For New Technology Network

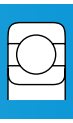
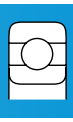
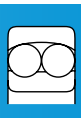
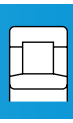
NTN®

NTNcorporation

滚动轴承综合样本



CAT. NO. 2202-Ⅶ/C

解说		A- 5
深沟球轴承		B- 5
微型球轴承		B- 31
向心推力球轴承		B- 43
自动调心球轴承		B- 79
圆柱滚子轴承		B- 91
圆锥滚子轴承		B-133
自动调心滚子轴承		B-233
推力轴承		B-269
锁紧螺母, 螺母,垫圈, 挡块		C- 1
目录表 及 附表		D- 1

Warranty

NTN warrants, to the original purchaser only, that the delivered product which is the subject of this sale (a) will conform to drawings and specifications mutually established in writing as applicable to the contract, and (b) be free from defects in material or fabrication. The duration of this warranty is one year from date of delivery. If the buyer discovers within this period a failure of the product to conform to drawings or specifications, or a defect in material or fabrication, it must promptly notify **NTN** in writing. In no event shall such notification be received by **NTN** later than 13 months from the date of delivery. Within a reasonable time after such notification, **NTN** will, at its option, (a) correct any failure of the product to conform to drawings, specifications or any defect in material or workmanship, with either replacement or repair of the product, or (b) refund, in part or in whole, the purchase price. Such replacement and repair, excluding charges for labor, is at **NTN**'s expense. All warranty service will be performed at service centers designated by **NTN**. These remedies are the purchaser's exclusive remedies for breach of warranty.

NTN does not warrant (a) any product, components or parts not manufactured by **NTN**, (b) defects caused by failure to provide a suitable installation environment for the product, (c) damage caused by use of the product for purposes other than those for which it was designed, (d) damage caused by disasters such as fire, flood, wind, and lightning, (e) damage caused by unauthorized attachments or modification, (f) damage during shipment, or (g) any other abuse or misuse by the purchaser.

THE FOREGOING WARRANTIES ARE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

In no case shall **NTN** be liable for any special, incidental, or consequential damages based upon breach of warranty, breach of contract, negligence, strict tort, or any other legal theory,and in no case shall total liability of **NTN** exceed the purchase price of the part upon which such liability is based. Such damages include, but are not limited to, loss of profits, loss of savings or revenue, loss of use of the product or any associated equipment, cost of capital, cost of any substitute equipment, facilities or services, downtime, the claims of third parties including customers, and injury to property. Some states do not allow limits on warranties, or on remedies for breach in certain transactions. In such states, the limits in this paragraph and in paragraph (2) shall apply to the extent allowable under case law and statutes in such states.

Any action for breach of warranty or any other legal theory must be commenced within 15 months following delivery of the goods.

Unless modified in a writing signed by both parties, this agreement is understood to be the complete and exclusive agreement between the parties, superceding all prior agreements, oral or written, and all other communications between the parties relating to the subject matter of this agreement. No employee of **NTN** or any other party is authorized to make any warranty in addition to those made in this agreement.

This agreement allocates the risks of product failure between **NTN** and the purchaser. This allocation is recognized by both parties and is reflected in the price of the goods. The purchaser acknowledges that it has read this agreement, understands it, and is bound by its terms.

© **NTN** Corporation. 2003
Although care has been taken to assure the accuracy of the data compiled in this catalog, **NTN** does not assume any liability to any company or person for errors or omissions.

NTN

滚动轴承综合样本

天津鼎晟瑞轴承有限公司
TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY

技术资料 目录

1. 滚动轴承的分类与特点……A-5
1.1 滚动轴承的结构 ……A-5
1.2 滚动轴承的分类 ……A-5
1.3 滚动轴承的特点 ……A-8

2. 轴承的选择……A-12
2.1 选择轴承的流程图 ……A-12
2.2 轴承的分类及特点 ……A-14
2.3 轴承配置方式选择 ……A-15

3. 额定负荷与寿命……A-17
3.1 轴承寿命……A-17
3.2 额定基本寿命和额定基本动负荷 ……A-17
3.3 寿命修正系数……A-18
3.4 机械应用及必需寿命 ……A-19
3.5 额定基本静负荷 ……A-19
3.6 当量静负荷允许范围……A-20

4. 轴承负荷计算……A-21
4.1 作用于轴系的负荷 ……A-21
4.2 轴承负荷分布……A-23
4.3 平均负荷……A-24
4.4 当量负荷……A-25
4.5 轴承动态额定寿命及允许负荷的计算例题……A-27

5. 主要尺寸与基本型号……A-30
5.1 主要尺寸 ……A-30
5.2 轴承型号 ……A-31

6. 轴承精度……A-35
6.1 尺寸精度及运行精度 ……A-36
6.2 倒角量度及精度或锥孔值……A-46
6.3 轴承精度量度方法……A-48

7. 轴承配合……A-49
7.1 配合 ……A-49
7.2 正确配合的重要性……A-49
7.3 配合的选择……A-49

8. 轴承内部游隙及预压……A-58
8.1 轴承内部游隙 ……A-58
8.2 游隙选择……A-58
8.3 预压……A-66

9. 允许速度……A-70

10. 磨擦及温升……A-71
10.1 磨 擦 ……A-71
10.2 温 升 ……A-71

11. 润滑 …… A-72
11.1 润滑目的 ……A-72
11.2 润滑方式及特点 ……A-72
11.3 油脂润滑 ……A-72
11.4 固体油脂 ……A-76
11.5 油润滑 ……A-77

12. 轴承外部密封件……A-80

13. 轴承材料……A-83
13.1 滚道及滚动件材料 ……A-83
13.2 保持架材料 ……A-83

14. 轴及轴承壳设计……A-85
14.1 轴承的固定 ……A-85
14.2 轴承配合尺寸 ……A-86
14.3 轴及轴承壳的精度 ……A-87
14.4 轴承允许的偏置 ……A-87

15. 轴承操作……A-88
15.1 轴承的保管 ……A-88
15.2 轴承的安装 ……A-88
15.3 轴承内部游隙调整 ……A-91
15.4 轴承的允许的偏置 ……A-92
15.5 轴承的拆卸 ……A-92
15.6 轴承的维修及检测 ……A-94

16. 轴承损坏及对策……A-96

17. 技术资料……A-100
17.1 深沟球轴承径向游隙及轴向游隙 ……A-100
17.2 自动调心球轴承轴向负荷及轴向位移 …A-100
17.3 圆锥轴承轴向负荷及位移 ……A-102
17.4 球轴承允许的轴向负荷 ……A-102
17.5 配合面的压力 ……A-103
17.6 必要的安装压力及拆卸拉力 ……A-104

天津鼎瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGRUI BEARING LIMITED COMPANY

1. 滚动轴承的分类与特点

1.1 滚动轴承的结构

许多滚动轴承都包括了滚道(内圈及外圈),滚动体(球或滚子)与保持架. 通过保持架使滚动体保持一定的间隔, 并固定在正确的位置,进行滚动运动。

滚道(内圈及外圈) 或滚道面

与滚动体接触的面叫"滚道面", 此接触面承受轴承的所有负荷。

通常内圈固定在轴上, 而外圈固定在轴承箱上。

注 1: 推力轴承的滚道叫"滚道圈", 内圈叫"轴滚道", 及外圈叫"轴承箱滚道"。

滚 动 体

滚动体根据形状分为球及滚子。 而滚子又分为四类: 圆柱滚子、滚针、圆锥滚子以及鼓形球面滚子。

从几何学讲滚动体与内外圈滚道是点(球)或线(滚子) 的接触。

理论上, 滚动体在内外圈滚动面上进行滚动运动, 并公转。

保 持 架

滚动体与套圈是以其滚道面的接触面支撑轴承所承担的负荷, 保持架并不直接承受负荷。 它只是用以保持滚动体的正确位置及间距, 同时防止安装轴承时滚动体脱落。 保持架的类型根据生产的方式进行分类, 包括有压入式, 车制式及成形式保持架。

1.2 滚动轴承的分类

滚动轴承按滚动体形状可大致分为：球轴承和滚子轴承。球轴承按套圈结构可分为：深沟球轴承及向心推力球轴承；滚子轴承按滚子形状可分为：圆柱滚子轴承、滚针轴承、圆锥滚子轴承、自动调心滚子轴承等。

此外, 按承受负荷方向可分为：承受径向负荷的向心轴承和承受轴向负荷的推力轴承。

其他分类方法还有：

1) 按滚动体列数分为单列、双列、四列轴承等；

2) 按内圈或外圈能否分离而分为：分离形和非分离形, 此类轴承的内外圈可以拆离。

另外还有为特殊应用设计的轴承, 如: 铁道车辆用轴承、滚珠丝杠支撑轴承、转台轴承等特殊专用轴承和直线运动球轴承(直线运动滚子轴承、直线平面导辊等直线运动轴承)。 轴承的类型如图1.2所示。

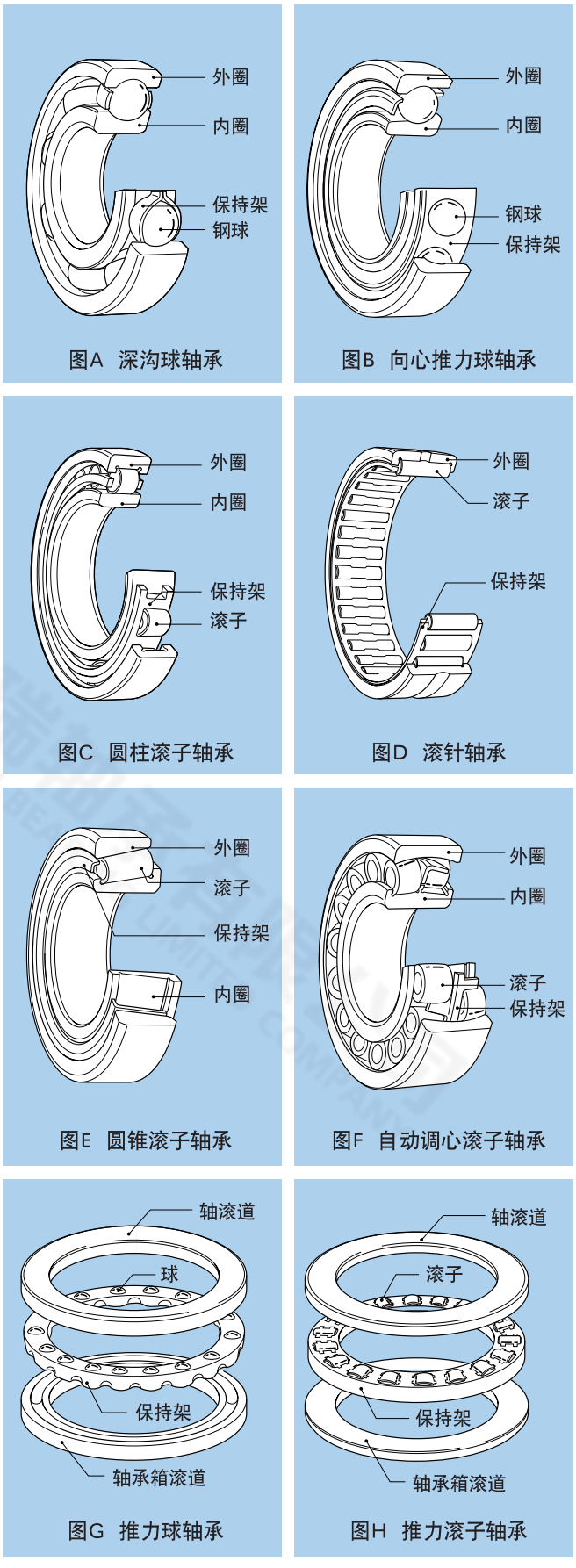


图1.1 滚动轴承

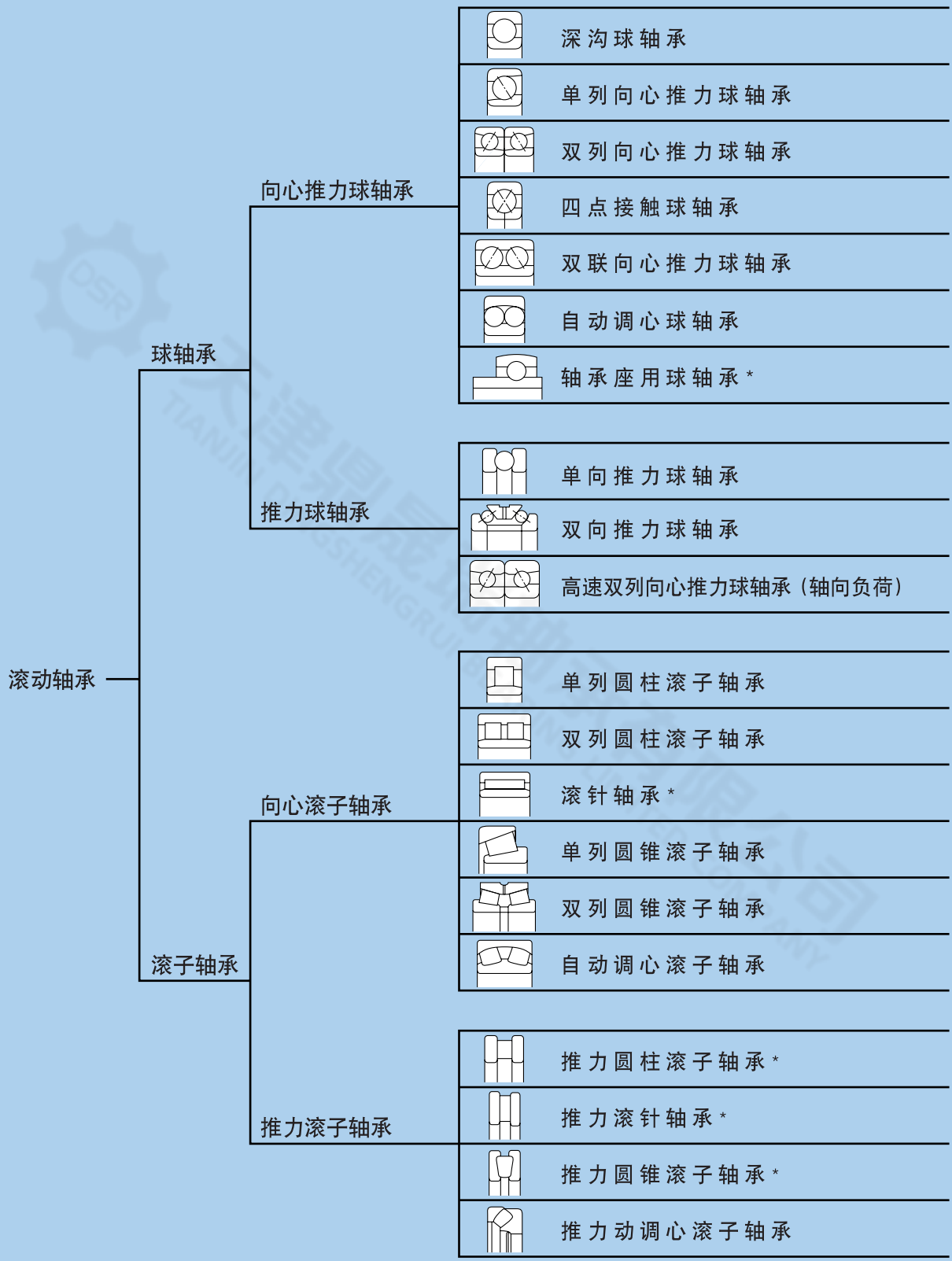
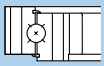
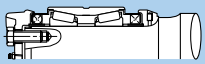
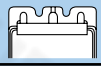
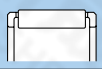
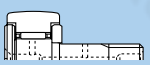

滚动轴承
球轴承
向心推力球轴承
深沟球轴承
单列向心推力球轴承
双列向心推力球轴承
四点接触球轴承
双联向心推力球轴承
自动调心球轴承
轴承座用球轴承*
推力球轴承
单向推力球轴承
双向推力球轴承
高速双列向心推力球轴承（轴向负荷）
滚子轴承
向心滚子轴承
单列圆柱滚子轴承
双列圆柱滚子轴承
滚针轴承*
单列圆锥滚子轴承
双列圆锥滚子轴承
自动调心滚子轴承
推力滚子轴承
推力圆柱滚子轴承*
推力滚针轴承*
推力圆锥滚子轴承*
推力动调心滚子轴承

图1.2 滚动轴承

特殊专用轴承

	超薄壁球轴承*
	转台轴承*
	滚珠丝杆支持轴承*
	机车轴承*
	超级清洁轴承*
	SL-圆柱滚子轴承*
	橡胶轴承*
	游隙可调式滚针轴承*
	复合轴承*
	连杆用带保持架滚针轴承*
	滚子从动件*
	凸轮从动件*

直线运动轴承

直线运动球轴承*
直线运动滚子轴承*
直线运动平面导辊

注-册本样本未编入特殊专用轴承和直线运动轴承，有关产品请向NTN询问。

1.3 滚动轴承的特点

1.3.1 滚动轴承的优点

滚动轴承虽有许多类型和品种，并拥有各自固有的特徵。但是，它们与滑动轴承相比较，却具有许多共同的优点:

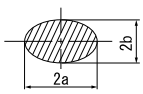
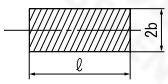
(1) 起动摩擦系数小，与动摩擦系数之差少。
(2) 国际性标准和规格统一，容易得到有互换性的产品。
(3) 润滑方便，润滑剂消耗少
(4) 一般，一套轴承可同时承受径向和轴向两种方向的负荷。
(5) 可较方便的在高温或低温的情况下使用。
(6) 可通过施加预压提高轴承刚性

各类滚动轴承的详细结构、类型及特徵请参考尺寸解说部份。

1.3.2 球轴承和滚子轴承的对比

表1.1显示了球轴承和滚子轴承的对比。

表1.1 球轴承和滚子轴承的对比

	球 轴 承	滚 子 轴 承
与滚道的接触	 点接触 当受力时，接触面是椭圆体.	 线接触 当受力时，接触面是方形的.
特点	因为是点接触，所以阻力小，球轴承适合於低扭力、高转速的应用条件。它们亦有低噪音的特性。	因为是线接触，滚子轴承的扭力是高于球轴承,刚性亦较高.
负荷能力	球轴承负荷能力低但可承受径向及轴向的负荷。	滚子轴承的负荷能力较高。圆柱滚子轴承有挡边可以承受轻微的轴向负荷。双列圆锥滚子轴承可以承受径向及轴向的负荷。

1.3.3 径向和推力轴承

几乎所有的滚动轴承都可以同时承受径向和轴向负荷。

一般而言，轴承的接触角小于45°，轴承的径向负荷能力较大，并归类于径向轴承；轴承的接触角大于45°，轴承的轴向负荷能力较大，归类于推力轴承。还有一些轴承归类为复合轴承,它们的特点是可以承受同样的径向及轴向负荷。

1.3.4 标准轴承及特殊轴承

轴承的尺寸及形状是根据国际标准制定的，可以互换。这使设计机械更容易。

有时我们亦须根据客户的特别需要设计特殊的轴承，所以我们亦提供特殊应用的轴承或轴承件，它可以更有效的和机器结合。

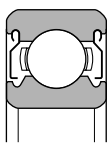
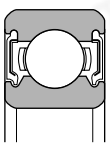
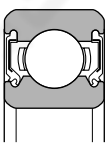
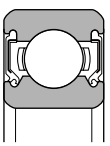
标准轴承的特点如下:

深沟球轴承

深沟球轴承是最普遍的轴承种类,它被广泛的运用在不同的范畴。深沟球轴承包括易于使用的带防尘盖及密封盖的含油脂轴承。

深沟球轴承亦包括在轴承外圈有用来定位的止动环轴承，膨胀补偿轴承用来控制因温升造成的尺寸改变及控制轴承与轴承箱的配合。TAB 型的轴承可以在润滑油受污染的情况下使用。

表1.2 密封型球轴承的结构

类型及符号	防尘盖	密封盖		
	非接触 ZZ	非接触 LLB	接触 LLU	低扭力 LLH
结构				

向心推力球轴承

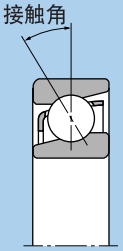
钢球和内外圈接触点相联的直线与径向构成一角度(接触角)。轴承通常有三个接触角度。

双联或组合式向心推力球轴承可以承受双向轴向负荷。接触角越大则承受轴向负荷能力越大。径向负荷作用时，产生轴向分力，单列的轴承无法使用。

向心推力球轴承包括双列向心推力球轴承，其将内外圈分别作成一个整体。双列向心推力球轴承的接触角是25˚。

四点接触球轴承可以承受双向轴向负荷的向心推力球轴承。根据负荷情况此轴承要比较小心处理以避免高温升及磨损。

表1.3 接触角及符号



接触角及符号

接触角	15˚	30˚	40˚
接触角符号	C	A 1)	B

注1：标准角度是 “A”

表1.4 双列向心推力球轴承的形式

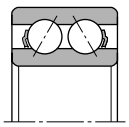
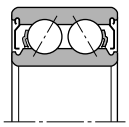
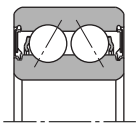
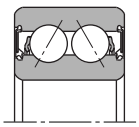
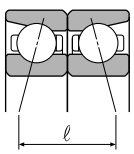
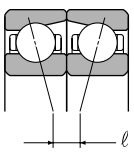
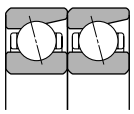
类型及符号	开 放	ZZ 防尘盖	非接触密封盖 LLM	接触密封盖 LLD
形式				

表1.5 组合式向心推力球轴承

类型及符号	背对背组合 DB	面对面组合 DF	串联组合 DT
形式			

圆柱滚子轴承

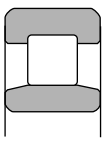
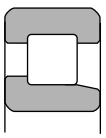
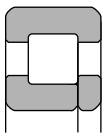
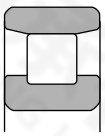
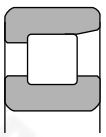
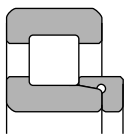
因为滚动体是滚子，所以负荷能力较高。滚子以内/外圈的挡边引导。内外圈可以分别以紧配合安装於轴或轴承箱。如果没有挡边，滚子则可以自由的向轴向方向移动。

圆柱滚子轴承十分适合吸收轴膨胀，所以又称作 "自由端轴承" 。在有挡边的情况下，此轴承可以承受轻量的轴向负荷。HT型的圆柱滚子轴承在设计上更改了滚子端面及挡边的设计，增加了承受轴向负荷的能力。 E型的圆柱滚子轴承的特别设计增加了径向负载能力。小尺寸的轴承以E型的设计为标准。

表1.6显示圆柱滚子轴承的标准形式。

除此之外，我们亦有无保持架的全滚子SL-型轴承。

表1.6 圆柱滚子轴承形式

类型及符号	NU型 N型	NJ型 NF型	NUP型 NH型 (NJ+HJ)
图形	 NU 型	 NJ型	 NUP型
	 N型	 NF型	 NH型

圆锥滚子轴承

设计圆锥滚子轴承时，其内、外圈以及滚子的圆锥顶点是与轴承中心线上的某一点一致。 因此，滚子在滚道面上作纯滚动运动，依靠来自内外圈滚道面的合成力，受内圈大挡边的挤压引导。

该类轴承特别适於径向负荷和单向轴向负荷及其合成负荷，且负荷能力大。其接触角越大,则轴向负载能力越大。即使用于承受纯径向负荷，也会有轴向分力产生，故通常以两套轴承配对使用。此时，游隙或预压量的设定可通过调整内圈或外圈的间隔来进行。安装游隙是比较难掌握的，需要特别注意。

轴承号上有ET−, 4T−, T− 及U是符合ISO 及 JIS 标准的轴承，他们的尺寸(接触角,内外径)是可以互换的.

NTN提供硬化处理的长寿命轴承(ETA−, ET−, 等). **NTN**亦提供用於高负载场所的双列及四列的圆锥滚子轴承.

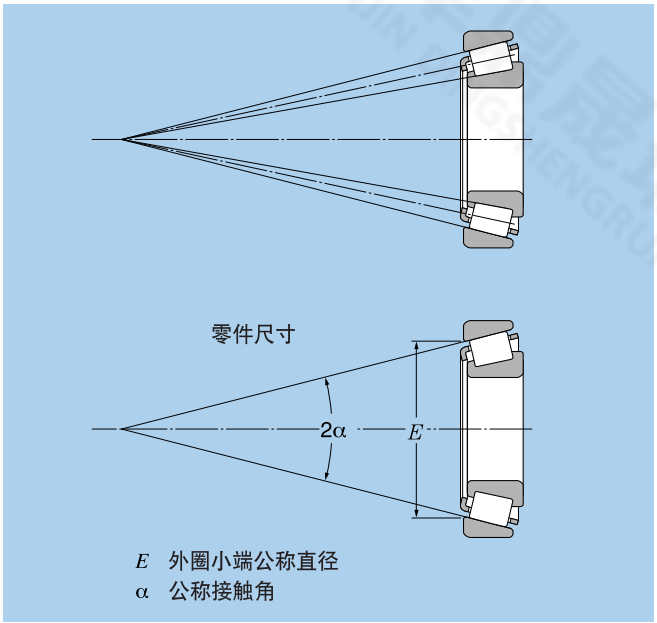


图1.3 圆锥滚子轴承

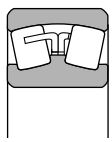
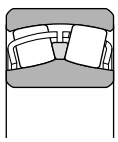
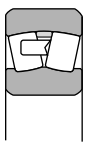
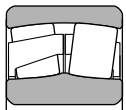
自动调心滚子轴承

自动调心滚子轴承是内圈有两列滚道，外圈为球面滚道，滚动体为鼓形的轴承。外圈滚道面中心与轴承中心一致。因此，具有自动调心性能，即使由于在轴与轴承箱之间有安装误差或轴挠曲，使内外圈产生倾斜的场合下亦能正常使用。

不同的轴承型号是根据不同的内部结构进行区分。

除圆柱孔内径的轴承之外，亦生产锥孔内径的轴承。锥孔轴承在标准型号後加符号 "K" 。此轴承可以通过轴套或紧定套，容易的进行安装。因为此轴承可以承受较高的负荷，所以可以使用在工业机械上。当轴承受到轴向负荷时，滚子上施加的轴向力则会消失，从而造成滚子列的滑动。因此，使用环境是非常重要的。

表1.7 自动调心轴承类型

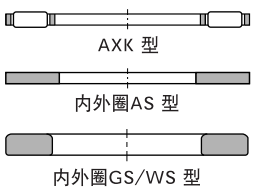
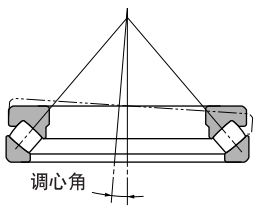
类型	标准（B 型）	C型	213型	E型
形式				

推力轴承

推力轴承根据不同的设计及应用区分成不同的轴承型号。此轴承的允许运行速度较低，而且有特别的润滑要求。

除了下列列出的轴承外，推力轴承根据不同应用还分为许多类型。

表1.8 推力轴承类型

类型	单向推力球轴承	推力滚针轴承
形式		
	推力圆柱滚子轴承	推力自动调心滚子轴承
		

滚针轴承

滚针轴承的滚动体是针型的，最大直径5mm，而长度是直径的3至10倍。虽然滚针轴承横切面窄小，但负荷却比同尺寸比例的普通轴承大。因为滚针的数量多，所以刚性大而惯性小，适用于摆动的运动状态。

滚针轴承的种类繁多，这里只列出最具代表性的几种类型。详细请参阅有关此轴承的参考目录。

轴承座

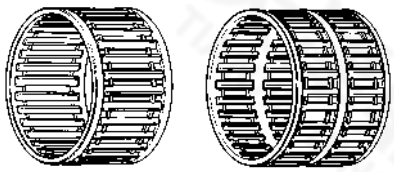
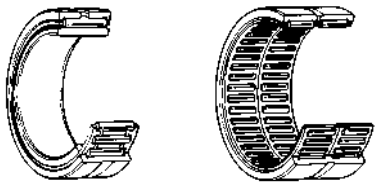
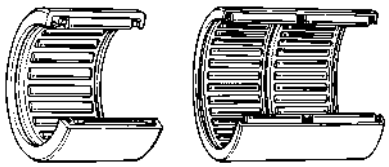
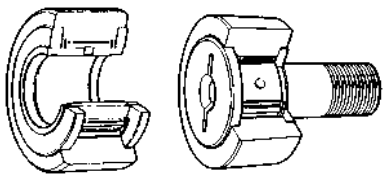
轴承座包括了球轴承和不同类型的轴承壳。轴承壳可以用螺栓安装在机器上而内圈则可通过紧定螺钉固定在轴上。

安装轴承座可以毋需其它设计支持。NTN有多种型号的轴承座可供选择，其中包括枕形及法兰形。

轴承的外径和轴承壳的内径都是球面的，所以它们可以在安装後自动校位。

轴承座用轴承使用油脂进行润滑，并有双面密封盖防止其它异物进入。详细请有关此轴承的参考目录。

表1.9 主要的滚针轴承类型

类型		
形式	带保持架滚针套	
	实体滚针轴承	
	冲压外圈滚针轴承	
	滚轮滚针轴承	

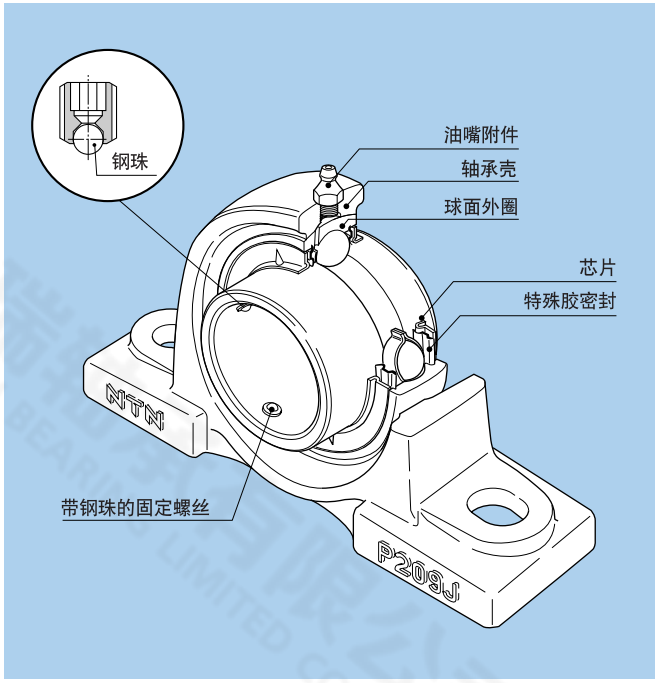


图1.4 油润滑轴承座

2. 轴承选择

滚动轴承的种类、类型及尺寸是多种多样的。为了使机械装置发挥出预期的性能，选择最适宜的轴承是至关重要的。为选定轴承，需要分析诸多重要因素，从各个角度进行研究、评估。

每种轴承类型的使用性能如表2.1。有关选择轴承的程序，并无特殊规定，但一般顺序如下流程表:

2.1 轴承选择流程表

程序	掌握机械装置和轴承的使用条件等	选择轴承类型和种类	选择轴承尺寸	选择轴承精度
确定项目	● 机械的功能与结构 ● 轴承使用部位 ● 轴承负荷(大小、方向) ● 转速 ● 振动、冲击负荷 ● 轴承温度(周围温度,温升) ● 周围环境(腐蚀性,清洁性,润滑性)	● 尺寸限制 ……参照A-30页 ● 轴承负荷(大小,方向,振动;冲击负荷) ……参照A-21页 ● 转速……参照A-70页 ● 轴承精度……参照A-35页 ● 刚性……参照A-67页 ● 内外圈允许偏心 ……参照A-87页 ● 摩擦扭距……参照A-71页 ● 摩擦扭距……参照A-15页 ● 安装及拆卸要求 ……参照A-88页 ● 轴承价格及在库情况	● 要求寿命……参照A-19页 ● 额定基本动/静负荷 ……参照A-19页 ● 安全系数……参照A-19页 ● 允许速度……参照A-70页 ● 允许轴向负荷 ……参照A-19，25页 ● 允许空间……参照A-30页	● 轴公差……参照A-35页 ● 转速……参照A-70页 ● 扭矩波动

选择轴承类型及种类

(1) 尺寸限制

通常轴承可以安装的空间是受限制的。在大多数的情况下，轴径(或轴承内径)是根据机械的设计或其它设计的限制。所以轴承类型及尺寸的选择是根据轴承的内径而决定的。由此，标准轴承的主要尺寸表均根据国际标准内径尺寸而编制的。标准轴承的尺寸及形式繁多，在机械装置设计时最好采用标准轴承。

(2) 轴承负荷

施加在轴承上的负荷，其性质、大小、方向是多变的。通常，额定基本负荷在尺寸表上均有显示。但轴向负荷及径向负荷等等，亦是选择适合的轴承重要因素。当球及滚针轴承的尺寸相当时，滚针轴承通常有较高的负载能力及承受较大的振动及冲击负荷。

(3) 转速

允许转速是根据轴承的类型，尺寸，精度，保持架类型，负荷，润滑方式，及冷却方式等因素确定。轴承表上列出了标准精度轴承在油润滑及油脂润滑下的允许转速。通常，深沟球轴承、自动调心球轴承及圆柱滚子轴承都适用于高速运转的场合。

(4) 轴承公差

轴承尺寸精度及旋转精度是根据ISO 及JIS 标准。对於要求高精度及高速运转的机械，建议使用5级或以上精度的轴承，深沟球轴承、向心推力球轴承或圆柱滚子轴承则适用于高运转精度的机械。

(5) 刚性

当轴承的滚动体及滚道接触面受压，会产生弹性形变。有些机械需要将弹性形变减至最小。滚子轴承比球轴承产生的弹性形变量小。另外，在某些情况下轴承要施加预压以增加刚性。此程序通常用于深沟球轴承、向心推力球轴承及圆锥滚子轴承。

选择轴承内部游隙 → 选择保持架形式及材料 → 选择润滑剂，润滑方式，密封方式。 → 选择特殊轴承形式 → 确定操作方法

- 轴和轴承箱的材料和形状 ……参照A-85页
- 配合……参照A-49页
- 内外圈的温度差 ……参照A-59页
- 内外圈允许偏心 ……参照A-87页
- 负荷（大小及性质） ……参照A-21页
- 预压量……参照A-66页
- 转速……参照A-70页

- 转速……参照A-70页
- 噪音频率
- 振动及冲击负荷
- 瞬时负荷
- 润滑类型及方法 ……参照A-72页

- 操作温度……参照A-72页
- 转速……参照A-70页
- 润滑类型及方法 ……参照A-72页
- 密封方式……参照A-80页
- 维修及检测…参照A-94页

- 操作环境 （高/低温，真空，化学环境，等）
- 高依赖性的需求

- 安装公差…参照A-86页
- 安装及拆卸工序 ……参照A-88页

（6）内外圈偏置

轴弯曲，轴或轴承箱公差变化，配合错误都会导致内外圈的偏心。为防止偏心角度过大，自动调心球轴承，自动调心滚子轴承，或调心轴承座是较佳的选择。（参考图2.1）

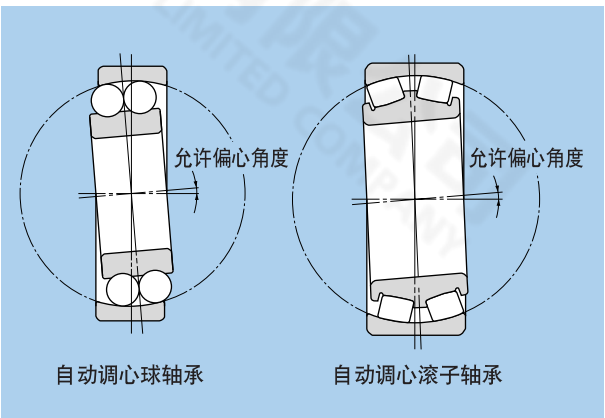


图2.1

（7）噪音频率及扭距

滚动轴承都是根据高精度标准生产制造的，所以噪音及扭力小。深沟球轴承、及圆柱滚子轴承适用对於对低噪音，低扭力有特别要求的场合。

（8）安装及拆卸

某些应用场合需要经常拆卸及安装，以确保可以定期地进行检测及维修。内外圈可以分别安装的轴承如：圆柱轴承，滚针轴承，及圆锥轴承十分适用于此场合。锥孔型的自动调心球轴承及自动调心滚子轴承在轴套的帮助下，同样简化了安装程序。

2.2 形式及特点

表2.1显示了滚动轴承的形式及类型。

表2.1 滚动轴承的形式及特性

特性 \ 轴承型式	深沟球轴承	向心推力球轴承	双列向心推力球轴承	双联向心推力球轴承	自动调心球轴承	圆柱滚子轴承	单侧带档边圆柱滚子轴承	双侧带档边圆柱滚子轴承	双列圆柱滚子轴承	滚针轴承
负荷能力（径向负荷 / 轴向负荷）										
高速旋转[1]	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
旋转精度[1]	☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆		☆☆☆	☆☆	☆	☆☆☆	
噪声．振动[1]	☆☆☆☆	☆☆☆		☆		☆	☆	☆	☆	☆
摩擦转矩[1]	☆☆☆☆	☆☆☆		☆☆	☆	☆				
刚性[1]			☆☆	☆☆		☆☆	☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆
耐振动．冲击力[1]			☆		★	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆
内外圈允许倾斜度[1]	☆				☆☆☆	☆				
轴向固定[2]	◎	○	◎	◎ DB.DF组合	◎		○	◎		
轴向移动[3]	○		○	○ DB组合	○	◎			◎	◎
内外圈分离[4]						○	○	○	○	○
内圈锥孔[5]					○	○			○	
备考		两个配对使用				NU,N形	NJ,NF形	NUP, NP, NH形	NNU, NN形	NA形
参考页次	B-5	B-43	B-74	B-43	B-79	B-91	B-91	B-91	B-116	E-2

圆锥滚子轴承	双列.四列圆锥滚子轴承	自动调心滚子轴承	推力球轴承	双列推力角接触球轴承	推力圆柱滚子轴承	推力调心滚子轴承	参考页次	特性 \ 轴承型式
								负荷能力（径向负荷 / 轴向负荷）
☆☆☆	☆☆	☆☆	☆	☆☆☆	☆	☆	A-66	高速旋转[1]
☆☆☆	☆		☆	☆☆☆			A-31	旋转精度[1]
			☆				—	噪声．振动[1]
							A-67	摩擦转矩[1]
☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆		☆☆	☆☆☆	☆☆☆	A-54	刚性[1]
☆☆	☆☆☆	☆☆☆		★	☆☆☆	☆☆☆	A-18	耐振动．冲击力[1]
☆		☆☆☆		★	★	☆☆☆	A-79	内外圈允许倾斜度[1]
○	◎	◎	○	◎	○	○	A-13	轴向固定[2]
	○	○	○				A-13	轴向移动[3]
○	○		○	○	○	○	—	内外圈分离[4]
		○					A-79	内圈锥孔[5]
两个配对使用					包括推力滚针轴承		—	备考
B-133	B-133	B-233	B-269	B-269	E-48	B-269		参考页次

1) ☆星号的数目表示轴承类型的表现程度
★不适用于该轴承类型
2) ◎表示双向 ○表示单向轴向运动
3) ◎滚道可以进行轴向运动; ○内外圈的配合面可进行轴向运动
4) ○表示内外圈可分开
5) ○表示有锥孔内径

2.3 选择轴承配置方式

通常，轴是以两个轴承在径向和轴向进行支撑。起固定轴与轴承箱之间的相对轴向位移的作用的轴承称为"**固定侧轴承**"。轴向可以相对移动的另一侧轴承称之为"**自由侧轴承**"。由此解决因温度变化而产生的轴的伸缩问题和安装轴承的间隔误差。

固定侧轴承可承受径向和轴向两种负荷。须选择能够防止轴向移动的轴承。**自由侧轴承**仅可承受径向负荷。须选择可用滚动面在轴向移动，内圈及外圈可以分离（如圆柱滚子轴承）或以装配面移动，内圈及外圈可以分离（如深沟球轴承）的轴承。

在比较短的轴上，轴因温度改变而造成的膨胀或结构上的改变较小,所以固定侧与自由侧可以使用同样类型的轴承。在这种情况下，通常使用组合配置轴承，用于支持及固定单向的轴向移动。例如：向心推力球轴承

表2.2(1) 显示固定侧及自由侧的标准轴承配置。**表2.2(2)** 显示无固定侧及自由侧分别的一般轴承配置。直立轴的轴承配置则显示如**表2.2(3)**

表2.2(1) 固定侧及自由侧的标准轴承配置

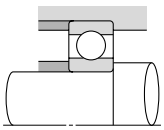
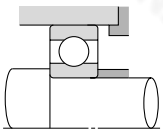
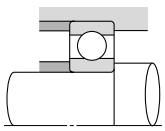
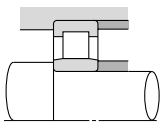
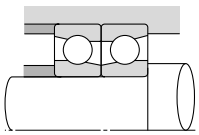
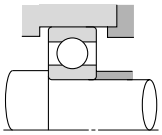
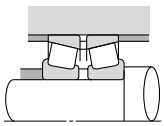
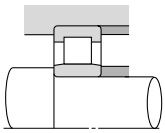
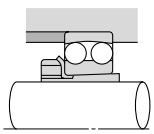
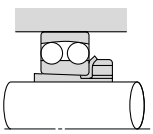
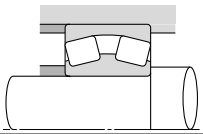
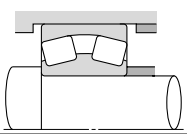
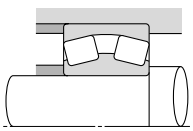
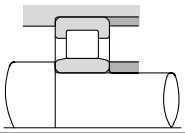
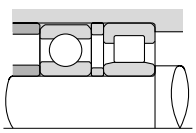
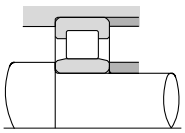
配置图		摘要	应用（参考）
固定侧	自由侧		
		1. 小型机械的一般性配置。 2. 除径向负荷外,还可承受一定程度的轴向负荷。	小型泵 汽车变速器等。
		1. 适用于较少发生安装误差，及轴绕曲的情况；亦适用于高速旋转的场合。 2. 轴即使产生伸缩,亦可通过自由侧轴承自由地移动。	中型电动机， 鼓风机等。
		1. 可承受径向负荷和双向轴向负荷。 2. 有时也用双列向心推力球轴承来代替双联向心推力球轴承。	涡轮减速器等。
		1. 可承受重负荷。 2. 固定侧轴承采用背面组合,并施加预压,可提高轴系刚性。 3. 需要提高轴与轴承箱的精度,缩小安装误差。	一般产业机械的 减速器。
		1. 适用于有轴挠曲和安装误差场合。 2. 长轴上无档肩和螺纹的情况下,安装轴承时,可采用紧固件而较容易安装和拆卸. 3. 不适宜于承受轴向负荷。	一般产业机床 主轴等。
		1. 多用于重负荷、冲击负荷的一般产业。 2. 可承受径向负荷和双向负荷。 3. 适用于有轴挠曲和安装误差场合。	一般产业机械的 副轴等。
		1. 可承受径向负荷和轴向负荷。 2. 内外圈都可以接受紧配合。	一般产业机械的 减速器。
		1. 可承受较高的径向负荷和轴向负荷;和高转速的环境。 2. 维持一个稳定的游隙以确保深沟球轴承不会受到径向负荷。	用于柴油车的 变速器。

表2.2(2) 无固定侧及自由侧分别的一般轴承配置。

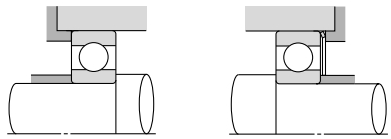
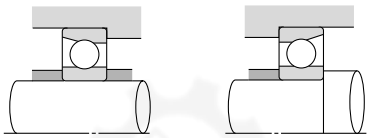
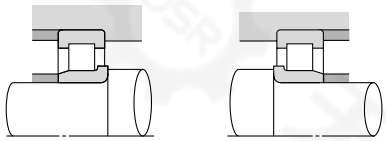
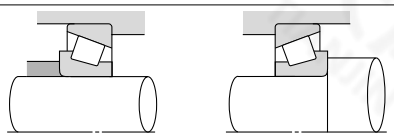
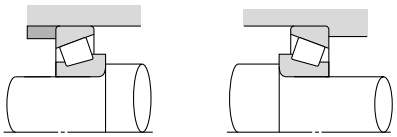
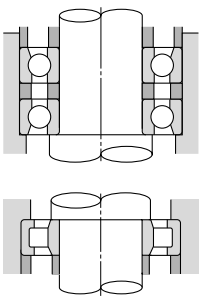
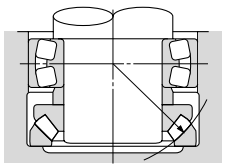
配 置 图	摘　　要	应用（参考）
	1. 小型机械用的一般配置方法。 2. 有时会在外圈外径加入弹簧或垫片,设置预压.(用于自由端轴承)	小型电动机, 小型减速器等。
	1. 背对背配置适用于有力矩的场合。 2. 可承受径向负荷和轴向负荷;和高转速的环境。 3. 通过施加预压,可提高轴系刚性。	机床主轴等。
	1. 可承受重负荷或冲击负荷。 2. 适用于内外圈都需要静配合的场合。 3. 须注意运转中轴向间隙不可过小。	建筑机械, 矿山车 机械的滑车轮、 振动机等。
 背面组合  正面组合	1. 可承受重负荷、冲击负荷, 使用范围广泛。 2. 可施加预压来提高轴系刚性。 3. 适用于背对背安装，有力矩负荷作用的场合或面对面安装，有安装误差的场合。 4. 正面安装便于内圈采用静配合。	减速机, 汽车车轴等。

表2.2(3)的轴承配置(直立轴)

配 置 图	摘　　要	应用（参考）
	1. 双联向心推力球轴承位于固定侧，圆柱滚子轴承位于自由侧。	机床主轴，立式 电动机等。
	1. 适用于轴向负荷大的场合。 2. 上下部轴承可通过使其球面中心一致，来消除轴扰曲和安装误差的影响。	起重机的中心轴等。

3. 额定负荷与寿命

3.1 轴承寿命

轴承即使在正常的条件下使用，套圈和滚动体的滚动面因不停的重复的受到压力，亦会发生材料疲劳，以至造成剥离而无法使用。所谓轴承寿命，就是指在滚动面或滚动面产生这种剥离之前的总转数。

此外，因轴承烧伤、磨损、裂纹缺口、卡死、生锈等都可能使轴承无法使用。但这应称为轴承故障，须与轴承寿命区分开。轴承选型不当，安装欠妥，润滑不良及密封不好等都是发生故障的原因。排除这些原因便可避免轴承发生故障。

3.2 额定基本寿命和额定基本动负荷

即使一组相同轴承在同样一条件下运转，其寿命亦有很大差异，这是因为材料疲劳本身就具有离散性。

对於轴承寿命的概念，从统计上考虑到这种离散性，采用下述定义的额定基本寿命。

所谓额定基本寿命，即是一组相同轴承在同一条件下进行运转时，90%(可靠性90%)不发生滚动疲劳剥离的运转总转数。若以某固定转速运转时，则以总旋转时间表示。

所谓额定动负荷，即是指滚动轴承的负荷能力，也就是说在这种负荷条件下，可以使轴承达到100万转的额定基本寿命。对于向心轴承，采用纯径向负荷表示。对推力轴承，采用纯轴向负荷表示。表示符号 "额定动负荷 (C_r)" 及 "额定轴向动负荷 (C_a)" 。在该样本的轴承尺寸表中所列入的额定基本动负荷，均是**NTN**采用标准材料和标准工艺生产的轴承。有关采用特殊材料和工艺生产的轴承，请向**NTN**询问。

额定基本寿命、额定基本动负荷，以及轴承负荷之间有下列关系式。

球轴承　：$L_{10}=\left(\frac{C}{P}\right)^3$ ····· (3.1)

滚子轴承：$L_{10}=\left(\frac{C}{P}\right)^{10/3}$ ····· (3.2)

式中，L_{10}：额定基本寿命　10^6 转

C：额定基本动负荷　N{kgf}

(向心轴承：C_r　推力轴承：C_a)

P：当量动负荷　N{kgf}

(向心轴承：P_r　推力轴承：P_a)

n：转速, min^{-1}

转速n及速度系数f_n的关系；及额定基本寿命L_{10h}显示如**表3.1**及**图3.1**

表3.1 额定基本寿命，寿命系数，速度系数的修正

分　类	球轴承	滚子轴承
额定基本寿命 L_{10h} h	$\frac{10^6}{60n}\left(\frac{C}{P}\right)^3=500f_h^3$	$\frac{10^6}{60n}\left(\frac{C}{P}\right)^{10/3}=500f_h^{10/3}$
寿命系数 f_h	$f_n\frac{C}{P}$	$f_n\frac{C}{P}$
速度系数 f_n	$\left(\frac{33.3}{n}\right)^{1/3}$	$\left(\frac{33.3}{n}\right)^{3/10}$

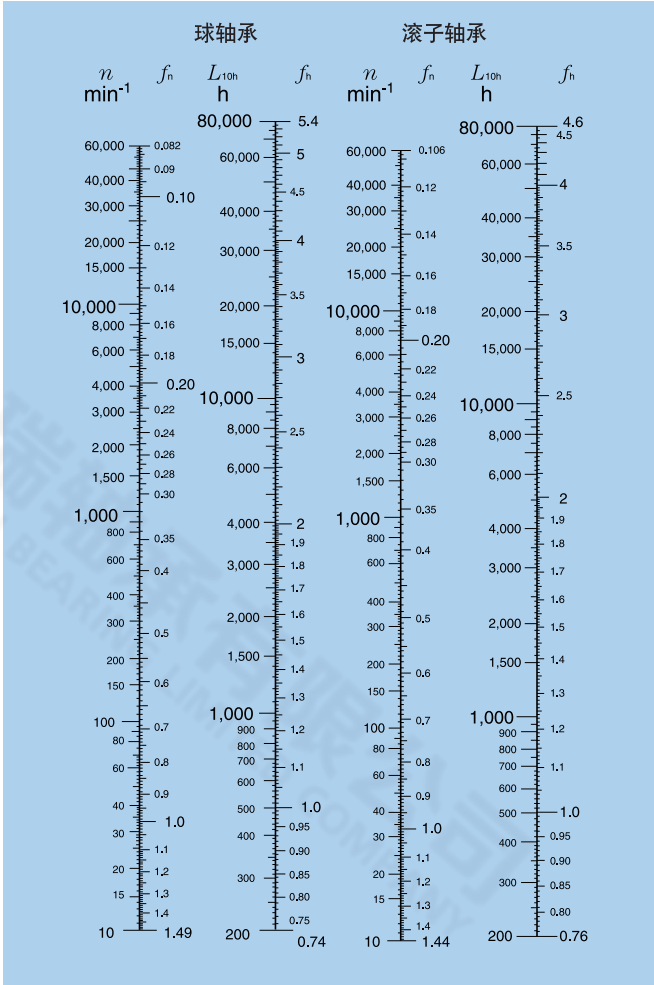


图3.1 轴承寿命的刻度表

在组装数套轴承的机械装置中，轴承因滚动疲劳而破损的寿命应以所有轴承的寿命为考量(可由公式3.3求出)

$$L=\frac{1}{\left(\frac{1}{L_1^e}+\frac{1}{L_2^e}+\cdots\frac{1}{L_n^e}\right)^{1/e}} \quad \cdots\cdots(3.3)$$

式中，

L：综合额定基本寿命，h

$L_1, L_2 \cdots L_n$：每个轴承的额定基本寿命，h

e = 10/9 ……球轴承

e = 9/8 ……滚子轴承

当负荷条件在一个固定的范围，其轴承寿命可以用以下公式计算(3.4)

$$L_m=\left(\frac{\phi_1}{L_1}+\frac{\phi_1}{L_2}+\cdots\frac{\phi_j}{L_j}\right)^{-1} \quad \cdots\cdots(3.4)$$

式中：

L_m：综合额定基本寿命，h

ϕ_j：不同负荷条件下的频率（$\Sigma\phi_j=1$)

L_j：各种条件的寿命

基本额定负荷C的轴承在负载P及转速n的条件下，其寿命可通过**表3.1**及公式(3.5) 得出。基本额定负荷C，可以从目录中取得。

$$C=P\frac{f_h}{f_n} \quad \cdots\cdots(3.5)$$

3.3 修订额定寿命

轴承的额定基本寿命(可靠性90%)，通过上述公式可以求出(3.2部份)。但有时根据不同用途，需要90%以上的可靠性来求出轴承寿命。为满足此需求，轴承通过采用先进的特殊材料与生产工艺延长轴承寿命。而且，根据弹性流体润滑理论，使用条件(润滑、温度、速度等) 亦明显影响轴承寿命。

我们将考虑上述因素，对基本额定寿命进行过修正的寿命称为修正额定寿命，其可用式(3.6)求出

$$L_{na}=a_1\cdot a_2\cdot a_3\cdot L_{10} \quad \cdots\cdots(3.6)$$

式中:

L_{na}： 修正额定寿命 10^6 转

a_1 ： 可靠系数

a_2 ： 轴承特性系数

a_3 ： 运作条件系数

3.3.1 可靠性寿命修正系数 a_1

轴承的额定基本寿命(可靠性90%或以上)，寿命可靠性修正系数a_1，如**表3.2**所示。

3.3.2 轴承特性系数 a_2

轴承材料及其质量，和特殊的制造工艺影响了轴承的特性，从而改变了轴承寿命。此时需要采用轴承特系数a_2来对寿命进行修正。

轴承尺寸表所列基本动负荷，是根据**NTN**采用的标准材料和工艺而定，通常取a_2=1。而采用特殊改进的材料和工艺生产的轴承，有时也取a_2＞1，有关问题可向**NTN**询问。

高碳铬钢轴承在120℃以上温度及，长时间使用时，其尺寸会有非常显著的变化。所以在这种高温下，此轴承需进行适应於最高温度的尺寸稳定(TS处理) 处理。这类高温用轴承由於进行尺寸稳定处理，其硬度降低，影响了轴承寿命。所以须乘以**表3.3**所示的轴承寿命系数。

表3.2 可靠性寿命修正系数 a_1

可靠性 %	L_n	可靠性系数 a_1
90	L_{10}	1.00
95	L_5	0.62
96	L_4	0.53
97	L_3	0.44
98	L_2	0.33
99	L_1	0.21

表3.3 尺寸稳定化处理後的轴承寿命修正系数

符号	最大运行温度(℃)	轴承特性系数 a_2
TS2	160	1.00
TS3	200	0.73
TS4	250	0.48

3.3.3 使用条件的寿命修正系数 a_3

使用条件的寿命修正系数a_3是针对修正轴承润滑作用条件，例如润滑剂在受到运转时温升的影响；因异物入侵，受到污染；而导致润滑性能受损时对轴承寿命影响的数值。

一般来说，润滑条件良好时a_3=1；润滑条件良好且轴承其它正常时a_3＞1；当a_3＜1时，通常如以下情况:

- 在使用温度下润滑粘度太低
  （球轴承：13mm²/s以下，滚子轴球：20mm²/s以下）
- 转数特低的场合
  （例如转数n min⁻¹与滚体节直径 D_{pw} mm之积 $D_{pw}\cdot n$＜10,000的场合）

- 轴承使用温度较高的场合。如果轴承使用温度太高，滚道硬度则下降，导致轴承寿命减少。此时须用**图3.2**所示值作为温度修正系数来修正寿命值。但是此图不适用于受过尺寸稳定处理的轴承。
- 当使用环境容易使轴承受到异物侵入或受潮，使润滑剂受到污染，请咨询**NTN**工程师选择适应的轴承。因为即使使用的特殊材料和工艺生产的轴承 $\alpha_2>1$，如果是在污染的环境 $\alpha_2 \times \alpha_3<1$也是同样会发生的。

当轴承受到非常高的负荷，滚动体和滚子的接触面会产生塑性变形。因此当径向受力轴承的 P_r 大于 C_{0r}（额定静负荷）或径向轴承$0.5C_r$，或推力轴承的 P_a 大于 $0.5C_a$；用于计算额定负荷的公式(3.1, 3.2, 及3.6) 是不适用于这些情况。

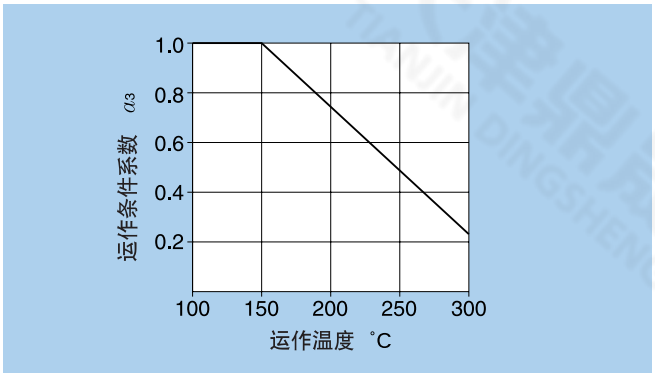


图3.2 使用条件的寿命修正系数

3.4 使用机械与必须寿命

选择轴承时，必须设定该使用条件下的轴承必须寿命，必须寿命是根据机械装置本身所要求的耐久性和转运时的可靠性来决定，通常所采用的必须寿命参考值如**表3.4**所示。在决定轴承尺寸时，轴承使用寿命是十分重要的考虑因素。除此之外，轴及轴承箱的强度及刚性亦是需要考虑的因素。

3.5 额定基本静负荷

滚动轴承一旦承受负荷，其滚动体与套圈接触面就会发生局部永久变形。该变形量随负荷增大而变大，若超过某种限度，则会影响正常旋转。

通过试验我们发现，在承受最大应力的滚动体和套圈的接触部中央，永久性变形总量超过滚动体值径0.0001倍时，就会影响轴承的常运作。

所谓额定基本静负荷，即是轴承达到这种永久性变形量极限值时的某一个静负荷。向心轴承以纯径向负荷、推力轴承以纯轴向负荷表示。施加这种负荷时，承受最大负荷滚动体、套圈接触部中央的接触应力值如下。

球轴承（自动调心球轴承除外）	4200 MPa {428kgf/mm^2}
自动调心球轴承	4600 MPa {469kgf/mm^2}
滚子轴承	4000 Mpa {408kgf/mm^2}

表3.4 使用机械的修正寿命（参考）

使用条件	寿命系数与使用机械 L_{10h} ×10^{3}h				
	～4	4～12	12～30	30～60	60～
短时间或断续使用机械	●家庭电器 ●电动工具	●农业用机械 ●办公室机器			
短时间或断续使用机械，但要求可靠的机械	●医疗机械 ●量度仪器	●家用空调马达 ●工机械 ●电梯 ●起重机	●起重机（滑车轮）		
有时需要长时间运转的机械	●轿车 ●摩托车	●小马达 ●大轿车、卡车 ●一般齿轮装置机械 ●木工机械	●机床主轴 ●工厂通用电机 ●破碎机 ●振动筛	●重要齿轮装置 ●橡胶、塑料用压延机 ●转轮印刷机	
通常每天，需要运转8小时以上的机械		●轧铜机辊颈 ●自动扶梯 ●轮送机 ●离心分离机	●客车、货车（车轮） ●空调设备 ●大型电机 ●空气压缩机泵	●机车（车轴） ●牵引马达 ●矿山提升机 ●压边机飞轮	●阀门 ●造纸机械 ●船舶推进装置
一天24小时运转不允许有事故停机的机械					●自来水设备 ●矿山排水/换水装置 ●电站设备

3.6 静当量负荷的允许范围

关於静当量负荷（参照 A-25），一般以3.5项所述额定基本负荷为极限，但根据对运转的灵活性及摩擦的要求，有时采用比定基本静负荷大或小的值。

一般根据下列(3.7)式 及 表3.5示的安全系数而定。

$$S_0 = C_0 / P_0 \cdots\cdots (3.7)$$

式中，

S_0：安全系数

C_0：额定静负荷 N {kgf}（向心轴承:C_{0r}，推力轴承:C_{0a}）

P_0：当量负荷 N {kgf}（向心轴承:P_{0r}，推力轴承:P_{0a}）

表3.5 安全系数 S_0 的下限值;

运转件	球轴承	滚子轴承
要求高旋转精度的场合	2	3
要求普通旋转的场合	1	1.5
允许有少量旋转精度劣化的场合 (低速转旋重负荷等用)	0.5	1

备注 1. 对于推力自调心滚子轴承，取S_0的下限值为4。
2. 对于冲压外圈滚针轴承,取S_0的下限值为3。
3. 在有振动、冲击负荷的情况下,需加上冲击负荷系数来求 P_0 max
4. 如果深沟球轴承或向心推力球轴承受到大的轴向负荷，接触的椭圆点会超出滚道表面。 详细资料请与NTN工程师联络。

4. 轴承负荷计算

欲求出轴承的负荷，必须先决定作用于受轴承支持的轴系负荷。作用于轴系的负荷有：旋转体自重，工作时发生的负荷及动力传送造成的负荷，它们有的可从理论上进行计算，有的则很难。

下面就轴承主要用途之一的传动轴的负荷计算方法作一介绍。

4.1 作用於轴系的负荷

4.1.1 负荷系数

在实际的机械上，由於振动和冲击等因素，轴所受负荷往往比理论计算值大。作用於轴的负荷通过公式(4.1)求出。

$$K = f_w \cdot Kc \cdots\cdots (4.1)$$

式中:

K ： 作用於轴系的实际负荷 N {kgf}

f_w ： 负荷系数（表4.1）

Kc： 理论计算值 N {kgf}

表4.1 负荷系数 f_w

冲击种类	f_w	使用场所
几乎无冲击	1.0～1.2	电机，机床，检测仪器
有轻微冲击	1.2～1.5	铁道车辆，汽车，轧机，金属加工机械，造纸机械，橡胶设备，印刷机械，飞机，纤维机械，汽车电动装置，办公机器
有强烈冲击	1.5～3.0	粉碎机，农业机械，工程机械，提升机

4.1.2 用於于齿轮的负荷

作用於齿轮的负荷可分解为切向（K_t），径向（K_s），及轴向(K_a), 大小及方向因齿轮种类不同而各异. 这里以常用的平行轴齿轮及交叉轴齿轮来介绍其计算方法.

有关其它齿轮的负荷计算方法可与**NTN**洽谈。

(1) 作用于平行齿轮的负荷:

图4.1，4.2 及 4.3所示的为使用于平行轴的平齿轮及斜齿轮的负荷情况，其大小可根据公式(4.2)~(4.5)求出。

$$K_t = \frac{19.1\times10^6 \cdot H}{D_p \cdot n} \quad \text{N}$$

$$= \frac{1.95\times10^6 \cdot H}{D_p \cdot n} \quad \{\text{kgf}\} \cdots\cdots (4.2)$$

$$K_s = K_t \cdot \tan\alpha \quad （平齿轮） \cdots\cdots (4.3a)$$

$$= K_t \cdot \frac{\tan\alpha}{\cos\beta} \quad （斜齿轮） \cdots\cdots (4.3b)$$

$$K_r = \sqrt{K_t^2 + K_s^2} \cdots\cdots (4.4)$$

$$K_a = K_t \cdot \tan\beta \quad （斜齿轮） \cdots\cdots (4.5)$$

式中:

K_t： 齿轮的切向负荷（切线力） N {kgf}

K_s： 齿轮径向负荷（分离力） N {kgf}

K_r： 齿轮轴的垂直负荷（切线力与分力之合力）N {kgf}

K_a： 齿轮轴平行负荷 N {kgf}

H ： 传递动力 kW

n ： 旋转速度 min^{-1}

D_p： 齿轮节圆径 mm

α ： 齿轮压力角 度

β ： 齿轮倾斜角 度

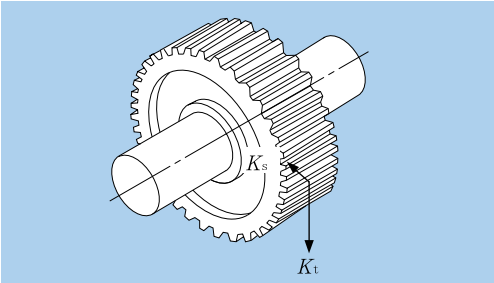


图4.1 作用于平齿轮的负荷

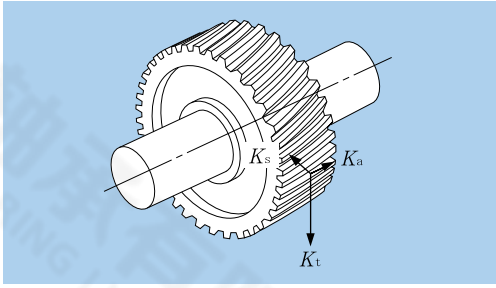


图4.2 作用于斜齿轮的负荷

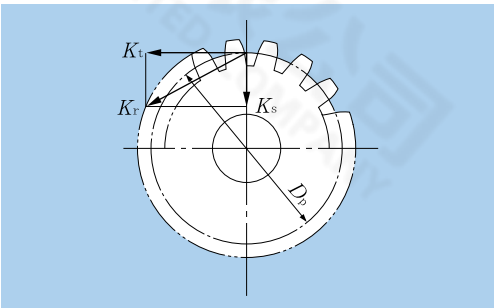


图4.3 齿轮的向心合力

对于齿轮的实际负荷，除了采用上述方式求得理论负荷之外，还应加上振动，冲击的影响。故，须乘以表4.2所示的齿轮系数 f_z

表4.2 齿轮系数 f_z

齿轮的种类	f_z
精密磨削齿轮 （齿距误差，几何精度在0.02mm 以下）	1.05～1.1
普通切削齿轮 （齿距误差，几何精度在0.1mm 以下）	1.1～1.3

(2) 作用於交叉轴齿轮负荷

用於交叉轴的直齿轮和螺旋锥轮承受的负荷如图4.4及图4.5所示， 其计算方如表4.3所示。

此处，对於直齿轮，可设倾斜角 β =0，求出负荷用於表4.3的单位及符号所示如下:

K_t ：齿轮切线方向负荷（切线力） N {kgf}
K_s ：齿轮半径方向负荷（分离力） N {kgf}
K_a ：与齿轮平行的负荷（轴向负荷） N {kgf}
H ：传递动力 kW
n ：转速 min^{-1}
D_{pm}：平均节圆径 mm
α ：齿轮压力角 度
β ：齿轮倾斜角 度
δ ：齿轮节锥角 度

通常两根轴是垂直相交的，大小齿轮的负荷有下列的关系

$$K_{sp}=K_{ag} \cdots\cdots (4.6)$$

$$K_{ap}=K_{sg} \cdots\cdots (4.7)$$

式中，

K_{sp}，K_{sg}：小、大齿轮的分离力, N {kgf}
K_{ap}，K_{ag}：小、大齿轮的轴向负荷, N {kgf}

关於螺旋型齿轮其负荷方向因倾斜角方向，旋转方向，以及该齿轮是主动还是从动等因素之不同而不同。分离力K_s及轴向负荷(K_a)以图4.5方向为正。旋转方向与倾斜方向则以齿轮大端面为正面来看，图4.5所示齿轮为顺时针方向旋转，即为右倾斜方向。

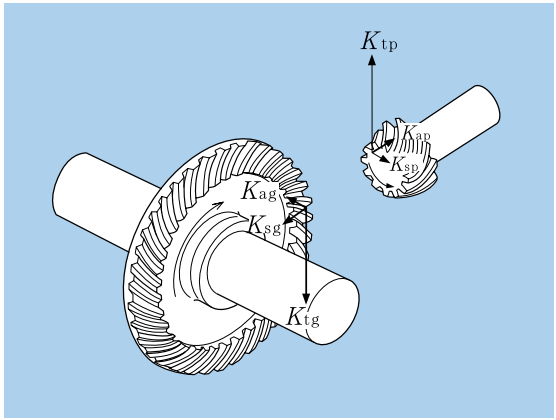


图4.4作用於伞型齿轮的负荷

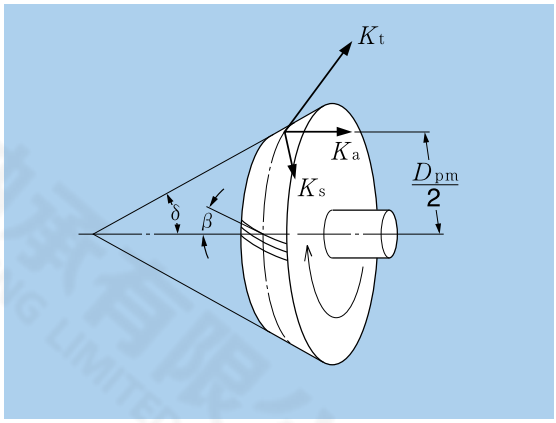


图4.5 伞型齿轮诸因素

表4.3 作用於伞型齿轮的负荷

主动齿轮	旋转方向	顺时针方向	逆时针方向	顺时针方向	逆时针方向
	倾斜方向	右	左	左	右
切线方向的负荷(切线力) K_t		$K_t=\frac{19.1\times10^6\cdot H}{D_{pm}\cdot n}$, $\left\{\frac{1.95\times10^6\cdot H}{D_{pm}\cdot n}\right\}$			
径向负荷 (分离力) K_s	主动侧	$K_s=K_t\left(\tan\alpha\frac{\cos\delta}{\cos\beta}+\tan\beta\sin\delta\right)$		$K_s=K_t\left(\tan\alpha\frac{\cos\delta}{\cos\beta}-\tan\beta\sin\delta\right)$	
	从动侧	$K_s=K_t\left(\tan\alpha\frac{\cos\delta}{\cos\beta}-\tan\beta\sin\delta\right)$		$K_s=K_t\left(\tan\alpha\frac{\cos\delta}{\cos\beta}+\tan\beta\sin\delta\right)$	
在齿轮轴上的平行负荷 (轴向负) K_a	主动侧	$K_a=K_t\left(\tan\alpha\frac{\sin\delta}{\cos\beta}-\tan\beta\cos\delta\right)$		$K_a=K_t\left(\tan\alpha\frac{\sin\delta}{\cos\beta}+\tan\beta\cos\delta\right)$	
	从动侧	$K_a=K_t\left(\tan\alpha\frac{\sin\delta}{\cos\beta}+\tan\beta\cos\delta\right)$		$K_a=K_t\left(\tan\alpha\frac{\sin\delta}{\cos\beta}-\tan\beta\cos\delta\right)$	

4.1.3 作用於链条，皮带轴的负荷

通过链条皮带传动时，作用於链轮或皮带轮的切线方向的负荷可通过 式(4.8)求出

$$K_t = \frac{19.1\times10^6 \cdot H}{D_p \cdot n} \quad \text{N}$$
$$= \frac{1.95\times10^6 \cdot H}{D_p \cdot n} \quad \{\text{kgf}\} \qquad \cdots\cdots(4.8)$$

式中，

K_t ： 链轮或皮带轮切线方向负荷　N {kgf}

H ： 传递动力　kW

D_p ： 链轮或皮带轮的节圆径　mm

在皮带传动方式中，为使皮带轮与皮带总以适当的负荷压紧而需施加初期张力。

若考虑这种初期张力，则作用於皮带的半径方向负荷可用式(4.9)表示。

在链条传动情况下，若考虑振动和冲击因素，亦可用同公式表示。

$$K_r = f_b \cdot K_t \qquad \cdots\cdots(4.9)$$

式中

K_r ： 链轮或皮带的径向负荷, N{kgf}

f_b ： 链条．皮带系数（表4.4）

表4.4 链条皮带系数 f_b

链条或皮带的种类	f_b
链条（单条）	1.2～1.5
V型皮带	1.5～2.0
同步皮带	1.1～1.3
平皮带(带紧轮)	2.5～3.0
平皮带	3.0～4.0

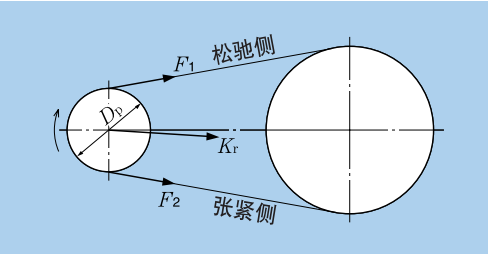


图4.6 作用於链条皮带的负荷

4.2 轴承负荷分配

可以将轴系看成是用轴承支承著的静定梁，作用於轴系的负荷由轴承分担。

例如，图4.7所示轴系上轴承所承受的负荷，可用式（4.10）及（4.11）计算:

$$F_{rA} = \frac{a+b}{b} F_{\text{I}} + \frac{d}{c+d} F_{\text{II}} \qquad \cdots\cdots(4.10)$$

$$F_{rB} = -\frac{a}{b} F_{\text{I}} + \frac{c}{c+d} F_{\text{II}} \qquad \cdots\cdots(4.11)$$

式中:

F_{rA} ： 作用於轴承A的径向负荷　N {kgf}

F_{rB} ： 作用於轴承B的径向负荷　N {kgf}

F_{I}，F_{II}： 作用於轴的径向负荷　N {kgf}

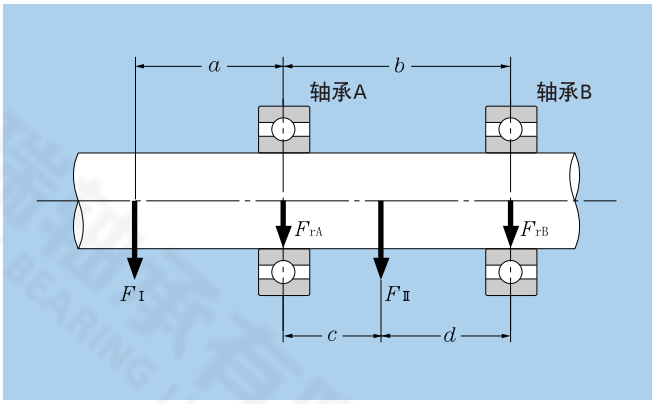


图4.7

4.3 平均负荷

一般机械设备的轴承负荷，多根据一定周期或一定作业计划而变动，在这种情况下，为使轴承具有相同的寿命，而采用经过换算的平均负荷（F_m）。

(1) 负荷呈阶梯性变化的场合

轴承负荷按 F_1，$F_2 \cdots F_n$ 变化，若这时的旋转速度及工作时间分别为 n_1，$n_2 \cdots n_n$，及 t_1，$t_2 \cdots t_n$，则呈阶梯性变化场合的平均负荷可用式（4.12）表示。

$$F_m = \left\{ \frac{\Sigma (F_i^p \ n_i \ t_i)}{\Sigma (n_i \ t_i)} \right\}^{1/p} \cdots\cdots (4.12)$$

式中，

p=3　球轴承

p=10/3　滚子轴承

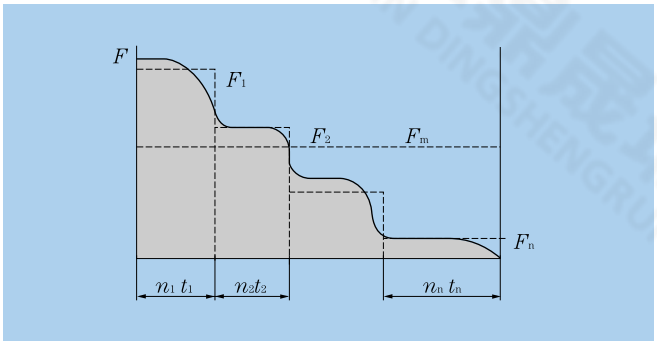


图4.8 呈阶梯性变化的负荷

(2) 负荷呈连续性变化的场合

负荷可用周期 t_0 时间 t 的函数 $F(t)$ 表示的情况下，平均负荷用式（4.13）

$$F_m = \left\{ \frac{1}{t_0} \int_0^{t_0} F(t)^p dt \right\}^{1/p} \cdots\cdots (4.13)$$

式中，

p=3　球轴承

p=10/3　滚子轴承

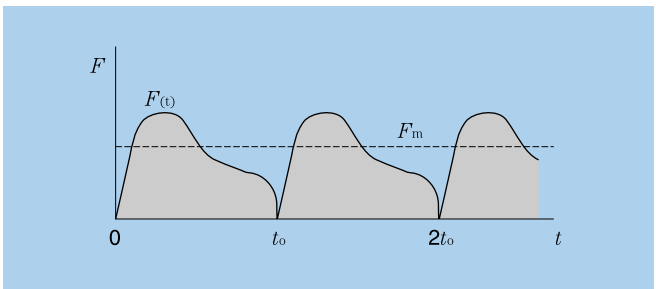


图4.9 按时间函数变化的负荷

(3) 负荷呈线性变化的场合

平均负荷 F_m 可以通过式(4.14)求得近似值。

$$F_m = \frac{F_{min} + 2F_{max}}{3} \cdots\cdots (4.14)$$

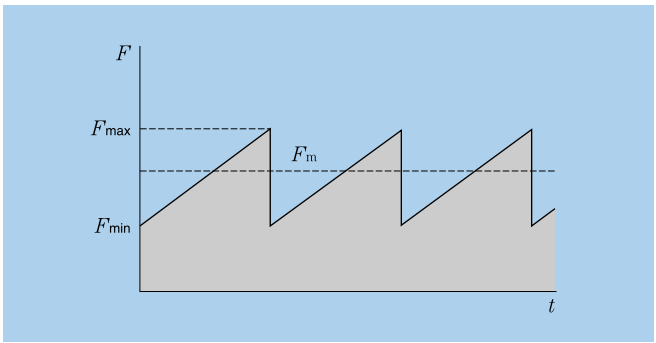


图4.10 呈线性变化的负荷

(4) 负荷呈正弦波状变化的场合

平均负荷 F_m 可通过式(4.15)及式(4.16)求得近似值。

例(a) $F_m = 0.75F_{max}$ ……(4.15)

例(b) $F_m = 0.65F_{max}$ ……(4.16)

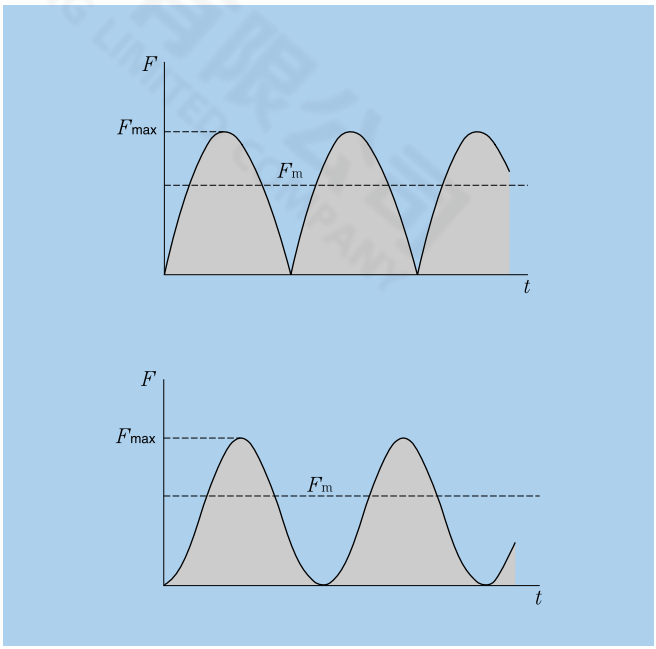


图4.11　呈正弦波状变化的负荷

4.4 当量负荷

4.4.1 当量动负荷

当轴承同时承受径向与轴向两种动负荷时，作用於轴承中心的假定负荷（即，将轴承所同时承受的两种负荷看成一个），即为当量动负荷。

对於向心轴承，以纯径向负荷表示；对於推力轴承,则以纯轴向负荷表示。分别称之为：径向当量动负荷和轴向当量动负荷。

(1) 径向当量动负荷

径向当量动负荷可通过式(4.17)求出。

$$P_r = XF_r + YF_a \quad \cdots\cdots(4.17)$$

式中

P_r ： 径向当量动负荷　N {kgf}

F_r ： 径向负荷　N {kgf}

F_a ： 轴向负荷　N {kgf}

X ： 径向负荷系数

Y ： 轴向负荷系数

X, Y　的值在尺寸表中分别有所记载。

(2) 轴向当量动负荷

一般的推力轴承(接触角 = 90°)不能承受径向负荷，但推力自动调心滚子轴承多少能承受一些径向负荷。依据式(4.18)可求出轴向当量动负荷。

$$P_{0a} = F_a + 1.2F_r \quad \cdots\cdots(4.18)$$

P_{0a}: 轴向当量动负荷　N {kgf}

F_a ： 轴向负荷　N {kgf}

F_r ： 径向负荷　N {kgf}

但务须使 $F_r/F_a \leqq 0.55$

4.4.2 当量静负荷

当轴承同时承受径向与轴向两种负荷时，使轴承产生的永久变形量与承受最大负荷的滚动体和滚道的接触部中心所产生的永久变形量相等的假定负荷，即为当量静负荷。

向心轴承以纯径向负荷表示，推力轴承以作用於中心部位上的轴向负荷表示，分别称之为径向当量静负荷及轴向当量静负荷。

(1) 径向当量静负荷

向心轴承的径向当量静负荷可用式(4.19)及 (4.20) 计算，P_{0r} 取其较大值。

$$P_{0r} = X_0F_r + Y_0F_a \quad \cdots\cdots(4.19)$$

$$P_{0r} = F_r \quad \cdots\cdots(4.20)$$

式中，

P_{0r} : 径向当量静负荷　N {kgf}

F_r ： 径向负荷　N {kgf}

F_a ： 轴向负荷　N {kgf}

X_0 ： 径向静负荷系数

Y_0 ： 轴向静负荷系数

X_0,Y_0的值在尺寸表中分别有记载。

(2) 轴向当量静负荷

推力自动调心滚子轴承的轴向当量静负荷可通过式(4.21)求出。

$$P_{0a} = F_a + 2.7F_r \quad \cdots\cdots(4.21)$$

式中，

P_{0a} : 轴向当量静负荷　N {kgf}

F_a ： 轴向负荷　N {kgf}

F_r ： 径向负荷　N {kgf}

但务须使 $F_r/F_a \leqq 0.55$

4.4.3 向心推力球轴承及圆锥滚子轴承的负荷计算

向心推力球轴承及圆锥滚子轴承的负荷作用如**图4.12**所示，并分别在尺寸表中有所记载。

此类轴承受径向负荷时，必产生轴向分力，故将两套轴承配对使用。进行负荷计算时，务须考虑这种分力，其大小可用式(4.22)求出。

$$F_a = \frac{0.5F_r}{Y} \quad \cdots\cdots(4.22)$$

式中，

F_a ： 轴向负荷　N {kgf}

F_r ： 径向负荷　N {kgf}

Y ： 轴向负荷系数

此时两轴承的径向当量负荷如**表4.5**所示。

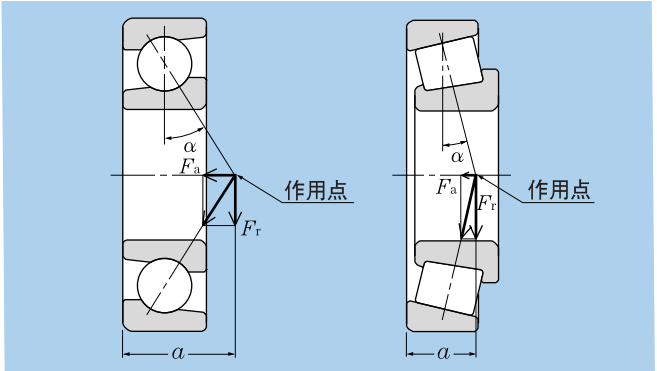
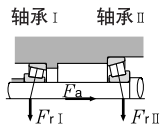
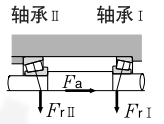
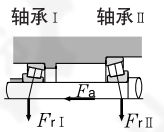
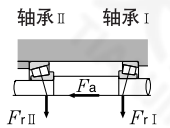


图4.12　轴承作用点

表4.5 轴承配置及当量负荷

轴承配置	负荷条件	轴向负荷	径向当量动负荷
後端 	$\frac{0.5F_{r\,I}}{Y_I} \leqq \frac{0.5F_{r\,II}}{Y_{II}} + F_a$	$F_{a\,I} = \frac{0.5F_{r\,II}}{Y_{II}} + F_a$	$P_{r\,I} = XF_{r\,I} + Y_I \left(\frac{0.5F_{r\,II}}{Y_{II}} + F_a \right)$
		———	$P_{r\,II} = F_{r\,II}$
前端 	$\frac{0.5F_{r\,I}}{Y_I} > \frac{0.5F_{r\,II}}{Y_{II}} + F_a$	———	$P_{r\,I} = F_{r\,I}$
		$F_{a\,II} = \frac{0.5F_{r\,I}}{Y_I} - F_a$	$P_{r\,II} = XF_{r\,II} + Y_{II} \left(\frac{0.5F_{r\,I}}{Y_I} - F_a \right)$
後端 	$\frac{0.5F_{r\,II}}{Y_{II}} \leqq \frac{0.5F_{r\,I}}{Y_I} + F_a$	———	$P_{r\,I} = F_{r\,I}$
		$F_{a\,II} = \frac{0.5F_{r\,I}}{Y_I} + F_a$	$P_{r\,II} = XF_{r\,II} + Y_{II} \left(\frac{0.5F_{r\,I}}{Y_I} + F_a \right)$
前端 	$\frac{0.5F_{r\,II}}{Y_{II}} > \frac{0.5F_{r\,I}}{Y_I} + F_a$	$F_{a\,I} = \frac{0.5F_{r\,II}}{Y_{II}} - F_a$	$P_{r\,I} = XF_{r\,I} + Y_I \left(\frac{0.5F_{r\,II}}{Y_{II}} - F_a \right)$
		———	$P_{r\,II} = F_{r\,II}$

1. 通用于预压为0时
2. 径向负荷与上图箭头方向相反时也作为正计算

4..5 轴承动态额定寿命及允许负荷等的计算例:

在本项计算例中，无论作为前提条件的负荷或是计算结果的负荷，均视作包含负荷系数的值。

[例1] 深球轴承6208的转速 n 为650min^{-1}， 径向负荷F_r为3.2kN{326kgf}的情况下，轴承的寿命L_{10h}是多少小时？

根据公式(4.17) 径向当量动负荷为

$P_r = F_r$=3.2kN {326kgf}

6208的额定基本动负荷参考B-12页, C_r 为29.1kN{2970kgf}, 据**图3.1**相对于转速 n =650min^{-1}的球轴承的速度系数 f_n=0.37, 根据式(3.5)寿命系数 f_h 为

$$f_h = f_n \frac{C_r}{P_r} = 0.37 \times \frac{29.1}{3.2} = 3.36$$

根据**图3.1**对应于该 f_h=3.36值的轴承寿命L_{10h}约19,000小时。

[例2] 在例1中，若在轴向再加上F_a为1.8kN{184kgf}的轴向负荷，则轴承的寿命L_{10h}是多少？

为计算径向当量动负荷，需求出径向负荷系数X及轴向负荷系数Y。

因为轴承6208的额定基本静负荷参考B-12页C_{0r}为17.8kN {1820kgf} 及 f_0=14.0。所以

$$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}} = \frac{14 \times 1.8}{17.8} = 1.42$$

根据 B-13 页, 用插值法得出

e = 0.30

另，从承受的径向负荷与轴向负荷可得知

$$\frac{F_a}{F_r} = \frac{1.8}{3.2} = 0.56 > e = 0.30$$

随之， 从表可查出 X=0.56， Y = 1.45

$P_r = XF_r + YF_a$ =0.56×3.2+1.45×1.8=4.40 kN {449kgf}

根据**图3.1** 和式(3.1)求寿命系数 f_h

$$f_h = f_n \frac{C_r}{P_r} = 0.37 \times \frac{29.1}{4.40} = 2.45$$

根据**图3.1**对应于该 f_h=2.45值的轴承寿命 约为7,500小时。

[例3] 需让圆柱子滚柱子轴承在径向负荷F_r为200kN {20,400kgf}， 转速 n 为450min^{-1}，要求寿命在20,000小时以上时，请选择最适合的轴承型号。

对于轴承寿命 =20,000小时，根据**图3.1**寿命系数 f_h=3.02; 对于转速 n=450min^{-1}， 根据**图3.1**，速度系数为数 f_h=0.46, 因此，根据式（3.1）必需的额定基本动负荷 C_r 为

$$C_r = \frac{f_h}{f_n} P_r = \frac{3.02}{0.46} \times 200 = 1{,}313\text{kN} \ \{134{,}000\text{kgf}\}$$

根据轴承可尺寸B-106页可知，能够满足上述条件的最小尺寸轴承为NU2336（C_r=1380kN{141,000kgf}）

[例4] 图4.13 所示的平齿轮（节圆径D_p=150mm，压力角α=20°）采用了2套圆锥滚子轴承（即ET-32206和ET-32205,其C_r分别为54.5kN{5600kgf}和42.0kN{4300kgf}）齿轮轮传递动力H为150kW,转速n为2000min^{-1}，请问轴承的额定寿命各为多少小时？

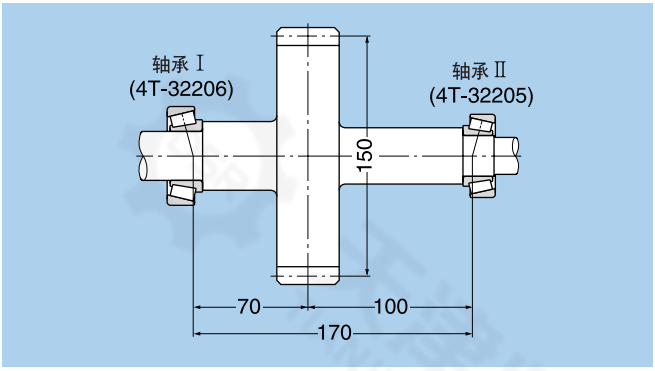


图4.13 平齿轮轴诸要素

从式（4.2）、(4.3a)、式(4.4)可求出作用于齿轮的负荷，

$$K_t=\frac{19.1\times10^6\cdot H}{D_p\cdot n}=\frac{19100\times150}{150\times2000}=9.55\text{kN}\ \{974\text{kgf}\}$$

$$K_s=K_t\tan\alpha=9.55\times\tan20^\circ=3.48\text{kN}\ \{355\text{kgf}\}$$

$$K_r=\sqrt{K_t^2+K_s^2}=\sqrt{9.55^2+3.48^2}=10.16\text{kN}\ \{1040\text{kgf}\}$$

作用于轴承 I 及轴承 II 的径向角负荷为:

$$F_{r\,I}=\frac{100}{170}K_t=\frac{100}{170}\times10.16=5.98\text{kN}\ \{610\text{kgf}\}$$

$$F_{r\,II}=\frac{70}{170}K_r=\frac{100}{170}\times10.16=4.18\text{kN}\ \{426\text{kgf}\}$$

$$\frac{0.5F_{r\,I}}{Y_I}=1.87>\frac{0.5F_{r\,II}}{Y_{II}}=1.25$$

根据表4.5, 此径向当量负荷为

$$P_{r\,I}=F_{r\,I}=5.98\text{kN}\ \{610\text{kgf}\}$$

$$P_{r\,II}=FX_{r\,II}+Y_{II}\frac{0.5F_{r\,I}}{Y_I}=0.4\times4.18+1.67\times1.87$$
$$=4.79\text{kN}\ \{489\text{kgf}\}$$

从式(3.1)及图3.1的寿命系数f_h, 可求得出轴承的额定寿命

$$f_{h\,I}=f_n\frac{C_{r\,I}}{P_{r\,I}}=0.293\times\frac{54.5}{5.98}=2.67$$

$$f_{h\,II}=f_n\frac{C_{r\,II}}{P_{r\,II}}=0.293\times\frac{42.0}{4.79}=2.57$$

因为a_2=1.4 (圆锥滚子轴承 4T-寿命系数, 见B-144页)

$L_{h\,I}=13200\times a_2=13200\times1.4=18{,}480$小时

$L_{h\,II}=11600\times a_2=11600\times1.4=16{,}240$小时

从式(3.3)便可求出该轴承的综合寿命

$$L_h=\frac{1}{\left(\frac{1}{L_{h\,I}{}^e}+\frac{1}{L_{h\,II}{}^e}\right)^{1/e}}=\frac{1}{\left(\frac{1}{18480^{9/8}}+\frac{1}{16240^{9/8}}\right)^{8/9}}$$

=9,330小时

[例5] 自动调心滚子轴承23932 (C_r=320kN{33,000kgf}) 在表4.6所示条件下使用时求其平均负荷。

表4.6

条件 i	使用密度 ϕ_i %	径向负荷 F_{ri} kN{kgf}	轴向负荷 F_{ai} kN{kgf}	转速 n_i min^{-1}
1	5	10 { 1020 }	2 { 204 }	1200
2	10	12 { 1220 }	4 { 408 }	1000
3	60	20 { 2040 }	6 { 612 }	800
4	15	25 { 2550 }	7 { 714 }	600
5	10	30 { 3060 }	10 { 1020 }	400

用式(4.17) 可求出各种条件下的径向负荷量，即得表4.7 . 而尺寸表中F_{ri}与F_{ai}的值全部俱有

$\frac{F_a}{F_r} > e$=0.18的关系，故此

X=0.67，Y_2=5.50

$P_{ri}=XF_{ri}+Y_2F_{ai}=0.67F_{ri}+5.5F_{ai}$

从式(4.12) 得出平均负荷 F_m,

$$F_m=\left[\frac{\Sigma\,(P_{ri}^{10/3}\cdot n_i\cdot\phi_i)}{\Sigma\,(n_i\cdot\phi_i)}\right]^{3/10}=48.1\text{kN}\ \{4{,}906\text{kN}\}$$

表4.7

条件 i	径向当量负荷 P_{ri} kN{kgf}
1	17.7 { 1805 }
2	30.0 { 3060 }
3	46.4 { 4733 }
4	55.3 { 5641 }
5	75.1 { 7660 }

[例6] 计算圆柱滚子轴承NUP312的寿命及允许轴向负荷. 使用条件为间歇性轴向负荷，油润滑.
径向负荷 F_r=10kN {1,020kgf} 转速 n=2,000min^{-1}

径向负荷 $P_r=F_r$=10kN {1,020kgf}

圆柱滚子轴承的转速系数 f_n 在转速为 n=2,000min^{-1} 条件下时，根据表3.1

$$f_n=\left[\frac{33.3}{2000}\right]^{3/10}=0.293$$

由公式(3.4)，寿命系数 f_h ,

$$f_h=0.293\times\frac{124}{10}=3.63$$

所以由表3.1得出轴承的基本寿命L_{10h}为,

$L_{10h}=500\times3.63^{10/3}\fallingdotseq37{,}000$

此外,允许的圆柱滚子轴承的轴向负荷如B-93页所示。根据B-93页的式(1)，及表4，NUP312的 k 为0.065。

d_p = (60+130)/2 =95mm, n= 2,000min^{-1}

将以上代入间歇性轴向负荷式中.

$d_p\cdot n\times10^4=19\times10^4$

当间歇性轴向负荷时，根据 B-93页，图1，及 $d_p\cdot n\times10^4=19\times10^4$，施加于档边的表面允许压力为 P_t=40MPa.

所以允许轴向负荷P_t如下:

P_z= $0.065\times60^2\times40$=9,360 N {954kgf}

根据B-93页，表4，$F_{a\,max}<0.4\times10{,}000$=4,000N在限制之内。所以，$P_t$<4,000N {408kgf} 。

5. 尺寸划分与基本型号

5.1 主要尺寸

对於轴承的主要尺寸，即"尺寸划分"，如图5.1~图5.3所示。国际标准化组织（ISO）为保证国际上的互换性和生产中的经济性，已制定了统一的国际标准{ISO 15(向心轴承、圆锥滚子轴承除外)ISO 355(国际滚子轴承)以及ISO 104(推力轴承)}。日本则以ISO标准为基础，於日本工业标准JIS B 1512（滚动轴承的主要尺寸）中作了相应的规定。

标准化的主要轴承尺寸包括：内径、外径、宽度/高度及倒角尺寸—所有在安装时需要考虑到与轴，轴承及轴承箱配合的尺寸。对於内部的有关尺寸，原则上是不规定的。

公制轴承有90种标准内径(d)，范围由0.6mm~2,500mm不等。

径向轴承的外径(D)其标准尺寸，概括在"尺寸系列"中；它们相对的宽，概括在"宽系列"中。推力轴承没有"宽系列"，有关此尺寸我们称为"高系列"。显示如表5.1

滚动轴承的主要尺寸，列出的内径与直径系列、宽度系列(或高度系列)的各种组合形式并没有全部标准化，仅列於此为将来标准化做为参考。并且有些型号并没有生产，详细请参考本书的轴承尺寸表。

径向轴承(除了圆锥滚子轴承)，显示如附表。

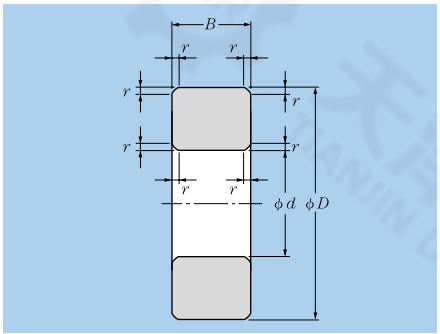


图5.1 向心轴承（圆锥滚子轴承除外）

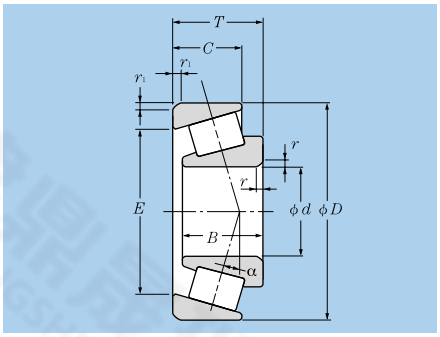


图5.2 圆锥滚子轴承

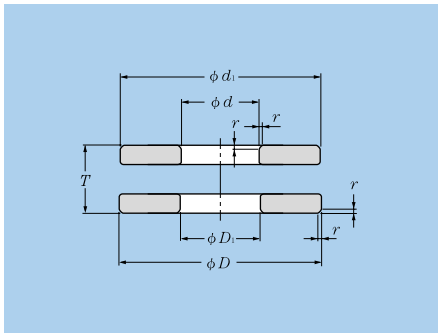


图5.3 单向推力轴承

表5.1 尺寸系列编号

	尺寸系列				
	尺寸系列(外径尺寸)		宽度系列(宽度)	高度系列(高度)	参考图
径向轴承（除了圆锥滚子轴承）	编号	7, 8, 9, 0, 1, 2, 3, 4	8, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6	——	图5.4
	尺寸	小←→大	小←→大		
圆锥滚子轴承	编号	9, 0, 1, 2, 3	0, 1, 2, 3	——	图5.5
	尺寸	小←→大	小←→大		
推力轴承	编号	0, 1, 2, 3, 4	——	7, 9, 1, 2	图5.6
	尺寸	小←→大		小←→大	

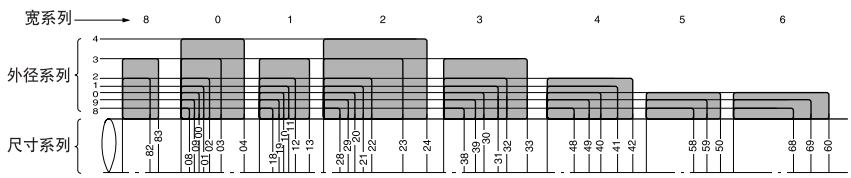


图5.4 向心轴承的尺寸系列（圆锥滚子轴承除外）

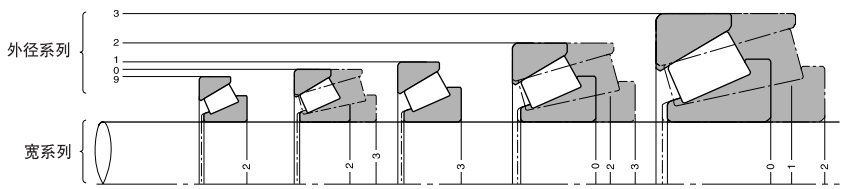


图5.5 圆锥滚子轴承的尺寸系列

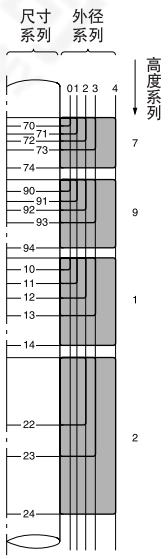


图5.6 单向推力轴承的尺寸系列

5.2 轴承型号

轴承型号是表示；轴承类型、尺寸、精度、内部结构等要素的代号。由基本型号和补助代号构成其排列顺序如**表5.2**所示。

基本型号是表示轴承的型式，主要尺寸等基本内容的代号，由轴承系列代号，内径型号代及接触角代号组成。补助代号由前置补助代号(Prefix)及後续补助代号(Suffix)构成，表示轴承内部游隙等规格。

（轴承编号示例）

6205ZZC3／2A

- Shell Alvania 2 油脂
- 径向游隙 C3
- 防尘盖 (双面)
- 内径尺寸 25mm
- 尺寸系列 2
- **深沟球轴承**

23034BD1

- 油孔/油嘴 (当外径小于 320mm)
- B 型
- 内径尺寸 170mm
- 尺寸系列 0
- 宽度系列 3
- **自动调心滚子轴承**

7012CDB／GMP4

- 精度系列 JIS 4级
- 中预压
- 背对背双联向心推力轴承
- 接触角 15°
- 内径尺寸 60mm
- 尺寸系列 0
- **向心推力轴承**

240／750BK30

- 内径: 锥孔内径,标准锥孔1:30
- B 型
- 内径尺寸 750mm
- 尺寸系列 0
- 宽度系列 4
- **自动调心滚子轴承**

NU320G1C3

- 径向游隙 C3
- 方孔高强度黄铜无铆钉保持架
- 标称内径 100mm
- 尺寸系列 3
- **NU型圆柱滚子轴承**

51120L1P5

- 精度系列 JIS 5级
- 高强度,黄铜车制保持架
- 内径尺寸 100mm
- 尺寸系列 1
- 高度系列 1
- **推力轴承**

4T－30208

- 标称内径 40mm
- 外径系列 2
- 宽度系列 0
- **圆锥滚子轴承**
- 特殊 4T

表5.2 轴承型号构成及排列

前置补助代号 特殊用途代号，材料.热处理代号		标准轴承号 轴承系列 轴承系列编号	尺寸系列编号 宽度 /高度系列❶	尺寸系列编号 内径系列	内径尺寸号 编号	内径尺寸号 内径尺寸(mm)	接触角编号 编号❶	接触角编号 接触角
4T:	4T 圆锥滚子轴承		深沟球轴承（系列6）		/0.6	0.6		向心推力球轴承
ET:	ET圆锥滚子轴承	68	(1)	8	/1.5	1.5	(A)	标准角30°
ETA:	ET+特殊热处理	69	(1)	9	/2.5	2.5	B	标准角40°
E:	轴承表面热处理	60	(1)	0			C	标准角15°
EA:	氮化硬处理	62	(0)	2	1	1		圆锥滚子轴承
TA:	氮化热处理(SUJ3)	63	(0)	3	⋮	⋮	(B)	接触角大于10°至17°（包括）
TM:	特殊热处理钢(SUJ3)		向心推力球轴承(系列7)		9	9	C	接触角大于17°至24°（包括）
F:	不锈钢	78	(1)	8			D	接触角大于24°至32°（包括）
N:	高速轴承	79	(1)	9	00	10		
M:	电镀轴承	70	(1)	0	01	12		
5S:	陶瓷滚动体	72	(0)	2	02	15		
HL:	HL滚子轴承	73	(0)	3	03	17		
ECO:	ECO-Top 圆锥滚子轴承		自动调心球轴承(系列1,2)					
LH:	高温长寿命轴承，尺寸稳定处理（可达至250℃ 度高温）	12	(0)	2	/22	22		
		13	(0)	3	/28	28		
TS3:	尺寸稳定处理（可达至200℃ 度高温）	22	(2)	2	/32	32		
		23	(2)	3				
TS4:	尺寸稳定处理（可达至250℃ 度高温）		圆柱滚子轴承(系列NU,N,NF,NNU,NN,etc.)		04	20		
		NU10	1	0	05	25		
		NU2	(0)	2	06	30		
		NU22	2	2	⋮	⋮		
		NU3	(0)	3	88	440		
		NU23	2	3	92	460		
		NU4	(0)	4	96	480		
		NNU49	4	9				
		NN30	3	0				
			圆锥滚子轴承(系列3)		/500	500		
		329X	2	9	/530	530		
		320X	2	0	/560	560		
		302	0	2	⋮			
		322	2	2				
		303	0	3	/2,360	2,360		
		303D	0	3	/2,500	2,500		
		313X	1	3				
		323	2	3				
			自动调心滚子轴承(系列2)					
		239	3	9				
		230	3	0				
		240	4	0				
		231	3	1				
		241	4	1				
		222	2	2				
		232	3	2				
		213	1	3				
		223	2	3				
			单向推力球轴承(系列5)					
		511	1	1				
		512	1	2				
		513	1	3				
		514	1	4				
			推力圆柱滚子轴承(系列8)					
		811	1	1				
		812	1	2				
		893	9	3				
			自动调心推力滚子轴承(系列2)					
		292	9	2				
		293	9	3				
		294	9	4				

❶ 括号（ ）内显示的并非标称值。
注：关於本表以外的轴承系列代号、前置和后续补助代号，请与NTN联系。

後置补助代号							
内部更动编号	保持架编号	密封盖/ 防尘盖编号	外部变更编号	双联配置编号	内部游隙/预压[1]	精度编号	润滑剂编号
U: 内部互换 圆锥滚子轴承 R: 非内部互换 圆锥滚子轴承 ST: 低扭力 圆锥滚子轴承 HT: 高轴向负荷 圆柱 轴承	L1: 高强度车制 黄铜保持架 F1: 车制碳钢保 持架 G1: 方孔高强度 黄铜无铆钉保持 G2: 销式保持架 J: 冲压钢板保持架 T2: 树脂保持架	LLB: 橡胶密封圈 （非接触） LLU: 橡胶密封圈 （接触） LLH: 橡胶密封圈 （低扭矩） ZZ: 钢板密封盖	K: 圆锥内径， 标准比率 1:12 K30: 圆锥内径， 标准比率1:30 N: 有止动槽 NR: 有止动环 D: 有油孔 D1: 有油槽及油孔	DB: 背对背排列 DF: 面对面排列 DT: 并列排列 D2: 双联轴承 G: 自由组合 +α: 带隔圈 （α：表示隔圈的 标准尺寸）	C2: 游隙小于正常 （CN）: 正常游隙 C3: 游隙大于正常 C4: 游隙大于C3 C5: 游隙大于C4 CM: 电机用游隙 /GL: 轻预压 /GN: 普通预压 /GM: 中预压 /GH: 重预压	P6: JIS 6级 P5: JIS 5级 P4: JIS 4级 P2: JIS 2级 2: ABMA 2级 3: ABMA 3级 0: ABMA 0级 00: ABMA00级	/2A: Shell Alvania 2 油脂 /3A: Shell Alvania 3 油脂 /8A: Shell Alvania EP2 油脂 /5K: MULTEMP SRL /LX11: Barierta JFE552 /LP03: 热固性塑料 （固体油脂）



6. 轴承的精度

6.1 尺寸精度及旋转精度

轴承的精度，即尺寸精度和旋转精度，是由ISO 或JIS B 1514标准(滚动轴承精度)规定的。尺寸精度是将轴承安装於轴或轴承箱时所要求的项目。 旋转精度是规定旋转时可允许的跳动值。

尺寸精度

它包括内径、外径、宽度、装配高、倒角尺寸及锥度公差或允许值。几何精度包括内径偏差、平均内径差，外径偏差，平均外径差，套圈端面平行差或厚度平行差（推力轴承）的允许值。

旋转精度

旋转精度是规定旋转时跳动，包括内圈及外圈径向跳动和轴向跳动、内圈侧跳动及外径面垂直度公差范围。

轴承的精密度等级，例如JIS B 1514（滚动轴承的精度），从普通精度等级JIS 0级、6级、5级、 4 级及 2 级，精度依次增高。

表6.1列举了主要的轴承类别的使用标准和精度等级。JIS B 1514 与其它标准的精度等级对照如**表6.2**显示。 详细的精度系列，请参考**表6.3 – 表6.9**。 倒角的允许极限值如 **表6.10**。轴承锥孔的允许极限值显示如 **表6.11**。

表 6.1 轴承类型、使用标准及精度等级

轴承类型		应用标准	精度等级					精度表
深沟球轴承		JIS B 1514 (ISO 492)	0级	6级	5级	4级	2级	表6.3
向心推力球轴承			0级	6级	5级	4级	2级	
自动调心球轴承			0级	—	—	—	—	
滚柱滚子轴承			0级	6级	5级	4级	2级	
滚针轴承			0级	6级	5级	4级	—	
自动调心滚子轴承			0级	—	—	—	—	
圆锥滚子轴承	公制	JIS B 1514	0,6X级	6级	5级	5级	—	表6.4
	英制	ANSI/ABMA Std. 19	4级	2级	3级	0级	00级	表6.5
	J 系列	ANSI/ABMA Std. 19.1	K级	N级	C级	B级	A级	表6.6
推力球轴承		JIS B 1514 (ISO 199)	0级	6级	5级	4级	—	表6.7
自动调心推力滚子轴承			0级	—	—	—	—	表6.8
双向角接触推力球轴承		NTN 标准	—	—	5级	4级	—	表6.9

表6.2 各工业标准的精度等级对照表

标准	应用标准	精度					轴承类型
日本工业标准（JIS）	JIS B 1514	0,6X级	6级	5级	4级	2级	全部
国际标准（ISO）	ISO 492	标准级 6X级	6级	5级	4级	2级	径向轴承
	ISO 199	标准级	6级	5级	4级	—	推力球轴承
	ISO 578	4级	—	3级	0级	00级	圆锥滚子轴承(英制)
	ISO 1224	—	—	5A级	4A级	—	精度仪器轴承
德国标准（DIN）	DIN 620	P0	P6	P5	P4	P2	全部
美国标准(ANSI) 美国轴承工业会标准（ABMA）	ANSI/ABMA Std. 20 ❶	ABEC-1 RBEC-1	ABEC-3 RBEC-3	ABEC-5 RBEC-5	ABEC-7	ABEC-9	径向轴承 (除了圆锥滚柱轴承)
	ANSI/ABMA Std. 19.1	K级	N级	C级	B级	A级	圆锥滚子轴承(公制)
	ANSI/ABMA std.19	4级	2级	3级	0级	00级	圆锥滚子轴承(英制)

❶ "ABEC" 适用于球轴承, "RBEC" 适用于滚子轴承
注1: JIS B 1514, ISO 492, 199 及 DIN 620是同等的。
2: JIS B 1514 和 ABMA 规格的允许差及允许值略有不同。

表 6.3 向心轴承的精度(圆锥滚子轴承除外)

表6.3(1) 内圈

轴承公称内径 d mm		平均内径尺寸差 Δ_{dmp}										内径偏差 V_{dp}																	
												直径系列9					直径系列0,1					直径系列2,3,4								
		0级		6级		5级		4级❶		2级❶		0级	6级	5级	4级	2级	0级	6级	5级	4级	2级	0级	6级	5级	4级	2级			
超过	到	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	最大					最大					最大							
0.6❹	2.5	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2.5	10	9	5	4	2.5	8	7	4	3	2.5	6	5	4	3	2.5			
2.5	10	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2.5	10	9	5	4	2.5	8	7	4	3	2.5	6	5	4	3	2.5			
10	18	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2.5	10	9	5	4	2.5	8	7	4	3	2.5	6	5	4	3	2.5			
18	30	0	-10	0	-8	0	-6	0	-5	0	-2.5	13	10	6	5	2.5	10	8	5	4	2.5	8	6	5	4	2.5			
30	50	0	-12	0	-10	0	-8	0	-6	0	-2.5	15	13	8	6	2.5	12	10	6	5	2.5	9	8	6	5	2.5			
50	80	0	-15	0	-12	0	-9	0	-7	0	-4	19	15	9	7	4	19	15	7	5	4	11	9	7	5	4			
80	120	0	-20	0	-15	0	-10	0	-8	0	-5	25	19	10	8	5	25	19	8	6	5	15	11	8	6	5			
120	150	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-7	31	23	13	10	7	31	23	10	8	7	19	14	10	8	7			
150	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-7	31	23	13	10	7	31	23	10	8	7	19	14	10	8	7			
180	250	0	-30	0	-22	0	-15	0	-12	0	-8	38	28	15	12	8	38	28	12	9	8	23	17	12	9	8			
250	315	0	-35	0	-25	0	-18	—	—	—	—	44	31	18	—	—	44	31	14	—	—	26	19	14	—	—			
315	400	0	-40	0	-30	0	-23	—	—	—	—	50	38	23	—	—	50	38	18	—	—	30	23	18	—	—			
400	500	0	-45	0	-35	—	—	—	—	—	—	56	44	—	—	—	56	44	—	—	—	34	26	—	—	—			
500	630	0	-50	0	-40	—	—	—	—	—	—	63	50	—	—	—	63	50	—	—	—	38	30	—	—	—			
630	800	0	-75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
800	1 000	0	-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1 000	1 250	0	-125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1 250	1 600	0	-160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1 600	2 000	0	-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

❶ 适用于4级, 2级的内径尺寸差 Δ_{ds} 的允许差与平均内径尺寸差 Δ_{dmp} 的允许差相同。但是,对于4级仅适用于直径系列0,1,2,3,4。对于2级, 适用于全系列。

表6.3(2) 外圈

轴承公称内径 D mm		平均内径尺寸差 Δ_{Dmp}										外径偏差❻ V_{Dp} 开放型轴承																	
												直径系列9					直径系列0,1					直径系列2,3,4								
		0级		6级		5级		4级❺		2级❺		0级	6级	5级	4级	2级	0级	6级	5级	4级	2级	0级	6级	5级	4级	2级			
超过	到	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	最大					最大					最大							
2.5❽	6	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2.5	10	9	5	4	2.5	8	7	4	3	2.5	6	5	4	3	2.5			
6	18	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2.5	10	9	5	4	2.5	8	7	4	3	2.5	6	5	4	3	2.5			
18	30	0	-9	0	-8	0	-6	0	-5	0	-4	12	10	6	5	4	9	8	5	4	4	7	6	5	4	4			
30	50	0	-11	0	-9	0	-7	0	-6	0	-4	14	11	7	6	4	11	9	5	5	4	8	7	5	5	4			
50	80	0	-13	0	-11	0	-9	0	-7	0	-4	16	14	9	7	4	13	11	7	5	4	10	8	7	5	4			
80	120	0	-15	0	-13	0	-10	0	-8	0	-5	19	16	10	8	5	19	16	8	6	5	11	10	8	6	5			
120	150	0	-18	0	-15	0	-11	0	-9	0	-5	23	19	11	9	5	23	19	8	7	5	14	11	8	7	5			
150	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-7	31	23	13	10	7	31	23	10	8	7	19	14	10	8	7			
180	250	0	-30	0	-20	0	-15	0	-11	0	-8	38	25	15	11	8	38	25	11	8	8	23	15	11	8	8			
250	315	0	-35	0	-25	0	-18	0	-13	0	-8	44	31	18	13	8	44	31	14	10	8	26	19	14	10	8			
315	400	0	-40	0	-28	0	-20	0	-15	0	-10	50	35	20	15	10	50	35	15	11	10	30	21	15	11	10			
400	500	0	-45	0	-33	0	-23	—	—	—	—	56	41	23	—	—	56	41	17	—	—	34	25	17	—	—			
500	630	0	-50	0	-38	0	-28	—	—	—	—	63	48	28	—	—	63	48	21	—	—	38	29	21	—	—			
630	800	0	-75	0	-45	0	-35	—	—	—	—	94	56	35	—	—	94	56	26	—	—	55	34	26	—	—			
800	1 000	0	-100	0	-60	—	—	—	—	—	—	125	75	—	—	—	125	75	—	—	—	75	45	—	—	—			
1 000	1 250	0	-125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1 250	1 600	0	-160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1 600	2 000	0	-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2 000	2 500	0	-250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

❺ 适用于4级, 2级的内径尺寸差 Δ_{Ds} 的允许差与平均内径尺寸差 Δ_{Dmp} 的允许差相同。但是,对于4级仅适用于直径系列0,1,2,3,4。对于2级, 适用于全系列。

●轴承的精度

单位：μm

平均内径偏差 V_{dmp}					径向振摆 K_{ia}					侧摆 S_d			轴向振摆 S_{ia} ❷			宽度尺寸差 Δ_{Bs}								端面平行差 V_{Bs}				
																标准						更动 ❸							
0级	6级	5级	4级	2级	0级	6级	5级	4级	2级	5级	4级	2级	5级	4级	2级	0,6级		5,4级		2级		0,6级		5,4级		0级	6级	5级	4级	2级
最大					最大					最大			最大			上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	最大				
6	5	3	2	1.5	10	5	4	2.5	1.5	7	3	1.5	7	3	1.5	0	-40	0	-40	0	-40	—	—	0	-250	12	12	5	2.5	1.5
6	5	3	2	1.5	10	6	4	2.5	1.5	7	3	1.5	7	3	1.5	0	-120	0	-40	0	-40	0	-250	0	-250	15	15	5	2.5	1.5
6	5	3	2	1.5	10	7	4	2.5	1.5	7	3	1.5	7	3	1.5	0	-120	0	-80	0	-80	0	-250	0	-250	20	20	5	2.5	1.5
8	6	3	2.5	1.5	13	8	4	3	2.5	8	4	1.5	8	4	2.5	0	-120	0	-120	0	-120	0	-250	0	-250	20	20	5	2.5	1.5
9	8	4	3	1.5	15	10	5	4	2.5	8	4	1.5	8	4	2.5	0	-120	0	-120	0	-120	0	-250	0	-250	20	20	5	3	1.5
11	9	5	3.5	2	20	10	5	4	2.5	8	5	1.5	8	5	2.5	0	-150	0	-150	0	-150	0	-380	0	-250	25	25	6	4	1.5
15	11	5	4	2.5	25	13	6	5	2.5	9	5	2.5	9	5	2.5	0	-200	0	-200	0	-200	0	-380	0	-380	25	25	7	4	2.5
19	14	7	5	3.5	30	18	8	6	2.5	10	6	2.5	10	7	2.5	0	-250	0	-250	0	-250	0	-500	0	-380	30	30	8	5	2.5
19	14	7	5	3.5	30	18	8	6	5	10	6	4	10	7	5	0	-250	0	-250	0	-250	0	-500	0	-380	30	30	8	5	4
23	17	8	6	4	40	20	10	8	5	11	7	5	13	8	5	0	-300	0	-300	0	-300	0	-500	0	-500	30	30	10	6	5
26	19	9	—	—	50	25	13	—	—	13	—	—	15	—	—	0	-350	0	—	—	—	0	-500	0	—	35	35	13	—	—
30	23	12	—	—	60	30	15	—	—	15	—	—	20	—	—	0	-400	0	—	—	—	0	-630	0	—	40	40	15	—	—
34	26	—	—	—	65	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	-450	—	—	—	—	—	—	—	—	50	45	—	—	—
38	30	—	—	—	70	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	-500	—	—	—	—	—	—	—	—	60	50	—	—	—
55	—	—	—	—	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	—	—	—	—
75	—	—	—	—	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	—	—	—
94	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—
120	—	—	—	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	—	—	—	—
150	—	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	—	—	—	—

❷ 适合于深沟球轴承、向心推力球轴承等球轴承。
❸ 适合于成对双联轴承的各个套圈。
❹ 该尺寸段包括0.6mm。

单位：μm

外径偏差 V_{DP} ❻ 带密封圈防尘盖轴承直径系列		平均外径偏差 V_{Dmp}					径向振摆 K_{ea}					外径面垂直度 S_D			轴向振摆 S_{ea} ❼			宽度尺寸差 Δ_{Cs}	端面平行差 V_{Cs}			
2,3,4 0级	0,1,2,3,4 6级	0级	6级	5级	4级	2级	0级	6级	5级	4级	2级	5级	4级	2级	5级	4级	2级		0,6级	5级	4级	2级
最大		最大					最大					最大			最大			全等级	最大			
10	9	6	5	3	2	1.5	15	8	5	3	1.5	8	4	1.5	8	5	1.5			5	2.5	1.5
10	9	6	5	3	2	1.5	15	8	5	3	1.5	8	4	1.5	8	5	1.5	根据相同轴承d的 Δ_{Bs} 允许值	根据相同轴承d的 Δ_{Bs} 允许值	5	2.5	1.5
12	10	7	6	3	2.5	2	15	9	6	4	2.5	8	4	1.5	8	5	2.5			5	2.5	1.5
16	13	8	7	4	3	2	20	10	7	5	2.5	8	4	1.5	8	5	2.5			5	2.5	1.5
20	16	10	8	5	3.5	2	25	13	8	5	4	8	4	1.5	10	5	4			6	3	1.5
26	20	11	10	5	4	2.5	35	18	10	6	5	9	5	2.5	11	6	5			8	4	2.5
30	25	14	11	6	5	2.5	40	20	11	7	5	10	5	2.5	13	7	5			8	5	2.5
38	30	19	14	7	5	3.5	45	23	13	8	5	10	5	2.5	14	8	5			8	5	2.5
—	—	23	15	8	6	4	50	25	15	10	7	11	7	4	15	10	7			10	7	4
—	—	26	19	9	7	4	60	30	18	11	7	13	8	5	18	10	7			11	7	5
—	—	30	21	10	8	5	70	35	20	13	8	13	10	7	20	13	8			13	8	7
—	—	34	25	12	—	—	80	40	23	—	—	15	—	—	23	—	—			15	—	—
—	—	38	29	14	—	—	100	50	25	—	—	18	—	—	25	—	—			18	—	—
—	—	55	34	18	—	—	120	60	30	—	—	20	—	—	30	—	—			20	—	—
—	—	75	45	—	—	—	140	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—

❻ 适用于不安装止动环的场合
❼ 适用于深沟球轴承、向心推力球轴承等球轴承。
❽ 该尺寸段包括2.5mm。

表6.4 圆锥滚子轴承的精度（公制系列）

表6.4(1) 内圈

轴承公称内径 d mm		平均内径尺寸差 Δ_{dmp}						内径偏差 V_{dp}				平均内径偏差 V_{dmp}				径向振摆 K_{ia}				侧摆 S_d	
		0,6X级		5,6级		4级 ❶		0,6X级	6级	5级	4级	0,6X级	6级	5级	4级	0,6X级	6级	5级	4级	5级	4级
超过	到	上	下	上	下	上	下	最大				最大				最大				最大	
10	18	0	-12	0	-7	0	-5	12	7	5	4	9	5	5	4	15	7	5	3	7	3
18	30	0	-12	0	-8	0	-6	12	8	6	5	9	6	5	4	18	8	5	3	8	4
30	50	0	-12	0	-10	0	-8	12	10	8	6	9	8	5	5	20	10	6	4	8	4
50	80	0	-15	0	-12	0	-9	15	12	9	7	11	9	6	5	25	10	7	4	8	5
80	120	0	-20	0	-15	0	-10	20	15	11	8	15	11	8	5	30	13	8	5	9	5
120	180	0	-25	0	-18	0	-13	25	18	14	10	19	14	9	7	35	18	11	6	10	6
180	250	0	-30	0	-22	0	-15	30	22	17	11	23	16	11	8	50	20	13	8	11	7
250	315	0	-35	—	—	—	—	35	—	—	—	26	—	—	—	60	—	—	—	—	—
315	400	0	-40	—	—	—	—	40	—	—	—	30	—	—	—	70	—	—	—	—	—
400	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
630	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
800	1,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

❶ 适用于4级，2级的内径尺寸差 Δ_{ds} 的允许差与平均内径尺寸差 Δ_{dmp} 的允许差相同。

表6.4(2) 外圈

轴承公称外径 D mm		平均外径尺寸差 D_{Dmp}						外径偏差 V_{Dp}				平均内径偏差 V_{Dmp}				径向振摆 K_{ea}				外径面垂直度 S_D ❷	
		0,6X级		5,6级		4级 ❸		0,6X级	6级	5级	4级	0,6X级	6级	5级	4级	0,6X级	6级	5级	4级	5级	4级
超过	到	上	下	上	下	上	下	最大				最大				最大				最大	
18	30	0	-12	0	-8	0	-6	12	8	6	5	9	6	5	4	18	9	6	4	8	4
30	50	0	-14	0	-9	0	-7	14	9	7	5	11	7	5	5	20	10	7	5	8	4
50	80	0	-16	0	-11	0	-9	16	11	8	7	12	8	6	5	25	13	8	5	8	4
80	120	0	-18	0	-13	0	-10	18	13	10	8	14	10	7	5	35	18	10	6	9	5
120	150	0	-20	0	-15	0	-11	20	15	11	8	15	11	8	6	40	20	11	7	10	5
150	180	0	-25	0	-18	0	-13	25	18	14	10	19	14	9	7	45	23	13	8	10	5
180	250	0	-30	0	-20	0	-15	30	20	15	11	23	15	10	8	50	25	15	10	11	7
250	315	0	-35	0	-25	0	-18	35	25	19	14	26	19	13	9	60	30	18	11	13	8
315	400	0	-40	0	-28	0	-20	40	28	22	15	30	21	14	10	70	35	20	13	13	10
400	500	0	-45	—	—	—	—	45	—	—	—	34	—	—	—	80	—	—	—	—	—
500	630	0	-50	—	—	—	—	50	—	—	—	38	—	—	—	100	—	—	—	—	—

❷ 不适用於带凸缘的轴承。

❸ 适用于4级，2级的内径尺寸差 Δ_{Ds} 的允许差与平均内径尺寸差 Δ_{Dmp} 的允许差相同。

单位：μm

轴向振摆	宽度尺寸差						单列轴承装配宽度尺寸差						双列轴承装配宽度尺寸差		四列轴承装配宽度尺寸差	
S_{ia}	Δ_{Bs}						Δ_{Ts}						Δ_{B1s}, Δ_{C1s}		Δ_{B2s}, Δ_{C2s}	
4级	0,6级		6X级		4,5级		0,6级		6X级		4,5级		0,6,5级		0,6,5级	
最大	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
3	0	-120	0	-50	0	-200	+200	0	+100	0	+200	-200	—	—	—	—
4	0	-120	0	-50	0	-200	+200	0	+100	0	+200	-200	—	—	—	—
4	0	-120	0	-50	0	-240	+200	0	+100	0	+200	-200	+240	-240	—	—
4	0	-150	0	-50	0	-300	+200	0	+100	0	+200	-200	+300	-300	—	—
5	0	-200	0	-50	0	-400	+200	-200	+100	0	+200	-200	+400	-400	+500	-500
7	0	-250	0	-50	0	-500	+350	-250	+150	0	+350	-250	+500	-500	+600	-600
8	0	-300	0	-50	0	-600	+350	-250	+150	0	+350	-250	+600	-600	+750	-750
—	0	-350	0	-50	—	—	+350	-250	+200	0	—	—	+700	-700	+900	-900
—	0	-400	0	-50	—	—	+400	-400	+200	0	—	—	+800	-800	+1 000	-1 000
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+900	-900	+1 200	-1 200
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+1 000	-1 000	+1 200	-1 200
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+1 500	-1 500	+1 500	-1 500
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+1 500	-1 500	+1 500	-1 500

单位：μm

轴向振摆	宽度尺寸差			
S_{ea}	Δ_{Cs}			
4级	0,6,5,4级		6X级❹	
最大	上	下	上	下
5	根据相同轴承 d的 Δ_{Bs} 允许值		0	-100
5			0	-100
5			0	-100
6			0	-100
7			0	-100
8			0	-100
10			0	-100
10			0	-100
13			0	-100
—			0	-100
—			0	-100

❹ 适用于内径 d 大于10mm,但小于或等于400mm的轴承。

表6.4(3) 带滚子的内外圈之有效宽度

单位：μm

轴承公称内径		带滚子的内圈之有效宽度				外圈之有效宽度			
d mm		Δ_{T1s}				Δ_{T2s}			
		0级		6X级		0级		6X级	
超过	到	上	下	上	下	上	下	上	下
10	18	+100	0	+50	0	+100	0	+50	0
18	30	+100	0	+50	0	+100	0	+50	0
30	50	+100	0	+50	0	+100	0	+50	0
50	80	+100	0	+50	0	+100	0	+50	0
80	120	+100	-100	+50	0	+100	-100	+50	0
120	180	+150	-150	+50	0	+200	-100	+100	0
180	250	+150	-150	+50	0	+200	-100	+100	0
250	315	+150	-150	+100	0	+200	-100	+100	0
315	400	+200	-200	+100	0	+200	-200	+100	0

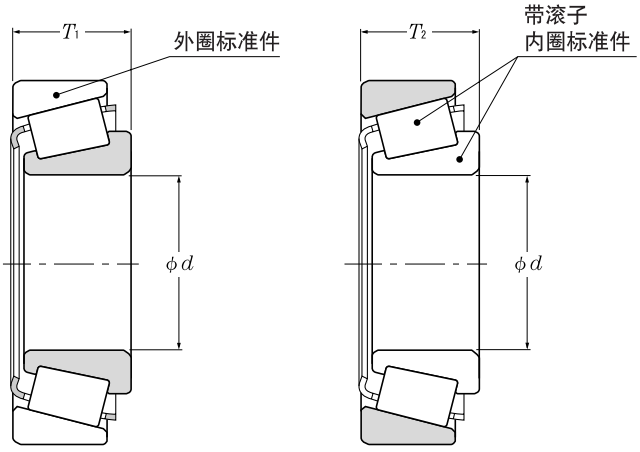


表6.5 圆锥滚子轴承的精度(英制)

表6.5(1) 内圈

单位：μm

轴承公称内径 d mm(英寸)		平均内径尺寸差 Δ_{ds}									
		4级		2级		3级		0级		00级	
超过	到	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
—	76.2 (3)	+13	0	+13	0	+13	0	+13	0	+8	0
76.2 (3)	266.7 (10.5)	+25	0	+25	0	+13	0	+13	0	+8	0
266.7 (10.5)	304.8 (12)	+25	0	+25	0	+13	0	+13	0	—	—
304.8 (12)	609.6 (24)	+51	0	+51	0	+25	0	—	—	—	—
609.6 (24)	914.4 (36)	+76	0	—	—	+38	0	—	—	—	—
914.4 (36)	1 219.2 (48)	+102	0	—	—	+51	0	—	—	—	—
1 219.2 (48)	—	+127	0	—	—	+76	0	—	—	—	—

表6.5(2) 外圈

单位：μm

轴承公称外径 D mm(英寸)		平均外径尺寸差 Δ_{Ds}									
		4级		2级		3级		0级		00级	
超过	到	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
—	266.7 (10.5)	+25	0	+25	0	+13	0	+13	0	+8	0
266.7 (10.5)	304.8 (12)	+25	0	+25	0	+13	0	+13	0	—	—
304.8 (12)	609.6 (24)	+51	0	+51	0	+25	0	—	—	—	—
609.6 (24)	914.4 (36)	+76	0	+76	0	+38	0	—	—	—	—
914.4 (36)	1 219.2 (48)	+102	0	—	—	+51	0	—	—	—	—
1 219.2 (48)	—	+127	0	—	—	+76	0	—	—	—	—

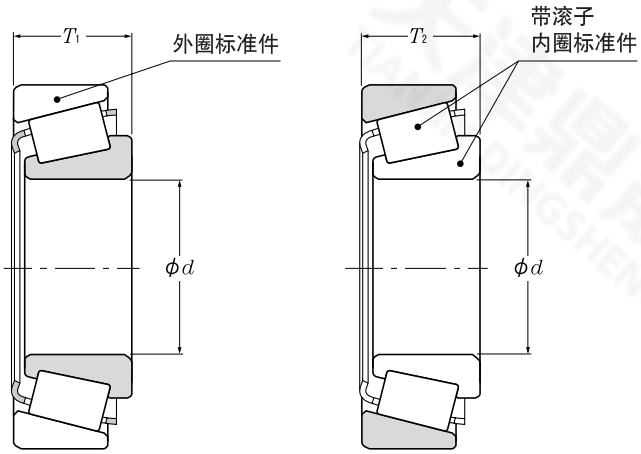
表6.5(3) 单列圆锥滚子轴承装配宽度，四列轴承装配宽度，及带滚子的内，外圈之有效宽度

轴承公称内径 d mm(英寸)		轴承公称外径 D mm(英寸)		单列轴承装配宽度尺寸差 Δ_{Ts}						四列轴承装配宽度尺寸差 Δ_{B2s}, Δ_{C2s}	
				4级		2级		3级		0,00级		4,2,3,0级	
超过	到	超过	到	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
—	101.6 (4)			+203	0	+203	0	+203	-203	+203	-203	+1 524	-1 524
101.6 (4)	304.8 (12)			+356	-254	+203	0	+203	-203	+203	-203	+1 524	-1 524
304.8 (12)	609.6 (24)	—	508.0 (20)	+381	-381	+381	-381	+203	-203	—	—	+1 524	-1 524
304.8 (12)	609.6 (36)	508.0 (20)	—	+381	-381	+381	-381	+381	-381	—	—	+1 524	-1 524
609.6 (24)	—			+381	-381	—	—	+381	-381	—	—	+1 524	-1 524

表6.5(4) 内外圈径向振摆

单位：μm

轴承公称外径 D mm(英寸)		内圈径向振摆 K_{ia} 外圈径向振摆 K_{ea}				
		4级	2级	3级	0级	00级
超过	到	最大				
—	304.8 (14)	51	38	8	4	2
304.8 (14)	609.6 (24)	51	38	18	—	—
609.6 (24)	914.4 (36)	76	51	51	—	—
914.4 (36)	—	76	—	76	—	—



单位：μm

带滚子的内圈之有效宽度 Δ_{T1s}						滚子的外圈之有效宽度 Δ_{T2s}					
4级		2级		3级		4级		2级		3级	
上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
+102	0	+102	0	+102	-102	+102	0	+102	0	+102	-102
+152	-152	+102	0	+102	-102	+203	-102	+102	0	+102	-102
—	—	+178	-178 ❶	+102	-102 ❶	—	—	+203	-203 ❶	+102	-102 ❶
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

❶ 用于公称内径 d 尺寸等于或小于406.400mm（16英寸）。

表6.6 J系列的圆锥滚子轴承（公制）

表6.6（1）内圈

轴承公称内径 d mm		平均内径尺寸差 Δ_{dmp}								内径偏差 V_{dp}				平均内径偏差 V_{dmp}			
		K级		N级		C级		B级		K级	N级	C级	B级	K级	N级	C级	B级
超过	到	上	下	上	下	上	下	上	下	最大				最大			
10	18	0	-12	0	-12	0	-7	0	-5	12	12	4	3	9	9	5	4
18	30	0	-12	0	-12	0	-8	0	-6	12	12	4	3	9	9	5	4
30	50	0	-12	0	-12	0	-10	0	-8	12	12	4	3	9	9	5	5
50	80	0	-15	0	-15	0	-12	0	-9	15	15	5	3	11	11	5	5
80	120	0	-20	0	-20	0	-15	0	-10	20	20	5	3	15	15	5	5
120	180	0	-25	0	-25	0	-18	0	-13	25	25	5	3	19	19	5	7
180	250	0	-30	0	-30	0	-22	0	-15	30	30	6	4	23	23	5	8

注：有关A级，请与NTN相商.

表6.6（2）外圈

轴承公称外径 D mm		平均外径尺寸差 Δ_{Dmp}								外径偏差 V_{Dp}				平均外径偏差 V_{Dmp}				径向振摆 S_{ea}
		K级		N级		C级		B级		K级	N级	C级	B级	K级	N级	C级	B级	B级
超过	到	上	下	上	下	上	下	上	下	最大				最大				最大
18	30	0	-12	0	-12	0	-8	0	-6	12	12	4	3	9	9	5	4	3
30	50	0	-14	0	-14	0	-9	0	-7	14	14	4	3	11	11	5	5	3
50	80	0	-16	0	-16	0	-11	0	-9	16	16	4	3	12	12	6	5	4
80	120	0	-18	0	-18	0	-13	0	-10	18	18	5	3	14	14	7	5	4
120	150	0	-20	0	-20	0	-15	0	-11	20	20	5	3	15	15	8	6	4
150	180	0	-25	0	-25	0	-18	0	-13	25	25	5	3	19	19	9	7	5
180	250	0	-30	0	-30	0	-20	0	-15	30	30	6	4	23	23	10	8	6
250	315	0	-35	0	-35	0	-25	0	-18	35	35	8	5	26	26	13	9	6
315	400	0	-40	0	-40	0	-28	0	-20	40	40	10	5	30	30	14	10	6

注：有关A级，请与NTN相商.

表6.6(3) 内圈及外圈之有效宽度

单位：μm

轴承公称内径 d mm		带滚子的内圈之有效妁装配宽度差 Δ_{T1s}								圆锥滚子外圈之有效装配宽度差 Δ_{T2s}							
		K级		N级		C级		B级		K级		N级		C级		B级	
超过	到	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
10	80	+100	0	+50	0	+100	-100	*	*	+100	0	+50	0	+100	-100	*	*
80	120	+100	-100	+50	0	+100	-100	*	*	+100	-100	+50	0	+100	-100	*	*
120	180	+150	-150	+50	0	+100	-100	*	*	+200	-100	+100	0	+100	-150	*	*
180	250	+150	-150	+50	0	+100	-150	*	*	+200	-100	+100	0	+100	-150	*	*

注：1. 带*号者仅生产双联用轴承
2. 有关A级，请与NTN相商.

单位：μm

径向振摆	装配宽度尺寸差							
S_{ia}	Δ_{Ts}							
B级	K级		N级		C级		B级	
最大	上	下	上	下	上	下	上	下
3	+200	0	+100	0	+200	-200	+200	-200
4	+200	0	+100	0	+200	-200	+200	-200
4	+200	0	+100	0	+200	-200	+200	-200
4	+200	0	+100	0	+200	-200	+200	-200
5	+200	-200	+100	0	+200	-200	+200	-200
7	+350	-250	+150	0	+350	-250	+200	-250
8	+350	-250	+150	0	+350	-300	+200	-300

单位：μm

轴承公称外径		内圈径向振摆 K_{ia} 及 外圈径向振摆 K_{ea}			
D		Class	Class	Class	Class
mm		K	N	C	B
超过	到	最大			
18	30	18	18	5	3
30	50	20	20	6	3
50	80	25	25	6	4
80	120	35	35	6	4
120	150	40	40	7	4
150	180	45	45	8	4
180	250	50	50	10	5
250	315	60	60	11	5
315	400	70	70	13	5

注：有关A级，请与**NTN**相商.

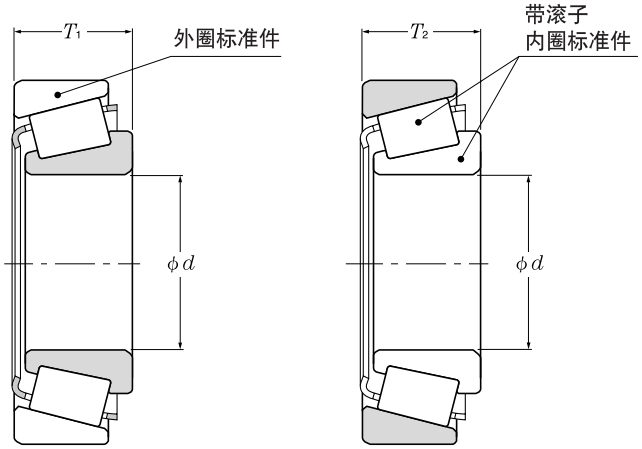


表6.7 推力球轴承精度

表6.7(1) 轴滚道圈

单位：μm

标称内径 d mm		平均内径尺寸差 Δ_{dmp}				内径偏差 V_{dp}		滚道厚度差 S_i			
		0,6,5级		4级		0,6,5级	4级	0级	6级	5级	4级
超过	到	上	下	上	下	最大		最大			
—	18	0	-8	0	-7	6	5	10	5	3	2
18	30	0	-10	0	-8	8	6	10	5	3	2
30	50	0	-12	0	-10	9	8	10	6	3	2
50	80	0	-15	0	-12	11	9	10	7	4	3
80	120	0	-20	0	-15	15	11	15	8	4	3
120	180	0	-25	0	-18	19	14	15	9	5	4
180	250	0	-30	0	-22	23	17	20	10	5	4
250	315	0	-35	0	-25	26	19	25	13	7	5
315	400	0	-40	0	-30	30	23	30	15	7	5
400	500	0	-45	0	-35	34	26	30	18	9	6
500	630	0	-50	0	-40	38	30	35	21	11	7

表6.7(2) 轴承箱滚道圈

单位：μm

标称外径 D mm		平均外径尺寸差 Δ_{Dmp}				外径偏差 V_{Dp}		滚道厚度差 S_e			
		0,6,5级		4级		0,6,5级	4级	0级	6级	5级	4级
超过	到	上	下	上	下	最大		最大			
10	18	0	-11	0	-7	8	5	参照相同轴承 "d" 的 S_1 精度表。			
18	30	0	-13	0	-8	10	6				
30	50	0	-16	0	-9	12	7				
50	80	0	-19	0	-11	14	8				
80	120	0	-22	0	-13	17	10				
120	180	0	-25	0	-15	19	11				
180	250	0	-30	0	-20	23	15				
250	315	0	-35	0	-25	26	19				
315	400	0	-40	0	-28	30	21				
400	500	0	-45	0	-33	34	25				
500	630	0	-50	0	-38	38	29				
630	800	0	-75	0	-45	55	34				

表6.7(3) 轴承高度

单位：μm

标称内径 d mm		单向轴承 高度差 ❶ Δ_{Ts}	
超过	到	上	下
—	30	0	-75
30	50	0	-100
50	80	0	-125
80	120	0	-150
120	180	0	-175
180	250	0	-200
250	315	0	-225
315	400	0	-300
400	500	0	-350
500	630	0	-400

❶ 仅适用于0级平面座轴承。

表6.8 推力自动调心滚子轴承精度

表6.8(1) 轴滚道圈

单位：μm

标称内径 d mm		平均内径尺寸差 Δ_{dmp}		内径偏差 V_{dp}	侧摆 S_d	高度尺寸差 Δ_{Ts}	
超过	到	上	下	最大	最大	上	下
50	80	0	-15	11	25	+150	-150
80	120	0	-20	15	25	+200	-200
120	180	0	-25	19	30	+250	-250
180	250	0	-30	23	30	+300	-300
250	315	0	-35	26	35	+350	-350
315	400	0	-40	30	40	+400	-400
400	500	0	-45	34	45	+450	-450

表6.8(2) 轴承箱滚道圈

单位：μm

标称外径 D mm		平均外径尺寸差 Δ_{Dmp}	
超过	到	上	下
120	180	0	-25
180	250	0	-30
250	315	0	-35
315	400	0	-40
400	500	0	-45
500	630	0	-50
630	800	0	-75
800	1,000	0	-100

表6.9 双向推力角接触轴承球

表 6.9(1) 内圈及轴承高

单位：μm

标称内径 d mm		平均内径尺寸差 Δ_{dmp} 或内径尺寸差 Δ_{ds}				侧摆 S_d		轴向振摆 S_{ia}		端面平行差 V_{Bs}		轴承高度尺寸差 Δ_{Ts}	
		5级		4级		5级	4级	5级	4级	5级	4级	5级,4级	
超过	到	上	下	上	下	最大		最大		最大		上	下
18	30	0	-6	0	-5	8	4	5	3	5	2.5	0	-300
30	50	0	-8	0	-6	8	4	5	3	5	3	0	-400
50	80	0	-9	0	-7	8	5	6	5	6	4	0	-500
80	120	0	-10	0	-8	9	5	6	5	7	4	0	-600
120	180	0	-13	0	-10	10	6	8	6	8	5	0	-700
180	250	0	-15	0	-12	11	7	8	6	10	6	0	-800
250	315	0	-18	0	-15	13	8	10	8	13	7	0	-900
315	400	0	-23	0	-18	15	9	13	10	15	9	0	-1,000

表6.9(2) 外圈

单位：μm

轴承公称外径 D mm		平均外径尺寸差 Δ_{Dmp} 或外径尺寸差 Δ_{Ds}		外径面垂直度 S_D		轴向振摆 S_{ea}		端面平行差 V_{Cs}	
		5级	4级	5级	4级	5级	4级	5级	4级4
超过	到	上	下	最大		最大		最大	
30	50	-30	-40	8	4	参照相同轴承 "d" 的 S_{ia} 精度表。		5	2.5
50	80	-40	-50	8	4			6	3
80	120	-50	-60	9	5			8	4
120	150	-60	-75	10	5			8	5
150	180	-60	-75	10	5			8	5
180	250	-75	-90	11	7			10	7
250	315	-90	-105	13	8			11	7
315	400	-110	-125	13	10			13	8
400	500	-120	-140	15	13			15	10

6.2 倒角尺寸精度和允许内径锥度值

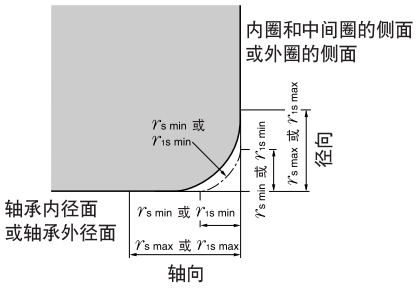


表6.10 倒角尺寸的允许极限值

表6.10(1) 径向轴承(不包括圆锥滚子轴承)　　单位：mm

$r_{s\,min}$❶ 或 $r_{1s\,min}$	轴承公称内径 d 超过	到	$r_{s\,max}$ 或 $r_{1s\,max}$ 径向	轴向
0.05	—	—	0.1	0.2
0.08	—	—	0.16	0.3
0.1	—	—	0.2	0.4
0.15	—	—	0.3	0.6
0.2	—	—	0.5	0.8
0.3	—	40	0.6	1
	40	—	0.8	1
0.6	—	40	1	2
	40	—	1.3	2
1	—	50	1.5	3
	50	—	1.9	3
1.1	—	120	2	3.5
	120	—	2.5	4
1.5	—	120	2.3	4
	120	—	3	5
2	—	80	3	4.5
	80	220	3.5	5
	220	—	3.8	6
2.1	—	280	4	6.5
	280	—	4.5	7
2.5	—	100	3.8	6
	100	280	4.5	6
	280	—	5	7
3	—	280	5	8
	280	—	5.5	8
4	—	—	6.5	9
5	—	—	8	10
6	—	—	10	13
7.5	—	—	12.5	17
9.5	—	—	15	19
12	—	—	18	24
15	—	—	21	30
19	—	—	25	38

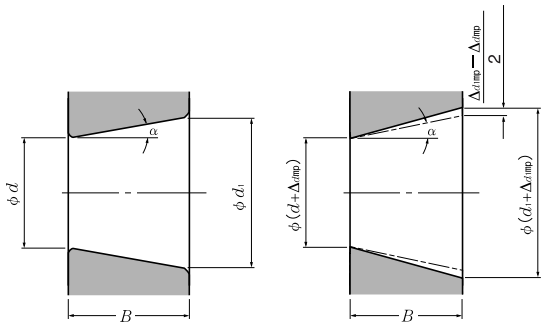
❶ 是倒角尺寸 r 或 r_1 的最小允许尺寸，记载于尺寸表。

表6.10(2) 公制系列圆锥滚子轴承　　单位：mm

$r_{s\,min}$❷ 或 $r_{1s\,min}$	轴承公称内径 "d"❸ 或公称外径 "D" 超过	到	$r_{s\,max}$ 或 $r_{1s\,max}$ 径向	轴向
0.3	—	40	0.7	1.4
	40	—	0.9	1.6
0.6	—	40	1.1	1.7
	40	—	1.3	2
1	—	50	1.6	2.5
	50	—	1.9	3
1.5	—	120	2.3	3
	120	250	2.8	3.5
	250	—	3.5	4
2	—	120	2.8	4
	120	250	3.5	4.5
	250	—	4	5
2.5	—	120	3.5	5
	120	250	4	5.5
	250	—	4.5	6
3	—	120	4	5.5
	120	250	4.5	6.5
	250	400	5	7
	400	—	5.5	7.5
4	—	120	5	7
	120	250	5.5	7.5
	250	400	6	8
	400	—	6.5	8.5
5	—	180	6.5	8
	180	—	7.5	9
6	—	180	7.5	10
	180	—	9	11

❷ 是倒角尺寸 r 或 r_1 的最小允许尺寸，记载于尺寸表。
❸ 内圈是根据 d 的尺寸段，外圈是根据 D 的尺寸段划分。

备注：该规格仅适用于以ISO 355 或 JIS B 1512 规定尺寸系列的轴承(参照尺寸表)。另外，有关该规定之外的轴承及英制系列圆锥滚子轴承，请与NTN 联系。



理论锥孔　　平面内平均内径有尺寸差的锥孔

表 6.10（3）推力轴承　　单位：mm

$r_{s\,min}$ 或 $r_{1\,min}$ ❹	$r_{s\,max}$ 或 $r_{1s\,max}$ 径向及轴向
0.05	0.1
0.08	0.16
0.1	0.2
0.15	0.3
0.2	0.5
0.3	0.8
0.6	1.5
1	2.2
1.1	2.7
1.5	3.5
2	4
2.1	4.5
3	5.5
4	6.5
5	8
6	10
7.5	12.5
9.5	15
12	18
15	21
19	25

❹ 是倒角尺寸 r 或 r_1 的最小允许尺寸，记载于尺寸表。

表6.11(1) 向心轴承锥孔内径允许值及公差
标准锥孔内径比 1:12（0级）　　单位：μm

d mm 超过	到	Δ_{dmp} 上	下	$\Delta_{d_1mp}-\Delta_{dmp}$ 上	下	V_{dp} ❶❷ 最大
	10	+ 22	0	+ 15	0	9
10	18	+ 27	0	+ 18	0	11
18	30	+ 33	0	+ 21	0	13
30	50	+ 39	0	+ 25	0	16
50	80	+ 46	0	+ 30	0	19
80	120	+ 54	0	+ 35	0	22
120	180	+ 63	0	+ 40	0	40
180	250	+ 72	0	+ 46	0	46
250	315	+ 81	0	+ 52	0	52
315	400	+ 89	0	+ 57	0	57
400	500	+ 97	0	+ 63	0	63
500	630	+110	0	+ 70	0	70
630	800	+125	0	+ 80	0	—
800	1,000	+140	0	+ 90	0	—
1,000	1,250	+165	0	+105	0	—
1,250	1,600	+195	0	+125	0	—

表6.11（2）向心轴承锥孔内径允许值及公差
标准锥孔内径比1:30（0 级）　　单位：μm

d mm 超过	到	Δ_{dmp} 上	下	$\Delta_{d_1mp}-\Delta_{dmp}$ 上	下	V_{dp} ❶❷ 最大
50	80	+15	0	+30	0	19
80	120	+20	0	+35	0	22
120	180	+25	0	+40	0	40
180	250	+30	0	+46	0	46
250	315	+35	0	+52	0	52
315	400	+40	0	+57	0	57
400	500	+45	0	+63	0	63
500	630	+50	0	+70	0	70

❶ 适用于锥孔的全部径向平面。
❷ 不适用7及8系列
注：量词

标准锥孔 1:12　$d_1=d+\frac{1}{12}B$

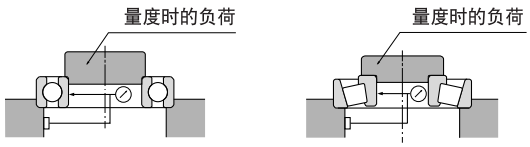
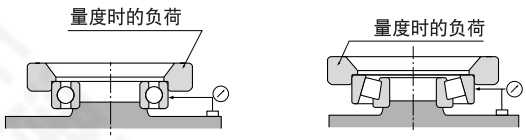
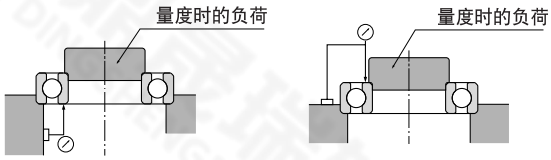
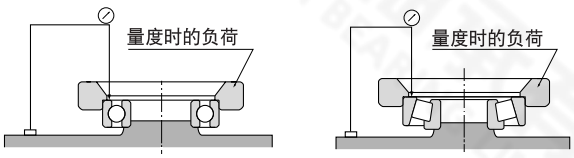
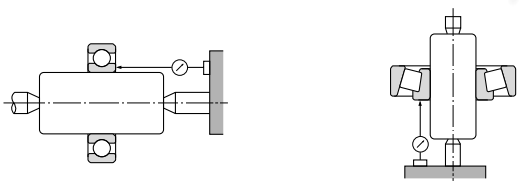
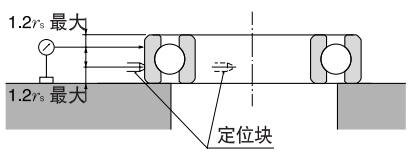
标准锥孔 1:30　$d_1=d+\frac{1}{30}B$

Δ_{dmp} ：锥孔小端平面内径尺寸差理论值
Δ_{d1mp}：锥孔大端平面内径尺寸差理论值
V_{dp} ：平面内内径偏差
B ：公称内圈宽度
α ：锥孔公称锥度的1/2角度
　标准锥孔 1:12　α=2°23′9.4″
　标准锥孔 1:30　α=0°57′7.4″

6.3 轴承精度量度方法

滚动轴承精度的量度方法请参考JIS B 1515.

表6.12 转动精度量度方法

精度特性	量度方法	
内径径向振摆 (K_{ia})		内径径向振摆是内圈转一圈後，量度的最大和最小值的差
外径径向振摆 (K_{ea})		外径径向振摆是外圈转一圈後，量度的最大和最小值的差
内径轴向振摆 (S_{ia})		内径轴向振摆是内圈转一圈後，量度的最大和最小值的差
外径轴向振摆 (S_{ea})		外径轴向振摆是外圈转一圈後，量度的最大和最小值的差
内径侧摆 (S_d)		内径侧摆是内圈和心轴转一圈後，量度的最大和最小值的差
外径侧摆 (S_D)		外径侧摆是外圈沿定位块转一圈後，量度的最大和最小值的差

7. 轴承配合

7.1 过盈量

将滚动轴承的内圈及外圈固定在轴或轴承箱上，当其承受负荷时，使套圈和轴或轴承箱配合面不发生径向、轴向及旋转方向的相对运动。这种相对运动将使配合面上发生磨损，摩擦腐蚀或摩擦裂纹等，造成轴承，轴及轴承箱的损伤，进而磨损粉混入轴承内部，成为导致运转不良，异常发热或振动等原因。

关于固定轴承的方式，以在套圈与轴或轴承箱的配合面上留出过盈量，进行"**静配合**"为最佳。而且，该配合可使薄壁套圈的负荷均等地分布在圆周上，不致影响轴承的负荷能力。但是，采用静配合时，除安装及拆卸轴承不方便之外，自由侧轴承采用非分离轴承时，无法轴向移动，所以并不能用于所有场合。

7.2 正确配合的必要性

在许多例子中，不正确的配合会导致轴承的损坏或缩短轴承的寿命。因此，选择正确的配合是十分重要的。由於配合不正确而导致轴承失效的例子列举如下。

- 滚道出现裂纹，早期剥落及滚道移位
- 滚道与轴或轴承箱间因蠕变及磨蚀产生磨损
- 由於不正确配合导致内部游隙变负值而令轴承烧伤
- 引起滚道变形而导致噪音值上升和旋转精度降低

其它内容请参考A-96 ~ A-99 页。

7.3 配合的选择

通过轴承的运作条件选择正确的配合，其中要考虑以下几点:

- 轴及轴承箱的材料，厚度及表面加工精度，等等。
- 机器操作的条件(轴承在工作中的负荷方向、性质、和大小，转速，工作温度，等等)

7.3.1 “静配合”或“动配合”

(1) 当滚道承受旋转负荷时，静配合（过盈配合）是必须的。(参考**表7.1**) "滚道承受旋转负荷"是指滚道承受的负荷沿着径向方向转动。滚道承受静止负荷时，过渡配合或动配合（游隙配合）就足够了。

（例） 内圈旋转负荷 = 作用于内圈的径向负荷是相对的转动着。

(2) 对非分离型轴承，例如深沟球轴承，一般建议内圈或外圈采用动配合。

表7.1 径向负荷及轴承配合

插图	轴承旋转条件	轴承圈负荷	配合
静止负荷	内径转动 外圈静止	内圈承受不定向负荷	内圈静配合
不定负荷	内圈静止 外圈转动	外圈承受静止负荷	外圈动配合
静止负荷	内径转动 外圈静止	外圈承受不定向负荷	内圈动配合
不定负荷	内圈静止 外圈转动	内圈承受静止负荷	外圈静配合

7.3.2 推荐配合

配合公差是随所选轴径、轴承箱孔径的精度而定。

表7.1为通常使用于0级精度轴承，与不同轴及轴承箱精度配合。

表7.2–7.7 根据轴承形式及使用条件为主要因素，列出了常用的推荐配合方式。

表7.2：径向轴承配合
表7.3：推力轴承配合
表7.4：电机摩达用轴承配合
表7.5：向心轴承(JIS 0级) 的配合数据表
表7.6：英制系列圆锥滚子轴承(ANSI 4级) 的配合数据表
表7.7：英制系列圆锥滚子轴承(ANSI 3级，0级) 的配合数据表

特殊的应用及配合，请咨询**NTN**工程师。

7.3.3 最大及最小过盈量

在根据应用计算过盈量时，要考虑下列几点:

- 计算最小过盈量的注意事项:
  1) 过盈量因径向负荷增加而减少
  2) 过盈量受轴承温度及周围环境温度差的增加而减少。
  3) 过盈量受表面光度的受损量增加而减少
- 上限不可以超过轴径的1/1000。

有关的过盈量计算如下:

(1) 径向负荷与过盈量

当轴承承受径向负荷时，内圈及轴的过盈量减少。为保证内圈与轴（钢制实心轴）之间不产生游隙的必需的过盈量可通过式(7.1)和式(7.2)求出

$F_r \leqq 0.3C_{0r}$

$$\left.\begin{aligned}\Delta_{dF} &= 0.08\,(d\cdot F_r/B)^{1/2}\cdots\cdots\cdots\cdots\text{N}\\ &= 0.25\,(d\cdot F_r/B)^{1/2}\cdots\cdots\cdots\cdots\{\text{kgf}\}\end{aligned}\right\}\cdots\cdots\cdots(7.1)$$

$F_r > 0.3C_{0r}$

$$\left.\begin{aligned}\Delta_{dF} &= 0.02\,(F_r/B)\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\text{N}\\ &= 0.2\,(F_r/B)\cdots\cdots\cdots\cdots\{\text{kgf}\}\end{aligned}\right\}\cdots\cdots\cdots\cdots(7.2)$$

式中，

Δ_{dF}：相对径向负荷所必需的有效过盈量　μm
d　：轴承内径　mm
B　：内圈宽度　mm
F_r　：径向负荷　N｛kgf｝
C_{0r}　：额定基本静负荷　N｛kgf｝

(2)温升与过盈量

轴承在运转中有温升（即轴承温度与周围环境温之差ΔT）的情况下，造成内圈和钢轴间过盈量的减少。为保证内圈与轴之间不产生游隙的必需过盈量可通过式(7.3)求出

$$\Delta_{dT} = 0.0015\cdot d\cdot \Delta T\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(7.3)$$

式中，

Δ_{dT}：温度差要求的必需有效过盈量　μm
ΔT：轴承与周围环境的温度差　℃
d　：轴承内径　mm

(3) 有效过盈与目标过盈量

所谓有效过盈量，就是在通过尺寸测量值求出的目标过盈量的基础上，考虑到安装时压损的配合面光洁度，两者的关系因精加工面的加工方法而异。必须预计如下的改变。

光磨轴：1.0 ~ 2.5 μm
车制轴：5.0 ~ 7.0 μm

(4) 最大过盈量

采用静配合安装在轴或轴承箱上的套圈，会生产拉伸或压缩应力。过大的过盈量能造成套圈的损伤及缩短轴承寿命。因此，最大过盈量一般取轴径1/1000以下。

7.3.4 其它细节

(1) 静配合适用于如下情况:
- 大振动及冲击负荷的场合
- 有孔的轴或薄壁的轴承箱
- 用轻合金或塑料制成的轴承箱

(2) 动配合适用于如下情况:
- 高运转精度
- 小型轴承或薄壁轴承

(3) 影响游隙的因素(参考A–58页)

(4) SL–型圆柱滚子轴承的特殊配合。(见C–44页)

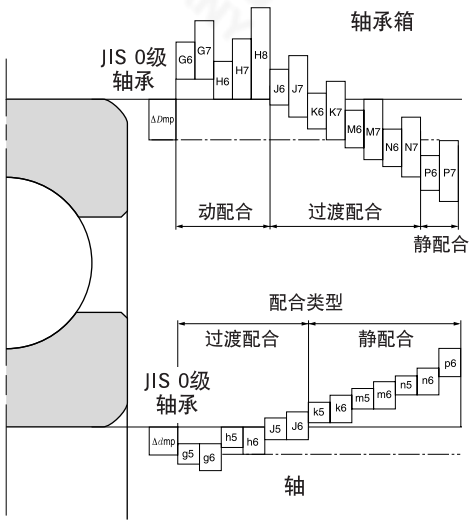


图7.1 配合的状态

表7.2 向心轴承(JIS 0级，6级，6X级)配合的一般标准
表7.2(1)与轴的配合;

使用条件		球轴承		圆柱滚子轴承; 圆锥滚子轴承		自动调心滚子轴承		轴公差 范围等级	注
		轴径(mm)							
		超过	以下	超过	以下	超过	以下		
圆柱孔轴承(0级，6级，及6X级)									
内圈旋转负荷或不定向负荷	轻负荷❶ 或 波动负荷	— 18 100 —	18 100 200 —	— — 40 140	— 40 140 200	— — — —	— — — —	h5 js6 k6 m6	当要求的精度较高时js5, k5, 及m5可以用js6, k6及m6代替。
	普通负荷❶	— 18 100 140 200 — —	18 100 140 200 280 — —	— — 40 100 140 200 —	— 40 100 140 200 400 —	— — 40 65 100 140 280	— 40 65 100 140 280 500	js5 k5 m5 m6 n6 p6 r6	不考虑单列向心球轴承及圆锥滚子轴承，内径游隙及配合可以由k5及m5，改为k6及m6
	重负荷❶ 或 冲击负荷	— — —	— — —	50 140 200	140 200 —	50 100 140	100 140 200	n6 p6 r6	用大于标准游隙(CN)的轴承。
内圈静止负荷	内圈需易于在轴上移动	全　尺　寸						g6	当精度要求较高时，用g5。大轴承应用 f6。
	内圈不需易于在轴上移动	全　尺　寸						h6	当精度要求较高时，用h5。
中心轴向负荷		全　尺　寸						js6	一般，轴和内圈并没有固定的配合。
锥孔轴承（0级）(带定紧套或拆卸套)									
全负荷		全　尺　寸						h9/IT5❷	用于传动轴h10/IT7❷

表7.2(2)与轴的配合(锥孔轴承（0级）带定紧套/拆卸套)；

全负荷	所有轴承类型	全　尺　寸	精度级	h9 / IT5❷	一般应用
				h10/ IT7❷	用于传动轴等

❶ 用于轻负荷，正常负荷，及重负荷的标准
- 轻负荷：当量径向负荷 ≦ 0.06 C_r
- 正常负荷：0.06 C_r ＜当量径向负荷 ≦ 0.12 C_r
- 重负荷：0.12 C_r ＜当量径向负荷

❷ IT5 及 IT7 是轴的表面精度，圆柱精度，及相对值

备注：该表适用於钢制实心轴

表7.2(3) 与轴承箱的配合;

使用条件				轴承箱孔公差等级	注
轴承箱形式	负荷类型		外径轴向运动 ❷		
整体式轴承箱或剖分式轴承箱	外圈静止负荷	全部负荷条件	可以	H7	大轴承及内外圈温差高的情况下用G7
		轻负荷 ❶ 或 普通负荷 ❶	可以	H8	——
		轴传热的情况下	可以轻易的	G7	大轴承及内外圈温差高的情况下用F7
整体式轴承箱		轻负荷或普通负荷的高精度转动	不可以	K6	用于滚子轴承
			可以	JS6	用于球轴承
		静音操作	可以	H6	——
	不定向负荷	轻负荷或普通负荷	可以	JS7	在高精度的场合下可以从JS6及K6改为JS7及K7
		普通负荷或重负荷 ❶	可以轻易的	K7	
		大冲击负荷	不可以	M7	——
	外圈旋转负荷	轻负荷或波动负荷	不可以	M7	——
		普通负荷或重负荷	不可以	N7	用于球轴承
		重负荷或大冲击负荷	不可以	P7	用于滚子轴承

❶ 用于轻负荷, 正常负荷, 及重负荷的标准

- 轻负荷: 当量径向负荷 $\leqq 0.06\ C_r$
- 正常负荷: $0.06\ C_r <$ 当量径向负荷 $\leqq 0.12\ C_r$
- 重负荷 : $0.12\ C_r <$ 当量径向负荷

❷ 表示非剖分式的轴承, 外圈是否可以接受轴向移位。

备注 1 : 该表适用於铸铁或钢制轴承箱。
2 : 如果轴承所承受的轴向负荷集中于轴承中心, 建议选择动配合的精度级。

表7.3 推力轴承标准配合(JIS 0 级及6级)

表7.3(1) 与轴的配合

轴承类型	使用条件		配合	轴径 mm 超过 到	轴公差范围等级
所有推力轴承	中心轴向负荷		过渡配合	全尺寸	js6 或 h6
推力自动调心滚子轴承	合成负荷	内圈静止荷	过渡配合	全尺寸	js6
		内圈旋转负荷 或 不定向负荷	过渡配合 紧配合	—— ～ 200 200 ～ 400 400 ～	k6 或 js6 m6 或 k6 n6 或 m6

表7.3(2) 与轴承箱的配合

轴承类型	使用条件		配合	孔的公差范围等级	备注
所有推力轴承	中心轴向负荷		松配合	精度级影响外圈和轴承箱的游隙	
				H8	使用高精度推力球轴承
推力自动调心滚子轴承	合成负荷	外圈静止负荷		H7	——
		外圈旋转负荷 或 不定向负荷	过渡配合	K7	正常运作条件
				M7	相对大径向负荷场合

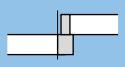
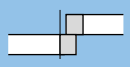
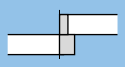
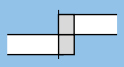
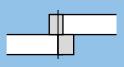
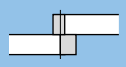
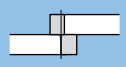
注: 该表适用於铸铁或钢制轴承箱。

表7.4 电机用轴承的推荐场合

轴承类型	轴		轴承箱	
	轴径或轴承的孔径 mm 超过 到	轴或孔公差范围的等级	内径尺寸	精度
深沟球轴承	～ 18 18 ～100 100 ～160	j5 k5 m5	全尺寸	H6 或 J6
圆柱滚子轴承	～ 40 40 ～160 160 ～200	k5 m5 n6	全尺寸	H6 或 J6

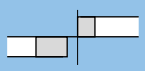
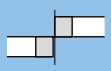
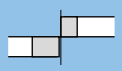
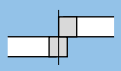
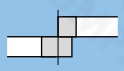
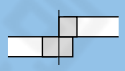
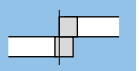
表7.5 向心轴承(JIS 0级)的配合数据表

表7.5(1) 与轴配合

公称内径 d mm 超过	到	平均内径尺寸差 ❶ Δ_{dmp} 上	下	g5	g6	h5	h6	j5	js5	j6
				轴承 轴 	轴承 轴 	轴承 轴 	轴承 轴 	轴承 轴 	轴承 轴 	轴承 轴 
3	6	0	-8	4T～ 9L	4T～12L	8T～ 5L	8T～ 8L	11T～ 2L	10.5T～ 2.5L	14T～ 2L
6	10	0	-8	3T～11L	3T～14L	8T～ 6L	8T～ 9L	12T～ 2L	11T ～ 3L	15T～ 2L
10	18	0	-8	2T～14L	2T～17L	8T～ 8L	8T～11L	13T～ 3L	12T ～ 4L	16T～ 3L
18	30	0	-10	3T～16L	3T～20L	10T～ 9L	10T～13L	15T～ 4L	14.5T～ 4.5L	19T～ 4L
30	50	0	-12	3T～20L	3T～25L	12T～11L	12T～16L	18T～ 5L	17.5T～ 5.5L	23T～ 5L
50	80	0	-15	5T～23L	5T～29L	15T～13L	15T～19L	21T～ 7L	21.5T～ 6.5L	27T～ 7L
80	120	0	-20	8T～27L	8T～34L	20T～15L	20T～22L	26T～ 9L	27.5T～ 7.5L	33T～ 9L
120 140 160	140 160 180	0	-25	11T～32L	11T～39L	25T～18L	25T～25L	32T～11L	34T ～ 9L	39T～11L
180 200 225	200 225 250	0	-30	15T～35L	15T～44L	30T～20L	30T～29L	37T～13L	40T ～10L	46T～13L
250 280	280 315	0	-35	18T～40L	18T～49L	35T～23L	35T～32L	42T～16L	46.5T～11.5L	51T～16L
315 355	355 400	0	-40	22T～43L	22T～54L	40T～25L	40T～36L	47T～18L	52.5T～12.5L	58T～18L
400 450	450 500	0	-45	25T～47L	25T～60L	45T～27L	45T～40L	52T～20L	58.5T～13.5L	65T～20L

❶ 当圆锥滚子轴承的公称内径 d ≦30时，与该公差不一样。

表7.5(2) 与轴承箱配合

公称外径 D mm 超过	到	平均外径尺寸差 ❷ Δ_{Dmp} 上	下	G7	H6	H7	J6	J7	Js7	K6
				轴承箱 轴承 	轴承箱 轴承 	轴承箱 轴承 	轴承箱 轴承 	轴承箱 轴承 	轴承箱 轴承 	轴承箱 轴承 
6	10	0	-8	5L～ 28L	0～17L	0～ 23L	4T～13L	7T～16L	7.5T～15.5L	7T～10L
10	18	0	-8	6L～ 32L	0～19L	0～ 26L	5T～14L	8T～18L	9T ～17L	9T～10L
18	30	0	-9	7L～ 37L	0～22L	0～ 30L	5T～17L	9T～21L	10.5T～19.5L	11T～11L
30	50	0	-11	9L～ 45L	0～27L	0～ 36L	6T～21L	11T～25L	12.5T～23.5L	13T～14L
50	80	0	-13	10L～ 53L	0～32L	0～ 43L	6T～26L	12T～31L	15T ～28L	15T～17L
80	120	0	-15	12L～ 62L	0～37L	0～ 50L	6T～31L	13T～37L	17.5T～32.5L	18T～19L
120	150	0	-18	14L～ 72L	0～43L	0～ 58L	7T～36L	14T～44L	20T ～38L	21T～22L
150	180	0	-25	14L～ 79L	0～50L	0～ 65L	7T～43L	14T～51L	20T ～45L	21T～29L
180	250	0	-30	15L～ 91L	0～59L	0～ 76L	7T～52L	16T～60L	23T ～53L	24T～35L
250	315	0	-35	17L～104L	0～67L	0～ 87L	7T～60L	16T～71L	26T ～61L	27T～40L
315	400	0	-40	18L～115L	0～76L	0～ 97L	7T～69L	18T～79L	28.5T～68.5L	29T～47L
400	500	0	-45	20L～128L	0～85L	0～108L	7T～78L	20T～88L	31.5T～76.5L	32T～53L

❷ 当圆锥滚子轴承的公称外径 D≦150mm时，并不适用。

注：配合符号 "L" 表示动配合，"T" 表示静配合。

单位：μm

js6	k5	k6	m5	m6	n6	p6	r6	公称内径 d mm	
轴承 轴	轴承 轴	轴承 轴	轴承 轴	轴承 轴	轴承 轴	轴承 轴	轴承 轴	超过	到
12T ～ 4L	14T～1T	17T～1T	17T～ 4T	20T～ 4T	24T～ 8T	28T～12T	— —	3	6
12.5T～ 4.5L	15T～1T	18T～1T	20T～ 6T	23T～ 6T	27T～10T	32T～15T	— —	6	10
13.5T～ 5.5L	17T～1T	20T～1T	23T～ 7T	26T～ 7T	31T～12T	37T～18T	— —	10	18
16.5T～ 6.5L	21T～2T	25T～2T	27T～ 8T	31T～ 8T	38T～15T	45T～22T	— —	18	30
20T ～ 8L	25T～2T	30T～2T	32T～ 9T	37T～ 9T	45T～17T	54T～26T	— —	30	50
24.5T～ 9.5L	30T～2T	36T～2T	39T～11T	45T～11T	54T～20T	66T～32T	— —	50	80
31T ～11L	38T～3T	45T～2T	48T～13T	55T～13T	65T～23T	79T～37T	— —	80	120
37.5T～12.5L	46T～3T	53T～3T	58T～15T	65T～15T	77T～27T	93T～43T	113T～ 63T 115T～ 65T 118T～ 68T	120 140 160	140 160 180
44.5T～14.5L	54T～4T	63T～4T	67T～17T	76T～17T	90T～31T	109T～50T	136T～ 77T 139T～ 80T 143T～ 84T	180 200 225	200 225 250
51T ～16L	62T～4T	71T～4T	78T～20T	87T～20T	101T～34T	123T～56T	161T～ 94T 165T～ 98T	250 280	280 315
58T ～18L	69T～4T	80T～4T	86T～21T	97T～21T	113T～37T	138T～62T	184T～108T 190T～114T	315 355	355 400
65T ～20L	77T～5T	90T～4T	95T～23T	108T～23T	125T～40T	153T～68T	211T～126T 217T～132T	400 450	450 500

单位：μm

K7	M7	N7	P7	公称外径 D mm	
轴承箱 轴承	轴承箱 轴承	轴承箱 轴承	轴承箱 轴承	超过	到
10T～13L	15T～ 8L	19T～ 4L	24T～ 1T	6	10
12T～14L	18T～ 8L	23T～ 3L	29T～ 3T	10	18
15T～15L	21T～ 9L	28T～ 2L	35T～ 5T	18	30
18T～18L	25T～11L	33T～ 3L	42T～ 6T	30	50
21T～22L	30T～13L	39T～ 4L	51T～ 8T	50	80
25T～25L	35T～15L	45T～ 5L	59T～ 9T	80	120
28T～30L	40T～18L	52T～ 6L	68T～10T	120	150
28T～37L	40T～25L	52T～13L	68T～ 3T	150	180
33T～43L	46T～30L	60T～16L	79T～ 3T	180	250
36T～51L	52T～35L	66T～21L	88T～ 1T	250	315
40T～57L	57T～40L	73T～24L	98T～ 1T	315	400
45T～63L	63T～45L	80T～28L	108T～ 0	400	500

表7.6 英制系列圆锥滚子轴承(ANSI 4级)的配合数据表

表7.6(1) 与轴的配合

单位：μm

使用条件		公称轴承内径 d mm 超过	到	内径公差 Δds 上	下	轴径允许公差 上	下	配合公差❶ 最大	最小	备注
内圈旋转负荷	普通负荷		～ 76.2	+13	0	+ 38	+ 25	38T ～	12T	有轻冲击负荷时亦可使用
		76.2 ～	304.8	+25	0	+ 64	+ 38	64T ～	13T	
		304.8 ～	609.6	+51	0	+127	+ 76	127T ～	25T	
		609.6 ～	914.4	+76	0	+190	+114	190T ～	38T	
	重负荷 冲击负荷		～ 76.2	+13	0	+ 64	+ 38	38T ～	12T	每1mm 的内径有0.5μm平均过盈量。过盈量最小不可超过25μm。轴精度要配合轴承的内径精度。
		76.2 ～	304.8	+25	0					
		304.8 ～	609.6	+51	0					
		609.6 ～	914.4	+76	0					
外圈旋转负荷	内圈毋需在轴上移动		～ 76.2	+13	0	+ 13	0	13T ～	13L	不适用于冲击负荷。
		76.2 ～	304.8	+25	0	+ 25	0	25T ～	25L	
		304.8 ～	609.6	+51	0	+ 51	0	51T ～	51L	
		609.6 ～	914.4	+76	0	+ 76	0	76T ～	76L	
	内圈需在轴上移动		～ 76.2	+13	0	0	- 13	0 ～	13L	
		76.2 ～	304.8	+25	0	0	- 25	0 ～	50L	
		304.8 ～	609.6	+51	0	0	- 51	0 ～	102L	
		609.6 ～	914.4	+76	0	0	- 76	0 ～	152L	

表7.6(2) 与轴承箱的配合

单位：μm

使用条件		公称轴承外径 D mm 超过	到	外径公差 ΔDs 上	下	轴箱允许公差 上	下	配合公差❶ 最大	最小	配置形式
内圈旋转负荷	用于自由侧或固定侧		～ 76.2	+25	0	+ 76	+ 51	26L ～	76L	动配合
		76.2 ～	127.0	+25	0	+ 76	+ 51	26L ～	76L	
		127.0 ～	304.8	+25	0	+ 76	+ 51	26L ～	76L	
		304.8 ～	609.6	+51	0	+152	+102	51L ～	152L	
		609.6 ～	914.4	+76	0	+229	+152	76L ～	229L	
	外圈可作轴向调整		～ 76.2	+25	0	+ 25	0	25T ～	25L	过渡配合
		76.2 ～	127.0	+25	0	+ 25	0	25T ～	25L	
		127.0 ～	304.8	+25	0	+ 51	0	25T ～	51L	
		304.8 ～	609.6	+51	0	+ 76	+ 26	25T ～	76L	
		609.6 ～	914.4	+76	0	+127	+ 51	25T ～	127L	
	外圈不能作轴向调整		～ 76.2	+25	0	- 13	- 38	63T ～	13T	静配合
		76.2 ～	127.0	+25	0	- 25	- 51	76T ～	25T	
		127.0 ～	304.8	+25	0	- 25	- 51	76T ～	25T	
		304.8 ～	609.6	+51	0	- 25	- 76	127T ～	25T	
		609.6 ～	914.4	+76	0	- 25	-102	178T ～	25T	
外圈旋转负荷	外圈不能作轴向调整		～ 76.2	+25	0	- 13	- 38	63T ～	13T	
		76.2 ～	127.0	+25	0	- 25	- 51	76T ～	25T	
		127.0 ～	304.8	+25	0	- 25	- 51	76T ～	25T	
		304.8 ～	609.6	+51	0	- 25	- 76	127T ～	25T	
		609.6 ～	914.4	+76	0	- 25	-102	178T ～	25T	

❶ 配合符号 "L" 表示动负荷，"T" 表示静配合。

表7.7英制系列圆锥滚子轴承（ANSI 0级和3级）的配合数据表

表7.7(1) 与轴的配合

单位：μm

使用条件		公称轴承外径 d mm 超过	到	外径公差 Δds 上	下	轴箱允许公差 上	下	配合公差❶ 最大	最小
内圈旋转负荷	精密机床主轴		～ 304.8	+13	0	+ 30	+ 18	30T ～	5T
		304.8 ～	609.6	+25	0	+ 64	+ 38	64T ～	13T
		609.6 ～	914.4	+38	0	+102	+ 64	102T ～	26T
	重负荷高速旋转冲击负荷		～ 76.2	+13	0	内圈内径每1mm有0.25μm的最小过盈量。			
		76.2 ～	304.8	+13	0				
		304.8 ～	609.6	+25	0				
		609.6 ～	914.4	+38	0				
外圈旋转负荷	精密机床主轴		～ 304.8	+13	0	+ 13	0	30T ～	5T
		304.8 ～	609.6	+25	0	+ 25	0	64T ～	13T
		609.6 ～	914.4	+38	0	+102	0	102T ～	26T

注: 对于0级，适用于轴承内径 d <241.3mm 或更少。

表7.7(2) 与轴承箱的配合

单位：μm

使用条件		公称轴承外径 D mm 超过	到	外径公差 ΔDs 上	下	轴箱允许公差 上	下	配合公差❶ 最大	最小	配合型式
内圈旋转负荷	自由侧		～ 152.4	+13	0	+ 38	+ 25	12L ～	38L	动配合
		152.4 ～	304.8	+13	0	+ 38	+ 25	12L ～	38L	
		304.8 ～	609.6	+25	0	+ 64	+ 38	13L ～	64L	
		609.6 ～	914.4	+38	0	+ 89	+ 51	13L ～	89L	
	固定侧		～ 152.4	+13	0	+ 25	+ 13	0 ～	25L	
		152.4 ～	304.8	+13	0	+ 25	+ 13	0 ～	25L	
		304.8 ～	609.6	+25	0	+ 51	+ 25	0 ～	51L	
		609.6 ～	914.4	+38	0	+ 76	+ 38	0 ～	76L	
	外圈能作轴向调整		～ 152.4	+13	0	+ 13	0	13T ～	13L	过渡配合
		152.4 ～	304.8	+13	0	+ 13	0	13T ～	13L	
		304.8 ～	609.6	+13	0	+ 25	0	25T ～	25L	
		609.6 ～	914.4	+38	0	+ 38	0	38T ～	38L	
	外圈不能作轴向调整		～ 152.4	+13	0	0	- 13	26T ～	0	静配合
		152.4 ～	304.8	+13	0	0	- 25	38T ～	0	
		304.8 ～	609.6	+25	0	0	- 25	50T ～	0	
		609.6 ～	914.4	+38	0	0	- 38	76T ～	0	
外圈旋转负荷	普通负荷外圈不能作轴向调整		～ 152.4	+13	0	- 13	- 25	38T ～	13T	
		152.4 ～	304.8	+13	0	- 13	- 38	51T ～	13T	
		304.8 ～	609.6	+25	0	- 13	- 38	63T ～	13T	
		609.6 ～	914.4	+38	0	- 13	- 51	89T ～	13T	

❶ 集合符号 "L"表示动负荷，"T"表示静配合。
注: 对于0级，适用于轴承外径 D ≦304.8mm

8. 轴承内部游隙和预压

8.1 轴承内部游隙

所谓轴承内部游隙，即指轴承在未安装时内外圈之间的相对可移动量。

如图8.1示，将其内圈或外圈的一方固定，未被固定的一方可作径向或轴向移动. 此时的移动量称之为轴承的内部游隙。根据移动方向，可分为径向游隙和轴向游隙。

在测量轴承的内部游隙时，为使测量值稳定，一般在套圈上施加测试负荷。因此，测试值要比实际游隙值大。即多出一个施加测试负荷而产生的弹性变形量。轴承内部游隙的实际值则需要根据表8.1，对上述弹性变形造成的游隙增加量加以修正，滚子轴承的弹性变形量可忽略不计。

各轴承的内部游隙显示于表8.3~表8.11

8.2 轴承内部游隙的选择

轴承在运转中的游隙（运转游隙），由于轴承配合以及内外圈温差的原因，一般比初期游隙要小。运转游隙与轴承的寿命、温升、振动以及噪音有著密切的关系，所以必须将其设定为最佳状态。

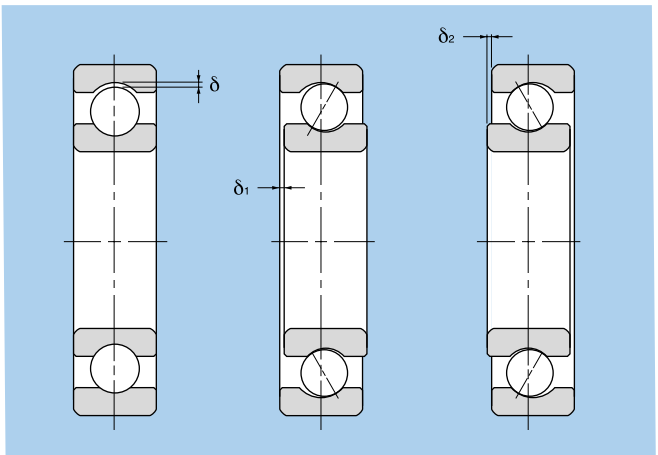


图8.1 轴承游隙

8.2.1 轴承内部游隙的选择标准

从理论上讲，轴承在正常稳定运转时，稍带负的运转游隙，则轴承的寿命最大。但要保持这一最佳状态是非常困难的。因为随著使用条件的变化，轴承的负游隙也会相应增大。从而导致轴承寿命显著下降或产生发热。因此，一般将轴承的初期游隙定为稍稍大于零。

在通常情况下，即采用一般负荷的配合、且转速和温度正常时，只要选择相应的普通游隙，便可得到适当的运转游隙。表8.2所示为普通游隙(CN)以外的其它游隙的应用范例

8.2.2 运转游隙的计算方法

运转游隙可以从轴承的初期游隙和因为过盈所造成的游隙减少量，以及因内外圈温度差而产生的游隙变化量求出:

$$\delta_{eff} = \delta_0 - (\delta_f + \delta_t) \quad \cdots\cdots (8.1)$$

式中:

δ_{eff} ： 运转游隙 mm

δ_0 ： 轴承游隙 mm

δ_f ： 过盈造成的游隙减少 mm

δ_t ： 内外圈温度差所引起的游隙减少 mm

表8.1 为消除测试负荷影响的径向游隙修正量（深沟球轴承）

单位：μm

公称轴承内径 d mm 超过	到	测试负荷 N {kgf}		游隙修正 C2	普通	C3	C4	C5
10❶	18	24.5	{2.5}	3~4	4	4	4	4
18	50	49	{5}	4~5	5	6	6	6
50	200	147	{15}	6~8	8	9	9	9

❶ 此内径包括在组内.

表8.2所示为非普通游隙的应用范例。

使用条件	应用范例	选定游隙
承受重负荷，冲击，过盈量大	铁道车辆用车轴	C3
	振动筛	C3，C4
承受不定向负荷，内外圈均采静配合	铁道车轮牵引电机	C4
	拖拉机终减速机	C4
轴或内圈受热	造纸机、烘乾机	C3，C4
	轧机道辊	C3
降低旋转振动与噪声	微型马达	C2，CM
调整游隙以控制轴的振摆	机床主轴（双列圆柱滚子轴承）	C9NA，C0NA
内外圈均采用动配合	压缩机轴颈	C2

(1) 过盈造成的游隙量减少

轴承采用静配合安装于轴承箱上时，内圈膨胀，外圈收缩，**导致轴承内部游隙减少**。

内圈或外圈的膨胀或收缩量，因轴承形式，轴和轴承箱的形状、尺寸及材料的不同而不同，**大致近似于运转过盈量的70%～90%**

$$\delta_f = (0.70 \sim 0.90)\ \Delta_{deff} \cdots\cdots (8.2)$$

式中:

δ_f ：过盈造成的游隙减少量 mm

Δ_{deff}：有效过盈量 mm

(2) 内、外圈温度差造成的游隙量减少

轴承运转时，一般外圈温度比内圈或滚动体温度低5~10℃。若轴承箱散热量大或轴连著热源，或空心轴内部有热流体流动，则内外圈温度差更大。**该温度差造成的内外圈热膨胀量之差便成为游隙减少量。**

$$\delta_t = \alpha \cdot \Delta T \cdot D_0 \cdots\cdots (8.3)$$

式中:

δ_t ：温差造成的游隙减少量 mm

α ：轴承材料的膨胀系数 12.5×10^{-6}C°

ΔT ：内外圈温度差 C°

D_0 ：外圈的滚道直径 mm

外圈滚道直径D_0可用式(8.4)或(8.5)求出近似值

对于球轴承及自动调心滚子轴承

$$D_0 = 0.20\ (d + 4.0D) \cdots\cdots (8.4)$$

对于滚子轴承（自动调心滚子轴承除外）

$$D_0 = 0.25\ (d + 3.0D) \cdots\cdots (8.5)$$

式中:

d ：轴承内径 mm

D ：轴承外径 mm

表8.3 深沟球轴承径向游隙

单位：μm

公称轴承内径 d mm		C2		CN		C3		C4		C5	
超过	到	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
—	2.5	0	6	4	11	10	20	—	—	—	—
2.5	6	0	7	2	13	8	23	—	—	—	—
6	10	0	7	2	13	8	23	14	29	20	37
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33	25	45
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36	28	48
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41	30	53
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46	40	64
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51	45	73
50	65	1	15	8	28	23	43	38	61	55	90
65	80	1	15	10	30	25	51	46	71	65	105
80	100	1	18	12	36	30	58	53	84	75	120
100	120	2	20	15	41	36	66	61	97	90	140
120	140	2	23	18	48	41	81	71	114	105	160
140	160	2	23	18	53	46	91	81	130	120	180
160	180	2	25	20	61	53	102	91	147	135	200
180	200	2	30	25	71	63	117	107	163	150	230
200	225	2	35	25	85	75	140	125	195	175	265
225	250	2	40	30	95	85	160	145	225	205	300
250	280	2	45	35	105	90	170	155	245	225	340
280	315	2	55	40	115	100	190	175	270	245	370
315	355	3	60	45	125	110	210	195	300	275	410
355	400	3	70	55	145	130	240	225	340	315	460
400	450	3	80	60	170	150	270	250	380	350	510
450	500	3	90	70	190	170	300	280	420	390	570
500	560	10	100	80	210	190	330	310	470	440	630
560	630	10	110	90	230	210	360	340	520	490	690

表8.4 自动调心球轴承径向游隙

公称轴承内径 d mm 超过	到	圆柱内孔 C2 最小	C2 最大	CN 最小	CN 最大	C3 最小	C3 最大	C4 最小	C4 最大	C5 最小	C5 最大
2.5	6	1	8	5	15	10	20	15	25	21	33
6	10	2	9	6	17	12	25	19	33	27	42
10	14	2	10	6	19	13	26	21	35	30	48
14	18	3	12	8	21	15	28	23	37	32	50
18	24	4	14	10	23	17	30	25	39	34	52
24	30	5	16	11	24	19	35	29	46	40	58
30	40	6	18	13	29	23	40	34	53	46	66
40	50	6	19	14	31	25	44	37	57	50	71
50	65	7	21	16	36	30	50	45	69	62	88
65	80	8	24	18	40	35	60	54	83	76	108
80	100	9	27	22	48	42	70	64	96	89	124
100	120	10	31	25	56	50	83	75	114	105	145
120	140	10	38	30	68	60	100	90	135	125	175
140	160	15	44	35	80	70	120	110	161	150	210

表8.5(1) 双列向心推力球轴承径向游隙　单位：μm

公称轴承内径 d mm 超过	到	C1 最小	C1 最大	C2 最小	C2 最大	CN 最小	CN 最大	C3 最小	C3 最大	C4 最小	C4 最大
—	10	3	8	6	12	8	15	15	22	22	30
10	18	3	8	6	12	8	15	15	24	30	40
18	30	3	10	6	12	10	20	20	32	40	55
30	50	3	10	8	14	14	25	25	40	55	75
50	80	3	11	11	17	17	32	32	50	75	95
80	100	3	13	13	22	22	40	40	60	95	120
100	120	3	15	15	30	30	50	50	75	110	140
120	150	3	16	16	33	35	55	55	80	130	170
150	180	3	18	18	35	35	60	60	90	150	200
180	200	3	20	20	40	40	65	65	100	180	240

注: 上述游隙只适用于下列接触角

接触角编号	接触角	适用游隙 ❷
C	15°	C1, C2
A❶	30°	C2, CN, C3
B	40°	CN, C3, C4

❶ 在轴承型号中不标注
❷ 如需适用游隙之外的其它游隙，请与 NTN 工程部联。

表8.5(2) 自动调心球轴承径向游隙　单位：μm

公称轴承内径 d mm 超过	到	C2 最小	C2 最大	CN 最小	CN 最大	C3 最小	C3 最大	C4 最小	C4 最大	C5 最小	C5 最大
10 only		0	10	5	15	10	21	16	28	24	36
10	18	1	11	6	16	12	23	19	31	28	40
18	24	1	11	6	16	13	24	21	33	31	43
24	30	1	13	6	19	13	26	21	35	31	45
30	40	2	15	7	22	15	30	24	39	35	50
40	50	2	15	9	24	17	32	28	45	40	57
50	65	0	15	7	24	16	33	28	48	41	61
65	80	1	17	11	31	21	42	34	56	50	74
80	100	3	20	13	36	25	49	40	65	58	67

表8.6 电机轴承的径向游隙　单位：μm

公称轴承内径 d mm 超过	到	径向游隙 CM 深沟球轴承 最小	深沟球轴承 最大	圆柱滚子轴承 最小	圆柱滚子轴承 最大
10 (到)	18	4	11	—	—
18	24	5	12	—	—
24	30	5	12	15	30
30	40	9	17	15	30
40	50	9	17	20	35
50	65	12	22	25	40
65	80	12	22	30	45
80	100	18	30	35	55
100	120	18	30	35	60
120	140	24	38	40	65
140	160	24	38	50	80
160	180	—	—	60	90
180	200	—	—	65	100

注 1：後置符号CM加在轴承型号中。 如: 6205ZZCM
2：对于圆柱滚子轴承，游隙是不可互换的。

单位：μm

圆锥内孔										公称轴承内径 d mm	
C2		CN		C3		C4		C5			
最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	超过	到
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.5	6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	14
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	18
7	17	13	26	20	33	28	42	37	55	18	24
9	20	15	28	23	39	33	50	44	62	24	30
12	24	19	35	29	46	40	59	52	72	30	40
14	27	22	39	33	52	45	65	58	79	40	50
18	32	27	47	41	61	56	80	73	99	50	65
23	39	35	57	50	75	69	98	91	123	65	80
29	47	42	68	62	90	84	116	109	144	80	100
35	56	50	81	75	108	100	139	130	170	100	120
40	68	60	98	90	130	120	165	155	205	120	140
45	74	65	110	100	150	140	191	180	240	140	160

表8.7 可互换型圆柱滚子轴承径向游隙（圆柱型内孔）

单位：μm

公称轴承内径 d mm		C2		CN		C3		C4		C5	
超过	到	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
—	10	0	25	20	45	35	60	50	75	—	—
10	24	0	25	20	45	35	60	50	75	65	90
24	30	0	25	20	45	35	60	50	75	70	95
30	40	5	30	25	50	45	70	60	85	80	105
40	50	5	35	30	60	50	80	70	100	95	125
50	65	10	40	40	70	60	90	80	110	110	140
65	80	10	45	40	75	65	100	90	125	130	165
80	100	15	50	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	15	55	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	15	60	60	105	100	145	145	190	200	245
140	160	20	70	70	120	115	165	165	215	225	275
160	180	25	75	75	125	120	170	170	220	250	300
180	200	35	90	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	45	105	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	45	110	110	175	170	235	235	300	330	395
250	280	55	125	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	55	130	130	205	200	275	275	350	410	485
315	355	65	145	145	225	225	305	305	385	455	535
355	400	100	190	190	280	280	370	370	460	510	600
400	450	110	210	210	310	310	410	410	510	565	665
450	500	110	220	220	330	330	440	440	550	625	735

表8.8 非互换型圆柱滚子轴承径向游隙

公称轴承内径 d mm		圆柱内孔											
		C1NA		C2NA		NA❶		C3NA		C4NA		C5NA	
超过	到	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
—	10	5	10	10	20	20	30	35	45	45	55	—	—
10	18	5	10	10	20	20	30	35	45	45	55	65	75
18	24	5	10	10	20	20	30	35	45	45	55	65	75
24	30	5	10	10	25	25	35	40	50	50	60	70	80
30	40	5	12	12	25	25	40	45	55	55	70	80	95
40	50	5	15	15	30	30	45	50	65	65	80	95	110
50	65	5	15	15	35	35	50	55	75	75	90	110	130
65	80	10	20	20	40	40	60	70	90	90	110	130	150
80	100	10	25	25	45	45	70	80	105	105	125	155	180
100	120	10	25	25	50	50	80	95	120	120	145	180	205
120	140	15	30	30	60	60	90	105	135	135	160	200	230
140	160	15	35	35	65	65	100	115	150	150	180	225	260
160	180	15	35	35	75	75	110	125	165	165	200	250	285
180	200	20	40	40	80	80	120	140	180	180	220	275	315
200	225	20	45	45	90	90	135	155	200	200	240	305	350
225	250	25	50	50	100	100	150	170	215	215	265	330	380
250	280	25	55	55	110	110	165	185	240	240	295	370	420
280	315	30	60	60	120	120	180	205	265	265	325	410	470
315	355	30	65	65	135	135	200	225	295	295	360	455	520
355	400	35	75	75	150	150	225	255	330	330	405	510	585
400	450	45	85	85	170	170	255	285	370	370	455	565	650
450	500	50	95	95	190	190	285	315	410	410	505	625	720

❶ 普通游隙代号是 "NA"。如：NU310NA

表8.9 双列，双联圆锥滚子轴承（公制系列）的轴向游隙

公称轴承内径 d mm		接触角 α ≦27° (e ≦0.76)							
		C2		CN		C3		C4	
超过	到	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
18	24	25	75	75	125	125	170	170	220
24	30	25	75	75	125	145	195	195	245
30	40	25	95	95	165	165	235	210	280
40	50	20	85	85	150	175	240	240	305
50	65	20	85	110	175	195	260	280	350
65	80	20	110	130	220	240	325	325	410
80	100	45	150	150	260	280	390	390	500
100	120	45	175	175	305	350	480	455	585
120	140	45	175	175	305	390	520	500	630
140	160	60	200	200	340	400	540	520	660
160	180	80	220	240	380	440	580	600	740
180	200	100	260	260	420	500	660	660	820
200	225	120	300	300	480	560	740	720	900
225	250	160	360	360	560	620	820	820	1,020
250	280	180	400	400	620	700	920	920	1,140
280	315	200	440	440	680	780	1,020	1,020	1,260
315	355	220	480	500	760	860	1,120	1,120	1,380
355	400	260	560	560	860	980	1,280	1,280	1,580
400	500	300	600	620	920	1,100	1,400	1,440	1,740

备注：1. 该表适用于样本中列入的轴承，有关未列入的轴承和英制系列轴承，请与NTN联系。
2. 轴向游隙（Δ_a）与径向游隙（Δ_r）的关系以 $\Delta_r = 0.667 \cdot e \cdot \Delta_a$.
e: 常数 （参照尺寸表）
3. 此表并不适用于329X, 330, 322C 及 323C 轴承系列。

单位：μm

圆锥内孔												公称轴承内径	
C9NA❷		C0NA❷		C1NA		C2NA		NA❶		C3NA		d mm	
最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	超过	到
5	5	7	17	10	20	20	30	35	45	45	55	—	10
5	10	7	17	10	20	20	30	35	45	45	55	10	18
5	10	7	17	10	20	20	30	35	45	45	55	18	24
5	10	10	20	10	25	25	35	40	50	50	60	24	30
5	12	10	20	12	25	25	40	45	55	55	70	30	40
5	15	10	20	15	30	30	45	50	65	65	80	40	50
5	15	10	20	15	35	35	50	55	75	75	90	50	65
10	20	15	30	20	40	40	60	70	90	90	110	65	80
10	25	20	35	25	45	45	70	80	105	105	125	80	100
10	25	20	35	25	50	50	80	95	120	120	145	100	120
15	30	25	40	30	60	60	90	105	135	135	160	120	140
15	35	30	45	35	65	65	100	115	150	150	180	140	160
15	35	30	45	35	75	75	110	125	165	165	200	160	180
20	40	30	50	40	80	80	120	140	180	180	220	180	200
20	45	35	55	45	90	90	135	155	200	200	240	200	225
25	50	40	65	50	100	100	150	170	215	215	265	225	250
25	55	40	65	55	110	110	165	185	240	240	295	250	280
30	60	45	75	60	120	120	180	205	265	265	325	280	315
30	65	45	75	65	135	135	200	225	295	295	360	315	355
35	75	50	90	75	150	150	225	255	330	330	405	355	400
45	85	60	100	85	170	170	255	285	370	370	455	400	450
50	95	70	115	95	190	190	285	315	410	410	505	450	500

❷ C9NA, C0NA, 及C1NA 游隙适于 JIS5级或以上的轴承。

单位：μm

接触角 $\alpha >$ 27° ($e >$ 0.76)								公称轴承内径	
C2		CN		C3		C4		d mm	
最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	超过	到
10	30	30	50	50	70	70	90	18	24
10	30	30	50	60	80	80	100	24	30
10	40	40	70	70	100	90	120	30	40
10	40	40	70	80	110	110	140	40	50
10	40	50	80	90	120	130	160	50	65
10	50	60	100	110	150	150	190	65	80
20	70	70	120	130	180	180	230	80	100
20	70	70	120	150	200	210	260	100	120
20	70	70	120	160	210	210	260	120	140
30	100	100	160	180	240	240	300	140	160
—	—	—	—	—	—	—	—	160	180
—	—	—	—	—	—	—	—	180	200
—	—	—	—	—	—	—	—	200	225
—	—	—	—	—	—	—	—	225	250
—	—	—	—	—	—	—	—	250	280
—	—	—	—	—	—	—	—	280	315
—	—	—	—	—	—	—	—	315	355
—	—	—	—	—	—	—	—	355	400
—	—	—	—	—	—	—	—	400	500

表8.10 自动调心滚子轴承径向游隙

公称轴承内径 d mm		圆柱内孔									
		C2		CN		C3		C4		C5	
超过	到	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
14	18	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75
18	24	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75
24	30	15	25	25	40	40	55	55	75	75	95
30	40	15	30	30	45	45	60	60	80	80	100
40	50	20	35	35	55	55	75	75	100	100	125
50	65	20	40	40	65	65	90	90	120	120	150
65	80	30	50	50	80	80	110	110	145	145	180
80	100	35	60	60	100	100	135	135	180	180	225
100	120	40	75	75	120	120	160	160	210	210	260
120	140	50	95	95	145	145	190	190	240	240	300
140	160	60	110	110	170	170	220	220	280	280	350
160	180	65	120	120	180	180	240	240	310	310	390
180	200	70	130	130	200	200	260	260	340	340	430
200	225	80	140	140	220	220	290	290	380	380	470
225	250	90	150	150	240	240	320	320	420	420	520
250	280	100	170	170	260	260	350	350	460	460	570
280	315	110	190	190	280	280	370	370	500	500	630
315	355	120	200	200	310	310	410	410	550	550	690
355	400	130	220	220	340	340	450	450	600	600	750
400	450	140	240	240	370	370	500	500	660	660	820
450	500	140	260	260	410	410	550	550	720	720	900
500	560	150	280	280	440	440	600	600	780	780	1,000
560	630	170	310	310	480	480	650	650	850	850	1,100
630	710	190	350	350	530	530	700	700	920	920	1,190
710	800	210	390	390	580	580	770	770	1,010	1,010	1,300
800	900	230	430	430	650	650	860	860	1,120	1,120	1,440
900	1,000	260	480	480	710	710	930	930	1,220	1,220	1,570
1,000	1,120	290	530	530	780	780	1,020	1,020	1,330	1,330	1,720
1,120	1,250	320	580	580	860	860	1,120	1,120	1,460	1,460	1,870
1,250	1,400	350	640	640	950	950	1,240	1,240	1,620	1,620	2,080

表8.11 四点接触向心推力球轴承的轴向游隙

单位：μm

公称轴承内径 d mm		C2		CN		C3		C4	
超过	到	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
17	40	26	66	56	106	96	146	136	186
40	60	36	86	76	126	116	166	156	206
60	80	46	96	86	136	126	176	166	226
80	100	56	106	96	156	136	196	186	246
100	140	66	126	116	176	156	216	206	266
140	180	76	156	136	196	176	236	226	296
180	220	96	176	156	216	196	256	246	316

圆锥内孔										公称轴承内径	
C2		CN		C3		C4		C5		d mm	
最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	超过	到
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	18
15	25	25	35	35	45	45	60	60	75	18	24
20	30	30	40	40	55	55	75	75	95	24	30
25	35	35	50	50	65	65	85	85	105	30	40
30	45	45	60	60	80	80	100	100	130	40	50
40	55	55	75	75	95	95	120	120	160	50	65
50	70	70	95	95	120	120	150	150	200	65	80
55	80	80	110	110	140	140	180	180	230	80	100
65	100	100	135	135	170	170	220	220	280	100	120
80	120	120	160	160	200	200	260	260	330	120	140
90	130	130	180	180	230	230	300	300	380	140	160
100	140	140	200	200	260	260	340	340	430	160	180
110	160	160	220	220	290	290	370	370	470	180	200
120	180	180	250	250	320	320	410	410	520	200	225
140	200	200	270	270	350	350	450	450	570	225	250
150	220	220	300	300	390	390	490	490	620	250	280
170	240	240	330	330	430	430	540	540	680	280	315
190	270	270	360	360	470	470	590	590	740	315	355
210	300	300	400	400	520	520	650	650	820	355	400
230	330	330	440	440	570	570	720	720	910	400	450
260	370	370	490	490	630	630	790	790	1,000	450	500
290	410	410	540	540	680	680	870	870	1,100	500	560
320	460	460	600	600	760	760	980	980	1,230	560	630
350	510	510	670	670	850	850	1,090	1,090	1,360	630	710
390	570	570	750	750	960	960	1,220	1,220	1,500	710	800
440	640	640	840	840	1,070	1,070	1,370	1,370	1,690	800	900
490	710	710	930	930	1,190	1,190	1,520	1,520	1,860	900	1,000
530	770	770	1,030	1,030	1,300	1,300	1,670	1,670	2,050	1,000	1,120
570	830	830	1,120	1,120	1,420	1,420	1,830	1,830	2,250	1,120	1,250
620	910	910	1,230	1,230	1,560	1,560	2,000	2,000	2,470	1,250	1,400

8.3 轴承的预压

在轴承使用中，一般只让运转状态下的轴承留很少一点游隙。根据用途，有时对轴承预先施加一定负荷，使轴承内部游隙呈负的状态。这种的使用轴承方法称为"**预压法**"，多用于向心推力球轴承、及圆锥滚子轴承。

8.3.1 加预压的目的

以下提供的是在轴承施加预压之後，在滚动体与套圈接触点上产生一种持续的弹性压缩力，而产生的结果:

（1）提高主轴抗径向及轴向位移的刚性，在负荷时亦不产生游隙。

（2）轴承的刚性增加，使轴固有振动频率得以提高，适宜于高速运转;

（3）轴振摆得以控制，提高了旋转精度与定位精度，

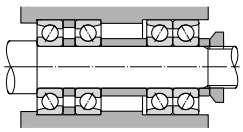
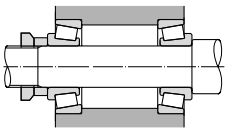
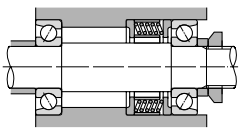
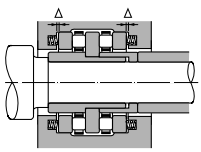
（4）抑制了振动及噪音;

（5）还制约了滚动体公转滑动、自转滑动及旋转滑动，减少了擦伤。

（6）同时防止了因外界振动造成的磨蚀。

过度的预压会引起不正常的温升、扭矩增加,从而导致轴承寿命的减少.因此,在决定预压量前,必须确认想要的目的及使用条件。

表8.12 加预压的方法与特点

方法	基本方式	适用轴承	预压目的	特点	使用例
定位预压		向心推力球轴承	保持旋转轴精度，防止振动，及提高刚性	根据内外圈端面高度差或垫圈高度差施加一定的预压，有关标准预压量请参照表8.13。	磨床，车床,铣床，及度量工具
		圆锥滚子轴承 推力球轴承 向心推力球轴承	提高轴承部位刚性	通过松紧螺丝加预压，根据轴承起动转矩或套圈的移动量而定.	印刷机,车床 铣床,汽车,轮毂,差动齿轮
定压预压		向心推力球轴承 深沟球轴承 圆锥滚子轴承 （高速）	预压量不因负荷及温度变化而变化，从而保持精度，防止振动和噪音	采用盘簧、弹簧施加预压 深沟球轴承: 4 ~ 10 d N 0.4 ~ 1.0 d {kgf} d :轴径 mm 有关向心推力球轴承请参考表8.13	内圆磨床,电动机, 小型高速轴,张紧辊
		推力自动调心滚子轴承, 推力圆柱滚子轴承, 推力球轴承	主要用于承受推力负荷时防止负荷侧发生擦伤	采用盘簧、弹簧施加预压。 预压值算式如下: 推力球轴承预压量取较大值 T_1=0.42 $(nC_{oa})^{1.9}\times10^{-13}$ N =3.275$(nC_{oa})^{1.9}\times10^{-13}$ {kgf} T_2=0.00083 C_{oa} N {kgf} 推力自动调心滚子轴承 推力圆柱滚子轴承 T=0.025 $C_{oa}^{0.8}$ N =0.0158 $C_{oa}^{0.8}$ {kgf}	轧机,挤压机

注: 在上述公式中： T = 预压, N{kgf}
n = 每分钟旋转圈数, min^{-1}
C_{oa} = 轴向基本额定动负荷, N{kgf}

8.3.2 预压方法及预压量

轴承加预压的最基本方式，通过在轴承的两端轴向加力,从而改变轴承内外圈轴向的相对高度。预压可以分为两类: 定位预压及定压预压。

轴承预压的方式、目的及特徵显示于**表8.12**。定位预压是固定轴承的位置，有助于提高刚性。定压预压是采用弹簧加压的，即使运转中因温升或负荷影响轴承间位置发生变化，亦可保持稳定预压。

表8.13所示为双联向心推力球轴承的标准预压量。轻预压和普通预压用于一般的防震上。在需要刚性特别好的情况下，采用中预压和重预压。

8.3.3 预压与刚性

图8.2所示为轴承加预压之後的刚性增加的情况。图中，双联向心推力球轴承的内圈在轴向压紧之後，轴承 Ⅰ , Ⅱ 分别产生轴向位移 δ_0，即被加上预压 F_0。在这种状态下，若进一步加上轴向负荷 F_a 的话，轴承 Ⅰ 增加 δ_a 的位移。轴承 Ⅱ 则相应减少。这时施加于轴承 Ⅰ , Ⅱ 的负荷分别为 F_{I} 和 F_{II}。假如将未加预压状态下的轴承 Ⅰ 承受轴向负荷 F_a 时的位移为 δ_b 显然 δ_a 比 δ_b 小, 即刚性得以提高。

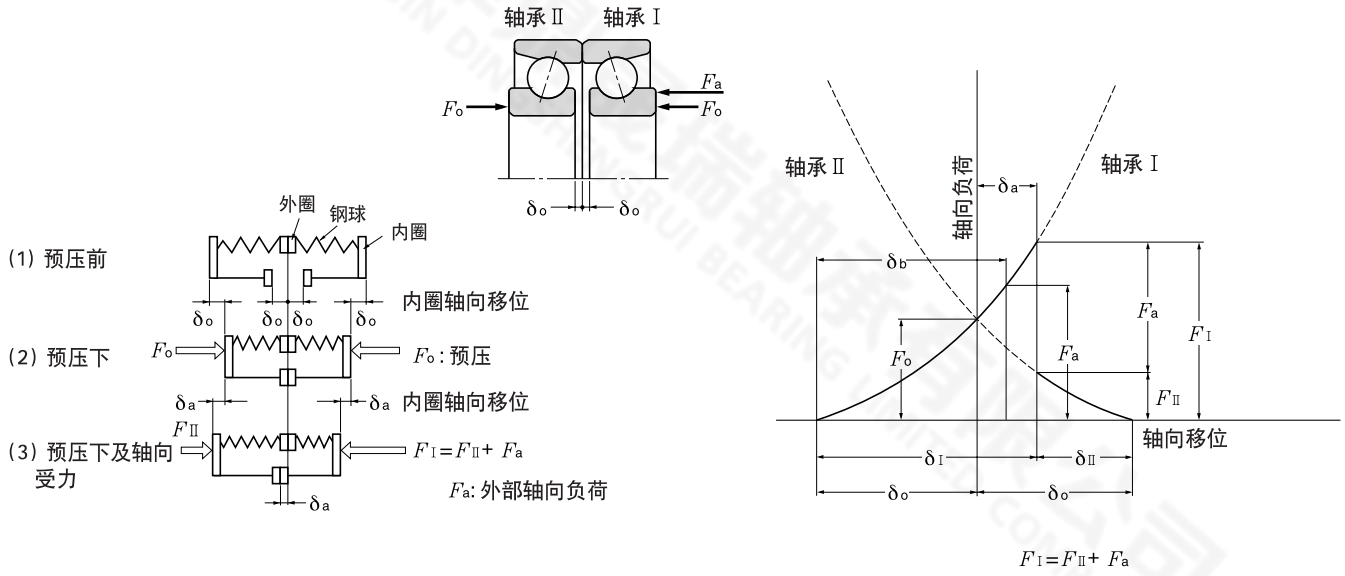


图8.2 定位预压模式图及预压曲线图

表8.13 双联向心推力球轴承的标准预压

标称内径 d mm		轴承									
		78C				79C, HSB9C				70C, BNT0,	
超过	到	低 GL	标准 GN	中等 GM	高 GH	低 GL	标准 GN	中等 GM	高 GH	低 GL	标准 GN
-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	20{ 2}	29{ 3}
12	18	-	-	-	-	-	-	-	-	20{ 2}	29{ 3}
18	32	10{ 1}	29{ 3}	78{ 8}	147{ 15}	20{ 2}	49{ 5}	98{ 10}	196{ 20}	29{ 3}	78{ 8}
32	40	10{ 1}	29{ 3}	78{ 8}	147{ 15}	29{ 3}	78{ 8}	196{ 20}	294{ 30}	49{ 5}	147{ 15}
40	50	20{ 2}	49{ 5}	98{ 10}	196{ 20}	39{ 4}	98{ 10}	245{ 25}	490{ 50}	49{ 5}	147{ 15}
50	65	29{ 3}	98{10}	196{ 20}	390{ 40}	49{ 5}	118{ 12}	294{ 30}	590{ 60}	98{10}	196{ 20}
65	80	29{ 3}	98{10}	196{ 20}	390{ 40}	78{ 8}	196{ 20}	390{ 40}	785{ 80}	98{10}	294{ 30}
80	90	49{ 5}	147{15}	294{ 30}	590{ 60}	98{10}	245{ 25}	490{ 50}	980{100}	147{15}	390{ 40}
90	95	49{ 5}	147{15}	294{ 30}	590{ 60}	98{10}	245{ 25}	490{ 50}	980{100}	147{15}	390{ 40}
95	100	49{ 5}	147{15}	294{ 30}	590{ 60}	118{12}	294{ 30}	685{ 70}	1,470{150}	147{15}	390{ 40}
100	105	49{ 5}	147{15}	294{ 30}	590{ 60}	118{12}	294{ 30}	685{ 70}	1,470{150}	196{20}	590{ 60}
105	110	78{ 8}	196{20}	490{ 50}	980{100}	118{12}	294{ 30}	685{ 70}	1,470{150}	196{20}	590{ 60}
110	120	78{ 8}	196{20}	490{ 50}	980{100}	147{15}	390{ 40}	880{ 90}	1,960{200}	196{20}	590{ 60}
120	140	98{10}	294{30}	590{ 60}	1,270{130}	196{20}	490{ 50}	980{100}	2,450{250}	294{30}	785{ 80}
140	150	147{15}	390{40}	785{ 80}	1,470{150}	245{25}	685{ 70}	1,470{150}	2,940{300}	294{30}	785{ 80}
150	160	147{15}	390{40}	785{ 80}	1,470{150}	245{25}	685{ 70}	1,470{150}	2,940{300}	490{50}	980{100}
160	170	147{15}	490{50}	980{100}	1,960{200}	245{25}	685{ 70}	1,470{150}	2,940{300}	490{50}	980{100}
170	180	147{15}	490{50}	980{100}	1,960{200}	294{30}	880{ 90}	1,960{200}	3,900{400}	490{50}	980{100}
180	190	196{20}	590{60}	1,270{130}	2,450{250}	294{30}	880{ 90}	1,960{200}	3,900{400}	590{60}	1,470{150}
190	200	196{20}	590{60}	1,270{130}	2,450{250}	490{50}	1,270{130}	2,940{300}	5,900{600}	590{60}	1,470{150}

标称内径 d mm		轴承						
		79, HSB9			70, HSB0			
超过	到	标准 GN	中等 GM	高 GH	低 GL	标准 GN	中等 GM	高 GH
-	12	39{ 4}	78{ 8}	147{ 15}	29{ 3}	78{ 8}	147{ 15}	196{ 20}
12	18	49{ 5}	147{ 15}	196{ 20}	29{ 3}	78{ 8}	147{ 15}	294{ 30}
18	32	98{ 10}	196{ 20}	294{ 30}	49{ 5}	147{ 15}	294{ 30}	490{ 50}
32	40	147{ 15}	294{ 30}	590{ 60}	78{ 8}	294{ 30}	590{ 60}	880{ 90}
40	50	196{ 20}	390{ 40}	635{ 70}	78{ 8}	294{ 30}	590{ 60}	980{ 100}
50	65	245{ 25}	490{ 50}	785{ 80}	147{15}	490{ 50}	880{ 90}	1,470{ 150}
65	80	390{ 40}	785{ 80}	1,180{120}	147{15}	590{ 60}	1,470{150}	1,960{ 200}
80	90	490{ 50}	980{100}	1,470{150}	196{20}	880{ 90}	1,960{200}	2,940{ 300}
90	95	490{ 50}	980{100}	1,470{150}	196{20}	880{ 90}	1,960{200}	2,940{ 300}
95	100	685{ 70}	1,274{130}	1,960{200}	196{20}	880{ 90}	1,960{200}	2,940{ 300}
100	105	685{ 70}	1,274{130}	1,960{200}	294{30}	980{100}	2,450{250}	3,900{ 400}
105	110	685{ 70}	1,274{130}	1,960{200}	294{30}	980{100}	2,450{250}	3,900{ 400}
110	120	880{ 90}	1,780{180}	2,940{300}	294{30}	980{100}	2,450{250}	3,900{ 400}
120	140	980{100}	1,960{200}	3,450{350}	490{50}	1,470{150}	3,450{350}	5,900{ 600}
140	150	1,270{130}	2,450{250}	4,400{450}	490{50}	1,470{150}	3,450{350}	5,900{ 600}
150	160	1,270{130}	2,450{250}	4,400{450}	685{70}	2,450{250}	4,900{500}	8,800{ 900}
160	170	1,270{130}	2,450{250}	4,400{450}	685{70}	2,450{250}	4,900{500}	8,800{ 900}
170	180	1,780{180}	3,450{350}	5,900{600}	685{70}	2,450{250}	4,900{500}	8,800{ 900}
180	190	1,780{180}	3,450{350}	5,900{600}	880{90}	3,450{350}	6,850{700}	9,800{1,000}
190	200	2,450{250}	4,900{500}	7,850{800}	880{90}	3,450{350}	6,850{700}	9,800{1,000}

单位：N {kgf}

系列									
HSB0C		72C，BNT2				73C			
中等 GM	高 GH	低 GL	标准 GN	中等 GM	高 GH	低GL	标准 GN	中等 GM	高 GH
98{ 10}	147{ 15}	20{ 2}	49{ 5}	98{ 10}	196{ 20}	29{ 3}	78{ 8}	147{ 15}	294{ 30}
98{ 10}	196{ 20}	20{ 2}	49{ 5}	147{ 15}	294{ 30}	29{ 3}	78{ 8}	196{ 20}	390{ 40}
147{ 15}	294{ 30}	49{ 5}	98{ 10}	294{ 30}	490{ 50}	76{ 8}	147{ 15}	390{ 40}	685{ 70}
294{ 30}	590{ 60}	78{ 8}	196{ 20}	490{ 50}	785{ 80}	98{ 10}	294{ 30}	590{ 60}	980{ 100}
294{ 30}	685{ 70}	98{10}	294{ 30}	590{ 60}	980{ 100}	145{ 15}	390{ 40}	980{100}	1,960{ 200}
490{ 50}	980{100}	147{15}	390{ 40}	785{ 80}	1,470{ 150}	196{ 20}	590{ 60}	1,470{150}	2,940{ 300}
685{ 70}	1,470{150}	196{20}	490{ 50}	980{100}	1,960{ 200}	294{ 30}	785{ 80}	1,960{200}	3,900{ 400}
980{100}	1,960{200}	294{30}	685{ 70}	1,470{150}	2,940{ 300}	390{ 40}	980{100}	2,450{250}	4,900{ 500}
980{100}	1,960{200}	294{30}	685{ 70}	1,960{200}	3,900{ 400}	390{ 40}	980{100}	2,950{300}	5,900{ 600}
980{100}	1,960{200}	294{30}	685{ 70}	1,960{200}	3,900{ 400}	390{ 40}	980{100}	2,950{300}	5,900{ 600}
1,470{150}	2,450{250}	390{40}	980{100}	2,450{250}	4,900{ 500}	590{ 60}	1,470{150}	3,450{350}	6,850{ 700}
1,470{150}	2,450{250}	390{40}	980{100}	2,450{250}	4,900{ 500}	590{ 60}	1,470{150}	3,450{350}	6,850{ 700}
1,470{150}	2,450{250}	390{40}	980{100}	2,450{250}	4,900{ 500}	590{ 60}	1,470{150}	3,450{350}	6,850{ 700}
1,960{200}	3,900{400}	490{50}	1,470{150}	2,940{300}	5,900{ 600}	785{ 80}	1,960{200}	4,400{450}	8,800{ 900}
1,960{200}	3,900{400}	490{50}	1,470{150}	2,940{300}	5,900{ 600}	785{ 80}	1,960{200}	4,400{450}	8,800{ 900}
2,450{250}	5,900{600}	685{70}	1,960{200}	4,400{450}	7,850{ 800}	880{ 90}	2,450{250}	5,900{600}	9,800{1,100}
2,450{250}	5,900{600}	685{70}	1,960{200}	4,400{450}	7,850{ 800}	880{ 90}	2,450{250}	5,900{600}	9,800{1,100}
2,450{250}	5,900{600}	685{70}	1,960{200}	4,400{450}	7,850{ 800}	880{ 90}	2,450{250}	5,900{600}	9,800{1,100}
3,450{350}	6,850{700}	785{80}	2,450{250}	4,900{500}	9,800{1,000}	980{100}	2,940{300}	6,850{700}	11,800{1,200}
3,450{350}	6,850{700}	785{80}	2,450{250}	4,900{500}	9,800{1,000}	980{100}	2,940{300}	6,850{700}	11,800{1,200}

单位：N {kgf}

系列							
72，72B				73，73B			
低 GL	标准 GN	中等 GM	高 GH	低 GL	标准 GN	中等 GM	高 GH
29{ 3}	98{ 10}	196{ 20}	294{ 30}	49{ 5}	147{ 15}	294{ 30}	390{ 40}
29{ 3}	98{ 10}	294{ 30}	390{ 40}	49{ 5}	147{ 15}	390{ 40}	490{ 50}
78{ 8}	196{ 20}	490{ 50}	785{ 80}	98{ 10}	294{ 30}	590{ 60}	980{ 100}
98{ 10}	390{ 40}	880{ 90}	1,470{ 150}	147{ 15}	490{ 50}	980{ 100}	1,960{ 200}
147{ 15}	590{ 60}	980{100}	1,960{ 200}	196{ 20}	785{ 80}	1,470{ 150}	2,450{ 250}
196{ 20}	785{ 80}	1,470{150}	2,940{ 300}	294{ 30}	980{100}	2,450{ 250}	3,900{ 400}
294{ 30}	980{100}	2,450{250}	3,900{ 400}	390{ 40}	1,470{150}	3,450{ 350}	4,900{ 500}
490{ 50}	1,470{150}	2,940{300}	4,900{ 500}	590{ 60}	1,960{200}	3,900{ 400}	5,880{ 600}
490{ 50}	1,960{200}	3,900{400}	5,900{ 600}	590{ 60}	2,450{250}	4,900{ 500}	6,854{ 700}
490{ 50}	1,960{200}	3,900{400}	5,900{ 600}	590{ 60}	2,450{250}	4,900{ 500}	6,860{ 700}
590{ 60}	2,450{250}	4,900{500}	7,850{ 800}	685{ 70}	2,940{300}	5,900{ 600}	8,800{ 900}
590{ 60}	2,450{250}	4,900{500}	7,850{ 800}	685{ 70}	2,940{300}	5,900{ 600}	8,800{ 900}
590{ 60}	2,450{250}	4,900{500}	7,850{ 800}	685{ 70}	2,940{300}	5,900{ 600}	8,800{ 900}
785{ 80}	2,940{300}	5,900{600}	9,800{1,000}	880{ 90}	3,900{400}	7,850{ 800}	11,800{1,200}
785{ 80}	2,940{300}	5,900{600}	9,800{1,000}	880{ 90}	3,900{400}	7,850{ 800}	11,800{1,200}
880{ 90}	3,900{400}	7,850{800}	11,800{1,200}	980{100}	4,400{450}	8,800{ 900}	13,700{1,400}
880{ 90}	3,900{400}	7,850{800}	11,800{1,200}	980{100}	4,400{450}	8,800{ 900}	13,700{1,400}
880{ 90}	3,900{400}	7,850{800}	11,800{1,200}	980{100}	4,400{450}	8,800{ 900}	13,700{1,400}
980{100}	4,400{450}	8,800{900}	13,700{1,400}	1,470{150}	5,900{600}	11,800{1,200}	15,700{1,600}
980{100}	4,400{450}	8,800{900}	13,700{1,400}	1,470{150}	5,900{600}	11,800{1,200}	15,700{1,600}

9. 允许转速

随著轴承转速的增大，轴承内部的摩擦热导致轴承温升增大。当超过一定限度时，则润滑剂性能显明劣化，引致轴承烧伤及无法持续稳定地旋转。所谓**允许转速**(min^{-1})，即是轴承不产生这种过热现象，而能够正常旋转的极限速度。

允许转速因轴承形式，尺寸、保持架种类、负荷、润滑条件及冷却条件不同而各异。

轴承尺寸表中标有脂润滑及油润滑时的允许转速。该值的基本条件是:

- 采用**NTN**标准设计规范的轴承，安装正确。
- 补充良好的润滑剂，且适时的更换及补充。
- 轴承在正常使用温度下，承受普通级负荷（$P \leqq 0.09C_r$, $F_a/F_r \leqq 0.3$）。

如果负载大于$P \leqq 0.04C_{0r}$，滚动体不会顺畅的滚动。发生这种情况请与**NTN**工程师联络。 对带接触式密封圈的深沟球轴承(LLU型) 或低扭力的密封圈(LLH型)，其密封圈的线速度决定了轴的允许速度。

对於超过普通负荷条件使用的轴承，其允许转速须以尺寸表中所列的允许值乘以**图9.1** 及**图9.2**所示修正系数 f_L 和 f_C 求之。

另外，**向心轴承用於立轴时**，润滑剂保持和保持架引导性能不如横轴，故宜控制在**允许转速80%左右**。

高于上述转速的轴承请与**NTN**工程师联络。

如果允许转速高于尺寸表所示，则要考虑使用特殊的保持架，内部游隙，及精度。对於装有高速用保持架的高精度轴承，通过采用强制循环供油，喷油或喷雾等特殊润滑方式，实际使用转速可超过轴承尺寸表上的允转速。

对於种高速运作条件，采取特殊措施以後的允许速度，最大可取尺寸表上的允许值乘以**表9.1**所示修正数之积。但当在这种超允许转速条件下使用时，请与 **NTN**协商。

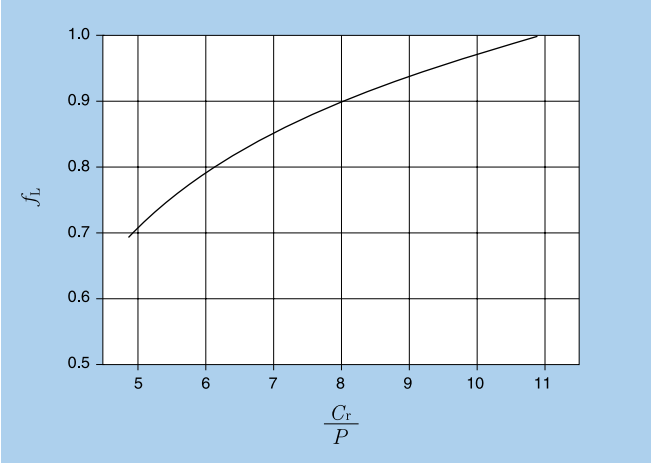


图9.1 轴承负荷的修正系数 f_L 值

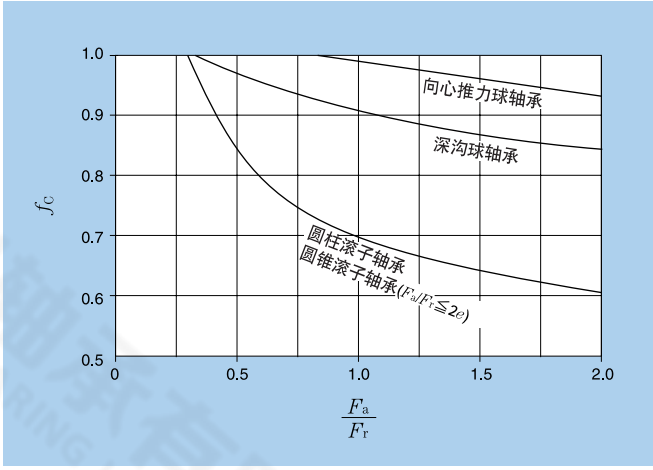


图9.2 合成负荷的修正系数 f_C 值

表9.1 允许转速的修正系数 f_B

轴承形式	修正系数 f_B
深沟球轴承	3.0
向心推力球轴承	2.0
圆柱滚子轴承	2.5
圆锥滚子轴承	2.0

10. 摩擦与升温

10.1 摩擦

轴承的重要性能之一就是减少摩擦。通常使用条件下，滚动轴承比滑动轴承摩擦小，特别是起动摩擦低。

滚动轴承摩擦系数以轴承内径为基准，可用公式 (10.1) 来表示

$$\mu = \frac{2M}{Pd} \quad \cdots\cdots (10.1)$$

式中:

μ ： 摩擦系数

M ： 摩擦力矩　N・mm｛kgf・fmm｝

P ： 负荷　N｛kgf｝

d ： 轴承内径　mm

滚动轴承的动摩擦系数，除轴承形式外，还因负荷、润滑、转速等其它因素而异。通常使用件下，各类轴承的大约摩擦系数取表10.1所示的数值。

表10.1 轴承摩擦系数;

轴承类型	摩擦系数 $\mu \times 10^{-3}$
深沟球轴承	1.0～1.5
向心推力球轴承	1.2～1.8
自动调心球轴承	0.8～1.2
圆柱滚子轴承	1.0～1.5
滚针轴承	2.0～3.0
圆锥滚子轴承	1.7～2.5
自动调心滚子轴承	2.0～2.5
推力球轴承	1.0～1.5
推力滚子轴承	2.0～3.0

10.2 温升

轴承的摩擦损失在轴承内部几乎都变为热，因而致使轴承温度上升，摩擦力矩造成的发热量可用公式 (10.2) 表示:

$$\left.\begin{aligned} Q &= 0.105\times10^{-6}\,Mn \quad \text{N} \\ &= 1.03\times10^{-6}\,Mn \quad \{\text{kgf}\} \end{aligned}\right\} \cdots\cdots (10.2)$$

Q ： 发热量　kW

M ： 摩擦力矩　N・mm｛kgf・fmm｝

n ： 轴承转速　min^{-1}

发热量与散热量平衡，则轴承温度稳定。一般，运转初期温度急剧上升，但达到正常状态则基本平稳定。根据轴承发出热量，轴及轴承箱的热容量，冷却面积，润滑油量及润滑方式，周围温度等因素的影响，达到稳定状态的时间而有所不同。如果总是稳定不下来，或达不到安定状态，就只能判断为有某种异常。

温升异常的原因有：轴承偏置(因为力矩负荷 或安装不当)，游隙过小，预压过大，润滑剂过多或不足，异物混入及密封装置发热等。必要时应拆除轴承进行检查。

无锡鼎盛轴承有限公司 WUXIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY

11. 润滑

11.1 润滑目的

轴承润滑的目的是使滚动体表面或滑动体表面间形成一层薄薄的油膜，以防止金属直接接触。
润滑剂对滚动轴承的作用如下:

(1) 减轻摩擦及磨损
(2) 排出摩擦热
(3) 延长轴承的寿命
(4) 防止生锈
(5) 防止异物侵入

为充分发挥以上作用，务须选用适宜於使用条件的润滑方法和优质润滑剂，设计出可清除润滑剂中尘埃及防止外部异物入侵和润滑剂泄漏的适宜密封装置。

图11.1显示了油量，摩擦，及温升的关系。表11.1 详细的介绍了这些特征的关系:

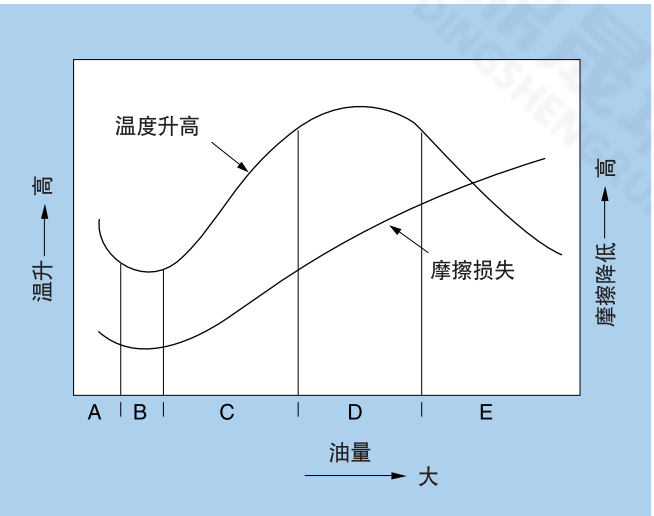


图11.1

表 11.1 油量，摩擦损失，轴承温度（见图11.1）

范围	特征	润滑方式
A	当油量很低的时候，滚动体和滚道的金属面直接接触。轴承发生剥落及烧伤。	——
B	形成一层薄薄的油膜，摩擦减少，温升低。	油脂润滑，油雾润滑，气、油润滑
C	当油量增加，温度开始上升，但受到冷却系统的控制。	循环润滑系统
D	不管油膜的厚度，温升都控制在一个稳定的区域。	循环润滑系统
E	当油量再度增加，冷却效果支配了系统，温升降低。	强制性循环润滑系统，喷射润滑

11.2 润滑方式和特点

滚动轴承几乎都采用脂或油润滑。每一种润滑都有自己的特点，所以要根据不同的应用的选择正确润滑方式。

各个润滑特点显示如表11.2

表11.2 脂润滑和油润滑特点比较

方式 / 注意	脂润滑	油润滑
使用方便	◎	△
可 靠 性	○	◎
冷却效果	×	○（循环系统是必须的）
密封方式	○	△
能量流失	○	○
环境污染	○	△
高速转动	×	○

◎: 杰出 ○: 好 △: 普通 ×: 差

11.3 脂润滑

润滑脂是相对使用方便，且密封装置设计简单。 所以油脂是滚动轴承使用最多的润滑剂。它多数用在预先润滑的轴承中(带密封盖或密封圈)，如果用在非密封式的轴承，油脂需要定期的补充。

11.3.1 润滑的种类与特性

润滑脂以矿物油和合成油等润滑油为基础，用增稠剂来调和并添加各种的添加剂润滑脂的性质由基油，增稠剂及添加剂的种类和配合而定。表11.5所示为一般润滑脂种类与特性，表11.6是油脂的品牌和它们的特性。（见A-74页及A-75页）。同类润滑脂也因牌名不同而性能各异。**因此选定润滑脂时务须确认该厂家的有关性能参数。**

(1) 基油

脂的基油多采用矿物油成二脂油，硅酮油，氟碳油的合成油。

润滑脂的性能主要因基油的润滑性能而定，一般低粘度基油的润滑脂适合於低温，高速的场合，而高粘度的基油的润滑脂则适合於高负荷的场合。

(2) 增稠剂

增稠剂是混合分散於基油中，使润滑脂保持半固体状态的材料。增稠剂有两种基油，金属皂基和非皂基油。 金属皂基增稠剂有，锂、钠、钙等。

非皂基增稠剂分为两种： 无机材料 (硅胶，膨胀润土等)，及有机材料(尿素，碳氟合化物等)。

润滑脂的临界使用温度，机械稳定性，耐水性等性主要由增稠剂决定。例如，钠皂基的耐水性一般较差。本顿、尿素等非金属皂基增稠剂的高温特性优良。

(3) 添加剂

为提高润滑剂性能，在润滑脂中加入了各种添加剂。例如防氧化剂、高压添加剂(EP添加剂)、防锈剂、防腐剂等。

承受高负荷或冲击负荷的轴承多使用含有高压添加剂润滑脂。 含氧化稳定剂的润滑脂多用於温度较高且长期不能补充供脂的场合。

(4) 稠度

稠度是显示润滑脂硬度或流动性的指标，其数值越大越软。稠度是由增稠剂的量和基油粘度而定的。滚动轴承的润滑剂多用NLGI稠度1级，2级或3级。

表11.3 所示为润滑剂脂稠度与用途一般关系

表11.3 润滑剂脂稠度

NGLI 型号	JIS (ASTM) 60次 混合调度	用 途
0	355～385	集中供脂用
1	310～340	集中供脂用
2	265～295	泛用、密封轴承用
3	220～250	泛用、高温用
4	175～205	特殊用途

(5) 润滑脂的混合

不同润滑脂混合，则会引致性质变化(一般变软)以及允许使用的极限温度降低等。故原则上，不同牌号的润滑脂不得混合。在难以避免混合用不同种类的润滑脂时，至少要选用增稠剂种类相同，基油相似的润滑脂.

即便如此，当同类润滑脂混合时，由於添加剂等不同，润滑脂性质会发生变化，故必须事先确认性状变化。

11.3.2 润滑的填充量

润滑脂填充量因轴承箱设计，空间容积，旋转速度和润滑脂的种类不同而各异。

填充量指标为轴承空间容量30%~40%及轴承箱空间容积的30%~60%。旋转速度高时，为降低温升而减少填充量。**润滑脂填充过多，则温升变高、润滑脂易软化而泄漏或因氧化等变质而造成润滑脂性能下降。所以在高温时，油脂量要保持最少的情况。**

另外，轴承的标准空间可以下列式子求出(11.1)

$$V=K \cdot W \cdots\cdots (11.1)$$

式中，

V ： 开放式轴承的空间 (大约) cm^3

K ： 轴承空间系数 (见表11.4)

W ：轴承重量 kg

表11.4 轴承空间系数 K

轴承类型	保持架	K
球轴承 ❶	冲压保持架	61
NU-型圆柱滚子轴承 ❷	冲压保持架 车制保持架	50 36
N-型圆柱滚子轴承 ❸	冲压保持架 车制保持架	55 37
圆锥滚子轴承	冲压保持架	46
自动调心滚子轴承	冲压保持架 车制保持架	35 28

❶ 不适用于160系列
❷ 不适用于NU4系列
❸ 不适用于N4系列

表11.5 一般润滑脂种与特性

名 称	锂 基 脂			钠基皂(纤维脂)	钙混合基脂
增稠剂	锂 基 皂			钠基皂	钙钠混合皂 钙锂合混皂
基 油	矿物油	二脂油	硅酮油	矿物油	矿物油
滴点 ℃	170 ～ 190	170 ～ 190	200 ～ 250	150 ～ 180	150 ～ 180
使用温度范围 ℃	−30 ～ +130	−50 ～ +130	−50 ～ +160	−20 ～ +130	−20 ～ +120
机械稳定性	优	良	良	优 ～ 良	优 ～ 良
耐压性	良	良	不可	良	优 ～ 良
耐 性	良	良	良	良 ～ 不可	良 ～ 不可
用 途	用途最广。 万能型滚动润滑脂	低温特性， 摩擦特性优良。 适宜小径轴承， 及微型轴承	适宜於高温及低温。 膜度强度低， 不适宜於重负荷	有的品牌可能因水份 侵入而乳化。 高温特性较好	耐压性， 机械稳性优良。 适宜於承受冲击负荷 的轴承

表11.6 油脂品牌与特性

厂 家	品 牌	NTN号	增稠剂	基 油
昭和Shell Sekiyu	Alvania Grease 2	2A	锂	矿物油
	Alvania Grease 3	3A	锂	矿物油
	Alvania Grease RA	4A	锂	矿物油
	Alvania EP Grease 2	8A	锂	矿物油
	Aero Shell Grease 7	5S	微凝胶体	柴油
Kyodo Yushi	Multemp PS No. 2	1K	锂	柴油
	Multemp SRL	5K	锂	四酯二脂
	E5	L417	尿素	乙太
Esso Sekiyu	Temprex N3 / Unilex N3	2E	复合锂	合成碳化氢
	Beacon 325	3E	锂	柴油
NOK Kluber	Isoflex Super LDS18	6K	锂	柴油
	Barrierta JFE552	LX11	氟	氟化油
	Grease J	L353	尿素	乙太
Toray Dow Corning, Silicon	SH33L	3L	锂	甲基苯基油
	SH44M	4M	锂	甲基苯基油
Nippon Oil	Multi Nok wide No. 2	6N	钠锂	柴油矿物油
	U-4	L412	尿素	合成碳化氢 + 二烃基联苯醚
Nihon Grease	MP-1	L448	双尿素	PAO+乙太
Idemitsu kosan	Apolo Autolex A	5A	锂	矿物油
Mobil Sekiyu	Mobile Grease 28	9B	金体	合成碳化氢
Cosmo Oil	Cosmo Wide Grease WR3	2M	钠对苯二酸盐	柴油矿物油
Daikin	Demnum L200	LX23	PTEE	氟化油

注: 有关特性请参考制造商的手册。

铝基脂	非皂基脂	
铝基皂	本顿、硅胶、尿素碳黑等	
矿物油	矿物油	合成油
70 ～ 90	250以上	250以上
−10 ～ +80	−10 ～ +130	−50 ～ +200
良 ～ 不可	良	良
良	良	良
良	良	良
粘稠性好适宜。 承受振动的轴承	从低温至高温均广为应用，通过基油与增稠剂的合适搭配，呈现良好的耐热性，耐寒性，耐药性。 万能型滚动轴承润滑脂	

基油粘性	浓 度	滴 点 ℃	使用温度范围 ℃	颜 色	特 性
37.8˚C 140mm²/s	273	181	−25～120	琥珀色	所有应用
37.8˚C 140mm²/s	232	183	−25～135	琥珀色	所有应用
37.8˚C 45mm²/s	252	183	−40～120	琥珀色	低温
98.9˚C 15.3mm²/s	276	187	−20～110	褐色	低压力
98.9˚C 3.1mm²/s	288	Min. 260	−73～149	黄褐色	MIL-G-23827
37.8˚C 15.3mm²/s	265～295	190	−55～130	白色	低温及低扭力
40˚C 26mm²/s	250	192	−40～150	白色	大泛围
40˚C 72.3mm²/s	300	240	−30～180	白色	高温
40˚C 113mm²/s	220～250	Min. 300	−30～160	绿色	高温
40˚C 11.5mm²/s	265～295	177	−60～120	褐色	低温及低扭力
40˚C 16.0mm²/s	265～295	Min. 180	−60～130	黄绿色	低温及低扭力
40˚C 400mm²/s	290	—	−35～250	白色	
40˚C 75mm²/s	—	280	−20～180	灰白色	高温
25˚C 100mm²/s	300	200	−70～160	浅红灰	低温
40˚C 32mm²/s	260	210	−40～180	褐色	高温
37.8˚C 30.9mm²/s	265～295	215	−40～135	浅褐色	大泛围
40˚C 58mm²/s	255	260	−40～180	乳白色	高温
40˚C 40.6mm²/s	243	254	−40～150	浅褐色	大泛围
37.8˚C 50mm²/s	265～295	192	−25～150	黄色	所有应用
40˚C 28mm²/s	315	Min. 260	−62～177	红色	MIL-G-23827
37.8˚C 30.1mm²/s	265～295	Min. 230	−40～150	浅褐色	大泛围
40˚C 200mm²/s	280	—	−60～300	白色	

11.3.3 润滑脂的补给

润滑脂随使用时间的增长，润滑性能就逐渐下降，因而必须定期补给新润滑脂。补给润滑脂的间隔时间因轴承形式、尺寸、旋转速度、轴承温度及润滑脂种类的不同而不同。

图11.2为补给润滑脂的大致间隔时间的曲线图。

该曲线图所示为普通滚动轴承用润滑脂在正常使用条件下的润滑脂补给间隔时间。

随著轴承温度的升高，润滑脂补给周期缩短。大致指标为:轴承温度80℃以上时，温度每上升10℃润滑脂补充间隔以1/1.5次方缩短。

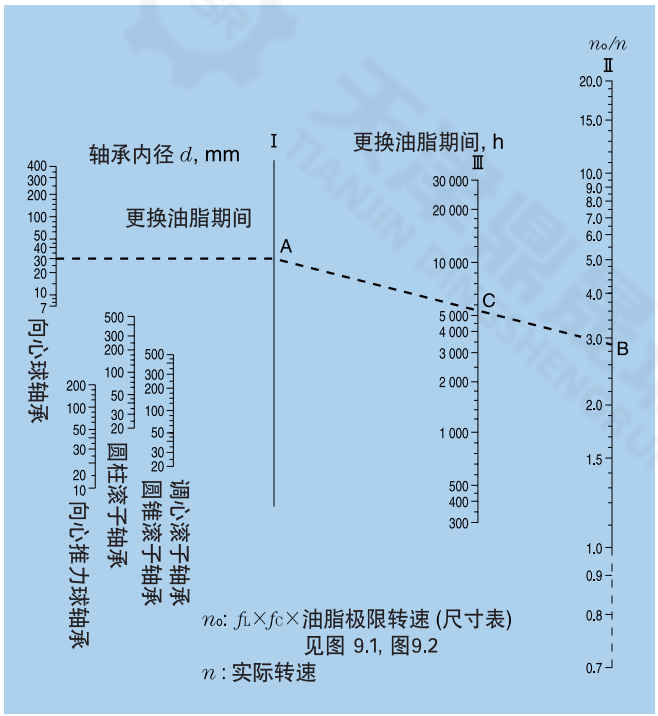


图11.2 补给润滑脂间隔时间图

〔例〕 深沟球轴承6206在径向负荷2.0kN{204kgf}，转速3600min^{-1}的情况下，求其更换润滑脂期限。

根据**图9.1** $C_r / P_r = 19.5 / 2.0\text{kN} = 9.8$，$f_L = 0.96$

又根据尺寸表6206的允许转速为11000min^{-1}径向负荷2.0kN{204kgf}下的。

允许转速n_0为 $n_0 = 0.96 \times 11000 = 10560\ \text{min}^{-1}$

$$\text{因此}\quad \frac{n_0}{n} = \frac{10560}{3600} = 2.93$$

据**图11.2** 向心球轴承 d=30 点画横线，设与竖线 I 之交点为A。将竖线 III 上的B(n_0/n= 2.93)与A用直线连结，求与竖线 II 交点C，则润滑脂寿命约为5500小时。

11.4 固体油脂(轴承用固体油脂)

"固体油脂" 是润滑脂及超高密度聚合聚乙烯的混合。固体油脂的粘度和油脂在正常温度下的粘度是一样的，但在加热再冷却後(此步骤类似锻烧法)，大量的油脂变硬，所以油脂即使在高振动或离心力的情况下，也不容易渗漏。

固体油脂轴承分为两类： 点入填充式，完全填充式。

点入填充式是一般深沟球轴承、小型轴承、轴承座的常用方法。

完全填入填充式是自动调心球轴承、自动调心滚子轴承、及滚针轴承的常用方法。

优点:

(1) 减少油脂泄漏

(2) 点入法减低扭力

其它的详细资料请参考**NTN**特别目录 "**固体油脂轴承**" 。

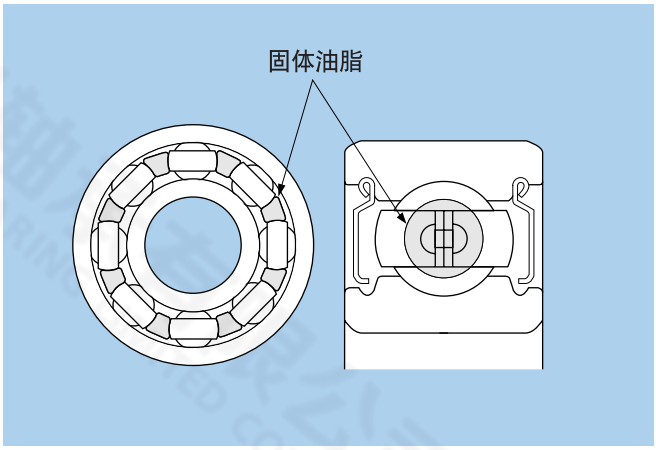


图11.3 深沟球轴承用固体油脂点入法
(Z防尘盖)(深沟球轴承)

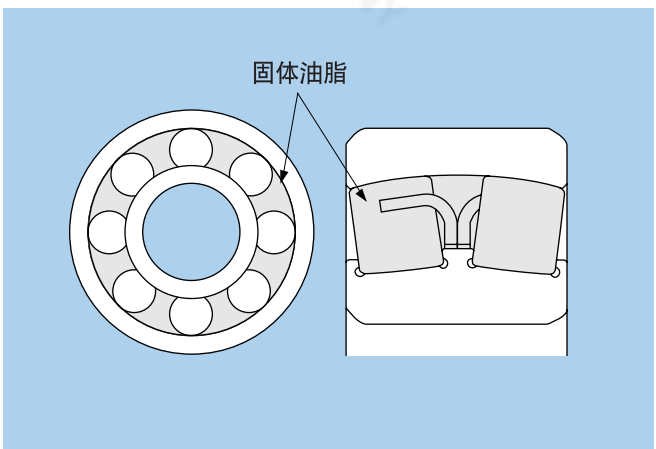


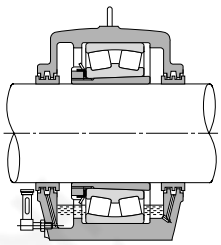
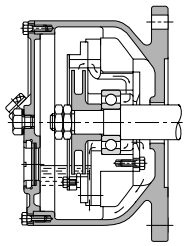
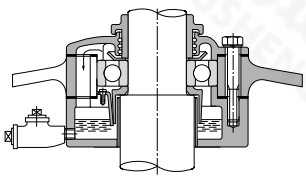
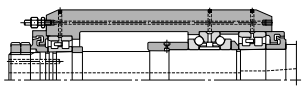
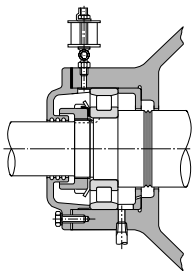
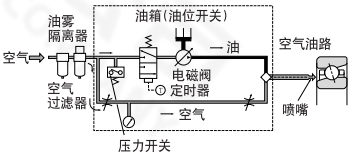
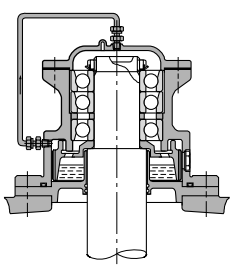
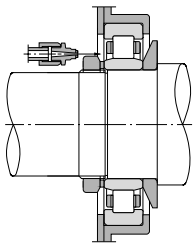
图 11.4 自动调心滚子轴承完全填入法
(标准自动调心滚子轴承)

11.5 油润滑

一般，油润滑比脂润滑更适宜高速旋转或高温场合，当需要将轴承内发热量或外加热量排出时多采用油润滑。

表11.7显示了主要的润滑方法。

表11.7 主要的润滑方法

润滑方法	例	润滑方法	例
（油浴润滑） ● 油浴润滑是油润滑中最一般的方法，多用於低速或中速时。该润滑方法需注意油量管理。 ● 通常，在用於横轴时，将油面控制在轴承静止时最下面滚动体的中心附近。轴承箱形状设计应尽量减少油面高度变化，并设置油表，以便停机及运转时检查油面。对於立轴，在低速滚动情况下50~ 80%浸油就可以。		（飞轮激溅供油） ● 高速运转时，将飞轮一部份浸入油中，通过离心力甩上的油从上部油兜流到轴承上。	
（溅射供油） ● 轴承不直接浸入油中，而通过安装在轴上简单叶轮等将油溅起的方法进行供油，可用於相当高的速度。		（喷雾润滑（油雾润滑）） ● 用压缩空气将油喷成雾状来润滑轴承。 ● 润滑剂的阻力小，适宜於高速旋转。	
（滴注供油） ● 这种方法上部备有转杯，使油滴在轴承箱内，与滚动体相撞而呈雾状润滑。 ● 多用於较高速，中负荷时。 ● 多数情况下，油量为每分钟数滴。		（气，油润滑（压缩空气＋油）） ● 气，油润滑是将最少量的油适时地、连续地、定量地、正确地压送到每一个轴承。 ● 因它能对轴承经常地，连续不断地，正确地供给新油，不会产生油劣化的现象，有冷却作用，还可控制轴承温升。 ● 同时，用油量少且极微量的液体润滑剂。不致染污环境。 另外NTN有气，油润滑装置销售，如有需要请与NTN联系。	
（循环供油） ● 一般用於冷却轴承为目的场合或供油部分多且集中并需自动油时。 ● 供油系统中没有冷却器来冷却润滑油，并装有过滤器以保持润滑剂的清洁。 ● 循环供油时，油通过轴承後，需要排出，为此油入口及出口设在轴承的正反两面而且排油口应尽量大或强制排油。		（喷射润滑） ● 是从轴承侧速喷射润滑油的滑方法，该方法适用於高速、高温等严苛的使用条件，可靠性极高。 ● 现在广泛应用於喷气式发动引擎、涡轮机、及其它高速机械。 ● 一般多采用通过喷嘴将润滑油到轴承内部的方法。	

11.5.1 润滑油选择

在正常运转作条件下，滚动轴承的润滑油多用**主轴油**、**普通机油**、**涡轮油**及其它矿物油等，但在150℃以上或−30℃以下的温度条件下，则用二脂油，硅酮油，氟碳油等合成油。

对润滑油来说，粘度是决定润滑性能的重要特性之一。粘度过低则油膜形成不充分，并损伤轴承表面；但粘度过高，粘性阻力大、温升，摩擦损失增大。一般旋转速度越大，使用越低粘度的润滑油；面负荷越重，使用粘度越高的润滑油。

表11.8列出了用于不同轴承类型的润滑油必须粘度。

图11.5为润滑油粘度－工作温度之对应关系图。用於选择与运转温度相适应的润滑油粘度。**表11.9**为根据轴承使用条件中，选择润滑油的基准。

对於滚动轴承的润滑，在其相应的温度下，务须具备**表11.9**所示的粘度。

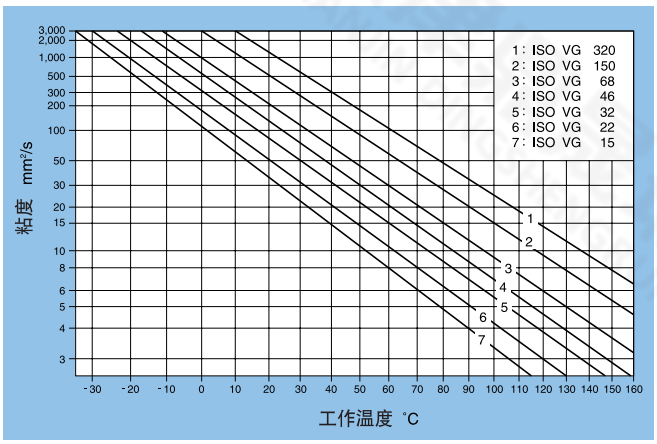


图11.5 润滑油粘度－工作温度之对应关系图

11.5.2 供油量

对轴承强制供油时，轴承的发生热量等於轴承箱散发的热量与带走热量之和。

使用标准承箱时的大致供油量可通过式(11.2)求出。

$$Q=K\cdot q \quad \cdots\cdots(11.2)$$

Q：每一套轴承的供油量 cm^3/mm

K：由油允许温度而定的系数（**表11.10**）

q：通过曲线图求得的供油量 cm^3/mm（**图11.4**）

散热量因轴承类型而各异，故在实际运转中须按式(11.2)求出量的1.5~2倍左右进行调整，求出适合该机的供油量。

另外，假定无轴承箱散发热量而且所有热量都通过油施放的话，可将图中第二轴径设为 d =0 求出。

表11.8 用于不同轴承类型的润滑油必须粘度

轴承类型	动粘度 mm^2/s
球轴承、圆柱滚子轴承、滚针轴承	13
自动调心滚子轴承、圆锥滚子轴承、推力滚针轴承	20
推力自动调心滚子轴承	30

表11.10 系数 K

排油温度−给油温度 ℃	K
10	1.5
15	1
20	0.75
25	0.6

表11.9 标准润滑油的选择（参考）

运转温度 ℃	d_n-值	润滑油粘度的ISO等级		适用轴承
		普通负荷	重负荷或冲击力负荷	
−30～ 0	至允许转速	22，32	46	全种类
0～ 60	至 15,000	46，68	100	全种类
	15,000 ～80,000	32，46	68	全种类
	80,000 ～150,000	22，32	32	推力球轴承除外
	150,000～500,000	10	22，32	单列向心球轴承，圆柱滚子轴承
60～100	至 15,000	150	220	全种类
	15,000 ～80,000	100	150	全种类
	80,000 ～150,000	68	100，150	推力球轴承除外
	150,000～500,000	32	68	单列向心球轴承，圆柱滚子轴承
100 ～150	至允许转速	320		全种类
0～ 60	至允许转速	46，68		自动调心滚子轴承
60～100	至允许转速	150		

注：1. 只适用于油浴润滑或循环供油的润滑方式。
2. 如果应用条件不列于此表内，请与 NTN 工程师联络。

〔例〕飞轮的圆锥滚子轴承30220U，径向负荷为9.5kN {969kgf}，转速为1800 min^{-1} 条件下运转时，要求轴承的升温不超过供油温度15℃，试求供油量Q

d=100mm,

d_n=100×1800=18×10^4

根据图11.6 q=180cm^3 /min

假定轴承温度基本与排油温度相等，根据**表11.10** K=1

K=1,

Q=1×180=180cm^3 /min

11.5.3 润滑油的更换期限

润滑油的更换期限，将因使用条件、油量及润滑油种类等不同而各异，就油浴润滑而言，当油温为50℃以下时，一年一次，为80~ 100℃时至少要3个月更换一次。对於重要装置，最好通过定期监测润滑油的润滑性能，清洁度等决定更换期限。

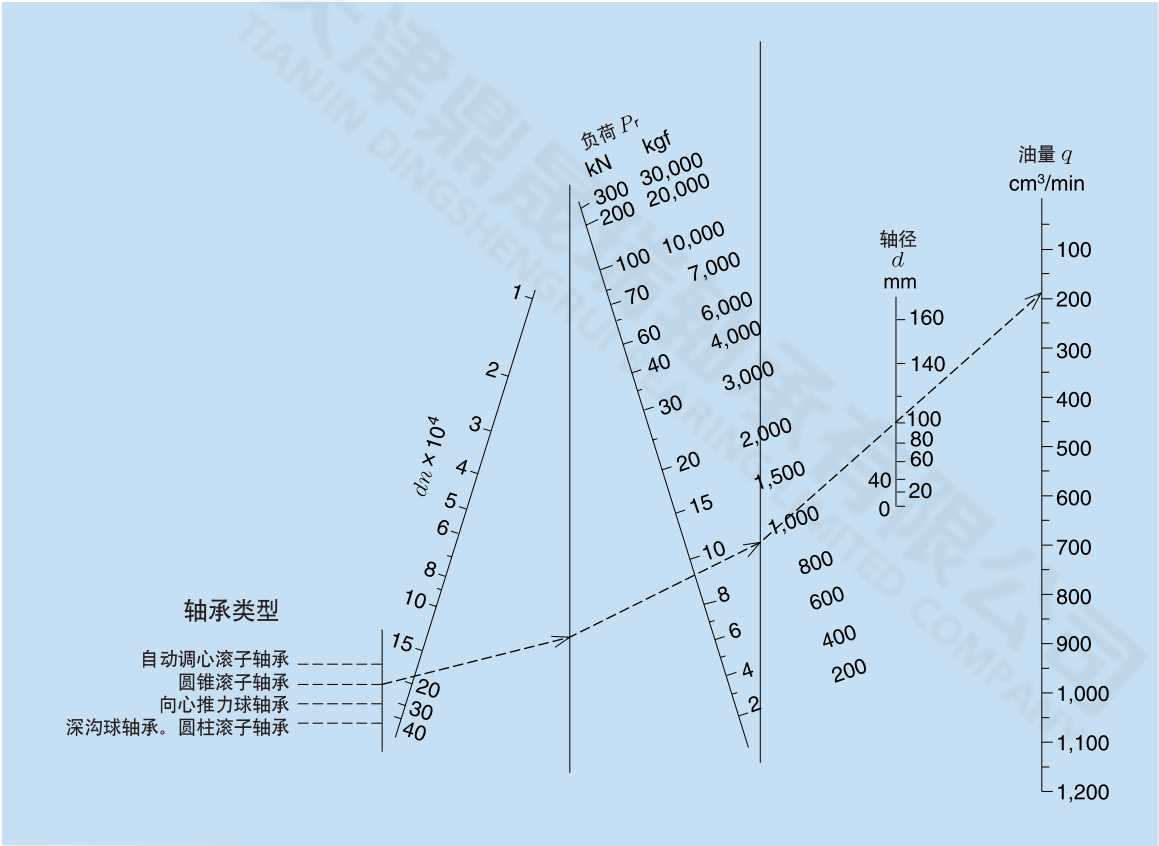


图11.6 求供油量曲线图

12. 轴承外部封密装置

使用外部封密装置的两个主要目的在於：防止轴承内润滑剂外泄，和防止外部尘埃、水或其它异物侵入并污染轴承内部。选择密封装置时，主要考虑下述因素，即：润滑剂的种类（是润滑脂，还是润滑油），密封部位的线速度，轴的安装误差，允许空间，密封圈摩擦及由之生产的温升，及至成本等等。

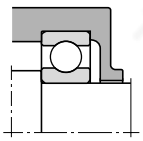
滚动轴承的密封装置大致可分为接触式与非接触式两类。

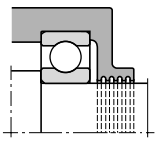
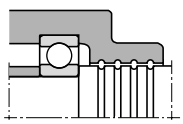
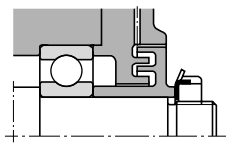
● **非接触式密封**：非接触式是利用轴和轴承箱之间小游隙的密封方式。所以几乎无摩擦，因而升温小且无磨损，较适宜高速旋转。为加强密封效果，通常在游隙间填充润滑脂。

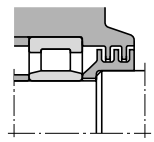
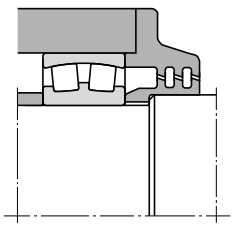
● **接触式密封**：接触式密封是施加一定接触压力将弹性体密封圈压入滑动面上进行密封的。一般，接触密封的密封性能比非接触密封好，但摩擦转矩及温升高。因为密封圈的一端是与轴接触的，所以密封部位的线速度取决于接触式密封圈的类型。

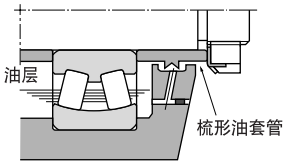
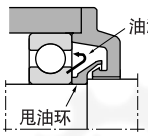
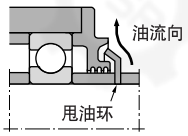
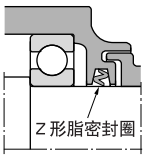
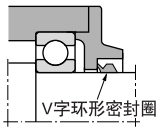
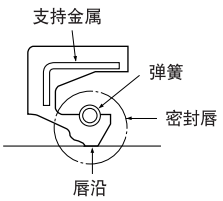
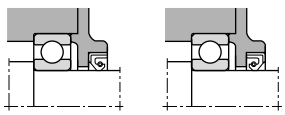
在轴和密封圈接触的地方需要使用润滑剂。普通的轴承润滑剂就可以了。

密封圈的特性及在选择正确的密封圈时需要考虑到的因素如下表所示。

<table>
<tr><th>类型</th><th>密封结构</th><th>名　称</th><th>密封特性及其它要考虑到的因素</th></tr>
<tr><td rowspan="6">非接触密封</td><td>  </td><td>游隙式密封</td><td>这是非常简单的设计，并减少径向游隙使之形成密封。</td><td rowspan="2">选择时的注意事项
● 为了加强密封效果，轴和轴承箱间的游隙要控制在最小。但轴/轴承的刚性及防止其它会导致轴-轴承箱接触的因素亦要考虑。

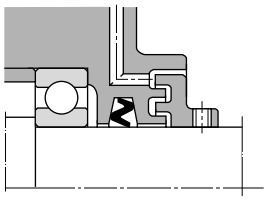
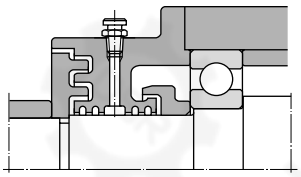
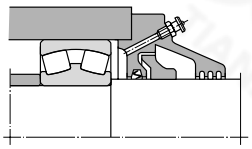
环油槽游隙（参考）<table><tr><th>转速 mm</th><th>游隙 mm</th></tr><tr><td>至50
50或以上</td><td>0.2～0.4
0.5～1.0</td></tr></table>
● 环油槽宽度及深度（参考）
宽度，2 ~ 5mm
深度，4 ~ 5mm
● 至少需要三个或以上的环油槽
● 在环油槽内填入浓度150至200的油脂可以加强密封效果。
● 通常脂润滑用于迷宫密封，但只适用于高转速的场合。</td></tr>
<tr><td>  </td><td>环油槽式密封
（轴承箱）</td><td>在轴承箱内径面上开几个同心圆环油槽，便可提高密封效果。因环油槽内能保存润滑脂，从而起到防止外部杂物浸入的作用。</td></tr>
<tr><td>  </td><td>环油槽式密封
（轴及轴承箱）</td><td>在轴外径面及轴承箱的内径面上开几个同心圆环油槽，大大的加强了密封效果。</td></tr>
<tr><td>  </td><td>轴向迷宫式密封</td><td>在轴向组合成凹凸式迷宫通路的密封，多用于整体式轴承箱。</td><td rowspan="2">选择时的注意事项
● 迷宫式密封即开设多层迷宫式沟道，延长通路，以提高密封的效果。主要用於脂润滑迷宫沟内填入润滑脂，可防止外部尘埃或水份浸入。

迷宫密封游隙（参考）<table><tr><th rowspan="2">轴径
mm</th><th colspan="2">游隙 mm</th></tr><tr><th>径向</th><th>轴向</th></tr><tr><td>—～ 50
50～200</td><td>0.2～0.4
0.5～1.0</td><td>1.0～2.0
3.0～5.0</td></tr></table>
● 在环油槽内填入浓度150至200的油脂可以加强密封效果。
● 通常脂润滑用于迷宫密封，但只适用于高转速的场合。</td></tr>
<tr><td>  </td><td>径向迷宫式密封</td><td>在径向组合成凹凸式迷宫通路的密封，多用于剖分式轴承箱。</td></tr>
<tr><td>  </td><td>调心型迷宫式密封</td><td>轴有倾斜度时，迷宫通路亦倾斜设置，以免轴侧与轴承箱侧凹凸部接触。</td></tr>
</table>

类型	密封结构	名称	密封特性及其它要考虑到的因素
非接触密封		梳形油套管	油通过设在套筒上的突起部份，将沿，轴流出的油导回轴承箱内。 选择时的注意事项 ● 此密封形式是用轴转动时的离心力达到密封效果。 ● 如果甩油环安装在轴承箱内部，也是用离心力防止漏油。 ● 如果甩油环安装在轴承箱外部，甩油环类似密封圈将尘埃挡在外面。
		轴承箱内部用甩油环	这种密封方式是通过轴承箱上的甩油环利用离心力防止漏油。
		轴承箱外部用甩油环	将甩油环放在轴承箱外侧，则可利用离心力防止外部尘埃侵入轴承箱内。
接触密封		Z形脂密封圈	用剖面大致呈Z形的密封圈，并在密封圈的空间内填入油脂。 这种密封方式大多用于轴承组件(轴承箱)。
		V字环形密封圈	这种密封圈以密封唇接触端面，可以跟踪较大的端面侧摆。并利用向心力，更有效的防止尘、水、及其它异物的侵入轴承内部。它可以用油或油脂润滑。当密封圈的线速度超过12m/s时，在离心力作用下，密封唇将失去过盈，需用紧固带等固定。
		油密封圈	油密圈最为常用，其形式与尺寸是根据JIS B 2402标准设计。 通常密封唇通过环状螺旋弹簧加适当接触压力，密封效果好。 运转後游隙会根据温升而减少，导致轴承和脂密封圈很紧密的接触。 当轴承和脂密封圈很紧密的接触，运转後游隙会根据温升而减少。有见于此，选择游隙时要仔细的考虑线速度,及温升。 密封唇的方向可随使用目的而定，防止油的泄漏或外物的入侵。 选择时的注意事项 轴的表面光洁度(参考) 直线速度 m/s：～5；5～10；10～ 表面光洁度 Ra：0.8a；0.4a；0.2a 表面光洁度 Rmax：3.2s；1.6s；0.8s 轴的材料（参考） 材料：机加工结构，碳钢，低碳钢合金，不锈钢 表面硬度：HRC 40或更高；HRC 55或更高 加工方法：没有重复(运动)的最後打磨，镀铬
			

密封形/材料/允许速度/温度

密封形/材料		允许直线速度 m/s $\left(V(m/s)=\frac{\pi \times d(mm) \times n(min^{-1})}{60,000}\right)$	允许温度 ℃
油密封	氮橡胶	16 或更少	−25～ +120
	丁(酉青) 橡胶	26 或更少	−15～ +150
	氟化橡胶	32 或更少	−30～ +200
Z−密封圈	氮橡胶	6 或更少	−25～ +120
V−圈	氮橡胶	40 或更少	−25～ +120

类型	密封结构	名称	密封特性及其它要考虑到的因素
组合密封		Z-密封圈 +迷宫式密封	这是一个轴向迷宫式密封,它结合了 z -密封圈以加强密封效果. 轴向迷宫式密封用螺丝或其它方式固定在轴上. 两旁都有如左图所示的 z -密封圈+迷宫式密封圈,防止尘或其它异物进入. 因为有 z -密封圈,所以最高线速度不可超过6m/s.
		迷宫式密封 +油密封 +甩油环	这是结合了三种密封方式的非接触式密封. 它可以有效的防止油脂渗漏及尘或其它异物的进入. 它广泛的应用在开矿机械及在高尘埃的场合的轴承组件.
		油密封 +甩油环 + Z-密封	这结合了油密封, 甩油环及 Z-密封以加强密封效果.如左图所示, 这些密封构造防止了尘及异物进入轴承. 它广泛的应用于开矿机械及在高尘埃的场合的轴承组件.

上海鼎盛瑞轴承有限公司 SHANGHAI DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY

13. 轴承材料

13.1 套圈及滚动体材料

滚动轴承需要在套圈与滚动体接触面上反覆承受较大应力的同时，保持高精度旋转。为此套圈及滚动体材料就要求具备硬度高、抗滚动疲劳性能强、耐磨损，以及尺寸稳定性好等特性。非金属夹杂物多则容易引疲劳龟裂，，故非金属夹杂物越少，材料越清洁，滚动球轴承寿命则越长。

NTN的轴承采用了通过真空脱气处理以及炉外精炼，降低了含氧量和非金属杂物的清洁的材料。真空溶解钢(VIM, VAR)或电渣重溶钢(ESR)的清洁度更高。因此，多用於要求长寿命，高可靠性能的轴承。有关事宜，请向**NTN**询问。

1）高/中碳钢合金

钢铁材料多样化，它不仅可以对表面进行硬化处理，同样也可以进行深度的硬化处理，称为“全淬火”，它用于滚道及滚动体。高碳铬轴承钢是滚动轴承的最佳材料，且应用范围广。大型轴承及有大横切面的轴承多采用淬火性好的钢，它含有镁或钼。亦会采用中碳铬钢，它含有矽及镁，其硬度可以和高碳铬轴承钢相比美。

表13.1是符合JIS标准的高碳铬轴承钢的化学元素。SUJ2经常被使用。SUJ3有大量的锰(Mn)，加强了硬化效果，适用于大型轴承。 SUJ5 在SUJ3 的基础上再加上了钼(Mo)，加强了硬度，适用于超大型轴承或剖面尺寸大的轴承。

其中SUJ2的成份与AISI 52100(美国)、DIN 100Cr6(西德)相同。

2）渗碳钢

渗碳钢只在表面层适当深度范围内渗碳，形成硬化层，而中心部位硬度邻较低。因之，硬度高而有韧性，耐冲击性能好，**NTN**几乎对全部的圆锥滚子轴承都采用渗碳钢。其它的中小型轴承多用铬钢(SCr)、及铬钼钢(SCM)。

表13.2是符合JIS标准的渗碳钢的化学元素。

3）高温轴承钢

一般的高碳铬轴承钢，经过标准的热处理，如果在120℃以上高温长期使用，就会产生不可接受的尺寸改变。为此，在高温环境下，我们建议使用尺寸稳定处理(TS 处理) 的轴承。 但是，这种处理会降低材料的硬度，减少轴承的疲劳寿命。 (见A-18页3.3.2)

用于150℃ ~ 200℃的标准高温轴承，在钢材中加入矽，它提供良好的疲劳寿命并将高温下的尺寸改变及硬度的降低减至最低。

还有许多的高温材料可以在高温下将尺寸改变及硬度的降低减至最低。其中的两种是钨系高速工具钢及钼系高速工具钢。当轴承在高速高温的情况下可以使用。(参考**表13.3**)

4）防锈轴承钢

在要求高防锈的情况下我们使用不锈钢。为达至防锈的效果，我们在马氏体不锈钢中加入大量的铬。(见**表13.4**)

5）感应加热淬火钢

轴承滚道除了用上述硬处理钢，还可以用感应加热淬火钢。中碳铬钼钢适用于处理淬层要求较深的大型轴承或表面尺寸大的轴承。

6）其它轴承材料

超高速的轴承需要高的防腐蚀性能，我们有陶瓷轴承材料如Si_3N_4可供选择。

13.2 保持架材料

对於保持架材料，要求具有能够承受运转中振动与冲击负荷的强度，并且与套圈，滚动体的摩擦小、重量轻，能够适应轴承运转温度的特性。

中、小型的轴承用冲压保特架材料，含有大约0.1%碳的 冷轧、热轧板钢外，根据轴承用途亦使用不锈钢板。

大型的轴承一般采用车制保持架。材料则多使用碳素钢及高强度黄铜铸件. 但也有采用其它材料如: 铝合金等。

保持架材料的化学成份如**表13.5** 及**表13.6** 所示。

除了高强度黄铜铸件，中碳镍钢 ,铬钢及钼钢在经过热处理後都可以用于航天轴承。 通常都会镀一层银，加强润滑效果。

可以注塑成型的橡胶材料也广泛的应用于保持架。通常采用玻璃纤维强化树脂品。高密度聚合物的保持架有轻盈及防腐蚀的特性。有很好防震及润滑性能。 **高温用的树脂保持架可以在－40℃～ 120℃ 的条件下使用。** 但不建议在高于120℃的情况下使用。

表13.1 高碳铬钢化学成份

标准	符号	化学成份(%)							注
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	
JIS G 4805	SUJ2	0.95～1.10	0.15～0.35	最大0.5	Max. 0.025	最大0.025	1.30～1.60	最大 0.08	
	SUJ3	0.95～1.10	0.40～0.70	0.90～1.15	Max. 0.025	最大0.025	0.90～1.20	最大 0.08	
	SUJ5	0.95～1.10	0.40～0.70	0.90～1.15	Max. 0.025	最大0.025	0.90～1.20	0.10～0.25	
ASTM A295	52100	0.98～1.10	0.15～0.35	0.25～0.45	Max. 0.025	最大0.025	1.30～1.60	最大 0.10	SUJ2相似
ASTM A485	1级	0.90～1.05	0.45～0.75	0.95～1.25	Max. 0.025	最大0.025	0.90～1.20	最大 0.10	SUJ3相似
	3级	0.95～1.10	0.15～0.35	0.65～0.90	Max. 0.025	最大0.025	1.10～1.50	0.20～0.30	SUJ5相似

表13.2 渗碳钢化学成份

标准	符号	化学成份(%)							
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
JIS G 4104	SCr420	0.18～0.23	0.15～0.35	0.60～0.85	最大0.030	最大0.030	—	0.90～1.20	—
JIS G 4105	SCM420	0.18～0.23	0.15～0.35	0.60～0.85	最大0.030	最大0.030	—	0.90～1.20	0.15～0.30
JIS G 4103	SNCM220	0.17～0.23	0.15～0.35	0.60～0.90	最大0.030	最大0.030	0.40～0.70	0.40～0.65	0.15～0.30
	SNCM420	0.17～0.23	0.15～0.35	0.40～0.70	最大0.030	最大0.030	1.60～2.00	0.40～0.65	0.15～0.30
	SNCM815	0.12～0.18	0.15～0.35	0.30～0.60	最大0.030	最大0.030	4.00～4.50	0.70～1.00	0.15～0.30
ASTM A534	5120	0.17～0.22	0.15～0.35	0.70～0.90	最大0.030	最大0.040	—	0.70～0.90	—
	4118	0.18～0.23	0.15～0.35	0.70～0.90	最大0.030	最大0.040	—	0.40～0.60	0.08～0.15
	8620	0.18～0.23	0.15～0.35	0.70～0.90	最大0.030	最大0.040	0.40～0.70	0.40～0.60	0.15～0.25
	4320	0.17～0.22	0.15～0.35	0.45～0.65	最大0.030	最大0.040	1.65～2.00	0.40～0.60	0.20～0.30
	9310	0.08～0.13	0.15～0.35	0.45～0.65	最大0.025	最大0.025	3.00～3.50	1.00～1.40	0.08～0.15

表13.3 高速钢化学成份

标准		化学成份(%)											
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Co	W
AMS	6491（M50）	0.77～0.85	最大 0.25	最大 0.35	最大 0.015	最大 0.015	3.75～4.25	4.00～4.50	0.90～1.10	最大0.15	最大 0.10	最大 0.25	最大 0.25
	5626	0.65～0.80	0.20～0.40	0.20～0.40	最大 0.030	最大 0.030	3.75～4.50	最大 1.00	0.90～1.30	—	—	—	17.25～18.25
	2315（M50NiL）	0.11～0.15	0.10～0.25	0.15～035	最大 0.015	最大 0.010	4.00～4.25	4.00～4.50	1.13～1.33	3.20～3.60	最大 0.10	最大0.25	最大 0.25

表13.4 不锈钢化学成份

标准	符号	化学成份(%)						
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
JIS G 4303	SUS440C	0.95～1.20	最大1.00	最大1.00	最大0.040	最大0.030	16.00～18.00	最大0.75
AISI	440C	0.95～1.20	最大1.00	最大1.00	最大0.040	最大0.030	16.00～18.00	最大0.75

表13.5 冲压保持架钢板及车制保持架的碳钢化学成份

	标准	符号	化学成份(%)						
			C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr
冲压保持架	JIS G 3141	SPCC	—	—	—	—	—	—	—
	JIS G 3131	SPHC	—	—	—	最大 0.050	最大 0.050	—	—
	BAS 361	SPB2	0.13～0.20	最大 0.04	0.25～0.60	最大 0.030	最大 0.030	—	—
	JIS G 4305	SUS304	最大 0.08	最大 1.00	最大 2.00	最大 0.045	最大 0.030	8.00～10.50	18.00～20.00
车制保持架	JIS G 4051	S25C	0.22～0.28	0.15～0.35	0.30～0.60	最大 0.030	最大 0.035	—	—

表13.6 高强度黄铜车制保持架化学成份

标准	符号	化学成份(%)							杂质	
		Cu	Zn	Mn	Fe	Al	Sn	Ni	Pb	Si
JIS H 5120	CAC301	55.0～60.0	33.0～42.0	0.1～1.5	0.5～1.5	0.5～1.5	最大 1.0	最大 1.0	最大 0.4	最大 0.1

14. 轴及轴承箱的设计

因轴或轴承箱的设计，和轴受到不平均的力或其它原因造成了轴绕曲，这对轴承的使用效果有很大的影响。 为此，在设计轴及轴承箱时我们要注意以下几点：

1) 轴承组合的选择，对轴承组合最有效的固定方法。
2) 选择挡肩高，及轴承箱和轴倒角半径。
3) 形状精度及尺寸配合；挡肩的表面跳动精度。
4) 加工精度、轴和轴承箱安装误差、允许的中心线偏移和轴承的倾斜。

14.1 轴承的固定

将滚动轴承固定於轴或轴承箱上时，若只靠过盈配合固定，往往是不够的。轴承承受轴向负荷时，需要使用各种方法防止套圈轴向移动。

即使不承受轴向负荷的轴承，如圆柱滚子轴承等，有时由於瞬间负荷而发生轴绕曲，套圈移动从而造成轴承损坏，所以也必须对轴承进行轴向固定。

表14.1 显示了一般轴承的固定方法，表14.2显示了锥孔轴承的固定方法。

表14.1 一般轴承固定方法

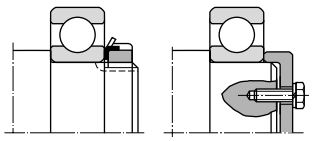
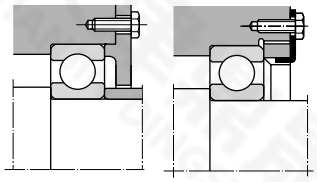
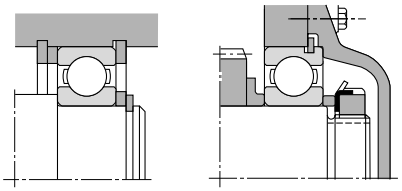
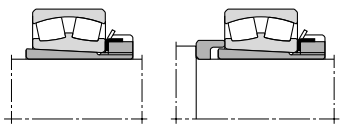
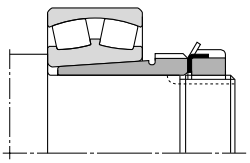
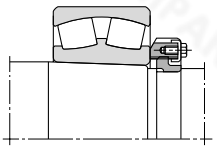
内圈夹紧	外圈夹紧	止动环固定
		
一般轴承是用紧固螺帽或螺栓将套圈端面固定於轴或轴承箱档肩面。		采用止动环，其规格是以JIS B2804、B2805 & B2806为标准。它使结构更简单。 但由于涉及倒角，轴承安装尺寸及其它相关尺寸都必须仔细考虑。 止动环并不适用于有高精度要求或有大轴向负荷的场合。

表14.2 锥孔轴承固定方法

紧定套固定	拆卸套固定	剖分环固定
		
安装於圆框形轴时，用紧定套或拆卸套。 通过轴和内圈之间的摩擦进行轴向固定。		锥孔轴承直接安装於锥轴时，可用剖分环卡入在轴上沟槽内，再用紧固螺母及螺栓固定。

14.2 轴承安装的相关尺寸

14.2.1 挡肩的高度及倒角圆度

轴或轴承箱档肩的高度 (h) 要比轴承倒角最大允许尺寸 ($r_{s\,max}$) 大，并与轴承端面平坦部分接触。倒角圆度 (r_a) 要比轴承倒角最小允许尺寸 ($r_{s\,min}$) 小，以免影响安装。一般采用表14.3所示档肩高 (h) 及拐角圆度 (r_a)。承受大轴向负荷轴承的挡肩高 (h) 要比该表中值大。

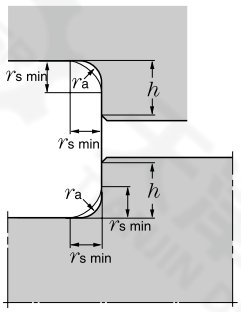


表14.3 挡肩的高度及倒角圆度　　单位：mm

$r'_{s\,min}$	$r'_{as\,max}$	h (min)	
		正常使用❶	特殊使用❷
0.05	0.05	0.3	
0.08	0.08	0.3	
0.1	0.1	0.4	
0.15	0.15	0.6	
0.2	0.2	0.8	
0.3	0.3	1.25	1
0.6	0.6	2.25	2
1	1	2.75	2.5
1.1	1	3.5	3.25
1.5	1.5	4.25	4
2	2	5	4.5
2.1	2	6	5.5
2.5	2	6	5.5
3	2.5	7	6.5
4	3	9	8
5	4	11	10
6	5	14	12
7.5	6	18	16
9.5	8	22	20
12	10	27	24
15	12	32	29
19	15	42	38

❶ 如果轴承承受大轴向负荷，肩高必须大於上述值
❷ 在轴承负荷低时，上述值并不适用于圆锥滚子轴承，向心推力球轴承及自动调心滚子轴承。

注：$r'_{as\,max}$ 是最大倒角圆度

14.2.2 垫圈尺寸及磨削让刀尺寸

为减少应力集中，增加轴的强度，最大倒角圆度 ($r_{a\,max}$) 需比轴承倒角尺寸大时(图14.1a) 轴挡肩低，无法得到充份的接触面积(图14.1b)时，要在轴挡肩与轴承间采用垫圈。

精磨轴或轴承箱配合面的让刀尺寸，如表14.2所示。

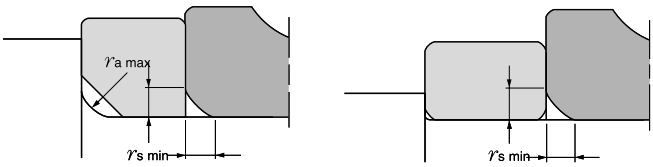


图14.1 轴承用垫圈进行安装

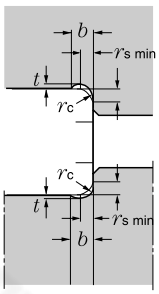


表14.4 精磨轴让刀尺寸　　单位：mm

$r'_{s\,min}$	让刀尺寸		
	b	t	r_c
1	2	0.2	1.3
1.1	2.4	0.3	1.5
1.5	3.2	0.4	2
2	4	0.5	2.5
2.1	4	0.5	2.5
2.5	4	0.5	2.5
3	4.7	0.5	3
4	5.9	0.5	4
5	7.4	0.6	5
6	8.6	0.6	6
7.5	10	0.6	7

14.2.3 推力轴承及配合尺寸

推力轴承的滚动圈背面应符合尺寸表，并有足够的负荷能力、刚性、及配合。(如图14.2及14.3)

因此推力轴承的轴挡肩高大于径向轴承。(参考推力轴承配合尺寸表)

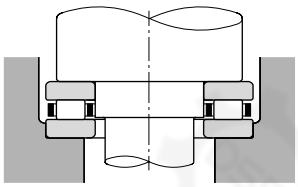


图14.2

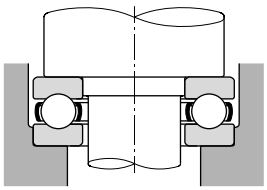


图14.3

14.3 轴及轴承箱的精度

表14.5为正常条件下的轴及轴承箱配合面尺寸，配合面及表面光洁度和配合面对挡肩面的垂直度

表14.5 轴及轴承箱的精度

项　目		轴	轴承箱
尺寸精度		IT6（IT5）	IT7（IT5）
圆度（最大） 圆柱度		IT3	IT4
挡肩垂直度		IT3	IT3
配合面的光洁度	小型轴承	0.8a	1.6a
	中大型轴承	1.6a	3.2a

注：高精度轴承(P4, P5级)，在上表的相应精度应提高50%。 更详细的资料请与NTN工程师联络。

14.4 轴承允许的倾斜角

轴绕曲，轴或轴承箱精度不良，及轻微的安装失误，会造成某程度的内外圈倾斜。当倾斜角度较大的情况下，可以使用自动调心球轴承，自动调心滚子轴承，轴承座及其它有调心能力的轴承。倾斜能力根据轴承的类型，负荷情况，游隙等等，而有所不同，表14.6列出了标准情况下的一般倾斜角的标准。为防止缩短轴承寿命，必须将倾斜度控制在下列标准。

表14.6 不同轴承类型的允许倾斜角/偏置

允许偏置	
深沟球轴承	1/1,000～1/300
向心推力球轴承	
单列	1/1,000
多列	1/10,000
背对背	1/10,000
面对面	1/1,000
圆柱滚子轴承	
轴承系列2, 3, 4	1/1,000
轴承系列22, 23, 49, 30	1/2,000
圆锥滚子轴承	
单列/背对背	1/2,000
面对面	1/1,000
滚针轴承	1/2,000
推力轴承(不包括自动调心推力滚子轴承)	1/10,000
允许倾斜角	
自动调心球轴承	1/20～1/15
自动调心滚子轴承	1/50～1/30
自动调心推力滚子轴承	1/30
球轴承座	
无盖	1/30
有盖	1/50

15. 轴承的使用

滚动轴承是精密零部件，为保持其精度，务须慎重、仔细地使用。

保持轴承的清洁度，避免强烈冲击以及防止生锈等均是使用轴承时的需要特别加以注意的事项。

15.1 轴承的保管

大多数轴承是在涂敷防锈剂之后包装出厂的。最好保存在室温及相对湿度60% 以下的场所。

15.2 轴承的安装

安装轴承时，**务须在套圈端面的圆周上施加均等的压力**，将套圈装入，而不得用鎚头等直接敲击轴承端面，如**图15.1**，以免损伤轴承。此外，如果对套圈的某一方（例如外圈）施加压力，而通过滚动体将套圈的另一方（例如内圈）压入，如**图15.2**，这往往要在滚动面上造成压痕或擦伤，万不可采用。

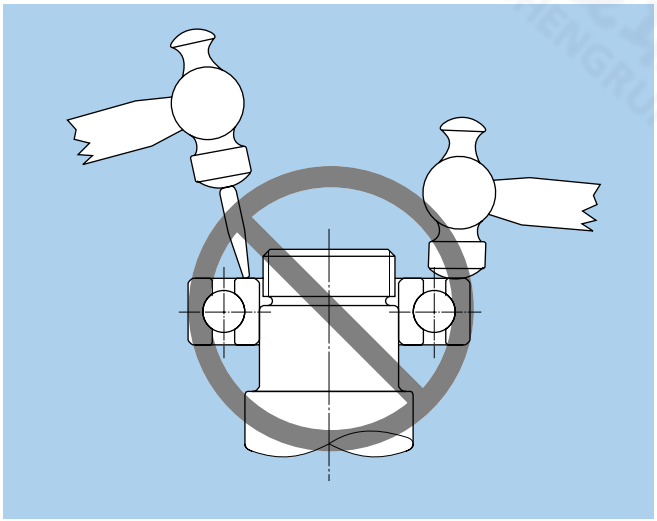


图15.3

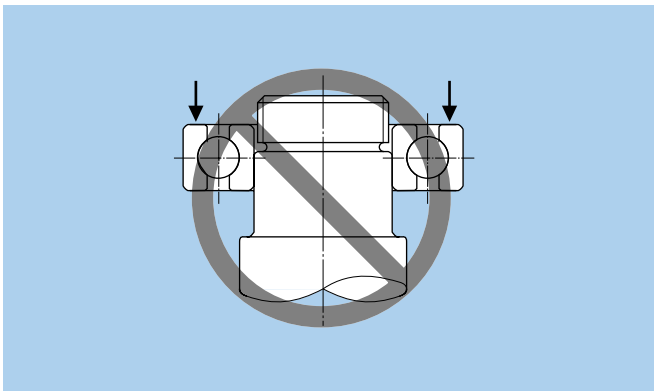


图15.2

15.2.1 安装前的准备

安装轴承需要准备一个清洁乾燥的作业场所。特是微型和小型的球轴承，如果混入尘埃将大大地影响轴承特性，因此，最好在清洁室内进行。

在安装轴承前，应将轴、轴承箱及安装工具上的灰尘、毛刺及金属屑清除。井且量度轴及轴承箱配合面的粗糙值，尺寸及精度，以确保它们是在允许的精度范围内。

轴承须在安装前拆封。通常，在采用脂润滑的情况下，可以不清洗防锈剂，而直接安装使用。如果采用油润滑，或为防止因润滑脂与防锈剂混合，降低润滑性时，必须用汽油或白灯油清洗轴承、并在干燥后使用。如果轴承的包装受到损伤，或其它原因导致轴承受到污染，亦需要在清洗及干燥后使用轴承。**双侧带防尘盖或带密封圈轴承不可进行清洗。**

15.2.2 圆柱孔轴承的安装

在过盈量较少的情况下，如**图15.3**所示，於常温下，用套筒压住轴承套圈端面，通过套筒将轴承压入。这样可使压力作用於轴承的中心，将套圈均衡地压入。通常用鎚头敲打套筒，但如果大批量安装时，可采用机械压力机或油压机。

将非分离型轴承同时安装於轴和轴承箱上时，如**图15.4**所示，用垫铁将内外圈均衡地压入。在内圈过盈量大或轴径大时，因常温下装需要很大的压力，故可采用将轴承加热，使内圈膨胀之后安装的方法。内圈与配合面之间温度差依据过盈量及配合面直径而定。**图15.5**所示为轴承内径温差与膨胀量的关系。**在任何情况下，轴承都不得加热到120℃ 以上。**

加热轴承时，最一般的方法是将轴承浸入加热的油中。这种方法不适用于有密封盖或防尘盖，含油脂的轴承.

这时为防止轴承局部过热，多将轴承放在金属网架上或吊在油中加热，以免轴承直接接触加热器或油箱底部。

用恒温槽或加热板在空气中加热轴承的方法可在烘乾轴承之后的状态下直进行。该方法还可用於加热封有润滑脂的带防尘盖或密封圈的轴承。

如NU 、NJ,或NUP型等无挡边或单挡边圆柱滚子轴承内圈加热时，采用感应加热装置，可在乾燥状态下很快地将轴承加热。(必须去磁)

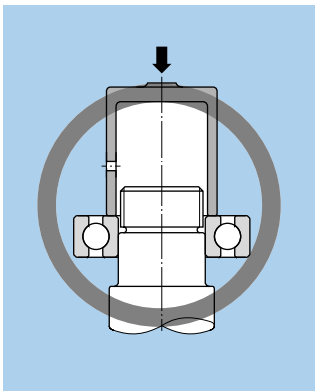


图15.3
作用於轴承的中心将轴承压入

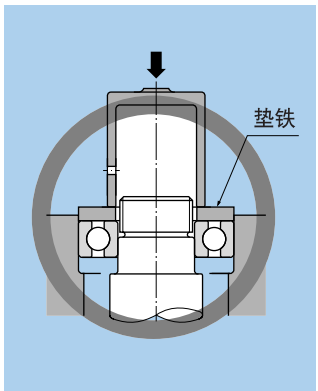


图15.4
用垫铁将内外圈均衡地压入

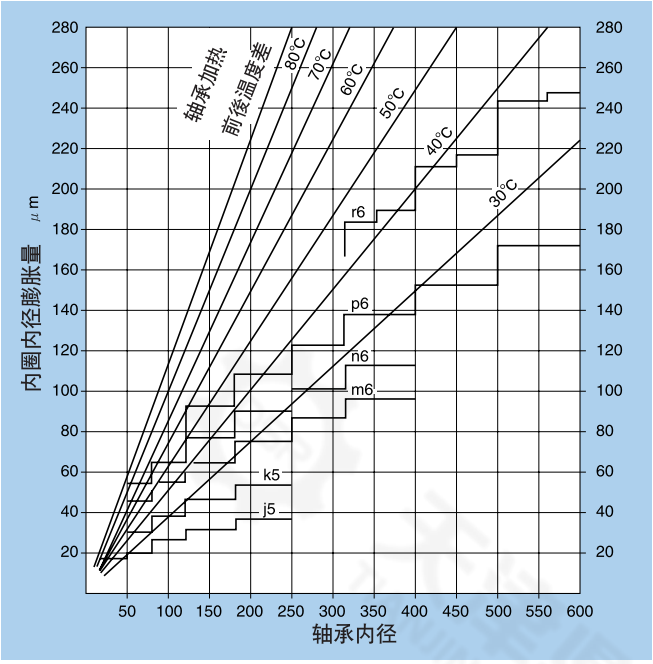


图15.5 轴承内径温差与膨胀量的关系

热轴承装入之后，应将内圈与挡肩压紧，直至内套圈冷却，以防出现间隙。

另外，如图15.6所示，此感应加热装置可与拨爪给合，用於拆卸内圈。

15.2.3 圆锥孔轴承的安装

小型锥孔轴承采用锥轴或拆卸套筒、紧定套筒等以螺帽将轴承压入的方法进行安装(图15.7)。

大型轴承由於压入力大，采用油压进行安装。

图15.8所示为轴承直接装入圆锥轴的场合，但配合面须注入高压油，以减少配合面摩擦，减小螺帽紧固转矩。

图15.9(a)所示为采用油压螺帽把轴承装入圆锥轴的方法。

图15.9（b）及（c）所示为采用紧定套及拆卸套筒安装时，油压螺帽拆卸轴承的方法。

图15.10 所示为采用油压式拆卸套的方法。

对於锥孔轴承，随著内圈在锥轴，紧定套或拆卸套筒上轴向压入的同时，过盈量增大，径向游隙减少。通过测量径向游隙的减少量，便可推断过盈量。 测量自动调心滚子轴子承径向游隙的方法是：将滚子平稳地落至正常位置，用塞尺插入无负荷区的滚子与外圈之间。如图15.11所示. 此时要确保两列滚子的游隙基本相同。除了通过径向游隙减少量推算过盈量之外，还可通过测量轴承在轴向移动距离，而推断出过盈量。

对於自动调心滚子轴承，只要压到表15.1所示的径向游隙减少量或轴向压入量时，便可得到适当的过盈量。

若用於承受重负荷、高速运转或内外圈温差大等条件下，需要加大过盈量时，可选用径向游隙为C3或以上的轴承。其径向游隙的减少量或轴向压入量取表15.1所示的大值。此时的残留游隙必须大於表15.1 所示的最小残留游隙值。

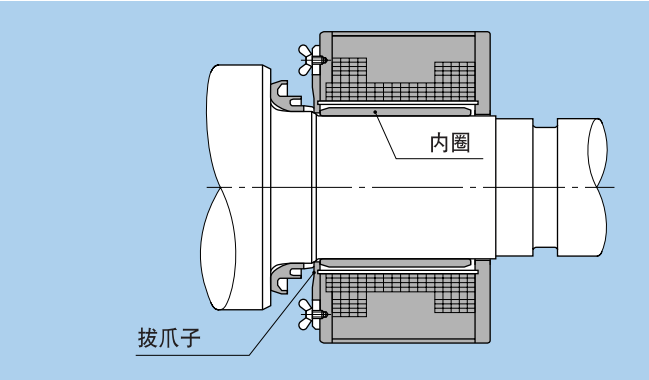


图15.6 感应加热装置拆除内圈

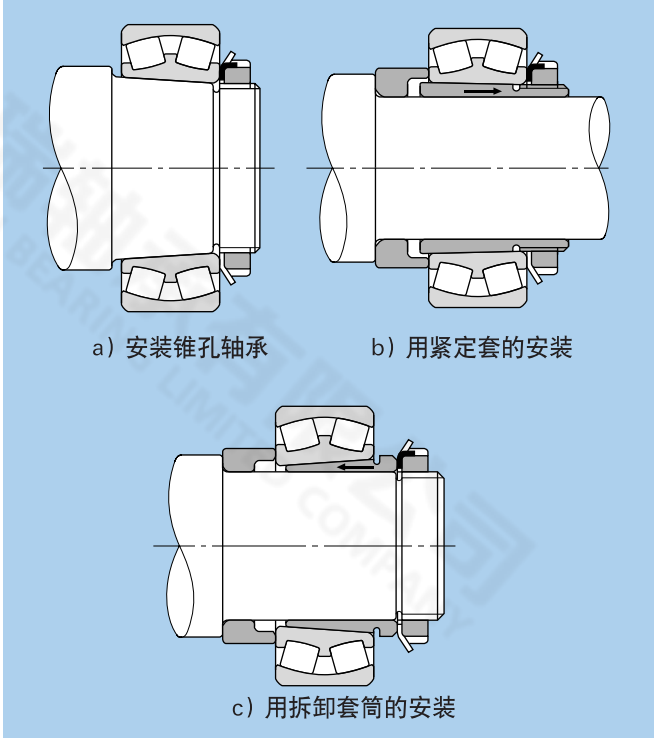


图15.7 用螺帽将轴承压入的方法

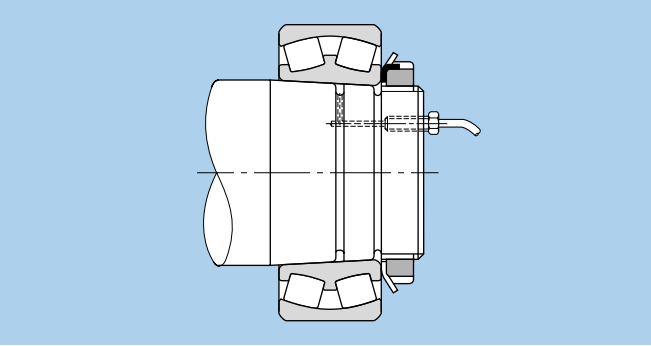


图15.8 用高压油直接安装轴承

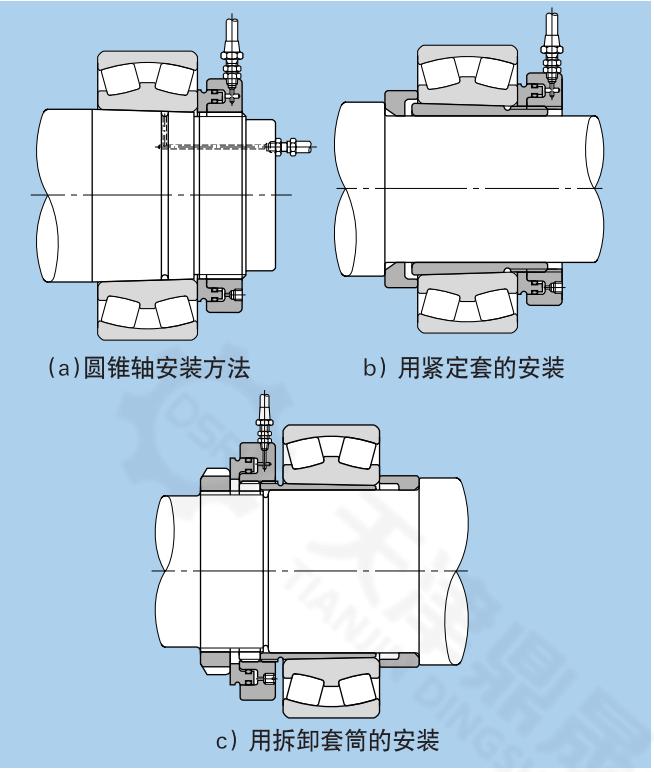


图15.9 用油压螺帽安装轴承

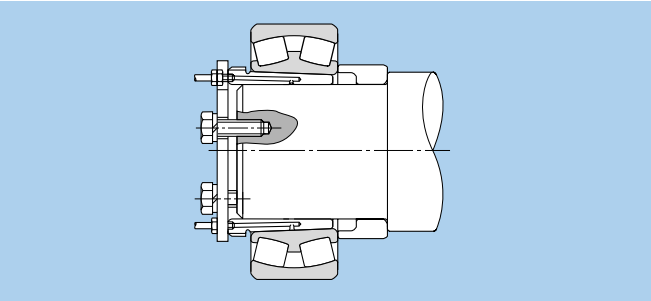


图15.10 用油压式拆卸套的安装方法

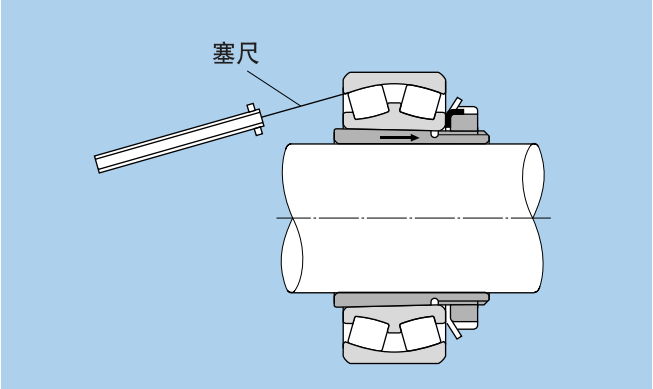


图15.11 自动调心滚子轴承的径向游隙测量

表15.1 锥孔自动调心滚子轴承的安装

单位：μm

标称内径 d		径向游隙减少量		轴向压入量				最小残留游隙		
				锥孔 1:12		锥孔 1:30				
大于	包括	最小	最大	最小	最大	最小	最大	CN	C3	C4
30	40	0.02	0.025	0.35	0.4	—	—	0.015	0.025	0.04
40	50	0.025	0.03	0.4	0.45	—	—	0.02	0.03	0.05
50	65	0.03	0.035	0.45	0.6	—	—	0.025	0.035	0.055
65	80	0.04	0.045	0.6	0.7	—	—	0.025	0.04	0.07
80	100	0.045	0.055	0.7	0.8	1.75	2.25	0.035	0.05	0.08
100	120	0.05	0.06	0.75	0.9	1.9	2.25	0.05	0.065	0.1
120	140	0.065	0.075	1.1	1.2	2.75	3	0.055	0.08	0.11
140	160	0.075	0.09	1.2	1.4	3	3.75	0.055	0.09	0.13
160	180	0.08	0.1	1.3	1.6	3.25	4	0.06	0.1	0.15
180	200	0.09	0.11	1.4	1.7	3.5	4.25	0.07	0.1	0.16
200	225	0.1	0.12	1.6	1.9	4	4.75	0.08	0.12	0.18
225	250	0.11	0.13	1.7	2	4.25	5	0.09	0.13	0.2
250	280	0.12	0.15	1.9	2.4	4.75	6	0.1	0.14	0.22
280	315	0.13	0.16	2	2.5	5	6.25	0.11	0.15	0.24
315	355	0.15	0.18	2.4	2.8	6	7	0.12	0.17	0.26
355	400	0.17	0.21	2.6	3.3	6.5	8.25	0.13	0.19	0.29
400	450	0.2	0.24	3.1	3.7	7.75	9.25	0.13	0.2	0.31
450	500	0.21	0.26	3.3	4	8.25	10	0.16	0.23	0.35
500	560	0.24	0.3	3.7	4.6	9.25	11.5	0.17	0.25	0.36
560	630	0.26	0.33	4	5.1	10	12.5	0.2	0.29	0.41
630	710	0.3	0.37	4.6	5.7	11.5	14.5	0.21	0.31	0.45
710	800	0.34	0.43	5.3	6.7	13.3	16.5	0.23	0.35	0.51
800	900	0.37	0.47	5.7	7.3	14.3	18.5	0.27	0.39	0.57
900	1,000	0.41	0.53	6.3	8.2	15.8	20.5	0.3	0.43	0.64
1,000	1,120	0.45	0.58	6.8	8.7	17	22.5	0.32	0.48	0.7
1,120	1,250	0.49	0.63	7.4	9.4	18.5	24.5	0.34	0.54	0.77

15.2.4 外圈的安装

用静配合将外圈安装到轴承箱上时，对於小型轴承，可在常温下将外圈压入。过盈量大时，则采用加热轴承箱或冷却外圈的方式压入。在用干冰或其它冷却剂时空气中的湿气会凝聚在轴承上，所以相应的防锈措施是必须的。

15.3 轴承游隙的调整

对於向心推力球轴承及圆锥滚子轴承 如图15. 12所示，安装时通过拧紧或松动螺帽的方法，可自由地调整轴向游隙，亦可通过固定螺帽把游隙调为负值，对轴承加预压。

欲将轴承调至适当的轴向游隙或预压量，如图15.13所示，可采用一边测量游隙一边拧紧调整螺帽的方法，或者采用插入适当厚度垫片的方法（图15.14）。

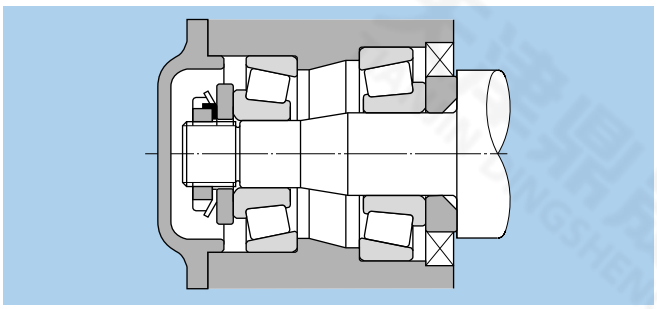


图15.12 调整轴向游隙方法

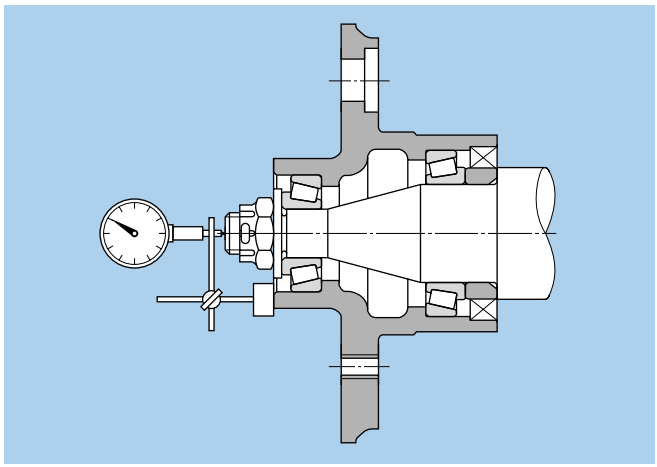


图15.13 轴向游隙量度方法

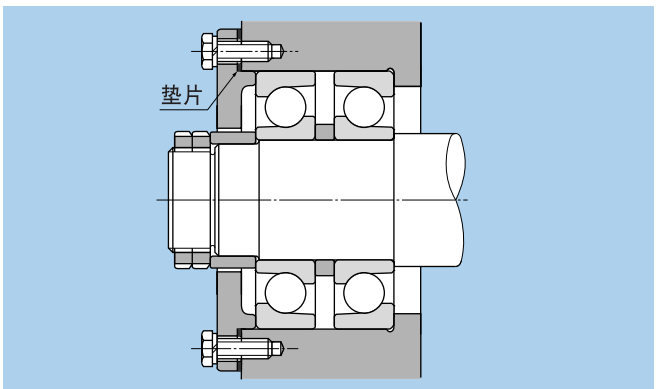


图15.14 采用垫片的方法调整轴向游隙

15.4 旋转试验

轴承安装后，确认安装是否正确，要进行旋转试验。首先，用手动旋转轴或轴承箱进行试验，如无异常，便以动力进行无负荷，低速旋转，**然后视运转情况逐步提高旋转速度及负荷。在检验旋转中异音、振动或温升时，如发现某种异常，要停止运转并检查机械装置，如有必要可卸下轴承，进行检查。**

关於轴承的旋转噪音，可用听音器靠著轴承箱检查噪音的大小和音质，若声音清澈则为正常。当发生尖锐的金属音或不规则音时，则表示异常。若用振动测量仪测量所发生动的振动的振幅、频率特性，便可得到更为准确的判断。

轴承温度一般由轴承箱的外表面温度推测，如果利用油孔等可直接接触轴承外围，可得到更准确的数据。

在正常情况下，轴承温升随使用时间而增加，在一段时间后逐渐稳定. 如果温度持续上升，或突然升高，或轴承异常高温. 请检查轴承的情况.

15.5 轴承的拆卸

定期检查或更换零件时，需要拆卸轴承，通常轴和轴承箱几乎都要继续使用，轴承也往往继续使用。因此，结构设计要考虑到拆卸轴承时，不至损伤轴承、轴、轴承箱及其他零部件，同时还要准备适当的拆卸工具。**拆卸静配合的套圈时只能将拉力加在该套圈上，不得通过滚动体拉拔套圈。**

15.5.1 圆柱孔轴承的拆卸

对於小型轴承的，采用如图15.15 a）及 b)所示的拉拔工具，或如图15.16所示的挤压方式，其作业效率高且不损伤轴承.

为方便进行拉拔作业，最好如图15.17及图15.18所示，在轴或轴承箱的的挡肩上开设拉拔工具的用切口或如图15.19所示在轴承箱的挡肩上设置推出外圈用的螺钉孔。

静配合安装大型轴承、中型轴承，在长期使用后,配合面发生摩擦腐蚀，因而拆卸时需要很大的拉拔力，为此如图15.20 中采用在轴和内圈之间压送高压油的方法，以减少拆卸时的摩擦力，然后进行拉拔。

对於NU 、NJ 、或NUP型的圆柱子滚子轴承，采用上述的感应加热方法 如图15.6，使内圈受热膨胀，便可容易地卸下。 在频繁拆卸同一尺寸的轴承时，这种方法的效率当高。

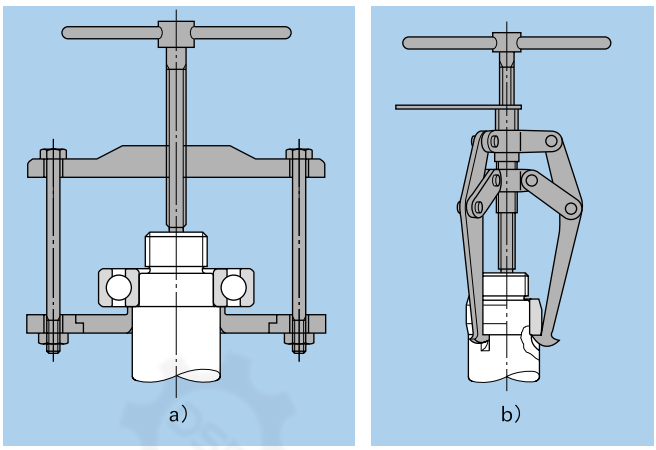


图15.15 用拉拔工具拆卸

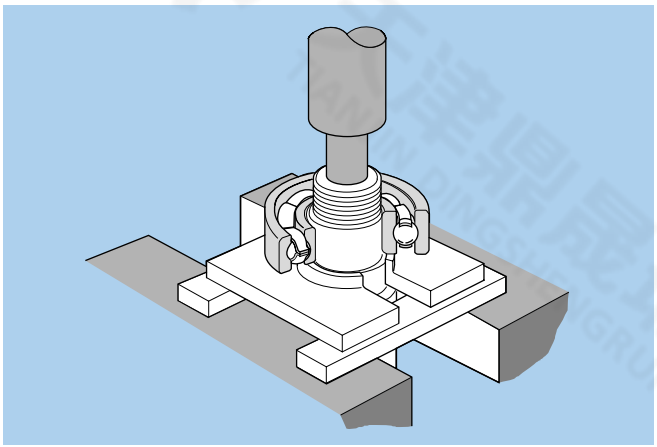


图15.16 用挤压方式拆卸

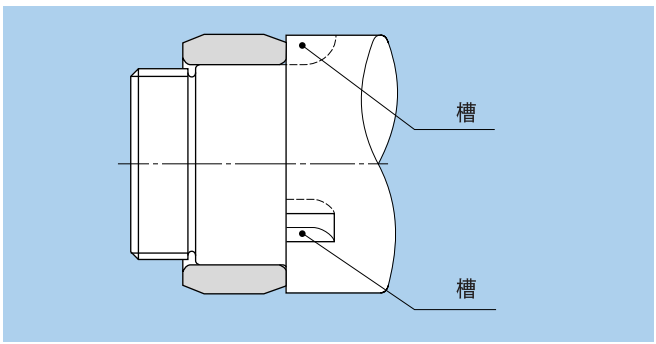


图15.17 拉拔用的切口槽

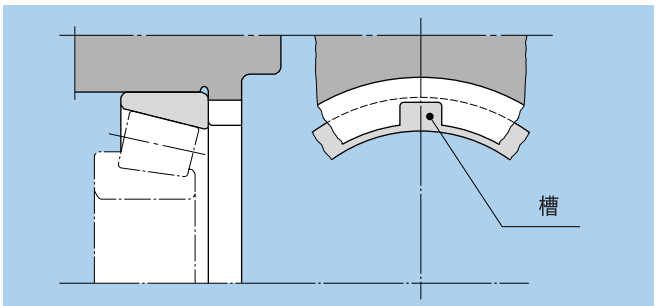


图15.18 拆卸外圈用的切口

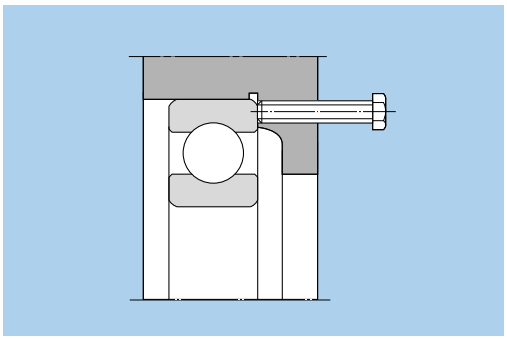


图15.19 拆卸外圈用的螺钉

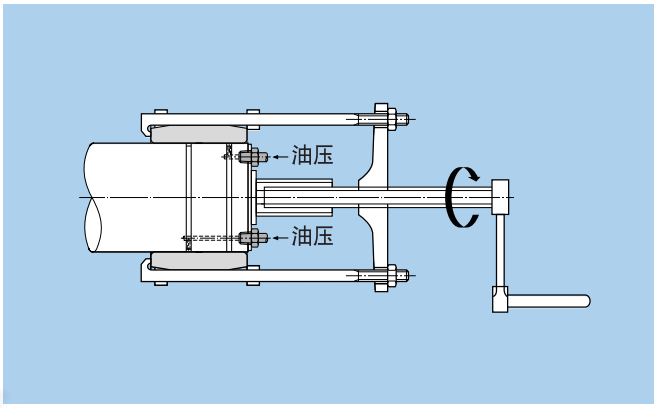


图15.20 用油压拆卸

15.5.2 锥孔轴承的拆卸

对於紧定套安装的小型轴承，松动紧固螺帽后，如图15.21将垫铁顶住内圈端面，用锤子等敲打拆卸； 安装於拆卸套筒的轴承如图15.22示拧紧螺帽，抽出拆卸套筒。

对於采用锥形轴，紧定套及拆卸套的大型轴承，用油压拆卸较为简便。如图15.23所示，在轴承配合面施加油压，拆卸安装在锥轴上轴承的例子。

图15.24显示两种用油压螺帽拆卸紧定套及拆卸套筒的方法。图15.25显示在油压式拆套筒上注入高油压，并通过螺帽抽出套筒的方法。

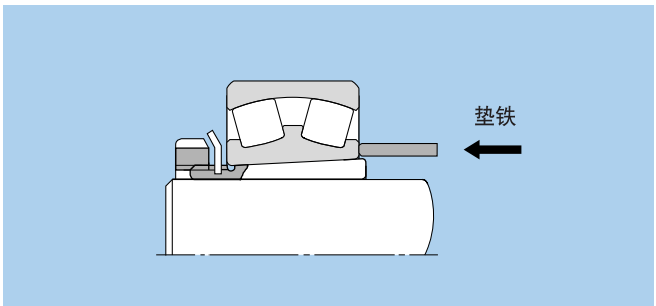


图15.21 拆卸带紧固件轴承

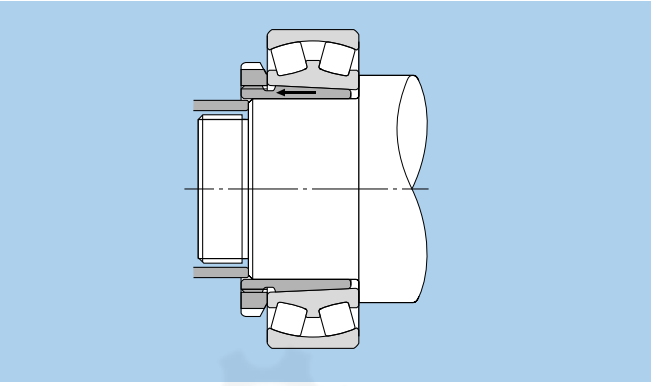


图15.22 用拆卸套拆轴承

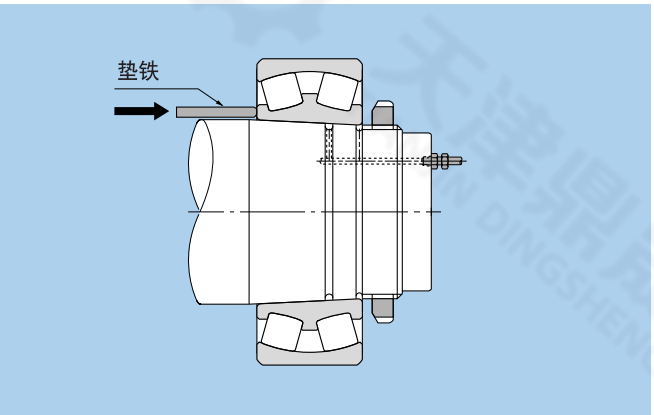
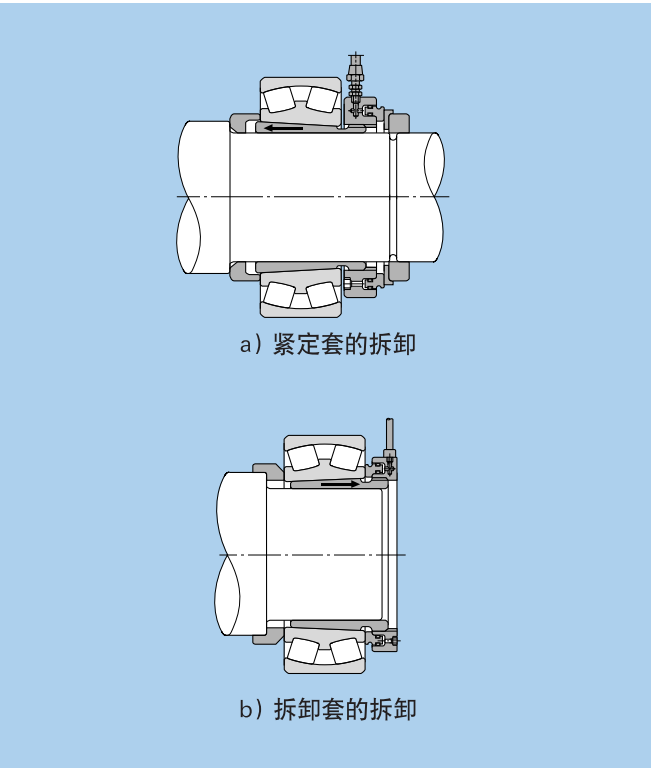


图15.23 用油压拆卸轴承



a）紧定套的拆卸

b）拆卸套的拆卸

图15.24 用油压螺母拆卸

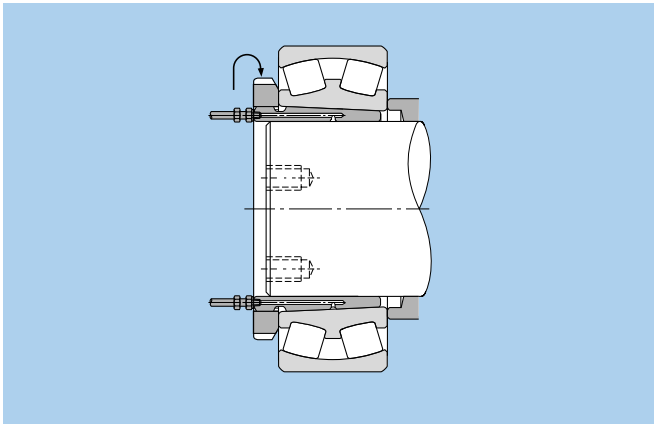


图15.25 拔出油压式拆卸套

15.6 轴承维修及检查

为了让轴承可以有较长的有效寿命及发挥其最大功效，我们必须定期对轴承进行维修及检查。 这样就可以及早的发现问题。

这样可以在轴承失效之前,采取相应措施,减轻轴承失效对生产及经济上造成的损失。

维修管理的器材及频率是根据机械本身的重要性而定。

15.6.1 在机器运行中的检查

通过了解润滑剂的特性及检查轴承温升、噪音、和振动，来考虑润滑剂补充或更换的时间表。

15.6.2 在使用后对轴承进行观察

在使用或测试轴承时,记录轴承的使用程序及受损情况。从中了解轴承失效的原因，并做出预防。 轴承损伤的原因及对策,请参考第16节。

16. 轴承的损伤与对策

轴承在正确的使用下,可以有很长的寿命。 如果过早的出现损伤, 很可能是因为选型错误, 使用不当, 或润滑不良造成。因此, 在安装轴承时, 我们需要计录机器种类, 安装部位, 使用条件及周围配合。 通过研究总结轴承损伤的类型, 发生问题时的使用环境, 以避免情况再次发生。

运转中无法直接观察轴承, 但通过噪声、振动、温升、润滑剂的状况等可察知轴承异常。表16.1所示为轴承损伤的典型。

表16.1(1) 轴承的损伤与对策

现象		原因 / 措施
剥离	滚道或滚动体表面剥离, 剥离呈凹凸状。	原因: ● 负荷过大,使用不良 ● 安装不良 ● 轴或轴承箱精度不良 ● 游隙不够 ● 尘埃进入 ● 生锈 ● 润滑不当 ● 在高温升的情况下, 硬度减低 措施: ● 重新选择轴承 ● 重新考虑游隙 ● 检查轴和轴承箱加工精度 ● 重新研究使用条件 ● 检查安装方法 ● 重新研究设计 ● 检查润滑剂及润滑方法
烧伤	轴承严重温升, 造成烧伤, 不能转动。	原因: ● 游隙过小(包括变形部份游隙过小) ● 润滑不足或润滑剂不当 ● 负荷过大(预压过大) ● 滚子倾斜 ● 在高温升的情况下, 硬度减低 措施: ● 检查润滑剂种类并确保填入量 ● 设定适当游隙(增大游隙) ● 检查使用条件 ● 防止轴承中心线倾斜 ● 检位轴承周围设计 (包括轴承受热情况) ● 检查安装方法及使用方法
裂纹 缺陷	部份缺口且, 有裂痕。	原因: ● 冲击负荷过大 ● 使用不良 (用铁锤敲击, 卡入异物等) ● 过盈过大 ● 有大剥离 ● 摩擦裂纹 ● 安装精度不良(倒角过大) 措施: ● 检查润滑条件(防止裂纹产生) ● 择正确的过盈量及材料 ● 改善安装及使用方法 ● 检查轴承周围的设计

表16.1(2) 轴承的损伤与对策

现象		原因	措施
保持架破损	铆钉松动或断裂，保持架破裂。	● 力矩负荷过大 ● 高速旋转或转速变动频繁 ● 润滑不良 ● 卡入异物 ● 振动大 ● 安装不良(中心线倾斜)	● 检查润滑条件 ● 重新研究保持架 的选择 ● 检查使用条件 ● 改善安装方法
滚道偏斜	滚动体在滚道表面留下偏斜的剥落，压痕。	● 轴或轴承箱的精度不良 ● 安装不当 ● 轴或轴承箱的刚性不足 ● 轴承游隙过大造成轴摆动	● 改善轴承游隙 ● 检查轴和轴承箱的精度 ● 检查轴和轴承箱的刚性
擦伤 卡伤	表面粗糙一伴有微小沉积物， 套圈挡边与滚子端面的卡伤。	● 润滑不良 ● 异物入侵 ● 轴承倾斜造成的滚子偏斜 ● 轴向负荷大造成挡边端面油膜被挤压，形成无油状态 ● 表面粗糙 ● 滚动体发生严重滑动	● 再研究润滑剂及润滑方法 ● 改善密封性能 ● 检查使用条件 ● 设定适当的预压 ● 改善轴承安装及使用方法
生锈 腐蚀	表面局部或全部生锈，滚动体呈齿锯状生锈。	● 保管不良 ● 包装不当 ● 防锈剂不足 ● 水或酸性溶液等侵入 ● 直接用手接触轴承	● 防止保管中生锈 ● 改善密封性能 ● 定期检查润滑油 ● 注意轴承使用方法

表16.1(3) 轴承的损伤与对策

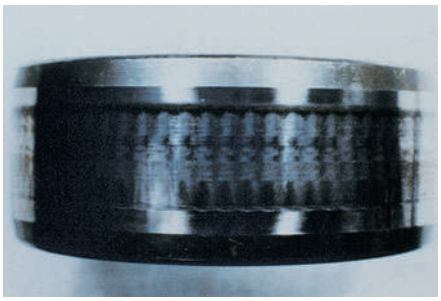
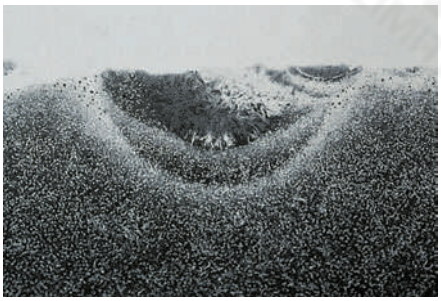
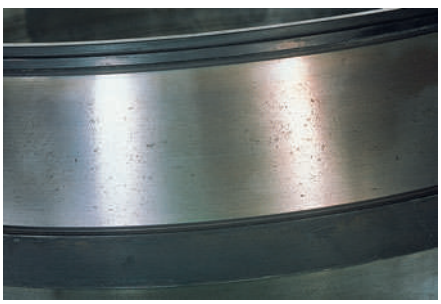
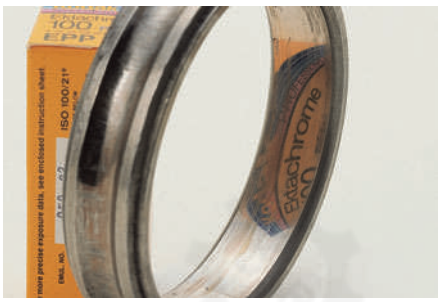
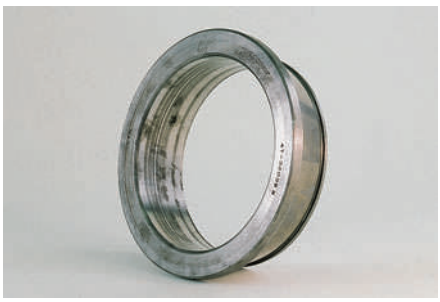
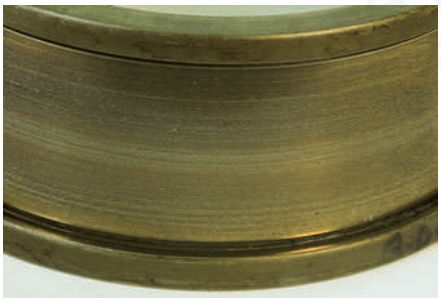
项　目		
磨　蚀	有两种磨蚀类型。一是，配合面产生红色磨损粉粒。 一是，在滚动体上产生布氏压痕。  	原因 ● 过盈不足 ● 轴承摆角不足 ● 润滑不足(或处於无润滑状态) ● 不定负荷 ● 非稳定性振动 措施 ● 检查过盈及润滑剂分布状态 ● 运输时内外圈分开包装 ● 重新选择润滑剂 ● 重新选择轴承
磨　损	表面磨损造成尺寸变化， 多伴有磨痕。 	原因 ● 润滑剂中混异物 ● 润滑不良 ● 滚子偏斜 措施 ● 检查润滑剂及润滑方法 ● 改善密封性能 ● 防止定位误差
电　蚀	滚道有喷火口状凹坑，进一步发展则呈波纹形。  	原因 ● 滚动体通电 措施 ● 增加电流旁通回路 ● 采取绝缘措施，避免电流通过轴承内部
压　痕 碰　伤	卡入固体异物，或机械冲击成造成凹坑，或安装时的擦伤。  	原因 ● 固体异物入侵 ● 卡入剥离的碎片 ● 安装不良造成轴承掉落或机械冲击 ● 安装时中心线倾斜 措施 ● 改善安装，使用方法 ● 防止异物入侵 ● 若金属异物引起，则需检查其他部位

表16.1(4) 轴承的损伤与对策

项　目		
蠕　变	内圈内表面或外圈外表面打滑造成镜面， 有时伴随有变色或划痕。  	原因 ● 配合处过盈不足 ● 套筒紧固不够 ● 异常升温 ● 负荷过大
		措施 ● 重新研究过盈量 ● 研究使用条件 ● 检查轴 和轴承箱精度
斑点及变色	滚道失去光泽，表面粗糙的无光，及有小凹痕在表面。  	原因 ● 异物入侵 ● 润滑不足
		措施 ● 检查润滑剂及润滑方法 ● 改善密封性能 ● 检查润滑剂的洁净度
剥　落	有剥离的现象(尺寸大约10 μm)， 有无数象发丝似的还未剥离的裂纹。 (这种情况多发生在滚子轴承上) 	原因 ● 异物入侵 ● 润滑不足
		措施 ● 检查润滑剂及润滑方法 ● 改善密封性能 ● 改善操作方法

17. 技术资料

17.1 深沟球轴承径向及轴向游隙

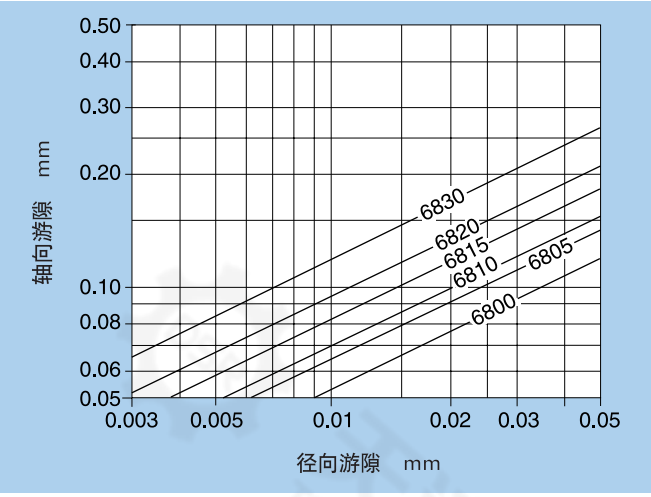


图17.1.1 68系列径向及轴向游隙

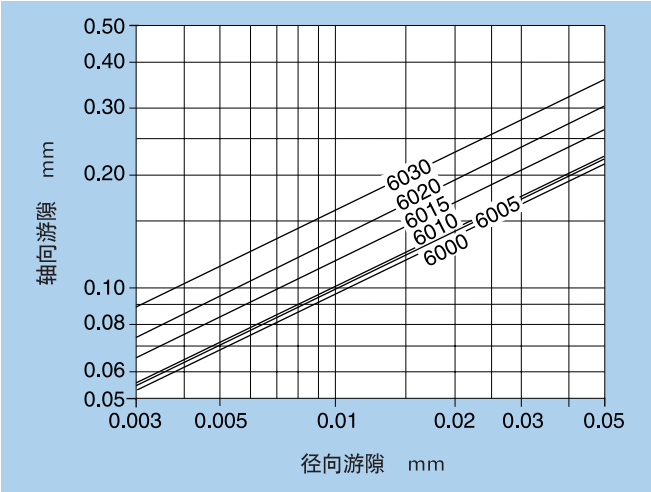


图17.1.3 60系列径向及轴向游隙

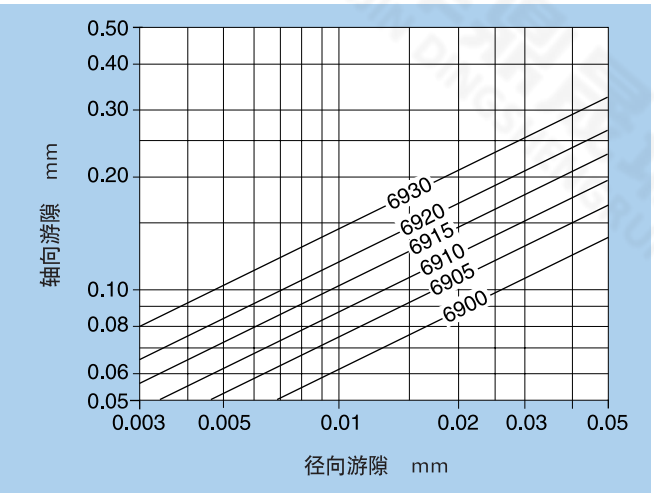


图17.1.2 69系列径向及轴向游隙

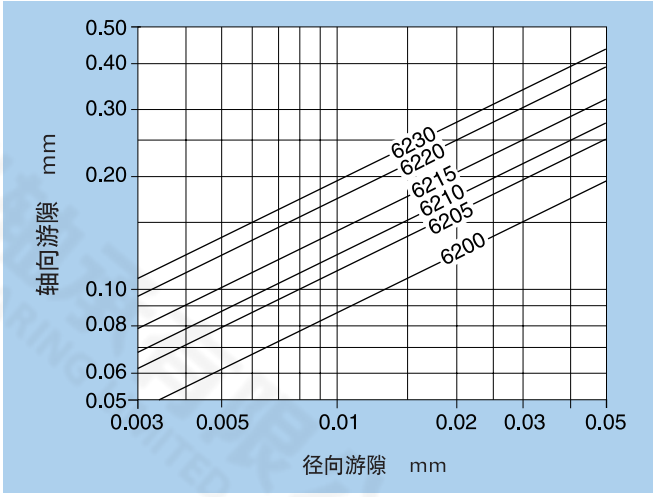


图17.1.4 62系列径向及轴向游隙

17.2 向心推力球轴承径向及轴向移位

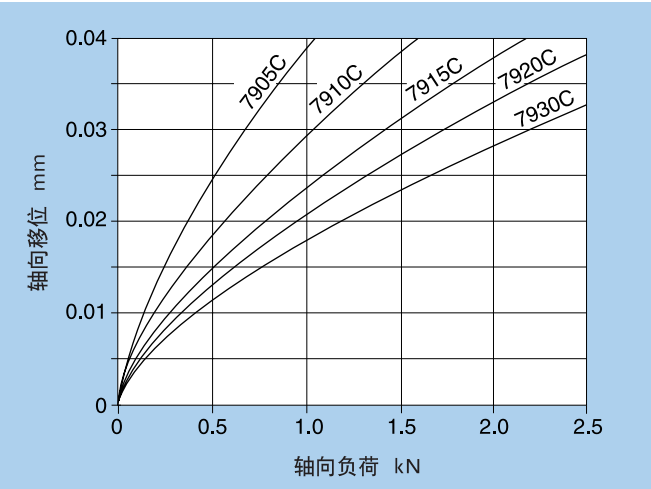


图17.2.1 79C系列轴向负荷及轴向移位

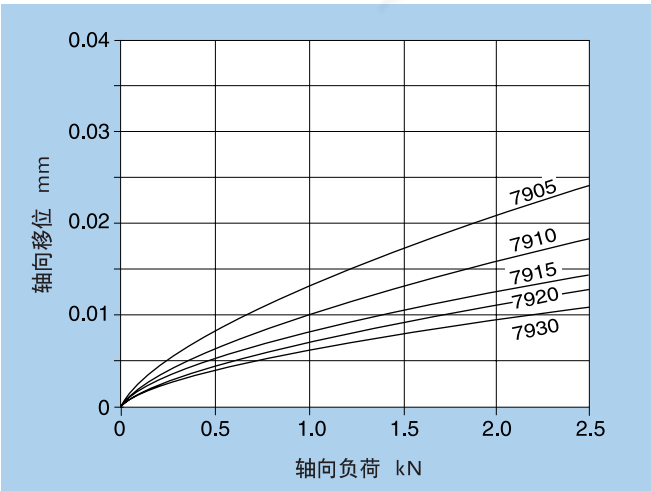


图17.2.2 79系列轴向负荷及轴向移位

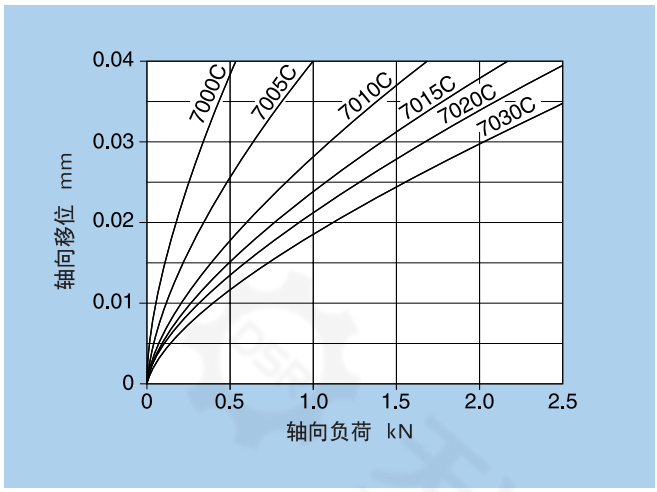


图17.2.3 70C系列轴向负荷及轴向移位

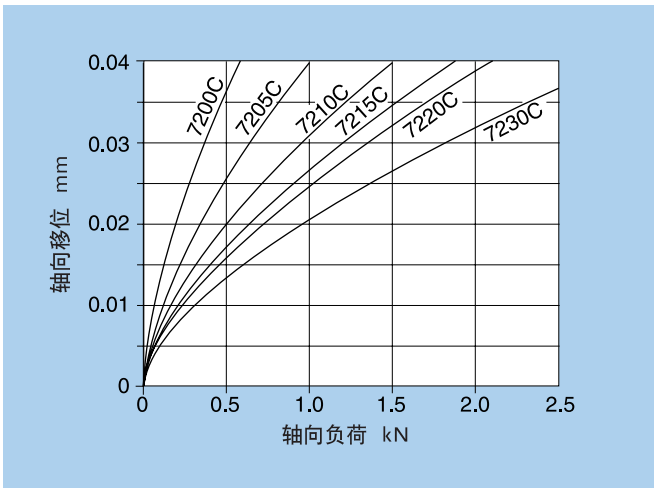


图17.2.6 72C系列轴向负荷及轴向移位

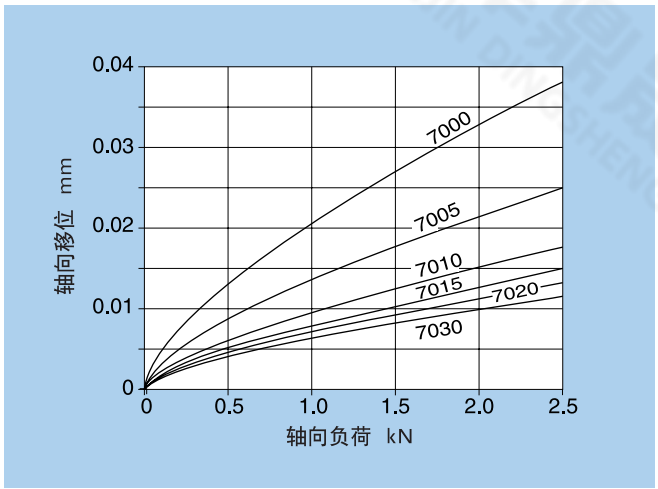


图17.2.4 70系列轴向负荷及轴向移位

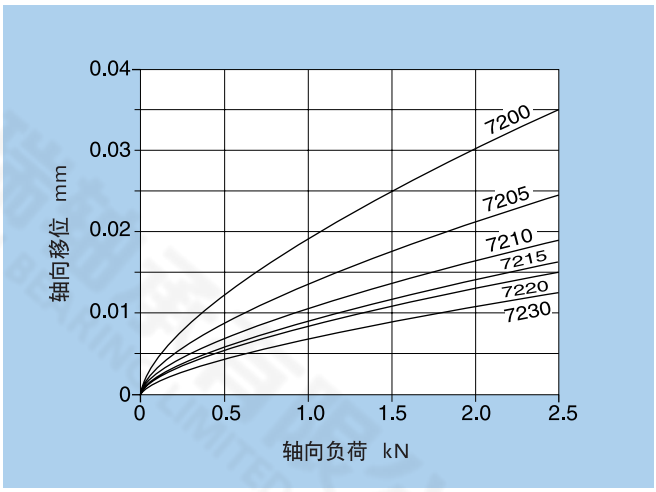


图17.2.7 72系列轴向负荷及轴向移位

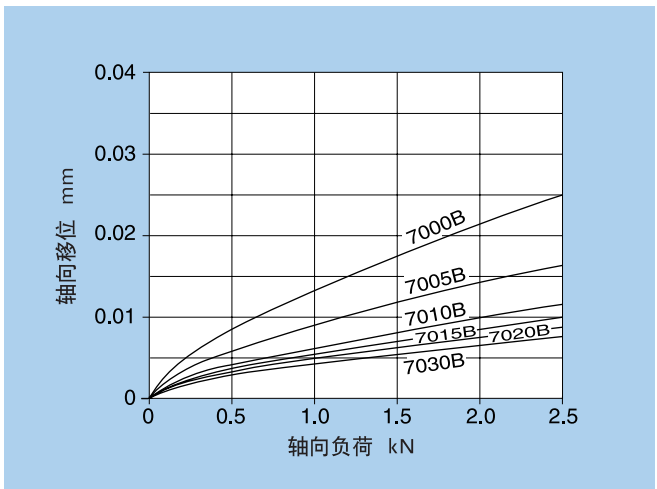


图17.2.5 70B系列轴向负荷及轴向移位

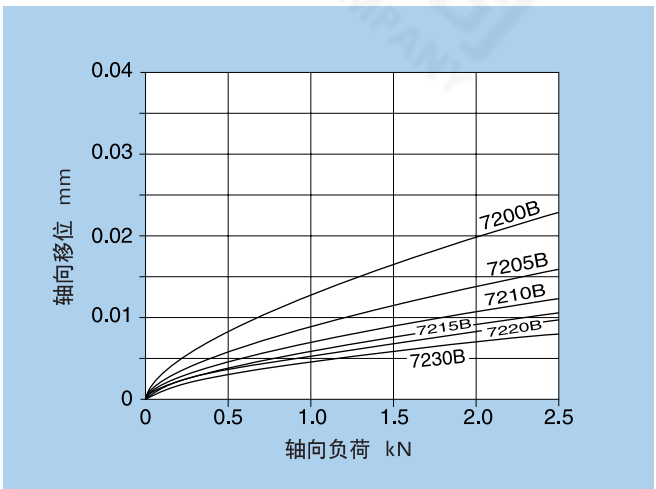


图17.2.8 72B系列轴向负荷及轴向移位

17.3 圆锥滚子轴承径向负荷及轴向移位

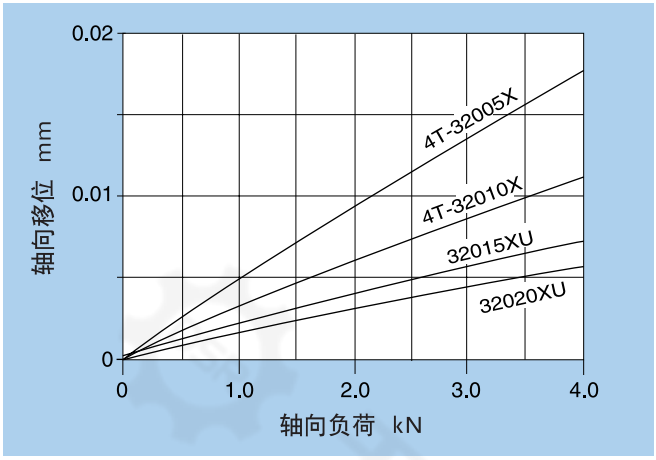


图17.3.1 320系列轴向负荷及轴向移位

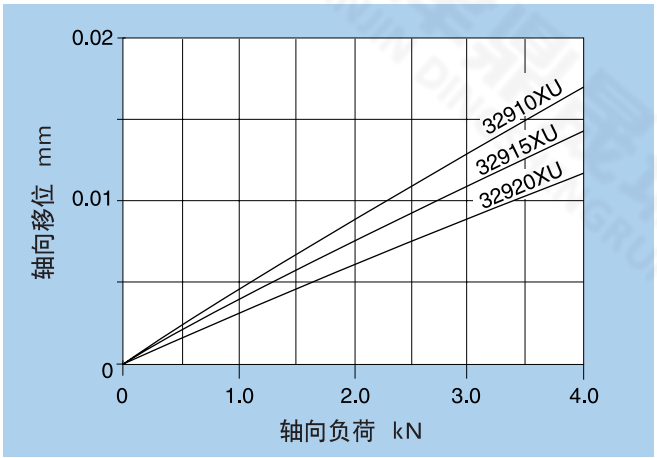


图17.3.2 329系列轴向负荷及轴向移位

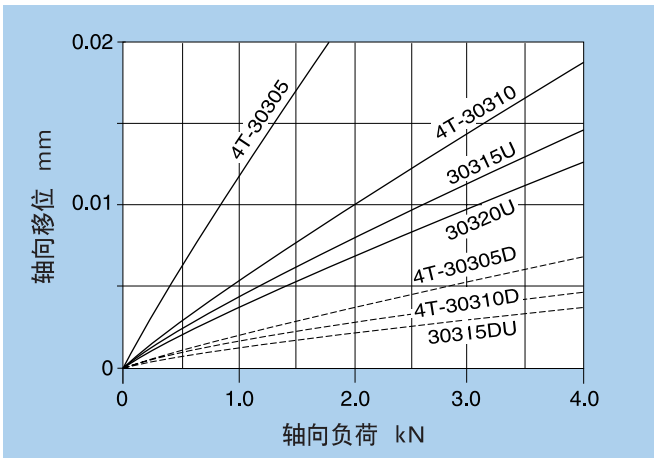
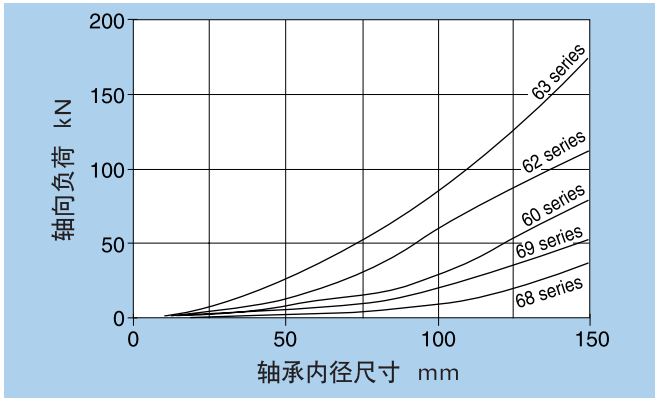


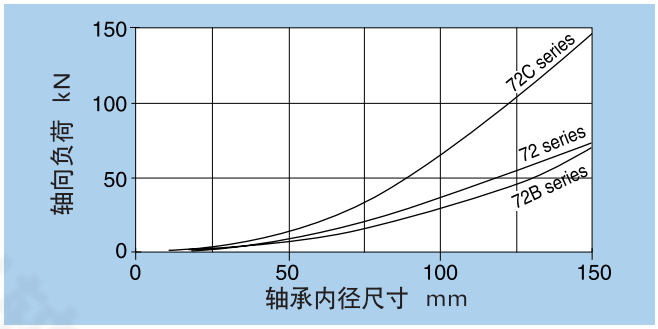
图17.3.3 303/303D系列轴向负荷及轴向移位

注：轴承和轴承箱刚性高。轴向移位很大程度上依赖于轴/轴承箱的形状和配合。

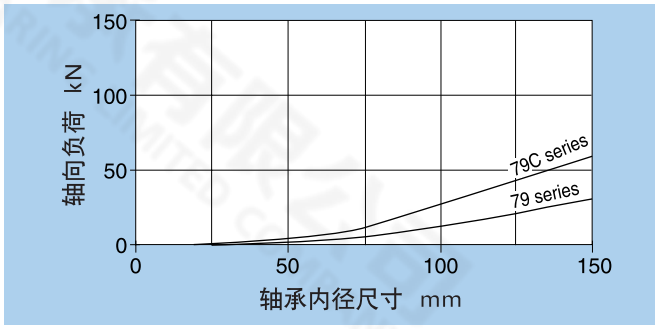
17.4 球轴承的允许轴向负荷



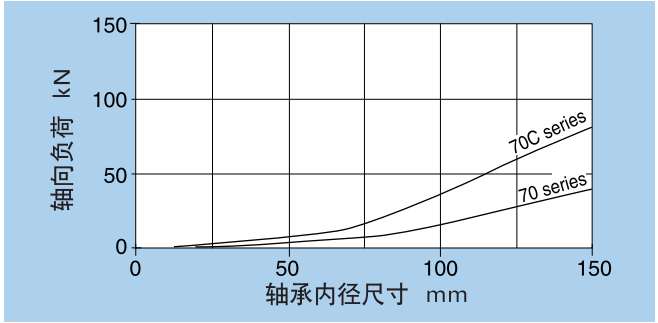
17.4.1 深沟球轴承的允许轴向负荷



17.4.2 向心推力球轴承的允许轴向负荷(72, 72B, 72C系列)



17.4.3 向心推力球轴承的允许轴向负荷(79, 79C系列)



17.4.4 向心推力球轴承的允许轴向负荷(70, 70C系列)

注：当有轴向负荷施加于深沟球轴承或向心推力球轴承时，允许轴向负荷是指滚道挡肩可承受的负荷。

17.5 配合面的压力

配合面的压力和最大应力如**表17.5.1**所示 。

轴承内外径的滚道平均直径可以通过**表17.5.2**求出。

所谓有效过盈量，换言之就是安装後的实际过盈量,它小于通过量度轴承内径和轴得出的过盈量 Δd。其差异在于安装时压损配合面光洁度。所以必须预计如下的改变。

光磨轴:　1.0 ~ 2.5 μm

车制轴:　5.0 ~ 7.0 μm

表17.5.1 配合面的压力及最大应力

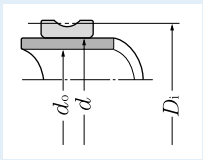
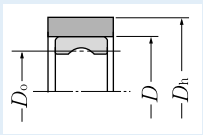
配合条件		公式	代号(单位 : N{kgf}, mm)
配合面的压力 MPa {kgf/mm²}	实心轴/内圈配合	$P = \frac{E}{2} \frac{\Delta_{deff}}{d} \left[1 - \left(\frac{d}{D_i} \right)^2 \right]$	d : 轴径, 内圈内径 d_o : 空心轴内径 D_i : 内圈滚道平均直径 Δ_{deff} : 有效过盈量 E : 弹力因数 =208,000Mpa {21,200kgf/mm²} 
	空心轴/内圈配合	$P = \frac{E}{2} \frac{\Delta_{deff}}{\Delta_d} \frac{[1-(d/D_i)^2][1-(d_o/d)^2]}{[1-(d_o/D_i)^2]}$	
	钢轴承箱/外圈配合	$P = \frac{E}{2} \frac{\Delta_{Deff}}{D} \frac{[1-(D_o/D)^2][1-(D/D_h)^2]}{[1-(D_o/D_h)^2]}$	D : 轴承箱内孔尺寸, 轴承外径尺寸 D_o : 外圈滚道平均直径 D_h : 轴承箱外径尺寸 Δ_{Deff} : 有效过盈量 
最大应力 MPa {kgf/mm²}	轴/内圈配合	$\sigma_t \max = P \frac{1+(d/D_i)^2}{1-(d/D_i)^2}$	内圈内径面最大应力
	轴承箱/外圈配合	$\sigma_t \max = P \frac{2}{1-(D_o/D)^2}$	外圈内径面最大应力

表17.5.2 滚道平均直径（大约计算）

轴承类型		平均轴承槽尺寸	
		内圈 (D_i)	外圈 (D_o)
深沟球轴承	全　型	$1.05 \frac{4d+D}{5}$	$0.95 \frac{d+4D}{5}$
圆柱滚子轴承❶	全　型	$1.05 \frac{3d+D}{4}$	$0.98 \frac{d+3D}{4}$
自动调心滚子轴承	全　型	$\frac{2d+D}{3}$	$0.97 \frac{d+4D}{5}$

d: 内圈内径尺寸　mm　　D: 外圈外径尺寸　mm

❶ 滚道平均直径是双凸缘型

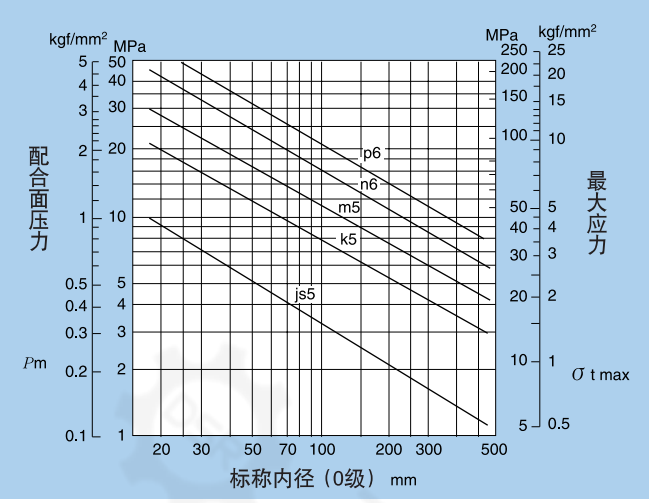


图17.5.1 平均过盈量与配合面压力及最大应力的关系

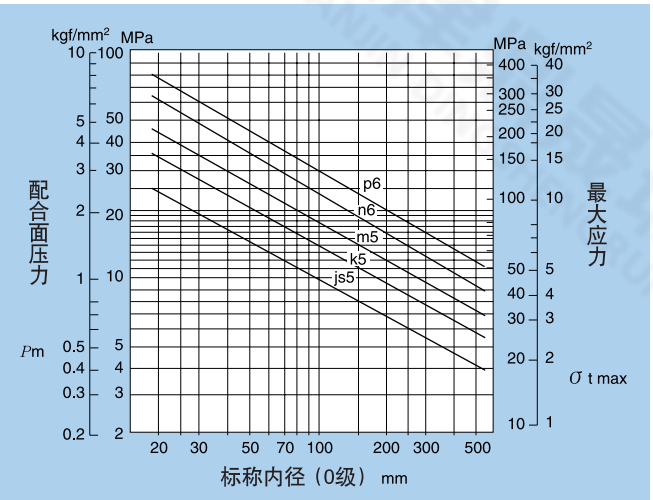


图17.5.2 最大过盈量与配合面压力及最大应力的关系

17.6 必须的压力和拉力

将轴承安装入或拆卸时必须的压力和拉力可以通过式 (17.1) 及(17.2) 求出。

用于轴及内圈：

$$K_d = \mu \cdot P \cdot \pi \cdot d \cdot B \quad \cdots\cdots (17.1)$$

用于轴承箱及外圈：

$$K_D = \mu \cdot P \cdot \pi \cdot D \cdot B \quad \cdots\cdots (17.2)$$

式中，

K_d：内圈压力和拉力 N{kgf}

K_D：外圈压力和拉力 N{kgf}

P ：配合面的压力 Mpa {kgf/mm²} (参考**表17.5.1**)

d ： 轴径，轴承内圈内径 mm

D ：轴承箱内径，轴承外圈外径 mm

B ：内/外圈宽

μ ：滑动摩擦系数 (参考**表17.6.1**)

表17.6.1 压力和拉力滑动摩擦系数

类 型	μ
内(外) 圈压入圆柱轴(孔)	0.12
内(外) 圈拔出圆柱轴(孔)	0.18
内圈压入锥轴或套圈	0.17
内圈拔出锥轴	0.14
套圈压入轴/轴承	0.30
套圈拔出轴/轴承	0.33

球轴承及滚子轴承



轴 承 目 录

深沟球轴承 ……B- 5

深沟球轴承 67, 68, 69, 160, 60, 62, 63, 64 ……B- 8

膨胀补偿型深沟球轴承 EC-60, EC-62,EC-63……B-26

AC型球轴承 AC-60, AC-A2, AC-63 ……B-28

微型. 小型球轴承 ……B-31

公制系列 67, 68, 69, 60, 62, 63, BC……B-34

英制系列 R, RA ……B-38

带止动槽, 止动环 SC……B-40

向心推力球轴承……B-43

单列或双联向心推力球轴承 79, 70, 72, 72B, 73, 73B ……B-46

单列或双联高速向心推力球轴承 78C, 79C, 70C, 72C, 73C ……B-58

超高速向心推力球轴承 BNT0, BNT2, HSB9C, HSB0C ……B-66

陶瓷球向心推力球轴承 ……B-70

四点接触球轴承 QJ2, QJ3……B-72

双列向心推力球轴承 52, 53 ……B-74

自动调心球轴承……B-79

12(K), 22(K), 13(K), 23(K) ……B-80

紧定套（用於自动调心球轴承）……B-86

圆柱滚子轴承 ……B-91

NU, NJ, NUP, N, NF10, 2, 22, 3, 23, 4……B-94

L型挡边环 HJ2, 22, 3, 23, 4……B-112

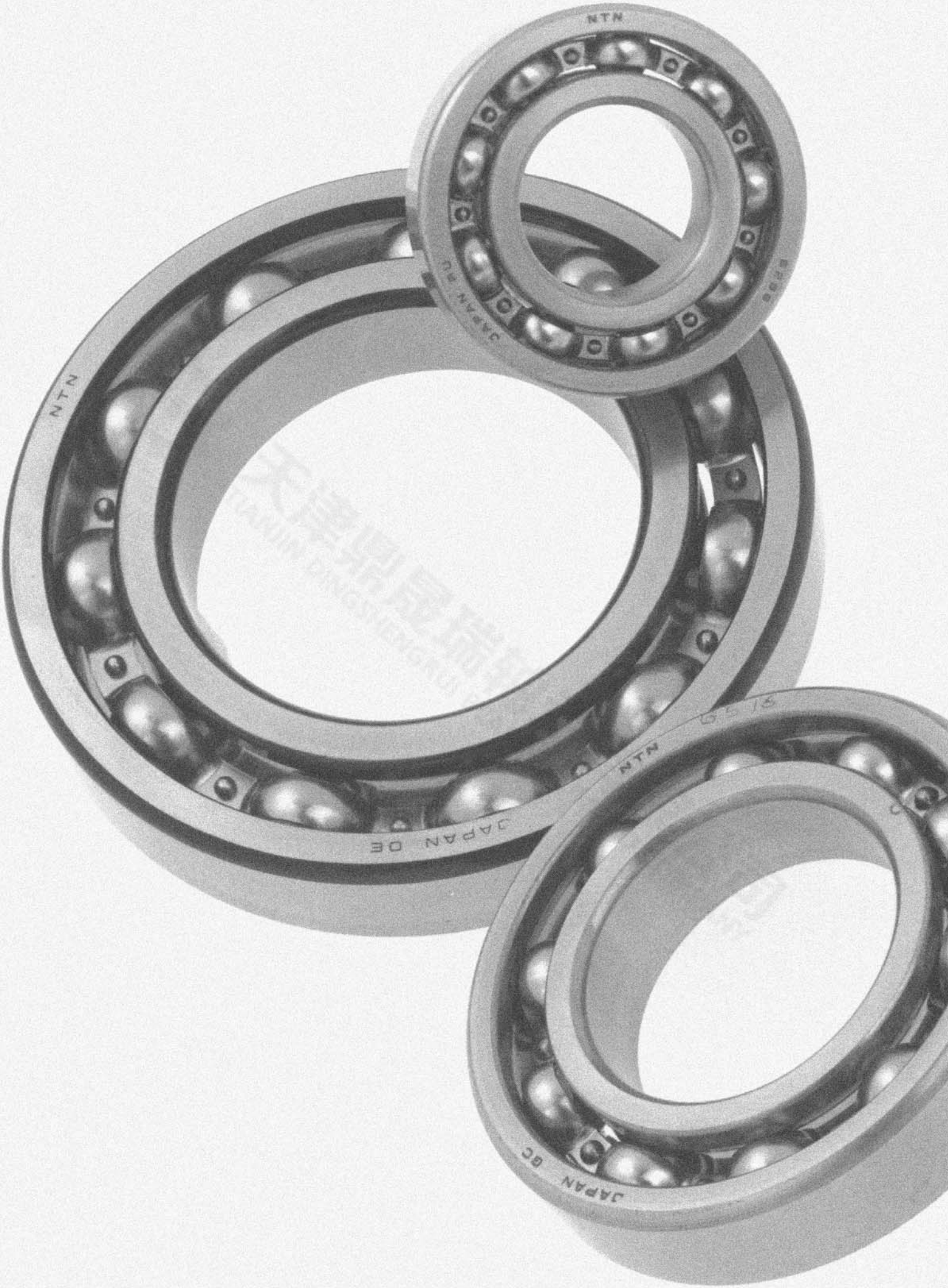
双列圆柱滚子轴承 NN49(K), NNU49(K), NN30(K), NNU 30(K)……B-116

四列圆柱滚子轴承 4R ……B-122

圆锥滚子轴承 ····· B-133
公制系列
329X, 320X, 330, 331, 302, 322, 322C, 332, 303, 303D, 313X, 323, 323C ····· B-142
英制系列 ····· B-160
双列圆锥滚子轴承(外向型)
4130,4230,4131,4231,4302,4322,4303,4303D,4323 ····· B-198
双列圆锥滚子轴承(内向型) 3230, 3231 ····· B-212
四列圆锥滚子轴承 CR0 ····· B-216

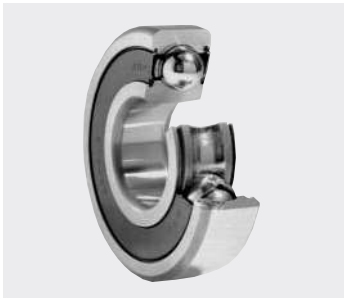
自动调心滚子轴承 ····· B-233
239(K), 230(K), 240(30K), 231(K), 241(K30), 222(K), 232(K), 213(K), 223(K) ····· B-236
紧定套(用於自动调心滚子轴承) ····· B-256
拆卸套(用於自动调心滚子轴承) ····· B-281

推力轴承 ····· B-269
单向推力球轴承 511, 512, 513, 514 ····· B-274
双向推力角接触球轴承 5629(M), 5620(M) ····· B-278
高速双联推力角接触球轴承 HTA9DB, HTA0DB ····· B-282
自动调心推力滚子轴承 292, 293, 294 ····· B-286


NTN
JAPAN 6C
NTN
JAPAN 6E
NTN
JAPAN 6U


开放型


带防尘盖型


带密封圈型


膨胀补偿型轴承

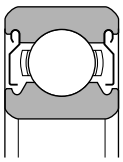
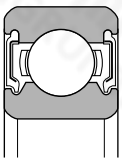
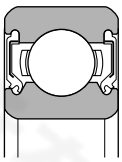
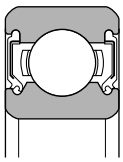
1. 设计特点及特殊深沟球轴承

深沟球轴承应用范围最广。其内外圈滚道都呈圆弧状深沟，可承受径向负荷、双向轴向负荷，及其合成负荷。深沟球轴承亦适用於高速旋转的应用场合。

此类型轴承中，有填入润滑脂的填脂轴承（双侧防尘盖或双侧密封圈轴承）、带止动环轴承等。使用这些轴承可简化轴承箱的设计。

带双侧防尘盖或双侧密封圈轴承的结构和特性如表1所示.

表1 密封式球轴承：结构及特性

类型，编号		防尘盖	密封圈		
		非接触式 ZZ	非接触式 LLB	接触式 LLU	低扭矩式 LLH
结　构					
		● 钢板防尘盖附在外圈;内圈上有V型密封槽并和防尘盖保持一定间隙。	● 铁芯合成橡胶密封圈装在外圈上; 密封圈的另一端对准内圈的V型密封槽，密封槽的表面和密封圈持一定间隙。	● 铁芯合成橡胶密封圈装在外圈上; 密封圈的另一端对准内圈的V型密封槽。密封槽的表面和密封圈接触。	● 基本构造与LU型类似，但密封圈的唇端是特殊设计，既防尘，亦减低了轴承扭矩。
表现比较	扭　矩	低	低	相对高	中等
	防　尘	好	比ZZ-型好	非常好	比LLB-型更好
	防　水	差	差	好	好
	高运转能力	与开放式一样	与开放式一样	受接触式密封圈限制	LLU-型更好
	允许温度 ❶	根据润滑剂	-25℃～120℃	-25℃～110℃	-25℃～120℃

❶ 如果贵司的应用条件：使用温度或转速高于上述标准，请咨询NTN工程师.

注：此表显示的只是双侧防尘盖及双侧密封圈，但单侧防尘盖（Z）及单侧密封圈（LB,LU,LH）同样有提供。单侧防尘盖及单侧密封圈应使用脂润滑。

2. 标准保持架类型

如表2所示，深沟球轴承一般采用冲压保持架，但大尺寸轴承或高速轴承则采用车制保持架。

表2. 深沟球轴承的标准保持架

轴承系列	冲压保持架	车制保持架
67	6700～ 6706	—
68	6800～ 6834	6836～ 68／600
69	6900～ 6934	6936～ 69／500
160	16001～16052	16056～ 16072
60	6000～ 6052	6056～ 6084
62	6200～ 6244	—
63	6300～ 6344	—
64	6403～ 6416	—

3. 其它轴承类型

3.1 带止动环轴承

某些轴承在外圈上有止动环，它可以固定轴承的轴向位置并简化了轴承箱的设计。除此之外，带双侧防尘盖或双侧密封圈轴承亦有生产此类产品。详细请于NTN工程师联络。

3.2 膨胀补偿型深沟球轴承

该类轴承与普通轴承的主要尺寸相同，外圈外径面设有环形槽，槽内镶有膨胀系数大的高份子材料。(如图1)

因为镶入轴承外径高分子材料的表面膨胀率和轻质合金轴承箱内径的热膨胀率只有非常小的不同，所以这种轴承在使用时，可以在较大温度范围内保持稳定的过盈配合。另一优点是可以大幅度的减少外圈蠕变的产生。

(1) 允许负荷

最大允许负荷C_p（参照尺寸表），是在考虑到外圈强度基础上设定的，选用轴承时，**最大负荷不得超过该C_p值。**

(2) 轴承箱及轴承配合

轻质合金轴承箱和轴承的建议配合如表3所示。

当轴承和轴承箱是紧配合时，将膨胀补偿型深沟球轴承压入轴承箱时，防止损伤高分子材料是十分重要的。为此轴承箱内径入口处务须像 (图2) 所示那样加工成10°~15°的倒角。

并且为避免安装轴承倾斜，最好采用 图2所示的安装工具，以压力机压入。

(3) 径向游隙

该类轴承的游隙选择方式和普通深沟球轴承一样。在普通使用条件下采用C3级游隙。

除球轴承之外，亦有此类滚子轴承。有关事宜，请与NTN联系。

(4) 允许温度范围

−20℃ ~ 120℃

表3 轻质合金轴承箱和轴承的建议配合

条件		相应轴承	轴承箱内径精度组
负载类型，等	轴承箱材料		
外圈：旋转负荷 内圈：旋转负荷；轻负荷 旋转方向：不定向 一般负荷	铝合金 镁合金 其他轻质合金	深沟球轴承 圆柱滚子轴承	H6
外圈：旋转负荷 重负荷 旋转方向：不定的 冲击负荷	铝合金 镁合金 其他轻质合金	厚壁型 深沟球轴承	N6

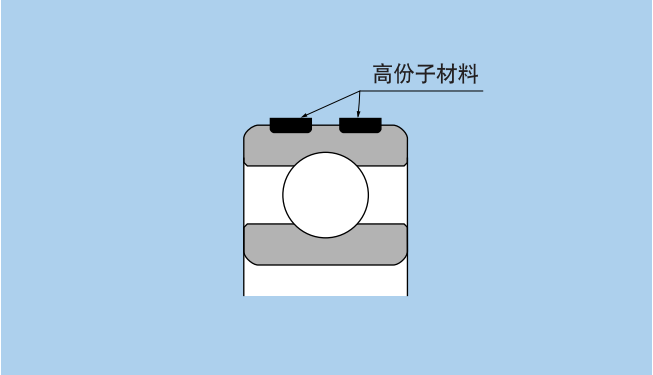


图1 膨胀补偿型深沟球轴承

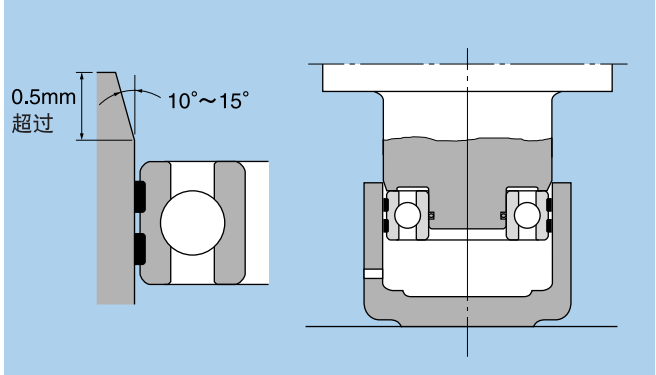


图2 安装方法及轴承箱内径倒角尺寸

3.3 长寿命轴承(TMB/TAB轴承)

长寿命轴承的尺寸和标准深沟球轴承的尺寸一样, 但是此轴承经过特殊的热处理, 可以延长轴承疲劳寿命及磨损寿命。

此轴承特别适用于大尘埃的环境, 它可以有效的减轻因异物侵入造成的磨损。

其特点如下：

- 额定负荷于标准轴承一样, 但轴承的特徵系数, TMB α_2=2.2; TAB α_2=3.6
- TMB62系列可以代替标准63系列轴承, 但是TMB62 重量更轻, 设计更轻便。
- 它可以有效的减轻因异物侵入造成的磨损

此轴承的尺寸表并无列入此手册。详细请与**NTN**工程师联系。

3.4 AC轴承(防止蠕变的轴承)

AC轴承的尺寸和标准轴承尺寸一样, 但在外圈的外围镶入了额外的两条 O型圈。(**图3**)

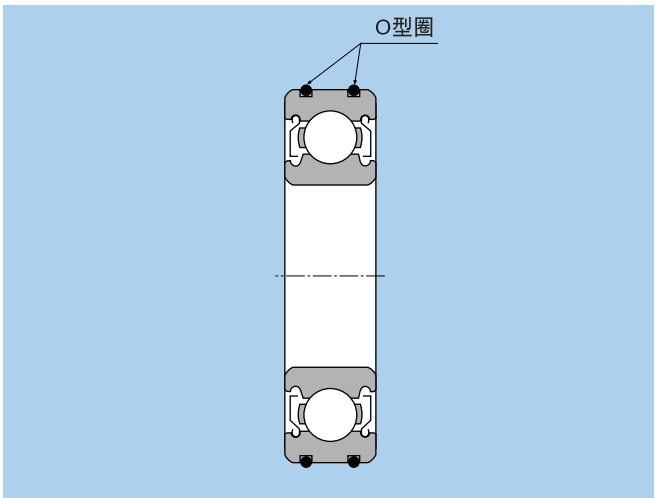


图3 AC轴承

此轴承可用于钢制轴承箱, 可承受外圈带负荷旋转; 并适用于不允许出现蠕变, 又不能使用紧配合的环境。因为它可以承受轴向负荷下的位移, 所以它可以安装在轴自由端。在将轴承安装入轴承箱之前, 在两条O型圈之间加入高粘度的润滑油(基油粘性: 100mm^2/s或更高) 或者润滑脂。此润滑剂在轴承外圈和轴承箱之间产生一层厚的油层, 减低了摩擦系数。通过运用O型圈的摩擦力, 它亦可以防止蠕变。O型圈和轴承箱的摩擦力防止了轴承外圈的转动。

有关AC轴承的尺寸细节, 使用方法及其它资料请与**NTN**工程师联络。

(1) 允许负荷

允许负荷C_p（参照尺寸表）, 是在考虑到外圈强度基础上设定的, 选用轴承时, **最大负荷不得超过该C_p值。**

(2) 轴承箱配合

钢制轴承箱的配合如**表4**

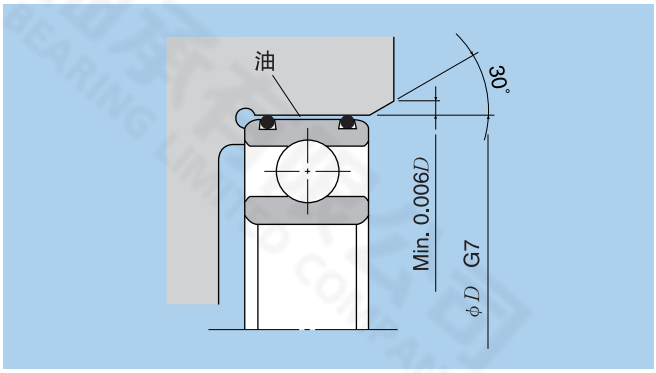


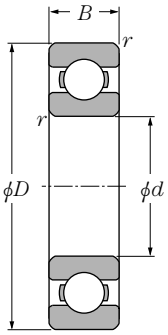
图4 轴承箱子

表4 尺寸和配合

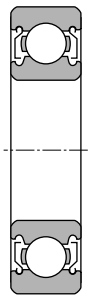
轴承箱内径公差	G7
轴承箱内径倒角	最大 30℃
轴承箱内径下切倒角	最小0.006D
轴承箱内径粗糙度	2.5 μm Ra
轴承箱内径圆度	1/2轴承箱尺寸公差

(3) 允许使用温度范围

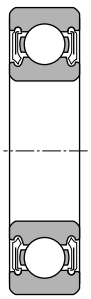
−25℃ ~ 120℃



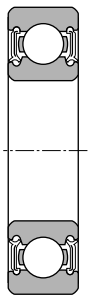
开放式



密封式
(ZZ)



非接触式密封
(LLB, LLF)



低扭力式密封
(LLH)

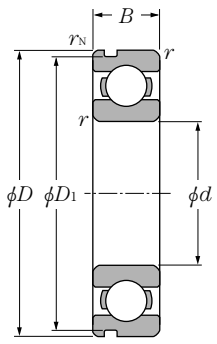


接触式密封
(LLU)

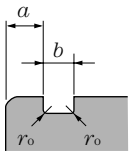
d 10～20mm

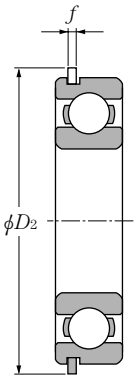
主要尺寸					额定基本负荷 动负荷	静负荷	动负荷	静负荷	因素	允许转速 脂润滑 开放式	油润滑 开放式			轴承号				
										min-1								
mm					kN		kgf											
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	r_{NS} 最小	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	ZZ LLB	Z LB	LLH	LLU	开放式	密封式	非接触式密封	低扭力式密封	接触式密封
10	15	3	0.1	—	0.855	0.435	87	44	15.7	10 000	12 000	—	—	6700	—	—	—	—
	19	5	0.3	—	1.83	0.925	187	94	14.8	32 000	38 000	—	24 000	6800	ZZ	LLB	—	LLU
	22	6	0.3	0.3	2.7	1.27	275	129	14.0	30 000	36 000	—	21 000	6900	ZZ	LLB	—	LLU
	26	8	0.3	—	4.55	1.96	465	200	12.4	29 000	34 000	25 000	21 000	6000	ZZ	LLB	LLH	LLU
	30	9	0.6	0.5	5.10	2.39	520	244	13.2	25 000	30 000	21 000	18 000	6200	ZZ	LLB	LLH	LLU
	35	11	0.6	0.5	8.20	3.50	835	355	11.4	23 000	27 000	20 000	16 000	6300	ZZ	LLB	LLH	LLU
12	18	4	0.2	—	0.930	0.530	95	54	16.2	8 300	9 500	—	—	6701	—	LLF	—	—
	21	5	0.3	—	1.92	1.04	195	106	15.3	29 000	35 000	—	20 000	6801	ZZ	LLB	—	LLU
	24	6	0.3	0.3	2.89	1.46	295	149	14.5	27 000	32 000	—	19 000	6901	ZZ	LLB	—	LLU
	28	7	0.3	—	5.10	2.39	520	244	13.2	26 000	30 000	—	—	16001	—	—	—	—
	28	8	0.3	—	5.10	2.39	520	244	13.2	26 000	30 000	21 000	18 000	6001	ZZ	LLB	LLH	LLU
	32	10	0.6	0.5	6.10	2.75	620	280	12.7	22 000	26 000	20 000	16 000	6201	ZZ	LLB	LLH	LLU
	37	12	1	0.5	9.70	4.20	990	425	11.1	20 000	24 000	19 000	15 000	6301	ZZ	LLB	LLH	LLU
15	21	4	0.2	—	0.940	0.585	96	59	16.5	6 600	7 600	—	—	6702	—	LLF	—	—
	24	5	0.3	—	2.08	1.26	212	128	15.8	26 000	31 000	—	17 000	6802	ZZ	LLB	—	LLU
	28	7	0.3	0.3	3.65	2.00	375	204	14.8	24 000	28 000	—	16 000	6902	ZZ	LLB	—	LLU
	32	8	0.3	—	5.60	2.83	570	289	13.9	22 000	26 000	—	—	16002	—	—	—	—
	32	9	0.3	0.3	5.60	2.83	570	289	13.9	22 000	26 000	18 000	15 000	6002	ZZ	LLB	LLH	LLU
	35	11	0.6	0.5	7.75	3.60	790	365	12.7	19 000	23 000	18 000	15 000	6202	ZZ	LLB	LLH	LLU
	42	13	1	0.5	11.4	5.45	1 170	555	12.3	17 000	21 000	15 000	12 000	6302	ZZ	LLB	LLH	LLU
17	23	4	0.2	—	1.00	0.660	102	67	16.3	5 000	6 700	—	—	6703	—	LLF	—	—
	26	5	0.3	—	2.23	1.46	227	149	16.1	24 000	28 000	—	15 000	6803	ZZ	LLB	—	LLU
	30	7	0.3	0.3	4.65	2.58	475	263	14.7	22 000	26 000	—	14 000	6903	ZZ	LLB	—	LLU
	35	8	0.3	—	6.80	3.35	695	345	13.6	20 000	24 000	—	—	16003	—	—	—	—
	35	10	0.3	0.3	6.80	3.35	695	345	13.6	20 000	24 000	16 000	14 000	6003	ZZ	LLB	LLH	LLU
	40	12	0.6	0.5	9.60	4.60	980	465	12.8	18 000	21 000	15 000	12 000	6203	ZZ	LLB	LLH	LLU
	47	14	1	0.5	13.5	6.55	1 380	665	12.2	16 000	19 000	14 000	11 000	6303	ZZ	LLB	LLH	LLU
	62	17	1.1	—	22.7	10.8	2 320	1 100	11.1	14 000	16 000	—	—	6403	—	—	—	—
20	27	4	0.2	—	1.04	0.730	106	74	16.1	5 000	5 700	—	—	6704	—	LLF	—	—
	32	7	0.3	0.3	4.00	2.47	410	252	15.5	21 000	25 000	—	13 000	6804	ZZ	LLB	—	LLU
	37	9	0.3	0.3	6.40	3.70	650	375	14.7	19 000	23 000	—	12 000	6904	ZZ	LLB	—	LLU
	42	8	0.3	—	7.90	4.50	810	455	14.5	18 000	21 000	—	—	16004	—	—	—	—
	42	12	0.6	0.5	9.40	5.05	955	515	13.9	18 000	21 000	13 000	11 000	6004	ZZ	LLB	LLH	LLU
	47	14	1	0.5	12.8	6.65	1 310	680	13.2	16 000	18 000	12 000	10 000	6204	ZZ	LLB	LLH	LLU
	52	15	1.1	0.5	15.9	7.90	1 620	805	12.4	14 000	17 000	12 000	10 000	6304	ZZ	LLB	LLH	LLU

1）最小倒角允许尺寸 r

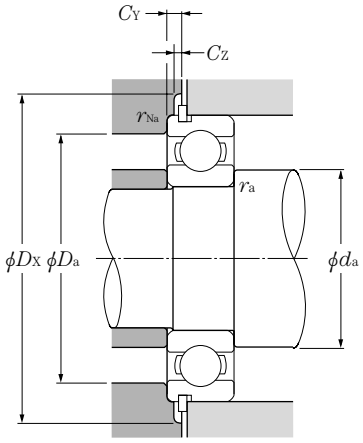


带止动槽





带止动环



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

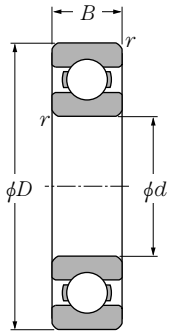
径向当量静负荷

$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

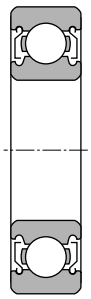
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

轴承号		止动槽尺寸				止动环尺寸		安装相关尺寸							重量[4]
		mm				mm		mm							kg
带止动槽[2]	带止动环[2]	D_1 最大	a 最大	b 最小	r_o 最大	D_2 最大	f 最大	d_a 最小	d_a 最大[3]	D_a 最大	D_X （大约）	C_Y 最大	C_Z 最小	r_{as} 最大	r_{Nas} 最大	（大约）
—	—	—	—	—	—	—	—	10.8	—	14.2	—	—	—	0.1	—	0.0015
—	—	—	—	—	—	—	—	12	12.5	17	—	—	—	0.3	—	0.005
N	**NR**	20.8	1.05	0.8	0.2	24.8	0.7	12	13	20	25.5	1.5	0.7	0.3	0.3	0.009
—[5]	—[5]	—	—	—	—	—	—	12	13.5	24	—	—	—	0.3	—	0.019
N	**NR**	28.17	2.06	1.35	0.4	34.7	1.12	14	16	26	35.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.032
N	**NR**	33.17	2.06	1.35	0.4	39.7	1.12	14	17	31	40.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.053
—	—	—	—	—	—	—	—	13.6	13.8	16.4	—	—	—	0.2	—	0.002
—	—	—	—	—	—	—	—	14	14.5	19	—	—	—	0.3	—	0.006
N	**NR**	22.8	1.05	0.8	0.2	26.8	0.7	14	15	22	27.5	1.5	0.7	0.3	0.3	0.011
—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	26	—	—	—	0.3	—	0.019
—[5]	—[5]	—	—	—	—	—	—	14	16	26	—	—	—	0.3	—	0.021
N	**NR**	30.15	2.06	1.35	0.4	36.7	1.12	16	17	28	37.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.037
N	**NR**	34.77	2.06	1.35	0.4	41.3	1.12	17	18.5	32	42	2.9	1.2	1	0.5	0.06
—	—	—	—	—	—	—	—	16.6	16.8	19.4	—	—	—	0.2	—	0.0025
—	—	—	—	—	—	—	—	17	17.5	22	—	—	—	0.3	—	0.007
N	**NR**	26.7	1.3	0.95	0.25	30.8	0.85	17	17.5	26	31.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.016
—	—	—	—	—	—	—	—	17	—	30	—	—	—	0.3	—	0.025
N	**NR**	30.15	2.06	1.35	0.4	36.7	1.12	17	19	30	37.5	2.9	1.2	0.3	0.3	0.03
N	**NR**	33.17	2.06	1.35	0.4	39.7	1.12	19	20	31	40.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.045
N	**NR**	39.75	2.06	1.35	0.4	46.3	1.12	20	23	37	47	2.9	1.2	1	0.5	0.082
—	—	—	—	—	—	—	—	18.6	18.8	21.4	—	—	—	0.2	—	0.0025
—	—	—	—	—	—	—	—	19	19.5	24	—	—	—	0.3	—	0.008
N	**NR**	28.7	1.3	0.95	0.25	32.8	0.85	19	20	28	33.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.018
—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	33	—	—	—	0.3	—	0.032
N	**NR**	33.17	2.06	1.35	0.4	39.7	1.12	19	21	33	40.5	2.9	1.2	0.3	0.3	0.039
N	**NR**	38.1	2.06	1.35	0.4	44.6	1.12	21	23	36	45.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.066
N	**NR**	44.6	2.46	1.35	0.4	52.7	1.12	22	25	42	53.5	3.3	1.2	1	0.5	0.115
—	—	—	—	—	—	—	—	23.5	—	55.5	—	—	—	1	—	0.27
—	—	—	—	—	—	—	—	21.6	22.3	25.4	—	—	—	0.2	—	0.0045
N	**NR**	30.7	1.3	0.95	0.25	34.8	0.85	22	22.5	30	35.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.019
N	**NR**	35.7	1.7	0.95	0.25	39.8	0.85	22	24	35	40.5	2.3	0.9	0.3	0.3	0.036
—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	40	—	—	—	0.3	—	0.051
N	**NR**	39.75	2.06	1.35	0.4	46.3	1.12	24	26	38	47	2.9	1.2	0.6	0.5	0.069
N	**NR**	44.6	2.46	1.35	0.4	52.7	1.12	25	28	42	53.5	3.3	1.2	1	0.5	0.106
N	**NR**	49.73	2.46	1.35	0.4	57.9	1.12	26.5	28.5	45.5	58.5	3.3	1.2	1	0.5	0.144

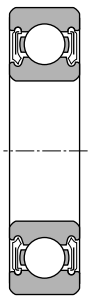
2）可提供带防尘盖及密封圈的轴承　3）带防尘盖和密封圈的轴承尺寸　4）不包括带止动环的轴承　5）见 **B-40** 页



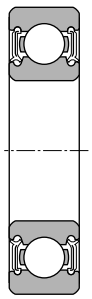
开放式



密封式
(ZZ)



非接触式密封
(LLB, LLF)



低扭力式密封
(LLH)

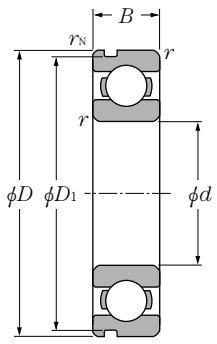


接触式密封
(LLU)

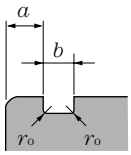
d 20～35mm

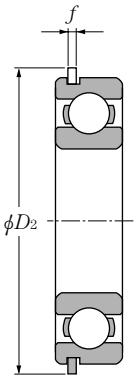
主要尺寸					额定基本负荷 动负荷	静负荷	动负荷	静负荷	因素	允许转速 脂润滑 开放式	油润滑 开放式			轴承号				
										min^{-1}								
mm					kN		kgf											
d	D	B	$r_{s\,min}$[1]	r_{NS} 最小	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	ZZ LLB	Z LB	LLH	LLU	开放式	密封式	非接触式密封	低扭力式密封	接触式密封
20	72	19	1.1	—	28.5	13.9	2 900	1 420	11.4	12 000	14 000	—	—	**6404**	—	—	—	—
22	44	12	0.6	0.5	9.40	5.05	955	515	13.9	17 000	20 000	13 000	10 000	**60/22ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**	
	50	14	1	0.5	12.9	6.80	1 320	690	13.5	14 000	17 000	12 000	9 700	**62/22**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	56	16	1.1	0.5	18.4	9.25	1 880	945	12.4	13 000	15 000	11 000	9 200	**63/22**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
25	32	4	0.2	—	1.10	0.840	112	86	15.8	4 000	4 600	—	—	**6705**	—	**LLF**	—	—
	37	7	0.3	0.3	4.30	2.95	435	300	16.1	18 000	21 000	—	10 000	**6805**	**ZZ**	**LLB**	—	**LLU**
	42	9	0.3	0.3	7.05	4.55	715	460	15.4	16 000	19 000	—	9 800	**6905**	**ZZ**	**LLB**	—	**LLU**
	47	8	0.3	—	8.35	5.10	855	520	15.1	15 000	18 000	—	—	**16005**	—	—	—	—
	47	12	0.6	0.5	10.1	5.85	1 030	595	14.5	15 000	18 000	11 000	9 400	**6005**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	52	15	1	0.5	14.0	7.85	1 430	800	13.9	13 000	15 000	11 000	8 900	**6205**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	62	17	1.1	0.5	21.2	10.9	2 160	1 110	12.6	12 000	14 000	9 700	8 100	**6305**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	80	21	1.5	—	34.5	17.5	3 550	1 780	11.6	10 000	12 000	—	—	**6405**	—	—	—	—
28	52	12	0.6	0.5	12.5	7.40	1 270	755	14.5	14 000	16 000	10 000	8 400	**60/28**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	58	16	1	0.5	17.9	9.75	1 830	995	13.4	12 000	14 000	9 700	8 100	**62/28**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	68	18	1.1	0.5	26.7	14.0	2 730	1 430	12.4	11 000	13 000	8 900	7 400	**63/28**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
30	37	4	0.2	—	1.14	0.950	117	97	15.7	3 300	3 800	—	—	**6706**	—	**LLF**	—	—
	42	7	0.3	0.3	4.70	3.65	480	370	16.5	15 000	18 000	—	8.800	**6806**	**ZZ**	**LLB**	—	**LLU**
	47	9	0.3	0.3	7.25	5.00	740	510	15.8	14 000	17 000	—	8 400	**6906**	**ZZ**	**LLB**	—	**LLU**
	55	9	0.3	—	11.2	7.35	1 150	750	15.2	13 000	15 000	—	—	**16006**	—	—	—	—
	55	13	1	0.5	13.2	8.3	1 350	845	14.8	13 000	15 000	9 200	7 700	**6006**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	62	16	1	0.5	19.5	11.3	1 980	1 150	13.8	11 000	13 000	8 800	7 300	**6206**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	72	19	1.1	0.5	26.7	15.0	2 720	1 530	13.3	10 000	12 000	7 900	6 600	**6306**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	90	23	1.5	—	43.5	23.9	4 400	2 440	12.3	8 800	10 000	—	—	**6406**	—	—	—	—
32	58	13	1	0.5	11.8	8.05	1 200	820	15.4	12 000	15 000	8 700	7 200	**60/32**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	65	17	1	0.5	20.7	11.6	2 110	1 190	13.6	11 000	12 000	8 400	7 100	**62/32**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	75	20	1.1	0.5	29.8	16.9	3 050	1 730	13.1	9 500	11 000	7 700	6 500	**63/32**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
35	47	7	0.3	0.3	4.90	4.05	500	410	16.4	13 000	16 000	—	7 600	**6807**	**ZZ**	**LLB**	—	**LLU**
	55	10	0.6	0.5	9.55	6.85	975	695	15.8	12 000	15 000	—	7 100	**6907**	**ZZ**	**LLB**	—	**LLU**
	62	9	0.3	—	11.7	8.20	1 190	835	15.6	12 000	14 000	—	—	**16007**	—	—	—	—
	62	14	1	0.5	16.0	10.3	1 630	1 050	14.8	12 000	14 000	8 200	6 800	**6007**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	72	17	1.1	0.5	25.7	15.3	2 620	1 560	13.8	9 800	11 000	7 600	6 300	**6207**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	80	21	1.5	0.5	33.5	19.1	3 400	1 950	13.1	8 800	10 000	7 300	6 000	**6307**	**ZZ**	**LLB**	**LLH**	**LLU**
	100	25	1.5	—	55.0	31.0	5 600	3 150	12.3	7 800	9 100	—	—	**6407**	—	—	—	—

1）最小倒角允许尺寸 r

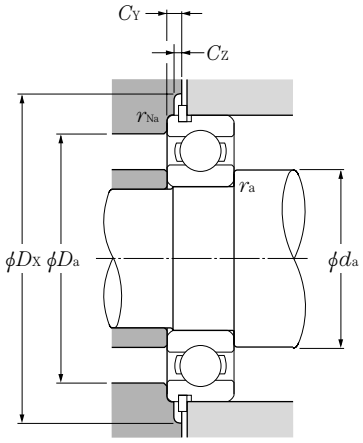


带止动槽





带止动环



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30				1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

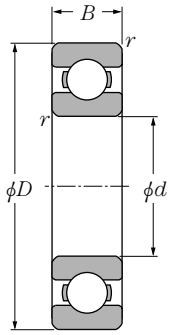
径向当量静负荷

$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

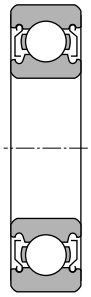
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

轴承号		止动槽尺寸 mm				止动环尺寸 mm		安装相关尺寸 mm								重量[4] kg
带止动槽[2]	带止动环[2]	D_1 最大	a 最大	b 最小	r_o 最大	D_2 最大	f 最大	d_a 最小	d_a 最大[3]	D_a 最大	D_X （大约）	C_Y 最大	C_Z 最小	r_{as} 最大	r_{Nas} 最大	（大约）
—	—	—	—	—	—	—	—	26.5	—	65.5	—	—	—	1	—	0.4
N	**NR**	41.75	2.06	1.35	0.4	48.3	1.12	26	26.5	40	49	2.9	1.2	0.6	0.5	0.074
N	**NR**	47.6	2.46	1.35	0.4	55.7	1.12	27	29.5	45	56.5	3.3	1.2	1	0.5	0.117
N	**NR**	53.6	2.46	1.35	0.4	61.7	1.12	28.5	31	49.5	62.5	3.3	1.2	1	0.5	0.176
—	—	—	—	—	—	—	—	26.6	27.3	30.4	—	—	—	0.2	—	0.005
N	**NR**	35.7	1.3	0.95	0.25	39.8	0.85	27	28	35	40.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.022
N	**NR**	40.7	1.7	0.95	0.25	44.8	0.85	27	29	40	45.5	2.3	0.9	0.3	0.3	0.042
—	—	—	—	—	—	—	—	27	—	45.0	—	—	—	0.3	—	0.06
N	**NR**	44.6	2.06	1.35	0.4	52.7	1.12	29	30.5	43	53.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.08
N	**NR**	49.73	2.46	1.35	0.4	57.9	1.12	30	32	47	58.5	3.3	1.2	1	0.5	0.128
N	**NR**	59.61	3.28	1.9	0.6	67.7	1.7	31.5	35	55.5	68.5	4.6	1.7	1	0.5	0.232
—	—	—	—	—	—	—	—	33	—	72	—	—	—	1.5	—	0.53
N	**NR**	49.73	2.06	1.35	0.4	57.9	1.12	32	34	48	58.5	2.9	1.2	0.6	0.5	0.098
N	**NR**	55.6	2.46	1.35	0.4	63.7	1.12	33	35.5	53	64.5	3.3	1.2	1	0.5	0.171
N	**NR**	64.82	3.28	1.9	0.6	74.6	1.7	34.5	38.5	61.5	76	4.6	1.7	1	0.5	0.284
—	—	—	—	—	—	—	—	31.6	32.3	35.4	—	—	—	0.2	—	0.006
N	**NR**	40.7	1.3	0.95	0.25	44.8	0.85	32	33	40	45.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.026
N	**NR**	45.7	1.7	0.95	0.25	49.8	0.85	32	34	45	50.5	2.3	0.9	0.3	0.3	0.048
—	—	—	—	—	—	—	—	32	—	53	—	—	—	0.3	—	0.091
N	**NR**	52.6	2.08	1.35	0.4	60.7	1.12	35	37	50	61.5	2.9	1.2	1	0.5	0.116
N	**NR**	59.61	3.28	1.9	0.6	67.7	1.7	35	39	57	68.5	4.6	1.7	1	0.5	0.199
N	**NR**	68.81	3.28	1.9	0.6	78.6	1.7	36.5	43	65.5	80	4.6	1.7	1	0.5	0.36
—	—	—	—	—	—	—	—	38	—	82	—	—	—	1.5	—	0.735
N	**NR**	55.6	2.08	1.35	0.4	63.7	1.12	37	39	53	64.5	2.9	1.2	1	0.5	0.129
N	**NR**	62.6	3.28	1.9	0.6	70.7	1.7	37	40	60	71.5	4.6	1.7	1	0.5	0.226
N	**NR**	71.83	3.28	1.9	0.6	81.6	1.7	38.5	43.5	68.5	83	4.6	1.7	1	0.5	0.382
N	**NR**	45.7	1.3	0.95	0.25	49.8	0.85	37	38	45	50.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.029
N	**NR**	53.7	1.7	0.95	0.25	57.8	0.85	39	40	51	58.5	2.3	0.9	0.6	0.5	0.074
—	—	—	—	—	—	—	—	37	—	60	—	—	—	0.3	—	0.11
N	**NR**	59.61	2.08	1.9	0.6	67.7	1.7	40	42	57	68.5	3.4	1.7	1	0.5	0.155
N	**NR**	68.81	3.28	1.9	0.6	78.6	1.7	41.5	45	65.5	80	4.6	1.7	1	0.5	0.288
N	**NR**	76.81	3.28	1.9	0.6	86.6	1.7	43	47	72	88	4.6	1.7	1.5	0.5	0.457
	—	—	—	—	—	—	—	43	—	92	—	—	—	1.5	—	0.952

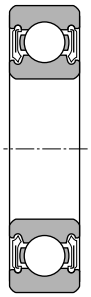
2）可提供带防尘盖及密封圈的轴承　3）带防尘盖和密封圈的轴承尺寸　4）不包括带止动环的轴承



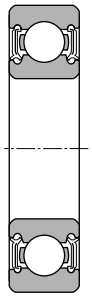
开放式



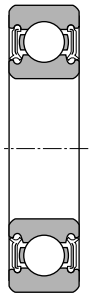
密封式
(ZZ)



非接触式密封
(LLB)



低扭力式密封
(LLH)

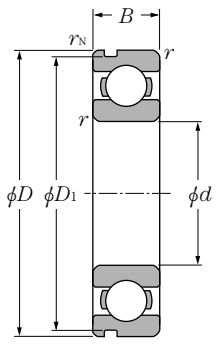


接触式密封
(LLU)

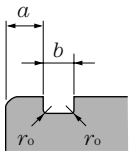
d 40～60mm

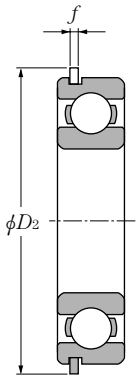
主要尺寸					额定基本负荷				因素	允许转速				轴承号				
					动负荷	静负荷	动负荷	静负荷										
	mm				kN		kgf			min^{-1}								
				r_{NS}						脂润滑	油润滑							
										开放式	开放式							
d	D	B	$r_{s\,min}$[1]	最小	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	ZZ LLB	Z LB	LLH	LLU	开放式	密封式	非接触式密封	低扭力式密封	接触式密封
40	52	7	0.3	0.3	5.10	4.40	520	445	16.3	12 000	14 000	—	6 700	6808	ZZ	LLB	—	LLU
	62	12	0.6	0.5	12.2	8.90	1 240	910	15.8	11 000	13 000	—	6 300	6908	ZZ	LLB	—	LLU
	68	9	0.3	—	12.6	9.65	1 290	985	16.0	10 000	12 000	—	—	16008	—	—	—	—
	68	15	1	0.5	16.8	11.5	1 710	1 170	15.2	10 000	12 000	7 300	6 100	6008	ZZ	LLB	LLH	LLU
	80	18	1.1	0.5	29.1	17.8	2 970	1 820	14.0	8 700	10 000	6 700	5 600	6208	ZZ	LLB	LLH	LLU
	90	23	1.5	0.5	40.5	24.0	4 150	2 450	13.2	7 800	9 200	6 400	5 300	6308	ZZ	LLB	LLH	LLU
	110	27	2	—	63.5	36.5	6 500	3 750	12.3	7 000	8 200	—	—	6408	—	—	—	—
45	58	7	0.3	0.3	5.35	4.95	550	500	16.1	11 000	12 000	—	5 900	6809	ZZ	LLB	—	LLU
	68	12	0.6	0.5	13.1	10.4	1 330	1 060	16.1	9 800	12 000	—	5 600	6909	ZZ	LLB	—	LLU
	75	10	0.6	—	12.9	10.5	1 320	1 070	16.2	9 200	11 000	—	—	16009	—	—	—	—
	75	16	1	0.5	21.0	15.1	2 140	1 540	15.3	9 200	11 000	6 500	5 400	6009	ZZ	LLB	LLH	LLU
	85	19	1.1	0.5	32.5	20.4	3 350	2 080	14.1	7 800	9 200	6 200	5 200	6209	ZZ	LLB	LLH	LLU
	100	25	1.5	0.5	53.0	32.0	5 400	3 250	13.1	7 000	8 200	5 600	4 700	6309	ZZ	LLB	LLH	LLU
	120	29	2	—	77.0	45.0	7 850	4 600	12.1	6 300	7 400	—	—	6409	—	—	—	—
50	65	7	0.3	0.3	6.60	6.10	670	620	16.1	9 600	11 000	—	5 300	6810	ZZ	LLB	—	LLU
	72	12	0.6	0.5	13.4	11.2	1 370	1 140	16.3	8 900	11 000	—	5 100	6910	ZZ	LLB	—	LLU
	80	10	0.6	—	13.2	11.3	1 350	1 150	16.4	8 400	9 800	—	—	16010	—	—	—	—
	80	16	1	0.5	21.8	16.6	2 230	1 690	15.5	8 400	9 800	6 000	5 000	6010	ZZ	LLB	LLH	LLU
	90	20	1.1	0.5	35.0	23.2	3 600	2 370	14.4	7 100	8 300	5 700	4 700	6210	ZZ	LLB	LLH	LLU
	110	27	2	0.5	62.0	38.5	6 300	3 900	13.2	6 400	7 500	5 000	4 200	6310	ZZ	LLB	LLH	LLU
	130	31	2.1	—	83.0	49.5	8 450	5 050	12.5	5 700	6 700	—	—	6410	—	—	—	—
55	72	9	0.3	0.3	8.80	8.10	900	825	16.2	8 700	10 000	—	4 800	6811	ZZ	LLB	—	LLU
	80	13	1	0.5	16.0	13.3	1 630	1 350	16.2	8 200	9 600	—	4 600	6911	ZZ	LLB	—	LLU
	90	11	0.6	—	18.6	15.3	1 900	1 560	16.2	7 700	9 000	—	—	16011	—	—	—	—
	90	18	1.1	0.5	28.3	21.2	2 880	2 170	15.3	7 700	9 000	—	4 500	6011	ZZ	LLB	—	LLU
	100	21	1.5	0.5	43.5	29.2	4 450	2 980	14.3	6 400	7 600	—	4 300	6211	ZZ	LLB	—	LLU
	120	29	2	0.5	71.5	45.0	7 300	4 600	13.2	5 800	6 800	—	3 900	6311	ZZ	LLB	—	LLU
	140	33	2.1	—	89.0	54.0	9 050	5 500	12.7	5 200	6 100	—	—	6411	—	—	—	—
60	78	10	0.3	0.3	11.5	10.6	1 170	1 080	16.3	8 000	9 400	—	4 400	6812	ZZ	LLB	—	LLU
	85	13	1	0.5	16.4	14.3	1 670	1 450	16.4	7 600	8 900	—	4 300	6912	ZZ	LLB	—	LLU
	95	11	0.6	—	20.0	17.5	2 040	1 780	16.3	7 000	8 300	—	—	16012	—	—	—	—
	95	18	1.1	0.5	29.5	23.2	3 000	2 370	15.6	7 000	8 300	—	4 100	6012	ZZ	LLB	—	LLU
	110	22	1.5	0.5	52.5	36.0	5 350	3 700	14.3	6 000	7 000	—	3 800	6212	ZZ	LLB	—	LLU
	130	31	2.1	0.5	82.0	52.0	8 350	5 300	13.2	5 400	6 300	—	3 600	6312	ZZ	LLB	—	LLU
	150	35	2.1	—	102	64.5	10 400	6 550	12.6	4 800	5 700	—	—	6412	—	—	—	—

1）最小倒角允许尺寸 r

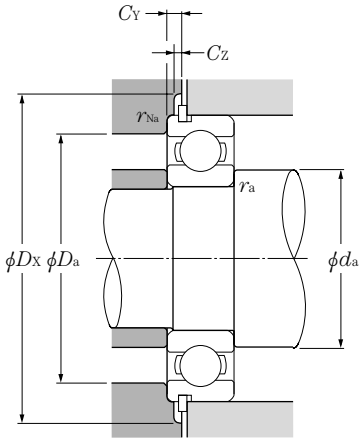


带止动槽





带止动环



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

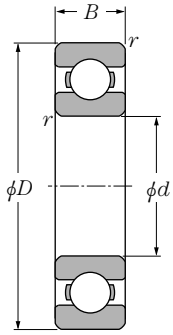
径向当量静负荷

$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

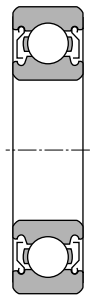
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

轴承号		止动槽尺寸				止动环尺寸		安装相关尺寸								重量[4]
		mm				mm		mm								kg
带止动槽[2]	带止动环[2]	D_1 最大	a 最大	b 最小	r_o 最大	D_2 最大	f 最大	d_a 最小	d_a 最大[3]	D_a 最大	D_X （大约）	C_Y 最大	C_Z 最小	r_{as} 最大	r_{Nas} 最大	（大约）
N	NR	50.7	1.3	0.95	0.25	54.8	0.85	42	43	50	55.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.033
N	NR	60.7	1.7	0.95	0.25	64.8	0.85	44	45	58	65.5	2.3	0.9	0.6	0.5	0.11
—	—	—	—	—	—	—	—	42	—	66	—	—	—	0.3	—	0.125
N	NR	64.82	2.49	1.9	0.6	74.6	1.7	45	47	63	76	3.8	1.7	1	0.5	0.19
N	NR	76.81	3.28	1.9	0.6	86.6	1.7	46.5	51	73.5	88	4.6	1.7	1	0.5	0.366
N	NR	86.79	3.28	2.7	0.6	96.5	2.46	48	54	82	98	5.4	2.5	1.5	0.5	0.63
—	—	—	—	—	—	—	—	49	—	101	—	—	—	2.0	—	1.23
N	NR	56.7	1.3	0.95	0.25	60.8	0.85	47	48	56	61.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.04
N	NR	66.7	1.7	0.95	0.25	70.8	0.85	49	51	64	72	2.3	0.9	0.6	0.5	0.128
—	—	—	—	—	—	—	—	49	—	71	—	—	—	0.6	—	0.171
N	NR	71.83	2.49	1.9	0.6	81.6	1.7	50	52.5	70	83	3.8	1.7	1	0.5	0.237
N	NR	81.81	3.28	1.9	0.6	91.6	1.7	51.5	55.5	78.5	93	4.6	1.7	1	0.5	0.398
N	NR	96.8	3.28	2.7	0.6	106.5	2.46	53	61.5	92	108	5.4	2.5	1.5	0.5	0.814
—	—	—	—	—	—	—	—	54	—	111	—	—	—	2	—	1.53
N	NR	63.7	1.3	0.95	0.25	67.8	0.85	52	54	63	68.5	1.9	0.9	0.3	0.3	0.052
N	NR	70.7	1.7	0.95	0.25	74.8	0.85	54	55.5	68	76	2.3	0.9	0.6	0.5	0.132
—	—	—	—	—	—	—	—	54	—	76	—	—	—	0.6	—	0.18
N	NR	76.81	2.49	1.9	0.6	86.6	1.7	55	57.5	75	88	3.8	1.7	1	0.5	0.261
N	NR	86.79	3.28	2.7	0.6	96.5	2.46	56.5	60	83.5	98	5.4	2.5	1	0.5	0.454
N	NR	106.81	3.28	2.7	0.6	116.6	2.46	59	68.5	101	118	5.4	2.5	2	0.5	1.07
—	—	—	—	—	—	—	—	61	—	119	—	—	—	2	—	1.88
N	NR	70.7	1.7	0.95	0.25	74.8	0.85	57	59	70	76	2.3	0.9	0.3	0.3	0.083
N	NR	77.9	2.1	1.3	0.4	84.4	1.12	60	61.5	75	86	2.9	1.2	1	0.5	0.18
—	—	—	—	—	—	—	—	59	—	86	—	—	—	0.6	—	0.258
N	NR	86.79	2.87	2.7	0.6	96.5	2.46	61.5	64	83.5	98	5	2.5	1	0.5	0.388
N	NR	96.8	3.28	2.7	0.6	106.5	2.46	63	67	92	108	5.4	2.5	1.5	0.5	0.601
N	NR	115.21	4.06	3.1	0.6	129.7	2.82	64	74	111	131.5	6.5	2.9	2	0.5	1.37
—	—	—	—	—	—	—	—	66	—	129	—	—	—	2	—	2.29
N	NR	76.2	1.7	1.3	0.4	82.7	1.12	62	64.5	76	84	2.5	1.2	0.3	0.3	0.106
N	NR	82.9	2.1	1.3	0.4	89.4	1.12	65	66.5	80	91	2.9	1.2	1	0.5	0.193
—	—	—	—	—	—	—	—	64	—	91	—	—	—	0.6	—	0.283
N	NR	91.82	2.87	2.7	0.6	101.6	2.46	66.5	69	88.5	103	5	2.5	1	0.5	0.414
N	NR	106.81	3.28	2.7	0.6	116.6	2.46	68	75	102	118	5.4	2.5	1.5	0.5	0.783
N	NR	125.22	4.06	3.1	0.6	139.7	2.82	71	80.5	119	141.5	6.5	2.9	2	0.5	1.73
—	—	—	—	—	—	—	—	71	—	139	—	—	—	2	—	2.77

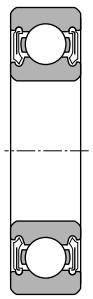
2）可提供带防尘盖及密封圈的轴承　3）带防尘盖和密封圈的轴承尺寸　4）不包括带止动环的轴承



开放式



密封式
(ZZ)



非接触式密封
(LLB)

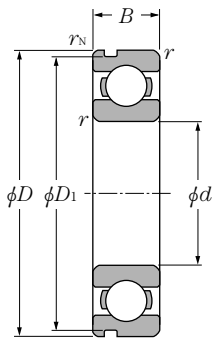


接触式密封
(LLU)

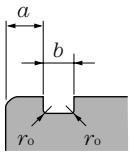
d 65～85mm

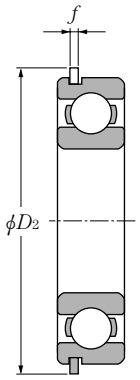
主要尺寸					额定基本负荷				因素	允许转速			轴承号			
					动负荷	静负荷	动负荷	静负荷								
	mm				kN		kgf			min^{-1} 脂润滑	min^{-1} 油润滑					
										开放式	开放式					
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	r_{NS} 最小	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	ZZ LLB	Z LB	LLU	开放式	非接触式密封	低扭力式密封	接触式密封
65	85	10	0.6	0.5	11.6	11.0	1 180	1 120	16.2	7 400	8 700	4 100	6813	ZZ	LLB	LLU
	90	13	1	0.5	17.4	16.1	1 770	1 640	16.6	7 000	8 200	4 000	6913	ZZ	LLB	LLU
	100	11	0.6	—	20.5	18.7	2 090	1 910	16.5	6 500	7 700	—	16013	—	—	—
	100	18	1.1	0.5	30.5	25.2	3 100	2 570	15.8	6 500	7 700	3 900	6013	ZZ	LLB	LLU
	120	23	1.5	0.5	57.5	40.0	5 850	4 100	14.4	5 500	6 500	3 600	6213	ZZ	LLB	LLU
	140	33	2.1	0.5	92.5	60.0	9 450	6 100	13.2	4 900	5 800	3 300	6313	ZZ	LLB	LLU
	160	37	2.1	—	111	72.5	11 300	7 400	12.7	4 400	5 200	—	6413	—	—	—
70	90	10	0.6	0.5	12.1	11.9	1 230	1 220	16.1	6 900	8 100	3 800	6814	ZZ	LLB	LLU
	100	16	1	0.5	23.7	21.2	2 420	2 160	16.3	6 500	7 700	3 700	6914	ZZ	LLB	LLU
	110	13	0.6	—	24.4	22.6	2 480	2 300	16.5	6 100	7 100	—	16014	—	—	—
	110	20	1.1	0.5	38.0	31.0	3 900	3 150	15.6	6 100	7 100	3 600	6014	ZZ	LLB	LLU
	125	24	1.5	0.5	62.0	44.0	6 350	4 500	14.5	5 100	6 000	3 400	6214	ZZ	LLB	LLU
	150	35	2.1	0.5	104	68.0	10 600	6 950	13.2	4 600	5 400	3 100	6314	ZZ	LLB	LLU
	180	42	3	—	128	89.5	13 100	9 100	12.7	4 100	4 800	—	6414	—	—	—
75	95	10	0.6	0.5	12.5	12.9	1 280	1 310	16.0	6 400	7 600	3 600	6815	ZZ	LLB	LLU
	105	16	1	0.5	24.4	22.6	2 480	2 300	16.5	6 100	7 200	3 500	6915	ZZ	LLB	LLU
	115	13	0.6	—	25.0	24.0	2 540	2 450	16.6	5 700	6 700	—	16015	—	—	—
	115	20	1.1	0.5	39.5	33.5	4 050	3 400	15.8	5 700	6 700	3 300	6015	ZZ	LLB	LLU
	130	25	1.5	0.5	66.0	49.5	6 750	5 050	14.7	4 800	5 600	3 200	6215	ZZ	LLB	LLU
	160	37	2.1	0.5	113	77.0	11 600	7 850	13.2	4 300	5 000	2 900	6315	ZZ	LLB	LLU
	190	45	3	—	138	99.0	14 000	10 100	12.7	3 800	4 500	—	6415	—	—	—
80	100	10	0.6	0.5	12.7	13.3	1 290	1 360	16.0	6 000	7 100	3 400	6816	ZZ	LLB	LLU
	110	16	1	0.5	24.9	24.0	2 540	2 450	16.6	5 700	6 700	3 200	6916	ZZ	LLB	LLU
	125	14	0.6	—	25.4	25.1	2 590	2 560	16.4	5 300	6 200	—	16016	—	—	—
	125	22	1.1	0.5	47.5	40.0	4 850	4 050	15.6	5 300	6 200	3 100	6016	ZZ	LLB	LLU
	140	26	2	0.5	72.5	53.0	7 400	5 400	14.6	4 500	5 300	3 000	6216	ZZ	LLB	LLU
	170	39	2.1	0.5	123	86.5	12 500	8 850	13.3	4 000	4 700	2 700	6316	ZZ	LLB	LLU
	200	48	3	—	164	125	16 700	12 800	12.3	3 600	4 200	—	6416	—	—	—
85	110	13	1	0.5	18.7	19.0	1 910	1 940	16.2	5 700	6 700	3 100	6817	ZZ	LLB	LLU
	120	18	1.1	0.5	32.0	29.6	3 250	3 000	16.4	5 400	6 300	3 000	6917	ZZ	LLB	LLU
	130	14	0.6	—	25.9	26.2	2 640	2 670	16.4	5 000	5 900	—	16017	—	—	—
	130	22	1.1	0.5	49.5	43.0	5 050	4 400	15.8	5 000	5 900	2 900	6017	ZZ	LLB	LLU
	150	28	2	0.5	83.5	64.0	8 500	6 500	14.7	4 200	5 000	2 800	6217	ZZ	LLB	LLU
	180	41	3	0.5	133	97.0	13 500	9 850	13.3	3 800	4 500	2 600	6317	ZZ	LLB	LLU

1）最小倒角允许尺寸 r

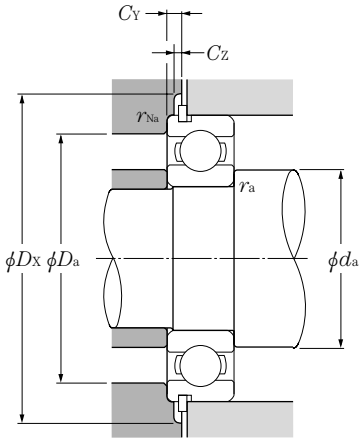


带止动槽





带止动环



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

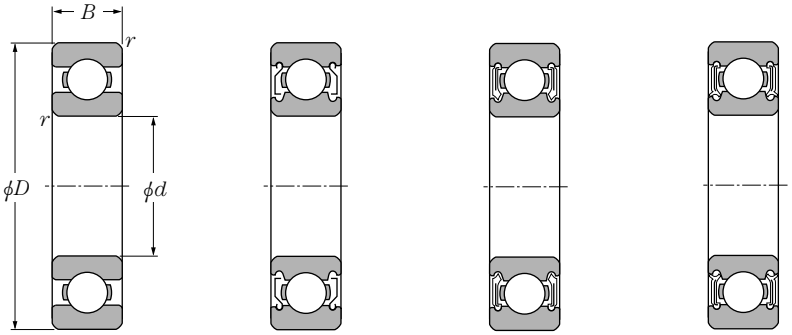
径向当量静负荷

$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

轴承号		止动槽尺寸				止动环尺寸		安装相关尺寸								重量[4]
		mm				mm		mm								kg
带止动槽[2]	带止动环[2]	D_1 最大	a 最大	b 最小	r_o 最大	D_2 最大	f 最大	d_a 最小	d_a 最大[3]	D_a 最大	D_X （大约）	C_Y 最大	C_Z 最小	r_{as} 最大	r_{Nas} 最大	（大约）
N	NR	82.9	1.7	1.3	0.4	89.4	1.12	69	70	81	91	2.5	1.2	0.6	0.5	0.128
N	NR	87.9	2.1	1.3	0.4	94.4	1.12	70	71.5	85	96	2.9	1.2	1	0.5	0.206
—	—	—	—	—	—	—	—	69	—	96	—	—	—	0.6	—	0.307
N	NR	96.8	2.87	2.7	0.6	106.5	2.46	71.5	74	93.5	108	5	2.5	1	0.5	0.421
N	NR	115.21	4.06	3.1	0.6	129.7	2.82	73	80.5	112	131.5	6.5	2.9	1.5	0.5	0.99
N	NR	135.23	4.9	3.1	0.6	149.7	2.82	76	86	129	152	7.3	2.9	2	0.5	2.08
—	—	—	—	—	—	—	—	76	—	149	—	—	—	2	—	3.3
N	NR	87.9	1.7	1.3	0.4	94.4	1.12	74	75.5	86	96	2.5	1.2	0.6	0.5	0.137
N	NR	97.9	2.5	1.3	0.4	104.4	1.12	75	77.5	95	106	3.3	1.2	1	0.5	0.334
—	—	—	—	—	—	—	—	74	—	106	—	—	—	0.6	—	0.441
N	NR	106.81	2.87	2.7	0.6	116.6	2.46	76.5	80.5	103.5	118	5	2.5	1	0.5	0.604
N	NR	120.22	4.06	3.1	0.6	134.7	2.82	78	85	117	136.5	6.5	2.9	1.5	0.5	1.07
N	NR	145.24	4.9	3.1	0.6	159.7	2.82	81	92.5	139	162	7.3	2.9	2	0.5	2.52
—	—	—	—	—	—	—	—	83	—	167	—	—	—	2.5	—	4.83
N	NR	92.9	1.7	1.3	0.4	99.4	1.12	79	80	91	101	2.5	1.2	0.6	0.5	0.145
N	NR	102.6	2.5	1.3	0.4	110.7	1.12	80	82.5	100	112	3.3	1.2	1	0.5	0.353
—	—	—	—	—	—	—	—	79	—	111	—	—	—	0.6	—	0.464
N	NR	111.81	2.87	2.7	0.6	121.6	2.46	81.5	85.5	108.5	123	5	2.5	1	0.5	0.649
N	NR	125.22	4.06	3.1	0.6	139.7	2.82	83	90.5	122	141.5	6.5	2.9	1.5	0.5	1.18
N	NR	155.22	4.9	3.1	0.6	169.7	2.82	86	99	149	172	7.3	2.9	2	0.5	3.02
—	—	—	—	—	—	—	—	88	—	177	—	—	—	2.5	—	5.72
N	NR	97.9	1.7	1.3	0.4	104.4	1.12	84	85	96	106	2.5	1.2	0.6	0.5	0.154
N	NR	107.6	2.5	1.3	0.4	115.7	1.12	85	88	105	117	3.3	1.2	1	0.5	0.373
—	—	—	—	—	—	—	—	84	—	121	—	—	—	0.6	—	0.597
N	NR	120.22	2.87	3.1	0.6	134.7	2.82	86.5	91.5	118.5	136.5	5.3	2.9	1	0.5	0.854
N	NR	135.23	4.9	3.1	0.6	149.7	2.82	89	95.5	131	152	7.3	2.9	2	0.5	1.4
N	NR	163.65	5.69	3.5	0.6	182.9	3.1	91	105	159	185	8.4	3.1	2	0.5	3.59
—	—	—	—	—	—	—	—	93	—	187	—	—	—	2.5	—	6.76
N	NR	107.6	2.1	1.3	0.4	115.7	1.12	90	91	105	117	2.9	1.2	1	0.5	0.27
N	NR	117.6	3.3	1.3	0.4	125.7	1.12	91.5	94	113.5	127	4.1	1.2	1	0.5	0.536
—	—	—	—	—	—	—	—	89	—	126	—	—	—	0.6	—	0.626
N	NR	125.22	2.87	3.1	0.6	139.7	2.82	91.5	97	123.5	141.5	5.3	2.9	1	0.5	0.89
N	NR	145.24	4.9	3.1	0.6	159.7	2.82	94	103	141	162	7.3	2.9	2	0.5	1.79
N	NR	173.66	5.69	3.5	0.6	192.9	3.1	98	112	167	195	8.4	3.1	2.5	0.5	4.23

2）可提供带防尘盖及密封圈的轴承　3）带防尘盖和密封圈的轴承尺寸　4）不包括带止动环的轴承

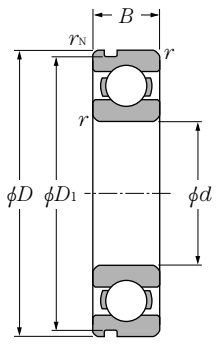


开放式　密封式（ZZ）　非接触式密封（LLB）　接触式密封（LLU）

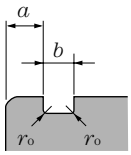
d 90～120mm

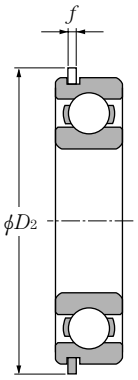
主要尺寸 mm				额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 静负荷 kgf		因素	允许转速 min⁻¹ 脂润滑 开放式 ZZ LLB	允许转速 min⁻¹ 油润滑 开放式 Z LB	允许转速 min⁻¹ LLU	轴承号 开放式	非接触式密封	低扭力式密封	接触式密封
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	r_{NS} 最小	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o						
90	115	13	1	0.5	19.0	19.7	1 940	2 010	16.1	5 400	6 300	3 000	6818	ZZ	LLB	LLU
	125	18	1.1	0.5	33.0	31.5	3 350	3 200	16.5	5 100	6 000	2 900	6918	ZZ	LLB	LLU
	140	16	1	—	33.5	33.5	3 400	3 400	16.5	4 700	5 600	—	16018	—	—	—
	140	24	1.5	0.5	58.0	49.5	5 950	5 050	15.6	4 700	5 600	2 800	6018	ZZ	LLB	LLU
	160	30	2	0.5	96.0	71.5	9 800	7 300	14.5	4 000	4 700	2 600	6218	ZZ	LLB	LLU
	190	43	3	0.5	143	107	14 500	10 900	13.3	3 600	4 200	2 400	6318	ZZ	LLB	LLU
95	120	13	1	0.5	19.3	20.5	1 970	2 090	16.1	5 000	5 900	2 800	6819	ZZ	LLB	LLU
	130	18	1.1	0.5	33.5	33.5	3 450	3 400	16.6	4 800	5 700	2 800	6919	ZZ	LLB	LLU
	145	16	1	—	34.5	35.0	3 500	3 550	16.5	4 500	5 300	—	16019	—	—	—
	145	24	1.5	0.5	60.5	54.0	6 150	5 500	15.8	4 500	5 300	2 600	6019	ZZ	LLB	LLU
	170	32	2.1	0.5	109	82.0	11 100	8 350	14.4	3 700	4 400	2 500	6219	ZZ	LLB	LLU
	200	45	3	0.5	153	119	15 600	12 100	13.3	3 300	3 900	2 300	6319	ZZ	—	LLU
100	125	13	1	0.5	19.6	21.2	2 000	2 160	16.0	4 800	5 600	2 700	6820	ZZ	LLB	LLU
	140	20	1.1	0.5	41.0	39.5	4 200	4 050	16.4	4 500	5 300	2 600	6920	ZZ	LLB	LLU
	150	16	1	—	35.0	36.5	3 600	3 750	16.4	4 200	5 000	—	16020	—	—	—
	150	24	1.5	0.5	60.0	54.0	6 150	5 500	15.9	4 200	5 000	2 600	6020	ZZ	LLB	LLU
	180	34	2.1	0.5	122	93.0	12 500	9 450	14.4	3 500	4 200	2 300	6220	ZZ	LLB	LLU
	215	47	3	—	173	141	17 600	14 400	13.2	3 200	3 700	2 200	6320	ZZ	—	LLU
105	130	13	1	0.5	19.8	22.0	2 020	2 240	15.9	4 600	5 400	—	6821	—	—	—
	145	20	1.1	0.5	42.5	42.0	4 300	4 300	16.5	4 300	5 100	2 500	6921	ZZ	LLB	LLU
	160	18	1	—	52.0	50.5	5 300	5 150	16.3	4 000	4 700	—	16021	—	—	—
	160	26	2	0.5	72.5	65.5	7 400	6 700	15.8	4 000	4 700	2 400	6021	ZZ	LLB	LLU
	190	36	2.1	0.5	133	105	13 600	10 700	14.4	3 400	4 000	2 300	6221	ZZ	—	LLU
	225	49	3	—	184	153	18 700	15 700	13.2	3 000	3 600	2 100	6321	ZZ	—	LLU
110	140	16	1	0.5	24.9	28.2	2 540	2 880	16.0	4 300	5 100	—	6822	—	—	—
	150	20	1.1	0.5	43.5	44.5	4 450	4 550	16.6	4 100	4 800	2 400	6922	ZZ	LLB	LLU
	170	19	1	—	57.5	56.5	5 850	5 800	16.3	3 800	4 500	—	16022	—	—	—
	170	28	2	0.5	82.0	73.0	8 350	7 450	15.6	3 800	4 500	2 300	6022	ZZ	LLB	LLU
	200	38	2.1	0.5	144	117	14 700	11 900	14.3	3 200	3 800	2 200	6222	ZZ	—	LLU
	240	50	3	—	205	179	20 900	18 300	13.1	2 900	3 400	1 900	6322	ZZ	—	LLU
120	150	16	1	0.5	28.9	33.0	2 950	3 350	16.0	4 000	4 700	—	6824	—	—	—
	165	22	1.1	0.5	53.0	54.0	5 400	5 500	16.5	3 800	4 400	—	6924	—	—	—
	180	19	1	—	63.0	63.5	6 450	6 450	16.4	3 500	4 100	—	16024	—	—	—
	180	28	2	0.5	85.0	79.5	8 650	8 100	15.9	3 500	4 100	2 100	6024	ZZ	LLB	LLU

1）最小倒角允许尺寸 r

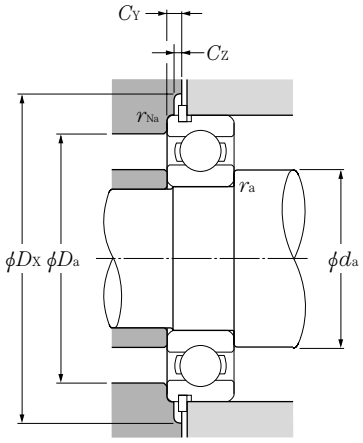


带止动槽





带止动环



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

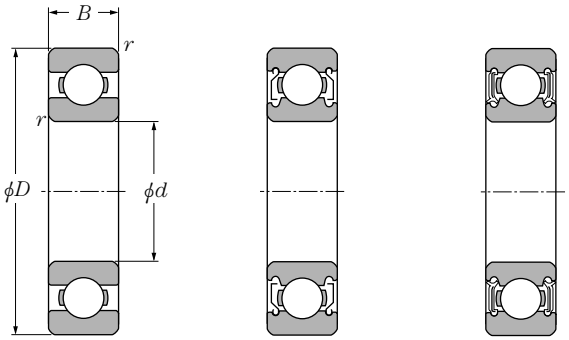
径向当量静负荷

$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

轴承号		止动槽尺寸				止动环尺寸		安装相关尺寸								重量[4]
		mm				mm		mm								kg
带止动槽[2]	带止动环[2]	D_1 最大	a 最大	b 最小	r_o 最大	D_2 最大	f 最大	d_a 最小	d_a 最大[3]	D_a 最大	D_X （大约）	C_Y 最大	C_Z 最小	r_{as} 最大	r_{Nas} 最大	（大约）
N	NR	112.6	2.1	1.3	0.4	120.7	1.12	95	96	110	122	2.9	1.2	1	0.5	0.285
N	NR	122.6	3.3	1.3	0.4	130.7	1.12	96.5	99	118.5	132	4.1	1.2	1	0.5	0.554
—	—	—	—	—	—	—	—	95	—	135	—	—	—	1	—	0.848
N	NR	135.23	3.71	3.1	0.6	149.7	2.82	98	102	132	152	6.1	2.9	1.5	0.5	1.02
N	NR	155.22	4.9	3.1	0.6	169.7	2.82	99	109	151	172	7.3	2.9	2	0.5	2.15
N	NR	183.64	5.69	3.5	0.6	202.9	3.1	103	118	177	205	8.4	3.1	2.5	0.5	4.91
N	NR	117.6	2.1	1.3	0.4	125.7	1.12	100	101	115	127	2.9	1.2	1	0.5	0.3
N	NR	127.6	3.3	1.3	0.4	135.7	1.12	101.5	104	123.5	137	4.1	1.2	1	0.5	0.579
—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	140	—	—	—	1	—	0.885
N	NR	140.23	3.71	3.1	0.6	154.7	2.82	103	109	137	157	6.1	2.9	1.5	0.5	1.08
N	NR	163.65	5.69	3.5	0.6	182.9	3.1	106	116	159	185	8.4	3.1	2	0.5	2.62
N	NR	193.65	5.69	3.5	0.6	212.9	3.1	108	125	187	215	8.4	3.1	2.5	0.5	5.67
N	NR	122.6	2.1	1.3	0.4	130.7	1.12	105	106	120	132	2.9	1.2	1	0.5	0.313
N	NR	137.6	3.3	1.9	0.6	145.7	1.7	106.5	110	133.5	147	4.7	1.7	1	0.5	0.785
—	—	—	—	—	—	—	—	105	—	145	—	—	—	1	—	0.91
N	NR	145.24	3.71	3.1	0.6	159.7	2.82	108	110	142	162	6.1	2.9	1.5	0.5	1.15
N	NR	173.66	5.69	3.5	0.6	192.9	3.1	111	122	169	195	8.4	3.1	2	0.5	3.14
N	NR	208.6	5.69	3.5	1	227.8	3.1	113	133	202	230	8.4	3.1	2.5	0.5	7
N	NR	127.6	2.1	1.3	0.4	135.7	1.12	110	—	125	137	2.9	1.2	1	0.5	0.33
N	NR	142.6	3.3	1.9	0.6	150.7	1.7	111.5	115	138.5	152	4.7	1.7	1	0.5	0.816
—	—	—	—	—	—	—	—	110	—	155	—	—	—	1	—	1.2
N	NR	155.22	3.71	3.1	0.6	169.7	2.82	114	119	151	172	6.1	2.9	2	0.5	1.59
N	NR	183.64	5.69	3.5	0.6	202.9	3.1	116	125	179	205	8.4	3.1	2	0.5	3.7
N	NR	217.0	6.5	4.5	1	237	3.5	118	134	212	239	9.6	3.5	2.5	0.5	8.05
N	NR	137.6	2.5	1.9	0.6	145.7	1.7	115	—	135	147	3.9	1.7	1	0.5	0.515
N	NR	147.6	3.3	1.9	0.6	155.7	1.7	116.5	120	143.5	157	4.7	1.7	1	0.5	0.849
—	—	—	—	—	—	—	—	115	—	165	—	—	—	1	—	1.46
N	NR	163.65	3.71	3.5	0.6	182.9	3.1	119	126	161	185	6.4	3.1	2	0.5	1.96
N	NR	193.65	5.69	3.5	0.6	212.9	3.1	121	132	189	215	8.4	3.1	2	0.5	4.36
N	NR	232.0	6.5	4.5	1	252	3.5	123	149	227	254	9.6	3.5	2.5	0.5	9.54
N	NR	147.6	2.5	1.9	0.6	155.7	1.7	125	—	145	157	3.9	1.7	1	0.5	0.555
N	NR	161.8	3.7	1.9	0.6	171.5	1.7	126.5	—	158.5	173	5.1	1.7	1	0.5	1.15
—	—	—	—	—	—	—	—	125	—	175	—	—	—	1	—	1.56
N	NR	173.66	3.71	3.5	0.6	192.9	3.1	129	136	171	195	6.4	3.1	2	0.5	2.07

2）可提供带防尘盖及密封圈的轴承　3）带防尘盖和密封圈的轴承尺寸　4）不包括带止动环的轴承

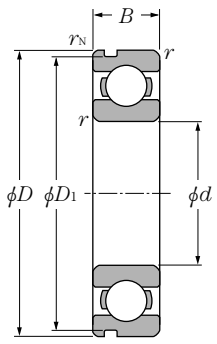


开放式　密封式（ZZ）　接触式密封（LLU）

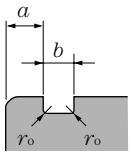
d 120～170mm

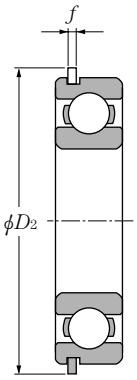
主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	额定基本负荷 静负荷 kN	额定基本负荷 动负荷 kgf	额定基本负荷 静负荷 kgf	因素	允许转速 min^{-1} 脂润滑 开放式 ZZ	允许转速 min^{-1} 油润滑 开放式 Z	允许转速 min^{-1} 油润滑 LLU	轴承号 开放式	轴承号 密封式	轴承号 接触式密封
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	r_{NS} 最小	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o						
120	215	40	2.1	—	155	131	15 900	13 400	14.4	2 900	3 400	2 000	**6224**	**ZZ**	**LLU**
	260	55	3	—	207	185	21 100	18 800	13.5	2 600	3 100	—	**6324**	—	—
130	165	18	1.1	0.5	37.0	41.0	3 750	4 200	16.1	3 700	4 300	—	**6826**	—	—
	180	24	1.5	0.5	65.0	67.5	6 650	6 850	16.5	3 500	4 100	—	**6926**	—	—
	200	22	1.1	—	80.0	79.5	8 150	8 100	16.2	3 200	3 800	—	**16026**	—	—
	200	33	2	0.5	106	101	10 800	10 300	15.8	3 200	3 800	1 900	**6026**	**ZZ**	**LLU**
	230	40	3	—	167	146	17 000	14 900	14.5	2 700	3 100	—	**6226**	—	—
	280	58	4	—	229	214	23 400	21 800	13.6	2 400	2 800	—	**6326**	—	—
140	175	18	1.1	0.5	38.5	44.5	3 900	4 550	16.0	3 400	4 000	—	**6828**	—	—
	190	24	1.5	0.5	66.5	71.5	6 800	7 300	16.6	3 200	3 800	—	**6928**	—	—
	210	22	1.1	—	82.0	85.0	8 350	8 650	16.4	3 000	3 500	—	**16028**	—	—
	210	33	2	—	110	109	11 200	11 100	15.9	3 000	3 500	1 800	**6028**	**ZZ**	**LLU**
	250	42	3	—	166	150	17 000	15 300	14.8	2 500	2 900	—	**6228**	—	—
	300	62	4	—	253	246	25 800	25 100	13.6	2 200	2 600	—	**6328**	—	—
150	190	20	1.1	0.5	47.5	55.0	4 850	5 600	16.1	3 100	3 700	—	**6830**	—	—
	210	28	2	—	85.0	90.5	8 650	9 200	16.5	3 000	3 500	—	**6930**	—	—
	225	24	1.1	—	96.5	101	9 850	10 300	16.4	2 800	3 200	—	**16030**	—	—
	225	35	2.1	—	126	126	12 800	12 800	15.9	2 800	3 200	1 700	**6030**	**ZZ**	**LLU**
	270	45	3	—	176	168	18 000	17 100	15.1	2 300	2 700	—	**6230**	—	—
	320	65	4	—	274	284	28 000	28 900	13.9	2 100	2 400	—	**6330**	—	—
160	200	20	1.1	0.5	48.5	57.0	4 950	5 800	16.1	2 900	3 400	—	**6832**	—	—
	220	28	2	—	87.0	96.0	8 850	9 800	16.6	2 800	3 300	—	**6932**	—	—
	240	25	1.5	—	99.0	108	10 100	11 000	16.5	2 600	3 000	—	**16032**	—	—
	240	38	2.1	—	143	144	14 500	14 700	15.9	2 600	3 000	1 600	**6032**	**ZZ**	**LLU**
	290	48	3	—	185	186	18 900	19 000	15.4	2 100	2 500	—	**6232**	—	—
	340	68	4	—	278	286	28 300	29 200	13.9	1 900	2 300	—	**6332**	—	—
170	215	22	1.1	—	60.0	70.5	6 100	7 200	16.1	2 700	3 200	—	**6834**	—	—
	230	28	2	—	86.0	95.5	8 750	9 750	16.5	2 600	3 100	—	**6934**	—	—
	260	28	1.5	—	119	128	12 100	13 100	16.4	2 400	2 800	—	**16034**	—	—
	260	42	2.1	—	168	172	17 200	17 600	15.8	2 400	2 800	—	**6034**	—	—
	310	52	4	—	212	223	21 700	22 800	15.3	2 000	2 400	—	**6234**	—	—
	360	72	4	—	325	355	33 500	36 000	13.6	1 800	2 100	—	**6334**	—	—

1）最小倒角允许尺寸 r

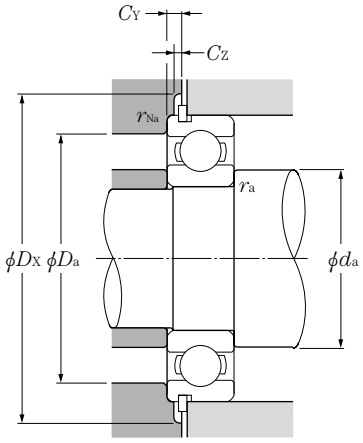


带止动槽





带止动环



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

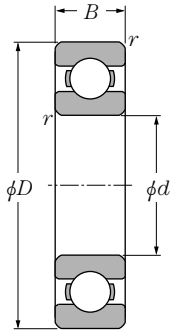
径向当量静负荷

$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

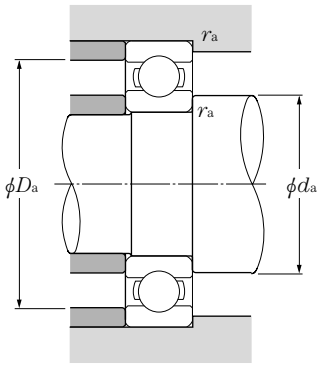
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

轴承号		止动槽尺寸				止动环尺寸		安装相关尺寸								重量[4]
		mm				mm		mm								kg
带止动槽[2]	带止动环[2]	D_1 最大	a 最大	b 最小	r_o 最大	D_2 最大	f 最大	d_a 最小	d_a 最大[3]	D_a 最大	D_X （大约）	C_Y 最大	C_Z 最小	r_{as} 最大	r_{Nas} 最大	（大约）
N	**NR**	217.0	6.5	4.5	1	227.8	3.1	131	143	204	230	9.2	3.1	2	0.5	5.15
—	—	—	—	—	—	—	—	133	—	247	—	—	—	2.5	—	12.4
N	**NR**	161.8	3.3	1.9	0.6	171.5	1.7	136.5	—	158.5	173	4.7	1.7	1	0.5	0.8
N	**NR**	176.8	3.7	1.9	0.6	186.5	1.7	138	—	172	188	5.1	1.7	1.5	0.5	1.52
—	—	—			—	—	—	136.5	—	193.5	—	—	—	1	—	2.31
N	**NR**	193.65	5.69	3.5	0.6	212.9	3.1	139	148	191	215	8.4	3.1	2	0.5	3.16
N	**NR**	222.0	6.5	4.5	1	242	3.5	143	—	217	244	9.6	3.5	2.5	0.5	5.82
—	—	—	—	—	—	—	—	146	—	264	—	—	—	3	—	15.3
N	**NR**	171.8	3.3	1.9	0.6	181.5	1.7	146.5	—	168.5	183	4.7	1.7	1	0.5	0.85
N	**NR**	186.8	3.7	1.9	0.6	196.5	1.7	148	—	182	198	5.1	1.7	1.5	0.5	1.62
—	—	—	—	—	—	—	—	146.5	—	203.5	—	—	—	1	—	2.45
—	—	—	—	—	—	—	—	149	158	201	—	—	—	2	—	3.35
N	**NR**	242.0	6.,5	4.5	1	262	3.5	153	—	237	264	9.6	3.5	2.5	0.5	7.57
—	—	—	—	—	—	—	—	156	—	284	—	—	—	3	—	18.5
N	**NR**	186.8	3.3	1.9	0.6	196.5	1.7	156.5	—	183.5	198	4.7	1.7	1	0.5	1.16
—	—	—	—	—	—	—	—	159	—	201	—	—	—	2	—	2.47
—	—	—	—	—	—	—	—	156.5	—	218.5	—	—	—	1	—	3.07
—	—	—	—	—	—	—	—	161	169	214	—	—	—	2	—	4.08
—	—	—	—	—	—	—	—	163	—	257	—	—	—	2.5	—	9.41
—	—	—	—	—	—	—	—	166	—	304	—	—	—	3	—	22
N	**NR**	196.8	3.3	1.9	0.6	206.5	1.7	166.5	—	193.5	208	4.7	1.7	1	0.5	1.23
—	—	—	—	—	—	—	—	169	—	211	—	—	—	2	—	2.61
—	—	—	—	—	—	—	—	168	—	232	—	—	—	1.5	—	3.64
—	—	—	—	—	—	—	—	171	183	229	—	—	—	2	—	5.05
—	—	—	—	—	—	—	—	173	—	277	—	—	—	2.5	—	11.7
—	—	—	—	—	—	—	—	176	—	324	—	—	—	3	—	26
—	—	—	—	—	—	—	—	176.5	—	208.5	—	—	—	1	—	1.63
—	—	—	—	—	—	—	—	179	—	221	—	—	—	2	—	2.74
—	—	—	—	—	—	—	—	178	—	252	—	—	—	1.5	—	4.93
—	—	—	—	—	—	—	—	181	—	249	—	—	—	2	—	6.76
—	—	—	—	—	—	—	—	186	—	294	—	—	—	3	—	14.5
—	—	—	—	—	—	—	—	186	—	344	—	—	—	3	—	30.7

2）可提供带防尘盖及密封圈的轴承　3）带防尘盖和密封圈的轴承尺寸　4）不包括带止动环的轴承



开放式



d 180～260mm

主要尺寸				额定基本负荷				因素	允许转速		轴承号
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷		min^{-1}		
mm				kN		kgf					
d	D	B	$r_{s\,min}$[1]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	脂润滑 开放式	油润滑 开放式	开放式
180	225	22	1.1	60.5	73.0	6 200	7 450	16.1	2 600	3 000	**6836**
	250	33	2	110	119	11 200	12 200	16.5	2 400	2 900	**6936**
	280	31	2	117	134	11 900	13 600	16.5	2 300	2 700	**16036**
	280	46	2.1	189	199	19 300	20 300	15.6	2 300	2 700	**6036**
	320	52	4	227	241	23 200	24 600	15.1	1 900	2 200	**6236**
	380	75	4	355	405	36 000	41 500	13.9	1 700	2 000	**6336**
190	240	24	1.5	73.0	88.0	7 450	9 000	16.1	2 400	2 900	**6838**
	260	33	2	113	127	11 500	13 000	16.6	2 300	2 700	**6938**
	290	31	2	134	156	13 700	15 900	16.6	2 100	2 500	**16038**
	290	46	2.1	197	215	20 100	21 900	15.8	2 100	2 500	**6038**
	340	55	4	255	281	26 000	28 700	15.0	1 800	2 100	**6238**
	400	78	5	355	415	36 000	42 500	14.1	1 600	1 900	**6338**
200	250	24	1.5	74.0	91.5	7 550	9 300	16.1	2 300	2 700	**6840**
	280	38	2.1	157	168	16 000	17 100	16.2	2 200	2 600	**6940**
	310	34	2	142	160	14 400	16 300	16.6	2 000	2 400	**16040**
	310	51	2.1	218	243	22 200	24 800	15.6	2 000	2 400	**6040**
	360	58	4	269	310	27 400	31 500	15.2	1 700	2 000	**6240**
	420	80	5	410	500	42 000	51 000	13.8	1 500	1 800	**6340**
220	270	24	1.5	76.5	98.0	7 800	10 000	16.0	2 100	2 400	**6844**
	300	38	2.1	160	180	16 400	18 400	16.4	2 000	2 300	**6944**
	340	37	2.1	181	216	18 500	22 000	16.5	1 800	2 200	**16044**
	340	56	3	241	289	24 600	29 400	15.8	1 800	2 200	**6044**
	400	65	4	297	365	30 500	37 000	15.3	1 500	1 800	**6244**
	460	88	5	410	520	42 000	53 000	14.3	1 400	1 600	**6344**
240	300	28	2	85.0	112	8 650	11 400	15.9	1 900	2 200	**6848**
	320	38	2.1	170	203	17 300	20 700	16.5	1 800	2 100	**6948**
	360	37	2.1	178	217	18 200	22 100	16.5	1 700	2 000	**16048**
	360	56	3	249	310	25 400	32 000	16.0	1 700	2 000	**6048**
260	320	28	2	87.0	120	8 900	12 200	15.8	1 700	2 000	**6852**
	360	46	2.1	222	280	22 600	28 500	16.3	1 600	1 900	**6952**
	400	44	3	227	299	23 200	30 500	16.5	1 500	1 800	**16052**
	400	65	4	291	375	29 700	38 500	15.8	1 500	1 800	**6052**

1）最小倒角允许尺寸 r

径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30				1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

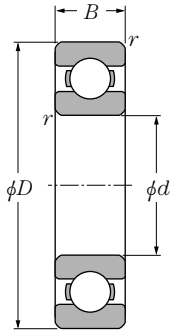
径向当量静负荷

$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

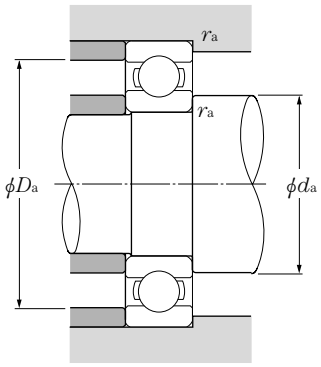
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

安装相关尺寸			重量
mm			kg
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
186.5	218.5	1	2.03
189	241	2	4.76
189	271	2	6.49
191	269	2	8.8
196	304	3	15.1
196	364	3	35.6
198	232	1.5	2.62
199	251	2	4.98
199	281	2	6.77
201	279	2	9.18
206	324	3	18.2
210	380	4	41
208	242	1.5	2.73
211	269	2	7.1
209	301	2	8.68
211	299	2	11.9
216	344	3	21.6
220	400	4	46.3
228	262	1.5	3
231	289	2	7.69
231	329	2	11.3
233	327	2.5	15.7
236	384	3	30.2
240	440	4	60.8
249	291	2	4.6
251	309	2	8.28
251	349	2	12.1
253	347	2.5	16.8
269	311	2	5
271	349	2	13.9
273	387	2.5	18.5
276	384	3	25

天津鼎晟瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY



开放式



d 280～440mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		因素	允许转速 min-1		轴承号
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷				
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	脂润滑 开放式	油润滑 开放式	开放式
280	350	33	2	137	177	13 900	18 100	16.1	1 600	1 900	**6856**
	380	46	2.1	227	299	23 200	30 500	16.5	1 500	1 800	**6956**
	420	44	3	232	315	23 700	32 500	16.5	1 400	1 600	**16056**
	420	65	4	325	420	33 000	43 000	15.5	1 400	1 600	**6056**
300	380	38	2.1	162	210	16 500	21 500	16.1	1 500	1 700	**6860**
	420	56	3	276	375	28 200	38 500	16.2	1 400	1 600	**6960**
	460	50	4	292	410	29 800	42 000	16.3	1 300	1 500	**16060**
	460	74	4	355	480	36 000	49 000	15.6	1 300	1 500	**6060**
320	400	38	2.1	168	228	17 200	23 200	16.1	1 400	1 600	**6864**
	440	56	3	285	405	29 000	41 000	16.4	1 300	1 500	**6964**
	480	50	4	300	440	30 500	45 000	16.4	1 200	1 400	**16064**
	480	74	4	370	530	38 000	54 000	15.7	1 200	1 400	**6064**
340	420	38	2.1	170	236	17 400	24 000	16.0	1 300	1 500	**6868**
	460	56	3	293	430	29 800	44 000	16.5	1 200	1 400	**6968**
	520	57	4	340	515	35 000	52 500	16.3	1 100	1 300	**16068**
	520	82	5	420	610	42 500	62 500	15.6	1 100	1 300	**6068**
360	440	38	2.1	187	258	19 100	26 300	16.0	1 200	1 400	**6872**
	480	56	3	300	455	30 500	46 500	16.5	1 100	1 300	**6972**
	540	57	4	350	550	36 000	56 000	16.4	1 100	1 200	**16072**
	540	82	5	440	670	44 500	68 000	15.7	1 100	1 200	**6072**
380	480	46	2.1	231	340	23 600	34 500	16.1	1 100	1 300	**6876**
	520	65	4	325	510	33 000	52 000	16.6	1 100	1 200	**6976**
	560	82	5	455	725	46 500	74 000	15.9	990	1 200	**6076**
400	500	46	2.1	226	340	23 100	34 500	16.0	1 100	1 200	**6880**
	540	65	4	335	535	34 000	54 500	16.5	990	1 200	**6980**
	600	90	5	510	825	52 000	84 000	15.7	930	1 100	**6080**
420	520	46	2.1	260	405	26 500	41 500	16.1	1 000	1 200	**6884**
	560	65	4	340	560	35 000	57 000	16.4	940	1 100	**6984**
	620	90	5	530	895	54 000	91 000	15.8	880	1 000	**6084**
440	540	46	2.1	264	420	26 900	43 000	16.0	950	1 100	**6888**
	600	74	4	365	615	37 500	63 000	16.4	890	1 000	**6988**

1）最小倒角允许尺寸 r

径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30				1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

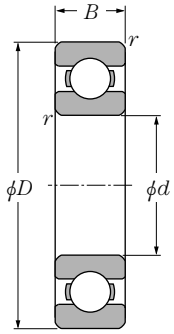
径向当量静负荷

$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

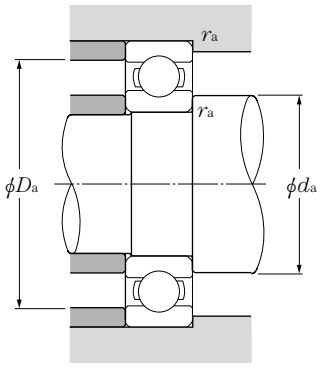
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

安装相关尺寸			重量
mm			kg
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
289	341	2	7.4
291	369	2	14.8
293	407	2.5	23
296	404	3	31
311	369	2	10.5
313	407	2.5	23.5
316	444	3	32.5
316	444	3	43.8
331	389	2	10.9
333	427	2.5	24.8
336	464	3	34.2
336	464	3	46.1
351	409	2	11.5
353	447	2.5	26.2
356	504	3	47.1
360	500	4	61.8
371	429	2	12.3
373	467	2.5	27.5
376	524	3	49.3
380	520	4	64.7
391	469	2	19.7
396	504	3	39.8
400	540	4	67.5
411	489	2	20.6
416	524	3	41.6
420	580	4	87.6
431	509	2	21.6
436	544	3	43.4
440	600	4	91.1
451	529	2	22.5
456	584	3	60

天津鼎盛瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY



开放式



d 460～600mm

主要尺寸				额定基本负荷				因素	允许转速		轴承号
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷		min-1		
	mm			kN		kgf					
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	脂润滑 开放式	油润滑 开放式	开放式
460	580	56	3	315	515	32 000	52 500	16.2	900	1 100	**6892**
	620	74	4	375	645	38 500	66 000	16.4	850	1 000	**6992**
480	600	56	3	320	540	32 500	55 000	16.1	860	1 000	**6896**
	650	78	5	430	770	44 000	78 500	16.5	810	950	**6996**
500	620	56	3	325	560	33 500	57 000	16.1	820	970	**68/500**
	670	78	5	445	805	45 500	82 500	16.5	770	910	**69/500**
530	650	56	3	330	580	34 000	59 500	16.0	770	900	**68/530**
560	680	56	3	335	600	34 000	61 500	16.0	710	840	**68/560**
600	730	60	3	375	705	38 500	72 000	16.0	660	780	**68/600**

1）最小倒角允许尺寸 r

径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30				1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

径向当量静负荷

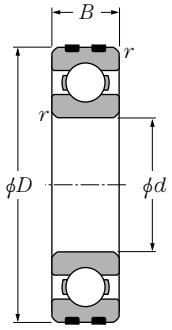
$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

安装相关尺寸			重量
mm			kg
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
473	567	2.5	34.8
476	604	3	62.2
493	587	2.5	36.2
500	630	4	73.0
513	607	2.5	37.5
520	650	4	75.5
543	637	2.5	39.5
573	667	2.5	41.5
613	717	2.5	51.7

天津鼎盛瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY

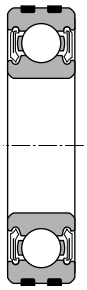
膨胀补偿型深沟球轴承



开放式



密封式
(ZZ)



非接触式密封
(LLB)



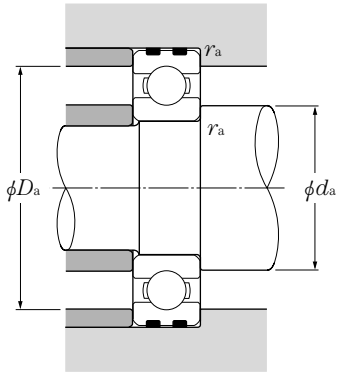
接触式密封
(LLU)

d 10～50mm

主要尺寸				额定基本负荷				允许负荷		因素	允许转速			轴承号			
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷										
mm				kN		kgf		kN	kgf		脂润滑 开放式 ZZ,LLB	min^{-1} 油润滑 开放式 Z,LB	LU,LLU	开放式	密封式[1]	非接触式密封[1]	接触式密封
d	D	B	r min[2]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_p	C_p	f_o							
10	26	8	0.3	4.55	1.96	465	200	1.65	168	12.4	29 000	34 000	21 000	**EC-6000**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	30	9	0.6	5.10	2.39	520	244	2.39	244	13.2	25 000	30 000	18 000	**EC-6200**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	35	11	0.6	8.20	3.50	835	355	3.45	355	11.4	23 000	27 000	16 000	**EC-6300**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
12	28	8	0.3	5.10	2.39	520	244	1.78	181	13.2	26 000	30 000	18 000	**EC-6001**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	32	10	0.6	6.10	2.75	620	280	2.29	233	12.7	22 000	26 000	16 000	**EC-6201**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	37	12	1	9.70	4.20	990	425	3.65	375	11.1	20 000	24 000	15 000	**EC-6301**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
15	32	9	0.3	5.60	2.83	570	289	2.83	289	13.9	22 000	26 000	15 000	**EC-6002**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	35	11	0.6	7.75	3.60	790	365	2.78	284	12.7	19 000	23 000	15 000	**EC-6202**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	42	13	1	11.4	5.45	1 170	555	4.40	450	12.3	17 000	21 000	12 000	**EC-6302**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
17	35	10	0.3	6.80	3.35	695	345	2.88	294	13.6	20 000	24 000	14 000	**EC-6003**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	40	12	0.6	9.60	4.60	980	465	3.45	350	12.8	18 000	21 000	12 000	**EC-6203**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	47	14	1	13.5	6.55	1 380	665	6.55	665	12.2	16 000	19 000	11 000	**EC-6303**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
20	42	12	0.6	9.40	5.05	955	515	5.05	515	13.9	18 000	21 000	11 000	**EC-6004**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	47	14	1	12.8	6.65	1 310	680	5.05	515	13.2	16 000	18 000	10 000	**EC-6204**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	52	15	1.1	15.9	7.90	1 620	805	7.90	805	12.4	14 000	17 000	10 000	**EC-6304**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
25	47	12	0.6	10.1	5.85	1 030	595	5.85	595	14.5	15 000	18 000	9 400	**EC-6005**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	52	15	1	14.0	7.85	1 430	800	6.55	665	13.9	13 000	15 000	8 900	**EC-6205**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	62	17	1.1	21.2	10.9	2 160	1 110	10.9	1 110	12.6	12 000	14 000	8 100	**EC-6305**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
30	55	13	1	13.2	8.30	1 350	845	8.30	845	14.8	13 000	15 000	7 700	**EC-6006**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	62	16	1	19.5	11.3	1 980	1 150	9.85	1 000	13.8	11 000	13 000	7 300	**EC-6206**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	72	19	1.1	26.7	15.0	2 720	1 530	15.0	1 530	13.3	10 000	12 000	6 600	**EC-6306**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
35	62	14	1	16.0	10.3	1 630	1 050	10.3	1 050	14.8	12 000	14 000	6 800	**EC-6007**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	72	17	1.1	25.7	15.3	2 620	1 560	14.5	1 480	13.8	9 800	11 000	6 300	**EC-6207**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	80	21	1.5	33.5	19.1	3 400	1 950	18.5	1 890	13.1	8 800	10 000	6 000	**EC-6307**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
40	68	15	1	16.8	11.5	1 710	1 170	11.5	1 170	15.2	10 000	12 000	6 100	**EC-6008**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	80	18	1.1	29.1	17.8	2 970	1 820	17.5	1 780	14.0	8 700	10 000	5 600	**EC-6208**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	90	23	1.5	40.5	24.0	4 150	2 450	23.4	2 380	13.2	7 800	9 200	5 300	**EC-6308**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
45	75	16	1	21.0	15.1	2 140	1 540	15.1	1 540	15.3	9 200	11 000	5 400	**EC-6009**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	85	19	1.1	32.5	20.4	3 350	2 080	20.3	2 070	14.1	7 800	9 200	5 200	**EC-6209**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	100	25	1.5	53.0	32.0	5 400	3 250	27.4	2 790	13.1	7 000	8 200	4 700	**EC-6309**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
50	80	16	1	21.8	16.6	2 230	1 690	16.6	1 690	15.5	8 400	9 800	5 000	**EC-6010**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	90	20	1.1	35.0	23.2	3 600	2 370	17.7	1 810	14.4	7 100	8 300	4 700	**EC-6210**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	110	27	2	62.0	38.5	6 300	3 900	33.0	3 350	13.2	6 400	7 500	4 200	**EC-6310**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**

1）此轴承有双面带防尘盖及密封圈的类型，及单面带密封盖及密封圈的类型　2）最小倒角允许尺寸 r

● 膨胀补偿型深沟球轴承



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30				1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

径向当量静负荷

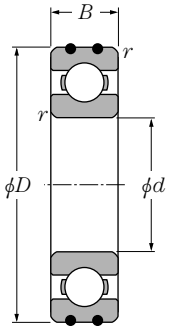
$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

安装相关尺寸				重量
mm				kg
d_a		D_a	r_{as}	
最小	最大[3)]	最大	最大	（大约）
12	13.5	24	0.3	0.019
14	16	26	0.6	0.031
14	17	31	0.6	0.051
14	16	26	0.3	0.021
16	17.5	28	0.6	0.036
17	18.5	32	1	0.058
17	19	30	0.3	0.029
19	20.5	31	0.6	0.043
20	23	37	1	0.079
19	21	33	0.3	0.037
21	23	36	0.6	0.062
22	25	42	1	0.11
24	26	38	0.6	0.066
25	28	42	1	0.101
26.5	28.5	45.5	1	0.139
29	30.5	43	0.6	0.075
30	32	47	1	0.122
31.5	35	55.5	1	0.223
35	37	50	1	0.11
35	39	57	1	0.191
36.5	43	65.5	1	0.334
40	42	57	1	0.148
41.5	45	65.5	1	0.277
43	47	72	1.5	0.44
45	47	63	1	0.183
46.5	51	73.5	1	0.352
48	54	82	1.5	0.609
50	52.5	70	1	0.233
51.5	55.5	78.5	1	0.391
53	61.5	92	1.5	0.80
55	57.5	75	1	0.246
56.5	60	83.5	1	0.444
59	68.5	101	2	1.03

3）带防尘盖和密封圈的轴承尺寸

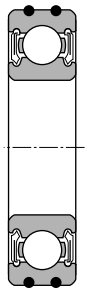
天津鼎盛瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY



开放式



密封式
(ZZ)



非接触式密封
(LLB)

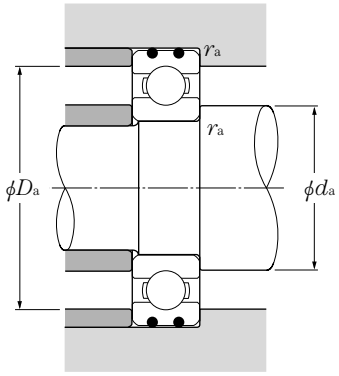


接触式密封
(LLU)

d 10～45mm

主要尺寸				额定基本负荷				允许负荷		因素	允许转速			轴承号			
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷										
	mm			kN		kgf		kN	kgf		脂润滑 开放式 ZZ,LLB	min^{-1} 油润滑 开放式 Z,LB	LU,LLU	开放式	密封式[1]	非接触式密封[1]	接触式密封
d	D	B	r [2]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_p	C_p	f_o							
10	26	8	0.3	4.55	1.96	465	200	1.53	156	12.4	29 000	34 000	21 000	**AC-6000**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	30	9	0.6	5.10	2.39	520	244	2.39	244	13.2	25 000	30 000	18 000	**AC-6200**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	35	11	0.6	8.20	3.50	835	355	2.98	305	11.4	23 000	27 000	16 000	**AC-6300**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
12	28	8	0.3	5.10	2.39	520	244	1.73	177	13.2	26 000	30 000	18 000	**AC-6001**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	32	10	0.6	6.10	2.75	620	280	2.75	280	12.7	22 000	26 000	16 000	**AC-6201**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	37	12	1	9.70	4.20	990	425	3.00	310	11.1	20 000	24 000	15 000	**AC-6301**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
15	32	9	0.3	5.60	2.83	570	289	2.43	247	13.9	22 000	26 000	15 000	**AC-6002**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	35	11	0.6	7.75	3.60	790	365	2.71	277	12.7	19 000	23 000	15 000	**AC-6202**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	42	13	1	11.4	5.45	1 170	555	3.90	400	12.3	17 000	21 000	12 000	**AC-6302**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
17	35	10	0.3	6.80	3.35	695	345	2.44	249	13.6	20 000	24 000	14 000	**AC-6003**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	40	12	0.6	9.60	4.60	980	465	3.50	355	12.8	18 000	21 000	12 000	**AC-6203**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	47	14	1	13.5	6.55	1 380	665	5.10	520	12.2	16 000	19 000	11 000	**AC-6303**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
20	42	12	0.6	9.40	5.05	955	515	3.80	385	13.9	18 000	21 000	11 000	**AC-6004**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	47	14	1	12.8	6.65	1 310	680	4.20	430	13.2	16 000	18 000	10 000	**AC-6204**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	52	15	1.1	15.9	7.90	1 620	805	5.40	550	12.4	14 000	17 000	10 000	**AC-6304**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
25	47	12	0.6	10.1	5.85	1 030	595	4.50	460	14.5	15 000	18 000	9 400	**AC-6005**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	52	15	1	14.0	7.85	1 430	800	5.80	590	13.9	13 000	15 000	8 900	**AC-6205**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	62	17	1.1	21.2	10.9	2 160	1 110	7.30	745	12.6	12 000	14 000	8 100	**AC-6305**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
30	55	13	1	13.2	8.30	1 350	845	6.85	695	14.8	13 000	15 000	7 700	**AC-6006**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	62	16	1	19.5	11.3	1 980	1 150	7.55	770	13.8	11 000	13 000	7 300	**AC-6206**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	72	19	1.1	26.7	15.0	2 720	1 530	11.0	1 120	13.3	10 000	12 000	6 600	**AC-6306**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
35	62	14	1	16.0	10.3	1 630	1 050	8.95	910	14.8	12 000	14 000	6 800	**AC-6007**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	72	17	1.1	25.7	15.3	2 620	1 560	9.65	985	13.8	9 800	11 000	6 300	**AC-6207**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	80	21	1.5	33.5	19.1	3 400	1 950	13.4	1 360	13.1	8 800	10 000	6 000	**AC-6307**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
40	80	18	1.1	29.1	17.8	2 970	1 820	11.6	1 190	14.0	8 700	10 000	5 600	**AC-6208**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	90	23	1.5	40.5	24.0	4 150	2 450	16.6	1 690	13.2	7 800	9 200	5 300	**AC-6308**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
45	85	19	1.1	32.5	20.4	3 350	2 080	14.7	1 500	14.1	7 800	9 200	5 200	**AC-6209**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**
	100	25	1.5	53.0	32.0	5 400	3 250	21.8	2 200	13.1	7 000	8 200	4 700	**AC-6309**	**ZZ**	**LLB**	**LLU**

1）此轴承有双面带防尘盖及密封圈的类型，及单面带密封盖及密封圈的类型　2）最小倒角允许尺寸 r



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30				1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

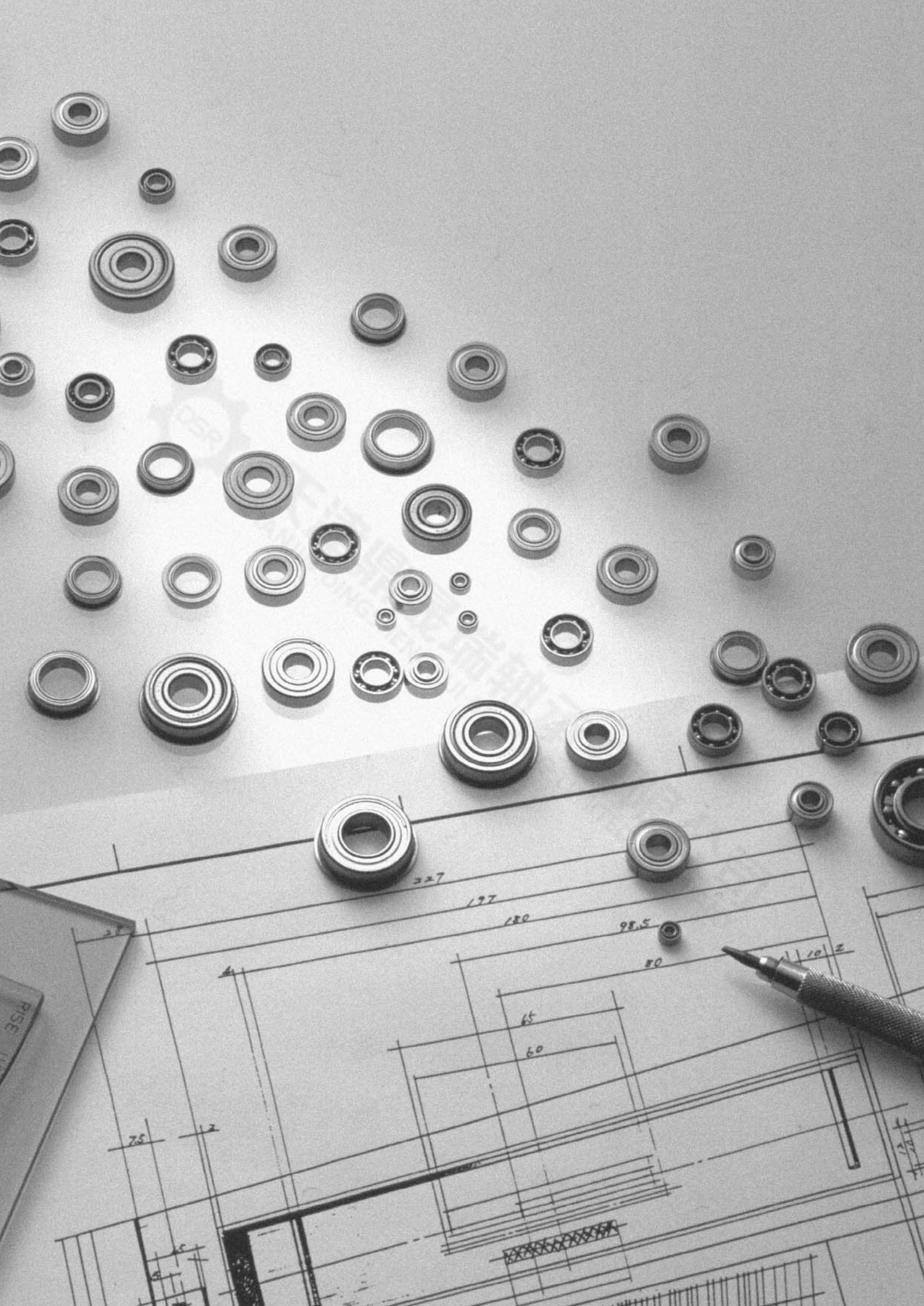
径向当量静负荷

$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

安装相关尺寸 mm				重量 kg
d_a 最小	d_a 最大[3)]	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
12	13.5	24	0.3	0.019
14	16	26	0.6	0.031
14	17	31	0.6	0.051
14	16	26	0.3	0.021
16	17.5	28	0.6	0.036
17	18.5	32	1	0.058
17	19	30	0.3	0.029
19	20.5	31	0.6	0.043
20	23	37	1	0.079
19	21	33	0.3	0.037
21	23	36	0.6	0.062
22	25	42	1	0.11
24	26	38	0.6	0.066
25	28	42	1	0.101
26.5	28.5	45.5	1	0.139
29	30.5	43	0.6	0.075
30	32	47	1	0.122
31.5	35	55.5	1	0.223
35	37	50	1	0.11
35	39	57	1	0.191
36.5	43	65.5	1	0.334
40	42	57	1	0.148
41.5	45	65.5	1	0.277
43	47	72	1.5	0.44
46.5	51	73.5	1	0.352
48	54	82	1.5	0.609
51.5	55.5	78.5	1	0.391
53	61.5	92	1.5	0.80

3）带防尘盖和密封圈的轴承尺寸




开放型


带防尘盖型


带法兰盘及防尘盖型

1. 设计特点及特殊特性

微型球轴承的尺寸表在**表1**内。所有公制及英制尺寸系列都是根据ISO及ANSI/ABMA标准。应用范围最广的带防尘盖/密封圈型比开放型宽1-2mm。

这些轴承的主要分别显示于**表2**中。带止动环轴承可简化轴承箱的设计，它们被系列化,并加载尺寸表中。此类型轴承中非接触型双侧防尘盖ZZ 及ZZA的轴承应用最为广泛。**图1**显示了非接触型橡胶密封圈LLB型，树脂密封圈SSA型及接触型橡胶密封圈LLU。

表1 尺寸范围

轴承	尺寸范围
微型球轴承	公称轴承外径 D<9mm
小型球轴承	公称轴承内径 d<10mm 公称轴承外径 D≧9mm

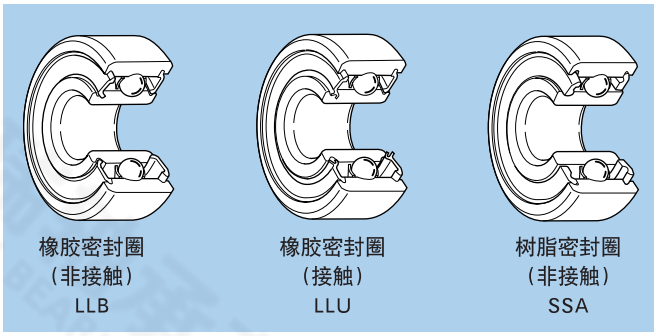
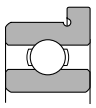
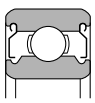
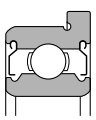


图1

表2 主要类型及结构

类型	标准编号			带法兰盘轴承编号		
	结构	公制	英制	结构	公制	英制
开放型		6 BC	R		FL6 FLBC	FLR
密封型		6 x x ZZ W6 x x ZZ WBC x x x ZZ	RA x x ZZ		FL6 x x x ZZ FLW6 x x x ZZ FLWBC x x ZZ	FLRA x x ZZ

注：1. 上表显示具代表性的轴承类型编号。其它详细资料请参考尺寸表
2. 各个轴承型号可以更改成ZA或SA。

2. 标准保持架类型

微型球轴承一般采用冲压保持架，但根据不同的应用,NTN亦提供树脂保持架的轴承。

3. 尺寸及旋转精度

微型球轴承的精度根据JIS的标准。轴承精度表显示如A-35页，带法兰盘轴承的精度列在表3。

表3 带法兰盘轴承的外径精度

单位：μm

精度级别		外径尺寸精度 Δ_{D1S} or Δ_{D2S} 上 下	外圈後倒角 S_{D1} 最大	轴向倒角 S_{ea1} 最大	宽度精度 Δ_{C1S} or Δ_{C2S} 上 下	宽度不均 V_{C1S} or V_{C2S} 最大
ISO 标准	0级	＊（见下表）	—	—	相当于相同轴承的内径 V_{BS}	相当于相同轴承的内径 V_{BS}
	6级		—	—		
	5级		8	11		5
	4级		4	7		2.5
	2级		1.5	3❶ 4		1.5

❶ 标称外径小于或等于18mm。

＊法兰盘

单位：μm

法兰盘外径尺寸 D_1 or D_2 mm 上	下	外径尺寸精度 Δ_{D1S} or Δ_{D2S} 上	下
—	10	+220	−36
10	18	+270	−43
18	30	+330	−52
30	50	+390	−62

4. 径向游隙

径向游隙应根据A-58页轴承内部游隙及预压所示，进行设置。
但是用于微型及小型轴承的高精度轴承用径向游隙应根据表4，进行设置。
更详细的资料，请参考微型及小型轴承目录或联络NTN工程师。

表4 高精度轴承用的径向游隙

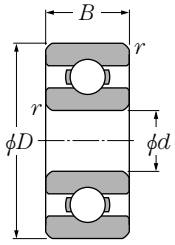
单位：μm

MIL标准	紧				标准						松		特别松	
编号	C2S		CNS		CNM		CNL		C3S		C3M		C3L	
内部游隙	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
	0	5	3	8	5	10	8	13	10	15	13	20	20	28

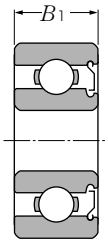
注：1. 以上NTN的编号是根据MIL B-23063 标准。
2. 上述游隙并无计算负荷补偿在内。

天津鼎晟瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY

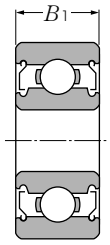
公制



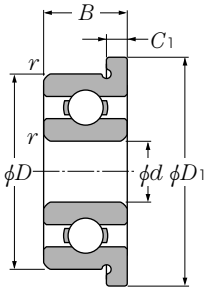
开放式



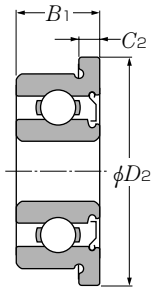
带单边密封盖
(Z)



带双边密封盖
(ZZ)



开放带法兰盘式
(FL)

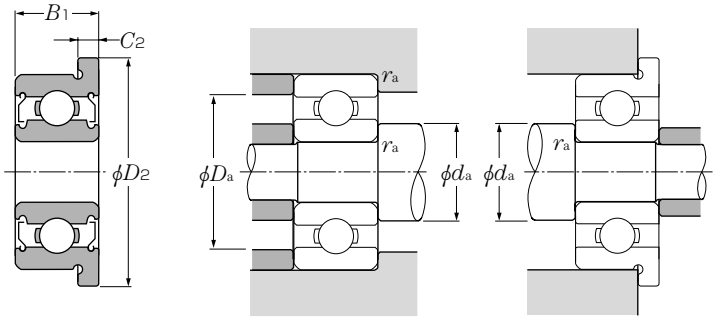


带法兰盘外圈和带单边密封盖
(FL···Z)

d 1.5～5mm

主要尺寸									额定基本负荷				因素	允许转速	
									动负荷	静负荷	动负荷	静负荷			
mm									N		kgf			min^{-1}	
d	D	B	B_1	D_1	D_2	C_1	C_2	$r_{s\,min}$ [1]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	脂润滑	油润滑
1.5	4	1.2	2	5	5	0.4	0.6	0.15	102	29.0	10.0	3.00	13.6	88 000	100 000
	5	2	2.6	6.5	6.5	0.6	0.8	0.15	171	51.0	17.0	5.00	13.3	79 000	93 000
	6	2.5	3	7.5	7.5	0.6	0.8	0.15	274	86.0	28.0	9.00	12.3	71 000	84 000
2	4	1.2	2	—	—	—	—	0.05	104	37.0	11.0	4.00	14.8	83 000	98 000
	5	1.5	2.3	6.1	6.1	0.5	0.6	0.08	171	51.0	17.0	5.00	13.3	74 000	87 000
	5	2	2.5	—	—	—	—	0.1	171	51.0	17.0	5.00	13.3	74 000	87 000
	6	2.3	3	7.5	7.5	0.6	0.8	0.15	279	89.0	28.0	9.00	12.8	67 000	79 000
	6	2.5	—	7.2	—	0.6	—	0.15	279	89.0	28.0	9.00	12.8	67 000	79 000
	7	2.5	—	—	—	—	—	0.15	390	120	40.0	12.0	11.9	59 000	70 000
	7	2.8	3.5	8.5	8.5	0.7	0.9	0.15	380	125	39.0	13.0	12.4	62 000	73 000
2.5	5	1.5	2.3	—	—	—	—	0.08	153	59.0	16.0	6.00	15.0	70 000	82 000
	6	1.8	2.6	7.1	7.1	0.5	0.8	0.08	209	73.0	21.0	7.50	14.2	65 000	76 000
	7	3	3	—	8.2	—	0.6	0.15	284	96.0	29.0	10.0	13.8	59 000	70 000
	7	2.5	3.5	8.5	8.5	0.7	0.9	0.15	284	96.0	29.0	10.0	13.8	59 000	70 000
	8	2.5	2.8	9.2	—	0.6	—	0.15	430	152	44.0	16.0	13.2	56 000	66 000
	8	2.8	4	9.5	9.5	0.7	0.9	0.15	550	174	56.0	18.0	11.5	56 000	66 000
3	6	2	2.5	7.2	7.2	0.6	0.6	0.08	242	94.0	25.0	9.50	14.7	60 000	71 000
	7	2	3	8.1	8.1	0.5	0.8	0.1	390	130	40.0	13.0	13.0	58 000	68 000
	8	2.5	—	9.2	—	0.6	—	0.15	560	180	57.0	18.0	11.9	54 000	63 000
	8	3	4	9.5	9.5	0.7	0.9	0.15	560	180	57.0	18.0	11.9	54 000	63 000
	9	2.5	4	10.2	10.6	0.6	0.8	0.15	635	219	65.0	22.0	12.4	50 000	59 000
	9	3	5	10.5	10.5	0.7	1	0.15	635	219	65.0	22.0	12.4	50 000	59 000
	10	4	4	11.5	11.5	1	1	0.15	640	224	65.0	23.0	12.7	50 000	58 000
4	7	2	2.5	8.2	8.2	0.6	0.6	0.08	222	88.0	23.0	9.00	15.3	54 000	63 000
	8	2	3	9.2	9.2	0.6	0.6	0.08	395	140	40.0	14.0	13.9	52 000	61 000
	9	2.5	4	10.3	10.3	0.6	1	0.15	640	224	65.0	23.0	12.7	49 000	57 000
	10	3	4	11.2	11.6	0.6	0.8	0.15	650	235	66.0	24.0	13.3	46 000	55 000
	11	4	4	12.5	12.5	1	1	0.15	715	276	73.0	28.0	13.7	45 000	52 000
	12	4	4	13.5	13.5	1	1	0.2	970	360	99.0	36.0	12.8	43 000	51 000
	13	5	5	15	15	1	1	0.2	1 310	490	134	50.0	12.4	42 000	49 000
	16	5	5	—	—	—	—	0.3	1 760	680	179	69.0	12.4	37 000	44 000
5	8	2	2.5	9.2	9.2	0.6	0.6	0.08	217	91.0	22.0	9.50	15.8	49 000	57 000
	9	2.5	3	10.2	10.2	0.6	0.6	0.15	500	211	51.0	21.0	14.6	46 000	55 000
	10	3	4	11.2	11.6	0.6	0.8	0.15	715	276	73.0	28.0	13.7	45 000	52 000

1) 最小倒角允许尺寸 r



带法兰盘外圈和带双边密封盖（FL…ZZ）

径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30				1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

径向当量静负荷

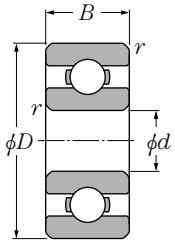
$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

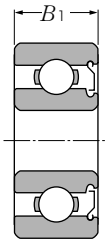
轴承号						安装相关尺寸 mm				重量（大约） g	
开放式	带单边密封盖	带双边密封盖	开放带法兰盘式	带法兰盘外圈和带单边密封盖	带法兰盘外圈和带双边密封盖	d_a 最小	d_a 最大[2]	D_a 最大	r_{as} 最大	开放式	开放凸缘式
68/1.5	W68/1.5SA	SSA	FL68/1.5	FLW68/1.5SA	SSA	2.3	2.4	3.2	0.05	0.07	0.09
69/1.5A	W69/1.5ASA	SSA	FL69/1.5A	FLW69/1.5ASA	SSA	2.7	2.9	3.8	0.15	0.18	0.24
60/1.5	W60/1.5ZA	ZZA	FL60/1.5	FLW60/1.5ZA	ZZA	2.7	3.0	4.8	0.15	0.35	0.42
672	—	—	—	—	—	2.5	2.6	3.5	0.05	0.06	—
682	W682SA	SSA	FL682	FLW682SA	SSA	2.8	2.9	4.2	0.08	0.13	0.17
BC2-5	WBC2-5SA	SSA	—	—	—	2.8	2.9	4.2	0.10	0.16	—
692	W692SA	SSA	FL692	FLW692SA	SSA	3.2	3.3	4.8	0.15	0.31	0.38
BC2-6	—	—	FLBC2-6	—	—	3.2	3.3	4.8	0.15	0.32	0.38
BC2-7A	—	—	—	—	—	3.2	3.6	5.8	0.15	0.44	—
602	W602ZA	ZZA	FL602	FLW602ZA	ZZA	3.2	3.7	5.8	0.15	0.54	0.64
67/2.5	W67/2.5ZA	ZZA	—	—	—	3.1	3.3	4.4	0.08	0.11	—
68/2.5	W68/2.5ZA	ZZA	FL68/2.5	FLW68/2.5ZA	ZZA	3.1	3.6	4.8	0.08	0.22	0.26
—	WBC2.5-7ZA	ZZA	—	FLWBC2.5-7ZA	ZZA	3.7	4.0	5.8	0.15	0.6[3]	0.67[3]
69/2.5	W69/2.5SA	SSA	FL69/2.5	FLW69/2.5SA	SSA	3.7	4.0	5.8	0.15	0.43	0.53
BC2.5-8	WBC2.5-8ZA	ZZA	FLBC2.5-8	—	—	3.7	4.3	6.8	0.15	0.57	0.65
60/2.5	W60/2.5ZA	ZZA	FL60/2.5	FLW60/2.5ZA	ZZA	3.7	4.1	6.8	0.15	0.72	0.83
673	WA673SA	SSA	FL673	FLWA673SA	SSA	3.6	4.1	5.4	0.08	0.2	0.26
683	W683ZA	ZZA	FL683	FLW683ZA	ZZA	3.9	4.1	5.8	0.1	0.33	0.38
BC3-8	—	—	FLBC3-8	—	—	4.2	4.4	6.8	0.15	0.52	0.6
693	W693Z	ZZ	FL693	FLW693Z	ZZ	4.2	4.4	6.8	0.15	0.61	0.72
BC3-9	WBC3-9ZA	ZZA	FLBC3-9	FLAWBC3-9ZA	ZZA	4.2	5.0	7.8	0.15	0.71	0.79
603	W603Z	ZZ	FL603	FLW603Z	ZZ	4.2	5.0	7.8	0.15	0.92	1
623	623Z	ZZ	FL623	FL623Z	ZZ	4.2	5.2	8.8	0.15	1.6	1.8
674A	WA674ASA	SSA	FL674A	FLWA674ASA	SSA	4.6	5.0	6.4	0.08	0.28	0.35
BC4-8	WBC4-8Z	ZZ	FLBC4-8	FLWBC4-8Z	ZZ	4.8	5.0	6.8	0.08	0.38	0.46
684AX50	W684AX50Z	ZZ	FL684AX50	FLW684AX50Z	ZZ	5.0	5.2	7.8	0.1	0.67	0.76
BC4-10	WBC4-10Z	ZZ	FLBC4-10	FLAWBC4-10Z	ZZ	5.2	6.0	8.8	0.15	1	1.1
694	694Z	ZZ	FL694	FL694Z	ZZ	5.2	6.4	9.8	0.15	1.8	2
604	604Z	ZZ	FL604	FL604Z	ZZ	5.6	6.6	10.4	0.2	2.1	2.3
624	624Z	ZZ	FL624	FL624Z	ZZ	5.6	6.2	11.4	0.2	3.2	3.5
634	634Z	ZZ	—	—	—	6	7.6	14	0.3	5.1	—
675	WA675Z	ZZ	FL675	FLWA675Z	ZZ	5.6	6.0	7.4	0.08	0.32	0.4
BC5-9	WBC5-9Z	ZZ	FLBC5-9	FLWBC5-9Z	ZZ	5.2	6.1	7.8	0.15	0.55	0.63
BC5-10	WBC5-10Z	ZZ	FLBC5-10	FLAWBC5-10Z	ZZ	6.2	6.4	8.8	0.15	0.88	0.97

2）带防尘盖和密封圈轴承尺寸　3）带双边防尘盖轴承尺寸

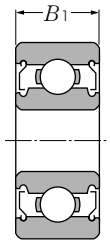
公制



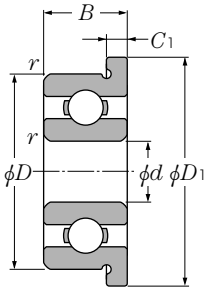
开放式



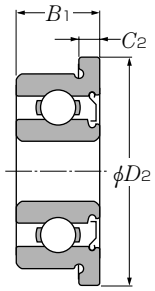
带单边密封盖
(Z)



带双边密封盖
(ZZ)



开放带法兰盘式
(FL)

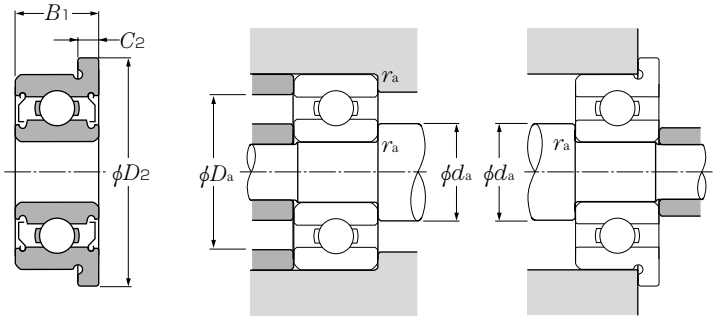


带法兰盘外圈和带单边密封盖
(FL···Z)

d 5～9mm

主要尺寸									额定基本负荷				因素	允许转速	
									动负荷	静负荷	动负荷	静负荷			
				mm					N		kgf			min^{-1}	
d	D	B	B_1	D_1	D_2	C_1	C_2	$r_{s\,min}$[1]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	脂润滑	油润滑
5	11	4	4	—	12.6	—	0.8	0.15	715	282	73.0	29.0	14.0	43 000	51 000
	11	3	5	12.5	12.5	0.8	1	0.15	715	282	73.0	29.0	14.0	43 000	51 000
	13	4	4	15	15.2	1	1	0.2	1 080	430	110	44.0	13.4	40 000	47 000
	13	5	5	—	15	—	1	0.2	1 080	430	110	44.0	13.4	40 000	47 000
	14	5	5	16	16	1	1	0.2	1 330	505	135	52.0	12.8	39 000	46 000
	16	5	5	18	18	1	1	0.3	1 760	680	179	69.0	12.4	37 000	44 000
	19	6	6	—	—	—	—	0.3	2 340	885	238	90.0	12.1	34 000	40 000
6	10	2.5	3	11.2	11.2	0.6	0.6	0.1	465	196	47.0	20.0	15.2	43 000	51 000
	12	3	4	13.2	13.6	0.6	0.8	0.15	830	365	85.0	37.0	14.5	40 000	47 000
	13	3.5	5	15	15	1.0	1.1	0.15	1 080	440	110	45.0	13.7	39 000	46 000
	15	5	5	17	17	1.2	1.2	0.2	1 350	530	137	54.0	13.3	37 000	44 000
	16	6	6	—	—	—	—	0.2	1 770	695	181	71.0	12.7	36 000	42 000
	17	6	6	19	19	1.2	1.2	0.3	2 190	865	224	88.0	12.3	35 000	42 000
	19	6	6	22	22	1.5	1.5	0.3	2 340	885	238	90.0	12.1	34 000	40 000
7	11	2.5	3	12.2	12.2	0.6	0.6	0.1	555	269	56.0	27.0	15.6	40 000	47 000
	13	3	4	14.2	14.6	0.6	0.8	0.15	825	375	84.0	38.0	14.9	38 000	45 000
	14	3.5	5	16	16	1	1.1	0.15	1 170	505	120	51.0	14.0	37 000	44 000
	17	5	5	19	19	1.2	1.2	0.3	1 610	715	164	73.0	14.0	35 000	41 000
	19	6	6	—	—	—	—	0.3	2 240	910	228	93.0	12.9	34 000	40 000
	22	7	7	—	—	—	—	0.3	3 350	1 400	340	142	12.5	32 000	37 000
8	12	2.5	3.5	13.2	13.6	0.6	0.8	0.1	515	252	52.0	26.0	15.9	38 000	45 000
	14	3.5	4	15.6	15.6	0.8	0.8	0.15	820	385	84.0	39.0	15.2	36 000	43 000
	16	4	5	18	18	1	1.1	0.2	1 610	715	164	73.0	14.0	35 000	41 000
	19	6	6	22	22	1.5	1.5	0.3	1 990	865	202	88.0	13.8	33 000	39 000
	22	7	7	25	25	1.5	1.5	0.3	3 350	1 400	340	142	12.5	32 000	37 000
	24	8	8	—	—	—	—	0.3	4 000	1 590	410	162	11.7	31 000	36 000
9	14	3	4.5	—	—	—	—	0.1	920	465	94.0	48.0	15.5	36 000	42 000
	17	4	5	19	19	1	1.1	0.2	1 720	820	176	83.0	14.4	33 000	39 000
	20	6	6	—	—	—	—	0.3	2 480	1 090	253	111	13.5	32 000	38 000
	24	7	7	—	—	—	—	0.3	3 400	1 450	345	148	12.9	31 000	36 000
	26	8	8	—	—	—	—	0.6	4 550	1 960	465	200	12.4	30 000	35 000

1) 最小倒角允许尺寸 r



带法兰盘外圈和带双边密封盖（FL…ZZ）

径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30				1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

径向当量静负荷

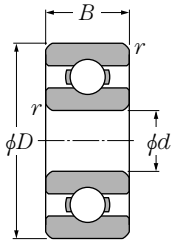
$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

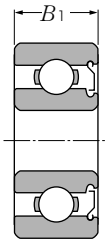
轴承号						安装相关尺寸 mm				重量（大约） g	
开放式	带单边密封盖	带双边密封盖	开放带法兰盘式	带法兰盘外圈和带单边密封盖	带法兰盘外圈和带双边密封盖	d_a 最小	d_a 最大[2]	D_a 最大	r_{as} 最大	开放式	开放凸缘式
—	WBC5-11Z	ZZ	—	FLWBC5-11Z	ZZ	6.2	6.8	9.8	0.2	1.8	2
685	W685Z	ZZ	FL685	FLW685Z	ZZ	6.2	6.8	9.8	0.15	1.1	1.3
695	695Z	ZZ	FL695	FL695Z	ZZ	6.6	6.9	11.4	0.2	2.4	2.7
—	WBC5-13Z	ZZ	—	FLWBC5-13Z	ZZ	6.6	6.9	11.4	0.2	3.4[3]	3.7[3]
605	605Z	ZZ	FL605	FL605Z	ZZ	6.6	7.4	12.4	0.2	3.5	3.9
625	625Z	ZZ	FL625	FL625Z	ZZ	7	7.6	14	0.3	4.8	5.2
635	635Z	ZZ	—	—	—	7	9.5	17	0.3	8	—
676A	WA676AZ	ZZ	FL676A	FLWA676AZ	ZZ	6.6	6.7	9.2	0.1	0.65	0.74
BC6-12	WBC6-12Z	ZZ	FLBC6-12	FLAWBC6-12Z	ZZ	7.2	7.9	10.8	0.15	1.3	1.4
686	W686Z	ZZ	FL686	FLW686Z	ZZ	7.0	7.2	11.8	0.15	1.9	2.2
696	696Z	ZZ	FL696	FL696Z	ZZ	7.6	7.8	13.4	0.2	3.8	4.3
BC6-16A	BC6-16AZ	ZZ	—	—	—	7.6	8.0	14.4	0.2	5.2	—
606	606Z	ZZ	FL606	FL606Z	ZZ	8	8.6	15	0.3	6	6.5
626	626Z	ZZ	FL626	FL626Z	ZZ	8	9.5	17	0.3	8.1	9.2
677	WA677Z	ZZ	FL677	FLWA677Z	ZZ	7.8	8.1	10.2	0.1	0.67	0.77
BC7-13	WBC7-13Z	ZZ	FLBC7-13	FLAWBC7-13Z	ZZ	8.2	8.9	11.8	0.15	1.4	1.5
687A	W687AZ	ZZ	FL687A	FLW687AZ	ZZ	8.2	8.7	12.8	0.15	2.1	2.4
697	697Z	ZZ	FL697	FL697Z	ZZ	9	10.0	15	0.3	5.2	5.7
607	607Z	ZZ	—	—	—	9	10.4	17	0.3	8	—
627	627Z	ZZ	—	—	—	9	12.2	20	0.3	13	—
678A	W678AZ	ZZ	FL678A	FLAW678AZ	ZZ	8.8	9.1	11.2	0.1	0.75	0.86
BC8-14	WBC8-14Z	ZZ	FLBC8-14	FLWBC8-14Z	ZZ	9.2	9.5	12.8	0.15	1.8	1.9
688A	W688AZ	ZZ	FL688A	FLW688AZ	ZZ	9.6	10.0	14.4	0.2	3.1	3.5
698	698Z	ZZ	FL698	FL698Z	ZZ	10	10.6	17	0.3	7.3	8.4
608	608Z	ZZ	FL608	FL608Z	ZZ	10	12.2	20	0.3	12	13
628	628Z	ZZ	—	—	—	10	12.1	22	0.3	17	—
679	W679Z	ZZ	—	—	—	9.8	10.4	13.2	0.1	1.4	—
689	W689Z	ZZ	FL689	FLW689Z	ZZ	10.6	10.7	15.4	0.2	3.2	3.6
699	699Z	ZZ	—	—	—	11	11.6	18	0.3	8.2	—
609	609Z	ZZ	—	—	—	11	13.1	22	0.3	14	—
629X50	629X50Z	ZZ	—	—	—	13	13.9	22	0.3	20	—

2）带防尘盖和密封圈轴承尺寸　　3）带双边防尘盖轴承尺寸

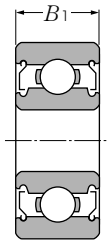
英制



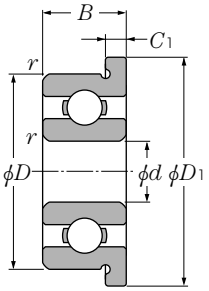
开放式



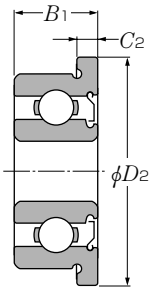
带单边密封盖
(Z)



带双边密封盖
(ZZ)



开放带法兰盘式
(FL)

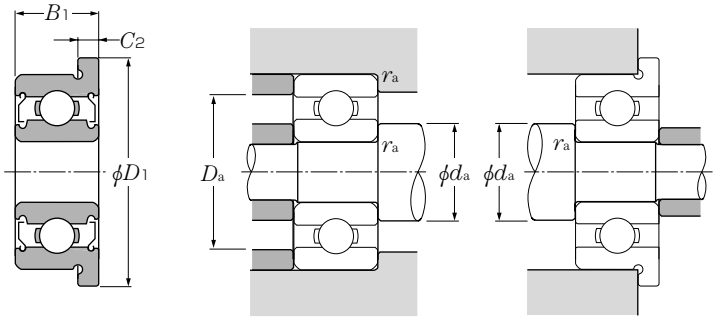


带法兰盘外圈和带单边密封盖
(FL···Z)

d 1.984～

主要尺寸								额定基本负荷				因素	允许转速	
								动负荷	静负荷	动负荷	静负荷			
mm								N		kgf			min^{-1}	
d	D	B	B_1	D_1	C_1	C_2	$r_{s\,min}$ [1]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	脂润滑	油润滑
1.984	6.35	2.38	3.571	7.52	0.58	0.79	0.08	279	89.0	28	9	12.8	67 000	79 000
2.380	4.762	1.588	2.38	5.94	0.46	0.79	0.08	124	42.0	13	4.5	14.8	73 000	85 000
	7.938	2.779	3.571	9.12	0.58	0.79	0.13	430	152	44	16	13.2	56 000	66 000
3.175	6.35	2.38	2.779	7.52	0.58	0.79	0.08	284	96.0	29	10	13.7	59 000	70 000
	7.938	2.779	3.571	9.12	0.58	0.79	0.08	560	180	57	18	11.9	54 000	63 000
	9.525	2.779	3.571	10.72	0.53	0.79	0.13	640	224	65	23	12.7	49 000	58 000
	9.525	3.967	3.967	11.18	0.76	0.76	0.3	640	224	65	23	12.7	49 000	58 000
	12.7	4.366	4.366	—	—	—	0.3	1 150	395	117	40	11.7	43 000	51 000
3.967	7.938	2.779	3.175	9.12	0.58	0.91	0.08	335	133	34	14	14.8	51 000	60 000
4.762	7.938	2.779	3.175	9.12	0.58	0.91	0.08	395	143	40	15	14.2	49 000	58 000
	9.525	3.175	3.175	10.72	0.58	0.79	0.08	710	268	72	27	13.3	46 000	55 000
	12.7	3.967	—	—	—	—	0.3	1 310	490	134	50	12.4	41 000	48 000
	12.7	4.978	4.978	14.35	1.07	1.07	0.3	1 310	490	134	50	12.4	41 000	48 000
6.350	9.525	3.175	3.175	10.72	0.58	0.91	0.08	210	94.0	21	9.5	16.4	43 000	51 000
	12.7	3.175	4.762	13.89	0.58	1.14	0.13	830	370	84	38	14.7	39 000	46 000
	15.875	4.978	4.978	17.53	1.07	1.07	0.3	1 480	615	151	63	13.6	36 000	43 000
	19.05	—	7.142	—	—	—	0.41	2 340	885	238	90	12.1	34 000	40 000
9.525	22.225	—	7.142	24.61	—	1.57	0.41	3 300	1 400	340	142	12.7	31 000	37 000

1) 最小倒角允许尺寸 r



带法兰盘外圈和带双边密封盖（FL…ZZ）

径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19				2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

径向当量静负荷

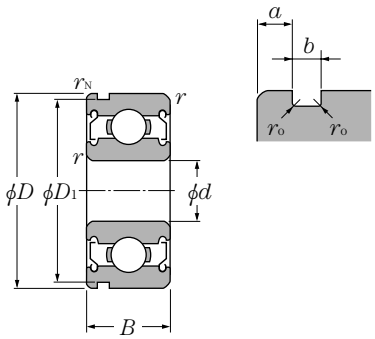
$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

轴承号						安装相关尺寸 mm				重量（大约） g	
开放式	带单边密封盖	带双边密封盖	开放带法兰盘式	带法兰盘外圈和带单边密封盖	带法兰盘外圈和带双边密封盖	d_a 最小	d_a 最大[2]	D_a 最大	r_{as} 最大	开放式	开放凸缘式
R1-4	RA1-4ZA	ZZA	FLR1-4	FLRA1-4ZA	ZZA	2.8	3.3	5.5	0.08	0.35	0.41
R133	RA133ZA	ZZA	FLR133	FLRA133ZA	ZZA	2.9	3.1	4	0.08	0.12	0.16
R1-5	RA1-5ZA	ZZA	FLR1-5	FLRA1-5ZA	ZZA	3.2	4.3	7.1	0.1	0.69	0.76
R144	RA144ZA	ZZA	FLR144	FLRA144ZA	ZZA	3.9	4.0	5.5	0.08	0.27	0.33
R2-5	RA2-5Z	ZZ	FLR2-5	FLRA2-5Z	ZZ	4	4.4	7	0.08	0.61	0.68
R2-6	RA2-6ZA	ZZA	FLR2-6	FLRA2-6ZA	ZZA	4	5.2	8.7	0.1	0.88	0.96
R2	RA2ZA	ZZA	FLR2	FLRA2ZA	ZZA	4.8	5.2	7.8	0.3	1.3	1.5
RA2	RA2Z	ZZ	—	—	—	4.8	5.4	11	0.3	2.5	—
R155	RA155ZA	ZZA	FLR155	FLRA155ZA	ZZA	4.8	5.3	7	0.08	0.54	0.61
R156	RA156Z	ZZ	FLR156	FLRA156Z	ZZ	5.5	5.6	7	0.08	0.44	0.51
R166	R166Z	ZZ	FLR166	FLRA166Z	ZZ	5.6	5.9	8.7	0.08	0.8	0.89
R3	—	—	—	—	—	6.4	7.2	11	0.3	2.2	—
RA3	RA3Z	ZZ	FLRA3	FLRA3Z	ZZ	6.0	6.4	11	0.3	2.4	2.7
R168A	R168AZ	AZZ	—	FLRA168AZ	ZZ	7.1	7.3	8.7	0.08	0.6	0.69
R188	RA188ZA	ZZA	FLR188	FLRA188ZA	ZZA	7.2	8.2	11.8	0.1	1.6	1.7
R4	R4Z	ZZ	FLR4	FLR4Z	ZZ	8	8.6	14.2	0.3	4.4	4.8
—	RA4Z	ZZ	—	—	—	8.4	9.5	17	0.4	11[2]	—
—	R6Z	ZZ	—	FLR6Z	ZZ	11.5	11.9	20.2	0.4	14[3]	15[3]

2）带防尘盖和密封圈轴承尺寸　　3）带双边防尘盖轴承尺寸

带止动槽，带止动环



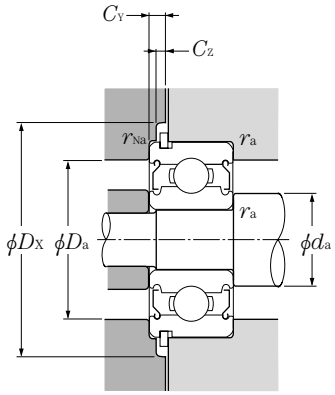
带止动槽及防尘盖型
（ZZ）

带止动环及防尘盖型
（ZZ）

d 5～12mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 N 动负荷		额定基本负荷 kgf 静负荷		允许转速 min^{-1}			轴承号	
d	D	B	$r_{s\,min}$ [1]	r_{Na} 最小	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	脂润滑	油润滑	带止动槽及防尘盖型	带止动环及防尘盖型
5	13	4	0.2	0.1	1 080	430	110	44	13.4	40 000	47 000	**SC559ZZN**	**ZZNR**
	14	5	0.2	0.2	1 330	505	135	52	12.8	39 000	46 000	**SC571ZZN**	**ZZNR**
6	12	4	0.15	0.1	640	365	65	37	14.5	40 000	47 000	＊**F-SC6A06ZZ1N**	**ZZ1NR**
	13	5	0.15	0.1	1 080	440	110	45	13.7	39 000	46 000	**SC6A04ZZN**	**ZZNR**
	15	5	0.2	0.2	1 350	530	137	54	13.3	37 000	44 000	**SC6A17ZZN**	**ZZNR**
	19	6	0.3	0.3	2 340	885	238	90	12.1	34 000	40 000	**SC669ZZN**	**ZZNR**
8	16	5	0.2	0.1	1 260	585	128	60	14.6	35 000	41 000	**SC890ZZN**	**ZZNR**
	22	7	0.3	0.4	3 350	1 400	340	142	12.5	32 000	37 000	**SC850ZZN**	**ZZNR**
10	26	8	0.3	0.3	4 550	1 960	465	200	12.4	29 000	34 000	**SC0039ZZN**	**ZZNR**
12	28	8	0.3	0.3	5 100	2 390	520	204	13.2	26 000	30 000	**SC0142ZZN**	**ZZNR**

1）最小倒角允许尺寸 r
注："＊"表示材料为不锈钢



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22				1.99
0.689	0.26				1.71
1.03	0.28				1.55
1.38	0.30				1.45
2.07	0.34				1.31
3.45	0.38				1.15
5.17	0.42				1.04
6.89	0.44				1.00

径向当量静负荷

$P_{or} = 0.6F_r + 0.5F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

止动槽尺寸 mm				止动环尺寸 mm				安装相关尺寸 mm						重量 kg
D_1 最大	a 最大	b 最小	r_o 最大	D_2 最大	f 最大	d_a 最小	d_a 最大	D_a 最大	D_X (大约)	C_Y 最大	C_Z 最小	r_{as} 最大	r_{Nas} 最大	带止动环 (大约)
12.15	0.88	0.55	0.2	15.2	0.55	6.6	6.9	11.4	15.9	1.2	0.6	0.2	0.1	0.002
13.03	1.28	0.65	0.06	16.13	0.54	6.6	7.4	12.4	16.9	1.6	0.6	0.2	0.2	0.004
11.15	0.78	0.60	0.02	14.2	0.55	7.2	7.9	10.8	14.9	1.1	0.6	0.15	0.1	0.001
12.15	1.08	0.55	0.2	15.2	0.55	7.0	7.2	11.8	15.9	1.4	0.6	0.15	0.1	0.002
14.03	1.03	0.65	0.06	17.2	0.60	7.6	7.8	13.4	17.9	1.4	0.7	0.2	0.2	0.004
17.9	0.93	0.80	0.2	22.0	0.70	8.0	9.5	17.0	22.8	1.4	0.7	0.3	0.3	0.008
14.95	0.53	0.65	0.05	18.2	0.54	9.6	10.0	14.4	18.9	0.9	0.6	0.2	0.1	0.003
20.8	2.35	0.80	0.2	24.8	0.70	10.0	12.7	20	25.5	2.8	0.7	0.3	0.4	0.013
24.5	2.20	0.90	0.3	28.8	0.85	12	13.5	24	29.5	2.8	0.9	0.3	0.3	0.02
26.44	2.20	0.90	0.3	32.7	0.85	14	16	26	33.4	2.8	0.9	0.3	0.3	0.022


JAPAN RA
NTN


向心推力球轴承


高速向心推力球轴承


超高速向心推力球轴承


四点接触向心推力球轴承


双列向心推力球轴承

1. 设计特点及特殊特性

1.1 向心推力球轴承

向心推力球轴承为非分离型轴承，钢球与内外圈接触点相连的直线与径向形成一个径向接触角(如图1)。轴承的接触角编号及角度如表1所示。

向心推力球轴承除径向负荷外,还可承受较大的单向轴向负荷。接触角越大则承受轴向负荷的能力越大。因为径向负荷作用时产生轴向分力,所以一般向心推力球轴承都是配对使用。NTN同样提供高速向心推力球轴承及超高速向心推力球轴承,它们亦有不同的双联配置。大多数精度5级或以上的双联配置向心推力球轴承,都有设置预压。表2列出了一些向心推力球轴承的资料, 而表3则列出了双联配置向心推力球轴承的资料。

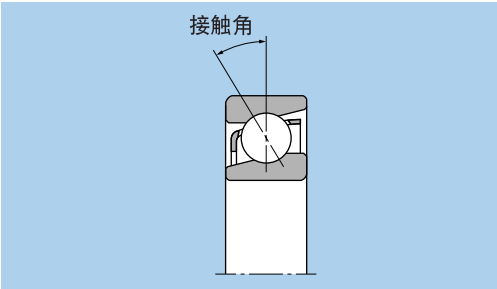


图1

表1 接触角编号及角度

接触角	15°	30°	40°
编号	C	A❶	B

❶ 接触角A 是标准接触角,所以不会显示在轴承号上。

表2 向心推力球轴承类型及特性

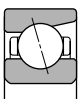
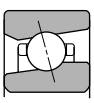
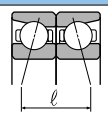
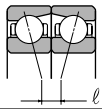
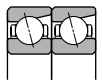
类型	设计	特性
标准型		● 轴承系列 79,70,72,72B,73,及73B ● 接触角:30°及40°(B) ● 标准保持架根据不同轴承型号而有所不同(参考表4)
高速用		● 轴承系列 78C,79C,70C,72C及73C ● 接触角:15° ● 所有轴承精度是5级或以上 ● 标准保持架根据不同轴承型号而有所不同(参考表4)
超高速用	 BNT系列  HSB系列	● 轴承系列 HSB9C, HSB0C, BNT0, 及BNT2, 所有尺寸根据JIS系列标准 ● 接触角：15°, HSB类, HSB9及HSB0：15°及30° ● 所有轴承精度是5级或以上 ● BNT的内部结构设计可以变更;适用于高速应用环境的高速轴承。 ● HSB系列的钢球直径较小,所以有高精度,低扭矩, 高速的优点。 ● HSB系列的内圈内径及外圈内径有加大的倒角, 使润滑油容易流动。 ● 再高速的轴承则用陶瓷球设计。 ● 标准保持架根据不同轴承型号而有所不同(参考表4); 我们亦提供树脂保持架。

表3 双联向心推力球轴承 — 类型及特性

双联型		特　性
背对背双联 (DB)		● 可以承受双向的径向及轴向负荷。 ● 此组合形式的轴承作用点距离 ℓ 大,所以力矩负荷能力大。 ● 可接受的移位角度小。
面对面双联 (DF)		● 可以承受双向的径向及轴向负荷。 ● 此组合形式的轴承作用点距离 ℓ 小,所以力矩负荷能力小。 ● 可接受的移位角度大於背对背双联形式。
串联 (DT)		● 可以承受径向及单向轴向负荷。 ● 轴向负荷均匀分部在两轴承上, 所以可承受较高的轴向负荷。

注 : 1. 为使双联向心推力轴承的游隙或预压调整到规定值,轴承是配套生产的,故必须采用同一生产号的轴承。
2. 三联组合的轴承NTN亦有提供。详细资料请与NTN工程师联络。

1.2 四点接触向心推力球轴承

四点接触球轴承接触角为30°, 其内圈可分为两瓣。如图2所示, 当此轴承受到径向负荷时, 钢球与内、外圈滚道上有四点接触。此设计使轴承可承受任何方向的轴向负荷。当轴承只承受单向轴向负荷或高轴向负荷时, 四点接触向心推力球轴承与向心推力球轴承一样只有两点的接触。

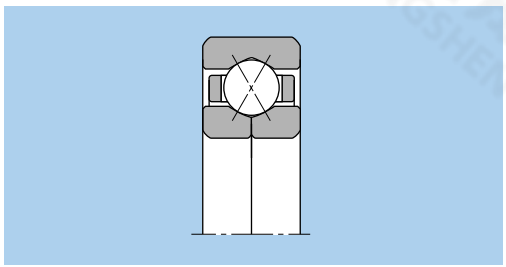


图2

1.3 双列向心推力球轴承

双列向心推力球轴承是用两对单列向心推力球轴承用背对背组合(DB)方式, 将内外圈分别作成一个整体轴承, 接触角为25°。此轴承可接受双向径向及轴向负荷, 亦可接受瞬时的高负荷。

如图3, NTN 亦提供密封型及防尘盖型的双列向心推力球轴承。其负荷能力类似于开放式双列向心推力球轴。

■等高面

"等高面" 是一种研磨方式。轴承正面和背面的高度差是一样的, 如图4。因此, 采用等高轴承可以获得固定的游隙及预压, 也就是说, 可以自由地按DB、DF及DT使用而不会改变轴承预压。

所有的BNT系列都是 "等高" 轴承, 但其它系列则不是如此。如果需要 "等高" 轴承请与NTN工程师联络。

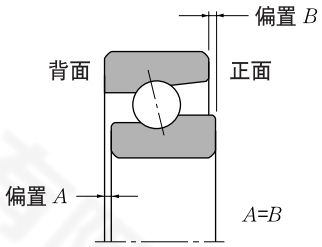


图4

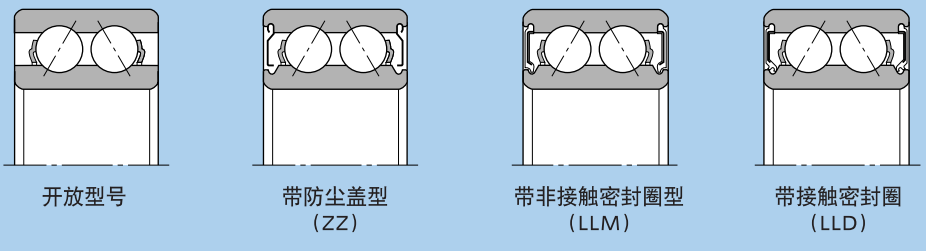


图3

2. 标准保持架类型

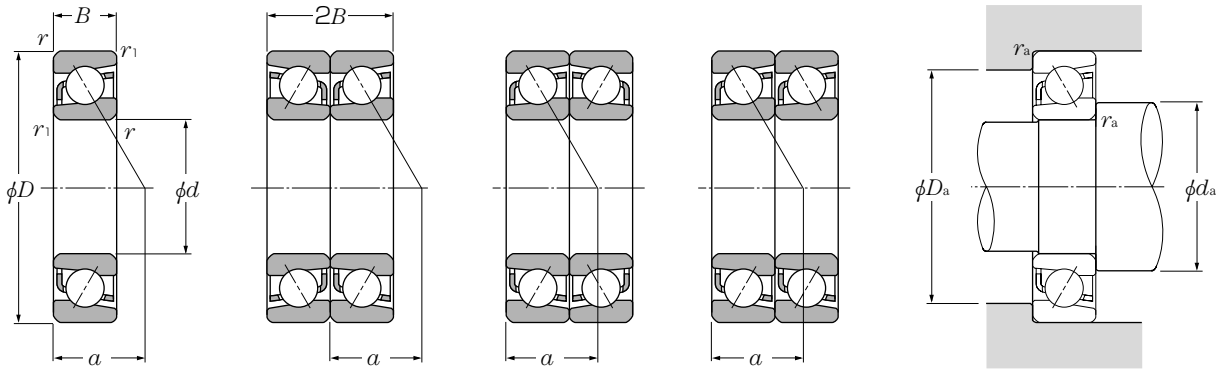
表4列出向心推力球轴承的保持架形式。高速向心推力球轴可用树脂保持架或车制保持架。

表4 向心推力球轴承的保持架

类型	轴承系列	树脂保持架	冲压保持架	车制保持架
标准	79 70 72 73 72B 73B	7904～7913 7000～7024 — — — —	— — 7200 ～7222 7300 ～7322 7200B～7222B 7300B～7322B	7914 ～7960 7026 ～7040 7224 ～7240 7324 ～7340 7224B ～7240B 7324B ～7340B
高速用	78C 79C 70C 72C 73C	— 7904C～7913C 7000C～7024C 7200C～7220C 7303C～7312C	— — — — —	7805C ～7834C 7914C ～7934C 7026C ～7040C 7221C ～7240C 7300C ～7302C 7313C ～7340C
超高速用	BNT0 BNT2 HSB9C HSB0C	— — — HSB010C～HSB032C	— — — —	BNT000 ～BNT009 BNT200 ～BNT209 HSB910C ～HSB934C HSB034C
四点接触	QJ2 QJ3	— —	— —	QJ208 ～QJ224 QJ306 ～QJ324
双列	52 53	— —	5200S～5217S 5302S～5314S	— —

注：1. 5S- BNT 及5S-HSB 的保持架和BNT及HSB 型保持架一样。
2. 由於树脂保持架的材料特性，使用温度不可高于120℃。

单列及双列向心推力球轴承



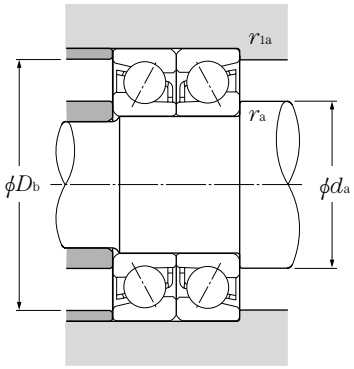
单列　　背对背组合（DB）　　面对面组合（DF）　　串联组合（DT）

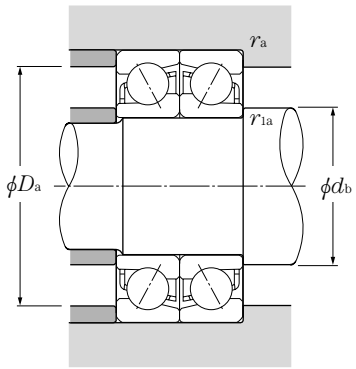
d 10～30mm

主要尺寸						额定基本负荷				允许转速[1]		轴承号[2]	作用点	重量
						动负荷	静负荷	动负荷	静负荷					
mm						kN		kgf		min-1			mm	kg
d	D	B	2B	$r_{s\,min}$[3]	$r_{1s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑		a	单列（大约）
10	26	8	16	0.3	0.15	4.65	2.07	470	212	29 000	39 000	**7000**	9	0.023
	30	9	18	0.6	0.3	5.45	2.74	555	279	28 000	37 000	**7200**	10.5	0.029
	30	9	18	0.6	0.3	5.00	2.52	510	257	24 000	32 000	**7200B**	13	0.029
	35	11	22	0.6	0.3	10.1	4.95	1 030	500	26 000	34 000	**7300**	12	0.04
	35	11	22	0.6	0.3	9.50	4.60	970	470	22 000	29 000	**7300B**	15	0.041
12	28	8	16	0.3	0.15	5.05	2.46	515	251	26 000	35 000	**7001**	10	0.025
	32	10	20	0.6	0.3	7.60	3.95	775	405	25 000	33 000	**7201**	11.5	0.035
	32	10	20	0.6	0.3	7.00	3.65	775	405	21 000	28 000	**7201B**	14	0.036
	37	12	24	1	0.6	11.2	5.25	1 140	535	23 000	30 000	**7301**	13	0.044
	37	12	24	1	0.6	10.5	4.95	1 080	505	19 000	26 000	**7301B**	16.5	0.045
15	32	9	18	0.3	0.15	5.80	3.15	590	320	23 000	31 000	**7002**	11.5	0.035
	35	11	22	0.6	0.3	9.05	4.70	925	480	22 000	29 000	**7202**	12.5	0.046
	35	11	22	0.6	0.3	8.35	4.35	855	445	18 000	25 000	**7202B**	16	0.046
	42	13	26	1	0.6	13.5	7.20	1 370	735	19 000	26 000	**7302**	15	0.055
	42	13	26	1	0.6	12.5	6.65	1 270	680	17 000	22 000	**7302B**	19	0.057
17	35	10	20	0.3	0.15	7.15	3.85	730	390	21 000	28 000	**7003**	12.5	0.046
	40	12	24	0.6	0.3	12.0	6.60	1 220	675	19 000	26 000	**7203**	14.5	0.064
	40	12	24	0.6	0.3	11.0	6.10	1 120	625	17 000	22 000	**7203B**	18	0.066
	47	14	28	1	0.6	15.9	8.65	1 630	880	18 000	24 000	**7303**	16	0.107
	47	14	28	1	0.6	14.8	8.00	1 510	820	15 000	20 000	**7303B**	20.5	0.109
20	42	12	24	0.6	0.3	9.70	5.60	990	570	19 000	25 000	**7004**	15	0.08
	47	14	28	1	0.6	14.5	8.40	1 480	855	17 000	23 000	**7204**	17	0.1
	47	14	28	1	0.6	13.3	7.70	1 360	785	15 000	20 000	**7204B**	21.5	0.102
	52	15	30	1.1	0.6	18.7	10.4	1 910	1 060	16 000	21 000	**7304**	18	0.138
	52	15	30	1.1	0.6	17.3	9.65	1 770	985	13 000	18 000	**7304B**	22.5	0.141
25	42	9	18	0.3	0.15	7.15	4.95	730	505	17 000	22 000	**7905**	14	0.05
	47	12	24	0.6	0.3	10.7	6.85	1 100	700	16 000	21 000	**7005**	16.5	0.093
	52	15	30	1	0.6	16.2	10.3	1 650	1 050	14 000	19 000	**7205**	19	0.125
	52	15	30	1	0.6	14.8	9.40	1 510	960	12 000	16 000	**7205B**	24	0.129
	62	17	34	1.1	0.6	26.4	15.8	2 690	1 610	13 000	17 000	**7305**	21	0.23
	62	17	34	1.1	0.6	24.4	14.6	2 490	1 490	11 000	15 000	**7305B**	27	0.234
30	47	9	18	0.3	0.15	7.55	5.75	770	585	14 000	19 000	**7906**	15.5	0.058
	55	13	26	1	0.6	13.9	9.45	1 410	965	13 000	18 000	**7006**	19	0.135

1）相对于车制保持架，用冲压保持架时此值乘以80%
2）轴承号带 "B" 表示接触角为40° 没有符号表示接触角为30°
3）倒角允许的最小值 r

● 单列及双列向心推力球轴承





径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

接触角	e	单列, DT				DB, DF			
		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$	
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
30°	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

径向当量静负荷

$P_{or} = X_o F_r + Y_o F_a$

接触角	单列, DT		DB, DF	
	X_o	Y_o	X_o	Y_o
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

用于单列或串联排列。

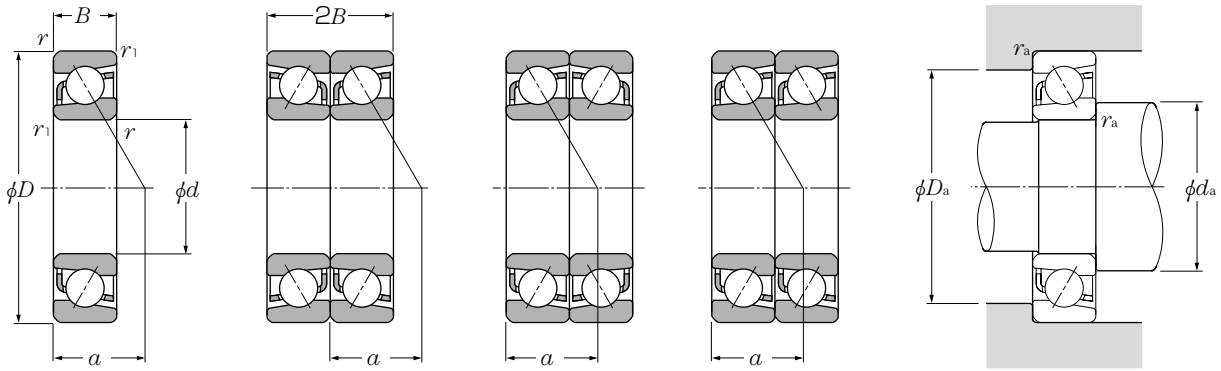
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

额定基本负荷 动负荷 双列 kN C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kN C_{or}	额定基本负荷 动负荷 双列 kgf C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kgf C_{or}	允许转速[1] 双列 min^{-1} 脂润滑	允许转速[1] 双列 min^{-1} 油润滑	轴承号[2] DB	轴承号[2] DF	轴承号[2] DT	安装相关尺寸 mm d_a 最小	d_b 最小	D_a 最大	D_b 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大
7.50	4.15	765	425	23 000	31 000	DB	DF	DT	12.5	12.5	23.5	24.8	0.3	0.15
8.80	5.45	900	560	22 000	30 000	DB	DF	DT	14.5	12.5	25.5	27.5	0.6	0.3
8.10	5.05	825	515	19 000	26 000	DB	DF	DT	14.5	12.5	25.5	27.5	0.6	0.3
16.5	9.85	1 680	1 000	20 000	27 000	DB	DF	DT	14.5	12.5	30.5	32.5	0.6	0.3
15.4	9.20	1 570	940	18 000	24 000	DB	DF	DT	14.5	12.5	30.5	32.5	0.6	0.3
8.20	4.90	840	500	21 000	28 000	DB	DF	DT	14.5	14.5	25.5	26.8	0.3	0.15
12.3	7.95	1 260	810	20 000	26 000	DB	DF	DT	16.5	14.5	27.5	29.5	0.6	0.3
11.4	7.35	1 160	750	17 000	23 000	DB	DF	DT	16.5	14.5	27.5	29.5	0.6	0.3
18.2	10.5	1 850	1 070	18 000	24 000	DB	DF	DT	17.5	16.5	31.5	32.5	1	0.6
17.1	9.90	1 750	1 010	16 000	21 000	DB	DF	DT	17.5	16.5	31.5	32.5	1	0.6
9.40	6.30	960	640	18 000	24 000	DB	DF	DT	17.5	17.5	29.5	30.8	0.3	0.15
14.7	9.40	1 500	960	17 000	23 000	DB	DF	DT	19.5	17.5	30.5	32.5	0.6	0.3
13.6	8.70	1 390	885	15 000	20 000	DB	DF	DT	19.5	17.5	30.5	32.5	0.6	0.3
21.9	14.4	2 230	1 470	15 000	21 000	DB	DF	DT	20.5	19.5	36.5	37.5	1	0.6
20.3	13.3	2 070	1 360	13 000	18 000	DB	DF	DT	20.5	19.5	36.5	37.5	1	0.6
11.6	7.65	1 190	780	17 000	22 000	DB	DF	DT	19.5	19.5	32.5	33.8	0.3	0.15
19.4	13.2	1 980	1 350	15 000	21 000	DB	DF	DT	21.5	19.5	35.5	37.5	0.6	0.3
17.9	12.2	1 830	1 250	13 000	18 000	DB	DF	DT	21.5	19.5	35.5	37.5	0.6	0.3
25.9	17.3	2 640	1 760	14 000	19 000	DB	DF	DT	22.5	21.5	41.5	42.5	1	0.6
24.0	16.0	2 450	1 640	12 000	16 000	DB	DF	DT	22.5	21.5	41.5	42.5	1	0.6
15.8	11.2	1 610	1 140	15 000	20 000	DB	DF	DT	24.5	24.5	37.5	39.5	0.6	0.3
23.6	16.8	2 400	1 710	14 000	18 000	DB	DF	DT	25.5	24.5	41.5	42.5	1	0.6
21.6	15.4	2 200	1 570	12 000	16 000	DB	DF	DT	25.5	24.5	41.5	42.5	1	0.6
30.5	20.8	3 100	2 130	12 000	17 000	DB	DF	DT	27	24.5	45	47.5	1	0.6
28.2	19.3	2 870	1 970	11 000	14 000	DB	DF	DT	27	24.5	45	47.5	1	0.6
11.6	9.95	1 180	1 010	13 000	18 000	DB	DF	DT	27.5	27.5	39.5	40.8	0.3	0.15
17.5	13.7	1 780	1 400	12 000	17 000	DB	DF	DT	29.5	29.5	42.5	44.5	0.6	0.3
26.3	20.6	2 690	2 100	11 000	15 000	DB	DF	DT	30.5	29.5	46.5	47.5	1	0.6
24.0	18.8	2 450	1 920	10 000	13 000	DB	DF	DT	30.5	29.5	46.5	47.5	1	0.6
43.0	31.5	4 400	3 250	10 000	14 000	DB	DF	DT	32	29.5	55	57.5	1	0.6
39.5	29.3	4 050	2 980	9 100	12 000	DB	DF	DT	32	29.5	55	57.5	1	0.6
12.3	11.5	1 250	1 170	12 000	15 000	DB	DF	DT	32.5	32.5	44.5	45.8	0.3	0.15
22.5	18.9	2 300	1 930	11 000	14 000	DB	DF	DT	35.5	35.5	49.5	50.5	1	0.6

注：轴承79及70系列，内径两边有油槽所以倒角$r_1 = r$

另外，轴圆度r_{1a}约等于r_a

单列及双列向心推力球轴承



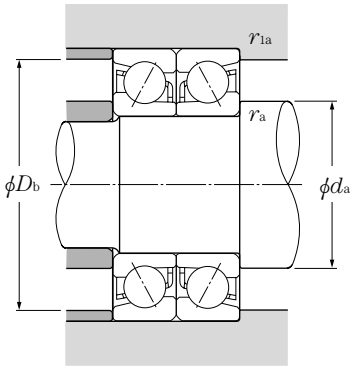
单列　　背对背组合（DB）　　面对面组合（DF）　　串联组合（DT）

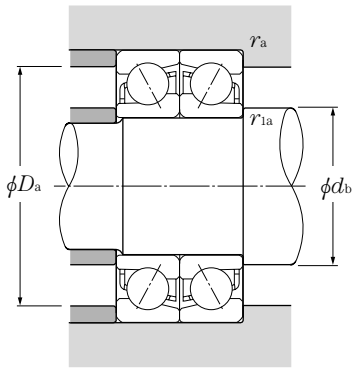
d 30～55mm

d	D	B	2B	$r_{s\,min}$ [3]	$r_{1s\,min}$ [3]	动负荷 C_r (kN)	静负荷 C_{or} (kN)	动负荷 C_r (kgf)	静负荷 C_{or} (kgf)	允许转速 [1] 脂润滑 (min-1)	允许转速 [1] 油润滑 (min-1)	轴承号 [2]	作用点 a (mm)	重量 单列 (大约) (kg)
30	62	16	32	1	0.6	22.5	14.8	2 300	1 510	12 000	16 000	7206	21.5	0.193
	62	16	32	1	0.6	20.5	13.5	2 090	1 380	11 000	14 000	7206B	27.5	0.197
	72	19	38	1.1	0.6	33.5	22.3	3 450	2 280	11 000	15 000	7306	24.5	0.345
	72	19	38	1.1	0.6	31.0	20.5	3 150	2 090	9 600	13 000	7306B	31.5	0.352
35	55	10	20	0.6	0.3	12.0	8.85	1 220	905	13 000	17 000	7907	18	0.088
	62	14	28	1	0.6	17.5	12.6	1 790	1 280	12 000	16 000	7007	21	0.18
	72	17	34	1.1	0.6	29.7	20.1	3 050	2 050	11 000	14 000	7207	24	0.281
	72	17	34	1.1	0.6	27.1	18.4	2 760	1 870	9 300	12 000	7207B	31	0.287
	80	21	42	1.5	1	40.0	26.3	4 050	2 680	9 800	13 000	7307	27	0.462
	80	21	42	1.5	1	36.5	24.2	3 750	2 470	8 400	11 000	7307B	34.5	0.469
40	62	12	24	0.6	0.3	12.7	10.2	1 290	1 040	11 000	15 000	7908	20.5	0.13
	68	15	30	1	0.6	18.8	14.6	1 910	1 490	10 000	14 000	7008	23	0.222
	80	18	36	1.1	0.6	35.5	25.1	3 600	2 560	9 600	13 000	7208	26.5	0.355
	80	18	36	1.1	0.6	32.0	23.0	3 250	2 340	8 300	11 000	7208B	34	0.375
	90	23	46	1.5	1	49.0	33.0	5 000	3 350	8 600	12 000	7308	30.5	0.625
	90	23	46	1.5	1	45.0	30.5	4 550	3 100	7 400	9 900	7308B	39	0.636
45	68	12	24	0.6	0.3	15.7	12.9	1 600	1 310	10 000	14 000	7909	22.5	0.15
	75	16	32	1	0.6	22.3	17.7	2 270	1 800	9 500	13 000	7009	25.5	0.282
	85	19	38	1.1	0.6	39.5	28.7	4 050	2 930	8 700	12 000	7209	28.5	0.404
	85	19	38	1.1	0.6	36.0	26.2	3 650	2 680	7 400	9 900	7209B	37	0.41
	100	25	50	1.5	1	63.5	44.0	6 450	4 500	7 800	10 000	7309	33.5	0.837
	100	25	50	1.5	1	58.5	40.0	5 950	4 100	6 600	8 900	7309B	43.0	0.854
50	72	12	24	0.6	0.3	16.6	14.5	1 690	1 470	9 200	12 000	7910	23.5	0.157
	80	16	32	1	0.6	23.7	20.1	2 410	2 050	8 600	11 000	7010	27	0.306
	90	20	40	1.1	0.6	41.5	31.5	4 200	3 200	7 900	10 000	7210	30	0.457
	90	20	40	1.1	0.6	37.5	28.6	3 800	2 920	6 700	9 000	7210B	39.5	0.466
	110	27	54	2	1	74.5	52.5	7 600	5 350	7 100	9 400	7310	36.5	1.09
	110	27	54	2	1	68.0	48.0	6 950	4 950	6 000	8 100	7310B	47	1.11
55	80	13	26	1	0.6	17.3	16.1	1 770	1 640	8 400	11 000	7911	26	0.214
	90	18	36	1.1	0.6	31.0	26.3	3 150	2 680	7 900	11 000	7011	30	0.447
	100	21	42	1.5	1	51.0	39.5	5 200	4 050	7 100	9 500	7211	33	0.6
	100	21	42	1.5	1	46.5	36.0	4 700	3 700	6 100	8 200	7211B	43	0.612
	120	29	58	2	1	86.0	61.5	8 750	6 300	6 400	8 600	7311	40	1.39
	120	29	58	2	1	79.0	56.5	8 050	5 800	5 500	7 300	7311B	52	1.42

1）相对于车制保持架，用冲压保持架时此值乘以80%
2）轴承号带 "B" 表示接触角为40° 没有符号表示接触角为30°
3）倒角允许的最小值 r

● 单列及双列向心推力球轴承





径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

接触角	e	单列, DT				DB, DF			
		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$	
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
30°	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

径向当量静负荷

$P_{or} = X_o F_r + Y_o F_a$

接触角	单列, DT		DB, DF	
	X_o	Y_o	X_o	Y_o
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

用于单列或串联排列。

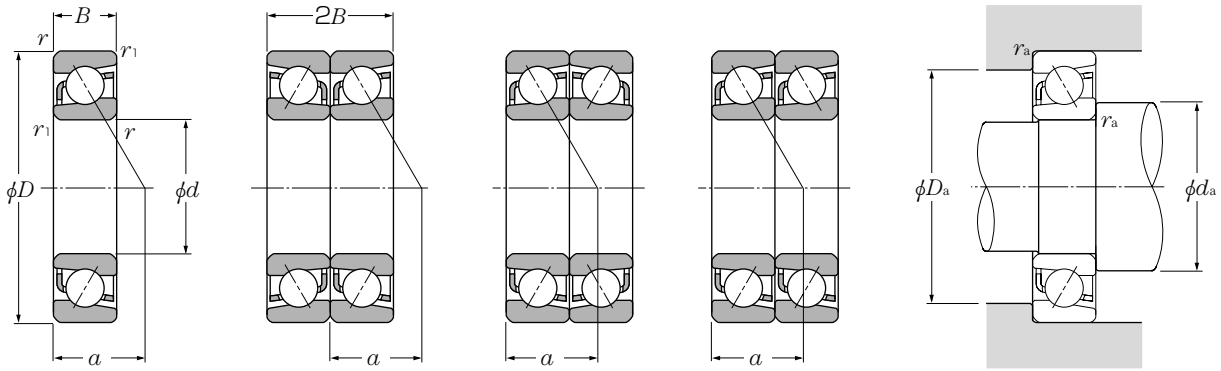
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

额定基本负荷 动负荷 双列 kN C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kN C_{or}	额定基本负荷 动负荷 双列 kgf C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kgf C_{or}	允许转速 [1] 双列 min^{-1} 脂润滑	允许转速 [1] 双列 min^{-1} 油润滑	轴承号 [2] DB	轴承号 [2] DF	轴承号 [2] DT	安装相关尺寸 mm d_a 最小	d_b 最小	D_a 最大	D_b 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大
36.5	29.6	3 750	3 000	9 800	13 000	DB	DF	DT	35.5	34.5	56.5	57.5	1	0.6
33.5	27.1	3 400	2 760	8 600	11 000	DB	DF	DT	35.5	34.5	56.5	57.5	1	0.6
54.5	44.5	5 550	4 550	8 900	12 000	DB	DF	DT	37	34.5	65	67.5	1	0.6
50.0	41.0	5 100	4 200	7 700	10 000	DB	DF	DT	37	34.5	65	67.5	1	0.6
19.5	17.7	1 990	1 810	10 000	13 000	DB	DF	DT	39.5	39.5	50.5	52.5	0.6	0.3
28.5	25.1	2 900	2 560	9 400	13 000	DB	DF	DT	40.5	40.5	56.5	57.5	1	0.6
48.5	40.0	4 900	4 100	8 600	11 000	DB	DF	DT	42	39.5	65	67.5	1	0.6
44.0	36.5	4 500	3 750	7 500	10 000	DB	DF	DT	42	39.5	65	67.5	1	0.6
65.0	52.5	6 600	5 350	7 800	10 000	DB	DF	DT	43.5	40.5	71.5	74.5	1.5	1
59.5	48.5	6 100	4 950	6 800	9 000	DB	DF	DT	43.5	40.5	71.5	74.5	1.5	1
20.6	20.4	2 100	2 080	9 000	12 000	DB	DF	DT	44.5	44.5	57.5	59.5	0.6	0.3
30.5	29.2	3 100	2 970	8 300	11 000	DB	DF	DT	45.5	45.5	62.5	63.5	1	0.6
57.5	50.5	5 850	5 150	7 700	10 000	DB	DF	DT	47	44.5	73.0	75.5	1	0.6
52.0	46.0	5 300	4 700	6 700	8 900	DB	DF	DT	47	44.5	73	75.5	1	0.6
79.5	66.0	8 100	6 700	6 900	9 200	DB	DF	DT	48.5	45.5	81.5	84.5	1.5	1
73.0	60.5	7 400	6 200	6 000	8 000	DB	DF	DT	48.5	45.5	81.5	84.5	1.5	1
25.5	25.7	2 600	2 620	8 100	11 000	DB	DF	DT	49.5	49.5	63.5	65.5	0.6	0.3
36.0	35.5	3 700	3 600	7 500	10 000	DB	DF	DT	50.5	50.5	69.5	70.5	1	0.6
64.5	57.5	6 550	5 850	6 900	9 200	DB	DF	DT	52	49.5	78	80.5	1	0.6
58.5	52.5	5 950	5 350	6 000	8 000	DB	DF	DT	52	49.5	78	80.5	1	0.6
103	88.0	10 500	8 950	6 200	8 200	DB	DF	DT	53.5	50.5	91.5	94.5	1.5	1
95.0	80.5	9 650	8 250	5 400	7 200	DB	DF	DT	53.5	50.5	91.5	94.5	1.5	1
27.0	28.9	2 750	2 950	7 300	9 800	DB	DF	DT	54.5	54.5	67.5	69.5	0.6	0.3
38.5	40.0	3 900	4 100	6 800	9 100	DB	DF	DT	55.5	55.5	74.5	75.5	1	0.6
67.0	63.0	6 850	6 400	6 300	8 300	DB	DF	DT	57	54.5	83	85.5	1	0.6
60.5	57.0	6 200	5 850	5 500	7 300	DB	DF	DT	57	54.5	83	85.5	1	0.6
121	105	12 300	10 700	5 600	7 500	DB	DF	DT	60	55.5	100	104.5	2	1
111	96.0	11 300	9 850	4 900	6 500	DB	DF	DT	60	55.5	100	104.5	2	1
28.1	32.0	2 870	3 300	6 700	8 900	DB	DF	DT	60.5	60.5	74.5	75.5	1	0.6
50.5	52.5	5 150	5 350	6 300	8 400	DB	DF	DT	62	62	83	85.5	1	0.6
83.0	79.0	8 450	8 050	5 700	7 600	DB	DF	DT	63.5	60.5	91.5	94.5	1.5	1
75.0	72.0	7 650	7 350	5 000	6 600	DB	DF	DT	63.5	60.5	91.5	94.5	1.5	1
139	123	14 200	12 600	5 100	6 800	DB	DF	DT	65	60.5	110	114.5	2	1
128	113	13 000	11 600	4 500	5 900	DB	DF	DT	65	60.5	110	114.5	2	1

注：轴承79及70系列，内径两边有油槽所以倒角$r_1 = r$

另外，轴圆度r_{1a}约等于r_a

单列及双列向心推力球轴承



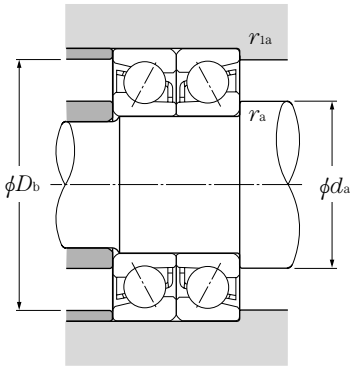
单列　　背对背组合（DB）　　面对面组合（DF）　　串联组合（DT）

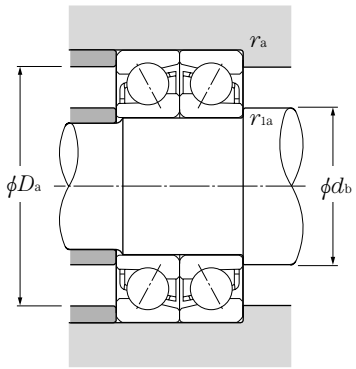
d 60～85mm

主要尺寸						额定基本负荷				允许转速[1]		轴承号[2]	作用点	重量
						动负荷	静负荷	动负荷	静负荷					
mm						kN		kgf		min-1			mm	kg
d	D	B	2B	$r_{s\,min}$[3]	$r_{1s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑		a	单列（大约）
60	85	13	26	1	0.6	18.1	17.4	1 840	1 780	7 800	10 000	**7912**	27.5	0.23
	95	18	36	1.1	0.6	32.0	28.1	3 250	2 860	7 200	9 600	**7012**	31.5	0.478
	110	22	44	1.5	1	61.5	49.0	6 300	5 000	6 600	8 800	**7212**	36	0.765
	110	22	44	1.5	1	56.0	44.5	5 700	4 550	5 700	7 600	**7212B**	47.5	0.78
	130	31	62	2.1	1.1	98.0	71.5	10 000	7 300	5 900	7 900	**7312**	43	1.74
	130	31	62	2.1	1.1	90.0	66.0	9 200	6 700	5 100	6 800	**7312B**	56	1.77
65	90	13	26	1	0.6	18.3	18.0	1 860	1 840	7 200	9 600	**7913**	29	0.245
	100	18	36	1.1	0.6	33.5	31.5	3 450	3 200	6 700	9 000	**7013**	33	0.509
	120	23	46	1.5	1	70.5	58.0	7 150	5 900	6 100	8 100	**7213**	38	0.962
	120	23	46	1.5	1	63.5	52.5	6 500	5 350	5 200	7 000	**7213B**	50.5	0.981
	140	33	66	2.1	1.1	111	82.0	11 300	8 350	5 500	7 300	**7313**	46	2.11
	140	33	66	2.1	1.1	102	75.0	10 400	7 700	4 700	6 300	**7313B**	59.5	2.15
70	100	16	32	1	0.6	26.2	26.2	2 670	2 670	6 700	9 000	**7914**	32.5	0.397
	110	20	40	1.1	0.6	42.5	39.5	4 350	4 000	6 200	8 300	**7014**	36	0.705
	125	24	48	1.5	1	76.5	63.5	7 800	6 500	5 700	7 600	**7214**	40	1.09
	125	24	48	1.5	1	69.0	58.0	7 050	5 900	4 900	6 500	**7214B**	53	1.11
	150	35	70	2.1	1.1	125	93.5	12 700	9 550	5 100	6 800	**7314**	49.5	2.56
	150	35	70	2.1	1.1	114	86	11 700	8 800	4 400	5 800	**7314B**	63.5	2.61
75	105	16	32	1	0.6	26.50	27.1	2 710	2 760	6 300	8 400	**7915**	34	0.42
	115	20	40	1.1	0.6	43.50	41.5	4 450	4 250	5 800	7 800	**7015**	37.5	0.745
	130	25	50	1.5	1	79.0	68.5	8 050	7 000	5 300	7 100	**7215**	42.5	1.17
	130	25	50	1.5	1	71.5	62.0	7 300	6 350	4 500	6 000	**7215B**	56	1.19
	160	37	74	2.1	1.1	136	106	13 800	10 800	4 800	6 300	**7315**	52.5	3.07
	160	37	74	2.1	1.1	125	97.5	12 700	9 900	4 100	5 400	**7315B**	68	3.13
80	110	16	32	1	0.6	26.9	28.0	2 740	2 860	5 900	7 800	**7916**	35.5	0.444
	125	22	44	1.1	0.6	53.5	50.5	5 450	5 150	5 500	7 300	**7016**	40.5	0.994
	140	26	52	2	1	89.0	76.0	9 100	7 750	5 000	6 600	**7216**	45	1.39
	140	26	52	2	1	80.5	69.5	8 200	7 050	4 300	5 700	**7216B**	59	1.42
	170	39	78	2.1	1.1	147	119	15 000	12 100	4 500	5 900	**7316**	55.5	3.65
	170	39	78	2.1	1.1	135	109	13 800	11 100	3 800	5 100	**7316B**	72	3.72
85	120	18	36	1.1	0.6	36.0	38.0	3 700	3 850	5 500	7 400	**7917**	38.5	0.628
	130	22	44	1.1	0.6	54.5	53.5	5 600	5 450	5 100	6 900	**7017**	42	1.04
	150	28	56	2	1	99.5	88.5	10 100	9 050	4 700	6 200	**7217**	48	1.78
	150	28	56	2	1	90.0	80.5	9 150	8 200	4 000	5 300	**7217B**	63.5	1.82

1）相对于车制保持架，用冲压保持架时此值乘以80%
2）轴承号带 "B" 表示接触角为40° 没有符号表示接触角为30°
3）倒角允许的最小值 r

● 单列及双列向心推力球轴承





径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

接触角	e	单列, DT				DB, DF			
		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$	
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
30°	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

径向当量静负荷

$P_{or} = X_o F_r + Y_o F_a$

接触角	单列, DT		DB, DF	
	X_o	Y_o	X_o	Y_o
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

用于单列或串联排列。

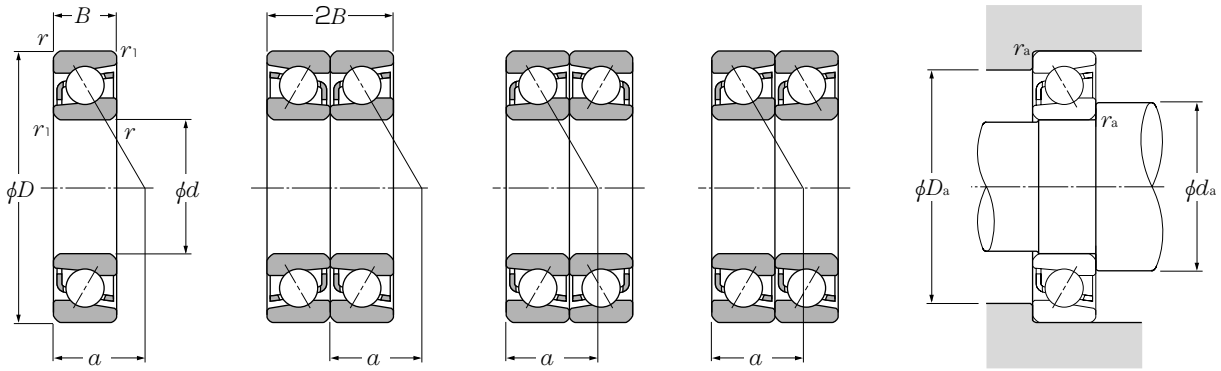
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

额定基本负荷 动负荷 双列 kN C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kN C_{or}	额定基本负荷 动负荷 双列 kgf C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kgf C_{or}	允许转速[1] 双列 min^{-1} 脂润滑	允许转速[1] 双列 min^{-1} 油润滑	轴承号[2] DB	轴承号[2] DF	轴承号[2] DT	安装相关尺寸 mm d_a 最小	d_b 最小	D_a 最大	D_b 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大
29.3	35.0	2 990	3 550	6 200	8 300	DB	DF	DT	65.5	65.5	79.5	80.5	1	0.6
52.0	56.0	5 300	5 700	5 800	7 700	DB	DF	DT	67	67	88	90.5	1	0.6
100	98.0	10 200	10 000	5 300	7 000	DB	DF	DT	68.5	65.5	101.5	104.5	1.5	1
91.0	89.0	9 250	9 100	4 600	6 100	DB	DF	DT	68.5	65.5	101.5	104.5	1.5	1
159	143	16 200	14 600	4 700	6 300	DB	DF	DT	72	67	118	123	2	1
146	132	14 900	13 400	4 100	5 500	DB	DF	DT	72	67	118	123	2	1
29.7	36.0	3 050	3 700	5 700	7 600	DB	DF	DT	70.5	70.5	84.5	85.5	1	0.6
55.0	62.5	5 600	6 400	5 400	7 100	DB	DF	DT	72	72	93	95.5	1	0.6
114	116	11 600	11 800	4 900	6 500	DB	DF	DT	73.5	70.5	111.5	114.5	1.5	1
103	105	10 500	10 700	4 200	5 600	DB	DF	DT	73.5	70.5	111.5	114.5	1.5	1
180	164	18 400	16 700	4 400	5 800	DB	DF	DT	77	72	128	133	2	1
166	151	16 900	15 400	3 800	5 100	DB	DF	DT	77	72	128	133	2	1
42.5	52.5	4 350	5 350	5 300	7 100	DB	DF	DT	75.5	75.5	94.5	95.5	1	0.6
69.5	78.5	7 050	8 050	5 000	6 600	DB	DF	DT	77	77	103	105.5	1	0.6
124	127	12 600	13 000	4 500	6 000	DB	DF	DT	78.5	75.5	116.5	119.5	1.5	1
112	116	11 500	11 800	3 900	5 200	DB	DF	DT	78.5	75.5	116.5	119.5	1.5	1
203	187	20 700	19 100	4 100	5 400	DB	DF	DT	82	77	138	143	2	1
186	172	19 000	17 600	3 500	4 700	DB	DF	DT	82	77	138	143	2	1
43.0	54.0	4 400	5 500	5 000	6 700	DB	DF	DT	80.5	80.5	99.5	100.5	1	0.6
71.0	83.5	7 250	8 500	4 600	6 200	DB	DF	DT	82	82	108	110.5	1	0.6
128	137	13 100	14 000	4 200	5 600	DB	DF	DT	83.5	80.5	121.5	124.5	1.5	1
116	124	11 800	12 700	3 700	4 900	DB	DF	DT	83.5	80.5	121.5	124.5	1.5	1
221	212	22 500	21 600	3 800	5 000	DB	DF	DT	87	82	148	153	2	1
202	195	20 600	19 800	3 300	4 400	DB	DF	DT	87	82	148	153	2	1
43.5	56.0	4 450	5 700	4 700	6 200	DB	DF	DT	85.5	85.5	104.5	105.5	1	0.6
86.5	101	8 850	10 300	4 400	5 800	DB	DF	DT	87	87	118	120.5	1	0.6
145	152	14 700	15 500	3 900	5 300	DB	DF	DT	90	85.5	130	134.5	2	1
131	139	13 300	14 100	3 400	4 600	DB	DF	DT	90	85.5	130	134.5	2	1
239	238	24 400	24 200	3 500	4 700	DB	DF	DT	92	87	158	163	2	1
219	218	22 300	22 300	3 100	4 100	DB	DF	DT	92	87	158	163	2	1
59.0	76.0	6 000	7 750	4 400	5 900	DB	DF	DT	92	92	113	115.5	1	0.6
89.0	107	9 050	10 900	4 100	5 500	DB	DF	DT	92	92	123	125.5	1	0.6
162	177	16 500	18 100	3 700	5 000	DB	DF	DT	95	90.5	140	144.5	2	1
146	161	14 900	16 400	3 200	4 300	DB	DF	DT	95	90.5	140	144.5	2	1

注：轴承79及70系列，内径两边有油槽所以倒角$r_1 = r$

另外，轴圆度r_{1a}约等于r_a

单列及双列向心推力球轴承



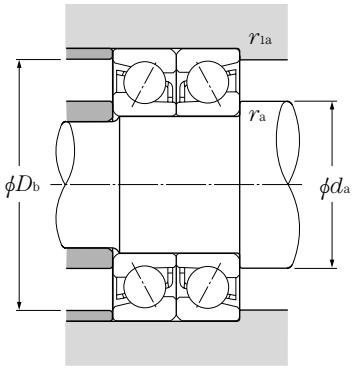
单列　　背对背组合（DB）　　面对面组合（DF）　　串联组合（DT）

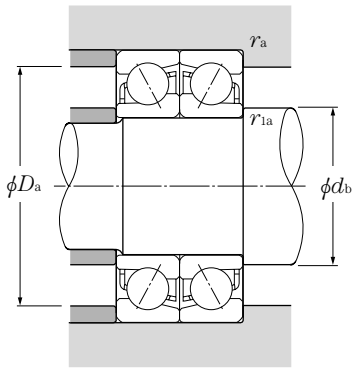
d 85～120mm

主要尺寸						额定基本负荷				允许转速[1]		轴承号[2]	作用点	重量
						动负荷	静负荷	动负荷	静负荷					
			mm			kN		kgf		min-1			mm	kg
d	D	B	2B	rs min[3]	r1s min[3]	Cr	Cor	Cr	Cor	脂润滑	油润滑		a	单列（大约）
85	180	41	82	3	1.1	159	133	16 200	13 500	4 200	5 600	7317	59	4.34
	180	41	82	3	1.1	146	122	14 800	12 400	3 600	4 800	7317B	76	4.43
90	125	18	36	1.1	0.6	36.0	38.0	3 650	3 850	5 200	7 000	7918	40	0.658
	140	24	48	1.5	1	65.0	63.5	6 650	6 450	4 900	6 500	7018	45	1.35
	160	30	60	2.0	1	118	103	12 000	10 500	4 400	5 900	7218	51	2.18
	160	30	60	2.0	1	107	94.0	10 900	9 550	3 800	5 000	7218B	67.5	2.22
	190	43	86	3.0	1.1	171	147	17 400	15 000	4 000	5 300	7318	62	5.06
	190	43	86	3.0	1.1	156	135	15 900	13 800	3 400	4 500	7318B	80.5	5.16
95	130	18	36	1.1	0.6	37.0	40.5	3 800	4 150	5 000	6 600	7919	41.5	0.688
	145	24	48	1.5	1	67.0	67.0	6 800	6 800	4 600	6 100	7019	46.5	1.41
	170	32	64	2.1	1.1	133	118	13 600	12 000	4 100	5 500	7219	54.5	2.67
	170	32	64	2.1	1.1	121	107	12 300	11 000	3 500	4 700	7219B	71.5	2.72
	200	45	90	3	1.1	183	162	18 600	16 600	3 700	5 000	7319	65	5.89
	200	45	90	3	1.1	167	149	17 100	15 200	3 200	4 200	7319B	84.5	6
100	140	20	40	1.1	0.6	48.0	52.5	4 900	5 350	4 700	6 200	7920	44.5	0.934
	150	24	48	1.5	1	68.5	70.5	6 950	7 200	4 400	5 800	7020	48	1.47
	180	34	68	2.1	1.1	144	126	14 700	12 800	3 900	5 200	7220	57.5	3.2
	180	34	68	2.1	1.1	130	114	13 300	11 700	3 400	4 500	7220B	76	3.26
	215	47	94	3	1.1	207	193	21 100	19 700	3 500	4 700	7320	69	7.18
	215	47	94	3	1.1	190	178	19 400	18 100	3 000	4 000	7320B	89.5	7.32
105	145	20	40	1.1	0.6	48.5	54.5	4 950	5 550	4 400	5 900	7921	46	0.972
	160	26	52	2	1	80.0	81.5	8 150	8 350	4 100	5 500	7021	51.5	1.86
	190	36	72	2.1	1.1	157	142	16 000	14 400	3 700	5 000	7221	60.5	3.79
	190	36	72	2.1	1.1	142	129	14 500	13 100	3 200	4 300	7221B	80	3.87
	225	49	98	3	1.1	220	210	22 400	21 500	3 400	4 500	7321	72	8.2
	225	49	98	3	1.1	202	194	20 600	19 700	2 900	3 800	7321B	93.5	8.36
110	150	20	40	1.1	0.6	49.5	56.0	5 050	5 700	4 200	5 700	7922	47.5	1.01
	170	28	56	2	1	92.0	93.0	9 350	9 450	3 900	5 300	7022	54.5	2.3
	200	38	76	2.1	1.1	170	158	17 300	16 100	3 500	4 700	7222	64	4.45
	200	38	76	2.1	1.1	154	144	15 700	14 700	3 000	4 000	7222B	84	4.54
	240	50	100	3	1.1	246	246	25 100	25 100	3 200	4 300	7322	76	9.6
	240	50	100	3	1.1	226	226	23 000	23 100	2 700	3 700	7322B	99	9.8
120	165	22	44	1.1	0.6	61.0	69.5	6 200	7 100	3 900	5 200	7924	52	1.66

1）相对于车制保持架，用冲压保持架时此值乘以80%
2）轴承号带 "B" 表示接触角为40° 没有符号表示接触角为30°
3）倒角允许的最小值 r

● 单列及双列向心推力球轴承





径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

接触角	e	单列, DT				DB, DF			
		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$	
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
30°	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

径向当量静负荷

$P_{or} = X_o F_r + Y_o F_a$

接触角	单列, DT		DB, DF	
	X_o	Y_o	X_o	Y_o
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

用于单列或串联排列。

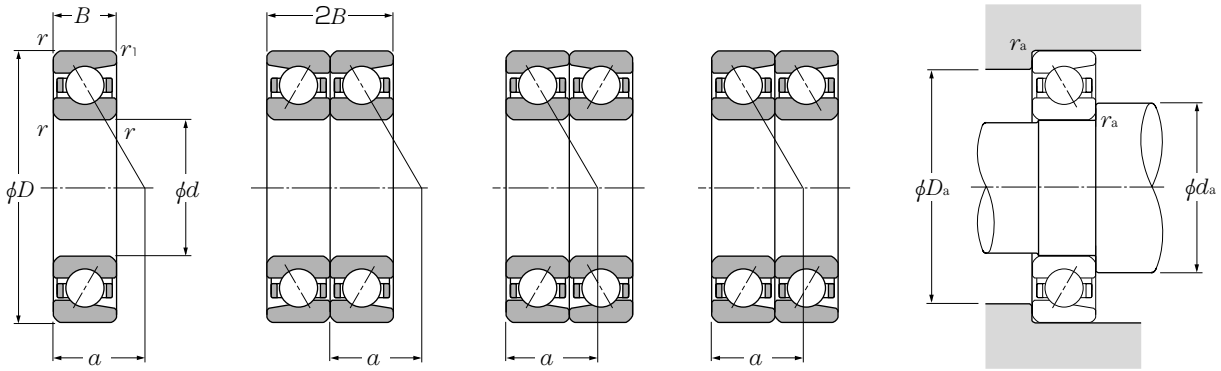
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

额定基本负荷 动负荷 双列 kN C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kN C_{or}	额定基本负荷 动负荷 双列 kgf C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kgf C_{or}	允许转速[1] 双列 min^{-1} 脂润滑	允许转速[1] 双列 min^{-1} 油润滑	轴承号[2] DB	轴承号[2] DF	轴承号[2] DT	安装相关尺寸 mm d_a 最小	d_b 最小	D_a 最大	D_b 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大
258	265	26 300	27 000	3 300	4 500	DB	DF	DT	99	92	166	173	2.5	1
236	244	24 100	24 900	2 900	3 900	DB	DF	DT	99	92	166	173	2.5	1
58.0	75.5	5 900	7 700	4 200	5 500	DB	DF	DT	97	97	118	120.5	1	0.6
106	127	10 800	12 900	3 900	5 200	DB	DF	DT	98.5	98.5	131.5	134.5	1.5	1
191	206	19 500	21 000	3 500	4 700	DB	DF	DT	100	95.5	150	154.5	2	1
173	188	17 700	19 100	3 100	4 100	DB	DF	DT	100	95.5	150	154.5	2	1
277	294	28 300	30 000	3 200	4 200	DB	DF	DT	104	97	176	183	2.5	1
254	270	25 900	27 600	2 700	3 700	DB	DF	DT	104	97	176	183	2.5	1
60.5	81.5	6 150	8 300	3 900	5 300	DB	DF	DT	102	102	123	125.5	1	0.6
109	134	11 100	13 600	3 700	4 900	DB	DF	DT	103.5	103.5	136.5	139.5	1.5	1
217	236	22 100	24 100	3 300	4 400	DB	DF	DT	107	102	158	163	2	1
196	215	20 000	21 900	2 900	3 800	DB	DF	DT	107	102	158	163	2	1
297	325	30 500	33 000	3 000	3 900	DB	DF	DT	109	102	186	193	2.5	1
272	298	27 700	30 500	2 600	3 400	DB	DF	DT	109	102	186	193	2.5	1
78.0	105	7 950	10 700	3 700	5 000	DB	DF	DT	107	107	133	135.5	1	0.6
111	141	11 300	14 400	3 500	4 600	DB	DF	DT	108.5	108.5	141.5	144.5	1.5	1
233	251	23 800	25 600	3 100	4 200	DB	DF	DT	112	107	168	173	2	1
212	229	21 600	23 300	2 700	3 600	DB	DF	DT	112	107	168	173	2	1
335	385	34 500	39 500	2 800	3 700	DB	DF	DT	114	107	201	208	2.5	1
310	355	31 500	36 000	2 400	3 300	DB	DF	DT	114	107	201	208	2.5	1
79.0	109	8 050	11 100	3 500	4 700	DB	DF	DT	112	112	138	140.5	1	0.6
130	163	13 300	16 700	3 300	4 400	DB	DF	DT	115	115	150	154.5	2	1
254	283	25 900	28 900	3 000	4 000	DB	DF	DT	117	112	178	183	2	1
231	258	23 500	26 300	2 600	3 500	DB	DF	DT	117	112	178	183	2	1
355	420	36 500	43 000	2 700	3 600	DB	DF	DT	119	112	211	218	2.5	1
330	385	33 500	39 500	2 300	3 100	DB	DF	DT	119	112	211	218	2.5	1
80.0	112	8 150	11 400	3 400	4 500	DB	DF	DT	117	117	143	145.5	1	0.6
149	186	15 200	18 900	3 100	4 200	DB	DF	DT	120	120	160	164.5	2	1
276	315	28 100	32 500	2 800	3 800	DB	DF	DT	122	117	188	193	2	1
250	289	25 500	29 400	2 500	3 300	DB	DF	DT	122	117	188	193	2	1
400	490	41 000	50 000	2 600	3 400	DB	DF	DT	124	117	226	233	2.5	1
365	455	37 500	46 000	2 200	3 000	DB	DF	DT	124	117	226	233	2.5	1
99.0	139	10 100	14 200	3 100	4 100	DB	DF	DT	127	127	158	160.5	1	0.6

注：轴承79及70系列，内径两边有油槽所以倒角$r_1 = r$

另外，轴圆度r_{1a}约等于r_a

单列及双列向心推力球轴承

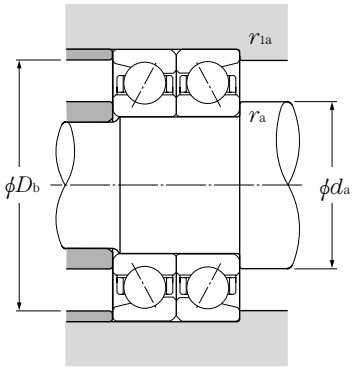


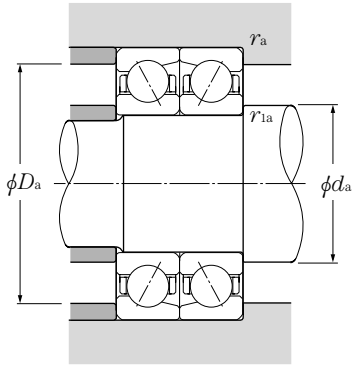
单列　　背对背组合（DB）　　面对面组合（DF）　　串联组合（DT）

d 120～170mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1		轴承号 1)	作用点 mm	重量 kg
d	D	B	2B	$r_{s\,min}$ 2)	$r_{1s\,min}$ 2)	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	脂润滑	油润滑		a	单列（大约）
120	180	28	56	2	1	93.5	98.5	9 550	10 000	3 600	4 800	**7024**	57.5	2.47
	215	40	80	2.1	1.1	183	177	18 600	18 100	3 200	4 300	**7224**	68.5	6.26
	215	40	80	2.1	1.1	165	162	16 900	16 500	2 800	3 700	**7224B**	90.5	6.26
	260	55	110	3	1.1	246	252	25 100	25 700	2 900	3 900	**7324**	82.5	14.7
	260	55	110	3	1.1	225	231	23 000	23 600	2 500	3 300	**7324B**	107	14.7
130	180	24	48	1.5	1	75.0	87.5	7 650	8 900	3 600	4 700	**7926**	56.5	1.82
	200	33	66	2	1	117	125	12 000	12 800	3 300	4 400	**7026**	64	3.73
	230	40	80	3	1.1	196	198	20 000	20 200	3 000	4 000	**7226**	72	7.15
	230	40	80	3	1.1	177	180	18 100	18 300	2 500	3 400	**7226B**	95.5	7.15
	280	58	116	4	1.5	273	293	27 900	29 800	2 700	3 600	**7326**	88	17.6
	280	58	116	4	1.5	250	268	25 500	27 400	2 300	3 100	**7326B**	115	17.6
140	190	24	48	1.5	1	75.5	90.0	7 700	9 150	3 300	4 400	**7928**	59.5	1.94
	210	33	66	2	1	120	133	12 200	13 500	3 100	4 100	**7028**	67	3.96
	250	42	84	3	1.1	203	215	20 700	21 900	2 700	3 600	**7228**	77.5	8.78
	250	42	84	3	1.1	183	195	18 700	19 900	2 300	3 100	**7228B**	103	8.78
	300	62	124	4	1.5	300	335	30 500	34 500	2 500	3 300	**7328**	94.5	21.5
	300	62	124	4	1.5	275	310	28 100	31 500	2 100	2 800	**7328B**	123	21.5
150	210	28	56	2	1	97.5	117	9 900	11 900	3 100	4 100	**7930**	66	2.96
	225	35	70	2.1	1.1	137	154	14 000	15 700	2 800	3 800	**7030**	71.5	4.82
	270	45	90	3	1.1	232	259	23 700	26 400	2 500	3 400	**7230**	83	11
	270	45	90	3	1.1	210	235	21 400	24 000	2 200	2 900	**7230B**	111	11
	320	65	130	4	1.5	330	380	33 500	39 000	2 300	3 100	**7330**	100	25.1
	320	65	130	4	1.5	300	350	30 500	36 000	2 000	2 600	**7330B**	131	25.1
160	220	28	56	2	1	98.5	121	10 000	12 300	2 800	3 800	**7932**	69	3.13
	240	38	76	2.1	1.1	155	176	15 800	18 000	2 700	3 600	**7032**	77	5.96
	290	48	96	3	1.1	263	305	26 800	31 500	2 400	3 200	**7232**	89	13.7
	290	48	96	3	1.1	238	279	24 200	28 400	2 000	2 700	**7232B**	118	13.7
	340	68	136	4	1.5	345	420	35 500	43 000	2 100	2 800	**7332**	106	29.8
	340	68	136	4	1.5	315	385	32 000	39 500	1 800	2 400	**7332B**	139	29.8
170	230	28	56	2	1	102	129	10 400	13 100	2 700	3 600	**7934**	71.5	3.29
	260	42	84	2.1	1.1	186	214	18 900	21 900	2 500	3 300	**7034**	83	7.96
	310	52	104	4	1.5	295	360	30 000	36 500	2 200	3 000	**7234**	95.5	17
	310	52	104	4	1.5	266	325	27 200	33 000	1 900	2 500	**7234B**	127	17
	360	72	144	4	1.5	390	485	39 500	49 500	2 000	2 700	**7334**	113	35.3

1) 轴承号带 **"B"** 表示接触角为40° 没有符号表示接触角为30°
2) 倒角允许的最小值 r





径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

接触角	e	单列, DT				DB, DF			
		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$	
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
30°	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

径向当量静负荷

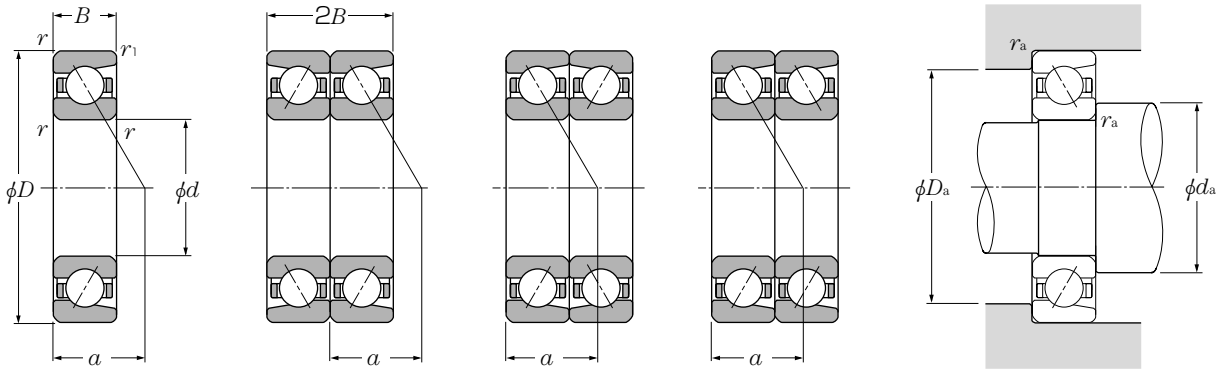
$P_{or} = X_o F_r + Y_o F_a$

接触角	单列, DT		DB, DF	
	X_o	Y_o	X_o	Y_o
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

用于单列或串联排列。

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

额定基本负荷 动负荷 双列 kN C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kN C_{or}	额定基本负荷 动负荷 双列 kgf C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kgf C_{or}	允许转速 双列 min^{-1} 脂润滑	允许转速 双列 min^{-1} 油润滑	轴承号 DB	轴承号 DF	轴承号 DT	安装相关尺寸 mm d_a 最小	D_a 最大	D_b 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大
152	197	15 500	20 100	2 900	3 800	DB	DF	DT	130	170	174.5	2	1
297	355	30 500	36 000	2 600	3 400	DB	DF	DT	132	203	208	2	1
269	325	27 400	33 000	2 300	3 000	DB	DF	DT	132	203	208	2	1
400	505	41 000	51 500	2 300	3 100	DB	DF	DT	134	246	253	2.5	1
365	460	37 500	47 000	2 000	2 700	DB	DF	DT	134	246	253	2.5	1
121	175	12 400	17 800	2 800	3 800	DB	DF	DT	138.5	171.5	174.5	1.5	1
191	251	19 400	25 600	2 600	3 500	DB	DF	DT	140	190	194.5	2	1
320	395	32 500	40 500	2 400	3 100	DB	DF	DT	144	216	223	2.5	1
288	360	29 400	36 500	2 100	2 700	DB	DF	DT	144	216	223	2.5	1
445	585	45 500	59 500	2 100	2 800	DB	DF	DT	148	262	271.5	3	1.5
405	535	41 500	54 500	1 900	2 500	DB	DF	DT	148	262	271.5	3	1.5
123	180	12 500	18 300	2 600	3 500	DB	DF	DT	148.5	181.5	184.5	1.5	1
194	265	19 800	27 000	2 400	3 300	DB	DF	DT	150	200	204.5	2	1
330	430	33 500	44 000	2 200	2 900	DB	DF	DT	154	236	243	2.5	1
297	390	30 500	40 000	1 900	2 500	DB	DF	DT	154	236	243	2.5	1
490	670	50 000	68 500	2 000	2 600	DB	DF	DT	158	282	291.5	3	1.5
445	615	45 500	63 000	1 700	2 300	DB	DF	DT	158	282	291.5	3	1.5
158	234	16 100	23 900	2 400	3 300	DB	DF	DT	160	200	204.5	2	1
222	305	22 700	31 500	2 300	3 000	DB	DF	DT	162	213	218	2	1
375	515	38 500	53 000	2 000	2 700	DB	DF	DT	164	256	263	2.5	1
340	470	34 500	48 000	1 800	2 400	DB	DF	DT	164	256	263	2.5	1
535	765	54 500	78 000	1 800	2 400	DB	DF	DT	168	302	311.5	3	1.5
490	700	50 000	71 500	1 600	2 100	DB	DF	DT	168	302	311.5	3	1.5
160	241	16 300	24 600	2 300	3 000	DB	DF	DT	170	210	214.5	2	1
252	355	25 700	36 000	2 100	2 800	DB	DF	DT	172	228	233	2	1
425	615	43 500	62 500	1 900	2 500	DB	DF	DT	174	276	283	2.5	1
385	555	39 500	57 000	1 600	2 200	DB	DF	DT	174	276	283	2.5	1
565	845	57 500	86 000	1 700	2 300	DB	DF	DT	178	322	331.5	3	1.5
515	770	52 500	79 000	1 500	2 000	DB	DF	DT	178	322	331.5	3	1.5
165	257	16 900	26 200	2 100	2 800	DB	DF	DT	180	220	224.5	2	1
300	430	31 000	43 500	2 000	2 600	DB	DF	DT	182	248	253	2	1
480	715	49 000	73 000	1 800	2 400	DB	DF	DT	188	292	301.5	3	1.5
435	650	44 000	66 500	1 500	2 100	DB	DF	DT	188	292	301.5	3	1.5
630	970	64 500	99 000	1 600	2 100	DB	DF	DT	188	342	351.5	3	1.5

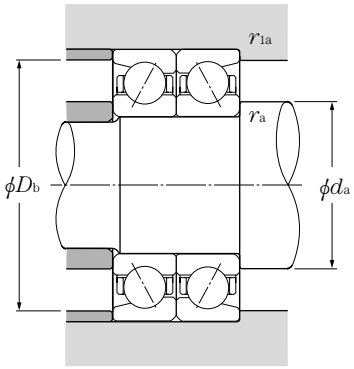


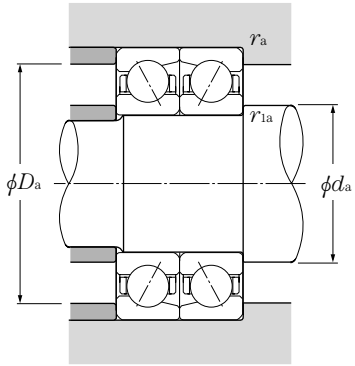
单列　背对背组合（DB）　面对面组合（DF）　串联组合（DT）

d 170～300mm

主要尺寸						额定基本负荷				允许转速		轴承号 1)	作用点	重量
						动负荷	静负荷	动负荷	静负荷					
mm						kN		kgf		min-1			mm	kg
d	D	B	2B	$r_{s\,min}$ 2)	$r_{1s\,min}$ 2)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑		a	单列（大约）
170	360	72	144	4	1.5	355	445	36 000	45 500	1 700	2 300	**7334B**	147	35.3
180	250	33	66	2	1	131	163	13 400	16 600	2 500	3 300	**7936**	78.5	4.87
	280	46	92	2.1	1.1	219	266	22 300	27 100	2 300	3 100	**7036**	89.5	10.4
	320	52	104	4	1.5	305	385	31 000	39 000	2 100	2 800	**7236**	98	17.7
	320	52	104	4	1.5	276	350	28 100	35 500	1 800	2 400	**7236B**	131	17.7
	380	75	150	4	1.5	410	535	41 500	54 500	1 900	2 500	**7336**	118	40.9
	380	75	150	4	1.5	375	490	38 000	50 000	1 600	2 100	**7336B**	155	40.9
190	260	33	66	2	1	133	169	13 500	17 200	2 400	3 200	**7938**	81.5	5.1
	290	46	92	2.1	1.1	224	280	22 800	28 600	2 200	2 900	**7038**	92.5	10.8
	340	55	110	4	1.5	305	390	31 000	39 500	2 000	2 600	**7238**	104	21.3
	340	55	110	4	1.5	273	355	27 800	36 000	1 700	2 200	**7238B**	139	21.3
	400	78	156	5	2	430	585	44 000	59 500	1 800	2 300	**7338**	124	47
	400	78	156	5	2	390	535	40 000	54 500	1 500	2 000	**7338B**	163	47
200	280	38	76	2.1	1.1	185	231	18 900	23 600	2 200	3 000	**7940**	88.5	7.15
	310	51	102	2.1	1.1	252	325	25 700	33 000	2 100	2 800	**7040**	99	14
	360	58	116	4	1.5	335	450	34 500	46 000	1 900	2 500	**7240**	110	25.3
	360	58	116	4	1.5	305	410	31 000	41 500	1 600	2 100	**7240B**	146	25.3
	420	80	160	5	2	450	605	46 000	62 000	1 700	2 200	**7340**	130	53.1
	420	80	160	5	2	410	555	42 000	56 500	1 400	1 900	**7340B**	170	53.1
220	300	38	76	2.1	1.1	187	239	19 000	24 300	2 000	2 700	**7944**	94	7.74
240	320	38	76	2.1	1.1	193	255	19 600	26 000	1 800	2 400	**7948**	100	8.34
260	360	46	92	2.1	1.1	258	375	26 300	38 000	1 700	2 200	**7952**	112	14
280	380	46	92	2.1	1.1	261	385	26 600	39 500	1 500	2 100	**7956**	118	14.8
300	420	56	112	3	1.1	325	520	33 500	53 000	1 400	1 900	**7960**	132	23.7

1) 轴承号带 **"B"** 表示接触角为40° 没有符号表示接触角为30°
2) 倒角允许的最小值 r





径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

接触角	e	单列, DT				DB, DF			
		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$	
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
30°	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

径向当量静负荷

$P_{or} = X_o F_r + Y_o F_a$

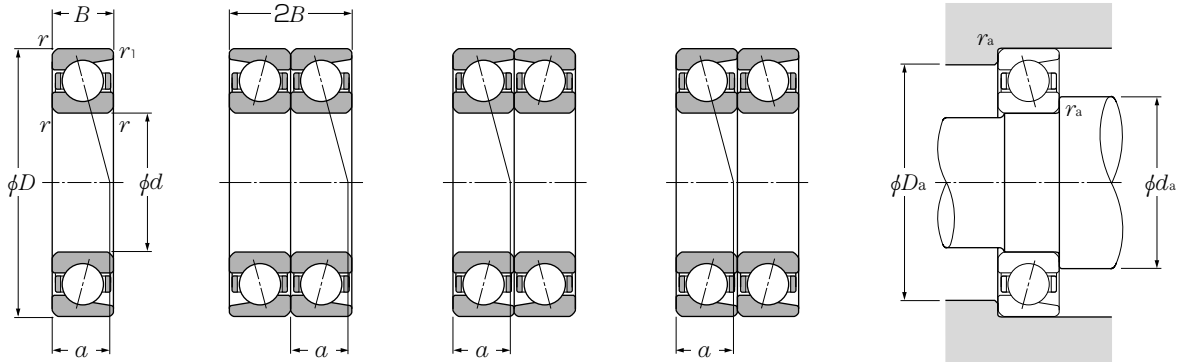
接触角	单列, DT		DB, DF	
	X_o	Y_o	X_o	Y_o
30°	0.5	0.33	1	0.66
40°	0.5	0.26	1	0.52

用于单列或串联排列。

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

额定基本负荷 动负荷 双列 kN C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kN C_{or}	额定基本负荷 动负荷 双列 kgf C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kgf C_{or}	允许转速 双列 min^{-1} 脂润滑	允许转速 双列 min^{-1} 油润滑	轴承号 DB	轴承号 DF	轴承号 DT	安装相关尺寸 mm d_a 最小	D_a 最大	D_b 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大
575	890	59 000	90 500	1 400	1 800	DB	DF	DT	188	342	351.5	3	1.5
213	325	21 700	33 500	2 000	2 700	DB	DF	DT	190	240	244.5	2	1
355	530	36 500	54 000	1 900	2 500	DB	DF	DT	192	268	273	2	1
495	770	50 500	78 500	1 700	2 200	DB	DF	DT	198	302	311.5	3	1.5
450	700	45 500	71 000	1 400	1 900	DB	DF	DT	198	302	311.5	3	1.5
665	1 070	68 000	109 000	1 500	2 000	DB	DF	DT	198	362	371.5	3	1.5
605	975	62 000	99 500	1 300	1 700	DB	DF	DT	198	362	371.5	3	1.5
216	335	22 000	34 500	1 900	2 500	DB	DF	DT	200	250	254.5	2	1
365	560	37 000	57 000	1 800	2 300	DB	DF	DT	202	278	283	2	1
495	780	50 000	79 500	1 600	2 100	DB	DF	DT	208	322	331.5	3	1.5
445	705	45 000	72 000	1 400	1 800	DB	DF	DT	208	322	331.5	3	1.5
695	1 170	71 000	119 000	1 400	1 900	DB	DF	DT	212	378	390	4	2
635	1 070	64 500	109 000	1 200	1 600	DB	DF	DT	212	378	390	4	2
300	465	30 500	47 000	1 800	2 400	DB	DF	DT	212	268	273	2	1
410	650	41 500	66 000	1 700	2 200	DB	DF	DT	212	298	303	2	1
550	900	56 000	92 000	1 500	2 000	DB	DF	DT	218	342	351.5	3	1.5
495	815	50 500	83 000	1 300	1 700	DB	DF	DT	218	342	351.5	3	1.5
730	1 210	74 500	124 000	1 300	1 800	DB	DF	DT	222	398	410	4	2
665	1 110	68 000	113 000	1 200	1 500	DB	DF	DT	222	398	410	4	2
305	475	31 000	48 500	1 600	2 100	DB	DF	DT	232	288	293	2	1
315	510	32 000	52 000	1 500	1 900	DB	DF	DT	252	308	313	2	1
420	750	42 500	76 500	1 300	1 800	DB	DF	DT	272	348	353	2	1
425	775	43 000	79 000	1 200	1 600	DB	DF	DT	292	368	373	2	1
530	1 040	54 000	106 000	1 100	1 500	DB	DF	DT	314	406	413	2.5	1

高速单列及双列向心推力球轴承



单列　背对背组合（DB）　面对面组合（DF）　串联组合（DT）

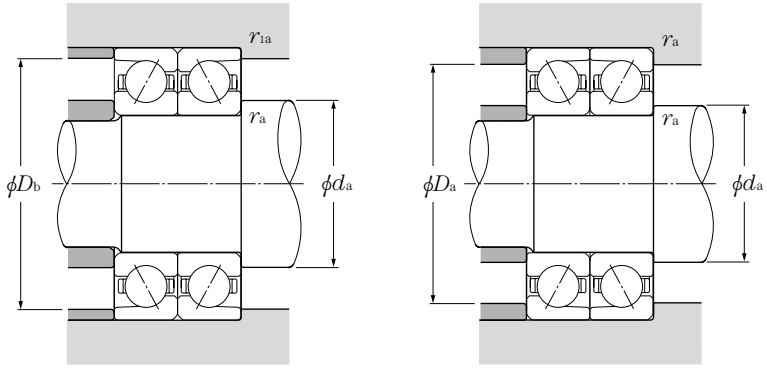
d 10～40mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 kN	额定基本负荷 静负荷 kN	额定基本负荷 动负荷 kgf	额定基本负荷 静负荷 kgf	因素	允许转速 1) min-1		轴承号	作用点 mm	重量 kg
d	D	B	2B	$r_{s\,min}$ 2)	$r_{1s\,min}$ 2)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	脂润滑	油润滑		a	单列（大约）
10	26	8	16	0.3	0.15	4.90	2.20	500	225	12.6	43 000	58 000	7000C	6.5	0.019
	30	9	18	0.6	0.3	5.40	2.64	555	269	13.4	41 000	55 000	7200C	7	0.029
12	28	8	16	0.3	0.15	5.40	2.64	555	269	13.4	39 000	52 000	7001C	6.5	0.021
	32	10	20	0.6	0.3	7.10	3.45	720	355	12.9	36 000	49 000	7201C	8	0.036
15	32	9	18	0.3	0.15	6.25	3.40	635	345	14.1	34 000	45 000	7002C	7.5	0.029
	35	11	22	0.6	0.3	9.00	4.50	915	460	12.9	32 000	42 000	7202C	9	0.045
	42	13	26	1	0.6	13.30	6.85	1 360	700	12.5	28 000	38 000	7302C	10.5	0.081
17	35	10	20	0.3	0.15	7.70	4.10	785	420	13.8	31 000	41 000	7003C	8.5	0.038
	40	12	24	0.6	0.3	11.2	5.75	1 140	590	13.0	29 000	38 000	7203C	10	0.062
	47	14	28	1	0.6	15.7	8.25	1 600	840	12.5	26 000	35 000	7303C	11.5	0.109
20	42	12	24	0.6	0.3	10.5	6.05	1 070	615	14.1	27 000	36 000	7004C	10	0.066
	47	14	28	1	0.6	14.6	8.15	1 490	835	13.4	25 000	34 000	7204C	11.5	0.1
	52	15	30	1.1	0.6	18.5	9.95	1 890	1 020	12.6	23 000	31 000	7304C	12.5	0.14
25	37	7	14	0.3	0.15	5.05	3.85	515	390	16.2	27 000	36 000	7805C	7.5	0.021
	42	9	18	0.3	0.15	7.85	5.40	800	555	15.5	25 000	33 000	7905C	9	0.042
	47	12	24	0.6	0.3	11.7	7.45	1 190	755	14.7	23 000	31 000	7005C	11	0.078
	52	15	30	1	0.6	16.6	10.2	1 690	1 050	14.0	21 000	28 000	7205C	12.5	0.121
	62	17	34	1.1	0.6	26.4	15.3	2 690	1 560	12.8	19 000	26 000	7305C	14.5	0.222
30	42	7	14	0.3	0.15	5.35	4.50	545	460	16.5	23 000	31 000	7806C	8.5	0.025
	47	9	18	0.3	0.15	8.30	6.25	845	640	15.9	21 000	28 000	7906C	9.5	0.048
	55	13	26	1	0.6	15.1	10.3	1 540	1 050	14.9	20 000	26 000	7006C	12.5	0.112
	62	16	32	1	0.6	23.0	14.7	2 350	1 500	14.0	18 000	24 000	7206C	14	0.191
	72	19	38	1.1	0.6	32.5	20.3	3 300	2 070	13.4	16 000	22 000	7306C	16.5	0.33
35	47	7	14	0.3	0.15	5.80	5.25	590	535	16.4	20 000	27 000	7807C	9	0.028
	55	10	20	0.6	0.3	13.2	9.65	1 340	985	15.5	19 000	25 000	7907C	11	0.073
	62	14	28	1	0.6	19.1	13.7	1 950	1 390	15.0	17 000	23 000	7007C	13.5	0.149
	72	17	34	1.1	0.6	30.5	19.9	3 100	2 030	13.9	16 000	21 000	7207C	15.5	0.273
	80	21	42	1.5	1	40.5	25.8	4 100	2 630	13.3	14 000	19 000	7307C	18	0.44
40	52	7	14	0.3	0.15	6.05	5.75	615	585	16.2	18 000	24 000	7808C	9.5	0.031
	62	12	24	0.6	0.3	14.0	11.1	1 420	1 140	15.9	17 000	22 000	7908C	13	0.109
	68	15	30	1	0.6	20.6	15.9	2 100	1 620	15.4	15 000	21 000	7008C	14.5	0.184
	80	18	36	1.1	0.6	36.5	25.2	3 700	2 570	14.2	14 000	19 000	7208C	17	0.35

1）此值用于车制树脂保持架。如用于油润滑，并采用塑模树脂保持架，将此值以75%

2）倒角允许最小尺寸r 或 r_1

高速单列及双列向心推力球轴承



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{i f_o \cdot F_a}{C_{or}}$ [3]	e	单列, DT				单列, DF			
		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$	
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.178	0.38				1.47		1.65		2.39
0.357	0.40				1.40		1.57		2.28
0.714	0.43				1.30		1.46		2.11
1.07	0.46				1.23		1.38		2.00
1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
2.14	0.50				1.12		1.26		1.82
3.57	0.55				1.02		1.14		1.66
5.35	0.56				1.00		1.12		1.63
7.14	0.56				1.00		1.12		1.63

径向当量静负荷

$P_{or} = X_o F_r + Y_o F_a$

单列, DT		DB, DF	
X_o	Y_o	X_o	Y_o
0.5	0.46	1	0.92

用于单列或串联排列。

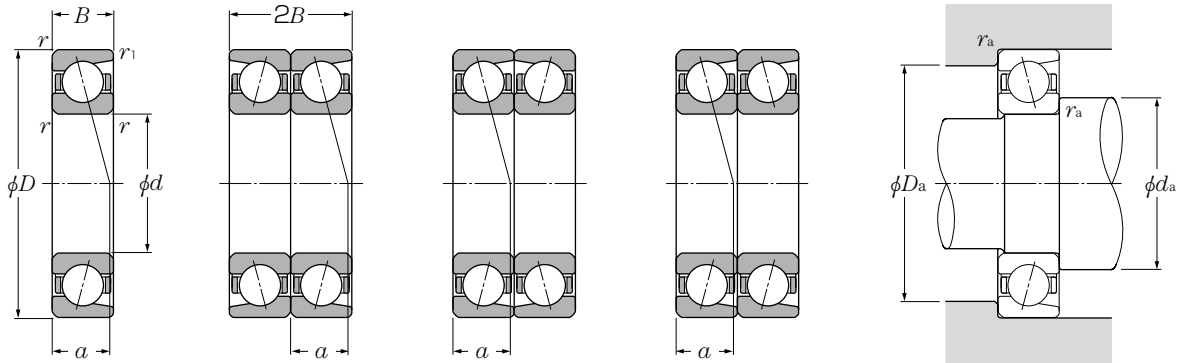
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

额定基本负荷 动负荷 双列 kN C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kN C_{or}	额定基本负荷 动负荷 双列 kgf C_r	额定基本负荷 静负荷 双列 kgf C_{or}	允许转速 [1] 双列 min^{-1} 脂润滑	允许转速 [1] 双列 min^{-1} 油润滑	轴承号 DB	轴承号 DF	轴承号 DT	安装相关尺寸 mm d_a 最小	D_a 最大	D_b 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大
7.95	4.40	815	450	34 000	46 000	DB	DF	DT	12.5	23.5	24.8	0.3	0.15
8.80	5.25	900	540	32 000	43 000	DB	DF	DT	14.5	25.5	27.5	0.6	0.3
8.80	5.25	900	540	31 000	41 000	DB	DF	DT	14.5	25.5	26.8	0.3	0.15
11.5	6.95	1 170	705	29 000	38 000	DB	DF	DT	16.5	27.5	29.5	0.6	0.3
10.1	6.75	1 030	690	27 000	36 000	DB	DF	DT	17.5	29.5	30.8	0.3	0.15
14.6	9.05	1 490	920	25 000	33 000	DB	DF	DT	19.5	30.5	32.5	0.6	0.3
21.6	13.7	2 200	1 400	23 000	30 000	DB	DF	DT	20.5	36.5	37.5	1	0.6
12.5	8.25	1 280	840	24 000	33 000	DB	DF	DT	19.5	32.5	33.8	0.3	0.15
18.1	11.5	1 850	1 180	23 000	30 000	DB	DF	DT	21.5	35.5	37.5	0.6	0.3
25.6	16.5	2 610	1 680	21 000	27 000	DB	DF	DT	22.5	41.5	42.5	1	0.6
17.0	12.1	1 740	1 230	22 000	29 000	DB	DF	DT	24.5	37.5	39.5	0.6	0.3
23.7	16.3	2 420	1 670	20 000	27 000	DB	DF	DT	25.5	41.5	42.5	1	0.6
30.0	19.9	3 050	2 030	18 000	24 000	DB	DF	DT	27	45	47.5	1	0.6
8.20	7.65	835	780	21 000	28 000	DB	DF	DT	27.5	34.5	35.8	0.3	0.15
12.7	10.8	1 300	1 110	19 000	26 000	DB	DF	DT	27.5	39.5	40.8	0.3	0.15
19.0	14.9	1 940	1 510	18 000	24 000	DB	DF	DT	29.5	42.5	44.5	0.6	0.3
27.0	20.5	2 750	2 090	17 000	22 000	DB	DF	DT	30.5	46.5	47.5	1	0.6
43.0	30.5	4 350	3 100	15 000	20 000	DB	DF	DT	32	55	57.5	1	0.6
8.70	9.00	890	920	18 000	24 000	DB	DF	DT	32.5	39.5	40.8	0.3	0.15
13.5	12.5	1 380	1 280	17 000	22 000	DB	DF	DT	32.5	44.5	45.8	0.3	0.15
24.6	20.6	2 510	2 100	16 000	21 000	DB	DF	DT	35.5	49.5	50.5	1	0.6
37.5	29.5	3 800	3 000	14 000	19 000	DB	DF	DT	35.5	56.5	57.5	1	0.6
52.5	40.5	5 350	4 150	13 000	17 000	DB	DF	DT	37	65	67.5	1	0.6
9.40	10.5	960	1 070	16 000	21 000	DB	DF	DT	37.5	44.5	45.8	0.3	0.15
21.4	19.3	2 180	1 970	15 000	20 000	DB	DF	DT	39.5	50.5	52.5	0.6	0.3
31.0	27.3	3 150	2 790	14 000	18 000	DB	DF	DT	40.5	56.5	57.5	1	0.6
49.5	40.0	5 050	4 050	13 000	17 000	DB	DF	DT	42	65	67.5	1	0.6
65.5	51.5	6 700	5 250	11 000	15 000	DB	DF	DT	43.5	71.5	74.5	1.5	1
9.80	11.5	1 000	1 170	14 000	19 000	DB	DF	DT	42.5	49.5	50.8	0.3	0.15
22.7	22.3	2 310	2 270	13 000	18 000	DB	DF	DT	44.5	57.5	59.5	0.6	0.3
33.5	32.0	3 400	3 250	12 000	16 000	DB	DF	DT	45.5	62.5	63.5	1	0.6
59.0	50.5	6 000	5 150	11 000	15 000	DB	DF	DT	47	73	75.5	1	0.6

3）当用于前後组合时 i=2, 单列或并列组合 i=1;

注：此轴承标准接触角是15° 并且是根据JIS 5级或更高精度生产

高速单列及双列向心推力球轴承



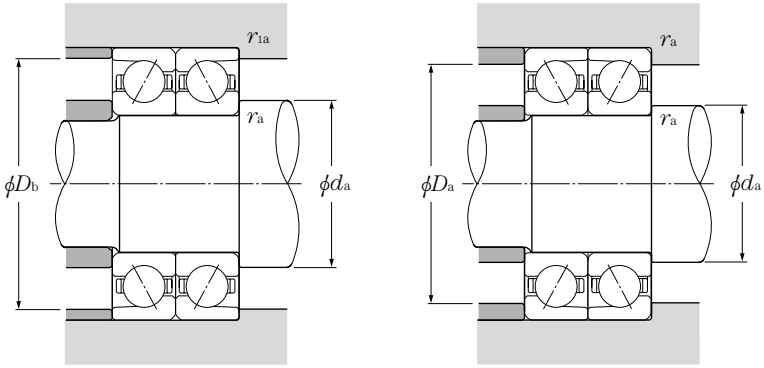
单列　背对背组合（DB）　面对面组合（DF）　串联组合（DT）

d 40～75mm

d	D	B	2B	$r_{s\,min}$ 2)	$r_{1s\,min}$ 2)	额定基本负荷 动负荷 Cr (kN)	额定基本负荷 静负荷 Cor (kN)	额定基本负荷 动负荷 Cr (kgf)	额定基本负荷 静负荷 Cor (kgf)	因素 f_0	允许转速 1) 脂润滑 (min-1)	允许转速 1) 油润滑 (min-1)	轴承号	作用点 a (mm)	重量 单列 (大约) (kg)
40	90	23	46	1.5	1	49.5	32.5	5 050	3 300	13.4	13 000	17 000	**7308C**	20	0.606
45	58	7	14	0.3	0.15	6.25	6.25	640	640	16.0	16 000	21 000	**7809C**	10.4	0.030
	68	12	24	0.6	0.3	17.3	14.1	1 760	1 430	15.8	15 000	20 000	**7909C**	13.5	0.126
	75	16	32	1	0.6	24.4	19.3	2 490	1 960	15.4	14 000	19 000	**7009C**	16	0.233
	85	19	38	1.1	0.6	41.0	28.8	4 150	2 940	14.2	13 000	17 000	**7209C**	18	0.4
	100	25	50	1.5	1	64.0	43.0	6 550	4 400	13.3	11 000	15 000	**7309C**	22.5	0.83
50	65	7	14	0.3	0.15	7.90	8.05	805	820	16.1	14 000	19 000	**7810C**	11	0.049
	72	12	24	0.6	0.3	18.3	15.8	1 870	1 620	16.1	14 000	18 000	**7910C**	14	0.131
	80	16	32	1	0.6	26.0	21.9	2 650	2 230	15.7	13 000	17 000	**7010C**	16.5	0.253
	90	20	40	1.1	0.6	43.0	31.5	4 350	3 250	14.5	12 000	15 000	**7210C**	19.5	0.454
	110	27	54	2	1	75.0	51.5	7 650	5 250	13.4	10 000	14 000	**7310C**	24.5	1.05
55	72	9	18	0.3	0.15	13.1	12.7	1 330	1 300	16.4	13 000	18 000	**7811C**	13	0.079
	80	13	26	1.0	0.6	19.1	17.7	1 950	1 810	16.3	12 000	16 000	**7911C**	15.5	0.178
	90	18	36	1.1	0.6	34.0	28.6	3 500	2 920	15.5	12 000	15 000	**7011C**	18.5	0.37
	100	21	42	1.5	1	53.0	40.0	5 400	4 100	14.5	11 000	14 000	**7211C**	21	0.593
	120	29	58	2.0	1	87.0	60.5	8 850	6 200	13.4	9 400	13 000	**7311C**	26.5	1.34
60	78	10	20	0.3	0.15	13.4	13.6	1 370	1 390	16.3	12 000	16 000	**7812C**	14	0.101
	85	13	26	1	0.6	20.0	19.5	2 040	1 990	16.5	11 000	15 000	**7912C**	16	0.191
	95	18	36	1.1	0.6	35.0	30.5	3 550	3 150	15.7	11 000	14 000	**7012C**	19.5	0.387
	110	22	44	1.5	1	64.0	49.5	6 550	5 050	14.5	9 700	13 000	**7212C**	22.5	0.757
	130	31	62	2.1	1.1	99.0	70.5	10 100	7 150	13.4	8 700	12 000	**7312C**	28.5	1.68
65	85	10	20	0.6	0.3	14.1	14.9	1 440	1 520	16.2	11 000	15 000	**7813C**	15	0.122
	90	13	26	1	0.6	20.2	20.4	2 060	2 080	16.5	11 000	14 000	**7913C**	17	0.204
	100	18	36	1.1	0.6	37.0	34.5	3 800	3 500	15.9	9 900	13 000	**7013C**	20	0.421
	120	23	46	1.5	1	70.0	55.0	7 100	5 600	14.6	9 000	12 000	**7213C**	24	0.948
	140	33	66	2.1	1.1	112	80.5	11 400	8 200	13.4	8 100	11 000	**7313C**	30	2.06
70	90	10	20	0.6	0.3	14.5	15.8	1 470	1 610	16.1	10 000	14 000	**7814C**	15.5	0.13
	100	16	32	1	0.6	28.9	29.0	2 950	2 960	16.4	9 900	13 000	**7914C**	19.5	0.331
	110	20	40	1.1	0.6	47.0	43.0	4 800	4 400	15.7	9 200	12 000	**7014C**	22	0.583
	125	24	48	1.5	1	76.0	60.0	7 750	6 150	14.6	8 300	11 000	**7214C**	25	1.04
	150	35	70	2.1	1.1	126	92.0	12 900	9 350	13.4	7 500	10 000	**7314C**	32	2.5
75	95	10	20	0.6	0.3	14.8	16.7	1 510	1 700	16.0	9 700	13 000	**7815C**	16.5	0.138
	105	16	32	1	0.6	29.4	30.5	3 000	3 100	16.5	9 200	12 000	**7915C**	20	0.35

1）此值用于车制树脂保持架。如用于油润滑，并采用塑模树脂保持架，将此值以75%
2）倒角允许最小尺寸r 或 r_1

高速单列及双列向心推力球轴承



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{i f_o \cdot F_a}{C_{or}}$ [3]	e	单列, DT				单列, DF			
		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$	
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.178	0.38				1.47		1.65		2.39
0.357	0.40				1.40		1.57		2.28
0.714	0.43				1.30		1.46		2.11
1.07	0.46				1.23		1.38		2.00
1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
2.14	0.50				1.12		1.26		1.82
3.57	0.55				1.02		1.14		1.66
5.35	0.56				1.00		1.12		1.63
7.14	0.56				1.00		1.12		1.63

径向当量静负荷

$P_{or} = X_o F_r + Y_o F_a$

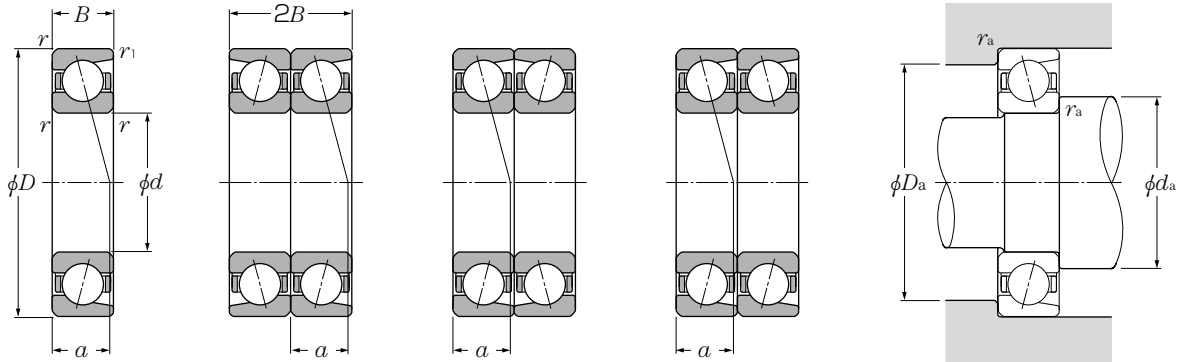
单列, DT		DB, DF	
X_o	Y_o	X_o	Y_o
0.5	0.46	1	0.92

用于单列或串联排列。
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

额定基本负荷 动负荷 C_r (双列) kN	额定基本负荷 静负荷 C_{or} (双列) kN	额定基本负荷 动负荷 C_r (双列) kgf	额定基本负荷 静负荷 C_{or} (双列) kgf	允许转速 [1] (双列) min⁻¹ 脂润滑	允许转速 [1] (双列) min⁻¹ 油润滑	轴承号 DB	轴承号 DF	轴承号 DT	安装相关尺寸 mm d_a 最小	D_a 最大	D_b 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大
80.0	64.5	8 150	6 600	10 000	13 000	DB	DF	DT	48.5	81.5	84.5	1.5	1
10.2	12.5	1 040	1 280	13 000	17 000	DB	DF	DT	47.5	55.5	56.8	0.3	0.15
28.1	28.1	2 870	2 870	12 000	16 000	DB	DF	DT	49.5	63.5	65.5	0.6	0.3
39.5	38.5	4 050	3 950	11 000	15 000	DB	DF	DT	50.5	69.5	70.5	1	0.6
66.5	57.5	6 750	5 850	10 000	13 000	DB	DF	DT	52	78	80.5	1	0.6
104	86.0	10 600	8 800	9 000	12 000	DB	DF	DT	53.5	91.5	94.5	1.5	1
12.8	16.1	1 300	1 640	11 000	15 000	DB	DF	DT	52.5	62.5	63.8	0.3	0.15
29.8	31.5	3 050	3 250	11 000	14 000	DB	DF	DT	54.5	67.5	69.5	0.6	0.3
42.0	44.0	4 300	4 450	10 000	13 000	DB	DF	DT	55.5	74.5	75.5	1	0.6
69.5	63.5	7 100	6 450	9 100	12 000	DB	DF	DT	57	83	85.5	1	0.6
122	103	12 400	10 500	8 200	11 000	DB	DF	DT	60	100	104.5	2	1
21.2	25.5	2 160	2 600	10 000	14 000	DB	DF	DT	57.5	69.5	70.8	0.3	0.15
31.0	35.5	3 150	3 600	9 800	13 000	DB	DF	DT	60.5	74.5	75.5	1	0.6
55.5	57.5	5 650	5 850	9 200	12 000	DB	DF	DT	62	83	85.5	1	0.6
86.0	80.0	8 750	8 150	8 300	11 000	DB	DF	DT	63.5	91.5	94.5	1.5	1
141	121	14 400	12 400	7 500	9 900	DB	DF	DT	65	110	114.5	2	1
21.8	27.2	2 230	2 770	9 600	13 000	DB	DF	DT	62.5	75.5	76.8	0.3	0.15
32.5	39.0	3 300	4 000	9 000	12 000	DB	DF	DT	65.5	79.5	80.5	1	0.6
57.0	61.5	5 800	6 250	8 400	11 000	DB	DF	DT	67	88	90.5	1	0.6
104	99.0	10 600	10 100	7 700	10 000	DB	DF	DT	68.5	101.5	104.5	1.5	1
161	141	16 400	14 300	6 900	9 200	DB	DF	DT	72	118	123	2	1
22.9	29.9	2 340	3 050	8 900	12 000	DB	DF	DT	69.5	80.5	82.5	0.6	0.3
33.0	40.5	3 350	4 150	8 400	11 000	DB	DF	DT	70.5	84.5	85.5	1	0.6
60.5	68.5	6 150	7 000	7 800	10 000	DB	DF	DT	72	93	95.5	1	0.6
113	110	11 600	11 200	7 100	9 500	DB	DF	DT	73.5	111.5	114.5	1.5	1
182	161	18 600	16 400	6 400	8 500	DB	DF	DT	77	128	133	2	1
23.5	31.5	2 390	3 250	8 200	11 000	DB	DF	DT	74.5	85.5	87.5	0.6	0.3
47.0	58.0	4 800	5 900	7 800	10 000	DB	DF	DT	75.5	94.5	95.5	1	0.6
76.0	86.0	7 750	8 750	7 300	9 700	DB	DF	DT	77	103	105.5	1	0.6
123	120	12 600	12 300	6 600	8 800	DB	DF	DT	78.5	116.5	119.5	1.5	1
205	184	20 900	18 700	5 900	7 900	DB	DF	DT	82	138	143	2	1
24.0	33.5	2 450	3 400	7 700	10 000	DB	DF	DT	79.5	90.5	92.5	0.6	0.3
47.5	61.0	4 850	6 200	7 300	9 700	DB	DF	DT	80.5	99.5	100.5	1	0.6

3）当用于前後组合时 i=2, 单列或并列组合 i=1;
注：此轴承标准接触角是15° 并且是根据JIS 5级或更高精度生产

高速单列及双列向心推力球轴承



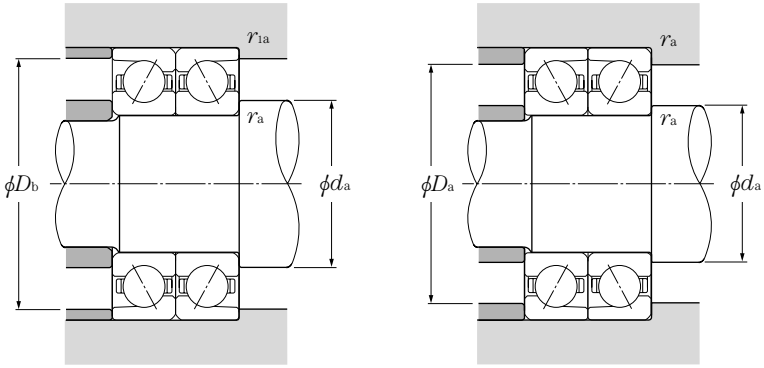
单列　背对背组合（DB）　面对面组合（DF）　串联组合（DT）

d 75～105mm

d	D	B	2B	$r_{s\,min}$ 2)	$r_{1s\,min}$ 2)	额定基本负荷 动负荷 Cr (kN)	额定基本负荷 静负荷 Cor (kN)	额定基本负荷 动负荷 Cr (kgf)	额定基本负荷 静负荷 Cor (kgf)	因素 f_0	允许转速 1) 脂润滑 (min-1)	允许转速 1) 油润滑 (min-1)	轴承号	作用点 a (mm)	重量 kg 单列 (大约)
75	115	20	40	1.1	0.6	48.0	45.5	4 900	4 650	15.9	8 600	11 000	7015C	22.5	0.63
	130	25	50	1.5	1	79.5	65.5	8 100	6 700	14.8	7 800	10 000	7215C	26.5	1.14
	160	37	74	2.1	1.1	137	104	14 000	10 600	13.4	7 000	9 300	7315C	34	3.09
80	100	10	20	0.6	0.3	15.1	17.6	1 540	1 790	15.9	9 100	12 000	7816C	17	0.146
	110	16	32	1	0.6	29.8	31.5	3 050	3 200	16.5	8 600	12 000	7916C	21	0.37
	125	22	44	1.1	0.6	58.5	55.5	6 000	5 650	15.7	8 000	11 000	7016C	24.5	0.822
	140	26	52	2	1	93.0	77.5	9 450	7 900	14.7	7 300	9 700	7216C	27.5	1.39
	170	39	78	2.1	1.1	149	117	15 200	11 900	13.5	6 500	8 700	7316C	36	3.55
85	110	13	26	1	0.6	22.1	24.7	2 250	2 520	16.1	8 600	11 000	7817C	19.5	0.257
	120	18	36	1.1	0.6	40.0	42.5	4 100	4 300	16.5	8 100	11 000	7917C	22.5	0.523
	130	22	44	1.1	0.6	60.0	58.5	6 150	6 000	15.9	7 600	10 000	7017C	25.5	0.862
	150	28	56	2	1	104	90.5	10 600	9 200	14.9	6 900	9 100	7217C	30	1.73
	180	41	82	3	1.1	161	130	16 400	13 300	13.5	6 200	8 200	7317C	38.5	4.18
90	115	13	26	1	0.6	22.7	26.1	2 320	2 670	16.1	8 100	11 000	7818C	20	0.27
	125	18	36	1.1	0.6	39.5	42.5	4 050	4 350	16.6	7 700	10 000	7918C	23.5	0.549
	140	24	48	1.5	1	71.5	69.0	7 300	7 050	15.7	7 100	9 500	7018C	27.5	1.12
	160	30	60	2	1	123	105	12 500	10 700	14.6	6 500	8 600	7218C	31.5	2.13
	190	43	86	3	1.1	183	158	18 700	16 100	13.5	5 800	7 800	7318C	40.5	4.88
95	120	13	26	1	0.6	23.4	27.6	2 380	2 820	16.0	7 600	10 000	7819C	21	0.283
	130	18	36	1.1	0.6	41.0	46.0	4 200	4 650	16.5	7 300	9 700	7919C	24	0.574
	145	24	48	1.5	1	73.5	73.0	7 500	7 450	15.9	6 800	9 000	7019C	28	1.17
	170	32	64	2.1	1.1	139	120	14 200	12 200	14.6	6 100	8 100	7219C	34	2.58
	200	45	90	3	1.1	196	174	20 000	17 800	13.5	5 500	7 300	7319C	42.5	5.65
100	125	13	26	1	0.6	23.5	28.3	2 400	2 890	16.0	7 200	9 600	7820C	21.5	0.296
	140	20	40	1.1	0.6	53.0	58.5	5 400	6 000	16.5	6 900	9 100	7920C	26	0.778
	150	24	48	1.5	1	75.5	77.0	7 700	7 900	16.0	6 400	8 600	7020C	28.5	1.25
	180	34	68	2.1	1.1	149	127	15 200	12 900	14.5	5 800	7 700	7220C	36	3.08
	215	47	94	3	1.1	222	207	22 700	21 100	13.4	5 200	6 900	7320C	44.5	6.9
105	130	13	26	1	0.6	24.1	29.8	2 460	3 050	15.9	6 900	9 200	7821C	22	0.31
	145	20	40	1.1	0.6	54.0	61.5	5 500	6 250	16.6	6 500	8 700	7921C	26.5	0.81
	160	26	52	2	1	88.0	89.5	9 000	9 100	15.9	6 100	8 100	7021C	31	1.53
	190	36	72	2.1	1.1	162	143	16 600	14 600	14.5	5 500	7 300	7221C	38	3.66
	225	49	98	3	1.1	236	226	24 100	23 000	13.4	4 900	6 600	7321C	46.5	7.86

1）此值用于车制树脂保持架。如用于油润滑，并采用塑模树脂保持架，将此值以75%
2）倒角允许最小尺寸r 或 r_1

● 高速单列及双列向心推力球轴承



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{i f_0 \cdot F_a}{C_{or}}$ 3)	e	单列, DT				单列, DF			
		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$	
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.178	0.38				1.47		1.65		2.39
0.357	0.40				1.40		1.57		2.28
0.714	0.43				1.30		1.46		2.11
1.07	0.46				1.23		1.38		2.00
1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
2.14	0.50				1.12		1.26		1.82
3.57	0.55				1.02		1.14		1.66
5.35	0.56				1.00		1.12		1.63
7.14	0.56				1.00		1.12		1.63

径向当量静负荷

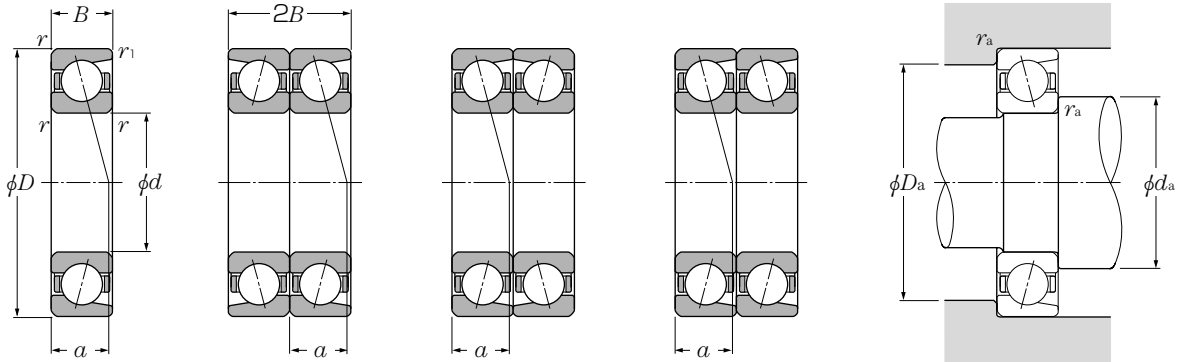
$P_{or} = X_0 F_r + Y_0 F_a$

单列, DT		DB, DF	
X_0	Y_0	X_0	Y_0
0.5	0.46	1	0.92

用于单列或串联排列。
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

额定基本负荷 动负荷 C_r	额定基本负荷 静负荷 C_{or}	额定基本负荷 动负荷 C_r	额定基本负荷 静负荷 C_{or}	允许转速 1) 双列 脂润滑	允许转速 1) 双列 油润滑	轴承号 DB	轴承号 DF	轴承号 DT	安装相关尺寸 mm d_a 最小	D_a 最大	D_b 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大
双列 kN		双列 kgf		min^{-1}									
78.0	91.5	7 950	9 300	6 800	9 000	DB	DF	DT	82	108	110.5	1	0.6
129	131	13 100	13 400	6 200	8 200	DB	DF	DT	83.5	121.5	124.5	1.5	1
223	208	22 800	21 200	5 500	7 400	DB	DF	DT	87	148	153	2	1
24.6	35.0	2 510	3 600	7 200	9 600	DB	DF	DT	84.5	95.5	97.5	0.6	0.3
48.5	63.0	4 950	6 450	6 800	9 100	DB	DF	DT	85.5	104.5	105.5	1	0.6
95.5	111	9 700	11 300	6 400	8 500	DB	DF	DT	87	118	120.5	1	0.6
151	155	15 400	15 800	5 800	7 700	DB	DF	DT	90	130	134.5	2	1
242	234	24 700	23 800	5 200	6 900	DB	DF	DT	92	158	163	2	1
36.0	49.5	3 650	5 050	6 800	9 100	DB	DF	DT	90.5	104.5	105.5	1	0.6
65.0	84.5	6 650	8 650	6 400	8 600	DB	DF	DT	92	113	115.5	1	0.6
98.0	117	9 950	12 000	6 000	8 000	DB	DF	DT	92	123	125.5	1	0.6
169	181	17 200	18 400	5 400	7 200	DB	DF	DT	95	140	144.5	2	1
261	261	26 600	26 600	4 900	6 500	DB	DF	DT	99	166	173	2.5	1
37.0	52.5	3 750	5 350	6 400	8 500	DB	DF	DT	95.5	109.5	110.5	1	0.6
64.5	85.0	6 550	8 700	6 100	8 100	DB	DF	DT	97	118	120.5	1	0.6
116	138	11 900	14 100	5 700	7 500	DB	DF	DT	98.5	131.5	134.5	1.5	1
199	209	20 300	21 400	5 100	6 800	DB	DF	DT	100	150	154.5	2	1
297	315	30 500	32 000	4 600	6 100	DB	DF	DT	104	176	183	2.5	1
38.0	55.5	3 850	5 650	6 000	8 000	DB	DF	DT	100.5	114.5	115.5	1	0.6
67.0	91.5	6 850	9 350	5 800	7 700	DB	DF	DT	102	123	125.5	1	0.6
119	146	12 200	14 900	5 400	7 100	DB	DF	DT	103.5	136.5	139.5	1.5	1
226	240	23 000	24 400	4 800	6 400	DB	DF	DT	107	158	163	2	1
320	350	32 500	35 500	4 300	5 800	DB	DF	DT	109	186	193	2.5	1
38.0	56.5	3 900	5 750	5 700	7 600	DB	DF	DT	105.5	119.5	120.5	1	0.6
86.0	117	8 750	12 000	5 400	7 200	DB	DF	DT	107	133	135.5	1	0.6
122	154	12 500	15 800	5 100	6 800	DB	DF	DT	108.5	141.5	144.5	1.5	1
242	254	24 700	25 900	4 600	6 100	DB	DF	DT	112	168	173	2	1
360	415	37 000	42 000	4 100	5 500	DB	DF	DT	114	201	208	2.5	1
39.0	59.5	4 000	6 050	5 500	7 300	DB	DF	DT	110.5	124.5	125.5	1	0.6
87.5	123	8 900	12 500	5 200	6 900	DB	DF	DT	112	138	140.5	1	0.6
143	179	14 600	18 200	4 800	6 400	DB	DF	DT	115	150	154.5	2	1
264	286	26 900	29 100	4 400	5 800	DB	DF	DT	117	178	183	2	1
385	450	39 000	46 000	3 900	5 200	DB	DF	DT	119	211	218	2.5	1

3）当用于前後组合时 i=2, 单列或并列组合 i=1;
注：此轴承标准接触角是15° 并且是根据JIS 5级或更高精度生产



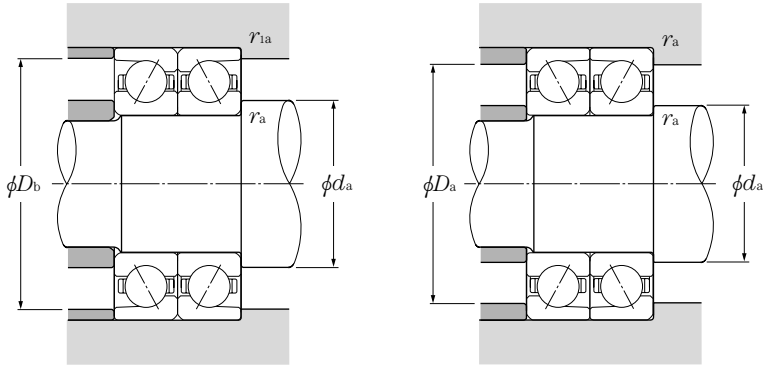
单列　背对背组合（DB）　面对面组合（DF）　串联组合（DT）

d 110～200mm

d	主要尺寸 mm D	B	2B	$r_{s\,min}$ 2)	$r_{1s\,min}$ 2)	额定基本负荷 动负荷 kN C_r	静负荷 kN C_{or}	动负荷 kgf C_r	静负荷 kgf C_{or}	因素 f_0	允许转速 1) min^{-1} 脂润滑	油润滑	轴承号	作用点 mm a	重量 kg 单列（大约）
110	140	16	32	1	0.6	34.5	42.5	3 550	4 350	16.1	6 500	8 700	7822C	24.5	0.486
	150	20	40	1.1	0.6	54.5	63.5	5 550	6 450	16.5	6 200	8 300	7922C	27.5	0.843
	170	28	56	2	1	101	101	10 300	10 300	15.7	5 800	7 700	7022C	33	1.91
	200	38	76	2.1	1.1	176	160	17 900	16 300	14.5	5 200	6 900	7222C	40	4.29
	240	50	100	3	1.1	249	241	25 400	24 600	13.3	4 700	6 300	7322C	48.5	9.22
120	150	16	32	1	0.6	35.0	44.5	3 600	4 550	16.0	6 000	8 000	7824C	26	0.525
	165	22	44	1.1	0.6	67.5	78.5	6 850	8 000	16.6	5 700	7 600	7924C	30	1.38
	180	28	56	2	1	103	108	10 500	11 000	16.0	5 300	7 100	7024C	34	2.04
	215	40	80	2.1	1.1	199	192	20 200	19 600	14.6	4 800	6 400	7224C	42.5	5.16
130	165	18	36	1.1	0.6	47.0	59.5	4 750	6 050	16.1	5 500	7 400	7826C	29	0.911
	180	24	48	1.5	1	82.5	98.0	8 450	10 000	16.5	5 200	7 000	7926C	33	1.82
	200	33	66	2	1	129	137	13 200	14 000	15.9	4 900	6 500	7026C	38.5	3.73
	230	40	80	3	1.1	213	214	21 700	21 800	14.7	4 400	5 800	7226C	44	5.83
140	175	18	36	1.1	0.6	47.5	62.5	4 850	6 350	16.0	5 100	6 800	7828C	30	0.973
	190	24	48	1.5	1	83.5	101	8 500	10 300	16.5	4 800	6 400	7928C	34	1.94
	210	33	66	2	1	132	145	13 500	14 800	16.0	4 500	6 000	7028C	40	3.96
	250	42	84	3	1.1	221	233	22 600	23 800	15.0	4 000	5 300	7228C	47	7.3
150	190	20	40	1.1	0.6	60.5	79.5	6 150	8 100	16.1	4 700	6 300	7830C	33	1.33
	210	28	56	2	1	108	132	11 000	13 400	16.5	4 500	6 000	7930C	38	2.96
	225	35	70	2.1	1.1	151	168	15 400	17 200	16.0	4 200	5 600	7030C	42.5	4.82
	270	45	90	3	1.1	253	281	25 800	28 600	14.9	3 700	5 000	7230C	50.5	11
160	200	20	40	1.1	0.6	62.0	83.5	6 300	8 500	16.0	4 400	5 900	7832C	34	1.41
	220	28	56	2	1	109	136	11 100	13 900	16.5	4 200	5 600	7932C	39.5	3.13
	240	38	76	2.1	1.1	171	193	17 400	19 700	16.0	3 900	5 200	7032C	46	5.96
170	215	22	44	1.1	0.6	76.0	102	7 750	10 400	16.1	4 100	5 500	7834C	37	1.87
	230	28	56	2	1	113	145	11 500	14 800	16.4	3 900	5 300	7934C	41	3.29
	260	42	84	2.1	1.1	205	234	20 900	23 900	15.9	3 700	4 900	7034C	50	7.96
180	280	46	92	2.1	1.1	241	290	24 500	29 600	15.7	3 400	4 600	7036C	54	10.4
190	290	46	92	2.1	1.1	247	305	25 100	31 500	15.9	3 200	4 300	7038C	55	10.8
200	310	51	102	2.1	1.1	277	355	28 200	36 000	15.7	3 100	4 100	7040C	59.5	14

1）此值用于车制树脂保持架。如用于油润滑，并采用塑模树脂保持架，将此值以75%
2）倒角允许最小尺寸r 或 r_1

高速单列及双列向心推力球轴承



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{i f_o \cdot F_a}{C_{or}}$ [3]	e	单列, DT				单列, DF			
		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leqq e$		$F_a/F_r > e$	
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.178	0.38				1.47		1.65		2.39
0.357	0.40				1.40		1.57		2.28
0.714	0.43				1.30		1.46		2.11
1.07	0.46				1.23		1.38		2.00
1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
2.14	0.50				1.12		1.26		1.82
3.57	0.55				1.02		1.14		1.66
5.35	0.56				1.00		1.12		1.63
7.14	0.56				1.00		1.12		1.63

径向当量静负荷

$P_{or} = X_o F_r + Y_o F_a$

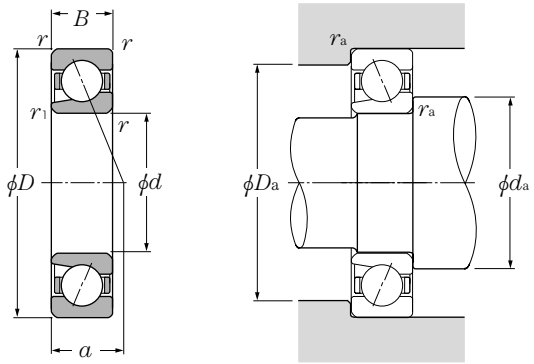
单列, DT		DB, DF	
X_o	Y_o	X_o	Y_o
0.5	0.46	1	0.92

用于单列或串联排列。
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

额定基本负荷 动负荷 双列 C_r kN	额定基本负荷 静负荷 双列 C_{or} kN	额定基本负荷 动负荷 双列 C_r kgf	额定基本负荷 静负荷 双列 C_{or} kgf	允许转速 [1] 双列 min^{-1} 脂润滑	允许转速 [1] 双列 min^{-1} 油润滑	轴承号 DB	轴承号 DF	轴承号 DT	安装相关尺寸 mm d_a 最小	D_a 最大	D_b 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大
56.0	85.0	5 750	8 700	5 200	6 900	DB	DF	DT	115.5	134.5	135.5	1	0.6
89.0	127	9 050	12 900	4 900	6 600	DB	DF	DT	117	143	145.5	1	0.6
164	203	16 700	20 700	4 600	6 100	DB	DF	DT	120	160	164.5	2	1
286	320	29 200	32 500	4 100	5 500	DB	DF	DT	122	188	193	2	1
405	485	41 000	49 000	3 700	5 000	DB	DF	DT	124	226	233	2.5	1
57.0	89.5	5 800	9 100	4 700	6 300	DB	DF	DT	125.5	144.5	145.5	1	0.6
109	157	11 200	16 000	4 500	6 000	DB	DF	DT	127	158	160.5	1	0.6
168	216	17 100	22 000	4 200	5 600	DB	DF	DT	130	170	174.5	2	1
325	385	33 000	39 000	3 800	5 000	DB	DF	DT	132	203	208	2	1
76.0	119	7 750	12 100	4 400	5 800	DB	DF	DT	137	158	160.5	1	0.60
134	196	13 700	20 000	4 100	5 500	DB	DF	DT	138.5	171.5	174.5	1.5	1
210	274	21 400	28 000	3 800	5 100	DB	DF	DT	140	190	194.5	2	1
345	430	35 500	43 500	3 500	4 600	DB	DF	DT	144	216	223	2.5	1
77.5	125	7 900	12 700	4 000	5 400	DB	DF	DT	147	168	170.5	1	0.6
136	203	13 800	20 700	3 800	5 100	DB	DF	DT	148.5	181.5	184.5	1.5	1
214	290	21 900	29 600	3 600	4 800	DB	DF	DT	150	200	204.5	2	1
360	465	36 500	47 500	3 200	4 200	DB	DF	DT	154	236	243	2.5	1
98.5	159	10 000	16 200	3 700	5 000	DB	DF	DT	157	183	185.5	1	0.6
175	263	17 800	26 800	3 600	4 800	DB	DF	DT	160	200	204.5	2	1
245	335	25 000	34 500	3 300	4 400	DB	DF	DT	162	213	218	2	1
410	560	42 000	57 500	3 000	4 000	DB	DF	DT	164	256	263	2.5	1
100	167	10 200	17 000	3 500	4 700	DB	DF	DT	167	193	195.5	1	0.6
177	272	18 100	27 800	3 300	4 400	DB	DF	DT	170	210	214.5	2	1
278	385	28 300	39 500	3 100	4 100	DB	DF	DT	172	228	233	2	1
123	204	12 600	20 800	3 300	4 400	DB	DF	DT	177	208	210.5	1	0.6
183	290	18 700	29 600	3 100	4 200	DB	DF	DT	180	220	224.5	2	1
330	470	34 000	48 000	2 900	3 900	DB	DF	DT	182	248	253	2	1
390	580	40 000	59 000	2 700	3 600	DB	DF	DT	192	268	273	2	1
400	615	41 000	62 500	2 600	3 400	DB	DF	DT	202	278	283	2	1
450	710	46 000	72 500	2 400	3 200	DB	DF	DT	212	298	303	2	1

3）当用于前後组合时 i=2, 单列或并列组合 i=1;
注：此轴承标准接触角是15° 并且是根据JIS 5级或更高精度生产

BNT型



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.178	0.35	1	0	0.44	1.57
0.357	0.37				1.53
0.714	0.38				1.46
1.07	0.39				1.42
1.43	0.40				1.38
2.14	0.42				1.33
3.57	0.45				1.25
5.35	0.47				1.18
7.14	0.49				1.13

径向当量动负荷

$P_{or} = 0.52F_r + 0.54F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

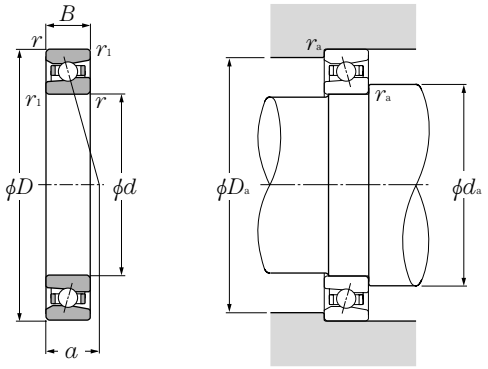
d 10～45mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN		静负荷 kgf		因素	允许转速 min^{-1}		轴承号	安装相关尺寸 mm			作用点 mm	重量 kg
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	脂润滑	油润滑		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	a	（大约）
10	26	8	0.3	0.15	3.75	1.45	385	148	8.3	48 000	64 000	**BNT000**	12.5	23.5	0.3	6.5	0.015
	30	9	0.6	0.3	4.15	1.71	420	175	8.7	46 000	61 000	**BNT200**	14.5	25.5	0.6	7	0.019
12	28	8	0.3	0.15	4.15	1.73	420	176	8.8	43 000	57 000	**BNT001**	14.5	25.5	0.3	6.5	0.020
	32	10	0.6	0.3	5.40	2.28	550	232	8.5	40 000	54 000	**BNT201**	16.5	27.5	0.6	8	0.025
15	32	9	0.3	0.15	4.75	2.22	485	226	9.2	38 000	50 000	**BNT002**	17.5	29.5	0.3	7.5	0.029
	35	11	0.6	0.3	6.85	2.97	700	300	8.5	35 000	47 000	**BNT202**	19.5	30.5	0.6	9	0.035
17	35	10	0.3	0.15	5.90	2.70	600	275	9.0	34 000	46 000	**BNT003**	19.5	32.5	0.3	8.5	0.033
	40	12	0.6	0.3	8.55	3.80	870	385	8.5	32 000	42 000	**BNT203**	21.5	35.5	0.6	10	0.054
20	42	12	0.6	0.3	8.00	3.95	815	405	9.2	30 000	40 000	**BNT004**	24.5	37.5	0.6	10	0.057
	47	14	1	0.6	11.2	5.35	1 140	545	8.8	28 000	38 000	**BNT204**	25.5	41.5	1	11.5	0.092
25	47	12	0.6	0.3	8.95	4.85	910	495	9.6	25 000	34 000	**BNT005**	29.5	42.5	0.6	11	0.067
	52	15	1	0.6	12.7	6.70	1 290	685	9.2	24 000	31 000	**BNT205**	30.5	46.5	1	12.5	0.127
30	55	13	1	0.6	11.6	6.75	1 180	685	9.8	22 000	29 000	**BNT006**	35.5	49.5	1	12.5	0.109
	62	16	1	0.6	17.6	9.60	1 800	980	9.2	20 000	27 000	**BNT206**	35.5	56.5	1	14	0.201
35	62	14	1	0.6	14.6	8.95	1 490	910	9.8	19 000	26 000	**BNT007**	40.5	56.5	1	13.5	0.146
	72	17	1.1	0.6	23.2	13.1	2 370	1 330	9.1	18 000	24 000	**BNT207**	42	65	1	15.5	0.294
40	68	15	1	0.6	15.7	10.4	1 600	1 060	10.0	17 000	23 000	**BNT008**	45.5	62.5	1	14.5	0.182
	80	18	1.1	0.6	27.8	16.5	2 830	1 680	9.3	16 000	21 000	**BNT208**	47	73	1	17	0.383
45	75	16	1	0.6	18.6	12.6	1 900	1 290	10.1	15 000	21 000	**BNT009**	50.5	69.5	1	16	0.235
	85	19	1.1	0.6	31.0	18.9	3 200	1 920	9.3	14 000	19 000	**BNT209**	52	78	1	18	0.437

1) 倒角允许最小尺寸r 或 r_1

注：此轴承标准接触角是15°并且是根据JIS 5级或更高精度生产

HSB型



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.178	0.35				1.57
0.357	0.37				1.53
0.714	0.38				1.46
1.07	0.39				1.42
1.43	0.40	1	0	0.44	1.38
2.14	0.42				1.33
3.57	0.45				1.25
5.35	0.47				1.18
7.14	0.49				1.13

径向当量动负荷

$P_{or} = 0.52F_r + 0.54F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

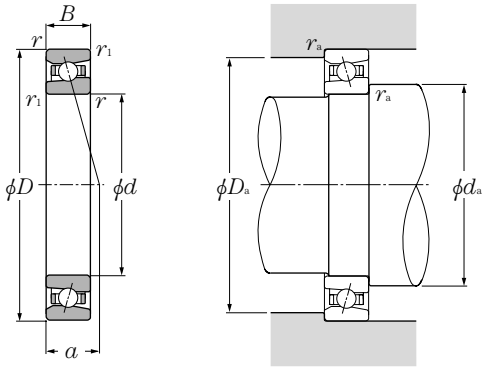
d 50～110mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kgf		因素	允许转速 min^{-1}		轴承号	安装相关尺寸 mm			作用点 mm	重量 kg
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	脂润滑	油润滑		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	a	（大约）
50	72	12	0.6	0.3	10.6	7.30	1 080	745	11.1	15 000	20 000	HSB910C	54.5	67.5	0.6	14	0.141
	80	16	1	0.6	20.8	11.4	2 120	1 160	10.4	14 000	19 000	HSB010C	55.5	74.5	1	16.5	0.256
55	80	13	1	0.6	13.5	9.20	1 380	940	11.0	14 000	18 000	HSB911C	60.5	74.5	1	15.5	0.192
	90	18	1.1	0.6	22.6	13.6	2 300	1 380	10.6	13 000	17 000	HSB011C	62	83	1	18.5	0.397
60	85	13	1	0.6	13.9	9.95	1 420	1 010	11.1	13 000	17 000	HSB912C	65.5	79.5	1	16	0.206
	95	18	1.1	0.6	23.7	15.0	2 410	1 530	10.7	12 000	16 000	HSB012C	67	88	1	19.5	0.425
65	90	13	1	0.6	14.3	10.7	1 460	1 090	11.2	12 000	16 000	HSB913C	70.5	84.5	1	17	0.22
	100	18	1.1	0.6	24	15.8	2 450	1 610	10.8	11 000	15 000	HSB013C	72	93	1	20	0.452
70	100	16	1	0.6	18	13.5	1 830	1 370	11.1	11 000	15 000	HSB914C	75.5	94.5	1	19.5	0.362
	110	20	1.1	0.6	29.4	19.9	3 000	2 030	10.8	10 000	14 000	HSB014C	77	103	1	22	0.64
75	105	16	1	0.6	18.5	14.4	1 880	1 470	11.2	10 000	14 000	HSB915C	80.5	99.5	1	20	0.383
	115	20	1.1	0.6	31.5	22.4	3 200	2 290	10.9	9 500	13 000	HSB015C	82	108	1	22.5	0.68
80	110	16	1	0.6	18.9	15.4	1 930	1 570	11.3	9 600	13 000	HSB916C	85.5	104.5	1	20.5	0.405
	125	22	1.1	0.6	36	25.7	3 650	2 620	10.9	8 900	12 000	HSB016C	87	118	1	24.5	0.915
85	120	18	1.1	0.6	22.7	18.3	2 320	1 860	11.2	9 000	12 000	HSB917C	92	113	1	22.5	0.578
	130	22	1.1	0.6	36.5	26.8	3 700	2 740	10.9	8 400	11 000	HSB017C	92	123	1	25.5	0.959
90	125	18	1.1	0.6	23.4	19.5	2 380	1 980	11.3	8 500	11 000	HSB918C	97	118	1	23.5	0.607
	140	24	1.5	1	42	31.5	4 300	3 200	10.9	7 900	11 000	HSB018C	98.5	131.5	1.5	27.5	1.25
95	130	18	1.1	0.6	24	20.6	2 440	2 110	11.3	8 100	11 000	HSB919C	102	123	1	24	0.636
	145	24	1.5	1	42.5	32.5	4 350	3 350	11.0	7 500	10 000	HSB019C	103.5	136.5	1.5	28	1.3
100	140	20	1.1	0.6	33.5	28	3 450	2 850	11.2	7 600	10 000	HSB920C	107	133	1	26	0.856
	150	24	1.5	1	44	35	4 500	3 600	11.0	7 100	9 500	HSB020C	108.5	141.5	1.5	28.5	1.36
105	145	20	1.1	0.6	34.5	29.7	3 550	3 050	11.2	7 300	9 700	HSB921C	112	138	1	26.5	0.893
	160	26	2	1	50.5	40.5	5 150	4 150	11.0	6 700	9 000	HSB021C	115	150	2	31	1.73
110	150	20	1.1	0.6	35	30.5	3 550	3 150	11.3	6 900	9 200	HSB922C	117	143	1	27.5	0.928
	170	28	2	1	62.5	49.5	6 400	5 000	10.9	6 400	8 600	HSB022C	120	160	2	33	2.13

1) 倒角允许最小尺寸r 或 r_1

注：此轴承标准接触角是15° 并且是根据JIS 5级或更高精度生产

HSB型



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{f_o \cdot F_a}{C_{or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.178	0.35	1	0	0.44	1.57
0.357	0.37				1.53
0.714	0.38				1.46
1.07	0.39				1.42
1.43	0.40				1.38
2.14	0.42				1.33
3.57	0.45				1.25
5.35	0.47				1.18
7.14	0.49				1.13

径向当量动负荷

$P_{or} = 0.52F_r + 0.54F_a$

当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$

d 120～170mm

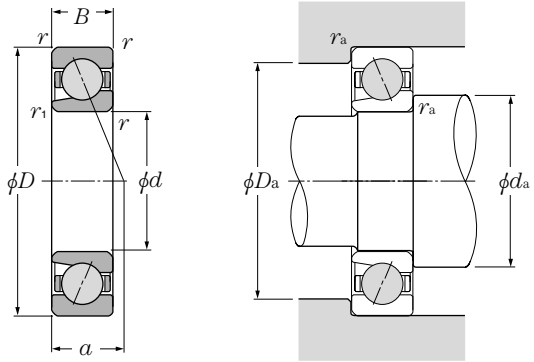
主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kgf		因素	允许转速 min-1		轴承号	安装相关尺寸 mm			作用点 mm	重量 kg
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	f_o	脂润滑	油润滑		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	a	（大约）
120	165	22	1.1	0.60	41	36.5	4 150	3 750	11.3	6 300	8 500	**HSB924C**	127	158	1	30	1.27
	180	28	2	1	63	51.5	6 450	5 250	11.0	5 900	7 900	**HSB024C**	130	170	2	34	2.28
130	180	24	1.5	1	48.5	45	4 950	4 600	11.3	5 800	7 800	**HSB926C**	138.5	171.5	1.5	33	1.69
	200	33	2	1	90.5	71	9 250	7 250	10.8	5 400	7 200	**HSB026C**	140	190	2	38.5	3.40
140	190	24	1.5	1	48.5	46.5	4 950	4 750	11.3	5 400	7 100	**HSB928C**	148.5	181.5	1.5	34	1.8
	210	33	2	1	93.5	77	9 550	7 850	10.9	5 000	6 700	**HSB028C**	150	200	2	40	3.68
150	210	28	2	1	68	63	6 950	6 400	11.2	5 000	6 700	**HSB930C**	160	200	2	38	2.74
	225	35	2.1	1.1	96.5	83	9 850	8 450	11.0	4 600	6 200	**HSB030C**	162	213	2	42.5	4.46
160	220	28	2	1	69.5	66.5	7 100	6 800	11.3	4 600	6 200	**HSB932C**	170	210	2	39.5	2.89
	240	38	2.1	1.1	113	97	11 500	9 850	11.0	4 300	5 800	**HSB032C**	172	228	2	46	5.46
170	230	28	2	1	71	70.5	7 250	7 200	11.3	4 400	5 800	**HSB934C**	180	220	2	41	3.04
	260	42	2.1	1.1	129	111	13 200	11 300	10.9	4 100	5 400	**HSB034C**	182	248	2	50	7.37

1) 倒角允许最小尺寸r 或 r_1

注：此轴承标准接触角是15°并且是根据JIS 5级或更高精度生产



5S-BNT型



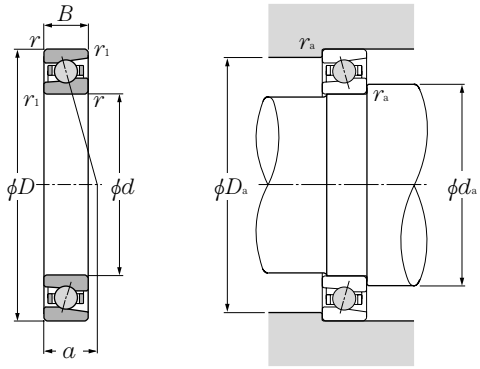
d 10～45mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 2)（大约） kN		轴承号	安装相关尺寸 mm			作用点 mm	重量 kg
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_r		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	a	（大约）
10	26	8	0.3	0.15	3.75	385	5S-BNT000	12.5	23.5	0.3	6.5	0.013
	30	9	0.6	0.3	4.95	500	5S-BNT200	14.5	25.5	0.6	7	0.016
12	28	8	0.3	0.15	4.15	420	5S-BNT001	14.5	25.5	0.3	6.5	0.018
	32	10	0.6	0.3	5.40	550	5S-BNT201	16.5	27.5	0.6	8	0.021
15	32	9	0.3	0.15	4.75	485	5S-BNT002	17.5	29.5	0.3	7.5	0.026
	35	11	0.6	0.3	6.85	700	5S-BNT202	19.5	30.5	0.6	9	0.03
17	35	10	0.3	0.15	5.90	600	5S-BNT003	19.5	32.5	0.3	8.5	0.029
	40	12	0.6	0.3	8.55	870	5S-BNT203	21.5	35.5	0.6	10	0.046
20	42	12	0.6	0.3	8.00	815	5S-BNT004	24.5	37.5	0.6	10	0.05
	47	14	1	0.6	11.2	1 140	5S-BNT204	25.5	41.5	1	11.5	0.08
25	47	12	0.6	0.3	8.95	910	5S-BNT005	29.5	42.5	0.6	11	0.059
	52	15	1	0.6	12.7	1 290	5S-BNT205	30.5	46.5	1	12.5	0.113
30	55	13	1	0.6	11.6	1 180	5S-BNT006	35.5	49.5	1	12.5	0.097
	62	16	1	0.6	17.6	1 800	5S-BNT206	35.5	56.5	1	14	0.113
35	62	14	1	0.6	14.6	1 490	5S-BNT007	40.5	56.5	1	13.5	0.128
	72	17	1.1	0.6	23.2	2 370	5S-BNT207	42	65	1	15.5	0.255
40	68	15	1	0.6	15.7	1 600	5S-BNT008	45.5	62.5	1	14.5	0.162
	80	18	1.1	0.6	27.8	2 830	5S-BNT208	47	73	1	17	0.331
45	75	16	1	0.6	18.6	1 900	5S-BNT009	50.5	69.5	1	16	0.208
	85	19	1.1	0.6	31.0	3 200	5S-BNT209	52	78	1	18	0.374

1）倒角允许最小尺寸r 或 r_1

2）陶瓷球轴承的额定基本负荷并不列于JIS标准内。根据NTN的寿命试验，它的寿命和钢球向心推力球轴承的寿命是一样的。所以有关寿命请参考向心推力球轴承。

5S-HSB型



d 50～120mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 2)（大约） kN	kgf	轴承号	安装相关尺寸 mm			作用点 mm	重量 kg
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_r		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	a	（大约）
50	72	12	0.6	0.3	10.6	1 080	5S-HSB910C	54.5	67.5	0.6	14	0.134
	80	16	1	0.6	20.8	2 120	5S-HSB010C	55.5	74.5	1	16.5	0.234
55	80	13	1	0.6	13.5	1 380	5S-HSB911C	60.5	74.5	1	15.5	0.18
	90	18	1.1	0.6	22.6	2 300	5S-HSB011C	62	83	1	18.5	0.372
60	85	13	1	0.6	13.9	1 420	5S-HSB912C	65.5	79.5	1	16	0.194
	95	18	1.1	0.6	23.7	2 410	5S-HSB012C	67	88	1	19.5	0.398
65	90	13	1	0.6	14.3	1 460	5S-HSB913C	70.5	84.5	1	17	0.207
	100	18	1.1	0.6	24.0	2 450	5S-HSB103C	72	93	1	20	0.423
70	100	16	1	0.6	18.0	1 830	5S-HSB914C	75.5	94.5	1	19.5	0.343
	110	20	1.1	0.6	29.4	3 000	5S-HSB014C	77	103	1	22	0.601
75	105	16	1	0.6	18.5	1 880	5S-HSB915C	80.5	99.5	1	20	0.363
	115	20	1.1	0.6	31.5	3 200	5S-HSB015C	82	108	1	22.5	0.636
80	110	16	1	0.6	18.9	1 930	5S-HSB916C	85.5	104.5	1	20.5	0.384
	125	22	1.1	0.6	36.0	3 650	5S-HSB016C	87	118	1	24.5	0.86
85	120	18	1.1	0.6	22.7	2 320	5S-HSB917C	92	113	1	22.5	0.55
	130	22	1.1	0.6	36.5	3 700	5S-HSB017C	92	123	1	25.5	0.901
90	125	18	1.1	0.6	23.4	2 380	5S-HSB918C	97	118	1	23.5	0.577
	140	24	1.5	1	42.0	4 300	5S-HSB018C	98.5	131.5	1.5	27.5	1.18
95	130	18	1.1	0.6	24.0	2 440	5S-HSB919C	102	123	1	24	0.604
	145	24	1.5	1	42.5	4 350	5S-HSB019C	103.5	136.5	1.5	28	1.23
100	140	20	1.1	0.6	33.5	3 450	5S-HSB920C	107	133	1	26	0.837
	150	24	1.5	1	44.0	4 500	5S-HSB020C	108.5	141.5	1.5	28.5	1.28
105	145	20	1.1	0.6	34.5	3 550	5S-HSB921C	112	138	1	26.5	0.837
	160	26	2	1	50.5	5 150	5S-HSB021C	115	150	2	31	1.63
110	150	20	1.1	0.6	35.0	3 550	5S-HSB922C	117	143	1	27.5	0.87
	170	28	2	1	62.5	6 400	5S-HSB022C	120	160	2	33	1.99
120	165	22	1.1	0.6	41.0	4 150	5S-HSB924C	127	158	1	30	1.2
	180	28	2	1	63.0	6 450	5S-HSB024C	130	170	2	34	2.13

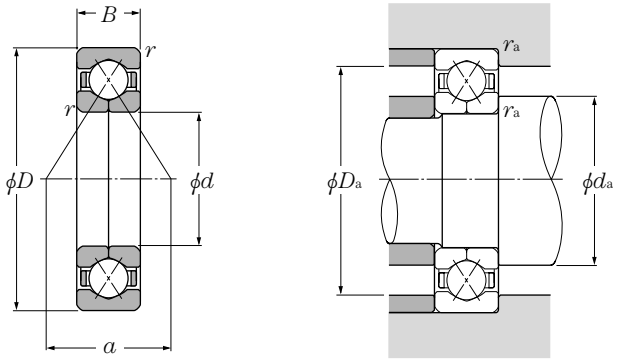
1）倒角允许最小尺寸r 或 r_1　2）陶瓷球轴承的额定基本负荷并不列于JIS标准内。根据NTN的寿命试验，它的寿命和钢球向心推力球轴承的寿命是一样的。所以有关寿命请参考向心推力球轴承。

注：大于120mm 内径的轴承，请与NTN会工程师联络。

四点接触向心推力球轴承

NTN

QJ 型



轴向当量动负荷
$P_a = F_a$

轴向当量静负荷
$P_{oa} = F_a$

d 30～90mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号	安装相关尺寸 mm			作用点 mm	重量 kg
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷				d_a	D_a	r_{as}		
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	脂润滑	油润滑		最小	最大	最大	a	(大约)
30	72	19	1.1	39.5	57.5	4 050	5 850	8 000	11 000	**QJ306**	37	65	1	30	0.42
35	80	21	1.5	49.5	73.0	5 050	7 450	7 000	9 300	**QJ307**	43.5	71.5	1.5	33	0.57
40	80	18	1.1	44.0	70.5	4 500	7 200	6 900	9 200	**QJ208**	47	73	1	34.5	0.45
	90	23	1.5	60.5	91.5	6 200	9 350	6 200	8 200	**QJ308**	48.5	81.5	1.5	37.5	0.78
45	85	19	1.1	49.5	81.0	5 050	8 250	6 200	8 200	**QJ209**	52	78	1	37.5	0.52
	100	25	1.5	79.0	121	8 050	12 300	5 500	7 400	**QJ309**	53.5	91.5	1.5	42	1.05
50	90	20	1.1	52.0	89.0	5 300	9 050	5 600	7 500	**QJ210**	57	83	1	40.5	0.603
	110	27	2	92.0	145	9 400	14 700	5 000	6 700	**QJ310**	60	100	2	46	1.38
55	100	21	1.5	64.0	112	6 550	11 400	5 100	6 800	**QJ211**	63.5	91.5	1.5	44.5	0.78
	120	29	2	106	170	10 900	17 400	4 600	6 100	**QJ311**	65	110	2	50.5	1.76
60	110	22	1.5	77.5	138	7 900	14 000	4 700	6 300	**QJ212**	68.5	101.5	1.5	49	0.98
	130	31	2.1	122	198	12 400	20 200	4 200	5 700	**QJ312**	72	118	2	55	2.18
65	120	23	1.5	84.5	153	8 600	15 600	4 400	5 800	**QJ213**	73.5	111.5	1.5	53.5	1.24
	140	33	2.1	138	228	14 100	23 200	3 900	5 200	**QJ313**	77	128	2	59	2.7
70	125	24	1.5	92.0	168	9 350	17 200	4 000	5 400	**QJ214**	78.5	116.5	1.5	56.5	1.36
	150	35	2.1	155	260	15 800	26 500	3 600	4 800	**QJ314**	82	138	2	63.5	3.27
75	130	25	1.5	96.0	183	9 750	18 600	3 800	5 000	**QJ215**	83.5	121.5	1.5	59	1.53
	160	37	2.1	169	294	17 200	30 000	3 400	4 500	**QJ315**	87	148	2	68	3.9
80	140	26	2	112	217	11 400	22 100	3 500	4 700	**QJ216**	90	130	2	63.5	1.83
	170	39	2.1	183	330	18 600	33 500	3 200	4 200	**QJ316**	92	158	2	72	4.64
85	150	28	2	126	252	12 800	25 700	3 300	4 400	**QJ217**	95	140	2	68	2.3
	180	41	3	197	370	20 100	37 500	3 000	4 000	**QJ317**	99	166	2.5	76.5	5.43
90	160	30	2	148	293	15 100	29 900	3 100	4 200	**QJ218**	100	150	2	72	2.76
	190	43	3	212	410	21 600	41 500	2 800	3 800	**QJ318**	104	176	2.5	81	6.31

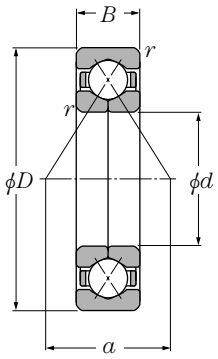
1) 倒角允许最小尺寸 r

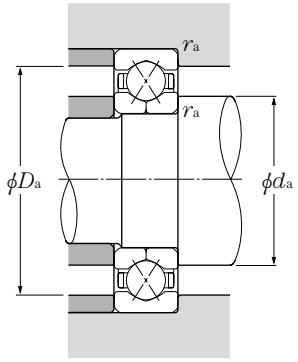
注: 1. 亦生产在外圈倒角外带缺口，止动缺口的轴承
2. 此轴承多用于纯轴向负荷的场合。当要同时承受径向负荷时，请于NTN 工程师联络。

● 四点接触向心推力球轴承

NTN

QJ 型





轴向当量动负荷
$P_a = F_a$

轴向当量静负荷
$P_{oa} = F_a$

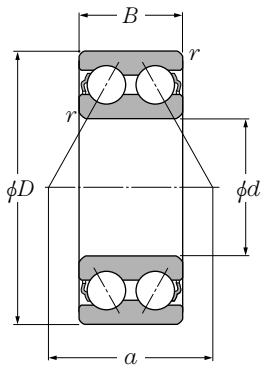
d 95～120mm

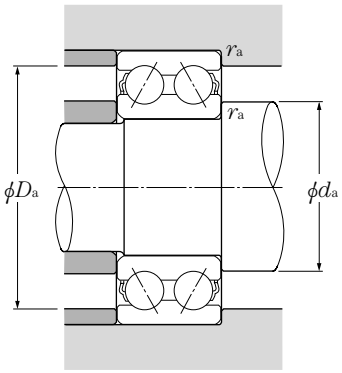
主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号	安装相关尺寸 mm			作用点 mm	重量 kg
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷								
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	脂润滑	油润滑		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	a	（大约）
95	170	32	2.1	168	335	17 200	34 000	3 000	3 900	QJ219	107	158	2	76.5	3.35
	200	45	3	227	450	23 100	46 000	2 700	3 500	QJ319	109	186	2.5	85	7.41
100	180	34	2.1	181	355	18 400	36 000	2 800	3 700	QJ220	112	168	2	81	4.02
	215	47	3	273	585	27 800	59 500	2 500	3 400	QJ320	114	201	2.5	91	9.14
105	190	36	2.1	197	400	20 100	41 000	2 700	3 600	QJ221	117	178	2	85	4.75
	225	49	3	273	585	27 900	59 500	2 400	3 200	QJ321	119	211	2.5	95.5	10.4
110	200	38	2.1	213	450	21 700	45 500	2 500	3 400	QJ222	122	188	2	89.5	5.62
	240	50	3	305	680	31 000	69 500	2 300	3 100	QJ322	124	226	2.5	101	12
120	215	40	2.1	240	540	24 500	55 000	2 300	3 100	QJ224	132	203	2	96.5	6.75
	260	55	3	325	765	33 000	78 000	2 100	2 800	QJ324	134	246	2.5	110	15.9

1) 倒角允许最小尺寸 r

注：1. 亦生产在外圈倒角外带缺口，止动缺口的轴承
2. 此轴承多用于纯轴向负荷的场合。当要同时承受径向负荷时，请于NTN 工程师联络。

双联接触向心推力球轴承





径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
	X	Y	X	Y
0.68	1	0.92	0.67	1.41

径向当量静负荷

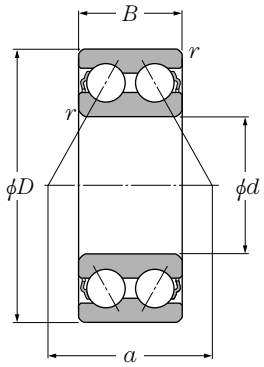
$P_{or} = F_r + 0.76F_a$

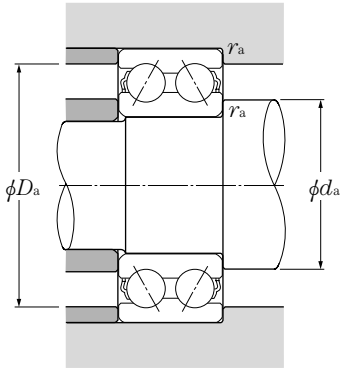
d 10～65mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号	安装相关尺寸 mm			作用点 mm	重量 kg
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷								
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	脂润滑	油润滑		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	a	（大约）
10	30	14.3	0.6	7.15	3.90	730	400	17 000	22 000	**5200S**	15	25	0.6	14.5	0.05
12	32	15.9	0.6	10.5	5.80	1 070	590	15 000	20 000	**5201S**	17	27	0.6	16.7	0.06
15	35	15.9	0.6	11.7	7.05	1 190	715	13 000	17 000	**5202S**	20	30	0.6	18.3	0.07
	42	19	1	17.6	10.2	1 800	1 040	11 000	15 000	**5302S**	21	36	1	22.0	0.11
17	40	17.5	0.6	14.6	9.05	1 490	920	11 000	15 000	**5203S**	22	35	0.6	20.8	0.09
	47	22.2	1	21.0	12.6	2 140	1 280	10 000	13 000	**5303S**	23	41	1	25.0	0.14
20	47	20.6	1	19.6	12.4	2 000	1 270	10 000	13 000	**5204S**	26	41	1	24.3	0.12
	52	22.2	1.1	24.6	15.0	2 510	1 530	9 000	12 000	**5304S**	27	45	1	26.7	0.23
25	52	20.6	1	21.3	14.7	2 170	1 500	8 500	11 000	**5205S**	31	46	1	26.8	0.19
	62	25.4	1.1	32.5	20.7	3 350	2 110	7 500	10 000	**5305S**	32	55	1	31.8	0.34
30	62	23.8	1	29.6	21.1	3 000	2 150	7 100	9 500	**5206S**	36	56	1	31.6	0.29
	72	30.2	1.1	40.5	28.1	4 150	2 870	6 300	8 500	**5306S**	37	65	1	36.5	0.51
35	72	27	1.1	39.0	28.7	4 000	2 920	6 300	8 000	**5207S**	42	65	1	36.6	0.43
	80	34.9	1.5	51.0	36.0	5 200	3 700	5 600	7 500	**5307S**	44	71	1.5	41.6	0.79
40	80	30.2	1.1	44.0	33.5	4 500	3 400	5 600	7 100	**5208S**	47	73	1	41.5	0.57
	90	36.5	1.5	56.5	41.0	5 800	4 200	5 300	6 700	**5308S**	49	81	1.5	45.5	1.05
45	85	30.2	1.1	49.5	38.0	5 050	3 900	5 000	6 700	**5209S**	52	78	1	43.4	0.62
	100	39.7	1.5	68.5	51.0	7 000	5 200	4 500	6 000	**5309S**	54	91	1.5	50.6	1.40
50	90	30.2	1.1	53.0	43.5	5 400	4 400	4 800	6 000	**5210S**	57	83	1	45.9	0.67
	110	44.4	2	81.5	61.5	8 300	6 250	4 300	5 600	**5310S**	60	100	2	55.6	1.95
55	100	33.3	1.5	56.0	49.0	5 700	5 000	4 300	5 600	**5211S**	64	91	1.5	50.1	0.96
	120	49.2	2	95.0	73.0	9 700	7 450	3 800	5 000	**5311S**	65	110	2	60.6	2.30
60	110	36.5	1.5	69.0	62.0	7 150	6 300	3 800	5 000	**5212S**	69	101	1.5	56.5	1.35
	130	54	2.1	125	98.5	12 800	10 000	3 400	4 500	**5312S**	72	118	2	69.2	3.15
65	120	38.1	1.5	76.5	69.0	7 800	7 050	3 600	4 500	**5213S**	74	111	1.5	59.7	1.65
	140	58.7	2.1	142	113	14 500	11 500	3 200	4 300	**5313S**	77	128	2	72.8	3.85

1) 倒角允许最小尺寸r

● 双联接触向心推力球轴承





径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
	X	Y	X	Y
0.68	1	0.92	0.67	1.41

径向当量静负荷

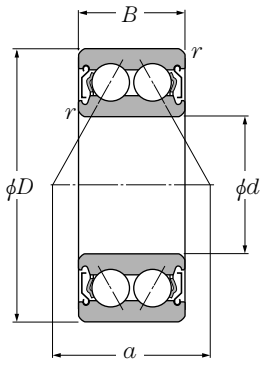
$P_{or} = F_r + 0.76F_a$

d 70～85mm

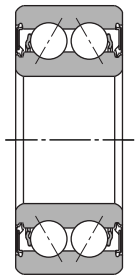
主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号	安装相关尺寸 mm			作用点 mm	重量 kg
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷				d_a	D_a	r_{as}		
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	脂润滑	油润滑		最小	最大	最大	a	（大约）
70	125	39.7	1.5	94.0	82.0	9 600	8 400	3 400	4 500	**5214S**	79	116	1.5	63.8	1.80
	150	63.5	2.1	159	128	16 200	13 100	3 000	3 800	**5314S**	82	138	2	78.3	4.90
75	130	41.3	1.5	93.5	83.0	9 550	8 500	3 200	4 300	**5215S**	84	121	1.5	66.1	1.90
80	140	44.4	2	99.0	93.0	10 100	9 500	3 000	3 800	**5216S**	90	130	2	69.6	2.50
85	150	49.2	2	116	110	11 800	11 200	2 800	3 600	**5217S**	95	140	2	75.3	3.40

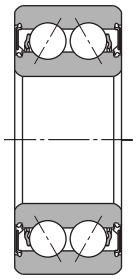
1) 倒角允许最小尺寸r

双联接触向心推力球轴承



带防尘盖式
(ZZ)

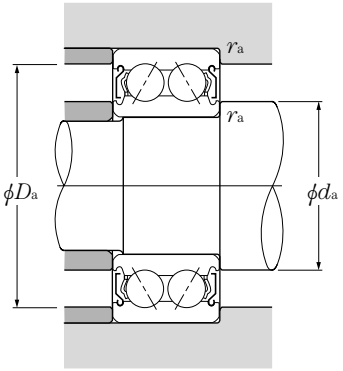

非接触式密封盖
(LLM)


接触式密封盖
(LLD)

d 10～40mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1 脂润滑		允许转速 min-1 油润滑	轴承号[2]		
d	D	B	$r_{s\,min}$[1]	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	ZZ,LLM	LLD	Z,LM	带防尘盖式	非接触式密封盖	接触式密封盖
10	30	14.3	0.6	7.15	3.90	730	400	17 000	15 000	22 000	**5200SCZZ**	**LLM**	**LLD**
12	32	15.9	0.6	8.50	5.30	865	540	15 000	12 000	20 000	**5201SCZZ**	**LLM**	**LLD**
15	35	15.9	0.6	8.50	5.30	865	540	13 000	12 000	17 000	**5202SCZZ**	**LLM**	**LLD**
17	40	17.5	0.6	12.7	8.30	1 290	850	11 000	10 000	15 000	**5203SCZZ**	**LLM**	**LLD**
	47	22.2	1	19.6	12.4	2 000	1 270	10 000	9 500	13 000	**5303SCZZ**	**LLM**	**LLD**
20	47	20.6	1	15.9	10.7	1 620	1 090	10 000	9 000	13 000	**5204SCZZ**	**LLM**	**LLD**
25	52	20.6	1	16.9	12.3	1 730	1 260	8 500	7 500	11 000	**5205SCZZ**[3]	**LLM**	**LLD**
	62	25.4	1.1	25.2	18.2	2 570	1 850	7 500	6 300	10 000	**5305SCZZ**	**LLM**	**LLD**
30	62	23.8	1	25.2	18.2	2 570	1 850	7 100	6 300	9 500	**5206SCZZ**	**LLM**	**LLD**
	72	30.2	1.1	39.0	28.7	4 000	2 920	6 300	5 300	8 500	**5306SCZZ**	**LLM**	**LLD**
35	72	27.0	1.1	34.0	25.3	3 500	2 580	6 300	5 300	8 500	**5207SCZZ**	**LLM**	**LLD**
	80	34.9	1.5	44.0	33.5	4 500	3 400	5 600	4 800	7 500	**5307SCZZ**	**LLM**	**LLD**
40	80	30.2	1.1	36.5	29.0	3 700	2 960	5 600	4 800	7 100	**5208SCZZ**[3]	**LLM**	**LLD**
	90	36.5	1.5	49.5	38.0	5 050	3 900	5 300	4 500	6 700	**5308SCZZ**	**LLM**	**LLD**

1) 倒角允许最小尺寸r
2) 此轴承除了提供双边带防尘盖或密封圈类型外，亦有单边带防尘盖或密封圈的型号
3) 5205SC 及 5208SC 的标准保持架是成型树脂保持架



径向当量动负荷

$P_r = XF_r + YF_a$

e	$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
	X	Y	X	Y
0.68	1	0.92	0.67	1.41

径向当量静负荷

$P_{or} = F_r + 0.76F_a$

安装相关尺寸				作用点
mm				mm
d_a		D_a	r_{as}	
最小	最大	最大	最大	a
14	15.5	26	0.6	14.5
16	19.0	28	0.6	16.3
19	19.0	31	0.6	16.3
21	23.5	36	0.6	20.1
23	25.5	41	1	24.3
26	26.5	41	1	23.0
31	32.0	46	1	25.4
32	38.5	55	1	30.9
36	38.5	56	1	30.9
37	44.5	65	1	36.6
42	45.0	65	1	36.3
44	50.5	71	1.5	41.5
47	50.5	73	1	39.4
49	53.0	81	1.5	43.0

天津鼎成瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY


NTN
JAPAN SH
NTN



1. 设计特点及特殊特性

自动调心球轴承的外圈球面滚道中心点与轴承中心点一致。内圈具有双列滚道。旋转时钢球、保持架、内圈对於外圈心轴可作一定程度的自由倾斜。即具有所谓的自动调心性能。因此，可自动调整轴和轴承箱因加工、安装不当发生的轴心偏移。如图1.

但由于轴向负荷能力有限，自动调心球轴承不适用于轴向负荷大的场合。

另外，若在锥孔轴承上使用紧定套，装卸较为容易，多用于传动轴。

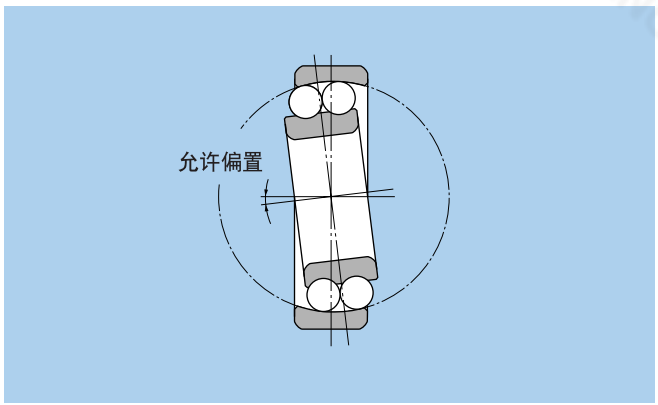


图1

2. 标准保持架类型

所有此系列的轴承都用冲压保持架，除了2322S 是用车制保持架。

3. 突出的球

如图2所示有些轴承的钢球会稍微的突出于轴承面，此类轴承列出如下:

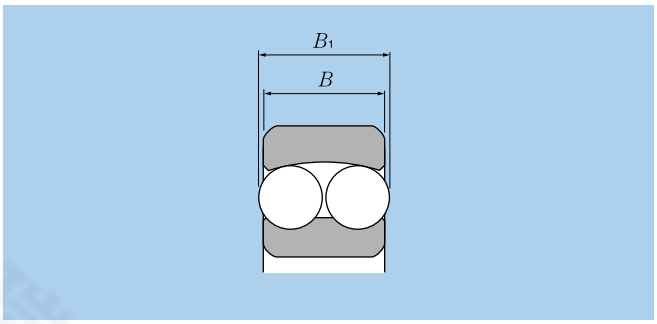


图2

突出的程度如下。

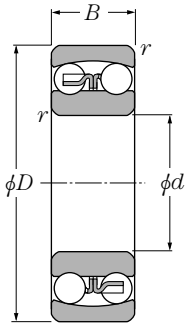
单位：mm

轴承号	宽度 B	总宽度 B_1
2222S (K)	53	54
2316S (K)	58	59
2319S (K)	67	68
2320S (K)	73	74
2321S	77	78
2322S (K)	80	81
1318S (K)	43	46
1319S (K)	45	49
1320S (K)	47	53
1321S	49	55
1322S (K)	50	56

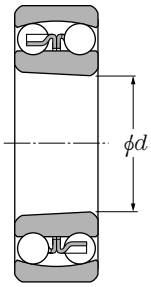
4. 允许倾斜角度

下列列出了自动调心轴承在普通负荷下的允许倾斜角度。此角度是受到轴承的设计的局限。

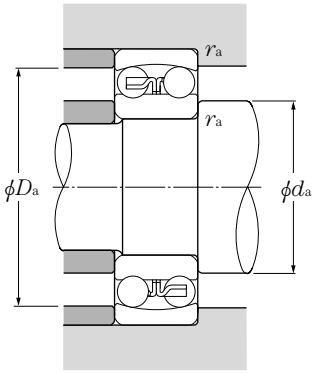
普通负荷下的允许倾斜角度 (相当于0.09C_r)：0.07rad (4°)



圆柱孔



锥孔



d 10～35mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1		轴承号		安装相关尺寸 mm		
d	D	B	rs min1)	动负荷 Cr	静负荷 Cor	动负荷 Cr	静负荷 Cor	脂润滑	油润滑	圆柱孔	锥孔2)	da 最小	Da 最大	ras 最大
10	30	9	0.6	5.55	1.19	570	121	22 000	28 000	1200S	—	14.0	26.0	0.6
	30	14	0.6	7.45	1.59	760	162	24 000	28 000	2200S	—	14.0	26.0	0.6
	35	11	0.6	7.35	1.62	750	165	20 000	24 000	1300S	—	14.0	31.0	0.6
	35	17	0.6	9.20	2.01	935	205	18 000	22 000	2300S	—	14.0	31.0	0.6
12	32	10	0.6	5.70	1.27	580	130	22 000	26 000	1201S	—	16.0	28.0	0.6
	32	14	0.6	7.75	1.73	790	177	22 000	26 000	2201S	—	16.0	28.0	0.6
	37	12	1	9.65	2.16	985	221	18 000	22 000	1301S	—	17.0	32.0	1
	37	17	1	12.1	2.73	1 240	278	17 000	22 000	2301S	—	17.0	32.0	1
15	35	11	0.6	7.60	1.75	775	179	18 000	22 000	1202S	—	19.0	31.0	0.6
	35	14	0.6	7.80	1.85	795	188	18 000	22 000	2202S	—	19.0	31.0	0.6
	42	13	1	9.70	2.29	990	234	16 000	20 000	1302S	—	20.0	37.0	1
	42	17	1	12.3	2.91	1 250	296	14 000	18 000	2302S	—	20.0	37.0	1
17	40	12	0.6	8.00	2.01	815	205	16 000	20 000	1203S	—	21.0	36.0	0.6
	40	16	0.6	9.95	2.42	1 010	247	16 000	20 000	2203S	—	21.0	36.0	0.6
	47	14	1	12.7	3.20	1 300	325	14 000	17 000	1303S	—	22.0	42.0	1
	47	19	1	14.7	3.55	1 500	365	13 000	16 000	2303S	—	22.0	42.0	1
20	47	14	1	10.0	2.61	1 020	266	14 000	17 000	1204S	1204SK	25.0	42.0	1
	47	18	1	12.8	3.30	1 310	340	14 000	17 000	2204S	2204SK	25.0	42.0	1
	52	15	1.1	12.6	3.35	1 280	340	12 000	15 000	1304S	1304SK	26.5	45.5	1
	52	21	1.1	18.5	4.70	1 880	480	11 000	14 000	2304S	2304SK	26.5	45.5	1
25	52	15	1	12.2	3.30	1 250	335	12 000	14 000	1205S	1205SK	30.0	47.0	1
	52	18	1	12.4	3.45	1 270	350	12 000	14 000	2205S	2205SK	30.0	47.0	1
	62	17	1.1	18.2	5.00	1 850	510	10 000	13 000	1305S	1305SK	31.5	55.5	1
	62	24	1.1	24.9	6.60	2 530	675	9 500	12 000	2305S	2305SK	31.5	55.5	1
30	62	16	1	15.8	4.65	1 610	475	10 000	12 000	1206S	1206SK	35.0	57.0	1
	62	20	1	15.3	4.55	1 560	460	10 000	12 000	2206S	2206SK	35.0	57.0	1
	72	19	1.1	21.4	6.30	2 190	645	8 500	11 000	1306S	1306SK	36.5	65.5	1
	72	27	1.1	32.0	8.75	3 250	895	8 000	10 000	2306S	2306SK	36.5	65.5	1
35	72	17	1.1	15.9	5.10	1 620	520	8 500	10 000	1207S	1207SK	41.5	65.5	1
	72	23	1.1	21.7	6.60	2 210	675	8 500	10 000	2207S	2207SK	41.5	65.5	1
	80	21	1.5	25.3	7.85	2 580	800	7 500	9 500	1307S	1307SK	43.0	72.0	1.5
	80	31	1.5	40.0	11.3	4 100	1 150	7 100	9 000	2307S	2307SK	43.0	72.0	1.5

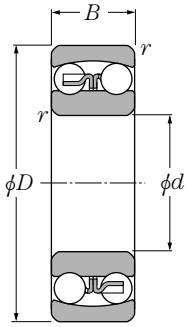
1）倒角允许最小尺寸r　2）"K"表示锥孔的锥度是 1 : 12

当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

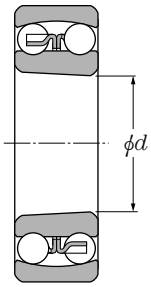
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.65	Y_2

静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_1, Y_2 及 Y_o 的值见下表

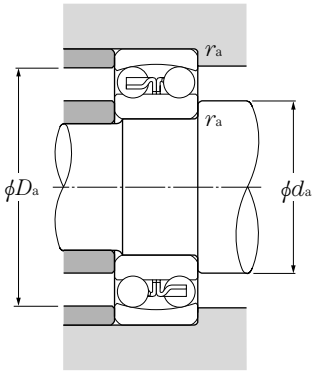
常数	轴向负荷系数			重量 kg
e	Y_1	Y_2	Y_o	(大约)
0.32	2.00	3.10	2.10	0.033
0.64	0.98	1.50	1.00	0.042
0.35	1.80	2.80	1.90	0.057
0.71	0.89	1.40	0.93	0.077
0.36	1.80	2.70	1.80	0.039
0.58	1.10	1.70	1.10	0.048
0.33	1.90	2.90	2.00	0.066
0.60	1.10	1.60	1.10	0.082
0.32	2.00	3.10	2.10	0.051
0.50	1.30	1.90	1.30	0.055
0.33	1.90	2.90	2.00	0.093
0.51	1.20	1.90	1.30	0.108
0.31	2.00	3.10	2.10	0.072
0.50	1.30	1.90	1.30	0.085
0.32	2.00	3.10	2.10	0.130
0.51	1.20	1.90	1.30	0.150
0.29	2.20	3.40	2.30	0.120
0.47	1.30	2.10	1.40	0.133
0.29	2.20	3.40	2.30	0.15
0.50	1.20	1.90	1.30	0.193
0.28	2.30	3.50	2.40	0.140
0.41	1.50	2.40	1.60	0.150
0.28	2.30	3.50	2.40	0.255
0.47	1.40	2.10	1.40	0.319
0.25	2.50	3.90	2.60	0.220
0.38	1.60	2.50	1.70	0.249
0.26	2.40	3.70	2.50	0.385
0.44	1.40	2.20	1.50	0.480
0.23	2.70	4.20	2.80	0.320
0.37	1.70	2.60	1.80	0.378
0.26	2.50	3.80	2.60	0.510
0.46	1.40	2.10	1.40	0.642



圆柱孔



锥孔



d 40～75mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1		轴承号		安装相关尺寸 mm		
d	D	B	$r_{s\,min}$ 1)	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	锥孔 2)	d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大
40	80	18	1.1	19.3	6.50	1 970	665	7 500	9 000	1208S	1208SK	46.5	73.5	1
	80	23	1.1	22.4	7.35	2 290	750	7 500	9 000	2208S	2208SK	46.5	73.5	1
	90	23	1.5	29.8	9.70	3 050	990	6 700	8 500	1308S	1308SK	48.0	82.0	1.5
	90	33	1.5	45.5	13.5	4 650	1 380	6 300	8 000	2308S	2308SK	48.0	82.0	1.5
45	85	19	1.1	22.0	7.35	2 240	750	7 100	8 500	1209S	1209SK	51.5	78.5	1
	85	23	1.1	23.3	8.15	2 380	830	7 100	8 500	2209S	2209SK	51.5	78.5	1
	100	25	1.5	38.5	12.7	3 900	1 300	6 000	7 500	1309S	1309SK	53.0	92.0	1.5
	100	36	1.5	55.0	16.7	5 600	1 700	5 600	7 100	2309S	2309SK	53.0	92.0	1.5
50	90	20	1.1	22.8	8.10	2 330	830	6 300	8 000	1210S	1210SK	56.5	83.5	1
	90	23	1.1	23.3	8.45	2 380	865	6 300	8 000	2210S	2210SK	56.5	83.5	1
	110	27	2	43.5	14.1	4 450	1 440	5 600	6 700	1310S	1310SK	59.0	101	2
	110	40	2	65.0	20.2	6 650	2 060	5 000	6 300	2310S	2310SK	59.0	101	2
55	100	21	1.5	26.9	10.0	2 750	1 020	6 000	7 100	1211S	1211SK	63.0	92.0	1.5
	100	25	1.5	26.7	9.90	2 720	1 010	6 000	7 100	2211S	2211SK	63.0	92.0	1.5
	120	29	2	51.5	17.9	5 250	1 820	5 000	6 300	1311S	1311SK	64.0	111	2
	120	43	2	76.5	24.0	7 800	2 450	4 800	6 000	2311S	2311SK	64.0	111	2
60	110	22	1.5	30.5	11.5	3 100	1 180	5 300	6 300	1212S	1212SK	68.0	102	1.5
	110	28	1.5	34.0	12.6	3 500	1 290	5 300	6 300	2212S	2212SK	68.0	102	1.5
	130	31	2.1	57.5	20.8	5 900	2 130	4 500	5 600	1312S	1312SK	71.0	119	2
	130	46	2.1	88.5	28.3	9 000	2 880	4 300	5 300	2312S	2312SK	71.0	119	2
65	120	23	1.5	31.0	12.5	3 150	1 280	4 800	6 000	1213S	1213SK	73.0	112	1.5
	120	31	1.5	43.5	16.4	4 450	1 670	4 800	6 000	2213S	2213SK	73.0	112	1.5
	140	33	2.1	62.5	22.9	6 350	2 330	4 300	5 300	1313S	1313SK	76.0	129	2
	140	48	2.1	97.0	32.5	9 900	3 300	3 800	4 800	2313S	2313SK	76.0	129	2
70	125	24	1.5	35.0	13.8	3 550	1 410	4 800	5 600	1214S	—	78.0	117	1.5
	125	31	1.5	44.0	17.1	4 500	1 740	4 500	5 600	2214S	—	78.0	117	1.5
	150	35	2.1	75.0	27.7	7 650	2 830	4 000	5 000	1314S	—	81.0	139	2
	150	51	2.1	111	37.5	11 300	3 850	3 600	4 500	2314S	—	81.0	139	2
75	130	25	1.5	39.0	15.7	4 000	1 600	4 300	5 300	1215S	1215SK	83.0	122	1.5
	130	31	1.5	44.5	17.8	4 550	1 820	4 300	5 300	2215S	2215SK	83.0	122	1.5
	160	37	2.1	80.0	30.0	8 150	3 050	3 800	4 500	1315S	1315SK	86.0	149	2
	160	55	2.1	125	43.0	12 700	4 400	3 400	4 300	2315S	2315SK	86.0	149	2

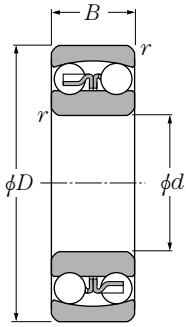
1）倒角允许最小尺寸r　2）"K"表示锥孔的锥度是 1 : 12

当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

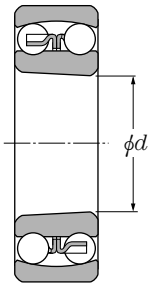
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.65	Y_2

静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_1, Y_2 及 Y_o 的值见下表

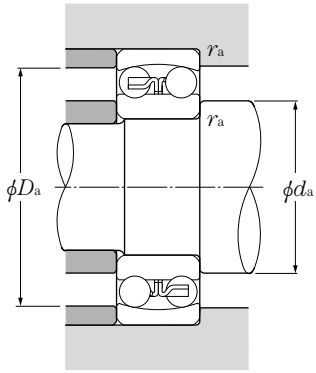
常数	轴向负荷系数			重量 kg
e	Y_1	Y_2	Y_o	(大约)
0.22	2.8	4.3	2.9	0.415
0.33	1.9	3.0	2.0	0.477
0.24	2.6	4.0	2.7	0.715
0.43	1.5	2.3	1.5	0.889
0.21	3.0	4.7	3.1	0.465
0.30	2.1	3.2	2.2	0.522
0.25	2.6	4.0	2.7	0.955
0.41	1.5	2.4	1.6	1.200
0.21	3.1	4.7	3.2	0.525
0.28	2.2	3.4	2.3	0.564
0.23	2.7	4.2	2.8	1.250
0.42	1.5	2.3	1.6	1.580
0.20	3.2	4.9	3.3	0.705
0.28	2.3	3.5	2.4	0.746
0.23	2.7	4.2	2.8	1.600
0.41	1.5	2.4	1.6	2.030
0.18	3.4	5.3	3.6	0.900
0.28	2.3	3.5	2.4	1.030
0.23	2.8	4.3	2.9	2.030
0.40	1.6	2.4	1.6	2.570
0.17	3.7	5.7	3.8	1.150
0.28	2.3	3.5	2.4	1.400
0.23	2.7	4.2	2.9	2.540
0.39	1.6	2.5	1.7	3.200
0.18	3.4	5.3	3.6	1.300
0.26	2.4	3.7	2.5	1.520
0.22	2.8	4.4	3.0	3.190
0.38	1.7	2.6	1.8	3.900
0.17	3.6	5.6	3.8	1.410
0.25	2.5	3.9	2.6	1.600
0.22	2.8	4.4	2.9	3.650
0.38	1.6	2.5	1.7	4.770



圆柱孔



锥孔



d 80～110mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1		轴承号		安装相关尺寸 mm		
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷							
d	D	B	rs min1)	Cr	Cor	Cr	Cor	脂润滑	油润滑	圆柱孔	锥孔2)	da 最小	Da 最大	ras 最大
80	140	26	2	40.0	17.0	4 100	1 730	4 000	5 000	1216S	1216SK	89	131	2
	140	33	2	49.0	19.9	5 000	2 030	4 000	5 000	2216S	2216SK	89	131	2
	170	39	2.1	89.0	33.0	9 100	3 400	3 600	4 300	1316S	1316SK	91	159	2
	170	58	2.1	130	45.0	13 200	4 600	3 200	4 000	2316S	2316SK	91	159	2
85	150	28	2	49.5	20.8	5 050	2 120	3 800	4 500	1217S	1217SK	94	141	2
	150	36	2	58.5	23.6	5 950	2 400	3 800	4 800	2217S	2217SK	94	141	2
	180	41	3	98.5	38.0	10 000	3 850	3 400	4 000	1317S	1317SK	98	167	2.5
	180	60	3	142	51.5	14 500	5 250	3 000	3 800	2317S	2317SK	98	167	2.5
90	160	30	2	57.5	23.5	5 850	2 400	3 600	4 300	1218S	1218SK	99	151	2
	160	40	2	70.5	28.7	7 200	2 930	3 600	4 300	2218S	2218SK	99	151	2
	190	43	3	117	44.5	12 000	4 550	3 200	3 800	1318S	1318SK	103	177	2.5
	190	64	3	154	57.5	15 700	5 850	2 800	3 600	2318S	2318SK	103	177	2.5
95	170	32	2.1	64.0	27.1	6 550	2 770	3 400	4 000	1219S	1219SK	106	159	2
	170	43	2.1	84.0	34.5	8 550	3 500	3 400	4 000	2219S	2219SK	106	159	2
	200	45	3	129	51.0	13 200	5 200	3 000	3 600	1319S	1319SK	108	187	2.5
	200	67	3	161	64.5	16 400	6 550	2 800	3 400	2319S	2319SK	108	187	2.5
100	180	34	2.1	69.5	29.7	7 100	3 050	3 200	3 800	1220S	1220SK	111	169	2
	180	46	2.1	94.5	38.5	9 650	3 900	3 200	3 800	2220S	2220SK	111	169	2
	215	47	3	140	57.5	14 300	5 850	2 800	3 400	1320S	1320SK	113	202	2.5
	215	73	3	187	79.0	19 100	8 050	2 400	3 200	2320S	2320SK	113	202	2.5
105	190	36	2.1	75.0	32.5	7 650	3 300	3 000	3 600	1221S	—	116	179	2
	190	50	2.1	109	45.0	11 100	4 550	3 000	3 600	2221S	—	116	179	2
	225	49	3	154	64.5	15 700	6 600	2 600	3 200	1321S	—	118	212	2.5
	225	77	3	200	87.0	20 400	8 850	2 400	3 000	2321S	—	118	212	2.5
110	200	38	2.1	87.0	38.5	8 900	3 950	2 800	3 400	1222S	1222SK	121	189	2
	200	53	2.1	122	51.5	12 500	5 250	2 800	3 400	2222S	2222SK	121	189	2
	240	50	3	161	72.5	16 400	7 300	2 400	3 000	1322S	1322SK	123	227	2.5
	240	80	3	211	94.5	21 600	9 650	2 200	2 800	2322S3)	2322SK	123	227	2.5

1）倒角允许最小尺寸r　2）"K"表示锥孔的锥度是 1 : 12
3）2322S(K）用车制保持架

当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

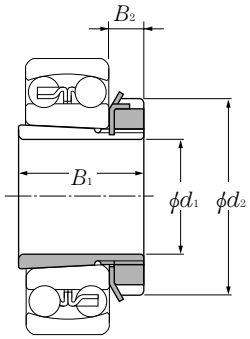
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.65	Y_2

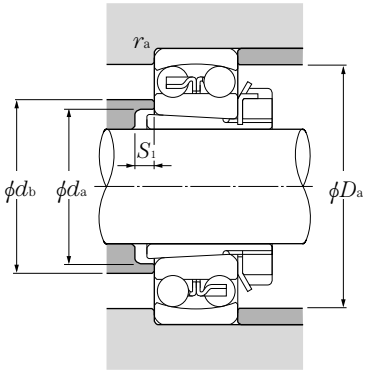
静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_1, Y_2 及 Y_o 的值见下表

常数	轴向负荷系数			重量 kg
e	Y_1	Y_2	Y_o	(大约)
0.16	3.9	6.0	4.1	1.73
0.25	2.5	3.9	2.7	1.97
0.22	2.9	4.5	3.1	4.31
0.39	1.6	2.5	1.7	5.54
0.17	3.7	5.7	3.8	2.09
0.25	2.5	3.9	2.6	2.48
0.21	2.9	4.6	3.1	5.13
0.37	1.7	2.6	1.8	6.56
0.17	3.8	5.8	3.9	2.55
0.27	2.4	3.7	2.5	3.13
0.22	2.8	4.3	2.9	5.94
0.38	1.7	2.6	1.7	7.76
0.17	3.7	5.8	3.9	3.21
0.27	2.4	3.7	2.5	3.87
0.23	2.8	4.3	2.9	6.84
0.38	1.7	2.6	1.8	9.01
0.17	3.6	5.6	3.8	3.82
0.27	2.4	3.7	2.5	4.53
0.24	2.7	4.1	2.8	8.46
0.38	1.7	2.6	1.8	11.6
0.18	3.6	5.5	3.7	4.52
0.28	2.3	3.5	2.4	5.64
0.23	2.7	4.2	2.9	10.0
0.38	1.7	2.6	1.7	14.4
0.18	3.7	5.7	3.9	5.33
0.28	2.2	3.5	2.3	6.64
0.22	2.8	4.4	3.0	12.0
0.37	1.7	2.6	1.8	17.4

紧定套

（自动调心球轴承用）





d 17～50mm

主要尺寸 mm				轴承号	安装相关尺寸 mm					重量 1) kg
					d_a	d_b	S_1	D_a	r_{as}	
d_1	B_1	d_2	B_2		最小	最大	最大	最大	最大	（大约）
17	24	32	7	1204SK;**H 204**	23	27	5	41	1	0.041
	28	32	7	2204SK;**H 304**	24	28	5	41	1	0.045
	28	32	7	1304SK;**H 304**	24	31	8	45	1	0.045
	31	32	7	2304SK;**H2304**	24	28	5	45	1	0.049
20	26	38	8	1205SK;**H 205X**	28	33	5	46	1	0.07
	29	38	8	2205SK;**H 305X**	29	33	5	46	1	0.075
	29	38	8	1305SK;**H 305X**	29	37	6	55	1	0.075
	35	38	8	2305SK;**H2305X**	29	34	5	55	1	0.087
25	27	45	8	1206SK;**H 206X**	33	39	5	56	1	0.099
	31	45	8	2206SK;**H 306X**	34	39	5	56	1	0.109
	31	45	8	1306SK;**H 306X**	34	44	6	65	1	0.109
	38	45	8	2306SK;**H2306X**	35	40	5	65	1	0.126
30	29	52	9	1207SK;**H 207X**	38	46	5	65	1	0.125
	35	52	9	2207SK;**H 307X**	39	45	5	65	1	0.142
	35	52	9	1307SK;**H 307X**	39	50	7	71.5	1.5	0.142
	43	52	9	2307SK;**H2307X**	40	46	5	71.5	1.5	0.165
35	31	58	10	1208SK;**H 208X**	44	52	5	73	1	0.174
	36	58	10	2208SK;**H 308X**	44	50	5	73	1	0.189
	36	58	10	1308SK;**H 308X**	44	56	5	81.5	1.5	0.189
	46	58	10	2308SK;**H2308X**	45	52	5	81.5	1.5	0.224
40	33	65	11	1209SK;**H 209X**	49	57	5	78	1	0.227
	39	65	11	2209SK;**H 309X**	49	57	8	78	1	0.248
	39	65	11	1309SK;**H 309X**	49	61	5	91.5	1.5	0.248
	50	65	11	2309SK;**H2309X**	50	58	5	91.5	1.5	0.28
45	35	70	12	1210SK;**H 210X**	53	62	5	83	1	0.274
	42	70	12	2210SK;**H 310X**	54	63	10	83	1	0.303
	42	70	12	1310SK;**H 310X**	54	67	5	100	2	0.303
	55	70	12	2310SK;**H2310X**	56	65	5	100	2	0.362
50	37	75	12	1211SK;**H 211X**	60	70	6	91.5	1.5	0.308

1）表示紧定套的重量

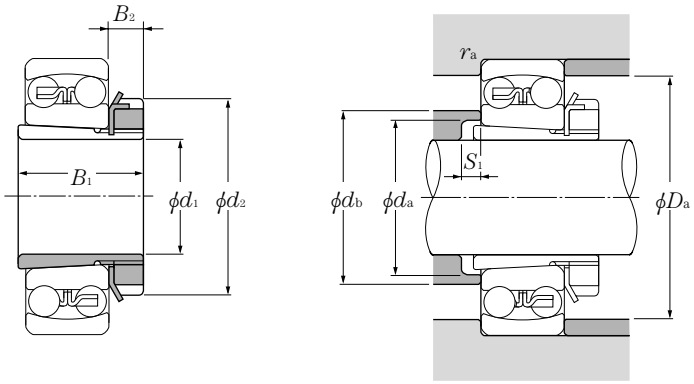
注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考B-82至B-84页

2. 紧定套12系列，除H2系列之外，H3系列也能采用。因H3系列的 "B_1" 尺寸大于H2系列，故使用时请注意。

3. 紧定套后面带 "X" 表示切口宽度窄，采用不卷舌形垫圈。

4. 紧定套采用的螺母和垫圈尺寸，请参考C-2至C-7，及C-12 至C-14

（自动调心球轴承用）



d 50～85mm

主要尺寸 mm				轴承号	安装相关尺寸 mm					重量 1) kg
					d_a	d_b	S_1	D_a	r_{as}	
d_1	B_1	d_2	B_2		最小	最大	最大	最大	最大	（大约）
50	45	75	12	2211SK;**H 311X**	60	69	11	91.5	1.5	0.345
	45	75	12	1311SK;**H 311X**	60	73	6	110	2	0.345
	59	75	12	2311SK;**H2311X**	61	71	6	110	2	0.42
55	38	80	13	1212SK;**H 212X**	64	76	5	101.5	1.5	0.346
	47	80	13	2212SK;**H 312X**	65	75	9	101.5	1.5	0.394
	47	80	13	1312SK;**H 312X**	65	79	5	118	2	0.394
	62	80	13	2312SK;**H2312X**	66	77	5	118	2	0.481
60	40	85	14	1213SK;**H 213X**	70	83	5	111.5	1.5	0.401
	50	85	14	2213SK;**H 313X**	70	81	8	111.5	1.5	0.458
	50	85	14	1313SK;**H 313X**	70	85	5	128	2	0.458
	65	85	14	2313SK;**H2313X**	72	84	5	128	2	0.557
65	43	98	15	1215SK;**H 215X**	80	93	5	121.5	1.5	0.707
	55	98	15	2215SK;**H 315X**	80	93	12	121.5	1.5	0.831
	55	98	15	1315SK;**H 315X**	80	97	5	148	2	0.831
	73	98	15	2315SK;**H2315X**	82	96	5	148	2	1.05
70	46	105	17	1216SK;**H 216X**	85	100	5	130	2	0.882
	59	105	17	2216SK;**H 316X**	86	98	12	130	2	1.03
	59	105	17	1316SK;**H 316X**	86	103	5	158	2	1.03
	78	105	17	2316SK;**H2316X**	87	103	5	158	2	1.28
75	50	110	18	1217SK;**H 217X**	90	106	6	140	2	1.02
	63	110	18	2217SK;**H 317X**	91	104	12	140	2	1.18
	63	110	18	1317SK;**H 317X**	91	110	6	166	2.5	1.18
	82	110	18	2317SK;**H2317X**	94	110	6	166	2.5	1.45
80	52	120	18	1218SK;**H 218X**	95	111	6	150	2	1.19
	65	120	18	2218SK;**H 318X**	96	112	10	150	2	1.37
	65	120	18	1318SK;**H 318X**	96	116	6	176	2.5	1.37
	86	120	18	2318SK;**H2318X**	99	117	6	176	2.5	1.69
85	55	125	19	1219SK;**H 219X**	101	118	7	158	2	1.37
	68	125	19	2219SK;**H 319X**	102	117	9	158	2	1.56

1）表示紧定套的重量

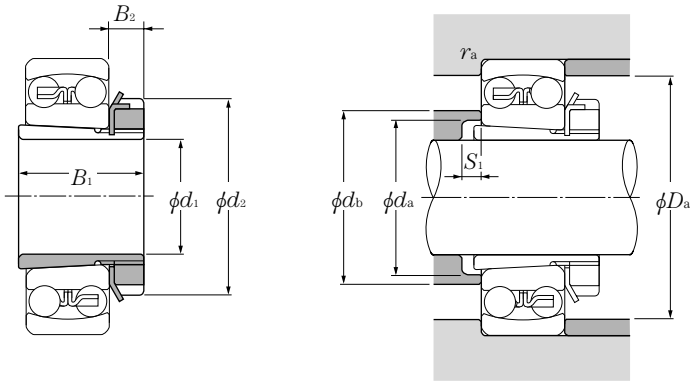
注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考B-82至B-84页

2. 紧定套12系列，除H2系列之外，H3系列也能采用。因H3系列的 "B_1" 尺寸大于H2系列，故使用时请注意。

3. 紧定套后面带 "X" 表示切口宽度窄，采用不卷舌形垫圈。

4. 紧定套采用的螺母和垫圈尺寸，请参考C-2至C-7，及C-12 至C-14

（自动调心球轴承用）



d 85～100mm

主要尺寸 mm				轴承号	安装相关尺寸 mm					重量[1] kg
					d_a	d_b	S_1	D_a	r_{as}	
d_1	B_1	d_2	B_2		最小	最大	最大	最大	最大	（大约）
85	68	125	19	1319SK;**H 319X**	102	123	7	186	2.5	1.56
	90	125	19	2319SK;**H2319X**	105	123	7	186	2.5	1.92
90	58	130	20	1220SK;**H 220X**	106	125	7	168	2	1.49
	71	130	20	2220SK;**H 320X**	107	123	8	168	2	1.69
	71	130	20	1320SK;**H 320X**	107	130	7	201	2.5	1.69
	97	130	20	2320SK;**H2320X**	110	129	7	201	2.5	2.15
100	63	145	21	1222SK;**H 222X**	116	138	7	188	2	1.93
	77	145	21	2222SK;**H 322X**	117	137	6	188	2	2.18
	77	145	21	1322SK;**H 322X**	117	150	9	226	2.5	2.18
	105	145	21	2322SK;**H2322X**	121	142	7	226	2.5	2.74

1）表示紧定套的重量

注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考B-82至B-84页
2. 紧定套12系列，除H2系列之外，H3系列也能采用。因H3系列的 "B_1" 尺寸大于H2系列，故使用时请注意。
3. 紧定套后面带 "X" 表示切口宽度窄，采用不卷舌形垫圈。
4. 紧定套采用的螺母和垫圈尺寸，请参考C-2至C-7，及C-12 至C-14




NTN
NTN
NTN
NTN
JAPAN 6A
6026NR
6026


圆柱滚子轴承


E-型圆柱滚子轴承


双列圆柱滚子轴承


四列圆柱滚子轴承

1. 类型, 设计特点及特性

圆柱滚子轴承的滚子与滚道呈线接触, 径向负荷能力大。滚子通过内/外圈的挡边引导, 也适用于高速旋转。另外, 圆柱滚子轴承为分离型, 因而即使在采用静配合的场合下内外圈安装、拆卸亦比较简便。

与普通轴承相比, E型轴承的额定负荷较大, 但轴承的主要尺寸与普通型一致。HT型的轴承负荷大, 而HL型在润滑不佳的时候可延长磨耗寿命。

我们亦提供双列或多列的轴承。。

在特别高负载的场合, 我们建议使用非分离型的全滚子SL型轴承。

表1显示了各种不同单列圆柱滚子轴承的类型及其特性。表2显示了非标准型的圆柱轴承的特性。

表1. 单列圆柱滚子轴承的类型及其特性

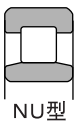
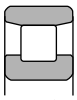
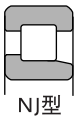
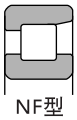
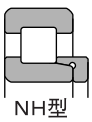
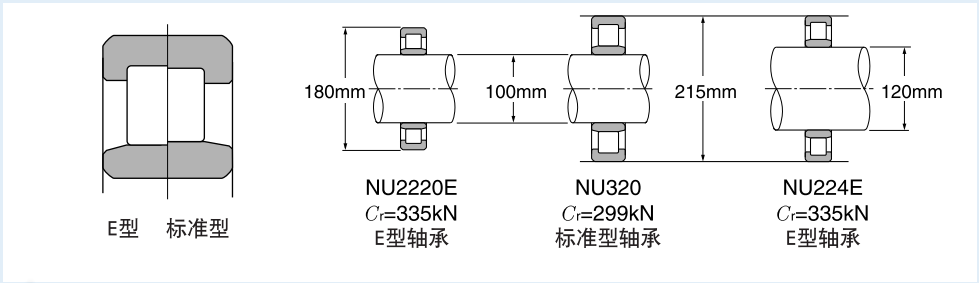
类 型 号	设 计	特 性
NU型 N型	 NU型  N型	● NU型外圈有双挡边设计, 外圈、滚子及保持架可以与内圈分离。N型内圈有双挡边设计, 内圈、滚子及保持架可以与外圈分离。 ● 不能承受轴向负荷 ● 最宜作自由端轴承
NJ型 NF型	 NJ型  NF型	● NJ型外圈有双挡边设计, 内圈有单挡边设计。NF型内圈有双挡边设计, 外圈有单挡边设计。 ● 可以接受单向轴向负荷 ● 在无固定端和自由端分别的时候, 可以一对使用.
NUP型 NH型 (NJ + HJ)	 NUP型  NH型	● NUP型无挡边内圈加有挡边环;NH型是NJ型加上L型挡边环.所有挡边环都是分离式的,所以内圈要轴向固定. ● 可用于双向轴向负荷. ● 可适用于固定端.

表2 非标准型的圆柱轴承的特性

轴承类型	特　性
E-型圆柱滚子轴承	● 主要尺寸与普通轴承相同，但滚子直径、长度、个数有所增加,承受负荷能力相应增大. ● 加上符号"E"在基本轴承号上,於以区分. ● 相对于大负载能力，它的设计十分轻便. ● 因为此轴承内径和标准轴承不同，所以不能互换.  注: 在尺寸表内，E型轴承及标准型轴承的尺寸都有记录,但稍後JIS会更改为E型轴承尺寸.
大轴向负荷用圆柱滚子轴承 （HT型）	● 通过改进内外圈挡边和滚子端面的形状,进一步增加可承受的轴向负荷量. ● 请咨询NTN工程师有关其它要考虑的因素. 如：负载,润滑，及安装条件.
双列圆柱滚子轴承	● 提供NN型及NNU型 ● 一般多用于要求薄壁轴承的机床主轴，轧钢机的轧辊及印刷机械的印刷滚筒等. ● 机床主轴多采用内圈带锥孔的轴承,将其安装在锥轴上，通过内圈的压入量调整径向游隙.
四列圆柱滚子轴承	● 主要用于轧钢机轧辊颈. 辊颈处在其允许的空间范围内,要承受最大的额定负荷,故轴承亦为此需要而设计. ● 本公司亦生产特殊轴承,例如：用于高速,防蠕变，防尘及防水的密封型等. 有需要请与NTN联络。
SL型圆柱滚子轴承	● 满滚子型超重负荷轴承 ● 请与NTN工程师联络有关SL型圆柱滚子轴承的特殊设计与应用

2. 标准保持架类型

表3 圆柱滚子轴承的保持架类型

尺寸表内的额定负荷是根据表3标准保持架而定. 相同的轴承如果保持架不同，额定负荷也相应不同于尺寸表内的资料.

表3 保持架类型

轴承系列	树脂保持架	冲压保持架	车制保持架
NU10	—	—	1005～10/500
NU2 NU2E	— 204E～218E	208～230 —	232～264 219E～240E
NU22 NU22E	— 2204E～2218E	2208～2230 —	2232～2264 2219E～2240E
NU3 NU3E	— 304E～314E	308～324 —	326～356 315E～332E
NU23 NU23E	— 2304E～2311E	2308～2320 —	2322～2356 2312E～2332E
NU4	—	405～416	—

注: 1）相同的轴承系列,即使轴承类型不同（NJ,NUP,N,NF）,其保持架也相同.
2）用于高速或其它应用的场合可使用车制保持架。详情请咨询NTN工程师.
3）E型（树脂标准保持架）亦有提供冲压保持架.
4）虽然双列及四列圆柱滚子轴承是车制标准保持架，我们亦为机床用轴承提供树脂保持架.
5）树脂保持架使用温度不可高于120℃。 但 #04-#07的树脂保持架可用於150℃ 的高温.
6）我们亦可生产适用于150℃ 高温的树脂保持架E型轴承 #08或更高. 详细资料请咨询NTN工程师.

3. 允许倾斜角

适当调整滚子与滚道面的接触状态，不仅可防止接触面异常的端负荷，还允许因安装误差造成的内圈与外圈的倾斜。允许的倾斜角度如下，

轴承宽度系0或1	0.001 弧度(3.5′)
轴承宽度系2	0.0005 弧度(1.5′)
双列圆柱滚子轴承❶	0.0005 弧度(3.5′)

❶ 不包括高精度机床主轴轴承。

4. 圆柱滚子轴承的允许轴向负荷

内圈及外圈有挡边类型的圆柱滚子轴承，在承受径向负荷的同时还可承受一定程度的轴向负荷。不同于以滚动疲劳出现为基准计算的额定基本动负荷，允许轴向负荷是根据滚子端面与挡边之间的滑润面发热、烧伤、摩损等来决定的。在承受中心轴向负荷时，根据以往的经验及实践允许轴向负荷可通过以下公式(1)求得:

$$P_t = k \cdot d^2 \cdot P_Z$$

式中，

P_t ： 旋转时的允许轴向负荷　N {kgf}

k ： 轴承内部设计所决定的系数（参照**表4**）

d^2 ： 轴承内径　mm

P_Z ： 挡边的允许表面压力　MPa {kgf/mm²}（参照**图1**）

当轴向负荷大於径向负荷时，滚子就无法进行正常的滚动运作。因而，允许轴向负荷值不得超过如$F_{a\ max}$如**表4**所示。此外，为确保轴承受轴向负荷时仍能顺利运作，需注意以下事项。

(1) 内部径向游隙需控制在所需范围内。

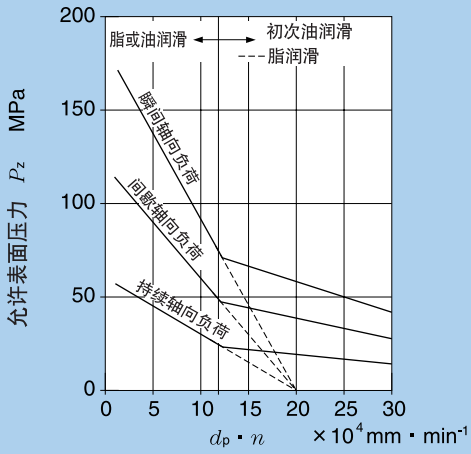
(2) 采用含有耐高压添加剂的润滑剂。

(3) 确定轴承箱及轴的高度足够安装有挡边的轴承。

(4) 在严劣的轴向负荷条件下使用时，要特别注意改善安装精度，并进行适应性运转。

欲用大型圆柱滚子轴承（例如轴承内径为300mm左右以上）承受轴向负荷，或瞬时负荷时，请与**NTN**联系。

NTN有用於大轴向负荷的圆柱滚子轴承（HT型）。有关事宜可与**NTN**联系。



d_p：滚子的节圆径 mm

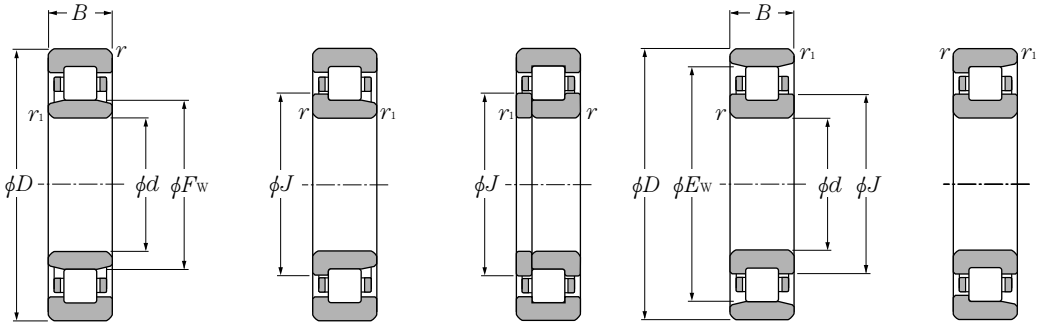
$d_p \fallingdotseq$(轴承内径+轴承外径)/2 mm

n：转速 min⁻¹

图1 挡边的允许表面压力

表4 因素k值 及 允许轴向负荷（$F_{a\ max}$）

轴承系列	k	$F_{a\ max}$
NJ, NUP10 NJ, NUP, NF, NH2, NJ, NUP, NH22	0.040	$0.4F_r$
NJ, NUP, NF, NH3, NJ, NUP, NH23	0.065	$0.4F_r$
NJ, NUP, NH2E, NJ, NUP, NH22E	0.050	$0.4F_r$
NJ, NUP, NH3E, NJ, NUP, NH23E	0.080	$0.4F_r$
NJ, NUP, NH4,	0.100	$0.4F_r$
SL01-48	0.022	$0.2F_r$
SL01-49	0.034	$0.2F_r$
SL04-50	0.044	$0.2F_r$

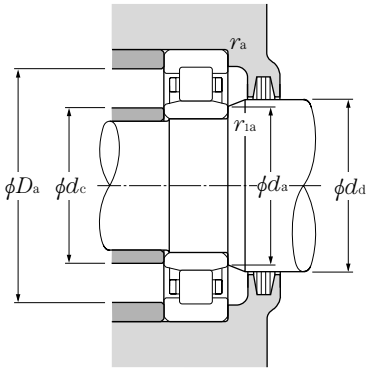


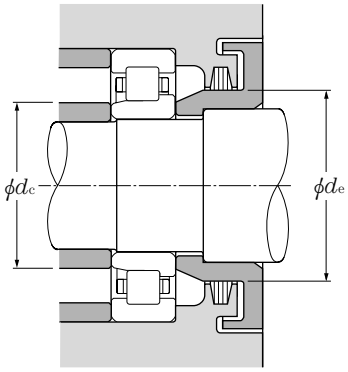
NU型　NJ型　NUP型　N型　NF型

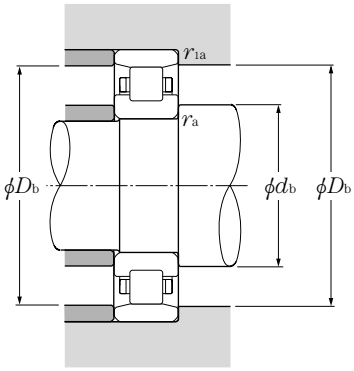
d 20～40mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速[1] min-1		轴承号[2]			
					动负荷	静负荷	动负荷	静负荷						
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	$r_{1s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	NU	NJ	NUP	N
20	47	14	1	0.6	25.7	22.6	2 620	2 310	15 000	18 000	NU204E	NJ	NUP	—
	47	18	1	0.6	30.5	28.3	3 100	2 890	14 000	16 000	NU2204E	NJ	NUP	—
	52	15	1.1	0.6	31.5	26.9	3 200	2 740	13 000	15 000	NU304E	NJ	NUP	—
	52	21	1.1	0.6	42.0	39.0	4 300	3 950	12 000	14 000	NU2304E	NJ	NUP	—
25	47	12	0.6	0.3	15.1	14.1	1 540	1 430	16 000	19 000	NU1005	NJ	NUP	N
	52	15	1	0.6	29.3	27.7	2 990	2 830	13 000	15 000	NU205E	NJ	NUP	—
	52	18	1	0.6	35.0	34.5	3 550	3 550	11 000	13 000	NU2205E	NJ	NUP	—
	62	17	1.1	1.1	41.5	37.5	4 250	3 800	11 000	13 000	NU305E	NJ	NUP	—
	62	24	1.1	1.1	57.0	56.0	5 800	5 700	9 700	11 000	NU2305E	NJ	NUP	—
	80	21	1.5	1.5	46.5	40.0	4 750	4 050	8 500	10 000	NU405	NJ	NUP	N
30	55	13	1	0.6	19.7	19.6	2 000	2 000	14 000	16 000	NU1006	NJ	NUP	N
	62	16	1	0.6	39.0	37.5	4 000	3 800	11 000	13 000	NU206E	NJ	NUP	—
	62	20	1	0.6	49.0	50.0	5 000	5 100	9 700	11 000	NU2206E	NJ	NUP	—
	72	19	1.1	1.1	53.0	50.0	5 400	5 100	9 300	11 000	NU306E	NJ	NUP	—
	72	27	1.1	1.1	74.5	77.5	7 600	7 900	8 300	9 700	NU2306E	NJ	NUP	—
	90	23	1.5	1.5	62.5	55.0	6 400	5 600	7 300	8 500	NU406	NJ	NUP	N
35	62	14	1	0.6	22.6	23.2	2 310	2 360	12 000	15 000	NU1007	NJ	NUP	N
	72	17	1.1	0.6	50.5	50.0	5 150	5 100	9 500	11 000	NU207E	NJ	NUP	—
	72	23	1.1	0.6	61.5	65.5	6 300	6 650	8 500	10 000	NU2207E	NJ	NUP	—
	80	21	1.5	1.1	71.0	71.0	7 200	7 200	8 100	9 600	NU307E	NJ	NUP	—
	80	31	1.5	1.1	99.0	109	10 100	11 100	7 200	8 500	NU2307E	NJ	NUP	—
	100	25	1.5	1.5	75.5	69.0	7 700	7 050	6 400	7 500	NU407	NJ	NUP	N
40	68	15	1	0.6	27.3	29.0	2 780	2 950	11 000	13 000	NU1008	NJ	NUP	N
	80	18	1.1	1.1	43.5	43.0	4 450	4 350	9 400	11 000	NU208	NJ	NUP	N
	80	18	1.1	1.1	55.5	55.5	5 700	5 650	8 500	10 000	NU208E	NJ	NUP	—
	80	23	1.1	1.1	58.0	62.0	5 950	6 300	8 500	10 000	NU2208	NJ	NUP	N
	80	23	1.1	1.1	72.5	77.5	7 400	7 900	7 600	8 900	NU2208E	NJ	NUP	—
	90	23	1.5	1.5	58.5	57.0	6 000	5 800	8 000	9 400	NU308	NJ	NUP	N
	90	23	1.5	1.5	83.0	81.5	8 500	8 300	7 200	8 500	NU308E	NJ	NUP	—
	90	33	1.5	1.5	82.5	88.0	8 400	8 950	7 000	8 200	NU2308	NJ	NUP	N
	90	33	1.5	1.5	114	122	11 600	12 500	6 400	7 500	NU2308E	NJ	NUP	—
	110	27	2	2	95.5	89.0	9 750	9 100	5 700	6 700	NU408	NJ	NUP	N

1) 此值是用于车制保持架；当用冲压保持架时，此值乘以80%
2) 没有标准型号的轴承将用E型轴承代替
3) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1





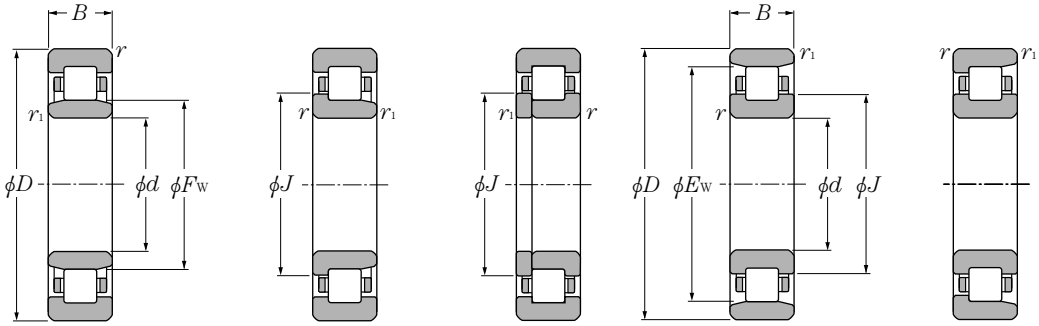


径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

尺寸 mm				安装相关尺寸 mm										重量 kg	
NF	F_w	E_w	J	d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	d_e 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小[4]	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	NU	N
														（大约）	
—	26.5	—	29.5	24	—	26	29	32	42	—	—	1	0.6	0.122	—
—	26.5	—	29.5	24	—	26	29	32	42	—	—	1	0.6	0.158	—
—	27.5	—	31.1	24	—	27	30	33	45.5	—	—	1	0.6	0.176	—
—	27.5	—	31.1	24	—	27	30	33	45.5	—	—	1	0.6	0.242	—
—	30.5	41.5	32.7	27	29	30	32	33	43	45	42.5	0.6	0.3	0.092	0.091
—	31.5	—	34.5	29	—	31	34	37	47	—	—	1	0.6	0.151	—
—	31.5	—	34.5	29	—	31	34	37	47	—	—	1	0.6	0.186	—
—	34	—	38	31.5	—	33	37	40	55.5	—	—	1	1	0.275	—
—	34	—	38	31.5	—	33	37	40	55.5	—	—	1	1	0.386	—
NF	38.8	62.8	43.6	33	33	38	41	46	72	72	64	1.5	1.5	0.55	0.536
—	36.5	48.5	38.9	34	35	35	38	39.5	50	51	49.5	1	0.6	0.13	0.128
—	37.5	—	41.1	34	—	37	40	44	57	—	—	1	0.6	0.226	—
—	37.5	—	41.1	34	—	37	40	44	57	—	—	1	0.6	0.297	—
—	40.5	—	44.9	36.5	—	40	44	48	65.5	—	—	1	1	0.398	—
—	40.5	—	44.9	36.5	—	40	44	48	65.5	—	—	1	1	0.58	—
NF	45	73	50.5	38	38	44	47	52	82	82	74	1.5	1.5	0.751	0.732
—	42	55	44.6	39	40	41	44	45	57	58	56	1	0.6	0.179	0.176
—	44	—	48	39	—	43	46	50	65.5	—	—	1	0.6	0.327	—
—	44	—	48	39	—	43	46	50	65.5	—	—	1	0.6	0.455	—
—	46.2	—	51	41.5	—	45	48	53	72	—	—	1.5	1	0.545	—
—	46.2	—	51	41.5	—	45	48	53	72	—	—	1.5	1	0.78	—
NF	53	83	59	43	43	52	55	61	92	92	84	1.5	1.5	0.99	0.965
—	47	61	49.8	44	45	46	49	50.5	63	64	62	1	0.6	0.22	0.217
NF	50	70	54.2	46.5	46.5	49	52	56	73.5	73.5	72	1	1	0.378	0.37
—	49.5	—	53.9	46.5	—	49	52	56	73.5	—	—	1	1	0.426	—
—	50	70	54.2	46.5	46.5	49	52	56	73.5	73.5	72	1	1	0.49	0.48
—	49.5	—	53.9	46.5	—	49	52	56	73.5	—	—	1	1	0.552	—
NF	53.5	77.5	58.4	48	48	51	55	60	82	82	80	1.5	1.5	0.658	0.643
—	52	—	57.6	48	—	51	55	60	82	—	—	1.5	1.5	0.754	—
—	53.5	77.5	58.4	48	48	51	55	60	82	82	80	1.5	1.5	0.951	0.932
—	52	—	57.6	48	—	51	55	60	82	—	—	1.5	1.5	1.06	—
NF	58	92	64.8	49	49	57	60	67	101	101	93	2	2	1.3	1.27

4）不适用于外圈挡边**NF**型的轴承。

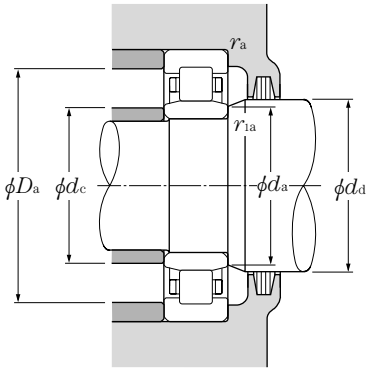


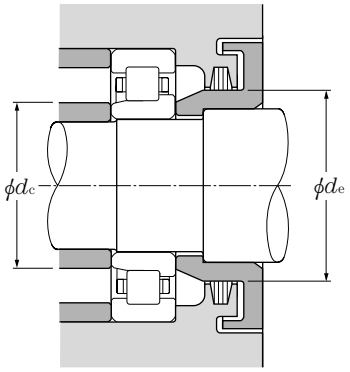
NU型　NJ型　NUP型　N型　NF型

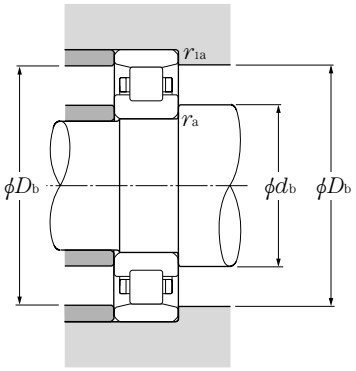
d 45～60mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	额定基本负荷 静负荷 kN	额定基本负荷 动负荷 kgf	额定基本负荷 静负荷 kgf	允许转速[1] min-1		轴承号[2]			
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	$r_{1s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	NU	NJ	NUP	N
45	75	16	1	0.6	31.0	34.0	3 200	3 450	9 900	12 000	NU1009	NJ	NUP	N
	85	19	1.1	1.1	46.0	47.0	4 700	4 800	8 400	9 900	NU209	NJ	NUP	N
	85	19	1.1	1.1	63.0	66.5	6 450	6 800	7 600	9 000	NU209E	NJ	NUP	—
	85	23	1.1	1.1	61.5	68.0	6 250	6 900	7 600	9 000	NU2209	NJ	NUP	N
	85	23	1.1	1.1	76.0	84.5	7 750	8 600	6 800	8 000	NU2209E	NJ	NUP	—
	100	25	1.5	1.5	74.0	71.0	7 550	7 250	7 200	8 400	NU309	NJ	NUP	N
	100	25	1.5	1.5	97.5	98.5	9 950	10 000	6 500	7 600	NU309E	NJ	NUP	—
	100	36	1.5	1.5	99.0	104	10 100	10 600	6 300	7 400	NU2309	NJ	NUP	N
	100	36	1.5	1.5	137	153	14 000	15 600	5 700	6 800	NU2309E	NJ	NUP	—
	120	29	2	2	107	102	10 900	10 400	5 100	6 000	NU409	NJ	NUP	N
50	80	16	1	0.6	32.0	36.0	3 300	3 700	8 900	11 000	NU1010	NJ	NUP	N
	90	20	1.1	1.1	48.0	51.0	4 900	5 200	7 600	9 000	NU210	NJ	NUP	N
	90	20	1.1	1.1	66.0	72.0	6 750	7 350	6 900	8 100	NU210E	NJ	NUP	—
	90	23	1.1	1.1	64.0	73.5	6 550	7 500	6 900	8 100	NU2210	NJ	NUP	N
	90	23	1.1	1.1	79.5	91.5	8 100	9 350	6 200	7 300	NU2210E	NJ	NUP	—
	110	27	2	2	87.0	86.0	8 850	8 800	6 500	7 700	NU310	NJ	NUP	N
	110	27	2	2	110	113	11 200	11 500	5 900	6 900	NU310E	NJ	NUP	—
	110	40	2	2	121	131	12 300	13 400	5 700	6 700	NU2310	NJ	NUP	N
	110	40	2	2	163	187	16 600	19 000	5 200	6 100	NU2310E	NJ	NUP	—
	130	31	2.1	2.1	129	124	13 200	12 600	4 700	5 500	NU410	NJ	NUP	N
55	90	18	1.1	1	37.5	44.0	3 850	4 450	8 200	9 700	NU1011	NJ	NUP	N
	100	21	1.5	1.1	58.0	62.5	5 900	6 350	6 900	8 200	NU211	NJ	NUP	N
	100	21	1.5	1.1	82.5	93.0	8 400	9 500	6 300	7 400	NU211E	NJ	NUP	—
	100	25	1.5	1.1	75.5	87.0	7 700	8 900	6 300	7 400	NU2211	NJ	NUP	N
	100	25	1.5	1.1	97.0	114	9 900	11 700	5 600	6 600	NU2211E	NJ	NUP	—
	120	29	2	2	111	111	11 300	11 400	5 900	7 000	NU311	NJ	NUP	N
	120	29	2	2	137	143	14 000	14 600	5 300	6 300	NU311E	NJ	NUP	—
	120	43	2	2	148	162	15 100	16 500	5 200	6 100	NU2311	NJ	NUP	N
	120	43	2	2	201	233	20 500	23 800	4 700	5 600	NU2311E	NJ	NUP	—
	140	33	2.1	2.1	139	138	14 200	14 100	4 300	5 000	NU411	NJ	NUP	N
60	95	18	1.1	1	40.0	48.5	4 100	4 950	7 500	8 800	NU1012	NJ	NUP	N
	110	22	1.5	1.5	68.5	75.0	7 000	7 650	6 400	7 600	NU212	NJ	NUP	N
	110	22	1.5	1.5	97.5	107	9 950	10 900	5 800	6 800	NU212E	NJ	NUP	—
	110	28	1.5	1.5	96.0	116	9 800	11 800	5 800	6 800	NU2212	NJ	NUP	N

1) 此值是用于车制保持架；当用冲压保持架时，此值乘以80%
2) 没有标准型号的轴承将用E型轴承代替
3) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1





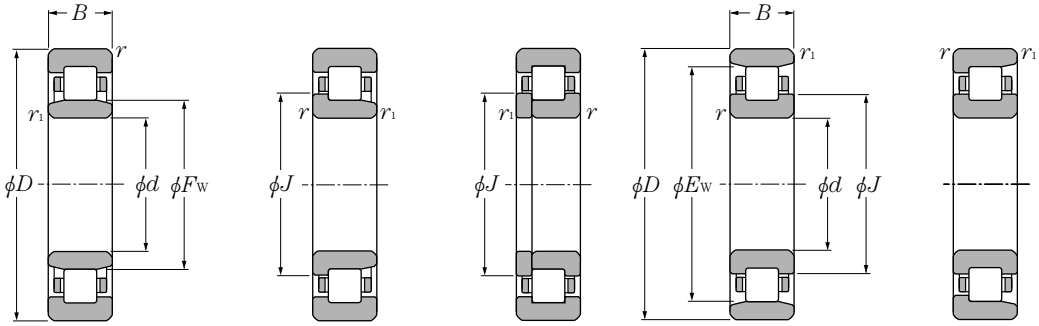


径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

尺寸 mm				安装相关尺寸 mm										重量 kg	
NF	F_w	E_w	J	d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	d_e 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小[4]	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	NU	N
														（大约）	
—	52.5	67.5	55.5	49	50	52	54	56	70	71	68.5	1	0.6	0.28	0.276
NF	55	75	59	51.5	51.5	54	57	61	78.5	78.5	77	1	1	0.432	0.423
—	54.5	—	58.9	51.5	—	54	57	61	78.5	—	—	1	1	0.495	—
—	55	75	59	51.5	51.5	54	57	61	78.5	78.5	77	1	1	0.53	0.52
—	54.5	—	58.9	51.5	—	54	57	61	78.5	—	—	1	1	0.6	—
NF	58.5	86.5	64	53	53	57	60	66	92	92	89	1.5	1.5	0.877	0.857
—	58.5	—	64.5	53	—	57	60	66	92	—	—	1.5	1.5	0.996	—
—	58.5	86.5	64	53	53	57	60	66	92	92	89	1.5	1.5	1.27	1.24
—	58.5	—	64.5	53	—	57	60	66	92	—	—	1.5	1.5	1.41	—
NF	64.5	100.5	71.8	54	54	63	66	74	111	111	102	2	2	1.62	1.58
—	57.5	72.5	60.5	54	55	57	59	61	75	76	73.5	1	0.6	0.295	0.291
NF	60.4	80.4	64.6	56.5	56.5	58	62	67	83.5	83.5	83	1	1	0.47	0.46
—	59.5	—	63.9	56.5	—	58	62	67	83.5	—	—	1	1	0.54	—
—	60.4	80.4	64.6	56.5	56.5	58	62	67	83.5	83.5	83	1	1	0.571	0.56
—	59.5	—	63.9	56.5	—	58	62	67	83.5	—	—	1	1	0.652	—
NF	65	95	71	59	59	63	67	73	101	101	98	2	2	1.14	1.11
—	65	—	71.4	59	—	63	67	73	101	—	—	2	2	1.3	—
—	65	95	71	59	59	63	67	73	101	101	98	2	2	1.7	1.67
—	65	—	71.4	59	—	63	67	73	101	—	—	2	2	1.9	—
NF	70.8	110.8	78.8	61	61	69	73	81	119	119	112	2	2	2.02	1.97
—	64.5	80.5	67.7	60	61.5	63	66	68.5	83.5	85	81.5	1	1	0.442	0.435
NF	66.5	88.5	70.8	61.5	63	65	68	73	92	93.5	91	1.5	1	0.638	0.626
—	66	—	70.8	61.5	—	65	68	73	92	—	—	1.5	1	0.718	—
—	66.5	88.5	70.8	61.5	63	65	68	73	92	93.5	91	1.5	1	0.773	0.758
—	66	—	70.8	61.5	—	65	68	73	92	—	—	1.5	1	0.968	—
NF	70.5	104.5	77.2	64	64	69	72	80	111	111	107	2	2	1.45	1.42
—	70.5	—	77.7	64	—	69	72	80	111	—	—	2	2	1.65	—
—	70.5	104.5	77.2	64	64	69	72	80	111	111	107	2	2	2.17	2.13
—	70.5	—	77.7	64	—	69	72	80	111	—	—	2	2	2.37	—
NF	77.2	117.2	85.2	66	66	76	79	87	129	129	119	2	2	2.48	2.42
—	69.5	85.5	72.7	65	66.5	68	71	73.5	88.5	90	86.5	1	1	0.474	0.467
NF	73.5	97.5	78.4	68	68	71	75	80	102	102	100	1.5	1.5	0.818	0.802
—	72	—	77.6	68	—	71	75	80	102	—	—	1.5	1.5	0.923	—
—	73.5	97.5	78.4	68	68	71	75	80	102	102	100	1.5	1.5	1.06	1.04

4）不适用于外圈挡边**NF**型的轴承。

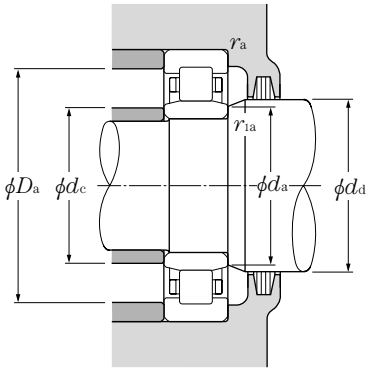


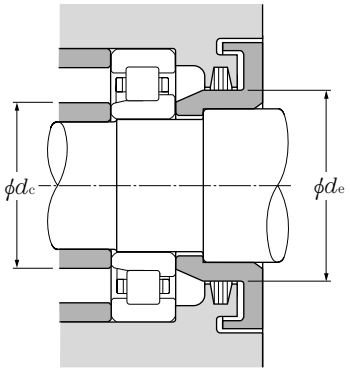
NU型　NJ型　NUP型　N型　NF型

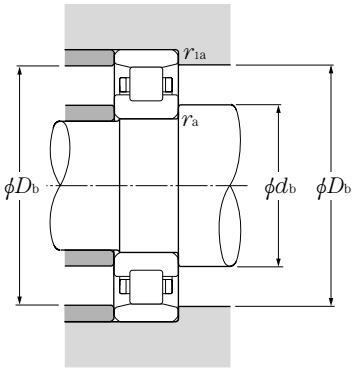
d 60～75mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速[1] min-1		轴承号[2]			
					动负荷	静负荷	动负荷	静负荷						
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	$r_{1s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	NU	NJ	NUP	N
60	110	28	1.5	1.5	131	157	13 400	16 000	5 200	6 100	NU2212E	NJ	NUP	—
	130	31	2.1	2.1	124	126	12 600	12 900	5 500	6 500	NU312	NJ	NUP	N
	130	31	2.1	2.1	150	157	15 200	16 000	4 900	5 800	NU312E	NJ	NUP	—
	130	46	2.1	2.1	169	188	17 200	19 200	4 800	5 700	NU2312	NJ	NUP	N
	130	46	2.1	2.1	222	262	22 700	26 700	4 400	5 200	NU2312E	NJ	NUP	—
	150	35	2.1	2.1	167	168	17 100	17 200	3 900	4 600	NU412	NJ	NUP	N
65	100	18	1.1	1	41.0	51.0	4 200	5 200	7 000	8 200	NU1013	NJ	NUP	N
	120	23	1.5	1.5	84.0	94.5	8 550	9 650	5 900	7 000	NU213	NJ	NUP	N
	120	23	1.5	1.5	108	119	11 000	12 100	5 400	6 300	NU213E	NJ	NUP	—
	120	31	1.5	1.5	120	149	12 200	15 200	5 400	6 300	NU2213	NJ	NUP	N
	120	31	1.5	1.5	149	181	15 200	18 400	4 800	5 600	NU2213E	NJ	NUP	—
	140	33	2.1	2.1	135	139	13 800	14 200	5 100	6 000	NU313	NJ	NUP	N
	140	33	2.1	2.1	181	191	18 400	19 500	4 600	5 400	NU313E	NJ	NUP	—
	140	48	2.1	2.1	188	212	19 100	21 700	4 400	5 200	NU2313	NJ	NUP	N
	140	48	2.1	2.1	248	287	25 200	29 300	4 100	4 800	NU2313E	NJ	NUP	—
	160	37	2.1	2.1	182	186	18 600	19 000	3 600	4 300	NU413	NJ	NUP	N
70	110	20	1.1	1	58.5	70.5	5 950	7 200	6 500	7 600	NU1014	NJ	NUP	N
	125	24	1.5	1.5	83.5	95.0	8 500	9 700	5 500	6 500	NU214	NJ	NUP	N
	125	24	1.5	1.5	119	137	12 100	14 000	5 000	5 900	NU214E	NJ	NUP	—
	125	31	1.5	1.5	119	151	12 200	15 400	5 000	5 900	NU2214	NJ	NUP	N
	125	31	1.5	1.5	156	194	15 900	19 800	4 500	5 200	NU2214E	NJ	NUP	—
	150	35	2.1	2.1	158	168	16 100	17 200	4 700	5 500	NU314	NJ	NUP	N
	150	35	2.1	2.1	205	222	20 900	22 600	4 200	5 000	NU314E	NJ	NUP	—
	150	51	2.1	2.1	223	262	22 700	26 700	4 100	4 800	NU2314	NJ	NUP	N
	150	51	2.1	2.1	274	325	27 900	33 000	3 800	4 400	NU2314E	NJ	NUP	—
	180	42	3	3	228	236	23 200	24 000	3 400	4 000	NU414	NJ	NUP	N
75	115	20	1.1	1	60.0	74.5	6 100	7 600	6 100	7 100	NU1015	NJ	NUP	N
	130	25	1.5	1.5	96.5	111	9 850	11 300	5 100	6 000	NU215	NJ	NUP	N
	130	25	1.5	1.5	130	156	13 300	16 000	4 700	5 500	NU215E	NJ	NUP	—
	130	31	1.5	1.5	130	162	13 200	16 500	4 700	5 500	NU2215	NJ	NUP	N
	130	31	1.5	1.5	162	207	16 500	21 100	4 200	4 900	NU2215E	NJ	NUP	—
	160	37	2.1	2.1	190	205	19 400	20 900	4 400	5 200	NU315	NJ	NUP	N
	160	37	2.1	2.1	240	263	24 500	26 800	4 000	4 700	NU315E	NJ	NUP	—
	160	55	2.1	2.1	258	300	26 300	31 000	3 800	4 500	NU2315	NJ	NUP	N

1) 此值是用于车制保持架；当用冲压保持架时，此值乘以80%
2) 没有标准型号的轴承将用E型轴承代替
3) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1





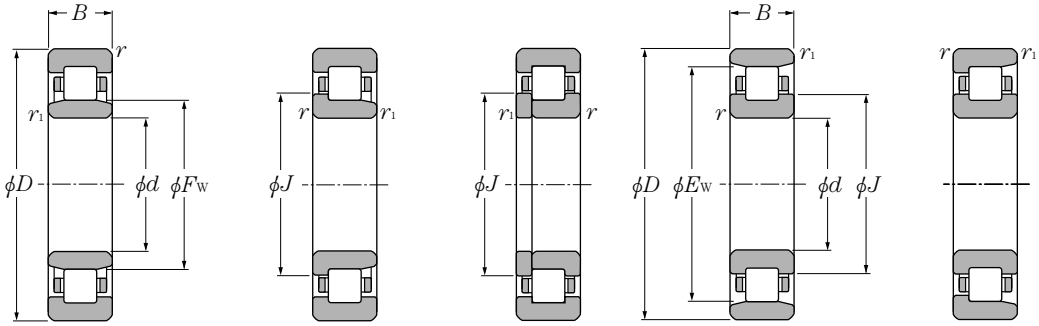


径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

尺寸				安装相关尺寸										重量	
mm				mm										kg	
NF	F_w	E_w	J	d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	d_e 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小[4]	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	NU	N
														（大约）	
—	72	—	77.6	68	—	71	75	80	102	—	—	1.5	1.5	1.21	—
NF	77	113	84.2	71	71	75	79	86	119	119	116	2	2	1.8	1.76
—	77	—	84.6	71	—	75	79	86	119	—	—	2	2	2.05	—
—	77	113	84.2	71	71	75	79	86	119	119	116	2	2	2.71	2.66
—	77	—	84.6	71	—	75	79	86	119	—	—	2	2	2.96	—
NF	83	127	91.8	71	71	82	85	94	139	139	128	2	2	3	2.93
—	74.5	90.5	77.7	70	71.5	73	76	78.5	93.5	95	91.5	1	1	0.485	0.477
NF	79.6	105.6	84.8	73	73	77	81	87	112	112	108	1.5	1.5	1.02	1
—	78.5	—	84.5	73	—	77	81	87	112	—	—	1.5	1.5	1.21	—
—	79.6	105.6	84.8	73	73	77	81	87	112	112	108	1.5	1.5	1.4	1.37
—	78.5	—	84.5	73	—	77	81	87	112	—	—	1.5	1.5	1.6	—
NF	83.5	121.5	91	76	76	81	85	93	129	129	125	2	2	2.23	2.18
—	82.5	—	91	76	—	81	85	93	129	—	—	2	2	2.54	—
—	83.5	121.5	91	76	76	81	85	93	129	129	125	2	2	3.27	3.2
—	82.5	—	91	76	—	81	85	93	129	—	—	2	2	3.48	—
NF	89.3	135.3	98.5	76	76	88	91	100	149	149	137	2	2	3.6	3.5
—	80	100	84	75	76.5	78	82	85	103.5	105	101	1	1	0.699	0.689
NF	84.5	110.5	89.6	78	78	82	86	92	117	117	114	1.5	1.5	1.12	1.1
—	83.5	—	89.5	78	—	82	86	92	117	—	—	1.5	1.5	1.3	—
—	84.5	110.5	89.6	78	78	82	86	92	117	117	114	1.5	1.5	1.47	1.44
—	83.5	—	89.5	78	—	82	86	92	117	—	—	1.5	1.5	1.7	—
NF	90	130	98	81	81	87	92	100	139	139	134	2	2	2.71	2.65
—	89	—	98	81	—	87	92	100	139	—	—	2	2	3.1	—
—	90	130	98	81	81	87	92	100	139	139	134	2	2	3.98	3.9
—	89	—	98	81	—	87	92	100	139	—	—	2	2	4.25	—
NF	100	152	110.5	83	83	99	102	112	167	167	153	2.5	2.5	5.24	5.1
—	85	105	89	80	81.5	83	87	90	108.5	110	106	1	1	0.738	0.727
NF	88.5	116.5	94	83	83	87	90	96	122	122	120	1.5	1.5	1.23	1.21
—	88.5	—	94.5	83	—	87	90	96	122	—	—	1.5	1.5	1.41	—
—	88.5	116.5	94	83	83	87	90	96	122	122	120	1.5	1.5	1.55	1.52
—	88.5	—	94.5	83	—	87	90	96	122	—	—	1.5	1.5	1.79	—
NF	95.5	139.5	104.2	86	86	93	97	106	149	149	143	2	2	3.28	3.21
—	95	—	104.6	86	—	93	97	106	149	—	—	2	2	3.74	—
—	95.5	139.5	104.2	86	86	93	97	106	149	149	143	2	2	4.87	4.77

4）不适用于外圈挡边**NF**型的轴承。

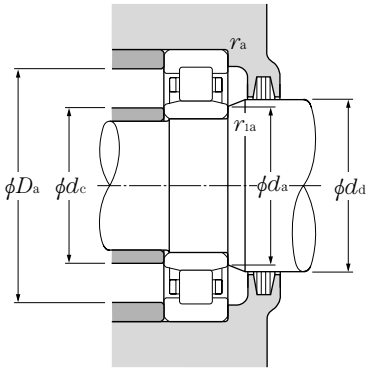


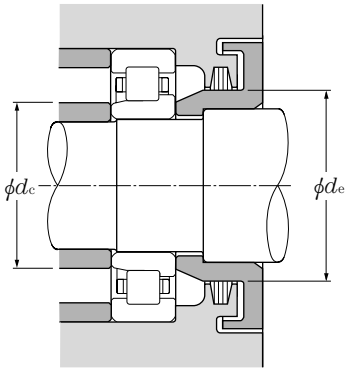
NU型　NJ型　NUP型　N型　NF型

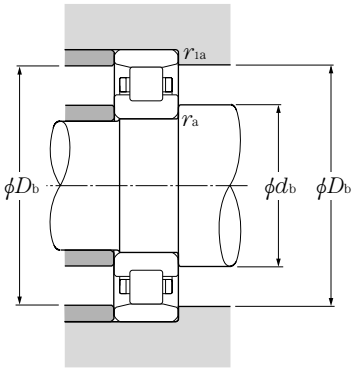
d 75～95mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kN		允许转速[1] min-1		轴承号[2]			
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	$r_{1s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	NU	NJ	NUP	N
75	160	55	2.1	2.1	330	395	33 500	40 000	3 500	4 100	NU2315E	NJ	NUP	—
	190	45	3	3	262	274	26 800	27 900	3 200	3 700	NU415	NJ	NUP	N
80	125	22	1.1	1	72.5	90.5	7 400	9 250	5 700	6 700	NU1016	NJ	NUP	N
	140	26	2	2	106	122	10 800	12 500	4 800	5 700	NU216	NJ	NUP	N
	140	26	2	2	139	167	14 200	17 000	4 400	5 100	NU216E	NJ	NUP	—
	140	33	2	2	147	186	15 000	19 000	4 400	5 100	NU2216	NJ	NUP	N
	140	33	2	2	186	243	19 000	24 800	3 900	4 600	NU2216E	NJ	NUP	—
	170	39	2.1	2.1	190	207	19 400	21 100	4 100	4 800	NU316	NJ	NUP	N
	170	39	2.1	2.1	256	282	26 100	28 800	3 700	4 400	NU316E	NJ	NUP	—
	170	58	2.1	2.1	274	330	27 900	34 000	3 600	4 200	NU2316	NJ	NUP	N
	170	58	2.1	2.1	355	430	36 500	44 000	3 300	3 900	NU2316E	NJ	NUP	—
	200	48	3	3	299	315	30 500	32 000	3 000	3 500	NU416	NJ	NUP	N
85	130	22	1.1	1	74.5	95.5	7 600	9 750	5 400	6 300	NU1017	NJ	NUP	N
	150	28	2	2	120	140	12 300	14 300	4 500	5 300	NU217	NJ	NUP	N
	150	28	2	2	167	199	17 000	20 300	4 100	4 800	NU217E	NJ	NUP	—
	150	36	2	2	170	218	17 300	22 200	4 100	4 800	NU2217	NJ	NUP	N
	150	36	2	2	217	279	22 200	28 400	3 700	4 300	NU2217E	NJ	NUP	—
	180	41	3	3	212	228	21 600	23 300	3 900	4 600	NU317	NJ	NUP	N
	180	41	3	3	291	330	29 700	33 500	3 500	4 100	NU317E	NJ	NUP	—
	180	60	3	3	315	380	32 000	39 000	3 400	4 000	NU2317	NJ	NUP	N
	180	60	3	3	395	485	40 000	49 500	3 100	3 700	NU2317E	NJ	NUP	—
90	140	24	1.5	1.1	88.0	114	9 000	11 700	5 100	5 900	NU1018	NJ	NUP	N
	160	30	2	2	152	178	15 500	18 100	4 300	5 000	NU218	NJ	NUP	N
	160	30	2	2	182	217	18 500	22 200	3 900	4 600	NU218E	NJ	NUP	—
	160	40	2	2	197	248	20 100	25 300	3 900	4 600	NU2218	NJ	NUP	N
	160	40	2	2	242	315	24 700	32 000	3 500	4 100	NU2218E	NJ	NUP	—
	190	43	3	3	240	265	24 500	27 100	3 700	4 300	NU318	NJ	NUP	N
	190	43	3	3	315	355	32 000	36 000	3 300	3 900	NU318E	NJ	NUP	—
	190	64	3	3	325	395	33 500	40 000	3 200	3 800	NU2318	NJ	NUP	N
	190	64	3	3	435	535	44 500	54 500	2 900	3 400	NU2318E	NJ	NUP	—
95	145	24	1.5	1.1	90.5	120	9 250	12 300	4 800	5 600	NU1019	NJ	NUP	N
	170	32	2.1	2.1	166	195	16 900	19 900	4 000	4 700	NU219	NJ	NUP	N
	170	32	2.1	2.1	220	265	22 500	27 000	3 600	4 300	NU219E	NJ	NUP	—

1) 此值是用于车制保持架；当用冲压保持架时，此值乘以80%
2) 没有标准型号的轴承将用E型轴承代替
3) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1





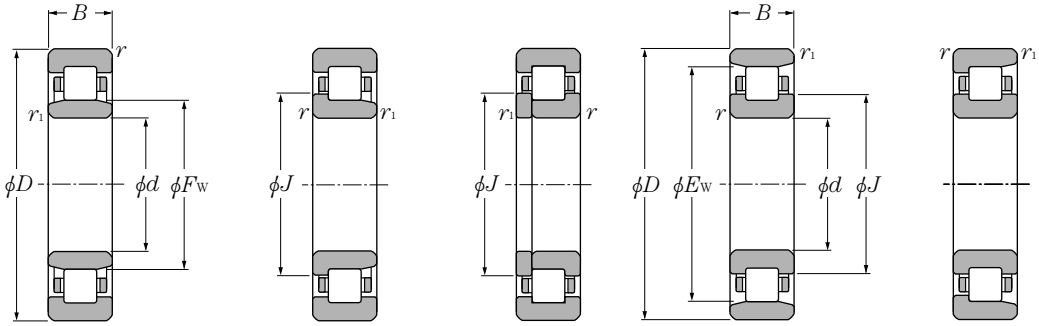


径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

尺寸 mm				安装相关尺寸 mm										重量 kg	
NF	F_w	E_w	J	d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	d_e 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小[4]	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	NU	N (大约)
—	95	—	104.6	86	—	93	97	106	149	—	—	2	2	5.25	—
NF	104.5	160.5	116	88	88	103	107	118	177	177	162	2.5	2.5	6.22	6.06
—	91.5	113.5	95.9	85	86.5	90	94	97	118.5	120	114.5	1	1	0.98	0.965
NF	95.3	125.3	101.2	89	89	94	97	104	131	131	128	2	2	1.5	1.47
—	95.3	—	101.7	89	—	94	97	104	131	—	—	2	2	1.67	—
—	95.3	125.3	101.2	89	89	94	97	104	131	131	128	2	2	1.93	1.89
—	95.3	—	101.7	89	—	94	97	104	131	—	—	2	2	2.12	—
NF	103	147	111.8	91	91	99	105	114	159	159	151	2	2	3.86	3.77
—	101	—	111	91	—	99	105	114	159	—	—	2	2	4.22	—
—	103	147	111.8	91	91	99	105	114	159	159	151	2	2	5.79	5.67
—	101	—	111	91	—	99	105	114	159	—	—	2	2	6.25	—
NF	110	170	122	93	93	109	112	124	187	187	172	2.5	2.5	7.32	7.14
—	96.5	118.5	100.9	90	91.5	95	99	102	123.5	125	119.5	1	1	1.03	1.01
NF	101.8	133.8	108.2	94	94	99	104	110	141	141	137	2	2	1.87	1.83
—	100.5	—	107.7	94	—	99	104	110	141	—	—	2	2	2.11	—
—	101.8	133.8	108.2	94	94	99	104	110	141	141	137	2	2	2.44	2.39
—	100.5	—	107.7	94	—	99	104	110	141	—	—	2	2	2.68	—
NF	108	156	117.5	98	98	106	110	119	167	167	160	2.5	2.5	4.54	4.44
—	108	—	118.4	98	—	106	110	119	167	—	—	2.5	2.5	4.81	—
—	108	156	117.5	98	98	106	110	119	167	167	160	2.5	2.5	6.7	6.57
—	108	—	118.4	98	—	106	110	119	167	—	—	2.5	2.5	7.16	—
—	103	127	107.8	96.5	98	101	106	109	132	133.5	129	1.5	1	1.33	1.31
NF	107	143	114.2	99	99	105	109	116	151	151	146	2	2	2.3	2.25
—	107	—	114.6	99	—	105	109	116	151	—	—	2	2	2.44	—
—	107	143	114.2	99	99	105	109	116	151	151	146	2	2	3.1	3.04
—	107	—	114.6	99	—	105	109	116	151	—	—	2	2	3.33	—
NF	115	165	125	103	103	111	117	127	177	177	169	2.5	2.5	5.3	5.18
—	113.5	—	124.7	103	—	111	117	127	177	—	—	2.5	2.5	5.72	—
—	115	165	125	103	103	111	117	127	177	177	169	2.5	2.5	7.95	7.79
—	113.5	—	124.7	103	—	111	117	127	177	—	—	2.5	2.5	8.56	—
—	108	132	112.8	101.5	103	106	111	114	137	138.5	134	1.5	1	1.4	1.38
NF	113.5	151.5	121	106	106	111	116	123	159	159	155	2	2	2.78	2.72
—	112.5	—	121	106	—	111	116	123	159	—	—	2	2	3.02	—

4）不适用于外圈挡边**NF**型的轴承。

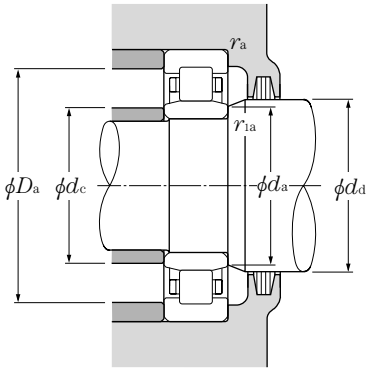


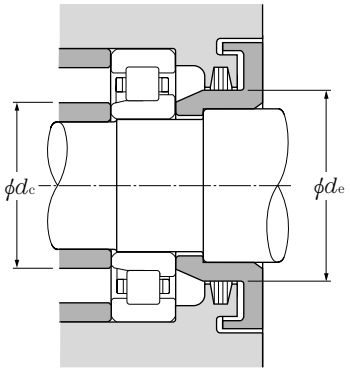
NU型　NJ型　NUP型　N型　NF型

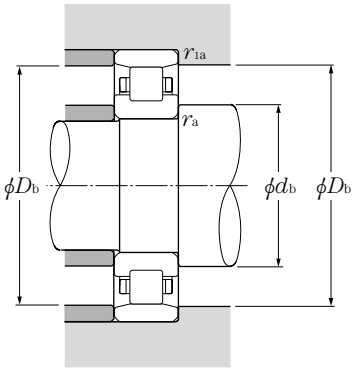
d 95～120mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	额定基本负荷 静负荷 kN	额定基本负荷 动负荷 kgf	额定基本负荷 静负荷 kgf	允许转速[1] min^{-1}		轴承号[2]			
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	$r_{1s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	NU	NJ	NUP	N
95	170	43	2.1	2.1	230	298	23 500	30 500	3 600	4 300	**NU2219**	**NJ**	**NUP**	**N**
	170	43	2.1	2.1	286	370	29 200	38 000	3 300	3 800	**NU2219E**	**NJ**	**NUP**	—
	200	45	3	3	259	285	26 400	29 500	3 400	4 000	**NU319**	**NJ**	**NUP**	**N**
	200	45	3	3	335	385	34 000	39 500	3 100	3 600	**NU319E**	**NJ**	**NUP**	—
	200	67	3	3	370	460	38 000	47 000	3 000	3 500	**NU2319**	**NJ**	**NUP**	**N**
	200	67	3	3	460	585	47 000	59 500	2 700	3 200	**NU2319E**	**NJ**	**NUP**	—
100	150	24	1.5	1.1	93.0	126	9 500	12 800	4 600	5 400	**NU1020**	**NJ**	**NUP**	**N**
	180	34	2.1	2.1	183	217	18 600	22 200	3 800	4 500	**NU220**	**NJ**	**NUP**	**N**
	180	34	2.1	2.1	249	305	25 400	31 000	3 500	4 100	**NU220E**	**NJ**	**NUP**	—
	180	46	2.1	2.1	258	340	26 300	34 500	3 500	4 100	**NU2220**	**NJ**	**NUP**	**N**
	180	46	2.1	2.1	335	445	34 000	45 500	3 100	3 600	**NU2220E**	**NJ**	**NUP**	—
	215	47	3	3	299	335	30 500	34 500	3 300	3 800	**NU320**	**NJ**	**NUP**	**N**
	215	47	3	3	380	425	38 500	43 500	2 900	3 500	**NU320E**	**NJ**	**NUP**	—
	215	73	3	3	410	505	42 000	51 500	2 900	3 400	**NU2320**	**NJ**	**NUP**	**N**
	215	73	3	3	570	715	58 000	73 000	2 600	3 100	**NU2320E**	**NJ**	**NUP**	—
105	160	26	2	1.1	105	142	10 700	14 500	4 300	5 100	**NU1021**	**NJ**	**NUP**	**N**
	190	36	2.1	2.1	201	241	20 500	24 600	3 600	4 300	**NU221**	**NJ**	**NUP**	**N**
	225	49	3	3	320	360	32 500	36 500	3 100	3 700	**NU321**	**NJ**	**NUP**	**N**
110	170	28	2	1.1	131	174	13 400	17 700	4 100	4 800	**NU1022**	**NJ**	**NUP**	**N**
	200	38	2.1	2.1	240	290	24 500	29 500	3 400	4 000	**NU222**	**NJ**	**NUP**	**N**
	200	38	2.1	2.1	293	365	29 800	37 000	3 100	3 700	**NU222E**	**NJ**	**NUP**	—
	200	53	2.1	2.1	320	415	32 500	42 000	3 100	3 700	**NU2222**	**NJ**	**NUP**	**N**
	200	53	2.1	2.1	385	515	39 000	52 500	2 800	3 300	**NU2222E**	**NJ**	**NUP**	—
	240	50	3	3	360	400	36 500	41 000	3 000	3 500	**NU322**	**NJ**	**NUP**	**N**
	240	50	3	3	450	525	46 000	53 500	2 700	3 100	**NU322E**	**NJ**	**NUP**	—
	240	80	3	3	605	790	61 500	80 500	2 600	3 100	**NU2322**	**NJ**	**NUP**	**N**
	240	80	3	3	675	880	69 000	89 500	2 400	2 800	**NU2322E**	**NJ**	**NUP**	—
120	180	28	2	1.1	139	191	14 100	19 500	3 800	4 400	**NU1024**	**NJ**	**NUP**	**N**
	215	40	2.1	2.1	260	320	26 500	32 500	3 200	3 700	**NU224**	**NJ**	**NUP**	**N**
	215	40	2.1	2.1	335	420	34 000	43 000	2 900	3 400	**NU224E**	**NJ**	**NUP**	—
	215	58	2.1	2.1	350	460	35 500	47 000	2 900	3 400	**NU2224**	**NJ**	**NUP**	**N**
	215	58	2.1	2.1	450	620	46 000	63 000	2 600	3 000	**NU2224E**	**NJ**	**NUP**	—
	260	55	3	3	450	510	46 000	52 000	2 700	3 200	**NU324**	**NJ**	**NUP**	**N**

1) 此值是用于车制保持架；当用冲压保持架时，此值乘以80%
2) 没有标准型号的轴承将用E型轴承代替
3) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1





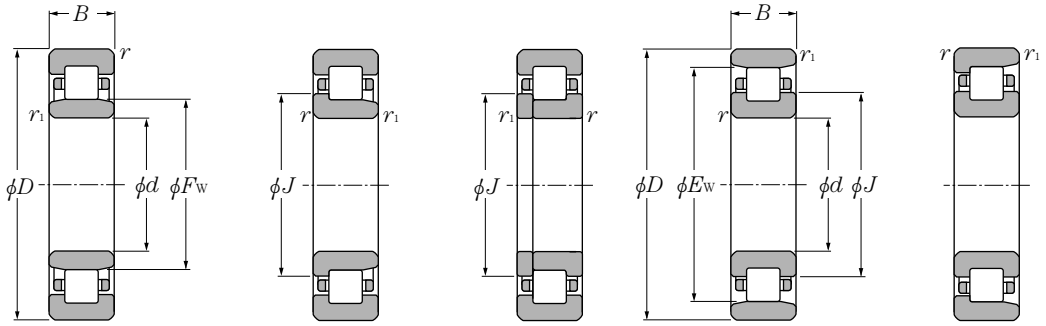


径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

尺寸 mm				安装相关尺寸 mm										重量 kg	
NF	F_w	E_w	J	d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	d_e 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小[4]	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	NU	N (大约)
—	113.5	151.5	121	106	106	111	116	123	159	159	155	2	2	3.79	3.71
—	112.5	—	121	106	—	111	116	123	159	—	—	2	2	4.14	—
NF	121.5	173.5	132	108	108	119	124	134	187	187	178	2.5	2.5	6.13	5.99
—	121.5	—	132.7	108	—	119	124	134	187	—	—	2.5	2.5	6.62	—
—	121.5	173.5	132	108	108	119	124	134	187	187	178	2.5	2.5	9.2	9.02
—	121.5	—	132.7	108	—	119	124	134	187	—	—	2.5	2.5	9.8	—
—	113	137	117.8	106.5	108	111	116	119	142	143.5	139	1.5	1	1.45	1.43
NF	120	160	128	111	111	117	122	130	169	169	164	2	2	3.33	3.26
—	119	—	128	111	—	117	122	130	169	—	—	2	2	3.66	—
—	120	160	128	111	111	117	122	130	169	169	164	2	2	4.57	4.48
—	119	—	128	111	—	117	122	130	169	—	—	2	2	5.01	—
NF	129.5	185.5	140.5	113	113	125	132	143	202	202	190	2.5	2.5	7.49	7.32
—	127.5	—	140.3	113	—	125	132	143	202	—	—	2.5	2.5	8.57	—
—	129.5	185.5	140.5	113	113	125	132	143	202	202	190	2.5	2.5	11.7	11.5
—	127.5	—	140.3	113	—	125	132	143	202	—	—	2.5	2.5	12.8	—
—	119.5	145.5	124.7	111.5	114	118	122	126	151	153.5	147.5	2	1	1.84	1.81
NF	126.8	168.8	135	116	116	124	129	137	179	179	173	2	2	3.95	3.87
NF	135	195	147	118	118	132	137	149	212	212	199	2.5	2.5	8.53	8.33
—	125	155	131	116.5	119	124	128	132	161	163.5	157	2	1	2.33	2.3
NF	132.5	178.5	141.5	121	121	130	135	144	189	189	182	2	2	4.63	4.54
—	132.5	—	142.1	121	—	130	135	144	189	—	—	2	2	4.27	—
—	132.5	178.5	141.5	121	121	130	135	144	189	189	182	2	2	6.56	6.43
—	132.5	—	142.1	121	—	130	135	144	189	—	—	2	2	7.4	—
NF	143	207	155.5	123	123	140	145	158	227	227	211	2.5	2.5	10	9.77
—	143	—	156.6	123	—	140	145	158	227	—	—	2.5	2.5	11.1	—
—	143	207	155.5	123	123	140	145	158	227	227	211	2.5	2.5	17.1	16.8
—	143	—	156.6	123	—	140	145	158	227	—	—	2.5	2.5	19.4	—
—	135	165	141	126.5	129	134	138	142	171	173.5	167	2	1	2.44	2.4
NF	143.5	191.5	153	131	131	141	146	156	204	204	196	2	2	5.57	5.46
—	143.5	—	153.9	131	—	141	146	156	204	—	—	2	2	5.97	—
—	143.5	191.5	153	131	131	141	146	156	204	204	196	2	2	8.19	8.03
—	143.5	—	153.9	131	—	141	146	156	204	—	—	2	2	9.18	—
NF	154	226	168.5	133	133	151	156	171	247	247	230	2.5	2.5	12.8	12.5

4）不适用于外圈挡边**NF**型的轴承。

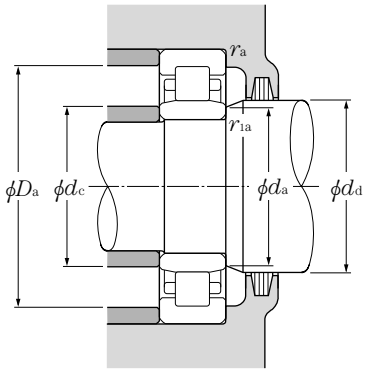


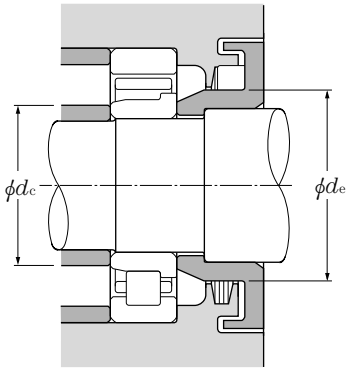
NU型　NJ型　NUP型　N型　NF型

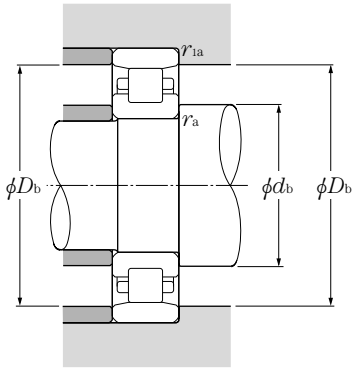
d 120～160mm

主要尺寸					额定基本负荷				允许转速[1]		轴承号[2]			
					动负荷	静负荷	动负荷	静负荷						
mm					kN		kgf		min^{-1}					
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	$r_{1s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	NU	NJ	NUP	N
120	260	55	3	3	530	610	54 000	62 000	2 400	2 800	NU324E	NJ	NUP	—
	260	86	3	3	710	920	72 500	93 500	2 400	2 800	NU2324	NJ	NUP	N
	260	86	3	3	795	1 030	81 000	105 000	2 200	2 500	NU2324E	NJ	NUP	—
130	200	33	2	1.1	172	238	17 500	24 200	3 400	4 000	NU1026	NJ	NUP	N
	230	40	3	3	270	340	27 600	35 000	2 900	3 400	NU226	NJ	NUP	N
	230	40	3	3	365	455	37 000	46 000	2 600	3 100	NU226E	NJ	NUP	—
	230	64	3	3	380	530	38 500	54 000	2 600	3 100	NU2226	NJ	NUP	N
	230	64	3	3	530	735	54 000	75 000	2 300	2 700	NU2226E	NJ	NUP	—
	280	58	4	4	560	665	57 000	68 000	2 500	2 900	NU326	NJ	NUP	N
	280	58	4	4	615	735	63 000	75 000	2 200	2 600	NU326E	NJ	NUP	—
	280	93	4	4	840	1 130	85 500	115 000	2 200	2 600	NU2326	NJ	NUP	N
	280	93	4	4	920	1 230	94 000	126 000	2 000	2 300	NU2326E	NJ	NUP	—
140	210	33	2	1.1	176	250	17 900	25 500	3 200	3 800	NU1028	NJ	NUP	N
	250	42	3	3	310	400	31 500	40 500	2 700	3 100	NU228	NJ	NUP	N
	250	42	3	3	395	515	40 000	52 500	2 400	2 800	NU228E	NJ	NUP	—
	250	68	3	3	445	635	45 500	64 500	2 400	2 800	NU2228	NJ	NUP	N
	250	68	3	3	575	835	58 500	85 000	2 100	2 500	NU2228E	NJ	NUP	—
	300	62	4	4	615	745	63 000	76 000	2 300	2 700	NU328	NJ	NUP	N
	300	62	4	4	665	795	67 500	81 500	2 100	2 400	NU328E	NJ	NUP	—
	300	102	4	4	920	1 250	94 000	127 000	2 000	2 300	NU2328	NJ	NUP	N
	300	102	4	4	1 020	1 380	104 000	141 000	1 800	2 100	NU2328E	NJ	NUP	—
150	225	35	2.1	1.5	202	294	20 600	29 900	3 000	3 500	NU1030	NJ	NUP	N
	270	45	3	3	345	435	35 000	44 500	2 500	2 900	NU230	NJ	NUP	N
	270	45	3	3	450	595	45 500	60 500	2 200	2 600	NU230E	NJ	NUP	—
	270	73	3	3	500	710	51 000	72 500	2 200	2 600	NU2230	NJ	NUP	N
	270	73	3	3	660	980	67 500	100 000	2 000	2 400	NU2230E	NJ	NUP	—
	320	65	4	4	665	805	67 500	82 500	2 100	2 500	NU330	NJ	NUP	N
	320	65	4	4	760	920	77 500	94 000	1 900	2 300	NU330E	NJ	NUP	—
	320	108	4	4	1 020	1 400	104 000	143 000	1 900	2 200	NU2330	NJ	NUP	N
	320	108	4	4	1 160	1 600	118 000	163 000	1 700	2 000	NU2330E	NJ	NUP	—
160	240	38	2.1	1.5	238	340	24 200	35 000	2 800	3 300	NU1032	NJ	NUP	N
	290	48	3	3	430	570	43 500	58 000	2 300	2 700	NU232	NJ	NUP	N
	290	48	3	3	500	665	51 000	68 000	2 100	2 400	NU232E	NJ	NUP	—

1) 此值是用于车制保持架；当用冲压保持架时，此值乘以80%
2) 没有标准型号的轴承将用E型轴承代替
3) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1





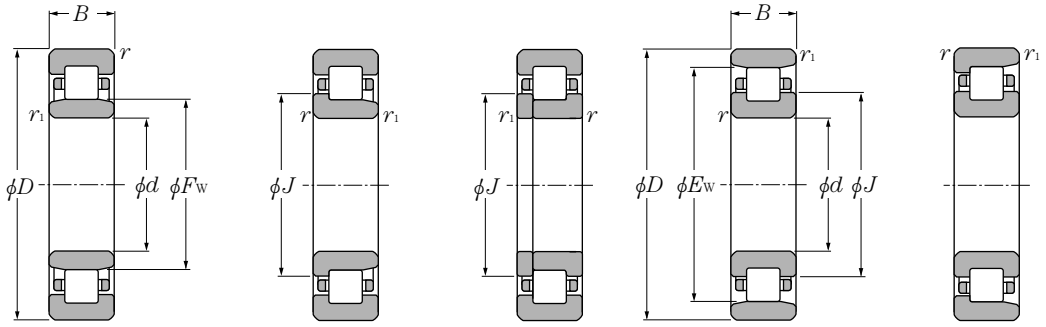


径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

尺寸														安装相关尺寸				重量	
				mm										mm				kg	
NF	F_w	E_w	J	d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	d_e 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小[4]	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	NU		N			
—	154	—	169.2	133	—	151	156	171	247	—	—	2.5	2.5	13.9		—			
—	154	226	168.5	133	133	151	156	171	247	247	230	2.5	2.5	21.5		21.1			
—	154	—	169.2	133	—	151	156	171	247	—	—	2.5	2.5	26.1		—			
—	148	182	154.8	136.5	139	146	151	156	191	193.5	184	2	1	3.69		3.63			
NF	156	204	165.5	143	143	151	158	168	217	217	208	2.5	2.5	6.3		6.17			
—	153.5	—	164.7	143	—	151	158	168	217	—	—	2.5	2.5	6.9		—			
—	156	204	165.5	143	143	151	158	168	217	217	208	2.5	2.5	10.2		10			
—	153.5	—	164.7	143	—	151	158	168	217	—	—	2.5	2.5	11.8		—			
NF	167	243	182	146	146	164	169	184	264	264	247	3	3	17.4		17			
—	167	—	183	146	—	164	169	184	264	—	—	3	3	19.4		—			
—	167	243	182	146	146	164	169	184	264	264	247	3	3	26.9		26.4			
—	167	—	183	146	—	164	169	184	264	—	—	3	3	30.9		—			
—	158	192	164.8	146.5	149	156	161	166	201	203.5	194	2	1	4.05		3.98			
NF	169	221	179.5	153	153	166	171	182	237	237	225	2.5	2.5	7.88		7.72			
—	169	—	180.2	153	—	166	171	182	237	—	—	2.5	2.5	8.73		—			
—	169	221	179.5	153	153	166	171	182	237	237	225	2.5	2.5	12.9		12.6			
—	169	—	180.2	153	—	166	171	182	237	—	—	2.5	2.5	15.8		—			
NF	180	260	196	156	156	176	182	198	284	284	265	3	3	21.2		20.7			
—	180	—	196.8	156	—	176	182	198	284	—	—	3	3	23.2		—			
—	180	260	196	156	156	176	182	198	284	284	265	3	3	33.8		33.1			
—	180	—	196.8	156	—	176	182	198	284	—	—	3	3	38.7		—			
—	169.5	205.5	176.7	158	161	167	173	178	214	217	207.5	2	1.5	4.77		4.7			
NF	182	238	193	163	163	179	184	196	257	257	242	2.5	2.5	9.92		9.72			
—	182	—	194	163	—	179	184	196	257	—	—	2.5	2.5	11		—			
—	182	238	193	163	163	179	184	196	257	257	242	2.5	2.5	16.3		16			
—	182	—	194	163	—	179	184	196	257	—	—	2.5	2.5	19.7		—			
NF	193	277	210	166	166	190	195	213	304	304	282	3	3	25.3		24.7			
—	193	—	211	166	—	190	195	213	304	—	—	3	3	28.4		—			
—	193	277	210	166	166	190	195	213	304	304	282	3	3	40.6		39.8			
—	193	—	211	166	—	190	195	213	304	—	—	3	3	47.2		—			
—	180	220	188	168	171	178	184	189	229	232	222	2	1.5	5.9		5.81			
NF	195	255	207	173	173	192	197	210	277	277	259	2.5	2.5	13.7		13.4			
—	195	—	207.8	173	—	192	197	210	277	—	—	2.5	2.5	15.6		—			

4）不适用于外圈挡边**NF**型的轴承。

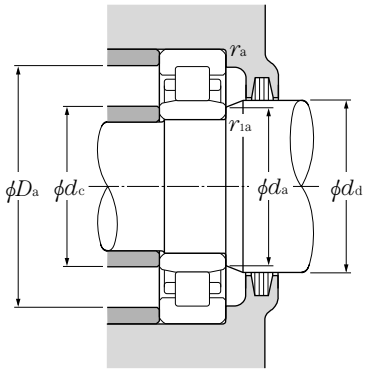


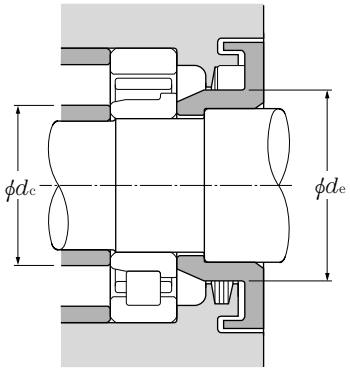
NU型　NJ型　NUP型　N型　NF型

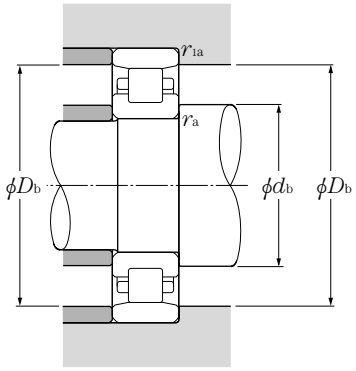
d 160～200mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 kgf		额定基本负荷 静负荷 kgf		允许转速[1] min-1		轴承号[2]			
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	$r_{1s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	NU	NJ	NUP	N
160	290	80	3	3	630	940	64 500	96 000	2 100	2 400	NU2232	NJ	NUP	N
	290	80	3	3	810	1 190	82 500	121 000	1 900	2 200	NU2232E	NJ	NUP	—
	340	68	4	4	700	875	71 000	89 500	2 000	2 300	NU332	NJ	NUP	N
	340	68	4	4	860	1 050	87 500	107 000	1 800	2 100	NU332E	NJ	NUP	—
	340	114	4	4	1 070	1 520	109 000	155 000	1 700	2 000	NU2332	NJ	NUP	N
	340	114	4	4	1 310	1 820	134 000	186 000	1 600	1 900	NU2332E	NJ	NUP	—
170	260	42	2.1	2.1	278	400	28 300	41 000	2 600	3 000	NU1034	NJ	NUP	N
	310	52	4	4	475	635	48 500	65 000	2 200	2 500	NU234	NJ	NUP	N
	310	52	4	4	605	800	61 500	81 500	2 000	2 300	NU234E	NJ	NUP	—
	310	86	4	4	715	1 080	73 000	110 000	2 000	2 300	NU2234	NJ	NUP	N
	310	86	4	4	965	1 410	98 500	144 000	1 800	2 100	NU2234E	NJ	NUP	—
	360	72	4	4	795	1 010	81 500	103 000	1 800	2 200	NU334	NJ	NUP	N
	360	120	4	4	1 220	1 750	125 000	179 000	1 600	1 900	NU2334	NJ	NUP	N
180	280	46	2.1	2.1	340	485	35 000	49 500	2 400	2 900	NU1036	NJ	NUP	N
	320	52	4	4	495	675	50 500	69 000	2 000	2 400	NU236	NJ	NUP	N
	320	52	4	4	625	850	64 000	87 000	1 800	2 200	NU236E	NJ	NUP	—
	320	86	4	4	745	1 140	76 000	117 000	1 800	2 200	NU2236	NJ	NUP	N
	320	86	4	4	1 010	1 510	103 000	154 000	1 600	1 900	NU2236E	NJ	NUP	—
	380	75	4	4	905	1 150	92 000	118 000	1 700	2 000	NU336	NJ	NUP	N
	380	126	4	4	1 380	1 990	141 000	203 000	1 500	1 800	NU2336	NJ	NUP	N
190	290	46	2.1	2.1	350	510	36 000	52 000	2 300	2 700	NU1038	NJ	NUP	N
	340	55	4	4	555	770	56 500	78 500	1 900	2 200	NU238	NJ	NUP	N
	340	55	4	4	695	955	71 000	97 500	1 700	2 000	NU238E	NJ	NUP	—
	340	92	4	4	830	1 290	84 500	131 000	1 700	2 000	NU2238	NJ	NUP	N
	340	92	4	4	1 100	1 670	113 000	170 000	1 500	1 800	NU2238E	NJ	NUP	—
	400	78	5	5	975	1 260	99 500	129 000	1 600	1 900	NU338	NJ	NUP	N
	400	132	5	5	1 520	2 220	155 000	226 000	1 400	1 700	NU2338	NJ	NUP	N
200	310	51	2.1	2.1	390	580	40 000	59 500	2 200	2 600	NU1040	NJ	NUP	N
	360	58	4	4	620	865	63 500	88 500	1 800	2 100	NU240	NJ	NUP	N
	360	58	4	4	765	1 060	78 000	108 000	1 600	1 900	NU240E	NJ	NUP	—
	360	98	4	4	925	1 440	94 000	147 000	1 600	1 900	NU2240	NJ	NUP	N
	360	98	4	4	1 220	1 870	125 000	191 000	1 500	1 700	NU2240E	NJ	NUP	—
	420	80	5	5	975	1 270	99 500	130 000	1 500	1 800	NU340	NJ	NUP	N

1) 此值是用于车制保持架；当用冲压保持架时，此值乘以80%
2) 没有标准型号的轴承将用E型轴承代替
3) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1





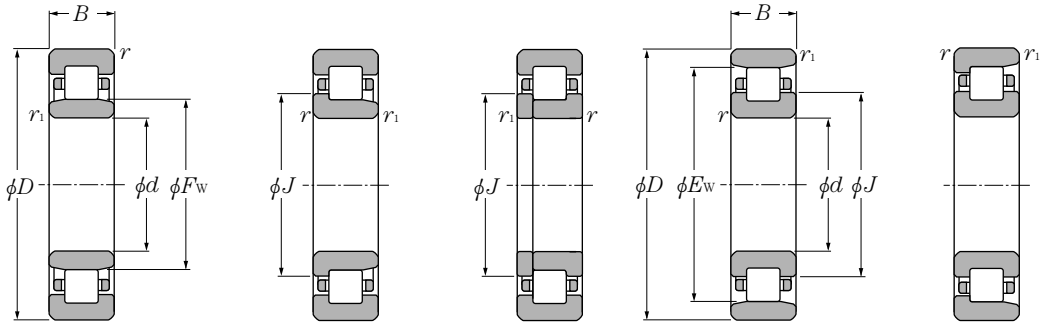


径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

尺寸														安装相关尺寸				重量	
mm																		kg	
NF	F_w	E_w	J	d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	d_e 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小[4]	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	NU		N			
—	195	255	207	173	173	192	197	210	277	277	259	2.5	2.5	22		21.6			
—	193	—	206.6	173	—	192	197	210	277	—	—	2.5	2.5	25.1		—			
NF	208	292	225	176	176	200	211	228	324	324	297	3	3	31.3		30.6			
—	204	—	223.2	176	—	200	211	228	324	—	—	3	3	34		—			
—	208	292	225	176	176	200	211	228	324	324	297	3	3	50.5		49.5			
—	204	—	223.2	176	—	200	211	228	324	—	—	3	3	56		—			
—	193	237	201.8	181	181	190	197	203	249	249	239	2	2	7.88		7.76			
NF	208	272	220.5	186	186	204	211	223	294	294	277	3	3	17		16.7			
—	207	—	221.4	186	—	204	211	223	294	—	—	3	3	19.6		—			
—	208	272	220.5	186	186	204	211	223	294	294	277	3	3	27.2		26.7			
—	205	—	220.2	186	—	204	211	223	294	—	—	3	3	31		—			
NF	220	310	238	186	186	216	223	241	344	344	315	3	3	37		36.1			
—	220	310	238	186	186	216	223	241	344	344	315	3	3	59.5		58.3			
—	205	255	215	191	191	203	209	216	269	269	257	2	2	10.3		10.1			
NF	218	282	230.5	196	196	214	221	233	304	304	287	3	3	17.7		17.3			
—	217	—	231.4	196	—	214	221	233	304	—	—	3	3	20.4		—			
—	218	282	230.5	196	196	214	221	233	304	304	287	3	3	28.4		27.8			
—	215	—	230.2	196	—	214	221	233	304	—	—	3	3	31.9		—			
NF	232	328	252	196	196	227	235	255	364	364	333	3	3	44.2		43.2			
—	232	328	252	196	196	227	235	255	364	364	333	3	3	69.5		68.1			
—	215	265	225	201	201	213	219	226	279	279	267	2	2	10.7		10.5			
NF	231	299	244.5	206	206	227	234	247	324	324	304	3	3	21.3		20.8			
—	230	—	245.2	206	—	227	234	247	324	—	—	3	3	24.2		—			
—	231	299	244.5	206	206	227	234	247	324	324	304	3	3	34.4		33.7			
—	228	—	244	206	—	227	234	247	324	—	—	3	3	39.5		—			
NF	245	345	265	210	210	240	248	268	380	380	351	4	4	49.4		48.3			
—	245	345	265	210	210	240	248	268	380	380	351	4	4	80.5		78.9			
—	229	281	239.4	211	211	226	233	241	299	299	283	2	2	13.9		13.7			
NF	244	316	258	216	216	240	247	261	344	344	321	3	3	25.3		24.8			
—	243	—	259	216	—	240	247	261	344	—	—	3	3	28.1		—			
—	244	316	258	216	216	240	247	261	344	344	321	3	3	41.3		40.5			
—	241	—	257.8	216	—	240	247	261	344	—	—	3	3	47.8					
NF	260	360	280	220	220	254	263	283	400	400	366	4	4	55.8		54.5			

4）不适用于外圈挡边**NF**型的轴承。

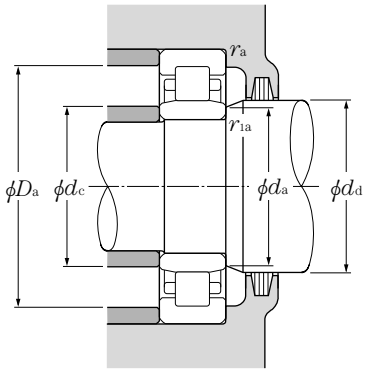


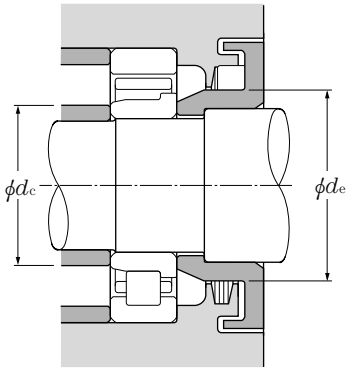
NU型　NJ型　NUP型　N型　NF型

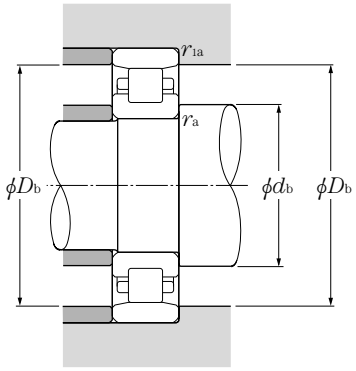
d 200～360mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 kgf		额定基本负荷 静负荷 kgf		允许转速[1] min-1		轴承号[2]			
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	$r_{1s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	NU	NJ	NUP	N
200	420	138	5	5	1 510	2 240	154 000	229 000	1 400	1 600	**NU2340**	**NJ**	**NUP**	**N**				
220	340	56	3	3	500	750	51 000	76 500	2 000	2 300	**NU1044**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	400	65	4	4	760	1 080	77 500	110 000	1 600	1 900	**NU244**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	400	108	4	4	1 140	1 810	116 000	184 000	1 500	1 700	**NU2244**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	460	88	5	5	1 190	1 570	122 000	161 000	1 400	1 600	**NU344**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	460	145	5	5	1 780	2 620	181 000	268 000	1 200	1 400	**NU2344**	**NJ**	**NUP**	**N**				
240	360	56	3	3	530	820	54 000	83 500	1 800	2 100	**NU1048**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	440	72	4	4	935	1 340	95 500	136 000	1 500	1 700	**NU248**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	440	120	4	4	1 440	2 320	146 000	236 000	1 300	1 600	**NU2248**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	500	95	5	5	1 430	1 950	146 000	198 000	1 300	1 500	**NU348**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	500	155	5	5	2 100	3 200	214 000	325 000	1 100	1 300	**NU2348**	**NJ**	**NUP**	**N**				
260	400	65	4	4	645	1 000	65 500	102 000	1 600	1 900	**NU1052**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	480	80	5	5	1 150	1 660	117 000	170 000	1 300	1 600	**NU252**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	480	130	5	5	1 780	2 930	182 000	299 000	1 200	1 400	**NU2252**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	540	102	6	6	1 620	2 230	165 000	228 000	1 200	1 400	**NU352**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	540	165	6	6	2 340	3 600	239 000	365 000	1 000	1 200	**NU2352**	**NJ**	**NUP**	**N**				
280	420	65	4	4	660	1 050	67 000	107 000	1 500	1 800	**NU1056**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	500	80	5	5	1 190	1 760	121 000	180 000	1 200	1 400	**NU256**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	500	130	5	5	1 840	3 100	188 000	315 000	1 100	1 300	**NU2256**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	580	108	6	6	1 820	2 540	185 000	259 000	1 100	1 200	**NU356**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	580	175	6	6	2 700	4 250	275 000	430 000	920	1 100	**NU2356**	**NJ**	**NUP**	**N**				
300	460	74	4	4	855	1 340	87 000	137 000	1 400	1 600	**NU1060**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	540	85	5	5	1 400	2 070	143 000	211 000	1 100	1 300	**NU260**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	540	140	5	5	2 180	3 650	223 000	370 000	1 000	1 200	**NU2260**	**NJ**	**NUP**	**N**				
320	480	74	4	4	875	1 410	89 500	143 000	1 300	1 500	**NU1064**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	580	92	5	5	1 600	2 390	164 000	244 000	1 000	1 200	**NU264**	**NJ**	**NUP**	**N**				
	580	150	5	5	2 550	4 350	260 000	445 000	950	1 100	**NU2264**	**NJ**	**NUP**	**N**				
340	520	82	5	5	1 050	1 670	107 000	170 000	1 200	1 400	**NU1068**	**NJ**	**NUP**	**N**				
360	540	82	5	5	1 080	1 750	110 000	179 000	1 100	1 300	**NU1072**	**NJ**	**NUP**	**N**				

1) 此值是用于车制保持架；当用冲压保持架时，此值乘以80%
2) 没有标准型号的轴承将用E型轴承代替
3) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1





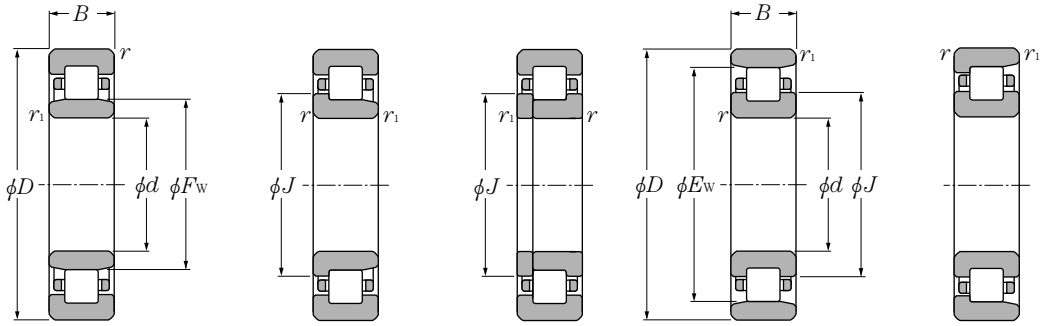


径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

尺寸														安装相关尺寸				重量	
	mm													mm				kg	
NF	F_w	E_w	J	d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	d_e 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小[4]	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	NU				NU	N（大约）
—	260	360	280	220	220	254	263	283	400	400	366	4	4	92.6				90.7	
—	250	310	262	233	233	248	254	264	327	327	313	2.5	2.5	18.2				17.9	
NF	270	350	286	236	236	266	273	289	384	384	355	3	3	37.7				37	
—	270	350	286	236	236	266	273	289	384	384	355	3	3	59				57.8	
NF	284	396	307	240	240	279	287	307	440	440	402	4	4	73.4				71.7	
—	284	396	307	240	240	279	287	307	440	440	402	4	4	116				114	
—	270	330	282	253	253	268	275	284	347	347	333	2.5	2.5	19.6				19.3	
NF	295	385	313	256	256	293	298	316	424	424	390	3	3	50.2				49.2	
—	295	385	313	256	256	293	298	316	424	424	390	3	3	80				78.4	
NF	310	430	335	260	260	305	313	333	480	480	436	4	4	93.4				91.3	
—	310	430	335	260	260	305	313	333	480	480	436	4	4	147				144	
—	296	364	309.6	276	276	292	300	312	384	384	367	3	3	29.1				28.7	
NF	320	420	340	280	280	318	323	343	460	460	426	4	4	66.9				65.6	
—	320	420	340	280	280	318	323	343	460	460	426	4	4	104				102	
NF	336	464	362	284	284	331	339	359	516	516	471	5	5	117				114	
—	336	464	362	284	284	331	339	359	516	516	471	5	5	182				178	
—	316	384	329.6	296	296	312	320	332	404	404	387	3	3	30.9				30.4	
NF	340	440	360	300	300	336	343	365	480	480	446	4	4	70.8				69.4	
—	340	440	360	300	300	336	343	365	480	480	446	4	4	109				107	
NF	362	498	390	304	304	356	366	386	556	556	505	5	5	142				139	
—	362	498	390	304	304	356	366	386	556	556	505	5	5	222				218	
—	340	420	356	316	316	336	344	358	444	444	423	3	3	43.6				42.9	
NF	364	476	387	320	320	361	368	392	520	520	482	4	4	88.2				86.4	
—	364	476	387	320	320	361	368	392	520	520	482	4	4	138				135	
—	360	440	376	336	336	356	364	378	464	464	443	3	3	46				45.3	
NF	390	510	415	340	340	386	393	419	560	560	516	4	4	111				109	
—	390	510	415	340	340	386	393	419	560	560	516	4	4	172				168	
—	385	475	403	360	360	381	390	405	500	500	479	4	4	61.8				60.8	
—	405	495	423	380	380	401	410	425	520	520	499	4	4	64.7				63.7	

4）不适用于外圈挡边**NF**型的轴承。

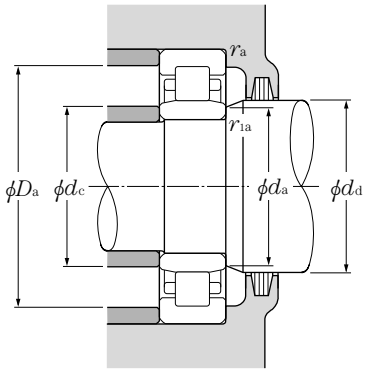


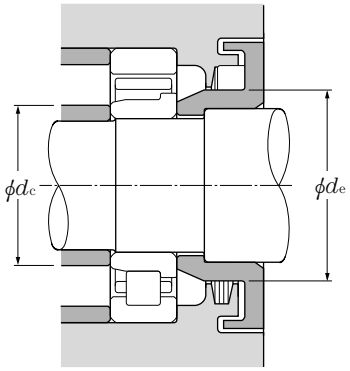
NU型　NJ型　NUP型　N型　NF型

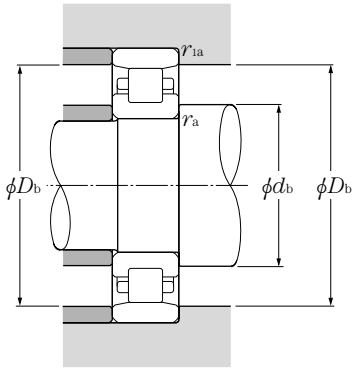
d 380～500mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速[1] min-1		轴承号[2]			
					动负荷	静负荷	动负荷	静负荷						
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	$r_{1s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	NU	NJ	NUP	N
380	560	82	5	5	1 100	1 840	112 000	187 000	1 100	1 200	**NU1076**	**NJ**	**NUP**	**N**
400	600	90	5	5	1 320	2 190	134 000	223 000	990	1 200	**NU1080**	**NJ**	**NUP**	**N**
420	620	90	5	5	1 350	2 290	138 000	233 000	950	1 100	**NU1084**	**NJ**	**NUP**	**N**
440	650	94	6	6	1 430	2 430	146 000	248 000	900	1 100	**NU1088**	**NJ**	**NUP**	**N**
460	680	100	6	6	1 540	2 630	157 000	269 000	850	1 000	**NU1092**	**NJ**	**NUP**	**N**
480	700	100	6	6	1 580	2 750	161 000	280 000	810	960	**NU1096**	**NJ**	**NUP**	**N**
500	720	100	6	6	1 610	2 870	164 000	292 000	770	910	**NU10/500**	**NJ**	**NUP**	**N**

1) 此值是用于车制保持架；当用冲压保持架时，此值乘以80%
2) 没有标准型号的轴承将用E型轴承代替
3) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1







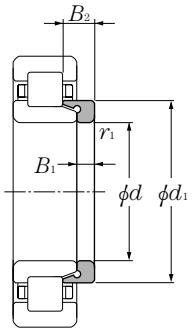
径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

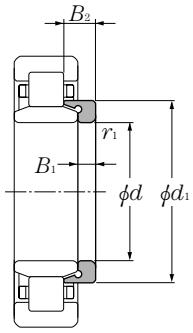
尺寸 mm														重量 kg	
				安装相关尺寸 mm											
NF	F_w	E_w	J	d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	d_e 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小[4)]	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	NU	N (大约)
—	425	515	443	400	400	421	430	445	540	540	519	4	4	67.5	66.5
—	450	550	470	420	420	446	455	473	580	580	554	4	4	87.6	86.3
—	470	570	490	440	440	466	475	493	600	600	574	4	4	91	89.6
—	493	597	513.8	464	464	488	499	517	626	626	602	5	5	105	103
—	516	624	537.6	484	484	511	522	541	656	656	629	5	5	122	120
—	536	644	557.6	504	504	531	542	561	676	676	649	5	5	126	124
—	556	664	577.6	524	524	551	562	581	696	696	669	5	5	130	128

4）不适用于外圈挡边**NF**型的轴承。

L型挡边环



NH＝NJ＋HJ



NUJ＝NU＋HJ

d 20～60mm

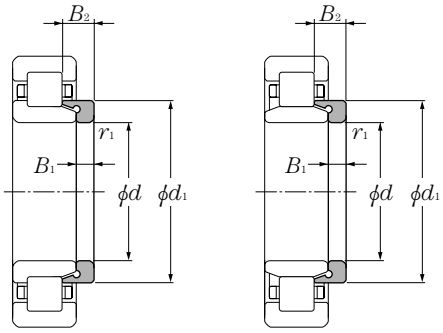
尺寸 mm					轴承号	重量 kg
d	d_1	B_1	B_2	$r_{1s\,min}$ [1]		（大约）
20	29.9	3	6.75	0.6	HJ204	0.012
	29.5	3	5.5	0.6	HJ204E	0.009
	29.9	3	7.5	0.6	HJ2204	0.013
	29.5	3	6.5	0.6	HJ2204E	0.01
	31.8	4	7.5	0.6	HJ304	0.017
	31.1	4	6.5	0.6	HJ304E	0.014
	31.8	4	8.5	0.6	HJ2304	0.018
	31.1	4	7.5	0.6	HJ2304E	0.015
25	34.8	3	7.25	0.6	HJ205	0.015
	34.5	3	6.	0.6	HJ205E	0.012
	34.8	3	7.5	0.6	HJ2205	0.015
	34.5	3	6.5	0.6	HJ2205E	0.013
	39	4	8	1.1	HJ305	0.025
	38	4	7	1.1	HJ305E	0.021
	39	4	9	1.1	HJ2305	0.027
	38	4	8	1.1	HJ2305E	0.024
	43.6	6	10.5	1.5	HJ405	0.057
30	41.7	4	8.25	0.6	HJ206	0.025
	41.1	4	7	0.6	HJ206E	0.017
	41.7	4	8.5	0.6	HJ2206	0.025
	41.1	4	7.5	0.6	HJ2206E	0.02
	45.9	5	9.5	1.1	HJ306	0.039
	44.9	5	8.5	1.1	HJ306E	0.035
	45.9	5	11.5	1.1	HJ2306	0.043
	44.9	5	9.5	1.1	HJ2306E	0.035
	50.5	7	11.5	1.5	HJ406	0.08
35	47.6	4	8	0.6	HJ207	0.03
	48	4	7	0.6	HJ207E	0.027
	47.6	4	8.5	0.6	HJ2207	0.031
	48	4	8.5	0.6	HJ2207E	0.031
	50.8	6	11	1.1	HJ307	0.056
	51	6	9.5	1.1	HJ307E	0.048
	50.8	6	14	1.1	HJ2307	0.064
	51	6	11	1.1	HJ2307E	0.055
	59	8	13	1.5	HJ407	0.12

尺寸 mm					轴承号	重量 kg
d	d_1	B_1	B_2	$r_{1s\,min}$ [1]		（大约）
40	54.2	5	9	1.1	HJ208	0.046
	53.9	5	8.5	1.1	HJ208E	0.042
	54.2	5	9.5	1.1	HJ2208	0.047
	53.9	5	9	1.1	HJ2208E	0.045
	58.4	7	12.5	1.5	HJ308	0.083
	57.6	7	11	1.5	HJ308E	0.07
	58.4	7	14.5	1.5	HJ2308	0.09
	57.6	7	12.5	1.5	HJ2308E	0.08
	64.8	8	13	2	HJ408	0.14
45	59	5	9.5	1.1	＊HJ209	0.053
	58.9	5	8.5	1.1	HJ209E	0.047
	58.9	5	9	1.1	HJ2209E	0.05
	64	7	12.5	1.5	HJ309	0.099
	64.5	7	11.5	1.5	HJ309E	0.093
	64	7	15	1.5	HJ2309	0.109
	64.5	7	13	1.5	HJ2309E	0.103
	71.8	8	13.5	2	HJ409	0.175
50	64.6	5	10	1.1	HJ210	0.063
	63.9	5	9	1.1	＊HJ210E	0.055
	64.6	5	9.5	1.1	HJ2210	0.061
	71	8	14	2	HJ310	0.142
	71.4	8	13	2	HJ310E	0.134
	71	8	17	2	HJ2310	0.157
	71.4	8	14.5	2	HJ2310E	0.15
	78.8	9	14.5	2.1	HJ410	0.23
55	70.8	6	11	1.1	＊HJ211	0.084
	70.8	6	9.5	1.1	HJ211E	0.072
	70.8	6	10	1.1	HJ2211E	0.076
	77.2	9	15	2	HJ311	0.182
	77.7	9	14	2	HJ311E	0.168
	77.2	9	18.5	2	HJ2311	0.203
	77.7	9	15.5	2	HJ2311E	0.185
	85.2	10	16.5	2.1	HJ411	0.29
60	78.4	6	11	1.5	＊HJ212	0.108
	77.6	6	10	1.5	＊HJ212E	0.094

1) 倒角允许最小尺寸r

注：1) L型挡边环用于NU型圆柱滚子轴承；当与NJ或NU轴承组合成双列轴承，其轴承型号分别为NH型及NUJ型。轴承的尺寸，转速及重量，请参考B-94～B-98页。

2) ＊表示此L型挡边环也可用于22系列的轴承。



NH＝NJ＋HJ　　NUJ＝NU＋HJ

d 60～105mm

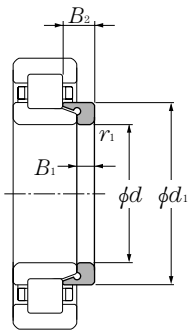
尺寸 mm					轴承号	重量 kg
d	d_1	B_1	B_2	$r_{1s\,min}$ 1)		(大约)
60	84.2	9	15.5	2.1	HJ312	0.22
	84.6	9	14.5	2.1	HJ312E	0.205
	84.2	9	19	2.1	HJ2312	0.245
	84.6	9	16	2.1	HJ2312E	0.23
	91.8	10	16.5	2.1	HJ412	0.34
65	84.8	6	11	1.5	HJ213	0.123
	84.5	6	10	1.5	HJ213E	0.111
	84.8	6	11.5	1.5	HJ2213	0.126
	84.5	6	10.5	1.5	HJ2213E	0.118
	91	10	17	2.1	HJ313	0.28
	91	10	15.5	2.1	HJ313E	0.25
	91	10	20	2.1	HJ2313	0.304
	91	10	18	2.1	HJ2313E	0.29
	98.5	11	18	2.1	HJ413	0.42
70	89.6	7	12.5	1.5	＊HJ214	0.15
	89.5	7	11	1.5	HJ214E	0.13
	89.5	7	11.5	1.5	HJ2214E	0.138
	98	10	17.5	2.1	HJ314	0.33
	98	10	15.5	2.1	HJ314E	0.293
	98	10	20.5	2.1	HJ2314	0.358
	98	10	18.5	2.1	HJ2314E	0.35
	110.5	12	20	3	HJ414	0.605
75	94	7	12.5	1.5	＊HJ215	0.156
	94.5	7	11	1.5	HJ215E	0.141
	94.5	7	11.5	1.5	HJ2215E	0.164
	104.2	11	18.5	2.1	HJ315	0.4
	104.6	11	16.5	2.1	HJ315E	0.35
	104.2	11	21.5	2.1	HJ2315	0.432
	104.6	11	19.5	2.1	HJ2315E	0.41
	116.0	13	21.5	3	HJ415	0.71
80	101.2	8	13.5	2	＊HJ216	0.207
	101.7	8	12.5	2	＊HJ216E	0.193
	111.8	11	19.5	2.1	HJ316	0.47
	111	11	17	2.1	HJ316E	0.405
	111.8	11	23	2.1	HJ2316	0.511
80	111	11	20	2.1	HJ2316E	0.45
	122	13	22	3	HJ416	0.78
85	108.2	8	14	2	＊HJ217	0.25
	107.7	8	12.5	2	HJ217E	0.21
	107.7	8	13	2	HJ2217E	0.216
	117.5	12	20.5	3	HJ317	0.56
	118.4	12	18.5	3	HJ317E	0.505
	117.5	12	24	3	HJ2317	0.606
	118.4	12	22	3	HJ2317E	0.55
90	114.2	9	15	2	HJ218	0.305
	114.6	9	14	2	HJ218E	0.272
	114.2	9	16	2	HJ2218	0.315
	114.6	9	15	2	HJ2218E	0.308
	125	12	21	3	HJ318	0.63
	124.7	12	18.5	3	HJ318E	0.548
	125	12	26	3	HJ2318	0.704
	124.7	12	22	3	HJ2318E	0.69
95	121	9	15.5	2.1	HJ219	0.352
	121	9	14.0	2.1	HJ219E	0.304
	121	9	16.5	2.1	HJ2219	0.363
	121	9	15.5	2.1	HJ2219E	0.335
	132	13	22.5	3	HJ319	0.76
	132.7	13	20.5	3	HJ319E	0.7
	132	13	26.5	3	HJ2319	0.826
	132.7	13	24.5	3	HJ2319E	0.8
100	128	10	17	2.1	HJ220	0.444
	128	10	15	2.1	HJ220E	0.38
	128	10	18	2.1	HJ2220	0.456
	128	10	16	2.1	HJ2220E	0.385
	140.5	13	22.5	3	HJ320	0.895
	140.3	13	20.5	3	HJ320E	0.8
	140.5	13	27.5	3	HJ2320	0.986
	140.3	13	23.5	3	HJ2320E	0.92
105	135.0	10	17.5	2.1	HJ221	0.505

1) 倒角允许最小尺寸r

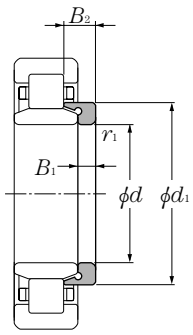
注：1) L型挡边环用于NU型圆柱滚子轴承；当与NJ或NU轴承组合成双列轴承，其轴承型号分别为NH型及NUJ型。轴承的尺寸，转速及重量，请参考B-98 ~ B-102页。

2) ＊表示此L型挡边环也可用于22系列的轴承。

L型挡边环



NH＝NJ＋HJ



NUJ＝NU＋HJ

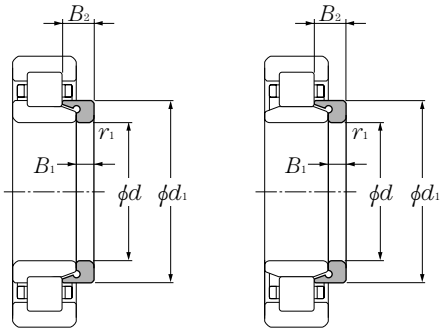
d 105～200mm

尺寸 mm					轴承号	重量 kg
d	d_1	B_1	B_2	$r_{1s\,min}$ 1)		(大约)
105	147.0	13	22.5	3	**HJ321**	0.97
110	141.5	11	18.5	2.1	**HJ222**	0.615
	142.1	11	17	2.1	**HJ222E**	0.553
	141.5	11	20.5	2.1	**HJ2222**	0.645
	142.1	11	19.5	2.1	**HJ2222E**	0.605
	155.5	14	23	3	**HJ322**	1.17
	156.6	14	22	3	**HJ322E**	1.09
	155.5	14	28	3	**HJ2322**	1.28
	156.6	14	26.5	3	**HJ2322E**	1.25
120	153	11	19	2.1	**HJ224**	0.715
	153.9	11	17	2.1	**HJ224E**	0.634
	153	11	22	2.1	**HJ2224**	0.767
	153.9	11	20	2.1	**HJ2224E**	0.705
	168.5	14	23.5	3	**HJ324**	1.4
	169.2	14	22.5	3	**HJ324E**	1.28
	168.5	14	28	3	**HJ2324**	1.53
	169.2	14	26	3	**HJ2324E**	1.42
130	165.5	11	19	3	**HJ226**	0.84
	164.7	11	17	3	**HJ226E**	0.684
	165.5	11	25	3	**HJ2226**	0.953
	164.7	11	21	3	**HJ2226E**	0.831
	182	14	24	4	**HJ326**	1.62
	183	14	23	4	**HJ326E**	1.53
	182	14	29.5	4	**HJ2326**	1.8
	183	14	28	4	**HJ2326E**	1.75
140	179.5	11	19	3	**HJ228**	1
	180.2	11	18	3	**HJ228E**	0.929
	179.5	11	25	3	**HJ2228**	1.14
	180.2	11	23	3	**HJ2228E**	1.11
	196	15	26	4	**HJ328**	1.93
	196.8	15	25	4	**HJ328E**	1.91
	196	15	33.5	4	**HJ2328**	2.21
	196.8	15	31	4	**HJ2328E**	2.3
150	193	12	20.5	3	**HJ230**	1.24
150	194	12	19.5	3	**HJ230E**	1.18
	193	12	26.5	3	**HJ2230**	1.39
	194	12	24.5	3	**HJ2230E**	1.42
	210	15	26.5	4	**HJ330**	2.37
	211	15	25	4	**HJ330E**	2.25
	210	15	34	4	**HJ2330**	2.69
	211	15	31.5	4	**HJ2330E**	2.6
160	207	12	21	3	**HJ232**	1.48
	207.8	12	20	3	**HJ232E**	1.34
	207	12	28	3	**HJ2232**	1.69
	206.6	12	24.5	3	**HJ2232E**	1.61
	225	15	28	4	**HJ332**	2.75
	223.2	15	25	4	**HJ332E**	2.4
	225	15	37	4	**HJ2332**	3.16
	223.2	15	32	4	**HJ2332E**	2.85
170	220.5	12	22	4	**HJ234**	1.7
	221.4	12	20	4	**HJ234E**	1.51
	220.5	12	29	4	**HJ2234**	1.93
	220.2	12	24	4	**HJ2234E**	1.82
	238	16	29.5	4	**HJ334**	3.25
	238	16	38.5	4	**HJ2334**	3.71
180	230.5	12	22	4	**HJ236**	1.8
	231.4	12	20	4	**HJ236E**	1.7
	230.5	12	29	4	**HJ2236**	2.04
	230.2	12	24	4	**HJ2236E**	1.91
	252	17	30.5	4	**HJ336**	3.85
	252	17	40	4	**HJ2336**	4.42
190	244.5	13	23.5	4	**HJ238**	2.2
	245.2	13	21.5	4	**HJ238E**	1.94
	244.5	13	31.5	4	**HJ2238**	2.52
	244	13	26.5	4	**HJ2238E**	2.38
	265	18	32	5	**HJ338**	4.45
	265	18	41.5	5	**HJ2338**	5.05
200	258	14	25	4	**HJ240**	2.6

1) 倒角允许最小尺寸r

注: 1) L型挡边环用于**NU**型圆柱滚子轴承；当与**NJ**或**NU**轴承组合成双列轴承，其轴承型号分别为**NH**型及**NUJ**型。轴承的尺寸，转速及重量，请参考**B-102 ~ B-108**页。

2) ＊表示此L型挡边环也可用于**22**系列的轴承。



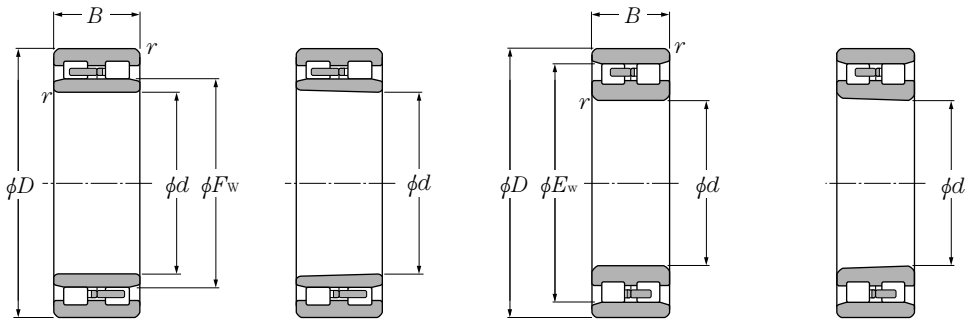
NH＝NJ＋HJ　　NUJ＝NU＋HJ

d 200～320mm

尺寸 mm					轴承号	重量 kg
d	d_1	B_1	B_2	$r_{1s\,min}$ 1)		（大约）
200	259	14	23	4	**HJ240E**	2.35
	258	14	34	4	**HJ2240**	2.99
	257.8	14	28	4	**HJ2240E**	2.86
	280	18	33	5	**HJ340**	5
	280	18	44.5	5	**HJ2340**	5.76
220	286	15	27.5	4	**HJ244**	3.55
	307	20	36	5	**HJ344**	7.05
240	313	16	29.5	4	**HJ248**	4.65
	335	22	39.5	5	**HJ348**	8.2
260	340	18	33	5	**HJ252**	6.2
	362	24	43	6	**HJ352**	11.4
280	360	18	33	5	**HJ256**	7.39
	390	26	46	6	**HJ356**	13.9
300	387	20	34.5	5	**HJ260**	9.14
320	415	21	37	5	**HJ264**	11.3

1) 倒角允许最小尺寸r

注：1) L型挡边环用于**NU**型圆柱滚子轴承；当与**NJ**或**NU**轴承组合成双列轴承，其轴承型号分别为**NH**型及**NUJ**型。轴承的尺寸，转速及重量，请参考**B-108 ~ B-111**页。
2) ＊表示此L型挡边环也可用于**22**系列的轴承。



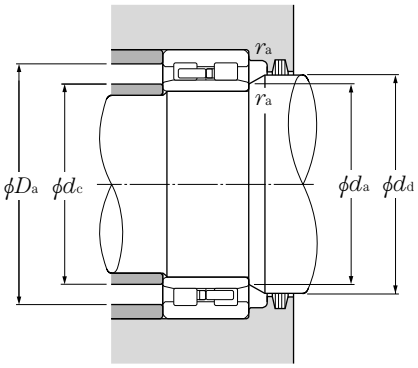
NNU型　　NN型

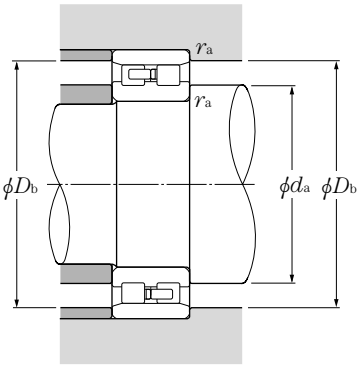
圆柱孔　锥孔　圆柱孔　锥孔

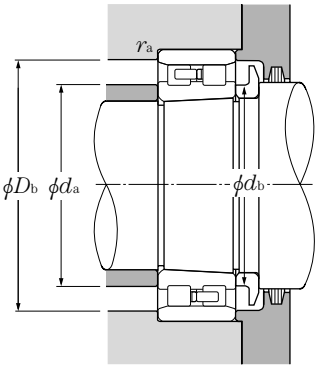
d 25～110mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1		轴承号 NNU	
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷				
d	D	B	$r_{s\,min}$ 2)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	锥孔 1)
25	47	16	0.6	25.8	30.0	2 630	3 050	14 000	17 000	—	—
30	55	19	1	31.0	37.0	3 150	3 800	12 000	15 000	—	—
35	62	20	1	38.0	47.5	3 850	4 850	11 000	13 000	—	—
40	68	21	1	43.5	55.5	4 400	5 650	9 700	11 000	—	—
45	75	23	1	52.0	68.5	5 300	7 000	8 800	10 000	—	—
50	80	23	1	53.0	72.5	5 400	7 400	8 000	9 400	—	—
55	90	26	1.1	69.5	96.5	7 050	9 850	7 300	8 600	—	—
60	95	26	1.1	71.0	102	7 250	10 400	6 700	7 900	—	—
65	100	26	1.1	75.0	111	7 650	11 400	6 200	7 300	—	—
70	110	30	1.1	94.5	143	9 650	14 600	5 800	6 800	—	—
75	115	30	1.1	96.5	149	9 850	15 200	5 400	6 300	—	—
80	125	34	1.1	116	179	11 800	18 200	5 100	5 900	—	—
85	130	34	1.1	122	194	12 400	19 800	4 800	5 600	—	—
90	140	37	1.5	143	228	14 600	23 200	4 500	5 300	—	—
95	145	37	1.5	146	238	14 900	24 200	4 300	5 000	—	—
100	140 150	40 37	1.1 1.5	131 153	260 256	13 300 15 600	26 500 26 100	4 300 4 000	5 100 4 800	**NNU4920** —	**NNU4920K** —
105	145 160	40 41	1.1 2	133 198	268 320	13 500 20 200	27 400 33 000	4 100 3 800	4 800 4 500	**NNU4921** —	**NNU4921K** —
110	150 170	40 45	1.1 2	137 229	284 375	14 000 23 300	28 900 38 000	3 900 3 600	4 600 4 300	**NNU4922** —	**NNU4922K** —

1）"K"表示锥孔的锥度是 1 : 12　2）倒角允许最小尺寸r





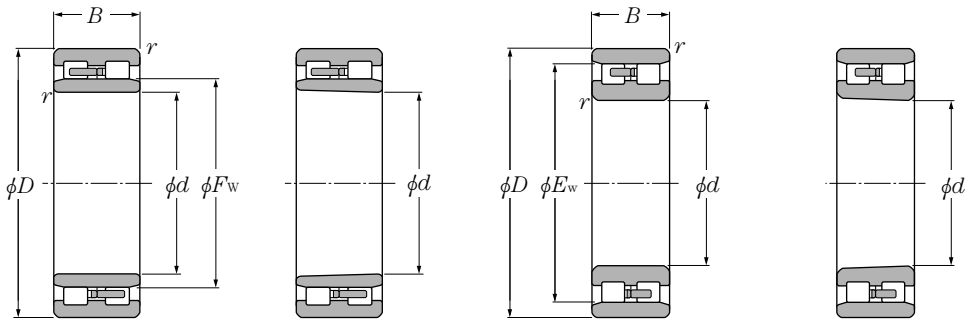


径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

轴承号		尺寸					安装相关尺寸						重量(大约)			
NN		mm					mm						kg			
													NNU		NN	
圆柱孔	锥孔[1)]	F_w	E_w	d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小	r_{as} 最大	圆柱孔	锥孔	圆柱孔	锥孔
NN3005	NN3005K	—	41.3	29	30	—	—	—	43	42	0.6	—	—	0.124	0.121
NN3006	NN3006K	—	48.5	35	36.5	—	—	—	50	49	1	—	—	0.199	0.193
NN3007	NN3007K	—	55	40	41.5	—	—	—	57	56	1	—	—	0.242	0.235
NN3008	NN3008K	—	61	45	47	—	—	—	63	62	1	—	—	0.312	0.303
NN3009	NN3009K	—	67.5	50	52	—	—	—	70	69	1	—	—	0.405	0.393
NN3010	NN3010K	—	72.5	55	57	—	—	—	75	74	1	—	—	0.433	0.419
NN3011	NN3011K	—	81	61.5	63.5	—	—	—	83.5	82	1	—	—	0.651	0.631
NN3012	NN3012K	—	86.1	66.5	68.5	—	—	—	88.5	87	1	—	—	0.704	0.683
NN3013	NN3013K	—	91	71.5	73.5	—	—	—	93.5	92	1	—	—	0.758	0.735
NN3014	NN3014K	—	100	76.5	79	—	—	—	103.5	101	1	—	—	1.04	1.01
NN3015	NN3015K	—	105	81.5	84	—	—	—	108.5	106	1	—	—	1.14	1.11
NN3016	NN3016K	—	113	86.5	89.5	—	—	—	118.5	114	1	—	—	1.52	1.47
NN3017	NN3017K	—	118	91.5	94.5	—	—	—	123.5	119	1	—	—	1.61	1.56
NN3018	NN3018K	—	127	98	101	—	—	—	132	129	1.5	—	—	2.07	2.01
NN3019	NN3019K	—	132	103	106	—	—	—	137	134	1.5	—	—	2.17	2.1
NN4920	NN4920K	113	129	106.5	110	111	115	133.5	133.5	131	1	1.83	1.75	1.75	1.67
NN3020	NN3020K	—	137	108	111	—	—	—	142	139	1.5	—	—	2.26	2.19
NN4921	NN4921K	118	134	111.5	115	116	120	138.5	138.5	136	1	1.91	1.82	1.82	1.73
NN3021	NN3021K	—	146	114	117	—	—	—	151	148	2	—	—	2.89	2.8
NN4922	NN4922K	123	139	116.5	120	121	125	143.5	143.5	141	1	1.99	1.9	1.9	1.81
NN3022	NN3022K	—	155	119	123	—	—	—	161	157	2	—	—	3.69	3.56

双联圆柱滚子轴承



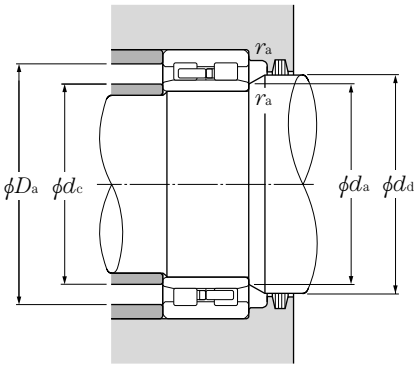
NNU型　　NN型

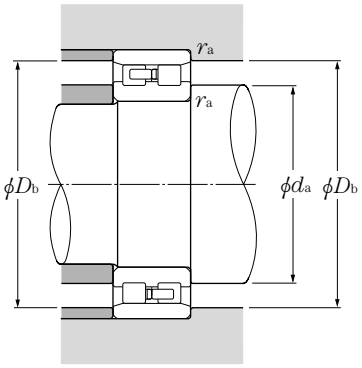
圆柱孔　锥孔　圆柱孔　锥孔

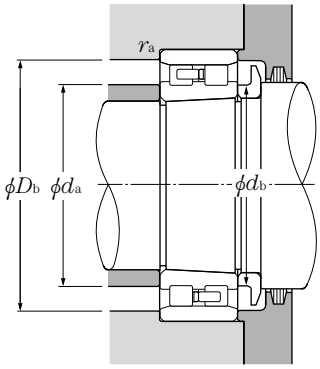
d 120～280mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1		轴承号 NNU	
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷				
d	D	B	$r_{s\,min}$ 2)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	锥孔 1)
120	165	45	1.1	183	360	18 700	37 000	3 600	4 200	NNU4924	NNU4924K
	180	46	2	233	390	23 700	40 000	3 300	3 900	—	—
130	180	50	1.5	220	440	22 400	45 000	3 300	3 900	NNU4926	NNU4926K
	200	52	2	284	475	29 000	48 500	3 100	3 600	—	—
140	190	50	1.5	227	470	23 100	48 000	3 000	3 600	NNU4928	NNU4928K
	210	53	2	298	515	30 500	52 500	2 800	3 300	—	—
150	210	60	2	345	690	35 000	70 500	2 800	3 300	NNU4930	NNU4930K
	225	56	2.1	335	585	34 000	60 000	2 600	3 100	—	—
160	220	60	2	355	740	36 500	75 500	2 600	3 100	NNU4932	NNU4932K
	240	60	2.1	375	660	38 000	67 500	2 500	2 900	—	—
170	230	60	2	360	765	37 000	78 000	2 500	2 900	NNU4934	NNU4934K
	260	67	2.1	440	775	45 000	79 000	2 300	2 700	—	—
180	250	69	2	460	965	46 500	98 500	2 300	2 700	NNU4936	NNU4936K
	280	74	2.1	565	995	57 500	102 000	2 200	2 600	—	—
190	260	69	2	475	1 030	48 500	105 000	2 200	2 600	NNU4938	NNU4938K
	290	75	2.1	580	1 040	59 000	106 000	2 000	2 400	—	—
200	280	80	2.1	555	1 180	56 500	120 000	2 100	2 400	NNU4940	NNU4940K
	310	82	2.1	655	1 170	66 500	119 000	1 900	2 300	—	—
220	300	80	2.1	585	1 300	59 500	132 000	1 900	2 200	NNU4944	NNU4944K
	340	90	3	815	1 480	83 000	151 000	1 700	2 100	—	—
240	320	80	2.1	610	1 410	62 500	144 000	1 700	2 000	NNU4948	NNU4948K
	360	92	3	855	1 600	87 000	163 000	1 600	1 900	—	—
260	360	100	2.1	900	2 070	92 000	211 000	1 600	1 800	NNU4952	NNU4952K
	400	104	4	1 060	1 990	108 000	203 000	1 500	1 700	—	—
280	380	100	2.1	925	2 200	94 500	224 000	1 400	1 700	NNU4956	NNU4956K
	420	106	4	1 080	2 080	110 000	212 000	1 300	1 600	—	—

1）"K"表示锥孔的锥度是 1 : 12　2）倒角允许最小尺寸r



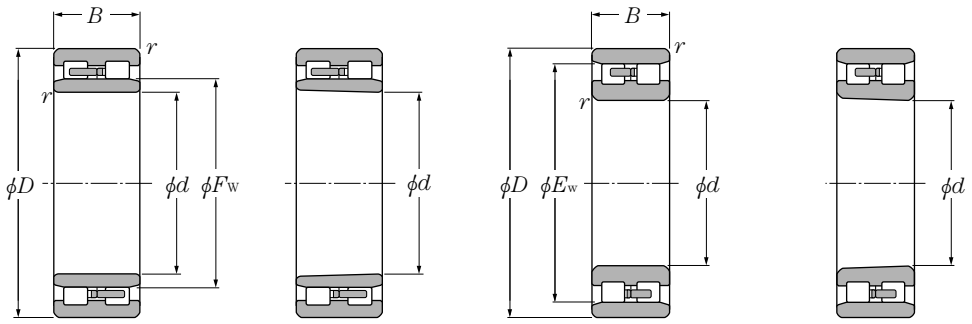




径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

轴承号		尺寸		安装相关尺寸								重量(大约) kg			
NN		mm		mm								NNU		NN	
圆柱孔	锥孔[1)]	F_w	E_w	d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小	r_{as} 最大	圆柱孔	锥孔	圆柱孔	锥孔
NN4924	**NN4924K**	134.5	154.5	126.5	130	133	137	158.5	158.5	156.5	1	2.75	2.63	2.63	2.51
NN3024	**NN3024K**	—	165	129	133	—	—	—	171	167	2	—	—	3.98	3.83
NN4926	**NN4926K**	146	168	138	142	144	148	172	172	170	1.5	3.69	3.52	3.52	3.35
NN3026	**NN3026K**	—	182	139	143	—	—	—	191	183	2	—	—	5.92	5.71
NN4928	**NN4928K**	156	178	148	152	154	158	182	182	180	1.5	3.94	3.76	3.76	3.58
NN3028	**NN3028K**	—	192	149	153	—	—	—	201	194	2	—	—	6.44	6.21
NN4930	**NN4930K**	168.5	196.5	159	164	166	171	201	201	198.5	2	6.18	5.9	5.9	5.62
NN3030	**NN3030K**	—	206	161	166	—	—	—	214	208	2	—	—	7.81	7.53
NN4932	**NN4932K**	178.5	206.5	169	174	176	182	211	211	208.5	2	6.53	6.23	6.24	5.94
NN3032	**NN3032K**	—	219	171	176	—	—	—	229	221	2	—	—	8.92	8.59
NN4934	**NN4934K**	188.5	216.5	179	184	186	192	221	221	218.5	2	6.87	6.55	6.56	6.24
NN3034	**NN3034K**	—	236	181	187	—	—	—	249	238	2	—	—	12.6	12.2
NN4936	**NN4936K**	202	234	189	195	199	205	241	241	236	2	9.9	9.46	9.45	9.01
NN3036	**NN3036K**	—	255	191	197	—	—	—	269	257	2	—	—	16.6	16
NN4938	**NN4938K**	212	244	199	205	209	215	251	251	246	2	10.4	9.94	9.93	9.47
NN3038	**NN3038K**	—	265	201	207	—	—	—	279	267	2	—	—	18	17.4
NN4940	**NN4940K**	225	261	211	218	222	228	269	269	264	2	14.7	14	14	13.3
NN3040	**NN3040K**	—	282	211	218	—	—	—	299	285	2	—	—	21.6	20.8
NN4944	**NN4944K**	245	281	231	238	242	248	289	289	284	2	15.9	15.2	15.2	14.5
NN3044	**NN3044K**	—	310	233	240	—	—	—	327	313	2.5	—	—	29.3	28.2
NN4948	**NN4948K**	265	301	251	258	262	269	309	309	304	2	17.2	16.4	16.4	15.6
NN3048	**NN3048K**	—	330	253	261	—	—	—	347	333	2.5	—	—	32.8	31.6
NN4952	**NN4952K**	292	336	271	279	288	296	349	349	339	2	29.6	28.3	28.3	27
NN3052	**NN3052K**	—	364	276	285	—	—	—	384	367	3	—	—	47.4	45.8
NN4956	**NN4956K**	312	356	291	299	308	316	369	369	359	2	31.6	30.2	30.2	28.8
NN3056	**NN3056K**	—	384	296	305	—	—	—	404	387	3	—	—	51.1	49.3



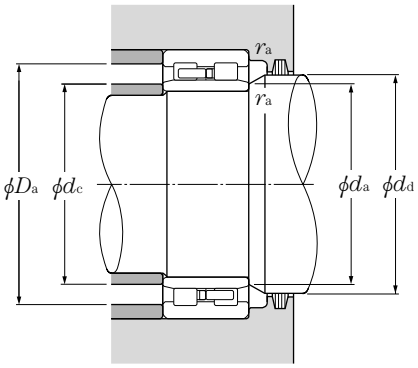
NNU型　　NN型

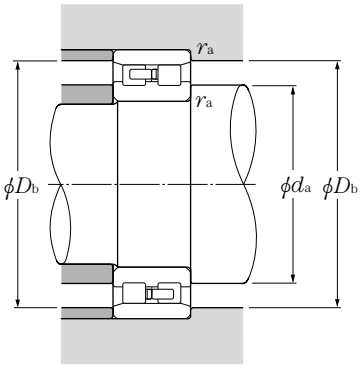
圆柱孔　锥孔　圆柱孔　锥孔

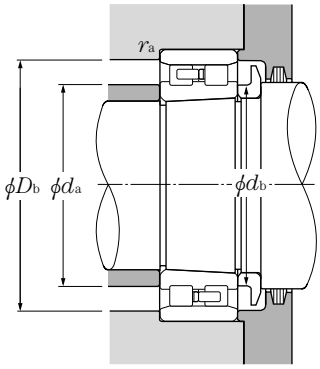
d 300～500mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1		轴承号 NNU	
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷				
d	D	B	$r_{s\,min}$ 2)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	锥孔 1)
300	420	118	3	1 200	2 800	122 000	285 000	1 300	1 500	**NNU4960**	**NNU4960K**
	460	118	4	1 330	2 560	135 000	261 000	1 200	1 500	—	—
320	440	118	3	1 240	2 970	126 000	305 000	1 200	1 400	**NNU4964**	**NNU4964K**
	480	121	4	1 350	2 670	138 000	272 000	1 100	1 300	—	—
340	460	118	3	1 270	3 150	130 000	320 000	1 100	1 300	**NNU4968**	**NNU4968K**
	520	133	5	1 620	3 200	165 000	325 000	1 100	1 300	—	—
360	480	118	3	1 270	3 250	130 000	330 000	1 100	1 300	**NNU4972**	**NNU4972K**
	540	134	5	1 650	3 300	169 000	340 000	1 000	1 200	—	—
380	520	140	4	1 630	4 050	167 000	415 000	1 000	1 200	**NNU4976**	**NNU4976K**
	560	135	5	1 690	3 450	172 000	355 000	940	1 100	—	—
400	540	140	4	1 690	4 300	172 000	435 000	940	1 100	**NNU4980**	**NNU4980K**
	600	148	5	2 040	4 150	208 000	420 000	880	1 000	—	—
420	560	140	4	1 740	4 500	177 000	460 000	900	1 100	**NNU4984**	**NNU4984K**
	620	150	5	2 080	4 300	212 000	440 000	840	990	—	—
440	600	160	4	2 150	5 550	219 000	565 000	850	1 000	**NNU4988**	**NNU4988K**
	650	157	6	2 420	5 100	247 000	520 000	800	940	—	—
460	620	160	4	2 220	5 850	226 000	595 000	800	950	**NNU4992**	**NNU4992K**
	680	163	6	2 550	5 350	260 000	545 000	750	890	—	—
480	650	170	5	2 280	5 900	233 000	600 000	770	910	**NNU4996**	**NNU4996K**
500	670	170	5	2 360	6 200	240 000	635 000	730	860	**NNU49/500**	**NNU49/500K**

1）"K"表示锥孔的锥度是 1 : 12　2）倒角允许最小尺寸r







径向当量动负荷
$P_r = F_r$

径向当量静负荷
$P_{or} = F_r$

轴承号 NN 圆柱孔	轴承号 NN 锥孔[1)]	尺寸 mm F_w	尺寸 mm E_w	安装相关尺寸 mm d_a 最小	d_b 最小	d_c 最大	d_d 最小	D_a 最大	D_b 最大	D_b 最小	r_{as} 最大	重量(大约) kg NNU 圆柱孔	NNU 锥孔	NN 圆柱孔	NN 锥孔
NN4960	**NN4960K**	339	391	313	323	335	343	407	407	394	2.5	48.6	46.4	46.4	44.2
NN3060	**NN3060K**	—	418	316	326	—	—	—	444	421	3	—	—	70.8	68.6
NN4964	**NN4964K**	359	411	333	343	355	363	427	427	414	2.5	51.4	49.1	49	46.7
NN3064	**NN3064K**	—	438	336	346	—	—	—	464	441	3	—	—	76.2	73.5
—	—	379	—	353	363	375	383	447	—	—	2.5	54.2	51.7	—	—
NN3068	**NN3068K**	—	473	360	371	—	—	—	500	477	4	—	—	102	98.5
—	—	398	—	373	383	394	402	467	—	—	2.5	57	54.4	—	—
NN3072	**NN3072K**	—	493	380	391	—	—	—	520	497	4	—	—	107	103
—	—	425	—	396	408	420	430	504	—	—	3	84.5	80.6	—	—
NN3076	**NN3076K**	—	512	400	411	—	—	—	540	516	4	—	—	113	109
—	—	445	—	416	428	440	450	524	—	—	3	88.2	84.1	—	—
NN3080	**NN3080K**	—	547	420	432	—	—	—	580	551	4	—	—	146	141
—	—	465	—	436	448	460	470	544	—	—	3	92	87.7	—	—
NN3084	**NN3084K**	—	567	440	452	—	—	—	600	571	4	—	—	154	148
—	—	492	—	456	469	487	497	584	—	—	3	127	121	—	—
NN3088	**NN3088K**	—	596	464	477	—	—	—	626	601	5	—	—	178	172
—	—	512	—	476	489	507	517	604	—	—	3	132	126	—	—
NN3092	**NN3092K**	—	622	484	498	—	—	—	656	627	5	—	—	202	195
—	—	534	—	500	514	531	541	630	—	—	4	156	149	—	—
—	—	556	—	520	534	551	561	650	—	—	4	162	155	—	—

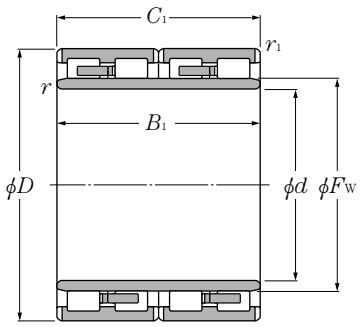


图1

d 120～200mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf
d	D	B_1	C_1	$r_{s\,min}$ [1]	$r_{1s\,min}$ [1]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}
120	180	92	92	2.5	2.5	400	785	40 500	80 000
	180	105	105	2.5	2.5	445	855	45 500	87 000
130	200	104	104	2.5	2.5	490	955	49 500	97 000
140	210	116	116	2.5	2.5	510	1 030	52 000	105 000
145	210	155	155	2.5	2.5	705	1 640	71 500	168 000
	225	156	156	2.5	2.5	810	1 750	82 500	178 000
150	220	150	150	2.5	2.5	750	1 640	76 500	168 000
	230	130	130	2.5	2.5	725	1 520	73 500	155 000
	230	156	156	2.5	2.5	930	2 040	95 000	208 000
	250	150	150	2.5	2.5	885	1 640	90 500	167 000
160	220	180	180	2.5	2.5	920	2 490	93 500	254 000
	230	130	130	2.5	2.5	665	1 340	68 000	136 000
	230	168	168	2.5	2.5	915	2 170	93 500	222 000
	240	170	170	2	2.5	980	2 290	100 000	234 000
170	230	120	120	2.5	2.5	620	1 520	63 000	155 000
	240	156	156	2.5	2.5	905	2 170	92 500	222 000
	240	160	160	2.5	2.5	905	2 180	92 000	222 000
	250	168	168	2.5	2.5	970	2 220	99 000	226 000
	255	180	180	2.5	2.5	1 100	2 430	112 000	247 000
	260	150	150	2.5	2.5	835	1 750	85 000	179 000
	260	225	225	2.5	2.5	1 310	3 150	134 000	320 000
180	250	156	156	2.5	2.5	895	2 180	91 500	223 000
	260	168	168	2.5	2.5	1 020	2 400	104 000	244 000
	265	180	180	2.5	2.5	1 090	2 510	111 000	256 000
190	260	168	168	2.5	2.5	980	2 600	100 000	265 000
	270	170	170	2.5	2.5	1 090	2 660	111 000	272 000
	270	200	200	2.5	2.5	1 260	3 100	128 000	315 000
	280	200	200	2.5	2.5	1 240	2 910	126 000	297 000
200	270	170	170	2.5	2.5	970	2 610	99 000	266 000
	280	190	190	2.5	2.5	1 190	3 150	121 000	320 000
	280	200	200	2.5	2.5	1 310	3 300	134 000	335 000

1）倒角允许最小尺寸 r 或 r_1　2）轴承外圈中心有油孔或油槽，没有侧边油槽提供

轴承号	尺寸 F_w	图号	重量 kg (大约)
4R2437	137	1	8.2
4R2438	135	1	9.3
4R2628	150	1	12.1
4R2823	160	1	13.9
4R2906	166	1	18
4R2908	169	1	23.4
4R3031	168	1	19.4
4R3029	174	1	20
4R3040	174	1	24.5
4R3039	177	1	29.6
4R3224	177	1	20.2
4R3226	180	1	16.6
4R3232	179	1	23.4
4R3225	183	1	27.8
4R3426	187	1	14.2
4R3429	189	1	22.2
4R3423	190	1	22.8
4R3432	193	1	28.2
4R3425	193	1	19.3
4R3433	192	1	29.5
4R3431	196	1	44
4R3625	200	1	23.2
4R3628	202	1	29.4
4R3618	204	1	34.2
4R3820	212	1	26.9
4R3818	213	1	31.7
4R3821	212	1	37.5
4R3823	214	1[2)]	41.5
4R4039	222	1	28.5
4R4026	223	1	36.7
4R4037	222	1	40.5

注: 图片1是实心滚子和车制保持架的轴承

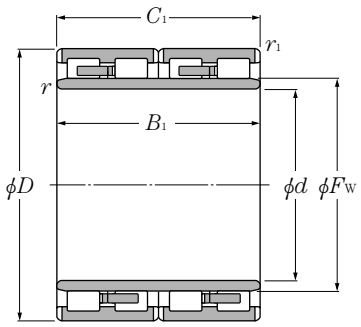


图1

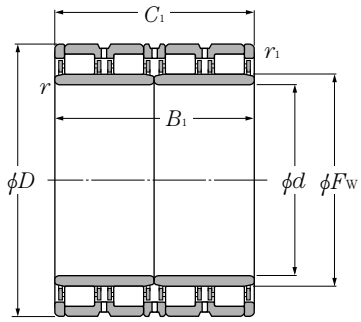


图2

d 200～300mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 kN 动负荷		kgf 动负荷	
d	D	B_1	C_1	$r_{s\,min}$ [1]	$r_{1s\,min}$ [1]	静负荷 C_r	C_{or}	静负荷 C_r	C_{or}
200	290	192	192	2.5	2.5	1 290	3 150	132 000	320 000
	320	216	216	3	3	1 750	3 650	179 000	375 000
210	290	192	192	2.5	2.5	1 230	3 350	126 000	340 000
220	290	192	192	2.5	2.5	1 190	3 350	122 000	340 000
	300	160	160	2.5	2.5	1 000	2 590	102 000	264 000
	310	192	192	2.5	2.5	1 390	3 400	141 000	350 000
	310	204	204	2.5	2.5	1 420	3 750	144 000	385 000
	310	215	215	2.5	2.5	1 530	3 750	156 000	380 000
	310	225	225	2.5	2.5	1 480	3 950	151 000	405 000
	310	265	265	2.5	2.5	1 630	4 500	167 000	460 000
	320	160	160	3	3	1 190	2 550	121 000	260 000
	320	210	210	2.5	2.5	1 550	3 650	158 000	370 000
230	330	206	206	2.5	2.5	1 520	3 800	155 000	385 000
	340	260	260	3	3	2 050	5 100	209 000	520 000
240	330	220	220	3	3	1 490	4 150	152 000	420 000
	340	220	220	3	3	1 670	4 200	170 000	425 000
	360	220	220	2.5	2.5	1 760	4 050	179 000	415 000
250	350	220	220	3	3	1 730	4 300	176 000	440 000
260	370	220	220	3	3	1 760	4 450	179 000	455 000
	380	280	280	3	3	2 420	6 250	247 000	635 000
270	380	280	280	2.5	2.5	2 580	6 850	263 000	700 000
280	390	220	220	3	3	1 780	4 650	181 000	475 000
	390	275	275	2.5	2.5	2 290	6 250	233 000	635 000
	420	280	280	4	4	2 430	6 150	248 000	630 000
290	410	240	240	3	3	2 240	5 550	228 000	565 000
	420	300	300	3	3	2 830	7 500	288 000	765 000
300	400	300	300	3	3	2 480	7 500	253 000	765 000
	420	240	240	3	3	2 020	5 450	206 000	555 000
	420	300	300	3	3	2 720	7 600	278 000	775 000
	420	300	300	3	3	2 900	7 850	295 000	800 000

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1　2) 轴承外圈中心有油孔或油槽
3) 轴承外圈的垫圈不带油孔或油槽

轴承号	尺寸 F_w	图号	重量 kg (大约)
4R4041	226	1	42.5
4R4028	231	1	67
4R4206	236	1	39.5
4R4413	239	1	33.8
4R4419	245	1	32.8
4R4426	246	1	46.9
4R4425	247	1	49.8
4R4420	242	1	51.5
4R4416	245	1	54.9
4R4430	245	1	63.5
4R4428	245	1	46.5
4R4429	248	1	60.5
4R4614	258	1	58.6
4R4611	261	1	82.6
4R4811	270	1[2)]	56.8
4R4806	268	1	63.6
4R4807	274	1	79.6
4R5008	278	1	66
4R5217	292	1	76.5
4R5213	294	1	109
4R5405	299.7	2[3)]	105
4R5611	312	1	81.3
4R5612	312	1	105
4R5605	323	1	139
4R5806	320	1	103
4R5805	327	1	141
E-4R6014	328	1	104
E-4R6017	334	1	106
E-4R6015	334	1	125
E-4R6020	332	2	130

注: 图片1是实心滚子和车制保持架的轴承, 图2是空心滚子和支销保持架的保持架。

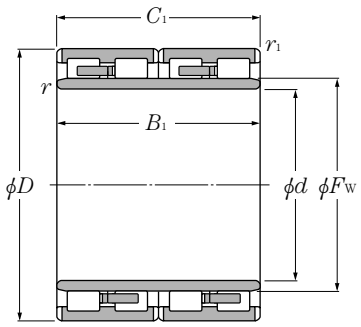


图1

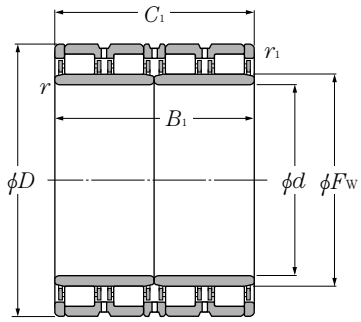


图2

d 300～460mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 kN 动负荷		kgf 动负荷	
d	D	B_1	C_1	$r_{s\,min}$ [1]	$r_{1s\,min}$ [1]	C_r	静负荷 C_{or}	C_r	静负荷 C_{or}
300	420	320	300	3	3	2 900	7 850	295 000	800 000
	460	270	270	3	3	2 510	5 350	256 000	545 000
310	430	240	240	3	3	2 240	5 950	228 000	605 000
320	440	240	230	3	3	2 290	6 050	234 000	615 000
	450	240	240	3	3	2 370	6 150	242 000	630 000
	460	340	340	3	3	3 400	9 450	345 000	960 000
	470	350	350	3	3	4 150	10 900	425 000	1 110 000
330	440	200	200	3	3	1 820	4 850	186 000	495 000
	460	340	340	4	4	3 250	8 850	330 000	905 000
340	480	370	350	5	5	3 450	9 650	350 000	985 000
	490	300	300	4	4	3 350	8 300	340 000	845 000
360	510	400	400	5	5	4 250	11 500	435 000	1 170 000
370	480	230	230	5	5	2 100	6 250	214 000	635 000
	520	400	400	5	5	4 650	13 500	475 000	1 370 000
380	520	280	280	4	4	3 400	9 150	350 000	935 000
	520	300	300	4	4	3 550	9 600	360 000	980 000
	540	400	400	4	4	5 200	15 200	530 000	1 550 000
400	560	400	400	5	5	4 250	11 800	430 000	1 210 000
	560	410	410	4	4	5 750	17 000	585 000	1 730 000
410	546	400	400	5	5	4 200	12 700	430 000	1 290 000
420	560	280	280	4	4	3 150	8 750	320 000	895 000
	580	230	230	4	4	2 430	6 250	248 000	635 000
	620	400	400	5	5	5 000	13 400	510 000	1 360 000
440	620	450	450	5	5	6 450	18 700	660 000	1 910 000
460	620	400	400	4	4	5 350	16 700	545 000	1 700 000
	620	400	400	4	4	4 950	15 000	505 000	1 530 000
	650	470	470	5	5	7 150	20 600	730 000	2 100 000

1）倒角允许最小尺寸 r 或 r_1　2）轴承外圈中心有油入口或油槽，侧端无油孔
3）轴承外圈垫圈有油入口,无油槽。　4）一体式内圈。

轴承号	尺寸 F_w	图号	重量 kg（大约）
E-4R6018	332	2	136
E-4R6019	344	1	162
E-4R6202	344.5	1	108
E-4R6414	351	1	106
E-4R6411	358	1	125
E-4R6412	360	1	178
E-4R6406	361.7	2	212
E-4R6603	360	1[2]	83.6
E-4R6605	365	1	181
E-4R6811	378	1	198
E-4R6804	377	1	187
E-4R7203	397	1[2]	262
E-4R7405	400	1	106
E-4R7404	409	1	273
E-4R7605	417	1	174
E-4R7607	416	2[3]	210
E-4R7604	422	2[3]	325
E-4R8007	446	1	303
E-4R8010	445	2	349
E-4R8201	444	1[2]	256
E-4R8403	457	1	189
E-4R8404	466	1	181
E-4R8401	478	1	410
E-4R8801	487	2	437
E-4R9211	502	2[3][4]	383
E-4R9209	502	1	341
E-4R9216	509	2	540

注：图片1是实心滚子和车制保持架的轴承，图2是空心滚子和支销保持架的保持架。

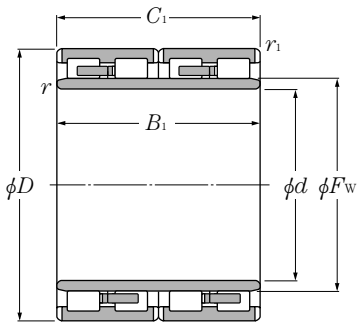


图1

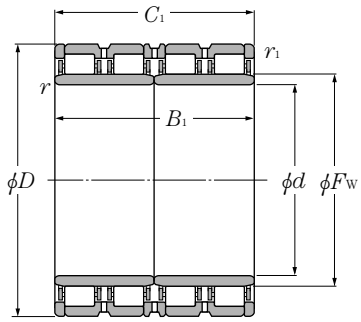


图2

d 480～690mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 kN 动负荷		kgf 动负荷	
d	D	B_1	C_1	$r_{s\,min}$ [1]	$r_{1s\,min}$ [1]	C_r	静负荷 C_{or}	C_r	静负荷 C_{or}
480	650	420	420	5	5	5 950	18 100	605 000	1 840 000
	650	450	450	9.5X20°	5	7 100	21 600	720 000	2 200 000
	680	500	500	6	6	7 950	24 000	810 000	2 450 000
500	680	420	405	5	5	7 100	22 900	725 000	2 340 000
	690	470	470	5	5	7 650	22 500	780 000	2 290 000
	690	510	510	5	5	7 750	24 600	790 000	2 500 000
	700	515	515	5	5	7 900	24 100	805 000	2 450 000
	710	480	480	6	6	8 650	24 700	880 000	2 520 000
	720	530	530	5	5	8 250	25 000	840 000	2 550 000
510	670	320	320	5	5	4 550	13 500	465 000	1 380 000
	700	540	540	6	6	8 300	25 000	845 000	2 550 000
520	700	540	540	6	6	8 200	25 500	835 000	2 600 000
	735	535	535	5	5	9 000	26 600	915 000	2 710 000
530	700	540	540	6	6	7 850	25 400	800 000	2 590 000
	760	520	520	6	6	9 150	26 700	935 000	2 730 000
	780	570	570	6	6	10 300	29 100	1 050 000	2 970 000
550	800	520	520	6	6	9 450	27 000	965 000	2 750 000
560	680	360	360	3	3	4 650	16 500	475 000	1 680 000
570	815	594	594	6	6	11 800	34 500	1 200 000	3 500 000
600	820	575	575	12X20°	6	10 000	31 500	1 020 000	3 200 000
	870	540	540	7.5	7.5	10 600	29 600	1 090 000	3 000 000
	870	640	640	7.5	7.5	13 600	40 500	1 390 000	4 150 000
610	870	660	660	9.5	7.5	12 600	40 000	1 280 000	4 100 000
650	920	670	670	7.5	4	14 600	46 000	1 490 000	4 700 000
	920	690	690	7.5	7.5	14 300	46 500	1 460 000	4 750 000
660	820	440	440	5	4	7 300	27 800	745 000	2 840 000
690	980	715	715	7.5	7.5	16 800	54 500	1 720 000	5 550 000

1）倒角允许最小尺寸 r 或 r_1　2）轴承外圈中心有油入口或油槽，侧端无油孔
3）轴承外圈垫圈有油入口,无油槽。　4）一体式内圈。

轴承号	尺寸 F_w	图号	重量 kg（大约）
E-4R9607	523	2[4]	369
E-4R9609	525	2[4]	395
E-4R9604	532	2	640
E-4R10010	550	2[3]	495
E-4R10016	547	2	590
E-4R10006	552	2	640
E-4R10011	554	2	680
E-4R10008	556	2	675
E-4R10015	568	2	780
E-4R10201	554	2[4]	335
E-4R10202	558	2	689
E-4R10403	564	2	658
E-4R10402	574.5	2	740
E-4R10603	574	2	626
E-4R10601	590	2	800
E-4R10602	601	2	1 010
E-4R11001	622	2	965
E-4R11202	590	1	265
E-4R11402	628	2	1 040
E-4R12003	655	2	980
E-4R12002	672	2	1 150
E-4R12001	672	2	1 330
E-4R12202	680	2[2]	1 400
E-4R13005	723	2	1 500
E-4R13003	723	2	1 550
E-4R13201	702	2	580
E-4R13802	767.5	2	1 850

注：图片1是实心滚子和车制保持架的轴承，图2是空心滚子和支销保持架的保持架。

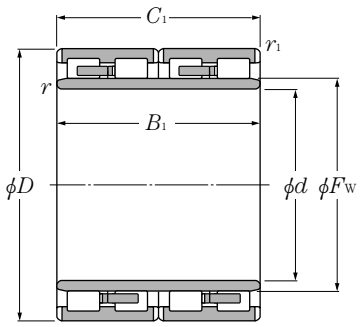


图1

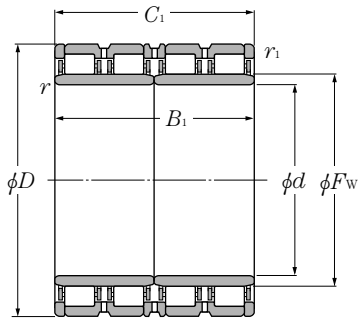


图2

d 700～1 200mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 kN 动负荷		kgf 动负荷	
d	D	B_1	C_1	$r_{s\,min}$ [1]	$r_{1s\,min}$ [1]	C_r	静负荷 C_{or}	C_r	静负荷 C_{or}
700	930	620	620	15X20°	6	12 900	43 000	1 320 000	4 400 000
710	1 000	715	715	9.5	6	16 800	54 500	1 710 000	5 550 000
725	1 000	700	700	6	6	15 900	53 500	1 620 000	5 450 000
750	1 050	745	720	7.5	7.5	17 600	58 000	1 790 000	5 900 000
	1 090	745	720	7.5	7.5	19 100	60 500	1 950 000	6 150 000
760	1 030	750	750	7.5	7.5	17 300	59 500	1 760 000	6 050 000
	1 080	805	790	6	6	18 700	61 000	1 900 000	6 250 000
	1 100	745	720	7.5	7.5	19 100	60 500	1 950 000	6 150 000
800	1 080	700	700	7.5	7.5	16 500	55 000	1 680 000	5 600 000
	1 080	750	750	6	6	17 300	59 000	1 760 000	6 000 000
820	1 130	800	800	7.5	7.5	19 600	66 500	2 000 000	6 800 000
	1 130	825	800	7.5	7.5	19 600	66 500	2 000 000	6 800 000
	1 160	840	840	7.5	7.5	21 600	71 000	2 200 000	7 250 000
840	1 160	840	840	5	7.5	21 600	71 000	2 200 000	7 250 000
850	1 150	650	650	9.5	9.5	15 700	51 000	1 610 000	5 200 000
	1 150	800	800	6	6	19 700	71 000	2 010 000	7 250 000
	1 180	650	650	7.5	7.5	16 400	51 500	1 670 000	5 250 000
	1 180	850	850	9.5	9.5	24 100	78 500	2 460 000	8 000 000
860	1 160	735	710	6	6	17 800	62 500	1 810 000	6 400 000
900	1 230	895	870	7.5	7.5	24 700	88 000	2 520 000	9 000 000
920	1 280	865	850	7.5	7.5	26 200	88 500	2 670 000	9 000 000
1000	1 310	880	880	9.5	9.5	23 400	88 500	2 380 000	9 000 000
	1 360	800	800	7.5	7.5	25 000	85 000	2 550 000	8 650 000
1030	1 380	850	850	7.5	7.5	24 400	89 000	2 490 000	9 100 000
1200	1 590	1 050	1 050	7.5	7.5	36 000	133 000	3 650 000	13 600 000

1）倒角允许最小尺寸 r 或 r_1　2）内圈分为四份　3）外圈的油孔配有油嘴可供油雾润滑。

轴承号	尺寸 F_w	图号	重量 kg（大约）
E-4R14003	763	2	1 200
E-4R14205	787.5	2[3)]	1 900
E-4R14501	796	2	1 730
E-4R15001	830	2[3)]	2 180
E-4R15002	845	2[3)]	2 530
E-4R15204	828	2[3)]	2 000
E-4R15207	845	2[3)]	2 550
E-4R15203	855	2[3)]	2 560
E-4R16004	870	2	1 950
E-4R16005	880	2	2 090
E-4R16406	903	2[3)]	2 450
E-4R16405	903	2	2 520
E-4R16403	910	2	2 930
E-4R16801	920	2	2 840
E-4R17001	941	2	1 980
E-4R17003	930	2	2 430
E-4R17004	945	2	2 270
E-4R17002	928	2	2 970
E-4R17201	940	2	2 310
E-4R18001	985	2[3)]	3 250
E-4R18401	1 015	2	3 560
E-4R20001	1 080	2	3 260
E-4R20002	1 090	2	3 530
E-4R20601	1 124	2	3 800
E-4R24002	1 295	2[3)]	6 220

注：图2是空心滚子和支销保持架的保持架。




单列圆锥滚子轴承


双列圆锥滚子轴承


四列圆锥滚子轴承

1. 类型, 设计特点及特性

设计圆锥滚子轴承时，其内、外圈以及滚子的圆锥顶点是与轴承中心线上的某一点一致。（参照图1）

因此，滚子在滚道面上作真滚动运动，依靠来自内外圈滚道面的合成力，受内圈大档边的挤压引导。此轴承的系列很广，包括了单列,双列,及四列组合，及公制和英制。

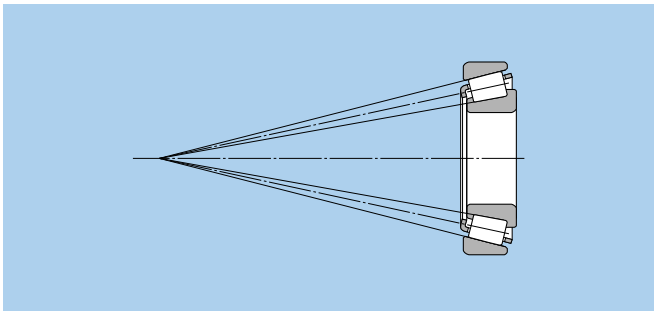
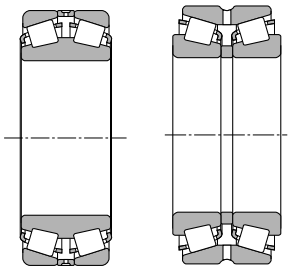
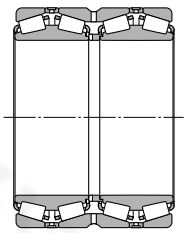

图1

表1(1) 圆锥滚子轴承类型及特性

类 型	特 性
单列圆锥滚子	(1) 它有符合国际标准的公制和英制。 尺寸系列 公制：● JIS B 1512 ● ISO 355 英制：● ABMA（包括公制 J-系列） 基本轴承号：例，30210 ＊T2EE040 英制：内径 号 / 外径 号（J-系列是在基本轴承号前加上 "J"） ＊尺寸系列今後 (2) 除了标准接触角，我们还有中接触角，大接触角；它们用基本轴承号中的 C 和D编号进行区分 (3) 子单元 圆锥滚子轴承可以分解成轴承组件，即：带滚子的内圈（内圈、滚子及保持架-CONE-）和外圈（-CUP-）。关於组件的尺寸表，在ISO或ABMA中已经统一者，分别在各组件中具有互换性。至於更高精度等级的轴承，组件一般不具备互换性，必须采同一生产号的零件组合使用。 关於尺寸表中列入的单列圆锥滚子轴承，只要没有特别注明，则无论公制或英制系列（包括J系列），组件尺寸均已标准化。（参考图2） 子单元尺寸 E ： 外圈（CUP）标称小端内径 α ： 标称接触角 图2

接下一页

表1(2) 圆锥滚子类型及特性

类　型	特　性
单列圆锥滚子	(4) 该类轴承特别适於径向负荷和轴向负荷及其合成负荷，且负荷能力大。接触角越大轴向负载能力也越大。即使用於承受纯径向负荷，也会有轴向分力产生，故通常以两套轴承面对面配对使用。 (5) 使用配对组合时，游隙或预压量的设定可通过调整内圈或外圈的间隔来进行。 (6) 内、外圈是分离型的，因此内、外圈可分别安装，并均可采用静配合。 (7) NTN亦生产带法兰盘的圆锥滚子轴承，详情请咨询NTN工程师。(参考图3)  图3
双列圆锥滚子轴承	(1) 如图4所示，双列圆锥滚子轴承有外向型（使用双列外圈）和内向型（使用双列内圈）配置。它们的内部游隙出厂前已调好，所以须将同一生产号的零件按符号要求组装使用。 (2) 双列及双联轴承的轴向游隙如A-58页，表8，9 示。 (3) 带法兰盘的双列圆锥滚子轴承，NTN亦有生产。详情请向NTN工程师联络。  内向型　外向型 图4
四列圆锥滚子轴承	(1) 如图5所示四列圆锥滚子轴承是由两对外向型和内向型圆锥滚子轴承组合而成。 (2) 大型轴承可以通过表面硬处理，鼓状滚子及支销保持架延长使用寿命。 (3) 适用于额定负荷大的场合。主要用于轧钢机辊轴颈等大负载场合。  图5

2. 标准保持架类型

圆锥滚子轴承一般采用冲压保持架，大型轴承则采用车制保持架或支销保持架。此外，根据用途，小型轴承亦有采用高分子材料成形保持架。

3. 允许倾斜角

单列及
背对背配置……0.0005 弧度(1.5′)
面对面配置……0.001　弧度(3.5′)

在需要大倾斜角的情况下,请与NTN工程师联络。

4. 使用的预防措施

当轴承进行轻负载运转，或者双列或双联轴承的轴向负荷对径向负荷比率大于e，滚子和滚道间则会产生滑动，造成擦伤。所以大型轴承的滚子及保持架特别的重。详情请与NTN工程师联络。

5. ECO-Top 圆锥滚子轴承

近期小型和中型的圆锥滚子轴承的需求量增加，它们必须节能，高效，长寿，高速及易于安装，并特别适用于汽车行业。为此，NTN工程师根据4-Top 的型号尺寸推出了这一系列的标准轴承。

NTN的工程师推出了新一代特殊规格的ECO-Top 圆锥滚子轴承。它增加了使用寿命，减低扭力，防止烧伤，及简化安装程序，其特点如下：（与NTN的标准轴承对比）

(1) 在润滑剂受污染的情况下，寿命是普通轴承的10倍。
(2) 在润滑剂没受污染的情况下，寿命是普通轴承的2倍。
(3) 在正常的转速范围，扭力少了10% 。
(4) 产生烧伤的机会率少了25% 。
(5) 减少了两倍的预压阻力。
(6) 减少了一半轴承绕转发生的机会率。



ECO-Top 圆锥滚子轴承

英制圆锥滚子轴承(单列)目录

系列	内圈/外圈	页数
335	336／332	B-173
335	339／332	B-169
335	344／332	B-171
355	350A／354A	B-171
355	355／354A	B-173
355	358／354A	B-175
355	359A／354A	B-175
355	359S／352	B-175
365	365／362A	B-177
365	366／362A	B-177
365	367／362A	B-175
365	368／362A	B-177
365	368A／362	B-177
365	368S／362A	B-179
365	369A／362A	B-175
365	370A／362A	B-177
385	385／382A	B-181
385	385A／382A	B-181
385	386A／382A	B-175
385	387／382A	B-181
385	387A／382A	B-181
385	387A／382A	B-181
385	387S／382A	B-181
385	388A／382A	B-181
385	389／382A	B-181
385	389A／382A	B-179
395	390／394A	B-181
395	390A／394A	B-183
395	392／394A	B-183
395	395A／394A	B-185
395	396／394A	B-177
395	397／394A	B-183
395	399A／394A	B-185
415	418／414	B-171
415	420／414	B-171
435	436／432	B-175
435	438／432	B-173
455	455／453X	B-179
455	460／453X	B-173
455	462／453X	B-181
455	463／453X	B-175
455	469／453A	B-181
455	469／453X	B-181
455	469／454	B-181
475	477／472	B-183
475	480／472	B-185
475	482／472	B-185
475	483／472	B-183
475	484／472	B-187
495	495／493	B-189
495	495A／493	B-187
495	495AS／493	B-189
495	496／493	B-189
495	497／492A	B-191
495	498／493	B-191
525	527／522	B-173
525	528／522	B-175
525	529／522	B-179
535	537／532X	B-179
535	539／532X	B-179
535	543／532X	B-171
555	555／552A	B-179
555	555S／552A	B-181
555	557S／552A	B-179
555	558／552A	B-183
555	559／552A	B-183
555	560／552A	B-185
555	560S／552A	B-185
565	565／563	B-183
565	566／563	B-185
565	567／563	B-187
565	567A／563	B-187
565	568／563	B-187
575	575／572	B-187
575	575S／572	B-187
575	576／572	B-187
575	577／572	B-187
575	580／572	B-189
575	581／572	B-189
575	582／572	B-189
595	593／592A	B-191
595	594／592A	B-193
595	594A／592XE	B-193
595	595／592A	B-189
595	596／592A	B-191
595	598A／592A	B-191
615	619／612	B-179
615	621／612	B-179
615	623／612	B-181
635	639／632	B-183
635	641／632	B-185
635	641／633	B-185
635	643／632	B-185
635	644／632	B-187
655	655／653	B-185
655	659／653	B-187
655	661／653	B-189
655	663／652	B-189
655	663／653	B-189
655	665／653	B-191
675	681／672	B-191
675	683／672	B-193
675	685／672	B-193
675	687／672	B-193
745	740／742	B-189
745	744／742	B-187
745	745A／742	B-185
745	748S／742	B-187
745	749／742	B-191
745	749A／742	B-189
755	756A／752	B-189
755	757／752	B-189
755	758／752	B-191
755	759／752	B-191
755	760／752	B-191
775	780／772	B-193
775	782／772	B-193
795	799／792	B-195
795	799A／792	B-195
835	835／832	B-185
835	842／832	B-189
835	850／832	B-191
855	861／854	B-193
895	896／892	B-197
895	898／892	B-197
935	936／932	B-193
935	938／932	B-195
935	941／932	B-193
1200	1280／1220	B-161
1300	1380／1328	B-161
1300	1380／1329	B-161
1700	1755／1729	B-161
1700	1775／1729	B-161
1700	1779／1729	B-163
1700	1780／1729	B-163
1900	1985／1930	B-163
1900	1985／1931	B-165
1900	1985／1932	B-165
2400	2474／2420	B-165
2500	2558／2523	B-165
2500	2578／2523	B-165
2500	2580／2520	B-167
2500	2580／2523	B-167
2500	2582／2523	B-167
2500	2585／2523	B-167
2600	2682／2631	B-163
2600	2687／2631	B-163
2600	2688／2631	B-163
2600	2689／2631	B-165
2600	2690／2631	B-165
2700	2776／2720	B-171
2700	2780／2720	B-169
2700	2785／2720	B-167
2700	2788／2720	B-171
2700	2789／2720	B-171
2700	2793／2720	B-167
2700	2793／2729	B-169
2700	2793／2735X	B-167
2800	2878／2820	B-167
2800	2879／2820	B-167
2900	2984／2924	B-175
3100	3187／3120	B-165

英制圆锥滚子轴承(单列)目录

系列	内圈/外圈	页数
3100	3188／3120	B-167
3100	3193／3120	B-167
3100	3196／3120	B-167
3300	3379／3320	B-169
3300	3382／3321	B-171
3300	3382／3339	B-171
3300	3386／3320	B-171
3400	3476／3420	B-167
3400	3478／3420	B-169
3400	3479／3420	B-169
3400	3490／3420	B-171
3500	3576／3525	B-173
3500	3578／3520	B-173
3500	3578／3525	B-173
3500	3579／3525	B-173
3500	3580／3525	B-171
3500	3586／3525	B-175
JS3500	JS3549A／JS3510	B-169
3700	3767／3720	B-179
3700	3775／3720	B-177
3700	3776／3720	B-175
3700	3777／3720	B-175
3700	3778／3720	B-175
3700	3780／3720	B-177
3700	3780／3726	B-177
3700	3780／3732	B-177
3700	3781／3720	B-177
3700	3782／3720	B-173
3800	3872／3820	B-169
3800	3875／3820	B-171
3800	3880／3820	B-173
3900	3975／3920	B-179
3900	3979／3920	B-181
3900	3980／3920	B-183
3900	3982／3920	B-183
3900	3984／3925	B-185
3900	3994／3920	B-185
A4000	A4050／A4138	B-161
A4000	A4059／A4138	B-161
4300	4388／4335	B-173
4300	4395／4335	B-173
5300	5395／5335	B-177
5500	5578／5535	B-179
5500	5583／5535	B-183
5500	5584／5535	B-183
5700	5760／5735	B-187
A6000	A6075／A6157	B-161
6200	6277／6220	B-175
6300	6379／6320	B-185
6300	6386／6320	B-185
6400	6460／6420	B-187
6400	6461／6420	B-189
6400	6461A／6420	B-187
6500	6559C／6535	B-189

系列	内圈/外圈	页数
6500	6576／6535	B-189
6500	6580／6535	B-191
02400	02474／02420	B-165
02400	02475／02420	B-167
02400	02476／02420	B-167
02800	02872／02820	B-165
02800	02875／02820	B-167
02800	02877／02820	B-167
02800	02878／02820	B-167
03000	03062／03162	B-161
05000	05062／05185	B-161
05000	05066／05185	B-161
05000	05075／05185	B-161
05000	05079／05185	B-161
07000	07079／07196	B-161
07000	07087／07196	B-161
07000	07093／07196	B-163
07000	07096／07196	B-163
07000	07097／07196	B-163
07000	07098／07196	B-163
07000	07100／07196	B-163
07000	07100／07204	B-163
07000	07100S／07196	B-163
09000	09062／09195	B-161
09000	09067／09195	B-161
09000	09067／09196	B-161
09000	09078／09195	B-161
09000	09081／09195	B-161
11000	11162／11300	B-171
11000	11162／11315	B-171
11500	11590／11520	B-161
LM11700	LM11749／LM11710	B-161
LM11900	LM11949／LM11910	B-161
12000	12175／12303	B-173
12500	12580／12520	B-161
M12600	M12648／M12610	B-161
M12600	M12649／M12610	B-161
LM12700	LM12749／LM12711	B-161
13600	13685／13621	B-169
13600	13687／13621	B-169
13800	13889／13830	B-169
14000	14116／14274	B-165
14000	14116／14276	B-165
14000	14117A／14276	B-165
14000	14124／14276	B-167
14000	14125A／14276	B-167
14000	14130／14276	B-167
14000	14137A／14276	B-167
14000	14139／14276	B-169
15000	15100／15245	B-163
15000	15101／15243	B-163
15000	15102／15245	B-163
15000	15103／15245	B-163
15000	15106／15245	B-163

系列	内圈/外圈	页数
15000	15112／15245	B-165
15000	15116／15245	B-165
15000	15117／15245	B-165
15000	15118／15245	B-165
15000	15119／15245	B-165
15000	15120／15245	B-165
15000	15123／15245	B-165
15000	15125／15245	B-165
15000	15126／15245	B-167
15500	15580／15523	B-163
15500	15590／15520	B-163
15500	15590／15523	B-165
16000	16137／16284	B-167
17000	16150／16282	B-169
17000	17118／17244	B-165
17000	17119／17244	B-165
17500	17580／17520	B-161
18500	18590／18520	B-171
18600	18685／18620	B-173
18600	18690／18620	B-175
18700	18790／18720	B-177
18700	18790／18724	B-177
19000	19150／19281	B-169
21000	21075／21212	B-161
22700	22780／22720	B-173
23000	23100／23256	B-163
24700	24780／24720	B-171
25500	25572／25520	B-171
25500	25577／25520	B-173
25500	25578／25520	B-173
25500	25580／25520	B-173
25500	25582／25520	B-173
25500	25584／25520	B-175
25500	25590／25519	B-175
25500	25590／25520	B-175
25500	25590／25522	B-175
25500	25590／25526	B-175
25500	25592／25520	B-175
25800	25877／25820	B-167
25800	25877／25821	B-167
25800	25880／25821	B-169
26800	26878／26822	B-171
26800	26880／26822	B-171
26800	26882／26823	B-171
26800	26882／26824	B-173
26800	26883／26822	B-169
26800	26884／26822	B-173
26800	26885／26822	B-171
27600	27687／27620	B-189
27600	27689／27620	B-189
27600	27690／27620	B-189
27600	27691／27620	B-189
27800	27880／27820	B-171
28000	28150／28300	B-171

英制圆锥滚子轴承(单列)目录

系列	内圈/外圈	页数
28000	28150／28315	B-171
28000	28158／28300	B-171
28500	28579／28521	B-177
28500	28580／28521	B-177
28500	28584／28521	B-179
28600	28678／28622	B-177
28600	28680／28622	B-181
28600	28682／28622	B-181
28900	28985／28921	B-183
28900	28990／28920	B-183
28900	28995／28920	B-183
29500	29585／29520	B-183
29500	29585／29521	B-183
29500	29586／29520	B-183
29500	29590／29520	B-185
29600	29675／29620	B-185
29600	29675／29630	B-185
29600	29685／29620	B-187
29600	29688／29620	B-187
LM29700	LM29748／LM29710	B-169
31500	31593／31520	B-169
31500	31594／31520	B-169
31500	31597／31520	B-169
33000	33225／33462	B-181
33000	33275／33462	B-185
33000	33281／33462	B-187
33000	33287／33462	B-187
33800	33885／33821	B-173
33800	33889／33821	B-177
33800	33890／33821	B-179
33800	33895／33822	B-179
34000	34274／34478	B-185
34000	34300／34478	B-187
34000	34301／34478	B-187
34000	34306／34478	B-189
36600	36690／36620	B-197
36900	36990／36920	B-197
37000	37425／37625	B-193
37000	37431／37625	B-193
39500	39575／39520	B-179
39500	39580／39520	B-181
39500	39581／39520	B-181
39500	39585／39520	B-183
39500	39590／39520	B-185
41000	41125／41286	B-165
42000	42346／42584	B-191
42000	42350／42584	B-191
42000	42368／42584	B-191
42000	42375／42584	B-193
42000	42381／42584	B-193
42600	42687／42620	B-187
42600	42690／42620	B-189
43000	43131／43312	B-167
44000	44143／44348	B-169
44000	44150／44348	B-171
44000	44158／44348	B-171
L44600	L44640／L44610	B-163
L44600	L44643／L44610	B-163
L44600	L44649／L44610	B-163
45200	45280／45220	B-175
45200	45282／45220	B-177
45200	45284／45220	B-179
45200	45287／45220	B-179
45200	45289／45220	B-181
L45400	L45449／L45410	B-165
46000	46162／46368	B-173
46000	46175／46368	B-173
46000	46780／46720	B-197
46000	46790／46720	B-197
47400	47487／47420	B-185
47400	47490／47420	B-187
47600	47678／47620	B-187
47600	47681／47620	B-189
47600	47686／47620	B-189
47800	47890／47820	B-191
47800	47896／47820	B-193
48200	48286／48220	B-195
48200	48290／48220	B-195
48300	48385／48320	B-197
48300	48393／48320	B-197
LM48500	LM48548／LM48510	B-167
LM48500	LM48548A／LM48510	B-167
48600	48684／48620	B-197
48600	48685／48620	B-197
49500	49585／49520	B-179
52000	52375／52618	B-193
52000	52387／52618	B-193
52000	52393／52618	B-193
52000	52400／52618	B-193
53000	53162／53375	B-173
53000	53177／53375	B-173
55000C	55175C／55437	B-175
55000C	55176C／55437	B-175
55000C	55187C／55437	B-177
55000C	55200C／55443	B-179
56000	56425／56650	B-193
59000	59200／59412	B-179
64000	64433／64700	B-195
64000	64450／64700	B-195
65000	65237／65500	B-183
65000	65390／65320	B-177
66000	66200／66462	B-179
66000	66225／66462	B-181
66000	66584／66520	B-179
66000	66589／66520	B-181
LM67000	LM67048／LM67010	B-165
67300	67388／67322	B-195
67300	67389／67322	B-195
67300	67390／67322	B-197
67300	67391／67322	B-197
67700	67790／67720	B-197
68000	68450／68712	B-195
68000	68462／68712	B-195
L68100	L68149／L68111	B-169
L69300	JL69349／JL69310	B-169
71000	71453／71750	B-195
72000	72188／72487	B-177
72000C	72200C／72487	B-179
72000C	72212C／72487	B-179
72000C	72218C／72487	B-181
72000C	72225C／72487	B-181
LM72800	LM72849／LM72810	B-163
74000	74500／74850	B-195
74000	74525／74850	B-197
74000	74550／74850	B-197
78000	78225／78551	B-181
78000	78250／78551	B-183
78000C	78214C／78551	B-179
LM78300	LM78349／LM78310C	B-169
LM78300	LM78349A／LM78310A	B-169
M84500	M84548／M84510	B-163
M86600	M86643／M86610	B-163
M86600	M86647／M86610	B-165
M86600	M86649／M86610	B-165
M88000	M88048／M88010	B-167
HM88500	JHM88540／JHM88513	B-165
HM88500	HM88542／HM88510	B-167
HM88500	HM88542／HM88512	B-167
HM88500	HM88547／HM88510	B-167
HM88600	HM88648／HM88610	B-169
HM88600	HM88648／HM88611AS	B-169
HM88600	HM88649／HM88610	B-167
HM89400	HM89440／HM89410	B-167
HM89400	HM89443／HM89410	B-167
HM89400	HM89444／HM89410	B-167
HM89400	HM89446／HM89410	B-169
HM89400	HM89448／HM89410	B-169
HM89400	HM89449／HM89410	B-169
HM89400	HM89449／HM89411	B-169
90000	J90354／J90748	B-191
90000	90381／90744	B-193
95000	95475／95925	B-195
95000	95500／95905	B-195
95000	95525／95925	B-197
97000	97500／97900	B-195
99000	99550／99100	B-197
99000	99575／99100	B-197
LM102900	LM102949／LM102910	B-175
LM104900	JLM104948／JLM104910	B-177
LM104900	LM104947A／LM104911	B-177
LM104900	LM104949／LM104911	B-177
M205100	JM205149／JM205110	B-177

英制圆锥滚子轴承(单列)目录

系列	内圈/外圈	页数
M207000	JM207049／JM207010	B-181
H211700	JH211749／JH211710	B-185
HM212000	HM212044／HM212011	B-183
HM212000	HM212046／HM212011	B-183
HM212000	HM212049／HM21210	B-185
L217800	L217849／L217810	B-191
LL217800	LL217849／LL217810	B-191
HM218200	HM218248／HM218210	B-191
HH221400	HH221430／HH221410	B-189
HH221400	HH221431／HH221410	B-189
HH221400	HH221440／HH221410	B-193
HH221400	HH221449／HH221410	B-193
HH221400	HH221449A／HH221410	B-193
HH224300	HH224334／HH224310	B-193
HH224300	HH224335／HH224310	B-193
HH224300	HH224346／HH224310	B-195
HH228300	HH228349／HH228310	B-195
M231600	M231648／M231610	B-197
LM300800	LM300849／LM300811	B-171
H307700	JH307749／JH307710	B-181
HM318400	JHM318448／JHM318410	B-191
L319200	L319249／L319210	B-193
L327200	L327249／L327210	B-195
H414200	H414242／H414210	B-185
H414200	H414245／H414210	B-185
H414200	H414249／H414210	B-187
H415600	JH415647／JH415610	B-187
L432300	L432349／L432310	B-197
LM501300	LM501349／LM501310	B-171
LM501300	LM501349／LM501314	B-171
LM503300	LM503349A／LM503310	B-175
HH506300	HH506348／HH506310	B-177
HH506300	HH506349／HH506310	B-177
LM506800	JLM506849／JLM506810	B-179
LM508700	JLM508748／JLM508710	B-181
M511900	JM511946／JM511910	B-183
M515600	JM515649／JM515610	B-189
HM516400	HM516442／HM516410	B-187
HM516400	HM516448／HM516410	B-189
HM516800	JHM516849／JHM516810	B-191
LM522500	LM522546／LM522510	B-193
LM522500	LM522548／LM522510	B-195
HM522600	JHM522649／JHM522610	B-195
HM534100	JHM534149／JHM534110	B-197
LM603000	LM603049／LM603011	B-175
L610500	L610549／L610510	B-183
M612900	JM612949／JM612910	B-185
HM617000	HM617049／HM617010	B-191
L630300	L630349／L630310	B-197
LL639200	LL639249／L639210	B-197
LM704600	JLM704649／JLM704610	B-177
LM710900	JLM710949／JLM710910	B-183
LM714100	JLM714149／JLM714110	B-187
M714200	JM714249／JM714210	B-187

系列	内圈/外圈	页数
H715300	H715334／H715311	B-183
H715300	H715343／H715311	B-185
H715300	H715345／H715311	B-187
H715300	H715348／H715311	B-189
M716600	JM716648／JM716610	B-191
M718100	JM718149／JM718110	B-191
M719100	JM719149／JM719113	B-191
M720200	JM720249／JM720210	B-193
L724300	JL724348／JL724314	B-195
M736100	JM736149／JM736110	B-197
M738200	JM738249／JM738210	B-197
HM801300	HM801346／HM801310	B-171
HM801300	HM801349／HM801310	B-171
M802000	M802048／M802011	B-173
HM803100	HM803145／HM803110	B-173
HM803100	HM803149／HM803110	B-173
M804000	M804048／M804010	B-175
M804800	M804846／M804810	B-175
M804800	M804848／M804810	B-177
M804800	M804849／M804810	B-177
HM804800	HM804840／HM804810	B-173
HM804800	HM804842／HM804810	B-173
LM806600	LM806649／LM806610	B-179
HM807000	HM807040／HM807010	B-175
HM807000	HM807044／HM807010	B-177
HM807000	HM807046／HM807010	B-177
HM807000	HM807048／HM807010	B-179
HM807000	HM807049／HM807010	B-179
HM807000	JHM807045／JHM807012	B-177
L812100	L812148／L812111	B-185
LM813000	JLM813049／JLM813010	B-185
HM813800	HM813840／HM813810	B-181
HM813800	HM813841／HM813810	B-183
HM813800	HM813842／HM813810	B-183
HM813800	HM813844／HM813810	B-185
L814700	L814749／L814710	B-187
LM814800	LM814849／LM814810	B-189
M822000	JM822049／JM822010	B-195
HM903200	HM903245／HM903210	B-173
HM903200	HM903249／HM903210	B-173
M903300	M903345／M903310	B-173
HM907600	HM907643／HM907614	B-179
HM911200	HM911242／HM911210	B-179
HM911200	HM911245／HM911210	B-183
HM911200	HM911244／JHM911211	B-183
H913800	H913840／H913810	B-181
H913800	H913842／H913810	B-183
H913800	JH913848／JH913811	B-187
H917800	H917840／H917810	B-189
H924000	H924045／H924010	B-195
HM926700	HM926740／HM926710	B-195
HM926700	HM926747／HM926710	B-195

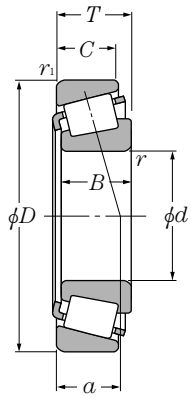
英制圆锥滚子轴承(四列)目录

系列	内圈/外圈	页数
8500	T-8576D／8520／8520D	B-219
46700	46791D／46720／46721D	B-217
48200	T-48290D／48220／48220D	B-217
48300	T-48393D／48320／48320D	B-217
48600	T-48680D／48620／48620D	B-217
67700	67791D／67720／67721D	B-217
67800	T-67885D／67820／67820D	B-219
81000	81576D／81962／81963D	B-217
82600	82681D／82620／82620D	B-217
126000	EE126096D／126150／126151D	B-219
127000	EE127097D／127137／127137D	B-219
132000	EE132082D／132125／132126D	B-219
134000	EE134102D／134143／134144D	B-221
L163100	L163149D／L163110／L163110D	B-223
170000	EE171000D／171450／17145D	B-219
220000	EE221027D／221575／221576D	B-221
M224700	M224749D／M224710／M224710D	B-217
M231600	T-M231649D／M231610／M231610D	B-217
M238800	M238849D／M238810／M238810D	B-217
M241500	M241538D／M241510／M241510D	B-219
M244200	T-M244249D／M244210／M244210D	B-219
LM247700	LM247748D／LM247710／LM247710DA	B-219
M249700	T-M249748D／M249710／M249710D	B-219
HM252300	HM252349D／HM252310／HM252310D	B-221
M252300	T-M252349D／M252310／M252310D	B-221
M255400	M255449D／M255410／M255410DA	B-221
HM256800	T-HM256849D／HM256810／HM256810DG2	B-221
M257100	M257149D／M257110／M257110D	B-221
M257200	M257248D／M257210／M257210D	B-223
LM258600	LM258649D／LM258610／LM258610D	B-223
HM259000	T-HM259049D／HM259010／HM259010D	B-223
HM261000	HM261049D／HM261010／HM261010DA	B-223
M262400	M262449D／M262410／M262410D	B-223
HM262700	T-HM262749D／HM262710／HM262710DG2	B-223
LM263100	LM263149D／LM263110／LM263110D	B-223
M263300	M263349D／M263310／M263310D	B-223
HM265000	HM265049D／HM265010／HM265010D	B-225
HM266400	T-HM266449D／HM266410／HM266410DG2	B-225
M268700	T-M268749D／M268710／M268710DG2	B-225
M270700	M270749D／M270710／M270710DAG2	B-225
LM272200	LM272249D／LM272210／LM272210DG2	B-227
M274100	M274149D／M274110／M274110DG2	B-227
LM274400	LM274449D／LM274410／LM274410D	B-227
275000	EE275106D／275155／275156D	B-221
275000	EE275109D／275160／275161D	B-221
M275300	M275349D／M275310／M275310DG2	B-227
M276400	M276449D／M276410／M276410DG2	B-227
M278700	M278749D／M278710／M278710DAG2	B-227
LM278800	LM278849D／LM278710／LM278710D	B-229
280000	EE280700D／281200／281201D	B-217
M280000	M280049D／M280010／M280010DG2	B-229
L281100	L281149D／L281110／L281110DG2	B-229
M281600	M281649D／M281610／M281610DG2	B-229
LM281800	LM281849D／LM281810／LM281810DG2	B-229
M282200	M282249D／M282210／M282210DG2	B-229
M283400	M283449D／M283410／M283410DG2	B-229
LM283600	LM283649D／LM283610／LM283610DG2	B-229
M284200	M284249D／M284210／M284210DG2	B-229
M285800	M285848D／M285810／M288510DG2	B-229
LM286200	LM286249D／LM286210／LM286210DG2	B-231
LM287600	LM287649D／LM2876100／LM287610DG2	B-231
LM288900	LM288949D／LM288910／LM288910DG2	B-231
290000	EE291202D／291750／291751D	B-221
329000	EE329119D／329172／329173D	B-221
LM377400	LM377449D／LM377410／LM377410DG2	B-227
LM451300	T-LM451349D／LM451310／LM451310D	B-221
526000	EE526131D／526190／52619D	B-223
547000	EE547341D／547480／547481DG2	B-231
640000	T-EE640193D／640260／640261DG2	B-227
649000	EE649241D／649310／649311DG2	B-229

英制圆锥滚子轴承(四列)目录

系列	内圈/外圈	页数
LM654600	T-LM654644D／LM654610／LM654610D	B-221
LM654600	T-LM654648D／LM654610／LM654610D	B-221
655000	EE655271D／655345／655346DG2	B-229
LM665900	LM665949D／LM665910／LM665910D	B-225
M667900	M667947D／M667911／M667911DG2	B-225
700000	EE700090D／700167／700168D	B-219
LM742700	T-LM742749D／LM742714／LM742714D	B-219
755000	EE755281D／755360／755361DG2	B-229
M757400	M757448D／M757410／M757410D	B-221
M757400	M757449D／M757410／M757410D	B-223
LM761600	LM761648D／LM761610／LM761610D	B-223
LM761600	LM761649D／LM761610／LM761610D	B-223
LM763400	LM763449D／LM763410／LM763410D	B-223
LM765100	LM765149D／LM765110／LM765110D	B-225
LM767700	LM767745D／LM767710／LM767710D	B-225
LM767700	LM767749D／LM767710／LM767710D	B-225
LM769300	LM769349D／LM769310／LM769310D	B-225
L770800	L770849D／L770810／L770810DG2	B-227
LM772700	LM772749D／LM772710／LM772710DA	B-227
LM778500	LM778549D／LM778510／LM778510DG2	B-229
822000	EE822101D／822175／822176D	B-219
833000	EE833161D／833232／833233D	B-225
843000	EE843221D／843290／843291D	B-227
LM869400	T-LM869449D／LM869410／LM869410DG2	B-225
910000	EE911603D／912400／912401D	B-225
920000	EE921150D／921875／921876D	B-221
970000	EE971355D／972100／972103D	B-223

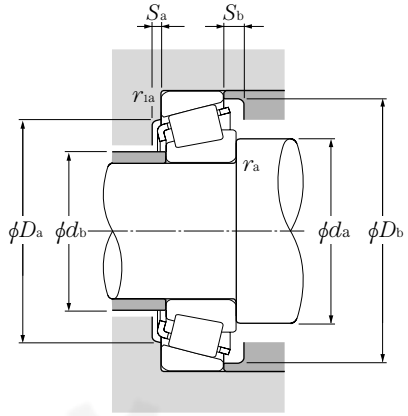
公制



d 15～30mm

主要尺寸 mm							额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kN		允许转速 min^{-1}		轴承号
d	D	T	B	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	
15	42	14.25	13	11	1	1	23.2	20.8	2 370	2 120	9 900	13 000	**4T-30302**
17	40	13.25	12	11	1	1	20.5	20.3	2 090	2 070	9 900	13 000	**4T-30203**
	40	17.25	16	14	1	1	27.3	28.3	2 790	2 880	9 900	13 000	**4T-32203**
	40	17.25	16	14	1	1	26.2	28.2	2 670	2 870	9 900	13 000	**4T-32203R** 2)
	47	15.25	14	12	1	1	28.9	26.3	2 940	2 680	9 000	12 000	**4T-30303**
20	42	15	15	12	0.6	0.6	24.9	27.9	2 540	2 840	9 500	13 000	**4T-32004X**
	47	15.25	14	12	1	1	28.2	28.7	2 870	2 930	8 800	12 000	**4T-30204**
	47	19.25	18	15	1	1	36.5	39.5	3 700	4 000	8 800	12 000	**4T-32204**
	52	16.25	16	13	1.5	1.5	35.5	34.0	3 600	3 450	8 000	11 000	**4T-30304A**
	52	16.25	16	12	1.5	1.5	31.0	31.0	3 150	3 150	7 600	10 000	**4T-30304CA**
	52	22.25	21	18	1.5	1.5	46.5	48.5	4 750	4 950	8 000	11 000	**4T-32304**
22	44	15	15	11.5	0.6	0.6	27.0	31.5	2 760	3 250	8 900	12 000	**4T-320/22X**
25	47	15	15	11.5	0.6	0.6	27.8	33.5	2 830	3 450	7 900	11 000	**4T-32005X**
	47	17	17	14	0.6	0.6	32.5	40.5	3 300	4 150	8 000	11 000	**4T-33005**
	52	16.25	15	13	1	1	31.5	34.0	3 200	3 450	7 300	9 800	**4T-30205**
	52	19.25	18	16	1	1	42.0	47.0	4 300	4 800	7 300	9 800	**4T-32205**
	52	19.25	18	15	1	1	38.0	43.0	3 850	4 400	7 300	9 800	**4T-32205R** 2)
	52	19.25	18	15	1	1	38.0	46.5	3 900	4 750	7 100	9 400	**4T-32205C**
	52	19.25	18	15	1	1	34.5	42.0	3 500	4 250	7 100	9 400	**4T-32205CR** 2)
	52	22	22	18	1	1	47.5	57.5	4 850	5 850	7 300	9 800	**4T-33205**
	62	18.25	17	15	1.5	1.5	48.5	47.5	4 950	4 850	6 700	8 900	**4T-30305**
	62	18.25	17	14	1.5	1.5	41.5	41.5	4 250	4 250	6 400	8 500	**4T-30305C**
	62	18.25	17	13	1.5	1.5	40.5	43.5	4 150	4 450	5 900	7 800	**4T-30305D**
	62	25.25	24	20	1.5	1.5	61.5	64.5	6 250	6 600	6 700	8 900	**4T-32305**
28	52	16	16	12	1	1	33.0	40.5	3 400	4 150	7 300	9 700	**4T-320/28X**
	58	24	24	19	1	1	58.0	69.5	5 950	7 100	6 700	8 900	**4T-332/28**
30	55	17	17	13	1	1	37.5	46.0	3 800	4 700	6 900	9 200	**4T-32006X**
	55	20	20	16	1	1	42.5	54.0	4 300	5 500	6 900	9 200	**4T-33006**
	62	17.25	16	14	1	1	43.5	48.0	4 450	4 900	6 300	8 400	**4T-30206**
	62	21.25	20	17	1	1	54.5	64.0	5 600	6 550	6 300	8 400	**4T-32206**
	62	21.25	20	17	1	1	50.0	60.0	5 100	6 100	6 100	8 100	**4T-32206C**
	62	25	25	19.5	1	1	65.0	77.0	6 600	7 850	6 300	8 400	**4T-33206**
	72	20.75	19	16	1.5	1.5	60.0	61.0	6 100	6 200	5 700	7 600	**4T-30306**

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1
2) 轴承没有子单元尺寸



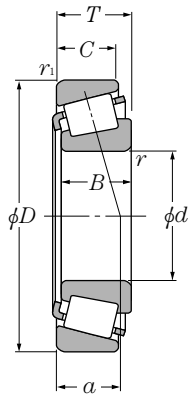
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_o F_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

ISO的尺寸	安装相关尺寸 mm									作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a 最小	d_b 最大	D_a 最大	D_a 最小	D_b 最小	S_a 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
2FB	20.5	22	36.5	35	38	2	3	1	1	9.5	0.29	2.11	1.16	0.098
2DB	22.5	23	34.5	33	37	2	2	1	1	9.5	0.35	1.74	0.96	0.08
2DD	22.5	23	34.5	33	37	2	3	1	1	11.5	0.31	1.92	1.06	0.102
	22.5	22	34.5	33	36.5	2	3	1	1	11	0.35	1.74	0.96	0.104
2FB	22.5	24	41.5	40	42	3	3.5	1	1	10.5	0.29	2.11	1.16	0.134
3CC	24.5	25	37.5	36	39	3	3	0.6	0.6	10.5	0.37	1.60	0.88	0.097
2DB	25.5	27	41.5	40	44	2	3	1	1	11.5	0.35	1.74	0.96	0.127
2DD	25.5	26	41.5	39	43	2	4	1	1	12.5	0.33	1.81	1.00	0.16
2FB	28.5	28	43.5	42.5	47.5	3	3	1.5	1.5	10.5	0.30	2.00	1.10	0.176
	28.5	27.5	43.5	39.5	48	3	4	1.5	1.5	13.5	0.55	1.10	0.60	0.17
2FD	28.5	27	43.5	43	47	3	4	1.5	1.5	14	0.30	2.00	1.10	0.245
3CC	26.5	27	39.5	38	41	3	3.5	0.6	0.6	11	0.40	1.51	0.83	0.106
4CC	29.5	30	42.5	40	44	3	3.5	0.6	0.6	12	0.43	1.39	0.77	0.114
2CE	29.5	29	42.5	40	43.5	3	3	0.6	0.6	11	0.29	2.07	1.14	0.13
3CC	30.5	31	46.5	44	48	2	3	1	1	12.5	0.37	1.60	0.88	0.154
2CD	30.5	31	46.5	43	48	2	4	1	1	14	0.36	1.67	0.92	0.187
	30.5	31	46.5	43	48	2	4	1	1	13.5	0.37	1.60	0.88	0.181
5CD	30.5	30	46.5	42	49	2	4	1	1	16	0.58	1.03	0.57	0.19
	30.5	30	46.5	42	49	2	4	1	1	16	0.55	1.10	0.60	0.19
2DE	30.5	30	46.5	43	49	4	4	1	1	14	0.35	1.71	0.94	0.217
2FB	33.5	34	53.5	52	57	3	3	1.5	1.5	13	0.30	2.00	1.10	0.272
	33.5	34	53.5	48	58	3	4	1.5	1.5	16	0.55	1.10	0.60	0.264
7FB	33.5	34	53.5	45.5	58.5	3	5	1.5	1.5	20	0.83	0.73	0.40	0.284
2FD	33.5	32	53.5	52	57	3	5	1.5	1.5	16	0.30	2.00	1.10	0.381
4CC	33.5	33	46.5	45	49	3	4	1	1	12.5	0.43	1.39	0.77	0.146
2DE	33.5	34	52.5	49	55	5	5	1	1	15.5	0.34	1.77	0.97	0.293
4CC	35.5	35	49.5	48	52	3	4	1	1	13.5	0.43	1.39	0.77	0.166
2CE	35.5	35.5	49.5	46.5	52	3	4	1	1	13	0.29	2.06	1.13	0.201
3DB	35.5	37	56.5	53	57	2	3	1	1	13.5	0.37	1.60	0.88	0.241
3DC	35.5	37	56.5	52	58	2.5	4	1	1	15.5	0.37	1.60	0.88	0.301
5DC	35.5	35	56.5	49	59.5	2	5	1	1	18.5	0.56	1.07	0.59	0.294
2DE	35.5	36	56.5	53	59	5	5.5	1	1	16	0.34	1.76	0.97	0.344
2FB	38.5	40	63.5	62	66	3	4.5	1.5	1.5	15	0.31	1.90	1.05	0.408

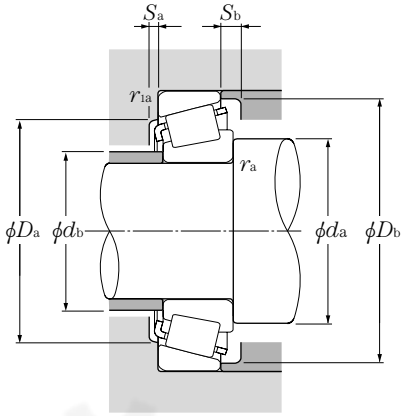
公制



d 30～45mm

主要尺寸 mm							额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kN		允许转速 min^{-1}		轴承号
d	D	T	B	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	
30	72	20.75	19	15	1.5	1.5	58.5	58.5	6 000	5 950	5 500	7 300	**4T-30306CA**
	72	20.75	19	14	1.5	1.5	48.5	51.5	4 950	5 250	5 000	6 700	**4T-30306D**
	72	28.75	27	23	1.5	1.5	81.0	90.0	8 250	9 150	5 700	7 600	**4T-32306**
	72	28.75	27	23	1.5	1.5	79.0	94.0	8 050	9 550	5 500	7 300	**＊ 4T-32306C**
	72	28.75	27	23	1.5	1.5	70.0	88.5	7 150	9 050	5 500	7 300	**4T-32306CR**2)
32	58	17	17	13	1	1	37.0	46.5	3 750	4 750	6 600	8 700	**4T-320/32X**
	65	26	26	20.5	1	1	70.5	85.0	7 200	8 650	6 000	8 000	**4T-332/32**
	75	29.75	28	23	1.5	1.5	84.0	102	8 600	10 400	5 200	6 900	**4T-323/32C**
35	55	14	14	11.5	0.6	0.6	27.4	37.5	2 790	3 850	6 800	9 000	**32907XU**
	62	18	18	14	1	1	41.5	52.5	4 250	5 350	6 100	8 100	**4T-32007X**
	62	21	21	17	1	1	50.5	66.5	5 150	6 800	6 100	8 100	**4T-33007**
	72	18.25	17	15	1.5	1.5	55.5	61.5	5 650	6 250	5 500	7 400	**4T-30207**
	72	24.25	23	19	1.5	1.5	72.5	87.0	7 400	8 900	5 500	7 400	**4T-32207**
	72	24.25	23	19	1.5	1.5	68.0	85.5	6 950	8 750	5 300	7 100	**4T-32207C**
	72	24.25	23	18	1.5	1.5	62.0	78.5	6 300	8 000	5 300	7 100	**4T-32207CR**2)
	72	28	28	22	1.5	1.5	87.5	109	8 900	11 200	5 500	7 400	**4T-33207**
	80	22.75	21	18	2	1.5	75.0	77.0	7 650	7 900	5 000	6 600	**4T-30307**
	80	22.75	21	17	2	1.5	66.5	68.5	6 750	7 000	4 800	6 400	**4T-30307C**
	80	22.75	21	15	2	1.5	63.5	70.0	6 450	7 100	4 400	5 800	**4T-30307D**
	80	32.75	31	25	2	1.5	101	115	10 300	11 700	5 000	6 600	**4T-32307**
	80	32.75	31	25	2	1.5	93.0	117	9 500	12 000	4 800	6 400	**4T-32307C**
40	62	15	15	12	0.6	0.6	32.5	48.0	3 350	4 900	5 900	7 800	**32908XU**
	68	19	19	14.5	1	1	50.0	65.5	5 100	6 650	5 300	7 100	**4T-32008X**
	68	22	22	18	1	1	59.5	82.5	6 050	8 400	5 300	7 100	**4T-33008**
	75	26	26	20.5	1.5	1.5	79.5	103	8 100	10 500	5 200	6 900	**4T-33108**
	80	19.75	18	16	1.5	1.5	61.0	67.0	6 250	6 850	4 900	6 600	**4T-30208**
	80	24.75	23	19	1.5	1.5	79.5	93.5	8 100	9 550	4 900	6 600	**4T-32208**
	80	32	32	25	1.5	1.5	103	132	10 500	13 400	4 900	6 600	**4T-33208**
	85	33	32.5	28	2.5	2	118	144	12 000	14 700	4 600	6 200	**4T-T2EE040**
	90	25.25	23	20	2	1.5	91.5	102	9 350	10 400	4 400	5 900	**4T-30308**
	90	25.25	23	19	2	1.5	83.0	87.0	8 450	8 900	4 200	5 600	**4T-30308C**
	90	25.25	23	17	2	1.5	77.0	85.5	7 850	8 700	3 900	5 200	**4T-30308D**
	90	35.25	33	27	2	1.5	122	150	12 500	15 300	4 400	5 900	**32308U**
	90	35.25	33	27	2	1.5	110	140	11 300	14 300	4 200	5 600	**4T-32308C**
45	68	15	15	12	0.6	0.6	33.5	51.5	3 450	5 250	5 300	7 000	**＊ 32909XU**

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1
2) 轴承没有子单元尺寸



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

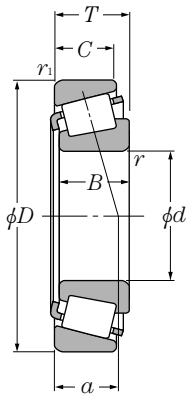
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

ISO的尺寸	安装相关尺寸 mm									作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a 最小	d_b 最大	D_a 最大	D_a 最小	D_b 最小	S_a 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
	38.5	39.5	63.5	57	67	3	5.5	1.5	1.5	17.5	0.47	1.27	0.70	0.398
7FB	38.5	39	63.5	55	68	3	6.5	1.5	1.5	23.5	0.83	0.73	0.40	0.398
2FD	38.5	38	63.5	59	66	3	5.5	1.5	1.5	18.5	0.31	1.90	1.05	0.583
5FD	38.5	37	63.5	57	68	2	5.5	1.5	1.5	23	0.55	1.10	0.60	0.592
	38.5	37	63.5	57	67.5	2	5.5	1.5	1.5	23	0.61	0.99	0.54	0.594
4CC	37.5	38	52.5	50	55	3	4	1	1	14.5	0.45	1.32	0.73	0.181
2DE	37.5	38	59.5	55	62	5	5.5	1	1	17	0.35	1.73	0.95	0.395
5FD	40.5	39	66.5	61	71	3	6.5	1.5	1.5	23	0.55	1.10	0.60	0.659
2BD	39.5	40	50.5	48	52.5	2.5	2.5	0.6	0.6	10.5	0.29	2.06	1.13	0.121
4CC	40.5	40	56.5	54	59	4	4	1	1	15.5	0.45	1.32	0.73	0.224
2CE	40.5	40.5	56.5	52	59	3	4	1	1	14	0.31	1.97	1.08	0.263
3DB	43.5	44	63.5	62	67	3	3	1.5	1.5	15	0.37	1.60	0.88	0.344
3DC	43.5	43	63.5	61	67	3	5	1.5	1.5	17.5	0.37	1.60	0.88	0.457
5DC	43.5	42	63.5	59	68	3	6	1.5	1.5	21.5	0.58	1.03	0.57	0.461
	43.5	42	63.5	59	68	3	6	1.5	1.5	20.5	0.55	1.10	0.60	0.461
2DE	43.5	42	63.5	61	68	5	6	1.5	1.5	18.5	0.35	1.70	0.93	0.531
2FB	45	45	71.5	70	74	3	4.5	2	1.5	17	0.31	1.90	1.05	0.540
	45	44	71.5	63.5	75.5	3	5.5	2	1.5	20.5	0.55	1.10	0.60	0.517
7FB	45	44	71.5	62	76.5	3	7.5	2	1.5	26	0.83	0.73	0.40	0.530
2FE	45	43	71.5	66	74	3	7.5	2	1.5	20.5	0.31	1.90	1.05	0.787
5FE	45	43	71.5	66	76	3	7.5	2	1.5	25	0.55	1.10	0.60	0.797
2BC	44.5	45.5	57.5	54	58.5	3	3	0.6	0.6	11.5	0.29	2.07	1.14	0.161
3CD	45.5	46	62.5	60	65	4	4.5	1	1	15	0.38	1.58	0.87	0.273
2BE	45.5	46	62.5	60	64	2.5	4	1	1	15	0.28	2.12	1.17	0.312
2CE	48.5	47	66.5	65	71	4	5.5	1.5	1.5	18	0.36	1.69	0.93	0.494
3DB	48.5	49	71.5	69	75	3	3.5	1.5	1.5	16.5	0.37	1.60	0.88	0.435
3DC	48.5	48	71.5	68	75	3	5.5	1.5	1.5	19	0.37	1.60	0.88	0.558
2DE	48.5	47	71.5	67	76	5	7	1.5	1.5	21	0.36	1.68	0.92	0.728
2EE	52	48	75	70	80	5	5	2	2	22.5	0.34	1.74	0.96	0.907
2FB	50	52	81.5	77	82	3	5	2	1.5	19.5	0.35	1.74	0.96	0.769
	50	50	80	72	85.5	3.5	6	2	1.5	23	0.55	1.10	0.60	0.728
7FB	50	50	81.5	71	86.5	3	8	2	1.5	29.5	0.83	0.73	0.40	0.738
2FD	50	50	81.5	73	82	3	8	2	1.5	23	0.35	1.74	0.96	1.08
5FD	50	48	81.5	72	84	3	8	2	1.5	27.5	0.55	1.10	0.60	1.1
2BC	50	50	63.5	59.5	64.5	3	3	0.6	0.6	12	0.32	1.88	1.04	0.188

注: 当选择轴承带 "＊" 号时，请联络NTN工程师。

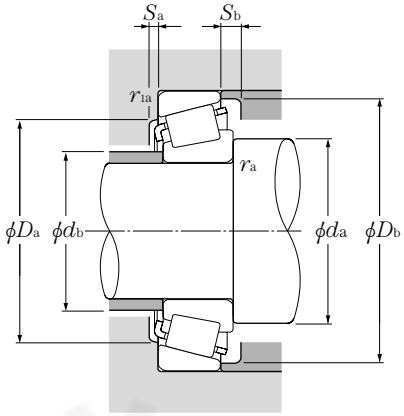
公制



d 45～60mm

主要尺寸 mm							额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 kgf		额定基本负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1} 脂润滑	允许转速 min^{-1} 油润滑	轴承号
d	D	T	B	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}			
45	75	20	20	15.5	1	1	57.5	76.5	5 850	7 800					4 800	6 400	4T-32009X
	75	24	24	19	1	1	66.0	93.5	6 750	9 550					4 800	6 400	4T-33009
	80	26	26	20.5	1.5	1.5	84.5	115	8 650	11 700					4 700	6 200	4T-33109
	85	20.75	19	16	1.5	1.5	67.5	78.5	6 900	8 000					4 400	5 900	4T-30209
	85	24.75	23	19	1.5	1.5	82.0	100	8 350	10 200					4 400	5 900	4T-32209
	85	32	32	25	1.5	1.5	107	141	10 900	14 400					4 400	5 900	4T-33209
	100	27.25	25	22	2	1.5	111	126	11 300	12 800					4 000	5 300	4T-30309
	100	27.25	25	18	2	1.5	96.0	109	9 800	11 100					3 500	4 600	4T-30309D
	100	38.25	36	30	2	1.5	154	191	15 700	19 500					4 000	5 300	32309U
50	72	15	15	12	0.6	0.6	35.5	57.0	3 650	5 800					4 700	6 300	＊ 32910XU
	72	15	14	12	0.6	0.6	31.5	50.5	3 200	5 150					4 700	6 300	32910 2)
	80	20	20	15.5	1	1	62.5	88.0	6 400	9 000					4 400	5 800	4T-32010X
	80	24	24	19	1	1	69.5	103	7 100	10 500					4 400	5 800	4T-33010
	85	26	26	20	1.5	1.5	86.5	121	8 850	12 400					4 200	5 600	4T-33110
	90	21.75	20	17	1.5	1.5	77.0	93.0	7 850	9 450					4 000	5 300	4T-30210
	90	24.75	23	19	1.5	1.5	87.5	109	8 900	11 100					4 000	5 300	4T-32210
	90	32	32	24.5	1.5	1.5	115	158	11 700	16 100					4 000	5 300	4T-33210
	100	36	35	30	2.5	2.5	151	190	15 400	19 400					3 800	5 100	4T-T2ED050
	105	32	29	22	3	3	107	132	10 900	13 500					3 400	4 500	4T-T7FC050
	110	29.25	27	23	2.5	2	133	152	13 500	15 500					3 600	4 800	4T-30310
	110	29.25	27	19	2.5	2	113	130	11 600	13 300					3 200	4 200	4T-30310D
	110	42.25	40	33	2.5	2	184	232	18 700	23 600					3 600	4 800	32310U
55	80	17	17	14	1	1	44.5	73.5	4 550	7 500					4 300	5 700	32911XU
	90	23	23	17.5	1.5	1.5	80.5	118	8 200	12 000					4 000	5 400	4T-32011X
	90	27	27	21	1.5	1.5	91.5	138	9 350	14 100					4 000	5 400	4T-33011
	95	30	30	23	1.5	1.5	111	155	11 300	15 800					3 900	5 200	4T-33111
	100	22.75	21	18	2	1.5	93.0	111	9 500	11 300					3 600	4 900	4T-30211
	100	26.75	25	21	2	1.5	108	134	11 000	13 700					3 600	4 900	4T-32211
	100	35	35	27	2	1.5	138	188	14 100	19 100					3 600	4 900	4T-33211
	120	31.5	29	25	2.5	2	155	179	15 800	18 300					3 300	4 400	4T-30311
	120	31.5	29	21	2.5	2	132	154	13 500	15 700					2 900	3 800	4T-30311D
	120	45.5	43	35	2.5	2	215	275	21 900	28 000					3 300	4 400	32311U
60	85	17	17	14	1	1	51.0	83.0	5 200	8 450					4 000	5 300	32912XA 2)
	95	23	23	17.5	1.5	1.5	82.0	123	8 350	12 500					3 700	4 900	4T-32012X
	95	27	27	21	1.5	1.5	93.5	145	9 550	14 700					3 700	4 900	4T-33012
	100	30	30	23	1.5	1.5	113	164	11 600	16 700					3 600	4 700	4T-33112

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1
2) 轴承没有子单元尺寸



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

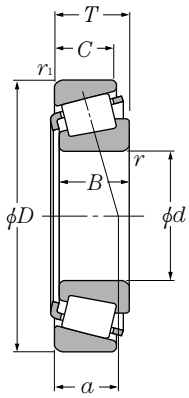
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

ISO的尺寸	安装相关尺寸 mm									作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a 最小	d_b 最大	D_a 最大	D_a 最小	D_b 最小	S_a 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
3CC	50.5	51	69.5	67	72	4	4.5	1	1	16.5	0.39	1.53	0.84	0.346
2CE	50.5	51	69.5	67	71	4	5	1	1	16	0.29	2.04	1.12	0.398
3CE	53.5	52	71.5	69	77	4	5.5	1.5	1.5	19.5	0.38	1.57	0.86	0.542
3DB	53.5	54	76.5	74	80	3	4.5	1.5	1.5	18	0.40	1.48	0.81	0.495
3DC	53.5	53	76.5	73	81	3	5.5	1.5	1.5	20	0.40	1.48	0.81	0.607
3DE	53.5	52	76.5	72	81	5	7	1.5	1.5	22	0.39	1.56	0.86	0.783
2FB	55	59	91.5	86	93	3	5	2	1.5	21	0.35	1.74	0.96	1.01
7FB	55	56	91.5	79	96	3	9	2	1.5	32.5	0.83	0.73	0.40	0.958
2FD	55	56	91.5	82	93	3	8	2	1.5	25.5	0.35	1.74	0.96	1.46
2BC	54.5	55	67.5	63.5	69	3	3	0.6	0.6	13.5	0.34	1.76	0.97	0.191
	54.5	55	67.5	63.5	69.5	3	3	0.6	0.6	14.5	0.36	1.67	0.92	0.192
3CC	55.5	56	74.5	72	77	4	4.5	1	1	17.5	0.42	1.42	0.78	0.366
2CE	55.5	56	74.5	72	76	4	5	1	1	17.5	0.32	1.90	1.04	0.433
3CE	58.5	56	76.5	74	82	4	6	1.5	1.5	20.5	0.41	1.46	0.80	0.58
3DB	58.5	58	81.5	79	85	3	4.5	1.5	1.5	19.5	0.42	1.43	0.79	0.563
3DC	58.5	58	81.5	78	85	3	5.5	1.5	1.5	21	0.42	1.43	0.79	0.648
3DE	58.5	57	81.5	77	87	5	7.5	1.5	1.5	23.5	0.41	1.45	0.80	0.852
2ED	62	59	88	84	94	6	6	2	2	25.5	0.34	1.75	0.96	1.31
7FC	64	60	91	78	100	4	10	2.5	2.5	36.5	0.87	0.69	0.38	1.23
2FB	62	65	100	95	102	3	6	2	2	23	0.35	1.74	0.96	1.31
7FB	62	62	100	87	105	3	10	2	2	35	0.83	0.73	0.40	1.25
2FD	62	62	100	90	102	3	9	2	2	28.5	0.35	1.74	0.96	1.92
2BC	60.5	60.5	74.5	70.5	76.5	3	3	1	1	14.5	0.31	1.94	1.07	0.274
3CC	63.5	63	81.5	81	86	4	5.5	1.5	1.5	20	0.41	1.48	0.81	0.563
2CE	63.5	63	81.5	81	86	5	6	1.5	1.5	19.5	0.31	1.92	1.06	0.643
3CE	63.5	62	86.5	83	91	5	7	1.5	1.5	22	0.37	1.60	0.88	0.846
3DB	65	64	91.5	88	94	4	4.5	2	1.5	21	0.40	1.48	0.81	0.74
3DC	65	63	91.5	87	95	4	5.5	2	1.5	22.5	0.40	1.48	0.81	0.876
3DE	65	62	91.5	85	96	6	8	2	1.5	25.5	0.40	1.50	0.83	1.15
2FB	67	71	110	104	111	4	6.5	2	2	24.5	0.35	1.74	0.96	1.66
7FB	67	68	110	94	113	4	10.5	2	2	38	0.83	0.73	0.40	1.59
2FD	67	68	110	99	111	4	10.5	2	2	30.5	0.35	1.74	0.96	2.44
	65.5	65.5	79.5	76.5	82	3	3	1	1	15.5	0.33	1.80	0.99	0.296
4CC	68.5	67	86.5	85	91	4	5.5	1.5	1.5	21	0.43	1.39	0.77	0.576
2CE	68.5	67	86.5	85	90	5	6	1.5	1.5	20.5	0.33	1.83	1.01	0.684
3CE	68.5	67	91.5	88	96	5	7	1.5	1.5	23.5	0.40	1.51	0.83	0.912

注: 当选择轴承带 "＊" 号时，请联络NTN工程师。

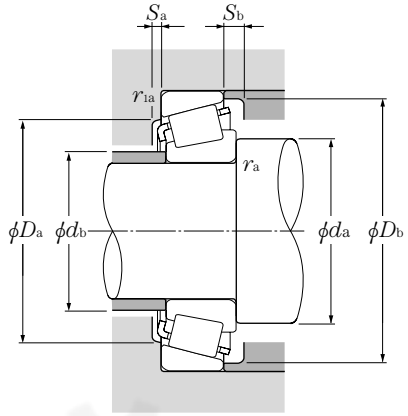
公制



d 60～75mm

主要尺寸 mm							额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 kgf		额定基本负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1} 脂润滑	允许转速 min^{-1} 油润滑	轴承号
d	D	T	B	C	$r_{s\,min}$ [1]	$r_{1s\,min}$ [1]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}			
60	110	23.75	22	19	2	1.5	105	125	10 700	12 700	3 400	4 500	**4T-30212**				
	110	29.75	28	24	2	1.5	130	164	13 200	16 800	3 400	4 500	**32212U**				
	110	38	38	29	2	1.5	161	223	16 400	22 700	3 400	4 500	**33212U**				
	115	40	39	33	2.5	2.5	188	249	19 200	25 400	3 200	4 300	**4T-T2EE060**				
	125	37	33.5	26	3	3	145	186	14 800	18 900	2 800	3 700	**4T-T7FC060**				
	130	33.5	31	26	3	2.5	180	210	18 300	21 400	3 000	4 000	**30312U**				
	130	33.5	31	22	3	2.5	150	176	15 300	17 900	2 700	3 600	**4T-30312D**				
	130	48.5	46	37	3	2.5	244	315	24 900	32 000	3 000	4 000	**32312U**				
65	90	17	17	14	1	1	48.5	85.0	4 900	8 700	3 700	4 900	**32913XU**				
	100	23	23	17.5	1.5	1.5	83.0	128	8 450	13 000	3 400	4 600	**4T-32013X**				
	100	27	27	21	1.5	1.5	97.5	156	9 950	16 000	3 400	4 600	**4T-33013**				
	110	34	34	26.5	1.5	1.5	144	211	14 700	21 500	3 300	4 400	**4T-33113**				
	120	24.75	23	20	2	1.5	123	148	12 500	15 000	3 100	4 200	**4T-30213**				
	120	32.75	31	27	2	1.5	159	206	16 200	21 000	3 100	4 200	**32213U**				
	120	41	41	32	2	1.5	195	265	19 900	27 100	3 100	4 200	**33213U**				
	140	36	33	28	3	2.5	203	238	20 700	24 300	2 800	3 700	**30313U**				
	140	36	33	23	3	2.5	173	204	17 700	20 900	2 500	3 300	**4T-30313D**				
	140	51	48	39	3	2.5	273	350	27 800	36 000	2 800	3 700	**32313U**				
70	100	20	20	16	1	1	68.5	110	7 000	11 200	3 400	4 600	**32914XU**				
	110	25	25	19	1.5	1.5	105	160	10 700	16 400	3 200	4 200	**4T-32014X**				
	110	31	31	25.5	1.5	1.5	127	204	12 900	20 800	3 200	4 200	**4T-33014**				
	125	26.25	24	21	2	1.5	131	162	13 400	16 500	2 900	3 900	**4T-30214**				
	125	33.25	31	27	2	1.5	166	220	16 900	22 400	2 900	3 900	**32214U**				
	125	41	41	32	2	1.5	201	282	20 500	28 700	2 900	3 900	**33214U**				
	140	39	35.5	27	3	3	173	231	17 600	23 500	2 400	3 200	**4T-T7FC070**				
	150	38	35	30	3	2.5	230	272	23 400	27 800	2 600	3 500	**30314U**				
	150	38	35	25	3	2.5	193	229	19 600	23 300	2 300	3 000	**4T-30314D**				
	150	54	51	42	3	2.5	310	405	31 500	41 000	2 600	3 500	**32314U**				
75	105	20	20	16	1	1	69.5	114	7 100	11 600	3 200	4 300	**32915XU**				
	115	25	25	19	1.5	1.5	106	167	10 800	17 000	3 000	4 000	**32015XU**				
	115	31	31	25.5	1.5	1.5	111	186	11 300	19 000	3 000	4 000	**33015U**				
	130	27.25	25	22	2	1.5	139	175	14 200	17 900	2 700	3 600	**4T-30215**				
	130	33.25	31	27	2	1.5	168	224	17 100	22 800	2 700	3 600	**32215U**				
	130	41	41	31	2	1.5	208	298	21 200	30 500	2 700	3 600	**33215U**				
	160	40	37	31	3	2.5	255	305	26 000	31 000	2 400	3 200	**30315U**				
	160	40	37	26	3	2.5	215	256	21 900	26 100	2 100	2 800	**30315DU**				

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1



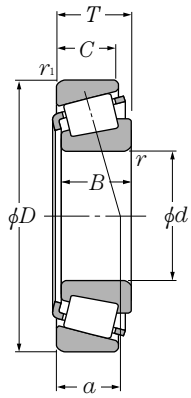
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

ISO的尺寸	安装相关尺寸 mm									作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a 最小	d_b 最大	D_a 最大	D_a 最小	D_b 最小	S_a 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
3EB	70	70	101.5	96	103	4	4.5	2	1.5	22	0.40	1.48	0.81	0.949
3EC	70	69	101.5	95	104	4	5.5	2	1.5	25	0.40	1.48	0.81	1.18
3EE	70	69	101.5	93	105	6	9	2	1.5	27.5	0.40	1.48	0.82	1.55
2EE	72	70	103	98	109	6	7	2	2	28.5	0.33	1.80	0.99	1.86
7FC	74	72	111	94	119	4	11	2.5	2.5	42	0.82	0.73	0.40	2
2FB	74	77	118	112	120	4	7.5	2.5	2	26.5	0.35	1.74	0.96	2.06
7FB	74	73	118	103	124	4	11.5	2.5	2	40.5	0.83	0.73	0.40	1.97
2FD	74	74	118	107	120	4	11.5	2.5	2	32	0.35	1.74	0.96	3.02
2BC	70.5	70	84.5	80	86.5	3	3	1	1	16.5	0.35	1.70	0.93	0.315
4CC	73.5	72	91.5	90	97	4	5.5	1.5	1.5	22.5	0.46	1.31	0.72	0.63
2CE	73.5	72	91.5	89	96	5	6	1.5	1.5	21.5	0.35	1.72	0.95	0.732
3DE	73.5	73	101.5	96	106	6	7.5	1.5	1.5	26	0.39	1.55	0.85	1.28
3EB	75	77	111.5	106	113	4	4.5	2	1.5	23.5	0.40	1.48	0.81	1.18
3EC	75	75	111.5	104	115	4	5.5	2	1.5	27	0.40	1.48	0.81	1.58
3EE	75	74	111.5	102	115	7	9	2	1.5	29.5	0.39	1.54	0.85	1.98
2GB	79	83	128	122	130	4	8	2.5	2	28.5	0.35	1.74	0.96	2.55
7GB	79	79	128	111	133	4	13	2.5	2	44	0.83	0.73	0.40	2.42
2GD	79	80	128	117	130	4	12	2.5	2	34.5	0.35	1.74	0.96	3.66
2BC	75.5	75	94.5	90	96	4	4	1	1	18	0.32	1.90	1.05	0.487
4CC	78.5	78	101.5	98	105	5	6	1.5	1.5	24	0.43	1.38	0.76	0.848
2CE	78.5	79	101.5	99	105	5	5.5	1.5	1.5	22.5	0.28	2.11	1.16	1.07
3EB	80	81	116.5	110	118	4	5	2	1.5	25.5	0.42	1.43	0.79	1.26
3EC	80	80	116.5	108	119	4	6	2	1.5	28.5	0.42	1.43	0.79	1.68
3EE	80	79	116.5	107	120	7	9	2	1.5	31	0.41	1.47	0.81	2.1
7FC	84	82	126	106	135	5	12	2.5	2.5	47.5	0.87	0.69	0.38	2.61
2GB	84	89	138	130	140	4	8	2.5	2	30	0.35	1.74	0.96	3.06
7GB	84	84	138	118	142	4	13	2.5	2	47	0.83	0.73	0.40	2.92
2GD	84	86	138	125	140	4	12	2.5	2	36.5	0.35	1.74	0.96	4.46
2BC	80.5	80	99.5	94	101.5	4	4	1	1	19	0.33	1.80	0.99	0.511
4CC	83.5	83	106.5	103	110	5	6	1.5	1.5	25.5	0.46	1.31	0.72	0.909
2CE	83.5	85	106.5	101	110.5	6	5.5	1.5	1.5	23	0.30	2.01	1.11	1.11
4DB	85	85	121.5	115	124	4	5	2	1.5	27	0.44	1.38	0.76	1.41
4DC	85	85	121.5	114	125	4	6	2	1.5	30	0.44	1.38	0.76	1.74
3EE	85	83	121.5	111	125	7	10	2	1.5	32	0.43	1.40	0.77	2.2
2GB	89	95	148	139	149	4	9	2.5	2	32	0.35	1.74	0.96	3.57
7GB	89	91	148	127	151	6	14	2.5	2	50	0.83	0.73	0.40	3.47

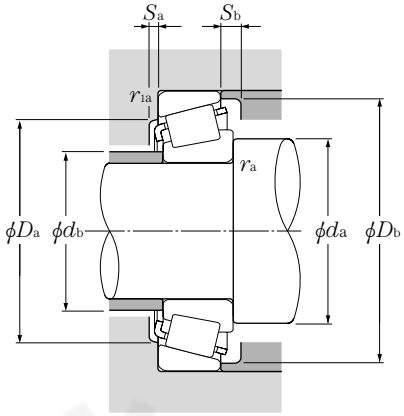
公制



d 75～95mm

主要尺寸							额定基本负荷				允许转速		轴承号
							动负荷	静负荷	动负荷	静负荷			
mm							kN		kgf		min^{-1}		
d	D	T	B	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{ls\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	
75	160	58	55	45	3	2.5	355	470	36 000	47 500	2 400	3 200	**32315U**
80	110	20	20	16	1	1	72.0	121	7 350	12 400	3 000	4 000	**32916XU**
	125	29	29	22	1.5	1.5	139	216	14 200	22 000	2 800	3 700	**32016XU**
	125	36	36	29.5	1.5	1.5	173	284	17 600	29 000	2 800	3 700	**33016U**
	140	28.25	26	22	2.5	2	160	200	16 300	20 400	2 500	3 400	**30216U**
	140	35.25	33	28	2.5	2	199	265	20 300	27 000	2 500	3 400	**32216U**
	140	46	46	35	2.5	2	250	365	25 500	37 500	2 500	3 400	**33216U**
	170	42.5	39	33	3	2.5	291	350	29 700	36 000	2 300	3 000	**30316U**
	170	42.5	39	27	3	2.5	236	283	24 100	28 900	2 000	2 700	**30316DU**
	170	61.5	58	48	3	2.5	395	525	40 500	53 500	2 300	3 000	**32316U**
85	120	23	23	18	1.5	1.5	94.0	157	9 600	16 100	2 800	3 800	**32917XU**
	130	29	29	22	1.5	1.5	142	224	14 400	22 900	2 600	3 500	**32017XU**
	130	36	36	29.5	1.5	1.5	176	296	18 000	30 000	2 600	3 500	**33017U**
	150	30.5	28	24	2.5	2	183	232	18 600	23 600	2 400	3 200	**30217U**
	150	38.5	36	30	2.5	2	224	300	22 900	30 500	2 400	3 200	**32217U**
	150	49	49	37	2.5	2	284	420	29 000	43 000	2 400	3 200	**33217U**
	180	44.5	41	34	4	3	305	365	31 000	37 000	2 100	2 900	**30317U**
	180	44.5	41	28	4	3	247	293	25 200	29 900	1 900	2 500	**30317DU**
	180	63.5	60	49	4	3	405	525	41 000	53 500	2 100	2 900	**32317U**
90	125	23	23	18	1.5	1.5	97.5	168	9 950	17 100	2 700	3 600	**32918XU**
	140	32	32	24	2	1.5	168	270	17 200	27 600	2 500	3 300	**32018XU**
	140	39	39	32.5	2	1.5	215	360	21 900	36 500	2 500	3 300	**33018U**
	160	32.5	30	26	2.5	2	208	267	21 200	27 200	2 200	3 000	**30218U**
	160	42.5	40	34	2.5	2	262	360	26 700	36 500	2 200	3 000	**32218U**
	190	46.5	43	36	4	3	335	405	34 500	41 500	2 000	2 700	**30318U**
	190	46.5	43	30	4	3	270	320	27 600	33 000	1 800	2 400	**30318DU**
	190	67.5	64	53	4	3	450	595	46 000	60 500	2 000	2 700	**32318U**
95	130	23	23	18	1.5	1.5	101	178	10 300	18 200	2 500	3 400	**32919XU**
	145	32	32	24	2	1.5	171	280	17 500	28 600	2 300	3 100	**32019XU**
	145	39	39	32.5	2	1.5	219	375	22 400	38 000	2 300	3 100	**33019U**
	170	34.5	32	27	3	2.5	226	290	23 000	29 600	2 100	2 800	**30219U**
	170	45.5	43	37	3	2.5	299	415	30 500	42 500	2 100	2 800	**32219U**
	200	49.5	45	38	4	3	365	445	37 500	45 500	1 900	2 500	**30319U**
	200	49.5	45	38	3	3	315	365	32 500	37 500	1 900	2 500	**30319** 2)
	200	49.5	45	32	4	3	296	355	30 000	36 500	1 700	2 200	**30319DU**

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1
2) 轴承没有子单元尺寸



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

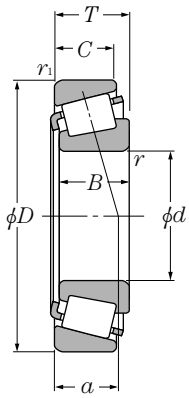
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_o F_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

ISO的尺寸	安装相关尺寸 mm									作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a 最小	d_b 最大	D_a 最大	D_a 最小	D_b 最小	S_a 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
2GD	89	91	148	133	149	4	13	2.5	2	39	0.35	1.74	0.96	5.35
2BC	85.5	85	104.5	99	106.5	4	4	1	1	20	0.35	1.71	0.94	0.54
3CC	88.5	89	116.5	112	120	6	7	1.5	1.5	27	0.42	1.42	0.78	1.28
2CE	88.5	89	116.5	112	119	6	6.5	1.5	1.5	25	0.28	2.16	1.19	1.6
3EB	92	91	130	124	132	4	6	2	2	27.5	0.42	1.43	0.79	1.72
3EC	92	90	130	122	134	4	7	2	2	31	0.42	1.43	0.79	2.18
3EE	92	89	130	119	135	7	11	2	2	35	0.43	1.41	0.78	2.92
2GB	94	102	158	148	159	4	9.5	2.5	2	34	0.35	1.74	0.96	4.41
7GB	94	97	158	134	159	6	15.5	2.5	2	53.5	0.83	0.73	0.40	4.11
2GD	94	98	158	142	159	4	13.5	2.5	2	41.5	0.35	1.74	0.96	6.41
2BC	93.5	92	111.5	111	115	4	5	1.5	1.5	21	0.33	1.83	1.01	0.773
4CC	93.5	94	121.5	117	125	6	7	1.5	1.5	28.5	0.44	1.36	0.75	1.35
2CE	93.5	94	121.5	118	125	6	6.5	1.5	1.5	26	0.29	2.06	1.13	1.7
3EB	97	97	140	132	141	5	6.5	2	2	30	0.42	1.43	0.79	2.14
3EC	97	96	140	130	142	5	8.5	2	2	33.5	0.42	1.43	0.79	2.75
3EE	97	95	140	128	144	7	12	2	2	37.5	0.42	1.43	0.79	3.58
2GB	103	107	166	156	167	5	10.5	3	2.5	35.5	0.35	1.74	0.96	5.2
7GB	103	103	166	143	169	6	16.5	3	2.5	56	0.83	0.73	0.40	4.85
2GD	103	102	166	150	167	5	14.5	3	2.5	43	0.35	1.74	0.96	7.15
2BC	98.5	96	116.5	112.5	120.5	4	5	1.5	1.5	22	0.34	1.75	0.96	0.817
3CC	100	100	131.5	125	134	6	8	2	1.5	30	0.42	1.42	0.78	1.79
2CE	100	100	131.5	127	135	7	6.5	2	1.5	28	0.27	2.23	1.23	2.18
3FB	102	103	150	140	150	5	6.5	2	2	32	0.42	1.43	0.79	2.66
3FC	102	102	150	138	152	5	8.5	2	2	36	0.42	1.43	0.79	3.49
2GB	108	113	176	165	177	5	10.5	3	2.5	37.5	0.35	1.74	0.96	6.03
7GB	108	109	176	151	179	6	16.5	3	2.5	59	0.83	0.73	0.40	5.66
2GD	108	108	176	157	177	5	14.5	3	2.5	45.5	0.35	1.74	0.96	8.57
2BC	103.5	101	121.5	117	125.5	4	5	1.5	1.5	23.5	0.36	1.68	0.92	0.851
4CC	105	105	136.5	130	140	6	8	2	1.5	31.5	0.44	1.36	0.75	1.83
2CE	105	104	136.5	131	139	7	6.5	2	1.5	28.5	0.28	2.16	1.19	2.27
3FB	109	110	158	149	159	5	7.5	2.5	2	34	0.42	1.43	0.79	3.07
3FC	109	108	158	145	161	5	8.5	2.5	2	39	0.42	1.43	0.79	4.3
2GB	113	118	186	172	186	5	11.5	3	2.5	40	0.35	1.74	0.96	6.98
	113	118	186	172	186	5	11.5	3	2.5	40	0.35	1.73	0.95	6.58
7GB	113	114	186	154	187	6	17.5	3	2.5	62.5	0.83	0.73	0.40	6.47

注: 当选择轴承带 "＊" 号时，请联络NTN工程师。

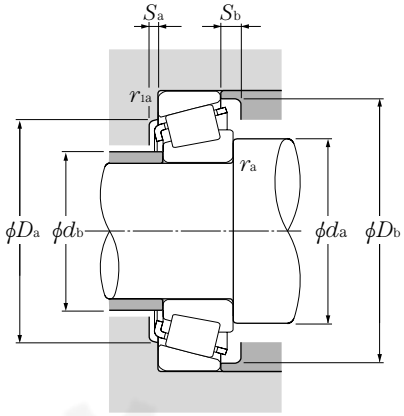
公制



d 95～120mm

主要尺寸 mm							额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1} 脂润滑	允许转速 min^{-1} 油润滑	轴承号
d	D	T	B	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}			
95	200	71.5	67	55	4	3	505	670	51 500	68 500	1 900	2 500	**32319U**
100	140	25	25	20	1.5	1.5	121	206	12 300	21 000	2 400	3 200	**＊ 32920XU**
	140	25	24	20	1.5	1.5	97.5	162	9 950	16 500	2 400	3 200	**32920** 2)
	145	24	22.5	17.5	3	3	107	153	10 900	15 600	1 800	2 400	**4T-T4CB100**
	150	32	32	24	2	1.5	170	281	17 300	28 600	2 200	3 000	**32020XU**
	150	39	39	32.5	2	1.5	224	390	22 800	39 500	2 200	3 000	**33020U**
	180	37	34	29	3	2.5	258	335	26 300	34 500	2 000	2 700	**30220U**
	180	49	46	39	3	2.5	330	465	33 500	47 500	2 000	2 700	**32220U**
	215	51.5	47	39	4	3	410	500	41 500	51 000	1 800	2 400	**30320U**
	215	51.5	47	39	3	3	345	400	35 000	40 500	1 800	2 400	**30320** 2)
	215	56.5	51	35	4	3	355	435	36 000	44 000	1 800	2 400	**31320XU**
	215	77.5	73	60	4	3	570	770	58 500	78 500	1 800	2 400	**32320U**
105	145	25	25	20	1.5	1.5	126	219	12 800	22 400	2 300	3 000	**32921XA** 2)
	160	35	35	26	2.5	2	201	335	20 500	34 000	2 100	2 800	**32021XU**
	160	43	43	34	2.5	2	245	420	25 000	43 000	2 100	2 800	**33021U**
	190	39	36	30	3	2.5	287	380	29 300	38 500	1 900	2 500	**30221U**
	190	53	50	43	3	2.5	380	540	38 500	55 500	1 900	2 500	**32221U**
	225	53.5	49	41	4	3	435	530	44 500	54 500	1 700	2 300	**＊ 30321U**
	225	53.5	49	41	3	3	365	420	37 000	43 000	1 700	2 300	**30321** 2)
	225	58	53	36	4	3	380	470	39 000	47 500	1 700	2 300	**＊ 31321XU**
	225	81.5	77	63	4	3	610	825	62 500	84 500	1 700	2 300	**32321U**
110	150	25	25	20	1.5	1.5	127	226	13 000	23 100	2 200	2 900	**32922XA** 2)
	170	38	38	29	2.5	2	236	390	24 000	39 500	2 000	2 700	**32022XU**
	170	47	47	37	2.5	2	288	500	29 400	51 000	2 000	2 700	**33022U**
	200	41	38	32	3	2.5	325	435	33 000	44 000	1 800	2 400	**30222U**
	200	56	53	46	3	2.5	420	605	43 000	62 000	1 800	2 400	**32222U**
	240	54.5	50	42	4	3	480	590	49 000	60 000	1 600	2 200	**＊ 30322U**
	240	54.5	50	42	3	3	400	465	40 500	47 000	1 600	2 200	**30322** 2)
	240	63	57	38	4	3	430	535	44 000	54 500	1 600	2 200	**31322XU**
	240	84.5	80	65	4	3	705	970	72 000	98 500	1 600	2 200	**＊ 32322U**
	240	84.5	80	65	3	3	620	830	63 500	84 500	1 600	2 200	**32322** 2)
120	165	29	29	23	1.5	1.5	162	294	16 500	30 000	2 000	2 600	**＊ 32924XU**
	165	29	27	23	1.5	1.5	118	205	12 000	20 900	2 000	2 600	**32924** 2)
	180	38	38	29	2.5	2	245	420	25 000	43 000	1 800	2 500	**32024XU**
	215	43.5	40	34	3	2.5	345	470	35 500	48 000	1 700	2 200	**30224U**

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1
2) 轴承没有子单元尺寸



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

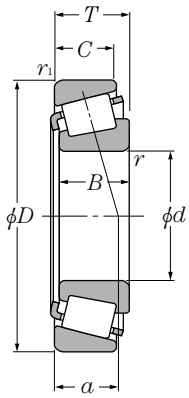
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_o F_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

ISO的尺寸	安装相关尺寸 mm									作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a 最小	d_b 最大	D_a 最大	D_a 最小	D_b 最小	S_a 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
2GD	113	113	186	166	186	5	16.5	3	2.5	49	0.35	1.74	0.96	10.1
2CC	108.5	107.5	131.5	127.5	135.5	4	5	1.5	1.5	24.5	0.33	1.82	1.00	1.14
	108.5	107.5	131.5	127.5	135.5	4	5	1.5	1.5	25	0.35	1.73	0.95	1.08
4CB	114	109	131	130	140	4	6.5	2.5	2.5	30	0.47	1.27	0.70	1.15
4CC	110	109	141.5	134	144	6	8	2	1.5	32.5	0.46	1.31	0.72	1.91
2CE	110	108	141.5	135	143	7	6.5	2	1.5	29.5	0.29	2.09	1.15	2.37
3FB	114	116	168	157	168	5	8	2.5	2	36	0.42	1.43	0.79	3.78
3FC	114	114	168	154	171	5	10	2.5	2	41.5	0.42	1.43	0.79	5.12
2GB	118	127	201	184	200	5	12.5	3	2.5	41.5	0.35	1.74	0.96	8.56
	118	127	201	184	200	5	12.5	3	2.5	42	0.35	1.73	0.95	7.72
7GB	118	121	201	168	202	7	21.5	3	2.5	69	0.83	0.73	0.40	8.67
2GD	118	121	201	177	200	5	17.5	3	2.5	53	0.35	1.74	0.96	12.7
	113.5	113.5	136.5	131.5	140.5	5	5	1.5	1.5	25	0.34	1.76	0.97	1.20
4DC	117	116	150	143	154	6	9	2	2	34.5	0.44	1.35	0.74	2.42
2DE	117	116	150	145	153	7	9	2	2	31	0.28	2.12	1.17	3.00
3FB	119	122	178	165	178	6	9	2.5	2	38	0.42	1.43	0.79	4.39
3FC	119	119	178	161	180	6	10	2.5	2	44	0.42	1.43	0.79	6.25
2GB	123	132	211	193	209	6	12.5	3	2.5	43.5	0.35	1.74	0.96	9.79
	123	132	211	193	209	6	12.5	3	2.5	43.5	0.35	1.73	0.95	8.93
7GB	123	126	211	176	211	7	22	3	2.5	71.5	0.83	0.73	0.40	9.68
2GD	123	128	211	185	209	6	18.5	3	2.5	55	0.35	1.74	0.96	14.5
	118.5	117.5	141.5	137	145.5	5	5	1.5	1.5	26.5	0.36	1.69	0.93	1.23
4DC	122	122	160	152	163	7	9	2	2	36.5	0.43	1.39	0.77	3.07
2DE	122	121	160	152	161	7	10	2	2	33.5	0.29	2.09	1.15	3.80
3FB	124	129	188	174	188	6	9	2.5	2	40	0.42	1.43	0.79	5.18
3FC	124	126	188	170	190	6	10	2.5	2	47	0.42	1.43	0.79	7.43
2GB	128	141	226	206	222	6	12.5	3	2.5	45.5	0.35	1.74	0.96	11.4
	128	141	226	206	222	6	12.5	3	2.5	44	0.35	1.73	0.95	10.5
7GB	128	135	226	188	224	7	25	3	2.5	76	0.83	0.73	0.40	11.9
2GD	128	135	226	198	222	6	19.5	3	2.5	57.5	0.35	1.74	0.96	18.0
	128	135	226	198	222	6.5	19.5	3	2.5	56	0.35	1.73	0.95	16.9
2CC	128.5	128.5	156.5	150	160	6	6	1.5	1.5	29.5	0.35	1.72	0.95	1.77
	128.5	130.5	156.5	147.5	159.5	6	6	1.5	1.5	31	0.37	1.60	0.88	1.63
4DC	132	131	170	161	173	7	9	2	2	39	0.46	1.31	0.72	3.25
4FB	134	140	203	187	203	6	9.5	2.5	2	44	0.44	1.38	0.76	6.23

注: 当选择轴承带 "＊" 号时，请联络NTN工程师。

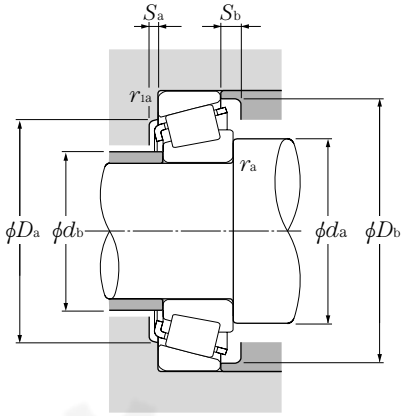
公制



d 120～170mm

主要尺寸 mm							额定基本负荷 动负荷 kN	额定基本负荷 静负荷 kN	额定基本负荷 动负荷 kgf	额定基本负荷 静负荷 kgf	允许转速 min-1 脂润滑	允许转速 min-1 油润滑	轴承号
d	D	T	B	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}			
120	215	61.5	58	50	3	2.5	460	680	47 000	69 500	1 700	2 200	**32224U**
	260	59.5	55	46	4	3	560	695	57 000	71 000	1 500	2 000	**30324U**
	260	59.5	55	46	3	3	465	550	47 500	56 000	1 500	2 000	**30324** 2)
	260	68	62	42	4	3	515	655	52 500	67 000	1 500	2 000	**31324XU**
	260	90.5	86	69	4	3	815	1 130	83 000	116 000	1 500	2 000	**32324U**
130	180	32	32	25	2	1.5	194	350	19 800	36 000	1 800	2 400	＊ **32926XU**
	180	32	30	26	2	2	142	252	14 500	25 700	1 800	2 400	**32926** 2)
	200	45	45	34	2.5	2	320	545	32 500	55 500	1 700	2 200	**32026XU**
	230	43.75	40	34	4	3	375	505	38 000	51 500	1 500	2 000	**30226U**
	230	67.75	64	54	4	3	530	815	54 000	83 000	1 500	2 000	**32226U**
	280	63.75	58	49	5	4	650	830	66 000	84 500	1 400	1 800	**30326U**
	280	72	66	44	5	4	600	780	61 500	79 500	1 400	1 800	**31326XU**
140	190	32	32	25	2	1.5	200	375	20 400	38 000	1 700	2 200	**32928XU**
	210	45	45	34	2.5	2	330	580	33 500	59 500	1 600	2 100	**32028XU**
	250	45.75	42	36	4	3	420	570	43 000	58 500	1 400	1 900	＊ **30228U**
	250	45.75	42	36	3	3	375	485	38 000	49 500	1 400	1 900	**30228** 2)
	250	71.75	68	58	4	3	610	920	62 500	94 000	1 400	1 900	**32228U**
	300	67.75	62	53	5	4	735	950	75 000	97 000	1 300	1 700	＊ **30328U**
	300	67.75	62	53	4	4	640	780	65 000	80 000	1 300	1 700	**30328** 2)
	300	77	70	47	5	4	685	905	70 000	92 500	1 300	1 700	**31328XU**
150	210	38	38	30	2.5	2	268	490	27 300	50 000	1 600	2 100	**32930XU**
	225	48	48	36	3	2.5	370	655	37 500	67 000	1 400	1 900	**32030XU**
	270	49	45	38	4	3	450	605	46 000	61 500	1 300	1 700	**30230U**
	270	77	73	60	4	3	700	1070	71 500	109 000	1 300	1 700	**32230U**
	320	72	65	55	5	4	825	1070	84 000	109 000	1 200	1 600	＊ **30330U**
	320	72	65	55	4	4	680	875	69 500	89 000	1 200	1 600	**30330** 2)
	320	82	75	50	5	4	775	1 030	79 000	105 000	1 200	1 600	**31330XU**
160	220	38	38	30	2.5	2	276	520	28 200	53 000	1 500	1 900	**32932XU**
	240	51	51	38	3	2.5	435	790	44 500	80 500	1 400	1 800	**32032XU**
	290	52	48	40	4	3	525	720	53 500	73 500	1 200	1 600	**30232U**
	290	84	80	67	4	3	890	1 420	90 500	145 000	1 200	1 600	**32232U**
	340	75	68	58	5	4	915	1 200	93 500	122 000	1 100	1 500	＊ **30332U**
	340	75	68	58	4	4	755	975	77 000	99 500	1 100	1 500	**30332** 2)
170	230	38	38	30	2.5	2	286	560	29 200	57 000	1 400	1 800	**32934XU**

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1
2) 轴承没有子单元尺寸



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

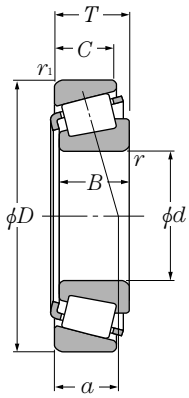
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_o F_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

ISO的尺寸	安装相关尺寸 mm									作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a 最小	d_b 最大	D_a 最大	D_a 最小	D_b 最小	S_a 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4FD	134	136	203	181	204	6	11.5	2.5	2	51.5	0.44	1.38	0.76	9.08
2GB	138	152	246	221	239	6	13.5	3	2.5	49	0.35	1.74	0.96	14.2
	138	152	246	221	239	6	13.5	3	2.5	48.5	0.35	1.73	0.95	13.2
7GB	138	145	246	203	244	9	26	3	2.5	82.5	0.83	0.73	0.40	15.4
2GD	138	145	246	213	239	6	21.5	3	2.5	61.5	0.35	1.74	0.96	22.4
2CC	140	139	171.5	163.5	174	6	7	2	1.5	31.5	0.34	1.77	0.97	2.36
	140	139	170	163.5	174	6	6	2	2	34	0.37	1.60	0.88	2.22
4EC	142	144	190	178	192	8	11	2	2	43.5	0.43	1.38	0.76	4.96
4FB	148	152	216	203	218	7	9.5	3	2.5	45.5	0.44	1.38	0.76	7.25
4FD	148	146	216	193	219	7	13.5	3	2.5	57	0.44	1.38	0.76	11.2
2GB	152	164	262	239	255	8	14.5	4	3	53.5	0.35	1.74	0.96	17.4
7GB	152	152	262	218	261	9	28	4	3	87.5	0.83	0.73	0.40	19
2CC	150	150	181.5	177	184	6	6	2	1.5	34	0.36	1.67	0.92	2.51
4DC	152	153	200	187	202	8	11	2	2	46	0.46	1.31	0.72	5.28
4FB	158	163	236	219	237	7	9.5	3	2.5	48.5	0.44	1.38	0.76	9.26
	158	163	236	219	237	7	9.5	2.5	2.5	47.5	0.43	1.39	0.77	8.37
4FD	158	158	236	210	238	9	13.5	3	2.5	61	0.44	1.38	0.76	14.1
2GB	162	179	282	251	273	9	14.5	4	3	56.5	0.35	1.74	0.96	21.2
	162	179	282	252	273	9	14.5	4	3	57	0.35	1.73	0.95	20.4
7GB	162	165	282	234	280	9	30	4	3	94	0.83	0.73	0.40	23
2DC	162	162	200	192	202	7	8	2	2	36.5	0.33	1.83	1.01	3.92
4EC	164	164	213	200	216	8	12	2.5	2	49.5	0.46	1.31	0.72	6.37
4GB	168	175	256	234	255	7	11	3	2.5	51.5	0.44	1.38	0.76	11.2
4GD	168	170	256	226	254	8	17	3	2.5	64.5	0.44	1.38	0.76	18.2
2GB	172	193	302	269	292	8	17	4	3	61	0.35	1.74	0.96	25.5
	172	193	302	269	292	8	17	4	3	62.5	0.37	1.60	0.88	24.7
7GB	172	176	302	250	302	9	32	4	3	100.5	0.83	0.73	0.40	27.7
2DC	172	170.5	210	199	213.5	7	8	2	2	38.5	0.35	1.73	0.95	4.15
4EC	174	175	228	213	231	8	13	2.5	2	52.5	0.46	1.31	0.72	7.8
4GB	178	189	276	252	272	8	12	3	2.5	55.5	0.44	1.38	0.76	12.9
4GD	178	182	276	242	275	10	17	3	2.5	70	0.44	1.38	0.76	23.5
2GB	182	205	322	286	310	10	17	4	3	64	0.35	1.74	0.96	29.9
	182	205	322	286	311	10	17	4	3	65.5	0.37	1.60	0.88	29.2
3DC	182	183	220	213	222	7	8	2	2	42.5	0.38	1.57	0.86	4.4

注: 当选择轴承带 "＊" 号时，请联络NTN工程师。

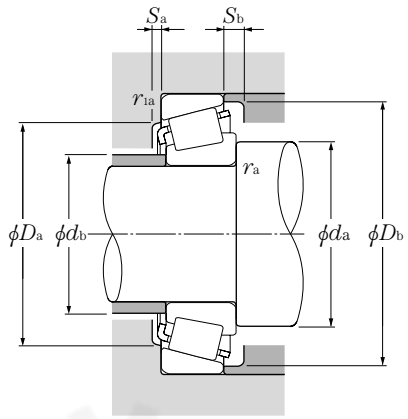
公制



d 170～300mm

主要尺寸 mm							额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kN		允许转速 min^{-1}		轴承号
d	D	T	B	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{ls\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	
	260	57	57	43	3	2.5	500	895	51 000	91 000	1 300	1 700	**32034XU**
	310	57	52	43	5	4	610	845	62 000	86 500	1 100	1 500	**30234U**
170	310	91	86	71	5	4	1 000	1 600	102 000	163 000	1 100	1 500	**32234U**
	360	80	72	62	5	4	1 010	1 320	103 000	135 000	1 000	1 400	＊ **30334U**
	360	80	72	62	4	4	845	1 100	86 000	113 000	1 000	1 400	**30334** 2)
	250	45	45	34	2.5	2	350	700	36 000	71 500	1 300	1 700	**32936XU**
180	280	64	64	48	3	2.5	645	1 170	66 000	119 000	1 200	1 600	**32036XUE1**
	320	57	52	43	5	4	630	890	64 000	91 000	1 100	1 400	**30236U**
	320	91	86	71	5	4	1 030	1 690	105 000	172 000	1 100	1 400	**32236U**
	260	45	45	34	2.5	2	355	710	36 000	72 000	1 200	1 600	＊ **32938XU**
	260	45	42	36	2.5	2.5	280	525	28 600	53 500	1 200	1 600	**32938** 2)
190	290	64	64	48	3	2.5	655	1 210	67 000	124 000	1 100	1 500	**32038XUE1**
	340	60	55	46	5	4	715	1 000	73 000	102 000	1 000	1 300	**30238U**
	340	97	92	75	5	4	1 150	1 850	117 000	189 000	1 000	1 300	＊ **32238U**
	340	97	92	75	4	4	1 000	1 670	102 000	171 000	1 000	1 300	**32238** 2)
	280	51	51	39	3	2.5	485	895	49 000	91 000	1 100	1 500	**32940XUE1**
	310	70	70	53	3	2.5	800	1 470	81 500	149 000	1 100	1 400	**32040XUE1**
200	360	64	58	48	5	4	785	1 110	80 000	113 000	950	1 300	**30240U**
	360	104	98	82	5	4	1 320	2 130	134 000	217 000	950	1 300	＊ **32240U**
	360	104	98	82	4	4	1 150	1 970	118 000	201 000	950	1 300	**32240** 2)
	300	51	51	39	3	2.5	480	950	49 000	97 000	1 000	1 400	＊ **32944XUE1**
220	300	51	48	41	2.5	2.5	345	670	35 500	68 500	1 000	1 400	**32944E1** 2)
	340	76	76	57	4	3	920	1 690	94 000	173 000	960	1 300	**32044XU**
240	320	51	51	39	3	2.5	490	1 000	50 000	102 000	940	1 200	**32948XUE1**
	360	76	76	57	4	3	930	1 760	95 000	179 000	870	1 200	**32048XU**
260	360	63.5	63.5	48	3	2.5	705	1 430	72 000	146 000	860	1 100	**32952XUE1**
	400	87	87	65	5	4	1 200	2 270	123 000	231 000	800	1 100	**32052XU**
280	380	63.5	63.5	48	3	2.5	725	1 520	74 000	155 000	790	1 100	**32956XUE1**
	420	87	87	65	5	4	1 220	2 350	125 000	240 000	740	980	**32056XU**
	420	76	76	57	4	3	1 010	2 090	103 000	213 000	720	970	**32960XUE1**
300	460	100	100	74	5	4	1 490	2 830	152 000	289 000	680	910	**32060XU**

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1
2) 轴承没有子单元尺寸



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

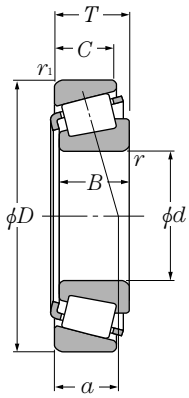
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_o F_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

ISO的尺寸	安装相关尺寸 mm									作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a 最小	d_b 最大	D_a 最大	D_a 最小	D_b 最小	S_a 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	（大约）
4EC	184	187	248	230	249	10	14	2.5	2	56	0.44	1.35	0.74	10.5
4GB	192	203	292	266	288	8	14	4	3	60.5	0.44	1.38	0.76	17
4GD	192	201	292	258	293	10	20	4	3	75	0.44	1.38	0.76	28.7
2GB	192	221	342	303	329	10	18	4	3	68	0.35	1.74	0.96	35.3
	192	215.5	342	297	327	10	18	4	3	69.5	0.37	1.60	0.88	34.8
4DC	192	193	240	225	241	8	11	2	2	54	0.48	1.25	0.69	6.54
3FD	194	197.5	268	243	269	10	16	2.5	2	59.5	0.42	1.42	0.78	14.5
4GB	202	211	302	274	297	9	14	4	3	63	0.45	1.33	0.73	17.7
4GD	202	204	302	267	305	10	20	4	3	77.5	0.45	1.33	0.73	30.7
4DC	202	204	250	235	251	8	11	2	2	55	0.48	1.26	0.69	6.77
	202	204	248	235	251	8	9	2	2	48.5	0.37	1.60	0.88	6.43
4FD	204	209	278	257	279	10	16	2.5	2	62.5	0.44	1.36	0.75	15.1
4GB	212	228	322	295	316	9	14	4	3	64	0.44	1.38	0.76	20.8
4GD	212	216	322	282	323	11	22	4	3	82	0.44	1.38	0.76	36.1
	212	216	322	286	323	11	22	4	3	87.5	0.49	1.23	0.68	33.3
3EC	214	214	268	254	271	9	12	2.5	2	53.5	0.39	1.52	0.84	8.88
4FD	214	221	298	273	297	11	17	2.5	2	66.5	0.43	1.39	0.77	19.3
4GB	222	242	342	311	336	10	16	4	3	70	0.44	1.38	0.76	25.4
3GD	222	230	342	298	340	11	22	4	3	85	0.41	1.48	0.81	43.6
	222	230	342	302	344	11	22	4	3	91.5	0.49	1.23	0.68	43.6
3EC	234	234	288	271	290	10	12	2.5	2	59.5	0.43	1.41	0.78	10.2
	234	235	288	274	290	10	10	2.5	2	57	0.39	1.55	0.85	9.63
4FD	238	243	326	300	326	12	19	3	2.5	72.5	0.43	1.39	0.77	25
4EC	254	254	308	290	311	10	12	2.5	2	65.5	0.46	1.31	0.72	10.9
4FD	258	261	346	318	346	12	19	3	2.5	78	0.46	1.31	0.72	26.8
3EC	274	279	348	325	347	11	15	2.5	2	69.5	0.41	1.48	0.81	18.8
4FC	282	287	382	352	383	14	22	4	3	85.5	0.43	1.38	0.76	39.4
4EC	294	298	368	344	368	11	15	2.5	2	75	0.43	1.39	0.76	20
4FC	302	305	402	370	402	14	22	4	3	90.5	0.46	1.31	0.72	41.8
3FD	318	324	406	379	405	13	19	3	2.5	80	0.39	1.52	0.84	31.4
4GD	322	329	442	404	439	15	26	4	3	98	0.43	1.38	0.76	59.6

注: 当选择轴承带 "＊" 号时，请联络NTN工程师。

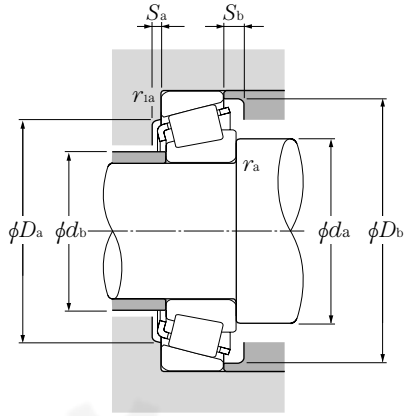
公制



d 320～360mm

主要尺寸 mm							额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 kgf		额定基本负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1} 脂润滑	允许转速 min^{-1} 油润滑	轴承号
d	D	T	B	C	$r_{s\,min}$ [1]	$r_{1s\,min}$ [1]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}			
320	440	76	76	57	4	3	1 010	2 150	103 000	219 000					670	900	＊ **32964XUE1**
	440	76	72	63	3	3	865	1 880	88 000	192 000					670	900	**32964E1** [2]
	480	100	100	74	5	4	1 520	2 940	155 000	300 000					630	840	**32064XU**
340	460	76	76	57	4	3	1 040	2 270	106 000	232 000					630	840	＊ **32968XUE1**
	460	76	72	63	3	3	910	1 980	93 000	201 000					630	900	**32968E1** [2]
360	480	76	76	57	4	3	1 050	2 330	107 000	238 000					590	780	**32972XUE1**

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1
2) 轴承没有子单元尺寸



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

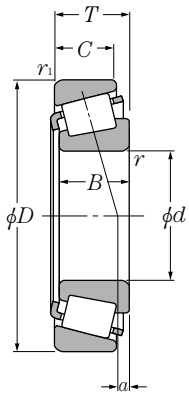
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

ISO的尺寸	安装相关尺寸 mm									作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a 最小	d_b 最大	最大	D_a 最小	D_b 最小	S_a 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	（大约）
3FD	338	344	426	398	426	13	19	3	2.5	85	0.42	1.44	0.79	33.1
	338	344	426	398	425	13	13	3	2.5	85	0.39	1.55	0.85	31.7
4GD	342	344.5	462	418.5	463	15	26	4	3	104	0.46	1.31	0.72	60.2
4FD	358	362	446	417	446	13	19	3	2.5	90.5	0.44	1.37	0.75	34.9
	358	362	446	414	445.5	13	13	3	2.5	87	0.39	1.55	0.85	36.0
4FD	378	381	466	436	466	13	19	3	2.5	96.5	0.46	1.31	0.72	36.6

注: 当选择轴承带 "＊" 号时，请联络NTN工程师。

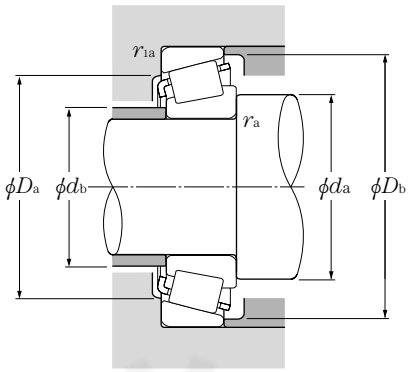
英制



d 12.700~22.225mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1}	
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
12.700	34.988	10.998	10.988	8.730	12.3	11.6	1 260	1 180	12 000	16 000
14.989	34.988	10.998	10.988	8.730	12.3	11.6	1 260	1 180	12 000	16 000
15.875	41.275	14.288	14.681	11.112	20.3	18.7	2 070	1 910	10 000	13 000
	42.862	14.288	14.288	9.525	17.6	17.5	1 800	1 790	8 700	12 000
	42.862	16.670	16.670	13.495	26.7	26.0	2 720	2 650	9 800	13 000
	47.000	14.381	14.381	11.112	24.0	24.2	2 440	2 460	8 600	11 000
	49.225	19.845	21.539	14.288	38.5	39.0	3 900	3 950	8 500	11 000
16.993	47.000	14.381	14.381	11.112	24.0	24.2	2 440	2 460	8 600	11 000
17.462	39.878	13.843	14.605	10.668	23.8	24.2	2 420	2 470	10 000	13 000
19.050	39.992	12.014	11.153	9.525	12.8	12.8	1 310	1 300	10 000	13 000
	45.237	15.494	16.637	12.065	28.3	28.6	2 880	2 920	8 900	12 000
	47.000	14.381	14.381	11.112	24.0	24.2	2 440	2 460	8 600	11 000
	49.225	18.034	19.050	14.288	38.5	39.0	3 900	3 950	8 500	11 000
	49.225	19.845	21.539	14.288	38.5	39.0	3 900	3 950	8 500	11 000
	49.225	21.209	19.050	17.462	38.5	39.0	3 900	3 950	8 500	11 000
	53.975	22.225	21.839	15.875	40.0	39.0	4 100	3 950	8 000	11 000
	56.896	19.368	19.837	15.875	42.5	46.5	4 350	4 750	7 200	9 600
19.987	47.000	14.381	14.381	11.112	24.0	24.2	2 440	2 460	8 600	11 000
20.000	50.005	13.495	14.260	9.525	26.0	27.9	2 650	2 850	7 500	10 000
20.625	49.225	19.845	21.539	14.288	38.5	39.0	3 900	3 950	8 500	11 000
20.638	49.225	19.845	19.845	15.875	37.5	39.0	3 800	3 950	8 200	11 000
21.430	50.005	17.526	18.288	13.970	38.0	39.0	3 850	3 950	8 000	11 000
21.986	45.974	15.494	16.637	12.065	29.6	34.0	3 000	3 450	8 400	11 000
22.225	50.005	13.495	14.260	9.525	26.0	27.9	2 650	2 850	7 500	10 000
	50.005	17.526	18.288	13.970	38.0	39.0	3 850	3 950	8 000	11 000
	52.388	19.368	20.168	14.288	40.5	43.0	4 150	4 350	7 600	10 000
	53.975	19.368	20.168	14.288	40.5	43.0	4 150	4 350	7 600	10 000

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "†"（内圈） "††"（外圈）者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。



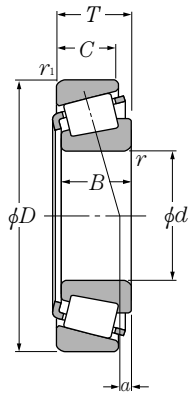
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-A4050/A4138	18.5	17	29	32	1.3	1.3	2.5	0.45	1.32	0.73	0.053
4T-A4059†/A4138	19.5	19	29	32	0.8	1.3	2.5	0.45	1.32	0.73	0.049
4T-03062/03162	21.5	20	34	37.5	1.3	2	5.4	0.31	1.93	1.06	0.092
4T-11590/11520	24.5	22.5	34.5	39.5	1.5	1.5	1.2	0.70	0.85	0.47	0.103
4T-17580/17520	23	21	36.5	39	1.5	1.5	5.8	0.33	1.81	1.00	0.122
4T-05062/05185	23.5	21	40.5	42.5	1.5	1.3	4.2	0.36	1.68	0.92	0.131
4T-09062/09195	22	21.5	42	44.5	0.8	1.3	9.4	0.27	2.26	1.24	0.203
4T-05066/05185	24.5	22	40.5	42.5	1.5	1.3	4.2	0.36	1.68	0.92	0.127
4T-LM11749/LM11710	23	21.5	34	37	1.3	1.3	5.3	0.29	2.10	1.15	0.084
4T-A6075/A6157	24	23	34	37	1	1.3	1.5	0.53	1.14	0.63	0.065
4T-LM11949/LM11910	28	23.5	39.5	41.5	1.3	1.3	5.6	0.30	2.00	1.10	0.122
4T-05075/05185	25	23.5	40.5	42.5	1.3	1.3	4.2	0.36	1.68	0.92	0.121
4T-09067/09195	25.5	24	42	44.5	1.3	1.3	7.6	0.27	2.26	1.24	0.179
4T-09078/09195	25.5	24	42	44.5	1.3	1.3	9.4	0.27	2.26	1.24	0.188
4T-09067/09196	25.5	24	41.5	44.5	1.3	1.5	7.6	0.27	2.26	1.24	0.198
4T-21075/21212††	31.5	26	43	50	1.5	2.3	5.6	0.59	1.02	0.56	0.248
4T-1775/1729	27	25	49	51	1.5	1.3	6.5	0.31	1.95	1.07	0.272
4T-05079†/05185	26.5	24	40.5	42.5	1.5	1.3	4.2	0.36	1.68	0.92	0.117
4T-07079/07196	27.5	26	44.5	47	1.5	1	3.0	0.40	1.49	0.82	0.138
4T-09081/09195	27.5	25.5	42	44.5	1.5	1.3	9.4	0.27	2.26	1.24	0.179
4T-12580/12520	28.5	26	42.5	45.5	1.5	1.5	7.1	0.32	1.86	1.02	0.182
4T-M12649/M12610	29	25.5	44	46	1.3	1.3	6.4	0.28	2.16	1.19	0.169
4T-LM12749†/LM12711††	27.5	26	40	42.5	1.3	1.3	5.4	0.31	1.96	1.08	0.123
4T-07087/07196	28.5	27	44.5	47	1.3	1	3.0	0.40	1.49	0.82	0.13
4T-M12648/M12610	28.5	26.5	44	46	1.3	1.3	6.4	0.28	2.16	1.19	0.165
4T-1380/1328	29.5	27	45	48.5	1.5	1.5	7.4	0.29	2.05	1.13	0.2
4T-1380/1329††	29.5	27	46	49	1.5	1.5	7.4	0.29	2.05	1.13	0.215

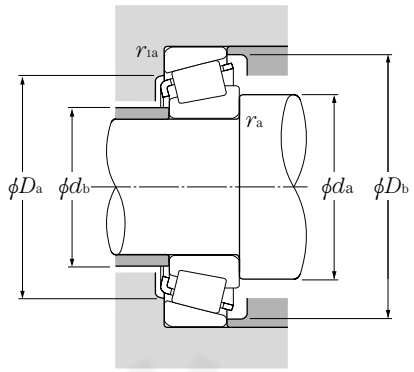
英制



d 22.225～28.575mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1}	
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
22.225	56.896	19.368	19.837	15.875	42.5	46.5	4 350	4 750	7 200	9 600
	57.150	22.225	22.225	17.462	47.0	49.5	4 800	5 050	7 100	9 500
22.606	47.000	15.500	15.500	12.000	27.5	32.5	2 800	3 300	8 200	11 000
23.812	50.005	13.495	14.260	9.525	26.0	27.9	2 650	2 850	7 500	10 000
	50.292	14.224	14.732	10.668	28.8	34.0	2 940	3 450	7 400	9 900
	56.896	19.368	19.837	15.875	42.5	46.5	4 350	4 750	7 200	9 600
24.981	50.005	13.495	14.260	9.525	26.0	27.9	2 650	2 850	7 500	10 000
25.000	50.005	13.495	14.260	9.525	26.0	27.9	2 650	2 850	7 500	10 000
25.159	50.005	13.495	14.260	9.525	26.0	27.9	2 650	2 850	7 500	10 000
25.400	50.005	13.495	14.260	9.525	26.0	27.9	2 650	2 850	7 500	10 000
	50.005	13.495	14.260	9.525	26.0	27.9	2 650	2 850	7 500	10 000
	50.292	14.224	14.732	10.668	28.8	34.0	2 940	3 450	7 400	9 900
	51.994	15.011	14.260	12.700	26.0	27.9	2 650	2 850	7 500	10 000
	56.896	19.368	19.837	15.875	42.5	46.5	4 350	4 750	7 200	9 600
	57.150	19.431	19.431	14.732	42.0	48.5	4 300	4 950	6 900	9 200
	61.912	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
	64.292	21.433	21.433	16.670	51.5	64.5	5 250	6 600	6 100	8 100
	65.088	22.225	21.463	15.875	47.0	50.5	4 800	5 150	5 700	7 600
	66.421	23.812	25.433	19.050	64.5	72.5	6 550	7 400	6 200	8 200
26.157	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
26.162	66.421	23.812	25.433	19.050	64.5	72.5	6 550	7 400	6 200	8 200
26.988	50.292	14.224	14.732	10.668	28.8	34.0	2 940	3 450	7 400	9 900
	60.325	19.842	17.462	15.875	39.5	45.5	4 050	4 650	6 700	8 900
	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
	66.421	23.812	25.433	19.050	64.5	72.5	6 550	7 400	6 200	8 200
28.575	56.896	19.845	19.355	15.875	40.5	44.5	4 150	4 550	6 700	8 900
	57.150	17.462	17.462	13.495	39.5	45.5	4 050	4 650	6 700	8 900

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "t"（内圈）者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

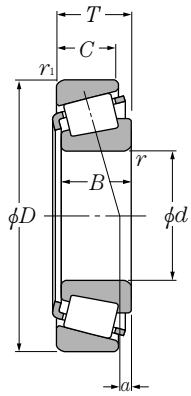
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-1755/1729	29	27.5	49	51	1.3	1.3	6.5	0.31	1.95	1.07	0.256
4T-1280/1220	29.5	29	49	52	0.8	1.5	7.1	0.35	1.73	0.95	0.286
4T-LM72849/LM72810	30	28	40.5	44	1.5	1	3.0	0.47	1.27	0.70	0.125
4T-07093/07196	30.5	28.5	44.5	47	1.5	1	3.0	0.40	1.49	0.82	0.123
4T-L44640/L44610	30.5	28.5	44.5	47	1.5	1.3	3.4	0.37	1.60	0.88	0.137
4T-1779/1729	29.5	28.5	49	51	0.8	1.3	6.5	0.31	1.95	1.07	0.247
4T-07098/07196	31	29	44.5	47	1.5	1	3.0	0.40	1.49	0.82	0.118
4T-07097/07196	31	29	44.5	47	1.5	1	3.0	0.40	1.49	0.82	0.118
4T-07096/07196	31.5	29.5	44.5	47	1.5	1	3.0	0.40	1.49	0.82	0.117
4T-07100/07196	30.5	29.5	44.5	47	1	1	3.0	0.40	1.49	0.82	0.117
4T-07100S/07196	31.5	29.5	44.5	47	1.5	1	3.0	0.40	1.49	0.82	0.116
4T-L44643/L44610	31.5	29.5	44.5	47	1.3	1.3	3.4	0.37	1.60	0.88	0.13
4T-07100/07204	30.5	29.5	45	48	1	1.3	3.0	0.40	1.49	0.82	0.144
4T-1780/1729	30.5	30	49	51	0.8	1.3	6.5	0.31	1.95	1.07	0.238
4T-M84548/M84510	36	33	48.5	54	1.5	1.5	3.4	0.55	1.10	0.60	0.241
4T-15101/15243	32.5	31.5	54	58	0.8	2	6.0	0.35	1.71	0.94	0.3
4T-15100/15245	38	31.5	55	58	3.5	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.299
4T-15102/15245	34	31.5	55	58	1.5	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.301
4T-M86643/M86610	38	36.5	54	61	1.5	1.5	3.3	0.55	1.10	0.60	0.371
4T-23100/23256	39	34.5	53	63	1.5	1.5	2.0	0.73	0.82	0.45	0.36
4T-2687/2631	33.5	31.5	58	60	1.3	1.3	9.3	0.25	2.36	1.30	0.442
4T-15103/15245	33	32.5	55	58	0.8	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.296
4T-2682/2631	34.5	32	58	60	1.5	1.3	9.3	0.25	2.36	1.30	0.436
4T-L44649†/L44610	37.5	31	44.5	47	3.5	1.3	3.4	0.37	1.60	0.88	0.12
4T-15580†/15523	38.5	32	51	54	3.5	1.5	5.0	0.35	1.73	0.95	0.26
4T-15106†/15245	33.5	33	55	58	0.8	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.291
4T-2688†/2631	35	33	58	60	1.5	1.3	9.3	0.25	2.36	1.30	0.429
4T-1985/1930	34	33.5	51	54	0.8	0.8	6.7	0.33	1.82	1.00	0.217
4T-15590/15520	39.5	33.5	51	53	3.5	1.5	5.0	0.35	1.73	0.95	0.196

英制

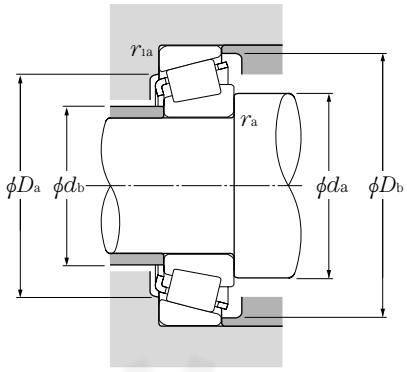
J系列

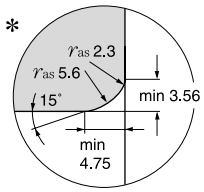


d 28.575~31.750mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	油润滑
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
28.575	58.738	19.050	19.355	15.080	40.5	44.5	4 150	4 550	6 700	8 900
	60.325	19.842	17.462	15.875	39.5	45.5	4 050	4 650	6 700	8 900
	60.325	19.845	19.355	15.875	40.5	44.5	4 150	4 550	6 700	8 900
	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
	64.292	21.433	21.433	16.670	51.5	64.5	5 250	6 600	6 100	8 100
	66.421	23.812	25.433	19.050	64.5	72.5	6 550	7 400	6 200	8 200
	68.262	22.225	22.225	17.462	57.0	67.0	5 800	6 850	5 800	7 700
	68.262	22.225	23.812	17.462	57.5	65.5	5 850	6 700	5 700	7 700
	69.850	23.812	25.357	19.050	69.0	81.5	7 050	8 300	5 700	7 600
	72.626	24.608	24.257	17.462	58.0	55.5	5 900	5 700	5 800	7 700
	73.025	22.225	22.225	17.462	56.5	68.0	5 750	6 900	5 300	7 000
29.000	50.292	14.224	14.732	10.668	28.0	35.5	2 860	3 600	7 200	9 600
29.367	66.421	23.812	25.433	19.050	64.5	72.5	6 550	7 400	6 200	8 200
29.987	62.000	16.002	16.566	14.288	39.0	42.0	3 950	4 300	6 300	8 400
	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
30.000	69.012	19.845	19.583	15.875	48.5	58.0	4 900	5 900	5 600	7 400
	72.000	29.370	27.783	23.020	72.0	97.0	7 350	9 850	5 400	7 100
30.112	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
30.162	62.000	16.002	16.566	14.288	39.0	42.0	3 950	4 300	6 300	8 400
	64.292	21.433	21.433	16.670	51.5	64.5	5 250	6 600	6 100	8 100
	69.850	23.812	25.357	19.050	69.0	81.5	7 050	8 300	5 700	7 600
	72.626	30.162	29.997	23.812	84.5	98.0	8 600	9 950	5 500	7 300
30.213	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
30.226	69.012	19.845	19.583	15.875	48.5	58.0	4 900	5 900	5 600	7 400
	69.012	19.845	19.583	15.875	48.5	58.0	4 900	5 900	5 600	7 400
31.750	59.131	15.875	16.764	11.811	34.5	41.0	3 500	4 150	6 300	8 400
	62.000	18.161	19.050	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "t" (内圈)者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。





当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

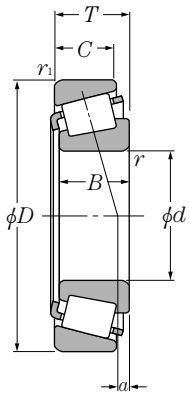
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-1985/1932	34	33.5	52	54	0.8	1.3	5.9	0.33	1.82	1.00	0.23
4T-15590/15523	39.5	33.5	51	54	3.5	1.5	5.0	0.35	1.73	0.95	0.25
4T-1985/1931	34	33.5	52	55	0.8	1.3	5.9	0.33	1.82	1.00	0.255
4T-15112/15245	40	34	55	58	3.5	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.277
4T-M86647/M86610	40	38	54	61	1.5	1.5	3.3	0.55	1.10	0.60	0.348
4T-2689/2631	36	34	58	60	1.3	1.3	9.3	0.25	2.36	1.30	0.416
4T-02474/02420	36.5	36	59	63	0.8	1.5	5.2	0.42	1.44	0.79	0.409
4T-2474/2420	36	35	60	63	0.8	1.5	6.5	0.34	1.77	0.97	0.41
4T-2578/2523	39	35	61	64	2.3	1.3	9.1	0.27	2.19	1.21	0.483
4T-41125/41286	48	36.5	61	68	4.8	1.5	3.7	0.60	1.00	0.55	0.477
4T-02872/02820	37.5	37	62	68	0.8	3.3	3.9	0.45	1.32	0.73	0.48
4T-L45449/L45410	39.5	33	44.5	48	3.5	1.3	3.5	0.37	1.62	0.89	0.113
4T-2690/2631	41	35	58	60	3.5	1.3	9.3	0.25	2.36	1.30	0.406
4T-17118†/17244	37	34.5	54	57	1.5	1.5	3.3	0.38	1.57	0.86	0.228
4T-15117†/15245	36.5	35	55	58	1.3	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.269
4T-14117A/14276	42.5	39.5	60	63	3.5	1.3	4.1	0.38	1.57	0.86	0.369
# 4T-JHM88540/JHM88513	44.5	42.5	58	69	1.3	3.3	6.0	0.55	1.10	0.60	0.619
4T-15116/15245	36	35.5	55	58	0.8	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.268
4T-17119/17244	37	34.5	54	57	1.5	1.5	3.3	0.38	1.57	0.86	0.226
4T-M86649/M86610	41	38	54	61	1.5	1.5	3.3	0.55	1.10	0.60	0.336
4T-2558/2523	40	36.5	61	64	2.3	1.3	9.1	0.27	2.19	1.21	0.468
4T-3187/3120	39	38.5	61	67	0.8	3.3	9.9	0.33	1.80	0.99	0.621
4T-15118/15245	41.5	35.5	55	58	3.5	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.265
4T-15119/15245	37.5	35.5	55	58	1.5	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.267
4T-15120/15245	36	35.5	55	58	0.8	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.267
4T-14116/14274	37	36.5	59	63	0.8	3.3	4.1	0.38	1.57	0.86	0.366
4T-14116/14276	37	36.5	60	63	0.8	1.3	4.1	0.38	1.57	0.86	0.37
4T-LM67048/LM67010	42.5	36	52	56	*	1.3	2.8	0.41	1.46	0.80	0.182
4T-15123/15245	42.5	36.5	55	58	*	1.3	5.1	0.35	1.71	0.94	0.244
4T-15125/15245	42.5	36.5	55	58	3.5	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.253

注: 3. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页，表**6.6**
4. 轴承号带 "*" 的倒角尺寸如图标。

英制

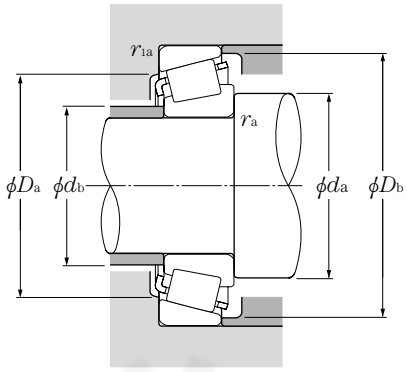
J系列

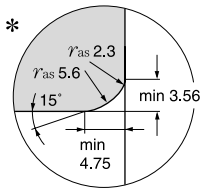


d 31.750~34.925mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	油润滑
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
31.750	62.000	19.050	20.638	14.288	46.5	54.0	4 750	5 500	6 100	8 200
	66.421	25.400	25.357	20.638	69.0	81.5	7 050	8 300	5 700	7 600
	68.262	22.225	22.225	17.462	57.0	67.0	5 800	6 850	5 800	7 700
	68.262	22.225	22.225	17.462	57.0	67.0	5 800	6 850	5 800	7 700
	69.012	19.845	19.583	15.875	48.5	58.0	4 900	5 900	5 600	7 400
	69.012	19.845	19.583	15.875	48.5	58.0	4 900	5 900	5 600	7 400
	69.850	23.812	25.357	19.050	69.0	81.5	7 050	8 300	5 700	7 600
	69.850	23.812	25.357	19.050	69.0	81.5	7 050	8 300	5 700	7 600
	72.626	30.162	29.997	23.812	84.5	98.0	8 600	9 950	5 500	7 300
	72.626	30.162	29.997	23.812	84.5	98.0	8 600	9 950	5 500	7 300
	73.025	22.225	22.225	17.462	56.5	68.0	5 750	6 900	5 300	7 000
	73.025	22.225	23.812	17.462	62.5	75.5	6 400	7 700	5 200	7 000
	73.025	29.370	27.783	23.020	72.0	97.0	7 350	9 850	5 400	7 100
	73.812	29.370	27.783	23.020	72.0	97.0	7 350	9 850	5 400	7 100
	76.200	29.370	28.575	23.020	78.0	105	7 950	10 700	5 100	6 800
	79.375	29.370	29.771	23.812	93.0	114	9 450	11 600	4 900	6 600
33.338	68.262	22.225	22.225	17.462	56.5	71.0	5 750	7 250	5 700	7 500
	69.012	19.845	19.583	15.875	48.5	58.0	4 900	5 900	5 600	7 400
	69.850	23.812	25.357	19.050	69.0	81.5	7 050	8 300	5 700	7 600
	72.626	30.162	29.997	23.812	84.5	98.0	8 600	9 950	5 500	7 300
	73.025	29.370	27.783	23.020	72.0	97.0	7 350	9 850	5 400	7 100
	76.200	23.812	25.654	19.050	73.0	90.5	7 450	9 200	5 100	6 800
	76.200	29.370	28.575	23.020	78.0	105	7 950	10 700	5 100	6 800
	76.200	29.370	28.575	23.020	78.0	105	7 950	10 700	5 100	6 800
	79.375	25.400	24.074	17.462	65.5	67.0	6 650	6 800	5 200	6 900
34.925	65.088	18.034	18.288	13.970	46.5	56.0	4 750	5 700	5 700	7 600
	65.088	18.034	18.288	13.970	46.5	56.0	4 750	5 700	5 700	7 600
	69.012	19.845	19.583	15.875	48.5	58.0	4 900	5 900	5 600	7 400
	72.233	25.400	25.400	19.842	65.0	84.5	6 600	8 600	5 400	7 200
	72.238	20.638	20.638	15.875	48.0	58.5	4 900	5 950	5 300	7 000
	73.025	22.225	22.225	17.462	56.5	68.0	5 750	6 900	5 300	7 000
	73.025	22.225	22.225	17.462	56.5	68.0	5 750	6 900	5 300	7 000
	73.025	22.225	23.812	17.462	62.5	75.5	6 400	7 700	5 200	7 000
	73.025	23.812	24.608	19.050	71.0	85.0	7 200	8 700	5 300	7 100
	73.025	23.812	24.608	19.050	71.0	85.0	7 200	8 700	5 300	7 100
	73.025	23.812	25.654	19.050	73.0	90.5	7 450	9 200	5 100	6 800
	76.200	23.812	25.654	19.050	73.0	90.5	7 450	9 200	5 100	6 800

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 大于相关倒角尺寸的最大值。
2. 轴承号带 "＊" 的倒角尺寸如图标。





当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

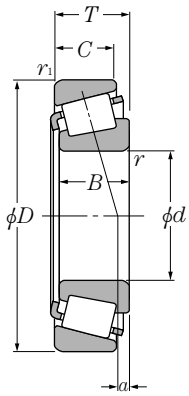
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-15126/15245	37	36.5	55	58	0.8	1.3	6.0	0.35	1.71	0.94	0.255
4T-2580/2520	38.5	37.5	57	62	0.8	3.3	9.1	0.27	2.19	1.21	0.409
4T-02475/02420	44.5	38.5	59	63	3.5	1.5	5.2	0.42	1.44	0.79	0.38
4T-02476/02420	39	38.5	59	63	0.8	1.5	5.2	0.42	1.44	0.79	0.383
4T-14124/14276	38.5	37.5	60	63	0.8	1.3	4.1	0.38	1.57	0.86	0.359
4T-14125A/14276	44	37.5	60	63	3.5	1.3	4.1	0.38	1.57	0.86	0.356
4T-2580/2523	38.5	37.5	61	64	0.8	1.3	9.1	0.27	2.19	1.21	0.454
4T-2582/2523	44	37.5	61	64	3.5	1.3	9.1	0.27	2.19	1.21	0.451
4T-3188/3120	40	39.5	61	67	0.8	3.3	9.9	0.33	1.80	0.99	0.603
4T-3193/3120	45.5	39.5	61	67	3.5	3.3	9.9	0.33	1.80	0.99	0.601
4T-02875/02820	45.5	39.5	62	68	3.5	3.3	3.9	0.45	1.32	0.73	0.451
4T-2879/2820	39.5	38.5	63	68	0.8	3.3	5.5	0.37	1.63	0.90	0.465
4T-HM88542/HM88510	45.5	42.5	59	70	1.3	3.3	6.0	0.55	1.10	0.60	0.622
4T-HM88542/HM88512	45.5	42.5	60	70	1.3	3.3	6.0	0.55	1.10	0.60	0.638
4T-HM89440/HM89410	45.5	44.5	62	73	0.8	3.3	5.8	0.55	1.10	0.60	0.686
4T-3476/3420	43	41	67	74	1.3	3.3	8.7	0.37	1.64	0.90	0.767
4T-M88048/M88010	42.5	41	58	65	0.8	1.5	2.9	0.55	1.10	0.60	0.378
4T-14130/14276	45	38.5	60	63	3.5	1.3	4.1	0.38	1.57	0.86	0.344
4T-2585/2523	45	39	61	64	3.5	1.3	9.1	0.27	2.19	1.21	0.435
4T-3196/3120	47	40.5	61	67	3.5	3.3	9.9	0.33	1.80	0.99	0.581
4T-HM88547/HM88510	45.5	42.5	59	70	0.8	3.3	6.0	0.55	1.10	0.60	0.604
4T-2785/2720	46	40	66	70	3.5	3.3	7.8	0.30	1.98	1.09	0.551
4T-HM89443/HM89410	46.5	44.5	62	73	0.8	3.3	5.8	0.55	1.10	0.60	0.668
4T-HM89444/HM89410	53	44.5	62	73	3.8	3.3	5.8	0.55	1.10	0.60	0.665
4T-43131/43312	51	42	67	74	3.5	1.5	1.4	0.67	0.90	0.49	0.568
4T-LM48548/LM48510	46	40	58	61	*	1.3	3.7	0.38	1.59	0.88	0.249
4T-LM48548A/LM48510	40.5	42	58	61	0.8	1.3	3.7	0.38	1.59	0.88	0.252
4T-14137A/14276	42	40	60	63	1.5	1.3	4.1	0.38	1.57	0.86	0.333
4T-HM88649/HM88610	48.5	42.5	60	69	2.3	2.3	4.6	0.55	1.10	0.60	0.489
4T-16137/16284	47	40.5	63	67	3.5	1.3	4.2	0.40	1.49	0.82	0.385
4T-02877/02820	48.5	42	62	68	3.5	3.3	3.9	0.45	1.32	0.73	0.422
4T-02878/02820	42.5	42	62	68	0.8	3.3	3.9	0.45	1.32	0.73	0.425
4T-2878/2820	42	41	63	68	0.8	3.3	5.5	0.37	1.63	0.90	0.434
4T-25877/25820	43	40.5	64	68	1.5	2.3	8.1	0.29	2.07	1.14	0.471
4T-25877/25821	43	40.5	65	68	1.5	0.8	8.1	0.29	2.07	1.14	0.474
4T-2793/2735X	42	41	66	69	0.8	0.8	7.8	0.30	1.98	1.09	0.485
4T-2793/2720	42	41	66	70	0.8	3.3	7.8	0.30	1.98	1.09	0.536

注: 3. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页， 表**6.6**
4. 轴承号带 "*" 的倒角尺寸如图标。

英制

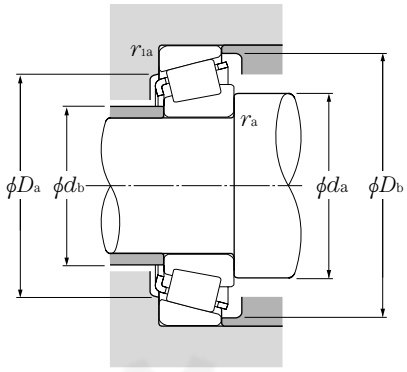
J系列

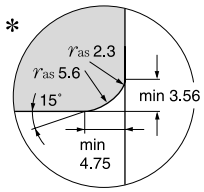


d 34.925～38.100mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	油润滑
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
34.925	76.200	23.812	25.654	19.050	73.0	90.5	7 450	9 200	5 100	6 800
	76.200	29.370	28.575	23.020	78.0	105	7 950	10 700	5 100	6 800
	76.200	29.370	28.575	23.812	80.5	97.0	8 200	9 900	5 100	6 800
	76.200	29.370	28.575	23.812	80.5	97.0	8 200	9 900	5 100	6 800
	79.375	29.370	29.771	23.812	93.0	114	9 450	11 600	4 900	6 600
	80.167	29.370	30.391	23.812	95.0	112	9 700	11 400	4 800	6 400
	85.725	30.162	30.162	23.812	105	132	10 700	13 400	4 500	6 000
34.976	69.012	19.845	19.583	15.875	48.5	58.0	4 900	5 900	5 600	7 400
34.988	59.974	15.875	16.764	11.938	35.5	47.5	3 600	4 850	6 100	8 100
	61.973	16.700	17.000	13.600	37.0	48.0	3 800	4 900	5 900	7 900
	61.973	18.000	17.000	15.000	37.0	48.0	3 800	4 900	5 900	7 900
35.000	70.000	24.000	23.500	19.000	62.0	78.0	6 350	7 950	5 500	7 300
	79.375	23.812	25.400	19.050	76.5	97.5	7 800	9 950	4 800	6 400
	80.000	21.000	22.403	17.826	68.0	75.0	6 950	7 650	4 700	6 300
35.717	72.233	25.400	25.400	19.842	65.0	84.5	6 600	8 600	5 400	7 200
	72.626	25.400	25.400	19.842	65.0	84.5	6 600	8 600	5 400	7 200
36.487	73.025	23.812	24.608	19.050	71.0	85.0	7 200	8 700	5 300	7 100
	76.200	23.812	25.654	19.050	73.0	90.5	7 450	9 200	5 100	6 800
36.512	76.200	29.370	28.575	23.020	78.0	105	7 950	10 700	5 100	6 800
	76.200	29.370	28.575	23.020	78.0	105	7 950	10 700	5 100	6 800
	76.200	29.370	28.575	23.812	80.5	97.0	8 200	9 900	5 100	6 800
	79.375	29.370	28.829	22.664	86.5	104	8 800	10 600	5 000	6 600
	79.375	29.370	29.771	23.812	93.0	114	9 450	11 600	4 900	6 600
	88.500	25.400	23.698	17.462	70.5	78.0	7 200	7 950	4 000	5 300
38.000	63.000	17.000	17.000	13.500	38.5	52.5	3 950	5 350	5 700	7 600
38.100	63.500	12.700	11.908	9.525	25.9	33.5	2 640	3 400	5 500	7 300
	65.088	18.034	18.288	13.970	43.5	57.0	4 400	5 800	5 500	7 400
	69.012	19.050	19.050	15.083	47.5	59.5	4 850	6 050	5 300	7 100
	69.012	19.050	19.050	15.083	47.5	59.5	4 850	6 050	5 300	7 100
	71.438	15.875	16.520	11.908	43.5	51.0	4 400	5 200	5 400	7 200
	72.000	19.000	20.638	14.237	48.0	58.5	4 900	5 950	5 300	7 000

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "†"（内圈）"††"（外圈）者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。





当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

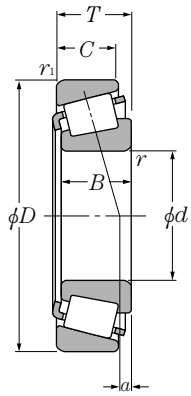
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-2793/2729	42	41	68	70	0.8	0.8	7.8	0.30	1.98	1.09	0.541
4T-HM89446/HM89410	53	44.5	62	73	3.5	3.3	5.8	0.55	1.10	0.60	0.646
4T-31593/31520	50	43.5	64	72	3.5	3.3	7.8	0.40	1.49	0.82	0.625
4T-31594/31520	46	43.5	64	72	1.5	3.3	7.8	0.40	1.49	0.82	0.627
4T-3478/3420	50	43.5	67	74	3.5	3.3	8.7	0.37	1.64	0.90	0.725
4T-3379/3320	48	41.5	70	75	3.5	3.3	11.2	0.27	2.20	1.21	0.732
4T-3872/3820	53	46	73	81	3.5	3.3	8.1	0.40	1.49	0.82	0.897
4T-14139/14276	41.5	40	60	63	1.3	1.3	4.1	0.38	1.57	0.86	0.333
4T-L68149†/L68111††	45.5	39	53	56	*	1.3	2.5	0.42	1.44	0.79	0.179
4T-LM78349A†/LM78310A††	42	39.5	54	59	1.5	1.5	2.4	0.44	1.35	0.74	0.209
4T-LM78349†/LM78310C††	46	40	56	59	*	1.5	2.4	0.44	1.35	0.74	0.218
# 4T-JS3549A/JS3510	47	42	60	67	2	1.5	3.6	0.55	1.10	0.60	0.42
4T-26883/26822	42.5	42	71	74	0.8	0.8	7.4	0.32	1.88	1.04	0.61
4T-339/332	42.5	41.5	73	75	0.8	1.3	6.6	0.27	2.20	1.21	0.534
4T-HM88648/HM88610	52	43	60	69	3.5	2.3	4.6	0.55	1.10	0.60	0.478
4T-HM88648/HM88611AS	52	43	59	69	3.5	3.3	3.0	0.55	1.10	0.60	0.482
4T-25880/25821	44	42	65	68	1.5	0.8	8.1	0.29	2.07	1.14	0.457
4T-2780/2720	44.5	42.5	66	70	1.5	3.3	7.8	0.30	1.98	1.09	0.518
4T-HM89448/HM89410	48.5	44.5	62	73	0.8	3.3	5.8	0.55	1.10	0.60	0.629
4T-HM89449/HM89411	54	44.5	65	73	3.5	0.8	5.8	0.55	1.10	0.60	0.631
4T-31597/31520	51	44.5	64	72	3.5	3.3	7.8	0.40	1.49	0.82	0.605
4T-HM89249/HM89210	55	44	66	75	3.5	3.3	5.8	0.55	1.10	0.60	0.686
4T-3479/3420	45.5	44.5	67	74	0.8	3.3	8.7	0.37	1.64	0.90	0.707
4T-44143/44348	54	50	75	84	2.3	1.5	−2.9	0.78	0.77	0.42	0.729
# 4T-JL69349/JL69310	49	42.5	56	60	*	1.3	2.3	0.42	1.44	0.79	0.198
4T-13889/13830	45	42.5	59	60	1.5	0.8	0.8	0.35	1.73	0.95	0.147
4T-LM29748/LM29710	49	42.5	59	62	*	1.3	4.3	0.33	1.80	0.99	0.233
4T-13685/13621	49.5	43	61	65	3.5	2.3	3.0	0.40	1.49	0.82	0.293
4T-13687/13621	46.5	43	61	65	2	2.3	3.0	0.40	1.49	0.82	0.296
4T-19150/19281	45	43	63	66	1.5	1	1.4	0.44	1.35	0.74	0.273
4T-16150/16282	49.5	43	63	67	3.5	1.5	4.2	0.40	1.49	0.82	0.331

注: 3. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页， 表**6.6**
4. 轴承号带 "*" 的倒角尺寸如图标。

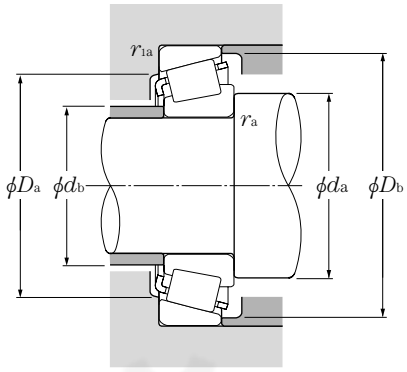
英制

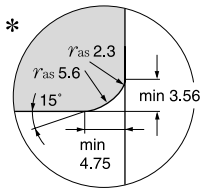


d 38.100~41.275mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1}	
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
38.100	76.200	20.638	20.940	15.507	55.5	63.0	5 650	6 450	5 000	6 700
	76.200	23.812	25.654	19.050	73.0	90.5	7 450	9 200	5 100	6 800
	76.200	23.812	25.654	19.050	73.0	90.5	7 450	9 200	5 100	6 800
	79.375	23.812	25.400	19.050	76.5	97.5	7 800	9 950	4 800	6 400
	79.375	29.370	29.771	23.812	93.0	114	9 450	11 600	4 900	6 600
	80.000	21.006	20.940	15.875	55.5	63.0	5 650	6 450	5 000	6 700
	80.035	24.608	23.698	18.512	67.0	82.5	6 850	8 400	4 800	6 400
	82.550	29.370	28.575	23.020	87.0	117	8 850	11 900	4 700	6 200
	82.931	23.812	25.400	19.050	76.0	98.0	7 750	10 000	4 500	6 000
	85.725	30.162	30.162	23.812	105	132	10 700	13 400	4 500	6 000
	87.312	30.162	30.886	23.812	94.0	117	9 600	12 000	4 400	5 900
	88.500	25.400	23.698	17.462	70.5	78.0	7 200	7 950	4 000	5 300
	88.500	26.988	29.083	22.225	95.5	107	9 750	10 900	4 600	6 100
39.688	76.200	23.812	25.654	19.050	73.0	90.5	7 450	9 200	5 100	6 800
	77.534	29.370	30.391	23.812	95.0	112	9 700	11 400	4 800	6 400
	79.375	23.812	25.400	19.050	76.5	97.5	7 800	9 950	4 800	6 400
	80.035	29.370	30.391	23.812	95.0	112	9 700	11 400	4 800	6 400
	80.167	29.370	30.391	23.812	95.0	112	9 700	11 400	4 800	6 400
	88.500	25.400	23.698	17.462	70.5	78.0	7 200	7 950	4 000	5 300
40.000	76.200	20.638	20.940	15.507	55.5	63.0	5 650	6 450	5 000	6 700
	80.000	21.000	22.403	17.826	68.0	75.0	6 950	7 650	4 700	6 300
	85.000	20.638	21.692	17.462	69.5	79.5	7 100	8 100	4 400	5 800
	88.500	26.988	29.083	22.225	95.5	107	9 750	10 900	4 600	6 100
	107.950	36.512	36.957	28.575	141	177	14 400	18 100	3 600	4 800
40.483	82.550	29.370	28.575	23.020	87.0	117	8 850	11 900	4 700	6 200
40.988	67.975	17.500	18.000	13.500	46.0	62.5	4 700	6 400	5 300	7 000
41.275	73.025	16.667	17.462	12.700	46.0	55.5	4 700	5 700	5 000	6 600
	73.431	19.558	19.812	14.732	56.0	69.5	5 700	7 100	5 000	6 600
	73.431	21.430	19.812	16.604	56.0	69.5	5 700	7 100	5 000	6 600
	76.200	18.009	17.384	14.288	42.5	51.5	4 350	5 250	4 900	6 500
	76.200	22.225	23.020	17.462	65.0	80.5	6 600	8 200	4 900	6 500
	76.200	25.400	25.400	20.638	76.5	97.5	7 800	9 950	4 800	6 400
	79.375	23.812	25.400	19.050	76.5	97.5	7 800	9 950	4 800	6 400
	80.000	18.009	17.384	14.288	42.5	51.5	4 350	5 250	4 900	6 500

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "t"（内圈）"tt"（外圈）者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。





当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

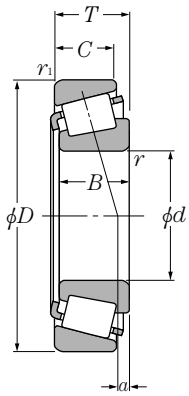
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-28150/28300	45.5	43.5	68	71	1.5	1.3	4.8	0.40	1.49	0.82	0.405
4T-2776/2720	52	43.5	66	70	4.3	3.3	7.8	0.30	1.98	1.09	0.495
4T-2788/2720	50	43.5	66	70	3.5	3.3	7.8	0.30	1.98	1.09	0.497
4T-26878/26822	45	44.5	71	74	0.8	0.8	7.4	0.32	1.88	1.04	0.574
4T-3490/3420	52	45.5	67	74	3.5	3.3	8.7	0.37	1.64	0.90	0.683
4T-28150/28315	45.5	43.5	69	73	1.5	1.5	4.8	0.40	1.49	0.82	0.467
4T-27880/27820	48	47	68	75	0.8	1.5	2.5	0.56	1.07	0.59	0.562
4T-HM801346/HM801310	51	49	68	78	0.8	3.3	4.7	0.55	1.10	0.60	0.767
4T-25572/25520	46	46	74	77	0.8	0.8	6.2	0.33	1.79	0.99	0.645
4T-3875/3820	49.5	48.5	73	81	0.8	3.3	8.1	0.40	1.49	0.82	0.857
4T-3580/3525	48	45.5	75	81	1.5	3.3	10.0	0.31	1.96	1.08	0.881
4T-44150/44348	55	51	75	84	2.3	1.5	–2.9[1)]	0.78	0.77	0.42	0.711
4T-418/414	51	44.5	77	80	3.5	1.5	9.1	0.26	2.28	1.25	0.84
4T-2789/2720	52	45	66	70	3.5	3.3	7.8	0.30	1.98	1.09	0.477
4T-3382/3321	52	45.5	68	75	3.5	3.3	11.2	0.27	2.20	1.21	0.669
4T-26880/26822	48	45.5	71	74	1.5	0.8	7.4	0.32	1.88	1.04	0.554
4T-3382/3339	52	45.5	71	75	3.5	1.5	11.2	0.27	2.20	1.21	0.666
4T-3386/3320	46.5	45.5	70	75	0.8	3.3	11.2	0.27	2.20	1.21	0.668
4T-44158/44348	58	51	75	84	3.5	1.5	–2.9[1)]	0.78	0.77	0.42	0.691
4T-28158/28300	47.5	45	68	71	1.5	1.3	4.8	0.40	1.49	0.82	0.386
4T-344/332	52	45.5	73	75	3.5	1.3	6.6	0.27	2.20	1.21	0.479
4T-350A/354A	47.5	46.5	77	80	0.8	1.3	5.1	0.31	1.96	1.08	0.562
4T-420/414	52	46	77	80	3.5	1.5	9.1	0.26	2.28	1.25	0.813
4T-543/532X	57	50	94	100	3.5	3.3	12.3	0.30	2.02	1.11	1.77
4T-HM801349/HM801310	58	49	68	78	3.5	3.3	4.7	0.55	1.10	0.60	0.731
4T-LM300849†/LM300811††	52	45	61	65	*	1.5	3.6	0.35	1.72	0.95	0.239
4T-18590/18520	53	46	66	69	3.5	1.5	2.9	0.35	1.71	0.94	0.281
4T-LM501349/LM501310	53	46.5	67	70	3.5	0.8	3.3	0.40	1.50	0.83	0.335
4T-LM501349/LM501314	53	46.5	66	70	3.5	0.8	3.3	0.40	1.50	0.83	0.355
4T-11162/11300	49	46.5	67	71	1.5	1.5	0.7	0.49	1.23	0.68	0.337
4T-24780/24720	54	47	68	72	3.5	0.8	4.5	0.39	1.53	0.84	0.432
4T-26882/26823	54	47	69	73	3.5	1.5	7.4	0.32	1.88	1.04	0.488
4T-26885/26822	48	47	71	74	0.8	0.8	7.4	0.32	1.88	1.04	0.535
4T-11162/11315	49	46.5	69	73	1.5	1.5	0.7	0.49	1.23	0.68	0.389

注: 3. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页， 表**6.6**
1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

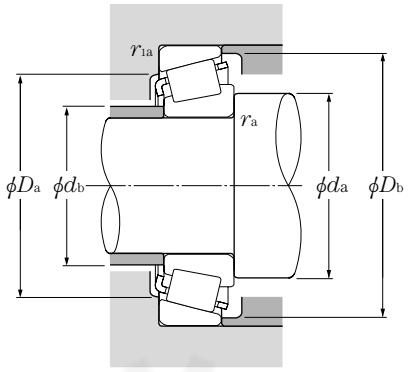
英制



d 41.275~44.450mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	油润滑
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
41.275	80.000	21.000	22.403	17.826	68.0	75.0	6 950	7 650	4 700	6 300
	80.000	23.812	25.400	19.050	76.5	97.5	7 800	9 950	4 800	6 400
	82.550	26.543	25.654	20.193	80.5	104	8 200	10 600	4 600	6 100
	85.725	30.162	30.162	23.812	105	132	10 700	13 400	4 500	6 000
	87.312	30.162	30.886	23.812	94.0	117	9 600	12 000	4 400	5 900
	88.900	30.162	29.370	23.020	93.5	125	9 550	12 700	4 300	5 800
	90.488	39.688	40.386	33.338	136	175	13 900	17 900	4 300	5 800
	92.075	26.195	23.812	16.670	72.5	81.5	7 400	8 300	3 800	5 000
	93.662	31.750	31.750	26.195	104	131	10 600	13 400	4 100	5 500
	95.250	30.162	29.370	23.020	109	147	11 100	15 000	4 000	5 300
	95.250	30.958	28.300	20.638	82.5	92.0	8 400	9 350	3 700	5 000
	95.250	30.958	28.575	22.225	96.0	116	9 800	11 800	3 700	4 900
42.070	90.488	39.688	40.386	33.338	136	175	13 900	17 900	4 300	5 800
42.862	82.550	26.195	26.988	20.638	75.5	97.0	7 700	9 900	4 600	6 100
	82.931	23.812	25.400	19.050	76.0	98.0	7 750	10 000	4 500	6 000
	87.312	30.162	30.886	23.812	94.0	117	9 600	12 000	4 400	5 900
42.875	79.375	23.812	25.400	19.050	76.5	97.5	7 800	9 950	4 800	6 400
	82.931	23.812	25.400	19.050	76.0	98.0	7 750	10 000	4 500	6 000
44.450	76.992	17.462	17.145	11.908	44.0	54.0	4 450	5 550	4 700	6 300
	79.375	17.462	17.462	13.495	45.5	56.0	4 600	5 700	4 600	6 200
	82.931	23.812	25.400	19.050	76.0	98.0	7 750	10 000	4 500	6 000
	82.931	23.812	25.400	19.050	76.0	98.0	7 750	10 000	4 500	6 000
	84.138	30.162	30.886	23.812	94.0	117	9 600	12 000	4 400	5 900
	85.000	20.638	21.692	17.462	69.5	79.5	7 100	8 100	4 400	5 800
	87.312	30.162	30.886	23.812	94.0	117	9 600	12 000	4 400	5 900
	88.900	30.162	29.370	23.020	93.5	125	9 550	12 700	4 300	5 800
	93.264	30.162	30.302	23.812	102	134	10 400	13 700	4 000	5 300
	93.662	31.750	31.750	26.195	103	131	10 600	13 400	4 100	5 500
	95.250	27.783	28.575	22.225	107	139	10 900	14 200	3 900	5 200
	95.250	27.783	29.900	22.225	108	129	11 000	13 200	4 200	5 600
	95.250	30.162	29.370	23.020	109	147	11 100	15 000	4 000	5 300
	95.250	30.958	28.300	20.638	82.5	92.0	8 400	9 350	3 700	5 000
	95.250	30.958	28.575	22.225	96.0	116	9 800	11 800	3 700	4 900
	101.600	34.925	36.068	26.988	135	165	13 800	16 800	3 800	5 000
	104.775	30.162	29.317	24.605	115	148	11 700	15 000	3 500	4 700

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

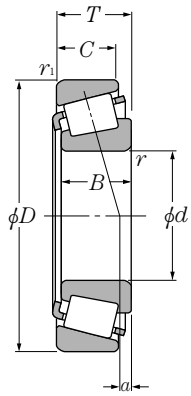
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴承号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-336/332	47	46	73	75	0.8	1.3	6.6	0.27	2.20	1.21	0.468
4T-26882/26824	54	47	70	74	3.5	1.3	7.4	0.32	1.88	1.04	0.542
4T-M802048/M802011	57	51	70	79	3.5	3.3	3.2	0.55	1.10	0.60	0.642
4T-3880/3820	52	50	73	81	0.8	3.3	8.1	0.40	1.49	0.82	0.81
4T-3576/3525	49	48	75	81	0.8	3.3	10.0	0.31	1.96	1.08	0.834
4T-HM803145/HM803110	54	53	74	85	0.8	3.3	4.6	0.55	1.10	0.60	0.901
4T-4388/4335	57	51	77	85	3.5	3.3	15.0	0.28	2.11	1.16	1.25
4T-M903345/M903310	60	54	78	88	3.5	1.5	−3.6[1]	0.83	0.72	0.40	0.758
4T-46162/46368	52	51	79	87	0.8	3.3	7.1	0.40	1.49	0.82	1.09
4T-HM804840/HM804810	61	54	81	91	3.5	3.3	3.7	0.55	1.10	0.60	1.08
4T-53162/53375	57	53	81	89	1.5	0.8	0.5	0.74	0.81	0.45	0.975
4T-HM903245/HM903210	63	54	81	91	3.5	0.8	−0.4[1]	0.74	0.81	0.45	1.05
4T-4395/4335	58	51	77	85	3.5	3.3	15.0	0.28	2.11	1.16	1.24
4T-22780/22720	56	50	71	77	3.5	3.3	6.4	0.40	1.49	0.82	0.617
4T-25578/25520	53	49.5	74	77	2.3	0.8	6.2	0.33	1.79	0.99	0.584
4T-3579/3525	56	49.5	75	81	3.5	3.3	10.0	0.31	1.96	1.08	0.805
4T-26884/26822	55	48.5	71	74	3.5	0.8	7.4	0.32	1.88	1.04	0.51
4T-25577/25520	55	49	74	77	3.5	0.8	6.2	0.33	1.79	0.99	0.581
4T-12175/12303	52	49.5	68	73	1.5	1.5	−0.2[1]	0.51	1.19	0.65	0.308
4T-18685/18620	54	49.5	71	74	2.8	1.5	2.2	0.37	1.60	0.88	0.345
4T-25580/25520	57	50	74	77	3.5	0.8	6.2	0.33	1.79	0.99	0.56
4T-25582/25520	60	50	74	77	5	0.8	6.2	0.33	1.79	0.99	0.556
4T-3578/3520	57	51	74	80	3.5	3.3	10.0	0.31	1.96	1.08	0.699
4T-355/354A	54	50	77	80	2.3	1.3	5.1	0.31	1.96	1.08	0.511
4T-3578/3525	57	51	75	81	3.5	3.3	10.0	0.31	1.96	1.08	0.779
4T-HM803149/HM803110	62	53	74	85	3.5	3.3	4.6	0.55	1.10	0.60	0.849
4T-3782/3720	58	52	82	88	3.5	3.3	8.3	0.34	1.77	0.97	0.961
4T-46175/46368	55	54	79	87	0.8	3.3	7.1	0.40	1.49	0.82	1.04
4T-33885/33821	53	53	85	90	0.8	2.3	8.0	0.33	1.82	1.00	0.987
4T-438/432	57	51	83	87	3.5	2.3	9.2	0.28	2.11	1.16	0.953
4T-HM804842/HM804810	57	57	81	91	0.8	3.3	3.7	0.55	1.10	0.60	1.04
4T-53177/53375	63	53	81	89	3.5	0.8	0.5	0.74	0.81	0.45	0.925
4T-HM903249/HM903210	65	54	81	91	3.5	0.8	−0.4[1]	0.74	0.81	0.45	1
4T-527/522	59	53	89	95	3.5	3.3	12.9	0.29	2.10	1.16	1.37
4T-460/453X	60	54	92	98	3.5	3.3	7.1	0.34	1.79	0.98	1.29

1) "−" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

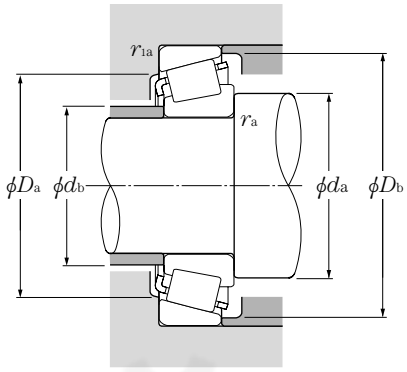
英制

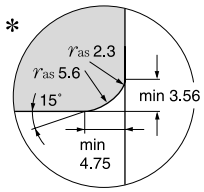


d 44.450~47.625mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1}	
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
44.450	104.775	30.162	30.958	23.812	130	169	13 200	17 300	3 500	4 700
	104.775	36.512	36.512	28.575	138	189	14 000	19 300	3 600	4 800
	111.125	30.162	26.909	20.638	104	136	10 600	13 900	3 200	4 200
	111.125	30.162	26.909	20.638	104	136	10 600	13 900	3 200	4 200
	127.000	50.800	52.388	41.275	250	320	25 500	33 000	3 200	4 300
44.983	82.931	23.812	25.400	19.050	76.0	98.0	7 750	10 000	4 500	6 000
	93.264	30.162	30.302	23.812	102	134	10 400	13 700	4 000	5 300
45.000	85.000	20.638	21.692	17.462	69.5	79.5	7 100	8 100	4 400	5 800
	88.900	20.638	22.225	16.513	76.5	90.5	7 800	9 250	4 100	5 500
45.237	87.312	30.162	30.886	23.812	94.0	117	9 600	12 000	4 400	5 900
45.242	73.431	19.558	19.812	15.748	54.0	76.0	5 550	7 750	4 800	6 400
	77.788	19.842	19.842	15.080	57.5	73.5	5 850	7 500	4 600	6 200
45.618	82.550	23.812	25.400	19.050	76.0	98.0	7 750	10 000	4 500	6 000
	82.931	23.812	25.400	19.050	76.0	98.0	7 750	10 000	4 500	6 000
	83.058	23.876	25.400	19.114	76.0	98.0	7 750	10 000	4 500	6 000
	85.000	23.812	25.400	19.050	76.0	98.0	7 750	10 000	4 500	6 000
45.987	74.976	18.000	18.000	14.000	51.0	71.0	5 200	7 250	4 700	6 300
46.038	79.375	17.462	17.462	13.495	45.5	56.0	4 600	5 700	4 600	6 200
	82.931	23.812	25.400	19.050	76.0	98.0	7 750	10 000	4 500	6 000
	85.000	20.638	21.692	17.462	69.5	79.5	7 100	8 100	4 400	5 800
	85.000	25.400	25.608	20.638	79.0	104	8 050	10 600	4 400	5 800
	90.119	23.000	21.692	21.808	69.5	79.5	7 100	8 100	4 400	5 800
	93.264	30.162	30.302	23.812	102	134	10 400	13 700	4 000	5 300
	95.250	27.783	29.900	22.225	108	129	11 000	13 200	4 200	5 600
47.625	88.900	20.638	22.225	16.513	76.5	90.5	7 800	9 250	4 100	5 500
	88.900	25.400	25.400	19.050	82.0	101	8 350	10 300	4 200	5 600
	93.264	30.162	30.302	23.812	102	134	10 400	13 700	4 000	5 300
	95.250	30.162	29.370	23.020	109	147	11 100	15 000	4 000	5 300
	96.838	21.000	21.946	15.875	78.0	96.5	7 950	9 850	3 700	5 000
	101.600	34.925	36.068	26.988	135	165	13 800	16 800	3 800	5 000
	104.775	30.162	29.317	24.605	115	148	11 700	15 000	3 500	4 700

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "t"（内圈）"tt"（外圈）者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。





当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

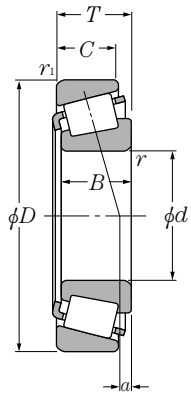
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-45280/45220	55	54	93	99	0.8	3.3	7.9	0.33	1.80	0.99	1.35
4T-HM807040/HM807010	66	59	89	100	3.5	3.3	7.4	0.49	1.23	0.68	1.62
4T-55175C/55437	70	64	92	105	3.5	3.3	–7.4[1)]	0.88	0.68	0.37	1.45
4T-55176C/55437	65	65	92	105	0.8	3.3	–7.4[1)]	0.88	0.68	0.37	1.09
4T-6277/6220	67	60	108	117	3.5	3.3	19.5	0.30	2.01	1.11	3.58
4T-25584/25520	53	51	74	77	1.5	0.8	6.2	0.33	1.79	0.99	0.555
4T-3776/3720	59	53	82	88	3.5	3.3	8.3	0.34	1.77	0.97	0.952
4T-358/354A	53	50	77	80	1.5	1.3	5.1	0.31	1.96	1.08	0.505
4T-367/362A	55	51	81	84	2	1.3	4.0	0.32	1.88	1.03	0.595
4T-3586/3525	58	52	75	81	3.5	3.3	10.0	0.31	1.96	1.08	0.765
4T-LM102949/LM102910	56	50	68	70	3.5	0.8	4.7	0.31	1.97	1.08	0.307
4T-LM603049/LM603011	57	50	71	74	3.5	0.8	2.2	0.43	1.41	0.77	0.372
4T-25590/25519	58	51	73	77	3.5	2	6.2	0.33	1.79	0.99	0.534
4T-25590/25520	58	51	74	77	3.5	0.8	6.2	0.33	1.79	0.99	0.543
4T-25590/25522	58	51	73	77	3.5	2	6.2	0.33	1.79	0.99	0.545
4T-25590/25526	58	51	74	78	3.5	2.3	6.2	0.33	1.79	0.99	0.581
4T-LM503349A†/LM503310††	57	51	67	71	*	1.5	1.9	0.40	1.49	0.82	0.296
4T-18690/18620	56	51	71	74	2.8	1.5	2.2	0.37	1.60	0.88	0.329
4T-25592/25520	58	52	74	77	3.5	0.8	6.2	0.33	1.79	0.99	0.538
4T-359A/354A	57	51	77	80	3.5	1.3	5.1	0.31	1.96	1.08	0.489
4T-2984/2924	58	52	76	80	3.5	1.3	6.4	0.35	1.73	0.95	0.615
4T-359S/352	55	51	78	82	2.3	2.3	5.1	0.31	1.96	1.08	0.651
4T-3777/3720	60	53	82	88	3.5	3.3	8.3	0.34	1.77	0.97	0.934
4T-436/432	59	52	83	87	3.5	2.3	9.2	0.28	2.11	1.16	0.927
4T-369A/362A	60	53	81	84	3.5	1.3	4.0	0.32	1.88	1.03	0.559
4T-M804048/M804010	57	56	77	85	0.8	3.3	1.7	0.55	1.10	0.60	0.662
4T-3778/3720	67	55	82	88	6.4	3.3	8.3	0.34	1.77	0.97	0.898
4T-HM804846/HM804810	66	57	81	91	3.5	3.3	3.7	0.55	1.10	0.60	0.978
4T-386A/382A	56	55	89	92	0.8	0.8	3.1	0.35	1.69	0.93	0.72
4T-528/522	62	55	89	95	3.5	3.3	12.9	0.29	2.10	1.16	1.3
4T-463/453X	65	56	92	98	4.8	3.3	7.1	0.34	1.79	0.98	1.24

注: 3. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页， 表**6.6**
1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

英制

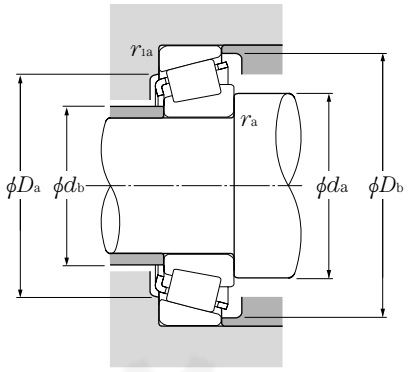
J系列



d 47.625~50.800mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1}	
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
47.625	104.775	30.162	30.958	23.812	130	169	13 200	17 300	3 500	4 700
	111.125	30.162	26.909	20.638	104	136	10 600	13 900	3 200	4 200
	123.825	36.512	32.791	25.400	154	188	15 700	19 200	2 900	3 900
48.412	95.250	30.162	29.370	23.020	109	147	11 100	15 000	4 000	5 300
	95.250	30.162	29.370	23.020	109	147	11 100	15 000	4 000	5 300
49.212	93.264	30.162	30.302	23.812	102	134	10 400	13 700	4 000	5 300
	103.188	43.658	44.475	36.512	174	232	17 700	23 600	3 800	5 000
	104.775	36.512	36.512	28.575	138	189	14 000	19 300	3 600	4 800
	114.300	44.450	44.450	34.925	186	225	19 000	23 000	3 600	4 800
	114.300	44.450	44.450	36.068	203	261	20 700	26 600	3 500	4 700
49.987	82.550	21.590	22.225	16.510	69.5	94.0	7 100	9 600	4 300	5 700
	92.075	24.608	25.400	19.845	83.5	116	8 550	11 800	4 000	5 300
	114.300	44.450	44.450	36.068	203	261	20 700	26 600	3 500	4 700
50.000	82.000	21.500	21.500	17.000	69.5	94.0	7 100	9 600	4 300	5 700
	84.000	22.000	22.000	17.500	69.5	94.5	7 100	9 600	4 300	5 700
	88.900	20.638	22.225	16.513	76.5	90.5	7 800	9 250	4 100	5 500
	88.900	20.638	22.225	16.513	76.5	90.5	7 800	9 250	4 100	5 500
	90.000	28.000	28.000	23.000	106	141	10 800	14 400	4 100	5 400
	105.000	37.000	36.000	29.000	138	189	14 000	19 300	3 600	4 800
	110.000	22.000	21.996	18.824	89.5	120	9 150	12 300	3 200	4 300
50.800	82.550	21.590	22.225	16.510	69.5	94.0	7 100	9 600	4 300	5 700
	85.000	17.462	17.462	13.495	49.5	65.0	5 050	6 600	4 200	5 600
	88.900	17.462	17.462	13.495	49.5	65.0	5 050	6 600	4 200	5 600
	88.900	20.638	22.225	16.513	76.5	90.5	7 800	9 250	4 100	5 500
	88.900	20.638	22.225	16.513	76.5	90.5	7 800	9 250	4 100	5 500
	90.000	20.000	22.225	15.875	76.5	90.5	7 800	9 250	4 100	5 500
	92.075	24.608	25.400	19.845	83.5	116	8 550	11 800	4 000	5 300
	93.264	30.162	30.302	23.812	102	134	10 400	13 700	4 000	5 300
	93.264	30.162	30.302	23.812	102	134	10 400	13 700	4 000	5 300
	95.250	27.783	28.575	22.225	107	139	10 900	14 200	3 900	5 200
	95.250	30.162	30.302	23.812	102	134	10 400	13 700	4 000	5 300
	96.838	21.000	21.946	15.875	78.0	96.5	7 950	9 850	3 700	5 000
	97.630	24.608	24.608	19.446	88.5	128	9 000	13 000	3 700	4 900
	98.425	30.162	30.302	23.812	102	134	10 400	13 700	4 000	5 300

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "t" (内圈)者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

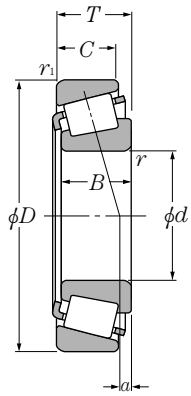
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-45282/45220	63	57	93	99	3.5	3.3	7.9	0.33	1.80	0.99	1.29
4T-55187C/55437	69	62	92	105	3.5	3.3	–7.4[1)]	0.88	0.68	0.37	1.4
4T-72188C/72487	69	67	102	116	0.8	3.3	–1.5[1)]	0.74	0.81	0.45	2.16
4T-HM804848/HM804810	63	57	81	91	2.3	3.3	3.7	0.55	1.10	0.60	0.967
4T-HM804849/HM804810	66	57	81	91	3.5	3.3	3.7	0.55	1.10	0.60	0.964
4T-3781/3720	62	56	82	88	3.5	3.3	8.3	0.34	1.77	0.97	0.877
4T-5395/5335	66	60	89	97	3.5	3.3	16.1	0.30	2.02	1.11	1.75
4T-HM807044/HM807010	69	63	89	100	3.5	3.3	7.4	0.49	1.23	0.68	1.52
4T-65390/65320	70	60	97	107	3.5	3.3	12.5	0.43	1.39	0.77	2.23
4T-HH506348/HH506310	71	61	97	107	3.5	3.3	13.3	0.40	1.49	0.82	2.33
4T-LM104947A†/LM104911	55	55	75	78	0.5	1.3	5.8	0.31	1.97	1.08	0.434
4T-28579†/28521	60	56	83	87	2.3	0.8	4.6	0.38	1.59	0.87	0.718
4T-HH506349†/HH506310	72	61	97	107	3.5	3.3	13.3	0.40	1.49	0.82	2.27
# 4T-JLM104948/JLM104910	60	55	76	78	3	0.5	5.4	0.31	1.97	1.08	0.42
# 4T-JLM704649/JLM704610	62	56	76	80	3.5	1.5	2.3	0.44	1.37	0.75	0.466
4T-365/362A	58	55	81	84	2	1.3	4.0	0.32	1.88	1.03	0.53
4T-366/362A	59	55	81	84	2.3	1.3	4.0	0.32	1.88	1.03	0.529
# 4T-JM205149/JM205110	62	57	80	85	3	2.5	7.4	0.33	1.82	1.00	0.752
# 4T-JHM807045/JHM807012	69	63	90	100	3	2.5	7.5	0.49	1.23	0.68	1.52
4T-396/394A	61	60	101	104	0.8	1.3	0.7	0.40	1.49	0.82	1.06
4T-LM104949/LM104911	62	55	75	78	3.5	1.3	5.8	0.31	1.97	1.08	0.419
4T-18790/18720	62	56	77	80	3.5	1.5	0.8	0.41	1.48	0.81	0.374
4T-18790/18724	62	56	78	82	3.5	1.3	0.8	0.41	1.48	0.81	0.431
4T-368/362A	58	56	81	84	1.5	1.3	4.0	0.32	1.88	1.03	0.519
4T-370A/362A	65	56	81	84	5	1.3	4.0	0.32	1.88	1.03	0.511
4T-368A/362	62	56	81	84	3.5	2	4.0	0.32	1.88	1.03	0.525
4T-28580/28521	63	57	83	87	3.5	0.8	4.6	0.38	1.59	0.87	0.703
4T-3775/3720	58	58	82	88	0.8	3.3	8.3	0.34	1.77	0.97	0.852
4T-3780/3720	64	58	82	88	3.5	3.3	8.3	0.34	1.77	0.97	0.848
4T-33889/33821	64	58	85	90	3.5	2.3	8.0	0.33	1.82	1.00	0.876
4T-3780/3726	64	58	83	89	3.5	3.3	8.3	0.34	1.77	0.97	0.903
4T-385A/382A	61	60	89	92	2.3	0.8	3.1	0.35	1.69	0.93	0.676
4T-28678/28622	65	58	88	92	3.5	0.8	3.3	0.40	1.49	0.82	0.852
4T-3780/3732	64	58	84	90	3.5	3.3	8.3	0.34	1.77	0.97	0.993

注: 3. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页， 表**6.6**
1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

英制

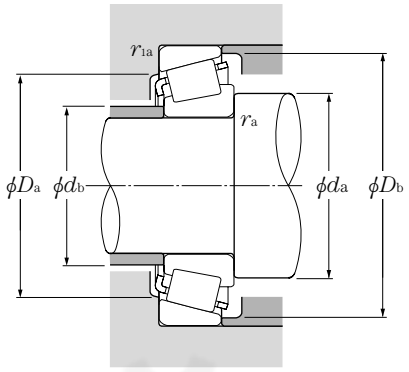
J系列



d 50.800～55.000mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	额定基本负荷 动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1}	
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
50.800	101.600	31.750	31.750	25.400	110	136	11 200	13 900	3 700	5 000
	101.600	34.925	36.068	26.988	135	165	13 800	16 800	3 800	5 000
	104.775	30.162	29.317	24.605	115	148	11 700	15 000	3 500	4 700
	104.775	30.162	30.958	23.812	130	169	13 200	17 300	3 500	4 700
	104.775	36.512	36.512	28.575	138	189	14 000	19 300	3 600	4 800
	104.775	36.512	36.512	28.575	143	178	14 500	18 100	3 700	4 900
	107.950	36.512	36.957	28.575	141	177	14 400	18 100	3 600	4 800
	111.125	30.162	28.575	20.638	104	136	10 600	13 900	3 200	4 200
	112.712	30.162	26.909	20.638	104	136	10 600	13 900	3 200	4 200
	112.712	30.162	30.048	23.812	119	174	12 200	17 800	3 200	4 300
	112.712	30.162	30.162	23.812	138	195	14 100	19 800	3 200	4 200
	117.475	33.338	31.750	23.812	130	153	13 200	15 600	3 300	4 400
	120.650	41.275	41.275	31.750	172	213	17 500	21 700	3 300	4 400
	123.825	36.512	32.791	25.400	154	188	15 700	19 200	2 900	3 900
	123.825	38.100	36.678	30.162	158	216	16 100	22 000	3 000	4 100
51.592	88.900	20.638	22.225	16.513	76.5	90.5	7 800	9 250	4 100	5 500
52.388	92.075	24.608	25.400	19.845	83.5	116	8 550	11 800	4 000	5 300
	93.264	30.162	30.302	23.812	102	134	10 400	13 700	4 000	5 300
	95.250	27.783	28.575	22.225	107	139	10 900	14 200	3 900	5 200
53.975	88.900	19.050	19.050	13.492	61.0	82.5	6 200	8 450	4 000	5 300
	95.250	27.783	28.575	22.225	107	139	10 900	14 200	3 900	5 200
	96.838	21.000	21.946	15.875	78.0	96.5	7 950	9 850	3 700	5 000
	104.775	30.162	30.958	23.812	130	169	13 200	17 300	3 500	4 700
	104.775	36.512	36.512	28.575	138	189	14 000	19 300	3 600	4 800
	107.950	36.512	36.957	28.575	141	177	14 400	18 100	3 600	4 800
	120.650	41.275	41.275	31.750	172	213	17 500	21 700	3 300	4 400
	122.238	33.338	31.750	23.812	134	163	13 700	16 600	3 100	4 200
	122.238	43.658	43.764	36.512	194	283	19 700	28 900	3 100	4 100
	123.825	36.512	32.791	25.400	154	188	15 700	19 200	2 900	3 900
	123.825	38.100	36.678	30.162	158	216	16 100	22 000	3 000	4 100
	130.175	36.512	33.338	23.812	156	186	15 900	19 000	2 700	3 600
	140.030	36.512	33.236	23.520	171	212	17 400	21 600	2 600	3 400
54.488	104.775	36.512	36.512	28.575	138	189	14 000	19 300	3 600	4 800
55.000	90.000	23.000	23.000	18.500	77.5	109	7 900	11 100	3 900	5 300

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页, 表**6.6**。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

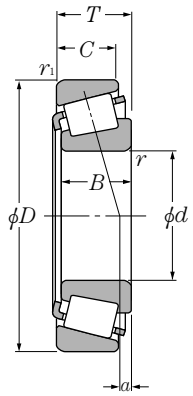
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴承号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-49585/49520	66	59	88	96	3.5	3.3	7.1	0.40	1.50	0.82	1.13
4T-529/522	59	58	89	95	0.8	3.3	12.9	0.29	2.10	1.16	1.24
4T-455/453X	60	59	92	98	0.8	3.3	7.1	0.34	1.79	0.98	1.19
4T-45284/45220	71	59	93	99	6.4	3.3	7.9	0.33	1.80	0.99	1.22
4T-HM807046/HM807010	70	63	89	100	3.5	3.3	7.4	0.49	1.23	0.68	1.49
4T-59200/59412	68	61	92	99	3.5	3.3	9.6	0.40	1.49	0.82	1.44
4T-537/532X	65	59	94	100	3.5	3.3	12.3	0.30	2.02	1.11	1.55
4T-HM907643/HM907614	74	65	91	105	3.5	3.3	–7.2[1)]	0.88	0.68	0.37	1.36
4T-55200C/55443	71	65	92	106	3.5	3.3	–7.4[1)]	0.88	0.68	0.37	1.34
4T-3975/3920	68	61	99	106	3.5	3.3	4.5	0.40	1.49	0.82	1.53
4T-39575/39520	68	61	101	107	3.5	3.3	6.6	0.34	1.77	0.97	1.54
4T-66200/66462	71	65	100	111	3.5	3.3	0.4	0.63	0.96	0.53	1.67
4T-619/612	67	61	105	110	3.5	3.3	14.4	0.31	1.91	1.05	2.3
4T-72200C/72487	77	67	102	116	3.5	3.3	–1.5[1)]	0.74	0.81	0.45	2.1
4T-555/552A	66	62	109	116	2.3	3.3	9.4	0.35	1.73	0.95	2.34
4T-368S/362A	59	56	81	84	2	1.3	4.0	0.32	1.88	1.03	0.507
4T-28584/28521	65	58	83	87	3.5	0.8	4.6	0.38	1.59	0.87	0.677
4T-3767/3720	63	59	82	88	2.3	3.3	8.3	0.34	1.77	0.97	0.819
4T-33890/33821	61	59	85	90	1.5	2.3	8.0	0.33	1.82	1.00	0.851
4T-LM806649/LM806610	63	60	80	85	2.3	2	–2.2[1)]	0.55	1.10	0.60	0.437
4T-33895/33822	63	60	86	90	1.5	0.8	8.0	0.33	1.82	1.00	0.824
4T-389A/382A	61	60	89	92	0.8	0.8	3.1	0.35	1.69	0.93	0.633
4T-45287/45220	62	62	93	99	0.8	3.3	7.9	0.33	1.80	0.99	1.17
4T-HM807049/HM807010	73	63	89	100	3.5	3.3	7.4	0.49	1.23	0.68	1.41
4T-539/532X	68	61	94	100	3.5	3.3	12.3	0.30	2.02	1.11	1.47
4T-621/612	70	63	105	110	3.5	3.3	14.4	0.31	1.91	1.05	2.21
4T-66584/66520	75	68	105	116	3.5	3.3	–1.8[1)]	0.67	0.90	0.50	1.79
4T-5578/5535	73	67	106	116	3.5	3.3	13.3	0.36	1.67	0.92	2.64
4T-72212C/72487	79	67	102	116	3.5	3.3	–1.5[1)]	0.74	0.81	0.45	2.03
4T-557S/552A	71	65	109	116	3.5	3.3	9.4	0.35	1.73	0.95	2.26
4T-HM911242/HM911210	79	74	109	124	3.5	3.3	–5.2[1)]	0.82	0.73	0.40	2.27
4T-78214C/78551	79	77	117	132	0.8	2.3	–8.5[1)]	0.87	0.69	0.38	2.77
4T-HM807048/HM807010	73	63	89	100	3.5	3.3	7.4	0.49	1.23	0.68	1.40
# 4T-JLM506849/JLM506810	63	61	82	86	1.5	0.5	2.8	0.40	1.49	0.82	0.558

1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

英制

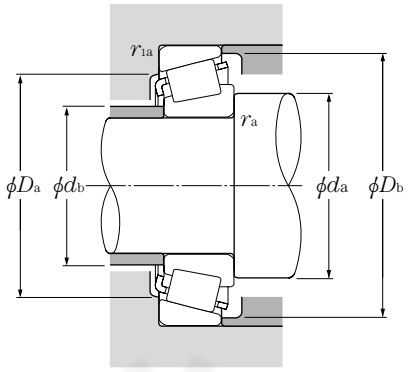
J系列



d 55.000～60.000mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	油润滑
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
55.000	95.000	29.000	29.000	23.500	107	144	10 900	14 700	3 800	5 100
	96.838	21.000	21.946	15.875	78.0	96.5	7 950	9 850	3 700	5 000
	110.000	39.000	39.000	32.000	173	219	17 600	22 400	3 500	4 600
55.562	97.630	24.608	24.608	19.446	88.5	128	9 000	13 000	3 700	4 900
	123.825	36.512	32.791	25.400	154	188	15 700	19 200	2 900	3 900
	127.000	36.512	36.512	26.988	163	228	16 600	23 300	2 900	3 800
55.575	96.838	21.000	21.946	15.875	78	96.5	7 950	9 850	3 700	5 000
57.150	96.838	21.000	21.946	15.875	78	96.5	7 950	9 850	3 700	5 000
	96.838	21.000	21.946	15.875	78	96.5	7 950	9 850	3 700	5 000
	96.838	21.000	21.946	15.875	78	96.5	7 950	9 850	3 700	5 000
	96.838	21.000	21.946	15.875	78	96.5	7 950	9 850	3 700	5 000
	97.630	24.608	24.608	19.446	88.5	128	9 000	13 000	3 700	4 900
	104.775	30.162	29.317	24.605	115	148	11 700	15 000	3 500	4 700
	104.775	30.162	29.317	24.605	115	148	11 700	15 000	3 500	4 700
	104.775	30.162	30.958	23.812	130	169	13 200	17 300	3 500	4 700
	107.950	27.783	29.317	22.225	115	148	11 700	15 000	3 500	4 700
	110.000	22.000	21.996	18.824	89.5	120	9 150	12 300	3 200	4 300
	110.000	27.795	29.317	27.000	115	148	11 700	15 000	3 500	4 700
	112.712	30.162	30.048	23.812	119	174	12 200	17 800	3 200	4 300
	112.712	30.162	30.162	23.812	138	195	14 100	19 800	3 200	4 200
	112.712	30.162	30.162	23.812	138	195	14 100	19 800	3 200	4 200
	117.475	30.162	30.162	23.812	117	175	11 900	17 900	3 000	4 000
	117.475	33.338	31.750	23.812	130	153	13 200	15 600	3 300	4 400
	120.650	41.275	41.275	31.750	172	213	17 500	21 700	3 300	4 400
	123.825	36.512	32.791	25.400	154	188	15 700	19 200	2 900	3 900
	123.825	38.100	36.678	30.162	158	216	16 100	22 000	3 000	4 100
	140.030	36.512	33.236	23.520	171	212	17 400	21 600	2 600	3 400
57.531	96.838	21.000	21.946	15.875	78.0	96.5	7 950	9 850	3 700	5 000
59.972	122.238	33.338	31.750	23.812	134	163	13 700	16 600	3 100	4 200
59.987	146.050	41.275	39.688	25.400	199	234	20 300	23 900	2 400	3 200
60.000	95.000	24.000	24.000	19.000	83.0	122	8 500	12 400	3 700	4 900
	107.950	25.400	25.400	19.050	91.5	140	9 350	14 200	3 200	4 300

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "t"（内圈）者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

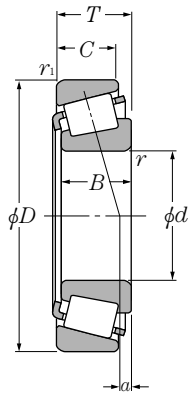
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
# 4T-JM207049/JM207010	64	62	85	91	1.5	2.5	7.6	0.33	1.79	0.99	0.82
4T-385/382A	65	61	89	92	2.3	0.8	3.1	0.35	1.69	0.93	0.616
# 4T-JH307749/JH307710	71	64	97	104	3	2.5	11.7	0.35	1.73	0.95	1.71
4T-28680/28622	68	62	88	92	3.5	0.8	3.3	0.40	1.49	0.82	0.774
4T-72218C/72487	80	67	102	116	3.5	3.3	–1.5[1]	0.74	0.81	0.45	1.99
4T-HM813840/HM813810	76	70	111	121	3.5	3.3	3.7	0.50	1.20	0.66	2.34
4T-389/382A	65	61	89	92	2.3	0.8	3.1	0.35	1.69	0.93	0.608
4T-387/382A	66	62	89	92	2.3	0.8	3.1	0.35	1.69	0.93	0.583
4T-387A/382A	69	62	89	92	3.5	0.8	3.1	0.35	1.69	0.93	0.581
4T-387AS/382A	72	62	89	92	5	0.8	3.1	0.35	1.69	0.93	0.576
4T-387S/382A	63	62	89	92	0.8	0.8	3.1	0.35	1.69	0.93	0.585
4T-28682/28622	70	63	88	92	3.5	0.8	3.3	0.40	1.49	0.82	0.747
4T-462/453X	67	63	92	98	2.3	3.3	7.1	0.34	1.79	0.98	1.06
4T-469/453X	70	63	92	98	3.5	3.3	7.1	0.34	1.79	0.98	1.06
4T-45289/45220	65	65	93	99	0.8	3.3	7.9	0.33	1.80	0.99	1.1
4T-469/453A	70	63	97	100	3.5	0.8	7.1	0.34	1.79	0.98	1.11
4T-390/394A	70	66	101	104	2.3	1.3	0.7	0.40	1.49	0.82	0.954
4T-469/454	70	63	96	100	3.5	2	7.1	0.34	1.79	0.98	1.24
4T-3979/3920	72	66	99	106	3.5	3.3	4.5	0.40	1.49	0.82	1.4
4T-39580/39520	72	66	101	107	3.5	3.3	6.6	0.34	1.77	0.97	1.41
4T-39581/39520	81	66	101	107	8	3.3	6.6	0.34	1.77	0.97	1.4
4T-33225/33462	74	68	104	112	3.5	3.3	2.6	0.44	1.38	0.76	1.58
4T-66225/66462	76	69	100	111	3.5	3.3	0.4	0.63	0.96	0.53	1.54
4T-623/612	72	66	105	110	3.5	3.3	14.4	0.31	1.91	1.05	2.12
4T-72225C/72487	81	67	102	116	3.5	3.3	–1.5[1]	0.74	0.81	0.45	1.96
4T-555S/552A	73	67	109	116	3.5	3.3	9.4	0.35	1.73	0.95	2.18
4T-78225/78551	83	77	117	132	3.5	2.3	–8.5[1]	0.87	0.69	0.38	2.69
4T-388A/382A	69	63	89	92	3.5	0.8	3.1	0.35	1.69	0.93	0.575
4T-66589/66520	74	73	105	116	0.8	3.3	–1.8[1]	0.67	0.90	0.50	1.66
4T-H913840†/H913810	88	82	124	138	3.5	3.3	–4.3[1]	0.78	0.77	0.42	3.22
# 4T-JLM508748/JLM508710	75	66	85	91	5	2.5	3.0	0.40	1.49	0.82	0.606
4T-29580/29520	75	68	96	103	3.5	3.3	0.6	0.46	1.31	0.72	0.992

注: 3. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页，表**6.6**
1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

英制

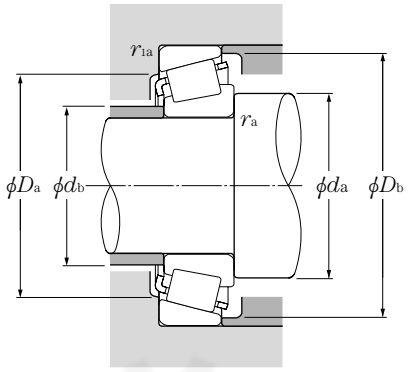
J系列



d 60.000～65.000mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1}	
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
60.000	110.000	22.000	21.996	18.824	89.5	120	9 150	12 300	3 200	4 300
	130.000	34.100	30.924	22.650	156.0	186	15 900	19 000	2 700	3 600
60.325	100.000	25.400	25.400	19.845	90.5	134	9 200	13 600	3 500	4 700
	112.712	30.162	30.048	23.812	119	174	12 200	17 800	3 200	4 300
	122.238	38.100	38.354	29.718	187	244	19 100	24 900	3 100	4 100
	122.238	43.658	43.764	36.512	194	283	19 700	28 900	3 100	4 100
	123.825	38.100	36.678	30.162	158	216	16 100	22 000	3 000	4 100
	127.000	36.512	36.512	26.988	163	228	16 600	23 300	2 900	3 800
	127.000	44.450	44.450	34.925	203	263	20 700	26 800	3 100	4 200
	130.175	36.512	33.338	23.812	156	186	15 900	19 000	2 700	3 600
61.912	110.000	22.000	21.996	18.824	89.5	120	9 150	12 300	3 200	4 300
	136.525	46.038	46.038	36.512	224	355	22 800	36 500	2 600	3 500
	146.050	41.275	39.688	25.400	199	234	20 300	23 900	2 400	3 200
61.976	101.600	24.608	24.608	19.845	90.5	134	9 200	13 600	3 500	4 700
62.738	101.600	25.400	25.400	19.845	90.5	134	9 200	13 600	3 500	4 700
63.500	94.458	19.050	19.050	15.083	60.5	103	6 150	10 500	3 600	4 800
	107.950	25.400	25.400	19.050	91.5	140	9 350	14 200	3 200	4 300
	107.950	25.400	25.400	19.050	91.5	140	9 350	14 200	3 200	4 300
	110.000	22.000	21.996	18.824	89.5	120	9 150	12 300	3 200	4 300
	110.000	25.400	25.400	19.050	91.5	140	9 350	14 200	3 200	4 300
	112.712	30.162	30.048	23.812	119	174	12 200	17 800	3 200	4 300
	112.712	30.162	30.162	23.812	138	195	14 100	19 800	3 200	4 200
	120.000	29.794	29.007	24.237	128	177	13 000	18 100	3 000	4 000
	120.000	29.794	29.007	24.237	128	177	13 000	18 100	3 000	4 000
	122.238	38.100	38.354	29.718	187	244	19 100	24 900	3 100	4 100
	122.238	43.658	43.764	36.512	194	283	19 700	28 900	3 100	4 100
	123.825	38.100	36.678	30.162	158	216	16 100	22 000	3 000	4 100
	127.000	36.512	36.170	28.575	163	229	16 600	23 300	2 900	3 800
	127.000	36.512	36.512	26.988	163	228	16 600	23 300	2 900	3 800
	136.525	41.275	41.275	31.750	194	262	19 800	26 700	2 800	3 800
	140.030	36.512	33.236	23.520	171	212	17 400	21 600	2 600	3 400
65.000	105.000	24.000	23.000	18.500	85.0	117	8 700	11 900	3 300	4 500
	110.000	28.000	28.000	22.500	119	174	12 200	17 800	3 200	4 300

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。精度列在 **A-42**页， 表**6.6**。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

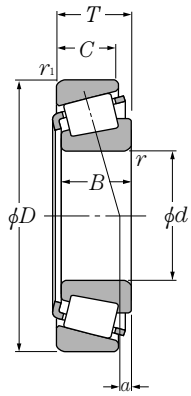
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴承号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-397/394A	69	68	101	104	0.8	1.3	0.7	0.40	1.49	0.82	0.91
# 4T-JHM911244/JHM911211	84	74	109	123	3.5	3.3	–7.6[1]	0.82	0.73	0.40	2.01
4T-28985/28921	73	67	89	96	3.5	3.3	2.5	0.43	1.41	0.78	0.772
4T-3980/3920	75	68	99	106	3.5	3.3	4.5	0.40	1.49	0.82	1.33
4T-HM212044/HM212011	85	70	108	116	8	3.3	11.1	0.34	1.78	0.98	2.02
4T-5583/5535	78	72	106	116	3.5	3.3	13.3	0.36	1.67	0.92	2.44
4T-558/552A	73	69	109	116	2.3	3.3	9.4	0.35	1.73	0.95	2.1
4T-HM813841/HM813810	80	73	111	121	3.5	3.3	3.7	0.50	1.20	0.66	2.21
4T-65237/65500	82	71	107	119	3.5	3.3	9.3	0.49	1.23	0.68	2.65
4T-HM911245/HM911210	87	74	109	124	5	3.3	–5.2[1]	0.82	0.73	0.40	2.12
4T-392/394A	70	69	101	104	0.8	1.3	0.7	0.40	1.49	0.82	0.879
4T-H715334/H715311	86	79	118	132	3.5	3.3	8.7	0.47	1.27	0.70	3.47
4T-H913842/H913810	90	82	124	138	3.5	3.3	–4.3[1]	0.78	0.77	0.42	3.17
4T-28990/28920	72	68	90	97	2	3.3	1.7	0.43	1.41	0.78	0.768
4T-28995/28920	75	69	90	97	3.5	3.3	2.5	0.43	1.41	0.78	0.764
4T-L610549/L610510	71	69	86	91	1.5	1.5	–0.6[1]	0.42	1.41	0.78	0.449
4T-29585/29520	77	71	96	103	3.5	3.3	0.6	0.46	1.31	0.72	0.924
4T-29586/29520	73	71	96	103	1.5	3.3	0.6	0.46	1.31	0.72	0.929
4T-390A/394A	73	70	101	104	1.5	1.3	0.7	0.40	1.49	0.82	0.851
4T-29585/29521	77	71	99	104	3.5	1.3	0.6	0.46	1.31	0.72	0.982
4T-3982/3920	77	71	99	106	3.5	3.3	4.5	0.40	1.49	0.82	1.26
4T-39585/39520	77	71	101	107	3.5	3.3	6.6	0.34	1.77	0.97	1.27
4T-477/472	73	72	107	114	0.8	2	3.9	0.38	1.56	0.86	1.49
4T-483/472	78	72	107	114	3.5	2	3.9	0.38	1.56	0.86	1.48
4T-HM212046/HM212011	80	73	108	116	3.5	3.3	11.1	0.34	1.78	0.98	1.95
4T-5584/5535	81	75	106	116	3.5	3.3	13.3	0.36	1.67	0.92	2.34
4T-559/552A	78	72	109	116	3.5	3.3	9.4	0.35	1.73	0.95	2.01
4T-565/563	80	73	112	120	3.5	3.3	8.3	0.36	1.65	0.91	2.11
4T-HM813842/HM813810	82	76	111	121	3.5	3.3	3.7	0.50	1.20	0.66	2.12
4T-639/632	81	74	118	125	3.5	3.3	11.4	0.36	1.66	0.91	2.85
4T-78250/78551	85	79	117	132	2.3	2.3	–8.5[1]	0.87	0.69	0.38	2.54
# 4T-JLM710949/JLM710910	77	71	96	101	3	1	0.3	0.45	1.32	0.73	0.742
# 4T-JM511946/JM511910	78	72	99	105	3	2.5	3.4	0.40	1.49	0.82	1.08

1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

英制

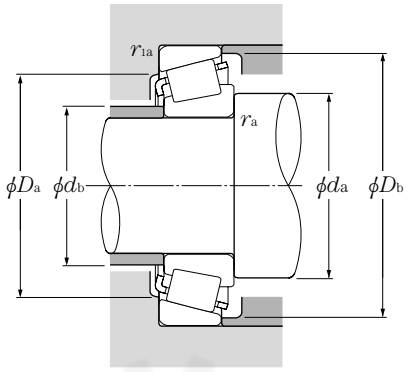
J系列



d 65.000～70.000mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1}	
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
65.000	120.000	39.000	38.500	32.000	185	248	18 800	25 300	3 100	4 100
65.088	135.755	53.975	56.007	44.450	278	380	28 300	38 500	2 900	3 800
66.675	103.213	17.602	17.602	11.989	60.0	78.0	6 100	8 000	3 300	4 400
	107.950	25.400	25.400	19.050	91.5	140	9 350	14 200	3 200	4 300
	110.000	22.000	21.996	18.824	89.5	120	9 150	12 300	3 200	4 300
	112.712	30.162	30.048	23.812	119	174	12 200	17 800	3 200	4 300
	112.712	30.162	30.048	23.812	119	174	12 200	17 800	3 200	4 300
	112.712	30.162	30.162	23.812	138	195	14 100	19 800	3 200	4 200
	122.238	38.100	38.354	29.718	187	244	19 100	24 900	3 100	4 100
	123.825	38.100	36.678	30.162	158	216	16 100	22 000	3 000	4 100
	127.000	36.512	36.512	26.988	163	228	16 600	23 300	2 900	3 800
	130.175	41.275	41.275	31.750	194	262	19 800	26 700	2 800	3 800
	135.755	53.975	56.007	44.450	278	380	28 300	38 500	2 900	3 800
	136.525	41.275	41.275	31.750	194	262	19 800	26 700	2 800	3 800
	136.525	41.275	41.275	31.750	226	293	23 100	29 900	2 700	3 700
68.262	110.000	22.000	21.996	18.824	89.5	120	9 150	12 300	3 200	4 300
	120.000	29.794	29.007	24.237	128	177	13 000	18 100	3 000	4 000
	123.825	38.100	36.678	30.162	158	216	16 100	22 000	3 000	4 100
	136.525	41.275	41.275	31.750	226	293	23 100	29 900	2 700	3 700
	136.525	46.038	46.038	36.512	224	355	22 800	36 500	2 600	3 500
69.850	112.712	25.400	25.400	19.050	95.5	151	9 750	15 400	3 100	4 100
	117.475	30.162	30.162	23.812	117	175	11 900	17 900	3 000	4 000
	120.000	29.794	29.007	24.237	128	177	13 000	18 100	3 000	4 000
	120.000	32.545	32.545	26.195	147	214	15 000	21 800	3 000	4 000
	120.650	25.400	25.400	19.050	95.5	151	9 750	15 400	3 100	4 100
	127.000	36.512	36.170	28.575	163	229	16 600	23 300	2 900	3 800
	136.525	41.275	41.275	31.750	194	262	19 800	26 700	2 800	3 800
	146.050	41.275	41.275	31.750	206	295	21 000	30 000	2 500	3 300
	150.089	44.450	46.672	36.512	261	360	26 600	37 000	2 400	3 200
	168.275	53.975	56.363	41.275	340	460	34 500	46 500	2 200	3 000
69.952	121.442	24.608	23.012	17.462	91.0	127	9 300	13 000	2 900	3 800
70.000	110.000	26.000	25.000	20.500	97.0	150	9 900	15 300	3 200	4 200
	115.000	29.000	29.000	23.000	124	171	12 700	17 500	3 100	4 100

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。精度列在 **A-42**页， 表**6.6**。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

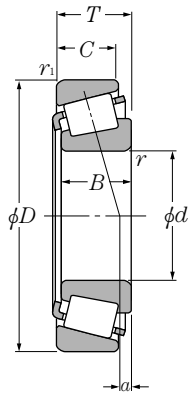
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴承号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
# 4T-JH211749/JH211710	80	74	107	114	3	2.5	10.9	0.34	1.78	0.98	1.90
4T-6379/6320	84	77	117	126	3.5	3.3	18.8	0.32	1.85	1.02	3.71
4T-L812148/L812111	74	72	96	99	1.5	0.8	–3.7[1]	0.49	1.23	0.68	0.48
4T-29590/29520	80	73	96	103	3.5	3.3	0.6	0.46	1.31	0.72	0.86
4T-395A/394A	73	73	101	104	0.8	1.3	0.7	0.40	1.49	0.82	0.796
4T-3984/3925	80	74	101	106	3.5	0.8	4.5	0.40	1.49	0.82	1.19
4T-3994/3920	84	74	99	106	5.5	3.3	4.5	0.40	1.49	0.82	1.18
4T-39590/39520	80	74	101	107	3.5	3.3	6.6	0.34	1.77	0.97	1.19
4T-HM212049/HM212010	82	75	110	116	3.5	1.5	11.1	0.34	1.78	0.98	1.86
4T-560/552A	81	75	109	116	3.5	3.3	9.4	0.35	1.73	0.95	1.92
4T-HM813844/HM813810	85	78	111	121	3.5	3.3	3.7	0.50	1.20	0.66	2.03
4T-641/633	83	77	116	124	3.5	3.3	11.4	0.36	1.66	0.91	2.41
4T-6386/6320	87	77	117	126	4.3	3.3	18.8	0.32	1.85	1.02	3.64
4T-641/632	83	77	118	125	3.5	3.3	11.4	0.36	1.66	0.91	2.74
4T-H414242/H414210	85	81	121	129	3.5	3.3	11.0	0.36	1.67	0.92	2.75
4T-399A/394A	78	74	101	104	2.3	1.3	0.7	0.40	1.49	0.82	0.764
4T-480/472	82	75	107	114	3.5	2	3.9	0.38	1.56	0.86	1.37
4T-560S/552A	83	76	109	116	3.5	3.3	9.4	0.35	1.73	0.95	1.87
4T-H414245/H414210	86	82	121	129	3.5	3.3	11.0	0.36	1.67	0.92	2.7
4T-H715343/H715311	90	84	118	132	3.5	3.3	8.7	0.47	1.27	0.70	3.24
4T-29675/29620	80	77	101	109	1.5	3.3	–0.9[1]	0.49	1.23	0.68	0.949
4T-33275/33462	84	77	104	112	3.5	3.3	2.6	0.44	1.38	0.76	1.28
4T-482/472	83	77	107	114	3.5	2	3.9	0.38	1.56	0.86	1.33
4T-47487/47420	84	78	107	114	3.5	3.3	6.1	0.36	1.67	0.92	1.47
4T-29675/29630	80	77	104	113	1.5	3.3	–0.9[1]	0.49	1.23	0.68	1.17
4T-566/563	85	78	112	120	3.5	3.3	8.3	0.36	1.65	0.91	1.92
4T-643/632	86	80	118	125	3.5	3.3	11.4	0.36	1.66	0.91	2.63
4T-655/653	88	82	131	139	3.5	3.3	8.0	0.41	1.47	0.81	3.28
4T-745A/742	88	82	134	142	3.5	3.3	12.0	0.33	1.84	1.01	3.92
4T-835/832	91	84	149	155	3.5	3.3	18.5	0.30	2.00	1.10	6.13
4T-34274/34478	81	78	110	116	2	2	–1.2[1]	0.45	1.33	0.73	1.11
# 4T-JLM813049/JLM813010	78	77	98	105	1	2.5	–0.3[1]	0.49	1.23	0.68	0.889
# 4T-JM612949/JM612910	83	77	103	110	3	2.5	2.5	0.43	1.39	0.77	1.13

1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

英制

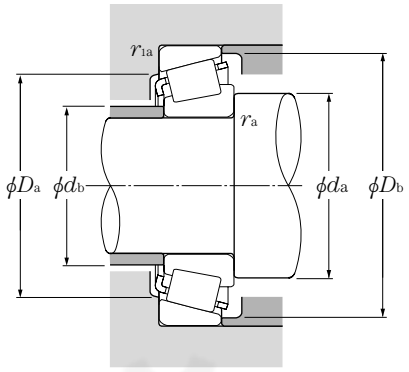
J系列



d 70.000～76.200mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	额定基本负荷 动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	油润滑
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
70.000	120.000	29.794	29.007	24.237	128	177	13 000	18 100	3 000	4 000
	150.000	41.275	39.688	25.400	199	234	20 300	23 900	2 400	3 200
71.438	117.475	30.162	30.162	23.812	117	175	11 900	17 900	3 000	4 000
	120.000	32.545	32.545	26.195	147	214	15 000	21 800	3 000	4 000
	127.000	36.512	36.170	28.575	163	229	16 600	23 300	2 900	3 800
	136.525	41.275	41.275	31.750	194	262	19 800	26 700	2 800	3 800
	136.525	41.275	41.275	31.750	226	293	23 100	29 900	2 700	3 700
	136.525	46.038	46.038	36.512	224	355	22 800	36 500	2 600	3 500
73.025	112.712	25.400	25.400	19.050	95.5	151	9 750	15 400	3 100	4 100
	117.475	30.162	30.162	23.812	117	175	11 900	17 900	3 000	4 000
	127.000	36.512	36.170	28.575	163	229	16 600	23 300	2 900	3 800
	139.992	36.512	36.098	28.575	178	265	18 100	27 100	2 600	3 400
	149.225	53.975	54.229	44.450	287	410	29 300	41 500	2 500	3 400
	150.089	44.450	46.672	36.512	261	360	26 600	37 000	2 400	3 200
73.817	112.712	25.400	25.400	19.050	95.5	151	9 750	15 400	3 100	4 100
	127.000	36.512	36.170	28.575	163	229	16 600	23 300	2 900	3 800
74.612	139.992	36.512	36.098	28.575	178	265	18 100	27 100	2 600	3 400
75.000	115.000	25.000	25.000	19.000	94.5	143	9 650	14 600	3 000	4 000
	120.000	31.000	29.500	25.000	131	197	13 300	20 100	2 900	3 900
	145.000	51.000	51.000	42.000	287	410	29 300	41 500	2 500	3 400
76.200	109.538	19.050	19.050	15.083	63.0	115	6 450	11 700	3 100	4 100
	121.442	24.608	23.012	17.462	91.0	127	9 300	13 000	2 900	3 800
	121.442	24.608	23.012	17.462	91.0	127	9 300	13 000	2 900	3 800
	127.000	30.162	31.000	22.225	135	194	13 800	19 800	2 800	3 700
	133.350	33.338	33.338	26.195	153	235	15 600	24 000	2 600	3 500
	133.350	39.688	39.688	32.545	177	305	18 000	31 000	2 600	3 500
	135.733	44.450	46.100	34.925	211	330	21 600	34 000	2 700	3 500
	136.525	30.162	29.769	22.225	129	189	13 200	19 300	2 600	3 500
	139.992	36.512	36.098	28.575	178	265	18 100	27 100	2 600	3 400
	139.992	36.512	36.098	28.575	178	265	18 100	27 100	2 600	3 400
	146.050	41.275	41.275	31.750	206	295	21 000	30 000	2 500	3 300
	149.225	53.975	54.229	44.450	287	410	29 300	41 500	2 500	3 400
	150.089	44.450	46.672	36.512	261	360	26 600	37 000	2 400	3 200

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。精度列在 **A-42**页， 表**6.6**。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

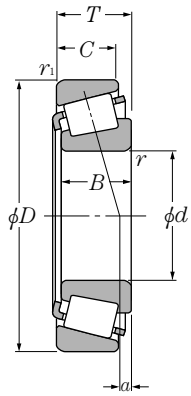
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴承号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-484/472	80	77	107	114	2	2	3.9	0.38	1.56	0.86	1.33
# 4T-JH913848/JH913811	92	82	126	146	2	3.3	−4.3[1]	0.78	0.77	0.42	3.08
4T-33281/33462	85	79	104	112	3.5	3.3	2.6	0.44	1.38	0.76	1.24
4T-47490/47420	86	79	107	114	3.5	3.3	6.1	0.36	1.67	0.92	1.42
4T-567A/563	86	80	112	120	3.5	3.3	8.3	0.36	1.65	0.91	1.87
4T-644/632	87	81	118	125	3.5	3.3	11.4	0.36	1.66	0.91	2.57
4T-H414249/H414210	89	83	121	129	3.5	3.3	11.0	0.36	1.67	0.92	2.58
4T-H715345/H715311	93	87	118	132	3.5	3.3	8.7	0.47	1.27	0.70	3.11
4T-29685/29620	86	80	101	109	3.5	3.3	−0.9[1]	0.49	1.23	0.68	0.873
4T-33287/33462	87	80	104	112	3.5	3.3	2.6	0.44	1.38	0.76	1.19
4T-567/563	88	81	112	120	3.5	3.3	8.3	0.36	1.65	0.91	1.82
4T-576/572	90	83	125	133	3.5	3.3	5.5	0.40	1.49	0.82	2.53
4T-6460/6420	93	87	129	140	3.5	3.3	14.8	0.36	1.66	0.91	4.42
4T-744/742	91	85	134	142	3.5	3.3	12.0	0.33	1.84	1.01	3.79
4T-29688/29620	83	80	101	109	1.5	3.3	−0.9[1]	0.49	1.23	0.68	0.86
4T-568/563	83	82	112	120	0.8	3.3	8.3	0.36	1.65	0.91	1.80
4T-577/572	91	85	125	133	3.5	3.3	5.5	0.40	1.49	0.82	2.48
# 4T-JLM714149/JLM714110	87	81	104	110	3	2.5	−0.3[1]	0.46	1.31	0.72	0.875
# 4T-JM714249/JM714210	88	83	108	115	3	2.5	1.9	0.44	1.35	0.74	1.29
# 4T-JH415647/JH415610	94	89	129	139	3	2.5	14.1	0.36	1.66	0.91	3.81
4T-L814749/L814710	84	82	100	105	1.5	1.5	−5.0[1]	0.50	1.20	0.66	0.579
4T-34300/34478	86	83	110	116	2	2	−1.2[1]	0.45	1.33	0.73	0.982
4T-34301/34478	89	83	110	116	3.5	2	−1.2[1]	0.45	1.33	0.73	0.977
4T-42687/42620	90	84	114	121	3.5	3.3	2.8	0.42	1.43	0.79	1.46
4T-47678/47620	97	85	119	128	6.4	3.3	3.9	0.40	1.48	0.82	1.92
4T-HM516442/HM516410	93	87	118	128	3.5	3.3	7.5	0.40	1.49	0.82	2.43
4T-5760/5735	94	88	119	130	3.5	3.3	11.0	0.41	1.48	0.81	2.75
4T-495A/493	92	86	122	130	3.5	3.3	0.7	0.44	1.35	0.74	1.83
4T-575/572	92	86	125	133	3.5	3.3	5.5	0.40	1.49	0.82	2.43
4T-575S/572	99	86	125	133	6.8	3.3	5.5	0.40	1.49	0.82	2.41
4T-659/653	93	87	131	139	3.5	3.3	8.0	0.41	1.47	0.81	3.04
4T-6461A/6420	108	89	129	140	9.7	3.3	14.8	0.36	1.66	0.91	4.23
4T-748S/742	93	87	134	142	3.5	3.3	12.0	0.33	1.84	1.01	3.66

1) "−" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

英制

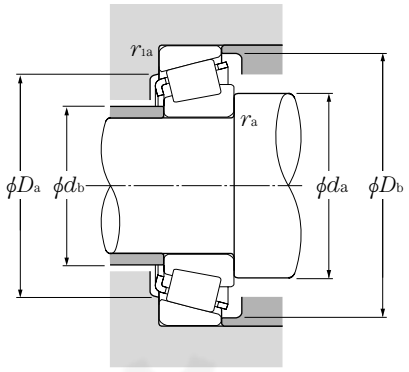
J系列



d 76.200～83.345mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	油润滑
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
76.200	149.225	53.975	54.229	44.450	287	410	29 300	41 500	2 500	3 400
	161.925	53.975	55.100	42.862	310	460	31 500	47 000	2 300	3 000
	180.975	53.975	53.183	35.720	325	415	33 000	42 500	1 900	2 600
	190.500	57.150	57.531	46.038	445	610	45 000	62 000	1 900	2 600
77.788	117.475	25.400	25.400	19.050	99.5	162	10 200	16 500	2 900	3 900
	121.442	24.608	23.012	17.462	91.0	127	9 300	13 000	2 900	3 800
	127.000	30.162	31.000	22.225	135	194	13 800	19 800	2 800	3 700
	136.525	30.162	29.769	22.225	129	189	13 200	19 300	2 600	3 500
	136.525	46.038	46.038	36.512	224	355	22 800	36 500	2 600	3 500
79.375	146.050	41.275	41.275	31.750	206	295	21 000	30 000	2 500	3 300
	161.925	47.625	48.260	38.100	270	385	27 500	39 000	2 300	3 100
	190.500	57.150	57.531	46.038	445	610	45 000	62 000	1 900	2 600
80.000	130.000	35.000	34.000	28.500	166	249	16 900	25 400	2 700	3 600
80.962	133.350	33.338	33.338	26.195	153	235	15 600	24 000	2 600	3 500
	136.525	30.162	29.769	22.225	129	189	13 200	19 300	2 600	3 500
	139.992	36.512	36.098	28.575	178	265	18 100	27 100	2 600	3 400
	150.089	44.450	46.672	36.512	261	360	26 600	37 000	2 400	3 200
82.550	125.412	25.400	25.400	19.845	102	163	10 400	16 600	2 700	3 600
	133.350	33.338	33.338	26.195	153	235	15 600	24 000	2 600	3 500
	133.350	39.688	39.688	32.545	177	305	18 000	31 000	2 600	3 500
	136.525	30.162	29.769	22.225	129	189	13 200	19 300	2 600	3 500
	139.992	36.512	36.098	28.575	178	265	18 100	27 100	2 600	3 400
	139.992	36.512	36.098	28.575	178	265	18 100	27 100	2 600	3 400
	146.050	41.275	41.275	31.750	206	295	21 000	30 000	2 500	3 300
	150.089	44.450	46.672	36.512	261	360	26 600	37 000	2 400	3 200
	152.400	39.688	36.322	30.162	180	279	18 300	28 400	2 300	3 100
	152.400	41.275	41.275	31.750	206	295	21 000	30 000	2 500	3 300
	161.925	47.625	48.260	38.100	270	385	27 500	39 000	2 300	3 100
	161.925	53.975	55.100	42.862	310	460	31 500	47 000	2 300	3 000
	168.275	53.975	56.363	41.275	340	460	34 500	46 500	2 200	3 000
83.345	125.412	25.400	25.400	19.845	102	163	10 400	16 600	2 700	3 600
	125.412	25.400	25.400	19.845	102	163	10 400	16 600	2 700	3 600
	125.412	25.400	25.400	19.845	102	163	10 400	16 600	2 700	3 600

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "†"（内圈） "††"（外圈）者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

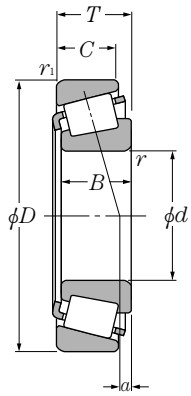
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-6461/6420	96	89	129	140	3.5	3.3	14.8	0.36	1.66	0.91	4.26
4T-6576/6535	99	92	141	154	3.5	3.3	12.8	0.40	1.50	0.82	5.44
4T-H917840/H917810††	110	100	152	170	3.5	3.3	–0.5[1]	0.73	0.82	0.45	6.57
4T-HH221430/HH221410	101	95	171	179	3.5	3.3	14.4	0.33	1.79	0.99	8.69
4T-LM814849/LM814810	91	85	105	113	3.5	3.3	–2.3[1]	0.51	1.18	0.65	0.932
4T-34306/34478	90	84	110	116	3.5	2	–1.2[1]	0.45	1.33	0.73	0.943
4T-42690/42620	91	85	114	121	3.5	3.3	2.8	0.42	1.43	0.79	1.41
4T-495AS/493	93	87	122	130	3.5	3.3	0.7	0.44	1.35	0.74	1.78
4T-H715348/H715311	98	88	118	132	3.5	3.3	8.7	0.47	1.27	0.70	2.84
4T-661/653	96	90	131	139	3.5	3.3	8.0	0.41	1.47	0.81	2.91
4T-756A/752	106	91	144	150	8	3.3	12.0	0.34	1.76	0.97	4.55
4T-HH221431/HH221410	103	97	171	179	3.5	3.3	14.4	0.33	1.79	0.99	8.52
# 4T-JM515649/JM515610	94	88	117	125	3	2.5	4.9	0.39	1.54	0.85	1.73
4T-47681/47620	95	89	119	128	3.5	3.3	3.9	0.40	1.48	0.82	1.78
4T-496/493	95	89	122	130	3.5	3.3	0.7	0.44	1.35	0.74	1.69
4T-581/572	96	90	125	133	3.5	3.3	5.5	0.40	1.49	0.82	2.26
4T-740/742	101	91	134	142	5	3.3	12.0	0.33	1.84	1.01	3.43
4T-27687/27620	96	89	115	120	3.5	1.5	–0.6[1]	0.42	1.44	0.79	1.07
4T-47686/47620	97	90	119	128	3.5	3.3	3.9	0.40	1.48	0.82	1.72
4T-HM516448/HM516410	105	92	118	128	6.8	3.3	7.5	0.40	1.49	0.82	2.16
4T-495/493	97	90	122	130	3.5	3.3	0.7	0.44	1.35	0.74	1.64
4T-580/572	98	91	125	133	3.5	3.3	5.5	0.40	1.49	0.82	2.2
4T-582/572	104	91	125	133	6.8	3.3	5.5	0.40	1.49	0.82	2.19
4T-663/653	99	92	131	139	3.5	3.3	8.0	0.41	1.47	0.81	2.78
4T-749A/742	99	93	134	142	3.5	3.3	12.0	0.33	1.84	1.01	3.37
4T-595/592A	100	93	135	144	3.5	3.3	2.6	0.44	1.36	0.75	3.02
4T-663/652	99	92	134	141	3.5	3.3	8.0	0.41	1.47	0.81	3.15
4T-757/752	100	94	144	150	3.5	3.3	12.0	0.34	1.76	0.97	4.42
4T-6559C/6535	104	98	141	154	3.5	3.3	12.8	0.40	1.50	0.82	5.09
4T-842/832	101	94	149	155	3.5	3.3	18.5	0.30	2.00	1.10	5.46
4T-27689/27620	90	90	115	120	0.8	1.5	–0.6[1]	0.42	1.44	0.79	1.06
4T-27690/27620	96	90	115	120	3.5	1.5	–0.6[1]	0.42	1.44	0.79	1.05
4T-27691/27620	102	90	115	120	6.4	1.5	–0.6[1]	0.42	1.44	0.79	1.04

注: 3. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页， 表**6.6**
1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

英制

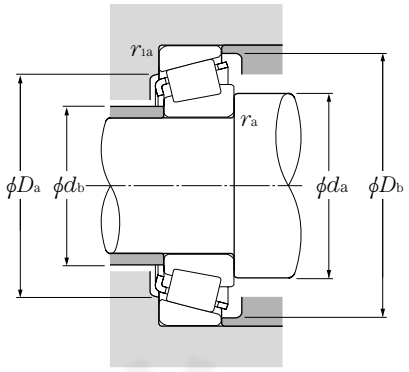
J系列



d 84.138～95.000mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1}	
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
84.138	136.525	30.162	29.769	22.225	129	189	13 200	19 300	2 600	3 500
85.000	130.000	30.000	29.000	24.000	135	214	13 700	21 900	2 600	3 500
	140.000	39.000	38.000	31.500	197	297	20 100	30 500	2 500	3 400
85.026	150.089	44.450	46.672	36.512	261	360	26 600	37 000	2 400	3 200
85.725	133.350	30.162	29.769	22.225	129	189	13 200	19 300	2 600	3 500
	142.138	42.862	42.862	34.133	216	350	22 000	35 500	2 500	3 300
	146.050	41.275	41.275	31.750	206	295	21 000	30 000	2 500	3 300
	152.400	39.688	36.322	30.162	180	279	18 300	28 400	2 300	3 100
	161.925	47.625	48.260	38.100	270	385	27 500	39 000	2 300	3 100
87.960	148.430	28.575	28.971	21.433	138	215	14 100	21 900	2 300	3 100
88.900	121.442	15.083	15.083	11.112	56.5	88.0	5 750	9 000	2 700	3 600
	123.825	20.638	20.638	16.670	80.0	141	8 150	14 400	2 700	3 500
	148.430	28.575	28.971	21.433	138	215	14 100	21 900	2 300	3 100
	152.400	39.688	36.322	30.162	180	279	18 300	28 400	2 300	3 100
	161.925	47.625	48.260	38.100	270	385	27 500	39 000	2 300	3 100
	161.925	53.975	55.100	42.862	310	460	31 500	47 000	2 300	3 000
	168.275	53.975	56.363	41.275	340	460	34 500	46 500	2 200	3 000
89.974	146.975	40.000	40.000	32.500	227	340	23 200	34 500	2 400	3 200
90.000	145.000	35.000	34.000	27.000	189	279	19 300	28 400	2 400	3 200
	155.000	44.000	44.000	35.500	270	385	27 500	39 000	2 300	3 100
	190.000	50.800	46.038	31.750	281	365	28 700	37 000	1 800	2 400
90.488	161.925	47.625	48.260	38.100	270	385	27 500	39 000	2 300	3 100
92.075	146.050	33.338	34.925	26.195	163	266	16 700	27 100	2 400	3 100
	152.400	39.688	36.322	30.162	180	279	18 300	28 400	2 300	3 100
	168.275	41.275	41.275	30.162	222	340	22 700	35 000	2 100	2 800
93.662	148.430	28.575	28.971	21.433	138	215	14 100	21 900	2 300	3 100
95.000	150.000	35.000	34.000	27.000	180	279	18 300	28 400	2 300	3 100

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "†"（内圈） "††"（外圈）者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

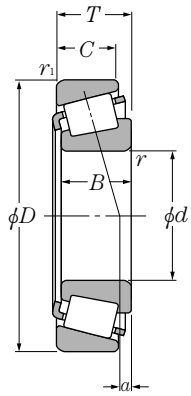
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-498/493	98	91	122	130	3.5	3.3	0.7	0.44	1.35	0.74	1.6
# 4T-JM716648/JM716610	104	92	117	125	6	2.5	0.2	0.44	1.35	0.74	1.37
# 4T-JHM516849/JHM516810	100	94	125	134	3	2.5	5.9	0.41	1.47	0.81	2.3
4T-749/742	101	95	134	142	3.5	3.3	12.0	0.33	1.84	1.01	3.25
4T-497/492A	99	93	120	128	3.5	3.3	0.7	0.44	1.35	0.74	1.43
4T-HM617049/HM617010	106	95	125	137	4.8	3.3	6.9	0.43	1.39	0.76	2.69
4T-665/653	102	95	131	139	3.5	3.3	8.0	0.41	1.47	0.81	2.65
4T-596/592A	102	96	135	144	3.5	3.3	2.6	0.44	1.36	0.75	2.9
4T-758/752	103	97	144	150	3.5	3.3	12.0	0.34	1.76	0.97	4.26
4T-42346/42584	103	98	134	142	3	3	–3.0[1]	0.49	1.22	0.67	1.99
4T-LL217849/LL217810	97	94	115	117	1.5	1.5	–2.9[1]	0.33	1.81	1.00	0.452
4T-L217849/L217810	97	94	116	119	1.5	1.5	–0.7[1]	0.33	1.82	1.00	0.737
4T-42350/42584	104	98	134	142	3	3	–3.0[1]	0.49	1.22	0.67	1.96
4T-593/592A	104	98	135	144	3.5	3.3	2.6	0.44	1.36	0.75	2.78
4T-759/752	106	99	144	150	3.5	3.3	12.0	0.34	1.76	0.97	4.09
4T-6580/6535	109	102	141	154	3.5	3.3	12.8	0.40	1.50	0.82	4.73
4T-850/832	106	100	149	155	3.5	3.3	18.5	0.30	2.00	1.10	5.08
4T-HM218248†/HM218210††	112	99	133	141	7	3.5	8.6	0.33	1.80	0.99	2.55
# 4T-JM718149/JM718110	105	99	131	139	3	2.5	2.0	0.44	1.35	0.74	2.14
# 4T-JHM318448/JHM318410	106	100	140	148	3	2.5	10.1	0.34	1.76	0.97	3.32
# 4T-J90354/J90748	120	112	162	179	3.5	3.3	–12.9[1]	0.87	0.69	0.38	6.32
4T-760/752	107	101	144	150	3.5	3.3	12.0	0.34	1.76	0.97	4.01
4T-47890/47820	107	101	131	140	3.5	3.3	0.6	0.45	1.34	0.74	2.08
4T-598A/592A	113	101	135	144	6.4	3.3	2.6	0.44	1.36	0.75	2.63
4T-681/672	110	104	149	160	3.5	3.3	3.0	0.47	1.28	0.70	3.87
4T-42368/42584	107	102	134	142	3	3	–3.0[1]	0.49	1.22	0.67	1.8
# 4T-JM719149/JM719113	109	104	135	143	3	2.5	1.7	0.44	1.36	0.75	2.19

注: 3. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页，表**6.6**
1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

英制

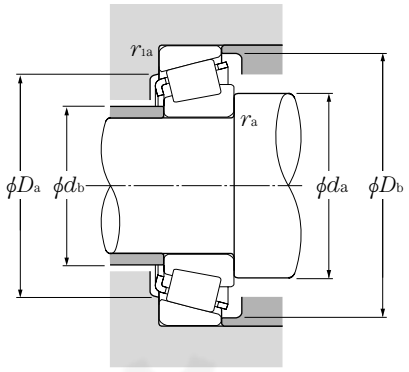
J系列



d 95.250～109.538mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1}	
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
95.250	130.175	20.638	21.433	16.670	81.0	147	8 300	15 000	2 500	3 300
	146.050	33.338	34.925	26.195	163	266	16 700	27 100	2 400	3 100
	147.638	35.717	36.322	26.192	180	279	18 300	28 400	2 300	3 100
	148.430	28.575	28.971	21.433	138	215	14 100	21 900	2 300	3 100
	152.400	39.688	36.322	30.162	180	279	18 300	28 400	2 300	3 100
	157.162	36.512	36.116	26.195	188	305	19 200	31 000	2 200	2 900
	168.275	41.275	41.275	30.162	222	340	22 700	35 000	2 100	2 800
	190.500	57.150	57.531	46.038	445	610	45 000	62 000	1 900	2 600
96.838	148.430	28.575	28.971	21.433	138	215	14 100	21 900	2 300	3 100
	188.912	50.800	46.038	31.750	281	365	28 700	37 000	1 800	2 400
98.425	157.162	36.512	36.116	26.195	188	305	19 200	31 000	2 200	2 900
	168.275	41.275	41.275	30.162	222	340	22 700	35 000	2 100	2 800
99.974	212.725	66.675	66.675	53.975	575	810	58 500	82 500	1 700	2 300
100.000	155.000	36.000	35.000	28.000	192	310	19 600	31 500	2 200	2 900
100.012	157.162	36.512	36.116	26.195	188	305	19 200	31 000	2 200	2 900
101.600	157.162	36.512	36.116	26.195	188	305	19 200	31 000	2 200	2 900
	168.275	41.275	41.275	30.162	222	340	22 700	35 000	2 100	2 800
	180.975	47.625	48.006	38.100	285	430	29 100	44 000	2 000	2 700
	190.500	57.150	57.531	44.450	380	555	38 500	56 500	2 000	2 600
	190.500	57.150	57.531	46.038	445	610	45 000	62 000	1 900	2 600
	190.500	57.150	57.531	46.038	445	610	45 000	62 000	1 900	2 600
	212.725	66.675	66.675	53.975	475	695	48 500	71 000	1 800	2 300
	212.725	66.675	66.675	53.975	575	810	58 500	82 500	1 700	2 300
104.775	180.975	47.625	48.006	38.100	285	430	29 100	44 000	2 000	2 700
107.950	158.750	23.020	21.438	15.875	102	166	10 400	17 000	2 100	2 800
	159.987	34.925	34.925	26.988	167	320	17 100	33 000	2 100	2 800
	165.100	36.512	36.512	26.988	191	315	19 500	32 000	2 100	2 700
	212.725	66.675	66.675	53.975	475	695	48 500	71 000	1 800	2 300
109.538	158.750	23.020	21.438	15.875	102	166	10 400	17 000	2 100	2 800

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "†"（内圈） "††"（外圈）者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

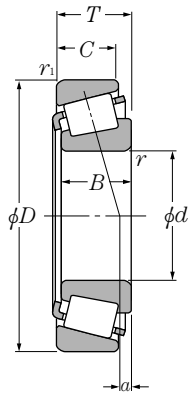
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-L319249/L319210	103	101	122	125	1.5	1.5	–1.0[1)]	0.35	1.72	0.95	0.789
4T-47896/47820	110	103	131	140	3.5	3.3	0.6	0.45	1.34	0.74	1.95
4T-594A/592XE	113	104	135	142	5	0.8	2.6	0.44	1.36	0.75	2.09
4T-42375/42584	108	103	134	142	3	3	–3.0[1)]	0.49	1.22	0.67	1.75
4T-594/592A	110	104	135	144	3.5	3.3	2.6	0.44	1.36	0.75	2.51
4T-52375/52618	112	105	142	152	3.5	3.3	0.6	0.47	1.26	0.69	2.76
4T-683/672	113	106	149	160	3.5	3.3	3.0	0.47	1.28	0.70	3.72
4T-HH221440/HH221410	125	110	171	179	8	3.3	14.4	0.33	1.79	0.99	7.5
4T-42381/42584	110	104	134	142	3.5	3	–3.0[1)]	0.49	1.22	0.67	1.69
4T-90381/90744	125	113	161	179	3.5	3.3	–12.9[1)]	0.87	0.69	0.38	5.67
4T-52387/52618	114	108	142	152	3.5	3.3	0.6	0.47	1.26	0.69	2.62
4T-685/672	116	109	149	160	3.5	3.3	3.0	0.47	1.28	0.70	3.56
4T-HH224334†/HH224310	124	120	192	202	3.5	3.3	18.9	0.33	1.84	1.01	11.5
# 4T-JM720249/JM720210	115	109	140	149	3	2.5	–0.3[1)]	0.47	1.27	0.70	2.4
4T-52393/52618	116	109	142	152	3.5	3.3	0.6	0.47	1.26	0.69	2.55
4T-52400/52618	117	111	142	152	3.5	3.3	0.6	0.47	1.26	0.69	2.48
4T-687/672	118	112	149	160	3.5	3.3	3.0	0.47	1.28	0.70	3.4
4T-780/772††	119	113	161	168	3.5	3.3	8.1	0.39	1.56	0.86	5.11
4T-861/854	129	114	170	174	8	3.3	15.3	0.33	1.79	0.99	7
4T-HH221449/HH221410	131	116	171	179	8	3.3	14.4	0.33	1.79	0.99	7.06
4T-HH221449A/HH221410	122	116	171	179	3.5	3.3	14.4	0.33	1.79	0.99	7.06
4T-941/932	130	117	187	193	7	3.3	19.7	0.33	1.84	1.01	11.2
4T-HH224335/HH224310	132	121	192	202	7	3.3	18.9	0.33	1.84	1.01	11.3
4T-782/772††	122	116	161	168	3.5	3.3	8.1	0.39	1.56	0.86	4.92
4T-37425/37625	122	115	143	152	3.5	3.3	–14.0[1)]	0.61	0.99	0.54	1.37
4T-LM522546/LM522510	122	116	146	154	3.5	3.3	1.4	0.40	1.49	0.82	2.37
4T-56425/56650	123	117	149	159	3.5	3.3	–2.0[1)]	0.50	1.21	0.66	2.69
4T-936/932	137	122	187	193	8	3.3	19.7	0.33	1.84	1.01	10.7
4T-37431/37625	123	116	143	152	3.5	3.3	–14.0[1)]	0.61	0.99	0.54	1.33

注: 3. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页，表**6.6**
1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

英制

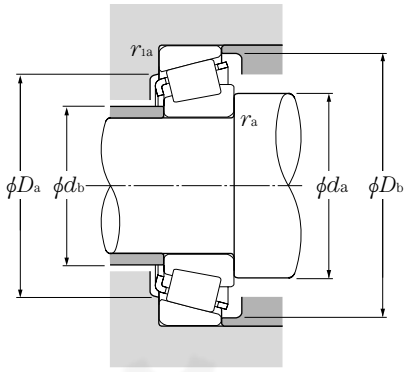
J系列



d 109.987～133.350mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	额定基本负荷 动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	油润滑
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
109.987	159.987	34.925	34.925	26.988	167	320	17 100	33 000	2 100	2 800
109.992	177.800	41.275	41.275	30.162	232	375	23 600	38 000	1 900	2 600
110.000	165.000	35.000	35.000	26.500	191	315	19 500	32 000	2 100	2 700
	180.000	47.000	46.000	38.000	305	480	31 000	49 000	1 900	2 600
111.125	214.312	55.562	52.388	39.688	405	560	41 500	57 000	1 500	2 000
114.300	177.800	41.275	41.275	30.162	232	375	23 600	38 000	1 900	2 600
	180.975	34.925	31.750	25.400	169	245	17 200	25 000	1 900	2 500
	212.725	66.675	66.675	53.975	475	695	48 500	71 000	1 800	2 300
	212.725	66.675	66.675	53.975	575	810	58 500	82 500	1 700	2 300
	228.600	53.975	49.428	38.100	430	620	44 000	63 500	1 400	1 900
115.087	190.500	47.625	49.212	34.925	300	475	30 500	48 500	1 800	2 500
117.475	180.975	34.925	31.750	25.400	169	245	17 200	25 000	1 900	2 500
120.000	170.000	25.400	25.400	19.050	127	210	13 000	21 400	2 000	2 600
120.650	234.950	63.500	63.500	49.212	525	825	53 500	84 000	1 500	2 000
123.825	182.562	39.688	38.100	33.338	224	435	22 900	44 000	1 800	2 400
127.000	182.562	39.688	38.100	33.338	224	435	22 900	44 000	1 800	2 400
	196.850	46.038	46.038	38.100	310	550	31 500	56 500	1 700	2 200
	215.900	47.625	47.625	34.925	320	540	32 500	55 000	1 600	2 100
	228.600	53.975	49.428	38.100	320	445	32 500	45 000	1 400	1 900
	228.600	53.975	49.428	38.100	430	620	44 000	63 500	1 400	1 900
	230.000	63.500	63.500	49.212	525	825	53 500	84 000	1 500	2 000
	254.000	77.788	82.550	61.912	740	1 070	75 500	109 000	1 400	1 900
128.588	206.375	47.625	47.625	34.925	315	520	32 000	53 000	1 700	2 200
130.175	196.850	46.038	46.038	38.100	310	550	31 500	56 500	1 700	2 200
	206.375	47.625	47.625	34.925	315	520	32 000	53 000	1 700	2 200
133.350	177.008	25.400	26.195	20.638	126	259	12 900	26 400	1 800	2 400

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 型号後带符号 "†"（内圈） "††"（外圈）者，其内圈内径或外圈外径的最大尺寸，仅在精度等级4级和2级时为整数值。



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

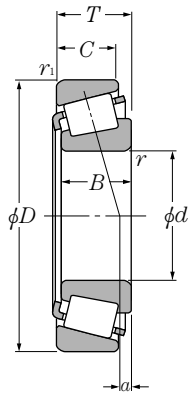
静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-LM522548/LM522510	133	118	146	154	8	3.3	1.4	0.40	1.49	0.82	2.24
4T-64433/64700	128	121	160	172	3.5	3.3	–1.1[1]	0.52	1.16	0.64	3.77
# 4T-JM822049/JM822010	124	119	149	159	3	2.5	–3.0[1]	0.50	1.21	0.66	2.52
# 4T-JHM522649/JHM522610	127	122	162	172	3	2.5	6.0	0.41	1.48	0.81	4.61
4T-H924045/H924010	139	131	186	205	3.5	3.3	–6.8[1]	0.67	0.89	0.49	8.18
4T-64450/64700	131	125	160	172	3.5	3.3	–1.1[1]	0.52	1.16	0.64	3.52
4T-68450/68712††	130	123	163	172	3.5	3.3	–5.4[1]	0.50	1.21	0.66	2.93
4T-938/932	141	128	187	193	7	3.3	19.7	0.33	1.84	1.01	10.1
4T-HH224346/HH224310	143	131	192	202	7	3.3	18.9	0.33	1.84	1.01	10.2
4T-HM926740/HM926710	146	142	200	219	3.5	3.3	–13.5[1]	0.74	0.81	0.45	9.76
4T-71453/71750	133	126	171	181	3.5	3.3	6.7	0.42	1.44	0.79	5.11
4T-68462/68712††	132	125	163	172	3.5	3.3	–5.4[1]	0.50	1.21	0.66	2.78
# 4T-JL724348/JL724314	132	127	156	163	3.3	3.3	–7.9[1]	0.46	1.31	0.72	1.67
4T-95475/95925	149	137	209	217	6.4	3.3	14.0	0.37	1.62	0.89	12.6
4T-48286/48220	139	133	168	176	3.5	3.3	5.7	0.31	1.97	1.08	3.52
4T-48290/48220	141	135	168	176	3.5	3.3	5.7	0.31	1.97	1.08	3.33
4T-67388/67322	144	138	180	189	3.5	3.3	6.3	0.34	1.74	0.96	5.1
4T-74500/74850	148	141	196	208	3.5	3.3	–2.2[1]	0.49	1.23	0.68	7.05
4T-97500/97900	151	144	197	213	3.5	3.3	–13.4[1]	0.74	0.81	0.45	8.43
4T-HM926747/HM926710	156	143	200	219	3.5	3.3	–13.5[1]	0.74	0.81	0.45	8.83
4T-95500/95905	154	142	207	217	6.4	3.3	14.0	0.37	1.62	0.89	12.9
4T-HH228349/HH228310	164	148	223	234	9.7	6.4	23.4	0.32	1.87	1.03	19.5
4T-799/792	146	140	186	198	3.3	3.3	1.9	0.46	1.31	0.72	5.77
4T-67389/67322	146	141	180	189	3.5	3.3	6.3	0.34	1.74	0.96	4.87
4T-799A/792	148	142	186	198	3.5	3.3	1.9	0.46	1.31	0.72	5.65
4T-L327249/L327210	142	140	167	171	1.5	1.5	–3.7[1]	0.35	1.72	0.95	1.7

注: 3. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页，表**6.6**
1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

英制

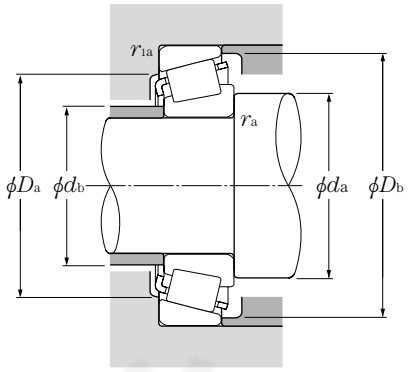
J系列



d 133.350～196.850mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1}	
d	D	T	B	C	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
133.350	190.500	39.688	39.688	33.338	236	475	24 100	48 500	1 700	2 300
	196.850	46.038	46.038	38.100	310	550	31 500	56 500	1 700	2 200
	196.850	46.038	46.038	38.100	310	550	31 500	56 500	1 700	2 200
	215.900	47.625	47.625	34.925	320	540	32 500	55 000	1 600	2 100
	234.950	63.500	63.500	49.212	525	825	53 500	84 000	1 500	2 000
136.525	190.500	39.688	39.688	33.338	236	475	24 100	48 500	1 700	2 300
	228.600	57.150	57.150	44.450	445	735	45 500	75 000	1 500	2 000
139.700	215.900	47.625	47.625	34.925	320	540	32 500	55 000	1 600	2 100
	228.600	57.150	57.150	44.450	445	735	45 500	75 000	1 500	2 000
	254.000	66.675	66.675	47.625	550	910	56 000	92 500	1 400	1 800
142.875	200.025	41.275	39.688	34.130	239	490	24 300	50 000	1 600	2 100
	200.025	41.275	39.688	34.130	239	490	24 300	50 000	1 600	2 100
146.050	193.675	28.575	28.575	23.020	165	340	16 800	35 000	1 600	2 200
	254.000	66.675	66.675	47.625	550	910	56 000	92 500	1 400	1 800
152.400	192.088	25.000	24.000	19.000	130	261	13 200	26 700	1 600	2 100
	222.250	46.830	46.830	34.925	315	585	32 000	60 000	1 500	2 000
158.750	205.583	23.812	23.812	18.258	126	247	12 900	25 200	1 500	2 000
	225.425	41.275	39.688	33.338	254	555	25 900	56 500	1 400	1 900
165.100	225.425	41.275	39.688	33.338	254	555	25 900	56 500	1 400	1 900
170.000	230.000	39.000	38.000	31.000	282	520	28 700	53 000	1 400	1 800
177.800	227.012	30.162	30.162	23.020	181	415	18 500	42 000	1 300	1 800
	247.650	47.625	47.625	38.100	340	690	35 000	70 500	1 300	1 700
180.000	250.000	47.000	45.000	37.000	370	710	37 500	72 500	1 300	1 700
190.000	260.000	46.000	44.000	36.500	365	720	37 000	73 500	1 200	1 600
196.850	241.300	23.812	23.017	17.462	160	330	16 300	33 500	1 200	1 600

注: 1. 内圈及外圈背面的倒角尺寸大于安装尺寸中的 r_{as} 及 r_{1as} 的最大值。
2. 轴承号带 "#"， 表示是 "J系列" 轴承。 精度列在 **A-42**页，表**6.6**



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

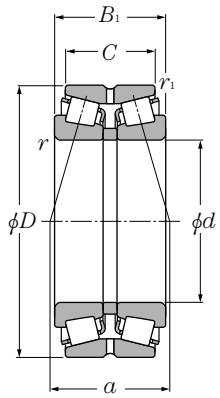
$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_2

静负荷
$P_{or} = 0.5F_r + Y_oF_a$
当 $P_{or} < F_r$ 时，用 $P_{or} = F_r$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴承号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数		重量 kg
	d_a	d_b	D_a	D_b	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_2	Y_o	(大约)
4T-48385/48320	148	142	177	184	3.5	3.3	4.0	0.32	1.87	1.03	3.64
4T-67390/67322	149	143	180	189	3.5	3.3	6.3	0.34	1.74	0.96	4.63
4T-67391/67322	157	143	180	189	8	3.3	6.3	0.34	1.74	0.96	4.59
4T-74525/74850	152	146	196	208	3.5	3.3	–2.2[1]	0.49	1.23	0.68	6.56
4T-95525/95925	166	148	209	217	9.7	3.3	14.0	0.37	1.62	0.89	11.3
4T-48393/48320	151	144	177	184	3.5	3.3	4.0	0.32	1.87	1.03	3.43
4T-896/892	156	150	205	216	3.5	3.3	6.0	0.42	1.43	0.78	9.07
4T-74550/74850	158	151	196	208	3.5	3.3	–2.2[1]	0.49	1.23	0.68	6.05
4T-898/892	160	153	205	216	3.5	3.3	6.0	0.42	1.43	0.78	8.76
4T-99550/99100	170	156	227	238	7	3.3	12.1	0.41	1.47	0.81	14.3
4T-48684/48620	166	151	185	193	8	3.3	3.1	0.34	1.78	0.98	3.85
4T-48685/48620	158	151	185	193	3.5	3.3	3.1	0.34	1.78	0.98	3.89
4T-36690/36620	155	153	182	188	1.5	1.5	–5.0[1]	0.37	1.63	0.90	2.27
4T-99575/99100	175	162	227	238	7	3.3	12.1	0.41	1.47	0.81	13.5
4T-L630349/L630310	162	158	183	187	2	2	–10.0[1]	0.42	1.44	0.79	1.53
4T-M231648/M231610	178	163	207	213	8	1.5	5.9	0.33	1.8	0.99	5.72
4T-L432349/L432310	168	166	195	199	1.5	1.5	–9.8[1]	0.37	1.61	0.88	1.89
4T-46780/46720	176	169	209	218	3.5	3.3	–2.6[1]	0.38	1.57	0.86	5.2
4T-46790/46720	181	174	209	218	3.5	3.3	–2.6[1]	0.38	1.57	0.86	4.69
# 4T-JHM534149/JHM534110	184	178	217	224	3	2.5	–4.7[1]	0.38	1.57	0.86	4.37
4T-36990/36920	188	186	214	221	1.5	1.5	–12.8[1]	0.44	1.36	0.75	2.92
4T-67790/67720	194	188	229	240	3.5	3.3	–4.8[1]	0.44	1.36	0.75	6.57
# 4T-JM736149/JM736110	196	190	232	243	3	2.5	–9.0[1]	0.48	1.25	0.69	6.76
# 4T-JM738249/JM738210	206	200	242	252	3	2.5	–10.9[1]	0.48	1.26	0.69	6.85
4T-LL639249/LL639210	205	203	232	236	1.5	1.5	–17.3[1]	0.42	1.44	0.79	2.07

1) "–" 表示作用点位于内圈尾端外侧。

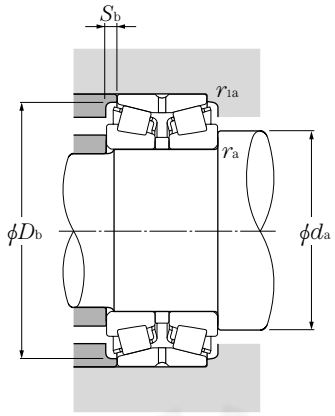
背对背组合



d 40～70mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	允许转速 min^{-1} 油润滑
d	D	B_1	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
40	80	45	37.5	1.5	0.6	105	134	10 700	13 700	4 100	5 500
	80	55	43.5	1.5	0.6	136	187	13 900	19 100	4 100	5 500
	90	56	39.5	2	0.6	132	171	13 500	17 400	3 200	4 200
	90	56	45.5	2	0.6	157	204	16 000	20 800	3 700	4 900
45	85	47	37.5	1.5	0.6	116	157	11 800	16 000	3 700	4 900
	85	55	43.5	1.5	0.6	141	200	14 300	20 400	3 700	4 900
	100	60	41.5	2	0.6	165	218	16 800	22 200	2 800	3 800
	100	60	49.5	2	0.6	191	251	19 500	25 600	3 300	4 400
50	90	49	39.5	1.5	0.6	132	186	13 500	18 900	3 400	4 500
	90	55	43.5	1.5	0.6	150	218	15 300	22 200	3 400	4 500
	110	64	43.5	2.5	0.6	194	260	19 800	26 600	2 600	3 500
	110	64	51.5	2.5	0.6	227	305	23 200	31 000	3 000	4 000
	110	90	71.5	2.5	0.6	315	465	32 000	47 500	3 000	4 000
55	100	51	41.5	2	0.6	160	221	16 300	22 600	3 100	4 100
	100	60	48.5	2	0.6	186	269	18 900	27 400	3 100	4 100
	120	70	49	2.5	0.6	226	305	23 100	31 500	2 400	3 100
	120	70	57	2.5	0.6	266	360	27 100	36 500	2 700	3 700
	120	97	76	2.5	0.6	370	550	37 500	56 000	2 700	3 700
60	110	53	43.5	2	0.6	180	249	18 300	25 400	2 800	3 800
	110	66	54.5	2	0.6	223	330	22 700	33 500	2 800	3 800
	130	74	51	3	1	258	350	26 300	36 000	2 200	2 900
	130	74	59	3	1	310	420	31 500	43 000	2 500	3 400
	130	104	81	3	1	420	625	42 500	64 000	2 500	3 400
65	120	56	46.5	2	0.6	211	295	21 500	30 000	2 600	3 500
	120	73	61.5	2	0.6	273	410	27 800	42 000	2 600	3 500
	140	79	53	3	1	297	410	30 500	41 500	2 000	2 700
	140	79	63	3	1	350	475	35 500	48 500	2 300	3 100
	140	108	84	3	1	470	700	47 500	71 500	2 300	3 100
70	125	59	48.5	2	0.6	225	325	23 000	33 000	2 400	3 200
	125	74	61.5	2	0.6	285	440	29 000	45 000	2 400	3 200
	150	83	57	3	1	330	460	33 500	46 500	1 900	2 500
	150	83	67	3	1	395	545	40 000	55 500	2 200	2 900
	150	116	92	3	1	530	805	54 000	82 500	2 200	2 900

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1



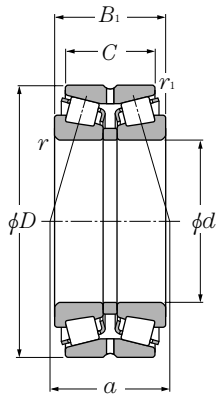
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm					作用点 mm	常数	轴向负荷系数			重量 kg
	d_a 最小	D_b 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_1	Y_2	Y_o	(大约)
4T-430208X	48.5	75	3.5	1.5	0.6	38.5	0.37	1.80	2.68	1.76	0.929
4T-432208X	48.5	75	5.5	1.5	0.6	43	0.37	1.80	2.68	1.76	1.18
4T-430308DX	50	86.5	8	2	0.6	64.5	0.83	0.82	1.22	0.80	1.56
4T-430308	50	82	5	2	0.6	44.5	0.35	1.96	2.91	1.91	1.61
4T-430209	53.5	80	4.5	1.5	0.6	42	0.40	1.67	2.48	1.63	1.04
4T-432209	53.5	81	5.5	1.5	0.6	46	0.40	1.67	2.48	1.63	1.27
＊4T-430309DX	55	96	9	2	0.6	70	0.83	0.82	1.22	0.80	2.11
4T-430309	55	93	5	2	0.6	47.5	0.35	1.96	2.91	1.91	2.11
4T-430210	58.5	85	4.5	1.5	0.6	44.5	0.42	1.61	2.39	1.57	1.18
432210U	58.5	85	5.5	1.5	0.6	47.5	0.42	1.61	2.39	1.57	1.36
4T-430310DX	62	105	10	2	0.6	75	0.83	0.82	1.22	0.80	2.65
4T-430310	62	102	6	2	0.6	51	0.35	1.96	2.91	1.91	2.72
432310U	62	102	9	2	0.6	62.5	0.35	1.96	2.91	1.91	3.98
4T-430211X	65	94	4.5	2	0.6	47	0.40	1.67	2.48	1.63	1.55
432211U	65	95	5.5	2	0.6	51	0.40	1.67	2.48	1.63	1.85
4T-430311DX	67	113	10.5	2	0.6	83	0.83	0.82	1.22	0.80	3.42
430311XU	67	111	6.5	2	0.6	55.5	0.35	1.96	2.91	1.91	3.48
432311U	67	111	10.5	2	0.6	66.5	0.35	1.96	2.91	1.91	5.05
4T-430212X	70	103	4.5	2	0.6	49.5	0.40	1.67	2.48	1.63	1.99
432212U	70	104	5.5	2	0.6	56	0.40	1.67	2.48	1.63	2.49
4T-430312DX	74	124	11.5	2.5	1	88.5	0.83	0.82	1.22	0.80	4.22
430312U	74	120	7.5	2.5	1	59.5	0.35	1.96	2.91	1.91	4.31
432312U	74	120	11.5	2.5	1	71	0.35	1.96	2.91	1.91	6.29
4T-430213X	75	113	4.5	2	0.6	53.5	0.40	1.67	2.48	1.63	2.49
432213U	75	115	5.5	2	0.6	61.5	0.40	1.67	2.48	1.63	3.33
4T-430313DX	79	133	13	2.5	1	94.5	0.83	0.82	1.22	0.80	5.16
430313XU	79	130	8	2.5	1	64	0.35	1.96	2.91	1.91	5.32
432313U	79	130	12	2.5	1	74.5	0.35	1.96	2.91	1.91	7.55
4T-430214	80	118	5	2	0.6	57	0.42	1.61	2.39	1.57	2.67
432214U	80	119	6	2	0.6	64.5	0.42	1.61	2.39	1.57	3.56
4T-430314DX	84	142	13	2.5	1	101	0.83	0.82	1.22	0.80	6.23
430314XU	84	140	8	2.5	1	67	0.35	1.96	2.91	1.91	6.37
432314U	84	140	12	2.5	1	80.5	0.35	1.96	2.91	1.91	9.28

背对背组合

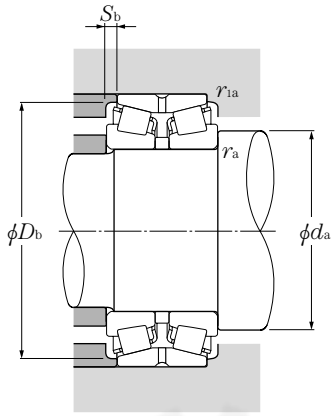


d 75～105mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1}	
d	D	B_1	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
75	130	62	51.5	2	0.6	238	350	24 300	36 000	2 300	3 000
	130	74	61.5	2	0.6	288	445	29 300	45 500	2 300	3 000
	160	87	59	3	1	370	510	37 500	52 000	1 700	2 300
	160	87	69	3	1	435	605	44 500	62 000	2 000	2 700
	160	125	99	3	1	610	935	62 000	95 500	2 000	2 700
80	140	64	51.5	2.5	0.6	274	400	27 900	40 500	2 100	2 800
	140	78	63.5	2.5	0.6	340	530	35 000	54 000	2 100	2 800
	170	92	61	3	1	405	565	41 500	58 000	1 600	2 200
	170	92	73	3	1	500	700	51 000	71 500	1 900	2 500
	170	131	104	3	1	680	1 050	69 000	107 000	1 900	2 500
85	150	70	57	2.5	0.6	315	465	32 000	47 000	2 000	2 700
	150	86	69	2.5	0.6	385	600	39 000	61 500	2 000	2 700
	180	98	65	4	1	425	585	43 000	59 500	1 500	2 100
	180	98	77	4	1	520	725	53 000	74 000	1 800	2 400
	180	137	108	4	1	690	1 050	70 500	107 000	1 800	2 400
90	160	74	61	2.5	0.6	355	535	36 500	54 500	1 900	2 500
	160	94	77	2.5	0.6	450	720	46 000	73 500	1 900	2 500
	190	102	69	4	1	465	645	47 500	65 500	1 500	1 900
	190	102	81	4	1	580	815	59 000	83 000	1 700	2 300
	190	144	115	4	1	770	1 190	78 500	121 000	1 700	2 300
95	170	78	63	3	1	385	580	39 500	59 000	1 800	2 400
	170	100	83	3	1	515	835	52 500	85 000	1 800	2 400
	200	108	85	4	1	630	890	64 000	91 000	1 600	2 100
	200	108	85	3	1	540	735	55 500	75 000	1 600	2 100
	200	151	118	4	1	865	1 340	88 000	137 000	1 600	2 100
100	180	83	67	3	1	440	675	45 000	68 500	1 700	2 200
	180	107	87	3	1	565	925	58 000	94 500	1 700	2 200
	215	112	87	4	1	700	995	71 500	102 000	1 500	2 000
	215	112	87	3	1	590	800	60 000	81 500	1 500	2 000
	215	162	127	4	1	980	1 540	100 000	157 000	1 500	2 000
105	190	88	70	3	1	490	760	50 000	77 500	1 600	2 100
	190	115	95	3	1	650	1 080	66 000	111 000	1 600	2 100
	225	116	91	3	1	625	845	63 500	86 000	1 400	1 900

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

注: 1. 当选择轴承带 "＊" 号时, 请联络NTN工程师。



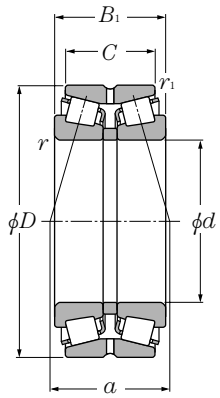
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm					作用点 mm	常数	轴向负荷系数			重量 kg
	d_a 最小	D_b 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_1	Y_2	Y_o	(大约)
4T-430215	85	124	5	2	0.6	61.5	0.44	1.55	2.31	1.52	2.99
432215U	85	125	6	2	0.6	67	0.44	1.55	2.31	1.52	3.68
430315DU	89	151	14	2.5	1	107	0.83	0.82	1.22	0.80	7.31
430315XU	89	149	9	2.5	1	70.5	0.35	1.96	2.91	1.91	7.71
432315U	89	149	13	2.5	1	87.5	0.35	1.96	2.91	1.91	11.5
430216XU	92	132	6	2	0.6	63	0.42	1.61	2.39	1.57	3.65
432216XU	92	134	7	2	0.6	69.5	0.42	1.61	2.39	1.57	4.58
430316DU	94	159	15.5	2.5	1	114	0.83	0.82	1.22	0.80	8.99
430316XU	94	159	9.5	2.5	1	75.5	0.35	1.96	2.91	1.91	9.55
432316U	94	159	13.5	2.5	1	90.5	0.35	1.96	2.91	1.91	13.6
430217XU	97	141	6.5	2	0.6	69	0.42	1.61	2.39	1.57	4.59
432217XU	97	142	8.5	2	0.6	76	0.42	1.61	2.39	1.57	5.85
430317DU	103	169	16.5	3	1	121	0.83	0.82	1.22	0.80	10.6
430317XU	103	167	10.5	3	1	80	0.35	1.96	2.91	1.91	11.2
432317U	103	167	14.5	3	1	96	0.35	1.96	2.91	1.91	15.4
430218U	102	150	6.5	2	0.6	73	0.42	1.61	2.39	1.57	5.66
432218U	102	152	8.5	2	0.6	81	0.42	1.61	2.39	1.57	7.35
430318DU	108	180	16.5	3	1	127	0.83	0.82	1.22	0.80	12.5
430318U	108	177	10.5	3	1	84	0.35	1.96	2.91	1.91	12.9
432318U	108	177	14.5	3	1	100	0.35	1.96	2.91	1.91	18.2
430219XU	109	159	7.5	2.5	1	76.5	0.42	1.61	2.39	1.57	8.01
432219XU	109	161	8.5	2.5	1	86.5	0.42	1.61	2.39	1.57	9.04
＊ 430319XU	113	186	11.5	3	1	89	0.35	1.96	2.91	1.91	15.0
430319X	113	186	11.5	3	1	88.5	0.35	1.95	2.90	1.91	14.0
432319U	113	186	16.5	3	1	106	0.35	1.96	2.91	1.91	21.5
430220XU	114	168	8	2.5	1	81.5	0.42	1.61	2.39	1.57	8.11
432220XU	114	171	10	2.5	1	92	0.42	1.61	2.39	1.57	10.7
＊ 430320XU	118	200	12.5	3	1	92	0.35	1.96	2.91	1.91	18.4
430320X	118	200	12.5	3	1	93.5	0.35	1.95	2.90	1.91	16.5
432320U	118	200	17.5	3	1	113	0.35	1.96	2.91	1.91	26.5
430221XU	119	178	9	2.5	1	86	0.42	1.61	2.39	1.57	9.73
432221XU	119	180	10	2.5	1	97.5	0.42	1.61	2.39	1.57	13.1
430321X	123	209	12.5	3	1	96.5	0.35	1.95	2.90	1.91	19.6

背对背组合

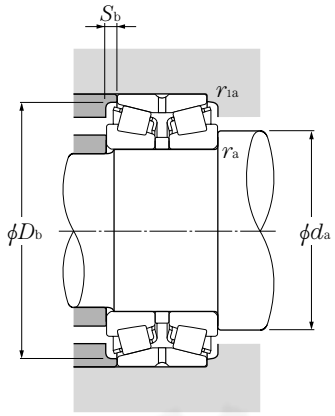


d 105～140mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	允许转速 min^{-1} 油润滑
d	D	B_1	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
105	225	116	91	4	1	750	1 060	76 000	109 000	1 400	1 900
	225	170	133	3	1	955	1 470	97 500	150 000	1 400	1 900
110	180	56	50	2.5	0.6	228	340	23 300	35 000	1 600	2 200
	180	70	56	2.5	0.6	298	485	30 500	49 500	1 600	2 200
	200	92	74	3	1	555	865	56 500	88 500	1 500	2 000
	200	121	101	3	1	720	1 210	73 500	124 000	1 500	2 000
	240	118	93	4	1	825	1 180	84 000	120 000	1 400	1 800
	240	118	93	3	1	685	925	69 500	94 500	1 400	1 800
	240	181	142	3	1	1 070	1 660	109 000	169 000	1 400	1 800
	240	181	142	4	1	1 210	1 940	123 000	197 000	1 400	1 800
120	180	46	41	2.5	0.6	193	298	19 700	30 500	1 500	2 100
	180	58	46	2.5	0.6	230	375	23 500	38 000	1 500	2 100
	200	62	55	2.5	0.6	263	435	26 800	44 500	1 500	2 000
	200	78	62	2.5	0.6	370	610	38 000	62 500	1 500	2 000
	215	97	78	3	1	595	940	60 500	96 000	1 400	1 900
	215	132	109	3	1	790	1 360	80 500	139 000	1 400	1 900
	260	128	101	4	1	960	1 390	97 500	142 000	1 200	1 700
	260	128	101	3	1	800	1 100	81 500	112 000	1 200	1 700
	260	188	145	4	1	1 400	2 270	143 000	231 000	1 200	1 700
130	200	52	46	2.5	0.6	224	365	22 900	37 500	1 400	1 900
	200	65	52	2.5	0.6	294	490	29 900	50 000	1 400	1 900
	210	64	57	2.5	0.6	315	485	32 000	49 500	1 400	1 800
	210	80	64	2.5	0.6	410	675	42 000	69 000	1 400	1 800
	230	98	78.5	4	1	640	1 010	65 500	103 000	1 300	1 700
	230	145	117.5	4	1	905	1 630	92 500	166 000	1 300	1 700
	280	137	107.5	5	1.5	1 110	1 660	113 000	169 000	1 200	1 500
140	210	53	47	2.5	0.6	262	415	26 700	42 500	1 300	1 800
	210	66	53	2.5	0.6	300	535	30 500	54 500	1 300	1 800
	225	68	61	3	1	370	580	37 500	59 500	1 200	1 700
	225	84	68	3	1	390	650	40 000	66 000	1 200	1 700
	250	102	82.5	3	1	640	970	65 500	99 000	1 200	1 600
	250	102	82.5	4	1	720	1 140	73 500	117 000	1 200	1 600
	250	153	125.5	4	1	1 050	1 840	107 000	188 000	1 200	1 600
	300	145	115.5	5	1.5	1 260	1 900	129 000	194 000	1 100	1 400
	300	145	115.5	4	1.5	1 100	1 560	112 000	160 000	1 100	1 400

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

注：1. 当选择轴承带 "*" 号时，请联络NTN工程师。



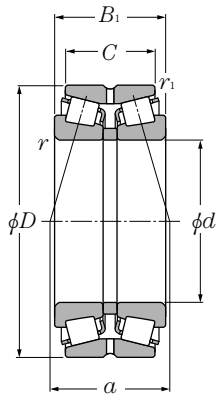
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm					作用点 mm	常数	轴向负荷系数			重量 kg
	d_a 最小	D_b 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_1	Y_2	Y_o	(大约)
＊ 430321XU	123	209	12.5	3	1	96.5	0.35	1.96	2.91	1.91	21.0
432321	119	208	18.5	2.5	1	117.5	0.35	1.96	2.90	1.91	30.2
413122	122	169	3	2	0.6	66.5	0.40	1.68	2.50	1.64	5.20
423122	122	166	7	2	0.6	66.5	0.33	2.03	3.02	1.98	6.38
430222XU	124	188	9	2.5	1	90	0.42	1.61	2.39	1.57	11.4
432222XU	124	190	10	2.5	1	102	0.42	1.61	2.39	1.57	15.5
＊ 430322U	128	222	12.5	3	1	100	0.35	1.96	2.91	1.91	24.5
430322	128	222	12.5	3	1	97.5	0.35	1.95	2.90	1.91	22.1
432322	128	222	19.5	3	1	124	0.35	1.95	2.90	1.91	35.6
＊ 432322U	128	222	19.5	3	1	127	0.35	1.96	2.91	1.91	38.2
413024	132	171	2.5	2	0.6	59	0.37	1.80	2.69	1.76	3.85
423024	132	170	6	2	0.6	66	0.37	1.80	2.69	1.76	4.41
413124	132	184	3.5	2	0.6	76.5	0.43	1.57	2.34	1.53	7.24
423124	132	188	8	2	0.6	76.5	0.37	1.80	2.69	1.76	8.96
430224XU	134	203	9.5	2.5	1	98	0.44	1.55	2.31	1.52	13.6
432224XU	134	204	11.5	2.5	1	112	0.44	1.55	2.31	1.52	18.9
430324XU	138	239	13.5	3	1	107	0.35	1.96	2.91	1.91	30.5
430324X	138	239	13.5	3	1	106	0.35	1.95	2.90	1.91	29.4
432324U	138	239	21.5	3	1	130	0.35	1.96	2.91	1.91	47.0
413026	142	186	3	2	0.6	66	0.37	1.80	2.69	1.76	5.55
423026	142	189	6.5	2	0.6	71.5	0.37	1.80	2.69	1.76	6.62
413126	142	196	3.5	2	0.6	69	0.33	2.03	3.02	1.98	7.83
423126	142	198	8	2	0.6	79.5	0.37	1.80	2.69	1.76	9.77
430226XU	148	218	9.5	3	1	102	0.44	1.55	2.31	1.52	15.9
432226XU	148	219	13.5	3	1	124	0.44	1.55	2.31	1.52	24.1
430326XU	152	255	14.5	4	1.5	116	0.35	1.96	2.91	1.91	37.9
413028	152	199	3	2	0.6	68.5	0.37	1.80	2.69	1.76	5.88
423028	152	197	6.5	2	0.6	75	0.37	1.84	2.74	1.80	7.11
413128	154	210	3.5	2.5	1	73.5	0.33	2.03	3.02	1.98	9.18
423128	154	209	8	2.5	1	88	0.37	1.80	2.69	1.76	11.8
430228X	158	237	9.5	3	1	106	0.43	1.57	2.34	1.53	18.0
＊ 430228XU	158	237	9.5	3	1	107	0.44	1.55	2.31	1.52	19.9
432228XU	158	238	13.5	3	1	131	0.44	1.55	2.31	1.52	30.1
＊ 430328XU	162	273	14.5	4	1.5	123	0.35	1.96	2.91	1.91	46.6
430328X	162	272	14.5	4	1.5	123	0.35	1.95	2.90	1.91	44.4

背对背组合



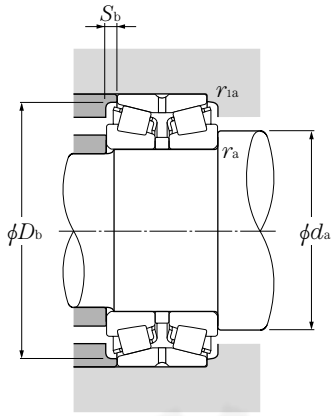
d 150～190mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	允许转速 min^{-1} 油润滑
d	D	B_1	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
150	225	56	50	3	1	274	430	27 900	44 000	1 200	1 600
	225	70	56	3	1	355	630	36 000	64 500	1 200	1 600
	250	80	71	3	1	485	805	49 500	82 000	1 200	1 500
	250	100	80	3	1	600	1 040	61 500	106 000	1 200	1 500
	270	109	87	4	1	770	1 210	78 500	123 000	1 100	1 500
	270	164	130	4	1	1 200	2 140	122 000	218 000	1 100	1 500
	320	154	120	5	1.5	1 410	2 140	144 000	218 000	990	1 300
	320	154	120	4	1.5	1 170	1 750	119 000	178 000	990	1 300
160	240	60	53	3	1	330	535	34 000	54 500	1 100	1 500
	240	75	60	3	1	430	765	44 000	78 000	1 100	1 500
	270	86	76	3	1	595	965	60 500	98 000	1 100	1 400
	270	108	86	3	1	675	1 180	69 000	120 000	1 100	1 400
	290	115	91	4	1	900	1 440	92 000	147 000	1 000	1 400
	290	178	144	4	1	1 530	2 840	156 000	290 000	1 000	1 400
	340	160	126	5	1.5	1 570	2 390	160 000	244 000	920	1 200
	340	160	126	4	1.5	1 290	1 950	132 000	199 000	920	1 200
170	260	67	60	3	1	365	620	37 000	63 500	1 100	1 400
	260	84	67	3	1	490	865	50 000	88 000	1 100	1 400
	280	88	78	3	1	550	900	56 000	92 000	1 000	1 300
	280	110	88	3	1	725	1 270	74 000	130 000	1 000	1 300
	310	125	97	5	1.5	1 050	1 690	107 000	173 000	950	1 300
	310	192	152	5	1.5	1 710	3 200	174 000	325 000	950	1 300
180	280	74	66	3	1	425	735	43 000	75 000	1 000	1 300
	280	93	74	3	1	580	1 050	59 500	107 000	1 000	1 300
	300	96	85	4	1.5	705	1 190	72 000	121 000	940	1 300
	300	120	96	4	1.5	885	1 530	90 500	156 000	940	1 300
	320	127	99	5	1.5	1 080	1 780	110 000	182 000	890	1 200
	320	192	152	5	1.5	1 760	3 350	180 000	345 000	890	1 200
190	290	75	67	3	1	430	740	44 000	75 500	940	1 300
	290	94	75	3	1	615	1 110	63 000	113 000	940	1 300
	320	104	92	4	1.5	780	1 280	79 500	131 000	890	1 200
	320	130	104	4	1.5	985	1 710	100 000	174 000	890	1 200
	340	133	105	5	1.5	1 230	2 010	125 000	205 000	840	1 100
	340	204	160	5	1.5	1 970	3 700	201 000	380 000	840	1 100
	340	204	160	4	1.5	1 710	3 350	175 000	340 000	840	1 100

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

注: 1. 当选择轴承带 "*" 号时, 请联络NTN工程师。

● 双列圆锥滚子轴承



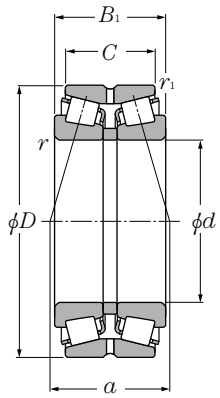
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm					作用点 mm	常数	轴向负荷系数			重量 kg
	d_a 最小	D_b 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_1	Y_2	Y_o	(大约)
＊ 413030	164	213	3	2.5	1	73.5	0.37	1.80	2.69	1.76	6.66
423030	164	212	7	2.5	1	79.5	0.37	1.80	2.69	1.76	8.76
413130	164	231	4.5	2.5	1	82.5	0.33	2.03	3.02	1.98	14.3
423130	164	234	10	2.5	1	96.5	0.37	1.80	2.69	1.76	18.0
430230U	168	255	11	3	1	114	0.44	1.55	2.31	1.52	24.4
432230XU	168	254	17	3	1	139	0.44	1.55	2.31	1.52	37.3
＊ 430330U	172	292	17	4	1.5	132	0.35	1.96	2.91	1.91	55.4
430330	172	292	17	4	1.5	135	0.37	1.80	2.69	1.76	52.8
413032	174	227	3.5	2.5	1	79	0.37	1.80	2.69	1.76	8.29
423032	174	227	7.5	2.5	1	85.5	0.37	1.80	2.69	1.76	10.7
413132E1	174	254	5	2.5	1	98.5	0.40	1.68	2.50	1.64	18.2
423132E1	174	250	11	2.5	1	106	0.37	1.80	2.69	1.76	22.8
430232U	178	272	12	3	1	122	0.44	1.55	2.31	1.52	31.9
432232U	178	275	17	3	1	150	0.44	1.55	2.31	1.52	46.9
＊ 430332XU	182	310	17	4	1.5	138	0.35	1.96	2.91	1.91	65.5
430332X	182	311	17	4	1.5	141	0.37	1.80	2.69	1.76	62.4
413034	184	242	3.5	2.5	1	86.5	0.37	1.80	2.69	1.76	11.6
423034	184	244	8.5	2.5	1	93.5	0.37	1.80	2.69	1.76	14.3
413134E1	184	260	5	2.5	1	104	0.40	1.68	2.50	1.64	19.5
423134E1	184	260	11	2.5	1	109	0.37	1.80	2.69	1.76	24.7
430234U	192	288	14	4	1.5	132	0.44	1.55	2.31	1.52	38.0
432234XU	192	293	20	4	1.5	160	0.44	1.55	2.31	1.52	58.2
413036E1	194	260	4	2.5	1	94	0.37	1.80	2.69	1.76	15.9
423036E1	194	262	9.5	2.5	1	102	0.37	1.80	2.69	1.76	19.0
413136E1	198	280	5.5	3	1.5	111	0.40	1.68	2.50	1.64	24.6
423136E1	198	279	12	3	1.5	119	0.37	1.80	2.69	1.76	31.4
430236U	202	297	14	4	1.5	139	0.45	1.50	2.23	1.47	39.4
432236U	202	305	20	4	1.5	165	0.45	1.50	2.23	1.47	60.6
413038E1	204	271	4	2.5	1	96	0.37	1.80	2.69	1.76	16.2
423038E1	204	272	9.5	2.5	1	104	0.37	1.80	2.69	1.76	19.6
413138	208	300	6	3	1.5	119	0.40	1.68	2.50	1.64	30.8
423138	208	299	13	3	1.5	126	0.37	1.80	2.69	1.76	38.6
430238U	212	316	14	4	1.5	141	0.44	1.55	2.31	1.52	45.4
＊ 432238U	212	323	22	4	1.5	174	0.44	1.55	2.31	1.52	73.3
432238	212	323	22	4	1.5	185	0.49	1.38	2.06	1.35	69.8

背对背组合

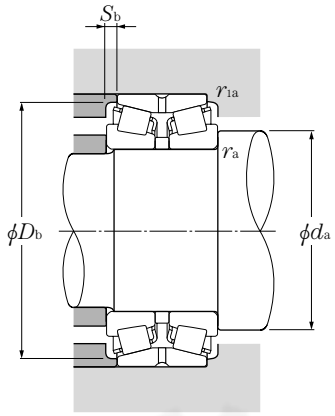


d 200～340mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	允许转速 min^{-1} 油润滑
d	D	B_1	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
200	310	82	73	3	1	530	940	54 000	96 000	900	1 200
	310	103	82	3	1	720	1 320	73 000	135 000	900	1 200
	340	112	100	4	1.5	965	1 660	98 500	169 000	840	1 100
	340	140	112	4	1.5	1 090	1 910	111 000	195 000	840	1 100
	360	142	110	5	1.5	1 350	2 210	137 000	226 000	800	1 100
	360	218	174	5	1.5	2 260	4 250	230 000	435 000	800	1 100
	360	218	174	4	1.5	1 980	3 950	201 000	400 000	800	1 100
220	340	90	80	4	1.5	595	1 060	61 000	108 000	810	1 100
	340	113	90	4	1.5	880	1 650	89 500	168 000	810	1 100
	370	120	107	5	1.5	1 110	1 920	113 000	196 000	760	1 000
	370	150	120	5	1.5	1 220	2 260	125 000	230 000	760	1 000
240	360	92	82	4	1.5	655	1 160	66 500	118 000	730	980
	360	115	92	4	1.5	910	1 770	92 500	181 000	730	980
	400	128	114	5	1.5	1 230	2 130	126 000	217 000	690	920
	400	160	128	5	1.5	1 400	2 600	142 000	265 000	690	920
260	400	104	92	5	1.5	840	1 540	85 500	157 000	670	900
	400	130	104	5	1.5	1 150	2 190	117 000	223 000	670	900
	440	144	128	5	1.5	1 500	2 630	152 000	268 000	630	840
	440	180	144	5	1.5	1 940	3 750	198 000	380 000	630	840
280	420	106	94	5	1.5	890	1 630	91 000	166 000	620	820
	420	133	106	5	1.5	1 200	2 340	123 000	238 000	620	820
	460	146	130	6	2	1 640	2 900	167 000	296 000	580	770
	460	183	146	6	2	1 940	3 650	198 000	375 000	580	770
300	460	118	105	5	1.5	1 070	1 990	109 000	203 000	570	760
	460	148	118	5	1.5	1 610	3 150	165 000	320 000	570	760
	500	160	142	6	2	2 010	3 600	205 000	370 000	530	710
	500	200	160	6	2	2 100	4 050	214 000	415 000	530	710
320	480	121	108	5	1.5	1 190	2 250	121 000	229 000	530	710
	480	151	121	5	1.5	1 580	3 100	162 000	315 000	530	710
	540	176	157	6	2	2 240	4 100	228 000	415 000	500	660
	540	220	176	6	2	2 500	4 900	255 000	500 000	500	660
340	520	133	118	6	2	1 480	2 870	150 000	293 000	500	660

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

注：1. 当选择轴承带 "＊" 号时，请联络NTN工程师。



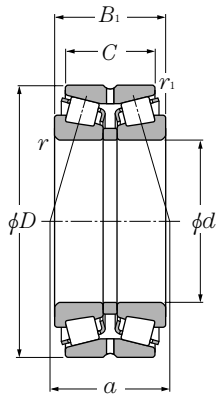
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm					作用点 mm	常数	轴向负荷系数			重量 kg
	d_a 最小	D_b 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_1	Y_2	Y_o	（大约）
413040E1	214	288	4.5	2.5	1	101	0.37	1.80	2.69	1.76	20.6
423040E1	214	291	10.5	2.5	1	112	0.37	1.80	2.69	1.76	25.7
413140	218	320	6	3	1.5	125	0.40	1.68	2.50	1.64	38.6
423140	218	316	14	3	1.5	134	0.37	1.80	2.69	1.76	47.5
430240U	222	336	16	4	1.5	154	0.44	1.55	2.31	1.52	62.8
＊ 432240U	222	340	22	4	1.5	180	0.41	1.66	2.47	1.62	95.2
432240	222	340	22	4	1.5	193	0.49	1.38	2.06	1.35	90.7
413044E1	238	318	5	3	1.5	112	0.37	1.80	2.69	1.76	26.7
423044E1	238	319	11.5	3	1.5	125	0.37	1.80	2.69	1.76	33.3
413144	242	346	6.5	4	1.5	135	0.40	1.68	2.50	1.64	47.8
423144	242	341	15	4	1.5	154	0.40	1.68	2.50	1.64	59.6
413048E1	258	339	5	3	1.5	117	0.37	1.80	2.69	1.76	30.2
423048E1	258	340.5	11.5	3	1.5	131	0.37	1.80	2.69	1.76	36.3
413148	262	375	7	4	1.5	144	0.40	1.68	2.50	1.64	58.9
423148	262	373	16	4	1.5	164	0.40	1.68	2.50	1.64	71.7
413052	282	372	6	4	1.5	131	0.37	1.80	2.69	1.76	41.5
423052	282	374	13	4	1.5	143	0.37	1.80	2.69	1.76	53.0
413152	282	412	8	4	1.5	161	0.40	1.68	2.50	1.64	82.2
423152	282	413	18	4	1.5	176	0.40	1.68	2.50	1.64	101
413056	302	394	6	4	1.5	136	0.37	1.80	2.69	1.76	47.2
423056	302	397	13.5	4	1.5	148	0.37	1.80	2.69	1.76	57.3
413156	308	435	8	5	2	168	0.40	1.68	2.50	1.64	87.4
423156	308	433	18.5	5	2	177	0.40	1.68	2.50	1.64	109
413060	322	428	6.5	4	1.5	151	0.37	1.80	2.69	1.76	65.6
423060	322	434	15	4	1.5	163	0.37	1.80	2.69	1.76	80.2
413160	328	471	9	5	2	182	0.40	1.68	2.50	1.64	115
423160	328	464	20	5	2	202	0.40	1.68	2.50	1.64	144
413064	342	449	6.5	4	1.5	157	0.37	1.80	2.69	1.76	70.9
423064	342	455	15	4	1.5	170	0.37	1.80	2.69	1.76	85.4
413164	348	505	9.5	5	2	197	0.40	1.68	2.50	1.64	150
423164	348	502	22	5	2	217	0.40	1.68	2.50	1.64	188
413068	368	488	7.5	5	2	170	0.37	1.8	2.69	1.76	89.2

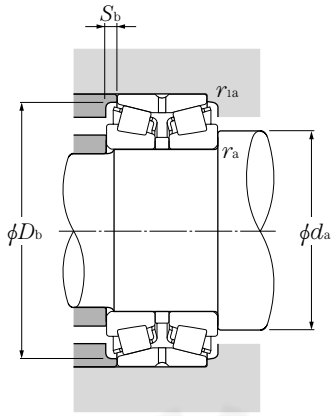
背对背组合



d 340～480mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	允许转速 min^{-1} 油润滑
d	D	B_1	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
340	520	165	133	6	2	1 890	3 750	193 000	380 000	500	660
	580	190	169	6	2	2 690	4 900	274 000	500 000	460	620
	580	238	190	6	2	3 350	6 500	345 000	660 000	460	620
360	540	134	120	6	2	1 470	2 810	150 000	287 000	460	620
	540	169	134	6	2	2 050	4 200	209 000	430 000	460	620
	600	192	171	6	2	2 720	5 050	277 000	515 000	430	580
	600	240	192	6	2	3 200	6 500	325 000	660 000	430	580
380	560	135	122	6	2	1 690	3 350	172 000	340 000	440	580
	560	171	135	6	2	2 080	4 350	213 000	445 000	440	580
	620	194	173	6	2	2 840	5 250	289 000	535 000	410	540
	620	243	194	6	2	3 350	6 700	340 000	685 000	410	540
400	600	148	132	6	2	1 860	3 700	190 000	375 000	410	550
	600	185	148	6	2	2 530	5 450	258 000	555 000	410	550
	650	200	178	6	3	3 000	5 800	305 000	590 000	380	510
	650	250	200	6	3	3 750	7 850	385 000	800 000	380	510
420	620	150	134	6	2	2 110	4 250	215 000	435 000	390	520
	620	188	150	6	2	2 650	5 900	270 000	600 000	390	520
	700	224	200	6	3	3 700	7 200	375 000	735 000	360	480
	700	280	224	6	3	4 800	9 700	490 000	990 000	360	480
440	650	157	140	6	3	2 470	5 150	252 000	525 000	370	490
	650	196	157	6	3	2 600	5 450	266 000	560 000	370	490
	720	226	201	6	3	4 000	7 800	410 000	795 000	340	460
	720	283	226	6	3	5 000	10 300	510 000	1 050 000	340	460
460	680	163	145	6	3	2 600	5 350	265 000	550 000	350	470
	680	204	163	6	3	3 050	6 600	310 000	670 000	350	470
	760	240	214	7.5	4	4 550	9 150	465 000	930 000	320	430
	760	300	240	7.5	4	4 900	10 300	500 000	1 050 000	320	430
480	700	165	147	6	3	2 490	5 000	254 000	510 000	330	450
	700	206	165	6	3	3 050	6 700	310 000	685 000	330	450
	790	248	221	7.5	4	4 800	9 600	490 000	975 000	310	410
	790	310	248	7.5	4	5 300	11 100	540 000	1 130 000	310	410

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1



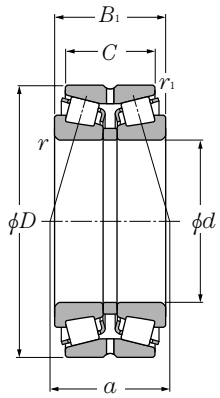
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm					作用点 mm	常数	轴向负荷系数			重量 kg
	d_a 最小	D_b 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_1	Y_2	Y_o	(大约)
423068	368	489	16	5	2	184	0.37	1.80	2.69	1.76	113
413168	368	548	10.5	5	2	213	0.40	1.68	2.50	1.64	188
423168	368	542	24	5	2	237	0.40	1.68	2.50	1.64	235
413072	388	507	7	5	2	176	0.37	1.80	2.69	1.76	92.7
423072	388	509	17.5	5	2	192	0.37	1.80	2.69	1.76	120
413172	388	561	10.5	5	2	219	0.40	1.68	2.50	1.64	199
423172	388	560	24	5	2	240	0.40	1.68	2.50	1.64	248
413076	408	528	6.5	5	2	183	0.37	1.80	2.69	1.76	95.9
423076	408	529	18	5	2	196	0.37	1.80	2.69	1.76	126
413176	408	583	10.5	5	2	225	0.40	1.68	2.50	1.64	210
423176	408	578	24.5	5	2	249	0.40	1.68	2.50	1.64	262
413080	428	564	8	5	2	194	0.37	1.80	2.69	1.76	105
423080	428	564	18.5	5	2	210	0.37	1.80	2.69	1.76	163
413180	428	610	11	5	2.5	232	0.40	1.68	2.50	1.64	236
423180	428	610	25	5	2.5	256	0.40	1.68	2.50	1.64	294
413084	448	586	8	5	2	200	0.37	1.80	2.69	1.76	135
423084	448	583	19	5	2	220	0.37	1.80	2.69	1.76	172
413184	448	655	12	5	2.5	258	0.40	1.68	2.50	1.64	317
423184	448	659	28	5	2.5	287	0.40	1.68	2.50	1.64	394
413088	468	614	8.5	5	2.5	208	0.37	1.80	2.69	1.76	160
423088	468	614	19.5	5	2.5	229	0.37	1.80	2.69	1.76	198
413188	468	675	12.5	5	2.5	263	0.40	1.68	2.50	1.64	330
423188	468	678	28.5	5	2.5	288	0.40	1.68	2.50	1.64	412
413092	488	646	9	5	2.5	217	0.37	1.80	2.69	1.76	179
423092	488	644	20.5	5	2.5	239	0.37	1.80	2.69	1.76	225
413192	496	714	13	6	3	276	0.40	1.68	2.50	1.64	395
423192	496	712	30	6	3	305	0.40	1.68	2.50	1.64	493
413096	508	665	9	5	2.5	223	0.37	1.80	2.69	1.76	189
423096	508	664	20.5	5	2.5	246	0.37	1.80	2.69	1.76	236
413196	516	743	13.5	6	3	281	0.40	1.68	2.50	1.64	442
423196	516	738	31	6	3	329	0.40	1.68	2.50	1.64	548

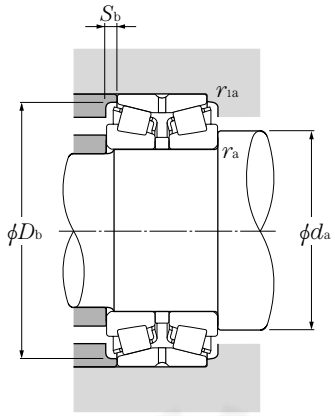
背对背组合



d 500mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1} 脂润滑	允许转速 min^{-1} 油润滑
d	D	B_1	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
500	720	167	149	6	3	2 610	5 400	266 000	550 000	320	420
	720	209	167	6	3	3 050	6 900	315 000	700 000	320	420
	830	264	235	7.5	4	5 200	10 500	530 000	1 070 000	290	390
	830	330	264	7.5	4	6 400	14 000	650 000	1 420 000	290	390

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1



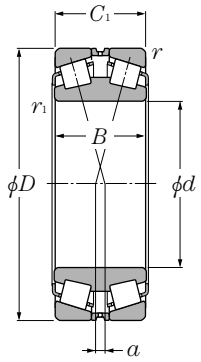
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm					作用点 mm	常数	轴向负荷系数			重量 kg
	d_a 最小	D_b 最小	S_b 最小	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	a	e	Y_1	Y_2	Y_o	(大约)
4130/500	528	686	9	5	2.5	230	0.37	1.80	2.69	1.76	202
4230/500	528	683	21	5	2.5	250	0.37	1.80	2.69	1.76	247
4131/500	536	780	14.5	6	3	296	0.40	1.68	2.50	1.64	528
5E-4231/500G2	536	773	33	6	3	331	0.40	1.68	2.50	1.64	678

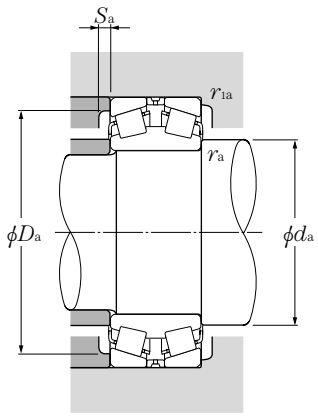
面对面组合



d 110～280mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1}	
d	D	B	C_1	$r_{1s\,min}$ 1)	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
110	180	56	56	2.5	2	298	485	30 500	49 500	1 600	2 200
120	180	46	46	2.5	2	230	375	23 500	38 000	1 500	2 100
	200	62	62	2.5	2	370	610	38 000	62 500	1 500	2 000
130	200	52	52	2.5	2	294	490	29 900	50 000	1 400	1 900
	210	64	64	2.5	2	410	675	42 000	69 000	1 400	1 800
140	210	53	53	2.5	2	300	535	30 500	54 500	1 300	1 800
	225	68	68	3	2.5	390	650	40 000	66 000	1 200	1 700
150	225	56	56	3	2.5	355	630	36 000	64 500	1 200	1 600
	250	80	80	3	2.5	600	1 040	61 500	106 000	1 200	1 500
160	240	60	60	3	2.5	430	765	44 000	78 000	1 100	1 500
	270	86	86	3	2.5	675	1 180	69 000	120 000	1 100	1 400
170	260	67	67	3	2.5	490	865	50 000	88 000	1 100	1 400
	280	88	88	3	2.5	725	1 270	74 000	130 000	1 000	1 300
180	280	74	74	3	2.5	580	1 050	59 500	107 000	1 000	1 300
	300	96	96	4	3	885	1 530	90 500	156 000	940	1 300
190	290	75	75	3	2.5	615	1 110	63 000	113 000	940	1 300
	320	104	104	4	3	985	1 710	100 000	174 000	890	1 200
200	310	82	82	3	2.5	720	1 320	73 000	135 000	900	1 200
	340	112	112	4	3	1 090	1 910	111 000	195 000	840	1 100
220	340	90	90	4	3	880	1 650	89 500	168 000	810	1 100
	370	120	120	5	4	1 220	2 260	125 000	230 000	760	1 000
240	360	92	92	4	3	910	1 770	92 500	181 000	730	980
	400	128	128	5	4	1 400	2 600	142 000	265 000	690	920
260	400	104	104	5	4	1 150	2 190	117 000	223 000	670	900
	440	144	144	5	4	1 960	3 750	200 000	380 000	630	840
280	420	106	106	5	4	1 200	2 340	123 000	238 000	620	820

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1



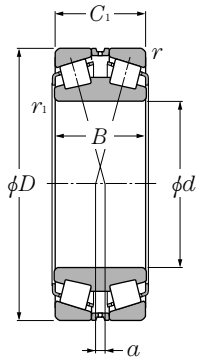
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数			重量 kg
	d_a 最大	D_a 最大	D_a 最小	S_a 最小	r_{1as} 最大	r_{as} 最大	a	e	Y_1	Y_2	Y_o	(大约)
323122	124	170	160	8	2	2	1	0.33	2.03	3.02	1.98	5.6
323024	134	170	164	8	2	2	12	0.37	1.80	2.69	1.76	4.08
323124	134	190	175	8	2	2	6.5	0.37	1.80	2.69	1.76	7.82
323026	144	190	184	8	2	2	13.5	0.37	1.80	2.69	1.76	5.92
323126	144	200	185	8	2	2	7.5	0.37	1.80	2.69	1.76	8.58
323028	155	200	190	8	2	2	10	0.37	1.84	2.74	1.80	6.4
323128	156	213	200	10	2.5	2	8	0.37	1.80	2.69	1.76	10.7
323030	165	213	205	10	2.5	2	15.5	0.37	1.80	2.69	1.76	7.76
323130	168	238	220	10	2.5	2	6.5	0.37	1.80	2.69	1.76	15.7
323032	175	228	215	10	2.5	2	17.5	0.37	1.80	2.69	1.76	9.46
323132E1	178	258	240	10	2.5	2	8	0.37	1.80	2.69	1.76	20
323034	185	248	235	10	2.5	2	18	0.37	1.80	2.69	1.76	12.8
323134E1	188	268	250	10	2.5	2	8.5	0.37	1.80	2.69	1.76	21.5
323036E1	198	268	250	10	2.5	2	17	0.37	1.80	2.69	1.76	16.5
323136E1	200	286	265	12	3	2.5	8	0.37	1.80	2.69	1.76	27.2
323038E1	208	278	260	12	2.5	2	17.5	0.37	1.80	2.69	1.76	17.9
323138	212	306	285	12	3	2.5	8.5	0.37	1.80	2.69	1.76	34
323040E1	218	298	280	12	2.5	2	19	0.37	1.80	2.69	1.76	21.7
323140	222	326	300	12	3	2.5	8.5	0.37	1.80	2.69	1.76	41.7
323044E1	242	326	310	12	3	2.5	21.5	0.37	1.80	2.69	1.76	29.8
323144	248	352	325	14	4	3	14	0.40	1.68	2.50	1.64	52.2
323048E1	269	346	321.5	14	3	2.5	25.5	0.37	1.80	2.69	1.76	32.6
323148	268	382	355	14	4	3	17	0.40	1.68	2.50	1.64	64.6
323052	285	382	365	14	4	3	25	0.37	1.80	2.69	1.76	47.3
323152	290	422	385	16	4	3	16.5	0.40	1.68	2.50	1.64	90
323056	305	402	385	16	4	3	29.5	0.37	1.80	2.69	1.76	51.2

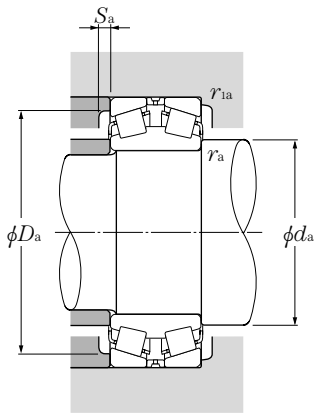
面对面组合



d 280～500mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 kN	静负荷 kN	动负荷 kgf	静负荷 kgf	允许转速 min^{-1}	
d	D	B	C_1	$r_{1s\,min}$ 1)	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑
280	460	146	146	6	5	1 940	3 650	198 000	375 000	580	770
300	460	118	118	5	4	1 610	3 150	165 000	320 000	570	760
	500	160	160	6	5	2 100	4 050	214 000	415 000	530	710
320	480	121	121	5	4	1 580	3 100	162 000	315 000	530	710
	540	176	176	6	5	2 500	4 900	255 000	500 000	500	660
340	520	133	133	6	5	1 890	3 750	193 000	380 000	500	660
	580	190	190	6	5	3 350	6 500	345 000	660 000	460	620
360	540	134	134	6	5	2 050	4 200	209 000	430 000	460	620
	600	192	192	6	5	3 200	6 500	325 000	660 000	430	580
380	560	135	135	6	5	2 080	4 350	213 000	445 000	440	580
	620	194	194	6	5	3 350	6 700	340 000	685 000	410	540
400	600	148	148	6	5	2 530	5 450	258 000	555 000	410	550
	650	200	200	6	6	3 750	7 850	385 000	800 000	380	510
420	620	150	150	6	5	2 650	5 900	270 000	600 000	390	520
	700	224	224	6	6	4 800	9 700	490 000	990 000	360	480
440	650	157	157	6	6	2 600	5 450	266 000	560 000	370	490
	720	226	226	6	6	5 000	10 300	510 000	1 050 000	340	460
460	680	163	163	6	6	3 050	6 600	310 000	670 000	350	470
	760	240	240	7.5	7.5	4 900	10 300	500 000	1 050 000	320	430
480	700	165	165	6	6	3 050	6 700	310 000	685 000	330	450
	790	248	248	7.5	7.5	5 300	11 100	540 000	1 130 000	310	410
500	720	167	167	6	6	3 050	6 900	315 000	700 000	320	420
	830	264	264	7.5	7.5	6 400	14 000	650 000	1 420 000	290	390

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

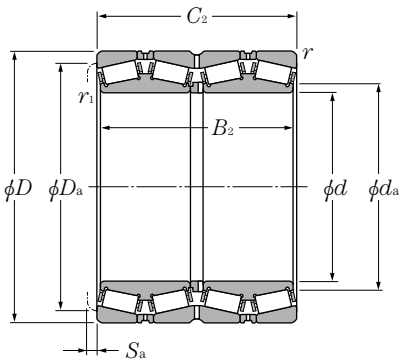


当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

轴 承 号	安装相关尺寸 mm						作用点 mm	常数	轴向负荷系数			重量 kg
	d_a 最大	D_a 最大	D_a 最小	S_a 最小	r_{1as} 最大	r_{as} 最大	a	e	Y_1	Y_2	Y_o	(大约)
323156	315	438	400	16	5	4	16	0.40	1.68	2.50	1.64	95.8
323060	330	442	425	16	4	3	31	0.37	1.80	2.69	1.76	70.7
323160	335	478	440	16	5	4	18	0.40	1.68	2.50	1.64	126
323064	350	462	440	16	4	3	34	0.37	1.80	2.69	1.76	76.3
323164	355	518	480	18	5	4	18.5	0.40	1.68	2.50	1.64	164
323068	370	498	480	18	5	4	36	0.37	1.80	2.69	1.76	101
323168	380	558	515	18	5	4	35.5	0.40	1.68	2.50	1.64	207
323072	395	518	495	18	5	4	41	0.37	1.80	2.69	1.76	107
323172	400	578	535	18	5	4	25.5	0.40	1.68	2.50	1.64	218
323076	415	538	515	18	5	4	44.5	0.37	1.80	2.69	1.76	113
323176	420	598	550	20	5	4	29	0.40	1.68	2.50	1.64	229
323080	440	578	550	18	5	4	45	0.37	1.80	2.69	1.76	146
323180	445	622	580	20	5	5	32.5	0.40	1.68	2.50	1.64	259
323084	460	598	570	20	5	4	48.5	0.37	1.80	2.69	1.76	154
323184	465	672	625	25	5	5	60	0.40	1.68	2.50	1.64	346
323088	480	622	600	20	5	5	53.5	0.37	1.80	2.69	1.76	177
323188	485	692	645	25	5	5	44	0.40	1.68	2.50	1.64	361
323092	500	652	620	25	5	5	56.5	0.37	1.80	2.69	1.76	201
323192	510	724	680	25	6	6	34.5	0.40	1.68	2.50	1.64	433
323096	520	672	640	25	5	5	63	0.37	1.80	2.69	1.76	211
323196	530	754	705	30	6	6	36	0.40	1.68	2.50	1.64	481
3230/500	540	692	655	25	5	5	61.5	0.37	1.80	2.69	1.76	221
5E-3231/500G2	550	794	740	30	6	6	37.5	0.40	1.68	2.50	1.64	570



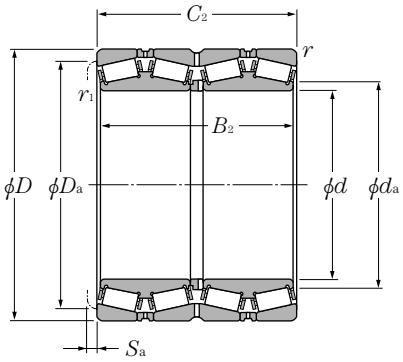
d 120～187.325mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		动负荷 静负荷 kgf	
d	D	B_2	C_2	$r_{1s\,min}$ 1)	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}
120	170	124	124	2.5	2	390	1 020	40 000	104 000
	210	174	174	2.5	2.5	855	1 710	87 500	174 000
120.650	174.625	141.288	139.703	0.8	1.5	510	1 220	52 000	124 000
127	182.562	158.750	158.750	1.5	3.3	660	1 730	67 000	177 000
130	184	134	134	2.5	2	480	1 190	49 000	122 000
135	180	160	160	1	2	500	1 360	51 000	138 000
136.525	190.500	161.925	161.925	1.5	3.3	695	1 900	71 000	193 000
139.700	200.025	157.165	160.340	0.8	3.3	700	1 950	71 500	199 000
140	198	144	144	2.5	2	575	1 460	58 500	149 000
146.050	244.475	192.088	187.325	1.5	3.3	955	1 980	97 000	202 000
150	212	155	155	3	2.5	660	1 700	67 500	173 000
152.400	222.250	174.625	174.625	1.5	1.5	930	2 350	94 500	239 000
160	226	165	165	3	2.5	775	2 030	79 000	207 000
	265	173	173	2.5	2.5	1 100	2 270	112 000	231 000
165.100	225.425	165.100	168.275	0.8	3.3	745	2 220	76 000	226 000
170	240	175	175	3	2.5	835	2 200	85 500	224 000
	280	181	181	2.5	2.5	1 150	2 420	117 000	247 000
177.800	247.650	192.088	192.088	1.5	3.3	1 000	2 760	102 000	281 000
	279.400	234.950	234.947	1.5	3.3	1 420	3 400	145 000	345 000
	304.800	238.227	233.365	3.3	3.3	1 580	3 100	161 000	320 000
180	254	185	185	3	2.5	910	2 390	93 000	244 000
	300	280	280	3	3	2 160	4 800	220 000	490 000
187.325	269.875	211.138	211.138	1.5	3.3	1 240	3 400	127 000	345 000

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

轴 承 号	安装相关尺寸 mm			重量 kg
	d_a	D_a	S_a	(大约)
E-625924	135	155.5	5	8.97
E-CRO-2418	140	190	4.5	22.2
＊ E-M224749D/M224710/M224710D	129	163	3	11.5
＊ T-E-48290D/48220/48220D	137	168	4.5	14.3
E-625926	144.5	169	5	11.3
E-CRO-2701	143	165	2	13.5
＊ T-E-48393D/48320/48320D	144	177	4	14.8
＊ T-E-48680D/48620/48620D	150	185	3	17.3
E-625928	156	183	5	14
＊ E-81576D/81962/81963D	163	225	6.5	36.8
E-625930	167.5	195	5.5	16.9
＊ T-E-M231649D/M231610/M231610D	165	207	4	24.7
E-625932	177.5	208.5	5.5	20.2
E-CRO-3209	184	247	4.5	33.6
＊ T-E-46791D/46720/46721D	175	209	3	20.7
E-625934	187.5	220	5.5	24.4
E-CRO-3409	192	255	5	44
＊ E-67791D/67720/67721D	190	229	5	29.4
＊ E-82681D/82620/82620D	195	251	5	55.3
＊ E-EE280700D/281200/281201D	198	279	7	69.9
E-625936	200.5	233.5	5.5	28.9
E-CRO-3617	201	274	5	69.4
＊ E-M238849D/M238810/M238810D	199.9	250	4	41.8

注: 1. 带 "＊" 号的轴承是英制系列轴承。



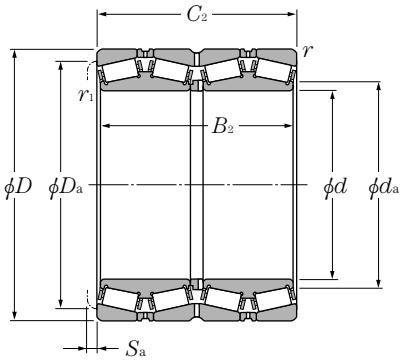
d 190～260mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		动负荷 静负荷 kgf	
d	D	B_2	C_2	$r_{1s\,min}$ 1)	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}
190	268	196	196	3	2.5	1 060	2 850	108 000	291 000
	270	190	190	2.5	2.5	1 080	2 940	111 000	300 000
	292.100	225.425	225.425	1.5	3.3	1 570	4 150	160 000	425 000
190.500	266.700	187.325	188.912	1.5	3.3	1 040	2 990	106 000	305 000
200	282	206	206	3	2.5	1 200	3 300	122 000	335 000
	290	160	160	2.5	2.5	925	2 210	94 500	226 000
	310	200	200	3	3	1 360	2 980	138 000	305 000
203.200	317.500	215.900	209.550	3.3	3.3	1 270	2 820	129 000	288 000
215.900	288.925	177.800	177.800	0.8	3.3	1 090	3 100	111 000	315 000
220	310	226	226	4	3	1 380	3 800	141 000	385 000
220.662	314.325	239.712	239.712	1.5	3.3	1 840	4 900	187 000	500 000
228.600	425.450	349.250	361.950	3.5	6.4	3 450	8 250	355 000	845 000
234.950	327.025	196.850	196.850	1.5	3.3	1 370	3 700	140 000	380 000
240	338	248	248	4	3	1 870	4 950	191 000	505 000
241.478	350.838	228.600	228.600	1.5	3.3	1 770	4 550	180 000	465 000
244.475	327.025	193.675	193.675	1.5	3.3	1 430	4 100	146 000	415 000
	381.000	304.800	304.800	3.3	4.8	2 220	5 750	227 000	590 000
250	365	270	270	1.5	3	2 150	6 150	219 000	630 000
	370	220	220	4	4	2 050	5 750	209 000	590 000
254	358.775	269.875	269.875	3.3	3.3	2 390	6 550	244 000	670 000
	368.300	204.622	204.470	1.5	3.3	1 350	3 250	138 000	330 000
	444.500	279.400	279.400	3.3	6.4	2 890	5 900	294 000	600 000
260	368	268	268	5	4	1 990	5 700	203 000	580 000
	400	255	255	4	7.5	2 210	5 300	225 000	540 000

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

轴 承 号	安装相关尺寸 mm			重量 kg
	d_a	D_a	S_a	(大约)
E-625938	209	245.5	6	34.7
E-CRO-3812	205	250	6	34.7
＊ E-M241538D/M241510/M241510D	222	271	5	59.6
＊ T-E-67885D/67820/67820D	204	246	3	33.6
E-625940	219.5	258	6	40.5
E-CRO-4013	221	271	5	35.1
E-CRO-4014	222	284	6	48.4
＊ E-EE132082D/132125/132126D	224	294	9.5	62.5
＊ E-LM742749D/LM742714/LM742714D	227	267	5	34.3
E-625944	242	284.5	6	53.5
＊ T-E-M244249D/M244210/M244210D	235	293	4	60.2
＊ E-EE700090D/700167/700168D	263	381	3	232
＊ T-E-8576D/8520/8520D	250	305	5	53.6
E-625948A	260.5	312	6	70
＊ E-EE127097D/127137/127137D	262	325	6.5	76.4
＊ E-LM247748D/LM247710/LM247710DA	257	310	5	46.1
＊ E-EE126096D/126150/126151D	262	343	6.5	132
E-CRO-5004	275	339	5	82.1
E-CRO-5001	276	344	6	87
＊ T-E-M249748D/M249710/M249710D	272.5	335	5	85.6
＊ E-EE171000D/171450/171451D	269	340	6	71.8
＊ E-EE822101D/822175/822176D	289	406	8	185
E-625952	287	338.5	6	90.3
E-CRO-5215	290	359	8	106

注: 1. 带 "＊" 号的轴承是英制系列轴承。



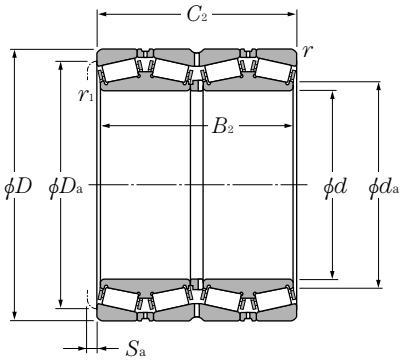
d 260.350～304.800mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		动负荷 静负荷 kgf	
d	D	B_2	C_2	$r_{1s\,min}$ 1)	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}
260.350	365.125	228.600	228.600	3.3	6.4	1 750	4 550	178 000	465 000
	400.050	255.588	253.995	1.5	6.4	2 090	4 950	213 000	505 000
	422.275	314.325	317.500	6.4	3.3	2 980	7 100	305 000	725 000
266.700	355.600	230.188	228.600	1.5	3.3	1 840	5 350	188 000	545 000
	393.700	269.878	269.878	3.3	6.4	2 110	6 000	216 000	610 000
269.875	381.000	282.575	282.575	3.3	3.3	2 470	6 850	252 000	700 000
270	410	222	222	4	4	1 910	4 550	195 000	465 000
275	385	200	200	3	3	1 610	4 250	165 000	435 000
276.225	406.400	268.290	260.355	1.5	6.4	2 110	6 000	216 000	610 000
279.400	469.900	346.075	349.250	6.4	3.3	3 500	8 700	355 000	885 000
279.578	380.898	244.475	244.475	1.5	3.3	1 950	6 200	199 000	635 000
280	395	288	288	5	4	2 560	7 100	261 000	725 000
285.750	380.898	244.475	244.475	1.5	3.3	1 950	6 200	199 000	635 000
288.925	406.400	298.450	298.450	3.3	3.3	2 980	8 300	305 000	850 000
292.100	476.250	296.047	292.100	1.5	3.3	3 050	6 800	310 000	695 000
300	424	310	310	5	4	2 570	7 450	262 000	760 000
	460	360	360	4	4	4 050	10 100	415 000	1 030 000
	470	270	270	4	4	3 200	7 250	325 000	740 000
	470	292	292	4	4	3 500	8 300	360 000	845 000
300.038	422.275	311.150	311.150	3.3	3.3	3 350	9 600	340 000	980 000
304.648	438.048	279.400	279.400	3.3	3.3	2 470	6 500	252 000	665 000
	438.048	280.990	279.400	3.3	4.8	2 630	6 900	268 000	700 000
304.800	419.100	269.875	269.875	1.5	6.4	2 390	6 850	244 000	695 000
	444.500	247.650	241.300	8	1.5	1 850	4 600	188 000	470 000

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

轴 承 号	安装相关尺寸 mm			重量 kg
	d_a	D_a	S_a	(大约)
＊ E-EE134102D/134143/134144D	282	340	6.5	76.5
＊ E-EE221027D/221575/221576D	292	367	8	117
＊ E-HM252349D/HM252310/HM252310D	290	392	5.5	180
＊ T-E-LM451349D/LM451310/LM451310D	281	335	6.5	62
＊ E-EE275106D/275155/275156D	292	367	5	116
＊ E-M252349D/M252310/M252310D	290	356	6	97.5
E-CRO-5403	305	382	6	91
E-CRO-5501	300	355	6	62.5
＊ E-EE275109D/275160/275161D	293.6	366	8	122
＊ E-EE722111D/722185/722186D	316	432	5	258
＊ T-E-LM654644D/LM654610/LM654610D	297	356	5	83.2
E-625956	304.5	363.5	7	111
＊ T-E-LM654648D/LM654610/LM654610D	302	356	5	77.9
＊ E-M255449D/M255410/M255410D	310	379	5	125
＊ E-EE921150D/921875/921876D	321	441	7	208
E-625960	329	389.5	7	138
E-CRO-6015	330	427	10	180
☆ E-CRO-6012	338	438	7	152
☆ E-CRO-6013	336	437	7	164
☆＊ T-E-HM256849D/HM256810/HM256810DG2	322	394	6	143
＊ E-EE329119D/329172/329173D	328	409	8	143
＊ E-M757448D/M757410/M757410D	328	407	7	140
＊ E-M257149D/M257110/M257110D	322	392	5	115
＊ E-EE291202D/291750/291751D	328	416	9.5	127

注: 1. 带 "＊" 号的轴承是英制系列轴承。
2. 带 "☆" 号的轴承是空心滚子，及带支销保持架。



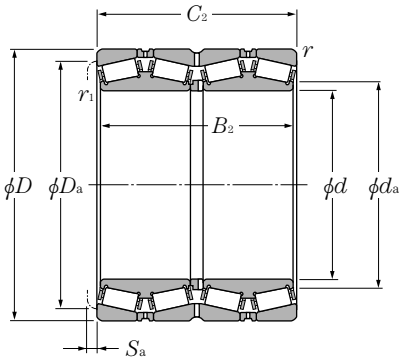
d 304.800～360mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		动负荷 静负荷 kgf	
d	D	B_2	C_2	$r_{1s\,min}$ 1)	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}
304.800	495.300	342.900	349.250	3.3	6.4	3 650	9 400	370 000	960 000
304.902	412.648	266.700	266.700	3.3	3.3	2 610	7 450	267 000	760 000
305.003	438.048	280.990	279.400	3.3	4.8	2 630	6 900	268 000	700 000
317.500	422.275	269.875	269.875	1.5	3.3	2 260	7 050	231 000	715 000
	447.675	327.025	327.025	3.3	3.3	3 400	9 550	345 000	975 000
320	460	338	338	5	4	2 940	8 650	300 000	880 000
330	470	340	340	2.5	2.5	3 150	10 200	320 000	1 040 000
	510	340	340	6	6	3 900	9 650	395 000	985 000
330.200	482.600	306.388	311.150	1.5	3.3	2 810	7 900	287 000	805 000
333.375	469.900	342.900	342.900	3.3	3.3	4 000	11 000	405 000	1 130 000
340	480	350	350	6	5	3 450	10 400	350 000	1 060 000
341.312	457.098	254.000	254.000	1.5	3.3	2 370	6 900	241 000	705 000
342.900	533.400	307.985	301.625	3.3	3.3	3 150	6 900	320 000	705 000
343.052	457.098	254.000	254.000	1.5	3.3	2 370	6 900	241 000	705 000
346.075	488.950	358.775	358.775	3.3	3.3	4 350	12 800	445 000	1 300 000
347.662	469.900	292.100	292.100	3.3	3.3	3 200	9 100	325 000	925 000
355	490	316	316	1.5	3.3	3 500	10 000	355 000	1 020 000
355.600	444.500	241.300	241.300	1.5	3.3	1 760	6 200	180 000	635 000
	457.200	252.412	252.412	1.5	3.3	2 470	7 850	251 000	800 000
	482.600	265.112	269.875	1.5	3.3	2 790	7 650	285 000	780 000
	488.950	317.500	317.500	1.5	3.3	3 500	10 000	355 000	1 020 000
360	508	370	370	6	5	3 700	11 200	380 000	1 140 000
	600	540	540	5	5	6 700	18 100	685 000	1 840 000

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

轴 承 号	安装相关尺寸 mm			重量 kg
	d_a	D_a	S_a	(大约)
＊ E-EE724121D/724195/724196D	330	450	3	273
＊ E-M257248D/M257210/M257210D	325	388	5	107
＊ E-M757449D/M757410/M757410D	328	407	7	139
＊ E-LM258649D/LM258610/LM258610D	333.3	398	7	110
＊ T-E-HM259049D/HM259010/HM259010D	339.6	418	5	161
E-625964	355	420.5	7	183
E-CRO-6604	366	440	5.5	141
E-CRO-6602	366	469	5	221
＊ E-EE526131D/526190/526191D	351	448	3	197
＊ E-HM261049D/HM261010/HM261010D	357	439	5	187
E-625968	373	440	7	200
＊ E-LM761648D/LM761610/LM761610D	359	432	5	125
＊ E-EE971355D/972100/972103D	378	502	11	252
＊ E-LM761649D/LM761610/LM761610D	361	432	5	117
☆＊ T-E-HM262749D/HM262710/HM262710DG2	371	456	6	227
＊ E-M262449D/M262410/M262410D	369	443	8	148
E-CRO-7105	378	450	7	170
＊ E-L163149D/L163110/L163110D	370	422	6.5	89.5
＊ E-LM263149D/LM263110/LM263110D	372	434	6	106
＊ E-LM763449D/LM763410/LM763410D	375	453	3	145
＊ E-M263349D/M263310/M263310D	374	459	5	173
E-625972	394	466.5	7	236
E-CRO-7210	400	550	8	520

注: 1. 带 "＊" 号的轴承是英制系列轴承。
2. 带 "☆" 号的轴承是空心滚子，及带支销保持架。



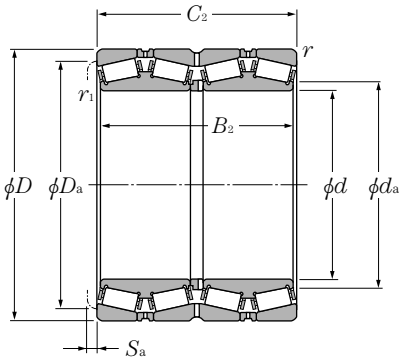
d 368.300～447.675mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		动负荷 静负荷 kgf	
d	D	B_2	C_2	$r_{1s\,min}$ 1)	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}
368.300	523.875	382.588	382.588	3.3	6.4	4 450	13 100	455 000	1 330 000
374.650	501.650	250.825	260.350	1.5	3.3	2 360	6 250	241 000	640 000
380	536	390	390	6	5	4 900	14 100	500 000	1 440 000
	560	285	285	5	5	3 250	7 700	330 000	785 000
384.175	546.100	400.050	400.050	3.3	6.4	5 400	16 100	560 000	1 640 000
385.762	514.350	317.500	317.500	3.3	3.3	3 650	11 100	370 000	1 130 000
393.700	546.100	288.925	288.925	1.5	6.4	3 200	10 200	325 000	1 040 000
395	545	268.7	288.7	4	7.5	2 970	8 650	305 000	880 000
400	560	380	380	5	5	4 800	14 100	490 000	1 440 000
	564	412	412	6	5	4 850	14 700	495 000	1 500 000
406.400	546.100	288.925	288.925	1.5	6.4	3 200	10 200	325 000	1 040 000
	590.550	400.050	400.050	3.3	6.4	4 850	13 600	490 000	1 380 000
	609.600	309.562	317.500	3.5	6.4	3 700	9 600	380 000	980 000
409.575	546.100	334.962	334.962	1.5	6.4	4 100	12 700	415 000	1 290 000
415.925	590.550	434.975	434.975	3.3	6.4	6 300	18 900	640 000	1 930 000
420	592	432	432	6	5	5 350	16 300	545 000	1 660 000
	650	460	460	5	5	6 950	18 300	710 000	1 870 000
431.800	571.500	279.400	279.400	1.5	3.3	3 100	9 300	315 000	950 000
	571.500	336.550	336.550	1.5	6.4	3 700	11 800	380 000	1 200 000
432.003	609.524	317.500	317.500	3.5	6.4	4 350	11 500	445 000	1 170 000
440	620	454	454	6	6	6 500	19 900	665 000	2 030 000
	650	355	355	4	7.5	5 350	13 400	545 000	1 370 000
	650	460	460	6	6	6 750	20 700	690 000	2 110 000
447.675	635.000	463.550	463.550	3.3	6.4	7 100	22 100	725 000	2 260 000

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

轴 承 号	安装相关尺寸 mm			重量 kg
	d_a	D_a	S_a	(大约)
☆＊ E-HM265049D/HM265010/HM265010DG2	393.7	487	6	280
＊ E-LM765149D/LM765110/LM765110D	393	472	2	145
E-625976	410	495	8	277
E-CRO-7612	417	525	7	208
☆＊ T-E-HM266449D/HM266410/HM266410DG2	411	507	6.5	312
＊ E-LM665949D/LM665910/LM665910D	409	482	7	240
＊ E-LM767745D/LM767710/LM767710D	418	510	6.5	219
E-CRO-7901	434	508	3	200
☆ E-CRO-8005	426	510	8	300
E-625980	434	518.5	7	324
＊ E-LM767749D/LM767710/LM767710D	427	510	6.5	201
＊ E-EE833161D/833232/833233D	448	549	6.5	395
＊ E-EE911603D/912400/912401D	441	568	1.5	332
☆＊ E-M667947D/M667911/M667911DG2	431	510	5.5	226
☆＊ T-E-M268749D/M268710/M268710DG2	444	549	9	396
E-625984	457	545	7	374
E-CRO-8402	455	593	8	600
＊ E-LM869449D/LM869410/LM869410D	453	537	8	198
＊ E-LM769349D/LM769310/LM769310D	453	534	6.5	232
＊ E-EE736173D/736238/736239D	464	572	6.5	297
E-625988	479	572.5	8	430
☆ E-CRO-8807	484	607	9	400
E-CRO-8806	483	595	11	600
☆＊ E-M270749D/M270710/M270710DAG2	478	591	8	509

注: 1. 带 "＊" 号的轴承是英制系列轴承。
2. 带 "☆" 号的轴承是空心滚子，及带支销保持架。



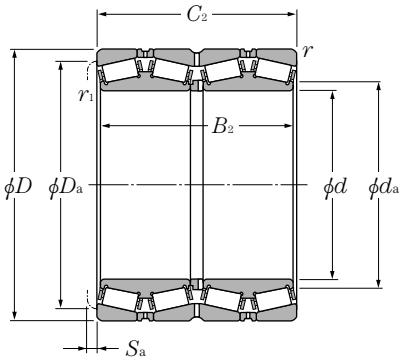
d 457.200～571.500mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		动负荷 静负荷 kgf	
d	D	B_2	C_2	$r_{1s\,min}$ 1)	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}
457.200	596.900	276.225	279.400	1.5	3.3	3 350	10 300	360 000	1 060 000
	660.400	323.850	323.847	3.3	6.4	4 150	11 200	425 000	1 140 000
460	650	474	474	6	6	6 500	19 900	665 000	2 030 000
475	660	450	450	3	5	6 300	20 400	645 000	2 080 000
480	678	494	494	6	6	6 250	19 600	640 000	2 000 000
	700	390	390	6	6	4 700	13 400	480 000	1 370 000
482.600	615.950	330.200	330.200	3.3	6.4	4 000	13 400	405 000	1 370 000
488.950	660.400	365.125	361.950	8	6.4	5 350	16 100	550 000	1 640 000
489.026	634.873	320.675	320.675	3.3	3.3	3 650	12 000	370 000	1 220 000
500	670	515	515	1.5	5	6 900	24 600	700 000	2 510 000
	690	480	480	5	5	6 000	19 900	610 000	2 020 000
	705	515	515	6	6	8 450	27 100	860 000	2 760 000
	730	440	440	6	6	7 200	20 600	735 000	2 100 000
501.650	711.200	520.700	520.700	3.3	6.4	8 650	27 300	885 000	2 790 000
514.350	673.100	422.275	422.275	3.3	6.4	5 950	20 500	605 000	2 090 000
519.112	736.600	536.575	536.575	3.3	6.4	9 100	28 700	925 000	2 930 000
520	735	535	535	7	5	9 100	28 700	925 000	2 930 000
536.575	761.873	558.800	558.800	3.3	6.4	10 100	30 500	1 030 000	3 100 000
558.800	736.600	322.265	322.268	3.3	6.4	4 300	13 500	435 000	1 380 000
	736.600	409.575	409.575	3.3	6.4	6 100	20 500	625 000	2 090 000
570	780	515	515	6	6	9 200	31 000	935 000	3 150 000
	810	590	590	6	6	11 000	35 500	1 120 000	3 600 000
571.500	812.800	593.725	593.725	3.3	6.4	11 900	36 500	1 220 000	3 750 000

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

轴 承 号	安装相关尺寸 mm			重量 kg
	d_a	D_a	S_a	(大约)
☆＊ E-L770849D/L770810/L770810DG2	478	567	5.5	209
＊ E-EE737179D/737260/737260D	495	616	6.5	379
E-625992A	499	598.5	7	493
E-CRO-9501	506	614	10	465
E-625996	525	623	7	563
E-CRO-9602	517	645	8	436
☆＊ E-LM272249D/LM272210/LM272210DG2	504	585	6.5	250
☆＊ T-E-EE640193D/640260/640261DG2	519	624	9	364
＊ E-LM772749D/LM772710/LM772710D	513	600	6.5	268
E-CRO-10008	520	616	8	598
E-CRO-10005	530	640	7	600
☆ E-6259/500	553	649.5	7.5	632
☆ E-CRO-10003	550	683	11	535
☆＊ E-M274149D/M274110/M274110DG2	534	663	9.5	726
＊ E-LM274449D/LM274410/LM274410D	540	648	8	390
☆＊ E-M275349D/M275310/M275310DG2	552	684	9.5	761
☆ E-CRO-10402	558	688	11	750
☆＊ E-M276449D/M276410/M276410DG2	564	711	9.5	890
＊ E-EE843221D/843290/843291D	585	699	8.5	388
☆＊ E-LM377449D/LM377410/LM377410DG2	588	696	8	502
☆ E-CRO-11402	609	733	7.5	625
☆ E-CRO-11403	620	760	10	845
☆＊ E-M278749D/M278710/M278710DAG2	609	756	11	1 080

注: 1. 带 "＊" 号的轴承是英制系列轴承。
2. 带 "☆" 号的轴承是空心滚子，及带支销保持架。



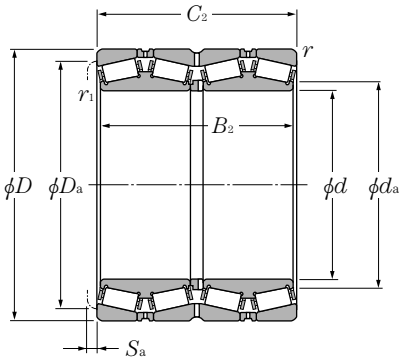
d 584.200～840mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		动负荷 静负荷 kgf	
d	D	B_2	C_2	$r_{1s\,min}$ 1)	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}
584.200	762.000	396.875	401.638	3.3	6.4	6 550	22 300	670 000	2 280 000
585.788	771.525	479.425	479.425	3.3	6.4	7 350	25 700	750 000	2 620 000
595.312	844.550	615.950	615.950	3.3	6.4	12 600	40 500	1 290 000	4 100 000
609.600	787.400	361.950	361.950	3.3	6.4	6 450	20 300	655 000	2 070 000
657.225	933.450	676.275	676.275	3.3	6.4	15 300	48 000	1 560 000	4 900 000
660	1 070	642	642	7.5	7.5	15 400	43 500	1 570 000	4 450 000
660.400	812.800	365.125	365.125	3.3	6.4	6 200	23 200	630 000	2 360 000
679.450	901.700	552.450	552.450	3.3	6.4	11 200	38 000	1 140 000	3 900 000
680	870	460	460	3	6	7 500	27 400	765 000	2 790 000
682.625	965.200	701.675	701.675	3.3	6.4	16 100	50 500	1 640 000	5 150 000
685.800	876.300	352.425	355.600	3.3	6.4	6 050	21 800	615 000	2 220 000
710	900	410	410	2.5	5	7 650	26 900	780 000	2 740 000
711.200	914.400	317.500	317.500	3.3	6.4	5 350	17 900	545 000	1 820 000
730	1 070	642	642	7.5	7.5	15 400	46 500	1 570 000	4 750 000
730.250	1 035.050	755.650	755.650	3.3	6.4	18 100	59 500	1 850 000	6 050 000
749.300	990.600	605.000	605.000	3.3	6.4	12 600	45 500	1 290 000	4 650 000
762.000	1 079.500	787.400	787.400	4.8	12.7	19 200	65 000	1 960 000	6 600 000
800	1 120	820	820	7	7.5	21 000	72 500	2 140 000	7 400 000
825.500	1 168.400	844.550	844.550	4.8	12.7	22 300	76 500	2 270 000	7 800 000
840	1 170	840	840	6	6	21 900	76 500	2 230 000	7 800 000

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

轴 承 号	安装相关尺寸 mm			重量 kg
	d_a	D_a	S_a	(大约)
☆＊ E-LM778549D/LM778510/LM778510DG2	615	717	7	511
＊ E-LM278849D/LM278810/LM278810D	615	726	10	750
☆＊ E-M280049D/M280010/M280010DG2	633	786	11	1 160
☆＊ E-EE649241D/649310/649311DG2	636	747	9.5	458
☆＊ E-M281649D/M281610/M281610DG2	699	870	11	1 630
☆ E-CRO-13202	760	991	9	1 950
☆＊ E-L281149D/L281110/L281110DG2	682.8	777	9	448
☆＊ E-LM281849D/LM281810/LM281810DG2	714	852	11	1 040
E-CRO-13602	713	824	8	582
☆＊ E-M282249D/M282210/M282210DG2	723	900	13	1 770
☆＊ E-EE655271D/655345/655346DG2	717	831	8	539
☆ E-CRO-14208	745	850	10	620
☆＊ E-EE755281D/755360/755361DG2	744	873	9.5	527
☆ E-CRO-14601	780	1 020	7	1 900
☆＊ E-M283449D/M283410/M283410DG2	774	966	13	2 210
☆＊ E-LM283649D/LM283610/LM283610DG2	786	936	10.5	1 310
☆＊ E-M284249D/M284210/M284210DG2	810	1 005	13	2 480
☆ E-CRO-16001	858	1 052	10	3 960
☆＊ E-M285848D/M285810/M285810DG2	879	1 085	13	3 010
☆ E-CRO-16803	897	1 099	12	3 970

注: 1. 带 "＊" 号的轴承是英制系列轴承。
2. 带 "☆" 号的轴承是空心滚子，及带支销保持架。



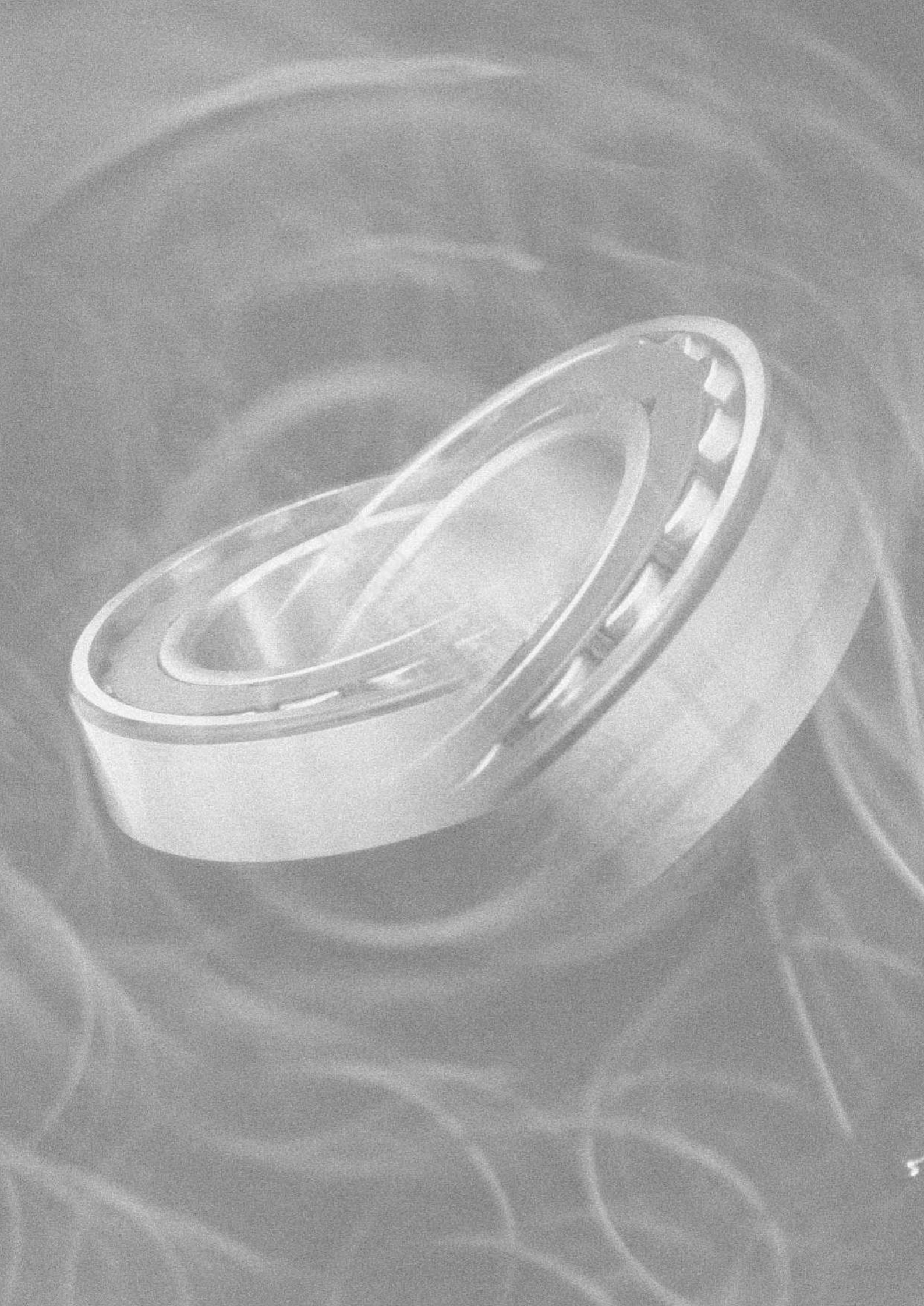
d 863.600～1 200.150mm

主要尺寸 mm						额定基本负荷 动负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 静负荷 kgf	
d	D	B_2	C_2	$r_{1s\,min}$ 1)	$r_{s\,min}$ 1)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}
863.600	1 130.300	669.925	669.925	4.8	12.7	15 800	59 500	1 610 000	6 050 000
	1 219.200	876.300	889.000	4.8	12.7	24 100	83 000	2 450 000	8 450 000
938.212	1 270.000	825.500	825.500	4.8	12.7	22 500	80 000	2 300 000	8 150 000
950	1 360	880	880	4	7.5	27 000	89 000	2 750 000	9 050 000
1 200.150	1 593.850	990.600	990.600	4.8	12.7	33 500	132 000	3 400 000	13 500 000

1) 倒角允许最小尺寸 r 或 r_1

轴 承 号	安装相关尺寸 mm			重量 kg
	d_a	D_a	S_a	(大约)
☆＊ **E-LM286249D/LM286210/LM286210DG2**	906	1 065	11	1 950
☆＊ **E-EE547341D/547480/547481DG2**	918	1 135	6.5	3 640
☆＊ **E-LM287649D/LM287610/LM287610DG2**	990	1 190	10	4 100
☆ **E-CRO-19001**	1 030	1 278	12	4 100
☆＊ **E-LM288949D/LM288910/LM288910DG2**	1 260	1 500	13	6 130

注: 1. 带 "＊" 号的轴承是英制系列轴承。
2. 带 "☆" 号的轴承是空心滚子，及带支销保持架。





1. 类型, 结构及特性

自动调心滚子轴承是内圈有两列滚道，外圈为球面滚道，滚动体为鼓形的轴承，外圈滚道面中心与轴承中心一致（参照**图1**）。因之，具有自动调心性能，即使由於在轴与轴承箱之间有安装误差或轴绕曲，使内外圈产生倾斜的场合下亦能正常使用。

该类轴承承受径向负荷、双向轴向负荷及其合成负荷的能力较大，适合於承受振动、冲击负荷的用途。在用於承受轴向负荷时，为防止不承受轴向负荷的滚子列的滑动运动，最好在$F_a/F_r \leqq 2e$的条件下使用（e的值请参照尺寸表）。

如**表1**所示，除标准型之外还有许多其它的自动调心滚子轴承类型。其中E型的负载能力是最大的。

除圆柱孔内径的轴承外，亦生产锥孔内径的轴承。锥孔轴承在基本型号後带符号"K"，普通锥度为1/12，但240及241系列轴承的锥度为1/30,基本号後面带符号"K30"。锥孔轴承几乎全采用紧定套或拆卸套等固定在轴上。

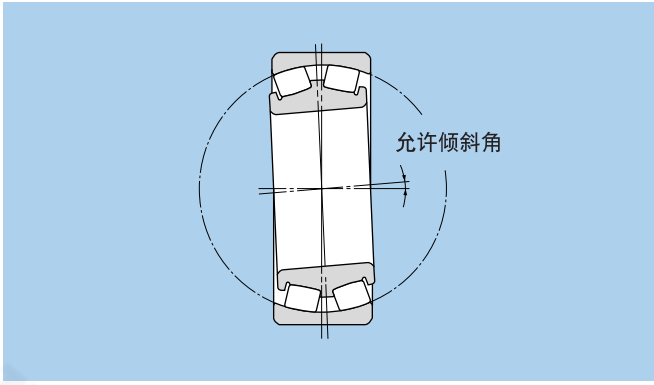
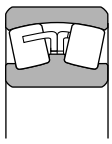
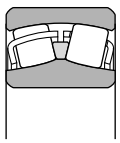
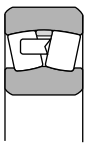
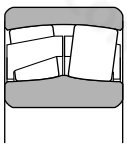


图1

表1 自动调心滚子轴承类型

类　型	标准(B型)	C型	213型	E型
结　构				
轴承系列	不包括C型	轴内径小于或等于50mm的222, 223及213系列; 24024 至 24038系列	轴内径大于或等于55mm的213系列	22211 至 222178系列
滚　子	不对称	对　称	不对称	对　称
引导方式	引导滚子的中挡边与内圈为一体结构	用双列滚子间配置引导环的结构，取代一体化中挡边	中档边配置在外圈滚道	高精度保持架引导（无导圈, 中心挡圈）
保持架类型	冲压保持架, 车制保持架	冲压保持架	车制保持架	树脂保持架

2. 标准保持架类型

自动调心滚子轴承的标准保持架如**表2**所示。通常，小型轴承用冲压保持架，大型轴承用车制保持架。

E型轴承的标准保持架是新开发的玻璃纤维强化**聚胺46树脂**，它有很好的耐热性能（可以在150℃的高温下运作），强度及卓越的油阻力。

但是标准保持架可能并不适用于高速、高温或有冲击/多振动的环境。在此情况下请与NTN工程师联系。

表2 标准保持架类型

轴承系列	树脂保持架	冲压保持架	车制保持架
239	—	—	23932 ～ 239/1400
230	—	23022B ～ 23048B	23052B ～ 230/1120B
240	—	24024C ～ 24038C	24024B ～ 240/1120B
231	—	23120B ～ 23136B	23138B ～ 231/900B
241	—	—	24122B ～ 241/710B
222	22211E ～ 22218E	22208C ～ 22210C 22211B ～ 22236B	22238B ～ 22264B
232	—	—	23218B ～ 232/750B
213	—	21308C ～ 21310C	21311 ～ 21322
223	—	22308C ～ 22310C 22311B ～ 22328B	22330B ～ 22360B

3. 入油口及油嘴尺寸

外径大于或等于320mm的自动调心滚子轴承都有入油口或油嘴在外圈，为滚动体提供润滑。有时亦有外径小于320mm入油口或油嘴。这种情况下，轴承号後置加上“D1” 以示区分，请与**NTN**工程师联络。（参考A-29页）

入油口及油嘴尺寸如**表3**示。**表4**显示油嘴的数目。

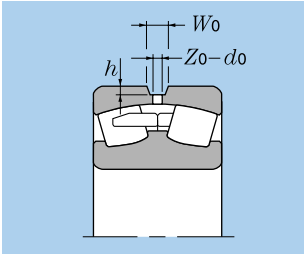


表3 入油口及油嘴尺寸

单位：mm

公称轴承宽		油嘴宽	入油口尺寸	油嘴深度 h	
超过	包括	W_0	d_0	宽度系列 1, 2, 3	宽度系列 4
—	30	6	3	1.2	1.0
30	45	7	4	1.5	1.1
45	60	9	5	1.5	1.3
60	80	11	6	2.0	1.5
80	100	14	8	2.5	2.0
100	120	16	10	3.0	2.5
120	160	20	12	3.5	3.0
160	200	27	16	5.0	3.5
200	315	33	20	6.0	5.0
315	—	42	25	7.0	6.5

表4 入油口数目

公称轴承内径 mm		入油口数目
大于	包括	Z_0
—	320	4
320	1 010	8
1 010	—	12

如果需要止动销防止外圈转动，请与**NTN**工程师联络。

4. 允许调心角

自动调心滚子轴承的调心角与其它调心轴承相同。允许调心角虽因尺寸系列及负荷条件而异，但大致情况如下。

标准负荷（当量负荷）

普通负荷(相当於0.09C_r的负荷）……0.009rad (0.5°)

轻负荷 …… 0.035rad (2°)

5. 紧定套及拆卸套

紧定套是用於将锥孔轴承安装到圆柱轴上的附属件，是利用紧定套的螺纹与螺母将紧定套拉入轴承内径面，以固定轴承。拆卸套也是用於将锥孔轴承安装到圆柱轴上，或用於拆卸该轴承的附属件。安装轴承时，使轴承内圈端面顶住轴肩，用轴端的螺纹将套筒挤入内径面，以固定轴承。拆卸轴承时，用套筒上的螺纹将螺母挤向轴承内圈端面，从而将套筒从轴承内径面挤出。(紧定套和拆卸套的精度根据 JIS B 1552 及 JIS B 1556)。

轴承内径在200mm或以上者，以油压式套筒为标准型，油压式套筒向轴与套筒之间以及套筒与轴承内径面之间压入油，以减少摩擦，便於安装和拆卸。如**图2**所示。

如果油嘴入口是在套筒螺帽的一端,型号後面带符号 "HF" ；如果油嘴入口是在另一端,型号後面带符号 "HB" 。两种型式的套筒，型号後面都带符号 "H" 。

液压式套筒螺帽有为螺丝提供的孔,用于安装及拆卸液压管线工程。螺帽的尾置符号为SP 或 SPB。有关其它系列轴承的油压式紧定套和拆卸套，请与**NTN**联系。

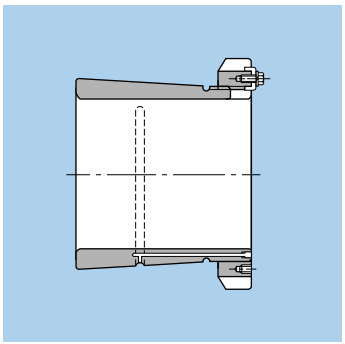


图2

6. LH 系列

近年来，自动调心轴承的应用渐渐增加,特别是在高温环境下的长寿命轴承。

为不同的应用环境,**NTN**工程师开发了(STJ2)型的钢材,可以在很大的温度范围,由室温至250℃的温度范围内延长使用寿命。 此钢材是**LH系列的自动调心滚子轴承的标准材料。**

特点如下(与SUJ2的对比),

(1) 大温度范围的长寿命轴承

- 在室温下是普通材料寿命的3.5倍。
- 在高温(250℃)下是普通材料寿命的30倍。

(2) 防止表面损伤

- 7倍的防剥落能力
- 1.4倍的防擦伤能力
- 2.5倍防磨损能力

(3) 高温条件下的尺寸稳定性

- 在250℃时几乎无尺寸的变化。

(4) 加强破裂疲乏的强度

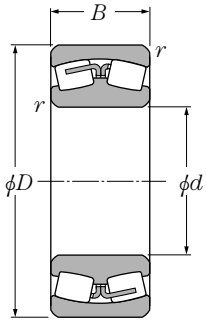
- 在高温及紧配合的情况下，增加2倍的防破裂疲乏寿命。
- 增加2倍的防破裂疲乏强度。

(5) 简化零件储存管理程序

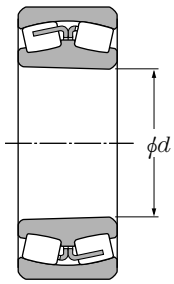
- 由室温至250℃都可使用单一标准轴承型号。

此系列轴承通过在轴承号前置 "LH" 进行区分，而自动调心滚子轴承将逐渐转成 "LH系列"

对於在尺寸表中还未转成 "LH" 的自动调心滚子轴承，如有需要请与**NTN**工程师联络。



圆柱孔

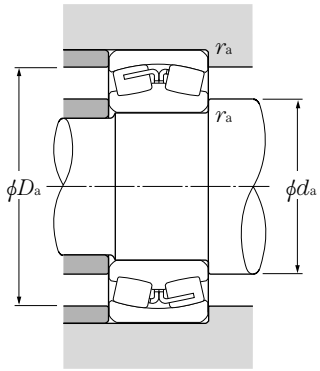


圆锥孔

d 25～75mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速[1] min^{-1}		轴承号[4]	
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷				
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	圆锥孔[2]
25	52	18	1	36.5	36	3 750	3 650	8 500	11 000	**22205C**	**22205CK**
30	62	20	1	49	49	5 000	5 000	7 500	9 500	**22206C**	**22206CK**
35	72	23	1.1	69.5	71	7 050	7 200	6 500	8 500	**22207C**	**22207CK**
40	80	23	1.1	79	88.5	8 050	9 000	6 000	7 600	**LH-22208C**	**LH-22208CK**
	90	23	1.5	88	90	8 950	9 150	4 900	6 400	**21308C**	**21308CK**
	90	33	1.5	121	128	12 300	13 000	4 500	5 900	**22308C**	**22308CK**
45	85	23	1.1	82.5	95	8 400	9 700	5 300	6 800	**LH-22209C**	**LH-22209CK**
	100	25	1.5	102	106	10 400	10 800	4 400	5 700	**21309C**	**21309CK**
	100	36	1.5	148	167	15 100	17 000	4 100	5 300	**22309C**	**22309CK**
50	90	23	1.1	86	102	8 750	10 400	4 900	6 300	**LH-22210C**	**LH-22210CK**
	110	27	2	118	127	12 000	12 900	4 000	5 200	**21310C**	**21310CK**
	110	40	2	186	212	19 000	21 600	3 700	4 800	**22310C**	**22310CK**
55	100	25	1.5	118	144	12 000	14 700	4 400	5 800	**LH-22211E**	**LH-22211EK**
	100	25	1.5	93.5	110	9 500	11 200	4 500	5 800	**LH-22211B**	**LH-22211BK**
	120	29	2	145	163	14 800	16 600	3 700	4 800	**21311**	**21311K**
	120	43	2	204	234	20 800	23 900	3 400	4 400	**22311B**	**22311BK**
60	110	28	1.5	150	182	15 300	18 500	4 000	5 300	**LH-22212E**	**LH-22212EK**
	110	28	1.5	115	147	11 700	15 000	4 100	5 300	**LH-22212B**	**LH-22212BK**
	130	31	2.1	167	191	17 100	19 500	3 400	4 400	**21312**	**21312K**
	130	46	2.1	238	273	24 300	27 800	3 100	4 000	**22312B**	**22312BK**
65	120	31	1.5	177	217	18 000	22 200	3 800	5 000	**LH-22213E**	**LH-22213EK**
	120	31	1.5	143	179	14 600	18 300	3 900	5 000	**LH-22213B**	**LH-22213BK**
	140	33	2.1	194	228	19 800	23 200	3 100	4 000	**21313**	**21313K**
	140	48	2.1	265	320	27 100	32 500	2 800	3 700	**22313B**	**22313BK**
70	125	31	1.5	184	232	18 700	23 600	3 400	4 600	**LH-22214E**	**LH-22214EK**
	125	31	1.5	154	201	15 700	20 500	3 500	4 600	**LH-22214B**	**LH-22214BK**
	150	35	2.1	220	262	22 400	26 800	2 900	3 800	**21314**	**21314K**
	150	51	2.1	325	380	33 000	39 000	2 700	3 500	**22314B**	**22314BK**
75	130	31	1.5	190	246	19 400	25 100	3 200	4 200	**LH-22215E**	**LH-22215EK**

1）此值用于车制保持架及塑模树脂保持架，用于冲压保持架时此值乘以75%
2）"**K**" 表示锥孔锥度是 1 : 12　3）倒角允许最小尺寸 r
4）轴承前置 "**LH**" 表示是LH系列轴承



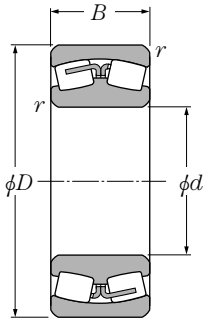
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

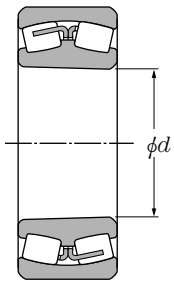
静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

安装相关尺寸 mm					常数	轴向负荷系数			重量（大约） kg	
d_a 最小	d_a 最大	D_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	e	Y_1	Y_2	Y_o	圆柱孔	圆锥孔
31	—	—	46	1	0.35	1.92	2.86	1.88	0.186	0.182
36	—	—	56	1	0.33	2.07	3.09	2.03	0.287	0.282
42	—	—	65	1	0.32	2.09	3.11	2.04	0.446	0.437
47	—	—	73	1	0.29	2.35	3.50	2.30	0.526	0.515
48.5	—	—	81.5	1.5	0.26	2.55	3.80	2.50	0.705	0.694
48.5	—	—	81.5	1.5	0.38	1.76	2.62	1.72	0.974	0.951
52	—	—	78	1	0.27	2.50	3.72	2.44	0.584	0.572
53.5	—	—	91.5	1.5	0.26	2.60	3.87	2.54	0.927	0.912
53.5	—	—	91.5	1.5	0.36	1.86	2.77	1.82	1.33	1.3
57	—	—	83	1	0.25	2.69	4.01	2.63	0.63	0.616
60	—	—	100	2	0.26	2.64	3.93	2.58	1.21	1.19
60	—	—	100	2	0.37	1.80	2.69	1.76	1.79	1.75
63.5	67	89.5	91.5	1.5	0.24	2.83	4.21	2.76	0.808	0.79
63.5	—	—	91.5	1.5	0.28	2.42	3.61	2.37	0.85	0.832
65	—	—	110	2	0.25	2.69	4.01	2.63	1.71	1.69
65	—	—	110	2	0.40	1.68	2.50	1.64	2.3	2.25
68.5	72	98	101.5	1.5	0.25	2.75	4.09	2.69	1.09	1.07
68.5	—	—	101.5	1.5	0.27	2.49	3.71	2.44	1.15	1.13
72	—	—	118	2	0.25	2.69	4.00	2.63	2.1	2.07
72	—	—	118	2	0.42	1.62	2.42	1.59	2.9	2.83
73.5	78.5	107	111.5	1.5	0.25	2.71	4.04	2.65	1.43	1.4
73.5	—	—	111.5	1.5	0.28	2.42	3.60	2.37	1.5	1.47
77	—	—	128	2	0.25	2.69	4.00	2.63	2.55	2.51
77	—	—	128	2	0.38	1.79	2.67	1.75	3.45	3.37
78.5	83.5	112.5	116.5	1.5	0.24	2.86	4.25	2.79	1.51	1.47
78.5	—	—	116.5	1.5	0.26	2.55	3.80	2.50	1.55	1.52
82	—	—	138	2	0.25	2.69	4.00	2.63	3.18	3.14
82	—	—	138	2	0.37	1.81	2.70	1.77	4.22	4.12
83.5	89	117.5	121.5	1.5	0.22	3.00	4.47	2.94	1.59	1.55

注：轴承外径D为320mm及以上者，外圈上设有油孔和环油槽。 油孔尺寸请参考B-234页。
另外，根据需要外径尺寸为320以下者，也可开设油孔和环油槽。
此时，基本型号后面带符号笈 "**D1**"。（例：**23040BD1**）



圆柱孔

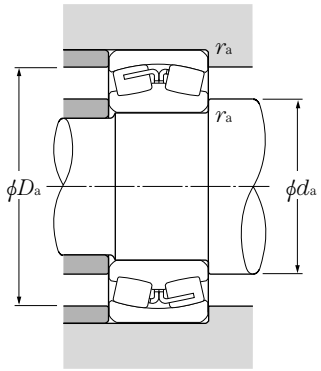


圆锥孔

d 75～120mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速[1] min^{-1}		轴承号[4]	
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	圆锥孔[2]
75	130	31	1.5	166	223	16 900	22 800	3 200	4 200	LH-22215B	LH-22215BK
	160	37	2.1	239	287	24 300	29 300	2 700	3 500	21315	21315K
	160	55	2.1	330	410	33 500	42 000	2 500	3 200	22315B	22315BK
80	140	33	2	213	277	21 700	28 200	3 000	4 000	LH-22216E	LH-22216EK
	140	33	2	179	239	18 300	24 400	3 100	4 000	LH-22216B	LH-22216BK
	170	39	2.1	260	315	26 500	32 000	2 500	3 300	21316	21316K
	170	58	2.1	385	470	39 500	48 000	2 300	3 000	22316B	22316BK
85	150	36	2	251	320	25 600	33 000	2 800	3 800	LH-22217E	LH-22217EK
	150	36	2	206	272	21 000	27 800	2 900	3 800	LH-22217B	LH-22217BK
	180	41	3	289	355	29 500	36 000	2 400	3 100	21317	21317K
	180	60	3	415	510	42 500	52 000	2 200	2 900	22317B	22317BK
90	160	40	2	292	385	29 800	39 500	2 600	3 500	LH-22218E	LH-22218EK
	160	40	2	256	345	26 200	35 000	2 700	3 500	LH-22218B	LH-22218BK
	160	52.4	2	315	455	32 500	46 500	2 200	2 800	23218B	23218BK
	190	43	3	320	400	32 500	40 500	2 300	3 000	21318	21318K
	190	64	3	480	590	49 000	60 000	2 100	2 700	22318B	22318BK
95	170	43	2.1	294	390	30 000	39 500	2 500	3 300	22219B	22219BK
	200	45	3	335	420	34 000	43 000	2 100	2 700	21319	21319K
	200	67	3	500	615	51 000	63 000	1 900	2 500	22319B	22319BK
100	165	52	2	310	470	31 500	47 500	2 000	2 600	23120B	23120BK
	180	46	2.1	315	415	32 000	42 500	2 400	3 200	22220B	22220BK
	180	60.3	2.1	405	580	41 500	59 000	1 900	2 500	23220B	23220BK
	215	47	3	370	465	37 500	47 500	2 000	2 600	21320	21320K
	215	73	3	605	755	61 500	77 000	1 800	2 400	22320B	22320BK
110	170	45	2	282	455	28 800	46 500	2 200	2 800	23022B	23022BK
	180	56	2	370	580	37 500	59 500	1 800	2 400	23122B	23122BK
	180	69	2	450	755	46 000	77 000	1 800	2 400	24122B	24122BK30
	200	53	2.1	410	570	42 000	58 000	2 200	2 800	22222B	22222BK
	200	69.8	2.1	515	760	52 500	77 500	1 700	2 200	23222B	23222BK
	240	50	3	495	615	50 500	62 500	1 800	2 300	21322	21322K
	240	80	3	745	930	76 000	95 000	1 700	2 200	22322B	22322BK
120	180	46	2	296	495	30 000	50 500	2 000	2 600	23024B	23024BK

1）此值用于车制保持架及塑模树脂保持架，用于冲压保持架时此值乘以75%
2）"K" 表示锥孔锥度是 1 : 12　3）倒角允许最小尺寸 r
4）轴承前置 "LH" 表示是LH系列轴承



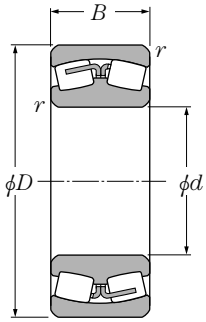
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

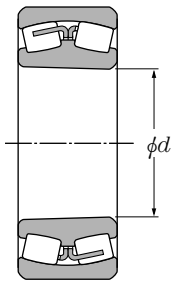
静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

安装相关尺寸 mm					常数	轴向负荷系数			重量（大约） kg	
d_a		D_a		r_{as}						
最小	最大	最小	最大	最大	e	Y_1	Y_2	Y_o	圆柱孔	圆锥孔
83.5	—	—	121.5	1.5	0.24	2.81	4.19	2.75	1.65	1.61
87	—	—	148	2	0.24	2.84	4.23	2.78	3.81	3.76
87	—	—	148	2	0.37	1.80	2.69	1.76	5.25	5.13
90	94.5	125.5	130	2	0.22	3.01	4.48	2.94	1.99	1.94
90	—	—	130	2	0.26	2.64	3.93	2.58	2.15	2.11
92	—	—	158	2	0.23	2.95	4.39	2.88	4.53	4.47
92	—	—	158	2	0.37	1.80	2.69	1.76	6.05	5.91
95	100.5	135	140	2	0.23	2.96	4.41	2.90	2.49	2.43
95	—	—	140	2	0.26	2.60	3.88	2.55	2.66	2.61
99	—	—	166	2.5	0.25	2.69	4.00	2.63	5.35	5.28
99	—	—	166	2.5	0.37	1.82	2.71	1.78	7.1	6.94
100	107.5	144	150	2	0.24	2.86	4.25	2.79	3.24	3.16
100	—	—	150	2	0.26	2.55	3.80	2.49	3.5	3.42
100	—	—	150	2	0.33	2.04	3.03	1.99	4.45	4.32
104	—	—	176	2.5	0.24	2.83	4.22	2.77	6.3	6.21
104	—	—	176	2.5	0.37	1.80	2.69	1.76	8.35	8.16
107	—	—	158	2	0.26	2.63	3.92	2.57	4.1	4.01
109	—	—	186	2.5	0.23	3.00	4.46	2.93	7.1	7
109	—	—	186	2.5	0.37	1.80	2.69	1.76	9.76	9.54
110	—	—	155	2	0.32	2.12	3.15	2.07	4.3	4.16
112	—	—	168	2	0.26	2.55	3.80	2.49	4.95	4.84
112	—	—	168	2	0.34	1.98	2.94	1.93	6.47	6.28
114	—	—	201	2.5	0.22	3.01	4.48	2.94	8.89	8.78
114	—	—	201	2.5	0.37	1.80	2.69	1.76	12.4	12.1
120	—	—	160	2	0.26	2.59	3.85	2.53	3.71	3.58
120	—	—	170	2	0.31	2.17	3.24	2.13	5.4	5.22
120	—	—	170	2	0.38	1.76	2.63	1.73	7.07	6.96
122	—	—	188	2	0.27	2.51	3.74	2.46	7.2	7.04
122	—	—	188	2	0.35	1.91	2.84	1.86	9.71	9.43
124	—	—	226	2.5	0.21	3.20	4.77	3.13	11.2	11.1
124	—	—	226	2.5	0.36	1.87	2.79	1.83	17.1	16.7
130	—	—	170	2	0.25	2.69	4.01	2.63	4.05	3.9

注：轴承外径D为320mm及以上者，外圈上设有油孔和环油槽。 油孔尺寸请参考B-234页。
另外，根据需要外径尺寸为320以下者，也可开设油孔和环油槽。
此时，基本型号后面带符号笈 "**D1**"。（例：**23024BD1**）



圆柱孔

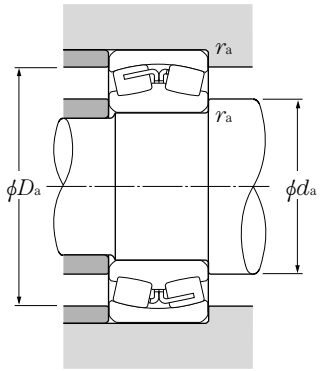


圆锥孔

d 120～160mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速[1] min^{-1}		轴承号[4]	
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	圆锥孔[2]
120	180	60	2	390	670	39 500	68 500	1 800	2 300	24024B	24024BK30
	180	60	2	395	695	40 000	71 000	1 800	2 300	24024C	24024CK30
	200	62	2	455	705	46 500	71 500	1 600	2 100	23124B	23124BK
	200	80	2	575	945	58 500	96 500	1 600	2 100	24124B	24124BK30
	215	58	2.1	485	700	49 500	71 500	2 000	2 600	22224B	22224BK
	215	76	2.1	585	880	59 500	89 500	1 500	2 000	23224B	23224BK
	260	86	3	880	1 120	89 500	114 000	1 500	2 000	22324B	22324BK
130	200	52	2	375	620	38 500	63 500	1 800	2 300	23026B	23026BK
	200	69	2	505	895	51 500	91 000	1 600	2 100	24026B	24026BK30
	200	69	2	490	860	50 000	87 500	1 600	2 100	24026C	24026CK30
	210	64	2	495	795	50 500	81 000	1 500	2 000	23126B	23126BK
	210	80	2	585	995	60 000	102 000	1 500	2 000	24126B	24126BK30
	230	64	3	570	790	58 000	80 500	1 800	2 400	22226B	22226BK
	230	80	3	685	1 060	70 000	108 000	1 500	1 900	23226B	23226BK
	280	93	4	1 000	1 290	102 000	131 000	1 400	1 800	22326B	22326BK
140	210	53	2	405	690	41 000	70 500	1 700	2 200	23028B	23028BK
	210	69	2	510	945	52 000	96 500	1 500	1 900	24028B	24028BK30
	210	69	2	520	940	53 000	95 500	1 500	1 900	24028C	24028CK30
	225	68	2.1	540	895	55 000	91 000	1 400	1 800	23128B	23128BK
	225	85	2.1	670	1 150	68 500	117 000	1 400	1 800	24128B	24128BK30
	250	68	3	685	975	70 000	99 500	1 700	2 200	22228B	22228BK
	250	88	3	805	1 270	82 000	129 000	1 300	1 700	23228B	23228BK
	300	102	4	1 130	1 460	115 000	149 000	1 300	1 700	22328B	22328BK
150	225	56	2.1	445	775	45 500	79 000	1 500	2 000	23030B	23030BK
	225	75	2.1	585	1 060	59 500	108 000	1 400	1 800	24030B	24030BK30
	225	75	2.1	600	1 090	61 000	111 000	1 400	1 800	24030C	24030CK30
	250	80	2.1	730	1 190	74 500	121 000	1 300	1 700	23130B	23130BK
	250	100	2.1	885	1 520	90 500	155 000	1 300	1 700	24130B	24130BK30
	270	73	3	775	1 160	79 000	119 000	1 600	2 000	22230B	22230BK
	270	96	3	935	1 460	95 000	149 000	1 200	1 600	23230B	23230BK
	320	108	4	1 270	1 750	130 000	179 000	1 200	1 600	22330B	22330BK
160	220	45	2	320	610	33 000	62 500	1 500	2 000	23932	23932K
	240	60	2.1	505	885	51 500	90 000	1 500	1 900	23032B	23032BK
	240	80	2.1	650	1 200	66 500	122 000	1 300	1 700	24032B	24032BK30
	240	80	2.1	665	1 250	67 500	127 000	1 300	1 700	24032C	24032CK30

1）此值用于车制保持架及塑模树脂保持架，用于冲压保持架时此值乘以75%
2）"K" 表示锥孔锥度是 1 : 12　3）倒角允许最小尺寸 r



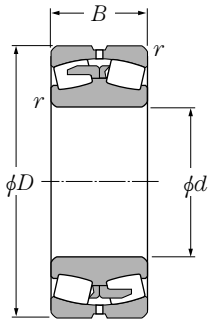
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

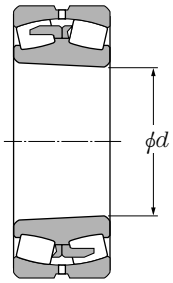
静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

安装相关尺寸			常数	轴向负荷系数			重量（大约）	
mm							kg	
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	e	Y_1	Y_2	Y_o	圆柱孔	圆锥孔
130	170	2	0.33	2.06	3.07	2.02	5.48	5.39
130	170	2	0.32	2.12	3.15	2.07	5.48	4.91
130	190	2	0.31	2.17	3.24	2.13	7.7	7.46
130	190	2	0.40	1.68	2.50	1.64	10.3	10.1
132	203	2	0.27	2.47	3.68	2.42	9.1	8.89
132	203	2	0.36	1.89	2.82	1.85	12.1	11.7
134	246	2.5	0.37	1.80	2.69	1.76	21.5	21
140	190	2	0.26	2.63	3.92	2.57	5.9	5.69
140	190	2	0.34	1.98	2.95	1.94	8.08	7.95
140	190	2	0.32	2.12	3.15	2.07	7.91	7.78
140	200	2	0.30	2.23	3.32	2.18	8.47	8.2
140	200	2	0.38	1.78	2.65	1.74	11	10.8
144	216	2.5	0.28	2.39	3.56	2.33	11.2	10.9
144	216	2.5	0.35	1.92	2.86	1.88	14.3	13.9
148	262	3	0.37	1.81	2.69	1.77	26.8	26.2
150	200	2	0.25	2.73	4.06	2.67	6.35	6.12
150	200	2	0.32	2.09	3.12	2.05	8.57	8.43
150	200	2	0.30	2.23	3.32	2.18	8.48	7.66
152	213	2	0.30	2.25	3.35	2.20	10.2	9.86
152	213	2	0.38	1.80	2.68	1.76	13.3	13.1
154	236	2.5	0.28	2.39	3.55	2.33	14	13.7
154	236	2.5	0.36	1.90	2.83	1.86	18.8	18.2
158	282	3	0.37	1.80	2.69	1.76	33.8	33
162	213	2	0.24	2.76	4.11	2.70	7.73	7.45
162	213	2	0.33	2.06	3.07	2.02	10.7	10.5
162	213	2	0.30	2.25	3.34	2.20	10.5	10.3
162	238	2	0.32	2.11	3.15	2.06	15.6	15.1
162	238	2	0.40	1.69	2.51	1.65	20.2	20
164	256	2.5	0.27	2.46	3.66	2.4	18.1	17.7
164	256	2.5	0.36	1.88	2.79	1.83	24.1	23.4
168	302	3	0.35	1.92	2.86	1.88	42.7	41.8
170	210	2	0.18	3.69	5.49	3.61	5.5	5.33
172	228	2	0.25	2.74	4.09	2.68	9.42	9.09
172	228	2	0.32	2.10	3.13	2.06	13	12.8
172	228	2	0.31	2.18	3.24	2.13	12	11.8

注：轴承外径D为320mm及以上者，外圈上设有油孔和环油槽。 油孔尺寸请参考B-234页。
另外，根据需要外径尺寸为320以下者，也可开设油孔和环油槽。
此时，基本型号后面带符号笈 "**D1**"。（例：**23040BD1**）



圆柱孔

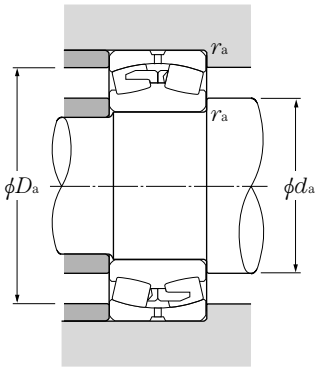


圆锥孔

d 160～200mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速[1] min^{-1}		轴承号[4]	
d	D	B	$r_{s\,min}$[3]	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	圆锥孔[2]
160	270	86	2.1	840	1 370	85 500	140 000	1 200	1 600	**23132B**	**23132BK**
	270	109	2.1	1 040	1 780	106 000	181 000	1 200	1 600	**24132B**	**24132BK30**
	290	80	3	870	1 290	88 500	132 000	1 500	1 900	**22232B**	**22232BK**
	290	104	3	1 050	1 660	107 000	170 000	1 200	1 500	**23232B**	**23232BK**
	340	114	4	1 410	1 990	144 000	203 000	1 200	1 500	**22332B**	**22332BK**
170	230	45	2	330	650	34 000	66 000	1 500	1 900	**23934**	**23934K**
	260	67	2.1	630	1 080	64 000	110 000	1 400	1 800	**23034B**	**23034BK**
	260	90	2.1	800	1 470	81 500	150 000	1 200	1 600	**24034B**	**24034BK30**
	260	90	2.1	815	1 500	83 000	153 000	1 200	1 600	**24034C**	**24034CK30**
	280	88	2.1	885	1 490	90 500	152 000	1 200	1 500	**23134B**	**23134BK**
	280	109	2.1	1 080	1 880	110 000	191 000	1 200	1 500	**24134B**	**24134BK30**
	310	86	4	1 000	1 520	102 000	155 000	1 400	1 800	**22234B**	**22234BK**
	310	110	4	1 180	1 960	120 000	200 000	1 100	1 400	**23234B**	**23234BK**
	360	120	4	1 540	2 180	157 000	223 000	1 100	1 400	**22334B**	**22334BK**
180	250	52	2	440	835	45 000	85 000	1 400	1 800	**23936**	**23936K**
	280	74	2.1	740	1 290	75 500	132 000	1 300	1 700	**23036B**	**23036BK**
	280	100	2.1	965	1 770	98 500	181 000	1 200	1 500	**24036B**	**24036BK30**
	280	100	2.1	965	1 770	98 500	181 000	1 200	1 500	**24036C**	**24036CK30**
	300	96	3	1 030	1 730	105 000	176 000	1 100	1 400	**23136B**	**23136BK**
	300	118	3	1 250	2 210	127 000	225 000	1 100	1 400	**24136B**	**24136BK30**
	320	86	4	1 040	1 610	106 000	164 000	1 300	1 700	**22236B**	**22236BK**
	320	112	4	1 230	2 000	125 000	204 000	1 000	1 300	**23236B**	**23236BK**
	380	126	4	1 740	2 560	177 000	261 000	1 000	1 300	**22336B**	**22336BK**
190	260	52	2	460	890	47 000	91 000	1 300	1 700	**23938**	**23938K**
	290	75	2.1	755	1 350	77 000	138 000	1 200	1 600	**23038B**	**23038BK**
	290	100	2.1	995	1 850	102 000	188 000	1 100	1 400	**24038B**	**24038BK30**
	290	100	2.1	970	1 820	98 500	186 000	1 100	1 400	**24038C**	**24038CK30**
	320	104	3	1 190	2 020	122 000	206 000	1 000	1 300	**23138B**	**23138BK**
	320	128	3	1 420	2 480	144 000	253 000	1 000	1 300	**24138B**	**24138BK30**
	340	92	4	1 160	1 810	118 000	185 000	1 200	1 600	**22238B**	**22238BK**
	340	120	4	1 400	2 330	143 000	237 000	920	1 200	**23238B**	**23238BK**
	400	132	5	1 870	2 790	191 000	284 000	920	1 200	**22338B**	**22338BK**
200	280	60	2.1	545	1 100	56 000	112 000	1 200	1 600	**23940**	**23940K**
	310	82	2.1	915	1 620	93 000	165 000	1 200	1 500	**23040B**	**23040BK**
	310	109	2.1	1 160	2 140	118 000	219 000	1 000	1 300	**24040B**	**24040BK30**

1）此值用于车制保持架及塑模树脂保持架，用于冲压保持架时此值乘以75%
2）"K" 表示锥孔锥度是 1 : 12　3）倒角允许最小尺寸 r



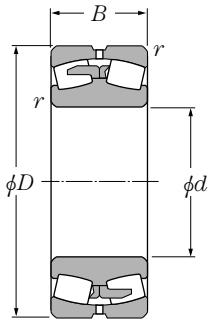
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

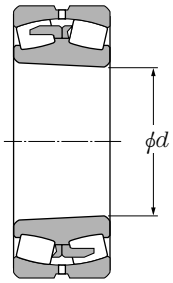
静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

安装相关尺寸			常数	轴向负荷系数			重量（大约）	
mm							kg	
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	e	Y_1	Y_2	Y_o	圆柱孔	圆锥孔
172	258	2	0.32	2.11	3.15	2.07	19.8	19.2
172	258	2	0.40	1.67	2.48	1.63	26	25.6
174	276	2.5	0.28	2.42	3.60	2.37	22.7	22.2
174	276	2.5	0.36	1.86	2.77	1.82	30	29.1
178	322	3	0.35	1.94	2.89	1.90	50.8	49.7
180	220	2	0.17	3.91	5.83	3.83	5.8	5.62
182	248	2	0.25	2.66	3.96	2.60	12.7	12.3
182	248	2	0.34	1.98	2.95	1.94	17.7	17.4
182	248	2	0.31	2.16	3.22	2.12	17.4	17.1
182	268	2	0.31	2.15	3.21	2.11	21.5	20.8
182	268	2	0.39	1.74	2.59	1.70	27.2	26.8
188	292	3	0.28	2.39	3.56	2.34	28	27.3
188	292	3	0.36	1.87	2.79	1.83	36.8	35.7
188	342	3	0.34	1.96	2.91	1.91	59.8	58.5
190	240	2	0.19	3.52	5.25	3.45	8.21	7.95
192	268	2	0.26	2.59	3.85	2.53	16.7	16.1
192	268	2	0.35	1.91	2.85	1.87	23.3	22.9
192	268	2	0.33	2.04	3.04	2.00	23	22.6
194	286	2.5	0.32	2.11	3.15	2.07	25.1	24.2
194	286	2.5	0.39	1.72	2.56	1.68	34.3	33.8
198	302	3	0.27	2.49	3.70	2.43	29.3	28.6
198	302	3	0.35	1.91	2.84	1.86	39	37.8
198	362	3	0.34	1.97	2.93	1.92	70	68.5
200	250	2	0.18	3.81	5.67	3.73	8.6	8.34
202	278	2	0.26	2.65	3.94	2.59	17.7	17.1
202	278	2	0.33	2.03	3.02	1.98	24.3	23.9
202	278	2	0.31	2.16	3.22	2.12	23	22.6
204	306	2.5	0.33	2.07	3.09	2.03	35.3	34.2
204	306	2.5	0.40	1.69	2.51	1.65	42.8	42.2
208	322	3	0.27	2.47	3.68	2.42	36.6	35.8
208	322	3	0.36	1.89	2.82	1.85	47.6	46.2
212	378	4	0.34	1.97	2.94	1.93	81	79.3
212	268	2	0.17	3.91	5.82	3.82	12.1	11.7
212	298	2	0.26	2.59	3.85	2.53	22.7	21.9
212	298	2	0.35	1.94	2.89	1.90	31	30.5

注：轴承外径D为320mm及以上者，外圈上设有油孔和环油槽。 油孔尺寸请参考B-234页。
另外，根据需要外径尺寸为320以下者，也可开设油孔和环油槽。
此时，基本型号后面带符号笈 "**D1**"。（例：**23040BD1**）



圆柱孔

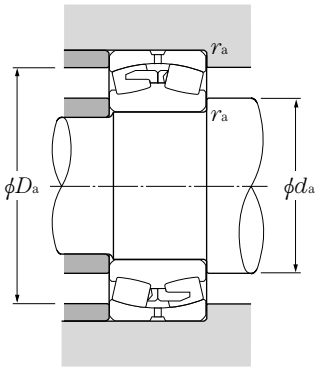


圆锥孔

d 200～280mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1		轴承号 3)	
d	D	B	$r_{s\,min}$ 2)	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	圆锥孔 1)
200	340	112	3	1 350	2 270	137 000	231 000	920	1 200	**23140B**	**23140BK**
	340	140	3	1 630	2 900	166 000	295 000	920	1 200	**24140B**	**24140BK30**
	360	98	4	1 310	2 010	134 000	205 000	1 100	1 500	**22240B**	**22240BK**
	360	128	4	1 610	2 640	165 000	269 000	920	1 200	**23240B**	**23240BK**
	420	138	5	2 040	3 050	208 000	310 000	850	1 100	**22340B**	**22340BK**
220	300	60	2.1	565	1 170	57 500	119 000	1 100	1 400	**23944**	**23944K**
	340	90	3	1 060	1 920	108 000	195 000	1 000	1 300	**23044B**	**23044BK**
	340	118	3	1 350	2 570	138 000	262 000	920	1 200	**24044B**	**24044BK30**
	370	120	4	1 540	2 670	157 000	272 000	850	1 100	**23144B**	**23144BK**
	370	150	4	1 880	3 400	192 000	345 000	850	1 100	**24144B**	**24144BK30**
	400	108	4	1 580	2 460	161 000	251 000	1 000	1 300	**22244B**	**22244BK**
	400	144	4	2 010	3 350	205 000	340 000	770	1 000	**23244B**	**23244BK**
	460	145	5	2 350	3 500	240 000	360 000	770	1 000	**22344B**	**22344BK**
240	320	60	2.1	565	1 190	58 000	121 000	1 000	1 300	**23948**	**23948K**
	360	92	3	1 130	2 140	116 000	219 000	920	1 200	**23048B**	**23048BK**
	360	118	3	1 410	2 770	144 000	282 000	850	1 100	**24048B**	**24048BK30**
	400	128	4	1 730	3 050	177 000	310 000	770	1 000	**23148B**	**23148BK**
	400	160	4	2 110	3 800	215 000	390 000	770	1 000	**24148B**	**24148BK30**
	440	120	4	1 940	3 100	198 000	315 000	920	1 200	**22248B**	**22248BK**
	440	160	4	2 430	4 100	247 000	420 000	720	940	**23248B**	**23248BK**
	500	155	5	2 720	4 100	278 000	420 000	720	930	**22348B**	**22348BK**
260	360	75	2.1	760	1 580	77 500	161 000	920	1 200	**23952**	**23952K**
	400	104	4	1 420	2 620	144 000	267 000	850	1 100	**23052B**	**23052BK**
	400	140	4	1 830	3 550	186 000	365 000	750	980	**24052B**	**24052BK30**
	440	144	4	2 140	3 850	219 000	395 000	710	920	**23152B**	**23152BK**
	440	180	4	2 510	4 600	256 000	470 000	710	920	**24152B**	**24152BK30**
	480	130	5	2 230	3 600	228 000	365 000	850	1 100	**22252B**	**22252BK**
	480	174	5	2 760	4 700	281 000	480 000	660	860	**23252B**	**23252BK**
	540	165	6	3 100	4 750	320 000	485 000	650	850	**22352B**	**22352BK**
280	380	75	2.1	830	1 750	84 500	179 000	850	1 100	**23956**	**23956K**
	420	106	4	1 510	2 920	154 000	297 000	770	1 000	**23056B**	**23056BK**
	420	140	4	1 950	3 950	199 000	405 000	690	900	**24056B**	**24056BK30**
	460	146	5	2 300	4 250	234 000	435 000	650	850	**23156B**	**23156BK**
	460	180	5	2 730	5 200	278 000	530 000	650	850	**24156B**	**24156BK30**
	500	130	5	2 310	3 800	236 000	390 000	770	1 000	**22256B**	**22256BK**

1) "**K**" 表示锥孔锥度是 1 : 12; "**K30**" 表示锥孔锥度是 1 : 30
2) 倒角允许最小尺寸 r



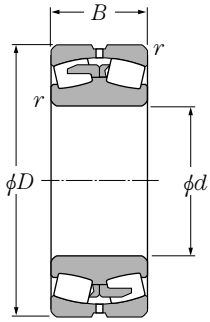
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

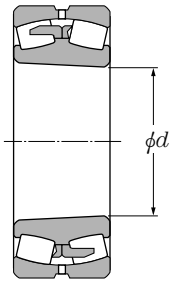
静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

安装相关尺寸			常数	轴向负荷系数			重量（大约）	
mm							kg	
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	e	Y_1	Y_2	Y_o	圆柱孔	圆锥孔
214	326	2.5	0.33	2.05	3.05	2.00	43.3	42
214	326	2.5	0.41	1.64	2.44	1.60	53.4	52.6
218	342	3	0.28	2.45	3.64	2.39	44	43
218	342	3	0.36	1.88	2.79	1.83	57.2	55.5
222	398	4	0.34	1.98	2.95	1.94	93.2	91.2
232	288	2	0.19	3.62	5.39	3.54	13.1	12.7
234	326	2.5	0.26	2.59	3.85	2.53	29.9	28.8
234	326	2.5	0.34	1.97	2.94	1.93	40.2	39.6
238	352	3	0.33	2.07	3.09	2.03	53.3	51.6
238	352	3	0.41	1.66	2.47	1.62	67	66
238	382	3	0.27	2.46	3.66	2.40	60.4	59.1
238	382	3	0.36	1.85	2.76	1.81	80	77.6
242	438	4	0.33	2.06	3.07	2.02	117	115
252	308	2	0.16	4.13	6.15	4.04	14	13.6
254	346	2.5	0.25	2.69	4.01	2.63	33.4	32.2
254	346	2.5	0.32	2.09	3.12	2.05	43	42.3
258	382	3	0.32	2.11	3.15	2.07	65.8	63.8
258	382	3	0.40	1.69	2.51	1.65	82.2	80.9
258	422	3	0.28	2.43	3.62	2.38	81.7	80
258	422	3	0.37	1.83	2.72	1.79	108	105
262	478	4	0.32	2.10	3.13	2.06	148	145
272	348	2	0.19	3.53	5.26	3.45	24	23.3
278	382	3	0.26	2.63	3.92	2.57	48.5	46.8
278	382	3	0.34	1.96	2.91	1.91	65.2	64.1
278	422	3	0.33	2.05	3.06	2.01	91.4	88.6
278	422	3	0.41	1.63	2.43	1.60	114	112
282	458	4	0.28	2.45	3.64	2.39	106	104
282	458	4	0.37	1.83	2.72	1.79	141	137
288	512	5	0.32	2.13	3.18	2.09	183	179
292	368	2	0.17	3.88	5.78	3.79	26.4	25.6
298	402	3	0.25	2.73	4.06	2.67	52.4	50.6
298	402	3	0.33	2.06	3.07	2.02	69	67.9
302	438	4	0.32	2.13	3.18	2.09	97.7	94.6
302	438	4	0.39	1.73	2.58	1.69	120	118
302	478	4	0.26	2.57	3.83	2.51	112	110

注：有关外圈上的油嘴及油槽尺寸，请参考**B-234**页。



圆柱孔

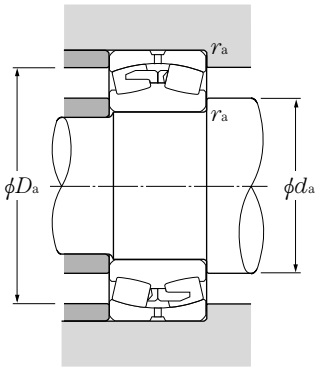


圆锥孔

d 280～380mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1		轴承号	
d	D	B	$r_{s\,min}$ 2)	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	圆锥孔 1)
280	500	176	5	2 930	5 150	298 000	525 000	610	790	23256B	23256BK
	580	175	6	3 500	5 350	360 000	545 000	600	780	22356B	22356BK
300	420	90	3	1 110	2 320	113 000	237 000	770	1 000	23960	23960K
	460	118	4	1 890	3 550	193 000	365 000	720	940	23060B	23060BK
	460	160	4	2 450	4 950	250 000	505 000	650	840	24060B	24060BK30
	500	160	5	2 750	5 000	280 000	510 000	600	780	23160B	23160BK
	500	200	5	3 300	6 400	340 000	650 000	600	780	24160B	24160BK30
	540	140	5	2 670	4 350	272 000	440 000	720	930	22260B	22260BK
	540	192	5	3 450	6 000	355 000	615 000	560	730	23260B	23260BK
	620	185	7.5	3 600	5 400	365 000	550 000	550	720	22360B	22360BK
320	440	90	3	1 140	2 460	116 000	251 000	720	930	23964	23964K
	480	121	4	1 960	3 850	200 000	395 000	680	880	23064B	23064BK
	480	160	4	2 510	5 200	255 000	530 000	600	780	24064B	24064BK30
	540	176	5	3 100	5 800	320 000	590 000	560	730	23164B	23164BK
	540	218	5	3 850	7 300	390 000	745 000	560	730	24164B	24164BK30
	580	150	5	3 100	5 050	315 000	515 000	660	860	22264B	22264BK
	580	208	5	4 000	7 050	410 000	720 000	520	680	23264B	23264BK
340	460	90	3	1 220	2 650	124 000	270 000	650	870	23968	23968K
	520	133	5	2 310	4 550	235 000	465 000	630	820	23068B	23068BK
	520	180	5	3 000	6 200	305 000	630 000	550	720	24068B	24068BK30
	580	190	5	3 600	6 600	365 000	670 000	520	680	23168B	23168BK
	580	243	5	4 600	8 950	470 000	910 000	520	680	24168B	24168BK30
	620	224	6	4 450	8 000	455 000	815 000	490	630	23268B	23268BK
360	480	90	3	1 320	2 930	135 000	298 000	630	820	23972	23972K
	540	134	5	2 370	4 700	242 000	480 000	590	770	23072B	23072BK
	540	180	5	3 100	6 600	320 000	675 000	520	680	24072B	24072BK30
	600	192	5	3 750	7 050	385 000	715 000	490	630	23172B	23172BK
	600	243	5	4 600	9 150	470 000	935 000	490	630	24172B	24172BK30
	650	232	6	4 850	8 700	495 000	885 000	450	590	23272B	23272BK
380	520	106	4	1 560	3 550	159 000	360 000	590	770	23976	23976K
	560	135	5	2 510	5 150	256 000	525 000	550	720	23076B	23076BK
	560	180	5	3 250	7 100	330 000	725 000	490	640	24076B	24076BK30
	620	194	5	3 900	7 500	400 000	765 000	450	590	23176B	23176BK
	620	243	5	4 800	9 650	490 000	985 000	450	590	24176B	24176BK30

1) "K" 表示锥孔锥度是 1 : 12; "K30" 表示锥孔锥度是 1 : 30
2) 倒角允许最小尺寸 r



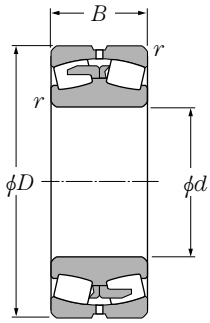
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

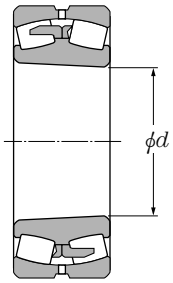
静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

安装相关尺寸			常数	轴向负荷系数			重量（大约）	
mm							kg	
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	e	Y_1	Y_2	Y_o	圆柱孔	圆锥孔
302	478	4	0.36	1.90	2.83	1.86	150	145
308	552	5	0.31	2.16	3.22	2.12	224	220
314	406	2.5	0.20	3.34	4.98	3.27	40	38.7
318	442	3	0.25	2.66	3.96	2.60	72.4	70.2
318	442	3	0.34	1.97	2.93	1.92	98	96.4
322	478	4	0.32	2.11	3.15	2.07	131	127
322	478	4	0.40	1.69	2.51	1.65	161	159
322	518	4	0.26	2.57	3.83	2.51	141	138
322	518	4	0.36	1.88	2.79	1.83	193	187
336	584	6	0.32	2.13	3.17	2.08	270	265
334	426	2.5	0.19	3.50	5.21	3.42	43	41.7
338	462	3	0.25	2.73	4.06	2.67	78.2	75.5
338	462	3	0.33	2.06	3.07	2.02	103	101
342	518	4	0.33	2.06	3.07	2.02	167	162
342	518	4	0.40	1.67	2.48	1.63	207	204
342	558	4	0.26	2.57	3.83	2.51	172	168
342	558	4	0.36	1.86	2.77	1.82	243	236
354	446	2.5	0.17	3.91	5.83	3.83	44.7	43.3
362	498	4	0.25	2.68	3.99	2.62	104	100
362	498	4	0.34	1.98	2.95	1.94	140	138
362	558	4	0.33	2.05	3.06	2.01	210	204
362	558	4	0.42	1.61	2.39	1.57	269	265
368	592	5	0.37	1.84	2.75	1.80	300	291
374	466	2.5	0.17	3.99	5.93	3.90	47.2	45.7
382	518	4	0.24	2.78	4.14	2.72	110	106
382	518	4	0.33	2.06	3.07	2.02	147	145
382	578	4	0.32	2.11	3.15	2.07	222	215
382	578	4	0.40	1.67	2.48	1.63	281	277
388	622	5	0.36	1.87	2.78	1.83	339	329
398	502	3	0.19	3.54	5.27	3.46	69.9	67.7
402	538	4	0.24	2.87	4.27	2.80	115	111
402	538	4	0.30	2.23	3.32	2.18	153	150
402	598	4	0.31	2.16	3.22	2.12	235	228
402	598	4	0.39	1.73	2.58	1.69	292	287

注：有关外圈上的油嘴及油槽尺寸，请参考**B-234**页。



圆柱孔

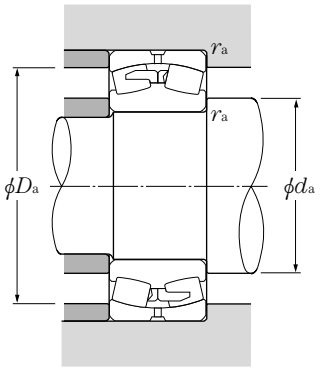


圆锥孔

d 380～500mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号	
d	D	B	$r_{s\,min}$ 2)	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	圆锥孔 1)
380	680	240	6	5 200	9 650	530 000	985 000	430	550	**23276B**	**23276BK**
400	540	106	4	1 580	3 650	161 000	370 000	550	720	**23980**	**23980K**
	600	148	5	2 980	6 050	305 000	615 000	520	680	**23080B**	**23080BK**
	600	200	5	3 850	8 400	390 000	855 000	460	600	**24080B**	**24080BK30**
	650	200	6	4 200	8 050	425 000	820 000	430	560	**23180B**	**23180BK**
	650	250	6	5 100	10 300	520 000	1 060 000	430	560	**24180B**	**24180BK30**
	720	256	6	5 850	10 600	595 000	1 080 000	400	520	**23280B**	**23280BK**
420	560	106	4	1 630	3 850	166 000	390 000	530	690	**23984**	**23984K**
	620	150	5	3 100	6 400	315 000	650 000	490	640	**23084B**	**23084BK**
	620	200	5	3 850	8 450	395 000	865 000	440	570	**24084B**	**24084BK30**
	700	224	6	5 200	9 950	530 000	1 020 000	410	530	**23184B**	**23184BK**
	700	280	6	6 150	12 200	625 000	1 240 000	410	530	**24184B**	**24184BK30**
	760	272	7.5	6 550	12 000	665 000	1 230 000	380	490	**23284B**	**23284BK**
440	600	118	4	2 030	4 700	207 000	480 000	500	650	**23988**	**23988K**
	650	157	6	3 300	6 850	335 000	695 000	470	610	**23088B**	**23088BK**
	650	212	6	4 300	9 450	440 000	960 000	420	540	**24088B**	**24088BK30**
	720	226	6	5 200	10 100	530 000	1 030 000	390	500	**23188B**	**23188BK**
	720	280	6	6 450	13 100	660 000	1 330 000	390	500	**24188B**	**24188BK30**
	790	280	7.5	6 900	12 800	705 000	1 310 000	360	470	**23288B**	**23288BK**
460	620	118	4	2 100	4 950	214 000	505 000	480	620	**23992**	**23992K**
	680	163	6	3 600	7 450	365 000	760 000	450	580	**23092B**	**23092BK**
	680	218	6	4 600	10 200	470 000	1 040 000	390	510	**24092B**	**24092BK30**
	760	240	7.5	5 700	11 400	585 000	1 160 000	360	470	**23192B**	**23192BK**
	760	300	7.5	7 100	14 500	725 000	1 480 000	360	470	**24192B**	**24192BK30**
	830	296	7.5	7 750	14 500	790 000	1 470 000	340	440	**23292B**	**23292BK**
480	650	128	5	2 330	5 500	238 000	565 000	450	590	**23996**	**23996K**
	700	165	6	3 650	7 700	370 000	785 000	420	550	**23096B**	**23096BK**
	700	218	6	4 650	10 500	475 000	1 070 000	380	490	**24096B**	**24096BK30**
	790	248	7.5	6 200	12 300	635 000	1 260 000	350	450	**23196B**	**23196BK**
	790	308	7.5	7 450	15 300	760 000	1 560 000	350	450	**24196B**	**24196BK30**
	870	310	7.5	8 300	15 500	845 000	1 580 000	320	420	**23296B**	**23296BK**
500	670	128	5	2 370	5 600	242 000	570 000	430	560	**239/500**	**239/500K**
	720	167	6	3 850	8 300	390 000	845 000	410	530	**230/500B**	**230/500BK**

1) "K" 表示锥孔锥度是 1 : 12; "K30" 表示锥孔锥度是 1 : 30
2) 倒角允许最小尺寸 r



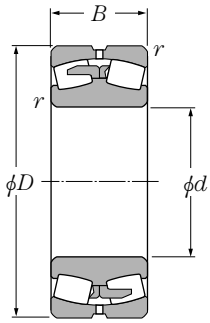
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

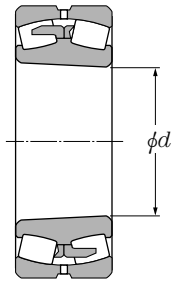
静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

安装相关尺寸			常数	轴向负荷系数			重量（大约）	
mm							kg	
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	e	Y_1	Y_2	Y_o	圆柱孔	圆锥孔
408	652	5	0.36	1.89	2.82	1.85	380	369
418	522	3	0.18	3.71	5.53	3.63	73	70.7
422	578	4	0.24	2.80	4.16	2.73	149	144
422	578	4	0.32	2.09	3.11	2.04	202	200
428	622	5	0.31	2.21	3.28	2.16	264	256
428	622	5	0.38	1.77	2.63	1.73	329	324
428	692	5	0.37	1.81	2.69	1.77	457	443
438	542	3	0.17	3.95	5.88	3.86	76.2	73.8
442	598	4	0.24	2.85	4.24	2.78	157	152
442	598	4	0.32	2.13	3.18	2.09	210	207
448	672	5	0.32	2.11	3.15	2.07	354	343
448	672	5	0.40	1.69	2.51	1.65	440	433
456	724	6	0.36	1.86	2.77	1.82	544	528
458	582	3	0.18	3.66	5.46	3.58	101	98
468	622	5	0.24	2.85	4.24	2.78	181	175
468	622	5	0.32	2.11	3.15	2.07	245	241
468	692	5	0.31	2.15	3.21	2.11	370	358
468	692	5	0.39	1.75	2.61	1.71	456	449
476	754	6	0.36	1.88	2.80	1.84	600	582
478	602	3	0.17	3.95	5.88	3.86	107	104
488	652	5	0.23	2.88	4.29	2.82	206	200
488	652	5	0.31	2.15	3.21	2.11	276	272
496	724	6	0.31	2.14	3.19	2.10	443	429
496	724	6	0.39	1.71	2.55	1.67	550	541
496	794	6	0.36	1.87	2.78	1.83	704	683
502	628	4	0.18	3.85	5.73	3.76	123	119
508	672	5	0.23	2.94	4.38	2.88	217	209
508	672	5	0.30	2.22	3.30	2.17	285	280
516	754	6	0.31	2.15	3.21	2.11	492	477
516	754	6	0.39	1.74	2.59	1.70	608	600
516	834	6	0.36	1.87	2.78	1.83	814	790
522	648	4	0.17	4.02	5.98	3.93	131	127
528	692	5	0.23	2.98	4.44	2.91	226	218

注：有关外圈上的油嘴及油槽尺寸，请参考**B-234**页。



圆柱孔

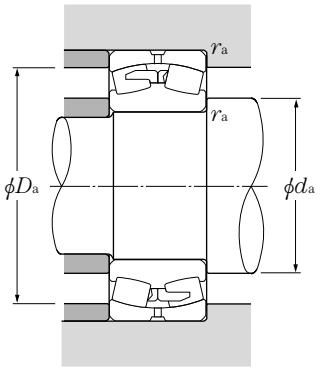


圆锥孔

d 500～670mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号	
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷				
d	D	B	$r_{s\,min}$[2]	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	圆锥孔[1]
500	720	218	6	4 750	10 900	485 000	1 110 000	350	460	240/500B	240/500BK30
	830	264	7.5	6 950	13 700	705 000	1 400 000	330	430	231/500B	231/500BK
	830	325	7.5	8 050	16 700	825 000	1 700 000	330	430	241/500B	241/500BK30
	920	336	7.5	9 400	17 800	960 000	1 820 000	310	400	232/500B	232/500BK
530	710	136	5	2 640	6 450	269 000	655 000	400	520	239/530	239/530K
	780	185	6	4 400	9 350	445 000	955 000	380	490	230/530B	230/530BK
	780	250	6	5 600	12 700	570 000	1 290 000	330	430	240/530B	240/530BK30
	870	272	7.5	7 000	14 200	715 000	1 450 000	310	400	231/530B	231/530BK
	870	335	7.5	8 300	17 400	850 000	1 770 000	310	400	241/530B	241/530BK30
	980	355	9.5	10 400	19 800	1 060 000	2 020 000	280	370	232/530B	232/530BK
560	750	140	5	2 830	6 700	288 000	680 000	380	490	239/560	239/560K
	820	195	6	4 800	10 500	490 000	1 070 000	350	450	230/560B	230/560BK
	820	258	6	6 100	14 100	620 000	1 440 000	310	400	240/560B	240/560BK30
	920	280	7.5	7 650	15 500	780 000	1 580 000	280	370	231/560B	231/560BK
	920	355	7.5	9 950	20 800	1 010 000	2 120 000	280	370	241/560B	241/560BK30
	1 030	365	9.5	11 100	21 100	1 130 000	2 150 000	260	340	232/560B	232/560BK
600	800	150	5	3 150	7 800	325 000	795 000	350	450	239/600	239/600K
	870	200	6	5 250	12 000	535 000	1 220 000	310	420	230/600B	230/600BK
	870	272	6	6 450	15 600	655 000	1 590 000	280	370	240/600B	240/600BK30
	980	300	7.5	9 000	18 400	920 000	1 880 000	260	340	231/600B	231/600BK
	980	375	7.5	10 700	23 200	1 090 000	2 360 000	260	340	241/600B	241/600BK30
	1 090	388	9.5	12 200	23 700	1 240 000	2 420 000	250	320	232/600B	232/600BK
630	850	165	6	3 700	9 250	375 000	945 000	320	420	239/630	239/630K
	920	212	7.5	5 900	13 000	600 000	1 330 000	310	400	230/630B	230/630BK
	920	290	7.5	7 550	17 900	770 000	1 830 000	270	350	240/630B	240/630BK30
	1 030	315	7.5	9 600	19 900	975 000	2 030 000	250	320	231/630B	231/630BK
	1 030	400	7.5	11 600	25 000	1 180 000	2 550 000	250	320	241/630B	241/630BK30
	1 150	412	12	13 700	26 800	1 400 000	2 740 000	230	300	232/630B	232/630BK
670	900	170	6	4 100	10 300	420 000	1 050 000	300	390	239/670	239/670K
	980	230	7.5	6 550	14 600	665 000	1 490 000	280	360	230/670B	230/670BK
	980	308	7.5	8 650	20 600	885 000	2 100 000	250	320	240/670B	240/670BK30
	1 090	336	7.5	11 000	22 800	1 120 000	2 330 000	230	300	231/670B	231/670BK
	1 090	412	7.5	12 700	28 000	1 300 000	2 850 000	230	300	241/670B	241/670BK30
	1 220	438	12	16 100	32 000	1 640 000	3 250 000	220	280	232/670B	232/670BK

1) "K" 表示锥孔锥度是 1 : 12; "K30" 表示锥孔锥度是 1 : 30
2) 倒角允许最小尺寸 r



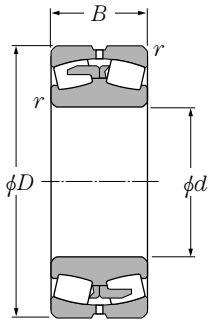
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

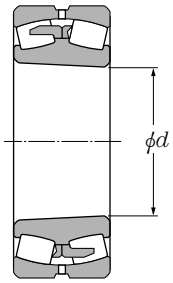
静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

安装相关尺寸			常数	轴向负荷系数			重量（大约）	
mm							kg	
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	e	Y_1	Y_2	Y_o	圆柱孔	圆锥孔
528	692	5	0.30	2.28	3.40	2.23	295	290
536	794	6	0.32	2.12	3.16	2.08	584	566
536	794	6	0.39	1.72	2.57	1.69	716	705
536	884	6	0.39	1.74	2.59	1.70	1 000	971
552	688	4	0.17	3.94	5.87	3.86	157	152
558	752	5	0.22	3.03	4.52	2.97	306	295
558	752	5	0.30	2.24	3.33	2.19	413	406
566	834	6	0.30	2.22	3.30	2.17	653	633
566	834	6	0.38	1.79	2.67	1.75	800	788
574	936	8	0.39	1.74	2.59	1.70	1 200	1 170
582	728	4	0.16	4.09	6.09	4.00	182	176
588	792	5	0.22	3.03	4.51	2.96	353	340
588	792	5	0.30	2.29	3.40	2.24	467	459
596	884	6	0.30	2.27	3.38	2.22	752	729
596	884	6	0.39	1.75	2.61	1.71	948	934
604	986	8	0.36	1.88	2.80	1.84	1 360	1 320
622	778	4	0.18	3.85	5.73	3.76	218	211
628	842	5	0.21	3.17	4.72	3.10	400	386
628	842	5	0.29	2.33	3.47	2.28	544	535
636	944	6	0.30	2.22	3.30	2.17	908	880
636	944	6	0.37	1.81	2.70	1.77	1 130	1 110
644	1 046	8	0.36	1.86	2.77	1.82	1 540	1 490
658	822	5	0.18	3.66	5.45	3.58	277	268
666	884	6	0.22	3.14	4.67	3.07	481	464
666	884	6	0.30	2.28	3.40	2.23	657	646
666	994	6	0.30	2.27	3.38	2.22	1 050	1 020
666	994	6	0.38	1.78	2.66	1.74	1 330	1 310
684	1 096	10	0.36	1.87	2.78	1.83	1 900	1 840
698	872	5	0.18	3.76	5.59	3.67	317	307
706	944	6	0.22	3.07	4.57	3.00	594	573
706	944	6	0.29	2.29	3.41	2.24	794	781
706	1 054	6	0.30	2.22	3.30	2.17	1 250	1 210
706	1 054	6	0.37	1.83	2.73	1.79	1 530	1 510
724	1 166	10	0.36	1.89	2.81	1.85	2 270	2 200

注：有关外圈上的油嘴及油槽尺寸，请参考**B-234**页。



圆柱孔

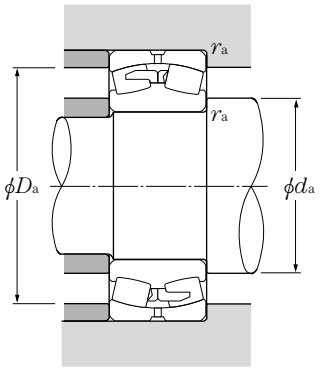


圆锥孔

d 710～1060mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1		轴承号	
d	D	B	$r_{s\,min}$ 2)	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	圆锥孔 1)
710	950	180	6	4 450	11 500	450 000	1 170 000	280	370	239/710	239/710K
	1 030	236	7.5	7 200	16 200	730 000	1 650 000	260	340	230/710B	230/710BK
	1 030	315	7.5	9 300	22 500	945 000	2 300 000	230	300	240/710B	240/710BK30
	1 150	345	9.5	11 600	24 900	1 190 000	2 540 000	220	280	231/710B	231/710BK
	1 150	438	9.5	14 500	32 000	1 470 000	3 250 000	220	280	241/710B	241/710BK30
	1 280	450	12	16 300	32 500	1 660 000	3 300 000	200	260	232/710B	232/710BK
750	1 000	185	6	5 000	13 000	510 000	1 330 000	260	340	239/750	239/750K
	1 090	250	7.5	8 150	18 300	835 000	1 860 000	250	320	230/750B	230/750BK
	1 090	335	7.5	10 100	24 600	1 030 000	2 500 000	220	280	240/750B	240/750BK30
	1 220	365	9.5	12 800	27 200	1 310 000	2 780 000	200	260	231/750B	231/750BK
	1 360	475	15	18 200	36 500	1 860 000	3 750 000	180	240	232/750B	232/750BK
800	1 060	195	6	5 400	13 700	550 000	1 400 000	240	310	239/800	239/800K
	1 150	258	7.5	8 400	19 500	860 000	1 990 000	220	290	230/800B	230/800BK
	1 150	345	7.5	11 200	27 800	1 140 000	2 840 000	200	260	240/800B	240/800BK30
	1 280	375	9.5	14 400	31 000	1 460 000	3 150 000	180	240	231/800B	231/800BK
850	1 120	200	6	5 850	15 100	595 000	1 540 000	220	290	239/850	239/850K
	1 220	272	7.5	9 750	22 700	995 000	2 310 000	210	270	230/850B	230/850BK
	1 220	365	7.5	12 500	31 500	1 270 000	3 200 000	180	240	240/850B	240/850BK30
	1 360	400	12	15 500	34 000	1 580 000	3 500 000	170	220	231/850B	231/850BK
900	1 180	206	6	6 650	17 300	675 000	1 770 000	210	270	239/900	239/900K
	1 280	280	7.5	10 300	24 700	1 050 000	2 520 000	190	250	230/900B	230/900BK
	1 280	375	7.5	13 200	33 500	1 350 000	3 450 000	170	220	240/900B	240/900BK30
	1 420	412	12	16 800	38 000	1 720 000	3 850 000	150	200	231/900B	231/900BK
950	1 250	224	7.5	7 750	20 500	790 000	2 090 000	190	250	239/950	239/950K
	1 360	300	7.5	11 500	28 400	1 180 000	2 900 000	180	230	230/950B	230/950BK
	1 360	412	7.5	15 500	40 000	1 580 000	4 100 000	160	210	240/950B	240/950BK30
1000	1 320	236	7.5	8 600	22 700	875 000	2 310 000	180	230	239/1000	239/1000K
	1 420	308	7.5	12 400	30 000	1 260 000	3 050 000	170	220	230/1000B	230/1000BK
	1 420	412	7.5	16 000	42 000	1 640 000	4 250 000	150	190	240/1000B	240/1000BK30
1060	1 400	250	7.5	9 300	24 700	950 000	2 520 000	160	210	239/1060	239/1060K
	1 500	325	9.5	13 600	33 500	1 390 000	3 400 000	150	200	230/1060B	230/1060BK
	1 500	438	9.5	17 800	47 000	1 810 000	4 800 000	140	180	240/1060B	240/1060BK30

1) "K" 表示锥孔锥度是 1 : 12; "K30" 表示锥孔锥度是 1 : 30
2) 倒角允许最小尺寸 r



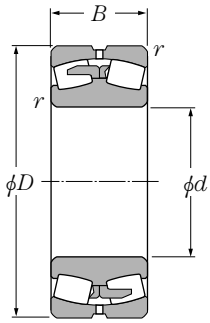
当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

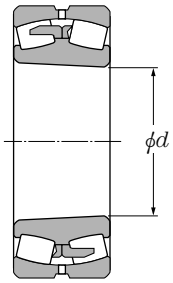
静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

安装相关尺寸			常数	轴向负荷系数			重量（大约）	
mm							kg	
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	e	Y_1	Y_2	Y_o	圆柱孔	圆锥孔
738	922	5	0.18	3.85	5.73	3.76	375	363
746	994	6	0.22	3.02	4.50	2.96	663	640
746	994	6	0.29	2.36	3.51	2.31	884	870
754	1 106	8	0.29	2.32	3.45	2.27	1 420	1 380
754	1 106	8	0.37	1.80	2.69	1.76	1 800	1 770
764	1 226	10	0.35	1.91	2.84	1.87	2 540	2 470
778	972	5	0.17	3.90	5.81	3.81	412	399
786	1 054	6	0.21	3.20	4.76	3.13	790	763
786	1 054	6	0.29	2.35	3.49	2.29	1 060	1 040
794	1 176	8	0.29	2.32	3.45	2.27	1 700	1 650
814	1 296	12	0.35	1.92	2.86	1.88	3 050	2 960
828	1 032	5	0.17	4.05	6.04	3.96	487	471
836	1 114	6	0.21	3.15	4.69	3.08	890	859
836	1 114	6	0.28	2.41	3.59	2.36	1 190	1 170
844	1 236	8	0.29	2.32	3.45	2.27	1 890	1 830
878	1 092	5	0.16	4.25	6.32	4.15	550	532
886	1 184	6	0.20	3.32	4.95	3.25	1 050	1 010
886	1 184	6	0.28	2.42	3.61	2.37	1 410	1 390
904	1 306	10	0.28	2.37	3.54	2.32	2 270	2 200
928	1 152	5	0.16	4.32	6.44	4.23	623	603
936	1 244	6	0.20	3.32	4.95	3.25	1 170	1 130
936	1 244	6	0.27	2.48	3.70	2.43	1 570	1 540
954	1 366	10	0.28	2.42	3.60	2.36	2 500	2 420
986	1 214	6	0.16	4.20	6.26	4.11	774	749
986	1 324	6	0.21	3.26	4.85	3.18	1 430	1 380
986	1 324	6	0.28	2.39	3.56	2.34	1 970	1 940
1 036	1 284	6	0.16	4.21	6.26	4.11	916	887
1 036	1 384	6	0.20	3.37	5.02	3.29	1 580	1 520
1 036	1 384	6	0.27	2.51	3.73	2.45	2 110	2 080
1 096	1 364	6	0.16	4.28	6.37	4.19	1 090	1 060
1 104	1 456	8	0.20	3.36	5.00	3.28	1 850	1 790
1 104	1 456	8	0.27	2.49	3.71	2.44	2 450	2 140

注：有关外圈上的油嘴及油槽尺寸，请参考**B-234**页。



圆柱孔

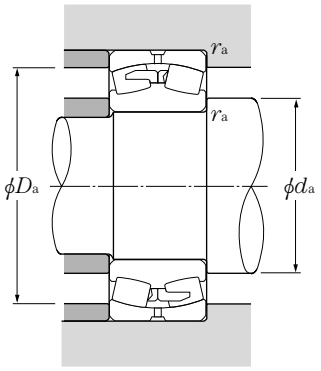


圆锥孔

d 1120～1400mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min-1		轴承号	
d	D	B	$r_{s\,min}$ 2)	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	动负荷 C_r	静负荷 C_{or}	脂润滑	油润滑	圆柱孔	圆锥孔 1)
1120	1 460	250	7.5	9 850	26 700	1 000 000	2 720 000	150	200	**239/1120**	**239/1120K**
	1 580	345	9.5	15 600	39 000	1 590 000	4 000 000	150	190	**230/1120B**	**230/1120BK**
	1 580	462	9.5	19 500	52 500	1 990 000	5 350 000	120	160	**240/1120B**	**240/1120BK30**
1180	1 540	272	7.5	11 000	29 800	1 120 000	3 050 000	140	180	**239/1180**	**239/1180K**
1250	1 630	280	7.5	12 100	33 500	1 230 000	3 400 000	120	160	**239/1250**	**239/1250K**
1320	1 720	300	7.5	13 600	38 000	1 390 000	3 900 000	120	150	**239/1320**	**239/1320K**
1400	1 820	315	9.5	15 100	43 000	1 540 000	4 400 000	100	130	**239/1400**	**239/1400K**

1) "K" 表示锥孔锥度是 1 : 12
2) 倒角允许最小尺寸 r



当量负荷
动负荷
$P_r = XF_r + YF_a$

$\frac{F_a}{F_r} \leqq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_1	0.67	Y_2

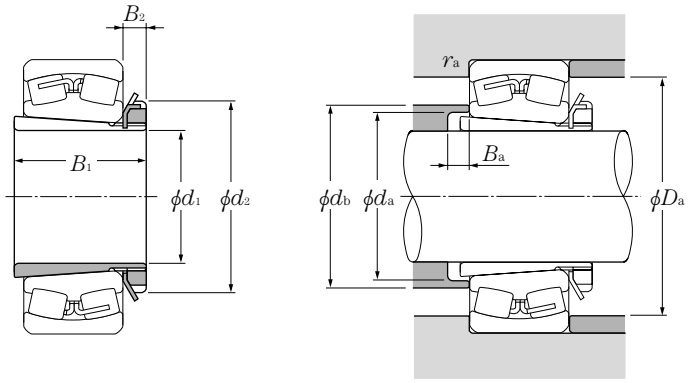
静负荷
$P_{or} = F_r + Y_o F_a$
e, Y_2 及 Y_o 的值见下表

安装相关尺寸			常数	轴向负荷系数			重量（大约）	
mm							kg	
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	e	Y_1	Y_2	Y_o	圆柱孔	圆锥孔
1 156	1 424	6	0.15	4.42	6.58	4.32	1 140	1 100
1 164	1 536	8	0.21	3.29	4.80	3.21	2 160	2 090
1 164	1 536	8	0.27	2.50	3.72	2.44	2 890	2 840
1 216	1 504	6	0.15	4.40	6.55	4.30	1 390	1 340
1 286	1 594	6	0.15	4.42	6.58	4.32	1 600	1 550
1 356	1 684	6	0.16	4.34	6.46	4.24	1 900	1 840
1 444	1 776	8	0.15	4.39	6.54	4.29	2 230	2 160

注：有关外圈上的油嘴及油槽尺寸，请参考**B-234**页。

● 紧定套

（自动调心滚子轴承用）



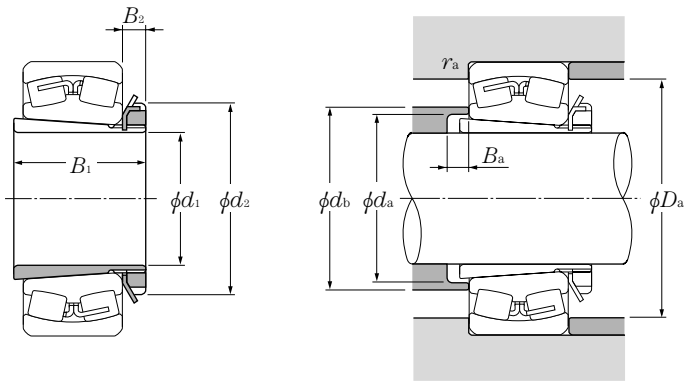
d_1 35～70mm

主要尺寸 mm				轴承号	安装相关尺寸 mm						重量[1] kg
d_1	B_1	d_2	B_2		d_a 最小	d_b 最大	B_a 最小	D_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
35	36	58	10	LH-22208CK;**H 308X**	44	50	5	—	73	1	0.189
	36	58	10	21308CK;**H 308X**	44	54	5	—	81.5	1.5	0.189
	46	58	10	22308CK;**H2308X**	45	52	5	—	81.5	1.5	0.224
40	39	65	11	LH-22209CK;**H 309X**	49	57	8	—	78	1	0.248
	39	65	11	21309CK;**H 309X**	49	61	5	—	91.5	1.5	0.248
	50	65	11	22309CK;**H2309X**	50	58	5	—	91.5	1.5	0.28
45	42	70	12	LH-22210CK;**H 310X**	54	63	10	—	83	1	0.303
	42	70	12	21310CK;**H 310X**	54	67	5	—	100	2	0.303
	55	70	12	22310CK;**H2310X**	56	65	5	—	100	2	0.362
50	45	75	12	LH-22211EK;**H 311X**	60	67	11	89.5	91.5	1.5	0.345
	45	75	12	LH-22211BK;**H 311X**	60	67	11	—	91.5	1.5	0.345
	45	75	12	21311K ;**H 311X**	60	73	6	—	110	2	0.345
	59	75	12	22311BK;**H2311X**	61	71	6	—	110	2	0.42
55	47	80	13	LH-22212EK;**H 312X**	65	72	9	98	101.5	1.5	0.394
	47	80	13	LH-22212BK;**H 312X**	65	72	9	—	101.5	1.5	0.394
	47	80	13	21312K ;**H 312X**	65	79	5	—	118	2	0.394
	62	80	13	22312BK;**H2312X**	66	77	5	—	118	2	0.481
60	50	85	14	LH-22213EK;**H 313X**	70	78.5	8	107	111.5	1.5	0.458
	50	85	14	LH-22213BK;**H 313X**	70	78.5	9	—	111.5	1.5	0.458
	50	85	14	21313K ;**H 313X**	70	85	5	—	128	2	0.458
	65	85	14	22313BK;**H2313X**	72	84	5	—	128	2	0.557
65	55	98	15	LH-22215EK;**H 315X**	80	89	12	117.5	121.5	1.5	0.831
	55	98	15	LH-22215BK;**H 315X**	80	89	12	—	121.5	1.5	0.831
	55	98	15	21315K ;**H 315X**	80	97	5	—	148	2	0.831
	73	98	15	22315BK;**H2315X**	82	96	5	—	148	2	1.05
70	59	105	17	LH-22216EK;**H 316X**	86	94.5	12	125.5	130	2	1.03
	59	105	17	LH-22216BK;**H 316X**	86	94.5	12	—	130	2	1.03
	59	105	17	21316K ;**H 316X**	86	103	5	—	158	2	1.03
	78	105	17	22316BK;**H2316X**	87	103	5	—	158	2	1.28

1）表示紧定套的重量

注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考 **B-236** 至 **B-239**页
2. 紧定套采用的螺母和垫圈尺寸，请参考 **C-2** 至 **C-10**, 及 **C-12** 至 **C-14**
3. 紧定套後面带 "**X**"，表示切口宽度窄，采用不卷舌形垫圈。

（自动调心滚子轴承用）



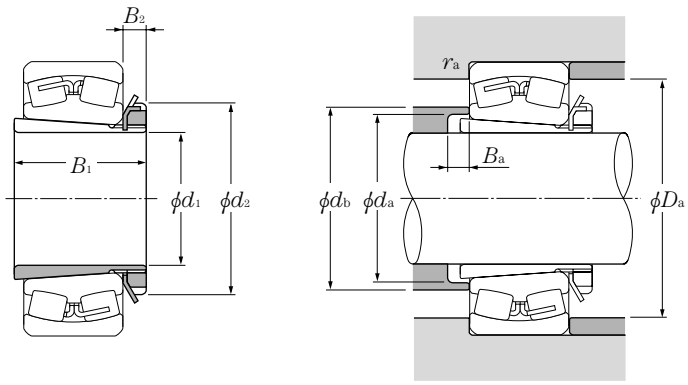
d_1 75～115mm

主要尺寸 mm				轴承号	安装相关尺寸 mm						重量[1] kg
d_1	B_1	d_2	B_2		d_a 最小	d_b 最大	B_a 最小	D_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
75	63	110	18	LH-22217EK;**H 317X**	91	100.5	12	135	140	2	1.18
	63	110	18	LH-22217BK;**H 317X**	91	100.5	12	—	140	2	1.18
	63	110	18	21317K ;**H 317X**	91	110	6	—	166	2.5	1.18
	82	110	18	22317BK;**H2317X**	94	110	6	—	166	2.5	1.45
80	65	120	18	LH-22218EK;**H 318X**	96	107.5	10	144	150	2	1.37
	65	120	18	LH-22218BK;**H 318X**	96	107.5	10	—	150	2	1.37
	86	120	18	23218BK;**H2318X**	99	110	18	—	150	2	1.69
	65	120	18	21318K ;**H 318X**	96	116	6	—	176	2.5	1.37
	86	120	18	22318BK;**H2318X**	99	117	6	—	176	2.5	1.69
85	68	125	19	22219BK;**H 319X**	102	117	9	—	158	2	1.56
	68	125	19	21319K ;**H 319X**	102	123	7	—	186	2.5	1.56
	90	125	19	22319BK;**H2319X**	105	123	7	—	186	2.5	1.92
90	71	130	20	22220BK;**H 320X**	107	123	8	—	168	2	1.69
	97	130	20	23220BK;**H2320X**	110	122	19	—	168	2	2.15
	71	130	20	21320K ;**H 320X**	107	130	7	—	201	2.5	1.69
	97	130	20	22320BK;**H2320X**	110	129	7	—	201	2.5	2.15
100	81	145	21	23122BK;**H3122X**	117	127	7	—	170	2	2.25
	77	145	21	22222BK;**H 322X**	117	137	6	—	188	2	2.18
	105	145	21	23222BK;**H2322X**	121	135	17	—	188	2	2.74
	77	145	21	21322K ;**H 322X**	117	142	9	—	226	2.5	2.18
	105	145	21	22322BK;**H2322X**	121	142	7	—	226	2.5	2.74
110	72	145	22	23024BK;**H3024X**	127	136	7	—	170	2	1.93
	88	155	22	23124BK;**H3124X**	128	140	7	—	190	2	2.64
	88	155	22	22224BK;**H3124X**	128	150	11	—	203	2	2.64
	112	155	22	23224BK;**H2324X**	131	147	17	—	203	2	3.19
	112	155	22	22324BK;**H2324X**	131	154	7	—	246	2.5	3.19
115	80	155	23	23026BK;**H3026**	137	147	8	—	190	2	2.85
	92	165	23	23126BK;**H3126**	138	152	8	—	200	2	3.66
	92	165	23	22226BK;**H3126**	138	161	8	—	216	2.5	3.66
	121	165	23	23226BK;**H2326**	142	160	21	—	216	2.5	4.6

1）表示紧定套的重量

注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考 **B-238** 至 **B-241**页
2. 紧定套采用的螺母和垫圈尺寸，请参考 **C-2** 至 **C-10**, 及 **C-12** 至 **C-14**
3. 紧定套後面带 "**X**"，表示切口宽度窄，采用不卷舌形垫圈。

（自动调心滚子轴承用）



d_1 115～170mm

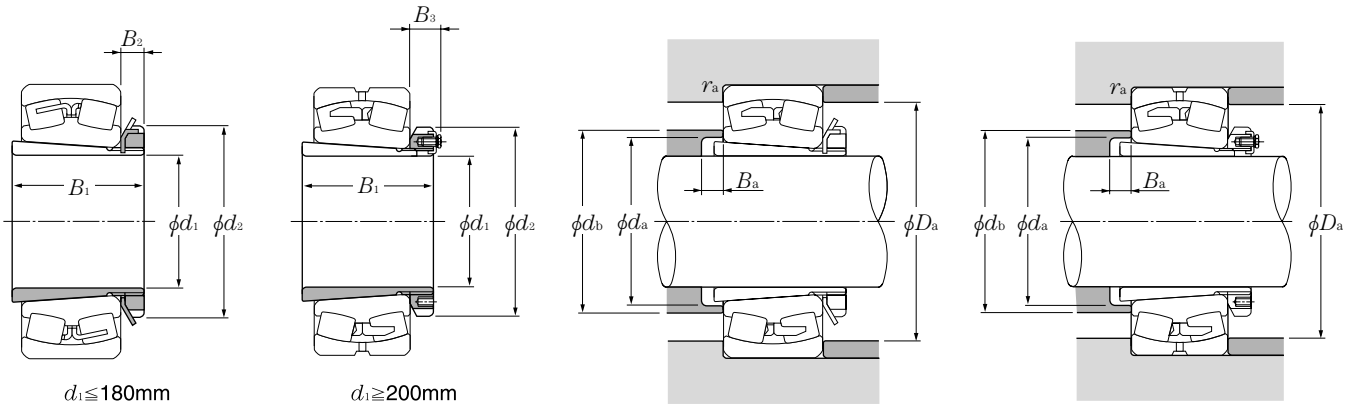
主要尺寸 mm				轴承号	安装相关尺寸 mm					重量[1] kg
d_1	B_1	d_2	B_2		d_a 最小	d_b 最大	B_a 最小	D_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
115	121	165	23	22326BK;**H2326**	142	167	8	262	3		4.6
125	82	165	24	23028BK;**H3028**	147	158	8	200	2		3.16
	97	180	24	23128BK;**H3128**	149	165	8	213	2		4.34
	97	180	24	22228BK;**H3128**	149	173	8	236	2.5		4.34
	131	180	24	23228BK;**H2328**	152	172	22	236	2.5		5.55
	131	180	24	22328BK;**H2328**	152	179	8	282	3		5.55
135	87	180	26	23030BK;**H3030**	158	170	8	213	2		3.89
	111	195	26	23130BK;**H3130**	160	178	8	238	2		5.52
	111	195	26	22230BK;**H3130**	160	188	15	256	2.5		5.52
	139	195	26	23230BK;**H2330**	163	185	20	256	2.5		6.63
	139	195	26	22330BK;**H2330**	163	192	8	302	3		6.63
140	93	190	28	23032BK;**H3032**	168	181	8	228	2		5.21
	119	210	28	23132BK;**H3132**	170	190	8	258	2		7.67
	119	210	28	22232BK;**H3132**	170	200	14	276	2.5		7.67
	147	210	28	23232BK;**H2332**	174	198	18	276	2.5		9.14
	147	210	28	22332BK;**H2332**	174	205	8	322	3		9.14
150	101	200	29	23034BK;**H3034**	179	193	8	248	2		5.99
	122	220	29	23134BK;**H3134**	180	202	8	268	2		8.38
	122	220	29	22234BK;**H3134**	180	212	10	292	3		8.38
	154	220	29	23234BK;**H2334**	185	218	18	292	3		10.2
	154	220	29	22334BK;**H2334**	185	218	8	342	3		10.2
160	109	210	30	23036BK;**H3036**	189	204	8	268	2		6.83
	131	230	30	23136BK;**H3136**	191	215	8	286	2.5		9.5
	131	230	30	22236BK;**H3136**	191	225	18	302	3		9.5
	161	230	30	23236BK;**H2336**	195	223	22	302	3		11.3
	161	230	30	22336BK;**H2336**	195	230	8	362	3		11.3
170	112	220	31	23038BK;**H3038**	199	215	9	278	2		7.45
	141	240	31	23138BK;**H3138**	202	228	9	306	2.5		10.8
	141	240	31	22238BK;**H3138**	202	238	21	322	3		10.8
	169	240	31	23238BK;**H2338**	206	236	21	322	3		12.6
	169	240	31	22338BK;**H2338**	206	243	9	378	4		12.6

1）表示紧定套的重量

注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考 **B-240** 至 **B-243**页

2. 紧定套采用的螺母和垫圈尺寸，请参考 **C-2** 至 **C-10**, 及 **C-12** 至 **C-14**

（自动调心滚子轴承用）



d_1≦180mm　　d_1≧200mm

d_1 180～300mm

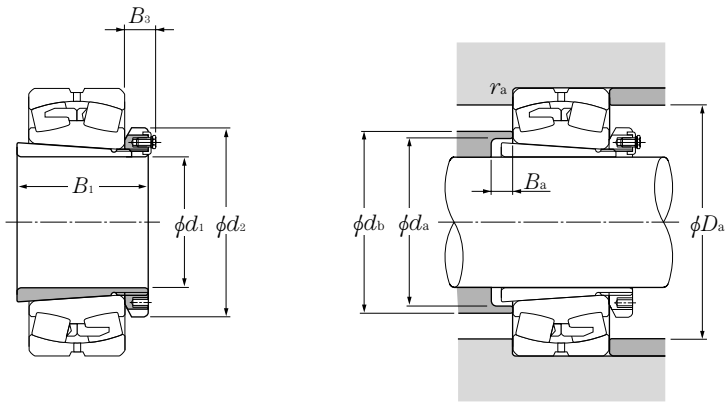
主要尺寸 mm					轴承号	安装相关尺寸 mm					重量[1] kg
d_1	B_1	d_2	B_2	B_3		d_a 最小	d_b 最大	B_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
180	120	240	32	—	23040BK;**H3040**	210	227	10	298	2	9.19
	150	250	32	—	23140BK;**H3140**	212	240	10	326	2.5	12.1
	150	250	32	—	22240BK;**H3140**	212	250	24	342	3	12.1
	176	250	32	—	23240BK;**H2340**	216	248	20	342	3	13.9
	176	250	32	—	22340BK;**H2340**	216	255	10	398	4	13.9
200	126	260	—	41	23044BK;**H3044**	231	250	12	326	2.5	10.2
	158	280	—	44	23144BK;**H3144**	233	264	10	352	3	14.7
	158	280	—	44	22244BK;**H3144**	233	274	22	382	3	14.7
	183	280	—	44	23244BK;**H2344**	236	271	11	382	3	16.7
	183	280	—	44	22344BK;**H2344**	236	278	10	438	4	16.7
220	133	290	—	46	23048BK;**H3048**	251	272	11	346	2.5	13.2
	169	300	—	46	23148BK;**H3148**	254	288	11	382	3	17.3
	169	300	—	46	22248BK;**H3148**	254	298	19	422	3	17.3
	196	300	—	46	23248BK;**H2348**	257	295	6	422	3	19.7
	196	300	—	46	22348BK;**H2348**	257	302	11	478	4	19.7
240	145	310	—	46	23052BK;**H3052**	272	295	13	382	3	15.1
	187	330	—	49	23152BK;**H3152**	276	313	11	422	3	22
	187	330	—	49	22252BK;**H3152**	276	323	25	458	4	22
	208	330	—	49	23252BK;**H2352**	278	319	2	458	4	24.2
	208	330	—	49	22352BK;**H2352**	278	326	11	512	5	24.2
260	152	330	—	50	23056BK;**H3056**	292	317	12	402	3	17.7
	192	350	—	51	23156BK;**H3156**	296	336	12	438	4	24.5
	192	350	—	51	22256BK;**H3156**	296	346	28	478	4	24.5
	221	350	—	51	23256BK;**H2356**	299	343	11	478	4	27.8
	221	350	—	51	22356BK;**H2356**	299	350	12	552	5	27.8
280	168	360	—	54	23060BK;**H3060**	313	340	12	442	3	22.8
	208	380	—	53	23160BK;**H3160**	317	361	12	478	4	30.2
	208	380	—	53	22260BK;**H3160**	317	371	32	518	4	30.2
	240	380	—	53	23260BK;**H3260**	321	368	12	518	4	34.1
300	171	380	—	55	23064BK;**H3064**	334	363	13	462	3	24.6
	226	400	—	56	23164BK;**H3164**	339	384	13	518	4	34.9
	226	400	—	56	22264BK;**H3164**	339	394	39	558	4	34.9

1）表示紧定套的重量

注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考 **B-242** 至 **B-247**页

2. 紧定套采用的螺母和垫圈尺寸，请参考 **C-2** 至 **C-10**, 及 **C-12** 至 **C-14**

（自动调心滚子轴承用）



d_1 300～470mm

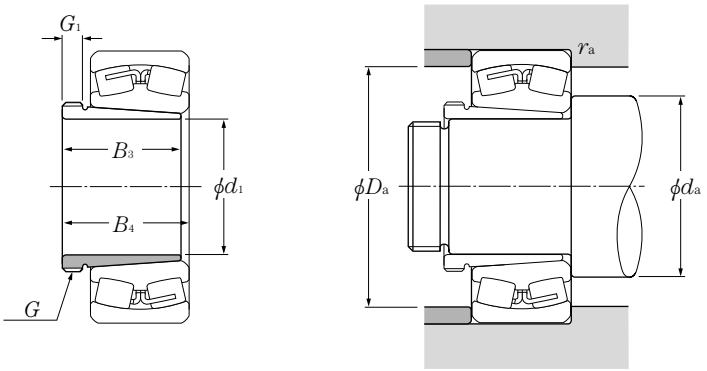
主要尺寸 mm				轴承号	安装相关尺寸 mm					重量[1] kg
d_1	B_1	d_2	B_3		d_a 最小	d_b 最大	B_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
300	258	400	56	23264BK;**H3264**	343	393	13	558	4	39.3
320	187	400	58	23068BK;**H3068**	355	386	14	498	4	28.7
	254	440	72	23168BK;**H3168**	360	409	14	558	4	49.5
	288	440	72	23268BK;**H3268**	364	421	14	592	5	54.6
340	188	420	58	23072BK;**H3072**	375	408	14	518	4	30.5
	259	460	75	23172BK;**H3172**	380	432	14	578	4	54.2
	299	460	75	23272BK;**H3272**	385	442	14	622	5	60.2
360	193	450	62	23076BK;**H3076**	396	431	15	538	4	35.8
	264	490	77	23176BK;**H3176**	401	456	15	598	4	61.7
	310	490	77	23276BK;**H3276**	405	465	15	652	5	69.6
380	210	470	66	23080BK;**H3080**	417	454	15	578	4	41.3
	272	520	82	23180BK;**H3180**	421	479	15	622	5	70.6
	328	520	82	23280BK;**H3280**	427	488	15	692	5	81
400	212	490	66	23084BK;**H3084**	437	476	16	598	4	43.7
	304	540	90	23184BK;**H3184**	443	504	16	672	5	84.2
	352	540	90	23284BK;**H3284**	448	515	16	724	6	94
410	228	520	77	23088BK;**H3088**	458	499	17	622	5	65.2
	307	560	90	23188BK;**H3188**	464	527	17	692	5	104
	361	560	90	23288BK;**H3288**	469	539	17	754	6	118
430	234	540	77	23092BK;**H3092**	478	521	17	652	5	69.5
	326	580	95	23192BK;**H3192**	485	551	17	724	6	116
	382	580	95	23292BK;**H3292**	491	563	17	794	6	132
450	237	560	77	23096BK;**H3096**	499	544	18	672	5	73.3
	335	620	95	23196BK;**H3196**	505	575	18	754	6	133
	397	620	95	23296BK;**H3296**	512	590	18	834	6	152
470	247	580	85	230/500BK;**H30/500**	519	566	18	692	5	81.8
	356	630	100	231/500BK;**H31/500**	527	600	18	794	6	143
	428	630	100	232/500BK;**H32/500**	534	618	18	884	6	166

1）表示紧定套的重量

注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考 **B-242** 至 **B-251**页

2. 紧定套采用的螺母和垫圈尺寸，请参考 **C-2** 至 **C-10**, 及 **C-12** 至 **C-14**

（自动调心滚子轴承用）



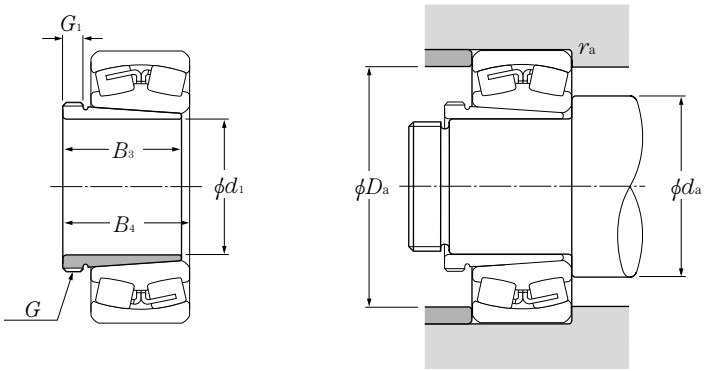
d_1 35～70mm

主要尺寸 mm					轴承号	安装相关尺寸 mm					重量[3] kg	适用螺母[4] 型号
d_1	螺纹规格[1] G	B_3	G_1	B_4[2]		d_a 最小	d_a 最大	D_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）	
35	M45 × 1.5	29	6	32	LH-22208CK ;**AH 308**	47	—	—	73	1	0.09	AN09
	M45 × 1.5	29	6	32	21308CK ;**AH 308**	48.5	—	—	81.5	1.5	0.09	AN09
	M45 × 1.5	40	7	43	22308CK ;**AH 2308**	48.5	—	—	81.5	1.5	0.128	AN09
40	M50 × 1.5	31	6	34	LH-22209CK ;**AH 309**	52	—	—	78	1	0.109	AN10
	M50 × 1.5	31	6	34	21309CK ;**AH 309**	53.5	—	—	91.5	1.5	0.109	AN10
	M50 × 1.5	44	7	47	22309CK ;**AH 2309**	53.5	—	—	91.5	1.5	0.164	AN10
45	M55 × 2	35	7	38	LH-22210CK ;**AHX 310**	57	—	—	83	1	0.137	AN11
	M55 × 2	35	7	38	21310CK ;**AHX 310**	60	—	—	100	2	0.137	AN11
	M55 × 2	50	9	53	22310CK ;**AHX 2310**	60	—	—	100	2	0.209	AN11
50	M60 × 2	37	7	40	LH-22211EK;**AHX 311**	63.5	67	89.5	91.5	1.5	0.161	AN12
	M60 × 2	37	7	40	LH-22211BK;**AHX 311**	63.5	—	—	91.5	1.5	0.161	AN12
	M60 × 2	37	7	40	21311K ;**AHX 311**	65	—	—	110	2	0.161	AN12
	M60 × 2	54	10	57	22311BK;**AHX 2311**	65	—	—	110	2	0.253	AN12
55	M65 × 2	40	8	43	LH-22212EK ;**AHX 312**	68.5	72	98	101.5	1.5	0.189	AN13
	M65 × 2	40	8	43	LH-22212BK ;**AHX 312**	68.5	—	—	101.5	1.5	0.189	AN13
	M65 × 2	40	8	43	21312K ;**AHX 312**	72	—	—	118	2	0.189	AN13
	M65 × 2	58	11	61	22312BK ;**AHX 2312**	72	—	—	118	2	0.297	AN13
60	M75 × 2	42	8	45	LH-22213EK ;**AH 313**	73.5	78.5	107	111.5	1.5	0.253	AN15
	M75 × 2	42	8	45	LH-22213BK ;**AH 313**	73.5	—	—	111.5	1.5	0.253	AN15
	M75 × 2	42	8	45	21313K ;**AH 313**	77	—	—	128	2	0.253	AN15
	M75 × 2	61	12	64	22313BK;**AH 2313**	77	—	—	128	2	0.395	AN15
65	M80 × 2	43	8	47	LH-22214EK ;**AH 314**	78.5	83.5	112.5	116.5	1.5	0.28	AN16
	M80 × 2	43	8	47	LH-22214BK ;**AH 314**	78.5	—	—	116.5	1.5	0.28	AN16
	M80 × 2	43	8	47	21314K ;**AH 314**	82	—	—	138	2	0.28	AN16
	M80 × 2	64	12	68	22314BK;**AHX 2314**	82	—	—	138	2	0.466	AN16
70	M85 × 2	45	8	49	LH-22215EK ;**AH 315**	83.5	89	117.5	121.5	1.5	0.313	AN17
	M85 × 2	45	8	49	LH-22215BK ;**AH 315**	83.5	—	—	121.5	1.5	0.313	AN17
	M85 × 2	45	8	49	21315K ;**AH 315**	87	—	—	148	2	0.313	AN17
	M85 × 2	68	12	72	22315BK ;**AHX 2315**	87	—	—	148	2	0.534	AN17

1）螺栓的标准螺纹及尺寸，请参考**JIS B027**（公制系列细牙螺纹）。
2）为压入拆卸套前的参考尺寸
3）表示拆卸套的重量
4）表示拆卸时所使用的螺母的基本型号。螺母尺寸请参考 **C-2** 至 **C-10**页
注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考 **B-236** 至 **B-239**页

拆卸套

（自动调心滚子轴承用）

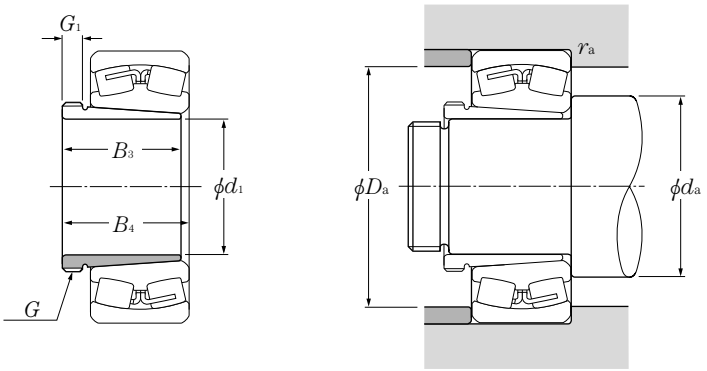


d_1 75～115mm

主要尺寸 mm					轴承号	安装相关尺寸 mm					重量[3] kg	适用螺母[4]型号
d_1	螺纹规格[1] G	B_3	G_1	B_4[2]		d_a 最小	d_a 最大	D_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）	
75	M90 × 2	48	8	52	LH-22216EK;**AH 316**	90	94.5	125.5	130	2	0.365	AN18
	M90 × 2	48	8	52	LH-22216BK;**AH 316**	90	—	—	130	2	0.365	AN18
	M90 × 2	48	8	52	21316K ;**AH 316**	92	—	—	158	2	0.365	AN18
	M90 × 2	71	12	75	22316BK;**AHX 2316**	92	—	—	158	2	0.597	AN18
80	M95 × 2	52	9	56	LH-22217EK;**AHX 317**	95	100.5	135	140	2	0.429	AN19
	M95 × 2	52	9	56	LH-22217BK;**AHX 317**	95	—	—	140	2	0.429	AN19
	M95 × 2	52	9	56	21317K ;**AHX 317**	99	—	—	166	2.5	0.429	AN19
	M95 × 2	74	13	78	22317BK;**AHX 2317**	99	—	—	166	2.5	0.67	AN19
85	M100 × 2	53	9	57	LH-22218EK;**AHX 318**	100	107.5	144	150	2	0.461	AN20
	M100 × 2	53	9	57	LH-22218BK;**AHX 318**	100	—	—	150	2	0.461	AN20
	M100 × 2	63	10	67	23218BK;**AHX 3218**	100	—	—	150	2	0.576	AN20
	M100 × 2	53	9	57	21318K ;**AHX 318**	104	—	—	176	2.5	0.461	AN20
	M100 × 2	79	14	83	22318BK;**AHX 2318**	104	—	—	176	2.5	0.779	AN20
90	M105 × 2	57	10	61	22219BK;**AHX 319**	107	—	—	158	2	0.532	AN21
	M105 × 2	57	10	61	21319K ;**AHX 319**	109	—	—	186	2.5	0.532	AN21
	M105 × 2	85	16	89	22319BK;**AHX 2319**	109	—	—	186	2.5	0.886	AN21
95	M110 × 2	59	10	63	22220BK;**AHX 320**	112	—	—	168	2	0.582	AN22
	M110 × 2	73	11	77	23220BK;**AHX 3220**	112	—	—	168	2	0.767	AN22
	M110 × 2	59	10	63	21320K ;**AHX 320**	114	—	—	201	2.5	0.582	AN22
	M110 × 2	90	16	94	22320BK;**AHX 2320**	114	—	—	201	2.5	0.998	AN22
105	M120 × 2	68	11	72	23122BK ;**AHX 3122**	120	—	—	170	2	0.76	AN24
	M115 × 2	82	13	91	24122BK30 ;**AH 24122**	120	—	—	170	2	0.73	AN23
	M120 × 2	68	11	72	22222BK ;**AHX 3122**	122	—	—	188	2	0.76	AN24
	M125 × 2	82	11	86	23222BK ;**AHX 3222**	122	—	—	188	2	1.04	AN25
	M120 × 2	63	12	67	21322K ;**AHX 322**	124	—	—	226	2.5	0.663	AN24
	M125 × 2	98	16	102	22322BK ;**AHX 2322**	124	—	—	226	2.5	1.35	AN25
115	M130 × 2	60	13	64	23024BK ;**AHX 3024**	130	—	—	170	2	0.75	AN26
	M125 × 2	73	13	82	24024BK30 ;**AH 24024**	130	—	—	170	2	0.65	AN25
	M125 × 2	73	13	82	24024CK30 ;**AH 24024**	130	—	—	170	2	0.65	AN25
	M130 × 2	75	12	79	23124BK ;**AHX 3124**	130	—	—	190	2	0.95	AN26

1）螺栓的标准螺纹及尺寸，请参考**JIS B027**（公制系列细牙螺纹）。
2）为压入拆卸套前的参考尺寸
3）表示拆卸套的重量
4）表示拆卸时所使用的螺母的基本型号。螺母尺寸请参考 **C-2** 至 **C-10**页
注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考 **B-238** 至 **B-241**页

（自动调心滚子轴承用）



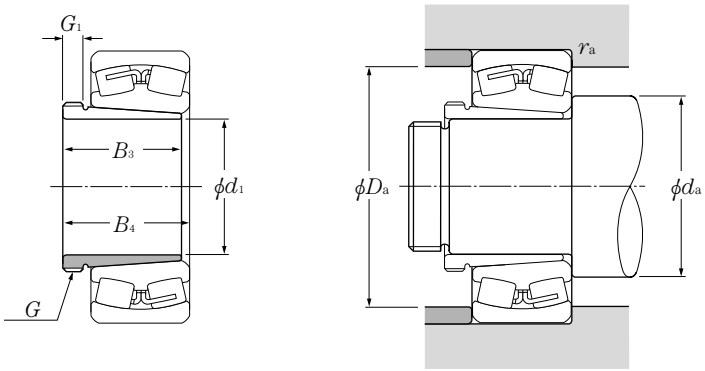
d_1 115～150mm

主要尺寸 mm					轴承号	安装相关尺寸 mm			重量[3] kg	适用螺母[4] 型号
d_1	螺纹规格[1] G	B_3	G_1	B_4[2]		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）	
115	M130 × 2	93	13	102	24124BK30 ; **AH 24124**	130	190	2	1	AN26
	M130 × 2	75	12	79	22224BK ; **AHX 3124**	132	203	2	0.95	AN26
	M135 × 2	90	13	94	23224BK ; **AHX 3224**	132	203	2	1.3	AN27
	M135 × 2	105	17	109	22324BK ; **AHX 2324**	134	246	2.5	1.6	AN27
125	M140 × 2	67	14	71	23026BK ; **AHX 3026**	140	190	2	0.93	AN28
	M135 × 2	83	14	93	24026BK30 ; **AH 24026**	140	190	2	0.84	AN27
	M135 × 2	83	14	93	24026CK30 ; **AH 24026**	140	190	2	0.84	AN27
	M140 × 2	78	12	82	23126BK ; **AHX 3126**	140	200	2	1.08	AN28
	M140 × 2	94	14	104	24126BK30 ; **AH 24126**	140	200	2	1.11	AN28
	M140 × 2	78	12	82	22226BK ; **AHX 3126**	144	216	2.5	1.08	AN28
	M145 × 2	98	15	102	23226BK ; **AHX 3226**	144	216	2.5	1.58	AN29
	M145 × 2	115	19	119	22326BK ; **AHX 2326**	148	262	3	1.97	AN29
135	M150 × 2	68	14	73	23028BK ; **AHX 3028**	150	200	2	1.01	AN30
	M145 × 2	83	14	93	24028BK30 ; **AH 24028**	150	200	2	0.91	AN29
	M145 × 2	83	14	93	24028CK30 ; **AH 24028**	150	200	2	0.91	AN29
	M150 × 2	83	14	88	23128BK ; **AHX 3128**	152	213	2	1.28	AN30
	M150 × 2	99	14	109	24128BK30 ; **AH 24128**	152	213	2	1.25	AN30
	M150 × 2	83	14	88	22228BK ; **AHX 3128**	154	236	2.5	1.28	AN30
	M155 × 3	104	15	109	23228BK ; **AHX 3228**	154	236	2.5	1.84	AN31
	M155 × 3	125	20	130	22328BK ; **AHX 2328**	158	282	3	2.33	AN31
145	M160 × 3	72	15	77	23030BK ; **AHX 3030**	162	213	2	1.15	AN32
	M155 × 3	90	15	101	24030BK30 ; **AH 24030**	162	213	2	1.04	AN31
	M155 × 3	90	15	101	24030CK30 ; **AH 24030**	162	213	2	1.04	AN31
	M165 × 3	96	15	101	23130BK ; **AHX 3130**	162	238	2	1.79	AN33
	M160 × 3	115	15	126	24130BK30 ; **AH 24130**	162	238	2	1.56	AN32
	M165 × 3	96	15	101	22230BK ; **AHX 3130**	164	256	2.5	1.79	AN33
	M165 × 3	114	17	119	23230BK ; **AHX 3230**	164	256	2.5	2.22	AN33
	M165 × 3	135	24	140	22330BK ; **AHX 2330**	168	302	3	2.82	AN33
150	M170 × 3	77	16	82	23032BK ; **AH 3032**	172	228	2	2.06	AN34
	M170 × 3	95	15	106	24032BK30 ; **AH 24032**	172	228	2	2.33	AN34
	M170 × 3	95	15	106	24032CK30 ; **AH 24032**	172	228	2	2.33	AN34
	M180 × 3	103	16	108	23132BK ; **AH 3132**	172	258	2	3.21	AN36

1）螺栓的标准螺纹及尺寸，请参考**JIS B027**（公制系列细牙螺纹）。
2）为压入拆卸套前的参考尺寸
3）表示拆卸套的重量
4）表示拆卸时所使用的螺母的基本型号。螺母尺寸请参考 **C-2** 至 **C-10**页
注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考 **B-240** 至 **B-243**页

● 拆卸套

（自动调心滚子轴承用）



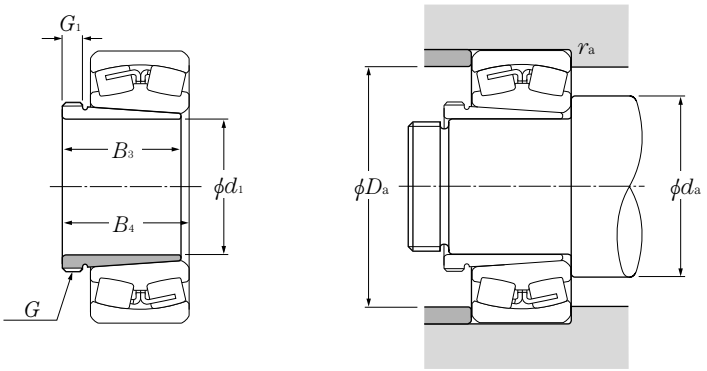
d_1 150～190mm

主要尺寸 mm					轴承号	安装相关尺寸 mm			重量[3] kg	适用螺母[4]型号
d_1	螺纹规格[1] G	B_3	G_1	B_4[2]		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）	
150	M170 × 3	124	15	135	24132BK30 ;**AH 24132**	172	258	2	3	AN34
	M180 × 3	103	16	108	22232BK ;**AH 3132**	174	276	2.5	3.21	AN36
	M180 × 3	124	20	130	23232BK ;**AH 3232**	174	276	2.5	4.08	AN36
	M180 × 3	140	24	146	22332BK ;**AH 2332**	178	322	3	4.72	AN36
160	M180 × 3	85	17	90	23034BK ;**AH 3034**	182	248	2	2.43	AN36
	M180 × 3	106	16	117	24034BK30 ;**AH 24034**	182	248	2	2.8	AN36
	M180 × 3	106	16	117	24034CK30 ;**AH 24034**	182	248	2	2.8	AN36
	M190 × 3	104	16	109	23134BK ;**AH 3134**	182	268	2	3.4	AN38
	M180 × 3	125	16	136	24134BK30 ;**AH 24134**	182	268	2	3.21	AN36
	M190 × 3	104	16	109	22234BK ;**AH 3134**	188	292	3	3.4	AN38
	M190 × 3	134	24	140	23234BK ;**AH 3234**	188	292	3	4.8	AN38
	M190 × 3	146	24	152	22334BK ;**AH 2334**	188	342	3	5.25	AN38
170	M190 × 3	92	17	98	23036BK ;**AH 3036**	192	268	2	2.81	AN38
	M190 × 3	116	16	127	24036BK30 ;**AH 24036**	192	268	2	3.1	AN38
	M190 × 3	116	16	127	24036CK30 ;**AH 24036**	192	268	2	3.1	AN38
	M200 × 3	116	19	122	23136BK ;**AH 3136**	194	286	2.5	4.22	AN40
	M190 × 3	134	16	145	24136BK30 ;**AH 24136**	194	286	2.5	3.68	AN38
	M200 × 3	105	17	110	22236BK ;**AH 2236**	198	302	3	3.73	AN40
	M200 × 3	140	24	146	23236BK ;**AH 3236**	198	302	3	5.32	AN40
	M200 × 3	154	26	160	22336BK ;**AH 2336**	198	362	3	5.83	AN40
180	Tr205 × 4	96	18	102	23038BK ;**AH 3038**	202	278	2	3.32	HNL41
	M200 × 3	118	18	131	24038BK30 ;**AH 24038**	202	278	2	3.5	AN40
	M200 × 3	118	18	131	24038CK30 ;**AH 24038**	202	278	2	3.5	AN40
	Tr210 × 4	125	20	131	23138BK ;**AH 3138**	204	306	2.5	4.89	HN42
	M200 × 3	146	18	159	24138BK30 ;**AH 24138**	204	306	2.5	4.28	AN40
	Tr210 × 4	112	18	117	22238BK ;**AH 2238**	208	322	3	4.25	HN42
	Tr210 × 4	145	25	152	23238BK ;**AH 3238**	208	322	3	5.9	HN42
	Tr210 × 4	160	26	167	22338BK ;**AH 2338**	212	378	4	6.63	HN42
190	Tr215 × 4	102	19	108	23040BK ;**AH 3040**	212	298	2	3.8	HNL43
	Tr210 × 4	127	18	140	24040BK30 ;**AH 24040**	212	298	2	3.93	HN42
	Tr220 × 4	134	21	140	23140BK ;**AH 3140**	214	326	2.5	5.49	HN44
	Tr210 × 4	158	18	171	24140BK30 ;**AH 24140**	214	326	2.5	5.1	HN42

1）螺栓的标准螺纹及尺寸，请参考**JIS B027**（公制系列细牙螺纹）。
2）为压入拆卸套前的参考尺寸
3）表示拆卸套的重量
4）表示拆卸时所使用的螺母的基本型号。螺母尺寸请参考 **C-2** 至 **C-10**页
注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考 **B-242** 至 **B-245**页

● 拆卸套

（自动调心滚子轴承用）



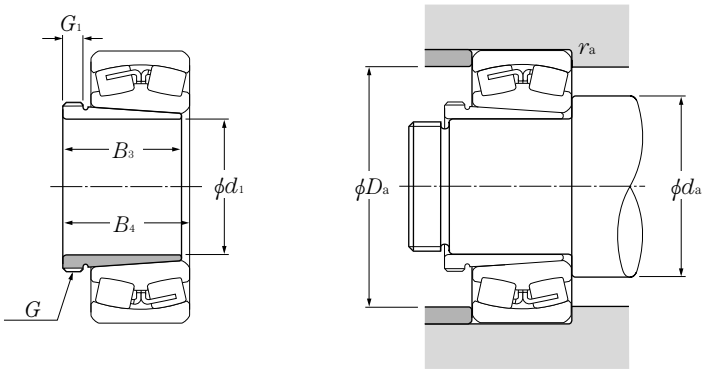
d_1 190～260mm

主要尺寸 mm					轴承号	安装相关尺寸 mm			重量[3] kg	适用螺母[4] 型号
d_1	螺纹规格[1] G	B_3	G_1	B_4[2]		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）	
190	Tr220 × 4	118	19	123	22240BK ;**AH 2240**	218	342	3	4.68	HN44
	Tr220 × 4	153	25	160	23240BK ;**AH 3240**	218	342	3	6.68	HN44
	Tr220 × 4	170	30	177	22340BK ;**AH 2340**	222	398	4	7.54	HN44
200	Tr235 × 4	111	20	117	23044BK ;**AH 3044**	234	326	2.5	7.4	HNL47
	Tr230 × 4	138	20	152	24044BK30 ;**AH 24044H**	234	326	2.5	8.25	HN46
	Tr240 × 4	145	23	151	23144BK ;**AH 3144**	238	352	3	10.4	HN48
	Tr230 × 4	170	20	184	24144BK30 ;**AH 24144H**	238	352	3	10.2	HN46
	Tr240 × 4	130	20	136	22244BK ;**AH 2244**	238	382	3	9.1	HN48
	Tr240 × 4	181	30	189	23244BK ;**AH 2344**	238	382	3	13.5	HN48
	Tr240 × 4	181	30	189	22344BK ;**AH 2344**	242	438	4	13.5	HN48
220	Tr260 × 4	116	21	123	23048BK ;**AH 3048**	254	346	2.5	8.75	HNL52
	Tr250 × 4	138	20	153	24048BK30 ;**AH 24048H**	254	346	2.5	8.98	HN50
	Tr260 × 4	154	25	161	23148BK ;**AH 3148**	258	382	3	12	HN52
	Tr260 × 4	180	20	195	24148BK30 ;**AH 24148H**	258	382	3	12.5	HN52
	Tr260 × 4	144	21	150	22248BK ;**AH 2248**	258	422	3	11.1	HN52
	Tr260 × 4	189	30	197	23248BK ;**AH 2348**	258	422	3	15.5	HN52
	Tr260 × 4	189	30	197	22348BK ;**AH 2348**	262	478	4	15.5	HN52
240	Tr280 × 4	128	23	135	23052BK ;**AH 3052**	278	382	3	10.7	HNL56
	Tr270 × 4	162	22	178	24052BK30 ;**AH 24052**	278	382	3	11.8	HN54
	Tr290 × 4	172	26	179	23152BK ;**AH 3152**	278	422	3	16.2	HN58
	Tr280 × 4	202	22	218	24152BK30 ;**AH 24152H**	278	422	3	15.4	HN56
	Tr290 × 4	155	23	161	22252BK ;**AH 2252**	282	458	4	14	HN58
	Tr290 × 4	205	30	213	23252BK ;**AH 2352**	282	458	4	19.6	HN58
	Tr290 × 4	205	30	213	22352BK ;**AH 2352**	288	512	5	19.6	HN58
260	Tr300 × 4	131	24	139	23056BK ;**AH 3056**	298	402	3	12	HNL60
	Tr290 × 4	162	22	179	24056BK30 ;**AH 24056H**	298	402	3	12.8	HN58
	Tr310 × 5	175	28	183	23156BK ;**AH 3156**	302	438	4	17.5	HN62
	Tr300 × 4	202	22	219	24156BK30 ;**AH 24156H**	302	438	4	16.3	HN60
	Tr310 × 5	155	24	163	22256BK ;**AH 2256**	302	478	4	15.2	HN62
	Tr310 × 5	212	30	220	23256BK ;**AH 2356**	302	478	4	21.6	HN62
	Tr310 × 5	212	30	220	22356BK ;**AH 2356**	308	552	5	21.6	HN62

1）螺栓的标准螺纹及尺寸，请参考**JIS B027**（公制系列细牙螺纹）。
2）为压入拆卸套前的参考尺寸
3）表示拆卸套的重量
4）表示拆卸时所使用的螺母的基本型号。螺母尺寸请参考 **C-2** 至 **C-10**页
注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考 **B-244** 至 **B-247**页
2. 拆卸套的基本型号後带符号 "**H**" 者，为油压式结构（请参考 **A-94**页）

● 拆卸套

（自动调心滚子轴承用）



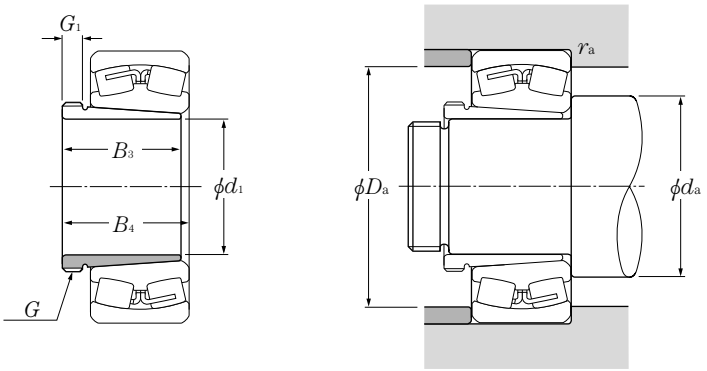
d_1 280～400mm

主要尺寸 mm					轴承号	安装相关尺寸 mm			重量[3] kg	适用螺母[4]型号
d_1	螺纹规格[1] G	B_3	G_1	B_4[2]		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）	
280	Tr320 × 5	145	26	153	23060BK ;**AH 3060**	318	442	3	14.4	HNL64
	Tr310 × 5	184	24	202	24060BK30 ;**AH 24060H**	318	442	3	15.5	HN62
	Tr330 × 5	192	30	200	23160BK ;**AH 3160**	322	478	4	20.8	HN66
	Tr320 × 5	224	24	242	24160BK30 ;**AH 24160H**	322	478	4	19.5	HN64
	Tr330 × 5	170	26	178	22260B ;**AH 2260**	322	518	4	18.1	HN66
	Tr330 × 5	228	34	236	23260BK ;**AH 3260**	322	518	4	26	HN66
300	Tr345 × 5	149	27	157	23064BK ;**AH 3064**	338	462	3	16	HNL69
	Tr330 × 5	184	24	202	24064BK30 ;**AH 24064H**	338	462	3	16.6	HN66
	Tr350 × 5	209	31	217	23164BK ;**AH 3164**	342	518	4	24.5	HN70
	Tr340 × 5	242	24	260	24164BK30 ;**AH 24164H**	342	518	4	21.4	HN68
	Tr350 × 5	180	27	190	22264BK ;**AH 2264**	342	558	4	20.2	HN70
	Tr350 × 5	246	36	254	23264BK ;**AH 3264**	342	558	4	30.6	HN70
320	Tr365 × 5	162	28	171	23068BK ;**AH 3068**	362	498	4	19.5	HN73
	Tr360 × 5	206	26	225	24068BK30 ;**AH 24068H**	362	498	4	21.7	HNL72
	Tr370 × 5	225	33	234	23168BK ;**AH 3168**	362	558	4	29	HN74
	Tr360 × 5	269	26	288	24168BK30 ;**AH 24168H**	362	558	4	27.1	HN72
340	Tr385 × 5	167	30	176	23072BK ;**AH 3072**	382	518	4	21	HNL77
	Tr380 × 5	206	26	226	24072BK30 ;**AH 24072H**	382	518	4	22.7	HNL76
	Tr400 × 5	229	35	238	23172BK ;**AH 3172**	382	578	4	33	HN80
	Tr380 × 5	269	26	289	24172BK30 ;**AH 24172H**	382	578	4	29.6	HN76
360	Tr410 × 5	170	31	180	23076BK ;**AH 3076**	402	538	4	23.2	HNL82
	Tr400 × 5	208	28	228	24076BK30 ;**AH 24076H**	402	538	4	23.7	HNL80
	Tr420 × 5	232	36	242	23176BK ;**AH 3176**	402	598	4	35.7	HN84
	Tr400 × 5	271	28	291	24176BK30 ;**AH 24176H**	402	598	4	31.3	HN80
380	Tr430 × 5	183	33	193	23080BK ;**AH 3080**	422	578	4	27.3	HNL86
	Tr420 × 5	228	28	248	24080BK30 ;**AH 24080H**	422	578	4	27.1	HNL84
	Tr440 × 5	240	38	250	23180BK ;**AH 3180**	428	622	5	39.5	HN88
	Tr420 × 5	278	28	298	24180BK30 ;**AH 24180H**	428	622	5	34.4	HN84
400	Tr450 × 5	186	34	196	23084BK ;**AH 3084**	442	598	4	29	HNL90
	Tr440 × 5	230	30	252	24084BK30 ;**AH 24084H**	442	598	4	29	HNL88

1）螺栓的标准螺纹及尺寸，请参考**JIS B027**（公制系列细牙螺纹）。
2）为压入拆卸套前的参考尺寸
3）表示拆卸套的重量
4）表示拆卸时所使用的螺母的基本型号。螺母尺寸请参考 **C-2** 至 **C-10**页
注：1. 轴承尺寸，额定基本负荷，允许转速和重量，请参考 **B-246** 至 **B-249**页
2. 拆卸套的基本型号後带符号 "**H**" 者，为油压式结构（请参考 **A-94**页）

● 拆卸套

（自动调心滚子轴承用）

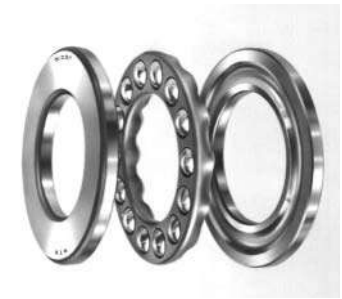


d_1 400～480mm

主要尺寸 mm					轴承号	安装相关尺寸 mm			重量[3] kg	适用螺母[4] 型号
d_1	螺纹规格[1] G	B_3	G_1	B_4[2]		d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）	
400	Tr460 × 5	266	40	276	23184BK ;**AH 3184**	448	672	5	46.5	HN92
	Tr440 × 5	310	30	332	24184BK30 ;**AH 24184H**	448	672	5	40.3	HN88
420	Tr470 × 5	194	35	205	23088BK ;**AHX 3088**	468	622	5	32	HNL94
	Tr460 × 5	242	30	264	24088BK30 ;**AH 24088H**	468	622	5	31.9	HNL92
	Tr480 × 5	270	42	281	23188BK ;**AHX 3188**	468	692	5	49.8	HN96
440	Tr460 × 5	310	30	332	24188BK30 ;**AH 24188H**	468	692	5	42.3	HN92
	Tr490 × 5	202	37	213	23092BK ;**AHX 3092**	488	652	5	35.2	HNL98
	Tr480 × 5	250	32	273	24092BK30 ;**AH 24092H**	488	652	5	34.7	HNL96
	Tr510 × 6	285	43	296	23192BK ;**AHX 3192**	496	724	6	57.9	HN102
	Tr480 × 5	332	32	355	24192BK30 ;**AH 24192H**	496	724	6	47.6	HN96
460	Tr520 × 6	205	38	217	23096BK ;**AHX 3096**	508	672	5	39.2	HNL104
	Tr500 × 5	250	32	273	24096BK30 ;**AH 24096H**	508	672	5	36.6	HNL100
	Tr530 × 6	295	45	307	23196BK ;**AHX 3196**	516	754	6	63.1	HN106
	Tr500 × 5	340	32	363	24196BK30 ;**AH 24196H**	516	754	6	52.6	HN100
480	Tr540 × 6	209	40	221	230/500BK ;**AHX 30/500**	528	692	5	42.5	HNL108
	Tr530 × 6	253	35	276	240/500BK30 ;**AH 240/500H**	528	692	5	43.9	HNL106
	Tr550 × 6	313	47	325	231/500BK ;**AHX 31/500**	536	794	6	70.9	HN110
	Tr530 × 6	360	35	383	241/500BK30 ;**AH 241/500H**	536	794	6	59	HN106

1）螺栓的标准螺纹及尺寸，请参考**JIS B027**（公制系列细牙螺纹）。
2）为压入拆卸套前的参考尺寸
3）表示拆卸套的重量
4）表示拆卸时所使用的螺母的基本型号。螺母尺寸请参考 **C-2** 至 **C-10**页
注：1. 轴承尺寸、额定基本负荷、允许转速和重量，请参考 **B-248** 至 **B-251**页
2. 拆卸套的基本型号後带符号 "**H**" 者，为油压式结构（请参考 **A-90**页）


NTN
NTN
NTN
51115


单向推力滚珠轴承


双向推力角接触轴承


高速双联推力角接触球轴承


自动调心推力滚子轴承

此类轴承最初是为承受轴向负荷而设计的，其接触角为30°至90°。 的轴向负荷而设计的。 与径向轴承一样，此类轴承的类型是根据滚动体的类型进行区分的：推力球轴承用滚珠，推力滚子轴承用滚子。

不同轴承类型的配置及特性如下。

推力轴承需要轴向预压,以防止滚动体及滚道间的打滑。 有关此点更详细的资料，请参考A-62页有关预压的资料。

1. 单向推力球轴承

单向推力球轴承是在一套滚道圈之间(轴滚道圈及轴承箱滚道圈)加有钢球，接触角一般为90°。单向推力球轴承仅能承受单一轴向负荷，不适用于径向轴承及高速运作。

表1列出了单向推力球轴承的标准保持架。

表1 单向推力球轴承的标准保持架

轴承系列	511	512	513	514
树脂保持架	51100 ～51107	51200 ～51207	—	—
冲压保持架	51108 ～51152	51208 ～51224	51305 ～51320	51405 ～51415
车制保持架	51156 ～511/530	51226 ～51260	51322 ～51340	51416 ～51420

注：树脂保持架使用温度不可高于120℃。

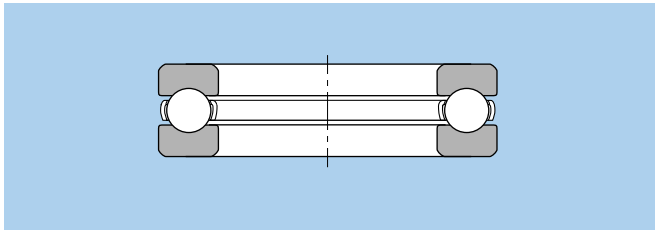


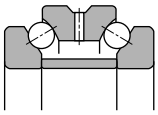
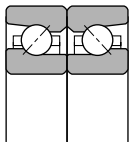
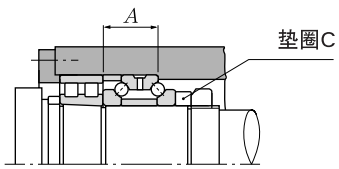
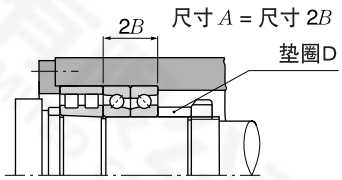
图1 单向推力球轴承（冲压保持架）

2. 双向推力角接触球轴承

双向推力球轴承是高精度轴承，它广泛的应用於轴向负荷的机床主轴上。此类轴承有许多的不同系列如双向推力球轴承(系列5629及5620)，及高速双联推力角接触球轴承(HTA系列)。

这些轴承的内径和外径和双列圆柱滚子轴承(NN30，NN49，及NNU49系列)相同，它们亦可同时使用。**表2**显示了这些轴承的结构及特性。

表2 角接触推力球轴承的结构及特性

轴承号	双向角接触推力球轴承	高速双联推力角接触球轴承
轴承系列	5629, 5620 系列	HTA, DB 系列
轴承结构		
初始接触角	60°	40°, 30°
标准保持架	车制保持架	树脂保持架, 车制保持架
特　性	● 5629可与NN（NNU）49组合 及 5620 可与NN30组合 ● 高轴向刚性; 可承受双向轴向负荷 ● 不适用于直立轴。 ● 入油口及油嘴尺寸列在尺寸表上	● HTA9,DB可与NN(NNU)49组合; HTA0, DB 可与NN30组合; ● 此轴承外径和双向推力角接触球轴承相同是负精度（尾置：L）; 只可以承受轴向负荷。 ● 轴向刚性比高速双联向心推力球轴承低(轴向负荷)。 ● 允许的轴向负荷要控制在1/6基本额定静负荷以内。
轴承精度	见A-45页 表6.9	见表4
标准预压	见表5	
可互换性	 双向角接触推力球轴承 5629 系列 5620 系列	 高速双联推力角接触球轴承 HTA9DB 系列 HTA0DB 系列 因为尺寸 A =尺寸 2B, 所以垫圈的尺寸必须改变。

此轴承的详细资料, 请参考**NTN**机床高精密轴承目录。

表3 高速双联推力角接触球轴承的保持架

轴承系列 /	HTA 9	HTA 0
树脂保持架	—	HTA 010～HTA 032
车制保持架	HTA 920～HTA 964	HTA 005～HTA 009 HTA 034～HTA 064

表4 高速双联推力角接触球轴承的精度

表4.1 内圈

单位：μm

公称内径 d mm 大于	公称内径 d mm 包括	平均内径尺寸差 Δdmp 5级 高	平均内径尺寸差 Δdmp 5级 低	平均内径尺寸差 Δdmp 4级 ❶ 高	平均内径尺寸差 Δdmp 4级 ❶ 低	内径偏差 Vdp 内径系列9 5级 最大	内径偏差 Vdp 内径系列9 4级 最大	内径偏差 Vdp 内径系列0 5级 最大	内径偏差 Vdp 内径系列0 4级 最大	平均孔径偏差 Vdmp 5级 最大	平均孔径偏差 Vdmp 4级 最大	侧摆 Sd 5级 最大	侧摆 Sd 4级 最大	轴向振摆 Sia 5级 最大	轴向振摆 Sia 4级 最大	装配宽度尺寸差 ΔBs 5级 高	装配宽度尺寸差 ΔBs 4级 低	端面平行 VBs 5级 最大	端面平行 VBs 4级 最大
18	30	0	−6	0	−5	6	5	5	4	3	2.5	8	4	5	3	0	−240	5	2.5
30	50	0	−8	0	−6	8	6	6	5	4	3	8	4	5	3	0	−240	5	3
50	80	0	−9	0	−7	9	7	7	5	5	3.5	8	5	6	5	0	−300	6	4
80	120	0	−10	0	−8	10	8	8	6	5	4	9	5	6	5	0	−400	7	4
120	150	0	−13	0	−10	13	10	10	8	7	5	10	6	8	6	0	−500	8	5
150	180	0	−13	0	−10	13	10	10	8	7	5	10	6	8	6	0	−500	8	5
180	250	0	−15	0	−12	15	12	12	9	8	6	11	7	8	6	0	−600	10	6
250	315	0	−18	0	−14	18	14	14	11	9	8	13	8	10	8	0	−700	13	8
315	400	0	−23	0	−16	23	17	18	12	12	9	15	10	13	10	0	−800	15	10

注: 用于4级内径尺寸差 Δds 的允许差与平均内径尺寸差 Δdmp 的允许差相同。

表4.2 外圈

单位：μm

公称外径 D mm 大于	公称外径 D mm 包括	平均孔径尺寸差 ΔDmp 及外径尺寸差 ΔDs 5级 高	平均孔径尺寸差 ΔDmp 及外径尺寸差 ΔDs 4级 低	轴向振摆 Sea 5级 最大	轴向振摆 Sea 4级 最大	端面平行 Vcs 5级 最大	端面平行 Vcs 4级 最大
30	50	−25	−36	8	5	5	2.5
50	80	−30	−43	10	5	6	3
80	120	−36	−51	11	6	8	4
120	150	−43	−61	13	7	8	5
150	180	−43	−61	14	8	8	5
180	250	−50	−70	15	10	10	7
250	315	−56	−79	18	10	11	7
315	400	−62	−87	20	13	13	8
400	500	−68	−95	23	15	15	10

注： 1. 上述标准是NTN的标准
2. 用上述精度的轴承在轴承号上用符号"L "区分。
（例: HTA 020DB/GNP 4L）

表5 标准预压

单位：μm

内径编号	5629 正常预压 GN	5629 中预压 GM	5620 正常预压 GN	5620 中预压 GM	HTA9DB 正常预压 GN	HTA9DB 中预压 GM	HTA0DB 正常预压 GN	HTA0DB 中预压 GM	HTA0ADB 正常预压 GN	HTA0ADB 中预压 GM
05			294{30}	685{70}			390{40}	685{70}	147{15}	294{30}
06										
07			490{50}	785{80}						
08							685{70}	1,270{130}	294{30}	590{60}
09										
10			980{100}	1,670{170}						
11									490{50}	885{90}
12	——	——			——	——				
13										
14							980{100}	1,570{160}	590{60}	1,470{150}
15										
16			1,470{150}	2,450{250}				1,960{200}		
17									885{90}	1,960{200}
18							1,470{150}	2,450{250}		
19										
20	1,470{150}	2,450{250}			980{100}	1,670{170}				
21									980{100}	2,450{250}
22							1,960{200}	3,450{350}		
24										
26	1,960{200}	2,940{300}	1,960{200}	3,250{330}	1,270{130}	2,450{250}	2,940{300}	5,400{550}	1,470{150}	3,450{350}
28										
30					1,960{200}	3,450{350}				
32							3,900{400}	7,350{750}	2,450{250}	4,900{500}
34										
36	2,450{250}	3,900{400}	2,450{250}	3,900{400}	3,450{350}	5,900{600}	4,900{500}	9,300{950}		
38									3,450{350}	6,850{700}
40					3,900{400}	6,850{700}				
44	2,940{300}	4,400{450}	2,940{300}	4,400{450}			6,850{700}	12,700{1,300}		
48									3,900{400}	7,850{800}
52					4,900{500}	8,850{900}	8,850{900}	15,700{1,600}		
56	3,900{400}	5,900{600}							5,900{600}	11,800{1,200}
60			3,900{400}	5,900{600}	5,900{600}	11,800{1,200}	10,800{1,100}	17,700{1,800}		
64	4,900{500}	7,350{750}								

3. 推力自动调心滚子轴承

推力自动调心滚子轴承与普通自动调心滚子轴承同样，外圈滚道面是以与轴承中心轴上一致的点为中心的球面，滚动体为鼓形的轴承。由於其具有自动调心功能，故不受安装误差及轴绕曲的影响（参照**图2**）。

其轴向负荷能力大，在承受轴向负荷的状态下，允许偏置为1˚至2˚，虽然此角度会根据轴承尺寸系列而有所改变。

这些轴承是使用铜合金车制保持架，并在内圈上带有引导套圈，引导保持架。这些轴承的轴向负载能力高，可承受一定程度的径向负荷，但务须在$F_r/F_a \leqq 0.55$的条件下使用。

这些轴承在保持架及引导滚子套有润滑剂无法进入的黑点。所以即使在低速运作时亦必须使用油润滑。

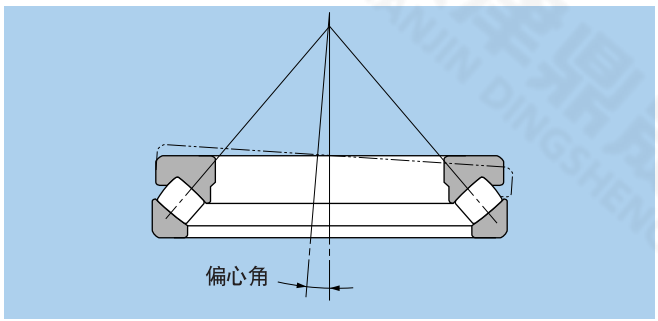


图2 自动调心滚子轴承

4. 推力圆柱滚子轴承

推力圆柱滚子轴承有单列，双列，三列及四列。（如**图3**）**NTN**亦提供811，812，及893的标准系列及其它特殊的尺寸系列，它们都符合JIS尺寸表11，12及923系列的规定。

推力圆柱滚子轴承只能承受单向轴向负荷，它有高轴向刚性所以可以承受高轴向荷。滚针轴承的资料如811，812及893系列如尺寸表示。

另外，在轴承表上没有列出的请与**NTN**工程师联络。

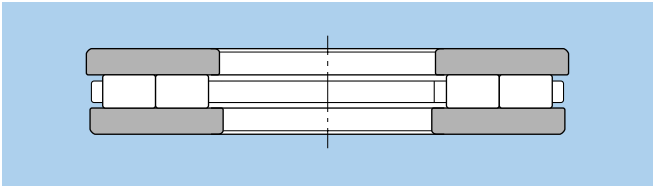


图3 双联推力圆柱滚子轴承

5. 推力圆锥滚子轴承

推力轴承前面介绍的之外，还生产**图4**所示的推力圆锥滚子轴承（尺寸表中未编入），有关事宜请与**NTN**联系。

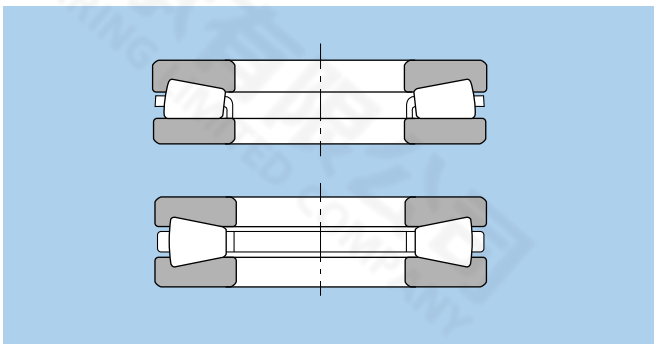
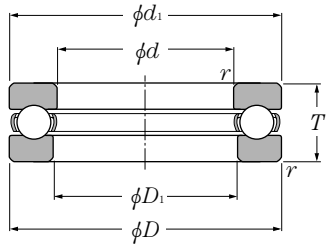
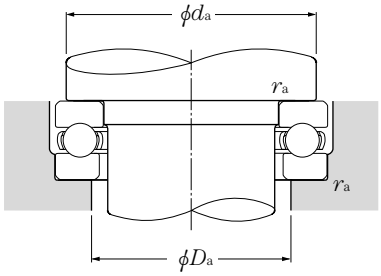


图4 推力圆锥滚子轴承





当量负荷
动负荷
$P_a = F_a$

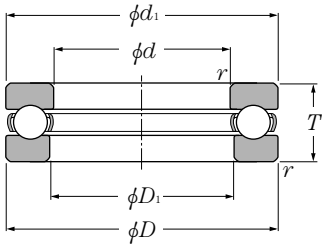
静负荷
$P_{oa} = F_a$

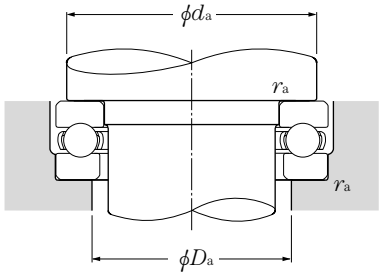
d 10～50mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号	尺寸 mm		安装相关尺寸 mm			重量 kg
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷									
d	D	T	$r_{s\,min}$ [1]	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	脂润滑	油润滑		$d_{1s\,max}$ [2]	$D_{1s\,min}$ [3]	d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
10	24	9	0.3	10.0	14.0	1 020	1 420	6 700	9 500	**51100**	24	11	18	16	0.3	0.021
	26	11	0.6	12.7	17.1	1 290	1 740	5 800	8 300	**51200**	26	12	20	16	0.6	0.03
12	26	9	0.3	10.3	15.4	1 050	1 570	6 400	9 200	**51101**	26	13	20	18	0.3	0.023
	28	11	0.6	13.2	19.0	1 340	1 940	5 600	8 000	**51201**	28	14	22	18	0.6	0.034
15	28	9	0.3	10.5	16.8	1 070	1 710	6 200	8 800	**51102**	28	16	23	20	0.3	0.024
	32	12	0.6	16.6	24.8	1 690	2 530	5 000	7 100	**51202**	32	17	25	22	0.6	0.046
17	30	9	0.3	10.8	18.2	1 100	1 850	6 000	8 500	**51103**	30	18	25	22	0.3	0.026
	35	12	0.6	17.2	27.3	1 750	2 780	4 800	6 800	**51203**	35	19	28	24	0.6	0.054
20	35	10	0.3	14.2	24.7	1 450	2 520	5 200	7 500	**51104**	35	21	29	26	0.3	0.04
	40	14	0.6	22.3	37.5	2 270	3 850	4 100	5 900	**51204**	40	22	32	28	0.6	0.081
25	42	11	0.6	19.6	37.0	1 990	3 800	4 600	6 500	**51105**	42	26	35	32	0.6	0.06
	47	15	0.6	27.8	50.5	2 830	5 150	3 700	5 300	**51205**	47	27	38	34	0.6	0.111
	52	18	1	35.5	61.5	3 650	6 250	3 200	4 600	**51305**	52	27	41	36	1	0.176
	60	24	1	55.5	89.5	5 650	9 100	2 600	3 700	**51405**	60	27	46	39	1	0.33
30	47	11	0.6	20.4	42.0	2 080	4 300	4 300	6 200	**51106**	47	32	40	37	0.6	0.069
	52	16	0.6	29.3	58.0	2 990	5 950	3 400	4 900	**51206**	52	32	43	39	0.6	0.139
	60	21	1	43.0	78.5	4 350	8 000	2 800	3 900	**51306**	60	32	48	42	1	0.269
	70	28	1	72.5	126	7 400	12 800	2 200	3 200	**51406**	70	32	54	46	1	0.516
35	52	12	0.6	20.4	44.5	2 080	4 550	3 900	5 600	**51107**	52	37	45	42	0.6	0.085
	62	18	1	39.0	78.0	4 000	7 950	2 900	4 200	**51207**	62	37	51	46	1	0.215
	68	24	1	55.5	105	5 650	10 700	2 400	3 500	**51307**	68	37	55	48	1	0.383
	80	32	1.1	87.0	155	8 850	15 800	1 900	2 800	**51407**	80	37	62	53	1	0.759
40	60	13	0.6	26.9	63.0	2 740	6 400	3 500	5 000	**51108**	60	42	52	48	0.6	0.125
	68	19	1	47.0	98.5	4 800	10 000	2 700	3 900	**51208**	68	42	57	51	1	0.276
	78	26	1	69.0	135	7 050	13 700	2 200	3 100	**51308**	78	42	63	55	1	0.548
	90	36	1.1	112	205	11 500	20 900	1 700	2 500	**51408**	90	42	70	60	1	1.08
45	65	14	0.6	27.9	69.0	2 840	7 050	3 200	4 600	**51109**	65	47	57	53	0.6	0.148
	73	20	1	48.0	105	4 850	10 700	2 600	3 700	**51209**	73	47	62	56	1	0.317
	85	28	1	80.0	163	8 150	16 700	2 000	2 900	**51309**	85	47	69	61	1	0.684
	100	39	1.1	130	242	13 200	24 700	1 600	2 200	**51409**	100	47	78	67	1	1.43
50	70	14	0.6	28.8	75.5	2 930	7 700	3 100	4 500	**51110**	70	52	62	58	0.6	0.161
	78	22	1	48.5	111	4 950	11 400	2 400	3 400	**51210**	78	52	67	61	1	0.378

1）倒角的最小尺寸是 r　2）轴滚道圈外径最大尺寸是 d_1
3）轴承箱的滚道圈内径最小尺寸是 D_1

单向推力球轴承





当量负荷
动负荷
$P_a = F_a$

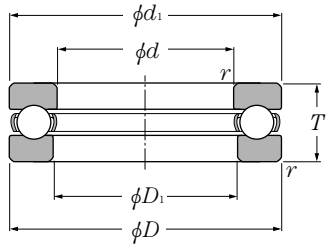
静负荷
$P_{oa} = F_a$

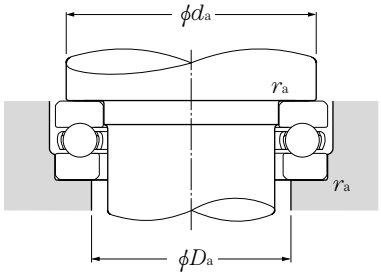
d 50～90mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号	尺寸 mm		安装相关尺寸 mm			重量 kg
d	D	T	$r_{s\,min}$ [1]	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	脂润滑	油润滑		$d_{1s\,max}$ [2]	$D_{1s\,min}$ [3]	d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
50	95	31	1.1	96.5	202	9 850	20 600	1 800	2 600	**51310**	95	52	77	68	1	0.951
	110	43	1.5	148	283	15 100	28 800	1 400	2 000	**51410A**	110	52	86	74	1.5	1.9
55	78	16	0.6	35.0	93.0	3 550	9 500	2 800	4 000	**51111**	78	57	69	64	0.6	0.226
	90	25	1	69.5	159	7 100	16 200	2 100	3 000	**51211**	90	57	76	69	1	0.608
	105	35	1.1	119	246	12 200	25 100	1 600	2 300	**51311**	105	57	85	75	1	1.29
	120	48	1.5	178	360	18 200	36 500	1 300	1 800	**51411**	120	57	94	81	1.5	2.52
60	85	17	1	41.5	113	4 200	11 500	2 600	3 700	**51112**	85	62	75	70	1	0.296
	95	26	1	73.5	179	7 500	18 200	2 000	2 800	**51212**	95	62	81	74	1	0.676
	110	35	1.1	123	267	12 600	27 200	1 600	2 300	**51312**	110	62	90	80	1	1.37
	130	51	1.5	214	435	21 800	44 500	1 200	1 700	**51412**	130	62	102	88	1.5	3.12
65	90	18	1	41.5	117	4 250	12 000	2 400	3 500	**51113**	90	67	80	75	1	0.338
	100	27	1	75.0	189	7 650	19 200	1 900	2 700	**51213**	100	67	86	79	1	0.767
	115	36	1.1	128	287	13 000	29 300	1 500	2 200	**51313**	115	67	95	85	1	1.51
	140	56	2	232	495	23 600	50 500	1 100	1 600	**51413**	140	68	110	95	2	3.96
70	95	18	1	43.0	127	4 400	12 900	2 400	3 400	**51114**	95	72	85	80	1	0.356
	105	27	1	76.0	199	7 750	20 200	1 800	2 600	**51214**	105	72	91	84	1	0.793
	125	40	1.1	148	340	15 100	34 500	1 400	2 000	**51314**	125	72	103	92	1	2.01
	150	60	2	250	555	25 500	56 500	1 000	1 500	**51414**	150	73	118	102	2	4.86
75	100	19	1	44.5	136	4 550	13 900	2 200	3 200	**51115**	100	77	90	85	1	0.399
	110	27	1	77.5	209	7 900	21 300	1 800	2 600	**51215**	110	77	96	89	1	0.874
	135	44	1.5	171	395	17 400	40 500	1 300	1 800	**51315**	135	77	111	99	1.5	2.61
	160	65	2	269	615	27 400	63 000	940	1 400	**51415**	160	78	125	110	2	5.97
80	105	19	1	44.5	141	4 550	14 400	2 200	3 100	**51116**	105	82	95	90	1	0.422
	115	28	1	78.5	218	8 000	22 300	1 700	2 400	**51216**	115	82	101	94	1	0.916
	140	44	1.5	176	425	18 000	43 000	1 200	1 800	**51316**	140	82	116	104	1.5	2.72
	170	68	2.1	270	620	27 500	63 500	890	1 300	**51416**	170	83	133	117	2	7.77
85	110	19	1	46.0	150	4 700	15 300	2 100	3 000	**51117**	110	87	100	95	1	0.444
	125	31	1	95.5	264	9 700	26 900	1 600	2 200	**51217**	125	88	109	101	1	1.25
	150	49	1.5	201	490	20 500	50 000	1 100	1 600	**51317**	150	88	124	111	1.5	3.52
	180	72	2.1	288	685	29 400	70 000	840	1 200	＊**51417**	177	88	141	124	2	9.17
90	120	22	1	59.5	190	6 100	19 400	1 900	2 700	**51118**	120	92	108	102	1	0.687
	135	35	1.1	117	325	11 900	33 000	1 400	2 000	**51218**	135	93	117	108	1	1.7
	155	50	1.5	198	490	20 200	50 000	1 100	1 600	**51318**	155	93	129	116	1.5	3.74
	190	77	2.1	305	750	31 500	76 500	790	1 100	＊**51418**	187	93	149	131	2	11

1）倒角的最小尺寸是 r　2）轴滚道圈外径最大尺寸是 d_1　3）轴承箱的滚道圈内径最小尺寸是 D_1

注：型号前带"＊"，表示轴滚道圈外径尺寸小于的轴承箱滚道圈外径尺寸。因此，使用该轴承时，轴承箱孔的形状不需如图中所示，在轴滚道圈外径处留出退让槽，可直接加工成圆柱形。





当量负荷
动负荷
$P_a = F_a$

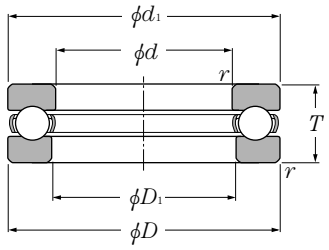
静负荷
$P_{oa} = F_a$

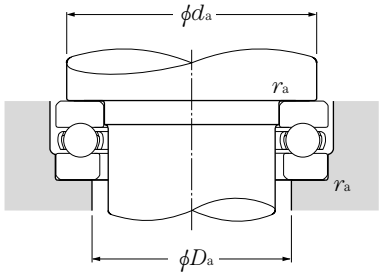
d 100～200mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号	尺寸 mm		安装相关尺寸 mm			重量 kg
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷									
d	D	T	$r_{s\,min}$ [1]	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	脂润滑	油润滑		$d_{1s\,max}$ [2]	$D_{1s\,min}$ [3]	d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
100	135	25	1	85.0	268	8 700	27 300	1 700	2 400	**51120**	135	102	121	114	1	0.987
	150	38	1.1	147	410	14 900	42 000	1 300	1 800	**51220**	150	103	130	120	1	2.29
	170	55	1.5	237	595	24 100	60 500	990	1 400	**51320**	170	103	142	128	1.5	4.88
	210	85	3	370	970	37 500	99 000	710	1 000	＊ **51420**	205	103	165	145	2.5	14.7
110	145	25	1	87.0	288	8 900	29 400	1 600	2 300	**51122**	145	112	131	124	1	1.07
	160	38	1.1	153	450	15 600	46 000	1 200	1 800	**51222**	160	113	140	130	1	2.46
	190	63	2	267	705	27 300	72 000	870	1 200	＊ **51322**	187	113	158	142	2	7.67
120	155	25	1	89.0	310	9 100	31 500	1 500	2 200	**51124**	155	122	141	134	1	1.11
	170	39	1.1	154	470	15 700	48 000	1 200	1 700	**51224**	170	123	150	140	1	2.71
	210	70	2.1	296	805	30 000	82 500	780	1 100	＊ **51324**	205	123	173	157	2	10.8
130	170	30	1	104	350	10 600	36 000	1 300	1 900	**51126**	170	132	154	146	1	1.73
	190	45	1.5	191	565	19 400	57 500	1 000	1 500	＊ **51226**	187	133	166	154	1.5	4.22
	225	75	2.1	330	960	33 500	97 500	720	1 000	＊ **51326**	220	134	186	169	2	12.7
140	180	31	1	107	375	10 900	38 500	1 300	1 800	＊ **51128**	178	142	164	156	1	1.9
	200	46	1.5	193	595	19 700	60 500	980	1 400	＊ **51228**	197	143	176	164	1.5	4.77
	240	80	2.1	350	1 050	35 500	107 000	670	960	＊ **51328**	235	144	199	181	2	15.3
150	190	31	1	109	400	11 100	41 000	1 200	1 800	＊ **51130**	188	152	174	166	1	2
	215	50	1.5	220	685	22 400	70 000	900	1 300	＊ **51230**	212	153	189	176	1.5	5.87
	250	80	2.1	360	1 130	37 000	115 000	660	940	＊ **51330**	245	154	209	191	2	16.1
160	200	31	1	112	425	11 400	43 500	1 200	1 700	＊ **51132**	198	162	184	176	1	2.1
	225	51	1.5	223	720	22 800	73 000	870	1 200	＊ **51232**	222	163	199	186	1.5	6.32
	270	87	3	450	1 470	45 500	150 000	600	860	＊ **51332**	265	164	225	205	2.5	20.7
170	215	34	1.1	134	510	13 700	52 000	1 100	1 600	＊ **51134**	213	172	197	188	1	2.77
	240	55	1.5	261	835	26 600	85 000	810	1 200	＊ **51234**	237	173	212	198	1.5	7.81
	280	87	3	465	1 570	47 000	160 000	590	840	＊ **51334**	275	174	235	215	2.5	21.6
180	225	34	1.1	135	525	13 700	54 000	1 100	1 500	＊ **51136**	222	183	207	198	1	2.92
	250	56	1.5	266	875	27 100	89 000	780	1 100	＊ **51236**	247	183	222	208	1.5	8.34
	300	95	3	490	1 700	50 000	174 000	540	780	＊ **51336**	295	184	251	229	2.5	27.5
190	240	37	1.1	170	655	17 400	67 000	980	1 400	＊ **51138**	237	193	220	210	1	3.75
	270	62	2	310	1 060	31 500	108 000	710	1 000	＊ **51238**	267	194	238	222	2	11.3
	320	105	4	545	1 950	55 500	199 000	500	710	＊ **51338**	315	195	266	244	3	35
200	250	37	1.1	172	675	17 500	69 000	960	1 400	＊ **51140**	247	203	230	220	1	3.92

1）倒角的最小尺寸是 r　2）轴滚道圈外径最大尺寸是 d_1　3）轴承箱的滚道圈内径最小尺寸是 D_1

注：型号前带"＊"，表示轴滚道圈外径尺寸小于的轴承箱滚道圈外径尺寸。因此，使用该轴承时，轴承箱孔的形状不需如图中所示，在轴滚道圈外径处留出退让槽，可直接加工成圆柱形。





当量负荷
动负荷
$P_a = F_a$

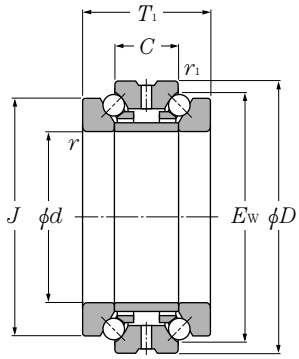
静负荷
$P_{oa} = F_a$

d 200～530mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 动负荷 kN		静负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号	尺寸 mm		安装相关尺寸 mm			重量 kg
d	D	T	$r_{s\,min}$ [1]	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	脂润滑	油润滑		$d_{1s\,max}$ [2]	$D_{1s\,min}$ [3]	d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
200	280	62	2	315	1 110	32 000	113 000	700	990	＊ **51240**	277	204	248	232	2	11.8
	340	110	4	595	2 220	61 000	227 000	470	670	＊ **51340**	335	205	282	258	3	41.8
220	270	37	1.1	177	740	18 100	75 500	920	1 300	＊ **51144**	267	223	250	240	1	4.27
	300	63	2	325	1 210	33 000	123 000	660	950	＊ **51244**	297	224	268	252	2	13
240	300	45	1.5	228	935	23 200	95 000	780	1 100	＊ **51148**	297	243	276	264	1.5	6.87
	340	78	2.1	415	1 650	42 500	168 000	550	790	＊ **51248**	335	244	299	281	2	22.4
260	320	45	1.5	232	990	23 600	101 000	750	1 100	＊ **51152**	317	263	296	284	1.5	7.38
	360	79	2.1	440	1 810	45 000	184 000	530	760	＊ **51252**	355	264	319	301	2	24.2
280	350	53	1.5	305	1 270	31 000	130 000	650	940	＊ **51156**	347	283	322	308	1.5	11.8
	380	80	2.1	460	1 970	47 000	201 000	510	730	＊ **51256**	375	284	339	321	2	26.1
300	380	62	2	355	1 560	36 000	159 000	580	820	＊ **51160**	376	304	348	332	2	17.2
	420	95	3	590	2 680	60 000	273 000	440	630	＊ **51260**	415	304	371	349	2.5	40.6
320	400	63	2	365	1 660	37 000	169 000	550	790	＊ **51164**	396	324	368	352	2	18.4
340	420	64	2	375	1 760	38 000	179 000	530	760	＊ **51168**	416	344	388	372	2	19.7
360	440	65	2	380	1 860	39 000	190 000	510	730	＊ **51172**	436	364	408	392	2	21.1
380	460	65	2	380	1 910	39 000	195 000	500	710	＊ **51176**	456	384	428	412	2	22.3
400	480	65	2	390	2 010	40 000	205 000	480	690	＊ **51180**	476	404	448	432	2	23.3
420	500	65	2	395	2 110	40 500	215 000	470	670	＊ **51184**	495	424	468	452	2	24.4
440	540	80	2.1	515	2 850	52 500	291 000	400	580	＊ **51188**	535	444	499	481	2	40
460	560	80	2.1	525	3 000	53 500	305 000	390	560	＊ **51192**	555	464	519	501	2	41.6
480	580	80	2.1	525	3 100	54 000	315 000	380	550	＊ **51196**	575	484	539	521	2	43.3
500	600	80	2.1	575	3 400	58 500	345 000	370	540	**511/500**	595	504	559	541	2	45
530	640	85	3	645	4 000	66 000	405 000	350	500	**511/530**	635	534	595	575	2.5	55.8

1）倒角的最小尺寸是 r　2）轴滚道圈外径最大尺寸是 d_1　3）轴承箱的滚道圈内径最小尺寸是 D_1

注：型号前带"＊"，表示轴滚道圈外径尺寸小于的轴承箱滚道圈外径尺寸。因此，使用该轴承时，轴承箱孔的形状不需如图中所示，在轴滚道圈外径处留出退让槽，可直接加工成圆柱形。

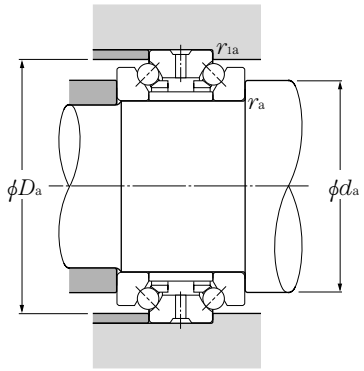


d 25～120mm

主要尺寸 mm							额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号	
d							动负荷	静负荷	动负荷	静负荷				
小内径型	大内径型	D	T_1	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	脂润滑	油润滑	小内径型	大内径型
25	**27**	47	28	14	0.6	0.3	13.2	28.3	1 350	2 890	7 600	10 000	**562005**	**562005M**
30	**32**	55	32	16	1	0.6	14.0	32.5	1 420	3 350	6 600	8 800	**562006**	**562006M**
35	**37**	62	34	17	1	0.6	19.7	48.5	2 010	4 950	6 000	8 100	**562007**	**562007M**
40	**42**	68	36	18	1	0.6	23.8	58.5	2 430	5 950	5 600	7 500	**562008**	**562008M**
45	**47**	75	38	19	1	0.6	26.0	69.0	2 650	7 000	5 200	6 900	**562009**	**562009M**
50	**52**	80	38	19	1	0.6	26.8	74.0	2 730	7 550	5 000	6 700	**562010**	**562010M**
55	**57**	90	44	22	1.1	0.6	37.0	99.0	3 800	10 100	4 400	5 900	**562011**	**562011M**
60	**62**	95	44	22	1.1	0.6	37.5	103	3 850	10 500	4 300	5 700	**562012**	**562012M**
65	**67**	100	44	22	1.1	0.6	39.0	111	3 950	11 300	4 200	5 600	**562013**	**562013M**
70	**73**	110	48	24	1.1	0.6	47.5	140	4 850	14 300	3 800	5 100	**562014**	**562014M**
75	**78**	115	48	24	1.1	0.6	49.0	150	5 000	15 300	3 700	4 900	**562015**	**562015M**
80	**83**	125	54	27	1.1	0.6	57.5	178	5 850	18 200	3 300	4 500	**562016**	**562016M**
85	**88**	130	54	27	1.1	0.6	58.0	184	5 950	18 800	3 300	4 400	**562017**	**562017M**
90	**93**	140	60	30	1.5	1	67.5	216	6 850	22 000	3 000	4 000	**562018**	**562018M**
95	**98**	145	60	30	1.5	1	68.0	223	6 950	22 700	2 900	3 900	**562019**	**562019M**
100	**104**	140	48	24	1.1	0.6	52.0	179	5 300	18 200	2 800	3 700	**562920**	**562920M**
	103	150	60	30	1.5	1	68.5	229	7 000	23 400	2 900	3 800	**562020**	**562020M**
105	**109**	145	48	24	1.1	0.6	53.5	188	5 450	19 200	2 700	3 600	**562921**	**562921M**
	109	160	66	33	2	1	78.5	266	8 000	27 100	2 600	3 500	**562021**	**562021M**
110	**114**	150	48	24	1.1	0.6	54.0	193	5 500	19 700	2 700	3 600	**562922**	**562922M**
	114	170	72	36	2	1	96.0	315	9 750	32 500	2 400	3 300	**562022**	**562022M**
120	**124**	165	54	27	1.1	0.6	65.0	242	6 600	24 700	2 400	3 200	**562924**	**562924M**
	124	180	72	36	2	1	98.0	335	10 000	34 500	2 400	3 200	**562024**	**562024M**

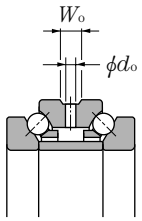
1) 倒角的最小尺寸是 r 或 r_1　2) 钢球最大尺寸

注: 1. 小尺寸双联圆柱滚子轴承，**NNU49**，**NN49**及**NN30**系列有圆柱及圆锥孔可供选择，大尺寸(标有 "**M**") 是锥孔轴承。



当量负荷
动负荷
$P_a = F_a$

静负荷
$P_{oa} = F_a$



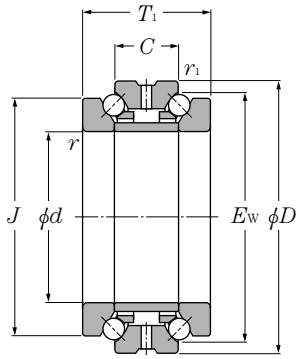
主要尺寸 mm		安装相关尺寸 mm				重量(大约) kg	
J	E_w[2]	d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	小内径型	大内径型
40	41.3	33	44	0.6	0.3	0.197	0.177
47	48.5	40	50.5	1	0.6	0.301	0.28
53	55	45.5	57.5	1	0.6	0.394	0.35
58.5	61	50	63.5	1	0.6	0.482	0.44
65	67.5	56.5	70.5	1	0.6	0.605	0.54
70	72.5	61.5	75.5	1	0.6	0.638	0.59
78	81	67.5	84	1	0.6	0.988	0.9
83	86.1	72.5	89	1	0.6	1.06	0.96
88	91	77.5	94	1	0.6	1.08	1
97	100	85	104	1	0.6	1.53	1.4
102	105	90	109	1	0.6	1.61	1.5
110	113	96.5	119	1	0.6	2.2	2
115	118	102	124	1	0.6	2.31	2.1
123	127	109	133.5	1.5	1	3.05	2.7
128	132	114	138.5	1.5	1	3.18	2.9
126	129	114	134.5	1	0.6	2.04	1.8
133	137	119	143.5	1.5	1	3.32	3
131	134	119	139.5	1	0.6	2.12	1.87
142	146	127	152	2	1	4.19	3.7
136	139	124	144.5	1	0.6	2.21	1.95
150	155	133	162	2	1	5.35	4.9
150	154.5	138	159.5	1	0.6	3.06	2.75
160	165	143	172	2	1	5.73	5.2

油嘴或油槽尺寸

单位 mm

标称内径 D		油槽宽度 W_o		油嘴 d_o	
		轴承系列		轴承系列	
超过	到	5629	5620	5629	5620
—	50	—	4.5	—	2
50	80	—	6	—	3
80	150	8	8	4	4

注: 2. 下列轴承可以一起组合使用: **5629(M)** 及**NNU49(K)** 及**NN49(K)**；**5620(M)** 及**NN30(K)**
3. **NTN**提供高精度的轴承，5级或以上。



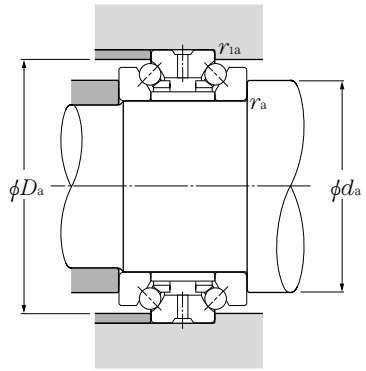
d 130～320mm

d 小内径型	d 大内径型	主要尺寸 mm D	T_1	C	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	额定基本负荷 动负荷 kN C_a	静负荷 kN C_{oa}	动负荷 kgf C_a	静负荷 kgf C_{oa}	允许转速 min^{-1} 脂润滑	油润滑	轴承号 小内径型	大内径型
130	**134**	180	60	30	1.5	1	75.0	284	7 650	28 900	2 200	2 900	**562926**	**562926M**
	135	200	84	42	2	1	139	460	14 200	47 000	2 100	2 800	**562026**	**562026M**
140	**144**	190	60	30	1.5	1	76.0	297	7 750	30 500	2 100	2 800	**562928**	**562928M**
	145	210	84	42	2	1	144	495	14 600	50 500	2 000	2 700	**562028**	**562028M**
150	**155**	210	72	36	2	1	107	410	10 900	41 500	1 800	2 400	**562930**	**562930M**
	155	225	90	45	2.1	1.1	147	525	15 000	53 500	1 900	2 500	**562030**	**562030M**
160	**165**	220	72	36	2	1	109	430	11 100	44 000	1 800	2 300	**562932**	**562932M**
	165	240	96	48	2.1	1.1	172	620	17 600	63 000	1 700	2 300	**562032**	**562032M**
170	**175**	230	72	36	2	1	111	450	11 300	46 000	1 700	2 300	**562934**	**562934M**
	176	260	108	54	2.1	1.1	202	735	20 600	75 000	1 600	2 100	**562034**	**562034M**
180	**186**	250	84	42	2	1	156	605	15 900	62 000	1 500	2 000	**562936**	**562936M**
	187	280	120	60	2.1	1.1	234	865	23 900	88 000	1 400	1 900	**562036**	**562036M**
190	**196**	260	84	42	2	1	157	625	16 000	63 500	1 500	2 000	**562938**	**562938M**
	197	290	120	60	2.1	1.1	236	890	24 100	91 000	1 400	1 900	**562038**	**562038M**
200	**207**	280	96	48	2.1	1.1	185	735	18 800	75 000	1 300	1 800	**562940**	**562940M**
	207	310	132	66	2.1	1.1	271	1 030	27 700	105 000	1 300	1 700	**562040**	**562040M**
220	**227**	300	96	48	2.1	1.1	190	795	19 400	81 000	1 300	1 700	**562944**	**562944M**
	228	340	144	72	3	1.1	335	1 270	34 000	129 000	1 200	1 500	**562044**	**562044M**
240	**247**	320	96	48	2.1	1.1	196	850	20 000	87 000	1 200	1 600	**562948**	**562948M**
	248	360	144	72	3	1.1	340	1 350	35 000	137 000	1 100	1 500	**562048**	**562048M**
260	**269**	360	120	60	2.1	1.1	261	1 130	26 600	116 000	1 000	1 400	**562952**	**562952M**
	269	400	164	82	4	1.5	405	1 710	41 500	174 000	980	1 300	**562052**	**562052M**
280	**289**	380	120	60	2.1	1.1	265	1 190	27 000	121 000	980	1 300	**562956**	**562956M**
	289	420	164	82	4	1.5	415	1 810	42 500	185 000	950	1 300	**562056**	**562056M**
300	**310**	420	144	72	3	1.1	335	1 510	34 500	154 000	840	1 100	**562960**	**562960M**
	310	460	190	95	4	1.5	475	2 170	48 500	221 000	830	1 100	**562060**	**562060M**
320	**330**	440	144	72	3	1.1	340	1 580	35 000	161 000	820	1 100	**562964**	**562964M**
	330	480	190	95	4	1.5	480	2 230	49 000	228 000	810	1 100	**562064**	**562064M**

1）倒角的最小尺寸是 r 或 r_1　2）钢球最大尺寸

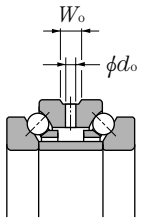
注：1. 小尺寸双联圆柱滚子轴承，**NNU49**，**NN49**及**NN30**系列有圆柱及圆锥孔可供选择，大尺寸（标有 "**M**"）是锥孔轴承。

● 双向推力角接触球轴承



当量负荷
动负荷
$P_a = F_a$

静负荷
$P_{oa} = F_a$



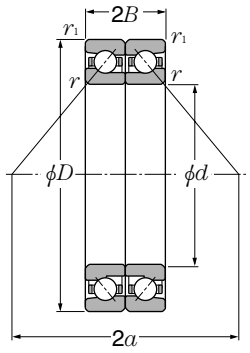
主要尺寸 mm		安装相关尺寸 mm				重量(大约) kg	
J	E_w[2]	d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	小内径型	大内径型
163	168	150	173.5	1.5	1	4.11	3.7
177	182	155	192	2	1	8.58	7.6
173	178	160	183.5	1.5	1	4.38	3.94
187	192	165	202	2	1	9.1	8.1
190	196.5	174	202	2	1	6.88	6.2
200	206	178	215	2	1	11.2	10
200	206.5	184	212	2	1	7.26	6.53
212	219	189	230	2	1	13.6	11.9
210	216.5	194	222	2	1	7.64	6.88
230	236	203	250	2	1	18.5	16.5
227	234	207	242	2	1	11.2	10
248	255	219	270	2	1	24.7	21.8
237	244	217	252	2	1	11.7	10.5
258	265	229	280	2	1	25.5	23
252	261	231	270	2	1	16.3	14.7
274	282	243	300	2	1	32.7	29.7
272	281	251	290	2	1	17.7	16
304	310	267	330	2.5	1	42.8	38.5
292	301	271	310	2	1	19	17
322	330	287	350	2.5	1	45.8	41.2
328	336	299	350	2	1	32.9	29.6
354	364	315	388	3	1.5	67	60.3
348	356	319	370	2	1	35	31.5
374	384	335	408	3	1.5	71.1	64
384	391	349	410	2.5	1	55	49.5
406	418	364	448	3	1.5	102	91.8
404	411	369	430	2.5	1	58.1	52.3
426	438	384	468	3	1.5	108	97.2

油嘴或油槽尺寸

单位 mm

标称内径 D		油槽宽度 W_o		油嘴 d_o	
		轴承系列		轴承系列	
超过	到	5629	5620	5629	5620
80	150	8	8	4	4
150	200	8	12	4	6
200	210	12	12	6	6
210	260	12	14	6	6
260	320	14	16	6	8
320	400	16	23	8	12
400	480	22	22	12	12

注: 2. 下列轴承可以一起组合使用: **5629(M)** 及**NNU49(K)** 及**NN49(K)**；**5620(M)** 及**NN30(K)**
3. **NTN**提供高精度的轴承，5级或以上。

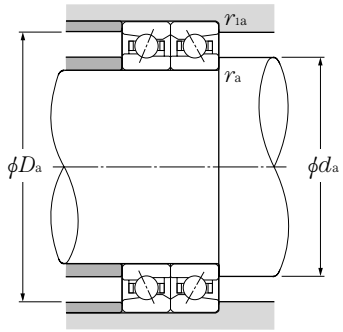


d 25～120mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kN		额定基本负荷 动负荷 kgf		额定基本负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号
d	D	$2B$	$r_{s\,min}$ [1]	$r_{1s\,min}$ [1]	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	脂润滑	油润滑	
25	47	21	0.6	0.3	16.2	22.1	1 650	2 260					16 000	21 000	**HTA005DB**
30	55	24	1	0.6	17.5	26.7	1 780	2 720					14 000	18 000	**HTA006DB**
35	62	25.5	1	0.6	25.2	38.0	2 570	3 900					12 000	16 000	**HTA007DB**
40	68	27	1	0.6	27.2	45.0	2 780	4 550					11 000	14 000	**HTA008DB**
45	75	28.5	1	0.6	27.9	48.5	2 840	4 950					9 700	13 000	**HTA009DB**
50	80	28.5	1	0.6	29.6	55.5	3 000	5 650					8 800	12 000	**HTA010DB**
55	90	33	1.1	0.6	32.0	64.0	3 250	6 500					8 000	11 000	**HTA011DB**
60	95	33	1.1	0.6	33.5	69.5	3 400	7 100					7 400	9 800	**HTA012DB**
65	100	33	1.1	0.6	34.0	72.0	3 450	7 350					6 900	9 200	**HTA013DB**
70	110	36	1.1	0.6	41.5	91.0	4 250	9 300					6 400	8 500	**HTA014DB**
75	115	36	1.1	0.6	44.0	101	4 500	10 300					5 900	7 900	**HTA015DB**
80	125	40.5	1.1	0.6	50.5	117	5 150	11 900					5 600	7 400	**HTA016DB**
85	130	40.5	1.1	0.6	51.0	120	5 200	12 300					5 200	7 000	**HTA017DB**
90	140	45	1.5	1	59.5	141	6 050	14 400					5 000	6 600	**HTA018DB**
95	145	45	1.5	1	60.0	146	6 100	14 900					4 700	6 300	**HTA019DB**
100	140 150	36 45	1.1 1.5	0.6 1	47.0 62.0	121 156	4 800 6 350	12 300 15 900					4 800 4 500	6 300 5 900	**HTA920DB** **HTA020DB**
105	145 160	36 49.5	1.1 2	0.6 1	48.5 71.0	128 181	4 950 7 250	13 000 18 400					4 500 4 200	6 000 5 600	**HTA921DB** **HTA021DB**
110	150 170	36 54	1.1 2	0.6 1	49.0 88.5	131 222	5 000 9 000	13 400 22 700					4 300 4 000	5 800 5 400	**HTA922DB** **HTA022DB**
120	165 180	40.5 54	1.1 2	0.6 1	57.0 89.0	156 228	5 800 9 050	15 900 23 300					4 000 3 700	5 300 4 900	**HTA924DB** **HTA024DB**

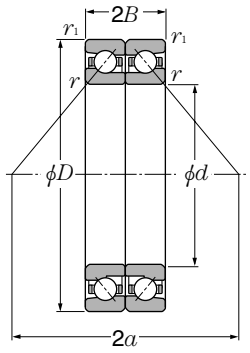
1) 倒角的最小尺寸是 r 或 r_1

注: 1. 此轴承可用于代替高速双向推力角接触球轴承　2. NTN提供高精度的轴承，5级或以上。



安装相关尺寸				作用点	重量
mm				mm	kg
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	$2a$	（大约）
31	43.5	0.6	0.3	40.5	0.138
37.5	49	1	0.5	47.5	0.22
42.5	56	1	0.5	53.5	0.274
47.5	62	1	0.5	59	0.342
52.5	69	1	0.5	64.5	0.438
57.5	74	1	0.5	69	0.476
65	84	1	0.6	77.5	0.754
70	89	1	0.6	81.5	0.808
75	94	1	0.6	85.5	0.858
80	104	1	0.6	93.5	1.19
85	109	1	0.6	97.5	1.26
90	119	1	0.6	106	1.73
95	124	1	0.6	110	1.82
102	132.5	1.5	0.8	119	2.4
107	137.5	1.5	0.8	123	2.52
110	134	1	0.6	119	1.6
112	142.5	1.5	0.8	127	2.62
115	139	1	0.6	123	1.66
119	152.5	2	1	136	3.38
120	144	1	0.6	127	1.72
124	162.5	2	1	144	4.22
130	159	1	0.6	140	2.4
134	172.5	2	1	153	4.5

高速双联推力角接触球轴承

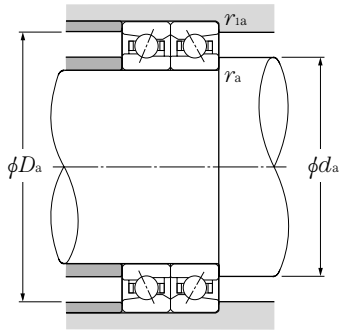


d 130～320mm

主要尺寸 mm					额定基本负荷 动负荷 kN		额定基本负荷 静负荷 kgf		允许转速 min^{-1}		轴承号
d	D	$2B$	$r_{s\,min}$ 1)	$r_{1s\,min}$ 1)	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	脂润滑	油润滑	
130	180	45	1.5	1	68.0	193	6 950	19 600	3 600	4 800	HTA926DB
	200	63	2	1	128	325	13 000	33 000	3 400	4 500	HTA026DB
140	190	45	1.5	1	68.0	197	6 950	20 100	3 300	4 500	HTA928DB
	210	63	2	1	132	345	13 500	35 500	3 100	4 200	HTA028DB
150	210	54	2	1	95.5	270	9 750	27 600	3 100	4 200	HTA930DB
	225	67.5	2.1	1.1	136	370	13 800	37 500	2 900	3 900	HTA030DB
160	220	54	2	1	97.5	284	9 950	29 000	2 900	3 900	HTA932DB
	240	72	2.1	1.1	159	435	16 200	44 000	2 700	3 600	HTA032DB
170	230	54	2	1	99.5	298	10 100	30 500	2 700	3 600	HTA934DB
	260	81	2.1	1.1	182	500	18 600	51 000	2 500	3 400	HTA034DB
180	250	63	2	1	150	445	15 300	45 500	2 600	3 400	HTA936DB
	280	90	2.1	1.1	211	585	21 500	60 000	2 400	3 200	HTA036DB
190	260	63	2	1	153	470	15 600	48 000	2 400	3 200	HTA938DB
	290	90	2.1	1.1	214	605	21 800	61 500	2 200	3 000	HTA038DB
200	280	72	2.1	1.1	180	555	18 400	56 500	2 300	3 000	HTA940DB
	310	99	2.1	1.1	240	680	24 400	69 000	2 100	2 800	HTA040DB
220	300	72	2.1	1.1	185	595	18 900	60 500	2 100	2 700	HTA944DB
	340	108	3	1.1	300	860	30 500	87 500	1 900	2 600	HTA044DB
240	320	72	2.1	1.1	190	635	19 400	64 500	1 900	2 500	HTA948DB
	360	108	3	1.1	310	915	31 500	93 000	1 700	2 300	HTA048DB
260	360	90	2.1	1.1	250	830	25 400	84 500	1 700	2 300	HTA952DB
	400	123	4	1.5	365	1 160	37 500	118 000	1 600	2 100	HTA052DB
280	380	90	2.1	1.1	257	885	26 200	90 500	1 600	2 100	HTA956DB
	420	123	4	1.5	375	1 230	38 500	125 000	1 500	2 000	HTA056DB
300	420	108	3	1.1	325	1 130	33 500	115 000	1 400	1 900	HTA960DB
	460	142.5	4	1.5	430	1 470	44 000	150 000	1 400	1 800	HTA060DB
320	440	108	3	1.1	330	1 180	34 000	120 000	1 300	1 800	HTA964DB
	480	142.5	4	1.5	435	1 520	44 000	155 000	1 300	1 700	HTA064DB

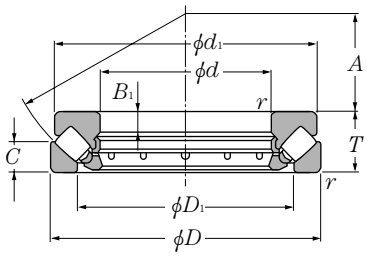
1) 倒角的最小尺寸是 r 或 r_1

注：1. 此轴承可用于代替高速双向推力角接触球轴承　2. NTN提供高精度的轴承，5级或以上。



安装相关尺寸				作用点	重量
mm				mm	kg
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	r_{1as} 最大	$2a$	（大约）
142	172.5	1.5	0.8	153	3.26
144	192.5	2	1	170	6.66
152	182.5	1.5	1	161	3.46
154	202.5	2	1	178	7.08
164	202.5	2	1	178	5.4
167	215	2	1	191	8.82
174	212.5	2	1	186	5.7
177	230	2	1	204	10.6
184	222.5	2	1	195	6
187	250	2	1	221	14.5
194	242.5	2	1	212	9.38
197	270	2	1	238	20.6
204	252.5	2	1	220	9.82
207	280	2	1	246	21.4
217	270	2	1	237	13.7
217	300	2	1	263	27.4
237	290	2	1	254	14.8
240	330	2.5	1	289	35.8
257	310	2	1	271	16
260	350	2.5	1	306	38.2
277	350	2	1	305	27.8
283	388	3	1.5	338	56.2
297	370	2	1	322	28
303	408	3	1.5	355	59.6
320	410	2.5	1	356	46.6
323	448	3	1.5	390	85.6
340	430	2.5	1	373	49
343	468	3	1.5	407	90

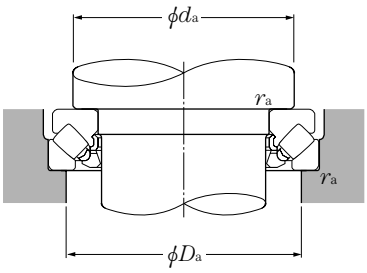
洛阳鼎盛瑞轴承有限公司 LUOYANG DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY



d 60～160mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min^{-1}	轴承号	尺寸 mm				
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷							
d	D	T	$r_{s\,min}$[1]	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	油润滑		D_1	d_1	B_1	C	A
60	130	42	1.5	283	805	28 900	82 000	2 600	**29412**	89	123	15	20	38
65	140	45	2	330	945	33 500	96 500	2 400	**29413**	96	133	16	21	42
70	150	48	2	365	1 040	37 000	106 000	2 200	**29414**	103	142	17	23	44
75	160	51	2	415	1 190	42 500	122 000	2 100	**29415**	109	152	18	24	47
80	170	54	2.1	460	1 380	47 000	141 000	1 900	**29416**	117	162	19	26	50
85	150	39	1.5	265	820	27 000	84 000	2 300	**29317**	114	143.5	13	19	50
	180	58	2.1	490	1 480	50 000	151 000	1 800	**29417**	125	170	21	28	54
90	155	39	1.5	285	915	29 100	93 500	2 300	**29318**	117	148.5	13	19	52
	190	60	2.1	545	1 680	56 000	172 000	1 700	**29418**	132	180	22	29	56
100	170	42	1.5	345	1 160	35 500	118 000	2 100	**29320**	129	163	14	20.8	58
	210	67	3	685	2 130	69 500	217 000	1 500	**29420**	146	200	24	32	62
110	190	48	2	445	1 500	45 000	152 000	1 800	**29322**	143	182	16	23	64
	230	73	3	845	2 620	86 500	267 000	1 400	**29422**	162	220	26	35	69
120	210	54	2.1	535	1 770	54 500	181 000	1 600	**29324**	159	200	18	26	70
	250	78	4	975	3 050	99 000	310 000	1 300	**29424**	174	236	29	37	74
130	225	58	2.1	615	2 100	62 500	215 000	1 500	**29326**	171	215	19	28	76
	270	85	4	1 080	3 550	110 000	360 000	1 200	**29426**	189	255	31	41	81
140	240	60	2.1	685	2 360	70 000	241 000	1 400	**29328**	183	230	20	29	82
	280	85	4	1 110	3 750	114 000	385 000	1 200	**29428**	199	268	31	41	86
150	215	39	1.5	340	1 340	34 500	136 000	1 800	**29230**	178	208	14	19	82
	250	60	2.1	675	2 390	68 500	243 000	1 400	**29330**	194	240	20	29	87
	300	90	4	1 280	4 350	131 000	445 000	1 100	**29430**	214	285	32	44	92
160	225	39	1.5	360	1 460	36 500	149 000	1 700	**29232**	188	219	14	19	86
	270	67	3	820	2 860	84 000	292 000	1 300	**29332**	208	260	24	32	92
	320	95	5	1 500	5 150	153 000	525 000	1 000	**29432**	229	306	34	45	99

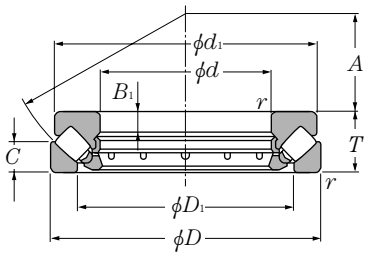
1) 倒角的最小尺寸是 r



当量负荷
动负荷
$P_a = F_a + 1.2F_r$
静负荷
$P_{oa} = F_a + 2.7F_r$
当 $\frac{F_r}{F_a} \leqq 0.55$

安装相关尺寸			重量
mm			kg
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
90	108	1.5	2.78
100	115	2	3.44
105	125	2	4.19
115	132	2	5.07
120	140	2	6.09
115	135	1.5	2.94
130	150	2	7.2
120	140	1.5	3.08
135	157	2	8.38
130	150	1.5	3.94
150	175	2.5	11.5
145	165	2	5.78
165	190	2.5	15
160	180	2	7.92
180	205	3	18.6
170	195	2	9.76
195	225	3	23.7
185	205	2	11.4
205	235	3	25.2
179	196	1.5	4.56
195	215	2	12
220	250	3	30.5
189	206	1.5	4.88
210	235	2.5	15.9
230	265	4	37

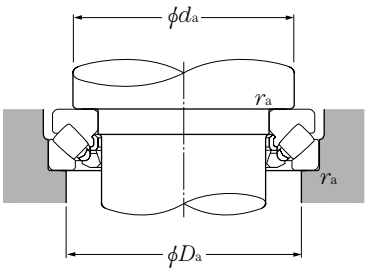
天津鼎盛瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY



d 170～320mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN 动负荷		额定基本负荷 kgf 静负荷		允许转速 min-1	轴承号	尺寸 mm				
d	D	T	$r_{s\,min}$ 1)	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	油润滑		D_1	d_1	B_1	C	A
170	240	42	1.5	425	1 770	43 500	180 000	1 600	**29234**	198	233	15	20	92
	280	67	3	855	3 050	87 000	310 000	1 200	**29334**	216	270	23	32	96
	340	103	5	1 660	5 750	169 000	590 000	940	**29434**	243	324	37	50	104
180	250	42	1.5	450	1 920	45 500	196 000	1 600	**29236**	208	243	15	20	97
	300	73	3	995	3 600	102 000	365 000	1 100	**29336**	232	290	25	35	103
	360	109	5	1 840	6 200	188 000	635 000	890	**29436**	255	342	39	52	110
190	270	48	2	530	2 230	54 000	227 000	1 400	**29238**	223	262	15	24	104
	320	78	4	1 150	4 250	117 000	430 000	1 100	**29338**	246	308	27	38	110
	380	115	5	2 010	6 800	205 000	695 000	840	**29438**	271	360	41	55	117
200	280	48	2	535	2 300	54 500	234 000	1 400	**29240**	236	271	15	24	108
	340	85	4	1 280	4 600	131 000	470 000	980	**29340**	261	325	29	41	116
	400	122	5	2 230	7 650	228 000	780 000	790	**29440**	286	380	43	59	122
220	300	48	2	555	2 480	56 500	253 000	1 300	**29244**	254	292	15	24	117
	360	85	4	1 390	5 200	141 000	530 000	940	**29344**	280	345	29	41	125
	420	122	6	2 300	8 100	235 000	825 000	760	**29444**	308	400	43	58	132
240	340	60	2.1	825	3 600	84 000	365 000	1 100	**29248**	283	330	19	30	130
	380	85	4	1 380	5 250	140 000	535 000	910	**29348**	300	365	29	41	135
	440	122	6	2 400	8 700	245 000	885 000	740	**29448**	326	420	43	59	142
260	360	60	2.1	870	3 950	88 500	400 000	1 100	**29252**	302	350	19	30	139
	420	95	5	1 710	6 800	175 000	695 000	810	**29352**	329	405	32	45	148
	480	132	6	2 740	10 000	279 000	1 020 000	670	**29452**	357	460	48	64	154
280	380	60	2.1	875	4 050	89 000	415 000	1 000	**29256**	323	370	19	30	150
	440	95	5	1 800	7 250	184 000	740 000	790	**29356**	348	423	32	46	158
	520	145	6	3 350	12 400	340 000	1 270 000	610	**29456**	387	495	52	68	166
300	420	73	3	1 190	5 350	121 000	545 000	870	**29260**	353	405	21	38	162
	480	109	5	2 140	8 250	218 000	840 000	700	**29360**	379	460	37	50	168
	540	145	6	3 450	13 200	350 000	1 340 000	590	**29460**	402	515	52	70	175
320	440	73	3	1 260	5 800	128 000	595 000	840	**29264**	372	430	21	38	172
	500	109	5	2 220	8 800	226 000	895 000	680	**29364**	399	482	37	53	180
	580	155	7.5	3 700	14 200	375 000	1 440 000	550	**29464**	435	555	55	75	191

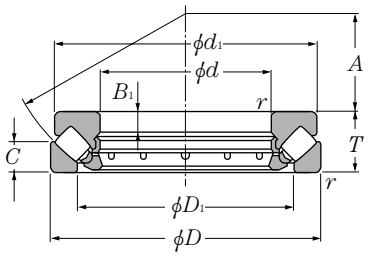
1) 倒角的最小尺寸是 r



当量负荷
动负荷
$P_a = F_a + 1.2F_r$
静负荷
$P_{oa} = F_a + 2.7F_r$
当 $\frac{F_r}{F_a} \leqq 0.55$

安装相关尺寸			重量
mm			kg
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
201	218	1.5	6.02
220	245	2.5	16.6
245	285	4	45
211	228	1.5	6.27
235	260	2.5	21.2
260	300	4	52.9
225	245	2	8.8
250	275	3	26
275	320	4	62
235	255	2	9.14
265	295	3	31.9
290	335	4	73.3
260	275	2	9.94
285	315	3	34.5
310	355	5	77.8
285	305	2	17.5
300	330	3	36.6
330	375	5	82.6
305	325	2	18.6
330	365	4	52
360	405	5	108
325	345	2	19.8
350	390	4	54.6
390	440	5	140
355	380	2.5	30.9
380	420	4	75.8
410	460	5	147
375	400	2.5	33.5
400	440	4	79.9
435	495	6	181

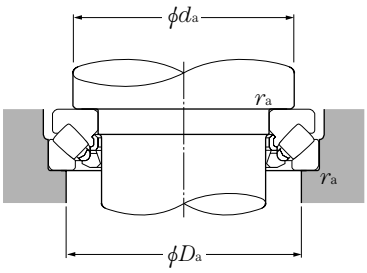
天津鼎盛瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY



d 340～500mm

主要尺寸 mm				额定基本负荷 kN		额定基本负荷 kgf		允许转速 min^{-1}	轴承号	尺寸 mm				
				动负荷	静负荷	动负荷	静负荷							
d	D	T	$r_{s\,min}$[1]	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	油润滑		D_1	d_1	B_1	C	A
340	460	73	3	1 240	5 800	126 000	590 000	820	**29268**	395	445	21	37	183
	540	122	5	2 650	10 700	270 000	1 090 000	610	**29368**	428	520	41	59	192
	620	170	7.5	4 400	17 500	445 000	1 790 000	500	**29468**	462	590	61	82	201
360	500	85	4	1 510	7 050	154 000	720 000	720	**29272**	423	485	25	44	194
	560	122	5	2 710	11 100	276 000	1 130 000	590	**29372**	448	540	41	59	202
	640	170	7.5	4 500	18 500	460 000	1 890 000	490	**29472**	480	610	61	82	210
380	520	85	4	1 590	7 650	162 000	780 000	700	**29276**	441	505	27	42	202
	600	132	6	3 200	13 300	325 000	1 360 000	550	**29376**	477	580	44	63	216
	670	175	7.5	4 900	19 700	500 000	2 010 000	470	**29476**	504	640	63	85	230
400	540	85	4	1 620	7 950	165 000	810 000	680	**29280**	460	526	27	42	212
	620	132	6	3 400	14 500	345 000	1 480 000	530	**29380**	494	596	44	64	225
	710	185	7.5	5 450	22 100	555 000	2 250 000	440	**29480**	534	680	67	89	236
420	580	95	5	2 100	10 400	214 000	1 060 000	620	**29284**	489	564	30	46	225
	650	140	6	3 600	15 500	365 000	1 580 000	500	**29384**	520	626	48	68	235
	730	185	7.5	5 500	22 800	560 000	2 330 000	430	**29484**	556	700	67	89	244
440	600	95	5	2 150	10 900	219 000	1 110 000	600	**29288**	508	585	30	49	235
	680	145	6	3 800	16 400	385 000	1 680 000	480	**29388**	548	655	49	70	245
	780	206	9.5	6 400	26 200	650 000	2 670 000	390	**29488**	588	745	74	100	260
460	620	95	5	2 150	11 000	219 000	1 120 000	590	**29292**	530	605	30	46	245
	710	150	6	4 200	18 500	430 000	1 880 000	460	**29392**	567	685	51	72	257
	800	206	9.5	6 600	27 900	670 000	2 840 000	380	**29492**	608	765	74	100	272
480	650	103	5	2 400	12 000	245 000	1 220 000	550	**29296**	556	635	33	55	259
	730	150	6	4 200	18 700	430 000	1 910 000	450	**29396**	590	705	51	72	270
	850	224	9.5	7 500	31 500	765 000	3 200 000	350	**29496**	638	810	81	108	280
500	670	103	5	2 540	13 000	259 000	1 330 000	530	**292/500**	574	654	33	55	268
	750	150	6	4 300	19 300	435 000	1 970 000	440	**293/500**	611	725	51	74	280
	870	224	9.5	7 850	33 000	805 000	3 350 000	340	**294/500**	661	830	81	107	290

1) 倒角的最小尺寸是 r



当量负荷
动负荷
$P_a = F_a + 1.2F_r$
静负荷
$P_{oa} = F_a + 2.7F_r$
当 $\frac{F_r}{F_a} \leqq 0.55$

安装相关尺寸			重量
mm			kg
d_a 最小	D_a 最大	r_{as} 最大	（大约）
395	420	2.5	34.4
430	470	4	107
465	530	6	230
420	455	3	50.5
450	495	4	112
485	550	6	240
440	475	3	53.4
480	525	5	143
510	575	6	267
460	490	3	55.8
500	550	5	148
540	610	6	321
490	525	4	76.6
525	575	5	172
560	630	6	333
510	545	4	79.6
550	600	5	195
595	670	8	428
530	570	4	82.8
575	630	5	221
615	690	8	443
555	595	4	98.6
595	650	5	228
645	730	8	552
575	615	4	102
615	670	5	235
670	750	8	569

天津鼎盛瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY

螺母,垫圈,挡块

内 容

螺母……C- 2

螺帽……C- 8

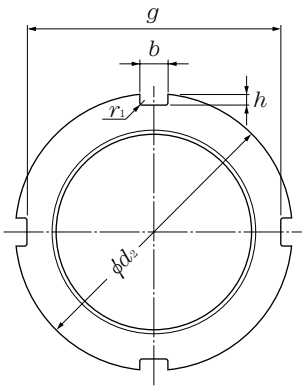
垫圈……C-12

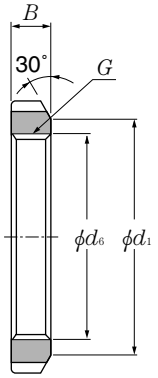
挡块……C-15

滚动轴承用止动环……C-16

天津鼎晟瑞轴承有限公司
TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY

（用于紧定套，拆卸套，及轴）
AN系列



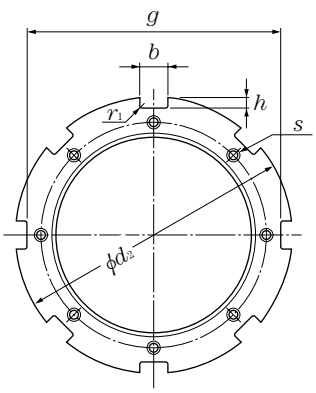


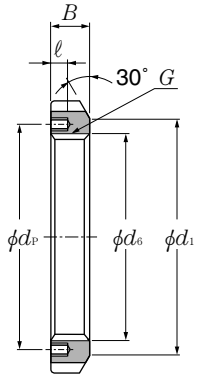
型 号	螺纹规格	尺 寸 mm								重量 kg	参考	
									r_1		紧定套[2] 内径	垫圈[3] 型号
	G[1]	d_2	d_1	g	b	h	d_6	B	最大	（大约）		
AN00	M10 × 0.75	18	13.5	14	3	2	10.5	4	0.4	0.005	—	**AW00**
AN01	M12 × 1	22	17	18	3	2	12.5	4	0.4	0.007	—	**AW01**
AN02	M15 × 1	25	21	21	4	2	15.5	5	0.4	0.01	—	**AW02**
AN03	M17 × 1	28	24	24	4	2	17.5	5	0.4	0.013	—	**AW03**
AN04	M20 × 1	32	26	28	4	2	20.5	6	0.4	0.019	04	**AW04**
AN05	M25 × 1.5	38	32	34	5	2	25.8	7	0.4	0.025	05	**AW05**
AN06	M30 × 1.5	45	38	41	5	2	30.8	7	0.4	0.043	06	**AW06**
AN07	M35 × 1.5	52	44	48	5	2	35.8	8	0.4	0.053	07	**AW07**
AN08	M40 × 1.5	58	50	53	6	2.5	40.8	9	0.5	0.085	08	**AW08**
AN09	M45 × 1.5	65	56	60	6	2.5	45.8	10	0.5	0.119	09	**AW09**
AN10	M50 × 1.5	70	61	65	6	2.5	50.8	11	0.5	0.148	10	**AW10**
AN11	M55 × 2	75	67	69	7	3	56	11	0.5	0.158	11	**AW11**
AN12	M60 × 2	80	73	74	7	3	61	11	0.5	0.174	12	**AW12**
AN13	M65 × 2	85	79	79	7	3	66	12	0.5	0.203	13	**AW13**
AN14	M70 × 2	92	85	85	8	3.5	71	12	0.5	0.242	14	**AW14**
AN15	M75 × 2	98	90	91	8	3.5	76	13	0.5	0.287	15	**AW15**
AN16	M80 × 2	105	95	98	8	3.5	81	15	0.6	0.397	16	**AW16**
AN17	M85 × 2	110	102	103	8	3.5	86	16	0.6	0.451	17	**AW17**
AN18	M90 × 2	120	108	112	10	4	91	16	0.6	0.556	18	**AW18**
AN19	M95 × 2	125	113	117	10	4	96	17	0.6	0.658	19	**AW19**
AN20	M100 × 2	130	120	122	10	4	101	18	0.6	0.698	20	**AW20**
AN21	M105 × 2	140	126	130	12	5	106	18	0.7	0.845	21	**AW21**
AN22	M110 × 2	145	133	135	12	5	111	19	0.7	0.965	22	**AW22**
AN23	M115 × 2	150	137	140	12	5	116	19	0.7	1.01	—	**AW23**
AN24	M120 × 2	155	138	145	12	5	121	20	0.7	1.08	24	**AW24**
AN25	M125 × 2	160	148	150	12	5	126	21	0.7	1.19	—	**AW25**
AN26	M130 × 2	165	149	155	12	5	131	21	0.7	1.25	26	**AW26**
AN27	M135 × 2	175	160	163	14	6	136	22	0.7	1.55	—	**AW27**
AN28	M140 × 2	180	160	168	14	6	141	22	0.7	1.56	28	**AW28**
AN29	M145 × 2	190	171	178	14	6	146	24	0.7	2	—	**AW29**
AN30	M150 × 2	195	171	183	14	6	151	24	0.7	2.03	30	**AW30**
AN31	M155 × 3	200	182	186	16	7	156.5	25	0.7	2.21	—	**AW31**
AN32	M160 × 3	210	182	196	16	7	161.5	25	0.7	2.59	32	**AW32**
AN33	M165 × 3	210	193	196	16	7	166.5	26	0.7	2.43	—	**AW33**
AN34	M170 × 3	220	193	206	16	7	171.5	26	0.7	2.8	34	**AW34**
AN36	M180 × 3	230	203	214	18	8	181.5	27	0.7	3.07	36	**AW36**
AN38	M190 × 3	240	214	224	18	8	191.5	28	0.7	3.39	38	**AW38**
AN40	M200 × 3	250	226	234	18	8	201.5	29	0.7	3.69	40	**AW40**

1）螺纹的基本牙形迹基准尺寸根据 **JIS** 标准 **B0207**（公制螺纹）.
2）用于H31, H2, 及 H23系列的紧定套。
3）亦可用于不卷舌式垫圈（符号 "**X**"）

参考 拆卸套型号								轴径 mm (轴用)
AH30	AH240	AH31	AH241	AH2	AH32	AH3	AH23	
—	—	—	—	—	—	—	—	10
—	—	—	—	—	—	—	—	12
—	—	—	—	—	—	—	—	15
—	—	—	—	—	—	—	—	17
—	—	—	—	—	—	—	—	20
—	—	—	—	—	—	—	—	25
—	—	—	—	—	—	—	—	30
—	—	—	—	—	—	—	—	35
—	—	—	—	—	—	—	—	40
—	—	—	—	**AH208**	—	**AH 308**	**AH 2308**	45
—	—	—	—	**AH209**	—	**AH 309**	**AH 2309**	50
—	—	—	—	**AH210**	—	**AHX310**	**AHX2310**	55
—	—	—	—	**AH211**	—	**AHX311**	**AHX2311**	60
—	—	—	—	**AH212**	—	**AHX312**	**AHX2312**	65
—	—	—	—	—	—	—	—	70
—	—	—	—	**AH213**	—	**AH 313**	**AH 2313**	75
—	—	—	—	**AH214**	—	**AH 314**	**AHX2314**	80
—	—	—	—	**AH215**	—	**AH 315**	**AHX2315**	85
—	—	—	—	**AH216**	—	**AH 316**	**AHX2316**	90
—	—	—	—	**AH217**	—	**AHX317**	**AHX2317**	95
—	—	—	—	**AH218**	**AHX3218**	**AHX318**	**AHX2318**	100
—	—	—	—	**AH219**	—	**AHX319**	**AHX2319**	105
—	—	—	—	**AH220**	**AHX3220**	**AHX320**	**AHX2320**	110
—	—	—	**AH24122**	**AH221**	—	**AHX321**	—	115
—	—	**AHX3122**	—	**AH222**	—	**AHX322**	—	120
—	**AH24024**	—	—	—	**AHX3222**	—	**AHX2322**	125
AHX3024	—	**AHX3124**	**AH24124**	**AH224**	—	**AHX324**	—	130
—	**AH24026**	—	—	—	**AHX3224**	—	**AHX2324**	135
AHX3026	—	**AHX3126**	**AH24126**	**AH226**	—	**AHX326**	—	140
—	**AH24028**	—	—	—	**AHX3226**	—	**AHX2326**	145
AHX3028	—	**AHX3128**	**AH24128**	**AH228**	—	**AHX328**	—	150
—	**AH24030**	—	—	—	**AHX3228**	—	**AHX2328**	155
AHX3030	—	—	**AH24130**	**AH230**	—	—	—	160
—	—	**AHX3130**	—	—	**AHX3230**	**AHX330**	**AHX2330**	165
AH 3032	**AH24032**	—	**AH24132**	**AH232**	—	—	—	170
AH 3034	**AH24034**	**AH 3132**	**AH24134**	**AH234**	**AH 3232**	**AH 332**	**AH 2332**	180
AH 3036	**AH24036**	**AH 3134**	**AH24136**	**AH236**	**AH 3234**	**AH 334**	**AH 2334**	190
—	**AH24038**	**AH 3136**	**AH24138**	—	**AH 3236**	—	**AH 2336**	200

（用于紧定套，拆卸套，及轴）
AN系列





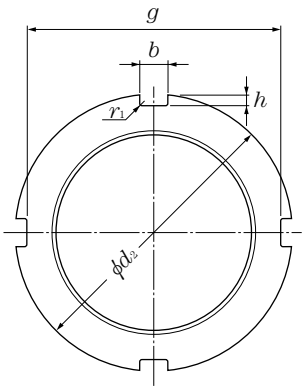
型　号	尺　寸												重量
	螺纹规格	mm									螺纹规格		kg
	$G^{1)}$	d_2	d_1	g	b	h	d_6	B	r_1 最大	l	$s^{2)}$	d_P	（大约）
AN 44	Tr220×4	280	250	260	20	10	222	32	0.8	15	M 8×1.25	238	5.2
AN 48	Tr240×4	300	270	280	20	10	242	34	0.8	15	M 8×1.25	258	5.95
AN 52	Tr260×4	330	300	306	24	12	262	36	0.8	18	M10×1.5	281	8.05
AN 56	Tr280×4	350	320	326	24	12	282	38	0.8	18	M10×1.5	301	9.05
AN 60	Tr300×4	380	340	356	24	12	302	40	0.8	18	M10×1.5	326	11.8
AN 64	Tr320×5	400	360	376	24	12	322.5	42	0.8	18	M10×1.5	345	13.1
AN 68	Tr340×5	440	400	410	28	15	342.5	55	1	21	M12×1.75	372	23.1
AN 72	Tr360×5	460	420	430	28	15	362.5	58	1	21	M12×1.75	392	25.1
AN 76	Tr380×5	490	450	454	32	18	382.5	60	1	21	M12×1.75	414	30.9
AN 80	Tr400×5	520	470	484	32	18	402.5	62	1	27	M16×2	439	36.9
AN 84	Tr420×5	540	490	504	32	18	422.5	70	1	27	M16×2	459	43.5
AN 88	Tr440×5	560	510	520	36	20	442.5	70	1	27	M16×2	477	45.3
AN 92	Tr460×5	580	540	540	36	20	462.5	75	1	27	M16×2	497	50.4
AN 96	Tr480×5	620	560	580	36	20	482.5	75	1	27	M16×2	527	62.2
AN100	Tr500×5	630	580	584	40	23	502.5	80	1	27	M16×2	539	63.3

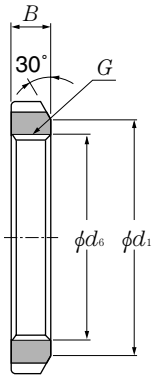
1）螺纹的基本牙形迹基准尺寸根据 **JIS** 标准 **JIS B0216**（公制系列梯形螺纹）
2）螺纹的基本牙形及基准尺寸根据 **JIS** 标准 **B0205**（公制系列标准螺纹）。
3）用于**H31**, **H2**, 及 **H23**系列的紧定套。

紧定套[3]内径	参考垫圈型号	轴径 mm (轴用)
44	**AL 44**	220
48	**AL 44**	240
52	**AL 52**	260
56	**AL 52**	280
60	**AL 60**	300
64	**AL 64**	320
68	**AL 68**	340
72	**AL 68**	360
76	**AL 76**	380
80	**AL 80**	400
84	**AL 80**	420
88	**AL 88**	440
92	**AL 88**	460
96	**AL 96**	480
/500	**AL100**	500

天津鼎盛瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY

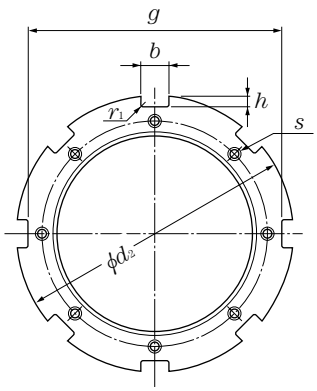
（用于紧定套，及轴）
ANL系列

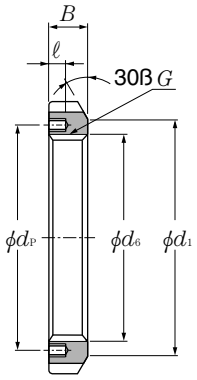




型 号	螺纹规格	尺 寸 mm								重量 kg	参考 紧定套[2] 内径	参考 垫圈[3] 型号	轴径 mm
	G[1]	d_2	d_1	g	b	h	d_6	B	r_1 最大	（大约）			（轴用）
ANL24	M120 × 2	145	133	135	12	5	121	20	0.7	0.78	24	**AWL24**	120
ANL26	M130 × 2	155	143	145	12	5	131	21	0.7	0.88	26	**AWL26**	130
ANL28	M140 × 2	165	151	153	14	6	141	22	0.7	0.99	28	**AWL28**	140
ANL30	M150 × 2	180	164	168	14	6	151	24	0.7	1.38	30	**AWL30**	150
ANL32	M160 × 3	190	174	176	16	7	161.5	25	0.7	1.56	32	**AWL32**	160
ANL34	M170 × 3	200	184	186	16	7	171.5	26	0.7	1.72	34	**AWL34**	170
ANL36	M180 × 3	210	192	194	18	8	181.5	27	0.7	1.95	36	**AWL36**	180
ANL38	M190 × 3	220	202	204	18	8	191.5	28	0.7	2.08	38	**AWL38**	190
ANL40	M200 × 3	240	218	224	18	8	201.5	29	0.7	2.98	40	**AWL40**	200

1）螺纹的基本牙形迹基准尺寸根据 **JIS** 标准 **B0207**（公制系列细牙螺纹）
2）用于H30系列的紧定套。
3）亦可用于不卷舌式垫圈（符号 "**X**"）



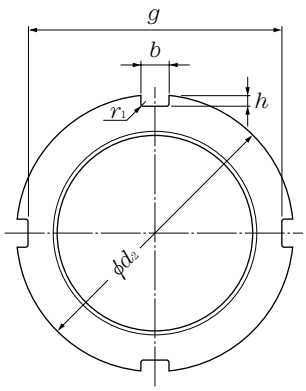


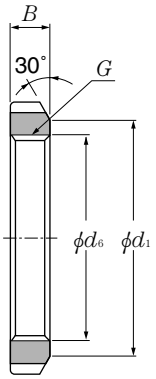
型 号	尺 寸												重量
	螺纹规格	mm									螺纹规格		kg
	$G^{1)}$	d_2	d_1	g	b	h	d_6	B	r_1 最大	l	$s^{2)}$	d_P	(大约)
ANL 44	Tr220×4	260	242	242	20	9	222	30	0.8	12	M 6×1	229	3.09
ANL 48	Tr240×4	290	270	270	20	10	242	34	0.8	15	M 8×1.25	253	5.16
ANL 52	Tr260×4	310	290	290	20	10	262	34	0.8	15	M 8×1.25	273	5.67
ANL 56	Tr280×4	330	310	310	24	10	282	38	0.8	15	M 8×1.25	293	6.78
ANL 60	Tr300×4	360	336	336	24	12	302	42	0.8	15	M 8×1.25	316	9.62
ANL 64	Tr320×5	380	356	356	24	12	322.5	42	0.8	15	M 8×1.25	335	9.94
ANL 68	Tr340×5	400	376	376	24	12	342.5	45	1	15	M 8×1.25	355	11.7
ANL 72	Tr360×5	420	394	394	28	13	362.5	45	1	15	M 8×1.25	374	12
ANL 76	Tr380×5	450	422	422	28	14	382.5	48	1	18	M10×1.5	398	14.9
ANL 80	Tr400×5	470	442	442	28	14	402.5	52	1	18	M10×1.5	418	16.9
ANL 84	Tr420×5	490	462	462	32	14	422.5	52	1	18	M10×1.5	438	17.4
ANL 88	Tr440×5	520	490	490	32	15	442.5	60	1	21	M12×1.75	462	26.2
ANL 92	Tr460×5	540	510	510	32	15	462.5	60	1	21	M12×1.75	482	29.6
ANL 96	Tr480×5	560	530	530	36	15	482.5	60	1	21	M12×1.75	502	28.3
ANL100	Tr500×5	580	550	550	36	15	502.5	68	1	21	M12×1.75	522	33.6

1) 螺纹的基本牙形迹基准尺寸根据 **JIS** 标准 **JIS B0216** 公制系列梯形螺纹
2) 螺纹的基本牙形及基准尺寸根据 **JIS** 标准 **B0205**（公制系列标准螺纹）。
3) 用于H30系列的紧定套。

紧定套 3) 内径	参 考 垫圈型号	轴径 mm (轴用)	轴承号
44	ALL44	220	**ANL 44**
48	ALL48	240	**ANL 48**
52	ALL48	260	**ANL 52**
56	ALL56	280	**ANL 56**
60	ALL60	300	**ANL 60**
64	ALL64	320	**ANL 64**
68	ALL64	340	**ANL 68**
72	ALL72	360	**ANL 72**
76	ALL76	380	**ANL 76**
80	ALL76	400	**ANL 80**
84	ALL84	420	**ANL 84**
88	ALL88	440	**ANL 88**
92	ALL88	460	**ANL 92**
96	ALL96	480	**ANL 96**
/500	ALL96	500	**ANL100**

（用于拆卸套，及轴）
HN系列





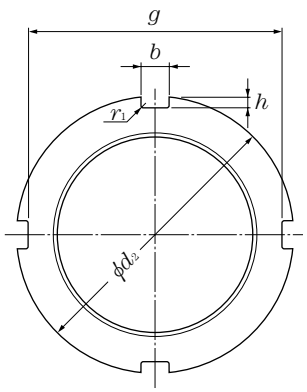
型 号	尺 寸									重量	参考		
	螺纹规格	mm								kg	AH240	拆卸套号 AH31	AH241
	$G^{1)}$	d_2	d_1	g	b	h	d_6	B	r_1 最大	（大约）			
HN 42	Tr210×4	270	238	250	20	10	212	30	0.8	4.75	**AH24040**	**AH 3138**	**AH24140**
HN 44	Tr220×4	280	250	260	20	10	222	32	0.8	5.35	—	**AH 3140**	—
HN 46	Tr230×4	290	260	270	20	10	232	34	0.8	5.8	**AH24044H**	—	**AH24144H**
HN 48	Tr240×4	300	270	280	20	10	242	34	0.8	6.2	—	**AH 3144**	—
HN 50	Tr250×4	320	290	300	20	10	252	36	0.8	7	**AH24048H**	—	—
HN 52	Tr260×4	330	300	306	24	12	262	36	0.8	8.55	—	**AH 3148**	**AH24148H**
HN 54	Tr270×4	340	310	316	24	12	272	38	0.8	9.2	**AH24052H**	—	—
HN 56	Tr280×4	350	320	326	24	12	282	38	0.8	10	—	—	**AH24152H**
HN 58	Tr290×4	370	330	346	24	12	292	40	0.8	11.8	**AH24056H**	**AH 3152**	—
HN 60	Tr300×4	380	340	356	24	12	302	40	0.8	12	—	—	**AH24156H**
HN 62	Tr310×5	390	350	366	24	12	312.5	42	0.8	13.4	**AH24060H**	**AH 3156**	—
HN 64	Tr320×5	400	360	376	24	12	322.5	42	0.8	13.5	—	—	**AH24160H**
HN 66	Tr330×5	420	380	390	28	15	332.5	52	1	20.4	**AH24064H**	**AH 3160**	—
HN 68	Tr340×5	440	400	410	28	15	342.5	55	1	24.5	—	—	**AH24164H**
HN 70	Tr350×5	450	410	420	28	15	352.5	55	1	25.2	—	**AH 3164**	—
HN 72	Tr360×5	460	420	430	28	15	362.5	58	1	27.5	—	—	**AH24168H**
HN 74	Tr370×5	470	430	440	28	15	372.5	58	1	28.2	—	**AH 3168**	—
HN 76	Tr380×5	490	450	454	32	18	382.5	60	1	33.5	—	—	**AH24172H**
HN 80	Tr400×5	520	470	484	32	18	402.5	62	1	40	—	**AH 3172**	**AH24176H**
HN 84	Tr420×5	540	490	504	32	18	422.5	70	1	46.9	—	**AH 3176**	**AH24180H**
HN 88	Tr440×5	560	510	520	36	20	442.5	70	1	48.5	—	**AH 3180**	**AH24184H**
HN 92	Tr460×5	580	540	540	36	20	462.5	75	1	55	—	**AH 3184**	**AH24188H**
HN 96	Tr480×5	620	560	580	36	20	482.5	75	1	67	—	**AHX3188**	**AH24192H**
HN100	Tr500×5	630	590	590	40	23	502.5	80	1	69	—	—	**AH24196H**
HN102	Tr510×6	650	590	604	40	23	513	80	1	75	—	**AHX3192**	—
HN106	Tr530×6	670	610	624	40	23	533	80	1	78	—	**AHX3196**	**AH241/500H**
HN110	Tr550×6	700	640	654	40	23	553	80	1	92.5	—	**AHX31/500**	—

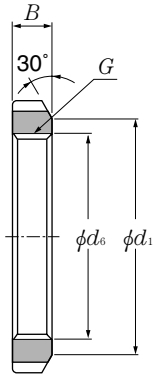
1）螺纹的基本牙形及基准尺寸是根据 **JIS** 标准 **B0216**（公制系列梯形螺纹）

参考 拆卸套号 AH22	AH32	AH23
AH2238	**AH 3238**	**AH2338**
AH2240	**AH 3240**	**AH2340**
—	—	—
AH2244	—	**AH2344**
—	—	—
AH2248	—	**AH2348**
—	—	—
—	—	—
AH2252	—	**AH2352**
—	—	—
AH2256	—	**AH2356**
—	—	—
AH2260	**AH 3260**	—
—	—	—
AH2264	**AH 3264**	—
—	—	—
—	**AH 3268**	—
—	—	—
—	**AH 3272**	—
—	**AH 3276**	—
—	**AH 3280**	—
—	**AH 3284**	—
—	**AHX3288**	—
—	—	—
—	**AHX3292**	—
—	**AHX3296**	—
—	**AHX32/500**	—

天津鼎盛瑞轴承有限公司 TIANJIN DINGSHENGRUI BEARING LIMITED COMPANY

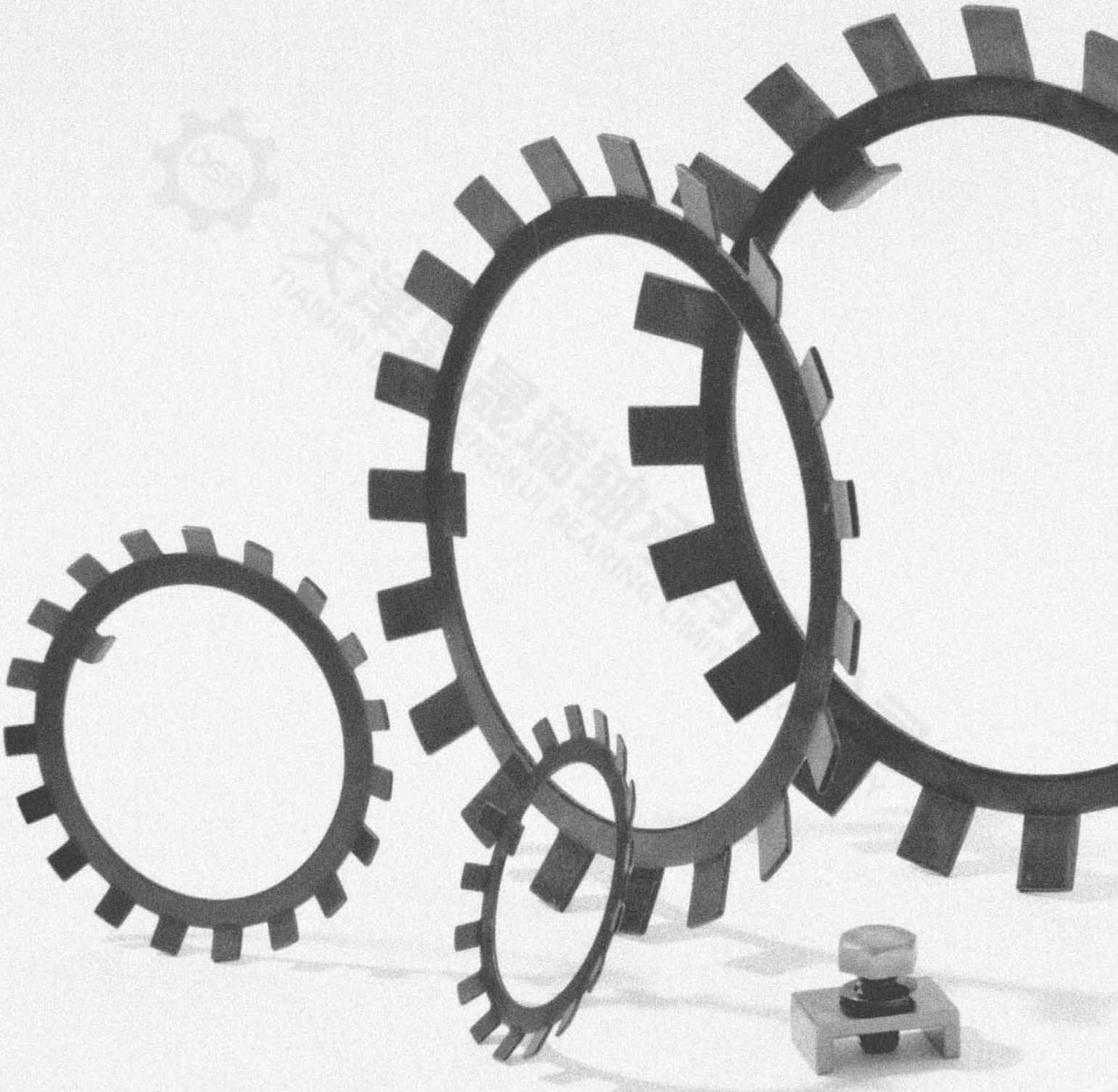
（用于拆卸套，及轴）
HNL系列



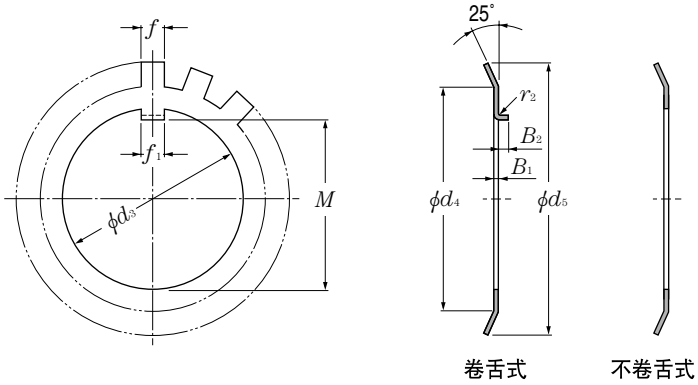


型 号	尺 寸									重量	参考		
	螺纹规格	mm								kg	AH30	拆卸套号 AH24D	AH2
	$G^{1)}$	d_2	d_1	g	b	h	d_6	B	r_1 最大	（大约）			
HNL 41	Tr205 × 4	250	232	234	18	8	207	30	0.8	3.43	**AH 3038**	—	**AH238**
HNL 43	Tr215 × 4	260	242	242	20	9	217	30	0.8	3.72	**AH 3040**	—	**AH240**
HNL 47	Tr235 × 4	280	262	262	20	9	237	34	0.8	4.6	**AH 3044**	—	**AH244**
HNL 52	Tr260 × 4	310	290	290	20	10	262	34	0.8	5.8	**AH 3048**	—	**AH248**
HNL 56	Tr280 × 4	330	310	310	24	10	282	38	0.8	6.72	**AH 3052**	—	**AH252**
HNL 60	Tr300 × 4	360	336	336	24	12	302	42	0.8	9.6	**AH 3056**	—	**AH256**
HNL 64	Tr320 × 5	380	356	356	24	12	322.5	42	1	10.3	**AH 3060**	—	—
HNL 69	Tr345 × 5	410	384	384	28	13	347.5	45	1	11.5	**AH 3064**	—	—
HNL 72	Tr360 × 5	420	394	394	28	13	362.5	45	1	12.1	—	**AH24068H**	—
HNL 73	Tr365 × 5	430	404	404	28	13	367.5	48	1	14.2	**AH 3068**	—	—
HNL 76	Tr380 × 5	450	422	422	28	14	382.5	48	1	16	—	**AH24072H**	—
HNL 77	Tr385 × 5	450	422	422	28	14	387.5	48	1	15	**AH 3072**	—	—
HNL 80	Tr400 × 5	470	442	442	28	14	402.5	52	1	18.5	—	**AH24076H**	—
HNL 82	Tr410 × 5	480	452	452	32	14	412.5	52	1	19	**AH 3076**	—	—
HNL 84	Tr420 × 5	490	462	462	32	14	422.5	52	1	19.4	—	**AH24080H**	—
HNL 86	Tr430 × 5	500	472	472	32	14	432.5	52	1	19.8	**AH 3080**	—	—
HNL 88	Tr440 × 5	520	490	490	32	15	442.5	60	1	27	—	**AH24084H**	—
HNL 90	Tr450 × 5	520	490	490	32	15	452.5	60	1	23.8	**AH 3084**	—	—
HNL 92	Tr460 × 5	540	510	510	32	15	462.5	60	1	28	—	**AH24088H**	—
HNL 94	Tr470 × 5	540	510	510	32	15	472.5	60	1	25	**AHX3088**	—	—
HNL 96	Tr480 × 5	560	530	530	36	15	482.5	60	1	29.5	—	**AH24092H**	—
HNL 98	Tr490 × 5	580	550	550	36	15	492.5	60	1	34	**AHX3092**	—	—
HNL100	Tr500 × 5	580	550	550	36	15	502.5	68	1	35	—	**AH24096H**	—
HNL104	Tr520 × 6	600	570	570	36	15	523	68	1	37	**AHX3096**	—	—
HNL106	Tr530 × 6	630	590	590	40	20	533	68	1	47	—	**AH240/500H**	—
HNL108	Tr540 × 6	630	590	590	40	20	543	68	1	43.5	**AHX30/500**	—	—

1）螺纹的基本牙形及基准尺寸是根据 **JIS** 标准 **B0216**（公制系列梯形螺纹）



AW 系列



型号		尺寸 mm									齿数	重量 kg 100件 (大约)
									卷舌式			
卷舌式	不卷舌式	d_3	M	f_1	B_1	f	d_4	d_5	r_2	B_2		
AW00	**AW00X**	10	8.5	3	1	3	13.5	21	0.5	2	9	0.131
AW01	**AW01X**	12	10.5	3	1	3	17	25	0.5	2	11	0.192
AW02	**AW02X**	15	13.5	4	1	4	21	28	1	2.5	13	0.253
AW03	**AW03X**	17	15.5	4	1	4	24	32	1	2.5	13	0.313
AW04	**AW04X**	20	18.5	4	1	4	26	36	1	2.5	13	0.35
AW05	**AW05X**	25	23	5	1.2	5	32	42	1	2.5	13	0.64
AW06	**AW06X**	30	27.5	5	1.2	5	38	49	1	2.5	13	0.78
AW07	**AW07X**	35	32.5	6	1.2	5	44	57	1	2.5	15	1.04
AW08	**AW08X**	40	37.5	6	1.2	6	50	62	1	2.5	15	1.23
AW09	**AW09X**	45	42.5	6	1.2	6	56	69	1	2.5	17	1.52
AW10	**AW10X**	50	47.5	6	1.2	6	61	74	1	2.5	17	1.6
AW11	**AW11X**	55	52.5	8	1.2	7	67	81	1	4	17	1.96
AW12	**AW12X**	60	57.5	8	1.5	7	73	86	1.2	4	17	2.53
AW13	**AW13X**	65	62.5	8	1.5	7	79	92	1.2	4	19	2.9
AW14	**AW14X**	70	66.5	8	1.5	8	85	98	1.2	4	19	3.34
AW15	**AW15X**	75	71.5	8	1.5	8	90	104	1.2	4	19	3.56
AW16	**AW16X**	80	76.5	10	1.8	8	95	112	1.2	4	19	4.64
AW17	**AW17X**	85	81.5	10	1.8	8	102	119	1.2	4	19	5.24
AW18	**AW18X**	90	86.5	10	1.8	10	108	126	1.2	4	19	6.23
AW19	**AW19X**	95	91.5	10	1.8	10	113	133	1.2	4	19	6.7
AW20	**AW20X**	100	96.5	12	1.8	10	120	142	1.2	6	19	7.65
AW21	**AW21X**	105	100.5	12	1.8	12	126	145	1.2	6	19	8.26
AW22	**AW22X**	110	105.5	12	1.8	12	133	154	1.2	6	19	9.4
AW23	**AW23X**	115	110.5	12	2	12	137	159	1.5	6	19	10.8
AW24	**AW24X**	120	115	14	2	12	138	164	1.5	6	19	10.5
AW25	**AW25X**	125	120	14	2	12	148	170	1.5	6	19	11.8
AW26	**AW26X**	130	125	14	2	12	149	175	1.5	6	19	11.3
AW27	**AW27X**	135	130	14	2	14	160	185	1.5	6	19	14.4
AW28	**AW28X**	140	135	16	2	14	160	192	1.5	8	19	14.2
AW29	**AW29X**	145	140	16	2	14	171	202	1.5	8	19	16.8
AW30	**AW30X**	150	145	16	2	14	171	205	1.5	8	19	15.5
AW31	**AW31X**	155	147.5	16	2.5	16	182	212	1.5	8	19	20.9
AW32	**AW32X**	160	154	18	2.5	16	182	217	1.5	8	19	22.2
AW33	**AW33X**	165	157.5	18	2.5	16	193	222	1.5	8	19	24.1
AW34	**AW34X**	170	164	18	2.5	16	193	232	1.5	8	19	24.7
AW36	**AW36X**	180	174	20	2.5	18	203	242	1.5	8	19	26.8
AW38	**AW38X**	190	184	20	2.5	18	214	252	1.5	8	19	27.8
AW40	**AW40X**	200	194	20	2.5	18	226	262	1.5	8	19	29.3

1) 用于 **H31**，**H2**，**H3** 及 **H23** 系列的紧定套。

紧定套[1)]内径	参考垫圈型号	轴径 mm（轴用）
—	**AN00**	10
—	**AN01**	12
—	**AN02**	15
—	**AN03**	17
04	**AN04**	20
05	**AN05**	25
06	**AN06**	30
07	**AN07**	35
08	**AN08**	40
09	**AN09**	45
10	**AN10**	50
11	**AN11**	55
12	**AN12**	60
13	**AN13**	65
14	**AN14**	70
15	**AN15**	75
16	**AN16**	80
17	**AN17**	85
18	**AN18**	90
19	**AN19**	95
20	**AN20**	100
21	**AN21**	105
22	**AN22**	110
—	**AN23**	115
24	**AN24**	120
—	**AN25**	125
26	**AN26**	130
—	**AN27**	135
28	**AN28**	140
—	**AN29**	145
30	**AN30**	150
—	**AN31**	155
32	**AN32**	160
—	**AN33**	165
34	**AN34**	170
36	**AN36**	180
38	**AN38**	190
40	**AN40**	200

注: 对于**H2**, **H3**, 及 **H23**系列的基本型号後带符号 "**X**" 的切口窄的紧定套, 使用不卷舌式垫圈（符号"**X**"）。
对于不带符号 "**X**" 的切口宽的紧定套, 采用卷舌式或不卷舌式垫圈均可。

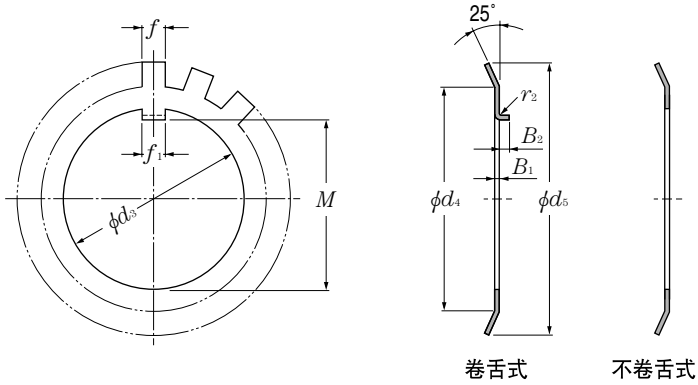
允许垫圈尺寸

单位 mm

标称内径 d_3 mm 超过	/ 到	内圈卷舌到内孔面的尺寸精度 ΔM 上	下	内圈卷舌宽度精度 Δ_{f1} 上	下
6	50	+0.3	0	+0.2	−0.2
50	80	+0.3	0	+0.5	−0.5
80	120	+0.5	0	+0.7	−0.7
120	200	+0.5	0	+1	−1

上述表用于AWL 系列

AWL 系列

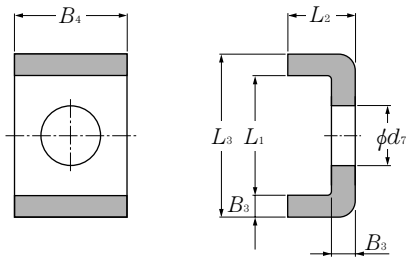


卷舌式　　不卷舌式

型号		尺寸 mm									齿数	重量 kg	紧定套内径 1)	参考 垫圈型号	轴径
									卷舌式						
卷舌式	不卷舌式	d_3	M	f_1	B_1	f	d_4	d_5	r_2	B_2		100件（大约）			mm（轴用）
AWL24	**AWL24X**	120	115	14	2	12	133	155	1.5	6	19	7.7	24	**ANL24**	120
AWL26	**AWL26X**	130	125	14	2	12	143	165	1.5	6	19	8.7	26	**ANL26**	130
AWL28	**AWL28X**	140	135	16	2	14	151	175	1.5	8	19	10.9	28	**ANL28**	140
AWL30	**AWL30X**	150	145	16	2	14	164	190	1.5	8	19	11.3	30	**ANL30**	150
AWL32	**AWL32X**	160	154	18	2.5	16	174	200	1.5	8	19	16.2	32	**ANL32**	160
AWL34	**AWL34X**	170	164	18	2.5	16	184	210	1.5	8	19	19	34	**ANL34**	170
AWL36	**AWL36X**	180	174	20	2.5	18	192	220	1.5	8	19	18	36	**ANL36**	180
AWL38	**AWL38X**	190	184	20	2.5	18	202	230	1.5	8	19	20.5	38	**ANL38**	190
AWL40	**AWL40X**	200	194	20	2.5	18	218	250	1.5	8	19	21.4	40	**ANL40**	200

1) 用于 **H31**，**H2**，**H3** 及 **H23**系列
注：基本型号後带 "**X**" 的切口窄的紧定套，使用不卷舌式垫圈。

AL, ALL 系列



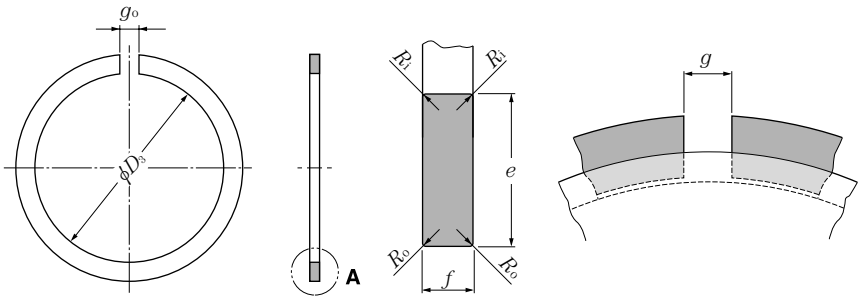
型 号	尺 寸 mm						重量 kg 100件 (大约)	参考 垫圈型号
	B_3	B_4	L_2	d_7	L_1	L_3		
AL 44	4	20	12	9	22.5	30.5	2.6	**AN44,AN48**
AL 52	4	24	12	12	25.5	33.5	3.39	**AN52,AN56**
AL 60	4	24	12	12	30.5	38.5	3.79	**AN60**
AL 64	5	24	15	12	31	41	5.35	**AN64**
AL 68	5	28	15	14	38	48	6.65	**AN68,AN72**
AL 76	5	32	15	14	40	50	7.96	**AN76**
AL 80	5	32	15	18	45	55	8.2	**AN80,AN84**
AL 88	5	36	15	18	43	53	9	**AN88,AN92**
AL 96	5	36	15	18	53	63	10.4	**AN96**
AL100	5	40	15	18	45	55	10.5	**AN100**

注: 可用于全系列 **H31**, **H32及H23系列**

型 号	尺 寸 mm						重量 kg 100件 (大约)	参考 垫圈型号
	B_3	B_4	L_2	d_7	L_1	L_3		
ALL44	4	20	12	7	13.5	21.5	2.12	**ANL44**
ALL48	4	20	12	9	17.5	25.5	2.29	**ANL48,ANL52**
ALL56	4	24	12	9	17.5	25.5	2.92	**ANL56**
ALL60	4	24	12	9	20.5	28.5	3.16	**ANL60**
ALL64	5	24	15	9	21	31	4.56	**ANL64,ANL68**
ALL72	5	28	15	9	20	30	5.03	**ANL72**
ALL76	5	28	15	12	24	34	5.28	**ANL76,ANL80**
ALL84	5	32	15	12	24	34	6.11	**ANL84**
ALL88	5	32	15	14	28	38	6.45	**ANL88,ANL92**
ALL96	5	36	15	14	28	38	7.29	**ANL96,ANL100**

注: 可用于全系列 **H30系列**

止动环
用于18及19系列

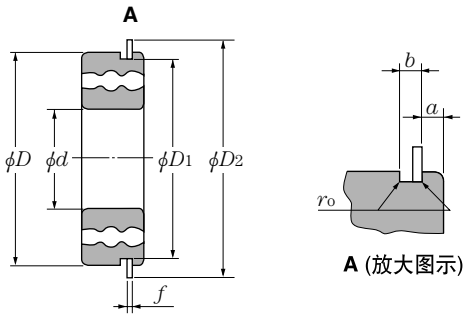


A (放大图示)

尺寸单位: mm

轴承号	内径尺寸精度 ΔD_3 的精度			止动环卡入後环形槽後状态					标称外径				参考		适用轴承尺寸系列	
													厚度差		18	19
	D_3	上	下	e 最大	e 最小	f 最大	f 最小	g	D_2 最大	D	R_i 最小	R_o 最小	V_f 最大	g_o	标称外径 d	
NR1022	20.5	0	−0.3	2.00	1.85	0.7	0.6	2	24.8	22	0.2	0.1	0.06	1	—	10
NR1024	22.5	0	−0.3	2.00	1.85	0.7	0.6	2	26.8	24	0.2	0.1	0.06	1	—	12
NR1028	26.4	0	−0.3	2.05	1.90	0.85	0.75	3	30.8	28	0.25	0.15	0.06	2	—	15
NR1030	28.3	0	−0.3	2.05	1.90	0.85	0.75	3	32.8	30	0.25	0.15	0.06	2	—	17
NR1032	30.3	0	−0.3	2.05	1.90	0.85	0.75	3	34.8	32	0.25	0.15	0.06	2	20	—
NR1034	32.3	0	−0.3	2.05	1.90	0.85	0.75	3	36.8	34	0.25	0.15	0.06	2	22	—
NR1037	35.3	0	−0.3	2.05	1.90	0.85	0.75	3	39.8	37	0.25	0.15	0.06	2	25	20
NR1039	37.3	0	−0.3	2.05	1.90	0.85	0.75	3	41.8	39	0.25	0.15	0.06	2	—	22
NR1040	38.3	0	−0.3	2.05	1.90	0.85	0.75	3	42.8	40	0.25	0.15	0.06	2	28	—
NR1042	40.3	0	−0.4	2.05	1.90	0.85	0.75	3	44.8	42	0.25	0.15	0.06	2	30	25
NR1044	42.3	0	−0.4	2.05	1.90	0.85	0.75	4	46.8	44	0.25	0.15	0.06	2.5	32	—
NR1045	43.3	0	−0.4	2.05	1.90	0.85	0.75	4	47.8	45	0.25	0.15	0.06	2.5	—	28
NR1047	45.3	0	−0.4	2.05	1.90	0.85	0.75	4	49.8	47	0.25	0.15	0.06	2.5	35	30
NR1052	50.3	0	−0.4	2.05	1.90	0.85	0.75	4	54.8	52	0.25	0.15	0.06	2.5	40	32
NR1055	53.3	0	−0.4	2.05	1.90	0.85	0.75	4	57.8	55	0.25	0.15	0.06	2.5	—	35
NR1058	56.3	0	−0.6	2.05	1.90	0.85	0.75	4	60.8	58	0.25	0.15	0.06	2.5	45	—
NR1062	60.2	0	−0.6	2.05	1.90	0.85	0.75	4	64.8	62	0.25	0.15	0.06	2.5	—	40
NR1065	63.2	0	−0.6	2.05	1.90	0.85	0.75	4	67.8	65	0.25	0.15	0.06	2.5	50	—
NR1068	66.2	0	−0.6	2.05	1.90	0.85	0.75	5	70.8	68	0.25	0.15	0.06	3	—	45
NR1072	70.2	0	−0.6	2.05	1.90	0.85	0.75	5	74.8	72	0.25	0.15	0.06	3	55	50
NR1078	75.7	0	−0.6	3.25	3.10	1.12	1.02	5	82.7	78	0.4	0.3	0.06	3	60	—
NR1080	77.4	0	−0.6	3.25	3.10	1.12	1.02	5	84.4	80	0.4	0.3	0.06	3	—	55
NR1085	82.4	0	−0.6	3.25	3.10	1.12	1.02	5	89.4	85	0.4	0.3	0.06	3	65	60
NR1090	87.4	0	−0.6	3.25	3.10	1.12	1.02	5	94.4	90	0.4	0.3	0.06	3	70	65
NR1095	92.4	0	−0.6	3.25	3.10	1.12	1.02	5	99.4	95	0.4	0.3	0.06	3	75	—
NR1100	97.4	0	−0.6	3.25	3.10	1.12	1.02	5	104.4	100	0.4	0.3	0.06	3	80	70
NR1105	101.9	0	−0.8	4.04	3.89	1.12	1.02	5	110.7	105	0.4	0.3	0.06	3	—	75
NR1110	106.9	0	−0.8	4.04	3.89	1.12	1.02	5	115.7	110	0.4	0.3	0.06	3	85	80
NR1115	111.9	0	−0.8	4.04	3.89	1.12	1.02	5	120.7	115	0.4	0.3	0.06	3	90	—
NR1120	116.9	0	−0.8	4.04	3.89	1.12	1.02	7	125.7	120	0.4	0.3	0.06	4	95	85
NR1125	121.8	0	−0.8	4.04	3.89	1.12	1.02	7	130.7	125	0.4	0.3	0.06	4	100	90
NR1130	126.8	0	−0.8	4.04	3.89	1.12	1.02	7	135.7	130	0.4	0.3	0.06	4	105	95
NR1140	136.8	0	−1.0	4.04	3.89	1.7	1.6	7	145.7	140	0.6	0.5	0.06	4	110	100
NR1145	141.8	0	−1.0	4.04	3.89	1.7	1.6	7	150.7	145	0.6	0.5	0.06	4	—	105
NR1150	146.8	0	−1.2	4.04	3.89	1.7	1.6	7	155.7	150	0.6	0.5	0.06	4	120	110
NR1165	161	0	−1.2	4.85	4.70	1.7	1.6	7	171.5	165	0.6	0.5	0.06	4	130	120
NR1175	171	0	−1.2	4.85	4.70	1.7	1.6	10	181.5	175	0.6	0.5	0.06	6	140	—
NR1180	176	0	−1.2	4.85	4.70	1.7	1.6	10	186.5	180	0.6	0.5	0.06	6	—	130
NR1190	186	0	−1.4	4.85	4.70	1.7	1.6	10	196.5	190	0.6	0.5	0.06	6	150	140
NR1200	196	0	−1.4	4.85	4.70	1.7	1.6	10	206.5	200	0.6	0.5	0.06	6	160	—

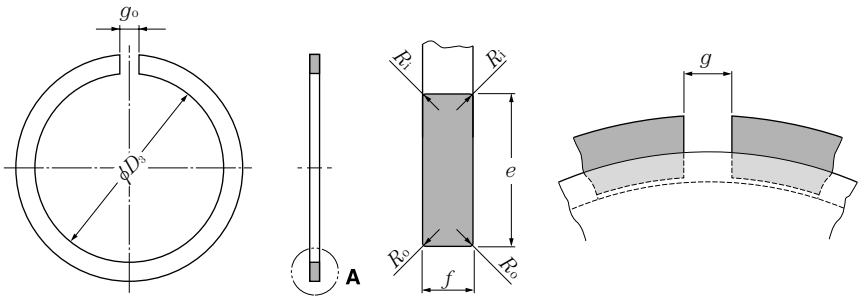
止动槽



尺寸单位: mm

轴承号	止动槽尺寸		尺寸系列				止动槽宽度		半径
			18		19				
			止动槽位置						
D	D_1		a				b		r_o
	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
22	20.8	20.5	—	—	1.05	0.90	1.05	0.8	0.2
24	22.8	22.5	—	—	1.05	0.90	1.05	0.8	0.2
28	26.7	26.4	—	—	1.30	1.15	1.20	0.95	0.25
30	28.7	28.4	—	—	1.30	1.15	1.20	0.95	0.25
32	30.7	30.4	1.30	1.15	—	—	1.20	0.95	0.25
34	32.7	32.4	1.30	1.15	—	—	1.20	0.95	0.25
37	35.7	35.4	1.30	1.15	1.70	1.55	1.20	0.95	0.25
39	37.7	37.4	—	—	1.70	1.55	1.20	0.95	0.25
40	38.7	38.4	1.30	1.15	—	—	1.20	0.95	0.25
42	40.7	40.4	1.30	1.15	1.70	1.55	1.20	0.95	0.25
44	42.7	42.4	1.30	1.15	—	—	1.20	0.95	0.25
45	43.7	43.4	—	—	1.70	1.55	1.20	0.95	0.25
47	45.7	45.4	1.30	1.15	1.70	1.55	1.20	0.95	0.25
52	50.7	50.4	1.30	1.15	1.70	1.55	1.20	0.95	0.25
55	53.7	53.4	—	—	1.70	1.55	1.20	0.95	0.25
58	56.7	56.4	1.30	1.15	—	—	1.20	0.95	0.25
62	60.7	60.3	—	—	1.70	1.55	1.20	0.95	0.25
65	63.7	63.3	1.30	1.15	—	—	1.20	0.95	0.25
68	66.7	66.3	—	—	1.70	1.55	1.20	0.95	0.25
72	70.7	70.3	1.70	1.55	1.70	1.55	1.20	0.95	0.25
78	76.2	75.8	1.70	1.55	—	—	1.6	1.3	0.4
80	77.9	77.5	—	—	2.1	1.9	1.6	1.3	0.4
85	82.9	82.5	1.70	1.55	2.1	1.9	1.6	1.3	0.4
90	87.9	87.5	1.70	1.55	2.1	1.9	1.6	1.3	0.4
95	92.9	92.5	1.70	1.55	—	—	1.6	1.3	0.4
100	97.9	97.5	1.70	1.55	2.5	2.3	1.6	1.3	0.4
105	102.6	102.1	—	—	2.5	2.3	1.6	1.3	0.4
110	107.6	107.1	2.1	1.9	2.5	2.3	1.6	1.3	0.4
115	112.6	112.1	2.1	1.9	—	—	1.6	1.3	0.4
120	117.6	117.1	2.1	1.9	3.3	3.1	1.6	1.3	0.4
125	122.6	122.1	2.1	1.9	3.3	3.1	1.6	1.3	0.4
130	127.6	127.1	2.1	1.9	3.3	3.1	1.6	1.3	0.4
140	137.6	137.1	2.5	2.3	3.3	3.1	2.2	1.9	0.6
145	142.6	142.1	—	—	3.3	3.1	2.2	1.9	0.6
150	147.6	147.1	2.5	2.3	3.3	3.1	2.2	1.9	0.6
165	161.8	161.3	3.3	3.1	3.7	3.5	2.2	1.9	0.6
175	171.8	181.3	3.3	3.1	—	—	2.2	1.9	0.6
180	176.8	176.3	—	—	3.7	3.5	2.2	1.9	0.6
190	186.8	186.3	3.3	3.1	3.7	3.5	2.2	1.9	0.6
200	196.8	196.5	3.3	3.1	—	—	2.2	1.9	0.6

止动环
用于0, 2, 3及4系列

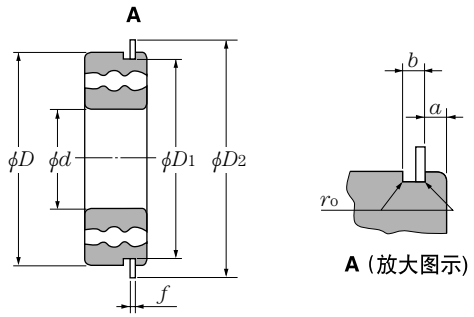


A (放大图示)

尺寸单位: mm

轴承号	内径尺寸精度							止动环卡入後环形槽後状态		标称外径				参考	适用轴承尺寸系列			
	ΔD_3 的精度												厚度差		0	2	3	4
	D_3	上	下	e 最大	e 最小	f 最大	f 最小	g	D_2 最大	D	R_i 最小	R_o 最小	V_f 最大	g_o	标称外径 d			
NR 30	27.9	0	−0.4	3.25	3.10	1.12	1.02	3	34.7	30	0.4	0.3	0.06	2	—	10	9	8
NR 32	29.9	0	−0.4	3.25	3.10	1.12	1.02	3	36.7	32	0.4	0.3	0.06	2	15	12	—	9
NR 35	32.9	0	−0.4	3.25	3.10	1.12	1.02	3	39.7	35	0.4	0.3	0.06	2	17	15	10	—
NR 37	34.5	0	−0.4	3.25	3.10	1.12	1.02	3	41.3	37	0.4	0.3	0.06	2	—	—	12	10
NR 40	37.8	0	−0.4	3.25	3.10	1.12	1.02	3	44.6	40	0.4	0.3	0.06	2	—	17	—	—
NR 42	39.5	0	−0.5	3.25	3.10	1.12	1.02	3	46.3	42	0.4	0.3	0.06	2	20	—	15	12
NR 44	41.5	0	−0.5	3.25	3.10	1.12	1.02	3	48.3	44	0.4	0.3	0.06	2	22	—	—	—
NR 47	44.3	0	−0.5	4.04	3.89	1.12	1.02	4	52.7	47	0.4	0.3	0.06	2.5	25	20	17	—
NR 50	47.3	0	−0.5	4.04	3.89	1.12	1.02	4	55.7	50	0.4	0.3	0.06	2.5	—	22	—	—
NR 52	49.4	0	−0.5	4.04	3.89	1.12	1.02	4	57.9	52	0.4	0.3	0.06	2.5	28	25	20	15
NR 55	52.3	0	−0.5	4.04	3.89	1.12	1.02	4	60.7	55	0.4	0.3	0.06	2.5	30	—	—	—
NR 56	53.2	0	−0.6	4.04	3.89	1.12	1.02	4	61.7	56	0.4	0.3	0.06	2.5	—	—	22	—
NR 58	55.2	0	−0.6	4.04	3.89	1.12	1.02	4	63.7	58	0.4	0.3	0.06	2.5	32	28	—	—
NR 62	59.0	0	−0.6	4.04	3.89	1.7	1.6	4	67.7	62	0.6	0.5	0.06	2.5	35	30	25	17
NR 65	62.0	0	−0.6	4.04	3.89	1.7	1.6	4	70.7	65	0.6	0.5	0.06	2.5	—	32	—	—
NR 68	64.2	0	−0.6	4.85	4.70	1.7	1.6	5	74.6	68	0.6	0.5	0.06	3	40	—	28	—
NR 72	68.2	0	−0.6	4.85	4.70	1.7	1.6	5	78.6	72	0.6	0.5	0.06	3	—	35	30	20
NR 75	71.2	0	−0.6	4.85	4.70	1.7	1.6	5	81.6	75	0.6	0.5	0.06	3	45	—	32	—
NR 80	76.2	0	−0.6	4.85	4.70	1.7	1.6	5	86.6	80	0.6	0.5	0.06	3	50	40	35	25
NR 85	81.2	0	−0.6	4.85	4.70	1.7	1.6	5	91.6	85	0.6	0.5	0.06	3	—	45	—	—
NR 90	86.2	0	−0.6	4.85	4.70	2.46	2.36	5	96.5	90	0.6	0.5	0.06	3	55	50	40	30
NR 95	91.2	0	−0.6	4.85	4.70	2.46	2.36	5	101.6	95	0.6	0.5	0.06	3	60	—	—	—
NR100	96.2	0	−0.8	4.85	4.70	2.46	2.36	5	106.5	100	0.6	0.5	0.06	3	65	55	45	35
NR110	106.2	0	−0.8	4.85	4.70	2.46	2.36	5	116.6	110	0.6	0.5	0.06	3	70	60	50	40
NR115	111.2	0	−0.8	4.85	4.70	2.46	2.36	5	121.6	115	0.6	0.5	0.06	3	75	—	—	—
NR120	114.6	0	−0.8	7.21	7.06	2.82	2.72	7	129.7	120	0.6	0.5	0.06	4	—	65	55	45
NR125	119.6	0	−0.8	7.21	7.06	2.82	2.72	7	134.7	125	0.6	0.5	0.06	4	80	70	—	—
NR130	124.6	0	−0.8	7.21	7.06	2.82	2.72	7	139.7	130	0.6	0.5	0.06	4	85	75	60	50
NR140	134.6	0	−1.2	7.21	7.06	2.82	2.72	7	149.7	140	0.6	0.5	0.06	4	90	80	65	55
NR145	139.6	0	−1.2	7.21	7.06	2.82	2.72	7	154.7	145	0.6	0.5	0.06	4	95	—	—	—
NR150	144.5	0	−1.2	7.21	7.06	2.82	2.72	7	159.7	150	0.6	0.5	0.06	4	100	85	70	60
NR160	154.5	0	−1.2	7.21	7.06	2.82	2.72	7	169.7	160	0.6	0.5	0.06	4	105	90	75	65
NR170	162.9	0	−1.2	9.60	9.45	3.1	3.0	10	182.9	170	0.6	0.5	0.06	6	110	95	80	—
NR180	172.8	0	−1.2	9.60	9.45	3.1	3.0	10	192.9	180	0.6	0.5	0.06	6	120	100	85	70
NR190	182.8	0	−1.4	9.60	9.45	3.1	3.0	10	202.9	190	0.6	0.5	0.06	6	—	105	90	75
NR200	192.8	0	−1.4	9.60	9.45	3.1	3.0	10	212.9	200	0.6	0.5	0.06	6	130	110	95	80

止动槽



尺寸单位: mm

轴承号	止动槽尺寸		尺寸系列				止动槽宽度		半径
			0		2, 3, 4				
			止动槽位置						
D	D_1		a				b		r_o
	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
30	28.17	27.91	—	—	2.06	1.90	1.65	1.35	0.4
32	30.15	29.90	2.06	1.90	2.06	1.90	1.65	1.35	0.4
35	33.17	32.92	2.06	1.90	2.06	1.90	1.65	1.35	0.4
37	34.77	34.52	—	—	2.06	1.90	1.65	1.35	0.4
40	38.10	37.85	—	—	2.06	1.90	1.65	1.35	0.4
42	39.75	39.50	2.06	1.90	2.06	1.90	1.65	1.35	0.4
44	41.75	41.50	2.06	1.90	—	—	1.65	1.35	0.4
47	44.60	44.35	2.06	1.90	2.46	2.31	1.65	1.35	0.4
50	47.60	47.35	—	—	2.46	2.31	1.65	1.35	0.4
52	49.73	49.48	2.06	1.90	2.46	2.31	1.65	1.35	0.4
55	52.60	52.35	2.08	1.88	—	—	1.65	1.35	0.4
56	53.60	53.35	—	—	2.46	2.31	1.65	1.35	0.4
58	55.60	55.35	2.08	1.88	2.46	2.31	1.65	1.35	0.4
62	59.61	59.11	2.08	1.88	3.28	3.07	2.2	1.9	0.6
65	62.60	62.10	—	—	3.28	3.07	2.2	1.9	0.6
68	64.82	64.31	2.49	2.29	3.28	3.07	2.2	1.9	0.6
72	68.81	68.30	—	—	3.28	3.07	2.2	1.9	0.6
75	71.83	71.32	2.49	2.29	3.28	3.07	2.2	1.9	0.6
80	76.81	76.30	2.49	2.29	3.28	3.07	2.2	1.9	0.6
85	81.81	81.31	—	—	3.28	3.07	2.2	1.9	0.6
90	86.79	86.28	2.87	2.67	3.28	3.07	3.0	2.7	0.6
95	91.82	91.31	2.87	2.67	—	—	3.0	2.7	0.6
100	96.80	96.29	2.87	2.67	3.28	3.07	3.0	2.7	0.6
110	106.81	106.30	2.87	2.67	3.28	3.07	3.0	2.7	0.6
115	111.81	111.30	2.87	2.67	—	—	3.0	2.7	0.6
120	115.21	114.71	—	—	4.06	3.86	3.4	3.1	0.6
125	120.22	119.71	2.87	2.67	4.06	3.86	3.4	3.1	0.6
130	125.22	124.71	2.87	2.67	4.06	3.86	3.4	3.1	0.6
140	135.23	134.72	3.71	3.45	4.90	4.65	3.4	3.1	0.6
145	140.23	139.73	3.71	3.45	—	—	3.4	3.1	0.6
150	145.24	144.73	3.71	3.45	4.90	4.65	3.4	3.1	0.6
160	155.22	154.71	3.71	3.45	4.90	4.65	3.4	3.1	0.6
170	163.65	163.14	3.71	3.45	5.69	5.44	3.8	3.5	0.6
180	173.66	173.15	3.71	3.45	5.69	5.44	3.8	3.5	0.6
190	183.64	183.13	—	—	5.69	5.44	3.8	3.5	0.6
200	193.65	193.14	5.69	5.44	5.69	5.44	3.8	3.5	0.6

轴承目录及附录内容

目　录 …… D- 2

附录表1: 径向轴承 尺寸(不包括圆锥滚子轴承) ……D- 4
附录表2: SI, CGS及重力单位对照 ……D- 6
附录表3: 转换成SI单位 ……D- 7
附录表4: SI 单位的10次方 ……D- 7
附录表5: 轴尺寸精度 ……D- 8
附录表6: 轴承箱内径精度 ……D-10
附录表7: 基本精度 ……D-12
附录表8: 黏滞值转换表 ……D-13
附录表9: Kgf 至 N 的转换表 ……D-14
附录表10: US惯例书至公制转换表 ……D-15
附录表11: 硬度转换表(参考) ……D-16
附录表12: 希腊字母表 ……D-17

目录名称	目录编号
●滚珠及滚子轴承	
滚珠及滚子轴承	2202/C/E/I/P/S
大型轴承	2250/E/P
小型及微型轴承	3013/E
微型橡胶轴承	3014/E
带密封盖及防尘盖式球轴承	3015/E
轴承维修及保养	3017/E/S/P
HL轴承	3020/E
固体油脂轴承	3022/E/S/P
大型, 长寿命EA-型轴承	3024/E/P
圆锥滚子轴承ECO-Top	3026/E/S/C
LH系列自动调心滚子轴承	3027/E/S/C
洁净型轴承	3028/E
树脂涂层型绝缘轴承	3204/E
E型自动调心滚子轴承	3701/E
WA-型密封式自动调心滚子轴承	3702/E/S
UA-型自动调心滚子轴承	3710/E
HUB 轴承	4601/E
宇航轴承	8102/E
高精密机床轴承	8401/E
超高速精密机床主轴轴承	8403/E
●滚针轴承	
滚针轴承	2300/E/I/P/S
小型凸轮从动件	3601/E
●等速万向节	
汽车用等速万向节	5601/JE
三球节/等速万向节	5602/E
工业用等速万向节	5603/E
●轴承座	
轴承座	2400/E/I/S
易延长性的铸铁轴承座壳	3901/E
钢系列轴承座	3902/E
不锈钢系列轴承座	3903/E
塑料轴承座壳	3904/E
三重密封轴承座轴承	3905/E

目录名称	目录编号
●轴承组件	
轴承组件	2500E/S
●精密滚珠丝杆	
精密滚珠丝杆	6000/E
滚珠丝杆	6206/E
●送料组件	
送料组件	7018/E
NTN送料组件标准附件	7016/E
●离合器	
单向离合器(超曳离合器)	6402/E
●滑动轴承	
NTN工程塑料“BEAREE”	5100/E
小型塑料滑动螺丝钉	5112/E
NTN含油轴承“BEARPHITE”	5202/E
自动调心滑动轴承	5301/E
●手册	
轴承座手册	9011/E/S
滚动轴承手册	9012/E
滚针轴承手册	9013/E
●指引	
送料组件指引	7019/E
汽车零件指引	8021/E/D/F/C
新产品目录	9208/E/C
用於食品机械的NTN部品介绍	9209/E
造纸工业机械产品目录	9210/E
钢铁工业产品目录	9211/E
●电子目录	
NTN电子目录	7903/E
NTN汽车部件电子目录	7905/E
参考-轴承转换-	7907/E
●其它	
轴承使用	9103/E/P/S

C: 中文　E: 英文　F: 法文　D: 德文　I: 意大利文　K: 韩文
S: 西班牙文　T: 泰文　TC: 台北中文

注: 上述是基本目录号。新版本以尾置罗马数字区分。

附录表1: 径向轴承 尺寸(不包括圆锥滚子轴承)-1

单列径向球轴承	67						68 78									69 79								160	60 70							
双列径向球轴承																																
圆柱滚子轴承								N28	N38	NN48							N19	N29	NN39	NN49					N10	N20	NN30	NN40				
滚针轴承										NA48										NA49	NA59	NA69										
自动调心滚子轴承																			239	249							230	240				

标准内径 d		内径系列 7					内径系列 8									内径系列 9									内径系列 0								
编号	尺寸	标准外径尺寸	尺寸系列				标准外径尺寸	尺寸系列								标准外径尺寸	尺寸系列								标准外径尺寸	尺寸系列							
			17	27	37	17~37		08	18	28	38	48	58	68	08	18~68		09	19	29	39	49	59	69	09	19~39	49~69		00	10	20	30	40	50	60	00	10~60
		D	标准宽 B			倒角尺寸 rs min	D	标准宽 B							倒角尺寸 rs min		D	标准宽 B							倒角尺寸 rs min			D	标准宽 B							倒角尺寸 rs min	
—	0.6	2	0.8	—	—	0.05	2.5	—	1	—	1.4	—	—	—	—	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	2.5	1	—	—	0.05	3	—	1	—	1.5	—	—	—	—	0.05	4	—	1.6	—	2.3	—	—	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1.5	3	1	—	1.8	0.05	4	—	1.2	—	2	—	—	—	—	0.05	5	—	2	—	2.6	—	—	—	—	0.15	—	6	—	2.5	—	3	—	—	—	—	0.15
2	2	4	1.2	—	2	0.05	5	—	1.5	—	2.3	—	—	—	—	0.08	6	—	2.3	—	3	—	—	—	—	0.15	—	7	—	2.8	—	3.5	—	—	—	—	0.15
—	2.5	5	1.5	—	2.3	0.08	6	—	1.8	—	2.6	—	—	—	—	0.08	7	—	2.5	—	3.5	—	—	—	—	0.15	—	8	—	2.8	—	4	—	—	—	—	0.15
3	3	6	2	2.5	3	0.08	7	—	2	—	3	—	—	—	—	0.1	8	—	3	—	4	—	—	—	—	0.15	—	7	—	3	—	5	—	—	—	—	0.15
4	4	7	2	2.5	3	0.08	9	—	2.5	3.5	4	—	—	—	—	0.1	11	—	4	—	5	—	—	—	—	0.15	—	12	—	4	—	6	—	—	—	—	0.2
5	5	8	2	2.5	3	0.08	11	—	3	4	5	—	—	—	—	0.15	13	—	4	—	6	10	—	—	—	0.2	0.15	14	—	5	—	7	—	—	—	—	0.2
6	6	10	2.5	3	3.5	0.1	13	—	3.5	5	6	—	—	—	—	0.15	15	—	5	—	7	10	—	—	—	0.2	0.15	17	—	6	—	9	—	—	—	—	0.3
7	7	11	2.5	3	3.5	0.1	14	—	3.5	5	6	—	—	—	—	0.15	17	—	5	—	7	10	—	—	—	0.3	0.15	19	—	6	8	10	—	—	—	—	0.3
8	8	12	2.5	—	3.5	0.1	16	—	4	5	6	8	—	—	—	0.2	19	—	6	—	9	11	—	—	—	0.3	0.2	22	—	7	9	11	14	19	25	—	0.3
9	9	14	3	—	4.5	0.1	17	—	4	5	6	8	—	—	—	0.2	20	—	6	—	9	11	—	—	—	0.3	0.3	24	—	7	10	12	15	20	27	—	0.3
00	10	15	3	—	4.5	0.1	19	—	5	6	7	9	—	—	—	0.3	22	—	6	8	10	13	16	22	—	0.3	0.3	26	—	8	10	12	16	21	29	—	0.3
01	12	18	4	—	5	0.2	21	—	5	6	7	9	—	—	—	0.3	24	—	6	8	10	13	16	22	—	0.3	0.3	28	7	8	10	12	16	21	29	0.3	0.3
02	15	21	4	—	5	0.2	24	—	5	6	7	9	—	—	—	0.3	28	—	7	8.5	10	13	18	23	—	0.3	0.3	32	8	9	11	13	17	23	30	0.3	0.3
03	17	23	4	—	5	0.2	26	—	5	6	7	9	—	—	—	0.3	30	—	7	8.5	10	13	18	23	—	0.3	0.3	35	8	10	12	14	18	24	32	0.3	0.3
04	20	27	4	—	5	0.2	32	4	7	8	10	12	16	22	0.3	0.3	37	7	9	11	13	17	23	30	0.3	0.3	0.3	42	8	12	14	16	22	30	40	0.3	0.6
/22	22	—	—	—	—	—	34	4	7	—	10	—	16	22	0.3	0.3	39	7	9	11	13	17	23	30	0.3	0.3	0.3	44	8	12	14	16	22	30	40	0.3	0.6
05	25	32	4	—	5	0.2	37	4	7	8	10	12	16	22	0.3	0.3	42	7	9	11	13	17	23	30	0.3	0.3	0.3	47	8	12	14	16	22	30	40	0.3	0.6
/28	28	—	—	—	—	—	40	4	7	—	10	—	16	22	0.3	0.3	45	7	9	11	13	17	23	30	0.3	0.3	0.3	52	8	12	15	18	24	32	43	0.3	0.6
06	30	37	4	—	5	0.2	42	4	7	8	10	12	16	22	0.3	0.3	47	7	9	11	13	17	23	30	0.3	0.3	0.3	55	9	13	16	19	25	34	45	0.3	1
/32	32	—	—	—	—	—	44	4	7	—	10	—	16	22	0.3	0.3	52	7	10	13	15	20	27	36	0.3	0.6	0.6	58	9	13	16	20	26	35	47	0.3	1
07	35	44	5	—	—	0.3	47	4	7	8	10	12	16	22	0.3	0.3	55	7	10	13	15	20	27	36	0.3	0.6	0.6	62	9	14	17	20	27	36	48	0.3	1
08	40	—	—	—	—	—	52	4	7	8	10	12	16	22	0.3	0.3	62	8	12	14	16	22	30	40	0.3	0.6	0.6	68	9	15	18	21	28	38	50	0.3	1
09	45	—	—	—	—	—	58	4	7	8	10	13	18	23	0.3	0.3	68	8	12	14	16	22	30	40	0.3	0.6	0.6	75	10	16	19	23	30	40	54	0.3	1
10	50	—	—	—	—	—	65	5	7	10	12	15	20	27	0.3	0.3	72	8	12	14	16	22	30	40	0.3	0.6	0.6	80	10	16	19	23	30	40	54	0.6	1
11	55	—	—	—	—	—	72	7	9	11	13	17	23	30	0.3	0.3	80	9	13	16	19	25	34	45	0.3	1	1	90	11	18	22	26	35	46	63	0.6	1.1
12	60	—	—	—	—	—	78	7	10	12	14	18	24	32	0.3	0.3	85	9	13	16	19	25	34	45	0.3	1	1	95	11	18	22	26	35	46	63	0.6	1.1
13	65	—	—	—	—	—	85	7	10	13	15	20	27	36	0.3	0.6	90	9	13	16	19	25	34	45	0.6	1	1	100	11	18	22	26	35	46	63	0.6	1.1
14	70	—	—	—	—	—	90	8	10	13	15	20	27	36	0.3	0.6	100	10	16	19	23	30	40	54	0.6	1	1	110	13	20	24	30	40	54	71	0.6	1.1
15	75	—	—	—	—	—	95	8	10	13	15	20	27	36	0.3	0.6	105	10	16	19	23	30	40	54	0.6	1	1	115	13	20	24	30	40	54	71	0.6	1.1
16	80	—	—	—	—	—	100	8	10	13	15	20	27	36	0.3	0.6	110	10	16	19	23	30	40	54	0.6	1	1	125	14	22	27	34	45	60	80	0.6	1.1
17	85	—	—	—	—	—	110	9	13	16	19	25	34	45	0.3	1	120	11	18	22	26	35	46	63	0.6	1.1	1.1	130	14	22	27	34	45	60	80	0.6	1.1
18	90	—	—	—	—	—	115	9	13	16	19	25	34	45	0.3	1	125	11	18	22	26	35	46	63	0.6	1.1	1.1	140	16	24	30	37	50	67	90	1	1.5
19	95	—	—	—	—	—	120	9	13	16	19	25	34	45	0.3	1	130	11	18	22	26	35	46	63	0.6	1.1	1.1	145	16	24	30	37	50	67	90	1	1.5
20	100	—	—	—	—	—	125	9	13	16	19	25	34	45	0.3	1	140	13	20	24	30	40	54	71	0.6	1.1	1.1	150	16	24	30	37	50	67	100	1	1.5
21	105	—	—	—	—	—	130	9	13	16	19	25	34	45	0.3	1	145	13	20	24	30	40	54	71	0.6	1.1	1.1	160	18	26	33	41	56	75	109	1	2
22	110	—	—	—	—	—	140	10	16	19	23	30	40	54	0.6	1	150	13	20	24	30	40	54	71	0.6	1.1	1.1	170	19	28	36	45	60	80	109	1	2
24	120	—	—	—	—	—	150	10	16	19	23	30	40	54	0.6	1	165	14	22	27	34	45	60	80	0.6	1.1	1.1	180	19	28	36	46	60	80	109	1	2
26	130	—	—	—	—	—	165	11	18	22	26	35	46	63	0.6	1.1	180	16	24	30	37	50	67	90	1	1.5	1.5	200	22	33	42	52	69	95	125	1.1	2
28	140	—	—	—	—	—	175	11	18	22	26	35	46	63	0.6	1.1	190	16	24	30	37	50	67	90	1	1.5	1.5	210	22	33	42	53	69	65	125	1.1	2
30	150	—	—	—	—	—	190	13	20	24	30	40	54	71	0.6	1.1	210	19	28	36	45	60	80	109	1	2	2	225	24	35	45	56	75	100	136	1.1	2.1
32	160	—	—	—	—	—	200	13	20	24	30	40	54	71	0.6	1.1	220	19	28	36	45	60	80	109	1	2	2	240	25	38	48	60	80	109	145	1.5	2.1
34	170	—	—	—	—	—	215	14	22	27	34	45	60	80	0.6	1.1	230	19	28	36	45	60	80	109	1	2	2	260	28	42	54	67	90	122	160	1.5	2.1
36	180	—	—	—	—	—	225	14	22	27	34	45	60	80	0.6	1.1	250	22	33	42	52	69	95	125	1.1	2	2	280	31	46	60	74	100	136	180	2	2.1
38	190	—	—	—	—	—	240	16	24	30	37	50	67	90	1	1.5	260	22	33	42	52	69	95	125	1.1	2	2	290	31	46	60	75	100	136	180	2	2.1
40	200	—	—	—	—	—	250	16	24	30	37	50	67	90	1	1.5	280	25	38	48	60	80	109	145	1.5	2.1	2.1	310	34	51	66	82	109	150	200	2	2.1
44	220	—	—	—	—	—	270	16	24	30	37	50	67	90	1	1.5	300	25	38	48	60	80	109	145	1.5	2.1	2.1	340	37	56	72	90	118	160	218	2.1	3
48	240	—	—	—	—	—	300	19	28	36	45	60	80	100	1	2	320	25	38	48	60	80	109	145	1.5	2.1	2.1	360	37	56	72	92	118	160	218	2.1	3
52	260	—	—	—	—	—	320	19	28	36	45	60	80	100	1	2	360	31	46	60	75	100	136	180	2	2.1	2.1	400	44	65	82	104	140	190	250	3	4
56	280	—	—	—	—	—	350	22	33	42	52	69	95	125	1.1	2	380	31	46	60	75	100	136	180	2	2.1	2.1	420	44	65	82	106	140	190	250	3	4
60	300	—	—	—	—	—	380	25	38	48	60	80	109	145	1.5	2.1	420	37	56	72	90	118	160	218	2.1	3	3	460	50	74	95	118	160	218	290	4	4
64	320	—	—	—	—	—	400	25	38	48	60	80	109	145	1.5	2.1	440	37	56	72	90	118	160	218	2.1	3	3	480	50	74	95	121	160	218	290	4	4
68	340	—	—	—	—	—	420	25	38	48	60	80	109	145	1.5	2.1	460	37	56	72	90	118	160	218	2.1	3	3	520	57	82	106	133	180	243	325	4	5
72	360	—	—	—	—	—	440	25	38	48	60	80	109	145	1.5	2.1	480	37	56	72	90	118	160	218	2.1	3	3	540	57	82	106	134	180	243	325	4	5
76	380	—	—	—	—	—	480	31	46	60	75	100	136	180	2	2.1	520	44	65	82	106	140	190	250	3	4	4	560	57	82	106	135	180	243	325	4	5
80	400	—	—	—	—	—	500	31	46	60	75	100	136	180	2	2.1	540	44	65	82	106	140	190	250	3	4	4	600	63	90	118	148	200	272	355	5	5
84	420	—	—	—	—	—	520	31	46	60	75	100	136	180	2	2.1	560	44	65	82	106	140	190	250	3	4	4	620	63	90	118	150	200	272	355	5	5
88	440	—	—	—	—	—	540	31	46	60	75	100	136	180	2	2.1	600	50	74	95	118	150	200	272	355	5	5	650	67	94	122	157	212	280	375	5	6
92	460	—	—	—	—	—	580	37	56	72	90	118	160	218	2.1	3	620	50	74	95	118	160	218	290	4	4	4	680	71	100	128	163	218	300	400	5	6
96	480	—	—	—	—	—	600	37	56	72	90	118	160	218	2.1	3	650	54	78	100	128	170	230	308	4	5	5	700	71	100	128	165	218	300	400	5	6
/500	500	—	—	—	—	—	620	37	56	72	90	118	160	218	2.1	3	670	54	78	100	128	170	230	308	4	5	5	720	71	100	128	167	218	300	400	5	6
/530	530	—	—	—	—	—	650	37	56	72	90	118	160	218	2.1	3	710	57	82	106	136	180	243	325	4	5	5	780	80	112	145	185	250	335	450	6	6
/560	560	—	—	—	—	—	680	37	56	72	90	118	160	218	2.1	3	750	60	85	112	140	190	258	345	5	5	5	820	82	115	150	195	258	355	462	6	6
/600	600	—	—	—	—	—	730	42	60	78	98	128	175	236	3	3	800	63	90	118	150	200	272	355	5	5	5	870	85	118	155	200	272	365	488	6	6
/630	630	—	—	—	—	—	780	48	69	88	112	150	200	272	3	4	850	71	100	128	165	218	300	400	5	6	6	920	92	128	170	212	290	388	515	6	7.5
/670	670	—	—	—	—	—	820	48	69	88	112	150	200	272	3	4	900	73	103	136	170	230	308	412	5	6	6	980	100	136	180	230	308	425	560	6	7.5
/710	710	—	—	—	—	—	870	50	74	95	118	160	218	290	4	4	950	78	106	140	180	243	325	438	5	6	6	1030	103	140	185	236	315	438	580	6	7.5
/750	750	—	—	—	—	—	920	54	78	100	128	170	230	308	4	5	1000	80	112	145	185	250	335	450	6	6	6	1090	109	150	195	250	335	462	615	7.5	7.5
/800	800	—	—	—	—	—	980	57	82	106	136	180	243	325	4	5	1060	82	115	150	195	258	355	462	6	6	6	1150	112	155	200	258	345	475	630	7.5	7.5
/850	850	—	—	—	—	—	1030	57	82	106	136	180	243	325	4	5	1120	85	118	155	200	272	365	488	6	6	6	1220	118	165	212	272	365	500	670	7.5	7.5
/900	900	—	—	—	—	—	1090	60	85	112	140	190	258	345	5	5	1180	88	122	165	206	280	375	500	6	6	6	1280	122	170	218	280	375	515	690	7.5	7.5
/950	950	—	—	—	—	—	1150	63	63	118	150	200	272	355	5	5	1250	95	132	175	224	300	400	545	6	7.5	7.5	1300	132	180	236	300	412	560	730	7.5	7.5
/1000	1000	—	—	—	—	—	1220	71	90	128	165	218	300	400	5	6	1320	103	140	185	236	315	438	580	6	7.5	7.5	1420	136	185	243	308	412	560	750	7.5	7.5
/1060	1060	—	—	—	—	—	1280	71	100	128	165	218	300	400	5	6	1400	109	150	195	250	335	462	615	7.5	7.5	7.5	1500	140	195	250	325	438	600	800	9.5	9.5
/1120	1120	—	—	—	—	—	1360	78	106	140	180	243	325	438	5	6	1460	109	150	195	250	335	462	615	7.5	7.5	7.5	1580	145	200	265	345	462	615	825	9.5	9.5
/1180	1180	—	—	—	—	—	1420	78	106	140	180	243	325	438	5	6	1540	115	160	206	272	355	488	650	7.5	7.5	7.5	1660	155	212	272	355	475	650	875	9.5	9.5
/1250	1250	—	—	—	—	—	1500	80	112	145	185	250	335	450	6	6	1630	122	170	218	280	375	515	690	7.5	7.5	7.5	1750	—	218	290	375	500	—	—	—	9.5
/1320	1320	—	—	—	—	—	1600	88	122	165	206	280	375	500	6	6	1720	128	175	230	300	400	545	710	7.5	7.5	7.5	1850	—	230	300	400	530	—	—	—	12
/1400	1400	—	—	—	—	—	1700	95	132	175	224	300	400	545	6	7.5	1820	—	185	243	315	425	—	—	—	9.5	9.5	1950	—	243	315	412	545	—	—	—	12
/1500	1500	—	—	—	—	—	1820	—	140	185	243	315	—	—	—	7.5	1950	—	195	258	335	450	—	—	—	9.5	9.5	2120	—	272	355	462	615	—	—	—	12
/1600	1600	—	—	—	—	—	1950	—	155	200	265	345	—	—	—	7.5	2060	—	200	265	345	462	—	—	—	9.5	9.5	2240	—	280	365	475	630	—	—	—	12
/1700	1700	—	—	—	—	—	2060	—	160	206	272	355	—	—	—	7.5	2180	—	212	280	355	475	—	—	—	9.5	9.5	2360	—	290	375	500	650	—	—	—	15
/1800	1800	—	—	—	—	—	2180	—	165	218	290	375	—	—	—	9.5	2300	—	218	290	375	500	—	—	—	12	12	2500	—	308	400	530	690	—	—	—	15
/1900	1900	—	—	—	—	—	2300	—	175	230	300	400	—	—	—	9.5	2430	—	230	308	400	530	—	—	—	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
/2000	2000	—	—	—	—	—	2430	—	190	250	325	425	—	—	—	9.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

附录表1: 径向轴承 尺寸(不包括圆锥滚子轴承)-2

单列径向球轴承										62 72		1,22	1,32					63 73		623	633				64 74		
双列径向球轴承										12		42 22	52 32					13		43 23	53 33						
圆柱滚子轴承				NN31						N2		N22	N32					N3		N23	N33				N4		
滚针轴承																											
自动调心滚子轴承				231	241							222	232					213		223							

标准内径 d		内径系列 1								内径系列 2								内径系列 3								内径系列 4			
		尺寸系列								尺寸系列								尺寸系列								尺寸系列			
编号	尺寸	标准外径尺寸 D	01	11	21	31	41	01	11~41	标准外径尺寸 D	82	02	12	22	32	42	82	02~42	标准外径尺寸 D	83	03	13	23	33	83	03~33	标准外径尺寸 D	04	24	倒角尺寸 r_s min
			标准宽 B						倒角尺寸 r_s min		标准宽 B						倒角尺寸 r_s min			标准宽 B						倒角尺寸 r_s min		标准宽 B		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	10	2.5	4	—	—	5	—	0.1	0.15	13	—	5	—	—	7	—	0.2	—	—	—	—
4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	13	3	5	—	—	7	—	0.15	0.2	16	—	5	—	—	9	—	0.3	—	—	—	—
5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	16	3.5	5	—	—	8	—	0.15	0.3	19	—	6	—	—	10	—	0.3	—	—	—	—
6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	19	4	6	—	—	10	—	0.2	0.3	22	—	7	—	11	13	—	0.3	—	—	—	—
7	7	—	—	—	—	—	—	—	—	22	5	7	—	—	11	—	0.3	0.3	26	—	9	—	13	15	—	0.3	—	—	—	—
8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	24	5	8	—	—	12	—	0.3	0.3	28	—	9	—	13	15	—	0.3	30	10	14	0.6
9	9	—	—	—	—	—	—	—	—	26	6	8	—	—	13	—	0.3	0.3	30	—	10	—	14	16	—	0.6	32	11	15	0.6
00	10	—	—	—	—	—	—	—	—	30	7	9	—	14	14.3	—	0.3	0.6	35	9	11	—	17	19	0.3	0.6	37	12	16	0.6
01	12	—	—	—	—	—	—	—	—	32	7	10	—	14	15.9	—	0.3	0.6	37	9	12	—	17	19	0.3	1	42	13	19	1
02	15	—	—	—	—	—	—	—	—	35	8	11	—	14	15.9	20	0.3	0.6	42	9	13	—	17	19	0.3	1	52	15	24	1.1
03	17	—	—	—	—	—	—	—	—	40	8	12	—	16	17.5	22	0.3	0.6	47	10	14	—	19	22.2	0.6	1	62	17	29	1.1
04	20	—	—	—	—	—	—	—	—	47	9	14	—	18	20.6	27	0.3	1	52	10	15	—	21	22.2	0.6	1.1	72	19	33	1.1
/22	22	—	—	—	—	—	—	—	—	50	9	14	—	18	20.6	27	0.3	1	56	11	16	—	21	25	0.6	1.1	—	—	—	—
05	25	—	—	—	—	—	—	—	—	52	10	15	—	18	20.6	27	0.3	1	62	12	17	—	24	25.4	0.6	1.1	80	21	36	1.5
/28	28	—	—	—	—	—	—	—	—	58	10	16	—	19	23	30	0.6	1	68	13	18	—	24	30	0.6	1.1	—	—	—	—
06	30	—	—	—	—	—	—	—	—	62	10	16	—	20	23.8	32	0.6	1	72	13	19	—	27	30.2	0.6	1.1	90	23	40	1.5
/32	32	—	—	—	—	—	—	—	—	65	11	17	—	21	25	33	0.6	1	75	14	20	—	28	32	0.6	1.1	—	—	—	—
07	35	—	—	—	—	—	—	—	—	72	12	17	—	23	27	37	0.6	1.1	80	14	21	—	31	34.9	0.6	1.5	100	25	43	1.5
08	40	—	—	—	—	—	—	—	—	80	13	18	—	23	30.2	40	0.6	1.1	90	16	23	—	33	36.5	1	1.5	110	27	46	2
09	45	—	—	—	—	—	—	—	—	85	13	19	—	23	30.2	40	0.6	1.1	100	17	25	—	36	39.7	1	1.5	120	29	50	2
10	50	—	—	—	—	—	—	—	—	90	13	20	—	23	30.2	40	0.6	1.1	110	19	27	—	40	44.4	1	2	130	31	53	2.1
11	55	—	—	—	—	—	—	—	—	100	14	21	—	25	33.3	45	1	1.5	120	21	29	—	43	49.2	1.1	2	140	33	57	2.1
12	60	—	—	—	—	—	—	—	—	110	16	22	—	28	36.5	50	1	1.5	130	22	31	—	46	54	1.1	2.1	150	35	60	2.1
13	65	—	—	—	—	—	—	—	—	125	18	23	—	31	38.1	56	1	1.5	140	24	33	—	48	58.7	1.1	2.1	160	37	64	2.1
14	70	—	—	—	—	—	—	—	—	125	18	24	—	31	39.7	56	1	1.5	150	25	35	—	51	63.5	1.5	2.1	180	42	74	3
15	75	—	—	—	—	—	—	—	—	130	18	25	—	31	41.3	56	1	1.5	160	27	37	—	55	68.3	1.5	2.1	190	45	77	3
16	80	—	—	—	—	—	—	—	—	140	19	26	—	33	44.4	60	1	2	170	28	39	—	58	68.3	1.5	2.1	200	48	80	3
17	85	—	—	—	—	—	—	—	—	150	21	28	—	36	49.2	65	1.1	2	180	30	41	—	60	73	2	3	210	52	86	4
18	90	150	—	—	—	—	60	—	2	160	22	30	—	40	52.4	69	1.1	2	190	30	43	—	64	73	2	3	225	54	90	4
19	95	160	—	—	—	—	65	—	2	170	24	32	—	43	55.6	75	1.1	2.1	200	33	45	—	67	77.8	2	3	240	55	95	4
20	100	165	21	30	39	52	65	1.1	2	180	25	34	—	46	60.3	80	1.5	2.1	215	36	47	51	73	82.6	2.1	3	250	58	98	4
21	105	175	22	33	42	56	69	1.1	2	190	27	36	—	50	65.1	85	1.5	2.1	225	37	49	53	77	87.3	2.1	3	260	60	100	4
22	110	180	22	33	42	56	69	1.1	2	200	28	38	—	53	69.8	90	1.5	2.1	240	42	50	57	80	92.1	3	3	280	65	108	4
24	120	200	25	38	48	62	80	1.5	2	215	—	40	42	58	76	95	—	2.1	260	44	55	62	86	106	3	3	310	72	118	5
26	130	210	25	38	48	64	80	1.5	2	230	—	40	46	64	80	100	—	3	280	48	58	66	93	112	3	4	340	78	128	5
28	140	225	27	40	50	68	85	1.5	2.1	250	—	42	50	68	88	109	—	3	300	50	62	70	102	118	4	4	360	82	132	5
30	150	250	31	46	60	80	100	2	2.1	270	—	45	54	73	96	118	—	3	320	—	65	75	108	128	—	4	380	85	138	5
32	160	270	34	51	66	86	109	2	2.1	290	—	48	58	80	104	128	—	3	340	—	68	79	114	136	—	4	400	88	142	5
34	170	280	34	51	66	88	109	2	2.1	310	—	52	62	86	110	140	—	4	360	—	72	84	120	140	—	4	420	92	145	5
36	180	300	37	56	72	96	118	2.1	3	320	—	52	62	86	112	140	—	4	380	—	75	88	126	150	—	4	440	95	150	6
38	190	320	42	60	78	104	128	3	3	340	—	55	65	92	120	150	—	4	400	—	78	92	132	155	—	5	460	98	155	6
40	200	340	44	65	82	112	140	3	3	360	—	58	70	98	128	160	—	4	420	—	80	97	138	165	—	5	480	102	160	6
44	220	370	48	69	88	120	150	3	4	400	—	65	78	108	144	180	—	4	460	—	88	106	145	180	—	5	540	115	180	6
48	240	400	50	74	95	128	160	4	4	440	—	72	85	120	160	200	—	4	500	—	95	114	155	195	—	5	580	122	190	6
52	260	440	57	82	106	144	180	4	4	480	—	80	90	130	174	218	—	5	540	—	102	123	165	206	—	6	620	132	206	7.5
56	280	460	57	82	106	146	180	4	5	500	—	80	90	130	176	218	—	5	580	—	108	132	175	224	—	6	670	140	224	7.5
60	300	500	63	90	118	160	200	5	5	540	—	85	98	140	192	243	—	5	620	—	109	140	185	236	—	7.5	710	150	236	7.5
64	320	540	71	100	128	176	218	5	5	580	—	92	105	150	208	258	—	5	670	—	112	155	200	258	—	7.5	750	155	250	9.5
68	340	580	78	106	140	190	243	5	5	620	—	92	118	165	224	280	—	6	710	—	118	165	212	272	—	7.5	800	164	265	9.5
72	360	600	78	106	140	192	243	5	5	650	—	95	122	170	232	290	—	6	750	—	125	170	224	290	—	7.5	850	180	280	9.5
76	380	620	78	106	140	194	243	5	5	680	—	95	132	175	240	300	—	6	780	—	128	175	230	300	—	7.5	900	190	300	9.5
80	400	650	80	112	145	200	250	6	6	720	—	103	140	185	256	315	—	6	820	—	136	185	243	308	—	7.5	950	200	315	12
84	420	700	88	122	165	224	280	6	6	760	—	109	150	195	272	335	—	7.5	850	—	136	190	250	315	—	9.5	980	206	325	12
88	440	720	88	122	165	226	280	6	6	790	—	112	155	200	280	345	—	7.5	900	—	145	200	265	345	—	9.5	1030	212	335	12
92	460	760	95	132	175	240	300	6	7.5	830	—	118	165	212	296	365	—	7.5	950	—	155	212	280	365	—	9.5	1060	218	345	12
96	480	790	100	136	180	248	308	6	7.5	870	—	125	170	224	310	388	—	7.5	980	—	160	218	290	375	—	9.5	1120	230	365	15
/500	500	830	106	145	190	264	325	7.5	7.5	920	—	136	185	243	336	412	—	7.5	1030	—	170	230	300	388	—	12	1150	236	375	15
/530	530	870	109	150	195	272	335	7.5	7.5	980	—	145	200	258	355	450	—	9.5	1090	—	180	243	325	412	—	12	1220	250	400	15
/560	560	920	115	160	206	280	355	7.5	7.5	1030	—	150	206	272	365	475	—	9.5	1150	—	190	258	335	438	—	12	1280	258	412	15
/600	600	980	122	170	218	300	375	7.5	7.5	1090	—	155	212	280	388	488	—	9.5	1220	—	200	272	355	462	—	15	1360	272	438	15
/630	630	1030	128	175	230	315	400	7.5	7.5	1150	—	165	230	300	412	515	—	12	1280	—	206	280	375	488	—	15	1420	280	450	15
/670	670	1090	136	185	243	336	412	7.5	7.5	1220	—	175	243	315	438	545	—	12	1360	—	218	300	400	515	—	15	1500	290	475	15
/710	710	1150	140	195	250	345	438	9.5	9.5	1280	—	180	250	325	450	560	—	12	1420	—	224	308	412	530	—	15	—	—	—	—
/750	750	1220	150	206	272	365	475	9.5	9.5	1360	—	195	265	345	475	615	—	15	1500	—	236	325	438	560	—	15	—	—	—	—
/800	800	1280	155	212	272	375	475	9.5	9.5	1420	—	200	272	355	488	615	—	15	1600	—	258	355	462	600	—	15	—	—	—	—
/850	850	1360	165	224	290	400	500	12	12	1500	—	206	280	375	515	650	—	15	1700	—	272	375	488	630	—	19	—	—	—	—
/900	900	1420	165	230	300	412	515	12	12	1580	—	218	300	388	515	670	—	15	1780	—	280	388	500	650	—	19	—	—	—	—
/950	950	1500	175	243	315	438	545	12	12	1660	—	230	315	412	530	710	—	15	1850	—	290	400	515	670	—	19	—	—	—	—
/1000	1000	1580	185	258	335	462	580	12	12	1750	—	243	330	425	560	750	—	15	1950	—	300	412	545	710	—	19	—	—	—	—
/1060	1060	1660	190	265	345	475	600	12	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
/1120	1120	1750	—	280	365	475	630	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
/1180	1180	1850	—	290	388	500	670	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
/1250	1250	1950	—	308	400	530	710	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
/1320	1320	2060	—	325	425	560	750	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
/1400	1400	2180	—	345	450	580	775	—	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
/1500	1500	2300	—	355	462	600	800	—	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

附录表2: SI,CGS,及重力单位-1

量 \ 数	长度 L	重量 M	时间 T	加速	力	应力	压力	能量
SI	m	kg	s	m/s^2	N	Pa	Pa	J
CGS 系统	cm	g	s	Gal	dyn	dyn/cm^2	dyn/cm^2	erg
重力系统	m	$kgf \cdot s^2/m$	s	m/s^2	kgf	kgf/m^2	kgf/m^2	kgf・m

附录表3: SI单位转换表-1

量向	单位标志	符号	SI转换比	SI单位标志	符号
角度	度 分 秒	° ′ ″ (sec)	π/180 π/10 800 π/648 000	弧度	rad
长度	米 微米 埃	m μ Å	1 10^{-6} 10^{-10}	米	m
面积	平方米 公亩 公顷	m^2 a ha	1 10^2 10^4	平方米	m^2
容量	立方米 公升	m^3 R.L	1 10^{-3}	立方米	m^3
重量	公斤 吨 原子量单位	kg t $kgf \cdot s^2/m$	1 10^3 9.806 65	公斤	kg
时间	秒 分 小时 日	s min h d	1 60 3 600 86 400	秒	s
速度	米每秒 海里	m/s kn	1 1 852/3 600	米每秒	m/s
频率及振动次数	周期	s^{-1} (pps)	1	赫兹	Hz
转速	每分钟转速 (rpm)	rpm(r/min)	1/60	每秒	s^{-1}
角速度	弧度每秒	rad/s	1	弧度每秒	rad/s
加速度	米每秒每秒 G	m/s^2 G	1 9.806 65	米每秒每秒	m/s^2
力	重量公斤 重量吨 达因	kgf tf dyn	9.806 65 9 806.65 10^{-5}	牛顿	N
力矩	重量公斤米	kgf・m	9.806 65	牛顿米	N・m
惯性矩	重量公斤米平方秒	$kgf \cdot m \cdot s^2$	9.806 65	公斤每平方米	$kg \cdot m^2$
应力	重量公斤每平方米	kgf/m^2	9.806 65	帕斯卡或牛顿每平方米	Pa or N/m^2
压力	重量公斤每平方米 米水柱 毫米水柱 托 气压 巴	kgf/m^2 mH_2O mHg Torr atm bar	9.806 65 9 806.65 101 325/0.76 101 325/760 101 325 10^5	帕斯卡	Pa
能量	尔格 大卡 能量公斤米 千瓦小时 公制马力小时	erg cal_{IT} kgf・m kW・h PS・h	10^{-7} 4.186 8 9.806 65 3.600×10^6 $2.647\ 79 \times 10^6$	焦耳	J
功率及动力	瓦特 公制马力 重量公斤米每秒	W PS kgf・m/s	1 735.5 9.806 65	瓦特	W

附录表2: SI,CGS,及重力单位-2

量 \ 数	公率	温度	粘度	动粘度	磁通量	通量密度	磁场强度
SI	W	K	Pa・s	m^2/s	Wb	T	A/m
CGS 系统	erg/s	℃	P	St	Mx	Gs	Oe
重力系统	kgf・m/s	℃	kgf・s/m^2	m^2/s	—	—	—

附录表3: SI单位转换表-2

量向	单位标志	符号	SI转换比	SI单位标志	符号
粘度	泊	P	10^{-1}	帕斯卡秒	Pa・s
	厘泊	cP	10^{-3}		
	重量公斤秒每平方米	kgf・s/m^2	9.806 65		
动粘度	沲	St	10^{-4}	平方米每秒	m^2/s
	厘沲	cSt	10^{-6}		
温度	度	˚C	+273.15	开尔文	K
放射能量	居里	Ci	3.7×10^{10}	贝克勒尔	Bq
照射线量	伦琴	R	2.58×10^{-4}	库仑 每公斤	C/kg
吸收线量	拉德	rad	10^{-2}	葛莱	Gy
线量当量	雷姆	rem	10^{-2}	希沃特	Sv
磁通量	麦	Mx	10^{-8}	韦伯	Wb
通量密度	伽马	γ	10^{-9}	特斯拉	T
	高斯	Gs	10^{-4}		
磁场强度	奥斯	Oe	$10^3/4\pi$	安培每米	A/m
电量	库仑	C	1	库仑	C
电压	伏特	V	1	伏特	V
电阻	欧姆	Ω	1	欧姆	Ω
电流	安培	A	1	安培	A

附录表4: SI单位十进位词冠

因数	词冠		因数	词冠	
	名称	词冠代号		名称	词冠代号
10^{18}	兆兆兆	E	10^{-1}	分	d
10^{15}	千兆兆	P	10^{-2}	厘	c
10^{12}	兆兆	T	10^{-3}	毫	m
10^{9}	千兆	G	10^{-6}	微	μ
10^{6}	兆	M	10^{-9}	毫微	n
10^{3}	千	k	10^{-12}	微微	p
10^{2}	百	h	10^{-15}	毫微微	f
10	十	da	10^{-18}	微微微	a

附表5: 轴尺寸公差

轴径尺寸 mm 超过	包括	a13 上	a13 下	c12 上	c12 下	d6 上	d6 下	e6 上	e6 下	e13 上	e13 下	f5 上	f5 下	f6 上	f6 下	g5 上	g5 下	g6 上	g6 下
3	6	− 270	− 450	− 70	− 190	− 30	− 38	− 20	− 28	− 20	− 200	−10	−15	− 10	− 18	− 4	− 9	− 4	− 12
6	10	− 280	− 500	− 80	− 230	− 40	− 49	− 25	− 34	− 25	− 245	−13	−19	− 13	− 22	− 5	−11	− 5	− 14
10	18	− 290	− 560	− 95	− 275	− 50	− 61	− 32	− 43	− 32	− 302	−16	−24	− 16	− 27	− 6	−14	− 6	− 17
18	30	− 300	− 630	−110	− 320	− 65	− 78	− 40	− 53	− 40	− 370	−20	−29	− 20	− 33	− 7	−16	− 7	− 20
30	40	− 310	− 700	−120	− 370	− 80	− 96	− 50	− 66	− 50	− 440	−25	−36	− 25	− 41	− 9	−20	− 9	− 25
40	50	− 320	− 710	−130	− 380														
50	65	− 340	− 800	−140	− 440	−100	−119	− 60	− 79	− 60	− 520	−30	−43	− 30	− 49	−10	−23	−10	− 29
65	80	− 360	− 820	−150	− 450														
80	100	− 380	− 920	−170	− 520	−120	−142	− 72	− 94	− 72	− 612	−36	−51	− 36	− 58	−12	−27	−12	− 34
100	120	− 410	− 950	−180	− 530														
120	140	− 460	−1 090	−200	− 600	−145	−170	− 85	−110	− 85	− 715	−43	−61	− 43	− 68	−14	−32	−14	− 39
140	160	− 520	−1 150	−210	− 610														
160	180	− 580	−1 210	−230	− 630														
180	200	− 660	−1 380	−240	− 700	−170	−199	−100	−129	−100	− 820	−50	−70	− 50	− 79	−15	−35	−15	− 44
200	225	− 740	−1 460	−260	− 720														
225	250	− 820	−1 540	−280	− 740														
250	280	− 920	−1 730	−300	− 820	−190	−222	−110	−142	−110	− 920	−56	−79	− 56	− 88	−17	−40	−17	− 49
280	315	−1 050	−1 860	−330	− 850														
315	355	−1 200	−2 090	−360	− 930	−210	−246	−125	−161	−125	−1 015	−62	−87	− 62	− 98	−18	−43	−18	− 54
355	400	−1 350	−2 240	−400	− 970														
400	450	−1 500	−2 470	−440	−1 070	−230	−270	−135	−175	−135	−1 105	−68	−95	− 68	−108	−20	−47	−20	− 60
450	500	−1 650	−2 620	−480	−1 110														
500	560	−	−	−	−	−260	−304	−145	−189	−	−	−	−	− 76	−120	−	−	−22	− 66
560	630																		
630	710	−	−	−	−	−290	−340	−160	−210	−	−	−	−	− 80	−130	−	−	−24	− 74
710	800																		
800	900	−	−	−	−	−320	−376	−170	−226	−	−	−	−	− 86	−142	−	−	−26	− 82
900	1 000																		
1 000	1 120	−	−	−	−	−350	−416	−195	−261	−	−	−	−	− 98	−164	−	−	−28	− 94
1 120	1 250																		
1 250	1 400	−	−	−	−	−390	−468	−220	−298	−	−	−	−	−110	−188	−	−	−30	−108
1 400	1 600																		

轴径尺寸 mm 超过	包括	j5 上	j5 下	js5 上	js5 下	j6 上	j6 下	js6 上	js6 下	j7 上	j7 下	k4 上	k4 下	k5 上	k5 下	k6 上	k6 下	m5 上	m5 下
3	6	+3	− 2	+ 2.5	− 2.5	+ 6	− 2	+ 4	− 4	+ 8	− 4	+ 5	+1	+ 6	+1	+ 9	+1	+ 9	+ 4
6	10	+4	− 2	+ 3	− 3	+ 7	− 2	+ 4.5	− 4.5	+10	− 5	+ 5	+1	+ 7	+1	+10	+1	+12	+ 6
10	18	+5	− 3	+ 4	− 4	+ 8	− 3	+ 5.5	− 5.5	+12	− 6	+ 6	+1	+ 9	+1	+12	+1	+15	+ 7
18	30	+5	− 4	+ 4.5	− 4.5	+ 9	− 4	+ 6.5	− 6.5	+13	− 8	+ 8	+2	+11	+2	+15	+2	+17	+ 8
30	40	+6	− 5	+ 5.5	− 5.5	+11	− 5	+ 8	− 8	+15	−10	+ 9	+2	+13	+2	+18	+2	+20	+ 9
40	50																		
50	65	+6	− 7	+ 6.5	− 6.5	+12	− 7	+ 9.5	− 9.5	+18	−12	+10	+2	+15	+2	+21	+2	+24	+11
65	80																		
80	100	+6	− 9	+ 7.5	− 7.5	+13	− 9	+11	−11	+20	−15	+13	+3	+18	+3	+25	+3	+28	+13
100	120																		
120	140	+7	−11	+ 9	− 9	+14	−11	+12.5	−12.5	+22	−18	+15	+3	+21	+3	+28	+3	+33	+15
140	160																		
160	180																		
180	200	+7	−13	+10	−10	+16	−13	+14.5	−14.5	+25	−21	+18	+4	+24	+4	+33	+4	+37	+17
200	225																		
225	250																		
250	280	+7	−16	+11.5	−11.5	+16	−16	+16	−16	+26	−26	+20	+4	+27	+4	+36	+4	+43	+20
280	315																		
315	355	+7	−18	+12.5	−12.5	+18	−18	+18	−18	+29	−28	+22	+4	+29	+4	+40	+4	+46	+21
355	400																		
400	450	+7	−20	+13.5	−13.5	+20	−20	+20	−20	+31	−32	+25	+5	+32	+5	+45	+5	+50	+23
450	500																		
500	560	−	−	−	−	−	−	+22	−22	−	−	−	−	−	−	+44	0	−	−
560	630																		
630	710	−	−	−	−	−	−	+25	−25	−	−	−	−	−	−	+50	0	−	−
710	800																		
800	900	−	−	−	−	−	−	+28	−28	−	−	−	−	−	−	+56	0	−	−
900	1 000																		
1 000	1 120	−	−	−	−	−	−	+33	−33	−	−	−	−	−	−	+66	0	−	−
1 120	1 250																		
1 250	1 400	−	−	−	−	−	−	+39	−39	−	−	−	−	−	−	+78	0	−	−
1 400	1 600																		

单位 μm

h4		h5		h6		h7		h8		h9		h10		h11		h13		js4		轴径尺寸 mm	
上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	超过	包括
0	− 4	0	− 5	0	− 8	0	− 12	0	− 18	0	− 30	0	− 48	0	− 75	0	−180	+ 2	− 2	3	6
0	− 4	0	− 6	0	− 9	0	− 15	0	− 22	0	− 36	0	− 58	0	− 90	0	−220	+ 2	− 2	6	10
0	− 5	0	− 8	0	−11	0	− 18	0	− 27	0	− 43	0	− 70	0	−110	0	−270	+ 2.5	− 2.5	10	18
0	− 6	0	− 9	0	−13	0	− 21	0	− 33	0	− 52	0	− 84	0	−130	0	−330	+ 3	− 3	18	30
0	− 7	0	− 11	0	−16	0	− 25	0	− 39	0	− 62	0	−100	0	−160	0	−390	+ 3.5	− 3.5	30 40	40 50
0	− 8	0	−13	0	−19	0	− 30	0	− 46	0	− 74	0	−120	0	−190	0	−460	+ 4	− 4	50 65	65 80
0	−10	0	−15	0	−22	0	− 35	0	− 54	0	− 87	0	−140	0	−220	0	−540	+ 5	− 5	80 100	100 120
0	−12	0	−18	0	−25	0	− 40	0	− 63	0	−100	0	−160	0	−250	0	−630	+ 6	− 6	120 140 160	140 160 180
0	−14	0	−20	0	−29	0	− 46	0	− 72	0	−115	0	−185	0	−290	0	−720	+ 7	− 7	180 200 225	200 225 250
0	−16	0	−23	0	−32	0	− 52	0	− 81	0	−130	0	−210	0	−320	0	−810	+ 8	− 8	250 280	280 315
0	−18	0	−25	0	−36	0	− 57	0	− 89	0	−140	0	−230	0	−360	0	−890	+ 9	− 9	315 355	355 400
0	−20	0	−27	0	−40	0	− 63	0	− 97	0	−155	0	−250	0	−400	0	−970	+10	−10	400 450	450 500
−	−	−	−	0	−44	0	− 70	0	−110	0	−175	0	−280	0	−440	0	−	−	−	500 560	560 630
−	−	−	−	0	−50	0	− 80	0	−125	0	−200	0	−320	0	−500	0	−	−	−	630 710	710 800
−	−	−	−	0	−56	0	− 90	0	−140	0	−230	0	−360	0	−560	0	−	−	−	800 900	900 1 000
−	−	−	−	0	−66	0	−105	0	−165	0	−260	0	−420	0	−660	0	−	−	−	1 000 1 120	1 120 1 250
−	−	−	−	0	−78	0	−125	0	−195	0	−310	0	−500	0	−780	0	−	−	−	1 250 1 400	1 400 1 600

单位 μm

m6		n5		n6		p5		p6		r6		r7		标准精度				轴径尺寸 mm	
上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	IT2	IT3	IT5	IT7	超过	包括
+ 12	+ 4	+13	+ 8	+ 16	+ 8	+17	+12	+ 20	+ 12	+ 23	+ 15	+ 27	+ 15	1.5	2.5	5	12	3	6
+ 15	+ 6	+16	+10	+ 19	+10	+21	+15	+ 24	+ 15	+ 28	+ 19	+ 34	+ 19	1.5	2.5	6	15	6	10
+ 18	+ 7	+20	+12	+ 23	+12	+26	+18	+ 29	+ 18	+ 34	+ 23	+ 41	+ 23	2	3	8	18	10	18
+ 21	+ 8	+24	+15	+ 28	+15	+31	+22	+ 35	+ 22	+ 41	+ 28	+ 49	+ 28	2.5	4	9	21	18	30
+ 25	+ 9	+28	+17	+ 33	+17	+37	+26	+ 42	+ 26	+ 50	+ 34	+ 59	+ 34	2.5	4	11	25	30 40	40 50
+ 30	+11	+33	+20	+ 39	+20	+45	+32	+ 51	+ 32	+ 60 + 62	+ 41 + 43	+ 71 + 73	+ 41 + 43	3	5	13	30	50 65	65 80
+ 35	+13	+38	+23	+ 45	+23	+52	+37	+ 59	+ 37	+ 73 + 76	+ 51 + 54	+ 86 + 89	+ 51 + 54	4	6	15	35	80 100	100 120
+ 40	+15	+45	+27	+ 52	+27	+61	+43	+ 68	+ 43	+ 88 + 90 + 93	+ 63 + 65 + 68	+103 +105 +108	+ 63 + 65 + 68	5	8	18	40	120 140 160	140 160 180
+ 46	+17	+51	+31	+ 60	+31	+70	+50	+ 79	+ 50	+106 +109 +113	+ 77 + 80 + 84	+123 +126 +130	+ 77 + 80 + 84	7	10	20	46	180 200 225	200 225 250
+ 52	+20	+57	+34	+ 66	+34	+79	+56	+ 88	+ 56	+126 +130	+ 94 + 98	+146 +150	+ 94 + 98	8	12	23	52	250 280	280 315
+ 57	+21	+62	+37	+ 73	+37	+87	+62	+ 98	+ 62	+144 +150	+108 +114	+165 +171	+108 +114	9	13	25	57	315 355	355 400
+ 63	+23	+67	+40	+ 80	+40	+95	+68	+108	+ 68	+166 +172	+126 +132	+189 +195	+126 +132	10	15	27	63	400 450	450 500
+ 70	+26	−	−	+ 88	+44	−	−	+122	+ 78	+194 +199	+150 +155	+220 +225	+150 +155	−	−	−	70	500 560	560 630
+ 80	+30	−	−	+100	+50	−	−	+138	+ 88	+225 +235	+175 +185	+255 +265	+175 +185	−	−	−	80	630 710	710 800
+ 90	+34	−	−	+112	+56	−	−	+156	+100	+266 +276	+210 +220	+300 +310	+210 +220	−	−	−	90	800 900	900 1 000
+106	+40	−	−	+132	+66	−	−	+186	+120	+316 +326	+250 +260	+355 +365	+250 +260	−	−	−	105	1 000 1 120	1 120 1 250
+126	+48	−	−	+156	+78	−	−	+218	+140	+378 +408	+300 +330	+425 +455	+300 +330	−	−	−	125	1 250 1 400	1 400 1 600

附表6: 轴承箱尺寸公差

轴承箱孔径尺寸 mm		E7		E10		E11		E12		F6		F7		F8		G6		G7		H6	
超过	包括	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
3	6	+ 32	+ 20	+ 68	+ 20	+ 95	+ 20	+140	+ 20	+ 18	+ 10	+ 22	+ 10	+ 28	+ 10	+ 12	+ 4	+ 16	+ 4	+ 8	0
6	10	+ 40	+ 25	+ 83	+ 25	+115	+ 25	+175	+ 25	+ 22	+ 13	+ 28	+ 13	+ 35	+ 13	+ 14	+ 5	+ 20	+ 5	+ 9	0
10	18	+ 50	+ 32	+102	+ 32	+142	+ 32	+212	+ 32	+ 27	+ 16	+ 34	+ 16	+ 43	+ 16	+ 17	+ 6	+ 24	+ 6	+11	0
18	30	+ 61	+ 40	+124	+ 40	+170	+ 40	+250	+ 40	+ 33	+ 20	+ 41	+ 20	+ 53	+ 20	+ 20	+ 7	+ 28	+ 7	+13	0
30	40	+ 75	+ 50	+150	+ 50	+210	+ 50	+300	+ 50	+ 41	+ 25	+ 50	+ 25	+ 64	+ 25	+ 25	+ 9	+ 34	+ 9	+16	0
40	50																				
50	65	+ 90	+ 60	+180	+ 60	+250	+ 60	+360	+ 60	+ 49	+ 30	+ 60	+ 30	+ 76	+ 30	+ 29	+10	+ 40	+10	+19	0
65	80																				
80	100	+107	+ 72	+212	+ 72	+292	+ 72	+422	+ 72	+ 58	+ 36	+ 71	+ 36	+ 90	+ 36	+ 34	+12	+ 47	+12	+22	0
100	120																				
120	140	+125	+ 85	+245	+ 85	+335	+ 85	+485	+ 85	+ 68	+ 43	+ 83	+ 43	+106	+ 43	+ 39	+14	+ 54	+14	+25	0
140	160																				
160	180																				
180	200	+146	+100	+285	+100	+390	+100	+560	+100	+ 79	+ 50	+ 96	+ 50	+122	+ 50	+ 44	+15	+ 61	+15	+29	0
200	225																				
225	250																				
250	280	+162	+110	+320	+110	+430	+110	+630	+110	+ 88	+ 56	+108	+ 56	+137	+ 56	+ 49	+17	+ 69	+17	+32	0
280	315																				
315	355	+182	+125	+355	+125	+485	+125	+695	+125	+ 98	+ 62	+119	+ 62	+151	+ 62	+ 54	+18	+ 75	+18	+36	0
355	400																				
400	450	+198	+135	+385	+135	+535	+135	+765	+135	+108	+ 68	+131	+ 68	+165	+ 68	+ 60	+20	+ 83	+20	+40	0
450	500																				
500	560	+215	+145	—	—	—	—	—	—	+120	+ 76	+146	+ 76	+186	+ 76	+ 66	+22	+ 92	+22	+44	0
560	630																				
630	710	+240	+160	—	—	—	—	—	—	+130	+ 80	+160	+ 80	+205	+ 80	+ 74	+24	+104	+24	+50	0
710	800																				
800	900	+260	+170	—	—	—	—	—	—	+142	+ 86	+176	+ 86	+226	+ 86	+ 82	+26	+116	+26	+56	0
900	1 000																				
1 000	1 120	+300	+195	—	—	—	—	—	—	+164	+ 98	+203	+ 98	+263	+ 98	+ 94	+28	+133	+28	+66	0
1 120	1 250																				
1 250	1 400	+345	+220	—	—	—	—	—	—	+188	+110	+235	+110	+305	+110	+108	+30	+155	+30	+78	0
1 400	1 600																				
1 600	1 800	+390	+240	—	—	—	—	—	—	+212	+120	+270	+120	+350	+120	+124	+32	+182	+32	+92	0
1 800	2 000																				

单位 μm

轴承箱孔径尺寸 mm		K6		K7		M6		M7		N6		N7		P6		P7		R6		R7	
超过	包括	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
3	6	+2	− 6	+ 3	− 9	− 1	− 9	0	− 12	− 5	− 13	− 4	− 16	− 9	− 17	− 8	− 20	− 12	− 20	− 11	− 23
6	10	+2	− 7	+ 5	− 10	− 3	− 12	0	− 15	− 7	− 16	− 4	− 19	− 12	− 21	− 9	− 24	− 16	− 25	− 13	− 28
10	18	+2	− 9	+ 6	− 12	− 4	− 15	0	− 18	− 9	− 20	− 5	− 23	− 15	− 26	− 11	− 29	− 20	− 31	− 16	− 34
18	30	+2	−11	+ 6	− 15	− 4	− 17	0	− 21	−11	− 24	− 7	− 28	− 18	− 31	− 14	− 35	− 24	− 37	− 20	− 41
30	40	+3	−13	+ 7	− 18	− 4	− 20	0	− 25	−12	− 28	− 8	− 33	− 21	− 37	− 17	− 42	− 29	− 42	− 25	− 50
40	50																				
50	65	+4	−15	+ 9	− 21	− 5	− 24	0	− 30	−14	− 33	− 9	− 39	− 26	− 45	− 21	− 51	− 35	− 54	− 30	− 60
65	80																	− 37	− 56	− 32	− 62
80	100	+4	−18	+10	− 25	− 6	− 28	0	− 35	−16	− 38	−10	− 45	− 30	− 52	− 24	− 59	− 44	− 66	− 38	− 73
100	120																	− 47	− 69	− 41	− 76
120	140	+4	−21	+12	− 28	− 8	− 33	0	− 40	−20	− 45	− 12	− 52	− 36	− 61	− 28	− 68	− 56	− 81	− 48	− 88
140	160																	− 58	− 83	− 50	− 90
160	180																	− 61	− 86	− 53	− 93
180	200	+5	−24	+13	− 33	− 8	− 37	0	− 46	−22	− 51	−14	− 60	− 41	− 70	− 33	− 79	− 68	− 97	− 60	−106
200	225																	− 71	−100	− 63	−109
225	250																	− 75	−104	− 67	−113
250	280	+5	−27	+16	− 36	− 9	− 41	0	− 52	−25	− 57	−14	− 66	− 47	− 79	− 36	− 88	− 85	−117	− 74	−126
280	315																	− 89	−121	− 78	−130
315	355	+7	−29	+17	− 40	−10	− 46	0	− 57	−26	− 62	−16	− 73	− 51	− 87	− 41	− 98	− 97	−133	− 87	−144
355	400																	−103	−139	− 93	−150
400	450	+8	−32	+18	− 45	−10	− 50	0	− 63	−27	− 67	−17	− 80	− 55	− 95	− 45	−108	−113	−153	−103	−166
450	500																	−119	−159	−109	−172
500	560	0	−44	0	− 70	−26	− 70	−26	− 96	−44	− 88	−44	−114	− 78	−122	− 78	−148	−150	−194	−150	−220
560	630																	−155	−199	−155	−225
630	710	0	−50	0	− 80	−30	− 80	−30	−100	−50	−100	−50	−130	− 88	−138	− 88	−168	−175	−225	−175	−225
710	800																	−185	−235	−185	−265
800	900	0	−56	0	− 90	−34	− 90	−34	− 124	−56	−112	−56	−146	−100	−156	−100	−190	−210	−266	−210	−300
900	1 000																	−220	−276	−220	−310
1 000	1 120	0	−66	0	−105	−40	−106	−40	−145	−66	−132	−66	−171	−120	−186	−120	−225	−250	−316	−250	−355
1 120	1 250																	−260	−326	−260	−365
1 250	1 400	0	−78	0	−125	−48	−126	−48	−173	−78	−156	−78	−203	−140	−213	−140	−265	−300	−378	−300	−425
1 400	1 600																	−330	−408	−330	−455
1 600	1 800	0	−92	0	−150	−58	−150	−58	−208	−92	−184	−92	−242	−170	−262	−170	−320	−370	−462	−370	−520
1 800	2 000																	−400	−492	−400	−550

单位 μm

H7		H8		H9		H10		H11		H13		J6		Js6		J7		Js7		K5		轴径尺寸 mm	
上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	超过	包括
+ 12	0	+ 18	0	+ 30	0	+ 48	0	+ 75	0	+180	0	+ 5	−3	+ 4	− 4	+ 6	− 6	+ 6	− 6	0	− 5	3	6
+ 15	0	+ 22	0	+ 36	0	+ 58	0	+ 90	0	+220	0	+ 5	−4	+ 4.5	− 4.5	+ 8	− 7	+ 7.5	− 7.5	+1	− 5	6	10
+ 18	0	+ 27	0	+ 43	0	+ 70	0	+110	0	+270	0	+ 6	−5	+ 5.5	− 5.5	+10	− 8	+ 9	− 9	+2	− 6	10	18
+ 21	0	+ 33	0	+ 52	0	+ 84	0	+130	0	+330	0	+ 8	−5	+ 6.5	− 6.5	+12	− 9	+10.5	−10.5	+1	− 8	18	30
+ 25	0	+ 39	0	+ 62	0	+100	0	+160	0	+390	0	+10	−6	+ 8	− 8	+14	−11	+12.5	−12.5	+2	− 9	30 40	40 50
+ 30	0	+ 46	0	+ 74	0	+120	0	+190	0	+460	0	+13	−6	+ 9.5	− 9.5	+18	−12	+15	−15	+3	−10	50 65	65 80
+ 35	0	+ 54	0	+ 87	0	+140	0	+220	0	+540	0	+16	−6	+11	−11	+22	−13	+17.5	−17.5	+2	−13	80 100	100 120
+ 40	0	+ 63	0	+100	0	+160	0	+250	0	+630	0	+18	−7	+12.5	−12.5	+26	−14	+20	−20	+3	−15	120 140 160	140 160 180
+ 46	0	+ 72	0	+115	0	+185	0	+290	0	+720	0	+22	−7	+14.5	−14.5	+30	−16	+23	−23	+2	−18	180 200 225	200 225 250
+ 52	0	+ 81	0	+130	0	+210	0	+320	0	+810	0	+25	−7	+16	−16	+36	−16	+26	−26	+3	−20	250 280	280 315
+ 57	0	+ 89	0	+140	0	+230	0	+360	0	+890	0	+29	−7	+18	−18	+39	−18	+28.5	−28.5	+3	−22	315 355	355 400
+ 63	0	+ 97	0	+155	0	+250	0	+400	0	+970	0	+33	−7	+20	−20	+43	−20	+31.5	−31.5	+2	−25	400 450	450 500
+ 70	0	+110	0	+175	0	+280	0	+440	0	−	0	−	−	+22	−22	−	−	+35	−35	−	−	500 560	560 630
+ 80	0	+125	0	+200	0	+320	0	+500	0	−	0	−	−	+25	−25	−	−	+40	−40	−	−	630 710	710 800
+ 90	0	+140	0	+230	0	+360	0	+560	0	−	0	−	−	+28	−28	−	−	+45	−45	−	−	800 900	900 1 000
+105	0	+165	0	+260	0	+420	0	+660	0	−	0	−	−	+33	−33	−	−	+52.5	−52.5	−	−	1 000 1 120	1 120 1 250
+125	0	+195	0	+310	0	+500	0	+780	0	−	0	−	−	+39	−39	−	−	+62.5	−62.5	−	−	1 250 1 400	1 400 1 600
+150	0	+230	0	+370	0	+600	0	+920	0	−	0	−	−	+46	−46	−	−	+75	−75	−	−	1 600 1 800	1 800 2 000

附表7: 基本尺寸

单位 μm

基本尺寸 mm		基本公差的等级									
超过	包括	IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10
—	3	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40
3	6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48
6	10	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58
10	18	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70
18	30	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84
30	50	1.5	2.5	4	7	11	16	25	39	62	100
50	80	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120
80	120	2.5	4	6	10	15	22	35	54	87	140
120	180	3.5	5	8	12	18	25	40	63	100	160
180	250	4.5	7	10	14	20	29	46	72	115	185
250	315	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210
315	400	7	9	13	18	25	36	57	89	140	230
400	500	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250
500	630	9	11	16	22	30	44	70	110	175	280
630	800	10	13	18	25	35	50	80	125	200	320
800	1 000	11	15	21	29	40	56	90	140	230	360
1 000	1 250	13	18	24	34	46	66	105	165	260	420
1 250	1 600	15	21	29	40	54	78	125	195	310	500
1 600	2 000	18	25	35	48	65	92	150	230	370	600
2 000	2 500	22	30	41	57	77	110	175	280	440	700
2 500	3 150	26	36	50	69	93	135	210	330	540	860

洛阳轴承有限公司 LUOYANG BEARING LIMITED COMPANY

附录表8: 黏滞值转换表

动黏滞值 mm^2/s	赛氏粘度 SUS (秒)	雷氏粘度 R"(秒)	恩氏粘度 E (度)
2.7	35	32.2	1.18
4.3	40	36.2	1.32
5.9	45	40.6	1.46
7.4	50	44.9	1.60
8.9	55	49.1	1.75
10.4	60	53.5	1.88
11.8	65	57.9	2.02
13.1	70	62.3	2.15
14.5	75	67.6	2.31
15.8	80	71.0	2.42
17.0	85	75.1	2.55
18.2	90	79.6	2.68
19.4	95	84.2	2.81
20.6	100	88.4	2.95
23.0	110	97.1	3.21
25.0	120	105.9	3.49
27.5	130	114.8	3.77
29.8	140	123.6	4.04
32.1	150	132.4	4.32
34.3	160	141.1	4.59
36.5	170	150.0	4.88
38.8	180	158.8	5.15
41.0	190	167.5	5.44
43.2	200	176.4	5.72
47.5	220	194.0	6.28
51.9	240	212	6.85
56.5	260	229	7.38
60.5	280	247	7.95
64.9	300	265	8.51
70.3	325	287	9.24
75.8	350	309	9.95
81.2	375	331	10.7
86.8	400	353	11.4
92.0	425	375	12.1
97.4	450	397	12.8

动黏滞值 mm^2/s	赛氏粘度 SUS (秒)	雷氏粘度 R"(秒)	恩氏粘度 E (度)
103	475	419	13.5
108	500	441	14.2
119	550	485	15.6
130	600	529	17.0
141	650	573	18.5
152	700	617	19.9
163	750	661	21.3
173	800	705	22.7
184	850	749	24.2
195	900	793	25.6
206	950	837	27.0
217	1 000	882	28.4
260	1 200	1 058	34.1
302	1 400	1 234	39.8
347	1 600	1 411	45.5
390	1 800	1 587	51
433	2 000	1 763	57
542	2 500	2 204	71
650	3 000	2 646	85
758	3 500	3 087	99
867	4 000	3 526	114
974	4 500	3 967	128
1 082	5 000	4 408	142
1 150	5 500	4 849	156
1 300	6 000	5 290	170
1 400	6 500	5 730	185
1 510	7 000	6 171	199
1 630	7 500	6 612	213
1 740	8 000	7 053	227
1 850	8 500	7 494	242
1 960	9 000	7 934	256
2 070	9 500	8 375	270
2 200	10 000	8 816	284

附录表9: Kgf 至 N 的转换表

kgf		N	kgf		N	kgf		N
0.1020	**1**	9.8066	3.4670	**34**	333.43	6.8321	**67**	657.04
0.2039	**2**	19.613	3.5690	**35**	343.23	6.9341	**68**	666.85
0.3059	**3**	29.420	3.6710	**36**	353.04	7.0361	**69**	676.66
0.4079	**4**	39.227	3.7730	**37**	362.85	7.1380	**70**	686.46
0.5099	**5**	49.033	3.8749	**38**	372.65	7.2400	**71**	696.27
0.6118	**6**	58.840	3.9769	**39**	382.46	7.3420	**72**	706.08
0.7138	**7**	68.646	4.0789	**40**	392.27	7.4440	**73**	715.88
0.8158	**8**	78.453	4.1808	**41**	402.07	7.5459	**74**	725.69
0.9177	**9**	88.260	4.2828	**42**	411.88	7.6479	**75**	735.50
1.0197	**10**	98.066	4.3848	**43**	421.68	7.7499	**76**	745.30
1.1217	**11**	107.87	4.4868	**44**	431.49	7.8518	**77**	755.11
1.2237	**12**	117.68	4.5887	**45**	441.30	7.9538	**78**	764.92
1.3256	**13**	127.49	4.6907	**46**	451.10	8.0558	**79**	774.72
1.4276	**14**	137.29	4.7927	**47**	460.91	8.1578	**80**	784.53
1.5296	**15**	147.10	4.8946	**48**	470.72	8.2597	**81**	794.34
1.6316	**16**	156.91	4.9966	**49**	480.52	8.3617	**82**	804.14
1.7335	**17**	166.71	5.0986	**50**	490.33	8.4637	**83**	813.95
1.8355	**18**	176.52	5.2006	**51**	500.14	8.5656	**84**	823.76
1.9375	**19**	186.33	5.3025	**52**	509.94	8.6676	**85**	833.56
2.0394	**20**	196.13	5.4045	**53**	519.75	8.7696	**86**	843.37
2.1414	**21**	205.94	5.5065	**54**	529.56	8.8716	**87**	853.18
2.2434	**22**	215.75	5.6085	**55**	539.36	8.9735	**88**	862.98
2.3454	**23**	225.55	5.7104	**56**	549.17	9.0755	**89**	872.79
2.4473	**24**	235.36	5.8124	**57**	558.98	9.1775	**90**	882.60
2.5493	**25**	245.17	5.9144	**58**	568.78	9.2794	**91**	892.40
2.6513	**26**	254.97	6.0163	**59**	578.59	9.3814	**92**	902.21
2.7532	**27**	264.78	6.1183	**60**	588.40	9.4834	**93**	912.02
2.8552	**28**	274.59	6.2203	**61**	598.20	9.5854	**94**	921.82
2.9572	**29**	284.39	6.3223	**62**	608.01	9.6873	**95**	931.63
3.0592	**30**	294.20	6.4242	**63**	617.82	9.7893	**96**	941.44
3.1611	**31**	304.01	6.5262	**64**	627.62	9.8913	**97**	951.24
3.2631	**32**	313.81	6.6282	**65**	637.43	9.9932	**98**	961.05
3.3651	**33**	323.62	6.7302	**66**	647.24	10.0952	**99**	970.86

〔如何使用此表格〕 如果要查找 10kgf 转换成 N, 先在中间的一栏找到 0 然後在对应的 N 栏找到 10kgf = 98.066. 同样的, 如果要查找 10N 转换成 kgf, 就在对应的 kgf 栏找到 10N = 1.0197kgf

1kgf＝9.80665N
1N＝0.101972kgf

附录表10: US惯例书至公制转换表

英寸		0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"
分数	小数										
			25.400	50.800	76.200	101.600	127.000	152.400	177.800	203.200	228.600
1/64	0.015625	0.397	25.797	51.197	76.597	101.997	127.397	152.797	178.197	203.597	228.997
1/32	0.031250	0.794	26.194	51.594	76.994	102.394	127.794	153.194	178.594	203.994	229.394
3/64	0.046875	1.191	26.591	51.991	77.391	102.791	128.191	153.591	178.991	204.391	229.791
1/16	0.062500	1.588	26.988	52.388	77.788	103.188	128.588	153.988	179.388	204.788	230.188
5/64	0.078125	1.984	27.384	52.784	78.184	103.584	128.984	154.384	179.784	205.184	230.584
3/32	0.093750	2.381	27.781	53.181	48.581	103.981	129.381	154.781	180.181	205.581	230.981
7/64	0.109375	2.778	28.178	53.578	78.978	104.378	129.778	155.178	180.578	205.978	231.378
1/ 8	0.125000	3.175	28.575	53.975	79.375	104.775	130.175	155.575	180.975	206.375	231.775
9/64	0.140625	3.572	28.972	54.372	79.772	105.172	130.572	155.972	181.372	206.772	232.172
5/32	0.156250	3.969	29.369	54.769	80.169	105.569	130.969	156.369	181.769	207.169	232.569
11/64	0.171875	4.366	29.766	55.166	80.566	105.966	131.366	156.766	182.166	207.566	232.966
3/16	0.187500	4.762	30.162	55.562	80.962	106.362	131.762	157.162	182.562	207.962	233.362
13/64	0.203125	5.159	30.559	55.959	81.359	106.759	132.159	157.559	182.959	208.359	233.759
7/32	0.218750	5.556	30.956	56.356	81.756	107.156	132.556	157.956	183.356	208.756	234.156
15/64	0.234375	5.953	31.353	56.753	82.153	107.553	132.953	158.353	183.753	209.153	234.553
1/ 4	0.250000	6.350	31.750	57.150	82.550	107.950	133.350	158.750	184.150	209.550	234.950
17/64	0.265625	6.747	32.147	57.547	82.947	108.347	133.747	159.147	184.547	209.947	235.347
9/32	0.281250	7.144	32.544	57.944	83.344	108.744	134.144	159.544	184.944	210.344	235.744
19/64	0.296875	7.541	32.941	58.341	83.741	109.141	134.541	159.941	185.341	210.741	236.141
5/16	0.312500	7.938	33.338	58.738	84.138	109.538	134.938	160.338	185.738	211.138	236.538
21/64	0.328125	8.334	33.734	59.134	84.534	109.934	135.334	160.734	186.134	211.534	236.934
11/32	0.343750	8.731	34.131	59.531	84.931	110.331	135.731	161.131	186.531	211.931	237.331
23/64	0.359375	9.128	34.528	59.928	85.328	110.728	136.128	161.528	186.928	212.328	237.728
3/ 8	0.375000	9.525	34.925	60.325	85.725	111.125	136.525	161.925	187.325	212.725	238.125
25/64	0.390625	9.922	35.322	60.722	86.122	111.522	136.922	162.322	187.722	213.122	238.522
13/32	0.406250	10.319	35.719	61.119	86.519	111.919	137.319	162.719	188.119	213.519	238.919
27/64	0.421875	10.716	36.116	61.516	86.916	112.316	137.716	163.116	188.516	213.916	239.316
7/16	0.437500	11.112	36.512	61.912	87.312	112.721	138.112	163.512	188.912	214.312	239.712
29/64	0.453125	11.509	36.909	62.309	87.709	113.109	138.509	163.909	189.309	214.709	240.109
15/32	0.468750	11.906	37.306	62.706	88.106	113.506	138.906	164.306	189.706	215.106	240.506
31/64	0.484375	12.303	37.703	63.103	88.503	113.903	139.303	164.703	190.103	215.503	240.903
1/ 2	0.500000	12.700	38.100	63.500	88.900	114.300	139.700	165.100	190.500	215.900	241.300
33/64	0.515625	13.097	38.497	63.897	89.297	114.697	140.097	165.497	190.897	216.297	241.697
17/32	0.531250	13.494	38.894	64.294	89.694	115.094	140.494	165.894	191.294	216.694	242.094
35/64	0.546875	13.891	39.291	64.691	90.091	115.491	140.891	166.291	191.691	217.091	242.491
9/16	0.562500	14.288	39.688	65.088	90.488	115.888	141.283	166.688	192.088	217.488	242.888
37/64	0.578125	14.684	40.084	65.484	90.884	116.284	141.684	167.084	192.484	217.884	243.284
19/32	0.593750	15.081	40.481	65.881	91.281	116.681	142.081	167.481	192.881	218.281	243.681
39/64	0.609375	15.478	40.878	66.278	91.678	117.078	142.478	167.878	193.278	218.678	244.078
5/ 8	0.625000	15.875	41.275	66.675	92.075	117.475	142.875	168.275	193.675	219.075	244.475
41/64	0.640625	16.272	41.672	67.072	92.472	117.872	143.272	168.672	194.072	219.472	244.872
21/32	0.656250	16.669	42.069	67.469	92.869	118.269	143.669	169.069	194.469	219.869	245.269
43/64	0.671875	17.066	42.466	67.866	93.266	118.666	144.066	169.466	194.866	220.266	245.666
11/16	0.687500	17.462	42.862	68.262	93.662	119.062	144.462	169.862	195.262	220.662	246.062
45/64	0.703125	17.859	43.259	68.659	94.059	119.459	144.859	170.259	195.659	221.056	246.459
23/32	0.718750	18.256	43.656	69.056	94.456	119.856	145.256	170.656	196.056	221.456	246.856
47/64	0.734375	18.653	44.053	69.453	94.853	120.253	145.653	171.053	196.453	221.853	247.253
3/ 4	0.750000	19.050	44.450	69.850	95.250	120.650	146.050	171.450	196.850	222.250	247.650
49/64	0.765625	19.447	44.847	70.247	95.647	121.047	146.447	171.847	197.247	222.647	248.047
25/32	0.781250	19.844	45.244	70.644	96.044	121.444	146.844	172.244	197.644	223.044	248.444
51/64	0.796875	20.241	45.641	71.041	96.441	121.841	147.241	172.641	198.041	223.441	248.841
13/16	0.812500	20.638	46.038	71.438	96.838	122.238	147.638	173.038	198.438	223.838	249.238
53/64	0.828125	21.034	46.434	71.834	97.234	122.634	148.034	173.434	198.834	224.234	249.634
27/32	0.843750	21.431	46.831	72.231	97.631	123.031	148.431	173.831	199.231	224.631	250.031
55/64	0.859375	21.828	47.228	72.628	98.028	123.428	148.828	174.228	199.628	225.028	250.428
7/ 8	0.875000	22.225	47.625	73.025	98.425	123.825	149.225	174.625	200.025	225.425	250.825
57/64	0.890625	22.622	48.022	73.422	98.822	124.222	149.622	175.022	200.422	225.822	251.222
39/32	0.906250	23.019	48.419	73.819	99.219	124.619	150.019	175.419	200.819	226.219	251.619
59/64	0.921875	23.416	48.816	74.216	99.616	125.016	150.416	175.816	201.216	226.616	252.016
15/16	0.937500	23.812	49.212	74.612	100.012	125.412	150.812	176.212	201.612	227.012	252.412
61/64	0.953125	24.209	49.609	75.009	100.409	125.809	151.209	176.609	202.009	227.409	252.809
31/32	0.968750	24.606	50.006	75406	100.806	126.206	151.606	177.006	202.406	227.806	253.206
63/64	0.984375	25.003	50.403	75.803	101.203	126.603	152.003	177.403	202.803	228.203	253.603

附录表11: 硬度转换表(参考)

维克氏硬度	拜氏硬度	勃氏硬度		维克氏硬度		萧氏硬度
C 级 1471.0N {150kgf}		标准钢球	钨碳钢球	A 级 588.4N {60kgf}	B 级 980.7N {100kgf}	
68	940			85.6		97
67	900			85.0		95
66	865			84.5		92
65	832		739	83.9		91
64	800		722	83.4		88
63	772		705	82.8		87
62	746		688	82.3		85
61	720		670	81.8		83
60	697		654	81.2		81
59	674		634	80.7		80
58	653		615	80.1		78
57	633		595	79.6		76
56	613		577	79.0		75
55	595	—	560	78.5		74
54	577	—	543	78.0		72
53	560	—	525	77.4		71
52	544	500	512	76.8		69
51	528	487	496	76.3		68
50	513	475	481	75.9		67
49	498	464	469	75.2		66
48	484	451	455	74.7		64
47	471	442	443	74.1		63
46	458	432	432	73.6		62
45	446	421	421	73.1		60
44	434	409	409	72.5		58
43	423	400	400	72.0		57
42	412	390	390	71.5		56
41	402	381	381	70.9		55
40	392	371	371	70.4	—	54
39	382	362	362	69.9	—	52
38	372	353	353	69.4	—	51
37	363	344	344	68.9	—	50
36	354	336	336	68.4	(109.0)	49
35	345	327	327	67.9	(108.5)	48
34	336	319	319	67.4	(108.0)	47
33	327	311	311	66.8	(107.5)	46
32	318	301	301	66.3	(107.0)	44
31	310	294	294	65.8	(106.0)	43
30	302	286	286	65.3	(105.5)	42
29	294	279	279	64.7	(104.5)	41
28	286	271	271	64.3	(104.0)	41
27	279	264	264	63.8	(103.0)	40
26	272	258	258	63.3	(102.5)	38
25	266	253	253	62.8	(101.5)	38
24	260	247	247	62.4	(101.0)	37
23	254	243	243	62.0	100.0	36
22	248	237	237	61.5	99.0	35
21	243	231	231	61.0	98.5	35
20	238	226	226	60.5	97.8	34
(18)	230	219	219	—	96.7	33
(16)	222	212	212	—	95.5	32
(14)	213	203	203	—	93.9	31
(12)	204	194	194	—	92.3	29
(10)	196	187	187		90.7	28
(8)	188	179	179		89.5	27
(6)	180	171	171		87.1	26
(4)	173	165	165		85.5	25
(2)	166	158	158		83.5	24
(0)	160	152	152		81.7	24

引自硬度换算表（SAE J417）

附录表12: 希腊字母表

直体	斜体		读音
大写	大写	小写	
A	A	α	Alpha
B	B	β	Beta
Γ	Γ	γ	Gamma
Δ	Δ	δ	Delta
E	E	ε	Epsilon
Z	Z	ζ	Zeta
H	H	η	Eta
Θ	Θ	θ	Theta
I	I	ι	Iota
K	K	κ	Kappa
Λ	Λ	λ	Lambda
M	M	μ	Mu
N	N	ν	Nu
Ξ	Ξ	ξ	Xi
O	O	o	Omicron
Π	Π	π	Pi
P	P	ρ	Rho
Σ	Σ	σ	Sigma
T	T	τ	Tau
Υ	Υ	υ	Upsolon
Φ	Φ	ϕ	Phi
X	X	χ	Khi
Ψ	Ψ	ψ	Psi
Ω	Ω	ω	Omega