

中華人民共和國
機電產品目錄手冊

—— 中國機電設備公司 ——
統一經營機電產品

第二冊

(軸 承)

中國機電設備公司編

1964年

中华人民共和国
机电产品目录手册

中国机电设备公司
统一经营机电产品

第 二 册

(軸 承)

前 言

大跃进以来，我国机械工业和其它机械制造部门产品的制造都有了飞快的发展，产品制造的范围也日趋于健全和完整。经过近两年来全面的整顿，全国机械制造部门的各项产品，无论在范围、系列上，品种、规格上，质量标准上，都有了新的改进和提高，并出现了成批的新产品，这些重要情况的变化，都须系统的整理和介绍。

为了配合各方面工作、业务的需要，我们把全国常用的通用产品和某些专用设备，按照机械制造部门产品整顿后的新情况，整编一套产品目录手册，专供有关物资管理、计划设计、供销等部门作为申请供应、设计选型、供销经营统一的参考手册。

全套目录手册是按使用分类编排的，其分类是：重型、工程机械；通用机械；金属切削机床、锻压设备、铸造设备；电工产品；农业机械；中国机电设备公司经营产品（二类产品）；专用设备等七部分分类分册编印的，在查阅使用时，比较方便。

这套目录手册介绍的产品规范和技术数据，均经有关生产管理部门的考订和统一，今后各设备使用单位、各供销单位，均可按此作为统一的依据。

由于我们缺乏经验，编选排印中可能有很多缺陷或错误，敬希有关方面提出改进意见，以便今后增订时改进。

中 国 机 电 设 备 公 司

一九六四年一月

簡 介

- 一、本目录手册（1—5册）所列机电产品，均系中国机电设备公司经营的机电产品，通称为二类机电产品。
- 二、本目录手册共分为五分册編輯而成，各册内容如下：
 - 第一册：机械类。包括砂輪机、台钻、机床附件、小型空气压缩机、手搖泵、試压泵、滤油机、杜拉容器、手拉葫芦、手动卷揚机、少先吊、焊条、低压閥門和标准紧固件。
 - 第二册：軸承类。包括工业用滚动軸承、工业用鋼球、工业用滾針和滾柱。
 - 第三册：工具类。包括金属切削刀具、量具、砂輪、油石、砂瓦、金鋼砂和硅炭棒。
 - 第四册：电工器材类。包括分馬力电动机、油泵电动机、5千伏安以下变压器、功率扩大机、手电钻、除尘用整流設備、电力整流器、工业用电阻炉及實驗室电炉、电焊机、35千伏以下五种高压电器，防爆起动机、防爆空气断路器、防爆电器原件、低压电器主要及一般原件、机床电器、自动化原件、保护继电器、蓄电池搬运車及拖車、鉛酸蓄电池、鉛酸蓄电池极板及隔板和布电綫。
 - 第五册：仪器仪表类。包括热工仪表、成分分析仪器、电工仪器仪表、光学仪器和實驗室仪器与装置、无损探伤仪器等。
- 三、本目录手册所列品种規格均按类分別介紹了一般技术要求、用途及价格等。价格系按国家1965年頒布的价格本所填列，在1966年价格頒布以前可作訂貨依据。此外，由于軸承生产分工将有所变动，故主要生产厂一概未列。
- 四、本目录手册主要是参照国家专业标准和第一机械工业部汇编的有关机械产品样本所列产品規格編制的，承蒙第一机械工业部第六工业管理局給予审核和指正，特此表示感謝。
由于資料不全，時間仓促，缺乏經驗，遇有遺漏、錯誤之处，請有关方面指正。

中 国 机 电 設 备 公 司

一九六五年三月

目 次

第一部分 滚动轴承说明

一、滚动轴承的一般概念.....	2
二、滚动轴承的分类.....	3—4
三、几种基本类型的轴承.....	5—7
四、滚动轴承的代号.....	8—17
五、滚动轴承计价说明.....	18—19

第二部分 滚动轴承尺寸和用途

一、单列向心球轴承.....	22—40
二、双列向心球面球轴承.....	41—51
三、向心短圆柱滚子轴承.....	52—73
四、双列向心球面滚子轴承.....	74—82
五、向心长圆柱滚子轴承和滚针轴承.....	83—88
六、螺旋滚子轴承.....	89—90
七、向心推力球轴承.....	91—103
八、圆锥滚子轴承.....	104—123

九、推力球軸承·····	124—139
十、推力滾子軸承·····	140—141
十一、汽車用非标准英制尺寸軸承·····	142—146

第三部分 鋼球、滾針与滾柱

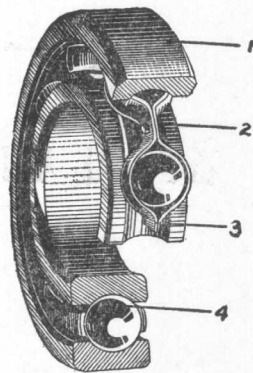
一、鋼球·····	148—151
二、滾針与滾柱·····	152—161

第一 部 分
滾 动 軸 承 說 明

一、滚动轴承的一般概念

轴承为机械设备中的重要部分之一，有滚动轴承和滑动轴承之分。随着工业的迅速发展，现代化的机械上广泛采用滚动轴承。

滚动轴承基本上是由下列四个部分组成（图 1）：



1. 外圈
2. 内圈
3. 滚动体支持架
4. 滚动体

图 1

二、滚动轴承的分类

1. 滚动轴承按其所受负荷的作用方向,分为下列各类:

(1) 向心轴承——仅用以承受径向负荷(如短圆柱滚子轴承),或通常用以承受径向负荷,但亦能于承受径向负荷的同时,承受少量的轴向负荷(如向心球轴承和向心球面滚子轴承);

(2) 向心推力轴承——用以承受径向和轴向负荷同时作用的联合负荷,并且可能是以径向负荷或轴向负荷为主;

(3) 推力的向心轴承——通常用以承受轴向负荷,但亦能于承受轴向负荷的同时,承受少量的径向负荷;

(4) 推力轴承——仅用以承受轴向负荷。

2. 滚动轴承按其滚动体的形状,分为下列各类:

(1) 球轴承——滚动体为球;

(2) 滚子轴承——滚动体为滚子。

滚子轴承按其滚子的形状又分为:

① 短圆柱滚子轴承——滚动体为短圆柱状(图2);

② 长圆柱滚子轴承——滚动体为长圆柱状(图3);

③ 滚针轴承——滚动体为针状(图4);

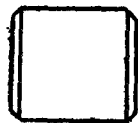


图 2



图 3

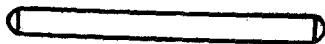


图 4

④ 螺旋滾子軸承——滾動體為螺旋狀 (圖 5)；

⑤ 圓錐滾子軸承——滾動體為圓錐滾子狀 (圖 6)；

⑥ 球面滾子軸承——滾動體為鼓形滾子狀 (圖 7)。

3. 滾動軸承按一個軸承內滾動體的列數，分為：

(1) 單列軸承；(2) 雙列軸承；(3) 三列軸承；(4) 四列軸承；(5) 多列軸承。

4. 滾動軸承按其在工作時能否調心，分為：

(1) 非調心軸承；(2) 調心軸承 (球面型)。



圖 5



圖 6

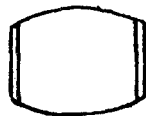


圖 7

三、几种基本类型的轴承

1. 向心球轴承和向心滚子轴承:

(1) 向心球轴承(0000) (图 8):

此类轴承主要用以承受径向负荷以及承受径向和轴向同时作用的联合负荷; 两面轴向负荷可达未被利用的容许径向负荷的 70%。例如: 轴承所能承受的负荷为 300 公斤, 径向负荷为 200 公斤, 该轴承还可以承受轴向负荷 $(300 \text{ 公斤} - 200) \times \frac{70}{100} = 70 \text{ 公斤}$ 。此类轴承的内、外圈应保持平行, 内、外圈不平行就会缩短轴承的寿命。

(2) 向心短圆柱滚子轴承(2000) (图 9):

此类轴承所能承受的负荷比同样大小尺寸的球轴承的负荷大。其轴承的内、外圈一定要平行。内、外圈上有边的该类轴承可以承受极微小的轴向负荷。

(3) 向心长圆柱滚子轴承(4000) (图 10):

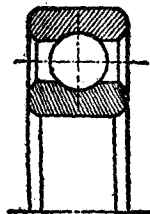


图 8

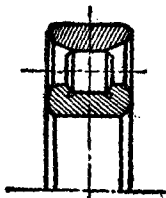


图 9

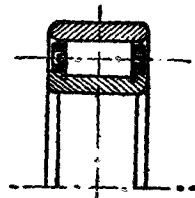


图 10

此类轴承能承受径向负荷很大，但不能承受任何的轴向负荷，因为内、外圈上没有边。同时也决不允许内、外圈不平行，因此在安装时要特别细心检查。它不适合于快速运转。

(4) 向心螺旋滚子轴承(5000) (图 11)；

此类轴承与长圆柱滚子轴承相似，但滚动体的构造则不相同。滚动体为螺旋滚子状，螺旋滚子是用钢条在特制机床上按照螺旋形卷制的。它的特点是能承受冲击负荷，因为它具有弹性。

(5) 向心滚针轴承(74000) (图 12)；

此类轴承能承受的径向负荷最大。它没有滚动体保持架，也可能没有内圈或外圈，甚至内、外圈都没有。如没有外圈，则滚动体与机体接触的面一定要具有与外圈同样的硬度，如没有内圈，则轴颈也应具有与内圈同样的硬度。

(6) 向心球面球轴承(1000) (图 13) 和向心球面滚子轴承(3000) (图 14)；

此类轴承的主要特点是能自动调心，因为外圈的滚动面为球面状。在安装时，内、外圈允许不平行，但偏差不得超过 $2\sim 3^\circ$ 。该轴承主要用以承受径向负荷，也可同时承受不大的轴向负荷；两面轴向负荷可达未被利用

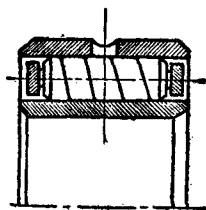


图 11

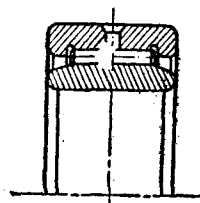


图 12

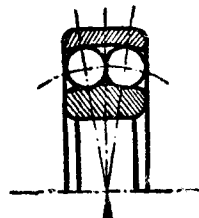


图 13

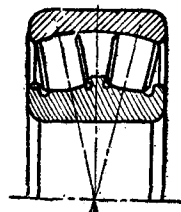


图 14

的容許徑向負荷的 20%。

2. 向心推力軸承：

(1) 向心推力球軸承(6000) (圖 15)：

此類軸承可承受徑向負荷，同時也可承受軸向負荷。它的轉速較滾子軸承快，但可承受的負荷不大。

(2) 向心推力圓錐滾子軸承(7000) (圖 16)：

此類軸承有單列、雙列和四列等三種。它的轉速較球軸承慢，但可承受的負荷大。

3. 推力軸承：

(1) 推力球軸承(8000) (圖 17)：

此類軸承有單向和雙向兩種。單向推力球軸承只能承受單方向的軸向負荷，雙向推力球軸承可以承受雙方向的軸向負荷，它們都不能承受任何的徑向負荷。

(2) 推力滾子軸承(9000) (圖 18)：

此類軸承有圓錐滾子和圓柱滾子兩種，它們都能比推力球軸承所承受的負荷大，但轉速慢。推力滾子軸承一般的只有單向，因此它所承受的軸向負荷也只是單方向的。

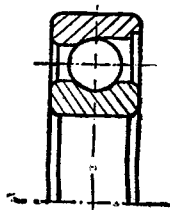


圖 15

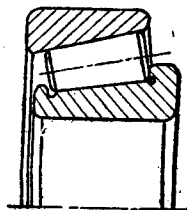


圖 16



圖 17



圖 18

四、滚动轴承的代号

滚动轴承的代号系由符号和数字组成；符号表示轴承的精度等级，数字表示轴承的类型、尺寸、系列和结构特点。

1. 轴承的精度等级，在轴承代号数字部分的左面用汉语拼音字母 C、D、E、F、G 表示，（原使用的 C、A、B、Π、H 精度等级符号，分别用 C、D、E、F、G 来代替）。见下表：

现用符号 (汉语拼音)	原 用	
	符 号 (俄文)	名 称
C	C	超 精 级
D	A	精 密 级
E	B	高 级
F	Π	较 高 级
G	H	标 准 级

注：G 级精度不打印在轴承上。

一般机械上用的滚动轴承都是标准级。精密机床、仪器、仪表和飞机等则应根据机械精密度的要求来选用各精度等级轴承。

2. 轴承代号中各数字代表的意义以其在代号中从右数起所占的位置按下表确定。

代号中数字的位置 (从右数起)	数字代表的意义
第一位和第二位	内径
第三位和第七位	直径系列和宽度系列
第四位	类型
第五位和第六位	结构特点

3. 轴承内径表示法:

(1) 一般内径在 20 毫米至 495 毫米之间的轴承, 用 5 乘以第一、二位数字就得到实际内径的尺寸(毫米)。

例: 第一、二位数字是 04, 则内径为 $5 \text{ 毫米} \times 4 = 20 \text{ 毫米}$;

第一、二位数字是 25, 则内径为 $5 \text{ 毫米} \times 25 = 125 \text{ 毫米}$ 。

(2) 内径在 10 毫米至 20 毫米之间的轴承, 应按下表计算。

第一、二位数字	00	01	02	03
轴承内径(毫米)	10	12	15	17

例: 第一、二位数字是 03, 则内径为 17 毫米。

(3) 内径在 495 毫米以上的轴承, 从右起的三位数字表示实际内径尺寸并在右起第三位数字前划一斜线来

表示。

例：377/560——軸承內徑為 560 毫米；

777/650——軸承內徑為 650 毫米。

4. 軸承尺寸系列表示法：右起第三位數字表示直徑系列，第七位數字表示寬度系列，但內徑小於 10 毫米的軸承例外。

(1) 右起第三位數字為直徑系列，如下表：

第三位數字	直徑系列名稱	第三位數字	直徑系列名稱
8或9	超輕系列	4	重系列
1或7	特輕系列	5	輕寬系列
2	輕系列	6	中寬系列
3	中系列		

(2) 右起第七位數字為寬度系列，如下表：

第七位數字	寬度系列名稱	第七位數字	寬度系列名稱
7	窄系列	2	寬系列
1	正常系列	3,4,5,6	特寬系列

(3) 內徑小于10毫米的小尺寸軸承，內徑用右起第一位數字表示，而直徑系列只用右起第二位數字表示，如下表：

軸承內徑 (毫米)	直 徑 系 列				
	超 輕 系 列		特 輕 系 列	輕 系 列	中 系 列
	8	9	1	2	3
內 徑 和 直 徑 系 列 的 號 碼					
3	83	93	—	23	—
4	84	94	—	24	34
5	85	95	—	25	35
6	86	96	16	26	—
7	87	97	17	27	—
8	88	98	18	28	—
9	89	99	19	29	—