

一九七〇年机械产品目录

补充本

第十三册

滚动轴承

第一机械工业部

1971年

一九七〇年机械产品目录
补充本
第十三册 滚动轴承
(凭证发行)

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

北京第二新华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ · 印张: $25 \frac{10}{16}$

1972年2月北京第一版·1972年2月北京第一次印刷

统一书号: 15033·(内)466·定价

毛主席语录

我们必须打破常规，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

前 言

在党的“九大”团结、胜利路线的指引下，我国机械工业战线广大革命职工认真贯彻执行“抓革命，促生产，促工作，促战备”的伟大战略方针，深入开展“工业学大庆”的群众运动，机械工业战线的革命和生产形势一片大好，生产水平在不断提高，产品品种和规格在不断的增加和扩大。

为了及时和比较全面的反映我国机械工业的生产面貌，并使计划部门、生产管理部门、设计部门、基本建设单位等使用部门对我国机电产品能有一个比较完整的了解，适应产需双方衔接订货的需要，我们在一九七〇年机械产品目录的基础上，汇编了一九七〇年机械产品目录的修订补充本。

本修订补充本共分廿五册，除第十册及第十一册工业仪表部分、第十三册重新编制外，其余各册均系一九七〇年机械产品目录的修订补充，用户在使用时，请与相应册数的一九七〇年机械产品目录对照查阅。

由于汇编时间仓促，汇编内容上存在的错误、遗漏及不当之处，请直接与一机部技术情报所联系，以便今后改进。

第一机械工业部

一九七一年十月

说 明

本目录以一九七一年全国主要轴承厂生产的滚动轴承产品为主进行编制。内容编排上兼顾轴承生产厂和使用单位的使用方便,各种轴承按类型顺序、结构型式、尺寸系列排列(非标准轴承亦按结构编在标准尺寸系列之后),同时在目录的最后面增添了按类型和按数字大小(将轴承型号看作数字)由小到大顺序排列的“轴承型号索引”。考虑到特大型轴承的生产、使用的需要,单独作了编排。

按生产厂习惯以轴承外径尺寸分类,滚动轴承又可分为微型轴承、小型轴承、中小型轴承、中大型轴承、大型轴承、特大型轴承,其分类如表1。

表 1 滚动轴承按外径尺寸分类

轴 承 类 型 名 称	微 型	小 型	中 小 型	中 大 型	大 型	特 大 型
轴承外径尺寸范围 D (mm)	26 以下	28~55	60~115	120~190	200~430	440 以上

一、轴 承 型 号

凡列入本目录的轴承型号,除少数滚针轴承、汽车水泵连轴轴承, TIMKEN 编号的英制圆锥滚子轴承、特大型推力向心球轴承和推力向心短圆柱交叉滚子轴承、关节轴承外,一律按 GB272-64 (滚动轴承代号)、GB273-64(滚动轴承标准外形尺寸)、Q/Z1-66(滚动轴承结构型式)及滚动轴承补充代号等现行标准编制的正式型号。

型号中并列两个型号者,带括号()的是原轴承生产厂编制的临时代号,(例: 1-2006, 2-606, 3-705 等)或不符合上述标准规定的老型号,为便于产需衔接,列出以供参考。请各轴承厂和使用单位尽快改用正式型号,以免贻误。

轴承代号按 GB272-64 规定,由汉语拼音字母和数字两部分组成。整个轴承代号可分为三个组成段(前、中、后段),见表 2。前段表示游隙系列(用数字表示)和精度等级(用字母表示);后段表示轴承零件尺寸或形状略有改变、轴承零件材料改变和有特殊技术要求(用汉语拼音字母与数字表示);中段表示轴承基本型号(用七位数字表示)。若为基本系列游隙、G 级精度的标准型轴承,则只标轴承基本型号,前后段均略去,见表 2 例(2)~(6);若型号中左边数字均为“0”,则全略去,见表 2 例(2)。

表 2 轴承代号表示法

代 号		轴 承 代 号											
项 目	符 号 在 代 号 中 的 位 置	前 段		中 段						后 段			
		游 隙 系 列	精 度 等 级	轴 承 型 号						补 充 代 号			
表 示 方 式		数 字 表 示	字 母 表 示	用 七 位 数 字 表 示						字 母 和 数 字 表 示			
				七	六	五	四	三	二		一		
符 号 意 义		(详见各类型滚动轴承游隙标准)	(见轴承尺寸与精度等级)	宽度系列	结构型式 (见Q/Z1-66)		轴承类型	直径系列	内 径		(见表7)		
举 例	(1)	7	D	2	0	3	2	9	3	8	QT ₁		
	(2)								2	0		5	
	(3)					1	0	0	0	9		0	5
	(4)					1	0	0	0	0		9	5
	(5)					1	0	0	0	0		9/1.5	
	(6)					3	1	8	2	1		/670	

- 注: 例(1) 7D2032938QT, 表示: 游隙系列为辅助系列(7)系列、D 级精度、超轻(9)(直径系列)宽(宽度系列)系列、内径 190 毫米、青铜实体保持架、套圈和滚子回火温度 225°C、内圈无挡边的单列向心短圆柱滚子轴承。
- 例(2) 205 表示: 游隙系列为基本系列、G 级精度、轻(2)(直径系列)窄(宽度系列)系列、内径 25 毫米的单列向心球轴承。
- 例(3) 1000905 表示: 游隙系列为基本系列、G 级精度、超轻(9)(直径系列)正常(宽度系列)系列、内径 25 毫米的单列向心球轴承。
- 例(4) 1000095 表示: 游隙系列为基本系列、G 级精度、超轻(9)(直径系列)正常(宽度系列)系列、内径 5 毫米的单列向心球轴承。
- 例(5) 100009/1.5 表示: 游隙系列为基本系列、G 级精度、超轻(9)(直径系列)正常(宽度系列)系列、内径 1.5 毫米的单列向心球轴承。
- 例(6) 31821/670 表示: 游隙系列为基本系列、G 级精度、特轻(1)(直径系列)特宽(3)(宽度系列)系列、内径 670 毫米、圆锥孔的双列向心短圆柱滚子轴承。

(一) 轴承内径表示法

轴承型号中, 右起第一、二位数字表示轴承内径, 其表示方法见表 3。

表 3 轴承内径表示法

轴 承 内 径 (mm)		表 示 方 法	举 例	
自	至		轴 承 型 号	说 明
10 以下		(1) 内径为整毫米数时, 以右起第 1 位数字表示以毫米计的轴承内径, 同时第 3 位数字位置上标记数字“0”。 (2) 内径为 0.6, 1.5 毫米等标准内径轴承, 代号编成分数形式, 以整个分母作为右起第 1 位数, 并以分母表示带小数的以毫米计的轴承内径, 同时第 3 位数字位置上标记数字“0”。	1000095 100009/1.5	内径为 5 毫米 内径为 1.5 毫米

续表 3

轴 承 内 径 (mm)		表 示 方 法					举 例	
自	至						轴 承 型 号	说 明
10	20	轴承内径(mm)	10	12	15	17	101	内径为 12 毫米
		内 径 代 号	00	01	02	03	201	内径为 12 毫米
20	495	以內径尺寸被 5 除得的商数表示					205	内径为 25 毫米
495 以上		用分数表示, 分母表示轴承内径, 并以整个分母作为右起第 1、2 位数字。分子表示轴承尺寸系列、结构型式、类型。					31821/670	内径为 670 毫米

(二) 轴承尺寸系列表示法

轴承内径等于或大于 10 毫米的轴承, 其代号右起第三位数字表示直径系列, 右起第七位数字表示宽度系列, 见表 4、表 5。

内径等于或大于 10 毫米的不定系列轴承 (轴承外径或宽度是非标准的), 在右起第三位上用数字“7”或“8”, 同时在右起第七位上用数字“0” (代号中不写出)。内径非标准的表示法, 除在右起第三位上用数字“9”外, 余均与不定系列相同。见表 4、表 5。

表 4 轴承直径系列表示法

直 径 系 列 (向心轴承和向心推力轴承)						直 径 系 列 (推力向心轴承和推力轴承)					直径系列 (各类轴承)	
名称	超 轻	特 轻	轻	中	重	特轻	轻	中	重	特重	不定	内径非标准
代号	8, 9	1, 7	2(5)*	3(6)*	4	9, 1	2	3	4	5	7, 8	9
举例	7000800 7000900	2007100 2097700	200 3500	300 3600	400 2086400	8900 8100	9069200	8300	9069400	—	700 800	900

* 代号中右起第三位用“5”或“6”, 右起第七位用数字“0” (代号中不写出) 分别表示轻宽或中宽系列。

表 5 轴承宽度系列表示法

(向 心 宽 轴 承 和 向 心 推 力 轴 承)												高度系列 (推力向心轴承 和 推 力 轴 承)		
名称	特窄	窄		正 常*		宽		特 宽				特 低	低	正常*
代号	8	0	7	0	1	2	0	3	4	5	6	7	9	0,1
说明	—	只用于 轻、中、 重三种 直径系 列	—	只用于 特轻直 径系列	—	—	只用于 轻、中 两种直 径系列	—	—	—	—	—	—	—
举例	—	200 300 400	7000100	100	1000800	2007900	3500 3600	3002100	4074100	—	—	7008200	9069400	8200 1008900

* 宽度(高度)为正常系列,在文件中可不写出。

内径小于 10 毫米的轴承,其代号的右起第二位数字表示直径系列,右起第七位数字表示宽度系列,见表 6。

内径小于 10 毫米的不定系列轴承(轴承的外径或宽度是非标准的),在右起第二位上用数字“7”或“8”,同时在右起第七位上用数字“0”(代号中不写出)表示。内径非标准的表示法,除在右起第三位上用数字“9”外,余均与不定系列相同。见表 6。

表 6 内径小于 10 毫米的轴承直径系列和宽度系列

尺寸系列	名称 (右起第二位数字)	超 轻		特 轻				轻		中		重		不定		内径非标准						
		8		9		1				2		3(6)*		4			7	8	9			
宽度系列	名称 (右起第七位数字)	正** 常	宽	特 宽	正** 常	特 宽	正** 常	宽	特 宽				特 窄	窄	窄	宽	特 宽	窄	宽	不 定		—
		1	2	3	1	3	0	2	3	4	5	6	8	0	0	0	3	0	2	0	0	0
列	举 例	1000080	—	—	1000090	—	10	—	—	—	—	—	—	20	30	60	—	—	—	70	80	80

* 代号中右起第二位用数字“6”，右起第七位用数字“0”（代号中不写出），表示中宽系列。

** 宽度为正常系列，文件中可不写出。

注：本表不适用于推力轴承和推力向心轴承。

（四）轴承类型表示法

轴承的类型用轴承型号中右起第四位数字表示,见表7。

表 7 轴承类型表示法

从右数起第四位数字	轴 承 类 型	从右数起第四位数字	轴 承 类 型
0	向心球轴承	6	向心推力球轴承
1	向心球面球轴承	7	圆锥滚子轴承
2	向心短圆柱滚子轴承	8	推力球轴承或推力向心球轴承
3	向心球面滚子轴承	9	推力滚子轴承或推力向心滚子轴承
4	长圆柱滚子轴承或滚针轴承		
5	螺旋滚子轴承		

(五) 轴承结构特点表示法

轴承结构特点用型号中右起第五位和第六位数字表示。详见 Q/Z1-66 (略)

例: 50210——外圈有止动槽的单列向心球轴承,轻窄系列。

150210——外圈有止动槽、一面带防尘盖的单列向心球轴承,轻窄系列。

(六) 轴承游隙表示法

轴承游隙分基本系列和辅助系列。基本系列的代号,一般以“0”表示(在轴承代号中不写出),辅助系列的代号,以数字1~9表示,在采用基本系列以外的辅助系列游隙时,其系列代号(数字)则加在型号的左面,同时在与型号之间加上精度等级代号。举例见表2例(1)及附注。

(七) 轴承精度等级表示法

轴承精度等级,在轴承代号的数字部分左面用汉语拼音字母表示。按 GB307-64 规定,共分五级,即 C、D、E、(F)、G,按字母顺序、“C”级精度最高,“G”级(通称普通级)最低,“G”级在轴承代号中一般不写出,

“F”级将逐步淘汰,新设计不允许采用。举例见表 2 例(1)及附注。

(八) 轴承的补充代号

为了将某些有结构改变和特殊技术要求的轴承与一般轴承相区别,采用“补充代号”的方法加以表明,在轴承代号中补充代号用汉语拼音字母在轴承型号的右边标出,举例见表 2 例(1)。补充代号表示的意义见表 8。

表 8 滚动轴承补充代号

项 目	补 充 代 号 表 示 的 意 义	补 充 代 号
材 料 改 变	套圈、滚动体和保持架或仅是套圈和滚动体用不锈钢制造	X
	套圈和滚动体用耐热钢制造	N
	套圈和滚动体或仅是套圈(包括仅是一个套圈)由渗碳钢制造	S
	套圈和滚动体由铍青铜和其他金属防磁材料制造	P
	套圈和滚动体由不常用的材料(如塑料、玻璃纤维和陶瓷合金)制造	V
	实体保持架由黑色金属制造 (W—石墨钢; W ₁ —碳钢; W ₂ —球墨铸铁; W ₃ —粉末冶金材料)	W
	实体保持架由青铜制造	Q
	实体保持架由铝合金制造	L
	实体保持架由酚醛胶布管制造	J
	实体保持架由黄铜制造	H
	实体保持架由工程塑料(不包括酚醛胶布)制造	A
	保持架由钢板(或钢带)及铜板(或铜带)冲压制造	F

续表 8

项 目	补 充 代 号 表 示 的 意 义	补 充 代 号
特殊技术要求	零件的回火温度有特殊要求 (T —回火温度 200°C ; T_1 — 225°C ; T_2 — 250°C ; T_3 — 300°C ; T_4 — 350°C ; T_5 — 400°C ; T_6 — 450°C)	T
	轴承内填充特殊润滑剂	R
	轴承的游隙不同于现行标准	U
	轴承的噪声或振动有特殊要求	Z
	轴承的摩擦力矩及旋转灵活性有特殊要求	M
结构改变	零件的形状或尺寸略有改变(当与以上改变特征不同时才采用)	K*
其 它	轴承有上述改变特征以外的其他改变特征(如套圈表面镀银、镀铜、对套圈毛还有特殊要求等)或具有多项改变特征而无法用上述补充代号完全表示时	Y

* 结构相同仅零件尺寸相差甚小的轴承,需要同一型号并存时,常用加“K”、“ K_1 ”、“ K_2 ”……以资区别;但对无套圈有保持架滚针轴承加“K”者则表示轴承为两半的,而加“ K_1 ”、“ K_2 ”……才表示零件尺寸等有差异。

二、轴承外形尺寸及精度等级

本目录所列轴承外形尺寸,如果与国家标准及生产厂产品图纸有差别时,一律按国家标准或生产厂产品图纸规定。

生产精度等级 G、E、D、C 按国家标准 GB307-64 的规定; F 级系行将淘汰的精度等级,各厂亦生产很少,未予列入,使用单位可选用 G 级代替; B 级按有关专业标准(草案)或使用单位提出并经供需双方协议的技术条件执行。

三、主要生产厂(简称)

生产厂原则上按各省(市)、自治区主要生产厂列入;如各省(市)、自治区非主要厂亦生产与主要厂相同品种轴承,则只列主要厂;但主要厂未能包括的非主要厂生产的轴承品种,则以其所在省(市)、自治区名列入,以示该省(市)、自治区非主要厂生产。轴承滚动体(如钢球、圆柱滚子、滚针等)的生产厂,则一律以生产厂所在省(市)、自治区名表明。

全国各省(市)、自治区主要轴承厂全名与简称见表9。

目录中主要生产厂(简称)加有括号()者,表示该厂曾试制或生产过,但现已停产或转厂。

表 9 主要轴承厂全名与简称(仅供本目录使用)

省(市)、 自治区名	轴 承 厂 全 名	轴承厂 简 称	省(市)、 自治区名	轴 承 厂 全 名	轴承厂 简 称	省(市)、 自治区名	轴 承 厂 全 名	轴承厂 简 称
北 京 市	北 京 轴 承 厂 北京人民轴承厂	北 轴 人 民	河 北 省	邯 郸 轴 承 厂 石家庄微型轴承厂	邯 郸 石 微	内 蒙 古 自 治 区	集 宁 轴 承 厂 呼和浩特市轴承厂	集 宁 呼 轴
天 津 市	天 津 轴 承 厂 天津微型轴承厂	天 轴 天 微	山 西 省	长 治 轴 承 厂 山 西 轴 承 厂	长 治 山 轴	黑 龙 江 省	哈 尔 滨 轴 承 厂 佳木斯轴承厂 牡丹江轴承厂	哈 轴 佳 轴 牡 轴

续表9

省(市)、 自治区名	轴 承 厂 全 名	轴承厂 简 称	省(市)、 自治区名	轴 承 厂 全 名	轴承厂 简 称	省(市)、 自治区名	轴 承 厂 全 名	轴承厂 简 称
吉 林 省	怀德县轴承厂	怀 德	安 徽 省	合肥轴承厂	合 肥	湖 南 省	长沙轴承厂	长 沙
	浑江市轴承厂	浑 江		淮南轴承厂	淮 南		常德轴承厂	常 德
辽 宁 省	大安县轴承厂	大 安	山 东 省	济南轴承厂	济 南	广 东 省	韶关轴承厂	韶 关
	瓦房店轴承厂	瓦 房		烟台轴承厂	烟 台		韶关轴承厂	韶 关
	沈阳第二轴承厂	沈 阳		青岛轴承厂	青 岛	广西壮族 自治区	宜山轴承厂	宜 山
	本溪螺旋轴承厂	本 溪	浙 江 省	梁山轴承厂	梁 山	云 南 省	云南轴承厂	云 南
上 海 市	本溪微型轴承厂	本 溪		杭州轴承厂	杭 州	贵 州 省	贵阳轴承厂	贵 阳
	营阳轴承厂	营 阳	江 西 省	江西轴承厂	江 西	四 川 省	成都轴承厂	成 都
	鞍山轴承厂	鞍 山	福 建 省	龙溪轴承厂	龙 溪		重庆轴承厂	重 庆
	上海滚动轴承厂	上 海		厦门轴承厂	厦 门	陕 西 省	宝鸡轴承厂	宝 鸡
	上海东方红轴承厂	上 海	河 南 省	洛阳轴承厂	洛 阳		西安轴承厂	西 安
江 苏 省	上海微型轴承厂	上 海		洛阳轴承厂	洛 阳	宁夏回族 自治区	银川轴承厂	银 川
	上海红星轴承厂	红 星	湖 北 省	西安轴承厂	西 安	甘 肃 省	兰州轴承厂	兰 州
	上海红旗轴承厂	红 旗		武汉轴承厂	武 汉		海林轴承厂	海 林
	无锡轴承厂	无 锡		湖北轴承厂	湖 北	青 海 省	海山轴承厂	海 山
	无锡微型轴承厂	无 锡	湖 北 省	黄石轴承厂	黄 石	新 疆 维 吾 尔 自 治 区	新疆轴承厂	新 疆
	苏州轴承厂	苏 州		黄石轴承厂	黄 石		新疆轴承厂	新 疆
江 苏 省	南通轴承厂	南 通	湖 北 省	黄石轴承厂	黄 石		新疆轴承厂	新 疆
	南通轴承厂	南 通		黄石轴承厂	黄 石		新疆轴承厂	新 疆

注：台湾省、西藏自治区资料暂缺。

四、重 量

目录中轴承重量一栏所列重量系按各生产厂所报目录资料汇总,并参考一九七〇年机电产品样本(滚动轴承)所列重量数据列入,为近似值。

五、备 注

目录中备注栏,除对一些特殊结构轴承进行说明外,并着重说明了特大型轴承和一些非标准轴承的主要用途。为整顿非标准轴承,控制和压缩非标准轴承品种,又便于我国现有矿冶设备、汽车、拖拉机、农机、机床等等设备的维修选用,本目录仍列入了大部分非标准轴承,而对于必须整顿的轴承均作了“淘汰产品,只供维修”的说明,使用单位新设计机电产品时不应再次选用。

六、滚动轴承主要用途

本目录对于一般标准型轴承均未作主要用途说明,由于滚动轴承使用性能中的摩擦损失小、易于保证使用精度、较高的负荷能力、可满足一般机电产品的速度要求、在合理使用中有较长的使用寿命、维护保养简便以及适于大批量生产等特点(对于特殊要求的机电产品,亦可有特种轴承相适应),而使其成为现代机电产品中主要的支承型式之一,其用途是十分广泛的,特别是普通级(G级)标准型轴承最为突出。

对于用途广泛的各类普通级(G级)标准型轴承,综合介绍其用途如下:

1. 中小型尺寸的单列向心球轴承、单列短圆柱滚子轴承、单列圆锥滚子轴承、单向推力球轴承等,使用量最多的是汽车、拖拉机、切削机床、中小型电机(以向心球与短圆柱滚子轴承为主)、水泵、煤矿斗车、输送机、农业机械及农副产品加工机械等等。

2. 双列向心球面球轴承主要用于:联合收割机、纺织机械、鼓风机、造纸机、中型电机以及两支承间距离较大、同心度难以保证的其他机件上。

3. 双列向心短圆柱滚子轴承,这类轴承一般生产E级以上的精密品,主要用于切削机床主轴,特别是带圆锥孔的,由于锥孔便于安装时调整轴承径向间隙,因而使用最广。

4. 双列向心球面滚子轴承,主要用于联合采煤机、截煤机、造纸机械、空气压缩机、离心式通风机、抽水机、轧钢机、中和大功率减速器、锯床架、桥式和港口吊车的滚子、碎石机,以及轴较长和受外力作用而有较大挠曲的多支点轴上。

5. 滚针轴承,主要用于汽车、拖拉机、切削机床的变速箱齿轮轴、齿轮油泵、船用齿轮减速器、汽车、收割机及内燃机车的传动轴万向节,以及径向尺寸和体积受限制的机件上。

6. 螺旋滚子轴承,主要用于小型运输货车、农业机械、轧钢机的运输辊、平锻机等。

7. 向心推力球轴承(包括成对双联的),主要用于切削机床主轴(尤其是磨床砂轮主轴)、电钻、电动机、离心机、蜗杆减速器、内燃机车液力变速箱、汽车、拖拉机离合器、轻型汽车前轮轮壳等等。

分离型(6000型),主要用于磁电机、柴油机高压油泵及仪器、仪表等。

四点接触的(116000与176000型),主要用于切削机床主轴、航空发动机、内燃机车液力变速箱等主传动部件上。

8. 大锥角圆锥滚子轴承(27000型),主要用于汽车主传动小锥齿轮轴及其他以承受大轴向负荷为主的中、小型机件上。

双列圆锥滚子轴承(97000型),主要用于大功率减速器、输送装置的滚轮、轧钢机的工作辊以及重型机床主轴等等。

四列圆锥滚子轴承(77000型),主要用于轧钢机的支承辊和轧辊轴上。

9. 推力向心球面滚子轴承,主要用于低转速、巨大轴向负荷的机件上。如重型机床、石油钻机、橡胶轮胎挤出机、大轮船螺旋桨轴、大功率船用齿轮箱、大型立式电机和立式水泵、立式水轮发电机、联合掘进机等。