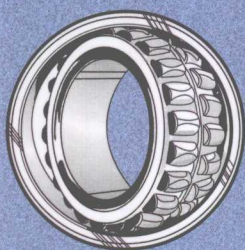


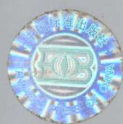
ZHONGGUO JIXIEGONGYE  
BIAOZHUN HUIBIAN

# 中国机械工业 标准汇编

(第二版)



滚动轴承卷(上)



中国标准出版社

TH-65  
Z552.1  
:1

# 中国机械工业标准汇编

## 滚动轴承卷 (上)

(第二版)

中国标准出版社 编  
全国滚动轴承标准化技术委员会

中国标准出版社

### 图书在版编目(CIP)数据

中国机械工业标准汇编:滚动轴承卷(上)/中国标准出版社,全国滚动轴承标准化技术委员会编.—2版.  
—北京:中国标准出版社,2004  
ISBN 7-5066-3417-1

I. 中… II. ①中…②全… III. ①机械工业-标准-汇编-中国②滚动轴承-标准-汇编-中国  
IV. TH-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 014468 号

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

电话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

\*

开本 880×1230 1/16 印张 56½ 字数 1 734 千字

2004 年 6 月第二版 2004 年 6 月第一次印刷

\*

印数 1—2 000 定价 160.00 元

网址 [www. bzcb.com](http://www.bzcb.com)

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

## 第二版出版说明

《中国机械工业标准汇编》系列丛书自出版以来在行业内受到认可和好评,对机械工业技术的发展和标准的宣传贯彻起到了积极的促进作用。现出版的《中国机械工业标准汇编 滚动轴承卷(第二版)》,除保留第一版有效的标准外,又增收了1998年1月至2003年12月底以前批准发布的滚动轴承标准,同时取消了被替代的标准。

本卷中的国家标准的属性已在目录上标明(GB或GB/T),年号用四位数字表示。鉴于其中的部分国家标准是在清理整顿前出版的,现尚未修订,故标准的正文仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文的“引用标准”中标准的属性请读者注意核对)。行业标准的属性与年号类同。

本卷由中国标准出版社第三编辑室与全国滚动轴承标准化技术委员会共同选编,收集了截止到2003年12月底以前批准发布的现行滚动轴承标准175项,其中国家标准62项,机械行业标准113项,分上、下两册出版。上册包括基础标准,方法标准,包装标准,轴承零部件、附件,关节轴承,直线运动滚动支承六个方面的标准;下册为产品标准。

愿第二版的出版对标准的宣传贯彻起到更加积极的推动作用。

中国标准出版社

2004年1月

## 出 版 说 明

机械工业标准是组织产品生产、交货和验收的技术依据,是促进产品质量提高的技术保障,是企业获得最佳经济效益的重要条件。企业在生产经营活动中推广和应用标准化技术,认真贯彻实施标准,对缩短产品开发周期、控制产品制造质量、降低产品生产成本至关重要,对增强企业的市场竞争能力和发展规模经济、推进专业化协作将产生重要影响。

为推进机械工业标准的贯彻实施,满足广大读者对标准文本的需求,我社对机械工业最新标准文本按专业、类别进行了系统汇编,组织出版了《中国机械工业标准汇编》系列。本系列汇编共由综合技术、基础互换性、通用零部件、共性工艺技术和通用产品五部分构成,每部分又包括若干卷,滚动轴承卷是通用零部件部分的其中一卷。

本卷由我社第三编辑室与全国滚动轴承标准化技术委员会共同编录,收集了截止到1997年底以前批准发布的现行标准159个。其中,国家标准77个,机械行业标准82个。本卷分上、下册出版。上册包括基础标准,方法标准,包装标准,轴承零部件、附件、关节轴承、直线运动滚动支承六个方面的标准;下册为产品标准。

鉴于本卷所收录标准的发布年代不尽相同,我们对标准中所涉及到的有关量和单位的表示方法未做改动。此外,对已确定为推荐性的国家标准和行业标准,在目录中用“\*”加以注明;对已调整为行业标准的原国家标准,在目录中注明了行业标准的编号。

我们相信,本卷的出版,对促进我国滚动轴承质量的提高和滚动轴承产业的发展将起到重要的作用。

中国标准出版社

1998年5月



# 目 录

## 一、基础标准

GB/T 271—1997	滚动轴承 分类	3
GB/T 272—1993	滚动轴承 代号方法	14
GB/T 273.1—2003	滚动轴承 圆锥滚子轴承 外形尺寸总方案	37
GB/T 273.2—1998	滚动轴承 推力轴承 外形尺寸总方案	54
GB/T 273.3—1999	滚动轴承 向心轴承 外形尺寸总方案	68
GB/T 274—2000	滚动轴承 倒角尺寸最大值	89
GB/T 275—1993	滚动轴承与轴和外壳的配合	97
GB/T 307.1—1994	滚动轴承 向心轴承 公差	116
GB/T 307.2—1995	滚动轴承 测量和检验的原则及方法	131
GB/T 307.3—1996	滚动轴承 通用技术规则	152
GB/T 307.4—2002	滚动轴承 推力轴承 公差	159
GB/T 4199—2003	滚动轴承 公差 定义	167
GB/T 4604—1993	滚动轴承 径向游隙	191
GB/T 4662—2003	滚动轴承 额定静载荷	199
GB/T 5868—2003	滚动轴承 安装尺寸	211
GB/T 6391—2003	滚动轴承 额定动载荷和额定寿命	231
GB/T 6930—2002	滚动轴承 词汇	251
GB/T 7811—1999	滚动轴承 参数符号	316
JB/T 2974—1993	滚动轴承 代号方法的补充规定	326
JB/T 3574—1997	滚动轴承 产品标志	352
JB/T 5304—1991	外球面球轴承 径向游隙	356
JB/T 6640—1993	带座外球面球轴承 代号方法	358
JB/T 6643—1993	滚动轴承 四点接触球轴承 轴向游隙	366
JB/T 7047—1999	滚动轴承 深沟球轴承振动(加速度)技术条件	368
JB/T 8513—1996	滚动轴承 带座外球面球轴承 分类	373
JB/T 8921—1999	滚动轴承及其商品零件 检验规则	385
JB/T 8922—1999	滚动轴承 圆柱滚子轴承振动(速度) 技术条件	393
JB/T 10187—2000	滚动轴承 深沟球轴承振动(速度)技术条件	396
JB/T 10236—2001	滚动轴承 圆锥滚子轴承振动(速度)技术条件	400
JB/T 10237—2001	滚动轴承 圆锥滚子轴承振动(加速度)技术条件	403

注：本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB或GB/T)，年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的，现尚未修订，故正文部分仍保留原样；读者在使用这些国家标准时，其属性以本目录上标明的为准。标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对。机械行业标准的属性与年号类同。

## 二、方法标准

JB/T 3573—1993	滚动轴承 径向游隙的测量及评定方法	409
JB/T 5313—2001	滚动轴承 振动(速度)测量方法	414
JB/T 5314—2002	滚动轴承 振动(加速度)测量方法	421
JB/T 5391—1991	铁路机车车辆滚动轴承零件磁粉探伤规程	428
JB/T 5392—1991	铁路机车车辆滚动轴承零件裂纹检验	438
JB/T 6641—1993	滚动轴承 残磁及其评定方法	441
JB/T 6642—1993	滚动轴承零件 圆度误差测量及评定方法	443
JB/T 7050—1993	滚动轴承清洁度及评定方法	447
JB/T 7051—1993	滚动轴承零件表面粗糙度测量和评定方法	453
JB/T 7361—1994	滚动轴承零件硬度试验方法	458
JB/T 7362—1994	滚动轴承零件脱碳层检查方法	464
JB/T 8196—1996	滚动轴承 滚动体残磁及其评定方法	468
JB/T 8236—1996	滚动轴承 双列和四列圆锥滚子轴承游隙及调整方法	471
JB/T 8571—1997	滚动轴承 密封深沟球轴承防尘、漏脂、温升性能试验规程	478
JB/T 10338—2002	滚动轴承零件磁粉探伤规程	487

## 三、包装标准

GB/T 8597—2003	滚动轴承 防锈包装	497
JB/T 3016—1991	滚动轴承 包装钉板箱技术条件	504
JB/T 4036—1993	滚动轴承运输用托盘和大木箱	509
JB/T 10190—2000	滚动轴承 包装用塑料筒	519

## 四、轴承零部件、附件

GB/T 308—2002	滚动轴承 钢球	527
GB/T 309—2000	滚动轴承 滚针	539
GB/T 4661—2002	滚动轴承 圆柱滚子	545
GB/T 7813—1998	滚动轴承附件 轴承座 外形尺寸	555
JB/T 5301—1991	碳钢球	567
JB/T 7048—2002	滚动轴承零件 工程塑料保持架技术条件	573
JB/T 7755—1995	滚动轴承附件 外球面球轴承用紧定螺钉	585
JB/T 7917—1999	滚动轴承 圆柱滚子轴承斜挡圈 外形尺寸	590
JB/T 7919.1—1999	滚动轴承 附件 退卸衬套	594
JB/T 7919.2—1999	滚动轴承 附件 紧定套	613
JB/T 7919.3—1999	滚动轴承 附件 锁紧螺母和锁紧装置	641
JB/T 8874—2000	滚动轴承座 技术条件	660
JB/T 8923—1999	滚动轴承 钢球振动(加速度) 技术条件	665
JB/T 9145—1999	硬质合金球	669
JB/T 10235—2001	滚动轴承 圆锥滚子 技术条件	675
JB/T 10239—2001	滚动轴承 深沟球轴承卷边防尘盖技术条件	682

JB/T 10337—2002	滚动轴承零件	冲压保持架	技术条件	687
-----------------	--------	-------	------	-----

### 五、关节轴承

GB/T 304.1—2002	关节轴承	分类	723
GB/T 304.2—2002	关节轴承	代号方法	739
GB/T 304.3—2002	关节轴承	配合	747
GB/T 3944—2002	关节轴承	词汇	757
GB/T 9161—2001	关节轴承	杆端关节轴承	777
GB/T 9162—2001	关节轴承	推力关节轴承	787
GB/T 9163—2001	关节轴承	向心关节轴承	792
GB/T 9164—2001	关节轴承	角接触关节轴承	806
GB/T 12765—1991	关节轴承	安装尺寸	812
JB/T 5306—1991	自润滑球头杆端关节轴承	主要尺寸和公差	820
JB/T 8565—1997	关节轴承	额定动载荷与寿命	828
JB/T 8567—1997	关节轴承	额定静载荷	835
JB/T 8879—2001	关节轴承	通用技术条件	840

### 六、直线运动滚动支承

GB/T 16940—1997	直线运动支承	直线运动球轴承	外形尺寸和公差	847
JB/T 5388—1999	直线运动球轴承	技术条件	860	
JB/T 6364—1992	直线运动滚动支承	循环式滚针、滚子导轨支承	结构型式和外形尺寸	867
JB/T 6365—1992	直线运动滚动支承	循环式滚针、滚子导轨支承	技术条件	872
JB/T 7359—1994	直线运动滚动支承	滚针和平保持架组件	877	
JB/T 10335—2002	直线运动滚动支承	分类及代号方法	883	



# 一、基础标准



## 前 言

本标准是对 GB 271—87《滚动轴承 分类》进行修订。本次修订在标准编写格式和内容上均有改动。

轴承分类中补充了轴承按尺寸大小分类。常用轴承结构类型分类表由于采用了现行轴承新代号,表中轴承结构的选择及表的格式上都作了较大的改动。

本标准从实施之日起,同时代替 GB 271—87。

本标准附录 A 是标准的附录,附录 B 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国滚动轴承标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:机械工业部洛阳轴承研究所。

本标准主要起草人:徐文宝。

本标准于 1964 年首次发布,于 1987 年第一次修订。

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 271—1997

## 滚动轴承 分类

代替 GB 271—87

### Rolling bearings—Classification

#### 1 范围

本标准规定了滚动轴承的分类。

本标准适用于对滚动轴承产品的分类管理。

#### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 276—94 滚动轴承 深沟球轴承 外形尺寸
- GB/T 281—94 滚动轴承 调心球轴承 外形尺寸
- GB/T 283—94 滚动轴承 圆柱滚子轴承 外形尺寸
- GB/T 285—94 滚动轴承 双列圆柱滚子轴承 外形尺寸
- GB/T 288—94 滚动轴承 调心滚子轴承 外形尺寸
- GB/T 290—94 滚动轴承 冲压外圈滚针轴承 外形尺寸
- GB/T 292—94 滚动轴承 角接触球轴承 外形尺寸
- GB/T 294—94 滚动轴承 三点和四点接触球轴承 外形尺寸
- GB/T 296—94 滚动轴承 双列角接触球轴承 外形尺寸
- GB/T 297—94 滚动轴承 圆锥滚子轴承 外形尺寸
- GB/T 299—1995 滚动轴承 双列圆锥滚子轴承 外形尺寸
- GB/T 300—1995 滚动轴承 四列圆锥滚子轴承 外形尺寸
- GB/T 301—1995 滚动轴承 推力球轴承 外形尺寸
- GB/T 3882—1995 滚动轴承 外球面球轴承和偏心套 外形尺寸
- GB/T 4663—94 滚动轴承 推力圆柱滚子轴承 外形尺寸
- GB/T 5801—94 滚动轴承 轻中系列滚针轴承 外形尺寸和公差
- GB/T 5859—94 滚动轴承 推力调心滚子轴承 外形尺寸
- GB 6445—86 滚轮滚针轴承 外形尺寸和公差
- GB 6930—86 滚动轴承 词汇
- JB 3122—91 滚动轴承 滚针和推力球组合轴承 外形尺寸
- JB 3123—91 滚动轴承 滚针和角接触球组合轴承 外形尺寸
- JB/T 6362—95 滚动轴承 机床主轴用双向推力角接触球轴承
- JB/T 6644—93 滚动轴承 滚针和双向推力圆柱滚子组合轴承 尺寸和公差
- JB/T 7915—95 滚针轴承 推力滚针和保持架组件、推力垫圈
- JB/T 7918—95 滚针轴承 向心滚针和保持架组件
- ZB J11 011—87 滚动轴承 滚针和推力圆柱滚子组合轴承 外形尺寸

国家技术监督局 1997-07-25 批准

1998-02-01 实施

### 3 定义

本标准中的轴承术语及定义均按 GB 6930 的规定。

### 4 滚动轴承结构类型分类

#### 4.1 轴承按其所能承受的载荷方向或公称接触角的不同,分为:

a) 向心轴承——主要用于承受径向载荷的滚动轴承,其公称接触角从  $0^\circ$  到  $45^\circ$ 。按公称接触角不同,又分为:

- 1) 径向接触轴承——公称接触角为  $0^\circ$  的向心轴承;
- 2) 角接触向心轴承——公称接触角大于  $0^\circ$  到  $45^\circ$  的轴承。

b) 推力轴承——主要用于承受轴向载荷的滚动轴承,其公称接触角大于  $45^\circ$  到  $90^\circ$ 。按公称接触角的不同,又分为:

- 1) 轴向接触轴承——公称接触角为  $90^\circ$  的推力轴承;
- 2) 角接触推力轴承——公称接触角大于  $45^\circ$  但小于  $90^\circ$  的推力轴承;

#### 4.2 轴承按滚动体的种类,分为:

- a) 球轴承——滚动体为球;
- b) 滚子轴承——滚动体为滚子。

滚子轴承按滚子种类,又分为:

- 1) 圆柱滚子轴承——滚动体是圆柱滚子的轴承;
- 2) 滚针轴承——滚动体是滚针的轴承;
- 3) 圆锥滚子轴承——滚动体是圆锥滚子的轴承;
- 4) 调心滚子轴承——滚动体是球面滚子的轴承。

#### 4.3 轴承按其能否调心,分为:

- a) 调心轴承——滚道是球面形的,能适应两滚道轴心线间的角偏差及角运动的轴承;
- b) 非调心轴承(刚性轴承)——能阻抗滚道间轴心线角偏移的轴承。

#### 4.4 轴承按滚动体的列数,分为:

- a) 单列轴承——具有一列滚动体的轴承;
- b) 双列轴承——具有两列滚动体的轴承;
- c) 多列轴承——具有多于两列的滚动体并承受同一方向载荷的轴承。如:三列、四列轴承。

#### 4.5 轴承按其部件能否分离,分为:

- a) 可分离轴承——具有可分离部件的轴承;
- b) 不可分离轴承——轴承在最终配套后,套圈均不能任意自由分离的轴承。

4.6 轴承按其结构形状(如:有无装填槽、有无内外圈以及套圈的形状、挡边的结构、甚至有无保持架等)还可以分为多种结构类型。

常用轴承结构类型分类见附录 A(标准的附录)。

轴承按所能承受的载荷方向或公称接触角以及滚动体的种类综合分类结构图列入附录 B(提示的附录)。

### 5 滚动轴承尺寸大小分类

轴承按其外径尺寸大小,分为:

- a) 微型轴承——公称外径尺寸范围为 26 mm 以下的轴承;
- b) 小型轴承——公称外径尺寸范围为 28~55 mm 的轴承;
- c) 中小型轴承——公称外径尺寸范围为 60~115 mm 的轴承;

- d) 中大型轴承——公称外径尺寸范围为 120~190 mm 的轴承；
- e) 大型轴承——公称外径尺寸范围为 200~430 mm 的轴承；
- f) 特大型轴承——公称外径尺寸范围为 440 mm 以上的轴承。

附录 A  
(标准的附录)  
常用轴承结构类型分类

常用轴承结构类型分类见表 A1。

表 A1

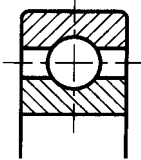
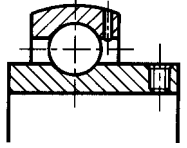
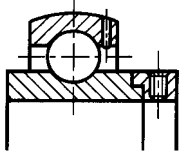
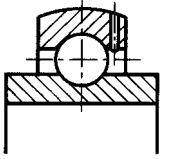
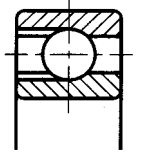
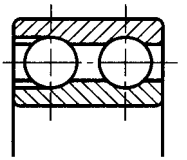
轴承结构分类				名称 <sup>1)</sup>	简 图	类型代号	标准编号				
向心轴承	径向接触轴承	深沟球轴承	单 列	不可分离型	外球面	无装填槽	—	(单列向心)深沟球轴承		6	GB/T 276
							带顶丝	带顶丝(单列向心)外球面(深沟)球轴承		UC	GB/T 3882
							带偏心套	带偏心套(单列向心)外球面(深沟)球轴承		UEL	
							圆锥孔	圆锥孔(单列向心)外球面(深沟)球轴承		UK	
			双 列	有装填槽	有装球缺口有保持架的(单列向心)深沟球轴承		6 <sup>2)</sup>	—			
					双列(向心)深沟球轴承		4	—			



表 A1(续)

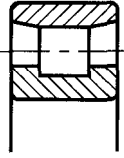
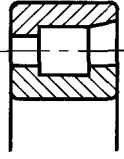
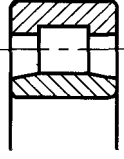
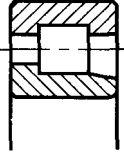
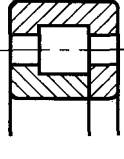
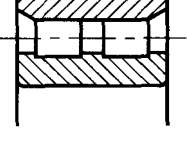
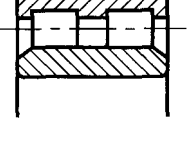


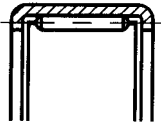
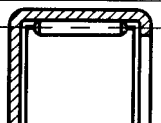
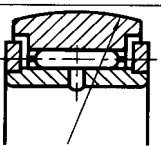
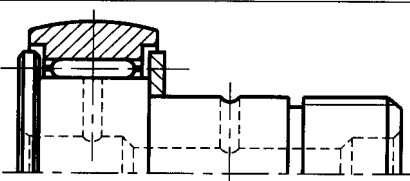
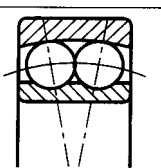
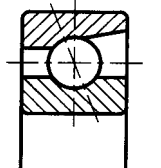
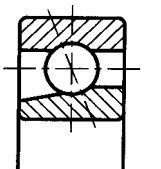
轴承结构分类				名称 <sup>1)</sup>	简 图	类型代号	标准编号			
向 心 轴 承	接 触 轴 承	径 向 接 触 滚 子 轴 承	单 列	外圈无挡边	内圈双挡边	(外圈无挡边单列向心)圆柱滚子轴承		N	GB/T 283	
				外圈单挡边		外圈单挡边(单列向心)圆柱滚子轴承		NF		
				外圈双挡边	不带挡圈	内圈无挡边	内圈无挡边(单列向心)圆柱滚子轴承		NU	GB/T 283
						内圈单挡边	内圈单挡边(单列向心)圆柱滚子轴承		NJ	
						内圈单挡边	内圈单挡边并带平挡圈的(单列向心)圆柱滚子轴承		NUP	
				外圈无挡边	内圈双挡边	(外圈无挡边)双列(向心)圆柱滚子轴承			NN	GB/T 285
		外圈双挡边	内圈无挡边			内圈无挡边双列(向心)圆柱滚子轴承		NNU		
				滚针轴承	单 列	外圈双挡边		内圈无挡边	(单列向心)滚针轴承	

表 A1(续)

轴承结构分类				名称 <sup>1)</sup>	简 图	类型代号	标准编号		
向心轴承	径向接触轴承	滚针轴承	单列	无外圈	(单列向心)滚针及保持架组件		K	JB/T 7918	
				冲压外圈	穿孔型	穿孔型冲压外圈(单列向心)滚针轴承		HK	GB/T 290
					封口型	封口型冲压外圈(单列向心)滚针轴承		BK	
			滚轮外圈无挡边	内圈带平挡圈	带平挡圈(单列向心)滚轮滚针轴承		NATR	GB 6645	
				内圈带螺栓轴	带螺栓轴(单列向心)滚轮滚针轴承		KR		
			角接触球轴承	调心球轴承	双列	不可分离型	外圈球面滚道	(双列向心)调心球轴承	
	单列	锁口在外圈					(锁口在外圈的单列向心)角接触球轴承		7
		锁口在内圈		锁口在内圈的(单列向心)角接触球轴承			B7		