

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2591—2007

代替 TB/T 2591—1996

铁路机车滚动轴承订货技术条件

Specification for rolling bearing of rail-locomotive for booking

2007-08-13 发布

2007-12-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

前 言

本标准代替 TB/T 2591—1996《铁路机车滚动轴承订货技术条件》。

本标准与 TB/T 2591—1996 相比内容改变如下：

- 对引用的标准进行了增删；
- 增加了第 3 章术语和定义；
- 原标准的第 3 章及第 4 章合并为本标准的第 4 章；原标准的第 10 章改为本标准的第 8 章；原标准的第 8 章及第 9 章合并为本标准的第 9 章；
- 对原标准的第 5、6、7、8、9 章进行了技术性修订及编辑性修改；
- 附录 A 中增加了部分轴承型号；
- 对附录 A 中个别轴承代号进行了修改；
- 附录 B 中增加了部分轴承型号；
- 附录 C 中增加了部分轴承型号；
- 对附录 D 中的部分轴承厂家进行了增删。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准的附录 B、附录 C、附录 D 为资料性附录。

本标准由铁道行业内燃机车标准化技术委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：中国北车集团大连机车研究所、中国北车集团大同电力机车有限责任公司、中国北车集团永济电机厂、大连大轴轴承有限公司、瓦房店机车轴承厂、瓦房店轴承厂、长治轴承厂。

本标准主要起草人：张宗峰、张惠山、李文仰、钟幼康、权中太、祝端峰、栾风喜、万栓喜、王盛友。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- TB/T 2591—1996。

铁路机车滚动轴承订货技术条件

1 范 围

本标准规定了铁路机车用滚动轴承的术语定义、代号及外形尺寸、技术要求、检查方法、检验规则、保用期、标志、包装及贮存等。

本标准适用于铁路机车用各类滚动轴承的订货、生产、检验和用户验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过在本标准中引用而构成为本标准的条款,凡注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 271—1997 滚动轴承 分类

GB/T 272—1993 滚动轴承 代号方法

GB/T 307.1—2005 滚动轴承 向心轴承 公差(ISO/DIS 492:1986, NEQ)(Rolling bearings-Radial bearings-Tolerances)

GB/T 307.2—2005 滚动轴承 测量和检验的原则及方法(ISO/TR 1132-2:2001, NEQ)(Rolling bearings-Tolerances Part 2: Measuring and gauging principles and methods)

GB/T 307.3—2005 滚动轴承 通用技术规则

GB/T 308—2002 滚动轴承 钢球(ISO 3290:1998, NEQ)(Rolling bearings-Balls-Dimensions and tolerances)

GB/T 3203 渗碳轴承钢技术条件

GB/T 4661—2002 滚动轴承 圆柱滚子

GB/T 8597 滚动轴承 防锈包装

GB/T 18254 高碳铬轴承钢

JB/T 1255—2001 高碳铬轴承钢滚动轴承零件热处理技术条件

JB/T 2974—2004 滚动轴承 代号方法的补充规定

JB/T 3016 滚动轴承 包装箱 技术条件

JB/T 3573—2004 滚动轴承 径向游隙的测量方法

JB/T 3574—1997 滚动轴承 产品标志

JB/T 5391 铁路机车车辆滚动轴承零件磁粉探伤规程

JB/T 5392 铁路机车车辆滚动轴承零件裂纹检验

JB/T 6641 滚动轴承 残磁及其评定方法

JB/T 6643—2004 滚动轴承 四点接触球轴承 轴向游隙

JB/T 7048—2002 滚动轴承零件 工程塑料保持架 技术条件

JB/T 7050 滚动轴承清洁度及评定方法

JB/T 8196 滚动轴承 滚动体残磁及其评定方法

JB/T 8881—2001 滚动轴承零件渗碳热处理技术条件

JB/T 8921 滚动轴承及其商品零件检验规则

JB/T 10235—2001 滚动轴承 圆锥滚子 技术条件

JB/T 58000—1992 滚动轴承零件 球面滚子 技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

滚子直径差 variation of roller diameter

在同一套轴承内,滚子的最大与最小单一直径之差。

3.2

滚子长度相互差 variation of roller length

在同一套轴承内,滚子的最大与最小单一长度之差。

3.3

单一平面平均内径 mean bore diameter in a single plane

单一径向平面内,最大与最小单一内径的算术平均值。

3.4

双半内圈单一宽度 double inner ring width in a single plane

具有双内滚道的轴承,其中一个内套圈在单一径向平面内,最大与最小单一宽度的算术平均值。

3.5

径向游隙 radial internal clearance

在不同角度方向,不承受任何外载荷,一套圈相对另一套圈从一个径向极限位置移到相反的极限位置的径向距离平均值。

3.6

轴向游隙 axial internal clearance

不承受任何外载荷,一套圈或垫圈相对另一套圈或垫圈从一个轴向极限位置移到相反的极限位置的轴向距离平均值。

4 轴承代号及外形尺寸

4.1 铁路机车滚动轴承的分类及代号方法应符合 GB/T 271—1997、GB/T 272—1993 和 JB/T 2974—2004 的相关规定,也可由用户方和订货方协商制定。铁路机车主要滚动轴承代号应符合附录 A 的规定,其他滚动轴承代号可参照附录 B、附录 C。

4.2 铁路机车主要滚动轴承的外形尺寸应符合附录 A 的规定,其他滚动轴承代号可参照附录 B、附录 C。

5 技术要求

5.1 总 则

铁路机车滚动轴承应符合本标准或按规定程序批准的产品图样制造。

5.2 轴承的材料和热处理

5.2.1 轴承的材料

5.2.1.1 机车轴箱轴承,其套圈应采用 GB/T 18254 的电渣重熔或真空脱气的 GCr18Mo 材料制造。

5.2.1.2 车轴齿轮箱轴承、牵引电动机转子轴承、牵引电动机抱轴轴承、主发电机轴承和轮对空心轴驱动轴承,其套圈和滚动体应采用 GB/T 18254 或 GB/T 3203 的电渣重熔或真空脱气的 GCr15、GCr18Mo 和 G20CrNi2MoA 材料制造。

5.2.1.3 保持架材料应符合产品图样规定,铜质保持架的化学成分和力学性能应符合表 1 的规定。工程塑料保持架其材料的性能指标应符合 JB/T 7048—2002 的有关规定。

表 1 保持架的化学成分和力学性能

材 料	化学成分(%)						力学性能	
	w(Cu)	w(Al)	w(Fe)	w(Mn)	w(Pb)	w(Zn)	抗拉强度 R_m (MPa)	硬度 (HBW)
ZCuAl10Fe3Mn2 ^a	余量	9~11	2~4	1~2	—	—	≥460	102~142
ZCuZn40Pb2	58~63	0.2~0.8	—	—	0.5~2.5	余量	≥220	80~90

注:在轴承代号中未注明保持架材料的机车轴箱轴承、车轴齿轮箱轴承、牵引电动机转子轴承、牵引电动机抱轴轴承、主发电机轴承、轮对空心轴驱动轴承,其保持架应采用 ZCuAl10Fe3Mn2。

a ZCuAl10Fe3Mn2 中,其余杂质含量总和小于或等于 0.75%。

5.2.2 轴承的热处理

5.2.2.1 采用 GCr18Mo 钢制造的机车轴箱轴承,其套圈应采用贝氏体淬火,套圈贝氏体热处理后硬度应符合表 2 的规定。

表 2 套圈热处理后硬度

材 料	套圈有效壁厚 (mm)	硬 度 (HRC)
GCr15	≤15	58~62
	>15	57~61
GCr18Mo	≤30	58~62
	>30	57~61

5.2.2.2 采用 GCr18Mo 钢或 GCr15 钢制造的车轴齿轮箱抱轴轴承、牵引电动机转子轴承、主发电机轴承和轮对空心轴驱动轴承,其套圈应采用贝氏体淬火,套圈贝氏体热处理后硬度应符合表 2 的规定。

5.2.2.3 采用 G20CrNi2MoA 材料制造的牵引电动机抱轴轴承,其表面在渗碳、直接淬火(或二次淬火)并回火后表面硬度及心部硬度应符合 JB/T 8881—2001 的有关规定。

5.2.2.4 同一零件的表面硬度差按材质不同应分别符合 JB/T 1255—2001 和 JB/T 8881—2001 的有关规定。

5.2.2.5 其他轴承的零部件采用马氏体淬火时,淬火、回火后硬度应符合表 3 的规定。

表 3 轴承零部件热处理后的硬度

零件名称	成品尺寸 (mm)	常规回火后硬度 (HRC)	高温回火后硬度 (HRC)
套圈有效壁厚	≤12	60~65	59~64
	>12~30	58~64	57~62
	>30	57~63	56~61
钢球直径	≤30	61~66	
	>30~50	59~64	
	>50	58~64	
滚子有效直径	≤20	60~65	
	>20~40	58~64	
	>40	57~63	

5.2.2.6 采用贝氏体淬火的套圈淬火后的显微组织,按 JB/T 1255—2001 规定的第六级别图评定;采用马氏体淬火的套圈和滚动体淬、回火后的显微组织,按 JB/T 1255—2001 规定的第二级别图及第三级别图评定;采用 G20CrNi2MoA 钢制造的套圈其显微组织应符合 JB/T 8881—2001 的有关规定。

5.2.2.7 由 GCr15 钢制造,采用马氏体淬火,有后置代号 S0 的轴承,其套圈应经 $200^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、滚子经 $180^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 高温回火,其套圈粗磨后应在 $180^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的温度下进行补充回火。

5.2.2.8 采用 G20CrNi2MoA 钢制造的轴承,其套圈应经 $170^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 回火;其套圈粗磨后应在 $150^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 温度下进行补充回火。

5.3 轴承的游隙

5.3.1 主要轴承的径向游隙、轴向游隙应符合附录 A 的规定,其他轴承的径向游隙或轴向游隙可参照附录 B、附录 C。

5.3.2 牵引电动机和主发电机用 NUP000 和 NJ0000 + HJ0000 型圆柱滚子轴承,其轴向游隙应符合表 4 的规定。

表 4 轴向游隙

单位为毫米

轴承内径(d)	轴向游隙(C_a)
≤ 60	0.22~0.38
>60~100	0.25~0.50
>100~150	0.30~0.60
>150~240	0.40~0.70
>240~400	0.50~0.90

5.4 轴承及其零件的公差

5.4.1 轴承基本尺寸公差和精度等应符合 GB/T 307.1—2005 及 GB/T 307.3—2005 的规定。

5.4.2 QJ0000 型四点接触球轴承,同一轴承双半内圈单一平面平均内径之差 $d_{mp1} - d_{mp2}$ 及双半内圈单一宽度之差 $B_{S1} - B_{S2}$ 均应小于或等于表 5 的规定。

表 5 平均内径之差及内圈单一宽度之差

轴承外径(D) (mm)	轴承平均内径之差($d_{mp1} - d_{mp2}$) (μm)		轴承内圈单一宽度之差($B_{S1} - B_{S2}$) (μm)
	6 级	5 级	6 级、5 级
>18~30	5	3	25
>30~50	6	3	30
>50~80	8	4	40
>80~120	10	5	50
>120~180	13	6	60
>180~250	15	8	75

5.4.3 滚动体的尺寸公差、形状和位置公差和表面粗糙度应符合 GB/T 4661—2002、GB/T 308—2002、JB/T 10235—2001 和 JB/T 58000—1992 的有关规定。

5.5 滚子轴承游隙的分组互换

传动系统和牵引电动机用圆柱滚子轴承,可以采用分组互换。

5.6 特殊轴承内圈的扩张试验

机车轴箱轴承、牵引电动机抱轴轴承和车轴齿轮箱抱轴轴承内圈应进行扩张试验,试验后的内圈进

行磁粉探伤,不应有裂纹,经扩张试验后的内圈不应使用。

5.7 轴承零件的外观质量

5.7.1 轴承套圈和滚动体的工作表面应光洁,无目视可见的毛刺、磨伤、划伤、污迹、塌陷等缺陷。终磨工作表面不应有烧伤、软点和脱碳。

5.7.2 机车轴箱轴承、牵引电动机抱轴轴承、车轴齿轮箱抱轴轴承和轮对空心轴驱动轴承,其内圈装配倒角与圆柱面连接处应光滑过渡,不应有尖棱。

5.7.3 轴承零件滚动接触表面不应有任何镀层。

5.7.4 冲压和实体保持架,不应兜孔挤压滚动体,铆钉不应松动、铆钉头不应有凿印及两半保持架明显错位。表面不应有明显压伤与划痕,不应残留锈蚀、裂纹、皱折、毛刺、锐边。对于用“同体”铆接的实体保持架,铆钉头铆接后的形状要统一,符合图样或用户的要求。

5.7.5 工程塑料保持架,其外观质量应符合 JB/T 7048—2002 的有关规定。

5.7.6 972832QT、982832QT 轴承,其保持架的紧固螺栓不应松动,防松垫片应安全可靠。

5.7.7 轴承配合表面和端面的表面粗糙度应符合 GB/T 307.3—2005 的规定。

5.8 滚子素线的修型

圆柱滚子轴承和圆锥滚子轴承的滚子素线应进行修型,其修型方法及修正量由供需双方协商制定,修型后的形状和凸度应符合产品图样的规定。

5.9 轴承的清洁度

轴承清洁度及评定方法应符合 JB/T 7050 的有关规定。

5.10 等级轴承套圈的分档

5.10.1 轴承内圈的分档

机车车轴、柴油机曲轴及轮对空心轴轴径磨耗后,根据用户要求,轴承制造厂可提供比标准车轴轴承公称内径尺寸小 0.5mm~2.0mm(允许分四档)、比标准曲轴轴径小 0.5mm~1.0mm(允许分二档)或比标准轮对空心轴轴径小 0.5mm(允许分一档)的轴承或内圈,其代号和分档应符合表 6、表 7 及表 8 的规定。此类轴承或等级内圈,除公称内径尺寸外,其他技术要求均应符合本标准的规定。

表 6 机车车轴轴承内圈的分档

单位为毫米

轴承内径分档尺寸	$\phi 159.5_{-0.025}^0$	$\phi 159_{-0.025}^0$	$\phi 158.5_{-0.025}^0$	$\phi 158_{-0.025}^0$
机车 轴箱 轴承 代号	972832QTK	972832QTK1	972832QTK2	972832QTK3
	982832QTK	982832QTK1	982832QTK2	982832QTK3
	146132QTK	146132QTK1	146132QTK2	146132QTK3
	NJ2232WBK	NJ2232WBK1	NJ2232WBK2	NJ2232WBK3
	NJ2232WBYK	NJ2232WBYK1	NJ2232WBYK2	NJ2232WBYK3
	NU2232WBK	NU2232WBK1	NU2232WBK2	NU2232WBK3
	NUHJ2232WBK	NUHJ2232WBK1	NUHJ2232WBK2	NUHJ2232WBK3
	NUHJ2232WBYK	NUHJ2232WBYK1	NUHJ2232WBYK2	NUHJ2232WBYK3
	NUHJ2232WBY1K	NUHJ2232WBY1K1	NUHJ2232WBY1K2	NUHJ2232WBY1K3

表 7 柴油机曲轴轴承内圈的分档

单位为毫米

轴承型号(新)	轴承型号(旧)	滚子组内径
LRN6/283L/P6K	E942750LK	$\phi 282.5_{+0.125}^{+0.160}$
LRN6/283L/P6K1	E942750LK1	$\phi 282_{+0.125}^{+0.160}$

表 8 轮对空心轴驱动轴承内圈的分档

单位为毫米

轴承型号(新)	轴承型号(旧)	轴承内径分档尺寸
N2876K/P69	3E2002876QTK	$\phi 379.5_{-0.03}^0$
NUP2876K/P69	3E2092876QTK	$\phi 379.5_{-0.03}^0$

5.10.2 轴承内圈与外圈的均分档

轮对空心轴驱动轴承安装壳磨耗后,根据用户要求,轴承制造厂可提供比标准轴承公称内径尺寸小 0.5 mm 的轴承与公称外径尺寸大 0.5 mm(允许分一档)的轴承,其代号和分档应符合表 9 的规定。此类轴承,除公称内外径尺寸外,其他技术要求均应符合本标准的规定。

表 9 轮对空心轴驱动轴承内外圈的分档

单位为毫米

轴承型号(新)	轴承型号(旧)	轴承内径分档尺寸	轴承外径分档尺寸
N2876KY/P69	3E2002876QTKY	$\phi 379.5_{-0.03}^0$	$\phi 480.5_{-0.033}^0$
NUP2876KY/P69	3E2092876QTKY	$\phi 379.5_{-0.03}^0$	$\phi 480.5_{-0.033}^0$

5.11 轴承的残磁

轴承的套圈和滚子应逐个进行磁粉探伤检查,不应有裂纹,探伤后需进行退磁处理,其残磁应符合 JB/T 6641 和 JB/T 8196 的有关规定。

5.12 轴承的试验

对于需要进行型式试验的轴承,由供需双方协商确定,按照相关试验标准执行。

5.13 其他

产品图样及本标准未规定的其他技术要求应按有关国家标准和行业标准的规定执行或按供需双方签订的协议执行。

6 检查方法

6.1 一般测量

轴承的尺寸偏差及旋转精度的测量应符合 GB/T 307.2—2005 的规定。

6.2 游隙的测量

6.2.1 轴承径向游隙的测量

轴承径向游隙的测量应符合 JB/T 3573—2004 的规定。

6.2.2 轴承轴向游隙的测量

6.2.2.1 QJ0000 型四点接触球轴承的轴向游隙,应按图 1 所示方法测量。固定内圈,移动外圈至上下极限位置,两极限位置的读数之差即为轴承的轴向游隙的实测值,减去因测量载荷作用下的游隙的增加值为轴承的轴向游隙。游隙的增加值应符合 JB/T 6643—2004 附录 A 的规定。

6.2.2.2 NJ0000+HJ0000 和 NUP0000 型圆柱滚子轴承轴向游隙按图 2 所示的方法进行测量。固定内圈,移动外圈至上下极限位置,两极限位置的读数之差即为轴承的轴向游隙的实测值。

6.3 轴承内圈的扩张试验

轴承内圈做扩张试验时,采用偏心压力机将一表面硬度不低于车轴硬度的钢制锥形心轴迅速挤压通过轴承内圈。锥形心轴大端直径应大于或等于 $1.001d$ (d 为公称直径)。扩张试验需要采取必要的安全防护措施。

6.4 裂纹的检查

轴承套圈、滚子磁粉探伤和裂纹检查方法应符合 JB/T 5391 及 JB/T 5392 的有关规定。

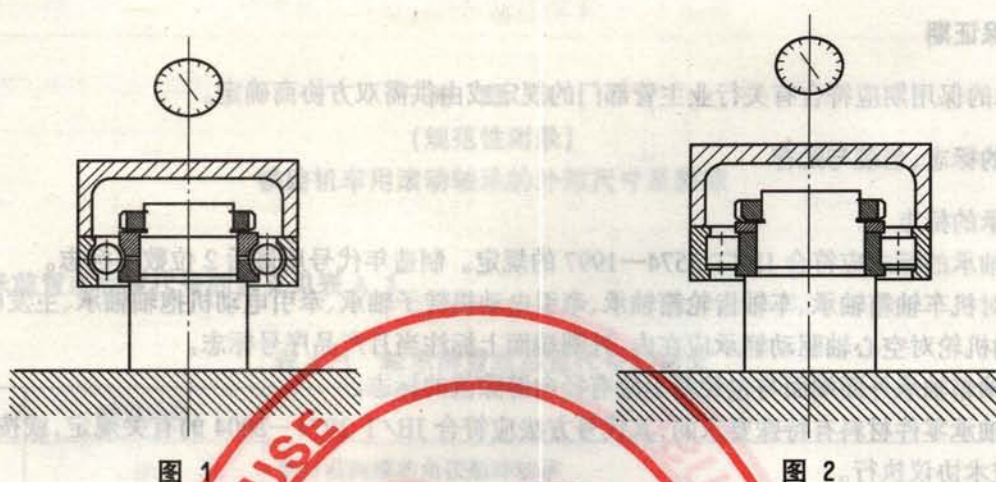


图 1

图 2

6.5 其他

6.5.1 采用工程塑料保持架的轴承,其保持架的检验方法应符合 JB/T 7048—2002 的有关规定。

6.5.2 轴承的其他零部件的检验方法应符合有关标准的规定或由供需双方协商确定。

7 检验规则

7.1 总 则

轴承应经生产厂检验部门检查合格并附合格证方可出厂。

7.2 检验分类

7.2.1 型式检验

制造厂应每 2 年进行一次型式试验(包括技术要求的全部项目),有下列情况之一时,制造厂还应进行型式试验:

- 新产品试制鉴定或老产品转厂生产时;
- 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响轴承性能时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.2.2 出厂检验

出厂检验是轴承出厂前,生产厂应进行的检验项目。特殊轴承的特定检验项目由供需双方协商制定。

7.2.3 用户验收

用户可自行确定检验轴承的全部或部分项目。项目包括:外观、工作性能、尺寸、游隙、磁粉探伤、硬度、内圈扩张性能、金相组织、夹杂物、化学成分等。

7.3 轴承的抽验方法

轴承的抽验方法应符合 JB/T 8921 的规定。

7.4 扩张试验的判定

轴承内圈扩张试验的抽样数和合格判定数应符合表 10 的规定。

表 10 抽样数和合格判定数

单位为套

轴承批量	抽 样 数	合格判定数(Ac)
≤50	1	0
>50~100	2	0
>100~250	3	0
>250	4	0

8 质量保证期

轴承的保用期应符合有关行业主管部门的规定或由供需双方协商确定。

9 轴承的标志、包装与贮存

9.1 轴承的标志

9.1.1 轴承的标志应符合 JB/T 3574—1997 的规定。制造年代号用最后 2 位数字标志。

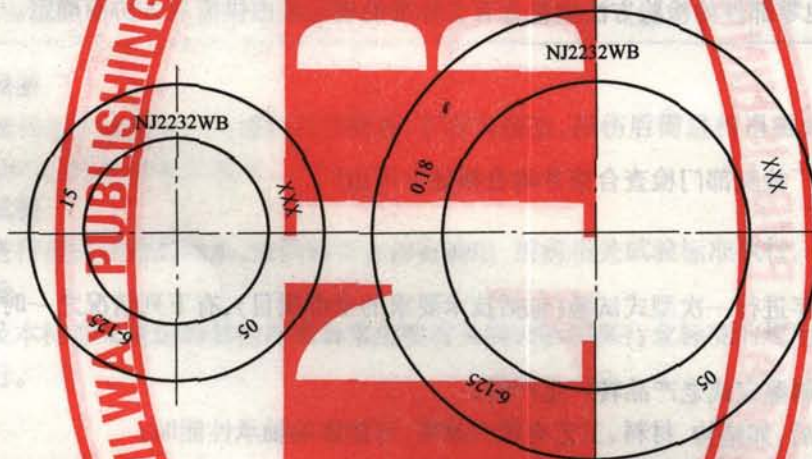
9.1.2 对机车轴箱轴承、车轴齿轮箱轴承、牵引电动机转子轴承、牵引电动机抱轴轴承、主发电机轴承、牵引电动机轮对空心轴驱动轴承应在内、外圈端面上标注当月产品序号标志。

9.1.3 轴箱轴承外圈端面与包装箱上应有径向游隙值的标志。

9.1.4 轴承零件材料有特殊要求的,其代号方法应符合 JB/T 2974—2004 的有关规定,或按供需双方商定的技术协议执行。

9.1.5 标志示例见图3

NJ2232WB——滚动轴承(轴箱)代号标志示例:



注:WB—内、外圈宽度不相同;15—内径偏差值为 $-15\mu\text{m}$;05—制造年代号,表示2005年产品;6-125—当月的产品序号,表示6月份生产的第125套轴承; $\times\times\times$ —某某轴承厂代号(见附录D);0.18—轴承的径向游隙值为0.18mm。

图3 滚动轴承(轴箱轴承)内、外圈端面标志示例

9.2 轴承的包装

9.2.1 经检验合格的轴承,应按 GB/T 8597 的规定进行油封包装。其包装箱应符合 JB/T 3016 的有关规定。

9.2.2 分组互换的轴承、机车轴箱和牵引电动机等圆柱滚子轴承,其可分离套圈应分别进行内包装。

9.3 轴承的贮存

9.3.1 轴承的防锈期为12个月,贮存温度应在 $-5^{\circ}\text{C} \sim +30^{\circ}\text{C}$ 之间。应采用免清洗的防锈油或按用户的要求均匀涂抹相应的防锈润滑剂种类及剂量。

9.3.2 轴承从出厂到安装使用之间的任何环节都应远离有毒、有害物质。

附录 A

(规范性附录)

铁路机车用滚动轴承的外形尺寸及游隙

A.1 轴承前置或后置代号的含义见表 A.1

表 A.1 轴承前置或后置代号的含义

序号	轴承代号	含 义
1	B [°]	锁口在内圈的角接触球轴承
2	X3	外径、宽(高)度非标准
3	C	接触角为 15°的角接触球轴承
4	AC	接触角为 25°的角接触球轴承
5	B	接触角为 40°的角接触球轴承
6	Q	青铜实体保持架
7	E	加强型结构
8	L	轻合金实体保持架
9	M	黄铜实体保持架(旧标准代号为 H)
10	TN	工程塑料保持架
11	N2	轴承外套有两个定位槽(旧标准代号为 K)
12	/P6	轴承精度等级(旧标准的 E 级)
13	/P5	轴承精度等级(旧标准的 D 级)
14	/S0	轴承套圈经高温回火,工作温度可达 150℃(旧标准代号为 T)
15	/W33	轴承外圈有润滑油槽和三个润滑油孔
16	Y	轴承零件的形状或尺寸非成系列的改变
17	/C	游隙代号,后加 2、3、4、5 表示 2 组、3 组、4 组、5 组游隙值
18	/C9	与现行标准不同的游隙值(旧标准代号为 U)

[°]为轴承的前置代号。

A.2 机车轴箱轴承的外形尺寸及游隙见表 A.2

表 A.2 中轴箱轴承采用了加强型设计,游隙为 C4 组,套圈采用贝氏体淬火,保持架材料为 ZCuAl10Fe3Mn2 的圆柱滚子轴承其后置代号可不带“E”、“S0”、“/C4”、“Q”。

表 A.2 机车轴箱轴承的外形尺寸及游隙

单位为毫米

序号	轴承代号	外形尺寸			径向游隙	安装部位示例
		d	D	$C/B/C_1^a$		
1	972832QT	160	290	206/220/	0.130~0.195	内燃、电力机车轴箱
2	4G134T	170	260	42/42/	0.091~0.147	
3	46134T	170	260	42/42/	/	
4	982832QT	160	290	180/180/	0.130~0.195	
5	146132T	160	240	38/38/	/	
6	NJ2232WB	160	290	80/110/	0.165~0.215	
7	NJ2232WBY	160	290	80/85/	0.165~0.215	
8	NU2232WB	160	290	80/97.5/	0.165~0.215	
9	NUHJ2232WB	160	290	80/97.5/48.5	0.165~0.215	
10	NUHJ2232WBY	160	290	80/97.5/52	0.165~0.215	
11	NUHJ2232WBY1	160	290	80/97.5/28.5	0.165~0.215	
12	577997B(TIMKEN)	130	230	//69 ^b	/	昆明米轨机车轴箱
13	JM738249/JM738210(Koyo)	190	260	36.5/44/46 ^b	/	
14	67885/67820(SKF)	190.5	266.7	38.1/46.833/47.625 ^b	/	

^a C 为外圈宽度, B 为内圈宽度, C₁ 为斜挡圈总宽度, 空格为无该零件及尺寸。
^b 第一/前的数据为外圈宽度, 第一/后、第二/前的数据为内圈宽度, 第二/后的数据为轴承总宽度。

A.3 牵引电动机、异步电动机、主发电机轴承和辅助发电机轴承的外形尺寸及游隙见表 A.3

表 A.3 中牵引电机轴承采用了游隙 C4 组, 套圈采用贝氏体淬火, 保持架材料为 ZCuAl10Fe3Mn2 的圆柱滚子轴承其后置代号可不带“S0”、“/C4”、“Q”。

表 A.3 牵引电动机、异步电动机、主发电机轴承和辅助发电机轴承的外形尺寸及游隙

单位为毫米

序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	外形尺寸			径向游隙	安装部位示例
			d	D	B		
1		E32426QTY	130	340	78	0.145~0.190	内燃机车牵引电动机
2		92417QTU	85	210	52	0.120~0.145	
3		E32330EQTU	150	320	65	0.165~0.215	内燃机车牵引电动机
4		62318QTU	90	190	43	0.120~0.145	
5		4E32332EQT	160	340	68	0.165~0.215	电力机车牵引电动机
6		4E62322EQT	110	240	50	0.125~0.165	
7		4E62324EQT	120	260	55	0.125~0.165	SS ₆ 型电力机车牵引电动机
8		4E62326EQT	130	280	58	0.145~0.190	6K 型机车牵引电动机
9		4E32332EQTS6	160	340	68	0.165~0.215	

表 A.3(续)

序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	外形尺寸			径向游隙	安装部位示例
			d	D	B		
10		4E42328EQT	140	300	62	0.145~0.190	SS ₁ 、SS ₃ 型机车牵引电动机
11		4E42330EQT	150	320	65	0.165~0.215	SS ₄ 型机车牵引电动机
12	NU426Y/P64		130	340	78	0.145~0.190	内燃机车牵引电动机
13	NUP417Q/C9S0 ^a		85	210	52	0.120~0.145	
14	NU330EQ/P64S0 ^a		150	320	65	0.165~0.125	内燃机车牵引电动机
15	NH318Q/C9S ^a		90	190	43	0.120~0.145	
16	NU332EQ/P64S0 ^a		160	340	68	0.165~0.215	电力机车牵引电动机
17	NH322E/P64		110	240	50	0.125~0.165	
18	NH324EQ/P64S0 ^a		120	260	55	0.125~0.165	SS ₆ 型电力机车牵引电动机
19	NH326E/P64		130	280	58	0.145~0.190	6K 型机车牵引电动机
20	NU332ES6/P64		160	340	68	0.165~0.215	
21	NJ328E/P64		140	300	62	0.145~0.190	SS ₁ 、SS ₃ 型机车牵引电动机
22	NJ330E/P64		150	320	65	0.165~0.215	SS ₄ 型机车牵引电动机
23	NU424Q/C4S0 ^a	4G32424QT	120	310	72	0.125~0.165	GDTM533M 牵引电动机
24	22318/C3S0	3G3618T	90	190	64	0.100~0.135	
25	NU1036Q/P64S0 ^a	4E32136QT	180	280	46	0.170~0.220	ZD107 牵引电动机
26	NUP230EQ/P64S0 ^a	4E92230EQT	150	270	45	0.165~0.215	
27	NU330EQ/P54S0Y ^a	4D32330EQTY	150	320	65	0.165~0.215	机车牵引电动机
28	NU426Q/P54S0Y ^a	4D32426QTY	130	340	78	0.145~0.195	
29	NH318EQ/P64S0Y ^a	4E62318EQT	90	190	43	0.105~0.140	
30	NUP417Q/P64S0Y ^a	4E92417QTY	85	210	52	0.105~0.140	
31	6312/P6	E312	60	130	31	0.023~0.043	YJ49 异步电动机
32	NU313/P63	3E32313	65	140	33	0.06~0.09	YJ49、JD308 异步电动机
33	NH210Q/P64 ^a	4E62210Q3	50	90	20	0.07~0.1	JD106 异步电动机
34	NU213Q/P64 ^a	4E32213Q3	65	120	23	0.08~0.11	
35	22326Q/C3S0	3G3626QT	130	280	93	0.145~0.190	ZQDR-1350 主发电机
36	22326CQ/C3SOW33	3G53626QT	130	280	93	0.145~0.190	TQFR-3000 主发电机
37	NH326E/C4 ^a	4G62326E	130	280	58	0.145~0.19	JF 系列主发电机
38	NU326EQ/C3S0	3G32326EQT	130	280	58	0.100~0.145	GDE1100/10 主发电机

表 A.3(续)

序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	外形尺寸			径向游隙	安装部位示例
			<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>		
39	NU326EQ/C4S0	4G32326EQT	130	280	58	0.145~0.195	AT-73 主发电机
40	NU330E/C4 ^a	4G32330E	150	320	65	0.165~0.215	JF211 主发电机
41	NU2230E/C4 ^a	4G32530E	150	280	73	0.165~0.215	JF 系列主发电机
42	NU2238	32538	190	340	92	/	TQFR-3000L 主发电机
43	NH2238	62538	190	340	92	/	
44		E32626QTY	130	280	93	0.180~0.23	TQFR-3000 主发电机
45	NU2326Y/P69		130	280	93	0.180~0.23	
46	6312/C3	3G312	60	130	31	0.023~0.043	ZQF 系列、YZ 系列直流起动发电机
47	6313/C3	3E313	65	140	33	0.023~0.043	
48	6313/P63	3E313	65	140	33	0.023~0.043	JD 系列异步电动机、ZQF 系列、YZ 系列直流起动发电机
49	NU317/C3	3G32317	85	180	41	0.075~0.11	ZQF 系列、YZ 系列直流起动发电机
50	NU317E/C4 ^a	4G32317E	85	180	41	0.105~0.14	JF 系列、GQL 系列交流辅助发电机
51	NU317Q/C4S0	32317QTU	85	180	41	0.105~0.14	ZQF 系列、YZ 系列直流起动发电机
52	NJ318E/C4 ^a	4G42318E	90	190	43	0.105~0.14	JF 系列、GQL 系列交流辅助发电机
53	NU2217/C4 ^a	4G32517	85	150	36	0.105~0.14	ZQF 系列、YZ 系列直流起动发电机
54	NU2226E/C3	3G32526E	130	230	64	0.1~0.145	JF 系列、GQL 系列交流辅助发电机

注 1: 序号 1 为序号 2 的替代产品。
注 2: 序号 24 为序号 23 的替代产品。

^a代号为斜体部分的, 在轴承标志中可不带。

A.4 分组互换的传动系统轴承的外形尺寸及游隙见表 A.4

表 A.4 分组互换的传动系统轴承的外形尺寸及游隙

单位为毫米

序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	外形尺寸			径向游隙	安装部位示例
			<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>		
1	NU2938Q/P53S0	3D2032938QT	190	260	42	0.140~0.195	液力传动箱换向轴
2	NU2944Q/P53S0	3D2032944QT	220	300	48	0.160~0.220	液力传动箱涡轮轴
3	NU1026Q/P63S0	3E32126QT	130	200	33	0.100~0.145	液力传动箱输入轴
4	NU1028Q/P63S0	3E32128QT	140	210	33	0.100~0.145	
5	NU1032Q/P63S0	3E32132QT	160	240	38	0.115~0.165	

表 A.4(续)

序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	外形尺寸			径向游隙	安装部位示例
			d	D	B		
6	NU1032Q/P53S0	3D32132QT	160	240	38	0.115~0.165	液力传动箱制动轴
7	NU1040Q/P63S0	3E32140QT	200	310	51	0.140~0.195	车轴齿轮箱抱轴轴承
8	NU1040Q/P53S0	3D32140QT	200	310	51	0.140~0.195	液力传动箱换向轴
9	NU1044Q/P63S0	3E32144QT	220	340	56	0.160~0.220	车轴齿轮箱抱轴轴承
10	NU1044Q/P53S0	3D32144QT	220	340	56	0.160~0.220	液力传动箱涡轮轴
11	NU1048Q/P63S0	3E32148QT	240	360	56	0.170~0.235	车轴齿轮箱抱轴轴承
12	NU1048Q/P53S0	3D32148QT	240	360	56	0.170~0.235	液力传动箱涡轮轴
13	NU1048Q/P59S0	D32148QTU	240	360	56	0.085~0.160	车轴齿轮箱抱轴轴承
14	NU220ECJ/C3		100	180	34	0.075~0.110	液力传动箱输入轴
15	NU222Q/P63S0	3E32222QT	110	200	38	0.085~0.125	液力传动箱涡轮轴
16	NU222Q/P53S0	3D32222QT	110	200	38	0.085~0.125	液力传动箱涡轮轴
17	NU224EQ/P63S0	3E32224EQT	120	215	40	0.085~0.125	车轴齿轮箱
18	NU224EQ/P53S0	3D32224EQT	120	215	40	0.085~0.125	液力传动箱涡轮轴
19	NU226EO/P63S0	3E32226EQT	130	230	40	0.100~0.145	液力传动箱输入轴
20	NU226EQ/P53S0	3D32226EQT	130	230	40	0.100~0.145	液力传动箱涡轮轴
21	NU228EQ/P63S0	3E32228EQT	140	250	42	0.100~0.145	液力传动箱输出轴
22	NU228EQ/P53S0	3D32228EQT	140	250	42	0.100~0.145	液力传动箱涡轮轴
23	NU230EQ/P63S0	3E32230EQT	150	270	45	0.115~0.165	车轴齿轮箱
24	NU230EQ/P53S0	3D32230EQT	150	270	45	0.115~0.165	液力传动箱涡轮轴
25	NU232EQ/P63S0	3E32232EQT	160	290	48	0.115~0.165	液力传动箱输出轴
26	NU232EQ/P53S0	3D32232EQT	150	290	48	0.115~0.165	液力传动箱涡轮轴
27	NU234EQ/P63S0	3E32234EQT	170	310	52	0.120~0.170	液力传动箱泵轮轴、涡轮轴
28	NU220ECJ/C3		100	180	46	0.075~0.110	液力传动箱输入轴
29	NU2226EQ/P63S0	3E32526EQT	130	230	64	0.100~0.145	车轴齿轮箱
30	NJ2226EQ/P63S0	7E42526EQT	130	230	64	0.100~0.145	液力传动箱惰轮轴
31	NU2232EQ1/P69S0	E32532EQTU	160	290	80	0.046~0.091	车轴齿轮箱
32	NU324Q/P63S0	3E32324QT	120	260	55	0.085~0.125	液力传动箱涡轮轴
33	NU328EQ1/P69S0	E32328EQTU	140	300	62	0.041~0.081	车轴齿轮箱
34	NU330EQ/P63S0	3E32330EQT	150	320	65	0.115~0.165	液力传动箱输入轴
35	NU2316Q/P64S0Y	4E32616QTK	130	280	93	0.09~0.125	车轴齿轮箱
36	NJ2320EQ/P63S0	3E42620EQT	100	215	73	0.075~0.110	液力传动箱惰轮轴
37	NU2322EQ/C3S0	3G32662EQT	110	240	80	0.085~0.125	车轴齿轮箱
38	NU2322EQ1/P69S0	E32622EQTU	110	240	80	0.036~0.066	车轴齿轮箱
39	NU2322EQ/C4S0	4G32622EQT	110	240	80	0.125~0.165	车轴齿轮箱
40	NJ2322EQ/P63S0	3E42622EQT	110	240	80	0.075~0.110	液力传动箱惰轮轴

^a 轴承(旧)代号 3E232324QT 更正为 3E32324QT

表 A.5 传动系统轴承的外形尺寸及游隙见表 A.5

表 A.5 传动系统轴承的外形尺寸及游隙							单位为毫米
序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	外形尺寸			游隙(径向/轴向) ^a	安装部位示例
			<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>		
1	6107/P63	3E107	35	62	14	0.015~0.033	液力传动箱惰行泵传动轴
2	6205/P63	3E205	25	52	15	0.013~0.028	调速器传动轴
3	6210Q/P63S0	3E210QT	50	90	20	0.018~0.036	液力传动箱风扇轴
4	6230M/P6S0	E230HT	150	270	45	0.018~0.053	液力传动箱换向轴
5	6306M/P63S0	3E306HT	30	72	19	0.013~0.028	液力传动箱供油泵传动轴
6	6307M/P63S0	3E307HT	35	80	21	0.015~0.033	
7	6308M/P63S0	3E308HT	40	90	23	0.015~0.033	
8	6309M/P63S0	3E309HT	45	100	25	0.018~0.036	
9	6312M/P63S0	3E312HT	60	130	31	0.023~0.043	
10	6314/C3	3G314	70	150	35	0.025~0.051	液力传动箱电机传动轴
11	6317/P63	3E317	85	180	41	0.030~0.058	液力传动箱风扇轴
12	6407M/P63S0	3E407HT	35	100	25	0.015~0.033	液力传动箱惰行泵传动轴
13	6408M/P63S0	3E408HT	40	110	27	0.015~0.033	液力传动箱供油泵传动轴
14	NFP317Q/P63S0	3E22317QT	85	180	41	0.075~0.110	液力传动箱
15	NU1007/P63	3E32107	35	62	14	0.045~0.070	液力传动箱惰行泵传动轴
16	NU205Q/P63S0	3E32205QT	25	52	15	0.035~0.060	调速器传动轴
17	NU206Q/P63S0	7E32206QT	30	62	16	0.035~0.060	液力传动箱惰行泵轴
18	NU206M/P63S0	3E32206HT	30	62	16	0.035~0.060	液力传动箱供油泵传动轴
19	NU207M/P63S0	3E32207HT	35	72	17	0.045~0.070	
20	NU210Q/P63S0	3E32210QT	50	90	20	0.050~0.080	液力传动箱风扇耦合器
21	NU212Q/P63S0	3E32212QT	60	110	22	0.060~0.090	
22	NU214Q/P63S0	3E32214QT	70	125	24	0.065~0.100	
23	NU220Q/P63S0	3E32220QT	100	180	34	0.075~0.110	液力传动箱输入轴
24	NU306M/P63S0	3E32306HT	30	72	19	0.035~0.060	液力传动箱供油泵传动轴
25	NU307EQ/P63S0	3E32307EQT	35	80	21	0.045~0.070	液力传动箱惰行泵轴
26	NU307M/P63S0	3E32307HT	35	80	21	0.045~0.070	液力传动箱供油泵传动轴
27	NU307M/P63S0	3E32307HT ^b	35	80	21	0.045~0.070	
28	NU308M/P63S0	3E32308HT	40	90	23	0.045~0.070	
29	NU310M/P63S0	3E32310HT	50	110	27	0.050~0.080	液力传动箱供油泵、风扇传动轴

表 A.5(续)

序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	外形尺寸			游隙(径向/轴向) ^a	安装部位示例
			d	D	B		
30	NU311Q/P63S0	3E32311QT	55	120	29	0.060~0.090	液力传动箱电机传动轴
31	NU312Q/P63S0	3E32312QT	60	130	31	0.060~0.090	
32	NU313Q/P63S0	3E32313QT	65	140	33	0.060~0.090	
33	NU314Q/P63S0	3E32314QT	70	150	35	0.065~0.100	
34	NU315Q/P63S0	3E32315QT	75	160	37	0.065~0.100	
35	NU315Q/P53S0	3D32315QT	75	160	37	0.065~0.100	液力传动箱涡轮轴
36	NU317Q/P63S0	3E32317QT	85	180	41	0.075~0.110	液力传动箱
37	NU318/P63	3E32318	90	190	43	0.075~0.11	辅助传动箱输入轴
38	NU320Q/P63S0	3E32320QT	100	215	47	0.075~0.110	液力传动箱输入轴
39	NU322Q/P63S0	3E32322QT	110	240	50	0.085~0.125	
40	NU324Q/P63S0	3E32324QT	120	265	55	0.085~0.125	液力传动箱
41	NU2216EQ	32516EQ	80	140	33	0.040~0.075	辅助传动箱
42	NUP2216EQ	92516EQ	80	140	33	0.040~0.075	
43	NU2319Q/C4S0	4G32619QT	95	200	67	0.105~0.140	车轴齿轮箱
44	NU2319Q/P63S0	7E32619QT	95	200	67	0.105~0.140	
45	LRN6/283L/P6	E942750L	283	380	50	/	柴油机曲轴主轴颈
46	22314Q/C3S0	3G3614QT	70	150	51	0.080~0.110	车轴齿轮箱
47	22315Q/C3S0	3G3615QT	75	160	55	0.080~0.110	
48	22316Q/C3S0	3G3616QT	80	170	58	0.080~0.110	
49	23048Q/S0	3003148QT	240	360	92	0.150~0.240	
50	23048CA/C3S0	3G3053148T	240	360	92	0.240~0.320	电力机车牵引电动机抱轴轴承
51	22226/C3S0	3G3526T	130	230	64	0.145~0.190	万向轴支承
52	ZW52/73/S0	604710T	51.5	83	73	/	M25 万向轴轴承
53	ZW60/81/S0	604712T	60.5	95	81	/	M35 万向轴轴承
54	ZW70/89/S0	604714T	70	110	89	/	M50 万向轴轴承
55	N2876/P69	3E2002876QT	380	480	60	0.255~0.330	机车牵引电机轮对空心轴驱动装置
56	NUP2876/P69	3E2092876QT	380	480	60	0.255~0.330	
57	B7228ACQ/P6S0	E146228QT	140	250	42	/	中间齿轮箱
58	7311ACQ/P6S0	E46311QT	55	120	29	/	静液压变速箱
59	7312AC	46312	60	130	31	/	液力传动箱风扇耦合器
60	7315ACQ/P6S0	E46315QT	75	160	37	/	静液压泵
61	7315ACQP6S0/DT	E446315QT	75	160	74	/	
62	B7324ACQ/S0	146324QT	120	260	55	/	车轴齿轮箱

表 A.5(续)

序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	外形尺寸			游隙(径向/轴向) ^a	安装部位示例
			d	D	B		
63	B7226BQ/S0	166226QT	130	230	40	/	NY ₅ 型内燃机车 工况箱输入轴
64	B7230BQ/S0	166230QT	150	270	45	/	
65	30215/S0	7215ET	75	130	27.25	/	地铁电动客车车轴 齿轮箱
66	31315/S0	27315ET	75	160	40	/	
67	30244/S0	7244ET	220	400	73	/	
68	QJ1938Q/P53S0	3D1176938QT	190	260	33	/0.196~0.256	液力传动箱变矩器 轴、换向轴
69	QJ1036QN2/P63S0	3E176136QKT	180	280	46	/0.176~0.236	液力传动箱换向轴
70	QJ1038QN2/P53S0	3D176138QKT	190	290	46	0.196~0.256	
71	QJ1040QN2/P63S0	3E176140QKT	200	310	51	/0.196~0.256	车轴齿轮箱
72	QJ1044QN2/P63	3E176144QKT	220	340	56	/0.196~0.256	
73	QJ1048QN2/P63S0	3E176148QKT	240	360	56	/0.215~0.295	
74	QJ205QN2/P63S0	3E176205QKT	25	52	15	/0.096~0.146	液力传动箱惰行泵 传动轴
75	QJ206QN2/P63S0	3E176206QKT	30	62	16	/0.096~0.146	液力传动箱惰行泵 轴
76	QJ214QN2/P63S0	3E176214QKT	70	125	24	/0.126~0.176	液力传动箱风扇耦 合器
77	QJ220QN2/P63S0	3E176220QKT	100	180	34	/0.136~0.196	液力传动箱输入轴
78	QJ222QN2/P63S0	3E176222QKT	110	200	38	/0.156~0.216	车轴齿轮箱
79	QJ224QN2/P63S0	3E176224QKT	120	215	40	/0.156~0.216	液力传动箱中间 轴、输出轴
80	QJ224QN2/P53S0	3D176224QKT	120	215	40	/0.156~0.216	液力传动箱泵轮 轴、涡轮轴
81	QJ226QN2/P63S0	3E176226QKT	130	230	40	/0.156~0.216	液力传动箱输入轴
82	QJ228QN2/P63S0	3E176228QKT	140	250	42	/0.156~0.216	液力传动箱输出 轴、换向轴
83	QJ228QN2/P53S0	3D176228QKT	140	250	42	/0.156~0.216	液力传动箱泵轮 轴、涡轮轴
84	QJ230QN2/P63S0	3E176230QKT	150	270	45	/0.176~0.236	液力传动箱
85	QJ307QN2/P63S0	3E176307QKT	35	80	21	/0.096~0.146	液力传动箱惰行泵 轴
86	QJ313QN2/P63S0	3E176313QKT	65	140	33	/0.126~0.176	液力传动箱
87	QJ314QN2/P63S0	3E176314QKT	70	150	35	/0.126~0.176	液力传动箱风扇耦 合器
88	QJ315QN2/P63S0	3E176315QKT	75	160	37	/0.126~0.176	液力传动箱
89	QJ318QN2/P63S0	3E176318QKT	90	190	43	/0.136~0.196	辅助传动箱输入轴
90	QJ322QN2/P63S0	3E176322QKT	110	240	50	/0.156~0.216	车轴齿轮箱(泰山 型用)
91	QJ328QN2/P63S0	3E176328QKT	140	300	62	/0.156~0.216	

^a 不带“/”的数据表示径向游隙,“/”后的数据表示轴向游隙。

^b 轴承(旧)代号 3E232307HT 更正为 3E32307HT。

(表)1.8表

附录 B
(资料性附录)

铁路机车用其他系统滚动轴承的外形尺寸及游隙

B.1 铁路机车用其他系统滚动轴承的外形尺寸及游隙见表 B.1

表 B.1 其他系统轴承的外形尺寸及游隙

单位为毫米

序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	外形尺寸			径向游隙	安装部位示例
			d	D	B		
1	1309	1309	45	100	25	0.014~0.031	高、低温水泵
2	32308	7608E	40	90	35.25	/	主机油泵
3	30215/P5	D7215E	75	130	27.25	/	中间齿轮装配
4	HR30215J(NSK)		75	130	25	/	
5	51108	8108	40	50	13	/	基础制动单元制动器
6	51110	8110	50	70	14	/	
7	61932	1000932	160	220	28	0.018~0.053	传动机构变速箱
8	6022	122	110	170	28	0.015~0.041	
9	6022/P5	D122	110	170	28	0.015~0.041	
10	627-2RZ	80027	7	22	7	0.002~0.013	柴油机控制机构
11	629	29	9	26	8	0.002~0.013	柴油机调控传动装置
12	6203-2RZ	80203	17	40	12	0.003~0.018	柴油机控制机构
13	6206	206	30	62	16	0.005~0.020	柴油机调控传动装置
14	6208/P6	E208	40	80	18	0.006~0.020	中变速箱
15	6210	210	50	90	20	0.006~0.023	
16	6211	211	55	100	21	0.008~0.028	中间支承
17	6212	212	60	110	22	0.008~0.028	前、后变速箱
18	6215	215	75	130	25	0.010~0.030	中变速箱
19	6306Q/P63S0	3E306QT	30	72	19	0.013~0.028	柴油机调控传动装置
20	6307	307	35	80	21	0.006~0.020	中变速箱
21	6309	309	45	100	25	0.006~0.023	
22	6310	310	50	110	27	0.006~0.023	
23	6311	311	55	120	29	0.008~0.028	通风机
24	6311/P5	D311	55	120	29	0.008~0.028	传动机构变速箱
25	6312	312	60	130	31	0.008~0.028	冷却风扇
26	6313/P5	D313	65	140	33	0.008~0.028	传动机构变速箱

表 B.1(续)

序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	外形尺寸			径向游隙	安装部位示例
			d	D	B		
27	6314	314	70	150	35	0.010~0.030	冷却风扇
28	6315	315	75	160	37	0.010~0.030	变速箱
29	6315/P5	D315	75	160	37	0.010~0.030	鼓风机轴
30	6317	317	85	180	41	0.012~0.036	前、后变速箱
31	6317/P5	D317	85	180	41	0.012~0.036	
32	6320M	320H	100	215	47	0.012~0.036	传动机构变速箱
33	6320M/P5	D320H	100	215	47	0.012~0.036	
34	6408	408	40	110	27	0.006~0.020	
35	6410	410	50	130	31	0.006~0.023	左、右侧介轮装配
36	6412	412	60	150	35	0.008~0.028	
37	7210C	36210	50	90	20	/	中变速箱
38	7311AC	46311	55	120	29	/	通风机
39	7311AC/P5	D46311	55	120	29	/	
40	7212	6212	60	110	22	/	主机油泵传动齿轮装配
41	7315AC	46315	75	160	37	/	静液油泵及马达
42	N309	2309QT	45	100	25	0.030~0.060	主机油泵、水泵
43	NJ2307Q/S0	42607QT	35	80	31	0.025~0.050	主机油泵
44	NJ211	42211	55	100	21	0.040~0.070	中变速箱
45	NJ2213	42513	65	120	31	0.040~0.070	传动机构变速箱
46	NJ2213/P5	D42513	65	120	31	0.040~0.070	
47	NJ216	42216	80	140	26	0.040~0.075	中变速箱
48	NJ2216/C3	3G42516	80	140	33	0.04~0.075	传动机构变速箱
49	NJ2315/C3	3G42615	75	160	55	0.04~0.075	
50		20941/15	15	21	10	/	柴油机控制机构
51		20943/25	25	34	14	/	
52	8578/8520		241.3	327.025 (52.388)		/	东风 _{7G} 抱轴箱
53	LM545849/LM545810		234.95	314.325 (49.212)		/	
54	547734A(FAG)		255.6	342.9	63.5	/	抱轴箱
55	574019B(FAG)		254	342.975	41.5	/	
56	TR483205SS		240	320	51	/	
57	TR483608SS		241	360	76	/	

附录 C

(资料性附录)

进、出口机车用滚动轴承的外形尺寸及游隙

C.1 进、出口机车用滚动轴承的外形尺寸及游隙见表 C.1

表 C.1 进、出口机车轴承的外形尺寸及游隙

单位为毫米

序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	外形尺寸			游隙(径向/轴向) ^a	安装部位示例
			<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B(T)</i>		
1	160JR×01/C4		160	280	160	0.150~0.180	6K 型机车轴箱
2	120BAT02M		120	215	40	/	
3	23132CC/C3		160	270	86	0.170~0.220	8K 型机车轴箱
4	24136CAQ/C3S0	3G4053736QT	180	300	118	0.180~0.240	ND ₂ 、ND ₃ 型内燃机车轴箱
5		197933	165.1	301.625	196.85/190.5	/	ND ₃ 型内燃机车轴箱
6	NJ2236Q/C4S0	4G42536QT	180	320	86	0.170~0.220	8G 型电力机车轴箱
7	NU2236Q/C4S0 + HJ236/S0	4G52536QT	180	320	86	0.170~0.220	
8	NU332E/P64	4E32332E	160	340	68	0.165~0.215	MB-530-AVR 牵引电动机
9	NH326/P64	4E62326	130	280	58	0.145~0.190	
10	NU330E/P69	E32330E	150	320	65	0.170~0.200	GE752 牵引电动机
11	NH320/C9	62320	100	215	47	0.120~0.145	
12	NU332E/P6	E32332E	160	340	68	0.180~0.220	TA0649D 牵引电动机
13	NH322/P64	4E62322	110	240	50	0.120~0.165	
14	NU328E/C4	4G32328E	140	300	62	0.145~0.190	TA0659C 牵引电动机
15	M249747SS/10SS		257.175	358.775 (77.438)			6K 型机车牵引电机抱轴箱
16	M349547SS/10SS		255.6	342.90 (63.50)		/	
17	KM249747/KM249710		257.175	358.775 (77.438)		/	8K 型机车牵引电机抱轴箱
18	KM349547/KM349510		255.6	342.90 (63.50)		/	
19	X32048XR/Y32048XR		240	360	76	/	SS ₃ 型机车抱轴箱
20	X32048XRA/Y32048XR		241	360	76	/	
21	NU332MC4EP6	4E32332EH	160	340	68	0.165~0.215	HS14263-01R 牵引电动机
22	NH324MC4EP6	4E62324EH	120	260	55	0.125~0.165	
23	NJ330EQ/P64S0		150	320	65	0.165~0.215	HB-515 牵引电动机
24	NU2230E/P69	E32530E	150	270	73	0.170~0.200	JF205A 主发电机
25	NH326/P69	E62326	130	280	58	0.150~0.180	

^a不带“/”的数据表示径向游隙,“/”后的数据表示轴向游隙。

表 D.1 (续)

序号	轴承代号(新)	轴承代号(旧)	轴径/mm	轴颈部位/mm
27	6314		60-70.330	70-80
28	6315		65-75	80-90

附 录 D
(资料性附录)

铁路机车轴承生产厂名称及代号

D.1 铁路机车轴承生产厂名称及代号见表 D.1

表 D.1 铁路机车轴承生产厂名称及代号(按笔划排列)

轴承厂名称	轴承厂代号
大连大轴轴承有限公司 大连三轴轴承有限公司	DZ
瓦房店机车轴承厂	WT
瓦房店轴承集团有限责任公司	ZWZ
长冶轴承厂	HI
哈尔滨轴承厂	HRB
洛阳轴承厂	LYC

