

# SN

## 中华人民共和国进出口商品检验行业标准

SN/T 0234—93

上海市技术监督研究所
登记号 QT 966078

### 出口滚动轴承检验规程

Rules for the inspection of  
rolling bearings for export

1993-08-01 发布

1994-05-01 实施

中华人民共和国国家进出口商品检验局 发布

(京)新登字023号

# 中华人民共和国进出口商品检验行业标准

## 出口滚动轴承检验规程

SN/T 0234—93

Rules for the inspection of  
rolling bearings for export

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了出口滚动轴承的抽样、检验和检验结果的判定规则。

本标准适用于滚动轴承的出口检验。

对具有特殊技术要求的滚动轴承的抽样、检验及检验结果的判定,亦可参照本规程进行。

### 2 引用标准

- GB 272 滚动轴承 代号方法
- GB 290 滚动轴承 冲压外圈滚针轴承 外形尺寸
- GB 304.10 关节轴承公差
- GB 307.1 滚动轴承公差
- GB 307.3 滚动轴承一般技术要求
- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB 4603 滚针轴承 重系列 尺寸和公差
- GB 4604 滚动轴承 径向游隙
- GB 5801 滚针轴承 轻、中系列 尺寸和公差
- GB 8597 滚动轴承 包装
- JB 2908 向心关节轴承 径向游隙
- JB 3034 轴承油封防锈包装
- JB 5304 外球面球轴承径向游隙
- JB 5305 滚动轴承外调心推力轴承外型尺寸和公差
- JB 5306 自润滑球头杆端关节轴承主要尺寸和公差
- ZB J11 004 万向节滚针轴承 技术条件
- ZB J11 007 带座外球面轴承技术条件
- ZB J11 008 外球面轴承和偏心套技术条件
- ZB J11 010 滚动轴承 滚针组合轴承 技术条件
- ZB J11 020 滚动轴承及其商品零件检验规则
- ZB J11 022 关节轴承 通用技术条件

### 3 术语

#### 3.1 检验批

为实施抽样检验而汇集的同一规格、型号、在相同生产条件下生产的单位产品,称为检验批,简称批。

## 3.2 连续批

连续批是指同一工厂提交的同一规格、型号连续检验的批。

## 3.3 批质量

批质量是指用每百单位产品的不合格品数表示的单个提交检验批的质量。

## 4 抽样

## 4.1 抽样条件

提交抽样的检验批须经工厂检验合格,且已包装入库。

## 4.2 抽样方案

4.2.1 出口滚动轴承质量检查的单位产品为每套轴承,采用 GB 2828 一次抽样方案。不合格分类、合格质量水平及检查水平见表 1。

表 1

检 验 项 目	不合格分类	检查水平 (IL)	合格质量水平 (AQL)
1. 裂纹(包括材料裂纹热处理、磨剥加工裂纹等)	A	S-4	不允许不合格
2. 内孔直径偏差及变动量 $[\Delta_{dmp}, \Delta_{d1mp}, \Delta_{ds}, V_{dp}, V_{d2p}, V_{dmp}, \Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}]$ 或向心滚子(滚针)轴承外接圆直径偏差]	B	S-4	1.5(*4)
3. 外径偏差及变动量 $[\Delta_{Dmp}, \Delta_{Ds}, \Delta_{is}, V_{Dp}, V_{Dmp}]$ 或向心滚子(滚针)轴承外接圆直径偏差]	B	S-4	1.5(*4)
4. 径向游隙( $G_r$ ),轴向游隙( $G_a$ )	B	S-4	1.5(*4)
5. 成套轴承内圈的径向跳动( $K_{ia}$ )	B	S-4	1.5(*4)
6. 成套轴承外圈的径向跳动( $K_{ea}$ )	B	S-4	1.5(*4)
7. 内圈基准端面外内径的跳动( $S_d, S_{d1}$ )	B	S-4	1.5(*4)
8. 成套轴承内圈端面对滚道的跳动( $S_{ia}$ )或推力球轴承圈滚道对底面厚度变动量( $S_i$ )	B	S-4	1.5(*4)
9. 外径表面母线对基准端面的倾斜度变动量( $S_D, S_{D1}$ )	B	S-4	1.5(*4)
10. 滚子轴承宽度偏差( $\Delta T_s, \Delta T_{1s}, \Delta T_{2s}$ )	B	S-4	1.5(*4)
11. 成套轴承外圈端面对液道的跳动( $S_{ea}, S_{ea1}$ )或推力球轴承座圈滚道对底面厚度的变动量( $S_e$ )	B	S-4	1.5(*4)
12. 无内外圈的向心滚针保持架组件应旋转灵活、平稳、无阻滞现象	B	S-4	1.5(*4)
13. 螺栓型滚针轴承用螺栓直径公差( $\Delta_{da}$ )及长度公差( $\Delta_{B2}$ )	B	S-4	1.5(*4)
14. 工作面外观质量	B	S-4	1.5(*4)
15. 振动(噪声)	B	S-4	2.5
16. 残磁强度	C	S-4	6.5(*10)
17. 装配倒角极限	C	S-4	6.5(*10)
18. 配合表面和端面的表面粗糙度	C	S-4	6.5(*10)
19. 旋转灵活性、密封轴承密封性	C	S-4	6.5(*10)

续表 1

检 验 项 目	不合格分类	检查水平 (IL)	合格质量水平 (AQL)
20. 非工作面外观质量	C	S-4	6.5(*10)
21. 标志和油封防锈包装	C	S-4	6.5(*10)
22. 无内外圈的向心滚针保持架组件宽度(B <sub>c</sub> )的公差	C	S-4	6.5(*10)
23. 分离型轴承的互换性	C	S-4	6.5(*10)

注：表中带“\*”号的 AQL 值适用于碳钢轴承。

4.2.2 根据检验批的总箱数以及按特殊检查水平 S-4确定开箱取样的箱数。

4.2.3 检查的严格度,执行 GB 2828的转移规则。但对不合格的检验批再次提交检验时,采用加严检查方案。

4.3 抽样方法

随机抽取包装箱,开箱后从中随机抽取样品。

5 检验

5.1 检验分类

分为逐批检验和抽批检验。

5.2 检验项目

5.2.1 逐批检验或抽批检验的硬度检验项目见表2;成套轴承的外观检验项目见表3。装配表面划伤长度不应超过表4规定的数值;滚子工作面在接近倒角边缘的划伤长度不应超过表5规定的数值。

表 2

批量	抽检套数	合 格 判 定 数
≤150	3	检查内、外圈硬度,若发现一件不合格(内圈或外圈)允许加倍抽样检验(内圈或外圈),再检验时,若发现一件样品不合格,即判为不合格。  在外径小于120 mm 轴承上,不允许留下硬度试验的压痕
151~35 000	5	
>35 000	8	

表 3

序号	项目	检查手段	掌 握 幅 度
1	打字	目测	以字迹清楚,能识别型号、厂名、年份等代号为合格。 用化学方法补字时,字迹应端正,字的方向、位置、大小应一致。 无字、缺字、缺笔划等,均为不合格
2	碰伤	目测	见表4、表5
3	磨伤	目测	装配表面的两倍倒角处以内,允许有“无深度感觉”的磨伤或粗磨痕。若有明显的深度感觉的磨伤或粗磨痕,均作为 C 类检查项目不合格。装配表面肉眼可见烧伤属于磨伤
4	车刀痕	目测	在装配表面有不影响尺寸精度的车刀痕作为 C 类检查项目不合格。在接近倒角边缘外,允许有不超周长5%、且深度又不明显的车刀痕,工作表面不允许有车刀痕存在
5	锈蚀	目测	轴承任何部位不允许锈蚀,但装配表面允许有除锈的痕迹,工作表面锈蚀为 B 类一组检查项目不合格,其他部位锈蚀为 C 类检查项目不合格



续表 3

序号	项目	检查手段	掌握幅度
6	黑斑	目测	包黑点,经中和后的酸迹也作为黑斑处理。少数黑点可忽略不计,但群点,或两黑点的间距小于10 mm,且点数又大于5,也算作黑斑,工作表面黑斑为 C 类检查项目不合格,非工作表面黑斑为人类检查项目不合格(点的直径不大于1 mm,微型轴承除外)
7	材料缺陷	目测	主要指砂眼、麻点、夹渣、疏松等,上述缺陷在工作表面上为 B 类一组检查项目不合格,在非工作表面上为 C 类检查项目不合格
8	铆压质量	目测	指欠铆、歪头、双眼皮、铆伤、支柱弯曲、铆钉头错位、两半保持架错位、密封装置松动等,均为 C 类检查项目不合格。若铆钉未铆,密封装置自动脱落为 B 类一组检查项目不合格
9	基准面装反	目测	主要指非分离型轴承,凡基准面装反,而旋转精度仍旧合格者,都作为 C 类检查项目不合格
10	缺零件	目测	套圈、垫圈、衬圈、挡圈、座圈、滚动体、保持架、密封圈、防尘盖、铆钉等,凡缺一件,均为 B 类一组检查项目不合格
11	错配零件	目测	成品轴承混装进其他零件,为 B 类一组检查项目不合格。可通用装配的零件,只要型号的表示形式能保持一致性,不作错配零件处理
12	错规格	目测	同一批产品,混进不同型号或不同等级的产品,作为 B 类一组检查项目不合格
13	灵活性	目测	0 000、6 000、7 000、8 000、9 000型轴承轴心线垂直于水平面,1 000、2 000、3 000、4 000、5 000型轴承、轴心线平行于水平面固定内圈轻轻地正反两个方向转动外圈,观察其停止转动前的情况,若突然停止转动,即为灵活性不佳,调心轴承需检查调心性能
14	倒装滚子	目测	主要指圆锥滚子和不对称球面滚子轴承倒装滚子,均作为 B 类一组检查项目不合格
15	碰套	目测	非套圈引导的保持架碰套,若影响灵活性,为 C 类检查项目不合格
16	其他	目测	防尘盖和保持架折皱,凹凸不平,橡胶密封圈起泡、剥落等,为 C 类检查项目不合格

表 4

mm

尺寸段(内径)	内圈	外圈
10以下	0.5	1.0
10~30	1.0	1.5
30~50	1.5	2.0
50~80	2.0	2.5
80~130	2.5	3.0
130以上	3.0	3.5

表 5

mm

尺寸段(内径)	划伤长度
10以下	0.5
10~18	0.8
18~30	1.0

注：滚子包括滚针、圆锥滚子、短圆柱滚子、球面滚子；滚道边缘接近油槽处或倒角处的划伤长度以与其配套的滚子直径大小查表，也不得超过上表规定的数值。滚子和滚道的工作表面，除上述情况外，均不允许划伤。

5.2.2 抽批检验项目仅包括拆套检验及成套轴承内、外圈宽度偏差及变动量。

#### 5.2.2.1 拆套检验

每十个检验批的第一批要进行拆套检验，每次检验抽取二套轴承样品。检验项目包括套圈、滚动体的粗糙度、金相组织和滚动体硬度。检查时，若发现一件不合格，允许加倍抽样检验，再检验时，或发现有一件不合格，即判定为不合格。上一批判定为不合格的，下一检验批仍需进行拆套检验。

#### 5.2.2.2 轴承内、外圈宽度偏差及变动量检验

同一个型号的轴承，每五个检验批的第一批进行上述项目的检验，检查水平为 S-4, AQL 为 6.5。若检验不合格，下一检验批仍需进行这些项目的检验。

#### 5.2.3 包装检验

包装应符合我国有关出口包装的规定以及贸易合同的有关规定。

### 5.3 检验方法(执行附录 A 所列标准)

5.3.1 滚动轴承尺寸精度、旋转精度按 GB 307.2 的规定检验。

5.3.2 滚动轴承径向游隙按 JB 3573 的规定检验。

5.3.3 水泵轴连轴承轴向游隙按 ZB J11 016.2 的规定检验。

5.3.4 滚动轴承装配倒角极限按 GB 274 的规定检验。

5.3.5 残磁按 ZQ 33 的规定检验；当外径小于  $\phi 28$  mm 时，按 JB 2781 的规定检验。

5.3.6 外观及旋转灵活性按 JB/CQ/T 128 和按表 3、表 4 和表 5 的规定检验。

5.3.7 振动按 ZQ 1 的规定检验。

5.3.8 硬度、裂纹和金相组织按 JB 1255 的规定检验，碳钢轴承的硬度和裂纹按 JB/CQ 108 的规定检验。

5.3.9 配合表面和端面的表面粗糙度按 ZQ 4 的规定检验。

5.3.10 滚动体的粗糙度按 ZQ 9、ZQ 61 的规定检验。

5.3.11 出口轴承的内外包装按 ZQ 1 的规定检验。

5.3.12 轴承的油封防锈包装，按 JB 3034 的规定检验。

### 6 检验结果的判定

根据样本检验结果，按表 1 或表 3 的规定判定检验批是否合格。

### 7 不合格的处置

7.1 凡判定为合格的批，其样本中发现的不合格品应以合格品调换或修正为合格品。

7.2 凡判定为不合格的批，经返工修整后，允许再申请检验一次。

附录 A  
检验时执行标准  
(补充件)

检验时主要执行标准如下:

- GB 274 滚动轴承装配倒角极限
- GB 307.2 滚动轴承 公差的测定方法
- JB 1255 滚铬钢滚动轴承零件热处理质量标准
- JB 2781 微型球轴承零件终检和成品 技术条件
- JB 3573 滚动轴承 径向游隙的测量方法
- ZB J11 016.2 水泵轴连轴承 技术条件
- ZQ 1 出口滚动轴承技术要求
- ZQ 4 滚动轴承 套圈表面粗糙度技术条件
- ZQ 9 滚动轴承零件表面粗糙度评定方法
- ZQ 33 滚动轴承 残磁技术条件
- ZQ 61 滚动轴承零件 球面滚子和圆锥滚子表面粗糙度技术条件
- JB/CQ 108 碳钢轴承 深沟球轴承 技术条件
- JB/CQ 109 碳钢轴承 深沟球轴承 补充技术条件
- JB/CQ/T 128 滚动轴承零件套圈和滚子外观质量要求

附加说明:

本标准由中华人民共和国国家进出口商品检验局提出。

本标准由中华人民共和国上海进出口商品检验局负责起草。

本标准主要起草人庄乙铭、王骁。



SN/T0234-1993

中国标准出版社出版 中国标准出版社北京印刷厂印刷

1994年10月第一版 1994年10月第一次印刷 书号:155066·2-9537