

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8566—1997

---

### 滚动轴承零件 碳钢球轴承套圈热处理 技术条件

1997-04-15 发布

1998-01-01 实施

---

中华人民共和国机械工业部 发布

## 前 言

本标准是对 JB/CQT 130—91《碳钢球轴承套圈热处理技术条件》的修订，作为行标首次制订。  
本标准主要对原标准中轴承套圈锻造技术要求及淬回火后硬度和显微组织进行了修订，并对淬回火后断口特征和热酸洗检查规程作了补充。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准的附录 B 是提示的附录。

本标准由全国滚动轴承标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：机械工业部洛阳轴承研究所、大竹轴承厂。

本标准主要起草人：杨巧玲、王杰君、陈伟。

滚动轴承零件  
碳钢球轴承套圈热处理  
技术条件

## 1 范围

本标准规定了采用符合 GB 699《优质碳素结构钢技术条件》的 45 优质碳素结构钢制造的深沟球轴承套圈锻造和淬回火后的技术要求、检查方法与检验规则。

本标准适用于该钢种制造的轴承套圈工序间与成品零件的热处理质量检验。对有特殊要求的轴承零件，应按产品图样的规定执行。

## 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 224—87	钢的脱碳层深度测定法
GB 230—91	金属洛氏硬度试验方法
GB 231—84	金属布氏硬度试验方法
GB 699—88	优质碳素结构钢技术条件
JB 1255—91	高碳铬轴承钢滚动轴承零件热处理技术条件

## 3 技术要求

### 3.1 锻造后的技术要求

锻造套圈的硬度应不大于 241 HB，压痕直径应不小于 3.9 mm。

### 3.2 淬回火后的技术要求

#### 3.2.1 硬度

3.2.1.1 套圈淬回火后硬度应不低于 50 HRC。

3.2.1.2 外径不大于 100 mm 的套圈，同一零件的硬度差应不大于 2.0 HRC；外径大于 100 mm 的套圈，同一零件的硬度差应不大于 3.0 HRC。

#### 3.2.2 显微组织

3.2.2.1 套圈淬回火后的显微组织应由马氏体组成。马氏体组织按第一级别图（见图 1）评定，第 1～3 级合格。

3.2.2.2 在硬度合格的情况下屈氏体组织不予控制。

#### 3.2.3 断口

套圈淬回火后应为带编褶的浅灰色瓷状断口。不允许平齐的灰白色粗大颗粒状结晶过热断口和带编褶的纤维状暗灰色的欠热断口存在。

### 3.2.4 裂纹

套圈淬回火后不允许有裂纹。

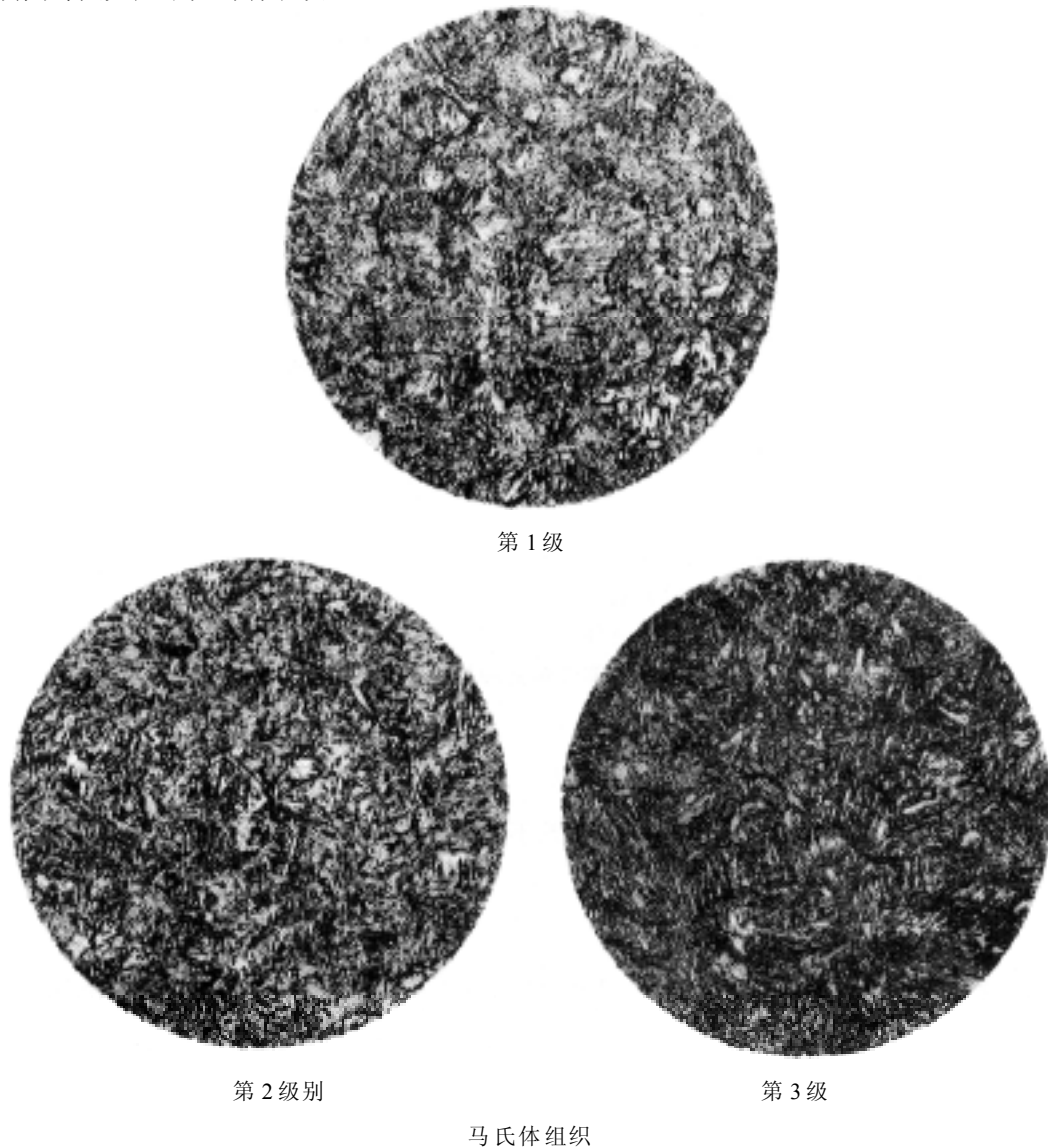


图 1 第一级别图 500×

### 3.2.5 脱碳层

套圈淬回火后脱碳层深度应不大于单边最小加工留量的 2/3。

### 3.2.6 套圈的变形

套圈淬回火后变形量的控制可参考附录 B（提示的附录）进行。

## 4 检查方法与检验规则

### 4.1 硬度测试

4.1.1 布氏硬度试验方法按 GB 231 的规定。

4.1.2 洛氏硬度试验方法按 GB 230 的规定。

4.1.3 套圈的硬度在端面上测定。有异议时，应以接近套圈工作面处测定的硬度为准。

#### 4.2 显微组织检验

4.2.1 淬回火显微组织应在 500 倍下评定。亦允许在 450~600 倍下进行，但应考虑放大倍数的影响。

4.2.2 淬回火显微组织的浸蚀剂采用 4%硝酸酒精溶液。

#### 4.3 裂纹检查

套圈淬回火裂纹可采用 JB 1255 规定的磁力探伤法或冷酸洗方法检查。有异议时应以附录 A（标准的附录）规定的热酸洗方法为准。

#### 4.4 脱碳层的测定

套圈表面脱碳层深度的测量按 GB 224 的规定进行。

#### 4.5 断口检查

套圈淬回火后可按断口的形貌特征评定，亦可参照 JB 1255 的规定进行。

附录 A  
(标准的附录)

热酸洗检查规程

本规程适用于淬回火后轴承零件的裂纹检查。

- A1 零件酸洗前应经喷砂或除油清洗。
- A2 酸洗液成分为 50%盐酸水溶液，温度  $60^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，酸洗时间 10~30 min。
- A3 热浸蚀后的零件可用 4%~6%碳酸钠水溶液中和，温度为室温，时间约 1 min。
- A4 对酸洗后零件表面进行肉眼观察。

附录 B  
(提示的附录)

套圈淬回火后允许的变形量

B1 套圈淬回火后允许的变形量见表 B1。

表 B1

mm

公称外径		外径留量	直径变动量
超过	到		
—	30	$0.20 \begin{smallmatrix} +0.10 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\leq 0.10$
30	50	$0.25 \begin{smallmatrix} +0.15 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\leq 0.15$
50	80	$0.30 \begin{smallmatrix} +0.15 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\leq 0.18$
80	120	$0.30 \begin{smallmatrix} +0.20 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\leq 0.20$
120	150	$0.35 \begin{smallmatrix} +0.20 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\leq 0.25$
150	180	$0.45 \begin{smallmatrix} +0.20 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\leq 0.30$

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
滚 动 轴 承 零 件  
碳 钢 球 轴 承 套 圈 热 处 理  
技 术 条 件  
JB/T 8566—1997

\*

机 械 科 学 研 究 院 出 版 发 行  
机 械 科 学 研 究 院 印 刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 12000  
1997年7月第一版 1997年7月第一次印刷  
印数 1—500 定价 10.00元  
编号 97—119

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>