

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8878—2001  
neq ISO 3245 : 1997

---

### 滚动轴承 冲压外圈滚针轴承 技术条件

Rolling bearings—Drawn up needle roller bearings—Specifications

2001-05-23 发布

2001-10-01 实施

---

中国机械工业联合会 发布

## JB/T 8878—2001

# 前 言

本标准非等效采用 ISO 3245:1997《滚动轴承—无内圈、冲压外圈滚针轴承—外形尺寸和公差》。标准中规定的公差与 ISO 3245 一致，补充了 ISO 标准中未规定的其他技术条件。

本标准是对 JB/T 8878—1999《滚动轴承 冲压外圈滚针轴承 技术条件》的修订。

本标准与 JB/T 8878—1999 相比，主要做了以下修订：

——将符号  $F_{wmin}$ 、 $\Delta F_{wmin}$  改为  $F_{ws}$ 、 $\Delta F_{ws}$ ，并规定了其定义；

——将硬度 664HV0.1 改为 664HV1；

——外圈宽度公差改为  ${}_{-0.3}^0$  mm；

——塞规过端公称外径由“滚针组最小内径”改为“滚针组最小内径 $-2\mu\text{m}$ ”；

——对轴和轴承座孔尺寸公差分别增加了一种公差带。

本标准自实施之日起代替 JB/T 8878—1999。

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：洛阳轴承研究所。

本标准主要起草人：李飞雪。

本标准于 1989 年以 ZB J11 019—1989 首次发布，于 1999 年 4 月标准号调整为 JB/T 8878—1999，本次是第一次修订。

# 中华人民共和国机械行业标准

## 滚动轴承 冲压外圈滚针轴承 技术条件

JB/T 8878—2001  
neq ISO 3245 : 1997

代替 JB/T 8878—1999

### Rolling bearings—Drawn up needle roller bearings—Specifications

#### 1 范围

本标准规定了按 GB/T 290 制造的一般用途无内圈、冲压外圈滚针轴承的技术条件。

本标准适用于冲压外圈滚针轴承的生产、检验和用户验收。

#### 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 290—1998	滚动轴承 冲压外圈滚针轴承 外形尺寸
GB/T 1957—1981	光滑极限量规
GB/T 4340.1—1999	金属维氏硬度试验 第1部分：试验方法
GB/T 8597—1988	滚动轴承 包装
GB/T 13237—1991	优质碳素结构钢冷轧薄钢板和钢带
JB/T 3574—1997	滚动轴承 产品标志
JB/T 8921—1999	滚动轴承及其商品零件 检验规则

#### 3 符号及定义

本标准采用下列符号及定义，本标准中其他符号均按 GB/T 290。

**3.1** 滚针组公称内径， $F_w$ ：与所有滚针内接的理论圆柱体的直径。

**3.2** 滚针组实际内径， $F_{ws}$ ：与滚针组内接的圆柱体的直径。

注：滚针组实际内径是指将一圆柱体装入滚针组内孔，至少在一个径向方向上轴承的径向游隙为零时的圆柱体的直径。

**3.3** 滚针组实际内径偏差， $\Delta F_{ws}$ ：滚针组实际内径与公称内径之差。

$$\Delta F_{ws} = F_{ws} - F_w$$

#### 4 技术要求

##### 4.1 材料及硬度

冲压外圈可采用符合 GB/T 13237 规定的表面质量不低于 II 级，拉延级别不低于 P 级的 10 或 08 优质冷轧钢板（带）制造。热处理后，其滚道表面的硬度不应低于 664HV1。

##### 4.2 公差

JB/T 8878—2001

4.2.1 滚针组公称内径  $F_w$  的公差按表 1 的规定。

表 1 μ m

$F_w$ mm		$\Delta F_{ws}$	
超 过	到	上 偏 差	下 偏 差
4	6	+28	+10
6	10	+31	+13
10	18	+34	+16
18	30	+41	+20
30	50	+50	+25
50	70	+60	+30

4.2.2 冲压外圈宽度  $C$  的公差为  ${}^0_{-0.3}$  mm。

4.3 其他

4.3.1 轴承外圈不应有裂纹、拉痕。

4.3.2 带密封圈的冲压外圈滚针轴承，其密封圈的材料、结构形状和尺寸公差应符合产品图样的规定。

4.3.3 轴承压入环规后应旋转灵活。

4.3.4 与轴承配合的轴和外壳孔的技术要求见附录 A（标准的附录）。

4.3.5 轴承使用中推荐的安装方法见附录 B（提示的附录）。

5 检验方法

5.1  $F_{ws}$  的检验，是将轴承压入具有特定内径的淬硬钢制环规中，然后用带有“过端”和“止端”的塞规检验。

环规的尺寸及公差按表 2 的规定，塞规的尺寸及公差按表 3 的规定。

表 2 mm

$D$		环规公称内径	环规公差	环规壁厚
超 过	到			
8	10	$D-0.016$	按 GB/T 1957 中 IT8 公差级的规定	$\geq 20$
10	18	$D-0.020$		
18	30	$D-0.024$		
30	50	$D-0.028$		
50	80	$D-0.033$		

注：允许的环规最大内径为  $D$  减去公差级 N6 的上偏差值。

## JB/T 8878—2001

表 3

mm

$F_w$		塞规公称外径		塞规公差
超 过	到	过 端	止 端	
4	6	$F_w + 0.008$	$F_w + 0.030$	按 GB/T 1957 中 IT7 公差级的规定
6	10	$F_w + 0.011$	$F_w + 0.033$	
10	18	$F_w + 0.014$	$F_w + 0.036$	
18	30	$F_w + 0.018$	$F_w + 0.043$	
30	50	$F_w + 0.023$	$F_w + 0.052$	
50	70	$F_w + 0.028$	$F_w + 0.062$	

5.2 轴承宽度  $C$  的公差用游标卡尺测量。

5.3 硬度试验方法按 GB/T 4340.1 的规定。

## 6 标志

冲压外圈滚针轴承的标志应符合 JB/T 3574 的规定。

## 7 检验规则

轴承的检验规则按 JB/T 8921 的规定。

## 8 包装

轴承的包装按 GB/T 8597 的规定。

**JB/T 8878—2001**

附 录 A

(标准的附录)

与轴承配合的轴和外壳孔的技术要求

**A1 与轴承配合的轴**

- A1.1** 轴颈配合表面的硬度不低于 58HRC。
- A1.2** 轴颈配合表面的表面粗糙度  $Ra$  为  $0.2\ \mu\text{m}$ 。
- A1.3** 轴颈的尺寸公差为 h5 (h6)。
- A1.4** 轴颈配合表面的圆度和圆柱度不应超过轴的尺寸公差的 50%。

**A2 与轴承配合的外壳孔**

- A2.1** 外壳孔配合表面的表面粗糙度  $Ra$  为  $0.8\ \mu\text{m}$ 。
- A2.2** 外壳孔的尺寸公差根据座的材料按表 A1 选用。

表 A1

轴 承 座 的 材 料	轴 承 座 孔 尺 寸 公 差
钢或铸铁	N6 (N7)
轻合金或壁厚小于 6mm	R6 (R7)

- A2.3** 外壳孔配合表面的圆度和圆柱度不应超过外壳孔尺寸公差的 50%。

JB/T 8878—2001

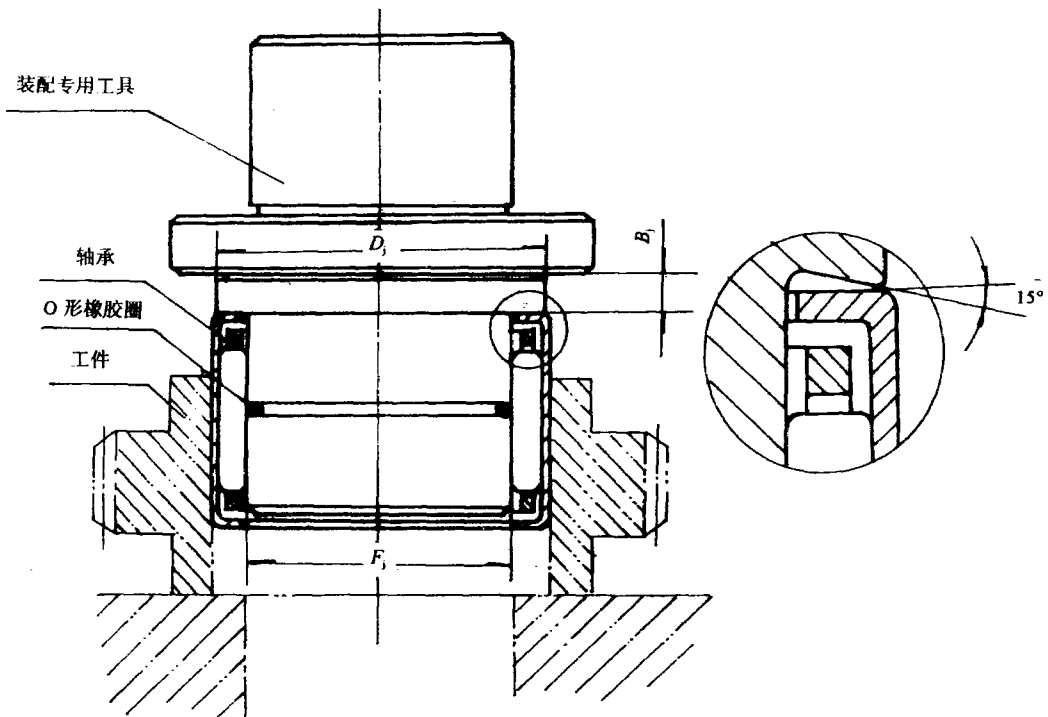
附录 B

(提示的附录)

推荐的安装方法

为了避免冲压外圈产生局部变形或脆裂，防止滚针的正常工作遭受破坏，禁止在安装轴承时使用手锤等工具敲击薄壁外圈，应使用压力机和专用安装工具进行安装（见图 B1）。

安装时冲压外圈滚针轴承的标志面向上。



$$D_j = D - (0.2 \sim 0.3) \text{ mm}$$

$$F_j = F_w - 0.025 \text{ mm}$$

$B_j$  由安装位置决定

图 B1

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
滚 动 轴 承  
冲 压 外 圈 滚 针 轴 承  
技 术 条 件  
JB/T 8878—2001

\*

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 12,000  
2001年9月第一版 2001年9月第一次印刷  
印数 1—500 定价 10.00 元  
编号 2001—082

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>