



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4199—2003  
代替 GB/T 4199—1984

---

## 滚动轴承 公差 定义

Rolling bearings—Tolerances—Definitions

(ISO 1132-1:2000, Rolling bearings—Tolerances—  
Part 1: Terms and definitions, MOD)

2003-11-25 发布

2004-06-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准修改采用 ISO 1132-1:2000《滚动轴承 公差 第 1 部分:术语和定义》(英文版)。

本标准代替 GB/T 4199—1984《滚动轴承 公差定义》。

本标准根据 ISO 1132-1:2000 重新起草。由于标准中引用的文件与相应的国际标准非“等同”关系,在采用 ISO 1132-1:2000 时,本标准做了一些修改,有关技术性差异用垂直单线(⊥)标识在它们所涉及的条款的页边空白处。

为了便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- “本部分”一词改为“本标准”;
- 删除了国际标准的目次和前言;
- 从包括四种语言文本的版本中删除其中三种语言文本;
- 改变了标准名称;
- 为了便于使用,增加了按汉语拼音字母顺序给出的汉语索引。

本标准与 GB/T 4199—1984 相比,主要变化如下:

- 第 1 章“范围”中增加了部分内容(1984 年版的第 1 章;本版的第 1 章);
- 增加了第 2 章“规范性引用文件”(见第 2 章);
- 第 3 章“总则”中增加了部分内容(1984 年版的第 3 章;本版的第 3 章);
- 第 4 章增加了部分术语及其定义(见 4.9~4.13);删除了术语“圆柱和圆锥”的名称及其定义(1984 年版的 3.11);
- 第 5、第 6 章增加了部分术语及其符号、定义(见 5.1.3、5.1.12~5.1.16、5.2.3、5.2.12~5.2.16、5.3.6~5.3.9、5.3.16~5.3.21、6.3.3);
- 对“外形尺寸”和“旋转精度”两章中所包括的定义进行了调整,将“形状”、“表面垂直度”、“滚道平行度”、“厚度变动量”划归到新增加的“形位公差”一章中(1984 年版的 4.3、5.3~5.6;本版的 6.1~6.4);
- 第 7 章增加了部分术语及其符号、定义(见 7.1.3、7.2.5、7.2.6);对术语“端面对滚道的跳动”的名称进行了修改(1984 年版的 5.2;本版的 7.2);对术语“端面对内孔的跳动  $S_a$ ”、“外表面母线对基准端面倾斜度的变动量  $S_b$ ”的名称及其定义进行了修改(1984 年版的 5.3、5.5;本版的 6.3.1、6.3.2);
- 删除了原附录“新旧术语符号对照表”,增加了资料性附录“直径尺寸公差的说明”(见附录 A);
- 增加了参考文献(见参考文献);
- 增加了按术语的字母顺序给出的索引(见索引)。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国滚动轴承标准化技术委员会(CSBTS/TC98)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。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4199—1984。

# 滚动轴承 公差 定义

## 1 范围

本标准规定了适用于滚动轴承的外形尺寸公差、形位公差、旋转精度及内部游隙的术语,并规定了这些公差所适用的一般条件及所定义的若干概念的符号。

按照本标准中的定义所确定的测量和检验的原则及方法参见 GB/T 307.2—1995。GB/T 6930—2002 为滚动轴承词汇,是本标准的重要补充部分。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,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。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1800.1—1997 极限与配合 基础 第1部分:词汇(neq ISO 286-1:1988)

GB/T 16892—1997 形状和位置公差 非刚性零件注法(eqv ISO 10579:1993)

ISO 1:1975 工业长度测量的标准温度

## 3 总则

根据 ISO 1:1975,在 20℃ 温度下,且轴承零件完全不受外载荷(包括测量载荷和零件自重)时,轴承或轴承零件的外形尺寸不应超出其公称尺寸的公差范围。根据 GB/T 16892—1997 中的定义,本原则不适用于非刚性零件,如冲压外圈滚针轴承,在检验其尺寸和公差时,应对其零件进行限制。

只有内径的下偏差和外径的上偏差才适用于整个宽度的套圈内孔及外表面。其余 5.1、5.2 及 6.1 中的定义则只适用于套圈倒角之间的表面。

除非特别说明,否则本标准中的“套圈”、“内圈”及“外圈”等术语还分别包括“垫圈”、“轴圈”及“座圈”。

对于圆锥滚子轴承,现在使用术语“内圈”或“内组件”来定义“圆锥内圈”,使用“外圈”来定义“圆锥外圈”。

在滚动轴承术语中,术语“单一”(如单一内径、单一外径等)早已使用,但在其他标准中,它是指“局部、实际的”,其定义规定在 GB/T 1800.1—1997 中。

下标符号含义如下:

a——适用于成套轴承或轴向游隙;

e——适用于外圈;

i——适用于内圈;

m——测值的算术平均值;

p——测量所在平面;

r——适用于径向游隙;

s——单一或实际测值;

w——适用于滚动体;

1、2……——直径或宽度不止一个时的标志符号,适用于套圈或组件。