



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 309—2021

代替 GB/T 309—2000

## 滚动轴承 滚针

Rolling bearings—Needle rollers

[ISO 3096:2018, Rolling bearings—Needle rollers—Boundary dimensions,  
geometrical product specifications (GPS) and tolerance values, NEQ]

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

# 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 符号 .....	2
5 尺寸 .....	3
6 技术要求 .....	4
6.1 材料及热处理 .....	4
6.2 公差 .....	4
6.3 滚针表面形状 .....	6
6.4 残磁 .....	6
6.5 外观质量 .....	6
6.6 其他 .....	6
7 检测方法 .....	6
8 检验规则 .....	6
9 标志 .....	7
9.1 标志内容 .....	7
9.2 标记示例 .....	7
10 防锈包装 .....	7
附录 A (资料性) GB/T 309—2000 中的符号和术语与本文件中的说明的关系 .....	8
附录 B (规范性) 圆度误差测量方法 .....	9
参考文献 .....	10

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 309—2000《滚动轴承 滚针》，与 GB/T 309—2000 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了部分术语、符号(见 2000 年版的第 3 章)；
- b) 更改了部分符号的含义和图、表中的尺寸公差标注(见第 4 章、图 1、图 2 和表 3、表 4；2000 年版的第 3 章、图 1、图 2 和表 2)；
- c) 增加了部分规格滚针的尺寸(见表 2)；
- d) 更改了倒角尺寸的检测方法(见 7.4, 2000 年版的 7.3)。

本文件参考 ISO 3096:2018《滚动轴承 滚针 外形尺寸、产品几何技术规范(GPS)和公差值》起草，一致性程度为非等效。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国滚动轴承标准化技术委员会(SAC/TC 98)归口。

本文件起草单位：洛阳轴承研究所有限公司、舍弗勒(中国)有限公司、宁波中和汽配有限公司、江苏南方轴承股份有限公司、慈兴集团有限公司。

本文件主要起草人：李飞雪、李祎文、鲍德夫、李轶华、余兵浩、杜晓宇。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——GB 309—1964、GB 309—1977、GB 309—1984、GB/T 309—2000。

——本次为第四次修订。

## 引 言

本文件是产品几何技术规范(GPS)体系(见 GB/T 20308—2020 的矩阵模型)中规定的机械零件几何要素标准。

除另有规定外,GB/T 4249—2018 中给出的 ISO/GPS 的基本原则适用于本文件,ISO 14253-1 中给出的缺省原则适用于根据本文件制定的技术规范。

对于功能要求与测量方法、测量不确定度之间的关系,建议予以考虑,测量不确定度建议关注 ISO 14253-2。

# 滚动轴承 滚针

## 1 范围

本文件规定了钢制滚针的尺寸和几何特性、尺寸、技术要求、检测方法、检验规则、标志及包装。  
本文件适用于滚动轴承配套用滚针和商品滚针的生产、检验和验收。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1182—2018 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 形状、方向、位置和跳动公差标注

GB/T 1800.2—2020 产品几何技术规范(GPS) 线性尺寸公差 ISO 代号体系 第2部分:标准公差带代号和孔、轴的极限偏差表

GB/T 4249—2018 产品几何技术规范(GPS) 基础 概念、原则和规则

GB/T 4380—2004 圆度误差的评定 两点、三点法

GB/T 6930 滚动轴承 词汇

GB/T 7811—2015 滚动轴承 参数符号

GB/T 8597—2013 滚动轴承 防锈包装

GB/T 17851—2010 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 基准和基准体系

GB/T 18254—2016 高碳铬轴承钢

GB/T 18579—2019 高碳铬轴承钢丝

GB/T 24608—2009 滚动轴承及其商品零件检验规则

GB/T 32324—2015 滚动轴承 圆度和波纹度误差测量及评定方法

GB/T 34891—2017 滚动轴承 高碳铬轴承钢零件 热处理技术条件

GB/T 38762.1—2020 产品几何技术规范(GPS) 尺寸公差 第1部分:线性尺寸

JB/T 6641—2017 滚动轴承 残磁及其评定方法

JB/T 7051—2006 滚动轴承零件 表面粗糙度测量和评定方法

## 3 术语和定义

GB/T 1182—2018、GB/T 6930 和 GB/T 38762.1—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**滚针直径规值 needle roller diameter gauge**

$\Delta D_{wmp}$  的上、下偏差所限定的直径偏差范围。

注1: 规值用上、下偏差来表示,以  $\mu\text{m}$  为单位。例:  $-2/-4$ 。

注2:  $\Delta D_{wmp}$  见表1。