



中华人民共和国国家标准

GB/T 16940—2012/ISO 10285:2007
代替 GB/T 16940—1997

滚动轴承 套筒型直线球轴承 外形尺寸和公差

Rolling bearings—Sleeve type linear ball bearings—
Boundary dimensions and tolerances

(ISO 10285:2007, IDT)

2012-11-05 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 16940—1997《直线运动支承 直线运动球轴承 外形尺寸和公差》，与 GB/T 16940—1997相比，主要技术变化如下：

- 修改了“标准名称”(见封面和首页,1997年版的封面和首页)；
- 增加了部分规范性引用文件(见第2章)；
- 修改了部分术语和定义(见第3章,1997年版的第3章)；
- 修改了部分符号(见第4章,1997年版的第4章)；
- 将外形尺寸表合并,删除了2系列、4系列,增加了5系列,还增加了部分1系列外形尺寸(见表1,1997年版的表1~表4)；
- 删除了4系列开口型轴承的结构示意图(见1997年版的图3)；
- 删除了公差等级中的L6M级,增加了L6J级和L6JA级(见第6章,1997年版的第7章)；
- 增加了对公差所不适用的轴承类型的说明(见表3、表5、表7、表A.1的脚注)；
- 增加了对轴的公差的规定(见6.3)；
- 将轴承公差的基本方案修改为“资料性附录”(见附录A,1997年版的表5)；
- 删除了对代号方法的规定(1997年版的附录A)。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 10285:2007《滚动轴承 套筒型直线球轴承 外形尺寸和公差》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 4199—2003 滚动轴承 公差 定义(ISO 1132-1:2000,MOD)
- GB/T 6930—2002 滚动轴承 词汇(ISO 5593:1997,IDT)
- GB/T 7811—2007 滚动轴承 参数符号(ISO 15241:2001,IDT)

本标准还做了下列编辑性修改：

- 删除了国际标准的目次和前言；
- 纳入了本国际标准的修改单或技术勘误。

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(SAC/TC 98)归口。

本标准起草单位：洛阳轴承研究所有限公司、哈尔滨轴承集团公司。

本标准主要起草人：马素青、贾红霞、张玉华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16940—1997。

引 言

直线运动滚动支承提供的直线运动不同于旋转运动。本标准所述的这类轴承采用钢球作滚动体，在绕轴的圆柱形轴承体内的若干条封闭滚道上作循环运动。

直线球轴承通常用于满足以下一种或多种要求：

- a) 平稳低摩擦运动，无爬行或振动；
- b) 轴承与轴之间产生相对直线运动时，只需较小的力。

以上要求和其他一些要求，可以通过正确使用各种不同类型的直线运动滚动支承(闭式套筒型、可调整套筒型、开口套筒型)来达到。制造厂和用户应协商对轴承的类型和规格进行合理的选择。

滚动轴承 套筒型直线球轴承 外形尺寸和公差

1 范围

本标准规定了套筒型直线运动球轴承的定义、外形尺寸和公差。
本标准适用于表 1 所规定的尺寸范围。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO 1132-1 滚动轴承 公差 第 1 部分:术语和定义(Rolling bearings—Tolerances—Part 1: Terms and definitions)

ISO 5593 滚动轴承 词汇(Rolling bearings—Vocabulary)

ISO 13012 滚动轴承 套筒型直线球轴承 附件(Rolling bearings—Linear motion, recirculating ball, sleeve type—Accessories)

ISO 15241 滚动轴承 参数符号(Rolling bearings—Symbols for quantities)

3 术语和定义

ISO 1132-1 和 ISO 5593 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

套筒型直线球轴承 sleeve type linear ball bearing

为实现沿轴作无限制的直线运动而在套筒上设计有若干循环球封闭滚道的直线运动球轴承。

3.2

轴 shaft

直线球轴承作往复运动顺沿的圆轴。

3.3

球组公称内径 nominal bore diameter of ball complement

与所有球内切的理论圆柱体直径。

3.4

套筒公称宽度 nominal outer sleeve width

限定直线球轴承宽度的两个理论端面间的距离。

3.5

径向跳动 radial runout

圆柱套筒的外表面与球组内径中心线间的最大和最小径向距离之差。

3.6

闭式套筒型直线球轴承 closed sleeve type linear ball bearing

该套筒型直线球轴承的套筒是连续的或假想是连续的,在大多数情况下,可通过选择座的配合、轴