



中华人民共和国国家标准

GB/T 14910—2023

代替 GB/T 14910—1994

滑动轴承 厚壁多层轴承衬背技术要求

Plain bearings—Technical requirements on backings for thick-walled
multilayer bearings

(ISO 6280:2018, Plain bearings—Requirements and guidance on
backings for thick-walled multilayer bearings, MOD)

2023-11-27 发布

2024-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 14910—1994《滑动轴承 厚壁多层轴承衬背技术要求》，与 GB/T 14910—1994 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了文件的范围(见第1章,1994年版的第1章)；
- 更改了衬背材料的要求(见第4章,1994年版的第3章)；
- 更改了结合面的要求(见第5章,1994年版的第4章)。

本文件修改采用 ISO 6280:2018《滑动轴承 厚壁多层轴承衬背要求与指南》。

本文件与 ISO 6280:2018 的技术差异及其原因如下：

- 增加了规范性引用的 GB/T 2889.1(见第3章),以适应我国技术条件,增加可操作性；
- 增加了钢衬背材料宜选用 GB/T 699 规定的 10 钢、15 钢、20 钢,或者 GB/T 700 规定的 Q235 钢；铸钢衬背材料宜选用 GB/T 11352 规定的 ZG200-400(见 4.2),以适应我国市场需求；
- 增加了铸铁衬背材料宜选用 GB/T 9439 规定的 HT250 或其他牌号的铸铁(见 4.3),以适应我国市场需求；
- 将 ISO 6280:2018 的示例材料 CuSn10 和 CuPb5Sn5Zn5 更改为 GB/T 1176 规定的 ZCuSn10P1、ZCuPb5Sn5Zn5 铸造铜合金材料(见 4.4),以适应我国市场需求。

本文件做了下列编辑性改动：

- 为与现有标准协调,将标准名称改为《滑动轴承 厚壁多层轴承衬背技术要求》；
- 更改了衬背的结合面表面粗糙度的表示方式(见第5章)。

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。

本文件由全国滑动轴承标准化技术委员会(SAC/TC 236)归口。

本文件起草单位：中机生产力促进中心有限公司、重庆跃进机械厂有限公司、浙江申发轴瓦股份有限公司、江苏徐工工程机械研究院有限公司、宜兴市环宇轴瓦制造有限公司、太原科技大学、浙江中达精密部件股份有限公司、浙江长盛滑动轴承股份有限公司、嘉兴迈特尔宝欣机械工业有限公司、嘉善三复滑动轴承股份有限公司。

本文件于 1994 年首次发布,本次为第一次修订。

滑动轴承 厚壁多层轴承衬背技术要求

1 范围

本文件规定了厚壁多层滑动轴承获得轴承合金与衬背最佳结合的技术要求,其结合质量取决于材料的化学成分、应力状态、结构设计和衬背结合面的加工方法。

本文件适用于厚壁多层滑动轴承衬背材料的选择和加工。

注:控制制造过程是得到轴承合金与衬背最优结合质量的重要条件。

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 2889.1 滑动轴承 术语、定义、分类和符号 第1部分:结构、轴承材料及其性能

3 术语和定义

GB/T 2889.1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 衬背材料

4.1 概述

衬背材料可选用钢、铸钢、含有片状石墨或球状石墨的铸铁、铸造铜合金。

对于铸铁衬背,可在浇铸轴承合金前,在衬背结合面上加工燕尾槽以增加机械锚固力。

4.2 钢和铸钢

在浇铸轴承合金前,应对钢和铸钢衬背材料进行正火处理以消除应力。

钢衬背材料宜选用 GB/T 699 规定的 10 钢、15 钢、20 钢,或者 GB/T 700 规定的 Q235 钢。

铸钢衬背材料宜选用 GB/T 11352 规定的 ZG200-400。

衬背材料的典型化学成分及其含量如下:

—— $C < 0.25\%$ (质量分数);

—— $Cr \leq 1.1\%$ (质量分数);

—— $Ni < 0.5\%$ (质量分数);

—— $Mn \leq 1.3\%$ (质量分数)。

衬背厚度大于或等于 40 mm 时,氢含量不应超过 1.7 mg/g。应采用适当工艺措施来降低和控制氢含量,使其符合规定的要求范围,以保证轴承在工作初期的安全运行。

4.3 铸铁

铸铁衬背材料宜选用 GB/T 9439 规定的 HT250 或其他牌号的铸铁,其金相组织为铁素体或大部