

ICS 21.100.10
CCS J 12



中华人民共和国国家标准

GB/T 39982—2021

水润滑径向滑动轴承 承载能力测试方法

Water lubricated journal bearings—Test methods of load carrying capacity

2021-04-30 发布

2021-11-01 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：泉州市德源轴承实业有限公司、泉州市装备制造业协会、中机生产力促进中心、上海涟屹轴承科技有限公司、上海交通大学、中国船舶工业集团公司第七〇八研究所、浙江中达精密部件股份有限公司、浙江双飞无油轴承股份有限公司、浙江长盛滑动轴承股份有限公司、嘉善三复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、山东福马轴承有限公司、长沙波德冶金材料有限公司、滁州琅琊山粉末冶金有限公司。

本文件由全国滑动轴承标准化技术委员会负责解释。

水润滑径向滑动轴承 承载能力测试方法

1 范围

本文件给出了完全浸水条件下动压润滑状态径向滑动轴承承载能力测试方法。

本文件适用于直径小于 150 mm 的高分子、石墨和橡胶材料水润滑径向滑动轴承。

本文件适用于产品设计阶段验证试验。

注：影响水润滑轴承承载能力的因素很多，为了确保测试结果投入实际使用的适应性，宜尽可能模拟轴承实际运行环境以得到较为可信的结果。实际应用中的不同要求促进了多种滑动轴承承载能力试验台的开发，如果在这些试验台上所用的润滑条件、试验参数等未作详细规定，那么不同试验台上得到的试验结果通常既不可比较也不能在实际中应用。同一轴承可能在不同试验台中得出不一致的数据。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 符号和说明

下列符号适用于本文件，见表 1。

表 1 符号和说明

符号	说明	单位
T	扭矩	$\text{N} \cdot \text{m}$
D_i	试验轴承的内直径	mm
F	径向载荷	N
f	摩擦因数	—

5 试验原理

水润滑径向滑动轴承运行过程中，随着承受载荷的增大，摩擦因数会先减小后增大，当载荷过大致使水膜破裂时，轴承摩擦因数将急剧上升，加快轴承磨损从而导致轴承失效。通过监测试验过程中轴承摩擦因数的变化趋势，根据摩擦因数的急剧增大来判断轴承在液体动压润滑条件下的承载能力。

6 试验条件

本试验以水作为润滑介质。若要模拟实际工作环境（如江、河、湖、海等自然环境），则应给出润滑介