



中华人民共和国国家标准

GB/T 42049—2022

飞机机体用滚动轴承 特性、外形尺寸、公差和额定静负荷

Airframe rolling bearings—Characteristics, boundary dimensions, tolerances,
static load ratings

(ISO 1002:1983, Rolling bearings—Airframe bearings—Characteristics,
boundary dimensions, tolerances, static load ratings, MOD)

2022-10-12 发布

2022-10-12 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号和示意图	1
5 基本特性	4
6 尺寸、公差及径向基本额定静载荷表	4
7 密封圈和防尘盖	17
8 腐蚀防护	17
9 外形尺寸	17
10 公差	17
11 径向基本额定静载荷	17
附录 A (资料性) 许用载荷	18

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。

本文件修改采用 ISO 1002:1983《滚动轴承 机轴轴承 特性、外形尺寸、公差及额定静载荷》。

本文件与 ISO 1002:1983 相比做了下述结构调整：

- 增加了“术语和定义”一章(见第 3 章)；
- 第 4 章标题改为“符号和示意图”，内容拆分为 4.1“符号”和 4.2“示意图”；
- 将第 11 章的内容调整至第 6 章，原第 6 章内容顺移至第 7 章，其他章节依次类推；
- 为便于使用，拆分了部分表格，补充了表格的标题，重排了表格的编号(见第 6 章及表 A.1)。

本文件与 ISO 1002:1983 的技术性差异及其原因如下：

- 更改了本文件的范围，删除了公制尺寸来源的说明(见第 1 章)；
- 用规范性引用的 GB/T 273.3 替换了 ISO 15(见第 9 章)，以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 4199 替换了 ISO 1132(见第 3 章)，以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 更改了基本特性的要求(见第 5 章)；
- 更改了尺寸和载荷值的制式，以适应我国计量单位的要求(见第 6 章、第 8 章及 A.2)；
- 增加了对表格的引用(见第 6 章)；
- 更改了镀层要求(见第 8 章)；
- 更改了外形尺寸的要求，增加了镀后尺寸公差的要求，增加公制尺寸来源的说明(见第 9 章)；
- 更改了基本额定静载荷的要求，删除了引用 ISO 76 的内容，增加了许用载荷的内容(见第 11 章)。

本文件做了下列编辑性改动：

- 增加了图的标题(见第 4 章)；
- 删除了未使用的符号 V_{dp} 及 V_{Dp} (见 ISO 1002:1983 第 3 章)；
- 重新编排了符号的顺序，关于倒角尺寸符号的补充说明改为注(见第 4 章)；
- 删除了润滑脂及密封件材料的注(见 ISO 1002:1983 第 4 章)；
- 删除了宽内圈作用的注(见 ISO 1002:1983 第 4 章)；
- 删除了表格中与文中已有内容重复的注(见 ISO 1002:1983 第 10 章)；
- 删除了密封轴承及防尘轴承的注(见 ISO 1002:1983 第 5 章)；
- 删除了角位移的注(见 ISO 1002:1983 第 8 章)；
- 删除了重复的符号(见 ISO 1002:1983 中 A.2)。

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。

本文件由全国航空器标准化技术委员会(SAC/TC 435)提出并归口。

本文件起草单位：中国商用飞机有限责任公司上海飞机设计研究院、上海航空工业(集团)有限公司、中国航空综合技术研究所。

本文件主要起草人：王礼嘉、李振、嵇晨、郭超行、张睿涵、石霞琳、王薇、黄莎莎、任海涛、姜盼。

飞机机体用滚动轴承 特性、外形尺寸、公差和额定静负荷

1 范围

本文件规定了飞机机体用滚动轴承(不含圆锥滚子轴承)的特性、外形尺寸、公差和额定静载荷的要求。

本文件适用于飞机机体,包含控制面、增升翼面、舱门及相关机械结构在内的飞机一般结构用滚动轴承的设计。

本文件不适用于发动机、辅助动力装置、附件及仪表仪器用轴承。

对于未包含在本文件中的轴承,不排除其在飞机机体上成功应用的可能。

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 273.3 滚动轴承 外形尺寸总体方案 第3部分:向心轴承(GB/T 273.3—2020,ISO 15:2017,IDT)

GB/T 4199 滚动轴承 公差 定义(GB/T 4199—2000,ISO 1132-1:2000,MOD)

3 术语和定义

GB/T 4199 界定的术语和定义适用于本文件。

4 符号和示意图

4.1 符号

下列符号适用于本文件。

B ——内圈公称宽度。

C ——外圈公称宽度。

C_{or} ——径向基本额定静载荷。

C_1 ——外圈凸缘公称宽度。

C_{1s} ——外圈凸缘单一宽度。

D ——公称外径。

d ——公称内径。

K_{ea} ——成套轴承外圈径向跳动。

K_{in} ——成套轴承内圈径向跳动。

r ——外圈公称倒角尺寸。

r_s ——外圈单一倒角尺寸。

r_1 ——内圈公称倒角尺寸。

r_{1s} ——内圈单一倒角尺寸。