



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28878.6—2016

---

## 空间科学实验转动部件规范 第 6 部分：性能测试

Specification of the rotating component in space science experiments—  
Part 6: Property testing

2016-12-13 发布

2017-03-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 测试条件 .....	1
4.1 测试环境 .....	1
4.2 测试设备 .....	2
5 测试项目和顺序 .....	2
6 测试方法 .....	2
6.1 总则 .....	2
6.2 接口尺寸 .....	2
6.3 工作电流或工作电压 .....	2
6.4 转动精度 .....	3
6.5 转动惯量 .....	3
6.6 动平衡 .....	3
6.7 摩擦力矩 .....	3
6.8 轴承温升 .....	3
6.9 振动频谱(微振动) .....	3
6.10 噪声 .....	3
6.11 润滑状态 .....	3
7 测试结果的数据处理 .....	4
7.1 测试报告要求 .....	4
7.2 检查分析报告 .....	4
7.3 数据的有效性评估 .....	4

## 前 言

GB/T 28878《空间科学实验装置转动部件规范》分为以下 10 个部分：

- 第 1 部分：设计总则；
- 第 2 部分：润滑设计要求；
- 第 3 部分：滚动轴承验收；
- 第 4 部分：润滑油验收；
- 第 5 部分：电机验收；
- 第 6 部分：性能测试；
- 第 7 部分：可靠性试验；
- 第 8 部分：装配；
- 第 9 部分：交付；
- 第 10 部分：储存复验。

本部分为 GB/T 28878 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国空间科学及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 312)归口。

本部分起草单位：中国科学院上海技术物理研究所。

本部分主要起草人：王伟成、邓容、王晨飞。

# 空间科学实验转动部件规范

## 第 6 部分:性能测试

### 1 范围

GB/T 28878 的本部分规定了空间科学实验装置转动部件的测试条件、项目和顺序、方法以及测试结果的数据处理。

本部分适用于空间科学实验装置转动部件的性能测试。其他有效载荷及空间飞行器平台的转动部件性能测试可参照使用。

### 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。

GB/T 307.2—2005 滚动轴承 测量和检验的原则及方法

GB/T 9239.1—2006 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第 1 部分:规范与平衡允差的检验

GB/T 10069.1—2006 旋转电机噪声测定方法及限值 第 1 部分:旋转电机噪声测定方法

GB/T 11348.1—1999 旋转机械转轴径向振动的测量和评定 第 1 部分:总则

GB/T 28878.1 空间科学实验转动部件规范 第 1 部分:设计总则

GJB 361A—1997 控制电机通用规范

GJB 2203A—2005 卫星产品洁净度及污染控制要求

### 3 术语和定义

GB/T 28878.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**油膜电阻百分时间** **percentage time of oil-film resistance**

在一定的时间间隔( $t$ )内,油膜电阻低于某一额定值的累积时间  $t_1$  与  $t$  的百分比值(%)。

### 4 测试条件

#### 4.1 测试环境

能在室温常压下测量的参数,则在此环境中测量。如果没有特殊要求,测试环境条件如下:

- a) 室温:20 °C ± 5 °C;
- b) 气压:常压;
- c) 相对湿度:40%~60%;
- d) 洁净度:应符合 GJB 2203A—2005 规定的 7 级要求。

空间转动部件都在真空条件下运行,其传热特性、润滑状态与大气中有所不同,相关的验证测试一