



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2137—2024

表面铂电阻温度计校准规范

Calibration Specification for Surface Platinum Resistance Thermometers

2024-09-18 发布

2025-03-18 实施

国家市场监督管理总局 发布

表面铂电阻温度计校准规范

Calibration Specification for Surface
Platinum Resistance Thermometers

JJF 2137—2024
代替 JJG 684—2003

归口单位：全国温度计量技术委员会

起草单位：中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所
中国计量科学研究院

本规范起草人：

赵楠（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

杨新圆（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

孟苏（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

汤磊（中国计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
5.1 绝缘电阻	(2)
5.2 电阻偏差	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准及其他设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 校准项目	(3)
7.2 校准方法	(4)
7.3 数据处理	(5)
8 校准结果表达	(6)
9 复校时间间隔	(6)
附录 A 表面测温杯示例	(7)
附录 B 表面铂电阻温度计校准记录参考格式 (标准器直接显示温度值)	(8)
附录 C 表面铂电阻温度计校准结果参考格式	(9)
附录 D 表面铂电阻温度计校准结果不确定度评定示例	(10)

引 言

JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》和 JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本校准规范编写工作的基础性系列规范。

本规范代替 JJG 684—2003《表面铂电阻检定规程》，主要变化如下：

- 增加了表面铂电阻温度计的术语和定义，明确了规范适用的对象；
- 删除了表面铂电阻温度计 R_0 值的技术要求；
- 修改了测量标准及其他设备的技术要求；
- 删除了表面铂电阻温度计 R_0 值的校准方法描述；
- 增加了表面铂电阻温度计接线方式的描述；
- 规范中将测温杯表面温度源和平板式表面温度源校准表面铂电阻温度计的方法分别描述；
- 删除了采用二等标准水银温度计或二等标准汞基温度计作为标准器的数据处理方法；
- 修改了附录 B、附录 C 表面铂电阻温度计校准记录参考格式和校准结果参考格式；
- 增加了附录 D 表面铂电阻温度计校准结果不确定度分析示例。

本规范的历次版本发布情况为：

- JJG 684—2003。

表面铂电阻温度计校准规范

1 范围

本规范适用于温度范围为 $-60\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 600\text{ }^{\circ}\text{C}$ 表面铂电阻温度计的校准。
其他类型的表面电阻温度计可参考本规范进行校准。

2 引用文件

本规范引用了以下文件：

JJG 229—2010 工业铂、铜热电阻

JJF 1007—2007 温度计量名词术语及定义

JJF 1409—2013 表面温度计校准规范

GB/T 30121—2013 工业铂热电阻及铂感温元件

JB/T 8622—1997 工业铂热电阻技术条件及分度表

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语

JJF 1007—2007 界定的及以下术语和定义适用于本规范。

3.1

表面铂电阻温度计 surface platinum resistance thermometer
感温元件为铂电阻，专门设计用于测量物体表面温度的传感器。

3.2

电阻偏差 indication deviation

表面铂电阻温度计的实际电阻对参考分度表在相同温度下电阻之差。

注：常转换为温差表示。

4 概述

表面铂电阻温度计为直接与固体表面接触以铂丝电阻随温度变化的原理而测量固体表面温度的测温传感器。其可以采用金属丝平绕、薄膜或厚膜技术及其他工艺制成。其典型结构如图 1 所示。