



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2246—2025

井水温度测量仪校准规范

Calibration Specification for Well Water
Temperature Measuring Instruments

2025-03-27 发布

2025-04-27 实施

国家市场监督管理总局 发布

井水温度测量仪校准规范
Calibration Specification for Well Water
Temperature Measuring Instruments

JJF 2246—2025

归口单位：全国地震专用计量测试技术委员会

主要起草单位：中国地震局第一监测中心

应急管理部国家自然灾害防治研究院

参加起草单位：中国计量科学研究院

本规范委托全国地震专用计量测试技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

李文一（中国地震局第一监测中心）

明晓冉（中国地震局第一监测中心）

王忠彪（中国地震局第一监测中心）

贾鸿飞（应急管理部国家自然灾害防治研究院）

参加起草人：

邓卫平（应急管理部国家自然灾害防治研究院）

孙建平（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)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准和配套设备	(2)
7 检查、校准项目和校准方法	(3)
7.1 检查和校准项目	(3)
7.2 检查方法	(3)
7.3 校准方法	(5)
8 校准结果表达	(7)
9 复校时间间隔	(8)
附录 A 校准记录表参考格式	(9)
附录 B 校准证书内页参考格式	(11)
附录 C 温度示值误差校准结果测量不确定度评定示例	(12)

引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范制定工作的基础性系列文件。

本规范为首次发布。

井水温度测量仪校准规范

1 范围

本规范适用于在 $(0\sim 100)^{\circ}\text{C}$ 范围内使用的地震监测专用井水温度测量仪的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 229—2010 工业铂、铜热电阻检定规程

DB/T 32.2—2008 地震观测仪器进网技术要求 地下流体观测仪 第2部分：测温仪

IEC 60751：2022 工业铂电阻温度计和铂温度传感器（Industrial platinum resistance thermometers and platinum temperature sensors）

ASTM E644-11（Reapproved 2019）测试工业电阻温度计的标准试验方法（Standard Test Methods for Testing Industrial Resistance Thermometers）

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 1001—2011、JJF 1007—2007 界定的及以下术语和定义适用于本规范。

3.1 井水温度 well water temperature

地震监测专用观测井内地下水某一深度处的温度。

3.2 石英晶体测温仪 quartz crystal thermometer

基于石英晶体谐振频率随温度规律变化原理，采用石英晶体为感温元件的测温仪器。

3.3 热迟滞性 thermal hysteresis

井水温度测量仪传感器置于温度范围上限和下限前后，温度范围中点处2次温度示值误差测量结果之差的绝对值。

3.4 一阶差分 difference of first order

在温度与时间离散函数中，各时间点温度与前一时间点温度之差。

4 概述

井水温度测量仪（以下称为测温仪）是一种显示式测量仪器，主要用于地震观测井的地下水温度长期连续监测。测温仪的外形结构如图1所示，其由数据采集器（含显示屏、接口等）、温度传感器（含保护壳、防水接头等）和电缆组成。具备数据存储功能，最高采样率为1 Hz。

测温仪根据感温元件类型主要分为3种，即石英晶体测温仪、铂电阻测温仪和热敏