



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1183—2025

温度变送器校准规范

Calibration Specification for Temperature Transmitters

2025-02-08 发布

2025-08-08 实施

国家市场监督管理总局 发布

温度变送器校准规范

Calibration Specification for
Temperature Transmitters

JJF 1183—2025
代替 JJF 1183—2007

归口单位：全国温度计量技术委员会

主要起草单位：上海市计量测试技术研究院

中国计量科学研究院

参加起草单位：新疆维吾尔自治区计量测试研究院

重庆市计量质量检测研究院

福禄克测试仪器（上海）有限公司

本规范主要起草人：

朱毅晨（上海市计量测试技术研究院）

姚丽芳（上海市计量测试技术研究院）

生 莹（中国计量科学研究院）

参加起草人：

凌彦萃（上海市计量测试技术研究院）

卓 华（新疆维吾尔自治区计量测试研究院）

张 雯（重庆市计量质量检测研究院）

陈 宇 [福祿克测试仪器（上海）有限公司]

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 | (3) |
| 6.1 环境条件 | (3) |
| 6.2 测量标准及其他设备 | (3) |
| 6.3 电源 | (5) |
| 7 校准项目和校准方法 | (5) |
| 7.1 校准项目 | (5) |
| 7.2 校准方法 | (5) |
| 7.3 数据处理 | (6) |
| 8 校准结果表达 | (7) |
| 9 复校时间间隔 | (8) |
| 附录 A 温度变送器校准时的设备连接方式 | (9) |
| 附录 B 校准记录参考格式 | (11) |
| 附录 C 校准报告内页参考格式 | (13) |
| 附录 D 不带传感器温度变送器测量结果的不确定度计算示例 | (14) |
| 附录 E 带传感器的模拟输出温度变送器测量结果的不确定度计算示例 | (17) |
| 附录 F 带传感器的数字输出温度变送器测量结果的不确定度计算示例 | (20) |

引 言

JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1007—2007《温度计量名词术语及定义》、JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》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修订工作的基础性系列规范。

本规范技术内容的编写参考了 GB/T 17614.3《工业过程控制系统用变送器 第3部分：智能变送器性能评定方法》、GB/T 28473.1《工业过程测量和控制系统用温度变送器 第1部分：通用技术条件》和 IEC 62828-3:2018《工业过程测量变送器的参考条件及程序 第3部分：温度变送器》（Reference conditions and procedures for testing industrial and process measurement transmitters—Part 3: Specific procedures for temperature transmitters）。

本规范代替 JJF 1183—2007，与 JJF 1183—2007 相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

——扩大了适用范围，增加了输出为数字信号或模拟、数字混合信号的温度变送器；

——引用文件中删除了废止标准 JJG 128《二等标准水银温度计检定规程》、JB/T 8622《工业铂热电阻技术条件及分度表》；

——引用文件中删除了标准间内容有重复的标准 GB/T 16839.2《热电偶 第2部分：允差》、JB/T 8623《工业铜热电阻技术条件及分度表》；

——删除了 DDZ 电动单元组合系列温度变送器的内容；

——删除了绝缘电阻、绝缘强度的校准；

——调整了测量标准及其他设备；

——修改了不带传感器的变送器的读数次数，增加了数字信号温度变送器校准的叙述；

——删除了附录 DDZ 系列和模块式温度变送器影响计量性能的有关要求和测量方法；

——增加了带传感器的温度变送器的测量不确定度评定；

——增加了数字信号温度变送器的测量不确定度评定。

本规范历次版本发布情况为：

——JJF 1183—2007《温度变送器校准规范》；

——JJG 829—1993《电动温度变送器检定规程》。

温度变送器校准规范

1 范围

本规范适用于温度传感器为热电阻或热电偶，输出为标准化模拟电信号、数字信号或模拟、数字混合信号的温度变送器的校准。变送器包括带传感器和不带传感器两种类型。其他类型变送器可参考本规范进行校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 141 工作用贵金属热电偶检定规程

JJG 229 工业铂、铜热电阻检定规程

JJF 1007 温度计量名词术语及定义

JJF 1637 廉金属热电偶校准规范

GB/T 17614.3 工业过程控制系统用变送器 第3部分：智能变送器性能评定方法

GB/T 28473.1 工业过程测量和控制系统用温度变送器 第1部分：通用技术条件

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（包括所有的修改版）适用于本规范。

3 术语

JJF 1007 界定的及以下术语和定义适用于本规范。

3.1 温度变送器 temperature transmitter

一种将温度变量转换为可传送的标准化模拟或数字输出信号的仪器。

3.2 智能变送器 intelligent transmitter

具备与外部系统和操作人员双向通信功能，发送测量和状态信息、接收和处理外部命令的变送器。

[来源：GB/T 17614.3，3.1]

4 概述

温度变送器（以下简称变送器）主要用于工业过程中温度参数的测量和控制，其模拟输出信号与温度变量之间有连续的函数关系。不带传感器的变送器（也叫信号转换器），由测量单元、数据处理单元和电输出子系统组成，如图1所示。其输出信号有4 mA~20 mA（或1 V~5 V）等模拟直流信号、标准化数字信号，以及模拟直流信号叠加标准化数字信号。

智能变送器一般包括显示单元和人机接口，以实现量值、量程等参数的调整。部分