



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1664—2017

温度显示器校准规范

Calibration Specification for Temperature Indicators

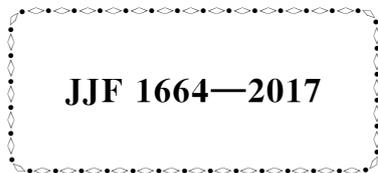
2017-11-20 发布

2018-02-20 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

温度显示仪校准规范

Calibration Specification
for Temperature Indicators



JJF 1664—2017

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

参加起草单位：山东省计量科学研究院

河北省计量监督检测院

浙江省计量科学研究院

本规范委托全国温度计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

凌彦萃（上海市计量测试技术研究院）

吴建英（上海市计量测试技术研究院）

参加起草人：

徐兴业（山东省计量科学研究院）

耿荣勤（河北省计量监督检测院）

方晓琴（浙江省计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量特性	(2)
4.1 示值误差	(2)
4.2 安全性能	(2)
5 校准条件	(2)
5.1 标准器及其他设备	(2)
5.2 环境条件	(3)
6 校准项目和校准方法	(3)
6.1 校准、检查项目	(3)
6.2 校准方法	(3)
6.3 数据处理原则	(7)
7 校准结果的表达	(7)
8 复校时间间隔	(8)
附录 A 数字仪表示值误差校准不确定度评定示例	(9)
附录 B 模拟仪表示值误差校准不确定度评定示例	(12)
附录 C 原始记录表式 (参考件)	(15)
附录 D 偏差指示仪表测量记录 (举例)	(18)
附录 E 热电阻的微分电阻和热电偶的塞贝克系数 (资料性)	(19)
附录 F 校准证书内页格式	(21)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》起草，其中测量不确定度的评定按照 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》进行。目前尚未有与温度显示仪表相关的国际建议发布，只有欧盟 2007 年颁布的校准指南 EURAMET/cg-11/v.01《温度校准仪校准指南》（Guidelines on the calibration of temperature indicators and simulators by electrical simulation and measurement）可供参考，本规范等效采用了其温度显示仪表部分的校准原则、校准要求和不确定度评定。

本规范为首次发布。

温度显示仪校准规范

1 范围

本规范适用于接受热电偶、热电阻等温度传感器信号或温度变送器输出信号的温度显示仪表，包括过程测量控制系统中温度显示部分的校准。接受直流电压或电流过程信号显示的二次仪表均可参照本规范进行校准。

2 引用文件

本规范引用下列文件：

JJG 617—1996 数字温度指示调节仪

JJG 951—2000 模拟式温度指示调节仪

GB/T 16839.1—1997 热电偶 第1部分：分度表

JB/T 8622—1997 工业铂热电阻技术条件及分度表

JB/T 8623—1997 工业铜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 概述

温度显示仪表是一种工业过程测量仪表，又称温度二次仪表。仪表本身并不能单独测量温度，必须与温度传感器相配、接受其信号才能测量温度。仪表输入信号是一种标准化、规范性的信号，通常包括符合国际电工委员会（IEC）标准、国家标准、行业标准的热电阻、热电偶信号以及标准化（电流、电压）信号和在特定领域内公认的规范化信号。仪表在与热电偶连接测量温度时，通常具有参考端温度自动补偿功能，可以不用外接冷端补偿器直接与热电偶连接。

目前常用热电阻的类型有 Pt100，Pt500，Pt1 000，Cu50，Cu100 等，其温度与电阻值的对应关系（简称分度表，下同）遵循 JB/T 8622—1997 和 JB/T 8623—1997 标准要求；常用热电偶的类型有 B、S、R、K、N、E、J、T 等，其温度与电势值的对应关系遵循 GB/T 16839.1—1997 标准要求；仪表可接受的标准化直流电信号为电流 4 mA~20 mA、电压 1 V~5 V 等。

仪表按温度显示的特征可分为数字仪表和模拟仪表两大类。数字显示方式的仪表按分辨力分类，常见的分辨力有 0.1 °C 和 1 °C。模拟显示方式包括指针指示、色带指示和光柱指示三种，有全量程指示也有与设定值结合的偏差指示。

仪表的输入信号可以是单一的，也可以是复合的，也可以是按说明书要求通过操作键设置的。

仪表原理框图见图 1。