



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1631—2017

连续热电偶校准规范

Calibration Specification for Continuous Thermocouples

2017-09-26 发布

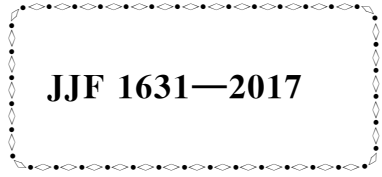
2017-12-26 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

连续热电偶校准规范

Calibration Specification for

Continuous Thermocouples



JJF 1631—2017

归口单位：全国温度计量技术委员会

主要起草单位：北京市计量检测科学研究院

中国计量科学研究院

重庆材料研究院有限公司

天津市计量监督检测科学研究院

参加起草单位：山东省计量科学研究院

浙江伦特机电有限公司

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：

张 克（北京市计量检测科学研究院）

陈伟昕（中国计量科学研究院）

湛立新（重庆材料研究院有限公司）

田 昀（天津市计量监督检测科学研究院）

参加起草人：

吴 健（北京市计量检测科学研究院）

李 颖（山东省计量科学研究院）

吴加伦（浙江伦特机电有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
3.1 连续热电偶	(1)
3.2 热敏材料	(1)
3.3 示值偏差	(1)
3.4 均匀性	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
5.1 示值偏差	(2)
5.2 均匀性	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量用标准器及配套设备	(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	(3)
7.3 校准结果的处理	(6)
8 校准结果的表达	(7)
附录 A 连续热电偶分度表	(9)
附录 B 采用热电偶检定炉进行示值偏差校准的推荐方法	(13)
附录 C 连续热电偶校准原始记录	(16)
附录 D 校准证书内页格式	(19)
附录 E 连续热电偶温度示值偏差校准不确定度评定实例	(20)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》起草，其中测量结果不确定度的评定依据 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》进行。

本规范为首次发布。

连续热电偶校准规范

1 范围

本规范适用于以附录 A 数据为分度表的连续热电偶，在 80 °C ~ 800 °C 范围内的校准。

连续热电偶在其他温度范围的校准也可以参考本规范。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 160—2007 标准铂电阻温度计

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

3.1 连续热电偶 continuous thermocouples

一种能够探测其沿线最高温度，用于温度越限报警的铠装热电偶。

3.2 热敏材料 thermo-sensitive material

填充在连续热电偶两个热电极之间以及热电极与金属套管之间的具有负电阻-温度系数特性的粉状无机物。

3.3 示值偏差 indication deviation

在参考端为 0 °C 时，将连续热电偶输出热电动势对其分度表的偏差值所换算成的温度值。

3.4 均匀性 uniformity of value

特定温度下，连续热电偶沿长度分布的若干感温位置上获得的系列示值偏差中，最大值与最小值的差。

4 概述

连续热电偶也称为寻热式热电偶，是一种无固定热接点的热电偶，通过铠装工艺将热敏材料（填充材料）和 K 型热电偶结合在一起，在一定温度范围内，可以连续产生与其所接触范围内最热点温度相对应的热电势信号，即可获得其沿线最高温度。在连续热电偶的两侧或一侧设置有接线端子，可以分别从两侧或一侧测量得到热电势值。连续热电偶测温范围一般为 80 °C ~ 800 °C，长度在 2 m 至 40 m 左右，覆盖范围广，可节约大量温度传感器和电测设备。广泛应用于化工、机械、能源、船舶、航空、通信、电力、仓储等大面积、大范围、大空间场所以及危险区域内发热、过热现象的监测、预警等。

连续热电偶结构见图 1。