



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 75—1995

标准铂铑 10-铂热电偶

Standard Platinum-10% Rhodium/Platinum Thermocouple

1995-07-05 发布

1995-12-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 计 量 检 定 规 程
标 准 铂 铑 10-铂 热 电 偶

JJG 75—1995

国家技术监督局发布

*

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017年12月第二版

*

书号: 155026·J-1221

版权专有 侵权必究

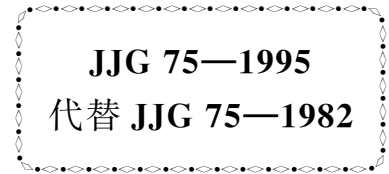
标准铂铑 10-铂热电偶

检定规程

Verification Regulation of Standard

Platinum-10% Rhodium/Platinum

Thermocouple



本检定规程经国家技术监督局于 1995 年 07 月 05 日批准，并自 1995 年 12 月 01 日起施行。

归口单位：中国计量科学研究院

起草单位：中国计量科学研究院

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

郑 芳（中国计量科学研究院）

目 录

一 概述	(1)
二 技术要求	(1)
三 检定仪器、设备和条件	(1)
四 检定方法	(2)
五 检定结果的处理和检定周期	(5)
附录 1 (300~1 100)℃温区内标准热电偶热电动势 $E(t)$ 和温度 t 之间 关系的计算方法	(7)
附录 2 铂铑 10-铂热电偶 (S 型) 参考函数 $[E_r(t)]$ 表	(8)
附录 3 检定记录和检定证书背面格式	(15)
1. 双极比较法检定记录	(15)
2. 同名极比较法检定记录	(16)
3. 标准热电偶检定结果整理表	(17)
4. 标准铂铑 10-铂热电偶检定证书背面格式	(18)

标准铂铑 10-铂热电偶检定规程

本规程适用于新制造和使用中的 1 等、2 等标准铂铑 10-铂热电偶的检定。

一 概 述

1,2 等标准铂铑 10-铂热电偶是热电偶系列中准确度较高,物理、化学性能良好,在高温下有很好的抗氧化性能,热电动势的稳定性和复现性很好的热电偶。因此,它作为标准计量器具,在 (419.527~1 084.62)℃温区用于温度量值传递,也用于该温区内精密测温。

二 技 术 要 求

1 1,2 等标准铂铑 10-铂热电偶(以下简称标准热电偶),它的正极(SP)为含铑 10%的铂铑合金,负极(SN)为纯铂。

2 新制标准热电偶的电极直径为 $0.5^{-0.015}$ mm,长度不小于 1 000 mm,使用中的标准热电偶的电极长度不小于 900 mm。

3 新制标准热电偶,电极的线径应均匀,表面平滑、光洁、测量端的焊接点圆滑、端正、光亮、直径为 (1.1~1.3) mm 的球状,使用中的标准热电偶,允许电极稍有弯曲,表面略有暗色,但电极上不允许有焊点、裂痕及明显缩径。

4 标准热电偶测量端温度在铜点 (1 084.62 °C)、铝点 (660.323 °C) 或铟点 (630.63 °C) 及锌点 (419.527 °C),参考端温度为 0 °C 时,其热电动势应满足如下要求:

$$E(t_{Cu}) = (10.575 \pm 0.015) \text{ mV}$$

$$E(t_{Al}) = 5.860 + 0.37[E(t_{Cu}) - 10.575] \pm 0.005 \text{ mV}$$

$$E(t_{Sn}) = 5.553 + 0.37[E(t_{Cu}) - 10.575] \pm 0.005 \text{ mV}$$

$$E(t_{Zn}) = 3.447 + 0.18[E(t_{Cu}) - 10.575] \pm 0.005 \text{ mV}$$

5 标准热电偶的稳定性,由其铜点的热电动势变化决定。对 1,2 等标准热电偶,新制造的分别不大于 $3 \mu\text{V}$ 、 $5 \mu\text{V}$,使用中的分别不大于 $5 \mu\text{V}$ 、 $10 \mu\text{V}$ 。

6 经常使用的标准热电偶,为保证量值准确可靠,应根据使用情况进行必要的监督性校验。

监督性校验是以高一等级或不经常使用的同等级热电偶作标准器,其合格与否由铜点上测得的热电动势与证书中给出的热电动势的差值决定。对 1,2 等标准热电偶,其值分别不大于 $4 \mu\text{V}$ 、 $7 \mu\text{V}$ 。

7 标准热电偶必须套上清洁的不污染热电偶的双孔绝缘管,此管外径 ϕ (3~4) mm,孔径 ϕ (0.8~1.0) mm,长度 (500~550) mm。标准热电偶平时应放在无污染、不受机械应力的条件下保存。

三 检定仪器、设备和条件

8 检定标准热电偶应具备的仪器、设备和实验室条件