



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 350—1994

标准套管铂电阻温度计

Standard Capsule
Platinum Resistance Thermometer

1993 - 11 - 27 发布

1994 - 06 - 01 实施

国家技术监督局 发布

**标准套管铂电阻温度计
检定规程**

**Verification Regulation of
Standard Capsule**

Platinum Resistance Thermometer



本检定规程经国家技术监督局于 1993 年 11 月 27 日批准，并自 1994 年 6 月 1 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：

武荷莲 （中国计量科学研究院）

参加起草人：

李耀南 （中国计量科学研究院）

刘 扬 （中国计量科学研究院）

目 录

一 概述	(1)
二 技术要求	(2)
三 检定条件	(2)
四 检定项目和检定方法	(3)
五 检定结果的处理和检定周期	(5)
附录 1 13.803 3~273.16 K 范围内参考函数的系数表	(6)
附录 2 13.803 3~273.16 K 范围内参考函数表	(7)
附录 3 检定证书的内格式与内容	(24)

标准套管铂电阻温度计检定规程

本规程适用于新制造和使用中的测温范围为 13.803 3~273.16 K 的标准套管铂电阻温度计的检定。

一 概 述

标准套管铂电阻温度计是根据金属铂的电阻随温度而变化的特性来测量温度的。

1990 年国际温标 (ITS—1990) 指定套管铂电阻温度计为 13.803 3~273.16 K 范围内的标准内插仪器。它在一组规定的定义固定点分度, 使用规定的参考函数和偏差函数来内插固定点间的温度值。

13.803 3~273.16 K 的参考函数为:

$$\ln[W_r(T_{90})] = A_0 \sum_{i=1}^{12} A_i \{[\ln(T_{90}/273.16 \text{ K}) + 1.5]/1.5\}^i \quad (1)$$

13.803 3~273.16 K 的偏差函数为:

$$W(T_{90}) - W_r(T_{90}) = a[W(T_{90}) - 1] + b[W(T_{90}) - 1]^2 + \sum_{i=1}^m c_i [\ln W(T_{90})]^{i+n} \quad (2)$$

或

$$W(T_{90}) - W_r(T_{90}) = a[W(T_{90}) - 1] + b[W(T_{90}) - 1] \ln W(T_{90}) \quad (3)$$

式 (2) 用于下列温区:

13.803 3~273.16 K: $m=5$, $n=2$, 式中系数 a , b , c_i 根据温度计在下列固定点: 平衡氢三相点 (13.803 3 K), 氦三相点 (24.556 1 K), 氧三相点 (54.358 4 K), 氩三相点 (83.805 8 K), 汞三相点 (234.315 6 K), 水三相点 (273.16 K), 加上 17.0 K 和 20.3 K 附近两个温度点的测量值求得。

24.556~273.16 K: $m=3$, $n=0$, 式中系数 a , b , c_i 根据温度计在平衡氢三相点, 氦三相点, 氧三相点, 氩三相点, 汞三相点和水三相点的测量值求得。

54.358 4~273.16 K: $m=1$, $n=1$, 式中系数 a , b , c_i 根据温度计在氧三相点, 氩三相点, 汞三相点和水三相点的测量值求得。

(3) 式用于 83.805 8~273.16 K, 式中系数 a 和 b 根据温度计在氩三相点, 汞三相点和水三相点的测量值求得。

温度计的 $W(T_{90})$ 是由 T_{90} 时的电阻 $R(T_{90})$ 与水三相点时的电阻 $R(273.16 \text{ K})$ 之比定义, 即:

$$W(T_{90}) = R(T_{90})/R(273.16 \text{ K}) \quad (4)$$