



中华人民共和国国家标准

GB/T 5977—1999

电阻温度计用铂丝

Platinum wires for resistance thermometers

1999-09-13 发布

2000-05-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准是对 GB/T 5977—1986《电阻温度计用铂丝》的修订,本标准与 GB/T 5977—1986(以下简称原标准)的主要差异如下:

1 原 GB/T 5978—1986《电阻温度计用铂丝电阻比测试方法》经修订后放入本标准的 6.3, GB/T 5978—1986 废止。

2 本标准采用 1990 年国际温标(ITS-90),原标准采用 1968 年国际实用温标(IPTS-68)。

3 本标准根据 ITS-90 定义电阻比 $W(t)$ 和电阻温度系数 α 。

4 与原标准相比,本标准对铂丝的主要技术要求作了如下修改:

标准中 Pt1 号铂丝的电阻比根据 JJG 160—92 检定规程中的规定,改为: $W(100^{\circ}\text{C}) \geq 1.39254$ 。其余 2.3、4.5 号铂丝的电阻比 $R(100^{\circ}\text{C})/R(0^{\circ}\text{C})$ 不变,只是将 $R(100^{\circ}\text{C})/R(0^{\circ}\text{C})$ 换算为电阻温度系数 α ,其中 2.3 号铂丝的电阻温度系数 α 等效采用 IEC 751—1983(1995 年第二次修订版)。

5 本标准对原标准中的数据处理作了修改。

6 本标准根据 GB/T 1.1—1993 和 GB/T 1.3—1997 要求对原标准作了编写、文字上的修改。

本标准自生效之日起,同时代替 GB/T 5977—1986 和 GB/T 5978—1986。

本标准附录 A、附录 B 是标准的附录。

本标准附录 C 是提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由机械工业部仪表功能材料标准化技术委员会归口。

本标准由重庆仪表材料研究所、昆明贵金属研究所等单位负责起草,由上海合金有限公司、四川仪表一厂等单位参加起草。

本标准主要起草人:谏立新、杨梅、卢邦洪。

本标准委托机械工业部仪表功能材料标准化技术委员会负责解释。

本标准 1986 年首次发布,本次修订为第一次修订。

电阻温度计用铂丝

代替 GB/T 5977—1986
GB/T 5978—1986

Platinum wires for resistance thermometers

1 范围

本标准规定了电阻温度计用铂丝产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、供应方式、包装及标志。本标准适用于制造标准铂电阻温度计、铂热电阻、标准铂电阻温度计引线、铂热电阻引线及其他仪器仪表用铂丝。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

JB/T 6819.2—1993 仪表材料术语 测温材料

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 JB/T 6819.2—1993 定义的术语适用于本标准。

3.2 电阻比 $W(t)$ resistance ratio

电阻比 $W(t)$ 定义为:

$$W(t) = \frac{R(t)}{R(t_p)} \dots\dots\dots (1)$$

其中 $R(t)$ 、 $R(t_p)$ 分别为铂丝在温度 t 和水三相点温度 t_p 时的电阻值,该电阻比适用于 1 号铂丝。

3.3 电阻温度系数 α temperature coefficient of resistance

电阻温度系数 α 定义为:

$$\alpha = \left[\frac{R(100^\circ\text{C})}{R(0^\circ\text{C})} - 1 \right] / 100 \dots\dots\dots (2)$$

其中 $R(100^\circ\text{C})$ 、 $R(0^\circ\text{C})$ 分别为铂丝在温度为 100°C 和 0°C 时的电阻值,该电阻温度系数适用于 2、3、4、5 号铂丝。

4 产品分类

4.1 产品品种、代号

产品品种、代号及其相应的适用范围见表 1。

表 1

品 种	代 号	适 用 范 围
1 号铂丝	Pt1	制造标准铂电阻温度计
2 号铂丝	Pt2	制造 A 级允差工业铂热电阻温度计