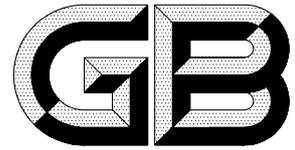


ICS 77.040.01  
H 21



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4067—1999

---

## 金属材料电阻温度特征参数的测定

Testing method for electrical resistance-temperature  
characteristic parameters of metallic materials

1999-11-01 发布

2000-08-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准参考美国材料与试验学会 ASTM B70—1990(1995)《电热用金属材料电阻随温度变化标准测量方法》、ASTM B84—1990(1995)《精密电阻器用合金丝电阻温度常数标准测量方法》和 ASTM B114—1990(1995)《分流器和精密电阻器用片材电阻温度常数标准测量方法》三个标准。为满足包括电阻、电热合金在内的各类金属材料对电阻温度特征参数检测的不同需要,对 GB/T 4067—1983 进行修订。本标准的主要技术指标与 ASTM 标准基本相同,在控温精度、对热电偶具体要求方面结合国情作了调整和补充,与 ASTM 标准略有差异。

本标准此次修订在以下方面进行了修改:

- 增加了“引用标准”、“定义”、“原理”三章。
- 扩大了适用范围、增加了精密电阻合金片(带)材和电热合金的技术内容。
- 术语中增加了“电阻温度因数”及“峰值温度”两个特征参数。
- 删去了因具体情况而异的属于“操作规程”的内容。
- 在应力等重要影响因素的控制上,较以前严格。

自本标准实施之日起,代替 GB/T 4067—1983《金属材料电阻温度特性参数测定方法》。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由国家冶金工业局提出。

本标准由冶金信息标准研究院归口。

本标准起草单位:首钢总公司冶金研究院。

本标准主要起草人:李丽敏、张晓义、李 昕。

本标准 1983 年 12 月首次发布。

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4067—1999

## 金属材料电阻温度特征参数的测定

代替 GB/T 4067—1983

### Testing method for electrical resistance-temperature characteristic parameters of metallic materials

#### 1 范围

本标准规定了金属材料及其他相关导电材料电阻温度特征参数测量方法的定义、原理、测试装置、试样制备、试验电流、测量程序、测量结果计算、试验报告、精度和偏差等。

本标准适用于在适宜的温度间隔内,测定任何一种金属或合金丝、片材电阻与温度关系曲线近似抛物线时的关系式和相应的电阻温度常数、峰值温度,及在适宜的温度间隔内,确定任何一种金属、合金或其他导电材料的电阻温度因数及平均电阻温度系数等特征参数。

#### 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。

GB/T 8170—1987 数值修约规则

JJG 141—88 工业用铂铑 10(铂铑 13)-铂热电偶检定规程

JJG 229—87 工业用镍铬-镍硅、镍铬-考铜热电偶检定规程

JJG 351—84 工业用铂-铜热敏电阻检定规程

#### 3 定义及符号

##### 3.1 电阻温度因数

指定温度  $t$  下的电阻值与基准温度  $t_0$  下的电阻值之比,以  $C_t$  表示:

$$C_t = \frac{R_t}{R_0} \dots\dots\dots (1)$$

式中:  $C_t$ ——电阻温度因数;

$R_t$ ——温度  $t$  °C 下的电阻值,  $\Omega$ ;

$R_0$ ——基准温度<sup>1)</sup>  $t_0$  °C 下的电阻值,  $\Omega$ 。

##### 3.2 平均电阻温度系数

温度  $t_1, t_2$  下,与温度变化 1 °C 相应的电阻温度因数的平均变化值<sup>2)</sup>,以  $\bar{\alpha}_{t_1, t_2}$  表示:

$$\bar{\alpha}_{t_1, t_2} = \frac{R_2 - R_1}{R_0(t_2 - t_1)} \dots\dots\dots (2)$$

式中:  $\bar{\alpha}_{t_1, t_2}$ ——温度  $t_1, t_2$  下的平均电阻温度系数,  $^{\circ}\text{C}^{-1}$ ;

$R_1$ ——起始温度  $t_1$  °C 下的电阻值,  $\Omega$ ;

$R_2$ ——终止温度  $t_2$  °C 下的电阻值,  $\Omega$ ; ( $t_2 > t_1$ )

$R_0$ ——基准温度  $t_0$  °C 下的电阻值,  $\Omega$ 。