

ICS 77.040.01  
H 21



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18036—2000

---

## 铂铑热电偶细丝的热电动势测量方法

The test method of thermo-emf for platinum  
rhodium thermocouple thin wires

2000-04-03 发布

2000-09-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

为与微型热电偶用铂铑细偶丝规范配套使用,特制订本标准。

本标准根据纯金属熔化时温度不变和热电偶的中间金属法则,制定了铂铑热电偶细丝热电动势的两种测量方法——熔丝法和比较法。本标准采用国际温标 ITS:1990。

本标准自实施之日起,YS/T 297—1994 同时作废。

本标准由国家有色金属工业局提出。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由昆明贵金属研究所起草。

本标准主要起草人:黄韶华、马丽存、容 平、周乐文、甘家慧、贺东江。

本标准为首次发布。

# 中华人民共和国国家标准

## 铂铑热电偶细丝的热电动势测量方法

GB/T 18036—2000

### The test method of thermo-emf for platinum rhodium thermocouple thin wires

#### 1 范围

本标准规定了用熔丝法和比较法测量铂铑热电偶细丝热电动势的方法。

本标准适用于测量直径不大于 0.1 mm 的铂铑热电偶细丝。其他贵金属和贱金属热电偶细丝的热电动势测量也可参照进行。

#### 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

#### 3 方法提要

##### 3.1 熔丝法

根据纯金属熔化时温度不变和热电偶的中间金属法则,用少量的纯金丝或钯丝缠绕在被测热电偶的测量端上,升温到丝熔化出现平台,测量出被测热电偶的热电动势值,取平台读数的平均值作为测量结果。

##### 3.2 比较法

将标准热电偶和被测热电偶捆扎在一起,在金点(1 064.18℃)或钯点(1 554.8℃)温度附近进行比较,测量其热电动势值,计算出结果。

#### 4 试验仪器、设备及材料

##### 4.1 试验仪器及设备

4.1.1 低电动势直流电位差计:准确度不低于 0.01 级及其相应的配套装置,或相当于同级准确度的其他电测设备。

4.1.2 高温炉:高温炉应带有温度自动调控系统,炉体长度约 500 mm 左右,使用温度可达 1 600℃;炉的最高温区偏离中心位置不应超过 20 mm,其均温区长度应为 10~15 mm,温差不应大于±1℃。

4.1.3 偶丝通电退火装置:装置应备有稳压电源、准确度不低于 0.5 级的交流电表、电流调控器等。

4.1.4 热电偶测量端焊接装置(比较法用):焊接时对热电偶无污染。

4.1.5 铂铑 30-铂铑 6 标准热电偶(比较法用):其偶用熔丝法在金点(1 064.18℃)和钯点(1 554.8℃)温度进行分度,分度值误差应小于 0.5℃。

##### 4.2 材料

4.2.1 熔丝:金、钯熔丝,纯度不小于 99.99%,直径为 0.3 mm,清洗干净,退火处理为软态。