



# 中华人民共和国国家标准

GB 6146—85

---

## 精密电阻合金电阻率测试方法

Test method for resistivity  
of precision resistance alloys

1985-06-21发布

1986-06-01实施

---

国家标准局 批准

精密电阻合金电阻率测试方法

Test method for resistivity  
of precision resistance alloys

本标准适用于测量实心并具有均匀截面的精密电阻合金的体积电阻率和单位长度电阻。

本标准参照采用IEC 468—1978《金属材料电阻率的测试方法》。

1 术语和定义

1.1 体积电阻率

体积电阻率定义：单位长度和单位截面积的导体电阻值。在室温为20℃时，其值按公式(1)计算。

$$\rho_{20} = R_{20} \frac{A_{20}}{L_{20}} \dots\dots\dots (1)$$

式中： $\rho_{20}$ ——20℃时的体积电阻率， $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ；

$R_{20}$ ——20℃时的试样电阻值， $\Omega$ ；

$A_{20}$ ——20℃时的试样截面积， $\text{mm}^2$ ；

$L_{20}$ ——20℃时的试样的测量长度，m。

1.2 单位长度电阻

截面均匀的导体，单位长度的电阻值，室温在20℃时，其值按公式(2)计算。

$$R_{L_{20}} = \frac{R_{20}}{L_{20}} \dots\dots\dots (2)$$

式中： $R_{L_{20}}$ ——20℃时的单位长度的电阻值， $\Omega/\text{m}$ ；

$R_{20}$ ——20℃时的试样实测电阻值， $\Omega$ ；

$L_{20}$ ——20℃时的试样测量长度，m。

1.3 测量长度

指试样两电位端之间的长度。

2 试样

2.1 试样按表1所列方法制取

表 1

测量项目	试样形状	规格 (mm)	制取试样方法
单位长度电阻	线、棒 带、片		从成品中截取规定数量样品直接作为试样
体积电阻率	线	线径小于0.3	取与成品同一炉号的直径为0.5~1.0mm的线或厚度为0.5~1.0mm的片、带作为试样。若取样有困难和特殊要求的及仲裁试验时，可将原成品试样按5.2.3中的公式(5)求出试样的截面积
	带、片	厚度小于0.5	
	线、棒	线径大于0.3	若能获得电阻值大于0.01Ω的试样，可直接从成品中截取。如果电阻值小于0.01Ω时，可将线棒材拉细，带、片材剪切成宽度均匀的窄条作为试样，并进行适当的热处理，使电阻值达到0.01Ω以上为止
	带、片	厚度大于0.5	