



中华人民共和国国家标准

GB 5167—85

烧结金属材料和硬质合金 电阻率的测定

Sintered metal materials and hardmetals
—Determination of electrical resistivity

1985-05-08 发布

1986-02-01 实施

国家标准局 批准

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
烧 结 金 属 材 料 和 硬 质 合 金
电 阻 率 的 测 定
GB 5167—85

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

<http://www.bzcbs.com>

电话：63787337、63787447

1985年12月第一版 2005年1月电子版制作

*

书号：15169·1-3353

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68533533

烧结金属材料和硬质合金

电阻率的测定

Sintered metal materials and hardmetals —Determination of electrical resistivity

本标准规定了烧结金属材料和硬质合金电阻率的测定方法。其中包括两种测量过程。一个测量精度在0.30%以内，适用于材料基本特性的精确测定；一个测量精度较低，适用于工业生产的质量控制。

1 术语说明

硬质合金的体积电阻率（下称电阻率）一般用 $\mu\Omega \cdot \text{cm}$ 表示。对于均匀截面的试样，电阻率由下式确定：

$$\rho = (RA/L) \times 10^6 \dots\dots\dots (1)$$

式中： ρ ——试样的电阻率， $\mu\Omega \cdot \text{cm}$ ；
 R ——试样测量长度内的电阻， Ω ；
 A ——试样的截面积， cm^2 ；
 L ——试样的测量长度， cm^2 。

注：试样的测量长度是指试样的两个电位触点间的距离。

2 试样

- 2.1 试样可以是棒、条或型材，要求试样截面均匀，截面积变化不超过0.75%。
- 2.2 试样测量长度内的电阻不小于0.000 01 Ω 。
- 2.3 对于精确测定，要求试样经无心研磨，其直径为6.4mm，长度为254mm。
对于一般测量，要求试样电位触点间的距离不小于12.70mm，截面均匀。
- 2.4 试样的直径、厚度、宽度或其他尺寸，应与选用仪器的测量范围相适应。
- 2.5 试样表面没有裂纹或缺陷，并要除去表面的氧化皮，脏物和油污。
- 2.6 试样不允许存在搭接和焊口。

3 仪器

试样电阻小于1 Ω 时，用凯尔文双臂电桥或电位计测量电阻。

试样电阻为1 Ω 或1 Ω 以上时，用惠斯登电桥测量电阻，亦可用Hoopes电导电桥进行测量。

4 测量过程

4.1 测量试样的所有尺寸及重量，所用仪器的测量误差不大于 $\pm 0.05\%$ 。为了保证测量长度的测量精度，电位接点应具有锐利的刀口；与试样的电位触点接触时，要加上适当的压力，以保证接触稳定可靠。

4.2 使用千分尺测量试样的截面积时，每个尺寸要测量几次，取其平均值。尺寸变化不超过0.10%。如果尺寸小于2.54mm，测量精度达不到规定的精度要求，这时试样的截面积由测量试样的重量、密度和长度来确定。