



中华人民共和国国家标准

GB/T 6146—2010
代替 GB/T 6146—1985

精密电阻合金电阻率测试方法

Test method for resistivity of precision resistance alloys

2010-12-01 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
精密电阻合金电阻率测试方法

GB/T 6146—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2011年4月第一版

*

书号:155066·1-41947

版权专有 侵权必究

前 言

本标准代替 GB/T 6146—1985《精密电阻合金电阻率测试方法》。

本标准与 GB/T 6146—1985 相比,除了编辑、文字、格式上的修订外,其差异主要为:

——在范围中明确指出了参考温度为 20℃;

——电阻率的单位为 $\mu\Omega \cdot m$;

——删除了有关试样制取的表 1,其内容在相关条文中进行规定;

——对电阻测试仪器进行了能保证准确测量试样电阻 0.001%变化的规定;

——规定了测试具有简单截面的试样和不具有简单截面的试样尺寸的测量仪器。

本标准由机械工业联合会提出。

本标准由全国仪表功能材料标准化技术委员会(SAC/TC 419)归口。

本标准负责起草单位:重庆仪表材料研究所。

本标准参加起草单位:常州市潞城伟业合金厂、江苏华鑫合金有限公司、绍兴春晖自动化仪表有限公司、辽宁省计量科学研究所、德州群力合金材料有限公司。

本标准主要起草人:吴承汕、谌立新、何伦英、王伯伟、袁勤华、邹华、董亮、张力群。

本标准所代替的标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 6146—1985。

精密电阻合金电阻率测试方法

1 范围

本标准规定了精密电阻合金电阻率测试方法。

本标准适用于在参考温度为 20 ℃ 时,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。对于其他合金在此温度的电阻率的测量亦可参照采用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 术语和定义

下列术语及定义适用于本标准。

3.1

电阻率 volume resistivity

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:

ρ_{20} ——20 ℃ 时的电阻率,单位为微欧米($\mu\Omega \cdot m$);

R_{20} ——20 ℃ 时的试样电阻值,单位为欧姆(Ω);

A_{20} ——20 ℃ 时的试样截面积,单位为平方毫米(mm^2);

L_{20} ——20 ℃ 时的试样的测量长度,单位为米(m)。

3.2

每米电阻值 resistance per unit length

截面均匀的导体,单位长度的电阻值。室温为 20 ℃ 时,其值按公式(2)计算:

$$R_{L20} = \frac{R_{20}}{L_{20}} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

R_{L20} ——20 ℃ 时的每米电阻值,单位为欧姆每米(Ω/m);

R_{20} ——20 ℃ 时的试样实测的电阻值,单位为欧姆(Ω);

L_{20} ——20 ℃ 时的试样的测量长度,单位为米(m)。

3.3

测量长度 test length

指试样两电位端之间的长度。

4 试样

4.1 测试试样从成品中截取,长度不小于 300 mm,电阻值应大于 0.01 Ω 。对于取样困难和有特殊要