



中华人民共和国国家标准

GB/T 1424—1996

贵金属及其合金材料电阻 系数测试方法

Method of measurement of resistivity
of precious metals and their alloys

1996-11-04 发布

1997-04-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
**贵 金 属 及 其 合 金 材 料 电 阻
系 数 测 试 方 法**
GB/T 1424—1996

*

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

1997年4月第一版 2005年1月电子版制作

*

书号：155066·1-13662

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68533533

前 言

本标准非等效采用国际电工委员会 IEC 468《金属材料电阻系数的测量方法》中的有关内容,结合我国贵金属材料的特点,对原 GB 1424—78 进行修订而成的。修改后的标准与 IEC 468 比较,主要差别如下:

- 1) 试样长度:本标准规定为不小于 200 mm,IEC 468 为 300 mm;
- 2) 试样横截面积测量误差:本标准规定为 $\pm 0.23\%$,IEC 468 为 $\pm 0.15\%$;
- 3) 长度测量误差:本标准规定为 $\pm 0.01\%$,IEC 468 为 $\pm 0.05\%$;
- 4) 电阻测量误差:本标准规定为 $\pm 0.1\%$,IEC 468 为 $\pm 0.15\%$;
- 5) 电阻系数和单位长度电阻的测量误差:本标准与 IEC 468 相同,皆为 $\pm 0.25\%$ 和 0.2% 。

修订后的标准,在内容上与原标准相比,有如下改进:

- 1) 增加了质量电阻系数测量方法;
- 2) 给出了电阻系数和单位长度电阻的测量误差;
- 3) 对长度和横截面积测量器具的测量精度作了明确规定;
- 4) 对电阻测量夹具等作了较详细的描述;
- 5) 参照 IEC 468 标准,对工作电流的选择方法进行了修改;
- 6) 对试验环境的要求作了补充规定,并给出了试样在 20°C 时的电阻系数和单位长度电阻修正方法。

本标准从生效之日起,代替 GB 1424—78。

本标准由中国有色金属工业总公司提出。

本标准由中国有色金属工业总公司标准计量研究所归口。

本标准由中国有色金属工业总公司昆明贵金属研究所负责起草。

本标准主要起草人:马丽存、邓世隆。

本标准 1996 年 11 月第一次修订。

中华人民共和国国家标准

贵金属及其合金材料电阻 系数测试方法

GB/T 1424—1996

代替 GB 1424—78

Method of measurement of resistivity
of precious metals and their alloys

1 范围

本标准规定了贵金属及其合金材料电阻系数、单位长度电阻和质量电阻系数的测试方法。

本标准适用于横截面积均匀的贵金属及其合金线材、带材的电阻系数、单位长度电阻和质量电阻系数的测定。其他金属及合金材料亦可参照使用。

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。在标准出版时,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 8170—87 数值修约规则

GB/T 15077—94 贵金属及其合金材料几何尺寸测量方法

3 定义

本标准采用下列定义:

3.1 体积电阻系数 volume resistivity

导体单位长度上单位横截面积的电阻。

3.2 质量电阻系数 mass resistivity

导体单位长度和单位质量的电阻。

3.3 单位长度电阻 resistance per unit length

横截面均匀的导体,单位长度的电阻。

4 方法原理

电阻系数是合金材料固有的特性参数。在温度不变的情况下,导电材料的电阻与其长度成正比,与横截面积成反比。因此,只要测量出试样的长度和横截面积以及该长度上的电阻,便可计算出试样的电阻系数。根据电阻和长度的测量值亦可计算出单位长度的电阻。通过质量的测定,还可以计算出质量电阻系数。

5 测量仪器和装置

5.1 电学仪器

精度为 0.05 级以上的直流电桥或直流电位差计及其配套装置,也可采用不低于该精度的其他仪器。