



中华人民共和国国家标准

GB/T 17473.3—1998

厚膜微电子技术用贵金属浆料 测试方法 方阻测定

Test methods of precious metal pastes
used for thick film microelectronics
—Determination of sheet resistance

1998-08-19 发布

1999-03-01 实施

国家质量技术监督局 发布

中华人民共和国
国家标准
厚膜微电子技术用贵金属浆料
测试方法 方阻测定
GB/T 17473.3—1998

*

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.bzcs.com>

电话：63787337、63787447

1999年3月第一版 2005年1月电子版制作

*

书号：155066·1-15491

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68533533

前 言

方阻是贵金属浆料的一个重要参数,也是浆料在产品生产、科研和使用中质量控制的一个重要指标。目前我国尚未制定出浆料方阻的测试方法标准,也没有查阅到有关该测试方法的国际标准或国外先进标准。

本标准主要参照有关的技术资料,结合对浆料的方阻测量实际情况而制定的。

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总公司提出。

标准由中国有色金属工业总公司标准计量研究所归口。

本标准由昆明贵金属研究所负责起草。

本标准主要起草人:陈一、金勿毁。

中华人民共和国国家标准

厚膜微电子技术用贵金属浆料 测试方法 方阻测定

GB/T 17473.3—1998

Test methods of precious metal pastes
used for thick film microelectronics
—Determination of sheet resistance

1 范围

本标准规定了贵金属浆料方阻的测试方法。

本标准适用于贵金属烧结型浆料方阻的测定。非贵金属浆料亦可参照使用。

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。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 2421—1989 电工电子产品基本环境试验规程 总则

GB/T 8170—1987 数值修约规则

3 原理

将浆料用丝网印刷在陶瓷基片上,经烧成后,膜层在一定温度及其厚度、宽度不变的情况下,其电阻与膜层带的长度成正比。通过测量规定膜层长度下的电阻,可计算出方阻。

4 材料

4.1 试样基片为 Al_2O_3 含量不少于 95% 的陶瓷基片,其表面粗糙度范围为 $0.5\sim 1.5\ \mu\text{m}$ (在测量距离为 10 mm 的条件下测量)。

5 仪器与设备

5.1 数字式电阻/电压多用表:范围为 $100\ \mu\Omega\sim 100\ \text{M}\Omega$,分辨率为 $6\frac{1}{2}$ 位有效数字,可四线量测。

5.2 超高值绝缘电阻测量仪:范围为 $1\times 10^5\sim 1\times 10^{17}\ \Omega$,精度为 $\pm 2\%$ 。

5.3 光切显微测厚仪:量程为 $0\sim 5\ \text{mm}$,精度为 $0.001\ \text{mm}$ 。

5.4 厚膜印刷机。

5.5 红外干燥箱:温度范围为室温 $\sim 300\ ^\circ\text{C}$,控温精度为 $\pm 1\ ^\circ\text{C}$ 。

5.6 隧道烧结炉:温度范围为室温 $\sim 1\ 000\ ^\circ\text{C}$,控温精度为 $\pm 2\ ^\circ\text{C}$ 。

6 样品制备

6.1 试验大气条件按 GB/T 2421 中 4.3 条规定进行。