



中华人民共和国国家标准

GB/T 17473.1—2008
代替 GB/T 17473.1—1998

微电子技术用贵金属浆料测试方法 固体含量测定

Test methods of precious metals pastes used for
microelectronics—Determination of solids content

2008-03-31 发布

2008-09-01 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

前 言

本标准是对 GB/T 17473—1998《厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法》(所有部分)的整合修订,分为 7 个部分:

- GB/T 17473.1—2008 微电子技术用贵金属浆料测试方法 固体含量测定;
- GB/T 17473.2—2008 微电子技术用贵金属浆料测试方法 细度测定;
- GB/T 17473.3—2008 微电子技术用贵金属浆料测试方法 方阻测定;
- GB/T 17473.4—2008 微电子技术用贵金属浆料测试方法 附着力测试;
- GB/T 17473.5—2008 微电子技术用贵金属浆料测试方法 粘度测定;
- GB/T 17473.6—2008 微电子技术用贵金属浆料测试方法 分辨率测定;
- GB/T 17473.7—2008 微电子技术用贵金属浆料测试方法 可焊性、耐焊性测定。

本部分为 GB/T 17473—2008 的第 1 部分。

本部分代替 GB/T 17473.1—1998《厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 固体含量测定》。

本部分与 GB/T 17473.1—1998 相比,主要有如下变动:

- 将原标准名称修改为微电子技术用贵金属浆料测试方法 固体含量测定;
- 删除了引用文件 GB/T 2421—1989;
- 本部分增加了聚合物低温固化型浆料的固体含量测定内容;
- 对于聚合物低温固化浆料,根据浆料使用温度的不同来确定检测固体含量的温度;
- 浆料平行取样由两份增加为三份;
- 删除了中温烧成浆料的内容,将高温烧成浆料改为烧结型浆料;
- 试料相互之间测试值之差不大于平均值的 1%测定结果有效。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由贵研铂业股份有限公司负责起草。

本部分主要起草人:陈一、张骏、朱武勋。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 17473.1—1998。

微电子技术用贵金属浆料测试方法

固体含量测定

1 范围

本部分规定了微电子技术用贵金属浆料中固体含量的测试方法。

本部分适用于各种烧结型和固化型微电子技术用贵金属浆料固体含量的测定。

2 引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 8170 数值修约规则

3 方法原理

贵金属浆料在一定温度下加热一定时间,根据加热前后的质量差测定其固体含量。

4 仪器与设备

- 4.1 天平:感量为 0.000 1 g。
- 4.2 箱式电阻炉:最高使用温度 1 000℃,控温精度为±20℃。
- 4.3 鼓风式恒温烘箱:最高使用温度 300℃,控温精度为±5℃。
- 4.4 干燥器:变色硅胶作干燥剂。

5 试样

将样品搅拌均匀,不得引入杂质。

6 测试步骤

实验环境:环境温度 15℃~35℃、相对湿度 45%~75%、大气压强 86 kPa~106 kPa。

6.1 试料

- 6.1.1 烧结型浆料:称取三份 1 g 的试料,准确到 0.000 1 g,分别置于已恒重的 2 mL 瓷坩埚中。
- 6.1.2 固化型浆料:称取三份 0.2 g~0.3 g 的试料,准确到 0.000 1 g,分别置于聚酯 PET 薄膜片上,适当摊开。

6.2 实验温度与操作

- 6.2.1 烧结型浆料:将装有试料的坩埚置于箱式电阻炉中,微开炉门,升温至 150℃,保温 30 min。关上炉门,继续升温至 850℃,保温 30 min。烧结完成后关闭电源,打开炉门冷却至 80℃~100℃取出坩埚,置于干燥器中,冷却至室温,称量。
- 6.2.2 固化型浆料:将载有试料的聚酯 PET 薄膜置于鼓风式恒温烘箱中,加热到浆料固化温度,保温 60 min,取出薄膜,放入干燥器中冷至室温,称量。

7 测试结果计算

- 7.1 按式(1)计算,浆料中固体质量分数为 ω ,数值以%表示: