ICS 77.040.01
H 15

# 中华人民共和国国家标准

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

**Test methods of precious metal pastes used for thick film microelectronics—Determination of solids content**

1998-08-19 发布　　1999-03-01 实施

国家质量技术监督局 发布

需要全本请访问 www.ertongbook.com

# 前　言

浆料中固体含量是浆料品质的一项重要指标，浆料固体含量的变化直接影响到厚膜微电子电路的膜厚和电性能的变化。目前我国尚未制定出该测试方法标准。经对IEC、ASTM、DIN、BS国外标准的检索，也未检索到该方法的相应标准。

本标准的制定参照了GB 2793—1995《胶粘剂不挥发物含量的测定》、美国材料与实验协会标准ASTM F66—1984《微电子生产用光刻胶测试方法》、ASTM D2369—1995《涂料挥发物含量测试方法》、ASTM D4713—1992《热固性和液体印刷油墨系统的非挥发物含量测试方法》，并结合我国实际应用情况而制定的。

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。

本标准由昆明贵金属研究所负责起草。

本标准主要起草人：张晓民。

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 固体含量测定

GB/T 17473.1—1998

**Test methods of precious metal pastes used for thick film microelectronics—Determination of solids content**

## 1 范围

本标准规定了贵金属浆料中固体含量的测试方法。

本标准适用于各种贵金属浆料中固体含量的测定。非贵金属浆料中固体含量的测定亦可参照使用。

## 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 方法原理

根据贵金属浆料在一定温度下灼烧前后的质量差测定其固体含量。

## 4 仪器与设备

4.1 分析天平：感量为 0.000 1 g。

4.2 箱式电阻炉：温度范围为室温～1 000℃，控温精度为±20℃。

## 5 试样

5.1 将送检试样充分搅拌均匀。

## 6 测试步骤

6.1 试验环境

试验环境按 GB/T 2421 规定进行。

6.2 称样

在已校准的天平上，称取两份 1 g 的试样，准确到 0.001 g，置于已恒重的坩埚中。

6.3 灼烧

6.3.1 高温烧成浆料：将坩埚置于箱式电阻炉中，微开炉门，升温至 150℃，保温 30 min，继续升温至 400℃，再保温 30 min，关上炉门，继续升温至 850℃，保温 30 min，然后冷却到室温，取出，置于干燥器中。

6.3.2 中温烧成的浆料：将坩埚置于箱式电阻炉中，微开炉门，升温至 150℃，保温 30 min，继续升温到

国家质量技术监督局 1998-08-19 批准 1999-03-01 实施



需要全本请访问 www.ertongbook.com

400℃，再保温 30 min，关上炉门，继续升温到 600℃，保温 30 min，然后冷却到室温，取出，置于干燥器中。

6.4 灼烧后称样

称取试样灼烧后的质量。

## 7 测试结果的计算与判定

7.1 按下式计算浆料的固体含量 $X(\%)$：

$$X(\%)=\frac{W_3-W_1}{W_2-W_1}\times 100$$

式中：$X$——浆料中固体的百分含量；

$W_1$——坩埚的质量，g；

$W_2$——坩埚和试料灼烧前质量之和，g；

$W_3$——坩埚和试料灼烧后质量之和，g。

7.2 测试结果表示至两位小数，有效数字的尾数按 GB/T 8170 数值修约规则进行。

7.3 取两份试样测试结果的算术平均值作为测定结果。

7.4 两份试样测试结果的差值应不大于表 1 给出的允许差，测定有效。

表 1 浆料固体含量测量的允许差

| 浆料名称 | 允许差，% |
|---|---|
| 导体浆料(包括电极浆料) | 0.2 |
| 电阻浆料 | 0.4 |

## 8 试验报告

试验报告应包括以下内容：

a) 试样编号；

b) 试样名称、牌号、规格；

c) 产品批号；

d) 测试结果及检测部门印章；

e) 本标准编号；

f) 测试人及测试日期。

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 固体含量测定**
GB/T 17473.1—1998
*
中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
**版权专有 不得翻印**
*
开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 5 千字
1999年2月第一版 1999年2月第一次印刷
印数 1—800
*
书号:155066·1-15489 定价 8.00 元
*
标 目 364—53

GB/T 17473.1-1998