YS

中华人民共和国工业和信息化部 发布

××××-××-××实施

××××-××-××发布

银钯厚膜导体浆料

Sliver Palladium Thick Film Conductor Paste

（预审稿）

YS/T 614—××××

中华人民共和国有色金属行业标准

ICS 77.150.99

H68

1. 前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准代替YS/T 614-2006《银钯厚膜导体浆料》。

本标准与YS/T 614-2006相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

——把银钯浆料中银/钯的百分比“由（g/g）99/1～80/20”修改为“银/钯（g/g）99/1～60/40”。粘度/Pa·s“250~400Pa·s” 修改为“200~600Pa·s”。

——增加了“银/钯（g/g）：70/30、60/40等银钯浆料产品及其性能指标。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）提出和归口。

本标准负责起草单位：贵研铂业股份有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所…

本标准主要起草人：王珂、李世鸿、刘继松、罗慧、刘永华、张华稳、马晓峰、李立新。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

—YS/T 614-2006《银钯厚膜导体浆料》。

银钯厚膜导体浆料

* 1. 范围

本标准规定了银钯厚膜导体浆料的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存、质量证明书和订货单（或合同）内容。

本标准适用于厚膜混合电路、分立器件用银钯导体浆料（以下简称银钯浆料）。

* 1. 规范性引用文件

下下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 17473.1 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 17473.2 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 细度测定

GB/T 17473.3 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 方阻测定

GB/T 17473.4 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 附着力测定

GB/T 17473.5 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 粘度测定

GB/T 17473.7 厚膜微电子技术用贵金属浆料测试方法 可焊性、耐焊性测定

* 1. 定义

下列定义适用于本标准。

银钯厚膜导体浆料 Silver palladium thick film conductor paste

由银粉、钯粉、无机添加剂和有机载体组成的一种满足于印刷或涂敷特性的膏状物。

4 要求

4.1 产品标记

银钯浆料的牌号标记方法如下：

P C — AgXXPd — X X X X

产品编号

银钯中银含量

导体

贵金属

示例：PC—Ag90Pd—2010，表示为AgPd 浆料20系列，银钯比为：90/10。

4.2 银钯浆料的组成

银钯浆料由银粉、钯粉、无机添加物和有机载体组成。

4.3 银钯浆料的烧成条件：银钯浆料印刷在氧化铝(96%)基板上，烧成峰值温度850℃±10℃，峰值保温10min，烧结周期30min～60min。

4.4 性能

4.4.1 银钯浆料的固体含量、细度、粘度应符合表1的规定。

表1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 银/钯 | 固体含量  % | 细度  μm | 粘度a  Pa.S |
| 99/1～60/40 | 75～85 | ≤10 | 200～600 |
| a：参考附录A。若需方有其他要求时，由供需双方协商确定。协商内容包括粘度值、测试仪器型号及测试条件。 | | | |

4.4.2 银钯浆料烧成后的性能应符合表2的规定。

表2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 银/钯 | 99/1 | 97/3 | 95/5 | 92/8 | 90/10 | 85/15 | 80/20 | 70/30 | 60/40 |
| 方 阻AA  mΩ/□ | ≤5 | ≤5 | ≤8 | ≤12 | ≤14 | ≤16 | ≤20 | ≤22 | ≤25 |
| 可焊性 | 好 | 好 | 好 | 好 | 好 | 好 | 好 | 好 | 好 |
| 耐焊性B | 1次 | 1次 | 1～2次 | 3～4次 | 4～6次 | 6～8次 | 7～9次 | 8～10次 | 8～11次 |
| 初始剥离附着力  N/2mm×2mm | ≥40 | ≥40 | ≥40 | ≥40 | ≥40 | ≥40 | ≥40 | ≥40 | ≥40 |
| 老化剥离附着力  N/2mm×2mm | ≥20 | ≥20 | ≥20 | ≥20 | ≥20 | ≥20 | ≥20 | ≥20 | ≥20 |

4.5 外观

银钯浆料为色泽均匀的膏状物。

5 试验方法

5.1 银钯浆料固体含量的测定按GB/T17473.1的规定进行。

5.2 银钯浆料细度的测定按GB/T17473.2的规定进行。

5.3 银钯浆料粘度的测定按GB/T17473.5的规定进行。

5.4 银钯浆料烧成膜方阻的测定按GB/T17473.3的规定进行。

5.5 银钯浆料可焊性、耐焊性的检验按GB/T17473.7的规定进行。

5.6 银钯浆料初始剥离附着力的测定按GB/T17473.4的规定进行。

5.7 银钯浆料老化剥离附着力的测定，按初始附着力的制样方法准备好测试样品，将样品放入150℃±5℃烘箱中，老化48h后，取出按照GB/T17473.4的规定进行。

5.8 银钯浆料的外观质量采用目视检查。

6 检验规则

6.1 检查和验收

6.1.1 银钯浆料应由供方技术监督部门进行检验，保证产品质量符合本标准（或订货合同）的规定，并填写质量证明书。

6.1.2 需方应对收到的产品按本标准的规定进行复验。若复验结果与本标准（或订货合同）的规定不符时，应在收到产品之日起一个月内向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，仲裁取样应由供需双方共同进行。

6.2 组批

银钯浆料应成批提交验收，每批应由同一批投料生产出的浆料组成，批重不限。

6.3 检验项目

每批银钯系列导体浆料应进行外观、固体含量、细度、粘度、方阻、可焊性、耐焊性、剥离附着力的检验。需方提出的其他检验项目，由供需双方协商确定。

6.4 取样

每批在100瓶以下时随机抽取一瓶未开封的产品作为检验样品；每批产品在100瓶以上时，每增加100瓶（不足100瓶时以100瓶计）检验样品增加1瓶。

6.5 检验结果的判定

6.5.1 固体含量、细度、粘度、方阻、可焊性、耐焊性、剥离附着力检验项目有不合格时，应从该批产品中另取双倍数量的试样进行不合格项目的重复试验。重复试验结果全部合格时，则判该批产品合格。若重复试验结果仍有不合格项目，则判该批产品不合格。

6.5.2 外观检验逐瓶进行，检验结果不合格时，判该瓶产品不合格。

7 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

7.1 标志

在检验合格的产品上应贴上标签，标签上注明：

1. 供方名称；
2. 产品名称；
3. 产品牌号；
4. 批号；
5. 产品净质量、瓶重；
6. 保质期；

h）生产日期。

7.2 包装、运输和贮存

7.2.1 检验合格的产品用带密封盖的塑料瓶分装，包装瓶应耐腐蚀，不易破损，瓶口加密封带，再用塑料袋密封，装入结实牢固的包装箱中，塑料瓶四周应填充安全物质。

7.2.2 运输应避免污染和机械破损。

7.2.3 需方收到浆料应在5℃～10℃下密闭贮存，自生产之日起有效贮存期为6个月。

7.3 质量证明书

每批浆料应附有产品质量证明书，注明：

a）供方名称、地址、电话、传真；

b）产品名称；

c）产品牌号；

d）批号；

e）产品净质量 ；

f）各项分析检验结果和技术监督部门印记；

g）本标准编号；

1. 出厂日期。

8 订货单（或合同）内容

本标准所列浆料的订货单（或合同）内应包括下列内容：

a）产品名称；

b）产品牌号；

c）产品净质量；

d）本标准编号；

e）其他。

1. （资料性附录）  
   粘度的测试条件
   1. 测试条件

银钯浆料粘度的测试条件为BROOK FIELD DV-Ⅱ粘度计，52号轴，转速0.5转/min，温度25℃。