

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 746.15—2010

无铅锡基焊料化学分析方法 第 15 部分：锗含量的测定 水杨基荧光酮分光光度法

Methods for chemical analysis of lead-free tin-based solders—
Part 15: Determination of Germanium content—
Salicylfluorone-sim polyethylene glycol phenyl ether
spectrophotometry

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国有色金属
行业标准
无铅锡基焊料化学分析方法
第 15 部分：锆含量的测定
水杨基荧光酮分光光度法
YS/T 746.15—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字
2011 年 1 月第一版 2011 年 1 月第一次印刷

*

书号：155066·2-21543

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533

前 言

YS/T 746《无铅锡基焊料化学分析方法》共分为 17 部分：

- 第 1 部分 锡含量的测定 焦性没食子酸解蔽-硝酸铅滴定法
- 第 2 部分 银含量的测定 火焰原子吸收光谱法和硫氰酸钾电位滴定法
- 第 3 部分 铜含量的测定 火焰原子吸收光谱法和硫代硫酸钠滴定法
- 第 4 部分 铅含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 5 部分 铋含量的测定 火焰原子吸收光谱法和 Na_2EDTA 滴定法
- 第 6 部分 铈含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 7 部分 铁含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 8 部分 砷含量的测定 砷铈钼蓝分光光度法
- 第 9 部分 锌含量的测定 火焰原子吸收光谱法和 Na_2EDTA 滴定法
- 第 10 部分 铝含量的测定 电热原子吸收光谱法
- 第 11 部分 镉含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 12 部分 铟含量的测定 Na_2EDTA 滴定法
- 第 13 部分 镍含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 14 部分 磷含量的测定 结晶紫-磷钒钼杂多酸分光光度法
- 第 15 部分 锑含量的测定 水杨基荧光酮分光光度法
- 第 16 部分 稀土含量的测定 偶氮胂Ⅲ分光光度法
- 第 17 部分 银、铜、铅、铋、铈、铁、砷、锌、铝、镉、镍、铟含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

本部分为第 15 部分。

本部分是按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草的。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分起草单位：云南锡业集团有限责任公司。

本部分参加起草单位：云南锡业股份有限公司、贵研铂业股份有限公司。

本部分主要起草人：陈树莲、张红玲、石如祥、白艳华、尚正文、蔡茜、陈建华、韩红兰、张丽梅。

无铅锡基焊料化学分析方法

第 15 部分: 锗含量的测定

水杨基荧光酮分光光度法

1 范围

YS/T 746 本部分规定了无铅锡基焊料中锗含量的测定方法。

本部分适用于无铅锡基焊料中锗含量的测定。测定范围: 0.001 0%~0.050%。

2 方法提要

试料用硝酸、硫酸、磷酸溶解,在盐酸存在下蒸馏分离主要基体,在 OP 存在下,Ge⁴⁺ 与水杨基荧光酮形成红色配合物,于分光光度计波长 505 nm 处,测量其吸光度。

3 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

- 3.1 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。
- 3.2 硫酸(ρ 1.84 g/mL)。
- 3.3 磷酸(ρ 1.69 g/mL)。
- 3.4 盐酸(1+1)。
- 3.5 硝酸(1+1)。
- 3.6 高锰酸钾溶液(20 g/L)。贮存于棕色瓶中备用。
- 3.7 抗坏血酸溶液(50 g/L)。用时现配。
- 3.8 水杨基荧光酮(SAF)溶液(0.1 g/L):称取 0.05 g 水杨基荧光酮于 500 mL 烧杯中,加入 250 mL 无水乙醇,搅拌溶解,加入 5 mL 硫酸(1+2),以水稀释至 500 mL,混匀。
- 3.9 聚乙二醇辛基苯基醚(OP)溶液(2%):移取 6 mL 聚乙二醇辛基苯基醚,以水稀释至 300 mL,混匀。
- 3.10 锗标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 锗(\geq 99.99%)于 250 mL 烧杯中,加入 5 mL 过氧化氢(30%),低温加热溶解,逐滴加入氨水(ρ 0.90 g/mL)至白色沉淀溶解,用硫酸(1+4)中和并过量 0.5 mL,移入 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μ g 锗。
- 3.11 锗标准溶液:移取 10.00 mL 锗标准贮存溶液(3.10)于 500 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 2 μ g 锗。

4 蒸馏装置

蒸馏装置如图 1 所示。