

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 746.2—2010

无铅锡基焊料化学分析方法 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

Methods for chemical analysis of tin-based lead-free solders—
Part 2: Determination of silver content—
Flame atomic absorption spectrometric method and potassium
thiosulfate titrimetric method

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

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 Na₂EDTA 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 Na₂EDTA 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 Na₂EDTA 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 2 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。

本部分主要起草人：黄瑜、汤建所、朱锐、谭勇、黄劲松、曾婷、赵如琳、苏晓梅、王美。

无铅锡基焊料化学分析方法

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

方法1 火焰原子吸收光谱法

1 范围

YS/T 746 本部分规定了无铅锡基焊料中银含量的测定方法。

本部分适用于无铅锡基焊料中银含量的测定。测定范围：0.002 0%~0.500%。

2 方法提要

试料以盐酸-硝酸混合酸溶解，以盐酸-氢溴酸挥发排锡、锑，在10%的盐酸-硝酸混合酸介质中，于原子吸收光谱仪波长328.1 nm处，用火焰原子化器、空气-乙炔火焰，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 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.2 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.3 氢溴酸(ρ 1.49 g/mL)。

3.4 过氧化氢(30%)。

3.5 硝酸(1+1)。

3.6 盐酸-氢溴酸混合酸：盐酸(3.2)和氢溴酸(3.3)等体积混合。

3.7 混合酸：300 mL盐酸(3.2)和100 mL硝酸(3.1)混合。

3.8 银标准贮存溶液：称取0.100 0 g银(\geq 99.99%)，置于200 mL烧杯中，加入20 mL硝酸(3.5)，加热溶解完全，煮沸驱出氮的氧化物，取下冷却至室温，移入500 mL棕色容量瓶中，加入20 mL硝酸(3.5)，用水稀释至刻度，混匀。此溶液1 mL含200 μ g银。

3.9 银标准溶液：移取25.00 mL银标准贮存溶液(3.8)于250 mL容量瓶中，加入20 mL硝酸(3.5)，用水稀释至刻度，混匀。此溶液1 mL含20 μ g银。

4 仪器

原子吸收光谱仪，附银空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下，凡能达到下列指标者均可使用：

——特征浓度：在与测量溶液的基体一致的溶液中，银的特征浓度应不大于0.037 μ g/mL；

——精密度：用最高浓度的标准溶液测量10次吸光度，其标准偏差应不超过平均吸光度的1%；用