

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 746.6—2010

---

### 无铅锡基焊料化学分析方法 第 6 部分：锑含量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of lead-free tin-based solders—  
Part 6: Determination of antimony content—  
Flame atomic absorption spectrometric method

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6部分:锡含量的测定  
火焰原子吸收光谱法  
YS/T 746.6—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](http://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:155066·2-21534

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<sub>2</sub>EDTA 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<sub>2</sub>EDTA 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<sub>2</sub>EDTA 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 6 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：广西华锡集团股份有限公司。

本部分参加单位：云南锡业集团有限责任公司、红河出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：林文霜、谢雪珍、石如祥、朱锐、江寨伸、胡昱炜。

# 无铅锡基焊料化学分析方法

## 第 6 部分: 铈含量的测定

### 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铈含量的测定方法。

本部分适用于无铅锡基焊料中铈含量的测定。测定范围: 0.015 0%~5.50%。

#### 2 方法提要

试料用混合酸溶解试料,于混合酸介质中,在原子吸收光谱仪波长 217.6 nm 处,用火焰原子化器、空气-乙炔火焰,测量铈的吸光度。

#### 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( $\rho$ 1.19 g/mL)。

3.2 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。

3.3 混合酸: 30 mL 硝酸、70 mL 盐酸和 100 mL 水混合。

3.4 硫脲溶液(50 g/L)。

3.5 铈标准贮存溶液: 称取 0.598 6 g 在 105 °C 下干燥 2 h 的三氧化二铈(99.99%),置于 250 mL 烧杯中,加入 50 mL 盐酸(3.1),溶解完全后移入 500 mL 容量瓶中,加入 50 mL 盐酸(3.1),以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铈。

3.6 铈标准溶液: 移取 50.00 mL 铈标准贮存溶液于 500 mL 容量瓶中,加 50 mL 盐酸(3.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu$ g 铈。

#### 4 仪器

原子吸收光谱仪,附铈空心阴极灯。

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相一致的溶液中,铈的特征浓度应不大于 0.14  $\mu$ 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 1.0%; 用最低浓度的标准溶液(不是“零”浓度标准溶液)测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过最高浓度标准溶液平均吸光度的 0.5%;

——工作曲线线性: 将工作曲线按浓度等分成五段,最高段的吸光度差值与最低段的吸光度差值之比,应不小于 0.7。