

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 746.8—2010

---

## 无铅锡基焊料化学分析方法 第 8 部分：砷含量的测定 砷锑钼蓝分光光度法

Methods for chemical analysis of lead-free tin-based solders—  
Part 8: Determination of arsenic content—  
Molybdenum antimony arsenate blue 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8部分:砷含量的测定  
砷锑钼蓝分光光度法

YS/T 746.8—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:155066·2-21536

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 8 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。

本部分参加单位：红河出入境检验检疫局、云南华联锌钢股份有限公司。

本部分主要起草人：解惠芳、江寨伸、王丽仙、王巨平、杨再云、任永园。

# 无铅锡基焊料化学分析方法

## 第 8 部分: 砷含量的测定

### 砷锑钼蓝分光光度法

#### 1 范围

YS/T 746 本标准规定了无铅锡基焊料中砷含量的测定方法。

本标准适用于无铅锡基焊料中砷含量的测定。测定范围: 0.005 0%~0.100 0%。

#### 2 方法提要

试样以硫酸、过氧化氢溶解,在稀硫酸介质中,用氯化亚锡、金属锌将砷还原为砷化氢气体,逸出气体用碘液吸收并氧化至五价。在稀硫酸介质中砷与锑、钼酸铵生成蓝色的砷锑钼蓝络合物,于分光光度计 700 nm 处测量吸光度。

#### 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 无砷锌粒( $\phi 3 \sim \phi 7$  mm)。
- 3.2 硫酸( $\rho 1.84$ )。
- 3.3 过氧化氢(30%)。
- 3.4 硫酸(1+1)。
- 3.5 硫酸(1+6)。
- 3.6 盐酸( $\rho 19$  g/mL)。
- 3.7 盐酸(1+1)。
- 3.8 酒石酸溶液(300 g/L)。
- 3.9 氯化亚锡溶液(400 g/L):称取 40 g 氯化亚锡( $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )于 200 mL 烧杯中,加 80 mL 盐酸(3.6),盖上表皿,微热使溶液完全清亮,冷至室温,以盐酸(3.7)稀释至 100 mL,混匀。
- 3.10 吸收液:称取 1 g 碘片和 5 g 碘化钾混匀后,用水溶解并稀释至 500 mL。
- 3.11 抗坏血酸溶液(30 g/L):用时配制。
- 3.12 钼酸铵溶液(40 g/L)。
- 3.13 酒石酸锑钾溶液(4.5 g/L)。
- 3.14 氢氧化钠溶液(200 g/L)。
- 3.15 显色溶液:取 50 mL 硫酸(3.5),25 mL 抗坏血酸溶液,20 mL 钼酸铵溶液,5 mL 酒石酸锑钾溶液混匀。用时现配。
- 3.16 砷标准贮存溶液:称取 0.132 0 g 预先在 105 °C 烘干到恒重的三氧化二砷(基准试剂)于 150 mL 烧杯中,用 10 mL 氢氧化钠溶液溶解,加 5 mL 硫酸(3.4)、0.5 mL 过氧化氢,加热煮沸 10 min,冷却至室温。移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含砷 100  $\mu\text{g}$ 。