



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 10574.8—2017  
代替 GB/T 10574.8—2003

## 锡铅焊料化学分析方法 第 8 部分：锌量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of tin-lead solders—  
Part 8: Determination of zinc content—  
Flame atomic absorption spectrometric method

2017-10-14 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

GB/T 10574《锡铅焊料化学分析方法》分为 14 个部分：

- 第 1 部分：锡量的测定 碘酸钾滴定法；
- 第 2 部分：铈量的测定 孔雀绿分光光度法和溴酸钾滴定法；
- 第 3 部分：铋量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 4 部分：铁量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法；
- 第 5 部分：砷量的测定 砷铈钼蓝分光光度法；
- 第 6 部分：铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法和硫氰酸钾电位滴定法；
- 第 8 部分：锌量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 9 部分：铝量的测定 电热原子吸收光谱法；
- 第 10 部分：镉量的测定 火焰原子吸收光谱法和  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法；
- 第 11 部分：磷量的测定 结晶紫-磷钒钼杂多酸分光光度法；
- 第 12 部分：硫量的测定 高频燃烧红外吸收光谱法；
- 第 13 部分：铈、铋、铁、砷、铜、银、锌、铝、镉、磷和金量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 14 部分：锡、铅、铈、铋、银、铜、锌、镉和砷量的测定 光电发射光谱法。

本部分为 GB/T 10574 的第 8 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分是对 GB/T 10574.8—2003《锡铅焊料化学分析方法 锌量的测定》的修订，本部分与 GB/T 10574.8—2003 相比，主要技术变化如下：

- 增加了引用标准；
- 测定下限由 0.000 30% 修改为 0.000 25%；
- 锌标准贮存溶液和锌标准溶液修改为氢溴酸-盐酸介质，并提高了酸度；
- 删除了允许误差，增加了重复性和再现性内容。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位：云南锡业股份有限公司。

本部分参加起草单位：云南锡业股份有限公司、连云港出入境检验检疫局、北京矿冶研究总院、昆明冶金研究院、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、国家铜铅锌质检中心。

本部分主要起草人：杨自华、夏新媛、谭凤、沈翠、范丽新、周存款、杨赟金、晋晓峰、李敏、刘英波、李蓉、孙国娟。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 10574.10—1989；
- GB/T 10574.8—2003。

# 锡铅焊料化学分析方法

## 第 8 部分: 锌量的测定

### 火焰原子吸收光谱法

#### 1 范围

GB/T 10574 的本部分规定了锡铅焊料中锌量的测定方法。

本部分适用于锡铅焊料中锌量的测定。测定范围 0.000 25%~0.005 0%。

本部分为仲裁分析方法。

#### 2 规范性引用文件

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 8012 铸造锡铅焊料

#### 3 方法提要

试样用氢溴酸、盐酸和过氧化氢溶解,用盐酸-氢溴酸挥发排除锡、锑,在稀盐酸-氢溴酸介质中,使用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪波长 213.9 nm 处,测量锌的吸光度。

#### 4 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为优级纯的试剂和一级水。

4.1 氢溴酸( $\rho=1.48$  g/mL)。

4.2 盐酸( $\rho=1.19$  g/mL)。

4.3 盐酸(5+95)。

4.4 过氧化氢(1+2),分析纯。

4.5 锌标准贮存溶液:称取 0.125 0 g 金属锌( $w_{Zn}\geq 99.99\%$ )置于 200 mL 聚四氟乙烯烧杯中,加入 8.0 mL 氢溴酸(4.1)、12.0 mL 盐酸(4.2),低温加热至完全溶解,冷却至室温,移入 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 250  $\mu$ g 锌。

4.6 锌标准溶液:移取 5.00 mL 锌标准贮存溶液(4.5)于 500 mL 容量瓶中,加入 2.0 mL 氢溴酸(4.1)、4.0 mL 盐酸(4.2),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 2.5  $\mu$ g 锌。

#### 5 仪器

原子吸收光谱仪,附锌空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下,凡能达到下列指标者均可使用。

灵敏度:锌的特征浓度应不大于 0.008  $\mu$ g/mL。