



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 10574.7—2017  
代替 GB/T 10574.7—2003

## 锡铅焊料化学分析方法 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

Methods for chemical analysis of tin-lead solders—  
Part 7: Determination of silver content—  
Flame atomic absorption spectrometry and  
potassium thiocyanate potentiometric titration

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 7 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 10574.7—2003《锡铅焊料化学分析方法 第 7 部分：银量的测定》，与 GB/T 10574.7—2003 相比，主要技术变化如下：

- 增加了规范性引用文件；
- 第 1 章中方法 1 的测定范围由“0.001 0%~0.500%”修改为“0.002 0%~0.500%”；
- 3.5.4 溶样方法由“氢溴酸分解，以盐酸-氢溴酸挥发分离基体元素锡和盐酸-过氧化氢溶样”统一合并为“氢溴酸、盐酸和过氧化氢溶样”；
- 3.7 精密度由“允许差”修改为“重复性和再现性”。
- 第 4 章采用硫氰酸钾电位滴定法代替硫氰酸盐滴定法。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

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。

本部分起草单位：云南锡业集团有限责任公司、北京矿冶研究总院、紫金矿业集团股份有限公司、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、昆明冶金研究院、辽宁出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：赵如琳、冯振华、史博洋、黄劲松、王皓莹、邵鸿、罗程伟、邱清良、乔小芳、刘英波、刘本发、张红玲、陈殿耿、李岩、夏珍珠、刘秋波、董秀文、韩晶。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 10574.8—1989；
- GB/T 10574.9—1989；
- GB/T 10574.7—2003。

# 锡铅焊料化学分析方法

## 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

#### 1 范围

GB/T 10574 的本部分规定了锡铅焊料中银量的测定方法。

本部分适用于锡铅焊料中银量的测定。方法1的测定范围:0.002 0%~0.500%;方法2的测定范围:0.500%~5.00%。

本部分规定的方法为仲裁分析方法。

#### 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1 火焰原子吸收光谱法

##### 3.1 方法提要

试料用氢溴酸、盐酸和过氧化氢溶解,以盐酸-氢溴酸挥发分离锡,在稀盐酸介质中,使用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪波长 328.1 nm 处,测定银的吸光度。

##### 3.2 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。

3.2.1 氢溴酸( $\rho=1.48$  g/mL)。

3.2.2 盐酸( $\rho=1.19$  g/mL)。

3.2.3 硝酸( $\rho=1.42$  g/mL)。

3.2.4 过氧化氢(30%,市售)。

3.2.5 盐酸(1+4)。

3.2.6 硝酸(1+3)。

3.2.7 硝酸(1+19)。

3.2.8 过氧化氢(1+2)。

3.2.9 银标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属银( $w_{\text{Ag}} \geq 99.99\%$ )置于 250 mL 烧杯中,加入 50 mL 硝酸(3.2.6),盖上表面皿,低温加热至溶解完全,煮沸驱除氮的氧化物。取下冷却至室温,用水洗涤表面皿及杯壁,移入 1 000 mL 容量瓶中,用硝酸(3.2.7)稀释至刻度,混匀,避光保存。此溶液 1 mL 含 1 mg 银。

3.2.10 银标准溶液:移取 10.00 mL 银标准贮存溶液(3.2.9)于 1 000 mL 容量瓶中,用盐酸(3.2.5)稀释