



中华人民共和国国家标准

GB/T 10574.9—2017
代替 GB/T 10574.9—2003

锡铅焊料化学分析方法 第 9 部分：铝量的测定 电热原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of tin-lead solders—
Part 9: Determination of aluminium content—
Graphite furnace 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
锡铅焊料化学分析方法
第 9 部分：铝量的测定
电热原子吸收光谱法
GB/T 10574.9—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址：www.spc.org.cn

服务热线：400-168-0010

2017 年 10 月第一版

*

书号：155066·1-56191

版权专有 侵权必究

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 Na_2EDTA 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 9 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 10574.9—2003《锡铅焊料化学分析方法 铝量的测定》的修订，与 GB/T 10574.9—2003 相比，主要技术变化如下：

——采用电热原子吸收光谱法代替铬天青 S-聚乙二醇辛基苯基醚分光光度法测定铝量。

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：北京矿冶研究总院、天津出入境检验检疫局、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、云南锡业集团(控股)有限责任公司。

本部分主要起草人：姜求韬、杨斐、刘玮、王昊云、韩娟、刘敏、唐碧玉、邱丽、苏爱萍、石如祥。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 10574.11—1989；

——GB/T 10574.9—2003。

锡铅焊料化学分析方法

第9部分:铝量的测定

电热原子吸收光谱法

1 范围

GB/T 10574 的本部分规定了锡铅焊料中铝量的测定方法。

本部分适用于锡铅焊料中铝量的测定。测定范围:0.000 3%~0.010%。

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

试料用氢溴酸、过氧化氢和盐酸分解,在稀盐酸介质中,于电热原子吸收光谱仪 309.3 nm 处,用塞曼(或氘灯)扣除背景吸收,测量铝的吸光度。

4 试剂

除非另有说明,分析用水均为一级水。实验所用器皿均用盐酸(1+19)充分浸泡后,用水清洗干净。

4.1 盐酸(mos 级)。

4.2 硝酸(mos 级)。

4.3 氢溴酸:用分析纯氢溴酸($\geq 40.0\%$)亚沸蒸馏提纯。

4.4 过氧化氢(BVⅢ级)。

4.5 盐酸(1+4)。

4.6 铝标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属铝($w_{\text{Al}} \geq 99.99\%$),置于 250 mL 高型烧杯中,加入 10 mL 盐酸(4.1)和 3 mL 硝酸(4.2),盖上表面皿,于电热板上低温加热至完全溶解,取下,冷却,用水洗涤表面皿及杯壁,移去表面皿,移入 1 000 mL 容量瓶中,加入 25 mL 盐酸(4.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铝。

4.7 铝标准溶液 A:移取 10.00 mL 铝标准贮存溶液(4.6)于 200 mL 容量瓶中,加入 10 mL 盐酸(4.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 50 μg 铝。

4.8 铝标准溶液 B:移取 5.00 mL 铝标准溶液(4.7)于 100 mL 容量瓶中,加入 5 mL 盐酸(4.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 2.5 μg 铝。

4.9 脱脂棉-纸浆,用盐酸(4.5)处理 4 次。