



中华人民共和国国家标准

GB/T 10574.12—2017
代替 GB/T 10574.12—2003

锡铅焊料化学分析方法 第 12 部分：硫量的测定 高频燃烧红外吸收光谱法

Methods for chemical analysis of tin-lead solders—
Part 12: Determination of sulfur content—
High frequency combustion with infrared absorption 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 Na₂EDTA 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 12 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 10574.12—2003《锡铅焊料化学分析方法 硫量的测定》。本部分与 GB/T 10574.12—2003 相比，主要技术变化如下：

- 增加了规范性引用文件；
- 测定范围由 0.000 2%~0.030%调整为 0.000 10%~0.025%；
- 试料量由 0.5 g 调整为 0.20 g、0.50 g 和 1.0 g；
- 助溶剂由锡和锡钨助溶剂变更为铁和钨助溶剂；
- 坩埚预处理温度由 1 100 °C 变更为 1 350 °C；
- 高频感应红外碳硫分析仪的硫检测器灵敏度由 0.000 1%变更为≤0.000 001%；
- 硫标准由锡铅焊料标准样品或锡标准样品变更为硫标准溶液；
- 增加了氧气纯度要求；
- 精密度由允许误差修改为重复性和再现性内容。

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。

本部分参加起草单位：中华人民共和国鲅鱼圈出入境检验检疫局、中国科学院金属研究所、中铝洛阳铜业有限公司、中华人民共和国天津出入境检验检疫局、中华人民共和国常熟出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：蒋晓光、张彦甫、韩峰、马洪波、岳好锋、王虹、胡清、周蕾、许玉宇。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 10574.14—1989；
- GB/T 10574.12—2003。

锡铅焊料化学分析方法

第 12 部分:硫量的测定

高频燃烧红外吸收光谱法

1 范围

GB/T 10574 的本部分规定了锡铅焊料中硫量的方法。

本部分适用于锡铅焊料中硫量的测定。测定范围:0.000 10%~0.025%。

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 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8012 铸造锡铅焊料

JJG 395 定碳定硫分析仪检定规程

3 方法提要

在助熔剂存在下,试样于高频感应炉的氧气流中加热燃烧,生成的二氧化硫由氧气载至红外线分析器的测量室。二氧化硫吸收特定波长的红外能,其吸光度与硫的质量成正比,根据吸光度得出硫的质量。

4 试剂和材料

除非另有说明外,所有试剂均为分析纯级试剂,水为符合 GB/T 6682 规定的二级水。

4.1 无水高氯酸镁:粒度为 0.7 mm~1.2 mm。

4.2 碱石棉:粒状。

4.3 纯钨助熔剂:硫含量小于 0.000 2%。

4.4 纯铁助熔剂:硫含量小于 0.000 5%。

4.5 锡囊:容量约 0.4 mL。

4.6 硫标准溶液:将 0.544 5 g 已于 105 °C 干燥 2 h 的硫酸钾(含量大于 99.9%)溶于水,移入 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.2 mg 硫。

4.7 硫标准溶液:移取 50.00 mL 硫标准溶液(4.6)于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.02 mg 硫。

4.8 标准物质:与待测样品中硫含量相近的同类型有证标准物质(CRM)或标准物质(RM)。

4.9 纯氧:纯度(体积分数)不小于 99.995%。