

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 807.9—2012

铝中间合金化学分析方法 第 9 部分：铋含量的测定 碘化钾分光光度法

Chemical analysis methods of aluminum hardeners—
Part 9: Determination of bismuth content—
Potassium iodide spectrophotometric method

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

前 言

YS/T 807—2012《铝中间合金化学分析方法》分为 14 个部分：

- 第 1 部分：铁含量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 2 部分：锰含量的测定 高碘酸钾分光光度法；
- 第 3 部分：镍含量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 4 部分：铬含量的测定 过硫酸铵氧化-硫酸亚铁铵滴定法；
- 第 5 部分：铅含量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 6 部分：硼含量的测定 离子选择电极法；
- 第 7 部分：铍含量的测定 依莱铬氰兰 R 分光光度法；
- 第 8 部分：铈含量的测定 碘化钾分光光度法；
- 第 9 部分：铋含量的测定 碘化钾分光光度法；
- 第 10 部分：钾含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 11 部分：钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 12 部分：铜含量的测定 硫代硫酸钠滴定法；
- 第 13 部分：钒含量的测定 硫酸亚铁铵滴定法；
- 第 14 部分：铟含量的测定 EDTA 滴定法。

本部分为 YS/T 807—2012 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：中国铝业股份有限公司郑州研究院、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分参加起草单位：辽宁忠旺集团有限公司、山东兖矿轻合金有限公司。

本部分主要起草人：张炜华、薛宁、匡玉云、曲凤娇、韦艳琴、孙明杰、王战武、耿玉环、孔丽。

铝中间合金化学分析方法

第9部分:铋含量的测定

碘化钾分光光度法

警告:使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

YS/T 807 的本部分规定了铝中间合金中铋含量的测定方法。

本部分适用于铝中间合金中铋含量的测定。测定范围为 1.00%~11.00%。

2 方法提要

试料用氢氧化钠溶解,加入过氧化氢使硅化物分解,用硝酸酸化,在 1 mol/L~2 mol/L 硫酸介质中,Bi(Ⅲ)与碘化钾形成黄色可溶性络合物,于分光光度计波长 465 nm 处,测量其吸光度。

3 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用优级纯试剂和亚沸水或不含钾的蒸馏水。

- 3.1 硫酸(1+1)。
- 3.2 氢氧化钠溶液(400 g/L)。
- 3.3 过氧化氢($\rho=1.10\text{g/mL}$)。
- 3.4 硝酸(1+1)。
- 3.5 尿素溶液(5 g/L)。
- 3.6 硫脲溶液(100 g/L):称取 10 g 硫脲溶于 100 mL 水中,必要时用快速滤纸过滤。用时配制。
- 3.7 碘化钾溶液(200 g/L):称取 20 g 碘化钾和 2 g 抗坏血酸,溶于 100 mL 水中。用时配制。
- 3.8 铋标准贮存溶液(1.0 mg/mL):称取 1.000 0 g 金属铋($\geq 99.95\%$)置于 300 mL 烧杯中,加入 50 mL 硝酸(3.4),盖上表皿,缓慢加热溶解完全,冷却至室温,移入 1 000 mL 容量瓶中[预先加入 50 mL 硝酸(3.4)],用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1.0 mg 铋。
- 3.9 铋标准溶液(0.10 mg/mL):移取 50.00 mL 铋标准贮存溶液(3.8)于预先加入 50 mL 硝酸(3.4)的 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.10 mg 铋。

4 仪器

分光光度计。

5 试样

将试样加工成厚度不大于 1 mm 的碎屑。