

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 807.6—2012

铝中间合金化学分析方法 第6部分：硼含量的测定 离子选择电极法

Chemical analysis methods of aluminum hardeners—
Part 6: Determination of boron content—
The ion selective electrode 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 的第 6 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：内蒙古霍煤鸿骏铝电有限公司、抚顺铝业有限公司。

本部分主要起草人：吴豫强、李跃平、张洁、邓素萍、原建昌、箭颖、洪家吉、汤振明。

铝中间合金化学分析方法

第6部分:硼含量的测定

离子选择电极法

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硼含量的测定方法。

本部分适用于铝中间合金中硼含量的测定。测定范围:5.00%~10.00%。

2 方法提要

试料用盐酸、硝酸和硫酸-磷酸混合酸溶解,用氢氟酸氟化使试料中硼转化为氟硼酸根离子,用氢氧化钠溶液调节溶液 pH 值为 5~6,用氟硼酸根离子选择电极测定硼量。

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 氯化钾,优级纯。

3.2 琼脂。

3.3 氢氟酸($\rho=1.14$ g/mL)。

3.4 磷酸($\rho=1.69$ g/mL)。

3.5 硝酸(1+1)。

3.6 盐酸(1+1)。

3.7 硫酸(1+1)。

3.8 氢氧化钠溶液(200 g/L),贮于聚乙烯瓶中。

3.9 硫酸-磷酸混合溶液:于 100 mL 容量瓶中加入 25 mL 磷酸(3.4)和 25 mL 硫酸(3.7),加水至约 90 mL,混匀,冷却,用水稀释至刻度,混匀。

3.10 硼标准贮存溶液(1.0 mg/mL):称取 2.859 7 g 已于真空干燥器中干燥过的硼酸(优级纯)于 400 mL 烧杯中,加 200 mL 水,微热使其完全溶解,冷却至室温,移入 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,贮于聚乙烯瓶中。此溶液 1 mL 含 1.0 mg 硼。

3.11 硼标准溶液(0.20 mg/mL):移取 20.00 mL 硼标准贮存溶液(3.10)于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,贮于聚乙烯瓶中。此溶液 1 mL 含 0.20 mg 硼。

3.12 硼标准溶液(0.15 mg/mL):移取 15.00 mL 硼标准贮存溶液(3.10)于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,贮于聚乙烯瓶中。此溶液 1 mL 含 0.15 mg 硼。

3.13 硼标准溶液(0.10 mg/mL):移取 10.00 mL 硼标准贮存溶液(3.10)于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,贮于聚乙烯瓶中。此溶液 1 mL 含 0.10 mg 硼。