

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 807.1—2012

铝中间合金化学分析方法 第 1 部分：铁含量的测定 重铬酸钾滴定法

Chemical analysis methods of aluminum hardeners—
Part 1: Determination of iron content—
Potassium bichromate titrimetric 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 1 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：东北轻合金有限责任公司、抚顺铝业有限公司。

本部分主要起草人：周兵、刘沙、崔爽、计春雷、石磊、王美琪、金正哲、刘双庆、鲁万祥、施立新。

铝中间合金化学分析方法

第 1 部分:铁含量的测定

重铬酸钾滴定法

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铁含量的测定方法。

本部分适用于铝中间合金中铁含量的测定。测定范围:3.5%~25.0%。

2 方法提要

在酸性溶液中,以重铬酸钾标准溶液直接滴定二价铁离子,过量的重铬酸钾将二苯胺磺酸钠指示剂氧化为紫色,即为终点,借此测定铁含量。

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 氟化铵溶液(100 g/L)。

3.2 硫酸-磷酸混合酸:300 mL 硫酸(1+3)中,缓慢加入 100 mL 磷酸($\rho=1.69$ g/mL),混匀。

3.3 二苯胺磺酸钠指示剂溶液(4 g/L)。

3.4 重铬酸钾标准溶液(0.003 0 mol/L):称取 1.755 8 g 基准重铬酸钾(预先在 150 °C 烘干 2 h 并在干燥器中冷却至室温),置于 300 mL 烧杯中,用水溶解,移入 2 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

4 试样

将试样加工成厚度不大于 1 mm 的碎屑。

5 分析步骤

5.1 试料

称取 0.1 g 试样(4),精确至 0.000 1 g。

5.2 测定次数

独立地进行两次测定,取其平均值。

5.3 测定

5.3.1 将试料(5.1)置于 400 mL 烧杯中,加入 15 mL 氟化铵溶液(3.1)、20 mL 硫酸-磷酸混合酸