

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 807.10—2012

铝中间合金化学分析方法 第 10 部分：钾含量的测定 火焰原子吸收光谱法

Chemical analysis methods of aluminum hardeners—
Part 10: Determination of potassium content —
Flame atomic absorption spectrometric method

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国有色金属
行业标准
铝中间合金化学分析方法
第 10 部分：钾含量的测定
火焰原子吸收光谱法
YS/T 807.10—2012

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2013 年 2 月第一版

*

书号: 155066 · 2-24403

版权专有 侵权必究

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 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。

本部分为第 10 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、东北轻合金有限责任公司。

本部分主要起草人：石磊、吴豫强、薛宁、张炜华、张艳秋、刘沙、邓素萍、崔爽。

铝中间合金化学分析方法

第 10 部分:钾含量的测定

火焰原子吸收光谱法

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钾含量的测定方法。

本部分适用于铝中间合金中钾含量的测定。测定范围为 0.0050%~1.00%。

2 方法提要

试料用盐酸、过氧化氢溶解,加入氯化铯作电离抑制剂,使用空气-乙炔火焰,于火焰原子吸收光谱仪波长 766.5 nm 处,测量钾的吸光度。

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 铝($\geq 99.99\%$,不含钾)。

3.2 盐酸(1+1),高纯试剂 BV III 级。

3.3 过氧化氢($\rho=1.10$ g/mL),优级纯。

3.4 氯化铯溶液(25 g/L):称取 2.5 g 氯化铯(高纯),溶于 100 mL 水中,混匀。

3.5 铝溶液(20 mg/mL):称取 20.000 g 铝(3.1)置于 500 mL 聚四氟乙烯烧杯中,盖上表皿,分次加入总量为 600 mL 盐酸(3.2),缓慢加热至完全溶解,冷却。将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。

3.6 钾标准贮存溶液(1.0 mg/mL):称取 1.906 8 g 基准氯化钾(预先在 450 °C~500 °C 灼烧 1.5 h~2 h 并在干燥器中冷却至室温)于 300 mL 烧杯中溶解,移入 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。贮存于干燥的聚乙烯瓶中。此溶液 1 mL 含 1.0 mg 钾。

3.7 钾标准溶液(0.010 mg/mL):移取 10.00 mL 钾标准贮存溶液(3.6)于 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.010 mg 钾。

4 仪器

原子吸收光谱仪,附钾空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下,凡能达到下列指标者均可使用:

——灵敏度:在与测量试料溶液的基体一致的溶液中,钾的特征浓度应不大于 0.5 $\mu\text{g/mL}$ 。

——精密度:用最高浓度的标准溶液测量 10 次吸光度,其标准偏差应不超过平均吸光度的 1.0%;