

铝中间合金化学分析方法 第 12 部分：铜含量的测定 硫代硫酸钠滴定法

Chemical analysis methods of aluminum hardeners—
Part 12: Determination of copper content—
Sulfur and sodium titration method

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 12 部分：铜含量的测定
硫代硫酸钠滴定法
YS/T 807.12—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.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2013 年 3 月第一版 2013 年 3 月第一次印刷

*
书号: 155066·2-24405 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



YS/T 807.12-2012

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

3.11.2 标定及计算:移取 20.00 mL 重铬酸钾标准溶液(3.10)于 500 mL 锥形瓶中,加入 10 mL 碘化钾(3.9)及 20 mL 硫酸溶液(3.5),混匀,于暗处放置 10 min,加 50 mL 蒸馏水,用配制好的硫代硫酸钠标准溶液(3.11.1)滴定,近终点时(黄绿色)加入 5 mL 淀粉指示剂(3.12),继续滴定至溶液由蓝色变为亮绿色。同时做空白试验。

由式(1)计算硫代硫酸钠标准溶液的浓度:

$$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = \frac{c_1 \cdot V_1}{V - V_0} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)$ ——硫代硫酸钠标准溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

c_1 ——重铬酸钾标准溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

V_1 ——移取重铬酸钾标准溶液的体积,单位为毫升(mL);

V ——标定消耗硫代硫酸钠标准溶液的体积,单位为毫升(mL);

V_0 ——空白试验消耗硫代硫酸钠标准溶液的体积,单位为毫升(mL)。

3.12 淀粉溶液(5 g/L):称取 1 g 淀粉用水润湿,加入 200 mL 沸水,再煮至透明冷却,现用现配。

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 0.2 g 试样(第 4 章),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 500 mL 锥形杯中,加入 15 mL 盐酸(3.2),加热溶解至出现铜粉或铜片后加入 2.5 mL 氟化氢铵(3.8)和 10 mL 硝酸(3.3),继续加热至试料完全溶解。加入 10 mL 硫酸(3.4),置砂浴上加热至刚刚冒硫酸烟,冷却,加入约 40 mL 水,摇匀。

5.3.2 向溶液(5.3.1)中慢慢滴加氢氧化铵(3.6)至刚刚出现氢氧化物沉淀(即刚浑浊),加入 3 mL 氟化氢铵(3.8),摇动并用水吹洗杯壁。稀释至 100 mL 左右摇匀(pH 值范围应在 3~4 之间),冷却至室温,加入 10 mL 碘化钾(3.9),摇匀,此时出现棕黄色沉淀,迅速用硫代硫酸钠标准溶液(3.11)滴定至溶液淡黄色,加入 3 mL 淀粉溶液(3.12),继续滴至溶液浅蓝色,加入 10 mL 硫氰酸钾(3.7),再滴定至溶液蓝色恰好消失,即为终点。

6 分析结果的计算

铜含量以铜的质量分数 $w(\text{Cu})$ 计,数值以 % 表示,按式(2)计算:

$$w(\text{Cu}) = \frac{c \cdot V \cdot M \times 10^{-3}}{m} \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

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:钴含量的测定 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:锑含量的测定 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:铈含量的测定 EDTA 滴定法。

本部分为 YS/T 807 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责任公司、广州有色金属研究院、郑州市通达铝业有限公司、山东兖矿轻合金有限公司。

本部分主要起草人:李志辉、张燕、姚永峰、戴凤英、高志勇、韦艳琴、李小玲、杨建文、孔丽。