

铝中间合金化学分析方法 第4部分：铬含量的测定 过硫酸铵氧化-硫酸亚铁铵滴定法

Chemical analysis methods of aluminum hardeners—
Part 4: Determination of chromium content—
The ammonium persulfate oxidation-ammonium ferrous sulfate
titrimetric 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4部分：铬含量的测定
过硫酸铵氧化-硫酸亚铁铵滴定法
YS/T 807.4—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2月第一版 2013年2月第一次印刷

*
书号: 155066·2-24459 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 807.4—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

中,用水稀释至刻度,混匀;用时标定。

3.11.2 标定及计算:移取 25.00 mL 重铬酸钾标准溶液(3.10)于 500 mL 锥形瓶中,加入 20 mL 硫酸-磷酸混合酸(3.4)、80 mL 水,用硫酸亚铁铵标准溶液(3.11.1)滴定溶液呈黄绿色,加 3 滴邻苯氨基苯甲酸溶液(3.9),继续滴定至溶液由紫红色变为亮绿色为终点。

按式(1)计算硫酸亚铁铵标准溶液的浓度:

$$c = \frac{c_1 \cdot V_1}{V} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

c ——硫酸亚铁铵标准溶液的浓度,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 ——重铬酸钾标准溶液的体积,单位为毫升(mL);

V ——标定过程消耗硫酸亚铁铵标准溶液的体积,单位为毫升(mL)。

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

按表 1 称取试样(4),精确至 0.000 1 g。

表 1

铬的质量分数/%	试料量/g	硝酸(3.2)体积/mL
1.0~2.0	1.0	33
>2.0~4.0	0.5	25
>4.0~8.0	0.3	22

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 300 mL 聚四氟乙烯烧杯中,加入 20 mL 氢氧化钠溶液(3.3),待剧烈反应停止后,缓慢加热使试料溶解完全,滴加约 1 mL 过氧化氢(3.1),使硅、铬的化合物分解,用少量水冲洗杯壁。按表 1 加入硝酸(3.2)酸化,加入 20 mL 硫酸-磷酸混合酸(3.4),加热至盐类溶解完全,取下稍冷,用水移入 500 mL 锥形瓶中。

5.3.2 加水至 200 mL,加入 5 mL 硝酸银溶液(3.5)、0.5 mL 硫酸锰溶液(3.6)、20 mL 过硫酸铵溶液(3.7),摇匀。加热煮沸至溶液出现稳定的紫红色后,继续煮沸 5 min,取下稍冷。加入 5 mL 盐酸(3.8),煮沸至紫红色消失后,继续煮沸 8 min~10 min,流水冷却至室温。

5.3.3 用硫酸亚铁铵标准溶液(3.11.1)滴定至溶液呈淡黄绿色,加入 3 滴邻苯氨基苯甲酸溶液(3.9),继续滴定至溶液由紫红色变为亮绿色为终点。

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: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:锶含量的测定 EDTA 滴定法。

本部分为 YS/T 807 的第 4 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:广州有色金属研究院、东北轻合金有限责任公司、郑州市通达铝业有限公司。

本部分主要起草人:张洁、李跃平、匡玉云、张永进、周兵、戴凤英、张红霞、高志勇。