

铝中间合金化学分析方法 第3部分：镍含量的测定 EDTA 滴定法

Chemical analysis methods of aluminum hardeners—
Part 3: Determination of nickel content—
EDTA 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3部分：镍含量的测定
EDTA 滴定法
YS/T 807.3—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: 155066·2-24458 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 807.3-2012

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

式中:

c ——EDTA 标准溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

c_1 ——锌标准溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

V_1 ——锌标准溶液的体积,单位为毫升(mL);

V ——标定过程消耗 EDTA 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

称取 0.5 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 500 mL 锥形瓶中,加入 30 mL 盐酸(3.1),加热至试料溶解完全,冷却,移入 100 mL 容量瓶中,加水稀释至刻度,混匀。

5.3.2 移取 20.00 mL 试液(5.3.1)于 500 mL 锥形烧杯中,加入 15 mL 盐酸(3.1),加入 50 mL 氟化钠饱和溶液(3.3),2 滴对硝基酚溶液(3.5),用氨水(3.2)中和至黄色,再用盐酸(3.1)调至无色并过量 4 滴,加入 5 mL 乙酸铵溶液(3.4),加入 25.00 mL EDTA 标准溶液(3.8),加入少量二甲酚橙-氯化钠固体指示剂(3.6),用锌标准溶液(3.7)滴定至红色为终点,计算镍含量。

6 分析结果的计算

镍含量以镍的质量分数 $w(\text{Ni})$ 计,按式(2)计算:

$$w(\text{Ni}) = \frac{(c \times V_2 - c_1 \times V_3) \times 58.69 \times 10^{-3}}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

c ——EDTA 标准溶液浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

c_1 ——锌标准溶液浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

V_2 ——测定过程中加入 EDTA 标准溶液体积,单位为毫升(mL);

V_3 ——测定过程中消耗锌标准溶液体积,单位为毫升(mL);

m ——分取试液相当的试料质量,单位为克(g);

58.69 ——镍的摩尔质量,单位为克每摩尔(g/mol)。

计算结果表示到小数点后 2 位。

7 精密度

7.1 重复性

在重复性条件下获得的两个独立测试结果的测定值,在以下给出的平均值范围内,这两个测试结果

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: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 3 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、内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司、抚顺铝业有限公司。

本部分主要起草人:李文志、张红霞、李媛媛、晁晓艳、张颖、姚永峰、计春雷、冷小薇、侯向东。