

ICS 73.060
D 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 3257.5—1999

铝土矿石化学分析方法 邻二氮杂菲光度法测定三氧化二铁量

Methods for chemical analysis of bauxite—
Determination of iron oxide content—
Orthophenanthroline photometric method

1999-08-30 发布

2000-04-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准按 GB/T 1.1—1993 标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定和 GB/T 1.4—1988《标准化工作导则 化学分析方法标准编写规定》的有关规定编写。

本标准参照 GB/T 3257.5—1982,对分析方法作如下修改:由磺基水杨酸光度法改为邻二氮杂菲光度法。

本标准自生效之日起,同时代替 GB/T 3257.5—1982。

本标准由国家有色金属工业局提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由贵州铝厂负责起草。

本标准起草单位:贵州铝厂。

本标准主要起草人:王保生、李 雄。

中华人民共和国国家标准

铝土矿石化学分析方法 邻二氮杂菲光度法测定三氧化二铁量

GB/T 3257.5—1999

Methods for chemical analysis of bauxite—
Determination of iron oxide content—
Orthophenanthroline photometric method

代替 GB/T 3257.5—1982

1 范围

本标准规定了铝土矿中三氧化二铁含量的测定方法。

本标准适用于铝土矿中三氧化二铁含量的测定,测定范围:≤5.00%。

2 方法提要

试样用碱熔融,用盐酸浸取,在适当酸度下,三价铁用盐酸羟胺还原为二价铁。

在乙酸盐缓冲介质中,二价铁与邻二氮杂菲形成有色络合物,在波长 510 nm 处测量其吸光度。

3 试剂

3.1 氢氧化钠。

3.2 盐酸(1+1)。

3.3 盐酸羟胺溶液(1%)。

3.4 邻二氮杂菲溶液(0.25%)。

3.5 乙酸-乙酸钠缓冲溶液(pH 4.9):称取 272g 乙酸钠($\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)溶解于 500 mL 水中,加入 240 mL 冰乙酸($\rho=1.05 \text{ g/mL}$),用水稀释至 1 000 mL,混匀。

3.6 混合溶液:将盐酸羟胺溶液(3.3)、邻二氮杂菲溶液(3.4)和缓冲溶液(3.5)以一单位体积盐酸羟胺溶液、一单位体积的邻二氮杂菲溶液和三单位体积的缓冲溶液相混合,贮存于棕色瓶中,贮存期不超过四周可使用。

3.7 三氧化二铁标准贮存溶液:称取 0.500 0 g 预先在 600℃灼烧 2 h 的三氧化二铁(99.99%)置于 250 mL 烧杯中,加少许水湿润,沿杯壁加入盐酸(3.2)40 mL,盖上表皿,加热至完全溶解,冷却。移入 1 000 mL 容量瓶中,用水洗净烧杯,并以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.5 mg 三氧化二铁。

3.8 三氧化二铁标准溶液:移取 100.00 mL 三氧化二铁贮存溶液(3.7)于 500 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含三氧化二铁 0.1 mg。

4 仪器

分光光度计。

5 试样

5.1 样品应通过 74 μm 筛。