

ICS 73.060
D 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 3257.3—1999

铝土矿石化学分析方法 钼蓝光度法测定二氧化硅量

Methods for chemical analysis of bauxite—
Determination of silicon dioxide content—
Molybdenum blue 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 3257.3—1982，对分析方法作如下修改：由抗坏血酸溶液还原法改为硫酸-草酸-硫酸亚铁铵混合溶液还原。

本标准自生效之日起，同时代替 GB/T 3257.3—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。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所，郑州轻金属研究院负责起草。

本标准起草单位：贵州铝厂。

本标准起草人：林星明、李运良。

中华人民共和国国家标准

铝土矿石化学分析方法
钼蓝光度法测定二氧化硅量

GB/T 3257.3—1999

Methods for chemical analysis of bauxite—
Determination of silicon dioxide content—
Molybdenum blue photometric method

代替 GB/T 3257.3—1982

1 范围

本标准规定了铝土矿石中二氧化硅含量的测定方法。

本标准适用于铝土矿石中二氧化硅含量的测定,测定范围:≤15.00%。

2 方法提要

试样用碱熔融,盐酸浸取,加钼酸铵使硅离子形成硅钼杂多酸,然后用亚铁将其还原为钼蓝,用分光光度计在波长 640 nm 处测量其吸光度。

磷由于形成磷钼杂多酸干扰测定,借提高盐酸酸度可以使之分解而清除。

3 试剂

3.1 氢氧化钠,分析纯。

3.2 盐酸(1+1)。

3.3 盐酸(3+87)。

3.4 钼酸铵溶液(10 g/L)。

3.5 硫酸-草酸-硫酸亚铁铵混合显示液:30 mL 硫酸($\rho=1.84$ g/mL)与 10 g 硫酸亚铁铵在烧杯中加水溶解;10 g 草酸于另一烧杯中温水溶解冷却,两溶液混合并用水稀释至 1 L。

3.6 二氧化硅标准溶液:称取 0.100 0 g 预先在 1 000 °C 温度下灼烧两小时并冷却了的二氧化硅(99.99%)于银坩锅中,再覆盖 2 g 氢氧化钠(3.1),加盖,在 750 °C 的高温炉中熔融 15 min,取出,用热水浸于盛有 74 mL 盐酸(3.2)和 200 mL 热水的 1 000 mL 容量瓶中,用 2 mL 盐酸(3.2)洗涤后,用热水洗净银坩锅,待冷却至室温后,用水稀释至刻度,混匀,移入干燥的聚乙烯瓶中。此溶液 1 mL 含 0.1 mg 二氧化硅。

4 仪器

分光光度计。

5 试样

5.1 样品应通过 74 μ m 筛。

5.2 试样需预先在 105~110 °C 的烘箱中烘 2 h,置于干燥器中,冷至室温。