

ICS 73.060  
D 42



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3257.2—1999

---

## 铝土矿石化学分析方法 重量-钼蓝光度法测定二氧化硅量

Methods for chemical analysis of bauxite—  
Determination of silicon dioxide content—  
Gravimetric-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。

本标准参照原 GB/T 3257.2—1982，对分析方法作如下修改：由 1-氨基-2-萘酚-4-磺酸-亚硫酸钠-亚硫酸氢钠混合液还原法改为硫酸-草酸-硫酸亚铁铵混合溶液还原法。

本标准自生效之日起，同时代替 GB/T 3257.2—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：山西铝厂。

本标准主要起草人：黄安平、贺誉清、李德生。

中华人民共和国国家标准

铝土矿石化学分析方法  
重量-钼蓝光度法测定二氧化硅量

GB/T 3257.2—1999

Methods for chemical analysis of bauxite—  
Determination of silicon dioxide content—  
Gravimetric-molybdenum blue photometric method

代替 GB/T 3257.2—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: $\geq 15\%$ 。

2 方法提要

试样用碳酸钠-硼酸混合熔剂熔融分解,以盐酸浸出后蒸发至小体积,加聚环氧乙烷凝析出硅酸,过滤并灼烧成二氧化硅,然后用氢氟酸处理,使硅以四氟化硅形式挥发除去,氢氟酸处理前后的重量差即为沉淀中的二氧化硅量。用钼蓝光度法测定滤液中残余的二氧化硅量。两者相加即为试样中二氧化硅的量。

3 试剂

3.1 混合熔剂:将四份无水碳酸钠与1份硼酸研细混匀。

3.2 盐酸(1+1)。

3.3 盐酸(1 mol/L)。

3.4 盐酸(5+95)。

3.5 氢氟酸( $\rho=1.13$  g/mL)。

3.6 硫酸(1+1)。

3.7 氨水:重蒸馏,贮于塑料瓶中。

3.8 聚环氧乙烷溶液(1 g/L):将0.25 g聚环氧乙烷溶于200 mL水中,放置一昼夜后过滤,用水稀释至250 mL,移入塑料瓶中保存(可稳定两周)。

3.9 硫氰酸钾溶液(50 g/L)。

3.10 硝酸银溶液(10 g/L)。

3.11 钼酸铵溶液(50 g/L)。

3.12 硫酸-草酸-硫酸亚铁铵混合液:称取30 g硫酸亚铁铵于500 mL烧杯中,加150 mL水,缓缓加167 mL(1+1)硫酸,搅拌使其溶解,冷却后移入1 000 mL容量瓶中,再称取30 g草酸于另一烧杯中,加热水溶解,冷却后移入上述容量瓶中,用水冲稀至刻度混匀。

3.13 对硝基酚指示剂溶液(1 g/L)。

3.14 二氧化硅贮存溶液:

称取0.250 0 g预先在1 000 C灼烧1 h的二氧化硅(99.99%)于铂坩埚中,加3 g无水碳酸钠,用铂