



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3257.16—1999

---

## 铝土矿石化学分析方法 罗丹明 B 萃取光度法 测定三氧化二镓量

Methods for chemical analysis of bauxite—  
Determination of gallium oxide concent—  
Rhodamine B-extraction 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

本标准按照 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。

本标准是在原 GB/T 3257.16—1982 的基础上，对分析方法进行修订，其内容基本没有改变。

本标准从生效之日起，同时代替 GB/T 3257.16—1982。

附录 A 是标准的附录。

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：山西铝厂研究所，广西冶金地质研究所。

本标准主要起草人：黄安平、贺誉清、李德生、刘良成、郭旦奇、吴精如、罗肇思。

中华人民共和国国家标准

铝土矿石化学分析方法

罗丹明 B 萃取光度法

测定三氧化二镓量

GB/T 3257.16—1999

代替 GB/T 3257.16—1982

Methods for chemical analysis of bauxite—  
Determination of gallium oxide content—  
Rhodamine B-extraction photometric method

1 范围

本标准规定了铝土矿石中三氧化二镓含量的测定方法。

本标准适用于铝土矿石中三氧化二镓含量的测定,测定范围:0.002%~0.050%。

2 方法提要

试料在 5.5 mol/L 盐酸介质中,用甲苯-甲基异丁基酮溶剂萃取镓的氯化物,后者与罗丹明 B 形成有色络合物,在波长 555 nm 处测量其显色溶液的吸光度。

三价铁的干扰借三氯化钛还原消除。

3 试剂

3.1 氢氧化钠。

3.2 过氧化钠。

3.3 盐酸( $\rho=1.19$  g/mL)。

3.4 盐酸(5.5 mol/L)。

3.5 三氯化钛(150 g/L)。

3.6 罗丹明 B 溶液(5 g/L):将 1.00 g 罗丹明 B 溶于盐酸(3.4)后移入 200 mL 容量瓶中,用盐酸(3.4)稀释至刻度,摇匀。

3.7 甲苯-甲基异丁基酮混合溶剂:将 6 份甲苯与 3.5 份甲基异丁基酮混合。

3.8 三氧化二镓标准贮存溶液:

称取 0.100 0 g 三氧化二镓(光谱纯)于 250 mL 烧杯中,加 100 mL 盐酸(3.4),置于水浴上加热溶解,取下,冷却至室温,移入 1 000 mL 容量瓶中,用盐酸(3.4)稀释至刻度,摇匀。此溶液每毫升含 0.1 mg 三氧化二镓。

3.9 三氧化二镓标准溶液:

分取 10.00 mL 上述溶液(3.8)于 1 000 mL 容量瓶中,用稀盐酸(3.4)稀释至刻度,摇匀。此溶液每毫升含 0.001 mg 三氧化二镓。