



中华人民共和国国家标准

GB/T 6609.21—2004

氧化铝化学分析方法 和物理性能测定方法 丁基罗丹明 B 分光光度法 测定三氧化二镓含量

Chemical analysis methods and
determination of physical performance of alumina—
Determination of gallium trioxide content—
Butyrhodamine B spectrophotometric method

2004-02-05 发布

2004-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

GB/T 6609—2004 分为 29 部分,本标准为第 21 部分。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准由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负责起草。

本标准由中国铝业股份有限公司郑州研究院起草。

本标准由中国铝业股份有限公司河南分公司、中国铝业股份有限公司山西分公司参加起草。

本标准主要起草人:张晓春、张爱芬、石磊、张树朝。

本标准主要验证人:赵春晖、高风光、王新亮、贺誉清。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本标准为首次发布。

氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法

丁基罗丹明 B 分光光度法测定三氧化二镓含量

1 范围

本标准规定了氧化铝中三氧化二镓的测定方法。

本标准适用于氧化铝中三氧化二镓含量的测定。测定范围:0.0050%~0.060%。

2 方法原理

试样用碳酸钠-硼酸熔融,熔融物用 6.0 mol/L 盐酸溶解后,在 6.0 mol/L 盐酸介质中,三氯化钛还原三价铁离子,镓与丁基罗丹明 B 形成离子缔合物,以苯萃取,于分光光度计波长 565 nm 处测量其吸光度。

3 试剂

3.1 无水碳酸钠(优级纯)。

3.2 硼酸(优级纯)。

3.3 苯。

3.4 三氯化钛溶液:150 g/L~200 g/L。

3.5 盐酸(6.0 mol/L):移取 500 mL 盐酸(ρ 1.19 g/mL),用水稀释至 1 000 mL,混匀。

3.6 丁基罗丹明 B 溶液(4 g/L):称取 0.400 g 丁基罗丹明 B 于 200 mL 烧杯中,用盐酸(3.5)溶解后,移入 100 mL 容量瓶中,以盐酸(3.5)稀释至刻度,摇匀。

3.7 三氧化二镓标准贮存溶液:称取 0.2000 g 预先经 800℃灼烧 1 h 的三氧化二镓于 100 mL 烧杯中,盖上表皿,加入 20 mL 盐酸(3.5),于水浴上加热至完全溶解,冷却,用盐酸(3.5)将溶液移入 200 mL 容量瓶中并以盐酸(3.5)稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 三氧化二镓。

3.8 三氧化二镓标准溶液:移取 10.00 mL 三氧化二镓标准溶液(3.7)于 100 mL 容量瓶中,以盐酸(3.5)稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含 0.1 mg 三氧化二镓。用时现配。

3.9 三氧化二镓标准溶液:移取 10.00 mL 三氧化二镓标准溶液(3.8)于 1 000 mL 容量瓶中,以盐酸(3.5)稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含 1 μ g 三氧化二镓。用时现配。

4 仪器、装置及器具

4.1 铂坩埚:30 mL,带盖。

4.2 高温炉:1000℃ \pm 20℃。

4.3 干燥器:用新活性氧化铝作干燥剂。

4.4 分光光度计。

4.5 分液漏斗:125 mL。

5 试样

5.1 试样应通过 0.125 mm 孔径筛网。

5.2 试样预先在 300℃ \pm 10℃烘干 2 h,置于干燥器(4.3)中冷却至室温。