



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6609.19—2004

---

## 氧化铝化学分析方法 和物理性能测定方法 火焰原子吸收光谱法测定氧化锂含量

Chemical analysis methods and  
determination of physical performance of alumina  
—Determination of lithia content  
—Flame atomic absorption 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 19 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山西分公司起草。

本标准由中国铝业股份有限公司郑州研究院、中国铝业股份有限公司平果分公司参加起草。

本标准主要起草人:高风光、黄安平、贺誉清、董银宽、李彩贞。

本标准主要验证人:陈静、蒋炜、张炜华、杨韵屏。

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 火焰原子吸收光谱法测定氧化锂含量

## 1 范围

本标准规定了氧化铝中氧化锂含量的测定方法。

本标准适用于氧化铝中氧化锂含量的测定。测定范围:0.005%~0.040%。

## 2 方法原理

试料于聚四氟乙烯密封容器中,加盐酸恒温溶解,使用乙炔-空气贫燃火焰,于原子吸收光谱仪波长670.8 nm处测量其吸光度。

大量的氧化铝基体和高钠对测定有影响,在系列标准溶液中加入等量的氧化铝和氧化钠以抵消其影响。

## 3 试剂

3.1 盐酸( $\rho$  1.19 g/mL):优级纯。

3.2 盐酸:(1+1),优级纯。

3.3 氧化钠溶液:(1 mg/mL)。

3.4 铝基体溶液:称取 10.585 3 g 高纯铝( $\geq 99.99\%$ ),置于 1 000 mL 烧杯中,加入 240 mL 盐酸(3.2)、1 滴纯汞,待剧烈反应停止后,将烧杯置于电热板上缓慢加热至完全溶解,冷却。将溶液移入 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 40 mg 氧化铝。

3.5 氧化锂标准贮存溶液:称取 2.473 4 g 预先在  $280\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 100\text{ }^{\circ}\text{C}$  烘干 2 h 并在干燥器中冷却至室温的碳酸锂(光谱纯)置于 200 mL 烧杯中,加 20 mL 盐酸(3.2)溶解,加热驱走  $\text{CO}_2$  气,冷却,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 氧化锂。

3.6 氧化锂标准溶液:分取 50.00 mL 氧化锂标准贮存溶液(3.5)于 1 000 mL 容量瓶中,加入盐酸(3.2)5 mL,用水稀至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.05 mg 氧化锂。

## 4 仪器、装置及器具

4.1 原子吸收光谱仪附锂空心阴极灯。(燃料气为乙炔,纯度 $\geq 99.99\%$ )。

在仪器最佳工作条件下,凡达到下列指标的原子吸收光谱仪均可使用。

——特征浓度:在与测量溶液基体相一致的溶液中,氧化锂的特征浓度不大于  $2.0\ \mu\text{g/mL}$ 。

——精密度:用最高浓度的标准溶液测量 10 次,其标准偏差应不超过平均吸光度的 1.0%;用最低浓度的标准溶液测量 10 次,其标准偏差应不超过最高浓度的标准溶液平均吸光度的 0.5%。

——工作曲线线性:将工作曲线按浓度等分成五段,最高段的吸光度之差与最低段的吸光度之差之比,应不低于 0.7。

4.2 干燥器:用新活性氧化铝作干燥剂。

4.3 聚四氟乙烯密封溶样器:见 GB/T 6609.7—2004 中图 1。

## 5 试样

5.1 试样应通过 0.125 mm 孔径筛网。