

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 768—2011

---

## 铝电解质中锂含量的测定 火焰原子吸收光谱法

Flame atomic absorption spectrometric analysis method  
of lithium in electrolyte cryolite

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

---

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规划起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准由中国铝业股份有限公司贵州分公司起草。

本标准由内蒙古霍煤鸿骏铝电责任有限公司、山东南山铝业股份有限公司参加起草。

本标准主要起草人:王倩、王保生、范青、钟世华、李志辉、何春燕、陈泓钧、杨振华。

# 铝电解质中锂含量的测定

## 火焰原子吸收光谱法

### 1 范围

本标准规定了铝电解质中锂含量的测定方法。

本标准适用于铝电解质中锂含量的测定。测定范围为 0.100%~3.00%。

### 2 方法提要

试料用硫酸溶解后,加热除氟,用盐酸和水溶解沉淀;或用盐酸及硼酸溶解,试液于原子吸收光谱仪波长 670.8 nm 处,以空气-乙炔火焰进行了锂含量的测定。

### 3 试剂

3.1 硫酸( $\rho$  1.84 g/mL),优级纯。

3.2 盐酸( $\rho$  1.19 g/mL),优级纯。

3.3 盐酸(1+1)。

3.4 硼酸。

3.5 锂标准贮存溶液:采用以下任意一种方法进行配置锂标准贮存溶液。

3.5.1 称取 6.107 8 g 无水氯化锂(光谱纯)或 7.920 2 g 硫酸锂(光谱纯),溶于少量水中,移入 1 000 mL 容量瓶,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含有 1 mg 锂。

3.5.2 称取 5.322 8 g 碳酸锂(光谱纯),加水约 150 mL,缓慢加入盐酸(3.3)至溶解完全,煮沸除去二氧化碳,冷却后移入 1 000 mL 容量瓶,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含有 1 mg 锂。

3.6 锂标准溶液:移取 10.00 mL 锂标准贮存溶液(3.5)于 250 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀,此溶液 1 mL 含 0.04 mg 锂。

3.7 无水乙醇,分析纯。

### 4 仪器和设备

4.1 铂皿:直径 80 mm,高 35 mm。

4.2 原子吸收光谱仪,附锂空心阴极灯。

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,锂的特征浓度不大于 1.0  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

——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。