

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 575.9—2007  
代替 YS/T 575.9—2006

---

## 铝土矿石化学分析方法 第 9 部分：氧化钾、氧化钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of bauxite  
—Part 9: Determination of potassium oxide and sodium oxide content  
—Flame atomic absorption spectrophotometric method

2007-11-14 发布

2008-05-01 实施

---

## 前 言

YS/T 575—2007《铝土矿石化学分析方法》是对 YS/T 575—2006(原 GB/T 3257—1999)的修订,共有 24 部分:

- 第 1 部分:氧化铝含量的测定 EDTA 滴定法
- 第 2 部分:二氧化硅含量的测定 重量-钼蓝光度法
- 第 3 部分:二氧化硅含量的测定 钼蓝光度法
- 第 4 部分:三氧化二铁含量的测定 重铬酸钾滴定法
- 第 5 部分:三氧化二铁含量的测定 邻二氮杂菲光度法
- 第 6 部分:二氧化钛含量的测定 二安替吡啉甲烷光度法
- 第 7 部分:氧化钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 8 部分:氧化镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 9 部分:氧化钾、氧化钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 10 部分:氧化锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 11 部分:三氧化二铬含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 12 部分:五氧化二钒含量的测定 苯甲酰苯胺光度法
- 第 13 部分:锌含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 14 部分:稀土氧化物总量的测定 三溴偶氮胂光度法
- 第 15 部分:三氧化二镓含量的测定 罗丹明 B 萃取光度法
- 第 16 部分:五氧化二磷含量的测定 钼蓝光度法
- 第 17 部分:硫含量的测定 燃烧-碘量法
- 第 18 部分:总碳含量的测定 燃烧-非水滴定法
- 第 19 部分:烧减量的测定 重量法
- 第 20 部分:预先干燥试样的制备
- 第 21 部分:有机碳含量的测定 滴定法
- 第 22 部分:分析样品中湿存水含量的测定 重量法
- 第 23 部分:化学成分含量的测定 X 射线荧光光谱法
- 第 24 部分:碳和硫含量的测定 红外吸收法

本部分为第 9 部分。

本部分代替 YS/T 575.9—2006(原 GB/T 3257.9—1999)。

本部分是对 YS/T 575.9—2006 的修订,与 YS/T 575.9—2006 相比,主要变化如下:

- 将试样的干燥温度统一为  $110^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;
- 增加了精密度。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由中国铝业股份有限公司郑州研究院负责起草。

本部分由中国铝业股份有限公司山东分公司起草。

本部分主要起草人:祁彦利。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- YS/T 575.9—2006(原 GB/T 3257.9—1999)。

# 铝土矿石化学分析方法

## 第9部分:氧化钾、氧化钠含量的测定

### 火焰原子吸收光谱法

#### 1 范围

本部分规定了铝土矿石中氧化钾、氧化钠含量的测定方法。

本部分适用于铝土矿石中氧化钾、氧化钠含量的测定。测定范围:0.05%~3.00%。

#### 2 方法提要

试料用偏硼酸锂熔融分解,浸提,在硝酸介质中,用原子吸收分光光度计于波长 766.5 nm 和 589.0 nm 处,以空气-乙炔火焰分别进行氧化钾、氧化钠的测定。大量的偏硼酸锂、铝干扰氧化钾的测定。在标准溶液中加入一定量的偏硼酸锂和铝盐消除其干扰。

#### 3 试剂

##### 3.1 偏硼酸锂

脱水方法:先将盛有偏硼酸锂( $\text{LiBO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ )的磁皿放入烘箱内,逐渐升温至 170℃,烘 2 h 后,再在 650℃ 马弗炉内灼烧 2 h,冷后研细,贮存于磨口瓶中。

3.2 硝酸(1+1)。

3.3 盐酸(1+3)。

3.4 偏硼酸锂溶液:将 7.800 0 g 偏硼酸锂( $\text{LiBO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ )于 50 mL 水中加热溶解,加 20 mL 硝酸(3.2),冷却至室温,移入 100 mL 容量瓶,用水稀释至刻度,混匀。

3.5 铝溶液:将 0.793 8 g 金属铝(99.99%)于 50 mL 盐酸(3.3)中加热溶解,冷却至室温,移入 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

3.6 氧化钾标准溶液:称取 0.791 5 g 预先在 450℃ 灼烧过 1.5 h 的氯化钾(基准试剂)溶于 100 mL 水中,移入 500 mL 容量瓶。用水稀释至刻度,摇匀后转入干燥的塑料瓶中。此溶液每毫升含 1.00 mg 氧化钾。

3.7 氧化钠标准溶液:称取 0.471 5 g 预先在 450℃ 灼烧过 1.5 h 的氯化钠(基准试剂)溶于 100 mL 水中,移入 500 mL 容量瓶。用水稀释至刻度,摇匀后转入干燥的塑料瓶中。此溶液每毫升含 0.50 mg 氧化钠。

3.8 氧化钾-氧化钠混合标准溶液:分取 10.0 mL 氧化钾标准溶液(3.6),10.0 mL 氧化钠标准溶液(3.7),置于 500 mL 容量瓶,用水稀释至刻度,混匀。此溶液每毫升含 20  $\mu\text{g}$  氧化钾和 10  $\mu\text{g}$  氧化钠。用前现配。

#### 4 仪器

原子吸收分光光度计,附有 0.5 mm×100 mm 单缝燃烧器,钾、钠空心阴极灯。在仪器最佳工作条件下,能达到下列指标的原子吸收分光光度计均可使用。

最低灵敏度:等差浓度标准溶液的最高标准溶液的吸光度不低于 0.30。

校准曲线线性:等差浓度标准溶液中,两个最高与次高浓度标准溶液的吸光度之差,应不小于最低浓度标准溶液与零浓度溶液吸光度差值的 0.7 倍。