

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 575.13—2007
代替 YS/T 575.13—2006

铝土矿石化学分析方法 第 13 部分：锌含量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of bauxite
—Part 13: Determination of zinc content
—Flame atomic absorption spectrophotometric method

2007-11-14 发布

2008-05-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

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 13 部分。

本部分代替 YS/T 575.13—2006(原 GB/T 3257.13—1999)。

本部分是对 YS/T 575.13—2006 的修订,与 YS/T 575.13—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广西分公司起草。

本部分主要起草人:杨韵屏、韦峰、秦文忠、罗湘宁。

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 575.13—2006(原 GB/T 3257.13—1999)。

铝土矿石化学分析方法

第 13 部分: 锌含量的测定

火焰原子吸收光谱法

1 范围

本部分规定了铝土矿石中锌含量的测定方法。

本部分适用于铝土矿石中锌含量的测定,测定范围: $\leq 0.30\%$ 。

2 方法提要

试样用碳酸钠-硼酸混合熔剂熔融分解,在盐酸介质中,用波长 213.9 nm 线,以空气-乙炔火焰进行锌的测定。

硅严重干扰锌的测定。试验表明,镁、钙、铁、锰和钛等元素均能消除硅的干扰,铝也能在一定程度上消除规定影响。铝土矿试样中含有的上述元素能较好地消除硅对测定锌的干扰,故不必加干扰抑制剂。

3 试剂

3.1 碳酸钠-硼酸混合熔剂:将二份无水碳酸钠和一份硼酸在玛瑙研钵中研匀,置于磨口瓶中。

3.2 盐酸(1+1)。

3.3 锌标准贮存溶液:

称取 0.100 0 g 金属锌(99.99%)于 250 mL 烧杯中,加 10 mL 盐酸(3.2),加热溶解,取下冷却至室温,移入 1 000 mL 容量瓶中,混匀。1 mL 此溶液含 100 μg 锌。

3.4 锌标准溶液:

分取 50 mL 锌标准贮存溶液(3.3)于 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 μg 锌。

注:所用试剂应预先检查含锌量。

4 仪器

4.1 原子吸收分光光度计,附 0.5 mm \times 100 mm 单缝燃烧器,锌空心阴极灯。

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浓度标准溶液的吸光度应不低于 50。经标尺扩展后的吸光度读数其稳定性也必须有符合下述规定。

校准曲线特性:等差浓度标准溶液中的两个最高浓度标准溶液吸光度读数之差值应不小于最低浓度标准溶液于零浓度溶液吸光度差值的 0.7 倍。

最小稳定性:最高浓度标准溶液与零浓度标准溶液多次测量所得到的吸光度读数相当于最高浓度标准溶液吸光度的平均值的变异系数应分别不大于 1.5% 和 0.6%。

4.2 铂坩埚:容积 30 mL。

5 试样

将试样用研钵研磨通过 74 μm 筛,将研好的试样置于 110 $^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 下烘干 2 h,置于干燥器中,冷