

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 575.8—2007
代替 YS/T 575.8—2006

铝土矿石化学分析方法 第 8 部分：氧化镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of bauxite—
Part 8: Determination of magnesium oxide 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 8 部分。

本部分代替 YS/T 575.8—2006(原 GB/T 3257.8—1999)。

本部分是对 YS/T 575.8—2006 的修订,与 YS/T 575.8—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 575.8—2006(原 GB/T 3257.8—1999)。

铝土矿石化学分析方法

第 8 部分:氧化镁含量的测定

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镁含量的测定方法。

本部分适用于铝土矿石中氧化镁含量的测定。测定范围:0.03%~2.00%。

2 方法提要

试料用氢氧化钠熔融,以盐酸酸化后,用乙炔-空气火焰,以原子吸收分光光度法测定氧化镁的量。氧化铝、氧化硅、氧化钛等对测定的干扰,用氯化铯消除。

3 试剂

3.1 氢氧化钠,优级纯。

3.2 盐酸(ρ 1.19g/mL),优级纯。

3.3 盐酸(1+1),优级纯。

3.4 盐酸(1+49),优级纯。

3.5 氯化铯(150 g/L),优级纯。

注:氯化铯化学纯提纯方法:称取化学纯氯化铯($\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)500 g,放入 1 000 mL 带刻度的烧杯中。加 200 mL 水,置于电热板上加热至全部溶解。继续加热,浓缩至总体积 400 mL。取下烧杯,在冷水浴上冷却至约 50℃。加无水酒精 600 mL 至 700 mL,搅拌 10 min,静止 10 min。抽滤分离至近干。将沉淀物放回原烧杯,加无水酒精洗涤数次。将沉淀物置于干净滤纸上,于 35℃下晾干。

3.6 氧化镁标准贮存溶液:准确称取 1.000 g 基准氧化镁(预先经 800℃灼烧恒重)于 100 mL 烧杯中,加少量水,用盐酸 30 mL(3 mol/L)溶解。移入 1 L 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此液 1 mL 含氧化镁 1.000 mg。

3.7 氧化镁标准溶液:分取 10 mL 氧化镁标准贮存液(3.6),于 1 000 mL 容量瓶中。加入盐酸(3.3) 4.5 mL,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含氧化镁 0.01 mg。

4 仪器

4.1 火焰原子吸收分光光度计,附镁空心阴极灯。

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:四个等差浓度标准的最高浓度标准溶液的吸光度应不低于 0.25。

校准曲线线性:四个等差浓度标准溶液标准中,两个最高浓度标准溶液吸光度之差值应不小于最低浓度标准溶液与零浓度溶液吸光度值的 0.7 倍。

最低稳定性:校准曲线中所用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,相对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 银坩埚: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℃ \pm 5℃下烘干 2 h,置于干燥器中,冷