

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 575.7—2007
代替 YS/T 575.7—2006

铝土矿石化学分析方法 第7部分：氧化钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of bauxite
—Part 7: Determination of calcium 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 7 部分。

本部分代替 YS/T 575.7—2006(原 GB/T 3257.7—1999)。

本部分是对 YS/T 575.7—2006 的修订,与 YS/T 575.7—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:田蕊、都红涛。

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 575.7—2006(原 GB/T 3257.7—1999)。

铝土矿石化学分析方法

第7部分:氧化钙含量的测定

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钙含量的测定方法。

本部分适用于铝土矿石中氧化钙含量的测定。测定范围: $\leq 5.00\%$ 。

2 方法提要

试料碱熔、浸取、酸分解后,加铈盐做释放剂,抑制干扰,于原子吸收分光光度计上波长 422.7 nm 处,以空气-乙炔火焰进行氧化钙的测定。

3 试剂

3.1 氢氧化钠。

3.2 盐酸($\rho 1.19$ g/mL)。

3.3 盐酸(1+1)。

3.4 氯化铈溶液(150 g/L),优级纯。

3.5 氧化钙标准贮存溶液:准确称取 1.785 7 g 基准碳酸钙(预存在 110 °C 烘箱中烘 1 h,并置于干燥器中冷至室温)于 250 mL 烧杯中。加 20 mL 水,滴加盐酸(3.3)至完全溶解,过量 10 mL。煮沸 3 min 驱除二氧化碳,冷至室温。移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1.0 mg 氧化钙。

3.6 氧化钙标准溶液:移取 50.00 mL 氧化钙标准贮存溶液(3.5),置于 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 50 μ g 氧化钙。

4 仪器

原子吸收分光光度计,附钙空心阴极灯。

所用原子吸收分光光度计均应达到下列指标:

灵敏度:校准曲线中等差浓度标准溶液的最高浓度的吸光度应不低于 0.300 0。

标准曲线线性:五个等差浓度标准溶液中,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吸光度差值的 0.8 倍。

最低稳定性:校准曲线中最高浓度标准溶液与零浓度溶液多次测量所得的吸光度相对于最高浓度吸光度平均值的变异系数应分别小于 1.5% 和 0.5%。

5 试样

将试样用研钵研磨通过 74 μ m 筛,将研好的试样置于 110 °C \pm 5 °C 下烘干 2 h,置于干燥器中,冷却至室温备用。

6 分析步骤

6.1 试料

称取 0.1 g 试样(5),精确至 0.001 g。