

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 575.2—2007
代替 YS/T 575.2—2006

铝土矿石化学分析方法 第 2 部分：二氧化硅含量的测定 重量-钼蓝光度法

Methods for chemical analysis of bauxite—
Part 2: Determination of silicon dioxide content—
Gravimetric-molybdenum blue photometric 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 2 部分。

本部分代替 YS/T 575.2—2006(原 GB/T 3257.2—1999)。

本部分是对 YS/T 575.2—2006 的修订,与 YS/T 575.2—2006 相比,主要变化如下:

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

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西分公司起草。

本部分主要起草人:原效克、王永惠、邹晓薇、贺瑞红。

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 575.2—2006(原 GB/T 3257.2—1999)。

铝土矿石化学分析方法

第 2 部分：二氧化硅含量的测定

重量-钼蓝光度法

1 范围

本部分规定了铝土矿石中二氧化硅含量的测定方法。

本部分适用于铝土矿石中二氧化硅含量的测定，测定范围： $\geq 15\%$ 。

2 方法原理

试样用氢氧化钠熔融分解，以盐酸浸出后蒸发至盐类析出，加入盐酸及氯化铵，过滤并灼烧成二氧化硅，然后用氢氟酸处理，使硅以四氟化硅形式挥发除去，氢氟酸处理前后的重量差即为沉淀中的二氧化硅量。用钼蓝光度法测定滤液中残余的二氧化硅量。两者相加即为试样中二氧化硅的量。

3 试剂

3.1 氢氧化钠。

3.2 氯化铵。

3.3 氨水。

3.4 盐酸(1+1)。

3.5 盐酸(1 mol/mL)。

3.6 盐酸(5+95)。

3.7 氢氟酸(ρ 1.13 g/mL)。

3.8 硫酸(1+1)。

3.9 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.10 硫氰酸钾溶液(50 g/L)。

3.11 硝酸银溶液(10 g/L)。

3.12 钼酸铵溶液(50 g/L)。

3.13 硫酸-草酸-硫酸亚铁铵混合液：称取 30 g 硫酸亚铁铵于 500 mL 烧杯中，加 150 mL 的水，缓缓加 167 mL(1+1)硫酸，搅拌使其溶解，冷却后移入 1 000 mL 容量瓶中，再称取 30 g 草酸于另一烧杯中，加热水溶解，冷却后移入上述容量瓶中，用水冲稀至刻度混匀。

3.14 对硝基酚指示剂溶液(1 g/L)。

3.15 二氧化硅标准贮存溶液

称取 0.250 0 g 预先在 1 000℃灼烧 1 h 的二氧化硅(99.99%)于铂坩埚中，加 3 g 无水碳酸钠，用铂丝搅匀后再覆盖 1 g，加盖，在 1 000℃左右的高温炉中熔融 20 min，取出，冷却，置入塑料杯中用沸水浸取，用水洗出坩埚，冷却至室温，移入 500 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀，立即转入干燥的塑料瓶中保存。此溶液每毫升含 0.025 mg 二氧化硅。

3.16 二氧化硅标准溶液

分取 25.00 mL 二氧化硅标准贮存溶液(3.15)于 500 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀，立即转入干燥的塑料瓶中保存。此溶液每毫升含 0.025 mg 二氧化硅。