

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 575.15—2007
代替 YS/T 575.15—2006

铝土矿石化学分析方法 第 15 部分：三氧化二镓含量的测定 罗丹明 B 萃取光度法

Methods for chemical analysis of bauxite—
Part 15: Determination of gallium oxide content—
Rhodamine B-extraction photometric 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 15 部分。

本部分代替 YS/T 575.15—2006(原 GB/T 3257.16—1999)。

本部分是对 YS/T 575.15—2006 的修订,与 YS/T 575.15—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西分公司起草。

本部分主要起草人:黄安平、贺晓东、邹晓薇、王永惠。

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 575.15—2006(原 GB/T 3257.16—1999)。

铝土矿石化学分析方法

第 15 部分：三氧化二镓含量的测定

罗丹明 B 萃取光度法

1 范围

本部分规定了铝土矿石中三氧化二镓含量的测定方法。

本部分适用于铝土矿石中三氧化二镓含量的测定,测定范围:0.002%~0.050%。

2 方法提要

试料在 5.5 mol/L 盐酸介质中,用甲苯—甲基异丁基酮溶剂萃取镓的氯化物,后者与罗丹明 B 形成有色络合物,在波长 555 nm 处测量其显色溶液的吸光度。

三价铁的干扰借三氯化钛还原消除。

3 试剂

3.1 氢氧化钠,优级纯。

3.2 过氧化钠。

3.3 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.4 盐酸(5.5 mol/L)。

3.5 三氯化钛溶液(150g/L)。

3.6 罗丹明 B 溶液(5 g/L):将 1.00 g 罗丹明 B 溶于盐酸(3.4)后移入 200 mL 容量瓶中,用盐酸(3.4)稀释至刻度,摇匀。

3.7 甲苯—甲基异丁基酮混合溶剂:将 6 份甲苯与 3.5 份甲基异丁基酮混合。

3.8 三氧化二镓标准贮存溶液:

称取 0.100 0 g 三氧化二镓(光谱纯)于 250 mL 烧杯中,加 100 mL 盐酸(3.4),置于水浴上加热溶解,取下,冷却至室温,移入 1 000 mL 容量瓶中,用盐酸(3.4)稀释至刻度,摇匀。此溶液每毫升含 0.1 mg 三氧化二镓。

3.9 三氧化二镓标准溶液:

分取 10.00 mL 三氧化二镓标准贮存溶液(3.8)于 1 000 mL 容量瓶中,用稀盐酸(3.4)稀释至刻度,摇匀。此溶液每毫升含 0.001 mg 三氧化二镓。

4 仪器

分光光度计。

5 试样

将试样用研钵研磨通过 150 μ m 筛,将研好的试样置于 110℃ \pm 5℃下烘干 2 h,置于干燥器中,冷却至室温备用。