

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 575.21—2007
代替 YS/T 575.21—2006

铝土矿石化学分析方法 第 21 部分：有机碳含量的测定 滴定法

Methods for chemical analysis of bauxite—
Part 21: Determination of organic carbon content—
Titrimetric 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 21 部分。

本部分代替 YS/T 575.21—2006(原 GB/T 3257.23—1999)。

本部分是对 YS/T 575.21—2006 的修订,与 YS/T 575.21—2006 相比,主要变化如下:

- 删除“滴定度”的定义;
- 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郑州研究院起草。

本部分主要起草人:张爱芬、张晓春、马慧侠。

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 575.21—2006(原 GB/T 3257.23—1999)。

铝土矿石化学分析方法

第 21 部分：有机碳含量的测定

滴定法

1 范围

本部分规定了铝土矿石中有机碳含量的测定方法。

本部分适用于铝土矿石中有机碳含量的测定。测定范围：0.01%~1.00%。

2 方法原理

用磷酸煮沸分解碳酸盐后，以硫酸银作催化剂。用过硫酸钾将有机物中的碳氧化成二氧化碳，然后以百里酚酞为指示剂，用乙醇-乙醇胺-氢氧化钾溶液吸收滴定。

3 试剂

3.1 硫酸银。

3.2 磷酸(1+1)。

3.3 过硫酸钾饱和水溶液。

3.4 草酸钠标准溶液：称取 0.200 0 g 预先在 130℃ 烘干过的草酸钠(基准物质)，用水溶解后，移入 200 mL 容量瓶中，以水稀释至刻度，摇匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 草酸钠。

3.5 乙醇-乙醇胺吸收液：将 900 mL 无水乙醇与 100 mL 乙醇胺混匀，加 0.1 g 百里酚酞混匀。

3.6 乙醇-乙醇胺-氢氧化钾标准滴定溶液：将 1.3 g 氢氧化钾溶于 900 mL 无水乙醇中，放置一天，滤出不溶物，加 100 mL 乙醇胺和 0.1 g 百里酚酞指示剂，混匀。溶液浓度按 3.6.1~3.6.2 款确定。

3.6.1 按分析步骤 6.2 操作，移取 10.00 mL 草酸钠标准溶液(3.4)放于三口烧瓶中，以下同 6.3~6.4 操作。记下消耗滴定液(3.6)的体积(mL)。

3.6.2 按式(1)计算相对滴定质量浓度：

$$C = \frac{m \times 0.1791}{V} \dots\dots\dots (1)$$

式(1)中：

C——乙醇-乙醇胺-氢氧化钾对碳的相对滴定质量浓度，单位为克每毫升(g/mL)；

V——滴定时所用乙醇-乙醇胺-氢氧化钾滴定液(3.6)的体积，单位为毫升(mL)；

m——所用草酸钠的质量，单位为克(g)；

0.1791——草酸钠对碳的换算系数。