

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 575.18—2007  
代替 YS/T 575.18—2006

---

### 铝土矿石化学分析方法 第 18 部分：总碳含量的测定 燃烧-非水滴定法

Methods for chemical analysis of bauxite—  
Part 18: Determination of total carbon content—  
Non-aqueous titrametric method after combustion

2007-11-14 发布

2008-05-01 实施

---

国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
铝土矿石化学分析方法  
第 18 部分：总碳含量的测定  
燃烧-非水滴定法  
YS/T 575.18—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话：(010)51299090、68522006

2008 年 3 月第一版

\*

书号：155066·2-18578

版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68522006

## 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 18 部分。

本部分代替 YS/T 575.18—2006(原 GB/T 3257.20—1999)。

本部分是对 YS/T 575.18—2006 的修订,与 YS/T 575.18—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河南分公司起草。

本部分主要起草人:王新亮、黄健、白鹏程、王晓雯、张育新、刘卫东。

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 575.18—2006(原 GB/T 3257.20—1999)。

# 铝土矿石化学分析方法

## 第 18 部分：总碳含量的测定

### 燃烧-非水滴定法

#### 1 范围

本部分规定了铝土矿石中总碳含量的测定方法。

本部分适用于铝土矿石中总碳含量的测定,测定范围:0.05%~1.00%。

#### 2 方法提要

试样在 1 200℃的氧气流中加热分解,生成的二氧化碳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 碳酸钙:基准试剂。

3.2 硫酸锰。

3.3 氢氧化钾。

3.4 无水乙醇。

3.5 乙醇胺。

3.6 变色硅胶。

3.7 氨水(1+1)。

3.8 氨水(1+19)。

3.9 过硫酸铵溶液:250 g/L。

3.10 硫酸( $\rho$ 1.84 g/L)

3.11 硫酸(1+19)。

3.12 活性二氧化锰:颗粒状。

活性二氧化锰的制备:称取 20 g 硫酸锰(3.2)溶解于 500 mL 蒸馏水中,加入 10 mL 浓氨水(3.7),摇匀,加 90 mL 过硫酸铵溶液(3.9),边加入边搅拌,煮沸 10 min,再加 1~2 滴氨水(3.7),静置至澄清(如果不清,则再加过硫酸铵溶液(3.9)适量)。用布氏漏斗抽滤,用氨水(3.4)洗 10 次,热水洗 2~3 次,再用硫酸(3.7)洗 12 次,最后用热水洗至无硫酸反应。于 110℃±5℃烘干 4 h,制备成 6 mm 以下的颗粒,在干燥器中保存,备用。

3.13 吸收滴定液:将 1.5 g 氢氧化钾(3.3)溶于 970 mL 无水乙醇(3.4)中,放置一天,滤出不溶物,加 30 mL 乙醇胺(3.5)和 0.2 g 百里酚酞指示剂,混匀。

3.13.1 按下述方法标定吸收滴定液(3.13)的相对滴定质量浓度:

称取 0.040 0 g(精确至 0.000 1 g)预先在 105℃±5℃烘干过的碳酸钙(3.1)于瓷舟中,按样品分析步骤 6.3 进行滴定。

3.13.2 按公式(1)计算相对滴定质量浓度:

$$C = \frac{m \times 0.1201}{V} \dots\dots\dots (1)$$