

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 438.4—2013  
代替 YS/T 438.4—2001

---

### 砂状氧化铝物理性能测定方法 第 4 部分：比表面积的测定

Methods for physical performance determination of sandy alumina—  
Part 4: B. E. T method for determination of specific surface area

2013-04-25 发布

2013-09-01 实施

---

## 前 言

YS/T 438《砂状氧化铝物理性能测定方法》共分为 5 个部分：

- 第 1 部分：筛分法测定粒度分布；
- 第 2 部分：磨损指数的测定；
- 第 3 部分：安息角的测定；
- 第 4 部分：比表面积测定；
- 第 5 部分：X-射线衍射法测定  $\alpha$ -氧化铝含量。

本部分为第 4 部分。

本部分代替 YS/T 438.4—2001《砂状氧化铝物理性能测定方法 比表面积的测定》。

本部分是对 YS/T 438.4—2001《砂状氧化铝物理性能测定方法 比表面积的测定》的修订，与 YS/T 438.4—2001 相比，主要变化如下：

- 将原标准中以 ST-03 型表面与孔径测定仪编写的测定步骤按通用比表面积分析仪进行编制；
- 增加了精密度；
- 增加了质量保证与控制的内容；
- 将样品的烘干温度为“300 °C ± 10 °C”修改为“105 °C ± 5 °C”。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分主要起草单位：中国铝业股份有限公司广西分公司、洛阳香江万基铝业有限公司。

本部分主要起草人：杨韵屏、梁愈斌、罗湘宁、张凤朵、蒋炜。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- YS/T 438.4—2001。

# 砂状氧化铝物理性能测定方法

## 第4部分:比面积的测定

### 1 范围

本部分规定了连续流动色谱法测定砂状氧化铝比表面积的分析方法。  
本部分适用于砂状氧化铝比表面积的测定。

### 2 方法提要

根据低温物理吸附原理,采用单气路连续流动色谱法,通过测定砂状氧化铝试样在液氮( $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ )的温度下对氮气的吸附,利用 B. E. T 多层吸附理论及其公式计算试样的比表面积。

### 3 试剂

- 3.1 氮气:纯度 99.99% 以上。
- 3.2 氦气:纯度 99.99% 以上。
- 3.3 高纯液氮。
- 3.4 无水乙醇:分析纯。
- 3.5 工业盐酸。
- 3.6 玻璃棉。
- 3.7 脱脂棉。

### 4 仪器

- 4.1 表面积测定仪:能使氮气在液氮( $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ )的温度下发生吸附并进行单点或多点分析的表面积测定仪。
- 4.2 测定数据处理系统。
- 4.3 试样管。
- 4.4 干燥器。
- 4.5 烘箱:最高使用温度  $300\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 4.6 分析天平:精度  $0.1\text{ mg}$ 。
- 4.7 保温杯。

### 5 试样

- 5.1 将空试样管(4.3)在  $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  烘干 30 min 左右,放入干燥器(4.4)中冷却至室温,称其质量。
- 5.2 试样装入试样管(5.1)中,将试样连同试样管一起在  $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  下烘干 2 h,取出置于干燥器(4.4)中冷却至室温备用。
- 5.3 将烘好的试样及试样管(5.2)以差减法求出试样的质量,在试样管一端轻轻塞上玻璃棉,将填好的