



# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 438.4—2001

---

## 砂状氧化铝物理性能测定方法 比表面积测定

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

2001-02-12 发布

2001-05-01 实施

---

中国有色金属工业协会 发布

## 前 言

本标准是根据我国砂状氧化铝的生产应用实际情况所编制的测定砂状氧化铝物理性能主要指标的方法标准。

本标准主要参考国际标准 ISO 2926:1974、澳大利亚国家标准 AS 2979.6:1995 等国外先进标准编写而成。

本标准包括以下 5 个部分：

- |                 |               |                         |
|-----------------|---------------|-------------------------|
| YS/T 438.1—2001 | 砂状氧化铝物理性能测定方法 | 筛分法测定粒度分布               |
| YS/T 438.2—2001 | 砂状氧化铝物理性能测定方法 | 磨损指数的测定                 |
| YS/T 438.3—2001 | 砂状氧化铝物理性能测定方法 | 安息角的测定                  |
| YS/T 438.4—2001 | 砂状氧化铝物理性能测定方法 | 比表面积测定                  |
| YS/T 438.5—2001 | 砂状氧化铝物理性能测定方法 | X-衍射法测定 $\alpha$ -氧化铝含量 |

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由广西平果铝业公司负责起草。

本标准主要起草人：杨韵屏、梁愈斌、罗湘宁、刘 勇。

## 前 言

生产砂状氧化铝是今后铝工业的发展方向,比表面积是表征砂状氧化铝的一个重要参数,它对氧化铝在电解质中的溶解速率起着关键作用,同时比表面积的大小也表明了氧化铝对电解生产烟气中氟化氢、二氧化硫等有害气体的吸附能力。目前对砂状氧化铝比表面积的测定既无国家标准也无行业标准,因此制定此标准很有必要。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由广西平果铝业公司负责起草。

本标准主要起草人:杨韵屏、梁愈斌、罗湘宁。

# 中华人民共和国有色金属行业标准

## 砂状氧化铝物理性能测定方法 比表面积测定

YS/T 438.4—2001

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

---

### 1 范围

本标准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。  
本标准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的温度下对氮气的吸附量,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 ST-03 型表面与孔径测定仪。
- 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℃。
- 4.6 分析天平:精度 0.1 mg。

### 5 试样

- 5.1 将空试样管(4.3)在 120℃ 下烘干 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 120℃ 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