



中华人民共和国国家标准

GB/T 21524—2008

无机化工产品中粒度的 测定 筛分法

Particle size determination of inorganic chemical products
—Sieving method

(ISO 2926:1974, NEQ)

2008-04-01 发布

2008-09-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
无机化工产品中粒度的
测定 筛分法

GB/T 21524—2008

*

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

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 6 千字
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-31867 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 21524—2008

前 言

本标准与 ISO 2926:1974《主要用于铝生产的氧化铝粒度分析 筛分法》(英文版)国际标准的一致性程度为非等效。

本标准与国际标准 ISO 2926:1974 主要技术差异为:

- 用途不限于“用于铝生产的氧化铝”;
- 粒径修改为:大于 45 μm ;
- 增加手筛法、毛刷法和湿筛法。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分会(SAC/TC 63/SC 1)归口。

本标准负责起草单位:天津出入境检验检疫局、天津化工研究设计院。

本标准主要起草人:刘绍从、李光明、吕刚。

本标准为首次发布。

无机化工产品中粒度的测定 筛分法

1 范围

本标准规定了无机化工产品中粒度的测定方法。

本标准适用于粒径大于 45 μm 、不吸潮或不溶于水的无机化工产品中粒度的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版本均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6003.1—1997 金属丝编织网试验筛(eqv ISO 3310.1:1990)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

手筛法 hand sieving method

用手往复振摇试验筛,一手在振幅距离处轻轻碰撞试验筛,由此产生的振动使小于孔径的颗粒通过筛孔的筛分方法。

3.2

机械法 mechanical sieving method

将试验筛安装在振筛机上,通过振动机振动试验筛而进行的筛分方法。

3.3

毛刷法 brush sieving method

用羊毛刷反复轻刷试验筛的样品,使小于孔径的颗粒通过筛孔的筛分方法(该方法适用于松密度较小的样品)。

3.4

湿筛法 wet sieving method

用一定流速的水冲洗样品、或边冲边用毛刷轻刷、或将盛样品的试验筛浸于水中用毛刷轻刷,而进行的筛分方法(该方法适用于松密度较小且不溶于水的样品)。

4 方法原理

把预先于 $(105\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 下干燥并冷却至室温的无机化工产品样品,在相对湿度不大于 50%的环境下,使用手筛法、机械法、毛刷法或湿筛法进行筛分到达筛分终点后,称量不同筛子剩余样品的质量,计算出以筛网孔径为界限样品的粒度分布。

5 仪器

5.1 试验筛:试验筛为金属丝编织筛,技术规格和筛孔径应符合 GB/T 6003.1—1997 的 R40/3 系列要求。

- 5.2 天平:精确度至 0.02 g 和精确度至 0.000 2 g。
- 5.3 振筛机:振动频率为(100~300)次/min,振幅为 1 mm~4 mm。
- 5.4 羊毛刷子:毛长约 3 cm,刷子宽 3 cm~5 cm。
- 5.5 电烘箱:温度能控制在(105±2)℃。
- 5.6 超声波清洗器。

6 分析步骤

- 6.1 将指定尺寸的试验筛从底盘到顶部按筛孔增大的顺序组装好。
- 6.2 用天平称取 20.0 g~50.0 g 试样,精确至 0.02 g。放置在最顶部的试验筛上,盖上顶盖。
- 6.3 测定

6.3.1 手筛法

用手振动试验,振幅约为 0.1 m,频率约为 120 次/min。筛分时间为 3 min~5 min,静置 3 min 后,称量各筛的筛余物或筛下物,判定方法按 6.4。

6.3.2 机械法

将盛有试样的试验筛安装在振筛机上,振幅为 2 mm,频率为 120 次/min,振动时间为 5 min,静置 3 min 后,称量筛余物。

6.3.3 毛刷法

将试样放在试验筛上,用羊毛刷子反复轻刷,直至在黑色衬纸上没有试料痕迹为止。静置 3 min,称量筛余物,判定方法按 6.4。

6.3.4 湿筛法

将试样放在试验筛上,用水反复冲洗或浸在水中,羊毛刷子反复轻刷,直至冲洗水中不含试料流出为止。静置 3 min,将试验筛置于(105±2)℃电烘箱干燥至质量恒定,称量筛余物,精确至 0.000 2 g。

6.4 筛分过程应连续进行,直至 1 min 内通过剩余粒度级最多的试验筛的试样的质量分数小于 0.1%。把留在每个筛子及底盘上的试料用毛刷仔细刷净,分别称量每个粒度级别的试验筛的筛余物质量(m_1),所有筛余物的量的总和与称样量之差应不大于 1.5%,否则,重新取样测定。

6.5 每次测定结束后,用超声波对整套筛子进行清洗,以保证试验筛堵塞不大于 1.0%。

6.6 定期对试验筛进行计量或校准,若发现筛孔尺寸超过有关标准的要求或筛孔变形、筛网破损,应及时更换试验筛。

7 结果计算

7.1 粒度以筛余物质量分数 w 计,数值以%表示,按式(1)计算:

$$w = \frac{m_1}{m} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- m_1 ——试验筛筛余物的质量的数值,单位为克(g);
- m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

7.2 粒度以细度或通过率质量分数 w 计,数值以%表示,按式(2)计算:

$$w = \frac{m - m_1}{m} \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- m_1 ——试验筛筛余物的质量的数值,单位为克(g);
- m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

7.3 粒度以细度或通过率质量分数 w 计,数值以%表示,按式(3)计算:

$$w = \frac{m_1}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

m_1 ——试验筛筛下物的质量的数值,单位为克(g);

m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值符合有关产品标准的规定。
