

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21782.1—2008/ISO 8130-1:1992

---

## 粉末涂料 第1部分：筛分法测定粒度分布

Coating powders—  
Part 1: Determination of particle size distribution by sieving

(ISO 8130-1:1992, IDT)

2008-05-12 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

## ⚠ 版权声明

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!



购买者: 中国涂料工业协会  
时 间: 2024-09-26  
定 价: 24元

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
粉 末 涂 料

第 1 部分:筛分法测定粒度分布

GB/T 21782.1—2008/ISO 8130-1:1992

\*

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 9 千字

2008年7月第一版 2008年7月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-32161

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

## 前 言

GB/T 21782《粉末涂料》分为 14 个部分,结构及其对应的国际标准如下:

- 第 1 部分:筛分法测定粒度分布(ISO 8130-1:1992, IDT);
- 第 2 部分:气体比较比重仪法测定密度(仲裁法)(ISO 8130-2:1992, IDT);
- 第 3 部分:液体置换比重瓶法测定密度(ISO 8130-3:1992, IDT);
- 第 4 部分:爆炸下限的计算(ISO 8130-4:1992, IDT);
- 第 5 部分:粉末/空气混合物流动特性的测定(ISO 8130-5:1992, IDT);
- 第 6 部分:在给定温度下热固性粉末涂料胶化时间的测定(ISO 8130-6:1992, IDT);
- 第 7 部分:烘烤时质量损失的测定(ISO 8130-7:1992, IDT);
- 第 8 部分:热固性粉末贮存稳定性的评定(ISO 8130-8:1994, IDT);
- 第 9 部分:取样(ISO 8130-9:1992, IDT);
- 第 10 部分:沉积效率的测定(ISO 8130-10:1998, IDT);
- 第 11 部分:斜面流动性试验(ISO 8130-11:1997, IDT);
- 第 12 部分:相容性的测定(ISO 8130-12:1998, IDT);
- 第 13 部分:激光衍射法分析粒径(ISO 8130-13:2001, IDT);
- 第 14 部分:术语(ISO 8130-14:2004, IDT)。

本部分为 GB/T 21782 的第 1 部分。

本部分等同采用 ISO 8130-1:1992《粉末涂料 第 1 部分:筛分法测定粒度分布》(英文版)。

本部分第 2 章引用的 GB/T 6005—1997 是等效采用国际标准 ISO 565:1990,所引用部分无技术性差异。

本部分的附录 A 是资料性附录。

本部分由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC 251)提出并归口。

本部分起草单位:广东出入境检验检疫局、中化建常州涂料化工研究院、海洋化工研究院、中化化工标准化研究所、湖北出入境检验检疫局。

本部分主要起草人:李政军、萧达辉、张君玺、周明辉、赵泉、翟翠萍、张震坤、沈苏江、钱叶苗、郭坚、黎庆翔。

本部分为首次发布。

订单号: 0100240926143910 防伪编号: 2024-0926-0545-1963-5844 购买单位: 中国涂料工业协会

# 粉末涂料

## 第 1 部分：筛分法测定粒度分布

### 1 范围

GB/T 21782 的本部分规定了以筛分法测定粉末涂料粒度分布的方法。本方法可以区分  $32\ \mu\text{m}$ ~ $300\ \mu\text{m}$  范围内的粒子大小。

本方法也可以作为一种简化的操作步骤使用,即仅用单个筛子进行筛余物(通过/不通过)试验。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 21782 的本部分的引用而成为本部分的条款。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)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 3186—2006 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样(ISO 15528:2000, IDT)

GB/T 6005—1997 试验筛 金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板 筛孔的基本尺寸(eqv ISO 565:1990)

### 3 仪器

#### 3.1 试验筛:一个直径为 200 mm 筛面的圆筒。

试验筛的筛壁和筛网应是金属的。筛孔的孔径范围应是在  $32\ \mu\text{m}$ ~ $300\ \mu\text{m}$  之间,并且符合 GB/T 6005—1997 (参见附录 A)的要求。试验筛应有透明盖。

筛孔的选择将取决于实际情况。如果知道样品的粒度分布情况,则只须使用与粒度范围相适应的试验筛。对于特定目的,也允许用约定方式选择试验筛以获得充分数据,这由有关双方商定。

#### 3.2 气流筛装置(见图 1):由带有试验筛(3.1)的圆柱形筒体构成。

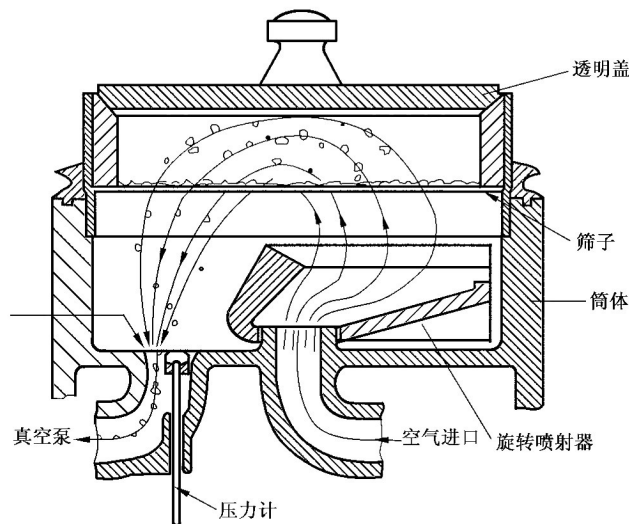


图 1 气流筛

在筒体的底部(连接排风扇)应有一个出口和一个进口,以便气流进出。空气入口处与一个转速为  $20\ \text{r/min}$ ~ $25\ \text{r/min}$  的喷气装置连接,由尖锐缝隙状喷嘴构成,此进出口应紧靠筛网纵向安装在筛网底

部。当喷气装置转动时,气流从下面连续地穿过筛网,以防粉末涂料粒子堵塞试验筛。气流通过出口排出,将更小的颗粒通过筛子带走。

气流可以通过调节出口处的缝隙加以控制。

- 3.3 计时器(如秒表):可记录至 1 s 或更少时间,可以在气筛与电动机间连接一个断路开关。
- 3.4 天平:精确至 0.01 g。
- 3.5 木锤:带塑料头的轻质结构的木锤,适用于敲落附在装置上的粉末。
- 3.6 放大镜:至少有 5 倍放大效果。
- 3.7 超声波清洗槽。

#### 4 采样

按 GB/T 3186—2006 中的规定抽取试验产品的代表性样品。

#### 5 试验筛的准备

- 5.1 用放大镜(3.6)检查试验筛是否清洁、是否有破损,而且不应被前次测定的物料堵塞。
- 5.2 如果需要清洗试验筛,则使用超声波清洗槽(3.7)清洗。

#### 6 操作步骤

进行双份平行试验。

- 6.1 将带透明盖的试验筛(3.1)称重,精确至 0.01 g。
- 6.2 称取 20 g 待筛物料,精确至 0.01 g(如果所用的待筛物料筛孔径小于 90 μm,则称取 10 g 待筛物料)。
- 6.3 确保所选的试验筛固定在气流筛装置(3.2)上,并将待筛物料转移至试验筛上。将透明盖盖好,降低体系的压力至 2 kPa±0.3 kPa,并开始转动喷嘴。除非另有规定,否则操作该仪器时间为 300 s±15 s。

如果能证明超细粉末在 180 s±15 s 内通过试验筛,则允许使用这种较短的过筛时间,并将此过筛时间在试验报告注明。如果有物料黏附在筛壁或透明盖上,要用木锤(3.5)轻轻敲打,打落黏附的粉末。

注:如果过筛极细物料遇到困难时,可向待筛物料中加入 0.2%(以待筛物料的原称样品质量计)合适的极细的助筛剂(煅烧过的硅石或矾土)帮助过筛。由于补加材料会通过筛子,因此不需对其质量加以校正。

- 6.4 试验结束时,让空气压力慢慢地与室内压力达到平衡。取下盖子,将带有筛余物的试验筛一起称重精确至 0.01 g。
- 6.5 为了确定粒度重量分布,先测得所选定的最小孔径试验筛筛余物的质量。然后按照试验筛的孔径大小,在一定范围内(见 3.1),从小到大选用试验筛,新的待筛物料按操作步骤 6.1 到 6.4 进行重复测定。

#### 7 结果的表示

按式(1)计算每个试验筛上的筛余物,以质量分数  $w(\%)$  表示:

$$w = \frac{(m_2 - m_0)}{m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- $m_0$ ——试验筛和透明盖的质量,单位为克(g);
- $m_1$ ——待筛物料的质量,单位为克(g);
- $m_2$ ——过筛后试验筛、透明盖和筛余物质量,单位为克(g)。

如果两次测定差值大于 3%(绝对值),按第 6 章规定重新操作。

计算两次有效测定的平均值,并以最接近的整数报告结果。用不同尺寸的试验筛进行一系列测定

所得结果,可以以表格形式或以图表形式做出报告。

注:用图表示结果时,建议用 Rosin-Rammler-Sperling-Bennett(RRSB 图)来绘制数据。对于过低或过高的粒子尺寸采用外推法会导致可疑的结果。(RRSB 是粒度分布统计方法之一,在粒度分布分析各种技术文件中可找到更详细的信息)。

## 8 精密度

尚未得到精密度数据。

## 9 试验报告

试验报告至少应包括以下内容:

- a) 识别受试产品必要的全部详细资料;
- b) 注明本部分编号;
- c) 每个试验筛的结果;
- d) 与规定试验方法的任何不同之处;
- e) 试验日期。

附录 A  
(资料性附录)  
试验筛的筛网孔径尺寸

试验筛的筛网孔径尺寸见表 A.1(引自 GB/T 6005—1997)。

表 A.1 试验筛的筛网孔径尺寸

筛网孔径/ $\mu\text{m}$
R 40/3 系列
300
250
212
180
150
125
106
90
75
63
53
45
36
32



GB/T 21782.1-2008

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-32161