



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21782.11—2010/ISO 8130-11:1997

---

## 粉末涂料 第 11 部分：倾斜板流动性的测定

Coating powders—Part 11: Inclined-plane flow test

(ISO 8130-11:1997, IDT)

2010-09-26 发布

2011-08-01 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

订单号: 0100240926143915 防伪编号: 2024-0926-0721-3408-6737 购买单位: 中国涂料工业协会

## 前 言

GB/T 21782《粉末涂料》由 14 部分组成,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:气体比较比重法测定密度(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:爆炸下限值的计算(ISO 8130-4:1992, IDT);
- 第 5 部分:粉末空气混合物流动性的测定(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(eqv ISO 8130-6:1992);
- 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:倾斜板流动性的测定(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 11 部分。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 8130-11:1997《粉末涂料 第 11 部分 倾斜板流动性的测定》(英文版),格式按照 GB/T 1.1—2000 编写。

为便于使用,对 ISO 8130-11:1997 本部分做的主要编辑性修改为:

- 用“本部分”代替“ISO 8130 的本部分”;
- 删除国际标准的前言。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC 5)归口。

本部分起草单位:中华人民共和国广东出入境检验检疫局、中海油常州涂料化工研究院。

本部分主要起草人:李政军、沈文洁、岳大磊、刘能盛、赵玲、杨蓓、陈谷峰、郑建国。

订单号: 0100240926143915 防伪编号: 2024-0926-0721-3408-6737 购买单位: 中国涂料工业协会

## 粉末涂料

### 第 11 部分:倾斜板流动性的测定

#### 1 范围

GB/T 21782 的本部分规定了热固性粉末涂料以固定角度沿倾斜板往下熔融流动时流动特性的测定方法。

本部分所提供的试验结果表明粉末涂料在固化过程中熔融流动的程度。这种熔融流动特性,直接影响涂层的附着力、外观和涂层对棱角边缘的覆盖程度。

本试验方法可作为一种有效的方法来检查某一特定粉末涂料批次与批次之间特性变化的程度。本试验不期望可以提供不同组成粉末涂料测定结果间的相互关系。

对于在试验温度下,按 ISO 8130-6:1992 规定测得胶化时间低于 1 min 的粉末涂料而言,本方法不能提供有意义的结果。

#### 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 21782.2—2008 粉末涂料 第 2 部分:气体比较比重仪法测定密度(ISO 8130-2:1992, IDT)

GB/T 21782.3—2008 粉末涂料 第 3 部分:液体置换比重瓶法测定密度(ISO 8130-3:1992, IDT)

GB/T 21782.9—2010 粉末涂料 第 9 部分:取样(ISO 8130-9:1992, IDT)

ISO 8130-6:1992 粉末涂料 第 6 部分:在给定温度下热固性粉末涂料胶化时间的测定

#### 3 原理

将热固性粉末涂料在标准尺寸的圆柱型模具中压制成片。在一定温度条件下,压制成片的粉末涂料在倾斜板上加热熔融后,沿倾斜面流下,测定其流动的长度。

#### 4 仪器

4.1 热风循环烘箱:能维持稳定温度,最高温可达 250 °C,循环风扇可根据需要开启和关闭。

4.2 玻璃板:大小合适,能适用于本试验。

注:感光板用的浮法玻璃板是适用的。

也可以选择金属板用于试验。不过需要严格规定金属板的组成和其表面光洁度。板材应足够坚固以保证试验过程中不出现弯曲或变形。金属板的具体细节应包括在试验报告中(第 9 章)。

4.3 板架:使用合适的金属板制成并能安放于烘箱内(4.1)。该装置应能放置一块或更多板材(4.2),此装置可凭借操纵杆将其安放的金属板从水平位置至  $65^{\circ} \pm 1^{\circ}$  的倾斜角位置。

4.4 天平:精度 10 mg。

4.5 钢制圆柱压模机:与一顶出杆连接,可制得直径为  $12.5 \text{ mm} \pm 0.05 \text{ mm}$ ,厚度为  $6.5 \text{ mm} \pm$

0.2 mm 的圆饼。

4.6 钢尺:分度 mm。

4.7 聚四氟乙烯(PTFE),喷雾离型剂。

## 5 取样

按 GB/T 21782.9—2010 中的规定抽取试验产品的代表性样品。

## 6 操作步骤

进行两次平行试验。

6.1 用天平称取一定量的试验样品,精确至 10 mg,其称取量相当于 GB/T 21782.2—2008 或 GB/T 21782.3—2008 粉末涂料密度测定中的一半。将样品装入圆柱压模机,将其压成厚度为 6.5 mm ± 0.2 mm 的圆饼,用顶出杆推出圆饼。称量圆饼,保证其质量准确至 0.01 g。

如果从试验开始到圆饼的制备之间有时间间隔,就应将制得的圆饼置于干燥器或密闭袋中贮存以防止吸潮。

6.2 除非另有商定,烘箱试验温度采用 180 °C ± 2 °C。

6.3 用 PTFE 喷雾离型剂(4.7)将玻璃板(4.2)向上的一面喷涂 PTFE 物质,并使其自然风干。

使用 PTFE 喷雾离型剂的目的是为了便于样品的移除,以使试验用玻璃板可以重复使用,并保证试验在表面特征相同的样板上进行。如果使用金属板进行实验的话,则不需要该步骤。对此,双方须在试验报告中说明(第 9 章)。

6.4 将玻璃板水平放在板架(4.3)上。

6.5 将板架和玻璃板一起放进达到设定温度的烘箱中(6.2),打开热风循环装置将玻璃板和板架预热至少 15 min。

6.6 预热结束关闭热风循环,打开烘箱门。将制好的粉末涂料圆饼放在玻璃板的尾部(当装置倾斜时尾部应在最高处),操纵板架带动玻璃板从水平调至 65° ± 1° 位置,整个粉末涂料圆饼放置过程应不超过 15 s。关闭烘箱门,重新启动热风循环,保持 15 min 后,将玻璃板从烘箱中移出,在水平位置冷却至室温。

6.7 用钢尺测量圆饼流动的总长度,以 mm 计。从玻璃板背面观察和测量显得更为方便。记录测量值,精确至 0.5 mm。

## 7 结果的表示

将由 6.7 测得的总长度减去圆饼的自身直径 12.5 mm,即可计算出粉末涂料圆饼流动的长度。如果两次测定结果之差大于较低值的 5%,则需按操作步骤重复操作。计算两次有效测定结果的平均值,报告结果精确至 0.5 mm。

## 8 精密度

本方法的精密度,是通过实验室内部试验结果进行统计分析得到的,其结果如下:

重复性 由同一操作者在同一实验室短期内用标准试验方法测定同一样品所得到的两个结果(每个结果都为两次平行测定的平均值)之绝对差应低于 5%(置信水平为 95%)。

## 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) 测试温度；
  - d) 称样量；
  - e) 试验结果(每一个平行试验值及平均值)；
  - f) 是否使用金属板(金属板的组成和其表面光洁度)；
  - g) 是否使用 PTFE 喷雾离型剂；
  - h) 与规定的试验方法存在的任何不同之处；
  - i) 试验日期。
-

## ⚠ 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!

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
粉 末 涂 料

### 第 11 部分:倾斜板流动性的测定

GB/T 21782.11—2010/ISO 8130-11:1997

\*

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 7 千字  
2010年12月第一版 2010年12月第一次印刷

\*

书号:155066·1-40776

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



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



GB/T 21782.11-2010