



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21782.12—2010/ISO 8130-12:1998

---

## 粉末涂料 第 12 部分：相容性的测定

Coating powders—  
Part 12: Determination of compatibility

(ISO 8130-12:1998, 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 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 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:气体比较比重仪法测定密度(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(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: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 12 部分。

本部分使用翻译法等同采用国际标准 ISO 8130-12:1998(E)《粉末涂料 第 12 部分:相容性的测定》。

为便于使用,对 ISO 8130-12:1992 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”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除国际标准的前言。

本部分由中国石油和化学工业协会(SAC/TC 251)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。

本部分主要起草单位:广东出入境检验检疫局和中海油常州涂料化工研究院。

本部分主要起草人:周明辉、陈强、刘莹峰、李丹、翟翠萍、赵玲、萧达辉、郑建国、李全忠。

# 粉末涂料

## 第 12 部分:相容性的测定

### 1 范围

GB/T 21782 的本部分是色漆、清漆及相关产品取样和试验方法系列标准之一。

本部分规定了两种不同粉末涂料混合而导致最终涂层的表面性能劣化的测定方法。

本方法的结果取决于粉末涂料的下列性质:a. 化学反应性;b. 化学成分;c. 熔融性。外观恶化的开始反应,其实质和状况在很大程度上取决于粉末的混合比例。表面外观恶化的实质可能通过不同途径表现出来:a. 光泽的改变;b. 针孔,包括微小针孔;c. “桔皮”外观;d. “缩孔”;e. 起块;f. 色混。

本方法也适用于在粉末涂料的生产和使用过程中,由不同粉末涂料混合而产生不相容的测试。

注:粉末涂料机械性能也可能降低。但本部分只关注外观的变化。

### 2 规范性引用文件

下列标准中的条款通过 GB/T 21782 的本部分的引用而成为本部分的条款。本部分出版时,以下所示版本均为有效版本。所有标准均会被修订,鼓励基于本部分达成协议的各方研究使用以下标准的最新版本。IEC 和 ISO 成员保有现行有效的国际标准号。

GB/T 9754—2007 色漆和清漆 不含金属颜料的色漆漆膜的 20°、60°和 85°镜面光泽的测定 (ISO 2813:1994, IDT)

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

ISO 1514:2004 色漆和清漆 标准试板

### 3 原理

将粉末涂料按一系列不同比例混合,每种混合物涂在标准试板上,加热并检查表面有无出现不相容。

### 4 仪器

普通的实验室仪器及以下仪器:

#### 4.1 不锈钢平板或冷轧钢板

符合 ISO 1514:2004 标准的洁净、无油污的钢板,一端钻有可悬挂的孔。

#### 4.2 喷粉系统

包括电晕充电枪或摩擦充电枪和带有适当的粉末集尘装置的喷粉室。

#### 4.3 洁净容器

能盛装测试粉末的适当容器。

注:一般塑料袋是非金属粉末涂料的适当容器。

#### 4.4 天平

精确至 10 mg。

#### 4.5 烘箱

可烘烤喷涂后的试板。

## 5 取样

按 GB/T 21782.9 的规定取样,依据实际的喷涂设备(4.2)需求决定取样的重量。

注:一般取样量为 10 g~200 g。

## 6 试验步骤

需进行两次平行测试。

6.1 除非另有商定,应按以下质量比制备混合物,每种组分质量精确至 10 mg:

粉末 A	100.0	99.9	99.0	90.0	50.0	10.0	1.0	0.1	0.0
粉末 B	0.0	0.1	1.0	10.0	50.0	90.0	99.0	99.9	100.0

6.2 将 6.1 中制得的每份样品分别置于洁净的容器(4.3)中,充分搅拌确保完全混匀。

注:通常用手剧烈摇动 15 s~30 s 足以混匀。

6.3 用喷枪(4.2)将每份样品喷涂在试板(4.1)上,和实际使用的厚度大致相同。应特别注意每次使用后要彻底清洁喷涂设备。在任何时候,都应遵守样品的测试顺序,即按每种比例较低的组分依次增加的顺序。如:从 100.0A : 0.0B 到 50.0A : 50.0B,然后从 100.0B : 0.0A 到 90.0B : 10.0A。

6.4 将涂好的试板置于烘箱(4.5)中,按照固化反应较慢组分的烘烤条件加热。若无现成的烘烤条件,相关方可商定。

6.5 将试板从烘箱中取出,待其冷却。

6.6 检查涂层表面的针孔、缩孔和其他缺陷。

注:可按照 GB/T 9754—2007 测量光泽值,对光泽的变化进行定量测定。

## 7 结果表示

涂层外观以文字描述即可。若对光泽进行了定量测定,测定结果应以数字形式给出。

注:由于轻微污染即可显著影响光泽,对光泽的测量值用图形描绘出来可能是有用的。此时建议使用概率图,以光泽测量值为横坐标,粉末涂料在混合物中的质量比作为概率分布绘制纵坐标。这样就可以得到一条相容性曲线,从曲线上可以看出一种粉末涂料在低浓度下对另一种粉末涂料的影响。

## 8 精密度

精密度数据对非定量测定不适用。

光泽测定的精密度应符合 GB/T 9754—2007 的规定。

## 9 试验报告

试验报告至少包括下列内容:

- 识别受试产品所需的全部详细资料;
- 注明本部分标准编号;
- 每种粉末涂料的推荐烘烤条件;
- 若无推荐的烘烤条件(见 6.4),应列明测试中实际使用的烘烤条件;
- 测试用喷枪,如电晕充电型或摩擦充电型(见 4.2);
- 涂层厚度;
- 按照本部分第 7 章表示的测试结果;
- 与规定的试验方法存在的任何不同之处;
- 试验日期。