

ICS 87.040  
CCS G 51

团 体 标 准

T/CEAC 118—2025

# 电梯用粉末涂料

Power coatings of lifts

2025 - 11 - 28 发布

2025 - 11 - 28 实施

中国商业经济学会 发布



## 目 次

|                     |    |
|---------------------|----|
| 前言 .....            | II |
| 1 范围 .....          | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....     | 1  |
| 3 术语和定义 .....       | 1  |
| 4 技术要求 .....        | 2  |
| 5 试验方法 .....        | 2  |
| 6 检验规则 .....        | 4  |
| 7 标志、包装、运输和贮存 ..... | 4  |

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由成都信达高分子材料有限公司提出。

本文件由中国商业经济学会归口。

本文件起草单位：成都信达高分子材料有限公司、四川森湾科技有限公司、亿信标准认证集团有限公司、天府认证有限公司、四川安有备企业管理咨询有限公司、四川省建圈强链标准技术服务有限公司。

本文件主要起草人：陈君、田雨、许奉在、廖苓丽、刘佳、安文、曾钰婷。

# 电梯用粉末涂料

## 1 范围

本文件规定了电梯用粉末涂料的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。本文件适用于电梯用粉末涂料的生产、检验。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 1740 漆膜耐湿热测定法
- GB/T 1768 色漆和清漆 耐磨性的测定 旋转橡胶砂轮法
- GB/T 1865 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射暴露 滤过的氙弧辐射
- GB/T 2408 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料取样
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 6742 色漆和清漆 弯曲试验(圆柱轴)
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9274 色漆和清漆 耐液体介质的测定
- GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度
- GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验
- GB/T 9750 涂料产品包装标志
- GB/T 9754 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
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 11186.2 涂膜颜色的测量方法 第二部分:颜色测量
- GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定
- GB/T 13491 涂料产品包装通则
- GB/T 21782.3 粉末涂料 第3部分:液体置换比重瓶法测定密度
- GB/T 21782.13 粉末涂料 第13部分:激光衍射法分析粒度
- GB/T 26704 铅笔
- GB/T 30647 涂料中有害元素总含量的测定
- GB 30981 工业防护涂料中有害物质限量
- GB/T 37356 色漆和清漆 涂层目视评定的光照条件和方法
- SN/T 5346 粉末涂料 挥发性有机化合物(VOC)的测定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**电梯用粉末涂料 powder coatings of lifts**

专为电梯部件设计的固体粉末状涂料，通过静电喷涂工艺附着在金属表面，经高温固化形成致密涂层。

## 4 技术要求

### 4.1 主要成分

电梯用粉末涂料主要成分包括聚酯树脂、环氧树脂、异氰尿酸三缩水甘油酯、 $\beta$ -羟烷基酰胺。

### 4.2 粉末涂料

应符合表1的规定。

表1 粉末涂料技术要求

| 项目                      |                                   | 指标要求                  |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 外观                      |                                   | 色泽均匀, 无异物, 干燥松散、无结团现象 |
| 密度/(g/mL)               |                                   | 1.2~1.8               |
| 粒径分布/ ( $\mu\text{m}$ ) |                                   | 35~45                 |
| 挥发份/(%)                 |                                   | < 1                   |
| 重金属含量                   | 铅 (Pb) / (mg/kg)                  | < 1000                |
|                         | 镉 (Cd) / (mg/kg)                  | < 100                 |
|                         | 六价铬 (Cr <sup>6+</sup> ) / (mg/kg) | < 1000                |
|                         | 汞 (Hg) / (mg/kg)                  | < 1000                |
|                         | 多溴联苯之和/(mg/kg)                    | < 1000                |

### 4.3 涂层

应符合表2的规定。

表2 涂层技术要求

| 项目  | 指标要求   |
|---|--|
| 外观  | 表面平整光滑、无肉眼可见的颗粒、缩孔、桔皮、流挂、针孔等缺陷。对于金属效果（如砂纹、锤纹、金属粉）粉末，纹理均匀一致 |
| 光泽（60°）   | 光泽度均匀一致，符合约定值，偏差为 $\pm 5\text{GU}$                         |
| 颜色  | $\Delta E : 0.5 \sim 1.5$                                  |
| 附着力   | 0级   |
| 抗冲击性（正冲）/ ( $\text{kg} \cdot \text{cm}$ )<br>$\geq$ | 50   |
| 弯曲试验/mm<br>$\leq$                                   | 3  |
| 硬度<br>$\geq$  | H  |
| 耐磨性（Taber法CS-10轮、1000转、质量损失）/mg<br>$\leq$           | 20mg~50mg  |
| 耐盐雾性  | 500h~1000h，测试后划痕单边锈蚀蔓延 $\leq 2\text{mm}$ ，无起泡、开裂、剥落        |
| 耐湿热性  | 500h~1000h，无起泡、生锈、开裂、剥落                                    |
| 耐候性（340灯管500h）                                      | $\Delta E \leq 2.0$  |
| 耐化学品  | 酒精、异丙醇接触1h无变化或轻微失光；中性、弱碱性、酸性液体接触24h无变化；油脂、汗渍接触无明显痕迹或易于清洁   |
| 阻燃性<br>$\geq$                                       | V-1  |

## 5 试验方法

### 5.1 取样

按GB/T 3186的规定取样，也可按商定方法取样。取样量根据检验需要确定。

### 5.2 试验环境

除另有规定外，试板的状态调节和试验的温湿度应符合GB/T 9278的规定。

### 5.3 试板的制备

- 5.3.1 底材处理前应彻底清洗干净，去除油脂，不高于 200℃进行烘干。
- 5.3.2 普通钢材应进行磷酸锌处理，镀锌钢板进行磷酸铁处理，铝材进行铬化处理。
- 5.3.3 底材应采用静电喷涂，干膜厚度为 60 μm~80 μm。
- 5.3.4 涂膜厚度的测试按 GB/T 13452.2 的规定进行。固化条件为 200℃持续 10min 或 160℃持续 20min，涂膜固化后在 GB/T 9278 规定的条件下养护 24h，按有关检验方法进行性能测试。

### 5.4 试验试剂

除另有规定外，在试验中仅使用确认为化学纯及以上纯度的试剂和符合 GB/T 6682 中三级水要求的蒸馏水或去离子水。试验用溶液在试验前预先调整到试验温度。

### 5.5 粉末涂料外观

采用目视法进行检查。

### 5.6 密度

按 GB/T 21782.3 规定的方法进行测定。

### 5.7 粒径分布

按 GB/T 21782.13 规定的方法进行测定。

### 5.8 挥发份

按 SN/T 5346 规定的方法进行测定。

### 5.9 重金属

铅(Pb)含量、镉(Cd)含量、汞(Hg)含量按 GB/T 30647 的规定进行测量；六价铬[Cr(VI)]含量按 GB 30981 的规定进行测量。

### 5.10 涂层外观

在 GB/T 37356 中规定的自然日光或人造日光下目视观察试板。

### 5.11 光泽 (60°)

按 GB/T 9754 规定的方法进行测定。

### 5.12 颜色

按 GB/T 11186.2 规定的方法进行测定。

### 5.13 附着力

按 GB/T 9286 规定的方法进行测定。

### 5.14 抗冲击性

按 GB/T 1732 规定的方法进行测定。

### 5.15 弯曲试验

按 GB/T 6742 规定的方法进行测定。

### 5.16 硬度

按 GB/T 6739 规定的方法进行测定。铅笔应符合 GB/T 26704 中石墨铅笔高级品的要求。

### 5.17 耐磨性

按 GB/T 1768 规定的方法进行测定。

#### 5.18 耐盐雾性

按GB/T 10125规定的方法进行测定。

#### 5.19 耐湿热性

按GB/T 1740规定的方法进行测定。

#### 5.20 耐候性

按GB/T 1865规定的方法进行测定。

#### 5.21 耐化学品性

按GB/T 9274规定的浸泡法或擦拭法进行测定。

#### 5.22 阻燃性

按GB/T 2408规定的方法进行测定。

### 6 检验规则

#### 6.1 检验

6.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.1.2 出厂检验项目包括粉末外观、粒径分布、涂层外观、光泽、附着力、弯曲试验、耐冲击性、颜色。

6.1.3 型式检验项目包括第4章规定的全部技术要求。在正常生产情况下，每年至少检验一次。有下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 新产品投产或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如原材料、生产工艺、生产条件等有较大改变，可能影响产品性能；
- c) 产品进行安全认证时；
- d) 产品停产1年后，恢复生产；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- f) 产品质量监督机构提出进行型式检验的要求；
- g) 其他通过型式检验才能证明产品质量的情况。

#### 6.2 组批

应成批提交验收，每批应由同一生产日期、同一颜色色号的涂料组成，批量不限。

#### 6.3 判定

6.3.1 检验结果的判定按GB/T 8170中修约值比较法进行。

6.3.2 应检项目的检验结果均达到本文件要求时，判定该批产品合格。

### 7 标志、包装、运输和贮存

#### 7.1 标志

按GB/T 9750的规定进行。

#### 7.2 包装

按GB/T 13491中二级包装的规定进行。

#### 7.3 运输

运输过程应防止雨淋、日光曝晒。

#### 7.4 贮存

产品贮存时应保证通风、干燥，防止日光直接照射，并应隔绝火源，远离热源产品的有效贮存期及贮存条件应在包装上明示。存储温度 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 70\%$ 。

---

全国团体标准信息平台