

# 环氧沥青防腐涂料

## 1 范围

本标准规定了环氧沥青防腐涂料产品的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存等内容。

本标准适用于以环氧树脂和煤焦沥青为主要成膜物质,加入固化剂、溶剂、颜料等组成的双组分涂料,包括普通型底漆、面漆和厚浆型底漆、面漆,主要用于水下及地下等钢结构和混凝土表面的重防腐涂装。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1725—2007 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定

GB/T 1728—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法

GB/T 1732—1993 漆膜耐冲击测定法

GB/T 1740—2007 漆膜耐湿热性测定法

GB/T 1766—2008 色漆和清漆 涂层老化的评级方法

GB/T 1771—2007 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定

GB 1922—2006 油漆及清洗用溶剂油

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 6742—2007 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 8923 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级

GB/T 9264—1988 色漆流挂性的测定

GB/T 9271—2008 色漆和清漆 标准试板

GB/T 9274—1988 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 9750 涂料产品包装标志

GB/T 13288.1 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理后的钢材表面粗糙度特性 第1部分:用于评定喷射清理后钢材表面粗糙度的 ISO 表面粗糙度比较样块的技术要求和定义

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

## 3 产品分类

本标准将环氧沥青防腐涂料分为普通型和厚浆型两类。

4 要求

产品应符合表 1 的要求。

表 1 要求

项 目	指 标	
	普通型	厚浆型
在容器中状态	搅拌后均匀无硬块	
流挂性/ $\mu\text{m}$	$\geq$ —	400
不挥发物含量/%	$\geq$ 65	
适用期 <sup>a</sup> (3 h)	通过	
施工性	施涂无障碍	
干燥时间/h	$\leq$ 24	
漆膜外观	正常	
弯曲试验/mm	$\leq$ 8	10
耐冲击性/cm	$\geq$ 40	
冷热交替试验(三次循环)	无异常	
耐水性(30 d)	无异常	
耐盐水性(浸入 3% NaCl 溶液中 168 h)	无异常	
耐碱性 <sup>b</sup> (浸入 5% NaOH 溶液中 168 h)	无异常	
耐酸性 <sup>b</sup> (浸入 5% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 溶液中 168 h)	无异常	
耐挥发性(浸入 3 号普通型油漆及清洗用溶剂油中 48 h)	无异常	
耐湿热性(120 h)	无异常	
耐盐雾性(120 h)	无异常	
<sup>a</sup> 不挥发物含量大于 95% 的产品除外。 <sup>b</sup> 含铝粉的产品除外。		

5 试验方法

5.1 取样

产品按 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,制备好的样板应在 GB/T 9278 规定的条件下放置规定的时间后,按有关检验方法进行性能测试。干燥时间、弯曲试验和耐冲击性项目应在 GB/T 9278 规定的条件下进行测试,耐水性、耐盐水性、耐碱性、耐酸性和耐挥发性项目在 23℃ $\pm$ 2℃条件下进行,其余项目按相关检验方法标准规定的条件进行测试。

### 5.3 试验样板的制备

除另有规定,试验用马口铁板、钢板应符合 GB/T 9271—2008 的要求,马口铁板的处理按 GB/T 9271—2008 中 4.3 的规定进行,普通钢板的处理按 GB/T 9271—2008 中 3.5 的规定进行,喷砂钢板进行喷砂处理,其除锈等级达到 GB/T 8923 中规定的 Sa 2½ 级,表面粗糙度达到 GB/T 13288.1 中规定的中级,即丸状磨料  $Ry(40\sim 70)\mu\text{m}$  或棱角状磨料  $Ry(60\sim 100)\mu\text{m}$ 。按表 2 的规定制备试验样板,用 GB/T 13452.2 中规定的一种方法测定漆膜厚度。当涂料供应商对其配套体系涂料品种、涂装道数、涂装间隔时间、涂层干膜厚度等有特殊要求时,按其要求制备试板,但应在试验报告中注明。

表 2 制板说明

检验项目	底材类型	底材尺寸/mm	漆膜厚度/ $\mu\text{m}$	干燥及养护时间
施工性	马口铁板	200×100×(0.2~0.3)	普通型:45~50 厚浆型:100~120	除施工性和干燥时间外,漆膜外观喷涂后放置 24 h 观察,其余项目恒温恒湿条件下养护 7 d 后检验。
干燥时间、漆膜外观、弯曲试验	马口铁板	120×50×(0.2~0.3)		
耐冲击性	普通钢板	120×50×0.5		
耐水性、耐盐水性	喷砂钢板	150×100×3		
冷热交替试验、耐碱性、耐酸性、耐挥发性、耐湿热性、耐盐雾性	喷砂钢板	150×100×3	普通型漆膜总厚度: 90~100 厚浆型漆膜总厚度: 300~350	每道间隔 24 h,最后一道后于恒温恒湿条件下养护 7 d 后检验。
注 1: 主剂和固化剂按比例混合,在 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下熟化 30 min 后制板。				
注 2: 施工方式可以采用刷涂、喷涂、刮涂等方式,施涂道数不定,只要达到规定膜厚即可。				

### 5.4 在容器中状态

打开容器,用调刀或搅拌棒搅拌,允许容器底部有沉淀,若经搅拌易于混合均匀,可评为“搅拌后均匀无硬块”。主剂和固化剂应分别测试。

### 5.5 流挂性

将主剂与固化剂按产品规定的比例混合,搅拌均匀,在  $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  条件下熟化 30 min 后按 GB/T 9264—1988 的规定进行。

### 5.6 不挥发物含量

将主剂与固化剂按产品规定的比例混合后,按 GB/T 1725—2007 的规定进行。烘烤温度为  $120\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,烘烤时间为 2 h,试样量约 2 g。

### 5.7 适用期

将混合并搅拌均匀后的试样约 250 mL 倒入内径(70~80)mm、容量约 300 mL 的金属制罐中,在  $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  下放置 3 h 后,若黏度没有明显增长、没有胶化迹象,易搅拌均匀,则可评定为“通过”。

### 5.8 施工性

施涂过程中无明显阻力,无明显拉丝、气泡、流挂等现象,可评为“施涂无障碍”。

## 5.9 干燥时间

按 GB/T 1728—1979 中实际干燥时间的甲法测定。

## 5.10 漆膜外观

在自然日光下目视观察样板涂漆面,若漆膜平整,允许略有刷痕,无起皱、色斑、缩孔、针孔现象,则可评定为“正常”。

## 5.11 弯曲试验

按 GB/T 6742—2007 的规定进行。

## 5.12 耐冲击性

按 GB/T 1732—1993 的规定进行。

## 5.13 冷热交替试验

将试验样板涂漆面朝上,置于 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中,水平放置 1 h,取出后于 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下放置 30 min,再置于 $80\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中放置 1 h,取出后于 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下放置 30 min,此为一次循环。3 次循环后目视观察漆膜表面,如 3 块试板中至少有 2 块不出现起泡、开裂、脱落现象,则可评为“无异常”。如出现以上现象,则按 GB/T 1766—2008 的规定进行描述。

## 5.14 耐水性、耐盐水性、耐碱性、耐酸性和耐挥发油性

按 GB/T 9274—1988 中浸泡法的规定进行。试验介质分别为符合 GB/T 6682 中规定的三级水、3%NaCl 溶液、5%NaOH 溶液、5% $\text{H}_2\text{SO}_4$  溶液、符合 GB 1922—2006 规定的 3 号普通型油漆及清洗用溶剂油。如 3 块试板中至少有 2 块不出现起泡、开裂、脱落、生锈现象,则可评为“无异常”。如出现以上现象,则按 GB/T 1766—2008 的规定进行描述。

## 5.15 耐湿热性

按 GB/T 1740—2007 的规定进行,如 3 块试板中至少有 2 块不出现起泡、开裂、脱落、生锈现象,则可评为“无异常”。如出现以上现象,则按 GB/T 1766—2008 的规定进行描述。

## 5.16 耐盐雾性

按 GB/T 1771—2007 的规定进行,在试板上划一道平行于试板长边的划痕进行试验,如 3 块试板中至少有 2 块划痕两侧 3 mm 以外区域不出现起泡、开裂、脱落、生锈现象,则可评为“无异常”。如出现以上现象,则按 GB/T 1766—2008 的规定进行描述。

# 6 检验规则

## 6.1 检验分类

6.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.1.2 出厂检验项目包括在容器中状态、流挂性、不挥发物含量、适用期、施工性、干燥时间、漆膜外观。

6.1.3 型式检验项目包括本标准所列的全部技术要求。在正常生产情况下,弯曲试验、耐冲击性每三个月至少检验一次,其余项目每年至少检验一次。

## 6.2 检验结果的判定

6.2.1 检验结果的判定按 GB/T 8170 中修约值比较法进行。

6.2.2 所有应检项目的检验结果均达到本标准要求时,该试验样品为符合本标准要求。

## 7 标志、包装和贮存

### 7.1 标志

按 GB/T 9750 的规定进行,包装标志上应明确各组分配比。

### 7.2 包装

按 GB/T 13491 中一级包装要求的规定进行。

### 7.3 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。产品应根据类型定出贮存期,并在包装标志上明示。

---