

# 防腐涂料

## 配方精选

徐勤福 杜仕国 主编



FANGFU TULIAO  
PEIFANG JINGXUAN



化学工业出版社

# 防腐涂料

## 配方精选

徐勤福 杜仕国 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

# 编写人员名单

主 编：徐勤福 杜仕国

副主编：张玉龙 闫 军 李 萍 石 磊

参编人员：（按姓氏笔画排序）

王仲平 王昭德 王喜梅 邓桃益 石 磊

吕春健 庄明忠 刘小兰 刘洪章 刘荣田

刘景春 刘恩骞 闫 军 杜仕国 李 萍

李 静 杨守平 杨振强 吴宝玉 宋兴民

张广成 张军营 岳乃凤 赵峰俊 侯京陵

柴 娟 徐勤福 崔应强 蔡玉海 蔡志勇

薛维宝

# 前 言

防腐涂料是涂料中最重要的品种之一，其作用是防止光、热、化学介质、微生物等对涂装物的腐蚀。防腐涂料品种众多，用途极为广泛，涉及社会生活的方方面面，在国民经济建设、国防建设和人们的日常生活中发挥了重要作用。近年来，随着高新技术在防腐涂料选材、配方设计和制造中的应用，使涂料产品质量有了很大的提高，又涌现出一大批技术含量更高的环保型防腐涂料品种。典型的防腐涂料配方与推荐具有前景的环保型防腐涂料配方，将有助于我国防腐涂料的应用与发展，促使防腐涂料的研究不断创新。

为了普及防腐涂料的基础知识，推广并宣传防腐涂料研究与应用成果，北方（济南）胶黏剂与涂料协会，组织编写了《防腐涂料配方精选》一书。全书共 8 章 27 节，较为详细地介绍了环氧、聚氨酯、醇酸、聚酯、酚醛、有机硅、氯乙烯、苯乙烯、丙烯酸、氟树脂、聚苯胺、漆酚等防腐涂料的基本特性、配方设计、性能与应用。文中列举大量实例，每一实例均按照原材料与配方、制备方法、性能、应用或应用与效果的编写格式，逐一加以介绍。本书是涂料行业入料研究、产品设计、制造生产、管理销售人员和教学人员等必读必备之书，也是广大涂料使用人员良好的参考资料，亦可作为培训教材使用。

本书突出实用性、先进性和可操作性，理论叙述从简，侧重于用实例与实用数据说明问题，结构清晰，语言简练，由浅入深，循序渐进，且信息量大，数据翔实可靠，本书的出版若能对我国的防腐涂料产品质量提高和技术创新起到一定作用，作者将感到十分欣慰。

由于水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请批评指正。

编 者  
2011 年 1 月

# 目 录

第一章 概述	1
第一节 简介	1
一、基本概念与内涵	1
二、防腐涂料的特点	1
三、防腐涂层体系的构成	2
第二节 防腐涂料的防腐机理与性能	4
一、涂料的防腐机理	4
二、防腐涂料的技术性能指标	5
三、防腐涂料的性能	6
第三节 防腐涂料的配方设计	14
一、涂料的构成	14
二、涂料配方设计的原则与方法	21
第四节 涂装技术	28
第五节 防腐蚀涂料的发展	31
第二章 环氧防腐涂料	33
第一节 环氧防腐涂料简介与典型配方	33
一、环氧树脂防腐涂料简介	33
二、典型配方	35
第二节 水性环氧防腐涂料	40
一、简介	40
二、水性环氧防腐涂料	44
三、水性耐盐雾环氧防腐涂料	46
四、水性双组分环氧防腐涂料	47
五、水性环氧树脂清漆与色漆	49
六、水性聚氨酯环氧防锈涂料	50

七、纳米水性环氧涂料	52
八、钢结构防腐用水性环氧涂料	53
九、水性环氧煤沥青防腐涂料	55
十、水性环氧防腐涂料	56
<b>第三节 无溶剂与粉末状环氧防腐涂料</b>	<b>58</b>
一、无溶剂环氧防腐涂料	58
二、环氧粉末防腐涂料	65
<b>第四节 溶剂型环氧防腐涂料</b>	<b>68</b>
一、耐热介质环氧防腐涂料	68
二、常温固化型酚醛环氧防腐涂料	70
三、有机硅改性环氧防腐涂料	72
四、耐高锰酸钠腐蚀的富锌环氧涂料	73
五、环保型液态环氧防腐涂料	75
六、聚硫改性环氧涂料	76
七、改性环氧带锈涂料	77
八、高性能厚浆环氧涂料	78
九、CH680 各色环氧背面漆	79
十、钢结构湿固化环氧重防腐涂料	80
十一、高固体分环氧煤焦沥青砂浆涂料	82
十二、苯乙烯-丙烯酸胺复盐固化改性环氧涂料	83
十三、环氧富锌防腐涂料	84
十四、鳞片状锌基环氧富锌重防腐涂料	85
十五、环氧玻璃鳞片重防腐涂料	86
十六、纳米 $\text{CaCO}_3$ 改性环氧涂料	87
十七、新型耐高温换热器用三元复合涂料	88
十八、客车用高性能双组分环氧底漆	91
十九、沥青环氧重防腐涂料	92
二十、铁路桥梁支座环氧富锌防腐涂料	93
二十一、环氧云铁防腐涂料	94
二十二、聚苯胺改性环氧防腐涂料	96
二十三、船底重防腐涂料	97
二十四、环氧玻璃鳞片重防腐涂料	98

二十五、环氧煤沥青厚浆重防腐涂料 .....	100
<b>第三章 聚氨酯防腐涂料 .....</b>	<b>102</b>
<b>第一节 聚氨酯防腐涂料简介 .....</b>	<b>102</b>
一、聚氨酯的结构 .....	102
二、聚氨酯涂料的分类 .....	102
三、聚氨酯涂料的特点 .....	103
<b>第二节 水性聚氨酯防腐涂料 .....</b>	<b>103</b>
一、水性双组分聚氨酯防腐涂料 .....	103
二、水性聚氨酯防腐涂料 .....	105
三、室温固化双组分水性聚氨酯涂料 .....	106
四、水性聚氨酯木器漆 .....	108
五、氨基硅烷偶联剂改性水性聚氨酯木器涂料 .....	109
六、ER-05 丙烯酸聚氨酯水性木器涂料 .....	110
<b>第三节 聚氨酯粉末防腐涂料 .....</b>	<b>112</b>
一、聚氨酯粉末涂料的特性 .....	112
二、聚氨酯粉末涂料的组成 .....	112
三、聚氨酯粉末涂料的几种类型 .....	113
<b>第四节 溶剂型聚氨酯防腐涂料 .....</b>	<b>116</b>
一、羟基树脂固化聚氨酯防腐涂料 .....	116
二、湿气固化聚氨酯防腐涂料 .....	120
三、封闭型聚氨酯防腐蚀漆 .....	123
四、环氧/聚氨酯互穿网络防腐涂料 .....	124
五、长效防腐耐候含氟丙烯酸聚氨酯涂料 .....	126
六、混凝土内壁用聚氨酯防腐涂料 .....	127
七、石油储罐外壁用聚氨酯隔热防腐涂料 .....	129
八、耐水聚烯烃聚氨酯涂料 .....	131
九、常温固化丙烯酸聚氨酯涂料 .....	132
十、环保型聚氨酯双组分涂料 .....	133
十一、高性能双组分丙烯酸聚氨酯防腐涂料 .....	135
十二、丙烯酸改性醇酸树脂-聚氨酯防腐涂料 .....	136
十三、高弹性环氧-聚氨酯重防腐涂料 .....	138

十四、无光双组分自干型丙烯酸聚氨酯涂料	140
十五、厚浆型聚氨酯涂料	141
十六、彩色钢板用丙烯酸聚氨酯修补涂料	142
十七、添加型双组分聚氨酯涂料	144
十八、汽车用高性能聚氨酯面漆	145
十九、机车车辆用聚氨酯涂料	147
二十、摩托车用丙烯酸聚氨酯面漆	148
二十一、双组分丙烯酸聚氨酯橘纹漆	149
二十二、高清晰度丙烯酸改性醇酸聚氨酯橘纹漆	150
二十三、自干型丙烯酸聚氨酯锤纹漆	152
二十四、单组分聚氨酯立体锤纹漆	153
二十五、碱性电池用氯醚-聚氨酯防腐导电涂料	155
二十六、环氧聚氨酯防腐涂料	156
二十七、喷涂型弹性体涂料	159

#### 第四章 醇酸与聚酯防腐涂料 161

##### 第一节 醇酸防腐涂料 161

一、简介与典型配方	161
二、水性醇酸防腐涂料	166
三、自干高固体分醇酸防腐涂料	169
四、溶剂型醇酸树脂防腐涂料	176
五、醇酸功能防腐涂料	198

##### 第二节 聚酯防腐涂料 204

一、环氧聚酯水性涂料	204
二、水性环氧聚酯浸涂漆	205
三、废聚酯瓶制备的聚酯清漆	207
四、纯聚酯户外消光粉末涂料	208
五、珠光型纯聚酯粉末涂料	209
六、热固性聚酯粉末涂料	210
七、柔韧性羧端基不饱和聚酯粉末涂料	211
八、钢板用聚酯浅色抗静电涂料	212
九、聚酯抗静电防腐油罐涂料	213
十、聚酯抗菌防霉粉末涂料	214



十一、高性能聚酯汽车面漆 .....	216
十二、不饱和聚酯耐磨涂料 .....	218
十三、膨胀型不饱和聚酯防火涂料 .....	219
<b>第五章 酚醛与有机硅防腐涂料</b> .....	<b>220</b>
<b>第一节 酚醛防腐涂料</b> .....	<b>220</b>
一、简介与典型配方 .....	220
二、水溶性酚醛防腐涂料 .....	225
三、溶剂型酚醛防腐涂料 .....	230
<b>第二节 有机硅防腐涂料</b> .....	<b>240</b>
一、简介与典型配方 .....	240
二、有机硅耐高温防腐涂料 .....	243
三、有机硅功能防腐涂料 .....	270
<b>第六章 乙烯基类防腐涂料</b> .....	<b>274</b>
<b>第一节 氯乙烯类防腐涂料</b> .....	<b>274</b>
一、简介 .....	274
二、氯化聚乙烯防腐涂料 .....	275
三、过氯乙烯防腐涂料 .....	278
四、高氯化聚乙烯防腐涂料 .....	285
五、氯磺化聚乙烯防腐涂料 .....	297
六、氯乙烯共聚物防腐涂料 .....	308
七、氯醚树脂防腐涂料 .....	313
<b>第二节 聚苯乙烯防腐涂料</b> .....	<b>317</b>
一、聚苯乙烯涂料的配方设计 .....	317
二、PS 水性防腐涂料 .....	318
三、快干型 PS 水性防水防腐涂料 .....	320
四、DBP 改性 PS 防腐涂料 .....	321
五、丙烯酸丁酯改性 PS 防腐涂料 .....	323
六、有机硅改性废 PS 防腐涂料 .....	324
七、废 PS 防锈涂料 .....	325
八、废 PS 阻燃耐磨防腐涂料 .....	326

<b>第三节 聚乙烯醇缩丁醛防腐涂料</b> .....	329
一、简介 .....	329
二、典型配方 .....	329
<b>第七章 丙烯酸防腐涂料</b> .....	331
<b>第一节 水性丙烯酸防腐涂料</b> .....	331
一、简介 .....	331
二、水性带锈丙烯酸防腐涂料 .....	333
三、水性丙烯酸富锌防腐涂料 .....	334
四、水性铁红丙烯酸防锈漆 .....	335
五、水性氨基丙烯酸防腐漆 .....	338
六、苯乙烯-丙烯酸丁酯-丙烯腈水性防腐涂料 .....	340
七、水性丙烯酸铝粉浸涂漆 .....	341
八、水性自交联丙烯酸防腐涂料 .....	343
九、环氧-叔胺-丙烯酸树脂复合水性防腐涂料 .....	343
十、水性金属防腐涂料 .....	346
十一、金属用水性隔热涂料 .....	348
十二、水性反射隔热防腐涂料 .....	350
十三、水性聚氨酯改性丙烯酸木器涂料 .....	351
<b>第二节 溶剂型丙烯酸防腐涂料</b> .....	352
一、氯化橡胶改性丙烯酸长效防腐涂料 .....	352
二、高质量丙烯酸汽车罩光清漆 .....	353
三、有机硅改性丙烯酸汽车用防腐漆 .....	355
四、含氟丙烯酸涂料 .....	357
五、耐酸雨有机硅改性丙烯酸涂料 .....	359
六、丙烯酸立体锤纹涂料 .....	360
七、丙烯酸快干立体锤纹涂料 .....	361
八、塑料防护用丙烯酸涂料 .....	363
九、自干型丙烯酸路标涂料 .....	364
十、多元改性丙烯酸路标涂料 .....	365
十一、油管防腐用耐沾污丙烯酸涂料 .....	366
<b>第三节 功能丙烯酸防腐涂料</b> .....	368

一、丙烯酸-石墨水性导电涂料 .....	368
二、丙烯酸-膨胀石墨导电涂料 .....	369
三、丙烯酸-石墨-炭黑导电涂料 .....	369
四、丙烯酸-聚苯胺防腐导电涂料 .....	370
五、丙烯酸-镀银铜粉导电涂料 .....	371
六、含氟丙烯酸导电涂料 .....	372
七、塑料制品用丙烯酸抗静电涂料 .....	373
<b>第八章 其他防腐涂料 .....</b>	<b>375</b>
<b>第一节 氟树脂防腐涂料 .....</b>	<b>375</b>
一、简介 .....	375
二、水性聚四氟乙烯防腐涂料 .....	379
三、罩面金属氟碳涂料 .....	380
四、卷材防腐用聚偏二氟乙烯涂料 .....	381
五、乙烯-三氟氯乙烯氟碳粉末涂料 .....	383
<b>第二节 聚苯胺防腐涂料 .....</b>	<b>385</b>
一、简介 .....	385
二、水性聚苯胺带锈涂料 .....	387
三、聚苯胺-SiO <sub>2</sub> 水性防腐涂料 .....	388
<b>第三节 漆酚防腐涂料 .....</b>	<b>389</b>
一、简介 .....	389
二、漆酚树脂清漆 .....	390
三、漆酚缩甲醛防腐涂料 .....	391
四、漆酚糠醛防腐涂料 .....	393
五、漆酚甲醛环氧改性防腐涂料 .....	394
六、漆酚糠醛环氧有机钛防腐涂料 .....	396
<b>第四节 其他防腐涂料的系列配方 .....</b>	<b>399</b>
一、硝酸纤维素涂料 .....	399
二、油基涂料系列配方 .....	400
<b>参考文献 .....</b>	<b>408</b>

# 第一章

## 概述

### 第一节 简介

#### 一、基本概念与内涵

涂料是一种化工材料，涂覆于物体表面能保护其不受环境的侵蚀，并能赋予装饰、标志和伪装等功能，而且施工方便。顾名思义，防腐蚀涂料的目的主要是用于防止各类底材的腐蚀。通常人们把防止金属尤其是黑色金属腐蚀的涂料称为“防腐蚀涂料”。

过去，主要采用天然油脂来生产涂料，如植物油脂中的豆油、椰子油、蓖麻油以及动物油脂中的鱼油、猪油等，因此我国普遍称之为“油漆”。随着工业的发展，天然油脂的使用越来越少，而更多地采用石油化工所提供的各类性能优越的合成树脂，因此，现在更为科学的名称应该为“涂料”，而油漆仅仅属于其中的一类。

这里还应该区分“防腐蚀涂料”和“防锈涂料”：①在自然条件下防止金属产生锈蚀的涂料为防锈涂料；②防止各种腐蚀介质引起腐蚀的涂料为防腐蚀涂料。一般工业介质的腐蚀性比自然条件更为严重；因此防腐蚀涂料具有更高的性能，也就是说，防锈涂料不一定能防腐，但是防腐涂料一定是能够防锈的。

#### 二、防腐涂料的特点

所有涂料都具有防腐蚀功能，只不过程度不同。为了更好地发

挥涂料的作用，人们将这方面的功能进行强化，并单独分出来成为一个分支。相对于一般涂料，防腐蚀涂料有如下特点。

成膜物越来越多地采用热固性合成树脂，以增强涂层的防腐蚀性能，含有较多的防腐蚀颜填料，因此固体含量比较高，单次涂刷的涂层比较厚。天然成膜物（天然油脂类）由于资源和性能方面的制约而使用得越来越少。

涂层的装饰性能不是特别好，但是对于金属底材的处理要求比较严格；防腐蚀的要求使得这类涂料具有较强的针对性，而很少有一种涂料解决全部防腐蚀问题的情况。所以，深入了解防腐蚀涂料性能，才能更好地、有针对性地利用它，达到防腐蚀的目的。

### 三、防腐涂层体系的构成

以防腐为主要功能的涂料称为防腐蚀涂料。通常情况下该类涂料是以多道涂层组成一个完整的防护体系来发挥防腐功能的，包括底漆、中间层漆和面漆。也有一些涂料是以单一涂层（如粉末涂料）或与其他增强材料一起使用（如环氧沥青与玻璃纤维织物组成的管道防腐蚀涂料）。

#### 1. 底漆

底漆是基础，在整个涂层体系中极为重要，它应具有下列特点。

① 对基体表面（如钢、铝、混凝土等不同的金属材料和非金属材料）有很好的附着力，其树脂基体中往往含有羟基、羧基等极性基团。

② 为了达到好的附着力，底漆应对涂装的表面有良好的润湿性，所以底漆的黏度不能太高，黏度较低时涂料就易渗透和布满到被涂表面的细微的不平整的结构中，从而产生较强的锚固作用。

③ 底漆一般不能太厚，如造船工业中使用的车间底漆，膜厚为 $15\sim 20\mu\text{m}$ ，环氧富锌防锈底漆的厚度为 $30\sim 50\mu\text{m}$ 。通常漆膜太厚会引起收缩应力，损及附着力。但是，随着涂料技术的进步，或因涂装环境的要求需减少涂装的道数，也采用厚膜型防锈底漆。如目前海上平台普遍采用的厚膜型无机硅酸锌底漆，要求一道膜厚

为  $65\sim 75\mu\text{m}$ 。

④ 一些底漆中含有碱性颜料，如红丹、碱式铬酸铅等铅化合物和近期开发的一些不含铅的新型碱性颜料。当水、氧和酸性物质通过涂层进行渗透时，碱性颜料就与这些物质中和，使涂层和金属界面保持微碱性，涂层便显示出防腐蚀功能。

⑤ 一些底漆中含有具有阴极保护作用的颜料，如以锌粉为主要颜料的富锌底漆。通过锌粉粒子间的互相接触和与钢基底的接触形成导电通路，起到电化学阴极保护作用。

⑥ 底漆的基料和颜料的屏蔽作用，减少水、氧、离子的渗透。

## 2. 中间层漆

中间层漆在防腐蚀涂料体系中起到承上启下的作用，因为在防腐蚀涂料体系中，往往底漆和面漆不一定是同一类的树脂基体，为了使各涂层之间粘接良好，形成一个整体防护体系，要求中间层漆与底漆和面漆都附着好，这就需要精心设计中间层漆。设计中间层漆的一般做法如下。

① 尽量选择与底漆和面漆相同或相近的基料，如在环氧富锌底漆上通常采用环氧云铁中间层漆进行配套。

② 选择屏蔽型的颜料，如云母氧化铁、铝粉、滑石粉等，使中间层漆具有较好的屏蔽阻挡作用。

③ 在选择涂层厚度和层数时，从整个防腐蚀涂料体系的使用寿命和施工条件来考虑，尤其在重防蚀涂料体系中，可选择触变型高固体分厚膜涂料，采用高压无气喷涂涂装工艺，一次达到厚膜。

④ 要重视底漆、中间层漆和面漆之间的相容性，防止选择不当，引起咬底、起泡等缺陷。

⑤ 为了增强中间层漆与底漆的附着力，尤其是底漆的表面比较粗糙时，如与厚膜型无机富锌底漆配合时，往往推荐采用黏度较稀的中间过渡层漆，也将该类漆归入中间层漆。要求中间过渡层漆能很好地渗透到底漆的不平表面中，起到良好的锚固作用。现举一应用实例：在涂装一海洋平台时，当将厚膜型环氧面漆直接涂装在厚膜型无机硅酸锌底漆上时，面漆易出现许多类似火山口的表面缺陷，分析原因是厚膜无机硅酸锌涂层表面呈多孔的不平整性，在上

面直接涂装厚膜的面漆时，包含在底漆缝隙中的空气要“冲破”面漆而释放，从而造成面漆的缺陷。如果在涂装面漆前先用一道稀释的环氧中间层漆作过渡连接，就可解决该问题。

### 3. 面漆

面漆的主要作用如下：

① 面漆是整个防腐蚀涂料体系的第一道关口，阻挡外界腐蚀介质渗透到涂层中。如大型煤气罐外表面用的氯化橡胶云铁面漆，具有很好的耐海洋大气腐蚀的保护性能。

② 起装饰和标志作用，如用在港口机械上的橘黄安全色。

③ 某些耐化学品防腐蚀涂料（如过氯乙烯漆），往往最后一道面漆是不含颜料的清漆，以便获得致密的屏蔽层。

## 第二节 防腐涂料的防腐机理与性能

### 一、涂料的防腐机理

金属的腐蚀形式可分为下列几种类型。

(1) 电化学腐蚀 金属在水溶液中（或以微区水溶液存在的形式）形成电池而引起的腐蚀，是防腐蚀领域中最主要的研究对象。

(2) 化学腐蚀 如高温腐蚀，无水溶液形成电池。

(3) 生物腐蚀 如埋地管道在土壤中由细菌引起的腐蚀。

采用涂料防腐蚀，从作用原理上可分成3方面：阴极保护作用、阳极钝化作用和涂层屏蔽作用。下面就各种控制作用作具体论述。

#### 1. 涂料的阳极（钝化、缓蚀）作用

涂层中含有具有缓蚀、钝化的化学型防锈颜料，当有微量水存在时，颜料就会从涂层中离解出具有缓蚀功能的离子，通过各种机理使腐蚀电池的1个电极或2个电极极化，抑制腐蚀进行。

#### 2. 涂膜的阴极保护作用

如果涂层中含有对被保护金属来说能成为牺牲阳极的金属颜料，且金属颜料的含量很高，使涂层中金属微粒之间，金属微粒与

被保护金属之间达到电接触的程度，就能使基体金属免受腐蚀。例如，保护钢铁材料常用的富锌底漆的功能就是这样。

### 3. 涂膜的屏蔽隔绝作用

涂层的屏蔽作用在于使基体和环境隔离以免被腐蚀。根据电化学腐蚀原理，带涂层保护的金属会发生腐蚀，是因为在涂层和金属的界面存在水、氧、离子等，且存在离子流通（导电）的途径。因此，要防止金属发生腐蚀，就要求涂层具有屏蔽隔绝作用，阻挡水、氧和离子从外界腐蚀环境渗透过涂层而到达金属界面。所以涂层的屏蔽隔绝作用的优劣决定于涂层的抗渗透性。当然，任何涂层，不论是机器的，或无机的，都有一定程度的渗透性，所以讲，涂层的屏蔽隔绝作用不可能是绝对的。

## 二、防腐涂料的技术性能指标

防腐涂料的技术性能指标主要有 3 类。

(1) 液态的技术指标 也就是涂料未涂刷成膜时的指标，如固体含量、细度、黏度、遮盖力、单位面积使用量等。

(2) 涂膜的物理力学性能指标 涂膜的一般基本性能指标，如附着力、柔韧性、硬度、涂膜厚度、光泽、耐磨性等，还有涂膜的耐光性、耐热性以及电绝缘性等。

(3) 涂膜的耐腐蚀和耐介质指标 防腐蚀涂料的主要指标，评价涂料的防腐蚀性能，如耐酸碱盐的性能、耐水性、耐石油制品和化学品、耐湿热性、耐盐雾性能等。

上述各项技术指标从不同方面说明了涂料产品的特性。比如固体含量、遮盖力等指标重点表明涂料的经济性；附着力、柔韧性等指标表明涂料产品的基本性能；而耐介质性能指标则说明涂料的防腐蚀性能水平。涂料产品的某些技术指标是相互一致的，比如，固体含量越高，其黏度越大，涂层厚度越大其耐介质性能越好、硬度越高耐磨性越好等；而另一些则是相互矛盾的，比如柔韧性越好则其硬度可能会下降，涂层越厚其柔韧性下降等。因此，涂料的技术指标在某种程度上代表着诸个矛盾的平衡点，苛求其全面而完美是不现实的。



### 三、防腐涂料的性能

防腐涂料的性能见表 1-1~表 1-5。

表 1-1 常用防腐涂料的性能

名称	型号	性能	适用范围	备注
环氧防腐漆 <sup>①</sup>	H52-33(各色防腐漆) H04-1(各色磁漆) E44(6101 自配)	具有良好的耐稀酸性、耐稀碱性、耐水性、耐盐雾性,力学强度高,附着力好,但耐候性差	适用于化工大气腐蚀条件的室内设备、管道、钢结构防腐	用量 60~80g/m <sup>2</sup> , 配套底漆 H06-2, 在室外可采用耐候性较好的 H61-2 漆(环氧聚酰胺树脂漆)
环氧沥青漆 <sup>①</sup>	H54-31(棕色耐油漆) H52-31(防腐磁漆) JK-8(面漆) HL-902(管道漆) H53-2,2(面漆)	具有良好的耐酸性、耐水性、耐油性,耐土壤腐蚀,防锈性好,防潮性好,附着力好,但耐候性差,颜色不鲜艳	适用于地下管道外防腐,干湿交替环境中钢结构防腐	外观为黑色,干膜厚度为 60~100μm, 其中 H54-1 漆耐油性好, HL-902 管道漆配套底漆为 HL-901, 根据需要宜用玻璃布加强防腐
聚氨酯漆 <sup>①</sup>	S01-10(羟基固化型清漆) S01-11(羟基固化型清漆) S01-13(聚酯型清漆) S04-1(各色磁漆) S52-31(各色防腐磁漆) S54-32(羟基固化型各色耐油磁漆)	具有优良的耐腐蚀性,耐溶剂性、耐油性,耐水性、耐磨性、附着力好,表面光泽好,但保色性差,贮存稳定性差	适用于化工腐蚀条件的设备、贮槽、油罐防腐,湿热带环境中钢结构防腐	常温固化,用量 S01-1 漆为 40g/m <sup>2</sup> , S01-11 漆为 60g/m <sup>2</sup> , S04-1 漆为 60g/m <sup>2</sup> , 配套底漆为 S06-6、S06-3、S06-1, 其中 S01-13 耐候性好, S52-31 耐腐蚀性好, S54-32 耐油性好, S04-1 耐水、耐霉性好。易燃烧,有刺激性
氯碘化聚乙烯漆	J52-61 J52-1-6 JK-1 JK-2 JH52-102	具有良好的耐腐蚀性,耐水性、耐油性、耐候性、耐寒性,综合性能好,柔韧性好,干燥快,但光泽差,固体含量低,附着力稍差	适用于室内外设备、管道、钢结构一般防腐	常温固化,最少涂刷 6 道,应考虑配套性(底漆为 J52-81), 其中 JK-1、JK-2 为改性涂料,有刺激性