



工业防腐涂料

配方·制备·应用

李东光 主编

GONGYE FANG
TULIAO
PEIFANG ZHIBEI YINGYONG



YZLI0890190448



化学工业出版社

工业防腐涂料 配方·制备·应用

李东光 主编



英文书：排印文字

责任编辑：宋夏



YZLI

010001 100013

出版发行：化学工业出版社

地址：北京云岗印刷厂

850mm×1168mm 1/32 印张 280 千字

2013年7月北京第1版第1次印刷



化学工业出版社

地址：北京·朝阳区惠新东街102号·邮编：100029

定价：42.00元

元：42.00 价：定

防腐涂料是现代工业、交通、能源、海洋工程等部门应用极为普遍的一种功能性涂料，是应用最广泛的防腐蚀技术，它施工方便，适应性强，修复方便，费用较低且与其他防腐措施（如阴极保护等）配合使用，可获得较好的防腐效果。本书收集了160余种金属防腐蚀涂料600余个配方，给出配方、配伍、制备、应用、质量标准、特性等，可供从事涂料、材料保护、化工、高分子等领域及建筑、石油、交通运输、海洋、能源等应用领域的人员参考。

工业·防腐·涂料

主编 李东光

图书在版编目 (CIP) 数据

工业防腐涂料配方·制备·应用/李东光主编.
北京:化学工业出版社,2013.7
ISBN 978-7-122-16983-9

I. ①工… II. ①李… III. ①防腐-涂料-配方②防腐-涂料-生产工艺③防腐-涂料-应用 IV. ①TQ630.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 074368 号

责任编辑:徐蔓
责任校对:宋夏

文字编辑:孙凤英
装帧设计:杨北

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装:北京云浩印刷有限责任公司
850mm×1168mm 1/32 印张10 字数269千字
2013年7月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:45.00 元

版权所有 违者必究

目 录

1 通用防腐涂料

UV 固化水性喷镀涂料	1	防腐蚀烟气脱硫、脱硝、除尘	37
贝壳粉装饰防腐涂料	3	涂料	37
变色粉末涂料	4	粉末涂料	40
表面保护涂料	7	氟树脂改性丙烯酸耐久型隔热防腐	44
丙烯酸聚合硅氧烷涂料	8	涂料	44
丙烯酸阳极电泳涂料	10	复合互穿聚合物网络涂料	45
常温快干防腐涂料	11	高防腐性高黏结性环保低耗的水性	47
单组分氯磺化聚乙烯防腐涂料	12	树脂和涂料	47
单组分热塑性耐酸碱金属效果	14	高分子纳米亲水涂料	50
涂料	14	高分子防腐涂料	51
单组分防腐涂料	16	高氯化聚乙烯外防腐涂料	52
弹性防腐涂料	17	高隔热防腐涂料	53
低表面处理湿固化重防腐涂料	20	高强耐酸耐磨喷涂料	55
防腐防水涂料	23	高性能防水防腐涂料	57
防腐装饰瓷性涂料	24	工业防护用涂料	58
防腐粉末涂料	26	工业防腐涂料	61
防腐环氧粉末涂料	27	含不锈钢鳞片的高氯化聚乙烯	62
防腐纳米水性建筑涂料	28	涂料	62
防腐耐磨防冻粘底面合一涂料	30	含导电聚合物的水性防腐导电	65
防腐耐磨涂料(1)	33	涂料	65
防腐耐磨涂料(2)	35	含氟防腐涂料	67

含氟高氯化聚乙烯涂料	68	树脂	125
含有纳米核壳结构聚吡咯的水性 导电防腐涂料	70	耐高温防腐润滑涂料	126
互穿网络防腐涂料	72	耐磨防结垢涂料(1)	128
环保防腐抗静电涂料	73	耐磨防结垢涂料(2)	130
环保型防腐散热粉末涂料	77	耐油抗静电防腐涂料	132
环保型聚苯胺改性云母氧化铁防腐 涂料	79	耐温耐酸耐防腐涂料	133
环氧丙烯酸防腐蚀涂料	81	浅色导电重防腐涂料	135
环氧预聚物涂料	83	浅色厚浆型环氧导电防腐涂料	138
节能防腐高温陶瓷涂料	87	轻质防腐抗静电涂料	140
坚韧熔结环氧粉末涂料	88	湿固化聚氨酯环氧煤焦沥青防腐 涂料	142
具有离子屏蔽性的改性聚烯烃粉末 涂料	90	树脂型防腐涂料	144
具有优异耐久性和耐盐雾性水性 环氧防腐涂料	92	双组分溶剂型聚氨酯防腐涂料	146
聚氨酯耐高温长效防腐涂料	94	双组分环氧树脂涂料	148
聚氨酯树脂涂料	96	水溶性导电聚苯胺防静电阻尼 涂料	150
聚苯胺环氧防腐涂料	98	水性环氧树脂防腐涂料	153
聚氯乙烯含氟萤丹涂料	99	水性聚酯改性环氧聚氨酯防腐 涂料	156
抗静电隔热防腐涂料	102	水性透明防腐涂料	159
抗静电防腐涂料	105	水性长效防腐涂料	161
抗氧化涂料	109	四氟树脂涂料	162
可揭性保护涂料	111	特种带锈防腐装饰涂料	164
可喷涂厚浆型环氧重防蚀涂料	113	无溶剂型古马隆改性环氧重防腐 涂料	165
氯醚树脂涂料	115	稀土有机陶瓷涂料	170
纳米防腐涂料	117	有机防腐涂料	172
纳米改性高固分聚氨酯防腐涂料	118	憎水耐磨防腐蚀涂料	175
耐腐蚀电磁屏蔽涂料	120	重防腐隔热导静电涂料	177
耐高温防腐蚀的改性环氧有机硅 涂料	122	紫外线-热双固化聚苯胺防腐 涂料	179
耐高温有机硅防腐内灌涂料	123	紫外线固化涂料	181
耐高温重防腐涂料用有机-无机杂化 树脂	125	阻燃导静电耐温防腐蚀涂料	185

单组分环氧-聚氨酯防腐底漆	186	防腐油漆	196
底面合一氟碳磁漆	190	钢釉王涂漆	197
电站变压器内外壁装饰防腐漆	193	工业防腐漆	198

2 专用防腐涂料

PVF 涂料	201	环氧煤沥青防腐涂料	237
丙烯酸透明粉末涂料	202	环氧耐油防静电防腐涂料	239
储油罐单盘外防腐专用梯度涂料	202	集输管线用纳米防结垢防腐涂 料	241
低收缩气干性乙烯基酯重防腐 涂料	204	集输管线用抗硫化氢、二氧化 碳 内涂层涂料	245
防腐乳胶漆	206	机动车底盘涂料	246
防腐耐磨涂料	208	凝汽器防腐涂料	247
防腐蚀涂料 (1)	209	聚苯硫醚防腐涂料	248
防腐蚀涂料 (2)	209	抗冰雪、抗腐蚀涂料	249
防腐减摩涂料	212	抗高温环烷酸腐蚀有机涂料	250
防腐润滑涂料	213	抗水垢乳胶涂料	251
防氢溴酸腐蚀涂料	214	抗温差罐顶防腐涂料	253
防溴素腐蚀涂料	215	空调换热翅片亲水涂料	254
高温节能耐腐蚀陶瓷涂料	216	含金属耐海洋气候防腐涂料	255
管道补口防腐底漆涂料	216	纳米导电防腐涂料	260
管道内喷涂刚性纯聚脲涂料	219	纳米改性聚酯涂料	262
管道防腐涂料	222	耐强酸内防腐涂料	265
管道涂料 (1)	223	耐酸熔融结合环氧改性粉末 涂料	265
管道涂料 (2)	224	瓶盖涂料	267
罐顶防腐涂料	226	亲水涂层铝箔用高耐腐蚀水性防腐 涂料	267
含砂稠油集输管线耐磨耐高温 防腐蚀涂料	228	散热器内防腐涂料	271
环氧防腐粉末涂料	230	水下无溶剂环氧防腐涂料	273
环保型乳化沥青管道防腐涂料	231	水汽管道内防粘防腐涂料	274
环氧玻璃鳞片防腐涂料	232	特种高性能喷涂聚氨酯弹性防水	
环氧防静电防腐涂料	234		
环氧改性耐高温防腐涂料	235		

防腐涂料	275	阻燃防静电耐温防腐储罐内壁涂料	290
脱硫烟道内衬用喷涂耐高温耐酸聚脲防腐涂料	278	冷凝及海洋采油设施防腐漆	294
吸收环境腐蚀物质转化防腐增强型涂料	280	高固体分溶剂型环氧树脂防腐漆	296
烟道防腐涂料	282	高速公路护栏用防腐成膜漆	298
饮用水管道、容器防腐涂料	283	高速公路护栏用氟碳漆	300
用于燃气设备的铜质换热器防腐涂料	285	混凝土抹面防腐防渗漆	302
油罐内壁多功能氟涂料	287	混凝土透明保护面漆	304
重防腐超耐候粉末涂料	289	聚氨酯防腐漆	305
		快干油罐导电防腐漆	306

参考文献

1	.....	(1) 漆类防腐	290
2	.....	(2) 漆类防腐	290
3	.....	漆类防腐	294
4	.....	漆类防腐	296
5	.....	漆类防腐	298
6	.....	漆类防腐	300
7	.....	漆类防腐	302
8	.....	漆类防腐	304
9	.....	漆类防腐	305
10	.....	漆类防腐	306
11	.....	漆类防腐	306
12	.....	漆类防腐	306
13	.....	漆类防腐	306
14	.....	漆类防腐	306
15	.....	漆类防腐	306
16	.....	漆类防腐	306
17	.....	漆类防腐	306
18	.....	漆类防腐	306
19	.....	漆类防腐	306
20	.....	漆类防腐	306
21	.....	漆类防腐	306
22	.....	漆类防腐	306
23	.....	漆类防腐	306
24	.....	漆类防腐	306
25	.....	漆类防腐	306
26	.....	漆类防腐	306
27	.....	漆类防腐	306
28	.....	漆类防腐	306
29	.....	漆类防腐	306
30	.....	漆类防腐	306
31	.....	漆类防腐	306
32	.....	漆类防腐	306
33	.....	漆类防腐	306
34	.....	漆类防腐	306
35	.....	漆类防腐	306
36	.....	漆类防腐	306
37	.....	漆类防腐	306
38	.....	漆类防腐	306
39	.....	漆类防腐	306
40	.....	漆类防腐	306
41	.....	漆类防腐	306
42	.....	漆类防腐	306
43	.....	漆类防腐	306
44	.....	漆类防腐	306
45	.....	漆类防腐	306
46	.....	漆类防腐	306
47	.....	漆类防腐	306
48	.....	漆类防腐	306
49	.....	漆类防腐	306
50	.....	漆类防腐	306

1 通用防腐涂料

UV 固化水性喷镀涂料

原料配比(质量份)

原 料		1号	2号	3号	4号
底漆:A组分	水性UV树脂	30	25	38	35
	水性热塑性丙烯酸树脂	30	35	22	25
	水性光引发剂	7.5	8	9	8
	水性消泡剂	1.5	1.5	0.5	1
	水性增稠剂	1	0.5	0.5	1
	水	30	30	30	30
面漆:B组分	水性UV树脂	40	30	27	48
	水性热塑性丙烯酸树脂	20	30	33	12
	水性光引发剂	9	8	7.5	8
	水性消泡剂	0.5	1	1.5	1.5
	水性增稠剂	0.5	1	1	0.5
	水	30	30	30	30

制备方法 将 A、B 各组分分别混合均匀包装即可。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：水性树脂 20~60、水性光引发剂 1~9、水性消泡剂或水性流平剂 0.2~1.5、水性增稠

剂 0.5~9、水 25~35。

水性树脂是主要成膜物质，交联后有很好的柔韧性和耐化学性能，可以选用水性 UV 树脂与水性热塑性树脂的混合物，UV 树脂与热塑性树脂的质量比选为 0.5~2。

其中水性 UV 树脂可以选用固含量达 35%~42% 的聚氨酯丙烯酸酯的水分散体（如：Bayer 的 Bayhydrol UV XP 2720、Bayhydrol UV XP 2689、Bayhydrol UV XP 2687、Bayhydrol UV XP 2690；Cytec 的 Ucecoa7770、Ucecoa7773）。

水性热塑性树脂可以选用固含量达 39%~45% 的自交联的丙烯酸酯分散体（如：Nuplex 的 Setaqua 6756、Setaqua 6773、Setaqua 6776）。

水性光引发剂为在紫外线照射下分解引发树脂单体交联成膜，可以选用 Ciba 的 Irgacure 819DW、Irgacure 2959、Irgacure 500。

水性消泡剂或水性流平剂提供体系流平消泡性能，水性消泡剂可以选用 Tego 的 Airex 901w、Airex 902、Airex 822。

水性增稠剂增加黏度，降低流挂概率，可以选用 Tego 的 ViscoPlus 3000、ViscoPlus 3010、ViscoPlus 3030、ViscoPlus 3060。ViscoPlus 3000、ViscoPlus 3010、ViscoPlus 3030 是聚氨酯缔合的非离子型增稠剂。

本品通过调整 A 组分中 UV 树脂和热塑性树脂的量，可以平衡光泽与对银层附着力的矛盾。其中 UV 树脂的量提高，可以使光泽提高，但对银层附着力下降；而热塑性树脂的量提高，可以使对银层的附着力提高，但是光泽会下降。配方的调试可以使这两个矛盾点得到平衡，同时达到良好。

本品通过调整 B 组分中 UV 树脂和热塑性树脂的量，可以平衡光泽与对银层附着力的矛盾。其中 UV 树脂的量提高，可以使硬度提高，但对银层附着力下降；而热塑性树脂的量提高，可以使对银层的附着力提高，但是硬度会下降。配方的调试可以使这两个矛盾点得到平衡，同时达到良好。

本品通过调整 A 和 B 组分中流平剂、光引发剂、消泡剂的量以及固含量可以平衡成本与涂料体系流平、光泽。

质量指标

项目	检验方法	1号	2号	3号	4号
附着力	百格法(3M600,3次)	5B	0B掉银	5B	0B掉面
铅笔硬度	三菱铅笔(1kg力)	H	HB	B	2H
光泽	光泽仪	80	60	50	90

产品应用 本品主要用作水性喷镀涂料。施工工艺包括：将 A 组分喷涂在工件上，在 50~60℃ 下烘烤 5~7min，UV 固化；喷镀，将工件再次置于 50~60℃ 下烘烤 8~10min；将 B 组分喷涂在工件上，在 50~60℃ 下烘烤 5~7min，UV 固化。

产品特性 本品涂料不含有机挥发溶剂，对环境无污染，而且施工过程中，喷镀后加热烘干时间短，能耗低，效率高。

贝壳粉装饰防腐涂料

原料配比(质量份)

精炼桐油	60	防沉剂	0.2
绢云母	10	生贝壳粉	20
200号溶剂油	40	硫酸钡	10
消泡剂	0.2	颜料	适量
熟贝壳粉	50		

制备方法 在搅拌和稀释黏结剂过程中缓缓倒入熟贝壳粉，搅拌均匀后，再依顺序倒入生贝壳粉、硫酸钡、绢云母、消泡剂、防沉剂、颜料，均匀搅拌 30~40min 即充分混合制成。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：涂料固体含量及贝壳粉的总用量均为 1~100。

产品应用 本品用于诸如船体及墙体等表面涂装。

产品特性 本涂料黏附力、耐水、防腐、抗老化等综合性能提高。毒性低，环保性能好。生产工艺简单，成本便宜。

变色粉末涂料

原料配比(质量份)

原 料	1号	2号	3号	4号	5号	6号
乙二醇	0.552	0.552	0.4	1	4	0.4
乙酸酐	10.5	15.25	6	6	6	12
精对苯二甲酸	3.3	3.3	1	1	4	1
1,4:3,6-二脱水-D-山梨醇	1.46	1.46	6	1	2	1
2-羟基-6-萘甲酸	5.58	5.58	2	10	2	2
氢醌	0.88	0.88	0.4	1	2	3.6
4-羟基苯甲酸		4.14	4.2			

制备方法 1号:采用熔融缩合反应,生产设备为60L聚合釜2台、真空泵2台、循环水泵1台、DN40双螺杆挤出机、粗碎机一台、超微粉碎机一套;向自制合金反应釜中依次加入乙二醇、乙酸酐、精对苯二甲酸、2-羟基-6-萘甲酸、氢醌、1,4:3,6-二脱水-D-山梨醇,70℃混合搅拌30min,经50min升温至145℃,在145℃脱水酯化反应50min,加压1.0bar(1bar=10⁵Pa,下同),经200min缓慢加温至270℃减压预缩,脱去小分子H₂O,经100min加温至330℃,高真空2mbar缩聚制成聚合物;将聚合物经过冷却后,粉碎至1mm,取2份粉碎后的聚合物和炭黑0.04份经搅拌机混合,调节双螺杆挤出机出口温度260℃,经双螺杆挤出机挤出,压成片状,再经粉碎至1mm,用800目细碎筛选得到随观察角度变化而变色的粉末涂料。

2号:采用熔融缩合反应,生产设备为60L聚合釜2台、真空泵2台、循环水泵1台、DN40双螺杆挤出机、粗碎机一台、超微粉碎机一套;向自制合金反应釜中依次加入乙二醇、乙酸酐、精对苯二甲酸、2-羟基-6-萘甲酸、氢醌、4-羟基苯甲酸、1,4:3,6-二脱水-D-山梨醇,在90℃混合搅拌35min,经70min升温至155℃,在160℃脱水酯化反应70min,加压1.2bar,经200min缓慢加温至280℃减压预缩,脱去小分子H₂O,经150min加温至350℃,高真空5mbar缩

聚制成聚合物；将聚合物经过冷却后，粉碎至1mm，用1000目细碎筛选得到随观察角度变化而变色的粉末涂料。

3号：向反应釜中加入生产原料，在70℃混合搅拌30min，经50min升温至145℃，在145℃脱水酯化反应50min，加压1.0bar，经200min缓慢加温至270℃减压预缩，脱去小分子H₂O，经100min加温至330℃，高真空2mbar缩聚制成聚合物；将聚合物经过冷却后，经精细研磨得到随观察角度变化而变色的粉末涂料。

4号：向反应釜中加入生产原料，在90℃混合搅拌35min，经70min升温至155℃，在160℃脱水酯化反应70min，加压1.20bar，经200min缓慢加温至280℃减压预缩，脱去小分子H₂O，经150min加温至350℃，高真空5mbar缩聚制成聚合物；将聚合物经过冷却后，粉碎至1mm，取2份粉碎后的聚合物和炭黑0.04份经搅拌机混合，调节双螺杆挤出机出口温度260℃，经双螺杆挤出机挤出，压成片状，再经粉碎至1mm，用1000目细碎筛选得到随观察角度变化而变色的粉末涂料。

5号：向反应釜中加入生产原料，在90℃混合搅拌35min，经70min升温至155℃，在160℃脱水酯化反应70min，加压1.2bar，经200min缓慢加温至280℃减压预缩，脱去小分子H₂O，经150min加温至330℃，高真空2mbar缩聚制成聚合物；将聚合物经过冷却后，粉碎至1mm，用1000目细碎筛选得到随观察角度变化而变色的粉末涂料。

6号：向反应釜中加入生产原料，在90℃混合搅拌35min，经70min升温至155℃，再在160℃脱水酯化反应70min，加压1.2bar，经200min缓慢加温至280℃减压预缩，脱去小分子H₂O，经120min加温至350℃，高真空5mbar缩聚制成聚合物；将聚合物经过冷却后，粉碎至1mm，用1000目细碎筛选得到随观察角度变化而变色的粉末涂料。

原料配伍 各组分质量份配比范围为：乙酸酐6~16，乙二醇0.5~5，精对苯二甲酸1~4，2-羟基-6-萘甲酸2~10，氢醌0.4~4，

1,4:3,6-二脱水-D-山梨醇 1~6, 4-羟基苯甲酸 0~5。

产品应用 本品可广泛应用于灯具、汽车、摩托车、运动器材、手机、家电、工艺品、五金、建材的表面涂装。

使用方法一：使用静电喷枪喷涂方法获得变色效果涂层。

所生产的变化粉末涂料可以用静电喷枪喷涂施工，也可以采用摩擦枪喷涂、流化床等工艺施工。采用高压静电喷枪施工时静电电压为35~50kV；枪头与工件距离保持在5cm以上；喷涂厚度控制在10~50 μm ，在200~280 $^{\circ}\text{C}$ 保持2~10min使涂层固化。对于不同开头的工件应采用实验的方法来确定适宜的固化条件，尤其是大型或较厚的工件，应提高烘烤温度或延长烘烤时间。涂膜的烘烤可以采用带有良好循环风的烤箱或烘道。采用远红外线辐射、电能、柴油、液化气等多种加热方式，在加热之后使其自然冷却或用水冷却，1号产物粉末用手动静电喷涂装置，空气压力为4bar，静电压为50kV，喷涂在厚度1mm、长宽为200mm的正方形铁板，将经表面处理后的铁板，在240 $^{\circ}\text{C}$ 加热3min，用水冷却，得到一层均匀的膜，当垂直观察该铁板时为草绿色，60 $^{\circ}$ 观察为蓝紫色。

使用方法二：使用空气喷涂法制备变色效果涂层。

用稀释剂环己酮和1号产物粉末，按2:1配制成溶液，高速分散，混合均匀后，空气压力4bar，喷涂在玻璃、陶瓷、金属等工件表面，待稀释剂干后，烘箱加热至240~280 $^{\circ}\text{C}$ ，保持5~10min，根据被加工材料大小、厚度而变，取出后用冷风冷却即可。手动静电喷涂时，空气压力为4bar，500ml喷漆壶，喷涂在厚度2mm、长宽为40mm正方形玻璃板，玻璃板事先经表面处理，清理干净，待稀释剂干后，烘干至250 $^{\circ}\text{C}$ ，5min，取出后用冷风冷却，当垂直观察该玻璃板时为草绿色，60 $^{\circ}$ 观察为蓝紫色。

使用方法三：使用热熔涂覆法制备变色效果涂层。

将1号产物粉末加热至220 $^{\circ}\text{C}$ ，熔化后，热印在玻璃、陶瓷、金属等工件表面，再用冷风冷却，当垂直观察该玻璃板时为草绿色，60 $^{\circ}$ 观察时为蓝紫色。

产品特性 本变色涂料具有优良的耐紫外线、耐酸碱、耐热及耐候性能。符合现代社会对涂料日益严格的环保要求，该涂料附着力强，使用方法简单。

表面保护涂料

原料配比(质量份)

原 料	1 号	2 号	3 号	4 号
丙烯酸树脂	85	70	78	78
苯乙烯丙烯酸改性树脂	25	10	15	15
环氧树脂	10	5	8	8
增强剂二氧化硅(15 μm)	3.5	—	—	—
增强剂二氧化硅(12 μm)	—	1	—	—
增强剂二氧化硅(10 μm)	—	—	2	—
增强剂二氧化硅(5 μm 以下)	—	—	—	2
触变剂羧甲基纤维素(分子量 1500)	3	—	—	—
触变剂甲基纤维素(分子量 1900)	—	1	—	—
触变剂羟乙基纤维素(分子量 6000)	—	—	2	—
触变剂羟丙基甲基纤维素(分子量 4000)	—	—	—	2
成膜剂丙二醇	4	—	2	1
成膜剂乙二醇	—	1	1	2
有机硅消泡剂	—	—	1.5	0.5

制备方法 首先对丙烯酸树脂、苯乙烯丙烯酸改性树脂、环氧树脂、增强剂、触变剂、成膜剂和纯水等原材料进行原材料入库前检验。待各项理化试验数据按常规检查合格后入库备用。先对丙烯酸树脂、苯乙烯丙烯酸改性树脂、环氧树脂进行混合搅拌，同时将增强剂、触变剂、成膜剂加纯水后分别进行分散搅拌和溶解搅拌。在溶解和分散均匀后将其加入到树脂乳液中，再进行混合搅拌，然后进行粗筛过滤，滤去粗大颗粒，此时进行涂料最终检验。各项技术指标符合要求后，进行包装、入库。

原料配比 各组分质量份配比范围为：丙烯酸树脂 70~85、丙烯酸改性树脂 10~25、环氧树脂 5~10 组成的水性树脂乳液，增强剂 1~3.5，触变剂 1~3，成膜剂 1~4，其中增强剂为颗粒直径在

15 μm 以下的二氧化硅，触变剂为分子量为 1500~6000 的纤维素类化合物，成膜剂为乙二醇、丙二醇中的任意一种或两种。

纤维素类化合物为羧甲基纤维素、羟乙基纤维素、甲基纤维素、羟丙基甲基纤维素中的任意一种。

丙烯酸树脂是苯乙烯丙烯酸改性树脂、环氧酯改性丙烯酸树脂、丙烯酸改性醇酸树脂、氨基丙烯酸改性醇酸树脂中的任意一种。

涂料还添加有有机硅消泡剂 0.1~1.5 质量份。

产品应用 可以代替现在汽车表面贴纸保护的方法，用于汽车制造行业，也可用于家电表面保护。施工方法可以用喷涂或刷涂。

产品特性 涂料对汽车、家电等原有涂装后的油漆层表面性能不仅无任何不良影响，而且能起到极好的保护作用。涂料可以自干、也可以在 100 $^{\circ}\text{C}$ 左右烘干。干膜厚度可以达到 0.2mm 以上，可以有效防止划伤、擦伤。涂料涂层对汽车、家电原涂装涂层表面有一定适当的附着力，可以用手工很方便地剥离掉，显出原来涂装涂层的光彩。涂膜具有一定的强度、硬度、柔韧性和伸长率。干膜涂层有较好的耐水、耐油、耐候性和高、低温的稳定性。

丙烯酸聚合硅氧烷涂料

原料配比(质量份)

原 料	1 号	2 号	3 号
丙烯酸聚合硅氧烷树脂	68.0	75.0	70.0
金红石型钛白粉	23.0	18.0	21.0
沉淀硫酸钡	3.3	2.8	4.0
防沉剂	1.3	0.7	1.0
流平剂	0.3	0.1	0.2
混合溶剂	4.1	4.4	3.8
氨基硅烷偶联剂	乙组分	乙组分	乙组分
甲组分：乙组分	100：2	100：2	100：2

制备方法

(1) 将丙烯酸聚合硅氧烷树脂 68~75、金红石型钛白粉 18~23、

沉淀硫酸钡 2.7~3.3、防沉剂 0.7~1.3 和混合溶剂 2.3 混合后, 进行砂磨, 形成漆料;

(2) 用剩余的混合溶剂 1.0~1.8 调节漆料的黏度, 再加入流平剂 0.1~0.3, 制成丙烯酸聚合硅氧烷涂料甲组分粗品;

(3) 对所形成的涂料进行性能检测;

(4) 对涂料进行过滤后得到丙烯酸聚合硅氧烷涂料甲组分成品。

使用时甲组分与乙组分按质量比例 100:2 混合。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为: 丙烯酸聚合硅氧烷树脂 68.0~75.0, 金红石型钛白粉 18.0~23.0, 沉淀硫酸钡 2.7~4.0, 防沉剂 0.7~1.3, 流平剂 0.1~0.3, 混合溶剂 3.3~4.4。

所述的流平剂为丙烯酸酯类流平剂, 混合溶剂为醚类溶剂和二甲苯的混合溶剂, 醚类溶剂和二甲苯的混合比例为 (3~5):1; 乙组分为氨基硅烷偶联剂, 使用时甲组分与乙组分按质量比例 100:2 混合。

所述的醚类溶剂为乙二醇甲醚、丙二醇乙醚或乙二醇乙醚。

树脂体系保证高耐候、重防腐的前提下, 颜填料的选择也要考虑耐候性好, 颜填料为金红石型钛白粉、耐晒性好的无机颜料, 从而保证优异的光泽和色彩耐久度。

为了使钛白粉的效果更好, 所述的沉淀硫酸钡可取代部分钛白粉是由于在钛白颗粒间有隔离作用, 使钛白颗粒相互保持一定距离, 从而提高钛白的效率。钛白的中粒径为 $0.3\mu\text{m}$ 左右, 因此硫酸钡的粒径也应相当, 一般说来要小于 $1\mu\text{m}$ 。

质量指标

项 目	技术指标	本 品
黏度/ $\text{mPa}\cdot\text{s}$	≥ 200	210
细度/ μm	≤ 25	20
附着力(划圈法)/级	≤ 2	1
柔韧性/ mm	≤ 2	1
表干/h	≤ 2	1
实干/h	≤ 24	22
人工加速老化(QUV, 5000h)	失光 ≤ 2 级, 变色 ≤ 2 级, 漆膜无粉化、无气泡、无裂纹、不脱落	

产品应用 本品主要应用在大型项目中的防腐面漆。

产品特性 本品的聚合硅氧烷涂料除具有很好的耐候性和耐晒性外，还具有优良的防腐性能，同时可以生产高固体分、低 VCO 含量品种，不使用有毒的异氰酸酯固化，绿色环保，同时具有很好的光泽度和色彩度，本品采用的基体为丙烯酸聚合硅氧烷树脂，可增强涂层的耐机械损伤性及耐腐蚀能力，还可提高涂层的耐磨性和柔韧性，丙烯酸聚合硅氧烷涂料具有 13~15 年的使用寿命。

丙烯酸阳极电泳涂料

原料配比(质量份)

丙二醇甲醚	1	乙二胺	14
甲基丙烯酸	14	蒸馏水	417.5
甲基丙烯酸甲酯	72	颜料	50
甲基丙烯酸丁酯	86	分散剂	0.5
甲基丙烯酸- β -羟乙酯	36	填料	275
苯乙烯	4	色浆母料	80
引发剂	3	助剂	3
链转移剂	1	纳米级光屏蔽剂	3
聚酮树脂	10	紫外线吸收剂	3
交联树脂	40		

制备方法

(1) 将已计量好的丙二醇甲醚放入反应釜，启动反应釜搅拌装置，加热并升温至沸腾状态；

(2) 维持釜内沸腾反应 30min，待沸腾维温工艺结束后，开始均匀滴加经过计量的甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸- β -羟乙酯、苯乙烯、引发剂、链转移剂混合料，滴加 30min 后，再开始均匀滴加经过计量的聚酮树脂、交联树脂混合料至釜内，并维持反应体系处于沸腾状态，滴加时间控制在 240min 以内；

(3) 待滴加结束，维持体系沸腾反应 120min，再补加少量引发剂，维持沸腾反应 60min；