

● 精细化工产品配制技术丛书② ●

涂料实用生产 技术500例

TULIAO SHIYONG SHENGCHAN JISHU 500 LI

宋小平 韩长日○主编



CHEMICAL

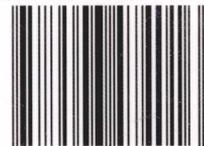
 中国纺织出版社

策划编辑：贾 超 朱萍萍
责任编辑：范雨昕
封面设计：[Logo] 中子画艺术设计

涂料实用生产 技术500例

TULIAO SHIYONG SHENGCHAN JISHU 500 LI

ISBN 978-7-5064-7401-6



9 787506 474016 >

定价：39.80元

上架分类：化工 / 精细化工

www.c-textilep.com

精细化工产品配制技术丛书②

涂料实用生产技术 500 例

宋小平 韩长日 主编



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书为“精细化工产品配制技术丛书”之《涂料实用生产技术 500 例》，本书以高效、特色、新型、环保为主要编写原则，重点介绍了天然树脂漆和油脂漆、醇酸树脂漆、酚醛树脂漆、硝基漆和沥青漆、丙烯酸漆、过氯乙烯漆、环氧树脂漆、氨基树脂漆和其他涂料的生产技术，对产品的性能特点、配方、生产方法、质量指标、用途与用法等作了系统的阐述。

本书对于从事涂料产品研制开发的科技人员、生产人员以及高等学校精细化工等相关专业的师生都具有一定的参考价值。

图书在版编目 (CIP) 数据

涂料实用生产技术 500 例/宋小平,韩长日主编. —北京:中国纺织出版社,2011. 6

(精细化工产品配制技术丛书②)

ISBN 978 - 7 - 5064 - 7401 - 6

I. ①涂… II. ①宋…②韩… III. ①涂料—生产工艺 IV.

①TQ630. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 056421 号

策划编辑:贾 超 朱萍萍 责任编辑:范雨昕 责任校对:楼旭红
责任设计:李 然 责任印制:何 艳

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街 6 号 邮政编码:100027

邮购电话:010—64168110 传真:010—64168231

<http://www.c-textilep.com>

E-mail:faxing@c-textilep.com

三河市世纪兴源印刷有限公司印刷 三河市永成装订厂装订

各地新华书店经销

2011 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

开本:145 × 210 1/32 印张:15.25

字数:404 千字 定价:39.80 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

前言

精细化工产品具有技术密集度高、附加值高、收益好、批量小、品种多、专业性强、投资省、能耗低等特点,其配方及应用技术能左右产品的性能,因而成为开发新产品及提高产品质量的关键技术。精细化工是当今化学工业中最具活力的新兴领域,业已成为化工行业发展的战略重点和我国新的经济增长点。为了进一步促进和发展我国的精细化工产业,加快我国精细化工产品的技术创新,提升精细化工产品的国际竞争力,为精细化工产品的开发、研制、生产提供系统配套的生产技术,特组织编写了这套“精细化工产品配制技术丛书”以飨读者。

涂料是配方密集型产品,配方设计和工艺研究是涂料开发的关键。通过对现有配方的研究、分析,启迪或拓宽研发思路,稍经调整与改善,往往就能以较小的成本、较快的速度,获得较为满意的产品。因此,本书以“高效、特色、新型、环保”为编写原则,系统介绍了当前较为热门、实用且又有市场前景的涂料产品生产实例,以促进相关产品的开发和更新换代。

《涂料实用生产技术 500 例》由宋小平、韩长日担任主编,参加本分册编写的还有何文英、宋鑫明、刘炜、王思举等。

本书重点介绍了天然树脂漆和油脂漆、醇酸树脂漆、酚醛树脂漆、硝基漆和沥青漆、丙烯酸漆、过氯乙烯漆、环氧树脂漆、氨基树脂漆以及其他涂料的生产技术,对产品的性能特点、配方、生产方法、质量指标、用途与用法等作了系统的阐述。全书在编写过程中参阅和引用了大量国内外专利及技术资料,书末列出了主要参考文献,部分产品中还列出了相应的原始研究文献或相应的专利号,以便读者进一步查阅。在此,谨向原作者表示诚挚的感谢。

需要指出的是,在进行涂料产品的开发生产时,应当遵循先小试、再中试,然后进行工业性试产的原则,以便掌握足够的工业规模的生产经验。同时,要特别注意化工生产过程中的防火、防爆、防毒、防腐蚀以及环境保护等有关问题,并采取有效的措施,以确保安全。

应特别值得注意的是,为了完善涂料安全与质量性能标准体系,减少国际贸易摩擦,提高全行业的安全环保和质量意识,促进涂料行业的技术进步,同时考虑涂料中含有的有害物质超过限量会对人体健康和人身安全造成严重伤害,2008年全国涂料和颜料标准化技术委员会组织完成了装饰装修用涂料、汽车用涂料、玩具用涂料等涂料中针对有害物质限量的强制性国家标准以及室内装饰装修用相关涂料产品推荐性国家标准的制修订工作。目前,这批强制性国家标准业已发布,并已陆续实施。这批强制性国家标准主要有:GB 18581—2009《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》;GB 18582—2008《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》;GB 24408—2009《建筑用外墙涂料中有害物质限量》;GB 24410—2009《室内装饰装修材料 水性木器涂料中有害物质限量》;GB/T 23994—2009《与人体接触的消费产品用涂料中特定有害元素限量》;GB 24613—2009《玩具用涂料中有害物质限量》和GB 24409—2009《汽车涂料中有害物质限量》(书末附录中选编了部分有关涂料的强制性国家标准的主要内容)。这批强制性国家标准分别对挥发性有机化合物(VOC)、苯、甲苯、乙苯、二甲苯总量、游离甲醛、游离二异氰酸酯、甲醇、卤代烃(包括二氯乙烷、三氯乙烷、三氯甲烷、四氯化碳)、乙二醇醚及其酯类、邻苯二甲酸酯、有害元素(铅、可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞、可溶性镉、可溶性砷、可溶性钡、可溶性硒)等有害物质作出了强制性的严格限量规定。因此,在涂料配方设计、工艺优化、质量控制、产品使用过程中,必须严格执行有关涂料的强制性国家标准。

本书在选题、策划和组稿过程中,得到了中国纺织出版社、国家自然科学基金、海南师范大学著作出版基金和上海工程技术大学的大力

支持和资助,许多高等院校、科研院所和同仁提供了大量的国内外专利和技术资料,在此一并表示衷心的感谢。由于水平所限,疏漏及不妥之处在所难免,还望广大同仁和读者批评、指正。

编者

2011年3月

目录

第一章 天然树脂漆和油脂漆

- | | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|----|
| 1.1 T09 - 16 漆酚环氧防腐漆 | 1 | 1.8 Y00 - 8 清油 | 9 |
| 1.2 T30 - 12 酯胶烘干绝缘漆 | 2 | 1.9 Y53 - 31 红丹油性防锈漆 | 10 |
| 1.3 T35 - 12 酯胶烘干硅钢片漆 | 3 | 1.10 Y53 - 32 铁红油性防锈漆 | 11 |
| 1.4 T44 - 81 铁红酯胶船底漆 | 4 | 1.11 Y53 - 34 铁黑油性防锈漆 | 12 |
| 1.5 T50 - 32 各色酯胶耐酸漆 | 5 | 1.12 Y53 - 35 锌灰油性防锈漆 | 13 |
| 1.6 T53 - 30 锌黄酯胶防锈漆 | 6 | 1.13 草绿耐候调和漆 | 14 |
| 1.7 Y00 - 3 清油 | 8 | 1.14 Y02 - 2 锌白厚漆 | 15 |
| | | 1.15 Y02 - 14 各色帆布漆 | 16 |

第二章 醇酸树脂漆

- | | | | |
|-------------------------------|----|------------------------------|----|
| 2.1 水溶性醇酸树脂漆 | 17 | 2.10 C04 - 82 各色醇酸无光磁漆 | 40 |
| 2.2 醇酸树脂水性涂料 | 21 | 2.11 C04 - 83 各色醇酸无光磁漆 | 43 |
| 2.3 C04 - 2 各色醇酸磁漆 | 25 | 2.12 C04 - 86 各色醇酸无光磁漆 | 46 |
| 2.4 C04 - 4 各色醇酸磁漆 | 27 | 2.13 C06 - 1 铁红醇酸底漆 | 47 |
| 2.5 C04 - 42 各色醇酸磁漆 | 28 | 2.14 C06 - 10 醇酸二道底漆 | 50 |
| 2.6 长油度亚麻油醇酸磁漆 | 31 | 2.15 C06 - 12 铁黑醇酸烘干底漆 | 51 |
| 2.7 C04 - 45 灰醇酸磁漆 (分装) | 34 | 2.16 C06 - 15 白色醇酸 | |
| 2.8 C04 - 63 各色醇酸半光磁漆 | 35 | | |
| 2.9 C04 - 64 各色醇酸半光磁漆 | 38 | | |

二道底漆	52	2.32 C53-31 红丹醇酸	
2.17 06-32 锌黄醇酸烘		防锈漆	76
干底漆	53	2.33 C53-32 锌灰醇酸	
2.18 C17-51 各色醇酸烘干		防锈漆	77
皱纹漆	54	2.34 中油度醇酸锌黄底漆 ..	78
2.19 C30-11 醇酸烘干		2.35 环氧改性亚桐油醇	
绝缘漆	56	酸锌黄底漆	79
2.20 C32-39 各色醇酸抗弧		2.36 C53-33 锌黄醇酸	
磁漆	58	防锈漆	81
2.21 C32-58 各色醇酸烘干		2.37 C54-31 各色醇酸	
抗弧磁漆	59	耐油漆	82
2.22 C33-11 醇酸烘干		2.38 C61-51 铝粉醇酸烘干	
绝缘漆	61	耐热漆(分装)	84
2.23 醇酸晾干绝缘漆	62	2.39 硅铬酸铅醇酸防锈漆	85
2.24 C36-51 醇酸烘干		2.40 磷铬盐醇酸防锈漆	86
电容器漆	63	2.41 中油度醇酸耐热漆	87
2.25 C37-51 醇酸烘干		2.42 醇酸树脂面漆	88
电阻漆	64	2.43 酸固化氨基醇酸清漆	89
2.26 环氧改性醇酸绝缘漆 ..	65	2.44 醇酸树脂家具漆	89
2.27 C42-32 各色醇酸甲板		2.45 糠油酸醇酸树脂漆	90
防滑漆	67	2.46 C-954 醇酸磁漆	91
2.28 C43-31 各色醇酸		2.47 醇酸调和底漆	91
船壳漆	69	2.48 皮革罩光涂料	92
2.29 C43-32 各色醇酸		2.49 耐溶剂的醇酸漆	92
船壳漆	72	2.50 耐碱耐水醇酸树脂	
2.30 C43-33 各色醇酸		涂料	93
船壳漆	73	2.51 自干耐光涂料	94
2.31 960 氯化橡胶醇酸磁漆 ..	74		

第三章 酚醛树脂漆

3.1 F06-15 铁红酚醛带		3.3 F11-95 各色酚醛油	
锈底漆	95	烘干电泳底漆	98
3.2 F11-54 各色酚醛油		3.4 F14-31 红棕酚醛	
烘干电泳漆	96	透明漆	100

- | | | | |
|--------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| 3.5 F17-51 各色酚醛烘干
皱纹漆 | 101 | 3.18 船底铝粉打底漆 | 118 |
| 3.6 F23-11 醇溶酚醛烘干
罐头漆 | 103 | 3.19 F43-31 各色酚醛
船壳漆 | 119 |
| 3.7 F23-13 酚醛烘干
罐头漆 | 104 | 3.20 F50-31 各色酚醛
耐酸漆 | 120 |
| 3.8 F23-53 白酚醛烘干
罐头漆 | 105 | 3.21 F52-11 酚醛环氧树脂
烘干防腐漆 | 122 |
| 3.9 F30-12 酚醛烘干
绝缘漆 | 106 | 3.22 F53-31 红丹酚醛
防锈漆 | 123 |
| 3.10 F30-17 酚醛烘干
绝缘漆 | 107 | 3.23 F53-32 灰酚醛
防锈漆 | 125 |
| 3.11 F30-31 酚醛烘干
绝缘漆 | 108 | 3.24 F53-33 铁红酚醛
防锈漆 | 126 |
| 3.12 F34-31 酚醛烘干漆
包线漆 | 109 | 3.25 F53-34 锌黄酚醛
防锈漆 | 128 |
| 3.13 F35-11 酚醛烘干
硅钢片漆 | 111 | 3.26 F53-38 铝铁酚醛
防锈漆 | 130 |
| 3.14 F37-11 酚醛烘干
电位器漆 | 112 | 3.27 F53-39 硼钡酚醛
防锈漆 | 131 |
| 3.15 F41-31 各色酚醛
水线漆 | 113 | 3.28 F80-31 酚醛地板漆 .. | 134 |
| 3.16 草绿酚醛甲板漆 | 114 | 3.29 F83-31 黑酚醛
烟囱漆 | 136 |
| 3.17 F42-31 各色酚醛
甲板漆 | 116 | 3.30 F84-31 酚醛黑板漆 .. | 137 |
| | | 3.31 酚醛磷化底漆 | 138 |
| | | 3.32 铁红酚醛沥青船底漆 .. | 139 |

第四章 硝基漆和沥青漆

- | | | | |
|------------------------------|-----|--------------------------|-----|
| 4.1 Q06-6 硝基底漆 | 141 | 绝缘漆 | 146 |
| 4.2 Q14-31 各色硝基
透明漆 | 142 | 4.6 Q63-1 硝基涂布漆 | 147 |
| 4.3 Q20-2 硝基铅笔漆 | 144 | 4.7 硝基抗水清漆 | 148 |
| 4.4 Q23-1 硝基罐头漆 | 145 | 4.8 硝基球台桌面罩光
清漆 | 149 |
| 4.5 Q32-31 粉红硝基 | | | |

4.9	硝基草帽清漆	150	4.24	L31-3 沥青绝缘漆	166
4.10	硝基防腐清漆	150	4.25	L33-12 沥青烘干 绝缘漆	167
4.11	L01-1 沥青清漆	151	4.26	L38-31 沥青半导 体漆	169
4.12	L01-6 沥青清漆	152	4.27	L44-81 铝粉沥青船 底漆	170
4.13	L01-13 沥青清漆	153	4.28	L44-82 沥青船底漆	171
4.14	L01-17 沥青清漆	155	4.29	L50-1 沥青耐酸漆	172
4.15	L01-20 沥青清漆	156	4.30	L82-31 沥青锅炉漆	173
4.16	L01-22 沥青清漆	156	4.31	沥青聚酰胺防腐涂料	174
4.17	L01-23 沥青清漆	157	4.32	沥青橡胶防水涂料	175
4.18	L01-32 沥青烘干 清漆	158	4.33	沥青防潮涂料	176
4.19	L01-34 沥青烘干 清漆	160	4.34	沥青鱼油酚醛防水 涂料	176
4.20	L01-39 沥青烘干 清漆	161	4.35	沥青聚烯烃防水涂料	177
4.21	L04-1 沥青磁漆	162	4.36	强防水涂料	179
4.22	L06-33 沥青烘干 底漆	163	4.37	沥青再生橡胶防水 涂料	179
4.23	L30-19 沥青烘干 绝缘漆	165			

第五章 丙烯酸漆和过氯乙烯漆

5.1	快干聚丙烯酸涂料	181	5.10	耐酸碱电泳涂料	187
5.2	高固含量丙烯酸涂料	181	5.11	热固性丙烯酸涂料	188
5.3	丙烯酸船舶防污涂料	182	5.12	丙烯酸纤维素清漆	189
5.4	强覆盖性乳液涂料	183	5.13	聚合物乳胶清漆	190
5.5	汽车用乳胶清漆	183	5.14	B01-3 丙烯酸清漆	190
5.6	甲基丙烯酸丁酯-甲基丙 烯酸漆	184	5.15	B01-5 丙烯酸清漆	192
5.7	聚丙烯酸酯乳胶漆	185	5.16	B01-6 丙烯酸清漆	193
5.8	平光电泳涂料	186	5.17	B01-8 丙烯酸清漆	195
5.9	热固性聚丙烯酸 树脂涂料	187	5.18	B01-34 丙烯酸 烘干清漆	195
			5.19	B04-3 白丙烯酸	

- 磁漆 197
- 5.20 B04-6 白丙烯酸
磁漆 198
- 5.21 B04-9 各色丙烯酸
磁漆 199
- 5.22 装饰纸用涂料 201
- 5.23 银色丙烯酸酯磁漆 201
- 5.24 丙烯酸接枝聚氨酯漆 ... 202
- 5.25 B04-11 各色丙烯酸
磁漆 203
- 5.26 B04-52 丙烯酸烘干
磁漆 204
- 5.27 B04-68 白丙烯酸半光
磁漆 206
- 5.28 热固性丙烯酸金属闪光
面漆 207
- 5.29 B04-87 黑丙烯酸无光
磁漆 208
- 5.30 耐水标志漆 209
- 5.31 高级耐水涂料 210
- 5.32 B06-2 镉黄丙烯酸
底漆 210
- 5.33 耐寒涂料 212
- 5.34 B16-51 丙烯酸烘干锤
纹漆 212
- 5.35 B22-2 丙烯酸木器
清漆 213
- 5.36 热固性树脂涂料 214
- 5.37 丙烯酸聚酯粉末涂料 ... 215
- 5.38 耐溶剂粉末涂料 216
- 5.39 高耐候性气溶胶涂料 ... 216
- 5.40 耐酸可剥离涂料 217
- 5.41 辐射固化丙烯酸涂料 ... 218
- 5.42 光固化耐磨塑料涂料 ... 218
- 5.43 塑料用过氯乙烯涂料 ... 219
- 5.44 G01-1 过氯乙烯防潮
清漆 219
- 5.45 G01-5 过氯乙烯
清漆 220
- 5.46 G04-2 各色过氯乙烯
磁漆 222
- 5.47 G04-9 各色过氯乙烯
外用磁漆 223
- 5.48 G04-60 各色过氯乙烯
半光磁漆 225
- 5.49 G06-4 锌黄、铁红过氯
乙烯底漆 227
- 5.50 G16-31 过氯乙烯锤纹
漆(分装) 228
- 5.51 白色过氯乙烯外用
磁漆 230
- 5.52 过氯乙烯红丹底漆 230
- 5.53 二道过氯乙烯底漆 231
- 5.54 塑料印花清漆 233
- 5.55 银色过氯乙烯磁漆 233
- 5.56 绿色过氯乙烯磁漆 234
- 5.57 过氯乙烯平光磁漆 235
- 5.58 二氯乙烯水性涂料 235
- 5.59 氯化聚烯烃底漆 236
- 5.60 氟代烯烃树脂涂料 236
- 5.61 改性过氯乙烯漆 237
- 5.62 水性环氧树脂磁漆
(分装) 238

第六章 环氧树脂漆

- | | | | | |
|------|-------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|
| 6.1 | H04-1 各色环氧磁漆
(分装) | 240 | 电泳漆 | 262 |
| 6.2 | H04-56 各色环氧酯烘干
磁漆 | 241 | 6.18 胺化环氧树脂电泳漆 .. | 264 |
| 6.3 | H04-57 环氧醇酸烘干
磁漆 | 243 | 6.19 阳离子型环氧电泳漆 .. | 265 |
| 6.4 | H04-79 各色环氧酯半光
烘干磁漆 | 244 | 6.20 环氧聚酰胺电泳涂料 .. | 266 |
| 6.5 | H04-94 各色环氧酯无光
烘干磁漆 | 245 | 6.21 环氧丙烯酸底漆 | 266 |
| 6.6 | HA-2 各色环氧酯烘干
磁漆 | 247 | 6.22 环氧酚醛清漆 | 267 |
| 6.7 | 环氧粉末涂料 | 248 | 6.23 环氧带锈防锈漆
(分装) | 268 |
| 6.8 | H05-53 白环氧粉末
涂料 | 251 | 6.24 H23-12 环氧酯烘干罐
头漆 | 270 |
| 6.9 | H06-2 环氧酯各色
底漆 | 252 | 6.25 H23-16 环氧酚醛罐头
烘漆 | 271 |
| 6.10 | H06-4 环氧富锌底漆
(分装) | 253 | 6.26 H30-2 环氧酯烘干绝
缘漆 | 272 |
| 6.11 | H06-8 锌黄环氧聚酰胺
底漆(分装) | 255 | 6.27 H30-13 环氧聚酯酚醛
烘干绝缘漆 | 273 |
| 6.12 | H06-33 铁红、锌黄环氧
烘干底漆 | 256 | 6.28 H30-19 环氧无溶剂
烘干绝缘漆(分装) | 275 |
| 6.13 | H06-43 锌黄、铁红环氧
酯烘干底漆 | 257 | 6.29 H31-31 灰环氧酯
绝缘漆 | 275 |
| 6.14 | H08-1 各色环氧酯烘干
电泳漆 | 258 | 6.30 H31-32 灰环氧酯
绝缘漆 | 277 |
| 6.15 | H08-4 各色环氧酯半光
烘干电泳漆 | 260 | 6.31 H31-54 灰环氧酯烘干
绝缘漆 | 278 |
| 6.16 | H08-5 铁红环氧酯半光
烘干电泳漆 | 261 | 6.32 H36-51 各色环氧烘干
电容器漆 | 280 |
| 6.17 | H11-52 各色环氧酯烘干 | | 6.33 H52-3 各色环氧防腐漆
(分装) | 281 |
| | | | 6.34 H52-11 环氧酚醛烘干
防腐漆 | 282 |
| | | | 6.35 H53-3 红丹环氧
防锈漆 | 283 |

6.36	金属用水性树脂涂料	··· 285	6.48	氨基硅烷改性环氧树脂 漆料	····· 298
6.37	水性环氧树脂罐头 烘干漆	····· 286	6.49	保护滤光片用改性环氧 树脂涂料	····· 299
6.38	H53-31 红丹环氧酯 防锈漆	····· 287	6.50	地板层用环氧树脂 涂层	····· 299
6.39	H54-2 铝粉环氧沥青耐 油底漆	····· 289	6.51	黑色环氧粉末涂料	····· 300
6.40	H54-31 棕环氧沥青耐油漆 (分装)	····· 290	6.52	环氧酯绝缘烘漆	····· 301
6.41	H06-17 环氧缩醛带锈底漆 (分装)	····· 292	6.53	减附壁涂料	····· 301
6.42	H06-18 环氧缩醛带锈底漆 (分装)	····· 293	6.54	快速光固化环氧树脂 涂料	····· 302
6.43	环氧汽车底漆	····· 295	6.55	白色粉末涂料	····· 302
6.44	环氧防酸涂料	····· 295	6.56	热固性粉末涂料	····· 303
6.45	防腐蚀涂料	····· 296	6.57	热反应型环氧粉末 涂料	····· 303
6.46	环氧氨基防腐漆	····· 297	6.58	防腐环氧粉末涂料	····· 304
6.47	耐碱环氧树脂涂料	····· 298	6.59	水稀释性环氧漆料	····· 305

第七章 氨基树脂漆

7.1	水溶性氨基醇酸树脂 烘漆	····· 306	7.10	A04-60 各色氨基半光烘 干磁漆	····· 321
7.2	水溶性氨基醇酸平光 烘漆	····· 307	7.11	A04-81 各色氨基无光烘 干磁漆	····· 324
7.3	氨基醇酸丙烯酸水性 磁漆	····· 309	7.12	A06-1 各色氨基烘干 底漆	····· 326
7.4	氨基丙烯酸水性涂料	··· 310	7.13	A06-3 氨基烘干二道 底漆	····· 328
7.5	低温固化的氨基涂料	··· 313	7.14	A07-1 各色氨基烘干 腻子	····· 329
7.6	改性氨基树脂漆	····· 314	7.15	A14-51 各色氨基烘干 透明漆	····· 331
7.7	A04-9 各色氨基烘干 磁漆	····· 315	7.16	A16-51 各色氨基烘干	
7.8	A04-14 各色氨基烘干静 电磁漆	····· 318			
7.9	A04-24 各色氨基金属				

锤纹漆	333	7.20 氨基醇酸黑烘漆	337
7.17 A30-11 氨基烘干		7.21 氨基醇酸底漆	337
绝缘漆	334	7.22 热固性水性氨基树脂	
7.18 半光氨基醇酸烘漆	336	涂料	338
7.19 无光氨基醇酸烘漆	336	7.23 耐冲击氨基树脂涂料	339

第八章 其他涂料

8.1 建筑用膨胀防火涂料	340	8.23 T09-3 油基大漆	362
8.2 建筑用硅氧烷涂料	340	8.24 T50-32 各色酯胶	
8.3 优质装饰涂料	341	耐酸漆	363
8.4 过氯乙烯地面涂料	342	8.25 草绿防滑甲板漆	364
8.5 地板用涂料	343	8.26 F53-40 云铁酚醛	
8.6 F80-31 酚醛地板漆	343	防锈漆	366
8.7 吸音防腐双层涂料	346	8.27 氯丁酚醛阻燃漆	367
8.8 彩色花纹墙纸涂料	346	8.28 水泥涂料	368
8.9 815 内墙涂料	347	8.29 水泥地板乳胶涂料	368
8.10 LT08-1 内墙涂料	347	8.30 过氯乙烯建筑涂料	369
8.11 新型无光内墙涂料	348	8.31 建筑用杀菌涂料	370
8.12 改性硅溶胶内外墙		8.32 建筑装饰用不燃涂料	370
涂料	349	8.33 803 建筑涂料	371
8.13 平光外墙涂料	350	8.34 彩色水泥瓦涂料	372
8.14 醇酸树脂外墙涂料	351	8.35 类陶瓷层涂料	372
8.15 环氧树脂外墙涂料	352	8.36 玻璃涂料	373
8.16 建筑物顶棚内壁涂料	353	8.37 改性聚苯乙烯系列	
8.17 Y02-1 各色厚漆	353	涂料	374
8.18 Y03-1 各色油性		8.38 L40-32 沥青防污漆	375
调和漆	355	8.39 含烃蜡醇酸涂料	376
8.19 T01-1 酯胶清漆	356	8.40 C03-1 各色醇酸	
8.20 T03-1 磁性调和漆	357	调和漆	377
8.21 T03-82 各色酯胶无光		8.41 银色脱水蓖麻油醇酸	
调和漆	359	磁漆	379
8.22 T06-6 灰酯胶二道		8.42 高遮盖力醇酸涂料	380
底漆	360	8.43 银色醇酸磁漆	380
		8.44 带锈防锈涂料	381

- 8.45 C06-2 铁红醇酸带锈
底漆 382
- 8.46 C06-18 铁红醇酸带锈
底漆 383
- 8.47 645 稳定型带锈
底漆 385
- 8.48 C53-34 云铁醇酸
防锈漆 386
- 8.49 氨基耐候涂料 388
- 8.50 Q18-31 各色硝基
裂纹漆 389
- 8.51 Q22-1 硝基木器漆 390
- 8.52 G52-2 过氯乙烯
防腐漆 392
- 8.53 G52-31 各色过氯乙烯
防腐漆 393
- 8.54 G60-31 各色过氯乙烯
防火漆 394
- 8.55 聚氨酯塑料面漆 395
- 8.56 强力聚氨酯涂料 396
- 8.57 聚醚—聚氨酯水性
涂料 397
- 8.58 地下工程用改性聚氨酯
涂料 398
- 8.59 塑料装饰用底漆 399
- 8.60 耐磨防腐漆 399
- 8.61 水溶性防腐涂料 400
- 8.62 伪装涂料 400
- 8.63 桥梁用涂料 401
- 8.64 桥梁面漆 401
- 8.65 桥梁、交通设施用涂料 402
- 8.66 H01-4 环氧沥青清漆
(分装) 403
- 8.67 H53-2 红丹环氧酯
醇酸防锈漆 404
- 8.68 环化橡胶耐碱漆 405
- 8.69 环氧树脂水性涂料 406
- 8.70 热熔型路标漆 408
- 8.71 改性醇酸树脂路标漆 409
- 8.72 氯化橡胶防腐漆 409
- 8.73 无机富锌防腐漆 410
- 8.74 耐腐蚀的环氧—糠醇
树脂涂料 410
- 8.75 厚涂层氯化橡胶涂料 411
- 8.76 S04-1 各色聚氨酯
磁漆 412
- 8.77 S06-1 锌黄聚氨酯
底漆 414
- 8.78 聚酯酸乙烯乳胶涂料 416
- 8.79 X12-71 各色乙酸乙烯
无光乳胶漆 417
- 8.80 酚醛防火漆 418
- 8.81 新型防火乳胶涂料 419
- 8.82 氯丁橡胶防火涂料 420
- 8.83 防火墙壁涂料 421
- 8.84 萘烯橡胶马路画线漆 422
- 8.85 J86-31 白氯化橡胶
马路画线漆 423
- 8.86 游泳池用白色氯化
橡胶漆 424
- 8.87 氯化橡胶建筑涂料 425
- 8.88 S01-3 聚氨酯清漆
(分装) 425
- 8.89 S01-5 聚氨酯清漆
(分装) 427
- 8.90 S01-10 聚氨酯清漆
(分装) 429
- 8.91 高弹性聚氨酯涂料 430

■ 涂料实用生产技术 500 例

- 8.92 含油改性聚氨酯底漆 … 431
- 8.93 耐热聚氨酯涂料 …… 431
- 8.94 涂料用聚氨酯 …… 432
- 8.95 耐磨聚氨酯涂料 …… 432
- 8.96 耐冲击聚氨酯粉末
涂料 …… 433
- 8.97 耐磨耐候聚氨酯涂料 … 433
- 8.98 聚氨酯高级涂料 …… 434
- 8.99 聚氨酯防污涂料 …… 435
- 8.100 聚碳酸酯—聚氨酯
水性涂料 …… 435
- 8.101 聚氨酯漆 …… 436
- 8.102 防护玻璃用聚氨酯
涂料 …… 437
- 8.103 抗冲击聚氨酯涂料 … 438
- 8.104 水溶性聚氨酯聚脲
涂料 …… 438
- 8.105 聚氨酯粉末涂料 …… 439
- 8.106 S22-1 聚氨酯木器
清漆 …… 440
- 8.107 抗冲击柔韧涂料 …… 441
- 8.108 防腐蚀电泳涂料 …… 442
- 8.109 耐候性电泳涂料 …… 443
- 8.110 耐磨性涂料 …… 444
- 8.111 韧性耐候涂料 …… 444
- 8.112 耐候性含氟涂料 …… 445
- 8.113 持久防污涂料 …… 446
- 8.114 聚酯酸乙烯乳胶漆 … 446
- 8.115 有光乳胶漆涂料 …… 447
- 8.116 耐污损含氟涂料 …… 448
- 8.117 耐热防腐蚀底漆 …… 448
- 8.118 X06-1 乙烯磷化底漆
(分装) …… 449
- 8.119 改性异壬酸聚合物
烘漆 …… 450
- 8.120 耐油涂料 …… 451
- 8.121 防火家具漆 …… 452
- 8.122 耐高温磁漆 …… 452
- 8.123 耐热涂料 …… 453
- 8.124 砂模用涂料 …… 454
- 8.125 轿车磁漆 …… 454
- 8.126 轿车外用涂料 …… 455
- 8.127 罩光漆 …… 455
- 8.128 防雾透明涂料 …… 456
- 8.129 X98-11 缩醛烘干
胶液 …… 456
- 8.130 M63-1 乙基涂布漆 … 457
- 8.131 环氧—酚醛—三聚
氰胺漆 …… 458
- 8.132 防腐蚀阴极电泳漆 … 459
- 8.133 阴极电泳防腐涂料 … 459
- 8.134 耐泛白性无机涂料 … 460

参考文献 …… 461

附录 部分有关涂料的强制性国家标准的主要内容 …… 462

第一章 天然树脂漆和油脂漆

1.1 T09-16 漆酚环氧防腐漆

T09-16 漆酚环氧防腐漆,也称 6001 漆酚防腐漆。由漆酚与甲醛缩合成树脂,再与环氧树脂交联,用丁醇醚化而得。该漆具有优良的耐酸、耐碱、耐沸水和耐农药性。无皮肤过敏毒性,施工性能好。

配方^①

漆酚二甲苯溶液(40%)	32
601 环氧树脂	14
甲醛(40%)	3.144
丁醇	14.8
二甲苯	15.2
氨水(25%)	0.8

生产流程



生产方法

将漆酚二甲苯溶液与甲醛和氨水投入反应釜中混合加热,升温至 90℃ 左右进行缩合反应,制得漆酚醛树脂。另将环氧树脂加热熔化,加入丁醇和二甲苯混合成树脂溶液。将该溶液加入漆酚醛树脂中,保

① 本书配方中各组分的量,除特殊说明外,均指质量份数。

温进行交联缩聚反应及醚化处理,达到所需黏度时,将物料冷却降温,过滤后即得成品。

质量指标

原漆颜色	红棕色透明液体
固含量	35% ~ 37%
黏度(涂-4杯)	25 ~ 35s
干燥时间	
表干	≤30min
实干	≤24h
烘干(180℃)	≤40min

用途与用法

主要用于化工设备、石油管道、农药机械的防腐涂装。

1.2 T30-12 酯胶烘干绝缘漆

T30-12 酯胶烘干绝缘漆,又称 3 号绝缘漆、耐油性清漆、T30-2 酯胶烘干绝缘漆。由醇松香树脂、桐油、催干剂、200 号溶剂汽油调配而成。

配方

合成脂肪酸桐油季戊四醇酯	36
季戊四醇松香树脂	29.2
松香铅皂	3.4
桐油	56
环烷酸铅(10%)	1
石灰松香	1.4
环烷酸锰(2%)	1
200 号溶剂汽油	72

生产流程



生产方法

(1) 酯胶漆料的制备。将季戊四醇松香树脂、松香铅皂、石灰松香、桐油和合成脂肪酸桐油季戊四醇酯混合加热,升温至 270℃,于

270 ~ 280℃ 保温反应至黏度合格。

(2) 调漆。将上述漆料降温至 150℃, 加入溶剂汽油和催干剂(环烷酸铅、环烷酸锰), 充分搅拌均匀, 过滤、包装。

质量指标(津 Q/HG 3708—91)

外观	清澈透明、无明显机械杂质
颜色	≤16 号
黏度	40 ~ 70s
干燥时间(100 ~ 105℃)	≤2h
酸值	≤12mgKOH/g
固含量	≥40%
击穿强度	≥40kV/mm

用途与用法

专供一般绝缘器材涂装。该漆用于烘干。有效储存期为 1 年。

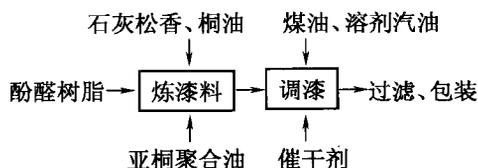
1.3 T35 - 12 酯胶烘干硅钢片漆

T35 - 12 酯胶烘干硅钢片漆, 又称 T35 - 2 酯胶烘干硅钢片漆, 202, 302 酯胶烘干硅钢片漆。由于干性油、甘油松香酯或钙脂(石灰松香)、200 号溶剂汽油调配而成。

配方

松香改性酚醛树脂	10.5
石灰松香	10
桐油	30
煤油	32
环烷酸锰(2%)	0.2
亚麻油、桐油聚合油(以下简称亚桐聚合油)	15
200 号溶剂汽油	6.6
环烷酸铅(10%)	0.3

生产流程



生产方法

将松香改性酚醛树脂、石灰松香、桐油混合,加热至 240℃,加入亚桐聚合油,于 240 ~ 250℃ 保温至黏度合格,降温至 180℃,加入煤油,然后加入 200 号溶剂汽油及催干剂(环烷酸锰、环烷酸铅),充分调匀,过滤、包装。

质量指标

原漆外观	黄色至深褐色透明液体,无机械杂质
黏度	80 ~ 120s
固含量	≥60%
干燥时间(200℃ ± 2℃)	≤12min
体积电阻系数	≥1 × 10 ¹² Ω · cm

用途与用法

主要用于电动机、变压器和其他电器设备中硅钢片间的绝缘。用 200 号溶剂汽油或松节油作稀释剂。可在 180 ~ 120℃ 范围内烘干。

1.4 T44 - 81 铁红酯胶船底漆

T44 - 81 铁红酯胶船底漆,也称铁红 101 船底漆、T44 - 1 铁红酯胶船底漆。由酯胶清漆、颜料、体质颜料(又称填料)、溶剂汽油等组成。该漆施工方便,干燥快,具有一定的抗水性和较强的附着力。

配方

酯胶清漆	56.8
氧化铁红	11.6
滑石粉	2.8
含铅氧化锌	0.8
200 号溶剂汽油	8

生产流程



生产方法

将一部分酯胶清漆与颜料、填料混合、投入研磨机中研磨至所需细度,取出后放入容器内,加入剩余清漆,充分搅拌,用溶剂汽油调制均匀,过滤后得成品。

质量指标(津 Q/HG 2—10—80)

漆膜颜色	铁红色,色调不定
漆膜外观	平整
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
黏度(涂-4杯)	40~80s
遮盖力	$\leq 80\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 8\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$

用途与用法

用于淡水铁船船底的防锈涂装。

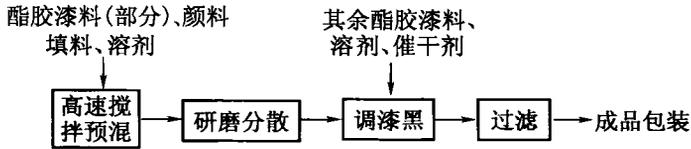
1.5 T50-32 各色酯胶耐酸漆

T50-32 各色酯胶耐酸漆,又称 1 号、2 号各色酯胶耐酸漆。由干性植物油、颜料、填料、催干剂及溶剂组成。具有一定的耐酸腐蚀性,干燥较快。

配方

原料名称	红色	绿色	白色	黑色
甲苯胺红	5	—	—	—
中铬黄	—	1	—	—
浅铬黄	—	15	—	—
铁蓝	—	2	—	—
群青	—	—	0.2	—
钛白粉	—	—	13	—
硫酸钡	27	20	25	33
酯胶漆料	60	55	54	55
200 号溶剂汽油	6	5.4	6.4	7
环烷酸钴(2%)	0.5	0.3	0.3	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5	0.3	0.3	0.5
环烷酸铅(10%)	1	1	1	1

生产流程



生产方法

将部分酯胶漆料和颜料、填料混合,高速搅拌混合均匀。经磨漆机研磨至细度合格,再加入其余酯胶漆料、200 号溶剂汽油及催干剂,充分调匀,过滤后即得成品。

质量指标

漆膜颜色和外观	符合标准样板及其色差范围,漆膜平整
黏度	60 ~ 90s
遮盖力	
黑色	≤40g/m ²
灰色	≤80g/m ²
白色	≤140g/m ²
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤24h
硬度	≥0.30
细度	≤40μm
耐酸性(浸于 25℃ ± 1℃、40% 硫酸溶液中,72h)	不起泡、不脱落,允许颜色变浅

用途与用法

主要用于工厂中需防酸气腐蚀的金属或木质结构表面的涂覆,也可用于耐酸要求不高的工程结构物表面的涂装。施工时,用 200 号溶剂汽油或松节油作稀释剂,采用刷涂法施工。

1.6 T53 - 30 锌黄酯胶防锈漆

T53 - 30 锌黄酯胶防锈漆,也称锌黄防锈漆。由酯胶漆料、颜料、体质颜料、催干剂和溶剂汽油组成。该漆对金属附着力强,具有良好

的防锈性能。

配方

酯胶漆料	34.6
锌铬黄	16.5
中铬黄	10.4
滑石粉	8.65
氧化锌	5.94
环烷酸锰(2%)	1.54
环烷酸铅(10%)	1.54
200号溶剂汽油	15.05

生产流程



生产方法

将酯胶漆料、颜料、体质颜料混合均匀，投入三辊机中研磨至所需细度后，放入容器中，加入催干剂、溶剂汽油，充分搅拌，调制均匀，过滤后即得成品。

质量指标(沪 Q/HG 14—092—83)

漆膜颜色	浅黄至深黄色
漆膜外观	平整均匀
硬度	≥0.2
细度	≤50μm
黏度(涂-4杯)	90~120s
柔韧性	1mm
耐热性(60℃±2℃, 2h)	漆膜变软, 允许微黏
耐水性(2h)	不起泡, 允许轻微变化, 8h恢复
干燥时间	
表干	≤12h
实干	≤24h
烘干(70℃±2℃)	≤4h

用途与用法

适用于涂刷化工厂中需防止酸性气体腐蚀的金属物件表面。主要用于铝、铝合金表面的保护性涂装。

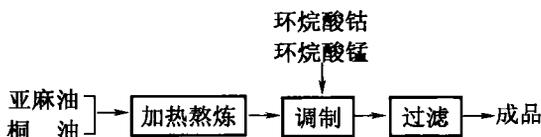
1.7 Y00-3 清油

Y00-3 清油,也称炕面油、混合清油。由经熬炼的混合植物油、催干剂组成。所形成的漆膜柔软、易发黏,但比未经熬炼的植物油干燥快。

配方

亚麻油	44.5
桐油	5
环烷酸钴(2%)	0.25
环烷酸锰(2%)	0.25

生产流程



生产方法

将亚麻油和桐油混合均匀后加热,升温至 270~280℃ 时保温熬炼至黏度合格。降温至 150℃ 以下,加入环烷酸钴和环烷酸锰,搅拌均匀过滤后即得成品。

质量指标

外观	黄褐色油状
透明度	≤2 级(无机械杂质)
原漆颜色	≤14 号
黏度(涂-4 杯)	18~30s
沉聚物(体积分数)	≤1%
酸值	≤6mgKOH/g
干燥时间	
表干	≤12h
实干	≤24h

用途与用法

与 Y00-1 清油相同。

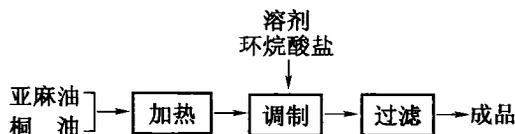
1.8 Y00-8 清油

Y00-8 清油,也称调漆油、103 清油、经济清油。由植物油、溶剂、催干剂组成。该漆颜色较浅,漆膜干燥后能长期保持其柔韧性。

配方

亚麻油	30
桐油	12
200 号溶剂汽油	17.52
环烷酸钴(2%)	0.18
环烷酸锰(2%)	0.3

生产流程



生产方法

将亚麻油和桐油混合均匀后加热,升温至 270~280℃ 保温聚合反应,至物料黏度合格。降温至 180℃ 以下,加入其余组分,充分搅拌均匀,过滤后即得成品。

质量指标(Q/WST—JC 095—90)

外观	黄褐色黏稠液体
固含量	≤55%
沉聚物(体积分数)	≤1%
原漆颜色	≤14 号
黏度(涂-4 杯)	15~30s
透明度	透明,无机械杂质
干燥时间	
表干	≤12h
实干	≤24h

用途与用法

用于调配各种颜料厚漆、油性调合漆。也可单独用于金属、木材、

纸张和织物等的保护性涂装。

1.9 Y53-31 红丹油性防锈漆

Y53-31 红丹油性防锈漆,由经熬炼的干性植物油与红丹粉、体质颜料、催干剂和溶剂组成。防锈性、涂刷性好,但干燥较慢、漆膜柔软。不能用于铝板和锌皮,对钢铁表面有良好的防锈作用。

配方

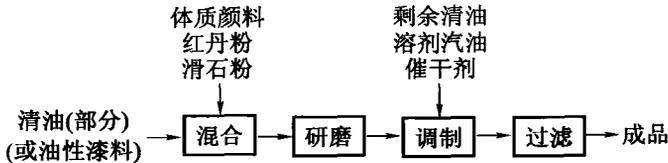
● 配方一

红丹粉	36
清油	16.2
滑石粉	6
200号溶剂汽油	0.9
硬脂酸铝	0.3
环烷酸锰(2%)	0.3
环烷酸钴(2%)	0.3

● 配方二

红丹粉	36
油性漆料	12.51
滑石粉	3
硫酸钡	6
碳酸钙	1.5
硬脂酸锌	0.09
环烷酸铅(10%)	0.3
环烷酸锰(2%)	0.6

生产流程



生产方法

以配方一为例:将 2/3 的清油与红丹粉、滑石粉、体质颜料(硬脂

酸锌)混合,搅拌均匀后,经研磨至所需细度,再加入其余物料及剩余清油,调配均匀,过滤后即得成品。

质量指标

漆膜颜色	橘红
漆膜外观	漆膜平整,略有刷痕
遮盖力	$\leq 220\text{g}/\text{m}^2$
耐盐水性(5d)	不起泡,不生锈
细度	$\leq 60\mu\text{m}$
黏度(涂-4杯)	30~80s
干燥时间	
表干	$\leq 8\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$

用途与用法

用于室内外钢铁物件表面防锈打底。

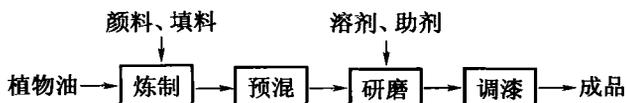
1.10 Y53-32 铁红油性防锈漆

Y53-32 铁红油性防锈漆,又称 Y53-2 铁红油性防锈漆。该漆由干性植物油炼制后与氧化铁红、氧化锌、催干剂、200号溶剂汽油调制而成。附着力较好,防锈性能较好,但次于红丹防锈漆、漆膜较软。

配方

氧化铁红	60
碳酸钙	10
氧化锌	4
200号溶剂汽油	3.0
环烷酸锰(2%)	2
沉淀硫酸钡	20
氧化铝	6
亚桐聚合油	94
环烷酸钴(2%)	1

生产流程



生产方法

将全部颜料、填料及部分炼制油混合,搅拌均匀,经研磨机研磨至细度合格,加入余料,充分调匀,过滤、包装。

质量指标

漆膜外观	铁红色、漆膜平整、允许略有刷痕
黏度	60 ~ 90s
细度	≤60 μm
遮盖力	≤60g/m ²
耐盐水性	72h
干燥时间	
表干	≤6h
实干	≤24h

用途与用法

主要用于室内外要求不高的钢铁结构表面的打底涂装。

刷涂。用 200 号溶剂汽油稀释。配套面漆为酚醛漆、酯胶漆。有效储存期为 1 年。

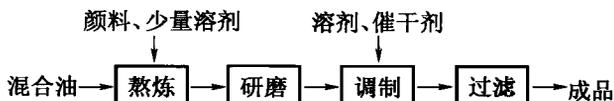
1.11 Y53 - 34 铁黑油性防锈漆

Y53 - 34 铁黑油性防锈漆,也称 Y53 - 4 铁黑油性防锈漆。由干性油、漆料、颜料、催干剂、溶剂汽油组成。该漆具有良好的耐晒性和防锈性。

配方

酚醛漆料	12
混合植物油(梓油:豆油:桐油 = 4.5 : 4 : 1.5)	30
氧化铁黑	30
氧化锌	7
轻质碳酸钙	10
硅油(1% ~ 2%)	0.1
200 号溶剂汽油	8.4
环烷酸钴(2%)	1
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	1

生产流程



生产方法

将混合油中各组分按比例混合加热，熬炼后与氧化铁黑、轻质碳酸钙、氧化锌和少量溶剂汽油混匀，投入三辊机中研磨，至细度达 $50\mu\text{m}$ 以下时，将物料装入容器内，加入其余各组分，充分搅拌，用溶剂汽油调制，至黏度合格后，过滤，即得成品。

质量指标(闽 Q/HG 75—85)

漆膜颜色	黑色，色调不定
漆膜外观	允许有刷痕
遮盖力	$\leq 40\text{g}/\text{m}^2$
黏度(涂-4杯)	60 ~ 130s
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
耐盐水性(浸于 $25^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$, 30% NaCl 溶液中)	24h
干燥时间	
表干	$\leq 12\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$

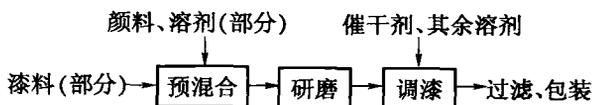
1.12 Y53-35 锌灰油性防锈漆

Y53-35 锌灰油性防锈漆，又称 Y53-5 锌灰油性防锈漆。由干性植物油、氧化锌、颜料、催干剂、有机溶剂调制而成。该漆漆膜平整、附着力好，有较好的耐候性能。

配方

含铅氧化锌	106
炭黑	0.6
亚桐聚合油	64
环烷酸钴(2%)	0.6
环烷酸锰(2%)	0.6
环烷酸铅(10%)	2
200号溶剂汽油	26.2

生产流程



生产方法

将含铅氧化锌、炭黑及部分聚合油(漆料)和部分溶剂混合,研磨分散至规定细度,加入剩余溶剂和聚合油及催干剂搅拌均匀,过滤、包装,即得成品。

质量指标(重庆 Q/CYQG 51158—90)

漆膜外观	灰色,漆膜平整,允许略有刷痕
黏度	≥70s
细度	≤50μm
遮盖力	≤100g/m ²
耐盐水性	24h
干燥时间	
表干	≤8h
实干	≤24h

用途与用法

主要用于已涂防锈漆打底的室内外钢铁结构表面作保护防锈之用。涂刷。用 200 号溶剂汽油调节黏度。有效储存期为 1 年。

1.13 草绿耐候调和漆

草绿耐候调和漆具有优异的耐候性,耐腐蚀性、耐磨性及附着力均较好,表面平整光滑。

配方

氧化铁红	2
炭黑	0.05
氧化铁黄	0.5
铬绿	23
沉淀硫酸钡	25
酞菁蓝	0.2
轻质碳酸钙	9

910 号厚油*	16.5
环烷酸铅(1%)	1
松节油	6
环烷酸锰(2%)	1
锌铝皂浆	3
环烷酸钴(2%)	0.5
二甲苯	2
200 号溶剂汽油	10.25
* 910 号厚油配方	
漂梓油(或亚麻油)	90
桐油	10

生产方法

将油基漆料和颜料、填料、溶剂经混合研磨,至细度 $\leq 40\mu\text{m}$,再加入催干剂调制而成。

质量指标

黏度(涂-4杯,25℃)	90 ~ 120s
干燥时间	
表干	$\leq 8\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$

用途与用法

主要作为国防上军用设施使用。涂刷于物件表面。

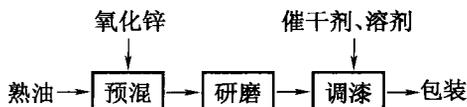
1.14 Y02-2 锌白厚漆

Y02-2 锌白厚漆,又称 MO 锌白厚漆。由熟油、氧化锌调配而成。该漆遮盖力强。

配方

熟油	32
氧化锌	168
催干剂	适量

生产流程



生产方法

将油脂与氧化锌混合,研磨分散,加入催干剂、溶剂调漆。

质量指标(大连 Q/DQ 02—Y03—90)

原漆外观	不应有搅不开的硬块
干燥时间(实干)	≤24h
遮盖力	≤180g/m ²

用途与用法

适用于造船工业及刻度盘上画线之用。

以刷涂为主,在使用前加入清油调合,可用 200 号溶剂汽油调节黏度。有效储存期为 1 年。

1.15 Y02-14 各色帆布漆

Y02-14 各色帆布漆,也称蜡布漆。具有良好的防潮性和着色性。由于干性油、颜料及体质颜料组成。

配方

蜡布油	14.4
重质碳酸钙	31.2
氧化铁黄	4.92
炭黑	0.18
铁蓝	0.3
立德粉	9

生产方法

将配方中各组分混合、搅拌均匀,经研磨至所需细度,即得成品。

质量指标

外观	不应有搅不开的硬块
油分含量	≤16%
原漆颜色	近似标准样板
遮盖力	≤160g/m ²

用途与用法

专用于帆布、雨篷、帐篷等表面的涂饰。

第二章 醇酸树脂漆

2.1 水溶性醇酸树脂漆

水溶性醇酸树脂漆的成膜物质可以不同的方式均匀分散或溶解在水中,干燥或固化后,漆膜具有溶剂型涂料类似的耐水性和物理性能。因以水作为溶剂,所以溶剂易得,净化简便,制备和施工过程可降低火灾隐患及毒性气体释放,从而达到减轻污染、降低成本、改善操作环境的目的。

配方

• 配方一

水溶性醇酸树脂	18.32
环烷酸钴(6%)	0.232
环烷酸钙(6%)	0.288
聚硅氧烷	0.112
1,10-二氮杂菲	0.08
乙二醇单丁醚	1.69
氨水(28%)	0.96
钛白粉(R-900)	15.3
去离子水	39.8

配制时,将 12.75 份醇酸树脂、聚硅氧烷、钛白粉、0.77 份乙二醇单丁醚、0.54 份氨水(28%)和 7.65 份水混合后,用球磨机研磨过滤。然后加入剩余的醇酸树脂,充分搅拌,混合均匀后,加入由环烷酸盐、1,10-二氮杂菲和余量的乙二醇单丁醚组成的混合物,最后加入剩余的氨水和去离子水,调配均匀,即得白色水溶性自干磁漆。

质量指标

固含量	38% ~ 41%
颜料与基料比(质量比)	0.98 : 1
有机挥发溶剂量	277g/L
光泽(光泽仪 60°)	90

黏度 0.3 ~ 0.6 Pa · s
 铅笔硬度(空气中干燥 7d) 2B

该漆具有良好的耐盐雾性,抗湿能力强。使用时,刷涂或喷涂后,自然干燥。

● 配方二

原料名称	组分 A	组分 B	组分 C
水溶性醇酸树脂	10.98	9.7	—
聚硅氧烷	0.192	—	—
三乙胺	0.152	—	—
氨水(28%)	0.49	0.384	—
钼橙	6.17	—	—
单甘酸	0.384	—	—
环烷酸钙(4%)	—	—	0.256
环烷酸钴(6%)	—	—	0.232
1,10-二氮杂菲	—	—	0.088
乙二醇单丁醚	—	—	1.42
去离子水	18.13	14.54	—

配制时,先将组分 A 中的各物料混合,经球磨机研磨至 6.25 μm 以下,然后加入已混匀的组分 B 混匀,再加入已混匀的组分 C,充分搅拌,混合均匀,最后添加适量的去离子水调节漆料的黏度至 0.12 ~ 0.16 Pa · s,固含量为 30% ~ 32%,即得橙色水溶性自干磁漆。

使用时,先将金属表面进行预处理,喷涂或刷涂后自然干燥成膜。本磁漆具有良好的成膜性、抗腐蚀性和保光性,主要用于金属制品表面的装饰与保护。

● 配方三

原料名称	组分 A	组分 B	组分 C	组分 D	组分 E
水溶性醇酸树脂	121	72.2	—	—	—
聚硅氧烷	0.8	—	—	0.48	0.56
氨水(28%)	4.96	1.84	—	—	3.44
钛白粉	26.7	—	—	—	—
酞菁蓝	17.84	—	—	—	—
丙氧基丙醇	10	—	10	—	—
环烷酸钴(6%)	—	—	2.16	—	—
环烷酸铈(6%)	—	—	2.8	—	—
1,10-二氮杂菲	—	—	0.8	—	—
去离子水	—	—	—	163.3	28
丙烯酸树脂	—	—	—	—	81.4

先将各组分分别混合均匀,待用。将组分 A 经球磨机研磨至细度为 $6.25\mu\text{m}$ 后,于搅拌下依次加入组分 B、C、D,每加一组分混合均匀后,再加下一组分。然后在不断搅拌下缓缓加入组分 E,调配至漆料黏度为 $0.12 \sim 0.16\text{Pa}\cdot\text{s}$, 固含量为 $29\% \sim 32\%$ 。即得成品。

使用时,将漆喷涂或刷涂后,自然干燥成膜。该漆成膜速度快,遇热不发黏。

● 配方四

原料名称	组分 A	组分 B	组分 C
水溶性醇酸树脂	72.2	142.8	—
聚硅氧烷	0.72	—	—
异丁醇	10.24	34.4	—
2,4,7,9-四甲基-5-			
癸炔-4,7-二醇	1.04	—	—
胶态二氧化硅	2	—	—
丙氧基丙醇	10.24	—	—
氨水(28%)	5.04	7.6	—
镉黄	4	—	—
中铬黄	49.2	—	—
钛白粉	2.24	—	—
酞菁蓝	2.72	—	—
乙二醇单丁醚	—	—	9.12
1,10-二氮杂菲	—	—	0.56
环烷酸钴(6%)	—	—	3.12
环烷酸铅(6%)	—	—	3.12
去离子水	80.5	272.6	—

配制时,先将组分 A 经球磨机研磨至细度为 $6.25\mu\text{m}$ 以下,然后加入已混匀的组分 B,混合均匀后,于搅拌下加入预先混匀的组分 C,调节至漆料黏度为 $0.16 \sim 0.20\text{Pa}\cdot\text{s}$, 固含量为 $30\% \sim 33\%$,即得水溶性自干磁漆。

使用于滚刷涂漆后自然干燥成膜。该磁漆具有优良的光泽性、室外耐久性和耐水性。

● 配方五

原料名称	组分 A	组分 B	组分 C
水溶性醇酸树脂	64.7	192.32	—
聚硅氧烷	2.24	—	—

胶态二氧化硅	3.68	—	—
氨水(28%)	4.4	11.12	—
异丁醇	11.12	—	—
2,4,7,9-四甲基-5-			
癸炔-4,7-二醇	14.4	—	—
炭黑	11.12	—	—
环烷酸钙(4%)	—	—	1.44
环烷酸钴(6%)	—	—	1.84
环烷酸镉(6%)	—	—	2.56
1,10-二氮杂菲	—	—	1.44
特丁醇	—	—	11.12
去离子水	74	—	—

将组分 A 经球磨机研磨至 $6.0\mu\text{m}$ 以下,再加入已混匀的组分 B,混合均匀,然后加入已混匀的组分 C。最后,快速分散下加入适量去离子水,配成漆料黏度为 $0.12\sim 0.16\text{Pa}\cdot\text{s}$,即得黑色水溶性醇酸磁漆。

使用时,刷涂或喷涂后,常温自然干燥成膜。该磁漆漆膜的光洁度好,保光性和遮盖力强,耐冲击性和抗腐蚀能力强。

● 配方六

原料名称	组分 A	组分 B	组分 C
脱水蓖麻油(DCO)脂肪酸	25	—	—
乙二醇	6	—	—
丙三醇	3	—	—
海松酸	25	—	—
氧化钙	0.0125	—	—
三聚氰胺	—	25	—
甲醛溶液(37%)	—	105	—
氢氧化钠溶液(10%)	—	20	—
甲醇	—	—	40
盐酸溶液(10%)	—	—	适量

制备时,先将组分 A 中的脱水蓖麻油脂肪酸和海松酸加入带搅拌器、冷凝器和温度计的反应釜中,加热至 180°C ,通 CO_2 气体于反应混合物中。在反应混合物中加入配方量的氧化钙催化剂,然后加入乙二醇和丙三醇,将反应混合物于 200°C 下保温反应 4h。再进一步升温至 240°C ,保温反应至物料酸值为 56.7mgKOH/g ,黏度为 $0.55\text{Pa}\cdot\text{s}$ (50% 树脂氨水溶液, 25°C) 的透明状,可与水按不同比例混溶。

另将三聚氰胺和甲醛溶液加入带搅拌器、冷凝器和温度计的反应釜中,混合均匀后,向混合物中缓缓加入 10% 氢氧化钠溶液调节 pH 值至 9~10。将反应混合物加热至 60℃,保温反应 30min。所得产物用水稀释后真空过滤,过滤后的物料用水充分洗涤,除去残留的氢氧化钠,得到组分 B。

将组分 B 加入已制备好的组分 A 中,再加入组分 C 中的甲醇,混合均匀后用 10% 盐酸溶液调节混合物的 pH 值至 4~5。再将反应混合物加热至回流,保持回流直至反应混合物呈透明状。将产物真空浓缩至固含量为 60%。

使用时,用 20% 甲醇醚化三聚氰胺树脂作固化剂。组分 A 和组分 B 的固体分比为 80:20 时,最佳烘烤条件为 160℃/30min。该漆为水溶性醇酸树脂烘烤漆,所得漆膜具有良好的耐溶剂性、耐水和盐水性、耐酸性,漆膜透明、柔韧、抗冲击性强。

生产方法

参见各配方后的具体配制方法。

用途与用法

广泛用于金属、非金属等物品的保护和表面装饰。

2.2 醇酸树脂水性涂料

醇酸树脂水性涂料所形成的涂膜坚硬、光滑,光泽度好,有良好的抗水、耐候和防霉性。附着性和硬度优异。施工方便。

配方

● 配方一

聚氧乙烯化双酚 A	20.05
三羟甲基丙烷	25
脱水蓖麻油脂肪酸	28
间苯二甲酸	34.95
乙二醇单丁醚	5
三聚氰胺树脂	18.44
三乙胺	0.52
二氧化钛	73.75
去离子水	4.48

先将聚氧乙烯化双酚 A、脱水蓖麻油脂肪酸、三羟甲基丙烷和间

苯二甲酸投入反应釜中,于 220℃ 下进行缩聚反应,至物料酸值达 30mg KOH/g 时,加入乙二醇单丁醚、三乙胺和水继续反应,反应完毕加入二氧化钛和三聚氰胺树脂,混合均匀,即制得水溶性醇酸树脂。

该涂料中含有 $\geq 10\%$ 的聚氧乙烯化双酚 A。树脂油长度 $< 50\%$, 酸值为 25 ~ 50mg KOH/g。所得到的涂层坚硬光滑,60° 光泽 95%。

● 配方二

季戊四醇	8
邻苯二甲酸酐	10
豆油脂肪酸	23
甲基丙烯酸甲酯	8.5
乙二醇	0.5
乙二醇单丁醚	15
二甲苯	1
三乙胺	3.5
丙烯酸	1.5
去离子水	30

先将季戊四醇、豆油脂肪酸、邻苯二甲酸酐、乙二醇和二甲苯投入反应釜中,于 220℃ 下进行缩聚反应,至反应物料酸值达 17mg KOH/g,将物料冷却至 100℃,加入甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸,于 100℃ 下保温反应 4h,至物料酸值达 38m gKOH/g 后,用三乙胺中和,再用乙二醇单丁醚和水进行稀释,即制得水溶性醇酸树脂。

将 61 份所制得的水溶性醇酸树脂、2 份水、8 份异丙醇、62% 固含量的二氧化钛颜料浆(用三聚氰酸钠和 Emulgen L40 分散剂制得)、3 份氧化铁红、9 份硫酸钡和 5 份高岭土投入高速混料机中混合分散,得到混合物再与 0.5 份环烷酸钴(5%)、1.5 份环烷酸铅(15%)、0.1 份消泡剂和 1.5 份水混合,即制得可于室温下固化干燥的水溶性醇酸树脂涂料。

● 配方三

亚麻油脂肪酸	50
苯二甲酸酐	20
顺丁烯二酸酐	5
偏苯三酸酐	3
三羟甲基丙烷	24
乙二醇单丁醚	68
环烷酸盐	适量

先将苯二甲酸酐、三羟甲基丙烷、亚麻油脂肪酸投入反应釜中，加热至 225℃ 进行缩聚反应，待反应物料酸值为 15mgKOH/g 时，降温，向釜内加入顺丁烯二酸酐和偏苯三酸酐，再次加热，升温至 180℃，继续反应至物料酸值为 45mgKOH/g。用乙二醇单丁醚将物料稀释成 60% 的溶液，最后加入催干剂环烷酸盐和色料，即制得水溶性气干型醇酸树脂。引自波兰专利 PL148766(1990)。

● 配方四

原料名称

组分 A

顺丁烯二酸酐—二异丁烯共聚物钠盐	3.72
纤维增厚剂	64.08
噁唑羟基聚甲醛 (Nuosept 95)	1.32
防霉剂	3.6
诺普科 (Nopco NXZ)	0.54
二氧化钛	116.82
碳酸钙	150.24
非离子润湿剂	1.44
乙二醇	18.72
去离子水	78.72

组分 B

水溶性醇酸树脂	89.16
---------	-------

组分 C

丙烯酸聚合物	90.3
乳胶防缩孔剂	1.44
2-甲基丙酸-2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇酯	3.6
诺普科 (Nopco NXZ)	1.26
氨水 (28%)	0.3
环烷酸镉 (6%)	1.38
环烷酸钴 (6%)	2.76
去离子水	25.2

先将组分 A 依配方量混合均匀，送入球磨机研磨至细度达 50 μm 。加入组分 B，高速搅拌，分散均匀。再加入组分 C 的预混合物，充分搅拌，调配均匀，即制得固含量为 56% ~ 59%，黏度为 1.20Pa·s 的外墙用水溶性醇酸树脂涂料。

● 配方五

组分 A

水溶性醇酸树脂(100%)	50
二甲基乙醇胺	2.85
去离子水	75.7

组分 B

二氧化钛(R型)	35
----------	----

组分 C

水溶性三聚氰胺(固含量100%)	3.1
有机硅系添加剂 5H-30(表面调整剂)	0.01
去离子水	适量

使用水溶性醇酸树脂中配方三制得的树脂,按组分 A 中的配方量先与二甲基乙醇胺在混合器中充分混合搅拌,然后加入去离子水调节固含量至 35%,制得树脂水溶液。取该树脂水溶液 50 份,与组分 B 预混合后,投入砂磨机中研磨 1h,制得色浆。取该色浆 50 份、上述树脂水溶液 20.55 份,与组分 C 中的水溶性三聚氰胺和表面调整剂混合均匀,再用去离子水调节物料黏度为(福特杯-4,25℃)30s,即制得固含量为 44% 的白色水溶性醇酸树脂涂料。该涂料储存稳定性好,涂装时润湿性好。所形成漆膜光泽 88%,铅笔硬度 H,附着力 100/100(画格法),耐冲击性 50cm 以上,低温耐水性(50℃,5d)无异常,可涂性(埃力克森试验机)6.0mm。

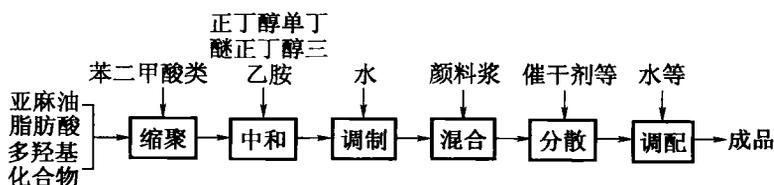
● 配方六

亚麻油脂肪酸	20
三羟甲基丙烷	20
间苯二甲酸	20
乙二醇单丁醚	32
偏苯三酸酐	0.27
正丁醇	0.36
三乙胺	0.41
钴—铅—钙催干剂	适量
去离子水	适量

将亚麻油脂肪酸、三羟甲基丙烷和间苯二甲酸投入反应釜中,加热至 240℃ 保温反应至物料酸值为 25mgKOH/g,降温至 160℃,加入偏苯三酸酐,再升温至 190℃ 保温反应至物料酸值为 35~45mgKOH/g,降温到 140℃,加入乙二醇单丁醚、正丁醇和三乙胺,搅拌混合均匀,加

水调配得 60% 的基料水溶液。然后加入钴—铅—钙催干剂,分散均匀。制得水溶性醇酸树脂涂料。引自波兰专利 PL148765(1990)。

生产流程



质量指标

固含量	合格
光泽度	符合标准
黏度	合格
硬度	符合要求

用途与用法

用于各种不同底物的表面装饰和保护。

2.3 C04-2 各色醇酸磁漆

C04-2 各色醇酸磁漆由中油度醇酸树脂、颜料、催干剂及溶剂调配而成。该漆膜具有较好的光泽和机械强度,耐候性比调和漆及酚醛漆好,但耐水性较差。能自然干燥。

配方

• 配方一

原料名称	红色	绿色
中油度亚麻油醇酸树脂	83.5	71.0
大红粉	7.5	—
中铬黄	—	1.0
柠檬黄	—	18.0
铁蓝	—	1.0
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.5	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0

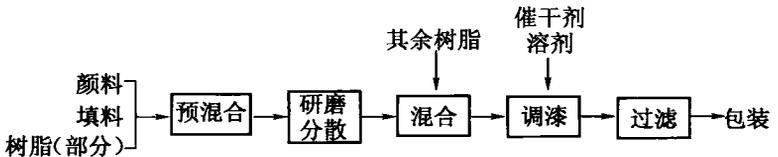
■ 涂料实用生产技术 500 例

环烷酸锌(4%)	1.0	1.0
二甲苯	2.0	2.0
200 号溶剂汽油	2.0	2.0

● 配方二

原料名称	白色	黑色
中油度亚麻油醇酸树脂	65.85	86.7
钛白粉	25.0	—
群青	0.15	—
炭黑	—	3.0
二甲苯	2.0	2.0
200 号溶剂汽油	2.0	2.0
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.5	0.8
环烷酸锰(2%)	0.5	1.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0

生产流程



生产方法

将部分中油度亚麻油醇酸树脂与颜料、填料预混合后,研磨分散至细度 $< 20\mu\text{m}$, 加入其余的醇酸树脂及催干剂、溶剂, 充分调匀, 过滤包装得到醇酸磁漆。

质量指标

漆膜颜色和外观	符合标准样板及色差范围, 平整光滑
黏度(涂-4 杯)	$\geq 60\text{s}$
细度	$\leq 20\mu\text{m}$
遮盖力	
红色、黄色	$\leq 150\text{g}/\text{m}^2$
绿色	$\leq 65\text{g}/\text{m}^2$

黑色	$\leq 45\text{g}/\text{m}^2$
白色	$\leq 120\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 5\text{h}$
实干	$\leq 15\text{h}$
烘干(60~70℃)	$\leq 3\text{h}$
硬度	≥ 0.25
冲击强度	50kg·cm
柔韧性	1mm
光泽	$\geq 90\%$
耐水性(浸6h)	允许轻微失光,发白、起小泡,2h后恢复
耐汽油性(浸入NY-120汽油中6h)	不起泡、不起皱,允许失光,1h后恢复
耐候性(广州地区12个月暴晒后测定)	变色不超过4级,粉化不超过3级,裂纹不超过2级

用途与用法

用于金属及木制品表面的保护及装饰性涂覆。使用量为60~80g/m²。

2.4 C04-4 各色醇酸磁漆

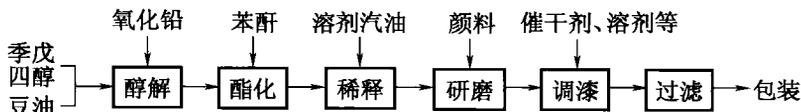
C04-4 各色醇酸磁漆由长油度醇酸树脂、颜料、催干剂和溶剂组成。该漆膜具有良好的柔韧性和附着力,具有较好的耐候性。

配方

季戊四醇	11.54
豆油(双漂)	24.04
苯酐	11.53
氧化铅	0.055
200号溶剂汽油	36.59
钛白粉(金红石型)	15.7
铁蓝	0.02
深铬黄	0.1
炭黑(通用)	0.08
环烷酸钙(2%)	0.8
环烷酸钴(3%)	0.4
环烷酸锰(3%)	0.4

环烷酸铅(12%)	1.4
环烷酸锌(3%)	0.4
硅油(1%)	0.2
双戊二烯	3.0

生产流程



生产方法

将季戊四醇和豆油投入反应釜中,升温,通入 CO_2 , 进行搅拌,于 40min 内升温至 120°C , 加入氧化铝 0.005 份,升温于 $230 \sim 240^\circ\text{C}$ 进行醇解反应。醇解完毕,降温至 200°C , 加入苯酐,于 200°C 下保温反应 1h, 然后升温至 220°C , 反应 2h 后,测定酸值和黏度合格后,立即停止加热。降温至 150°C , 加入 30.14 份 200 号溶剂汽油稀释,制得醇酸树脂液。

取部分醇酸树脂液与钛白粉、铁蓝、深铬黄、0.05 份氧化铝(黄丹)、炭黑预混合,研磨分散至细度 $< 30\mu\text{m}$, 然后加入催干剂、硅油、双戊二烯和 6.45 份 200 号溶剂汽油充分调匀,过滤后得到醇酸磁漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	$\geq 60\text{s}$
细度	$\leq 30\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 8\text{h}$
实干	$\leq 48\text{h}$
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg·cm

用途与用法

用于大型结构表面的涂装。

2.5 C04-42 各色醇酸磁漆

C04-42 各色醇酸磁漆,又称二道醇酸磁漆、885-1~885-8 醇酸内舱漆。由长油度豆油季戊四醇醇酸树脂、颜料、催干剂和溶剂组成。该漆户外耐久性及附着力比 C04-2 醇酸漆好,能自然干燥(但干

燥时间较长),也可低温烘干。

配方

● 配方一

原料名称	白色	灰色	黑色
长油度豆油季戊四醇醇酸树脂	64.75	—	81.8
长油度亚麻油醇酸树脂	—	76.0	—
钛白粉(金红石型)	25.0	10.8	—
群青	0.15	—	—
铁蓝	—	1.1	—
铁红	—	3.1	—
中铬黄	—	1.0	—
黄丹	—	0.1	—
炭黑	—	0.8	3.2
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0	2.0
环烷酸钴(3%)	0.8	0.13	2.0
环烷酸锰(3%)	0.3	0.2	1.0
环烷酸铅(10%)	2.0	1.8	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0	1.5	1.0
硅油(1%)	—	0.2	—
200号溶剂汽油	2.0	—	3.0
松节油	—	2.27	—
二甲苯	3.0	—	4.0

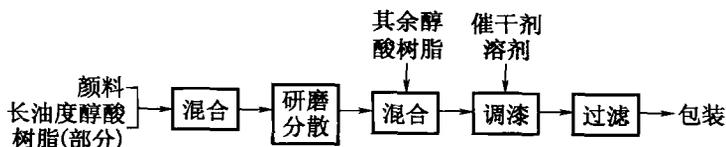
● 配方二

原料名称	红色	绿色
长油度豆油季戊四醇醇酸树脂	81.6	69.9
大红粉	7.5	—
钛白粉	0.5	—
柠檬黄	—	15.0
铁蓝	—	0.5
酞菁蓝	—	4.5
环烷酸钴	1.0	0.8
环烷酸钙	1.0	1.0
环烷酸锰	0.4	0.3
环烷酸铅	2.0	2.0

■ 涂料实用生产技术 500 例

环烷酸锌	1.0	1.0
二甲苯	3.0	3.0
200 号溶剂汽油	2.0	2.0

生产流程



生产方法

将部分长油度醇酸树脂与颜料预混合,研磨分散至细度 $< 20\mu\text{m}$, 加入其余的长油度醇酸树脂,混合均匀后加入催干剂、溶剂,调匀后过滤、包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色和外观	符合标准样板及色差范围,平整光滑
黏度(涂-4杯)	$\geq 60\text{s}$
细度	$\leq 20\mu\text{m}$
遮盖力	
黑色	$\leq 45\text{g}/\text{m}^2$
绿色、灰色	$\leq 65\text{g}/\text{m}^2$
白色	$\leq 120\text{g}/\text{m}^2$
红色、黄色	$\leq 150\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 10\text{h}$
实干	$\leq 18\text{h}$
烘干(60~70℃)	$\leq 3\text{h}$
流平性	$\leq 10\text{min}$
光泽	$\geq 90\%$
硬度	≥ 0.25
冲击强度	50kg·cm
附着力	≤ 2 级
柔韧性	1mm
耐水性(浸18h)	允许轻微失光,起小泡, 经2h恢复
耐汽油(浸于NY-120)	不起泡,不起皱,允许

溶剂汽油中6h)
耐候性(广州地区12个月
暴晒后)

失光,1h后恢复
变色 ≤ 4 级,粉化 ≤ 3 级,
裂纹 ≤ 2 级

用途与用法

适用于户外钢铁构件(特别是大型)表面的涂装,也可用于室内,如轮船内舱。使用量为 $60 \sim 80\text{g}/\text{m}^2$ 。

2.6 长油度亚麻油醇酸磁漆

该磁漆由长油度亚麻油醇酸树脂、颜料、催干剂和溶剂调配而成,漆膜具有良好的附着力、防锈性和耐水性。

配方

● 配方一

长油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂*	84.5
硬质炭黑	4.7
黄丹	0.1
二甲苯	5.9
环烷酸钙(2%)	0.9
环烷酸钴(2%)	0.3
环烷酸锰(2%)	0.6
环烷酸铅(10%)	2.2
环烷酸锌(4%)	0.8

该磁漆于 60°C 时漆膜不变软,不改变外观和颜色,具有良好的耐热和耐水性能。适用于已涂有底漆的金属零件。

黏度(涂-4杯, 20°C)	60~100s
干燥时间	
表干	$\leq 11\text{h}$
实干	$\leq 36\text{h}$

● 配方二

长油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂(50%)*	61.9
沉淀硫酸钡	13.0
钛白粉(金红石型)	16.0
炭黑	0.2
滑石粉	2.0
二甲苯	3.0

■ 涂料实用生产技术 500 例

200 号溶剂汽油	2.0
环烷酸钴(2%)	0.1
环烷酸锰(2%)	0.3
环烷酸铅(10%)	1.0
环烷酸锌(4%)	0.5

该灰色防锈磁漆漆膜平整光滑,具有良好的柔韧性和防锈性能。
供金属表面防锈涂装。

黏度(涂-4杯,25℃)	62~72s
干燥时间	
表干	≤6h
实干	≤10h

● 配方三

长油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂(50%)*	58.6
钛白粉(金红石型)	25.0
铁蓝(8201号)	0.1
炭黑	0.8
环烷酸钙(2%)	0.5
环烷酸钴(3%)	0.1
环烷酸铅(10%)	2.0
环烷酸锌(4%)	0.5
200号溶剂汽油	2.0

这种灰色桥梁用磁漆具有良好的耐水性和耐候性。

黏度(涂-4杯,25℃)	80s
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤6.5h

● 配方四

长油度聚合亚麻油醇酸树脂(50%)*	27.3
沉淀硫酸钡	23.0
滑石粉	11.0
中铬黄	12.0
浅黄(2号)	6.1
钛白粉	0.5
铁蓝	0.4
硬质炭黑	0.3
氧化铁红	0.4

环烷酸钴(3%)	0.03
环烷酸锰(2%)	0.1
环烷酸铅(10%)	1.5
环烷酸锌(4%)	0.4
环烷酸钙(2%)	0.4
二甲苯	16.67

该磁漆具有良好的耐水性和耐汽油性,适用于涂装过底漆的金属表面。

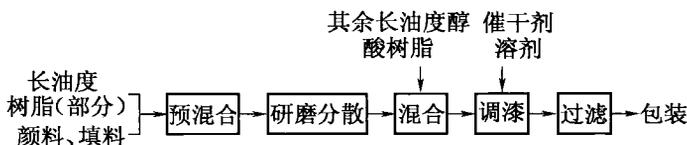
黏度(涂-4杯,20℃)	80~100s
干燥时间	
表干	≤3h
实干	≤30h

* 长油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂配方

季戊四醇	10.6
亚麻油	69.6
邻苯二甲酸酐(苯酐)	19.8
黄丹	0.035
200号溶剂汽油	80.0
松节油	12.0

将亚麻油加入反应釜,升温,通入CO₂,进行搅拌,于40min内升温至120℃,停止搅拌加入黄丹,继续搅拌,升温,于230~240℃加入季戊四醇,并保温醇解1h。醇解完毕,降温至200℃,于40min内加完苯酐,于200~205℃下保温酯化1h,然后升温至230℃,保温反应3h,至酸值<10mgKOH/g、黏度(50%,25℃,加氏管)3~5s为终点。降温至150℃,加入200号溶剂汽油、松节油,溶解完全得固含量为50%的长油度醇酸树脂。

生产流程



生产方法

将部分长油度亚麻油醇酸树脂与颜料、填料充分混合,研磨分散至细度 $< 25 \mu\text{m}$,加入剩余的长油度亚麻油醇酸树脂,混匀后加入催干剂、混合溶剂,充分调匀,过滤包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色和外观	符合标准样板及色差范围,平整光滑
黏度(涂-4杯)	60 ~ 100s
细度	$\leq 25 \mu\text{m}$
硬度	≥ 0.25
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg · cm

用途与用法

适用于金属表面的涂装,具体见各配方后说明。

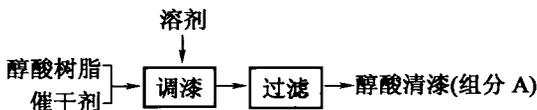
2.7 C04-45 灰醇酸磁漆(分装)

C04-45 灰醇酸磁漆,又称 66 灰色户外面漆。由中油度季戊四醇醇酸树脂、催干剂、溶剂和分装的铝锌浆组成,使用时按比例混合。该漆漆膜呈现花纹,内部片状颜料,层层相叠,透水性很低,对紫外线有反射作用,耐候性比一般醇酸磁漆大一至二倍。

配方

中油度豆油季戊四醇醇酸树脂(50%)	75.75
环烷酸钙(2%)	1.0
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸锰(2%)	0.6
环烷酸铝(10%)	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0
200号溶剂汽油	3.0
二甲苯	1.0
金属铝锌浆(分装)	15.15

生产流程



生产方法

将中油度季戊四醇醇酸树脂与催干剂、溶剂混合,充分调匀,过滤得醇酸清漆组分(组分 A),包装。铝锌金属浆另外包装(组分 B)。使用时,按配方比例混合均匀。

质量指标(ZBG 51096—87)

漆膜颜色和外观	符合标准样板,在色差范围内,平整光滑
黏度(涂-4杯)	≥45s
遮盖力	≤45g/m ²
干燥时间	
表干	≤12h
实干	≤24h
硬度	≥0.25
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg·cm
附着力	≤2级
耐水性(浸5h)	允许轻微失光,变白,在1h内恢复
水汽渗透率	≤0.28mg·μm/(mm ² ·h)

用途与用法

专供桥梁、高压线铁塔及户外大型钢铁构筑物的表面涂装。使用前,将组分 A、B 混合,过 140 目筛网后即可使用,混合后一周内用完。使用量为 120 ~ 140g/m²。

2.8 C04-63 各色醇酸半光磁漆

C04-63 各色醇酸半光磁漆,又称 C04-54 各色醇酸半光磁漆。由长油度豆油季戊四醇醇酸树脂、颜料、体质颜料、催干剂及溶剂组成。漆膜坚韧、附着力强、户外耐久性好。

配方

• 配方一

原料名称	白色	黑色
长油度豆油季戊四醇醇酸树脂*	50.0	60.0
沉淀硫酸钡	12.0	11.0
轻质碳酸钙	12.0	12.0
钛白粉	18.0	—
群青	0.1	—

■ 涂料实用生产技术 500 例

炭黑	—	3.0
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.3	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0
二甲苯	1.0	4.0
200 号溶剂汽油	2.1	5.0

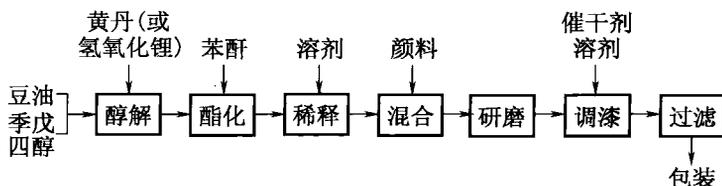
● 配方二

原料名称	红色	绿色
长油度豆油季戊四醇醇酸树脂*	50.0	50.0
轻质碳酸钙	13.5	12.0
沉淀硫酸钡	13.5	12.0
钛白粉(金红石型)	7.5	—
中铬黄	—	1.0
柠檬黄	—	14.0
铁蓝	—	2.5
二甲苯	4.4	1.7
200 号溶剂汽油	6.3	2.0
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.3	0.3
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0

* 长油度豆油季戊四醇醇酸树脂配方

原料名称	(一)	(二)	(三)
豆油(双漂)	58.24	56.5	57.42
季戊四醇	13.82	14.7	15.02
苯酐	27.94	28.8	27.56
氢氧化锂	—	0.045	—
黄丹	0.012	—	0.012
200 号溶剂汽油	72.5	73.0	72.0

生产流程



生产方法

将豆油投入反应釜中,升温,通入 CO_2 ,进行搅拌,于 40min 内升温至 120°C ,加入黄丹(或氢氧化锂),升温至 240°C ,分批加入季戊四醇,加完后于 240°C 保温 40min,至物料 95% 乙醇容忍度为 5 (25°C) 为醇解终点。降温至 200°C ,分批于 40min 内加完苯酐,加完苯酐后于 200°C 保温 1h。然后升温至 240°C ,酯化 2h,至黏度、酸值合格后,停止加热。于 150°C 加入溶剂稀释,制得 50% 的长油度豆油季戊四醇醇酸树脂。

将部分长油度醇酸树脂与颜料预混合,研磨分散至细度 $< 30\mu\text{m}$,然后与剩下的醇酸树脂充分混合,再加入催干剂、溶剂,调匀,过滤,包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色和外观	符合标准样板及色差范围,平整无光
黏度(涂-4杯, 25°C)	$\geq 60\text{s}$
细度	$\leq 30\mu\text{m}$
遮盖力	
黑色	$\leq 40\text{g}/\text{m}^2$
灰色	$\leq 55\text{g}/\text{m}^2$
草绿色、军绿色	$\leq 80\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 15\text{h}$
烘干($70 \sim 80^\circ\text{C}$)	$\leq 3\text{h}$
光泽	$40\% \pm 10\%$
硬度	≥ 0.3
柔韧性	1mm
冲击强度	$50\text{kg} \cdot \text{cm}$
附着力	≤ 2 级
耐水性(12h)	不起泡、不脱落,允许颜色变浅
耐汽油性(浸于 RH-75 汽油 8h)	不起泡、不起皱,允许失光,1h 内恢复

用途与用法

适用于各种车辆及要求半光的物件表面的涂覆。刷涂或喷涂。

于常温干燥或 70 ~ 80℃ 下烘干。用二甲苯或二甲苯/200 号溶剂汽油混合溶剂稀释。

2.9 C04 - 64 各色醇酸半光磁漆

C04 - 64 各色醇酸半光磁漆, 又称汽车半光磁漆、C04 - 44 各色醇酸半光磁漆。由中油度醇酸树脂、颜料、体质颜料、催干剂和溶剂调配而成。漆膜坚韧、附着力好, 具有较好的户外耐久性, 有柔和而不刺眼的光泽。

配方

● 配方一

原料名称	白色	黑色
中油度豆油醇酸树脂*	50.0	60.0
轻质碳酸钠	12.0	12.0
沉淀硫酸钡	12.0	11.0
钛白粉(金红石型)	18.0	—
群青	0.1	—
炭黑	—	3.0
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.3	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0
二甲苯	1.0	4.0
200 号溶剂汽油	2.1	5.0

● 配方二

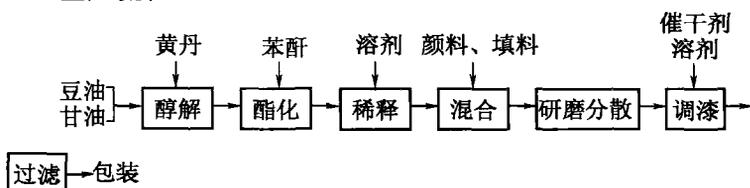
原料名称	红色	绿色
轻质碳酸钙	13.5	12.0
沉淀硫酸钡	13.5	12.0
中铬黄	—	1.0
柠檬黄	—	14.0
铁蓝	—	2.5
大红粉	7.5	—
中油度豆油醇酸树脂(50%)	50.0	50.0
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0

环烷酸钴(2%)	0.3	0.3
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0
200号溶剂汽油	6.3	2.0
二甲苯	4.4	1.7

* 中油度豆油醇酸树脂配方

原料名称	(一)	(二)
豆油	51.05	28.88
甘油	14.9	8.42
苯酐	34.05	19.26
黄丹	0.02	0.01
200号溶剂汽油	70.0	43.43
二甲苯	14.0	—

生产流程



生产方法

将甘油、豆油投入反应釜中,加热至 120°C ,加入黄丹,逐渐升温至 230°C ,保温1h,至醇解完全,降温至 200°C ,加入苯酐和回流二甲苯,于 $200\sim 210^{\circ}\text{C}$ 酯化,至酸值 $\leq 10\text{mgKOH/g}$,黏度(50%,涂-4杯, 25°C) $180\sim 200\text{s}$ 。冷却至 160°C ,加入200号溶剂汽油(和二甲苯),得50%固含量的中油度醇酸树脂。

将部分中油度醇酸树脂与颜料、填料经高速预混合后研磨分散,至细度 $\leq 40\mu\text{m}$,加入其余的醇酸树脂、溶剂和催干剂,充分调匀,过滤,得到半光醇酸磁漆。

质量指标

漆膜颜色及外观

符合标准样板及其色差范围,平整无光

黏度(涂-4杯)

 $\geq 60\text{s}$

细度

 $\leq 40\mu\text{m}$

遮盖力	
白色	≤140g/m ²
黑色	≤40g/m ²
军绿色、草绿色	≤70g/m ²
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤15h
光泽	30% ± 10%
硬度	≥0.3
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg · cm
附着力	≤2 级
耐水性(12h)	不起泡、不脱落,允许漆膜颜色变浅
耐汽油性(浸于 NY-120 溶剂汽油中 4h)	不起泡、不起皱,允许失光,1h 内恢复

用途与用法

适用于各种车辆内壁及金属、木器表面的涂覆。自干或 100℃ 以下烘干。以 X-6 醇酸稀释剂调节施工黏度。使用量为 60 ~ 90g/m²。本漆不宜用于湿热带。

2.10 C04-82 各色醇酸无光磁漆

C04-82 各色醇酸无光磁漆,又称平光醇酸磁漆,白平光醇酸磁漆,C04-53、A21M、A23M 各色醇酸无光磁漆。由长油度豆油季戊四醇醇酸树脂、颜料、体质颜料、催干剂、有机溶剂调配而成。漆膜耐久性和耐水性好,若烘干,则耐水性更好,细度优于 C04-83 各色醇酸无光磁漆。

配方

● 配方一

原料名称	白色	黑色(一)	黑色(二)
长油度豆油季戊四醇醇酸树脂*	39.0	35.0	31.0
沉淀硫酸钡	15.0	27.0	27.0
滑石粉	14.0	16.0	16.0

钛白粉(金红石型)	19.0	—	—
群青	0.1	—	—
炭黑	—	2.5	2.1
二甲苯	4.0	7.0	13.95
200号溶剂汽油	4.1	7.5	6.0
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0	0.5
环烷酸钴(2%)	0.3	0.5	0.1
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5	0.15
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0	1.7
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0	1.5

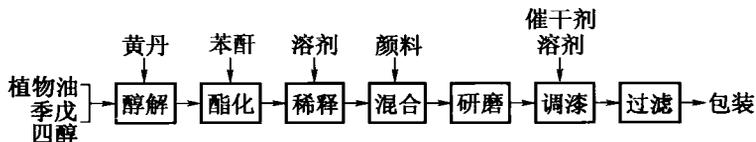
● 配方二

原料名称	红色	绿色
长油度豆油季戊四醇醇酸树脂(50%)	40.0	39.0
沉淀硫酸钡	26.0	15.0
滑石粉	13.0	14.0
大红粉	7.5	—
中铬黄	—	1.0
柠檬黄	—	15.0
铁蓝	—	3.0
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.3	0.3
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0
200号溶剂汽油	4.7	4.2
二甲苯	4.0	4.0

* 长油度豆油季戊四醇醇酸树脂配方

原料名称	(一)	(二)
豆油(双漂)	57.42	42.2
桐油	—	7.0
黄丹(98%)	0.012	0.02
季戊四醇	15.02	7.25
苯酐	27.56	13.47
200号溶剂汽油	72.0	23.08
二甲苯	—	27.0

生产流程



生产方法

将豆油、桐油投入反应釜，升温，通入 CO_2 ，搅拌，升温至 120°C 加入黄丹，于 240°C 加入季戊四醇（分批加入），于 240°C 下保温 40min，醇解完毕，于 200°C 加入苯酐（40min 内加完），在 200°C 保温酯化 1h，然后升温至 220°C 酯化 2h。待酸值和黏度合格后，降温至 150°C ，加入溶剂稀释，制成 50% 的树脂溶液，于 60°C 以下过滤。

将部分长油度豆油季戊四醇醇酸树脂与颜料、填料混合均匀后，研磨分散，至细度 $<40\mu\text{m}$ ，加入其余的醇酸树脂，混匀后加入溶剂、催干剂，充分调匀，过滤，包装，即得成品。

质量指标 (ZBG 51091—87)

漆膜颜色和外观	符合标准样板及色差范围，平整无光
黏度(涂-4杯, 25°C)	$\geq 70\text{s}$
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
遮盖力	
黑色	$\leq 40\text{g}/\text{m}^2$
绿色、灰绿色	$\leq 70\text{g}/\text{m}^2$
白色	$\leq 150\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 3\text{h}$
实干	$\leq 15\text{h}$
烘干($70\sim 80^\circ\text{C}$)	$\leq 3\text{h}$
光泽	$\leq 10\%$
硬度	≥ 0.3
冲击强度	$\geq 40\text{kg}\cdot\text{cm}$
柔韧性	$\leq 1\text{mm}$
耐水性(24h)	不起泡，不脱落，允许颜色轻微变浅
耐汽油性(浸于 RH-75 汽油 8h)	不起泡，不起皱

用途与用法

用于各种车厢、船舱、车辆内外表面以及仪表、光学仪器表面涂覆。也用于木器表面涂装。自干或 100℃ 以下烘干。

2.11 C04-83 各色醇酸无光磁漆

C04-83 各色醇酸无光磁漆, 又称平光醇酸磁漆, 白平光醇酸磁漆, A21M、A23M、A24M、A26M、A28M、A32M、C04-43 各色醇酸无光磁漆。漆膜具有良好的耐久性和耐水性, 平整无光, 常温或 100℃ 以下干燥。

配方

● 配方一

原料名称	白色(一)	白色(二)	黑色
中油度亚麻油醇酸树脂*	—	39.0	35.0
中油度豆油醇酸树脂**	32.0	—	—
沉淀硫酸钡	—	15.0	27.0
钛白粉	25.0	19.0	—
群青	0.2	0.1	—
碳酸镁	10.0	—	—
滑石粉	12.5	14.0	16.0
炭黑	—	—	2.5
环烷酸钴(2%)	0.1	0.3	0.5
环烷酸锰(2%)	0.2	0.5	0.5
环烷酸钙(2%)	0.5	1.0	1.0
环烷酸铅(10%)	0.5	2.0	2.0
环烷酸锌(4%)	0.25	1.0	1.0
200号溶剂汽油	—	4.1	7.5
二甲苯	18.75	4.0	7.0

● 配方二

原料名称	红色	绿色
中油度亚麻油醇酸树脂(50%)	40.0	39.0
沉淀硫酸钡	26.0	15.0
滑石粉	13.0	14.0
铁蓝	—	3.0
柠檬黄	—	15.0
中铬黄	—	1.0

■ 涂料实用生产技术 500 例

大红粉	7.5	—
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.3	0.3
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0
二甲苯	4.0	4.0
200号溶剂汽油	4.7	4.2

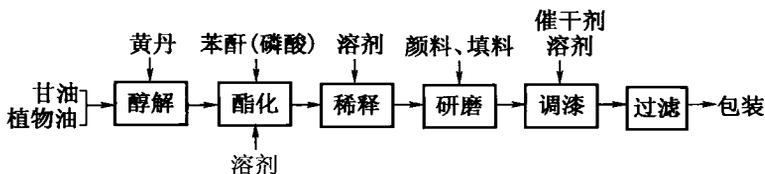
* 中油度亚麻油醇酸树脂配方

原料名称	(一)	(二)
甘油	8.2	17.0
亚麻油	26.1	48.0
苯酐	16.5	35.0
黄丹	0.0053	0.04
磷酸	—	0.05
二甲苯	2.4	54.0
200号溶剂汽油	46.8	36.0

** 中油度豆油醇酸树脂配方

原料名称	(一)	(二)
甘油(98%)	8.42	17.0
豆油	28.88	48.2
黄丹	0.01	0.04
苯酐	19.26	35.0
磷酸(85%)	—	0.05
200号溶剂汽油	43.43	36.0
二甲苯	3.54	54.0

生产流程



生产方法

(1) 中油度亚麻油醇酸树脂的制造。将亚麻油、甘油投入反应釜，加热至 120℃，加入黄丹，进行搅拌，升温至 230℃ 醇解完全（可溶于 3 倍甲醇），降温至 200℃，加入苯酐（磷酸）和回流二甲苯，逐步升温至

200℃,控温酯化4h至酸值 $\leq 10\text{mgKOH/g}$,再升温至230℃,保温至黏度(50%,涂-4杯)为150~300s,降温,于160℃加入溶剂稀释,得到50%的中油度亚麻油醇酸树脂液。

(2)中油度豆油醇酸树脂的制造。将豆油、甘油投入反应釜中,升温至120℃加入黄丹,进行搅拌,升温至230℃,保温醇解至可溶于3倍甲醇。降温至200℃,加入苯酐(磷酸)和回流二甲苯,逐步升温进行酯化脱水,于220℃酯化至酸值 $\leq 10\text{mgKOH/g}$,黏度(50%,涂-4杯)为90~200s,降温至160℃,加入溶剂稀释,得到50%的中油度豆油醇酸树脂。

(3)调配无光磁漆。将部分中油度醇酸树脂与颜料、填料混合均匀,研磨分散至细度 $< 50\mu\text{m}$,加入剩余的中油度醇酸树脂、溶剂和催干剂,充分调匀,过滤,包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围,平整无光
黏度(涂-4杯,25℃)	$\geq 70\text{s}$
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
遮盖力	
黑色	$\leq 40\text{g/m}^2$
中灰色	$\leq 80\text{g/m}^2$
绿色	$\leq 70\text{g/m}^2$
白色	$\leq 150\text{g/m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 3\text{h}$
实干	$\leq 15\text{h}$
烘干(70~80℃)	$\leq 3\text{h}$
光泽	$\leq 10\%$
硬度	≥ 0.3
柔韧性	$\leq 2\text{mm}$
冲击强度	$\geq 40\text{kg}\cdot\text{cm}$
附着力	1级
耐水性(浸12h)	不起泡,不脱落,允许颜色轻微变浅
耐汽油性(浸于NY-120溶剂汽油中8h)	不起泡,不脱落

用途与用法

适用于涂装车箱、船舱、车辆的内外表面及仪表盘。喷涂或刷涂，以 X-6 醇酸漆稀释剂稀释。使用量为 $70 \sim 90\text{g}/\text{m}^2$ 。

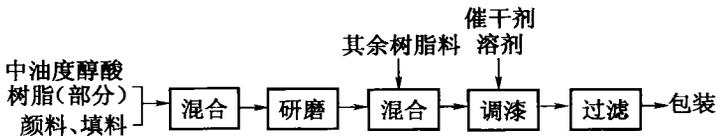
2.12 C04-86 各色醇酸无光磁漆

C04-86 各色醇酸无光磁漆，又称 C04-46 各色醇酸无光磁漆、醇酸内舱漆（平光）。由中油度豆油醇酸树脂、颜料、体质颜料、催干剂、溶剂组成。漆膜平整无光，于常温或 100°C 以下干燥，其耐久性比酚醛无光磁漆好，但比 C04-83 耐久性差。

配方

中油度豆油醇酸树脂(50%)	41.3
钛白粉	8.0
锌钡白	37.0
群青	0.1
碳酸镁	5.0
硬脂酸铝	0.1
环烷酸钙(2%)	0.8
环烷酸钴(3%)	0.2
环烷酸铅(10%)	0.75
松节油	6.75

生产流程



生产方法

将部分中油度豆油醇酸树脂（见前述醇酸树脂）与颜料、填料预混合，研磨分散至细度 $< 50\mu\text{m}$ ，加入其余树脂料，混匀后加入催干剂、溶剂，充分调匀，过滤，包装，即得成品。

质量指标（甘 Q/HG 2084—83）

黏度（涂-4杯， 25°C ）	60 ~ 90s
细度	$\leq 50\mu\text{m}$

遮盖力(白色)	$\leq 70\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 3\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
柔韧性	3mm
冲击强度	$\geq 40\text{kg} \cdot \text{cm}$
硬度	≥ 0.2

用途与用法

用于轮船内舱、车厢内壁及特种车辆、仪表表面的涂装。使用量为 $60 \sim 90\text{g}/\text{m}^2$ 。

2.13 C06-1 铁红醇酸底漆

C06-1 铁红醇酸底漆, 又称 138、138A、1614 铁红醇酸底漆。由干性植物油改性醇酸树脂(中油度或长油度)与氧化铁红、防锈颜料、体质颜料、催干剂及溶剂调配而成。漆膜具有良好的附着力和一定的防锈能力, 与硝基磁漆、醇酸磁漆等多种面漆的层间结合力好。在一般气候条件下耐久性也较好, 但在湿热带海洋气候和潮湿地区, 耐久性稍差。

配方

• 配方一

原料名称	(一)	(二)
中油度亚桐油醇酸树脂*(50%)	44.2	42.0
氧化铁红	21.0	20.0
氧化铁黄	6.0	—
中铬黄	4.0	5.0
氧化锌	—	5.0
滑石粉	11.0	5.0
硫酸钡	—	8.0
200号溶剂汽油	5.0	13.1
二甲苯	4.0	—
环烷酸钙(2%)	1.0	—
环烷酸钴(2%)	0.3	0.2
环烷酸锰(2%)	0.5	0.4
环烷酸铅(10%)	2.0	0.8
环烷酸锌(4%)	1.0	—

■ 涂料实用生产技术 500 例

● 配方二

中油度亚桐油醇酸树脂(50%) [*]	33.0
铁红	26.3
锌黄	6.7
沉淀硫酸钡	13.2
黄丹	1.1
三聚氰胺甲醛树脂(50%)	0.5
二甲苯	18.8
环烷酸钴(3%)	1.0
环烷酸锰(3%)	1.2
环烷酸铅(13%)	1.3

● 配方三

J-555 中油度亚麻油醇酸树脂(50%)	52.0
氧化铁红	15.8
氧化锌	4.8
硫酸钡	7.2
滑石粉	19.3
特殊抗结皮剂	0.05
苯酸钴(6%)	0.35
苯酸铅(24%)	0.5

● 配方四

长油度亚麻油桐油醇酸树脂 ^{**} (50%)	33.23
铁红	26.73
浅铬黄	11.63
滑石粉	11.68
二甲苯	14.71
环烷酸钙(2%)	0.53
环烷酸钴(3%)	0.02
环烷酸铅(12%)	1.0
环烷酸锰(3%)	0.17
环烷酸锌(4%)	0.53

* 中油度亚麻油桐油醇酸树脂配方及制备

原料名称	(一)	(二)
亚麻油	12.5	24.58
桐油	12.5	24.58
甘油	9.29	18.02

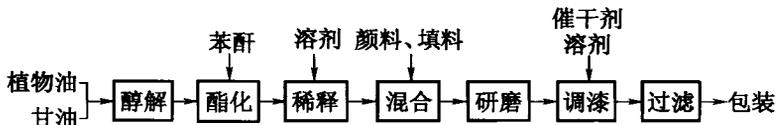
苯酐	16.73	32.82
黄丹	0.01	0.01
松节油	15.59	36.0
二甲苯	29.39	84.0

先将亚麻油、桐油、甘油投入反应釜,加热至 120°C ,加入黄丹,于 240°C 下保温醇解反应至完全。然后降温至 200°C ,加入苯酐,于 $200\sim 220^{\circ}\text{C}$ 下酯化至酸值 $<20\text{mgKOH/g}$,黏度(50%, 25°C ,加氏管) $3.5\sim 6.0\text{s}$,降温,于 150°C 加入溶剂稀释,得50%醇酸树脂。

** 长油度亚麻油桐油醇酸树脂配方

亚麻油	18.90
桐油	12.7
甘油(95%)	6.34
黄丹	0.01
二甲苯	16.8
苯酐	13.1
200号溶剂汽油	32.2

生产流程



生产方法

将部分醇酸树脂与颜料、填料预混合后,研磨分散,至细度 $\leq 50\mu\text{m}$,加入其余的醇酸树脂以及溶剂、催干剂,充分调匀,过滤,包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色和外观	铁红色,色调不定,漆膜平整
黏度(涂-4杯, 25°C)	$\geq 60\text{s}$
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 2\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
烘干($105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)	$\leq 0.5\text{h}$
硬度	≥ 0.3
柔韧性	1mm

冲击强度	50kg · cm
附着力	1 级
打磨性(300 号水砂纸 加水打磨 30 次)	易打磨, 不黏砂纸
耐硝基性	不咬起, 不渗红
耐盐水性(浸 24h)	不起泡, 不生锈

用途与用法

用于黑色金属表面打底防锈。主要用于汽车、电车、火车车厢、机器、仪表等表面在涂覆硝基、醇酸、氨基、过氯乙烯等面漆前作为防锈底漆。使用量 $\leq 150\text{g}/\text{m}^2$ 。

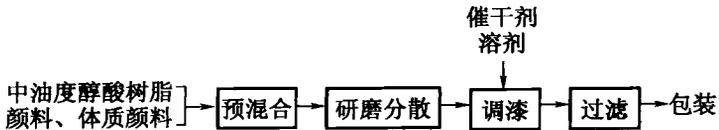
2.14 C06 - 10 醇酸二道底漆

C06 - 10 醇酸二道底漆, 又称 175、185 醇酸二道底漆、醇酸二道浆。由中油度植物油改性醇酸树脂、颜料、体质颜料、催干剂、有机溶剂组成。可常温干燥, 如在 $100 \sim 110^\circ\text{C}$ 下烘干 1h 可提高漆膜性能, 漆膜细腻, 容易打磨, 与腻子层及面漆结合力好。

配方

中油度亚桐油醇酸树脂(50%)	35.0
立德粉	9.0
轻质碳酸钙	36.5
滑石粉	11.0
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0
二甲苯	2.0
200 号溶剂汽油	3.5

生产流程



生产方法

中油度亚桐油醇酸树脂的制造见前述醇酸树脂。将醇酸树脂与颜料、体质颜料混合均匀,研磨分散至细度 $<60\mu\text{m}$,加入溶剂、催干剂,充分调匀,过滤,包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色和外观	白色、灰色,色调不定,平整光滑
细度	$\leq 60\mu\text{m}$
黏度(涂-4杯,25℃)	$\geq 80\text{s}$
干燥时间(105℃ \pm 2℃)	$\leq 1\text{h}$
打磨性(烘干后用400号水砂纸在25℃水中打磨)	不黏砂纸

用途与用法

涂在已打磨的腻子层上,以填平腻子层的砂孔、纹道。使用量为 $120\text{g}/\text{m}^2$ 。喷涂或刷涂。

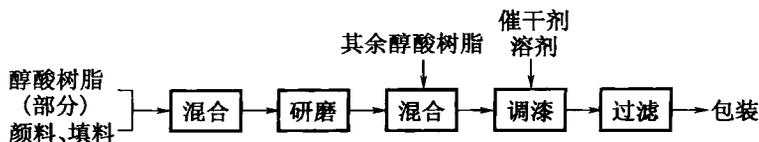
2.15 C06-12 铁黑醇酸烘干底漆

C06-12 铁黑醇酸烘干底漆由中油度亚麻油醇酸树脂、铁黑及体质颜料、催干剂、溶剂组成。具有良好的附着力和防锈性能。

配方

中油度亚麻油醇酸树脂	45.0
氧化铁黑	19.0
炭黑	1.0
沉淀硫酸钡	18.5
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0
二甲苯	5.5
200号溶剂汽油	8.0

生产流程



生产方法

将部分醇酸树脂与颜料、填料充分混匀,研磨分散,至细度 $< 60\mu\text{m}$, 然后与剩余的中油度醇酸树脂混合,加入催干剂、溶剂,充分调匀,过滤,包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	黑色,色调不定,漆膜平整
黏度(涂-4杯)	60 ~ 120s
干燥时间($100^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)	$\leq 2.5\text{h}$
细度	$\leq 60\mu\text{m}$
柔韧性	1mm
耐水性(浸4h)	1h复原
硬度	≥ 0.3
附着力	≤ 2 级

用途与用法

用于黑色金属打底。刷涂或喷涂。涂覆后于 $100^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 烘干。

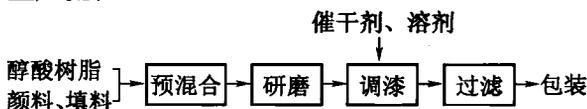
2.16 C06-15 白色醇酸二道底漆

C06-15 白色醇酸二道底漆,又称白打底漆、白醇酸打底漆。由醇酸树脂、颜料、较多的体质颜料、催干剂及溶剂组成。干燥快,易于打磨,特别适合于头道底漆(或防锈底漆)与面漆之间的中间层,具有良好的结合力。

配方

钛白粉(金红石型)	21.8
云母粉	5.5
轻质碳酸钙	5.5
重金石粉	29.5
长油度豆油醇酸树脂(75%溶剂油溶液)	22.1
环烷酸钴(6%)	0.17
环烷酸铅(24%)	0.33
200号溶剂汽油	15.1

生产流程



生产方法

将醇酸树脂漆料与颜料、填料混合均匀,研磨分散至细度 $<80\mu\text{m}$,加入催干剂、溶剂,充分调和,过滤,包装,即得成品。

质量指标[Q/(HG)/2Q12—91]

漆膜颜色和外观	白色,漆膜平整
黏度(涂-4杯)	60~100s
细度	$\leq 80\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 1\text{h}$
实干	$\leq 12\text{h}$
柔韧性	1mm
打磨性	易打磨,不黏砂纸
冲击强度	50kg·cm

用途与用法

适用于涂装面漆之前,填平已打磨腻子层的砂孔及纹道,如用于船壳二道底漆。使用量为 $100\text{g}/\text{m}^2$ 。刷涂或喷涂,用X-6醇酸稀释剂调节黏度。

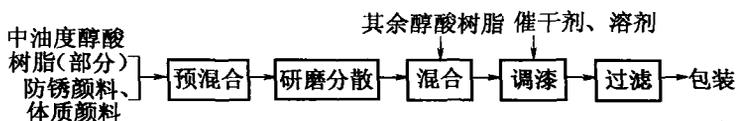
2.17 C06-32 锌黄醇酸烘干底漆

C06-32 锌黄醇酸烘干底漆,又称C06-12 锌黄醇酸烘干底漆。由中油度醇酸树脂、防锈颜料、体质颜料、催干剂和溶剂组成。该漆干燥快,附着力强,有良好的防锈能力。

配方

中油度亚麻油醇酸树脂(50%)	45.0
沉淀硫酸钡	5.0
中铬黄	10.0
锌铬黄	20.0
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0
二甲苯	7.0
200号溶剂汽油	10.0

生产流程



生产方法

将部分中油度醇酸树脂与防锈颜料、体质颜料预混合后,研磨分散至细度 $< 50\mu\text{m}$, 然后与醇酸树脂混合均匀, 加入催干剂、溶剂, 充分调匀, 过滤, 包装, 即得成品。

质量指标

指标名称	重 QCYQC 51080—91	滇 QKYQ 066—90
漆膜颜色及外观	黄色, 色调不定	黄色, 色调不定
黏度	60 ~ 90s	40 ~ 60s
细度	$\leq 50\mu\text{m}$	$\leq 60\mu\text{m}$
干燥时间		
表干	$\leq 8\text{h}$	—
实干	$\leq 24\text{h}$	—
烘干($100^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	$\leq 0.5\text{h}$	$\leq 2.5\text{h}$
柔韧性	1mm	1mm
附着力	≤ 2 级	≤ 2 级
耐水性	—	4h
遮盖力	$\leq 120\text{g}/\text{m}^2$	—

用途与用法

适用于轻金属表面, 如铝镁合金表面底漆, 也可用作黑色金属的防锈底漆。刷涂或喷涂。

2.18 C17 - 51 各色醇酸烘干皱纹漆

C17 - 51 各色醇酸烘干皱纹漆, 又称 C11 - 1 各色醇酸烘干皱纹漆。由于干性油醇酸树脂、桐油、颜料、体质颜料、较多的催干剂和有机溶剂组成。漆膜坚韧, 对金属有良好的附着力, 显示出均匀美观的皱纹, 对于不甚平滑的物面, 易于遮蔽。

配方

● 配方一

原料名称	黑色(一)	黑色(二)
醇酸漆料*	56.0	60.0
桐油聚合油	9.0	3.0
炭黑	2.5	2.0
轻质碳酸钙	12.0	22.0
沉淀硫酸钡	12.0	—
硬脂酸铝	0.3	0.3
环烷酸钴(2%)	2.0	2.0
环烷酸锰(2%)	1.0	2.0
环烷酸铅(10%)	1.0	2.0
二甲苯	—	5.0
纯苯	4.2	—

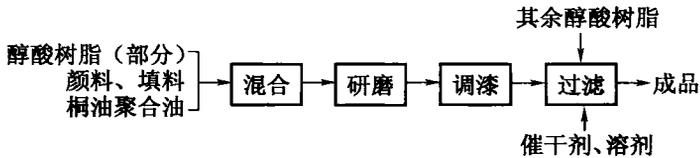
* 醇酸漆料配方

甘油	1.8
甲苯甘油酯	34.4
苯酐	18.0
松香改性苯酚甲醛树脂	6.0
锰液	0.3

● 配方二

原料名称	红色	绿色
醇酸皱纹漆料(50%)	56.0	56.0
桐油聚合油	9.0	9.0
轻质碳酸钙	12.0	7.0
沉淀硫酸钡	12.0	7.0
硬脂酸铝	0.3	0.3
大红粉	5.0	—
中铬黄	—	1.0
柠檬黄	—	12.0
铁蓝	—	2.0
纯苯	2.2	2.2
环烷酸钴(2%)	1.5	1.5
环烷酸锰(2%)	1.0	1.0
环烷酸铅(10%)	1.0	1.0

生产流程



生产方法

将部分醇酸漆料、颜料、体质颜料和桐油聚合油混合均匀，经磨漆机研磨至细度 $< 50\mu\text{m}$ ，再加入其余的醇酸漆料、催干剂、溶剂，充分调匀，过滤得到醇酸烘干皱纹漆。

质量指标

指标名称	重 QCYQG 51143—91	鄂 Q/WST—JC028—90
漆膜外观及颜色		符合标准样板及色差范围，皱纹均匀
黏度	$\geq 100\text{s}$	80 ~ 120s
细度	$\leq 80\mu\text{m}$	$\leq 50\mu\text{m}$
干燥时间(烘干)	$160^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$ ， $\leq 3\text{h}$	$120^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ ， $\leq 3\text{h}$
柔韧性($80^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$, 3h)	—	$\leq 3\text{mm}$
出花纹时间($80^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)	25 ~ 40min	$\leq 15\text{min}$

用途与用法

适用于科研仪器、仪表、电器、各种小型机械、文教用品、玩具及小五金零件等表面的涂装。喷涂。使用量：细花 $140 \sim 170\text{g}/\text{m}^2$ ，中花 $150 \sim 180\text{g}/\text{m}^2$ 。烘烤干燥。

2.19 C30—11 醇酸烘干绝缘漆

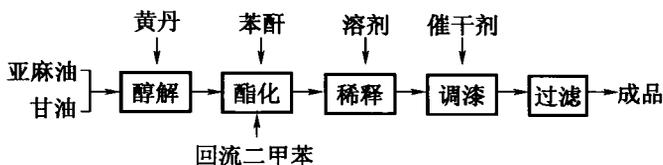
C30—11 醇酸烘干绝缘漆，又称 1 号绝缘漆、清烘干绝缘漆。由植物油改性醇酸树脂、少量催干剂和溶剂组成。该漆属 B 级绝缘材料，形成的漆膜具有较好的耐油性、耐电弧性及绝缘性。

配方

亚麻油	50.92
甘油	13.88

苯酐	32.28
黄丹	0.02
环烷酸钙(2%)	2.0
环烷酸钴(2%)	1.4
环烷酸锰(2%)	1.0
环烷酸锌(4%)	3.0
二甲苯	32.0
200号溶剂汽油	63.5

生产流程



生产方法

将甘油和亚麻油投入反应釜内,进行搅拌,加热至 160°C ,加入黄丹,升温至 240°C ,保温1h左右,待醇解完全后,降温至 190°C ,加入苯酐和回流二甲苯(5%),加热至 $210\sim 230^{\circ}\text{C}$ 酯化,至酸值小于 12mgKOH/g ,降温至 160°C ,加入溶剂稀释,然后加入催干剂,充分调匀,过滤,即得烘干绝缘漆。

质量指标

原漆外观和透明度	黄褐色,透明液体,无机机械杂质
漆膜外观	平整光滑
黏度(涂-4杯)	30~50s
酸值	$\leq 12\text{mgKOH/g}$
固含量	$\geq 45\%$
干燥时间($105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)	$\leq 2\text{h}$
耐油性(浸于 $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的 10号变压器油24h)	通过试验
耐热性(烘干后于 $150^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$,48h)	通过试验
击穿强度	
常态	$\geq 70\text{kV/mm}$
浸水后	$\geq 30\text{kV/mm}$

用途与用法

主要用于电动机、变压器绕组的浸渍,也用作覆盖漆用。烘干。

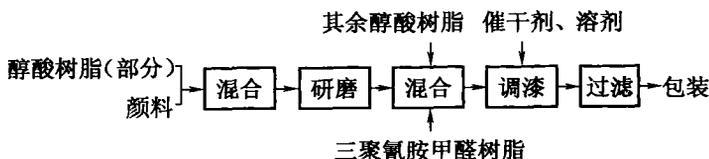
2.20 C32 - 39 各色醇酸抗弧磁漆

C32 - 39 各色醇酸抗弧磁漆, 又称 C32 - 9 各色醇酸抗弧漆。由醇酸树脂、少量氨基树脂、颜料、催干剂和溶剂组成。漆膜坚韧, 平滑有光, 能耐矿物油、耐电弧, 可常温干燥。属 B 级绝缘材料。

配方

原料名称	铁红色	灰色
中油度亚麻油醇酸树脂(50%)	68.5	75
三聚氰胺甲醛树脂(50%)	4.5	5.0
钛白	—	14.0
铁红	17.0	—
炭黑	—	0.2
黄丹	0.1	0.1
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.5	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0
二甲苯	2.0	0.3
200 号溶剂汽油	2.9	0.4

生产流程



生产方法

先将部分中油度亚麻油醇酸树脂(配方及制法参见上述醇酸树脂)和颜料预混合, 经磨漆机研磨至细度合格(细度 $< 25\mu\text{m}$), 再加入其余的醇酸树脂、三聚氰胺甲醛树脂, 混匀后, 加入溶剂和催干剂, 充分调合均匀, 过滤, 制得醇酸抗弧磁漆。

质量指标

漆膜颜色及外观

符合标准样板及色差范围,
漆膜平整光滑

黏度(涂-4杯)	90~130s
细度	
灰色	≤25μm
铁红色	≤30μm
干燥时间(25℃±1℃)	≤24h
硬度	≥0.2
耐油性(浸于10号变压器油中)	通过试验
耐热性(150℃±2℃,5h)	通过试验
击穿强度	
常态	≥35kV/mm
浸水后	≥12kV/mm
体积电阻系数	
常态	≥1×10 ¹³ Ω·cm
浸水后	≥1×10 ¹⁰ Ω·cm
耐电弧性	≥4s

用途与用法

用于覆盖电动机绕组和电器线圈及绝缘零件的表面修饰。浸涂或喷涂法。稀释剂:二甲苯、松节油或200号溶剂汽油。

2.21 C32-58 各色醇酸烘干抗弧磁漆

C32-58 各色醇酸烘干抗弧磁漆,又称 C32-8 各色醇酸烘干抗弧漆,产品主要有灰、红两种。由醇酸树脂、少量氨基树脂、颜料及溶剂组成。漆膜坚硬,平滑有光,能耐矿物油和耐电弧,属 B 级绝缘材料。

配方

● 配方一

原料名称	灰色(一)	灰色(二)
中油度蓖麻油醇酸树脂(50%)*	50.0	—
中油度豆油醇酸树脂(50%)	—	65.0
三聚氰胺甲醛树脂(50%)	16.7	9.0
立德粉	31.3	16.0
钛白粉	—	8.2
二氧化锰	2.0	0.5
氧化铁黑	—	0.8
二甲苯	—	0.5

该配方为灰色醇酸烘干抗弧漆。

● 配方二

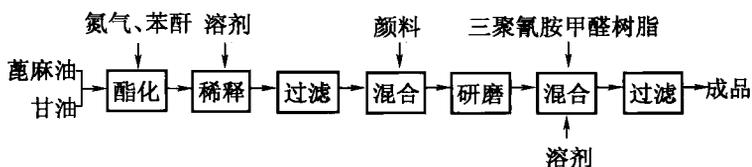
中油度蓖麻油醇酸树脂(50%)*	48.4
三聚氰胺甲醛树脂(50%)	16.1
立德粉	32.3
甲苯胺红	2.6

该配方为红色醇酸烘干抗弧漆。

* 中油度蓖麻油醇酸树脂配方

原料名称	(一)	(二)
蓖麻油	50.0	26.0
甘油(98%)	17.6	10.6
苯酐	32.4	20.2
松节油	47.0	—
二甲苯	47.0	43.2

生产流程



生产方法

将蓖麻油、甘油和苯酐投入反应釜中,通入氮气,搅拌加热,于 200 ~ 210℃ 保温酯化,至酸值、黏度合格后降温,于 140℃ 加入溶剂稀释,过滤,得到 50% 的中油度蓖麻油醇酸树脂。

将颜料和部分醇酸树脂混合,研磨分散至细度 < 25 μm,加入三聚氰胺甲醛树脂、溶剂、充分调和均匀,过滤,即得产品。

质量指标

漆膜颜色和外观	符合标准样板及色差范围, 漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	90 ~ 130s
细度	
灰色	≤ 25 μm
红色	≤ 30 μm
干燥时间(105℃ ± 2℃)	≤ 3h
硬度	≥ 0.35
耐油性(浸于 10 号变压器油中)	通过试验

耐热性(干燥后在 $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 10h)	通过试验
击穿强度	
常态	$\geq 40\text{kV/mm}$
浸水后	$\geq 15\text{kV/mm}$
体积电阻系数	
常态	$\geq 1 \times 10^{13} \Omega \cdot \text{cm}$
浸水后	$\geq 1 \times 10^{10} \Omega \cdot \text{cm}$
耐电弧性	$\geq 4\text{s}$

用途与用法

用于电动机、电器绕组的涂覆。浸涂或喷涂,用二甲苯稀释。烘干。

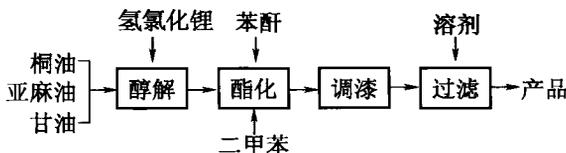
2.22 C33-11 醇酸烘干绝缘漆

C33-11 醇酸烘干绝缘漆,又称 320、1159、C33-1 醇酸烘干绝缘漆,醇酸云母黏合漆。由于性植物油改性醇酸树脂、溶剂调配而成。具有良好的柔韧性,并有较高的介电性能,属于 B 级绝缘材料。

配方

亚麻油	34.0
桐油	4.0
甘油(98%)	20.4
氢氧化锂	0.04
苯酐	37.24
二甲苯	64.32
200 号溶剂汽油	40.0

生产流程



生产方法

将亚麻油、桐油和甘油投入反应釜中,进行搅拌,加热至 160°C ,加入氢氧化锂,逐渐升温至 240°C ,保温醇解,待醇解完全后,降温至 190°C ,加入苯酐和二甲苯(回流用,约 5%)。平稳升温,于 $190 \sim$

210℃酯化。至酸值、黏度合格后,降温至 160℃,加入二甲苯和 200 号溶剂汽油,充分调匀,过滤,制得醇酸烘干绝缘漆。

质量指标

原漆外观	黄褐色透明液体,无机机械杂质
黏度(涂-4 杯)	30 ~ 60s
酸值	≤12mgKOH/g
固含量	≥45%
干燥时间(85 ~ 90℃)	≤2h
耐油性(浸于 135℃的 10 号 变压器油中 3h)	通过试验
耐热性(150℃ ± 2℃, 50h)	通过试验
击穿强度	
常态	≥70kV/mm
浸水后	≥35kV/mm

用途与用法

用作云母带和柔软云母的黏合剂。用 X-6 醇酸漆稀释剂稀释。烘干。

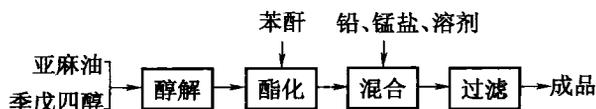
2.23 醇酸晾干绝缘漆

该漆由干性油改性醇酸树脂、催干剂和溶剂组成。具有良好的柔韧性、耐热性、耐水性和一定的绝缘性。

配方

精制亚麻油	26.0
季戊四醇(100%)	9.2
苯酐	3.9
松香铅	1.19
亚麻油酸铅锰	1.5
200 号溶剂汽油	15.0
二甲苯	35.0

生产流程



生产方法

将精制亚麻油、季戊四醇投入反应釜,进行搅拌,加热,于240℃时醇解至完全,降温至200℃加入苯酚,升温至210~230℃,保温酯化至酸值、黏度合格,然后加入铅、锰盐及溶剂,充分调匀,过滤,即得晾干漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围,平整光滑
黏度(涂-4杯)	30~60s
干燥时间(实干)	≤48h

用途与用法

适用于电器表面和绝缘部件的表面覆盖。

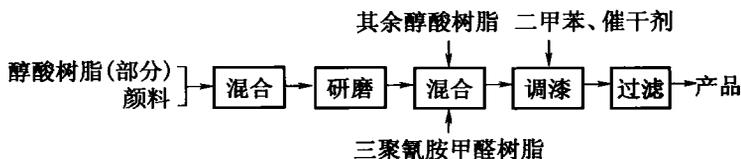
2.24 C36-51 醇酸烘干电容器漆

C36-51 醇酸烘干电容器漆,又称醇酸氨基电容器漆、电容器覆盖用醇酸磁漆、C36-1 醇酸烘干电容器漆。具有良好的附着力、绝缘性、防潮性及耐温变性。

配方

短油度亚桐油醇酸树脂(50%)	62.5
三聚氰胺甲醛树脂(50%)	6.0
柠檬黄	22.0
铁蓝	1.8
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸锌(4%)	0.2
200号溶剂汽油	3.0
二甲苯	4.0

生产流程



生产方法

将部分醇酸树脂和颜料混合均匀,研磨分散,至细度 $< 25\mu\text{m}$ 。加入其余的醇酸树脂和三聚氰胺甲醛树脂,混匀后加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,即得电容器漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围, 漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	60~100s
细度	$\leq 25\mu\text{m}$
干燥时间(25℃ \pm 1℃放0.5h后,于0.5h内 由60℃升至120℃ \pm 2℃,于120℃烘烤)	$\leq 2\text{h}$
硬度	≤ 0.4
柔韧性	$\leq 3\text{mm}$
耐水性(浸48h)	漆膜完整,不起泡,不起皱
耐变温性(按下列条件循环4次)-60℃ \pm 5℃, 30min,25℃ \pm 1℃,15min;80℃ \pm 2℃, 30min;25℃ \pm 1℃,30min	漆膜外观无变化

用途与用法

适用于涂覆各种陶瓷电容器及作电容器元件标志之用。浸涂或喷涂,用二甲苯稀释。

2.25 C37-51 醇酸烘干电阻漆

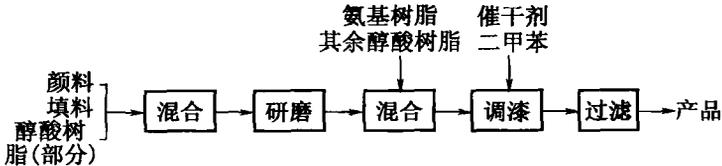
C37-51 醇酸烘干电阻漆,又称 C37-1 各色醇酸烘干电阻漆、绿电阻漆。由醇酸树脂、少量氨基树脂、颜料、催干剂及溶剂组成。具有良好的绝缘性、防潮性、附着力和机械强度。

配方

原料名称	(一)	(二)
中油度亚麻油醇酸树脂(50%)	70.0	62.5
三聚氰胺甲醛树脂(50%)	—	7.0
钛白粉	3.0	3.0
浅铬黄	10.0	10.0
柠檬黄	5.0	5.0
铁蓝	3.0	3.0
滑石粉	4.5	4.5

环烷酸铅(10%)	0.6	0.5
环烷酸锌(4%)	0.4	0.4
二甲苯	3.5	3.5

生产流程



生产方法

将部分醇酸树脂、颜料、填料混合均匀，经磨漆机研磨至细度 $<40\mu\text{m}$ ，加入其余的醇酸树脂和氨基树脂，混匀后，加入二甲苯和催干剂，充分调和均匀，过滤，即得醇酸烘干电阻漆。

质量指标

漆膜颜色和外观	符合标准样板，在色差范围内， 漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	$\geq 50\text{s}$
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
干燥时间($150^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	$\leq 3\text{h}$
硬度	≥ 0.4
柔韧性	1mm
附着力(干燥后)	≤ 2 级
防潮性(400h)	漆膜不膨胀，无龟裂
耐温变性	漆膜不破坏、无裂纹、 不剥落、不膨胀
沉淀性	$\leq 2.5\%$

用途与用法

用于涂覆非线性电阻，也可喷涂于其他金属表面作防潮用。喷涂或浸涂。烘干。

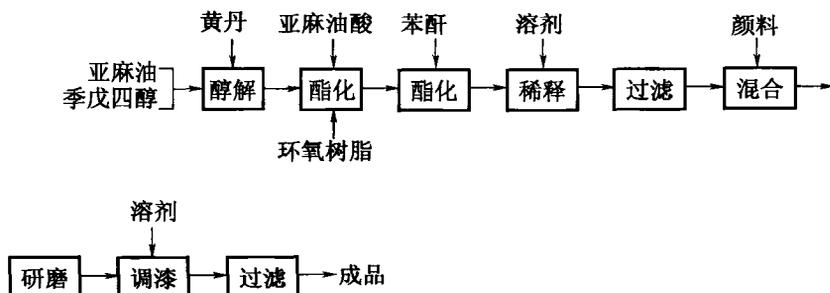
2.26 环氧改性醇酸绝缘漆

该绝缘漆是由环氧改性长油度醇酸树脂、颜料和溶剂组成的磁漆。具有良好的耐热性和耐油性，并有一定的绝缘性。

配方

环氧改性长油度醇酸树脂(50%)*	76.9
立德粉	15.4
氧化铁红	7.7
二甲苯	适量
* 环氧改性长油度醇酸树脂配方	
亚麻油(双漂)	47.73
亚麻油酸	12.0
E-20 环氧树脂(601 号)	18.0
苯酐	14.91
重质苯	6.0
二甲苯	47.5
季戊四醇	7.36
黄丹	0.01
松节油	28.5

生产流程



生产方法

将亚麻油、季戊四醇投入反应釜,加入黄丹,进行搅拌,加热,在 $240^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 下醇解,待醇解完全后,降温至 200°C ,加入亚麻油酸、环氧树脂、重质苯和 6 份回流二甲苯,保温酯化 1.5h 后,加入苯酐,加热升温至 220°C ,保温酯化至酸值、黏度合格后,冷却至 160°C ,加入 41.5 份二甲苯和松节油,稀释,即制得 50% 环氧改性长油度醇酸树脂。

将氧化铁红、立德粉与适量环氧改性长油度醇酸树脂混合,研磨分散,至细度 $< 45\mu\text{m}$,加入其余的环氧改性醇酸树脂,混匀后,加入适量二甲苯,调节黏度至(涂-4 杯, 20°C) $\geq 40\text{s}$,过滤,制得环氧改性醇酸绝缘漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	铁红色,漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯,20℃)	≥40s
细度	≤45μm
柔韧性	1mm
硬度	≥0.3

用途与用法

适用于作电动机、电器元件的绝缘覆盖层。烘干。

2.27 C42-32 各色醇酸甲板防滑漆

C42-32 各色醇酸甲板防滑漆,又称 C42-31 各色醇酸甲板漆,C42-1、C42-2 各色醇酸甲板(防滑)漆。由醇酸树脂、其他高分子树脂、颜料、催干剂和溶剂组成。漆膜具有良好的附着力和耐油性、耐海水冲击性、耐晒、耐磨和耐刷洗性。表面粗糙,可防止打滑。常温下干燥。

配方

● 配方一

原料名称	铁红色	绿色
铁红	10.0	—
沉淀硫酸钡	17.0	9.0
铁蓝	—	2.0
氧化锌	0.5	—
浅铬黄	—	7.0
柠檬黄	—	6.0
纯酚醛环氧改性醇酸树脂*(50%)	65.0	66.0
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.4	0.4
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	1.6	1.6
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0
200号溶剂汽油	1.0	2.0
二甲苯	2.0	3.5

● 配方二(黑色)

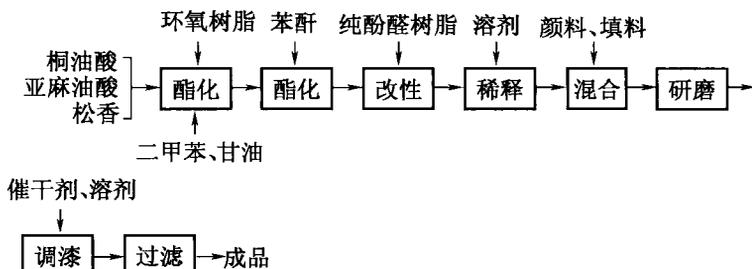
苯基苯酚纯酚醛醇酸树脂	66.0
沉淀硫酸钡	22.8

炭黑	3.2
环烷酸钙(2%)	1.0
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0
二甲苯	2.0
200号溶剂汽油	1.0

* 纯酚醛环氧改性醇酸树脂配方

桐油酸	5.15
亚麻油酸	16.0
苯酐	5.6
环氧树脂(604号)	13.1
甘油	3.35
松香	2.3
纯酚醛树脂	4.5
松节油	25.0
二甲苯	25.0

生产流程



生产方法

将桐油酸、亚麻油酸、松香、环氧树脂、适量二甲苯投入反应釜，加热，在 180 ~ 200℃ 时酯化，至酸值 $\leq 70\text{mgKOH/g}$ 。加入甘油，于 200℃ 保温 1h。加入苯酐，于 200℃ 保温酯化至酸值 $< 30\text{mgKOH/g}$ 。加入纯酚醛树脂，加热至 230℃，保温至黏度为 4 ~ 6s (格氏管，25℃)，降温至 160℃，加入溶剂稀释，得到 50% 纯酚醛环氧改性醇酸树脂液。

将部分改性醇酸树脂、颜料、填料混合均匀，经磨漆机研磨至细

度 $< 50\mu\text{m}$, 再加入其余的纯酚醛环氧改性醇酸树脂, 混匀后加入溶剂、催干剂, 充分调和均匀, 过滤, 即得甲板漆。

质量指标(桂 Q/450400)

漆膜颜色	符合标准样板, 在色差范围内
外观	平整光滑
黏度(涂-4杯)	$\geq 70\text{s}$
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
附着力	≤ 2 级
硬度	≥ 0.3
遮盖力	
绿色	$\leq 50\text{g}/\text{m}^2$
黑色	$\leq 40\text{g}/\text{m}^2$
铁红色	$\leq 140\text{g}/\text{m}^2$
耐盐水性	2d
耐柴油性	48h
耐磨性(750g 500r)失重	$\leq 0.10\%$

用途与用法

用于船舶、舰艇的钢铁甲板及浮桥、码头等金属或木质表面的涂装。

2.28 C43-31 各色醇酸船壳漆

C43-31 各色醇酸船壳漆, 又称 C43-1 各色醇酸船壳漆、867 白醇酸船壳漆。该漆漆膜光亮, 耐候性优良, 附着力好, 并有一定的耐水性。

配方

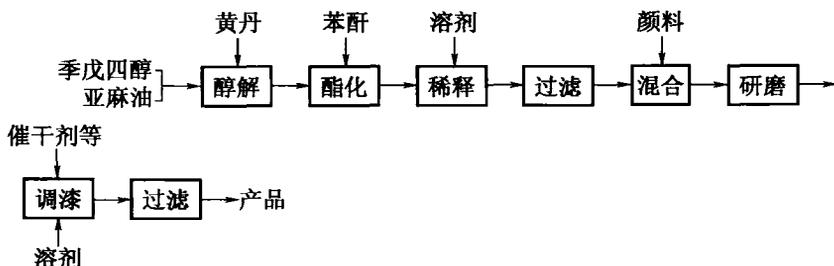
• 配方一

原料名称	白色(一)	白色(二)
长油度亚麻油季戊四醇		
醇酸树脂(50%)	60.0	44.54
酚醛树脂液(50%)	7.0	—
043号厚油*	—	13.80
炼油(熟梓油)	—	0.49
钛白粉(金剛石型)	25.0	22.8

■ 涂料实用生产技术 500 例

氧化锌(一级)	—	4.55
群青	0.2	0.01
环烷酸钴(2%)	0.5	0.99
环烷酸铅(10%)	2.0	1.23
环烷酸锌(4%)	1.0	—
环烷酸锰(2%)	0.5	—
环烷酸钙(2%)	1.0	—
松香水	—	10.85
双戊烯	—	0.74
二甲苯	1.8	—
200号溶剂汽油	1.0	—
*043号厚油配方		
梓油(双漂)		45.0
桐油		20.0
豆油		35.0
● 配方二		
原料名称	蓝灰色	黑色
长油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂**	65.0	70.0
酚醛树脂(50%)	6.5	7.0
炭黑	0.5	3.2
酞菁蓝	0.5	—
钛白粉	17.0	—
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.5	0.8
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.5
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0
二甲苯	3.5	10.0
200号溶剂汽油	2.0	4.0
**长油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂配方		
亚麻油(双漂)		69.6
季戊四醇		10.6
苯酚		19.8
黄丹		0.035
松节油		12.0
200号溶剂汽油		80.0

生产流程



生产方法

将季戊四醇、亚麻油投入反应釜,进行搅拌,加热,于 120°C 加入黄丹,加热至 240°C ,醇解完全后,降温至 200°C ,加入苯酐,于 $210\sim 230^{\circ}\text{C}$ 保温酯化,至酸值、黏度合格后,冷却,于 160°C 加入溶剂稀释,制得50%长油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂。

将部分醇酸树脂与颜料混合,研磨至细度 $\leq 30\mu\text{m}$,加入其余醇酸树脂、酚醛树脂及其他物料,混匀,加入催干剂、溶剂,充分调匀,即得到醇酸船壳漆。

质量指标

指标名称	重 QCYQG 51084—91	鄂 Q/WST—JC025—90
漆膜颜色及外观		符合标准样板及色差范围,平整光滑
黏度(涂-4杯)	60~100s	$\geq 60\text{s}$
细度	$\leq 30\mu\text{m}$	$\leq 35\mu\text{m}$
遮盖力		
白色	$\leq 200\text{g}/\text{m}^2$	$\leq 140\text{g}/\text{m}^2$
黑色	$\leq 50\text{g}/\text{m}^2$	$\leq 40\text{g}/\text{m}^2$
蓝色	—	$\leq 80\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间		
表干	$\leq 4\text{h}$	$\leq 8\text{h}$
实干	$\leq 20\text{h}$	$\leq 24\text{h}$
附着力	—	≤ 2 级
光泽	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$
耐水性	—	8h

用途与用法

适用于涂装水线以上的船壳部位,也可用于船舱、房间、桅杆等部位的涂装。刷涂或喷涂。用 X-6 醇酸稀释剂或 200 号溶剂汽油稀释。使用量:白色 $\leq 150\text{g}/\text{m}^2$,黑色 $\leq 50\text{g}/\text{m}^2$ 。

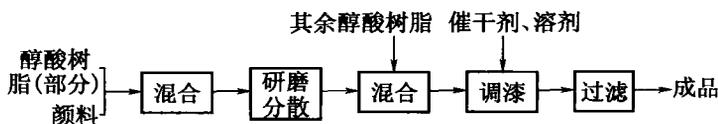
2.29 C43-32 各色醇酸船壳漆

C43-32 各色醇酸船壳漆,又称 C43-2 醇酸船壳漆、432 蓝灰船壳漆。由纯酚醛树脂改性的醇酸树脂、颜料、催干剂和溶剂组成。比一般醇酸磁漆具有更好的附着力和耐盐水性,耐候性良好。

配方

纯酚醛改性醇酸树脂(50%)	65.0
钛白粉(金红石型)	16.0
群青	0.3
酞菁蓝	0.5
氧化铁	3.5
环烷酸钙(2%)	0.35
环烷酸钴(2%)	0.35
环烷酸铅(10%)	0.8
二甲苯	2.8
松节油	10.0

生产流程



生产方法

将颜料与部分纯酚醛改性醇酸树脂混合均匀,经磨漆机研磨至细度 $< 30\mu\text{m}$,再加入其余的改性醇酸树脂,混匀后加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,过滤,即制得醇酸船壳漆(蓝灰色)。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板,平整光滑,无刷痕
黏度(涂-4杯)	70~90s

细度	≤30μm
干燥时间	
表干	≤10h
实干	≤24h
遮盖力(蓝灰色)	≤90g/m ²
附着力	≤3级
柔韧性	1mm
耐盐水性(浸24h)	不起泡,不脱落

用途与用法

适用于船壳、甲板上、船上建筑、港口水上设备等钢铁或木质外部表面的涂装。喷涂或刷涂。使用量为60~100g/m²。

2.30 C43-33 各色醇酸船壳漆

C43-33 各色醇酸船壳漆,又称 C43-3 各色醇酸船壳漆。由中油度醇酸树脂与金红石型钛白粉等颜料、体质颜料、催干剂、溶剂组成。具有较好的户外耐久性及附着力,漆膜平整光滑。

配方

中油度亚麻油醇酸树脂(50%)	117.32
氧化锌	2.0
钛白粉(金红石型)	35.6
硫酸钡	6.4
铬黄	5.0
酞菁蓝浆	1.2
炭黑浆	10.08
环烷酸钴(3%)	2.0
环烷酸锰(2%)	1.0
环烷酸铅(10%)	4.0
环烷酸锌	4.0
氧化铅浆	4.4
松节油	6.0
轻溶剂油	3.0
丁醇	2.0

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料与部分醇酸树脂预混合均匀,经磨漆机研磨分散,至细度 $< 40\mu\text{m}$,加入其余的醇酸树脂(制法见上述醇酸树脂),混匀后加入溶剂、催干剂,充分调匀,过滤,即得蓝灰色醇酸船壳漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板,漆膜平整光滑,无刷痕
黏度(涂-4杯)	70~90s
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 10\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg·cm
附着力	≤ 3 级
遮盖力	$\leq 110\text{g}/\text{m}^2$
耐盐水性(浸于3% NaCl,3h)	不起泡,不脱落

用途与用法

适用于船舶的船壳部位及户外钢铁表面的涂装。使用量为 $60 \sim 100\text{g}/\text{m}^2$ 。喷涂或刷涂。以 X-6 醇酸稀释剂稀释。可常温干燥,也可在 $60 \sim 70^\circ\text{C}$ 下烘干。

2.31 960 氯化橡胶醇酸磁漆

该磁漆施工性能好,表干快,附着力强,具有良好的耐碱性、耐水性。由 C_{5-9} 低碳合成脂肪酸与桐油改性醇酸树脂(960 醇酸树脂)、中度氯化橡胶、颜料和溶剂组成。

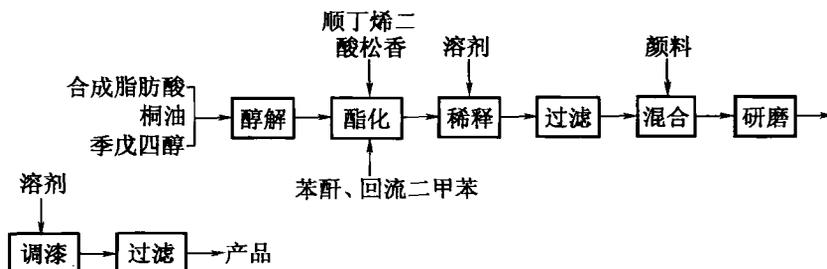
配方

原料名称	白色	中灰色	绿色
960 醇酸树脂* (50%)	42.0	45.0	46.0
氯化橡胶液(30%)	28.0	34.0	32.0
钛白粉(R-820)	23.0	16.0	—
美术绿	—	—	17.0
炭黑(滚筒)	—	0.4	—
二甲苯	7.0	4.6	5.0

* 960 醇酸树脂配方

C ₅₋₉ 合成脂肪酸(酸值 320~420mgKOH/g)	27.0
桐油	33.0
季戊四醇	16.2
顺丁烯二酸松香(软化点≥130℃)	10.0
邻苯二甲酸酐(苯酐)	13.8
二甲苯	50.0
松节油	42.0

生产流程



生产方法

将 C₅₋₉合成脂肪酸、桐油投入反应釜,搅拌,加热,加入季戊四醇,升温至 240℃ ± 2℃,保温醇解 1.5~2.0h。取样测定至 1:10(无水乙醇)澄清为醇解终点。降温至 200℃,停止搅拌,加入顺丁烯二酸松香,待其溶解后,启动搅拌,加入苯酐和回流用二甲苯(8份)。于 195~210℃保温酯化至酸值、黏度合格,降温,于 160℃加入 42份二甲苯和松节油,用离心机过滤,得到 50% 960 醇酸树脂。

将颜料和适量 960 醇酸树脂混合均匀,研磨分散至细度 < 30μm,

再加入其余醇酸树脂和溶剂,充分调和均匀,过滤,得到 960 氯化橡胶醇酸磁漆。

用途与用法

适用于金属或带碱性的水泥表面的涂装。

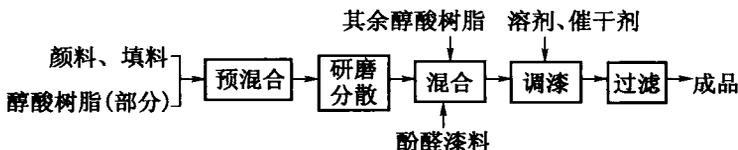
2.32 C53-31 红丹醇酸防锈漆

C53-31 红丹醇酸防锈漆,又称 C53-1、718 号红丹醇酸防锈漆,红丹醇酸桥梁漆,快燥醇酸红丹防锈漆。由醇酸树脂、红丹、体质颜料、催干剂和溶剂组成。具有良好的防锈性能,较红丹油性防锈漆的附着力、干性好,漆膜坚韧平整。

配方

原料名称	(一)	(二)
中油度干性油醇酸树脂(50%)	15.0	27.0
中油度酚醛漆料(50%)	10.0	—
红丹	60.0	60.0
轻质碳酸钙	6.0	—
膨润土	0.5	—
沉淀硫酸钡	—	4.0
滑石粉	—	4.0
环烷酸钴(2%)	0.3	0.18
环烷酸锰(2%)	0.2	0.2
环烷酸铅(10%)	1.0	0.65
200 号溶剂汽油	7.0	3.69

生产流程



生产方法

将颜料、填料与部分醇酸树脂混合均匀,经研磨分散至细度 $< 60\mu\text{m}$,再加入其余的醇酸树脂、酚醛漆料,混匀后加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,过滤,即得到红丹醇酸防锈漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	橘红色,漆膜平整,允许略有刷痕
黏度(涂-4杯)	≥40s
细度	≤60μm
遮盖力	≤230g/m ²
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤24h
硬度	≥0.2
冲击强度	40kg·cm
附着力	≤2级
耐盐水性(浸盐水96h)	不起泡,不生锈

用途与用法

用于钢铁结构表面作防锈打底涂层。自干。

2.33 C53-32 锌灰醇酸防锈漆

C53-32 锌灰醇酸防锈漆,又称 C53-2 锌灰醇酸防锈漆、灰防锈漆。由长油度醇酸树脂与防锈颜料、体质颜料、催干剂、溶剂组成。漆膜干燥较快,并具有一定的防锈性能,耐久性好。

配方

原料名称	(一)	(二)
钛白粉	13.0	14.0
氧化锌	7.0	5.0
沉淀硫酸钡	9.0	6.0
炭黑	0.2	0.2
滑石粉	2.0	3.0
长油度亚麻油季戊四醇 醇酸树脂(50%)	62.0	—
长油度亚桐油醇酸树脂(50%)	—	63.0
200号溶剂汽油	2.0	5.0
二甲苯	2.9	2.0
环烷酸钴(2%)	0.1	0.1
环烷酸锰(2%)	0.3	0.4
环烷酸铅(10%)	1.0	1.0
环烷酸锌(4%)	0.5	0.3

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料和适量长油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂混合均匀,经磨漆机研磨至细度 $< 40\mu\text{m}$,再加入其余的醇酸树脂,混匀后加入溶剂、催干剂,充分调匀,即制得锌灰醇酸防锈漆。

质量指标(辽 QJ/DQ 02—C07—90)

漆膜颜色及外观	灰色,平整光滑
黏度(涂-4杯)	$\geq 60\text{s}$
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 6\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
遮盖力	$\leq 50\text{g}/\text{m}^2$
冲击强度	$50\text{kg} \cdot \text{cm}$
硬度	≥ 0.3
耐盐水性(常温)	48h

用途与用法

适用于一般金属表面作防锈涂漆。喷涂或刷涂。用 200 号溶剂汽油或二甲苯调节黏度。

2.34 中油度醇酸锌黄底漆

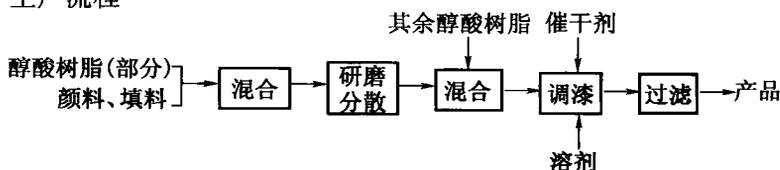
该底漆由中油度醇酸树脂、锌黄等颜料、填料、催干剂及溶剂组成。具有良好的柔韧性、稳定性、耐热性和耐水性。

配方

原料名称	(一)	(二)
中油度豆油醇酸树脂(50%)	56.7	—
中油度亚麻油醇酸树脂(45%)	—	41.18
锌黄	26.0	36.49
中铬黄	4.6	—

轻质碳酸钙	3.3	—
滑石粉	—	12.5
环烷酸钙(2%)	0.7	—
环烷酸钴(3%)	0.3	0.37
环烷酸锰(3%)	0.3	—
环烷酸铅(10%)	1.5	1.56
环烷酸锌(4%)	—	1.25
二甲苯	6.4	3.14
200号溶剂汽油	—	3.14

生产流程



生产方法

将颜料、填料与部分中油度醇酸树脂混合均匀,经磨漆机研磨分散,至细度 $<50\mu\text{m}$,再加入其余的醇酸树脂,混匀后加入溶剂和催干剂,充分调匀,过滤,即得到中油度醇酸锌黄底漆。

质量指标

漆膜颜色和外观	黄色,漆膜平整
黏度(涂-4杯)	40~60s
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
柔韧性	1mm
附着力	≤ 2 级
冲击强度	50kg·cm

用途与用法

配方一供金属表面作防腐蚀涂饰,配方二供铝镁合金钢和钢铁表面打底防腐蚀涂装。刷涂或喷涂。

2.35 环氧改性亚桐油醇酸锌黄底漆

该底漆由环氧改性亚桐油醇酸树脂、锌黄等颜料、填料、催干剂、溶剂组成。较一般油基底漆及醇酸底漆具有更优越的防锈性、防潮性

和耐水性。

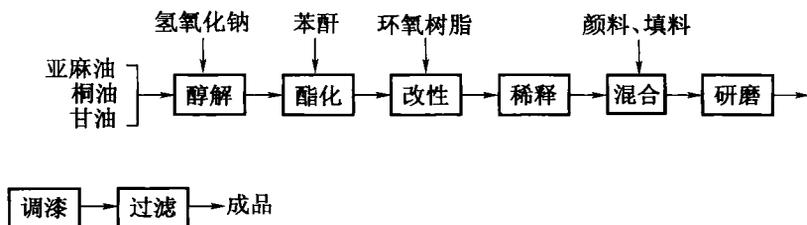
配方

环氧改性亚桐油醇酸树脂(50%)*	48.5
锌黄	21.9
氧化锌	13.7
滑石粉	13.7
环烷酸钴(2%)	0.74
环烷酸铅(10%)	1.1
二甲苯	适量

* 环氧改性亚桐油醇酸树脂配方

精制亚麻油	28.6
甘油(98%)	9.25
环氧树脂(637号)	17.3
氢氧化钠溶液(25%)	0.18
桐油	9.25
苯酐	18.3
环氧树脂(634号)	17.3
二甲苯	92.5

生产流程



生产方法

将亚麻油、桐油、甘油投入反应釜，混合，加热，于 110℃ 加入氢氧化钠溶液，继续加热至 230℃，醇解至可溶于 2.5 倍甲醇。降温至 200℃，加入苯酐，加热，于 220 ~ 230℃ 酯化至酸值达 45 ~ 55mgKOH/g 时，停止加热，加入环氧树脂(两种)，在 220℃ 保温至黏度合格，降温，于 160℃ 加入二甲苯稀释，过滤，即制得 50% 环氧改性亚桐油醇酸

树脂。

将颜料、填料与部分环氧改性亚桐油醇酸树脂混匀,经磨漆机研磨至细度 $<50\mu\text{m}$,再加入其余的环氧改性亚桐油醇酸树脂,混匀后加入催干剂和适量二甲苯,充分调匀,至黏度为 $70\sim 90\text{s}$ (涂-4杯, 20°C),过滤,即制得环氧改性亚桐油醇酸锌黄底漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	黄色,漆膜平整
黏度(涂-4杯)	$70\sim 90\text{s}$
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 2\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
柔韧性	1mm
冲击强度	$50\text{kg}\cdot\text{cm}$

用途与用法

用于铝及铝镁合金制品、机械仪表等底层涂装,也可用于黑色金属制品的底层涂装。刷涂或喷涂。

2.36 C53-33 锌黄醇酸防锈漆

C53-33 锌黄醇酸防锈漆,又称 C53-3 锌黄醇酸防锈漆、726 醇酸锌黄防锈漆。由醇酸树脂、锌黄及其他防锈颜料、催干剂和有机溶剂组成。具有良好的附着力和防锈性能,干燥速度快。

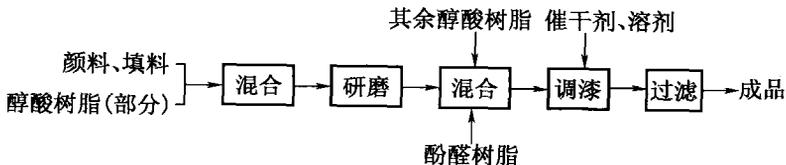
配方

原料名称	(一)	(二)
长油度亚麻油季戊四醇		
醇酸树脂(50%)	26.98	27.0
锌铬黄	22.8	23.0
中铬黄	4.98	5.0
氧化锌	15.2	15.0
熟油	0.22	—
酚醛树脂(50%)	14.0	14.0
环烷酸钴(2%)	0.98	0.2
环烷酸锰(2%)	0.95	0.3
环烷酸铅(10%)	0.76	1.0

■ 涂料实用生产技术 500 例

环烷酸锌(4%)	—	0.5
二甲苯	13.15	4.0
200号溶剂汽油	—	10.0
双戊烯	0.66	—

生产流程



生产方法

将颜料、填料和适量醇酸树脂混匀后,经磨漆机研磨,至细度 $<40\mu\text{m}$,然后加入其余醇酸树脂、酚醛树脂,混合均匀,加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,即得锌黄醇酸防锈漆。

质量指标

指标名称	辽 QI/DQ 02—C03—90	粤 Q(HG)/2Q 18—91
漆膜颜色		
及外观	黄色、平整	暗黄色、平整
黏度(涂-4杯)	$\geq 60\text{s}$	50~80s
细度	$\leq 40\mu\text{m}$	$\leq 60\mu\text{m}$
遮盖力	$\leq 200\text{g}/\text{m}^2$	$\leq 270\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间		
表干	$\leq 4\text{h}$	$\leq 10\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$	$\leq 24\text{h}$
附着力	≤ 2 级	≤ 2 级
耐盐水	24h	24h
柔韧性	—	1mm
冲击强度	—	50kg·cm

用途与用法

适用于铝金属及其他轻金属器材物件等表面作防锈打底涂层。刷涂或喷涂。使用量 $\leq 120\text{g}/\text{m}^2$ 。用 X-6 醇酸稀释剂或用 200 号溶剂汽油和二甲苯混合溶剂调节黏度。自干。

2.37 C54-31 各色醇酸耐油漆

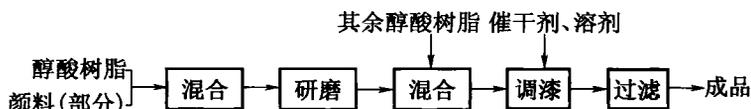
该漆由醇酸树脂、防锈颜料、催干剂和有机溶剂组成。漆膜坚韧,

对机油具有较强的抵抗力,并具有一定的抗冲击强度。

配方

长油度亚麻油醇酸树脂	57.0
氧化铁红	20.0
中铬黄	3.0
氧化锌	8.0
环烷酸钴(2%)	0.8
环烷酸锰(2%)	0.4
环烷酸铅(10%)	1.5
环烷酸锌(4%)	0.2
二甲苯	9.1

生产流程



生产方法

将颜料与部分醇酸树脂混合研磨,至细度 $< 30\mu\text{m}$,再加入其余的醇酸树脂,混匀后加入溶剂、催干剂,充分调匀后,过滤,即得到醇酸耐油漆。

质量指标

指标名称	大连 QJ/DQ 02C09—90	南京 X/3200— NQJ—037—91
漆膜颜色及外观		符合标准样板及色差范围,平整光滑
黏度(涂-4杯)	50 ~ 100s	45 ~ 100s
细度	$\leq 30\mu\text{m}$	$\leq 40\mu\text{m}$
干燥时间		
表干	$\leq 12\text{h}$	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 48\text{h}$	$\leq 24\text{h}$
柔韧性	1mm	1mm
冲击强度	50kg·cm	—
耐油性	—	72h

用途与用法

适用于机床内壁接触矿物油的部位以及柴油机接触矿物油部位

作为防锈耐机油涂层。使用量为 $100 \sim 120\text{g}/\text{m}^2$ 。喷涂或刷涂。可用 X-6 醇酸漆稀释剂调节黏度。

2.38 C61-51 铝粉醇酸烘干耐热漆(分装)

C61-51 铝粉醇酸烘干耐热漆(分装),又称 61-1 铝粉醇酸烘干耐热漆(分装)、铝粉耐热醇酸磁漆。由植物油改性醇酸树脂溶于有机溶剂组成清漆组分 A,铝浆粉为组分 B;使用前,将 70% 组分 A 与 30% 组分 B 混合均匀。漆膜平整,附着力强,受热后不易起泡,有较好的耐水性和耐潮性。

配方

组分 A

长油度豆油季戊四醇醇酸树脂(50%)*	52.5
二甲苯	10.5
200 号溶剂汽油	7.0

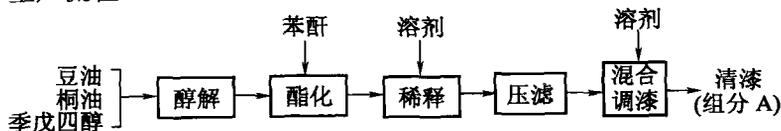
组分 B

浮型铝浆粉	30.0
-------	------

* 长油度豆油季戊四醇醇酸树脂配方

豆油(双漂)	42.2
桐油	7.0
氧化铅(红丹)	0.02
季戊四醇	7.25
苯酐	13.47
200 号溶剂汽油	23.08
二甲苯	7.0

生产流程



生产方法

将豆油、季戊四醇加入反应釜中,进行搅拌、加热,于 220°C 加入桐油,加热至 240°C 保温醇解完全。降温,于 200°C 加入苯酐,在 $200 \sim 220^{\circ}\text{C}$ 下酯化当酸值、黏度合格后,降温,于 160°C 加入溶剂稀释,即得

到 50% 长油度醇酸树脂。

将 50% 长油度醇酸树脂与二甲苯、200 号溶剂汽油,充分调和均匀得清漆组分 A。

组分 B 为浮型铝浆粉。组分 A、B 分别包装。

质量指标

漆膜颜色及外观	铝色,漆膜平整
黏度(测清漆,涂-4杯)	20~40s
酸值	$\leq 12\text{mgKOH/g}$
干燥时间($150^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)	$\leq 1\text{h}$
柔韧性	$\leq 2\text{mm}$
附着力	≤ 2 级
耐水性(2h)	不起泡,允许轻微失光
耐热性($320^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$,3h)	不起泡,不开裂
冲击强度	$\geq 30\text{kg} \cdot \text{cm}$

用途与用法

可在 150°C 以下长期使用,主要用于金属表面作耐热涂层。用于铝制品涂覆时,则能在 310°C 短期使用。用二甲苯作稀释剂。

2.39 硅铬酸铅醇酸防锈漆

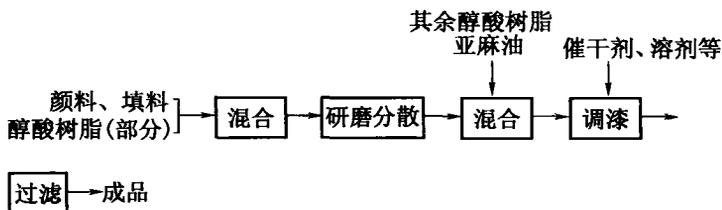
该防锈漆由长油度亚麻油醇酸树脂、硅铬酸铅等防锈颜料、催干剂、溶剂等组成。其中硅铬酸铅颜料的特点是铬酸盐包覆二氧化硅,因此,颜料颗粒的表面层能逐步反应起缓蚀作用,有效期长。硅铬酸铅醇酸防锈漆可分底漆、中层漆和面漆,从底漆到面漆含硅铬酸铅的量依次递减。

配方

原料名称	底漆	中层漆	面漆
长油度亚麻油醇酸树脂 (67%油度,70%)	7.0	12.6	47.5
亚麻油	20.3	18.0	—
豆油卵磷脂	0.14	0.18	0.1
硅铬酸铅	65.7	40.4	13.4
铁红	—	21.8	—
钛白粉	—	—	20.0
酞菁蓝	—	—	0.36

膨润土	0.4	0.36	0.27
乙醇	0.2	0.14	0.11
催干剂和防结皮剂	0.86	0.92	1.46
200 号溶剂汽油	5.4	5.6	16.8

生产流程



生产方法

将颜料、填料与适量醇酸树脂混合均匀，研磨分散，至细度合格后，再加入醇酸树脂、亚麻油等，混匀后加入催干剂、溶剂，充分调匀，过滤，即得到硅铬酸铅醇酸防锈漆。

用途与用法

用于金属表面的防腐蚀涂装。

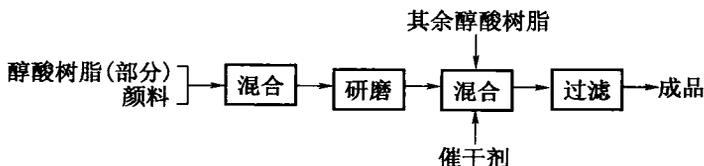
2.40 磷铬盐醇酸防锈漆

该防锈漆由长油度亚桐油醇酸树脂、磷酸锌、铬酸锌等颜料组成。其中磷酸盐与铬酸盐配合使用，防锈效果比单独使用要好得多。漆膜坚韧，附着力强。

配方

亚麻油桐油醇酸树脂(60%油度,50%)	65.0
磷酸锌	10.5
四盐基铬酸锌	5.25
铬酸锶	1.75
含铅氧化锌	3.5
碳酸钙	3.0
滑石粉	5.65
高岭土	3.5
催干剂	1.85

生产流程



生产方法

将各颜料、填料与部分醇酸树脂混合均匀,经磨漆机研磨分散,至细度 $< 50\mu\text{m}$,然后加入其余的醇酸树脂、催干剂,充分调匀,过滤,即得到磷铬盐醇酸防锈漆。

用途与用法

用于金属表面作防锈底漆。刷涂或喷涂。

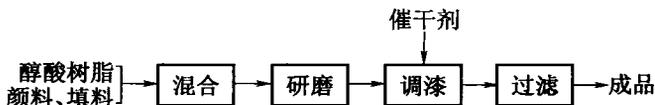
2.41 中油度醇酸耐热漆

该漆由中油度醇酸树脂、颜料、催干剂组成。漆膜平整坚韧,具有良好的耐热性。

配方

中油度豆油醇酸树脂(50%)	64.8
云母粉	7.0
钛白粉	20.0
锌白	3.0
炭黑	0.7
5号干料	2.0
环烷酸锰(3%)	1.0
环烷酸铅	1.0
环烷酸钙	0.5

生产流程



生产方法

将颜料、填料和醇酸树脂混合均匀,经研磨分散至细度 $< 40\mu\text{m}$,加入催干剂,充分调匀,过滤,即得到醇酸耐热漆。

质量指标

黏度(涂-4杯,25℃)	50~90s
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤24h
细度	≤40 μm

用途与用法

用于船内管道表面的涂装。

2.42 醇酸树脂面漆

该树脂漆膜的硬度、光泽和防腐性能等都比较好,常用作面漆。

配方

● 配方一

失水偏苯三甲酸	6.3
1,3-丁二醇	7.2
邻苯二甲酸酐	7.4
丁醇	6.3
甘油—豆油脂肪酸酯	10.6
氨水(25%)	适量

生产方法

先把失水偏苯三甲酸、邻苯二甲酸酐、甘油豆—油脂肪酸酯和 1,3-丁二醇等四种原料投入反应釜内,通入 CO_2 ,加热使之熔化,开动搅拌器搅拌,逐渐升温至 180°C ,以熔融法进行酯化反应,待酸值达到 60~65 时即可降温冷却,待温度降到 130°C 时加入丁醇溶解,于 60°C 以下加入氨水中和,控制 pH 值在 8.0~8.5,所得产物即为水溶性醇酸树脂。

● 配方二

蓖麻油	40.75
季戊四醇	9.82
甘油	5.89
氧化铅	0.01223

苯二甲酸酐	28.45
二甲苯	5.70
丁醇	12.20
异丙醇	12.20
乙醇胺	7.95

生产方法

将蓖麻油、甘油、季戊四醇投入反应釜内,通入 CO_2 ,在搅拌条件下升温至 120°C ,加入氧化铅,继续升温至 230°C ,保温 3h,醇解完成后降温至 180°C ,停止搅拌。加入苯二甲酸酐和二甲苯,回流冷凝器通入冷却水,升温至 180°C 回流保温酯化。每隔半小时取样测酸一次,直至酸值达到 80mgKOH/g ,停止加热,然后降温抽真空脱除溶剂;当温度降至 120°C 时,加入丁醇及异丙醇,继续降温至 $50\sim 60^\circ\text{C}$ 时,加入乙醇胺中和,将 pH 值控制在 $8.0\sim 8.5$ 。

用途与用法

与一般树脂漆相同。

2.43 酸固化氨基醇酸清漆

这种酸固化的清漆成膜物质是氨基树脂与醇酸树脂。在酸性固化剂作用下,醇酸树脂中的羟基与氨基树脂的羟甲基交联,使漆膜在固化过程中形成网状结构。

配方

蓖麻油麻酸树脂(50%油度)	66.6
丁醇醚化脲甲醛树脂(60%)	100
二丙酮醇	15.6
二甲苯	8.8
硅油溶液	0.5
固化剂(浓硫酸)	10
丁醇	95

用途与用法

该涂料漆膜坚硬、光亮,耐水性和耐磨性均较好,可用作木器清漆。固化剂用量为:100份固体氨基树脂加2份浓硫酸固化。

2.44 醇酸树脂家具漆

该漆干燥很快、漆膜光亮坚硬,耐候性和耐油性好,一般用作家具

漆或色漆的單光。

配方

醇酸树脂(50%)	84
二甲苯	12.8
环烷酸钴(40%)	0.45
环烷酸锌(3%)	0.35
环烷酸钙(2%)	2.4

质量指标

外观	透明无杂质
黏度(涂-4杯)	40~60s
不挥发分	≥45%
酸值	≤12mgKOH/g

用途与用法

与一般醇酸树脂漆相同。

2.45 糠油酸醇酸树脂漆

以糠油酸代替制备的醇酸树脂,用于生产各种氨基烘漆。以糠油酸代替花生油(椰子油)制备的醇酸树脂,可用于生产各色硝基漆。

配方

糠油酸	19.98
季戊四醇	3.075
二甲苯	5.0
苯酐	4.016
三羟甲基丙烷	12.20
甲苯(稀释用)	37.44
丁醇(稀释用)	4.16

生产方法

将糠油酸、季戊四醇、三羟甲基丙烷、苯酐和二甲苯投入反应锅内,升温,黏化后开始搅拌,继续升温至回流,温度控制在 170~190℃。当黏度和酸值合格时将温度降至 180℃以下,转入稀释锅,搅拌均匀,降至 70℃时压滤装桶。所得树脂黏度(涂-4杯,25℃)为 80~120s,酸值 < 13mgKOH/g,细度 < 10μm,固含量为 50% ± 2%。

用途与用法

与一般醇酸树脂漆相同。

2.46 C-954 醇酸磁漆

此漆用低级脂肪酸缓和桐油的反应速度,在配方中以桐油来代替耗量很大的豆油和亚麻油等食用油料,而所得漆质量与同类品种质量相当。

配方

桐油(经沉淀处理)	150
低碳合成脂肪酸(酸值 360 ~ 420mgKOH/g)	80
季戊四醇(工业一级品)	67.5
顺丁烯二酸松香(409 号或 422 号)	80
苯酐(工业一级品)	82.5
二甲苯	约 95
梓油(经脱酸处理)	60
松节油	约 380

生产方法

将桐油、梓油和低碳合成脂肪酸投入反应锅内,搅拌升温至 100℃,加入季戊四醇,继续升温至 235 ~ 240℃,保温醇解 1.5 ~ 2h。取样测定(样品:无水乙醇 = 1 : 10)当溶解透明时,停止搅拌。加入顺丁烯二酸松香,待松香全部溶解后开动搅拌器,于 220℃加入苯酐及 35 份二甲苯,于 200 ~ 210℃酯化,当黏度为 70 ~ 120s(涂 - 4 杯, 25℃)和酸值 $\leq 15\text{mgKOH/g}$ 时,即可放料稀释,加入其余的二甲苯和松节油,控制固含量为 $50\% \pm 2\%$,压滤去渣后即行包装。

用途与用法

与一般磁漆相同。

2.47 醇酸调和底漆

本品对已刷底油的木材和醇酸调和漆漆膜附着力良好,漆膜无光到半光,可供木门窗打底用。

配方

锌钡白	43.6
硫酸钡	4.6

环烷酸铅	1.6
环烷酸钙	1.0
环烷酸锰	0.3
200 号溶剂汽油	12.3
二甲苯	1.5
滑石粉	6.1
醇酸调和料	28.0
环烷酸钴	0.5
环烷酸锌	0.5

生产方法

将上述原料按比例混合,于高速搅拌机内搅拌,再经研磨,研磨控制粒度为 $47\mu\text{m}$,调漆、过滤、包装即得成品。

用途与用法

用作门窗等底漆。用法与一般底漆相同。

2.48 皮革罩光涂料

本涂料用于皮革表面罩光,成膜物质为醇酸树脂。

配方

中油度蓖麻油醇酸树脂	2.0
蓖麻油	1.5
硝酸纤维素(30~40s,70%)	2.7
邻苯二甲酸二丁酯	0.5
甲苯	5.4
醋酸乙酯	1.7
丁醇	0.8
乙醇	0.8

生产方法

将各组分混合搅拌均匀,过滤即为皮革罩光涂料。

用途与用法

薄涂于皮革表面。

2.49 耐溶剂的醇酸漆

此漆耐溶剂性、耐污性、耐磨性及光泽性均较好,是普通漆不可比拟的。系日本专利 01-168768。

配方

对苯二甲酸	2.0
间苯二甲酸	1.0
乙二醇	2.0
新戊二醇	1.2
三羟甲基乙烷	0.015
炭黑 523	适量
Pleccel H ₁ ($M = 10000$)	50
钛白粉 (TiO ₂)	适量
对甲苯磺酸	适量

生产方法

将前 5 种原料制成聚酯 450 份,在 Sb₂O₃ 及磷酸三乙酯存在的条件下,用 Pleccel H₁ 处理聚酯,成为聚酯 H₂ ($M = 15000$)。再加入炭黑、钛白粉和对甲苯磺酸制成耐溶剂的醇酸树脂漆。

用途与用法

用此漆涂于钢板,在 280℃ 下烘烤 1min,形成的涂膜光泽 91%,硬度 2H,弯曲 180。不开裂,抗油墨污染性良好,用溶剂二甲苯擦洗 100 次无变化。

2.50 耐碱耐水醇酸树脂涂料

此涂料有良好的耐碱、耐水性能。涂膜在 40℃ 的水中或在 20℃ 的 3% 氢氧化钠溶液中浸泡 120h,涂膜无变化。系日本专利 01 - 236229 介绍的配方。

配方

三羟甲基丙烷	141.1
2,2-二乙基-1,3-丙二醇	92.3
亚麻油脂肪酸	262.7
二甲苯	21
三聚氰胺	适量
钛白粉	适量

生产方法

将前 4 种原料依次加入反应釜,加热至 180℃ 并搅拌 2h,再升温至 200℃ 搅拌 11h,让其充分反应,制得酸值为 12.7mgKOH/g 的醇酸

树脂。用二甲苯将树脂稀释,加入钛白粉、三聚氰胺混合,经三辊机研磨,制得白色涂料。

用途与用法

将此涂料喷涂到钢板上,在 140℃ 下烘烤 20min 即可。

2.51 自干耐光涂料

用酚类抗氧化剂改性的醇酸树脂漆,具有自干和良好的耐光性。涂膜用石英灯照射前光泽为 96%,1 天后为 84%,而其他涂膜照射 1d 后则仅为 43%。此系匈牙利专利 48286 公布的配方。

配方

松香油脂肪酸	30
葵花子油脂肪酸	15
苯酐	18
间苯二甲酸	9
苯甲酸	5.6
季戊四醇	19
新戊二醇	3.4
二甲苯	5
石油类溶剂	适量
2-苯乙基-4-苯基异丙基酚(Ⅱ)	0.2

生产方法

将前 9 种原料按配方量混合均匀,在 200℃ 下加热 8h,得酸值为 15mgKOH/g。流动黏度为 80s(50% 石油溶剂油溶液)的醛酸树脂(Ⅰ)。然后用树脂(Ⅰ)加入 2-苯乙基-4-苯基异丙基酚(Ⅱ),在 150℃ 下混合,并继续加热至 185℃,得酸值 < 10mgKOH/g、流动黏度为 200~250s 的树脂(Ⅲ)。以树脂(Ⅲ)为基料配成白色自干漆。

用途与用法

与普通油漆一样,涂覆于物体表面,用于耐光、耐湿的部位。

第三章 酚醛树脂漆

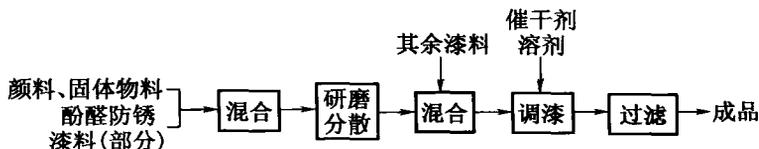
3.1 F06-15 铁红酚醛带锈底漆

F06-15 铁红酚醛带锈底漆,又称 7148 铁红酚醛带锈底漆。由酚醛树脂漆料、颜料、体质颜料、催干剂和有机溶剂组成。可直接涂覆于锈蚀的金属表面,具有良好的附着力和防锈性能。

配方

酚醛防锈漆料	88.0
磷酸锌	19.0
铬酸钡	7.0
硬脂酸铝粉	5.0
氧化铁红	28.0
氧化锌	14.0
铬酸锌	20.0
亚硝酸钠	4.0
环烷酸钴(2%)	1.6
环烷酸锰(2%)	1.4
环烷酸铅(10%)	4.0
200号溶剂汽油	8.0

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料、缓蚀剂等固体物料和适量酚醛防锈漆料混匀后,经磨漆机研磨分散,至细度 $<50\mu\text{m}$,再加入剩余的酚醛漆料,混匀

后再加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,过滤即得铁红酚醛带锈底漆。

质量指标(Q/STL 012—91)

漆膜颜色及外观	铁红色,平整光滑
黏度(涂-4杯,25℃)	≥50s
细度	≤50μm
柔韧性	1mm
硬度	≥0.15
冲击强度	50kg·cm
附着力	2级
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤24h
遮盖力	≤75g/m ²

用途与用法

该漆可涂覆于锈厚 50μm 左右的钢铁表面,也可用于未锈蚀的钢铁表面。刷涂、喷涂或滚涂。

3.2 F11-54 各色酚醛油烘干电泳漆

F11-54 各色酚醛油烘干电泳漆,又称 F08-6 各色酚醛油水溶漆、F08-4 各色纯酚醛烘干电泳漆。由顺丁烯二酸酐与干性植物油聚合物、丁醇醚化的酚醛树脂组成的酚醛油电泳漆料、颜料、蒸馏水组成。该漆稳定性好,漆膜附着力强,耐水性和耐腐蚀性好。

配方

● 配方一

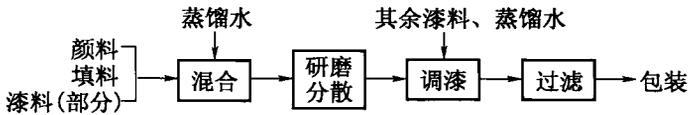
原料名称	灰色	黑色
酚醛油电泳漆料	70.7	76.0
炭黑	0.2	3.6
酞菁蓝	0.1	—
钛白粉	10.0	—
立德粉	2.0	—
蒸馏水	17.0	20.4

● 配方二

原料名称	军黄色	中黄色	草绿色
酚醛油电泳漆料	71.0	73.0	70.9

钛白粉	0.5	—	10.0
立德粉	—	—	1.5
中铬黄	8.0	12.0	—
炭黑	0.4	—	0.1
氧化铁黄	4.1	—	9.0
酞菁蓝	—	—	0.5
蒸馏水	16.0	15.0	18.0

生产流程



生产方法

将颜料、填料与适量漆料(漆料制法:将顺丁烯二酸酐与干性植物油聚合后,再与丁醇醚化的二甲酚酚醛树脂熬炼,加入胺类、助溶剂、蒸馏水,制得酚醛油电泳漆料)预混合均匀,经研磨分散,至细度 $<40\mu\text{m}$,再加入其余漆料、蒸馏水,充分调和均匀,过滤,即得到烘干电泳漆。

质量指标

漆膜外观	平整光亮
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
固含量	$\geq 48\%$
漆液 pH 值	8.4 ± 0.4
漆液电导率	$\leq 2.0 \times 10^3 \mu\Omega^{-1}/\text{cm}$
漆液泳透力	$\geq 8\text{cm}$
干燥时间($160^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	$\leq 1\text{h}$
柔韧性	1mm
附着力	≤ 2 级
冲击强度	$50\text{kg} \cdot \text{cm}$
耐盐水性	12h
漆膜厚度	$(22 \pm 4)\mu\text{m}$
光泽(黑色)	$\geq 90\%$

用途与用法

适用于涂覆于表面经磷化处理过的钢铁表面,以电泳施工方式涂

覆。烘干。

3.3 F11-95 各色酚醛油烘干电泳底漆

F11-95 各色酚醛油烘干电泳底漆由于干性植物油与顺丁烯二酸酐的聚合物、丁醚化的酚醛树脂、颜料、体质颜料和蒸馏水组成。漆液稳定性好,漆膜具有良好的附着力、耐水性和耐腐蚀性,并有一定的防锈能力。

配方

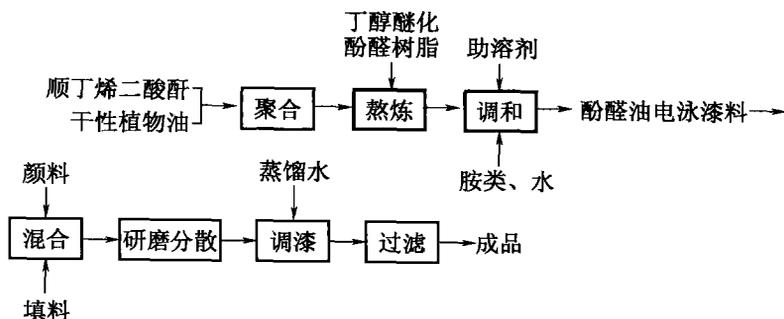
● 配方一

原料名称	草绿色	军黄色
酚醛油电泳漆料	56.4	57.3
沉淀硫酸钡	4.0	4.0
滑石粉	4.0	4.0
氧化铁红	—	1.0
氧化铁黄	4.0	8.0
中铬黄	7.0	3.1
钛白粉	—	0.5
立德粉	2.0	—
炭黑	0.1	0.1
酞菁蓝	0.5	—
蒸馏水	22.0	22.0

● 配方二

原料名称	灰色	铁红色	铁黑色
酚醛油电泳漆料	57.7	57.0	57.0
沉淀硫酸钡	4.0	4.0	4.0
滑石粉	4.0	4.0	4.0
氧化铁红	—	13.0	—
氧化铁黑	—	—	13.0
钛白粉	2.0	—	—
立德粉	10.0	—	—
炭黑	0.2	—	—
酞菁蓝	0.1	—	—
蒸馏水	22.0	22.0	22.0

生产流程



生产方法

先将顺丁烯二酸酐与干性植物油聚合,得到的聚合物与丁醇醚化的二甲酚甲醛树脂熬炼,加入胺类、蒸馏水和助溶剂,调匀即得酚醛油电泳漆料。

取适量漆料与颜料、填料、蒸馏水混匀,经磨漆机研磨分散,至细度 $<50\mu\text{m}$,加入其余漆料、蒸馏水,充分调和均匀,过滤,得电泳烘干底漆。

质量指标

漆膜外观	符合标准样板,漆膜平整
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
固含量	$\geq 48\%$
pH 值	8.4 ± 0.4
电导率	$\leq 1.8 \times 10^3 \mu\Omega^{-1}/\text{cm}$
漆液泳透力	$\geq 10\text{cm}$
干燥时间($160^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	$\leq 1\text{h}$
柔韧性	1mm
附着力	1级
冲击强度	$50\text{kg} \cdot \text{cm}$
耐盐水性	18h
漆膜厚度	$(22 \pm 4)\mu\text{m}$

用途与用法

适用于以电泳施工方式涂覆于表面经磷化处理的钢铁等金属表面。储存期为1年。

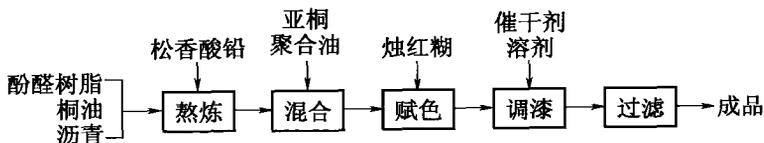
3.4 F14-31 红棕酚醛透明漆

F14-31 红棕酚醛透明漆, 又称改良金漆、木器漆、木器代用漆、F14-1 红棕酚醛透明漆。由松香改性酚醛树脂与干性油熬炼后, 加入天然沥青、催干剂、油溶性颜料和有机溶剂制成, 是中油度清漆。漆膜透明光亮, 可显示木面的木纹, 有一定的防潮耐水性, 但在阳光下易褪色。

配方

松香改性酚醛树脂	28.0
亚桐聚合油	16.0
桐油	57.0
天然沥青	5.0
松香酸铅	4.0
烛红糊(油溶红颜料)	4.0
松节油	20.0
200 号溶剂汽油	64.0
环烷酸钴(2%)	0.4
环烷酸锰(2%)	0.6
环烷酸铅(10%)	1.0

生产流程



生产方法

将松香改性酚醛树脂、桐油、天然沥青和松香酸铅投入炼制锅中, 搅拌, 加热, 升温至 270℃, 于 270 ~ 280℃ 保温熬炼至黏度合格, 降温至 200℃, 加入亚桐聚合油, 冷却至 180℃, 加入烛红糊, 于 160℃ 加入松节油和 200 号溶剂汽油以及催干剂, 充分调和均匀, 过滤即得红棕酚醛透明漆。

质量指标

指标名称	鄂 Q/WST—JC 042—90	重 Q/CYQG 51164—90
漆膜颜色及外观	透明红棕色	平整光滑
黏度	60 ~ 100s	≥60s
干燥时间		
表干	≤6h	≤4h
实干	≤18h	≤18h
硬度	≥0.25	—
光泽	≥100%	≥90%
固含量	≥50%	≥50%
耐水性	24h	18h
柔韧性	—	1mm

用途与用法

适用于室内木器、家具涂饰。以刷涂为主,用 200 号溶剂汽油或松节油稀释,使用量 $\leq 30\text{g}/\text{m}^2$ 。

3.5 F17-51 各色酚醛烘干皱纹漆

F17-51 各色酚醛烘干皱纹漆,又称 F11-1 各色酚醛烘干皱纹漆。由松香改性酚醛树脂与桐油熬炼制得的酚醛皱纹漆料、颜料、体质颜料、催干剂和有机溶剂组成。漆膜坚硬,皱纹均匀,光泽适中。

配方

• 配方一

原料名称	白色	黑色
酚醛皱纹漆料*	45.5	52.0
沉淀硫酸钡	5.5	12.0
轻质碳酸钙	5.0	16.0
钛白粉	10.0	—
立德粉	20.0	—
炭黑	—	2.0
甲苯	—	9.0
纯苯	11.5	6.0
环烷酸钴(2%)	0.8	1.0
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	1.2	1.5

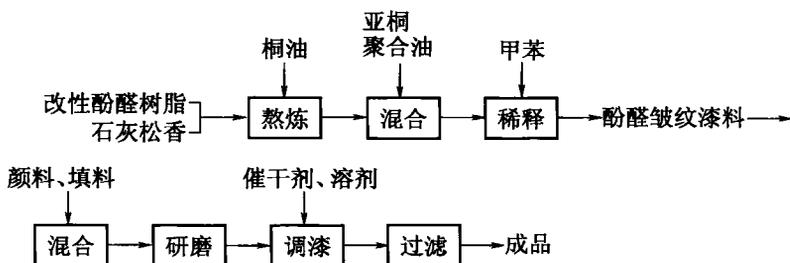
● 配方二

原料名称	红色	绿色
酚醛皱纹漆料	51.5	48.0
沉淀硫酸钡	10.0	11.0
轻质碳酸钙	18.5	18.0
大红粉	5.0	—
柠檬黄	—	7.5
中铬黄	—	1.5
铁蓝	—	1.0
甲苯	8.0	7.0
纯苯	4.0	3.0
环烷酸钴(2%)	1.0	1.0
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	1.5	1.5

* 酚醛皱纹漆料配方

松香改性酚醛树脂	5.5
亚桐聚合油	5.0
石灰松香	9.0
桐油	45.5
甲苯	35.0

生产流程



生产方法

将松香改性酚醛树脂、石灰松香和 60% 的桐油投入熬炼锅中,加热,搅拌,于 250℃ 加入其余的桐油,然后在 240 ~ 250℃ 下保温至黏度 (65%, 涂 -4 杯, 25℃ 时 100 ~ 150s) 合格,冷却至 110℃,加入甲苯稀释,过滤得固含量为 65% 的酚醛皱纹漆料。

将颜料、体质颜料和适量酚醛皱纹漆料混合,经研磨分散,至细度 $<70\mu\text{m}$,再加入剩余的酚醛皱纹漆料,混匀后加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,即得到酚醛烘干皱纹漆。

质量指标

指标名称	沪 Q/GHTD 10—91	鄂 Q/WST—JC 033—90
漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围,皱纹均匀	
黏度	60 ~ 100s	70 ~ 120s
细度	$\leq 90\mu\text{m}$	$\leq 60\mu\text{m}$
显纹时间(100℃ ± 5℃)		
浅色	—	$\leq 3\text{h}$
深色	—	$\leq 5\text{h}$

用途与用法

适用于仪器、仪表、医疗器材、电器、放映机、文教用品、照明、照相器材、小五金等表面作涂饰保护层。以喷涂为主,用甲苯或二甲苯调节黏度。烘烤温度以 90 ~ 110℃ 为宜。

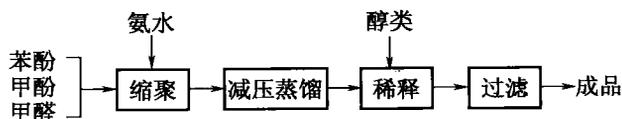
3.6 F23 - 11 醇溶酚醛烘干罐头漆

F23 - 11 醇溶酚醛烘干罐头漆,又称 F23 - 1 醇溶酚醛烘干罐头漆。由热固型醇溶酚醛树脂、醇溶剂组成。漆膜硬而脆,且具有一定的防腐蚀性。

配方

苯酚	20.5
甲醛(37%)	32.0
甲酚	5.9
丁醇(98%)	9.8
氨水(25%)	1.4
乙醇(95%)	30.4

生产流程



生产方法

将苯酚、甲酚、甲醛投入缩聚反应釜中,用氨水调节 pH 值至 6~7。加热,于 50℃ 反应 3h,于 60℃ 保温反应 3h,测挥发点 60℃ 为终点。然后在 50℃ 减压蒸馏,升温至 65℃ 立即停止。向釜内加入自来水,继续蒸馏至 90℃, $(8.66 \times 10^4) \sim (9.33 \times 10^4)$ Pa, 停止蒸馏,加入丁醇及乙醇稀释,调节黏度至 13~20s(涂-4 杯, 25℃), 过滤, 即制得烘干罐头漆。

质量指标(津 Q/HG 2—30—80)

原漆外观	深棕色透明液体
黏度(涂-4 杯)	13~20s
干燥时间(165℃ ± 5℃)	≤ 30min
固含量	40%~45%
游离酚	≤ 7%

用途与用法

用于涂装罐头内壁和底盖。使用量为 20~25g/m²。

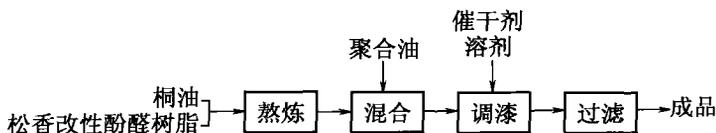
3.7 F23-13 酚醛烘干罐头漆

F23-13 酚醛烘干罐头漆, 又称酚醛罐头清漆(抗酸)、F23-3 酚醛烘干罐头漆。由松香改性酚醛树脂与干性油熬炼制得的中油度酚醛漆料、催干剂和有机溶剂组成。漆膜坚韧, 附着力极强, 抗酸性、耐水性优良。

配方

松香改性酚醛树脂	20.0
桐油	27.8
聚合油	12.2
200 号溶剂汽油	38.0
环烷酸锌(4%)	2.0

生产流程



生产方法

将松香改性酚醛树脂与桐油投入炼制锅中, 加热, 于 270~280℃ 熬炼至黏度合格, 降温, 于 200℃ 加入聚合油, 于 150℃ 加入 200 号溶剂

汽油、催干剂,充分调和均匀后,即制得罐头清漆。

质量指标

原漆外观	棕色透明液体
黏度	$\geq 20s$
干燥时间(165℃ ± 5℃)	$\leq 30min$
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg · cm
固含量	$\geq 50\%$

用途与用法

用于涂装各种酸性食品罐头内壁。使用量 $\leq 20g/m^2$ 。烘干。

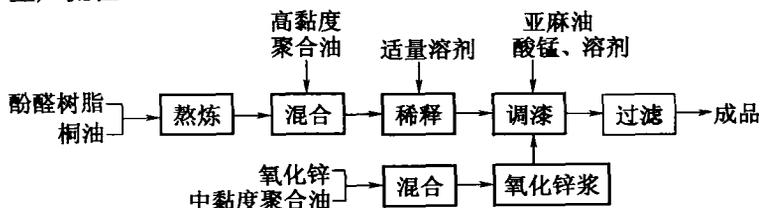
3.8 F23-53 白酚醛烘干罐头漆

F23-53 白酚醛烘干罐头漆,又称白酚醛罐头烘漆。由酚醛树脂、干性油、溶剂、催干剂组成。漆膜坚韧,附着力强,耐水,抗硫。

配方

酚醛树脂	17.53
桐油	20.0
高黏度亚桐聚合油	10.0
亚麻油酸锰	0.051
二甲苯	8.55
200号溶剂汽油	29.36
氧化锌(工业一级品)	12.04
中黏度亚桐聚合油	2.47

生产流程



生产方法

先将氧化锌与中黏度聚合油调合制得氧化锌浆。将酚醛树脂、桐油投入熬制锅中,加热,于270~280℃保温至黏度合格,于200℃加入高黏度聚合油,于150℃加入溶剂稀释,并加入亚麻油酸锰,混合均匀

后加入氧化锌浆,调和均匀,过滤,即制得白酚醛烘干罐头漆。

质量指标(辽 Q 714—84)

黏度(涂-4杯,25℃) 73~98s

固含量 ≥50%

干燥时间(165℃±5℃) ≤30min

用途与用法

适用于各种食品罐头镀锡铁板内部表面的涂装。

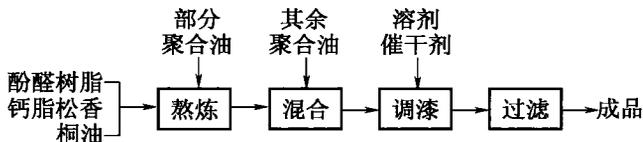
3.9 F30-12 酚醛烘干绝缘漆

F30-12 酚醛烘干绝缘漆,又称 F30-32 酚醛烘干绝缘漆。由酚醛树脂、钙脂松香、干性植物油经熬炼后,再加入 200 号溶剂汽油、催干剂调配而成。漆膜具有耐油、耐振、耐电压、防潮性能,属于 A 级绝缘材料。

配方

松香改性酚醛树脂	15.1
钙脂松香	2.0
亚桐聚合油	15.1
桐油	20.0
200 号溶剂汽油	46.3
环烷酸钴(2%)	0.2
环烷酸锰(2%)	0.3
环烷酸铅(10%)	1.0

生产流程



生产方法

将松香改性酚醛树脂、钙脂松香、桐油和一半量的亚桐聚合油加入熬炼锅中,加热,升温至 270℃,在 270~280℃ 保温熬炼至黏度合格,降温至 200℃,加入其余的聚合油,冷却至 150℃,加入 200 号溶剂汽油和催干剂,充分调和均匀,过滤,即制得 F30-12 酚醛烘干绝缘漆。

质量指标

指标名称	沪 Q/CHTD 116—91	陕 Q/XQ 0018—91
原漆外观		黄褐色液体,透明度不高,无机械杂质
黏度	30 ~ 50s	40 ~ 90s
酸值	$\leq 15\text{mgKOH/g}$	$\leq 15\text{mgKOH/g}$
固含量	$\geq 45\%$	$\geq 45\%$
柔韧性	$\leq 1\text{mm}$	$\leq 1\text{mm}$
干燥时间(105℃ ± 2℃)	$\leq 1.5\text{h}$	$\leq 1.5\text{h}$
击穿强度		
常态	$\geq 60\text{kV/mm}$	$\geq 60\text{kV/mm}$
浸水	$\geq 20\text{kV/mm}$	$\geq 20\text{kV/mm}$
吸水率	2h	2h

用途与用法

用于电动机、变压器绕组和一般电工器材作绝缘涂层。浸漆法施工,烘干。可用 200 号溶剂汽油调节黏度。

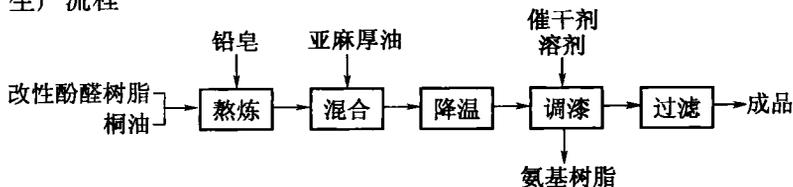
3.10 F30-17 酚醛烘干绝缘漆

F30-17 酚醛烘干绝缘漆,又称 F30-7 酚醛烘干绝缘漆。由松香改性酚醛树脂与干性油熬炼,加入改性三聚氰胺甲醛树脂、催干剂、溶剂调配而成。该漆具有较好的厚层干透性、耐水性、防潮性及附着力。

配方

松香改性酚醛树脂	26.07
桐油	15.65
亚麻厚油	10.44
铅皂	1.74
环烷酸钴(2%)	0.2
丁醇改性三聚氰胺甲醛树脂(50%)	15.0
二甲苯	7.4
松香水	23.5

生产流程



生产方法

将松香改性酚醛树脂和桐油投入炼制锅中,搅拌,加热至 275℃,加入铅皂,于 270 ~ 280℃ 时保温熬炼 8h,停止加热,加入亚麻厚油,降温后,于 110℃ 加入溶剂、催干剂,混匀后再加入丁醇改性三聚氰胺甲醛树脂,充分调和均匀,过滤,即制得酚醛绝缘清漆。

质量指标(津 Q/HG 2—22—80)

原漆外观	透明无机机械杂质
黏度(涂-4杯,25℃)	60 ~ 80s
酸值	≤ 15mgKOH/g
固含量	≥ 45%
干燥时间(105℃)	≤ 30min
击穿强度	
常态	≥ 50kV/mm
浸水	≥ 20kV/mm
抗甩性(干后漆膜在 110℃ ± 2℃ 下, 通过 2500r/min, 1h)	不飞溅

用途与用法

用于浸渍缩醛漆包线、玻璃棉布或丝绸绝缘的电线所制成的电动机线圈。

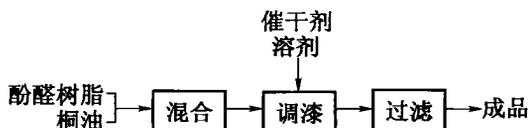
3.11 F30-31 酚醛烘干绝缘漆

F30-31 酚醛烘干绝缘漆由松香改性酚醛树脂、桐油(干性植物油)、催干剂和溶剂组成。漆膜具有耐潮、绝缘性能。属于 A 级绝缘材料。烘干。

配方

桐油	49.0
松香改性酚醛树脂	41.0
二甲苯	17.0
200 号溶剂汽油	90.0
环烷酸钴(2%)	1.4
环烷酸锌(3%)	0.8
环烷酸钙(2%)	0.8

生产流程



生产方法

将酚醛树脂与桐油炼制后,加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,过滤,即制得酚醛烘干绝缘漆。

质量指标(ZBK 15003—87)

原漆外观	黄褐色,透明度不大于 2级,无机械杂质
黏度(涂-4杯)	20~50s
酸值	≤14mgKOH/g
固含量	≥45%
干燥时间(120℃±2℃)	≤2.0h
柔韧性	≤3mm
击穿强度	
常态	≥60kV/mm
浸水后	≥25kV/mm
闪点	≥29℃

用途与用法

适用于电动机、电器等绕组的浸渍,或涂覆于金属、塑料表面作绝缘、防潮之用。采用浸漆方式施工。烘干。

3.12 F34-31 酚醛烘干漆包线漆

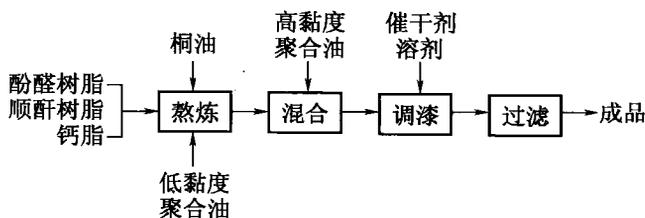
F34-31 酚醛烘干漆包线漆类似 F34-1、1825 号油基漆包线漆。由松香改性酚醛树脂、顺丁烯二酸酐树脂、钙脂、干性油、溶剂和催干剂组成。烘干。漆膜坚韧,具有良好的绝缘性、耐油性,对铜线有良好的附着力。

配方

松香改性酚醛树脂	7.5
顺丁烯二酸酐树脂	6.0

钙脂	7.0
桐油	22.0
低黏度亚桐聚合油(涂-4杯,15~25s)	6.0
高黏度亚桐聚合油(涂-4杯,130~180s)	4.0
200号溶剂汽油	46.0
环烷酸钴(2%)	0.2
环烷酸锰(2%)	0.3
环烷酸铅(10%)	1.0

生产流程



生产方法

将酚醛树脂、顺酐树脂、钙脂、桐油和低黏度亚桐聚合油加入熬炼锅中,加热升温至 270℃,于 270~275℃ 保温至黏度合格,降低温度至 200℃,加入高黏度聚合油,冷却至 150℃,加入溶剂和催干剂,充分调匀,过滤,包装,即制得酚醛烘干漆包线漆。

质量指标

原漆外观	浅棕黄色,均匀透明,无机杂质
黏度(涂-4杯)	40~160s
固含量	≥60%
干燥时间(200℃±2℃)	≤15min
击穿强度(100℃烘6h)	≥50kV/mm
耐油性(200℃烘干后,浸入100℃的 变压器油中24h)	漆膜完整
吸水率(100℃烘0.5h)	≤1%

用途与用法

用于浸涂直径为 0.7~2.44mm 的漆包线。该漆以漆包线涂线机施工。

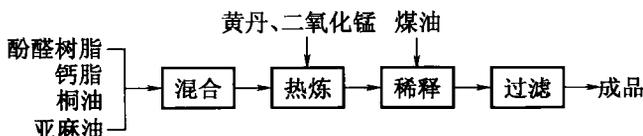
3.13 F35-11 酚醛烘干硅钢片漆

F35-11 酚醛烘干硅钢片漆,又称 F35-1 酚醛烘干硅钢片漆,202 硅钢片漆。由松香改性酚醛树脂、钙脂、干性植物油、催干剂和溶剂组成。漆膜坚固,具有良好的耐油、抗潮、绝缘性能。属于 A 级绝缘材料。

配方

松香改性酚醛树脂	15.5
钙脂	8.3
桐油	24.4
亚麻油	11.9
黄丹	0.38
二氧化锰	0.22
煤油	39.3

生产流程



生产方法

将松香改性酚醛树脂、钙脂、桐油和亚麻油投入混合罐中,加热至 110℃,加入黄丹和二氧化锰,继续升温至 260℃,于 260~270℃ 保温至黏度合格,然后降温至 170℃,加入煤油,充分调和均匀,过滤,即得 F35-11 酚醛烘干硅钢片漆。

质量指标 (沪 Q/HG 14—257—83)

原漆外观	黄褐色透明液体,无机械杂质
黏度(涂-4杯)	60~90s
固含量	≥60%
干燥时间(200℃±2℃)	≤12min
体积电阻系数	≥1×10 ¹³ Ω·cm
耐油性(浸在 105℃ 的变压器油中 24h)	合格

用途与用法

适用于电动机、电器、变压器硅钢片间的抗潮绝缘。采用浸涂或喷涂施工,用 200 号溶剂汽油稀释。

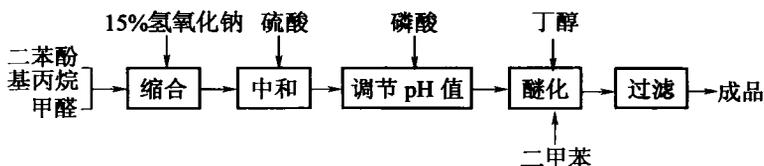
3.14 F37-11 酚醛烘干电位器漆

F37-11 酚醛烘干电位器漆,又称 F37-31 酚醛烘干电位器漆、6031 电位器清漆。由二苯酚基丙烷甲醛树脂与丁醇醚化得到的丁醇改性酚醛树脂和溶剂组成。具有优异的黏合性和良好的耐磨、防水及绝缘性。

配方

二苯酚基丙烷(80%)	21.41
甲醛(37%)	31.14
氢氧化钠(98%)	0.74
丁醇	43.8
二甲苯	3.63

生产流程



生产方法

在反应锅中加入二苯酚基丙烷和甲醛,慢慢加入 15% 氢氧化钠溶液,加热,于 60℃ 保温缩合 6h,然后降温至 30℃,加入 5% 的稀硫酸中和反应物料,至 pH 值为 3~4,静置分层,放掉下层母液,加入丁醇和二甲苯,用水洗至中性,分去水层后,用 10% 磷酸调节 pH 值至 5.0~5.5。升温至 90℃,保温回流进行丁醚化,至 125~130℃ 时,取样测定溶解度(1:3 溶于甲苯,为透明)和黏度(涂-4 杯,20~40s),合格后降温,过滤得到 F37-11 酚醛烘干电位器漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—342—85)

原漆外观	紫褐色液体,透明度≤2 级,无机械杂质
黏度(涂-4 杯,25℃)	20~40s

固含量	≥40%
干燥时间(150℃ ±2℃)	≤1h
吸水率	≤1%
溶解度(1:3 溶于二甲苯)	透明

用途与用法

适用于涂覆碳膜电位器表面及其他要求电阻稳定的器件。使用时,加入炭黑研磨调节电阻。施工采用滚涂法。以二甲苯、丁醇为稀释剂。烘干。

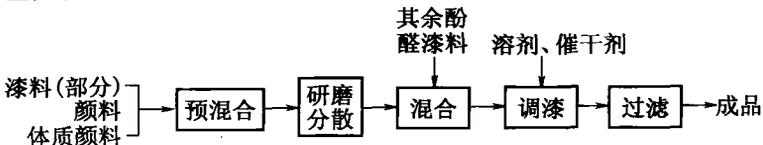
3.15 F41-31 各色酚醛水线漆

F41-31 各色酚醛水线漆,又称铁红水线漆。由酚醛树脂、干性植物油熬炼的酚醛水线漆料、颜料、体质颜料、催干剂、溶剂组成。漆膜光亮、坚牢、平滑美观,干燥快。能耐干湿交替、海浪冲击以及风日侵蚀。

配方

原料名称	铁红色	中绿色
酚醛水线漆料	60.0	59.0
硫酸钡	5.0	5.0
氧化锌	3.0	—
氧化铁红	20.0	—
柠檬黄	—	18.5
中铬黄	—	3.5
酞菁蓝	—	0.7
立德粉	—	3.0
200号溶剂汽油	8.0	6.3
环烷酸锰(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	1.0	1.0
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0

生产流程



生产方法

将全部颜料、体质颜料与部分酚醛水线漆料预混合,经磨漆机研磨分散均匀,至细度 $< 40\mu\text{m}$,加入其余酚醛水线漆料,混匀后加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,过滤,即得到酚醛水线漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—171—83)

漆膜颜色及外观	符合标准色板及其色差范围,漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	60 ~ 120s
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
遮盖力	
铁红色	$\leq 50\text{g}/\text{m}^2$
中绿色	$\leq 70\text{g}/\text{m}^2$
白色	$\leq 200\text{g}/\text{m}^2$
紫红色	$\leq 60\text{g}/\text{m}^2$
柔韧性	1mm
光泽	$\geq 80\%$
冲击强度	$\geq 50\text{kg} \cdot \text{cm}$
耐盐水性(漆膜二度,干48h后)	5d 漆膜不起泡,不脱落

用途与用法

用于涂装铁船或木船的水线部位。采用刷涂、滚涂或无空气高压喷涂。前道配套涂料为氯化橡胶铝粉底漆。稀释剂为 200 号溶剂汽油或松节油。使用量为 $70 \sim 120\text{g}/\text{m}^2$ 。

3.16 草绿酚醛甲板漆

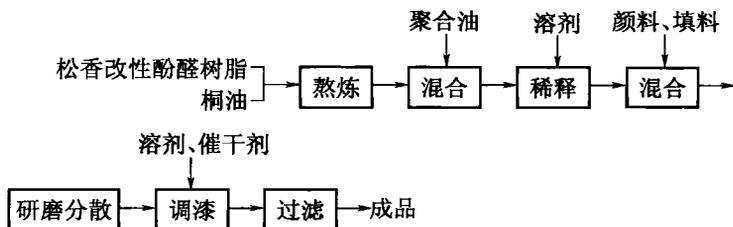
该酚醛甲板漆由松香改性酚醛树脂、天然干性植物油、颜料、体质颜料、溶剂和催干剂组成。漆膜平整光滑,具有良好的附着力、耐磨性、耐晒性和耐海水性。

配方

酚醛甲板漆料 A*	23.7
酚醛甲板漆料 B**	41.8
厚油(中黏度)	5.3

氧化铁红	0.79
氧化锌	1.05
氧化铁黄	5.27
炭黑浆	0.53
铁蓝浆	1.27
200号溶剂汽油	5.52
环烷酸钴(2%)	0.32
环烷酸锰(3%)	1.37
环烷酸铅(10%)	2.0
* 酚醛甲板漆料 A 配方	
松香改性酚醛树脂	24.7
桐油	23.6
黄丹	0.4
高黏度亚桐聚合油	8.0
200号溶剂汽油	44.3
** 酚醛甲板漆料 B 配方	
松香改性酚醛树脂	13.1
桐油	22.6
高黏度亚桐聚合油	15.4
甘油松香酯	3.7
200号溶剂汽油	41.5

生产流程



生产方法

先将松香改性酚醛树脂与干性植物油熬炼,然后加入高黏度亚桐聚合油和甘油松香酯并用溶剂稀释,分别制得酚醛甲板漆料 A、B。

将全部颜料、体质颜料和部分甲板漆料混合,研磨分散至细度 $<40\mu\text{m}$,然后加入厚油 and 其余酚醛甲板漆料,混匀后加入 200 号汽油和催干剂,充分调和均匀,过滤,即得草绿色酚醛甲板漆。

质量指标

漆膜颜色及外观

符合标准色样板及其色差范围,漆膜平整光滑

黏度(涂-4杯,25℃)

90~110s

细度

≤40μm

干燥时间

表干

≤4h

实干

≤24h

光泽

≥80%

冲击强度

50kg·cm

遮盖力

≤60g/m²

耐盐水性(浸于3%盐水中72h)

合格

用途与用法

用于船舶甲板的涂装。可刷涂、滚涂或无空气高压喷涂。

3.17 F42-31 各色酚醛甲板漆

F42-31 各色酚醛甲板漆,又称 F42-1 各色酚醛甲板漆、871 紫红甲板漆、草绿甲板漆、灰甲板漆。由长油度松香改性酚醛树脂漆料、颜料、体质颜料、催干剂和溶剂组成。具有良好的附着力、耐海水、耐暴晒、耐洗刷摩擦性。

配方

● 配方一

原料名称	紫红色	草绿色
长油度松香改性酚醛树脂漆料	56.0	56.0
沉淀硫酸钡	15.0	15.0
氧化铁红	20.0	0.7
紫红粉	0.2	—
氧化铁黄	—	7.0
中铬黄	—	12.0
铁蓝	—	0.3
炭黑	—	0.2
200号溶剂汽油	4.8	4.8
环烷酸钴(2%)	1.0	1.0
环烷酸锰(2%)	1.0	1.0

环烷酸铅(10%) 2.0 2.0

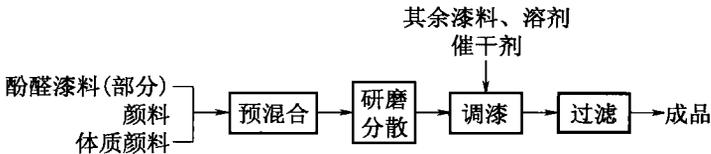
● 配方二

原料名称	中灰色	黑色
长油度松香改性酚醛树脂漆料*	56.0	65.0
沉淀硫酸钡	10.0	20.0
立德粉	10.0	—
钛白粉	15.0	—
炭黑	1.0	3.5
氧化锌	—	1.0
200号溶剂汽油	4.0	6.5
环烷酸钴(2%)	1.0	1.0
环烷酸锰(2%)	1.0	1.0
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0

* 长油度松香改性酚醛树脂配方

松香改性酚醛树脂	24.7
桐油	22.6
高黏度亚桐聚合油	8.0
黄丹	0.4
200号溶剂汽油	44.3

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料和部分长油度松香改性酚醛树脂漆料(制法参见草绿酚醛甲板漆)预混合均匀,经磨漆机研磨分散至细度 < 40 μ m,加入其余酚醛漆料、溶剂、催干剂,充分调和均匀,过滤,即得酚醛甲板漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—310—85)

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围, 漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	60 ~ 120s
细度	$\leq 40\mu$ m
干燥时间	

表干	≤3h
实干	≤24h
冲击强度	≥50kg·cm
光泽	≥80%
遮盖力	
紫红色、草绿色	≤60g/m ²
黑色	≤50g/m ²
灰色	≤120g/m ²

用途与用法

适用于涂装军舰、船舶的钢铁或木质甲板。采用刷涂、滚涂或无空气高压喷涂。用 200 号溶剂汽油或松节油稀释。使用量为 60 ~ 120g/m²。

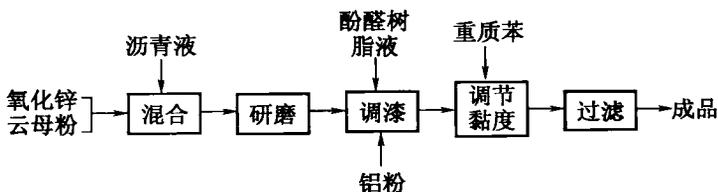
3.18 船底铝粉打底漆

船底铝粉打底漆由纯酚醛树脂、沥青、云母、铝粉和重质苯等组成。漆膜附着力强,耐盐水性好,具有一定的防锈性能。

配方

纯酚醛树脂液(40%)	19.5
沥青液(70%)	44.29
氧化锌	13.74
云母粉	3.97
铝粉	10.0
重质苯	8.5

生产流程



生产方法

将氧化锌、云母粉和沥青液混合后投入球磨机中,研磨约 1h,至细度 < 80μm,然后与纯酚醛树脂的 40% 漆料液、铝粉一起调和,以重质

苯调节黏度至 50 ~ 80s, 过滤, 即得到船底铝粉打底漆。

质量指标

黏度(涂-4杯, 25℃)	50 ~ 80s
细度	≤ 80 μm
冲击强度	50kg · cm
附着力	1级

用途与用法

适用于船舶水线以下部位作底漆。

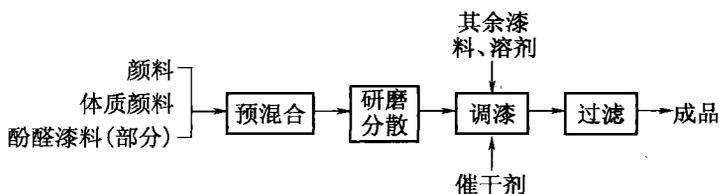
3.19 F43-31 各色酚醛船壳漆

F43-31 各色酚醛船壳漆, 又称 F43-1 各色酚醛船壳漆、蓝灰酚醛船壳漆、黑船壳漆。由长油度松香改性酚醛树脂漆料、颜料、体质颜料、催干剂和溶剂组成。常温干燥较快, 有一定的耐候性和耐水性, 附着力强。

配方

原料名称	蓝灰色	黑色
长油度松香改性酚醛树脂漆料	58.0	82.0
氧化铁黑	—	2.0
炭黑	1.5	3.0
沉淀硫酸钡	—	5.0
钛白粉	7.0	—
中铬黄	3.5	—
氧化锌	22.0	—
200号溶剂汽油	4.0	4.0
环烷酸锰(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	1.0	1.0
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料和部分长油度松香改性酚醛树脂漆料预混合均匀,经磨漆机研磨分散,至细度 $<40\mu\text{m}$,加入其余酚醛树脂漆料,混匀后加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,即得到 F43-31 酚醛船壳漆。

质量指标(甘 Q/HG 2048—83)

漆膜外观	平整光滑
黏度(涂-4杯)	70~120s
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 5\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
柔韧性	$\leq 1\text{mm}$
冲击强度	50kg·cm
光泽	$\geq 80\%$
遮盖力	
蓝灰色	$\leq 80\text{g}/\text{m}^2$
黑色	$\leq 40\text{g}/\text{m}^2$

用途与用法

适用于涂装水线以上的船壳部位。刷涂或喷涂。用 200 号溶剂汽油或松节油调节黏度。

3.20 F50-31 各色酚醛耐酸漆

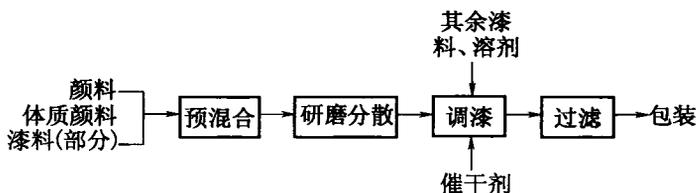
F50-31 各色酚醛耐酸漆,又称 F50-1 各色酚醛耐酸漆,1号、2号各色酚醛耐酸漆,浅灰、正蓝油基耐酸漆,灰耐酸漆。由松香改性酚醛树脂和干性油熬炼的漆料、颜料、催干剂和有机溶剂组成。干燥较快,具有一定的耐酸性,能抵御酸性气体的腐蚀,但不宜浸渍在酸中。

配方

原料名称	红色	白色	黑色
改性酚醛—干性油漆料	56.0	55.0	55.0
沉淀硫酸钡	31.5	24.5	33.0
甲苯胺红	5.0	—	—
钛白粉	—	13.5	—
炭黑	—	—	3.0
200号溶剂汽油	4.5	4.0	6.0

环烷酸钴(2%)	0.5	0.5	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0	2.0

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料和部分松香改性酚醛树脂—干性油漆料预混合均匀,投入磨漆机研磨,至细度 $< 45\mu\text{m}$ 。然后加入其余漆料、溶剂和催干剂,充分调和均匀,过滤即得到酚醛耐酸漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—076—85)

漆膜颜色及外观	符合标准样板及其色差范围,漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	90~120s
细度	$\leq 45\mu\text{m}$
遮盖力	
白色、天蓝色	$\leq 140\text{g}/\text{m}^2$
红色	$\leq 90\text{g}/\text{m}^2$
黑色	$\leq 50\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 3\text{h}$
实干	$\leq 16\text{h}$
耐酸性(浸渍于50%硫酸中,72h)	允许轻微变色,漆膜不损坏

用途与用法

主要用于化工厂、化学品库房等建筑物内作一般防酸涂层。也用于一般设备保护,以防酸性气体侵蚀。使用量(二层)为 $120 \sim 180\text{g}/\text{m}^2$ 。金属除锈、除油后涂 X06-1 磷化底漆一层,然后涂该漆四层,必须在上层干透后才可涂下一层。可酌加 200 号溶剂汽油或松节油稀释。

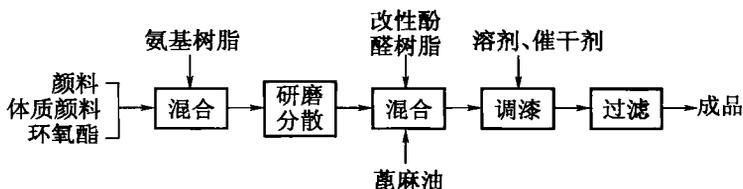
3.21 F52-11 酚醛环氧酯烘干防腐漆

F52-11 酚醛环氧酯烘干防腐漆由丁醇醚化酚醛树脂、环氧酯、氨基树脂、颜料、体质颜料、催干剂和溶剂组成。漆膜附着力强,耐水性、耐腐蚀性能好。

配方

丁醇改性酚醛树脂	45.0
三聚氰胺甲醛树脂	0.9
环氧酯	16.9
蓖麻油	10.0
氧化铁红	9.5
氧化锌	4.5
滑石粉	6.5
二甲苯	5.2
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	0.5

生产流程



生产方法

将全部颜料、体质颜料、环氧酯和三聚氰胺甲醛树脂经预混合均匀后,研磨分散,至细度 $< 50\mu\text{m}$,加入丁醇改性酚醛树脂、蓖麻油,混匀后加入二甲苯和催干剂,再充分调和均匀,过滤,即得到酚醛环氧酯烘干防腐漆。

质量指标(苏 Q/HG—50—79)

漆膜外观及颜色	漆膜平整,红棕色
黏度(涂-4杯,25℃)	30~60s
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
干燥时间(170~180℃,实干)	$\leq 40\text{min}$

附着力	1 级
硬度	0.65 ~ 0.75
冲击强度	50kg · cm
柔韧性	1mm
光泽	≥90%
耐盐水性(50% NaCl)	90d
耐碱性(25% NaOH)	90d
耐酸性(50% H ₂ SO ₄)	90d
耐溶剂性(120 号溶剂)	90d

用途与用法

用于机械车辆、储槽、化工仪器仪表、化工设备、管道、农药器械或零件等金属表面,作为抗酸、碱腐蚀涂装。

3.22 F53-31 红丹酚醛防锈漆

F53-31 红丹酚醛防锈漆,又称红丹防锈漆、F53-1 红丹酚醛防锈漆。由长油度松香改性酚醛树脂、红丹、体质颜料、催干剂和溶剂组成。该漆漆膜平整,附着力强,具有良好的防锈性。

配方

● 配方一

酚醛防锈漆料*	23.0
红丹(98%)	60.0
碳酸钙	10.0
硫酸钡	0.5
200 号溶剂汽油	5.0
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	1.0

* 酚醛防锈漆料配方

210 号酚醛树脂	3.46
甘油松香酯	13.86
桐油	13.0
厚油	39.0
黄丹	0.68
200 号溶剂汽油	30.0

■ 涂料实用生产技术 500 例

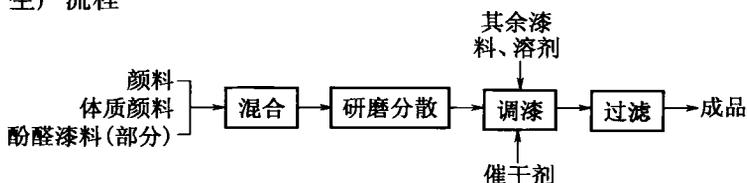
● 配方二

酚醛防锈漆料	30.85
红丹(98%)	60.0
硫酸钡	3.0
碳酸钙	4.5
硬脂酸锌	0.15
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	1.0
200号溶剂汽油	5.0

● 配方三

酚醛防锈漆料	25.0
滑石粉	4.0
红丹	60.0
沉淀硫酸钡	7.0
硬脂酸铝	0.3
膨润土	0.5
200号溶剂汽油	2.0
环烷酸钴(2%)	0.2
环烷酸锰(2%)	0.4
环烷酸铅(10%)	0.6

生产流程



生产方法

先将 210 号酚醛树脂、甘油松香酯、桐油、厚油和黄丹一起投入熬炼锅中，于 250 ~ 270℃ 熬炼至黏度合格，于 150℃ 加入 200 号溶剂汽油稀释，得到酚醛防锈漆料。

将颜料、体质颜料及部分漆料，混合均匀后，经磨漆机研磨分散，至细度 $< 60\mu\text{m}$ ，加入其余漆料、溶剂和催干剂，充分调和均匀，过滤，得到红丹酚醛防锈漆。

质量指标

漆膜颜色及外观
黏度(涂-4杯)

橘红色，漆膜平整，允许略有刷痕
 $\geq 40\text{s}$

细度	$\leq 60 \mu\text{m}$
遮盖力	$\leq 220 \text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 5 \text{h}$
实干	$\leq 24 \text{h}$
硬度	≥ 0.20
冲击强度	$50 \text{kg} \cdot \text{cm}$
耐盐水性(浸 120h)	不起泡、不生锈,允许 轻微变色,失光
闪点	$\geq 34^\circ\text{C}$

用途与用法

适用于钢铁表面的涂覆,作防锈打底用。以刷涂为主。不能用于铝板、锌板或镀锌板上。

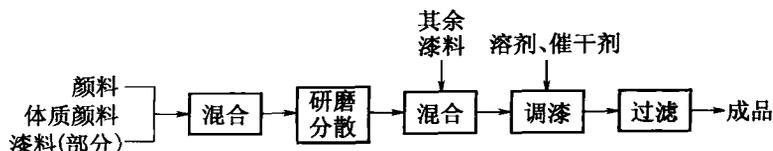
3.23 F53-32 灰酚醛防锈漆

F53-32 灰酚醛防锈漆,又称 53-2 灰酚醛防锈漆,0 号、1 号灰防锈漆。由酚醛防锈漆料(长油度松香、改性酚醛树脂、甘油松香酯、干性植物油组成)、颜料、体质颜料、催干剂和溶剂组成。该漆附着力好,具有较好的防锈性。

配方

酚醛防锈漆料	55.2
氧化锌	20.0
立德粉	20.0
炭黑	0.3
200 号溶剂汽油	2.0
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	1.5

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料和部分酚醛防锈漆料预混合均匀,经磨漆机研磨分散,至细度 $< 40\mu\text{m}$,加入其余酚醛防锈漆料,再加入溶剂和催干剂,充分调和均匀,过滤,即得到灰酚醛防锈漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	灰色,漆膜平整,允许略有刷痕
黏度(涂-4杯)	$\geq 55\text{s}$
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
遮盖力	$\leq 90\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
硬度	≥ 0.20
冲击强度	$50\text{kg}\cdot\text{cm}$
耐盐水性(浸72h)	不起泡,不生锈,允许稍变色、失光
闪点	$\geq 34^\circ\text{C}$

用途与用法

适用于涂刷钢铁表面。使用量(二层) $\leq 120\text{g}/\text{m}^2$ 。

3.24 F53-33 铁红酚醛防锈漆

F53-33 铁红酚醛防锈漆,又称 F53-3 铁红酚醛防锈漆、磁性铁红防锈漆、铁红防锈漆。由长油度松香改性酚醛树脂漆料、甘油松香酯、干性植物油组成的酚醛防锈漆料、颜料、体质颜料、催干剂和溶剂组成。该漆附着力好、防锈性较好,但漆膜较软、耐候性较差,不能作面漆使用。

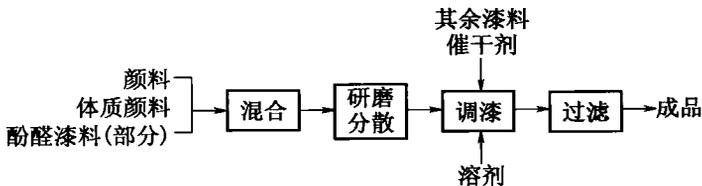
配方

● 配方一

酚醛防锈漆料	53.0
氧化铁红	24.0
沉淀硫酸钡	6.5
轻质碳酸钙	3.5
滑石粉	5.0
膨润土	0.5
200号溶剂汽油	5.0
环烷酸钴(2%)	0.5

环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	1.5
● 配方二	
油基酚醛漆料(70%)	35.0
氧化铁红	30.0
氧化锌	5.0
沉淀硫酸钡	15.0
碳酸钙	10.0
环烷酸钴(4%)	0.2
环烷酸锰(3%)	0.15
环烷酸铅(10%)	0.6
硬脂酸铝	0.28
200号溶剂汽油	3.77
● 配方三	
油基纯酚醛漆料(70%)	45.0
氧化铁红	11.97
锌铬黄	7.64
氧化锌	6.78
滑石粉	13.36
200号溶剂汽油	6.77
二甲苯	6.77
环烷酸钴(4%)	0.22
环烷酸锰(3%)	0.31
环烷酸铅(10%)	1.18

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料和部分酚醛漆料混合均匀后,经研磨分散,至细度 $<50\mu\text{m}$,加入其余漆料,混匀后加入溶剂和催干剂,充分调和均匀,过滤,即得到铁红酚醛防锈漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	铁红色,漆膜平整,允许略有刷痕
黏度(涂-4杯)	≥50s
细度	≤50μm
遮盖力	≤60g/m ²
干燥时间	
表干	≤5h
实干	≤24h
硬度	≥0.20
冲击强度	50kg·cm
耐盐水(浸48h)	不起泡、不生锈,允许轻微变色、失光
闪点	≥34℃

用途与用法

主要用于防锈性能要求不高的钢铁构件表面的涂覆,作为防锈打底用。涂刷。用200号溶剂汽油或松节油作稀释剂。

3.25 F53-34 锌黄酚醛防锈漆

F53-34 锌黄酚醛防锈漆,又称 F53-4 锌黄酚醛防锈漆、725 锌黄防锈漆。由长油度松香改性酚醛树脂漆料、锌铬黄、氧化锌等颜料、催干剂、溶剂组成。锌铬黄能产生水溶性铬酸盐,使金属表面钝化,故有良好的防锈保护性。

配方

● 配方一

酚醛防锈底漆料(55%)	35.0
锌铬黄	21.0
氧化锌	8.0
沉淀硫酸钡	14.0
钛白粉	6.0
二甲苯	3.1
200号溶剂汽油	11.0
环烷酸钴(2.5%)	0.4
环烷酸锰(2%)	0.7
环烷酸铅(10%)	0.8

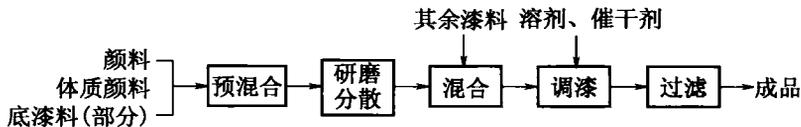
● 配方二

酚醛防锈底漆料	43.0
锌铬黄	18.0
中铬黄	7.0
浅铬黄	2.0
轻质碳酸钙	4.5
滑石粉	6.5
氧化锌	4.5
200号溶剂汽油	12.5
环烷酸锌(4%)	0.4
环烷酸锰(2%)	0.3
环烷酸钴(2%)	0.3
环烷酸铅(10%)	1.0

● 配方三

纯酚醛底漆料(50%)	49.42
锌铬黄	10.16
氧化锌	7.63
滑石粉	7.63
二甲苯	10.4
200号溶剂汽油	10.4
环烷酸钴(4%)	0.18
环烷酸锰(2%)	0.66
环烷酸锌(3%)	0.22
环烷酸铅(10%)	3.05

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料和部分酚醛底漆料混合均匀后,经磨漆机研磨分散,至细度 $<40\mu\text{m}$,加入其余酚醛底漆料,混匀后加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,即得到锌黄酚醛防锈漆。

质量指标

漆膜颜色及外观

黄色,漆膜平整,允许略有刷痕

黏度(涂-4杯)	≥70s
细度	≤40μm
遮盖力	≤180g/m ²
干燥时间	
表干	≤5h
实干	≤24h
硬度	≥0.15
冲击强度	50kg·cm
耐盐水性(浸68h)	不起泡、不生锈

用途与用法

适用于铝及其他轻金属物件表面的涂装。使用量≤120g/m²。涂刷。可用200号溶剂汽油或松节油调节黏度。

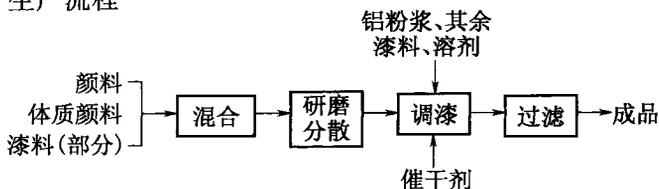
3.26 F53-38 铝铁酚醛防锈漆

F53-38 铝铁酚醛防锈漆,又称铝粉铁红酚醛防锈漆。由纯酚醛漆料、铝粉、氧化铁红及体质颜料、催干剂和溶剂组成。漆膜坚韧,附着力强,能经受高温烘烤,不产生有毒气体,且干燥快。

配方

油基纯酚醛漆料	45.2
铝粉浆(65%)	3.2
天然氧化铁红	13.2
磷酸锌	16.5
氧化锌	3.5
滑石粉	8.8
环烷酸钴(2%)	1.0
环烷酸锰(2%)	2.0
环烷酸铅(10%)	2.0
200号溶剂汽油	6.1

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料与部分酚醛漆料混合均匀,研磨分散,至细度 $<90\mu\text{m}$,加入其余酚醛漆料、铝粉浆,混匀后,加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,过滤,即得到铝铁酚醛防锈漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—505—85)

漆膜外观及颜色	漆膜平整,略有刷痕,红灰色
黏度(涂-4杯)	50~90s
细度	$\leq 90\mu\text{m}$
遮盖力	$\leq 60\text{g}/\text{m}^2$
冲击强度	$50\text{kg}\cdot\text{cm}$
干燥时间	
表干	$\leq 3\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
耐盐雾试验(72h)	2级

用途与用法

适用于船舶及其他金属结构件的涂装。使用量 $\leq 70\text{g}/\text{m}^2$ 。刷涂。该漆不宜做面漆。

3.27 F53-39 硼钡酚醛防锈漆

F53-39 硼钡酚醛防锈漆,又称 F53-9 硼钡酚醛防锈漆。该漆类似于 F53-41 各色硼钡酚醛防锈漆。由长油度松香改性酚醛树脂漆料、偏硼酸钡、体质颜料、催干剂和溶剂组成。具有良好的附着力和防锈性。

配方

● 配方一

长油度松香改性酚醛树脂漆料	43.0
偏硼酸钡	30.0
铝粉浆	4.5
氧化锌	3.5
滑石粉	5.0
200号溶剂汽油	11.0
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0

● 配方二

油基酚醛漆料	41.0
偏硼酸钡	41.0
铝粉浆	3.5
氧化锌	2.5
滑石粉	5.3
云母氧化铁粉	4.5
蓖麻油酸锌	0.5
有机硅油	0.33
环烷酸钴(2%)	0.06
环烷酸锰(3%)	0.33
环烷酸铅(10%)	0.94
松节油	调节黏度至 70 ~ 100s

● 配方三

长油度松香改性酚醛树脂漆料(70%)	42.0
偏硼酸钡	30.0
硬脂酸铝	0.5
滑石粉	3.6
铝粉浆(65%)	8.0
氧化锌	2.4
环烷酸钴(4%)	0.5
环烷酸锰(4%)	0.8
环烷酸铅(10%)	2.0
双戊烯	1.0
200 号溶剂汽油	9.2

● 配方四

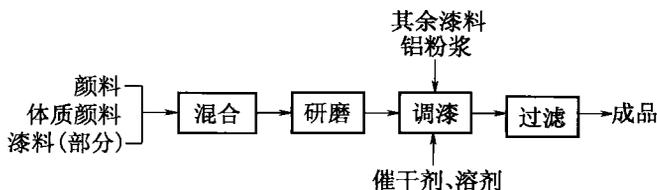
松香改性酚醛漆料(70%)	30.0
偏硼酸钡	20.0
含铅氧化锌	5.0
天然氧化铁红	8.0
滑石粉	6.5
磷酸锌	9.0
硬脂酸铝	0.3
厚油	9.0
200 号溶剂汽油	9.6
环烷酸钴(2%)	0.1

环烷酸锰(2%)	0.3
环烷酸铅(10%)	2.2

● 配方五

长油度松香改性酚醛漆料(70%)	38.0
偏硼酸钡	38.0
铝粉浆(65%)	3.8
氧化锌	4.5
滑石粉	6.33
硬脂酸铝	0.53
环烷酸钴(4%)	0.1
环烷酸锰(3%)	0.53
环烷酸铅(10%)	1.7
200号溶剂汽油	6.51

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料、部分漆料混合均匀后，经研磨分散，至细度 $<60\mu\text{m}$ ，加入其余漆料、铝粉浆、溶剂和催干剂，充分调和均匀，过滤得到硼钡酚醛防锈漆。

质量指标

漆膜外观	漆膜平整，略有刷痕
黏度(涂-4杯)	$\geq 50\text{s}$
细度	
银灰色	$\leq 80\mu\text{m}$
铁红色、橘红色	$\leq 60\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 36\text{h}$
冲击强度	$50\text{kg}\cdot\text{cm}$
硬度	≥ 0.25
附着力	2级

用途与用法

用于机车车辆、工程机械、通用机床、大型钢铁构件等作防锈打底涂装。

3.28 F80-31 酚醛地板漆

F80-31 酚醛地板漆, 又称 306 紫红地板漆、铁红地板漆、F80-1 酚醛地板漆。由中油度松香改性酚醛树脂漆料、颜料、体质颜料、催干剂和 200 号溶剂汽油组成。漆膜坚韧, 平整光亮, 耐水及耐磨性良好。

配方

● 配方一(橘黄色)

中油度松香改性酚醛树脂漆料*	62.0
中铬黄	21.0
大红粉	0.6
沉淀硫酸钡	5.0
轻质碳酸钙	5.0
200 号溶剂汽油	4.6
环烷酸钴(2%)	0.3
环烷酸锰(2%)	1.0
环烷酸铅(10%)	0.5

* 中油度松香改性酚醛树脂漆料配方

松香改性酚醛树脂**	17.0
桐油	34.0
亚桐聚合油	6.0
醋酸铅	0.5
200 号溶剂汽油	42.5

** 松香改性酚醛树脂配方

松香	69.64
苯酚	11.87
甲醛	11.5
甘油	6.3
氧化锌	0.14
H 促进剂	0.55

● 配方二(铁红色)

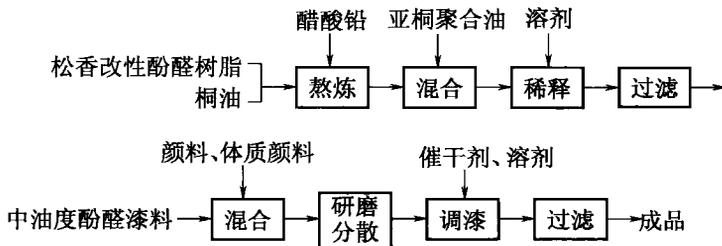
中油度松香改性酚醛树脂漆料	63.0
---------------	------

氧化铁红	14.0
沉淀硫酸钡	8.0
轻质碳酸钙	8.0
200号溶剂汽油	5.2
环烷酸锰(2%)	1.0
环烷酸钴(2%)	0.3
环烷酸铅(10%)	0.5

● 配方三(棕色)

中油度松香改性酚醛树脂漆料	63.0
氧化铁红	14.0
炭黑	0.5
沉淀硫酸钡	8.0
轻质碳酸钙	8.0
200号溶剂汽油	4.7
环烷酸锰(2%)	1.0
环烷酸钴(2%)	0.3
环烷酸铅(10%)	0.5

生产流程



生产方法

(1) 松香改性酚醛树脂的制备。将松香投入反应釜中,加热,升温至 110℃,加入苯酚、甲醛和 H 促进剂,于 95 ~ 100℃ 保温缩合 4h,然后升温至 200℃,加入氧化锌,升温至 260℃,加入甘油,于 260℃ 保温反应 2h,升温至 280℃,保温 2h,再升温至 290℃,至酸值 < 20mgKOH/g、软化点(环球法)达 135 ~ 150℃ 即为合格,冷却、包装后得到松香改性酚醛树脂。外观为块状棕色透明固体。颜色(Fe—Co 比色计) < 12 号。

(2) 中油度松香改性酚醛树脂漆料的制备。将松香改性酚醛树

脂与桐油投入熬炼锅中,混合,加热升温至 180℃,加入醋酸铅,继续升温至 270~275℃,保温至黏度合格,降温并加入亚桐聚合油,冷却至 160℃,加入 200 号溶剂汽油稀释,过滤,即得到中油度酚醛漆料。

(3) 酚醛地板漆的制备。将颜料、体质颜料与适量酚醛漆料混合,经磨漆机研磨分散,至细度 < 40μm,加入其余漆料,混匀后加入溶剂和催干剂,充分调和均匀,即得到酚醛地板漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—250—85)

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围, 漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	60~120s
细度	≤40μm
遮盖力	≤60g
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤20h
柔韧性(干48h后)	≤3mm
硬度	≥0.3
光泽	≥90%

用途与用法

用于木质地板、楼梯、扶栏等的涂装。不宜用溶剂将地板漆过分稀释,以免影响耐磨性。

3.29 F83-31 黑酚醛烟囱漆

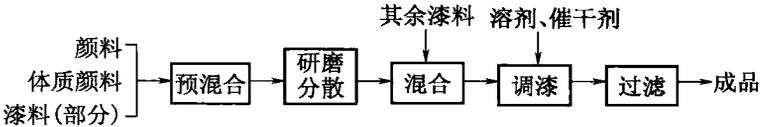
F83-31 黑酚醛烟囱漆,又称 F83-1 烟囱漆。由长油度松香改性酚醛树脂漆、颜料、体质颜料、催干剂和溶剂组成。该漆膜能耐短时 400℃ 高温而不易脱落。

配方

长油度松香改性酚醛树脂漆料	42.0
亚桐聚合油	9.0
沉淀硫酸钡	7.0
滑石粉	3.0
炭黑	1.0
石墨粉	25.0

200号溶剂汽油	10.0
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	1.5
膨润土	0.5

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料和部分漆料预混合，研磨分散至细度 $< 120\mu\text{m}$ ，加入其余漆料，混匀后加入催干剂、溶剂，充分调和均匀，过滤即得到黑酚醛烟囱漆。

质量指标(甘 Q/HG 2053—83)

漆膜颜色及外观	黑色平整,允许略有刷痕
黏度(涂-4杯)	90~120s
细度	$\leq 120\mu\text{m}$
遮盖力	$\leq 60\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 8\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
耐热性(漆膜实干后 400°C , 24h)	不起泡、不开裂、不脱落

用途与用法

用于涂覆烟囱外壁及蒸汽锅炉和机车作防锈、防腐用。

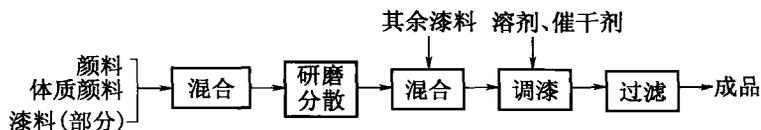
3.30 F84-31 酚醛黑板漆

F84-31 酚醛黑板漆,又称 F84-1 酚醛黑板漆、黑板漆。由中油度松香改性酚醛树脂漆料、颜料、体质颜料、催干剂和溶剂组成。干燥速度较快,漆膜耐磨性好,极少反光,易于写擦。

配方

中油度松香改性酚醛树脂漆料	40.0
沉淀硫酸钡	10.0
轻质碳酸钙	30.0
炭黑	3.5
200 号溶剂汽油	14.0
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	1.5

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料和适量漆料(其制法参见地板漆)混合均匀,经研磨机研磨分散,至细度 $< 80\mu\text{m}$,加入其余漆料,混匀后加入溶剂和催干剂,充分调和均匀,过滤,得到黑板漆。

质量指标(甘 Q/HG 2054—83)

颜色及外观	黑色,表面无光
黏度(涂-4杯)	60~90s
细度	$\leq 80\mu\text{m}$
遮盖力	$\leq 60\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
光泽	$\leq 10\%$

用途与用法

用于木质和金属黑板的涂装。可用 200 号溶剂汽油稀释。

3.31 酚醛磷化底漆

酚醛磷化底漆是预涂底漆的一种,可以保护钢材在加工前储存和加工期间防止生锈。在室内或露天的防锈期为 3~6 个月,膜很薄,不

能代替一层底漆。

配方

反应型酚醛树脂	6.5
聚乙烯醇缩丁醛	9.0
锌铬黄	4.0
四盐基铬酸锌	2.6
磷酸锌	2.2
氧化铁红	1.1
混合溶剂	70.0
磷酸	1.0
丁醇	1.0

生产方法

将颜料用适量酚醛树脂混合,研磨分散,达规定细度后,加入其余物料,充分调和均匀,即得到酚醛磷化底漆。

用途与用法

用于钢材储存和加工期间的短期防锈涂装。不能代替一层底漆。刷涂或喷涂。

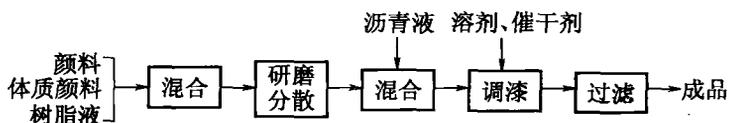
3.32 铁红酚醛沥青船底漆

铁红酚醛沥青船底漆,又称铁红船底防锈漆。由煤焦沥青、纯酚醛树脂、氧化铁红和体质颜料等组成。漆膜附着力强,防锈性能好。

配方

氧化铁红	33.7
氧化锌	5.9
滑石粉	2.9
重晶石粉	2.8
煤焦沥青液(70%)	35.36
纯酚醛树脂(40%)	15.0
重质苯	2.84
催干剂	1.5

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料及树脂液预混合均匀,经磨漆机研磨分散,至细度 $<60\mu\text{m}$,加入沥青液,混匀后加入催干剂、溶剂,充分调和均匀,过滤,即得到船底防锈漆。

质量指标

黏度(涂-4杯)

40 ~ 70s

细度

$\leq 60\mu\text{m}$

用途与用法

用于船舶水线以下部位作防锈涂装。

第四章 硝基漆和沥青漆

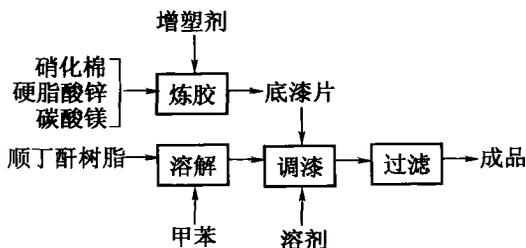
4.1 Q06-6 硝基底漆

Q06-6 硝基底漆,又称硝基木器底漆。由硝化棉、顺酐树脂、颜料、增塑剂及有机溶剂组成。对物面附着力强,打磨性良好。

配方

硝化棉	12.8
硬脂酸锌	2.4
碳酸镁	0.4
邻苯二甲酸二丁酯	4.4
顺丁烯二酸酐甘油松香酯树脂	30.4
乙酸乙酯	26.4
乙酸丁酯	42.0
乙醇	2.6
丁醇	14.6
甲苯	64.0

生产流程



生产方法

将硝化棉加入 50~60℃ 的水中,与硬脂酸锌、碳酸镁搅拌 15min,加入邻苯二甲酸二丁酯,搅拌 15min 后,脱去水,转入炼胶机上反复压炼 10 次左右剥下冷却,切成小片得底漆片。用部分甲苯溶解顺丁烯

二酸酐甘油松香酯树脂;将底漆片溶于溶剂中,与树脂液混合,过滤,得到硝基底漆。

质量指标(甘 Q/HG 2121—83)

漆膜外观及透明度	能显露木器本身的花纹
黏度(涂-4杯)	≥14s
固含量	≥25%
干燥时间	
表干	≤15min
实干	≤50min
打磨性(300号水砂纸加水打磨)	易打磨平滑
附着力	≤2级

用途与用法

供木器涂硝基清漆前打底用。使用量为 80 ~ 120g/m²。喷涂或刷涂。

4.2 Q14-31 各色硝基透明漆

Q14-31 各色硝基透明漆由硝化棉、增韧剂、醇溶性染料和混合溶剂组成。颜色鲜艳透明,具有较好的耐水性和耐汽油性。

配方

● 配方一

原料名称	红色	绿色
醇溶火红	0.5	—
酞菁绿	—	1.5
硝化棉(0.8s,70%)	14.0	14.0
乙醇	11.5	10.5
乙酸乙酯	10.0	10.0
乙酸丁酯	21.0	21.0
丁醇	8.0	8.0
甲苯	33.0	33.0
邻苯二甲酸二丁酯	2.0	2.0

● 配方二

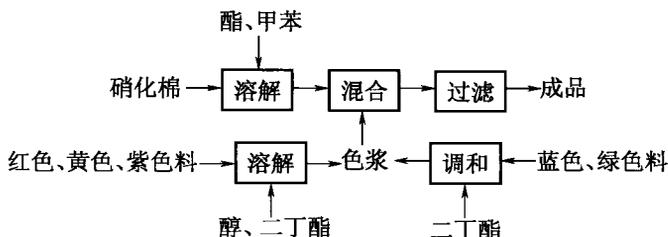
原料名称	黄色	蓝色
硝化棉(0.8s,70%)	14.0	14.0
醇溶黄	0.5	—

酞菁蓝	—	1.5
乙酸乙酯	10.0	10.0
乙酸丁酯	21.0	21.0
丁醇	8.0	8.0
乙醇	11.5	10.5
甲苯	33.0	33.0
邻苯二甲酸二丁酯	2.0	2.0

● 配方三(紫色)

硝化棉(0.8s,70%)		14.0
盐基品紫		0.5
乙酸乙酯		10.0
乙酸丁酯		21.0
丁醇		8.0
乙醇		11.5
甲苯		33.0
邻苯二甲酸二丁酯		2.0

生产流程



生产方法

将红色、黄色、紫色料分别溶于丁醇和乙醇中,加入邻苯二甲酸二丁酯制得对应的色浆;蓝色和绿色色料分别加入邻苯二甲酸二丁酯中充分调匀,制得色浆。

将硝化棉溶于乙酸乙酯、乙酸丁酯和甲苯中,然后加入色浆,充分调和均匀,过滤,得到各色硝基透明漆。

质量指标

原漆颜色(清漆)	≤4号
原漆外观及透明度	透明,无显著机械杂质
漆膜颜色及外观	符合标准样板及其色差范围,平整光滑

黏度(涂-4杯)	30~70s
固含量	≥10%
干燥时间	
表干	≤20min
实干	≤60min
硬度	≥0.5
柔韧性	1mm
耐水性(浸入24h)	漆膜不起泡,不脱落,允许 颜色轻微变化
耐汽油性(浸入RH-75号航空汽油中24h)	无变化
耐油性(浸入20号航空润滑油中24h)	无变化
耐温变性(80℃±2℃, -40℃±2℃,各4h)	除漆膜颜色轻微变暗外, 无其他变化

用途与用法

用于有色金属制品的罩光或仪器、仪表的标志。但只能用于涂覆室内制品,因为暴露在室外阳光下颜色会变暗或褪色,漆膜开裂。使用量为 60~100g/m²。

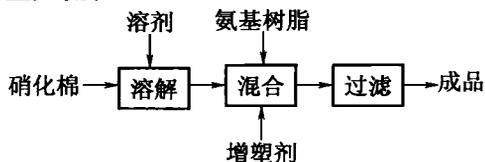
4.3 Q20-2 硝基铅笔漆

Q20-2 硝基铅笔漆,又称硝基铅笔打字清漆。由硝化棉、氨基树脂、增塑剂和混合有机溶剂组成。涂层干燥快,色泽浅,对金属粉末润湿性好。若与铝粉、钛白配套,可展色印字。

配方

硝化棉(70%)	20.0
三聚氰胺甲醛树脂(60%)	4.17
邻苯二甲酸二丁酯	5.0
乙酸乙酯	30.0
乙酸丁酯	20.0
丁醇	20.0
甲苯	0.83

生产流程



生产方法

将硝化棉溶于混合有机溶剂中,然后加入氨基树脂和二丁酯,充分调和均匀,过滤得到铅笔打字清漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—593—83)

原漆外观	透明,无机械杂质
漆膜外观	平整光亮
黏度(涂-4杯)	30~50s
干燥时间(表干)	≤3min
固含量	≥20%

用途与用法

用于木质铅笔杆作商标印字保护。

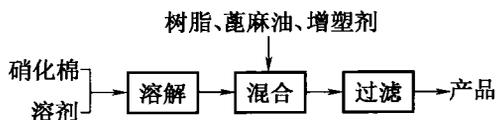
4.4 Q23-1 硝基罐头漆

Q23-1 硝基罐头漆,又称防锈硝基漆、硝基罐头防锈清漆。由硝化棉、醇酸树脂、失水苹果酐树脂、增塑剂和溶剂组成。漆膜干燥快,光泽高,有一定的附着力和防锈力,但不能冲压。

配方

硝化棉(18s,70%)	8.47
失水苹果酸酐甘油松香酯树脂	2.5
松香改性蓖麻油醇酸树脂(50%)	10.11
蓖麻油	1.72
乙酸乙酯	6.42
乙酸丁酯	19.04
乙醇	5.8
丁醇	2.14
苯	33.98
邻苯二甲酸二丁酯	3.4
丙酮	6.42

生产流程



生产方法

将硝化棉溶于混合有机溶剂中,再加入失水苹果酸酐甘油松香酯树脂、松香改性蓖麻油醇酸树脂、蓖麻油、增塑剂,充分调和均匀,过滤得硝基罐头清漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—366—85)

原漆外观	透明,无机械杂质
黏度(涂-4杯)	20~60s
固含量	≥15%
干燥时间(实干)	≤1.5h
柔韧性	≤3mm
附着力	≤3级

用途与用法

适用于罐头外壁(马口铁容器外壁)作防锈涂装。使用量为 60~80g/m²。喷涂或辊涂法施工。遇雨湿度太大,可酌加 F-1 硝基漆防潮剂,以防涂膜发白。

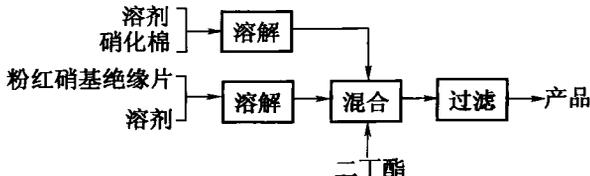
4.5 Q32-31 粉红硝基绝缘漆

Q32-31 粉红硝基绝缘漆,又称 1201、1202、Q32-1 粉红硝基绝缘漆。较其他类型绝缘漆干得快,并能于室温下干燥,得到的漆膜坚硬有光。属 A 级绝缘材料。

配方

硝化棉(0.5s,70%)	16.0
短油度蓖麻油醇酸树脂	4.0
粉红硝基绝缘片	11.5
邻苯二甲酸二丁酯	6.0
乙酸乙酯	5.0
乙酸丁酯	12.5
丙酮	5.0
丁醇	5.0
苯	35.0

生产流程



生产方法

将醇、酯(除邻苯二甲酸二丁酯)、苯、丙酮混合得混合有机溶剂。将混合溶剂分成两份,一份溶解硝化棉,另一份溶解粉红硝基绝缘片。然后将两者充分混合,加入邻苯二甲酸二丁酯,充分调和均匀后,过滤,得到粉红硝基绝缘漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	粉红色,色调不定,漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	70~130s
干燥时间	
表干	≤6h
实干	≤16h
耐油性(浸于符合 GB 2536—1990 的 10号变压器油中 24h)	通过试验
耐热性(漆膜在 105℃ ± 2℃ 下经 1h, 柔韧性通过 3mm)	通过试验
吸水率(浸于蒸馏水中 24h 后增重)	≤11%
抗甩性(1h)击穿强度	通过试验
常态	≥20kV/mm
浸水后	≥10kV/mm
耐电弧性	≥3s

用途与用法

适用于涂覆电动机设备的绝缘部件。用 X-1 硝基稀料稀释。喷涂、刷涂或浸涂。

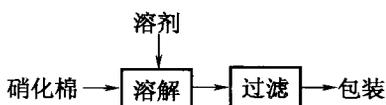
4.6 Q63-1 硝基涂布漆

Q63-1 硝基涂布漆,又称 Q63-21 硝基涂布漆。具有良好的收缩力,干燥快,由硝化棉与有机混合溶剂调配而成。

配方

18号硝化棉(70%)	27
乙酸乙酯	40
无水乙醇	20
丁醇	10
乙酸丁酯	40
苯	63

生产流程



生产方法

在调漆罐中加入硝化棉,先加入无水乙醇、丁醇和苯湿润,然后加入乙酸丁酯,搅拌使硝化棉溶解完全,过滤、包装。

质量指标

原漆外观	微带乳光的溶液,无机机械杂质及絮状物
原漆颜色	≤4 号
实干(第一道)	20 ~ 30min
四道漆增重	≤75g/m ²
蒙布收缩率(24h)	≥1%

用途与用法

主要用于蒙布(如飞机上的蒙布等)的涂装,可提高蒙布的抗张强度。宜刷涂,用 X-1 硝基漆稀释剂。施工条件:≥12℃,相对湿度为 65% ±5%。有效储存期为 1 年。

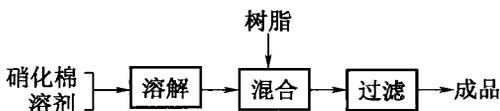
4.7 硝基抗水清漆

硝基抗水清漆由硝化棉、失水苹果酸酐树脂和有机溶剂组成。具有良好的防潮性和抗水作用,漆膜平整光亮。

配方

硝化棉(2s,70%)	39.2
失水苹果酸酐甘油松香酯树脂(50%)	30.0
苯	68.16
乙醇	9.26
丁醇	3.14
乙酸乙酯	9.08
乙酸丁酯	32.2
丙酮	9.08

生产流程



生产方法

将硝化棉溶解于混合有机溶剂中,然后加入失水苹果酸酐甘油松香酯树脂,充分调和均匀,过滤,得到硝基抗水清漆。

用途与用法

用于口琴木板表面的涂装,防止木材吸水。

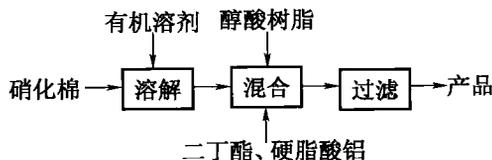
4.8 硝基球台桌面罩光清漆

该硝基罩光清漆由硝化棉、醇酸树脂、增塑剂和溶剂组成。漆膜坚韧,光泽性良好。

配方

硝化棉(18s,70%)	24.0
短油度椰子油醇酸树脂(50%)	26.8
硬脂酸铝	14.0
邻苯二甲酸二丁酯	1.96
丁醇	4.0
乙醇	10.6
乙酸乙酯	24.0
乙酸丁酯	34.6
甲苯	60.04

生产流程



生产方法

将硝化棉溶于混合有机溶剂中,再加入醇酸树脂、邻苯二甲酸二丁酯、硬脂酸铝,充分调和均匀,过滤得硝基球台桌面罩光清漆。

用途与用法

用于乒乓球台桌面的罩光。

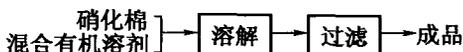
4.9 硝基草帽清漆

硝基草帽清漆由硝化棉和混合有机溶剂组成。漆膜光泽性好,有良好的防水补眼作用。

配方

硝化棉(10s,70%)	36.4
乙醇	13.08
丁醇	4.9
丙酮	14.72
乙酸乙酯	14.72
乙酸丁酯	42.54
苯	73.64

生产流程



生产方法

将硝化棉溶于混合有机溶剂中,充分调和均匀,过滤,得到硝基草帽清漆。

用途与用法

用于草帽的涂饰,以整形和防水。喷涂。

4.10 硝基防腐清漆

硝基防腐清漆由硝化棉、失水苹果酸甘油松香树脂、氨基树脂、醇酸树脂、增塑剂及混合有机溶剂组成。漆膜干燥快,平整光亮,具有良好的防腐性能。

配方

硝化棉(0.5s,70%)	40.0
硝化棉(35s,70%)	7.6
失水苹果酸酐甘油松香树脂(50%)	4.5
短油度椰子油醇酸树脂(50%丁醇液)	5.0
三聚氰胺甲醛树脂(50%)	3.4
苯二甲酸二丁酯	5.0
蓖麻油	5.0
混合有机溶剂	84.5

生产流程



生产方法

将硝化棉溶于混合有机溶剂中,加入其余物料,充分调和均匀,过滤,得到硝基防腐漆。

质量指标(参考指标)

原漆外观	透明,无机械杂质
颜色(Fe—Co)	≤10号
黏度(涂-4杯)	100~150s
干燥时间	
表干	≤10min
实干	≤60min
冲击强度	≥40kg·cm

用途与用法

用于木材制品表面的涂装。

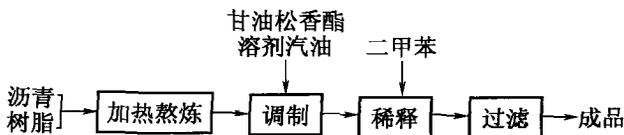
4.11 L01-1 沥青清漆

L01-1 沥青清漆,又称 SQL01-1 沥青防腐清漆。由石油沥青、松香改性酚醛树脂、200号溶剂汽油、甘油松香酯和二甲苯组成。该漆附着力强,具有良好的耐水、耐潮和防腐蚀性,但机械性能较差,不能涂于阳光直接照射的物件表面。

配方

1 号石油沥青	37.3
松香改性酚醛树脂	6.6
甘油松香酯	6.6
二甲苯	25.5
200 号溶剂汽油	24

生产流程



生产方法

将石油沥青和改性树脂加入反应釜中,加热,升温至 260℃ 熬炼,维持至沥青全部熔化,停止加热,降温至 180℃ 加入溶剂汽油和甘油松香酯,混合均匀,继续降温至 130℃ 加入二甲苯,充分搅拌,混合调制,然后静置过滤即得成品。

质量指标 (QJ/SYQ 020409—89)

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整光滑,允许有刷痕
固含量	≥40%
黏度(涂-4 杯)	18~40s
硬度	≥0.1
耐水性(48h 后浸入蒸馏水中 12h)	完整,不脱落
干燥时间	
表干	≤2h
实干	≤12h

用途与用法

适用于黑色金属表面的防潮、耐水以及地下管道的防腐蚀涂装。

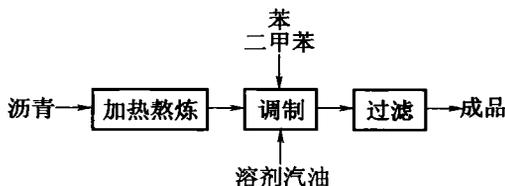
4.12 L01-6 沥青清漆

L01-6 沥青清漆,又称 67 号、68 号沥青清漆。由石油沥青、苯、二甲苯和溶剂汽油组成。该漆具有良好的耐水、防潮、防腐蚀性,但耐候性不好,机械性能差,不能涂于太阳直接照射的物件表面。

配方

石油沥青(软化点 90 ~ 120℃)	36
200 号溶剂汽油	14.4
苯	32.8
二甲苯	7.2

生产流程



生产方法

将沥青加热,升温至 260℃使其熔化,进行熬炼,停止加热后,待物料冷却至 160℃,加入溶剂汽油稀释,然后加入苯和二甲苯,充分混合,调制均匀,过滤后得到成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	光滑平整
水分含量	≤0.03%
黏度(涂-4 杯)	20s
硬度	0.1 ~ 0.4
酸值	2.5mgKOH/g
附着力	≤2 级
柔韧性	≤3mm
耐酸性(浸于 10% HCl 中 4h)	不脱落、不起泡
耐水性(浸 24h)	漆膜外观不变
干燥时间	
表干	≤20min
实干	≤2h

用途与用法

适用于各种容器和机械等内表面的耐水、防潮、防腐的涂装。

4.13 L01-13 沥青清漆

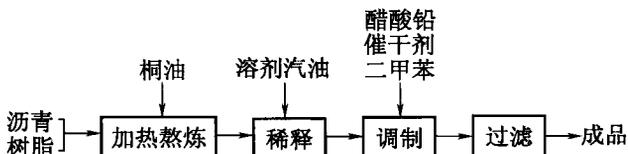
L01-13 沥青清漆,又称刷用沥青漆、黑沥青漆、黑水罗松、4-855

沥青黑漆。由天然沥青、石油沥青、改性酚醛树脂、干性植物油、催干剂和溶剂组成。该漆涂刷方便、干燥快、光泽好,具有优良的防潮湿性,且防水、防腐、耐化学品性能较好。

配方

石油沥青	9.6
天然沥青	11.2
松香改性酚醛树脂	8
二甲苯	16
醋酸铅	1.6
桐油	8
环烷酸锰(2%)	1.6
环烷酸钴(2%)	0.8
200 号溶剂汽油	23.2

生产流程



生产方法

将沥青、酚醛树脂、桐油投入容器内,混合加热至熔化,升温至 260℃,保温熬炼至黏度合格,将物料冷却至 160℃,加入溶剂汽油稀释,继续降温,再加入二甲苯、醋酸铅和催干剂,充分混合,调制均匀,过滤后得到成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整光滑
固含量	≥45%
黏度(涂-4 杯)	75 ~ 105s
硬度	≥0.40
柔韧性	≤3mm
干燥时间	
表干	≤3h
实干	≤18h

用途与用法

适用于不受阳光直接照射的金属和木材表面的涂装。

4.14 L01-17 沥青清漆

L01-17 沥青清漆,又称 L01-17 煤焦沥青清漆、黑水罗松、黑煤焦沥青漆。由煤焦沥青和煤焦溶剂组成。该漆涂刷方便,耐水性优异,价廉,能防潮、耐酸、耐碱、防腐蚀、防锈,漆膜光滑柔韧,但不耐油和日光暴晒。

配方

煤焦沥青	31.2
煤焦油	7.8
二甲苯	15
重质苯	6

生产流程



生产方法

先将煤焦沥青加热至熔化,控制温度不超过 250℃,然后降温至 180℃,加入二甲苯和重质苯稀释,再加入煤焦油调制,充分搅拌,混合均匀,经过滤后即得成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整光亮
固含量	≥45%
黏度(涂-4杯)	25~60s
干燥时间	
表干	≤2h
实干	≤18h

用途与用法

适用于水下和地下的钢铁物件表面及船舶的锚链的防腐涂装,也

用于内河木船船底、煤舱、污水管、木材等保护涂层。

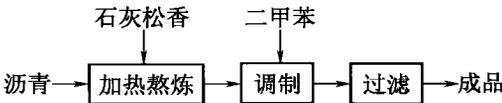
4.15 L01-20 沥青清漆

L01-20 沥青清漆,又称沥青液、沥青电路漏印清漆。由沥青、松香钙脂和苯类有机溶剂组成。该漆干燥快,耐水性强,具有一定的防锈和防腐蚀性。

配方

天然沥青	4.4
石油沥青	24
石灰松香	14
二甲苯	40

生产流程



生产方法

将天然沥青、石油沥青和松香钙脂混合加热,升温至 270℃ 进行熬炼。降温至 160℃ 加入二甲苯调制均匀,过滤后即得成品。

质量指标(苏 Q/HG—55—79)

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整
固含量	≥40%
黏度(涂-4 杯)	30~60s
干燥时间	
表干	≤2h
实干	≤24h

用途与用法

用于电路漏印和涂刷一般不受阳光直接照射的金属、木材表面。

4.16 L01-22 沥青清漆

L01-22 沥青清漆,又称沥青密封漆、SQL01-1 沥青清漆。由沥

青、蜂蜡、润滑油和二甲苯组成。该漆具有良好的可塑性和密封性,并能防水、防潮,可常温干燥。

配方

天然沥青	32
蜂蜡	1.2
润滑油	5.6
二甲苯	49.6

生产流程



生产方法

将天然沥青与润滑油和蜂蜡混合加热至熔化,升温至 260℃ 熬炼,降温至 180℃,加入二甲苯调制均匀,过滤后得成品。

质量指标(辽 Q 732—84)

外观	黑褐色黏稠液体
固含量	≥40%
黏度(涂-4 杯)	100 ~ 150s
灰分	≤0.15%
可塑性(干燥 24h)	不流注、不脆裂
附着力	不发生剥落和脆裂现象
冲击强度	50kg·cm
耐温变性(50℃/2h, -20℃/2h)	不发生脆崩现象
干燥时间(20 ~ 40μm 厚)	30 ~ 40h

用途与用法

用于专用金属制件的涂覆,可防止制件在运输中不受侵蚀和冲击损坏。

4.17 L01-23 沥青清漆

L01-23 沥青清漆,又称沥青防锈清漆、黑防锈油。由石油沥青、甘油松香酯、改性酚醛树脂和汽油组成。该漆常温下干燥快,易涂刷,

漆膜具有优良的防潮、防锈作用,对金属无腐蚀,涂层可用汽油、煤油、松节油、二甲苯等溶剂洗去。

配方

5 号石油沥青	24
松香改性酚醛树脂	3
甘油松香酯	3
200 号溶剂汽油	30

生产流程



生产方法

将石油沥青和松香改性酚醛树脂混合加热,待熔化后升温至 280℃,保温熬炼约 15min,降温 160℃,加入甘油松香酯和溶剂汽油充分混合,调制均匀,过滤后即得成品。

质量指标(鲁 Q/TN 166—80)

原漆颜色	黑色
固含量	≥40%
黏度(涂-4 杯)	60~120s
干燥时间(25℃ ± 1℃,相对湿度 65% ± 5%)	≤4h(允许发黏)
干后洗去性	用 200 号溶剂汽油易洗去

用途与用法

用于金属制件上作生产、储存过程中的暂时性的防腐、防锈保护涂层。

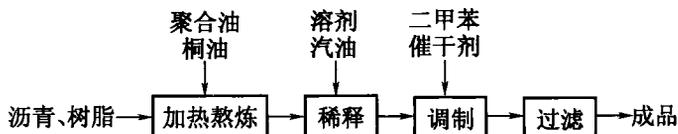
4.18 L01-32 沥青烘干清漆

L01-32 沥青烘干清漆,又称 L01-12 沥青烘干清漆。由天然沥青(或石油沥青)与树脂、干性植物油、催干剂、溶剂汽油、苯类溶剂组成。该漆高温烘干,漆膜坚硬、黑亮,具有良好的耐水、耐润滑油、耐汽油性能。

配方

天然沥青	20
亚桐聚合油	16
桐油	4
松香改性酚醛树脂	8
二甲苯	14.4
200号溶剂汽油	16
环烷酸铁(3%)	1.6

生产流程



生产方法

先将天然沥青、松香改性酚醛树脂、桐油和亚桐聚合油混合加热，待沥青熔化后，将物料升温至 270℃，保温熬炼至所需黏度，降温至 160℃时，加入汽油，然后加入二甲苯和环烷酸铁，充分混合，调制均匀，过滤后得到成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	光亮平滑，无条纹和麻点
固含量	≥45%
光泽	≥90%
黏度(涂-4杯)	≥40%
硬度	≥0.6
冲击强度	≥40kg·cm
附着力	≤2级
柔韧性	≤3mm
耐水性(浸48h)	漆膜外观不变
耐润滑油(浸于150℃汽油机润滑油中24h， 恢复2h，软布擦净)	漆膜不起泡、不剥落，允许稍变暗
耐汽油性(浸于66号	

汽油中 24h)	漆膜不起泡、不起皱、不剥落
结皮性(20~25℃保持 15 天)	不应结皮
干燥时间(200℃±2℃,烘干)	≤50min

用途与用法

主要用于涂覆汽车、自行车、发动机的部分金属零件表面。在涂覆 L06-33 沥青烘干底漆后作表面涂层用。

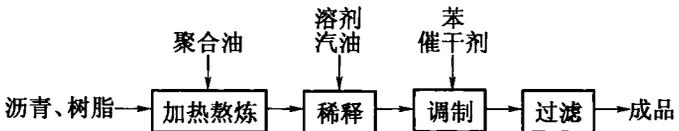
4.19 L01-34 沥青烘干清漆

L01-34 沥青烘干清漆,又称自行车末度罩光清漆、自行车末度烤漆,155/11 自行车末度烤漆。由天然沥青、改性酚醛树脂、干性油、催干剂、重质苯和溶剂汽油组成。该漆漆膜黑亮,光泽度好,对沥青底漆附着性好,耐水,黏度高,硬度高,且有一定的机械强度,但需高温烘烤,保光性较差,比氨基清烘漆的附着力差。

配方

天然沥青	24
松香改性酚醛树脂	12
亚桐聚合油	36
重质苯	31.2
200 号溶剂汽油	12
环烷酸锌(3%)	1.2
环烷酸铁(3%)	3.6

生产流程



生产方法

将天然沥青、松香改性酚醛树脂和亚桐聚合油混合加热,待沥青熔化后,升温至 290℃,保温熬炼至黏度合格,将物料降温至 160℃,加入溶剂汽油,再加重质苯和催干剂,充分搅拌,混合均匀,经过滤后得成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整光滑

固含量	≥45%
细度	≤25μm
硬度	≥0.50
黏度(涂-1杯)	≥25s
光泽	≥100%
附着力	≤3级
冲击强度	≥50kg·cm
柔韧性	≤2mm
干燥时间(195℃ ±5℃, 烘干)	≤1.5h

用途与用法

主要用于自行车管件的涂饰,也适用于能高温烘烤的金属物件的涂装。

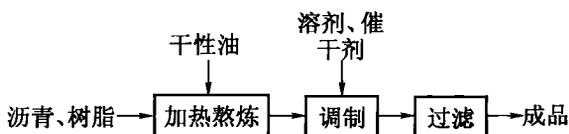
4.20 L01-39 沥青烘干清漆

L01-39 沥青烘干清漆,又称沥青烘漆、L01-19 沥青烘干清漆。由天然沥青、改性酚醛树脂、干性油、二甲苯、溶剂汽油和催干剂组成。该漆漆膜坚硬、黑亮,光泽度好,附着力强,具有良好的耐磨、耐候和保光性能,且耐水性优良。

配方

天然沥青	24
松香改性酚醛树脂	12
亚麻油清油	6
亚桐聚合油	30
二甲苯	30
200号溶剂汽油	13.2
环烷酸锌(4%)	1.2
环烷酸铁(3%)	3.6

生产流程



生产方法

将天然沥青、松香改性酚醛树脂、亚桐聚合油和亚麻油清油混合加热,至沥青熔化后,升温至 280℃ 保温熬炼,至黏度合格后将物料冷却至 160℃,加入溶剂汽油,再加入二甲苯和催干剂(环烷酸锌、环烷酸铁),搅拌,充分混合,调制均匀,过滤后得到成品。

质量指标(苏 Q/HG—289—82)

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整光滑
光泽	≥95%
黏度(涂-4 杯)	240~300s
硬度	≥0.40
冲击强度	≥50kg·cm
耐盐水性(浸 80℃ ±1℃,5% 盐水中 1h)	漆膜不软化、不起泡、 不脱落、不变色
柔韧性	≤3mm
附着力	≤3 级
干燥时间(180℃ ±2℃,烘干)	≤2h

用途与用法

适用于已涂有 L06-34、L06-35 沥青烘干底漆的金属物件表面。主要用于自行车、缝纫机、铰链、插销、电气仪表及一般金属文具用品、五金零件表面的涂饰。

4.21 L04-1 沥青磁漆

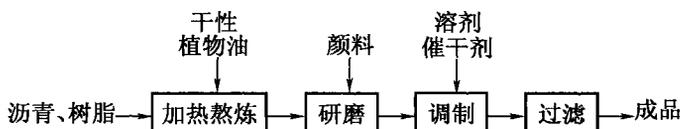
L04-1 沥青磁漆,又称沥青底架漆、122 沥青磁漆。由天然沥青、松香改性酚醛树脂、桐油、亚麻清油、颜料、催干剂、溶剂汽油和二甲苯组成。该漆可自干或烘干,漆膜黑亮、附着力好,有良好的耐水和防潮性,但不宜用于太阳直接照射的物件表面。

配方

天然沥青	20
松香改性酚醛树脂	19
桐油	11
亚麻清油	10
炭黑	2.5
铁蓝	0.5

200 号溶剂汽油	20
二甲苯	12
环烷酸钴(2%)	1
环烷酸锰(2%)	1.5
环烷酸铅(10%)	2.5

生产流程



生产方法

将天然沥青、松香改性酚醛树脂、桐油、亚麻清油混合后加热，待沥青熔化后，升温至 280℃ 熬炼，至黏度合格。降温冷却至室温，加入炭黑和铁蓝混合，送入研磨机研磨至所需细度，加入溶剂汽油、二甲苯和催干剂，充分搅拌，调制均匀，过滤后得到成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整光滑
细度	≤40μm
黏度(涂-4 杯)	≥50s
冲击强度	50kg·cm
柔韧性	1mm
耐水性(浸泡 24h)	经 2h 后，漆膜恢复原状
遮盖力	≤40g/m ²
附着力	≤2 级
闪点	≥32℃
烘干(100℃ ± 2℃, 40min)	不起皱，允许稍返黏
干燥时间	
表干	≤8h
实干	≤24h

用途与用法

主要用于汽车底盘、水箱及其他金属零件表面的涂装。

4.22 L06-33 沥青烘干底漆

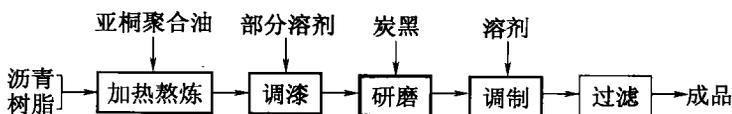
L06-33 沥青烘干底漆，又称 L06-3 沥青烘干底漆。由石油沥

青、松香改性酚醛树脂、干性油、颜料、溶剂汽油和重质苯组成。该漆膜附着力好。平整,具有良好的防潮、耐水、耐润滑油、耐湿热及柔韧性能。

配方

石油沥青	32
亚桐聚合油	24
松香改性酚醛树脂	9
炭黑	10
200号溶剂汽油	13
重质苯	32

生产流程



生产方法

将石油沥青、松香改性酚醛树脂、亚桐聚合油混合加热,待沥青熔化后,升温至 290℃ 保温熬炼至黏度合格,冷却至 160℃,加入部分溶剂汽油和苯,充分调合,再加入炭黑混匀,送入磨漆机中研磨至所需细度,再加入剩余的溶剂调制均匀,过滤后制得成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整,允许有流纹
细度	≤40μm
闪点	≥29℃
黏度	≥50s
结皮性(20~25℃,保持两周)	不应结皮
耐盐水性(浸 24h)	不起泡,不生锈,不剥落
耐湿热性(47℃ ± 1℃,相对湿度 96% ± 2%, 150h)	1 级
耐热性(200℃ ± 2℃, 50min)	通过
冲击强度	30kg · cm
柔韧性	3mm

耐汽油性(浸于 66 号汽油中 24h,

恢复 2h)

漆膜外观不变

耐润滑油性(浸于 150℃ 汽油机

漆膜不起泡、不脱落,

润滑油中 24h,恢复 2h)

允许稍变暗

干燥时间(烘干, 200℃ ± 2℃)

≤ 30min

用途与用法

主要用于汽车发动机、自行车、缝纫机及其他金属表面的打底涂覆。

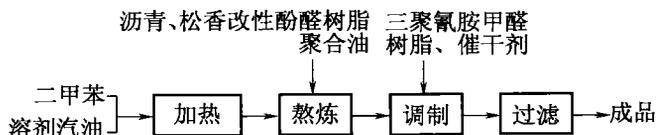
4.23 L30 - 19 沥青烘干绝缘漆

L30 - 19 沥青烘干绝缘漆, 又称 L30 - 9 沥青烘干绝缘漆。由天然沥青、干性油、酚醛树脂、三聚氰胺甲醛树脂、催干剂、二甲苯和溶剂汽油组成。该漆具有良好的耐温变性和防潮性, 以及厚层干透性, 漆膜不发黏, 属于 A 级绝缘材料。

配方

天然沥青	30
亚桐聚合油	18.6
松香改性酚醛树脂	6.6
三聚氰胺甲醛树脂	8.4
二甲苯	48
200 号溶剂汽油	6
环烷酸铅(10%)	0.6
环烷酸锰(2%)	1.8

生产流程



生产方法

在反应釜中先加入二甲苯和溶剂汽油混合均匀, 通蒸汽加热至 90℃, 于搅拌下加入沥青和松香改性酚醛树脂, 于 100℃ 保温至物料熔化, 然后加入亚桐聚合油熬炼, 降温至 70℃ 后, 加入三聚氰胺甲醛树脂和催干剂, 充分混合, 调制均匀、过滤, 即得成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整光滑
固含量	≥40%
黏度(涂-4杯)	30~60s
耐热性(干燥后在 150℃ ± 2℃, 7h)	通过试验
击穿强度	
常态	≥60kV/mm
热态(90℃ ± 2℃)	≥25kV/mm
浸水后	≥25kV/mm
厚层干透性	通过试验
干燥时间(105℃ ± 2℃)	≤6h

用途与用法

用于浸渍电动机或发电机线圈绕组及不要求耐油的电器零件、部件。

4.24 L31-3 沥青绝缘漆

L31-3 沥青绝缘漆,由石油沥青、天然沥青、干性植物油、溶剂汽油、二甲苯和催干剂组成。该漆属于 A 级绝缘材料,耐水性好,可常温干燥,但耐变压器油和硬度较差。

配方

● 配方一

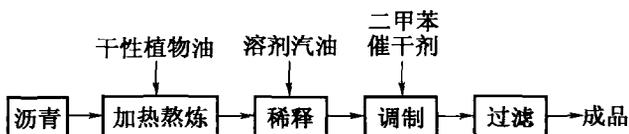
1号石油沥青	29
亚麻油	8.5
醋酸铅	0.5
环烷酸锰(2%)	2.0
200号溶剂汽油	20
二甲苯	40

● 配方二

石油沥青	17
天然沥青	13
桐油	14
亚桐聚合油	10
二甲苯	20

200号溶剂汽油	23.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	1.5

生产流程



生产方法

将沥青和干性植物油(桐油和亚桐聚合油或亚麻油)投入反应釜中混合加热,升温至 270°C ,保温熬炼至黏度合格,降温,将物料冷却至 160°C ,加溶剂汽油稀释,再加入二甲苯和催干剂充分混合,调制均匀,过滤后即得成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整光滑
固含量	$\geq 40\%$
黏度(涂-4杯)	30~60s
击穿强度	
常态	50kV/mm
浸水后	15kV/mm
抗甩性	通过试验
耐热性($105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 1h)	通过试验
干燥时间(实干)	$\leq 24\text{h}$

用途与用法

用于要求常温干燥的电动机、电器绕组的涂覆。

4.25 L33-12 沥青烘干绝缘漆

L33-12 沥青烘干绝缘漆,又称 L33-2 沥青烘干绝缘漆。由沥青、干性植物油、催干剂、二甲苯和溶剂汽油等组成。该漆为 A 级绝缘材料,具有较高的电性能,能长时间保持黏性和柔韧性。

配方

天然沥青	16.8
石油沥青	8.8
桐油	0.8
亚桐聚合油	2.4
石灰松香	4
200 号溶剂汽油	30.4
二甲苯	16
环烷酸锰(2%)	0.4
环烷酸铅(10%)	0.4

生产流程



生产方法

将沥青、桐油、聚合油和石灰松香投入反应釜中混合加热,升温至 270℃,保温熬炼至黏度合格,将物料冷却至 160℃,加入溶剂汽油、二甲苯和催干剂,充分混合,调制均匀,过滤后得到成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整光滑
固含量	≥38%
黏度(涂-4 杯)	15 ~ 35s
击穿强度	
常态	70kV/mm
浸水后	22kV/mm
耐热性(105℃ ± 2℃, 15h)	通过试验
黏着性(105℃ ± 2℃)	≥16h
干燥时间(105℃ ± 2℃)	≤30h

用途与用法

用作制造云母带和软云母板的绝缘漆。

4.26 L38-31 沥青半导体漆

L38-31 沥青半导体漆, 又称 5143 号半导体漆。由石油沥青、干性植物油、200 号溶剂汽油调制成沥青半导体漆料, 再加入炭黑、二甲苯和催干剂制备而成。该漆为 A 级绝缘材料, 低电阻, 可自行干燥。

配方

沥青半导体漆料	86.5
炭黑	3.5
二甲苯	4
环烷酸钴(2%)	2
环烷酸锰(2%)	2
环烷酸铅(10%)	2

生产流程



生产方法

将总量一半的半导体漆料与炭黑混合, 充分搅拌至均匀, 送入磨漆机中研磨, 至细度合格后, 取出, 与其余沥青半导体漆料、二甲苯和催干剂混合, 充分调制, 过滤后即得成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整光亮
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
黏度(涂-4杯)	70~100s
表面电阻系数	$10^3 \sim 10^6 \Omega$
柔韧性	$\leq 3\text{mm}$
干燥时间(实干)	$\leq 18\text{h}$

用途与用法

用于高压和低压线圈表面的涂覆, 构成黑色均匀的半导体覆盖层, 以防止和减少线圈电晕。

4.27 L44 - 81 铝粉沥青船底漆

L44 - 81 铝粉沥青船底漆, 又称 830 铝粉打底漆、830 - 1 铝粉打底漆、901 铝粉打底漆、L44 - 1 铝粉沥青船底漆。由煤焦沥青、煤焦溶剂、铝粉浆、防锈颜料、体质颜料和重质苯组成。该漆常温干燥快, 附着力强, 具有优良的抗水性和水底防锈的功效, 漆膜坚韧。

配方

煤焦沥青	27
煤焦溶剂	11.4
铝粉浆(65%)	18
云母粉	3.8
氧化锌	13.2
重质苯	26.6

生产流程



生产方法

将煤焦沥青和煤焦沥青溶剂混合, 再加入云母粉和氧化锌, 搅拌均匀, 送入球磨机中研磨, 至细度合格后, 与铝粉浆、重质苯混合, 充分调制均匀, 过滤后即得成品。

质量指标(沪 Q/HG 14—254—83)

漆膜颜色	银灰色
漆膜外观	平整光滑
黏度(涂-4杯)	45 ~ 75s
遮盖力	≤ 55g/m ²
耐盐水性(涂二道)	30d 不起泡
干燥时间	
表干	≤ 2h
实干	≤ 14h

用途与用法

适用于钢铁及铝质船底的打底防锈, 也可用于冷风设备、降温冷

凝管、锅炉用水槽内部等盐水或淡水下的钢铁物件及码头、浮筒等浸水部位的防锈涂装。

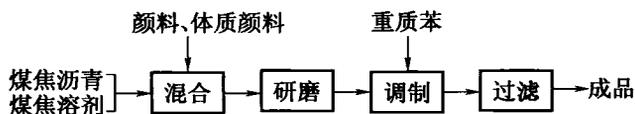
4.28 L44-82 沥青船底漆

L44-82 沥青船底漆,又称 831 黑棕船底防锈漆、902 头度船底防锈漆、L44-2 沥青船底漆。由煤焦沥青、煤焦溶剂、防锈颜料、体质颜料和重质苯组成。该漆具有良好的耐水性和防锈性能,常温干燥快,附着力强,漆膜坚韧。

配方

煤焦沥青	32.2
煤焦溶剂	13.8
氧化锌	6
氧化铁红	35
沉淀硫酸钡	3
滑石粉	3
重质苯	7

生产流程



生产方法

将煤焦沥青、煤焦溶剂与颜料、体质颜料混合,送入球磨机中研磨,至细度合格后,加入重质苯调制均匀,至黏度合格,过滤后得成品。

质量指标(沪 Q/HG 14—011—83)

漆膜颜色	黑棕色
漆膜外观	平整光滑
细度	$\leq 80 \mu\text{m}$
黏度(涂-4杯)	30~60s
遮盖力	$\leq 70 \text{g}/\text{m}^2$
耐盐水性(涂二层)	20天不起泡
干燥时间	

表干	≤2h
实干	≤14h

用途与用法

主要用于已涂有 L44 - 81 铝粉沥青船底漆的航海船舶的涂覆, 船底一至二度作为打底漆和防污漆中间的隔离层, 并可加强其防锈作用。也可单独作为钢铁和木质船底的防锈及防腐涂层。

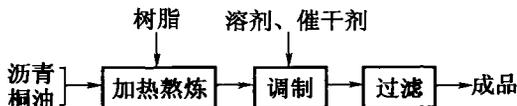
4.29 L50 - 1 沥青耐酸漆

L50 - 1 沥青耐酸漆, 又称 411 沥青抗酸漆。由天然沥青、干性植物油、改性树脂、催干剂、溶剂汽油和二甲苯组成。该漆具有耐硫酸腐蚀的性能和良好的附着力。

配方

天然沥青	20.8
桐油	5.6
松香改性酚醛树脂	4.4
二甲苯	30.4
200 号溶剂汽油	16
环烷酸钴(2%)	0.4
环烷酸锰(2%)	0.8
环烷酸铅(10%)	1.6

生产流程



生产方法

将沥青、桐油和松香改性酚醛树脂投入反应釜中混合加热, 升温至 270℃, 于 270 ~ 280℃ 保温熬炼, 至黏度合格时降温, 待物料冷却至 160℃ 时, 先加入溶剂汽油稀释, 然后加入二甲苯和催干剂充分混合, 调制均匀, 过滤后得成品。

质量指标

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整光滑

固含量	≥40%
细度	≤30μm
黏度(涂-4杯)	50~80s
柔韧性	1mm
耐酸性(浸于40%硫酸液中72h)	漆膜无变化
干燥时间	
表干	≤6h
实干	≤24h

用途与用法

主要用作需要防止硫酸浸蚀的金属表面的保护涂层。

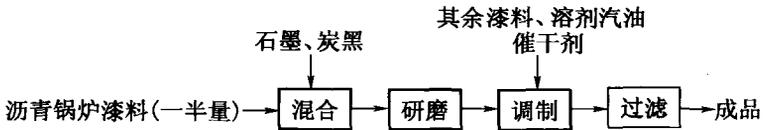
4.30 L82-31 沥青锅炉漆

L82-31 沥青锅炉漆, 又称黑色锅炉漆、锅炉漆、锅炉内用漆、L83-1 沥青锅炉漆。由锅炉漆料、石墨粉、炭黑粉、溶剂汽油和催干剂组成。该漆常温干燥快, 具有良好的耐锅炉水和水蒸气的腐蚀性, 能防止水中沉淀物质黏附于锅炉的金属表面而引起的生锈和腐蚀, 有效地延长锅炉的使用寿命。

配方

沥青锅炉漆料*	58
石墨粉	29
炭黑	1
200号溶剂汽油	10.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	1
* 沥青锅炉漆料配方	
天然沥青	38
桐油	7
松香改性酚醛树脂	5.5
甘油松香酯	5.5
二甲苯	6
200号溶剂汽油	30
环烷酸锌	8

生产流程



生产方法

(1) 沥青锅炉漆料的配制: 将天然沥青、桐油和松香改性酚醛树脂、甘油松香酯投入反应釜中混合加热, 升温至 270°C , 保温熬炼, 至黏度合格, 降温至 160°C , 加入溶剂汽油、二甲苯和环烷酸锌充分混合均匀, 过滤, 即得沥青锅炉漆料。

(2) 沥青锅炉漆的配制: 将沥青锅炉漆料(总量的一半)与石墨、炭黑混合, 送入球磨机中研磨, 至细度合格后, 加入其余沥青锅炉漆料、溶剂汽油和催干剂, 调制均匀, 过滤后得成品。

质量指标(津 Q/HG 2—50—80)

漆膜颜色	黑色
漆膜外观	平整, 允许有刷痕
细度	$\leq 100\mu\text{m}$
黏度(涂-4杯)	60~120s
遮盖力	$\leq 65\text{g}/\text{m}^2$
耐热性(干燥 48h, 漆膜在自来水中 断煮 4~8h)	无脱落, 允许起泡
耐水性(制板 24h 后, 用沸水煮 1h)	不脱落
干燥时间	
表干	$\leq 1\text{h}$
实干	$\leq 6\text{h}$

用途与用法

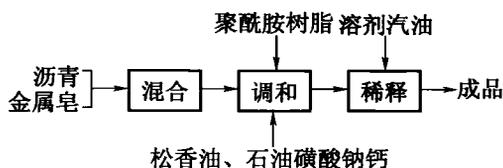
主要用于蒸汽锅炉内壁的涂装。

4.31 沥青聚酰胺防腐涂料

沥青聚酰胺防腐涂料由沥青、聚酰胺树脂、松香油、石油磺酸盐、皂及溶剂组成。该涂料闪点高, 具有优良的防锈、防腐蚀性。

配方

液态沥青	63.0
松香油	12.0
聚酰胺树脂	12.0
石油磺酸钙钠	127.9
金属皂	36.0
200号溶剂汽油	59.1

生产流程**生产方法**

将液态沥青投入带有蒸汽加热夹套的反应釜中,加热至 55 ~ 60℃,加入金属皂,混合后继续加热至混合均匀,再加入聚酰胺树脂和松香油,搅拌 10min 后加入石油磺酸盐,再搅拌,加热至 57℃,保温 1.5h 至混合物变成触变形为止,最后加入溶剂汽油,充分调和,冷却后制得沥青聚酰胺防腐涂料。

用途与用法

用于金属底材、汽车车身底座、车身内部作防腐涂装。用“无空气”喷涂法施工,涂膜 7~9 μm ,常温干燥。

4.32 沥青橡胶防水涂料

这种涂料以废橡胶粉和沥青为有效成分,用溶剂分散均匀即得。该涂料具有良好的耐热性、耐寒性、防水性和抗老化性。涂层自然干燥后,即形成连续的封闭层。若加衬玻璃丝布形成的防水层,不仅防水性能提高,而且与油毡防水层相比,可减轻质量 80%,节约沥青 80%。

配方

石油沥青(60号)	100
废橡胶粉	96

石油沥青(10号)	84
90号汽油	96

生产方法

将石油沥青投入混合锅内,加热熔化、脱水,滤出杂质,然后继续加热,于搅拌下加入废橡胶粉,于 180 ~ 200℃ 保温 30min,待混合液呈稀糊状并能拉出均匀的细丝时,降温至 100℃ 左右,最后于 80℃ 加入汽油,搅拌均匀,得到屋面用橡胶沥青防水涂料。

用途与用法

于屋面扫除干净后涂刷(直接冷涂),自然干燥,形成连续封闭的涂层。也可做成二布三液一砂的防水层。

4.33 沥青防潮涂料

该涂料由石油沥青、重柴油、石棉绒和桐油组成。

配方

原料名称	(一)	(二)
茂名石油沥青(10号)	100	—
兰州石油沥青(10号)	—	100
重柴油	12.5	8
石棉绒	12	6
桐油	15	—

生产方法

将石油沥青熔化脱水,温度控制在 190 ~ 210℃,除去杂质,降温至 130 ~ 140℃,再加入重柴油、桐油,搅拌均匀后,再加入石棉绒,边加边搅拌,然后升温至 190 ~ 210℃,熬炼 30min 即可使用。

4.34 沥青鱼油酚醛防水涂料

本涂料防水性能好,且具有较好的低温抗裂性。

配方

石油沥青(大庆55号)	100
硫化鱼油	30
210松香酚醛树脂	15
松焦油	10

重溶剂油	15
松节重油	15
氧化钙	2
滑石粉	120
云母粉	120
氧化铁黄	30
铝银浆	10
汽油	150
煤油	37.6

生产方法

将石油沥青切成碎块,放在熔化锅内加热熔化脱水(240 ~ 260℃),在搅拌下,加入硫化鱼油,松节重油、松焦油、重溶剂油和氧化钙等进行搅拌,反应 30min。

当温度降至 120℃左右时,将填料和颜料、210 松香酚醛树脂和汽油、煤油加入装有搅拌器的反应锅内,再继续搅拌 45 ~ 60min,合格后出锅。

用途与用法

主要用于屋面防水。将配好的涂料涂刷于屋面上。

4.35 沥青聚烯烃防水涂料

本品具有不怕硬水,耐酸碱,在水中不电离,可防静电反应,能用水任意稀释和添加填料。主要用于屋面防水,地下防潮,管道防腐,渠道防渗,地下防水等。

配方

● 配方一

石油沥青(60号)	75
石油沥青(10号)	15
石油沥青(65号)	10

乳化液

氢氧化钠(工业品,95%)	0.88
水玻璃	1.6
聚乙烯醇(聚合度 2000,醇解度 85%)	4
平平加	2
水	100

(1)将石油沥青放入加热锅内,加热熔化,脱水,除去杂质后,在

160 ~ 180℃ 下保温。

(2) 将乳化剂和辅助材料按配方次序依次分别称量,放入一定体积和温度的水中。水加热至 20 ~ 30℃ 时加入氢氧化钠,待全部溶解后,升温至 80 ~ 90℃ 加入聚乙烯醇,充分搅拌溶解,然后降温至 60 ~ 80℃,加入表面活性剂平平加,搅拌溶解,即得清澈的乳化液。

(3) 将步骤(2)所得的乳化液(冬天 60 ~ 80℃、夏天 20 ~ 30℃)过滤、计量,输入匀化机中。

(4) 开动匀化机,将已过滤、计量并保温 180 ~ 200℃ 步骤(1)所得的液体沥青徐徐注入匀化机中,乳化 2 ~ 3min 后停止,将乳液放出,冷却后过滤即得成品。

● 配方二

沥青(10号)	50
石油沥青(60号)	50
水	100
烧碱	0.88
水玻璃	1.6
聚乙烯醇(稳定剂)	4
匀染剂 X-102	2

(1) 向聚乙烯醇中加入总水量的 50%,加热至 80 ~ 90℃ 使之溶解,溶解完毕后,需补足蒸发掉的水分,另外将余下的 50% 的水升温至 40 ~ 50℃,放入烧碱,溶解后加入水玻璃并升温至 70 ~ 80℃,再与聚乙烯醇水溶液混合,倒入立式搅拌机的乳化筒中,再加入匀染剂 X-102,使温度保持 70 ~ 80℃,此混合物即为乳化剂。

(2) 将沥青熔化脱水,保温至 180℃ 左右,再徐徐加入乳化液中,加完后再搅 5 ~ 7min,过滤即为成品。

● 配方三

软石油沥青	20
高岭土(粒度 < 5μm)	60
聚异丁烯	5
无规聚丙烯	15

将石油沥青和树脂在 200℃ 下混合 0.5h,然后再加入高岭土搅匀,即得屋面防水涂料。

用途与用法

本品用于建筑物、屋面的防水,具有良好的耐候性和耐久性。

4.36 强防水涂料

该涂料具有极强的防水性,储存稳定性好。引自系波兰专利 PL156079(1992)。

配方

沥青	37
聚氯乙烯	0.4
聚丙烯	0.4
油(沸点 170℃)	6.2
氢氧化钠	0.4
水	37
熟石灰	2.7
漂白土	6.3
聚苯乙烯废料	10

生产方法

将配方中的各组分混合后,于球磨机中研磨至一定细度,制得焦油—聚合物乳液防水涂料。

用途与用法

主要用于建筑或其他防水渗透部位的涂饰。将本品涂刷于底材上,干燥 7d,即形成防水性涂层。

4.37 沥青再生橡胶防水涂料

这种涂料具有较好的弹性、延展性和耐久性,适应基层的结构变化。

配方

石油沥青	10
再生橡胶浆(鞋再生胶:双戊二烯=1:3)	8
云母粉	7.6
氧化钙	0.2
铝粉	1.0
煤油	3.0
滑石粉	7.6
氧化铁黄	3.0
汽油	12.0

生产方法

加热将石油沥青熔融,于 240 ~ 260℃ 下脱水至液面无气泡产生,加入氧化钙,搅拌冷却至 130 ~ 150℃,加入再生橡胶浆,搅拌 30min,然后加入云母粉、滑石粉及煤油,搅拌 15min 以后,再加入氧化铁黄、铝粉及汽油(注意:汽油易燃!应注意防火安全),然后,再搅拌 30 ~ 40min,即得屋面防水涂料。

用途与用法

与一般涂料相同。

第五章 丙烯酸漆和过氯乙烯漆

5.1 快干聚丙烯酸涂料

本涂料具有快干性,干燥时间为 20min,触干时间为 40min,经 1h、6h、24h 和 168h 后,漆膜硬度(德国标准 53157)分别为 25、60、63 和 85,1 星期后有较强的抗溶剂性。系欧洲公开专利 320040。

配方

丙烯酸共聚物*(72.1%溶液)	100
钛白粉	150
硝酸纤维素(20%溶液)	40
对甲苯磺酸	2
有机溶剂	58
* 丙烯酸共聚物配方	
甲基丙烯酸甲酯	13.1
丙烯酸乙酯	14.7
丙烯酸乙基己酯	16.7
甲基丙烯酸	20
<i>N</i> -(异丁基甲基)甲基丙烯酰胺	适量

生产方法

按配方量将除溶剂外的各原料混合,搅拌均匀,再加入部分溶剂,在三辊机上混合研磨成稠浆状,最后加入余量溶剂调匀,即得白色涂料。

用途与用法

与一般涂料相同。可涂刷、喷涂。金属材料、塑料、木材上均适用。

5.2 高固含量丙烯酸涂料

该涂料固含量高、光泽好、耐紫外线性能好。系日本公开专利

JP89 - 193368。

配方

丙烯酸—丙烯腈—甲基丙烯酸缩水甘油酯—甲基 丙烯酸甲酯共聚物 (HALS)	49.5
甲基丙烯酸丁酯—甲基丙烯酸—2—乙基己酯—甲基 丙烯酸—2—羟丙酯共聚物	5.5
三聚氰胺甲醛树脂	适量
有机溶剂	45.0
AcrylicA 413 - 70S	适量
铝粉	适量

生产方法

将前两种共聚物加入有机溶剂中,待其全部溶解后成为涂料基料,再加入其余 3 种原料混合拌匀,进入三辊机研磨 1~2 次成浆状涂料。

用途与用法

金属和钢材均适用。使用时,加有机溶剂稀释到所需浓度,静电喷涂到金属材料或钢板上,放置 3min 后,加热到 140℃ 烘烤 30min,得到光泽度好、耐紫外光性能强的涂层,用于工业上有此类要求的部位。

5.3 丙烯酸船舶防污涂料

本产品可作木船、钢铁船和玻璃纤维船的水下涂料。它所形成的涂层能降低船体在水中航体的阻力,若掺入适量杀菌剂,则还可抑制微生物在船体上生长和腐蚀。

配方

乙醇	800
过辛酸叔丁基酯	0.5
甲基丙烯酸羟乙酯	200

生产方法

在玻璃内衬的反应釜中,投入各物料,在氮气保护下,升温至 80℃,并在此温度下保温反应 7h,得丙烯酸船舶防污涂料。

用途与用法

与丙烯酸酯树脂涂料相同。

5.4 强覆盖性乳液涂料

该涂料由含羧基的 α, β -烯属不饱和单体共聚物, 含酰肼基的交联型化合物和活化的氧化铝及颜料组成。用于涂覆受污损表面如墙面等, 覆盖性好, 使用方便。系日本公开专利 JP05-59305(1993)。

配方

双丙酮丙烯酰胺	32
丙烯酸	3.2
甲基丙烯酸甲酯	260
苯乙烯	97
丙烯酸-2-乙基己酯	100
丙烯酸丁酯	150
己二酸二酰肼	4.9
碳酸钙(CaCO_3)	80
二氧化钛	140
活性氧化铝	50
2,2,4-三甲基-3-羟戊基异丙酸酯	12
水	10
氨水	适量

生产方法

将双丙酮丙烯酰胺、丙烯酸、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸-2-乙基己酯和丙烯酸丁酯于 80°C 下进行乳液聚合, 待聚合完毕后, 加入己二酸二酰肼, 用氨水中和, 制得固含量为50.7%的树脂分散体。取该分散体200份与由二氧化钛、活性氧化铝、 CaCO_3 和水组成的280份颜料浆及2,2,4-三甲基-3-羟戊基异丙酸酯混合, 辊研磨细, 调配均匀, 制得强覆盖性交联型水稀释乳液涂料。

用途与用法

用于涂覆受污损的表面。将该涂料涂刷于被污损表面, 干燥48h, 所形成的涂层可完全盖住印迹。

5.5 汽车用乳胶清漆

这种可用于汽车工业的乳胶高级清漆, 具有优异的机械性能, 良好的耐溶剂性、耐划痕性、耐水性和表面光泽度。系德国公开专利

DE4013710(1991)。

配方

改性丙烯酸酯共聚物乳液*	60.6
三聚氰胺树脂	10.2
<i>N,N</i> -二甲基乙醇胺	6.1
乙二醇单丁醚	3.9
添加剂	10.6
水	6.8
* 改性丙烯酸酯共聚物乳液配方	
苯乙烯	117
甲基丙烯酸甲酯	53
丙烯酸丁酯	141
丙烯酸羟乙酯	72
甲基丙烯酸	25
<i>N,N</i> -二甲基乙醇胺	3.26
水	适量

生产方法

先将苯乙烯、甲基丙烯酸及其酯、丙烯酸酯和适量水在引发剂引发下共聚,共聚乳液用 *N,N*-二甲基乙醇胺中和,制得改性丙烯酸酯共聚物乳液。再将改性丙烯酸酯共聚物乳液与其余物料调配,制得黏度为 26s(工业标准涂-4 杯)的乳液清漆。

用途与用法

用于汽车工业中,刷(喷)涂于涂有底漆的零部件,于 140℃ 烘烤 20min,形成 50 μ m 原漆膜(20° 光泽度 88%、埃里克森压痕 7.0mm、Koenig 摆杆硬度 180s)。

5.6 甲基丙烯酸丁酯—甲基丙烯酸漆

甲基丙烯酸丁酯—甲基丙烯酸漆是乳胶漆的一种,它具有良好的耐候性、耐热性、防霉性和附着力。

配方

共聚乳液*	72
色浆**	28
酞菁蓝溶液	0.3

聚乙烯醇溶液(50%)	15
* 共聚乳液配方	
甲基丙烯酸丁酯	28.6
甲基丙烯酸	1.4
拉开粉	0.42
过硫酸铵	0.39
水	69.63
氨水	适量
** 色浆配方	
钛白粉	55.17
磷酸三丁酯	2.73
水性环氧底漆料(77%)	11.26
滑石粉(325目)	13.8
乳化剂 OP-10	0.27
自来水	16.50
新洁尔灭	0.27

生产方法

(1) 共聚乳液的配制:按配方计量将各原料(除氨水外)投入反应锅内,反应4h左右,当固含量为30%时,停止反应,用氨水调节pH值至中性。出料、经过滤,得共聚乳液。

(2) 色浆的配制:按配方计量将各料混合搅匀,于三辊机中轧2道,得色浆。

(3) 配漆:将共聚乳液、色浆、酞菁蓝溶液、聚乙烯醇溶液混合,搅匀,砂磨研磨2~3道,经检验合格即可装桶。

用途与用法

与一般丙烯酸酯树脂漆相同。

5.7 聚丙烯酸酯乳胶漆

丙烯酸酯乳液通常是指丙烯酸酯、甲基丙烯酸酯,有时也有用少量的丙烯酸或甲基丙烯酸等共聚乳液。丙烯酸酯乳液与醋酸乙烯乳液相比有许多优点:对颜料的黏结能力强,耐水性、耐碱性、耐光性、耐候性、施工性能良好;在新的水泥或石灰表面用丙烯酸酯乳胶漆,比用醋酸乙烯乳胶漆效果好。这里提供的是用聚苯丙烯乳胶改性的聚丙烯酸酯乳胶漆配方。

配方

聚苯丙烯乳胶(50%)	448
聚丙烯酸铵(分散剂)	1.0
多聚磷酸钠水溶液(10%)	4.5
浓氨水	0.5
防霉剂	3.0
高黏度羟乙基纤维素水溶液(2%)	87.5
丁氧基乙醇	27
200号溶剂汽油	2.25
钛白粉(金红石型)	179
碳酸钙	179
松油醇(消泡剂)	4.5
六偏磷酸钠水溶液(20%)	22.5

生产方法

先将颜料(钛白粉)、碳酸钙、六偏磷酸钠等混合打浆,然后加入乳液和其余助剂调漆,过筛后即得产品。

用途与用法

主要用作外用涂层。使用量为 $0.2 \sim 0.3 \text{kg/m}^2$ 。

5.8 平光电泳涂料

该涂料具有优异的耐酸碱性,划格法附着力强。系日本公开专利 JP05-39446(1993)。

配方

甲基丙烯酸-2-羟乙酯	150
丙烯酸	80
甲基丙烯酸甲酯	470
丙烯酸乙酯	150
丙烯酸丁酯	150
异丙醇	220
丁基溶纤剂	140
三乙胺	75
烷基醚化羟甲基三聚氰胺树脂	680
偶氮二异丁腈	适量

生产方法

将丙烯酸、甲基丙烯酸-2-羟乙酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯在偶氮二异丁腈存在下,于异丙醇-丁基溶剂剂混合物中聚合,制得酸值为 62mgKOH/g、羟值为 65mgKOH/g 和数均分子量为 2000 的丙烯酸树脂。取该树脂 1660 份,与烷基醚化羟甲基三聚氰胺树脂(醚化度 5,丁氧基含量 100%,固含量 98%)、异丙醇、丁基溶剂剂混合后,同三乙胺在 70℃ 下搅拌 1h,即制得平光电泳漆。

用途与用法

主要用于金属表面的电泳涂装。将该漆用电泳法在铝板表面电泳涂装,于 180℃ 下固化 30min。所形成涂层 60° 光泽度 14%,划格法附着力 100/100。

5.9 热固性聚丙烯酸树脂涂料

该涂料储存稳定性极好。用作汽车车身的涂饰,所形成的涂膜外观光亮,耐溶性和耐酸性优异。系欧洲公开专利 EP544206(1993)。

配方

甲基丙烯酸异冰片酯—甲基丙烯酸缩水甘油酯—甲基丙烯酸甲酯—苯乙烯共聚物	633
丙烯酸正丁酯—丙烯酸-2-乙基己酯—甲基丙烯酸缩水甘油酯共聚物	112
十二双酸	225

生产方法

将甲基丙烯酸异冰片酯—甲基丙烯酸缩水甘油酯—甲基丙烯酸甲酯—苯乙烯共聚物[玻璃化温度(T_g)为 108℃,平均分子量(M)为 6000]、丙烯酸正丁酯—丙烯酸-2-乙基己酯—甲基丙烯酸缩水甘油酯共聚物(T_g 为 -15℃, M 为 1200)和十二双酸混合后,分散调制均匀即可。

用途与用法

将涂料涂于经电沉积底涂后,再用于金属闪光涂料二道浆涂覆过的钢板上,于 140℃ 烘烤 30min,成膜,为很好的汽车外壳涂料。

5.10 耐酸碱电泳涂料

该涂料由氨基丙烯酸组合物,含有磷酸单酯和一元酸共同改性的

环氧树脂及磺酸组成。耐碱性和耐酸性优异,耐沸水性好,硬度较高且平滑光亮。系日本公开专利 JP05 - 179177(1993)。

配方

甲基丙烯酸甲酯	38
苯乙烯	15
丙烯酸羟乙酯	15
丙烯酸	7
丙烯酸乙酯	10
丙烯酸丁酯	15
三聚氰胺树脂	45
加成物	1
二壬基萘单磺酸	0.4
二甲氨基乙醇	0.6
异丙醇	适量

生产方法

将苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸羟乙酯和丙烯酸混合后,在异丙醇中进行聚合反应,制得丙烯酸聚合物溶液(固含量 59%)。取该聚合物溶液 93 份与三聚氰胺树脂(Nikalac MX500)、二壬基萘单磺酸、加成物(由椰子油脂肪酸、环氧树脂 828、磷酸单丁酯按 1:1:1 组成)和二甲氨基乙醇制得水性阴离子电泳涂料。

用途与用法

主要用于铝材和铝合金的涂装。将上述涂料电沉积在预涂过 Al_2O_3 的铝合金板上,于 130 ~ 150℃ 烘烤 30min,所形成涂膜 60° 光泽度 92%,铅笔硬度 2H。

5.11 热固性丙烯酸涂料

该涂料具有优良的耐化学药品性,附着力强。系日本公开专利 JP04 - 25577(1990)。

配方

甲基丙烯酸甲酯	95
新戊二醇二甲基丙烯酸酯	5

1,4(8) - 对蓝二烯	0.01
过氧化物	0.51

生产方法

按比例将甲基丙烯酸甲酯、新戊二醇二甲基丙烯酸酯、1,4(8) - 对蓝二烯和过氧化物的混合物,于 60℃ 加热 2h,制得凝胶含量为 38.8% 的共聚物。然后将其挤压成 $\leq 2\text{mm}$ 的颗粒涂料基料。

用途与用法

使用时,用有机溶剂将漆基颗粒溶解,加入钛白粉等体质颜料,研磨达到一定细度后,喷刷即可。

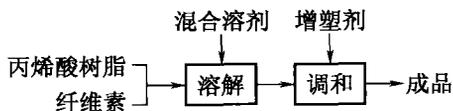
5.12 丙烯酸纤维素清漆

丙烯酸纤维素清漆由丙烯酸树脂、醋酸纤维素、增塑剂和有机溶剂组成。具有较好的抗水性、柔韧性和附着力。

配方

原料名称	(一)	(二)
固体丙烯酸树脂	15.0	—
丙烯酸树脂溶液(50%)	—	30.0
醋酸丁酸纤维素(丁酰基 35%)	7.5	—
醋酸纤维素	—	21.4
邻苯二甲酸二丁酯	0.2	3.0
邻苯二甲酸二辛酯	0.20	3.0
乙酸丁酯	27.75	25.0
丁醇	5.4	7.6
甲苯	38.55	10.0
乙醇	5.4	—

生产流程



生产方法

将丙烯酸树脂、纤维素投入混合有机溶剂中,充分搅拌溶解,然后

加入邻苯二甲酸酯增塑剂,调和均匀,得到丙烯酸纤维素清漆。

用途与用法

用于木质或金属表面的涂装。

5.13 聚合物乳胶清漆

该清漆为汽车涂装用面漆,具有优良的耐溶剂性和耐水性,并且其光泽、硬度和耐压痕性均良好。

配方

甲基丙烯酸甲酯	53
丙烯酸羟乙酯	72
二甲氨基乙醇	9.36
三聚氰胺树脂	10.2
苯乙烯	117
丙烯酸丁酯	141
甲基丙烯酸	25
添加剂	10.6
水	6.8
丁氧基乙醇	3.9

生产方法

将苯乙烯、甲基丙烯甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、甲基丙烯酸混合后进行聚合反应,制得聚合物乳液,然后用 3.26 份二甲氨基乙醇中和,取该聚合物乳液 60.6 份加入三聚氰胺树脂、丁氧基乙醇、添加剂和水混合后,充分搅拌均匀,制得乳胶状清漆。

用途与用法

将该清漆喷涂到涂有底漆的钢板上,干燥并在 140℃ 下烘烤 20min,所形成的漆膜厚 50 μ m,光泽度 88%,埃里克森压痕 7.0mm, Koenig 摆杆硬度 180s,耐溶剂和耐水性好。

5.14 B01-3 丙烯酸清漆

B01-3 丙烯酸清漆,又称 HB01-3 丙烯酸清漆、9-32 甲基丙烯酸酯清漆。由甲基丙烯酸酯—甲基丙烯酸共聚树脂、增塑剂和混合溶剂组成。可常温干燥,具有良好的耐候性、耐光性、耐热性、防霉性和附着力,但耐汽油性较差。

配方

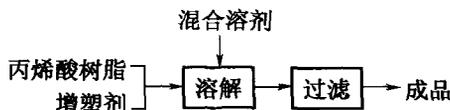
● 配方一

热塑性丙烯酸树脂	8.0
磷酸三甲酚酯	0.2
乙酸丁酯	28.1
邻苯二甲酸二丁酯	0.2
丁醇	4.5
丙酮	9.0
甲苯	50.0

● 配方二

甲基丙烯酸树脂溶液	67.0
邻苯二甲酸二丁酯	0.5
邻苯二甲酸二辛酯	0.5
乙酸丁酯	6.4
丁醇	6.4
乙醇	3.2
甲苯	16.0

生产流程



生产方法

将丙烯酸树脂、增塑剂溶解于混合有机溶剂中，充分调和均匀，经过滤得到丙烯酸清漆。

质量指标

原漆外观及透明度	无色透明液体、无机械杂质， 允许微带黄色和乳光
黏度(涂-4杯)	12~16s
固含量	≥8%
干燥时间(实干)	≤2h
硬度	≥0.5
柔韧性	1mm
附着力	≤2级
耐水性(浸8h)	不起泡，允许轻微失光

耐汽油性(漆膜浇上 RH-75 号

航空汽油,放置 30min)

不发黏

耐热性(漆膜在 90℃ ± 2℃ 下烘 3h)

不鼓泡、不起皱

用途与用法

适用于经阳极化处理的铝合金表面的涂覆。以喷涂为主,用 X-5 丙烯酸漆稀释剂稀释。如需要和铝粉配合使用,则按清漆:铝粉 = 95.5:4.5 调配。

5.15 B01-5 丙烯酸清漆

B01-5 丙烯酸清漆,又称 HB01-5 丙烯酸清漆、9-32H 甲基丙烯酸酯清漆。由甲基丙烯酸树脂、硝化棉、增塑剂和溶剂组成。该漆具有良好的耐候性、防霉性和附着力。耐汽油性比 B01-3 丙烯酸清漆好,但因添加硝化棉故耐热性较差(应 ≤ 150℃)。

配方

原料名称	(一)	(二)
甲基丙烯酸酯—甲基		
丙烯酸共聚物	7.5	7.5
磷酸三甲酚酯	0.6	0.62
邻苯二甲酸二丁酯	0.6	0.62
硝化棉(0.5s,70%)	2.0	1.86
乙酸丁酯	26.5	44.7
乙醇	—	8.94
丁醇	4.5	17.88
苯	—	17.88
甲苯	49.3	—
丙酮	9.0	—

生产流程



生产方法

将硝化棉溶于混合有机溶剂中,再加入丙烯酸共聚物、磷酸三甲

酚、邻苯二甲酸二丁酯,充分调和均匀,经过滤得到丙烯酸漆。

质量指标

原漆外观及透明度	无色透明液体、无机械杂质, 允许微带黄色和乳光
黏度(涂-4杯)	15~25s
固含量	≥10%
酸值	≤0.2mgKOH/g
干燥时间	
表干	≤0.5h
实干	≤2h
硬度	≥0.5
柔韧性	1mm
附着力	≤2级
耐水性(浸24h)	不起泡、不脱落、不发白
耐汽油性(浸于RH-75号航空汽油中 8h,取出10min后)	不发软、不发黏,允许 颜色有轻微变化

用途与用法

适用于经阳极化处理的铝合金或其他金属表面的涂覆。用X-5丙烯酸漆稀释剂稀释至黏度为12~15s喷涂。

5.16 B01-6 丙烯酸清漆

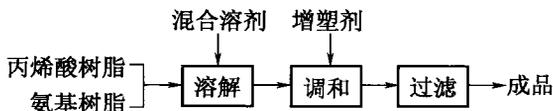
B01-6 丙烯酸清漆,又称AC-82 丙烯酸清漆。由甲基丙烯酸酯—甲基丙烯酸酰胺共聚树脂、氨基树脂、增塑剂和有机溶剂组成。该漆具有耐候性、耐水性和防霉性能,对轻金属附着力强,耐高温性好(180℃以下),可常温干燥,但耐汽油性稍差。

配方

原料名称	(一)	(二)
甲基丙烯酸酯—甲基丙烯酸 酰胺共聚树脂	26.5	26.4
邻苯二甲酸二丁酯	0.2	0.18
三聚氰胺甲醛树脂(50%)	2.5	2.4
磷酸三甲酚酯	0.20	0.18
乙酸丁酯	35.4	35.42

丁醇	14.2	14.17
甲苯	18.0	14.17
乙醇	3.08	3.0

生产流程



生产方法

将甲基丙烯酸酯—甲基丙烯酰胺共聚树脂、三聚氰胺甲醛树脂溶于混合有机溶剂中,然后加入邻苯二甲酸二丁酯、磷酸三甲酚酯,充分调和均匀,过滤得到丙烯酸清漆。

质量指标

原漆外观及透明度	无色透明液体、无机械杂质,允许微带黄色和乳光
黏度(涂-4杯)	15~25s
固含量	≥10%
酸值	≤0.1mgKOH/g
干燥时间	
表干	≤20min
实干	≤120min
硬度	≥0.6
附着力	≤2级
耐水性(浸24h)	不起泡、不脱落,允许轻微发白
耐汽油性(浸于RH-10号航空汽油中8h,取出10min后)	不发软、不发黏、不起泡
耐热性(在180℃±2℃下保持16h)	不起泡、不开裂,允许轻微变黄
柔韧性	≤3mm,允许有银纹
耐紫外光性(50h)	不剥落,无龟裂,不应有显著失光

用途与用法

适用于经阳极化处理的铝合金和其他轻金属表面的涂覆。施工时,用X-5丙烯酸漆稀释剂稀释至黏度为11~15s。

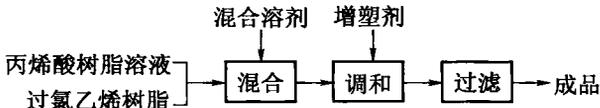
5.17 B01-8 丙烯酸清漆

该清漆由丙烯酸树脂溶液、过氯乙烯树脂、增塑剂和溶剂组成。漆膜平整、干燥快。具有较好的保光、保色和三防性能。

配方

丙烯酸树脂溶液	45.0
过氯乙烯树脂	4.0
邻苯二甲酸二丁酯	0.5
乙酸乙酯	15.1
甲苯	35.4

生产流程



生产方法

将丙烯酸树脂溶液和过氯乙烯树脂溶于混合有机溶剂中，加入增塑剂，过滤，得到丙烯酸清漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—589—85)

原漆外观	无色至微黄色透明液体
黏度(涂-4杯)	20~60s
干燥时间	
表干	≤0.5h
实干	≤2h
固含量	≥24%

用途与用法

适用于电器、仪表、轻工产品作防潮、防腐涂装。以喷涂为主。

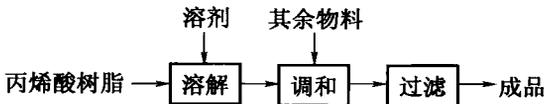
5.18 B01-34 丙烯酸烘干清漆

B01-34 丙烯酸烘干清漆，又称 HB01-4 丙烯酸酯清漆、B01-4 丙烯酸烘干清漆。具有良好的耐候性、防霉性和附着力。在 180℃ 下使用时，除漆膜颜色发黄外，其他性能均良好。漆膜在 120℃ 下干燥 1.5~2.0h，可提高漆膜的耐油性、耐水性和硬度。

配方

原料名称	(一)	(二)
热固性丙烯酸树脂	10.0	15.0
三聚氰胺甲醛树脂	1.5	3.0
磷酸三甲酚酯	0.25	—
邻苯二甲酸二丁酯	0.25	0.5
乙酸丁酯	26.0	16.3
乙醇	—	8.15
丁醇	4.5	16.3
甲苯	48.5	40.75

生产流程



生产方法

将丙烯酸树脂溶于有机溶剂中,加入氨基树脂、二丁酯、磷酸三甲酚酯,充分调和均匀,过滤,得到丙烯酸烘干清漆。

质量指标

原漆外观及透明度	无色透明液体、无机机械杂质, 允许微带黄色和乳光
黏度(涂-4杯)	≥12s
固含量	≥10%
酸值	≤0.2mgKOH/g
干燥时间(80℃ ± 2℃)	≤4h
硬度	≥0.5
柔韧性	1mm
附着力	1级
耐水性(浸24h)	不起泡、不脱落,允许发白
耐汽油性(浸于RH-75 航空汽油中3h)	不发软、不发黏、不起泡

用途与用法

适用于经阳极化处理的铝合金或其他金属表面的涂覆。用X-5丙烯酸漆稀释剂稀释至黏度为12~15s,否则,黏度太大会出

现拉丝。

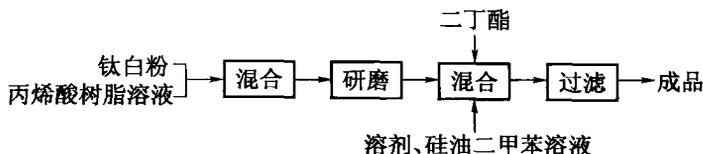
5.19 B04-3 白丙烯酸磁漆

B04-3 白丙烯酸磁漆由甲基丙烯酸酯共聚树脂、颜料和有机溶剂组成。漆膜经久不变黄。

配方

丙烯酸树脂溶液(50%)	71.3
邻苯二甲酸二丁酯	0.39
钛白粉(金红石型)	3.47
配色料	0.01
硅油二甲苯溶液(1%)	0.04
丁醇	7.44
二甲苯	17.35

生产流程



生产方法

将钛白粉与丙烯酸树脂溶液混合,经研磨分散后与溶剂、增塑剂、硅油二甲苯溶液混合均匀,过滤得到白色丙烯酸漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—591—85)

漆膜外观	白色平光,无明显粗粒
固含量	≥50%
黏度(涂-4杯)	30~80s
干燥时间	
表干	≤0.5h
实干	≤2h

用途与用法

适用于电影银幕的涂装。以喷涂为主。

5.20 B04-6 白丙烯酸磁漆

B04-6 白丙烯酸磁漆由甲基丙烯酸丁酯—甲基丙烯酰胺共聚树脂、氨基树脂、增塑剂、钛白粉和溶剂组成。该漆具有耐光性、耐久性，不泛黄，对湿热带气候具有良好的稳定性，可常温干燥。

配方

● 配方一

甲基丙烯酸丁酯—甲基丙烯酰胺共聚树脂*	16.0
磷酸三甲酚酯	0.25
邻苯二甲酸二丁酯	0.25
三聚氰胺甲醛树脂	2.0
钛白粉(金红石型)	7.0
丁醇	22.0
甲苯	11.5
乙酸乙酯	30.0
乙酸丁酯	11.0

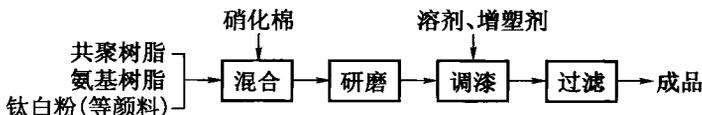
* 甲基丙烯酸丁酯—甲基丙烯酰胺共聚树脂配方

甲基丙烯酸丁酯	88.0
甲基丙烯酰胺	12.0
过氧化苯甲酰	1.5
甲醇	240.0
蒸馏水	60.0

● 配方二

甲基丙烯酸丁酯—甲基丙烯酰胺共聚树脂	15.8
三聚氰胺甲醛树脂(60%)	2.84
硝化棉(70%)	2.37
磷酸三甲酚酯	0.51
邻苯二甲酸二丁酯	0.51
钛白粉	15.86
氧化锌	1.3
滑石粉	0.52
苯	12.06
丁醇	12.06
乙醇	6.03
乙酸丁酯	30.15

生产流程



生产方法

将钛白粉、氧化锌、滑石粉等颜料与甲基丙烯酸丁酯—甲基丙烯酸酐共聚树脂、氨基树脂、硝化棉混合后，研磨分散，然后加入混合溶剂、邻苯二甲酸二丁酯和磷酸三甲酚酯，充分调和均匀后，得到白丙烯酸磁漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	白色，符合标准样板
黏度(涂-4杯)	15~35s
干燥时间(实干)	≤2h
遮盖力	≤95g/m ²
固含量	≥23%
柔韧性	1mm
硬度	≥0.35
附着力	≤2级
防潮性(48h)	不起泡、不脱落
耐水性(浸24h)	不起泡、不脱落，附着力不变
冲击强度	≥40kg·cm

用途与用法

用于涂覆各种金属表面及经阳极化处理后涂有底漆的硬铝表面。用X-5丙烯酸漆稀释剂稀释至黏度为13~18s后喷涂。

5.21 B04-9 各色丙烯酸磁漆

B04-9 各色丙烯酸磁漆由丙烯酸共聚树脂、三聚氰胺甲醛树脂、颜料、增塑剂和溶剂组成。干燥速度快，漆膜平整光亮，附着力、耐候性和防潮性能好，并具有一定的防霉性。

配方

● 配方一

原料名称	白色	黑色
丙烯酸共聚树脂(15%)	82.7	92.2

三聚氰胺甲醛树脂	4.5	5.0
邻苯二甲酸二丁酯	0.8	0.8
钛白粉	2.0	—
立德粉	10.0	—
炭黑	—	2.0
X-5 丙烯酸漆稀释剂	适量	适量

● 配方二

原料名称	红色	黄色
丙烯酸共聚树脂(15%)	92.2	86.7
三聚氰胺甲醛树脂(50%)	5.0	4.5
邻苯二甲酸二丁酯	0.8	0.8
甲苯胺红	2.0	—
中铬黄	—	8.0
X-5 丙烯酸漆稀释剂	适量	适量

● 配方三(蓝色)

丙烯酸共聚树脂(15%)	86.7
三聚氰胺树脂(50%)	4.5
邻苯二甲酸二丁酯	0.8
铁蓝	1.0
钛白粉	2.0
立德粉	5.0
X-5 丙烯酸漆稀释剂	适量

生产流程



生产方法

将全部颜料和适量丙烯酸树脂混合,研磨分散至细度 $< 20\mu\text{m}$, 然后加入其余的丙烯酸树脂、三聚氰胺树脂、增塑剂,充分调和均匀,再加适量 X-5 丙烯酸漆稀释剂,调节黏度至 20 ~ 40s(涂-4 杯, 25℃), 过滤得到丙烯酸磁漆。

质量指标(陕 Q/B 702—82)

漆膜外观	平整光滑
黏度(涂-4 杯)	20 ~ 40s

细度	≤20μm
固含量	≥40%
干燥时间	
表干	≤1h
实干	≤2h
硬度	≥0.4
柔韧性	1mm
附着力	≤2级
耐热性(100℃ ±2℃, 6h)	涂膜不起泡、不开裂

用途与用法

用于金属表面的涂装,也可用作标志用漆。喷涂或刷涂。

5.22 装饰纸用涂料

该涂料通过挥发性胺的蒸发和带有羟基官能团的聚合物分散剂,与胺聚合物之间形成盐而干燥,所形成的涂膜具有优良的耐有机溶剂性和耐水性。引自日本公开专利 JP04-07378。

配方

丙烯酸酯共聚物分散剂	170.2
甲基丙烯酸缩水甘油酯	8.3
甲基丙烯酸甲酯	428.4
丙烯酸乙酯	96
甲基丙烯酸叔丁基氨基乙酯	23.4
过硫酸铵	适量
氨水(28%)	适量

生产方法

将甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸按 30:30:40 的比例聚合制得共聚物分散剂,然后加入其余组分及氨水混合,用过硫酸铵引发聚合,制得装饰纸用涂料。

用途与用法

刷涂或喷涂于纸张表面。

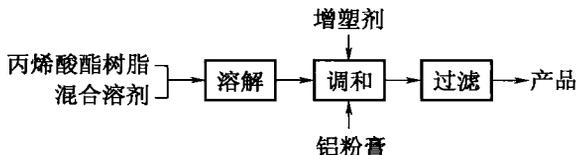
5.23 银色丙烯酸酯磁漆

银色丙烯酸酯磁漆由丙烯酸树脂、铝粉膏、增塑剂和有机溶剂组成。该漆具有良好的耐热性和耐候性,漆膜平整坚韧。

配方

丙烯酸酯树脂	16.0
磷酸三甲酚酯	0.4
邻苯二甲酸二丁酯	0.4
铝粉膏	12.0
乙酸丁酯	27.39
乙酸乙酯	23.97
丁醇	20.54
乙醇	3.42
甲苯	95.87

生产流程



生产方法

将丙烯酸酯树脂溶于混合有机溶剂中,然后加入磷酸三甲酚酯、邻苯二甲酸二丁酯和铝粉膏,充分调和均匀,过滤,得到银色丙烯酸酯磁漆。

用途与用法

用于铝制品表面的涂装。

5.24 丙烯酸接枝聚氨酯漆

该涂料为聚苯乙烯塑料用耐磨涂料,具有良好的附着力,且能保持良好的柔韧性。引自日本公开专利 JP04 - 159318(1992)。

配方

聚己内酯	8.92
异佛尔酮二异氰酸酯	17.18
甲基丙烯酸缩水甘油酯	1.40
甲基丙烯酸甲酯	43.9
二羟甲基丙酸	1060.0

1,3-丁二醇	2.84
甲基丙烯酸丁酯	62.3
叔丁基过氧-2-乙基己酯	适量

生产方法

将 8.92kg 聚己内酯、1.06kg 二羟甲基丙酸、2.84kg 1,3-丁二醇和 17.18kg 异佛尔酮二异氰酸酯进行处理,得到羧基取代的聚氨酯。取该聚氨酯 186.0kg,用 1.40kg 甲基丙烯酸缩水甘油酯在 $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{NCl}$ 存在和 90℃ 的条件下,处理 14h,然后再用 43.9kg 甲基丙烯酸甲酯和 62.3kg 甲基丙烯酸丁酯,在叔丁基过氧-2-乙基己酯存在和 90℃ 下处理 5h,制得丙烯酸接枝聚氨酯。

用途与用法

将该接枝共聚物的甲乙酮溶液,涂喷于丙烯腈—苯乙烯树脂板上,在室温下干燥 10min,得到具有良好附着力,并保持柔软感的涂膜层。

5.25 B04-11 各色丙烯酸磁漆

B04-11 各色丙烯酸磁漆由丙烯酸酯树脂溶液、过氯乙烯树脂、颜料、增塑剂和溶剂组成。漆膜光泽高,大气耐久性好,并有较好的防湿热、防盐雾、防霉菌性能,保光、保色性好。

配方

丙烯酸酯树脂溶液(50%)	48.0
过氯乙烯树脂	5.8
邻苯二甲酸二丁酯	1.6
钛白粉(金红石型)	8.0
其他配色颜料	0.6
乙酸丁酯	7.2
丙酮	6.5
甲苯	22.3

生产流程



生产方法

将颜料与适量丙烯酸树脂溶液混合,研磨分散后,加入溶剂、其余丙烯酸树脂、过氯乙烯树脂、邻苯二甲酸二丁酯,充分调和均匀,过滤,得到丙烯酸磁漆。

质量指标(沪 Q/HC 14—553—83)

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围,平整光滑
黏度(涂-4杯)	
白色	80~160s
其他色	30~160s
固含量	
白色	≥38%
铝色	≥26%
干燥时间	
表干	≤0.5h
实干	≤2h
硬度	≥0.5
附着力	≤2级
柔韧性	≤3mm
耐水性(24h)	漆膜无变化
耐机油(24h)	漆膜无变化

用途与用法

主要用于钢铁桥梁、电视塔以及三防要求的轻工、仪表、电器等金属产品。喷涂。

5.26 B04-52 丙烯酸烘干磁漆

B04-52 丙烯酸烘干磁漆,又称各色丙烯酸烘漆。由丙烯酸树脂溶液、丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂、颜料、增塑剂和有机溶剂组成。漆膜坚硬、附着力、保光性、保色性优良。

配方

● 配方一

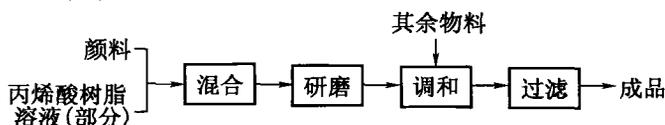
原料名称	白色(一)	白色(二)
带羟基的丙烯酸		
树脂溶液(50%)	54.0	55.0
低醚化度三聚氰胺甲醛		

树脂(60%)	19.0	19.0
钛白粉(金红石型)	14.0	15.0
二甲苯	5.0	4.8
环己酮	6.0	6.0
硅油溶液(1%)	—	0.2
邻苯二甲酸二丁酯	2.0	—

● 配方二

原料名称	红色	黑色
带羟基的丙烯酸树脂溶液(50%)	55.0	56.0
三聚氰胺甲醛树脂	20.0	20.0
邻苯二甲酸二丁酯	2.0	2.0
甲苯胺红	7.0	—
炭黑	—	2.5
环己酮	8.0	8.0
二甲苯	8.0	8.0
丁醇	—	3.5

生产流程



生产方法

将颜料与适量丙烯酸树脂溶液混合，经研磨分散至细度 $<20\mu\text{m}$ ，再加入剩余的丙烯酸树脂溶液、三聚氰胺甲醛树脂、邻苯二甲酸二丁酯和混合有机溶剂，充分调和均匀，过滤得到丙烯酸烘干磁漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及其色差范围，平整
黏度(涂-4杯)	25~50s
细度	$\leq 20\mu\text{m}$
遮盖力	
红色	$\leq 160\text{g}/\text{m}^2$
白色	$\leq 110\text{g}/\text{m}^2$
黑色	$\leq 40\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	

红色、白色及浅色(110℃ ±2℃)	≤45min
深色(120℃ ±2℃)	≤60min
光泽	≥90%
硬度	≥0.5
柔韧性	1mm
冲击强度	≥50kg·cm
附着力	≤2 级
耐水性(48h)	不起泡,允许轻微变化, 能在 3h 内复原
耐油性(浸于 10 号变压器 油中 48h)	不起泡、不起皱、不脱落, 允许轻微变色、变暗

用途与用法

用于各种轻工产品(洗衣机、电冰箱)、机电、仪表、玩具等金属表面作装饰保护涂装。与底漆配套使用,喷涂。

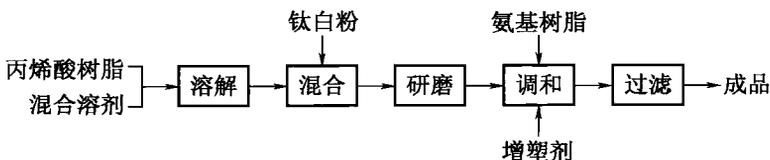
5.27 B04-68 白丙烯酸半光磁漆

B04-68 白丙烯酸半光磁漆,又称 B04-8 白丙烯酸半光磁漆、丙烯酸不泛黄白漆。漆膜颜色纯白,反光小,不泛黄,防霉、防潮、抗水性均好。

配方

丙烯酸树脂(固体)	12.4
低醚化度三聚氰胺树脂(60%)	6.6
邻苯二甲酸二丁酯	1.0
钛白粉(金红石型)	70.0
乙酸丁酯	21.8
丁醇	21.8
乙醇	10.9
甲苯	54.5

生产流程



生产方法

将丙烯酸树脂溶于混合有机溶剂中,溶解完全后加入钛白粉,混匀,研磨分散至细度 $<40\mu\text{m}$,再加入低醚化度三聚氰胺树脂和邻苯二甲酸二丁酯,充分调和均匀,过滤得到白丙烯酸酯半光磁漆。

用途与用法

用于轻金属表面、仪表表牌等要求长期洁白、不泛黄的表面涂装。

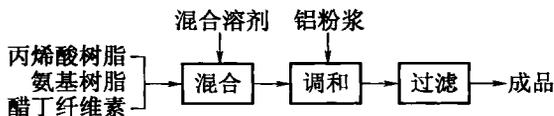
5.28 热固性丙烯酸金属闪光面漆

丙烯酸金属闪光面漆由含羟基丙烯酸树脂、氨基树脂、醋酸丁酸纤维素、闪光型铝粉浆和溶剂组成。金属闪光面漆漆膜平整光亮,附着力强,装饰效果好,是一种具有高装饰性的面漆。

配方

含羟基丙烯酸树脂(二甲苯/丁醇溶液,50%)	46.4
丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂(丁醇溶液,55%)	18.2
醋酸丁酸纤维素(甲苯/乙醇溶液,25%)	7.2
闪光型铝粉浆(含35%溶剂汽油)	1.6
正丁醇	6.5
二甲苯	10.7
丙二醇乙醚乙酸酯	9.4

生产流程



生产方法

将丙烯酸树脂、丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂和醋酸丁酸纤维素与混合溶剂混合均匀,再加入闪光型铝粉浆,充分调和均匀,过滤,得到热固性丙烯酸金属闪光面漆。

用途与用法

用于轿车等外壳金属表面的装饰性涂装。

5.29 B04-87 黑丙烯酸无光磁漆

B04-87 黑丙烯酸无光磁漆, 又称 B04-7、AC-526 黑丙烯酸无光磁漆。由丙烯酸共聚物(甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酰胺共聚树脂)、颜料、消光剂、增塑剂和溶剂组成。

配方

● 配方一

甲基丙烯酸树脂*	21.4
炭黑	20.0
滑石粉	10.0
磷酸三甲酚酯	2.0
邻苯二甲酸二丁酯	3.9
硝化棉漆片(含 30% 乙醇)	10.77
乙酸丁酯	72.0
丙酮	72.0
二甲苯	96.0

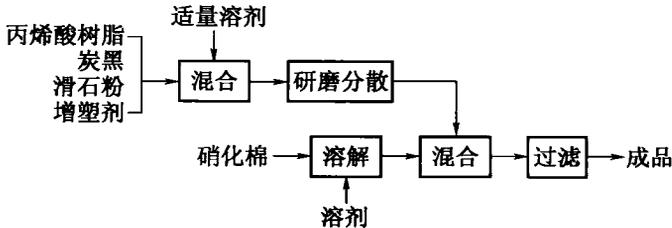
* 甲基丙烯酸树脂配方

甲基丙烯酸丁酯	88.0
甲基丙烯酰胺	12.0
过氧化二苯甲酰	1.5
甲醇	240.0
蒸馏水	60.0

● 配方二

甲基丙烯酸丁酯—甲基丙烯酰胺树脂	4.0
硝化棉漆片(70%)	3.5
炭黑	3.5
滑石粉	2.0
邻苯二甲酸二丁酯	0.8
磷酸三甲酚酯	0.4
乙酸丁酯	26.0
丙酮	26.0
二甲苯	33.8

生产流程



生产方法

将丙烯酸共聚树脂、炭黑、滑石粉、磷酸三甲酚酯、邻苯二甲酸二丁酯和适量溶剂混合均匀，经三辊磨漆机研磨至细度 $< 20\mu\text{m}$ ，得到黑漆浆。另将硝化棉溶于混合有机溶剂中，溶解均匀后与黑漆浆充分调和均匀，过滤，得到黑丙烯酸无光磁漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	黑色，平整无光
黏度(涂-4杯)	15~30s
固含量	$\geq 28\%$
干燥时间(实干)	$\leq 1\text{h}$
光泽	$\leq 5\%$
附着力(画圈法)	2级

用途与用法

用于光学仪器内部要求不反光的部位以及不经受弯曲的硬铝、黄铜和塑料零件的涂覆。喷涂。用丙烯酸漆稀释剂稀释至黏度为 13~18s 后使用。

5.30 耐水标志漆

该漆为酚醛改性聚甲基丙烯酸丁酯标志漆，由聚甲基丙烯酸丁酯和酚醛改性甘油松香酯溶于有机溶剂中，再加入颜料制成。该漆呈黑色，具有良好的耐溶剂性和耐水性。

配方

聚甲基丙烯酸丁酯(40%)	83.3
酚醛改性甘油松香酯	8.34

炭黑	5.01
醋酸丁酯	3.35

生产方法

先将酚醛改性甘油松香酯溶于醋酸丁酯,加入炭黑及少量聚甲基丙烯酸丁酯,在三辊磨上研磨至细度为 $7 \sim 8 \mu\text{m}$,然后按比例加入其余聚甲基丙烯酸丁酯,调稀至固含量为 45%,过滤,包装,即得成品。

用途与用法

用于笔、金属制品和设备零件表面作标志。刷涂或喷涂于物体表面。

5.31 高级耐水涂料

该涂料具有良好的干燥性能,所形成的涂层具有优异的耐溶剂性和耐水性。由可水分散的含氰基乙烯基聚合物组成。引自日本公开专利 JP04-07310。

配方

苯乙烯	17
甲基丙烯酸	6
丙烯腈	30
甲基丙烯酸缩水甘油酯	9
丙烯酸-2-乙基己酯	30
甲基丙烯酸甲酯	10
苯乙酸	15

生产方法

在含十二烷基苯磺酸钠和过硫酸铵的水中,于 80°C 加热 2 份苯乙烯 1h,再加入其余各组分和苯乙烯 15 份,聚合时间 $\geq 5\text{h}$,制得分散体型高级耐水涂料。

用途与用法

将该涂料涂于物体表面,经 7min 即可干燥。

5.32 B06-2 镉黄丙烯酸底漆

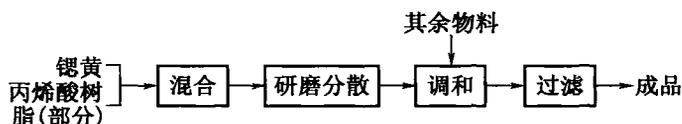
B06-2 镉黄丙烯酸底漆,又称 HB06-2 镉黄丙烯酸酯底漆。由甲基丙烯酸酯、甲基丙烯酸酯共聚树脂、防锈颜料、增塑剂和溶剂组成。可常温干燥,有良好的耐热、耐候、防锈、防腐、防霉性能,并有良

好的附着力,但耐汽油性较差。

配方

甲基丙烯酸酯共聚树脂	8.5
三聚氰胺甲醛树脂	4.5
镉黄	4.5
乙酸丁酯	30.6
乙酸乙酯	12.0
丁醇	26.6
甲苯	12.5
邻苯二甲酸二丁酯	0.8

生产流程



生产方法

将镉黄与适量丙烯酸树脂混合,研磨分散至细度 $<40\mu\text{m}$,然后加入剩余的丙烯酸树脂、氨基树脂、邻苯二甲酸二丁酯和混合有机溶剂,充分调和均匀,经过滤后得到 B06-2 镉黄丙烯酸底漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	柠檬黄,色调不定,漆膜平整
黏度(涂-4杯)	13~20s
酸值	$\leq 0.2\text{mgKOH/g}$
固含量	$\geq 16\%$
干燥时间(实干)	$\leq 1\text{h}$
柔韧性	1mm
硬度	≥ 0.5
附着力	1级
耐水性(浸24h)	漆膜不起泡,允许颜色轻微变化, 并立即测附着力 ≤ 2 级
耐盐水性(浸7d)	不脱落、不起泡,允许轻微变色

用途与用法

用于不能高温干燥的金属设备及轻金属零件的打底。适用于喷

涂,用 X-5 丙烯酸漆稀释剂稀释。

5.33 耐寒涂料

该漆膜可在 -30°C 的低温下耐石击 30kg、耐盐雾腐蚀 $\geq 1000\text{h}$ 。主要成分为丙烯酸聚合物。引自日本公开专利 177482(1990)。

配方

苯乙烯—丁二烯(45:45)胶乳(固含量 60%)	110
丙烯酸	20
丙烯酸-2-羟乙酯	10
过硫酸钾	适量
炭黑	6
碳酸钙	140
水	300
丙烯丁酯	60
分散剂	10
十二烷基磺酸钠(乳化剂)	适量
硼酸钡	10
滑石粉	100

生产方法

将苯乙烯—丁二烯胶乳与丙烯酸及丙烯酸酯在过硫酸钾引发和十二烷基磺酸钠的乳化下,于 75°C 接枝反应 3h 得到一种树脂乳液,将此乳液 100 份与碳酸钙 70 份、滑石粉 50 份、炭黑 3 份、硼酸钡 5 份、分散剂 5 份、水 50 份混合,高速搅拌调匀,过滤、包装,即得成品。

用途与用法

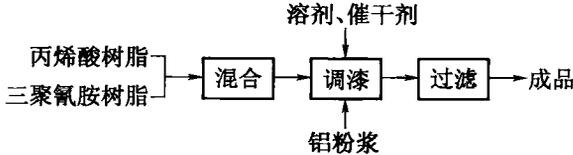
用于制冷机械的涂饰以及汽车油箱等表面的涂饰。刷涂。

5.34 B16-51 丙烯酸烘干锤纹漆

B16-51 丙烯酸烘干锤纹漆,又称 B10-1 丙烯酸烘干锤纹漆、三防锤纹漆。由热固性丙烯酸树脂、苯代三聚氰胺树脂、铝粉浆、催干剂和二甲苯组成。漆膜坚硬,耐久、三防(防湿热、防盐雾、防霉菌)性能好。

配方

含羟基丙烯酸酯树脂(50%)	73.0
苯代三聚氰胺甲醛树脂(60%)	20.0
不浮型铝粉浆液(50%)	5.0
环烷酸锌(4%)	0.5
环烷酸铝(4%)	0.2
二甲苯	1.3

生产流程**生产方法**

将丙烯酸树脂、三聚氰胺树脂充分混匀后，加入铝粉浆、催干剂和溶剂，调和均匀后过滤，得到三防锤纹漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—502—83)

漆膜颜色及外观	银灰色，花纹清晰，有凹凸感
黏度(涂-4杯)	40~60s
干燥时间(120℃±2℃)	≤2h
漆膜花纹(坚硬均匀花纹)	1mm ²
冲击强度	≥30kg·cm
附着力	1级
耐湿热性	2级
耐盐雾性	2级
耐霉菌性	2级

用途与用法

主要用于防雾、防潮、防盐的高级精密仪器，如录音机、打字机、收音机、计算机、放映机、医疗仪器等作保护性涂装。喷涂，喷涂后静置15min再烘干。

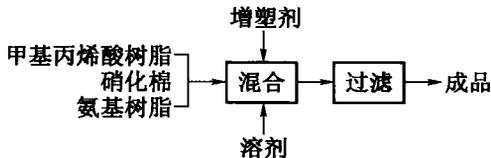
5.35 B22-2 丙烯酸木器清漆

B22-2 丙烯酸木器清漆，又称 M-405 清漆，由丙烯酸共聚树脂、硝化棉、氨基树脂、增塑剂和混合有机溶剂组成。有较好的光泽和硬度，颜色较浅，但较脆，耐寒性较差。

配方

甲基丙烯酸酯共聚树脂(50% 甲苯溶液)	50.0
硝化棉(0.5s,70%)	7.0
丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂(60%)	10.0
邻苯二甲酸二丁酯	4.0
乙酸丁酯	15.0
乙酸异戊酯	5.0
丁醇	9.0

生产流程



生产方法

将甲基丙烯酸树脂、硝化棉、丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂、邻苯二甲酸二丁酯溶于混合溶剂中,充分调和均匀,过滤,得到丙烯酸木器清漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—384—83)

原漆外观	微黄色透明液体,无机械杂质
颜色(Fe—Co)	≤4 号
固含量	≥35%
黏度(涂-4 杯)	≥80s
硬度	≥0.6

用途与用法

适用于涂饰木器及小面积木制品。刷涂。

5.36 热固性树脂涂料

该涂料所形成的涂层具有良好的柔韧性、硬度、耐溶剂性、耐酸性和抗划伤性。并且光泽高,平滑性和耐候性优良。引自日本公开专利 JP04-18412(1992)。

配方

氨基甲酸酯甲基丙烯酸酯	23
氨基甲酸酯丙烯酸酯	41

丙氧基化丙三醇三丙烯酸酯 36

新戊酸 1.8

生产方法

将氨基甲酸酯甲基丙烯酸酯(由六亚甲基二异氰酸酯缩二脲 1mol、丙二醇 1mol 和甲基丙烯酸-2-羟丙酯 3mol 制得)、氨基甲酸酯丙烯酸酯(由六亚甲基二异氰酸酯三聚物 1mol、聚丁二醇 1mol 和丙烯酸-2-羟丙酯 3mol 制得)、丙氧基化丙三醇三丙烯酸酯和新戊酸混合均匀,制得热固性树脂涂料。

用途与用法

直接涂覆在钢件上并固化,得到光泽、平滑、性能优良的涂层。

5.37 丙烯酸聚酯粉末涂料

该涂料可形成低光泽涂层,具有优良的抗冲击强度,附着力强,且硬度高、柔韧性好。引自国际专利申请 WO92-01756。

配方

共聚物 495.2

羟基丙烯酸树脂 427.6

异佛尔酮二异氰酸酯 271.7

聚酯 193.2

苯偶姻 18.1

流平剂 14.5

炭黑 24.2

二月桂酸二丁基锡 18.1

硫酸钡 217.4

生产方法

将 1,4-环己烷二羧酸、1,6-己二醇、对苯二甲酸按 0.66 : 15.2 : 12.6 (摩尔比)的比例聚合生成共聚物(羧值 42.5mgKOH/g)、己内酰胺封闭的异佛尔酮二异氰酸酯、聚酯(Cargill 3002)及其余各组分混合后挤压成薄片,冷却,粉碎,制得粉末涂料。

用途与用法

将该涂料静电喷涂到经磷酸盐处理的冷轧钢板上,并于 190.5℃ 固化 20min。

5.38 耐溶剂粉末涂料

该涂料具有优良的耐溶剂性,所形成的涂膜光泽度良好。它由带羟基和酯基的共聚物为基料制得。引自德国公开专利 DE4022750。

配方

甲基丙烯酸甲酯	4290g
甲基丙烯酸丁酯	2688g
苯乙烯	1742g
马来酸酐	870g
甲基丙烯酸羟乙酯	1162g

生产方法

将各组分按比例溶于甲苯中,在 90 ~ 110℃ 由过氧酯引发聚合,制得软化点为 71.6℃、黏度为 15.67Pa·s(23℃)、浓度为 55.2% 的共聚物溶液。将含上述共聚物 59.4%、二氧化钛 40% 和二吗啉代乙烷 0.6% 的混合物充分混合后挤压成膜,冷却,粉碎,制得粉末涂料。

用途与用法

将粉末涂料(细度 ≤ 90μm)静电喷涂于金属板上,于 180℃ 烘烤 15min,所得涂膜耐丙酮来回擦洗 50 次。

5.39 高耐候性气溶胶涂料

该涂料具有优良的耐候性和耐水性,且稳定性好,易于储存。所得涂层平滑、附着性好、光泽度高。由水稀释丙烯酸聚合物制得。引自日本公开专利 JP04 - 25575。

配方

甲基丙烯酸甲酯	50
苯乙烯	15
丙烯酸-2-羟乙酯	4
偶氮二异丁腈	适量
丙二醇甲醚	50
异丙醇	30
丁基溶纤剂	9

衣康酸	5
丙烯酸丁酯	26
氨水(20%)	10
水	50
消泡剂(L475)	0.1
流平剂	0.2

生产方法

将甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸-2-羟乙酯、衣康酸和丙烯酸丁酯,在含有偶氮二异丁腈的丙二醇甲醚中聚合,然后与氨水、水和异丙醇混合,制得共聚物溶液。取适量该共聚物溶液、丁基溶纤剂、丙二醇甲醚、水、消泡剂和流平剂混合,制得稳定性好,透明的高耐候性气溶胶涂料。

用途与用法

将该涂料喷涂在物件表面,在 25min 内指触干,24h 内固化,涂层光泽度为 96%。

5.40 耐酸可剥离涂料

该涂料具有优良的耐酸性,且耐热和耐水性良好。所得涂层可剥离。由丙烯酸共聚物和防水剂组成。引自日本公开专利 JP03-140373。

配方

丙烯酸丁酯	34.19
丙烯腈	14.89
丙烯酸	0.14
山梨醇单硬脂酸酯	1
聚氧乙烯硬脂酸醚	3
甲基纤维水溶液	适量
石蜡	20
水	76

生产方法

将丙烯腈、丙烯酸丁酯和丙烯酸在水中乳液聚合,再与甲基纤维素水溶液混合,制得固含量为 46.9% 的丙烯酸乳液。另外,将石蜡、山梨醇单硬脂酸酯、聚氧乙烯硬脂酸醚和水混合,并于 80~90℃ 搅拌,制得固含量为 20% 的石蜡乳液。将 100 份丙烯酸乳液和 2 份石蜡乳液混合,制得可剥离的丙烯酸共聚物水性涂料。

用途与用法

将涂料喷涂在经表面处理后用醇酸树脂涂料预涂过的低碳钢板上,干膜厚度为 80 μm ,然后于 70 $^{\circ}\text{C}$ 下干燥 20min,形成耐热、耐水并耐酸的可剥离涂层。

5.41 辐射固化丙烯酸涂料

该涂料的涂层具有良好的附着性、耐溶剂性、耐磨性和抗污损性。引自日本公开专利 JP04 - 117466。

配方

聚酯丙烯酸酯	60
1,6 - 己二醇二丙烯酸酯	29
硅氧烷丙烯酸酯(MEB - 1)	1
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	10

生产方法

将各组分混合均匀,即制得涂料。

用途与用法

用于建筑物内壁、家具等。涂于装饰印刷过的纸基上,电子束固化,再用黏合剂将其层压于中密度纤维板上,制得性能良好的装饰板材。

5.42 光固化耐磨塑料涂料

该涂料为保护塑料用的光固化丙烯酸涂料。具有抗静电性,且耐磨性和耐划伤性优良,硬度大,防雾性好。

配方

二季戊四醇五丙烯酸酯	30
季戊四醇四丙烯酸酯	20
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	10
甲基丙烯酸 - N,N - 二甲氧乙酯	22
2 - 甲基 - [4 - (甲基硫代)苯基] - 2 - 吗啉	3
基丙烷丙烯酸	10
丙烯酸四氢糠酯	5

生产方法

将各组分混合共聚后,过滤即得。

用途与用法

将涂料涂布在 2mm 厚的塑料片上,并用紫外光固化。形成涂层铅笔硬度为 6H,且在 80℃ 和 85% 相对湿度下试验 1000h 涂层保持不变。

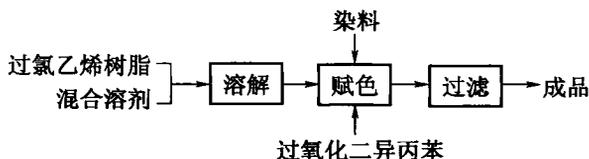
5.43 塑料用过氯乙烯涂料

这种涂料由过氯乙烯树脂、染料和溶剂组成。涂膜附着力强,防护性能好,着色强度均匀。

配方

过氯乙烯树脂	16.0
油性偶氮染料	2.0
过氧化二异丙苯	0.4
二甲苯	80.0
乙酸乙酯	40.0
乙酸丁酯	40.0
丙酮	80.0

生产流程



生产方法

将过氯乙烯树脂溶于混合有机溶剂中,加入偶氮染料和过氧化二异丙苯,高速搅拌均匀,过滤得到塑料用涂料。

用途与用法

适用于电缆工业用聚氯乙烯、聚乙烯和聚酰胺制品的涂装,也用于标志绝缘的电缆导电芯线以及其他塑料制品的涂装。刷涂或喷涂。涂装表面温度为 18~20℃,干燥时间为 10~15min。

5.44 G01-1 过氯乙烯防潮清漆

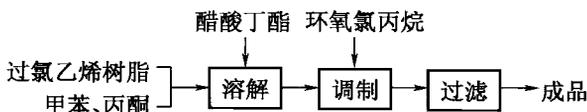
G01-1 过氯乙烯防潮清漆由过氯乙烯树脂、环氧氯丙烷、醋酸丁

酯、丙酮和甲苯组成。该漆干燥较快,在湿度大时施工也不发白,漆膜具有良好的柔韧性、耐水性和防潮性。

配方

甲苯	40.4
丙酮	13.6
过氯乙烯树脂	12
醋酸丁酯	13.6
环氧氯丙烷	0.4

生产流程



生产方法

将过氯乙烯树脂溶解于甲苯、丙酮和醋酸丁酯组成的混合溶剂中,溶解完全后加入环氧氯丙烷,充分搅拌混合,调制均匀,过滤后得到成品。

质量指标

颜色及外观	浅黄色透明胶状液体
黏度(涂-4杯)	25~60
固含量	≥11%
酸值	≤2.5mgKOH/g
硬度	≥0.4
冲击强度	≥30kg·cm
干燥时间	
表干	≤15min
实干	≤2h
柔韧性	1mm
耐水性(浸水24h)	不应破坏,允许漆膜变黄、变软

用途与用法

供特殊用途的纸质、木质物件及棉制品的防潮。

5.45 G01-5 过氯乙烯清漆

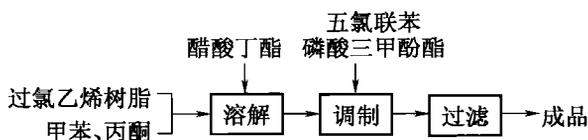
G01-5 过氯乙烯清漆由过氯乙烯树脂、五氯联苯、磷酸三甲酚

酯、醋酸丁酯、丙酮、甲苯组成。该漆具有优良的防腐性能和机械强度。与 G52-37 过氯乙烯防腐磁漆配套使用,能耐 98% 硝酸气体。与各色过氯乙烯防腐磁漆配套使用,可组成耐化学腐蚀复合涂层。漆膜具有较高的光泽度。

配方

甲苯	54.7
丙酮	15
醋酸丁酯	14
过氯乙烯树脂	13
磷酸三甲酚酯	1.3
五氯联苯	2

生产流程



生产方法

将过氯乙烯树脂溶解于甲苯、丙酮和醋酸丁酯的混合溶剂中,溶解完全后,加入五氯联苯、磷酸三甲酚酯,充分搅拌,调制均匀,过滤后即得到成品。

质量指标 (沪 Q/HG 14—450—83)

原漆外观	淡黄及黄色透明溶液, 无可见机械杂质
黏度(涂-4杯)	20~80s
固含量	≥14%
干燥时间(实干)	≤3h
柔韧性	≤3mm
硬度	≥0.4
冲击强度	≥40kg·cm
漆膜外观	平整光滑
复合涂层耐碱性 (40% NaOH, 90℃/1h)	漆膜不起泡,不脱落

复合涂层抗硫酸性
(25% H₂SO₄, 1 个月)

漆膜不起泡, 不脱落

复合涂层耐 98% 发烟硝酸
气体(40℃ ± 2℃, 3h)

漆膜不应皱皮、脱落,
无显著变化

用途与用法

用于外用过氯乙烯磁漆的罩光, 供化工设备、管道表面防腐, 也可用于木材表面的防火、防腐、防霉。

5.46 G04-2 各色过氯乙烯磁漆

G04-2 各色过氯乙烯磁漆, 又称 XB-16 各色过氯乙烯磁漆。由过氯乙烯树脂、增韧剂、改性醇酸树脂、颜料及混合有机溶剂组成。该漆漆膜干燥较快、光亮、色泽鲜艳, 能打磨, 具有良好的耐候性。

配方

原料名称	(一)	(二)	(三)
过氯乙烯树脂溶液(16%)	27	22	22
邻苯二甲酸二丁酯	2	2	2
顺酐改性蓖麻油醇酸树脂	3	3	3
醋酸丁酯	9	11	10
甲苯	14	16.5	15
丙酮	8	9.5	8
黑过氯乙烯色片液	37	—	—
红过氯乙烯色片液	—	—	40
白过氯乙烯色片液	—	36	—

生产流程



生产方法

将过氯乙烯树脂溶解于部分溶剂中, 溶解完全后加入过氯乙烯色

片液,充分混合,然后加入顺酐改性蓖麻油醇酸树脂和邻苯二甲酸二丁酯,搅拌混合,调制均匀,过滤后得到成品。

质量指标(沪 Q/HG 14—451—83)

漆膜颜色及外观	平整光滑,符合标准样板及其色差范围
黏度(涂-4杯)	16~40s
固含量	
红色、黑色	≥14%
其他各色	≥20%
干燥时间(实干)	≤90min
遮盖力	
黑色	≤20g/m ²
红色	≤80g/m ²
浅色	≤95g/m ²
柔韧性	1mm
附着力	≤3级
酸值(水抽出法)	≤0.2mgKOH/g

用途与用法

适用于经特殊处理的金属、木材和织物表面的保护装饰。

5.47 G04-9 各色过氯乙烯外用磁漆

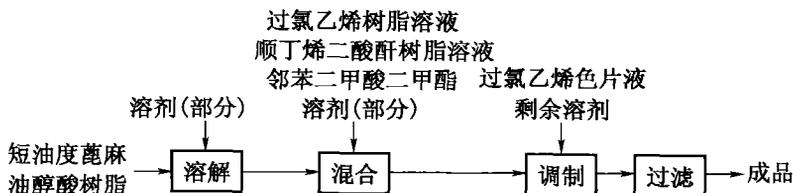
G04-9 各色过氯乙烯外用磁漆,又称过氯乙烯汽车喷漆、铝色过氯乙烯磁漆、过氯乙烯喷雾器漆。由过氯乙烯树脂溶液、过氯乙烯色片液、醇酸树脂、增塑剂和有机混合溶剂组成。该漆干燥较快,漆膜平整光亮,能打磨,有较好的耐候性和耐化学腐蚀性,将漆膜在60℃烘烤1~3h,可增强漆膜的附着力。

配方

原料名称	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)
甲苯	10	9	11	10	9
醋酸丁酯	7	6	7	7	6
丙酮	6	5	6	6	5
过滤乙烯树脂溶液(20%)	20	22	25	20	22
红过氯乙烯色片液	35	0.5	—	—	—
白过氯乙烯色片液	—	27.5	—	—	35

黑过氯乙烯色片液	—	5	33	—	—
蓝过氯乙烯色片液	—	1	—	10	—
黄过氯乙烯色片液	—	1	—	25	—
短油度蓖麻油醇酸树脂	13	12	11	13	12
邻苯二甲酸二甲酯	2	2	2	2	2
顺丁烯二酸酐树脂	7	9	5	7	9
溶液(50%)					

生产流程



生产方法

先将短油度蓖麻油醇酸树脂用 1/3 的混合溶剂(由醋酸丁酯、丙酮、甲苯组成)溶解,溶解完全后加入过氯乙烯树脂溶液、顺丁烯二酸酐树脂溶液、邻苯二甲酸二甲酯及 1/3 混合溶剂混合均匀,再加入过氯乙烯色片液和剩余溶剂,充分搅拌,调制均匀,过滤后得到成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及其色差范围,平整光亮
黏度(涂-4杯)	25~80s
固含量	
红色、蓝色、黑色	≥26%
其他色	≥31%
遮盖力	
黑色	≤20g/m ²
深复色	≤40g/m ²
浅复色	≤50g/m ²
白色、正蓝色	≤60g/m ²
红色	≤80g/m ²
黄色	≤90g/m ²

深蓝色、紫红色	$\leq 100\text{g}/\text{m}^2$
柠檬黄色	$\leq 120\text{g}/\text{m}^2$
硬度	≥ 0.4 (双摆仪) ≥ 0.19 (单摆仪)
干燥时间	
表干	$\leq 20\text{min}$
实干	$\leq 60\text{min}$
光泽	
黑色	$\geq 90\%$
其他色	$\geq 80\%$
磨光性	
黑色	$\geq 80\%$
其他色	$\geq 70\%$
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg · cm
附着力	≤ 3 级
耐水性(浸 24h)	不起泡、不脱落,漆膜颜色 允许轻微变白

用途与用法

适用于各种车辆、机床、电工器材、医疗器械、农业机械和各种配件的表面涂覆,起保护装饰的作用。

5.48 G04-60 各色过氯乙烯半光磁漆

G04-60 各色过氯乙烯半光磁漆,又称半光过氯乙烯汽车漆。由过氯乙烯树脂、色片液、醇酸树脂、增塑剂和有机混合溶剂组成。该漆具有良好的耐候性,漆膜光泽度低,在强光下对眼睛刺激性小,但干燥较慢,附着力较差。

配方

原料名称	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)
甲苯	13	12	13.6	13	13.6	12
丙酮	6	7	6	6	6	7
醋酸丁酯	7	8	7	7	7	8
过氯乙烯树脂	17	16.5	17	17	17	16.5
溶液(20%)						
红过氯乙烯	46.6	—	—	—	—	—

色片液						
白过氯乙烯	—	46.1	—	—	—	—
色片液						
黑过氯乙烯	—	—	—	46.6	—	—
色片液						
蓝过氯乙烯	—	—	6	—	—	46.1
色片液						
黄过氯乙烯	—	—	40	—	46	—
色片液						
短油度蓖麻油	10	10	10	10	10	10
醇酸树脂						
邻苯二甲酸二丁酯	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

生产流程



生产方法

将短油度蓖麻油醇酸树脂用 1/3 混合溶剂溶解,溶解完全后加入过氯乙烯树脂溶液、邻苯二甲酸二丁酯、1/3 混合溶剂混合均匀,再加入过氯乙烯色片液和剩余溶剂充分搅拌,调制均匀,过滤后即得到成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及其色差范围,平整半光
黏度(涂-4杯)	40~90s
固含量	
红色、蓝色、黑色	≥26%
其他色	≥33%
遮盖力	
黑色	≤20g/m ²
深复色	≤50g/m ²

蓝色	$\leq 60\text{g}/\text{m}^2$
浅复色	$\leq 70\text{g}/\text{m}^2$
红色	$\leq 80\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间(实干)	$\leq 60\text{min}$
光泽	$30\% \pm 10\%$
硬度	≥ 0.4 (双摆仪) ≥ 0.19 (单摆仪)
柔韧性	1mm
冲击强度	$50\text{kg} \cdot \text{cm}$
附着力	≤ 2 级
耐水性(浸24h)	不起泡、不脱落,漆膜 颜色允许轻微变白
耐油性(浸于SY1502-77 炮用 润滑脂中24h或浸60~65℃ 炮用润滑脂中3h)	不起泡、不脱落、不膨胀,漆膜 颜色允许轻微变黄

用途与用法

适用要求半光的金属或木质物件的喷涂。

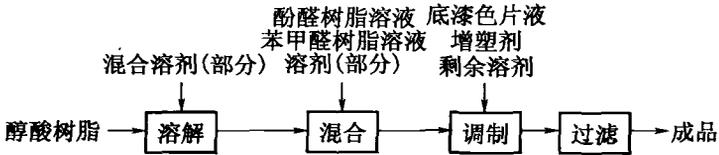
5.49 G06-4 锌黄、铁红过氯乙烯底漆

G06-4 锌黄、铁红过氯乙烯底漆,又称头道过氯乙烯底漆。由过氯乙烯树脂、醇酸树脂、酚醛树脂、增塑剂、颜料和有机溶剂组成。该漆具有良好的防锈和耐化学腐蚀性能,但附着力欠佳,若在60~65℃下烘烤后可增强附着力及其他性能。

配方

原料名称	铁红	锌黄
铁红过氯乙烯底漆色片液	30.8	—
锌黄过氯乙烯底漆色片液	—	30.8
松香改性酚醛树脂溶液(50%)	4.4	4.4
中油度亚桐油醇酸树脂	8	8
二甲基苯甲醛树脂溶液(50%)	3.2	3.2
邻苯二甲酸二丁酯	0.4	0.4
甲苯	14.4	14.4
醋酸丁酯	6.8	6.8
丙酮	12	12

生产流程



生产方法

先将醇酸树脂用 1/3 混合溶剂(甲苯、丙酮、醋酸丁酯组成)溶解,溶解完全后与酚醛树脂溶液、二甲基苯甲醛树脂溶液混合,再加入已用混合溶剂溶解的过氯乙烯色片液和邻苯二甲酸二丁酯,充分搅拌,调制均匀,过滤后得到成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	锌黄、铁红色调不定, 漆膜平整无粗粒
黏度(涂-4杯)	60~140s
固含量	
锌黄	≥40%
铁红	≥45%
干燥时间(实干)	≤60min
柔韧性	1mm
附着力	≤2级
耐盐水性	
锌黄(浸48h)	不起泡、不生锈,允许轻微变色
铁红(浸24h)	不起泡、不生锈,允许轻微变色
复合涂层耐酸性(浸30d)	不起泡、不脱落
复合涂层耐碱性(浸20d)	不起泡、不脱落

用途与用法

锌黄过氯乙烯底漆适用于轻金属表面的打底,铁红过氯乙烯底漆适用于车辆、机床及各种工业品的钢铁或木材表面的打底。

5.50 G16-31 过氯乙烯锤纹漆(分装)

G16-31 过氯乙烯锤纹漆,又称 G10-1 过氯乙烯锤纹漆。由过氯乙烯树脂、醇酸树脂、酚醛树脂、增韧剂和有机溶剂组分及使用加

入 2% 不浮型铝粉浆组分组成。该漆漆膜光亮平整,干燥较快,色彩调和,花纹清晰。

配方

组分 A

过氯乙烯树脂溶液(20%)	31
松香改性酚醛树脂溶液(50%)	36
中油度亚麻油醇酸树脂	29
邻苯二甲酸二丁酯	1
混合有机溶剂	1

组分 B

不浮型铝粉浆	2
--------	---

生产流程



生产方法

将过氯乙烯树脂溶液与松香改性酚醛树脂溶液、中油度亚麻油醇酸树脂混合溶解,再加入邻苯二甲酸二丁酯和混合溶剂充分搅拌,调制均匀,过滤后得到成品中的组分 A,将组分 B 分装。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及其色差范围,锤纹均匀清晰
花纹	$\geq 1\text{mm}^2$
黏度(涂-4杯)	40~80s
干燥时间	
表干	$\leq 30\text{min}$
实干	$\leq 24\text{min}$
固含量(不加铝粉浆)	$\geq 25\%$
冲击强度	$\geq 30\text{kg}\cdot\text{cm}$
附着力	3级
硬度	≥ 0.25

用途与用法

适用于各种仪器、仪表、电器用具、冷冻机及小五金零件等金属表面作保护装饰涂覆。使用时,将组分 A 和组分 B 混合均匀即可。

5.51 白色过氯乙烯外用磁漆

过氯乙烯外用磁漆是过氯乙烯漆中产量较大,使用范围较广的产品。具有漆膜干燥较快、平整光亮、有较好的耐候性和耐化学腐蚀性。

配方

过氯乙烯树脂	109.4
松香改性顺丁烯二酸酐树脂	43.5
松香改性蓖麻油醇酸树脂	49.0
亚麻油改性醇酸树脂	16.5
邻苯二甲酸二丁酯	30.0
钛白粉	141.2
环氧氯丙烷	4.0
碳酸钡	2.2
群青	0.5
醋酸丁酯	12.5
甲苯	52
丙酮	8.6

生产方法

先将丙酮、醋酸丁酯、甲苯混合,加入树脂、增塑剂、颜料和填料,高速搅拌后经球磨机研磨后,过滤、包装,即得成品。

用途与用法

主要用于涂装各种车辆、机床、化工、电器设备等。用法与一般磁漆相同。

5.52 过氯乙烯红丹底漆

该底漆防锈性能优异,并且具有良好的附着力和耐水性,黏度为 64~83s(涂-4杯,20℃)。

配方

中油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂溶液(60%)	7.2
-----------------------	-----

顺丁烯二酸酐松香甘油树脂溶液(50%)	5.4
红丹色片*	43.7
醋酸丁酯	4.16
丙酮	4.36
甲苯	35.2
* 红丹色片配方	
过氯乙烯树脂	14.6
邻苯二甲酸二丁酯	4.4
合成脂肪酸钡	1
红丹	74
滑石粉	6

生产方法

将丙酮、醋酸丁酯和甲苯加入罐中,加入红丹色片,搅拌溶解后加入顺丁烯二酸酐树脂溶液及亚麻油醇酸树脂溶液搅拌混合研磨,然后调节黏度达到要求后,过滤,包装,即得成品。

质量指标

漆膜外观	漆膜平整,无粗粒
固含量	≥45%
干燥时间(实干)	60min
耐盐水性(24h)	不起泡、不生锈,允许轻微变色
耐酸性(30d)	不起泡、不脱落
柔韧性	1mm
耐碱性(20d)	不起泡、不脱落

用途与用法

主要用于钢铁器材,钢铁构件等表面作防锈打底涂层。采用刷涂法施工,如在 60~65℃下烘烤 2h 后,可增强附着力和其他各种性能。

5.53 二道过氯乙烯底漆

该漆干燥迅速,漆膜平整光滑、坚硬、附着力好,耐磨和耐化学性良好。该漆为腻子与磁漆的中间层,用作填平腻子层留下的针孔和痕迹,增加面漆的附着力和丰满度。

配方

长油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂(50%)	3.5
外用稀释剂*	49

过氯乙烯树脂溶液(20%)**	5.5
二道底漆漆片***	40
邻苯二甲酸二丁酯	2
* 外用稀释剂配方	
丙酮	10.43
甲苯	37.66
醋酸丁酯	9.9
** 过氯乙烯树脂溶液配方(20%)	
过氯乙烯树脂	20
丙酮	5.6
醋酸乙酯	4.8
醋酸丁酯	17.6
甲苯	52
*** 二道底漆漆片配方	
过氯乙烯树脂	29.5
邻苯二甲酸二丁酯	8
低碳酸钡	1.5
炭黑	0.02
锌钡白	20
氧化锌	26.1
滑石粉	14.88

生产方法

将颜料、体质颜料、过氯乙烯树脂、部分增塑剂研磨后压成漆片，制得二道底漆片，溶解漆片，用部分外用稀释剂分散；另将醇酸树脂及其余的增塑剂研磨后压成漆片，溶解，分散在余下外用稀释剂中，最后将上述两组分和过氯乙烯树脂溶液混合均匀，即过滤，包装。

质量指标

漆膜外观	漆膜平整，半光
黏度(涂-4杯, 25℃)	51~110s
硬度	0.4
柔韧性	3mm
附着力	3级
固含量	42%
干燥时间(实干)	1h

用途与用法

用于金属、机械、设备、交通工具等表面作二道底漆用。在涂刮有

泥子的物件表面,采用喷涂的方法施工。

5.54 塑料印花清漆

该清漆干燥迅速,漆膜光亮平整,柔韧性和附着力良好。表干 $\leq 15\text{min}$,实干 $\leq 90\text{min}$ 。原漆外观呈微黄胶质液体。

配方

过氯乙烯树脂	9.5
二甲苯	43.5
邻苯二甲酸二丁酯	3.5
醋酸丁酯	43.5

生产方法

将过氯乙烯树脂溶于有机溶剂中,与增塑剂等混合过滤,即得成品。

用途与用法

专用于聚氯乙烯薄膜印花罩光。采用喷涂法施工。

5.55 银色过氯乙烯磁漆

该磁漆具有优良的耐热性、耐候性和耐化学腐蚀性,附着力强,耐磨损。漆膜干燥快,光亮平整。

配方

松香改性蓖麻油醇酸树脂溶液(50%)	12
过氯乙烯树脂	10.19
松香改性酚醛树脂	8
邻苯二甲酸二丁酯	2.56
醋酸丁酯	13.42
环烷酸钡	0.08
低碳酸钡	0.2
丙酮	12.1
甲苯	41.45
银粉浆	适量

生产方法

将过氯乙烯树脂溶液、醇酸树脂溶液、酚醛树脂及酯类混合,再加入其余组分,搅拌均匀,过滤即可;银粉浆入研磨机磨细,使用时调入。

用途与用法

主要用作金属表面减小日光辐射热。喷涂于金属物件的表面,黏度为 20 ~ 70s(涂 - 4 杯, 25℃)。

5.56 绿色过氯乙烯磁漆

该磁漆由过氯乙烯树脂、油改性醇酸树脂、各色颜料、增韧剂和酯、酮、苯等混合溶剂调制而成。漆膜平整光亮,具有优良的耐摩擦性能,耐候性、耐化学腐蚀性也较好。

配方

酚醛改性中油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂	6
过氯乙烯树脂溶液	53
邻苯二甲酸二丁酯	2.5
环氧氯丙烷	0.29
松香改性酚醛树脂	4.5
钛白粉	1
华蓝	0.7
中铬黄	5
混合溶剂*	27.1
* 混合溶剂配方	
醋酸丁酯	8.10
甲苯	68.5
丙酮	8.5

生产方法

将配制好的混合溶剂加入锅中,加完溶剂后通入蒸汽,将溶剂加热,并加入过氯乙烯树脂,加完后加盖,于 50 ~ 60℃ 下搅拌,至完全溶解为止。冷却至常温,制得过氯乙烯树脂溶液。另将漆料树脂和颜料混合研磨至细度要求,将其加入过氯乙烯树脂溶液中混合,再加入其余组分,搅拌均匀,过滤包装。

质量指标

漆膜外观	平整光亮
附着力	≤3 级
黏度(涂 - 4 杯)	25 ~ 80s
干燥时间	
表干	≤20min

实干	≤90min
柔韧性	1mm
耐水性(24h)	不起泡,不脱落
光泽	≥80%
磨光性	≥70%
固含量	≤31%
遮盖力	≤50g/m ²
硬度	≥0.4
冲击强度	50kg·cm

用途与用法

专用于金属、织物和木材表面的涂装。喷涂于物件表面。

5.57 过氯乙烯平光磁漆

该磁漆具有优良的耐水性和耐油性,附着力和耐磨性良好。漆膜外观平滑,无光泽。

配方

松香改性蓖麻油醇酸树脂	5.35
过氯乙烯树脂	8.88
邻苯二甲酸二丁酯	2.26
轻质碳酸钙	3.89
丙酮	12.06
醋酸丁酯	13.4
钛白粉	7.08
低碳酸钡	0.19
二甲苯	1.48
甲苯	45.41

生产方法

将颜料和体质颜料分别与过氯乙烯树脂轧制成片,溶于混合溶剂中,然后与醇酸树脂及剩余组分混合,过滤包装,即得成品。

用途与用法

主要用于涂装不需要光泽的物体表面,如车厢内、木材表面等。在涂覆有过氯乙烯底漆的物件表面,采用喷涂法施工。

5.58 二氯乙烯水性涂料

该涂料具有良好的透氧性和印刷适应性,是由二氯乙烯、丙烯酸

酯经多步乳液聚合制得的。引自日本公开专利 JP02 - 52715(1990)。

配方

1,1 - 二氯乙烯	9100
丙烯酸甲酯	700
丙烯酸羟乙酯	200
甲基丙烯酸甲酯	125
丙烯酸丁酯	125
水	适量

生产方法

先将二氯乙烯、丙烯酸甲酯、丙烯酸羟乙酯在水中进行乳液聚合，然后再与甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯的混合物进行乳液聚合，向得到的乳液中加入适量的涂料添加剂，得到水性涂料。

用途与用法

用于需要印刷的材质。刷涂施漆。

5.59 氯化聚烯烃底漆

该底漆附着力极强，耐磨性好。主要含有氯化聚烯烃、氨基硅氧烷、二甲苯。引自法国公开专利 FR2636958(1990)。

配方

氯化聚烯烃	100
<i>N</i> - [3 - (三甲氧硅基)丙基]乙二胺	20
二甲苯(溶剂)	880

生产方法

先将氯化聚烯烃溶于 150 份二甲苯中制成 40% 的溶液，然后与 *N* - [3 - (三甲氧硅基)丙基]乙二胺和 730 份二甲苯混合均匀，即得到底漆。

用途与用法

被涂物件表面经预处理后，直接刷涂。

5.60 氟代烯烃树脂涂料

该涂料含有带羟基的氟代烯烃共聚物、环氧化物和叔胺，室温可固化，耐候性优良。引自日本公开专利 JP02 - 286733。

配方

三氟氯乙烯	50
环己基乙烯基醚	16
异丁基乙烯基醚	9
羟丁基乙烯基醚	25
碳酸钾	1
偶氮二异丁腈	0.07
叔丁醇	157
二甲苯	258
氧化苯乙烯	2.6
三乙胺	微量

生产方法

将三氟氯乙烯掺入含环己基乙烯基醚、异丁基乙烯基醚、羟丁基乙烯基醚、碳酸钾、偶氮二异丁腈和叔丁醇的混合物中,于65℃下搅拌10h,将制得的共聚物溶于二甲苯制成50%的溶液,再与氧化苯乙烯和微量三乙胺混合,即得到氟代烯烃树脂涂料。

用途与用法

直接刷涂。

5.61 改性过氯乙烯漆

这种过氯乙烯漆用C₁₀₋₁₇合成脂肪酸醇酸树脂部分代替140号胡麻油醇酸树脂和647号松香蓖麻油醇酸树脂,可以提高过氯乙烯漆的质量,且节约用油。

配方

原料名称	(一)	(二)
C ₁₀₋₁₇ 合成脂肪酸醇酸树脂	30	33
过氯乙烯树脂	100	100
胡麻油醇酸树脂(140号)	13	—
松香蓖麻油醇酸树脂(647号)	18	24
苹果酸酐树脂溶液	38	35
邻苯二甲酸二丁酯	26	19
稳定剂	2	2
甲苯胺红	37	—
酞菁铬绿	—	10

生产方法

将色料与各树脂料、助剂混合研磨,过滤,即得过氯乙烯漆。

质量指标

固含量

红色

≥26%

绿色

≥31%

干燥时间

表干

≤20min

实干

≤60min

黏度(涂-4杯)

25~80s

耐冲击强度

≥50kg·m

用途与用法

与过氯乙烯外用磁漆类似,用于金属表面的保护装饰。

5.62 水性环氧树脂磁漆(分装)

该磁漆为水乳胶双组分涂料,涂膜具有瓷砖的光泽表面。形成的漆膜坚硬、耐磨、耐化学品。涂膜 6.5h 指干,7d 内完全固化。

配方

组分 A

双酚 A 型环氧树脂(Araldite Gy9513)	38.0~40.0
脂肪醇聚氧乙烯醚	1.3~2.0
豆油卵磷脂	0.2~0.3
丁基溶纤剂	4.0~5.4
硅酮消泡剂	0.4~0.8
惰性颜料	0~30.0
精制水	加至 100.0

组分 B

改性聚酰胺—胺/聚酰胺—胺混合物	75.0~85.0
丁基溶纤剂	1.0~8.0
精制水	加至 100.0

生产方法

(1)在调漆罐中,加入 100L 30~36℃ 的精制水、1.37kg 硅酮消泡剂、脂肪醇聚氧乙烯醚($n=44$)、1.028kg 豆油卵磷脂和 7.191kg 丁基溶纤剂,搅拌均匀后,添加 7.191kg 丁基溶纤剂,然后加入 143.45kg 双

酚 A 型环氧树脂(黏度 $0.5 \sim 0.7 \text{Pa} \cdot \text{s}$),于搅拌下再加 3.767kg 丁基溶剂,得到无色的漆料。根据颜色需要,可添加二氧化钛(白色)、氧化铁黄、氧化铁红、铬绿等惰性颜料,并连续搅拌均匀,过滤得有色漆料(组分 A)。

(2)组分 B 最好使用含 $59.0\% \sim 85.0\%$ 的水可乳化改性聚酰胺—胺/ $15.0\% \sim 40.0\%$ 的水可乳化聚酰胺—胺混合物。改性聚酰胺—胺由亚麻油脂肪酸和脂肪族二胺(如己二胺)制得,相对分子质量为 $2000 \sim 18000$;聚酰胺—胺由二聚脂肪酸(C_{36})和脂肪二胺制得,相对分子质量为 $2000 \sim 15000$ 。组分 A、组分 B 分装。

用途与用法

用于地板、阳台、地下室、洗澡间、油盒、汽车库、机器、金属物件、木质板条、水泥面、玻璃纤维等的涂装。使用时,将组分 A 和组分 B 等体积混合,混合后放置 25min 即可使用。 25°C 下涂料的使用期为 4h ,适当延长使用期,涂料不会胶化。

第六章 环氧树脂漆

6.1 H04-1 各色环氧磁漆(分装)

用中等分子量的环氧树脂,加入颜料、体质颜料混合研磨,以线型环氧树脂或邻苯二甲酸二辛酯为增塑剂,将漆料和增塑剂溶于二甲苯、丁醇等有机溶剂作为组分 A;将己二胺环氧加成物或己二胺乙醇溶液作为组分 B。该漆具有良好的附着力,耐碱、耐油,抗潮性能好。能常温固化。

配方

原料名称	白色	绿色	铝色
组分 A			
E-20 环氧树脂(50%)	78	72	85
三聚氰胺甲醛树脂	2	2	—
钛白粉	20	—	—
氧化铬绿	—	19	—
铝粉浆	—	—	15
滑石粉	—	7	—
二甲苯/丁醇(8:2)	适量	适量	适量
混合溶剂			
组分 B			
己二胺乙醇溶液(50%)	5.0	4.5	5.5

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料与环氧树脂经高速搅拌预混后研磨,研磨达规

定细度后,加入三聚氰胺甲醛树脂和适量稀释剂,充分调匀,达规定黏度后,过滤包装得组分 A。

将己二胺溶于乙醇中得组分 B(固化剂),组分 A、组分 B 分装。

质量指标

指标名称	南京 Q/3201— NQJ—064—91	津 Q/HG— 3855—91
漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围,平整光滑	
黏度	25 ~ 50s	—
细度	≤30μm	≤35μm
干燥时间		
表干	≤6h	≤6h
实干	—	≤24h
硬度	≥0.5	≥0.6
柔韧性	≤1mm	≤1mm
冲击强度	50kg·cm	50kg·cm
耐水性	—	24h
耐汽油性(25℃ ± 1℃)	—	24h

用途与用法

适用于大型化工设备、管道、储槽及混凝土表面的涂装。

6.2 H04 - 56 各色环氧酯烘干磁漆

H04 - 56 各色环氧酯烘干磁漆,又称 HA - 2 各色环氧酯烘干磁漆、H05 - 6 各色环氧烘干磁漆、白环氧管道面漆。由高分子量环氧树脂与植物油酸制得的环氧酯、三聚氰胺甲醛树脂、颜料、有机溶剂组成。漆膜坚硬,附着力强,有良好的耐潮、耐汽油及耐化学腐蚀性能。

配方

● 配方一(黑色)

40% 油度豆油亚麻油酸(1:1)环氧酯(50%)	56.5
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	23.5
炭黑	4.0
丁醇	7.5
二甲苯	8.0
甲基硅油(1%)	0.5

● 配方二(灰色)

低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	22.0
40%油度豆油亚麻油酸(1:1)环氧树脂(50%)	53.0
钛白	19.4
炭黑	0.2
中铬黄	0.3
酞菁蓝	0.1
二甲苯	2.5
丁醇	2.0
甲基硅油(1%)	0.5

● 配方三(棕色)

40%油度豆油亚麻油酸(1:1)环氧树脂(50%)	55.2
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(50%)	23.0
铁红	11.8
中铬黄	3.2
炭黑	1.0
丁醇	3.0
二甲苯	2.3
有机硅油(1%)	0.5

生产方法

将颜料与适量环氧树脂混合均匀,研磨分散,至细度 $< 30\mu\text{m}$, 加入其余的环氧树脂、氨基树脂、溶剂和硅油,充分调和均匀,得到环氧树脂烘干磁漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—424—83)

漆膜颜色及外观	符合标准样板及其色差范围,漆膜平整
黏度(涂-4杯)	40~70s
细度	$\leq 30\mu\text{m}$
干燥时间($120^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)	$\leq 1.5\text{h}$
光泽	$\geq 80\%$
硬度	≥ 0.50
柔韧性	$\leq 1\text{mm}$
冲击强度	$\geq 50\text{kg} \cdot \text{cm}$
耐水性(浸96h)	不起泡,允许有轻微变化
耐汽油性(浸于SY1027-67橡胶溶剂油中48h)	不起泡,不脱落

用途与用法

可供在湿热带气候条件下使用的电动机、仪表、五金零件、五金制品表面的涂装,也可供化工管道表面的涂装。使用量为 $70 \sim 80\text{g}/\text{m}^2$ 。

6.3 H04-57 环氧醇酸烘干磁漆

H04-57 环氧醇酸烘干磁漆,又称 H04-57 各色环氧醇酸烘干磁漆、黑色环氧氨基醇酸磁漆、环氧黑磁漆。由环氧树脂、蓖麻油改性醇酸树脂、丁醇改性三聚氰胺树脂、颜料及溶剂调配而成。漆膜坚硬耐磨,机械强度高,丰满度好,防潮、耐水性能较氨基烘干漆好,且具有抗化学品腐蚀的性能。

配方

E-20 环氧树脂	9.655
二甲苯	6.759
丁醇	2.896
短油度蓖麻油改性醇酸树脂(60%)	48.27
丁醇改性三聚氰胺甲醛树脂(50%)	19.31
醋酸乙二醇酯	10.45
炭黑	2.66

生产流程



生产方法

将二甲苯、丁醇投入配料罐中,加入环氧树脂,水浴加热溶解,制成 50% 环氧树脂溶液。将炭黑与环氧树脂溶液高速混合后研磨分散,研磨合格后与短油度蓖麻油改性醇酸树脂、丁醇改性三聚氰胺甲醛树脂、醋酸乙二醇酯混合调漆,过滤后包装,即得成品。

质量指标(Q/GHTC 157—91)

漆膜颜色及外观	符合标准样板,漆膜平整
黏度	40 ~ 70s
细度	$\leq 30\mu\text{m}$

干燥时间(120℃ ±2℃)	≤1.5h
硬度	≥0.5
柔韧性	≤1mm
冲击强度	≥50kg·cm

用途与用法

适用于湿热带气候条件下使用的电动机、电器仪表、金属及轻金属表面的涂装。使用量(二道)为 60 ~ 90g/m²。稀释剂为二甲苯/丁醇(4:1)混合液。

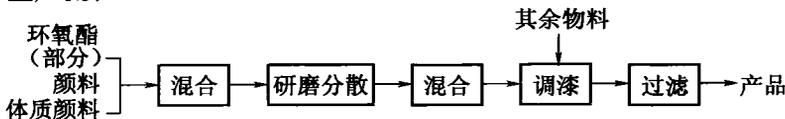
6.4 H04 - 79 各色环氧酯半光烘干磁漆

H04 - 79 各色环氧酯半光烘干磁漆, 又称 H05 - 9 各色环氧酯半光烘干漆、各色半光环氧氨基烘漆。由环氧酯、氨基树脂、颜料、体质颜料、溶剂及催干剂组成。漆膜坚硬, 耐磨性好, 附着力强, 有较好的三防性能和耐温变性。漆膜光泽不大, 反光较弱。

配方

原料名称	黑色	灰色
40% 油度豆油亚麻油酸(1:1)		
环氧酯(50%)	51.0	37.5
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	17.0	13.5
沉淀硫酸钡	12.5	12.7
轻质碳酸钙	5.0	—
滑石粉	—	7.0
炭黑	3.0	0.2
钛白粉	—	20.0
中铬黄	—	0.1
丁醇	5.0	2.0
二甲苯	6.0	4.0
甲基硅油(1%)	0.5	0.5
环烷酸钴	—	0.5
环烷酸锰	—	1.0
环烷酸铅	—	1.0

生产流程



生产方法

将全部颜料、体质颜料与适量环氧酯混合均匀,经研磨分散至细度 $<40\mu\text{m}$,再加入其余的环氧酯、氨基树脂、溶剂、催干剂及硅油,充分调和均匀,过滤得到环氧酯半光烘干磁漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—671—83)

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围,漆膜平整
黏度(涂-4杯)	40~70s
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
干燥时间($120^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)	$\leq 1.5\text{h}$
光泽	31%~60%
硬度	≥ 0.5
柔韧性	$\leq 3\text{mm}$
冲击强度	50kg·cm
耐水性(48h)	不起泡,允许轻微变化
耐汽油(浸于SY1027-67橡胶溶剂油中48h)	不起泡,不脱落

用途与用法

用于仪表、测量工具、照相机等要求光泽度不高的器械表面的涂装。喷涂。用二甲苯/丁醇(4:1)混合溶剂稀释。

6.5 H04-94 各色环氧酯无光烘干磁漆

H04-94 各色环氧酯无光烘干磁漆,又称 HA-3 各色平光环氧氨基烘漆、H05-4 各色环氧酯无光烘干磁漆。由环氧树脂和植物油酸制得的环氧酯、氨基树脂、颜料、填料、溶剂和催干剂等组成。漆膜坚硬,耐磨性好,附着力强,具有较好的防潮、防霉性能。

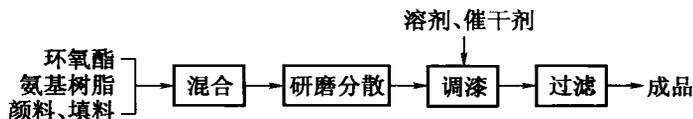
配方

原料名称	军绿色	黑色
40% 油度豆油亚麻油酸(1:1)		
环氧酯(50%)	30.0	25.0
低醚化度三聚氰胺树脂(60%)	5.0	5.0
沉淀硫酸钡	13.4	17.0
轻质碳酸钙	—	17.0
滑石粉	12.0	4.0

■ 涂料实用生产技术 500 例

铁黄	15.0	—
铁红	1.0	—
中铬黄	8.0	—
炭黑	0.6	3.0
二甲苯	10.0	20.7
丁醇	2.5	7.0
甲基硅油(1%)	0.5	0.5
环烷酸钴(2%)	0.4	—
环烷酸锰(2%)	0.8	0.8
环烷酸铅(10%)	0.8	—

生产流程



生产方法

将全部颜料、填料、环氧酯和氨基树脂混合均匀，经研磨分散，至细度 $< 50\mu\text{m}$ ，再加入溶剂、催干剂、甲基硅油，充分调和均匀，过滤，得到环氧酯无光烘干磁漆。

质量指标

漆膜外观及颜色

漆膜平整，符合标准
样板及色差范围

黏度(涂-4杯)

$\geq 40\text{s}$

细度

$\leq 50\mu\text{m}$

干燥时间(120℃ ± 2℃)

$\leq 1\text{h}$

光泽

$\leq 10\%$

硬度

≥ 0.50

柔韧性

$\leq 3\text{mm}$

冲击强度

50kg · cm

耐水性(浸 96h)

不起泡，允许有轻微变化

耐汽油性(浸于 NY-120 号

不起泡，不脱落

橡胶溶剂油中 48h)

用途与用法

用于各种要求光泽度不高的机械、器械、仪器仪表、照相机等表面

的涂装。可用二甲苯/丁醇(4:1)的混合溶剂稀释。

6.6 HA-2 各色环氧酯烘干磁漆

HA-2 各色环氧酯烘干磁漆,又称 H05-6 各色环氧酯烘干磁漆。由高分子量环氧树脂与植物油酸经高温酯化得到的环氧酯、氨基树脂、颜料、有机溶剂调配而成。该漆漆膜坚硬耐磨、附着力强,较氨基烘漆有良好的耐潮、耐汽油及耐化学品腐蚀的性能,但丰满度、光泽度不及氨基烘漆好。

配方

● 配方一

脱水蓖麻油酸环氧酯(50%)	69.0
三聚氰胺甲醛树脂(50%)	15.3
大红粉	7.0
钛白粉	0.5
甲基硅油(1%)	0.2
环烷酸锌(4%)	1.0
二甲苯/丁醇(4:1)混合溶剂	7.0

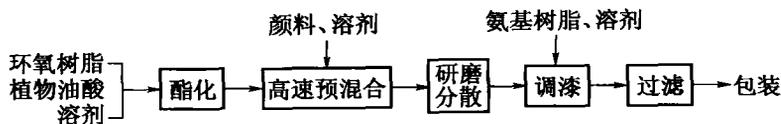
● 配方二

616号环氧酯*	63.0
582号氨基树脂	20.8
炭黑	4.0
丁醇	8.2
乙酸丁酯	4.0

* 616号环氧酯配方

606号环氧树脂	30.0
亚麻油酸	10.0
豆油酸	10.0
200号溶剂汽油	40.0
丁醇	7.0
二甲苯	3.0

生产流程



生产方法

将环氧树脂、植物油酸(脱水蓖麻油酸或亚麻油酸、豆油酸)与溶剂投入酯化反应釜,加热,约 150℃ 树脂熔化,开动搅拌,升温至 200 ~ 205℃ 保温酯化。2h 后取样分析,当酸值降至 5mgKOH/g 以下,停止加热,冷却,将酯化物抽入稀释罐,用混合溶剂(二甲苯:丁醇=7:3)稀释至固含量为 50%,60℃ 时过滤,得到环氧酯。将环氧酯与颜料经高速搅拌预混合,研磨至细度 < 20 μ m,加入氨基树脂,用溶剂调节黏度至 40 ~ 80s,即得到环氧酯烘干磁漆。

质量指标

指标名称	沪 Q/GHTC 156—91	重 QCYQG 51129—89
漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围,漆膜平整光滑	
黏度	40 ~ 70s	40 ~ 70s
细度	≤30 μ m	≤20 μ m
干燥时间(120℃ ±2℃)	≤1.5h	≤1.5h
光泽	≥80%	—
硬度	≥0.5	≥0.5
柔韧性	≤1mm	≤1mm
冲击强度	≥50kg·cm	≥50kg·cm
耐水性	96h	96h
耐汽油性	48h	48h

用途与用法

可供在湿热带气候条件下使用的电动机、仪表、电器及五金制品表面的涂装。也供化工器材表面的涂装。使用量为 70 ~ 80g/m²。

6.7 环氧粉末涂料

在环氧、聚酯、丙烯酸和聚氨酯等粉末涂料中,产量较大的为环氧粉末涂料,该涂料具有优良的附着力、耐磨性、硬度和耐化学品性。涂料工业发展目标之一是用省能源、高性能和无污染的粉末涂料品种取代传统的溶液(溶剂型)涂料,因此,环氧粉末涂料已引起人们的普遍重视。

配方

● 配方一

环氧树脂(PT810)	42.0
对苯二甲酸—偏苯三酸—新戊	

二醇聚酯(P2400)	558.0
流平剂	6.0
二苯基乙醇酮	2.0
钛白粉	392.0

用挤压法制造,该配方涂料形成的涂层具有良好的耐腐蚀性、耐热性、耐光性和耐候性。

配方

● 配方二

E-12 环氧树脂	100.0
膨润土	3~4
钛白粉	16.0
三聚氰胺树脂	4.0
流平剂	适量

该配方为白色环氧粉末涂料。

● 配方三

E-12 环氧树脂	58.0
聚乙烯醇缩丁醛	3.5
联苯胺	1.0
双氰胺	2.5
炭黑	3.0
轻质碳酸钙	34.0

该配方为黑色环氧粉末涂料。将各物料于 130℃ 熔混,挤压成片,粉碎后过 180 目筛。

● 配方四

环氧树脂 ($M=2900$)	65.0
环氧树脂 ($M=1600$)	10.0
甲酚酚醛环氧树脂 ($M=1180$)	25.0
丙烯酸酯低聚物	0.3
端羧基聚酯	15.0
固化剂	2.5
氧化铁红	0.2
四氧化三铁	0.4

该粉末涂料采用挤压法制造。使用时,用流化床工艺于 180~260℃ 下涂装在金属物件上,形成的漆膜具有良好的耐冲击性和附着性。

● 配方五

双酚 A 环氧树脂(环氧当量 183)	16.13
聚酯[酸值(40 ± 5)mgKOH/g]	45.5
对苯二甲酸	4.87
苯偶姻	0.5
流平剂	3.0
钛白粉	30.0

该环氧聚酯粉末涂料形成的漆膜光泽度高,耐磨性好。引自德国公开专利 DE3908031。将环氧当量为 183 的环氧树脂、玻璃化温度为 52℃ 的聚酯[黏度 4 ~ 6Pa · s(20℃)]和其余物料混合,挤压成片,冷却后粉碎,得到平均粒度为 50μm 的粉末涂料。用电晕放电喷枪,喷涂于物件上,于 190℃ 烘 15min,形成 50μm 厚的涂膜。

● 配方六

双酚 A 环氧树脂	100.0
六氯邻苯二甲酸酐	7.0
乙烯基三乙氧基硅烷	1.0
胺催化剂	1.0
炭黑	3.0
二氧化硅球粒	100.0

该粉末涂料具有良好的粘接性和抗热冲击性。堆积密度为 0.70g/cm³,30% 粒径 ≤ 12μm。适用于电子部件的涂装。

● 配方七

E-12 环氧树脂	74.0
聚乙炔醇缩丁醛	4.0
轻质碳酸钙	17.0
苯胺黑	2.0
酞菁蓝	0.3
双氰胺	2.5

生产流程



生产方法

普通工艺:将环氧树脂与其余物料按配方比例混合均匀,然后

经计量槽和螺旋进料器送入粉末涂料螺旋挤出机,挤出机的加热温度控制在 120°C 左右,挤压成薄片,冷却后,用微粉机粉碎,过筛后包装。

质量指标

粉末细度(过 180 目筛余物)	$\leq 5\%$
粉末熔融水平流动性	25 ~ 28.5mm
干燥时间($180^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)	$\leq 30\text{min}$
冲击强度	$\geq 40\text{kg} \cdot \text{cm}$
柔韧性	$\leq 2\text{mm}$
附着力	≤ 2 级

用途与用法

适用于金属器件的涂装。可采用热喷涂、静电喷涂或流化床工艺施涂。

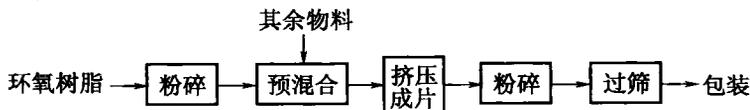
6.8 H05-53 白环氧粉末涂料

该涂料由环氧树脂、颜料、增塑剂、流平剂等组成。漆膜光亮坚硬,附着力强,具有优良的机械性能和耐腐蚀性。

配方

E-12 环氧树脂	56.5
取代双氰胺	3.0
固体流平剂	5.0
增塑剂	0.5
钛白粉	20.0
沉淀硫酸钙	10.0
轻质碳酸钙	5.0

生产流程



生产方法

将环氧树脂粉碎后,与其余物料预混合,通过计量槽和螺旋进料器送入粉末涂料螺旋挤出机,挤出机的加热温度控制在 120°C ,挤出物

压制成薄片,冷却后打成碎片,再经微粉机粉碎筛分后包装。

质量指标

粉末状态	均匀、无结块
粉末细度(过 180 目筛余物)	≤5%
粉末熔融水平流动性	25 ~ 28.5mm
粉末胶化时间	4.5 ~ 6.0min
干燥时间(180℃ ± 2℃)	≤30min
光泽	≤80%
柔韧性	≤2mm
冲击强度	≥40kg · cm
附着力	≤2 级
耐盐水性(浸 96h)	无变化
耐水性(浸入 40℃ ± 1℃ 水中,48h)	无变化

用途与用法

适用于仪器、仪表、家用电器及其他钢铁制件表面的涂饰。以高压静电喷涂为主,也可采用流化床浸涂,烘烤温度为 180℃。

6.9 H06-2 环氧酯各色底漆

H06-2 环氧酯各色底漆,又称环氧铁红、锌黄、铁黑底漆。由环氧树脂、植物油酸、颜料、催干剂、二甲苯、丁醇调配而成。其漆膜坚韧耐久,附着力强,若与磷化底漆配套使用,可提高耐潮、耐盐雾和防锈性能。

配方

原料名称	铁红色	锌黄色	铁黑色
铁红	23	—	—
锌黄	5	21	5
铁黑	—	—	20
滑石粉	5	9	8
氧化锌	10	10	10
沉淀硫酸钡	8	11	8
环氧酯漆料	41	41	41
环氧漆稀释剂	5	5	5
环烷酸钴(2%)	0.5	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	1.5	1.5	1.5
环烷酸锰(2%)	1.0	1.0	1.0

生产流程



生产方法

先将环氧酯漆料与颜料、填料和部分溶剂高速搅拌预混合，经研磨机研磨至细度合格，再加入催干剂、助剂及剩下的环氧漆稀释剂，充分搅拌调匀，过滤、包装。

质量指标

漆膜外观	色调不定，漆膜平整
黏度	≤50s
细度	
铁红色、铁黑色	≤60μm
锌黄色	≤50μm
干燥时间	
实干	≤24h
烘干(120℃ ± 2℃)	≤1h
柔韧性	1mm
冲击性	50kg · cm
耐盐水性锌黄(96h)	不起泡，不生锈
铁红色、铁黄色(48h)	不起泡，不生锈

用途与用法

锌黄色环氧酯漆适用于涂覆轻金属表面，铁红色、铁黑色环氧酯底漆适用于涂覆黑色金属的表面。还用于沿海地区和湿热带气候地区的金属材料表面的打底。与磷化底漆配套使用，可提高其耐潮、耐盐雾和防锈性能。

涂漆前，应除锈迹、油污，再涂一层磷化底漆。用二甲苯和丁醇混合溶剂稀释。喷、刷涂均可。漆膜干燥后打磨、涂覆面漆。

6.10 H06-4 环氧富锌底漆(分装)

以中等分子量环氧树脂液与防锈力很强的金属锌粉等为组分 A，聚酰胺树脂固化剂为组分 B。该漆防锈能力很强，具有阴极保护作用

和能渗入焊接缝隙处,并能耐溶剂腐蚀,在阳光下耐候性稳定。易产生沉淀,施工工艺要求较高。

配方

组分 A

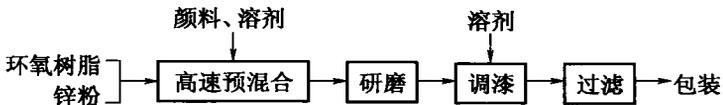
双酚 A 型固态环氧树脂(环氧当量 500)	3.5
乙酸乙二醇乙醚酯	3.5
锌粉	83.0
表面经过处理的碳酸钙	1.0
甲基异丁基酮	2.9
二甲苯	2.9

组分 B

聚酰胺树脂(100%, 氨值约 200)	2.0
二甲苯	0.6
甲基异丁基酮	0.6

生产流程

组分 A



生产方法

将环氧树脂、锌粉、碳酸钙、溶剂等经高速搅拌预混合后,研磨分散,调节黏度至 20~60s,过滤,包装得组分 A。组分 B 分装。

质量指标(QJ/DQ 02H05—90)

颜色及外观	灰色,漆膜平整
黏度	20~60s
干燥时间	
表干	≤1h
实干	≤24h
冲击强度	≥40kg·cm

用途与用法

适用于造船行业水下金属表面的涂装及化工防锈蚀部件的打底。将组分 A、组分 B 按 96.8:3.2 混合调匀,放置 20~30min 后使用。以

二甲苯/丁醇(2:1)混合溶剂为稀释剂。

6.11 H06-8 锌黄环氧聚酰胺底漆(分装)

由环氧树脂、防锈颜料、体质颜料、铝粉浆及溶剂调配成漆料,以聚酰胺为固化剂。该漆膜对铝合金表面具有较好的附着力,且具有良好的耐热、耐潮、耐有机溶剂的性能。

配方

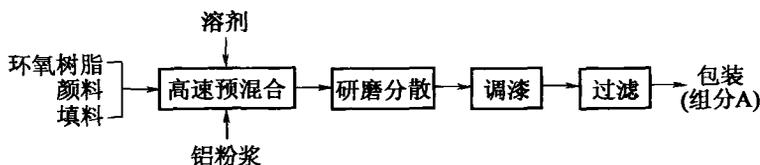
组分 A

E-20 环氧树脂(601号,环氧值 0.20)	17.18
柠檬铬黄	12.12
铝粉浆(固含量 60%)	5.5
氧化锌	7.45
滑石粉	2.72
锌铬黄	9.92
二甲苯	12.46
丁醇	5.34

组分 B

聚酰胺树脂(氨值 200)	11.5
二甲苯	8.05
丁醇	3.45

生产流程



生产方法

将环氧树脂、颜料、填料、铝浆粉混合研磨至细度 $< 30\mu\text{m}$, 用溶剂调节黏度, 过滤后包装得到组分 A。将聚酰胺溶于混合溶剂中得到组分 B。组分 A、组分 B 分别包装。

质量指标

黏度	70 ~ 100s
附着力(划圈法)	2 级

干燥时间
 表干 $\leq 1\text{h}$
 实干 $\leq 24\text{h}$
 冲击强度 $\geq 50\text{kg} \cdot \text{cm}$

用途与用法
 用于铝合金、镁合金表面的涂装。常温干燥或烘干。

6.12 H06-33 铁红、锌黄环氧烘干底漆

由环氧树脂、醇酸树脂、三聚氰胺甲醛树脂与防锈颜料研磨分散后,用溶剂调配而成。该漆具有良好的耐化学药品性能及耐水性,并有优越的附着力。

配方

原料名称	铁红色	锌黄色
E-20 环氧树脂(50%)	8.0	8.0
短油度豆油醇酸树脂	37.0	37.5
三聚氰胺甲醛树脂	12.0	12.0
氧化铁红	8.5	—
锌黄	25.5	25.5
浅铬黄	—	8.0
滑石粉	8.0	8.0
二甲苯/丁醇(4:1)混合溶剂	1.0	1.0

生产流程



生产方法

在混合罐中,将环氧树脂、氨基树脂、醇酸树脂与相应的颜料、填料高速预混合,研磨至细度 $< 50\mu\text{m}$,用溶剂调节黏度,过滤,包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	铁红色、锌黄色,漆膜平整光滑
黏度	45 ~ 70s
细度	≤50μm
干燥时间(120℃ ± 2℃)	≤1.5h
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg · cm
附着力	1级
耐水性	96h

用途与用法

适用于能烘烤的各种金属表面作底漆。其中,铁红色用于钢铁材质表面,锌黄色用于铝合金表面。使用量为 70 ~ 90g/m²。

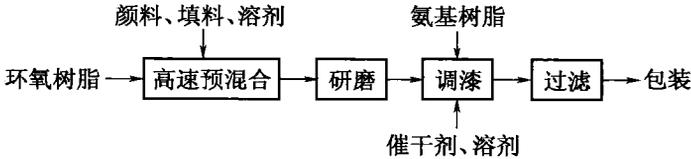
6.13 H06-43 锌黄、铁红环氧酯烘干底漆

H06-43 锌黄、铁红环氧酯烘干底漆,又称 H06-43 锌黄、铁红环氧酯烘干底漆、环氧酯氨基底漆。由高分子量环氧树脂与脱水蓖麻油酸形成的环氧酯、氨基树脂、颜料、催干剂和溶剂调配而成。漆膜坚韧耐久,附着力强,具有良好的耐化学品性和耐水性,若与磷化底漆配套使用,可提高漆膜的防潮、防盐雾和防锈性能。

配方

原料名称	锌黄色	铁红色
脱水蓖麻油酸环氧酯(50%)	50.0	41.4
丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂(50%)	5.0	4.6
滑石粉	3.0	8.25
铁红	—	9.9
锌黄	20.0	6.65
氧化铅	—	0.14
氧化锌	7.0	4.13
轻质碳酸钙	5.0	—
环烷酸锌(3%)	1.0	—
环烷酸钴(3%)	0.2	0.6
环烷酸钙(2%)	2.0	0.6
二甲苯	6.8	23.73

生产流程



生产方法

将环氧树脂、颜料、填料及溶剂高速搅拌预混合后，研磨至细度 $< 50\mu\text{m}$ ，然后与丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂、催干剂充分混匀，用溶剂调节黏度至 $50 \sim 100\text{s}$ ，过滤，包装，即得成品。

质量指标

指标名称	京 Q/H 12034—91	大连 QT/DQ 02H07—92
黏度	50 ~ 80s	60 ~ 100s
细度	$\leq 60\mu\text{m}$	$\leq 50\mu\text{m}$
干燥时间		
115℃ ± 2℃	$\leq 1\text{h}$	—
120℃ ± 2℃	—	$\leq 1\text{h}$
硬度	≥ 0.4	≥ 0.4
冲击强度	50kg · cm	50kg · cm
柔韧性	1mm	1mm
附着力	2 级	—
耐盐水性	—	不起泡，不生锈

用途与用法

适用于黑色金属或有色金属表面的打底。常用于湿热带气候的电工、化工器材、仪表、机床以及汽车、缝纫机等机的打底。铁红色多用于黑色金属表面的打底，锌黄色专用于轻金属表面的打底。使用量为 $60 \sim 70\text{g}/\text{m}^2$ 。

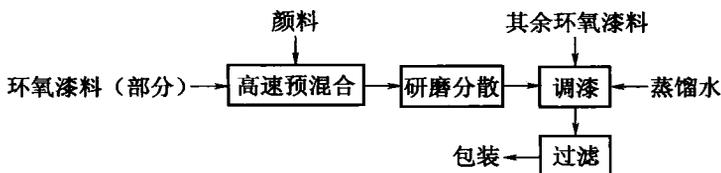
6.14 H08 - 1 各色环氧酯烘干电泳漆

H08 - 1 各色环氧酯烘干电泳漆，又称 H11 - 51 各色环氧酯烘干电泳漆、9061 各色环氧酯电泳漆。具有不燃性，漆膜具有良好的附着力、防腐性、耐水性和机械强度，便于施工机械化、自动化。由环氧树脂、干性油脂肪酸、顺丁烯二酸酐、助溶剂、颜料调配而成。

配方

原料名称	紫红色	军绿色	军黄色	中灰色	棕色	黑色
甲苯胺紫红	14.4	—	—	—	—	—
钛白粉	0.6	—	4.0	43.6	—	—
酞菁蓝	—	1.2	—	1.0	—	—
中铬黄	—	30.6	20	—	—	—
氧化铁红	—	—	1.6	—	30	—
炭黑	—	0.2	0.4	1.4	2	6
水溶性 601 环氧酯	178.6	164	170	152	164	188
蒸馏水	6	4	4	2	4	6

生产流程



生产方法

将部分环氧漆料与颜料及适量蒸馏水高速搅拌进行预混合,然后研磨分散至细度合格,再加入剩余的环氧漆料和蒸馏水,充分搅拌调匀、过滤、包装,即得成品。

质量指标

漆膜外观	在其色差范围内平整无露底
固含量	≥48%
细度	≤50 μ m
漆液 pH 值	7.5 ~ 9.0
漆液泳透力	≥8cm
漆液电导率	≤2 × 10 ³ μ Ω ⁻¹ /cm
干燥时间(160 $^{\circ}$ C ± 2 $^{\circ}$ C)	≤1h
附着力	≤2 级
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg · cm
光泽	
黑色	80%
其他色	50%

耐盐水性(3% NaCl, 25℃)

32h

用途与用法

用于黑色金属表面作底漆,或非装饰性的内用表面作面漆。使用时,加入蒸馏水,将漆稀释至 10% ~ 20% 的固含量进行电泳。只能将水倒入漆中。

电泳条件:

色调	电泳时要求 固含量	溶漆需 蒸馏水比	电压(V)	时间(min)
铝色	15 ~ 20	3 ~ 4	15 ~ 30	1 ~ 3
军绿色	15 ~ 20	3 ~ 4	15 ~ 30	1 ~ 3
黑色	8 ~ 10	6.5 ~ 8.5	30 ~ 50	1 ~ 2
灰色	20	3	20 ~ 40	2 ~ 3

被涂件应无锈、无油、无尘、无酸、无碱。在漆液中,严禁加入醇、苯类有机溶剂。

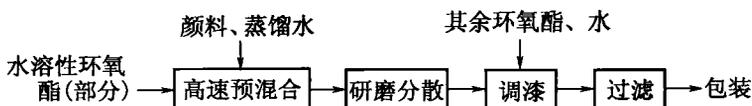
6.15 H08 - 4 各色环氧酯半光烘干电泳漆

H08 - 4 各色环氧酯半光烘干电泳漆,又称 H11 - 65 各色环氧酯半光烘干电泳漆。该漆使用方便、安全、无毒、不燃,漆膜均匀半光,附着力优良,具有一定的防锈性和耐水性,有利于施工机械化。由环氧树脂、颜料、体质颜料和蒸馏水调配而成。

配方

原料名称	草绿色	灰尘色	黑色
炭黑	0.6	0.6	8
中铬黄	18	—	—
酞菁蓝	0.6	0.2	—
氧化铁红	4	—	—
钛白粉	—	24	—
滑石粉	8	8	12
水溶性 601 环氧酯	92	92	92
蒸馏水	76.6	75.2	76

生产流程



生产方法

将部分水溶性 601 环氧酯、颜料、填料及部分水混合,高速搅拌均匀,研磨分散后加入剩余的环氧酯及蒸馏水,搅拌均匀,过滤、包装,即得成品。

质量指标

漆膜外观	平整、半光、无油点露底、色调不定
细度	$\leq 50 \mu\text{m}$
干燥时间(150℃ ± 2℃)	$\leq 1\text{h}$
冲击强度	50kg · cm
柔韧性	1mm
附着力	≤ 1 级
固含量	$\geq 40\%$
pH 值	8 ~ 9
耐盐水(3% NaCl)	24h

用途与用法

用于钢铁、铝、铝镁合金表面的漆覆。采用电泳。将漆用蒸馏水稀释至固含量为 8% ~ 14%。加水应缓慢,并用 120 目筛网过滤后使用。施工工艺:金属表面除油→酸洗除锈→中和→水洗→磷化→水洗→烘干→电泳→水洗→烘干。该漆有效储存期为 1 年。

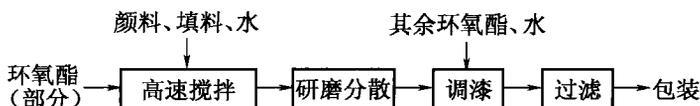
6.16 H08 - 5 铁红环氧酯半光烘干电泳漆

H08 - 5 铁红环氧酯半光烘干电泳漆,又称 H11 - 95 铁红环氧酯烘干电泳底漆、9601 铁红环氧酯电泳漆。由水溶性环氧酯、铁红颜料、体质颜料及蒸馏水调配而成。漆膜均匀光滑,具有良好的附着力,防腐性强,耐水性及机械强度高。

配方

氧化铁红	20
沉淀硫酸钡	20
滑石粉	10
水溶性 601 环氧酯	60
蒸馏水	90

生产流程



生产方法

将部分水溶性 601 环氧酯、颜料、填料及适量水混合,高速搅拌,经磨漆机研磨分散至细度合格,然后加入剩余的水溶性 601 环氧酯及水搅拌调配均匀,过滤、包装,即得成品。

质量指标

漆膜外观	在色差范围内漆膜平整、无针孔
干燥时间(150℃ ± 2℃)	≤ 1h
固含量	48% ~ 50%
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg · cm
原漆 pH 值	7.5 ~ 8.4
耐盐水性	24h

用途与用法

用于钢铁工件、小五金及金属零部件的涂装。采用电泳施工,用蒸馏水调节施工黏度。涂装后于 150℃ 烘烤。该漆有效储存期为 1 年。

6.17 H11 - 52 各色环氧酯烘干电泳漆

H11 - 52 各色环氧酯烘干电泳漆是由水溶性 601 环氧酯、酚醛树脂改性醇酸树脂、颜料、填料和蒸馏水调配而成。漆膜具有良好的力学性能,附着力强,耐水性和防锈性能优良。

配方

● 配方一(黑色)

水溶性 601 环氧酯	64.0
水溶性酚醛改性醇酸树脂	30.0
炭黑	3.0
蒸馏水	3.0

● 配方二(灰色)

水溶性 601 环氧酯	51.0
水溶性酚醛改性醇酸树脂	25.0
炭黑	0.7
酞菁蓝	0.5
钛白粉	21.8
蒸馏水	1.0

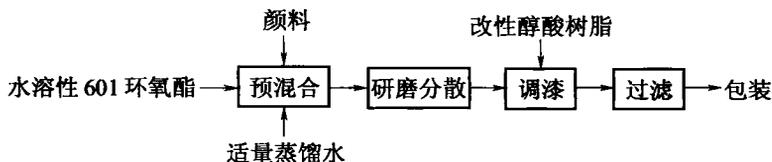
● 配方三(军绿色)

炭黑	0.1
中铬黄	15.3
酞菁蓝	0.6
水溶性 601 环氧酯	55.0
水溶性酚醛改性醇酸树脂	27.0
蒸馏水	2.0

● 配方四(铁红色)

水溶性 601 环氧酯	55.0
水溶性酚醛改性醇酸树脂	27.0
氧化铁红	16.0
蒸馏水	2.0

生产流程



生产方法

将水溶性 601 环氧酯(干性植物油脂肪酸,如桐油酸和顺丁烯二酸酐改性的环氧酯)、颜料和适量蒸馏水高速搅拌预混合,研磨至细度 $< 60\mu\text{m}$,然后与改性醇酸树脂和适量蒸馏水调漆,过滤、包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板色差范围,漆膜平整
固含量	$\geq 70\%$
细度	$\leq 60\mu\text{m}$
pH 值	7~8
漆液电导率	$\leq 2 \times 10^3 \mu\Omega^{-1}/\text{cm}$
漆液泳透力	$\geq 8.5\text{cm}$
干燥时间(180℃ ± 2℃)	$\leq 1\text{h}$
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg · cm
附着力	≤ 2 级
耐盐水性(25℃ ± 1℃ 3% NaCl, 17h)	不起泡,无锈点

用途与用法

用于经磷化处理的黑色金属表面的涂装,采用电泳涂装法施工,烘干。

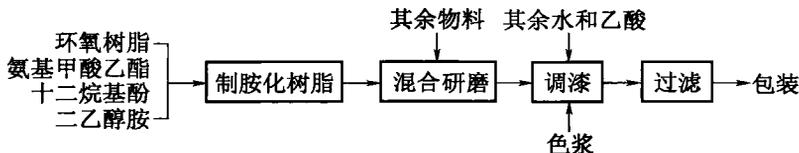
6.18 胺化环氧树脂电泳漆

该漆形成的漆膜附着力强,具有良好的柔韧性、耐石击性和耐腐蚀性。引自德国公开专利 DE3918511。

配方

胺化环氧树脂液* (71.4%)	91.13
六亚甲基二异氰酸酯三聚物— 二丁胺加成物 (69.5%)	22.54
甲苯二异氰酸酯—三羟甲基丙烷加成物 (69.8%)	25.76
聚丙二醇衍生物	8.96
消泡剂	0.22
乙酸	0.57
乙酸 (10%)	0.49
色浆	92.66
水	567.6
* 胺化环氧树脂液配方	
双酚 A 型环氧树脂 (环氧当量 490)	135.9
氨基甲酸乙酯	89.4
十二烷基酚	18.2
二乙醇胺	10.2

生产流程



生产方法

先将 135.9 份双酚 A 型环氧树脂、89.4 份氨基甲酸乙酯、18.2 份十二烷基酚和 10.2 份二乙醇胺混合制得 71.4% 的胺化环氧树脂。然后按配方比,将胺化环氧树脂、两种加成物、聚丙二醇衍生物、消泡剂、乙酸及部分水(191 份)混合,研磨分散后,与已研磨至一定细度的颜

料浆混合,加入 10% 乙酸和剩下的 376.6 份水混合调漆,得到胺化环氧电泳漆。

用途与用法

适用于钢铁、铝合金和导电底材的涂装。电泳电压为 270V,漆膜厚度为 35 μm 。

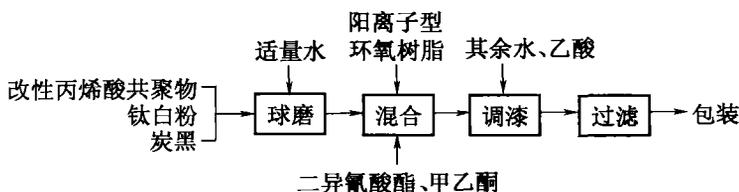
6.19 阳离子型环氧电泳漆

该电泳漆由阳离子型环氧树脂、改性丙烯酸共聚物、异氰酸酯、颜料及溶剂、水组成。具有优良的耐候性和防腐性能。引自日本公开特许 90-229869。

配方

阳离子型环氧树脂溶液(50%)	92.6
改性丙烯酸共聚物(40%)	20.0
钛白粉	40.0
炭黑	2.0
甲乙酮肟封闭的异佛尔酮二异氰酸酯	25.0
甲乙酮	2.78
乙酸(90%)	1.8
去离子水	550.8

生产流程



生产方法

先将改性丙烯酸共聚物、钛白粉、炭黑和 38 份水混合均匀后经球磨机研磨 20h, 达粒径为 8 μm , 得到色浆。将色浆与其余物料充分混合得到电泳漆。

用途与用法

用于钢铁表面的防腐涂装,也可用作双层或单层防腐涂装的底漆的腻子。电泳涂装后于 170 $^{\circ}\text{C}$ 烘烤 30min, 漆膜厚度为 20 μm 。

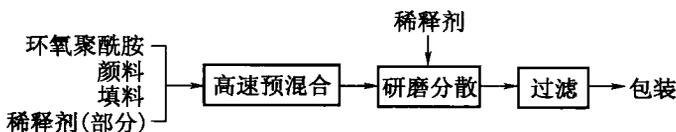
6.20 环氧聚酰胺电泳涂料

该涂料由环氧聚酰胺、颜料、填料及稀释剂组成。形成的漆膜附着力强,具有优良的防腐性和抗冲击性。引自日本公开特许 90-279773。

配方

原料名称	(一)	(二)
环氧聚酰胺	100.0	100.0
钛白粉	20.0	22.0
黏土	5.0	—
醋酸铅	1.0	—
氧化铁红	—	8.0
稀释剂	适量	适量

生产流程



生产方法

将环氧聚酰胺、颜料、填料和适量稀释剂经高速搅拌预混合后,研磨分散至粒径 $\leq 10\mu\text{m}$,加入其余稀释剂,充分调匀后过滤,得到电泳涂料。

用途与用法

用于钢铁构件和导电底材的防腐涂装。

6.21 环氧丙烯酸底漆

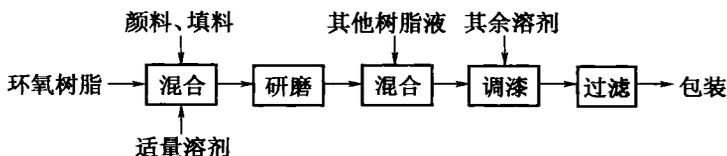
该底漆由环氧树脂、丙烯酸树脂、酚醛树脂、异氰酸酯、颜料、填料和溶剂组成。形成的漆膜坚韧、附着力强,具有良好的耐候性。引自法国公开专利 FR2633632。

配方

环氧树脂(环氧当量 180~200)	31.8
环氧树脂(环氧当量 1500~2000,	278.5

50% 乙二醇单乙醚溶液)	
甲基丙烯酸树脂(40% 二甲苯溶液)	19.5
丁醇醚化酚醛树脂[57% 二甲苯/ 丁醇(2:1)溶液]	27.1
异氰酸酯(11.5% 异氰基)	10.8
二氧化钛	216.8
铬酸锶	21.7
二氧化硅	2.2
有机混合溶剂	391.6

生产流程



生产方法

将环氧树脂溶液与颜料、填料及适量溶剂混合均匀,研磨分散,研磨至细度 $< 50\mu\text{m}$,然后与其他树脂溶液及混合溶剂充分调匀,过滤得到环氧丙烯酸底漆。

用途与用法

用作底漆,适用于金属器件表面的涂装。

6.22 环氧酚醛清漆

环氧酚醛清漆由环氧树脂、改性酚醛树脂及有机溶剂调配而成。配方一引自日本公开特许 JP02-215873(1990),具有良好的耐冷却性能,漆膜有良好的耐蚀性。配方二漆膜附着力好、坚硬,具有良好的耐酸、耐碱、耐化学品性能。

配方

• 配方一

环氧树脂	100.0
二苯醚型酚醛树脂	40.0
丁醇	32.0

二甲苯	128.0
● 配方二	
E-06 环氧树脂(607 号)	6.0
环己酮	3.0
二酚基丙烷甲醛树脂(40%)	5.0
二丙酮醇	3.0
二甲苯	3.0
生产流程	



生产方法

将环氧树脂投入混合溶剂中,加热溶解后,与酚醛树脂液混合均匀,过滤后包装,即得到环氧酚醛清漆。

质量指标(参考)

原漆外观	透明,无机杂质
黏度(涂-4 杯,25℃)	15~30s
干燥时间(180℃±2℃)	≤40min
硬度	≥0.6
耐盐水性(5% NaCl,3 个月)	不起泡,不脱落
耐碱性(25% NaOH,3 个月)	不起泡,不脱落
耐汽油性(3 个月)	不起泡,不脱落

用途与用法

配方一的清漆主要适用于制冷机电动机的涂装保护,配方二的清漆适用于防护酸、碱农药及有机溶剂腐蚀的金属物体表面的涂装。喷涂、刷涂、浸涂均可。以二甲苯/环己酮混合溶剂作为稀释剂。烘干。

6.23 环氧带锈防锈漆(分装)

环氧带锈防锈漆,又称带锈底漆。它可将钢铁表面的铁锈转化成铁的络合物或螯合物,然后靠成膜液将已转化的锈蚀层(转化层)黏附在金属表面上,达到带锈涂漆的目的。

配方

组分 A

E-44 环氧树脂(6101)	42.0
铬酸二苯胺	0.5~2.0
氧化铁红	12.6
氧化锌	3.0~6.0
轻质碳酸钙	4.2
磷酸锌	2.0~5.0
碳酸钙	0.8
四盐基锌黄	1.0~3.0
重晶石粉	8.4
滑石粉	4.2
二甲苯/丁醇(4:1)混合溶剂	15~20.0

组分 B

聚酰胺(300号,固化剂)	10.0~20.0
---------------	-----------

生产流程



生产方法

将环氧树脂、颜料、填料、助剂及适量溶剂经高速搅拌预混合，研磨分散至细度 $< 50\mu\text{m}$ ，研磨料用溶剂调节黏度至 $30 \sim 80\text{s}$ ，过滤，包装，即得到组分 A。

组分 A、组分 B 分别包装。使用时按组分 A : 组分 B 为 $100 : 15$ 混合。

质量指标

黏度(涂-4杯, 25°C)	$30 \sim 80\text{s}$
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$

用途与用法

适用于无彻底除锈的油罐或旧罐的重涂, 用作油罐内壁的防腐涂

料。本漆在锈层不超过 $30\mu\text{m}$ 的条件下,可以取得较好的效果。使用量为 $70\text{g}/\text{m}^2$ 。

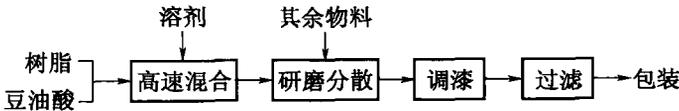
6.24 H23-12 环氧酯烘干罐头漆

H23-12 环氧酯烘干罐头漆,又称 H23-2 环氧酯烘干罐头漆,617 环氧酯清漆(抗酸)。该漆具有良好的机械性能和附着力,且耐酸。由环氧树脂、豆油酸及有机溶剂调配而成。

配方

604 环氧树脂	60
乙酸丁酯	16
豆油酸	40
丁醇	16
二甲苯	68

生产流程



生产方法

将 604 环氧树脂和豆油酸投入反应锅内混合,加热熔化,在搅拌下加入二甲苯 6 份,升温至 $210 \sim 220^\circ\text{C}$ 进行酯化,当黏度合格即降温至 140°C ,再加入剩余的二甲苯、乙酸丁酯和丁醇以及色料,研磨后,过滤、包装,即得成品。

质量指标

原漆外观	一级透明,无机机械杂质
固含量	$\geq 45\%$
黏度	30 ~ 60s
细度	$\leq 25\mu\text{m}$
柔韧性	$\leq 1\text{mm}$
酸值	$\leq 4\text{mgKOH}/\text{g}$
耐酸性(3% 醋酸,回流)	2h

用途与用法

用于涂装含酸的水果、番茄等罐头内壁；可与氧化锌与 617 环氧酯浆混合作耐酸涂料，供海产、家禽、肉食品等罐头内壁的涂装。

以滚涂为主。施工前，加入 20% ~ 30% 的 X-1 硝基稀释剂稀释。于 170 ~ 180℃ 烘 30min（第一道），第二道于 185 ~ 190℃ 烘 30min。

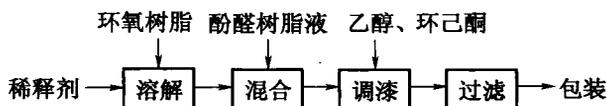
6.25 H23-16 环氧酚醛罐头烘漆

H23-16 环氧酚醛罐头烘漆，又称 H23-6 环氧酚醛罐头烘漆。由高分子环氧树脂、醇溶性酚醛树脂、溶剂等调配而成。漆膜附着力强，耐制罐操作时冲压而不脱落，抗酸性、抗高硫性良好，耐蒸煮而无异味。

配方

E-12 环氧树脂(604)	31.5
醇溶性纯酚醛树脂溶液(50%)	27.0
环氧酚醛稀释剂	31.5
乙醇	4.0
环己酮	6.0

生产流程



生产方法

将环氧酚醛稀释剂投入溶解罐中，于搅拌下加入环氧树脂，加热升温至 100℃ 左右搅拌溶解，溶解完全后降温，于 80℃ 加入酚醛树脂液，搅拌 0.5h，然后加入环己酮和乙醇，调节黏度至 140 ~ 200s，充分调匀后，过滤包装，即得成品。

质量指标

外观(漆液)	棕黄色透明液体，无机械杂质
漆膜外观	透明，平整光滑，无针孔

固含量 $\geq 45\%$
干燥时间 ($150^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) $\leq 2\text{h}$

用途与用法

用于一般抗硫、抗酸的食品罐头内壁的涂装。使用量为 $20 \sim 25\text{g}/\text{m}^2$, 烘干。

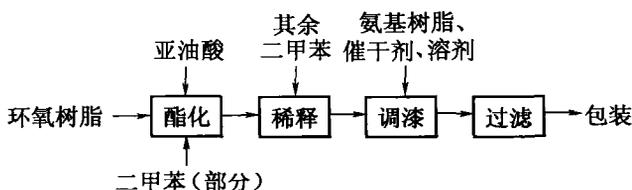
6.26 H30-2 环氧酯烘干绝缘漆

H30-2 环氧酯烘干绝缘漆, 又称 H30-12 环氧酯烘干绝缘漆。由环氧树脂、干性油酸、氨基树脂及溶剂调配而成。具有优良的附着力和耐热性、耐油性和柔韧性较好, 可耐腐蚀性气体, 属于 B 级绝缘材料。

配方

604 环氧树脂	47
亚油酸	44.6
丁醇	10
三聚氰胺甲醛树脂	17.4
环烷酸钴(2%)	0.2
二甲苯	80.8

生产流程



生产方法

先将亚油酸和 604 环氧树脂投入反应罐中, 加热熔化, 加入部分二甲苯, 升温至 $210 \sim 220^{\circ}\text{C}$ 时, 搅拌酯化。反应完毕降温至 140°C , 加入其余的二甲苯稀释, 降温至 80°C 以下, 加入环烷酸钴、氨基树脂及丁醇, 充分搅拌, 过滤、包装, 即得成品。

质量指标

原漆外观

黄褐色、透明度 ≤ 2 级, 无杂质

固含量	≥45%
黏度	20 ~ 35s
酸值	≤5mgKOH/g
干燥时间(120℃ ± 2℃)	≤2h
耐热性(漆膜干后在 150℃ ± 2℃ 下, 弯曲 3mm)	50h
吸水率	≤1.5%
击穿强度	≥70kV/mm(常态)
体积电阻系数	≥1 × 10 ¹⁴ Ω · cm(常态) ≥1 × 10 ¹³ Ω · cm(浸水后)
厚层干透性	通过试验

用途与用法

用于浸渍湿热带及化工防腐电动机绕组和电讯器材,也适用于涂覆金属、层压制品表面作防腐蚀、抗潮、绝缘之用。

可采用真空浸渍、压力浸渍、沉浸渍和浇注浸渍等浸渍法浸渍。也可以用刷涂或喷涂法涂覆于制件表面。以二甲苯或二甲苯/丁醇混合溶剂作稀释剂。

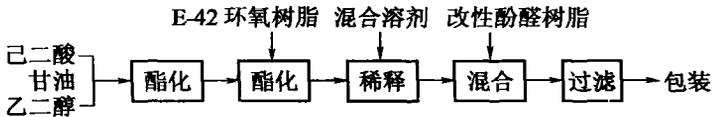
6.27 H30-13 环氧聚酯酚醛烘干绝缘漆

H30-13 环氧聚酯酚醛烘干绝缘漆,又称 H30-3、6340 环氧聚酯酚醛烘干绝缘漆。由环氧树脂、丁醇醚化二甲酚甲醛树脂及混合溶剂调配而成。漆膜坚韧,具有耐热、耐化学品腐蚀、防潮、防霉和防盐雾性能。

配方

E-42 环氧树脂	23.87
己二酸聚酯*	11.13
氯苯	14.0
环己酮	10.5
丁醇	10.5
丁醇醚化二甲酚甲醛树脂	30.0
* 己二酸聚酯配方	
己二酸	82.58
乙二醇	8.71
甘油	8.71

生产流程



生产方法

将己二酸、甘油和乙二醇投入酯化反应釜中,在搅拌下逐渐升温至 195 ~ 200℃,保温酯化反应,至酸值达 340 ~ 360mgKOH/g 时,即为终点。将得到的己二酸聚酯与 E - 42 环氧树脂混合,搅拌,加热至 150℃ ± 5℃,保温 3 ~ 4h,当反应物料酸值降至 15mgKOH/g 以下为终点。降温至 120℃时,加入氯苯、丁醇和环己酮,充分混匀。

常温下,将得到的环氧聚酯液和丁醇醚化二甲酚甲醛树脂充分混合,调节黏度至 40 ~ 90s,过滤,得到 H30 - 13 环氧聚酯酚醛烘干绝缘漆。

质量指标

原漆外观	黄褐色,无机械杂质
酸值	≤ 15mgKOH/g
黏度(涂 - 4 杯, 25℃)	40 ~ 90s
干燥时间(130℃ ± 2℃)	≤ 1.5h
固含量	≥ 40%
耐油性(150℃ ± 2℃, 10 号变压器油)	24h
击穿强度	
常态	≥ 70kV/mm
浸水后	≥ 40kV/mm
体积电阻系数	
常态	≥ 1 × 10 ¹⁴ Ω · cm
浸水后	≥ 1 × 10 ¹² Ω · cm
耐热性(漆膜干燥后,在 150℃ ± 2℃ 经 80h,弯曲 3mm)	通过试验

注:检验耐热性、耐油性、击穿强度、体积电阻系数等性能时,漆膜在 130℃ ± 2℃ 下干燥 6h 后测定。

用途与用法

本漆属于 B 级绝缘材料,用于浸渍电动机、电器及变压器线圈绕

组。烘干。

6.28 H30-19 环氧无溶剂烘干绝缘漆(分装)

H30-19 环氧无溶剂烘干绝缘漆,又称 H43-1、H30-9 环氧绝缘胶。双组分绝缘清漆(浸渍型),具有硬度高、固化快、三防性能好、收缩率小、吸水性小、黏结牢固等特点。

配方

组分 A

E-51 环氧树脂	56.0
二缩水甘油醚	24.0

组分 B

桐油酸—顺丁烯二酸酐(酸酐油)	99.0
DMP-30	1.0

生产方法

组分 A、组分 B 分别混合均匀,分别包装。组分 B 中的酸酐油由桐油酸和顺丁烯二酸酐经反应脱水制得,其酸值为 150mgKOH/g。

质量指标

原漆外观	透明液体,无机械杂质
挥发分(160℃ ± 2℃)	≤ 5%
固化时间(150℃ ± 2℃)	≤ 2
固化后外观	透明固体
吸水率(浸水 24h)	≤ 1%
击穿强度	
常态	≥ 80kV/mm
浸水(24h)	≥ 40kV/mm
体积电阻系数	
常态	≥ 1 × 10 ¹⁴ Ω · cm
浸水后(24h)	≥ 1 × 10 ¹³ Ω · cm
耐热性(直径 3mm 柱,150℃)	≥ 96h

用途与用法

适用于浇注湿热带的电动机线圈。组分 A、组分 B 按 8:10 的比例混合,放置 5~10min 后使用。烘干。

6.29 H31-31 灰环氧酯绝缘漆

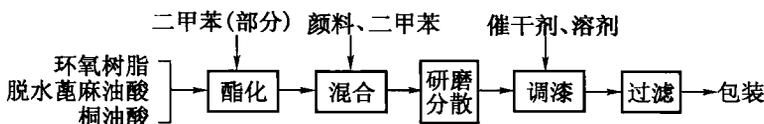
H31-31 灰环氧酯绝缘漆,又称 H31-1、1361 灰环氧酯绝缘漆。

由环氧酯与桐油酸制得的环氧酯、颜料、溶剂研磨后调配而成。漆膜坚韧、光滑、强度高,能耐化学气体腐蚀。

配方

604 环氧树脂	25.5
脱水蓖麻油酸	19.6
桐油酸	4.9
钛白粉	19.53
炭黑	0.31
二甲苯	77.3
丁醇	6.25
环烷酸钴(2%)	1.25
环烷酸铅(10%)	1.56

生产流程



生产方法

将 604 环氧树脂、桐油酸、脱水蓖麻油酸和 4 份二甲苯投入酯化反应釜,加热熔化,于搅拌下升温至 200~205℃,保温酯化 2h 左右,当酸值降至 5mgKOH/g 以下,停止加热、冷却,当温度降至 130℃ 以下时加入 46 份二甲苯稀释,于 60℃ 过滤得到环氧酯。将环氧酯、颜料(必要时加入适量二甲苯)混匀后研磨分散,研磨至细度 < 30μm,加入催干剂、溶剂,充分调匀,过滤、包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及其色差范围,漆膜平整光滑
黏度(涂-4 杯,25℃)	40~80s
细度	≤30μm
干燥时间(实干)	≤24h
耐热性(漆膜干燥后,在 150℃ ± 2℃ 经 3h,弯曲 3mm)	通过试验
击穿强度	

常态	$\geq 30\text{kV/mm}$
浸水后	$\geq 10\text{kV/mm}$
体积电阻系数	
常态	$\geq 1 \times 10^{11} \Omega \cdot \text{cm}$
浸水后	$\geq 1 \times 10^9 \Omega \cdot \text{cm}$
用途与用法	
适用于电动机、电器线圈绕组表面的涂覆。	

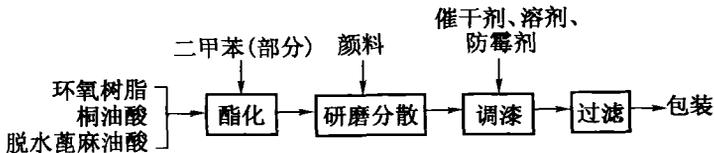
6.30 H31-32 灰环氧酯绝缘漆

H31-32 灰环氧酯绝缘漆, 又称 H31-2 灰环氧酯绝缘漆、1361T 防霉覆盖绝缘漆。漆膜坚韧、光滑、强度高, 能耐化学气体, 三防性能好, 属于 B 级绝缘材料。

配方

604 环氧树脂	17.42
桐油酸	3.38
脱水蓖麻油酸	13.52
钛白粉	7.0
立德粉	11.0
炭黑	0.1
酸性硫柳汞液	2.5
二甲苯	42.4
环烷酸钴(2%)	0.2
环烷酸锰(2%)	0.3
环烷酸锌(4%)	1.0
环烷酸铅(10%)	1.0

生产流程



生产方法

将环氧树脂、桐油酸、脱水蓖麻油酸和 1.4 份二甲苯投入酯化反

应釜,于搅拌下逐渐加热至 200 ~ 205℃,保温酯化 2h 至酸值 < 5mgKOH/g,降温至 130℃加入 33.1 份二甲苯稀释,将得到的环氧酯与颜料混合,研磨至细度 < 30μm,加入催干剂、防霉剂和 7.9 份二甲苯调漆,充分混合后过滤,包装。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围,漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	40 ~ 80s
细度	≤ 30μm
干燥时间(实干)	≤ 24h
耐热性(漆膜干燥后,150℃ ± 2℃ 经 3h, 弯曲 3mm)	通过试验
击穿强度	
常态	≥ 30kV/mm
浸水后	≥ 10kV/mm
体积电阻系数	
常态	≥ 1 × 10 ¹¹ Ω · cm
浸水后	≥ 1 × 10 ⁹ Ω · cm
耐霉菌性	≤ 1 级

注:检验击穿强度、体积电阻系数两项指标时,浸第一道漆滴干后,再反方向浸第二道漆,并在温度为 25℃ ± 1℃、相对湿度为 65% ± 5% 的条件下,干燥 72h 后进行试验。

用途与用法

用于湿热带的电动机、电器、精密仪表等绕组表面的涂覆,起抑制霉菌生长的作用。

6.31 H31-54 灰环氧酯烘干绝缘漆

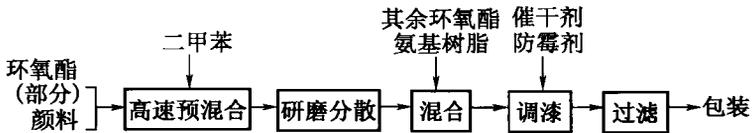
H31-54 灰环氧酯烘干绝缘漆,又称 H31-4 灰环氧酯烘干绝缘漆、8363 环氧防霉覆盖漆。由环氧树脂与亚油酸形成的环氧酯、三聚氰胺甲醛树脂、干燥剂、溶剂及防霉剂、颜料调配而成。具有良好的耐霉性和附着力,且耐油性、耐湿热性和机械性能优良,并可耐腐蚀性气体。是三防用漆。

配方

604 环氧树脂亚油酸酯(50%)	73.0
三聚氰胺甲醛树脂	6.5

钛白粉	15.0
炭黑	0.1
酸性硫柳汞	2.5
环烷酸钴(2%)	0.2
环烷酸铅(10%)	0.5
环烷酸锌(4%)	0.5
二甲苯	1.7

生产流程



生产方法

将部分环氧酯、钛白粉、炭黑和二甲苯经高速搅拌预混合后，研磨分散至细度 $< 30\mu\text{m}$ 。然后与剩余的环氧酯、三聚氰胺甲醛树脂、催干剂和酸性硫柳汞(防霉剂)充分混合调漆，过滤，包装，即得 H31 - 54 灰环氧酯烘干绝缘漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及其色差范围,漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	40~70s
固含量	$\geq 55\%$
细度	$\leq 30\mu\text{m}$
干燥时间(120℃ ± 2℃)	$\leq 2\text{h}$
耐油性(浸于10号变压器油中24h)	通过试验
耐热性(漆膜干燥后150℃ ± 2℃下经10h,弯曲3mm)	通过试验
吸水率(浸于蒸馏水中24h后增量)	$\leq 3\%$
击穿强度	
常态	$\geq 50\text{kV/mm}$
浸水后	$\geq 20\text{kV/mm}$
体积电阻系数	
常态	$\geq 1 \times 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$
浸水后	$\geq 1 \times 10^{11} \Omega \cdot \text{cm}$

耐霉菌性

≤1 级

用途与用法

适用于涂覆湿热带的电动机、电器、精密仪表等绕组外层，也可涂覆机器零件。可采用喷涂、浸渍或刷涂法施工。烘干。

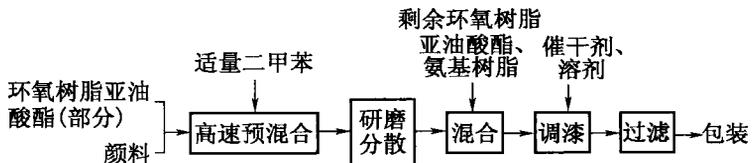
6.32 H36 - 51 各色环氧烘干电容器漆

H36 - 51 各色环氧烘干电容器漆，又称 H36 - 1 各色环氧烘干电容器漆。由环氧亚油酸酯、三聚氰胺甲醛树脂、颜料、催干剂和溶剂调配而成。具有绝缘、防潮、耐温变的特性。

配方

原料名称	红色	黄色	灰色	绿色
601 环氧树脂亚油酸酯	72.0	63.0	67.0	70.0
三聚氰胺甲醛树脂	10.0	6.0	6.0	7.0
氧化铬绿	—	—	—	15.0
大红粉	10.0	—	—	—
中铬黄	—	25.0	—	—
钛白粉	—	—	20.0	—
炭黑	—	—	0.4	—
二甲苯	4.8	3.8	4.4	4.8
丁醇	2.0	1.0	1.0	2.0
环烷酸铅(10%)	0.5	0.5	0.5	0.5
环烷酸锌(4%)	0.5	0.5	0.5	0.5
环烷酸钴(2%)	0.2	0.2	0.2	0.2

生产流程



生产方法

将部分环氧树脂亚油酸酯漆料、颜料和适量二甲苯经高速搅拌预混合后研磨分散，研磨至细度 $< 25 \mu\text{m}$ ，加入剩余的环氧树脂亚油酸

酯、三聚氰胺甲醛树脂,混合均匀,加入催干剂、溶剂调和均匀,过滤,包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板,平整半光
黏度(涂-4杯)	50~100s
细度	≤25μm
干燥时间(120℃±2℃)	≤2h
柔韧性	≤3mm
硬度	≥0.4
防潮性(40℃±2℃、相对湿度95%~98%)	≥400h
耐温变性(-60℃±5℃,30min;25℃±1℃,15min; 85℃±2℃,30min;25℃±1℃,15min 循环四次)	漆膜不开裂、脱落和凸起

注:防潮性、耐温变性两项为生产保证项目。

检验防潮性、耐温变性时,漆膜厚度为50mm±5mm。漆膜须在120℃±2℃下烘烤4h后测定,待试验结束0.5h后检验。

用途与用法

适用于涂刷陶瓷体的电容器表面,同时可作标志电容器元件之用。烘干。

6.33 H52-3 各色环氧防腐漆(分装)

H52-3 各色环氧防腐漆,又称 H52-33 各色环氧防腐漆(分装)、冷固化环氧涂料、自干型草绿环氧防腐蚀漆。该漆具有良好的耐盐雾和湿热性能,漆膜坚韧,耐水、耐碱、耐盐、耐稀酸腐蚀,有一定的耐强溶剂能力。由环氧树脂、颜料、体质颜料、增塑剂及混合溶剂调配而成。

配方

漆组分

原料名称	铁红色	灰色	黑色
铁红	28	—	—
钛白粉	—	20	—
炭黑	—	0.2	10
滑石粉	44	44	44
沉淀硫酸钡	36	44	54
6101 环氧树脂	80	80	80
二丁酯	6	6	6

环氧漆稀释剂	6	5.8	6
固化剂			
己二胺	2	95% 乙醇	2
生产流程			



生产方法

将环氧树脂、颜料与溶剂于高速搅拌预混合，研磨分散至细度合格，加入助剂、溶剂调和均匀，过滤、包装，即得成品。

质量指标

黏度	30 ~ 80s
细度	≤50μm
干燥时间	
表干	5 ~ 6h
实干	≤24h
固含量	50% ~ 65%
柔韧性	≤1mm
冲击性	50kg · cm
硬度	≥0.5
耐碱性	6 个月
耐盐水性	24h

用途与用法

用于工业、钢铁设备、管道、水泥面的防化学腐蚀和饮用水系统及水处理设备作防护涂料。

本漆分听包装。使用时，再加入分装的 H-1 环氧漆固化剂。以漆料：固化剂 = 10 : 1 调配，随配随用，在 1.5h 内用完。刷涂、喷涂用二甲苯稀释。有效储存期为 1 年。

6.34 H52-11 环氧酚醛烘干防腐漆

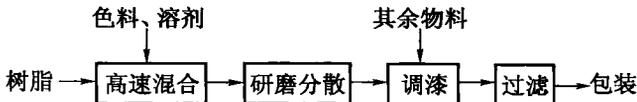
H52-11 环氧酚醛烘干防腐漆，又称 H52-1 环氧酚醛烘干防腐漆、耐酸耐碱耐腐蚀环氧酚醛清漆、609 环氧抗腐清漆。由高分子量环氧树脂、丁醇醚化酚醛树脂、环氧酯及混合溶剂调配而成。该漆具有

突出的耐酸、耐碱、耐溶剂及耐化学品腐蚀性能。

配方

604 环氧树脂蓖麻油酸酯漆料	8
丁醇醚化二甲酚甲醛树脂	34.6
609 环氧树脂	142.8
二甲苯	7.4
环己酮	7.2

生产流程



生产方法

将树脂、色料与溶剂混合，研磨分散后，加入其余物料，充分搅拌，过滤、包装，即得成品。

质量指标

原漆外观	透明,无机械杂质
黏度	15 ~ 30s
干燥时间(180℃ ± 2℃)	≤40min
硬度	≥0.6
耐盐水(5% NaCl)	3个月
耐硫酸(50%)	3个月
耐氢氧化钠(25%)	3个月
耐汽油	3个月

用途与用法

用于能烘烤的化工设备、电动机、管道、储罐等表面的涂装。底材最好用喷砂处理。用前搅拌均匀。可喷涂、刷涂或浸涂。用二甲苯与环己酮混合溶剂稀释。每道为 15 ~ 20μm,前数道于 160℃ 烘 40min,最后一道于 180℃ 烘 1h。

6.35 H53-3 红丹环氧防锈漆

H53-3 红丹环氧防锈漆,又称 H53-33 红丹环氧防锈漆、环氧胺固

化红丹底漆。分听包装,由环氧树脂溶液、防锈颜料、体质颜料调配而成。该漆具有优良的防锈性、耐水性、附着性、坚韧性及耐溶剂性能。

配方

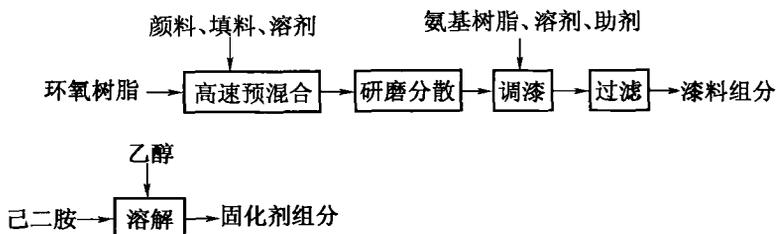
漆料组分

三聚氰胺甲醛树脂	1
红丹	120
滑石粉	10
634 环氧树脂(50%)	54
沉淀硫酸钡	10
防沉剂	1
环氧漆稀释剂	4

固化剂

己二胺	10
乙醇	10

生产流程



生产方法

将环氧树脂与颜料、填料和溶剂于高速搅拌下进行预混合,经磨漆机研磨分散,加入三聚氰胺甲醛树脂、溶剂和助剂,充分调匀,过滤、包装。将己二胺溶于乙醇即可得到固化剂组分。

质量指标(津 Q/HG 3862—91)

漆膜外观	橘红色,漆膜允许,略有刷痕
干燥时间	
表干	≤5h
实干	≤24h
细度	≤50 μ m

固含量	$\geq 80\% \pm 2\%$
冲击性	50kg · cm

用途与用法

适用于钢铁表面防腐、防锈,油罐、储槽内壁的打底,也可作长期浸在水中的机械设备防锈之用。刷涂、喷涂均可。用 X-7 环氧稀释剂稀释。使用时,按比例加入固化剂,搅拌均匀,放置 2~3h 方可使用,随配随用(须当天用完)。

6.36 金属用水性树脂涂料

该涂料具有优异的附着性,且光泽度和硬度均较好。易于施工,为施工性好的水性涂料。由酚醛树脂和共轭二烯,在含有带羧基的自乳化改性环氧树脂的介质水中制得。引自日本公开专利 JP04-122766(1992)。

配方

1010 环氧树脂	120
甲基丙烯酸	25
丁醇	130
苯乙烯	11.25
丙烯酸乙酯	2
二甲基乙醇胺	4
丁二烯	5
过氧化苯甲酰	3.13
去离子水	260
酚醛树脂 EP560	0.65

生产方法

将环氧树脂溶于丁醇中,加入甲基丙烯酸、苯乙烯 10g、丙烯酸乙酯、过氧化苯甲酰 3g 和丁醇 10g 混合,于 100℃ 加热 4h,制得含羧基的自乳化改性环氧树脂的溶液,固含量为 58%。取该树脂溶液 100g 与二甲基乙醇胺和去离子水混合,于 100℃ 时加热至沸腾以蒸发除去丁醇和水,制得固含量为 25% 的溶液,再将该溶液 100g、丁二烯 5g、苯乙烯 1.25g 和过氧化苯甲酰 0.13g 于 50℃ 时加热,制得共聚物(固含量为 29.0%,黏度可稳定超过 20d)。取该共聚物 100g 与 0.65g 酚醛树脂 EP560 混合,制得水性涂料。

用途与用法

涂覆于金属表面即可。

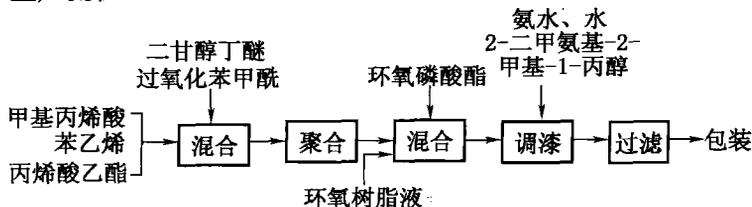
6.37 水性环氧树脂罐头烘干漆

这种新型水性树脂涂料附着力强,加工性和内装物保鲜性优异。经加热杀菌处理,漆膜不损坏。漆膜耐热性优良。

配方

原料名称	(一)	(二)
含羧基改性环氧树脂*	79.0	43.0
羟甲基苯酚烯丙基醚	10.0	15.0
蒸馏水	133.0	12.25
2-二甲氨基-2-		
甲基-1-丙醇(80%)	4.4	5.3
氨水(28%)	1.0	—
环氧磷酸酯**	—	14.5
* 含羧基改性环氧树脂配方		
1010 环氧树脂(环氧当量 4000)		40.0
二甘醇丁醚		14.0
丁醇		19.0
甲基丙烯酸		6.5
苯乙烯		3.0
丙烯酸乙酯		0.5
过氧化苯甲酰(水分含量 25%)		0.9
** 环氧磷酸酯配方		
7050 环氧树脂(环氧当量 2000)		49.5
磷酸(85%)		0.6
二甘醇丁醚		20.0
蒸馏水		1.1

生产流程



生产方法

(1)含羧基改性环氧树脂的制备:向反应锅中加入二甘醇丁醚 11kg、丁醇 19kg,加热至 100℃,于搅拌下加入粉碎的环氧树脂 1010 (环氧当量 4000)40kg,溶解完全后,于 115 ~ 117℃ 下保温反应。在溶解锅中,加入甲基丙烯酸 6.5kg、苯乙烯 3kg、丙烯酸乙酯 0.5kg、含 25% 水分的过氧化苯甲酰 0.9kg 和二甘醇丁醚 3kg,混合均匀得到单体溶液。将单体溶液慢慢滴加到上述装有环氧树脂溶液的反应器中,于 115 ~ 117℃ 下保温反应 3h,冷却至室温,得到含羧基改性的环氧树脂(不挥发分为 58%,酸值为 87mgKOH/g)。

(2)环氧磷酸酯的制备:将 20kg 二甘醇丁醚加入酯化反应锅中,加入 49.5kg 7050 环氧树脂,加热溶解后,加热至 122℃ 下保温。向该树脂液中加入 0.6kg 85% 的磷酸,反应放热,温度升至 125℃,在该温度下继续搅拌 0.5h,经 15min 慢慢加入 1.1kg 蒸馏水。然后在 120 ~ 122℃ 下保温反应,继续搅拌 2h,冷却至室温得环氧磷酸酯(不挥发分 70%,酸值 11mgKOH/g)。

(3)水性环氧树脂罐头烘干漆的制备:将含羧基改性环氧树脂溶液和环氧磷酸酯投入配漆罐中,加入羟甲基苯酚烯丙基醚,混合加热至 80℃。然后加入蒸馏水、2-二甲氨基-2-甲基-1-丙醇和氨水的混合液(50℃),充分搅拌后得到水性涂料。配方(一)的固含量为 20%,配方(二)的固含量为 22%。

用途与用法

用于食品罐头内壁的涂装。涂布量为 $(50 \pm 2) \text{ mg/dm}^2$ (以干膜计),于 205℃ 烘烤 10min 固化。

6.38 H53-31 红丹环氧酯防锈漆

H53-31 红丹环氧酯防锈漆,又称 H31-1 红丹环氧酯防锈漆。由高分子量环氧树脂与干性植物油酸形成的环氧酯、防锈颜料、体质颜料、催干剂、溶剂调配而成。具有优良的防锈性能,附着力强。可常温干燥。

配方

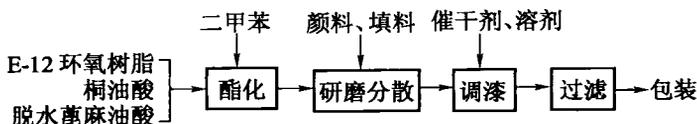
● 配方一

510 环氧酯	25.0
红丹	60.0

■ 涂料实用生产技术 500 例

沉淀硫酸钡	5.0
滑石粉	5.0
防沉剂	0.5
二甲苯/丁醇(7:3)混合溶剂	4.1
环烷酸钴	0.1
环烷酸锰	0.3
● 配方二	
510 环氧酯(50%)	26.6
红丹	65.0
沉淀硫酸钡	2.0
滑石粉	3.0
硬脂酸铝	0.1
环烷酸钴	0.1
环烷酸锰	0.3
二甲苯	2.0
丁醇	1.0
● 配方三	
红丹	60.0
510 环氧酯*	24.16
硫酸钡	3.0
滑石粉	3.0
碳酸钙	4.0
环烷酸钴(2.5%)	0.2
环烷酸锰(2.0%)	0.3
环烷酸铅(10.0%)	0.5
二甲苯	3.84
丁醇	1.0
* 510 环氧酯配方	
E-12 环氧树脂	25.5
桐油酸	4.9
脱水蓖麻油酸	19.6
二甲苯	50.0

生产流程



生产方法

将 25.5kg E-12 环氧树脂、4.9kg 桐油酸、19.6kg 脱水蓖麻油酸和 3kg 二甲苯投入酯化反应釜,升温至 200~205℃保温反应 2h,当酸值 <5mgKOH/g,冷却,于 130℃再加入 47.0kg 二甲苯稀释,于 60℃下过滤,得到 50% 环氧酯。将环氧酯、颜料、体质颜料及适量混合溶剂经高速搅拌预混合,研磨至粒度 <50 μm ,然后加入催干剂、助剂及溶剂,混合均匀,过滤,包装,即得成品。

质量指标(甘 Q/HG 2188—83)

漆膜及外观	橙色,漆膜平整,允许略有刷痕
黏度(涂-4杯,25℃)	30~80s
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
遮盖力	$\leq 200\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 6\text{h}$
实干	$\leq 20\text{h}$
柔韧性(干燥 48h)	1mm
冲击强度(干燥 48h)	50kg·cm
耐盐水性(浸 72h)	漆膜表面不应有锈点和起泡剥落现象; 允许漆膜颜色变化,起泡于 3h 内恢复

用途与用法

供防锈要求较高的桥梁、船壳、车皮、工矿车辆防锈打底用。使用量:每道 120~130 g/m^2 。喷涂,用 X-7 环氧稀释剂稀释。自干。

6.39 H54-2 铝粉环氧沥青耐油底漆

H54-2 铝粉环氧沥青耐油底漆,又称 H54-82 铝粉环氧沥青耐油底漆,834 甲、乙环氧铝粉油舱漆。由环氧树脂、铝粉色浆、聚酰胺、煤焦沥青液按比例混合使用。分听包装。

配方

组分 A

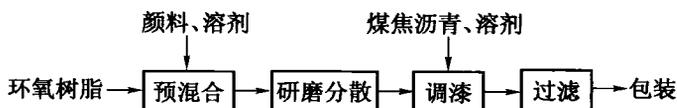
601 环氧树脂	57.2
重质苯	40
乙酸丁酯	45.6
铝粉浆	56.2

组分 B

煤焦沥青液	178.2
固化剂	10.9

注:固化剂为聚酰胺或多元胺。

生产流程



生产方法

(1)组分 A 的制备:将 601 环氧树脂溶解于重质苯和部分乙酸丁酯中,加入铝粉浆,研磨分散后,加入其余的乙酸丁酯调漆,过滤、包装。

(2)组分 B 的制备:将煤焦沥青液与固化剂混合,充分调匀,过滤、包装,即得成品。

质量指标 (QCYQG 51034—91)

漆膜外观	银灰色,漆膜平整
黏度	30 ~ 70s
干燥时间	≤2h
固化时间	≤7d
耐石油性	3 个月
耐盐水性(3% NaCl)	20d

用途与用法

适用于油槽内壁、船舶油舱、水下电缆及有干湿交替作业的钢架的打底。使用时,将 A、B 两组分混合均匀。刷涂或喷涂。可用 X-7 环氧漆稀释剂。涂装一般分四道。每道间隔 24h,涂完末道至少要 7d 后才可使用。

6.40 H54-31 棕环氧沥青耐油漆(分装)

H54-31 棕环氧沥青耐油漆,又称 H54-1 棕环氧沥青耐油漆(分装),835 甲、乙环氧铁红油舱漆。由环氧树脂与防锈颜料研磨的色浆为组分 A;煤焦沥青、聚酰胺为组分 B。该漆耐油、耐水性优良,能经受海水与石油产品的交替腐蚀作用。

配方

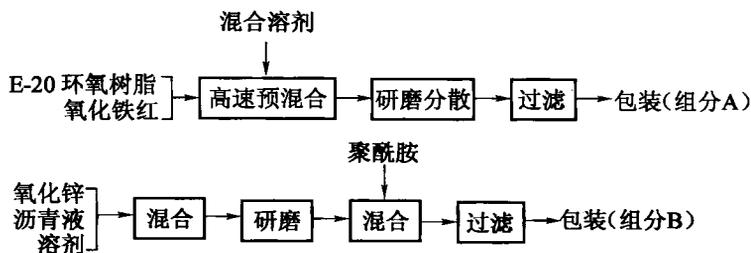
组分 A

E-20 环氧树脂	28.4
氧化铁红(325 目)	29.0
乙酸丁酯	23.0
重质苯	19.6

组分 B

煤焦沥青液	38.3
氧化锌	34.6
聚酰胺固化剂	4.8
重质苯	22.3

生产流程



生产方法

(1) 组分 A 的制备：将 E-20 环氧树脂溶解于乙酸丁酯与重质苯的混合溶剂中，然后加入氧化铁红，经高速搅拌预混合后，研磨至细度 $< 50\mu\text{m}$ ，过滤、包装，即得组分 A。

(2) 组分 B 的制备：将煤焦沥青液、重质苯和氧化锌混合均匀，经磨漆机研磨至细度 $< 50\mu\text{m}$ ，加入聚酰胺固化剂，充分调匀，过滤、包装，即得组分 B。

质量指标 (沪 Q/HG 14—309—83)

漆膜颜色及外观	棕红色，平整光滑
黏度(涂-4 杯，组分 A、组分 B 混合后)	30~70s
干燥时间(表干)	$\leq 2\text{h}$
固化时间	$\leq 7\text{d}$
耐油性(涂底一道，罩漆一道，7d 后浸入柴油)	3 个月无变化
耐盐水性(3% NaCl)	15d 不起泡

用途与用法

适用于船舶的油舱部位的涂装。使用时,按组分 A : 组分 B 为 1 : 1 的比例混合。使用量为 $120\text{g}/\text{m}^2$ 。

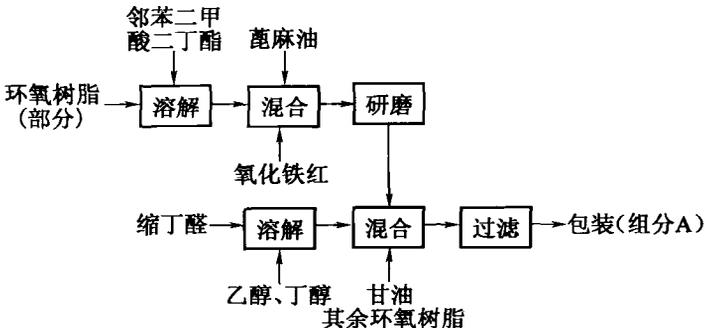
6.41 H06 - 17 环氧缩醛带锈底漆(分装)

H06 - 17 环氧缩醛带锈底漆由锈转化液与成膜液(环氧树脂、缩丁醛树脂、增塑剂、颜料、溶剂等组成)双组分按比例混合而成。可通过锈转化液将铁锈转化成铁的络合物或螯合物,然后靠成膜液将已转化的锈蚀层(转化层)黏附在金属表面,以达到带锈涂漆的目的。但钢铁表面铁锈不能太多太厚,否则效果不佳。

配方

组分 A	
E-44 环氧树脂	2.854
氧化铁红	3.297
邻苯二甲酸二丁酯	0.854
蓖麻油	1.995
聚乙烯醇缩丁醛	2.0
乙醇	9.0
丁醇	9.0
甘油	1.0
组分 B	
单宁酸	7.42
磷酸(85%)	40.6
乙醇	19.46
丁醇	2.52

生产流程





生产方法

首先将 0.854 份环氧树脂与邻苯二甲酸二丁酯混合溶解, 然后与蓖麻油、氧化铁红混合, 研磨分散, 得到铁红浆。将缩丁醛溶于乙醇、丁醇的混合溶剂中, 再与 2.0 份环氧树脂、甘油混合, 加入铁红浆, 充分调匀, 过滤, 即得组分 A。将单宁酸溶于乙醇中, 然后加入丁醇、磷酸, 混合均匀, 过滤得转化液(组分 B)。组分 A、组分 B 分别包装。

质量指标(甘 Q/HG 2172—83)

漆膜颜色及外观	铁红色反应呈暗红褐色
转化液	褐黄色乳状液
成膜液	铁红色浆液
黏度(涂-4杯, 25℃)	55~85s
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤24h

用途与用法

一般用于铁锈厚度在 $30\mu\text{m}$ 以下的钢铁表面的防锈涂装(底漆)。使用量 $\leq 70\text{g}/\text{m}^2$ 。使用时, 按组分 A: 组分 B 为 30:70 的比例混合, 放置 10min 后刷涂。

6.42 H06-18 环氧缩醛带锈底漆(分装)

该漆由以磷酸与亚铁氰化钾的混合液为组分 A; 以环氧树脂、缩丁醛、溶剂等为组分 B 组成。该漆中的铁氰酸与二价铁作用生成不溶于水的滕氏蓝, 而三价铁被磷酸溶解后与亚铁氰酸反应生成难溶于水的普鲁士蓝, 同时, 还有一定的磷化作用, 然后靠成膜液把已转化的锈土层黏附在金属的表面, 以达到带锈涂漆的目的。

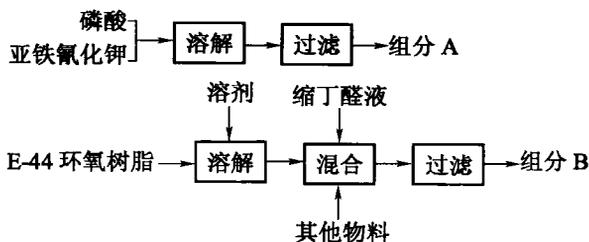
配方

原料名称	(一)	(二)
组分 A		
磷酸	88.0	89.0
亚铁氰化钾	12.0	11.0

组分 B

聚乙烯醇缩丁醛溶液	53.0	8.0
E-44 环氧树脂	6.6	8.0
蓖麻油	6.6	—
乙醇	16.9	42.0
丁醇	16.9	33.5
洗衣粉	—	5.0
二甲苯	—	3.5
组分 A : 组分 B	1 : 1	1 : 1

生产流程



生产方法

将亚铁氰化钾溶于磷酸中,混合均匀,过滤,得组分 A。将 E-44 环氧树脂溶于混合溶剂中,加入缩丁醛液(溶于乙醇、丁醇的溶液)及其他物料,调和均匀,过滤,得组分 B。组分 A : 组分 B 分别包装。

质量指标 (甘 Q/HG 2173—83)

漆膜颜色	白色反应呈深蓝色
转化液外观	白色乳状液
成膜液	透明溶液
黏度(涂-4 杯, 25℃)	55 ~ 85s
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤24h

用途与用法

一般用于铁锈厚度在 40 μm 左右的钢铁表面(如船舶水线以上的上层建筑内外壁)的底漆。使用量 $\leq 80\text{g}/\text{m}^2$ 。使用时,按组分 A : 组分 B 为 1:1 的比例混合。

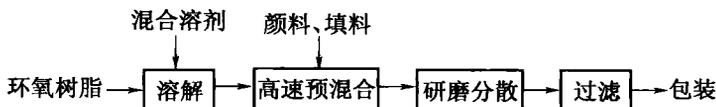
6.43 环氧汽车底漆

该底漆由环氧树脂、磁性氧化铁及颜料、填料、溶剂组成。该漆具有附着力强、干燥成膜快、耐化学品腐蚀、耐盐雾等特点。

配方

E-20 环氧树脂(601)	16~24
E-12 环氧树脂(604)	12~16
磁性氧化铁	28~32
硫酸钡	5~10
磷酸锌	8~12
白炭黑	0.4~1.2
滑石粉	6~8
甲苯	8~12
环己酮	8~10

生产流程



生产方法

将环己酮、甲苯投入溶解罐中,加入 E-20 环氧树脂、E-12 环氧树脂,搅拌溶解。然后与滑石粉、白炭黑、磷酸锌、硫酸钡、磁性氧化铁高速搅拌预混合,研磨分散至细度 $< 40\mu\text{m}$,用适量混合溶剂调节黏度至 30~80s,过滤,包装,得到汽车底漆。

用途与用法

用作汽车底漆。使用前加入 20%~30% 的无毒改性胺 T31 固化剂,混合均匀,5min 后使用。刷涂或喷涂。常温固化(0℃低温也可固化成膜)。

6.44 环氧防酸涂料

该涂料具有良好的防酸腐蚀和耐磨性能。由环氧树脂、石墨粉、增塑剂等组成。

配方

E-42 双酚 A 环氧树脂	100
石墨粉	10
邻苯二甲酸二丁酯	12 ~ 15
乙醇	30
固化剂苯二甲胺	15 ~ 20

生产流程



生产方法

将 E-42 双酚 A 环氧树脂和邻苯二甲酸二丁酯与乙醇混合,搅拌均匀后加入石墨粉,充分调匀。使用前,加入固化剂苯二甲胺。

用途与用法

用于防酸腐蚀的部件的涂装,如柠檬酸等有机酸生产设备的防腐涂装。刷涂或喷涂。

6.45 防腐蚀涂料

该涂料可形成优异的耐磨性、高硬度涂膜,并具有良好的耐化学性、耐盐性、耐水性和耐阳极辐射性。引自英国公开专利 GB2242430。

配方

环氧树脂	100
石油焦	50
溶剂	54
硅酸镁	25
胺固化剂	适量

生产方法

将环氧树脂、石油焦、硅酸镁、溶剂混合,用时加入胺固化剂,它们与固化剂的用量比为 28(各组分总量):1,制得 71.27% 的组合物涂料。

用途与用法

将涂料涂覆于物件的表面,可形成 (0.30 ± 0.05) mm 厚的涂膜,其肖氏硬度为 51。涂料储存稳定性为 6 个月。

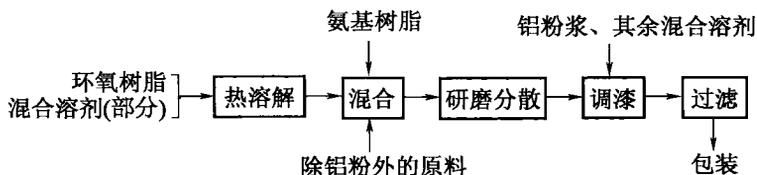
6.46 环氧氨基防腐漆

该防腐漆由环氧树脂、氨基树脂、颜料、填料和溶剂调配而成。具有优良的物理性能和机械性能,防腐性、耐水性、导热性优良。

配方

E-12 环氧树脂(50%)	45.6
丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂	11.5
氧化铁红(325目)	13.5
滑石粉(325目)	5.6
铝粉(<50 μm)	15.0
三氧化二铬(325目)	6.3
氧化锌(325目)	2.5
混合溶剂(甲苯:丁醇:环己酮=4:3:3)	4.0

生产流程



生产方法

在溶解罐中,加入适量混合溶剂和环氧树脂,加热回流,使树脂溶解完全,然后与丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂、氧化铁红、滑石粉、三氧化二铬、氧化锌高速搅拌混合,研磨分散至细度<50 μm ,加入铝粉浆,混合均匀,用其余混合溶剂调节黏度(涂-4杯,25 $^{\circ}\text{C}$)至40~60s,过滤、包装,即得成品。

质量指标(参考)

漆膜外观	平整光滑
黏度(涂-4杯,25 $^{\circ}\text{C}$)	40~60s
干燥时间(实干)	$\leq 24\text{h}$
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg·cm

用途与用法

适用于循环冷却水系统的碳钢换热器等设备的涂装。

6.47 耐碱环氧树脂涂料

本涂料具有较强的耐碱性,划格法测定其附着力为 100/100,用于电子工业印刷电路板上作涂料。系日本公开专利 89-110516。

配方

酚醛树脂(线型)	206
ECN-299 可溶性线型酚醛环氧树脂	723
氯甲基苯乙烯	320
二甲基亚砷	适量
乙酸聚乙二醇酯	适量
二苯基磷酸	0.15
氢氧化钾	少许
2-乙基-4-甲基咪唑	0.15

生产方法

将线型酚醛树脂和氯甲基苯乙烯在含氢氧化钾的二甲基亚砷中加热 200min 至 75℃,得到聚合树脂 310 份。用这种树脂按 3:7 的比例与酚醛环氧树脂混合,用 2,4,6-三甲基苄基氯稀释至 70%。然后用 10 份树脂与 0.15 份 2,4,6-三甲基苄基二苯基磷酸和 2-乙基-4-甲基咪唑混合,经研磨后加入乙酸聚乙二醇酯调漆,即得耐碱环氧树脂涂料。

用途与用法

将该涂料涂在环氧树脂/玻璃层压板上,在 80℃ 下干燥,经紫外线固化 8s,然后在 150℃ 下加热 45min,即得良好的涂层。此涂层在 10% NaOH 溶液中浸泡 24h(70℃)毫无损害。

6.48 氨基硅烷改性环氧树脂漆料

这种漆料具有良好的耐水性,用于环氧树脂、玻璃和铝材的黏结。面上再盖以环氧涂料,涂层透明,胶带纸附着性试验不剥离。系日本公开专利 89-197568。

配方

γ -氯丙基三乙氧基硅烷	15
新戊二醇二缩水甘油醚	45
甲醇	90
甲酸水溶液(0.01%)	适量

生产方法

将前3种原料按配方量混合,将0.01%甲酸水溶液加入该混合液中。迅速搅拌均匀即得此漆基料。

用途与用法

用于制造复合板材。先将此漆料涂在玻璃板上,于150℃下烘烤,用环氧树脂涂覆,在120℃下烘烤,沸水中浸24h即成。

6.49 保护滤光片用改性环氧树脂涂料

本涂料涂在有色滤光片上,可形成一层良好的保护膜,无针孔和硅粉。系日本公开专利89-229030。

配方

端氯丙基甲基苯基硅氧烷(相对分子质量4000)	15
(X-22-1660B,甲基:苯基=2.6:1)	
乙基溶纤剂乙酸酯(I)	适量
环氧树脂	适量
邻甲酚线型酚醛树脂	适量
1-氯乙基-2-乙基-4-甲基咪唑	适量

生产方法

将X-22-1660B溶于乙基溶纤剂乙酸酯(I)中,再将此溶液加入100℃的环氧树脂溶液中,加热至120℃,形成不含凝胶物的溶液。将此溶液与后两种原料混合搅匀。

用途与用法

使用时,涂在有色滤光片上,于80℃下干燥,160℃下固化,即形成良好的保护涂膜层。

6.50 地板层用环氧树脂涂层

用作无缝地板,形成的地板覆盖层具有电阻率为 $1.2\text{k}\Omega\cdot\text{cm}$,抗张强度为 38.9MPa ,伸长率为8.7%,冲击强度为 $28.5\text{kJ}/\text{m}^2$,吸水率为0.11%。

配方

环氧树脂(相对分子质量 668)	65
硅油	0.01
丙烯酸-2-乙基己酯	35
氢醌(150mg/kg)	适量
炭黑	20
四亚丙基戊胺	适量
石英玻璃粉	15
二氧化钛	2

生产方法

按配方将环氧树脂、丙烯酸-2-乙基己酯、炭黑、磨细的石英玻璃粉、二氧化钛、硅油和氢醌混合研磨,使用时用四亚丙基戊胺固化。

用途与用法

涂刷作为地板覆盖层,光洁美观。

6.51 黑色环氧粉末涂料

本粉末涂料所形成的漆膜具有附着力强、坚固耐磨、光泽度强和耐酸耐碱等特点,可以代替黑色氨基烘漆等溶剂型油漆。此外,其漆膜厚度可任意调节,可以回收利用。粉末涂料为无溶剂型涂料,可节省大量有机溶剂,也便于运输和储存。

配方

E-12 环氧树脂	74
轻质碳酸钙	17.2
缩丁醛(低黏度)	3.5
酞菁蓝	0.3
苯胺黑	2.5
双氰胺	2.5

生产方法

按配方将固体物料研磨粉碎,再加入其他物料,混合均匀,将此混合物料放入熔化罐内在 120~130℃下保温熔化成均匀的膏状后放出,冷却后成树脂状的大块。经粉碎后,用万能粉碎机研成细粉,过 200 目筛,所得粉末即为成品。密封包装,严禁受潮或受热(100℃以上)。

用途与用法

与一般粉末涂料相同。

6.52 环氧酯绝缘烘漆

由环氧树脂和干性植物油酸经高温酯化、聚合,以二甲苯、丁醇稀释,加入适量氨基树脂配制而成。适用于浸渍湿热带电动机电器线圈绕组。耐热温度达 130℃。

配方

E-12 环氧树脂	23.5
亚油酸	22.3
二甲苯	40.6
丁醇	4.73
582-2 氨基树脂	8.7
苯酸钴	0.09
苯酸铅	0.08

生产方法

将 E-12 环氧树脂、亚油酸、二甲苯、丁醇加入反应锅内,升温至 140℃ 左右开始搅拌,于 190 ~ 200℃ 回流 2h,于 200 ~ 210℃ 回流 2h。回流结束,升温至 220 ~ 230℃ 保温至酸值(固体)为 6 ~ 7mgKOH/g,黏度为 20 ~ 35s 反应停止,出料稀释。在 90℃ 以下加入 582-2 氨基树脂及催干剂,过滤包装,即得成品。

用途与用法

与一般绝缘烘漆相同。

6.53 减附壁涂料

在有机聚合反应等生产中,经常发生聚合物黏附反应容器壁的现象,不但影响传热效果,而且还会影响产品质量。经在聚氯乙烯的聚合反应容器中使用这种涂料的结果表明,该涂料不但具有很好的耐腐蚀性能和承受加热温度,而且还可大大减少聚合物的附壁现象发生。

配方

环氧树脂	1.0
苯胺黑	1.0
松香	1.0
酒精	10.0

丙酮	10.0
二甲苯聚酰胺溶液(50%)	3.5

生产方法

将丙酮和酒精混合,将松香加入其中,搅拌、溶解、混匀后,再把环氧树脂加入其中,搅拌均匀。然后,加入苯胺黑,混匀辊磨细,即得成品。

用途与用法

先把欲涂刷该涂料的反应容器壁洗净,干燥后,即可进行涂刷,涂层应注意平整光滑。

6.54 快速光固化环氧树脂涂料

该涂料由环氧树脂、有机金属化合物和萘醌二叠氨基磺酸酯等成分组成。在紫外光照射下可迅速固化,并且还可在加热的条件下快速固化。引自日本公开专利 JP05-25256。

配方

环氧树脂	100
三(乙基乙酰乙酸)铝	3
甲苯	30
1,2-萘醌二叠氨基-4-磺酸间甲苯基酯	5

生产方法

将环氧树脂与三(乙基乙酰乙酸)铝于 80~90℃ 下,充分搅拌混合均匀,再加入 1,2-萘醌二叠氨基-4-磺酸间甲苯基酯,将此物料在室温下边搅拌边溶于甲苯中,继续搅拌分散均匀,制得快速光固化环氧树脂涂料。

用途与用法

主要用于金属表面的涂饰。涂刷于铝板上,紫外光照射固化时间为 0.5min。加热时,于 130℃ 下固化 600s;150℃ 下固化 59s;180℃ 下固化 10s。

6.55 白色粉末涂料

白色粉末涂料属于固体涂料之一。本产品主要成分为环氧树脂和钛白粉。具有生产操作简单安全,储运方便,涂料附着力强,耐候性好等特点。

配方

E-12 环氧树脂	500
膨润土	18
三聚氰胺	20
钛白粉	80

生产方法

将四种成分全部混合,粉碎成粉末,细度达 200 目即为产品。

用途与用法

用稀释剂稀释拌匀后涂刷,或用静电喷涂,再于高温下烘干。

6.56 热固性粉末涂料

这种粉末涂料具有良好的粘接性和抗热冲击性,用于电子部件的涂装,由含热固性树脂、固化剂和 30% ~ 60% 的球形填料制得。引自日本公开专利 JP02-251576。

配方

双酚 A 环氧树脂	1000
胺催化剂	10
六氯邻苯二甲酸酐	70
炭黑	30
乙烯基三乙氧基硅烷	10
氧化硅球粒	1000

生产方法

将各物料混合制得 30% 粒径 $\leq 12\mu\text{m}$ 、堆积密度为 $0.70\text{g}/\text{cm}^3$ 、抗粘连性好的粉末涂料。

用途与用法

以流化床工艺施涂,固化后形成平整、坚韧的涂膜。

6.57 热反应型环氧粉末涂料

这种粉末涂料具有优异的机械性能、储存稳定性、光泽性和耐化学品性,由环氧树脂、酸性酯、填料和添加剂组成。引自捷克斯洛伐克专利 CS265155。

配方

双酚 A 环氧树脂(软化点 95℃)	1000
丙烯酸酯铺展剂	20
月桂基二甲基苄基溴化铵	12.3
四氢化邻苯二甲酸酐	163.8
支链 C ₉₋₁₁ 羧酸缩水甘油酯	38.5
季戊四醇	34.7
有机硅油	10
乙二醇	0.8

生产方法

将季戊四醇、乙二醇、四氢化邻苯二甲酸酐在 178℃ 下加热 3h, 使酸值达 300 ~ 330mgKOH/g, 冷却至 135℃, 再用支链 C₉₋₁₁ 羧酸缩水甘油酯和 2.3 份月桂基二甲基苄基溴化铵处理至酸值达 230gKOH/g, 冷却并粉碎, 得到软化点为 80 ~ 90℃ 的固化剂。将固化剂、环氧树脂、丙烯酸酯铺展剂、有机硅油和剩余的月桂基二甲基苄基溴化铵混合, 挤压, 研磨, 制得粉末涂料。

用途与用法

静电喷涂, 在 180℃ 下固化 10min, 接着在 140℃ 下固化 30min, 得到平滑的漆面, 其耐冲击性为 1000/1000mm, 耐弯曲性 < 8mm, 60° 光泽(60 光泽度仪)为 100%。

6.58 防腐环氧粉末涂料

防腐型粉末涂料的品种很多, 但其中最重要的是环氧粉末涂料。该涂料可取代传统的衬胶、衬塑, 用于腐蚀严重的工业领域中。

配方

E-12 环氧树脂	10.0
促进剂(双氰胺)	0.01 ~ 0.1
酚醛树脂	1.0 ~ 4.0
轻质碳酸钙	1.5 ~ 4.0
聚酯(或聚硫橡胶)	1.0 ~ 2.0
着色剂	0.1 ~ 0.3
流平剂	0.08 ~ 0.1

生产方法

将固体物料粉碎后配料, 预混合后熔融挤出、冷却, 粉碎后筛选,

即得成品。

用途与用法

用静电喷涂或流化床浸漆法施于被涂物表面。

6.59 水稀释性环氧漆料

这种环氧树脂漆料,含有不饱和的磷酸酯,其酸值低,可用水稀释形成稳定的水分散体,是水性涂料的优良漆料。引自欧洲专利申请EP461567(1991)。

配方

磷酸(2-甲基丙烯酰氧乙基)酯	57.1
苯乙烯	176.5
丙烯酸乙酯	1.8
乙二醇单丁醚	322.8
过氧化苯甲酰	16.4
环氧树脂(环氧当量 2500~4000)	919.4
丁醇	474.4
二甲苯	31.6

生产方法

将磷酸(2-甲基丙烯酰氧乙基)酯、苯乙烯、丙烯酸乙酯、63.2份乙二醇单丁醚和过氧化苯甲酰的混合物,于2h内加入环氧树脂、259.6份乙二醇单丁醚、丁醇和二甲苯的混合物中(122℃,边加边搅拌),然后搅拌3h,得到酸值为21mgKOH/g的漆料(基料)溶液。

用途与用法

用于调配水溶性胶黏剂或水溶性涂料,用量视配方而定。例如:

水溶性漆料(上述制得)	100
甲基乙醇胺	1.5
苯酚—甲醛树脂	17
水	130

将各物料混合调匀得到水溶性涂料。喷涂于金属板上,于200℃烘烤10min,形成8~10 μm 的漆膜,该漆膜耐甲乙酮来回擦洗20次。

第七章 氨基树脂漆

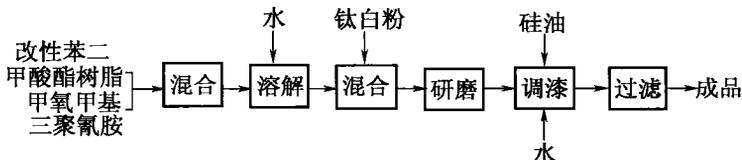
7.1 水溶性氨基醇酸树脂烘漆

水溶性氨基醇酸树脂由甲氧甲基三聚氰胺、蓖麻油改性苯二甲酸酯树脂、颜料等组成。涂膜坚硬、光亮,耐候性好,且不泛黄,附着力强。

配方

甲氧甲基三聚氰胺树脂*	36.4
蓖麻油脂肪酸改性苯二甲酸酯树脂	3.6
水	60.0
钛白粉	40.0
硅油(1%)	0.5
* 甲氧甲基三聚氰胺树脂配方	
甲醛(37%)	60.0
三聚氰胺	12.6
多聚甲醛	62.0
甲醇	12.0
盐酸(37%)	7.0

生产流程



生产方法

(1) 甲氧甲基三聚氰胺树脂的制备:将甲醛水溶液用 30% NaOH 调节 pH 值至 9 ~ 10,加热至 90℃,加入三聚氰胺,溶解后于 90℃ 保温 20min,然后减压浓缩至原体积的 2/3,冷却至室温,加入多聚甲醛。再加入由甲醇和浓盐酸组成的混合物,于 15℃ 下进行醚化。0.5h 后,反应物料变清,用无水碳酸钠调节 pH 值至 7 ~ 8,20min 后,滤去氯化钠,并用减

压蒸馏除去水和甲醇,得到透明的无色低黏度甲氧甲基三聚氰胺。

(2)树脂漆的制备:将用蓖麻油脂肪酸改性的苯二甲酸酯树脂(苯二甲酸含量为59%、脂肪酸含量为41%)的二甲基乙醇胺溶液与甲氧甲基三聚氰胺于60℃以下混合,得到高黏度的固体合成树脂(它可以在水中无限溶解)。将该固体合成树脂用水溶解,然后加入钛白粉,研磨分散后,加入硅油,用水调节黏度至2~40s(福特杯),即得水溶性烘漆。

用途与用法

用作金属工件的烤漆,也可用作热固性的黏结剂和层压材料的制作。喷涂或浸涂、辊涂。于150℃下烘烤30min。

7.2 水溶性氨基醇酸平光烘漆

水溶性氨基醇酸平光烘漆由水溶性三聚氰胺树脂、水溶性醇酸树脂、颜料、体质颜料、醇和水组成。漆膜平整光滑。

配方

● 配方一(黑色)

水溶性三聚氰胺树脂	12.0
水溶性醇酸树脂	62.0
沉淀硫酸钡	5.0
滑石粉	10.0
炭黑	3.0
异丙醇	3.0
丁醇	5.0
蒸馏水	适量
乙醇胺	适量

● 配方二(军绿色)

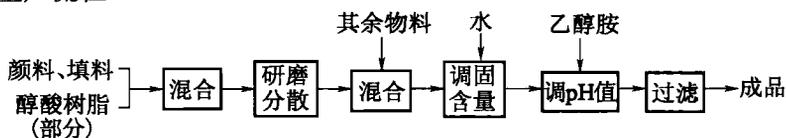
水溶性醇酸树脂(50%)	51.5
水溶性三聚氰胺树脂	10.0
沉淀硫酸钡	6.0
滑石粉	10.3
氧化铁红	0.7
酞菁蓝	0.2
炭黑	0.8
钛白粉	3.5

中铬黄	12.0
蒸馏水	适量
乙醇胺	适量

● 配方三(天蓝色)

钛白粉	15.0
沉淀硫酸钡	8.0
滑石粉	12.0
酞菁蓝	1.0
水性三聚氰胺甲醛树脂	9.0
水性醇酸树脂	45.5
丁醇	6.0
异丙醇	3.5
蒸馏水(或去离子水)	适量
乙醇胺	适量

生产流程



生产方法

将全部颜料、体质颜料和适量醇酸树脂混合,研磨分散至细度 $< 30\mu\text{m}$,再加入其余水性醇酸树脂、水性三聚氰胺树脂和醇类溶剂,加入适量蒸馏水调节固含量 $\geq 50\%$,然后用乙醇胺调节 pH 值至 8.5,过滤,得到水性氨基醇酸平光烘漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板,漆膜平整光滑
固含量	$\geq 50\%$
细度	$\leq 30\mu\text{m}$
干燥时间(150℃ ± 2℃)	$\leq 1\text{h}$
柔韧性	$\leq 1\text{mm}$
冲击强度	50kg · cm
附着力	≤ 2 级
原漆 pH 值	7.5 ~ 8.5

用途与用法

主要用于汽车、自行车等金属部件作底漆。电泳涂装,烘干。

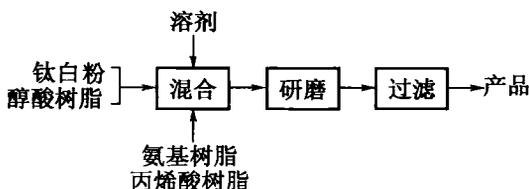
7.3 氨基醇酸丙烯酸水性磁漆

氨基醇酸丙烯酸水性磁漆由水溶性氨基树脂、醇酸树脂、丙烯酸共聚物、颜料、醇等溶剂组成。漆膜坚韧,外观均匀、无皱纹,附着力好,具有较好的耐水性。

配方

合成脂肪酸醇酸树脂(50%)	20.0
丁醇醚化三聚氰胺甲醛树脂(60%)	2.5
丙烯酸丁酯—丙烯酸—乙酸乙烯酯 (48:2:50)共聚物(50%)	45.0
钛白粉	21.0
丁醇	3.0
异丙醇	5.0
二甲苯	2.0
水	35.0

生产流程



生产方法

将丙烯酸丁酯—丙烯酸—乙酸乙烯酯共聚物、异丙醇、丁醚化三聚氰胺甲醛树脂、合成脂肪酸醇酸树脂、钛白粉、丁醇、二甲苯和水投入高速搅拌混合器中,然后用砂磨研磨分散至刮板细度为 $20\mu\text{m}$, 过滤,即得到水性磁漆。

质量指标

漆膜外观	外表均匀,无皱纹
刮板细度	$\leq 20\mu\text{m}$
原漆 pH 值	8.5
不挥发分	70% ~ 72%
遮盖力(按干漆计)	$80\text{g}/\text{m}^2$

附着力(划格法)	1 级
耐水性(20℃ ±2℃)	60h
光泽	≥90%

用途与用法

用于电器、无线电工业制品、汽车、农机部件等金属制品的涂装。涂装后,于 150℃ ±2℃ 烘 1h。

7.4 氨基丙烯酸水性涂料

配方一具有良好的耐水性和耐溶剂性,适于高速涂装;配方二是表面装饰性良好的水性涂料,其流平性和颜料的润湿性优良,可防止麻点和缩孔现象发生。

配方

● 配方一

丙烯酸酯共聚物溶液*	73.0
甲基化三聚氰胺树脂	13.08
氨水(28%)	4.09
丁基溶纤剂	6.8
水	56.33
巴西棕榈蜡分散体(20%)**	1.09
乙醇(35%)	4.54

* 丙烯酸酯共聚物溶液配方及制备

丙烯酸甲酯	33.53
丙烯酸乙酯	27.56
甲基丙烯酸	5.87
甲基丙烯酸甲酯	2.28
抗坏血酸	0.96
水	2.51
丙醇	23.22
过氧化氢(35%)	2.87
丁醇	1.2

将 20.71 份丙醇加入反应釜中,然后充氮气以驱尽釜内空气,加入 2.63 份双氧水(分两次加入),加热至 90.6 ~ 93.3℃,加入总活化剂溶液(由抗坏血酸、水和 2.51 份丙醇组成的活化剂溶液)的 8% (即 0.48 份)。单体预混物(由丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸和甲

基丙烯酸甲酯组成)和剩余的 92% 的活化剂溶液同时连续滴加至反应釜中,其加料速度应足以维持温度在 90.6 ~ 93.3℃ (单体约 0.289 份/min,活化剂约 0.02 份/min)。单体预混物约 4h 加完,活化剂溶液约 5h 加完。全部加完后,于 90.6 ~ 93.3℃ 下再搅拌 30min 进行聚合。然后,将引发剂(由 0.12 份过氧化氢和 0.6 份丁醇组成)分五次加入反应釜中,每批加料间隔 1min。物料在 90.6 ~ 93.3℃ 时维持 30min,再将引发剂(由 0.12 份过氧化氢和 0.6 份丁醇组成)一次性加入反应釜中,再于 90.6 ~ 93.3℃ 下聚合 30min。然后冷却,得到丙烯酸共聚物树脂(固含量为 70%,黏度为 12.5Pa·s, T_g 为 -19℃,平均分子量为 29600)。

** 巴西棕榈蜡分散体配方及制备

2 号黄色巴西棕榈蜡(粉状)	90.72
乙醇	18.14
乙二醇单丁醚	18.14
氨水(28%)	4.99
去离子水	232.24
丙烯酸酯共聚树脂溶液	89.36

将 46.72 份去离子水、氨水、乙醇、乙二醇单丁醚预混合,将得到的均相混合物加入丙烯酸酯共聚树脂溶液中,混合均匀后,再与 185.52 份去离子水、2 号黄色巴西棕榈蜡一起投入球磨机中,研磨 72h,生成 20% 巴西棕榈蜡分散体(20%)。

● 配方二

丙烯酸共聚物 A*	88.0
甲基醚化三聚氰胺树脂(70%)	58.0
丙烯酸型共聚物 B**	290.0
钛白粉	200.0
乙二醇单丁醚	85.2

* 丙烯酸型共聚物 A 配方及制备

正丁醇	60.0
乙二醇单丁醚	90.0
甲基丙烯酸	20.0
丙烯酸乙酯	54.0
丙烯酸正丁酯	126.0
叔丁基过氧化异丙基碳酸酯	1.4

将正丁醇和乙二醇单丁醚投入反应锅中,加热升温至 115℃,将甲

基丙烯酸、丙烯酸乙酯、丙烯酸正丁酯和 1.0 份叔丁基过氧化异丙基碳酸酯组成的混合物于 2h 内滴入反应锅中,滴完后,保温搅拌 2h,加入 0.2 份叔丁基过氧化异丙基碳酸酯,再保温搅拌 2h,再加入 0.2 份叔丁基过氧化异丙基碳酸酯,然后于 115℃ 保温反应 2h,制得丙烯酸型共聚物 A,其固含量为 57.3%、酸值为 36.5mgKOH/g,平均分子量为 20000。

**** 丙烯酸型共聚物 B 配方及制备**

异丙醇	93.0
甲基丙烯酸-2-羟乙酯	18.0
苯乙烯	60.0
N-丁氧基甲基丙烯酰胺	12.0
丙烯酸乙酯	62.1
衣康酸	5.4
2-巯基乙醇	1.5
偶氮二异丁腈	6.15
β -二甲基氨基乙醇	7.35

将异丙醇、甲基丙烯酸-2-羟乙酯、苯乙烯、N-丁氧基甲基丙烯酰胺、丙烯酸乙酯、衣康酸、2-巯基乙醇和 0.6 份偶氮二异丁腈投入反应锅中,搅拌于 1h 升温至 80℃,反应开始后的第 3h、第 4h、第 5h、第 6h、第 7h、第 8h 分别加 0.15 份、0.225 份、0.375 份、0.45 份、0.6 份、0.75 份偶氮二异丁腈,开始反应后第 13h,加入 3.0 份偶氮二异丁腈,至反应完全。得到的丙烯酸型共聚物 B 盐,固含量为 55%,酸值为 15mgKOH/g,再加入 β -二甲基氨基乙醇进行中和,即制得丙烯酸型共聚物 B。

生产方法

(1) 配方一将涂料配方各物料混匀,过滤即得成品。

(2) 配方二将丙烯酸型共聚物 A、B,氨基树脂,钛白粉,甲基醚化三聚氰胺树脂和乙二醇单丁醚混合后,研磨至细度 $< 30\mu\text{m}$,过滤即得成品。

用途与用法

配方一用于食品罐盖、罐底和罐体的内壁、无锡钢或铝制坯的涂装,特别适用于罐内壁的高速涂装。涂刷在制罐用无锡钢板坯料上,于 204℃ 烘烤 10min,即得到 0.0584mm 干漆膜。涂刷时可用水稀释。

配方二适用于金属、混凝土、石棉、木材、石料、织物、皮革、纸张等

底材的涂装,尤其适用于铁、铝金属表面的涂装。可采用喷涂、辊涂、浸涂、静电喷涂等方式。涂膜在 100 ~ 200℃ 下固化 10 ~ 30min。

7.5 低温固化的氨基涂料

该涂料由氨基树脂、醇酸树脂、颜料和溶剂组成。漆膜柔韧性优良、硬度较高,可低温烘烤固化。

配方

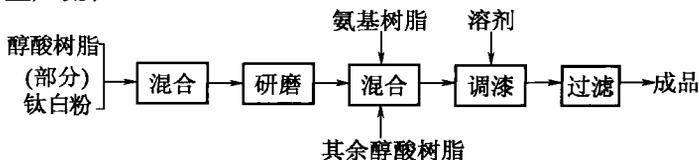
原料名称	(一)	(二)	(三)
醇酸树脂(60%) [*]	35.0	35.0	35.0
甲醇醚化三聚氰胺树脂	15.0	—	—
丁醇醚化三聚氰胺树脂	—	15.0	—
钛白粉(R-820)	30.0	30.0	30.0
丁醇醚化脲醛树脂	—	—	15.0
二甲苯	8.5	8.5	8.5
甲醇	8.5	8.5	8.5
异丁醇	3.5	3.5	3.5

* 醇酸树脂(60%) 配方及制备

亚麻油	60.0
豆油	60.0
季戊四醇	50.0
苯酐	200.0
乙二醇	56.0
二甲苯	12.0
氢氧化钠	0.048

在反应锅中,加入豆油和亚麻油,通氮气驱尽锅内的空气,在氮气氛中加热至 300℃ 熬炼至黏度合格(加氏黏度为 R)。降温至 240℃,加入季戊四醇和氢氧化钠,于 240℃ 保温 1h 进行醇解,然后降温至 200℃,加入苯酐、乙二醇、二甲苯,在 4h 内逐渐升温至 200℃,保温酯化至酸值为 25mgKOH/g。然后降温至 140℃,用二甲苯稀释至固含量为 60%。得到的醇酸树脂羟值为 94.6mgKOH/g,酸值 14.1mgKOH/g。

生产流程



生产方法

将钛白粉用适量的醇酸树脂混合,研磨分散后加入其余的醇酸树脂、氨基树脂、丁醇醚化脲醛树脂,混合均匀后加入混合溶剂,充分调和均匀,过滤后得到低温固化的氨基涂料。

用途与用法

用于金属制品表面的涂装。于 90℃ 下固化 20min。

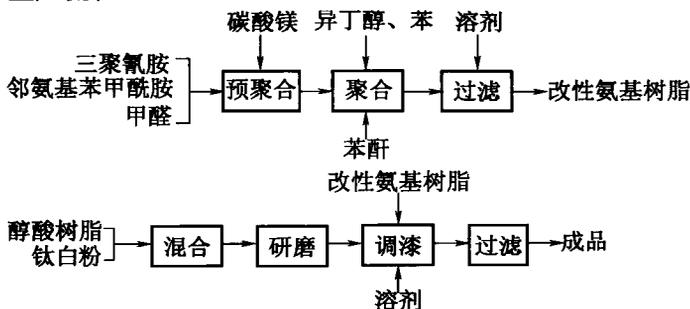
7.6 改性氨基树脂漆

这种氨基树脂漆由改性氨基树脂、椰子油脂肪酸改性醇酸树脂、钛白粉及溶剂组成。其中使用的改性氨基树脂弹性好,且与其他通用型涂料树脂混溶性好。漆膜坚韧光亮,不泛黄。

配方

三聚氰胺	30.24
甲醛(40%)	120.0
邻氨基苯甲酰胺	4.0
碳酸镁	0.2
异丁醇	120.0
苯	14.0
苯酚	0.2
椰子油脂肪酸改性醇酸树脂(60%)	372.12
钛白粉	159.48

生产流程



生产方法

将三聚氰胺、邻氨基苯甲酰胺、甲醛水溶液(40%)和碳酸镁投入反应锅,于 70~80℃ 保温预聚合 10min, 然后加入异丁醇、苯和苯酚,

于 82 ~ 99℃ 下反应 6.5h, 脱水约 96 份。将得到的树脂溶液于 90℃ 下减压过滤, 得到 177 份改性三聚氰胺树脂(固含量为 51%)。

将椰子油脂脂肪酸改性的醇酸树脂(二甲苯溶液, 固含量 60%)与钛白粉混合, 经研磨分散至细度 $< 30\mu\text{m}$, 再加入改性氨基树脂, 混合均匀, 用适量溶剂稀释, 过滤得到改性氨基树脂漆。

用途与用法

用于金属、木材、陶瓷、玻璃等多种底材的涂装。喷涂、浸涂或刷涂, 也可电泳涂装。涂层在 120 ~ 200℃ 下固化 3 ~ 40min 或 130 ~ 160℃ 下固化 9 ~ 20min。

7.7 A04 - 9 各色氨基烘干磁漆

A04 - 9 各色氨基烘干磁漆, 又称 A05 - 9 各色氨基烘干磁漆。由氨基树脂、短油度豆油醇酸树脂、颜料和溶剂组成。漆膜颜色鲜艳、光亮、丰满, 具有优良的附着力、耐水性、耐汽油性、耐机油性和耐磨性。与 X06 - 1 磷化底漆、H06 - 2 环氧底漆配套使用时, 可达到防霉、防潮、防盐雾的一般要求。

配方

• 配方一

原料名称	白色(一)	白色(二)
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	15.5	—
高醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	—	12.4
44% 油度豆油醇酸树脂(50%)	56.5	—
37% 十一烯酸醇酸树脂(50%)	—	51.0
钛白粉	25.0	27.5
甲基硅油(1%)	0.3	0.3
丁醇	3.0	3.0
二甲苯	2.8	2.7

• 配方二

原料名称	黑色(一)	黑色(二)
高醚化度三聚氰胺树脂(60%)	16.0	16.0
44% 油度豆油醇酸树脂(50%)	70.0	70.0
炭黑	3.2	3.2
甲基硅油(1%)	0.5	0.5
环烷酸锰(2%)	0.2	—

环烷酸锌(4%)	0.16	—
乙醇胺	0.14	—
丁醇	6.0	6.0
二甲苯	3.8	4.3

● 配方三

原料名称	大红色(一)	大红色(二)
高醚化度三聚氰胺树脂(60%)	15.0	12.5
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	67.5	68.0
镉红	—	14.0
大红粉	8.0	—
甲基硅油(1%)	0.5	0.3
环烷酸锰(2%)	0.2	—
丁醇	3.0	3.0
二甲苯	5.9	2.2

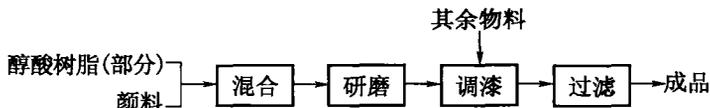
● 配方四

原料名称	中黄色	绿色
三聚氰胺甲醛树脂(60%)	10.5	12.0
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	59.5	63.5
中铬黄	24.0	3.0
柠檬黄	—	14.0
酞菁蓝	—	3.0
甲基硅油(1%)	0.3	0.5
二甲苯	2.7	2.0
丁醇	3.0	2.0

● 配方五

原料名称	灰色	浅灰色
高醚化度三聚氰胺树脂(60%)	11.0	11.0
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	62.0	6.2
钛白	19.0	19.1
炭黑	0.2	0.1
中铬黄	0.6	0.6
酞菁蓝	0.2	0.2
丁醇	3.0	3.0
二甲苯	3.7	3.7
甲基硅油(1%)	0.3	0.3

生产流程



生产方法

将颜料与部分 44% 油度豆油醇酸树脂混合均匀,经研磨分散至细度 $< 20\mu\text{m}$,加入其余的物料,充分调和均匀,过滤,得到氨基烘干磁漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围, 漆膜平整光滑	
黏度(涂-4杯)		$\geq 40\text{s}$
细度		$\leq 20\mu\text{m}$
遮盖力		
白色		$\leq 110\text{g}/\text{m}^2$
黑色		$\leq 40\text{g}/\text{m}^2$
大红色		$\leq 160\text{g}/\text{m}^2$
绿色		$\leq 55\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间		
浅色($105^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)		$\leq 2\text{h}$
深色($120^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)		$\leq 2\text{h}$
光泽		$\geq 90\%$
硬度		
红色、白色及浅色		≥ 0.40
深色		≥ 0.50
柔韧性		$\leq 1\text{mm}$
冲击强度		$50\text{kg} \cdot \text{cm}$
耐水性(60h)	不起泡,允许轻微变化,3h 复原	
耐汽油性(浸于 NY-120 溶剂油中 48h)	不起泡,不起皱,不脱落, 允许轻微变色变暗	
耐油性(浸于 10 号变压器油中 48h)	不起泡,不起皱,不脱落, 允许轻微变色变暗	
耐湿热性(7d)		1 级
耐盐雾性(7d)		1 级

用途与用法

主要用于各种轻工产品、家用电器、机电、仪表、玩具等金属表面作装饰保护层。

7.8 A04-14 各色氨基烘干静电磁漆

A04-14 各色氨基烘干静电磁漆, 又称 A05-14 氨基醇酸烘漆。由氨基树脂、醇酸树脂、颜料、溶剂等组成。

配方

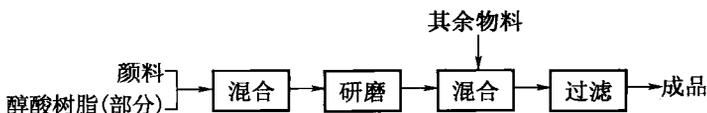
● 配方一

原料名称	白色	黑色
短油度豆油醇酸树脂(50%)	52.0	63.0
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	19.0	26.0
钛白粉	24.0	—
群青	0.1	—
炭黑	—	3.2
二甲苯	3.0	5.0
丁醇	1.6	2.5
有机硅油(1%)	0.3	0.3

● 配方二

原料名称	蓝色	棕色
44% 油度豆油醇酸树脂(50%)	57.0	58.0
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	21.0	22.0
钛白粉	9.0	—
炭黑	—	1.0
铁蓝	6.0	—
中铬黄	—	2.5
氧化铁红	—	10.0
丁醇	1.7	1.7
二甲苯	5.0	4.5
有机硅油(1%)	0.3	0.3

生产流程



生产方法

将全部颜料和适量醇酸树脂混合, 搅拌均匀后, 经磨漆机研磨分

散至细度 $< 15\mu\text{m}$, 再加入其余物料, 充分调和均匀, 过滤, 得到氨基烘干静电磁漆。

质量指标 (沪 Q/HG 14—434—85)

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围, 漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	40~70s
细度	$\leq 15\mu\text{m}$
原漆电阻系数	$\leq 50\text{M}\Omega$
遮盖力	
黑色	$\leq 4\text{g}/\text{m}^2$
深灰色、中绿色	$\leq 50\text{g}/\text{m}^2$
深绿色、墨绿色	$\leq 60\text{g}/\text{m}^2$
淡灰色	$\leq 90\text{g}/\text{m}^2$
白色	$\leq 110\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
白色、浅色($105^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	$\leq 2\text{h}$
深色($120^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	$\leq 2\text{h}$
光泽	$\geq 90\%$
硬度	
白色、浅色	≥ 0.4
深色	≥ 0.5
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg·cm

用途与用法

适用于高压静电喷涂施工, 可用于自行车、缝纫机、家电及其他各种金属表面的涂装。

7.9 A04-24 各色氨基金属闪光烘干磁漆

A04-24 各色氨基金属闪光烘干磁漆的漆膜光亮坚硬, 具有较好的保色性及耐久性。在光线照射下, 晶莹透明、闪烁发光、色彩艳丽, 并且具有双色效应。

配方

• 配方一(红色)

短油度豆油醇酸树脂(50%)	60.0
----------------	------

■ 涂料实用生产技术 500 例

三聚氰胺甲醛树脂(60%)	20.0
闪光铝粉浆	3.0
醇溶火红	0.5
丁醇	5.0
二甲苯	11.0
甲基硅油(1%)	0.5
● 配方二(绿色)	
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	60.0
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	20.0
闪光铝粉浆	3.0
酞菁绿	2.0
丁醇	3.5
二甲苯	11.0
甲基硅油(1%)	0.5
● 配方三(银色)	
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	20.0
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	60.0
闪光铝粉浆	5.0
二甲苯	11.5
丁醇	3.0
甲基硅油(1%)	0.5
● 配方四(蓝色)	
闪光铝粉浆	3.0
酞菁蓝	2.0
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	20.0
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	60.0
丁醇	3.5
二甲苯	11.0
甲基硅油(1%)	0.5

生产流程(配方二、配方四)



生产方法

配方一:将醇溶火红溶于溶剂丁醇中,然后加入漆料中,充分调和均匀,过滤即得成品。

配方二、配方四:先将颜料与适量醇酸树脂混合均匀,经磨漆机研磨至细度 $<20\mu\text{m}$,再加入其余物料,充分调和均匀,过滤即得成品。

配方三:将闪光铝粉浆与适量醇酸树脂混合,充分搅拌,再加入剩余的醇酸树脂和其余的氨基树脂、溶剂和甲基硅油,充分调和均匀,过滤,得到氨基金属闪光烘干磁漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板,平整光滑,闪光均匀
黏度(涂-4杯)	30~70s
干燥时间($110^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$)	$\leq 2\text{h}$
光泽	$\geq 90\%$
柔韧性	1mm
附着力	≤ 2 级
硬度	≥ 0.45
冲击强度	50kg·cm
耐水性(60h)	不起泡,允许轻微变色
耐汽油性(浸于NY200号油漆溶剂油中48h)	不起泡,不脱落,不起皱,允许轻微变暗
耐油性(浸渍于10号变压器油中48h)	不起泡,不脱落,不起皱,允许有轻微变暗

用途与用法

用于轿车、自行车、缝纫机、仪器仪表、家用电器等金属表面的涂装。

7.10 A04-60 各色氨基半光烘干磁漆

A04-60 各色氨基半光烘干磁漆,又称 A05-10 各色氨基半光烘干磁漆。由氨基树脂、醇酸树脂、颜料、体质颜料与有机溶剂(苯类和丁醇)组成。漆膜反射比较弱,附着力、耐水性较好,但柔韧性稍差。

配方

● 配方一

原料名称	白色	灰色
短油度豆油醇酸树脂(50%)	48.0	44.8

■ 涂料实用生产技术 500 例

三聚氰胺甲醛树脂(60%)	10.0	8.0
钛白粉	25.0	21.0
群青	0.1	—
炭黑	—	0.2
铬黄	—	0.1
轻质碳酸钙	5.0	11.2
滑石粉	—	7.0
沉淀硫酸钡	5.0	—
二甲苯	5.0	3.7
丁醇	1.7	3.5
甲基硅油(1%)	0.2	0.5

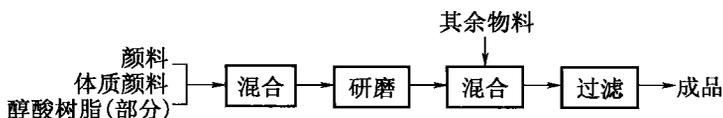
● 配方二

原料名称	黑色(一)	黑色(二)
低醚化度三聚氰胺树脂(60%)	9.0	11.5
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	39.4	55.0
炭黑	3.4	3.2
轻质碳酸钙	8.0	10.0
沉淀硫酸钡	20.5	15.0
二甲苯	12.4	3.3
丁醇	6.5	1.5
甲基硅油(1%)	0.3	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5	—

● 配方三

原料名称	绿色	青色
低醚化度三聚氰胺树脂(60%)	10.5	14.0
44%油度花生油醇酸树脂	—	36.5
44%油度豆油醇酸树脂	50.0	—
中铬黄	5.0	1.0
柠檬黄	12.0	—
轻质碳酸钙	7.0	10.2
沉淀硫酸钡	7.0	—
酞菁蓝	1.5	0.5
钛白粉	—	17.1
滑石粉	—	6.8
丁醇	1.5	4.4
二甲苯	5.0	9.2
甲基硅油(1%)	0.5	0.3

生产流程



生产方法

将全部颜料、体质颜料和部分醇酸树脂混合均匀，经磨漆机研磨分散至细度 $< 40\mu\text{m}$ ，再加入其余物料，充分调和均匀，过滤，得到氨基半光烘干磁漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围，漆膜平整
黏度(涂-4杯)	$\geq 40\text{s}$
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
遮盖力	
黑色	$\leq 40\text{g}/\text{m}^2$
中绿色	$\leq 55\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
白色、浅色($105^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	$\leq 2\text{h}$
深色($120^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	$\leq 2\text{h}$
光泽	20%~40%
硬度(双摆仪)	≥ 0.5
柔韧性	$\leq 1\text{mm}$
冲击强度	40kg·cm
附着力	≤ 2 级
耐水性(浸36h)	不起泡，允许轻微变化，3h复原
耐汽油性(浸于NY-120号溶剂油中48h)	不起泡，不起皱，不脱落，允许轻微变暗
耐油性(浸于10号变压器油48h)	不起泡，不起皱，不脱落，允许轻微变暗
耐湿热性(7d)	1级
耐盐雾性(7d)	1级

用途与用法

主要用于仪器、仪表设备要求半光的金属表面作装饰保护用。以

喷涂为主。可用 X-4 氨基稀释剂或二甲苯/甲醇(4:1)混合溶剂稀释。

7.11 A04-81 各色氨基无光烘干磁漆

A04-81 各色氨基无光烘干磁漆,又称 A05-11 各色氨基无光烘干磁漆、平光氨基醇酸烘漆、(缝纫机用)平光烘漆。由氨基树脂、醇酸树脂、颜料、体质颜料和溶剂组成。漆膜颜色鲜艳,色彩柔和,丰满度好,具有良好的附着力和硬度,但较易产生擦痕,柔韧性也稍差。

配方

● 配方一

原料名称	白色(一)	白色(二)
低酰化度三聚氰胺树脂(60%)	7.0	8.6
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	31.0	—
44%油度花生油醇酸树脂(50%)	—	21.4
钛白粉	26.0	25.0
轻质碳酸钙	13.0	15.0
滑石粉	—	10.0
沉淀硫酸钡	16.0	—
群青	0.1	—
丁醇	1.5	9.7
二甲苯	5.1	10.0
甲基硅油(1%)	0.3	0.3

● 配方二

原料名称	黑色(一)	黑色(二)
低酰化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	5.0	5.5
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	25.0	26.0
炭黑	3.4	1.6
轻质碳酸钙	20.0	15.0
沉淀硫酸钡	20.0	23.0
氧化铁黑	—	15.0
滑石粉	4.0	—
二甲苯	14.8	10.0
丁醇	7.0	3.6

甲基硅油(1%)	0.3	0.3
环烷酸锰(2%)	0.5	—

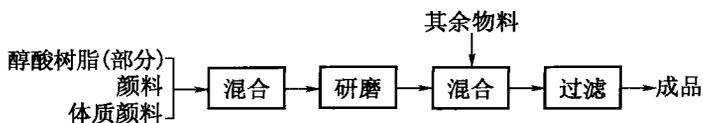
● 配方三

原料名称	绿色	草绿色
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	7.5	5.0
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	35.0	32.0
中铬黄	5.0	8.8
柠檬黄	12.0	—
酞菁蓝	1.5	—
轻质碳酸钙	12.0	8.8
炭黑	—	0.8
铁黄	—	18.4
铁蓝	—	1.3
滑石粉	—	8.0
沉淀硫酸钡	16.0	—
丁醇	2.0	4.0
二甲苯	8.5	12.4
甲基硅油(1%)	0.5	0.5

● 配方四(灰色)

44%油度豆油醇酸树脂(50%)	33.0
低醚化度三聚氰胺树脂(60%)	5.0
钛白粉	24.0
炭黑	0.12
中铬黄	0.1
酞菁蓝	0.03
轻质碳酸钙	15.0
滑石粉	10.0
丁醇	5.0
二甲苯	7.25
甲基硅油(1%)	0.5

生产流程



生产方法

将全部颜料、体质颜料与适量醇酸树脂混合均匀,经研磨分散至细度 $< 50\mu\text{m}$,再加入其余物料,充分调和均匀,过滤,得到氨基无光烘干磁漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围,漆膜平整无光
黏度(涂-4杯)	$\geq 40\text{s}$
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
遮盖力	
白色	$\leq 120\text{g}/\text{m}^2$
黑色	$\leq 55\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
白色、浅色($105^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	$\leq 2\text{h}$
深色($120^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	$\leq 2\text{h}$
光泽	$\leq 10\%$
硬度(双摆仪)	≥ 0.4
柔韧性	$\leq 3\text{mm}$
冲击强度	$\geq 40\text{kg} \cdot \text{cm}$
附着力	≤ 2 级
耐水性(36h)	不起泡,允许轻微变化,3h复原
耐汽油性(浸于 NY-120 溶剂油中 48h)	不起泡,不起皱,不脱落,允许轻微变色、变暗
耐油性(浸于 10 号变压器油中 48h)	不起泡,不起皱,不脱落,允许轻微变暗、变色
耐湿热性(7d)	1 级
耐盐雾性(7d)	1 级

用途与用法

主要用于仪器、仪表、铭牌等要求无光的金属表面的涂装。以喷涂为主。用 X-4 氨基漆稀释剂稀释。

7.12 A06-1 各色氨基烘干底漆

A06-1 各色氨基烘干底漆由氨基树脂、不干性油改性醇酸树脂、颜料、体质颜料、二甲苯、丁醇等组成。漆膜坚硬,附着力、耐汽油性较好。

配方

原料名称	灰色	铁红色
44% 油度豆油醇酸树脂(50%)	40.0	40.0
低醚化度三聚氰胺树脂(60%)	10.0	10.0
滑石粉	9.7	13.8
氧化锌	24.0	—
立德粉	10.0	—
炭黑	0.1	—
氧化铁红	—	22.0
锌铬黄	—	11.0
丁醇	2.0	1.0
二甲苯	4.0	2.0
环烷酸锰(2.0%)	0.2	0.2

生产流程



生产方法

将全部颜料、体质颜料和适量醇酸树脂混合均匀，经磨漆机研磨分散至细度 $< 50\mu\text{m}$ ，再加入其余物料和剩余的醇酸树脂，充分调和均匀，过滤，得到氨基烘干底漆。

质量指标(甘 Q/HG 2017—83)

漆膜颜色及外观	铁红色或灰色，色调不定
黏度(涂-4杯)	40~90s
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
柔韧性	$\leq 3\text{mm}$
遮盖力	
铁红色	$\leq 35\text{g}/\text{m}^2$
灰色	$\leq 130\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间(120℃)	$\leq 1\text{h}$
冲击强度	$\geq 50\text{kg}\cdot\text{cm}$
附着力	≤ 2 级
耐汽油性(浸于 NY-120 溶剂油 24h)	允许有轻微变化，能 1h 内复原

耐油性(浸于 10 号 允许有轻微变化,能 1h 内复原
变压器油中 48h)

用途与用法

用于自行车、缝纫机、仪器、文具、电器等金属物件打底及中间涂层。喷涂或刷涂,以喷涂为好。可用二甲苯和丁醇混合溶剂或 X-4 氨基漆稀释剂调节黏度。

7.13 A06-3 氨基烘干二道底漆

A06-3 氨基烘干二道底漆,又称氨基醇酸二道底漆。由醇酸树脂、氨基树脂、颜料、催干剂和溶剂组成。漆膜细腻,容易打磨,附着力好,具有良好的耐汽油性。

配方

● 配方一(白色)

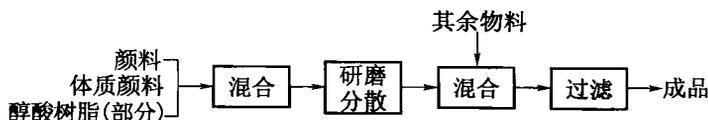
44% 油度豆油醇酸树脂(50%)	26.6
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	3.0
锌钡白	51.4
滑石粉	4.0
二甲苯	6.0
煤焦溶剂(140~190℃)	6.6
环烷酸锰(2%)	0.8
环烷酸铅(10%)	0.8
环烷酸锌(4%)	0.8

● 配方二

原料名称	黑色(一)	黑色(二)
低醚化度豆油醇酸树脂(60%)	5.0	5.0
44% 油度豆油醇酸树脂(50%)	30.0	34.0
炭黑	3.0	2.0
轻质碳酸钙	20.0	—
滑石粉	5.0	9.0
沉淀硫酸钡	20.0	—
氧化铁黑	—	16.3
水磨石粉	—	15.0
重晶石粉	—	10.8
二甲苯	9.0	6.9

煤焦油溶剂(140~190℃)	5.0	—
环烷酸钴(2%)	0.5	—
环烷酸锰(2%)	0.5	1.0
环烷酸锌(4%)	1.0	—
环烷酸铅(10%)	1.0	—

生产流程



生产方法

将全部颜料、体质颜料和适量醇酸树脂混合均匀，经研磨分散至细度 $<50\mu\text{m}$ ，加入剩余的醇酸树脂、氨基树脂、催干剂和溶剂，充分调和均匀，过滤，得到氨基烘干二道底漆。

质量指标(甘 Q/HG 2109—83)

漆膜颜色及外观	黑色，平整无光
黏度(涂-4杯)	80~130s
细度	$\leq 50\mu\text{m}$
干燥时间(105℃ $\pm 2^\circ\text{C}$)	$\leq 1\text{h}$
打磨性(用400号水砂纸 在水中打磨30次)	均匀平滑，表面不粘砂纸

用途与用法

用于已涂有底漆和已打磨平滑的腻子层上，多次涂刷黑面漆的二道底漆，以填平底层的砂孔和纹道。采用喷涂施工，可用X-4氨基漆稀释剂稀释。

7.14 A07-1 各色氨基烘干腻子

A07-1 各色氨基烘干腻子，又称氨基醇酸腻子。由中油度亚麻油醇酸树脂、氨基树脂、颜料、大量体质颜料、催干剂和溶剂组成。附着力较好，易打磨，不起卷，不粘砂纸。

配方(灰色)

中油度亚麻油醇酸树脂(50%)*	20.0
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	2.0

■ 涂料实用生产技术 500 例

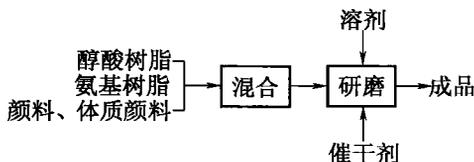
水磨石粉	49.0
立德粉	5.0
炭黑	0.3
滑石粉	22.5
黄丹	0.1
200 号溶剂汽油	0.6
环烷酸锰(2%)	0.5

* 中油度亚麻油醇酸树脂配方及制备

亚麻油	26.1
甘油	8.2
苯酐	16.5
黄丹	0.0053
二甲苯	2.4
200 号溶剂汽油	46.8

将亚麻油、甘油投入反应釜,加热至 120℃,加入黄丹,搅拌升温至 230℃,保温至醇解完全,降温至 200℃,加入苯酐和二甲苯,逐步升温,于 190~200℃ 下回流酯化 4h 左右,至酸值合格,再升温至 230℃,保温至黏度合格,然后冷却至 160℃,加入 200 号溶剂汽油稀释,过滤,得到中油度亚麻油醇酸树脂溶液。

生产流程



生产方法

将全部的颜料、体质颜料、醇酸树脂、氨基树脂和溶剂、催干剂混合,搅拌均匀,经三辊磨漆机或研磨机研磨分散,即得成品。

质量标准(甘 Q/HG 2111—83)

漆膜外观及颜色	平整,干后无起泡现象,灰色
稠度	11~15cm
干燥时间(105℃±2℃)	≤1.5h
涂刮性(反复涂刮 4~5 次)	不产生严重卷边现象
柔韧性	100mm

打磨性

易打磨,不黏砂纸

耐硝基性

合格

用途与用法

用于填平涂有底漆的金属表面,如缝纫机头、可烘干的车辆外壳不平之处。

7.15 A14-51 各色氨基烘干透明漆

A14-51 各色氨基烘干透明漆,又称 A14-1 各色氨基烘干透明漆、透明氨基醇酸烘漆。由氨基树脂、醇酸树脂、透明颜料和溶剂组成。漆膜坚硬、耐磨,能耐汽油、机油、煤油,耐水性优良。色彩鲜艳,光亮平滑。但红色耐晒性差。

配方

● 配方一

原料名称	红色(一)	红色(二)
耐晒醇溶火红	2.4	0.5
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	69.0	72.0
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	21.3	18.0
苯甲醇	2.0	—
丁醇	4.8	5.2
二甲苯	4.0	—
有机硅油溶液(1%)	0.3	0.5

● 配方二

原料名称	绿色(一)	绿色(二)
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	69.0	72.0
低醚化度三聚氰胺树脂(60%)	21.3	18.0
酞菁绿	2.4	2.0
丁醇	3.0	3.7
二甲苯	4.0	4.0
有机硅油(1%)	0.3	0.3

● 配方三

原料名称	蓝色(一)	蓝色(二)
酞菁蓝	2.0	2.0
短油度豆油醇酸树脂(50%)	72.0	69.0
三聚氰胺甲醛树脂(60%)	18.0	21.3

丁醇	3.7	3.0
二甲苯	4.0	4.0
有机硅油(1%)	0.3	0.5

● 配方四

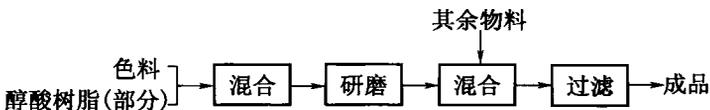
原料名称	黄色	黑色
44%油度豆油醇酸树脂(50%)	72.0	72.0
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	18.0	18.0
醇溶黄	0.5	—
苏丹黑	—	0.8
丁醇	5.2	4.9
二甲苯	4.0	4.0
有机硅油(1%)	0.3	0.3

生产流程

以红色、黄色、黑色透明漆为例：



以蓝色、绿色透明漆为例：



生产方法

(1) 红色、黄色、黑色透明漆：先将色料溶解于醇中，溶解完全后加入其余物料，充分调和均匀，过滤，得成品。

(2) 蓝色、绿色透明漆：先将色料与适量醇酸树脂混合，混合均匀，经磨漆机研磨至细度 $< 15\mu\text{m}$ ，再加入其余物料和剩余的醇酸树脂，充分调和均匀，过滤，得到透明漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—538—83)

漆膜颜色及外观

符合标准样板及其色差范围，漆膜平整光亮

黏度(涂-4杯)	30~50s
细度	≤15μm
干燥时间(110℃±2℃)	≤1.5h
光泽	≥95%
硬度	≥0.5
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg·cm
耐水性(24h)	不起泡

用途与用法

用于自行车、热水瓶等金属制品表面的装饰性涂装。

7.16 A16-51 各色氨基烘干锤纹漆

A16-51 各色氨基烘干锤纹漆, 又称 A10-1 各色氨基烘干锤纹漆。由氨基树脂、醇酸树脂、颜料、溶剂和非浮型铝粉组成。漆膜具有类似锤击铁板所留下的锤痕花纹, 坚韧耐久。

配方

● 配方一

原料名称	银灰色	灰色
铝粉浆(非浮型)	4.0	1.9
短油度豆油醇酸树脂(50%)	80.0	—
短油度脱水蓖麻油醇酸树脂(60%)	—	68.1
丁醇醚化脲醛树脂(50%)	—	22.5
三聚氰胺甲醛树脂(60%)	13.0	—
二甲苯	1.5	4.9
丁醇	1.5	1.9
有机硅油(1%)	—	0.2

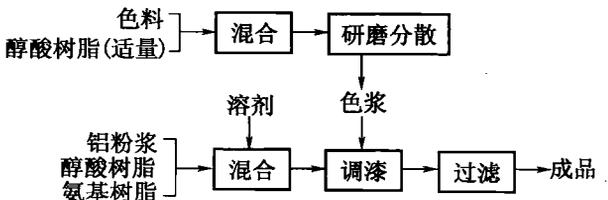
● 配方二

原料名称	银蓝色	银绿色
短油度豆油醇酸树脂(50%)	80.0	80.0
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	13.0	13.0
铝粉浆(非浮型)	4.0	4.0
酞菁蓝	0.2	—
酞菁绿	—	0.2
二甲苯	1.4	1.4
丁醇	1.4	1.4

● 配方三(银棕)

短油度豆油醇酸树脂(50%)	80.0
低醚化度三聚氰胺甲醛树脂(60%)	13.0
铝粉浆(非浮型)	4.0
透明氧化铁红	0.2
二甲苯	1.4
丁醇	1.4

生产流程



生产方法

将色料与适量醇酸树脂混合,研磨分散至细度 $< 15\mu\text{m}$,即得色浆。将铝粉浆、醇酸树脂、氨基树脂和溶剂混合均匀,加入色浆,调和均匀,过滤,得到氨基烘干锤纹漆。

质量指标

颜色及外观	符合标准样板,锤纹均匀清晰
黏度(涂-4杯)	50~100s
干燥时间(100℃ ± 2℃)	≤3h
柔韧性	1mm
冲击强度	≥40kg·cm
耐温变性(-60℃ ± 5℃, 60℃ ± 2℃,各2h)	不脱落,无裂纹

用途与用法

用于医疗器械、仪器仪表、缝纫机、电冰箱等物件作装饰保护涂装。以喷涂为主。可用二甲苯作稀释剂。

7.17 A30-11 氨基烘干绝缘漆

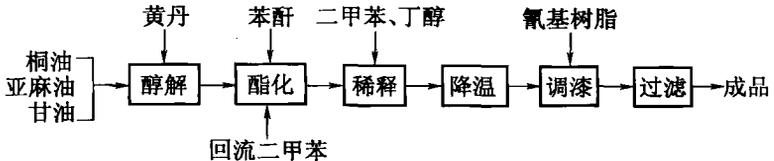
A30-11 氨基烘干绝缘漆,又称 A30-1 氨基烘干绝缘漆。由于油性改性醇酸树脂、氨基树脂和溶剂组成。具有较好的厚层干透性、

耐电弧性和附着力,漆膜平整有光,属于 B 级绝缘材料。

配方

桐油	2.01
亚麻油	18.5
甘油	7.44
苯酐	14.7
三聚氰胺甲醛树脂	12.5
二甲苯	42.85
丁醇	2.0
黄丹	适量

生产流程



生产方法

将桐油、亚麻油和甘油投入反应釜,于搅拌下加热至 240℃,加入物料总量的 0.01% 的黄丹作催化剂,保温酯化完全,然后降温至 140℃,加入苯酐和回流二甲苯,升温酯化,回流至酯化完全,降温至 140℃,加入二甲苯和丁醇稀释,降温至 50℃ 以下,加入三聚氰胺甲醛树脂,充分调和均匀,过滤,得到 A30-11 氨基烘干绝缘漆。

质量指标

原漆外观及透明度	黄褐色透明液体,无机械杂质
黏度(涂-4杯)	25~45s
酸值	≤8mgKOH/g
固含量	≥45%
干燥时间(105℃±2℃)	≤2h
耐热性(105℃±2℃烘3h后 通过3mm弯曲)	不开裂
耐油性(浸渍于10号变压器油24h)	通过实验
吸水率	≤2%
击穿强度	
常态	≥70kV/mm
浸水	≥40kV/mm

体积电阻

常态

$\geq 1 \times 10^{13} \Omega \cdot \text{cm}$

浸水

$\geq 1 \times 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$

厚层干燥(在 1h 内由 70 ~ 80℃

通过实验

匀速升温至 105℃ ± 2℃, 烘干 8h)

用途与用法

适用于亚热带地区电动机、电器、变压器线圈作抗潮绝缘。浸涂。用 X-4 氨基稀释剂稀释。浸涂后于 105℃ ± 2℃ 烘 1 ~ 2h。

7.18 半光氨基醇酸烘漆

该烘漆可用于铁、硬铝、铝的各种仪表及工具的金属表面涂饰。遮盖力好,且抗冲击强度和耐油性良好。

配方

中油度蓖麻油改性醇酸树脂	54.8
三聚氰胺甲醛树脂	20
炭黑	8.4
二甲苯	12.6
丁醇	4.2

生产方法

将全部颜料与部分清漆混合,经搅拌研磨至细度为 35 μm,加入剩余的清漆及干料调稀包装,即得成品。

用途与用法

喷涂于金属表面,黏度 40 ~ 70s(涂 - 4 杯,25℃)。涂层实干 70min。漆膜外观平整光滑,遮盖力好。

7.19 无光氨基醇酸烘漆

该烘漆具有优良的耐水、耐汽油、耐润滑油等性能,所形成漆膜色彩柔和,丰满度好,附着力硬度优异。适用于涂装仪表、仪器、计算机、打字机等不反光的各种金属表面。

配方

中油度豆油改性醇酸树脂漆料	39.43
环烷酸锌液(2.4% ~ 2.6%)	2.52

炭黑(硬质)	7.7
环烷酸钴液(1.9%~2.1%)	4.95
滑石粉	35.2
三聚氰胺树脂(50%)	10.2
丁醇/二甲苯(2:8)混合溶剂	适量

生产方法

将全部颜料与部分清漆混合,经搅拌研磨至细度为 $30\mu\text{m}$,加入剩余清漆及干料调稀包装,即得成品。

用途与用法

涂、喷于金属表面,于 $100\sim 120^{\circ}\text{C}$ 下烘烤2h。黏度为31~75s(涂-4杯, 20°C),干2h。

7.20 氨基醇酸黑烘漆

该烘漆具有优良的附着力、耐水、耐汽油、耐机油及耐候性。漆膜平整光亮,丰满、坚硬,耐磨。

配方

短油度豆油醇酸树脂(60%)	23.73
针状黑片(由硝基纤维素与炭黑轧成)	11.46
三聚氰胺树脂(50%)	6.4
二丙酮醇	3.6
醋酸丁酯	19.34
醋酸乙酯	15.93
二甲苯	18.04

生产方法

将针状黑片、溶剂、醇酸树脂搅拌均匀,待全部黑片溶解后,加入三聚氰胺树脂调匀,过滤后包装,即得成品。

用途与用法

主要用于自行车、缝纫机、仪器仪表、电器等各种金属表面的涂饰。喷涂后,于常温下放置 $15\sim 20\text{min}$,于 120°C 下烘烤2h。漆膜厚度为 $20\sim 35\mu\text{m}$ 。

7.21 氨基醇酸底漆

该底漆抗水强,对金属表面有良好的附着力。

配方

短油度蓖麻不同醇酸树脂(60%)	21.6
三聚氰胺甲醛树脂(50%)	13
滑石粉	13
钛白粉	19.5
甲苯/丁醇(7:3)混合溶剂	32.9

生产方法

将各组分混合搅拌均匀,经研磨至细度为 $40\mu\text{m}$,然后加入三聚氰胺甲醛树脂溶液调均,过滤后包装,即得成品。

用途与用法

主要用于家用电冰箱和其他金属制品表面的底用。喷涂、刷涂均可。

7.22 热固性水性氨基树脂涂料

这种热固性涂料,固含量 $\geq 5\%$ 的氨基树脂水分散体。附着力强,储存性能稳定。分散性和耐水性能均较好。引自日本公开专利 JP05 - 132648(1993)。

配方(份)

苯胍胺	300
甲醛/丁醇溶液(40%)	360
苯乙烯	40
丙烯酸丁酯	17
丙烯酸	8
偶氮二异丁腈	3
甲基丙烯酸-2-羟乙酯	15
<i>N,N</i> -二甲基氨基乙醇	10
丙烯酸树脂分散体(固含量 39%)	40
磷酸	0.2
羟乙基纤维素	1
水	606

生产方法

将苯胍胺和甲醛/丁醇溶液,在 100°C 下聚合 1h,制得氨基树脂溶液。向此溶液中加入由苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸-2-羟乙酯和偶氮二异丁腈(在加偶氮二异丁腈时要边搅拌边加入)所组成的混合物,再与 *N,N*-二甲基氨基乙醇混合,最后加入水,制得固含量为

60%的氨基树脂分散液。将该分散体 60 份、丙烯酸树脂分散体、羟乙基纤维素和磷酸的组合物,混合搅拌分散均匀,即得水性氨基树脂涂料。

用途与用法

将该涂料涂刷于镀锌钢板上,于 200℃ 下烘烤 10min,所得涂层初始用划格法测定附着力为 100/100,于水中浸泡 30min 后,测得其附着力仍为 100/100,说明附着力强,耐水性好。

7.23 耐冲击氨基树脂涂料

该涂料具有优异的耐水性和硬度,且附着力强,冲击强度大。引自日本公开专利 JP05 - 98208。

配方

苯并胍胺	187
甲醇	150
环氧乙烷	80
碳酸锶	0.05
共聚物醇胺盐	50

生产方法

将苯并胍胺和甲醇在丁醇中组成的 40% 水溶液,在草酸存在下聚合反应 2h,生成聚合树脂。将该树脂与环氧乙烷和碳酸锶在 60℃ 下反应 2h,制得氨基树脂水溶液。再将该氨基树脂水溶液 50(以固体分计)与共聚物醇胺盐及其他添加剂混合,辊研磨细,制得金属用水稀释氨基树脂涂料。

用途与用法

主要用于罐听表面及其他金属物件表面的涂饰。该涂料涂刷于镀锡钢板表面,于 200℃ 烘烤 3min,所形成的涂层铅笔硬度 3H,划格附着力为 100/100,在 130℃ 下蒸煮 30min,涂层不粉化。

第八章 其他涂料

8.1 建筑用膨胀防火涂料

本涂料系膨胀型防火涂料。将此涂料涂刷于木板上,在 70℃ 以上烘 5h,得到的涂膜在火焰中灼烧时,可发泡 15mm 厚,可有力地阻止木材的燃烧。系波兰专利 PL144793。

配方

改性脲甲醛树脂水溶液(50%)	17
尿素	1.7
脲—磷酸缩合物水溶液(50%)	56
水	16.6
羧甲基纤维素	1.7

生产方法

与一般涂料的制造方法相同,将各原料混合后,上三辊机研磨 2 ~ 3 遍,达到一定细度后出料。

用途与用法

可用于建筑材料,如木材、钢材及水泥砖墙上。在建材上涂刷 2 ~ 3 遍即可。

8.2 建筑用硅氧烷涂料

此涂料用于隧道内壁,寿命长、快干,制得涂膜耐水性、耐候性和抗污性好,透明度好。系日本公开专利 JP89 - 207363。

配方

三甲氧基甲基硅烷	136
水	27
乙醇	25.4
硫酸氢钾	0.001

二氯化锡

5.7

生产方法

将三甲氧基甲基硅烷、水、乙醇 14 份、硫酸氢钾制成主要组分,与 5.7 份二氯化锡和 11.4 份乙醇混合即制得建材用涂料。

用途与用法

涂覆后干燥 1h。

8.3 优质装饰涂料

该涂料具有优异的装饰效果和耐久性。将本涂料在铝或铝合金表面电泳涂漆,再罩涂面漆,即可制得物理和化学综合性能好,光泽理想、耐久的装饰性涂漆制品。系日本公开专利 JP05-50033(1993)。

配方

甲基丙烯酸-2,2,2-三氟乙酯	552
甲基丙烯酸丁酯	216
丙烯酸	60
N-环己基马来酰亚胺	180
琥珀酐	3.6
丙烯酸-2-羟乙酯	192
乙二醇单丁醚	187.5
环己基乙烯基醚	11
三乙胺	27.3
乙基乙烯基醚	11
水	7672.7
4-羟丁基乙烯基醚	11
三氟氯乙烯	35
三聚氰胺甲醛树脂	187.5
偶氮二异丁腈	适量
碳酸钾	适量
异丙醇/丁醇混合溶剂	适量
二甲苯/乙醇混合溶剂	适量

生产方法

将甲基丙烯酸-2,2,2-三氟乙酯、甲基丙烯酸丁酯、丙烯酸-2-羟乙酯、N-环己基马来酰亚胺和丙烯酸,在偶氮二异丁腈存在下,于异丙醇/丁醇混合溶剂中聚合,制得固含量 50% 的丙烯酸聚合物 A。

另将三氟氯乙烯、环己基乙烯基醚、乙基乙烯基醚和 4-羟丁基乙烯基醚,在偶氮二异丁腈和碳酸钾存在下,于二甲苯/乙醇混合溶剂中聚合,将所得聚合物 100g 在三乙胺存在下用琥珀酐处理,制得固含量为 60% 的含氟聚合物 B(酸值为 20mgKOH/g)。将聚合物 A 300 份、聚合物 B 1000 份、Cymel-238、三乙胺 27.3 乙二醇单丁醚和水制成固含量为 10% 的优质装饰涂料。

用途与用法

将该涂料电泳涂装在铝合金表面,凝定 20min,于 180℃ 烘烤,形成 10 μ m 厚的涂层。然后用 New Garnet 3000 Primer 罩面,于 170℃ 烘烤 20min,再用 New Gariaet 300 罩面两道,并于 170℃ 烘烤 20min,即得光泽度好,耐久的装饰性涂漆制品。

8.4 过氯乙烯地面涂料

本涂料具有较好的耐水性、耐化学腐蚀性、耐大气稳定性、耐寒性,不易发脆干裂;耐磨性、抗菌性、不燃性也较好。适用于 60℃ 以下的环境,不宜在高温下使用。

配方

过氯乙烯树脂	100
邻苯二甲酸二丁酯	5
氧化锡	2
滑石粉	10
二盐基性亚磷酸铅	30
氧化铁红	30
炭黑	1
溶剂(二甲苯)	705
10 号树脂溶液	75

生产方法

先将除溶剂和 10 号树脂溶液外的其他组分混匀、热混炼 40min,混炼出的涂料色片 1.5~2mm 厚,切粒后与溶剂加热搅拌混溶,最后加入 10 号树脂溶液,搅匀,过滤包装,即得成品。

用途与用法

该涂料固含量不高,适于喷涂、刷涂。一般对地面涂层厚度要求达到 0.3~0.4mm 时,需要分 3~4 次涂覆,而不宜一次涂得厚。

8.5 地板用涂料

该涂料具有良好的抗冲击性和耐候性,由大分子的硅氧烷、丙烯酸酯共聚物、引发剂和石蜡等组成。系日本公开专利 JP02-269112。

配方

大分子硅氧烷($M=4200$)	2.0
甲基丙烯酸甲酯	3.6
甲基丙烯酸丁酯	0.2
丙烯酸-2-乙基己酯	0.2
丙烯酸异丁酯	4.2
过氧化苯甲酰	0.1
石蜡	0.2
彩色骨料	10.5
二氧化硅	5.2

生产方法

将四种丙烯酸酯聚合得到共聚物,与硅氧烷混合,再加入其余物料,经研磨得到地板用涂料。

用途与用法

可用于道路或地板的涂装。刷涂。

8.6 F80-31 酚醛地板漆

F80-31 酚醛地板漆,又称 306 紫红地板漆、铁红地板漆、F80-1 酚醛地板漆。由中油度松香改性酚醛树脂漆料、颜料、体质颜料、催干剂和 200 号溶剂汽油组成。漆膜坚韧,平整光亮,耐水性及耐磨性良好。

配方

● 配方一(橘黄色)

中油度松香改性酚醛树脂漆料*	62.0
中铬黄	21.0
大红粉	0.6
沉淀硫酸钡	5.0
轻质碳酸钙	5.0
200 号溶剂汽油	4.6
环烷酸钴(2%)	0.3

环烷酸锰(2%)	1.0
环烷酸铅(10%)	0.5
* 中油度松香改性酚醛树脂漆料配方	
松香改性酚醛树脂**	17.0
桐油	34.0
亚桐聚合油	6.0
醋酸铅	0.5
200号溶剂汽油	42.5
** 松香改性酚醛树脂配方及制备	
松香	69.64
苯酚	11.87
甲醛	11.5
甘油	6.3
氧化锌	0.14
H促进剂	0.55

将松香投入反应釜中,升温至 110℃,加入苯酚、甲醛和 H 促进剂,于 95~100℃保温缩合 4h,然后升温至 200℃,加入氧化锌,升温至 260℃,加入甘油,于 260℃保温反应 2h,升温至 280℃,保温 2h,再升温至 290℃,至酸值 < 20mgKOH/g、软化点(环球法)为 135~150℃即为合格,冷却、包装后得到松香改性酚醛树脂。外观为块状棕色透明固体。颜色(Fe—Co 比色计) < 12 号。

● 配方二(铁红色)

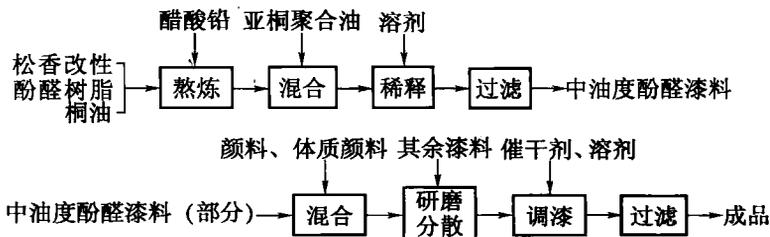
中油度松香改性酚醛树脂漆料	63.0
氧化铁红	14.0
沉淀硫酸钡	8.0
轻质碳酸钙	8.0
200号溶剂汽油	5.2
环烷酸锰(2%)	1.0
环烷酸钴(2%)	0.3
环烷酸铅(10%)	0.5

● 配方三(棕色)

中油度松香改性酚醛树脂漆料	63.0
氧化铁红	14.0
炭黑	0.5
沉淀硫酸钡	8.0
轻质碳酸钙	8.0

200号溶剂汽油	4.7
环烷酸锰(2%)	1.0
环烷酸钴(2%)	0.3
环烷酸铅(10%)	0.5

生产流程



生产方法

将松香改性酚醛树脂与桐油投入熬炼锅中，混合，加热升温至 180°C ，加入醋酸铅，继续升温至 $270\sim 275^{\circ}\text{C}$ ，保温至黏度合格，降温并加入亚桐聚合油，冷却至 160°C ，加入200号溶剂汽油稀释，过滤，得到中油度酚醛漆料。

将颜料、体质颜料与适量酚醛漆料混合，经磨漆机研磨分散至细度 $<40\mu\text{m}$ ，加入其余漆料，混匀后加入溶剂和催干剂，充分调和均匀，得到酚醛地板漆。

质量指标(沪 Q/HG 14—250—85)

漆膜颜色及外观	符合标准样板及色差范围，漆膜平整光滑
黏度(涂-4杯)	60~120s
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
遮盖力	$\leq 60\text{g}$
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 20\text{h}$
柔韧性(干48h后)	$\leq 3\text{mm}$
硬度	≥ 0.3
光泽	$\geq 90\%$

用途与用法

用于木质地板、楼梯、扶栏等的涂装。不宜用溶剂将地板漆过分稀释，以免影响其耐磨性。

8.7 吸音防腐双层涂料

这种用于汽车车身底板的吸音、耐磨、防腐涂料由内层和外层涂料构成。固化后的内层比外层厚且软。系欧洲专利公开说明书 EP453917(1991)。

配方

原料名称	内层涂料	外层涂料
甲基丙烯酸甲酯(或甲基丙烯酸丁酯)—乙烯基咪唑共聚物	20	—
二苄基甲苯	50	—
碳酸钙	28	38
氧化钙	2	2
聚氧乙烯塑溶胶	—	30
邻苯二甲酸二壬酯	—	30

生产方法

将内层涂料和外层涂料分别调配、研磨和过滤,分别包装,即得成品。

用途与用法

用于汽车车身底板的涂饰保护(具有吸音、减震、防腐功能),先喷内层,再湿喷涂外层涂料,于 160℃ 烘烤 0.5h,形成吸音减震涂层。其初始抗张强度为 200N/cm²,8 周后抗张强度为 277N/cm²。

8.8 彩色花纹墙纸涂料

这种丙烯酸酯乳液涂料喷涂于纸上,可以制得光泽度良好的装饰墙纸。

配方

丙烯酸酯乳液(固含量 50%)	3.5
纸浆粉	0.05
碳酸钙	6.3
硅溶胶(固含量 30%)	0.3
增黏剂	0.05
六偏磷酸钠	0.15
色料	0.05

生产方法

将各物料按比例混匀、高速分散均匀,即得成品。

用途与用法

以 $500\text{g}/\text{m}^2$ 左右的量喷涂于黄色纸上,然后以 $150\text{g}/\text{m}^2$ 的量涂覆丙烯酸酯水溶胶,干燥后得墙纸。

8.9 815 内墙涂料

本品用于内墙的装饰涂层,具有良好的耐磨性。

配方

聚乙烯醇	5.4
轻质碳酸钙	26.6
盐酸(36%)	0.6
滑石粉	13.4
水	128.6
硅酸钠(俗称水玻璃)	10.6
立德粉	13.4
甲醛(37%)	1.4
颜料	适量

生产方法

将聚乙烯醇在加热条件下溶于水,滴入盐酸、甲醛,搅拌,在 50°C 以下加入水玻璃,搅拌均匀即得基料。在基料中补加水、水玻璃以及其他物料,在高速搅拌下混合均匀,经砂磨机研磨分散,出料装桶,即为成品。

用途与用法

与一般的内墙涂料相同。

8.10 LT08-1 内墙涂料

本品是一种新型涂料。

配方

LT-苯丙乳液*	10.0~15.0
水溶性纤维素	0.8~1.2
颜填料(钛白粉等)	28.0~42.0

五氯酚钠	适量
消泡剂	0.25 ~ 0.35
乙二醇丁醚	1.0
乳化剂 OP-10	0.1 ~ 0.2
去离子水	32 ~ 36
聚丙烯酸盐	0.4 ~ 0.6
* LT-苯丙乳液配方及制备	
苯乙烯	30 ~ 50
丙烯酸丁酯	20 ~ 50
甲基丙烯酸	1 ~ 5
甲基丙烯酸甲酯	10 ~ 30
乳化剂	1.8 ~ 2.5
保护胶	0.1 ~ 0.5
缓冲剂	0.2 ~ 0.4
引发剂	0.2 ~ 0.5
去离子水	90 ~ 120

在反应釜中加入去离子水,搅拌升温至 80℃。加入部分引发剂和全部保护胶的水溶液。继续升温至 80 ~ 90℃时,滴加乳化剂、剩余引发剂和缓蚀剂的水溶液及混合单体,约 3h 加完,保温 1h,然后降温出料,即得白色乳液,其 pH = 5 ~ 6,固含量为 48%,黏度为 0.2 ~ 0.75Pa · s,无毒不燃。

颜填料可用钛白粉、锌钡白、铁系及酞菁系颜料、碳酸钙、硫酸钡和滑石粉等。

生产方法

向水中加入乳化剂,于高速搅拌下加入颜填料,经研磨分散成白色浆。在低速搅拌下加入苯丙乳液、乙二醇丁醚、聚丙烯酸盐、消泡剂、水溶性纤维素、五氯酚钠,分散均匀后即得内墙涂料。

用途与用法

可用于内外墙、钢木质门窗的涂饰。与一般内墙涂料相同。

8.11 新型无光内墙涂料

该涂料用于室内装饰,形成的涂膜不掉灰、不起皮,保光性好,表面平整光滑。并具有一定的防霉抗湿性。

配方**A 组分**

顺酐—二异丁烯共聚物钠盐(Tamol 731,25%)	3.12
2-氨基-2-甲基-1-丙醇(AMP-95)	1.74
曲拉通 CF-10	0.66
消泡剂	0.6

B 组分

钛白粉	150
碳酸钙	60
黏土	75

C 组分

2-甲基丙酸-2,2,4-三甲基- 1,3-戊二醇酯	8.34
乙二醇	16.74
消泡剂	1.2
煤油	158.16
丙酸钙防腐剂	0.9
水	69.24

生产方法

将组分 A 的物料混合均匀后,加入组分 B 的颜填料,混匀后用球磨机研磨至一定细度,再加入组分 C 原料的预混物,搅拌均匀即得内墙涂料。

质量指标

固含量	54% ~ 56%
颜料体积分数	50%
相对密度	1.43
开始黏度(25℃)	1.30 ~ 1.49Pa · s
pH 值	9.1

用途与用法

在预处理的内壁上刷涂。

8.12 改性硅溶胶内外墙涂料

该涂料主要通过加入水溶性三聚氰胺和多元醇对硅溶胶进行改性,添加其他助剂后得到耐候、防水性优良的内外墙涂料。

配方

原料名称	(一)	(二)
硅溶胶	10 ~ 20	10 ~ 20
水溶性三聚氰胺	0.2 ~ 0.5	0.2 ~ 0.5
丙二醇	1 ~ 2	—
三甘醇	—	0.5 ~ 1.5
钛白粉(或轻质碳酸钙)	65 ~ 90	65 ~ 90
增稠剂	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2
有机硅消泡剂	2.0	1.5
色料	适量	适量
水	14.4 ~ 17.1	14.4 ~ 17.1

生产方法

向水中依次加入各物料,高速分散均匀即得涂料。

用途与用法

该涂料可用作内、外墙涂饰。用法与一般涂料相同。

8.13 平光外墙涂料

这种高黏度、高触变性苯丙乳胶漆,除具有一般苯丙乳胶漆涂料的性能外,还具有储存稳定性高、黏度大、触变性高和施工性能好等特点,是水性建筑涂料的一种更新换代产品,具有广阔的应用前景。

配方

乳液*	28.0
F-4 分散剂	0.2 ~ 0.4
羟乙基纤维素	0.1 ~ 0.25
防霉剂	0.2
消泡剂	0.2
钛白粉	10.0
重质碳酸钙	3.20
滑石粉	8.0
氨水	0.2
成膜助剂	1.0
水	20

* 乳液配方

苯乙烯	1.77
-----	------

MS-1 乳化剂	1.0~2.0
DZ-1 助剂	1.2~4.8
丙烯酸酯	20.05
甲基丙烯酸	0.25~1.9
引发剂	0.16~0.24
缓冲剂	0.2~0.3
水	1.41

生产方法

采用常规的引发体系和乳化体系,将单体进行乳液聚合,其中聚合单体与水的质量比为1:1。乳液聚合采用预乳化工艺,即将单体与部分乳化剂及DZ-1助剂等,在室温下进行预乳化,然后通过向反应器中连续滴加预乳化液及分批加入引发剂的方法,进行乳液聚合反应,乳液制备总耗时3~4h。乳胶漆的制法与常规乳胶漆相同。

用途与用法

与一般水性乳胶漆建筑涂料相同,用于外墙装饰涂刷。

8.14 醇酸树脂外墙涂料

外墙涂料经受日晒雨淋和各种恶劣气候的侵袭,必须具有良好的性能。这里介绍的醇酸树脂外墙涂料,具有优异的抗水性、耐候性和防霉性,是一种理想的新型外墙涂料,其质量好、价格便宜。

配方

A 组分

噁唑羟基聚甲醛(Nuosept 95)	1.32
纤维增厚剂	64.08
防霉剂	3.6
诺普科(表面活性剂)	0.54
非离子润湿剂	1.44
顺丁烯二酐—二异丁烯共聚物钠盐	3.72
钛白粉	116.82
碳酸钙	150.24
乙二醇	18.72
去离子水	78.72

B 组分

水溶性醇酸树脂	89.16
---------	-------

C 组分

丙烯酸聚合物	90.3
诺普科(Nopco NXZ)	1.26
氨水(28%)	0.3
乳胶防缩孔剂	1.44
2-甲基丙酸-2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇酯	3.6
环烷酸铅(6%)	1.38
环烷酸钴(6%)	2.76
去离子水	25.2

生产方法

将组分 A 各物料依配方量混合均匀后,经球磨机研磨至细度达 $50\mu\text{m}$,加入 B 组分水溶性醇酸树脂,高速分散 1min。再加入 C 组分的预混合物,调配均匀即得外墙淡色涂料。固含量为 56% ~ 59%,黏度为 $1.20\text{Pa}\cdot\text{s}$,颜料体积分数为 40.2%。

用途与用法

用于经处理的外墙的涂覆刷涂或喷涂均可。

8.15 环氧树脂外墙涂料

这种涂料作为外墙装饰涂层的主体,在通常情况下,使用寿命在 10 年以上。

配方

610 环氧树脂	10
分散剂	0.1
石英粉(填充料)	22
水	适量
乳化剂	2.5
增稠剂	9
着色颜料	8

生产方法

将环氧树脂、乳化剂、增稠剂和水混合均匀后,在调整搅拌机内拌成乳液,再加入颜料、石英粉和分散剂进行调整搅拌,研磨即为产品。

用途与用法

与一般外墙涂料相同。

8.16 建筑物顶棚内壁涂料

本涂料以多孔结构的膨胀珍珠岩为填料,具有一定的吸湿防潮和吸音效果,装饰效果好。

配方

原料	(一)	(二)
聚醋酸乙烯酯乳液(50%)	15	5
改性聚乙烯醇缩甲醛胶(10%)	75	25
珍珠岩粉(20~60目)	15	16
二氧化钛	6	10
滑石粉	7	36
沸石	6	—
轻质碳酸钙	7	—
羧甲基纤维素	1.24	1.24
六偏磷酸钠	0.4	0.4
磷酸三丁酯	0.8	0.8
五氯酚钠	0.4	0.4
乙二醇	6	6
水	60.2	100

生产方法

先用少量水将羧甲基纤维素溶解备用。然后,将余量水加入带搅拌器的反应锅内,加入六偏磷酸钠,搅拌溶解后加入部分改性聚乙烯醇缩甲醛胶,混合均匀后加入其余的改性聚乙烯醇缩甲醛胶和聚醋酸乙烯酯乳液。搅拌均匀后,依次加入二氧化钛、碳酸钙、滑石粉、珍珠岩粉、沸石和乙二醇,以及磷酸三丁酯、五氯酚钠,继续搅拌均匀后,再加入余量羧甲基纤维素水溶液,研磨后过滤,得建筑物顶棚内壁涂料。

用途与用法

适用于涂饰各种建筑物顶棚的内壁,也可作为一般建筑物的内墙涂料。可用喷涂法、辊涂法或刷涂法施工。

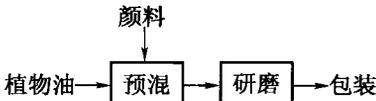
8.17 Y02-1 各色厚漆

Y02-1 各色厚漆,又称甲乙级各色厚漆。价格便宜、容易刷涂,但漆膜柔软、干燥慢、耐久性差。由干性油和半干性植物油、颜料、体质颜料等调制而成。

配方

原料名称	红色	绿色	黄色	蓝色	铁红色	白色	黑色
大红粉	9	—	—	—	—	—	—
铬黄	—	21.6	37	—	—	—	—
铁红	—	—	—	—	40	—	—
铁蓝	—	3.0	—	9	—	—	—
群青	—	—	—	—	—	0.2	—
立德粉	—	—	—	10	—	32	—
氧化锌	—	—	—	—	—	48	—
炭黑	—	—	—	—	—	—	5
重质碳酸钙	156	147	137.2	153.8	134	90	157
松香钙皂液	2.0	2.0	3.6	3.0	2.0	1.0	2.0
熟油	33	26.2	22.2	24.2	24	28.8	36

生产流程



生产方法

将全部原料搅拌预混合均匀,研磨分散,包装,即得成品。

质量指标

原漆外观	不应有搅不开的硬块
遮盖力	
红色	≤200g/m ²
绿色、灰色	≤80g/m ²
黄色	≤180g/m ²
蓝色	≤100g/m ²
铁红色	≤70g/m ²
白色	≤250g/m ²
黑色	≤40g/m ²
干燥时间	≤24h

用途与用法

用于一般要求不高的建筑物或水管接头处的涂覆,也可用于木质物件的打底或油布之类的纺织品涂饰。使用前加入清油调匀。调配比例为 2~3 份厚漆、1 份清油、适量催干剂。刷涂。有效储存期为 2 年。

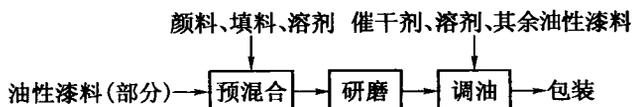
8.18 Y03 -1 各色油性调和漆

Y03 -1 各色油性调和漆,又称油性船舱油。经干性植物油炼制后,加入颜料、填料、催干剂、200号溶剂汽油调制而成。

配方

原料名称	红色	绿色	白色	黑色
油性漆料	130	134	82	136
大红粉	12	—	—	—
中铬黄	—	28.6	—	—
铁蓝	—	3.4	—	—
群青	—	—	0.2	—
立德粉	—	—	78	—
氧化锌	—	—	16	—
钛白粉	—	—	6	—
炭黑	—	—	—	6
重质碳酸钙	30	14	—	32
沉淀硫酸钡	10	6	—	8
环烷酸钴(2%)	1	0.6	0.6	1
环烷酸锰(20%)	1	0.6	0.6	1
环烷酸铝(10%)	6	4	4	6
200号溶剂汽油	10	8.8	10.8	10

生产流程



生产方法

将全部颜料、填料及部分油性漆料、溶剂混合均匀,经研磨机研至细度合格,加入剩余油性漆料、溶剂及催干剂,混合调匀,过滤、包装,即得成品。

质量指标

漆膜外观
黏度

漆膜平整光滑
≥70s

细度	≤40 μm
遮盖力	
红色、黄色	≤180 g/m^2
绿色、灰色	≤80 g/m^2
白色	≤240 g/m^2
黑色	≤40 g/m^2
干燥时间	
表干	≤10h
实干	≤24h
光泽	≥70%
柔韧性	1mm

用途与用法

用于涂装室内外一般金属、木质物件及建筑物的表面,作保护和装饰之用。使用前应搅拌均匀。用 200 号溶剂汽油调节黏度。有效储存期为 1 年。

8.19 T01 - 1 酯胶清漆

T01 - 1 酯胶清漆,也称清凡立水。其所形成的漆膜光亮,耐水性好,且有一定的耐候性。由于性植物油、多元醇松香酯、催干剂和溶剂汽油组成。

配方

甘油松香酯	10.4
桐油	25.6
松香铅皂	1.6
亚桐聚合油	6.4
200 号溶剂汽油	35.2
环烷酸锰(2%)	0.56
环烷酸钴(2%)	0.24

生产流程



生产方法

将桐油、甘油松香酯和配方量一半的亚桐聚合油、松香铅皂混合加热,升温至 275 ~ 280℃,保温熬炼,至黏度合格,稍降温后加入剩余聚合油,冷却至 150℃,加入溶剂汽油及催干剂,充分混合,调制均匀,再经过滤后即得成品。

质量指标

固含量	≥50%
酸值	≤10mgKOH/g
黏度(涂-4杯)	60~90s
原漆颜色(Fe—Co比色计)	≤14
透明度	透明,无机械杂质
回黏性	≤2级
耐水性(24h)	不起泡,不脱落,允许变白,1h内恢复
柔韧性	1mm
硬度	≥0.30
干燥时间	
表干	≤6h
实干	≤18h

用途与用法

适用于木制家具、门窗、板壁等的涂覆及金属制品表面的罩光。

8.20 T03-1 磁性调和漆

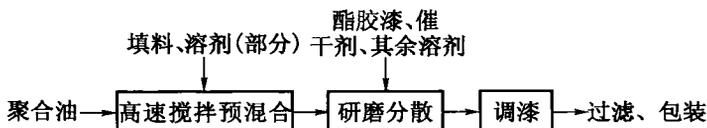
T03-1 磁性调和漆,又称 T03-1 各色酯胶调和漆。干燥性能比油性调和漆好,漆膜较硬,有一定的耐水性。由于性植物油、颜料、体质颜料、催干剂、200号溶剂汽油调配而成。

配方

原料名称	红色	铁红色	绿色	黄色	蓝色	白色	黑色
大红粉	11.6	—	—	—	—	—	—
氧化铁红	—	28	—	—	—	—	—
中铬黄	—	—	16	30	—	—	—
柠檬黄	—	—	6	4	—	—	—
铁蓝	—	—	5	—	3	—	—
立德粉	—	—	—	—	24	104	—

群青	—	—	—	—	—	0.2	—
炭黑	—	—	—	—	—	—	6
轻质碳酸钙	10	6	10	10	8	—	10
沉淀硫酸钡	40	34	40	40	40	—	40
酯胶调和漆	116.4	109.4	101.4	94.4	103	74.4	120.4
亚桐聚合油	10	10	10	10	10	10	10
环烷酸钴(2%)	1	1	0.6	0.6	1	0.6	1
环烷酸锰(2%)	1	1.6	1	1	1	1	1
环烷酸铅(10%)	4	5	4	4	4	4	5
200号溶剂汽油	6	6	6	6	6	6	6

生产流程



生产方法

将全部颜料、填料及聚合油及部分溶剂高速搅拌预混合,经研磨机研磨至细度合格,加入酯胶漆、催干剂及溶剂,充分调匀,过滤、包装,即得成品。

质量指标

漆膜外观	漆膜平整光滑
黏度	≥70s
细度	≤40μm
干燥时间	
表干	≤6h
实干	≤24h
回黏性	≤2级
光泽	≥80%
柔韧性	1mm
遮盖力	
红色、黄色	≤180g/m ²
绿色	≤80g/m ²
蓝色	≤100g/m ²
白色	≤200g/m ²

黑色

 $\leq 40\text{g/m}^2$

用途与用法

用于室内外一般金属、木质物件及建筑物表面的涂覆,作保护和装饰之用。使用前必须搅匀,用200号溶剂汽油稀释。刷涂。

8.21 T03-82 各色酯胶无光调和漆

T03-82 各色酯胶无光调和漆,也称磁性平光调和漆。该漆漆膜无光,色彩鲜明,色调柔和,光亮而脆硬,耐水洗。由酯胶漆料与颜料、填料、溶剂汽油和催干剂组成。

配方

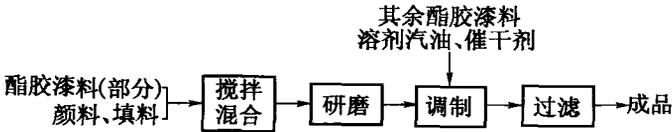
原料名称	(一)	(二)	(三)	(四)
酯胶漆料*	18	18	18	18
沉淀硫酸钡	4	4	4	7
轻质碳酸钙	8	8	8	8
立德粉	59	52	52	55
柠檬黄	—	2	4	—
中铬黄	—	4	2	—
酞菁蓝	—	—	0.5	0.5
环烷酸钴(2%)	0.5	0.5	0.5	0.5
溶剂汽油	10.5	11.5	11	11

* 酯胶漆料配方及制备

顺丁烯二酸酐树脂	1.2
石灰松香	4.4
甘油松香酯	2.4
桐油	20
亚桐聚合油	11.2
松香改性酚醛树脂	3.2
黄丹	0.8
200号溶剂汽油	36.8

将树脂、桐油和部分亚桐聚合油混合加热,升温至270~275℃,保温热炼至黏度合格,稍降温后加入剩余的聚合油,将物料冷却至160℃,加入溶剂汽油调制均匀,再加入黄丹研磨至细磨合格,过滤后即得成品酯胶漆料。

生产流程



生产方法

将 2/3 酯胶漆料与颜料、填料混合均匀，投入研磨机中研磨至细度合格，再加入剩余漆料、溶剂汽油和催干剂，充分搅拌，调制均匀，经过滤后即得成品。

质量指标 (沪 Q/HG 14—060—83)

漆膜颜色及外观

符合标准样板及色差范围，平整

光泽

≤10%

遮盖力

≤200g/m²

黏度(涂-4杯)

30~60s

细度

≤60μm

干燥时间

表干

≤2h

实干

≤14h

用途与用法

限于涂饰室内墙壁及要求不高的木材或钢铁表面。使用时，以涂刷为主。可用 200 号溶剂汽油或松节油稀释。

8.22 T06-6 灰酯胶二道底漆

T06-6 灰酯胶二道底漆，也称二道底漆。该漆填密性好，易于喷涂和打磨，附着力强。由酯胶底漆料、颜料、体质颜料、溶剂和催干剂组成。

配方

酯胶底漆料*	22.8
硫酸钡	8
轻质碳酸钙	16
立德粉	14

滑石粉	10
炭黑	0.08
黄丹	0.4
200号溶剂汽油	7.92
环烷酸锰(2%)	0.48
环烷酸钴(2%)	0.32
* 酯胶底漆料配方及制备	
甘油顺丁烯二酸酐树脂	1.5
松香改性酚醛树脂	4
石灰松香	5.5
甘油松香酯	3
亚桐聚合油	14
桐油	25
黄丹	1
200号溶剂汽油	46

将树脂、桐油和部分亚桐聚合油混合加热,升温至 $270 \sim 275^{\circ}\text{C}$,保温热炼至黏度合格,稍降温后加入剩余的聚合油,冷却至 160°C ,加溶剂汽油和黄丹充分调制,过滤后制得酯胶底漆料。

生产流程



生产方法

将部分酯胶底漆料与颜料、体质颜料混合,送入磨漆机中研磨至所需细度,再加入剩余的漆料、溶剂和催干剂,调制均匀后过滤,即得成品。

质量指标(沪 Q/HG 14—142—83)

漆膜颜色及外观	灰色,色调不定,漆膜均匀、平整
遮盖力	$\leq 150\text{g}/\text{m}^2$
黏度(涂-4杯)	70~90s
细度	$\leq 50\text{mm}$

干燥时间

表干

≤4h

实干

≤20h

用途与用法

适用于已涂有底漆泥子的金属、木材、墙面作中间涂层,可填平泥子上的孔隙及纹路,作要求不高的钢铁、木质表面的底漆。

8.23 T09-3 油基大漆

T09-3 油基大漆,也称 201 透明金漆、901 配色漆、揩漆。由生漆、亚麻油、顺丁烯二酸酐树脂和有机溶剂组成。该漆漆膜光亮、透明,附着力强,具有优良的耐腐蚀性、耐水性、耐烫性、耐久性和耐候性。

配方

亚麻油

8.4

顺丁烯二酸酐树脂

10

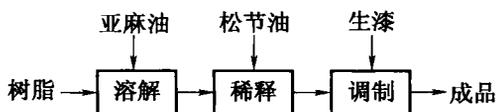
生漆

56

松节油

5.6

生产流程



生产方法

将树脂与热亚麻油混合溶解,再加入松节油稀释,然后将物料加入生漆中,充分搅拌,调制均匀,即得成品。

质量指标(沪 Q/HG 14—493—83)

原漆外观

浅色黏稠液体

固含量

≥60%

干燥时间(15~35℃,相对湿度>80%)

表干

≤8h

实干

≤12h

用途与用法

用于木器家具、门窗、手工艺品的贴金、罩光等,也可调入颜色制

成色漆使用。

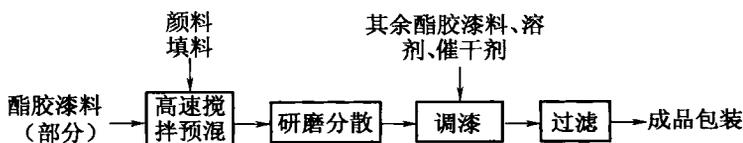
8.24 T50-32 各色酯胶耐酸漆

T50-32 各色酯胶耐酸漆, 又称 1 号、2 号各色酯胶耐酸漆。由干性植物油、颜料、体质颜料、催干剂及溶剂组成。具有一定的耐酸腐蚀性能, 干燥较快。

配方

原料名称	红色	绿色	白色	黑色
甲苯胺红	5	—	—	—
中铬黄	—	1	—	—
浅铬黄	—	15	—	—
铁蓝	—	2	—	—
群青	—	—	0.2	—
钛白粉	—	—	13	—
炭黑	—	—	—	3
硫酸钡	27	20	25	33
酯胶漆料	60	55	54	55
200 号溶剂汽油	6	5.4	6.4	7
环烷酸钴(2%)	0.5	0.3	0.3	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5	0.3	0.3	0.5
环烷酸铅(10%)	1	1	1	1

生产流程



生产方法

将部分酯胶料和颜料、填料混合, 高速搅拌混合均匀。经磨漆机研磨至细度合格, 再加入其余酯胶漆料、200 号溶剂汽油及催干剂, 充分调匀, 过滤后即得成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及其色差范围,漆膜平整
黏度	60 ~ 90s
遮盖力	
黑色	≤40g/m ²
灰色	≤80g/m ²
白色	≤140g/m ²
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤24h
硬度	≥0.30
细度	≤40μm
耐酸性(浸于 25℃ ± 1℃, 40% 的硫酸溶液中 72h)	不起泡、不脱落,允许颜色变浅

用途与用法

主要用于工厂中需防酸气腐蚀的金属或木质结构表面的涂覆,也可用于耐酸要求不高的工程结构物表面的涂装。施工时,用 200 号溶剂汽油或松节油作稀释剂,采用刷涂法施工。

8.25 草绿防滑甲板漆

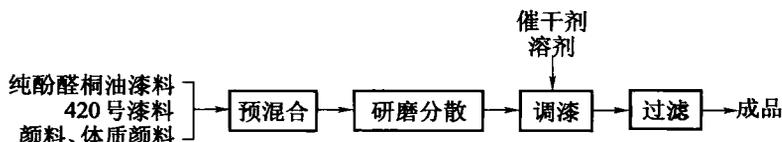
草绿防滑甲板漆由环氧树脂、纯酚醛桐油漆料、颜料、填料、催干剂和溶剂组成。该漆膜具有良好的附着力,耐候性、耐磨性、防滑性能好。

配方

纯酚醛桐油(1:1.5)漆料*	20.2
420号漆料**	47.1
石英粉	4.81
重晶粉	3.84
中铬黄	15.12
炭黑	0.45
酞菁蓝	0.02
氧化锌	0.17
氧化铁蓝	0.35
环烷酸钴(2%)	0.4
环烷酸锰(2%)	0.4

环烷酸铅(10%)	1.0
二甲苯	3.91
松节油	2.23
* 纯酚醛桐油(1:1.5)漆料配方	
纯酚醛树脂	20.0
桐油	30.0
二甲苯	25.0
松节油	25.0
** 420号漆料配方	
604环氧树脂	25.0
脱水蓖麻油酸	20.0
桐油酸	5.0
松节油	25.0
二甲苯	25.0

生产流程



生产方法

将部分漆料与全部颜料、体质颜料预混合均匀,经磨漆机研磨分散至细度 $<40\mu\text{m}$,加入剩余的漆料、溶剂和催干剂,充分调和均匀,过滤得草绿防滑甲板漆。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板及其色差范围,漆膜平整光滑
细度	$\leq 40\mu\text{m}$
黏度(涂-4杯,25℃)	60~120s
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
柔韧性	$\leq 1\text{mm}$
冲击强度	50kg·cm

遮盖力

$\leq 60\text{g}/\text{m}^2$

用途与用法

用于涂刷船舶甲板、码头、浮桥等防滑部位。可刷涂、滚涂或无空气高压喷涂。

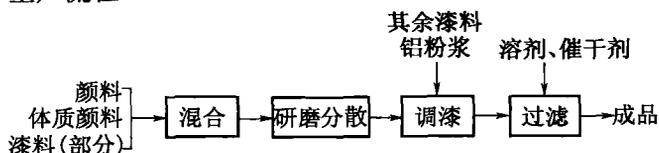
8.26 F53-40 云铁酚醛防锈漆

F53-40 云铁酚醛防锈漆, 又称 F53-10 云铁酚醛防锈漆。由长油度酚醛树脂漆料、云母氧化铁、铝粉浆、体质颜料、催干剂和有机溶剂组成。漆膜附着力强, 防锈性能好。干燥快, 遮盖力好。

配方

长油度酚醛树脂漆料	35.0
云母氧化铁	42.0
氧化铁红	2.0
铝粉浆	3.0
磷酸锌	5.0
滑石粉	5.5
膨润土	0.5
200 号溶剂汽油	5.0
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	1.0

生产流程



生产方法

将颜料、体质颜料和部分酚醛漆料混合均匀, 研磨分散至细度 $< 75\mu\text{m}$, 然后加入其余酚醛漆料、铝粉浆, 混匀后加入溶剂汽油、催干剂, 充分调和均匀, 过滤, 即得到 F53-40 云铁酚醛防锈漆。

质量指标

漆膜颜色及外观

红褐色, 色调不定, 允许略有刷痕

黏度(涂-4杯)	70 ~ 100s
细度	≤75μm
干燥时间	
表干	≤3h
实干	≤20h
遮盖力	≤65g/m ²
硬度	≥0.3
冲击强度	50kg·cm
柔韧性	1mm
附着力	1级
耐盐水性(浸120h)	不起泡、不生锈

用途与用法

适用于钢铁桥梁、铁塔、车辆、船舶、油罐等户外钢铁结构上作防锈打底涂装。喷涂或刷涂。可用200号溶剂汽油稀释。

8.27 氯丁酚醛阻燃漆

氯丁酚醛阻燃漆由氯丁乳胶、酚醛树脂、膨胀石墨、氢氧化铝和矿物纤维组成。具有良好的阻燃性。漆膜在膨胀前柔韧性好。膨胀后稳定性好,厚度为2.5mm,膨胀压力为0.68MPa,膨胀高度为17mm。

配方

水性氯丁乳胶(50%水分散液)	72.0
酚醛树脂	9.6
氢氧化铝	26.4
膨胀石墨	127.2
矿物纤维(Inorphil)	4.8

生产流程



生产方法

将50%的水性氯丁乳胶、酚醛树脂、氢氧化铝、膨胀石墨和矿物纤维混合后,研磨分散1h,然后用氢氧化钾调节pH值至10即可。

质量指标

黏度(布氏黏度计,7.2r/min,30℃)	4Pa·s
pH 值	10.0

用途与用法

用作阻燃涂料。用于墙壁接缝处、房屋夹层或间壁、电缆通道或类似部位作阻燃涂装。

8.28 水泥涂料

在混凝土表面施漆前,必须先刷一层水泥涂料(或称抹灰用水泥涂料),以保证漆面光亮且不剥脱。该水泥涂料由白波特兰水泥、色料、石棉等组成。系波兰专利 PL117209。

配方

白波特兰水泥	70~90
色料	1~16
硬脂酸铝	0.3~0.7
合成硅酸	1~4
石棉	0.2~1
淀粉	3~7
脂肪醇聚氧乙烯醚	0.05~0.2

生产方法

将各粉料混合均匀,研磨即得成品。

用途与用法

使用时,用60%~80%水(以干物质重计)调和,然后刷涂。

8.29 水泥地板乳胶漆

这种涂料具有干燥快、施工简便、无毒、无味、硬度高、耐磨性好等特点。

配方

涂料

漆浆	4.2
乳液	4.0
增稠乳液	0.5
碱性乳液	1.1

添加剂	0.5
消泡剂	0.01
漆浆	
氧化铁黑	0.4
氧化铁红	1.0
锌铬黄	0.8
碳酸钙	0.35
氧化铁红	1.1
滑石粉	0.6
助剂	0.2

生产方法

将漆浆中各组分搅拌均匀,砂磨分散得漆浆。将乳液、增稠乳液、碱性乳液混合均匀后加入漆浆和添加剂,搅匀、过滤、包装,即得成品。

用途与用法

与一般的乳胶漆涂料相同。

8.30 过氯乙烯建筑涂料

本品具有耐化学腐蚀性、不延燃性、抗水防潮性、电绝缘性、耐寒性、防霉性等优良性能。是质量较优的建筑用涂料,但遇高温会放出有毒的氯和氯化氢气体,必须注意。

配方

过氯乙烯树脂	1.3
邻苯二甲酸二丁酯	0.45
滑石粉	0.4
氧化锌	0.65
钛白粉	0.13
二甲苯	7.25
松香酚醛改性树脂	0.25
二盐基亚磷酸铅	0.026
铁青蓝	0.001

生产方法

将过氯乙烯树脂、增塑剂、稳定剂、填料、颜料等按比例混合搅拌均匀,分批加入双辊炼胶机中,加热混炼30~40min,混炼出的色片厚度为1.5~2.0mm,待色片放凉后,用切粒机切粒,将粒料和二甲苯放

入搅拌器内加热搅拌 3h 至粒料完全溶解均匀,加入已溶于二甲苯中的松香改性酚醛树脂,搅匀后过滤得产品。

8.31 建筑用杀菌涂料

该涂料涂在砖上,所形成的涂膜具有很好的物化性能和杀菌作用。

配方

丙烯酸乙酯—甲基丙烯酸—甲基	
丙烯酸甲酯共聚乳液	8.0
碳酸锌—氯络合物(5.6% Zn)	0.05
丁烯二酐—苯乙烯共聚物	0.5
一缩二乙二醇单乙醚	0.4
Poly - Em40	1.5
磷酸三丁氧基乙酯	0.1
含氟表面活性剂(F-120)	0.006
2,2,4'-三氯-2'-羟基二苯醚	0.05

生产方法

先将丙烯酸乙酯 30 份、甲基丙烯酸 5 份与甲基丙烯酸甲酯 65 份,共聚成固含量为 40% 的乳液。然后加入各物料充分搅拌,分散均匀,即得建筑用杀菌涂料。

用途与用法

与一般涂料相同。

8.32 建筑装饰用不燃涂料

该涂料具有良好的耐火性能。系英国公开专利 2139639。

配方

磷酸(85%)	2
异丙醇	1.65
三水合磷酸铝	57
壬基苯酚	0.15
二氧化钛(金红石型)	38.9
水	61

生产方法

将由磷酸、三水合磷酸铝和水组成的混合物加热溶解,冷却至室

温,与由异丙醇和壬基苯酚组成的混合物进行搅拌混合,再加入用 20 份水湿润的二氧化钛,在高速搅拌下拌合,即得不燃涂料。

用途与用法

可用于建筑物墙壁、地板、天花板等的涂装。喷或刷涂于干墙上,该墙暴露在 500℃ 的明火中不着火。

8.33 803 建筑涂料

本涂料以 801 建筑胶水为基料,添加填料及其他助剂调配而成。

配方

801 建筑胶水* (固含量 8% ~ 9%)	10.0
钛白粉	0.4
锌钡白	1.0
碳酸钙	3.0
滑石粉	1.3
添加剂	0.8 ~ 1.0
分散剂	适量
尿素	适量
水	适量
甲醛	3.5 ~ 4.0
* 801 建筑胶水配方及制备	
聚乙烯醇	10.0
甲醛	3.5 ~ 4.0
盐酸	0.83 ~ 1.19
尿素	适量
水	80
氢氧化钠	适量

先将水加入反应釜内,加热至 70℃,开动搅拌机,然后徐徐加入聚乙烯醇并升温至 90 ~ 95℃,使聚乙烯醇完全溶解,冷却至 80 ~ 85℃,以细流的方式加入盐酸,搅拌 20min,再加入甲醛进行缩合反应,反应 1h 结束。降温后加入尿素,用氢氧化钠调节 pH 值至中性,然后降温至 45 ~ 50℃,出料即得 801 建筑胶水。

生产方法

采用球磨或三辊机研磨。先将颜料加入 801 胶水中,再加入填

料、添加剂。在高速分散机中分散混合,然后进行研磨,向低速搅拌机内加入色料配色,搅拌均匀,即得成品。

用途与用法

与一般内墙涂料相同。

8.34 彩色水泥瓦涂料

这种涂料对水泥瓦的附着力特别优异,形成的涂层在 ≥ 20 个热循环或在日光老化机内 2000h 试验后,无风化、无开裂或粉化现象。系日本公开特许公报昭和 58-32089。

配方

底层涂料

白水泥	34
石英砂	60
三氧化二铁(颜料)	6
水	10

罩面层涂料

丙烯酸酯—苯乙烯共聚物	10
硫酸钡和二氧化硅(填料)	50
环氧树脂	1
聚酰胺交联剂	1
水	30
添加剂	4
三氧化二铁(颜料)	4
水	80

生产方法

将底层和罩面层的各原料分别混合,研磨调匀即得成品。

用途与用法

将底层涂料涂于未固化的水泥瓦上,形成 1.5mm 厚的涂层,待涂层干燥后,再涂刷罩面涂料,固化 10d,将瓦加热至 55℃,喷涂 30 μ m 厚的丙烯酸丁酯—甲基丙烯酸甲酯—苯乙烯共聚物涂料,再于 80℃ 烘烤 15min 即得到彩色水泥瓦。

8.35 类陶瓷层涂料

该涂料可以用于多种物体上,既可采用喷涂工艺,又可用浸涂工

艺,形成一种类陶瓷的涂层。涂层具有很好的防水性、抗划伤性、抗表面磨损性和抗褪色性,具有吸引人的外观魅力,不但是建筑物及路面的装饰性表面材料,还可作为贴面砖的代用品,用于盥洗室、厨房、浴室及其他需用水洗的装饰场合。系中国发明专利申请 85103491。

配方

水泥	10
高级脂肪酸盐	0.1~0.5
普通岩石粉(大理石粉或石灰石粉)	12~17
羧甲基纤维素(或醋酸纤维素)	0.007~0.05
天然胶乳(或氯丁胶乳、聚丁胶乳)	4~6
维纶(或涤纶)	0.1~0.6
颜料(或染料)	适量
水	适量

生产方法

将水泥混以岩石粉末、纤维素衍生物(羧甲基纤维素)及高级脂肪酸盐,混合均匀后添加胶乳和适量的水,充分调和均匀,加入维纶和颜料。维纶(或其他纤维材料)的加入,是为了获得具有韧性和抗撕裂的类陶瓷涂层。

用途与用法

采用喷涂工艺或浸涂工艺。

8.36 玻璃涂料

这种玻璃涂料是首先刷涂树脂清漆,使之形成附着力良好的涂膜,再将此涂膜用分散染料染色,成品色泽鲜明,外观高雅。

配方

● 配方一(蓝色着色液)

壬二酸	1
乙二醇	14.5
分散蓝 2BLN	0.5
水	34

● 配方二(红色着色液)

癸二酸	1
-----	---

丙二醇	13
分散红 BL-SE	0.6
水	36

● 配方三(黄色着色液)

丙二醇	14.5
壬二酸	1
分散黄 RGFL	0.5
水	34

生产方法

将二元酸以少量热水溶解后,再加入溶有染料的二元醇和余量水,充分搅拌分散均匀,即得玻璃涂料。

用途与用法

可用于宾馆、饭店、展厅等场所的装饰和镶嵌,使建筑物华丽大方。玻璃用三氯乙烯洗涤脱脂后,于 2% 氢氟酸水溶液(或 5% 氢氧化钠水溶液)中浸渍 5 ~ 300s,水洗、干燥,然后在玻璃的一面涂布无色透明的(聚酯、环氧树脂或丙烯酸)清漆,干燥固化后,在 65 ~ 90℃ 的着色液中浸渍 20 ~ 180s,取出后用水洗,干燥,得到涂色玻璃。

8.37 改性聚苯乙烯系列涂料

这里介绍以废聚苯乙烯塑料为基料的防水装饰涂料、路标涂料、外墙涂料、地板涂料。

配方

原料名称	(一)	(二)	(三)	(四)
废聚苯乙烯塑料	28	25	28	25
二甲苯	7	5	5	—
甲苯	10	13	9	12
乙苯	—	2	5	—
三氯乙烯	2	—	3	2
丁酮	—	3	—	1
醋酸乙酯	8	5	—	6
醋酸丁酯	2	—	5	4
C7 油(溶剂油)	10	12	8	15
C12 油(溶剂油)	15	13	17	10

羧乙基纤维素	1	1	—	—
聚氯乙烯	—	—	3	3
酚醛树脂(PF-2)	2	5	1	2
甲苯二异氰酸酯	—	1	1	—
邻苯二甲酸二丁酯	0.5	0.5	0.5	0.2
填料	5	5	5	5
钛白粉	10	10	10	—
氧化铁红	—	—	—	12

生产方法

将废聚苯乙烯塑料洗净、晾干后粉碎,加至混合溶剂中,同时加入改性剂(羧乙基纤维素、聚氯乙烯、甲苯二异氰酸酯、酚醛树脂),制备基料,然后加入填料、增塑剂、颜料后,在 JT II -20 分散设备中分散均匀,再用 BAS-1 型压滤机过滤得到涂料。配方(一)为防水装饰涂料,配方(二)为路标涂料,配方(三)为外墙涂料,配方(四)为地板涂料。

用途与用法

与对应的涂料相同。

8.38 L40-32 沥青防污漆

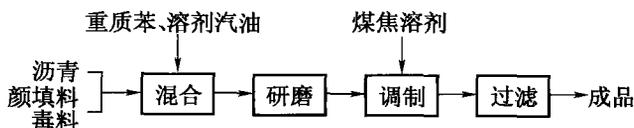
L40-32 沥青防污漆,又称 813 棕色木船船底防污漆、909 热带防虫漆、木船船底漆、L40-2 沥青防污漆。由煤焦沥青、松香、颜料、体质颜料、无机和有机毒料、溶剂汽油、重质苯和煤焦溶剂组成。该漆常温干燥快,具有良好的附着力,能耐海水冲击,并有防止和杀死船蛆及海中附着生物的功效,是性能优良的防污漆。

配方

氧化亚铜	14
氧化铁红	12
氧化锌	15
苯酸铜液	9
滴滴涕	3
硫酸铜	3
松香液	16
200 号煤焦溶剂	8
200 号溶剂汽油	4

重质苯	7
煤焦沥青液	5

生产流程



生产方法

将全部原料(除煤焦溶剂外)混合,搅拌均匀,送入球磨机中研磨,至细度合格后,加入煤焦溶剂,调制均匀,过滤后即得成品。

质量指标(津 Q/HG 2—47—80, 沪 Q/HG 14—527—83)

漆膜颜色及外观	棕黄色至棕黑色,光亮, 允许略有刷痕
---------	-----------------------

细度	≤80μm
黏度(涂-4杯)	30~60s
遮盖力	≤80g/m ²
干燥时间	
表干	≤3h
实干	≤12h

用途与用法

用于木质海船的船底和码头、海中木质建筑物水下物件表面的涂覆,可有效防污。

8.39 含烃蜡醇酸涂料

该涂料适用于墙壁和天花板等室内涂饰,其中含有中油度至长油度醇酸树脂、熟油、石蜡、助剂和填料,该涂料对涂饰表面的缺陷有良好的遮盖性。系德国专利 DE288168(1991)。

配方

豆油(50%)醇酸树脂	40
浓缩干料	8
熟油	190
石蜡乳液(16%)	150

钛白粉	150
锌钡白	127
方解石粉	322
防结皮剂	5

生产方法

先将醇酸树脂、熟油、浓缩干料和石蜡乳液混匀,然后加入粉料和防结皮剂,经球磨研磨过筛即得醇酸内装饰涂料。

8.40 C03-1 各色醇酸调和漆

C03-1 各色醇酸调和漆由松香改性醇酸树脂等醇酸调和漆料、颜料、填料、催干剂及溶剂经研磨分散调制而成。常温干燥,其光泽、硬度、附着力、耐久性优于酯胶调和漆。

配方

● 配方一

原料名称	红色	绿色
醇酸调和漆料	65.0	60.0
大红粉	4.2	—
中铬黄	—	2.0
柠檬黄	—	11.0
铁蓝	—	2.0
沉淀硫酸钡	6.5	5.0
轻质碳酸钙	4.5	5.0
200号溶剂汽油	14.8	10.0
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.5	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0

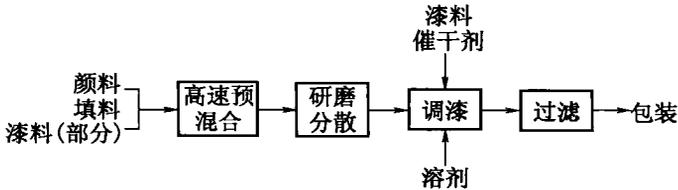
● 配方二

原料名称	白色	黑色
醇酸调和漆料	55.0	65.0
钛白粉	5.0	—
立德粉	25.0	—
炭黑	—	2.0

■ 涂料实用生产技术 500 例

沉淀硫酸钡	—	10.0
轻质碳酸钙	—	6.0
200 号溶剂汽油	10.0	11.5
环烷酸钙(2%)	1.0	1.0
环烷酸钴(2%)	0.5	1.0
环烷酸锰(2%)	0.5	0.5
环烷酸铅(10%)	2.0	2.0
环烷酸锌(4%)	1.0	1.0

生产流程



生产方法

将部分醇酸调和漆料与颜料、填料经高速搅拌预混合,研磨分散至细度 $\leq 35\mu\text{m}$,过滤,加入其余醇酸调和漆料、催干剂、溶剂,充分调匀,过滤,包装,即得成品。

质量指标(京 Q/H 12017—91)

漆膜颜色及外观

符合标准样板,在色差范围内,漆膜平整光滑

黏度(涂-4杯)	60~90s
细度	$\leq 35\mu\text{m}$
遮盖力	
红色	$\leq 180\text{g}/\text{m}^2$
绿色	$\leq 80\text{g}/\text{m}^2$
白色	$\leq 200\text{g}/\text{m}^2$
黑色	$\leq 40\text{g}/\text{m}^2$
干燥时间	
表干	$\leq 6\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
柔韧性	1mm
光泽	$\geq 85\%$

用途与用法

适用于一般金属、木材物件及建筑物表面的涂装。

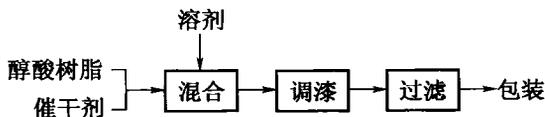
8.41 银色脱水蓖麻油醇酸磁漆

该磁漆由中油度脱水蓖麻油醇酸树脂、铝粉浆、催干剂、溶剂调配而成。该漆具有较好的机械强度、耐候性及防锈性。

配方

中油度脱水蓖麻油醇酸树脂	62.0
环烷酸钴(2.0%)	0.7
环烷酸锰(2.0%)	1.3
松节油	10.0
二甲苯	6.0
铝粉浆	20.0

生产流程



生产方法

将脱水蓖麻油醇酸树脂与催干剂混合后加入溶剂,搅拌均匀,然后过滤,包装。

铝粉浆分开包装,使用时混合均匀。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准色样板及色差范围
黏度(涂-4杯)	≥60s
细度	≤20μm
遮盖力(灰色)	≤65g/m ²
干燥时间	
表干	≤5h
实干	≤15h
光泽	≥90%
硬度	≥0.25
冲击强度	50kg·cm

附着力	≤2 级
柔韧性	≤1mm

用途与用法

适用于一般金属表面和建筑物表面,如建筑工程、交通工具、船舶以及机械器材等的涂装。使用量为 60 ~ 80g/m²。

8.42 高遮盖力醇酸涂料

这种醇酸树脂涂料具有良好的耐候性和耐紫外光性,且遮盖力强。系波兰专利 PL152031。

配方

钛白粉	140
苯二甲酸的醇酸树脂	400
氧化锌	370
挥发油	28
丁醇	20
添加剂	28
铅干料(20%)	10
锰干料(6%)	3
群青	1

生产方法

将含菜油 55%、季戊四醇 5.5% 和乙二醇 1% 的醇酸树脂与溶剂、催干剂和颜料、添加剂混合,经球磨过筛后,得到高遮盖力的醇酸树脂漆。

用途与用法

主要用于木材如窗户框架的涂饰和保护。与一般醇酸树脂漆相同,直接涂覆形成 40 ~ 50μm 厚的漆膜。

8.43 银色醇酸磁漆

该磁漆具有优良的耐候性及防锈性能,附着性好,且耐磨。

配方

中油度脱水蓖麻油醇酸树脂	62
环烷酸钴(25%)	0.70

二甲苯	6
环烷酸钴(2%)	1.3
铝粉浆	20
松节油	10

生产方法

将脱水蓖麻油醇酸树脂与催干剂混合后加入溶剂,搅拌均匀,然后过滤包装。铝粉浆另外包装,使用时临时混合。

用途与用法

可用于金属表面和建筑物表面的涂装。如船舶、机械器材,房屋及交通工具等。将铝粉浆加入混合液中,搅拌混合均匀,然后涂刷于物件表面。

8.44 带锈防锈涂料

这种涂料可以不将金属表面的锈除去而涂漆,使之转化为非活性或钝化态的形式,与涂层结合为一体,从而形成具有防锈功能的漆膜。系美国专利 US4462829。

配方

● 配方一

醇酸树脂乳液(按固含量计)	10.0
颜料(其中三氧化二铁 ≥ 5.0)	15~27.5
催干剂(环烷酸钴、环烷酸锰)	0.05~0.15
三乙醇胺油酸酯	0.1~0.7
石油溶剂	8~10

● 配方二

豆油醇酸树脂 460963(100%固含量,24%苯酐)	85
甲醇	12
白土(防沉剂)	1.7
大豆卵磷脂(分散剂)	2.8
三氧化二铁	45
碳酸钙	150
环烷酸钴(12%)	1.36
环烷酸锰(6%)	1.8
环烷酸锆	1.8
石油溶剂	91

水	94.5
三乙醇胺油酸酯	2

生产方法

配方一为基本配方。

配方二为具体配方：将 85kg 豆油醇酸树脂（100% 固含量，23% ~ 25% 邻苯二甲酸酐）、1.7kg 白土、12kg 甲醇和 2.8kg 大豆卵磷脂颜料分散剂及颜料在室温下混合，研磨至赫格曼细度为 6 级，与 1.36kg 环烷酸钴、1.8kg 环烷酸锰、1.8kg 环烷酸锆和 91kg 石油溶剂相混合，再与 94.5kg 水和 2kg 三乙醇胺油酸酯相混合，得到带锈防锈涂料。

用途与用法

在生锈的钢铁件上涂刷 3 μ m 厚的该漆，干燥 18h。所得的漆膜在盐雾中暴露 800h 之后仍无锈迹。

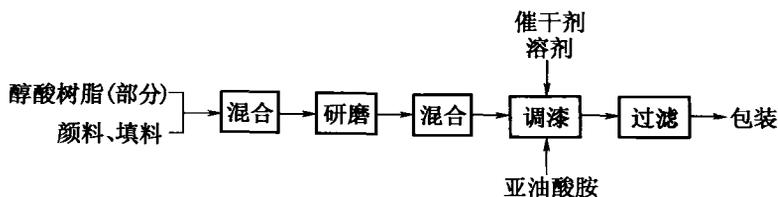
8.45 C06-2 铁红醇酸带锈底漆

C06-2 铁红醇酸带锈底漆由中油度醇酸树脂、稳锈原料、颜料、体质颜料、催干剂及溶剂调配而成。可以直接涂在已锈蚀的钢铁表面，不仅能抑制锈蚀的发展，而且还能逐步将锈蚀转化为有益的保护性物质。

配方

氧化铁红	4.0
中油度醇酸树脂(50%)	48.0
轻质碳酸钙	4.0
四盐基锌黄	2.4
磷酸锌	2.4
氧化锌	4.0
滑石粉	0.8
铬酸二苯胍	1.5
重晶石粉	8.0
催干剂	4.64 ~ 5.62
200 号溶剂汽油	3.1 ~ 3.38
二甲苯	3.1 ~ 3.38
亚油酸胺	1.0

生产流程



生产方法

将部分中油度醇酸树脂与颜料、填料预混合,研磨至细度 $<60\mu\text{m}$,加入其余醇酸树脂,混匀后加入亚油酸胺、催干剂、二甲苯和溶剂汽油,调节黏度至(涂-4杯,25℃)60~90s,过滤,包装,即得成品。

质量指标

黏度(涂-4杯,25℃)	60~90s
细度	$\leq 60\mu\text{m}$
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
硬度	≥ 0.3
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg·cm

用途与用法

用于带锈钢铁表面的涂装。常温干燥。供车辆、船舶、桥梁、化工设备等钢铁表面的涂饰。

8.46 C06-18 铁红醇酸带锈底漆

C06-18 铁红醇酸带锈底漆,又称 C06-19 铁红醇酸带锈底漆、7108 转化型带锈底漆、稳定型醇酸带锈底漆。由醇酸树脂、稳锈原料、颜料、催干剂和溶剂组成。可直接在已锈蚀的钢铁表面涂覆,干燥快,附着好,有较好的耐硝基性、耐热性和耐低温性。

配方

原料名称	(一)	(二)
氧化铁红	11.0	30.0
铬酸锌	11.0	29.0
磷酸锌	5.5	20.0

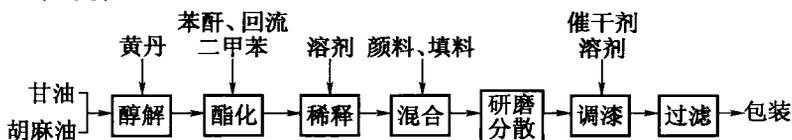
■ 涂料实用生产技术 500 例

氧化锌	3.5	10.0
铬酸钡	2.0	5.0
铝粉浆	2.0	5.0
亚硝酸钠	0.5	1.0
155 号醇酸树脂*	—	75.0
中油度亚麻油醇酸树脂	37.0	—
环烷酸铅(10%)	2.0	4.4
环烷酸钴(3%)	0.5	0.08
环烷酸锰(3%)	0.5	0.3
环烷酸锌(4%)	—	1.1
环烷酸钙(2%)	—	1.1
200 号溶剂汽油	14.5	—
二甲苯	10.0	15.0

* 155 号醇酸树脂配方

胡麻油(双漂)	52.43
甘油(98%)	14.3
黄丹	0.02
苯酐	33.25
200 号溶剂汽油	78.0
二甲苯	12.0

生产流程



生产方法

将甘油、胡麻油投入反应釜，于 160℃ 加入黄丹，加热至 240℃ 醇解完全，于 200℃ 加入苯酐和回流二甲苯，在 200 ~ 230℃ 下酯化至酸值、黏度合格，降温，于 150℃ 下加入溶剂稀释，得到 50% 的醇酸树脂。将部分醇酸树脂与颜料、填料混合，研磨分散，至细度 < 50 μm，加入其余的醇酸树脂，混匀后加入溶剂、催干剂，充分调匀，过滤，包装，即得成品。

质量指标

指标名称	津 Q/HG 3992—91	黑 G 51040—88
漆膜颜色及外观		铁红色，色调不

黏度(涂-4杯, 25℃)	40 ~ 70s	定, 漆膜平整 50s
细度	≤60μm	≤50μm
干燥时间		
表干	≤4h	≤4h
实干	≤24h	≤24h
柔韧性	1mm	—
冲击强度	50kg·cm	—
遮盖力	—	≤70g/m ²
固含量	40% ~ 60%	—
稳锈化锈性	—	漆膜不出现锈斑
附着力	≤2级	≤1级

用途与用法

适用于车辆、船舶、机械、桥梁、化工设备等已锈蚀的钢铁表面作打底涂装(锈厚度在80μm以下)。喷涂或刷涂。用X-6醇酸稀释剂调节黏度。

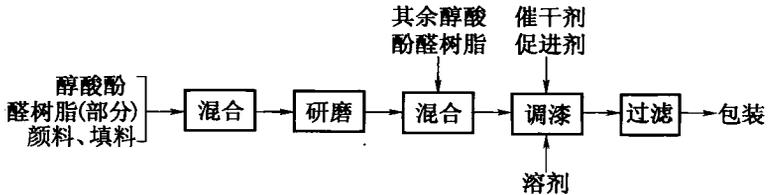
8.47 645 稳定型带锈底漆

该漆可以直接涂覆在已锈蚀的钢铁表面,漆膜干燥快,附着力强,有较好的防锈性、耐硝基性和耐热性。

配方

原料名称	(一)	(二)
645 醇酸酚醛树脂	84.5	84.5
209 锌黄	18.02	18.02
铬酸锌	10.8	10.0
磷酸锌	14.0	14.0
氧化锌	16.02	16.02
碳酸胍	—	2.7
亚硝酸钠	2.0	—
铁红	29.2	28.8
苯酸钴(2.5%)	0.28	0.28
苯酸锰(2%)	0.72	0.72
苯酸锌(3%)	1.26	1.26
促进剂 M	1.0	1.0
二甲苯(或 200 号溶剂汽油)	20.0	20.0

生产流程



生产方法

将部分 645 醇酸酚醛树脂与颜料、填料预混合均匀，研磨分散至细度 $< 50\mu\text{m}$ ，然后与其余的醇酸酚醛树脂、催干剂、溶剂、促进剂混合，充分调和，过滤，包装，即得成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	铁红色，色调不定，漆膜平整
黏度	100 ~ 150s
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$
柔韧性	1mm
冲击强度	$50\text{kg} \cdot \text{cm}$
附着力(划圈法)	≤ 2 级

用途与用法

适用于车辆、船舶、机械、桥梁、化工设备等锈蚀的钢铁表面的打底。

8.48 C53-34 云铁醇酸防锈漆

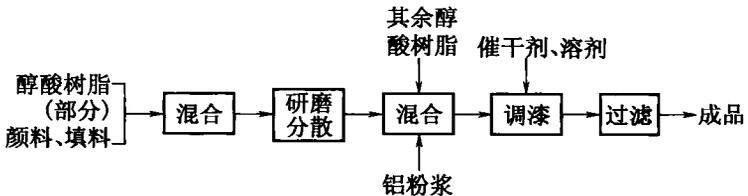
C53-34 云铁醇酸防锈漆，又称云母氧化铁醇酸维护漆、C53-4 云铁醇酸防锈漆。由长油度季戊四醇醇酸树脂、云母氧化铁等颜料、体质颜料、催干剂和有机溶剂组成。漆膜坚韧，具有良好的附着力、防潮性和耐候性。

配方

长油度亚麻油季戊四醇醇酸树脂(50%)	36.0
云母氧化铁	40.0
氧化铁黑	3.0

铝银粉浆	5.0
滑石粉	5.0
环烷酸钴(2%)	0.5
环烷酸锰(2%)	0.5
环烷酸铅(10%)	1.5
环烷酸锌(4%)	0.5
二甲苯	3.0
200号溶剂汽油	5.0

生产流程



生产方法

先将颜料、体质颜料与适量醇酸树脂混合均匀,经磨漆机研磨至细度 $<70\mu\text{m}$,再加入剩余的醇酸树脂和铝粉浆,混匀后加入溶剂、催干剂,充分调和均匀,过滤得到云铁醇酸防锈漆。

质量指标

指标名称	鄂 Q/WST—JC 065—90	苏 Q/3201—NQJ— 042—91
漆膜颜色及外观		灰至褐色,色调不定, 允许有刷痕
黏度(涂-4杯)	100~150s	60~100s
细度	$\leq 70\mu\text{m}$	$\leq 70\mu\text{m}$
干燥时间		
表干	$\leq 4\text{h}$	$\leq 3\text{h}$
实干	$\leq 24\text{h}$	$\leq 24\text{h}$
柔韧性	$\leq 2\text{mm}$	—
冲击强度	50kg·cm	50kg·cm
硬度	—	≥ 0.3
附着力	≤ 2 级	—
遮盖力	$\leq 120\text{g}/\text{m}^2$	$\leq 70\text{g}/\text{m}^2$

耐盐水性

1d

5d

用途与用法

适用于户外大型钢铁结构件,如桥梁、铁路、交通设备、高压电线铁塔、锅炉、船舶、车辆等表面作防锈打底涂装。以刷涂为主,亦可喷涂。用 X-6 醇酸漆稀释剂或用二甲苯、200 号溶剂汽油、松节油调节黏度。

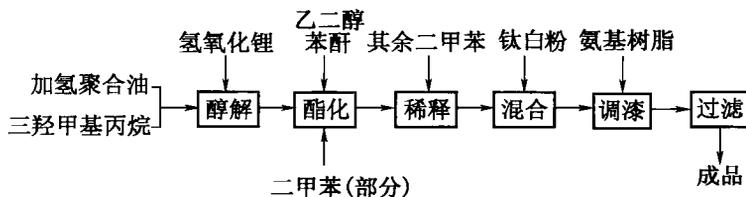
8.49 氨基耐候涂料

氨基耐候涂料由原油醇酸树脂、氨基树脂、颜料和溶剂组成。具有优良的耐候性和一定的耐酸碱性。

配方

加氢聚合油*	20.0
氢氧化锂	0.01
乙二醇	14.0
三羟甲基丙烷	6.67
苯酐	30
二甲苯	47.0
丁醇醚化三聚氰胺树脂(60%)	50.38
二氧化钛	100.76

生产流程



生产方法

(1) 加氢聚合油的制备:向反应锅中加入 100 份亚麻油,用氮气驱尽反应锅内的空气,在氮气保护下,于 320℃ 搅拌熬炼 10h,得到碘值为 110 的聚合油。在高压反应釜中,加入 100 份聚合油和 1 份阮氏镍催化剂,于 200℃ 下通氢气氢化 10h,至碘值降至 30 以下为反应终点,得到加氢聚合油。

(2) 涂料的制备:向反应锅中加入加氢聚合油、氢氧化锂、三羟甲

基丙烷,于氮气保护下,逐渐加热至 250℃,保温醇解 1h,然后加入乙二醇、邻苯二甲酸酐和 2.7 份二甲苯,于 160 ~ 180℃ 下保温 3h,再于 2h 内慢慢升温至 220℃,保温 3h 酯化。酯化完成后,冷却至 140℃,加入约 44.3 份二甲苯稀释至固含量为 60% (羟值 90mgKOH/g、酸值 4.8mgKOH/g),得到醇酸树脂。将适量的醇酸树脂和二氧化钛混合,研磨分散至细度 < 30 μ m,加入氨基树脂,充分调和均匀,过滤,得到氨基耐候涂料。

质量指标

漆膜颜色及外观	白色,漆膜平整光滑
细度	$\leq 30\mu\text{m}$
光泽(60°)	96.2%
耐冲击性	> 50kg · cm
耐酸性(5% H ₂ SO ₄ 浸 24h)	良
耐碱性(5% NaOH 浸 24h)	良
耐温水(70℃ 温水浸渍)	良
耐腐蚀性(3d 盐水喷雾锈蚀度)	1.2
耐候性	
天然暴晒 1 年,保光率	85.0%
加速老化 1000h,保光率	88.0%

用途与用法

可用于金属、木质、水泥等表面的涂装,应用广泛。刷涂或喷涂。

8.50 Q18-31 各色硝基裂纹漆

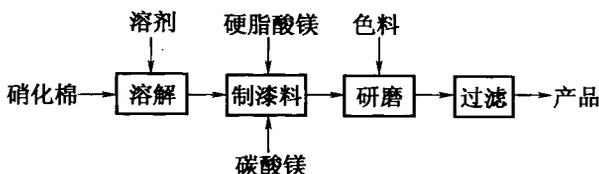
Q18-31 各色硝基裂纹漆,又称 Q12-1 各色硝基裂纹漆。由硝化棉、颜料、较多的体质颜料和溶剂组成。具有均匀美观的裂纹,但附着力较差。

配方

原料名称	深蓝色	中黄色	大红色
硝化棉(70%)	23.48	23.48	23.48
乙酸乙酯	5.27	5.27	5.27
乙酸丁酯	3.19	3.19	3.19
苯	47.92	47.92	47.92
硬脂酸镁	3.5	3.5	3.5
碳酸镁	15.0	15.0	15.0

紺青(44:56)	2.0	—	—
铬黄浆(7:3)	—	2.0	—
红色浆(4:6)	—	—	2.0

生产流程



生产方法

将硝化棉溶于由乙酸乙酯、乙酸丁酯和苯组成的有机溶剂中,然后加入硬脂酸镁和碳酸镁,混合均匀后再加入色料,研磨分散至细度 $< 30\mu\text{m}$,过滤得裂纹漆。

质量指标(甘 Q/HG 2122—83)

漆膜颜色及外观	色调不定,呈现均匀的裂纹
黏度(涂-4杯)	60 ~ 120s
干燥时间	$\leq 30\text{min}$
固含量	
黑色	$\geq 16.5\%$
其他色	$\geq 20.0\%$

用途与用法

用于室内墙壁、仪器、仪表、医疗器械表面的涂装,但需罩光。使用量为 $200 \sim 300\text{g}/\text{m}^2$ 。

8.51 Q22-1 硝基木器漆

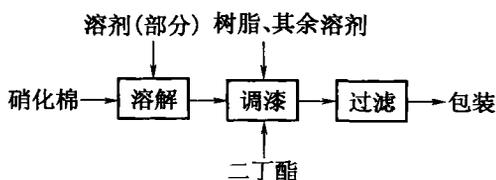
该漆光泽好、硬度高、耐热性好,可用砂蜡、光蜡打磨上光。由硝化棉、改性醇酸树脂、甘油松香酯、增韧剂及有机溶剂等调制而成。

配方

松香改性蓖麻油醇酸树脂	60
2号硝化棉(70%)	43
乙酸丁酯	28
甲苯	28

二丁酯	5
乙酸乙酯	12
丁醇	16
无水乙醇	8

生产流程



生产方法

先将硝化棉溶解于部分混合溶剂中,在搅拌下,加入改性树脂、二丁酯(必要时加入甘油松香酯)和剩余溶剂,充分搅拌后过滤、包装,即得成品。

质量指标(Q/GHTB—2—91)

原漆颜色	≤8号
原漆外观	透明,无机械杂质
漆膜	平整光亮
黏度(落球黏度计)	15~25s
固含量	≥32%
干燥时间	
表干	≤10min
实干	≤50min
光泽	≥95%
硬度	≥0.65
柔韧性	≤2mm
附着力	≤1级
耐沸水(浸10min)	无异常
耐油性(汽油1号浸2h)	无异常

用途与用法

适用于各种高级木器、家具、缝纫机台板、无线电、仪表木壳等表面作装饰保护涂料。使用前须充分调匀,如有机械杂质,应进行过滤。被涂物表面应进行预处理。喷涂、刷涂、揩涂均可。用X-1稀释剂稀释,有效储存期为1年。

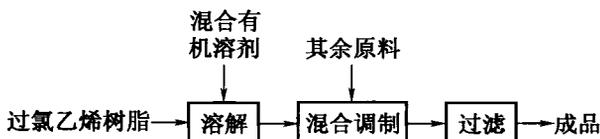
8.52 G52-2 过氯乙烯防腐漆

G52-2 过氯乙烯防腐漆,又称过氯乙烯防腐漆。由过氯乙烯树脂、磷酸酚酯、增塑剂和有机混合溶剂组成。该漆具有优良的防腐性能 and 防火性,可与各色过氯乙烯防腐漆配套使用,也可单独使用,但附着力差,添加紫外线吸收剂可用于室外的耐腐蚀设备表面的涂装。

配方

过氯乙烯树脂	14.4
五氯联苯	1.5
环氧氯丙烷	0.48
磷酸二甲酚酯	1.2
邻苯二甲酸二丁酯	1.5
混合有机溶剂	101

生产流程



生产方法

先将过氯乙烯树脂溶于混合有机溶剂中,溶解完全后,再加入其余原料,充分搅拌,调制均匀,过滤后即得到成品。

质量指标

原漆外观及透明度	浅黄色透明液体,允许带乳光,无机械杂质溶液
黏度(涂-4杯)	20~25s
固含量	≥15%
干燥时间(实干)	≤60min
硬度	≥0.5
柔韧性	1mm
冲击强度	≥40kg·cm
复合涂层耐酸性(浸30d)	不起泡,不脱落

复合涂层耐碱性(浸 20d)

不起泡,不脱落

用途与用法

与各色过氯乙烯防腐漆配套使用,适用于化工机械、设备、管道、建筑物表面的涂饰,以防止酸、碱、盐、煤油等腐蚀性物质的侵蚀,添加紫外线吸收剂的漆料可用于室外设备的防腐蚀涂装。

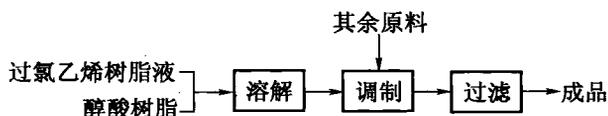
8.53 G52-31 各色过氯乙烯防腐漆

G52-31 各色过氯乙烯防腐漆,又称 52-1 各色过氯乙烯防腐漆。由过氯乙烯树脂、醇酸树脂、各色过氯乙烯色片液、增塑剂和混合有机溶剂组成。该漆漆膜具有优良的耐腐蚀性和耐潮性。

配方

原料名称	红色	绿色	白色	黑色
过氯乙烯树脂液(20%)	52	55	30	65
红过氯乙烯树脂色片液	32	—	—	—
白过氯乙烯树脂色片液	—	—	48	—
黑过氯乙烯树脂色片液	—	—	—	22
黄过氯乙烯树脂色片液	—	22	—	—
蓝过氯乙烯色片液	—	7	—	—
中油度亚麻油醇酸树脂	6	5	8	5
邻苯二甲酸二丁酯	2	2	1	2
混合有机溶剂	9	9	13	3

生产流程



生产方法

将过氯乙烯树脂液与中油度亚麻油醇酸树脂混合溶解,溶解完全后加入其余原料,充分搅拌,调制均匀,过滤后得到成品。

质量指标

漆膜颜色及外观

符合标准样板及其色差

	范围,平整光滑
黏度(涂-4杯)	30~75s
固含量	
白色、红色、蓝色、黑色	≥20%
其他色	≥28%
遮盖力(以干膜计)	
黑色	≤30g/m ²
深复色	≤50g/m ²
浅复色	≤65g/m ²
白色	≤70g/m ²
红色、黄色	≤90g/m ²
深蓝色	≤110g/m ²
干燥时间(实干)	≤60min
硬度	≥0.4
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg·cm
附着力	≤3级
复合涂层耐酸性(浸30d)	不起泡、不脱落
复合涂层耐碱性(浸20d)	不起泡、不脱落 (铝色不测)

用途与用法

适用于各种化工机械、管道、设备、建筑等金属或木质物件表面的涂覆,可防止酸、碱及其他化学试剂的腐蚀。

8.54 G60-31 各色过氯乙烯防火漆

G60-31 各色过氯乙烯防火漆,又称 G60-31 各色过氯乙烯缓燃漆、G60-1 各色过氯乙烯防火漆。由过氯乙烯树脂、醇酸树脂、钛白过氯乙烯防火色片、增塑剂、稳定剂和混合有机溶剂组成。该漆具有阻止火焰蔓延的作用,可使木材在火源短时间作用下不易燃烧。

配方

过氯乙烯树脂溶液(20%)	13.5
钛白过氯乙烯防火色片	39
中油度亚麻油醇酸树脂	6
松香改性酚醛树脂溶液(50%)	2
邻苯二甲酸二丁酯	2

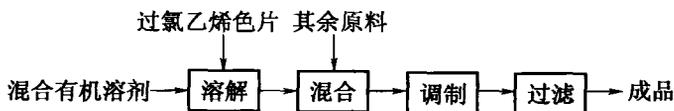
磷酸三甲酚酯

3

混合有机溶剂(苯、酮、酯类)

34.5

生产流程



生产方法

先将锑白过氯乙烯防火色片溶解于混合有机溶剂中,剧烈搅拌,使色片完全溶解。再加入其余原料混合,充分搅拌,调制均匀,过滤后即得到成品。

质量指标(QJ/DQ 02·G13—90)

漆膜颜色及外观	符合标准样板
固含量	≥37%
黏度(涂-4杯)	≥150s
冲击强度	≥30kg·cm
使用量	≤600g/m ²
遮盖力	≤700g/m ²
柔韧性	≤1mm
耐燃烧损失	≤20%
干燥时间(实干)	≤3h

用途与用法

适用于露天或室内建筑物板壁、木质结构部位的涂覆,作防火配套用漆。

8.55 聚氨酯塑料面漆

该漆与塑料具有良好的结合性,漆膜平整、坚韧、光亮。

配方

组分 A

聚酯树脂(Desmophen 651)	28.94
溶纤剂/二甲苯(1:1)混合溶剂	14.69
改性膨润土	0.3
碳酸丙酯	0.15

聚羟乙基丙烯酸酯(1%溶纤剂溶液)	1.05
1,3,5-三[3-(二甲基氨基)丙基]	
六氢三嗪(10%溶纤剂溶液)	1.65
聚硅氧烷(Byk 303)	0.3
聚硅氧烷(Byk 141)	0.75
癸二酸二(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯)(10%二甲苯溶液)	5.55
钛白粉	43.8
组分 B	
改性膨润土	0.3
溶纤剂	12.45
芳烃溶剂	6.3
组分 C	
聚氨基甲酸酯	34.65

生产方法

将配方中组分 A 的聚酯树脂溶于混合溶剂中,再与聚羟乙基丙烯酸酯的溶纤剂溶液、三[3-(二甲基氨基)丙基]六氢三嗪的溶纤剂溶液、癸二酸二(五甲基哌啶酯)的二甲苯溶液、聚硅氧烷、碳酸酯及填颜料混合,然后用球磨机研磨至细度 $< 7.0\mu\text{m}$ 。再加入组分 B 的混合物,混合均匀后再添加组分 C,调和均匀,得到塑料用面漆。

用途与用法

主要用于塑料制品的装饰品刷涂。刷涂或喷涂。

8.56 强力聚氨酯涂料

该涂料对金属、塑料、木材和纤维板等都有很强的良好的附着力。手触摸较软,但其耐磨和抗划伤性良好。系日本专利 JP89-129073。

配方

聚(亚丁基己二酸酯)—甲苯二异氰酸酯—	
1,4-丁二醇共聚物溶液(40%)	100
乙基溶纤剂乙酸酯	25
甲基异丁基甲酮	165

甲苯	45
月桂酸二丁基锡	0.2
聚丁二烯橡胶液	4
Snmidur N75	3
NipsiLE - 220A	8

生产方法

将上述原料按配方量混合搅匀,经三辊机或砂磨机研磨打浆,即制得本涂料。

用途与用法

适宜涂刷在丙烯腈—丁二烯—苯乙烯塑料、硬质聚氯乙烯塑料、木材、纤维板及纸张上,有美观装饰及保护底材的作用。

8.57 聚醚—聚氨酯水性涂料

该涂料具有优良的附着力和耐水浸渍性。系欧洲公开专利 EP517043(1992)。

配方

聚丙二醇三羟甲基丙烷醚	83.3
氧化镁	16.7
马来酸二辛基锡	0.33
颜料浆	16.7
二环己基甲烷二异氰酸酯三聚体	50
聚氧乙烯化丁醇	8.08
水	20
聚氧乙烯化-3-乙基-3-螺[4.4]二氧己烷甲醇	50

生产方法

先将氧化镁(平均细度 $30\mu\text{m}$)混溶于聚丙二醇三羟甲基丙烷醚(3:1,羟值 380mgKOH/g)中构成分散体(羟基含量 9.6%,黏度 $1.5\text{Pa}\cdot\text{s}/23^\circ\text{C}$)。取该分散体 26.7g 备用。再将二环己基甲烷二异氰酸酯三聚体与聚氧乙烯化丁醇混合后反应。取该反应产物 50g,与聚氧乙烯化-3-乙基-3-螺[4.4]二氧己烷甲醇反应,制成多异氰酸酯(异氰基含量 19%)。取其 33.3g 及上述备好的分散体与颜料浆、马来酸二辛基锡和水混合,砂磨分散均匀,制得聚醚—聚氨酯水性涂料(固含量 72%,DIN-4 黏度 180s)。

用途与用法

主要用于砖石建筑、混凝土、石膏等物件表面的涂饰。将涂料在底材上涂刷二道,至涂层厚 $15\mu\text{m}$ 。于室温下浸渍水中 10d,涂层无明显变化。

8.58 地下工程用改性聚氨酯涂料

地下工程一般是低温、高湿的环境,涂刷一般涂料不易固化而起层脱落。本涂料能很快自干固化,涂膜在较长时间内无变化,耐酸、碱性强,耐辐射,施工方便。

配方

清漆	
甲苯二异氰酸酯	230 ~ 240
醇解物*	195 ~ 205
环氧树脂	300 ~ 305
二甲苯	160
* 醇解物配方	
蓖麻油	845
甘油	78
环烷酸钙(2%)	1.6 ~ 1.9
二甲苯	480
面漆	
甲苯二异氰酸酯	4.8
钛白粉	160
环氧树脂	600
云母粉	30
滑石粉	40 ~ 50

生产方法

先将醇解物的 4 种原料,经热混炼制成醇解物。然后按清漆配方量,在装有搅拌装置的反应器或分散机中配制成清漆。制面漆时,按配方量将各原料放入三辊机或砂磨机中研磨 2 ~ 3 次,达到细度约为 $40\mu\text{m}$ 后出料,即得成品。

用途与用法

能在地下建筑的墙壁、地板,人防工程,地下商店,隧道,地下油罐内壁使用。将欲涂刷的底材擦洗干净,涂本配方的清漆 1 ~ 2 道,干后

再涂刷面漆 1 道。施工方便,使用期长。

8.59 塑料装饰用底漆

该涂料特别适用于聚烯烃模塑物,含有由异戊二烯—苯乙烯嵌段共聚物或它们的氢化衍生物,用含羟基的乙烯类单体接枝而成的共聚物。具有良好的附着力和耐划伤性。系日本公开专利 JP04 - 80222 (1992)。

配方

氢化异戊二烯—苯乙烯三元共聚物	250
丙烯酸-2-羟丙酯	25

生产方法

将两组分混合后进行接枝共聚反应,然后将所制得的接枝共聚物制成分散体,即得聚烯烃类塑料装饰用底漆。

用途与用法

将该底漆喷涂于聚丙烯板上,在 100℃ 下干燥 30 min,得划格法附着力初始值,和在 40℃ 水中、240h 以后均为 100/100 的涂层。

8.60 耐磨防腐漆

这种环氧树脂和石油焦油组成的防腐蚀涂料,能形成耐磨的硬质涂膜,其肖氏硬度为 51,并具有优良的耐化学腐蚀性、耐盐性、耐水性和耐阳极辐射性。系英国专利公开说明书 GB2242430 (1991)。

配方

环氧树脂	10.0
石油焦油	5.0
硅酸镁	2.5
混合溶剂	5.4
胺催化剂	0.818

生产方法

将环氧树脂和石油焦油分别溶于溶剂中,混合后加入硅酸镁和胺催化剂,制得耐磨防腐漆。

用途与用法

用于防腐蚀且需耐磨的零部件、部位的保护与涂饰。刷涂。

8.61 水溶性防腐涂料

该涂料调配简便,原料易得。其漆膜附着力、硬度和柔韧性能良好,光亮平整。系日本公开专利 JP03 - 223378(1991)。

配方

丙烯酸树脂	22
胺固化剂	1
双酚 A 型环氧树脂	5
添加剂	7
丁基溶纤剂	55
水	10

生产方法

将树脂溶散于丁基溶纤剂中,加入添加剂、水和胺固化剂,制得水溶性防腐蚀涂料。

用途与用法

喷(刷)涂后,于 60℃ 下固化 2h。

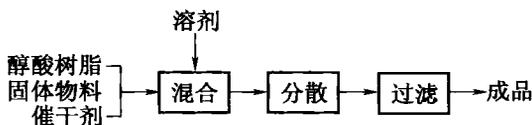
8.62 伪装涂料

伪装涂料由豆油改性醇酸树脂作成膜基料。对 700 ~ 2000nm 红外线分光反射率在 10% 以下,且对 60° 镜面光泽度在 2% 以下。

配方

53% 油度豆油改性醇酸树脂(固含量 50%)	44.40
含水硅酸微粒子	4.55
氧化铁红	3.89
铁蓝	6.98
铬黄	9.66
滑石粉	15.38
炭黑	0.78
催干剂(固含量 30%)	0.93
烃系溶剂	13.43

生产流程



生产方法

将醇酸树脂、固体物料、催干剂和溶剂充分混合,在加玻璃球的油漆分散机中分散,过滤得到军用伪装涂料。

用途与用法

用于舰艇、飞机、各种车辆、武器、地面建筑物、军用设施及装备等的伪装饰。刷涂或辊涂、喷涂、轮转凹印涂装。涂布在有防锈底漆的基材上,室温干燥。

8.63 桥梁用涂料

这种涂料具有优良的耐候性,涂饰桥梁,6年无显著变化。

配方

丙烯酸酯树脂溶液	4.8
邻苯二甲酸二丁酯	0.16
醋酸丁酯	0.72
甲苯	2.23
过氧乙烯树脂	0.6
钛白粉	0.8
配色颜料	0.06
丙酮	0.65

生产方法

将各组分混合搅拌均匀,过滤即得成品。

用途与用法

喷涂或刷涂。与一般丙烯酸酯树脂相同。

8.64 桥梁面漆

该面漆具有优良的耐水性、耐候性、附着力,漆膜外观平整光滑。

配方

长油亚桐油醇酸树脂(160号)	44.9
环烷酸锌液(4%)	0.5
环烷酸钴液(3%)	0.2
环烷酸钙液(2%)	0.5
环烷酸铅液(15g)	0.7
锌钡白	42
炭黑	0.2
200号溶剂汽油	8

生产方法

将配方中的原料混合搅拌均匀,研磨至细度 $\leq 30\mu\text{m}$ 止,然后过滤包装,即得成品。

用途与用法

主要用于钢铁、桥梁表面的涂装。涂刷于物体表面,干燥时间为:表面干 8h,实干 20h。漆膜平整光滑,颜色呈灰色。

8.65 桥梁、交通设施用涂料

此涂料对混凝土附着力好,具有良好耐碱性、抗氧化性和耐水性。本配方系美国专利 4859735。

配方

酮—甲醛改性蓖麻油	100
三氧化二铬	2
二氧化硅(气相)	1.0
芳族二异氰酸酯与端羟基聚丁二烯的反应产物	30
二月桂酸二丁基锡	0.1
碳酸钙	27
三亚乙基二胺(LV33)	0.3
分子筛	6
芳族二异氰酸酯—端羟基丁二烯缩合物	60

生产方法

按配方量将上述物料混合均匀,经研磨即得成品。

用途与用法

用于桥梁、交通车行道及相关设施的涂覆。先将被涂物件打磨干

净,将此涂料涂覆于桥梁、交通设施的表面。

8.66 H01-4 环氧沥青清漆(分装)

H01-4 环氧沥青清漆,又称环氧沥青漆。由环氧树脂、煤焦沥青、有机溶剂调配而成,使用时加入固化剂。该清漆具有优良的机械性能和耐化学品性、耐水性,对金属、水泥制品表面有优良的附着力,形成的漆膜坚韧、耐磨、平整光滑。

配方

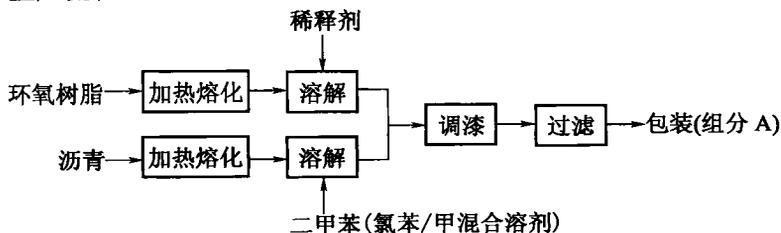
组分 A

原料名称	(一)	(二)
E-20 环氧树脂(601)	25.0	—
E-42 环氧树脂(634)	—	31.25
煤焦沥青	25.0	31.25
二甲苯	25.0	—
环氧树脂稀释剂(二甲苯:丁醇=4:1)	25.0	—
氯苯/甲苯混合溶剂	—	37.5

组分 B

二亚乙基三胺	—	50
氯苯	—	50
己二胺	50	—
乙醇	50	—
组分 A:组分 B	100:3.5	100:5

生产流程



生产方法

(1)将环氧树脂加热熔化后用稀释剂溶解;另将沥青加热熔化,用溶剂溶解,然后将环氧树脂溶液与沥青溶液混合,充分搅拌分散均匀,

过滤得组分 A。

(2)将二亚乙基三胺(或己二胺)溶于乙醇(或氯苯)中,过滤,得固化剂组成。组分 A、组分 B 分别分装。使用时,将组分 A、组分 B 按配方比例混合,立即施工。

质量指标(鄂 B/W 343—86)

漆膜颜色及外观	黑色,平整光滑
黏度	40 ~ 120s
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤24h
完全固化	≤7d
柔韧性	1mm
硬度	≥0.4
冲击强度	50kg · cm
耐水性(在蒸馏水中煮沸)	6h
耐盐水性	10d

用途与用法

用于高压水管内壁,化工设备,水下建筑物,海水输送,地下输水、输气管线,钢板桩,闸门等内外壁的保护涂层。组分 A、组分 B 混合后,应在 4h 内用完。

8.67 H53-2 红丹环氧酯醇酸防锈漆

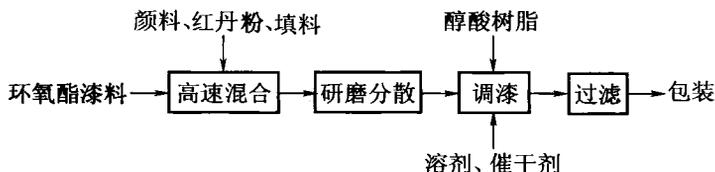
H53-2 红丹环氧酯醇酸防锈漆,又称 H53-32 红丹环氧酯醇酸防锈漆。由环氧酯、醇酸树脂、颜料、红丹粉、填料、助剂调配而成。该漆干燥迅速,漆膜坚硬,附着力好,耐水、防潮和防锈性比油性醇酸红丹防锈漆好。

配方

红丹粉	240
沉淀硫酸钡	20
滑石粉	20
防沉剂	2
604 环氧树脂干性植物油酸酯漆料	52
中油度干性油改性醇酸树脂	48
环烷酸钴(2%)	1.6

环氧酸铅(10%)	2.0
环氧酸锰(2%)	2.4
环氧漆稀释剂	12

生产流程



生产方法

将环氧酯漆料、颜料、红丹粉、填料和环氧漆稀释剂在高速搅拌下进行预混合,然后研磨分散,再加入醇酸树脂、催干剂、防沉剂和溶剂,搅拌调匀,过滤、包装,即得成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	橘红色,平整,允许略有刷痕
黏度	30 ~ 60s
干燥时间	
表干	≤1h
实干	≤24h
遮盖力	≤200g/m ²
柔韧性	≤3mm

用途与用法

可供黑色金属防锈,适用于车皮、桥梁、船壳的打底漆用。刷涂、喷涂均可。用有机溶剂调节黏度。与酚醛醇酸面漆配套使用。有效储存期1年。

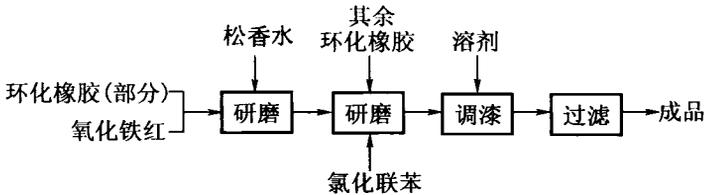
8.68 环化橡胶耐碱漆

环化橡胶耐碱漆由环化橡胶、氧化铁红、助剂和溶剂组成。漆膜坚韧平整,耐碱性优良。

配方

环化橡胶	22.5
合成氧化铁红	8.1

氯化联苯	4.05
二甲苯	2.7
松香水	12.65
生产流程	



生产方法

将氧化铁红、适量环化橡胶和 1.8 份松香水混合,经三辊球磨机研磨分散,再加入其余环化橡胶和氯化联苯,研磨合格后,用余下的松香水和溶剂稀释,过滤制得耐碱漆。

质量指标(参考指标)

相对密度(d_4^{20})	1.06
颜料固含量	9%
黏度(涂-4 杯)	120s
干燥时间	
表干	≤40min
实干	≤6h
耐碱性(20% NaOH 溶液)	合格

用途与用法

用作化工、仪器装备、实验室等耐碱面漆。刷涂、辊涂或喷涂,常温干燥。

8.69 环氧树脂水性涂料

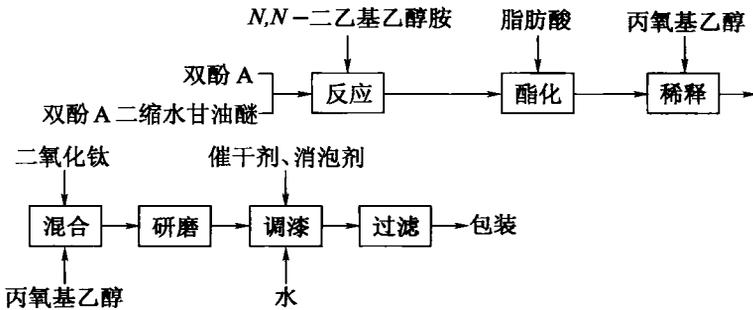
这种空气干燥的阳离子环氧树脂水性涂料,具有干燥成膜快、漆面光亮耐磨的特点。引自美国专利 U. S. P. 4358551。

配方

环氧树脂*(70.47%)	110.8
丙氧基乙醇	6.0

乙酸	0.93
新戊酸锌(16% 锌)	0.48
环烷酸钴(6% 钴)	0.65
消泡剂(L475)	0.7
二氧化钛	85.0
水	61.0
* 环氧树脂配方	
双酚 A	35.28
妥尔油脂肪酸	66.33
双酚 A 二缩水甘油醚(环氧当量 193)	79.68
<i>N,N</i> -二乙基乙醇胺	72.45
丙氧基乙醇	72.09

生产流程



生产方法

将 35.28kg 双酚 A、79.68kg 双酚 A 二缩水甘油醚(环氧当量 193)和 72.45kg *N,N*-二乙基乙醇胺混合,搅拌下于 71~163℃ 反应,蒸除过量的胺,加入 66.33kg 妥尔油脂肪酸酯化,酯化产物加入 72.09kg 丙氧基乙醇稀释,得到 70.47% 的环氧树脂。

将得到的 110.8kg 环氧树脂溶液(70.47%)与 85kg 二氧化钛混合研磨分散,研磨料与 6kg 丙氧基乙醇、0.93kg 乙酸、0.65kg 环烷酸钴、0.48kg 新戊酸锌、0.7kg 消泡剂和 61kg 水混合调漆,过滤后得到环氧树脂水性涂料。

质量指标

固含量

≥61.8%

pH 值	6.2
无印迹干燥时间	≤8h
涂膜不黏时间	≤1h

用途与用法

用于结构件、金属物件、水泥表面的涂装。

8.70 热熔型路标漆

该路标漆由改性烃类树脂、增塑剂、颜料和体质颜料组成。具有良好的耐候性和抗裂纹性。

配方

改性烃类树脂	14.68
邻苯二甲酸二辛酯	2.75
钛白粉(锐钛型)	9.17
玻璃珠	19.26
粒状碳酸钙	26.61
碳酸钙微粉	26.61
氧化锌	0.92

生产流程



生产方法

将改性烃类树脂(由顺丁烯二酸化聚丁二烯和石脑油混合物滴加三氟化硼苯酚络合物反应制得)、邻苯二甲酸二辛酯、钛白粉、碳酸钙(微粉和粒状产品)、玻璃珠、氧化锌和碳酸钙微粉按配方比例混合均匀,升温至 200 ~ 210℃ 时,熔融制得路标涂料。

质量指标

软化点	96.5℃
酸值	≤1.7mgKOH/g
熔融加氏色相	6

用途与用法

用于路面路标。将涂料于 150 ~ 250℃ 熔融,涂布在路面上,冷却固化。可根据需要加入色料。

8.71 改性醇酸树脂路标漆

这种改性的醇酸树脂道路标志用白漆,与混凝土具有非常强的黏附性,其形成的漆膜耐候性、耐磨性优异。系捷克专利 CS267345(1991)。

配方

豆油	293
季戊四醇	145.3
氧化铝	0.03
苯甲酸	61.2
邻苯二甲酸酐	183.5
钛白粉	45
催干剂	3
石油溶剂	适量

生产方法

将豆油、季戊四醇和氧化铝在 245℃ 下加热,直至可与甲醇混溶,然后用苯甲酸在二甲苯中酯化,同时除去水,再与邻苯二甲酸酐在 180 ~ 230℃ 下加热至酸值为 10mgKOH/g,用石油溶剂稀释至黏度为 266mPa·s,制得羟值为 93mgKOH/g 的改性醇酸树脂,再与钛白粉和催干剂调和,得到道路标志漆。

用途与用法

刷于水泥路面作标志,以其耐候性、耐磨性可保持较长时间不掉。

8.72 氯化橡胶防腐漆

该防腐漆在常温下具有良好的耐酸、耐碱、耐盐类溶液、耐氯化氢和二氧化硫等介质的腐蚀性能,并且具有良好的附着力、弹性和耐晒、耐磨、防延燃等优点,适宜涂刷在金属或木质材料上,也可刷在混凝土等物件上。

配方

氯化橡胶	18.2
------	------

苯(或甲苯)	36.4
桐油	9.1
颜料(氧化铁或钛白粉)	12
松节油(或石油)	36.4

生产方法

将氯化橡胶切碎溶解于松节油(或石油)和苯(或甲苯)组成的混合溶液中,待橡胶溶解后,再加入其他组分混匀即得产品。

用途与用法

使用时,直接涂刷在物件上。

8.73 无机富锌防腐漆

无机富锌防腐漆适用于海水、海洋大气、工业大气和油类等介质,但不适于酸碱性强度的介质中。

配方

锌粉(120~200目)	100
水	100
水玻璃	17~19
氧化铜	1~2

生产方法

将水玻璃用水调稀,再倒入锌粉和一氧化铜搅拌均匀,放置1~2h即涂刷。

用磷酸作固化剂,配方(体积份)如下:

磷酸(35%)	10~15份
水	85~90份

用途与用法

它广泛应用于船舶、水闸、桥梁建筑、电气、车辆和石油储罐等方面。涂刷件表面除油、除锈后,涂刷第1道漆料(自然干燥2h),酸洗固化(涂刷2~3道,固化2h),水洗。此漆一般涂刷1~2层。

8.74 耐腐蚀的环氧—糠醇树脂涂料

本涂料具有很好的耐酸碱化学腐蚀性能,还有很好的耐热性及机械性能,在很多工业设备,如化工中和罐、塔、反应器内使用,证明这种涂料的优良性能。

配方

清漆		
601 环氧树脂		325 ~ 335
糠醇树脂(60%)		300 ~ 310
甲苯/二甲苯/环己酮(1:3:1)混合溶剂		690 ~ 700
磁漆		
原料名称	面漆	底漆
环氧—糠醇树脂(60%)	380 ~ 390	130
钛白粉	70 ~ 80	—
硫酸钡	20 ~ 25	—
红丹	—	100
滑石粉	—	17
二乙烯三胺(固化剂)	14 ~ 17	5 ~ 7

生产方法

清漆是将糠醇树脂、环氧树脂加在一起,并加部分混合溶剂,经热混炼后,再将其余量的混合溶剂加入,充分搅拌均匀后即可。将磁漆除二乙烯三胺外的其余组分混匀,上辊磨或砂磨机研磨,研磨至要求细度后即得成品。

用途与用法

先将设备内壁擦拭干净,涂1道清漆。再涂刷1~2道磁漆中的底漆,最后涂1道磁漆面漆。注意,在使用磁漆时,加入固化剂二乙烯三胺,现配现用,用多少配多少,以免造成磁漆固化浪费。

8.75 厚涂层氯化橡胶涂料

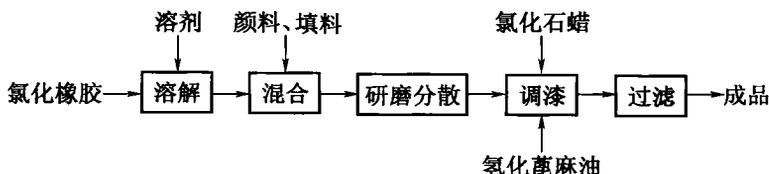
厚涂层氯化橡胶涂料由低黏度氯化橡胶、氯化蓖麻油、增塑剂、颜料、体质颜料和溶剂组成。涂膜平整坚韧,附着力好。

配方

低黏度氯化橡胶	28.6
氯化蓖麻油	1.6
氯化石蜡	15.4
云母粉	2.0
沉淀硫酸钡	27.0
轻质碳酸钙	18.4

钛白粉	36.0
α -乙氧基乙酸酯	14.2
二甲苯	56.8

生产流程



生产方法

将氯化橡胶溶于二甲苯和 α -乙氧基乙酸酯组成的混合溶剂中, 然后加入颜料和填料, 混匀后经研磨机研磨至细度 $<40\mu\text{m}$, 再加入氯化石蜡和氢化蓖麻油, 充分调和均匀, 过滤得到厚涂层涂料(白色)。

用途与用法

用作建筑厚涂层的涂料。主要用于混凝土表面的涂装。

8.76 S04-1 各色聚氨酯磁漆

S04-1 各色聚氨酯磁漆, 又称各色聚氨酯家具漆、S04-14 双组分聚氨酯彩色磁漆、聚氨基甲酸酯白色磁漆。由含羟基聚酯与甲苯二异氰酸酯(TDI)制得预聚物后, 再与有机溶剂调制成分组 A; 由含羟基聚酯与有机溶剂, 颜料调制成分组 B, 组成分装型涂料。该漆漆膜坚韧光亮, 附着力、耐水、耐热、抗化学腐蚀性均好。

配方

组分 A

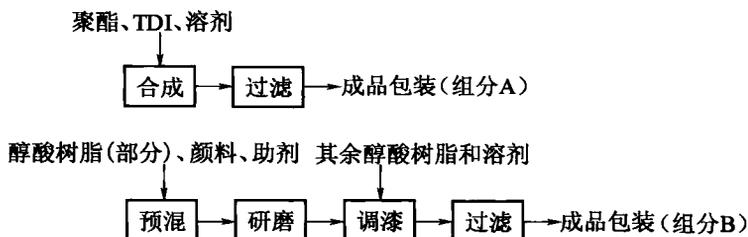
三羟甲基丙烷	10.2
甲苯二异氰酸酯	39.8
无水环己酮	50

组分 B

原料名称	红色	灰色	绿色	黑色
灰黑	—	1.5	—	4
大红粉	8	—	—	—

氧化铬绿	—	—	25	—
钛白粉	—	28	—	—
沉淀硫酸钡	14	—	—	18
中油度蓖麻油醇酸树脂	63	63	63	63
滑石粉	10	3.5	7	10
二甲苯	5	5	5	5

生产流程



生产方法

(1) 组分 A 的制备: 将甲苯二异氰酸酯投入反应釜, 将三羟甲基丙烷溶于部分环己酮后, 控制温度不超过 40℃, 于搅拌下慢慢加入反应釜内, 再将剩余的环己酮洗净容器后加入反应釜, 控制温度于 40℃, 反应 1h, 升温至 60℃ 后保温反应 2~3h, 控制温度在 85~90℃ 保温反应 5h, 测定异氰酸基达到 11.3%~13% 时, 冷却降温, 过滤、包装, 得组分 A。

(2) 组分 B 的制备: 将部分醇酸树脂、二甲苯和颜料、填料混合, 搅拌均匀后投入磨漆机研磨至细度合格, 再加入其余醇酸树脂和二甲苯, 充分调匀, 过滤、包装, 得组分 B。

质量指标

原漆颜色及外观	
组分 A	浅黄色至棕黄色透明液体
组分 B	各色均为浆状物
漆膜颜色及外观	符合标准色板, 平整光滑
黏度	
组分 A	15~60s
组分 B	60~100s
固含量	

组分 A	≥50%
组分 B	≥50%
干燥时间	
表干	≤4h
实干	≤24h
细度(组分 B)	≤30μm
硬度	≤0.6
冲击强度	50kg·cm
柔韧性	≤1mm
附着力	≤2 级

用途与用法

该漆主要用于木器家具、收音机外壳以及其他金属制品表面的装饰,也可用于各种机械设备、化工管道、桥梁建筑防腐蚀涂层。施工前,将组分 A、组分 B 按比例调配均匀,黏度用 X-10 聚氨酯稀释剂调节,配好后 8h 内用完,被涂刷物表面要处理平整,可采用喷涂或刷涂法施工。有效储存期为 1 年。

8.77 S06-1 锌黄聚氨酯底漆

S06-1 锌黄聚氨酯底漆,又称 S06-5 各色聚氨酯底漆,由甲苯二异氰酸酯和三羟甲基丙烷的预聚物与合成树脂漆料、防锈颜料及有机溶剂调制而成。漆膜坚韧,具有良好的耐油、耐酸碱、耐各种化学药品性。

配方

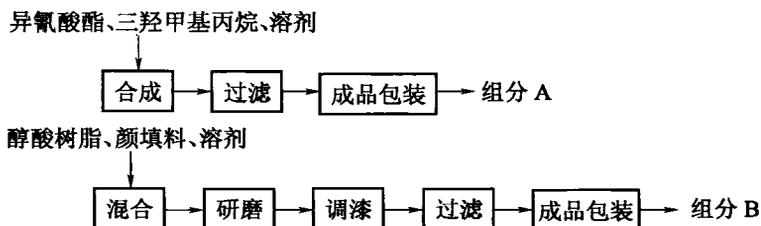
组分 A

甲苯二异氰酸酯	39.8
三羟甲基丙烷	10.2
无水环己酮	50

组分 B

锌铬黄	25
环己酮	20
滑石粉	4
二甲苯	20
中油度蓖麻油醇酸树脂(50%)	31

生产流程



生产方法

(1) 组分 A 的制备: 先将异氰酸酯加入反应釜中, 然后将溶有三羟甲基丙烷的部分环己酮在温度不超过 40℃ 时, 于搅拌下慢慢加入反应釜内, 再用剩余的环己酮清洗盛上述溶液的容器后, 将该清洗液一并倾入反应釜内, 在 40℃ 保温反应 1h, 升温至 60℃ 保温反应 2~3h, 升温至 85~90℃ 保温反应 5h, 测定异氰酸基达到 11.3%~13% 时, 反应完毕, 冷却、过滤、包装, 得到组分 A。

(2) 组分 B 的制备: 将醇酸树脂、颜填料和溶剂混合后搅拌均匀, 经磨漆机研磨至细度合格, 再加入溶剂和色浆, 充分调匀, 过滤后包装, 得到组分 B。

质量指标 (QJ/SYQ 021207—89)

漆膜颜色及外观	锌黄, 漆膜平整
固含量	75% ± 2%
硬度	≥ 0.4
冲击强度	50cm
柔韧性	1mm
附着力	≤ 2 级
细度	≤ 60 μm
干燥时间	
表干	4h
实干	24h
耐水性	24h

用途与用法

主要作为 S04-1 各色聚氨酯磁漆打底用, 也适用于铁路、桥梁和各种金属设备的底层涂饰。施工前, 将组分 A、组分 B 按比例调匀, 黏

度用聚氨酯稀释剂或二甲苯调节,8h 内用完,可采用喷涂法或刷涂法施工。有效储存期为 1 年。

8.78 聚醋酸乙烯乳胶漆

聚醋酸乙烯乳胶漆由聚醋酸乙烯乳液加入颜料和体质颜料以及各种助剂制得。

配方

原料名称	(一)	(二)	(三)	(四)
聚醋酸乙烯乳液(50%)	42	36	30	26
钛白粉	26	10	7.5	20
锌钡白	—	18	7.5	—
碳酸钙	—	—	—	10
硫酸钡	—	—	15	—
滑石粉	8	8	5	—
磁土	—	—	—	9
乙二醇	—	—	3	—
磷酸三丁酯	—	—	0.4	—
一缩乙二醇丁酸酯	—	—	—	2
羧甲基纤维素	0.1	0.1	0.17	—
羧乙基纤维素	—	—	—	0.3
聚甲基丙烯酸钠	0.08	0.08	—	—
六偏磷酸钠	0.15	0.15	0.2	0.1
五氯酚钠	—	0.1	0.2	0.3
苯甲酸钠	—	—	0.17	—
亚硝酸钠	0.3	0.3	0.02	—
醋酸苯汞	0.1	—	—	—
水	23.27	27.27	30.84	32.3
基料:颜料	1:1.62	1:2	1:2.33	1:3

生产方法

先将分散剂、部分增稠剂或全部防锈剂、消泡剂、防霉剂等溶解成水溶液和颜料、体质颜料一起加入球磨或砂磨机中研磨,使颜料分散到一定程度,然后在搅拌下加入聚醋酸乙烯乳液,搅拌均匀后再慢慢加入防冻剂、其余增稠剂和成膜助剂。最后用氨水调节 pH 值至微碱性。

用途与用法

配方一颜料用量较大而体质颜料用量小,颜料全部用金红石型钛白、乳液用量较大,因此漆的遮盖力强,耐洗刷性也好,用于一般要求较高的室内墙面的涂装,也能作为一般的外用平光漆使用。

配方二用部分锌钡白代替钛白,遮盖力稍差,是较经济的一般室内的平光墙漆,耐洗刷性也差些。

配方三颜料用量较小,体质颜料用量增加,乳液用量也少,所以遮盖力、耐洗刷性能都较差,是一种较为便宜的室内用涂料。

配方四颜料的比例较大,主要用于室内要求白度、遮盖力较好,而对洗刷性要求不高的场合。

用法与一般胶乳漆相同,可涂刷或喷涂。

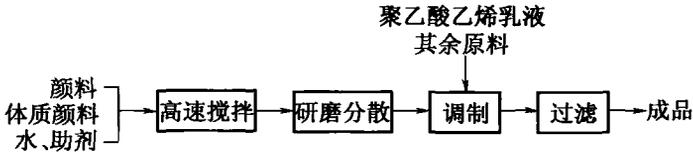
8.79 X12-71 各色乙酸乙烯无光乳胶漆

X12-71 各色乙酸乙烯无光乳胶漆,又称 X08-1 各色乙酸乙烯无光乳胶漆。由聚乙酸乙烯乳液、钛白粉、颜料、体质颜料、乙二醇及其他各种助剂组成的水分散性涂料。该漆干燥快、涂刷方便,无有机溶剂的刺激气味,具有不燃性,能在略湿的物件表面涂刷。

配方

原料名称	黄色	白色	绿色	蓝色
聚乙酸乙烯乳液(50%)	30	30	30	30
乙二醇	3	3	3	3
六偏磷酸钠	0.2	0.2	0.2	0.2
苯甲酸钠	0.2	0.2	0.2	0.2
羧甲基纤维素钠	0.2	0.2	0.2	0.2
亚硝酸钠	0.2	0.2	0.2	0.2
五氟酚钠	0.2	0.2	0.2	0.2
钛白粉	3	3	3	3
立德粉	11.5	12	11.5	11.5
滑石粉	5	5	5	5
沉淀硫酸钡	15	15	15	15
酞菁绿	—	—	0.5	—
酞菁蓝	—	—	—	0.5
耐晒黄	0.5	—	—	—
水	31	31	31	31

生产流程



生产方法

先将颜料、体质颜料、五氯酚钠、羧甲基纤维素、苯甲酸钠、亚硝酸钠和六偏磷酸钠溶解于水中，高速搅拌，分散均匀，送入研磨机中，研磨至所需细度，再加入聚乙酸乙烯乳液和其余原料，充分混合，调制均匀，最后用氨水调至物料 pH 为 8 ± 0.2 后，过滤即得到成品。

质量指标

漆膜颜色及外观	符合标准样板，在其色差范围内，平整无光
黏度(涂 -4 杯)	$\geq 15s$
固含量	$\geq 45\%$
遮盖力(白色及浅色)	$\leq 190g/m^2$
干燥时间(实干)	$\leq 2h$
光泽	$\leq 10\%$

用途与用法

适用于涂饰混凝土、胶泥、灰泥和木质物件的表面，作建筑用内外墙涂料。

8.80 酚醛防火漆

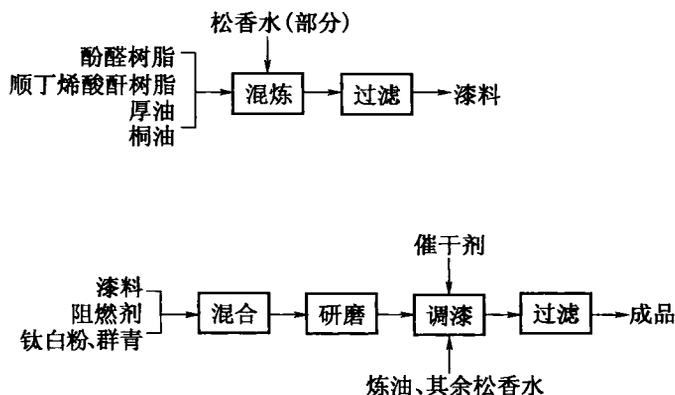
酚醛防火漆由酚醛漆料、钛白、催干剂等组成，能有效制止火焰蔓延，耐火性强。

配方

2112 酚醛树脂	26.2
顺丁烯酸酐甘油松香酯树脂	26.2
厚油	13.4
桐油	46.6
松香水	94.6

锑白	529.7
钛白粉	29.4
炼油	1.7
群青	0.33
环烷酸铅(10%)	3.52
环烷酸锰(4%)	0.08
环烷酸钛(3%)	2.37

生产流程



生产方法

先将酚醛树脂、顺丁烯酸酐甘油松香酯树脂、厚油、桐油和 43.8 份松香水混合均匀后热炼,过滤后得到漆料。将漆料与阻燃剂、钛白粉、群青混匀后研磨分散至细度 $< 40\mu\text{m}$,加入炼油、催干剂和其余的松香水,充分调和均匀,过滤得到白色酚醛防火漆。

质量指标

黏度(涂-4杯,25℃)	75 ~ 120s
细度	$\leq 40\mu\text{m}$

用途与用法

适用于船舶及公共建筑、民房等钢铁、金属及木质结构件的防火涂装。刷涂或喷涂。

8.81 新型防火乳胶涂料

本涂料为美国研制的一种新型防火乳胶涂料。

配方

聚醋酸乙烯乳液(固含量 55%)	190
羟乙基纤维素(高稠度 1.25, 25% 水溶液)	200
三聚磷酸钾	2
OP-10(乳化剂)	1
亚硝酸钠/苯甲酸钠(1:10)混合物	0.3
钛白粉(金红石型)	150
FR-28 防火剂	30
云母粉(325 目)	25
三氯乙基磷酸酯	26
硼酸	30
滑石粉	250
水	175
水(第二次添加视稠度而定)	适量

生产方法

除聚醋酸乙烯乳液及三氯乙基磷酸酯以外的其他原料,依次称量加入砂磨机打细浆后,出料浆与聚醋酸乙烯乳液、三氯乙基磷酸酯搅拌均匀即配成防火乳胶涂料。

用途与用法

可用于室内墙壁、顶棚(天花板)。与一般乳胶涂料涂刷方法相同,一般须涂刷二道,若要增强防火能力,可涂刷三道。

8.82 氯丁橡胶防火涂料

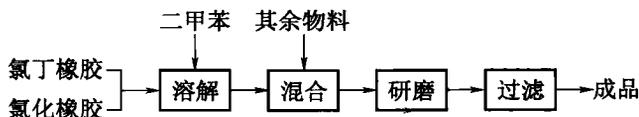
氯丁橡胶防火涂料属发泡型防火涂料。当涂膜与强热或火焰接触时,形成可膨胀到 100~200 倍的内含阻燃性气体的碳化层,使物体与火焰隔开,从而起到防火作用。本涂料由于在火焰中会产生氯气,故不宜在室内使用。

配方

氯丁橡胶	13.64
六亚甲基四胺	5.19
淀粉	8.44
氯化橡胶	3.25
磷酸铵	16.23
季戊四醇	7.79

二甲苯 生产流程

45.46



生产方法

将氯丁橡胶、氯化橡胶溶于二甲苯中,然后于搅拌下加入其余物料,混匀后研磨分散至细度 $< 10\mu\text{m}$,过滤后得到氯丁胶防火涂料。

用途与用法

用于建筑物、电线电缆、船舶等的防火涂装。由于在火焰中会产生有毒的氯气,故不宜在室内使用。

8.83 防火墙壁涂料

这种防火涂料一般先用水泥砂浆抹面,然后涂饰底漆,最后用罩面涂料。系日本公开专利昭和 JP60 - 72964。

防火墙壁底漆及制备

丙烯酸-2-乙基己酯-丙烯酸丁酯-甲基丙烯酸甲酯—苯乙烯(20:20:25:5)共聚物乳液	7
双酚环氧树脂乳液	3
硫酸钡	20
固化剂	2
石英砂	15
二氧化钛	3.5
添加剂	1.5
水泥(425号)	48
水	32

将各固体粉料加入混合乳液中,搅拌均匀即得底漆。

防火罩面涂料配方及制备

丙烯酸多元醇树脂	26
二氧化钛	24
添加剂	0.4
溶剂	39.6

多异氰酸酯

10

先将树脂分散于 29.6 份溶剂中,再加入由多异氰酸酯与 10 份溶剂组成的混合物,然后加入其余组分,高速分散均匀。

用途与用法

可用于加油站的混凝土砖墙的涂饰。先用砂浆将混凝土抹面,然后涂刷底漆厚度为 $400\mu\text{m}$,最后用罩面涂料罩面 2 次,罩面厚度为 $40\mu\text{m}$,形成的涂层经 2 年后不膨胀不剥落。而同等条件下,聚氯乙烯防火涂料 1 年后就发生膨胀和脱落。

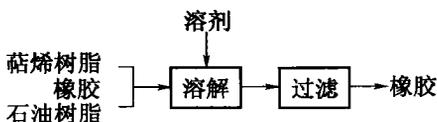
8.84 萜烯橡胶马路画线漆

萜烯橡胶马路画线漆由萜烯树脂、天然生橡胶、石油树脂和溶剂组成。具有优良的附着力,耐磨性和耐候性好。

配方

萜烯树脂(软化点 20°C)	20.0
天然生橡胶(绉胶)	3.0
脂肪族石油树脂(软化点 80°C)	20.0
甲苯	157.0

生产流程



生产方法

将萜烯树脂、天然生橡胶、脂肪族石油树脂溶于甲苯中,充分调和均匀,过滤得到画线漆。

质量指标(参考指标)

原漆液酸值	0.1mgKOH/g
色相	5~6
加热残留分	20.5%
马路附着力(1年)	无异常

用途与用法

用于混凝土路面画线。施工时,加入三氯乙烯调节黏度至 5~

15mPa·s,采用熔融喷涂法施工,涂覆量为50~150g/m²。

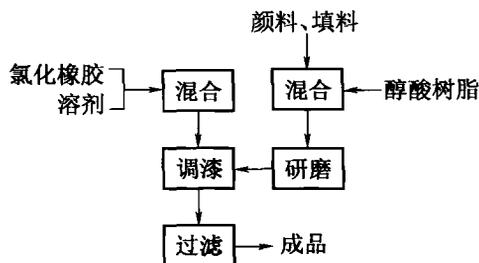
8.85 J86-31 白氯化橡胶马路画线漆

J86-31白氯化橡胶马路画线漆,又称J-960氯化橡胶马路画线漆。由氯化橡胶、醇酸树脂、颜料、体质颜料及溶剂组成。该漆干燥快、附着力强,具有优良的耐磨性。

配方

低黏度氯化橡胶	15.0
中油度梓油醇酸树脂	15.0
沉淀硫酸钡	10.0
滑石粉	10.0
钛白粉	20.0
丙酮	10.0
甲苯	20.0

生产流程



生产方法

将氯丁橡胶溶解于甲苯和丙酮组成的混合溶剂中,得氯丁橡胶液。另将颜料、填料和醇酸树脂混合后,经磨漆机研磨分散,至细度 $<60\mu\text{m}$,加入氯丁橡胶液,充分调和均匀,过滤得到马路画线漆。

质量指标(广州 Q/HG 2-167-84)

漆膜颜色及外观	白色,平整光滑
黏度(涂-4杯)	60~100s
细度	$\leq 60\mu\text{m}$
遮盖力	$\leq 150\text{g}/\text{m}^2$

干燥时间	
表干	≤5min
实干	≤60min
硬度	≥0.3
附着力(画圈法)	2级
耐水性(24h)	漆膜不起泡、不脱落

用途与用法

适于马路水泥或柏油路面画线标志用。刷涂或喷涂。用甲苯稀释。

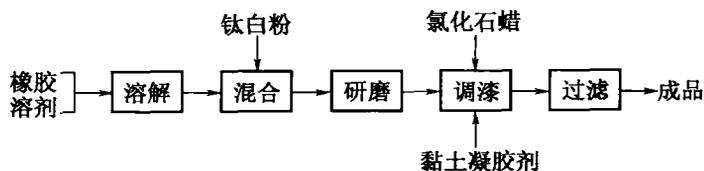
8.86 游泳池用白色氯化橡胶漆

该氯化橡胶漆由中黏度氯化橡胶、增塑剂、黏土凝胶剂、颜料和溶剂组成。具有较好的耐水性。

配方

中黏度氯化橡胶	36.0
氯化石蜡(含氯42%)	24.0
黏土凝胶剂	1.0
钛白粉(金红石型)	40.0
乙醇	0.4
二甲苯	73.8
200号溶剂汽油	24.8

生产流程



生产方法

将氯化橡胶溶解于二甲苯和200号溶剂汽油中,溶解完全后,加入钛白粉,混匀后经磨漆机,研磨分散至细度 $<40\mu\text{m}$,加入氯化石蜡、溶于乙醇的黏土凝胶剂,充分调和均匀,过滤得到游泳池用白色氯化橡胶漆。

用途与用法

用于游泳池混凝土建筑的涂装。

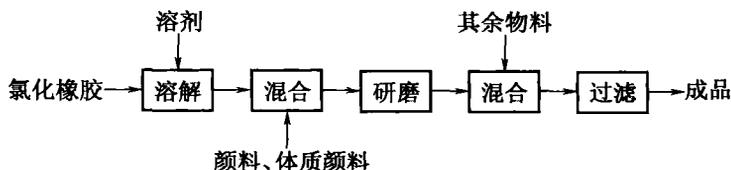
8.87 氯化橡胶建筑涂料

氯化橡胶建筑涂料由氯化橡胶、增塑剂、颜料和有机溶剂组成。漆膜平整,附着力强,具有较好的耐候性。

配方

中黏度氯化橡胶	21.0
氯化石蜡	14.25
黏土凝胶剂	0.75
瓷土	24.0
钛白粉(金红石型)	22.5
甲苯	50.2
乙醇	0.3
200号溶剂汽油	17.0

生产流程



生产方法

将氯化橡胶溶于混合溶剂中,再将得到的橡胶溶液与颜料、体质颜料混匀,研磨分散至细度 $< 40\mu\text{m}$, 然后加入其余物料,充分调和均匀,过滤,得到白色氯化橡胶建筑涂料。

用途与用法

用于混凝土表面的涂装。刷涂或喷涂。

8.88 S01-3 聚氨酯清漆(分装)

S01-3 聚氨酯清漆,又称 21、22 聚氨基甲酸酯清漆。由甲苯二异氰酸酯、三羟甲基丙烷加成物与蓖麻油醇酸树脂双组分组成。该漆附

着力强,具有耐化学腐蚀、耐水、耐潮、耐磨和防霉性,漆膜光亮、坚硬、丰满,但在日光照射下有变黄的倾向。

配方

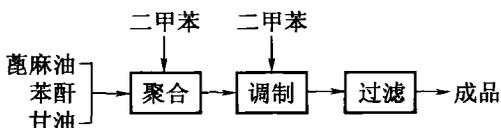
组分 A

甲苯二异氰酸酯	33.04
三羟甲基丙烷	7.36
环己酮	39.6

组分 B

蓖麻油	21.12
苯酐	13.36
二甲苯	38.72
甘油	6.8

生产流程



生产方法

(1) 组分 A 的制备: 将三羟甲基丙烷和环己酮混合, 投入蒸馏器中, 加热脱水, 得三羟甲基丙烷脱水液。另将甲苯二异氰酸酯加入反应釜中, 缓缓加入三羟甲基丙烷脱水液, 加热至 40°C , 保温反应 1h, 然后于 1h 内升温至 $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 保温反应 2h, 于 0.5h 内升温至 $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 保温反应 2h, 再于 15min 内升温至 $90 \sim 95^{\circ}\text{C}$, 保温反应 4 ~ 5h, 测定异氰酸基含量为 8.5% ~ 9.2% 时, 反应达终点, 冷却, 降至室温, 将物料过滤, 即得组分 A。

(2) 组分 B 的制备: 将蓖麻油、苯酐、甘油投入反应釜, 混合均匀, 于搅拌下加入配方量中 5% 的二甲苯, 加热物料, 升温至 $200 \sim 210^{\circ}\text{C}$,

保温反应 2 ~ 2.5h, 当物料酸值达 10mgKOH/g 以下, 反应达终点, 将物料降温至 150℃, 加入剩余的二甲苯, 充分混合, 调制均匀, 过滤后, 即得组分 B。

将组分 A 和组分 B 分开包装, 即得到成品。

质量指标

原漆外观	浅黄色至棕黄色透明 液体, 无机械杂质
漆膜外观	平整光滑
固含量	48%
柔韧性(120℃, 烘 1h)	1mm
硬度	
烘干(120℃, 1h)	≥0.6
自干	≥0.5
耐水性(120℃烘 1h, 浸 48h)	漆膜不起泡、不脱落
黏度(涂 4 - 杯)	20 ~ 45s
冲击强度	50kg · cm
附着力	1 级
干燥时间	
烘干(120℃ ± 2℃)	≤1h
表干	≤4h
实干	≤24h
固化	≤7 ~ 10d

用途与用法

适用于各种竹、木器家具, 工艺品表面的涂饰, 也可用于金属和防潮的电器绝缘制品表面的涂装。使用时, 按规定的比例将组分 A、组分 B 混合, 用多少配多少, 并在 8h 内用完。

8.89 S01 - 5 聚氨酯清漆(分装)

S01 - 5 聚氨酯清漆由甲苯二异氰酸酯、甘油改性蓖麻油的预聚物溶液及二甲基乙醇胺甲苯溶液双组分组成。该漆附着力好, 具有优良的耐水、耐油、耐碱及耐磨性, 漆膜坚硬、光亮。

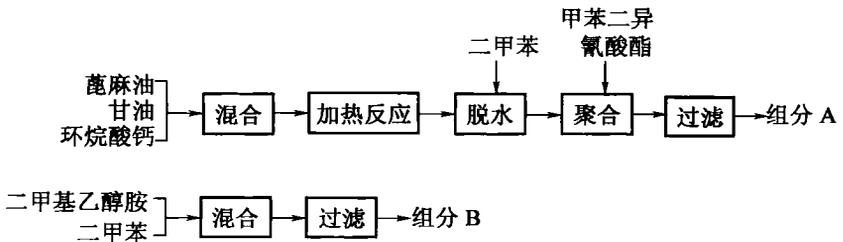
配方

组分 A

甲苯二异氰酸酯

21.1

蓖麻油	27
甘油	1.9
环烷酸钙(4%)	0.03
二甲苯	49.97
组分 B	
二甲基乙醇胺	5
二甲苯	95
生产流程	



生产方法

(1) 组分 A 的制备: 将蓖麻油、甘油和环烷酸钙加入反应釜中, 混合均匀, 加热升温至 240℃, 保温反应 1.5 ~ 2h, 再加入二甲苯进行脱水, 然后将物料冷却至 40℃, 开始滴加甲苯二异氰酸酯, 滴加时温度控制在 40 ~ 45℃, 加完后于 0.5h 内升温至 80℃, 保温聚合反应 3h, 再升温至 100℃, 保温反应至所测物料黏度达 2 ~ 3s(格氏管, 25℃) 时, 氨值达 270 以下, 反应达终点, 将物料降温至 40℃, 过滤后, 即得组分 A。

(2) 组分 B 的制备: 将二甲基乙醇胺与二甲苯混合, 充分搅拌至均匀, 过滤后, 即得组分 B。

将组分 A、组分 B 分开包装即得成品。

质量指标(Q/H 12060—91)

原漆外观	澄清透明, 无机械杂质
漆膜外观	平整光滑
光泽	≥100%
固含量	47% ~ 50%
硬度	≥0.50
冲击强度	50kg · cm
柔韧性	1mm
附着力	≤3 级

干燥时间

表干

≤5h

实干

≤18h

用途与用法

主要用于运动场地板、缝纫机台板、防酸碱木器表面的涂饰,也可用于金属和皮革制品表面的涂装。使用时,将组分 A 100 份、组分 B 2.6 份混合,充分调匀,一般在 8h 内用完。

8.90 S01-10 聚氨酯清漆(分装)

S01-10 聚氨酯清漆,又称 SQS01-2 环氧聚氨酯清漆、S5-1 聚氨酯清漆。由甲苯二异氰酸酯、蓖麻油醇解物的预聚物液及环氧树脂二甲苯液双组分组成。该漆具有良好的耐水、耐潮、耐油、耐酸、耐碱、耐溶剂、耐化学药品及防霉性,漆膜坚硬和光亮。

配方

组分 A

甲苯二异氰酸酯

23.6

蓖麻油醇解物

46.24

二甲苯

10.16

组分 B

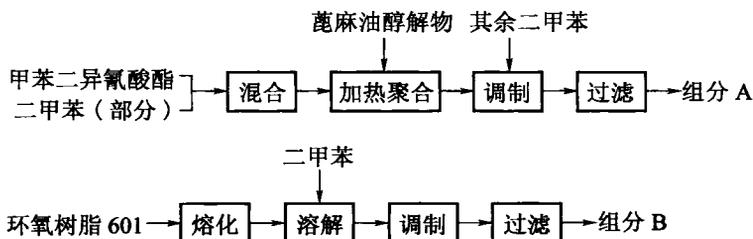
环氧树脂 601

56

二甲苯

24

生产流程



生产方法

(1) 组分 A 的制备:将甲苯二异氰酸酯和约 1/6 的二甲苯加入反应釜中,混合加热升温至 40℃ 时,缓缓加入蓖麻油醇解物,加入过程中

升温不超过 80℃,加完后于 80℃ ±5℃ 下保温反应 3h,聚合完全后,加入剩余的二甲苯,充分搅拌,调制均匀,过滤后即得组分 A。

(2) 组分 B 的制备:将环氧树脂 601 加热熔化,然后加入二甲苯,溶解完全后,充分搅拌,调制均匀,过滤后,即得组分 B。

将组分 A、组分 B 分开包装,即得成品。

质量指标(Q/XQ 144—91)

原漆外观	透明液体,无机械杂质
漆膜外观	平整光亮
颜色	≤10 号
黏度	15 ~ 30s
固含量	30% ~ 50%
柔韧性	1mm
硬度	≥0.5
冲击强度	50kg · cm
附着力	≤2 级
光泽	≥100%
耐水性(浸 96h)	漆膜无变化
耐汽油性(浸 48h)	漆膜无变化
干燥时间	
表干	≤2h
实干	≤24h

用途与用法

适用于耐油、耐酸、防化学腐蚀涂层的表面罩光,也可用于皮革表面的上光。使用时,按组分 A:组分 B =9:1 的比例混合,充分调匀,配好的漆在 8h 内用完。

8.91 高弹性聚氨酯涂料

该涂料含有耐水性、沥青相容性好的聚氨酯,形成的漆膜具有良好的耐化学品性能。系欧洲公开专利 EP396989(1990)。

配方

羟基封端的聚丁二烯($M=2800$,羟值 46.6mgKOH/g)	550
苯基烷基磺酸钠	180
乳化剂(OP)	35.5
氢氧化钙	170

消泡剂	3.3
粗二苯甲烷二异氰酸酯	94
硫酸钡	939

生产方法

先将羟基封端的聚丁二烯、磺酸钠、氢氧化钙、乳化剂和消泡剂混合,形成黏度(23℃)为 5 Pa·s 的乳液。将该乳液与其余物料混合得到高弹性聚氨酯涂料。

用途与用法

直接涂刷在刷有底漆的混凝土或其他材料上。

8.92 含油改性聚氨酯底漆

该底漆含有带异氰基的油改性聚氨酯和非极性有机溶剂,是优良的修补底漆。系日本公开专利 JP02-302479(1990)。

配方

亚麻油	500
酯交换催化剂	0.02
甘油	73.5
石油溶剂	1633
甲苯二异氰酸酯	426.5

生产方法

将亚麻油、甘油和酯交换催化剂在 220 ~ 240℃ 加热约 1h,加入 1000 份石油溶剂和甲苯二异氰酸酯,于 80℃ 加热混匀,再加入 633 份石油溶剂混合制得底漆。

用途与用法

与一般修补用底漆相同,采取涂刷施工。

8.93 耐热聚氨酯涂料

该涂料含有 5% ~ 80% 的聚酰胺和 0.5% ~ 30% 的封端型多异氰酸酯,其漆膜具有良好的耐热性能。系欧洲专利申请 EP399396(1990)。

配方

癸二酸	202
对苯二酸	83

<i>N</i> -甲基吡咯烷酮	870
甲苯(溶剂)	适量
己内酰胺封闭的 TDI—三羟甲基丙烷(50%)	92.6
2,4-甲苯二异氰酸酯(TDI)	86.2
二苯甲烷二异氰酸酯	123.8
三甲基六亚甲基二异氰酸酯	104

生产方法

先将两种二元酸、三种二异氰酸酯和 *N*-甲基吡咯烷酮混合加热,从 80℃ 以 10℃/h 的速度升温至 180℃,于 180℃ 保温 1h,然后与己内酰胺封闭的 TDI—三羟甲基丙烷加成物溶液混合,再用二甲苯稀释至固含量为 20%。

用途与用法

直接涂刷。

8.94 涂料用聚氨酯

这种聚氨酯是通过羧基化聚氨酯与不饱和环氧化物反应制得的,具有良好的耐化学品性能。系日本公开专利 JP02-296819(1990)。

配方

聚己二酸亚丁基酯	1000
2,2-二羟甲基丙酸	134
二苯基甲烷二异氰酸酯	500
二甲基十二烷基胺	0.5
甲基丙烯酸缩水甘油酯	284

生产方法

将聚己二酸亚丁基酯、二苯基甲烷二异氰酸酯和二羟甲基丙酸构成的聚合物,与其余物料一起在 100℃ 下加热 24h,得到平均分子量为 36000 的聚氨酯。

用途与用法

用于调配特种涂料,用量视配方而定。

8.95 耐磨聚氨酯涂料

该涂料对橡胶或塑料制品具有很强的附着力和优良的耐磨性,其中含有聚氨酯、氟树脂、硅油和乙二醇。系日本公开专利 JP02-

158672(1990)。

配方

聚氨酯	1000
聚四氟乙烯	200
二甲基硅油	50
乙二醇	174

生产方法

由相对分子质量为 3000 的聚氧化丙烯二醇、多元醇—三乙醇胺和二苯甲烷二异氰酸酯,在三氯乙烯中于 80℃ 下反应制得聚氨酯,将聚氨酯、聚四氟乙烯、硅油和乙二醇混合,配制成耐磨涂料。

用途与用法

直接涂刷在橡胶、塑料制品上。其磨耗量为 4.0mg/1000 次。

8.96 耐冲击聚氨酯粉末涂料

该粉末涂料具有优良的耐冲击强度、柔韧性和光泽度,含有聚酯与封闭型多异氰酸酯形成的交联产物。系欧洲专利申请 EP399926(1990)。

配方

聚酯(羟值 40mgKOH/g, 酸值 3mgKOH/g)	892.0
己内酰胺封闭的异佛尔酮二异氰酸酯	179.0
二月桂酸二丁基锡	11.25
苯偶姻	11.25
钛白粉	450.0
流平剂	16.88

生产方法

将聚酯、异氰酸酯、二月桂酸二丁基锡、苯偶姻、钛白粉和流平剂混合,挤压研磨,即得到粉末涂料。

用途与用法

静电涂覆。于 177℃ 下固化 25 min,其漆膜的耐冲击强度 > 18.08J, 60° 光泽度为 90%, 铅笔硬度为 HB, T - 弯曲柔韧性为 1。

8.97 耐磨耐候聚氨酯涂料

该涂料是由多异氰酸酯、聚硅氧烷和其他多元醇组成的聚氨酯涂

料。具有优良的耐候性、耐磨性和成膜性,并有良好的防粘连性。系日本公开专利 JP05 - 25239(1993)。

配方

$(\text{CH}_3)_3\text{Si}[\text{OSi}(\text{CH}_3)_2]_n\text{OSi}(\text{CH}_3)_2-$	12
$(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$	
异佛尔酮二异氰酸酯	96
聚丁二醇	270
二羟甲基丙酸	18
二亚乙基三胺	3.9
三乙胺	适量
水	适量

生产方法

将 $(\text{CH}_3)_3\text{Si}[\text{OSi}(\text{CH}_3)_2]_n\text{OSi}(\text{CH}_3)_2(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$ (Silaplane FM - D411)、聚丁二醇、异佛尔酮二异氰酸酯和二羟甲基丙酸,在甲乙酮中于 75 ~ 80℃ 下聚合 4h,用三乙胺中和,再与二亚乙基三胺和水混合搅拌,分散均匀,即制得聚氨酯涂料。

用途与用法

主要用于塑料底材的涂饰。刷涂于塑料底材上,所形成涂层的动摩擦系数为 0.13。

8.98 聚氨酯高级涂料

本涂料具有良好的耐化学腐蚀、耐湿热、耐磨、耐候等性能,是优良的外用涂料。光泽性好,且有保色、保光、抗粉化等优异的性能,广泛用于航空、船舶、机床及出口轻工产品,如钟表、金属乐器上。

配方

六亚甲基二异氰酸酯	1
邻苯二甲酸酐	924
三羟甲基丙烷	976
水	18
二月桂酸二丁基锡(0.025%)	0.025
颜料	少量

生产方法

将六亚甲基二异氰酸酯与水在搅拌下加热至 96 ~ 130℃,配成缩

二脲;再将邻苯二甲酸酐与三羟甲基丙烷,加热至 200℃、保温 8h,使其完全酯化得到聚酯。

用途与用法

将缩二脲与聚酯在搅拌下,配成清漆。常温固化须加入二月桂酸二丁基锡;加热固化,须加热至 80℃ 烘烤 1h,即形成漂亮的漆膜。若要配成色漆,须加少许需要的颜料,入分散机打磨分散均匀。

8.99 聚氨酯防污涂料

该涂料对海洋生物的黏附有较强的抑制作用,防污效果好。系日本公开专利 JP05-59307(1993)。

配方

3-丁基-3-氮杂-1,5-戊二醇	100
聚二甲基硅氧烷二醇	300
1,4-丁二醇	20
对壬基苯酚	64
二苯甲烷二异氰酸酯	224
丁酮(溶剂)	适量
二月桂酸二丁基锡	适量

生产方法

先将 3-丁基-3-氮杂-1,5-戊二醇与 1,4-丁二醇、聚二甲基硅氧烷二醇和二苯甲烷二异氰酸酯,在二月桂酸二丁基锡存在下,于丁酮中进行聚合反应,制得带叔氨基的聚氨酯。取该聚氨酯 1000 份与对壬基苯酚混合,室温搅拌砂磨 1h,即得聚氨酯防污涂料。

用途与用法

适用于船舶和海上构筑物,如海上石油钻井井架等表面的涂饰。将该涂料涂布于刷有底漆的钢板表面,并于 60℃ 下在空气中干燥 2h。

8.100 聚碳酸酯—聚氨酯水性涂料

该涂料具有优良的附着力和金属闪光效果,且硬度高,光泽好。主要成分为带碳酸酯基的聚氨酯和带酯基的聚氨酯。系欧洲公开专利 EP512524(1992)。

配方

1,6-己二醇聚碳酸酯	850
1,4-丁二醇	22.5
聚乙烯—聚丙二醇单丁醚	67.5
二羟甲基丙酸	21.4
二环己基甲烷二异氰酸酯	151.2
亚乙基二胺	19.8
异佛尔酮二异氰酸酯	199.8
水合肼($N_2H_4 \cdot H_2O$)	7.5
聚酯—聚氨酯分散体(30%)	35.5
水	46.1
二甲基乙醇胺	13.6
溶剂	11.7
缓蚀剂	0.3
增稠剂	2.1
铝粉浆(60%)	4.1

生产方法

将 1,6-己二醇聚碳酸酯(相对分子质量 2000,羟值 56mgKOH/g)、聚乙烯—聚丙二醇单丁醚(羟值 26)、二羟甲基丙酸、1,4-丁二醇、异佛尔酮二异氰酸酯、二环己基甲烷二异氰酸酯、 $N_2H_4 \cdot H_2O$ 、亚乙基二胺和 13.4 份二甲基乙醇胺混合后,制成 40% 聚氨酯水分散体。将该分散体与聚酯—聚氨酯分散体、水、溶剂、增稠剂、缓蚀剂、0.2 份二甲基乙醇胺和铝粉浆混合,调配均匀,制得聚碳酸酯—聚氨酯水性涂料。

用途与用法

刷涂于底材表面。

8.101 聚氨酯漆

该漆特点是韧性强、耐磨、柔性好、抗化学品、黏着力强。可以在低温固化。由于本配方中使用芳香族的异氰酸酯,故易泛黄。改用脂肪族的异氰酸酯,可克服这一不足。

配方

精制亚麻油	328
甲苯二异氰酸酯(TDI)	117

200 号溶剂汽油	458
二甲苯	38
季戊四醇	54
丁醇	14
环烷酸钴(4%)	1.5
二丁基二月桂酸锡	0.3

生产方法

先将亚麻油、季戊四醇及环烷酸钴制成醇解物,将其溶于 200 号溶剂汽油及二甲苯中,混匀,升温回流脱去微量水分后,冷却至 40℃ 以下,将 TDI 溶于溶剂汽油中再缓慢加入醇解物中,使之进行酯化反应,同时通入氮气并不断搅拌。加毕后,加入锡催化剂,升温至 95℃,保温 2~3h,待黏度达 120s 左右(涂-4 杯,25℃),再冷却至 60℃ 加入丁醇,最后加入钴催干剂,过滤包装,即得成品。

质量指标

外观	棕黄色透明液体
黏度(涂-4 杯,25℃)	40~60s
冲击强度	50kg·cm
固含量	50%±2%
干燥时间(25℃)	
表干	≤1h
实干	≤4h

8.102 防护玻璃用聚氨酯涂料

防护玻璃用的这种聚氨酯涂料,具有较好的耐磨、耐溶剂性能。涂于防护挡风玻璃上,其光雾值为 2,而无此涂层的防护玻璃的光雾值则为 60~70。所以,本涂料具有优良的防护性能。系美国专利 4824926 公布的配方。

配方

亚麻甲基二(环己基异氰酸酯)一聚己内酯	74.07
三元醇预聚物的甲乙酮液(71%)	
Niaxep-0210	53.36
二月桂酸二丁基锡	5.1

生产方法

将以上所有原料按配方量混合,加热搅拌,使其完全反应,即得聚

氨酯涂料。

用途与用法

将本品刮涂于玻璃板上,涂层厚为 0.3mm,在 121℃ 下干燥 1h,再于 149℃、 $9.81 \times 10^4 \text{Pa}$ 的压力下。层压 45 min,便制得此防护玻璃。用于汽车、机车前面挡风玻璃的防雾除雾,使视线清晰。

8.103 抗冲击聚氨酯涂料

该涂料具有优异的附着性和机械性能,抗冲击性强,并有良好的延展性。由带两个活性端基的氨基甲酸酯聚合物,与带有一个活性端基的丙烯酸聚合物反应制得。系日本公开专利 JP05 - 163358(1993)。

配方

甲基丙烯酸甲酯	390
甲基丙烯酸	10
$\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{SH}$	17
偶氮二异丁腈	4
甲苯二异氰酸酯—聚(己二酸丁烯酯)— 1,4-丁二醇共聚合物	163

生产方法

将甲基丙烯酸和甲基丙烯酸甲酯,在 $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{SH}$ 和偶氮二异丁腈存在下,于 60℃ 在四氢呋喃中反应 2.5h,制得聚合物。再将该聚合物 86 份在辛酸锡存在下,于环己酮/甲苯混合物中,与甲苯二异氰酸酯—聚(己二酸丁烯酯)—1,4-丁二醇共聚合物,于 100℃ 下反应 8h,制得抗冲击聚氨酯涂料。

用途与用法

将涂料涂覆于物件表面,所形成涂膜的杨氏模量为 $3300\text{N}/\text{cm}^2$,断裂强度为 $480\text{N}/\text{cm}^2$,伸长率为 340%。

8.104 水溶性聚氨酯聚脲涂料

具有低黏度而又可用水分散的氨基甲酸酯预聚物,是该涂料的主要成分,同时还含有聚脲及其他添加剂。该涂料可用水进行稀释,适用于室内涂饰。系欧洲专利申请 EP369389(1990)。

配方

聚(己二醇/新戊二醇/己二酸酯)	1320
环己烷二甲醇	350
二羟甲基丙酸	170
亚磷酸二苯基异癸酯	8
双(4-异氰酸酯环己基)甲烷	1130
N-甲基吡咯烷酮	1740
取代苯基二异氰酸酯	260
三乙胺	120
异佛尔酮二胺	90
水	5230

生产方法

将聚酯(相对分子质量 2000)、环己烷二甲醇、二羟甲基丙酸、亚磷酸酯、双(4-异氰酸酯环己基)甲烷异氰酸酯、吡咯烷酮在氮气保护下,于 130℃ 加热反应 1h,得固含量为 65.2% 的预聚物,用三乙胺中和预聚物,然后分散于 4720 份水中,用异佛尔酮二胺和 510 份水进行溶液增链,得到水分散涂料。

用途与用法

刷涂。其涂膜抗张强度为 8.27Pa,伸长率为 150%。

8.105 聚氨酯粉末涂料

该涂料适用于耐热底材,具有良好的耐热性,耐化学腐蚀性好,硬度高,且平滑光亮。由封闭异氰脲酸酯和催化剂混合制得,玻璃化温度(T_g)为 20 ~ 80℃,可在 120 ~ 160℃ 下固化。系欧洲公开专利 EP531862(1993)。

配方

甲乙酮肟封闭的三(6-异氰酸基己基)异氰脲酸酯	375
共聚物	1375
辛酸亚锡	9.7

生产方法

将共聚物[由丙烯酸—甲基丙烯酸丁酯—甲基丙烯酸-2-羟乙酯—甲基丙烯酸甲酯—苯乙烯按 100 : 2374 : 1892 : 3660 : 1868(质量比)的比例共聚反应制得,羟值为 80mgKOH/g, T_g 为 67℃]、甲乙酮肟

封闭的三(6-异氰酸基己基)异氰脲酸酯(封闭—NCO 含量为 11.2%, T_g 为 2.2℃)和辛酸亚锡在拌混机中混合均匀,制得聚氨酯粉末涂料,粒径 < 0.1mm。

用途与用法

将涂料静电喷涂在金属板上,于 150℃ 下烘烤 30 min,所得涂层的 T_g 为 32℃,60° 光泽度为 96%,埃里克森压痕为 5.6mm,耐丙酮擦洗 50 个往复。

8.106 S22-1 聚氨酯木器清漆

S22-1 聚氨酯木器清漆,又称 S-5-4 聚氨酯木器清漆、S7310 聚氨酯木器清漆(分装)、802 聚氨酯木器清漆。该漆漆膜光亮、丰满,具有良好的耐水性和耐磨性。由多异氰酸酯预聚物和含羟基的树脂组成。

配方

组分 A

甲苯二异氰酸酯	25
聚酯(羟值 90~120mgKOH/g)	50
二甲苯	16.8
环己酮	8.2

组分 B

蓖麻油	18.6
甘油松香酯	8.1
回流二甲苯	3.6
甘油	10.2
苯酚	12.9
二甲苯	31

生产流程

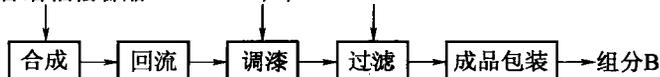
聚酯、异氰酸酯、溶剂



甘油、蓖麻油、甘油松香酯

苯酚、回流二甲苯

溶剂



生产方法

(1) 组分 A 的制备: 将各组分一并投入反应釜, 搅拌升温至 120℃, 保温反应 1.5h, 冷却后过滤、包装, 即得组分 A。

(1) 组分 B 的制备: 将甘油、蓖麻油和甘油松香酯投入反应釜, 搅拌并加热至 120℃, 继续升温至 240℃, 保温反应 1h, 降温至 180℃后加入苯酚和回流二甲苯, 搅拌回流并注意分水, 于 170℃下保温 1h, 升温至 200℃保温反应 1h, 升温至 230℃保温 1h, 测定酸值 $\leq 5\text{mgKOH/g}$, 冷却至 130℃加入二甲苯, 充分调匀, 过滤、包装, 即得组分 B。

质量指标 (Q/DQ 02 · S04—90)

原漆外观	透明, 无杂质
漆膜外观	平整光滑
固含量	$\geq 45\%$
硬度	≥ 0.6
柔韧性	$\leq 3\text{mm}$
附着性	≤ 2 级
光泽	$\geq 100\%$
干燥时间	
表干	$\leq 4\text{h}$
实干	$\leq 20\text{h}$
耐水性	48h
冲击强度	$\geq 50\text{kg} \cdot \text{cm}$

用途与用法

主要用于家具、乐器、仪表、木制品表面的涂饰、罩光。施工时, 按组分 A: 组分 B 为 1.5:1 混合, 黏度用 X-10 聚氨酯稀释剂调节, 调好后在 8h 内用完。该漆有效储存期为 1 年。

8.107 抗冲击柔韧涂料

性能

该涂料由聚氨酯、丙烯酸聚合物及助剂和填料组成, 具有优良的抗冲击性和柔韧性。系国际专利申请 WO92-21720。

配方

聚氨酯分散体	3140
消泡剂	1
含氟基的丙烯酸聚合物	4780

丙二醇	96
分散助剂	48
二氧化钛	110
2-丁氧基乙醇	38
硅酸镁	110
增稠剂	13

生产方法

将聚氨酯分散体、含氰基的丙烯酸聚合物及其余组分(除颜料外)混合,再加入颜料着色,研磨分散均匀,即得抗冲击柔韧涂料。

用途与用法

主要用于金属表面的涂饰。喷涂于铝底材上,用 8 min 升温至 100℃,再于 100℃下加热 7min,空气干燥 7d。所形成涂层的抗冲击强度 $\geq 80\text{kg} \cdot \text{cm}$,伸长率 $\geq 25\%$ 。

8.108 防腐蚀电泳涂料

该涂料具有优异的防腐蚀性和良好的弹性,所形成涂膜的反向冲击强度为 $4.5\text{N} \cdot \text{m}$,埃里克森压痕为 7.0mm。系德国公开专利 DE4129766(1993)。

配方

亚麻油脂肪酸	140
1,6-己二胺	580
双酚 A 环氧树脂	485
二聚体酸	725
三羟甲基丙烷	42
甲基乙醇胺	30
异佛尔酮二异氰酸酯	345
双酚 A	72
二氧化钛水性浆料(47%)	77.53
水分散体(34.7%)	19.74
甲苯	适量

生产方法

将 1,6-己二胺、二聚体酸、亚麻油脂肪酸在甲苯中进行缩合反应,制得该缩合物 70% 的甲苯溶液。取该溶液 180 份与由双酚 A 环氧树脂(环氧当量 485)和甲基乙醇胺反应后所得产物(相对分子质量 3500)的

甲苯/异丁醇溶液于 80℃ 加热 2h, 制得组合物 70 份, 再与 30 份由三羟甲基丙烷、双酚 A 和异佛尔酮二异氰酸酯所制得的反应产物的 69% 甲苯溶液(含 200 份二丁胺、水和 1.9 份乙酸)混合, 蒸馏除去有机溶剂, 制得 35% 水分散体。将该分散体与二氧化钛水性浆料和 34.7% 水分散体, 该分散体由 34.3 份聚合物[由 1.5 份丙烯酸(二乙氨基)乙酯、75 份丙烯酸丁酯和 10 份丙烯酸羟乙酯聚合而成]和 0.3 份二月桂酸二丁基锡组成, 混合后调配成水分散体型防腐蚀性电泳涂料。

用途与用法

用于金属表面的涂装。将该涂料于 210V 下沉积于磷酸盐处理后的钢板上 120s, 再于 160℃ 下烘烤 20min, 可形成 24.4μm 厚涂膜。

8.109 耐候性电泳涂料

该涂料所形成的涂层具有优良的耐候性, 并且色浅而不泛黄。系欧洲公开专利 EP525695(1993)。

配方

2-乙基己基缩水甘油醚	577
二亚乙基三胺	103
双酚 A 环氧树脂	190
2-乙基己胺	77
双酚 A 环氧树脂(环氧当量 190)	570
二乙醇胺	189
双酚 A 环氧树脂(环氧当量 475)	1357
$(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{N}(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$	78
甲基丙烯酸羟乙酯	159
甲基丙烯酸丁酯	306
丙烯酸-2-乙基己酯	145
甲基丙烯酸甲酯	106
甲基丙烯酸(二甲基氨基)乙酯	4
封闭的二环己基甲烷-4,4'-二异氰酸酯三聚体	30
偶氮二异丁腈	适量

生产方法

将二亚乙基三胺、2-乙基己基缩水甘油醚和双酚 A 环氧树脂混合反应, 取 652 份所得反应产物的 80% 溶液与双酚 A 环氧树脂(环氧当量 190)、2-乙基己胺、双酚 A 环氧树脂(环氧当量 475)的 70% 溶

液、二乙醇胺和 $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{N}(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$ 一起加热反应,制得 65% 的树脂溶液。再将甲基丙烯酸(二甲基氨基)乙酯、甲基丙烯酸羟乙酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸-2-乙基己酯加入 308 份上述树脂溶液中,用偶氮二异丁腈引发聚合,制得聚合物溶液,取该溶液 70 份与封闭的二环己基甲烷-4,4'-二异氰酸酯三聚体的 80% 溶液混合,制得耐候性电泳涂料。

用途与用法

用于金属表面的电泳涂装。用法与一般电泳涂料相似。

8.110 耐磨性涂料

该涂料用于金属表面的涂饰,为聚丙烯酸树脂类涂料具有优良的耐磨性及良好的附着力。系日本公开专利 JP05-117551(1993)。

配方

聚丙烯酸酯	10.71
CH_2Cl_2	71.44
氟化沥青粉末	10.71
石墨	3.57
石蜡	3.57

生产方法

将各组分混合后,于三辊机上研磨至一定细度,制得耐磨的聚丙烯酸酯涂料。

用途与用法

将涂料涂刷在金属制品表面,所形成的涂层对 845C(钢)的摩擦系数为 0.12,适用于经常摩擦的机器设备部件上。

8.111 韧性耐候涂料

该涂料所形成的涂膜具有较强的韧性,且耐候性好。由甲基丙烯酸酯基终端的氨基甲酸酯甲基丙烯酸酯低聚物,甲基丙烯酸酯单体和光引发剂组成。系日本公开专利 JP05-59138(1993)。

配方

氨基甲酸酯丙烯酸酯低聚物*	100
丙烯酸-2-羟丙酯	30

丁基化羟基甲苯	0.3
苯基乙醛酸甲酯	1.6
丙烯酸四氢糠酯	30
* 低聚物配方	
四甲基亚二甲苯基二异氰酸酯	440
聚烯烃多元醇	2000
丙烯酸-2-羟乙酯	209

生产方法

先将低聚物配方中的各组分混合后进行聚合反应,制得氨基甲酸酯丙烯酸酯低聚物。取其 100 份与丙烯酸四氢糠酯、丙烯酸-2-羟丙酯、苯基乙醛酸甲酯和丁基化羟基甲苯充分搅拌混合,调配成光固化韧性耐候涂料。

用途与用法

将该涂料涂刷于物件的表面,再经紫外光照射固化。所得涂膜 180°C 弯曲试验无裂纹,耐候试验中的抗黄变性良好。

8.112 耐候性含氟涂料

该涂料耐候性和附着力优异,在有机溶剂中具有良好的溶解度,与固化剂的混溶性和对颜料的亲和性均好。系日本专利公开 JP05-05012(1993)。

配方

缩水甘油烯丙基醚	7
2,3-二氢咪喃	14
4-羟丁基乙烯基醚	23
三氟氯乙烯	117
乙基乙烯基醚	14
硫代乙二醇	1.7
异丁基乙烯基醚	34
醋酸	0.8
颜料	适量

生产方法

将缩水甘油烯丙基醚、4-羟丁基乙烯基醚、2,3-二氢咪喃、乙基乙烯基醚、异丁基乙烯基醚和三氟氯乙烯,在醋酸丁酯中于 67°C 下聚合 8h,制得含氟树脂约 197 份。取该树脂 50 份,用硫代乙二醇和醋酸

在 80℃ 下处理 2h, 制得 50.7% 的含氟聚合物 ($M = 10600$) 涂料。啉吡啶酮红颜料在该涂料中具有良好的分散性。

用途与用法

将该涂料涂饰于物件表面, 所形成的涂层附着力强, 并具有良好的光泽。

8.113 持久防污涂料

该涂料具有优良的持久防污性, 且硬度大, 附着力强。系日本公开专利 JP05 - 09414 (1993)。

配方

甲基丙烯酸—2—乙酰乙酰基乙酯—乙烯基 吡咯烷酮共聚物	100
甲基异丁基酮	20
Cu_2O	110
二乙基二硫代氨基甲酸锰	30
甲乙酮	20

生产方法

将甲基丙烯酸—2—乙酰乙酰基乙酯—乙烯基吡咯烷酮共聚物、 Cu_2O 和甲基异丁基酮捏和, 制得浆料。再将该浆料与二乙基二硫代氨基甲酸锰和甲乙酮混合, 分散均匀, 制得持久防污性涂料。

用途与用法

主要用于海洋构筑物表面的涂装。将涂料涂覆于经磷化处理的钢板上, 形成的涂层厚 70 ~ 100 μm , 铅笔硬度 2H, 划格附着力 100%。还可将涂料在涂有底漆的石板上重复喷涂三次。每次涂层厚 70 ~ 100 μm , 于海水中浸 10 个月, 可完全抑制海洋生物附着。

8.114 聚醋酸乙烯乳胶漆

该漆是一种水溶性乳胶漆, 具有毒性小, 不易燃, 使用安全等优点。另外, 该漆原料易得、成本低、遮盖力强, 被广泛用于室内涂装。

配方

聚醋酸乙烯乳液 (50%)	300
---------------	-----

乙二醇	30
磷酸三丁酯	4
硫酸钡	100
钛白粉	100
锌钡白	100
六偏磷酸钠	2
羧甲基纤维素	1.7
滑石粉	50
五氯酚钠	2
苯甲酸钠	1.7
亚硝酸钠	0.2
去离子水	308.4

用途与用法

乳胶漆一般适于内用,干燥后的漆膜无光。适用于旅馆、饭店、办公室墙面的涂装。

8.115 有光乳胶漆

本乳胶漆的光泽优于一般乳胶漆,抗老化性能也较优异,老化试验经 2000h 仍可保持优良状态。

配方

组分 A

钛白粉(R-820)	220
丙烯酸乳液	136
醋酸卡必醇丁酯	7
磷酸三丁酯	7
清洁水	18

组分 B

聚偏氯乙烯—丙烯酸乳液共聚物(TD1133)*	595
氨水	3
丙烯酸乳液	14

* 此共聚物为聚偏氯乙烯与 100 份丙烯酸乳液、3.3 份氨(或 Na_2CO_3)和 47.7 份水混炼而得。

生产方法

先将组分 A 中的各原料按配方量投入胶体磨中研磨半小时后,再

加入组分 B 一起研磨,达到要求细度即可。若泡沫较多,可滴加硅酮和松油以消泡。

用途与用法

与一般乳胶涂料同,可用于室内外涂刷,其耐水、耐大气腐蚀均比市售聚醋酸乙烯乳胶内墙涂料优良。

8.116 耐污损含氟涂料

该涂料具有优异的耐水性、耐溶剂性和耐污损性,且储存稳定性好。系日本公开专利 JP05-25421(1993)。

配方

乙基乙烯基醚	265
乙烯基三乙氧基硅烷	17.9
三氟氯乙烯	54.9
聚乙二醇-4-乙烯基氧丁基醚(平均分子量700)	4.9

生产方法

将配方中的各组分在水乳液中,于 30℃ 下进行聚合反应 12h,分散均匀,制得接枝共聚物水分散体(细度 0.11 μm)耐污损含氟涂料。

用途与用法

将涂料涂刷于物件表面,室温下干燥 7d。

8.117 耐热防腐蚀底漆

该底漆具有优良的耐热性和防腐蚀性,附着力强,且可焊性好。系日本公开专利 JP05-117553(1993)。

配方

硅酸乙酯	400
锌粉	5
硅钢粉	30
黏土	2.5
云母	2
膨润土	0.5

异丙醇	15.5
二甲苯	4.5

生产方法

先用盐酸水溶液在异丙醇中水解硅酸乙酯,制得 25% 基料溶液。取该基料溶液 40 份与配方中的其余组分混合,经三辊机辊研磨细,制得耐热防腐蚀底漆。

用途与用法

主要用于钢材表面的第一道底漆。将该底漆刷涂于喷砂处理过的钢板表面,于 20℃ 干燥 1 周,所得涂层耐腐蚀等级 (ASTM D 610) 初始为 9,于 700℃ 热处理 20min,并露置 3 个月后耐腐蚀等级为 8 级。

8.118 X06-1 乙烯磷化底漆(分装)

X06-1 乙烯磷化底漆,又称洗涤底漆。由聚乙烯醇缩丁醛树脂、防锈颜料、乙醇、丁醇组成组分 A,与分装的组分 B(磷化液)按一定比例配套使用。该漆作为有色及黑色金属底层的防锈涂料,能代替钢铁的磷化处理,可增加有机涂层和金属表面的附着力,防止锈蚀,延长有机涂层的使用寿命。

配方

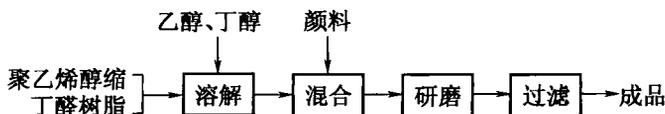
组分 A

聚乙烯醇缩丁醛树脂	49
四盐基锌黄	8.6
滑石粉	1.4
乙醇	21
丁醇	20

组分 B

磷酸(85%)	18
丁醇	82

生产流程



生产方法

将聚乙烯醇缩丁醛树脂溶解于丁醇和乙醇中,溶解完全后,加入四盐基锌黄、滑石粉,搅拌均匀,送入磨漆机中研磨至所需细度(40 μm 以下),过滤后即得组分 A。将组分 B 各原料混合即得。

质量指标

原漆外观	黄色半透明黏稠液体
磷化液外观	无色至微黄色透明液体
漆膜颜色及外观	黄绿色半透明,漆膜平整
黏度(涂-4杯)	$\geq 30\text{s}$
磷化液中磷酸含量	15%~16%
干燥时间(实干)	$\leq 30\text{min}$
柔韧性	1mm
冲击强度	50kg·cm
附着力	1级
耐盐水性(3h)	不应有锈蚀痕迹

用途与用法

适用于各种船舶、桥梁、水槽、管道、码头、浮筒、仪表及其他各种金属构件和器材表面的涂装。

8.119 改性异壬酸聚合物烘漆

该漆光泽度好、质量高,具有良好的耐候性、流平性、耐冲击性和很强的附着力,适用作汽车用烘漆。

异壬酸聚合物配方及制备

异壬酸	180
三羟甲基丙烷	274
苯二甲酸酐	210
顺丁烯二酸酐	10
己二酸	50
磷酸三苯酯	适量
二甲苯	30
蒸馏水	适量

把异壬酸、三羟甲基丙烷,苯二甲酸酐、顺丁烯二酸酐、己二酸和磷酸三苯酯加入反应器内,混合,搅匀。于155 $^{\circ}\text{C}$ 下加热1h左右,再升温至195 $^{\circ}\text{C}$ 下加热4h左右(酸值达55~65mgKOH/g时),加入二甲苯和蒸馏水。共沸蒸馏4~6h,得到异壬酸聚合物。该产物酸

值 $< 10\text{mgKOH/g}$ 。

改性异壬酸聚合物配方及制备

异壬酸聚合物二甲苯溶液(70%)	570
甲基丙烯酸甲酯	40
丙烯酸乙酯	54
甲基丙烯酸-2-羟乙酯	4
丙烯酸	2

按配方计量后,将各物料混合,搅拌 2h 以上,再适当控温搅拌 2h,即得改性异壬酸聚合物。

配方

改性异壬酸聚合物二甲苯溶液(70%)	66
二甲苯	10
二氧化钛	60
丁基醚化三聚氰胺树脂(50%)	50
二丙醇酮	12
芳香族溶剂(沸点 $78 \sim 154^\circ\text{C}$)	20
环烷酸锌(8%)	2
颜料湿润剂	0.2

生产方法

将改性异壬酸聚合物二甲苯溶液、二甲苯、二氧化钛和环烷酸锌等物料进行混合,然后,置于球磨机中研磨 48h 左右。再加入其余各料,充分混匀即可。

用途与用法

(1)使用时,将该漆涂于磷化钢板上,于 130°C 下烘烤 30 min 左右,即可形成流平性、强度、弹性和光泽好的涂层。

(2)按本配方所制得的烘漆为白色,欲要其他颜色只需改变配方的颜料。

8.120 耐油涂料

这种涂料具有良好的附着力和耐油性。

配方

聚乙烯醇缩丁醛	1.5
丁醇醚化三聚氰胺树脂液(60%)	1.7

蓖麻油改性醇酸树脂液(60%)	0.85
铝粉浆	2
乙醇	10.2
苯	23.0
丁醇	10.9

生产方法

将铝粉浆分装,其余树脂液与溶剂高速混合另装。

用途与用法

可用于油箱内部或其他需耐油的金属零部件上。使用时,按配方比例将铝粉浆和漆液调和和使用。喷涂后,在 120 ~ 140℃ 下烘烤 2 ~ 4h。

8.121 防火家具漆

这种防火漆是在普通的油漆中,加入能阻止燃烧的化学物质,从而使其有阻燃和防火功能。

配方

柏油	4.0
矿油精	2.0
石棉(320目)	1.0
云母粉	0.75
蛭石	1.0
硼砂	0.5

生产方法

将上述固体组分研磨、过筛,然后将各物料混合均匀成为防火漆的阻燃部分。将此阻燃部分以 0.5% ~ 2% (质量分数) 加至普通油漆中拌匀,研磨,过滤即为产品。

根据油漆料的不同,可得到具有相应的不同特性的防火漆。

用途与用法

与一般家具漆同。

8.122 耐高温磁漆

本漆料漆膜可耐 280 ~ 400℃ 的高温,保护铝镁合金、钢材免受高温氧化的破坏和大气的腐蚀,是飞机工业、军火工业需用的保护涂料。

配方

原料名称	(一)	(二)	(三)	(四)
有机硅树脂	50	56.2	73.7	28.4
乙基纤维素	260	282	328	7.2
铬酸铋	10	5	21	—
三氧化二铬	—	6.7	—	11.9
镉黄	12	—	—	1.5
钛白粉	2	1.7	4.5	—
滑石粉	—	—	4.5	0.9
氧化铁红	—	—	4.5	1.3
炭黑	—	0.8	—	0.1
甲苯	12	14.0	—	—

生产方法

将上述各配方的成分加在一起,先初步混匀,然后放入三辊机上研磨,达到细度为 $30 \sim 40 \mu\text{m}$ 时,即为成品。

用途与用法

涂刷2道后,配方一、配方二在 200°C 烘炉中烘烤4h固化成膜;配方三、配方四在 $180 \sim 230^\circ\text{C}$ 下24h固化成膜。

8.123 耐热涂料

用该涂料涂覆的钢板经处理后,所形成的涂层能耐 800°C 热震动,附着力强。

配方

硅酮(50%)	49
透明陶瓷料(熔点 $450 \sim 480^\circ\text{C}$, >200目)	15
耐热黑颜料	18
聚酰胺	10
碳酸锌	8
二甲苯/丁醇混合溶剂	适量

生产方法

先将硅酮、聚酰胺、陶瓷料、黑颜料、碳酸锌球磨48h,然后用二甲苯/丁醇混合溶剂稀释至黏度为 $15 \sim 20\text{s}$ (福特杯-4)。

用途与用法

涂在钢板上,晾干10min,再于 200°C 下烘烤120min即固化成膜。

8.124 砂模用涂料

该涂料所形成的涂层平整、耐热且强度高。

配方

铅粉	10.0
庚烷	7.0
聚丁二烯(相对分子质量为 3000)	0.4

生产方法

将铅粉和聚丁二烯经研磨分散于庚烷中,即得成品。

用途与用法

应用于翻砂模具上。将包含铅粉、聚丁二烯在庚烷中的分散体,喷涂到砂模壁上至 0.2~0.4mm 厚,采用气体烘烤炉固化。

8.125 轿车磁漆

该磁漆具有较好的抛光打磨性能及保光保色性。

配方

丙烯酸酯树脂溶液	1.5
硝基黑片*	0.8
硝基纤维素	0.35
醋酸丁酯	1.25
丁醇	0.5
丙酮	0.49
邻苯二甲酸丁苄酯	0.12

*硝基黑片的主要成分比为炭黑:硝基纤维素:邻苯二甲酸二丁酯=1:4.8:1.71。

生产方法

将丙烯酸酯树脂溶液、硝基黑片、硝基纤维素和增塑剂溶解于醋酸丁酯、丁醇、丙酮混合溶剂中,高速搅拌分散均匀,球磨后过滤,包装,即得成品。

用途与用法

用于轿车外壳的喷涂。

8.126 轿车外用涂料

该涂料由改性蓖麻油醇酸树脂、氨基树脂、增塑剂等组成。

配方

硝酸纤维素(0.5s,70%)	3.07
丙烯酸酯改性蓖麻油醇酸树脂(60%)	3.04
硝基纤维素	2.4
三聚氰胺树脂(50%)	0.52
邻苯二甲酸二丁酯	0.3
醋酸丁酯	3.6
磷酸三甲苯酯	0.42
丙酮	1.03
甲苯	4.61
乙醇	1.03

生产方法

将各组分混匀、研磨、过滤,即为产品。

用途与用法

这种涂料能适应户外自然条件的考验,具有良好的光泽和丰满度。

8.127 罩光漆

该配方为罩光磁漆,由环氧树脂、脲醛树脂、颜料等组成。

配方

环氧树脂	1.4
丁醇醚化脲醛树脂	1.0
二丙酮醇	1.2
钛白粉	2
二甲苯	1.2

生产方法

将各组分混合均匀,经三辊机研磨,即得成品。

用途与用法

适用于器械表面的罩光。用法与一般磁漆相同。

8.128 防雾透明涂料

汽车等前面的挡风玻璃,用本涂料涂刷后,可防雾,以免影响驾驶员的视线。

配方

异氰酸酯预聚物	35
硫代丁二酸二辛酯	7
混合溶剂(环己烷:二丙酮醇 = 1:3)	100
聚乙烯吡咯烷酮	7.5

生产方法

将聚乙烯吡咯烷酮溶解于混合溶剂中,再将该溶液与二辛酯和异氰酸酯预聚物混合均匀,即得成品。

用途与用法

一般涂刷薄层二道。

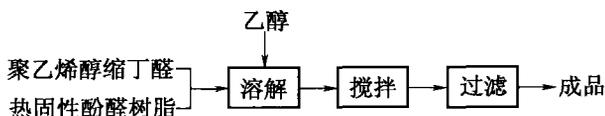
8.129 X98-11 缩醛烘干胶液

X98-11 缩醛烘干胶液,又称 X98-14 缩醛烘干胶液。由聚乙烯醇缩醛、热固性醇溶酚醛树脂和乙醇组成。该胶具有良好的抗老化性、胶合性。

配方

中黏度聚乙烯醇缩丁醛	13.2
热固性醇溶酚醛树脂	2.28
乙醇(95%)	104.52

生产流程



生产方法

在快速搅拌下,将聚乙烯醇缩丁醛和热固性酚醛树脂溶解于乙醇中,溶解完全后充分搅拌均匀,过滤后即得成品。

质量指标

原漆外观及透明度	黄色至浅红色透明或 微带混浊的液体
黏度(涂-1杯)	30~60s
柔韧性	1
固含量	10%~13%
耐寒性	无裂纹

用途与用法

适用于在一定温度和压力下胶合金属、陶瓷、玻璃及制造层压塑料。

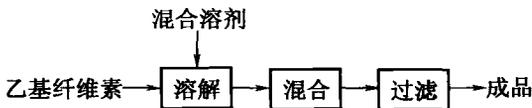
8.130 M63-1 乙基涂布漆

M63-1 乙基涂布漆,又称乙基涂布清漆。由乙基纤维素和混合有机溶剂组成。该漆具有优良的抗水性、耐寒性和弹性,涂覆在蒙布上可提高蒙布的抗张强度。

配方

乙基纤维素	8.8
甲苯	42.8
二甲苯	17.6
乙醇(95%)	7.2
丁醇	3.6

生产流程



生产方法

在快速搅拌下,将乙基纤维素溶解于甲苯、二甲苯、乙醇和丁醇组成的混合溶剂中,溶解完全后,继续搅拌,充分混合均匀,过滤后即得成品。

质量指标

原漆颜色 (Fe—Co 比色计)	≤8 号
漆膜外观	漆膜均匀, 无条纹、斑点、 气泡及凸起
原漆外观及透明度	黏稠液体, 有乳光, 无显著机械杂质
黏度 (涂 -4 杯)	80 ~ 120s
干燥时间 (实干)	
第一道漆	20 ~ 30min
第二道漆	30 ~ 45min
第三道漆	30 ~ 45min
第四道漆	45 ~ 60min
第五道漆	45 ~ 60min
弹性 (在蒙布断裂前)	漆膜不破裂
五道漆增重 (以干膜计)	≤99g/m ²
涂刷性	合格
蒙布抗张强度 (比原来增加)	≥350kg/m
蒙布收缩率	≥0.8%

用途与用法
用于涂布蒙布。

8.131 环氧—酚醛—三聚氰胺漆

这种金属用防腐蚀漆具有良好的耐水、耐热性, 且室温干燥时间短。其中含有环氧树脂、酚醛树脂和三聚氰胺树脂等组分。系罗马尼亚专利 R092429。

配方

双酚 A 型环氧树脂	114
三聚氰胺树脂	15.75
甲醛 (37%)	154.55
氢氧化钠	26
表氯醇	630
水	40
酚醛树脂	121.7
丙酮	245
乙醇	121.7
颜料	245

生产方法

将双酚 A 型环氧树脂、三聚氰胺、甲醛和悬浮于 20 份水中的 6 份氢氧化钠,于 60 ~ 70℃ 下搅拌反应 1h,分去水相,用水洗涤有机相中未反应的甲醛,将洗涤过的有机相与表氯醇混合加热至 75℃,用 10 min 分批加入溶于 20 份水中的 20 份氢氧化钠,于 85 ~ 90℃ 下加热搅拌 10min,并于 140 ~ 150℃ 真空蒸馏,以除去未反应的表氯醇(290 份),制得环氧树脂。再与酚醛树脂、丙酮和 121.7 份乙醇混合,最后加入颜料,混合后研磨得防腐蚀漆。

用途与用法

涂刷于金属表面,形成的漆膜 30min 表干,24 ~ 30h 则可完全固化。

8.132 防腐蚀阴极电泳漆

这种防腐蚀阴极电泳漆可有效地形成柔韧的防腐蚀漆膜。其中含有封闭的异氰酸酯接枝的仲胺—环氧树脂加成物、无机氧化物、炭黑、阻蚀性金属盐、无机填料等。系罗马尼亚专利 R092342。

配方

20% 封闭异氰酸酯接枝的仲胺—

环氧树脂加成物(36%)	131
炭黑	0.15
钛白粉	1.6
磷酸锌	0.15
高岭土	0.1
乙二醇单乙醚	1.5
乙二醇单丁醚	2
水	113

生产方法

先将改性环氧树脂用同槽法与炭黑、磷酸锌、钛白粉、滑石粉和高岭土研磨至细度为 8 μ m,再与其余物料配制成漆。

用途与用法

阴极电泳涂装于磷化的金属板上。

8.133 阴极电泳防腐涂料

该电泳涂料中含有改善防腐蚀作用的 2-甲基硫代苯并噻唑,具

有优良的耐盐雾腐蚀和耐冷凝水的性能。系德国专利 DE280737。

配方

聚丙二醇二缩水甘油醚—双酚缩水	
甘油醚—醇胺缩合物	2700
丙二酸二甲酯—三羟甲基丙烷反应物	300
2-(甲基硫代)苯并噻唑	4.5
二氧化钛	600
硅酸铝	600
炭黑	30
水	23970
乙酸	pH 值调至 6.1

生产方法

将缩合物、丙二酸二甲酯—三羟甲基丙烷反应物、噻唑衍生物、二氧化钛、硅酸铝和炭黑混合后研磨,然后用乙酸调节 pH 值至 6.1,与水混合至固含量为 15%。

用途与用法

阴极电泳涂装于磷酸锌处理的金属板上。

8.134 耐泛白性无机涂料

用氟石和(或)活性炭处理水溶性硅酸盐,以获得耐泛白(二氧化碳、热和水引起的)性能良好的涂层。

配方

合成氟石	30
硅酸钠	35
高岭土	150
黑色颜料(固含量)	100
水	适量

生产方法

将合成沸石/硅酸钠混合物加入室温下的水中,搅拌 1h,再将高岭土和黑色颜料分散在水中并进行球磨混匀。

用途与用法

涂布在物体表面,于 200℃ 下烘烤 30 min 即形成涂层。

参考文献

- [1] 沈春林. 涂料配方手册[M]. 北京:中国石化出版社,2008.
- [2] 穆锐. 涂料实用生产技术与配方[M]. 南昌:江西科技出版社,2002.
- [3] 李东光. 功能性涂料生产与应用[M]. 南京:江苏科技出版社,2006.
- [4] 沈春林. 聚合物水泥防水涂料[M]. 北京:化学工业出版社,2003.
- [5] 韩长日,宋小平. 涂料制造技术[M]. 北京:科学技术文献出版社,1998.
- [6] 倪玉德. 涂料制造技术[M]. 北京:化学工业出版社,2003.
- [7] 涂伟萍. 水性涂料[M]. 北京:化学工业出版社,2008.
- [8] 张学敏,郑化,魏铭. 涂料与涂装技术[M]. 北京:化学工业出版社,2006.
- [9] 刘国杰. 特种功能性涂料[M]. 北京:化学工业出版社,2002.
- [10] 耿耀宗. 环境友好涂料配方与制造工艺[M]. 北京:中国石化出版社,2006.
- [11] 徐峰,王晓波,王琳. 功能性建筑涂料[M]. 北京:化学工业出版社,2005.
- [12] 李丽,王庆海. 涂料生产与涂装工艺[M]. 北京:化学工业出版社,2007.
- [13] 韩长日,宋小平. 新编化工产品配方工艺手册(二)[M]. 长春:吉林科学技术出版社,1996.
- [14] 张传恺. 新编涂料配方600例[M]. 北京:化学工业出版社,2006.
- [15] 张玉龙,齐贵亮. 水性涂料配方精选[M]. 北京:化学工业出版社,2009.
- [16] 朱广军. 涂料新产品与新技术[M]. 南京:江苏科技出版社,2001.
- [17] 耿耀宗. 现代水性涂料——工艺、配方、应用[M]. 北京:中国石化出版社,2003.
- [18] 王建国,刘琳. 建筑涂料与涂装[M]. 北京:中国轻工出版社,2002.
- [19] 汪长春,包启宇. 丙烯酸酯涂料[M]. 北京:化学工业出版社,2005.
- [20] 陈兴娟,张正晗,王正平. 环保型涂料生产工艺及应用[M]. 北京:化学工业出版社,2004.

附录 部分有关涂料的强制性 国家标准的主要内容

一、GB 18581—2009《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》

1. 范围

本标准规定了室内装饰装修用聚氨酯类、硝基类和醇酸类溶剂型木器涂料以及木器用溶剂型腻子中对人体和环境有害物质容许限值的要求, 试验方法、检验规则、包装标志、涂装安全及防护等内容。

本标准适用于室内装饰装修和工厂化涂装用聚氨酯类、硝基类和醇酸类溶剂型木器涂料(包括底漆和面漆)及木器用溶剂型腻子。不适用于辐射固化涂料和不饱和聚酯腻子。

2. 要求

产品中有害物质限量应符合表1的要求:

表1 有害物质限量的要求

项 目	限 量 值				
	聚氨酯类涂料		硝基类 涂料	醇酸类 涂料	腻子
	面漆	底漆			
挥发性有机化合物(VOC)含量 ^a /(g/L) ≤	光泽(60°) ≥80, 580 光泽(60°) <80, 670	670	720	500	550
苯含量/% ≤	0.3				
甲苯、二甲苯、乙苯含量总和 ^a /%	30		30	5	30
游离二异氰酸酯(TDI、HDI)含量总和 ^b /%	0.4		—	—	0.4 (限聚氨酯类腻子)

续表

项 目		限 量 值				
		聚氨酯类涂料		硝基类 涂料	醇酸类 涂料	腻子
		面漆	底漆			
甲醇含量 ^c /%	≤	—		0.3	—	0.3 (限硝基 类腻子)
卤代烃含量 ^{a,c} /%	≤	0.1				
可溶性重金属含量 (限色漆、腻子 and 醇酸 清漆)/(mg/kg) ≤	铅(Pb)	90				
	镉(Cd)	75				
	铬(Cr)	60				
	汞(Hg)	60				

a. 按产品明示的施工配比混合后测定。如稀释剂的使用量为某一范围时,应按照国家施工配比规定的量稀释比例混合进行测定。

b. 如聚氨酯类涂料和腻子规定了稀释比例或由双组分或多组分组成时,应先测定固化剂(含游离二异氰酸酯预聚物)中的含量,再按产品明示的施工配比计算混合后涂料中的含量。如稀释剂的使用量为某一范围时,应按照国家施工配比规定的最小稀释比例进行计算。

c. 包括二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯化碳。

二、GB 24408—2009《建筑用外墙涂料中有害物质限量》

1. 范围

本标准规定了建筑用外墙涂料中对人体和环境有害的有害物质允许限量的要求、试验方法、检验规则和包装标志等内容。

本标准适用于直接在现场涂装、对以水泥基及其他非金属材料为基材的建筑物外表面进行装饰和防护的各类水性外墙涂料和溶剂型外墙涂料。

产品分为两大类:水性外墙涂料(包括腻子、底漆和面漆)和溶剂型外墙涂料(包括底漆和面漆)。其中溶剂型外墙涂料又分为色漆、清

漆和闪光漆三类。

2. 要求

产品中有害物质限量应符合表 2 的要求。

表 2 有害物质限量的要求

项 目	限 量 值					
	水性外墙涂料			溶剂型外墙涂料 (包括底漆和面漆)		
	底漆 ^a	面漆 ^a	腻子 ^b	色漆	清漆	闪光漆
挥发性有机化合物 (VOC) 含量/ (g/L) ≤	120	150	15g/kg	680 ^c	700 ^c	760 ^c
苯含量 ^c /% ≤	—			0.3		
甲苯、乙苯和二甲苯含量总和 ^c /% ≤	—			40		
游离甲醛含量/(mg/kg) ≤	100			—		
游离二异氰酸酯(TDI 和 HDD) 含量 总和 ^d /% ≤ (限以异氰酸酯作为固化剂的溶剂型 外墙涂料)	—			0.4		
乙二醇及醚酯含量总和 ^{a,b,c} /% ≤ (限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、 乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯和二乙 二醇丁醚醋酸酯)	—			0.03		
重金属含量/ (mg/kg) ≤ (限色漆和腻子)	铅(Pb)		1 000			
	镉(Cd)		100			
	六价铬(Cr ³⁺)		1 000			
	汞(Hg)		1 000			

续表

项 目	限量值					
	水性外墙涂料			溶剂型外墙涂料 (包括底漆和面漆)		
	底漆 ^a	面漆 ^a	腻子 ^b	色漆	清漆	闪光漆

a. 水性外墙底漆和面漆所有项目均不考虑稀释配比。

b. 水性外墙腻子中膏状腻子所有项目均不考虑稀释配比；粉状腻子除重金属项目直接测试粉体外，其余三项是指按产品明示的施工配比将粉体与水或胶粘剂等其他液体混合后测试。如施工配比为某一范围时，应按照用水量最小、胶粘剂等其他液体用量最大的施工配比混合后测试。

c. 溶剂型外墙涂料按产品明示的施工配比混合后测定。如稀释剂的使用量为某一范围时，应按照产品施工配比规定的最大稀释比例混合后进行测定。

d. 如果产品规定了稀释比例或由双组分或多组分组成时，应先测定固化剂（含二异氰酸酯预聚物）中的二异氰酸酯含量。再按产品明示的施工配比计算混合后涂料中的含量，如稀释剂的使用量为某一范围时，应按照产品施工配比规定的最小稀释比例进行计算。

三、GB 24410—2009《室内装饰装修材料 水性木器涂料中有害物质限量》

1. 范围

本标准规定了室内装饰装修用水性木器涂料和木器用水性腻子对人体和环境有害的物质容许限量的要求、试验方法、检验规则、包装标志、涂装安全及防护等内容。

本标准适用于室内装饰装修和工业化涂装用水性木器涂料以及木器用水性腻子。

2. 要求

产品中有害物质限量应符合表3的要求。

表3 有害物质限量的要求

项 目	限 量 值	
	涂料 ^a	腻子 ^b
挥发性有机化合物含量	≤ 300g/L	60g/kg
苯系物含量(苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和)/(mg/kg)	≤ 300	

续表

项 目		限 量 值	
		涂料 ^a	腻子 ^b
乙二醇醚及其酯类含量(乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、二乙二醇丁醚醋酸酯总和)/(mg/kg)		≤ 300	
游离甲醛含量/(mg/kg)		≤ 100	
可溶性重金属含量(限色漆和腻子)/(mg/kg)	≤	铅(Pb)	90
		镉(Cd)	75
		铬(Cr)	60
		汞(Hg)	60

a 对于双组分或多组分组成的涂料,应按产品规定的配比混合后测定。水不作为一个组分,测定时不考虑稀释配比。

b 粉状腻子除可溶性重金属项目直接测定粉体外,其余项目是指按产品规定的配比将粉体与水或胶粘剂等其他液体混合后测定。如配比为某一范围时,水应按照水用量最小的配比量混合后测定,胶粘剂等其他液体应按照其用量最大的配比量混合后测定。

四、GB/T 23994—2009《与人体接触的消费产品用涂料中特定有害元素限量》

1. 范围

本标准规定了与人体接触的消费产品用涂料中特定有害元素限量的要求、试验方法和检验规则等内容。

本标准适用于与人体接触的消费产品所使用的各种涂料。

本标准按涂料所涂覆的消费产品的用涂分为 A 类涂料和 B 类涂料。

A 类涂料:直接与食品接触的消费产品用涂料。如直接与食品接触的包装容器(包括瓶、罐、袋、纸张、输送管道、储存池、储存罐、槽车等)内壁、饮水舱内壁、炊具、餐具等消费产品用涂料。

B 类涂料:其他能与人体直接接触的消费产品用涂料。如家、文具、运动器械、医疗器械、佩戴的饰品、室内家用电器、手机和数码产品、自行车、摩托车、载客用交通工具的内饰件等消费产品用涂料。

2. 要求

产品中特定有害元素限量应符合表4的要求。

表4 特定有害元素限量的要求

项 目		限 量 值	
		A类涂料	B类涂料
可溶性元素/(mg/kg)	铅(Pb)	90	90
	镉(Cd)	75	75
	铬(Cr)	60	60
	汞(Hg)	60	60
	铋(Sb)	60	—
	砷(As)	25	—
	钡(Ba)	1 000	—
	硒(Se)	500	—
铅含量 ^a /(mg/kg)	≤	600	

a. 按产品明示的施工配比(稀释剂无须加入)制备混合试样,并制备厚度适宜的涂膜。在产品说明书规定的干燥条件下,待涂膜完全干燥后,对干涂膜进行测定。粉末状涂料直接进行测定。

五、GB 24613—2009《玩具用涂料中有害物质限量》

1. 范围

本标准规定了玩具用涂料中对人体和环境有害的物质容许限量的要求、试验方法、检验规则和包装标志等内容。

本标准适用于各类玩具用涂料。

2. 要求

产品中有害物质限量应符合表5的要求。

表5 有害物质限量的要求

项 目		要 求
铅含量 ^a /(mg/kg)	≤	600
可溶性元素含量/(mg/kg)	≤	
	铋(Sb)	60
	砷(As)	25
	钡(Ba)	1000

续表

项 目		要 求
可溶性元素含量 ^b /(mg/kg)	镉(Ca)	75
	铬(Cr)	60
	铅(Pb)	90
	汞(Hg)	60
	硒(Se)	500
邻苯二甲酸酯含量 ^b /%	邻苯二甲酸二异辛酯(DEHP)、 邻苯二甲酸二丁酯(DBP)和 邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)总和	0.1
	邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)、 邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP)和 邻苯二甲酸二辛酯(DNOP)总和	0.1
挥发性有机化合物(VOC)含量 ^c /(g/L)		≤ 720
苯含量 ^c /%		≤ 0.3
甲苯、乙苯和二甲苯含量总和 ^c /%		≤ 30

a. 按产品明示的施工配比(稀释剂无须加入)制备混合试样,并制备厚度适宜的涂膜,在产品说明书规定的干燥条件下,待涂膜完全干燥后,对干涂膜进行测定。粉末状涂料直接进行测定。

b. 液体样品,按产品明示的施工配比制备混合试样,先按规定的方法测定其含量,再折算至干涂膜中的含量,粉末状样品或干涂膜样品,按规定的方法测定其含量。

c. 仅适用于溶剂型涂料。按产品明示的施工配比混合后测定。如稀释剂的使用量为某一范围时,应按照推荐的最大稀释量稀释后进行测定。

六、GB 24409—2009《汽车涂料中有害物质限量》

1. 范围

本标准规定了乘用车、商用车、挂车、汽车列车用原厂涂料、修补涂料和零部件涂料中对人体和环境有害的物质容许限量的要求、试验方法、检验规则、包装标志等内容。

本标准适用于除腻子、特殊功能性涂料以外的各类汽车涂料。

注:本标准中特殊功能性涂料指聚丙烯底材附着力促进剂(PP

水)、主要功能为防(抗)石击性的涂料[不含辅助防(抗)石击功能的涂料]、消除新旧涂膜接合处痕迹的辅助材料(接驳口水)等。

本标准中汽车涂料分为两类:A类为溶剂型涂料,分为热塑型、单组分交联型和双组分交联型;B类为水性(含电泳涂料)、粉末和光固化涂料。

2. 要求

产品中有害物质限量应符合表6和表7的要求。

表6 A类涂料中有害物质限量的要求

涂料品种		挥发性有机化合物(VOC)含量/(g/L)	限用溶剂含量/%	重金属含量(限色漆)/(mg/kg)
热塑型	底漆、中涂、底色漆(效应颜料漆、实色漆)、罩光清漆、本色面漆	≤770	苯≤0.3 甲苯、乙苯和二甲苯总量≤40 乙二醇甲酯、乙二醇乙酯、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚醋酸酯、二乙二醇丁醚醋酸酯总量≤0.03	Pb≤1 000 Cr ³⁺ ≤1 000 Cd≤100 Hg≤1 000
单组分交联型	底漆	≤750		
	中涂	≤550		
	底色漆(效应颜料漆、实色漆)	≤750		
	罩光清漆、本色面漆	≤580		
双组分交联型	底漆、中涂	≤670		
	底色漆(效应颜料漆、实色漆)	≤750		
	罩光清漆	≤560		
	本色面漆	≤630		

a. 涂料供应商应提供组分配比和能保证施涂的稀释比例范围,测试挥发性有机化合物含量和限用溶剂含量项目时按组分配比和最大稀释比例配制后进行测试。

b. 进行重金属项目测试可不加稀释剂。

c. 汽车发动机,排气管等部位使用的耐高温涂料归入底漆类别,单组分交联型中用于3C1B(三涂-烘干)涂装工艺喷涂的第1,2道涂料归入底色漆类别。

d. 某个产品作为不同涂料品种使用,应执行最严要求,如双组分交联型涂料中既能作为实色漆也能作为本色面漆使用的产品,应执行本色面漆的指标。

表 7 B 类涂料中有害物质限量

涂料品种	限用溶剂含量/%	重金属含量(限色漆)/ (mg/kg)
水性涂料(含电泳涂料)	乙二醇甲醚、乙二醇乙醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚醋酸酯、二乙二醇丁醚醋酸酯总量 ≤ 0.03	Pb $\leq 1\ 000$ Cr ³⁺ $\leq 1\ 000$ Cd ≤ 100 Hg $\leq 1\ 000$
粉末、光固化涂料		

对于水性涂料(含电泳涂料),涂料供应商应提供施工配比,进行限用溶剂含量测试时,不加水,将各组分和溶剂(如产品规定施涂时需加溶剂,试验时需要加入)混匀后进行测试。进行重金属含量测试时:水性涂料(含电泳涂料)不加水 and 溶剂,粉末涂料可直接进行测试,光固化涂料按产品规定条件固化后测试。

书目:化工类

书 名	作 者	定 价(元)
【精细化学品配方与制备丛书】		
工业清洗剂配方与制备	李东光	30.00
装饰装修材料与建筑涂料配方与制备	李东光	39.8
建筑胶黏剂与防水密封材料配方与制备	李东光	39.8
水泥混凝土外加剂配方与制备	李东光	39.8
【精细化学品配方与生产工艺丛书】		
涂料实用配方与生产工艺	韩长日	35.00
胶黏剂实用配方与生产工艺	韩长日	35.00
洗涤剂实用配方与生产工艺	韩长日	35.00
【实用化工配方与制备丛书】		
实用化工产品配方与制备(一)	李东光	32.00
实用化工产品配方与制备(二)	李东光	32.00(估)
实用化工产品配方与制备(三)	李东光	32.00(估)
实用化工产品配方与制备(四)	李东光	32.00(估)
实用化工产品配方与制备(五)	李东光	32.00(估)
【精细化学品实用配方精选】		
水处理剂配方	张光华	28.00
轻化工助剂配方	黄玉媛	35.00
小化工产品配方	黄玉媛	38.00
化妆品配方	黄玉媛	42.00
清洗剂配方	黄玉媛	32.00
涂料配方	黄玉媛	38.00
表面处理用化学品配方	黄玉媛	32.00
粘合剂配方	黄玉媛	36.00
【化学品实用技术丛书】		
特种表面活性剂	王 军	29.80
化妆品实用配方与生产工艺	董银卯	38.00
荧光增白剂实用技术	董仲生	42.00

书目:化工类

书 名	作 者	定价(元)
染整助剂应用测试	刘国良	32.00
合成洗涤剂及其应用	唐育民	34.00
家用洗涤剂生产及配方	徐宝财	39.00
胶黏剂配方设计与生产技术	冯光柱	35.00
表面活性剂合成技术	吕 彤	39.80
【涂料与涂装实用技术丛书】		
水性建筑涂料生产技术(第2版)	陈泽森	38.00
汉英英汉涂料涂装分类词汇	陈素平	32.00
涂装疑难解答	周荣记	33.00
涂料与表面涂层技术	[英]兰伯恩	75.00
涂料调制与配色技术	孙道兴	34.00
涂料与涂装疵病分析	陈素平	35.00
功能涂料及其应用	童忠良	32.00
【其他】		
日用化学品配方与制备手册	李东光	128.00
精细化学品实用配方手册	黄玉媛	180.00
洗涤剂实用生产技术 500 例	韩长日	38.00

注 若本书目中的价格与成书价格不同,则以成书价格为准。中国纺织出版社
图书营销中心门市函购电话:(010)64168110。或登录我们的网站查询最
新书目:中国纺织出版社网址:www. c - textilep. com