

刘会元 周绍绳 编著

家用 油漆

JIA YONG
YOU QI



家 用 油 漆

刘会元 周绍绳 编著

科学普及出版社

内 容 提 要

本书主要介绍家用油漆(包括家具、房屋等用漆)的性能和施工方法,还介绍了漆膜的维护、保养、旧漆膜的修补翻新,对一些典型的施工,列举了配方和工艺。该书适合具有初中文化水平,而又对家用油漆感兴趣的业余爱好者阅读,对于从事油漆生产的工人和技术人员也有一定参考价值。

家 用 油 漆

刘会元 周绍绳 编著

封面设计: 周伟邦

*

科学普及出版社出版(北京海淀区白石桥路 32 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北 京 印 刷 一 厂 印 刷

*

开本 787×1092 毫米 1/32 印张: 55¹/₈ 字数: 120 千字

1986 年 7 月第 1 版 1986 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1—53,000 册 定价: 0.95 元

统一书号: 15051·1174 本社书号: 1178

前 言

油漆,对于人们来说,并不是陌生的东西。考古学和大量的历史文献表明,人类在很早以前就知道利用天然的成膜物例如天然树脂、大漆及动植物油和颜料来调制油漆,用以绘画和涂饰器皿。我国的古书上有这样的记载:“漆之为用也,始于书竹简。而舜作食器,黑漆之。禹作祭器,黑漆其外,朱画其内。”近年来,从我国已经发现了三千多年前商代的漆器残片,特别是湖北江陵的战国墓葬和长沙马王堆西汉墓葬中发掘出的大批精湛完美的漆器,如漆棺、漆盒、漆奁,漆酒盅、漆耳杯等等,充分说明我们的祖先很早就成功地将油漆用作涂饰家用器具,同时也说明油漆从它一诞生就与人类的生活息息相关。

在科学技术高度发展,生活水平日益提高的今天,油漆产品日新月异、万紫千红。人们对于油漆的概念和认识也正在起着根本的变化。人们从生活实践中,已逐渐改变了认为油漆材料是“桐油加颜料”的简单看法,也逐步摆脱了在油漆材料上单纯依赖被称为我国国宝的大漆的局限性。随着现代化工,特别是石油化工的飞速发展,合成树脂油漆品种不断涌现,甚至还有很多品种根本不用油脂作为原料。但由于数千年来习惯,因循延续,大多数人仍然把它称为油漆。尽管在现代科学技术的花名册上,油漆另有一个更为科学确切的名字——涂料,但至今尚未完全被人们所熟识和通用。

目前,我国油漆品种有18大类和941个品种,如果加上

各类油漆中的不同花色，则油漆品种何止千数！

在日常生活中往往会遇到这样的情况，当制成一套崭新的木器家具时，不知道选择涂饰什么样的油漆，更不知道怎样涂漆施工；当住房、自行车、缝纫机等油漆损坏时，由于对所用油漆品种性能不了解，没有修补油漆的知识，无法自行处理，只得求助于人；到商店购买油漆时，面对琳琅满目的货架，不知如何选择，无所适从；使用各种不同品种的合成树脂漆时，往往不按要求，笼统掺对汽油或松节油稀释，结果造成胶凝变质；有的人不明白石灰或水泥墙面带有碱性，必须进行处理后方可涂漆，结果弄得色调不均，影响美观；有的人不知道怎样洗净和保养油漆施工工具，经常让完好的漆刷干硬报废；更为普遍的现象是对于已经涂刷好的油漆物件不能进行经常性的合理细致的保养，致使器件的使用寿命大大缩短。这些情况说明在众多的油漆品种中，由于不断地更新换代，在油漆施工技术方面由于不断日新月异，给广大消费者带来一定困难。尤其是对那些每批用量不太大，但供应面却非常广泛的家用油漆消费者来说，当前油漆品种增长之多和油漆施工技术改进之快，往往有一日三秋之感。

为此，我们编写了《家用油漆》这本小册子，以求供广大读者和用户在选择、使用和保养油漆以及家用油漆器件时，能起到穿针引线的作用。

本书在编写过程中，曾得到化工部炼化司副总工程师居滋善，化工部涂料工业研究所高级工程师季沛铨、工程师竺玉书、王泳厚，西北油漆厂朱轶谊工程师等同志校阅，并提出了许多宝贵意见，在此一并表示衷心感谢。

由于水平有限，书中错误和疏漏之处，敬请读者指教。

作者

科 目：123—40

统一书号：15051·1

定 价： 0.95

目 录

第一节 油漆的基本常识.....	1
一、油漆的组成.....	1
二、油漆的分类和命名.....	2
第二节 绚丽多彩的家用油漆.....	9
一、我国的国宝——天然大漆.....	9
二、木家具涂漆的“封闭层”——虫胶漆.....	11
三、古老而价廉的油脂漆和天然树脂漆.....	13
四、最早的合成涂料——酚醛漆类.....	16
五、产量最大的合成涂料——醇酸漆类.....	17
六、家具用的腊克——硝基漆类.....	18
七、光亮如镜的油漆——丙烯酸漆类.....	19
八、家用油漆的后起之秀——聚酯漆类.....	21
九、腊克漆的近邻——过氯乙烯漆类.....	22
十、综合性能极好的聚氨酯漆类.....	23
十一、一种不用烘烤的氨基漆.....	25
十二、新型的光敏树脂漆类.....	25
十三、能用水稀释的建筑涂料.....	26
第三节 家用油漆的选择和颜色的调配.....	29
一、家用油漆的一般选择.....	29
二、家用油漆的颜色选择.....	31
三、油漆的调制和配色.....	36
第四节 家用油漆的施工.....	40
一、家用油漆的施工方法和工具.....	40
二、油漆施工诀窍.....	51

三、家用油漆的干燥	53
第五节 给家具穿上衣裳——家具涂漆	56
一、家具涂漆的目的和选用方法	56
二、涂漆前家具表面的处理	58
三、木材表面的着色	63
四、家具涂漆及工艺举例	76
五、家具表面木纹的仿制(假木纹)	83
六、大漆的涂饰方法	93
第六节 室内建筑油漆	101
一、房屋的美容和保护	101
二、室内建筑涂漆前的表面处理	103
三、怎样粉饰墙面	105
四、怎样油漆墙面	105
五、怎样油漆水泥地面	109
六、怎样油漆门窗	111
七、怎样油漆木地板	114
第七节 家用油漆中的“奇花异草”——特种涂漆工艺	116
一、石纹漆	116
二、花基漆	118
三、锤纹漆	119
四、皱纹漆	121
五、裂纹漆	122
六、晶纹漆	123
七、复色漆	123
八、斑纹漆	124
九、彩纹漆	125
十、金属闪光涂料	126
十一、皮革漆	127
十二、金粉漆和银粉漆	128
十三、塑料制品表面漆	128

第八节 家用油漆的维护保养及修补翻新	131
一、木家具	131
二、金属家具	133
三、墙壁	133
四、水泥地面	134
五、木门窗	135
六、钢铁门窗	136
七、木地板	137
八、自行车	138
九、缝纫机	139
十、暖瓶	140
十一、电风扇	141
十二、电冰箱和洗衣机	142
十三、电视机及收音机	143
十四、小提琴	143
十五、童车及玩具	145
十六、液化气钢瓶	145
十七、竹、藤制品	145
十八、涂料织物	146
十九、家用小五金	147
第九节 油漆常见的病态及解决办法	148
一、油漆在储存过程中出现的病态	148
二、油漆在施工前后出现的病态	150
三、油漆成膜后出现的病态	155
第十节 家用油漆施工顾问及安全卫生	157
一、怎样除掉旧漆	157
二、油漆贮存方法及常见毛病处理	159
三、怎样清洗和保管油漆工具	160
四、怎样除掉漆污	161
五、小心油漆着火	162

六、防止油漆中毒.....	163
七、怎样防治大漆漆疮.....	164
附 录.....	166
一、家用油漆常用辅助材料表.....	166
二、家用油漆使用量估算方法.....	169
三、常用单位换算表.....	170

第一节 油漆的基本常识

“油漆”这一名词的来源是由于我国早期的油漆是用植物油和漆树上采下的漆液制成的，所以称作油漆。但现在的油漆，已有不用油和漆配制的了，而是用合成树脂、橡胶、石油化工原料等来制造的。有的品种可以完全不用油，所以油漆这个名词已不能代表现代油漆的真正内容，现在应该称为“涂料”比较恰当，我们国家已经正式采用了这个名词。但是由于“油漆”二字沿用已久，现在还习惯地使用着。在“家用油漆”这本书里，我们仍把涂料称为油漆。

一、油漆的组成

油漆一般分为不挥发份和挥发份(稀释剂)两部分。将油漆涂布在物件表面上后，其挥发份逐渐挥发逸出，留下不挥发份即干结成膜，这种形成涂膜的不挥发份物质叫做油漆的固体份或固体含量。成膜物质又可分为主要、次要和辅助成膜物质三种。主要成膜物质可以单独成膜也可以粘结颜料等物质共同成膜，所以也叫做粘结剂。它是油漆的基础，因此也常称为基料、漆料或漆基。油漆的各个部分又由很多原材料所组成，详见表1。

油漆中不含有颜料和体质颜料的称为清漆，加有颜料和体质颜料的不透明体称为色漆(例如磁漆、调合漆、底漆)，加有大量体质颜料的稠厚浆状体称为腻子。

油漆的组成

表 1

组 成		
主要成膜物质	油 料	植物油：桐油、亚麻仁油、豆油、蓖麻油、棉子油等 动物油：鲨鱼肝油、带鱼油、牛油等
	树脂	天然树脂：虫胶、松香、天然沥青等 合成树脂：酚醛、醇酸、氨基、丙烯酸、环氧、聚氨酯、有机硅
次要成膜物质	颜料	无机颜料：钛白、立德粉、氧化锌、镉黄、铁蓝、铬绿、氧化铜红、炭黑等 有机颜料：甲苯胺红、酞菁蓝、耐晒黄等 防锈颜料：红丹、锌铬黄等
	体质颜料	滑石粉、硫酸钡、碳酸钙等
辅助成膜物质	助剂	增塑剂、催干剂、固化剂、稳定剂、防霉剂、防污剂、乳化剂、润湿剂、防结皮剂、引发剂等
挥发物质	稀释剂	石油溶剂(200号溶剂汽油)、苯、二甲苯、甲苯、氯苯、松节油、醋酸丁酯、醋酸乙酯、丙酮、丁醇、乙醇等

油漆的组成中没有挥发性稀释剂的则称为无溶剂漆，而又呈粉末状的则叫粉末涂料。以一般有机溶剂作稀释剂的叫做溶剂型漆，以水作稀释剂的则称为水性漆。

二、油漆的分类和命名

为了满足人民生活、工农业生产及国防建设的需要，油漆生产厂生产了各种类型的油漆，品种甚为繁多。目前在我国市场上销售的油漆品种约有 900—1000 个，其中化学工业部已颁发型号的还有 890 个油漆品种和 51 个辅助材料品种。

油漆分类在国际上很不一致，有的按用途来分，例如，建

筑用漆、船舶用漆、汽车用漆等。建筑用漆又分为室内用、室外用、木材用、金属用和混凝土用等。

也有按施工方法分类。例如刷用漆、喷漆、烘漆、静电漆、电泳漆、流态床涂装用漆等。

还有按油漆的作用来分。如打底漆、防锈漆、防腐漆、防火漆、头度漆、二度漆等。此外还有用漆膜的外观来分类。如大红漆、有光漆、无光漆、半光漆、皱纹漆、锤纹漆等。为了统一起见,我国化学工业部综合了这些分类方法,制定了我国的油漆分类方法。这种分类方法是以油漆基料中主要成膜物质为基础的。若成膜物质为混合树脂,则按在漆膜中起主要作用的一种树脂为基础。成膜物质共分为 17 大类,另将稀释剂等辅助材料定为一大类。所以按照这种分类法,我国油漆产品共分为 18 大类。现将其序号、名称、代号、主要成膜物质等项列于表 2。

油漆产品分类表

表 2

序号	代号	油漆产品类别	代 表 性 成 膜 物	备 注
1	Y	油 脂 漆	天然植物油、清油(熟油)、合成干性油	
2	T	天 然 树 脂 漆	松香及其衍生物、虫胶、乳糜素、动物胶、大漆及其衍生物	包括由天然资源新生产的物质及其加工处理的物质
3	F	酚 醛 树 脂 漆	纯酚醛树脂、改性酚醛树脂、二甲苯树脂	
4	L	沥 青 树 脂 漆	天然沥青、煤焦沥青、石油沥青、硬脂酸沥青	
5	C	醇 酸 树 脂 漆	甘油(或季戊四醇等)醇酸树脂和各种改性醇酸树脂等	

续表

序号	代号	油漆产品类别	代 表 性 成 膜 物	备 注
6	A	氨基树脂漆	尿(或三聚氰胺)(甲)醛树脂、苯代三聚氰胺、六甲氧甲基三聚氰胺树脂	
7	Q	硝基漆	硝化纤维素和改性硝化纤维素	
8	M	纤维素漆	醋酸纤维、苄基纤维、乙基纤维、醋-丁纤维、羟甲基纤维等	
9	G	过氯乙烯树脂漆	过氯乙烯树脂及其改性过氯乙烯树脂	
10	X	乙烯树脂漆	VAGH、聚乙烯醇缩丁醛树脂、氯乙烯-偏氯乙烯共聚物、聚苯乙烯、氯化聚丙烯、石油树脂等	
11	B	丙烯酸树脂漆	丙烯酸树脂、丙烯酸共聚物等	
12	Z	聚酯树脂漆	饱和聚酯和不饱和聚酯	
13	H	环氧树脂漆	环氧树脂、脂肪族聚烯烃环氧树脂、改性环氧树脂	
14	S	聚氨酯漆	加成物、预聚物、缩二脲及异氰酸酯、多异氰酸酯(芳香族与脂肪族)	
15	W	元素有机聚合物漆	有机硅、有机钛、有机铝、有机硼等	
16	J	橡胶漆	天然橡胶及其衍生物,如氯化橡胶、合成橡胶及其衍生物	
17	E	其它漆	以上16类包括不了的成膜物质,如无机高聚物、聚酰亚胺树脂等	
18		辅助材料	溶剂和稀释剂,如松香水、二甲苯等,防潮剂、催干剂、脱漆剂、固化剂、表面处理剂等	

• 按汉语拼音字母发音。

续表

代 号	基 本 名 称	代 号	基 本 名 称
20	铅笔漆	53	防锈漆
22	木器漆	54	耐油漆
23	罐头漆	55	耐水漆
30	(浸渍)绝缘漆	60	耐火漆
31	(覆盖)绝缘漆	61	耐热漆
32	(绝缘)磁漆	62	示温漆
33	(粘合)绝缘漆	63	涂布漆
34	漆包线漆	64	可剥漆
35	硅钢片漆	66	感光涂料
36	电容器漆	67	隔热涂料
37	电阻漆、电位器漆	80	地板漆
38	半导体漆	81	鱼网漆
40	防污漆、防蛆漆	82	锅炉漆
41	水线漆	83	烟囱漆
42	甲板漆、甲板防滑漆	84	黑板漆
43	船壳漆	85	调色漆
44	船底漆	86	标志漆、马路划线漆
50	耐酸漆	98	胶液
51	耐碱漆	99	其它
52	防腐漆		

• 00~13 代表油漆基本品种,14~19 为美术漆,20~29 为轻工用漆,30~39 为绝缘漆,40~49 为船舶漆,50~59 为耐腐蚀漆,60~79 为特种漆,80~99 为其它。

油漆产品序号代号的意义如表4所示。

油漆产品序号代号

表4

油漆产品		代 号	
		自 干	烘 干
清漆、底漆、腻子		1—29	30 以上
磁 漆	有 光	1—49	50—59
	半 光	60—69	70—79
	无 光	80—89	90—99
专业用漆	清 漆	1—9	10—29
	有 光 磁 漆	30—49	50—59
	半 光 磁 漆	60—64	65—69
	无 光 磁 漆	70—74	75—79
	底 漆	80—89	90—99

例如:Q01-17

硝基清漆

E04-2

丙烯酸磁漆

C01-3

白醇酸磁漆

A04-81

黑氨基无光烘干磁漆

H52-98

铁红环氧酚醛烘干防腐底漆

油漆辅助材料常按其用途分为如下各类如表5。

辅助材料的代号和名称

表5

代 号	名 称	代 号	名 称
X	稀 释 剂	T	脱 漆 剂
F	防 潮 剂	II	固 化 剂
G	催 加 剂		