

油漆手工涂饰技艺



王海松 编著

农业出版社

油漆手工涂饰技艺

王海松 编著

农 业 出 版 社

前 言

随着我国社会主义建设的飞跃发展，广大人民群众的物质、文化生活水平日益提高，需要涂饰的物件越来越多，涂饰也越来越讲究。为了适应这种需要，尽快使更多的人学习和提高涂饰技术，我综合自己积累的经验 and 参考有关资料编写成了这本书。

这是一本供油漆工提高涂饰技艺和初学者学习的实用读本。它重点介绍了手工涂饰技艺，其中包括油漆材料；涂饰工具的种类及操作技法；油漆的配色及选用；木器的涂饰；金属、砖石、抹灰墙、水泥、玻璃等表面的涂饰。其次介绍了美术装饰技法和特殊装饰技法，掌握和使用它们，能使涂饰物具有更高的使用价值和欣赏价值。另外，也详细地介绍了油漆工常识与油漆工必须掌握的实用小技术。

本书力求语言通俗易懂，内容丰富，讲究实用。为了帮助文化水平较低的读者学习和掌握油漆涂饰技艺，成为专门人才，我们决定开展函询工作。当您阅读本书之后，关于涂饰学习方面有什么意见和要求，可以径直与我联系（联系人：河南省临颖县工农教育委员会办公室转王海松）。

油漆涂饰技艺在我国具有悠久的历史，现代对油漆涂饰的研究也广泛而深入。由于笔者条件和能力所限，书中难免有片面和错误之处，敬请读者批评指正。

王海松

一九八六年三月

目 录

引言	1
第一章 油漆材料	3
第一节 油漆的组成、分类命名与成膜方式	3
第二节 常用的油漆材料	9
第二章 涂饰工具的种类及操作技法	65
第一节 刷具	65
第二节 刮具	73
第三节 喷具	79
第四节 垫具和容器	84
第五节 其他工具	87
第三章 颜色的调配及选用	94
第一节 色彩常识	94
第二节 调配知识	102
第三节 色彩选用	111
第四章 木制品的涂饰	116
第一节 底层处理	119
第二节 门窗的涂饰	121
第三节 地板的涂饰	124
第四节 普、中级家具的透明涂饰	127
第五节 普、中级家具的不透明涂饰	132
第六节 高级家具的透明涂饰	139
第七节 镜框的涂饰	143

第八节	黑板的涂饰	146
第九节	大漆的施工	148
第十节	古建筑的修缮涂饰	165
第五章	非木制品的涂饰	172
第一节	金属制品	172
第二节	砖石、抹灰墙面及水泥面	177
第三节	玻璃面	199
第六章	油漆的病态分析与防治	202
第一节	油漆在贮存中发生的病态	202
第二节	油漆在施工时发生的病态	204
第三节	油漆在成膜后发生的病态	208
第七章	美术装饰技法	211
第一节	家具的美术图案选择	211
第二节	图样及字样的绘制	212
第三节	划线	213
第四节	描字	216
第八章	特殊装饰技法	222
第一节	仿制	222
第二节	粘贴	227
第三节	制纹	239
第四节	烫画	247
第五节	烫蜡	249
第六节	金粉漆与贴金	251
第七节	玻璃蚀刻	253
第八节	沥粉与拉毛	255
第九节	脱胎漆器	257
第九章	油漆工常识	261
第一节	估工算料与质量标准	261
第二节	油漆的简易检定和保管	266

第三节	家具的摆设及漆膜的养护	268
第四节	涂饰施工安全及其他	275
第十章	油漆工小技术	278
第一节	玻璃工程	278
第二节	漏板制作	289

附录

表 1	一般木门窗的涂饰工艺过程	295
表 2	一般普级家具理漆片的透明涂饰工艺过程	295
表 3	一般家具的不透明涂饰工艺过程	296
表 4	用紫红腰果透明漆仿大漆色不透明涂饰工艺过程	297
表 5	一般美术涂饰工艺过程	297
表 6	粘贴木纹纸或石纹纸工艺过程	298
表 7	粘贴塑料贴面板工艺过程	299
表 8	高级家具用聚氨酯漆进行透明涂饰的工艺过程	299
表 9	高级家具用丙烯酸漆进行透明涂饰的工艺过程	300
表10	高级家具用聚酯漆进行透明涂饰的工艺过程	301
表11	常用涂料名称对照表	301
表12	常用涂饰工艺词语对照表	303

引 言

油漆手工涂饰，主要是采用刷涂法，其次是采用揩涂与喷涂的方法。刷涂法是手工涂饰历史最悠久，使用最普遍的一种涂饰方法。刷涂法使用工具简单，投资低廉，节省油漆，操作方法容易掌握。它有很强的适应性，不受被涂物形状大小的限制，从精美的工艺美术制品、各式家具到大型的建筑设施、工厂设备、车辆、船舶等都可以采用刷涂法施工。绝大部分涂料（除了极少数流展性差、干燥迅速的快干漆不宜用刷涂法外）均可以采用刷涂。利用喷枪进行涂饰施工，是近年来趋于普及的涂饰方法。喷枪——新型手工涂饰工具的利用，大大提高了工作效率，为手工涂饰增添了新的活力。

目前，虽然新颖的涂饰工具设备不断出现，涂饰机械化水平步步提高，一些高效的机械化、半自动化等涂饰方法（淋涂、辊涂、浸涂、静电喷涂等）在我国部分油漆行业中已有应用，但全国广大地区的油漆涂饰在今后一个相当长的时期内将仍以手工涂饰为主。随着历史的发展、社会的进步，手工涂饰将会不断地融进一些新的技法，新的工艺，那就会更富有生命力。特别是在我国广大乡镇，手工涂饰将以它简单、灵活、多样、实用的特点保持其旺盛的生命力。

“油漆”一词在我国由来已久。在源远流长的涂料发展

史上，早期的涂料称作油漆。所谓油，就是指具有干燥结膜能力的油类，如桐油、亚麻仁油、梓油等；所谓漆，是指天然大漆。在古代，由于我们的祖先经常使用油和漆这两种材料涂饰器物，因此合称油漆，一直沿用至今。

油漆一词具有名词与动词的双重涵义。作为名词的油漆是指一类应用材料，即被人们涂于物体表面能够形成一层涂膜的材料。动词意义的油漆，是指将涂料涂饰于物体表面的施工操作。例如人们常说“把家具油漆一下”等。为了区别名、动词，书面上多用涂饰一词代替油漆的动词意义使用。

现代国内外的油漆产品中，实际上不含任何油的人造漆越来越多。这样，油漆一词已不能够概括这一类产品了。这类产品的准确名称叫做“涂料”。涂料的含义是指涂于物体表面能够干结成坚韧涂膜的物料之总称，它是一类有机高分子胶体混合物的溶液或粉末。按照一定工艺规程将涂料涂布于物体表面上称为涂饰。涂饰在物体表面上的液态涂料层称为涂层。涂层经过干燥所形成的一层薄膜称为漆膜或涂膜。鉴于人们称油漆已成习惯，为了叙述上的方便，所以本书中把涂料仍称为油漆，只在某个章节非用涂料一词不可时才引用。

第一章 油漆材料

第一节 油漆的组成、分类命名与成膜方式

一、油漆的组成

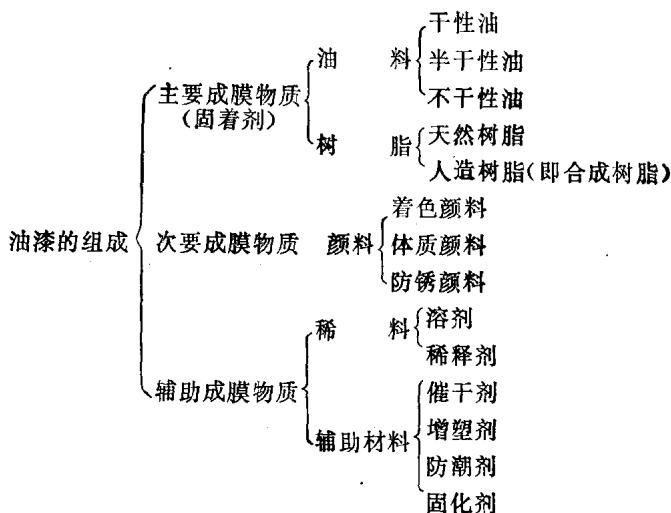
油漆是由主要成膜物质、次要成膜物质和辅助成膜物质所组成。在油漆工业中，用作造油漆的主要成膜物质是油料和树脂。常用的油料为干性油、半干性油和不干性油；常用的树脂有天然树脂与合成树脂两种。天然树脂有虫胶、松香等；合成树脂有酚醛、醇酸、硝化棉、丙烯酸、聚氨酯、聚酯等。油料和树脂是油漆的基础物质，没有它们就没有牢固地附着在物体表面的漆膜；颜料是次要成膜物质，漆膜中有了它，可以显著地增加很多的特殊性质；溶剂和催干剂等辅助材料是辅助成膜物质，油漆中有了它们，有助于油漆的涂饰和改善涂膜的一些性能。

油漆中不含着色颜料和体质颜料的透明液体叫做清漆。加入着色颜料和体质颜料的不透明液体叫做色漆（如调合漆、磁漆）。加有大量体质颜料的稠厚膏状体叫做厚漆。

油漆的组成如下页所示。

二、油漆的分类及命名编号原则

我国油漆工业制造的油漆类型繁多。为了分类和命名的统一，石油化学工业部在 1975 年颁布了统一的《涂料产品



分类命名》标准，这里就是根据此标准来对油漆进行分类命名的。

(一) 油漆的分类 根据部颁标准，油漆的分类是以成膜物质为基础的。如果成膜物质是由两种以上的树脂混合组成的，则按其在漆膜中起决定作用的一种作为分类的依据。按照这种方法来划分，我国油漆共有十七大类（表 1—1）。辅助材料则按其用途的不同来分类（表 1—2）。

(二) 油漆的命名原则 油漆的命名，为了简化起见，除粉末涂料以外仍采用“漆”一词。油漆的命名原则如下：

1. 油漆全名 = 颜色或颜料名称 + 成膜物质名称 + 基本名称。

例如：红醇酸磁漆、锌黄酚醛防锈漆等。

2. 对于某些有专业用途和特性的产品，必要时在成膜物

表 1-1 油漆分类明细表

序号	代号	发音	按成膜物质类别	主要成膜物质	涂 料 品 名 举 例
1	Y	衣	油脂漆类*	植物油、合成油	熟桐油、清油、厚漆、油性调合漆
2	T	特	天然树脂漆类*	改性松香、虫胶、大漆	虫胶漆、大漆、磁性调合漆
3	F	佛	酚醛树脂漆类*	改性酚醛树脂	酚醛清漆、各色酚醛磁漆
4	L	勒	沥青漆类	天然沥青	沥青清漆、铝粉沥青涂料
5	C	雌	醇酸树脂漆类*	各种醇酸树脂	醇酸清漆、各色醇酸磁漆
6	A	啊	氨基树脂漆类*	脲醛树脂	氨基醇酸烘漆
7	Q	欺	硝基漆类*	硝化棉	硝基清漆、各色硝基磁漆
8	M	摸	纤维素漆类	乙基纤维等	醋酸纤维素涂料等
9	G	哥	过氯乙烯漆类	过氯乙烯树脂	过氯乙烯清漆、各色过氯乙烯磁漆等
10	X	希	烯树脂漆类	氯乙烯共聚树脂等	聚乙烯醇缩丁醛树脂清漆等
11	B	玻	丙烯酸漆类*	丙烯酸树脂等	丙烯酸木器清漆等
12	Z	资	聚酯漆类*	不饱和聚酯树脂	Z22-1聚酯漆等
13	H	喝	环氧树脂漆类	环氧树脂等	环氧富锌底漆等
14	S	思	聚氨酯漆类*	聚氨酯树脂	S01-5聚氨酯清漆等
15	W	乌	元素有机漆类	有机硅等	有机硅耐热涂料
16	J	基	橡胶漆类	天然橡胶及其衍生物	氯化橡胶涂料
17	E	额	其它漆类*	以上未包括者	乳胶漆、水溶性漆等

注：表内带*号者系涂饰常用油漆。

表 1-2 辅助材料代号表

序 号	代 号	发 音	辅助材料名称
1	X	希	稀 释 剂
2	F	佛	防 潮 剂
3	G	哥	催 干 剂
4	T	特	脱 漆 剂
5	H	喝	固 化 剂

质后面加以阐明。

例如：黑醇酸导电磁漆、白硝基外用磁漆等。

成膜物质名称通常均作适当简化,例如甘油松香称酯胶,石灰(钙化)松香称钙脂,酚醛树脂称酚醛,醇酸树脂称醇酸,硝酸纤维素酯称硝基,不饱和聚酯称聚酯,聚氨基甲酸酯称聚氨酯,丙烯酸树脂称丙烯酸等。

(三) 油漆的编号原则

1. 油漆的编号 油漆的型号分三个部分。第一部分是成膜物质，用汉语拼音字母表示；第二部分是基本名称，用两位数字表示；第三部分是序号，以表示同类品种间的组成、配比或用途的不同。用这种方法编成的型号，一个型号只表示一个油漆品种而不会重复或引起混淆。

例如: C 04—2

序号
 基本名称 (磁漆)
 成膜物质 (醇酸树脂)

2. 辅助材料的编号 辅助材料的型号分两个部分。第一部分是辅助材料的种类；第二部分是序号。

例如：X—1

└──→ 序号

└──→ 辅助材料种类（稀释剂）

3. 基本名称代号 基本名称采用我国已有的习惯名称，部颁标准中列有 55 个基本名称，并用两位数字表示代号。下面列出与常用油漆有关的部分基本名称及代号（表 1—3）。

表 1—3 基本名称代号表

代 号	基本名称	代 号	基本名称	代 号	基本名称	代 号	基本名称
00	清 油	04	磁 漆	09	大 漆	84	黑板漆
01	清 漆	06	底 漆	12	裂纹漆	85	调色漆
02	厚 漆	07	腻子	22	木器漆	98	胶 液
03	调合漆	08	乳胶漆	80	地板漆		

4. 油漆统一命名举例 根据油漆的统一分类和编号原则，油漆工厂出厂的成品油漆都注明标准型号。这样既便于各使用单位进料时的验收和鉴定，又加强了生产厂各级有关人员的岗位责任制。为了使读者了解和掌握这些基本知识，现举例如表 1—4 所示。

三、油漆的成膜方式

人们从实践中认识了许多天然高分子和合成高分子化合物，当它们溶解在适当的溶剂中后，这种溶液可以形成一层

表 1—4 部分常用油漆的型号和名称

型 号	名 称	型 号	名 称
T01—1	酯胶清漆	Q22—1	硝基木器清漆
T01—18	虫胶清漆	B22—1	丙烯酸木器清漆
T09—1	油基大漆	S01—5	聚氨酯清漆
F01—2	酚醛清漆	Q04—2	各色硝基外用磁漆
F14—1	红棕酚醛透明漆	Q04—3	各色硝基内用磁漆
C01—5	醇酸清漆	Y03—3	白油性调合漆
C04—48	各色醇酸磁漆	X—1	硝基漆稀释剂
T08—1	钙脂地板漆	G—3	催干剂
Q07—6	灰硝基腻子	F—1	硝基漆防潮剂

干燥的涂膜。最早被我们祖先使用的成膜物质就是干性植物油。这种膜既有保护作用，又有装饰作用。

目前常用的油漆由于类型不同，决定其成膜的因素和成膜方式也不同。虽然油漆的品种很多，但按成膜方式大致有以下几类：

(一) 氧化聚合型漆 这类油漆干燥成膜是在常温下进行的。干燥过程中必须接触空气才能聚合成高分子膜。常用的油性漆、油基漆就属此类。当使用这类漆时应当注意：如不使用时必须把漆桶盖严，否则易起皮，造成油漆的浪费。

(二) 固化剂固化型漆 这类油漆必须加固化剂才能固化成膜。固化成膜是靠固化剂中的活性元素或活性基团与成膜物质中的官能团发生化学反应，交联固化成连续的高分子涂膜。因此，这类油漆在使用时一般是现用现配，在规定的时间内用完，平时也只能分装贮存。此类漆有聚酯漆、丙烯酸漆、聚氨酯漆等。

(三) 挥发型漆 这类漆又称高分子物溶液，它本身就是高分子物质。其成膜方式通常在施工后在常温下随溶剂的挥发而干燥成膜。挥发型漆由于本身具备了高分子型，所以当漆液中溶剂挥发后即成膜。因此在储存时要严防溶剂挥发。挥发型漆涂在物面上的附着力不如其它类型的漆好，但它干燥性能好，这是它突出的优点。虫胶漆、硝基漆是这类油漆中的主要品种。

(四) 热固型漆 这类漆又称烘烤聚合型漆，它必须经一定的高温烘烤才能聚合成高分子涂膜，因此说热是它的聚合条件。例如烘烤型氨基树脂漆等，这类漆在储存时应注意不能受热，应放在远离热源的地方。

第二节 常用的油漆材料

一、油漆品种

(一) 油性漆 油性漆也称为油脂漆，是以具有干燥能力的油类为主要成膜物质的油漆。油脂是天然产物，来自植物种籽和动物脂肪。油漆中使用最多的是植物油。根据结膜情况，植物油可分为三类，即干性油、半干性油和不干性油。目前制造油性漆用量最大的是干性油，其次是半干性油，不干性油极少使用。油漆中大量使用的植物油来自油料作物，一部分还可供人们食用。为了解决和人们食用的矛盾，油料（主要指食用油）在油漆生产中的使用比重逐渐减少，以合成树脂来代替。

利用植物油制成的油性漆有清油、厚漆、油性调合漆、

油性防锈漆等品种。油性漆漆膜柔韧，附着力好，有较好的耐气候性，不易粉化和龟裂，而且价格便宜，涂饰方便。但油性漆干燥慢、漆膜软、光泽差，所以只能用作室内外要求不高的木材、金属、砖石等的表面涂饰。

1. 常用干性油

(1) 亚麻仁油 亚麻仁油又称胡麻籽油。它是由亚麻籽压榨而得，可供食用。产于我国内蒙古、山西、陕西、河北等地区。亚麻油是干性油，干性稍次于桐油，油漆工业用量最大。用它制成的油漆，漆膜柔韧性很好，耐久性较桐油好，但耐光性较差，易泛黄，不宜制白色油漆。

生亚麻油加热到 260°C 以上，就产生絮状物，继续加热时也不溶解，这是亚麻油的特性之一。热漂亚麻油是把油加热至 290°C 立即降温，沉淀后滤出析出的絮状物，即得热漂亚麻油。亚麻油用途很广，可以生产熟油（油性清漆）、厚漆、聚合油等。用聚合油可以生产各种油基清漆和作为生产其它品种油漆的漆料。

(2) 桐油 桐油是我国的特产，从桐籽中压榨而得，不能食用。主要产于长江流域，湖南和四川两省最多。桐油是一种典型的干性油，在油性漆中使用价值很高。我国古代劳动人民很早就利用桐油来涂饰家具、农具、织物、木船等。现在在我国一些农村、山区仍然比较普遍地使用。

生桐油涂在物体表面也能干结成膜，但干得缓慢，且漆膜很软，光泽及耐水性也差，还有返粘现象。必须经过熬炼加入催干剂后，才能提高其性能。熬炼熟桐油的方法如下：

①需用的工具设备：带耳环的铁锅一只（大小视所熬桐