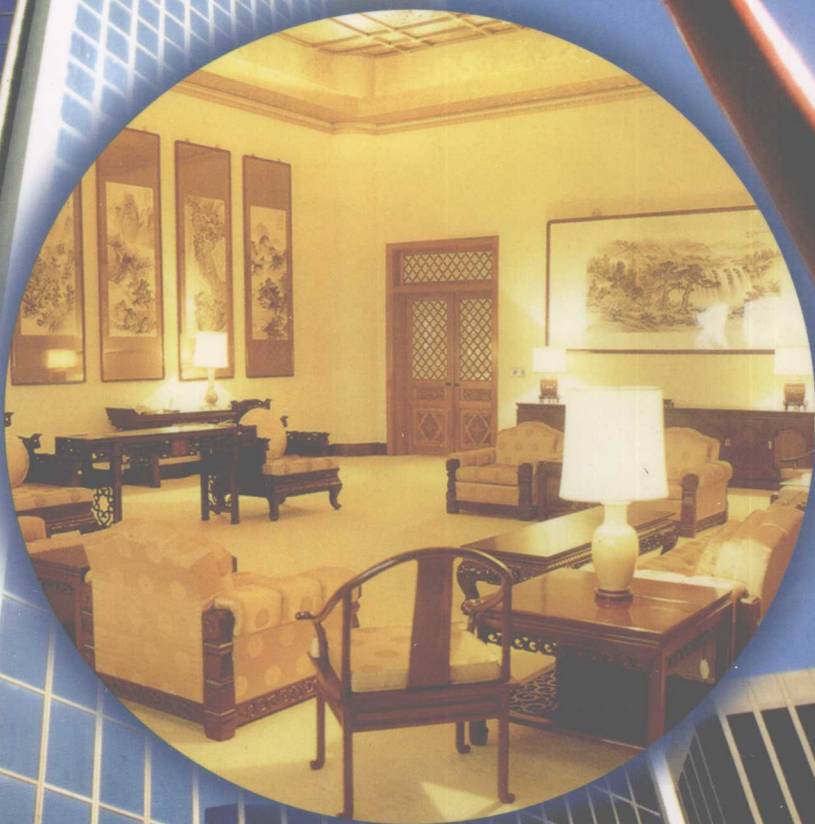


建筑物油漆涂装技艺

● 周长庚 主编

● 河北科学技术出版社

JIANZHUWU
YOUQI
TUZHUANG
JIYI



建筑物油漆涂装技艺

周长庚 主编

河北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑物油漆涂装技艺/周长庚主编. —石家庄: 河北科学技术出版社, 2004

ISBN 7-5375-3054-8

I. 建… II. 周… III. 建筑物-油漆 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 100688 号

主 编: 周长庚

参编人员: 胡书琴、李胜琢、高国民、贾来栓、周 建

建筑物油漆涂装技艺

周长庚 主编

出版发行 河北科学技术出版社

地 址 石家庄市和平西路新文里 8 号 (邮编: 050071)

印 刷 河北新华印刷一厂

经 销 新华书店

开 本 850×1168 1/32

印 张 6.25

字 数 145000

版 次 2005 年 1 月第 1 版

2005 年 1 月第 1 次印刷

印 数 3000

定 价 12.00 元

<http://www.hkpress.com.cn>

前 言

随着我国建筑业的高速发展和广大人民群众物质文化生活水平的日益提高，人们对建筑油漆涂装的质量要求也相应提高。为了满足这一要求，我们根据目前各种建筑物油漆涂装常用的材料、工艺技术和施工方法等，结合本人从事油漆涂装 30 多年的实践经验并参考相关技术资料，编写了此书。

本书的特点是，文字通俗易懂，理论深入浅出，重点讲究实用，施工方法简单，操作易掌握。对熟练的建筑油漆工可进一步提高自身的涂装技术，对初学者和业余爱好者是一本很实用的技术指导书，同时对建筑油漆涂装设计人员、施工技术管理人员、质量检查人员与工程质量验收人员等，也有很实用的参考使用意义。

但本书在编写过程中，由于时间仓促，加上编写经验不足，书中难免出现不当之处，我们诚请广大读者给予批评指正，以便及时修改和补充。

本书由周长庚主编，参加编写人员有胡书琴、李胜琢、高国民、贾来栓、周建等同志。

编者

2004. 4.

目 录

第一章 油漆涂装常用材料

一、油漆基础理论知识简介	(1)
1. 油漆的组成	(1)
2. 油漆的作用	(4)
3. 油漆的分类及命名	(4)
4. 油漆的型号组成和含义	(5)
二、建筑涂装常用的油漆品种	(8)
1. 墙面用漆品种	(8)
2. 内墙涂料品种	(12)
3. 外墙涂料品种	(14)
4. 顶棚用漆品种	(16)
5. 地板用漆品种	(16)
6. 黑板用漆品种	(18)
7. 门窗用漆品种	(19)
8. 室内一般木饰面用清漆品种	(24)
9. 室内精细木饰面用清漆品种	(26)
10. 美工装饰面用漆品种	(31)
11. 构件与管道用漆品种	(34)
12. 新型建筑装饰涂料	(36)
三、建筑涂装常用的辅助材料	(40)
1. 催干剂	(40)
2. 稀释剂	(42)
3. 防潮剂	(46)

4. 脱漆剂	(47)
5. 固化剂	(49)
6. 抛光剂	(50)
7. 颜料及染料	(51)
8. 腻子	(53)
9. 其他材料	(57)

第二章 涂装工具和施工操作基本功

一、常用的工具和使用方法

1. 毛刷	(59)
2. 排笔	(60)
3. 油灰刀与刮灰板	(62)
4. 牛角刮及橡胶刮	(64)
5. 其他工具	(65)

二、涂装施工技术要求

1. 预估用料用工	(67)
2. 调料	(68)
3. 刮涂	(69)
4. 刷涂	(70)
5. 擦涂	(71)
6. 喷涂	(72)
7. 修饰	(72)

三、涂装操作基本功

1. 木质面基层处理法	(73)
2. 金属面基层处理法	(75)
3. 墙面及地板基层处理法	(76)

4. 旧涂层基面处理法	(77)
5. 腻子操作法	(78)
6. 涂漆操作法	(79)
7. 涂层磨光法	(84)

第三章 建筑涂装施工工艺

一、墙面、天棚、地板涂装工艺	(86)
1. 乳胶漆施工	(86)
2. 无光调和漆施工	(87)
3. 天棚涂单色漆	(88)
4. 天棚涂分色漆	(89)
5. 水泥地坪涂漆	(91)
6. 木地板涂色漆	(92)
7. 木地板涂清漆	(94)
8. 木地板烫蜡	(95)
9. 施工注意事项	(96)
10. 涂装质量要求	(97)
11. 涂装缺陷原因与解决方法	(99)
二、门窗涂漆施工	(100)
1. 木门窗涂单色漆工艺	(100)
2. 木门窗涂分色漆工艺	(102)
3. 普中档木门涂清漆工艺	(103)
4. 高档木门涂聚氨酯清漆工艺	(106)
5. 高档木门涂透明大漆工艺	(109)
6. 高档木门涂水色底擦大漆工艺	(114)
7. 高档木门涂推光大漆工艺	(117)

8. 钢门窗涂漆工艺	(120)
9. 普中档防盗门喷漆工艺	(121)
10. 普、中、高档防盗门喷锤纹漆工艺	(125)
11. 施工注意事项	(129)
12. 涂装质量要求	(132)
13. 涂装缺陷原因与解决方法	(135)
三、室内装修饰面涂漆施工	(142)
1. 胶合板饰面涂漆工艺	(142)
2. 微薄木贴面涂漆工艺	(144)
3. 其他饰面涂漆工艺	(145)
4. 施工注意事项	(146)
5. 涂装质量要求	(147)
6. 涂装缺陷原因与解决方法	(148)
四、建筑构件涂漆施工	(149)
1. 一般木楼梯扶手涂漆工艺	(149)
2. 高级木楼梯扶手涂漆工艺	(150)
3. 钢楼梯扶手涂漆工艺	(154)
4. 防盗网与雨棚涂漆工艺	(155)
5. 黑板涂漆工艺	(156)
6. 水箱与管道涂漆工艺	(157)
7. 取暖设施涂漆工艺	(158)
五、油漆材料的简易检定方法	(160)
1. 目测检定法	(160)
2. 仪器工具检测法	(162)
六、油漆材料保管与施工安全	(164)

1. 油漆材料的贮存与保管 (164)
2. 施工安全 (165)

第四章 玻璃工程施工

- 一、玻璃的种类与用途 (169)
 1. 平板玻璃 (169)
 2. 磨光玻璃 (169)
 3. 磨砂玻璃 (170)
 4. 花纹玻璃 (170)
 5. 特种玻璃 (171)
- 二、玻璃的裁割与加工方法 (172)
 1. 裁割工具与工作台 (172)
 2. 裁割方法 (173)
 3. 加工方法 (174)
 4. 注意事项 (176)
- 三、玻璃的安装方法 (177)
 1. 安装工具与材料 (177)
 2. 安装方法 (179)
 3. 质量要求 (182)
 4. 安全要求 (183)

附录

- 一、涂饰木质面用料用工估算 (186)
 1. 涂饰普通色漆用料用工估算 (186)
 2. 涂饰普通清漆用料用工估算 (187)
 3. 涂饰高档清漆用料用工估算 (187)
- 二、涂饰金属面用料用工估算 (188)
- 三、涂饰墙面用料用工估算 (188)

第一章 油漆涂装常用材料

一、油漆基础理论知识简介

1. 油漆的组成

油漆是涂料产品中的一类化工产品，一般为胶黏状的液体。将这类液体涂布于物体表面，干后能形成一层薄膜（涂膜或涂层），起到保护和装饰物体的作用。

油漆是由多种原料制成的，每个产品所用的原料品种和数量各有不同，但综合来说，可分为主要成膜物质、次要成膜物质和辅助成膜物质三个部分。

（1）主要成膜物质。指油漆产品中的各种油料和树脂，是油漆产品的基本原料（简称基料）。它可以单独成膜，也可以与颜料等物质共同成膜，所以，主要成膜物质是油漆的基本原料或基本漆料。

（2）次要成膜物质。指各种色漆中的颜料和增韧剂。颜料的作用是能构成漆膜色彩，增强漆膜硬度，隔绝紫外线的破坏，提高漆膜的耐久性，但必须依靠主要成膜物质黏结成膜，就像混凝土中的沙子、石子能够提高构件的强度一样。增韧剂是增强漆膜韧性，防止漆膜发脆，延长漆膜寿命的一种材料。

（3）辅助成膜物质。指漆料中的各种溶剂和助剂。它不能单独使用成膜，只能在油漆形成涂膜的过程中对涂膜性能起辅助促进作用。助剂按其作用不同，有催干剂、润湿剂、防潮剂、悬浮剂等，一般用量不大。溶剂在漆料中占很大的比例，但在油漆成膜后即全部挥发，故称为挥发分。留在物面上不挥发的油脂、树脂、颜料和助剂，则总称为油漆的固体分。

①油漆的组成和主要原料品种见图 1-1。

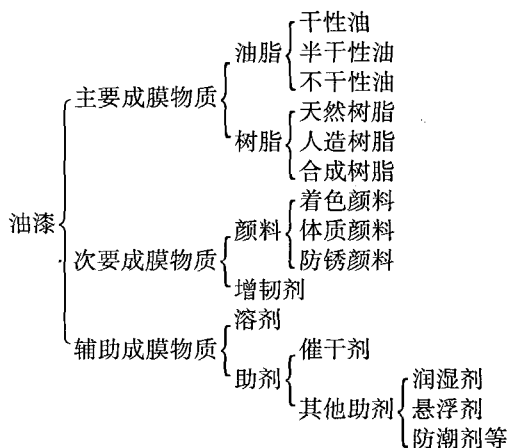


图 1-1 油漆的组成和主要原料

②主要成膜物质的种类及名称见表 1-1。

表 1-1 主要成膜物质的种类及名称

类 别	品 名	备注
干性油	桐油、亚麻仁油（胡麻油）、梓油、苏子油、线麻油等	① 各种油类主要用于制油性漆和油基漆
半干性油	豆油、棉子油、葵花子油、玉米油、带鱼油等	
不干性油	蓖麻油、椰子油、花生油等	
天然树脂	如虫胶（漆片）、松香、天然沥青、石油沥青、煤焦沥青及天然生漆（大漆）等	② 各种树脂可制造各种类型的树脂漆
人造树脂	如石灰松香、酯胶树脂、苯酚、季戊四醇、石油树脂、硝化棉、各种纤维树脂等	
合成树脂	醇酸、酚醛、氨基、环氧、聚氨酯、聚酯、聚氯乙烯、过氯乙烯、丙烯酸、聚苯乙烯、醋酸乙烯及有机硅树脂等	

③次要成膜物质的种类及名称见表 1-2。

表 1-2 次要成膜物质的种类及名称

类别	品 名	备注
着色颜料	无机颜料如氧化铁红、铁黄、铁棕、铁黑、群青等；有机颜料如酞菁类各色颜料等金属颜料如铜粉、铝粉等	体 质 颜 料 对 物 体 无 着 色 力
体质颜料	如大白粉、重晶石粉、滑石粉、轻质碳酸钙、硫酸钡、云母粉、石英粉、石棉粉等	
防锈颜料	如铁红、铬红、锌粉、红丹粉、石墨粉、氧化锌等	
增韧剂	邻苯二甲酸二丁酯、磷酸三甲苯酯、氯化石蜡等	

④辅助成膜物质的种类及名称见表 1-3。

表 1-3 辅助成膜物质的种类及名称

类别	品 名
植物溶剂	松节油、双戊烯等
石油溶剂	200 号溶剂油(松香水)、煤油等
煤焦溶剂	苯、甲苯、二甲苯、200 号煤焦溶剂等
酯类溶剂	醋酸乙酯、乙酯、戊酯等
酮类溶剂	丙酮、环己酮等
醇类溶剂	乙醇、丁醇等
催干剂	环烷酸盐类、二氧化锰、红丹、黄丹等
固化剂	乙二胺、己二胺、聚酰胺等
消光剂	硬酯酸铝(锌)等
湿润剂	三乙醇胺、有机硅油等
防霉剂	防霉剂 O 等
其他助剂	防结皮剂、乳化剂、抗老化剂等

2. 油漆的作用

(1) 保护作用。各种机械设备、木制品和各种金属制品与非金属制品，由于经常受到大气中的水分、气体及微生物的侵蚀，会逐渐腐蚀损坏，造成报废。如果在这些制品表面涂上油漆，其涂膜干后就可隔绝水分和化学气体的腐蚀，从而起到了保护制品的作用，延长了制品的使用寿命，节约了资金。

(2) 装饰作用。根据各种油漆中使用的着色颜料的不同，会使物体表面呈现不同的色彩，增加了制品的美观，提高了其装饰性能，起到了美化环境的作用。而且，在军事上可利用不同涂漆色彩起到伪装隐蔽作用。

(3) 特殊作用。油漆除了对物体起保护和装饰作用外，还有不同的特殊作用。如绝缘漆用以隔电，耐腐蚀漆用于防腐，防污漆可阻止海生物沾污船底等，标志漆可显示各种标志作用等等。

3. 油漆的分类及命名

油漆的分类是以主要成膜物质为基础进行的，如主要成膜物质为两种或多种混合，则以起主要作用的一种作为分类基础。

如酚醛树脂漆，是以酚醛树脂为主要成膜物质的一类漆种，而醇酸酚醛树脂漆，则是用醇酸树脂与酚醛树脂两种主要成膜物质混合组成的漆类。又如氨基树脂与醇酸树脂混合组成的漆种，由于氨基树脂在该漆中起主要作用，所以应称为氨基树脂漆类。

油漆的命名是采纳了能表示出其形态、用途和用法等我国已习惯的名称，如清漆、色漆、磁漆、防锈漆、烘漆（烤漆）、防腐漆、防火漆等等都是作为基本名称进行命名的。

油漆的全名是将颜色放在成膜物质的前面，再加上基本名称，具体表示如下：

颜色或颜料名称 + 主要成膜物质名称 + 基本名称 = 油漆全名
例如：红色 + 醇酸树脂 + 磁漆 = 红醇酸磁漆。

主要成膜物质的名称，可用在一种树脂名称和基本名称之间，如环氧酚醛清漆。在成膜物质名称和基本名称之间，必要时应标明专业用途及特性等，如环氧防腐漆、氨基烘干漆等。

4. 油漆的型号组成和含义

油漆的型号和许多工业产品一样，是具体品种的代表符号。它由三个部分组成，第一部分表示油漆类别，是用汉语拼音字母表示；第二部分为基本名称，用两位数字表示，第三部分为序号，用自然数顺序排列表示。第二部分与第三部分之间有一短线，这一短线读为“至”，其意是把基本名称与序号分开。

例如：油性调和漆的型号是“Y03 - 1”，“Y”表示主要成膜物质“油脂”的汉语拼音字母“You”的首位字母；“03”代表基本名称“调和漆”；“- 1”代表调和漆的一个品种，与“- 2”、“- 3”有所区别。

又如醇酸磁漆的型号为“C04 - 2”和“C04 - 42”两种，“C04”都是表示醇酸磁漆，但“- 2”和“- 42”就有所不同。前者的组成是甘油醇酸树脂；后者则是季戊四醇醇酸树脂，其品种的耐候性比前者要好，故需用序号把它们区别开来，以便于根据序号的不同来选购适合的油漆品种。

目前国内大多数油漆品种的规格，是按以上原则归类编号的，凡组成、性能、用途相同者，为同一型号，组成、性能、用途不同者，为另一型号。这样，一个型号代表一个品种，而不会重复，为设计、生产、使用、经营部门提供方便，只要说明油漆的型号及颜色，就可以在各地进行选购和使用，即使当时不能解决，也为代用提供了依据。

辅助材料的型号，是由种类和规格两部分组成。用汉语拼音

字母作为种类代表，以自然数作为规格代表，字母与数字间有一短线读为“至”。如“X-1”硝基漆稀释剂，“X”表示稀释剂（稀料）。“-1”表示稀释剂的一种规格；“X-3”表示过氯乙烯稀释剂；“F-1”表示硝基漆防潮剂（也叫防白剂），“F-2”表示过氯乙烯漆防潮剂。

油漆的类别、辅助材料、基本名称代号分别见表1-4、表1-5、表1-6。

表 1-4 油漆的类别代号

序号	代号	油漆类别	序号	代号	油漆类别
1	Y	油脂漆类	9	G	过氯乙烯漆类
2	T	天然树脂漆类	10	X	多烯树脂漆类
3	F	酚醛树脂漆类	11	B	丙烯酸漆类
4	L	沥青漆类	12	Z	聚酯漆类
5	C	醇酸树脂漆类	13	H	环氧树脂漆类
6	A	氨基树脂漆类	14	S	聚氨酯漆类
7	Q	硝基漆类	15	W	元素有机硅漆类
8	M	纤维素漆类	16	J	橡胶漆类
			17	E	其他漆类

表 1-5 辅助材料代号

序号	代号	类别	序号	代号	类别
1	X	稀释剂	4	T	脱漆剂
2	F	防潮剂	5	H	固化剂
3	G	催化剂			

表 1-6 基本名称代号

代号	基本名称	代号	基本名称
00	清油	02	厚漆
01	清漆	03	调和漆

续表

代号	基 本 名 称	代号	基 本 名 称
04	磁 漆	42	甲板漆
05	烘 漆	43	船壳漆
06	底 漆	44	船底漆
07	腻子	50	耐酸漆
08	水溶漆	51	耐碱漆
09	大 漆	52	防腐漆
10	锤纹漆	53	防锈漆
11	皱纹漆	54	耐油漆
12	裂纹漆	55	耐水漆
13	晶纹漆	60	防火漆
14	透明漆	61	耐热漆
15	斑纹漆	62	示温漆
20	铅笔漆	63	涂布漆
22	木器漆	64	可剥漆
23	罐头漆	65	粉末涂料
30	(浸渍)绝缘漆	66	感光涂料
31	(覆盖)绝缘漆	67	隔热漆
32	绝缘(磁、烘)漆	80	地板漆
33	(黏合)绝缘漆	81	鱼网漆
34	漆包线漆	82	锅炉漆
35	硅钢片漆	83	烟囱漆
36	电容器漆	84	黑板漆
37	电阻漆	85	调色漆
38	半导体漆	86	标志漆、马路画线漆
40	防污漆、防蛆漆	98	胶 液
41	水线漆	99	其 他

注：代号断档的自然数为尚无编号的产品。

二、建筑涂装常用的油漆品种

1. 墙面用漆品种

(1) 清油。如 Y00—1、Y00—7、Y00—8、Y00—9 清油等。

①Y00—1 清油。也叫熟油、鱼油、520 清油、氧化清油等。是以纯亚麻油为主经熬炼后加入催干剂调制而成。与未经熬炼的亚麻油相比具有干燥速度快、流平性好和易施工的优点，但涂膜干后较软，易发黏。可用于调制厚漆或防锈漆，也可用于墙面、油布、雨伞等涂装。使用时可用 200 号溶剂汽油或松节油调稀，天冷施工可加适量的钴锰催干剂促进干燥。

②Y00—7 清油。又称熟桐油、505 光油、填平油等。是以桐油经加热聚合后加入钴、铅、锰催干剂调制而成。是建筑粉刷和木门窗等打底最常用的一种清油。它与一般清油相比，具有干燥快、涂膜坚韧，光泽好，且耐磨性与耐水性优良的特点。可用于木门窗打底、石灰浆的黏结剂、木船防水、帆布涂装、雨伞涂装、调制厚漆、调配腻子等多种用途。施工黏度大时，可用 200 号溶剂油、松节油或醇酸稀料调稀。使用量为 $60 \sim 90 \text{g/m}^2$ 。

③Y00—8 聚合清油。又叫调漆油、经济清油、103 清油、混合鱼油等。是由干性油经熬炼聚合后加入溶剂、催干剂调制而成。具有色浅、价廉等优点。既用于纸墙、木墙涂装，也可用于一般金属制品的防水、防锈、防腐，还可调稀厚漆和调制油性调和漆。刷涂、揩涂施工均可。天冷施工加适量干料调整。黏度过大加稀料调稀。使用量 $90 \sim 120 \text{g/m}^2$ 。

④Y00—9 清油。又称 506 填面油。是由桐油和其他干性油混合熬炼聚合后加入催干剂而成。干燥速度比一般清油快，但黏度大。主要用于制造油性腻子。自制油性腻子时，可用该油与体