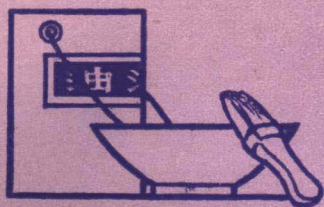
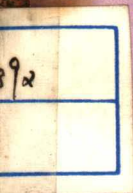


# 漆 工 经 验 介 绍

(增订四版) 何巨才 著



化学工业出版社



# 漆工经验介绍

增订四版

何巨才 著

居滋善 整理

化学工业出版社

# 漆工经验介绍

增订四版

何巨才 著

居滋善 整理

\*

化学工业出版社出版

(北京和平里七区十六号楼)

化学工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

\*

开本 $787 \times 1092\frac{1}{32}$ 印张 $3\frac{1}{2}$ 字数 75千字 印数1—115,110

1983年7月北京第1版1983年7月北京第1次印刷

统一书号 15063·3502 定价0.30元

## 内 容 提 要

本书是自1965年出版以来的第四次增订本。作者根据读者的要求，对原书内容作了全面调整。现全书分为二十四节，分别总结了油漆施工的基本功、油漆施工工具的使用维修常识、腻子的配制、底层处理、桐油的熬炼以及天然漆、虫胶漆、调合漆、喷漆、美术漆的施工经验等，并增加了“塑料二次加工喷涂工艺”、“乳胶漆的施工”等新内容。本书内容实用易于掌握、文字浅近易懂，适于广大油漆施工人员，特别是初学者学习参考。

参加这次增订工作的还有居滋善，李桂林同志。

## 目 录

|       |                    |    |
|-------|--------------------|----|
| 第一节   | 常见的主要涂料分类与组成 ..... | 1  |
| 第二节   | 常用材料名称 .....       | 2  |
| 第三节   | 油漆施工的基本功 .....     | 3  |
| 第四节   | 怎样估计用料 .....       | 6  |
| 第五节   | 油漆的保管与使用 .....     | 9  |
| 第六节   | 漆刷的选择与保养 .....     | 12 |
| 第七节   | 喷枪的使用与检修 .....     | 13 |
| 第八节   | 常用底漆及其选择 .....     | 15 |
| 第九节   | 腻子的调制及使用 .....     | 21 |
| 第十节   | 涂漆前的底层处理 .....     | 24 |
| 第十一节  | 熟桐油 .....          | 26 |
| 第十二节  | 天然漆及其施工方法 .....    | 30 |
| 第十三节  | 虫胶漆 .....          | 36 |
| 第十四节  | 调合漆 .....          | 43 |
| 第十五节  | 硝化纤维素磁漆 .....      | 50 |
| 第十六节  | 塑料二次加工喷涂工艺 .....   | 55 |
| 第十七节  | 绉纹漆 .....          | 60 |
| 第十八节  | 锤纹漆 .....          | 64 |
| 第十九节  | 丝网漏印板的制造与使用 .....  | 74 |
| 第二十节  | 木板划线法 .....        | 87 |
| 第二十一节 | 几种做花纹的方法 .....     | 88 |
| 第二十二节 | 水粉浆的配制与使用 .....    | 93 |

|       |                   |     |
|-------|-------------------|-----|
| 第二十三节 | 乳胶漆的施工 .....      | 98  |
| 第二十四节 | 烫蜡操作方法 .....      | 100 |
| 第二十五节 | 凹字内涂漆和擦净的方法 ..... | 101 |
| 第二十六节 | 描字 .....          | 103 |
| 第二十七节 | 透明胶的配制及使用方法 ..... | 105 |

## 第一节 常见的主要涂料分类与组成

涂料是一种用来涂敷在物体表面的合成材料。过去，涂料太多是以植物油脂、天然树脂或合成树脂等加工而成。树脂同油脂（或单独用油脂）熬炼后，再用溶剂稀释，便制得各种油性清漆，在油性清漆中加入颜料，便成为调合漆或磁漆。这些较为原始的涂料，因以植物油脂作为主要原料，故有“油漆”之称。随着石油化工的发展，给涂料生产提供了丰富的原料，高分子合成树脂，正在逐步取代植物油脂。新颖的合成树脂涂料几乎不用油脂，所以应改称涂料，似乎更合理些。本书仍沿用油漆这一名称。

涂料的分类，比较复杂。我国工业部门，对涂料按其主要成膜物质进行分类，分为十八大类。这十八大类是：1.油性漆；2.天然树脂漆；3.酚醛树脂漆；4.沥青漆；5.醇酸树脂漆；6.氨基树脂漆；7.硝基漆；8.纤维素漆；9.过氯乙烯漆；10.烯类树脂漆；11.丙烯酸漆；12.聚酯漆；13.环氧树脂漆；14.聚氨酯漆；15.元素有机漆；16.橡胶漆；17.其它漆；18.辅助材料。

涂料按其成膜的机理，又可分为热塑性与热固性。象硝基漆、过氯乙烯漆，是用树脂溶解于溶剂中而制得的，涂布于物体表面后，溶剂挥发，便形成了漆膜，这种类型的涂料统称热塑性涂料，有时也称为挥发性涂料。有些合成树脂涂料，涂布于物体表面后，在溶剂挥发的同时，成膜物质本身，还进行着氧化、缩聚等化学反应，漆膜一旦形成，一般

都不能为原配方中溶剂所溶解，这种类型的涂料统称热固性涂料。

涂料，一般都以有机溶剂进行稀释，称为溶剂性涂料。新颖的涂料，为了达到防火防爆，减少污染，改善劳动条件，节省能源，往往以水代替有机溶剂作为稀释剂，这种涂料称为水性涂料。水性涂料又分为水溶性涂料和水乳化性涂料，电泳漆是水溶性涂料的代表，而各种乳胶漆则属于水乳化性涂料。

## 第二节 常用材料名称

涂料所用的材料很多。下面是一些常用的材料。其中有的材料有几个不同的名称，因为有的是它的化学名称，有的是习用的名称。

常用材料名称表

| 材料名称  | 又 名  | 材料名称      | 又 名     |
|-------|------|-----------|---------|
| 清油    | 鱼油   | 油性红灰底漆    | 头道底漆    |
| 熟桐油   | 光油   | 油性白灰底漆    | 二道底漆    |
| 厚油    | 铅油   | 油性腻子      | 油灰、油性填泥 |
| 醇酸磁漆  | 三宝漆  | 硝基腻子      | 快干填泥    |
| 特酯胶磁漆 | 万能漆  | 硝酸纤维素喷漆   | 硝基漆     |
| 酯胶磁漆  | 地板漆  | 各色透明喷漆    | 萨邦清漆    |
| 酚醛清漆  | 永明漆  | 裂纹漆       | 豁漆      |
| 酯胶清漆  | 耐水漆  | 喷漆稀料(稀释剂) | 香蕉水、信那水 |
| 醇酸清漆  | 三宝清漆 | 200号油漆溶剂油 | 松香水     |
| 磷化底漆  | 洗涤底漆 | 防潮剂       | 防白药水    |

续表

| 材料名称   | 又 名            | 材料名称     | 又 名      |
|--------|----------------|----------|----------|
| 脱漆剂    | 洗漆药水、洗漆剂       | 银粉浆      | 铝粉浆      |
| 虫胶片    | 漆片、泡力水、洋干漆、紫胶片 | 硅酸镁      | 滑石粉      |
| 改性酚醛树脂 | 酚醛树脂           | 硫酸钙      | 石膏粉      |
| 乙醇     | 酒精             | 碳酸钙(沉淀性) | 大白粉      |
| 醋酸戊酯   | 阿美利酯           | 硫酸钡(沉淀性) | 重晶石粉     |
| 防锈锌黄   | 锌黄、锌铬黄         | 二氧化锰     | 催干料(锰干料) |
| 锌钡白    | 立德粉            | 硫酸锰      | 催干料(锰干料) |
| 氧化铁红   | 铁红             | 水砂纸      | 水砂皮      |
| 金粉     | 铜粉             | 木砂纸      | 木砂皮      |
| 银粉     | 铝粉             | 砂布       | 铁砂皮      |

### 第三节 油漆施工的基本功

油漆质量的优劣不仅与油漆本身的质量有关，也与油漆施工的质量有关。合理的施工可以形成理想的漆膜，延长使用寿命。为了更好地为社会主义建设和美化人民生活服务，要求掌握油漆施工的基本功，不断提高施工的技术水平。

下面根据经验提出八个字——估、刮、磨、调、擦、喷、刷、修——作为大练基本功的学习方向。现将具体内容分述如下。

#### 1. 估

① 掌握各种油漆的遮盖力与涂覆面积等有关数据。

② 掌握喷涂、刷涂、浸涂、擦涂工艺的实际用料的消耗定额。

③ 对涂覆各种不同类型的物体，准确地估计出用料数量与涂料种类品种，以及施工所需要的时间。

④ 根据喷涂、刷涂、浸涂、擦涂的工艺施工的不同，准确地估算出各种辅助材料的消耗量。

## 2. 刮

① 掌握制做各种不同材料的刮刀、刮板。

② 熟练掌握腻子的刮涂技巧和方法以及根据物件的形状不同，选用适宜的刮刀、刮板。

③ 掌握腻子刮涂层次之间硬度的相互影响关系。

④ 掌握刮涂含有水份的油性腻子时，刮涂方法与往复刮涂次数与干燥速度的关系。

⑤ 掌握用硝基腻子补刮缺陷的操作方法，做到缺多少补刮多少，补刮时底层不咬起、腻子随磕等。

## 3. 磨

① 根据不同的涂料种类与施工方法，合理的选用不同型号的木砂纸、铁砂布、水砂纸。

② 掌握不同制品底层粗糙处理的方法（包括木制品涂漆与木制品的透木纹产品的底层粗糙处理和有色金属的底层粗糙处理等）。

③ 腻子打磨时，要掌握“以高为准、用板磨平”的原则。

④ 根据产品的不同要求，掌握不同的打磨方法（如蘸水打磨、蘸肥皂打磨、蘸煤油打磨等）并了解其作用。

⑤ 掌握各种底漆、底浆及漆皮的打磨方法、要求和作用。

## 4. 调

① 掌握调配不同性质涂料所需的溶剂。

② 根据色板或样品调配所需颜色时，掌握该颜色大体组成的色素，知道区分主色与副色。

③ 根据喷涂、刷涂、浸涂、擦涂的工艺施工不同，合理的调对漆的粘度，并了解与掌握不同工艺施工方法所需粘度与涂覆后的质量以及涂覆效率的关系。

④ 掌握调配腻子时所需之材料，调加材料的先后顺序、方法、作用，以及不同性质腻子所需的稀料。

⑤ 了解与掌握工作环境的情况，被涂物的位置，对油漆施工的关系与影响。

## 5. 擦

① 掌握对装饰性涂覆后擦砂蜡、光蜡等各种方法的作用以及注意事项。

② 掌握对木制品底层擦涂水粉和油粉的两种着色方法的作用与效果，在擦涂操作过程中熟练掌握快、均、洁、净四个标准。

③ 掌握用虫胶漆、硝基清漆对装饰性产品的擦亮技巧及注意事项。

④ 掌握对木制品擦涂各种清漆的方法，以及擦涂用的棉花团选择、使用方法及注意事项。

## 6. 喷

① 对于多面型和几何形状复杂的产品喷涂油性磁漆时，要做到表面光亮、均匀、洁净，不应有流挂、桔皮、结疤等缺陷。

② 对于几何形状复杂的产品，在喷涂时正确掌握物件摆放方位与喷涂顺序。

③ 对于不同材料的制品，正确的掌握与选择化学稳定性好、附着力强、防腐性能高的不同面漆及配套底漆。

④ 对于已选用的底漆、面漆、腻子等涂覆材料，熟悉其干燥温度、干燥时间以及施工粘度。

⑤ 对于在喷涂过程中以及季节变化时易出现的弊病(毛病),如返粘、发白、干燥慢、失光、桔皮、皱纹漆无花纹、起鼓等等,能知其造成原因和掌握补救措施。

⑥ 根据物件的不同要求和所选用的涂料,能正确地掌握喷枪的使用范围以及对喷枪易出现的故障能进行修复。

#### 7. 刷

① 掌握各种规格型号的刷涂工具的使用范围,并能正确地进行维护与保管。

② 掌握刷涂基本操作方法及对室内与室外用漆的合理刷涂。

③ 了解与掌握刷涂口诀及其作用,刷涂口诀即:多蘸少摸、横刷竖顺、先难后易、先里后外、先室内后室外。

#### 8. 修

① 掌握对被涂物局部碰损的合理修补方法(包括底层处理,材料的合理选择,配色的一致性)。

② 了解与掌握对旧漆层修整翻新的方法,合理确定修复工艺和选择材料。

③ 掌握对美术漆修补花纹的方法。

④ 掌握对于几何形状复杂沉孔及难于喷涂部位的修整方法,以及修复后与表面的质量要求。

### 第四节 怎样估计用料

漆工对一件作业进行施工以前,一定要先行估计材料,这个环节非常重要,比如,刷一辆汽车,要多少腻子,多少

底漆，多少磁漆，都要估计出来。不然，供应部门就无法供料。而且，不能多估，来个宽打窄用；也不能少估，少估了到最后供应不上，停工待料，影响生产任务的完成。因此，在估料这个工作上，必须精打细算，尽量地符合实际需要量。

漆工可以首先计算涂刷的面积，然后，再从油漆厂的产品技术条件里，查到这种油漆的“使用量”，把这两个数字一乘，所得到的积，再除以1000，就得到这种油漆刷一道的需要量。

设：要涂刷面积为  $A$  平方米。

油漆的使用量为每平方米  $M$  克。

那末涂刷一道所需要的油漆  $= A \times M \times \frac{1}{1000}$  公斤

这样计算，最后得到的是公斤数。

对一件作业，计算其涂刷面积，不是一桩简单的事，一般都是按算术方法计算的。

1. 圆柱形的表面积  $= \pi \times D \times$  圆柱形的高，这里， $D$  是圆柱形的直径， $\pi$  等于3.1416。

2. 丁字铁的表面积  $= 2 \times$  丁字铁的长  $\times$  (互相垂直的二条边长的总和)。

如图1所示。丁字铁有一条边是  $a$ ，一条边是  $c$ ， $a$  和  $c$  是互相垂直的二条边； $b$  是丁字铁的长。

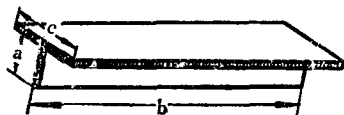


图 1 丁字铁

丁字铁的面积是  $2 \times c \times b + 2 \times a \times b = 2b \times (c + a)$

若  $c = a$  时，上面的公式就成为  $4 \times ab$ ，也就是说，按四块  $a \times b$  的面积计算。三角铁，就是这种情况。

譬如：丁字铁的  $c$  边为 2 寸， $a$  边为 1.5 寸，它的长为 5 尺。

那末，这块丁字铁的表面积  $= 5 \times 2 \times (0.2 + 0.15) = 10 \times 0.35 = 3.5$  平方尺

3. 三角铁的算法：与丁字铁一样。

4. 工字铁的计算方法：设有工字铁如图 2，它的长度为  $a$ ，宽和高都等于  $b$ ，那它的表面积就等于  $6 \times ab$ 。假使它的高不等于  $b$ ，而是等于  $c$  时，那就应该

工字铁的表面  $= 2 \times ac + 4 \times (ab) = a \times (2c + 4b)$ 。

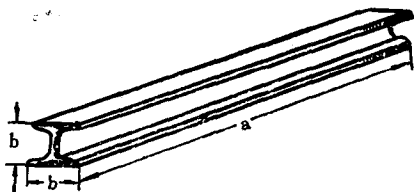


图 2 工字铁

5. 计算门窗的方法：门窗里外刷漆按两面计算，单独玻璃窗里外按一面计算，铁纱窗里外按一面计算（不包括窗纱在内）。

6. 计算面积的单位是平方米。

## 第五节 油漆的保管与使用

保管油漆这件事，往往被使用人员所忽略，尤其是业余漆工，不懂涂料的特点、又由于怕脏经常将用剩的涂料随便存放，放置日久，干燥变质，造成浪费。更严重的是将涂料放置在不安全的地方，靠近火源、电源，很易造成火灾事故。

1. 油漆和溶剂都是易燃物品，因此油漆的保管应有严格的防火措施。使用多少买多少，不宜存放过多。因为这些易燃物品如果放置不当，靠近火源、电源一旦遇上明火就会发生火灾。如喷漆稀料等溶剂更甚，碰到明火时马上就会爆炸起火，造成生命财产的损失。因此，我们从事漆工作业的人员更应加强警惕。

2. 用布片或棉纱擦涂过清漆后，抛到不通风的地方，也会自燃起火，过去就有仓库发生大火的实例，由于库房通风条件差，里面又存放着用清漆涂过的雨衣日久引起火灾。在工厂里若不注意更易造成这种自燃起火事故。

试验也证明用布沾过油漆待干燥后，用瓷碗将布盖严，放在不通风的地方，即使没有明火，由于涂料的氧化发热，温度逐步上升，经过二、三周后漆布也会自燃。因此，我们使用沾过油漆的布片、棉纱等物，最好放进锅炉里烧掉，不可集中放在一个桶里，或堆集在不通风的地方。

3. 油漆使用前，先大概估计每项工程所需的用量（参见本书第四节），将桶打开用木棒彻底搅拌均匀，按所需的量倒出，剩余的油漆暂时用纸盖好。方法是用牛皮纸剪成与桶

口一样大小的圆形,并用清水浸湿后紧紧的沾贴在油漆表面,使桶内油漆封闭,避免桶内油漆氧化结皮。使用时用铲刀将贴在桶边缘上的纸挑开,揭开后将有油漆的那面向上折成四层或八层,在纸的尖端处剪下一个小孔,将涂料挤出来(见图3)。看起来这是小事,又琐碎又费时间,其实不然,要是准备好了就不费事,如找来盛水泥用的牛皮纸按需要的大小,统一剪成圆形,剪好后挂在墙上以供平时零星使用,这样就不嫌费事了。(太薄或太厚的纸,不能使用)。

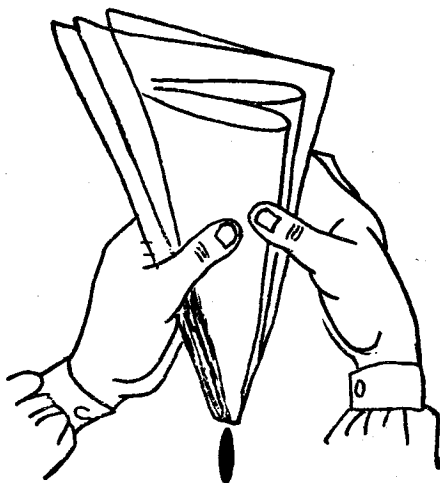


图 3 涂料的挤出

大桶包装的油漆零星使用时,桶内的涂料会结出一层一层的漆皮(见图4)。桶内剩余的油漆在结皮后可用铲刀清除掉,不要和余料混在一起,如不易清除(太干燥时)可将桶翻过并冲开桶底,将油漆倒出。剩余的油漆过稠时,可调加

同类品种的清漆或溶剂，调好后作第一道漆使用。

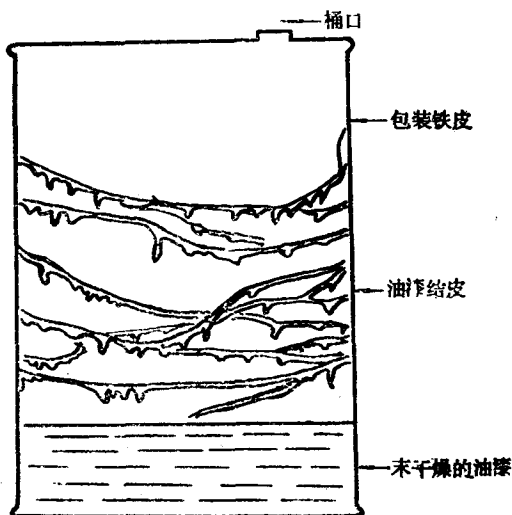


图 4 涂料的结皮

油漆调加溶剂后，不可放置时间过久，因为长时间不使用易变质（变成肉冻状的凝胶），再加溶剂也不易溶解好，尤其是醇酸树脂漆更容易凝结变质，凝结不严重的，可调加汽油等溶解性较强的溶剂，调后用鬃刷不易涂刷均匀时，可用棉纱沾着擦涂新家具的背面或做头道漆使用。

遇到硝化纤维素漆结皮时，可用喷漆稀料泡一两天就能恢复原状，漆的性能，保持不变。如遇虫胶漆干燥在容器里，可将容器用火烤热并用铲刀铲出来，待冷却后，粉碎，放在酒精中泡数日后仍可使用。

涂刷技巧掌握的不熟练时，在施工过程中也会造成一些浪费（参看本书第三节7）不要东一刷子西一刷子，使漆膜