

中国
古
建
筑
工
程
技
术
系
列
图
书

古建筑

油漆彩画

杜爽 / 主编



CD-ROM



化学工业出版社

中国
古
建
筑
工
程
技
术
系
列
图
书

古建筑 油漆彩画

杜爽 / 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书主要讲述中国古建筑中油漆作和彩画作工程的施工工艺,中国古建筑彩画艺术的分类、发展和设计及油漆彩画工程量与计价等知识,具有文字描述翔实、图片资料丰富的特点。本书分为油漆和彩画两部分,共计19章,通过大量的图片加以示例说明,为保证相关图片的清晰性及相关施工工艺的直观性,随书配有光盘,以方便读者阅读,使读者能更直观地理解传统建筑中油漆彩画的特殊工艺做法。

本书可作为古建筑工程管理、设计、施工人员及古建筑爱好者和初学者的工具书,也可作为相关专业课程的教学资料。

图书在版编目(CIP)数据

古建筑油漆彩画/杜爽主编. —北京:化学工业出版社, 2012.8
(中国古建筑工程技术系列图书)
ISBN 978-7-122-14812-4

I. ①古… II. ①杜… III. ①古建筑—涂漆—中国②古建筑—彩绘—中国 IV. ①TU767

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第153985号

责任编辑:彭明兰

文字编辑:汲永臻

责任校对:宋 玮

装帧设计:韩 飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:三河市延风印装厂

787mm×1092mm 1/16 印张12¹/₂ 字数295千字 2012年11月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:39.80元

版权所有 违者必究

前言

中国传统建筑以其独具特点的文化及技术而自成体系，它是中华民族悠久文明的见证者，在如今的世界环境中，中国以强大的经济实力占据着稳固的地位，在雄厚经济实力的基础上，我们要做的是营造突显中华文明的文化氛围，而中国传统建筑则是最具代表性，也是最具展示性、承载中华文明元素最多的载体之一。

古建油漆工艺与普通油漆工艺相比较有其特殊之处，这主要体现在材料的选用、工艺的组合以及施工方法等方面。其中在工艺组合，尤其是在底层处理上自成一个完整的体系。大多数油漆工艺都由两部分组成，即底层处理和表面油漆，古建油漆在底层处理上与普通油漆相比有着完全不同的工艺。古建油漆工艺经过长期发展，创造了一套完整的、科学的、系统的工艺体系，它通过复杂、细致、多层次而又有机联系的地仗工艺，既能满足涂刷油漆前对外观形状的要求，又确保其本身的质量，同时施工起来又切实可行。古建油漆工艺中具有独特的贴金工艺技术，它应用于油漆与彩画表面的重要部位，与古建彩画配合，使古建筑的装饰达到极高的水平。中国建筑彩画是中国建筑上特有的一种装饰艺术，它具有悠久的历史 and 卓越的艺术成就。人们可以从现存的古建筑及仿古建筑上领略到它的风采。北京的故宫、天坛、颐和园长廊等处的彩画都是有代表性的作品，给人们留下了极其深刻的印象。中国建筑彩画是一项珍贵的历史遗产，千百年来服务于中国古式木构建筑。今天，令人高兴的是这项古老的装饰艺术不仅用于古建筑的维修、复原及仿古建筑的装饰上，更重要的是它与现代建筑装饰相结合仍展示出强大的生命力。它们装饰于混凝土板、柱、梁、墙上及顶灯的周围，与其周围环境十分协调，既体现了建筑的高雅，又充分展示了艺术风格特色，成为彩画发展的方向。近几年国内各大高校都在纷纷开设中国古建筑专业，培养目标各有侧重点，但均没有一套系统的教材和标准。古建筑行业的专家们也写了很多相关的专著，提供了大量丰富而宝贵的资料，对油漆和彩画中的施工、设计或纹样研究，这些资料没有能够将技术与艺术信息资料综合地体现在一起。本书作者在经过多年的教学、实践和向专家学习的过程中，搜集了大量的资料，在此基础上，将油漆、彩画这些传统建筑中的施工环节和设计环节进行系统化的分类和整理，加上各工程项目的计量方法，使得内容更集中，覆盖面更广泛。

随书附赠的光盘中，包含了相关彩画各种类别、等级的图例，彩画设计相关的墨线图。油漆、彩画施工过程中各环节的实物图片，以展示施工各环节的状态，弥补了理论讲解的不足，直观地展示了工程施工环节。

在本书的编写过程中，许多历届毕业的古建筑专业学生提供了大量的工程施工图及宝贵的意见，丰富了书籍的内容，在此一并表示感谢。

由于作者的水平有限，加之时间仓促，疏漏之处在所难免，希望广大读者批评指正。

编者

目 录

第一篇 古建筑油漆

第一章 古建筑油漆概述 / 2

第二章 地仗工艺使用的工具和材料 / 4

第一节 工具 / 4

第二节 材料 / 5

第三节 地仗材料的调配 / 14

第三章 木件表面处理 / 16

第四章 地仗 / 19

第一节 一麻五灰地仗 / 19

第二节 其他地仗 / 20

第三节 一麻五灰地仗施工工艺 / 23

第五章 油饰 / 30

第一节 油饰工艺 / 30

第二节 油饰施工工艺 / 31

第六章 贴金 / 35

第一节 贴金施工工艺 / 35

第二节 泥金施工工艺 / 37

第三节 其他金活 / 38

第七章 烫蜡施工工艺 / 41

第八章 匾额制作 / 45

第九章 其他大漆油饰 / 50

第十章 古建筑油漆彩画地仗新工艺 / 52

第十一章 古建筑油漆地仗工程计量与计价 / 55

第二篇 古建筑彩画

第十二章 古建筑彩画概述 / 76

第十三章 古建筑彩画的做法 / 84

第一节 檩、垫、枋彩画做法 / 84

第二节 檐头部位彩画做法 / 105

第三节 斗拱、灶火门（垫拱板）彩画做法 / 107

第四节 雀替、花活彩画做法 / 110

第五节 天花彩画做法 / 112

第六节 各种类各级别建筑中各部分构件上彩画的基本做法组合 / 115

第十四章 古建筑彩画颜料及调配 / 126

第一节 彩画颜料 / 126

第二节 彩画颜料调配 / 127

第三节 颜料调配施工中的注意事项 / 129

第四节 彩画施工中的色彩标识 / 130

第十五章 古建筑彩画施工基本工艺 / 131

第十六章 古建筑彩画局部设色施工工艺 / 134

第一节 攒退活工艺做法 / 134

第二节 爬粉攒退工艺做法 / 135

第三节 金琢墨工艺做法 / 136

第四节 烟琢墨工艺做法 / 137

第五节 片金工艺做法 / 138

第六节 玉作工艺做法 / 139

第七节 纠粉工艺做法 / 140

第八节 拆 垛 / 140

第十七章 古建筑彩画谱子制作 / 141

第一节 和玺彩画谱子 / 141

第二节 旋子彩画谱子 / 146

第三节 苏式彩画谱子 / 149

第四节 天花、燕尾彩画谱子 / 152

第五节 扎谱子 / 152

第十八章 古建筑彩画施工工艺及流程 / 154

第一节 和玺彩画施工工艺及流程 / 155

第二节 旋子彩画施工工艺及流程 / 161

第三节 雄黄玉旋子彩画施工工艺及流程 / 167

第四节 苏式彩画施工工艺及流程 / 170

第五节 天花彩画施工工艺及流程 / 178

第十九章 古建筑彩画工程的计量与计价 / 181

第一节 椽望彩画工程计量与计价 / 181

第二节 木构架（上架大木、下架柱子及门窗、
抱框）彩画工程计量与计价 / 182

第三节 斗拱彩画工程计量与计价 / 190

第四节 天花彩画工程计量与计价 / 191

参考文献 / 194

第一篇

古建筑油漆



第一章 古建筑油漆概述

油漆是一种既起保护作用，又起装饰作用的材料。物体的表面，经过油漆的处理，可形成一层连续的膜，它把物体和外界隔开，从而起到保护作用；又由于各种油漆都有不同的光泽和色彩，所以被涂物表面不仅可以得到保护，又可以增加其美观程度，起到装饰作用。

在我国古代，油与漆分别是指两种不同的物质。油是指从桐树上的桐籽中榨出的物质，漆是指从一种树上取得的天然汁液。我国对油漆的运用有着悠久的历史，大量的考证资料证明，我们的祖先在两千多年前就己能成功地运用这两种材料。油与漆是具有很好品质的材料，即使在现代各种新型材料不断发展的今天，油与漆的作用仍然占有重要的地位。这两种材料，尤其是桐油用途更为广阔，在北方官式油漆工程中，几乎渗透到各个程序中。

由于科学技术的不断进步，油漆品种也在不断增加，其原料已远远超过油和漆两种。利用其他植物油和天然树脂来制造油漆，不仅使得油漆品种大幅度增加，又提高了油漆的质量。近几十年来，随着材料工业的发展，各种有机合成树脂相继出现，使油漆原料从天然树脂发展到了合成树脂，油漆产品发生了根本改变。根据使用功能的需求，用合成树脂制成的各种油漆，体现了诸多优越性，如干燥快、漆膜坚硬、光亮度高、涂刷方便等，有些还具有耐酸、耐碱、耐腐蚀的特殊性能，这些都是天然油漆无法比拟的。中国古建筑油漆彩画在古建中虽然也在不断使用新材料，但由于传统原因，油漆一词长期为人们所沿用。

中国古建筑以木结构为主要特征，这些构件暴露于空气之中，受阳光的照射、风吹、日晒、雨淋，空气中的潮气和各种有害气体的侵蚀，以及霉菌、虫蛀等灾害的影响，久而久之构件要糟朽，失去它的重要功能和作用，同时，裸露的木面也变得非常粗糙。为了延长古建筑寿命，同时又符合审美的需求，必然要对其进行油漆处理，使其与周围的空气、水气、日光等隔离，免受上述因素的破坏，起到保护的作用，同时，通过油漆的装饰作用，进一步丰富古建筑的色彩和光泽，增加古建筑华丽、壮观的气势。因此，油漆工程是古建筑设计、施工环节中不可缺少的重要组成部分。

古建油漆工艺与普通油漆工艺相比较有其特殊之处，这主要体现在材料的选用、工艺的组合以及施工方法等方面。其中在工艺组合，尤其是在底层处理上自成一个完整的体系。大多数油漆工艺都由两部分组成，即底层处理和表面油漆，古建油漆在底层处理上与普通油漆相比有着完全不同的工艺。众所周知，古建木构件的体量非常大，大的构件必然表面粗糙，缺陷也多，有些构件为了达到尺度上的要求，还经常采用“拼帮”成型的办法，此





举更加重其凸凹不平的程度，再加上构件的加工与整体的配合不可避免地有大小缝隙，裸露木筋的现象，所以要达到平整光滑的油漆表面效果，显然是一般工艺所不能解决的。古建油漆工艺经过长期发展，在这方面创造了一套完整的、科学的、系统的工艺体系，它通过复杂、细致、多层次而又有机联系的工艺，圆满地解决了上述缺陷，这就是中国古建筑独特的“地仗”工艺，它既能满足涂刷油漆前对外观形状的要求，又确保其本身的质量，同时施工起来又切实可行。因此，古建油漆工艺广泛用于古建的门、窗、柱、椽望、斗拱、天花、藻井、栏杆、楣子、屏风以及匾额、神龛、对子、桌案等各个部位，建筑中所有一切露明部位，均采用油漆工艺。在上述部位中，有在表面进行彩画的部分，如天花、斗拱、檐下大木等部位，它们虽然表面施以彩色，但其底层处理仍系油漆的地仗工艺，所以油漆工艺又与彩画工艺有着密切的联系。古建油漆工艺中具有独特的贴金工艺技术，它应用于油漆与彩画表面的重要部位，与古建彩画配合，使古建筑的装饰达到了极高的水平。

由于科学技术的进步和古建施工的需求，古建油漆工艺也在不断发展和改变，现阶段人们一方面利用新材料，采用传统操作方法进行古建施工；另一方面又用传统材料，采用现代施工方法进行施工；更有用新材料、新工艺服务于仿古建筑或古建筑的。所以，传统做法已逐渐和现代油漆技术融合，这些发展和改变，不仅加快了古建油漆的施工速度，而且提高了工程质量，改善了施工条件，为适应大量的修缮、新建的仿古建筑提供了广阔的前景。因此，在对古建油漆工程的理解和运用上，只把某一时期的做法视为不变的，所谓正统的完美无缺的工艺，显然是片面的。但是对文物保护类建筑，为做到修旧如初，则应根据需求采用相应的工艺和材料，用传统工艺、传统材料进行施工。但传统的古建材料在施工中卫生条件差，对操作者本人及环境都有危害，操作者劳动强度较大，这是需要尽快解决的问题。由于古建油漆具有重要作用，所以其施工质量是相当重要的。对于施工中材料的选用，一些成品涂料出厂前已经经过检验，质量有所保证。对于自配的材料，一定要按规范要求进行，同时，在施工中要因时因地，根据气候的变化、阴阳向背、寒暑风露、室内室外等不同情况区别对待，只有正确地制定施工方案才能确保其质量。





第二章 地仗工艺使用的工具和材料

清代木结构建筑，为了保护木质不受风吹、日晒、雨淋，以及便于在木件上油饰彩画，通常做一层地位，厚度在1～3mm之间不等，将表面找平。地仗：分一麻五灰、单披灰等几种做法，使用时要根据建筑的部位和工程的需要而选用。下面先叙述地仗工艺使用的工具和材料，再介绍地仗施工的方法、规程和操作工艺，以便掌握这门技术。



第一节 工 具



传统地仗工艺使用的工具有铁板、皮子、板子、大木桶、小把桶、麻压子、粗碗、轧子、砂轮石、布瓦片、挠子、铲刀、斜凿、扁铲、轧鞅板、剪子、长尺棍、短尺棍、细竹竿、细箩、小石磨、大缸盆、小缸盆、堂布、大铁锅、大油勺、油棒、调灰耙、麻梳子、小斧子、糊刷等。这些工具大部分由油工师傅自己加工制作，是油漆作技术的一部分。制作和配齐专用工具是施工准备的一部分，对保证工程顺利进行，保证工程质量达到传统工艺要求的程度关系很大。

皮子——胶皮制成，分四种规格，做地仗用于上油灰、抹灰。

铁板——钢板制成，分五种规格，做地仗用于上灰、刮灰、找平。

斜凿——用于榫缝。

铲刀——厚钢板制成，用于挠旧地仗，称挠白。

挠子——用于挠旧地仗，称挠白。

小石磨——青石制成，用于研磨颜料。

大、小缸盆——粗陶器，存放血料、搓血料、盛油料的容器。

灰板——松木板制成，用于托灰。

调灰耙——枣木制成，成船桨型，用于搅拌油灰。

木桶——存放血料，和在木件上溜灰。

麻梳子——钉子梅花形布满班子，用于梳麻。



小斧子——用于斩砍旧地仗。

扁铲——用于铲除旧地仗。

麻轧子——用于披麻、亚麻灰。

板子——红松制成，用于地仗找平、找圆，分三种规格。

轧子——铁皮制成，三停等宽，传统做法用竹片挖成，称轧子，用来轧门窗框线，三停宽度依照框线宽度。

轧刀子——用于挖竹轧子。

尺棍——红松制成，用于轧线拉山墙子母线、廊心线，有大、小两种规格。

麻秧板——竹板制成，披麻用于轧秧脚浮麻。

金夹子——竹板挖磨成，模板称金撑子，夹子不用时放在中间，用于贴金。

金筒子——将金箔制成金粉末。

金帚子——用于帚金。

第二节 材 料

清代的地仗有两种配料方法：一种掺血料；另外一种不掺入血料（大漆地仗也不掺血料）。我们所常见的做法是前者，其广为采用。后者因不常用几乎被遗忘，这种做法不必斩砍木件，直接在新木件上做灰。材料配比是：石灰块50g、加水500g发成石灰水；灰油500g、精面粉250g拌成油满。捉缝灰、扫荡灰等各道油灰用油满加水拌成，地仗从里向外加水量逐道加大，油灰强度一道比一道低，也有在其中掺入江米浆的做法，而披麻浆用油满不掺其他材料。操作工序是：钻生桐油一道—捉缝灰（用中灰配成）—使麻—压麻灰（油满加中灰配成）—钻生油—满上一道细灰浆—上细腻子（油满中加土粉子）。如做修缮工程要斩砍挠白、操生油、捉缝灰、扫荡灰、使麻等工序同上，增加一道扫荡灰（1952年修缮颐和园转轮藏采用了这种做法，现在看仍然坚固如初，延年耐久，北海快雪堂中的微观堂、浴兰轩的清中期旧地仗也是这样做的。采用不掺血料的方法木件必须干透，油满调成的油灰不易干透，每道干透至少用20d时间，技术难度大，工程造价高）。

常见的地仗做法使用的原材料有：血料（猪血）、大籽灰、中籽灰、小籽灰、中灰、细灰（这五种灰是用旧城砖、瓦块碾碎磨细，制成颗粒状或粉状）、生桐油、苏油、煤油、面粉、生石灰、线麻、夏布等。血料、生桐油要经过初加工，制成熟料用于调灰，初加工要在施工现场完成。

一、发血料

新鲜的猪血油工称血料，购入施工现场后，放在大缸盆里过铁纱箩（窗纱），血浆过出去，剩在箩上的血块再拿丝瓜瓤子在盆里搓细过箩成浆，去其杂物，反复过两次使血料达到精细无杂的程度。



1. 材料要求

(1) 血浆 新鲜猪血，最好不用猪注水后的血浆和兑水的水浆。

(2) 石灰块 俗称生石灰块，新生石灰粉也可。

(3) 水 自来水、井水、河水均可。

(4) 材料配合比

灰块：水=1：（3.5～4）（质量比）。

血浆：石灰浆=100：（8～10）（质量比）。

2. 主要工具

大桶（大水缸也可）、24目铁筛子、大勺、竹筴帚、水桶、半截桶、木棒。

3. 作业条件

室内外均可，环境温度在10℃以上。

4. 操作工艺

鲜血浆倒入桶内（水缸也可），用木棒搅拌开凝固的血块。用自制的小筴帚反复搅拌捞取血丝杂质后过筛。生石灰块置于水桶内，清水渐入使灰块分解膨化后，再倒入清水调制稀浆，即成熟石灰水。将石灰水倒入过筛后的血浆内搅拌均匀、盖好，2～3h后发制成血料即可使用。

5. 质量要求

主控项目：

(1) 要使用新鲜猪血，不应使用其他动物血和代用品。

(2) 血浆纯正，不应兑水和放盐。

一般项目：稠度适宜，老嫩适度。

6. 成品保护

(1) 冬季置于室内，防止受冻，受冻的血料不能使用。

(2) 夏天保质期3～5d，应置于阴凉处，切勿发酵，俗称“料回了”。发酵后的血料不能使用，要注意妥善处理，不能污染环境。

(3) 血料应封盖好并有防蝇措施。

7. 应注意的问题

(1) 血浆过筛时因黏性较大不易过滤，须戴胶皮手套用力揉搓挤压方能漏下。万万不可因难过滤而兑水操作，以免影响血料质量。

(2) 发制血料天气较凉，环境温度较低，发制时间较长或发制不成活时，可架桶点火加温，但应酌情掌握火势、时间、桶温，避免发制失败。

(3) 鲜猪血发制的血料为上品，牛羊血发制的血料性脆，黏度小，质量较差，血粉或勾兑血粉的血料更差，也不能将各种血混合发制以次充好。

(4) 夏天血料保质期较短不易存放，不应将发酵后的回料勾兑鲜血二次发制。

(5) 猪注水后的血浆在发制时应调整加入石灰水的比例和石灰水的稠度，确保血料质量。





(6) 发酵后的血料应妥善处理，切勿随意抛弃，以免造成环境污染。

二、熬灰油

灰油顾名思义是用于调制油灰，熬油是一项技术性很强的工作，由有经验的老师傅完成。油熬得不够火，拌成的油灰没劲影响质量，过火了，就报废一锅油。要达到熬一锅成功一锅就要严格按传统的熬油程序操作。

1. 材料要求

生桐油：俗称生油，桐树或木油树的果实榨取的液体，油液应纯正无杂质。不能用桐油、梓油、蓖麻油混合油的代用品。

土籽面：土籽研磨而成，纯正无杂质，过60目筛。

樟丹粉：又称红丹粉、铅丹粉，应细腻无颗粒感。

熬炼灰油所需材料及配合比见表2-1。

表2-1 灰油兑料配比

季 节	生 桐 油	土 籽	樟 丹	备 注
春季	100	7	4	质量比
夏季	100	6	5	质量比
冬季	100	8	3	质量比

2. 主要工具

铁锅、大勺、半截桶、开刀、水桶、温度表、铁盘。

3. 作业条件

灶台于室外搭砌完好，装好烟筒。

安全防火措施得当，安全防护到位，并设专人负责防火工作。

工具清理干净无湿气。

4. 操作工艺

(1) 点火烧锅 材料、工具、防火措施等一切准备就绪后，把锅清洗干净，方可点火烧锅。

(2) 炒樟丹、土籽面：锅内无湿气后，将樟丹、土籽面按比例同时下锅，用大勺翻炒，分别炒也可以，炒得越干越好，樟丹炒至铁红色，土籽面炒至褐色。

(3) 生桐油入锅 随着锅的温度升高，土籽面、樟丹的颜色由浅变深，呈开锅状时倒入桐油，用大勺抄底搅拌，待油开锅后，时刻注意油色、油沫的变化。

(4) 试油 油的颜色由樟丹色变成深褐色，油沫渐少时应不断地反复试油。试油方法有以下几种。

①用开刀沾油滴入水桶中，油成珠下沉，并迅速返于水面而不散，此时火候已到，应立即撤火出锅。如油滴入水中返于水面缓慢或不返于水面，说明油熬的火大了，应立即采取措施，否则熬油失败，造成损失。

②用开刀沾油置冷水中片刻，轻轻甩掉水珠，将开刀两面的油收拢一起，用食指沾油上提3~5cm高油丝不断，视为熬油火候已到。



③ 用温度表测试。油开锅后，温度表的下端入油锅片刻，看油的温度，油温升至 180°C 时说明熬油火候已到。如措施得当，可适当提高油温，熬出来的油好使，又能保证地仗质量。

(5) 出锅 油熬好后，应立刻撤火，用土掩盖灶内炭火，同时将油迅速置于半截桶内，不间断地搅拌、扬油，尽快使油温下降。油温在 $50 \sim 60^{\circ}\text{C}$ 时，摸桶不烫手时盖纸眼待用。将熬油工具及现场清理干净。

5. 质量要求

主控项目：

- (1) 所用材料的品种质量符合设计和选定样品的要求及有关标准规定；
- (2) 以“冬加土籽夏加丹”的传统习惯严格控制熬油火候。

一般项目：

- (1) 稠度适宜，结膜快，易干燥；
- (2) 出锅后迅速使油温下降，防止固化造成熬油失败。

6. 成品保护

灰油随使随熬，不宜久存。

灰油置阴凉干燥处。切勿受雨淋日晒。

在桶内取油后，随时将纸眼沿桶的边缘摁下，纸眼紧贴油面，防止封皮造成浪费。

7. 应注意的问题

- (1) 灶台应远离易燃物，设专人负责安全防火工作。
- (2) 油下锅前先撤火，油锅降温后再入油下锅，以免油锅温度过高造成油起火。
- (3) 为防止油温过高，出锅速度慢而使油硬化或起火，造成熬油失败，可准备一桶凉灰油，出锅时勾兑，使油温速降，避免损失。
- (4) 生桐油如存放时间较长，在熬油时应注意勿将桶底油倒入锅内，因桶底有水的沉积物，熬油时易起沫溢锅，容易引发火灾。
- (5) 雨天、雪天不宜熬油，以免溢锅或熬油失败。必须熬油时应采取防雨雪措施。
- (6) 灰油的纸眼、封皮或废弃物不得随意丢弃。夏天在日光下会自燃起火，应及时妥善处理。

三、熬光油（熟桐油）

古建筑油饰到最后一道工序是刷一道油使表面出亮，这一道用光油即熟桐油。熬光油的准备事项和熬灰油大致相同，只是配料不同，熬制要求也略有不同。

1. 材料要求

生桐油：它是桐树或木柚树的果实榨取的液体，应纯正无杂质。不能用桐油、梓油、蓖麻油的混合物作为代用品。

土籽：粒径均匀、无杂质，过40目筛后使用。

陀僧：又称黄丹粉，应细腻纯正。

糊粉：定粉炒过后又称糊粉，应细腻无颗粒感。



苏子油：它是苏子果实榨取的液体，应清亮透明无杂质。

光油材料配比见表2-2。

表2-2 光油材料配比

季 节	生 桐 油	土 籽	陀 僧	备 注
春季	100	4	2.5	质量比
夏季	100	5	2.5	质量比
冬季	100	3	2.5	质量比

2. 主要工具

锅、大勺、半截桶、水桶、开刀、温度计、铁盘。

3. 作业条件

- (1) 灶台于室外砌筑完好，装好烟筒。
- (2) 安全防护，消防措施合理有效，并设专人负责防火工作。
- (3) 工具清理干净无潮气。

4. 操作工艺

(1) 点火烧锅 一切准备工作就绪后，将锅刷洗干净，就可点火烧锅。

(2) 炒土籽、炒定粉 锅热后将土籽倒入锅中，不停翻炒，直至炒干炒得变色后取出备用。炒定粉：将锅打扫干净，再将定粉下锅，炒得变色后取出。此时炒过的定粉称为糊粉。

(3) 熬桐油 生桐油入锅，旺火熬炼，油开锅后用大勺扬油放烟，并把炒过的土籽分数次放在大勺内浸入油中炸10min左右，再把土籽倒入锅内，即刻改用微火熬炼。随着油温的升高，油沫减少颜色由浅变深时，用大勺抄底取净土籽。

(4) 试油

① 用开刀沾油，将油滴入水桶中，成珠下沉，并迅速返于水面而不散，立即撤火出锅。如油滴入水中返于水面缓慢或不返于水面，说明火大了，应立即采取措施。

② 用开刀沾油置冷水中片刻，轻轻甩掉水珠，将开刀两面的油收拢在一起，用食指沾油上提3～5cm，油丝不断，俗称“上油了”、“有皮条了”，视为熬油火候已到，立即撤火出锅。

③ 用温度表测试，油温升至180～190℃时就可出锅。油出锅后继续扬油放烟，待油温降至60～70℃时，分别按比例加入陀僧调匀。油凉后盖好纸眼待用。为了使油清亮，下陀僧的同时下少量糊粉。

以上是纯桐油熬炼的光油，称为纯光油。还有混合油熬炼的，20%的苏子油，80%的生桐油熬出的光油称“二八”油，还有“三七”、“四六”油之说。混合油熬炼的方法：点火烧锅分别炒土籽、炒糊粉，炒干后取出。先将苏子油下锅旺火熬炼，经试油有“皮条”后倒入生桐油（两种油按比例同时下锅也可），熬油方法、试油方法与熬纯光油相同，但火不宜太大。混合油比纯光油略稀，宜配置颜料光油，用此油罩面略逊色于纯光油。

5. 质量标准

主控项目：

- (1) 材料品种质量符合设计和选定样品的要求及有关标准的规定。



- (2) 严格控制熬油火候。出锅后迅速使油温下降，避免造成熬油失败。
一般项目：油色微黄、清亮，稠度适宜无杂质。结膜时间约0.5h，干燥时间4～6h。

6. 成品保护

- (1) 光油应置于室内阴凉干燥处，勿受日晒雨淋。
(2) 取油工具要干净，随即将纸眼贴油层盖好，防止灰尘污染。纸眼破损及时换新。
(3) 没有条件的施工现场，应加盖密封，妥善保管。

7. 应注意的问题

- (1) 灶台远离易燃物，并设专人负责安全防火工作。
(2) 油入锅前先撤火，油锅降温后再入油下锅，以免锅的温度太高遇油起火。
(3) 存放一年以上的生桐油，桶底油勿倒入锅内。因桶底有水的沉积物，熬油时易起沫溢锅，容易引发火灾。
(4) 雨天、雪天不宜熬油。长途运输应密封严实。

二八油：还有一种光油是以苏油和生桐油2：8的配比熬成的，叫二八油。熬油顺序是，先熬苏油，熬到有了黏度（开刀试油，手沾到油看达到了粥状，就是上油了），再倒进生桐油熬，其他要求同上，这种制作方法成本低，不易熬坏，比较保险，但其材料性能略逊色于前者（生苏油不能掺熟桐油使用）。

四、打油满

油满是调油灰的黏结材料，用油满加水调成油浆。油满是由熟石灰水、灰油加精面粉拌和而成的稠状体。

1. 材料要求

- (1) 白面 过去用土面，粮店的落地面，现多用普通白面，不发霉即可。
(2) 灰油 自制而成，稠度适宜，易干燥。
(3) 白灰块 又称石灰块。新块灰最好，新石灰粉也可以。
(4) 油满材料配比见表2-3。

表2-3 油满材料配比（容积比）

材 料	白面	石灰水	灰油
比 例	1	1.3	1.9

2. 主要工具

半截桶、水桶、木棒、油勺、把桶。

3. 作业条件

室内外均可，无特殊要求，不污染地面就行。

4. 操作工艺

打油满的制作过程：

- (1) 将生石灰块置于水桶内，清水渐入，使之分解膨化后，注入一定量的清水，制成熟石灰水。灰、水比例（质量比）为1：（3.5～4）。

