

油漆工

吴志斌 主编

实用技术手册

YOUQIGONG
SHIYONG JISHU SHOUC



油漆工实用技术手册

主编 吴志斌

华中科技大学出版社
中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

油漆工实用技术手册/吴志斌 主编.

—武汉:华中科技大学出版社,2011.1

ISBN 978-7-5609-6799-8

I. ①油… II. ①吴… III. ①建筑工程—涂漆—技术手册 IV. ①
TU767-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 236709 号

油漆工实用技术手册

吴志斌 主编

责任编辑:李小英

封面设计:张 璐

责任监印:马 琳

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉) 武昌喻家山 邮编:430074

销售电话:(010)64155566 (022)60266199(兼传真)

网 址:www.hustpas.com

录 排:河北香泉技术开发有限公司

印 刷:北京亚通印刷有限责任公司

开本:710mm×1000mm 1/16 印张:12.5

字数:242 千字

版次:2011 年 1 月第 1 版

印次:2011 年 1 月第 1 次印刷

定价:23.00 元

ISBN 978-7-5609-6799-8/TU·1007

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

——本书编写委员会——

主 编

吴志斌

编 委

巴晓曼	郭倩	靳晓勇	李奎江
李伟	梁晓静	孟文璐	薛晓东
吴志斌	赵俊丽	张永方	潘猛
张建边	张海鹰		

内 容 提 要

本书由五个章节组成:第一章,油漆、涂料的调配;第二章,建筑装修涂饰工程;第三章,防火、防腐涂料施工;第四章,防水涂料施工;第五章,涂装安全与环保。

本书内容丰富,层次清晰,可供相关专业人员参考学习。

前言

随着我国经济建设的飞速发展,城乡建设规模日益扩大,建筑施工队伍不断增加,建筑工程基层施工人员肩负着重要的施工职责,是他们将图纸上的建筑线条和数据,用一砖一瓦建成实实在在的建筑空间,他们技术水平的高低直接关系到工程项目施工的质量和效率,关系到建筑物的经济效益和社会效益,关系到使用者的生命和财产安全,关系到企业的信誉、前途和发展。

本书不仅涵盖了先进、成熟、实用的油漆工施工技术,还包括了现代新材料、新技术、新工艺和环境、职业健康安全、节能环保等方面的知识,力求做到技术内容最新、最实用,文字通俗易懂,语言生动,并辅以大量直观的图表,能满足不同文化层次的读者需要。

本书的编写特点:

(1) 本书内容以基础知识和操作技术为主线,理论与实践相结合。

◆通过【基础知识】的学习,使读者能够尽快入门,通过【操作技能】的学习,能够使读者的工作能力有所提高。

【基础知识】为本节内容中出现的一些基础性知识的归纳总结。

【操作技能】用最简洁、实用的文字介绍施工技术,通俗易懂,简洁明了。

真正让读者读到哪里,学到哪里。使读者在学习施工技术的同时,也学到了相关的材料和施工机具等方面的知识,大大提高了读者的学习效率,为读者节省了宝贵的时间。

◆本书所涵盖的内容全面且清晰,真正做到了内容的广泛性与结构的系统性相结合,让复杂的内容变得条理清晰、主次明确,有助于广大读者更好地理解和应用。

◆本书涉及施工技术、质量验收、安全生产等一系列生产过程中的技术问题,内容翔实易懂,最大限度地满足了广

大施工人员在施工技术方面的知识需求。

(2) 全书编写方式独特,知识脉络清晰,以图表形式为主。书中文字内容以表格形式为主,内容简洁明了,便于读者掌握。书中还附有读者应知应会的图形内容。

本书在编写上充分考虑了施工人员的知识需求,形象具体地阐述施工的要点及基本方法,以使读者掌握关键点,满足施工现场所应具备的技术及操作岗位的基本要求,使刚入行的人员与上岗“零距离”接口,尽快入门,并快速成长为一名技术高手。

编 者

2010. 11

目 录

第一章 油漆、涂料的调配	(1)
第一节 调配涂料的颜色	(1)
【操作技能】	(1)
一、调配涂料颜色的原则及方法	(1)
二、常用涂料颜色调配	(2)
第二节 常用腻子调配方法	(3)
【基础知识】	(3)
一、腻子简介	(3)
二、腻子调配的材料选用	(4)
【操作技能】	(4)
第三节 大白浆、石灰浆、虫胶漆的调配	(5)
【操作技能】	(5)
一、大白浆的调配	(5)
二、石灰浆的调配	(5)
三、虫胶漆的调配	(6)
第四节 着色剂的调配	(6)
【基础知识】	(6)
一、水色简介	(6)
二、油色简介	(6)
【操作技能】	(6)
一、水色的调配方法	(6)
二、酒色的调配方法	(7)
三、油色的调配方法	(8)
第二章 建筑装修涂饰工程	(9)
第一节 基层处理	(9)
【基础知识】	(9)
一、手工清除工具简介	(9)
二、嵌、批工具简介	(9)
三、涂刷工具简介	(9)
四、喷涂工具简介	(12)
五、滚涂工具简介	(18)

【操作技能】	(18)
一、基层质量要求	(18)
二、处理方法	(19)
三、基层处理工序	(20)
四、对基层的检查、清理和修补	(26)
五、对基层的复查	(27)
六、涂饰的基本操作	(28)
第二节 外墙面涂装	(31)
【基础知识】	(31)
一、常用外墙涂料简介	(31)
二、基层的质量要求	(33)
三、水溶性涂料涂饰工程的材料要求	(35)
四、薄质涂料的施工	(36)
五、复层涂料的施工	(37)
六、基层封闭涂料简介	(38)
七、黏结胶及石粒简介	(38)
八、彩砂涂料施工常用机具	(38)
九、丙烯酸有光凹凸乳胶漆的简介	(40)
十、底油所用材料简介	(40)
十一、喷塑施工工具	(41)
十二、稀释剂简介	(42)
【操作技能】	(44)
一、外墙面涂装施工要求	(44)
二、外墙面的处理要求	(45)
三、水溶性涂料涂饰工程	(46)
四、外墙彩色喷涂施工	(49)
五、彩砂涂料施工	(52)
六、丙烯酸有光凹凸乳胶漆施工	(52)
七、外墙干粉涂料施工	(53)
八、中(高)档平(有)光外墙涂料施工	(55)
九、水性纯丙弹性外墙涂料施工工艺	(55)
十、喷塑涂料施工	(56)
十一、106 外墙饰面涂料施工	(59)
十二、聚氨酯仿瓷涂料施工	(61)
第三节 内墙面涂装	(62)

【基础知识】	(62)
一、多彩花纹内墙涂料简介	(62)
二、多彩花纹内墙涂料施工环境要求	(63)
三、多彩花纹内墙涂料施工机具	(63)
四、聚乙烯醇水玻璃内墙涂料简介	(63)
五、幻彩涂料简介	(64)
六、乳胶漆简介	(65)
七、复层薄抹涂料简介	(65)
【操作技能】	(66)
一、多彩花纹内墙涂料施工	(66)
二、聚乙烯醇水玻璃内墙涂料施工	(68)
三、普通内墙乳胶漆涂料施工	(69)
四、“幻彩”涂料复层施工	(72)
五、高档乳胶漆施工	(73)
六、复层薄抹涂料施工	(74)
第四节 木制品涂装	(75)
【基础知识】	(75)
一、木料表面清漆涂料施涂的主要机具	(75)
二、木器漆的简介	(75)
三、木料表面施涂丙烯酸清漆施工的材料要求	(76)
四、木料表面施涂混色磁漆磨退材料要求	(76)
【操作技能】	(78)
一、木料表面清漆涂料施涂	(78)
二、木基层清漆磨退的施工方法	(81)
三、木基层混色涂料的施工方法	(82)
四、木料表面施涂丙烯酸清漆	(83)
五、木料表面施涂混色磁漆磨退	(84)
第五节 美术涂饰工程	(85)
【基础知识】	(85)
【操作技能】	(86)
第六节 涂饰工程施工质量验收	(87)
【操作技能】	(87)
一、水性涂料涂饰工程施工质量验收	(87)
二、溶剂型涂料涂饰工程施工质量验收	(89)
三、美术涂饰工程施工质量验收	(90)

第三章 防火、防腐涂料施工	(92)
第一节 底材表面处理方法	(92)
【操作技能】	(92)
一、钢材的表面处理	(92)
二、木材的表面处理	(93)
三、水泥混凝土的表面处理	(94)
第二节 钢构件涂装技术	(94)
【基础知识】	(94)
一、钢构件底漆的简介	(94)
二、几种防锈漆简介	(98)
三、钢构件常用面漆简介	(101)
四、钢结构涂装涂料的选用	(105)
五、钢结构涂装涂料的准备和预处理	(105)
六、钢结构涂装的涂层结构形式	(105)
七、钢结构涂装涂层的配套性	(106)
八、钢结构涂装涂层厚度的确定	(106)
【操作技能】	(107)
一、钢构件表面处理	(107)
二、钢结构涂装基本操作技术	(109)
第三节 钢构件防腐涂料施工	(114)
【基础知识】	(114)
一、过氯乙烯漆简介	(114)
二、酚醛漆简介	(116)
三、环氧漆简介	(117)
四、聚氨酯漆简介	(119)
五、沥青防腐漆简介	(119)
【操作技能】	(121)
一、过氯乙烯漆施工要点	(121)
二、酚醛漆施工要点	(122)
三、环氧漆施工要点	(122)
四、聚氨酯漆施工要点	(122)
五、沥青防腐漆施工要点	(122)
第四节 钢构件防火涂料施工	(123)
【基础知识】	(123)
一、防火涂料简介	(123)

二、防火涂料的选用	(124)
【操作技能】	(128)
一、防火涂料施工要求	(128)
二、防火涂料涂装操作	(129)
三、防火涂料涂层厚度测定	(130)
第五节 机械设备与管道防腐涂料施工	(131)
【基础知识】	(131)
一、表面除锈简介	(131)
二、常用防腐涂料的性能	(132)
三、刷涂法简介	(137)
【操作技能】	(138)
一、基本操作技术	(138)
二、表面除锈	(140)
三、基层处理	(142)
四、刷涂法	(143)
五、喷涂法	(144)
六、部件漆	(147)
七、支、吊、托架漆	(147)
八、管道涂色	(147)
九、施工的注意事项	(148)
第四章 防水涂料施工	(151)
第一节 涂膜防水层	(151)
【基础知识】	(151)
一、施工的主要机具设备	(151)
二、高聚物改性沥青防水涂料的质量要求	(151)
三、胎体增强材料的质量要求	(151)
四、聚氨酯防水涂膜施工的主要机具设备	(152)
五、聚合物水泥防水涂料质量要求	(152)
【操作技能】	(152)
一、高聚物改性沥青防水涂膜施工	(152)
二、聚氨酯防水涂膜施工	(155)
三、聚合物乳液建筑防水涂膜施工	(156)
四、聚合物水泥防水涂膜	(158)
五、涂膜防水层质量标准	(159)
六、施工的安全措施	(160)

第二节 涂料防水层·····	(161)
【基础知识】·····	(161)
一、防水涂料简介 ·····	(161)
二、涂料防水层施工的材料要求 ·····	(175)
【操作技能】·····	(176)
一、施工要求 ·····	(176)
二、施工要点 ·····	(177)
三、质量标准 ·····	(180)
四、安全施工措施 ·····	(180)
第五章 涂装的安全与环保·····	(182)
第一节 涂装施工的安全管理·····	(182)
【操作技能】·····	(182)
一、涂装的防火防爆 ·····	(182)
二、涂装的安全技术 ·····	(182)
三、安全注意事项 ·····	(183)
第二节 家装涂料的室内污染·····	(184)
【基础知识】·····	(184)
一、家装涂料室内污染简介 ·····	(184)
二、涂料污染的原因 ·····	(184)
三、涂料 VOC ·····	(185)
参考文献·····	(186)

第一章 油漆、涂料的调配

第一节 调配涂料的颜色

【操作技能】

一、调配涂料颜色的原则及方法

1. 调配涂料颜色的原则

(1) 颜料与调制涂料相配套的原则:在涂刷材料配制色彩的过程中,所使用的颜料与配制的涂料性质必须相同,不起化学反应,才能保证色彩配制涂料的相容性、成色的稳定性和涂料的质量,否则,就配制不出符合要求的涂料,例如,油基颜料适用于配制油性的涂料而不适用调制硝基涂料。

(2) 选用颜料的颜色组合正确、简练的原则:

1) 对所需涂料颜色必须正确地分析,确认标准色板的色素构成,并且正确分析其主色、次色、辅色等;

2) 选用的颜料品种简练。能用原色配成的不用间色,能用间色配成的不用复色,切忌撮药式的配色。

(3) 涂料配色由先主色、后副色、再次色,依序渐进、由浅入深的原则:

1) 调配某一色彩涂料的各种颜料的用量,先可做少量的试配,认真记录所配原涂料与加入各种颜料的比列;

2) 所需的各色素最好进行等量的稀释,以便在调配过程中能充分地融合;

3) 要正确地判断所调制的涂料与样板色的成色差,一般来讲,油色宜浅一成,水色宜深三成左右;

4) 单个工程所需的涂料按其用量最好一次配成,以免多次调配造成色差。

2. 调配涂料颜色方法

(1) 调配各色涂料颜色是按照涂料样板颜色来进行的。首先配小样,初步确定几种颜色参加配色,然后将这几种颜色分装在容器中,先称其质量,然后进行调配。调配完成后再称一次,两次称量之差即可求出参加各种颜色的用量及比列。这样,可作为配大样的依据。

(2) 在配色过程中,以用量大、着色力小的颜色为主(称主色),再以着色力

较强的颜色为副(次色),慢慢地间断地加入,并不断搅拌,随时观察颜色的变化。在试样时待所配涂料干燥后与样板色相比,观察其色差,以便及时调整。

(3) 调配时不要急于求成,尤其是加入着色力强的颜色时切忌过量,否则,配出的颜色就不符合要求而造成浪费。

(4) 由于颜色常有不同的色头,如要配正绿时,一般采用绿头的、黄头的蓝;配紫红色时,应采用带红头的蓝与带蓝头的、红头的黄。

(5) 在调色时还应注意加入辅助材料对颜色的影响。

3. 涂料稠度的调配

因贮藏或气候原因,造成涂料稠度过大,应在涂料中掺入适量的稀释剂,使其稠度降至符合施工要求。稀释剂的分量不宜超过涂料重量的 20%,超过就会降低涂膜性能。稀释剂必须与涂料配套使用,不能滥用,以免造成质量事故,如虫胶漆须用乙醇,而硝基漆则要用香蕉水。

二、常用涂料颜色调配

1. 色浆颜料用量配合比(见表 1-1)

表 1-1 色浆颜料用量配合比(供参考)

序 号	颜 色 名 称	颜 料 名 称	配合比(占白色原料,%)	序 号	颜 色 名 称	颜 料 名 称	配合比(占白色原料,%)
1	米黄色	朱红 土黄	0.3~0.9 3~6	4	浅蓝 灰色	普蓝 墨汁	8~12 少许
2	草绿色	砂绿 土黄	5~8 12~15	5	浅藕 荷色	朱红 群青	4 2
3	蛋青色	砂绿 土黄 群青	8 5~7 0.5~1				

2. 常用涂料颜色调配比(见表 1-2)

表 1-2 常用涂料颜色配合比

需调配的颜色名称	配 合 比/(%)		
	主 色	副 色	次 色
粉红色	白色 95	红色 5	
赭黄色	中黄 60	铁红 40	
棕色	铁红 50	中黄 25、紫红 12.5	黑色 12.5

续表

需调配的颜色名称	配 合 比/(%)		
	主 色	副 色	次 色
咖啡色	铁红 74	铁黄 20	黑色 6
奶油色	白色 95	黄色 5	
苹果绿色	白色 94.6	绿色 3.6	黄色 1.8
天蓝色	白色 91	蓝色 9	
浅天蓝色	白色 95	蓝色 5	
深蓝色	蓝色 35	白色 13	黑色 2
墨绿色	黄色 37	黑色 37、绿色 26	
草绿色	黄色 65	中黄 20	蓝色 15
湖绿色	白色 75	蓝色 10、柠檬黄 10	中黄 15
淡黄色	白色 60	黄色 40	
橘黄色	黄色 92	红色 7.5	淡蓝 0.5
紫红色	红色 95	蓝色 5	
肉色	白色 80	橘黄 17	中蓝 3
银灰色	白色 92.5	黑色 5.5	淡蓝 2
白色	白色 99.5		群青 0.5
象牙色	白色 99.5		淡黄 0.5

第二节 常用腻子调配方法

【基础知识】

一、腻子简介

腻子又叫批灰或填泥,是用大量体质颜料与胶粘剂等混合调制成的糊状物。腻子是涂饰前制作平整底层不可缺少的材料,它能将物面上的洞眼、裂缝、砂眼、木纹鬃眼以及其他缺陷处,填实补平,使物面平整,涂饰时省料、省工、省力,同时能提高漆面的光滑度,增加物面的美观。

腻子根据所用黏结材料种类的不同,可分为水性腻子、油性腻子和漆基腻子。

子。用皮胶或骨胶作为黏结料调成的腻子叫水性腻子；用桐油等作为黏结料制成的腻子叫油性腻子；用漆料作为黏结料配成的腻子叫漆基腻子。

漆基腻子又分为慢干漆基腻子和快干漆基腻子。用催干剂干燥的漆料做成的腻子称为慢干腻子，用挥发剂干燥的漆料拌成的腻子称为快干腻子。

腻子要求具有很牢固的附着力，对上层底漆有较好的结合力，并且要求色泽基本一致、操作工序简便、干燥快、封闭性好、便于操作。

二、腻子调配的材料选用

(1) 填料能使腻子具有稠度和填平性。一般化学性稳定的粉质材料都可选用为填料，如大白粉、滑石粉、石膏粉等。

(2) 固结料是能把粉质材料结合在一起，并能干燥固结成有一定硬度的材料，如蛋清、动植物胶、油漆或油基涂料。

(3) 凡能增加腻子附着力和韧性的材料，都可作黏结料，如桐油（光油）、油漆、干性油等。

调配腻子所选用的各类材料各具特性，调配的关键是要使它们相容，如油与水混合要处理好，否则就会产生起孔、起泡、难刮、难磨等缺陷。

【操作技能】

(1) 调配腻子时要注意体积比。为了利于打磨，一般要先用水浸透填料，减少填料的吸油量。配石膏腻子时，宜油、水交替加入，否则干后不易打磨。调配好的腻子要保管好，避免干结。

(2) 常用腻子的调配、性能及用途见表 1-3。

表 1-3 常用腻子的调配、性能及用途

腻子种类	配比(体积比)及调制	性能及用途
石膏腻子	石膏粉：熟桐油：松香水： 水=10：7：1：6 先把熟桐油与松香水进行充分搅拌，加入石膏粉，并加水调和	质地坚韧，嵌、批方便，易于打磨，适用于室内抹灰面、木门窗、木家具、钢门窗等
胶油腻子	石膏粉：老粉：熟桐油：纤维胶=0.4：10：1：8	润滑性好，干燥后质地坚韧牢固，与抹灰面附着力好，易于打磨，适用于抹灰面上的水性和溶剂型涂料的涂层
水粉腻子	老粉：水：颜料=1：1：适量	着色均匀，干燥快，操作简单，适用于木材面刷清漆