

从零开始学技术—建筑装饰装修工程系列

# 涂 裱 工

TUBIAOGONG

周 胜 主编

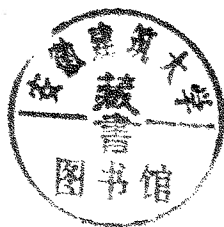
从零开始 学习技术  
一技之长 造福社会

中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

从零开始学技术—建筑装饰装修工程系列

# 涂 裱 工

周 胜 主编



中国铁道出版社

· 2012年·北京

## 内 容 提 要

本书是按住房和城乡建设部、劳动和社会保障部发布的《职业技能标准》和《职业技能岗位鉴定规范》的内容,结合农民工实际情况,将农民工的理论知识 and 技能知识编成知识点的形式列出,系统地介绍了涂裱工的常用技能,内容包括涂饰工程施工技术、裱糊和软包工程施工技术、涂裱工安全操作规程等。本书技术内容先进、实用性强,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技术工人和读者的需要。

本书可作为建筑业农民工职业技能培训教材,也可供建筑工人自学以及高职、中职学生参考使用。

## 图书在版编目(CIP)数据

涂裱工/周胜主编. —北京:中国铁道出版社,2012.6

(从零开始学技术. 建筑装饰装修工程系列)

ISBN 978-7-113-13510-2

I. ①涂… II. ①周… III. ①工程装修—油漆 ②工程装修—裱糊工程  
IV. ①TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 178396 号

书 名: 从零开始学技术—建筑装饰装修工程系列  
          涂 裱 工  
作 者: 周 胜

策划编辑:江新锡  
责任编辑:曹艳芳  
封面设计:郑春鹏  
责任校对:孙 玫  
责任印制:郭向伟

电话:010—51873017

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址:<http://www.tdpress.com>

印 刷:北京市燕鑫印刷有限公司

版 次:2012年6月第1版 2012年6月第1次印刷

开 本:850mm×1168mm 1/32 印张:3.875 字数:93千

书 号:ISBN 978-7-113-13510-2

定 价:11.00元

## 版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社读者服务部联系调换。

电 话:市电(010)51873170,路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)63549504,路电(021)73187

# 从零开始学技术丛书

## 编写委员会

主任:魏文彪

副主任:郭丽峰 周 胜

主 审:岳永铭

委 员:范首臣 侯永利 姜 海 靳晓勇  
李 伟 李志刚 闫 盈 孟文璐  
彭 菲 施殿宝 吴丽娜 吴志斌  
熊青青 袁锐文 赵春海 张海英  
赵俊丽 张日新 张建边 张福芳  
张春霞 周 胜 危 莹 闫 晨  
杜海龙

## 前 言

随着我国经济建设飞速发展,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,是他们依据图纸上的建筑线条和数据,一砖一瓦地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。

建筑业是吸纳农村劳动力转移就业的主要行业,是农民工的用工主体,也是示范工程的实施主体。按照党中央和国务院的部署,要加大农民工的培训力度。通过开展示范工程,让企业和农民工成为最直接的受益者。

丛书结合原建设部、劳动和社会保障部发布的《职业技能标准》和《职业技能岗位鉴定规范》,以实现全面提高建设领域职工队伍整体素质,加快培养具有熟练操作技能的技术工人,尤其是加快提高建筑业基层施工人员职业技能水平,保证建筑工程质量和安全,促进广大基层施工人员就业为目标,按照国家职业资格等级划分要求,结合农民工实际情况,具体以“职业资格五级(初级工)”、“职业资格四级(中级工)”和“职业资格三级(高级工)”为重点而编写,是专为建筑业基层施工人员“量身订制”的一套培训教材。

同时,本套教材不仅涵盖了先进、成熟、实用的建筑工程施工技术,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,力求做到技术内容先进、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技术工人和读者的需要。

本丛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,以使读者从理论知识和技能知识

两方面掌握关键点。全面介绍了施工人员在施工场所应具备的技术及其操作岗位的基本要求,使刚入行的施工人员与上岗“零距离”接口,尽快入门,尽快地从一个新手转变成为一个技术高手。

从零开始学技术丛书共分三大系列,包括:土建工程、建筑安装工程、建筑装饰装修工程。

**土建工程系列包括:**

《测量放线工》、《架子工》、《混凝土工》、《钢筋工》、《油漆工》、《砌筑工》、《建筑电工》、《防水工》、《木工》、《抹灰工》、《中小型建筑机械操作工》。

**建筑安装工程系列包括:**

《电焊工》、《工程电气设备安装调试工》、《管道工》、《安装起重工》、《通风工》。

**建筑装饰装修工程系列包括:**

《镶贴工》、《装饰装修木工》、《金属工》、《涂裱工》、《幕墙制作工》、《幕墙安装工》。

**本丛书编写特点:**

(1)丛书内容以读者的理论知识和技能知识为主线,通过将理论知识和技能知识分篇,再将知识点按照【技能要点】的编写手法,读者将能够清楚、明了地掌握所需要的知识点,操作技能有所提高。

(2)以图表形式为主。丛书文字内容尽量以表格形式表现为主,内容简洁、明了,便于读者掌握。书中附有读者应知应会的图形内容。

编者

2012年3月

# 目 录

第一章 涂饰工程施工技术 .....	(1)
第一节 基层处理技术 .....	(1)
【技能要点1】木材表面基底处理 .....	(1)
【技能要点2】金属表面基底处理 .....	(1)
【技能要点3】旧基层处理 .....	(4)
【技能要点4】其他基层处理 .....	(7)
第二节 涂料调配技术 .....	(13)
【技能要点1】调配涂料颜色 .....	(13)
【技能要点2】着色剂调配 .....	(16)
【技能要点3】腻子调配 .....	(19)
【技能要点4】大白浆、石灰浆和虫胶漆调配 .....	(22)
【技能要点5】胶黏剂调配 .....	(23)
第三节 油漆施工技术 .....	(23)
【技能要点1】传统油漆施涂技术 .....	(23)
【技能要点2】硝基清漆施涂 .....	(33)
【技能要点3】各色聚氨酯磁漆施涂 .....	(40)
【技能要点4】喷漆施涂 .....	(42)
【技能要点5】金属面色漆施涂 .....	(46)
第四节 涂料施工技术 .....	(50)
【技能要点1】喷涂 .....	(50)
【技能要点2】弹涂 .....	(59)
【技能要点3】滚涂 .....	(64)
【技能要点4】石灰浆施涂 .....	(67)

【技能要点 5】大白浆、803 涂料施涂 .....	(68)
【技能要点 6】乳胶漆施涂 .....	(69)
【技能要点 7】高级喷磁型外墙涂料施涂 .....	(71)
第五节 玻璃裁切与安装技术 .....	(76)
【技能要点 1】玻璃喷砂和磨砂 .....	(76)
【技能要点 2】玻璃钻孔和开槽 .....	(77)
【技能要点 3】玻璃化学蚀刻 .....	(79)
【技能要点 4】玻璃安装 .....	(80)
【技能要点 5】玻璃搬运和存放 .....	(92)
第二章 裱糊和软包工程施工技术 .....	(94)
第一节 裱糊工程施工 .....	(94)
【技能要点 1】一般规定 .....	(94)
【技能要点 2】材料要求 .....	(94)
【技能要点 3】裱糊顶棚壁纸 .....	(99)
【技能要点 4】裱糊墙面壁纸 .....	(100)
【技能要点 5】施工注意事项 .....	(102)
【技能要点 6】质量标准 .....	(103)
第二节 软包工程技术 .....	(104)
【技能要点 1】一般规定 .....	(104)
【技能要点 2】材料要求 .....	(105)
【技能要点 3】施工要点 .....	(105)
【技能要点 4】施工注意事项 .....	(107)
【技能要点 5】质量标准 .....	(108)
第三章 涂裱工安全操作规程 .....	(110)
第一节 油漆安全操作规程 .....	(110)
【技能要点】油漆安全技术规程 .....	(110)
第二节 玻璃工安全操作规程 .....	(111)





---

<b>【技能要点】</b> 玻璃工安全操作技术规程 .....	(111)
<b>第三节</b> 预防和处理安全事故 .....	(112)
<b>【技能要点】</b> 预防和处理安全事故的方法 .....	(112)
<b>参考文献</b> .....	(113)

# 第一章 涂饰工程施工技术

## 第一节 基层处理技术

### 【技能要点1】木材表面基底处理

先用抹布将木门或其他木制品周边擦干净,也可先用刷子扫一遍,再扫大面。

用铲刀在基面上铲一遍,可以发现凹凸不平或钉帽等多种缺陷。随手将钉子拔掉、将钉幅砸平、将孔洞用腻子填实,使整个面层没有缺陷。待腻子干透后,用砂纸初步打磨一遍,再检查一遍是否有遗漏。

#### 铲刀的介绍

- (1) 铲刀的规格。宽度有1"、1.5"、2"、2.5"。
- (2) 铲刀的用途。清除旧壁纸、旧漆膜或附着的松散物。

如果做透明油漆,木材色素不一致,就要用漂白来处理。木材漂白的办法一:配制5%的碳酸钾:碳酸钠=1:1的水溶液1L,并加入50g漂白粉,用此溶液涂刷木材表面,待漂白后用肥皂水或稀释盐酸溶液清洗被漂白的表面。此法即能漂白又能去脂。办法二:用浓度30%的双氧水(过氧化氧)100g,掺入25%浓度的氨水10~20g、水100g稀释的混合液,均匀的涂刷在木材表面,经2~3天后,木材表面就被均匀漂白。这种方法对柚木、水曲柳的漂白效果很好。

### 【技能要点2】金属表面基底处理

#### 1. 机械处理

用压缩空气喷砂、喷丸等方法,以冲击和摩擦等作用除去氧化皮、锈斑、铸型砂等。也可用打磨机、风动砂轮除锈机、针束除锈机来除去氧化皮和锈斑

## 2. 手工处理

采用砂布、刮刀、锤凿、金属刷、废砂轮、圆盘打磨器、旋转钢丝刷等工具,通过手工打磨和敲、铲、刷、扫等方法,除去金属表面的氧化皮和锈垢,再用汽油或松香水清洗,擦洗干净所有油污。

## 3. 化学处理

通过各种配方的酸性溶液,如将物体置于用15%~20%的工业硫酸和80%~85%的清水,配成稀硫酸溶液(注意,必须将硫酸徐徐倒入水中,并加以搅拌。否则,会引起酸液飞溅伤人)中约10~12 min,至彻底除锈。然后,取出用清水冲洗干净,晾干待用。除浸渍酸洗法外,也有将除锈剂涂刷在金属表面进行除锈。

也可用肥皂液清除铝、镁合金制品物面灰尘、油腻等污物,再用清水冲净,然后用磷酸溶液(85%磷酸10份,杂醇油70份,清水20份配成)涂刷一遍。过2 min后,轻轻用刷子擦一遍,再用水冲洗干净。

### 金属表面处理工具简介

#### 1. 金属刷

清除钢铁部件上的腐蚀物。

#### 2. 圆盘打磨器

以电动机或空气压缩机带动柔性橡胶或合成材料制成的磨头,在磨头上可固定各种型号的砂纸。

(1)可打磨细木制品表面、地板面和油漆面,也可用来除锈,并能在曲面上作业。

(2)如把磨头换上羊绒抛光布轮,可用于抛光。

(3)换上金刚砂轮,可用于打磨焊缝表面(注:这种工具使用时应注意控制,不然容易损伤材料表面,产生凹面)。

#### 3. 旋转钢丝刷

安装在气动或电动机上的杯形或盘形钢丝刷。

(1)应戴防护眼镜。

(2)在没有关掉开关和停止转动以前,不应从手中放下,以免在离心力作用下抛出伤人。



(3) 直径大于 55 mm 的手提式磨轮, 必须标有制造厂规定的最大转数。

(4) 在易爆环境中, 必须使用磷青铜刷子。

#### 4. 环行往复打磨器

用电或压缩空气带动, 由一个矩形柔韧的平底座组成。

(1) 用途: 对木材、金属、塑料或涂漆的表面进行处理和磨光。

(2) 安全保护: 电动型的, 在湿法作业或有水时应注意安全, 气动型的比较安全(注: 这种打磨机的工作效率虽然低, 但容易掌握, 经过加工后的表面比用圆盘打磨机加工的表面细)。

#### 5. 皮带打磨机

机体上装一整卷的带状砂纸, 砂纸保持着平面打磨运动, 它的效率比环行打磨机高。

(1) 规格: 带状砂纸的宽度为 75 mm 或 100 mm, 长度为 610 mm; 另外还有一种大的, 供打磨地面用。

(2) 用途:

1) 打磨大面积的木材表面。

2) 打磨金属表面的一般锈蚀。

#### 6. 钢针除锈枪

(1) 用途: 用来除锈, 特别是一些螺栓帽等不便于处理的圆角凹面; 在大面积上使用的效率太低不经济; 可用来清理石制品或装饰性铁制品。

(2) 钢针类型:

1) 尖针型。清除较厚的铁锈和较大的轧制氧化皮, 但处理后的表面粗糙。

2) 扁整型。作用与尖针型相似, 但对材料表面的损害较小, 仅留有轻微痕迹。

3) 平头型。用它处理金属表面, 不留痕迹, 可处理较薄的金属表面, 也可用在对表面要求不高的地方, 如混凝土和石材制品表面。

(3) 安全保护: 工作时应戴防护眼镜, 不应在易燃环境中使用。在易燃环境中使用, 应用特制的无火花型的钢针。

## 【技能要点3】旧基层处理

## 1. 旧漆膜的清除

旧漆膜的清除方法,见表1—1。

表1—1 旧漆膜的清除方法

清除方法	内 容
刀刮法	<p>用金属锻成圆形弯刀(有40 cm的长把),磨快刀刃,一手扶把,一手压住刀刃,用力刮铲。还有把刀头锻成直的,装上60 cm的长把,扶把刮铲。</p> <p>这种方法较多地用于处理钢门窗和桌椅一类物件</p>
脱漆膏法	<p>脱漆膏的配制方法有三种:</p> <p>(1)氢氧化钠水溶液(1:1)4份、土豆淀粉1份、清水1份,一面混合一面搅拌,搅拌均匀后再加入10份清水搅拌5~10 min。</p> <p>(2)碳酸钙6~10份、碳酸钠4~7份、生石灰12~15份、水80份,混成糊状。</p> <p>使用时,将脱漆膏涂于旧漆膜表面约2~5层,待2~3 h时后,漆膜即破坏,用刀铲除或用水冲洗掉。如旧漆膜过厚,可先用刀开口,然后涂脱漆膏。</p> <p>(3)将氢氧化钠16份溶于30份水中,再加入18份生石灰,用棍搅拌,并加入10份机油,最后加入碳酸钙22份</p>
火喷法	<p>用喷灯火焰烧旧漆膜,喷灯火焰烧至漆膜发焦时,再将喷灯向前移动,立即用铲刀刮去已烧焦的漆膜。烧与刮要密切配合,不能使它冷却,因冷却后刮不掉。烧刮时尽量不要损伤物件的本身,操作者两手的动作要合作紧凑</p>
碱水清洗法	<p>把少量火碱(氢氧化钠)溶解于清水中,再加入少量石灰配成火碱水(火碱水的浓度要经过试验,以能吊起旧漆膜为准)。用旧排笔把火碱水刷在旧漆膜上,等面上稍干燥时再刷一遍,最多刷3~4遍。然后,用铲刀将旧漆膜全部刮去,或用硬短毛旧油刷或揩布蘸水擦洗,再用清水(最好是温水)把残存的碱水洗净。</p> <p>这种方法常用于处理门窗等形状复杂,面积较小的物件</p>
摩擦法	<p>把浮石锯成长方形块状,或用粗号磨石蘸水打磨旧膜,直到全部磨去为止。</p> <p>这种方法适用于清除低天然漆旧漆膜</p>



## 旧漆膜处理工具介绍

### 1. 斜面刮刀

(1) 刮除凸凹线脚、檐板或装饰物上的旧油漆碎片，一般与涂料清除剂或火焰烧除设备配合使用。

(2) 在填腻子前，可用来清理灰浆表面裂缝。

### 2. 刮刀

(1) 刮刀的规格。刀片宽度为 45~80 mm 之间。

(2) 刮刀的用途。用来清除旧油漆或木材上的斑渍。

### 3. 瓶装型气炬

瓶装型气炬以液化石油气、丁烷或丙烷做气源的手提式轻型气炬。气瓶上装有能重复冲气的气孔，并能安装各种能产生不同形状火焰和温度的气嘴。根据使用气嘴形状不同，每瓶气可使用 2~4 h。

### 4. 罐装型气炬

罐装型气炬软管的一端装有燃烧嘴，另一端固定在装有丁烷或丙烷气的大型罐上。一个气罐可同时安装两个气炬。它比瓶装气炬更轻便、灵活，特别适用于空间窄小的地方。

### 5. 无法充气气炬

一次用完的气炬燃烧嘴安在一个不能充气的气炬筒上，它比其他的气炬瓶都轻便但成本高。这种气炬筒燃烧时间短，火焰的温度比大型气炬低。

### 6. 管道供气气炬

管道供气的气炬把手提式的气炬枪连接在天然气或煤气管道上，在敷设有煤气管道的地方很方便，但受到使用场地的限制。

### 7. 热吹风刮漆器

热吹风刮漆器原理与理发用热风电风很相似，热风由电热元件产生，温度可在 20℃~60℃ 间调节。为减轻质量、方便施工，喷头与加热元件应分开。

(1)优点:与喷灯、气炬相比无火焰,不易损伤木质、烧裂玻璃,并可确保防火安全。

(2)用途:适用于旧的或易损伤的表面及易着火的旧建筑物的涂膜清除。

## 2. 旧浆皮的清除

在刷过粉浆的墙面、平顶及各种抹灰面上重新刷浆时,必须把旧浆皮清除掉。清除方法为先在旧浆皮面上刷清水,然后用铲刀刮去旧浆皮。因浆皮内还有部分胶料,经清水溶解后容易刮去。

底层是水泥或混合砂浆抹面的,则可用钢丝刷擦刮。如是石灰膏一类抹面的,可用砂纸打磨或铲刀刮。石灰浆皮较牢固,刷清水不起作用。

### 旋转钢丝刷的使用要求

旋转钢丝刷的是安装在气动或电动机上的杯形或盘形钢丝刷。

(1)应戴防护眼镜。

(2)在没有关掉开关和停止转动以前,不应从手中放下,以免在离心力作用下抛出伤人。

(3)直径大于 55 mm 的手提式磨轮,必须标有制造厂规定的最大转数。

(4)在易爆环境中,必须使用磷青铜刷子。

## 3. 旧墙面的处理

(1)对于进行聚乙烯醇水玻璃内墙涂料施工的旧墙面,应清除浮灰,保持光洁。表面若有高低不平、小洞或缺陷处,要进行批嵌后再涂刷,以使整个墙面平整,确保涂料色泽一致,光洁平滑。批嵌用的腻子,一般采用 5%羟甲基纤维素加 95%水,隔夜溶解成水溶液(简称化学糨糊),再加老粉调和后批嵌。在喷刷过大白浆或干墙粉墙面上涂刷时,应先铲除干净(必要时要进行一度批嵌)后,方可涂刷,以免产生起壳、翘度等缺陷。



(2)“幻彩”涂料复层施工的旧墙面,可视墙面的条件区别处理:

1)旧墙面为油性涂料时,可用细砂布打磨旧涂膜表面,最后清除浮灰和油污等。

2)旧墙面为乳液型涂料时,应检查墙面有无疏松和起皮脱落处,全面清除污灰油污等并用双飞粉和胶水调成腻子修补墙面。

3)旧墙面多裂纹和凹坑时,用白乳胶,再加双飞粉和白水泥调成腻子补平缺陷,干燥后再满批一层腻子抹平基层。

(3)旧墙基层处理。旧墙基层裱糊墙纸,对于凹凸不平的墙面要修补平整,然后清理旧有的浮松油污、砂浆粗粒等。对修补过的接缝、麻点等,应用腻子分1~2次刮平,再根据墙面平整光滑的程度决定是否再满刮腻子。对于泛碱部位,宜用9%稀醋酸中和、清洗。表面有油污的,可用碱水(1:10)刷洗。对于脱灰、孔洞处,须用聚合物水泥砂浆修补。对于附着牢固、表面平整的旧溶剂型涂料墙面,应进行打毛处理。

#### 【技能要点4】其他基层处理

##### 1. 基层类型

水泥砂浆及混凝土基层。包括:水泥砂浆、水泥白灰砂浆、现浇混凝土、预制混凝土板材及块材。

加气混凝土及轻混凝土类基层。包括:这类材料制成的板材及块材。

水泥类制品基层。包括:水泥石棉板、水泥木丝板、水泥刨花板、水泥纸浆板、硅酸钙板。

石膏类制品及灰浆基层。包括:纸面石膏板等石膏板材、石膏灰浆板材。

石灰类抹灰基层。包括:白灰砂浆及纸筋灰等石灰抹灰层、白云石灰浆抹灰层、灰泥抹灰层。

##### 2. 各种基层的特性

各种基层的成分及特性见表1—2。



表 1—2 各种基层成分及特征

基层种类	主要成分	特 征		
		干燥速度	碱 性	表面状态
混凝土	水泥、砂石	慢,受厚度和构造制约	大,进行中和需较长的时间,内部析出的水呈碱性	粗,吸水率大
轻混凝土	水泥、轻骨料、轻砂或普通砂	慢,受厚度和构造影响	大,进行中和需较长的时间,内部析出的水呈碱性	粗,吸水率大
加气混凝土	水泥、硅砂、石灰、发泡剂	—	多呈碱性	粗,有粉化表面,强度低、吸水率大
水泥砂浆 (厚度 10~25 mm)	水泥、砂	表面干燥快,内部含水率受主体结构的影响	比混凝土大,内部析出的水呈碱性	有粗糙面、平整光滑面之分,其吸水率各不相同
水泥石棉板	水泥、石棉	—	极大,中和速度非常慢	吸水不均匀
硅酸钙板	水泥、硅砂、石灰、消石灰、石棉	—	呈中性	脆而粉化,吸湿性非常大
石膏板	半水石膏	—	—	吸水率很大,与水接触的表面不得使用
水泥刨花板	水泥、刨花	—	呈碱性	粗糙,局部吸水不均,渗出深色树脂
麻刀灰(厚度 12~18 mm)	消石灰、砂、麻刀	非常慢	非常大,达到中和需较长时间	裂缝多