

农民工就业培训丛书
建筑职业技能培训教材

油漆工

李 浩◎著



中国财政经济出版社



中华工商联合出版社有限责任公司

建筑职业技能岗位培训教材

油 漆 工

李 浩 编著



中国财政经济出版社



中华工商联合出版社有限责任公司

图书在版编目(CIP)数据

油漆工/李浩编著. —北京:中华工商联合出版社有限责任公司,中国财政经济出版社,2009.8

(农民工就业培训丛书)

ISBN 978 - 7 - 80193 - 971 - 5

I. 油… II. 李… III. 建筑工程 - 涂漆 - 技术培训 - 教材 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 032334 号

编 著:李 浩

策 划:顾汉春

责任编辑:龚湘筑

组 稿:胡建章

封面设计:郁 佳 杨勇涛

责任审读:郭敬梅

出版发行:中华工商联合出版社有限责任公司

中国财政经济出版社

印 刷:三河市杨庄长鸣印装厂

版 次:2009 年 8 月第 1 版

印 次:2009 年 8 月第 1 次印刷

开 本:850mm × 1168mm 1/32

字 数:147 千字

印 张:8.375

书 号:ISBN 978 - 7 - 80193 - 971 - 5/S · 326

定 价:18.80 元

服务热线:010 - 58301130

销售热线:010 - 58693039

地址邮编:北京市西城区西环广场

A 座 19—20 层,100044

<http://www.chgslcbs.cn>

E - mail: cicap1202@sina.com (营销中心)

E - mail: gslzbs@sina.com (总编室)

工商联版、财经版图书

版权所有 侵权必究

凡本社图书出现印装质量问题,请与印务部联系。

联系电话:010 - 58302915

出版说明

随着我国经济发展和农村城镇化进程加快，农民工已成为推动我国经济持续发展和社会进步的重要力量。《国务院关于解决农民工问题的若干意见》（国发〔2006〕5号）指出，要努力提高我国产业工人特别是农民工的整体素质，解决国民经济发展中技术工人严重短缺这一瓶颈问题，才能增强国民经济发展后劲和国际竞争力。加强农民工就业培训，提高农村劳动力素质，是解决农村劳动力转移就业的根本性措施，对于发展农村经济，增加农民收入，推动社会主义新农村建设都具有十分重要的意义。为此，中国财政经济出版社和中华工商联合出版社有限责任公司邀请国内十余所高校的专家、教授以及各行业内优秀的实际工作者，共同参与编写了这套《农民工就业培训丛书》，旨在通过该丛书内容所包含的理论与实操经验，提高农民工朋友和各行业从业人员的职业技能和综合素质，使之能够胜任工作岗位，实现就业和自我发展。

本套丛书60种，分别为“建筑职业技能培训教材”、“机械制造业技能培训教材”、“商业从业人员技能培训教材”、“社会服务从业人员技能培训教材”、“农村经营工作培训教材”等五个种类。品种多，内容新，涉及就业

培训的方方面面。该套教材的编写，吸取了近年来各地开展培训工作的实践经验，充分考虑到农民工朋友及城镇再就业人员的实际情况，内容力求深入浅出、通俗易懂，充分体现了科学性、先进性和实用性。

本套丛书在编写过程中得到了人力资源与社会保障部、财政部、教育部以及中国科学院、北京大学、清华大学、中国人民大学、北京师范大学、北京建筑工程学院、中国农业大学等部委和高校的大力支持与协助。

本套丛书既适合广大农民朋友、城镇再就业人员及相关行业从业者阅读，也可供农民技术培训学校、农业广播电视大学、农业职业中专、职业高中等培训学校和培训机构作为教材使用。

丛书编委会

丛书编委会成员名单

- 顾问:黄孟复 全国政协副主席、全国工商联主席
- 主编:李 勇 财政部副部长
- 孙晓华 全国工商联副主席
- 副主编:刘丛星 中华工商联合出版社有限责任公司社长、总经理
- 贾 杰 中国财政经济出版社社长
- 顾汉春 中华工商联合出版社有限责任公司总编辑
- 张立宪 中国财政经济出版社副总编辑
- 编委:龚湘筑 中华工商联合出版社有限责任公司社长助理、高级经济师
- 陆广德 中国财政经济出版社职业资格出版中心主任
- 李从国 经济学博士、教授
- 余明勤 经济学博士、劳动和社会保障部法制司副司长
- 汤 明 经济学博士、中国华瑞投资控股公司董事长
- 吴 刚 政治学博士、北京行政学院教授
- 汤 欣 法学博士、北京清华大学法学院副教授
- 沈火林 中国农业大学农学与生物技术学院蔬菜系主任
- 贾志海 中国农业大学动物科技学院教授、中央统战部贵州毕节试验区顾问
- 王有年 北京农学院院长、中国园艺学会常务理事
- 蒋林树 动物营养专业博士、北京农学院科教兴农办副主任
- 王庆义 山东工业职业学院副院长、教授
- 傅忠君 中国化工学会全国染料专业委员会理事
- 王桂强 中科院化学所博士、山东理工大学副教授
- 王俊斌 中科院植物研究所植物学博士、天津农学院助理研究员
- 刘 莹 中国林业大学工程绿化专业硕士研究生
- 杨灵芝 北京市中工联图书发行部总经理
- 妥彦鑫 北京时代环科科贸有限公司副总经理

目 录

第一章 油漆工相关基础知识	1
第一节 房屋建筑施工图	1
第二节 基层与饰面	7
第三节 建筑色彩	10
第四节 色彩的配制	14
第五节 涂料颜色及着色剂的调配	15
第二章 涂料的基本知识	20
第一节 概述	20
第二节 涂料的品种、性能及用途	28
第三章 涂饰工程常用工具及使用	59
第一节 基层处理工具及使用	59
第二节 涂刷工具及使用	62
第三节 喷涂工具及使用	66
第四节 滚涂工具及使用	69
第五节 其他刷涂工具	71
第六节 打磨工具及使用	73
第四章 施涂工艺	76
第一节 墙面油性涂料施涂工艺	76

第二节	门窗施涂工艺	80
第三节	地面施涂工艺	88
第四节	木地板烫蜡工艺	98
第五节	顶棚搭毛施工工艺	101
第六节	水溶性涂料施涂工艺	103
第七节	镀锌铁皮表面的施涂工艺	110
第八节	墙纸裱糊施工工艺	113
第九节	环氧自流平技术与施工工艺	123
第五章	基层处理	129
第一节	基层处理的一般规定和常见方法	129
第二节	质量缺陷及防治	137
第六章	水乳型涂料涂饰工艺	139
第一节	一般刷浆	139
第二节	乳胶漆涂饰	143
第三节	质量要求、质量缺陷及防治	145
第七章	溶剂型涂料涂饰工艺	149
第一节	木质面涂饰	149
第二节	抹灰面涂饰	160
第三节	金属面涂饰	162
第四节	其他涂饰	165
第五节	质量要求及缺陷防治	170
第八章	新型涂料涂饰工艺	177
第一节	室内涂饰	177

第二节	室外涂饰	183
第九章	涂料的储存保管及安全防护	193
第一节	涂料的储存与保管	193
第二节	涂料施工中的安全与防护	195
第十章	玻璃的裁配与安装	201
第一节	常用材料	201
第二节	主要工具及作用	206
第三节	玻璃的裁割与安装	207
第四节	玻璃的保管和运输	219
第十一章	油漆防腐工程验收	225
第一节	油漆防腐工程交接	225
第二节	工程验收	227
附 录		
民用建筑工程室内环境污染控制有关规定		
	(摘自 GB 50325—2001)	229
附录 A:	油漆工职业技能标准	231
附录 B:	建筑油漆工报考条件	247
附录 C:	涂装作业劳动卫生检测基本要求	247
附录 D:	涂装作业危险有害因素	248
附录 E:	《防静电工作服 GB 12014—1989》摘录 ...	251
附录 F:	常见材料的耐腐蚀性能	254
参考文献		257

第一章 油漆工相关基础知识

油漆工的作业与装饰装修密切相关。建筑装饰装修就是“为保护建筑物的主体结构、完善建筑物的使用功能和美化建筑物,采用装饰装修材料或饰物,对建筑物的内外表面及空间进行各种处理的过程”。如在建筑物外表涂饰涂料,在建筑物室内墙面、顶棚进行涂饰或裱糊等,目的就是完善建筑物的使用功能和美化建筑物。为了达到本岗位职业要求,掌握油漆工的基本技术,就应该了解和掌握一些相关基础知识,为学艺打下扎实的功底。

第一节 房屋建筑施工图

1. 识读施工图

把画在图纸上的没有形成工程实物的房屋建筑图称为施工图。在没有施工之前,通过识读图纸,建筑物

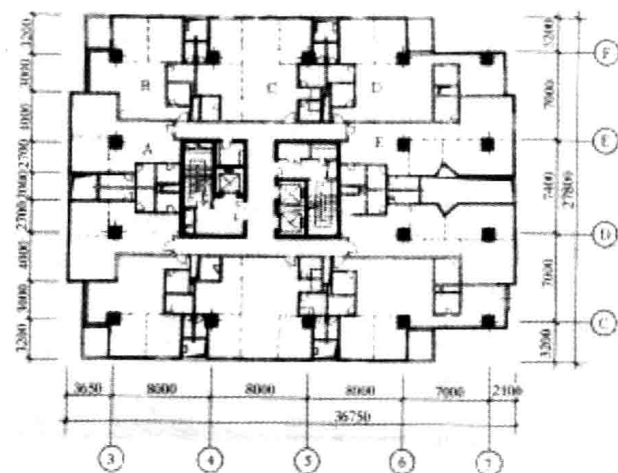


图 1-1 标准层平面图

的外观、层数、建筑物的高度,建筑物的内部布局等就会清晰地显现在脑海里。通过图纸上文字的标注,会了解到建筑物内外的色彩,知道涂饰工程的部位和工程量。通俗地说,知道在哪里做、做多少、怎样做。

图 1-1~图 1-3 是某公寓的图纸。

我们可以从图 1-1 提供的标准层平面图中的标准尺寸数字和平面布局,知道公寓建筑长度为 36750 毫米,宽度为 27800 毫米。从 A、B、C、D、E 可以知道每套住户内部间、客厅、卫生间的布局和面积,公寓电梯间位置、消防疏散楼梯的位置和座数,纵、横轴线的间距。

通过图 1-2,能了解正立面外饰面的装修及材料。公寓的总高是 98.600 米。其他标高所注的尺寸可结合图 1-3 剖面图作进一步的识读了解。

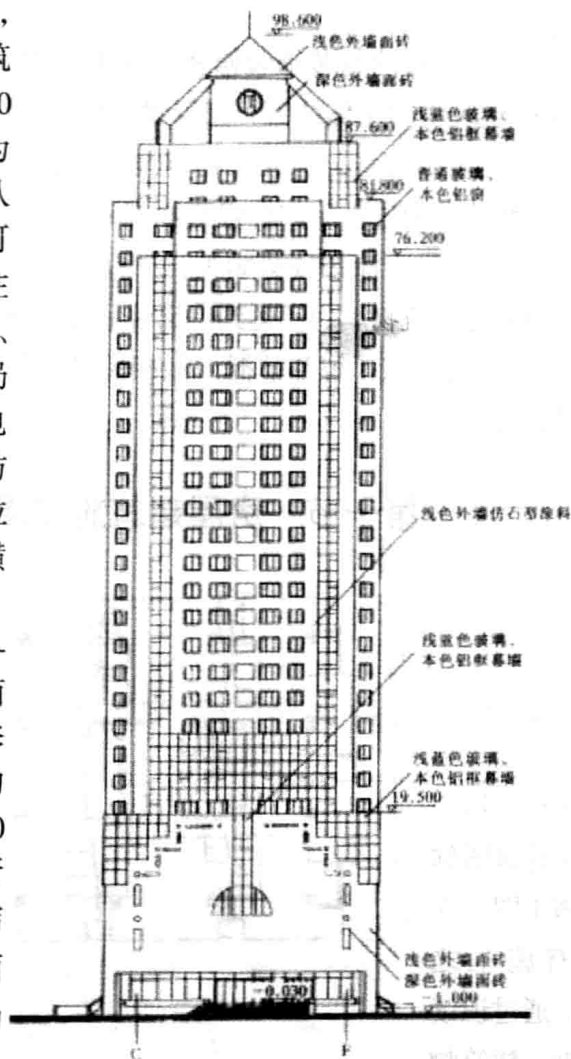


图 1-2 正立面图

通过图 1-3,能了解到有地下室一层,1~4 层为公用,5~28 层为标准层公寓。从图中标注的两个标高 19.500 米,27.900 米,可以知道标准层的层高为 2.800 米。

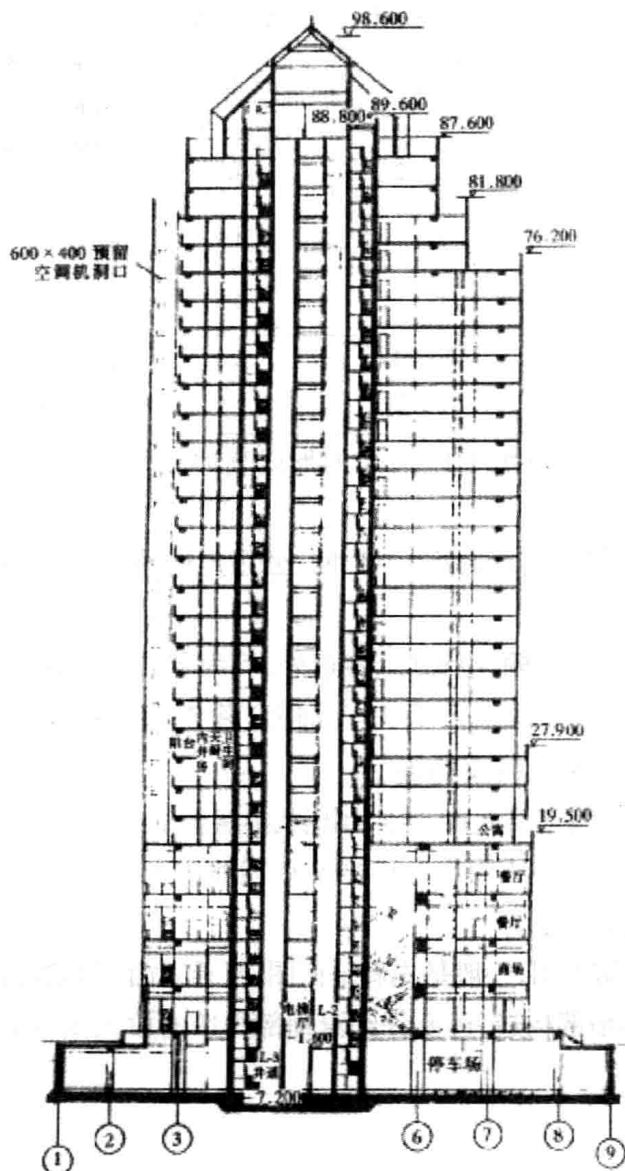


图 1-3 剖面图

这幢框架—筒体结构高层公寓各层面积及使用功能见表 1-1。

表 1-1 各层面积及使用功能

层次	面积 / 平方米	层高 / 米	功能
地下室	2072	6	汽车库、配电室、水池
1~2 层	1132 × 2	4.5	商场、消防控制中心、银行
3 层	1132	4.5	餐厅
4 层	1132	4.5	餐厅
5~28 层	843 × 24	2.8	公寓
29~30 层	132 × 2	2.8	水箱、电梯机房

另外,从图纸上以文注的形式表明设计要求的有如下内容:

5~28 层公寓除厨房、卫生间、公用走道外,均为进口柚木地板;

1~4 层除顶棚、电梯厅、走道外,均为乳胶漆饰面;1~4 层内墙大部分为墙纸及大理石饰面,除走道、厨房、卫生间墙面外,均为乳胶漆饰面。

建筑油漆工通过图 1-3 的识读,参照表 1-1 提供的数据,再结合用文注形式表明的设计要求,就能够初步了解与本专业有关的劳动对象了。

识读施工图,一般是先看平面图,再看立面图和剖面图,对于房屋的细部构造,还要仔细看细部构造的放大图,如图 1-4 所示。

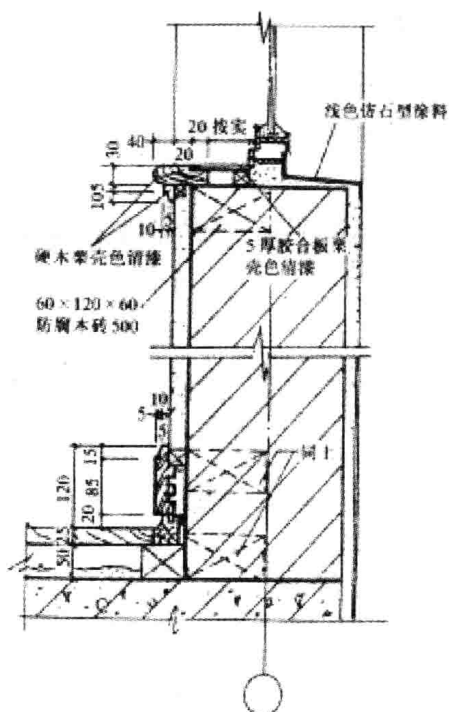


图 1-4 标准层窗台详图

识读施工图,一般是采用从下向上、从大向小、由外及里、由粗到细的方法。另外,还要特别注意:涂饰工程没有独立的设计施工图,一般涂饰的设计要求以文字的形式标明在图纸上,识图时,不能漏读。

2. 审核施工图

审核施工图,重点应审核涂饰工程部分,了解设计意图和涂饰的质量要求。

(1)审核建筑内外墙面、走道上顶棚、门窗涂饰工程量,选用的涂料品种是否符合房屋建筑的功能要求。

(2)审核所用材料的来源有无保证,所用的涂料品种、型号和性能是否符合设计要求。

(3)推广新技术、新工艺、新材料和新设备“四新”技术施工要点。

(4)审核图上有关涂饰、裱糊工程等文字说明,是否前后表述不一致,或有遗漏处。

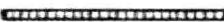
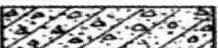
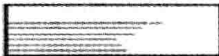
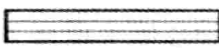
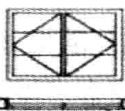
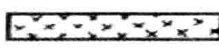
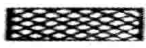
(5)审核施涂作业可能出现的不利条件,本工种与其他工种交接是否存在困难。

(6)对设计意图不够明确,提请业主和设计单位进一步作技术交底。

3.识图图例和代号

(1)常用的建筑材料及构、配件图例:施工图为了简化绘制,又能示意,常会使用平面图例和剖面图例,如表 1-2 所示。

表 1-2 建筑材料及构、配件图例

图例	名称	图例	名称
	空心砖		玻璃
	饰面砖		纤维材料人造板
	混凝土		天然石材
	钢筋混凝土		普通砖墙
	液体		上预留槽
	金属		双扇门
	粉刷材料		单扇门
	木材		空门洞
	胶合板		单层外开平开窗
	石膏板		
	多孔材料		淋浴间

(2)常用构、配件代号:构、配件代号是取构、配件名称的第一个汉语拼音声母组合成的。如“板”,汉语拼音为“BAN”,取第一个字母“B”。常用构、配件代号如表 1-3 所示。

表 1-3 常用构、配件代号

序号	构、配件名称	代号	序号	构、配件名称	代号
1	板	B	7	门	M
2	墙板	QB	8	钢门	GM
3	屋架	WJ	9	铝合金门	LM
4	天窗架	CJ	10	窗	C
5	楼梯	T	11	钢窗	GC
6	柱	Z	12	铝合金窗	LC

建筑材料及构、配件图例、代号,有的与涂饰、玻璃安装工程等有紧密关系,应该掌握。

第二节 基层与饰面

1.基层的有关特性

一般房屋建筑的使用功能,是指能满足人们的使用要求。建筑作为一门艺术,是指作为人们的艺术审美对象。

房屋建筑通过空间的组合,用自己的形体、色彩、质感,向人们提供美的享受。

建筑物内外表面就叫“表面”,涂饰、裱糊、贴面等作业,都必须在“表面”上进行。所谓“表面”就是基层。基层是“直接承受装饰装修施工的面层”。为了保证涂饰质量,达到既保护建筑物又能美化建筑物的目的,建筑油漆工必须熟悉和掌握基层的特性。

涂饰、裱糊等工程中常见的有木质、混凝土、砂浆抹灰面、石棉水泥板、石棉板、石膏板、金属、旧膜层等基层。其特

性如下:

(1)木材表面。木材中除含有材质纤维和木质素外,还含有油类、树脂、单宁、色素和酚类等物质。表面外观有结疤、木刺、裂纹等缺陷。前者会延缓干燥和降低涂料的附着力,后者会影响涂饰的装饰效果。

木材的不稳定性,主要表现对湿度和温度的敏感。

木材对涂料的吸收性差异很大,吸收涂料的能力不一致,会影响涂料的成膜质量和光泽度。

其他如胶合板、木质纤维板都具有吸湿的特点,不防潮。

(2)混凝土表面。混凝土表面平整度差,容易出现空鼓麻面。自然干燥慢(一般要两个月以上)。尤其受潮时,会加速析出碱性物质,外观起霜,极大影响涂料成膜质量。

(3)水泥砂浆抹灰表面。干燥速度快于混凝土,一般情况下,面层的外观品质好于混凝土,但含碱率大于混凝土。碱性太大,会与涂料中的干性油产生皂化,使涂膜发黏、变色、反碱。

(4)水泥石棉板、石棉板面。表面粉层多,吸水性极大,强碱性。其强度根据不同产品的类型,差异很大。强度高的吸收性差,反之亦然。一般情况下,石棉板的强度高于水泥石棉板,吸水性也小于水泥石棉板。

(5)石膏板面。表面强度低,含水率低。一般都含有可溶性碱类,吸收性一般。

(6)金属面。受温差影响胀缩大。黑色金属受到空气或水中酸、盐侵蚀,很容易生锈。有色金属与空气接触也会被侵蚀,但当侵蚀的沉积物集聚在表面,形成沉积物膜后,可以阻止侵蚀或使侵蚀的速度减缓。

(7)旧涂膜层面。旧涂膜层,是指已涂饰的膜层。其特性表现为旧涂膜附着力的强弱,表面强度的大小,老化、风化、粉化