

油漆工基本技术

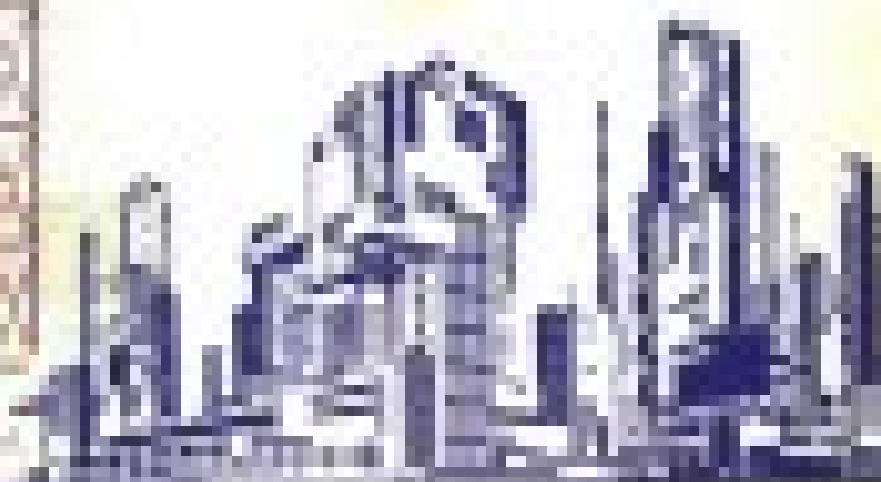
YOUQIGONG JIBEN JISHU



金盾出版社

油漆工基本技术

TOUQING JIBEN JISHU



中国美术学院

油漆工基本技术

黄瑞光 编著

金盾出版社

(京)新登字 129 号

内 容 提 要

本书较系统地介绍了建筑施工中油漆工的基本技术。内容包括:油漆工工种的基本技术理论,常用技术规范,一般操作规程,安全施工知识,常见质量通病及防治措施。此外,还介绍了近年来出现的一些新材料、新工艺、新技术以及我国特有的传统园林古建筑油漆彩绘施工技艺。

油漆工基本技术

黄瑞先 编著

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁方寿路站往南)

邮政编码 100036 电话:8214039 8218137

传真:8214032 电挂:0234

封面印刷:文物出版社印刷厂

正文印刷:3209 工厂

各地新华书店经销

开本:32 印张:7.5 字数:165 千字

1993 年 12 月第 1 版 1993 年 12 月第 1 次印刷

印数:1-21000 册

ISBN 7-80022-750-2

TB·9 定价:4.10 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

本书是为适应建筑业的发展和满足部队培养军地两用人材的需要而编写的。

本书根据国家建设部 1988 年修订的《土木建筑工人技术等级标准》中油漆工“应知”、“应会”的要求,较系统地介绍了建筑施工中油漆工的基本技术。内容包括:油漆工工种的基本技术理论,常用技术规范,一般操作规程,安全施工知识,常见质量通病及防治措施。此外,还介绍了近年来出现的一些新材料、新工艺、新技术以及我国特有的传统园林古建筑油漆彩绘施工技艺。

本书语言通俗易懂,图文并茂,实用性强,便于具有初中文化程度的工人自学或从事该工种的初、中级技术管理人员参考,也可作为初、中级油漆工的岗位培训教材。

由于编者水平所限,疏漏不妥之处在所难免,敬请同行及读者批评指正。

编 者

1993 年 11 月

目 录

概述	(1)
第一章 建筑识图	(4)
第一节 建筑图是怎样画出来的	(4)
第二节 建筑图中的一些规定	(7)
第三节 怎样识读建筑施工图	(20)
第二章 涂料的组成、分类与适用范围	(35)
第一节 涂料的组成	(35)
第二节 涂料的分类、命名和编号	(38)
第三节 建筑常用涂料的性能和适用范围	(42)
第三章 油漆和涂料的配制	(55)
第一节 油漆的调配	(55)
第二节 常用涂料的配制	(62)
第三节 稀释剂的选用	(66)
第四章 常用涂料施工工具及使用保管	(69)
第一节 手工施工用工具	(69)
第二节 施工用小型机具	(80)
第五章 基层处理	(87)
第一节 木基层涂饰前的处理	(87)
第二节 金属基层涂饰前的处理	(88)
第三节 其它基层涂饰前的处理	(89)

第四节	旧漆膜及旧浆皮的处理	(96)
第六章	涂料施工的基本操作技术和要求	(99)
第七章	一般涂料饰面的施工	(112)
第一节	木材面油漆	(112)
第二节	金属面油漆	(123)
第三节	抹灰面油漆	(126)
第四节	室内刷浆与喷浆	(131)
第五节	喷漆	(137)
第六节	美工油漆	(141)
第八章	古建筑油漆彩画施工	(145)
第一节	基层表面处理	(145)
第二节	彩画技艺	(150)
第三节	材料配制	(153)
第九章	几种新型饰面的作法	(156)
第一节	彩砂薄抹涂饰面	(156)
第二节	喷塑建筑涂料饰面	(158)
第三节	各色丙烯酸有光凹凸乳胶漆厚薄饰面	(160)
第四节	彩色弹涂饰面	(162)
第十章	壁纸裱糊	(166)
第一节	裱糊材料及工具	(166)
第二节	裱糊施工要点	(169)
第十一章	玻璃安装	(177)
第一节	玻璃的种类与用途	(177)
第二节	裁装玻璃用的工具	(179)
第三节	玻璃裁装方法	(185)
第四节	玻璃的运输与保管	(191)
第十二章	质量要求与安全知识	(193)

第一节	油漆刷浆的质量要求·····	(193)
第二节	涂料施工中的安全知识·····	(197)
第三节	壁纸裱糊及玻璃安装的质量要求与安全 知识·····	(199)
第十三章	质量通病与防治方法·····	(201)
第一节	刷(喷)浆饰面质量通病及防治方法·····	(201)
第二节	油漆饰面质量通病及防治方法·····	(210)
第三节	裱糊饰面质量通病及防治方法·····	(225)

概 述

利用油漆作为建筑物、交通工具、机器设备或家具器皿的保护、装饰材料,在我国已有悠久的历史。远在两千多年前,我们的祖先就用桐树的桐籽榨油取得桐油,从漆树上取出漆液制成天然漆。“油漆”这个词就是由此而来的。

随着生产和科学技术的发展,这些天然原料已不能满足需要。化学工业的发展,各种有机合成树脂相继出现,使油漆原料从天然油脂发展到合成树脂。用合成树脂制成的油漆不但漆膜坚硬、经久耐用,而且光亮夺目,干燥快,有些还具有耐酸、耐碱、耐腐蚀等特殊性能,是天然油漆所不及的。鉴于合成树脂原料范围的不断扩大,各种新型树脂漆不断涌现,油漆原料已趋向少用或不用植物油,油漆这个词已不能恰当地概括所有的产品了。因此,近年来已正式采用“涂料”这个统称。目前,涂料品种除包括各种油脂漆、天然树脂漆、合成树脂漆以及辅助材料外,还有其它各种无机类建筑涂料、有机高分子建筑涂料、有机和无机复合型建筑涂料等。

作为沿袭历史上习惯的工种名称,虽然仍称“油漆工”,但从事该工种的工人就必须了解涂料(包括油漆)的基本性能和施工要求,正确掌握施工步骤和操作方法,采取有效的技术措施,保证施工质量。

在建筑行业中,油漆工的“应知”为:1. 应具有识图和房屋构造的基本知识,能看懂分部分项施工图。2. 了解常用的油漆、涂料的名称、规格、性能、用途、贮存、保管常识。3. 常用

材料的配制。4. 不同的基层应具备的施工质量要求。5. 不同的气候和环境对一般油漆涂料作业的影响及应注意的事项。6. 了解古建筑油漆的一般操作方法及技能。7. 了解本工种常用工具、机具的种类、性能、使用及维护方法。8. 具有本工种的防毒、防火、防护知识,了解本工种安全、技术、操作规程、施工验收规范和质量评定标准。9. 有清除旧漆后及处理新旧式油漆活疵疤的知识。10. 掌握各种油漆面积的计算方法。

油漆工的“应会”为:1. 初级工应会调拌各种腻子、刮腻子、打砂纸;调和石灰水,调配大白粉色浆、塑料浆、油浆。中级工应会调配各种油漆、水色、色浆、刷水色,调配喷漆材料及喷漆。2. 初级工应会做墙面、顶棚一般浆的喷刷,木材面、抹灰面、金属面普通油漆的打底罩面。中级工应会做本色漆片、硝基漆(蜡克)、无光油漆、磁漆、丙烯酸漆、过氯乙烯漆的打底罩面及清漆磨退成活。3. 初级工应会清漆、室内光漆打底罩面及配合中级工地板烫硬蜡、擦软蜡、打光。4. 初级工应会喷刷各种色浆(包括乳胶漆、油漆)及沥青漆。中级工还应会起线、滚压、喷花、刷花、旋花、木纹、石纹等各种美术油漆活及石膏拉毛、花纹。5. 会放、刻一般字样、喷字样和描绘字样。6. 在古建筑活中,初级工应能抹、刮、磨光粗细灰腻子、打油满和调灰,中级工应能做各色旧式油漆(包括撕缝、下竹钉、单披灰、一麻五灰及用一尺八的过板子刮灰,方圆柱、匾门等用二尺四的过板子刮灰)。做云盘线、两柱香、堆、刻字、上金、扫金。

建筑业的油漆工除油漆、刷浆工程外,还应会玻璃安装工程活和裱糊工程活。在玻璃安装过程中,初级工应能从事玻璃的裁制、磨边和钻眼,合理裁装门、窗普通玻璃、花玻璃以及长2米以内厚5~6毫米的平玻璃,能手工磨玻璃圆边。中级工应掌握裁装各种形状的玻璃和喷砂、磨砂、钻孔、开槽的方法,

酸蚀玻璃花纹、字体。

在裱糊工程中,初级工应懂一般壁纸的规格、性能和粘贴方法,能粘贴一般壁纸(包括底子处理)。中级工应了解壁纸胶料粘度要求和配制方法,能做各种壁纸的裁剪、拼花、对缝以及空鼓的处理,能按图计算工料。

掌握了以上这些知识和技能,就具备了一个建筑行业中油漆工种技术工人的初、中级水平,不仅能在日益兴旺发达的建筑业中大显身手,而且能在方兴未艾的装饰装潢业中找到用武之地。随着我国改革、开放进程的深入发展,人民生活水平的日益提高,在住宅、宾馆等公共和民用建筑的装修装饰装潢工程中,急需具有系统知识和技能的技术工人,但愿这本小册子能适应这一要求。

第一章 建筑识图

作为油漆工应能通过图纸了解施工对象、建筑设计意图以及装饰材料的作法。图纸是工程师的语言,只有会看图纸才能从总体上把握自己的操作对象。

第一节 建筑图是怎样画出来的

一、投影原理和正投影

在日常生活中,我们常常看到影子,如阳光照射下的人影、树影、房屋的阴影,如果我们在地上画出这个影子的图形,这个图就叫投影图,地面就叫投影面。

但是,这样的投影图不能满足建筑图的要求,因为它会随着太阳方位的变化,随时变化同一个物体的投影大小与形状,达不到我们希望的“准确反映物体尺寸和形状”的要求。那么,什么样的投影能够满足这个要求呢?那就是正投影。

所谓正投影,就是假定采用和投影面垂直的平行光线,将物体照射到投影面上所得到的投影轮廓。建筑图就是利用正投影的原理绘制的。一般物体可以在空间的六个面上投影,得到六个正投影图。例如,一块砖可以向上、下、左、右、前、后的六个平面上投影,反映出它的大小和形状。由于砖的几何形状是平行六面体,它的相对两个面是完全相同的,所以只要综合向下、向后、向右三个平面上的投影图,就可以知道这块砖的形状和大小,如图 1-1 所示。

建筑和机械图纸就是按照这种方法绘制出来的。我们只要学会看懂这种图形,就可以想象出一个物体的立体形象。一

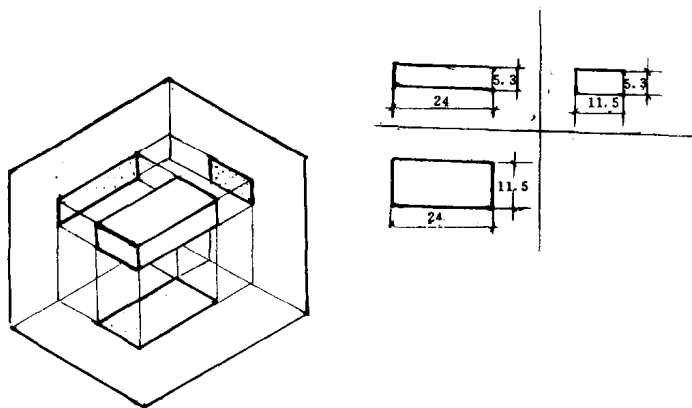


图 1-1 砖的投影图

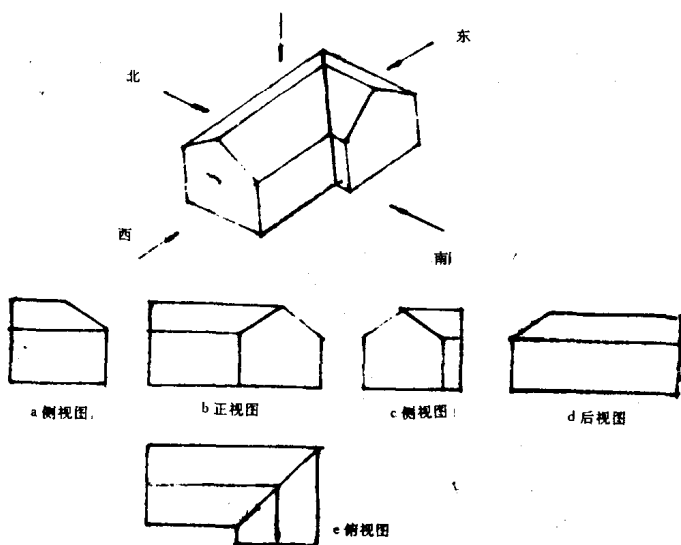


图 1-2 房屋的正投影图

般情况下,物体的投影比较复杂,如图 1-2 就是一个“L”型平房在它的下投影面、侧投影面和后投影面上得到的正投影图。

二、视图和建筑上的平面图、立面图和剖面图

从房屋图 1-2 中,我们看到了三个投影图的名称,它们分别标注为正视图、俯视图和侧视图,视图就是人从不同位置看到的某物体在投影平面上投影后所绘成的正投影图。一般可分为俯视图、主视图、后视图、侧视图、仰视图和剖视图。

俯视图,有的也称顶视图,是从物体的上部往下看到的物体在投影平面上投影出来的图形。在建筑图纸中,

这种视图常用于表示屋顶的屋面作法,叫做屋顶平面图。如图 1-2-e。

主视图、后视图、侧视图,是从物体的前、后侧面看到的物体在投影平面上投影出来的图形。建筑图纸中,把这种视图称为立面图,并根据该面的朝向,分别注以南立面(如图 1-2-b)、北立面(图 1-2-d)、东立面(图 1-2-a)、西立面(图 1-2-c)。

仰视图,是从物体的下部向上看到物体在投影平面上投

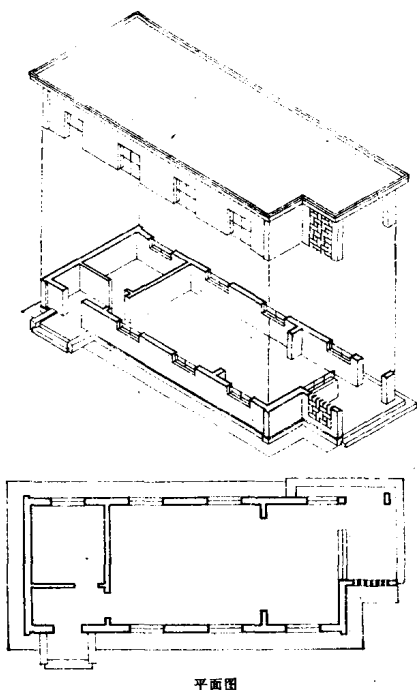


图 1-3 剖视图

影出来的图形。建筑上的仰视图,一般用于表示室内顶棚的构造,或吊顶的布置,这些在室内人们仰头才能观看到的部位。

剖视图,对于一个复杂的物体,仅仅用它外表的几个视图还不能反映其内部构造。为此,可用一个假想的平面把物体剖切开,移走一部分,人在未移走的那部分物体剖切面前,所看到的物体在剖切平面上的投影图形,称为剖视图。这种图能清楚地表达出物体内部构造及尺寸,建筑上许多图都用这种剖视图来表示,如建筑平面图、剖面图。如图 1-3。

第二节 建筑图中的一些规定

要学会识图,除要知道图纸和实物之间的关系外,还必须了解图纸在表达实物方面的有关规定,下面分别作些简单的介绍。

一、图线

图纸上的线条以不同的型式,不同的粗细来表达不同的内容,如表 1-1。

表 1-1 图线

序号	名 称	型 式	应 用 范 围
1	粗实线		1. 立面图外轮廓线、剖切线 2. 平面图、剖面图的截面轮廓 3. 图框线
2	中实线		平、立面图上门、窗和突出部分(檐口、窗台、台阶等)的外轮廓线
3	细实线		1. 尺寸线、尺寸界线及引出线等 2. 剖面图中的次要线条(如粉刷线)
4	点划线		1. 定位轴线 2. 中心线

续表 1-1

序号	名 称	型 式	应 用 范 围
5	虚线		1. 不可见轮廓线 2. 一些图例(如吊车、阁板、阁楼等) 3. 地下管道(用粗虚线)
6	折断线		破断开部分的边界线
7	波浪线		表示构造层次的局部界线

它们具体发挥着下面的各种作用:

(一)定位轴线 采用细点划线绘制,用以表示建筑物的主要结构的位置,也可作为标注尺寸的基线。定位轴线一般应编号,见图 1-4。

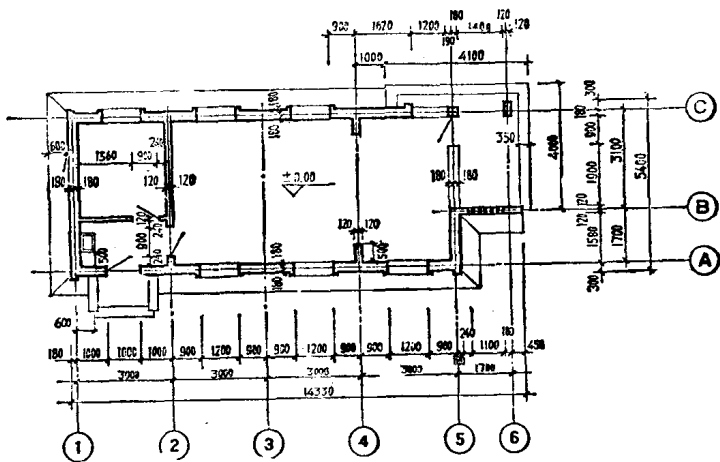


图 1-4 定位轴线和编号

水平方向的编号采用阿拉伯数字,由左向右依次注写;竖

直方向的编号采用大写汉语拼音字母,由下而上注写。轴线编号一般注写在图面的下方及左侧。

(二)剖切线 采用粗实线绘制。图纸上的剖切线表示剖面的位置和剖视方向。根据剖视方向,剖切线的编号注写在剖切线的一侧,如图 1-5 所示。图中,2-2 剖切线就表示人站在图右面向左方看图。3-3 剖切线在建筑物中部形成阶梯转折,是阶梯剖,即剖切面是一个“ $\neg$ ”形,是从前向后看。转折剖切线一般以一次为限。如被剖切的图面与剖面图不在一张图纸上时,在剖切线下要注明剖面图所在图纸的图号。

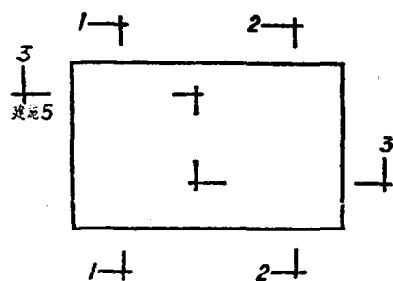


图 1-5 剖切线和编号

(三)中心线 用细点划线绘制,用以表示建筑物或构件、墙身等的中心位置。如图 1-6,点划线表示本桁架的中心线。

(四)折断线 折断线采用细实线绘制,在建筑图中,当要把某些不必要的部分省略时,就用折断线表示,如图 1-6 中,右边屋架就用折断线加以省略。图中还可见通过屋架中心的对称符号,在中心线的两端分别加画两小横道,即构成对称符号。这个符号的含意是,当图形的两边完全对称时,为节省画纸的篇幅,在对

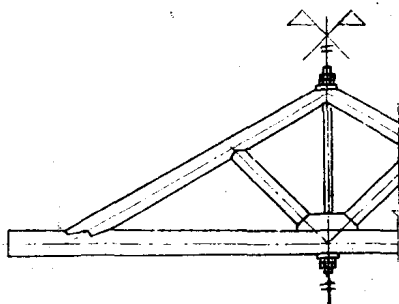


图 1-6 折断线