

“十一五”国家重点图书出版规划项目

进城务工 实用知识与技能丛书



【建筑工系列】

JIANZHUGONG XILIE

JINCHENG WUGONG SHIYONG ZHISHI YU JINENG CONGSHU

MUGONG

木工

■ 重庆市建设岗位培训中心 组编

■ 黄春蕾 邓泽贵 编



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>

“十一五”国家重点图书出版规划项目

进城务工
实用知识与技能

重庆出版社

【建筑工系列】

JIANZHUGONG XILIE

JINCHENG WUGONG SHIYONG ZHISHI YU JINENG CONGSHU

MUGONG.

江苏工业学院图书馆
藏书章

木工

■ 重庆市建设岗位培训中心 组编

■ 黄春蕾 邓泽贵 编

重庆大学出版社

内 容 提 要

本书是建筑工系列之一,共9个任务,是按照建设部颁布的《职业技能标准》、《职业技能岗位鉴定规范》的要求及行业最新颁布实施的相关规范、标准等,并结合进城务工人员实际而编写的。主要内容包括木工识图、木结构知识、常用木工工具、机械及其使用、木作基本结合法、木模板的安装、木屋架的制作与安装、木门窗的制作与安装、施工现场的安全管理和文明施工等内容。

本书可作为进城务工人员的技能培训教材,也可作为木工初级岗位的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

木工/黄春蕾,邓泽贵编. —重庆:重庆大学出版社,
2008.4

(进城务工实用知识与技能丛书. 建筑工系列)
ISBN 978-7-5624-4471-8

I. 木… II. ①黄…②邓… III. 木工—基本知识 IV.
TU759.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 036849 号

进城务工实用知识与技能丛书
——建筑工系列

木 工

重庆市建设岗位培训中心 组编

黄春蕾 邓泽贵 编

责任编辑:刘颖果 版式设计:肖顺杰
责任校对:邹 忌 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鸽盛

社址:重庆市沙坪坝正街174号重庆大学(A区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (市场营销部)

全国新华书店经销

四川省内江市兼升印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/32 印张:3.75 字数:84千

2008年4月第1版 2008年4月第1次印刷

印数:1—5 000

ISBN 978-7-5624-4471-8 定价:5.00元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换
版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究

进城务工实用知识与技能丛书

建筑工系列编委会人员名单

主 任 吴 波

副主任 董 勇 陈 镒 武育秦

编 委 龚 毅 李 政 张 军

编 者 (以姓氏笔画为序)

邓泽贵 王显谊 田冬梅 孙 焱

刘钦平 李世萱 李仲书 况 敏

陈 斌 罗 雷 周利国 杨再富

杨朝彬 赵立明 唐小林 梅会明

崔炳东 黄春蕾 蒋中元 韩业财

韩洪彬 曾维军

进城务工的金钥匙(代序)

改革开放以来,我国农村社会经济发展取得了举世公认的伟大成就。现在,中央又做出了建设社会主义新农村的决策,这是缩小城乡差距、全面建设小康社会的重大举措。

人多地少的基本国情和历次农村改革的经验都告诉我们,要提高农村社会发展水平,关键之一是要减少农业劳动者的数量。“进一步转移农村劳动力是新农村建设的一个重要内容,这项工作做好了,农村就能更好更顺利地实现全面小康^①”。最新统计显示,在我国5亿农村劳动力中,已经有2亿农民从农村转移到了城镇。根据劳动保障部的有关部署,“十一五”期间我国要通过加强技能培训,帮助4500万农民实现转移就业,使每一个转移就业的农民能够达到初级技能资格标准。

技能培训是准备进城务工的农民朋友们最希望得到的公共服务之一。一门有用的技能不仅是农民朋友们“进城务工的金钥匙”,更是政府有关部门为农村待转移劳动力提供的基本“嫁妆”之一。

我们能为广大农民朋友做点什么呢?

看到——编写农民朋友们看得懂、学得会、用得上、买得起的实用技能培训图书是开展技能培训的必备条件。

想到——传播技能、普及知识,历来都是中国知识分子的己任。

不如做到——出版社的编辑们立刻行动起来了,策划并出版了《进城务工实用知识与技能丛书》。

^① 劳动和社会保障部副部长、国务院农民工工作部联席会办公室主任胡晓义语。



粗略浏览了一遍书稿,我感到《丛书》具有选材恰当、实用性强、价廉物美的突出特点。

选材恰当——《丛书》针对农民进城务工最容易上岗的职业和岗位组织编写培训读物。第一批共 10 个系列 150 种左右,包括《机械加工系列》、《建筑工系列》、《维修工系列》、《清洁工系列》等。据悉,第二批、第三批……还将陆续出版。

实用性强——《丛书》以初中文化为起点,以各种岗位的初级标准要求为依据,注重讲解各职业(岗位)最基本的操作技能,同时强调安全生产和文明服务的理念。

价廉物美——《丛书》每册定价不超过 5 元,是一套让农民看得懂、学得会、用得上、买得起的好书。

可以看出,《丛书》饱含着出版社的编辑们对农民朋友的深厚感情。在和出版社的同志们谈话中,我发现了为什么这套书能成为贴近农民工实际需求的好教材的原因。为了编好这套丛书,他们深入建筑工地、生产车间、商店、库房,了解农民工们急需掌握什么技能;他们聘请相关技能培训领域的专家担任作者,依照职业岗位标准的要求,组织编写;他们和作者一起拿着初稿征求民工们的意见,做到文字朴实、内容易懂、图文并茂,解决了怎么写农民工才能读得懂的问题。

我认为,《丛书》非常适合各地各类农民工培训机构作为培训教材,可作为各地区“农家书屋”的首选图书,也可供农民朋友自学参考。希望本《丛书》能成为农民朋友“进城务工的金钥匙”,能够切实帮助广大农民朋友学会一技之长,走上致富之路,得到实实在在的好处。同时希望本《丛书》的出版,能为我国农村劳动力转移培训工作做出应有的贡献。

中国就业促进会副会长

陈宇

2007 年 4 月 14 日



编者的话

党的“十六大”报告明确指出,“农村富余劳动力向非农产业和城镇转移,是工业化和现代化的必然趋势。”转移农村劳动力,实现农村城镇化,是我国的一项重要国策。随着农村改革的不断深入,以及工业化、城市化、现代化的大力推进,实现农村劳动力的充分就业,是农业社会向工业社会发展进程中的一个阶段,是加快农村经济发展,实现农村增收的关键措施。加强对农村劳动力的职业技能培训,是提高农民就业能力、增强我国产业竞争力的一项重要基础性工作。为了适应农民朋友进城务工的需要,让他们学好技术,达到上岗就业的要求,重庆大学出版社推出了本套建筑工系列培训教材。

由重庆市建设岗位培训中心和重庆大学出版社共同组织编写的本套建筑工系列培训教材,共 15 本,基本涵盖了从事建筑施工的主要工种,各书的主要内容如下:

《砌筑工》主要有建筑识图的基本知识、建筑识图的基本技能、砌筑工程的基本知识、砌筑基本技能、砌筑工程的安全知识等内容。

《钢筋工》主要有钢筋工程施工图的识读,钢筋的技术性能、分类、鉴别与保管,钢筋的配料与加工,钢筋的绑扎与安装,



安全生产常识及法律法规等内容。

《混凝土工》主要有混凝土的组成材料、混凝土配合比、混凝土拌制、混凝土运输、混凝土浇筑、混凝土养护、混凝土质量检查和混凝土缺陷处理等内容。

《架子工》主要有搭设脚手架的材料及工具、常见脚手架的构造组成、搭设要点及注意事项、脚手架的检查维修、安全管理及安全操作技术规程等内容。

《抹灰工》主要有抹灰的构成与分类、抹灰工程的准备工作、普通抹灰工程、特种抹灰工程、镶贴饰面工程、抹灰工程的质量标准与检测方法、抹灰的季节施工及安全防护等内容。

《模板工》主要有房屋建筑的一般常识、建筑识图基本知识、常用工具和机械、模板构造与施工、胶合板模板的使用、组合钢模板的使用、大模板的使用以及安全知识等内容。

《防水工》主要有建筑防水施工基础知识、防水施工的材料和机具,以及建筑防水各分部工程的具体施工操作要点等。

《油漆工》主要有常用的施工机具、设备及工具,常用溶剂性、水溶性涂料的主要施工工序,玻璃制品加工及裁装、裱糊等工艺,以及相关的质量与安全知识等内容。

《电焊工》主要有焊接入门知识与焊接图样、金属材料与热处理工艺、安全用电常识、焊条电弧焊方法、二氧化碳气体保护焊方法、氩弧焊方法、气割方法、钢筋焊接方法、焊件检验知识及典型事故案例分析等内容。

《中小型建筑机械操作工》主要包括建筑机械的基础知识,中小型起重机械,混凝土机械,钢筋加工机械,装饰机械等的作用、分类、操作、注意事项及维护保养常识等内容。

《建筑电工》主要有电气工程施工图的识读,常用电工工



具、机具、仪表、仪器及基本操作技能,配电线路的敷设,照明灯具及电器设备安装,防雷与接地安装以及安全知识等内容。

《木工》主要有木工识图,木结构知识,常用木工工具、机械及其使用,木作基本结合法、木模板的安装、木屋架的制作与安装、木门窗的制作与安装、施工现场的安全管理和文明施工等内容。

《安装起重工》主要有起重力学基本知识、常用起重索具与吊具、常用起重机械、起重作业基本操作技术、常见构件的吊装工艺以及起重指挥信号等内容。

《测量放线工》主要有测量的基本知识、用水准仪抄平、用经纬仪测角度、测量距离、建筑工程施工测量基本工作等内容。

《认识常用建筑材料》主要介绍了石灰、砂子、石子、水泥、钢筋、砖及砌块、砂浆、混凝土的品种、规格、性能、用途和质量要求,以及鉴别、检验、保管和使用这几种材料的方法。

本套建筑工系列培训教材以初中文化为起点,以各工种的初、中级要求为基本依据,根据农民朋友的特点,注重可操作性和实用性,强化上岗培训,强调安全文明生产。每本书内容按照工种要求进行介绍,具有简明扼要、通俗易懂、结合实际、便于自学、价格合理等特点。目的是让农民朋友买得起、看得懂、学得会、用得上。

参加本套建筑工系列培训教材编写的作者,大多数来自中澳职业教育学校,他们具有丰富的理论知识、深厚的教学功底,较强的实际操作能力和教材编写经验,特别是有从事农民工培训的实践经验,他们将农民朋友学习的特点和快速掌握技能的方法充分体现在书中。

担任各分册编写人员(排名不分先后):《砌筑工》李世萱、



韩洪彬、梅会明;《钢筋工》韩业财、况敏;《混凝土工》唐小林、杨再富;《架子工》崔炳东、罗雷;《抹灰工》邓泽贵、黄春蕾;《模板工》蒋中元、刘钦平;《防水工》田冬梅、曾维军;《油漆工》周利国、王显谊;《电焊工》杨朝彬;《中小型建筑机械操作工》赵立明;《建筑电工》李仲书;《安装起重工》孙焱、赵立明;《木工》黄春蕾、邓泽贵;《认识常用建筑材料》陈斌;《测量放线工》唐小林。

本套建筑工系列培训教材,已经通过了重庆市建筑业农民工实用教材审定专家组评审。教材审定专家组对本套建筑工系列培训教材给予充分的肯定,并提出了许多建设性的意见,一致认为本套建筑工系列培训教材基本体现了定位准、方式新、内容全的特点,编者在此表示感谢。

本套建筑工系列培训教材的编写,借鉴了中国—澳大利亚(重庆)职业教育与培训项目成果。在此,衷心感谢中国—澳大利亚(重庆)职业教育与培训项目办公室及项目中澳双方各管理部门——教育部、商务部、重庆市教育委员会、澳大利亚教育科学与培训部、澳大利亚国际发展援助署、澳大利亚哈索国际公司,并对重庆市职业教育建筑行业协调委员会和重庆市建设教育协会的支持、指导表示感谢。

我们非常愿意为建设社会主义新农村出力,期盼本套建筑工系列培训教材能给农民朋友带来实惠。我们也希望得到读者的批评和指正,以便逐步调整、完善、补充,使之更符合农村劳动力培训需要。

编 者

2007 年 4 月

目 录

任务1 木工识图	1
1. 建筑识图	1
2. 房屋构造	11
想一想	15
练一练	15
任务2 木结构知识	16
1. 木材的力学性能	16
2. 常用木材和木工板	21
想一想	24
练一练	24
任务3 常用木工工具、机械及其使用	25
1. 常用木工工具及其使用	25
2. 常用木工机械及其使用	36
想一想	45
练一练	45



任务4 木作基本结合法	46
1. 钉结合法	46
2. 榫结合法	49
3. 楔结合法	52
4. 搭接结合法	53
想一想	55
练一练	55
 任务5 木模板的安装	56
1. 基础模板的安装	56
2. 柱模板的安装	59
3. 墙模板的安装	60
4. 梁模板的安装	61
5. 现浇楼板模板(梁、板模板)	62
6. 过梁、圈梁、雨篷模板的安装	62
7. 楼梯模板的安装	64
想一想	65
练一练	65
 任务6 木屋架的制作与安装	66
1. 木屋架的制作	66
2. 木屋架的安装	71
想一想	74
练一练	74
 任务7 木装饰工程	75
1. 木吊顶安装	75



2. 木地板的安装	80
3. 隔断	82
4. 细部装饰	85
想一想	90
练一练	90
 任务8 木门窗制作与安装	91
1. 木门窗构造	91
2. 木门窗的制作	95
3. 木门窗的安装	99
想一想	101
练一练	101
 任务9 施工现场的安全管理和文明施工	102
1. 安全管理	102
2. 文明施工	104
想一想	105
练一练	105
 参考文献	106

任务1 木工识图

1. 建筑识图

1) 各种投影图

(1) 六面图 在建筑工程中,复杂的形体较多,仅用三面视图通常不能将建筑形体的形状和尺寸等完全表达清楚,为此,须采用六面视图来绘制建筑图样。房屋的6个基本视图如图1.1所示。

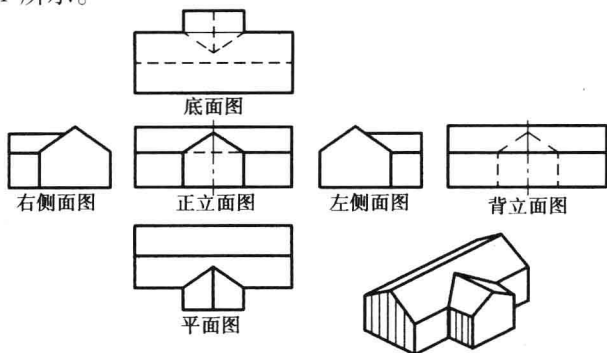


图 1.1 房屋的 6 个基本视图



(2) 旋转视图、斜视图 旋转视图是指当实体上某一部分的结构形状是倾斜的,且不平行于任何基本投影面,而该部分又具有回条件时,假想将该实体的倾斜部分先旋转转到与某一选定的基本投影面平行后,再进行投影所得的视图称为旋转视图。如图 1.2 所示,房屋的右端向东南方向延伸,朝向西南。现假想房屋的右端部分按旋转法旋转成正位置向 Y 面投影,使得南立面的右端反映房屋右端朝向西南的立面的真实形状。

斜视图指实体向不平行基本投影面(辅助投影面)投射所得到的视图,主要用于表示物体上倾斜结构表面的真实形状。

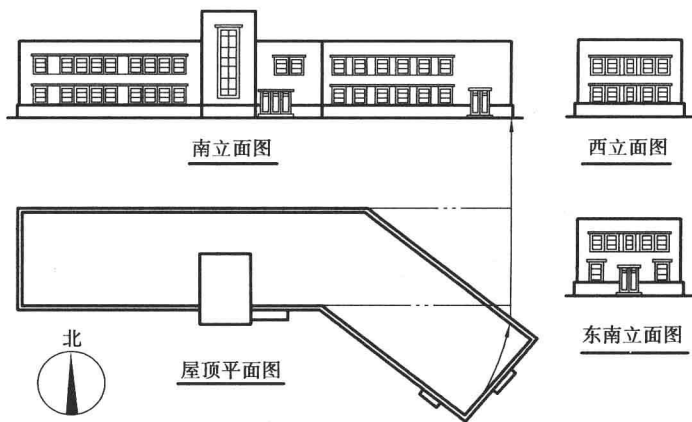


图 1.2 旋转视图、斜视图

(3) 剖面图 剖面图就是假想用一个或多个垂直于物体外表面(或外墙轴线)的铅垂剖切面将物体或房屋剖开,所得到的投影图称为剖面图。如图 1.3 ~ 图 1.5 所示为一些剖面图,识读剖面图有以下方法及要点:

①剖面图也是根据正投影原理画出来的,在三面视图和六面视图中,每个图都可画成剖面图,仍符合正投影规律。例如

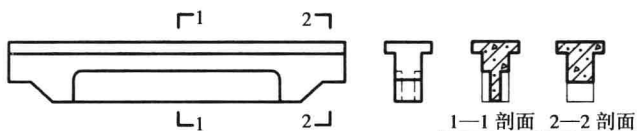


图 1.3 梁的剖面图

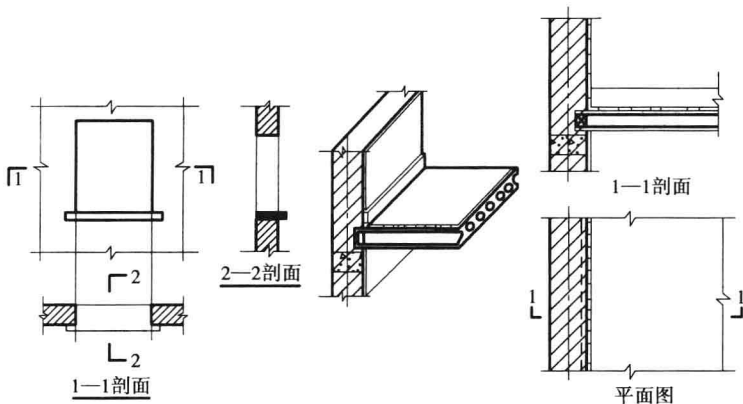


图 1.4 窗洞的剖面图

图 1.5 圆孔板和墙的搭接图

正面图、右侧面图、背面图,无论是否是剖面图,从整体到局部的对应部分都是“高平齐”。

②识读剖面图时,必须先看剖切符号及其编号,知道剖切位置和剖切后的观看方向,按编号对号入座。

③剖面图中,粗实线画的轮廓线表示剖切平面与形体截交部分的横断面,中粗实线表示没有被剖切到的可见部分。

④剖切是假设的,目的是表达形体内部形状和材料。哪个视图画成剖面图,哪个视图就按真实剖切画出,其他视图仍应按完整形体来考虑。当一个形体需剖切几次(即画几个剖面图),则他们之间互不干扰,每次剖切都应按完整形体来进行。



2)图例

(1)木结构图(见表 1.1)

表 1.1 常用木构件断面及连接的表示方法

序号	名 称	图 例	说 明
1	圆 木		①木材的断面图均应画出横纹或顺纹线; ②立面图一般不画木纹线,但木键的立面图均须画出木纹线
2	半圆木		①木材的断面图均应画出横纹或顺纹线; ②立面图一般不画木纹线,但木键的立面图均须画出木纹线
3	方 木		
4	木 板		
5	钉连接正面画法(看得见钉帽)		
6	钉连接背面画法(看不见钉帽)		