

农村劳动力转移就业职业培训教材



湖北省人力资源和社会保障厅 编
湖北省劳动就业管理局

防水工

FANGSHUIGONG

程琼武 邹小善 主编

湖北科学技术出版社

建筑装饰类
JIANZHU ZHUANGSHILEI

请农民朋友和转岗人员按书后所附地址免费参加培训

湖北省人力资源和社会保障厅 编
湖北省劳动就业管理局

防水工

FANGSHUIGONG

编委会

主 任	邵汉生				
副 主 任	皮广洲	鄢楚怀	高 忻	李齐贵	
	熊娅玲	党铁娃			
委 员	罗海浪	李湘泉	彭明良	程明贵	
	姜 铭	周大铭	李国俊	阎 晋	
	金 晖	卢建文	高 铮	李 琪	
	刘健飞	刘长胜	陆 军	陈 飞	
	李贞权	刘 君	李雯莉	苏公亮	
	龚荣伟	周建亚	胡 正	汪袁香	
本书主编	程琼武	邹小善			
本书参编	熊世杰	刘伟海			

湖北科学技术出版社

建筑装饰类

JIANZHU ZHUANGSHI LEI

图书在版编目 (C I P) 数据

防水工 / 程琮武, 邹小善主编. — 武汉: 湖北科学技术出版社,
2009.8

(农村劳动力转移就业职业培训教材丛书)

ISBN 978-7-5352-4020-0

I. 防… II. ①程…②邹… III. 建筑防水—工程装修—技术
培训—教材 IV. TU761.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 060574 号

策 划: 刘健飞、李慎谦、刘 玲
责任编辑: 韩小婷

责任校对: 邓 冰
封面设计: 王 梅

出版发行: 湖北科学技术出版社

电话: 027-87679468

地 址: 武汉市雄楚大街 268 号

邮编: 430070

(湖北出版文化城 B 座 12-13 层)

网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

印 刷: 蕲春县金虹印务有限责任公司

邮编: 435300

850 × 1168

1/32

6 印张

1 插页

146 千字

2009 年 8 月第 1 版

2009 年 8 月第 1 次印刷

定价: 11.00 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

序

中国共产党十七届三中全会明确指出:农业、农村、农民问题关系党和国家事业发展全局。解决三农问题,最根本的出路在于城镇化,创造有效的就业岗位,引导农村劳动力向制造业和服务业等非农产业转移。我省是农业大省,农村劳动力资源丰富,做好农村劳动力的转移就业工作,对统筹城乡发展、建设和谐社会,具有重大意义。

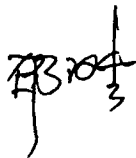
近年来,我省农村劳动力转移就业步伐加快,成效明显。但是,由于长期以来的二元经济结构,形成了城乡分割的就业管理体制,致使农村劳动力转移就业仍然面临较大困难。专业技能的缺乏,也在一定程度上成为制约农村劳动力转移就业的“瓶颈”所在。一方面,随着部分企业生产项目调整、生产方式转变、产品更新换代加快,企业对劳动者的技能要求、管理能力要求有了较大的提高,符合企业用工要求的技术工人、高级管理人员相对缺乏;另一方面,许多农村外出务工人员由于教育培训不足,文化程度偏低,职业素质与专业技能与用工单位的要求还存在一定的差距,形成有人无事做,有事无人做的局面。因此,切

切实加强农村劳动力技能培训,对于有效帮助农村劳动力实现转移就业具有十分重要的意义。

加强农村劳动力的技能培训是人力资源和社会保障部门的重要职责,为提高农村劳动力的职业技能和就业能力,我们针对湖北省的实际情况,组织有关专家编写了一套《农村劳动力转移就业职业培训教材丛书》,涉及服务类、建筑类、机械加工类、电工电子类等适合农村劳动力转移就业的50多个岗位,对帮助农村劳动力转移就业有着现实的指导意义。全省各有关机构要适应形式的发展要求,积极引导和保护好农民朋友参加培训的积极性,大力推动我省农村劳动力转移就业工作上新台阶。

我衷心希望,这套丛书为广大农民朋友外出务工时获得理想的工作和收入提供帮助。

湖北省人力资源和社会保障厅厅长



2009年5月31日

目 录

第一章 防水工的职业道德	(1)
一、职业道德的基本知识	(1)
二、职业守则	(2)
第二章 建筑制图知识	(3)
一、建筑物的平面、立面、剖面图	(3)
二、建筑的组成及功能	(6)
三、建筑工程施工图	(20)
第三章 建筑防水材料	(64)
一、沥青	(64)
二、防水卷材	(75)
三、防水涂料	(79)
四、密封材料	(82)
五、其他防水材料	(84)
第四章 防水工程中的施工机具	(86)
一、一般施工机具	(86)
二、热熔卷材施工机具	(93)
三、热焊卷材施工机具	(94)
第五章 安全防护措施	(96)
一、防水工安全操作一般规定	(96)
二、沥青卷材施工安全要求	(97)
三、防水施工劳动保护	(101)
第六章 相关法律知识	(103)
一、《中华人民共和国建筑法》的有关条款	(103)
二、《中华人民共和国环境保护法》的相关条款	(106)
三、《中华人民共和国劳动法》的有关法律条款	(109)

第七章 卷材防水施工	(113)
一、卷材防水屋面的构造	(113)
二、沥青卷材防水屋面施工	(116)
三、高聚物改性沥青系防水卷材屋面施工	(137)
四、合成高分子防水卷材屋面施工	(141)
五、卷材防水屋面常见质量问题及防治	(150)
第八章 涂膜防水施工	(154)
一、涂膜防水屋面构造	(154)
二、涂膜防水屋面常见质量问题及防治	(164)
第九章 屋面工程的渗漏与防治	(166)
一、屋面漏水	(166)
二、屋面开裂	(170)
三、屋面流淌	(172)
四、屋面起鼓(起泡、鼓泡)	(172)
五、卷材防水层过早老化	(174)
第十章 防水施工质量管理与检评	(176)
一、防水施工质量管理	(176)
二、质量检验与评定	(181)
培训机构名称、地址	(184)

第一章 防水工的职业道德

一、职业道德的基本知识

(一) 职业与职业道德

1. 社会分工与职业

1) 社会分工是职业产生的前提

职业的发展是随着社会分工的发展而发展的。分工就是社会总劳动划分为若干部分。它是职业产生的前提,没有分工就没有职业。

在远古社会,男子通过作战、打猎、捕鱼,获得食物的原料,制作相应的劳动工具。女子管家、做饭、洗衣、缝纫等。这只是简单地按性别来进行的自然分工,它只是社会分工的萌芽,还谈不上是职业。随着社会的发展,出现了从农业分离出来的畜牧业和手工业,出现了专门经营交换的商业,出现了脑力劳动和体力劳动的分工,人们在社会生活中各自承担一定的职责,从事专门的工作,于是产生了职业。

2) 职业与职业特征

“职业”一词由“职”和“业”两个字组成。“职”,包含着职责、权利和义务的意思;“业”,包含着业务、事业,具有独特性的专业工作的意思。所谓“职业”,就是人们由于分工而长期从事专门业务和特定的职责,并以此作为生活来源的工作。如有人教书,以教师作为他的职业;有人从事商业、服务业,以其获得的工资作为生活来源;有人从事国家机关的管理工作,以其获得的工资来生活;有人从事钢筋施工的操作,以此获得工资来生活等。

2. 职业道德

职业道德,是指从事一定职业的人,在工作或劳动过程中,所应遵循的与其职业获得紧密联系的道德规范。它既是对本职业人

员在职活动的行为要求,同时又是职业对社会所负的道德责任和义务。职业道德是人类职业生活实践的产物。从事某种特定职业的人们,有着共同的职业训练,因而形成与职业活动和职业特点密切相关的观念、兴趣、爱好、传统心理和行为习惯,并结成某种特殊关系,形成独自的职业责任和职业纪律,从而产生特殊的行为规范和道德要求。

二、职业守则

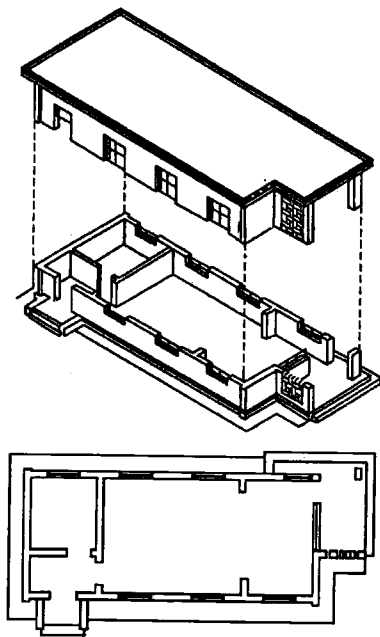
- (1)热爱本职,忠于职守,自觉履行各项职责;
- (2)工作认真负责,严于律己,吃苦耐劳;
- (3)尊师爱徒,团结互助,主动配合;
- (4)勤俭节约,关心企业,加强管理;
- (5)钻研技术,勇于创新,不断提高理论水平和操作能力;
- (6)坚持文明、安全生产;
- (7)遵守“八荣八辱”。

第二章 建筑制图知识

一、建筑物的平面、立面、剖面图

(一) 平面图

平面图是建筑物的水平剖视图。即假想用一水平面把一栋房屋的窗台以上部分切掉,切面以下部分的水平投影图就叫做平面图。图 2-1 是一栋单层房屋的平面图。一栋多层的楼房若每层布置各不相同,则每层都应画平面图。如果其中有几个楼层的平面布置相同,可以只画一个标准层的平面图。



平面图

图 2-1 建筑物的平面图

平面图主要表示房屋占地的大小,内部的分隔,房间的大小、台阶、楼梯、门窗等局部位置和大小,以及墙的厚度等。一般施工放线、砌墙、安装门窗等都要用到平面图。

平面图有许多种,如:总平面图、基础平面图、楼板平面图、屋顶平面图、吊顶或天棚仰视图等。

(二) 立面图

立面图是建筑物的正立投影图与侧投影图,通常按建筑各个立面的朝向,将几个投影图分为东立面图、西立面图、南立面图、北立面图等。图 2-2 就是一栋建筑物的两个立面图。

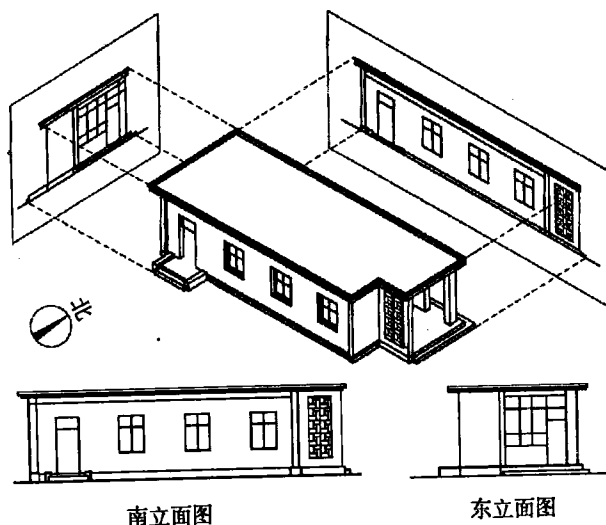


图 2-2 建筑物的立面图

立面图主要表明建筑物外部形状,房屋的长、宽、高尺寸,屋顶的形式,门窗洞口的位置,外墙饰面、材料及做法等。

(三) 剖面图

剖面图是假想用一平面把建筑物沿垂直方向切开,切面后部分的正投影图就叫做剖面图。按剖切位置的不同,剖面图又分为横剖面图(图 2-3, 1-1 剖面图)和纵剖面图(图 2-3, 2-2 剖面图)。

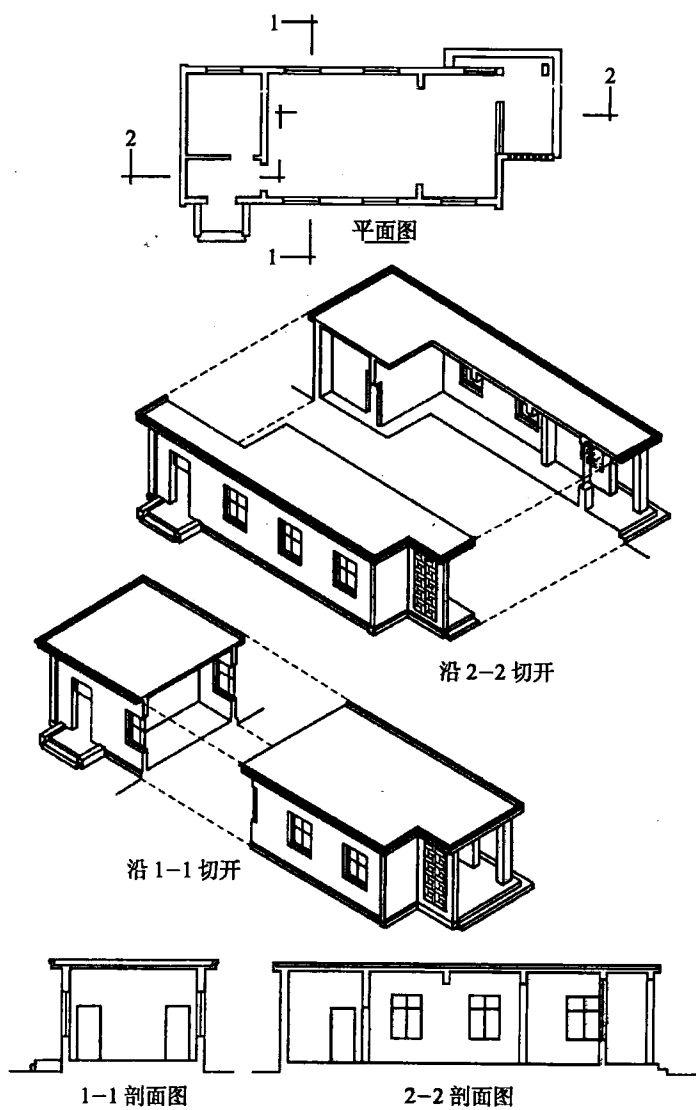


图 2-3 建筑物的剖面图

剖面图主要表明建筑物内部在高度方面的情况,如:屋顶的坡度、楼房的分层、房间和门窗各部分的高度、楼板的厚度等,同时也可以表示出建筑物所采用的结构形式。

剖面位置一般选择建筑物内部做法有代表性和空间变化比较复杂的部位。如图 2-3, 1-1 剖面是选在房屋的第二开间窗户部位。多层建筑一般选在楼梯间。复杂的建筑物需画出几个不同位置的剖面图,剖面的位置应在平面图上用剖切线标出,剖切线的长线表示剖切的位置,短线表示剖视方向。图 2-3 平面图中剖切线 1-1 表示横向剖切,从右向左看。在一个剖面图中想要表示出不同的剖切位置,剖切线可以转折,但只允许转折一次。如图 2-3, 2-2 剖面图就是通过剖切线的转折,同时表示右侧入口处的台阶、大门、雨篷和左侧门的情况。

从以上介绍可以看出,平面、立面、剖面图相互之间既有区别,又紧密联系。平面图可以说明建筑物各部分在水平方向的尺寸和位置,却无法表明它们的高度;立面图能说明建筑物外形的长、宽、高尺寸,却无法表明它的内部关系;剖面图则只能说明建筑物内部高度方面的布置情况。因此只有通过平、立、剖三种图互相配合才能完整地说明建筑物从内到外、从水平到垂直的全貌。

图 2-4 是一张某传达室的施工图,就是用上述房屋建筑图基本表示方法绘制的。

二、建筑的组成及功能

建筑是建筑物和构筑物的总称。凡是供人们在其内部进行生产、生活或从事其他活动的房屋(或场所)统称为建筑物,如:住宅、学校、厂房等。只为满足某一特定的功能建造的,而人们一般不直接在其内部进行活动的场所则称为构筑物,如:水塔、电视塔、蓄水池、烟囱等。

尽管各类建筑物和构筑物有着许多的差别,但其共同点都是为满足人类社会活动的需要,利用物质技术条件,按照科学法则和

审美要求建造的相对稳定的为人空间。由此,我们可以看出,无论建筑物还是构筑物,都是由三个基本的要素构成,即建筑功能、物质技术条件和建筑形象。

在上述三个要素中,建筑功能是主导因素,它对物质技术条件和建筑形象起决定作用;物质技术条件是实现建筑功能的手段,它对建筑功能起制约或促进作用;建筑形象则是建筑功能、技术和艺术内容的综合表现。在优秀的建筑作品中,这三者是和谐统一的。

(一) 建筑结构系统

建筑结构系统可保证建筑物将各种使用荷载及自重有效地传递给支撑建筑物的地基。不同的建筑空间需要设置不同的建筑结构系统,一般可分为以下四类。

1. 墙承重结构

墙承重结构中的墙既用来围护、分隔空间,又用来承担梁板所传递的荷载,如:住宅、宿舍、办公楼等建筑,见图 2-5。

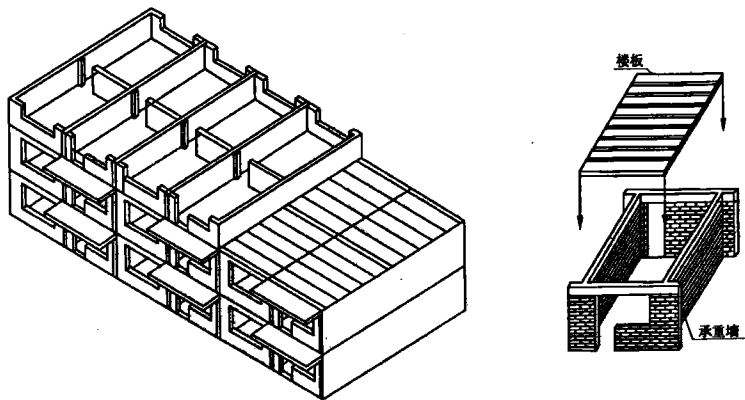


图 2-5 墙承重结构

2. 框架结构

框架结构把承重结构和围护结构分开,选择强度高的材料作为承重骨架,然后再覆以围护结构,这样墙的设置便比较自由灵

活。另外,在墙面上开窗所受的限制也不像前一类结构体系那样严格,如:商场、医院等建筑,见图 2-6。

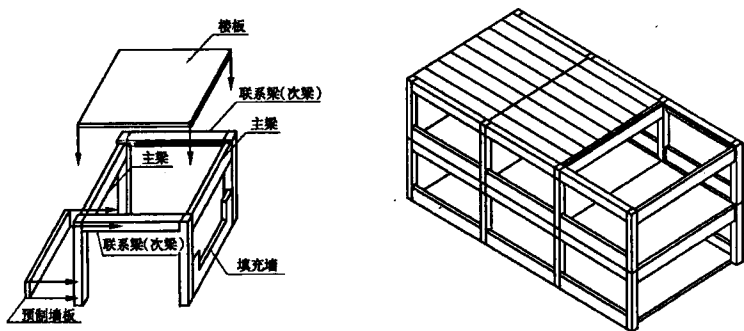


图 2-6 框架结构

3. 大跨度结构

大跨度结构可以跨越巨大的空间以适应某些特殊的功能要求。随着科学技术和建筑材料的发展,近年来已出现了许多种新型的薄壁、高强、大跨度空间结构,如:钢筋混凝土壳体结构、悬索结构、网架结构等。如:体育馆、火车站等建筑,见图 2-7。

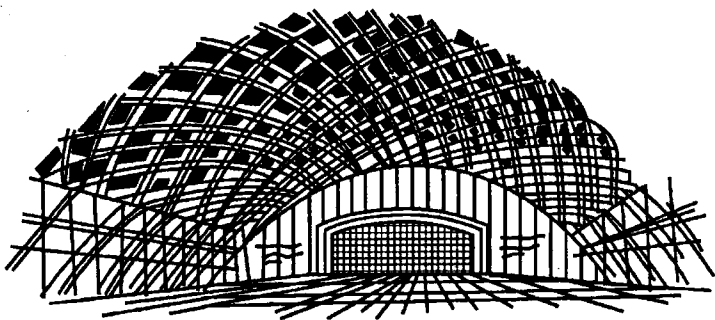


图 2-7 大跨度结构

4. 悬挑结构

悬挑结构利用极大的悬挑以覆盖空间,从而适应某些特殊的

功能要求,如:航空站、运动场看台等建筑,见图 2-8。

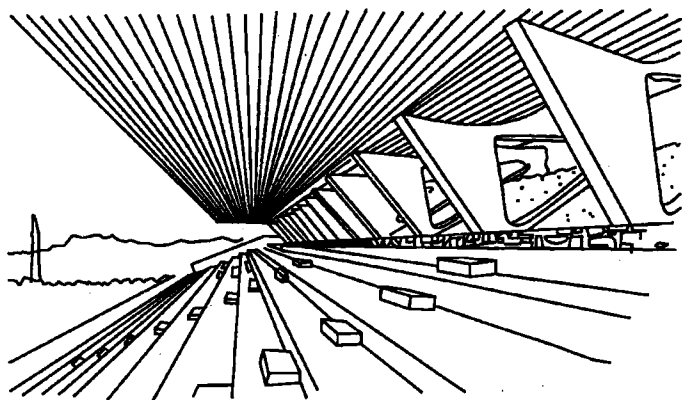


图 2-8 悬挑结构

(二) 建筑的分类与等级划分

1. 建筑的分类

1) 按建筑物的使用性质分类

(1) 民用建筑。指供人们居住、生活、工作和学习用的房屋和场所。一般可分为居住建筑和公共建筑。居住建筑是供人们生活起居用的建筑物,如:住宅、公寓、宿舍等。公共建筑是供人们进行各项社会活动的建筑物,如:办公、科教、文体、商业、医疗、邮电、广播、交通和其他建筑等。

(2) 工业建筑。指供人们从事各类生产活动的用房,如:为工业生产服务的生产车间及辅助车间、动力用房、仓储建筑等。

(3) 农业建筑。指供农(牧)业生产和加工用的建筑,如:种子库、畜禽饲养场、农副产品加工厂、农机修理厂(站)等。

2) 按主要承重结构的材料分类

(1) 木结构建筑。用木材作为主要承重构件的建筑是我国古建筑中广泛采用的结构形式。木结构具有自重轻、构造简单、施工方便等特点。但由于木材易腐、易燃、强度低以及我国森林资源缺