

山东省建筑业专业技术管理人员关键岗位教材

建筑装饰工程基础知识

JIANZHU ZHUANGSHI GONGCHENG JICHU ZHISHI

主编 王东升

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press



建筑装饰工程基础知识

主 编 王东升

副主编 张 暄 邵 良 曹 辉

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书主要介绍了建筑装饰工程选材及构造相关知识。全书共分四篇。第一篇介绍了建筑装饰工程常识,包括工程识图统一常识、建筑装饰构造知识、室内给水排水设备工程常识、室内采暖设备工程常识、室内电气设备工程常识、室内通风与空调工程常识;第二篇介绍了建筑装饰装修材料,包括建筑工程中的基本材料、金属装饰装修材料、装饰装修石材、陶瓷装饰材料、玻璃装饰材料、木材、塑料装饰材料、建筑涂料与胶黏剂及装饰织物;第三篇介绍了建筑装饰构造,包括墙面装修、楼地面装修、顶棚装修、建筑门窗、其他装饰配件及楼梯;第四篇介绍了建筑装饰装修工程法规及相关知识。

本书可供建筑装饰工程专业技术人员学习使用,也可作为建筑类大中专院校的教学及参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰工程基础知识/王东升主编. —徐州:

中国矿业大学出版社, 2010. 7

ISBN 978 - 7 - 5646 - 0636 - 7

I. ①建… II. ①王… III. ①建筑装饰—基本知识

IV. ①TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 043561 号

书 名 建筑装饰工程基础知识
主 编 王东升
责任编辑 王江涛 李士峰
责任校对 何晓惠
出版发行 中国矿业大学出版社
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)
营销热线 (0516)83885307 83884995
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
排 版 徐州中矿大印发科技有限公司排版中心
印 刷 江苏淮阴新华印刷厂
经 销 新华书店
开 本 787×1092 1/16 印张 23 字数 574 千字
版次印次 2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷
定 价 51.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

山东省建筑业专业技术管理人员关键岗位教材

编写委员会

主任委员	宋瑞乾			
副主任委员	罗云岭	高建忠	王克易	徐崇斌
	张广奎	刘林江	李 印	毕可敏
委 员	宋瑞乾	罗云岭	高建忠	王克易
	徐崇斌	张广奎	刘林江	李 印
	毕可敏	王爱民	郝建锋	王东升
	杨正凯	于 群	管锡珺	周东明
	夏宪成	韩 飞	张 莹	李 军
	张 暄	程 磊	牛西良	刁文鹏

出版说明

建筑施工企业的施工员、质检员等专业技术管理人员是生产经营的重要管理者,是整个建设人才结构中非常关键的一个层面,其整体素质的高低对所从事的工程项目有着重大影响。近年来,建筑科学技术日新月异,新标准、新规范、新法规相继颁布,对这部分人员岗位知识培训提出了愈来愈高的要求。因此,我们受山东省建筑工程管理局委托,组织编写了这套建筑业专业技术管理人员关键岗位教材。

在编纂过程中,我们注重理论联系实际,突出综合性、实践性、通用性和前瞻性,反映当前建筑行业生产中采用的新技术、新工艺、新材料、新设备和现代管理方法,使参加培训的岗位管理人员能够比较系统地掌握实用性技术和管理方法。本套教材既可作为山东省建筑业专业技术管理人员关键岗位教材,也可作为建筑类大中专院校的教学及参考用书。

本套教材的编写得到了中国海洋大学、山东建筑大学、青岛理工大学等单位的大力支持,在此表示衷心的感谢。本套教材虽经反复推敲,仍难免有疏漏之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

山东省建筑业专业技术管理人员
关键岗位教材编写委员会

2010年4月

前 言

随着我国城镇化进程的快速发展,人民生活水平的不断提高,广大人民对工作和生活环境提出了更高的要求,这对建筑装饰施工从业人员既是机遇又是挑战。为此,我们根据《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》、《建筑装饰装修工程质量验收规范》、《住宅装饰装修工程施工规范》、《建筑装饰装修管理规定》等条例和规范,组织有关专家编写了本教材,涵盖建筑工程装饰基本知识、装饰材料、装饰构造以及规范和法规等有关内容。同时在内容上力求符合国家现行规范、标准的要求;力求拓宽知识面,满足建筑工程装饰专业教学的要求;力求理论与实际相结合,以提高装饰工程从业人员解决实践问题的能力。

全书共分四篇。第一篇介绍了建筑装饰工程常识,包括工程识图统一常识、建筑装饰构造知识、室内给水排水设备工程常识、室内采暖设备工程常识、室内电气设备工程常识、室内通风与空调工程常识;第二篇介绍了建筑装饰装修材料,包括绪论、建筑工程中的基本材料简介、金属装饰装修材料、装饰装修石材、陶瓷装饰材料、玻璃装饰材料、木材、塑料装饰材料、建筑涂料与胶黏剂、装饰织物;第三篇介绍了建筑装饰构造,包括墙面装修、楼地面装修、顶棚装修、建筑门窗、其他装饰配件、楼梯;第四篇介绍了建筑装饰装修工程法规及相关知识。

本书在编写过程中得到山东省建筑工程管理局、中国海洋大学、中国矿业大学、青岛海洋建筑设计院等有关单位的支持和帮助,并且参考了有关教材资料和手册,在此一并表示感谢。

由于水平有限,本教材难免有不足之处,诚挚地希望读者提出宝贵意见,不吝赐教。

编 者

2010年3月

目 录

第一篇 建筑装饰工程常识

第一章 工程识图统一常识	3
第一节 投影概念	3
第二节 点、线、面正投影	4
第三节 三面正投影图	6
第四节 剖面图	8
第五节 房屋建筑图的形成	8
第二章 建筑装饰构造知识	13
第一节 隔墙及隔断构造	13
第二节 墙面的装饰	15
第三节 楼地面构造	17
第四节 楼梯踏面、栏杆与扶手	18
第五节 顶棚构造	19
第六节 窗与门构造	20
第三章 室内给水排水设备工程常识	23
第一节 室内给水管道	23
第二节 常见室内排水系统	24
第三节 常见室内排水管道的布置	25
第四节 常见卫生设备	26
第五节 常见室内给水排水工程图图例	29
第四章 室内采暖设备工程常识	31
第一节 常见室内采暖系统	31
第二节 常见室内采暖系统的设备	32
第三节 采暖工程图中常用图例	35
第五章 室内电气设备工程常识	37
第一节 电气工程常用材料及设备	37
第二节 照明工程	39
第三节 弱电工程	46
第四节 常用电气安装基本图例	51

第六章 室内通风与空调工程常识	56
第一节 通风工程	56
第二节 空调工程	58
第三节 通风空调工程常用图例	59

第二篇 建筑装饰装修材料

第一章 绪论	63
第一节 建筑装饰装修工程等级、分类及用材标准	63
第二节 建筑装饰装修材料的主要品种及应用范围	67
第三节 建筑装饰装修材料的防火分级	75

第二章 建筑工程中的基本材料简介	77
第一节 普通墙体材料	77
第二节 水泥及其制品	82
第三节 水泥建筑砂浆	90
第四节 混凝土及其制品	92
第五节 石膏、石灰及其制品	98
第六节 建筑防水材料	103
第七节 绝热材料、吸声与隔声材料	108

第三章 金属装饰装修材料	111
第一节 建筑装饰装修用钢材及其制品	111
第二节 建筑用铝和铝合金的基本知识	118
第三节 铝合金门窗与阻热铝合金门窗型材	121
第四节 铝合金骨架型材及其他装饰制品	122
第五节 幕墙装饰装修材料	124
第六节 铜及铜合金制品	131

第四章 装饰装修石材	133
第一节 岩石的形成与分类	133
第二节 工程砌筑石材	133
第三节 常用天然装饰石材	135
第四节 人造装饰石材	140

第五章 陶瓷装饰材料	143
第一节 陶瓷的基本知识	143
第二节 陶瓷饰面墙地砖	146
第三节 新型及特种陶瓷面砖	150
第四节 琉璃及其他陶瓷装饰制品	152

第六章 玻璃装饰材料	154
第一节 玻璃材料基本知识	154
第二节 平板玻璃	157
第三节 特种及安全玻璃	161
第七章 木材	171
第一节 木材的基本知识	171
第二节 木材的装饰装修特性和注意事项	173
第三节 木材装饰装修制品	175
第四节 木质地板	177
第五节 其他木装饰制品	182
第八章 塑料装饰材料	183
第一节 建筑塑料概述	183
第二节 常用建筑塑料制品	184
第三节 常用建筑塑料门窗型材	190
第四节 其他装饰用塑料型材(线材)	195
第五节 有机玻璃	195
第九章 建筑涂料与胶黏剂	197
第一节 概述	197
第二节 外墙涂料	203
第三节 内墙及顶棚涂料	208
第四节 地面涂料	214
第五节 胶黏剂	216
第十章 装饰织物	227
第一节 织物	227
第二节 地毯	229
第三节 织物墙布与墙纸	234

第三篇 建筑装饰构造

第一章 墙面装修	239
第一节 墙体饰面的功能与分类	239
第二节 抹灰类饰面	240
第三节 涂刷类饰面	247
第四节 贴面类饰面	250
第五节 石材挂贴类饰面	255
第六节 清水墙	262

第七节 裱糊类饰面·····	264
第八节 罩面板类饰面·····	268
第二章 楼地面装修 ·····	275
第一节 概述·····	275
第二节 整体式楼地面·····	276
第三节 块材铺贴式地面·····	281
第四节 木质楼地面·····	284
第五节 卷材式地面·····	287
第六节 防水楼地面·····	288
第七节 踢脚板·····	290
第三章 顶棚装修 ·····	292
第一节 概述·····	292
第二节 直接式顶棚·····	294
第三节 悬吊式顶棚·····	296
第四节 悬吊式顶棚的细部处理·····	304
第四章 建筑门窗 ·····	309
第一节 概述·····	309
第二节 木门窗·····	311
第三节 塑料门窗·····	316
第四节 铝合金门窗·····	318
第五节 特种门·····	318
第六节 门窗玻璃·····	321
第五章 其他装饰配件 ·····	324
第一节 隔墙与隔断·····	324
第二节 洞口装饰·····	329
第六章 楼梯 ·····	331
第一节 概述·····	331
第二节 楼梯设计中的主要参数·····	334
第三节 楼梯细部设计·····	336

第四篇 建筑装饰装修工程法规及相关知识

第一章 建筑装饰装修工程法规 ·····	343
第一节 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》中 有关的强制性条文·····	343

第二节 《建筑装饰装修工程质量验收规范》中	
有关的强制性条文·····	344
第三节 《建筑地面工程施工质量验收规范》中	
有关的强制性条文·····	345
第四节 《建筑内部装修设计防火规范》中	
有关的强制性条文及规定·····	346
第五节 《玻璃幕墙工程技术规范》中	
有关的强制性条文·····	347
第六节 《金属与石材幕墙工程技术规范》中	
有关的强制性条文·····	348
第七节 《住宅装饰装修工程施工规范》中	
有关的强制性条文·····	349
 第二章 《建筑装饰装修管理规范》中有关责任的规定·····	 350
 参考文献·····	 353

第一篇

建筑装饰工程常识

第一章 工程识图统一常识

第一节 投影概念

立体图(图 1-1-1)与我们看实际物体所得到的印象比较一致,容易看懂。但是这种图不能满足工程制作或施工的要求,更不能全面地表达设计意图。

工程常用的图纸大多是采用正投影图,用几个图综合起来表示一个物体,这种图能够准确地反映物体的真实形状和大小(图 1-1-2)。

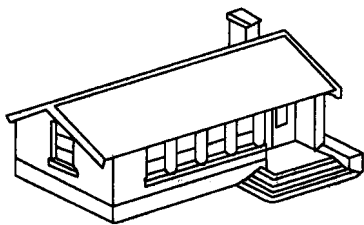
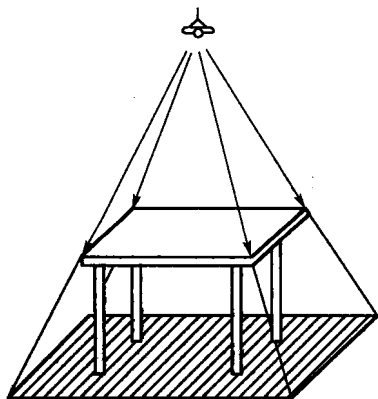


图 1-1-1 立体图

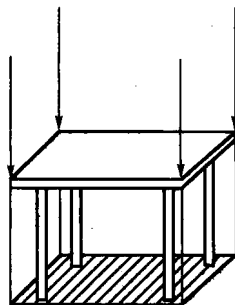


图 1-1-2 房屋投影图

投影在我们日常生活中经常见到,例如灯光照射桌面,在地上产生的影子比桌面大[图(1-1-3(a))],如果灯的位置在桌面的正中上方,它与桌面的距离愈远,则影子愈接近桌面的实际大小。可以设想,将灯移到无限远的高度(夏日正午的阳光比较近似于这种情况),即光线相互平行并与地面垂直,这时影子的大小就和桌面一样了[图 1-1-3(b)]。



(a)



(b)

图 1-1-3 投影

我们把表示光线的线称为投影线,把落影平面称为投影面,把所产生的影子称为投影图。

由一点放射的投影线所产生的投影称为中心投影[图 1-1-4(a)]。由相互平行的投射线所产生的投影称为平行投影。根据投射线与投影面的角度关系,平行投影又分为两种:平行投射线与投影面斜交的称为斜投影[图 1-1-4(b)];平行投射线垂直于投影面的称为正投影[图 1-1-4(c)]。

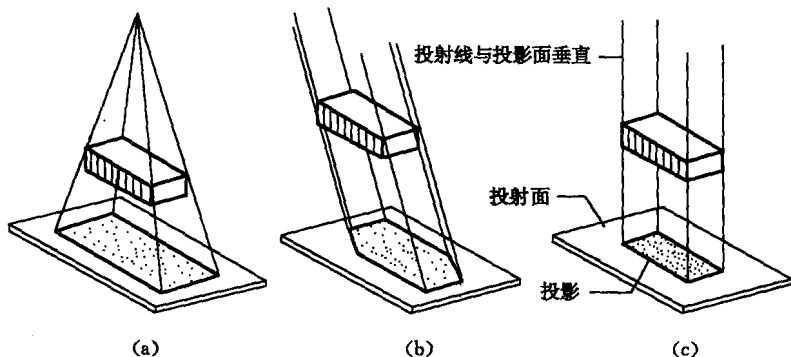


图 1-1-4 投影的类型

(a) 中心投影;(b) 斜投影;(c) 正投影

工程图纸都是用正投影的方法绘制的,即假设投射线互相平行,并垂直于投影面。为了将物体各面和内部形状变化都反映在投影图中,还假设投射线可以透过物体(图 1-1-5)。

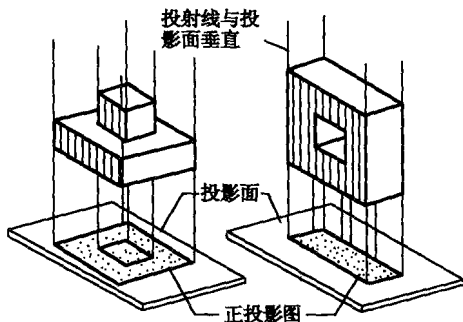


图 1-1-5 正投影图

第二节 点、线、面正投影

一、点、线、面正投影的基本规律

1. 点的正投影

点的正投影仍是点(图 1-1-6)。

2. 直线的正投影

(1) 直线平行于投影面时,其投影的结果是直线,

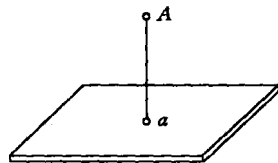


图 1-1-6 点的正投影

反映实长[图 1-1-7(a)]。

(2) 直线垂直于投影面时,其投影积聚为一点[图 1-1-7(b)]。

(3) 直线倾斜于投影面时,其投影的结果仍是直线,但长度缩短[图 1-1-7(c)]。

(4) 直线上一点的投影,其结果必在该直线的投影上[图 1-1-7(a)、图 1-1-7(b)、图 1-1-7(c)]。

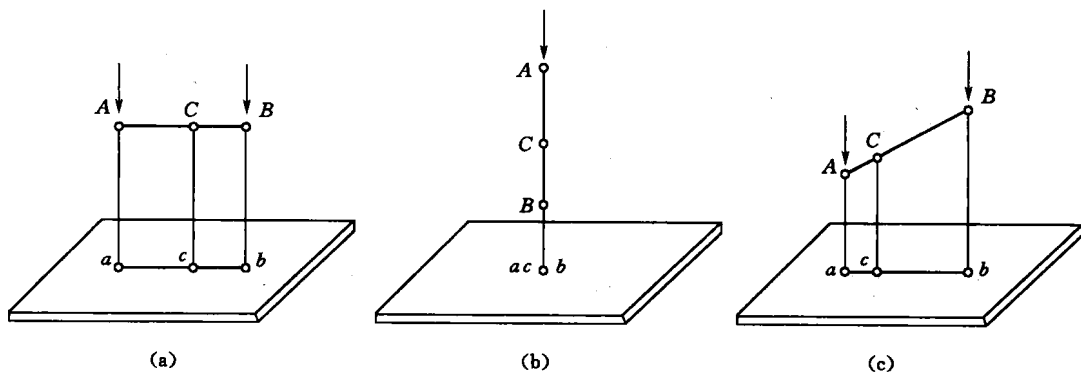


图 1-1-7 直线的正投影

3. 平面的正投影

(1) 平面平行于投影面时,投影的结果反映平面实形,即形状、大小不变[图 1-1-8(a)]。

(2) 平面垂直于投影面时,投影的结果积聚为直线[图 1-1-8(b)]。

(3) 平面倾斜于投影面时,投影的结果变形,面积缩小[图 1-1-8(c)]。

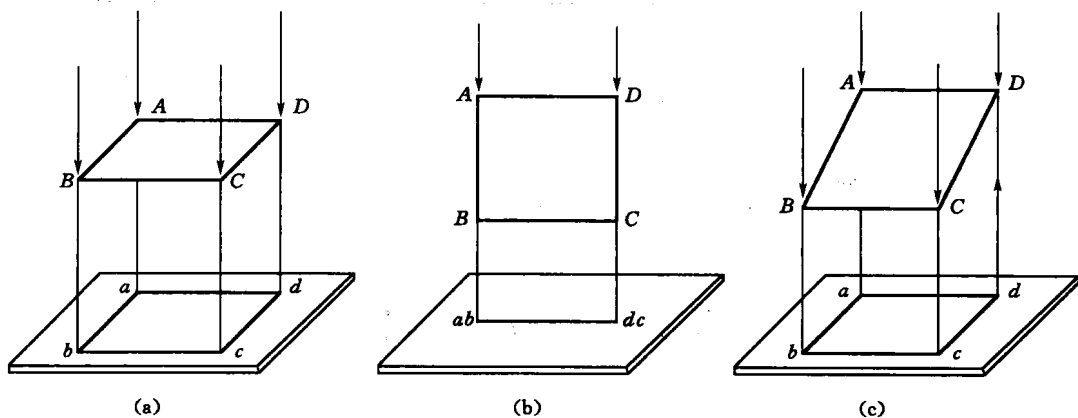


图 1-1-8 平面的正投影

二、投影的积聚与重合

(1) 一个面与投影面垂直时,其正投影的结果为一条线。这个面上的任意一点或线或其他图形的投影也都积聚在这一条线上[图 1-1-9(a)]。一条直线与投影面垂直时,它的正投影结果成为一点,这条线上的任意一点的投影也都落在这一点上[图 1-1-9(b)]。

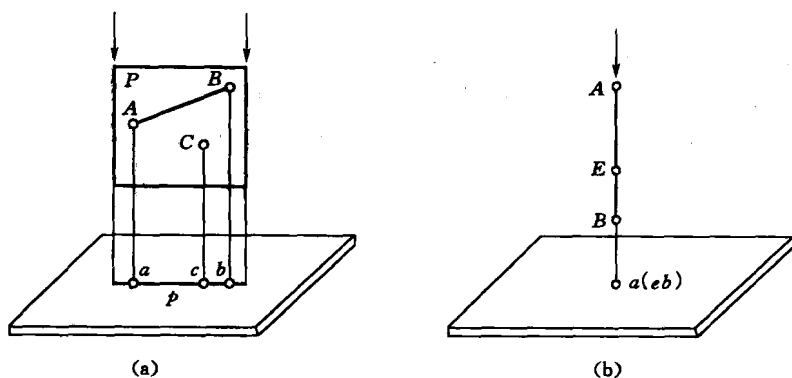


图 1-1-9 投影的积聚性

(2) 两个或两个以上点(或线、面)的正投影,其结果叠合在同一投影上叫做重合(图 1-1-10)。

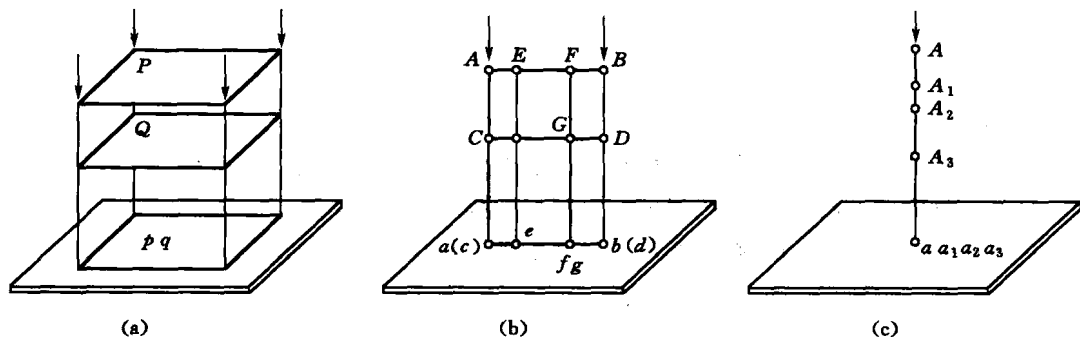


图 1-1-10 投影的重合性

(a) P 面与 Q 面投影重合;

(b) AB 直线与 CD 直线的投影 ab 与 cd 重合; E 点的投影与 ab 、 cd 重合; F 点与 G 点的投影重合,并与 ab 、 cd 重合;

(c) 在一条垂直于投影面的直线上任意一点的投影都重合在同一点上

第三节 三面正投影图

一、三面正投影图的原理

正投影图能够准确地表现出物体一个侧面的形状,但还不能表现出物体的全部形状。如果将物体放在三个相互垂直的投影面之间,用三组分别垂直于三个投影面的平行投射线投影,就能得到这个物体的三个面的正投影图,称为三面正投影图(图 1-1-11)。

三个投影面中:

正对着观察者的叫做正立投影面,简称 V 面,在 V 面上产生的投影叫做正立投影图;

下面平放着的叫做水平投影面,简称 H 面,在 H 面上产生的投影叫做水平投影图;

侧立着的叫做侧投影面,简称 W 面,在 W 面上产生的投影叫做侧投影图。