

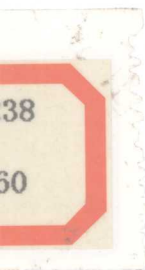
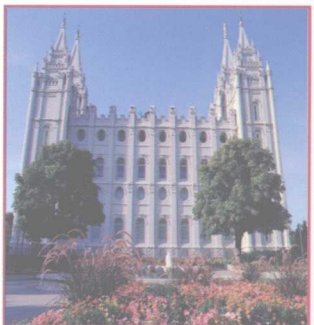


普通高等教育“十一五”国家级规划教材



建筑装饰基础

童霞 李宏魁 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

建筑装饰基础

主 编	童 霞	李宏魁	
副主编	周明月	白丽红	徐向东
参 编	许洪春	张思忠	
	刘国鑫	董彦祥	
主 审	李烈阳	胡朝志	

机械工业出版社

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,结合国家高职教育改革,进行课程重新设置,本书是将建筑制图、建筑材料、建筑构造和建筑力学与建筑结构五门课程整合后的教材。全书共5个单元,分别为绪论、建筑正投影与识图的基本知识、建筑材料的基本知识、房屋建筑的基本构造和建筑力学与建筑结构的基本知识。

本书可作为高等职业学校三年制建筑装饰专业的教材,还可作为相关的建筑设计技术和城镇规划等专业的基础教材。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰基础/童霞,李宏魁主编. —北京:机械工业出版社,2010.7
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
ISBN 978-7-111-31229-1

I. ①建… II. ①童…②李… III. ①建筑装饰—高等学校—教材
IV. ①TU238

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 130847 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:李俊玲 责任编辑:冯海燕

版式设计:张世琴 责任校对:陈延翔

封面设计:饶薇 责任印制:李妍

北京富生印刷厂印刷

2010 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·14.75 印张·365 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-31229-1

定价:26.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者服务部:(010)68993821

封面无防伪标均为盗版

前 言

“建筑装饰基础”是高等职业院校建筑装饰专业的一门专业基础课程，是将“建筑制图”、“建筑材料”、“建筑构造”、“建筑力学”和“建筑结构”五门课程整合后的课程。本课程的主要任务是使学生熟悉民用建筑的建筑、结构和装饰的施工图；根据材料特性选择适合的建筑材料；在满足使用要求的基础上，根据建筑、结构和施工的需要，选择合理的建筑构造方案或设计构造方案；通过简单的力学分析，合理选择建筑结构类型。

本书依据整合后的“建筑装饰基础”课程要求进行编写，结合国家现行的规范、标准和规定，以建筑构造为重点，分别介绍了建筑装饰的基本概念、建筑正投影与识图的基本知识、建筑材料基本知识、房屋建筑的基本构造和建筑力学与结构的基本知识。

在编写的过程中，编者坚持“理论知识够用、突出实践教学”的编写思路，力求做到内容新颖、简明通俗、重点突出、图文并茂，并努力体现以下特点：

1. 突出适用性：将相关课程进行较大幅度的整合，重点选择对建筑装饰专业有用的知识点进行讲解。

2. 突出针对性：为了便于学生学习，每单元课程之前都把要讲的内容、重点和难点排出，使学生心中有数，针对目标明确。

3. 突出实践性：将“实训练习”作为教学的重要环节，加大实训力度，并且通过设置“分析与思考”环节，使学生重视每一个实用和需要掌握的问题。

本书由河南建筑职业技术学院童霞、李宏魁主编，由河南建筑职业技术学院李烈阳和胡朝志主审。具体编写分工如下：单元1由河南建筑职业技术学院张思忠编写；单元2由河南建筑职业技术学院白丽红编写；单元3由郑州市建筑设计院刘国鑫（课题1）、河南建筑职业技术学院周明月（课题2、课题3和课题4）、河南建筑职业技术学院张思忠（课题5和课题6）编写；单元4由河南建筑职业技术学院童霞（课题1、课题2和课题3）、郑州航空学院许洪春（课题4、课题5和课题6）和河南林源建筑安装工程有限公司董彦祥（课题7）编写；单元5由河南建筑职业技术学院徐向东编写。

为方便教学，本书提供配套助教课件，课件由白丽红、周明月、许洪春、童霞和徐向东共同编制。凡选用本书作为教材的老师均可登陆机械工业出版社教材服务网 www.cmpedu.com 免费下载。本课程的学时安排推荐表供任课老师参考。



学时安排推荐表

序号	单元	课 题 内 容	教学学时	实训学时	总学时
1	绪论	建筑的基本知识	3		
		建筑装饰的基本知识	3		
		实训练习		4	
2	建筑正投影与识图的基本知识	正投影的基本知识	6		
		建筑施工图的识读	8		
		实训练习		24	
		结构施工图的识读	4		
		装饰施工图的识读	6		
3	建筑材料的基本知识	建筑材料概述	1		
		建筑材料的基本性质	1		
		水泥	4		
		混凝土和砂浆	6		
		实训练习		6	
		金属材料	2		
		防水材料	2		
4	房屋建筑的基本构造	概述	1		
		基础	1		
		墙体	6		
		实训练习		4	
		楼地层	6		
		屋顶	6		
		实训练习		6	
		楼梯及电梯	6		
		实训练习		8	
5	建筑力学与建筑结构的基本知识	门窗及遮阳	4		
		建筑力学基本知识	7		
		实训练习		4	
		建筑结构基础知识	7		
小计		实训练习		4	
			90	60	150

由于时间紧，第一次将五门课程的内容进行深度整合，经验不足，难免书中出现问题，不妥之处望使用者批评指正，以便今后改进。

编 者

目 录

前言

单元 1 绪论	1
课题 1 建筑的基本知识	1
1.1.1 建筑的概念	1
1.1.2 建筑构成要素	1
1.1.3 建筑的分类	2
1.1.4 建筑工业化和模数制	5
1.1.5 基本建设的内容、项目组成及 程序	5
课题 2 建筑装饰的基本知识	8
1.2.1 建筑装饰的概念	8
1.2.2 建筑装饰的分类	9
1.2.3 建筑装饰的意义与要求	9
1.2.4 建筑装饰企业的组织结构 和管理模式	9
1.2.5 建筑装饰企业的生产运作 方式	12
实训练习	12
单元 2 建筑正投影与识图的基本 知识	13
课题 1 正投影的基本知识	13
2.1.1 正投影的形成及基本性质	13
2.1.2 三面正投影图	15
2.1.3 镜像投影	19
2.1.4 轴测投影	20
实训练习	23
课题 2 建筑施工图的识读	23
2.2.1 国家制图标准	23
2.2.2 剖面图与断面图	40
2.2.3 建筑平面图的识读	44
2.2.4 建筑立面图的识读	47
2.2.5 建筑剖面图的识读	48
2.2.6 建筑详图的识读	49
实训练习	53
课题 3 结构施工图的识读	54
2.3.1 结构施工图的作用及常用构件 代号	54

2.3.2 钢筋混凝土结构的基本知识	55
2.3.3 结构平面图的识读	58
2.3.4 钢筋混凝土构件结构详图	60
课题 4 装饰施工图的识读	63
2.4.1 装饰施工图简介	63
2.4.2 装饰平面图的识读	63
2.4.3 装饰立面图的识读	66
2.4.4 装饰详图	68
单元 3 建筑材料的基本知识	71
课题 1 建筑材料概述	71
3.1.1 建筑材料的定义和分类	71
3.1.2 建筑材料的标准化	72
课题 2 建筑材料的基本性质	72
3.2.1 材料的物理性质	72
3.2.2 材料与水有关的性质	74
3.2.3 材料与热有关的性质	76
3.2.4 材料的力学性质	77
3.2.5 材料的耐久性	78
实训练习	78
课题 3 水泥	78
3.3.1 通用硅酸盐水泥的生产简介	79
3.3.2 通用硅酸盐水泥的特性	80
3.3.3 影响通用硅酸盐水泥性能的 因素	82
3.3.4 通用硅酸盐水泥的技术性质	83
3.3.5 通用硅酸盐水泥的选用	86
3.3.6 通用硅酸盐水泥的包装、标 志、运输与储存	87
实训练习	87
课题 4 混凝土和砂浆	87
3.4.1 混凝土的特点及分类	87
3.4.2 普通混凝土的组成材料	88
3.4.3 混凝土拌合物的和易性	89
3.4.4 硬化后混凝土的强度	90
3.4.5 混凝土的耐久性	91
3.4.6 混凝土的外加剂	93
3.4.7 砂浆	95



实训练习	99	4.5.2 平屋顶	145
课题5 金属材料	101	4.5.3 坡屋顶	155
3.5.1 建筑钢材的基本知识	101	实训练习	160
3.5.2 建筑钢材的主要技术性能	102	课题6 楼梯及电梯	161
3.5.3 钢材的冷加工与时效	104	4.6.1 楼梯的类型及组成	161
3.5.4 建筑钢材的标准与选用	104	4.6.2 钢筋混凝土楼梯	164
3.5.5 其他金属材料	109	4.6.3 台阶与坡道	169
课题6 防水材料	110	4.6.4 电梯及自动扶梯	171
3.6.1 沥青	110	实训练习	175
3.6.2 防水卷材	112	课题7 门窗及遮阳	175
3.6.3 防水涂料及其他防水制品	113	4.7.1 门窗的设计要求及类型	175
单元4 房屋建筑的基本构造	115	4.7.2 窗的尺度、组成和构造	177
课题1 概述	115	4.7.3 门的尺度、组成和构造	180
4.1.1 房屋建筑的基本组成	115	4.7.4 门窗的保温与遮阳	183
4.1.2 房屋建筑组成的要求及作用	115	单元5 建筑力学与建筑结构的基本	
课题2 基础	116	知识	186
4.2.1 基础与地基的基本概念	116	课题1 建筑力学基本知识	186
4.2.2 基础的分类和构造	118	5.1.1 静力学基本知识	186
课题3 墙体	121	5.1.2 力矩和力偶	188
4.3.1 墙体的类型及设计要求	121	5.1.3 荷载、约束与受力分析	190
4.3.2 墙体材料	122	5.1.4 简单结构平衡计算	194
4.3.3 实体墙	123	5.1.5 结构的内力与内力图	195
4.3.4 砌块墙	128	5.1.6 构件的应力与强度计算	198
4.3.5 砖复合墙	130	实训练习	202
4.3.6 隔墙	131	课题2 建筑结构基础知识	205
实训练习	134	5.2.1 建筑结构承载体系及结构	
课题4 楼地层	134	设计方法简介	205
4.4.1 楼地层的要求及楼板的分类	134	5.2.2 钢筋混凝土结构	208
4.4.2 钢筋混凝土楼板	136	5.2.3 其他结构简介	224
4.4.3 阳台	139	5.2.4 建筑装饰中的结构问题	227
4.4.4 雨篷	142	实训练习	229
课题5 屋顶	144	参考文献	230
4.5.1 概述	144		

单元1 绪 论

学习目标与要求：了解建筑和装饰的概念；了解建筑装饰企业的组织结构、管理模式和生产运作方式；熟悉并掌握建筑的构成要素和影响建筑装饰的因素及装饰类型；熟悉建筑的类型、建筑工业化、建筑模数制和基本建设的内容、项目组成及程序。

重点：建筑构成要素、建筑装饰类型及影响因素。

难点：建筑模数的概念及应用。

课题1 建筑的基本知识

1.1.1 建筑的概念

1. 建筑的定义

建筑是建筑物和构筑物的总称，是人们生活、居住和工作的使用空间。准确地讲，建筑是指在满足功能要求的基础上，利用物质技术条件，按照美学的法则，通过对空间的限定而创造出来的人为环境。

2. 建筑方针

建国初期，我国曾提出“适用、经济、在可能条件下注意美观”的建筑方针。

1986年建设部明确指出建筑业的主要任务是“全面贯彻适用、安全、经济、美观的方针”。

适用——面积够用，合理布局，设备必需，满足使用要求。

安全——主体要安全、耐久，满足防火要求。

经济——控制造价，降低能耗，缩短建设周期，节省运行、维修和管理的费用。

美观——形式与内容统一，创造建筑单体和群体协调又有个性的优美环境。

1.1.2 建筑构成要素

任何建筑都是由建筑功能、建筑物质技术条件和建筑形象三个基本要素构成的。

(1) 建筑功能 建筑的功能就是满足人们工作、学习和生活的需求，即满足人的尺度、生理和活动顺序的要求。

(2) 建筑物质技术条件 建筑物由建筑材料组成，考虑其安全耐久，建筑应具有一定的结构空间形式，并通过设备配套、施工组织和技术才能完成。

(3) 建筑形象 建筑物是以空间组合、建筑形体、外观形式、细部装饰、色彩和材料的质感处理等构成建筑形象的。

建筑功能是主导，它对建筑物质技术条件和建筑形象起决定作用，不同的建筑功能，要选择不同的结构形式，也必然会产生不同的建筑形象。建筑物质技术条件又会对建筑功能起制约作用，在相同的建筑功能要求和物质技术条件下，可以创造出不同的建筑形象。



1.1.3 建筑的分类

1. 按用途和性质分

建筑按其用途和性质可分为民用建筑、工业建筑和农业建筑。

(1) 民用建筑 指用于工作、学习、生活和居住的非生产性建筑,主要由居住建筑和公共建筑组成。

居住建筑主要是提供家庭和集体生活起居用的建筑物,如住宅、公寓和宿舍。

公共建筑主要是提供人们进行各种社会活动的建筑物,如医疗建筑、教育建筑、办公建筑、文化娱乐建筑、商业建筑、交通运输建筑、体育建筑、旅馆建筑、博览建筑、园林建筑、广播电视通信建筑、纪念性建筑、生活服务性建筑、司法建筑、福利建筑和集会建筑。

(2) 工业建筑 指用于生产性的建筑,如厂房、动力用房、储藏建筑等。

(3) 农业建筑 指用于农副业生产的建筑,如温室、饲养厂、水产养殖场、农副产品加工厂和粮库等。

2. 按层数分

建筑按其层数分为低层、多层和高层建筑。

(1) 低层建筑 一般为1~3层的建筑物,多用于民用建筑的幼儿园、敬老院、园林建筑和体育建筑。

(2) 多层建筑 主要指3层以上,建筑高度在24m以下的建筑物,广泛用于民用建筑的住宅、办公楼、教学楼、医院等。在住宅建筑中,7~9层的建筑又称为中高层或小高层建筑。

(3) 高层建筑 建筑高度大于等于24m或楼层在10层以上的建筑物,常用于宾馆、酒店、公寓和写字楼。

3. 按结构形式分

(1) 混合结构 混合结构是一种以砖墙(或砖柱)、钢筋混凝土梁、板等多种结构材料作为承重结构的建筑结构形式。其荷载传递形式为荷载——楼板——砖墙——基础。

(2) 框架结构 框架结构是一种以钢筋混凝土梁、板、柱组成骨架承受荷载的建筑结构形式。其荷载传递形式为荷载——楼板——梁——柱——基础。

(3) 空间结构 空间结构是一种以空间结构承受荷载的建筑结构形式。其屋盖多采用大跨度的折板、拱、网架、薄壳、悬索和膜等结构形式。

4. 按规模和数量分

(1) 大量性建筑 指建造数量较多但规模不大的中小型民用建筑,如民用住宅、学生宿舍等。

(2) 大型性建筑 指建造数量较少但体量较大的公共建筑,如航空港、电影院等。

5. 按耐火性分

根据建筑物构件的燃烧性能和耐火极限,可将建筑物的耐火等级分为四级,见表1-1。

民用建筑根据其耐火等级的不同,对建筑物的层数、长度和面积又有相应的要求,见表1-2。

此外,高层建筑又可根据建筑的使用性质、火灾危险性、疏散和扑救难度分为两大类,见表1-3。

表 1-1 建筑物构件的燃烧性能和耐火极限

燃烧性能和耐火 极限/h		耐火等级	一级	二级	三级	四级
构件名称						
墙	防火墙		非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00
	承重墙和楼梯间、电梯井墙		非燃烧体 3.00	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.50	难燃烧体 0.50
	非承重外墙、疏散走道两侧的隔墙		非燃烧体 1.00	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
	房间隔墙		非燃烧体 0.75	非燃烧体 0.50	难燃烧体 2.50	难燃烧体 0.25
柱	支承多层的柱		非燃烧体 3.00	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.00	难燃烧体 1.50
	支承单层的柱		非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.00	非燃烧体 2.00	燃烧体
梁			非燃烧体 2.00	非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	难燃烧体 0.50
楼板			非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
屋顶承重构件			非燃烧体 1.50	非燃烧体 0.50	燃烧体	燃烧体
疏散楼梯			非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	非燃烧体 1.00	燃烧体
吊顶（包括吊顶搁栅）			非燃烧体 0.25	难燃烧体 0.25	难燃烧体 0.15	燃烧体

- 注：1. 构件的耐火极限是指建筑构件从受到火的作用时起，到失去支持能力或完整性被破坏或失去隔热作用时为止的时间，用小时表示。
2. 构件的燃烧性能是指构件在空气中遇火时的不同反应，可分为非燃烧体、难燃烧体和燃烧体三类。
3. 以木柱承重且以非燃烧材料作为墙体的建筑物，其耐火等级应按四级确定。
4. 二级耐火等级的建筑物吊顶，如采用非燃烧体时，其耐火极限不限。

表 1-2 民用建筑的耐火等级、层数、长度和面积

耐火等级	最多允许层数	防火分区间		备 注
		最大允许长度/m	每层最大允许建筑面积/m ²	
一、二级	详见《建筑设计防火规范》第 1.0.2 条	150	2500	1. 体育馆、剧院、展览建筑等的观众厅、展览厅的长度和面积可以根据需要确定 2. 托儿所、幼儿园的儿童用房及儿童游乐厅等儿童活动场所不应该设置在四层及四层以上或地下、半地下建筑内



(续)

耐火等级	最多允许层数	防火分间区		备 注
		最大允许长度/m	每层最大允许建筑面积/m ²	
三级	5 层	100	1200	1. 托儿所、幼儿园的儿童用房及儿童游乐厅等儿童活动场所和医院、疗养院的住院部分不应设置在三层及三层以上或地下、半地下建筑内 2. 商店、学校、电影院、剧院、礼堂、食堂、菜市场不应超过两层
四级	2 层	60	600	学校、食堂、菜市场、托儿所、幼儿园、医院等不应超过一层

- 注：1. 重要的公共建筑应采用一、二级耐火等级的建筑。商店、学校、食堂、菜市场如采用一、二级耐火等级的建筑有困难时，也可采用三级耐火等级的建筑。
2. 建筑物的长度是指建筑物各分段中线长度的总和。如遇到有不规则的平面而有各种不同量法时，应采用较大值。
3. 建筑内设置自动灭火系统时，每层最大允许建筑面积可按本表增加一倍。局部设置时，增加面积可按局部面积一倍计算。
4. 防火分区可采用防火墙分隔，如有困难时，也可采用防火卷帘或水幕分隔。
5. 托儿所、幼儿园及儿童游乐厅等儿童活动场所应独立建造，当必须设置在其他建筑内时，宜设置独立的出入口。

表 1-3 高层建筑分类

名称	一 类	二 类
居住建筑	高级住宅 19 层及 19 层以上的普通建筑	10 ~ 18 层的普通住宅
公共建筑	1. 医院 2. 高级旅馆 3. 建筑高度超出 50m 或每层建筑面积超过 1000m ² 的商业楼、展览楼、综合楼、电信楼、财贸金融楼 4. 建筑高度超过 50m 或每层建筑面积超过 1500m ² 的商住楼 5. 中央级和省级（含计划单列市）广播电视楼 6. 网局级和省级（含计划单列市）电力调度楼 7. 省级（含省级单列市）邮政楼、防灾指挥调度楼 8. 藏书超过 100 万册的图书馆、书库 9. 重要的办公楼、科研楼、档案楼 10. 建筑高度超过 50m 的教学楼和普通的旅馆、办公楼、科研楼、档案楼等	1. 除一类建筑以外的商业楼、展览楼、综合楼、电信楼、财贸金融楼、商住楼、图书馆、书库 2. 省级以下的邮电楼、防灾指挥部调度楼、广播电视楼、电力调度楼 3. 建筑高度不超过 50m 的教学楼和普通的旅馆、办公楼、科研楼、档案馆等

6. 按耐久性分

建筑物的耐久性主要是根据建筑物的重要性和规模大小来划分的，可作为基本建设投资、建筑设计和材料选择的重要依据，见表 1-4。



表 1-4 按主体结构确定的建筑耐久年限分级

耐久等级	耐久年限	适用范围
一级	100 年以上	适用于重要的建筑和高层建筑, 如纪念馆、博物馆、国家会堂等
二级	50 ~ 100 年	适用于一般性建筑, 如城市火车站、宾馆、大型体育馆、大剧院等
三级	25 ~ 50 年	适用于次要的建筑, 如文教、交通、居住建筑及厂房等
四级	15 年以下	适用于简易建筑和临时性建筑

1.1.4 建筑工业化和模数制

1. 建筑工业化

建筑工业化是指用现代工业的生产方式来建造房屋, 即将现代工业化的成熟技术、经验应用于建筑业, 也就是用机械化方法来生产建筑定型产品。

建筑工业化的内容包括设计标准化、生产工厂化、施工机械化和组织管理科学化, 其形式主要有砌块建筑、大板建筑、大模板建筑、滑模建筑、升板建筑和盒子建筑。

2. 建筑模数制

建筑模数是一个单位, 也就是要求建筑各部分尺寸都能被这个单位整除, 以减少构配件的规格和类型。

为了使建筑制品、建筑构配件和组合件实现工业化大规模的生产, 进行通用和互换, 因此要求建筑尺寸符合建筑模数的尺寸, 以加快设计速度, 提高施工质量, 降低建筑造价。

(1) 基本模数 基本模数用 M 表示, 即 $1M = 100\text{mm}$, 适用于整个建筑各部分的尺寸。

(2) 扩大模数 水平扩大模数有 $3M$ 、 $6M$ 、 $12M$ 、 $15M$ 、 $30M$ 、 $60M$, 适用于建筑物的高度、层高和门窗洞口尺寸, $30M$ 和 $60M$ 也可用于工业建筑的跨度和柱距。

(3) 分模数 分模数有 $M/10$ 、 $M/5$ 、 $M/2$, 适用于缝隙、构件节点和构配件截面尺寸。

1.1.5 基本建设的内容、项目组成及程序

基本建设就是国民经济各部门为增加固定资产而进行的建设工作, 即将一定数量的建筑材料、机器设备等通过建造和安装调试, 使之成为固定资产, 形成新的生产能力或具有使用效益工程的过程。

1. 基本建设的内容

基本建设的内容包括: 建筑工程; 安装工程; 设备、工具、器具购置; 其他基本建设工作。

1) 建筑工程包括各种厂房、仓库、住宅等工业与民用建筑物和矿井、铁路、公路、码头等构筑物; 设备的基础、金属结构等工程; 水利工程及其他特殊工程等。

2) 安装工程包括生产、动力、电信、起重、运输、传动、医疗、实验等设备的安装工程; 被安装设备的绝缘、保温、涂装和管线敷设工程; 安装设备的测试和无负荷试车等。

3) 设备、工具、器具购置包括一切需要安装与不需安装设备的购置, 如车间、实验室等所应配备的各种工具、器具、仪器及家具的购置等。

4) 其他基本建设工作包括上述内容以外的土地征用、原有建筑物拆迁及赔偿、青苗补偿、生产人员培训、建设单位工作人员管理费等。



2. 基本建设项目的组成

基本建设工程项目可划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。

1) 建设项目一般是指行政上具有独立的组织形式,经济上实行独立核算,编有计划任务书和总体设计的基本建设工程。例如,按一个总体设计在一个场地上或几个场地上进行施工兴建的某一工厂或学校,都可称为一个建设项目。

建设项目根据其规模大小,又可分为大、中、小型以及特殊和一般建设项目。一个建设项目既可包括多个单项工程,也可能只有一个单项工程。

2) 单项工程也称工程项目,它是建设项目的组成部分,是指具有独立的设计文件,可以独立组织施工,建成后可以独立发挥生产能力或工程效益的工程。例如,在某学校建设的教学楼、办公楼、实验楼、图书馆等都是单项工程。单项工程又由若干个单位工程组成。

3) 单位工程是指具有独立的设计,能独立组织施工,但完工后不能独立发挥生产能力或工程效益的工程。在实际工作中,为了便于施工,通常根据工程性质和独立施工的要求,将一个单项工程划分为若干个单位工程。例如,一个办公楼的建设可分为土建工程施工、建筑装饰工程施工、给水排水安装、电气设备安装等。单位工程一般是进行工程施工的对象,它本身仍然可以划分成许多分部工程。

4) 分部工程是指单位工程中,按照不同结构、不同工种、不同材料和机械设备而划分的工程内容。例如,办公楼建筑装饰工程施工中,按施工部位不同可分为室内装饰、室外装饰工程;按工种材料又可分为吊顶工程、墙柱面工程、楼地面工程、涂装裱糊工程、幕墙工程等。

5) 分项工程是指分部工程中,按照不同的施工方法、不同的材料、不同的规格而进一步划分的最基本的工程内容。例如,墙柱面工程中,石材镶贴按不同的施工方法可分为粘贴、挂贴和干挂三种;按不同的材料可分为花岗石、大理石镶贴等。

3. 基本建设程序

任何事物的发展过程,就其内部矛盾变化而言,可以分为若干个紧密相连而又有先后顺序的阶段,这些阶段就构成事物发展的程序。现行的基本建设程序就是客观存在并符合一定时期基本建设发展的自然规律和经济规律的程序。在基本建设的实践中,必须坚持基本建设程序。

(1) 可行性研究 可行性研究是指对拟建项目的主要问题进行详细的调查研究,从技术、经济方面作出全面分析论证,预测其投产后的经济效益和社会效益,并从不同条件下的多种方案中选出其中最优的可行方案,以取得尽可能好的经济效果。

对于生产性项目,可行性研究的基本内容包括:产品的供需情况;产品生产方案和建设规模;原材料、燃料、动力供应情况;建厂地址的自然、经济、矿产资源及交通运输条件;环境保护;建设控制进度;工厂机构设置和职工培训计划;研究实施过程,如谈判、合同签订、委托设计、招投标、施工和交工验收等;估算建设费用和生产费用;综合评价投资效果等。

(2) 编制计划任务书 计划任务书是确定建设项目和建设方案的重要文件,是编制初步设计和建设准备的主要依据。其内容,就一般大中型工业项目而言,应包括:建设目的和依据;建设规模、产品方案、生产方法和工艺原则;矿产资源、地质、水文和原材料、燃



料、动力、供水、运输等协作配合条件；资源综合利用和“三废”治理的要求，建设工期；投资控制；建设地点确定和土地占用量估算；劳动定员控制数；要求达到的经济效益和技术水平；防空、防震等方面的要求。对于小型建设项目，则可根据实际需要进行简化。

编制计划任务书应根据国民经济的中长期计划和地区经济建设规划，在可行性研究的基础上进行。所有新建、改建和扩建项目，均应由主管部门组织计划、设计等机构提前编制。

(3) 选择建设地点 根据地区规划和计划任务书的要求进行建设地点的选择。选址主要考虑三大问题：一是资源、原材料是否落实可靠；二是工程地质和水文地质等建厂的自然条件是否可靠；三是交通运输、燃料动力等建厂的外部条件是否具备，经济上是否合理。

任何项目都必须慎重选择建设地址，应将多方面的问题进行综合研究、通盘筹划，从多个方案中选出一个最佳方案，提交选址报告。

(4) 编制设计文件 设计文件是安排建设项目和组织施工的主要依据。建设单位持批准的设计任务书和规划部门核发的“建筑设计条件通知单”，即可进行招标或委托取得设计证书的设计单位进行设计。

一般建设项目，按初步设计和施工图设计两个阶段进行。对于技术复杂而又缺乏经验的项目，则需经主管部门指定，增加技术设计阶段，即按初步设计、技术设计和施工图设计三个阶段进行。采用两个阶段设计的初步设计，因为其设计深度接近于技术设计，所以也称为扩大初步设计。初步设计，就是对已批准的计划任务书所提出的内容进行概括的计算，并作出初步选定。它由文字说明、图纸和总概算组成，具体内容包括：建设指导思想；产品方案；总体规划；工艺流程；设备选型；主要建筑物、构筑物 and 公用辅助设施；三废处理；占地面积；主要设备、材料清单和材料用量；劳动定员；主要技术经济指标；建设工期；建设总概算。

初步设计可作为主要设备的订货、施工准备工作、土地征用、控制基本建设投资、施工图设计或技术设计、编制施工组织总设计和施工图预算等的依据，但不可作为施工的依据。

初步设计和总概算按其规模大小和规定的审批程序报相应主管部门审批，经批准后，方可进行技术设计或施工图设计。

施工图设计的内容包括：建筑平、立、剖面图，建筑详图，结构布置图和结构详图以及各种设备的标准型号、规格及各种非标准设备的施工图。同时，在施工图设计阶段应编制施工图预算。

施工图设计是建设项目进行材料、设备等的安排，各种非标准设备的制作，施工图预算的编制，土建与安装工程施工的依据。

如果采用三阶段设计时，则应在初步设计和施工图设计之间增加技术设计阶段。技术设计进一步确定初步设计中所采用的工艺过程、建筑和结构的重大技术问题、设备的选型和数量，并修正总概算。

(5) 编制年度计划 一个项目在完成上述四步以后，就可以报请列入年度计划。年度计划的安排内容要与当年分配的投资、材料和设备相适应，其配套项目应同时安排，互相衔接。凡是多年建成的项目，其年度计划应保证建设过程的连续性。

(6) 建设准备 在计划任务书批准以后，可根据建设进度和实际情况，组建机构来负责建设准备工作。建设准备的主要内容包括：工程地质、水文地质勘察；收集设计基础资料和组织设计文件编审；报送物资申请计划，组织专用设备预安排和特殊材料预订货，落实地



方材料；办理征地拆迁手续；进行“三通一平”；安排施工力量等。

(7) 施工 施工是设计的实现，应认真做好以下三方面的工作：一是组织好施工图纸会审，进行技术交底；二是抓计划、设计、施工三对照；三是要抓“五落实”，即投资资金来源、工程内容进度、施工图纸、材料设备、施工力量的落实。按照设计规定的内容，干净利落地全面完成施工任务。

(8) 生产准备 生产准备是指单项工程或项目竣工投产之前，建设单位为早日投产所进行的生产准备工作。生产准备的内容有：招收和培训生产人员，组织生产人员参加设备安装、调试和工程验收；落实原材料、协作产品、燃料、水、电、气等的来源以及其他协作配合条件；组织工装、器具、备品、备件的生产和购置；组织生产经营管理机构，制定生产管理制度，收集生产技术经济资料和产品样品等。

(9) 竣工验收，交付使用 竣工验收是全面考核建设成果、检查设计和施工质量的重要环节。单位工程完工后，施工单位应自行组织有关人员进行检查评定，并向建设单位提交工程验收报告。建设单位收到工程验收报告后，应由建设单位（项目）负责人组织施工（含分包单位）、设计、监理等单位（项目）负责人进行单位（子单位）工程验收。单位工程质量验收合格后，建设单位应在规定时间内将工程竣工验收报告和有关文件，报建设行政主管部门备案，施工单位向建设单位办理工程移交，进行工程竣工结算。

课题2 建筑装饰的基本知识

1.2.1 建筑装饰的概念

建筑即人造空间，是由一定数量的实体（墙体、柱子、楼板、屋顶、楼梯）围合而成。建筑装饰是在已有的建筑主体上覆盖新的表面的过程，是用装饰材料或物品通过造型改变建筑空间构成，改善人们的视觉、触觉效果，使建筑空间焕发青春，它是一个更具个性的创造过程。

1. 建筑装饰的定义

建筑装饰就是对建筑物内外空间进行装潢和修饰。它包含两方面的内容：一方面是对建筑主体内外空间的造型、饰面和视觉效果完善，主要指固定附着物的装饰；另一方面是对建筑内外空间所需的各类饰品、饰物的配置和安放。

2. 建筑装饰的重要性

1) 建筑装饰是装饰建筑物、美化建筑环境的主要手段之一，它对建筑的精神功能的实现有着重要的作用。

2) 建筑装饰为人们生活、工作提供了理想的内部空间环境，进一步完善了建筑功能，使建筑的功能性和艺术性得以完美结合。

3) 装饰水平的高低直接影响建筑总体质量。

3. 建筑装饰的作用

1) 保护建筑主体，提高建筑的耐久性。

2) 强化建筑空间性质，完善其使用功能。

3) 改变建筑的空间环境。

4) 满足人们审美和舒适要求。



1.2.2 建筑装饰的分类

1. 按建筑物的性质及用途分类

按建筑物的性质及用途可将建筑装饰划分为三个等级，见表1-5。

表 1-5 建筑装饰等级的划分

建筑装饰等级	建筑物的性质及用途
一	高级宾馆，别墅，纪念性建筑，大型博览、观演、交通、体育建筑，一级行政机关办公楼，市级商场
二	普通博览、观演、交通、体育建筑，广播通信建筑、商业建筑，旅馆建筑，局级以上行政办公楼
三	中学、小学、托儿所建筑，生活服务性建筑，普通行政办公楼，普通居住建筑

2. 按装饰部位及施工方法分类

按装饰部位及施工方法可将建筑装饰分为抹灰工程、门窗工程、饰面工程、吊顶与隔墙工程、地面工程、涂饰工程、幕墙工程、裱糊工程等。

3. 按装饰对象分类

按装饰对象可将建筑装饰分为公装及家装，家装又可根据装饰的对象分为软装饰、硬装饰两大类。

所谓软装饰是相对于建筑本身的硬结构空间提出来的，是建筑视觉空间的延伸和发展，即指除了室内装潢中固定的、不能移动的装饰物，如地板、顶棚、墙面以及门窗等之外，其他可以移动的、易于更换的饰物均属于软装饰，如窗帘、沙发、靠垫、壁挂、地毯、床上用品、灯具以及装饰工艺品、居室植物等，软装饰是对居室的二度陈设与布置。硬装饰主要指传统家装中的吊顶、饰面、涂料裱糊、卫生设备安装、铺设管线等。

1.2.3 建筑装饰的意义与要求

1. 建筑装饰的意义

- 1) 保护建筑构件、改变空间环境更好地满足使用方面的要求。
- 2) 满足美学与精神方面的需求。

2. 建筑装饰的要求

- 1) 安全可靠。装饰构件自身的强度、刚度和稳定性符合规范要求；装饰构件与主体结构连接牢固安全；不破坏主体结构安全；经久耐久。
- 2) 满足施工、维修方面的要求。
- 3) 符合防火规范的要求。
- 4) 满足经济的要求。

1.2.4 建筑装饰企业的组织结构和管理模式

1. 建筑装饰企业的组织结构

建筑装饰企业的组织结构是指建筑装饰企业具体采用的管理组织形式。一般而言，它是由生产力水平和生产关系的要求共同决定的，但更重要的还是取决于企业生产技术水平和管理水平。

建筑装饰企业在我国属于建筑企业的范畴之内，是指从事建筑装饰装修工程的新建、扩建、改建活动的施工企业。建筑装饰企业应当按照其拥有的注册资本、资产、专业技术人员



员、技术装备和已完成的建筑装饰工程业绩等状况,由企业向其所在地区行政主管部门申请资质,取得相应等级的资质证书后,才可在其资质等级许可的范围内从事建筑装饰装修的商业活动。

建筑装饰企业为保持其相应的资质等级,在连续开展以营利为目的的商业活动中,需要建立一定的组织结构。根据建筑装饰企业的规模和管理水平不同,目前我国的建筑装饰企业主要有以下几种组织结构形式。

(1) 直线制 直线制组织结构如图 1-1 所示,其突出的特点是企业的一切生产经营活动均由企业主管人员直接进行指挥和管理,每一个工作部门只有一个指令员,不设专门的参谋人员或机构。企业的日常生产经营活动都是在企业主管经理的指挥下完成的。

直线制组织结构的优点是管理结构简单,管理费用低,指挥关系清晰、统一,决策迅速,责任明确,反应灵活,纪律和秩序较易维护,无重复和交叉指挥的现象。

该种组织结构形式主要适用于处于发展初期的中、小型装饰企业。



图 1-1 直线制组织结构示意图

(2) 职能制 职能制组织形式(图 1-2)的主要特点是采用专业分工的职能管理者代替直线制的全能管理者,在组织内部不同专业领域设立职能负责人,由他们在各自的业务范围内向下级部门下达指示,下级部门除服从上级职能领导的指挥外,还需接受其他业务部门的专业指挥。

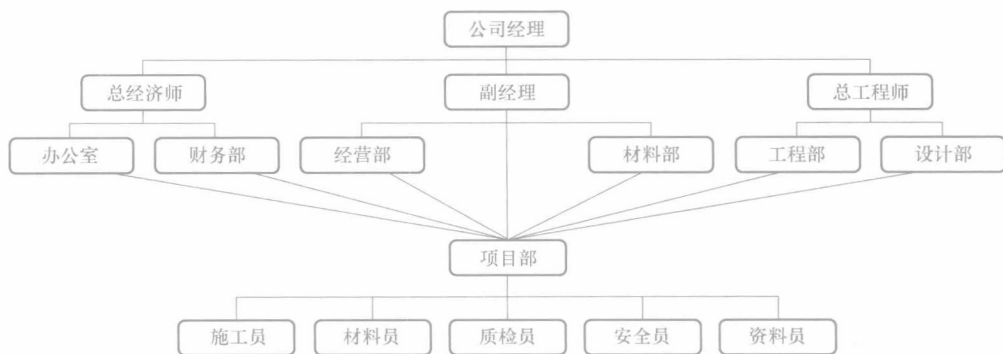


图 1-2 职能制组织结构示意图

职能制的主要优点是每个管理者只负责某一专业的工作,有利于发挥专业人才的作用,专业工作者可把工作做得更细、更深入。

职能制组织适用于专业人员配备较为完善的中型装饰企业。

(3) 矩阵制 矩阵制管理组织形式(图 1-3)是指结构形式呈矩阵状的组织,它是设置纵向和横向两种不同类型的工作部门(如各工程项目部和业务部门),根据具体工程项目