

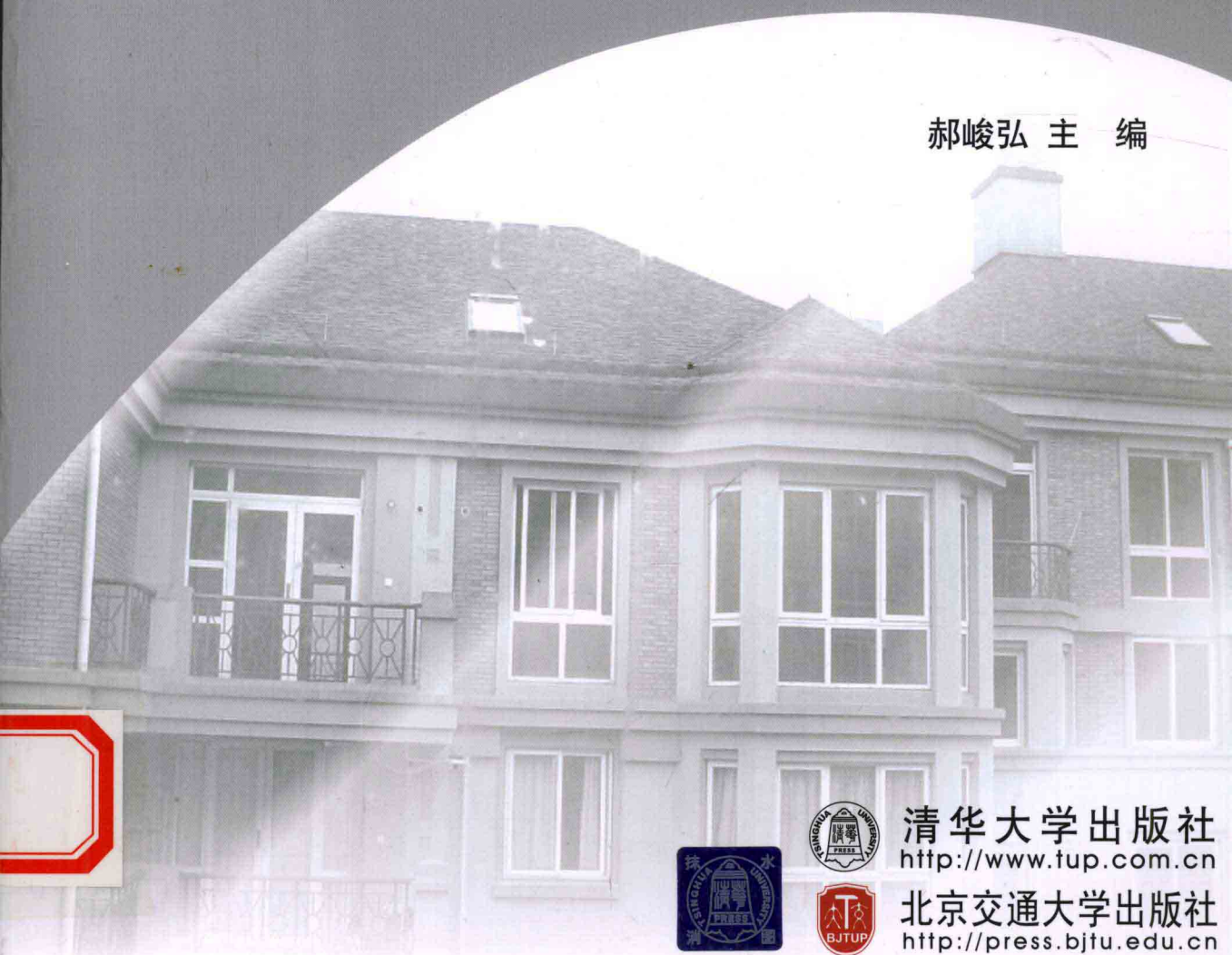
北京城市学院专著、教材基金资助项目

# 房

FANGWU JIANZHUXUE

# 屋建筑学

郝峻弘 主 编



清华大学出版社  
<http://www.tup.com.cn>

北京交通大学出版社  
<http://press.bjtu.edu.cn>

TU22  
H137

北京城市学院专著、教材基金资助项目

# 房屋建筑学

郝峻弘 主 编

李文利 董慧娟

周 凡 李楠华 副主编

张凤红

TU22

H137

清华大学出版社  
北京交通大学出版社

·北京·

## 内 容 简 介

本书系统介绍了民用与工业建筑设计原理与构造方法的相关内容。全书共分 15 章,包括概论、建筑平面设计、建筑剖面设计、建筑体型和立面设计、常用建筑结构概述、建筑防火与安全疏散、民用建筑构造概述、基础与地下室、墙体、楼地层及阳台、雨篷、屋顶、楼梯等垂直交通设施、门窗、变形缝、工业建筑设计概论,附录配有建筑设计施工常用的一些图纸的名称。

为使学生能够综合运用所学的专业理论知识,解决实际工程问题,本书每章后附有思考题,部分章节后附有课程设计指导书与任务书,并在书的附录中配有商业和住宅建筑设计常用图纸的名称。

本书主要作为应用型土木工程专业本科或土木类其他相关专业的教学用书,也可作为从事建筑设计、房地产开发、建筑施工的技术人员及管理人士的参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

### 图书在版编目(CIP)数据

房屋建筑学/郝峻弘主编. —北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社, 2009.12

ISBN 978-7-81123-992-8

I. ①房… II. ①郝… III. ①房屋建筑学-高等学校-教材 IV. ①TU22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 220139 号

责任编辑:杨正泽

出版发行:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969

北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414

印刷者:北京瑞达方舟印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印张:25.5 字数:679 千字

版 次:2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-81123-992-8/TU·49

印 数:1~4 000 册 定价:38.00 元

---

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质检组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。

投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn.

# 前 言

本书按照“土木工程”专业人才培养目标对“房屋建筑学”课程的基本教学要求，依据我国现行国家规范、标准，为适应培养应用技术型人才编写而成。

本书重点介绍了民用建筑设计原理与构造，工业建筑仅作一般介绍。内容上精心组合，文字通俗易懂，图文并茂，论述由浅入深，循序渐进，便于学习和理解。全文注重理论内容的精练，以“实用”为主要宗旨，突出实践内容的重要性。

本教材由北京城市学院郝峻弘任主编，北京城市学院李文利、浙江水利水电专科学校董慧娟、东南大学建筑研究所周凡、北京城建集团李楠华、北京科技职业学院张凤红任副主编。编写成员及编写的具体分工为：第1、3、6章由北京城市学院郝峻弘编写；第2、4、12章由浙江水利水电专科学校董慧娟编写；第5、8、9章由北京城市学院李文利编写；第7、10、11章由北京城建集团李楠华和北京科技职业学院张凤红编写；第13、14章由广东科学技术职业学院王蕾编写；第15章、附录A、附录B由东南大学建筑设计研究所周凡编写。本书由郝峻弘、周凡最后统稿、定稿。

本书的编写工作得到了院校领导和许多教师的支持和帮助，在此表示衷心的感谢；同时参考和借鉴了许多国内同类教材和相关的文献资料，在此特向有关作者致以深切的谢意。

由于编者水平有限，书中难免存在错误和不足，敬请读者批评指正。

编 者  
于北京城市学院

# 目 录

第 1 章 概论	1
1.1 建筑及构成建筑的基本要素	1
1.1.1 建筑	1
1.1.2 建筑的基本要素	2
1.2 建筑物的分类与等级划分	5
1.2.1 建筑的分类	5
1.2.2 建筑物的等级划分	7
1.3 房屋建筑学研究的主要内容	8
1.4 建筑工程设计的内容、程序及要求	9
1.4.1 建筑工程设计的内容	9
1.4.2 建筑设计的程序	9
1.4.3 建筑设计的要求	12
1.4.4 建筑设计的依据	13
◇ 思考题	15
第 2 章 建筑平面设计	16
2.1 概述	16
2.1.1 平面设计的内容	16
2.1.2 平面设计解决的问题	16
2.2 建筑物平面功能划分	17
2.2.1 使用部分的平面设计	17
2.2.2 交通联系部分的平面设计	23
2.3 建筑平面组合设计	27
2.3.1 建筑平面功能分析	27
2.3.2 建筑平面组合形式	30
2.3.3 基地环境对平面组合的影响	32
◇ 思考题	34
第 3 章 建筑剖面设计	35
3.1 建筑剖面形状及各部分高度确定	36
3.1.1 建筑高度及剖面形状的确定	36
3.1.2 各部分高度的确定	40
3.2 建筑物层数的确定	43
3.2.1 城市规划的要求	43
3.2.2 建筑使用性质的要求	44



3.2.3 建筑结构类型、材料和施工的要求 .....	44
3.2.4 建筑防火及城市消防能力的要求 .....	45
3.2.5 社会经济条件的要求 .....	45
3.3 剖面组合及空间的利用 .....	46
3.3.1 建筑剖面的组合方式 .....	46
3.3.2 建筑空间的有效利用 .....	50
◇ 思考题 .....	52
<b>第4章 建筑体型和立面设计</b> .....	<b>53</b>
4.1 建筑体型和立面设计的要求 .....	53
4.2 建筑体型的组合 .....	60
4.3 建筑立面设计 .....	61
◇ 思考题 .....	65
<b>第5章 常用建筑结构概述</b> .....	<b>66</b>
5.1 概述 .....	66
5.1.1 建筑与结构的关系 .....	66
5.1.2 建筑结构的分类 .....	67
5.2 墙体承重结构 .....	69
5.2.1 砌体墙承重结构 .....	69
5.2.2 钢筋混凝土墙承重体系 .....	71
5.3 骨架结构体系 .....	79
5.3.1 框架结构体系 .....	79
5.3.2 框—剪结构体系与框—筒结构体系 .....	81
5.3.3 板柱结构体系 .....	84
5.3.4 单层刚架、拱及排架结构体系 .....	85
5.4 空间结构体系 .....	89
5.4.1 薄壳结构 .....	90
5.4.2 折板结构 .....	94
5.4.3 空间网格结构 .....	95
5.4.4 悬索结构 .....	104
5.4.5 膜结构 .....	109
5.5 筒体结构 .....	115
5.5.1 框筒结构 .....	116
5.5.2 筒中筒结构 .....	116
5.5.3 筒束结构 .....	118
5.6 巨型结构体系 .....	119
5.7 世界著名超高层建筑结构体系选用举例 .....	121
◇ 思考题 .....	125
<b>第6章 建筑防火与安全疏散</b> .....	<b>126</b>
6.1 建筑火灾概述 .....	126

6.1.1	建筑火灾知识	126
6.1.2	建筑防火基本概念	130
6.2	建筑总平面防火设计	131
6.2.1	建筑分类及危险等级	131
6.2.2	防火间距及消防车道	132
6.2.3	建筑总平面防火设计实例	136
6.3	建筑平面防火设计	137
6.3.1	防火分区设计标准	137
6.3.2	建筑平面防火设计	138
6.3.3	水平防火分区及其分隔设施	139
6.3.4	竖向防火分区及其分隔设施	141
6.4	地下建筑防火设计	141
6.4.1	地下建筑火灾特点	141
6.4.2	地下建筑防火设计	141
6.5	安全疏散设计	143
6.5.1	安全分区与疏散路线	143
6.5.2	安全疏散时间与距离	144
6.5.3	安全出口与疏散楼梯	146
6.5.4	其他安全疏散设施	150
6.5.5	安全疏散设计实例	151
6.6	火灾自动报警系统及消防设备	152
6.6.1	火灾自动报警系统	152
6.6.2	建筑消防设备	152
◇	思考题	153
<b>第7章</b>	<b>民用建筑构造概述</b>	<b>155</b>
7.1	建筑构造研究的对象	155
7.2	建筑构件的组成及作用	155
7.3	影响建筑构造的因素	157
7.3.1	荷载因素的影响	157
7.3.2	环境因素的影响	157
7.3.3	技术因素的影响	157
7.3.4	建筑标准影响	158
7.4	建筑构造设计的基本原则	158
7.4.1	满足建筑使用功能的要求	158
7.4.2	有利于结构安全	158
7.4.3	技术先进	158
7.4.4	合理降低造价	158
7.4.5	美观大方	158
7.5	建筑构造图的表达	159

7.5.1	详图的索引方法	159
7.5.2	剖视详图	159
7.5.3	详图符号表示	160
◇	思考题	160
<b>第8章</b>	<b>基础与地下室</b>	<b>161</b>
8.1	地基与基础	161
8.1.1	地基与基础的概念	161
8.1.2	基础应满足的要求	161
8.1.3	地基应满足的要求	162
8.1.4	地基的类型	162
8.1.5	案例	163
8.2	基础的埋置深度及其影响因素	164
8.2.1	基础埋置深度概念	164
8.2.2	基础埋深影响因素	164
8.3	基础的类型与构造	165
8.3.1	刚性基础与柔性基础	166
8.3.2	基础按构造形式分类及特征	170
8.4	基础构造中特殊问题的处理	173
8.4.1	不同埋深的基础	173
8.4.2	基础管沟	173
8.5	地下室构造	175
8.5.1	地下室的分类	175
8.5.2	地下室的构造组成	175
8.5.3	地下室的防潮、防水构造	177
◇	思考题	182
<b>第9章</b>	<b>墙体</b>	<b>183</b>
9.1	墙体的设计要求及类型	183
9.1.1	墙体的作用	183
9.1.2	墙体的设计要求	184
9.1.3	墙体的类型	188
9.2	砌体墙的基本构造	191
9.2.1	砌体墙材料	191
9.2.2	砌体墙组砌方式	195
9.2.3	砌体墙的尺度	198
9.2.4	砌体墙的细部构造	200
9.3	隔墙、隔断的基本构造	213
9.3.1	隔墙	213
9.3.2	隔断	223
9.4	非承重外墙板与幕墙的基本构造	226



9.4.1	非承重外墙板的基本构造	226
9.4.2	幕墙的基本构造	228
9.5	墙面装修构造	235
9.5.1	抹灰类墙面装修	236
9.5.2	涂料类墙面装修	241
9.5.3	贴面类墙面装修	243
9.5.4	裱糊类墙面装修	251
9.5.5	铺钉类墙面装修	252
◇	思考题	256
<b>第 10 章</b>	<b>楼地层及阳台、雨篷</b>	<b>258</b>
10.1	概述	258
10.1.1	楼地层的构造组成	258
10.1.2	楼板的类型	259
10.1.3	楼板层的设计要求	260
10.2	楼地层基本构造	260
10.2.1	楼板层的基本构造	260
10.2.2	地坪层的基本构造	269
10.3	楼地层防水、隔声构造	269
10.3.1	楼地层的防水构造	269
10.3.2	楼地层的隔声构造	270
10.4	楼地面层装修构造	271
10.4.1	地面的设计要求	271
10.4.2	地面的类型	272
10.4.3	地面构造	272
10.4.4	顶棚构造	275
10.5	阳台、雨篷等基本构造	278
10.5.1	阳台	278
10.5.2	雨篷	284
◇	思考题	285
<b>第 11 章</b>	<b>屋顶</b>	<b>286</b>
11.1	概述	286
11.1.1	屋顶的设计要求	286
11.1.2	屋顶的类型	287
11.1.3	屋面防水的“导”与“堵”	288
11.1.4	屋顶排水设计	288
11.2	平屋顶构造	293
11.2.1	刚性防水屋面	293
11.2.2	柔性防水屋面	297
11.2.3	涂膜防水和粉剂防水屋面	304

11.2.4 平屋顶的保温与隔热 .....	304
11.3 坡屋顶构造 .....	308
11.3.1 坡屋顶的承重结构 .....	309
11.3.2 坡屋顶的构造 .....	311
11.3.3 坡屋顶的保温与隔热 .....	318
◇ 思考题 .....	319
<b>第 12 章 楼梯等垂直交通设施</b> .....	<b>321</b>
12.1 概述 .....	321
12.1.1 楼梯的组成 .....	322
12.1.2 楼梯的形式 .....	322
12.1.3 楼梯的坡度 .....	324
12.2 钢筋混凝土楼梯的构造 .....	324
12.2.1 现浇整体式钢筋混凝土楼梯 .....	324
12.2.2 预制装配式钢筋混凝土楼梯 .....	326
12.3 楼梯的设计 .....	331
12.3.1 楼梯的主要尺寸 .....	331
12.3.2 楼梯的尺寸计算 .....	333
12.4 台阶与坡道 .....	334
12.4.1 台阶 .....	334
12.4.2 坡道 .....	335
12.5 电梯与自动扶梯 .....	336
12.5.1 电梯 .....	336
12.5.2 自动扶梯 .....	337
◇ 思考题 .....	338
<b>第 13 章 门窗</b> .....	<b>339</b>
13.1 概述 .....	339
13.1.1 门窗的作用 .....	339
13.1.2 门窗的设计要求 .....	339
13.1.3 门窗的分类 .....	340
13.2 门的构造 .....	344
13.2.1 门的尺寸 .....	344
13.2.2 门的组成 .....	345
13.2.3 门的构造 .....	346
13.3 窗的构造 .....	352
13.3.1 窗的尺寸 .....	352
13.3.2 窗的组成 .....	353
13.3.3 窗的构造 .....	353
13.4 特殊门窗 .....	356
13.4.1 特殊门 .....	356

13.4.2 特殊窗	357
13.5 遮阳设计	357
◇ 思考题	359
<b>第14章 变形缝</b>	<b>360</b>
14.1 概述	360
14.2 变形缝的种类及设置	360
14.2.1 变形缝的种类	360
14.2.2 伸缩缝的设置	361
14.2.3 沉降缝的设置	362
14.2.4 防震缝的设置	363
14.3 变形缝的盖缝构造	364
14.3.1 伸缩缝的盖缝构造	364
14.3.2 沉降缝的盖缝构造	366
14.3.3 防震缝的盖缝构造	367
◇ 思考题	368
<b>第15章 工业建筑设计概论</b>	<b>369</b>
15.1 工业建筑概述	369
15.1.1 工业建筑的特点和分类	369
15.1.2 工业建筑的设计任务与要求	371
15.2 单层工业建筑设计	372
15.2.1 单层工业建筑的组成	372
15.2.2 单层工业建筑的结构类型和选择	373
15.2.3 单层工业建筑的内部起重运输设备的类型	375
15.2.4 单层工业建筑的平面设计	375
15.2.5 单层工业建筑的剖面设计	378
15.2.6 单层工业建筑的立面设计	380
15.3 多层工业建筑设计	384
15.3.1 多层工业建筑的特点及适用范围	384
15.3.2 多层工业建筑的平面设计	385
15.3.3 多层工业建筑的剖面设计	387
15.3.4 多层工业建筑的电梯间、生活间和辅助用房布置	388
◇ 思考题	391
<b>附录A 常用商业建筑施工图纸目录</b>	<b>392</b>
<b>附录B 常用住宅施工图纸目录</b>	<b>393</b>
<b>参考文献</b>	<b>394</b>

# 第1章

## 概 论

请按表 1-1 的教学要求,学习本章的相关教学内容。

表 1-1 教学内容和教学要求表

教学内容	教学要求	教学内容	教学要求
1.1 建筑及构成建筑的基本要素	了解 熟悉	1.3 房屋建筑学研究的主要内容	了解
1.1.1 建筑		1.4 建筑工程设计的内容、程序及要求	重点 掌握
1.1.2 建筑的基本要素		1.4.1 建筑工程设计的内容	
1.2 建筑物的分类与等级划分	1.4.2 建筑设计的程序		
1.2.1 建筑的分类	1.4.3 建筑设计的要求		
1.2.2 建筑物的等级划分		1.4.4 建筑设计的依据	

### 1.1 建筑及构成建筑的基本要素

#### 1.1.1 建筑

建造房屋是人类最早的生产活动之一,我国文献《孟子·滕文公》早有记载:“下者为巢,上者为营窟”,说明在远古时代,人类的祖先就已经从艰难的建造穴居和巢居开始,逐步掌握了营建地面建筑的技术,创造了原始的木架建筑,满足人们最基本的居住和公共社会活动的需要。随着社会的不断发展,世界各地不同的建筑逐步形成了多种成熟的体系,如以中国为代表的东方建筑体系、欧洲国家为代表的西方建筑体系等,不论在城市规划、建筑群、园林、民居等方面,还是在建筑空间处理、建筑艺术与材料结构方面,其和谐统一、设计方法、施工技术等,都对今天的建筑创作提供了有益的借鉴。图 1-1 所示为郑州大河村 F<sub>1-4</sub> 遗址平面及想像外观复原图;图 1-2 所示为西安半坡村 F<sub>22</sub> 遗址平面及想像外观复原图(1—灶坑;2—墙壁支柱炭痕;3—隔墙;4—隔墙 5~8 屋内支柱);图 1-3 所示为西方原始宗教与纪念性建筑物。

建筑是指建筑物与构筑物的总称,通常把直接供人使用的“建筑”称为“建筑物”,如住宅、学校、商店、影剧院等等;而把不直接供人使用的“建筑”称为“构筑物”,如水塔、烟囱、水坝等。这两类“建筑”在所用材料、构造形式、施工方法上都相同,因而统称之为建筑。本书研究的重点是建筑物,简称“建筑”,就其本质而言,是一种人工创造的空间环境,它是人们日常生活和从事生产活动不可缺少的场所。

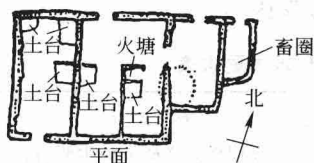
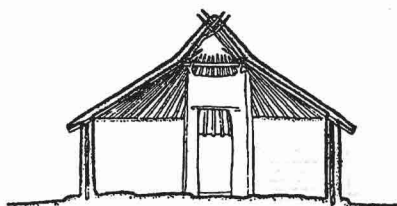
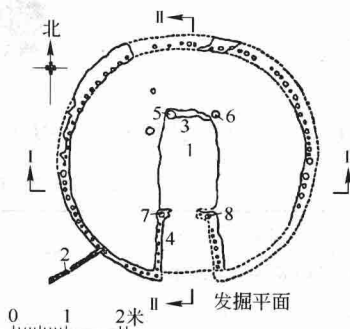
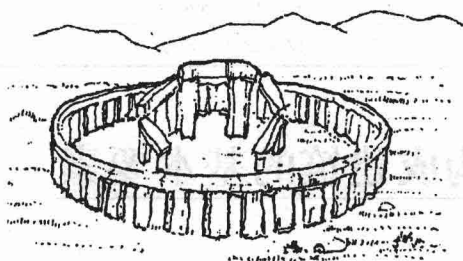


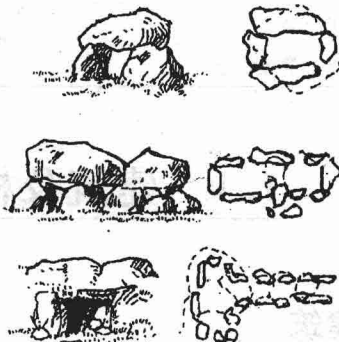
图 1-1 郑州大河村遗址



剖面 1-1 复原想像

图 1-2 西安半坡村 F<sub>22</sub> 遗址

(a) 石环



(b) 石台

图 1-3 原始宗教与纪念性建筑物

建筑在满足人们的物质生活的需要基础上，还应满足人们不同的艺术审美需求，因而建筑是一门融社会科学、工程技术和文化艺术的综合科学。早在 1981 年，《建筑师华沙宣言》中就指出：建筑学是为人类建立生活环境的综合艺术和科学。建筑师的责任是要把已有的和新建的、自然的和人造的因素结合起来，并通过设计符合人类尺度的空间来提高城市面貌的质量。建筑师应保护和发展社会遗产，为社会创造新的形式，并保持文化发展的连续性。

### 1.1.2 建筑的基本要素

如上所述，建筑要满足人们的使用要求、建筑需要技术、建筑也涉及艺术。尽管随着社会的发展建筑一直在不断变化，但是这三者却始终始终是构成建筑物的基本内容，因此建筑功能、建筑技术和建筑形象通称为构成建筑的三要素。

#### 1. 建筑功能

不同的建筑有不同的使用要求，例如居住建筑、教育建筑、交通建筑、医疗建筑等，但

是各种不同类型的建筑都必须满足某些基本的建筑功能，即人们对建造房屋的使用要求，充分体现了建筑物的目的性。

### 1) 人体活动尺度的要求

建筑空间是供人使用的场所，人在建筑所形成的空间里活动，人体的各种活动尺度与建筑空间具有十分密切的关系。因此为了满足人们使用活动的需求，首先应该熟悉人体活动的一些基本尺度。图 1-4 列举了人体尺度及其活动所需的空间大小，说明人体工效学在建筑设计中的作用，图中所示是一般起码的要求，许多尺寸与当时的经济条件、使用者的实际需要等有关，具体应用时会有些变化。

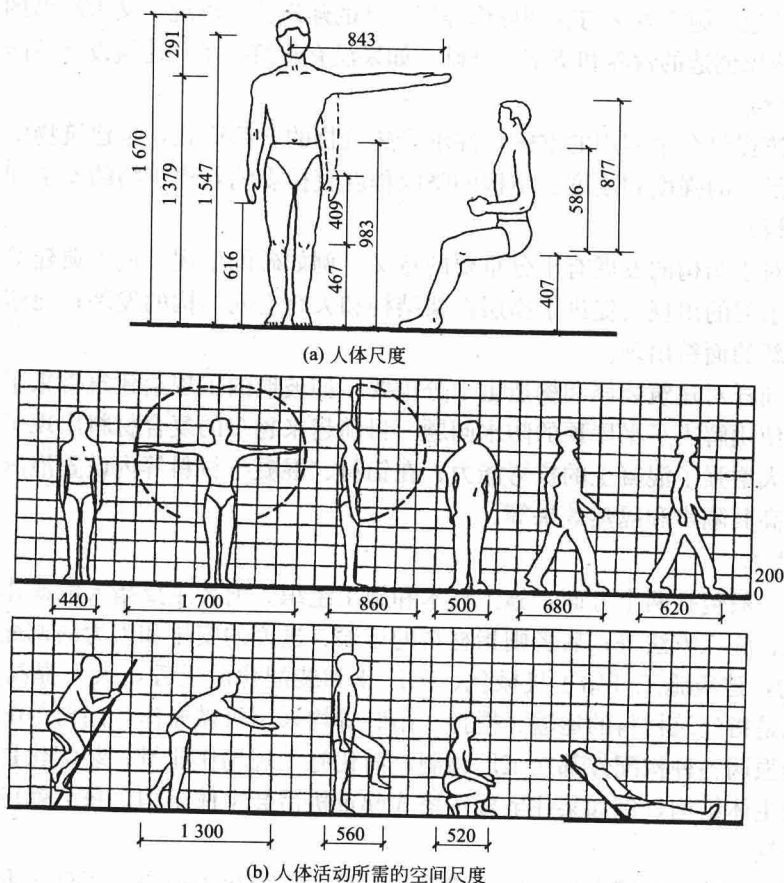


图 1-4 人体尺度和人体活动所需的空间尺度

### 2) 人的生理要求

主要是指人对建筑物的朝向、保温、防潮、隔热、隔声、通风、采光、照明等方面的要求。随着物质技术水平的提高，可以进一步通过改进材料的各种物理性能、使用机械通风等辅助手段，使建筑满足上述生理要求。

### 3) 使用要求

在各种不同类型的建筑中，人的活动经常是按照一定的顺序或路线进行的。例如航空港建筑必须充分考虑旅客的活动顺序和特点，合理地安排好入口大厅、安检厅、候机厅、进出口等各部分之间的关系。再如剧院建筑的听和看要求，图书馆建筑的出纳管理要求，实验室



对温度和湿度方面的特殊要求等，都直接影响着建筑的使用功能。

不同类型的建筑功能不是一成不变的，它随着人类社会的不断发展和人们物质文化生活水平的不断提高，也会有不同的要求和不同的内容。

## 2. 建筑技术

建筑技术是实现建筑设计的条件和手段，是指房屋用什么建造和怎样建造的问题，如建筑材料技术、结构技术、施工技术和建筑设备等。结构和材料构成建筑的骨架，设备是保证建筑物达到某种要求的技术条件，施工是保证建筑物实施的重要手段。

建筑技术具体包括建筑材料与制品的生产、建筑设备、施工机具，也包括了建筑设计理论、工程计算理论、施工方法与管理理论等等。新的建筑技术出现，又为新型的、现代化的建筑设计提供了构思创造的营养和奠定了基础。如果没有建筑技术，建筑设计只能是纸上谈兵。

### 1) 建筑结构

结构为建筑提供合乎实用的空间，并承受建筑物的全部荷载，是建筑物中不可变动的部分，必须具有足够的强度和刚度。结构的坚固程度直接影响着建筑物的安全和寿命。

### 2) 建筑材料

建筑材料对于结构的发展有十分重要的意义。例如砖的出现，使古典建筑中拱券结构得以发展；钢和水泥的出现又促进了高层框架结构和大跨空间结构的发展；而塑胶材料则使得充气建筑以全新的面貌出现。

建筑材料同样对建筑装修和构造也十分重要。如玻璃的出现给建筑带来了更多的方便和光明，油毡的使用解决了平屋顶的防水问题。目前越来越多的复合材料出现了，在混凝土中加入钢筋，大大增强了混凝土的抗弯能力；在铝材、混凝土材料等内设置泡沫塑料、矿棉等夹心层可以提高其隔声和隔热效果等。

### 3) 建筑施工

建筑施工一般包括两个方面：施工技术和施工组织。前者主要指人的操作熟练程度、施工工具和机械、施工方法等；后者则指材料的运输、进度的安排和人力的调配等。

20世纪初，建筑施工开始了机械化、工厂化和装配化的进程，大大提高了建筑施工的速度。机械化是指建筑材料的运输、搅拌、吊装等均采用机械操作，门窗等配件采用机械加工；工厂化则强调各种构配件都在工厂预制，简化施工现场作业量；装配化是用吊车等设备吊装预制好的主体结构，例如某住宅楼用塔式起重机吊装主体结构，每天就可以完成一个单元三户的工作量。

近年来我国一些大中城市中的民用建筑，以设计定型化为前提，正逐步形成了设计与施工配套的全装配大板式、框架挂板、现浇大模板等工业化体系。

## 3. 建筑形象

建筑物既是物质产品，又有其艺术形象。建筑形象不仅包括建筑外部的形体和内部空间的组合，还包括表面的色彩和质感，以及建筑各部分的装修处理等艺术效果，是建筑功能与技术的综合反映。

建筑形象和其他造型艺术一样，涉及文化传统、民族风格、社会思想意识等方面的因素，并不单纯是美观问题。随着历史的发展，人们的社会审美标准和对美的价值取向也在缓慢地发生着变化。图1-5所示为中国传统建筑的典范——金碧辉煌的北京皇家建筑，图1-6所示为美国佛罗里达州纽约协和迪斯尼总部大厦（Team Disney Building），建筑简洁的组合

体块,涂以不同的颜色,通过不同色块的组合取得斑斓的装饰效果,尤其是中间高耸的柱状体,表面上自由、随意的色块更为显著,不仅体现了设计师大胆的想像力,也反映了形式美规律作用下形态、色彩、质感等形式要素的多样组合。



图 1-5 北京皇家建筑

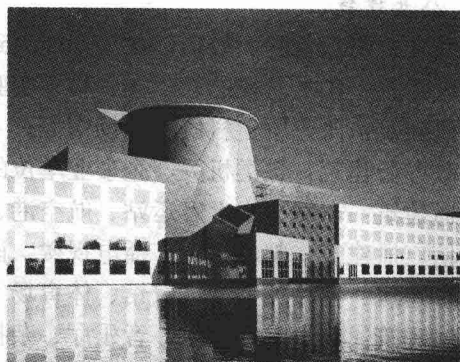


图 1-6 迪斯尼总部大厦

通常情况下建筑功能起主导作用,满足功能要求是建筑物的主要目的;建筑技术是手段,依靠它可以达到和改善功能要求;而一些有纪念性、象征性等的建筑物的形象则非常重要,其形象和艺术效果常常起着决定性的作用,成为主要因素。因此建筑功能、建筑技术和建筑形象三者是辩证的统一,又相互制约。

## 1.2 建筑物的分类与等级划分

### 1.2.1 建筑的分类

建筑的分类方法很多,可以按照其功能性质、某些特征和规律等进行分类,一般可以按照以下四种情况进行分类。

#### 1. 按建筑使用性质分类

根据使用性质通常可以分为生产性建筑和非生产性建筑两大类。生产性建筑又可以根据其生产内容的区别划分为工业建筑、农业建筑;非生产性建筑则通称为民用建筑,是指供人们工作、学习、生活、居住的建筑物,根据其使用功能可以进一步分为居住建筑和公共建筑。

##### 1) 工业建筑

该建筑主要包括生产厂房、辅助生产厂房、动力建筑、储藏建筑和运输建筑等,其建筑形式和规模往往由产品的生产工艺决定。生产内容和生产工艺需要发生变化时,建筑往往也须随之改变。

##### 2) 农业建筑

主要是指供农、牧业生产和加工用的建筑,如温室、粮仓、禽畜饲养场、水产品养殖场、农副产品加工厂、农机修理厂等。

##### 3) 居住建筑

包括住宅、公寓、宿舍等,其中住宅所占比例最高。近年来随着人们生活水平的提高,

城镇居民对住宅的需求量逐年上升,人们对单体建筑和居住环境质量的品质要求也日益提高。因此,如何改进住宅单体和群体的平面布局以及住宅的建造工艺等,使其符合人们的居住需求,并实现住宅工业化和产业化的目标,是建筑设计人员当前的主要任务。

#### 4) 公共建筑

公共建筑所涵盖的面较广,按其功能大致划分如下。

文教建筑:各类学校的教学楼、科学实验楼、图书馆等;

科研建筑:研究所、科研实验场馆等;

行政办公建筑:各类机关、企事业单位的办公楼、档案馆、物业管理所等;

交通建筑:车站、水上客运站、航空港、地铁站等;

通信广播建筑:邮政楼、广播电视楼、国际卫星通信站等;

体育建筑:各种类型的体育馆、体育场等如游泳馆、拳击馆、高尔夫球场等;

观演建筑:电影院、剧院、音乐厅、杂技厅等;

展览建筑:展览馆、博物馆、博览馆等;

旅馆建筑:各类旅馆、宾馆、招待所等;

园林建筑:公园、小游园、动植物园等;

纪念性建筑:纪念堂、纪念碑、纪念馆、纪念塔等;

生活服务性建筑:食堂、菜场、服务站等;

托幼建筑:托儿所、幼儿园等;

医疗建筑:医院、门诊所、疗养院等;

商业建筑:商店、商场、专卖店、社区会所、超市等。

#### 2. 按建筑主要承重结构材料分类

建筑主要承重结构材料对建筑形式、面貌、特点影响很大,根据其主要承重结构材料可以划分如下。

砖木结构建筑:如砖、石砌墙体、木楼板、木屋顶的建筑;

砖混结构建筑:如砖、石、砌块等砌筑墙体,钢筋混凝土楼板、屋顶的建筑;

钢筋混凝土结构建筑:如装配式大板、大模板、滑模等工业化方法建造的建筑,钢筋混凝土的高层、大跨、大空间结构的建筑;

钢结构建筑:建筑主体全部使用钢作为支撑结构,如全部用钢柱、钢屋架建造的工业厂房、大型商场等;

其他结构建筑:如生土建筑、塑料建筑、充气塑料建筑等等。

#### 3. 按建筑规模和数量分类

按照建筑规模和数量可以分为大量性建筑和大型性建筑。

① 大量性建筑:即修建的数量多、涉及面广,但规模通常不大的建筑,如住宅、学校,中大型的商场、医院、影剧院等。这类建筑与人们生活密切相关、广泛分布在大中小城市及村镇。

② 大型性建筑:即规模大、耗资多、修建数量较少的建筑,如大型的体育馆、剧场、航空站、火车站等。这类建筑一般在一个国家或地区具有代表性,对城市面貌影响也较大。

#### 4. 按建筑层数分类

由于住宅与其他公共建筑的分类方式不同,一般分别进行分类。

① 住宅建筑:低层指 1~3 层;多层指 4~6 层;中高层指 7~9 层;高层指 10~30 层。