

21世纪高等学校土木工程专业规划教材

房屋建筑学

(精编本)

舒秋华 李世禹 主编



武汉理工大学出版社
Wuhan University of Technology Press

21 世纪高等学校土木工程专业规划教材

房屋建筑学

(精编本)

主 编 舒秋华 李世禹
副主编 李长奇 龚维超 明承林

武汉理工大学出版社

· 武 汉 ·

【内容简介】

本书是为除建筑学以外的各建筑工程及相关专业开设房屋建筑学课程编写的教科书。

全书由三部分组成:第一部分为民用建筑设计原理,以住宅及常见公共建筑为主,涉及部分大型公共建筑,内容上突出“空间”、建筑文化及环境保护的概念;第二部分为民用建筑构造,以常规构造和节能构造为主;第三部分为工业建筑设计,以单层工业厂房为主。

全书图文并茂,以文字为主,精选著名建筑为例,突出新材料、新结构和新科技成果,并从理论和原则上加以阐述。

本书可作为土木工程、房屋建筑工程、工程管理、给排水、暖通等全日制本科专业和成人高等教育土建专业的教材和教学参考书,也可供从事房地产开发建设、建筑施工的技术人员及管理人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

房屋建筑学/舒秋华,李世禹主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2005

ISBN 7-5629-2339-6

I. 房…

II. 舒…

III. 房屋建筑学

IV. TU22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 106005 号

出版发行:武汉理工大学出版社(武汉市武昌珞狮路 122 号 邮编:430070)

印刷者:武汉理工大印刷厂

经销者:各地新华书店

开 本:850×1168 1/16

印 张:24.25

字 数:668 千字

版 次:2005 年 12 月第 1 版

印 次:2008 年 6 月第 3 次印刷

印 数:6001~9000 册

定 价:38.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

前 言

城市化浪潮在现代化的推动下,正以汹涌澎湃之势席卷古老文明的中华大地,我国走进了前所未有的“建筑时代”。作为这个时代的建筑师、建筑教育工作者,我们是幸运的,巨大的市场空间为我们提供了广阔的发展前景,我们理应格外珍惜这样一个历史性的机遇。但浮躁的心态,丢掉了太多的传统;因为利益的驱动,给城市留下了太多的次品;因为盲目模仿,城市有了太多相似的面孔;因为意识的狭隘,破坏了太多的环境;因为昨天留下了太多的遗憾,因为今天有了更新的向往……编者凭借自己和同行们有限的力量,在较短的时间内编写了这本“房屋建筑学”以弥补过去的遗憾,并真诚希望年青一代,无论身处何方,都应该为自己的城市,为这个城市的未来多尽一份责任,用我们的智慧精心设计和建设好每一幢建筑,让每一幢建筑都成为我们城市的景观。下面简单介绍学习这门课程的意义、内容和方法。

1. 为什么要学习“房屋建筑学”这门课程?

(1) 房屋建筑学是学习建筑空间环境的设计原理及房屋各组成部分的组合原理、构造方法的一门综合性技术课程。是土木工程专业必修的主要课程之一。

本课程的内容按照普通高等学校本科土木工程专业教育的培养目标、毕业生基本要求和培养方案选定,也是从事建筑设计或建筑施工等工作所必备的基本知识,同时是训练绘制建筑施工图的重要过程。

(2) 近、现代建筑科学技术的发展,离不开综合相关学科的成就,从某种意义上讲,综合就是创造,现代建筑空间环境设计和建筑艺术形象的创造,仅靠建筑设计人员是不可能完成的,如果结构设计或施工技术人员不懂建筑设计,正如建筑设计人员不懂结构和施工技术一样,是不行的,而应该是土木工程人员中建筑材料、建筑、结构、施工等工种共同协调创作的结果。

(3) 房屋建筑学是土木工程专业的一门承上启下的应用型课程,是在学习“建筑制图”、“建筑材料”等课程的基础上开设的,同时也为后继开设的“建筑结构”、“建筑施工技术”等专业课程的学习打下良好的基础。

2. “房屋建筑学”这门课程学习些什么内容?

学习内容参见下表,课程设计作业内容根据教学的具体要求选定。

3. 怎么学好“房屋建筑学”这门课程?

要学习好本门课程,必须有端正的学习态度,在此基础上必须掌握本课程的特点。

(1) 本课程的教材中插图很多。而图就是“工程的语言”,学习过程中不仅要阅读文字,而且要仔细阅读“工程语言”。

(2) 本课程实践性强。学习过程中应注意理论联系工程实践,多看、多想、多问、多练。应认真完成七次课后绘图作业及最后的课程设计。

本课程的主要内容、设计作业及学时分配表

序号	教材内容		课堂讲授 学时数
	讲授内容	课程设计作业	
1	绪论		2
2	民用建筑设计概论		4
3	场地总平面设计		4
4	住宅建筑设计	单元式多层住宅方案设计	6
5	公共建筑设计	常见公共建筑平、立、剖面方案设计	10
6	建筑构造概论		2
7	基础和地下室		4
8	墙体	外墙节能构造设计	8
9	楼梯	楼梯设计	6
10	楼板和地面		4
11	屋顶	屋顶节能构造设计	8
12	门和窗	门窗节能技术	2
13	工业建筑设计简介	单层厂房平面定位轴线设计	4
14	合计		64 学时
15	实践性环节(课程设计内容为多层住宅或中、小学教学楼施工图设计)		2 周

(3) 要以发展的观点,因地制宜,不断充实、更新教材内容,关心新材料、新构造、新设备、新科技和本学科的发展动向。

本书根据全国高等本科院校土木工程专业教学大纲的要求而编写,以适应 21 世纪建筑业培养实用性创新人才的需要。

本书由民用建筑设计、民用建筑构造和工业建筑设计原理三大部分组成。具有以下特点:

(1) 增加信息量,强化实用性知识。如设计篇中引入“空间”、建筑文化、从环境保护的概念设计方法和要点,并补充了住宅建筑设计和常用公共建筑的设计要点及实例;构造篇中补充了建筑节能技术与构造、防火构造、装饰构造;同时比较多地削减了工业建筑构造。

(2) 加强了实践性教学内容,如全书明确了 7 个课后作业及 1 个课程设计作业。

(3) 每章前面都有本章提要,每章后面有复习思考题及作业,便于学生课后复习、讨论及自学。

参加本书编写的有:舒秋华(第 1、2 章),李世禹(第 7、9 章),李长奇(第 8、10 章),龚维超(第 5、6 章),明承林(第 3、4 章),张旭宏(第 11 章),张荣兰(第 12 章),姜曙光(第 13 章)。

该教材在编写过程中难免有不妥之处,诚恳希望同行专家及广大师生批评指证,并表示衷心感谢!

编 者

2005 年 5 月

目 录

1 绪论	(1)
1.1 建筑的含义及建筑的起源	(1)
1.1.1 建筑的含义	(1)
1.1.2 建筑的起源	(1)
1.2 西方近现代建筑简介	(3)
1.2.1 近代建筑的产生	(4)
1.2.2 现代建筑的兴起	(5)
1.3 中国建筑的可持续发展	(10)
1.3.1 有关《中国 21 世纪议程》的思考	(10)
1.3.2 中国建筑可持续发展的总体战略	(11)
1.3.3 中国建筑可持续发展的贡献	(11)
1.4 21 世纪初建筑节能展望	(12)
1.4.1 建筑节能的重要意义	(12)
1.4.2 建筑节能的含义及范围	(12)
1.4.3 节能建筑的主要特征	(12)
1.4.4 我国建筑节能展望	(13)
复习思考题	(13)
2 民用建筑设计概论	(14)
2.1 建筑的构成要素	(14)
2.1.1 建筑的空间	(14)
2.1.2 建筑的功能	(22)
2.1.3 建筑的物质技术条件	(24)
2.1.4 建筑的形象、形式与风格	(36)
2.2 建筑物的分类和等级划分	(39)
2.2.1 民用建筑的分类	(39)
2.2.2 建筑物的等级划分	(41)
2.3 建筑模数协调统一标准	(43)
2.4 建筑设计的内容	(46)
2.4.1 建筑设计	(46)
2.4.2 结构设计	(46)
2.4.3 设备设计	(46)
2.5 建筑设计程序	(46)
2.5.1 设计前的准备工作	(46)
2.5.2 设计阶段的深度	(47)
2.6 建筑设计的要求和依据	(50)

2.6.1	建筑设计的要求	(50)
2.6.2	建筑设计的依据	(51)
	复习思考题	(54)
3	场地设计	(55)
3.1	场地设计概念	(55)
3.2	场地布局	(55)
3.2.1	场地设计要点	(55)
3.2.2	使用功能设计要求	(57)
3.2.3	功能分区与交通组织	(63)
3.2.4	建筑的组合安排	(65)
3.2.5	绿化布置与环境保护	(66)
3.3	居住区道路及停车场(库)	(66)
3.3.1	道路设计	(66)
3.3.2	停车场(库)设计	(69)
	复习思考题	(74)
4	住宅建筑设计	(75)
4.1	住宅建筑的设计原则及功能分析	(75)
4.1.1	住宅建筑的设计原则	(75)
4.1.2	套内各功能空间设计	(76)
4.1.3	套内各功能空间之间的关系	(84)
4.1.4	套外共用部分设计	(85)
4.1.5	室内环境	(87)
4.2	住宅技术经济指标和节地、节能问题	(87)
4.2.1	技术经济指标计算	(87)
4.2.2	住宅设计技术经济指标计算规定	(88)
4.2.3	套内使用面积	(88)
4.2.4	阳台面积	(88)
4.2.5	住宅设计中的节地问题	(88)
4.2.6	空调建筑节能设计要点	(89)
4.3	住宅建筑的类型及其特点	(90)
4.3.1	住宅类型	(90)
4.3.2	低层住宅	(90)
4.3.3	多层住宅	(93)
4.3.4	高层住宅	(100)
4.3.5	中高层住宅	(104)
4.3.6	住宅建筑首层类型	(107)
4.4	健康住宅	(113)
4.4.1	国外健康住宅的发展状况	(113)
4.4.2	中国健康住宅发展历程	(114)
4.4.3	健康住宅的基本条件	(114)

复习思考题	(114)
5 公共建筑设计原理	(115)
5.1 公共建筑的特点和类型	(115)
5.1.1 公共建筑的特点	(115)
5.1.2 常见类型	(116)
5.2 公共建筑的功能、技术与经济问题	(116)
5.2.1 公共建筑的功能问题	(116)
5.2.2 公共建筑的技术与经济问题	(129)
5.3 公共建筑外部体形设计	(132)
5.3.1 外部体形是内部空间的反映	(132)
5.3.2 建筑的个性与性格特征的表现	(133)
5.3.3 体量组合与形式美的规律	(135)
5.3.4 建筑立面设计	(141)
5.4 几类公共建筑的设计要点与工程实例	(149)
5.4.1 中小学校建筑	(149)
5.4.2 办公建筑	(151)
5.4.3 文化馆建筑	(160)
复习思考题	(164)
6 民用建筑构造概述	(165)
6.1 建筑物的构造组成及其作用	(165)
6.2 现代建筑构造	(167)
6.2.1 建筑构部件	(167)
6.2.2 现代建筑防护	(167)
6.3 影响建筑构造的因素及设计原则	(167)
6.3.1 影响建筑构造的因素	(167)
6.3.2 建筑构造的设计原则	(168)
复习思考题	(169)
7 基础和地下室	(170)
7.1 地基和基础的基本概念	(170)
7.1.1 基础的作用	(170)
7.1.2 地基土的分类	(170)
7.1.3 地基应满足的要求	(171)
7.1.4 天然地基与人工地基	(171)
7.1.5 基础的埋置深度	(172)
7.1.6 影响基础埋深的因素	(173)
7.2 基础的类型与构造	(173)
7.2.1 刚性基础(无筋扩展基础)	(173)
7.2.2 柔性基础	(175)
7.2.3 其他类型的基础	(176)
7.2.4 基础的应用	(177)

7.3	地下室的防水构造	(177)
7.3.1	地下室的分类	(177)
7.3.2	人防地下室的等级	(177)
7.3.3	人防地下室的组成及有关要求	(178)
7.3.4	地下室的防潮与防水做法	(179)
7.4	地下室的防火要求	(183)
	复习思考题	(184)
8	墙体	(185)
8.1	墙体类型及设计要求	(185)
8.1.1	墙体类型	(185)
8.1.2	墙体的设计要求	(187)
8.2	墙体的保温隔热与节能构造	(189)
8.2.1	建筑热工设计分区及要求	(190)
8.2.2	冬季保温设计要求	(190)
8.2.3	夏季防热设计要求	(190)
8.2.4	传热系数与热阻	(191)
8.2.5	窗面积和层数的确定	(191)
8.2.6	围护结构的蒸汽渗透	(191)
8.2.7	夏热冬冷地区节能墙体构造	(192)
8.2.8	外墙绿化技术	(194)
8.3	墙体的抗震构造	(196)
8.3.1	一般规定	(196)
8.3.2	增设圈梁	(198)
8.3.3	增设构造柱	(198)
8.4	墙体的隔声与减噪构造	(200)
8.4.1	噪声来源	(200)
8.4.2	房间的隔声、减噪的设计标准等级	(200)
8.4.3	围护结构(隔墙和楼板)空气声隔声标准	(200)
8.4.4	门窗的隔声量	(200)
8.4.5	隔除噪声的方法	(201)
8.5	墙体的细部构造	(204)
8.5.1	防潮层	(204)
8.5.2	勒脚	(205)
8.5.3	散水与明沟	(205)
8.5.4	踢脚和墙裙	(206)
8.5.5	窗台	(207)
8.5.6	过梁	(208)
8.5.7	窗套与腰线	(209)
8.5.8	圈梁	(209)
8.5.9	檐部做法	(209)

8.5.10	变形缝	(210)
8.5.11	烟道与通风道	(211)
8.6	隔墙	(211)
8.6.1	隔断墙的作用和特点	(211)
8.6.2	隔墙的常用做法	(211)
	复习思考题	(213)
9	楼梯	(214)
9.1	楼梯的组成和类型	(215)
9.1.1	楼梯的组成	(215)
9.1.2	楼梯的数量、位置及类型	(215)
9.2	楼梯的尺寸	(219)
9.2.1	踏步	(219)
9.2.2	梯井	(220)
9.2.3	楼梯段	(220)
9.2.4	楼梯栏杆和扶手	(220)
9.2.5	休息平台(休息板)	(221)
9.2.6	净高尺寸	(221)
9.2.7	楼梯尺寸计算	(222)
9.3	现浇钢筋混凝土楼梯	(225)
9.3.1	板式楼梯	(225)
9.3.2	斜梁式楼梯	(226)
9.4	装配式钢筋混凝土楼梯	(226)
9.5	楼梯的细部构造	(228)
9.5.1	踏步	(228)
9.5.2	栏杆和栏板	(228)
9.5.3	扶手	(229)
9.5.4	顶层水平栏杆	(229)
9.5.5	首层第一个踏步下的基础	(230)
9.6	台阶与坡道	(231)
9.6.1	台阶与坡道的形式	(231)
9.6.2	台阶构造	(231)
9.6.3	坡道构造	(232)
9.7	电梯与自动扶梯	(232)
9.7.1	电梯	(232)
9.7.2	自动扶梯	(235)
9.7.3	自动人行道	(238)
	复习思考题	(239)
10	楼地面	(242)
10.1	楼地面的构造组成及设计要求	(242)
10.1.1	楼地面的构造组成	(242)

10.1.2	楼地面的设计要求	(242)
10.2	钢筋混凝土楼板构造	(244)
10.2.1	现浇钢筋混凝土楼板	(244)
10.2.2	预制钢筋混凝土楼板的构造	(246)
10.3	楼板上的地面与底层地面	(248)
10.3.1	对地面的要求	(248)
10.3.2	地面做法的选择	(248)
10.3.3	地面各层材料的选择	(254)
10.3.4	地面的细部构造	(257)
10.3.5	木地面的构造	(259)
10.4	楼板下的顶棚构造	(262)
10.4.1	预制板下表面喷浆(2mm厚)	(262)
10.4.2	现制混凝土板抹灰(10mm厚)	(262)
10.4.3	板条抹灰吊顶(10mm厚)	(263)
10.4.4	苇箔抹灰吊顶(10mm厚)	(263)
10.4.5	木丝板吊顶	(264)
10.4.6	纤维板吊顶(3.5mm厚)	(264)
10.4.7	纸面石膏板吊顶(9~12mm厚)	(264)
10.5	阳台和雨篷的构造	(264)
10.5.1	阳台	(264)
10.5.2	雨篷	(265)
	复习思考题	(268)
11	屋顶	(269)
11.1	屋顶的类型及设计要求	(269)
11.1.1	屋顶的作用与要求	(269)
11.1.2	屋顶的类型	(269)
11.1.3	各类屋顶的常用坡度	(272)
11.2	屋顶排水	(272)
11.2.1	排水方式	(272)
11.2.2	排水方式选择	(273)
11.2.3	有组织排水方案	(273)
11.2.4	屋顶的排水组织设计	(275)
11.3	平屋顶的构造层次及材料选择	(277)
11.3.1	影响平屋顶构造的主要因素	(277)
11.3.2	平屋顶材料的选择	(277)
11.3.3	平屋顶的构造层次	(280)
11.4	平屋顶的设计要求	(280)
11.4.1	卷材防水屋面	(280)
11.4.2	涂膜防水屋面	(284)
11.4.3	刚性防水屋面	(286)

11.4.4	保温隔热屋面	(287)
11.5	平屋顶的细部构造	(295)
11.5.1	平屋顶的檐部做法	(295)
11.5.2	平屋顶的凸出物处理	(296)
11.6	坡屋顶的构造层次	(298)
11.6.1	瓦屋面的一般规定	(298)
11.6.2	瓦屋面的设计要点	(298)
11.6.3	坡屋顶的承重结构	(299)
11.6.4	坡屋顶的屋面构造	(300)
11.6.5	木屋架下的吊顶处理	(302)
11.6.6	其他要求	(302)
11.6.7	坡屋面排水方式的选择	(303)
	复习思考题	(304)
12	门和窗	(306)
12.1	门窗的作用、材质和设计选用	(306)
12.1.1	门窗的作用	(306)
12.1.2	门窗的材质	(306)
12.1.3	设计选用原则	(307)
12.1.4	门的开启方式与尺度	(307)
12.1.5	窗的开启方式与尺度	(309)
12.2	门窗洞口大小的决定	(310)
12.2.1	窗洞口大小的决定	(310)
12.2.2	窗的选用与布置	(311)
12.2.3	门洞口大小的确定	(312)
12.2.4	门的选用与布置	(312)
12.3	门窗的安装与附件	(313)
12.3.1	木门窗的安装	(313)
12.3.2	门窗的五金	(314)
12.3.3	门窗的附件	(314)
12.3.4	钢门和防火门	(315)
12.4	门窗节能技术	(315)
12.4.1	门窗在建筑节能中的特殊意义	(315)
12.4.2	窗户的基本性能	(316)
12.4.3	窗户节能的基本要求	(317)
12.4.4	常用门窗的性能	(318)
12.4.5	窗户节能技术措施	(321)
12.5	窗户遮阳技术	(323)
12.5.1	遮阳的目的与作用	(323)
12.5.2	遮阳设计的依据	(324)
12.5.3	遮阳的技术措施	(324)

复习思考题	(328)
13 工业建筑设计简介	(329)
13.1 工业建筑概述	(329)
13.1.1 工业建筑的类型	(329)
13.1.2 工业建筑的特点	(331)
13.1.3 工业建筑设计的任务和要求	(331)
13.1.4 单层厂房组成	(332)
13.2 单层厂房平面设计	(333)
13.2.1 总平面设计对平面设计的影响	(334)
13.2.2 平面设计与生产工艺的关系	(335)
13.2.3 单层厂房平面形式	(339)
13.2.4 柱网选择	(340)
13.2.5 生活间的布置方式	(343)
13.3 单层厂房剖面设计	(345)
13.3.1 厂房高度的确定	(345)
13.3.2 剖面空间的利用	(347)
13.3.3 室内外地坪标高	(347)
13.3.4 天然采光	(347)
13.3.5 自然通风	(352)
13.4 单层厂房定位轴线	(356)
13.4.1 横向定位轴线	(357)
13.4.2 纵向定位轴线	(359)
13.4.3 纵横跨连接处柱与定位轴线的联系	(361)
13.5 单层厂房立面设计及内部空间处理	(362)
13.5.1 立面设计	(362)
13.5.2 内部空间处理	(364)
13.6 体形组合与立面设计	(366)
13.6.1 体形组合	(366)
13.6.2 立面设计	(366)
复习思考题	(369)
参考文献	(371)

1 绪 论

提要

本章主要讲述建筑的含义、建筑的起源及发展简史,明确 21 世纪建筑节能的重要性及我们的责任。

1.1 建筑的含义及建筑的起源

自从有了人类便有了建筑,建筑总是伴随着人类共存。从建筑的起源发展到建筑文化,经历了千万年的变迁。有许多著名的格言可以帮助我们加深对建筑的认识,如:“建筑是石头的史书”,“建筑是一切艺术之母”,“建筑是凝固的音乐”,“建筑是不朽的乐章”,“建筑是城市经济制度和社会制度的自传”,“建筑是城市的重要标志”等等。在今天的信息时代,则以“语言”、“符号”来剖析建筑的构成,许多不同的认识形成了建筑的各种流派,长期以来进行着热烈的讨论。一般是将道路、桥梁、铁路、水坝等称为“土木工程”,只有“建造安全、适用和美观的住宅、公共建筑和城市艺术”才称为“建筑学”。即建筑学是研究建筑物及其所处环境的学科,它旨在总结人类建筑活动的经验,用以指导建筑设计创作。

1.1.1 建筑的含义

“建筑”的含义,通常认为是建筑物和构筑物的总称。建筑物又通称为“建筑”。一般是将供人们生活居住、工作学习、娱乐和从事生产的建筑称为建筑物,如住宅、学校、办公楼、影剧院、体育馆等。而水塔、蓄水池、烟囱、贮油罐之类的建筑则称为构筑物。所以从本质上讲,建筑是一种人工创造的空间环境,是人们劳动创造的财富。建筑是一门融社会科学、工程技术和文化艺术于一体的综合科学。建筑是一个时代物质文明和精神文明的产物。本书所说的建筑指房屋,专门研究房屋的建筑学就是“房屋建筑学”。房屋建筑学原来是专门研究设计与建造房屋的一门综合性课程,但是由于建筑的材料、结构、施工等方面都已分别成为独立的学科,因此现在的房屋建筑学实际上只研究房屋空间环境的组合设计和构造设计两部分内容。这两部分内容也是建筑工程技术人员必备的基本知识。建筑工作者进行设计的指导方针是“适用、安全、经济、美观”。这个方针又是评价建筑优劣的基本准则。学习过程中应深入理解,并且在工作中贯彻执行。

1.1.2 建筑的起源

原始人类为了避风雨、御寒暑和防止其他自然灾害或野兽的侵袭,需要有一个赖以栖身的场所——空间,这就是建筑的起源。原始社会是人类社会发展的第一个阶段。原始人类为了自身的生存必须与自然界作斗争,从而促进了生产

与社会的发展,也创造了原始人的建筑。原始人最初栖居于树上,如马来西亚半岛的巢居,见图 1.1;劳动工具进化后逐渐出现地面的居所,如新石器时代的蜂巢形石屋(见图 1.2),圆形树枝棚(见图1.3)及长方形的房屋。随着原始人的定居,开始有了村落的雏形,如地面村庄(见图 1.4)和湖沼地区建在木桩上的湖居(见图 1.5)。据考察当时已有相当水平的梁柱结构与造桥技术。这时期还出现了不少宗教性与纪念性的巨石建筑,如石环(见图 1.6)及埋葬死者的石台(见图 1.7)。



图 1.1 巢居



图 1.2 蜂巢形石屋

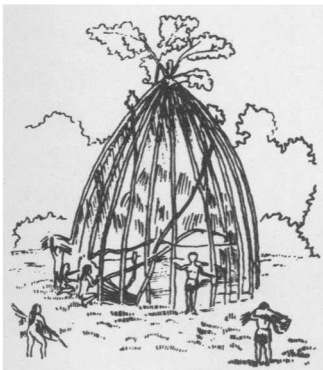


图 1.3 圆形树枝棚



图 1.4 爪哇(印尼)村庄

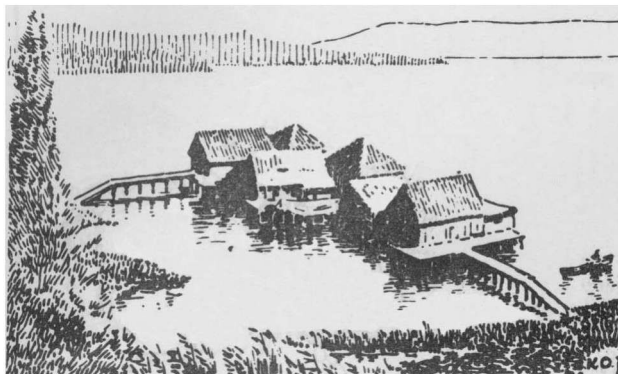


图 1.5 建在木桩上的湖居

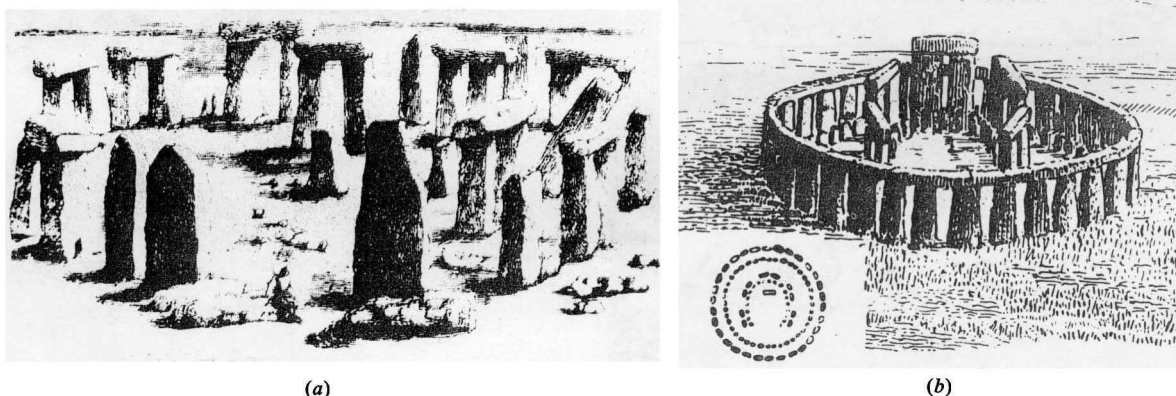


图 1.6 远古时代巨石搭建的“建筑”

(a) 石环;(b) 复原图

随着社会生产力的发展和原始公社的瓦解,世界上先后出现了最早的奴隶制国家:埃及、西亚的两河流域、印度、中国、爱琴海沿岸和美洲中部的国家。公元前 3500 年左右,建立了古埃及王国,并实行奴隶主专制统治,国王法老掌握军政大权。古埃及人迷信人死后会复活并从此得到永生,故法老与贵族均千方百计地建造能保存自己躯体的陵墓,至今尚存的古埃及建筑以陵墓为主,如吉萨金字塔群(见图 1.8)。

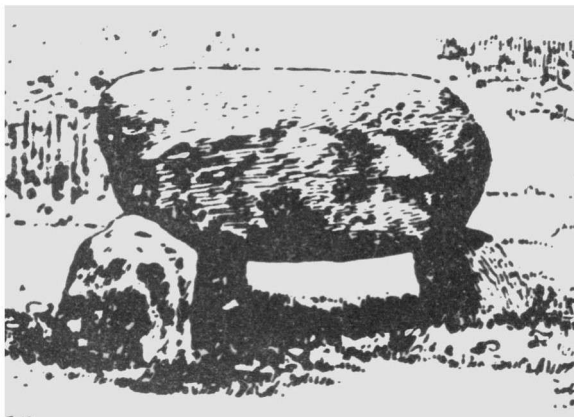


图 1.7 石台

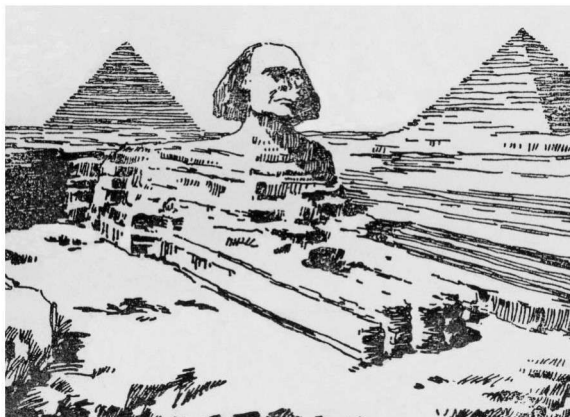


图 1.8 吉萨金字塔群

1.2 西方近现代建筑简介

近现代建筑是建筑发展过程中的一个新阶段,在 200 多年的时间里,在建筑规模、数量、类型、技术、速度上都是以往任何历史时期不能比拟的。由于社会的发展,促进了近现代建筑的革命,它以崭新的面貌出现在人们面前,越来越多地体现着功能与科学技术的特征。

在建筑历史中,一般以 18 世纪后半叶起至第一次世界大战为资本主义国家近代建筑,在此基础上蓬勃发展起来的现代建筑开始于 20 世纪,先是德国,后是美国,对发展中国家产生了很大的影响。

1.2.1 近代建筑的产生

(1) 形式和内容的矛盾突出

欧洲进入资本主义时代,带来了新的社会条件,一方面资产阶级从政治、经济、文化等方面对建筑提出了新的要求,产生了资产阶级专政的国会、法庭和监狱,进行资产阶级经济活动的银行、交易所、市场,从事工业化生产的工厂、企业,进行文化教育的学校、图书馆、博物馆,适应现代生活方式的住宅、旅馆、购物中心等等。另一方面,资本主义工业化又为建筑业提供了新材料、技术和设备等各种必要的物质条件。可是当时把持在建筑领域中的却是古典主义的学院派,新的建筑要求、新的功能内容与古典建筑形式的矛盾突出。例如英国国会大厦沿用了封建时代的古老式样(见图1.9),巴黎火车站采用新型的铸铁屋架被罩上古老的外壳(见图1.10)。



图 1.9 英国国会大厦(1840~1865年)

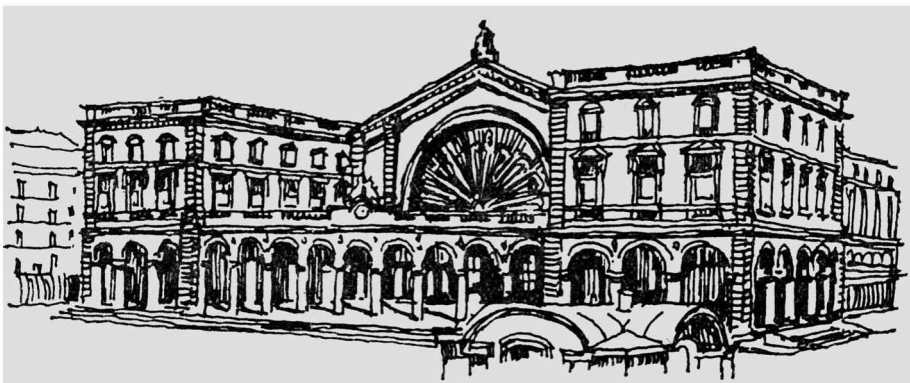


图 1.10 1847~1852年修建的巴黎火车站

(2) 对功能的重视

旧形式和新内容的矛盾,使德、法、美等国家愈来愈多的建筑师认识到功能问题在建筑中的重要意义,对功能的重视、按功能进行设计的原则促进了近代建筑的进步。

1874年建成的巴黎歌剧院是折中主义建筑的代表,见图1.11。它的外形富丽堂皇,以巴洛克式的构图组成正立面,外加许多雕塑、灯具和其他装饰,打扮得花枝招展;其内部更为豪华,规模很大,观众厅共有2000多席,上设四层包厢,舞台也大而完善。这是一个十分阔气的歌剧院,它给巴