



普通高等教育“十二五”规划教材

建筑 设计基础

Jianzhu Sheji Jichu

◎ 主 编 王延存



中国地质大学出版社有限责任公司

ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE YOUXIAN ZEREN GONGSI

普通高等教育“十二五”规划教材

建筑设计基础

Jianzhu Sheji Jichu

主 编 王延存

副主编 白文福 叶建军 于瑾佳
高国芳 武海勇 孙岳新
董克齐 侯靖宇 苏 伟



中国地质大学出版社有限责任公司
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE YOUXIAN ZEREN GONGSI

内容简介

本书为高等学校建筑专业的基础课教材。全书共分三篇编写,第一篇为建筑设计的基础知识,包括建筑的概念、类型、要素、等级及建筑设计的阶段和方法。第二篇为建筑设计的必要技能,包括建筑造型方法与表现技法、建筑结构选型、建筑构造及施工图阅读。第三篇为建筑设计案例与实务,包括小品建筑、住宅建筑、公共建筑的方案及施工图设计。另外附有实际项目的若干施工图。本书选用了建筑设计的一些经典案例,并增加了大量的新实例,提供了大量的图文解析,有助于初学者直观地了解建筑设计理论在实践中的应用情况。

本书适合高等学校建筑设计专业学生使用,也可供对建筑设计感兴趣的人员及相关设计人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑设计基础/王延存主编. —武汉:中国地质大学出版社有限责任公司,2011.12
ISBN 978-7-5625-2653-7

I. ①建…

II. ①王…

III. ①建筑设计

IV. ①TU2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 278857 号

建筑设计基础

王延存 主编

责任编辑:方菊 李权

版式设计:赵红霞

责任校对:李谷雪

出版发行:中国地质大学出版社有限责任公司(武汉市洪山区鲁磨路 388 号) 邮政编码:430074

电 话:(010)82967039 传真:(010)82967037

E-mail:bxbook88@163.com

经 销:全国新华书店

http://www.zgbook88.com

开本:787 毫米×1 092 毫米 1/16

字数:308 千字 印张:12

版次:2012 年 1 月第 1 版

印次:2012 年 1 月第 1 次印刷

印刷:北京市彩虹印刷有限责任公司

印数:1—5 000 册

ISBN 978-7-5625-2653-7

定价:32.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

前 言

建筑设计基础是普通高等院校建筑设计技术、室内设计及其相关专业的专业基础课,该课程的内容与设置应以为后续设计课程服务为宗旨,要为后续设计课程的开展奠定良好的基础。

《建筑设计基础》是根据建筑设计技术、室内设计等相关专业的特点,参照高等院校对各相关专业的要求、层次、教学特点,以实际项目为课程主线,通过项目、案例深入浅出地开展教学,旨在向各相关人员介绍设计必备的建筑基础知识、造型方法、建筑结构选型及建筑构造、建筑设计的方法与程序。课程中出现的一些难以理解的知识点,本书中均采用大量的案例或实操反复巩固,使学生易于理解和掌握。本书的讲解简单、直观,是教师、学生及相关工作人员真正的良师益友。

在传统教学中,建筑设计技术等专业在专业课程开设前,会开设多门系统的专业基础课程,这些课程的理论性很强,学生理解和应用起来非常困难。本书在编排的过程中,打破传统的理论框架,遵循适度、够用的原则,以项目引领、任务分解为主线组织理论与实践教学内容,实时应用案例讲授,降低了项目难度,使本教材适应各相关专业的真正需求。

编 者

2011 年 12 月

目 录

项目一 理论知识模块

第1章 认识建筑	(1)
第1节 建筑的概念	(1)
第2节 建筑的起源与发展	(2)
第3节 建筑的属性	(3)
第2章 建筑设计方法入门	(8)
第1节 建筑设计的内容与特点	(8)
第2节 建筑设计的程序与专业分工	(9)
第3节 建筑师的职责	(10)
第4节 建筑方案设计的一般方法	(11)

项目二 技能知识模块

第3章 建筑表现	(18)
第1节 建筑表现手法概述	(18)
第2节 彩色铅笔表现	(20)
第3节 水彩渲染	(21)
第4节 水粉渲染	(22)
第5节 建筑钢笔画	(24)
第6节 马克笔表现	(25)
第7节 建筑模型	(27)
第4章 建筑构造知识	(31)
第1节 建筑构造概论	(31)
第2节 基础、墙体与变形缝的构造	(34)
第3节 屋面、楼板与地坪的构造	(56)
第4节 建筑防水、防潮	(66)
第5节 建筑防火构造	(77)
第5章 常见结构类型及特点	(81)
第6章 施工图阅读	(87)
第1节 建筑施工图的内容与深度	(87)

第2节	建筑总平面图	(89)
第3节	图纸目录	(91)
第4节	建筑设计总说明	(92)
第5节	建筑平面图	(94)
第6节	建筑立面图	(99)
第7节	建筑剖面图	(101)
第8节	建筑详图	(103)

项目三 建筑方案设计实务模块

第7章	建筑平面设计	(112)
第1节	单个房间的设计	(113)
第2节	交通联系部分的设计	(120)
第3节	建筑平面组合设计	(124)
第8章	建筑剖面设计	(129)
第9章	建筑体型及立面设计	(135)
第10章	建筑设计案例教学	(140)
第1节	茶室建筑设计	(140)
第2节	幼儿园建筑设计	(146)
附 录		(162)
参考文献		(185)

项目一 理论知识模块

◎ 学习目标

知识目标	技能目标
了解建筑、建筑设计概念； 理解建筑设计的内容、特点； 理解建筑的起源与发展； 理解掌握建筑属性； 建筑设计的程序与专业分工。	知道什么是建筑、建筑设计； 能够说出建筑设计的内容、特点； 能够深刻理解建筑的属性，明确影响建筑发展的重要因素； 熟练掌握建筑设计的程序。

第1章 认识建筑

◎ 学习任务

1. 认识建筑，明确建筑的概念；
2. 了解建筑的起源与发展；
3. 明确建筑的功能属性、物质属性、艺术属性和社会属性。

从最初的穴居、窝棚到古埃及、古罗马、古希腊经典的建筑，经过文艺复兴的辉煌，再到现代社会纷繁复杂的建筑类型，不同时期的建筑风格都反映了当时的民风民俗、技术、文化水平及经济、政治、社会的发展状况。建筑与人类、人的生活有密切的联系，人们需要建筑，人们创造了建筑，建筑要适应人类的需求及社会的发展，建筑的形式和功能必然会在人们不断的社会实践中得到发展。科学、客观地认识建筑，有利于提升建筑哲学思考的范畴，有利于人类正视建筑存在的问题，创建适合人们工作生活的建筑环境，实现建设和谐社会的宏伟蓝图。

第1节 建筑的概念

建筑是人工创造的空间环境，是指供人们进行生产、生活或其他活动的空间或场所，通常被认为是建筑物和构筑物的总称。

建筑物:直接供人们使用的建筑称为建筑物。它是为了满足社会的需要,建筑设计人员利用所掌握的物质技术手段,在科学规律与美学法则的支配下所创造的人工环境。如住宅、学校、办公楼、影剧院、体育馆(如图1-1所示)等。

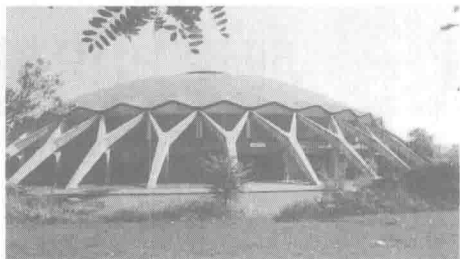


图1-1 罗马小体育馆

构筑物:间接供人们使用的建筑称为构筑物。人们一般不直接在其中进行生产、生活或其他活动,但其为人类的生产、生活等活动的顺利进行提供必要的帮助,如水塔、蓄水池、烟囱、贮油罐等。

建筑物与构筑物的本质区别在于在其中所进行的活动是否为人类生活的直接活动。

第2节 建筑的起源与发展

建筑是人类社会发展的必然产物,是人类与自然抗争,战胜自然、改造自然的重要成果。当原始人类基于住在树上、山洞的生活经验,使用粗制石器采伐枝干,借助树木的支撑构筑一个简陋窝棚;或模拟自然,在黄土断崖上用木棍、石器或骨器掏挖一个人工的横穴,就开启了营造活动的时代,诞生了最原始的人工居住形式——巢居和穴居。

在原始社会初期,生产力发展水平极度低下,人类对于生存空间的要求,也只是能够遮风避雨,抵御猛兽侵袭,而物质技术条件又极其有限,故建筑的发展也是极其缓慢的。图1-2所示为我国北方地区原始社会居住形态——穴居和南方地区居住形态——巢居的变化过程。



图1-2 穴居与巢居

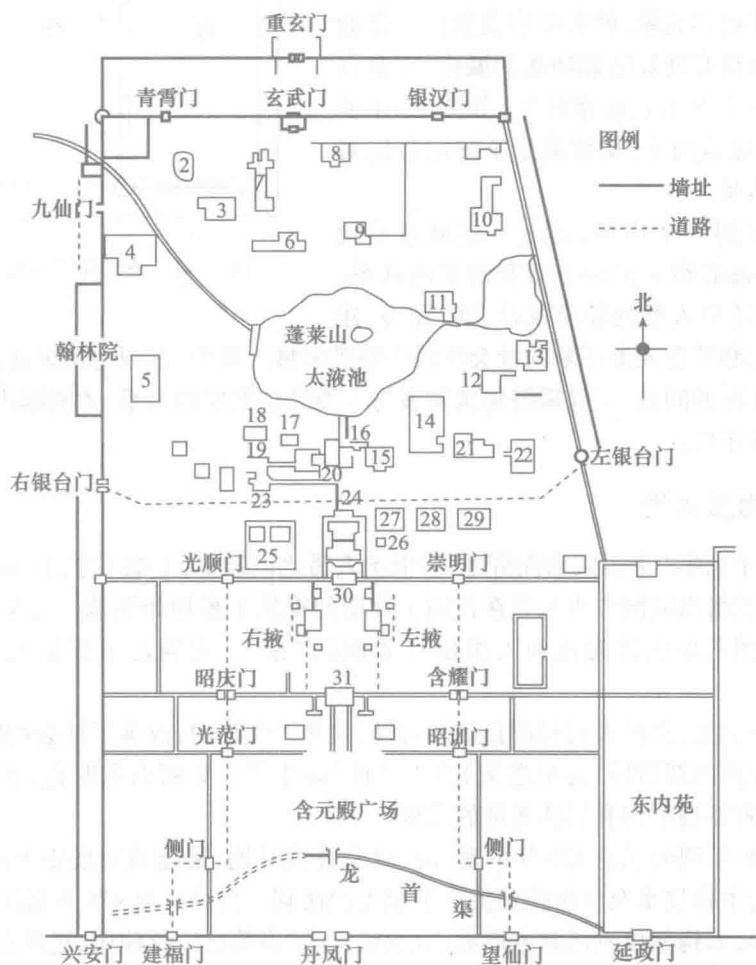
在漫长的岁月里,随着生产力的缓慢提高及氏族文化的逐渐形成与发展,我们的祖先逐步掌握了营建地面房屋的技术,创造了原始的木架建筑,满足了最基本的居住和公共活动的要求。建筑开始成为社会思想观念的一种表现方式和物化形态。这样的变化,促进了建筑技术和艺术向更高层次的发展。

在多年的考古工作中,考古学家发现了一批原始社会公共建筑遗址,如浙江余杭县瑶山和汇观山土筑祭坛,内蒙古大青山和辽宁喀左县东山嘴石砌方圆祭坛,辽西建平县境内的神庙等。这些发现,反映出我们的祖先对建筑的概念已经有了全面的拓展,并从功能、物质、社会、

艺术等多个层面对建筑的概念进行了诠释。既创造了符合人们各项需求的建筑类型,同时又表现出对神、自然及政权的敬仰之心,创造出了特定的建筑艺术形式,使建筑不仅具有明显的物质功能,还具有了社会及精神意义。

第3节 建筑的属性

3.1 建筑的功能属性



1—大福殿;2—三清殿;3—含水殿;4—拾翠殿;5—麟德殿;6—承香殿;7—长阁;8—元武殿;9—紫兰殿;
10—望云楼;11—含凉殿;12—大角观;13—玄元皇帝庙;14—珠镜殿;15—蓬莱殿;16—清晖阁;17—金奎
殿;18—仙居殿;19—长安殿;20—还周殿;21—清思殿;22—太和殿;23—承欢殿;24—紫宸殿;25—长安
殿;26—望仙台;27—凌绮;28—浴堂;29—官徽;30—宜政殿;31—含元殿

图 1-3 大明宫遗址

古文献中,有不少关于巢居、穴居传说的记述。例如,《韩非子·五蠹》:“上古之世,人民少而禽兽众,人民不胜禽兽虫蛇。有圣人作,构木为巢以避群害,而民悦之,使王天下,号曰有巢氏。”《墨子·辞过》中也有相关的记载,“子墨子曰:古之民未知为宫室时,就陵阜而居,穴而处。下润湿伤民,故圣王作为宫室”。

从这些文献中可以看出,古人之所以筑巢,是因为“人民少而禽兽众,人民不胜禽兽虫蛇”,“构木为巢以避群害”;古人之所以掘穴,是因为冬天寒冷,洞穴可以遮风避雨,御寒保暖。建筑从一出现起就有了明显的功能性特征。

随着经济的发展与社会的进步,有了阶级的划分,统治阶级为了加强和巩固自己的统治地位,同时享用剥削所获得的成果,就需要形成家国一体的居住建筑类型和具有良好防御功能的城市,于是宫殿建筑(如图1-3所示)、城市住宅(如图1-4所示)等建筑空间应运而生,从而满足了统治阶级对建筑功能的具体要求。

从一间小屋到一个广场,乃至一座城市的规划,任何建筑形态都和人类的生活有密切的联系。反过来,建筑要适应人类的需求及社会的发展,建筑的形式和功能必然在人类不断的社会实践中得到发展。科学、客观地认识建筑的功能属性,才能正视建筑存在的问题;正确理解建筑发展与人类社会发展的关系,才能解决人们在建筑设计中面临的各种矛盾。

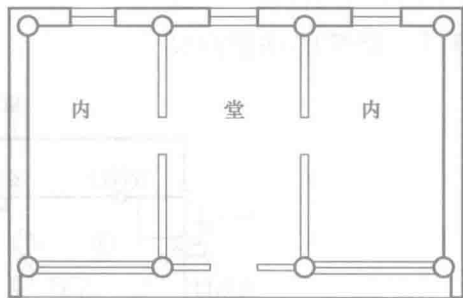


图1-4 清式住宅一明两暗布局

3.2 建筑的物质属性

《易·系辞下》说:“上古穴居而野处,后世圣人易之以宫室,上栋下宇,以待风雨。”人类社会早期,大自然雕凿出的洞穴为人类在长期生存期间提供了最原始的家。在生产水平低下的状况下,天然洞穴显然首先成为人类最宜居住的“家”。它满足了原始人对生存的最低要求。

农耕社会的到来,使得人们利用自己的劳动,发展了生产力,改善了社会物质技术条件,开始了人工营造屋室的新阶段,真正意义上的“建筑”诞生了。如新石器时代,在仰韶、半坡、姜寨、河姆渡等考古发掘中均有居住遗址的发现。

公元前2070年到公元前476年的夏、商、周及春秋时期,是建筑发展史上的一次飞跃,灿烂的青铜文化为木构技术及板筑技术提供了很大的便利。自公元前476年战国时期至南北朝末期约一千余年,木构架体系已基本形成,直棂窗、人字拱等已广泛使用,建筑型制上出现了庑殿、悬山、折线式歇山、攒尖、囤顶五种基本形式。

春秋时期(公元前770年~公元前476年),由于铁器和耕牛的使用,中国古代建筑的发展水平有了进一步的提高。瓦普遍使用、砖大量应用,高台建筑(或称台榭)也应运而生了。

由密斯·凡·德·罗设计的巴塞罗那世博会的德国馆,以钢铁为骨架、玻璃为主要建材的现代建筑精品之一水晶宫(如图1-5所示),都是工业革命时代的重要象征物。这些全新的建筑形象的诞生,体现了建筑技术、建筑材料对建筑发展的推动作用。

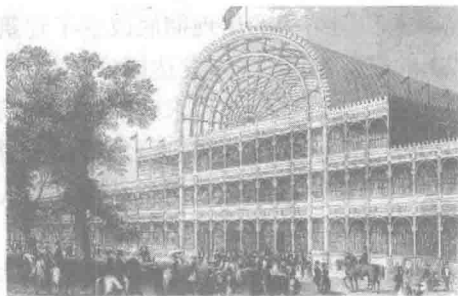


图 1-5 伦敦水晶宫

在建筑发展的历史上,物质技术条件一直是推动建筑发展的主要因素。每一个历史时段,建筑发展水平的每一次飞跃,都离不开当时、当地生产力发展水平的状况。反之,如果没有物质技术条件的保证,就不可能创造出新的建筑形式。这一切充分彰显出建筑的物质属性。

3.3 建筑的艺术属性

世界建筑因文化背景的不同,曾经有过约七个独立体系,其中古埃及、古代西亚、古代印度和古代美洲等建筑没落较早,虽然各成体系,但是影响不大。只有中国建筑、欧洲建筑、伊斯兰建筑因延续时间长、流域广泛、成就辉煌而被认为世界三大建筑体系。

中国的建筑体系是世界上历史最悠久、最完整的建筑体系,从单体建筑到院落组合、城市规划、园林布置等在世界建筑史中都处于领先地位,中国建筑独一无二地体现了“天人合一”的建筑思想(如图1-6所示);伊斯兰建筑体系以阿拉伯民族传统的建筑形式为基础,借鉴、吸收了两河流域、比利牛斯半岛以及世界各地、各民族的建筑艺术精华,以其独特的风格和多样的造型,创造了一大批具有历史意义和艺术价值的建筑物;西方古典建筑体系的发展不同于东亚和伊斯兰建筑,由于欧洲古人对古典建筑的审美要求由来已久,为适应当时的审美要求,建筑内外空间的装饰和形式处理一直是建筑中的重要因素,雕刻作为装饰常常用在建筑中。总的来说,欧洲古典建筑始终没有脱离对统一、和谐的审美追求,文艺复兴时期“美是和谐”的思想把建筑推向了“建筑就是形式美”的方向,也把建筑审美上升到了建筑美学的层次(如图1-7所示)。



图 1-6 太和殿



图 1-7 卢浮宫东立面

随着社会的发展,建筑的形式和风格发生了多样的变化。近现代西方建筑在审美观念上发生过两次重大转变,即从古典建筑对艺术与情感的注重,到现代建筑对科学和理性的张扬,再到后现代建筑对多元化的强调和向古典的回归。工业时代的到来,使得建筑材料的形式为

建筑提供了更大的灵活性,混凝土和钢结构的出现彻底改变了建筑的结构和形式,为建筑的多样性和功能性创造了条件。20 世纪下半叶,西方发达国家开始进入后工业时代,随着社会审美观念的发展,推崇矛盾性、复杂性、含混性直至追求残缺、扭曲、畸形、解构等反传统美学的出现,建筑界也随之出现了表现个性、标新立异、怪诞不经、残破扭曲、解构分析等一系列作品。这些风格流派都是在一定的社会形态下出现的,反映了不同时期人们多样化的审美情趣,促使了建筑形式的多元化发展。

建筑的发展不是唯一的,随着社会的发展,建筑越来越多地向其他领域渗透,其他领域也在不断影响着建筑的发展。从现代建筑的发展情况来看,建筑不仅与美学、艺术、环境、景观等学科有着密切的联系,与摄影、人体工程学、旅游业、房地产、项目管理等方面的关系也越来越密切,尤其是进入电子信息时代,随着计算机的普及,建筑辅助设计的应用使建筑的发展经历了一次巨大的革命。建筑已经突破了单一的设计施工时代,进入了多专业相互协作、远程作业交换和监控时代。

3.4 建筑的社会属性

建筑的发展和风格的变化是有着深刻的社会因素的。

最初的建筑仅仅是为人们遮风挡雨,其功能很单一。社会的发展要求建筑提供完善的空间以满足人们不同的需求,从而促使建筑在功能上有了进一步的发展。

建筑的形式发展变化反映了人们的社会意识形态和审美要求,经典的建筑之所以使人注目,引人留恋,不仅在于其是一座满足人们使用的房子,更重要的是它作为一个历史的文化载体,真实地反映了当时、当地的社会形态和历史文化,蕴涵了人类创造的智慧,值得人们去敬仰,去怀念。

一部建筑发展的历史,犹如人类社会发展的缩影一般。如我国西周时期的分封制度直接导致我国营建都城高潮的出现,同时也为我国城市建设的蓝图做出了详细的描述,如,《周礼·冬官·考工记》中的相关记载“匠人营国,方九里,旁三门,国中九经九纬,经涂九轨。左祖右社,面朝后市,市朝一夫”。

由以上可知,建筑具有深刻的社会属性,一定的社会形态会产生一定的建筑风格,一定时代的建筑具有一定的特征。任何一个建筑都深深刻着社会与时代的烙印。

本章小结

建筑是人工创造的空间环境,是指供人们进行生产、生活或其他活动的空间或场所。建筑与自然、社会、政治、经济、技术、文化、行为、生理、心理、哲学、艺术、宗教、信仰等科学之间存在着各种各样的复杂的联系和表现形式。

住宅、学校、商场、博物馆、纪念碑、候车厅等都属于建筑的范畴。任何时候,人们都在使用着建筑、谈论着建筑、体验着建筑,建筑与人类、人的生活有着密切的联系。从现代建筑的发展情况来看,建筑具有社会、物质、艺术及功能四大属性。

测试题

1. 建筑的概念是什么? 什么是建筑物? 什么是构筑物?

2. 中国古代建筑的发展状况是怎样的?

3. 掌握建筑的物质属性、社会属性、功能属性、审美属性和艺术属性,并探讨它们之间的相互关系。

◎ 推荐阅读书目

1. 梁思成.《中国建筑史》.生活·读书·新知三联书店.
2. 陈志华.《外国建筑史:19世纪末叶以前》.中国建筑工业出版社.
3. 罗小未.《外国近现代建筑史》.中国建筑工业出版社.

第2章 建筑设计方法入门

◎ 学习任务

1. 了解建筑设计的内容与特点;
2. 了解建筑工程项目的建设程序;
3. 掌握建筑设计的程序与专业分工;
4. 了解建筑师的职业责任;
5. 掌握建筑方案设计的一般方法;
6. 重点掌握建筑方案的立意、构思、起步与调整。

第1节 建筑设计的内容与特点

建筑设计是在总体规划的前提下,根据任务书的要求,综合考虑基地环境、使用功能、结构施工、材料设备、建筑经济及建筑艺术等问题,着重解决建筑物内部各种使用功能和使用空间的合理安排,建筑物与周围环境、各种外部条件的协调配合,内部和外表的艺术效果,各个细部的构造方式等,创造出既符合科学性又具有艺术性的生产和生活环境。

建筑设计在整个工程设计中起着主导和先行的作用,建筑设计包括总体设计和个体设计两个方面,一般是由建筑师来完成的。主要任务是根据业主要求及国家有关政策、法规的规定,对建筑单体或总体做出合理的布局,提出令人满意的、符合实用和观感要求的设计方案,解决建筑造型问题,处理好内外空间关系,选择好围护结构材料,解决建筑防火、防水等技术问题。图2-1所示为巴黎圣母院西立面的实体造型。



图2-1 巴黎圣母院西立面

第2节 建筑设计的程序与专业分工

2.1 建筑工程项目建设程序

2.1.1 提出项目建议书

提出一个轮廓设想,从宏观上考察项目建设的必要性。

2.1.2 编制可行性研究报告

其主要任务是对与项目有关的工程、技术、经济等方面条件和情况进行调查、分析、研究,对可能的建设方案和技术方案进行比较论证,预测建成后的经济效益,以减少项目决策的盲目性,使建设项目的上马有据可依。

2.1.3 进行项目评估

对拟建项目的可行性研究报告提出意见,对最终决策项目投资进行认可。

2.1.4 编制设计文件

进行方案设计、初步设计和施工图设计,编制相关设计文件。

2.1.5 施工前准备工作

办理各种审批手续,组织施工招投标,施工现场准备工作等。

2.1.6 组织施工

按合同要求组织施工。

2.1.7 竣工验收,交付使用

组织有关单位对工程进行竣工验收。

2.2 建筑设计的程序

2.2.1 方案设计阶段

应熟悉设计任务书、踏勘现场,与建设单位密切沟通,收集在设计中可能有用的资料,如项目所在地的环境情况、气候条件、抗震设防烈度等,以及周边的人文环境和建筑现状可能的施工条件,并在设计中予以充分的重视。通过对前期资料的分析与整理,完成建筑平面图、立面图、剖面图、效果图、设计模型等相关设计文件。

2.2.2 初步设计阶段

首先应重新熟悉设计任务书、踏勘现场,进一步收集在设计中有用的资料。尤其是在进行异地操作时,更应切实了解项目所在地的环境情况,还应了解当地的一些有关地方性法规,完成满足各类要求的配套的初步设计图纸和文件。图纸上应标明建筑的定位轴线和轴线尺寸、总尺寸、建筑标高、总高度以及与技术工种有关的一些定位尺寸;在设计说明中则应标明主要的建筑用料和构造做法;结构图纸需要提供房屋结构的布置方案图、初步计算说明以及结构构件的断面基本尺寸;各设备专业也应提供相应的设备图纸、设备估算数量及说明书。在最后出

图前,各参与设计的专业间应该进行拍图和会签,以保证协作的协调、一致。根据这些图纸和说明书,工程概算人员应当在规定的期限内完成工程概算。如果工程较为复杂,还需经过技术设计阶段来协调解决以满足以上要求。

2.2.3 施工图设计阶段

对初步设计的文件进行细化处理,达到可以按图施工的深度,并且满足设备材料采购、非标准设备制作和施工的要求。所完成的施工图,应提供所有构配件的详细定位尺寸及必要的型号、数量等资料,还应绘制工程施工中所涉及的建筑细部详图。其他各专业亦应提交相关的、详细的设计文件及其设计依据,例如结构专业的详细计算书等,并且协同调整各专业的设计以达到完全一致。

2.2.4 施工图审查阶段

在施工图文件完成后,设计单位应当将其经由建设单位报送有关施工图审查机构,进行强制性标准、规范执行情况等内容的审查。审查内容主要涉及建筑物的稳定性、安全性,包括地基、基础和主体结构是否安全可靠;施工是否符合消防、卫生、环保、人防、抗震、节能等有关强制性标准、规范;施工图是否达到规定的深度要求;施工是否损害公共利益等几个方面。施工图经由审图单位认可或按照其意见修改并通过复审且提交规定的建设工程质量监督部门备案后,施工图设计阶段全部完成。这时如果建设单位要求提供施工图预算,设计单位应当予以配合。

2.3 建筑设计的专业分工

在建筑设计工作中,主要有建筑、结构、水、暖、电、装饰等专业。其中建筑专业主要负责建筑物的平面功能划分、建筑立面造型、建筑艺术形象和建筑构造、建筑防灾等方面的工作。结构专业主要负责配合建筑进行结构选型、荷载计算、构思合理的结构方案并付诸实施,把握结构构造、抗震防灾等一系列的技术问题。水、暖、电专业主要负责建筑物配套给水与排水、供暖、配电设施的配套与设计。装饰专业主要负责建筑内外环境的美化与处理。各个专业不是孤立的,而是由建筑师、结构工程师、设备工程师相辅相成,互相配合,共同完成的。

第3节 建筑师的职责

作为建筑项目的龙头,建筑设计在建筑项目的策划、设计、建设等工作中起到很重要的作用。作为建筑设计的主要负责人,建筑师的主要工作是建筑项目前期的策划与咨询,建筑方案的构思与设计,建筑技术方案的选择与确认,整个建设项目过程中的监督与把关。因此,这种工作性质与特点,对建筑师提出了很高的要求,不但要求建筑师掌握本专业的知识技能,包括建筑设计理论、建筑构造设计理论、建筑表现、城市规划理论等,还要求建筑师了解其他相关专业的知识和要求,如建筑力学与结构选型、建筑经济与管理、建筑设备与安装、建筑防灾与安全、建筑物理等。在此基础上,建筑师还应了解社会、关注未来,从各方面提高自己的艺术修养和社会责任,提高自己分析问题与解决问题的能力。同时该工作还要求建筑师关爱他人、关注环境,热爱本职工作,具有广泛的爱好与知识储备,有较强的语言表达能力与社会交往能力。

另外,建筑师在提高自身专业修养的同时,还应该学习国家的有关方针、政策与法令、法规,并在建筑设计过程中努力遵守、贯彻,这样才能优质、高效地完成设计工作,成为一名优秀的职业建筑师。

第4节 建筑方案设计的一般方法

建筑设计就其工作过程而言可以划分为若干阶段,其目的是使设计进程能逐步变得明朗、更易验证,便于各种配合,有利于控制设计周期、组织周期,便于组织管理等。

在建筑设计的不同阶段,建筑师将面临不同的问题。其中,建筑方案设计作为建筑设计的第一期工作,在整个建筑设计过程中起着举足轻重的作用,是整个建筑设计过程中的“龙头”。建筑师在这个阶段要依据设计条件,协调设计目标与环境的关系,提出空间组织的建构设想,确定结构方式、形式表现的初步解决方法等,为建筑设计以后几个阶段的设计提供依据。

因此,要想做好一个建筑,就必须在建筑方案设计正式开展之前,为建筑方案设计做好充分的准备工作。另外,建筑方案设计开启后要尽可能地做到尽善尽美,

由于方案设计要为建筑设计进程的若干阶段提供指导性的文件,并使之成为建筑设计最终成果的评价基础,因此,方案设计就成为至关重要的环节。如果一开始的方案失策,必将把整个设计过程引入歧途,错误也难以在后来的工作中补救,甚至造成整个设计的返工或失败。反之,如果一开始就能把握方案设计的正确方向,不但可使设计满足各方面的要求,而且为以后几个设计阶段工作的顺利开展提供了可靠的前提。

一般而言,一个好的方案设计应满足下列要求。

1. 考虑了建造的环境要求。使建筑成为这一特定环境的有机组成部分,建立起建筑—环境的良好对话关系。

2. 把握建筑平面功能分区的合理性,初步确立了人—建筑的协调关系。

3. 提出了令人愉悦的空间形式,体现了建筑内外空间形式美的基本原则。

4. 回答了方案实施的必要前提,如遵守法规、结构合理、技术可行、施工便利、造价经济等。

总之,方案设计的优劣直接关系到建筑设计的成败,它是衡量建筑师能力高下的最重要的标准之一。

4.1 建筑方案设计的前期准备

建筑方案设计的整个建筑设计工作中的第一个阶段。人们常说,好的开始是成功的一半。方案设计的开端在于设计所面临的种种矛盾与问题,以及由此产生的一个混沌的设想。在这个阶段,建筑师将面临着艰苦的探索。因此,建筑方案设计应做好充分的前期准备,并解决好如下问题。

首先,进行现场踏勘,对建设项目的基地条件、地质资料、气象资料等与设计有关的问题进行详尽地收集。

其次,针对建设项目做好各项调研,重点了解建设项目的投资、意义、规模、甲方的设计意向等。

最后,分析、整理错综复杂的资料,利用整理的资料,探索出简单的图式,用图示语言勾画简洁的建筑方案图。