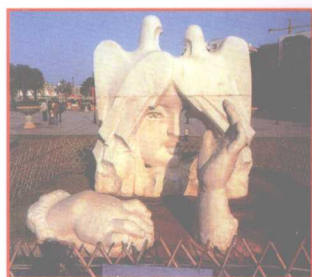




普通高等教育“十一五”国家级规划教材
(建筑设计技术、环境艺术设计专业适用)



建筑场地设计



徐哲民 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
(建筑设计技术、环境艺术设计专业适用)

建筑场地设计

主 编 徐哲民
副主编 桑轶菲 吴卓珈
参 编 朱翠萍 李文娴



机械工业出版社

本书共分6章。第1章建筑场地设计概述包括建筑场地设计的概念、建筑场地设计理论的发展、建筑场地设计与相关学科的关系及建筑场地设计在我国现阶段的发展。第2章建筑场地的平面设计,包括场地平面设计的制约因素以及建筑场地的平面布局。第3章建筑场地的竖向设计,包括场地竖向设计的要求、原则、需考虑因素,标高的确定及土石方的平衡。第4章建筑场地的景观设计,包括场地景观设计的原则、绿化布置、水体设计、景观设施和地面铺装设计。第5章建筑场地的管线综合,包括场地设计中各类管线综合的内容、原则及方法。第6章建筑场地实训练习与分析,介绍了不同场地设计的典型实例及设计分析。全书对于学生在场地设计方面的学习和实践具有较强的指导作用。

本书可作为高等职业教育建筑设计、城市规划、环艺设计以及相关专业的教材,也可作为建筑师、城市规划师、景观设计师、环境艺术设计师、相关工程技术人员及城市建设管理人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑场地设计/徐哲民主编. —北京:机械工业出版社,
2009.1

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

建筑设计技术、环境艺术设计专业适用

ISBN 978-7-111-25347-1

I. 建… II. 徐… III. 场地设计—高等学校—教材

IV. TU2

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第160426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:李鑫

版式设计:霍永明 责任校对:张晓蓉

封面设计:饶薇 责任印制:洪汉军

北京铭成印刷有限公司印刷

2009年1月第1版第1次印刷

184mm×260mm · 8.25印张·183千字

0001—4000册

标准书号:ISBN 978-7-111-25347-1

定价:14.50元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)88379050

封面无防伪标均为盗版

前言

PREFACE

建筑场地设计是建筑设计中的重要环节，与建筑单体设计、城市规划以及景观设计都紧密相关。

本书在编写过程中根据高等职业教育“理论够用”的原则，采用专业理论与工程实践并重的方式，根据建筑场地设计的自身特点，从场地的平面设计、竖向设计、景观设计以及管线综合等几个方面加以阐述。在本书的编排上强调实践性和实用性为主的原则，并根据高职学生的特点在本书最后一章中编写了不同场地设计的典型的实例及设计分析。书后附录中还专门对场地设计文件的编制要求作了概述，对涉及建筑场地设计的现行规范作了汇总，便于读者在设计实践中查阅。全书理论联系实际，循序渐进、条理清晰地介绍了常用的建筑场地设计方法和设计技巧，紧跟当前设计市场和建设实践现状，为读者指出了切实可行的思路，并便于在设计实践中应用。

本书由浙江建设职业技术学院徐哲民任主编并负责最后统稿，桑轶菲、吴卓珈任副主编，朱翠萍、李文娴参编。具体编写分工如下：桑轶菲编写第1、2章，朱翠萍、吴卓珈编写3、4章，徐哲民、李文娴编写第5、6章。

本书在编写过程中得到了作者所在学院的大力支持，在此表示衷心的感谢！同时本书也参考了许多同类教材和专著，引用了一些工程实例，均在参考文献中列出，在此也表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，书中疏漏和错误在所难免，敬请各兄弟学校和读者给予批评指正。

编者

目 录

CONTENTS

前言

第1章 建筑场地设计概述 1

1.1 场地与建筑场地设计的概念 1

1.2 建筑场地设计理论的发展 4

1.3 建筑场地设计与相关学科 的关系 7

1.4 我国现阶段建筑场地设计 的发展 7

本章小结 9

第2章 建筑场地的平面设计 10

2.1 场地平面设计的制约因素 10

2.2 建筑场地的平面布局 18

本章小结 22

第3章 建筑场地的竖向设计 23

3.1 场地竖向设计概述 23

3.2 场地标高的确定 24

3.3 土石方测算与土石方平衡 27

3.4 建筑场地竖向设计实例分析 ... 33

本章小结 38

第4章 建筑场地的景观设计 39

4.1 场地景观设计的原则 39

4.2 建筑场地地形地貌的创造 40

4.3 建筑场地的植物造景设计 42

4.4 建筑场地的水体设计 49

4.5 建筑场地的景观设施设计 58

4.6 建筑场地的地面铺装设计 64

4.7 建筑场地景观设计实例分析 ... 65

本章小结 71

第5章 建筑场地的管线综合 72

5.1 管线综合的内容和分类 72

5.2 管线敷设的方式及原则 74

5.3 管线布置间距 79

5.4 管线综合的避让原则 83

本章小结 84

第6章 建筑场地设计实训

练习与分析 85

6.1 场地分析实训 85

6.2 场地地形设计实训 88

6.3 场地断面设计实训 90

6.4 停车场设计实训 93

6.5 绿化布置实训 94

6.6 管线综合实训 96

附录 建筑场地设计常用

相关规范汇总 102

附录 A 《城市用地分类与规划建设 用地标准》(GBJ 137—1990) (节选) 102

附录 B 《民用建筑设计通则》 (GB 50352—2005) (节选) 109

附录 C 《建筑设计防火规范》 (GB 50016—2006) (节选) 112

附录 D 《高层民用建筑设计防火 规范》(GB 50045—1995, 2005 年修订版)(节选) ... 113

附录 E 《城市道路和建筑物无障碍 设计规范》(JGJ 50—2001) (节选) 114

参考文献 125

第1章 建筑场地设计概述



学习目标

通过对本章内容的学习，掌握场地与建筑场地设计的概念，了解建筑场地设计理论的发展，以及建筑场地设计与相关学科之间的关系。

建筑场地设计在我国建筑界尚属一个新概念，并没有系统地独立出来，但在具体的建筑设计过程中，已经逐渐受到了设计师的重视，并被包容在相关的设计活动之中。随着我国建筑行业的不断发展，各项制度逐步完善，建筑场地设计这一课题将被越来越多的人所重视，对其进行系统、科学的研究，将是十分必要和具有现实意义的。

1.1 场地与建筑场地设计的概念 >>

对一个新领域的研究，其基石在于对概念的明晰。因此，在开始对建筑场地设计进行理论探讨之前，有必要对“建筑场地设计”这一名词以及它的研究对象——“场地”，做出明确的界定。实际上，对建筑场地的设计已经渗透到了相关的设计活动中，在具体操作中，对这一概念存在着不同的理解，因此也有必要在问题展开之前，对“场地”以及“建筑场地设计”这两个基本概念加以明确。

1.1.1 场地的概念

“场地”一词有狭义和广义两个层面的含义。

狭义的场地是指建筑物之外的广场、绿地、停车场、室外活动场、室外展览空间等。这时的场地是相对于建筑物而言的，即通常所谓的室外场地，以便于和室内空间相对应。

广义上的场地是指建筑用地范围内的所有要素，包括建筑物、景观小品、广场、绿地、停车场、地下管线等，以及它们之间的联系。这时所谓的场地，包括了建筑用地的整体，以及该整体范围内的所有元素，也包括建筑物本身。更重要的是，这时场地的概念，还包括了各元素之间相辅相成的关系。

就设计本身来说，不管是建筑设计还是环境设计，绝对地割裂建筑物室内室外的关系都是不明智的，空间的穿插、视线的引导等，实际上都已经把建筑场地设计和建筑设计融

合在一起了。因此本书所要研究的“场地”的概念，是指广义上的建筑场地，即建筑用地范围内的所有物质要素以及各要素之间的联系。

1.1.2 场地的构成要素

根据广义上的场地概念，场地应当包括建筑用地范围内的所有物质要素，它是一个有机的整体。这些要素相互依存、相互影响，共同完成场地的各种功能。

1. 建筑物(性质、要求、分类等都不同)

一般地，除了个别场地如停车场、室外健身场等场地形式之外，大多数场地上建筑物都是不可或缺的，而且，通常场地是为了建筑物而存在的，建筑物居于主导和支配的地位。建筑物的性质、在场地中的位置、组织形式等，都决定了场地中其他要素的分布与联系方式，最终决定场地的基本特性。因此，场地中的建筑物是场地组成的决定性要素。

建筑物有许多属性，其中与建筑场地设计有关的因素主要有以下几方面：

(1) 建筑物的类别 建筑物是公共建筑还是居住建筑直接决定了建筑交通流线设计的复杂程度。公共建筑的流线比居住建筑要复杂，所应考虑的因素要多，而且公共建筑的种类较多，各种不同性质的建筑，其人流、车流、货流都有各自不同的要求，这在场地设计时应当区别对待。

(2) 建筑物的主次出入口位置 建筑物的主次出入口位置，建筑物的主立面朝向，这些因素对场地内的道路、场地入口以及景观布置都会带来很大影响。

(3) 建筑物的日照间距 不同的建筑物对日照间距有不同的要求。特别是涉及到住宅、宿舍、托儿所、幼儿园的主要生活用房，老年人住宅、残疾人住宅的卧室、起居室，医院、疗养院的病房和疗养室，中小学的教室时，场地内建筑物的布局就必须考虑到日照间距的要求。

(4) 建筑物的防火等级 消防的要求会影响到建筑物的布局以及场地内消防通道的布置。

2. 园林构筑物、景观小品

场地内除了各种建筑物外，还有各种园林构筑物和景观小品。根据场地的不同地形和不同风格，会有桥梁、驳岸、雕塑等构筑物类型，它们的风格、体量、数量、布局，都是场地设计所要考虑的。

3. 道路、停车场、广场

在设计场地内的道路、停车场、广场时，所要考虑的是如何来组织场地内的人流、车流和物流，这时应关注的几个关键问题包括：

1) 该场地主要建筑物的人流量大吗？会不会出现瞬间的大量人流？

2) 该场地采取什么形式的停车场？是地面停车、地下停车、建筑物底层架空停车还是立体停车库？场地内需要人车分流吗？

3) 进入场地的车辆的主要类型是什么？例如住宅小区和工厂，反映到场地设计的道路布置就会完全不同。

4) 场地内是否要考虑无障碍设计？

4. 绿化与环境景观设施

绿化与环境景观设施对场地的生态环境、文化环境起着重要作用,为场地创造自然的氛围,体现场地的性格,营造优良的景观效果。

5. 室外活动设施

室外活动设施,包括室外健身设施,是适应人们室外活动的需要,供人们休憩、健身、娱乐、社交使用的室外空间,是室内活动的延伸和扩展。对于教育和体育建筑场地来说,这部分设施是必不可少的。

6. 工程系统

工程系统包括工程管线和工程构筑物。

工程管线是指场地内的水、电力、弱电、燃气、热力等管线,是建设项目正常使用的保证;工程构筑物是指场地内的挡土墙、护坡、排水沟渠等工程设施,满足场地建设和使用的工程需要。

1.1.3 建筑场地设计的概念和工作内容

1. 建筑场地设计的概念

建筑场地设计,就是为了满足建设项目的使用功能要求,根据基地内外的现状条件,在符合相关法规、规范的基础上,合理组织用地范围的各构成要素,以形成一个高效的、有机整体的设计活动。

2. 建筑场地设计的工作内容

建筑场地设计的工作内容包括场地平面设计、道路广场设计、景观设计、竖向设计、工程管线综合等。

1.1.4 建筑场地设计的阶段划分

按照设计程序的先后次序和所考虑问题在广度及精度上的侧重点不同,可以把场地设计的全部工作划分为场地布局阶段和场地详细设计阶段。

1. 场地布局阶段

场地布局阶段是场地设计的第一阶段,主要工作包括基地内外条件的分析、用地的划分、安排内容的选择、布局安排、道路系统和绿化景观系统的布局等。

2. 场地详细设计阶段

场地详细设计阶段是场地设计的第二阶段,主要工作包括道路、广场、停车场等交通系统的详细设计,绿化景观系统包括绿化种植、小品等的详细设计,以及工程管线、土方和高程等的详细设计内容,即场地范围内除了建筑物单体之外的所有内容的详细设计。

1.1.5 建筑场地设计的主要内容

1) 在踏勘基地、收集基础资料的基础上,了解分析场地四周已建或规划拟建的建设项目对场地的影响和限制。

2) 了解分析场地及周边地块的水文、地质、地形等条件对场地内建设项目的有利和不利影响。

3) 了解分析场地的区位条件、四周交通对场地的影响和限制,以及场地四周各种市政工程管线的走向、埋深、容量和扩建扩容的可能性。

4) 明确该场地的上一级控制性详细规划中规定的各项刚性指标(不容更改)和柔性指标(可以变通),包括容积率、建筑密度、建筑限高、建筑后退线、人流车流出入口方位限制、绿地率、土地兼容程度范围、应提供的社会公共停车位数量等。

5) 分析场地内各建筑物、构筑物的空间布局的各种可能方式,综合考虑场地内外的各种限制条件,确定一种布局方式,划分功能分区,尽可能符合功能、流线的要求,又可取得最佳的空间景观效果。

6) 在完成了场地功能分区之后,根据内外交通的需要,考虑车流、人流的各种要求,进行出入口、道路、敞地、停车场的布置,并满足与城市道路的衔接要求。

7) 充分利用地形的有利条件,改造不利因素,在兼顾到地面排水、地下管线埋设、绿地景观以及尽可能减少土方量等各种情况下,进行竖向设计。

8) 进行敞地、绿地的小品设计。

1.2 建筑场地设计理论的发展 >>

1.2.1 建筑场地设计思想的起源

从人类开始进行建筑营造活动开始,就开始考虑如何处理营造基地这一基本问题。上古时期,我们的祖先曾以穴居和巢居等方式作为自己的生存场所,这是人类建筑营造活动的起点,也是建筑场地设计思想的起源。这个时期的场地设计更注重的是选址,而非人工改造。地势高亢、阳光充足、水土肥美、利于耕作和交通是当时选择居住场所的基本着眼点。

人类开始定居后,原始村落的布局反映了当时人们对场地设计的认识,包括村落的边界与核心、居住用地和耕作生产区域的关系、首领居住空间的位置、祭祀用场所的格局等因素。

伴随着人类发展史,原始的场地设计反映了当时社会、文化、宗教等观念,这些也是现代场地设计中许多设计思路的渊源。

1.2.2 东西方两种场地设计思想的不同

伴随着建筑历史的发展,场地设计思想在东西方都被不断地丰富、拓展和完善,成为各自建筑思想的重要组成部分。但由于东西方的文化传统存在着很大差异,在两种不同文化背景中生长的场地设计思想,也存在着鲜明的差异。

1. 基本观念的认识不同

东方的场地设计思想以中国传统建筑思想为代表,中国传统建筑和场地营造十分注重

与环境的的关系,善于结合、利用场地的现有条件,如“巧于因借,精在体宜”^①、“依山就势”、“因地制宜”等。图1-1所示的苏州拙政园平面反映的正是这一思想。另外,中国所特有的风水理论和堪舆术,如果剔除了其中附会上去的迷信内容,其直接体现了中国人的环境观。风水学通过觅龙、察砂、观水、点穴、取向等辨方正位的方法,进行场地的选择和设计,其设计指导思想是人与建筑适宜于自然、回归自然、反朴归真、天人合一,营造一个具有优良生态环境的,小气候、景观、空间俱佳的人居环境。

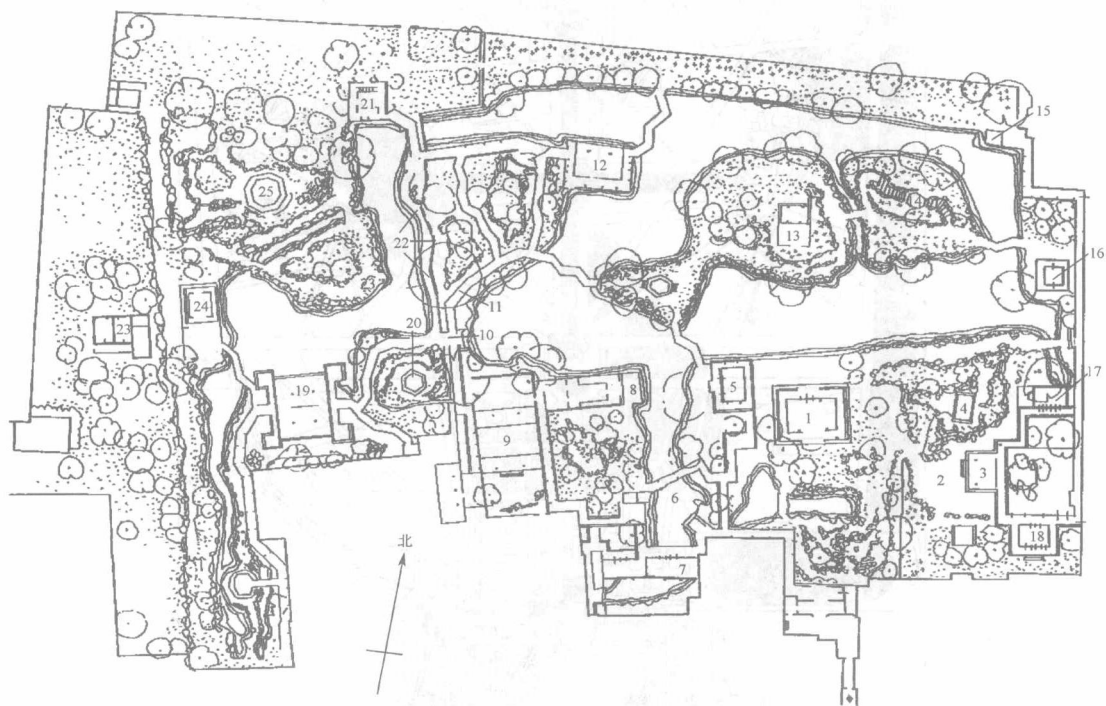


图1-1 苏州拙政园平面图

- 1—远香堂 2—枇杷园 3—玲珑馆 4—绣绮亭 5—倚玉轩 6—小飞虹 7—小沧浪 8—香洲 9—玉兰堂
10—别有洞天 11—柳荫路曲 12—见山楼 13—雪香云蔚亭 14—待霜亭 15—绿漪亭
16—梧竹幽居 17—海棠春坞 18—听雨轩 19—三十六鸳鸯馆 20—宜两亭
21—倒影楼 22—水廊 23—与谁同坐轩 24—留听阁 25—浮翠阁

西方传统建筑思想在对待场地设计的问题时,采取的是一种与中国传统建筑思想迥异的观念。其更强调对场地的改造和对理性秩序的追求,表现出来就是将人为的秩序施加给场地,体现出明显的几何布局关系和抽象性效果。他们注重推理与分析,对美的标准是通过理性的分析,再用精确明晰的语言表达出来,甚至通过数学公式来表示,“强迫自然接受匀称的法则”^②,法国凡尔赛宫就是体现这一思想的典范之作(图1-2)。

2. 对场地各要素的认识不同

中国传统建筑场地中,更注重建筑单体之外的部分,重视建筑物的组合以及场地内各

① 明代计成《园冶》语。

② 由17世纪下半叶法国造园家勒·诺特提出。

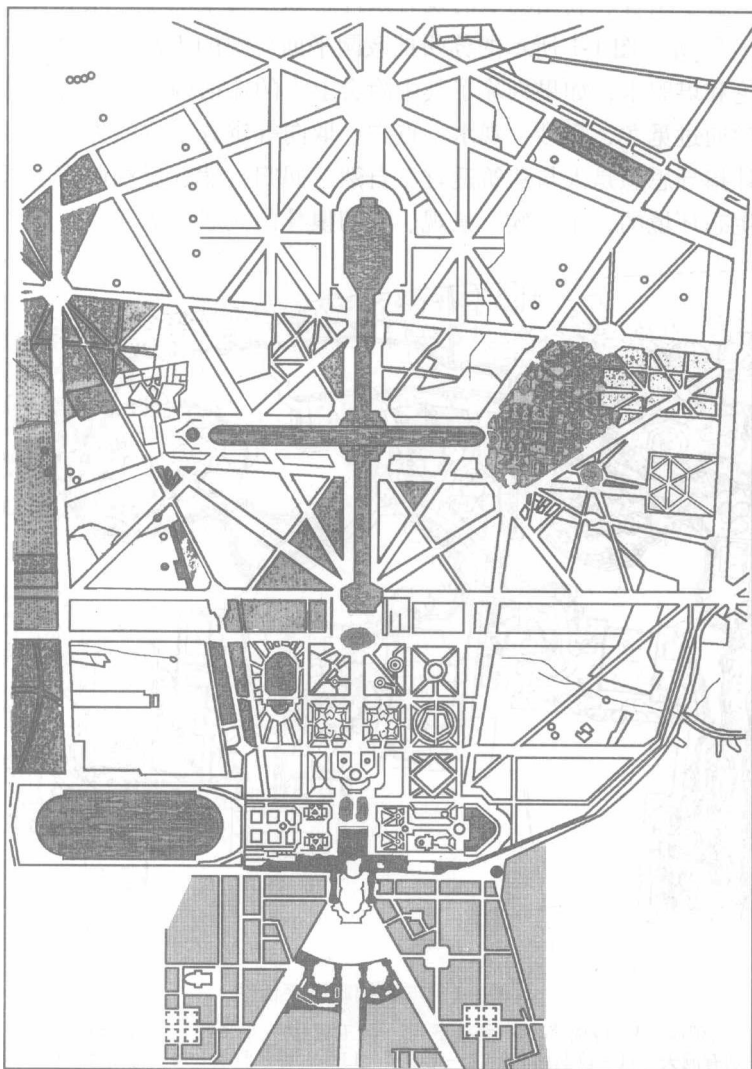


图 1-2 法国凡尔赛宫平面图

要素之间的平衡关系。大到紫禁城的场地布局，小到一个四合院院落关系，所遵循的都是空间为主、实体为次的设计思想。其中的“虚”、“实”关系，或者“图”、“底”关系追求相互协调，既存在一定的秩序，又穿插融合，形成平衡和谐的关系。

西方的传统建筑设计中，相对于场地来说，建筑物受到了更多的重视，成为场地的核心和支配者。场地的“虚”、“实”两部分显示出更多的独立性，并且以“实”为主构建起严格的秩序关系。

3. 所反映的哲学思想不同

东西方两种截然不同的场地设计思想，反映出其深层次的哲学思想也完全不同。

东方的“天人合一”思想，是整个中国建筑哲学的基础，也是中国传统建筑中处理场地问题的基本指导思想。其中的“天”可以理解为自然界或者自然之道(法则)，“人”可

以理解为人工的,即人工的建造或人工对自然的改变。中国古人在处理人工营建时所追求的最高境界就是“虽由人作,宛自天开”^①。这一哲学思想在场地设计中的具体表现就是:人工营建对自然的尊重和谦让。

在历史长河中,西方建筑师逐渐形成了一套自己的建筑场地设计思想,从古希腊的人本思想到17世纪笛卡儿的以数学为基础的演绎方法论,更多的是推崇人的理性与力量,以及人的创造力和与自然抗衡时的自豪精神。这一哲学思想在场地设计中的具体表现就是:人工的力量对自然的改变和超越。

1.3 建筑场地设计与相关学科的关系 >>

建筑场地设计所包含的内容十分丰富,所要解决的问题也多种多样,因此,它所牵涉到的相关学科门类也相当广泛。

1. 与城市规划、城市设计等学科的关系

城市建设的一般流程是先进行城市规划,再进行建筑设计,建筑设计必须在城市规划的框架内进行,满足规划的各项要求。场地设计中的布局阶段,作为建设项目设计的第一阶段,其主要任务之一就是完成城市规划与建筑设计之间的衔接。控制性详细规划的各类指标,城市设计对该地块的要求,都会影响到场地设计。

2. 与风景园林、景观生态等学科的关系

场地内的景观、植物配置、水景设计、园林小品以及场地竖向设计等,会涉及风景园林、景观生态、景观植物等学科的知识,有时甚至需要这些学科的专业人员配合参与场地的设计。

3. 与给排水、电力、电信、市政等学科的关系

这些问题包括场地内各种管线之间的关系、土方的计算等,它们会涉及各相关领域的知识和规范标准,最终需要场地设计人员对各项因素进行平衡和综合。

4. 与社会学、行为心理学等学科的关系

建筑场地设计不仅仅是建筑物、道路、绿化等物质要素的排列,其根本出发点是为人们提供活动场所,因此,社会文化、传统习惯、人的行为心理等问题和场地设计具有潜在而紧密的联系。解决这些问题时,可以运用社会学、行为心理学等学科的知识。

1.4 我国现阶段建筑场地设计的发展 >>

1.4.1 我国建筑场地设计的现状与存在的问题

改革开放以来,我国的城镇建设总量大大增加,从总体上看,呈现出建设速度快、建设规模大等特征。在如此大规模的建设过程中,暴露出许多问题,其中一个突出的问题就

① 明代计成《园冶》语。

是对场地设计重视不够,对场地的问题研究不够,在具体工作中缺乏系统的指导思想和完善的实践手段。主要体现在以下几个方面:

1) 不重视土地的合理利用,浪费严重。在经济快速发展、城乡建设规模不断扩大的宏观形势下,建设容易出现过热倾向。这种过热倾向一方面表现为土地的浪费,没能针对场地的具体特点,忽视地块潜能的开发,造成用地效益的低下;另一方面表现为用地强度过大,许多被开发土地的使用强度超出了城市控制性详细规划的规定,容积率、建筑密度和建筑高度过高,给基地、周边地块以及城市未来发展带来过大的压力,使用中 also 产生了大量问题。

2) 忽视场地内各要素之间的内在联系,建筑物与环境不能和谐共生。在场地中,建筑物受到了过多重视,忽略了场地环境的重要性。一些建筑物,单体造型处理得富丽堂皇,其他配套要素包括绿化、道路、停车设施却显得捉襟见肘,造成环境质量不高。许多建设项目虽是新建工程,但从投入使用伊始就存在许多缺陷。

3) 脱离城市整体环境的统一。单个建设项目的场地设计,不能很好地和整个城市的环境协调统一起来,仅仅考虑场地内部的方便和经济,却和城市整体环境及基础设施脱节。这一方面破坏了城市环境和景观的统一性;另一方面在项目投入使用后,给城市道路交通及基础设施带来过大的压力,干扰了城市功能的均衡运转。

1.4.2 国家注册建筑师制度的推行

为了适应建立社会主义市场经济体制的需要,提高工程设计质量,强化建筑师的法律责任,保障公众生命和财产安全,维护国家利益,并逐步实现与发达国家工程设计管理体制接轨,我国勘察设计行业从1997年开始正式实施注册建筑师制度。

我国注册建筑师分一级注册建筑师和二级注册建筑师,是指经全国统一考试合格后,依法登记注册,取得《中华人民共和国一级注册建筑师证书》或《中华人民共和国二级注册建筑师证书》,在一个建筑单位内执行注册建筑师业务的人员。现行的一级、二级注册建筑师资格考试大纲,均把《场地设计》列为考试科目。在这样的背景下,引入建筑场地概念,明确场地设计的内容和任务,是未来职业建筑师教育的必然选择,也有利于明确建筑师在工程设计各阶段的责任、权利和义务。

国外的注册建筑师考试中有类似的划分方法。如美国的注册建筑师考试科目和试题的设定,也给场地设计以独立的地位,在作图题中,将场地设计和建筑设计相并列。实际上,许多国家的建筑设计工作各部分之间的分工已越来越精细明确,有专门的顾问建筑师负责项目的前期工作,例如确定项目性质与规模、项目选址、可行性分析、内容配置、开列详细的设计任务书等,这其中就包含了场地设计的内容。

另外,在现行的国家注册城市规划师的资格考试中,有一门《城市规划实务》考试,内容涉及掌握居住小区修建性详细规划的综合评析,这也需要场地设计学科的知识。

因此,为适应我国建筑市场的发展,配合注册建筑师和注册规划师制度的推行,引入场地设计这一概念,认真研究场地设计问题,具有积极的现实意义和深远影响。

本章小结

1. “场地”一词的概念可分为狭义和广义两个层面，本书所介绍的场地的概念，是指广义上的建筑场地，即建筑用地范围内的所有物质要素以及各要素之间的联系。

2. 场地包括建筑用地范围内的所有物质要素，它是一个有机的整体。这些要素相互依存、相互影响，共同完成场地的各种功能。

3. 建筑场地设计的主要内容。

在分析场地及周边地块的基础资料的基础上，在上一级控制性详细规划中规定的各项指标以及各相关法规规范的框架内，进行场地的功能分区，建筑物布局，交通、景观、工程、竖向等内容的设计，组织用地范围的各构成要素，以形成一个合理、高效的有机整体。

4. 由于东西方的文化传统存在着很大差异，在两种不同文化背景中生长的场地设计思想，也存在着鲜明的差异。

5. 建筑场地设计所牵涉到的相关学科门类相当广泛，包括城市规划、建筑设计、风景园林、工程管线、行为心理等。

6. 注册建筑师和注册城市规划师的资格考试中，都涉及建筑场地设计的内容。

第 2 章 建筑场地的平面设计



学习目标

通过对本章内容的学习,了解影响场地平面布局的主要因素,掌握建筑场地平面设计的基本方法。

2.1 场地平面设计的制约因素 >>

场地平面设计涉及的范围十分广泛,从社会的文化背景到基地内的一草一木都有可能对设计构成影响,所以在设计中需要认真研究的制约因素很多。归纳起来,这些因素可分为三部分:

- 1) 城市规划和相关规范——场地设计的前提条件。
- 2) 场地的自然条件——场地设计的客观基础。
- 3) 设计任务的具体要求——场地设计的直接依据。

场地设计的制约因素很多,进行场地设计时必须从这些制约因素入手,也正是由于这些制约因素的存在场地设计才得以进行。如果没有了法规、规范的限定,没有了任务要求中所提供的依据和目标,没有了具体的基地条件作为基础,那么场地设计将无法进行,也就失去了意义。

2.1.1 城市规划的要求

为保证城市发展的整体利益和宏观方向,同时也为了确保场地和周边其他用地的共有利益及其各自的自身利益,城市规划对场地设计作出了一定的公共限制和要求。这些限制和要求通过对场地设计中一系列技术经济指标的控制来实现,反映在控制性详细规划、城市工程规划以及其他一系列相关规划中。通过对场地界限、用地性质、开发强度等多方面指标的控制,来保证场地设计的经济合理性,并与周围环境和城市公共设施协调一致,同时确保场地的发展方向纳入城市发展的轨道。

1. 对用地性质的控制

场地的用地性质即土地的用途,见《城市用地分类与规划建设用地标准》(GBJ 137—1990)。城市用地分类采用大类、中类和小类三个层次的分类体系,共分 10 大类,46 中

类, 73 小类, 通常以所对应的用地分类代号来表示。其中 10 大类用地包括: 居住用地(R)、公共设施用地(C)、工业用地(M)、仓储用地(W)、对外交通用地(T)、道路广场用地(S)、市政公用设施用地(U)、绿地(G)、特殊用地(D)、水域和其他用地(E)。在村镇规划中, 建设用地的性质按《镇规划标准》(GB 50188—2007)的规定, 分为 9 大类, 30 小类。其中 9 大类用地包括: 居住用地(R)、公共设施用地(C)、生产设施用地(M)、仓储用地(W)、对外交通用地(T)、道路广场用地(S)、工程设施用地(U)、绿地(G)、水域和其他用地(E)。在城市的控制性详细规划中, 用地性质可细分到中类甚至小类。

根据弹性规划原则, 有些地块的用地性质允许在一定范围内作适当调整, 即用地性质的兼容性, 这些都会城市的控制性详细规划中有明确的规定, 作为场地设计的一个重要依据。城市规划通过对场地内适建与不适建、可建与不可建的建筑类型的控制来控制场地的用地性质。

2. 对用地范围的控制

对场地用地范围的控制主要包括征地界线、用地红线、道路红线和建筑红线。

(1) 征地界线 征地界线是由城市规划管理部门划定的供土地使用者征用的边界线, 其围合的面积即征地范围。根据我国建设用地使用制度, 土地使用者或建设开发商可以通过土地的行政划拨、土地出让或拍卖等方式, 在缴纳有关费用并根据相应程序办理手续后, 领取土地使用权证, 取得国有土地一定期限内的土地使用权。征地界线就是土地使用者征用国有土地、向国家缴纳土地使用费的依据。

领取了土地使用权证, 取得国有土地一定期限内的土地使用权, 并不意味着该征地界线内的土地可以全部用于项目开发和建设, 因为土地的使用还受到若干因素的限制。某些情况下, 征地界线内还包括代征城市道路用地、公共绿地等。

(2) 用地红线 用地红线也称建设用地边界线, 是征地界线内实际可用于场地开发的边界线。如果征地界线内无城市公共设施用地, 征地界线即用地红线; 如果征地界线内有城市道路用地、城市公共绿地等城市公共设施用地, 则征地界线扣除城市公共设施用地后的范围线即用地红线。

(3) 道路红线 道路红线是城市道路(含居住区级道路)用地的规划控制边界线, 通常由城市规划行政主管部门在用地条件图中标明。根据不同的情况, 道路红线与场地的用地红线可以重合、相交或者分离。

道路红线是场地与城市道路用地在地表、地表上空和地下的空间界限。

根据《民用建筑设计通则》(GB 50352—2005)的规定: 建筑物及附属设施不得突出道路红线和用地红线建造, 不得突出的建筑突出物包括: ①地下建筑物及附属设施, 包括结构挡土桩、挡土墙、地下室、地下室底板及其基础、化粪池等; ②地上建筑物及附属设施, 包括门廊、连廊、阳台、室外楼梯、台阶、坡道、花池、围墙、平台、散水明沟、地下室进排风口、地下室出入口、集水井、采光井等; ③除基地内连接城市的管线、隧道、天桥等市政公共设施外的其他设施。

建筑的凸窗、窗扇、窗罩、雨篷、挑檐等突出物, 经当地城市规划行政主管部门批准, 在净高、宽度受到一定限制时, 允许有条件突出道路红线建造。

另外,属于公益上有需要的建筑和临时建筑,如公共厕所、公用电话亭、公交站点等,经当地城市规划行政主管部门批准,可突出道路红线建造。

(4) 建筑红线 建筑红线也称建筑控制线,是建筑物基底位置的控制线,是场地内允许建造建筑物和构筑物的基线。通常情况下,考虑到场地内建筑物与周边地块建筑物之间的防火间距、相邻场地建筑物的最低日照要求、安排道路及绿地等要求,场地内的建筑物会后退用地红线一定距离。也就是说,场地内建筑物布置的最大范围线,即建筑红线。

3. 对场地开发强度的控制

对场地开发强度的控制主要包括建筑密度、建筑限高、容积率、绿地率等指标,用以约束场地内项目的设计开发,防止场地建设超出城市建设容量的限制,避免对周边地块产生不利影响。

(1) 建筑密度 建筑密度是指场地内所有建筑物的基底总面积占场地总用地面积的比例(%),即

$$\text{建筑密度} = \frac{\text{建筑基底总面积}(\text{m}^2)}{\text{场地总面积}(\text{m}^2)} \times 100\%$$

其中的建筑基底总面积按建筑的底层总建筑面积计算。

建筑密度指标表明了场地被建筑物占用的比例,即建筑物的密集程度。这一指标反映了两个方面的含义:①反映了建筑场地的使用效率,该指标越高,场地内用于建造建筑物的土地越多,土地使用效率越高,经济效益越好;②反映了场地的空间状况和环境质量,该指标越高,场地内的室外空间越少,可用于室外活动和绿化的土地越少,通常情况下场地的环境质量越差。

(2) 建筑限高 场地内建筑物的高度反映了土地利用情况,影响场地的空间形态,也会影响到周边地块的使用及街道和整个区块空间形态的控制。同时,在城市规划中,常常会因为机场、电台、电信、微波通信、气象台、卫星地面站、军事要塞工程等周围建筑的净空要求,历史文化保护区的规划要求,景观走廊的视线要求,街景规划的天际线要求,以及城市空间形态的整体控制和土地利用的经济性要求等因素,对场地内建筑物进行限高控制。

建筑限高是指场地内建筑物的高度不得超过一定的控制高度。对于城市一般地区,建筑高度是指自建筑物散水外缘处的室外地坪至建筑物顶部女儿墙(平屋顶)或檐口(坡屋顶)的高度,局部突出屋面的楼梯间、电梯机房、水箱间、烟囱、空调冷却塔等突出物不计入建筑高度内。对于建筑保护区或建筑控制地区,上述突出部分计入建筑控制高度,即按建筑物室外地面至建筑物最高点的高度计算。

对于居住建筑场地,住宅平均层数也是用于控制建筑高度的一项主要指标,即

$$\text{住宅平均层数(层)} = \frac{\text{住宅建筑面积总和}(\text{m}^2)}{\text{住宅基底面积总和}(\text{m}^2)} \times 100\%$$

住宅平均层数指标与建筑高度指标密切相关,反映了居住建筑场地的土地使用强度和空间形态特征。

(3) 容积率 容积率是指场地内总建筑面积与场地总用地面积之比,是一个无量纲数值,即