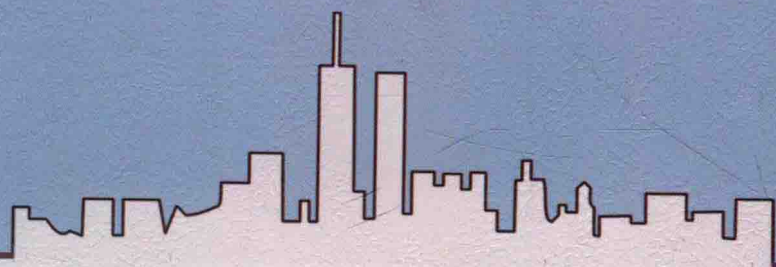


21世纪全国本科院校土木建筑类 **创新型** 应用人才培养规划教材

# 民用建筑场地设计

Minyong Jianzhu Changdi Sheji

主编 杨希文 宁 艳



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国本科院校土木建筑类创新型应用人才培养规划教材

# 民用建筑场地设计

主 编 杨希文 宁 艳  
副主编 庄文靓



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 内 容 简 介

本书主要内容分为两大部分：第一部分为场地布局阶段，是概念性和原则性的工作，偏重于设计原则、分析及设计方法，内容包括场地设计概述、场地设计条件、场地规划、场地总体布局；第二部分为场地详细设计阶段，是具体性和实用性的工作，偏重于技术性和规定性，学习借鉴典型场地设计的思路与手法，内容包括道路及停车场设计、竖向设计及管线设计、场地景观设计、典型公共建筑场地设计及案例分析。同时，为了使场地设计工作有计划、有效率及更好地完成，本书强化了场地规划、基地分析，提出了设计的系统性、整体性及综合性的分析方法及设计理念。

本书内容全面翔实、理论结合实践、重点突出、图文并茂、综合性及实用性强，可作为建筑学、城乡规划、环境艺术、风景园林、房地产等相关专业师生的教材及教学参考书，对从事相关建筑设计、城市规划的建筑师、工程技术人员及工程管理人员也具有参考价值。

### 图书在版编目(CIP)数据

民用建筑场地设计/杨希文, 宁艳主编. —北京: 北京大学出版社, 2018. 2

(21世纪全国本科院校土木建筑类创新型应用人才培养规划教材)

ISBN 978-7-301-29105-4

I. ①民… II. ①杨… ②宁… III. ①民用建筑—建筑设计—高等学校—教材  
IV. ①TU24

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 328883 号

书 名 民用建筑场地设计  
MINYONG JIANZHU CHANGDI SHEJI  
著作责任者 杨希文 宁 艳 主编  
责任编辑 吴 迪  
标准书号 ISBN 978-7-301-29105-4  
出版发行 北京大学出版社  
地 址 北京市海淀区成府路 205 号 100871  
网 址 <http://www.pup.cn> 新浪微博: @北京大学出版社  
电子信箱 [pup\\_6@163.com](mailto:pup_6@163.com)  
电 话 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667  
印 刷 者 河北涿县鑫华书刊印刷厂  
经 销 者 新华书店  
787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 17.75 印张 426 千字  
2018 年 2 月第 1 版 2018 年 2 月第 1 次印刷  
定 价 46.00 元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究

举报电话：010-62752024 电子信箱：[fd@pup.pku.edu.cn](mailto:fd@pup.pku.edu.cn)

图书如有印装质量问题，请与出版部联系，电话：010-62756370

# 前 言

场地设计作为建筑学、城乡规划及风景园林等专业的专业课程，自 20 世纪 90 年代开始已陆续在我国各高校相关专业设立，它使学生能较全面、系统及科学地学习场地设计理论基础及实践技能。

随着我国建筑业的快速发展和规章制度的完善，高等教育已逐步向培养应用型人才、复合型人才转变，更加注重培养高校相关专业学生的应用能力和实践能力。场地设计教育的目标是通过学习使学生树立全局、整体的设计理念，激发设计灵感，明确场地设计的工作内容、特点及条件等基础知识，了解场地规划程序、分析方法，熟悉有关规范、规定在场地设计中的运用，掌握场地设计的基本方法，提高实际操作能力，为学生今后工作及执业奠定专业基础。同时，为当代建筑行业设计人员和管理人员的培养奠定场地设计思想、方法的理论基础。

本书为适应应用型人才和复合型人才的培养目标，实现课程教学与实际工程设计人才的接轨，使学生对场地设计基本理论及实际应用进行系统学习，本书从可读性和实用性方面入手，在内容中突出特点，力争在理论层面有分析与归纳，在技术实操层面上有实训及案例剖析。同时，本书通过相关知识的系统导则引领学生尽快进入专业领域的学习；针对学生的学习兴趣和特点，编写时注重遵循课程教学规律，深入浅出、循序渐进，理论联系实际，每章节设定知识目标，在章节后面提出思考题，让学生能够对本书的基本概念、相关知识点、能力培养等有一个更深入的理解，使场地设计教材具有理论性强、综合性及实用性强的特点。

本书共分 8 章，具体的编写分工为：第 1、2、3、8 章由杨希文编写；第 5、6、7 章由宁艳编写；第 4 章由杨希文、庄文靓编写。全书由杨希文统稿。本书在编写过程中，参考和引用了国内外大量文献资料，在此谨向相关作者表示衷心的感谢！本书得到北京大学出版社相关编辑的厚爱和大力支持，写作中还受到广州大学建筑与城市规划学院同仁们的诸多帮助，此外，建筑学院刘子洋、钟步青、陈婷、徐欣、曾舒雅、杨森、吴非凡、谭翀、易振宗、张博等同学帮忙绘制插图，在此一并致以衷心的感谢。

鉴于作者水平和能力有限，加之编写时间仓促，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

2017 年 9 月

# 目 录

<b>第 1 章 场地设计概述</b> .....	1	4.4 场地的外部空间组织 .....	108
1.1 场地、场地设计的概念 .....	2	4.5 场地设计中的建筑布局 .....	127
1.2 场地设计的工作特点及目的 .....	4	4.6 场地的交通组织 .....	150
1.3 场地设计的现实意义 .....	5	4.7 场地的绿地配置 .....	160
1.4 场地设计的两个阶段 .....	7	4.8 场地的技术经济要求及指标 .....	166
1.5 场地设计的相关领域 .....	9	4.9 学校建筑案例分析 .....	169
1.6 场地设计的基本原则和依据 .....	12	本章小结 .....	175
本章小结 .....	15	思考题 .....	175
思考题 .....	16	<b>第 5 章 道路及停车场设计</b> .....	176
<b>第 2 章 场地设计条件</b> .....	17	5.1 场地出入口设置 .....	177
2.1 场地的自然条件 .....	18	5.2 交通组织与道路布置 .....	179
2.2 场地的建设条件 .....	34	5.3 停车布置 .....	188
2.3 场地的公共限制 .....	36	5.4 停车场设计 .....	190
2.4 案例分析 .....	44	5.5 无障碍设计 .....	195
本章小结 .....	48	5.6 案例分析 .....	199
思考题 .....	48	本章小结 .....	204
<b>第 3 章 场地规划</b> .....	50	思考题 .....	204
3.1 场地规划概述 .....	51	<b>第 6 章 竖向设计及管线设计</b> .....	205
3.2 场地规划程序 .....	53	6.1 场地竖向设计 .....	206
3.3 场地规划中的“场所”空间 .....	58	6.2 场地管线综合设计 .....	210
3.4 场地规划中的基地分析 .....	63	6.3 案例分析 .....	221
3.5 基地分析图及设计回应 .....	71	本章小结 .....	234
本章小结 .....	83	思考题 .....	234
思考题 .....	83	<b>第 7 章 场地景观设计</b> .....	235
<b>第 4 章 场地总体布局</b> .....	84	7.1 场地景观设计的原则 .....	236
4.1 场地的总体布局概述 .....	85	7.2 场地景观设计的布局及内容 .....	236
4.2 场地分区 .....	88	7.3 案例分析 .....	243
4.3 建(构)筑物布局典型模式的设计策略 .....	91	本章小结 .....	249
		思考题 .....	249



第 8 章 典型公共建筑场地设计及  
案例分析

8.1 幼儿园建筑场地设计及  
案例分析 ..... 251

8.2 旅馆建筑场地设计及案例  
分析 ..... 256

8.3 博物馆建筑场地设计及案例  
分析 ..... 261

8.4 高层写字楼建筑场地设计及  
案例分析 ..... 265

8.5 文化馆建筑场地设计及案例分析 ... 269

本章小结 ..... 273

参考文献 ..... 274

# 第1章

## 场地设计概述

### 教学目标

理解场地和场地设计的概念,熟悉场地设计的主要内容,了解场地设计的程序及场地设计阶段。通过本章学习,应达到以下目标:

- (1) 理解场地及场地设计概念、场地设计研究的意义及目的;
- (2) 了解场地设计的工作内容及特点、场地设计的阶段、场地设计的相关领域;
- (3) 掌握场地设计的基本原则和设计依据。

### 教学要求

知识要点	能力要求	相关知识
场地及场地设计概念	<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 理解场地的概念</li><li>(2) 理解场地设计的概念</li><li>(3) 熟悉场地设计的基本内容</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 理解场地与场地设计的概念界定</li><li>(2) 掌握场地的构成要素</li><li>(3) 熟悉场地设计的内容</li></ol>
场地设计的工作特点及目的,场地设计的现实意义	<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 掌握场地设计的工作特点</li><li>(2) 理解场地设计的工作目的</li><li>(3) 理解场地设计的现实意义</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 掌握场地设计的工作特点、内容</li><li>(2) 理解场地设计的工作目的及现实意义</li></ol>
场地设计的相关领域	<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 场地设计与建筑设计的关系</li><li>(2) 场地设计与城市规划的关系</li><li>(3) 可持续发展的场地设计</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 理解场地设计与建筑设计、城市规划及生态环境的相互关系</li><li>(2) 理解场地设计的可持续发展理念</li></ol>
场地设计阶段划分及意义	<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 掌握场地的两个设计阶段及其特点</li><li>(2) 理解场地设计阶段划分的意义</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 掌握场地布局阶段工作内容及特点</li><li>(2) 理解场地详细设计阶段的工作内容及特点</li></ol>
场地设计的设计依据及原则	<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 掌握场地设计的依据</li><li>(2) 熟悉场地设计的基本原则及要求</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 掌握场地设计的设计原则</li><li>(2) 熟悉场地设计的相关规范</li></ol>



### 基本概念

场地及场地设计概念;场地设计工作内容及目的;场地设计现实意义;场地设计阶段划分;场地设计的基本原则及设计依据。



在这一章中所要讨论的核心问题就是场地设计的基本概念，鉴于问题本身的层次，首先要对场地这一概念加以明确，这有利于使讨论能够更有条理地展开，揭示场地设计的内涵，明确场地设计研究的意义及目的，充分认识场地设计的两个阶段，理解场地设计与建筑设计、城市规划及生态环境的相互关系，掌握场地设计的基本原则和依据等。

## 1.1 场地、场地设计的概念

### 1.1.1 场地

#### 1. 场地的概念

“场地”（site）是相对于“建筑物”而存在的，所以此意义经常被明确为“室外场地”，以示其对象为建筑物之外的部分。场地狭义上指的是基地内建筑物之外的广场、停车场、室外活动场、室外展览场、室外绿地等内容；广义上指的是基地内一个整体的系统，包含场地中的全部内容所组成的整体，如建筑物、构筑物、交通设施、绿化及环境景观、工程系统及室外活动设施等。

#### 2. 场地的构成要素

##### 1) 建筑物、构筑物

建筑物、构筑物是工程项目的最主要的内容，一般来说是场地的核心要素，对场地起着控制作用，其设计的变化会改变场地的使用与其他内容的布置。

##### 2) 交通设施

交通设施指由道路、停车场和广场组成的交通系统，可分为人流交通、车流交通、物流交通，主要解决建设场地内各建筑物之间及场地与城市之间的联系，是场地的的重要组成部分。

##### 3) 室外活动设施

室外活动设施是适应人们室外活动的需要，供休憩、娱乐交往的场所；是建筑室内活动的延续及扩展。对于教育和体育建筑来说，室外活动设施是项目必不可少的组成部分。

##### 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、绿化环境起着重要作用，能给场地增加自然的氛围，体现场地的气质，营造优良的景观效果。

##### 5) 工程系统

工程系统是指工程管线和场地的工程构筑物。前者保证建设项目的正常使用，后者如挡土墙、边坡等，在场地有显著高差时能保证场地的稳定和安全。



## 1.1.2 场地设计

### 1. 场地设计的概念

美国学者詹姆斯·安布罗斯对场地设计的认识是：“场地设计是在所关注的全部范围内为达到某个计划而对一块场地进行的开发或重新开发。”而另一位学者雷特·爱克特对场地设计的解释是：“由土地未来的所有者对整个场地和空间的组织，以使所有者对其达到最佳利益。这意味着一个整合的概念：建筑物、工程结构、开放空间以及自然材料一起进行规划……”

我国学者对场地设计的理解是，场地设计（site design）是针对场地内建设项目的总体设计，是依据建设项目的使用功能要求和规划设计条件，在场地内外的现状条件和有关法规、规范的基础上，人为地组织与安排场地中各构成要素之间关系的活动。场地设计既提高场地利用的科学性，又使场地中的各要素，尤其是建筑物与其他要素形成一个有机整体，保证建设项目能合理有序地使用，发挥出经济效益和社会效益。同时，使建设项目与场地周围环境有机结合，产生良好的环境效益。

由各方观点可见，场地设计是一个整合的概念，需要对场地内的各个设施进行主次分明、去留有度的统一筹划、统一设计。场地设计是建筑设计的先行环节，是建筑设计成败的关键和必要条件。与建筑设计相比，场地设计更具有地域性、综合性、预见性和政策性。

### 2. 场地设计的内容

#### 1) 现状分析

在现场踏勘、调研的基础上，分析场地及其周围的自然条件、建设条件和城市规划要求等，明确影响场地设计的各种因素及问题，并提出初步解决方案。

#### 2) 场地布局

明确功能分区，合理确定场地内建筑物、构筑物，结合场地的现状条件，分析研究建设项目的各种使用功能要求，明确功能分区，合理确定场地内建筑物、构筑物及其他工程设施相互间的空间关系，并具体地进行平面布置。

#### 3) 交通组织

合理组织场地内的交通布局及各种交通流线，避免各种人流、车流之间的相互交叉干扰，并进行道路、停车场、出入口等交通设施的具体布置。

#### 4) 竖向布置

确定建筑平面设计标高，组织地面排水，核定土石方工程量，结合地形，拟定场地的竖向布置方案，有效组织地面排水，核定土石方工程量，确定场地各部分的设计标高和建筑室内地坪的设计高程，合理进行场地的竖向设计。

#### 5) 管线综合

布置各种管线在地上和地下的走向以及相互关系，协调各种室外管线的敷设，合理进行场地的管线综合布置，并具体确定各种管线在地上和地下的走向、平行敷设顺序、管线间距、架设高度或埋设深度等，避免其相互干扰。

### 6) 环境设计与保护

控制噪声和美化环境,合理组织场地内的室外环境空间,综合布置各种环境设施,控制噪声等环境污染,创造优美宜人的室外环境。

### 7) 技术经济分析

核定场地设计方案的各项技术经济指标,满足有关城市规划等控制要求;核算场地的室外工程量及造价,进行必要的技术经济分析与论证。

## 1.2 场地设计的工作特点及目的

### 1. 场地设计的工作特点

#### 1) 综合性

场地设计涉及社会、经济、环境心理学、环境美学、园林、生态学、城市规划、环境保护等学科内容,各方面的知识相互包容、相互联系,形成一个综合知识体系。场地设计工作与建设项目的性质、规模、使用功能、场地自然条件等多种因素相关,而道路设计、竖向设计、管线综合等又涉及许多工程技术内容,所以,场地设计是一项综合性的工作,要综合解决各种矛盾和问题,才能取得较好的场地设计成果。

#### 2) 政策性

场地设计是对场地内各种工程建设的综合布置,涉及建设项目的使用效果、建设费用和建设速度等,涉及政府的计划、土地与城市规划、市政工程等有关部门;关系到建设项目的性质、规模、建设标准及建设用地指标等。场地设计不仅仅取决于技术和经济因素,而且一些原则问题的解决都必须以国家有关方针政策为依据。

#### 3) 地方性

每一块场地都具有特定的地理位置,场地设计除受场地特定的自然条件和建设条件制约外,与场地所处的纬度、地区、城市等密切联系,并应适应周围建筑环境特点、地方风俗等。设计上注意把握特色及风貌,有助于形成有地方特色的场地设计。

#### 4) 预见性与阶段性

场地设计实施后,建筑实体一般具有相对的长期性,要求设计者必须充分估计社会发展、技术进步可能对场地未来使用的影响,保持场地一定的灵活性,要为场地的发展或使用功能的变化留有余地,设计者应具有可持续发展的思想。

#### 5) 整体性

整体性的一个基本准则是整体利益大于局部利益。场地设计是关于整体的设想,实际工作中,常有只重视建筑单体,其他构成要素后加到场地里的倾向,这就不可能形成一个有机整体。场地设计的重点是要把握全局及整体利益。

#### 6) 技术性与艺术性

场地中的工程设施技术性强,设计中必须符合相应的设计规范,需要科学分析、推敲和计算;而场地总体布局形态、绿化景观设计,则要求有较高的艺术性,需要通过形象思

维构思,用美学观点及各种形式美的方式表达设计方案,设计中既要把握好技术性又要注意其艺术性。

## 2. 场地设计的工作目的

### 1) 达到场地各构成要素之间关系的正确组织

提高场地利用的科学性,使场地中的各要素形成一个有机整体,创造良好的社会、经济、环境效益。场地设计要求设计者在构思最初就有一个整体的设想并且综合考虑经济、技术等的可行性,在设计过程中以求达到整体的空间关系、功能组织及风格特色。

2) 使场地中的各项内容与场地形成良好的关系,提高场地利用的科学性,充分发挥用地的效益

(1) 整体考虑建筑环境:场地设计是对建筑和环境的整体考虑,建筑与周边场地功能、景观环境应有良好结合。

(2) 合理布置流线:在场地设计中对不同功能流线应有清晰的组织,将场地车流、人流以及后勤服务等流线有效地布置在场地上。

(3) 使用者引导:通过不同的空间环境,营造与建筑功能相适应的良好的环境氛围,对使用者进行引导。

## 1.3 场地设计的现实意义

### 1.3.1 建筑学学科发展的背景

21世纪以来,社会经济快速发展,科学技术日新月异,现代建筑学在深度和广度两个方面都有了显著的发展,它的内涵越来越庞杂,所涉及的领域也越来越多样化。

#### 1. 建筑学是一门综合性很强的交叉学科

建筑学与社会、文化、经济、信息、资源、环境、生态、技术等领域的关系日益密切,房屋建造的概念早已被突破,建筑学的领域不断向综合化和专业化方向发展,工程建设活动愈来愈系统化、组织化、专业化和科学化,建筑设计活动也在不断向规模化方向发展,建筑设计与环境问题、城市问题、技术问题的结合日益紧密。因而,建筑设计活动中的各个环节都要涉及诸多方面的问题,需要对这些新问题做出积极的探索。

#### 2. 建筑学学科涉及领域的扩大

建筑学学科领域的扩展的同时,其研究也在不断深化。建筑学领域的扩展,不同学科的跨学科交融,促进了建筑学科内部不断向精细化、专业化、科学化、逻辑化的方向发展,原有的学科理论和体系已不能适应这种分化的趋势,难以确切地描述各部分内容逐步专业化和系统化的状态,场地设计就是在这种背景下独立出来的。

### 1.3.2 建筑市场及建筑工程实践的需求

#### 1. 建筑市场的现状

改革开放以来,中国建筑业行业经历了一个高速发展的过程,建筑业全行业始终处于持续扩张状态。同时,由于相应的建筑法规和制度尚不完善,许多方面还不能很快适应这种高速发展的需求,这些问题的产生固然有其多方面的原因,其中,在设计工作程序上的不足是主要的因素之一,如项目任务书制定前的建筑策划程序不足,对场地设计重视不够,对场地问题研究不够深入,在实践中缺少必要的完善手段等。

在经济快速发展、建设规模不断扩大的宏观趋势下,从城市建设时常出现盲目过热倾向,一方面不能合理利用土地资源,根据土地的具体特点开发场地;另一方面表现为用地强度过大,超出了合理的土地使用强度范围,容积率和覆盖率过高,给场地带来过大的压力,从而造成使用中的各种问题,在场地设计上也显露出几方面的明显不足。

(1) 不重视场地规划设计,不合理的功能内容配置及用地强度。

(2) 不重视场地中各要素之间的相互协调和平衡,如建筑物受到了过多的重视,处理得宏伟高大,凌驾于整个场地层面环境之上,而场地其他内容却极为简陋,建筑与场地不能互相匹配,如绿化面积不足,停车空间缺乏,景观环境简单。

(3) 不重视城市整体环境的协调与统一,由于场地设计对整体重视不够,干扰了城市功能的均衡运转,使得建成后的场地周围人流拥挤,车辆堵塞,给城市交通带来巨大压力,也破坏了城市环境和景观。

为改善建筑设计市场的现状,适应市场经济体制的要求,国家有关部门正在进一步规范建筑市场,制定相关的更完善的规章、制度来约束,使设计工作向更系统、更规范和更完善的方向发展。强化场地设计的概念具有十分紧迫的现实意义。场地设计重视用地的合理性和有效性,因而认真研究场地设计规律,有利于提高对设计领域和土地使用问题的重视,增加其科学性,提高土地使用的效益,减少因使用上不合理而造成的浪费。场地设计重视场地各项内容配置的合理性,重视场地各构成要素的相互协调关系。因而认真研究场地设计方法,有助于避免设计中各要素组织关系失衡,有助于各项内容的合理搭配,从而保障场地最终能有良好的使用和景观效果。

#### 2. 建筑工程实践的需求

在工程实践中,场地设计始终贯穿全过程,可以划分为场地规划布局阶段及场地详细设计阶段。场地规划布局主要包括用地划分、建筑物布局、交通流线组织、绿化系统配置等各项内容,这些工作决定于场地的宏观形态,体现在因建筑物的建造而形成与场地整体及环境宏观上的关联形式,因此,场地规划布局是影响建筑与环境关系的内在决定性因素,是场地设计工作的切入点,在设计中应高度重视。场地详细设计阶段处于设计工作的末期,主要包括道路、广场、停车场、场地竖向、管线设施、景园设施的详细设计等内容。这部分工作决定了场地微观上的效果,体现的是场地与环境微观上的交融与契合,是建筑与环境具体的、感性层次上关系的体现。在设计实践中,场地详细设计阶段工作的成果影响着建筑与环境关系的完善程度。

### 3. 注册制度的推行

国家注册建筑师制度是我国适应市场经济条件下规范建筑业管理,适应国际化趋势而采取的重大举措,建立注册制度的目的是强化建筑师的法律责任,提高工程设计质量,场地设计概念的引入明确了场地设计的内容和任务,明确建筑师在工程设计的各个阶段中的责任、权利和义务,是未来职业建筑师教育的必然选择。随着建筑工程设计中各部分之间的分工越来越精细、明确,有专门为业主服务的顾问建筑师,专职负责项目的前期策划工作,如可行性分析,选址、确定项目的性质、规模、内容配置,制定详细的设计任务书等。

在全国一级注册建筑师资格考试考试大纲(2017年)里,考试分成九个部分:设计前期与场地设计(知识题),建筑设计(知识题),建筑结构,建筑物理与建筑设备,建筑材料与构造,建筑经济、施工与设计业务管理,建筑方案设计(作图题),建筑技术设计(作图题)及场地设计(作图题)。可以看出,注册建筑师考试制度对场地设计方面是非常重视的。

为适应我国建筑市场的转变,配合注册建筑师制度的推行,加强对场地设计这一概念的理解,认真研究场地设计问题,具有十分重要的现实意义。

### 1.3.3 可持续发展的场地设计

场地中的建筑及建筑所处的场地,都不是孤立存在的,必须考虑它们之间的相互关系以及与生态环境的关系。可持续发展思想使人们重新审视人与自然、人居环境与自然环境的关系。“可持续场地”的概念即是可持续发展思想引入场地领域的结果。“可持续场地”依然是一种人为的环境,是人类建设后的结果;同时它又存在于自然生态环境之中,是自然界的一部分。可持续场地的设计更关注到场地、人、环境的关系,更注重场地将来对人和环境的影响,其内容更为丰富。

可持续场地的设计是与场地内外的自然生态环境、场地对环境的负荷、场地设计的人性化联系在一起,核心工作是在不破坏或尽量少破坏自然环境的条件下,科学处理场地环境和组织场地中的各项内容,考虑材料的性质和能量与材料的循环流程。可持续场地的设计目的是通过修改场地和建筑来使设计和施工策略统一起来,从而使人们获得更大的舒适和更大的使用效率。场地设计对于工程项目建设应该具有指导意义和战略性,可持续场地的设计工作能将建筑活动对场地的破坏降低到最小,并且建设费用和建筑资源消耗达到最少,从而创造一个更加健康、有序、生机勃勃的环境。

## 1.4 场地设计的两个阶段

在项目整体的设计进程之中,场地设计的一部分内容是处于开始阶段,另一部分则处于结束的阶段。在设计时序和宏观与微观层次上,这两部分内容之间存在着显著的差异,场地设计的全部工作有必要做适当的阶段划分。



### 1.4.1 场地设计的阶段

#### 1. 场地设计的阶段划分

按照设计程序上的先后次序以及考虑问题在广度和精度侧重点上的不同,我们将场地设计的全部工作划分成为场地规划布局和场地详细设计两个阶段。这两个阶段分别处于建筑设计整体进程的首尾两端,具有不同的重要性。

(1) 场地规划布局阶段,是场地设计的第一阶段工作,主要包括用地的基本划分,建筑物、交通系统、绿化系统以及其他特殊内容的基本布局安排,也包括前期的用地分析选择和项目内容的详细配置。

(2) 场地详细设计阶段,是场地设计的第二阶段工作,主要包括交通体系及道路、广场、停车场等交通系统的详细设计,绿化种植、景园设施及小品等的详细设计,以及工程管线系统的综合布置和场地竖向的详细设计等。简而言之,即是场地中除建筑物单体之外的所有内容的详细设计,而且还包括建筑物在场地中的平面与竖向上的工程定位。

#### 2. 场地设计阶段划分的意义

场地设计面临的问题多种多样,在设计中将所有问题都一并考虑、一并解决是难以做到的。如果不分主次条理,往往会造成顾此失彼的混乱、考虑问题不够全面的局面,又会造成某些方面问题的遗忘,最终不能彻底完善地解决问题,这往往也使设计的最终结果会存在缺陷。所以设计应遵循一定的步骤,有层次、有计划地逐步进行,先整体后局部,先主要后次要,这样工作才能有效地展开。在此过程中虽然也不可避免地会出现反复和调整的情况,但这一般只是局部的和可以控制的,不会造成全盘的推倒重来。按照这样的步骤有层次地展开设计,也能使设计进行得更深入、更全面,最终的设计成果也能够比较完善,这也就是进行阶段划分的意义所在。

### 1.4.2 场地规划布局阶段与场地详细设计阶段的主要内容

#### 1. 场地规划布局阶段的主要内容

场地布局是指对场地进行基本的组织和大体的安排。场地布局要确定场地的基本形态,建立起各组成要素之间的基本关系。这一阶段是场地设计的起始阶段,也是整个建筑设计的起始阶段,它决定着整个设计的理念,也决定着设计的方向和目标,它的成功与否关系到整个设计的成败。一般而言,最终能否有一个合适的设计,在很大的程度上依赖于这一阶段设计工作的质量。如果一开始就选错了方向,那么发展下去也不会产生良好的结果。因此这一阶段的工作重点是要抓住基本的和关键的问题,控制整体的关系,把握设计的基本思路和大方向,为下一步的详细设计提供一个良好的基本框架。这时的设计应具有一定的宏观性,应是粗线条的,而不能过多地深入细部问题被细节拖住思路。也就是说,布局阶段所负担的是宏观控制上的任务,不能把不是同一层次上的问题一并考虑。相对来说,在这一阶段更强调考虑问题的广度。

## 2. 场地详细设计阶段的主要内容

场地详细设计主要是落实各项场地内容的具体设计要求,使它们能够得以成立,完成各自在场地中所担负的任务。详细设计阶段是设计的发展和完善阶段。相对于场地布局而言,详细设计的内容从具体的功能组织到形式细节的推敲,都是具体的、复杂的,甚至是琐碎的。但这些工作也同样不可缺少,任何设计构想必须要落到实处才能检验其成败,显现其价值,详细设计所做的即是“落实”的工作。详细设计所担负的任务是对设计的发展、完善和丰富,详细设计阶段工作进行的好坏,关系到设计的现实可行性和完善程度,因此详细设计阶段的工作重点是要细致、深入地分析和解决各方面的问题,要做到全面、具体、切实可行。相对而言,详细设计阶段更强调考虑问题的深度和精度。

场地设计的这两个阶段各自担负着不同的任务,各有侧重点,因而将它们较明确地划分开来是很必要的。这将使每一阶段的任务和目标更加明确化,利于它们各有分工、各司其职。使设计更具条理性,更加系统化,增加设计进程的有序性,便于对设计进程的控制和掌握。这样对于设计问题也能够做到有阶段、有步骤、有重点地逐一解决,可保证对设计成果在宏观和微观两个层次上都能有所控制,使这两个层次的效果更加均衡,使设计成果更全面、更完善,避免因主次不分而造成各部分的轻重不一。而且促使设计工作更系统化和条理化,也是将场地设计明确划分出来的一个基本目的,把场地设计划分成两个阶段与这一目的是相统一的。

需要注意的是,将场地设计划分成两个阶段,并非是要把这两部分的设计内容截然地割裂开来。实际上,这两个阶段的工作又是相互依存、不可分离的。布局阶段所确立的框架使详细设计有所遵循,目标更明确。反过来,详细设计工作又使布局阶段的框架得以充实和完善。如果说布局是主干和框架,那么详细设计则是枝叶和内容。布局保证了设计整体上的合理性,详细设计则使设计更完善、充实,这两个阶段是统一于设计的整体进程之中的。

# 1.5 场地设计的相关领域

## 1.5.1 场地设计与建筑设计

### 1. 场地设计贯穿于建筑设计全过程

与建筑设计相比,场地设计也分为初步设计和施工图设计两个阶段,它配合建筑设计完成各阶段的设计任务。

#### 1) 初步设计阶段

主要进行设计方案或重大工程措施的综合技术经济分析,论证技术上的适用性、可靠

性和经济上的合理性，并明确土地使用计划、确定主要工程方案、提供工程设计概算，作为审定批准项目建设、设计编制施工图并进行有关施工准备的依据；其工作主要着重于场地条件及有关要求的分析、场地总平面布局、竖向布置方案、场地空间景观设计等。

## 2) 场地的施工图设计阶段

是根据已批准的初步设计编制具体的实施方案，据以编制工程预算、订购材料和设备、进行施工安装及工程验收等。其工作主要包括：场地内各项工程设施的定位、场地竖向设计、管线综合、绿化布置及有关室外工程的设计详图等。

在上述两设计阶段中，都包含着一个从场地布局到单体建筑设计、再配以各种环境设施和室外工程的设计过程；在其中很多技术环节上，场地设计与建筑设计工作都是密不可分的。

## 2. 场地设计对单体建筑设计有合理的制约

场地设计既是对场地内的建筑群、道路、绿化等的全面合理布置，并综合利用环境条件使之成为有机的整体，则建筑群中的单体建筑在功能布局、平面形式、层数及建筑造型等方面都要受到场地设计的合理制约。

在场地设计过程中，首先要对场地条件及建设项目进行全面分析，充分结合场地条件扬长避短，在此基础上进行合理的功能分区与用地布局，使各功能区之间既保持便捷的联系，具有相对的独立性，做到动静分开、洁污分开、内外分开等；其次，合理布置各种交通流线及出入口，减少相互交叉与干扰；同时，明确建筑群的主从关系，完善空间布置，并根据用地特点及功能要求合理安排场地内各种绿化及环境设施。这样的场地设计结果，对其中单体建筑设计的制约性很大，其位置、朝向、室内外交通联系、建筑出入口布置、建筑造型的设计处理等都应贯彻场地设计的意图。同时，由于单体建筑设计还受到建筑物的使用功能、材料与工程技术、用地条件及周围环境等因素的制约，场地设计在一定程度上也取决于单体建筑的平面形式、建筑层数、形态尺度等；单体建筑设计若能妥善处理这些关系，便会使设计更加经济、合理。

可见，场地设计与单体建筑设计是相互影响、相互依存的。其中，场地设计是对场地总体布置和安排，属于全局性的工作；而建筑群中的单体建筑设计，应按照局部服从整体的设计原则贯彻场地设计的意图，否则将破坏建筑群体和场地环境及设施的统一性、完整性。

## 1.5.2 场地设计与城市规划

场地设计应落实城市规划的指导思想和建设计划，城市规划是根据一定时期城市及地区的经济和社会发展规划与目标，结合当地的具体条件，确定城市性质、规模和发展方向，合理利用城市土地、协调城市空间与功能布局，进行各项用地及其建设的综合部署与全面安排。

### 1. 控制性详细规划明确规定了对场地设计的具体要求

根据《中华人民共和国城乡规划法》的规定，城乡规划工作包括城镇体系规划、城市总体规划、分区规划和详细规划等阶段，而详细规划又分为控制性详细规划和修建性详细规划。其中，控制性详细规划对场地设计的控制最为具体，它以总体规划或分区规划为依

据,详细规定建设用地的各项控制指标和其他规划管理要求,或者直接对项目建设做出指导性的具体安排和规划设计。

## 2. 场地设计应服从城市规划

城市规划对场地设计的要求:首先,体现在城市总体规划对于城市用地的发展方向和布局结构的控制上;其次,体现在控制性详细规划中,因控制性详细规划的要求是具体性的,对场地设计有更直接的影响,场地设计对控制性详细规划之中的土地使用和建筑布置等各项细则必须做出恰当的切实反应。这些要求一般包括:“对用地性质和用地范围的控制,对于容积率、建筑覆盖率、绿化覆盖率、建筑高度、建筑后退红线距离等方面的控制,以及对交通出入口的方位规定等。”它们会对场地设计中尤其是布局形态的确定构成决定性的影响,分析如下。

(1) 对用地性质的规划。在具体建设项目的选址上,控制性详细规划限定这一项目只能在某一允许区域内选择场地地块;对用地进行开发的场地设计,控制性详细规划限定该地只能做一定性质的使用。

(2) 对用地范围的控制。规划是由建筑红线与道路红线共同完成的。

(3) 对用地强度的控制。是通过容积率、建筑覆盖率、绿化覆盖率等指标来实现的,通过对容积率、建筑覆盖率最大值及绿化覆盖率最小值来限定,可将场地使用强度控制在一个合适的范围之内。

(4) 对建筑用地范围的控制。由建筑范围控制线来限定,即场地允许建造建筑物的区域。规划中一般都要求建筑范围控制线从红线退后一定距离。

(5) 要求规划中对建筑高度、交通出入口的方位、建筑主要朝向、主入口方位等方面的要求,在场地设计中也应同时予以满足。

### 1.5.3 场地设计与生态

生态发展是通过将生态原则用于发展任何工程,探索控制人类活动对自然环境的冲击。每个生态限定的区域,如河谷和山区,都要经过严格检查,研究场地建设在自然和人类资源方面的影响与评价。

场地设计应基于生态的土地使用方式,力求对所处地区的生态系统产生最少的破坏和影响。并结合有当地特色的植物动物种群,提高地段的生态价值,通过地段规划和景观设计可以实现微观气候改善。

影响人的主要因素有舒适度、日光辐射、气温、空气流动、温度或降水。在生理上人体对外界的适应程度更与日常生活接近。这也就是说,人体与外部环境取得平衡与协调。当这些要素的综合效果不对人产生不适的压力时,条件就达到了人的舒适范围。更重要的是室外气候越接近这一范围,创造室内气候所需要的能量就越少。景观形式能够对建筑的能量消耗起到有益的作用,因而能减少费用,改善微观气候。

场地内景观设计应当以改善建筑周围空间的微观气候为目的,为使用这个空间的人们提供更舒适的环境,使设计系统与景观植物的结合,使当地生态系统得以发展并具有弹性;利用竖向景观和植物等改善地域环境。