

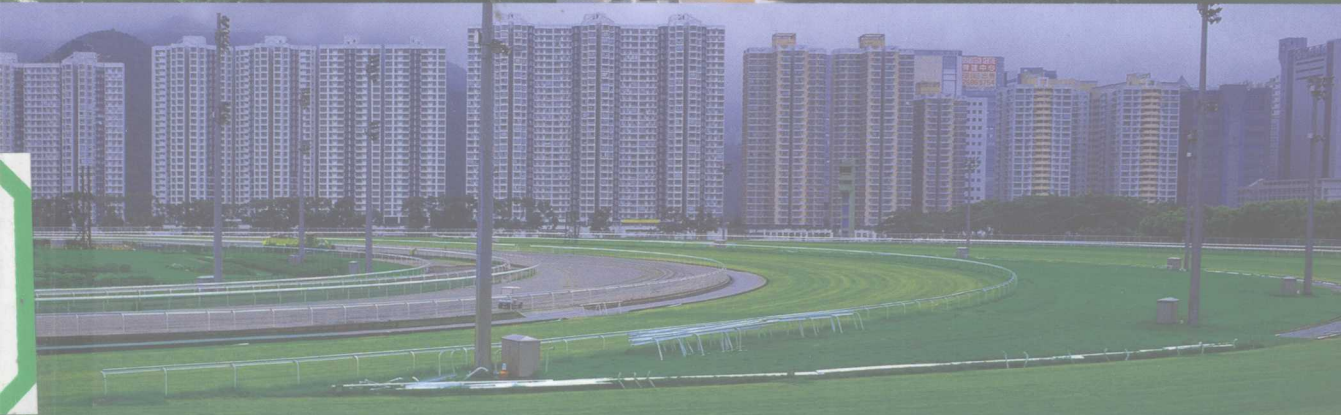
普通高等教育“十一五”规划教材



城市绿地 系统规划

孔祥锋 主编

张岚岚 卫超 副主编



化学工业出版社

普通高等教育“十一五”规划教材·园林园艺系列

城市绿地 系统规划



化学工业出版社

·北京·

城市绿地系统规划涉及多个学科,本书结合城市规划、景观生态学、社会学、心理学等相关学科知识,详细论述了绿地系统的国内外研究、城市绿地系统规划理论与方法以及各类绿地的规划设计等,内容上分为绪论、总论、分论、案例四部分。

本书可作为高等院校园林与风景园林、风景建筑、城市规划等专业的教学用书,以及各类园林景观设计人员参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

城市绿地系统规划/孔祥锋主编. —北京:化学工业出版社, 2009.7

普通高等教育“十一五”规划教材·园林园艺系列

ISBN 978-7-122-05669-6

I. 城… II. 孔… III. 城市规划:绿化规划-高等学校-教材 IV. TU985.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第077917号

责任编辑:尤彩霞

装帧设计:关飞

责任校对:陶燕华

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市前程装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张10¼ 字数265千字 2009年8月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:23.00元

版权所有 违者必究

本书编写人员

主 编：孔祥锋

副主编：张岚岚 卫 超

编 委：

李莹莹 乔丽芳 孙轶家 邓代明 杨丽君

彭宜君 张晋石 袁剑华 刘杰武 张洪飞

主 审：黄成林 胡厚国

前 言

随着我国城市化进程的加快，人口、产业不断向城市集中，城市规模迅速扩大，由此带来城市开放空间局促、城乡生态环境恶化等问题。城市绿地系统在城市发展中承担了重要的生态产品提供、生物多样性的保护、防灾减灾和提供休闲空间等生态系统服务功能。随着《中华人民共和国城乡规划法》2008年1月1日起的施行，城市绿地系统规划在城乡区域环境保护等方面将承担更多的责任和义务。

城市绿地系统学科涉及城市地理学、生态学、社会学、游憩学等多个学科的交叉，相关学科的不断发展和大范围的实践活动促使城市绿地系统学科不断更新和发展。本教材基于以上背景而编写，全书分为绪论、总论、分论和案例四部分。绪论部分主要围绕基本概念、相关专业背景和一些目前国内国外相关前沿研究；总论部分主要介绍绿地的分类和规划的原则、规划的主要内容以及相关文件的编制；分论部分按照绿地分类分别阐述相关规划设计原则与要点；案例部分选择了黄山市绿地系统规划为典型案例。

本书绪论部分由安徽农业大学孔祥锋、北京林业大学张晋石以及浙江林学院袁剑华共同编写；总论部分由复旦大学李莹莹、深圳大学刘杰武以及广东棕榈园林邓代明共同编写；分论部分由安徽农业大学张岚岚、河南科技学院乔丽芳、上海维亚景观孙轶家以及界首园林管理处张洪飞共同编写；案例部分由安徽省城乡规划设计研究院卫超、杨丽君以及安徽省交通规划设计研究院彭宜君共同编写。

本书经安徽农业大学林学与园林学院黄成林院长和安徽省城乡规划设计研究院胡厚国院长审阅并提出重要的修改意见。此书的编写得到了安徽农业大学陈永生主任的大力支持。在此，对他们以及对本教材中所引用的相关研究成果和参考资料的个人和单位，表示衷心的感谢！

由于编写人员水平有限，时间仓促，书中难免有疏漏和不妥之处，敬请读者批评指正，以便今后修改完善。

编者
2009年3月

目 录

第 1 篇 绪 论

1 城市绿地与绿地系统	1
1.1 基本概念	1
1.2 城市绿地生态系统服务功能	3
2 相关专业背景知识	6
2.1 城市规划基本知识	6
2.2 城市生态学基本知识	9
2.3 城市社会学基本知识	12
3 绿地系统前沿研究	16
3.1 城市绿地系统中的绿道研究	16
3.2 地理信息系统的运用研究	16
3.3 城市绿地系统规划的区域化	17
3.4 城市生态基础设施研究	17
3.5 城市绿地系统的防灾减灾研究	17
3.6 城乡规划法的实施影响	18
3.7 建设节约型城市绿地	19

第 2 篇 总 论

4 绿地的分类与规划的原则	20
4.1 城市绿地的分类与指标	20
4.2 城市绿地系统规划的依据与基本原则	26
5 绿地系统规划的内容	28
5.1 城市概况及现状分析	28
5.2 规划总则	28
5.3 规划目标与规划指标	28
5.4 市域绿地系统规划	28
5.5 城市绿地系统规划结构布局与分区规划	30
5.6 城市绿地分类规划	31
5.7 城市绿化的树种规划	31
5.8 生物多样性保护与建设规划	33
5.9 古树名木保护规划	34

5.10	分期建设规划	35
5.11	绿线导则的制定	35
5.12	实施规划的措施建议	36
5.13	附录和附件	36
6	城市绿地系统规划文件的编制	37
6.1	基础资料的收集整理	37
6.2	规划文件的编制	37

第3篇 分 论

7	公园绿地规划设计	39
7.1	城市公园的发展	39
7.2	城市公园的分类	42
7.3	城市公园的规划	43
7.4	各类公园绿地规划设计要点	49
8	生产绿地规划设计	78
8.1	生产绿地的功能	78
8.2	生产绿地的规划要点	78
8.3	园林苗圃的规划	79
9	防护绿地规划设计	83
9.1	防护绿地建设的意义	83
9.2	各类防护绿地规划设计	83
10	附属绿地规划设计	86
10.1	居住区绿地规划	86
10.2	道路附属绿地规划	94
10.3	工厂附属绿地规划	102
11	其他绿地规划设计	105
11.1	风景名胜区规划设计	105
11.2	工业废弃地生态与景观重建	118
11.3	城市河流滩地	124

第4篇 案 例

12	黄山市城市绿地系统规划（2005—2020）	129
12.1	背景研究	129
12.2	规划总则	135
12.3	绿地系统规划	139
12.4	近期实施项目规划	153
12.5	规划实施的机制与策略	155
	参考文献	157

第 1 篇 绪论

1 城市绿地与绿地系统

1.1 基本概念

1.1.1 城市绿地的概念

城市是人类社会活动和经济活动高度集中的地区，是市民生活的环境载体。绿地（green space, greenland 或 greenbelt）一词的定义和范围，各国的法律规范和学术研究对它的解释也不尽相同，在西方城市规划概念中一般不提“城市绿地”，而是称为开敞空间（open space）。城市中的绿地对于城市的形态、功能具有很大的影响，它是城市的有机组成部分。

在我国，绿地概念是狭义的开敞空间，是用以栽植树木花草和布置配套设施，基本上由绿色植物所覆盖，并赋以一定的功能与用途的场地。我国现行标准称城市绿地是：城市建成区或规划区范围内覆有人工（或自然）植被的用地，指以自然植被和人工植被为主要存在形态的城市用地。它包含两个层次的内容：一是城市建设用地范围内用于绿化的土地；二是城市建设用地之外，对城市生态、景观和居民休闲生活具有积极作用、绿化环境较好的区域。

1.1.2 绿地系统的定义及特征

《中国大百科全书》（建筑、园林、城市规划分册，2004年7月简明版）中规定城市绿地系统是“城市中由各种类型、各种规模的园林绿地组成的生态系统，用以改善城市环境，为城市居民提供游憩境域”。王秉洛等风景园林专家将城市绿地系统概括为“充分利用城市自然条件、地貌特点、基础种植（自然植被）和地带性园林植物，根据国家统一规定和城市自身的情况确定的标准，将规划设计的和现有的各级各类园林绿地用植物群落的形式绿化起来，并以一定的科学规律给予沟通和连接，构成完整有机的系统。”

所谓城市绿地系统，是由一定质和量的各类绿地相互联系、相互作用而形成的具有生态效益、社会效益和经济效益的绿色有机整体。

城市绿地系统具有以下基本特征。

1.1.2.1 整体性特征

城市绿地系统包括各种类型和规模的城市绿化用地，一般要求均匀布置，结合各个城市的自然地形特点，采取点（指均匀分布的小块绿地）、线（指道路绿地、城市组团之间、城市之间和城乡之间的绿带等）、面（指公园、风景区绿地）相结合的方式把绿地连接起来，

形成整体。城市绿地系统其整体应当是一个结构完整的系统，现在的绿地系统往往与城市开放空间（open space）的概念相结合，将城市的绿化用地、广场、道路系统、文物古迹、娱乐设施、风景名胜区和自然保护区等因素统一考虑。城市绿地系统中，不同的绿地类型既相对独立又有机联系，发挥各自不同的作用；绿地类型的有机结合使得整个绿地系统发挥更大的综合功效。

1.1.2.2 层次性特征

现代城市绿地系统都具有一定完整的层次结构体系，按照规模及精细程度可从大到小如下划分：

① 宏观层次 以一定区域范围内自然生态系统的保护和改善为基础，充分利用农田、山体、水体及河岸线绿化的绿地。

② 中观层次 城市绿地以城市公园绿地、防护绿地、居住区绿地、单位附属绿地、生产绿地、道路河道绿地及风景林地等来划分开来。

③ 微观层次 沿着诸如河滨、溪谷、山脊线等自然走廊，或是沿着诸如用作游憩活动的废弃铁路线、沟渠、风景道路等人工走廊所建立的线型开敞空间，包括所有可供行人和骑车者进入的自然景观线路和人工景观线路，室内绿化、阳台绿化、屋顶绿化及藤本植物的垂直绿化等。

绿地系统的层次结构，使各种功效尽可能融为一体，使相互排斥的功效分开，达到各种功效的最佳结合。绿地系统的整体功效应当大于各个绿地功效之和，合理的城市绿地系统结构是相对稳定而长久的。

1.1.2.3 互动性特征

包括绿地系统各层次、要素内部的互动和绿地系统与城市其他系统间的互动。

① 内部的互动 城市绿地系统是城市生态系统中自然子系统的重要组成部分，绿色植物本身不断进行着能量流动和物质交换，因此绿地系统能提供新鲜空气、调节温度与空气湿度，作为城市“绿肺”的同时，也为城市景观引入了绿色视觉。

② 系统间的互动 绿地子系统凭借其自身多种优越条件，为人们提供节假日游乐、日常休憩、文化娱乐、科普观光、生态休闲等多种户外活动场所，是生活在现代快节奏都市中的人们的一方净土，体现了绿地系统的景观的可达性和参与性。人们也对绿地系统进行规划和管理，两者之间的相互作用显而易见。

同时绿地系统也为各种动物提供了可供生存的空间环境，为城市生态多样性的延续发挥着积极的作用。相反，动物如鸟类、鱼类、走兽等特别是素食动物的活动（如呼吸运动、捕食）均会对绿地系统产生影响。

1.1.2.4 时间性特征

与城市生态环境密切相关的植物系统是城市生态系统中最重要一环，也是绿地系统中的一个重要因子。植物是生命体，植物生长发育本身需要一段时间过程，而一年四季的气候生态条件（光照、湿度、温度等）又影响到植物的生长繁殖，如植物的生根发芽、开花结果、落叶，还决定植物能否顺利越冬、越夏等。

绿地系统是一种有生命的系统。根据植物生长和植物群落演替的规律，植物景观会随时间、季节、年龄逐渐产生周期性的变化，绿地系统的内部也随着时间、季节的更替转换，发生着变化，导致整个城市绿地系统的时间性演变特征。

1.1.2.5 开放性特征

古代的园林绿地多为皇家、官僚和贵族服务，近代发展到逐渐向公众开放的公园绿地。而当今的城市绿地的特点，就是开放性，城市绿地是城市环境中唯一有生命的面向每一个居

民的市政基础服务设施，是向公众开放的开敞空间。为了能增加绿化面积，做好绿地管护工作，如搬迁辟绿、拆迁还绿，企事业单位绿地、居住区绿地拆除围墙，改用透视栏杆或围栏等，都进一步地开发了绿化死角；协调的园林空间环境、园林绿地的空间开放性在于不以围墙高筑、画地为牢、封闭自守，而是将园内的风光与环境中的河道、溪流、其他绿地、建筑相融合，成为大环境中不可分割的有机组成部分。空间开放性更有利于发挥绿地系统景观功能，美化环境、改善环境，便于与各类绿地相互连接，为更多的人提供服务。

1.2 城市绿地生态系统服务功能

自 20 世纪 70 年代以来，生态系统服务功能开始成为一个科学术语，并且成为生态学与生态经济学研究的一个分支。Springer-Verlag 首次使用生态系统服务功能的“Service”一词，1997 年 Daily 将生态系统服务功能定义为：生态系统与生态过程所形成及所维持的人类赖以生存的自然环境条件与效用。城市绿地不仅为人类提供了氧气、食品及其他生产生活资料，还创造与维持了地球生命保障系统，形成了人类生存所必需的环境条件。

1.2.1 提供生态产品

人类一直在从自然生态系统中生活和生长的动植物中获取用于人类福利的有机和无机物质，如新鲜的氧气、经过净化的水源、高质量的生活水平以及具有经济价值的动植物等，这些自然产品直接或间接地进入人们的生活中，为人们所熟知，为生态系统的产品服务。城市绿地系统作为自然生态系统的一个重要组成部分，成为城市重要的生态产品生产者。

城市绿地中的绿色植物通过光合作用吸收二氧化碳释放的氧气，可以降低环境中的二氧化碳浓度，在城市低空范围内调节和改善城区的碳氧平衡，缓解和消除局部的缺氧，以改善局部地区的空气质量。

城市绿地具有提供清洁水源和保持水土的作用。植物树叶可以防止暴雨直接冲击土壤，草皮及树木枝叶覆盖地表可以阻挡流水冲刷；植物的根系可以固定土壤，因此植物能起到防止水土流失的作用。另一方面，当有自然降雨时，有 15%~40% 的水量被树林树冠截留或蒸发，有 5%~10% 的水量被地表蒸发，地表径流量仅在 0~1%，大多数的水，即占 50%~80% 的水量被林地上一层厚而松的枯枝落叶所吸收，然后渗入土壤中，变成地下径流。这样，经过植物、土壤、岩层的层层过滤，流向下坡或泉池溪涧的水质清洁纯净，源源不断。

城市绿地具有明显改善城市小气候，提供较高生活环境质量的作用。由于城市中人口及建筑密度大，工业产业发达，因此，城市的气候也受到相应的影响。与郊区的气候特征相比，城市气候有如下特征：气温较高，空气相对湿度较小，日照时间短，辐射散热量小，平均风速较小，风向经常改变等。这些特点对人们的生活均有不利的影响。据相关研究表明，绿色植物具有改善城市气候的不良特征，形成较好小气候的功能。这是因为植物叶面的蒸腾作用能降低气温，调节湿度，吸收太阳辐射热。另外经过规划设计的城市绿地还可以控制风向、风速。

此外，城市绿地还可以结合观赏种植一些有经济价值的植物，如果树、香料植物、油料植物、花卉植物等，也可以制作一些盆景、栽植盆花，培养金鱼、笼养鸣禽等，既可以出售又可以丰富人民生活。

1.2.2 保护生物多样性

生物多样性是指从基因到景观各种层次生命形态的集合。生物多样性在自然生态系统中的产生和维持,是生态系统为生命有机体提供多种多样的环境和机遇事件,使其在独特的路线上的发生和发展。城市化在大尺度空间上迅速改变了土地的利用格局,栖息地的丢失与栖息环境的改变,直接影响到周边生物多样性的组成,如上海五角场地区20世纪60年代鸟类总数达128种;到90年代时其种类已降至46种,科的数目也减少了近半,城市化使鸟类数锐减极其明显。城市化对物种多样性也并非只有副作用,随着人类美化、绿化工作的开展,一些新的原来没有的供观赏的植物、动物被引入城市,尤其植物类群的总数会有所增加。高度城市化的区域,生物类群主要分布在城区校园、公园、公共绿地、城郊绿地及远郊的自然保护地段上。

城市中不同群落类型配植的绿地可以为不同的野生动物提供相应的生活空间,另外与城市道路、河流、城墙等人工元素相结合的带状绿地形成一条条绿色的走廊,保证了动物迁徙道路的通畅。

城市生物多样性水平主要通过城市绿地系统所容纳的生物资源的丰富程度得以体现。因此城市绿地系统的建设对于保护和维持生物多样性具有决定性作用。城市绿地正是通过对城市生物多样性的保护与建设来改善人与自然、植物与动物、生物与无机环境等之间的相互关系,从而最终达到维持城市绿地系统以及整个城市生态系统的稳定及平衡效果。

1.2.3 防灾减灾

城市是一个人类起主导作用的生态系统,它并不是一个完善的生态系统,其不完整性主要表现在对自然及人为灾害防御能力及恢复能力的下降。实践证明,合理布置城市绿地可以增强城市防灾减灾的能力,维持城市生态系统的平衡。

植物群落通过降低风速而起到减尘作用,通过其枝叶对粉尘的截留和吸附作用而实现滞尘作用,并可有效地减少地面尘土进入空气。植物叶片表面特性本身的湿润性具有很大的滞尘能力,不同植物由于其各自的叶面粗糙性、叶面倾角、枝叶密度、冠层结构的差异而导致它们的滞尘能力不同,并且其吸附滞留沙尘能力还随植被种类、面积大小、地区、风速等环境条件而异。

植物可以降低沙尘暴对城市的影响。随着土地沙漠化问题的日益严重,城市沙尘暴已成为影响城市环境、制约城市发展的一个重要因素。据有关资料显示,我国沙尘暴的发生次数由20世纪50年代的5次上升到80年代14次、90年代23次,而2000年仅一年就发生12次。同时,受沙尘暴影响的城市数量也在不断增加,截至2000年,中国已有20个省、自治区、直辖市受到了西北地区的沙尘污染,影响远及重庆、南京和杭州等地。植树造林、保护绿地是防止风沙对城市污染的一项有效措施。

城市绿地可减少暴雨带来的经济损失。降雨时,植物群落的树(叶)杈、树冠可截留约65%的雨水,35%的雨水变为地下水,减少了雨点对地面的直接冲击,减少了地表径流,增加了地下径流,从而减少暴雨积水引发的经济损失。

城市绿地系统对于减轻洪涝灾害具有不可忽视的作用。城市绿地在洪泛区减缓了洪水的下泻,削减了洪峰,并使土壤颗粒沉积。保护湿地生态系统,即保护湿地的植被、土壤以及自然格局,将大大降低洪水威胁的严重程度。

城市绿地具有防火作用。枝叶含有大量的水分,一旦发生火灾,可以阻止蔓延,隔离火花飞散,如珊瑚树,即使叶片全部烧焦,也不会发生火焰;银杏在夏天即使叶片全部燃烧,

仍然会萌芽再生。其他如厚皮香、山茶、海桐、白杨等都是很好的防火树种。

园林植物能过滤、吸收和阻隔放射性物质，减低光辐射的传递和冲击杀伤力。战争是对人类生命及财富极大损害的人为灾害。由于战争的可能性及突发性，因此在城市规划中应考虑一定备战防空的措施，其中绿地系统是这一措施中的重要组成部分。

城市绿地具有避震作用。1923年1月日本关东发生大地震，城市公园绿地意外成为城市居民的避难所，从而引起了人们重视。自此以后，公园绿地被认为是保护城市居民生命财产的有效公共设施。1976年唐山大地震波及北京，市民纷纷疏散到公园、绿地、广场等开放空间，并搭满了防震棚，这些地方成为安全避震区。

1.2.4 提供休闲空间

城市景观多样性对城市的稳定、可持续发展以及人类生存适宜度的提高均有明显的促进作用。城市绿地及城郊自然环境所具有的美学及自然特性明显有别于以水泥和钢材为主要材料的街道、楼房和汽车等城市景观，而成为一种赏心悦目、培养情操的精神资源，选择本地特有、珍贵和多样的植物，与具有民族特色和地方特色的建筑景观合理配置，能丰富建筑艺术效果，展现城市的人文内涵。

城市人居空间狭小，绿地是城市居民进行休闲、聚会、娱乐活动的主要场所。通过这些活动，体力劳动者可以消除疲劳，恢复体力；脑力劳动者可以调剂生活，振奋精神，提高效率；儿童可以培养勇敢活泼伶俐的素质，有利于健康成长；老年人则可以享受阳光空气，增进生机，延年益寿；残疾人可以利用专门的设施更好地享受生活，热爱生活。这些活动对人们工作、生活都起了积极作用，产生了广泛的社会效益。

绿地有保健功能，特别是城郊森林能源源不断地向城市输送新鲜空气及负离子，人们通过生态旅游，进行森林浴，健身益智，增强人类健康。

城市绿地还是进行绿化宣传及科普教育的场所。在城市的综合公园、居住公园及小区的绿地等设置展览馆、陈列馆宣传廊等以文字、图片形式对人们进行相关文化的宣传，利用这些绿地空间举行各种演出、演讲等活动，能以生动形象的活动形式，寓教于乐地进行文化宣传，提高人们的文化水平。同时，绿地也是城市居民接触自然的窗口。人们可以通过郊游来观察动物、植物特性，认识人类与自然的密切关系，养成保护动植物、爱护环境的良好习惯，增强环境保护意识。

2 相关专业背景知识

2.1 城市规划基本知识

城市规划：是对一定时期内城市的经济和社会的发展、土地利用、空间布局以及各项建设的综合部署、具体安排和实施管理。

2008年1月1日，新的《城乡规划法》正式实施以后，社会各界的规划意识进一步增强，关注规划、支持规划的氛围逐渐形成。《城乡规划法》的颁布实施，打破了以往城市规划和乡村规划分别立法的局面，标志着我国打破建立在城乡二元结构上的规划管理制度，进入城乡一体规划时代。

2.1.1 城市规划的任务与层次

2.1.1.1 城市规划的任务

关于城市规划的任务，世界各国由于其社会、经济体制和经济发展水平的不同而有所差异和侧重，但其基本内容是大致相同的。城市规划的核心任务是根据不同的目的进行空间安排，探索和实现城市不同功能的用地之间的互相管理关系，并以政治决策为保障。

2.1.1.2 城市规划的层次

我国城市规划编制的完整过程由两个阶段、六个层次组成，两个阶段是指总体规划阶段和详细规划阶段，六个层次为：

① 城市总体规划纲要 确定城市总体规划的重大纲领性文件，是编制城市总体规划的依据。

② 城市总体规划（含市域城镇体系规划和中心区域规划） 是从城市统一整体的高度，研究城市的发展目标、性质、规模、容量和总体布局形态，制定出战略性的，能指导与控制城市发展和建设蓝图。

③ 城市近期建设规划 在城市总体规划中，对短期内建设目标、发展布局和主要建设项目的实施所作的安排。

④ 分区规划 在城市总体规划的基础上，对局部地区的土地利用、人口分布、公共设施、城市基础设施的配置等方面所作的进一步安排。

⑤ 控制性详细规划 以城市总体规划或分区规划为依据，确定建设地区的土地使用性质和使用强度的控制指标、道路和工程管线控制位置以及空间环境控制的规划要求。

⑥ 修建性详细规划 以城市总体规划、分区规划或控制性详细规划为依据，制订用以指导各项建筑和工程设施的设计和施工的规划设计。

2.1.2 城市规划相关术语与概念

城市：是依据一定的生产和生活方式，把一定地域组织起来的居民点，是该地域或更大

腹地上的政治、经济、文化中心。

城市化：是人类生产和生活方式由乡村型向城市型转化的历史过程，表现为乡村人口向城市人口转化以及城市不断发展和完善的过程。又称城镇化、都市化。

城市化水平：衡量城市化发展程度的数量指标，一般用一定地域内城市人口占总人口比例来表示。

城市基础设施：城市生存和发展所必须具备的工程性基础设施和社会性基础设施的总称。

城市用地：按城市中土地使用的主要性质划分的居住用地、公共设施用地、工业用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政公用设施用地、绿地、特殊用地、水域和其他用地的统称。

城市用地平衡：根据城市建设用地标准和实际需要，对各类城市用地的数量和比例所作的调整和综合平衡。

城市功能分区：将城市中各种物质要素，如住宅、工厂、公共设施、道路、绿地等按不同功能进行分区布置组成一个相互联系的有机整体。

城市规划编制：是根据城市区域范围内的地位和作用，对组成城市的众多要素进行组合或调整，以求得合理的城市结构和外部联系。

城市总体规划的调整：是指城市人民政府根据城市经济建设和社会发展情况，按照实际需要，对已经批准的总体规划作局部新变更。

城市总体规划的修改：是指城市人民政府在实施总体规划的过程中，发现总体规划的某些基本原则和框架已经不能适应城市经济建设和社会大众的要求，必须作出重大变更。

城市详细规划：是以城市总体规划或分区规划为依据，对一定时期内城市局部地区的土地利用、空间环境和各项建设用地所作的具体安排，是按城市总体规划要求，对城市局部地区近期需要建设的房屋建筑、市政工程、公用事业设施、园林绿化、城市人防工程和其他公共设施作出具体布置的规划。

城市远景规划：是城市扩展到稳定阶段对城市总体发展做出的结构、布局、形态的设计与安排。

区域规划：是根据国家或地区的国民经济与社会发展长期计划及设想，对一定地区范围内，在综合分析评价各种自然、技术、经济因素和条件的基础上，作出该地区的社会、经济发展建设的综合安排，主要包括资源综合利用和区域发展方向，合理配置工业和城镇居民点，安排区域性交通、能源、水利、园林、休疗养、旅游、环境保护等各项区域服务性工程设施。

城市发展战略：对城市经济、社会、环境的发展所作的全局性、长远性和纲领性的谋划。

土地利用总体规划：是在一定区域内，根据国家社会经济可持续发展的要求和当地自然、经济、社会条件，对土地的开发、利用、治理、保护在空间上、时间上所作的总体安排和布局，是国家实行土地用途管制的基础。

城镇体系：一定区域内在经济、社会和空间发展上具有有机联系的城市群体。

城镇体系规划：一定地域范围内，以区域生产力合理布局和城镇职能分工为依据，确定不同人口规模等级和职能分工的城镇的分布和发展规划。

2.1.3 城市性质与规模

2.1.3.1 城市性质

确定正确的城市性质，对于城市规划和建设非常重要，它是城市发展方向和布局的重要

依据。在市场经济条件下，城市发展的不确定因素增多，城市性质的确定除了充分对城市发展条件、有利因素分析、区域的分工、确定城市将承担的主要职能外，还应充分认识城市发展的不利因素，说明不易发展的产业和职能，如水源条件差的城市对发展耗水大产业，将构成制约因素。当然还应注意在市场经济背景下，人的主观能动性，在市场竞争中可能变不利为有利。

2.1.3.2 城市规模

城市的性质决定了城市建设的发展方向和用地构成，而城市的规模则决定城市的用地及布局形态。

城市的规模通常以人口规模和用地规模来界定，但两者是相关的，根据人口规模以及人均用地的指标就能确定城市的用地规模。因此在城市发展用地无明显约束条件下，一般是先从预测人口规模着手研究，再根据城市的性质与用地条件加以综合协调，然后确立合理的人均用地指标，就可推算城市的用地规模。

城市有大小之别，根据城市规划法，我国城市按人口规模分为以下三类：

- ① 大城市：指人口在 50 万以上的城市；
- ② 中等城市：指人口 20 万以上不足 50 万的城市；
- ③ 小城市：指人口不足 20 万的城市。

但通常习惯将 100 万以上的城市划分为特大城市。

2.1.4 城市用地分类

城市用地的分类方法，各个国家并不一样，为了使城市用地分类有统一而规定的划分方法与名称，并且使之具有法定性，中国建设部于 1990 后制定并颁布了《城市用地分类与规划建设用地分类标准》的国家标准。该标准将城市用地划分为 10 大类，46 中类，73 小类。其中 10 大类分别为：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）。

城市绿地作为城市用地的组成部分，它并不单指 10 大类中的绿地（G）、水域和其他用地（E），还有居住用地（R）和道路广场用地（S）等中所包含的用于绿化的用地部分，它是通过与各类用地的组合与配置，呈现一种系统的分布与构成形态，以此来发挥多方面的功能和作用的（城市用地分类和代号表详见附录）。

2.1.5 城市规划理论发展趋势

2.1.5.1 城市规划的环境保护趋向

20 世纪 70 年代初，石油危机对西方意识形成强烈的冲击。从 1972 年罗马俱乐部的《增长的极限》、1972 年的《斯德哥尔摩人类环境宣言和行为计划》，到 1981 年布朗的《建设一个可持续发展的社会》首次对可持续发展观念做出系统阐述，以及布伦特兰委员会提出的“既满足当代人需要、又不对后代人满足其需要的能力构成危害”的“可持续发展”思想，可持续发展在城市规划界从一般的社会呼吁逐步成为思想共识和一种操作模式，也已经成为世界各国经济发展的共同纲领。进入 21 世纪的中国，在城市发展与资源紧缺的压力之下，“可持续发展是我国城市发展的唯一可选择的道路”。

2.1.5.2 城市规划的社会学研究趋向

交往是人的一种基本社会属性，在一定历史阶段，人类的交往方式与生产方式、生活方式相一致。人际关系的冷漠在 21 世纪将随着信息技术的发展、普及而得到强化，促进人们

“面对面”直接交往是未来城市规划研究的一个主要倾向，应该通过城市物质环境的建设适应未来“以短暂性交往为基础，以有限介入为特征”的人际交往方式，清除信息技术带来的社会学方面的负面影响，保持人类社会生活的和谐。

2.2 城市生态学基本知识

2.2.1 城市生态学研究内容和社会意义

2.2.1.1 城市生态学的定义

城市生态学是以生态学的概念、理论和方法研究城市的结构、功能和动态调控的一门学科，既是一门重要的生态学分支学科，又是城市科学的一个重要分支学科。城市生态学的研究对象是城市生态系统。它利用生态学和城市科学的原理方法、观点去研究城市的结构、功能、演变动力和空间组合规律，研究城市生态系统的自我调节与人工控制对策。

2.2.1.2 城市生态学的研究内容和分支学科

城市生态学是生态学的一个分支，这就决定了城市生态学的研究对象是城市生态系统，重点研究城市发展过程中，城市居民与城市环境之间的关系。城市生境的基本内容可归纳为城市生态系统的组成形态与功能、城市人口、生态环境、城市灾害的防范、城市景观生态及其空间结构、城市与区域可持续发展和城市生态学原理的社会应用七个方面。

根据研究的对象和内容的不同，城市生态学可分为城市自然生态学（urban natural ecology）、城市景观生态学（urban landscape ecology）、城市经济生态学（urban economic ecology）和城市社会生态学（urban socio-ecology）四个分支学科。

2.2.1.3 城市生态学研究的社会意义

城市化迅速发展的实践证明，随着城市人口的迅速增加、城市工业化水平的不断提高、城市数量的不断增加等，城市经济发展和城市生态环境之间的矛盾日益复杂尖锐，从而使解决城市经济发展和城市生态环境保护的问题提到了日程。这是因为城市的优势在于工业、人口、市场、文化和科学技术的集中，这有利于生产的专业化、协作化和新型高度精尖技术密集工业的发展，有利于人流、物质流的畅通。但是城市的缺点也恰恰在于人口和工业的过量集中和密度过大，在城市化地区，进行着大量的资源利用、物质变换、能量流动、产品消费等活动，从而使自然资源大量耗用和各种生产、生活废料大量产出，引起了一系列城市问题。例如人口密集、住房困难、土地资源紧张、工业资源短缺、水源短缺、交通拥挤、环境污染、疾病流行、犯罪增多、就业困难等。生态环境与经济矛盾的解决，对实现城市生态环境与经济的协调发展、促进人类社会健康发展提供方法具有重要意义。

2.2.2 城市生态学的发展

2.2.2.1 城市生态学思想

城市生态学在生态学领域的各个分支中比较年轻，真实地运用生态学原理和方法对城市环境问题进行深入研究，还是20世纪以来的事情。20世纪初，国外一批科学家将自然生态学中的某些基本原理运用于城市问题的研究中，英国生物学家P. 盖迪斯（Patrick Geddes）从一般生态学进入人类生态学的研究，即研究人与城市环境的关系，他在《城市开发》和《进化中的城市》（Cities in evolution 1915）中，把生态学的原理和方法应用于城市研究，将卫生环境、住宅、市政工程、城镇规划等结合起来研究，开创了城市与人类生态学的新

纪元。

2.2.2.2 城市生态学的兴起与分化

(1) 以帕克 (Park) 为代表的美国芝加哥学派的兴起 18 世纪初由于工业的发展, 人口的激增, 使城市环境不断恶化, 产生了一系列城市环境问题。Park 作为一个报社记者对城市问题更具有一种天然敏感性。他感到城市人类群体的社会经济活动类似于达尔文描述的自然界“生存竞争”的活动。认为城市人类在竞争与合作中组成的各类群体相当于动植物群落, 所以支配自然生物群落的某些规律, 例如竞争、共生、演替、优势度、隔离等也可以应用于城市人类社会。Park 以此作为他的人类生态学理论的出发点, 并经过 Burgess (1925)、Cressey (1938)、Mckenzie (1929) 等人的补充与完善, 终于形成了一套城市与人类生态学研究的思想体系。Burgess 的理论对城市生态学与城市地理学在城市地域景观结构方面的研究起到极大推动作用。

(2) 城市生态学的分化 1945 年, 芝加哥人类生态学派以城市为研究对象, 研究城市的积聚、分散、入侵、分隔及演替过程与城市竞争、共生现象、空间分布、空间结构和调控机理, 将城市视为一个有机体, 一个复杂的人类社会关系, 认为它是人与自然、人与人相互作用的产物, 倡导创建了城市生态学 (urban ecology)。从此, 人们把城市作为一个生态系统, 甚至作为更大范围的生态系统中的一个子系统来研究城市的整个环境, 即维持人类生命的系统。由于时代的局限, 芝加哥学派的城市生态学思想体系的许多理论还有许多不善之处, 加之当时生态系统、符合生态系统等概念还没有建立起来, 而且研究的又是一个复杂的城市生态系统, 所以在发展过程中分化出三支: ①将自然生态学基本原理应用于人类社区的研究; ②侧重于社会、经济、人口特征的“自然区”分布研究; ③侧重于社会、心理现象空间分布特征及其生态关系的研究 (Donald Worster, 1977)。

(3) 城市生态学的发展与实践阶段 20 世纪 60 年代以来, 城市生态学在理论、方法与实践上都面临新的突破。

理论上, Brian, J. L. Berry 于 20 世纪 70 年代发表的专著《当代城市生态学》系统阐述了城市生态学的起源与理论基础; 20 世纪 80 年代, 我国生态学家马世俊提出了社会——经济——自然复合生态系统的思想, 王如松提出了将城市复合生态系统的概念引入到城市的研究中来, 并且正在逐步形成自己的理论体系。所谓城市生态学是以生态学的概念、理论和方法研究城市生态系统的结构、功能和行为的生态学分支学科。城市生态学作为现代生态学的一个分支学科已逐步得到承认和发展, 成为现代生态学与城市科学交汇的必然结果。

方法上, 计算机计量技术的普及, 推动了因子生态学的发展, 使城市社区的人为分类走向多变量指标体系的定量化功能分区。各国许多学者对社会生态结构的变化分析及城市自然与生态环境的研究, 都采用了很严谨的试验科学方法。

实践上, “联合国人与生物圈 (MAB) 计划”于 20 世纪 70 年代以来开始了最大规模的城市与人类生态学研究, 在 15 年中对 32 个国家和地区开展了 48 项研究课题。MAB 计划在世界各地的实施和推广, 揭开了城市生态研究的新篇章, 将城市生态学发展推向一个新的高峰。

2.2.3 城市景观生态学

从 20 世纪 70 年代开始, 随着环境意识的兴起, 生态观念在城市绿化中凸现。城市绿地建设开始呈现出新的特点。较有影响的是美国马里兰州的圣查尔斯新城, 北距华盛顿 30km, 规划人口 75 万, 由五个邻里组成五个村, 每村都有自己的绿道, 且相互联系形成网状绿地系统。澳大利亚的城市依托优越的土地资源条件, 在生态思想的影响下, 规划并建成