

www.hustp.com

CITY GREEN LAND

普通高等院校建筑专业『十一五』规划精品教材
Architectural Professional Textbooks for the 11th Five-Year Plan

SYSTEM PLANNING

City Green Land System Planning

城市园林绿地 系统规划

主编 徐文辉
主审 唐学山

《 华中科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

城市园林绿地系统规划/徐文辉 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2007年8月
ISBN 978-7-5609-4088-5

I. 城… II. 徐… III. 城市规划:绿化规划 IV. TU985

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第092772号

城市园林绿地系统规划

徐文辉 主编

责任编辑:翟永梅

封面设计:张 璐

责任校对:朱 霞

责任监印:熊庆玉

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:湖北新华印务有限公司

开本:850mm×1065mm 1/16

印张:23.75

字数:466 000

版次:2007年8月第1版

印次:2007年8月第1次印刷

定价:45.00元

ISBN 978-7-5609-4088-5/TU·162

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

普通高等院校建筑专业“十一五”规划精品教材

总 序

《管子》·《权修》篇中有这样一段话：“一年之计，莫如树谷；十年之计，莫如树木；百年之计，莫如树人。一树一获者，谷也；一树十获者，木也；一树百获者，人也。”这是管仲为富国强兵而重视培养人才的名言。

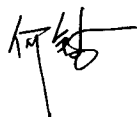
“十年树木，百年树人”即源于此。它的意思是说，培养人才是国家的百年大计，既十分重要，又不是短期内可以奏效的事。“百年树人”并非指100年才能培养出人才，而是比喻培养人才的远大意义，要重视这方面的工作，并且要预先规划，长期、不间断地进行。

当前我国建筑业发展迅猛，急缺大量的建筑建工类应用型人才。全国各地建筑类学校以及设有建筑规划专业的学校众多，但能够做到既符合当前改革形势又适用于目前教学形式的优秀教材却很少。针对这种现状，急需推出一系列切合当前教育改革需要的高质量优秀专业教材，以推动应用型本科教育办学体制和运作机制的改革，提高教育的整体水平，并且有助于加快改进应用型本科办学模式、课程体系和教学方法，形成具有多元化特色的教育体系。

这套系列教材整体导向正确，内容科学、精练，编排合理，指导性、学术性、实用性和可读性强，符合学校、学科的课程设置要求。教材以建筑学科专业指导委员会的专业培养目标为依据，注重教材的科学性、实用性、普适性，尽量满足同类专业院校的需求。教材在内容上大力补充了新知识、新技能、新工艺、新成果；注意理论教学与实践教学的搭配比例，结合目前教学课时减少的趋势适当调整了篇幅；根据教学大纲、学时、教学内容的要求，突出重点、难点，体现了建设“立体化”精品教材的宗旨。

该套教材以发展社会主义教育事业，振兴建筑类高等院校教育教学改革，促进建筑类高校教育教学质量的提高为己任，对发展我国高等建筑教育的理论与思想、办学方针与体制、教育教学内容改革等方面进行了广泛和深入的探讨，以提出新的理论、观点和主张。希望这套教材能够真实体现我们的初衷，真正能够成为精品教材，受到大家的认可。

中国工程院院士：



2007年5月于北京

前 言

我国城市化进程的不断加快,引起了人口、产业向城市集中,城市规模急剧扩大,城乡生态环境恶化,城市游憩空间贫乏等问题。实践需要推动了理论发展。一方面,国家先后颁布了《城市规划法》、《城市绿化条例》,并制定了《城市公园设计规范》、《城市绿化分类标准》、《城市绿地管理办法》等有关法规,使城市绿地建设在国家政策法规的引导下科学有序地发展;另一方面,本学科大范围的实践活动促使园林工作者对学科理论不断探索,促进有关园林规划理论的不断发展与更新,同时与国外学术理论界的相互交流,有效地加快了理论的更新和发展。另外,生态学、工程学等不同学科的渗透为园林规划设计理论发展提供了技术保障和理论支撑。

本教材正是基于以上背景编制的,全书较好地反映了景观生态学、环境学、游憩学的发展,体现了“人类与自然和谐相处”、“建设和谐小康社会”的有关思潮,基本反映了城市园林规划理论在改革开放二十年来所取得的成就。但作为教材,必须考虑大专院校教学过程的实际需要,应以基本概念、基本理论为重点内容。因此,本书分为上、下两篇,上篇以城市绿地系统规划理论为中心内容,从规划角度阐述了城市绿地系统规划的目的、任务、原理和概念,阐释了城市园林绿地系统规划与城市规划的有机联系和不同侧重点,其中城市规划有关概念阐述也有助于对城市绿地系统规划的理解。下篇主要围绕“城市各类绿地规划设计”展开,按其在城市中“主、次”、“重要、次要”作用进行章节的编排,反映了各类绿地规划设计的目的、原则、基本概念及基本原理等有关内容,体现了各类绿地的不同规划设计理念。

在编写过程中,考虑到本课程的实践性和综合性特征,本教材围绕基本概念、基本理论、基本规范等内容展开,介绍了科学规划方法和基本技能,同时,为了体现本教材有关理论的前沿性、拓展性,基本上在每章节后面增加知识拓展点,以开阔学生视野。在阐述各类绿地规划设计时,附了许多园林绿地规划设计案例分析和大量图片,便于学生课外集中阅读和参照再创。

本教材适用范围较广,不仅适宜建筑类、农林院校园林专业、景观专业、观赏园艺等相关专业教学需要,还可供设计院、设计公司等有关专业技术人员参考使用。

本书第0章由上海交通大学王云、浙江林学院徐文辉编写;第1章由徐文辉编写;第2章由重庆大学李莉、李旭、徐煜辉编写;第3章由中南林业科技大学陈存友编写;第4章由华南农业大学许冲勇、浙江林学院徐文辉编写;第5章由李莉、李旭编写;第6章由上海交通大学王云、上海应用技术学院刘静梅、浙江林学院陈楚文编写;第7章由王云、上海交通大学汤晓敏编写;第8章由陈楚文编写;第9章由浙江林学院吴晓华、徐文辉编写;第10章由浙江林学院陶一舟编写;第11章由徐文辉、王云、

徐煜辉、陈存友、吴晓华编写。

全书经北京林业大学唐学山教授审阅并提出了中肯的修改意见,在此书编写过程中得到了浙江林学院的范义荣教授、马军山教授、王欣博士等有关同志的支持和帮助。另外,上海交通大学谢圣韵、吴立蕾等研究生也参与有关章节的编写工作,在此,对他们及对本教材中所引用的相关研究成果和资料的单位,表示衷心感谢!

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

2007年7月

目 录

0	绪论	(1)
0.1	城市园林绿地发展概况	(1)
0.2	国内外城市园林绿地规划发展历程及趋势	(2)
0.3	城市园林绿地系统规划的研究对象	(8)
	【本章要点】	(9)
	【思考与练习】	(9)
1	城市园林绿地的功能	(10)
1.1	改善城市生态环境	(10)
1.2	园林绿地使用功能	(21)
1.3	园林绿地的景观形象功能	(24)
	【本章要点】	(24)
	【思考和练习】	(25)
2	城市规划基本知识	(26)
2.1	城市规划常见的基本概念	(26)
2.2	城市性质与规模	(30)
	知识点拓展	(46)
	【本章要点】	(50)
	【思考与练习】	(50)
3	城市绿地系统规划	(51)
3.1	城市绿地系统规划的目的与主要内容	(51)
3.2	城市绿地的分类与指标	(53)
3.3	城市绿地系统规划的依据与基本原则	(62)
3.4	绿地系统布局结构	(64)
3.5	城市绿化的树种规划	(68)
3.6	城市生物多样性与古树名木保护规划	(70)
3.7	城市绿地系统规划文件的编制	(73)
	知识点拓展	(75)
	【本章要点】	(79)
	【思考与练习】	(79)
4	城市绿地系统规划与城市总体规划的关系	(80)
4.1	基本关系分析	(80)

4.2 绿地系统规划的特色和地位	(85)
知识点拓展	(89)
【本章要点】	(97)
【思考与练习】	(97)
5 公园绿地规划设计	(98)
5.1 公园绿地规划的基本理论	(98)
5.2 各类公园规划设计	(110)
知识点拓展	(141)
【本章要点】	(149)
【思考与练习】	(149)
6 居住区绿地规划设计	(150)
6.1 背景知识	(150)
6.2 居住区规划的基本知识	(153)
6.3 居住区绿地规划设计	(159)
6.4 大学校园绿地规划设计	(179)
6.5 中小学校园绿地规划设计	(188)
6.6 幼托机构绿地规划设计	(189)
知识点拓展	(190)
【本章要点】	(194)
【思考与练习】	(194)
7 城市道路与广场绿地规划设计	(195)
7.1 城市道路的基本知识	(195)
7.2 城市道路绿化的概况	(200)
7.3 道路绿带设计	(210)
7.4 城市道路绿化节点规划设计	(227)
7.5 城市道路绿地种植设计	(239)
7.6 对外交通绿地规化设计	(249)
知识点拓展	(254)
【本章要点】	(256)
【思考与练习】	(257)
8 工业绿地规划设计	(258)
8.1 工业绿地的意义和特点	(258)
8.2 工业绿地规划设计	(261)
8.3 工业绿地的植物选择	(282)
知识点拓展	(287)
【本章要点】	(288)

【思考与练习】	(288)
9 防护绿地规划设计	(289)
9.1 防护绿地建设的意义及组成分布特点	(289)
9.2 各类防护绿地规划设计	(290)
9.3 道路防护绿地	(294)
知识点拓展	(296)
【本章要点】	(301)
【思考与练习】	(301)
10 生产绿地规划设计	(302)
10.1 生产绿地的布局和用地选择	(302)
10.2 园林苗圃的面积计算	(303)
10.3 园林苗圃的规划	(304)
知识点拓展	(308)
【本章要点】	(309)
【思考与练习】	(309)
11 各类绿地规划设计案例分析	(310)
11.1 城市绿地系统规划案例分析	(310)
11.2 公园绿地规划设计案例分析	(329)
11.3 居住区绿地规划设计案例分析	(341)
11.4 道路绿地规划设计案例分析	(346)
11.5 防护绿地规划设计案例分析	(354)
11.6 生产绿地案例分析	(361)
参考文献	(364)

0 绪 论

人类自古依山傍水而居,自然对于城市的形态、功能具有很大的影响。绿地是城市的有机组成部分,反映了城市的自然属性。随着工业的发展,人口的增加,城市中的自然属性逐渐减少,城市园林绿地成了体现城市自然特色的重要部分。

所谓城市园林绿地系统,是由一定质与量的各类绿地相互联系、相互作用而形成的绿色有机整体,也就是城市中不同类型、不同性质和规模的各种绿地(包括城市规划用地平衡表中直接反映和间接反映的),共同组合构建而成的一个稳定持久的、适宜人居的城市人工自然系统。

城市园林绿地系统具有城市其他系统不能代替的特殊功能,它能有效地限制城市无序扩张、维护生态平衡、提供理想的游憩环境、塑造城市文化特色、防灾减灾、科普教育和促进社会交往,具有突出的生态效益、社会效益和经济效益。

0.1 城市园林绿地发展概况

近年来,随着我国环境问题的加剧,城市绿地系统规划的编制工作已提升到前所未有的高度。国务院于2001年将城市绿地系统规划从城市总体规划的专项规划,提升为城市规划体系中一个重要的组成部分和相对独立、必须完成的强制性内容。为了加强城市绿地系统规划的制度化和规范化,建设部在2002年制定了《城市绿地系统规划编制纲要(试行)》,第一次以规章制度的形式规定了城市绿地系统规划的基本定位、主要任务和成果要求。

我国自20世纪70年代末提出城市绿化“连片成团,点线面相结合”的方针后,城市绿化进入快速发展阶段。2002年,我国颁布《城市绿地分类标准》(CJJ/T 85—2002),按照不同功能将城市绿地系统分成了公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地和其他绿地五个大类和若干中类、小类,各类城市绿地得到了很好的发展。全国许多城市已经建成了居民出行500 m就可到达的公园绿地,至2005年末,全国城市建成区绿化覆盖面积10 600 km²,拥有城市公共绿地面积2 840 km²,城市人均拥有公共绿地7.91 m²。我国在城市园林绿地的规划和建设方面已经取得了长足的发展,城市绿地的布局 and 结构也日趋合理。

世界发达国家在城市绿地系统方面的研究起步较早,已经在将绿地和自然融入城市、建立完整的城市绿色网络等方面取得了较大的成绩。2000年,欧美及亚洲20个主要城市人均公共绿地面积为37.2 m²。其中,巴西利亚为100 m²/人,华沙90 m²/人,堪培拉70.1 m²/人,维也纳70 m²/人,斯德哥尔摩68.3 m²/人。据统计,世

界主要城市人均公共绿地 $10 \text{ m}^2/\text{人}$ 以上的占 70%；就人均公园面积而言，华盛顿为 $50 \text{ m}^2/\text{人}$ ，柏林 $26.1 \text{ m}^2/\text{人}$ ，伦敦 $25.4 \text{ m}^2/\text{人}$ ，维也纳 $70.4 \text{ m}^2/\text{人}$ ，洛杉矶 $18.06 \text{ m}^2/\text{人}$ ，罗马 $11.4 \text{ m}^2/\text{人}$ ，莫斯科 $21.0 \text{ m}^2/\text{人}$ ，纽约 $14.4 \text{ m}^2/\text{人}$ ，巴黎 $8.4 \text{ m}^2/\text{人}$ ，华沙 $22.7 \text{ m}^2/\text{人}$ 。有“世界生态之都”称号的巴西库里蒂巴市，城市绿地为 $581 \text{ m}^2/\text{人}$ ，是世界上绿化最好的城市之一，它与温哥华、巴黎、罗马、悉尼被联合国首批命名为“世界最适宜人居的城市”。

0.2 国内外城市园林绿地规划发展历程及趋势

0.2.1 国外城市园林绿地规划发展

随着工业化和城市化发展的日益加快，人口、产业不断向城市集中，城市规模急剧扩大，生态环境日益恶化。西方国家较早地意识到绿地对城市环境的重要作用，开始有意识地从区域和城市角度进行绿地系统规划的研究。从 19 世纪开始，西方先后产生了三种不同导向的绿地系统模式：第一，以城市结构优化为导向的理想绿地模式；第二，以环境与生物保护为导向的生态绿地模式；第三，以人类利用和功能区分为导向的功能绿地模式。

1) 理想绿地模式

理想绿地模式是在西方工业化浪潮中作为解决城乡结构的规划手段提出来的，其发源地为 19 世纪的英国。20 世纪初，霍华德的“田园城市理论”明确提出在城市中心配置公园，在城市外围配置永久性的环城绿地，希望通过环城绿地控制城市规模，防止城市蔓延成片。田园城市是以绿地为空间手段来解决工业革命后的城市社会“病态”的方案，实际上反映了希望通过建立新的城乡结构缓和社会矛盾和环境矛盾的思想，其核心理念在于把人与自然、城市和乡村结合起来考虑，走和谐发展之路。为了实践这一理论，霍华德在 1903 年在英国建起了世界上第一座田园城市——莱奇沃斯(Letchworth)，后来又建设了第二座城市韦尔温(Welwyn)。田园城市模式具有相当的理想主义色彩，但对其后的一个世纪的城市发展和绿地规划有着深刻的启迪作用。

2) 生态绿地模式

人类活动的集中化及自然区域的丧失正引起生态系统和生态过程的严重失衡。自然空间的丧失意味着野生动植物栖息地及生态多样性的减少，这给那些适应人工环境能力较差的乡土物种的生存环境带来极大的威胁。人类的开发在减小现存自然区域的面积和数量的同时，也引起了栖息地的割裂，这使得其形态和布局结构很难有效地维持其生态功能。现存的野生栖息地由于城市、道路、郊区、农业等不适宜的土地使用而变得相互孤立且破碎不堪，小而孤立的栖息地只能容纳更少的乡土物种。栖息地的割裂抑制了物种之间的相互交流和疏散，不利于它们之间的基因交换，从而

增加了其灭绝的危险性。从美国威斯康星州卡迪兹镇区(Cadiz Township)的森林面积丧失和割裂过程(见图 0-1 和表 0-1)可以看出,在这百余年的时间内自然空间的丧失与割裂可谓触目惊心。从表 0-1 可知,随森林总面积和斑块平均尺寸的减少,自然物种栖息地就随之减少。因此,保护任何类型的自然区域都有助于减少栖息地的丧失。但其中最严峻的问题是各个斑块之间的互相孤立与分散。所以当前最紧迫的工作就是将各分裂的自然空间进行连接,使之重新成为一系统。

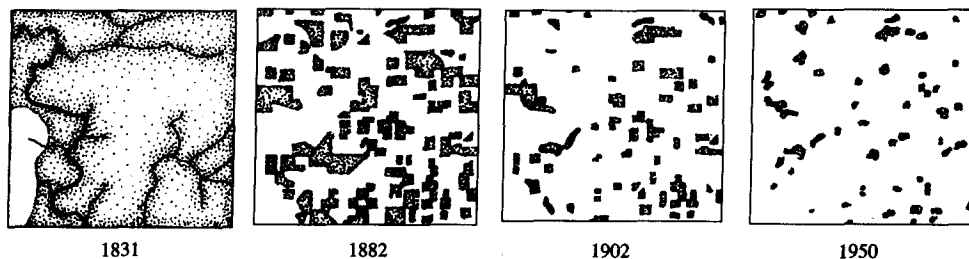


图 0-1 迪兹镇区 1831 年—1950 年森林面积的丧失与割裂过程

表 0-1 迪兹镇区森林丧失与割裂的数据分析(Curtis 1956)

	1831 年	1882 年	1902 年	1950 年
森林总面积/hm ²	8 727	2 584	841	318
斑块数量/块	1	70	61	55
平均斑块面积大小/hm ²	8 727	37	14	6
斑块边缘总长度/km	—	159	98.5	64
平均边缘长度/森林面积/m/hm ²	—	61.5	117.1	201.2

二战以后,随着地球生态环境的不断恶化,环境保护逐渐成为国际社会的共识。在可持续发展思想的影响下,城市园林绿地规划趋向于根据生态学和生物保护理论进行绿地配置的生态绿地模式,更加注重与生态系统的协调。

麦克哈格较早地提出系统地运用生态手法进行规划,1969年,他在其著作《设计结合自然》中提出运用叠加法分析评价环境状况。拉尔鲁(Lyle)和特纳(Tuener)继承麦克哈格的生态方法,将绿地规划和自然生态系统保护相结合,分别提出了以生态保护为目的绿地空间系统的四种配置类型和六种绿地配置形态。其中关于群落、廊道概念的应用反映了景观生态学的原理。1986年 Forman 和 Godron 在《景观生态学》一书中提出“斑块——廊道——基底”(patch——corridor——matrix)的景观结构的基本模式,为城市绿地的规划提供了重要的理论支持。

以生态保护为目的的绿地规划至少包括:现存生物空间、恢复受到破坏的生物空间、创造和完善生物空间系统等三方面内容。近年来,生物多样性保护和生物网络方面的实证研究内容不断增多。相关研究发现绿地系统构造不断发生变化,对生物种群的栖息、繁殖、迁徙和多样性产生影响。Natuhara Y 与 Morimoto Y 运用绿地系统

生态学理论进行了基于生物生存空间保护目的的绿地空间规划研究,包括农林绿地的管理与配置、生物空间网络分析与地图化等。生物空间系统(Biotopverbundsystem)是欧洲生态学领域内新的研究动向。为了进行生物空间系统的保护,欧洲国家除了调查本国生物空间的状况,还开始跨国的生态空间系统网络建设。如荷兰正在实施其国家生态回廊战略,通过生态回廊将自然保护区、多功能森林、自然恢复区等连接成绿色网络。

3) 功能绿地模式

功能绿地模式着眼于不同功能、规模和不同服务半径绿地之间的组合。美国的城市绿地系统是该模式的早期代表。绿地系统(Park system)是由不同功能的公园绿地和林荫道、公园路组成,是美国城市公园运动的产物。艾里奥特(Charles Eliot)为波士顿大都市地区制定的发展计划力图将公园、开放空间、历史保护区和游憩地有机地组织在一个大规划中。他的构思不仅是现在美国经常见到的用带状空间或绿道等将分散的土地联结在一起,而且是围绕一个满足人类多种需求的母体,组织一个大的计划方案,并创造一个有凝聚力的单元,使之作为整体发生作用。1876年第一个绿地系统总体规划——波士顿绿地系统总体规划出台,1895年基本建成现在的绿地格局,形成了一个以自然水体保护为核心,将河边湿地、综合公园、植物园、公共绿地、公园路等多种功能的绿地连接起来的网络系统,如图0-2所示。



图0-2 波士顿的“翡翠项链”

然而早期的城市公园系统较多地考虑土地特性和环境美化,直到20世纪上半期“服务圈学说”开始应用于绿地配置研究。20世纪20年代制定的《东京公园计划书》综合了以上研究成果,将公园绿地按照功能进行分类,并针对不同功能的绿地制定了面积规模标准、服务半径标准和配置标准,提出了比较完整、系统的功能绿地模式。此后,功能绿地模式经过不断的修正和检验,成为城市绿地规划中最普遍采用的规划方法,并且成为绿地法规的重要内容。

0.2.2 国内城市园林绿地规划发展

1) 新中国成立后到 20 世纪 70 年代

我国的园林学科于 20 世纪 50 年代开始关注城市绿化层面的问题,由于政治、经济的原因,这一阶段的发展曲折而坎坷。受到前苏联绿化建设思想的影响,我国园林绿地建设重视植树造林而轻视系统布局。1953 年开始的第一个五年计划,前苏联援建了 156 项工程,按照当时前苏联的做法,每项工程都要做配套基础设施的规划,也就是工程所在地的城市规划。在城市的总体规划中也包含了该项工程的卫生防护绿地和为城市人口游憩服务的公共绿地,这就是最初的城市绿地系统规划。“大跃进”时提出“三年不搞城市规划”,到“文化大革命”时,园林被打成“封、资、修”,城市园林绿地规划陷于停顿。

2) 20 世纪 80 年代

改革开放以后,国家把城市作为带动经济发展的中心,城市园林绿地规划的实践和理论都有较大发展。这一时期各地园林科研院所及大专院校将城市园林绿地规划作为研究的重要课题,大多重视景观、园林和园艺,强调人均公共绿地面积和绿化覆盖率等定额指标,着眼于城市公园、居住区、单位附属绿地、道路及防护绿地的分类设计。1985 年合肥市的环境绿带建设结合环城公园的规划建设,提出人与自然环境有机联系的最佳途径是开敞式城市园林化。通过林带、水系将建筑、山水、植物组成一个整体,形成“城在园中、园在城中、城园交融、园城一体”的园林城市艺术景观,满足了市民对公园多功能、多层次的要求,开创了我国“以环串绿”的绿地系统先河。马世骏教授提出“社会—经济—自然复合生态系统”的理论后,生态学理论开始逐步融入城市建设规划,尤其是城市绿地系统规划中。

另一方面,由于处于政治体制和经济体制的转型期,中国的经济社会结构发生了深刻的变化。城市建设过程中出现了极端利益性、局部性和短期性的现象,加之资金缺口较大,使不少城市的绿色空间建设面临很大的挑战,绿地建设在一次次冲突、磨合、调整中不断发展。

3) 20 世纪 90 年代初

1990 年,我国城市规划领域第一部国家法律——《中华人民共和国城市规划法》的颁布实施,从法律上保证了城市绿色空间规划在城市规划中占有一席之地。同年,著名科学家钱学森先生首次提出“山水城市”的概念,强调用中国园林手法和山水诗画的意境来处理城市山水,将生态环境、历史背景和文化脉络综合起来,具有深刻的生态学哲理。1990 年,同济大学与上海市园林管理局合作的“上海市浦东新区环境绿化系统规划”把城市生态绿化置于“社会——人口——经济——环境——资源”这一城市发展的大系统中加以考虑,以改善和维护良好城市生态环境为目标,运用城市生态理论和风景建筑学理论,通过绿化提高城市生态品位,初步摸索出城市生态绿化系统规划总体框架,并制定了规划指标。1992 年,国务院又颁布了《城市绿化条例》,

对城市绿化的规划建设、保护管理以及罚则做出了明文规定。同年,中共中央、国务院《关于加快发展第三产业的决定》中将城市绿化列为“对国民经济和社会发展具有全局性、先导性影响的基础产业”。

这样,在国家政策法规的引导下,在规划理论和实践的探索中,我国城市绿地建设开始逐渐步入一个新的时期。

4) 20世纪90年代中后期至今

20世纪90年代以来,我国市场经济发展趋于成熟,城市生态环境整治、城市形象塑造成为新时期城市建设的重点,引发了中国城市绿地系统规划和建设的高潮。

(1) 绿地系统规划的学科和理论框架探索

汪菊渊认为随着城市的迅速发展,不仅要研究城市的景物规划,而且要研究区域、国土的大地景物规划——大地园林化规划,从而将园林的尺度延伸到大地景观。而吴良镛、李敏从创建良好人类聚居环境空间形态的角度出发,将大地园林化纳入了人居环境科学的理论框架。吴人韦(2000)则从生物多样性、塑造城市风貌以及支持城市生态建设三方面对城市绿地系统规划作了专题研究,并对国内城市绿地分类进行了总结。北京大学的俞孔坚率先将景观生态设计与城市设计相结合,以生态学原则、地理学的调查手段和城市规划的设计理念来综合规划城市绿地系统。

(2) 基于生态环境保护的绿地规划成果

黄晓莺(1998)等开展了城市生存环境绿色量值群研究,从城市生存环境的绿色量入手,将国内外园林绿地功能量化,评价我国城市绿化环境并对环境需求进行调查,应用三维绿化量于上海、合肥城市绿化,提出绿色量值群指标。王绍增、李敏(2001)、余琪(1998)将城市绿地延伸到城市开放(开敞)空间,研究其生态机理,刘立立和刘滨谊(1996)也提出以“绿脉”为先导的城市空间布局。

诸多学者开展了对绿地的功能效益的研究,并对其进行评价。陈自新、苏雪痕(1998)等完成了“北京城市园林绿化生态效益”的项目,对北京市居住区、专用绿地、绿化隔离带进行绿化生态效益及绿量的定量化研究,分析城市绿化生态效益对人居环境的影响。张浩和王祥荣(2001)探讨城市绿地的三维生态特征及其生态功能。

王秉洛指出,绿地系统的规划和建设是我国生态多样性保护工作的重要组成部分。包满珠等(1998)认为城市化对生物原有群落影响大,降低了生物多样性。引入外来的绿化植物品种能够丰富生物多样性,同时也会引起本地物种退缩。绿地规划应注意选用本地物种,在配置中把握生态位,模拟自然群落结构。

绿地指标体系是生态效益模型建立的基础,有利于绿地规划目标的制定。严晓等确立了评价绿地生态效益的多极指标体系,包括绿地结构指标和功能指标。

(3) 方兴未艾的实践活动

自1992年开展的“国家园林城市”创建极大地激发了各城市绿化建设积极性,加快了城市园林绿化事业的发展。到2006年底,建设部已经批准了八批“国家级园林城市”,极大地推进了我国城市园林绿化建设。

以上海为例,继上海的浦东区和闵行区成为国家园林城区之后,上海市于2003年成为国家级园林城市。上海绿化建设全面推进城市景观绿地和中心城区大型开放式绿地建设,城市生态环境进一步优化。至2005年,上海城市绿化覆盖率达到37%,人均公共绿地面积达到 11 m^2 ,全市实行免费开放的公园达到122座,城市环境得到显著改善。继续推进公共绿地建设,到2010年,人均公共绿地面积达到 13 m^2 ,与伦敦、巴黎等国际大都市接轨。中心城区人均绿化覆盖率达38%,全市森林覆盖率达到13%左右。

深圳也依托其“山—海—河—城—绿”的景观优势开展城市绿地建设。建设部在深圳进行的城市绿地系统规划试点工程从2002年起分步实施。在城市绿地系统规划基础上,有系统地营造宏观生态、大尺度道路绿化和社区园林三大景观,打造出“林在城中、城在林中”的生态园林城市。

0.2.3 发展趋势

21世纪城市绿地系统要健康、安全、可持续发展,有力地支持城市物流、能流、信息流、价值流、人流的通畅,并与城市生态要素功能结合更为密切,使城市生态系统运行更加高效和谐。其主要趋势如下。

1) 组成城市绿地系统的要素趋于多元化

主要表现在城市绿地系统规划建设与管理的对象扩大到包括水文、大气、动物、细菌、真菌、能源、城市废弃物等。

2) 城市绿地系统结构趋向网络化

城市绿地由集中到分散、由分散到集中再至融合,将呈现出以水、路、林为主的绿廊建设,使城市绿地系统形成网络式的连接。

3) 城市绿地系统规划的区域化

随着城市化进程的不断深入,一些大城市跨越原有的地域,形成了城市化发展的热点地区。传统的城市绿地系统因局限在城市空间范围内,难以适应区域性的可持续发展,这就要求打破行政界限,从景观生态学和城市规划学的角度,编制区域性的绿地系统规划。在欧洲,平衡的大都市区空间结构建设已被视为实现大都市区可持续发展的关键。法国于1995年制定了巴黎大都市区的区域绿色规划(Regional Green Plan, 1995),力图通过区域自然公园来整合城市绿色空间和郊区外围主要农用地和林地,以形成一个区域绿色开放空间系统。西班牙马德里大都市区通过建立一个绿地系统的层级和邻近建成区边界的开放空间网络,以鼓励对具备生态或游憩功能的开放空间进行维护。中国区域经济一体化发展日益凸现,但是跨行政区的区域性绿地规划研究几乎一片空白,区域绿地规划理论研究势必将成为未来研究热点之一。

4) 绿地系统结构和功能的有机统一

不同类型的城市应有生态绿地总量的合理规模、量化依据、配置形式;绿地系统

与城市功能、形态布局应实现有机的结合。

5) 将森林引进城市

许多发达国家提出城市与自然共存战略目标,如英国、日本、莫斯科、西欧等国纷纷在城市建森林公园或城市森林。我国到1993年止建有森林公园313处,而且很多森林公园建于市区。广州、深圳、吉林正努力朝着森林城市的方向发展,这是人类走出森林奔向城市而今又逃避城市回到自然的又一次历史性的选择。

6) 高新技术的应用

高新技术在城市绿地系统的应用必将在21世纪得到加强和普及。利用现代信息技术可实现城市绿地的监测、研究、模拟、评价、规划等,现代高科技研究的主要领域有:资料收集与数据共享;空间分析与信息提取;景观表达与评价;动态监测与管理;远程设计、施工与管理;虚拟园林。例如,近年来随着航天遥感技术(RS)的进步,高精度的卫星照片在精确性、经济性、及时性上有一定优势,国内国际上已有将其与地理信息系统(GIS)相结合分析城市绿地的实例,它的方法与效果还在进一步探索之中。

总之,21世纪的城市绿地系统规划及理论将随着城市发展而不断调整和定位、深化、完善,并将共同趋于一个大目标,即城市绿地系统将更有力地支持城市物流、能流、信息流、价值流、人流使之畅通,它与城市各组成部分之间的功能耦合关系更为细密、合理,同时以生态规划为指导思想的城市绿地系统将使城市这个包括社会——经济——环境的复合系统运行得更加高效、和谐。

0.3 城市园林绿地系统规划的研究对象

纵观我国城市园林绿地的发展历程,我国传统的绿地仅局限于私家园林和皇家园林,向公众开放的城市绿地空间近代才出现,近代城市绿地系统规划设计也主要受到国外影响。面对我国目前快速城市化带来的诸多问题,城市园林绿地规划设计在理论和实践方面还有许多问题亟待探索和解决。

具体来看,主要有以下几方面问题:第一,我国绿地系统规划中的分类体系和绿化指标体系尚不十分完善,需要进一步规范化、系统化、层次化、实效化和定性定量。第二,一些经济发达的城镇密集地区面临“大城市区域”的扩展、“城乡一体化”进程加速等问题。我国的城市绿地系统规划亟须对不同城市应有的生态绿地总量合理规模、量化依据、配置形式以及绿地系统与城市功能、形态布局规划的有机耦合进行深入研究,建立城郊结合,区域一体化的大园林。第三,绿地系统是城市特色的重要载体,如何通过城市绿地与景观系统的整合,塑造鲜明的城市形象,同时满足人们休闲游憩的需要,比较全面的研究成果还尚为少见。第四,追踪和吸收现代科学的新理论、新成果、拓展多学科、多专业的交叉研究仍有待加强。

21世纪是人类从工业文明进入了生态文明的时代。党的十六届四中全会提出

构建“和谐社会”的思想,包含了人与自然和谐统一的丰富内涵,为城市园林绿化建设指明了实践和前进的方向。建设部指定了“十一五”期间城市绿化的工作目标和主要任务:到2016年,城市规划建成区绿地率达到35%以上,绿化覆盖率达到40%以上,人均公共绿地面积达到10 m²以上,城市中心区人均公共绿地达到6 m²以上。因此,我们应该积极探索适合我国国情的城市园林绿地规划理论,并将研究成果迅速运用到新一轮的城市园林绿地系统规划中去,创造更加适宜人居的城市环境,为实现人与自然的和谐共生贡献自己的力量。

而作为学科而言,城市园林绿地系统规划研究的总课题是如何最大限度地发挥园林绿地系统的综合效能,从而实现人、城市、自然的和谐发展。具体来说,目前国内外的城市园林绿地系统研究主要集中在城市绿地效益、信息技术的应用、评价指标体系、绿地系统的结构与功能、城市开放空间等方面。城市园林绿地系统规划的研究对象主要有两部分:一是城市园林绿地系统规划,即城市园林绿地的总体规划,主要包括城市园林绿地的功能、城市园林绿地系统规划的目的与主要内容、城市绿地的分类与指标、城市绿地系统规划的依据与基本原则、绿地系统布局结构、城市绿化的树种规划、城市生物多样性与古树名木保护规划、城市绿地系统规划文件的编制、城市绿地系统规划与城市总体规划的关系;另一部分重点研究专项园林绿地,即城市园林绿地的详细规划,包括公园规划设计、居住区绿地规划设计、城市道路与广场绿地规划设计、工业绿地规划设计、防护绿地规划设计和生产绿地规划设计等。

【本章要点】

本章首先介绍了城市园林绿地系统的研究对象,其次介绍了国内城市园林绿地规划发展历程,最后介绍了城市园林绿地规划的发展趋势,反映了本课程的核心内容。

【思考与练习】

- 0-1 城市园林绿地系统规划研究的对象是什么?
- 0-2 国外城市园林绿地规划发展历程中“三种绿地模式”的主要特征是什么?
- 0-3 简述城市园林绿地系统的发展趋势。