

城市绿地系统规划研究的回顾与展望

田国行¹, 邢俊敏¹, 朱红梅², 康 艳³

(1. 河南农业大学 林学院, 河南 郑州 450002; 2. 河南大学, 河南 开封 475001; 3. 《河南科学》编辑部, 河南 郑州 450002)

摘 要:探讨了国际、国内绿地系统规划的研究进程、研究特征与发展趋势, 并对发达国家环境建设的经验教训与我国城市化进程中的国情进行了分析。提出了我国绿地系统建设的对策。

关键词:绿地系统; 研究进展; 一专多能

中图分类号: S731.2

文献标识码: A

文章编号: 1001-7461(2009)03-0199-06

Review and Prospect on Planning of Green Space System

TIAN Guo-hang¹, XING Jun-min¹, ZHU Hong-mei², KANG Yan³

(1. College of Forestry and Horticulture, Henan Agricultural University, Zhengzhou, Henan 450002, China;

2. Henan University, Kaifeng, Henan 475001, China; 3. Editorial Board of Henan Science, Zhengzhou, Henan 450002, China)

Abstract: Advances in the researches of urban green space system planning were reviewed from the aspects of progress, characteristics, and developmental trends. Experiences and lessons in environmental construction in the developed countries, as well as the characteristics of the urbanization in China were analyzed. Countermeasures for the construction of green space system in China were proposed.

Key words: green space system; research advance; multifunction

不管是古文明的摇篮, 还是现代文明的城市, 都离不开赖以生存的自然环境——森林绿地。从遥远的“森林”或“圣林”走出来的人们, 构筑了强大的现代人类栖居地——城市。这一栖居地越大, 对绿色空间的依赖性就越强。作为人类接触自然的主要场所, 会伴随着全球城市化的进程。对其理论的研究也变得越来越关键, 100 多年的城市绿地建设历史证明了这一点。

1 绿地系统规划研究的回顾

1.1 城市公园的兴起与构建城市绿色网络

19 世纪中叶, 城市日益兴盛的结果促进了城市公园的新发展, 美国最先完成了这一重要进程。在纽约, 由于移民蜂拥而入, 人口剧增, 市区环境急剧下降, 美国政府不得不整顿纽约市, 并制定了城市中心区的改造计划, 包括纽约中央公园。中央公园的成功建设与奥姆斯特德 (Frederick Law Olmsted, 1822—1903) 杰出的公园建设思想, 带动了全美城市公园与城市绿地的建设, 使市民们从原来令人疲惫

不堪的大城市生活中解脱出来, 满足了他们寻求慰藉与欢乐的愿望, 对促进人们投身于不断高涨的重返大自然怀抱的潮流有着重要的意义, 掀起了欧美城市公园建设的第一次高潮, 称之为“公园运动” (Park Movement)。有学者对 1880 年美国统计资料的研究显示, 当时美国 210 个城市中, 90% 以上已经有城市公园。在公园运动时期, 各国普遍认同城市公园具有 5 个方面的价值, 即保障公众健康、滋养道德精神、体现浪漫主义 (社会思潮)、提高劳动者工作效率、促使城市地价增值^[1]。

19 世纪末, 公园运动的发展赶不上城市人口的剧增, 城市居民需要更多的公园和更大的开敞空间以及用于健身的体育运动场。1880 年, 奥姆斯特德设计的波士顿公园体系突破了美国城市方格网格局的限制。该公园体系以河流、泥滩、荒草地所限定的自然空间为界定依据, 利用 60~490 m 宽的带状绿化, 将数个公园连成一体, 在波士顿中心地区形成景观优美、环境宜人的公园体系。如今, 该公园体系两侧分布着世界著名的学校、研究机构、学术馆和富有

收稿日期: 2008-09-12 修回日期: 2008-11-25

作者简介: 田国行, 男, 教授, 博士, 主要从事城市绿化生态系统与景观规划设计教学与研究。E-mail: tglr6408@163.com。

特色的居住区。

第二次世界大战以后,欧、亚各国在废墟上开始重建城市家园。一方面,许多城市开始在老城区内大力拓建绿地;另一方面,以英国的《新城法案》(The New Town Act, 1946)为标志,许多国家开始采取措施疏解大城市人口,创建新城。伦敦在大力改造旧城、积极拓展绿地的同时,进行了外围的大环境绿化规划,其重要成就就是在城区外围设置一条宽约 16 km 的绿化带,最宽处达到 30 km,它既可以作为伦敦的农业和游憩地,保持原有小镇的乡村特色,又可阻止城市的过分扩张。绿带内禁止建筑房屋,不增设新的居民点,并对原有的居民点控制发展。另一成就就是加强自然保护区的管理工作。绿带范围内乃至相关地段的森林、灌丛、河流、农场、公共草地以及废弃的铁路、水库、墓地、深坑均列入自然保护区或半自然保护地。这些自然的或半自然的保护地给众多的野生动植物提供了重要的栖息生境和生态廊道。据统计,人口达 700 万的伦敦拥有相当可观的野生动物,包括 100 多种在大伦敦区定期繁殖的鸟类和在圣保罗(伦敦的一个区)境内 32 km 范围内的 2 000 种植物^[6]。因此,大面积绿地的存在丰富了物种的多样性。

城市绿色空间重视景观整体性营建,以保护、重建和完善生态过程为手段,利用绿廊、绿楔、绿道和结点等,将城市的公园、街头绿地、庭园、苗圃、自然保护区、农地、河流、滨水绿带和郊野等纳入绿色网络,组建扩散廊道和栖地网络等,构成一个自然、多样、高效、有一定自我维持能力的动态绿色网络体系^[6]。如伦敦建成楔入式环城绿带,居住区间以软质物缓冲,并以楔形绿地、绿色廊道、河流等形成绿色网络。近年来,以“绿链(green chain)”将接近的开阔空间连成整体。绿链穿越居住区等建筑密集区,通过密集绿化措施,增加开放空间的可进入性和环境质量,完善伦敦绿地框架和自然保育系统^[6]。目前,伦敦东南部的绿链已建立,其他部分正在建设。1993 年 1 月,伦敦步行论坛提出了“都市人行道”概念,设立连接开放空间和乡村绿色人行道网络,伦敦城区享受乡村式试验,使步行上班、上学、购物等成为可能。

总之,二战以后的 20 多年里,遭受创伤的各大城市从城市规划入手,以绿地系统建设为主体,就建设绿色城市进行了一系列理论探索与实践创新,并取得了巨大成就。无论是大城市还是小城市,面对空前的发展机遇,城市绿地建设迈入了从规划入手的理性发展阶段。

1.2 规划

从公园运动到公园体系的建立,虽然改善了城市居民的生活质量和工作环境,但没有改变城市拥挤、环境恶化的局面。19 世纪与 20 世纪之交,人们对城市普遍提出了质疑,一些有识之士对城市与自然的关系开始做系统性反思。要想使城市环境走出困境,必须对传统的城市规划方法进行改革,让城市绿地规划在整个城市规划中占有一席之地并给与重视。这一时期的城市绿地建设,从局部的城市调整转向了重塑城市的新阶段。

1898 年,英国社会活动家 E·霍华德提出了建设城乡结合、环境优美的“花园城市”的基本构想^[2]。霍华德希望“把积极的城市生活的一切优点同乡村的美丽和一切福利结合在一起”^[3]。在这一思想指导下,英国于 1908 年建造了第一座田园城市莱契沃斯(Letch Worth),于 1924 年建造了第二座田园城市维尔恩(Wellwyn)。

1915 年,派特里克·盖兹(Patrick·Geddes)出版了《进化的城市》(Cities in Evolution, Patrick·Geddes),该书开创了人类重新审视城市与自然关系的新篇章^[5]。其中,2 个重要思想影响了以后的城市规划师和景观师们。一是他的“流域分区”思想,他认为从山顶到海滨的不同海拔高度,分布有不同的作业群体,这种人地关系是长期人地互动形成的,人类必须遵守。二是“绿地和文化设施是影响城市基本结构的首要因素,工业区、商业区和居住区则是次要的”^[4]。受此影响,芬兰建筑师沙里宁(E. Saarinen)提出了“有机疏散”(organic decentralization)理论:城市只能发展到一定的限度。老城周围会建立独立的新城,老城则会衰落并需要双子城(minneapolis)彻底改造;城市结构要符合人类聚居的天性,便于人们过共同的社会生活,又不脱离自然,使人们住在兼具城乡优点的环境中。他在大赫尔辛基规划方案(1918)中表达了这一思想。这是一种城区联合体,城市一改集中布局而变为既分散又联系的城市有机体^[5]。“有机疏散”理论中的城市与自然的有机结合原则,对以后的城市绿化建设具有深远的影响。

勒·柯布西埃(Le Corbusier)提倡现代园林中民主的设计思想,并认为阳光、空气、植被及新型钢架和混凝土的建造形式是平均社会分配、缩小穷富人住宅差别的手段。他设计了一个高层建筑,房屋底层透空,屋顶设花园,地下通地铁,距地面 5 m 高的空间布置汽车运输干道和停车场网。居住建筑相对于“阳光热轴线”的位置处理得当,形成宽敞、开阔

的空间。

1932年,美国建筑师赖特在《正在消灭的城市》和《广阔的天地》2本书中阐述了“广亩城市”规划思想。他主张将城市分散到广阔的农村中去,居住密度约 $625\text{人}\cdot\text{km}^{-2}$ 。每个独户家庭周围有 $4\,047\text{m}^2$ 土地,生产供自己消费的粮食和蔬菜;用汽车、飞机作交通工具,居住区之间有超级公路连接,公共设施沿公路布置。20世纪50~60年代,在美国一些州的规划中,曾把赖特的“广亩城市”的思想付诸实践。

这时期的环境保护由被动保护走向通过城市规划进行的主动保护,人们希望通过城市绿地整体规划的方式来解决环境问题。

1.3 导入生态学理论

20世纪60年代,受生态学思想的影响,景观设计师很快将生态学理论应用于景观设计中。1969年,美国景观设计师麦克哈格(L. Mcharg)出版了《设计遵从自然》(Design With Nature)一书,他在书中剖析了人与自然、环境与环境之间错综复杂的关系,从各种自然现象、历史、人文角度探讨地球的环境问题,提出了景观规划结合生态思想的新概念和新方法。该书的出版,使景观师成为当时处于萌芽状态的环境运动的主导力量,并通过他们的社会影响、专业实践和创新教育,传承和发展了生态规划思想,使景观学成为不同尺度上解决人与自然关系的中坚力量^[7]。在随后的绿地系统规划中,开始着手考虑构成各种自然形态的基本元素在支持城市生态环境建设中的地位与作用。

1.4 强调延续历史文脉,融合历史文化

进入21世纪后,各国对城市绿化的内容有了更高的要求。除对绿地系统的生态属性进行了深入的研究外,对绿地在构成城市特征、塑造城市风貌、联系历史文化进行立体实践探索。巴黎建立贯穿历史遗迹的绿道,从塞纳河西佛公园,沿杜勒里公园至罗浮宫、香榭丽舍大街、凯旋门、戴高乐大街、台方斯中心公园广场,并与布洛尼森林(Bios De Vincennes)公园相衔接,形成巴黎的绿道和“历史轴线”,把自然绿色空间与人文城市棕色空间相结合,体现巴黎有记忆和有文化的城市精神,成为建筑与绿化环境相结合的绿色走廊,是国际“绿道”的典范。巴黎很多有历史文化 and 艺术意义的建筑在“绿廊”中保留,如布洛尼森林是一个占地 872hm^2 的楔形绿地,内设国家艺术、民俗博物馆等^[8]。

1.5 强调以人为本的个性化绿色空间

重视绿地特征和分布格局,强调绿地可达性和

满足住区居民绿地利用的潜力。根据绿地大小、功能、位置和服务范围等指标,编制绿地分级系统(green space hierarchy),评定城市绿地的合理性和规划新绿地,确保市民在生活中能方便地与自然环境相联系。最典型的是伦敦的绿地分级系统,大伦敦规定人均绿地 20m^2 , 400m 之内应有一块相当规模的公共绿地。巴黎也提出了服务半径与绿地规模,即面积 $1\sim 10\text{hm}^2$ 的绿地服务半径为 250m ; $10\sim 30\text{hm}^2$ 的服务半径为 500m ; $>30\text{hm}^2$ 的绿地服务半径为 $1\,000\text{m}$,超过半径圈的为远离绿地。新加坡制定每1万人有 8hm^2 绿地的标准,房屋开发局建设的镇区应有一个 10hm^2 的公园,在每个楼房居住区, 500m 范围内应有一个 1.5hm^2 的公园;在房地产项目中,每 $1\,000$ 人应有 0.4hm^2 开敞空间。新加坡公园按功能分为4种形式:①地区公园:占地面积最大,提供康乐和运动场所,创造接近自然环境,有利于鸟类等动物的生存繁衍;②城镇公园:占地面积 $10\sim 50\text{hm}^2$,服务城镇居民;③社区公园,面积 $0.2\sim 0.5\text{hm}^2$;④城市公园:包括市中心的广场和小型开放绿地^[9]。

1.6 重视生态过程恢复、生物多样性和自然保护

强调自然环境对野生动植生存空间和城市居民的价值,常以野生动物,尤其是鸟类和小型哺乳动物多样性衡量城市绿色空间的质量。通过绿地的自然化、生态公园、废弃地生态恢复、湿地保护、自然保留地划定和人工野生动植物栖地创建等,保持自然过程的整体性和连续性,形成大自然风光与现代都市生活融为一体的城市风貌。同时,研究和借鉴区域植被的演替历史,利用“潜在植被”理论,以乡土植物群落改造和发展城市绿地,形成稳定的城市植被。

为了“回归自然”,在一些发达国家,人们一方面热衷于到大自然去,另一方面还正在努力把大自然引入城市。“城市中的乡村公园”和“公园中的野地”成为他们进行绿地系统规划必须考虑的因素。在国外,“城市自然化”已经形成群众运动,在美国还召开过多次有关的国际会议。美国的国家城市野生生物保护协会主办有《城市野生生物信息》刊物。瑞士还开展了野生生物园艺运动,在公园中心设有野生生物区。在芬兰城市绿地中设有生物示范区,把野花、野草、杂树、灌木丛、鸟兽、昆虫引入公园,甚至路边绿地^[10]。

大伦敦议会优先保护不能在大伦敦以外重建的区域,反对在特殊科学意义区(SSSI)、地方自然保护区和生态敏感区进行开发活动,自然保护区面积占伦敦市区面积的17%,其中,市级自然保护区140

处,区级 650 处,社区级 420 处,废弃墓地、垃圾场、铁路、水库和深坑等均作为半自然生境(semi-natural habitats),成为伦敦大部分野生动植物栖息的重要场所,栖息地管理尤其关心地区半自然植被。1997 年建成的伦敦生态公园,创造了多种生境和物种,满足市区学生接触自然的需求,激发人们对城市生态的兴趣。随后,伦敦先后在废弃煤场、废弃码头、市中心建筑密集区等建造了 10 余个生态公园,并成为自然教育基地。而加拿大多伦多生态公园在北美也影响深远^[11]。

1.7 废弃地是城市绿地建设的潜在空间

早在 1863 年,巴黎就将一座废弃的石灰石场和垃圾填埋场改造为城市绿地。伦敦成立了相应的咨询委员会(LPAC),该委员会一直将城市土地的循环和再利用作为主要发展战略,考虑短期和长期的自然保护价值,总结废弃地授权标准,鼓励污染地开发,开展伦敦所有污染地和废弃地的再利用。同时,在任何开发大于 0.2 hm² 的废弃地、受损地和空地前,需要考虑其自然保护和康乐价值,尽量将这些地域作为野生动植物生境和自然地维护。

2000 年,悉尼奥运场馆建设在面积 760 hm² 的红布什湾(Homebush Bay)废弃工业用地上。通过废弃地的生态修复和人工湿地建设,保护和恢复本地物种,形成适宜鱼类、水鸟、迁移鸟类和其他动物的生存环境。目前,湿地植物超过 40 种,鸟类 240 种。20 世纪 90 年代,利用景观设计和大地艺术手法改造和更新废弃地,更在国际大都市得到重视和发展,如后工业景观(post industrial landscape)。在不影响生态恢复过程的基础上,对废弃地环境进行微干预,利用艺术的主题提升景观质量,改善环境的视觉价值^[12]。

1.8 景观生态学与 3S 技术在绿地系统规划中的应用

景观生态学与景观规划的结合被认为是走向可持续发展规划最令人激动的途径,也是在一个可操作层面上实现人地关系和谐的最合适的途径,已引起全球科学家和景观规划师们的极大关注。美国景观生态学奠基人理查德·福尔曼与著名景观规划师卡尔·斯坦尼兹配合,在地理信息系统专家 Stephen Ervin 的技术支持下,基于美国的实际情况,把景观学的理论、规划实践、技术支撑的融合推上了一个新的高度。因为景观生态学的“缀块—廊道—基质”原理为分析、判别绿地系统结构与功能提供了可操作的景观设计的基本语言,3S 技术为实现宏观尺度的空间分析与图层叠加提供了技术支持。从而使景观规划中分析景观元素的形状、大小、数量和空间

关系走向定性与定量的有机结合^[13]。

2 国内研究进展

2.1 大地园林化概念的提出

1997 年,吴良庸先生在其“关于建筑学未来的几点思考”中指出:“今天我们对园林的考虑已不仅是传统概念中的咫尺天地,而是对绿色呼唤,对生存空间和生态空间的追求,对大地的体察。”在具体规划中,不仅要在有限的绿地上建造公园,规划一个城市的绿化系统,而是要规划一个区域甚至整个国土的大地景物,即“大地景观规划包括城市农业、城市森林、开敞空间的布局等^[14]。”如果说人工建筑是小到住宅大到建筑群,自然建筑是小到住宅园林(最小层次是盆景艺术),大到大地景观,那么城市的规划就应该是人工建筑与自然建筑的结合,它的尺度应该更大,它包括小到建筑组群、居住小区,大到区域规划,甚至国土规划。

现代化城市要建设大园林,大园林是在中国传统园林的基础上,紧密结合城市发展,顺应城市需要和当代人的需要,以整个城市辖区为造园空间,以实现整个城市辖区的园林化为目的的一种新型园林。大园林具有 3 个特征:(1)造园空间大,而且具有完整性统一性;(2)绿地形态多样化,功能多样化;(3)把园林与群众的关系、与城市的关系推到了从未有过的新阶段^[15]。

2.2 开敞空间优先规划的理论探讨

创造一个整体连贯而有效的自然开敞绿地系统,在动、植物园、自然保护区及野生动植物群落之间,有意识地建立廊道和栖息地,结合城市开敞空间、公园路及其相关的“绿道”和“蓝道”网络的设计,使两者互相渗透,具有良好的景观连接度,从而将被保护的动植物和野生生物群体联系起来,为城市提供真正有效的“氧气库”和舒适、健康的外部休憩空间^[16]。

由于人多地少的特殊国情,我国城市用地的紧张程度世界罕见。所以,城市规划工作应该更强调系统性与科学性,提倡城市规划“开敞空间优先”的规划原则。城市规划要注意保持合理的建成区组团规模、隔离绿带宽度和中心绿地的大小;提倡城市用地布局采用“大疏大密”、“集中使用绿地”的规划原则,并将现有公共绿地约占 1/3、单位附属绿地约占 2/3 的规划布局颠倒过来,进一步强化城市绿地的系统性^[17-18]。

杨培峰等^[19]基于成都市生态规划的研究,提出城市空间发展研究要加强源于自然生态视角的研

究,认为城市空间发展不是人工环境不断侵占自然生态空间的过程,而应是与自然演进协同。并探讨了基于自然生态视角的城市空间发展研究方法,首先,明确自然生态要素在城市发展中的地位;第二,分析组构城市空间中的自然生态系统的适宜性与敏感性,了解自然资源的生态潜力对城市发展可能产生的各种制约因素;第三,探讨获得符合生态学原理的城市空间发展格局,从而引导城市空间合理发展。通过湿地、山体、林地、水系、田园等大地园林要素相互分隔并楔入城区,与绿地系统融为一体。建议对研究中确定的农业保护地、水源保护地、组团隔离用地、旅游休闲用地、郊野游览用地和自然生态保护用地等,通过法律法规的制定给予严格保护。

2.3 强调绿地生态元素的重要性

王仰麟^[20]在景观生态系统及其要素的理论研究中,将景观生态系统结构特征概括为4个方面:(1)相对稳定性;(2)多样性;(3)可变更性;(4)自调节与自组织性。景观生态系统要素结构是景观生态学综合研究尤其是过程研究的基础。景观生态系统是诸多自然和人文要素相互作用、相互影响而共同组成的地域复合系统。首次系统总结了各要素在系统内部所起的不同作用:(1)水热气候要素是景观生态系统的动力因素;(2)地质地貌是景观生态的物质基础与空间形态基础;(3)植物与土壤是景观生态系统的功能指示物和过程调控枢纽;(4)水资源是系统“血脉”,水文是景观生态系统的过程脉络;(5)人文因素是现代景观生态系统的主导因素。

2.4 承认文化在绿地系统建设中的积极意义

园林是绿化文化的丰富拥有者和积极开拓者,是人类创造理想生存空间的成功尝试。现代化城市在全世界出现一种新的结构趋势,即从建筑的高度密集型向适度的松散园林型转化。如果把过去闭塞在小空间之中的园林艺术释放出来,把曲径通幽的竹树花木、移步换景的小桥流水、水乡特色的池塘柳堤、四时变异的季相形色等,经过精心规划,撒向现代化城市的巨大空间,也许是开创具有中国特色现代化绿色生态城市的独特路径^[21]。从中国悠久的历史来看,强调“天人合一”、“师法自然”与“虽由人作,宛自天开”,主张人与自然和谐、奉行朴素的生态观,把文化艺术当作园林绿化的灵魂来对待。实现大地园林化,尤其是城市大园林,要求有丰富的文化内涵,提高人们的科学文化素质。因此,生态建设与文态建设都是实现大地园林化的重要内容^[22]。

2.5 认识到保护生物多样性的作用

城市园林绿地的规模主要取决于城市规划的生

态意识,为了提高绿地系统抵抗自然灾害的能力,保持绿地的稳定和园林绿化的可持续发展,必须做好绿地系统植物群落建群树种的控制。骨干树种的每一个树种数量不应超过树种组成总量的10%~15%,基调树种在5%~8%之间,一般树种作适量的配置,这样才能形成植物的多样性。植物多样性是植物群落层次丰富的基础,丰富的自然层次能够充分利用空间资源,提高城市绿地自然度,体现城市与自然协调的景观^[23]。田国行^[21]研究认为,风景林是在现有山地森林残缺不全的基础上,通过树种配置和营林技术进行林相改造,使植被重新朝着地带性顶极群落演替,并具有可持续生态效益和明显景观效果的人工干预混交林。生态风景林的植物配置应选择地带性森林植被的植物群落建群种和优势种作为骨干树种,选择具有明显层次、叶色、花色和果色等景观效果的树种作为基调树种,以营造主题不同、功能各异的森林景观。在营林上不进行大面积采伐,以免导致现有景观破坏和水土流失。进行林相改造时,应保持现在绿化效果,进行间伐、择伐和林地清理,保留原林地现有的地带性植被区系组成,再进行混交配植。

2.6 关注节能型绿地建设的可持续发展意义

多消费型的城市结构是导致城市环境恶化的主要根源,要把多消费型城市结构转换成节省资源、节省能源的循环型结构。基于产业革命以来发展而成的西欧型城市规划理论是无法解决的,无论是发达国家还是发展中国家都需要转变价值观,创造信息分散型的城市化社会。建立节省资源、节省能源的分散型城市化地域结构,公园绿地在这方面有重要作用,主要表现在4个方面:(1)与自然共生;(2)分隔城市,阻止城市扩大;(3)农村区域中的公共游憩设施(包括历史资源、文化设施等)将成为地域间的交流要点;(4)公园游憩设施对农业社会空间构造有至关重要的作用^[18]。

总之,进入21世纪,我国绿地系统规划研究取得大量成果,涉及到城市绿地分类、生态机理、生态系统空间构成、景观格局与过程、生物多样性、城乡一体化、绿地节能诸多方面。

3 展望

对比发达国家城市化进程与经济建设的历程可以看出,我国城市化进程所面临的问题极为严峻。我国绿地系统建设的国情可以概括为:人多地少、缺水少林、景观破碎、生态恶化、历史厚重、文化资源丰富。

在城外,从构建宏观尺度的绿地系统概念出发,建立一专多能的城市外围生态防护体系,把农田纳入绿地系统的范畴,是合理有效利用资源,解决我国人多地少,缺水少林的新途径。

在城内,构建生态健全、形态完善、文态丰富、心态安全的城市绿地系统。绿地系统在支持生态、形态、文态、心态和谐的人居环境方面具有重要作用。其一,绿地系统创造了城市公众赖以生存的户外活动空间,体现了以人为本的规划思想;其二,绿地系统为城市提供了大量的开敞空间,预留了城市发展的弹性绿地,创造了城市可持续发展的空间;其三,以区域的角度探讨城市、乡村绿色空间互动的理论与方法,为城市与乡村、新城与旧城和谐共生乃至城乡一体化提供了保障;其四,绿地为城市增加了宽容性,使居民生活工作在绿色环境中,溶解了城市,溶解了建筑,溶解了公园,增加了城市的可达性。

绿地系统建设是现代城市景观与生态建设的热点,它可以被定义为研究不同方式的内源和外源作用格局下特定生态系统即城市生态系统受损或退化的机理,探究生态系统选择性恢复或再建的规律及其方法和技术的科学。城市是一个人类主导下退化的复杂巨系统,绿地系统建设就是在人类主导下的植被重建过程,同时包含对自然的生物多样性、生态结构、生态功能的选择与恢复,更包括对一定地域和时间尺度上人类的心理生态、社会生态、文化生态、经济生态的组成多样性、结构与功能过程的选择性恢复与重建^[21]。因此,绿地系统的建设实际上是人类扼制各种城市弊病,修复破坏的城市生态环境,保护人类家园的重要方法和技术手段。衡量绿地系统建设的成功与否,需要从绿地的生态功能、形态功能(美学功能)、文态功能(对城市文脉的传承)、心态功能(为城市居民提供的绿地服务和恢复身心健康的方便性)等多个指标进行研究。

参考文献:

- [1] 吴人韦,熊国平.支持城市生态建设——城市绿地系统规划专题研究[J].城市规划,2000,24(4):55-58.
- [2] 李敏.现代城市绿地系统规划[M].北京:中国建筑工业出版社,2002.

- [3] 针之谷钟吉.西方造园变迁史——从伊甸园到天然公园[M].邹泓灿译.北京:中国建筑工业出版社,1991.
- [4] 周鸿.人类生态学[M].北京:高等教育出版社,2001.
- [5] 罗小未,蔡瑞英.外国建筑历史图说[M].上海:同济大学出版社,1986.
- [6] 张庆贵,乔平,杨文悦.伦敦绿地发展特征分析[J].中国园林,2003,19(10):55-58.
- [7] MCHARG L. Design with nature(1992 edition) [M]. New York, John Wiley & Sons Inc, 1969.
- [8] 钟继刚,巴黎城市建设史[M].北京:中国建筑工业出版社,2002.
- [9] 张庆贵,城市绿色网络及其构建框架[J].城市规划汇刊,2002(1):75-78.
- [10] LINDLEY L D. A historical review of modern green space and landscaping in America [R]. Beijing: Forum of China-USA, 2003.
- [11] 张庆贵,张峻毅.城市生态公园初探[J].生态学杂志,2002(3):61-64.
- [12] 王向荣,任京燕.工业废弃地到绿色公园——景观设计与工业废弃地的更新[J].中国园林,2003,19(1):4-11.
- [13] FORMAN R F T. Land mosaics: The ecology of landscapes and regions[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- [14] 吴良镛.发达地区城市化进程中建筑环境的保护与发展[M].北京:中国建筑工业出版社,1999.
- [15] 陈向远.现代化城市需要建设城市大园林[J].中国园林,2001,17(1):1-6.
- [16] 刘滨谊.现代景观规划设计[M].南京:东南大学出版社,1999.
- [17] 李敏.城市绿地系统与人居环境规划[M].北京:中国建筑工业出版社,1999.
- [18] 吴承照.风景园林研究进展——99国际公园及康乐设施管理协会亚太地区会议综述[J].中国园林,2000,16(3):88-93.
- [19] 杨培峰,蔡云楠.基于自然生态视角的城市空间发展研究:以成都市为例[J].中国园林,2004,20(7):48-50.
- [20] 王仰麟.景观生态系统及其要素的理论分析[J].人文地理,1997,12(1):1-5.
- [21] 田国行.绿地景观规划的理论与方法[M].北京:科学出版社,2006.
- [22] 陈俊愉.重提大地园林化与城市园林化[J].中国园林,2002,18(1):1-6.
- [23] 田国行,杨文峰,田超,等.郑州城市绿地生态效益与优化配置研究[J].河南科学,2001,19(3):300-303.