

文章编号:1001-1498(2003)06-0748-06

21 世纪国内外城市林业发展的趋势

王 雁, 彭镇华, 王 成

(中国林业科学研究院林业研究所, 北京 100091)

摘要:城市林业作为 20 世纪的新兴学科,自提出以来受到了世界范围的重视,并取得了令人瞩目的成就。进入 21 世纪,随着世界范围的城市化进程的加快,作为城市服务系统之一的城市森林的建设,在地域范围、主导功能、经营管理等方面将更加符合城市的发展需求,成为城市可持续发展的重要保障之一。本文重点阐述国内外城市林业发展的五大趋势,即突破城市建成区范围,向郊区扩展,辐射城市周边地区;追求城市森林布局与结构的自然化,实现城市与森林的完美融合;注重林水结合,发挥水体在改善城市环境的作用;强调以人为本,满足城市居民身心健康的环境需求;塑造城市文脉,升华民族城市森林文化。

关键词:城市林业;城市森林建设;发展趋势

中图分类号:S731.2 **文献标识码:**A

伴随着文明的发展,城市作为人口主要集中居住的地区,其生态环境的日益恶化已经受到普遍关注。自 1965 年加拿大多伦多大学 Erik Jorgenson 首次提出城市林业概念^[1]的近 50 年来,城市林业作为一个新兴行业得到了世界范围的广泛承认和接受,作为城市林业的经营对象——城市森林的存在成为世界各国政府、林业和环境科学学者的共识。各国相继开展了城市森林培育与经营理论研究和具有各自特色的城市林业建设实践,取得了令人瞩目的成绩^[2~8]。

森林作为陆地最大的生态系统,在改善城市生态环境方面具有不可替代的作用。城市林业针对的正是城市化过程中影响或威胁人类基本生存条件的各种环境问题,通过建设城市森林来改善城市环境,维持和保护城市生物多样性,提高城市综合竞争力,是城市实现可持续发展的根本保证和迫切需要,是现代城市生态环境建设的重要内容和主要标志,是我国现代林业发展研究的重点之一。城市林业建设已经成为现实的需要,文中就新世纪城市林业的发展趋势提出几点肤浅的看法。

1 突破城市建成区范围,向城市郊区扩展,辐射城市周边地区

国内外城市林业建设的实践和有关研究已经表明,城市林业建设在地域范围上具有明显的拓展趋势,也就是城市森林的经营管理向城市近郊区、城市远郊区县延伸,甚至辐射和影响到城市周边地区的林业建设^[9~11]。形成这种趋势的原因包括两方面:第一,伴随着世界范围的城市化进程,大量的人口聚集在城市及其卫星城镇,城市规模不断扩大;第二,城市建成区林地

收稿日期:2003-06-04

基金项目:科技部“十五”攻关课题(2002BA516A15)部分内容

作者简介:王雁(1969—),女,黑龙江哈尔滨人,副研究员。

在改善生态环境质量,为城市居民提供游憩场所等方面的作用固然很大,但就一个城市整体而言,相对封闭而又有限的以人工为主的城市绿地,还不足以形成改善城市整体环境质量的最佳效益,即仅靠城市内部的绿地很难完全解决城市的生态问题。城市林业的发展将打破以往在城市建成区范围内的建设思路,根据城市生态环境建设的需求,模拟和再现自然山林环境并从大环境森林生态系统的整体性、协调性和区域性来考虑,融城市人工林地和城市郊区、卫星城镇自然林地或绿地于一体,在整个城市行政管辖范围内全面建设完善的城市森林生态系统,因此,城市森林生态系统在整个城市辖区的形态布局将呈现出不同的模式。

城市在一定区域范围内集中发展,城市森林呈环状围绕中心城市并限制城市的扩展蔓延、隔离城市核心区与周边卫星城镇(图1);或以核心方式围绕城市群体,城镇之间以绿色缓冲带相隔;或以嵌合方式与城镇群体在空间上相互穿插,形成以楔形、带形、环形、片状为主要形式的城市森林系统;或以带形相接的形式或方式使城市森林在城市轴线的侧面与城市相接,使城市群体保持侧面的开敞,使城市森林发挥较大的效能并有良好的可达性^[12]。

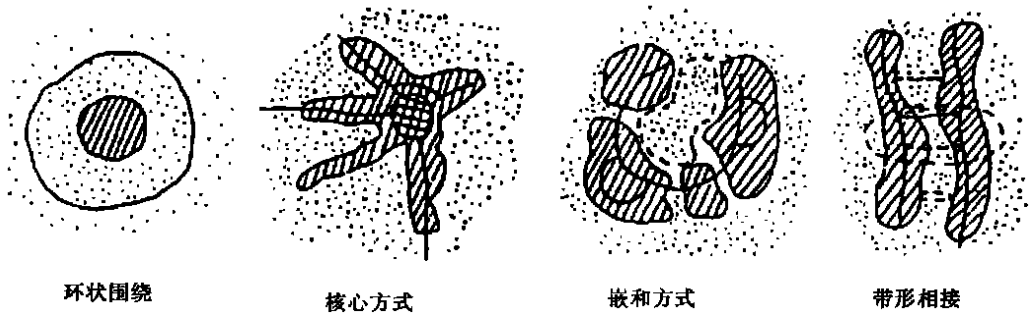


图1 城市森林系统的形态布局

国外已有一些比较典型的例子,如英国1994年的“大伦敦规划”,把从市中心48 km内,约6 700 km²的地区划分为4个同心圆,包括:城市内环、郊区环带、一条约16 km的绿化带、农村环带。绿带的设置成功地控制了中心城区的扩展,并发挥了巨大的生态效益,极大地缓解了伦敦市的城市生态环境压力,成为发展新城的规划模式^[13]。丹麦哥本哈根的指状规划、莫斯科的楔形绿地、按照“有机疏散理论”而定的大赫尔辛基规划方案都是典型的城市森林嵌合模式的例子。荷兰的兰斯塔德地区(包括鹿特丹、阿姆斯特丹、海牙等城市)的“绿心”(绿地核心式)与建成区之间建设绿色缓冲地带以保护绿心。1965年的巴黎城市规划,沿塞纳河两侧建设了8个新城,在塞纳河两岸形成了两条平行轴线,是城市森林系统带形相接方式的代表^[14]。

2 追求城市森林布局与结构的自然化,实现城市与森林的完美融合

近自然的城市森林,是通过在城市中模拟植被的自然结构建设森林绿地,从而提高森林绿地结构的多样性和系统的稳定性,提高城市森林的整体生态功能,降低管护成本,促进城市生态系统的良性循环。

城市化造成城市人口拥挤,城市空间狭小,城市景观设计片面追求艺术美、精雕细琢、令人可望而不可及,城市居民对回归自然的渴望愈加强烈,希望拥有“蓝天—青山—碧水”和谐的居住环境。因此,城市森林规划强调以人为本、以人为核心的设计理念,以达到“天人合一”的人

与自然和谐的新型生活空间。在城市森林景观设计中要求具有亲和性、富有人情味、文化教育性和舒适性,使城市森林景观能够激起人们亲近的愿望,增加城市森林景观的吸引力。同时城市森林规划与景观设计还要求自然化,即尊重自然,以“自然为宗”,依托城市自然地形地貌,结合城市风貌、结构特征、空间属性等进行科学布局、规划,尊重植被自然分布、生长规律,体现自然植被景观、群落结构特征,实现城市森林的自我维持,协调发展,最大程度发挥森林植物的生态、经济、社会效益。创造出“人在城中,城在林中”的城市与森林完美融合的人居环境空间。

城市与森林完美融合的主旨是“人与自然和谐共生”。以“绿色空间”构筑“绿色城市及绿色社区”的空间网络^[13]。“绿色空间”不是传统城市中的绿地系统,而是将人与自然环境、社会环境有机融合,既把亲地空间、亲绿空间、亲水空间、亲子空间、亲合空间、亲动物空间融为一体,构成人与自然亲密无间、和谐共生的绿色空间。

(1)空间布局的合理性 就是要在景观尺度上分析城市生态环境的空间异质性,在城市森林系统整体布局上与其相适应,以大型森林斑块为城市的“肺”,在不同等级的道路、河流两侧建立一定宽度的林带,通过这些绿色廊道把处于不同位置的城市的绿“肺”连接起来,构建城市生态环境保安的森林生态网络体系。

(2)群落的近自然性 具有较高的环境容纳量和生物防治能力,在群落内不仅有丰富的植物种类,还能够为多种动物(昆虫、鸟类等)提供生存环境,并通过内部的调节机制形成和谐共生的关系。

(3)物种之间的亲和性 每种生物都需要一定的生活空间,占据相应的生态位,才能获得足够的养分空间和生长空间,即群落内的植物与植物之间、植物与环境之间存在着竞争、捕食等关系,这些关系影响群落的稳定,也是稳定的基础。

(4)生态功能高效性 能够适应所在地环境条件,具有很强的抵抗力,在净化空气、减噪降温等方面表现优良。

(5)群落的高产性 净化空气、减噪降温的生态功能和色彩斑斓、曲径通幽的美化效果都是以植物的旺盛生长和较高的生物产量为前提和保障的。

现代城市森林建设要借鉴生态系统经营的理论,实行相对粗放式的近自然设计和管护,减少人为干扰,逐步建立城市森林生态系统的自我维持机制。

3 注重林水结合,发挥水体改善城市环境的作用

森林与水是改善城市生态环境的两条主线。城市林业的发展在重视林木功能的同时,要与城市水系、水体的保护有机结合,一方面发挥森林净化地表径流、吸收重金属离子等污染物功能的作用,使城市水系、水体得到较好的保护;另一方面,充分发挥水体在改善城市环境方面的独特作用^[15]。城市水体不仅可以改善绿色植物生长的供水条件,而且增加了空气湿度,调节周围空气湿度的时空分布,还影响植物和水生生物的数量和种类,改善森林生长繁育的环境,促进森林绿地形成更为完善的植被结构和更为强大的生态功能^[16]。

对于一个城市来说,森林是“城市之肺”,而河流、湖泊等各种湿地则是“城市之肾”,它维持着一个环境的健康但也需要一个环境来维持其本身的健康。前者是因为水系如与土地及其生物环境结合具有极强的自净能力,同时对沿岸的小气候产生影响,它可使周围地面的平均气温降低4~7℃,加快空气的流动,对人体健康有良好的作用,也可为城市中多种生物提供栖息

地,并净化水质,更为重要的是生态健全的水系构成绿色通道网络,最具有蓄洪、缓解旱涝灾害的能力;后者,是指水系与其他生态系统之间有着密切的联系,如果把他们隔离起来(如水泥硬化河道岸坡等),在失去生态系统之间交流的情况下,水体的自净能力就大大下降,结果有可能成为死亡的水面。城市因为有了森林和流动的水体而风景优美,空气清新,环境宜人,因此,林水结合有利于城市生态系统的良性循环。

同时,水系也是最重要的景观廊道,水体本身以及河岸带的植被是动植物的重要通道,也是城市与外部生态系统的主要交流通道,因此,在城市林业建设规划中应充分重视沿河道的森林景观设计与建设。

(1) 尽可能构筑沿河流的植被廊道。河流廊道(又称为河岸植被),对控制水流及矿质营养的作用十分明显,沿河流如有良好的延伸到河堤两侧高地的植被带,就能有效的减低洪灾的危害,保护河堤受到冲刷及水土流失,净化水质。河流植被的宽度原则上应能有效地控制水土向河流的流失,促使河岸两侧高地森林内部物种沿着河流的运动,理论上河流廊道应包含河流汛期淹没的地域、河堤及两侧(至少一侧)的高地宽于边际效应的范围。

(2) 全面规划、疏通城市的现有水系,尽可能使水系相通、河岸植被相连。应建立地理信息系统来管理和分析各水系在汛期可能出现的险情和解决方法,尽量避免简单的采用修筑垂直的堤岸来约束河道的做法。例如在次级河道可采用大块的卵石护坡,保持水系与河岸之间物质交流的通路;并根据河道的泄洪功能设计不同作用的闸门,以便调节与控制洪水,保护河道植被,保证城市安全。

(3) 城市水系的上游应建立水源涵养林,沿整个水系建立控制污染排放的管理机制。

(4) 尽量保持和维护河岸以及与其相连接的湿地,在必须营造人工景观时要注意尽可能减少对自然风貌的破坏,创造与自然融合的景观,而不是刻意的人工雕琢。

目前我国对城市水系的治理主要采用填、盖、断、渠道硬化4种方式。这对美化、环境治理、防洪有利,特别是城市河道修筑防洪墙减少了许多损失,但自然的河道是景观生态系统的重要组成部分,对其改造应格外慎重,目前西方国家正在掀起重新挖掘以往填去的水系,再塑城中自然景观的热潮^[17]。

随着社会经济的发展、改革开放进程的不断加深和全面建设小康社会,我国城市居民对环境建设的要求会越来越高,城市森林建设也将在提高城市形象、改善投资环境等方面发挥越来越重要的作用。林水结合的城市森林建设,将构建“林荫气爽,鸟语花香,清水长流,鱼跃草茂”的良好生态环境,从而保障城市生态环境和人民安居乐业,促进社会文明进步。

4 强调以人为本,满足城市居民身心健康的环境需求

创造好的居住环境是人类发展中最基本的课题,也可以说是“永恒的主题”。古希腊哲学家亚里士多德说过,“人们来到城市是为了生活,人们居住在城市是为了生活得更好。”人类的一切活动:经济的、政治的、文化的、科学的……,最终目的都是为了提高最广大人民群众的生活质量。“居住”不仅意味着住房本身,而几乎包含着人类生活的各个方面。“可居性”是人类最基本的要求,环境是人类生存最本原的基础和条件。人必须生活在一定的环境之中。环境质量是保证“可居性”最重要的条件^[18]。环境各因素之间相互联系,相互影响是一条客观规律。

伴随人类文明的进步,城市的发展带来了诸多优势和方便,使得城市人口高度密集,高楼

林立、道路纵横交错、工商企业集中、交通工具多种多样,与此同时也使人类远离了自然,城市成为一个特殊的生态环境,城市居民回归自然环境的要求越来越迫切,生态及居民健康、舒适成为当今城市建设和发展中重点考虑的问题。

当前,城市内部的园林、绿地已经难以满足人们身心健康需求,城市森林在改善人类聚居环境及提供野外游憩、娱乐等方面的社会功能越来越引起人们的重视。估计在瑞典每年有200万人到森林中去活动,几乎每个人在一年中都要去森林住一夜,其中55%的人主要去城市森林。80%的瑞典人一年至少会去森林拾一次野果,这已成为瑞典的一种文化,因此法律容许人们可自由地进入私人林地^[19]。由于城市森林提供了野生动物的居息环境,瑞典城市地区鹿已成为常见的动物,獾就在城市森林中繁殖,其它如野兔、豪猪、松鼠、狐狸等动物也会季节性地光顾,为城市带来无穷的野趣。城市森林建设的宗旨是要改善城市环境,为居民提供舒适健康的生产生活环境。因此,有利于人体的健康是第一位的。在城市生态环境建设中,应越来越重视城乡结合部绿带、郊区森林公园、风景名胜、动植物园的旅游功能,充分考虑城市居民的游憩需求,满足人们的休闲、娱乐等精神文化需求。

5 塑造城市文脉,升华民族城市森林文化

早在20世纪20年代,芝加哥学派首先在城市研究中引入文化生态学,强调人际关系以及由此形成的城市社会文化对于城市空间的影响。1977年,《马丘比丘宪章》进一步指出人的相互作用和交往是城市存在的基本根据,城市规划应按照可能的经济条件和文化意义提供与人们需求相适应的城市服务设施和城市形态。城市文脉是城市在长期发展过程中,自然要素和历史文化要素相互融合的结果。城市森林应该成为构筑城市历史文化氛围的桥梁和展示城市文脉的风景区,起到保护城市历史景观地带、构造城市景观特色、营建纪念性场所和体现现代城市文化氛围和文明程度的作用。

森林是人类在劳动中学习知识、增长见识、美化心灵的家园。森林本身就是一部内容丰富、包罗万象的教科书,一座取之不尽、用之不竭的知识宝库。同时,森林以其独特的形态美、色彩美、音韵美、空气美,对人们的审美意识、性格情操起到了潜移默化的作用。森林文化是人类文明的重要内容。祖先积极倡导“天人合一”的自然观,它指的是“天道”、“人道”的结合。天道是指自然界的变化法则、规律;人道是道德准则和治国原则。“天人合一”观把天道、人道的协调视为人生的最高境界,强调人与自然的和谐相处。现代社会的高速发展越来越重视植物保护、生态平衡和回归自然,这与祖先“人人亲和、人物亲和、人天亲和”的处事法则是一致的。从这个角度切入有助于构建绿色文化的体系。

我国森林文化是多彩多姿的。由森林文化而引伸出来的竹文化、花文化、茶文化、桑蚕文化以及园林文化、森林旅游文化等若干分支,构成了森林文化的架构体系。立足于绿色文化建设,塑造城市文脉,提升民族森林文化,建设新世纪城市林业,增强国民的生态意识、环境意识和保护意识,必将促进城市生态环境建设质量的提高。

发挥生态优势,抓好城镇建设,努力创造一种和谐、优美的环境,应用城市绿化手段,搞好林网化、水网化建设。挖掘城市绿化潜力,强调多层次绿化结构,采用高生态功能树种,采取多种措施增加单位面积上的生物总量,利用近郊农田,改变产业结构,以利获得最大的生态效益。营造近似自然的城市森林,应强调生物物种的多样性,以及城市市政设施与城市林木、水体的有机结

合,按照城市的总体规划,形成绿色网络。在城市形态特征上形成城市与森林完美交融,建筑与林木共存;在城市内涵上,营造一流的生态环境,夯实城市可持续发展的基础,改善人居环境。城市林业的形成与完善,必然会使我国的城市环境越来越美好,创造出人类理想的家园。

参考文献:

- [1] Grey G W, Deneke F J. Urban Forestry(second edition) [M]. New York: Weilly C,1986
- [2] 王义文. 城市森林的兴起及发展趋势[J]. 世界林业研究,1992(2):42~49
- [3] 王木林. 城市林业的研究与发展[J]. 林业科学,1995,31(5):460~466
- [4] 孙冰,粟娟,谢佐章. 城市林业的研究现状与前景[J]. 南京林业大学学报,1997,21(2):83~87
- [5] 吴泽民. 城市林业的发展及城市森林的经营管理[J]. 安徽农业大学学报,1993,20(4):359~362
- [6] Carter E J. The Potential of Urban Forestry in Developing Countries:A Concept Paper[R]. FAO,1994
- [7] Clark J R, Matheny N P, Cross G, et al. A model of urban forestry sustainability[J]. Journal of Arboriculture,1997,23(1):17~30
- [8] Konignendijk C C. A short history of urban forestry in Europe[J]. Journal of Arboriculture,1997,23(1):31~39
- [9] Nilon C H. Classification of urban forestry in three US cities: a test of moll 's urban forestry zone model[J]. Arboricultural Journal, 1991,15:255~263
- [10] Profous GB, Rowntree R A. The structure and management of the urban forest in Prague, Czechoslovakia, I. Growing space in metropolitan Prague[J]. Arboricultural Journal,1993,17:1~31
- [11] 孙冰,粟娟,谢佐章,等. 广州市城市森林的空间特征与发展研究[J]. 城市环境与城市生态,1997,10(2):50~54
- [12] 车生泉. 城市绿色廊道研究[J]. 城市规划,2001,25(11):44~48
- [13] Dave S,王红扬译. 战略规划:大都市地区有效治理的方向盘——大伦敦战略规划的演变与最新发展[J]. 国外城市规划, 2001(5):9~12
- [14] 沈国航. 森林的社会、文化和景观功能及巴黎的城市森林[J]. 世界林业研究,1992(2):7~12
- [15] 中国可持续发展林业战略研究项目组. 中国可持续发展林业战略研究总论[M]. 北京:中国林业出版社,2002
- [16] 彭斌,林文盘. 都市水体对环境的保护和改善作用[J]. 环境保护,1986(7):16~18,20
- [17] 俞孔坚,吉庆萍. 国际“城市美化运动”之于中国的教训(上)——渊源、内涵与蔓延[J]. 中国园林,2000,16(1):27~33
- [18] 吴良镛. 人居环境科学导论[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2001
- [19] 陈鑫峰,王雁. 森林游憩业发展回顾[J]. 世界林业研究,1999,12(6):32~37

Development Tendency of Urban Forestry in the 21st Century

WANG Yan, PENG Zheerhua, WANG Cheng

(Research Institute of Forestry, CAF, Beijing 100091, China)

Abstract:As a new subject of 20 century, urban forestry has been recognized all over the world, and lots of achievement have been obtained. Alonging with the fasten of urbanization in the 21st century, urban forest is becoming an important subsystem of urban, and will be more adaptable to the urban development in zone control, dominant function, management. Urban forestry will be an important guarantee for the urban sustainable development. In this paper, 5 uptrend of the urban forestry in new century were discussed, they were (1) zone extending, radiating the suburban and village; (2) seeking the natural style of the distribution and structure of the urban forestry, towards the perfect amalgamation between the urban and forestry; (3) paying attention to combination of forest and water system, exerting the water system value in improvement urban environment; (4) emphasizing human 's feeling, satisfying the healthiness of citizen; (5) re-figure urban civilization, subliming nationality forest culture.

Key words: urban forestry; urban forest; development tendency