

## 南宁市城市森林发展现状与对策

# The Present Situation and Countermeasure about the Development of the Urban Forest in Nanning

李娟, 温远光

LI Juan, WEN Yuan-guang

(广西大学林学院, 广西南宁 530004)

(Forestry College, Guangxi University, Nanning, Guangxi, 530004, China)

**摘要:**介绍南宁市城市森林的发展及城市空间格局的变迁,指出南宁市城市森林发展中存在缺乏长期全面合理的规划、城市森林体系尚未形成,大量使用草坪、绿化模式单一,城市森林的经营管理水平较低、缺乏高层次的管理人才等问题。建议南宁市城市森林建设要与城市空间格局、环境格局相结合,完善城市森林体系建设;要因地制宜,突出地方城市森林特色;要将城市森林纳入生态网络,促进生物多样性和景观多样性;要保护城市生态环境,提高全民城市森林建设意识。

**关键词:**城市森林 发展历史 生态作用 空间格局

**中图分类号:**S731.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-7378(2006)02-0100-04

**Abstract:** In this article, it introduces the development of urban forestry and the change of the structure of Nanning, then it points out that there are some problems of the development of urban forestry in Nanning, for example: lacking of lasting period programmes in reason; having not formed the system of urban forestry; slathering the lawn which make the virescence simply; lacking of high level manage technology; lacking of high level person with ability and so on. It suggests: first, the construction of urban forestry should combine with the city's structure and the environmental structure so that it can perfecting the system. Second, it should be according to the local condition, so that it can be different from the other places. Third, it should be brought into the ecology network, so that it can advance the biological diversity and landscape diversity. At last, it can protect the ecologic environment and enhance the people's consciousness of urban forest construction.

**Key words:** urban forest, developmental history, ecological role, urban structure

随着城市化发展步伐的加快,城市的生态问题越来越突出,建设城市森林是维护城市生态平衡、保障城市生态安全、提升城市生态文明的根本途径,因此,将城市森林建设纳入城市甚至区域发展规划之中,加快城市森林发展步伐势在必行<sup>[1~3]</sup>。目前,关于城市森林的定义存在颇多争论。有学者认为:城市森林是一系列街区林分的总和,包括行道树、公园、街区绿地和住宅区的所有树木<sup>[3]</sup>。亦有学者认为:城市森林是指城市周边与市区内的所有森林,城市森

林不包括传统的城市绿地、公园、庭园和行道树等<sup>[4]</sup>。笔者认为,城市森林是指在城市和城郊地域以改善城市环境为主,由以林木为主体的植被及其所在的环境所构成的,与城市社会、经济融为一体的复杂城市森林生态系统。

南宁作为广西壮族自治区政治、经济、文化和信息的中心,自改革开放以来,城市建设和经济发展突飞猛进,尤其是近年来,随着南博会落户南宁,城市的建设步伐进一步加快,南宁市在西南甚至东南亚地区的重要地位和作用日益突现,在创建富裕广西、文化广西、生态广西和平安广西中发挥引领作用。但是,在城市发展的同时,也带来热岛效应、大气污染、酸雨、水污染、噪音污染等一系列负面效应,因此,如何正确处理南宁市的城市发展、经济建设和生态环

收稿日期:2005-11-09

修回日期:2005-12-21

作者简介:李娟(1981-),女,山西阳泉人,在读硕士研究生,主要从事城市生态、城市森林等方面研究。

境保护之间的关系,寻求可持续发展的途径,已是当务之急。城市森林建设作为构成城市基本建设的重要部分,也是创造良好人居环境、创建和谐城市、保健区域生态安全的重要手段之一<sup>[5~6]</sup>,已成为城市生态发展的研究热点。本文介绍了南宁市城市森林发展的历史、现状和存在的问题,并提出了一些建议和对策,以供有关部门参考。

## 1 南宁市城市森林的发展及城市空间格局的变迁

### 1.1 南宁市城市森林发展的历史与现状<sup>[7]</sup>

民国时期,南宁市仅有中山、中正两座公园,总面积 8.46 hm<sup>2</sup>,路树 200 多株,零星散植在 10 余条街旁,城郊除 20 hm<sup>2</sup> 稀疏松树、桉树林和一些古榕树外,其余全是荒山秃岭。

解放后,南宁市委、市政府逐渐重视城市森林的建设,并有了较快的发展。1965 年,城市绿化面积达 440 hm<sup>2</sup>,郊区造林超过 9000 hm<sup>2</sup>,绿化街道 83 条共 65 km 长;城郊建有新竹、河北两个苗圃,邕武、河南、西乡塘三个造林站。根据“由近及远、由内到外和四个面向”的方针发动群众普遍植树造林,基本完成近郊荒山绿化,并在吴圩、西乡塘、邕武等重要出口公路及邕江两岸、铁路沿线进行绿化,初具以城市为依托的大绿化环境。1966~1976 年正值“文化大革命”,在极左思潮的影响下,和其他行业一样,城市森林建设几乎处于停滞状态。

进入 20 世纪 80 年代,南宁市大面积植树造林并且大力发展街道绿化、庭院绿化;辟建滨江公园、朝阳花园及一批街头游园绿地;恢复建设青秀山风景区,绿化率达 34.2%,人均公共绿地 4.38 m<sup>2</sup>,初步形成点线相结合的亚热带风光特色。

20 世纪 90 年代,南宁市两县一郊实现灭荒达标,城区内建成了金茶花公园、新秀公园、狮山公园;新建和扩建游园绿地 17 处,面积 4.7 hm<sup>2</sup>;改造景点 45 处,铺草 18.42 万 m<sup>2</sup>,街道绿化美化上,高质量完成 15 条新建、扩建道路共 19.7 km 的绿化和 15 条示范街、35 条主要道路的绿化完善提高工作,机关庭院共创建了 137 个“花园式”单位。

进入新世纪以来,为打造中国绿都,南宁市投入城市建设资金几百亿元,大刀阔斧地开展造林绿化,共完成植树造林 3.8 万 hm<sup>2</sup>;绿色通道造林 4035 hm<sup>2</sup>,乡村周边绿化 484 hm<sup>2</sup>;全民义务植树 1975 万株。2004 年底,全市森林覆盖率达 39.91%,建成区园林绿地率、绿化覆盖率、人均公共绿地面积分别达

到 32.81%、39.56%和 10.3 m<sup>2</sup>,拥有 30 多个公园和总面积达 48.55 万 m<sup>2</sup> 的城市广场。

南宁市城市森林的建设发挥了城市森林生态系统的服务功能<sup>[8]</sup>。南宁市的环境状况逐渐得到了改善<sup>[9,10]</sup>,如表 1 所示。尤其是 2000 年以来城市森林建设有效改善了南宁城市环境,空气得到净化,噪声被削弱,空气质量优良率常年保持在 97%以上,排在全国省会城市前 5 名;市区声环境处于上个世纪 90 年代以来最好水平<sup>[11]</sup>。郊区形成郁郁葱葱的林海和环抱市区的绿化圈,大量二氧化碳和各种有害气体被吸收,洁净、新鲜的空气被输送到市区,缓解了城市热岛效应,同时也给市民带来舒适、美丽的城市环境。

表 1 南宁市历年环境状况<sup>[9,10]</sup>

年份	SO <sub>2</sub> (年日均值) (mg/m <sup>3</sup> )	可吸入 颗粒物 (年日均值) (mg/m <sup>3</sup> )	降尘 (吨/(月· 平方公里))	酸雨 频率 (%)	交通噪声 等效声级 平均值 (分贝)
1983 年	0.32		14.78	66.9	73.7
1990 年	0.065	0.196	11.4	73.5	72.1
1999 年	0.035	0.170	7.29	56.1	69.8
2000 年	0.034	0.162	6.2	61.8	69.5
2001 年	0.052	0.064	7.28	75.3	69.1
2002 年	0.052	0.066	6.54	38.6	69.1
2003 年	0.046	0.072	6.54	35	69.7
2005 上半年	0.054	0.065		66.3	69

### 1.2 南宁市城市空间格局的历史变迁<sup>[7,12]</sup>

解放后,南宁市空间格局发生了翻天覆地的变化,1955 年前后,总体格局仅限于城区范围内,邕江和主要的六大支流,即二坑、竹排冲、心圩江、石埠河、亭子冲、水塘江和东南面的青山林场(现在的青秀山)是构成南宁市的主要骨架,周边一片荒芜。1966 年南湖风景区和 20 世纪 80 年代青秀山、良凤江风景区的逐步建成,南宁市的城市空间格局也逐步完善,形成了一湖(南湖)、二山(青秀山和良凤江)、一水(邕江)的绿色风景线。2001 年,市委、市政府作出了《关于加快城市建设,加强城市管理,实现“136”目标的决定》即“一年小变化、三年中变化、六年大变化”是南宁有史以来最大规模的城市建设与改造,全市人民齐心协力共同缔造美丽家园。如今,南宁市已形成“一江(邕江)、两湖(相思湖和南湖)、三山(青秀山、五象岭、良凤江)、四区(产业园区、生态住宅区、市政建设区、农业生产区)、九溪(朝阳溪、二坑、竹排冲、心圩江、石埠河、亭子冲、水塘江、马巢河、凤凰江)”的城市空间格局,成为联合国人居环境建设的典范。

## 2 南宁市城市森林发展中存在的问题

### 2.1 缺乏长期全面合理的规划,城市森林体系尚未形成

南宁市城市森林建设缺乏长期全面合理的规划,仍然是“建筑优先,绿地填空”<sup>[13]</sup>的模式,区域景观尚未成为有机的整体,城区各城市森林类型之间像是海洋中的孤岛,没有考虑相互之间的空间格局,与郊区自然丘陵山地绿地也尚未很好地衔接,并且,林水分离,城市森林缺乏活力。具体表现为:首先,市内公共绿地分布不均匀,缺乏中小型绿地。市区内的人民公园、南湖公园、滨江公园、动物园等游览风景区,多集中分布于青秀区和兴宁区。其次,偏重城市内部和公园绿化,忽视郊野建设和绿化。城郊虽然也建设了一些森林公园和自然风景区,但从整体上看,郊区原有的森林植被遭到严重的破坏,缺乏有效的管理,脏乱差问题突出,影响整个市容市貌。再次,在水系相通、河岸植被相连方面做得不够,城市森林景观的活力未能充分体现出来。

### 2.2 大量使用草坪,绿化模式单一

南宁市绿地绿化模式为单一的草坪上种植很少的乔木和灌木,外加一些草本花卉点缀。这种结构上的单层化,形状上的几何化,植物配植上的纯化,造成绿地结构单一、层次简化。虽然这种绿化模式具有早期景观好,见效快,绿化投资少等特点,但在净化空气、吸附灰尘、制造氧气、减少“热岛效应”、降低噪音等方面的生态效应大打折扣。据研究,单位面积草坪的生态功能仅为森林的十五分之一到四十分之一<sup>[14]</sup>。而且,生态类型单一,抗病虫害以及抵御外界环境突变的能力较差,草坪的维护成本较高,寿命较短,很难做到景观效果和生态功能的持续和统一。

### 2.3 城市森林的经营管理水平较低,缺乏高层次的管理人才

我国是20世纪80年代末引入城市森林的概念,全国仅北京、上海、广州、沈阳、合肥等几个大城市对这方面进行了一些研究。南宁市城市环境的部分建设仍停留在简单的园林模式阶段,对发展城市森林认识不足,研究滞后,高层次的管理人才不足,且缺乏城市森林的计算机信息管理系统,管护措施尚待加强。

## 3 南宁市发展城市森林的建议与对策

### 3.1 城市森林建设与城市空间格局、环境格局相结合,完善城市森林体系建设

南宁市城市森林建设,应贯彻生态优先、整体优

化的准则,运用生态学基本原理,结合南宁市的区位特点、空间格局和环境格局,因地制宜,从空间布局和群落结构两方面对城市森林进行布局规划和结构设计,使之获得很好的生态效应<sup>[15]</sup>和景观效果。

首先,以人与自然和谐为基础,改变城市绿化与郊区林业分而治之的局限性<sup>[16]</sup>,将市区内外各种绿地视为城市森林的有机组成部分,充分利用空间格局中河流、山体、湖塘的分割,在各功能分区内部充分保留林地、山岭、水面以增加开敞空间,使城市形成团状分片组团结构的布局形式<sup>[17]</sup>。同时要处理好城市森林建设和环境保护的关系,以绿地和水体为主体。市区范围内,以彼此镶嵌、在形态、分布、功能上相嵌和叠加的绿色斑块和水域、水网为主;环绕整个南宁市,则应整合大型绿地、林地、生态廊道等形成生态功能圈。

其次,要改变大面积种植草坪这种结构单一、生态效益差、管护成本高的绿化模式,乔、灌、草立体配置,点、线、面结合,借鉴地带性自然森林群落的种类组成、结构特点和演替规律<sup>[18]</sup>,进一步开发利用绿地空间资源,根据不同的生态幅度构筑和拓展生态位,建立复层结构群落形成多样的小生境,使之形成一个稳定的功能强大的城市森林生态网络<sup>[19]</sup>。

### 3.2 因地制宜,突出地方城市森林特色

南宁市地处北热带湿润季风气候区,有着优越的自然条件和丰富的植物种类。南宁市的地带性森林植被是以热带亚热带植物区系为优势,以常绿阔叶大乔木为主,中型叶植物多、大型叶植物占一定比例,木质藤本发育,老茎生花、板根现象和绞杀植物较普遍。因此,城市森林建设应以热带性的常绿阔叶树种为主。可考虑在中心片区规划几个各具特色的植物主题景点,集中体现南宁市的热带亚热带气候特征,以乡土植物为基础配置,根据各种植物的生物学特点和生态学特征,把不同的植物形态与物候期结合起来,形成具有热带和亚热带城市特色的森林植物景观<sup>[20]</sup>。

### 3.3 将城市森林纳入生态网络,促进生物多样性和景观多样性

南宁市城市森林建设应纳入整个生态建设中,并作为重中之重。通过保护自然遗留迹地,建立绿色生态网络,开发利用地带性物种,扩大大多样性物种的种群,增加复层结构,建造自然化的城市森林结构,形成具有地域特征的城市森林格局。

21世纪生态建设的主题是保护本地区的生物多样性,城市森林建设的主要目标之一就是保护生

生物多样性<sup>[21]</sup>,城市森林的建设过程也是生物多样性的保护过程。城市森林建设的复层群落结构为植物、动物、微生物提供良好的栖息和繁衍场所,这样有利于招引鸟类等野生动物入城,促进生物多样性提高,改善生态系统自维持机制,提高绿地系统的抗病性和稳定性。丰富的群落结构和多样化的物种,不仅可以丰富城市景观,还可形成近自然的绿色环境,弥补“水泥森林”造成的景观退化。

### 3.4 保护城市生态环境,提高全民城市森林建设意识

公众的意识对于城市森林建设与资源的保护起着至关重要的作用。要开展多形式、多层次的以普及城市森林的生态知识和增强保护意识为目标的城市森林教育,提高人们对建设城市森林重要意义的认识,为城市森林的可持续发展而共同努力。

#### 参考文献:

- [1] 彭镇华. 中国城市森林[M]. 北京:中国林业出版社, 2003.
- [2] 王瑞华. 城市森林培育[M]. 哈尔滨:东北林业大学出版社, 2004.
- [3] 王木林. 论城市森林的范围及经营对策[J]. 林业科学, 1998, 34(4): 39-47.
- [4] 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战略卷[M]. 北京:中国林业出版社, 2003.
- [5] DWYER J F. Assessing the benefits and cost of the urban forest[J]. Journal of Arboriculture, 1992, 18(5): 227-233.
- [6] DWYER J F. The significance of urban trees and forests: toward a deeper understanding of values [J]. Journal of Arboriculture, 1991, 17: 276-284.
- [7] 杨德辉. 广西年鉴[M]. 1999-2003. 南宁:广西民族出

版社, 1999-2003.

- [8] 杨昆,管东生. 城市森林生态系统服务功能的研究[J]. 环境科学动态, 2005, 2: 14-15.
- [9] 南宁市地方志编纂委员会. 南宁市志[M]. 南宁:广西人民出版社, 1998: 403-771.
- [10] 杨德辉. 南宁年鉴[M]. 1999-2003. 南宁:广西民族出版社, 1999-2003.
- [11] 曾永联. 绿色之城魅力之城, 南宁通过“创城”提高城市品位 [N/OL]. (2005-09-27). <http://news.sina.com.cn/s/2005-09-27/121370482245.shtml>.
- [12] 吕志勇,张谦. 浅议南宁市建设“中国绿城”与生态城市[J]. 沿海环境, 2003, 8: 41-42.
- [13] 杨铁东,王洪波. 关于城市森林生态系统规划的思考[J]. 华东森林经理, 2004, 18(1): 11-13.
- [14] 彭镇华,张旭东. 乔木在城市森林建设中的重要作用[J]. 林业科学研究, 2004, 17(5): 666-673.
- [15] 何兴元,金莹杉,朱文泉,等. 城市森林生态学的基本理论和研究方法[J]. 应用生态学报, 2002, 13(12): 1679-1683.
- [16] 张费庆. 城市森林建设的意义和途径探讨[J]. 大自然探索, 1999, 18(2): 82-86.
- [17] 朱沫. 南宁市城市形象探析[J]. 规划师, 1999, 15(3): 15-20.
- [18] 张费庆. 城市绿地系统生物多样性保护的策略探讨[J]. 城市环境与城市生态, 1999, 12(3): 36-38.
- [19] 王少蓉,姚东梅,曹明红. 宜昌市城市森林网络建设的现状与对策[J]. 湖北林业科技, 2002, 120(2): 45-46.
- [20] 何顺斌. 浅议融水县东新区的城市生态规划[J]. 规划纵览, 2004(2): 14-17.
- [21] BRADLEY G A. Urban forest landscapes: integrating multidisciplinary perspective [M]. Seattle, WA: University of Washington Press, 1995: 50-100.

(责任编辑:韦廷宗)

## 科学家发现引发肥胖的基因变异

肥胖可引发心血管疾病、糖尿病等多种疾病,已成为困扰全球的重大健康问题。约一半的肥胖症患者有家族遗传,已有一些基因变异被发现与肥胖症相关。近年来,科学家已发现胰岛素导入基因 2 可能对肥胖症有重要影响,这一基因参与调控人体的胰岛素分泌,而胰岛素又能控制体内脂肪酸、胆固醇和血糖的水平。这一基因的缺陷可能导致肥胖和糖尿病等。美国波士顿大学医学院、哈佛大学公共卫生学院、德国慕尼黑大学、慕尼黑工业大学等 10 多个科研机构的研究人员总共分析了约 9000 名肥胖志愿者的基因信息,发现人类的肥胖症可能与一个常见的基因变异有关,这种基因变异影响全球约 10% 的人口。他们的研究成果初步揭示了影响肥胖的分子机理,为未来研制抗肥胖药物指明方向。不过科学家同时强调,不应将肥胖症完全归咎于基因,饮食等后天因素也非常重要。

(据《科学时报》)