

人、自然、城市的和谐共融

——探索重庆涪陵区生态城市建设之路*

戴军^{1,2}, 韩颖¹, 吴未², 冯启凤²

(1. 金陵科技学院建筑工程系, 江苏 南京 210001; 2. 南京大学城市与资源学系, 江苏 南京 210093)

摘要: 简要回顾评价了中外生态城市理论产生背景、主要内涵及发展特点。以涪陵为例, 在分析涪陵区生态城市建设背景和面临主要问题的基础上, 阐述了涪陵建设生态城市的现实意义及目标趋向, 重点从生态空间架构、景观营建、生态保育等五个方面对涪陵生态城市建设途径进行了探讨。

关键词: 生态城市; 涪陵; 可持续发展; 策略

中图分类号: TU984.2

文献标识码: A

文章编号: 1672-755X(2005)01-0013-06

Harmonization between Mankind, Nature and City: a Case Study of Constructing Eco-city in Fuling

DAI Jun^{1,2}, HAN Ying¹, WU Wei², FENG Qi-feng²

(1. Jinling Institute of Technology, Nanjing 210001, China; 2. Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: In the first part of this paper, the author briefly reviewed the derivable background, basic concept and development orientation of ecological cities in China and foreign countries. Then the paper took Fuling's ecological city construction as a case study. After analyzing Fuling's development background and existing problems, it discussed the significance and goal of constructing ecological city. Finally the author derives some channels of constructing ecological city in Fuling from the following aspects: spatial structure, landscape design, ecology preservation and so on.

Key words: ecological city; Fuling; sustainable development; strategy

1 引言

随着 21 世纪生态经济理念逐渐深入人心, 城市与区域的发展将逐步放弃以往那种忽视资源环境成本和代际价值的粗放增长方式, 并代之以保育生态环境, 延续地域文化的可持续发展之路。在当前我国改革开放日趋深入及经济发展成功转型阶

段, 如何在现有的资源环境条件下, 加强对城市与区域成长环境的评估, 凸现资源环境价值? 如何体现代际公平, 实现社会、经济、环境的协调发展? 这些已日益成为摆在我国区域与城市发展议程上的时代命题。生态城市理论作为一种科学发展理念, 自 20 世纪 80 年代从西方引进以来, 迅速得到了我国城市政府和理论工作者的重视, 为城市与区域的可持续发展开拓了新的研究视角。

* 收稿日期: 2004-09-18

作者简介: 戴军(1976-), 男, 安徽舒城人, 金陵科技学院教师, 硕士研究生, 主要研究方向是城乡与区域规划、城市可持续发展。

2 研究背景与理论框架

生态城市(英文说法有 ecocity、ecological city 等), 又称生态社区(eco-community), 它的产生和发展体现了近现代城市发展过程中人与自然发展矛盾的对立、碰撞和反思的动态过程。18世纪近代工业革命和科技的飞速发展, 使工业化大生产的浪潮席卷了世界的每一个发展角落, 人类控制自然的能力空前高涨, “人类中心主义”文化观成为人类征服和掠夺自然环境的行动哲学。作为人类社会、经济、政治活动的中心, 城市在生产功能不断加强的同时, 却遭受了严重的“生态危机”。自从20世纪中叶相继爆发了震惊世界的“八大公害”事件, 人们才开始从生态学的角度重新反思现有的城市发展方式与生态环境的关系, 城市生态与环境研究日益受到人们的重视。20世纪60年代末, 联合国教科文组织(UNESCO)开始了“人与生物圈(MAB)计划”, 提出了从生态学角度研究城市的发展。1971年, 联合国教科文组织在第16届会议上, 正式提出了“关于人类聚居地的生态综合研究”的现实命题, “生态城市”的概念从此应运而生, 受到了全球的广泛关注。理查德·雷吉斯特(Richard Register)结合城市生态建设实践初步提出的生态城市建设原则(1984)^[1]; 前苏联城市生态学家亚尼科斯基(O. Yanitsky)阐述了生态城市的概念(1987)^[2], 认为生态城市是“技术与自然充分融合, 人为创造力和生产力得到最大限度的发挥, 居民的身心健康和环境质量得到最大限度的保护”; 罗斯兰(Roseland)(1997)^[3]对“生态城市”理念的诠释使生态城市的理论和实践得到不断丰富。

我国生态城市理论的研究起步较晚, 其标志是1984年马世骏、王如松的《社会—经济—自然复合生态系统》的发表^[4]。近年来城市生态与环境研究逐渐增多, 并取得丰硕的成果。王文彤的《我国生态城市建设探索》(1993)^[5]、黄光宇的《生态城市概念及其规划设计方法研究》(1997)^[6]提出生态城市的概念: “根据生态学原理, 综合研究社会—经济—自然复合生态系统, 并应用生态工程、社会工程、系统工程等现代科学与技术手段而建设的社会、经济、自然可持续发展, 居民满意、经济高效、生态良性循环的人类住区”。梁鹤年(1999)^[7]指出“生态主义的城市理想原则是生态完整性和人与自

然的生态连接, 而中心思想则是可持续发展”。此外, 柴锡贤(1994)^[8]也对生态城市规划的理论基础进行了初步的研究; 宋永昌(1999)^[9]强调了生态城市标准应该是结构合理、功能高效和关系协调; 江小军(1997)^[10]对生态城市的系统结构、运行机制、产业发展和空间形态进行了分析; 傅博(2002)^[11]指出了城市生态规划的任务、目标及其与城市规划之间的关系, 以上这些对生态城市的理论和实践的“完善和发展”无疑都具有重要的意义。笔者根据手头的资料对国内主要研究者的成果进行归纳和比较(表1)。

表1 国内生态城市主要理论研究及比较

研究者	时间	目标导向	理论侧重点	方法论来源
王如松等	1994	人类生态学	满意原则、生态城市科	生态控制原
		经济生态学	学内涵及其	
黄光宇	1997 1999	高效原则、	相关指标体	理等
		自然生态学	系建构	
梁鹤年	1999	和谐原则		
		社会生态、	提出生态城	生态工程、
傅博	2002	经济生态、	市规划设计	系统工程、
		自然生态	方法及步骤	社会工程等
梁鹤年	1999	生态完整性	城市系统和	生态系统
		及人与自然	生态连接	
傅博	2002	城市系统的	城市生态规	生态学、城
		和谐、高效、	划与城市环	
		持续发展	境规划	

从以上国内外生态城市发展和研究动向可以看出生态城市研究与发展具备以下特点: 第一, 生态城市理论研究和发展的将保护城市环境、维护生态平衡和社会和谐、建设宜人居住社区作为先决条件, 最终目标是要建设一个高效、健康、公正的城市社会。第二, 生态城市理论研究是一个系统工程, 其理论研究非常宽泛, 其内容从最初应用生态学原理到包括城市自然生态观、城市经济生态观、城市社会生态观和城市复合生态观等的综合城市生态理论, 并吸收了城市可持续发展、区域整体、城乡协调等综合发展理论, 从而形成了一个具有极强综合性和极大发展空间的生态城市系统理论。第三, 生态城市研究已从理论研究向实证领域推进, 迫切需要完备的理论和经济技术支持, 研究重点更加注重其可实施性, 有关生态城市的规划与设计、控制和管理体制研究不断得到深化, 但实践的效果还有待进一步论证和完善。目前, 我国已有80多个城市

正式提出建设“生态城市”的目标, 并且还有很多城市也在逐渐加入到这个行列中来^[12]。而香港、天津、长沙、宜春、马鞍山、深圳、上海等城市已积极开展城市生态规划和建设实践工作, 致力于建立城市人类与自然的协调有序。鉴于生态城市理论发展和建设实践目前在我国尚处于研究探索阶段, 本文尝试以重庆市涪陵区为例, 对涪陵区生态城市建设及发展策略作一些粗浅的思考, 期待专家学者的批评和指正。

3 涪陵区生态城市建设 SWOT 分析

涪陵区位居重庆市及三峡库区腹地, 跨长江, 扼乌江, 山水环抱, 是典型的西部山地城市。独特的区位优势, 良好的自然环境和悠久的历史文, 为涪陵生态城市建设提供了优越的基础条件。在当前新的发展时期, 根据实地调查和收集资料, 借鉴管理学上的 SWOT [优势 (strengths)、劣势 (weakness)、机遇 (opportunities)、威胁 (threats)] 分析方法, 涪陵区城市生态建设进行 SWOT 分析

(表 2)。经济全球化、西部大开发、三峡建设、对口支援等优惠政策, 为涪陵城市社会、经济的持续发展提供了难得的发展机遇。

自 1997 年重庆直辖、涪陵设区以来, 涪陵区社会经济持续快速发展, 但其城市社会经济与生态环境却出现严重的失调。生态环境的恶化、城市生态建设的缺失奏响了涪陵城市发展不和谐的旋律, 体现在三个方面: 第一, 自然灾害的频繁爆发。主要表现在山体滑坡、水土流失、洪涝灾害等, 使涪陵耕地资源遭到破坏, 对森林植被的涵养也造成了很大威胁。第二, 环境污染的日益加剧。生产污水和生活污水的大量排放, 使涪陵段长江、乌江水体污染物含量严重超标, 只达到国家三类水质标准。城区的大气污染以煤烟型污染为主要特征, 2003 年城区的空气质量级别只达到四级标准。第三, 城市生态建设的缺位。涪陵城市绿地面积数量较少, 绿化覆盖率只有 18.9%。另外, 产业结构和能源结构的不合理, 建设活动基本缺少有效的生态环境保护措施; 现有的景观空间缺乏特色、规模小、分布不均, 城市人居环境总体欠佳等。

表 2 涪陵区城市发展 swot 分析

优势 (strengths)	劣势 (weakness)	机遇 (opportunities)	威胁 (threats)
1. 优越的区位交通条件: “地连五郡、舟会三川” 2. 有一定实力的经济社会基础: 2002 年城镇化水平 33.5%、人均 GDP 7667 元 ^[13] ... 3. 悠久的历史文化和丰富的旅游资源: “巴文化”、“易理文化”; 乌江峡谷、武陵山等天然景区	1. 经济社会发展总体水平不高 2. 对外开放水平不高 3. 受到地形和自然条件限制, 人地矛盾突出 4. 专业人才较缺乏, 人口素质有待提高	1. 经济全球化趋势和我国加入 WTO 2. 加快推进的工业化、城市化浪潮 3. 三峡库区建设 4. 重庆市中心城市的发展壮大	1. “边缘化”的潜在危殆 2. 发展观念的障碍 3. 在寻求新的经济增长点中的不利因素 4. 生态恶化、自然灾害频繁

4 现实意义及目标定位

4.1 现实意义

生态涪陵是实现城市可持续发展的前提和目标。牢固树立生态城市建设的理念, 可以合理利用涪陵的自然资源, 进一步建立涪陵自然环境、社会环境、经济环境复合生态系统(图 1), 促进城市可持续发展。

生态涪陵是建设山地园林生态城市的需要。涪陵是拥有悠久历史文化和丰富生态资源的山地城市。建设山地园林生态城市是 21 世纪涪陵城市

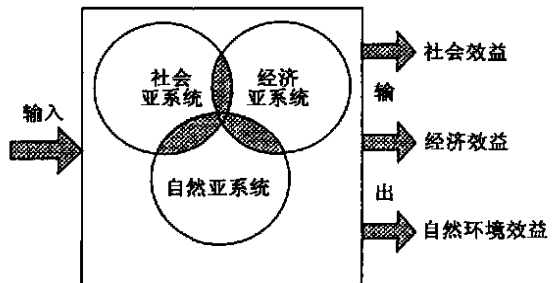


图 1 城市复合生态系统示意图

可持续发展的重要课题。在人本理念指导下, 强调人和自然的协调, 城市与生态环境的共生对增强涪

陵城市竞争力具有重要意义。

4.2 目标定位

涪陵生态城市发展目标定位应是:利用涪陵自然资源优势,创建山、城、水共生共融的生态园林城市;建设功能协调、景观优美的城市生态空间和环境优美的居住社区,达到人工环境与自然环境的融洽和谐;发展以生态产业为支撑的生态工业、高效持续的现代生态农业,实现经济的持续高效增长和居民生活质量不断提高;弘扬涪陵文化个性,打造涪陵特有“巴文化”、“易理文化”、“榨菜文化”三大文化构成的文化氛围,挖掘涪陵特色旅游资源,使涪陵环境及文化发展与城市建设齐头并进,凸现涪陵城市个性亮点。

5 涪陵区生态城市建设思考

5.1 空间构架:构建可持续的城市生态空间系统

5.1.1 总体思路

借助景观生态学原理,利用涪陵城市地域内自然资源因素营造生态基质,构建城市生态廊道网络,开辟绿色斑块,形成空间开敞、完整高效的“斑

块-廊道-基质”^①城市绿色生态网络系统(图2)。首先,斑块主要是城市基质内部的公园、广场等开敞空间。其布局和规模要考虑涪陵四个片区的人口密度、生态环境现状等需要,以城市整体景观格局为依托,建设具有休闲、娱乐、健身等多功能且具有文化和艺术品质的空间景观。其次,突出“两江、三山、四片区”,即:长江、乌江——沿江景观风光廊道;聚云山、插旗山、北坪山——城市外围绿色基质;江南、李渡、江东和南岸浦片区——涪陵区城市中心四片绿色基质。以形成长江、乌江守城而过,山城水相互交融,浑然一体的山水生态城市,充分体现“城中有水,水间为城,满城水色半山城”的城市景观特色。

5.1.2 结构形态与功能布局

涪陵区处于四川盆地东部,一般海拔为200—800米,地形是西北部地势较低,多为河谷丘陵、低山。从涪陵城市的布局结构而言,“有机松散、分片集中”是进行涪陵城市用地布局重要的自然生态观念。城市用地及功能划分为四个分区,各分区发展用地现状及功能特征如下:

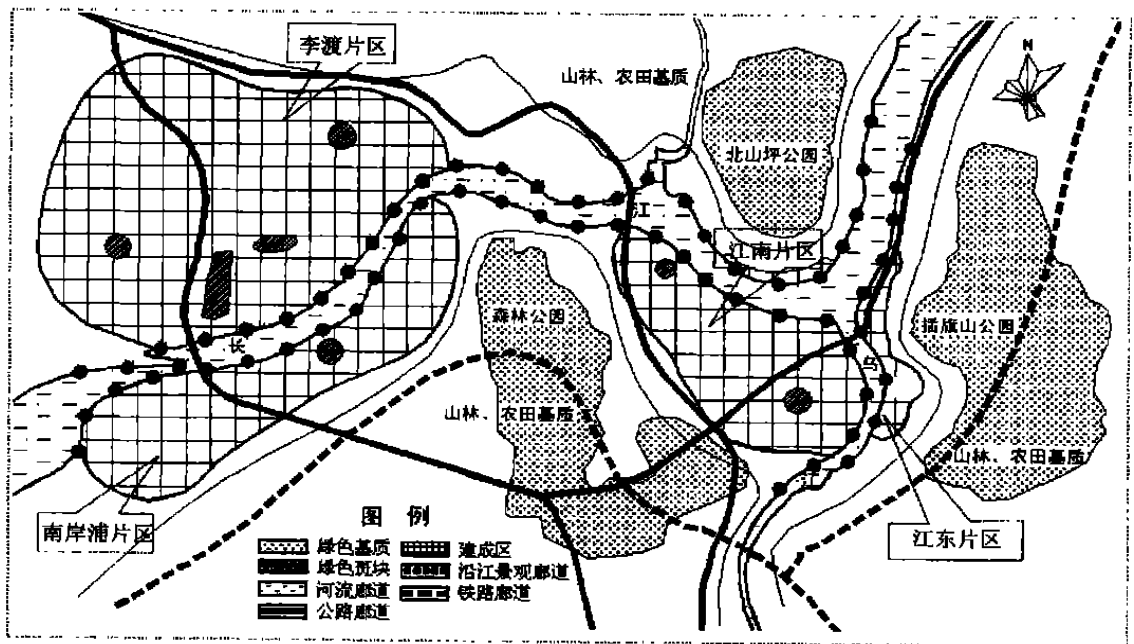


图2 涪陵区城市生态空间有机组团示意图

^① 根据景观生态学基本理论,斑块是指基质环境中的块状异质景观,具有明显的边界和空间尺度范围,其边界由相互作用的生态系统、地貌和人类活动干扰状况决定;廊道是基质环境中的线状异质景观,它们往往与斑块相连,引导斑块间物质、能量和基因的流动,维持生态系统的稳定;基质,是指景观镶嵌内的背景生态系统或土地利用类型,具有面积大、连接度高和对景观动态具有重要控制作用等特征,是景观中最广泛连通的部分。

江南片区: 城市建设发展快而绿化建设滞后, 旧城区建筑密度过高, 城市广场和绿化休息空间少。城市开发已经到了见缝插针、毁林开地的地步。今后要控制旧城开发, 疏解人口到新城, 使人口布局合理, 土地资源有效利用。

李渡片区: 老城区坡度较大, 人口密集, 但是公共绿地欠缺, 新的规划区较为平坦, 是今后涪陵城市发展的主要方向, 新区的建设开发应提高建设标准, 发展无污染工业, 逐步形成办公、商贸、体育教育为中心的城市综合区。江东片区: 受地质构造的影响, 江岸稳定性差, 滑坡严重, 限制了用地发展。公共绿地建设滞后, 人居环境较差, 今后只宜少量进行拓展, 控制人口规模增长, 综合布置居住区, 创造宜人的人居环境。

南岸浦片区: 北面的化工企业排出的三废污染物中含有许多有毒物质, 造成严重的环境污染。作为新城区及铁路、公路、水运联运物流中心, 今后应加强空气污染和水污染企业的技术改造和污染治理, 维护生态环境质量。

5.2 景观营建: 坚持生态景观建设性保护方针

所谓建设性保护, 主要指对生态景观资源既要防止盲目开发, 又要避免片面保护, 要正确处理建设与保护两者的关系^[14]。即强化生态景观资源的可持续利用与开发, 将生态景观资源及城市历史文化特征结合起来, 创造自然与人文相结合的、个性突出的城市景观环境。

涪陵城区由于山体环抱, 地形落差较大, 城市景观总体来说缺乏统一规划与控制, 造成城市建筑建造与自然地形不协调、城市天际轮廓线呆板缺乏生动, 有些高层建筑喧宾夺主, 阻挡了景观视线的通透和延续。按照景观设计的要求, 涪陵城区的北坪山、插旗山、聚云山等制高点及长江、乌江的交汇口都应是城市景观焦点。“片叶沉浮巴子国, 双江襟带浮图关”是涪陵山地城市形象和特色集中体现。根据总体思路及用地评价, 涪陵要建设景观优美的山地城市, 必须在尊重自然的原始风貌, 以重点地区和重点工程为突破口(表 3), 加强城区的环境改造与景观构建, 重点将山体和水体等景观资源进行建设性保护, 将北坪山、插旗山、聚云山等制高点及长江、乌江交汇口作为城市空间景观核心, 以突出山地城市特色, 形成背山面水、山在城中, 山水环抱, 山、城、水共生共融的景观生态格局。

表 3 涪陵生态景观建设重点工程概况

工程类别	实施原则	主要内容	目标导向
景观生态廊道工程	迎山接水、尺度适宜原则	一横两纵的景观生态廊道建设	改善老城区的人居环境
两江四岸滨江风光带工程	借山用水、以人为本原则	长江、乌江的四条岸线滨江风光带的建设	体现涪陵山水园林城市特色
绿色通道工程	整体性、城乡一体化原则	沿城区对外交通干线(319 国道、涪长高速公路等)两侧建立带状绿色通道	形成主城与郊外城乡一体化绿色空间
城市公共绿地与景观工程	显山露水、突出特色原则	老城区绿地系统改造建设及城市标志景点及建筑等景观生态节点设计	展现涪陵“山城”、“江城”的特色
城郊生态绿化圈工程	护山保水、因地制宜原则	利用涪陵城市周边开阔的长江、乌江水体和良好的山林植被, 建设城郊生态绿化圈	改善城市生态环境, 防止城市随意蔓延, 作为城市居民的郊游休闲度假地

5.3 生态保育: 贯彻生态环境保护与建设协调性原则

从 1990 年开始, 涪陵就十分重视生态建设和保护工作, 积极进行着绿色防护、水土流失治理、生态农业三大生态环境工程的建设, 到 2002 年, 又进行南沱镇水土保持生态环境治理示范工程的规划设计, 为涪陵生态建设起到良好的示范作用。但由于经济发展方式、人口等多方面的原因, 涪陵生态环境恶化的总趋势并未得到根本性的转变。今后必须坚持生态建设和生态保护并重的方针, 彻底扭转边建设、边破坏的被动局面。对于涪陵生态建设, 重点在“治”, 应继续巩固“一控双达标”成果^①, 对涪陵地区的“三废”污染采取与生态保护“同步规划、同步实施、整体推进”的原则, 进行污染综合预防与治理, 以对涪陵生态系统进行恢复与重建。而涪陵生态保护重点则在“防”, 将资源集约利用、生态环境保护的相关措施贯穿到涪陵经济社会发展的各个方面, 规范人们的经济社会活动, 科学把握

① 1996 年 8 月 3 日, 国务院在《关于环境保护若干问题的决定》(国发[1996]31 号)中提出:“一控”, 污染物排放总量控制;“双达标”, 工业污染物排放达标和城市功能区达标。

自然资源开发利用的深度与广度,决不允许以牺牲环境为代价,换取眼前和局部的经济利益,使生态系统得到有效保护。

5.4 生态经济:未来提倡的城市经济发展新模式

涪陵属于三峡库区生态经济区,城市生态经济发展要放在优先地位,以提高城市可持续经济发展能力。首先经济社会等发展政策的制定实施要充分考虑到资源环境影响评估,避免和减少环境恶化所带来的负面效应,成本预算应增加资源环境成本核算的内容;其次,建立以生态环境产业(即绿色产业)为核心,合理配合资源和生态要素的质量集约型与资源节约型的经济发展新模式,使城市经济发展转移到主要依靠科技进步和劳动者素质提高的轨道上来。根据涪陵资源优势与产业基础,应当明确鼓励发展电子、生物、环保、新型材料等高科技产业,发展机械、食品、纺织、金属加工等无污染、少污染的产业,慎重发展污染处理难以达标的化工产业。另外,涪陵应对生态农业、产业化的深加工农业、旅游产业、文体会展产业加大扶持力度。

5.5 制度创新:建立科学管理机构和控制机制

第一,政府主导,正确发挥市场机制作用。对涪陵区来说,首先建立健全两级政府(区、街道和乡镇)、三级管理(区、乡和街道、居委会和村委会)的城市生态建设、环境保护等管理运行机制,人大、政协、城建、环保、园林、国土资源、农林等相关部门分工合作,推动涪陵区城市生态建设规划落实;其次,创建环境资源市场,如水市场、排污交易市场等,有效降低治理成本。充分利用价格杠杆,反映资源环境真

实成本,从而减少资源浪费和环境破坏,使城市生态环境建设发展向市场化、法制化、规范化迈进。

第二,鼓励公众参与。公众参与城市建设管理的内容涉及城市规划、生态环境、市容卫生、园林绿化、市政维护、交通设施等领域。建立健全公众参与环境保护与建设的组织和决策机制,加强社会团体、公益组织的能力建设,形成人与自然共生共融的社会氛围。

第三,建立科学的政绩考核评价制度。改革涪陵传统干部政绩考核的方式,对于干部的政绩考评,不能过分注重经济指标,而应把生态建设、可持续发展等综合内容纳入领导考核范围,在政绩考核中建立新的评价体系。要积极建立政府官员失信行为纠错机制,对违反可持续发展规律,急功近利的行为应当及时予以追究其行政及经济责任,真正树立生态涪陵形象。

6 结 论

从涪陵生态城市建设分析可以看出:①生态城市建设是一个复杂的系统工程,涉及经济社会环境的各个方面,同时也需要跨部门、跨地域和社会的广泛参与。②未来生态城市的建设必须合理利用城市地域内的山水等自然资源条件,体现因地制宜、以人为本、互惠共生原则,着眼于人、自然、城市和谐共处。③涉及涪陵生态城市建设问题中的区域性、战略性问题还需要从重庆市市域、三峡库区更大范围作进一步研究探讨。

参考文献:

- [1] Richard Register. Eco-Cities[J], IN CONTEXT (a quarterly of humane sustainable culture), 1984(4): 31.
- [2] Yanitsky O. Social Problems of Man's Environment [J]. The City and Ecology, 1987 (1): 174.
- [3] M. Roseland. Dimension of the Eco-city[J]. Elsevier Science, 1997, 14(4): 197-202
- [4] 马世骏、王如松. 社会经济自然复合生态系统[J]. 生态学报, 1984(1): 1-9.
- [5] 王文彤. 我国生态城市建设探索[J]. 城市规划汇刊, 1993(5): 12-23.
- [6] 黄光宇、陈勇. 生态城市概念及其规划设计方法研究[J]. 城市规划, 1997(6): 17-20.
- [7] 梁鹤年. 城市理想与理想城市[J]. 城市规划, 1999(7): 18-21.
- [8] 柴锡贤. 略论生态城市规划. 上海建筑科技[J], 1994(4): 11-12.
- [9] 宋永昌,等. 生态城市的指标体系与评价方法[J]. 城市环境与城市生态, 1999(10): 16-19.
- [10] 江小军. 生态城市-二十一世纪城市发展的基本模式[J]. 城市研究, 1997(1): 32-37.
- [11] 傅博. 城市生态规划的研究范围探讨. 城市规划汇刊, 2002(1): 49-52.
- [12] 张坤民. 生态城市指标体系与评估[M]. 北京: 化学工业出版社, 2003.
- [13] 重庆市涪陵区人民政府办公室. 涪陵年鉴[M]. 2003.
- [14] 柏益尧等. 构建生态城市的基本生态框架——以“厦门市生态城市概念性规划”研究为例[J]. 城市规划, 2004(2): 93-96.