



孙海军 等◎著

构建 新型城市 生态研究



中国财富出版社
CHINA FORTUNE PRESS

国家软科学计划项目成果 (2012GXS4D075)

构建新型城市生态研究

孙海军 等◎著

中国财富出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

构建新型城市生态研究 / 孙海军等著. —北京: 中国财富出版社, 2014. 8
ISBN 978 - 7 - 5047 - 5324 - 3

I. ①构… II. ①孙… III. ①生态城市—城市建设—研究 IV. ①X21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 180031 号

策划编辑 郑欣怡

责任印制 方朋远

责任编辑 戴海林 孙妍峰

责任校对 饶莉莉

出版发行 中国财富出版社 (原中国物资出版社)

社 址 北京市丰台区南四环西路 188 号 5 区 20 楼 邮政编码 100070

电 话 010 - 52227568 (发行部) 010 - 52227588 转 307 (总编室)

010 - 68589540 (读者服务部) 010 - 52227588 转 305 (质检部)

网 址 <http://www.cfpress.com.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京京都六环印刷厂

书 号 ISBN 978 - 7 - 5047 - 5324 - 3 / X · 0012

开 本 710mm × 1000mm 1/16 版 次 2014 年 8 月第 1 版

印 张 13.75 印 次 2014 年 8 月第 1 次印刷

字 数 232 千字 定 价 32.00 元

版权所有 · 侵权必究 · 印装差错 · 负责调换

前 言

城市集中承载了人类文明，体现为生产要素、企业、产业的高度聚集，对人类文明的未来走向有着重要影响。城市究竟向何处去？这是一个值得深入思考的问题。今天的城市，在某些方面已经走进误区，产生了诸多方面的严重程度不一的问题。这些问题对城市、乃至人类社会的发展都是不利的。总的来看，我们对城市的设计、城市建设、经济活动对自然都产生了巨大的破坏性，或者说城市环境距离自然越来越远。我们的城市越来越少地体现社会公平性，更谈不上人类交往所需要的亲密性。我们大量使用汽车，建造大量水泥建筑，这些都挤压着我们的生活空间，并使城市离生态实体越来越远。

城市的不断蔓延，使多方面问题的影响越来越大，问题的解决也会越来越困难。从国际上来看，建设生态城市是大势所趋，但是对于如何建设还没有达成共识。特别是，在绝大多数场合，生态城市建设主要集中于自然生态，而对经济、政治、文化、社会等方面的问题选择性地忽略。按照中共十八大提出的“五位一体”的建设思路，我们拟从自然、经济、政治、社会、文化五个方面入手，探讨生态城市建设，对城市生态学的理论架构也进行了讨论。

三年来国内多地发生严重的雾霾天气，再一次给我们敲响了警钟。我们的未来是否会一直光明？可持续发展问题是否已经得到很好的解决？《增长的极限》一书预测的崩溃场景有多大的可能性会变成现实？大多数人恐怕没有那么乐观。那么，我们必须马上行动起来，并在相对于农村问题更加严重的城市实行有力举措，推动全面生态化。它与每个人的利益息息相关，还会直接影响我们下一代的命运。

本书试图按照“五位一体”的分析框架对建设生态城市，推进城市生态全面建设进行讨论。本书内容共三篇十一章：第一篇是城市问题的产生与恶化，包括第1章，引言；第2章，当前城市问题的现状；第3章，城市问题的

现有解决思路；第4章，对城市生态的研究回顾和评述。第二篇是城市问题的“五位一体”解决路径，这是本书的核心部分，包括第5章，构建城市自然生态；第6章，构建城市经济生态；第7章，构建城市社会生态；第8章，构建城市政治生态；第9章，构建城市文化生态。第三篇是城市生态系统各要素的互动与城市可持续发展，包括第10章，城市生态系统与可持续发展；第11章，推进城市建设与城市生态重构。

本书的探讨还没能形成完整体系，由于著者水平所限，难免会有疏漏之处，敬请读者谅解。

孙海军

2014年6月于华航园

目 录

城市问题的产生与恶化

1 引 言	3
1.1 问题的提出	3
1.2 研究背景	4
1.2.1 我国城市化进程正在进入快速发展阶段	4
1.2.2 城市化在促进我国经济社会发展的同时也带来了一系列环境 和生态问题	4
1.2.3 生态城市是城市建设与发展的必然选择	6
1.3 研究意义	7
1.3.1 为生态城市的研究提供理论基础	7
1.3.2 为城市建设与发展提供指导与帮助	7
1.3.3 提高人们的生态环境保护意识	8
2 当前城市问题的现状	9
2.1 当前城市病的表现形式	9
2.1.1 城市病的定义	9
2.1.2 中国城市病的主要表现形式	11
2.1.3 中国城市病的三个共性	17
2.1.4 城市病的度量及我国部分大城市城市病综合状况判断	17
2.1.5 我国各类城市病的发展趋势	19
2.2 各类城市病的直接成因	25
2.3 城市病制度成因分析	27

2.3.1 从干部选拔机制和政绩考核体系角度分析	27
2.3.2 从财税体制角度分析	29
2.3.3 从土地管理角度分析	31
2.3.4 从规划体制机制角度分析	32
3 城市问题的现有解决思路	37
3.1 城市化进程中的大城市趋势与城市病	37
3.2 部分发达国家大城市城市病状况	38
3.2.1 东京	39
3.2.2 伦敦	40
3.2.3 纽约	41
3.2.4 早期东京、伦敦和纽约城市病的主要成因	42
3.3 国际大城市应对城市病的经验总结	42
3.3.1 东京应对大城市病的经验	42
3.3.2 伦敦应对城市病的经验	45
3.3.3 纽约应对城市病的经验	47
3.3.4 主要经验总结	48
3.4 应对城市病的国内经验	51
3.4.1 主要应对措施及经验	52
3.4.2 应对城市病的其他措施	57
3.4.3 组团式城市的城市病及其发展面临的主要问题	60
4 对城市生态的研究回顾和评述	62
4.1 国外城市生态的相关研究	62
4.2 国内的相关研究进展	64
4.3 国内外研究评述	66

城市问题的“五位一体”解决路径

5 构建城市自然生态	71
5.1 价值的冲突	72

5.2 乡土景观和对自然的投资	74
5.3 当代城市景观	76
5.3.1 与乡村的视觉联系	77
5.3.2 公园是为游憩服务的	77
5.3.3 城市和乡村是互相排斥的	79
5.3.4 过多的能耗	80
5.4 设计原则	81
5.4.1 过程是动态的	81
5.4.2 方法的经济性	83
5.4.3 多样性	84
5.4.4 始于家园的环境教育	85
5.4.5 创造最多的机会	87
5.4.6 让维持生命的过程显现	89
5.4.7 替代性设计策略	89
 6 构建城市经济生态	 91
6.1 生态资源稀缺与发展模式转型	91
6.2 经济生态化过程	93
6.2.1 区域经济社会和生态环境配置和谐化	93
6.2.2 从生产到消费的全过程生态化	94
6.2.3 生态资产再造和功能激活	95
6.3 生态经济化过程	96
6.3.1 生态资源资产化	96
6.3.2 生态资产价值化和资本化	98
6.3.3 生态服务生产者收费和消费者付费	100
6.4 讨论与展望：我国要走经济生态化和现代生态经济化相结合的道路	102
 7 构建城市社会生态	 104
7.1 背景介绍	105
7.1.1 生态学与生态系统	105

7.1.2 生态城市	105
7.1.3 我国生态城市研究	105
7.2 概念界定	106
7.2.1 自然生态系统与城市生态系统	106
7.2.2 社会与系统	107
7.2.3 社会系统	108
7.2.4 社会系统中的人	112
7.3 构建社会生态	113
7.4 社会状况分析	116
7.4.1 社会视角的分析	117
7.4.2 个人视角的分析	119
7.5 社会问题分析	122
7.5.1 社会资源的分配	122
7.5.2 社会两极分化、贫富差距与社会活力的保持	124
7.5.3 信息公开	126
8 构建城市政治生态	129
8.1 城市政治生态理论的提出	130
8.1.1 政治生活构成了社会生活的核心部分	130
8.1.2 城市生活构成当代中国社会生活的一个突出部分	132
8.1.3 借用生态学的方法来重新审视我们当前的城市化	134
8.2 城市政治生态理论的基本概念和基本原理	137
8.2.1 城市政治生态系统的基本要素	137
8.2.2 城市政治生态系统的运行机制	143
8.3 城市政治生态理论的实践	146
8.3.1 执政党的建设是城市政治生态建设的关键	146
8.3.2 人民当家做主是城市政治生态建设的核心	149
8.3.3 政治文化建设是城市政治生态建设的基本价值导向	156
9 构建城市文化生态	159
9.1 文化在城市中独有的生态化特质	161

9.2 城市中多样文化之间的生态关联	163
9.3 城市文化生态的演化	164
9.3.1 城市文化生态的遗传	165
9.3.2 城市文化生态的变异	167
9.4 城市文化生态系统的构建	169
9.4.1 城市文化的生长条件	170
9.4.2 城市文化的根基	170
9.4.3 城市文化的发展脉络	172
9.4.4 城市文化的造血系统	172
9.4.5 城市文化的花与果	173
9.4.6 城市文化的光合作用	173
9.5 城市文化生态系统的演化及失衡	175
9.5.1 文化关系不和谐	175
9.5.2 文化多样性正在消失	176
9.5.3 垃圾文化大量出现	176
9.5.4 文化生存的空间受到挤压	176
9.5.5 文化传承的群体正在减少	176
9.6 我们如何面对城市文化	177
9.6.1 政府决策者要提高对城市文化的认识	178
9.6.2 凝聚健康文明的价值观	180
9.6.3 城市文化的提炼既要遵循历史也要面向未来	181
9.6.4 提高城市文化的创新能力	182
9.6.5 通过文化产业的扶持,用文化创造价值	183

城市生态系统各要素的互动与城市可持续发展

10 城市生态系统与可持续发展	187
10.1 城市生态可持续发展指标体系分析	187
10.2 城市生态可持续发展能力评价分析	188
10.2.1 评价方法	188
10.2.2 子系统权重的选取	189

10.3 基于生态承载力理论的城市生态系统可持续发展	189
11 推进城市建设与城市生态重构	192
11.1 城市生态建设原则	192
11.1.1 坚持“人与自然和谐统一”原则	192
11.1.2 坚持“以人为本”原则	193
11.1.3 坚持“整体至上”原则	193
11.1.4 坚持“统筹协调”原则	193
11.1.5 坚持“区域独特性”原则	193
11.1.6 坚持“可操作性”原则	194
11.2 城市生态建设规划	194
11.2.1 规划总体思路	194
11.2.2 规划前期准备	195
11.2.3 背景分析	195
11.2.4 生态文明建设水平分析	195
11.2.5 规划总体框架构建	195
11.2.6 生态文明建设方案制订	195
11.2.7 预测分析与保障措施	196
11.3 低碳化城市建设重构城市生态	196
11.3.1 城市发展与运行：树立低碳理念	196
11.3.2 城市规划建设：树立“低冲击”理念	198
11.3.3 城市区位选择与规模：树立以生态服务能力为依据理念	199
11.3.4 城市绿化：树立生态功能为先、绿地与公共活动空间建设 相结合理念	200
11.3.5 资源利用：树立循环理念	200
11.3.6 生活方式：树立适度物质消费和倡导健康文化消费理念	201
参考文献	203
后 记	208



城市问题的产生与恶化

1 引言

1.1 问题的提出

工业化与城市化带来的城市生态环境问题已成为 20 世纪以来我国经济社会发展中最突出的问题之一，大力提高城市化水平和城市建设水平是我国的重要发展战略，但快速城市化和大规模的城市建设引发的生态环境问题却令人担忧，城市生态环境安全已经引起了社会的高度关注。城市化和城市美化进程的快速推进给人类带来经济和社会效益的同时也带来许多问题，尤其是一系列的城市生态环境问题。

改革开放以来，党中央、国务院非常重视生态环境保护工作并逐步增加了对环境保护和治理的投入。一些城市和地区的生态环境质量得到了明显改善。但是，由于经济快速增长，城市化进程加快，污染物排放总量有所增加，环境形势依然十分严峻，城市建设面临严重的生态危机，严峻的生态环境问题已经成为制约城市社会经济发展的瓶颈。

目前，我国的生态环境形势令人担忧，生态恶化的趋势尚未得到根本扭转，国家生态安全特别是城市生态安全面临前所未有的挑战。深入分析城市发展、城市问题与重构城市生态的关系显得非常重要，具有极强的理论和现实意义。

就在本书即将完成之际，国内以京津冀地区和长三角地区为中心爆发了前所未有的雾霾天气，多座城市 PM_{2.5} 一度超过 500 微克/立方米，甚至南京、哈尔滨等城市中小学停课，引发了社会的广泛关注。这正是课题组最担心的情况，同时也为从自然、经济、社会、文化、政治等方面系统性地加快构建新型城市生态提出了更加紧迫的要求。

1.2 研究背景

1.2.1 我国城市化进程正在进入快速发展阶段

城市化是城市发展进程的概述，是社会发展的历史过程，是伴随工业化发展而发展的过程。《中华人民共和国国家标准城市规划术语》对城市化的定义是“人类生产与生活方式由农村型向城市型转化的历程过程”。其主要表现为：农村人口向城镇的转移流动和集聚；城镇经济在国民经济中居主导地位，成为社会发展的主要基地；城市的经济关系和生活方式广泛地渗透到农村。随着城市化程度的提高，城市在社会经济发展中的作用会不断增大。城市化是社会经济发展的必然结果，其发展的根本原因是生产力的提高，城市工商业及社会经济结构的变化。城市化水平高低的衡量标准是城市人口占总人口比重的大小。

美国地理学家诺瑟姆认为，城市化过程表现为一个 S 型曲线，一个国家和地区的城市化大致经历三个阶段：第一阶段是城市化的初级阶段，这段时期城市人口增长缓慢；第二阶段是快速发展阶段，这段时期城市人口比重超过 30%，城市化进程出现加速趋势，直到人口比重超过 70%；第三阶段是城市化发展成熟阶段，人口增长出现停滞或下降趋势。目前我国城市人口比重是 53.7%。按照诺瑟姆的理论，我国目前已经进入城市化快速发展阶段。

1949 年新中国成立时，我国城市化水平只有 10.6%，远低于当时世界城市化 29% 的平均水平，到 1978 年我国的城市化水平仍然不到 18%，2013 年，我国城市化展水平已经达到 53.7%，年增长 1%，到 2020 年，我国城市化水平将超过 60%。从城市化发展水平来看，当前我国已经进入城市化快速发展阶段。

1.2.2 城市化在促进我国经济和社会发展的同时也带来了一系列环境和生态问题

城市化发展是人类科学技术进步、改造自然能力提高的重要标志，也是一个衡量国家经济发达程度，特别是工业化水平高低的一个重要标志。人类

大幅度地改变了生态环境的组成与结构,改变了物质循环和能量转化的功能,扩大了人们的生存空间,改善了人类的物质生活条件。2010—2013 年我国 GDP 连续四年实现快速增长,工业企业利润年均增长高达 35.5%。到 2013 年,我国经济总量连续四年位居世界第二,人均国民收入超过 4000 美元,已经步入中等收入国家的行列。但是,城市化是一个受经济增长刺激和工业发展催化的人口急剧增长的过程。

在这个过程中,由于原有的生态环境和生态系统被新的城市生态系统所取代,不可避免地会出现一些不利于人们生产生活的负效应。一是水资源匮乏。水资源是各种资源中不可替代的一种重要资源,它与人类生存和社会经济发展息息相关。由于经济高速发展以及城市化水平提高较快,城市人口增长迅速,地下水超量开发,供需矛盾日益尖锐,制约着经济的发展。到 2012 年,我国沿海地区水资源短缺日益严重,11 个沿海省(自治区、直辖市)所辖的 52 个沿海城市中,极度缺水的有 18 个、重度缺水的有 10 个、中度缺水的有 9 个、轻度缺水的有 9 个,近 90% 的城市存在不同程度的缺水问题^①。水资源已经成为制约沿海地区经济社会可持续发展的重要瓶颈。21 世纪初,我国单位 GDP 用水量相当于世界平均水平的 4 倍,但我国人均水资源拥有量仅占世界平均水平的 1/4,水资源相当匮乏。2013 年我国水资源总量约为 28000 亿立方米,人均水资源 2200 立方米。二是环境污染。迄今为止,我国经济发展基本上还是依赖于“高投资、高能耗、高污染”的三高方式。单位 GDP 的能耗比 20 世纪 80 年代翻了 1 倍;单位 GNP 所消耗的钢、铜、铝、铅、锌为世界平均水平的 2~4 倍;能源对 GNP 的产出率仅为世界平均水平的 1/7。2013 年全国二氧化硫排放总量 2044 万吨,均居世界第一。可以说,我国的经济增长相当大程度是靠拼自然资源、不计环境成本得到的。城市化带来的环境污染除了给生态环境造成直接的破坏和影响外,污染物的积累和迁移转化还会引起各种衍生的环境效应,从而给生态系统和人类社会造成间接的危害,有时这种间接的环境效应的危害比直接危害更大,如酸雨、温室效应和臭氧层破坏等。三是耕地资源锐减。土地是与国民经济发展密切相关的一个重要因素,耕地是人赖以生存之本,人多地少是我国的基本国情。伴随着新兴产

^① http://news.xinhuanet.com/politics/2012-10/28/c_123878813.htm.

业在城市区域的发展壮大,大量的人口开始由农村迁移到城市,人口和产业的城市化飞速推进,城市对土地的需求日益强烈。城市发展所需土地大多为城市周围地势平坦、交通方便、水源充足、土壤肥沃的良田。城市化发展的这一特点,给土地资源的合理利用和保证必要的耕地资源的绝对数量带来了直接的冲击。目前,我国人口达到 13.6 亿,约占世界总人口的 22%,我国耕地面积只有 20.3 亿亩,人均耕地仅有 1.49 亩,不到世界人均水平的 40%,耕地数量有限,质量低下且在退化。这种现象表明,城市的扩展势必影响到土地资源传统用途的根本改变。四是生物多样性面临威胁。生物多样性是指数以百万计的生物物种和其拥有的基因以及它们与生存环境所构成的生态系统的总称。一般将生物多样性分为物种多样性、遗传(基因)多样性和生态系统多样性 3 个层次。生物多样性是人类赖以生存的物质基础,也是城市生存的根本条件,它对维持区域和城市的生态平衡、可持续发展具有十分重要的意义。生物多样性可为城市将来的生存、发展和繁荣提供更多、更好的条件,使城市对未来可能发生的环境变化具有更强的应变能力。同时,生物多样性更关系到城市生态环境的改善乃至整个城市的可持续发展。当前,由于森林过度采伐,工农业生产与城市化的迅速发展,生态环境破坏和环境污染已经对生态系统和各个物种及其遗传资源造成了严重威胁。目前,中国的生态系统有 40% 处于非常严重的退化状态,外来入侵物种危害日益严重,物种生存面临威胁,生物安全管理亟待加强,保护生物多样性已迫在眉睫。

1.2.3 生态城市是城市建设与发展的必然选择

随着城市居住人口急剧膨胀和污染的不断加剧,城市在快速发展的同时,其环境质量也在逐渐降低。城市变成了人与自然矛盾最突出的地方,而探索城市发展的内涵和方向,规划未来城市最美好的蓝图,也成了世界各国所面临的一个重要课题。

现代城市是一类脆弱的人工生态系统,它在生态过程上是耗竭性的,管理体制上是链状而非循环式的,社会生态上也是不道德的。城市的环境建设要把人们对物理空间的需求转变到人们对生活质量的需求,把对污染治理的需求转变为对人的生理和心理健康的需求,把对城市绿化的需求转变为对生态服务功能的需求,把面向形象的城市美化转变为面向城市可持续性发展的