

生态城市理论系列丛书

The Concepts and Methods
in the International Eco-city Practice
— Based on Case Database Construction and Analysis

国际生态城市实践中的 理念与方法

—— 基于案例库构建与分析

张若曦 著



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

生态城市理论系列丛书

The Concepts and Methods
in the International Eco-city Practice
— Based on Case Database Construction and Analysis

国际生态城市实践中的 理念与方法

—— 基于案例库构建与分析

张若曦 著



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

国际生态城市实践中的理念与方法:基于案例库构建与分析/张若曦著. —厦门:厦门大学出版社,2016.8

ISBN 978-7-5615-6014-3

I. ①国… II. ①张… III. ①生态城市-城市建设-研究-世界 IV. ①C912.81②X21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 177465 号

出 版 人 蒋东明

责任编辑 睦 蔚

封面设计 李嘉彬

责任印制 许克华

出版发行 厦门大学出版社

社 址 厦门市软件园二期望海路 39 号

邮政编码 361008

总 编 办 0592-2182177 0592-2181406(传真)

营销中心 0592-2184458 0592-2181365

网 址 <http://www.xmupress.com>

邮 箱 xmupress@126.com

印 刷 厦门市明亮彩印有限公司

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 15

字数 368 千字

版次 2016 年 8 月第 1 版

印次 2016 年 8 月第 1 次印刷

定价 48.00 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换



厦门大学出版社
微信二维码



厦门大学出版社
微博二维码

序

我们生活的时代是一个从工业文明走向生态文明的时代。20世纪末,美国著名生态思想家托马斯·柏利在其《伟大的工作》(1999)一文中指出:“我们时代伟大的工作是呼唤生态纪的到来。在生态纪中,人类将生活在一个与广泛的生命共同体相互促进的关系之中。”

美国生物学家卡逊(R. Carson)于1962年出版《寂静的春天》,引起了世界对城市生态环境的破坏及生态保护意识的广泛关注和深入思考,并由此拉开了对生态文明的探索与追求的序幕。1971年,联合国在“人与生物圈计划(MAB)”中提出了“生态城市”概念,将城市作为以人类活动为中心的生态系统进行研究,并在1972年发表的《人类环境宣言》中提出必须对人类定居和城市化加以规划,实现社会、经济和环境的最大共同利益。

纵观世界城市的发展历史,城市的发展遵循的是历史规律而不是自然规律。它是一种趋势规律,既受客观因果规律的制约,但在更大的程度上取决于人的价值取向的选择作用。城市发展史,本质上就是人的思想发展史。城市的发展是一种可能性,它究竟成为什么样的“存在物”取决于人的生存方式——生活方式的发展与变化,取决于人对自己的生活方式的选择与谋划。人是通过干预城市的发展而实现对自己的超越,实现对自己的生存(存在)的谋划,显现自己的存在的。因此,城市的发展并没有自身的客观规律,它的发展只是人生活方式发展与变化轨迹的显现。

在工业社会,人类在建设和改造自己的生存环境与生活空间的同时,对自然资源和自然生态进行了大肆的掠夺和破坏,以致遭到了大自然的报复,产生了危及人类自身生存的各种“城市病”,并也严重地伤害了自然主体,危及了与我们人类共同生活在地球之上的其他物种。我们所走过的城市建设之路,使我们清醒地认识到我们必须纠正自己以往那种不正确的生活方式和城市建设方式,必须以一种全新的生态文明的价值取向对自己的生活方式和城市建设的方向作出选择,以建成一个既是可持续的,又与生命共同体相互促进的可生活的社会。

城市规划从本质上说是一种社会批判性质的意识形态,它的基础是理性主义、理想主义、科学主义和人文主义,核心应该是人的生存和生活环境问题(包括自然、社会、经济制度和文化),即生活方式与生存环境的矛盾关系。城市规划的目的与作用是既要改革和完善人的生存环境,又要改革和完善人的生活方式;既以改善生存环境来适应生活方式发展的需要,又以变革生活方式来保护生存环境的可持续。以往的城市规划的发展思想重点在于前者,而今后的城市规划思想发展的重点应移向后者,即探索人类生存环境的可持续发展与生活方式的可持续发展。

动物的“生态智慧”在于“服从大自然的规律”,改造自身以适应环境,并把这种适应性遗传给其后代使以“适者生存”;而人类的“生态智慧”在于改造环境、创造人工环境以适应自身不断发展的需求,提高生存和生活质量,并传承于后代而“适于生存”。这就是人类的“理

性”。但是人类的理性发展至今又出现了“自反性”的后果,促使人类进行反思而走向更高的理性,即与自然和谐共生的“生态智慧理性”:自为+自律。这就是现代城市规划的发展史。当代的城市规划应当像其在历史上一直扮演的“社会批判”的角色那样,继续表达其对这个世界、这个时代和人类生存与生活关系的关心与理解,应当对生态文明建设作出新的贡献。

本书是张若曦博士基于其博士论文整理而成,对中外生态城市理论发展的历史脉络进行了全面梳理,对形成生态城市理论的系统认识做了很好的基础性建构工作。通过借鉴国际生态城市案例的理论及应用经验,本书总结出能指导实践的生态城市共性实践原则及目标体系,并在此基础上对中外实践导引中的异同点进行了比较研究和解析,使论著更有针对性,以供中国城市实践借鉴。

当前,“生活、生产、生态”成为大众关注的热点,生态城市的建设是国家发展战略的重要组成部分,对国内外生态城市理论及规划设计的实践总结成为城市规划理论探索的一大亮点。该书的正式出版,无疑将对我国的生态城市的理论建设与实践具有很好的借鉴作用。

生态文明的建设,促使我们重新审视我们的价值取向和生活方式的选择,促使我们重新摆正人与自然的关系、人与人的关系,为人类的生活世界带来了新的曙光和新的起点。生态城市的理论探索与规划实践意义重大,生态城市建设功在千秋。

马武定

2016年7月2日于厦门大学

前言

在当今中国快速城市化发展进程中,城市生态转型已成为城市规划及政策引导的重要方向。在相关政策的推动下,生态城市理念引起了全国许多城市的高度关注,并形成了广泛、自发的生态城市规划实践。因此,如何切实、有效地为这股实践热潮进行引导,成为当前城市规划学科研究中所迫切需要解决的问题,也是本书的主要研究内容。

从中外生态城市研究的发展进程来看,国际生态城市研究起源较早,其广泛的实践探索比中国领先了近十年,迄今已积累了大量的实践经验。国际案例中系统性的共性实践策略对中国的实践引导具有重要的借鉴意义。因此,全球范围的国际生态城市实践案例研究成为本书关键的研究方法之一。

本书基于对生态城市理论发展的系统梳理,总结出生态城市的共性原则体系,并基于对全球生态城市建设案例的广泛调查研究,构建了包括 195 个国际实践案例在内的生态城市案例库。通过全面梳理实践案例的规划规模、发展类型及多样性的特点,将案例按照人口规模及发展类型进行分类,及对主流案例及非典型性案例归类,总结得出国际生态城市案例中的共性规划实践内容和共性实践原则目标体系。其中,针对生态城市共性实践原则及目标体系,结合理论研究中的共性规划原则及实践研究中的共性实践内容,提出自然-生态、社会-文化以及经济三个层面的共 14 项原则、47 项规划目标。而基于对案例库共性规划实践内容的深入研究,本书针对土地利用、交通系统、景观生态与水系统以及能源系统四部分核心规划内容,系统归纳出国际生态城市实践案例中的主流规划理念、规划技术策略以及创新性的政策支持等多方面的实践经验。

基于生态城市实践原则及目标体系的构架,本书最终将系统性的国际实践策略依照中国规划实践进程的空间分层特点进行梳理。在复合的规划目标下,研究提出了指导中国生态城市实践的规划及政策导引,包括具体规划技术导引、城市管理政策、经济辅助政策和社会行为引导四个方面。同时,比照中国权威研究机构对中国实践的全面研究,本书深入分析了中外生态城市实践导引中的异同点并提出了 33 条对比解析,力图体现出中国实践研究的缺失内容及其中的差异原因,为中国生态城市实践提供参考。

本书的出版受到生态规划与绿色建筑教育部重点实验室(清华大学)开放研究基金(项目编号 2013U-5)、住房和城乡建设部软科学研究项目(项目编号 R12016109)、厦门大学中央高校基本科研业务费专项资金(项目编号 20720150107)及厦门大学校长基金项目(编号 20720150111)资助,亦受到清华大学尹稚教授、北京大学吕斌教授、厦门大学马武定教授的指导与大力支持,在此一并表示感谢!

作者

2016 年 3 月

目 录

第1章 引 言	1
1.1 问题提出及研究背景	1
1.1.1 中国亟须解决快速城市化与自然的矛盾	1
1.1.2 生态城市规划是实现可持续发展的途径	3
1.1.3 规划仍需要综合理论与实践经验的引导	4
1.2 研究目的及意义	5
1.2.1 进行理论梳理,构建能够与实践对接的生态城市理论体系	6
1.2.2 构建国际生态城市案例库,全面系统地梳理规划实践策略	6
1.2.3 结合理论系统与实践借鉴,提出中国生态城市的实践导引	6
1.3 研究概念辨析	6
1.3.1 “生态城市”的“理想说”“环境说”和“系统说”	6
1.3.2 “生态城市”与可持续发展理论	7
1.4 研究方法	8
1.4.1 文献及理论研究	8
1.4.2 实地田野调查	8
1.4.3 案例汇总研究:建立国际实践案例库	8
1.4.4 案例分析研究:对案例库的整合归纳与应用借鉴	9
1.5 研究内容及框架	9
第2章 理论结合实践的国际生态城市研究	11
2.1 生态城市研究的历史脉络	11
2.1.1 国际脉络:从田园城市到生态城市	11
2.1.2 中国脉络:从天人合一到生态城市	13
2.1.3 生态城市研究中理论认识的关键点	15
2.2 生态城市规划的相关理论基础	17
2.2.1 城市形态理论	17
2.2.2 生态交通理论	18
2.2.3 环境限制理论	18
2.2.4 景观生态理论	18
2.2.5 生态经济理论	19
2.3 国际生态城市实践研究综述	19
2.3.1 国际近期的生态城市实践项目	19
2.3.2 195个国际生态城市实践案例	24

2.3.3 案例分析:按规模及类型分类	67
2.4 国际生态城市实践的共性研究	69
2.4.1 非典型实践案例的分类及排除	70
2.4.2 主流案例及综合示范案例分析	73
2.4.3 国际生态城市实践的共性内容	75
2.5 理论结合实践的生态城市实践原则及目标体系架构	76
2.6 总结	79
第3章 基于实践的生态城市土地利用研究	80
3.1 构建区域空间的生态格局	80
3.1.1 “集中分散化”的区域组团结构	80
3.1.2 制定城市空间发展的生态边界	82
3.1.3 绿楔结合公交的紧凑城市引导	82
3.2 生态导向的城市结构组织	84
3.2.1 生态容量及经济行为下的城市规模	84
3.2.2 合理紧凑下的城市土地利用及密度	87
3.2.3 小网格结构下的城市空间形态基础	87
3.3 城市用地空间的分层开发	89
3.3.1 优先“填充式”的内城加密重建	89
3.3.2 有效利用城市棕地进行二次开发	91
3.3.3 进行低碳化的城郊新区发展规划	94
3.4 满足短距出行的混合利用	98
3.4.1 职住及分层平衡的社会结构混合	99
3.4.2 基于交通易达性的社会功能混合	101
3.4.3 城市重要公交节点的复合性混合	104
3.5 基于生态策略的城市设计	106
3.5.1 建立基于气候环境的城市格局	106
3.5.2 不同气候条件的公共空间设计	107
3.5.3 丰富生活感受的城市场所营造	109
3.6 总结	110
第4章 基于实践的生态城市交通系统研究	112
4.1 案例城市交通模态比例分析	112
4.2 规划多层次的公共交通系统	114
4.2.1 加大公共交通的先行投资及规划	114
4.2.2 实现多种公交互补的高覆盖网络	116
4.2.3 三层分明的系统性公共交通规划	118
4.3 实现公共交通的“无缝”衔接	121
4.3.1 整合式的公交线路及站点规划	121
4.3.2 综合轨道换乘枢纽的立体设计	122
4.3.3 公共交通辅助设施的配套优化	123

4.4 减少机动车交通的负面影响	124
4.4.1 城市机动道路网络的结构优化	124
4.4.2 城市生活街道的交通稳静规划	125
4.4.3 治理机动交通拥堵的综合政策	128
4.5 营造良好的非机动车交通环境	131
4.5.1 机非分离的自行车专用道规划	132
4.5.2 城市中心区及节点的步行网络	133
4.5.3 实施意识引导的城市公共政策	134
4.6 总结	135
第5章 基于实践的生态城市景观生态与水系统研究	137
5.1 减少生态系统的人为破坏	137
5.1.1 城市化对城市生态系统功能的影响	137
5.1.2 整合区域地景元素并构建生态网络	138
5.1.3 构建城市与区域间的生态廊道连接	139
5.2 基于绿色基础设施的生态治理	140
5.2.1 城市多种类型棕地的治理	141
5.2.2 城市河流廊道的生态修复	141
5.2.3 城市交通廊道的生态补偿	143
5.3 城市开放空间的复合利用	144
5.3.1 设计满足多要求的城市开放空间	145
5.3.2 营建城市的农业景观及农业花园	147
5.3.3 构建社区的自然生境及生态功能	149
5.4 城市水资源的生态化管理	150
5.4.1 城市水文功能及雨洪管理	151
5.4.2 城市雨污洪水的系统设计	152
5.4.3 城市供水管理的系统优化	154
5.5 总结	157
第6章 基于实践的生态城市能源系统研究	160
6.1 应对气候变化的能源策略	160
6.1.1 制定国家层面的能源发展策略	161
6.1.2 制定城市气候应对及减排目标	162
6.1.3 制定和实施城市综合能源规划	167
6.2 案例城市的能源技术分析	168
6.3 城市节能减排的综合措施	170
6.3.1 既有建筑及社区的节能改造	170
6.3.2 绿色建筑及低能耗社区设计	172
6.3.3 城市的资源管理及调控政策	174
6.4 新型高效的再生能源供应	176
6.4.1 采用分布式再生能源供应	177

6.4.2 利用太阳能光热光电技术	178
6.4.3 利用多种生物质能源技术	179
6.5 总结	181
第7章 国际实践启示及基于中外对比的中国实践导引	183
7.1 国际生态城市案例研究对中国的启示	183
7.1.1 不同规模案例的实施策略不同	183
7.1.2 不同类型案例的实施策略不同	184
7.1.3 对国际案例经验借鉴的解析	184
7.2 对比研究下中国生态城市实践概述	185
7.2.1 以中国权威研究报告作为对比源	185
7.2.2 中国生态城市研究进展概述	186
7.3 中外实践对比的生态城市规划导引	187
7.3.1 土地利用规划的实践导引	188
7.3.2 交通系统规划的实践导引	197
7.3.3 景观生态与水系统规划的实践导引	202
7.3.4 能源系统规划的实践导引	208
7.4 思考与展望	213
7.4.1 对生态城市实践的思考	213
7.4.2 对传统规划实践变革的思考	215
7.4.3 研究的创新点	215
7.4.4 不足与展望	216
参考文献	217

第1章

引言

1.1 问题提出及研究背景

1.1.1 中国亟须解决快速城市化与自然的矛盾

1. 中国处于快速城镇化发展时期

随着科技的迅猛发展及经济全球化的推进,中国进入了快速城镇化的发展时期,城镇化在党的十八大之后成为我国社会经济发展的重要战略。特别是从改革开放以来,我国城镇化经历了一个起点低、速度快的发展过程。1978—2013年,城镇常住人口从1.7亿人增加到7.3亿人,城镇化率从17.9%提升到53.7%,年均提高1.02个百分点;城市数量从193个增加到658个,建制镇数量从2173个增加到20113个。而目前,正是我国“十三五”规划进行新型城镇化发展的关键时期,在《国家新型城镇化规划(2014—2020年)》^①中提出,到2020年我国常住人口城镇化率将达到60%,户籍人口城镇化率达到45%的重要指标(国务院,2014)。

与世界其他国家的城镇化发展速度相比,我国的增长速度惊人。研究显示,国家城镇化水平从20%提升到40%,中国用了22年(1981—2003年),而相比之下,日本用了30年(1925—1955年),美国用了60年(1860—1920年),德国用了80年(1785—1865年),法国用了100年(1800—1900年),英国则用了120年(1720—1840年)(中国城市科学研究会,2009)。而根据世界城镇化发展普遍规律,我国仍处于城镇化率30%~70%的快速发展区

^① http://www.gov.cn/gongbao/content/2014/content_2644805.htm

间,城镇化的快速推进,吸纳了大量农村劳动力转移就业,提高了城乡生产要素配置效率,推动了国民经济持续快速发展。但延续过去传统粗放的城镇化模式,会带来产业升级缓慢、资源环境恶化、社会矛盾增多等诸多风险,从而影响现代化进程。可见,中国未来将在持续的快速城镇化发展中迎来极大机遇,同时也面临着重大挑战。

2. 城市扩张对土地资源造成压力

很长一段时间以来,我国的快速城镇化大量低效地消耗着土地资源,一些城市“摊大饼”式扩张,过分追求宽马路、大广场,新城新区、开发区和工业园区占地过大,建设用地粗放,建成区人口密度偏低,造成了“土地城镇化”快于人口城镇化的现状(国务院,2014)。

据统计,1996—2004年中国城镇化扩张的用地一半以上源于耕地(中国城市科学研究会,2009),1996—2012年,我国全国建设用地年均增加724万亩,其中城镇建设用地年均增加357万亩;2010—2012年,全国建设用地年均增加953万亩,其中城镇建设用地年均增加515万亩。2000—2011年,城镇建成区面积增长76.4%,远高于城镇人口50.5%的增长速度;农村人口减少1.33亿人,农村居民点用地却增加了3045万亩。一些地方过度依赖土地出让收入和土地抵押融资推进城镇建设,加剧土地粗放利用,也浪费了大量耕地资源(国务院,2014)。

而城镇化的扩张对我国土地生态环境的影响也不容乐观。1996—2004年我国水土流失面积达356万 km^2 ,盐渍化土地81.8万~100万 km^2 ,荒化、沙化土地分别占国土总面积的27%和18%,直接或间接遭“三废”污染土地已超过400万 km^2 (中国城市科学研究会,2009)。2015年完成的全国生态环境十年(2000—2010年)变化调查评估结果显示,虽然全国森林、湿地、草原生态系统面积有所增加,土地沙化面积减少6%,石漠化面积减少4.7%,但自然海岸线长度减少10.5%,海岸带自然湿地减少14.9%,同时区域性、布局性、结构性的环境风险日益凸显(陈吉宁,2016)。

3. 城市面临环境污染及资源匮乏问题

由于城镇化及工业化持续大量消耗化石燃料,大规模使用机动车,以及对污染空气、水等的垃圾及有害化学品控制不力,中国城市面临着严峻的环境挑战。世界银行2007年对中国585个城市的调查显示,仅有38%满足国家空气最低标准线,主要的污染物是粉尘、二氧化硫及汽车尾气(中国城市科学研究会,2009)。2015年以来,空气质量经治理总体呈改善趋势,但污染程度仍较高,部分地区冬季雾霾天气频发高发。据我国年度环境状况 and 环境保护目标完成情况的报告统计,2015年全国338个地级及以上城市中,有73个城市空气质量达标,仅占21.6%。虽然城市颗粒物年均浓度同比下降7.4%,但有78.4%的城市空气质量仍然超标,有45个城市可吸入颗粒物年均浓度超标一倍以上(陈吉宁,2016)。

此外,固体垃圾也是中国城市面临的重大挑战。约有2/3的中国城市被垃圾问题所困扰,大量有害废物未经处理直接进入环境中并不断累积,有些仅是简单填埋甚至直接暴露在郊区野外或是城市水体中,造成严重的环境污染,使城市黑臭水体大量存在。水质量的严重下降,也造成城市清洁水资源的大量短缺。据统计,我国668座城市中有420座城市存在不同程度缺水,其中136座城市严重缺水,日缺水量达1600万 m^3 ,年缺水量达60亿 m^3 (中国城市科学研究会,2009)。目前,良好水体的保护形势仍十分严峻,2015年全国地表水Ⅰ类水质断面比例仅为2.8%,14个富营养化湖库无明显改善,近岸海域局部地区污染严重(陈

吉宁,2016)。

可见,中国城市的生态环境和资源短缺问题已经十分严峻,并已成为中国城市未来可持续发展的主要制约因素和关键瓶颈。

1.1.2 生态城市规划是实现可持续发展的途径

1. 低碳政策的发布推动可持续发展

从1987年《我们共同的未来》首次提出“可持续发展”概念,到1992年《21世纪议程》和《里约热内卢宣言》的颁布,《联合国气候变化框架公约》和《联合国生物多样性公约》的签署,至1997年《京都议定书》的签订及2005年的正式生效,再到近年来联合国气候变化大会的持续召开,全球逐步对气候变化及“如何实现低碳可持续发展”表现出了热切关注。随着国际上对全球性气候变化危机认识的发展,以及相应的低碳经济转型需求,建设“低碳”和“生态”的人居社会已成为当前中国城市关键的政策需求。

中国近年来颁布并实施了一系列面向城镇可持续发展的重要法律法规及相关政策文件,形成了有利于可持续发展的政策环境,并陆续出台了一系列宏观的节能减排目标引导。例如,国务院在2011年颁布的“十二五”节能减排综合性工作方案中,公布了节能减排的主要目标,提出“低碳交通运输体系建设城市试点”,“推动建筑节能,制定并实施绿色建筑行动方案”;同年,财政部及住房和城乡建设部在联合发布的《关于绿色重点小城镇试点示范的实施意见》中提出“突出绿色生态,保证重点工程”,并在联合发布的《关于进一步推进可再生能源建筑应用的通知》中明确了“十二五”可再生能源建筑应用推广的目标,提出切实加大推广力度,加快可再生能源建筑领域大规模应用等相关政策引导。科技部在《国家“十二五”科学和技术发展规划》中提出,要强化并促进绿色城镇的关键技术创新,将“发展低碳城镇规划、绿色建筑设计、建筑节能等技术”作为推进重点领域的关键技术突破之一(中国城市科学研究会,2012)。住建部在2011年发布的《关于印发建筑业发展“十二五”规划的通知》中,也提出了要确立绿色建筑、绿色施工评价体系等节能发展目标,而同年发布的《住房和城乡建设部低碳生态试点城(镇)申报管理暂行办法》则正式开启了我国低碳生态城市的大力发展之路。国家相关部委也全面启动了低碳城市试点工作,积极出台相关政策引导全国范围的低碳生态城(镇)的试点建设。

目前,我国十三五规划进入新型城镇化发展的关键时期,低碳生态视角下的城乡规划成为进行新型城镇化建设的纲领性文件,也成为引导城市发展的基本依据和手段(中国城市科学研究会,2015)。2014年,国务院印发《能源发展战略行动计划(2014—2020年)》^①,明确了低碳能源的发展战略,相关部委也随后发布了绿色生态试点示范、低碳减排、海绵城市等一系列相关政策。在新型城镇化政策规划方面,国家发改委、财政部、国土部、住建部等11个部委于2014年7月联合印发了《国家新型城镇化综合试点通知》^②,发改委于2015年2月发布了《低碳社区试点建设指南》^③,全面提出低碳建设模式的探

① http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-11/19/content_9222.htm

② http://www.sdpc.gov.cn/gzdt/201502/t20150204_663081.html

③ http://www.sdpc.gov.cn/gzdt/201502/t20150225_665165.html

索;在低碳减排制度方面,发改委于2014年8月印发了《单位国内生产总值二氧化碳排放降低目标责任考核评估办法》^①,11月公布了《国家应对气候变化规划(2014—2020年)》^②,提出促进可再生能源利用。国家财政部、发改委于2015年1月召开了全国节能减排财政政策综合示范工作会议^③,提出低碳减排的制度支持及综合示范指导。除此之外,各地方政府也积极出台了各项制度和行动方案,来进一步指引和推动着新型城镇化的低碳生态发展。

2. 中国以生态城市建设落实可持续发展

生态文明下的城市规划正面临转型,包括理念的转变、内容的优化、技术的创新等,而低碳生态城市已经成为各地城市转型发展的模式。近年来,随着国家低碳政策的引导,新的环境污染条例,如水十条、土壤十条、海绵城市、综合管廊试点城市等新政策的发布,在相关部委及政策的引导推动下,我国的生态城市建设逐渐朝着从概念、理念向具体的实践落地趋势进行,大量的地方城市高度重视城市低碳生态发展,全国各地的生态城市建设如火如荼,大量涌现。据中国城市科学研究会(2012)统计表明,截至2012年4月,中国287个地级以上城市提出“低碳生态城市”相关发展目标,占地级市比例的97.6%。以“低碳生态城市”为发展目标的城市增量上来说,1986—2003年期间增速缓慢,每年增加的城市数目均在10个以下;2003年以后每年基本以20~40个的数目在增加,表现出显著的数量变化,且增速表现出稳定的状态。而近年来从国内低碳城市实践来看,目前更多的城市践行低碳生态城市,从宜居小区、宜居村镇到生态文明试点城市等,从微观、中观、宏观尺度上积极摸索、探索和实践生态城市(中国城市科学研究会,2015)。

在生态文明建设与环境污染控制方面,国家发改委、财政部、国土资源部、水利部、农业部、国家林业局六部门于2014年7月联合印发了《关于开展生态文明先行示范区建设(第一批)的通知》^④,明确了全国共57个地区的示范实施。在海绵城市建设方面,继2014年习近平总书记的讲话指示后,各大部委发布的相关政策文件,从法律法规、技术指南、中央财政到试点等方面都在积极推动海绵城市的规划和建设,其中如住建部发布的《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建(试行)》^⑤,由财政部、住建部、水利部联合发布的《关于开展中央财政支持海绵城市建设试点工作的通知》^⑥《关于组织申报2015年海绵城市建设试点城市的通知》^⑦等,并于2015年确定了16个海绵城市建设试点城市。

1.1.3 规划仍需要综合理论与实践经验的引导

中国的生态城市研究在国际浪潮的推动下迅速发展,但迫切的建设需求,导致长时期内持续存在边探索、边实施的建设现状,相当一部分地区存在求快、求好的建设之风,造成了一

① http://www.sdpc.gov.cn/gzdt/201408/t20140815_622318.html

② http://www.sdpc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201411/t20141104_642612.html

③ http://jjs.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefaui/201106/t20110628_568103.html

④ http://www.sdpc.gov.cn/gzdt/201408/t20140804_621195.html

⑤ http://jst.jl.gov.cn/csjs/wjxx/201412/t20141222_1838207.html

⑥ http://jjs.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/tongzhigonggao/201501/t20150115_1180280.html

⑦ http://jjs.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/tongzhigonggao/201501/t20150121_1182677.html

定的财政和资源的浪费。因此,如何积极、正确地引导城市生态转型及生态城市建设,是中国政府及规划学界面临的一大挑战。

生态城市的建设成为未来发展的大势所趋,许多学科如生态学、环境科学、城市规划学等都从各自的专业背景出发,开展生态城市研究或生态城市规划(周岚,2010)。但因学科、专业的不同而相应地各有侧重及优缺点,李文婷等(2007)对此进行了如下总结:生态学主要以生态学和环境科学为理论基础,优点是侧重于生态系统各子系统之间时、空、量、构、序的安排,缺点是侧重于理论层面的研究,缺少可操作性,同时缺少对生态城市空间开发和利用的有效规划;环境工程学科主要以自然地理和环境科学为理论基础,优点是侧重于各环境要素的规划和自然生态单元的调控,缺点是缺少对规划各种要素的空间安排和控制,同时对生态城市内社会、经济系统规划偏弱;城市规划学主要以城市规划和生态学为基础,主要优点是通过对城市空间的法定调控来改善生态城市内部的关系,但传统城市规划学的缺点是对生态建设和环境污染控制内容较弱。

中国近年来生态城市研究著作也体现了相应的专业分布特点。《低碳生态城市理论与实践》(沈清基等,2012)主要对低碳生态城市规划建设的行动路线和制度保障进行深入研究阐述;以社会经济视角切入,《中国生态城市建设发展报告(2012—2015年)》每年度的生态城市绿皮书研究主要探索了生态城市建设中各角色职能、责任与义务,对我国生态城市建设进行了分类考核评价;以环境保护管理出发,《新型生态城市系统构建技术》(温娟等,2013)提出了系统性构建生态城市的模式及技术;从经济管理学角度出发,《低碳生态城市发展的理论与实证研究》(关海玲,2012)提出了低碳生态城市的经济指标测算分析;《生态城市建设:理论与实证》(王彦鑫,2011)提出了生态城市建设的动力机制模型;从地景生态学的角度出发,《生态城市主义——尺度、流动与设计》(杨沛儒,2010)研究了生态城市在生态系统背景下的设计维度与具体内容。各专业领域通过专著出版表达了各自的理论观点和实践方法,将生态城市理念中融入了许多环境工程、生态工程角度的技术研究内容,在一定程度上反映了生态城市已从理论研究走向实践。

在引导生态城市实践中,实施的可操作性是关键要素。如何切实地规划和引导城市的发展、控制城市建设过程并进行有效的城市管理,均需城市规划学突破传统学科框架束缚,积极融入多学科综合优势中需重新审视及变革的内容。

1.2 研究目的及意义

本书研究试图通过广泛的理论研究和实践案例搜集分析,回答下列问题:全球生态城市实践具有什么共性特点,生态城市在规划选址、设计和实施中与常见的“一般”城市有何不同,生态城市的运作需要哪些支持,该如何借鉴国际案例引导中国的生态城市实践。

本书在回答问题的同时,期望实现三方面研究意义:

1.2.1 进行理论梳理,构建能够与实践对接的生态城市理论体系

虽然国内已进行了广泛的生态城市理论研究,也对生态城市理念及原则具有一定的共识,但尚未形成能够与实践对接的、成熟的理论体系。因此,本书试图通过全面梳理中外生态城市理论发展的历史脉络,形成对生态城市的系统认识,并通过借鉴国际生态城市案例中的理论应用经验,构建能与实践对接并最终能指导实践的生态城市理论体系。

1.2.2 构建国际生态城市案例库,全面系统地梳理规划实践策略

虽然国内对个别国际生态城市案例已熟知,但缺乏对全球生态城市实践的全面研究。因此,本书旨在通过广泛调查全球生态城市建设案例,构建案例库,从而实现对目前国际生态城市实践的规划规模、发展类型及其多样性的全面认识。通过深入的案例分析,旨在得出生态城市实践的主流共性特征、规划进程及规划策略,对生态城市的规划建设、环境及社会的可持续性,以及相关创新的政策推动力进行总结归纳。

1.2.3 结合理论系统与实践借鉴,提出中国生态城市的实践导引

本书旨在基于理论体系的构架,将国际实践策略进行系统化梳理,并结合中国的规划实践进程,形成用以指导中国生态城市实践的规划及政策导引。同时,通过深入对比分析中外实践导引中的异同点,试图使导引更具针对性,并以此提出对中国实践的建议。

1.3 研究概念辨析

1.3.1 “生态城市”的“理想说”“环境说”和“系统说”

在国内外生态城市理论研究中,不少学者均对生态城市的概念提出了自己的理解(部分观点整理在表 1.1 中),虽然表述及在细节内容上有所不同,但认为生态城市是生态优化下的可持续城市系统已成为共识。对于规划学科来说,生态城市规划则是运用生态学原理及可持续发展原则进行城市规划建设的方法。

根据董宪军(2000)的研究,“生态城市”概念可划分为“理想说”“环境说”和“系统说”三种类型。所谓“理想说”是完美化和理想化的概念,认为“生态城市”具有“未来性”,正如雷吉斯特曾提出的“生态城市追求人类和自然的健康与活力……这就是生态城市的全部内容,因为这足以指导我们的行动”。这种想法源于生态城市思想的原始发端于人类早期的生态聚居思想及一些理想城市模式的提出,如《理想国》、生态乌托邦及田园城市等。而“系统说”则相对被最为多数的人所接受,强调城市是一个复合生态系统,而生态城市则实现了包括自

然、经济、社会等方面在内的生态系统良性运行。邹涛(2009)认为从本质上来看,“理想说”是“系统说”认识的开端及实践的终点,但二者的观点基本是一致的,都强调了作为复合系统的协调、良性运转。

表 1.1 国外学者对生态城市的定义

时间	提出者	国外学者对生态城市的定义
1971	联合国教科文组织	生态城市是人类聚集区生态化发展下实现自然、城市与人有机融合的共生互惠结构,实现社会和谐、经济高效及生态良性循环
1982	杨尼斯基 Yanitsky	生态城市充分融合了自然与技术,最大限度地发挥人的创造力和生产力,保护城市环境质量和居民的身心健康,是实现生态良性循环,物质、能源和信息高效利用的理想城市模式
1987	雷吉斯特 Register	可持续的生态城市以外围环境最低的依赖度为自身提供生存能量,其居民产生“最低的生态足迹”,无论是从污染角度,还是在土地使用、降低温室气体等各方面,生态城市与其环境是友好的,在生态学意义上实现了紧凑结构、活力、节能以及与自然和谐共居
1997	罗斯兰德 Roseland	生态城市应该是多个理念集合的整体
2009	唐顿 Downton	一个生态城市是基于人类目的为了优化生态圈运作而被其社区整合进生物圈进程的城市系统

资料来源:笔者统计整理。

“环境说”在国内较多被简单地与花园城市、环保城市及园林城市等概念等同,在国际上则可分为两类,一个是“城市中的生态学”,该概念以城市生态学和景观生态学理论为主导,关注于城市自然生态系统中的自然生境和物种多样性保护等问题;另一类是“城市的生态学”,则是将城市看作一个完整的生态系统,涉及了能量流、物质流等“生态流”理论。一定程度上,现在所广泛认同的“系统说”中所定义的“复合生态系统”概念源于此,受到可持续发展理论的影响和支持,认为城市内各系统的关系应具有综合的持续性和协调性(邹涛,2009)。

1.3.2 “生态城市”与可持续发展理论

当前“生态城市”的概念早已超出城市生态学的理论范围,在国际城市发展问题研究中广泛地用以表述城市的“可持续性”内涵。

自20世纪70年代开始至今,英文中“生态城市”包括 ecocity, eco-city, ecological city, sustainable city, eco-town, ecopolis, eco-municipality 以及 ecovillage 等表述。相比之下,“sustainable city”的表述在西方学术界的接受程度最高且最为规范,并广泛用于各技术专业类别的研究中。而“ecocity”、“eco-city”和“ecopolis”具明显的宣传性,其中“ecocity”及“ecopolis”被大量使用在环保和可持续发展的社会运动中;“eco-municipality”及“eco-town”的行政及社会性较浓,多被用以政府主导的可持续发展行动中;“ecological city”则最具生态学色彩,多用在城市生态系统研究中(邹涛,2009)。