

中外城市比较研究丛书
张鸿雁◎主编

生态建设论

—— 中外城市生态建设比较分析

王祥荣 编著

东南大学出版社

生态建设论

——中外城市生态建设比较分析

(“十五”、“211 工程”重点建设项目“生物多样性与区域生态安全”资助)

(国家自然科学基金重点项目(No.39930040)资助)

王祥荣 编著

东南大学出版社

内 容 提 要

中外城市的建设与发展在城市空间形态、土地利用、环境保护与城市生态建设等方面,既有共性,也有各自的特点和差异。对这些共性、特点和差异进行比较分析,对于我国城市在新世纪的生态规划、设计与建设管理具有十分重要的借鉴意义。本书在系统总结和分析中外城市生态建设理论与实践的基础上,结合了作者近年来开展国家自然科学基金重点项目(No.39930040,“沪嘉杭城镇发展的区域生态服务功能及调控机理”)、教育部211工程项目“生物多样性与区域生态安全”项目及国内多个省市“城市生态与环境”系列课题研究的成果,尝试建立城市生态建设研究的基础理论框架和技术路线,探索可资借鉴的实践经验。全书内容包括中外城市生态建设影响因素、生态城市及生态小区规划建设、森林生态和绿地生态建设、自然保护、水环境生态建设、环境保护工程建设、可持续发展指标体系建设等。

全书内容系统、观点新颖、资料与案例丰富翔实,反映了中外城市生态建设的最新发展态势和研究成果,可为我国正在兴起的城市生态建设工作提供科学依据和参考资料。本书也可供为环境保护、城市生态、园林绿化、城市林业、水务管理、城市规划与建设等研究人员及相关大专院校师生学习、参考。

图书在版编目(CIP)数据

生态建设论:中外城市生态建设比较分析/王祥荣编
著. —南京:东南大学出版社,2004.5

(中外城市比较研究丛书/张鸿雁主编)

ISBN 7-81089-433-1

I. 生… II. 王… III. 城市环境:生态环境-建设-对比研究-中国、外国 IV. X21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 013393 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 兴化市印刷厂印刷

开本:700mm×1000mm 1/16 印张:25.25 字数:451 千字

2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月第 1 次印刷

印数:1~4500 定价:39.00 元

(凡因印装质量问题,可直接向发行科调换。电话:025-83795801)

总序——中国城市社会的来临

比较研究是科学的认识观产生的基础之一。比较中外城市化和城市现代化的发展,是为了使中国的城市化和城市现代化少有失误。

人类社会现代化的过程,在一定意义上表现为城市化与城市现代化的过程。在远古时代,人类从茫茫的荒野之中走进城市,这是人类社会的最伟大的进步之一,正是人类从蒙昧到野蛮再到文明——走进城市,使城市文明成为划时代的界标。至今所知的人类 300 多万年的历史,城市文明只有 6 000 多年,到目前为止,人类社会 99.5% 以上的时间是在没有城市的社会关系中生存和缓慢发展的。人类一旦走进了城市,整个社会就进入了加速度的发展状态,从此“文明——社会分工”与人类结缘,并演义出各种各样的伟大的诗篇。德国学者斯宾格勒认为:“人类所有伟大的文化都是由城市产生的。第二代优秀人类,是擅长建造城市的动物。这就是世界史的实际标准,这个标准不同于人类史的标准;世界史就是人类的城市时代史。国家、政府、政治、宗教等等,无不是从人类生存的这一基本形式——城市——中发展起来并附着其上的。”^①城市是人类现代化过程的集中表述。

面对中外城市社会的发展,人们不禁要问:为什么人类走进城市后,人类社会的财富创造呈叠加式增长?为什么城市社会总是以创新姿态处在一个不断变迁的过程?为什么最先进的思想、文化和行为往往最先产生在城市里?

^① 帕克等著.城市社会学.北京:华夏出版社,1987.2~3

为什么世界东西方城市会沿着两条不同的道路向前发展并形成不同的坐标?人类如何对待城市化和城市郊区化的发展趋势?随着城市化和城市现代化在全世界范围的展开,人们对城市的研究越来越深入,对城市社会新问题的研究也越来越迫切。总结、比较分析中外城市发展的规律,特别是总结 100 年来中外城市发展的成功与失败经验教训,既是国家和民族现代化的需要,也是面对新世纪国家优先发展战略选择的需要。在这样的历史呼唤与社会需求中,东南大学出版社出版的《城市科学前沿丛书》姊妹篇《中外城市比较研究丛书》问世了。

纵观人类当代社会,整个地球处在一个二元经济结构体系之中。卡斯特利斯在 1996 年指出,在资本主义生产方式内,以工业为主的模式正让位于以信息产业为主的模式。他总结欧洲的城市情况时说:在我们的时代形成了城市二元属性,精英分子一方是世界公民,他们天天都在与全世界保持联系;而另一方则为部族生活的地方群体,他们竭力退守和控制自己的地盘,这些地盘上他们抵抗从遥远处影响他们的生活的宏观力量。^①这一论述告诉我们,人类社会变迁正出现两类群体:一个是超前的在走向世界与未来的群体;一个是守旧、维持过去的群体。当今的世界,我们既能够看到高楼林立、现代技术应用广阔的世界型的城市;也能够看到仍然处于原始生活方式状态的偏远落后的乡村生活。我们既能够辨认出城市与乡村两极分化的现实世界,但是同时,我们也能够看到世界范围内的城市与乡村差异正在缩小,传统意义上的乡村的面积在缩小,全球正在出现世界性的城市化潮流,正出现继西方后工业化潮流后的世界范围的“城市社会的来临”。世界城市化水平已经超过 54%,中国的城市化正在接近 30%,沿海一些省份已经达 46%,按照西方发达国家城市化的发展经验,城市化每 20~25 年翻一番,在未来的 20 年左右的时间里,中国的城市化水平可能或超过 65%,这喻示着中国也将进入城市社会,并朝着后工业社会关系转化,这是人类历史上的一个重大的社会变迁,将有数亿农业人口成为城市人口,这一巨大的社会变迁也是中国社会整体现代化的过程。关键是社会整体现代化其核心是人的现代化,伴随城市社会的来临,完全意义上的城市市民社会的形成将成为必然,这是人的社会化和人的现代化的本质体现。认识这一社会转型的本质属性,并能够超前预见这一社会关系的特殊性质,对于认识中国社会未来的发展具有重大意义。

本丛书定名为《中外城市比较研究》,即是立足研究当代中国的城市化,并

^① 参见阿里斯戴尔·罗杰斯. 多元化主义和公民权利空间. 国际社会科学杂志, 1995, (5): 51

学习发达国家的城市化经验,尽可能使中国的城市化和城市现代化过程,不出现西方城市化过程曾出现的问题。应该说,中国的城市化进程要达到西方发达国家的水平,还需要艰苦的努力。在1848年,中国和美国的城市化水平都在10%左右,可是100年后的1949年,中国的城市化仍然是10%左右,而美国的城市化已接近70%。2002年的美国已经完成了城市化过程,超过90%以上,整个社会进入了后工业化意义上的郊区化阶段,2002年的中国城市化只有30%左右,这一发展势态是要认真对待的。关键是我们对城市的研究与理解还有进一步深化的必要,如对城市的开放性功能、城市的适应性功能、城市的累积循环因果功能、城市对社会的加速度功能、城市作为地域生产力的集约性功能、城市对区域经济的带动功能、城市对于现代化的形塑功能、城市创造新的生活方式的功能、城市对于个体人文化资本的重塑功能、城市的地理重组功能和城市作为人类的生活方式的创新地的功能等都需要充分研究,并加以利用。但更重要的是,对西方城市化过程出现的政治、经济、社会和文化问题我们不仅要认识到、体会到,关键是如何防止这类问题的发生。

通过比较我们可以提出全新的城市认知观,如在从经营城市的基础上,提出“行销城市”的概念,在城市资本运作的过程中,提出“城市文化资本”运作的概念,等等。

城市是一个有机复合体,每一个人对城市都有不同的理解。城市规划学家林奇说:“城市可以被看作是一个故事、一个反映人群关系的图示、一个整体分散并存的空间、一个物质作用的领域、一个相关决策的系列或者一个充满矛盾的领域。而这些暗喻着包括有很多价值的内容:历史延续、稳定的平衡、运行效率、有能力的决策和管理与最大限度的相互作用,甚至政治斗争的过程。某些角色会从不同的角度成为这个运转过程的决定性因素,如政治领导人、家庭和种族、主要投资者、交通技术人员、决策精英、革命阶层等等。”^①城市经济学家K.J.巴顿认为:“城市是一个坐落在有限空间地区内的各种经济市场——住房、劳动力、土地、运输等等——相互交织在一起的网状系统。”^②城市是人类物质财富的集中地,是人类精神文化的创新地,是人类文化的一个大“容器”。城市历史学家芒福德认为:“在城市发展的大部分历史阶段中,它作为容器的功能都较其作为磁体的功能更重要:因为城市主要地还是一个贮藏库,一个保管者和积赞者……城市社会的运动能量,通过城市的公用事业被转化为可贮存象征形式,从奥古斯特·孔德(Auguste Comte, 1798—1857, 法国

① 凯文·林奇:林庆怡等译,《城市形态》,北京:华夏出版社,2001

② K.J.巴顿,《城市经济学:理论和政策》,北京:商务印书馆,1981,14

哲学家)到 W. M. 惠勒(W. M. Wheeler)的一系列学者都认为,社会是一种‘积累性的活动’,而城市正是这一活动过程中的基本器官。”^①城市是一个文化容器之说,鲜明地提示了城市在人类文化进化方面的积极意义。社会学与城市规划学家曼纽·卡斯特(Manuel. Castells)对城市空间有多种层面的认识,他说:“城市是社会的表现(expression)。”“空间是结晶化的时间(crystallized time)。”这些观点表现人类正从更高的或理性的层面认识人类创造空间形式——城市。^②

当代中国的城市化和城市建设高潮,预计在未来 20 年的时间里,中国从 2002 年的近 700 座城市将会发展到近 1 500 座城市,城市社会的急剧变迁,大规模的城市建设已经在中国展开。但是,我们也看到一些城市建设文化败笔和文化误区,也看到某些城市的“建设性破坏”,同时还看到某些“城市造美运动”产生的负面效应。正因为如此,专家、学者的责任意识促使我们加快对国内外城市化的比较研究,为城市管理者 and 建设者提供一个良好的城市化建设的知识文本,以减少城市化和城市现代化的进程中的遗憾。

古代的罗马曾是世界之者,“条条道路通罗马”曾是世界范围的文化认知。中国也曾有辉煌的城市历程,古代如商代殷墟、郑州商城;春秋战国时代临淄、栎阳;汉代的洛阳;唐代的长安;宋代的开封、杭州及元明清的北京,都曾是世界级的都市。当代中国的改革开放也正在构建国际型的城市发展趋势,北京、上海、香港、深圳、广州、苏州、大连、青岛等城市,正在以全新的身姿,走向世界。与世界的城市群体发展关系比较,中国新的城市群和都市带也正在形成和发展,如长江三角洲城市群、珠江三角洲城市群、京津唐城市群、辽宁城市群,正在跻身世界级城市群的行列,正在成为太平洋经济圈的角逐的主体。我们相信,中国改革开放的历程,也是中国城市走向世界的历程。

2000 年我们编著出版了《城市科学前沿丛书》,当年出版当年重印,创造了良好社会效益和经济效益,这说明当代中国方兴未艾的城市建设需要全新的、前沿性的、学术性强的、理论层次高并有一定操作性的城市科学研究成果。针对这一社会需要,我们又组织了国内一批优秀的专家学者,撰写《中外城市比较研究丛书》,以适应社会的需求。

21 世纪初的中国城市发展表现了城市社会来临的一场变革,法国的社会学家孟德拉斯在 20 世纪 60 年代曾预言法国的“农民的终结”,20 年后的法国社

^① 刘易斯·芒福德;宋俊峻等译者. 城市发展史一起源、演变和前景. 北京:中国建筑工业出版社, 1989. 74

^② 曼纽·卡斯特尔;夏铸久,王志弘译. 网络社会的崛起. 北京:科学文献出版社,2001. 504

会证实了孟德拉斯的预言。当代中国社会正处在城市社会的入口处,城市社会来临所带来的变革,其深远的影响是整体文化行为意义上的,必然促进“城市新文化行为”的兴起。“欧洲城市的多元化政策与公民权力模式”(简称MPMC),是联合国教科文组织的一项研究成果,在这一研究的认知中,对“城市性”的城市感知与作为公民身份的认知的前提作了分析,阿里斯戴尔·罗杰斯在《多元化主义和公民权力空间》一文中说:“研究公民权力与地理学之间的关系,有一个根本的出发点:公民总是‘某个地方’的公民。”“近来对公民资格的争论提出了作为某种形式共同体成员与公民资格的正规条件之间的关系问题,而城市恰恰是产生归宿感和认同感等深刻问题的场所。”^①城市是人创造的一种环境,这个环境既是人所依存的,也是人所改造的对象,或者说,人创造的城市作为一种人文与物化的环境,在养育着人类,也在改造着人类。因此,城市生活与城市形象的塑造就是在创造人类的积极向上的生活与生活方式。正如汉娜·阿伦特认为的:“积极的生活(vita active),亦即处于积极行动状态的人类生活,总是植根于人与人造物的世界之中,这个世界是永远不可能脱离或彻底超越的。人与物构成了人的每一项活动的环境,离开了这样的一个场所,人的活动便无着落;反过来,离开了人类的活动这个环境,即我们诞生于其间的世界,同样也无由存在。”^②城市是人自己的成果,城市应该是人类存在的一个“家”,一个好城市能够成为人类“灵魂的家园”。

我愿意用我在《城市形象与城市文化资本论——中外城市形象战略比较研究》一书中的两段话作为丛书《总序》的结尾:“过去,我们曾在乡村里梦想城市;现在,我们在城市里梦想乡村。自然与和谐,是人类真正归宿,城市的归宿是走向自然。”

张鸿雁

① 中国社会科学杂志编. 社会转型:多文化多民族社会. 北京:中国社会文献出版社,2000. 256~259

② 汪晖,陈燕谷主编. 文化与公共性. 北京:三联书店,1998. 57

前 言

当人类社会步入 21 世纪,城市作为人居环境的主要类型已获得了空前的发展,城市地区的人口现已占世界总人口的 50%,他们创造的国民生产总值高达 90%,而消耗的辅助能源占 90%。城市在给人类社会带来文明与进步的同时,也由于其物质能量高度集聚、人类活动密集、环境变化剧烈、生态脆弱而带来了一系列城市问题,城市的生态建设已变得十分迫切,成为目前国内外城市规划与建设的热点和重点。

从古希腊时期的柏拉图、亚里士多德到近现代时期的托马斯·摩尔、霍华德和马世骏,城市生态规划与建设的学术思想一直成为人类社会的孜孜追求。从古埃及的尼罗河流域、美索不达米亚平原上的底格里斯河、幼发拉底河流域到印度恒河流域和我国黄河中下游、长江流域,人类历史上最早的城市和近现代城市的建设与发展,无不体现着城市的兴衰与自然生态要素和社会经济条件的息息相关。

中外城市的建设与发展在城市的空间形态、土地利用、产业布局、交通、生产力发展等各方面,尤其在城市的生态建设上既有共性,也有各自的特点和差异。对这些共性、特点和差异进行比较分析,对于我国城市在新世纪的生态规划、设计与建设管理将具有十分重要的借鉴意义。

在东南大学出版社领导的大力支持和鼓励下,作者在所承担的国家自然科学基金重点课题(No.39930040,“沪嘉杭城镇发展的区域生态服务功能及调控机理”)、教育部 211 工程项目“生物多样性与区域生态安全”分项目及上海、

北京、浙江、江苏、山东、广东、广西、福建等相关省市“城市生态与环境”系列课题研究的基础上,搜集、评析了国内外相关研究工作及案例,最后完成了本书的编写。本书尝试建立城市生态建设研究的基础理论框架和技术路线,探索可资借鉴的实践经验,就中外城市生态建设中的影响因素、生态城市及生态小区规划建设、森林生态和绿地生态建设、自然保护、水环境生态建设、环境保护工程建设、可持续发展指标体系建设等方面进行了较为系统的阐述,在写作过程中注意吸收国内外的最新研究成果,反映中外城市生态建设的最新发展态势,以期为我国正在兴起的城市生态建设工作提供科学依据和参考资料。但由于城市生态建设属交叉学科课题,影响因素面广量大,涉及到城市甚至区域的方方面面,也由于时间仓促、作者水平有限,书中疏漏和错误之处在所难免,恳请专家同行及广大读者提出宝贵意见和建议,以臻完善。

本书的选题策划和出版得到了东南大学出版社的具体指导和帮助。在完成相关课题的研究和文献整理中还得到了作者指导的博士生和硕士生们的协作与帮助,他们是:博士生张浩、朱俊、雍怡、王平建,硕士生梁星、徐琼瑜、常克艺、罗上华、刘昕、董巍、孙铭等,谨此一并向他们以及在本书编写过程中提供参考资料的作者们致以诚挚的谢意。

王祥荣

2004年1月于上海复旦园

目 录

1 绪 论	1
一 城市生态与环境评价	3
二 城市生态规划与设计	4
三 城市自然保护与森林建设	5
四 城市生态工程建设	6
五 城市生态环境立法与管理	7
六 生态城市建设	8
2 中外城市生态建设影响要素分析	11
一 地理位置	12
二 地形地貌	13
三 地质状况	15
(一) 地表组成物质	16
(二) 工程地质等级	16
(三) 地下水	17
(四) 地质灾害	20
四 城市水文条件	23
五 气候条件	24
(一) 太阳辐射	24

生态建设论

(二) 风速风向	25
(三) 温度	25
(四) 降水与湿度	26
3 中外生态城市规划建设比较	27
一 生态城市规划与建设理论的比较	29
(一) 国外理论	29
(二) 国内理论	33
二 实例研究	36
(一) 美国	36
(二) 澳大利亚	39
(三) 丹麦	44
(四) 荷兰	46
(五) 巴西	53
(六) 日本	53
(七) 中国	54
4 中外城市生态小区研究与建设动态	71
一 中外城市生态小区发展研究	72
二 生态小区规划建设理论	74
三 生态小区建设标准研究	80
(一) 绿色生态住宅技术评估手册	80
(二) 上海市新建住宅环境绿化建设导则	82
(三) 绿色生态住宅小区建设要点与技术导则	83
(四) 指标体系研究	84
(五) 小结	96
四 生态小区案例研究	97
(一) 国外生态小区	97
(二) 国内生态小区	98
(三) 上海城市生态小区建设案例研究	100
5 中外城市森林生态建设比较	149
一 英国城市森林计划	150

二	美国国有林生态系统经营计划	151
三	加拿大模式森林计划	151
四	德国林业和城市绿化经营	152
五	日本保安林、保护林和防护林建设	153
六	新加坡城市绿化	159
七	中国城市森林规划与建设	160
	(一) 北京城市森林建设	160
	(二) 上海城市森林建设	161
	(三) 广东城市林业建设	163
	(四) 福建永安市洪田镇集体林建设	164
八	国内外城市森林生态建设经验小结	165
九	案例研究:中国城市森林评价指标体系及规划建设对策	
	——以中国上海市及浦东新区为例	165
	(一) 背景分析	165
	(二) 中国城市森林规划发展的指导思想与原则	166
	(三) 上海城市森林评价指标体系构建与评价方法研究	167
	(四) 城市森林的规划建设对策——以上海浦东为例	175
6	中外城市绿地生态建设与自然保护比较	181
一	中外城市绿地系统分类的比较	182
	(一) 前苏联分类法	182
	(二) 日本分类法	182
	(三) 中国及目前大多数人认同的分类法	183
二	中外城市绿地规划建设标准的比较	184
	(一) 绿地现状评价指标	184
	(二) 绿地规划标准	185
三	中外城市绿地景观建设流派的比较	189
	(一) 英式园林	190
	(二) 法式园林	192
	(三) 美式园林	193
	(四) 意式园林	194
	(五) 德式园林	195
	(六) 日式园林	195

(七) 中式园林	196
(八) 其他	199
四 中外绿地生态建设实践	202
(一) 生态学理论的指导作用	202
(二) 中外绿地生态建设理论与案例分析	206
(三) 上海和伦敦城市绿地生态建设战略措施比较	211
(四) 伦敦城市绿地生态建设对我国城市的启示	218
五 中外城市自然保护生态建设比较	222
(一) 城市自然保护的主要内容	222
(二) 自然保护区主要类型与建设途径	223
(三) 城市自然保护规划的编制	225
(四) 城市自然保护的宣传教育	226
(五) 中美自然保护区(国家公园)建设与管理体制比较	227
7 中外城市水环境生态建设比较	235
一 国内外河流整治和管理经验比较	236
(一) 国外实践经验	236
(二) 国内实践经验	240
(三) 我国城市河流整治与国外的差距	243
二 国内外河流生态整治概况	244
三 国际河流管理的新理念	246
四 国内外经验的启示	247
五 案例分析	250
(一) 英国泰晤士河综合整治	250
(二) 上海市河道综合整治	263
(三) 太湖南岸城市群水环境修复与生态规划	281
(四) 上海市水资源规划	289
8 中外城市生态环境保护工程比较	303
一 城市水污染防治生态工程	304
二 城市大气污染防治生态工程	307
三 城市固废处理处置生态工程	309
四 城市环境保护生态工程	311

目 录

(一) 城市工业污染防治生态工程	312
(二) 上海城市生态环境与国内外大城市的比较	316
9 中外城市可持续发展研究比较	327
一 可持续发展思想产生的背景	328
二 可持续发展观的形成	330
三 城市可持续发展问题的提出	331
四 中外城市可持续发展研究进展	331
五 中外可持续发展指标体系研究比较	333
参考文献	378

绪 论

城市作为人类社会发展和进步的产物,已经历了 5 500 多年的发展历史。它的产生、建设和发展受到社会、经济、生产力水平、文化、科学技术以及水资源、土地资源、日照和综合环境质量等多方面要素的影响,并随着这些条件的变化而兴衰。在原始社会漫长的岁月中,人类过着依附自然、食不裹腹、衣不蔽体的采集、狩猎与捕鱼的生活,以穴居和树居等群居生活为主,没有固定的居民点。在人类社会的第一次劳动大分工中,当农业成为主要的生产方式后,逐渐出现了固定的居民点,由于人们的农业生产活动和生活都离不开水,于是人们逐水而居,原始的居民点和其后出现的城市大都靠近河流、湖泊和海岸,临水而居,朝向向阳。这是人类社会在城市建设中生态学思想的萌芽。

古埃及的尼罗河流域和美索不达米亚平原上的底格里斯河、幼发拉底河流域以及印度恒河流域、我国黄河中下游、长江流域都是农业发祥最早的地区,诞生了人类历史上最早的城市,这些城市的建设和发展无不依赖于优越的自然生态和社会经济条件。

中外城市的发展在城市布局、城市空间形态、生产力发展等方面,尤其是在城市的生态建设上既有共性,也有各自的特点。对中外城市生态建设的特点进行比较分析,对于我国城市在新世纪的生态规划、设计与建设管理方面具有十分重要的借鉴意义。

有关城市生态建设的概念目前尚无统一论,但学术界多认为它是按照生态学原理和方法,应用工程性的和非工程性的措施建立合理的城市生态系统结构,提高城市生态系统的功能,促进系统的物质循环和能量合理流动,协调人与自然的关系,使人类在城市空间的利用方式、程度等方面与生态系统的发展过程相适应,其最终目标是建设结构合理、功能高效、关系协调的生态城市。城市的生态建设应是在城市生态规划的指导下,按照规划目标具体实施城市生态环境对策的建设性行为。

虽然近年来中外城市生态建设的研究范围涉及城市气候、植被、生物多样性、土壤、水文、能源、废弃物管理、土地利用规划、交通、住房、基础设施、生态城市、政策与管理等领域,但其明显的趋势主要集中在以下几个方面。