

# 《城市生态学新发展》：解读、评析与思考\*

沈清基 王玲慧

Advances in Urban Ecology: Interpretation, Analysis and Reflection

SHEN Qingji, WANG Linghui

**Abstract:** The paper briefly introduces the structure and content of the book entitled *Advances in Urban Ecology*. It covers the definition, research objectives, theoretical roots, topics and future challenges of urban ecology. The book also contains discussions on essential factors of urban ecosystem and ways to promoting research agenda in this emerging area. At the end, reflections are made in three aspects: ①Problems—Critique—Construction; ②the Concept Group of Human System—Human Science—Human Ecology; ③Urban Ecology—Urban and Agro-Ecology—Ecology of Human Settlement.

**Keywords:** *Advances in Urban Ecology*; main viewpoint; interpretation and analysis; reflection; Marina Alberti

**提 要** 简要介绍了《城市生态学新发展》的结构和内容,对该著作的主要观点从城市生态学界定与研究目标、城市生态学理论的构成因素及基础、城市生态学研究议题、城市生态学面临的挑战、促进城市生态研究的若干途径、表征城市生态系统的要素等方面进行了解读、归纳与分析。并从问题——批评——建构、人系概念群——人学——人类生态学、城市生态学——城乡生态学——人居生态学三个方面展开了相关思考。

**关键词** 《城市生态学新发展》; 主要观点; 解读与评析; 思考与启示; Marina Alberti

《城市生态学新发展：城市生态系统中人类与生态过程的一体化整合》(以下简称《新发展》)(*Advances in Urban Ecology: Integrating Humans and Ecological Processes in Urban Ecosystems*)<sup>1</sup>是由时任华盛顿大学城市设计和规划系教授、华盛顿大学城市生态研究实验室主任、华盛顿大学城市设计和规划跨学科博士计划主管、华盛顿大学“地球倡议”执行委员会成员 Marina Alberti 所著。该书对城市生态学从人类与生态系统进化的角度进行界定,提出了研究城市生态系统的“混合性”理论(hybrid nature theory)和合成(整合)方法(integrating method)<sup>2</sup>,对城市生态学 with 城市生态系统的未来等重要议题提出了独特的看法,对于我国生态文明进程中的人居环境持续改善具有多方面的参考价值。下文笔者将对该书的若干主要内容作一介绍和评析,并对引起笔者的思考和启示展开讨论。

## 1 《城市生态学新发展》的结构认知

该书共10章,分别为:第1章城市生态系统;第2章人类作为生态系统的组成部分;第3章城市格局和生态系统功能;第4章景观特征;第5章水文过程;第6章生物地球化学过程;第7章大气过程;第8章种群和群落动态;第9章城市生态系统的未来;第10章城市生态学:一个多学科综合体。

根据内容及结构关系,笔者将该书的10章分成三个部分。

\* 国家自然科学基金面上项目“上海近代城市生态环境史研究(1843—1949):时空演变、模式识别与机理表征”(51778435)资助;上海市2017年度“科技创新行动计划”课题“超大城市韧性的理论体系与提升技术”(17DZ1203200)资助;国家社会科学基金重点项目“气候适应性城市风险管理评估与治理对策研究”(17AZD011)资助

中图分类号 TU984 文献标识码 A  
DOI 10.16361/j.upf.201802014  
文章编号 1000-3363(2018)02-0113-06

### 作者简介

沈清基,同济大学建筑与城市规划学院,高密度人居环境生态与节能教育部重点实验室,教授,博导,  
sqjj5688@126.com  
王玲慧,博士,上海市城市建设档案馆,馆长

第一部分:第1章到第3章,分别研究“城市生态系统”、“人类生态系统”、“城市格局及功能”三个方面。主要内容含:其一,从生态系统角度阐述城市系统的驱动力、复杂性、涌现性、自组织性和弹性,阐述人类作为生态系统的组成部分之一对聚落格局演进带来的影响,分析城市格局与生态系统功能的关系。其二,介绍对城市生态系统进行模拟的各种模型的原理和应用。这些模型主要包括:①城市模型,含重力和最大熵模型、基于市场的经济模型、离散选择模型、基于数学规划的模型、投入-产出模型、微观模型,等。②景观生态学模型,含空间随机模型、基于过程的模型、斑块动态模型,等。③基于主体的分层模型。并介绍了土地使用和土地覆盖变化模拟。其三,从净初级生产力、水文功能、养分循环、生物多样性、干扰机制等方面研究城市生态系统的格局、过程和功能,阐述生态系统与人类系统中的功能、过程和格局之间的关系,提出了耦合功能、过程和格局的城市生态系统的集成框架。并对美国位于美国太平洋西北区的普吉特海湾(面积达1 642km<sup>2</sup>,周边地区集中了华盛顿州九大城市中的六个)案例展开了实证研究。

第二部分:第4到第8章,从若干物质要素层面(主要为景观过程、水文过程、生物地球化学过程、大气过程、种群和群落动态等)展开城市生态系统的研究,有大量的对城市生态过程的各种分析方法的介绍和辨析。以城市景观过程(第4章)为例,该章包括:城市景观特征分析的梯度、斑块、网络和层级方法;城市景观特征描述指标如形态、密度、异质性和连通性等归纳分析内容。此外,该章还提出了“城市梯度假设”、“城市景观格局的四个维度”、“景观构成和景观格局指标”等重要学术观点及成果,并进行了普吉特海湾地区实证研究。

第三部分:第9章到第10章。在第9章中,《新发展》将复杂性、时空异质性、阈值-非连续性-意外性、可预测性作为未来城市生态系统的重要特性,深

入探讨了这些特性的分析研究方法,提出了系统性的学术观点。包括:城市化与生态系统功能和生态功能关系的概念模型;城市化与城市功能-人类功能关系的概念模型;气候变化与技术革新背景下城市水文功能与基础设施多情景响应假设;城市规划和城市管理应对复杂性、不确定性和异质性的六条原则。在第10章,《新发展》明确地指出了将城市生态学视为一个多学科综合体的必要性及可行性,提出了描述城市生态系统特征的八个要素,论述了城市综合体研究的五个重要议题,指出了城市生态学研究的四个重要命题,分析了城市作为人类-自然耦合系统所具备的六种涵义。从而,建构了城市生态学及城市生态系统的理论框架与学术范式。

## 2 主要观点解读、归纳与分析

### 2.1 城市生态学界定与研究目标

《新发展》提出了对城市生态学的界定,认为,城市生态学是研究在城市化地区人类和生态系统共同演化方式的学科。从城市生态学的研究视角,《新发展》认为:城市生态学是对人类-生态系统的协同进化进行研究,而不是分别地研究人类栖居地和人类所依赖的生态系统。《新发展》明确指出,应发展一种以揭示控制城市生态系统的潜在机理为目标且具有机理属性的城市生态学;城市生态学对一般性原理的追求需要一个揭示城市景观底层结构和控制功能的机制的统一性框架。这里,《新发展》在城市生态学定义中对机制的重视与相关学者对生态学定义中对机制的重视具有内在的一致性<sup>①</sup>。

### 2.2 城市生态学理论的构成因素及基础

关于城市生态学理论的构成因素,《新发展》指出,需要一种介于城市理论和生态理论之间的“混合的”城市生态学的理论。关于城市生态学理论基础,《新发展》指出,为了探讨并解决控制城市生态系统行为机制的相关问题,城市生态学理论必须建立在来自多学科的多元化概念的基础之上,为此,需要一个

新的跨学科的综合体。而要形成这样一个学科综合体,需要六个重要步骤才能实现,包括:达成共识;确定系列指标;合理判断;揭示机制;设计模型;学科的实践应用。

### 2.3 城市生态学研究议题

《新发展》从人类-生态耦合系统的进化、城市景观的轨迹、景观格局的影响、城市规划的整合等四个方面提出了城市生态学的研究议题(表1)。

### 2.4 城市生态学面临的挑战

《新发展》从五个方面归纳了城市生态学面临的挑战。其一,在理论方面,城市生态学面临的挑战是考虑如何建设兼顾人类存在因素的调节生物多样性机制的理论,同时也要解决一些长期存在且无法解释的观察与生态理论之间的矛盾。其二,在解释力方面,城市生态学面临的挑战是如何应用一系列可验证的假设明确阐明生态学理论与城市生态系统观察数据之间的差异,以获得城市生态系统是如何运行的清晰及深刻的认识。其三,在城市化地区的空间范畴方面,城市生态学面临的挑战是如何在城市化地区建立将格局与过程联系在一起的假设。其四,在指标方面,城市生态学面临的挑战是如何开发与社会经济和生态过程相关联的、可表达格局特点的指标,以便对社会经济和生态过程之间的反馈机制进行探索。其五,对生态学家和城市规划师而言,他们面临的挑战是设法解决如下关键问题——怎样才能使城市生态系统的人类功能和生态功能处于最佳的均衡状态?笔者以为,学科挑战与机遇并存,学科通过直面挑战并予以解决,可极大促进学科的发展;而作为学科的主体之一的学者对学科挑战的清晰认知,无疑也是促进学科发展的重要因素。

### 2.5 促进城市生态学研究的若干途径

对促进学科研究水平途径的明确认知,是提升学科生命力的重要方面之一。《新发展》明确提出了促进城市生态学研究的若干途径(表2),具有重要的

表1 城市生态学研究议题及分析

Tab.1 Research topic and analysis of urban ecology

议题	内容与特征	分析
人类-生态耦合系统是如何进化才产生了我们在城市景观中所见到的涌现格局?	原因假设:富有特色的城市景观格局与城市生态系统的非寻常的状态相关联 格局描述:高度的土地覆盖与低度的土地覆盖、聚集发展与分散发展、专门化土地使用与混合土地使用,以及高水平城市基础设施与低水平城市基础设施是常见的城市景观中的几种	特色格局与特色景观有关
非线性、阈值、非连续性和路径依赖将城市景观的不同的轨迹解释成什么?	非线性系统的界定:如果在整个输入范围内,一个系统的输出与它的输入是不成比例的,那么,这一系统可以被认为是非线性系统 景观变化原因:景观变化可能取决于初始条件,较小的随机事件可能导致意想不到的结果 路径依赖例证:通过增加开发量和由此在房地产市场导致的变化,交通基础设施影响了城市开发模式的发展方式。随后带来的发展也反馈至基础设施系统,使其得到进一步的发展	(1)景观变化轨迹与偶然性相关; (2)景观变化与初始现象相关
涌现的城市景观格局是怎样影响人类和生态系统功能的?	原因之一:城市生态系统具有生态功能和人类功能的两方面的特点,可以预期在生态过程和人类过程之间存在着控制城市生态系统动态的反馈机制 原因之一:地方性和区域尺度的生态变化影响了人类福祉、偏好及决策	(1)生态功能产生生态过程;(2)人类过程产生人类过程; (3)生态变化影响人类
城市规划应如何对关于人类-生态系统的新知识加以整合以便发展弹性的城市景观?	方案之一:政策制定者在经济和社会方面维持城市社区生存能力的同时,应最大限度地减少对生态系统的冲击 方案之二:研究目标是创造经验性知识,在城市发展和生态保护过程中,开发为决策提供信息、并对备选战略和投资决策的评估提供支持的各种工具	(1)兼顾经济、社会生态 (2)“最大限度”留有隐患;(3)城市规划的辅助性

来源:第二栏由笔者根据《新发展》相关内容归纳整理,第三栏系笔者提出。

表2 促进城市生态研究的若干途径

Tab.2 ways to promote the study of urban ecology

途径	诠释
城市生态学研究有机融入自然系统与社会系统研究	将城市和生态动态整合成通用框架,建立跨越自然和社会科学的新综合体(new syntheses)
重视人类行为与生态过程的关联	将人类与生态过程加以关联。城市生态系统主要驱动力既包括人类决策,也包括环境变化
探究人类行为的外部效应	城市生态系统研究要注重“人类是怎样造成了人类、其他物种以及系统本身的涌现性集体行为”这类问题
提升城市生态学的实践能力	城市生态学的目标之一是创造经验性知识,在城市发展和生态保护过程中,研究为决策提供信息、对备选战略和投资决策的评估提供支持的各种工具
提升城市生态学对未来的把控能力	在改变城市增长方向使之向更可持续的道路发展的过程中,城市政策制定者所面临的挑战比以往更多。他们期望城市生态学对选择的格局的生态弹性这一根本性问题做出回答,实际上即提升城市生态学对未来的把控能力,城市生态学对此要积极响应
储备大量城市生态学人才	成功的城市生态学理论需要大量的以多学科和跨学科方式思考的专家。没有高质量的城市生态学人才,促进城市生态学的研究水平将难以达成

来源:笔者根据《新发展》相关内容归纳整理。

意义。

## 2.6 表征城市生态系统的要素

《新发展》的特点之一是将城市生态学的理论研究和实证研究与城市生态系统予以紧密关联,因此,该书对城市生态系统的表征要素的阐释是其重要内容之一(表3)。

## 3 若干思考及启示

### 3.1 问题——批评——建构

可以发现,《新发展》致力于建构一个系统的城市生态学理论框架,并通过书中多处运用的普吉特海湾地区的案例加以诠释和证明。同样较明显的是,《新发展》的“建构”是建立在“问题”及“批评”的基础之上的。

该书提出了大量的问题,略举两例。其一,提出了“城市生态研究的

四个议(问)题”,并从原因假设、格局描述、景观变化、路径依赖例证等方面对提出的主要问题进行了深入分析(表1);其二,该书作者在进行美国国家科学基金会(NSF)资助的、作为生物复杂性项目组成部分的研究时,基于提出的四个重要问题进行针对性探索,四个问题包括:①动态的景观系统是怎样进化产生了在城市景观中看到的涌现格局?②非线性、阈值、非连续性和路径依赖性将城市景观的不同的轨迹解释成什么?③涌现的城市景观格局是如何影响生物多样性和生态系统功能的?④城市规划如何整合这些知识才能发展可持续的城市景观格局?

强烈的“问题”意识是科学的本质之一,它犹如“探照灯”,总是把探索的光柱投向遥远的未知的领域(卡尔·波普语,转引自:孙正聿,2001)。问题的表达和分析可以认为是《新发展》的重要价值之一。在提出大量问题和对已存文献和案例进行全面的文献综述的基础上<sup>④</sup>,该书主要从4个方面对现存城市生态学研究存在的问题展开了批评:①研究缺陷;②研究和实践工具缺失;③理解问题欠缺;④尚未系统性地解决问题。

特别值得关注的是,《新发展》对城市生态设计所做的批评对当今具有启发意义,该书指出:“大多数为城市发展所做的生态设计是基于一个‘神话’:即,其假定我们应该致力于提出一系列导致稳定的社会、经济和环境行为的政策和发展框架。城市设计者常常假定生态系统是可预见的,具有线性的行动轨迹;生态系统的行为并不随着时间、空间和尺度的变化而变化,而是以一种持续不断的方式变化。”同时,该书也对经济学家、生态学家和城市规划师所建立的城市地区模型的过度简化状况提出了批评:“(这些)模型将人类和生态主体以及过程简化到如此程度,以致他们的视角已经被证明太过局限,无法理解人类与生态系统之间的复杂的相互作用。”

《超越意识》一书指出:创造性地提出问题,创造性地做出关于问题的解释,又对自己的解释进行毫不留情的批判,从而提出更新的问题——这个过程

表3 描述城市生态系统的8个要素及分析

Tab.3 Characterization and analysis of eight elements in urban ecosystem

城市生态系统要素	主要内容及特征	分析
层级性	表征:层级水平与在不同的空间/时间尺度上运作的结构单元和功能单元相对应 不同层级的不同表现:由于景观是非线性系统,所以它们能同时在低层次呈现不稳定性,在更广阔的尺度上表现出复杂的亚稳定性 城市层级的特征:城市景观按层级进行组织。在较高的层次,进程发生在一个较大的时空尺度上,且规定了系统运作的边界条件;在较低的层次,进程按照初始条件运作,具有局部性、运行速度更快的特点	城市生态系统各个层级表现各异;高层与低层级具有各自功能
涌现性	定义:涌现性指不属于其组成部分的任何方面的性质或属性 表征:在涌现现象(emergent phenomena)中,通过局部性的相互作用,少量的规则或准则可以产生复杂的系统和行为	涌现性与其基础性条件的背离;涌现性具有复杂性
多重平衡	普遍性:没有一个生态系统只有单一的平衡;“多重平衡”从功能角度说明了生态系统的不同状态 积极意义:“多重平衡”也有助于生态系统的延续、自我监控及自我调节能力 多重平衡与涌现性:多重平衡是人类-自然耦合系统的一种涌现特征	没有考虑多重平衡可能的负面效应
非线性	定义:如果一个系统的输出与它的整个输入范围内的输入不成比例,那么,这一系统可以被认为是非线性系统 特征:在非线性系统中,一些参数的非常小的变化就会导致产生的行为在性质方面的巨大差异 例证:交通流模式(traffic flow pattern)、城市发展和衰败以及蔓延都是非线性系统行为的例证	基于输入输出不平衡来界定非线性,未考虑其随机性;将城市发展等作为非线性有待商榷
非连续性	表现:生态系统的变化既不是连续和渐进的也不是始终无秩序的。生态系统的变化是偶然发生的;缓慢运动的周期会被突然的变化所打断 特征之一:非连续性以一种内生(例如来自生态系统内)的方式出现	将非连续性作为生态系统变化的唯一原因,值得商榷。生态系统变化是连续性与非连续性的合成
空间异质性	缘由:遍布空间的各种事件的性质并非始终如一 结果:生物物理因素(如地形)的空间变化和扰动决定了生态系统空间变异的自然基质 城市异质性:城市生态系统中异质性的来源是多种多样的,不仅产生于人类决策而且也产生于生态过程	将人类决策作为空间异质性原因之一值得重视;城市不仅仅只有空间异质性
路径依赖性	缘由:非线性特性导致了路径依赖性。即,随着系统的演进和发展,相互作用的特定规则发生了变化 例证:路径依赖性的一个例证是交通基础设施通过房地产市场的扩大和变化对城市发展格局产生了影响,转而进一步影响了基础设施的发展	路径依赖性与人的意识、价值观有关,也与资本逐利有关
弹性	定义:弹性是系统围绕着一套新的结构和过程不进行重组的情况下吸收冲击力的能力。霍林(Holling)(1973): 弹性是一个系统在未转移到另一个替代结构的情况下能吸收的干扰的总量 城市弹性:在城市生态系统中,弹性取决于其同时支撑人类功能和生态功能的能力	对城市弹性的界定具有启发性;但笔者以为,应避免将“urban resilience”译为“城市弹性”或“城市韧性”,鉴于“resilience”兼具“韧性”与“弹性”含义,故,笔者认为将“urban resilience”译为“城市韧性”更为妥帖

来源:第二栏由笔者根据《新发展》相关内容归纳整理,第三栏系笔者提出。

就是人类意识对自己的“意识内容”自我超越的过程(孙正聿, 2001)。在“问题”认知、批评辨析及实证研究的基础上,《新发展》建构了自己的学术理论体系,包括:城市生态学的研究议题(表1)、表征城市生态系统的8个要素(表3)、城市综合体概念研究的5个重要议题(表4),尤其是该书提出的城市生态学概念框架,从驱动力、格局、过程、影响/变化四个方面表达了在城市生态系统中,人类-生物物理耦合系统实质性的相互影响和反馈;该框架并且应用在西雅图城市生态研究项目中,比较全面地反映了作者的学术思想(图1),具有重要的意义。

### 3.2 人系概念群——人学——人类生态学

《新发展》对人类因素具有很高的重

表4 城市综合体(urban synthesis)概念研究的5个重要议题及分析

Tab.4 Five important issues and analysis of conceptual approach about urban synthesis

议题	内容与特征	分析
城市生态系统定义	城市生态系统是从人类与生物物理因素之间的局部相互作用中产生的具有动态的层级结构的斑块镶嵌体	未考虑社会文化因素
城市生态系统状态原因假设	城市生态系统的各种状态可能是由城市化程度和模式所驱动	强调了城市化的唯一性
城市生态系统与涌现现象	城市生态系统中的社会经济与生物物理模式和过程之间的空间相互作用导致了涌现现象(如蔓延)的出现	基于空间层面的解释
涌现现象的效应	涌现的景观格局以非线性的方式影响了生态和社会经济过程	说明了空间的生态和社会经济效应
生态系统功能与人类功能的共同性	生态系统功能与人类功能是“移动目标”,具有复杂的和不可预测的未来;因此,旨在实现固定性目标的政策将导致弹性的损失,并注定要失败	(1)生态系统和人类功能由复杂性导致的不可预测性;(2)固定性目标政策与弹性的对立性

来源:第二栏由笔者根据《新发展》相关内容整理;第三栏系笔者提出。

视程度,突出表现主要有二,其一,体现在对城市生态学的界定中就包含着对人类因素的充分重视的成分,该书指出:城市生态学是研究在城市化地区人类和生态系统共同演化方式的学科。其二,体现在建构了丰富的“人系概念

群”(表5),以及在此基础上衍伸的观念、思想等。人系概念群使得《新发展》对人类的作用、人类对城市生态系统的作用、人类系统与自然系统的耦合等等所进行的论述达到了一定的深度。

笔者认为,人是世界上最具有能动

表5 《城市生态学新发展》“人系概念群”(部分)

Tab.5 The concept group of human system of Advances in Urban Ecology (portion)

人类因素	人类行为	人类因素与行为效应	人类与自然系统的复合
人类系统,人类过程,人类制度,人类地位,人类空间格局,人类生态系统,人类功能,人类基因,人类组织,人类种群,人类聚居,人类需求,人类文化	人类选择,人类动态,人类行为者,人类作用者,人类活动,人类控制,人类驱动力,人类支配力,人类创造,人类影响	人类健康,人类福祉,人类响应,人类学习	人类-生态过程,人类-自然(系统)过程,人类功能与生态功能的平衡,人类系统与自然系统的整合,人类-自然相互作用,人类与自然界的连续性

来源: 笔者根据《新发展》相关内容整理。

性的因素,对任何对象的研究都不能忽视人类这一因素。现代生态学与传统生态学的重要区别之一,就是将人类因素引入了生态学的研究对象之中。同样,在城市研究中目前对城市人类也越来越重视,如,梁鹤年以城市为空间对象,提出了“城市人”规划理论,并指出,该理论的起点为人(包括人的理性、人的物性);终点也在人(人的自存/共存平衡和美好生活),是一套完全以人为本的城市规划理论(梁鹤年,2014)。

值得指出的是,人系概念群还有必要向学术层面上发展,在此,笔者提出人系概念群向人学的演进。所谓人学,是指关于人的本质、价值、需要以及与自然、社会关系的学说(桑秋杰,2000)。中外都有人学研究的丰富文献。桑秋杰认为,儒家的人学即“仁学”,是占主导地位的人文思想,对中国封建社会的发展产生了极为重要的影响。李恩来认为卡西尔符号形式哲学中内含的人学逻辑可用一个公式去表达:“人——运用符号——形成文化”(李恩来,2003)。除了一般意义以外的人学研究以外,还有相对专门的人学研究,比如哲学人学(philosophical anthropology),在舍勒(Schiller)的观念中,哲学人学是指关于人的本性和本性组织的基本学科(袁中树,2012)。此外,人学对生态环境具有重要的影响和作用,已经有一些文献对此问题进行了研究。如,董彪与张茂钰(2017)对人类面临的生态危机从人学的视角进行了反思,刘希刚与韩璞庚(2013)、龚天平与何为芳(2013)基于人学对生态文明影响的多个议题展开了思考。何煦(2009)探讨了生态文明的人学价值。寇东亮(2007)论证了生态伦理学的人学根据和人学意义。熊小青(2016)从人学意旨出发探讨了自

然途径的生态重建问题。王丹与路日亮(2012)对人学视阈中的生态文化进行了研究,张纯成(2004)论述了环境问题中的人学论争,张登巧(2009)、刘啸霆(2004)分别基于人学视野研究了环境正义和环境问题,郭玲玲(2008)探讨了环境伦理学的人学基础。

而人类生态学是1920年代由美国芝加哥学派提出的,人类生态学被定义为是研究人类及其与环境之间关系的科学。尽管芝加哥学派的人类生态学研究与城市研究有着密切的关联,以致后来有很多学者将人类生态学称之为城市生态学(侯钧生,2009),但,人类生态学在城市生态学的内涵与外延的明显区别是不言而喻的,即,人类生态学是研究包括城市与乡村及其他人类聚居地的人类在内的一切人类与其环境关系的学科。

人类生态学的发展与生态学的现代转型关系密切。1970年代,人类再也不是站在第三者的立场上客观地研究生物(主要是动物和植物)与环境的相互关系,而是把人类自身放在生态系统中,全面地研究人在生态系统、在整个生物圈中的地位和作用:协调人类既是自然人又是社会人的双重性之间的相互关系,以求达到人类社会经济生产和环境保护之间的协调发展,这一切都标志着生态学的发展已经进入了人与生物圈时期,也标志着一个以研究人类为主的、以自然-经济-社会复合生态系统为重点的人类生态学的诞生<sup>⑤</sup>。

笔者认为,人类生态学既包含了“人系概念群”与“人学”,又包含了生态学,因此,人类生态学是在更高层次上研究、解释与解决人居环境问题的较为合适的思想方法、理论指导与实践工具,对其加以重视、挖掘,展开系统全面的研究及实践验证,具有积极的

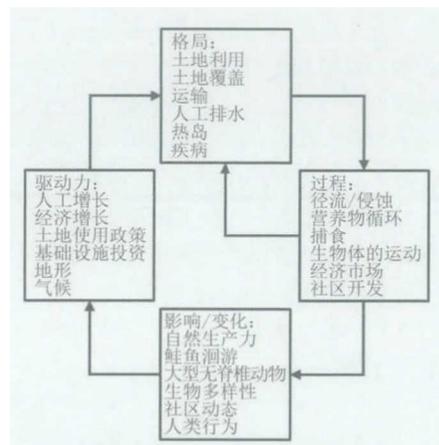


图1 城市生态学概念框架

Fig.1 Conceptual framework of urban ecology

来源: Marina Alberti, 2009.

意义和价值。

### 3.3 城市生态学——城乡生态学——人居生态学

毋庸置疑,《新发展》的研究对象和研究主题是城市生态学与城市生态系统,如,该书指出:“将我的工作与其他评估人类在生态系统中作用的研究相区分的是——我明确地聚焦于城市区域。”书中对乡村的关注较少,主要在以下几个方面对乡村有所叙述:①城乡环境的差异,包括大气污染差异、土壤差异、气候环境(温度、云量、辐射)、植被、能量等方面的差异。②城乡梯度,但所涉及的议题并不是很多,主要包括城乡梯度的土地使用格局;人类因素之间、以及人类因素与生物物理因素之间的相互作用对城乡梯度的影响;③乡村向城市转变的生态代价;④城市发展对乡村特色保护的意義。《新发展》从某种意义上而言,是一种基于城市范围的城市生态学。

鉴于城市是不能独立于乡村及其周边地区而独立存在的,对乡村的重要作用,以及城乡生态研究的耦合及其融合尤其重要,因此,笔者以为,在系统化、完整化城市生态学的基础上,既要坚持乡村生态学的研究与实践,更应要倡导城乡生态学(urban-and-agro-ecology)<sup>⑥</sup>,此外,更有重要意义的是,要将城市生态学和城乡生态学融为一体,并最终构建一个统一的人居生态学,将可能使浅层生态学与深层生态学融为一

体, 将使我们对全球生态环境的关注、研究、保护及建设建立在一个统一的、融会贯通的平台上, 避免学科、部门、地域等时空隔离, 既关注宏观、中观和微观, 也将所有的地理空间、所有要素加以高效的整合, 从而更能提高人居环境效率和获得持续的效益, 更能对生态文明取得实效具有积极的作用。

#### 4 结语

未来地球生态系统将越来越受到城市化发展速度和发展格局的影响。对规划师、城市研究者、城市建设和管理者而言, 最大的挑战之一即为理解城市化地区是如何在人类与自然复杂的相互作用之中发展演进的 (Marina Alberti, 2009)。

《新发展》详细全面地介绍了城市生态学及城市生态系统研究的进展、实践和突破。对人类及其活动与生态过程的相互影响和作用进行了全面、深入、系统完整的剖析。该书详细论述了城市生态系统的多侧面的特性, 从格局、特征、过程等方面分析了城市发展与生态系统的相互影响和作用; 从复杂性、异质性和突发性、复杂性和可预测性、空间和时间异质性、临界性, 连续性和突发性等方面对城市生态系统的未来进行了前瞻性分析; 归纳总结了城市生态学的特性、理论构成及分析模型, 城市生态学的研究议题以及与城市规划的相互关系等重要学术命题和相关结论。

《新发展》在建构了系统严密的理论体系和分析框架的基础上, 将理论分析与实证研究进行了最大限度的结合。全书思想深刻、逻辑严密、信息丰富, 对我国的城乡生态环境的改善、生态文明进程的推进, 具有较大的参考借鉴价值与意义。

#### 注释

- ① 该书由Springer Science + Business Media 2009年出版。中译本已经由同济大学出版社2016年11月出版, 由沈清基翻译。
- ② 前者包括: 城市现象的混合理论 (hybrid theory of the urban phenomena), 作为混合生态系统的城市, 混合型城市景观

(hybrid urban landscape), 混合生态学 (hybrid ecology), 城市混合体, 混合空间直观微观模拟结构 (hybrid spatially-explicit microsimulation structure), 混合模型策略 (hybrid model strategy), 混合景观格局 (hybrid landscape pattern)。后者包括: 理论合成, 动态合成, 过程合成, 系统合成, 因素合成, 知识合成, 信息合成, 模型合成, 指标合成, 等。

- ③ LOSEV K S. 对生态学的定义为: 生态学是研究如何提供地球上生命与环境稳定的法则与机制的科学。也强调了“机制”。见: LOSEV K S. Ecological limits of the growth of civilization[C]. Frankfurt, Germany: 2nd Symposium on the Future of Life and the Future of Our Civilization, 2005-05: 115-119.
- ④ 该书引用文献多达890多篇。
- ⑤ 见: 金奎明2004年为任文伟、郑师章所著的《人类生态学》(北京: 中国环境科学出版社, 2004) 所作的序言。
- ⑥ 见: [http://class-qry.acad.ncku.edu.tw/syllabus/online\\_display.php?year=0106&sem=2&cu\\_no=L575400&class\\_code=](http://class-qry.acad.ncku.edu.tw/syllabus/online_display.php?year=0106&sem=2&cu_no=L575400&class_code=)

#### 参考文献 (References)

- [1] ALBERTI M. Advances in urban ecology: integrating Humans and ecological processes in urban ecosystems[M]. Springer Science + Business Media, 2009.
- [2] 董彪, 张茂钰. 生态危机的人学反思——兼论“绿色发展观”[J]. 求实, 2017(4): 4-12. (DONG Biao, ZHANG Maoyu. Human science's rethinks on ecological crisis: on the concept of "green development"[J]. Truth Seeking, 2017(4): 4-12.)
- [3] 龚天平, 何为芳. 生态-文化人: 生态文明的人学基础[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版), 2013(1): 19-24. (GONG Tianping, HE Weifang. Ecological-culture people: the basis of human science of ecological civilization[J]. Journal of Zhengzhou University(Philosophy and Social Sciences Edition), 2013(1): 19-24.)
- [4] 郭玲玲. 环境伦理学的人学基础[J]. 理论界, 2008(6): 103-104. (GUO Lingling. The basis of human science of environmental ethics[J]. Theory Horizon, 2008(6): 103-104.)
- [5] 何煦. 论生态文明的人学价值[J]. 湖北社会科学, 2009(4): 104-106. (HE Xu. On the value of human science of ecological civilization[J]. Hubei Social Science, 2009(4): 104-106.)
- [6] 侯钧生. 人类生态学理论与实证[M]. 天津: 南开大学出版社, 2009. (HOU Junsheng. Theory and demonstration of human ecology [M]. Tianjin: Nankai University Press, 2009.)
- [7] 寇东亮. “人的自然本质”与“自然界的人的本质”的统一——生态伦理学的人学根据和人学意义[J]. 科学技术与辩证法, 2007(4): 5-8. (KOU Dongliang. The unification of 'the natural essence of the human being' and 'the human essence of the nature'[J]. Studies in Philosophy of Science and Technology, 2007(4): 5-8.)
- [8] 李思来. 符号的世界——人学理论的一次

新突破——恩斯特·卡西尔人学思想探析[J]. 安徽大学学报(哲学社会科学版), 2003(3): 8-13. (LI Enlai. A world of symbols: a new breakthrough in the theory of human study[J]. Journal of Anhui University(Philosophy and Social Sciences Edition), 2003(3): 8-13.)

- [9] 梁鹤年. 再谈“城市人”——以人为本的城镇化[J]. 城市规划, 2014(9): 64-75. (LEUNG H L. Further discussion on homo-urbanicus: human-based urbanization[J]. City Planning Review, 2014(9): 64-75.)
- [10] 刘希刚, 韩璞庚. 人学视角下的生态文明趋势及生态反思与生态自觉——关于生态文明理念的哲学思考[J]. 江汉论坛, 2013(10): 56-61. (LIU Xigang, HAN Pugeng. On philosophical thinking about ecological civilization idea: ecological civilization trend, ecological self-examination and ecological consciousness based on human science perspective[J]. Jiangnan Tribune, 2013(10): 56-61.)
- [11] 刘啸霆. 人学视野中的环境问题[J]. 河南大学学报(社会科学版), 2004(4): 8-10. (LIU Xiaoting. Environmental issues in the perspective of human science[J]. Journal of Henan University (Social Science), 2004(4): 8-10.)
- [12] 桑秋杰. 儒家人学的起源与演变小议[J]. 松辽学刊(哲学社会科学版), 2000(3): 9-10. (SANG Qiujie. The origin and develop about humanity of Confucian[J]. Jilin Normal University Journal (Humanities & Social Science Edition), 2000(3): 9-10.)
- [13] 孙正聿. 超越意识[M]. 长春: 吉林教育出版社, 2001. (SUN Zhengyu. Beyond consciousness[M]. Jilin Education Press, 2001.)
- [14] 王丹, 路日亮. 人学视阈中的生态文化[C]. // 人的发展与社会进步——第十四届全国人学研讨会论文集, 2012-08-25: 163-172. (WANG Dan, LU Riliang. On ecological culture based on the human science perspective [C]. // Human development and social progress: The proceedings of the 14th National Symposium on Human Science, 2012-08-25: 163-172.)
- [15] 熊小青. 自然图景的人学意旨及生态重建——“我们需要怎样的自然观”的一种思考[J]. 中南大学学报(社会科学版), 2016(2): 1-7. (XIONG Xiaoqing. Human content in the natural landscape and ecological reconstruction: a kind of thinking over 'what natural view we need' [J]. Journal of Central South University(Social Science), 2016(2): 1-7.)
- [16] 袁中树. 舍勒人学思想研究[D]. 吉林大学博士学位论文, 2012. (YUAN Zhongshu. Exploration on Max Schiller's philosophical anthropology[D]. The Dissertation for Doctoral Degree of jilin University, 2012.)
- [17] 张纯成. 环境问题中的人学论争[J]. 自然辩证法研究, 2004(12): 4-8+17. (ZHANG Chuncheng. Debates about humanism in environmental issues[J]. Studies in Dialectics of Nature, 2004(12): 4-8+17.)
- [18] 张登巧. 人学视野中的环境正义[J]. 吉首大学学报(社会科学版), 2009(3): 1-5. (ZHANG Dengqiao. On environmental justice from the perspective of human studies[J]. Journal of Jishou University(Social Sciences), 2009(3): 1-5.)

修回: 2018-03