

# 市 理 法

毋庸置疑，人类社会经济的发展与自然生态环境保护之间呈现的尖锐矛盾，使得人们越来越关注城市的可持续发展问题，生态城市规划的研究和实践也异常活跃，中国尤其如此。

# 城 原 方

如建立一个与自然和谐共存的都市家园，这是人类面临的恒久而根本的问题，在当下全球性的生态环境日趋恶化的大背景下，我们无处逃避也别无选择。

# 态 念 划

然而生态城市规划基础理论和应用方法的研究至少涉及生态学城市规划这两大研究领域，而这两个领域本身也属于综合性的研究范畴，难度是可以想见的。

# 生 概 规

本研究在认识上的突破点在于，采纳深层生态学的系统整体观和生态中心主义思想作为整个理论体系的哲学基础，使生态城市规划避免陷入人类中心主义和技术乐观主义的旋涡。

张

影

轩

编著

中国林业出版社

生／态／城／市  
概／念／、／原／理  
规／划／与／方／法

张 影 轩 编 著

中 国 林 业 出 版 社

## 图书在版编目(CIP)数据

生态城市的概念、原理与规划方法/张影轩 编著. —北京:中国林业出版社,2010.5  
ISBN 978-7-5038-5849-9

I. ①生… II. ①张… III. ①城市环境:生态环境—城市规划—研究 IV. ①X21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 115441 号

出 版 中国林业出版社(100009 北京市西城区德内大街刘海胡同 7 号)

网 址 [www.cfph.com.cn](http://www.cfph.com.cn)

E-mail: [cfphz@public.bta.net.cn](mailto:cfphz@public.bta.net.cn) 电话:(010)83224477

发 行 新华书店北京发行所

印 刷 三河市和达印刷有限公司

版 次 2010 年 7 月第 1 版

印 次 2010 年 7 月第 1 次

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 8

字 数 160 千

印 数 1~1000 册

定 价 28.00 元

本书是在我于中国科学院生态环境研究中心城市与区域生态国家重点实验室攻读博士学位期间所著博士论文的基础上改写而成的。在研究过程中得到多位老师、同学、同事、朋友的帮助，我谨记在心。适逢我在日本东京大学留学时的校友刘域先生和 UAA 博士团基金会提供赞助，使本书得以出版。

毋庸置疑，人类社会经济的发展与自然生态环境保护之间呈现的尖锐矛盾，使得人们越来越关注城市的可持续发展问题，生态城市规划的研究和实践也异常活跃，中国尤其如此。但是“生态城市”的内涵和外延以及生态城市规划所要解决的核心问题和具体内容并不明确。换言之，一个综合分析城市社会经济系统和自然生态系统相互作用关系的理论框架体系并没有被建立起来，这是我们很多城市规划从业者以及各级政府的城市管理者都倍感困惑和无所适从的问题。

生态城市规划基础理论和应用方法的研究至少涉及生态学和城市规划这两大研究领域，而这两个领域本身也属于综合性的研究范畴，难度是可以想见的。如何建立一个与自然和谐共存的城市家园，这是人类面临的恒久而根本的问题，在当下全球性的生态环境日趋恶化的大背景下，我们无法逃避也别无选择。

为了便于说清楚这个问题，笔者作了如下的内容安排：首先综述了西方学界对城市文明的反思，提出生态城市规划基础理论研究所针对的历史和现实问题；进而在梳理整合与生态城市相关的基本观点和研究方法的基础上，提炼了生态城市的概念和原理，论述了生态城市规划的核心内容和程序；最后以北京市为例来演示基础理论的应用方法，重点放在了北京市水资源的人口承载力估算上，值得欣慰的是这部分的研究思路和估算方法已经被北京市水务局所采纳。

本书在认识论上的突破点在于：采纳深层生态学的系统整体观和生态中心主义

思想作为整个理论体系的哲学基础，使生态城市规划避免陷入人类中心主义和技术乐观主义的漩涡。与此认识论相呼应的是方法论上的调整，在消化吸收当前对社会经济系统和自然生态系统复杂性和不确定性研究成果的基础上，尽量规避传统科学研究范式中的复杂计算和精确描述方法，通过对城市及其所处区域生态系统演变历史的考察来建立基本判断的参照系，在尽可能周全的限定条件下作情景分析，在定性分析与定量计算的有机结合上有所创新。

本著述所给出的“生态城市”的定义是：城市的人口、用地规模及其活动强度保持在城市所处区域的资源环境承载能力之内，并对区域生态系统的结构、功能和过程不构成累积性或不可恢复性的干扰和破坏的城市就是生态城市。生态城市概念的清晰界定为生态城市规划理论体系的构建奠定了基础，进而为可持续的城市开发战略的实施提供了理论依据。

由于本项研究欲达到的目标大大超出了笔者本人的实际能力所能企及的高度，本书中也只是作了初步的探索，总体上粗糙简陋，所以广泛接受各方批评和质疑是本项研究必须的完善途径，同时本人也希望通过一系列具体的生态城市规划案例研究的积累，逐步摸索出一套经验和规范，在实践中完善并接受实践的检验。

张影轩  
2010年5月

## Abstract

Intense conflicts between socioeconomic development and environmental protection have increased the attention paid to sustainable urban development, especially in developing country China. However, opinions remain divided over the connotation and denotation of the term “eco-city”, what key issues eco-city planning can solve, and its specific contents. That is to say, a framework to comprehensively analyze the interaction of urban socioeconomic system and natural ecosystem has not been established yet.

To offer this analytical framework, reflection of urban civilization by the western academe is first summarized, constituting the historical and realistic background of basic eco-city planning theory, then the concept, principles of eco-city and its planning method are discussed, finally Beijing's water resource carrying capacity is evaluated to demonstrate the applied methods of basic theory.

This study adopts the systematic and holistic viewpoint of deep ecology as the philosophical base, which regards nature as the world's center, thus can avoid the traps of anthropocentrism and unrealistic technological optimism. So the methodology is adjusted along with the epistemology. Based on the current researches on complexity and uncertainty of socioeconomic system and ecosystem, this study tries to avoid complex calculations and precise description, which are dominated by the traditional scientific research paradigms. Methodological innovation combining qualitative analysis and quantitative calculations has been realized by analyzing the evolutionary history of the city and its regional ecosystem, and then restricting the scenario analysis to a spe-

cific set of conditions.

As the main conclusion, an “eco-city” is defined as one in which the urban population, scale of land use, and intensity of human activities are limited to the regional resource and environmental carrying capacity, and that does not cause increasing or irreversible damage to the regional ecosystem’s structure, functions, and processes. The clear definition of eco-city established the foundation for both basic eco-city planning theory and the implementation of sustainable urban development strategy.

According to the basic eco-city planning theory, Beijing’s population carrying capacity based on the currently available water resource is analyzed and calculated. Under a scenario with a comprehensive urban domestic water use of 75 m<sup>3</sup> per capita per year, which is most close to the actual situation, Beijing’s carrying capacity is around 6.88 to 8 million people. By 2003, Beijing’s total population was already 14.56 million, which has exceeded the carrying capacity by a factor of nearly 2. This is the fundamental source of the conflict between economic growth and urban expansion in Beijing and the region’s severe water shortages.

**Key Words:** urbanization, regional ecosystem, socioeconomic system, city size, population carrying capacity, decision making

Zhang Yingxuan

# 目 录

## 第一章 绪论

|     |                       |   |
|-----|-----------------------|---|
| 第一节 | 生态城市规划基础理论研究的出发点      | 1 |
| 1   | 中国城市化所面临的现实问题         | 1 |
| 2   | 生态城市规划基础理论研究的意义       | 2 |
| 第二节 | 生态城市规划基础理论研究的特殊性      | 4 |
| 1   | 生态城市概念的清晰界定是理论框架构建的基础 | 4 |
| 2   | 生态城市规划研究需要多学科交叉融合     | 5 |

## 第二章 西方学界对城市文明的反思

|     |                   |    |
|-----|-------------------|----|
| 第一节 | 东西方哲学中代表性的自然观     | 8  |
| 1   | 东西方地理环境、经济环境的简要对比 | 8  |
| 2   | 东西方哲学中代表性的自然观     | 8  |
| 第二节 | 东西方不同自然观的审美表达     | 12 |

|     |                              |    |
|-----|------------------------------|----|
| 1   | 东西方不同的自然观在绘画上的审美表达           | 12 |
| 2   | 东西方不同的自然观在园林景观设计上的审美表达       | 13 |
| 第三节 | 对西方经济发展模式的反思                 | 15 |
| 1   | 技术世界的形成                      | 15 |
| 2   | 现代技术支撑下的经济发展模式               | 16 |
| 3   | 从自然界与城市生产结构的比较来考察西方经济发展模式的缺陷 | 17 |
| 第四节 | 对西方城市建设方向的反思                 | 19 |
| 1   | 城市化发展的历史、现状和预测               | 19 |
| 2   | 对西方城市建设方向的反思                 | 20 |
| 第五节 | 对西方哲学自然观的反思                  | 21 |
| 1   | 深层生态学思想的开端                   | 21 |
| 2   | 深层生态学思想的主要政治经济主张             | 22 |
| 3   | 深层生态学思想给我们的启示                | 25 |

### 第三章 生态城市的概念、原理和规划方法

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 第一节 与生态城市规划相关的研究与实践                    | 27 |
| 1 生态学在城市规划领域的探索                        | 27 |
| 2 目前在生态城市规划领域存在的问题                     | 29 |
| 第二节 确定生态城市的概念需要明确的基本命题                 | 31 |
| 1 采纳深层生态学思想作为生态城市规划理论依据的哲学基础           | 31 |
| 2 城市作为高度人工化的存在与自然环境有着本质上的差别            | 33 |
| 3 城市化是全球生态环境退化的主要原因之一                  | 33 |
| 4 不能把城市当做一种生态系统去研究,更不能直接搬用生态学原理        | 34 |
| 5 自然生态系统的健康稳定是城市社会经济系统正常运转的前提          | 36 |
| 6 自然生态系统健康的评价既需要各生态因子的辨识,又需要整体和历史的视角   | 37 |
| 7 生态城市规划的研究范畴和方法具有基础与应用、自然与社会科学交叉融合的特征 | 38 |
| 8 在生态城市规划的领域不重点考虑技术的作用                 | 40 |
| 9 生态城市规划以城市所处区域具有相对完整结构的生态系统为研究范围      | 41 |
| 10 城市所处区域生态系统的资源环境承载力所决定的规模是生态城市的最大规模  | 42 |
| 第三节 生态城市的概念、原理和规划原则                    | 45 |
| 1 生态城市的概念                              | 45 |
| 2 生态城市的基本原理和规划原则                       | 46 |
| 第四节 生态城市规划的核心内容和程序                     | 47 |
| 1 生态城市规划需要解决的核心问题                      | 47 |
| 2 生态城市规划的内容和程序                         | 52 |
| 第五节 生态城市规划决策的分析框架和对前述问题的答复             | 53 |
| 1 生态城市规划决策的分析框架                        | 53 |
| 2 对前述问题的答复                             | 54 |

### 第四章 北京市生态城市规划案例研究

|                     |    |
|---------------------|----|
| 第一节 北京市的自然地理与社会经济概况 | 57 |
| 1 自然地理概况            | 57 |
| 2 社会经济概况            | 58 |

|      |                           |     |
|------|---------------------------|-----|
| 第二节  | 北京市人口规模限制因子的选择和研究范围的确定    | 59  |
| 1    | 北京市人口规模限制因子的选择            | 59  |
| 2    | 研究范围的确定                   | 60  |
| 第三节  | 北京市城市建设与水资源开发利用的历史变迁      | 65  |
| 1    | 从蓟城到建国初期北京市的城市建设与水资源的开发利用 | 65  |
| 2    | 北京市水资源开发利用的转折点            | 66  |
| 3    | 北京市城市建设历史的生态学考察           | 66  |
| 第四节  | 北京市所处区域生态系统的健康评价          | 70  |
| 1    | 新中国成立后北京市所经历的四次水危机        | 70  |
| 2    | 北京市所处区域生态系统的健康评价          | 71  |
| 3    | 北京市生态恢复基准年的确定             | 72  |
| 第五节  | 北京市所处区域现状水资源条件下的人口承载力估算   | 72  |
| 1    | 水资源人口承载力的概念和研究方法          | 72  |
| 2    | 北京市水资源的供给和需求状况分析          | 77  |
| 3    | 北京市生态环境需水量的计算             | 81  |
| 4    | 北京市水资源在三次产业中分配比例的情景设定     | 85  |
| 5    | 北京市人均综合生活用水指标的情景设定        | 90  |
| 6    | 北京市水资源城市人口承载力的估算          | 94  |
| 7    | 北京市城市规模和活动强度与水资源短缺矛盾的解决途径 | 96  |
| <br> |                           |     |
| 第五章  | 主要结论与讨论                   |     |
| 1    | 生态城市的概念                   | 99  |
| 2    | 生态城市的基本原理                 | 100 |
| 3    | 生态城市的规划原则                 | 100 |
| 4    | 生态城市规划的核心内容和程序            | 100 |
| 5    | 北京市生态城市规划案例研究             | 101 |

## 参考文献

# 第一章 绪论

## 第一节 生态城市规划基础理论研究的出发点

### 1 中国城市化所面临的现实问题

以 1990 年代上海浦东新区开发为契机,随着户口制度改革不断深入,中国的城市化步入加速轨道,虽然城市的财富集聚功能和促进科技、文化发展的作用不容置疑,但中国的城市化在欠下过多历史债务的情况下(陆大道等,2003;周牧之,2004),又暴露出如下许多现实的问题:

#### 1.1 无序开发,土地浪费

2003 年国土资源部共清理出全国各类开发园区 6015 个,规划总面积达 3.54 万平方千米,超过全国当时现有 3.14 万平方千米的城市建成区面积,造成大量土地闲置。截至 2004 年,全国共核减各类开发区 4813 个,占总数的 70%,减少规划面积 2.49 万平方千米,占规划总面积的 65%(周牧之,2004;毕宝德,2006)。

#### 1.2 严重的资源短缺

城镇数量的增加和规模的扩大,以及为维持这些城市的正常运转殚精竭力寻找能源和水源的过程,造成全国范围的资源供给和需求的尖锐矛盾。2003 年,在全国 660 个城市中,有 400 多个供水不足,其中比较严重的有 110 个,全国城市缺水总量 60 亿立方米,全国每年因缺水造成的城市工业产值损失在 1200 亿元以上,且

呈不断增长趋势(中国科学院可持续发展研究组, 2002; 魏后凯, 2004)。

### 1.3 严重的环境污染

城镇数量的增加和规模的扩大对环境造成严重的污染负荷。2000 年监测的 338 个城市中 63.5% 的城市超过国家空气环境质量二级标准, 处于中度或严重污染状态; 同年城镇生活垃圾产生量 5861 万吨, 综合利用量仅为 802 万吨; 北京、上海、河北等 9 个省(直辖市)同年城镇生活污水排放量 67.9 亿吨, 处理率仅为 19%。我国江、河、湖、库水域普遍受到不同程度的污染。工业发达城镇附近的水域污染尤为严重, 近岸海域海水污染严重, 赤潮频繁。城市绿地的相对减少和严重的交通拥堵, 使得大、中城市的温度不断上升, 热岛面积不断扩大(中国科学院可持续发展研究组, 2002; 中国国家环境保护总局, 2003)。

### 1.4 城市规划水平较低

在工业化和不顾地域自然人文特征的欧美式城市美化浪潮推动下, 我们国家出现了千城一面的低质开发局面, 同时也折射了本土文化体系在西方商业文化冲击下的颓废瓦解和人们精神生活的匮乏。中国的各个城市都有城市规划, 但由于缺乏城市发展战略和城市建设的哲学思想, 缺乏先进的经验和高水平的规划能力, 大多数城市的规划水平有限, 加上中国的城市建设速度非常迅猛, 没有反思纠正的时间, 导致雷同呆板、缺乏感性、忽视自然、抹杀历史的低质量城市空间遍布全国各地(周牧之, 2004; 周大鸣, 2006)。

上述涉及国计民生的纷繁复杂的重大问题都迫切需要相关研究者提供一个系统综合的理论框架体系, 以寻求根本上的、系统的、协同的、高效的解决方案, 而不是头痛医头、脚痛医脚式的局部治疗方法。

## 2 生态城市规划基础理论研究的目的是和意义

环顾当今全球, 人口、资源、环境、经济与社会问题错综复杂, 严重威胁地球表层生命支持系统的自我维持, 单一的学科已不能解决如此综合复杂的问题(周一星, 2003)。在这样的社会背景下, 1866 年由德国动物学家 Ernst Haeckel 提出, 到 1920 年确立的学科——生态学, 凭借 1960 年代西方兴起的环境保护运动而引起全球性反响, 进而备受瞩目(McIntosh, 1985)。也正是迫于社会的广泛需求, 为解决在全球工业化和城市化过程中出现的生态环境问题和社会经济困局, 生态学与城市规划学的交叉融合, 早在第二次世界大战以前就被提上了研究日程(Adams, 1935)。

概括地讲, 生态城市规划基础理论研究的目的是和意义可以从两个不同的立场和角度进行阐述: 一个是站在地球生态环境日趋恶化需要加以遏制的立场上, 针对如

何通过减少城市生产生活活动给生态环境带来的负荷而言的；另一个是从城市生存和发展所遇到的资源环境困境的角度，针对如何寻求生活品质的提高和可持续的城市开发和建设而言的。而这两者密切相关，实际上是一个问题的两个方面。

## 2.1 生态城市规划是减缓地球生态环境恶化的重要手段

《世界资源 2000 - 2001》(UNDP/UNEP/World Bank/World Resources Institute, 2000)的报告以环境经济学的语言描述地球上每一个国家都在经受着生态环境退化的影响，警告说“我们必须清醒地认识到人类的福利和生态系统是密切关联的，而且这种关联在迅速解体”(Showers, 2002)。世界观察研究所一年一度的报告也揭示着同样的事实：即地球正面临着日趋严峻的生态环境问题，局部改善整体恶化，投入产出效益越来越小，呈现出恶性循环的迹象(World Watch Institute, 1996 - 1998)。正在经历着快速工业化与城市化的中国更是这一历史过程的缩影(Brown, 2001; Jim and Chen, 2003; Mee, 2003; Ren et al., 2003; 中国国家环境保护总局, 2003; Weng and Yang, 2004; Zhu and Lin, 2004; Li et al., 2005; Zhang and Brown, 2005; Wu et al., 2006)。解决问题的途径一方面是人工作治理恢复生态环境，另一方面是着眼着手于人类的生产生活活动，尽量减少对自然生态环境的干扰和破坏。当然在具体的实践中往往是两种方法同时并用，但由于自然界的运转不以人的意志为转移，而且人对复杂而充满不确定性的自然生态规律的认识也还极其有限(Ludwig et al., 2001)，所以更为合理有效的途径还应该是调控人类不合理的生产生活活动(杨朝飞, 2003)。而人类的生产生活活动最为集中的场所就是城市(Rees, 1992; Odum, 1997; Luck et al., 2001; Paul and Meyer, 2001; Pickett et al., 2001)。而且众所周知，城市与更为广阔的区域生态系统之间又存在密切的关联(Mumford, 1956; UNESCO, 1985)，那么以最大限度协调城市人类活动和自然生态环境为目标的生态城市规划就成为非常必要的手段。

## 2.2 生态城市规划是成就可持续的城市开发和建设的重要保障

转型经济学家约瑟夫·斯蒂格列茨(J. Stiglitz)认为 21 世纪对于中国的三大挑战之一就是中国的城市化。联合国环境规划署署长伊丽莎白·达沃斯威尔(E. Dowsewell)进一步指出，城市的成功就是国家的成功(中国市长协会中国城市发展报告编辑委员会, 2003)。目前中国城市化的主要表现形式有城市扩张、旧城改造、新城建设、各类开发区建设和大规模的基础设施建设，强调跨越式发展，但却带来一系列的生态环境问题和社会经济困局。许多发展中国家都面临同样的困境(Geetam, 2002; Showers, 2002; Van Horen, 2002; Barredo and Demicheli, 2003; Frenkel, 2004; Madaleno and Gurovich, 2004; Mubarak, 2004; Durga Rao, 2005; Hara et al., 2005; Murakami et al., 2005)，特别是发展中国家的特大城市，比如

上海、伊斯坦布尔、墨西哥城和圣保罗，都在快速城市化所带来的水资源短缺和水质污染的困境中挣扎（Arreguin, 1996；Goldenstein, 1998；Robles et al., 1999；Baykal et al., 2000；Ren et al., 2003）。这促使我们思考这样一个问题：城市的规模可以无限扩张吗？从资源环境的承载力来看，发展中国的城市化率最终能达到发达国家的水平吗？由于理论研究滞后于建设实践，城市建设无法避免盲目冒进的风险，迫切需要提供既符合经济发展规律又不违反自然演进规律的城市规划的理论指导。

总之，生态城市规划基础理论研究的目的是为了最大限度地减少城市活动对自然生态环境的干扰和破坏，为可持续的城市开发和建设提供理论依据和操作方法。

## 第二节 生态城市规划基础理论研究的特殊性

### 1 生态城市概念的清晰界定是理论框架构建的基础

人类社会经济的发展与自然生态环境保护之间呈现的尖锐矛盾，使得人们越来越关注城市的可持续发展问题，生态城市规划的研究和实践也异常活跃，中国尤其如此。但是到目前为止，我们还找不到一个经过严格论证的“生态城市”的概念，那么生态城市规划的相关研究与实践就自然呈现出纷繁杂乱的局面。

人们公认科学是最自由最具创新性的精神活动，但是以研究“科学革命”著称的科学史家库恩（T. S. Kuhn），在被要求用一句话概括科学的本质时，他的回答恰恰是：“科学的本质是保守”。道理很简单，一个人如果不对流传下来的有关知识有充分的熟悉和通解，是不可能成为创造的科学家的（徐复观，2004）。自由和创造总要有所凭借，否则即便是从上到下都鼓励追捧科学创新，也难免成为无源之水、无本之木。

从方法论科学本身来看，重大理论的突破和进一步的发展，无不与一定的哲学思考及方法论的探索相联系。科学研究的方法与科学成果或理论是共生的，然而科学方法论的研究和论述，远比对科学成果的总结困难得多。困难就在于必须追溯科学的发端与理论的基础，从纷繁的具体研究过程中抽象出来，而且要具有普遍性。对科学认识过程的哲学总结，构成了科学认识与科学方法论理论的进步（《现代地理科学理论丛书》编辑委员会，参见周一星，2003的序言）。显然，伴随着生态学原理在城市规划领域的广泛应用和深入探索，以及对生态城市规划实践成效的检验，必然要求方法论体系有新的建树，而对生态城市概念的清晰界定是这一理论框架体系得以构建的基础。

对于概念界定的重要性，《战争论》的作者卡尔·冯·克劳塞维茨（C. von Clausewitz）说过，“任何理论首先必须澄清杂乱的、可以说是混淆不清的概念和观

念。只有对名称和概念有了共同的理解,才可能清楚而顺利地研究问题,才能同读者常常站在同一立足点上。如果不精确地确定他们的概念,就不可能透彻地理解他们的内在规律和相互关系”(克劳塞维茨,1957)。亚当斯(Adams,1935)在评论达尔文(C. Darwin)和华莱士(E. Wallace)的研究工作时也说:“科学进步依赖于客观事实的发现和主观概念的提炼,两者同样重要;而且我们应该铭刻在心的是,忽视或者藐视这两者之中的任何一方,科学都将无所收获”。

所以,本著述的核心内容首先就是界定“生态城市”的概念,只有赋予“生态城市”一个清晰的、包含了定性描述和定量计算、能够超越时空界限和文化差异性的、普遍适用的定义,生态城市规划的理论框架体系才能够建立起来。

## 2 生态城市规划研究需要多学科的交叉融合

前面已经提到单一的学科已不能解决当今全球性的人口、资源、环境、经济与社会等综合复杂的问题,下一代的生态学家必须掌握和运用多个学科的知识,包括历史、宗教、哲学、地理、经济和政治学等,相对于一般的专业而言,有志于环境科学的学生必须接受更为广泛而深入的教育和训练(Ludwig et al., 2001)。

同样,生态城市规划基础理论的研究需要多学科的背景知识和各种规划实践的经验。由于本人同时有工科、理科和社会学的学科背景和各种规划实践的工作经验,在生态城市规划基础理论的研究过程中对此有切身的体会。同时也感到生态城市规划作为多学科交叉领域,其人才培养的周期过长,不能满足社会的迫切需要,这就要求从本科生开始,其课程设置和教学方法都需要有所创新,而且必须经过有计划的实习锻炼。

生态城市规划这门应用科学所涉及的学科领域可参见示意图 1-1。笼统地讲,生态城市规划是生态学原理在城市规划领域的应用,大致涉及城市规划和生态学这两大综合性学科,而要成为一名优秀的城市规划师,就不单单只是需要空间构造的技巧,而是需要与人类聚居密切相关的社会学、历史学、经济学、政治学以及土木工程技术的现状有比较广泛而深入的了解,所以这些学科构成了示意图左边的一个大集群;从生态学的起源和发展历程来看,它与自然地理学、生物学、博物学、环境学的内容都有交叉重叠,只是这些学科的主要研究对象和内容各有侧重而已,景观生态学也是从生态学里分化出来的分支学科,所以这些学科构成了示意图右边的一个大集群;示意图上边的学科集群是近二三十年里上述两大学科群不断交叉融合而产生的新兴学科,其研究内容更完整,针对性更强,实用性也更大;示意图下边的学科集群属于规划和生态学交叉融合而产生的具体应用领域,这些操作工具和管理手段在解决工业化和城市化过程中所出现的生态退化和环境污染等问题上发挥着事前预防与事后治理相结合的举足轻重的作用。

我们在深入研究某一学科领域的问题时是需要界定学科边界的,我们在大学里

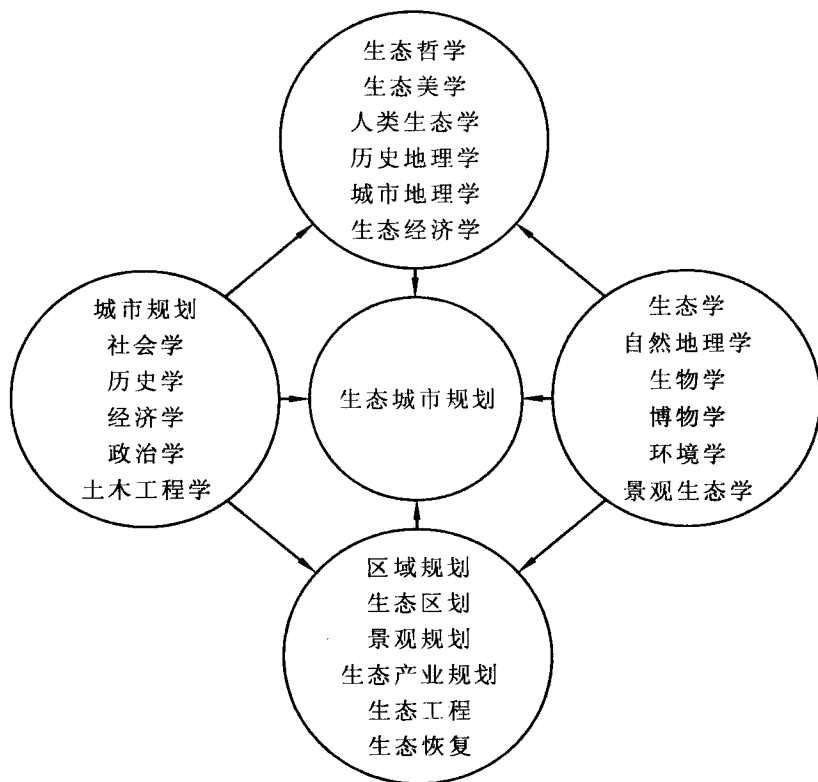


图 1-1 生态城市规划相关知识结构示意图

接受教育和专业训练时也是按不同学科配置进行的，但是当我们步入社会，走上工作岗位时所面对的问题通常是复杂而综合的多面体，生态环境问题就是这方面的典型。严峻的现实不断挑战我们的知识结构，也同时挑战我们的大学教育模式，不管怎么说，生态城市规划的研究和实践需要多学科交叉融合和多部门的有效配合，从示意图的构成可以比较清楚地看到这一特点。