

曹越, 万斯·马丁, 杨锐·城市野境: 城市区域中野性自然的保护与营造 [J]. 风景园林, 2019, 26 (8) : 20-24.

城市野境：城市区域中野性自然的保护与营造

Urban Wildness: Protection and Creation of Wild Nature in Urban Areas

曹越 (美) 万斯·马丁 杨锐*

CAO Yue, (USA) Vance G. Martin, YANG Rui*

中图分类号: TU984
文献标识码: A
文章编号: 1673-1530(2019)08-0020-05
DOI: 10.14085/j.fjyl.2019.08.0020.05
收稿日期: 2019-05-27
修回日期: 2019-07-01

曹越 / 男 / 清华大学建筑学院景观学系在读
博士研究生 / 研究方向为荒野、国家公园与
自然保护地
CAO Yue is a doctoral candidate in the
Department of Landscape Architecture,
School of Architecture, Tsinghua University.
His research focuses on wilderness, national
parks and protected areas.

(美) 万斯·马丁 / 男 / 世界自然保护联盟—
世界自然保护地委员会荒野专家组主席、全
球荒野基金会(南非)总裁、荒野基金会(美国)
总裁 / 研究方向为荒野保护、自然保护地
(USA) Vance G. Martin is the chairman of
IUCN/WCPA Wilderness Specialist Group,
president of Wilderness Foundation Global,
and president of the WILD Foundation. His
research focuses on wilderness protection
and protected areas.

杨锐 / 男 / 博士 / 清华大学建筑学院景观学系
主任、教授、博士生导师 / 本刊编委 / 研究
方向为国家公园与自然保护地、世界遗产、
风景园林理论与教育
通信作者邮箱 (Corresponding author Email) :
yrui@tsinghua.edu.cn
YANG Rui, Ph.D., is the director, professor
and doctoral supervisor in the Department of
Landscape Architecture, School of Architecture,
Tsinghua University and an editorial board
member of this journal. His research focuses on
national parks, protected areas, world heritage
sites, theory and education of landscape
architecture.

摘要: 城市野境是城市内部或周边区域中自然过程占主导的土地, 其中人类开发和控制程度相对较低, 允许在一定程度上发生自然演替和生态过程, 各类野生生物能够与人类繁荣共存。城市野境在重新连接人与自然、促进人类身心健康、保护生物多样性、维持生态系统服务方面具有重要和独特的价值。基于文献综述与案例研究, 提出并阐释了保护与营造城市野境的 4 种途径, 包括保护、修复、设计与融合, 即在城市保护地中保护野性自然、再野化部分城市区域、在城市公园中营造类荒野景观以及在城市空间中系统性融入野性自然。建议在中国城市规划与城市设计中, 融入野性自然保护与修复的理念, 进一步探索城市野境保护与营造的理论与方法。

关键词: 风景园林; 城市设计; 自然保护地; 城市野境; 荒野; 野性; 再野化

基金项目: 国家社会科学基金重大项目 (编号 14ZDB142) ; 国家社会科学基金 (编号 18BGL178)

Abstract: Urban wildness refers to the land dominated by natural processes in or near urban areas. In these areas, human exploitation and control are relatively low, allowing natural succession and ecological processes to occur to a certain extent, and thus allowing for wildlife to coexist with humans. Urban wildness has an important and unique value in reconnecting man with nature, promoting human physical and mental health, conserving biodiversity and maintaining ecosystem services. Based on literature review and case studies, this paper puts forward and explains four approaches to protect and create urban wildness, including protection, restoration, design and integration, which refer to protecting wild nature in urban protected areas, rewilding specific urban areas, designing wildscapes in urban parks, and systematically integrating the wild nature into the urban areas. It is suggested to integrate the protection and restoration of wild nature into the urban planning and design in China, and further explore the theories and methods of urban wildness protection and creation.

Keywords: landscape architecture; urban design; protected areas; urban wildness; wilderness; wildness; rewilding

Fund Items: Major Program of the National Social Science Fund of China (No. 14ZDB142); The National Social Science Fund of China (No. 18BGL178)

1 城市野境的定义与价值

至 2050 年, 全球约 70% 的人口将居住于城市中。伴随着全球城市化的进程, 人类与自然之间的联系正在急剧减弱, 这一现象被称为“体验的灭绝” (extinction of experience)^[1]。体验的灭绝不仅会减弱人们在生态保护方面积极的情感、态度和行为, 也会给人类自身的健康和福祉带来负面影响。由于城市聚集了绝大多数人口, 因此城市区域中的野性自然 (wild nature), 将成为重新连接人与自然的重要纽带^[2]。

“城市”和“荒野” (wilderness) 分别位于

大地景观的两个极端, 是两种差异极大, 甚至截然相反的环境^[3]。城市是人类对自然景观改变程度最高、人类活动占主导的区域, 而荒野则是大面积的、保留自然原貌或被轻微改变的区域, 保存着自然的特征和影响力, 没有永久或明显的人类聚居点^[4]。根据以上理解, 城市中不可能存在严格意义的荒野地 (wilderness areas)。因此, 将“城市”与“荒野”并置起来的“城市荒野” (urban wilderness) 这一术语在某种程度上具有矛盾性。虽然荒野地有严格的标准, 但是“野性” (wildness) 存在于各种尺度的所有景观之中。野性, 可理解

表 1 城市保护地案例
Tab. 1 Cases of urban protected areas

编号	国家	城市	城市保护地
1	澳大利亚	悉尼	皇家国家公园
2	巴西	里约热内卢	迪居甲国家公园
3	巴西	圣保罗	康塔雷拉山脉自然保护区综合体
4	中国	香港	香港郊野公园
5	中国	台北	阳明山
6	法国	马赛	卡朗格峡湾国家公园
7	印度	孟买	桑贾伊·甘地国家公园
8	牙买加	金士顿	蓝山和约翰·克罗山国家公园
9	肯尼亚	内罗毕	内罗毕国家公园
10	韩国	首尔	北汉山国家公园
11	韩国	光州	无等山国家公园
12	南非	开普敦	桌山国家公园和一个地区级自然保护区
13	英国	伦敦	伦敦湿地中心
14	美国	加利福尼亚州洛杉矶	圣莫尼卡山国家游憩区和圣加布里埃尔山的自然保护区
15	美国	加利福尼亚州旧金山	金门国家游憩区

为生态系统中自然过程占主导，而人类控制和干扰程度较低的性质。事实上，城市区域中也存在着一些具有野性的自然^[5]。在中文语境中，可以使用“城市野境”（urban wildness）来描述这些区域，其中“城市”界定了区域范围，“野”意指“野性”，“境”意指“地境”^[6]。使用“城市野境”这一术语，以避免“城市荒野”可能带来的矛盾性。

已有学者对城市野境的定义进行了探讨。例如 Jorgensen 和 Keenan^[7] 将城市野境（urban wildscape）定义为：城市中以自然而非人类占主导的土地，特别是在自然演替过程中出现植物自由生长的土地，例如自然林地、未利用地、河流廊道、被遗弃的场地或棕地等。王向荣^[8] 将城市野境界定为：城市中以自然而非人为主导的土地，这片土地能够在人的干预之外进行自然演替，它的主人是土地本身和其上自由栖息的生命。参考上述定义及相关研究，本研究将城市野境定义为：城市野境，或城市区域中的野性自然，是城市内部或周边区域中自然过程占主导的土地，其中人类开发和控制程度相对较低，允许自然演替和生态过程在一定程度上发生，各类野生生物能够与人类繁荣共存。事实上，城市野境除了意指一类空间外，更重要的是提供一种思考城市空间的视角和方式，

它指明了即使是在城市区域中，依然存在着具有野性的、未被人类完全控制的自然。

基于上述定义，可以得到城市野境的特征。由于自然过程占主导，城市野境与严格意义的荒野地存在某些相似性，例如高效的自然过程、高质量的生态系统服务、有代表性的野生生物、卓越的自然美、遥远感或孤寂感等^[9]。另一方面，城市野境与严格意义的荒野地也有明显的区别，城市野境在原真性、自然度、遥远度、面积等方面要远小于严格意义的荒野地，因此城市野境并不是严格意义的荒野地。

城市野境的价值，体现在生态、游憩、社会、文化、审美、教育、经济等多个方面，特别是在重新连接人与自然、促进人类身心健康、保护生物多样性、维持生态系统服务方面具有重要和独特的价值，因此城市野境既是亟须保护的重要资源，也是对严格意义上自然保护区体系的补充。首先，由于城市野境的可达性要远远高于严格意义的荒野地，因此在游憩体验和自然教育方面，城市野境具有独特优势，可以降低城市居民体验野性自然的成本与难度，同时已有大量研究表明自然环境对促进人的身体健康与心理健康具有积极作用，生态疗法中一种重要的方法就是荒野疗法（wilderness therapy）^[10-11]。其次，由于允许自然演替的发生，城市野境在一定程度上丰富了栖息地类型和物种多样性，Müller 等^[12] 的研究表明，城市绿色空间的相对野性程度（relative wildness）与生物多样性之间存在正相关关系，允许自发的生态过程（降低管理强度、提升野性程度）能够促进城市生物多样性的提升。最后，在人工管理和维护成本较低的情况下，城市野境能够提供高效的生态系统服务，包括支持、供给、调节和文化服务，特别是能够提供独特的野性自然游憩机会与审美体验。

2 城市野境的保护与营造途径

在国际上，城市野境这一议题在科学、社会、经济和文化等方面的重要性得到越来越多的关注，有多个专业团队开展了专项研究工作。例如“世界城市公园”（World Urban Parks）、世界自然保护联盟（IUCN）自然保护区委员会中的城市自然保护战略专家组

（Urban Conservation Strategies Specialist Group）、IUCN 生态系统管理委员会中的城市生态系统专家组（Urban Ecosystems Specialist Group），以及 IUCN 发起的“城市自然联盟”（Urban Nature Alliance）等。除此之外，许多城市也有地方性的组织致力于城市生物多样性和野性自然的保护。总体而言，城市野境的保护与营造正在成为国际上风景园林与自然保护领域的重要议题。

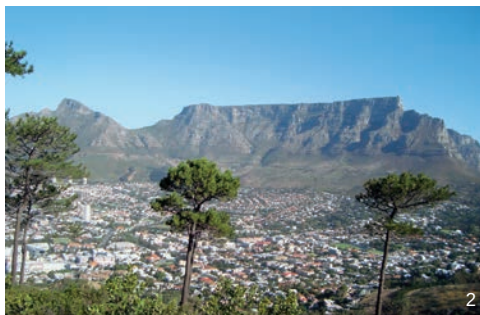
在中国，由于快速的城市扩张，城市及周边区域中大量的野性自然或被开发，或被大规模的“美化”而改造为公园绿地，城市野境及其价值面临破坏^[13]。在此背景中，有学者开始关注城市野境的价值。卢风^[14] 指出荒野与文明并非敌对关系，城市的健康发展必须以荒野的存在作为基础；陈望衡等^[15] 建议在当代风景园林实践中应该充分保护城乡环境中的荒野。而城市野境的保护和营造也有多种途径，例如初级荒野景观的保护性开发、次级荒野景观的更新修复、类荒野景观的创造等^[16]。基于文献研究和案例研究，本研究进一步提出城市野境保护与营造的 4 种途径，以期对相关规划设计实践提供思路和参考。总体而言，城市野境的保护与营造将成为中国风景园林师、城市规划师、城市设计师、建筑师等实践者共同面临的重要议题^[17-19]。

2.1 保护：在城市保护地中保护野性自然

建立城市保护地（urban protected areas）是保护城市野境的主要途径。在城市用地和自然保护区同时扩张的背景下，自然保护区与城市之间的距离在急剧缩小，同时城市对自然保护区的负面影响也在加剧^[20-21]。因此，亟须对城市区域内部和边缘的野性自然进行识别和保护，并通过设立城市保护地来进行保护与管理。IUCN 将“城市保护地”定义为：位于人口密集区域之中或其边缘的自然保护地。城市保护地不是传统意义上由草坪、花坛和运动场构成的城市公园，而是需要满足 IUCN 对自然保护区的定义与标准。IUCN 于 2014 年出版了《城市保护地：概述与最佳实践指南》^[22]，其中分析了 15 个全球范围内具有代表性的城市保护地（表 1，图 1~3）。与一般的自然保护区不同，城市保护地的特征包括大量访客进入、与城市



1 中国台北阳明山
Yangming Mountain in Taipei, China



2 南非开普敦桌山国家公园
Table Mountain National Park in Cape Town, South Africa



3 印度孟买桑贾伊·甘地国家公园
Sanjay Gandhi National Park in Mumbai, India

各类组织机构关系密切、受到城市扩张与发展的影响（例如空气污染、光污染、噪声污染、外来物种）等。总体而言，对城市保护地的有效管理是保护城市区域中野性自然的重要途径，既保护生物多样性、提供生态系统服务，也为大量城市居民提供在野性自然中的游憩机会。

香港的郊野公园（country parks）是城市保护地的典型案例。香港总人口约 750 万，是世界上人口密度最高的地区之一。香港陆地面积约 1 106 km²，其中约 40% 的土地被纳入郊野公园。1972 年，香港第一个郊野公园发展五年计划获得立法通过；1976 年，《郊野公园条例》生效，由渔农处（现渔农自然护理署）设立郊野公园管理局负责郊野公园的管理。目前香港共有 24 个郊野公园、11 个特别地区、1 个地质公园、5 个海洋公园、1 个海洋保护区和 1 个湿地公园。香港郊野公园较好地实现了对城市周边生态系统和生物多样性的保护，通过与渔农自然护理署公布的物种分布数据对比分析可知，郊野公园和特别地区保护了香港大部分的重要生物栖息地^[23-24]。除了对物种与生态系统的有效保护外，香港郊野公园也为当地居民和游客提供了体验野性自然的游憩机会。香港郊野公园内一般包含 3 类游览区域，即密集使用区（入口等旅游服务设施建设区）、不同难度的步行路径以及偏远的野性自然区域。其中步行路径包括家乐径、自然教育径、郊游径和长途远足径等，分布于不同区域并为游客提供了不同的游憩机会。香港渔农自然护理署通过徒步俱乐部和青年活动团组等社区活动吸引居民和游客参与，非政府组织也提供公众教育活动和宣传活动。

总之，香港郊野公园体系是在城市保护地中保护野性自然的成功案例，通过在城市区域保留大面积、高质量、具有良好连通性的野性自然区域，有效保护了重要物种及其栖息地，维持了多种生态系统服务，并提供了体验自然的宝贵机会^[25-26]。近年来，中国多个城市正在建设郊野公园，例如深圳、北京、上海、南京、成都、天津、武汉等，这为城市保护地的认定与城市野境的保护提供了重要机遇。

2.2 修复：再野化部分城市区域

除了保护现存的野性自然之外，“再野化”（rewilding）是修复城市野境的重要途径。通过提升适宜区域的荒野程度，再野化实践能够创造更多的野性自然^[27]。大地景观可被视为人类改变程度由极弱到极强的连续带谱，即“环境改变光谱”（environmental modification spectrum）或“荒野连续谱”（wilderness continuum），再野化则意味着某一区域的人类改变和控制程度降低、自然程度提升的过程^[28]。再野化这一术语被用于多种情景，即再野化可以发生在环境改变光谱的任一位置，既可以发生在严格意义的荒野地，也可以发生在城市和乡村区域。在环境改变光谱的一个极端，可以是对某个荒野程度已经非常高的区域重引入一种顶级食肉动物，以恢复完整的营养级联（trophic cascade），经典案例之一是黄石国家公园在园区内重新引入狼。在环境改变光谱的另一端，则是在城市或乡村区域中介入或重现野性自然，可称之为城乡再野化区域（urban and rural rewilding areas）^[29]。随着城市的变迁，出现了许多城市区域再野化的案例，可分为被动型再野化和主动型再野化 2 类。

1）被动型城市再野化，是自然发生

的。通常发生在交通基础设施或城市废弃地（wasteland），例如废弃的铁路廊道、工业区或居民区。通过风媒或者动物引入的种子萌发出一个生物多样化的栖息地，被称为“新型景观”（novel landscape）或第四类自然。这种被动的、自然发生的再野化通常体现出自我调节的生态过程：首先出现的是先锋类物种，进而是草本植物，最后是更为成熟的林木。这样的新型景观为昆虫、鸟类以及其他野生动物创造栖息地^[30]。德国出现了不少被动型城市再野化的案例，部分原因是第二次世界大战造成的大规模破坏，另一部分原因是前东德的工业衰落。其中一个案例是柏林市一个被废弃了 60 多年的调车场（Südgelände Railyard），那里经历了自然的、连续性的再野化过程，并且仍在继续，现在已被作为一个正式的保护区域纳入城市规划之中^[31]。

2）主动型城市再野化，是人为规划和启动的。主动型城市再野化正在世界上许多区域迅速发生，这得益于人们逐渐认识到野性自然的生态学价值及其对人类健康的益处。一些案例发生于已有的城市绿色空间之中。例如北京大学筹划建立了中国第一个校园自然保护小区，提出了环境保护的整体策略，生态相关专业的师生也做出积极贡献，共同促进校园生物多样性的提升，开展了长期的生态监测，逐渐形成了“野生动物友好型”的校园环境，具有示范意义^[32]。另外，值得关注对于湿地和河流廊道的生态修复与再野化。一个有趣案例是菲律宾首都马尼拉名为 Paco 的市场运河（图 4、5）。该水道与一个重要的食品市场比邻，曾经充斥着垃圾碎片并散发着恶臭。英国企业 Biomatrix Water 通过使用自主研发的



4 修复前的 Paco 市场运河
Paco market canal before restoration



5 修复后的 Paco 市场运河
Paco market canal after restoration

“活跃岛屿”（Active Islands）技术，对水体进行了再循环和氧化，加上经过选择的植物和“动态媒介”（Dynamic Media）来过滤污染物和病原体，创造出了一个美丽洁净的水体环境。一项政府报告显示，该项目所获得的收益是项目成本的 10 倍以上^[33]。通过对河流廊道的生态修复与再野化，恢复了自然生境，并为市民和游客提供了新的休闲场所。

2.3 设计：在城市公园中营造类荒野景观

除了保护野性自然与再野化之外，在城市公园的设计中也能够体现对野性自然的尊重。景观设计师可以对野性自然进行保留或适度改造，设计出“类荒野景观”，虽然不同于真正的荒野地，但具有野性自然的某些特征。在类荒野景观的设计中，植物设计是一项重要因素。源于对野生植物的欣赏和对荒野景观的敬畏，许多景观设计师追求植物景观营造的自然野态，这也成为植物景观设计的重要思潮之一^[34-35]。例如威廉·罗宾逊（William Robinson）在《野生花园》（*Wild Garden*）中提出了“自然化种植”的思想，提倡减少人为干预，让植物自然生长，创造了一种全新的园林美学^[36]。格特鲁德·杰基尔（Gertrude Jekyll）则在其公园设计中尊重场地基底，完成了许多经典的野生花园实践。法国当代景观设计师吉尔·克莱芒（Giles Clément）在《动态花园》中提出：“在自然中应留出一块净土，人们不应克制它的自然演变，这是理想园林的代表”，认为新型园林中应该尽量降低人的干预，尊重自然的生态过程，并在巴黎雪铁龙公园中进行了“动态花园”（garden in movement）的实践。派特·欧多夫（Piet Oudolf）引领了种植设计的“新多年

生运动”（New Perennial Movement），倡导利用野生植物、禾本科植物、观赏草等多年生植物来营造景观。詹姆斯·希契莫夫（James Hitchmough）则提倡通过撒播来建立复杂的多年生草本植物群落，推崇兼具生态、美学、功能的“低成本生态景观”^[37]。上述追求植物景观自然野态的实践中，或多或少体现了有意图的设计和人工管理，无法营造出真正的、原始的野性自然，但是其中对于野性自然价值的尊重态度和设计方法仍然值得借鉴。

在中国，江洋畝生态公园是以野性自然为基础而设计成为城市公园的代表性案例^[38]。原有场地为西湖疏浚后淤泥形成的次生荒野，该项目将其设计改造为一处生态公园，保留了大部分场地原有的自然特征，允许自然演替的发生，并以生境岛的方式保留了部分原生植被，作为自然演替的样本。在生物多样性得以提升的同时，提供给游客关于自然演替的体验和教育机会，同时提倡对于自然野态的审美^[39-40]。这一案例对于野性自然的尊重、保留、审美和解说，使其有别于传统的园林和城市公园，同时为在城市区域中设计“类荒野景观”提供了诸多启发。

2.4 融合：在城市空间中系统性融入野性自然

更具综合性的解决方案是在城市空间中系统性融入野性自然。即将野性自然保护作为城市发展的关键战略，并将上文提到的保护、修复、设计途径进行统筹，从而将城市空间与野性自然进行系统性整合。伦敦的“国家公园城市”（National Park City）是一个正在进行的探索性实践。“国家公园城市”的概念由 David Raven-Elison 提出，致力于将伦敦打造为世界上第一

个“国家公园城市”。在概念提出后，已发展出一个正式的慈善组织——国家公园城市基金会（National Park City Foundation），国家公园城市的建设也得到伦敦市长的大力支持。虽然“国家公园城市”的提出受到了“国家公园”概念的启发，但是“国家公园城市”明显不同于英国现有的乡村型国家公园^[41-43]，它指向一种关于城市与自然环境的新型思考方式。该基金会给出了“国家公园城市”的工作型定义：“通过正式和非正式手段管理并兼用于自然保护的大面积城市区域，以提升景观的自然资本。居民、游客和决策者达成广泛而重要的承诺：允许自然过程的发生，从而为高质量的生活提供基础。”^[44]在上述定义的基础上，伦敦国家公园城市的发展目标包括：1）促进更多人享受伦敦美好的户外空间，连接人与自然；2）让伦敦更绿色、更健康、更具野性，使蓝绿空间达到伦敦总面积的 50% 以上；3）通过“国家公园城市”强化伦敦的城市品牌。为实现上述目标，国家公园城市基金会通过多方参与，与各类组织机构和人群合作，共同开展相关活动。例如，2018 年底发布了由大伦敦市区居民通过众筹方式资助的一幅伦敦国家公园城市地图。这一地图展示了伦敦 3 000 多个各式各样的公园，以及林地、游乐场、保护区、城市农场、河流、运河和自然小径。可见，“国家公园城市”是在城市空间中系统性融入野性自然的一次探索性实践。类似的，美国弗吉尼亚大学建筑学院 Timothy Beatley 及其团队，致力于规划与设计“生命亲和型城市”（Biophilic Cities），旨在通过系统性与整体性的方式，将自然引入城市规划与设计之中^[45-46]。

3 结语

当绝大多数人口居住于城市之中，城市内部与边缘区域的野性自然将变得愈发重要，成为连接人和自然之间的重要纽带。当一座城市片面追求经济发展、物质享受和新技术带来的便利，而忽视野性自然的价值时，将对城市居民的身心健康带来严重的负面影响；当一座城市不能够有效保护与营造野性自然时，很难将其称为真正的宜居城市。

当下中国的城市建设中，存在着片面追

求绿地率、忽视绿地生态功能与生态过程、过度人工干预和管理的现象，导致公园的生态结构单一、维护成本高、使用效率低等问题。在此背景下，建议重新思考野性自然对城市空间的意义。在思想上，应尊重城市区域中野性自然的内在价值，建立保护城市野性自然的哲学、伦理学和美学，同时运用生态学、保护生物学等科学知识，通过各种景观规划与设计的技术与方法，有效保护与营造城市野境。最终将野性自然的系统与城市人居环境的系统有机融合，从而创造出更加健康和可持续发展的“野性城市”，在保护生物多样性的同时，促进城市居民的身心健康。

致谢 (Acknowledgments):

感谢张倩、侯姝或、廖凌云在论文撰写过程中提供的建议。

参考文献 (References):

[1] MILLER J R. Biodiversity Conservation and the Extinction of Experience[J]. Trends in Ecology & Evolution, 2005, 20(8): 430-434.

[2] SOGA M, GASTON K J. Extinction of Experience: The Loss of Human-nature Interactions[J]. Frontiers in Ecology and the Environment, 2016, 14(2): 94-101.

[3] 曹越, 杨锐. 中国荒野研究框架与关键课题 [J]. 中国园林, 2017, 33 (6) : 10-15.

[4] CASSON S A, MARTIN V G, WATSON A, et al. Wilderness Protected Areas: Management Guidelines for IUCN Category 1b Protected Areas[M]. Gland: IUCN, 2016.

[5] JORGENSEN A, TYLECOTE M. Ambivalent Landscapes: Wilderness in the Urban Interstices[J]. Landscape Research, 2007, 32(4): 443-462.

[6] 杨锐. 论“境”与“境其地” [J]. 中国园林, 2014, 30 (6) : 5-11.

[7] JORGENSEN A, KEENAN R. Urban Wildscapes[M]. New York: Routledge, 2012.

[8] 王向荣. 城市荒野与城市生境 [J]. 风景园林, 2019, 26 (1) : 4-5.

[9] AUYEUNG D N, CAMPBELL L K, JOHNSON M, et al. Reading the Landscape: Citywide Social Assessment of New York City Parks and Natural Areas in 2013—2014[R]. Social Assessment White Paper No. 2. New York Department of Parks and Recreation, 2016.

[10] 马燕. 荒野治疗述评 [D]. 北京: 北京林业大学, 2010.

[11] 朱辉, 朱建军. 生态疗法与生态疗法系统模型 [J]. 心理技术与应用, 2016, 4 (6) : 376-382.

[12] MÜLLER A, BØCHER P K, FISCHER C, et al. 'Wild' in the City Context: Do Relative Wild Areas Offer Opportunities for Urban Biodiversity?[J]. Landscape and Urban Planning, 2018, 170: 256-265.

[13] 王晔月, 王向荣. 风景园林视野下的城市中的荒野 [J]. 中国园林, 2017, 33 (8) : 40-47.

[14] 卢风. 荒野、城市与文明 [J]. 环境教育, 2010 (2) : 5-7.

[15] 陈望衡, 郝娉婷, 齐君. 荒野与园林: “生态园林主义”建构的思考 [J]. 中国园林, 2016, 32 (10) : 50-53.

[16] 王晔月. 城市缝隙: 人居语境下荒野景观的存续与营造策略 [J]. 城市发展研究, 2017, 24 (7) : 11-16.

[17] 杨锐, 袁琳, 郑晓笛. 风景园林学与城市设计的渊源和联系 [J]. 中国园林, 2016, 32 (3) : 37-42.

[18] 李旭佳, 蒙小英. 城市中的荒野景观 [J]. 华中建筑, 2016, 34 (12) : 37-40.

[19] 李霄, 侯禾笛. 城市空间与自然荒野的互动: 苏黎世大学耶荷公园景观设计 [J]. 中国园林, 2011, 27 (9) : 10-14.

[20] 范边, 马克明. 全球陆地保护地与城市距离变化分析 [J]. 生物多样性, 2015, 23 (6) : 802-814.

[21] MCDONALD R I, FORMAN R T T, KAREIVA P, et al. Urban Effects, Distance, and Protected Areas in an Urbanizing World[J]. Landscape and Urban Planning, 2009, 93(1): 63-75.

[22] TRZYNA T. Urban Protected Areas: Profiles and Best Practice Guidelines[M]. Gland: IUCN. 2014.

[23] 香港在线生态地图 [EB/OL]. [2019-05-27]. http://www.hkecomap.net/species_distribution.php?AnimalID=1&lang=chs.

[24] 香港物种 [EB/OL]. [2019-05-27]. <https://sc.afcd.gov.hk/gb/www.afcd.gov.hk/chi/conservation/hkbiodiversity/speciesgroup/speciesgroup.html>.

[25] 孙瑶, 马航, 宋聚生. 深圳、香港郊野公园开发策略比较研究 [J]. 风景园林, 2015, 22 (7) : 118-124.

[26] 石崧, 凌莉, 乐芸. 香港郊野公园规划建设经验借鉴及启示 [J]. 上海城市规划, 2013 (5) : 62-68.

[27] KOWARIK I. Urban Wilderness: Supply, Demand, and Access[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2018, 29: 336-347.

[28] LORIMER J, SANDOM C, JEPSON P, et al. Rewilding: Science, Practice, and Politics[J]. Annual Review of Environment and Resources, 2015, 40: 39-62.

[29] DIEMER M, HELD M, HOFMEISTER S. Urban wilderness in Central Europe[J]. International Journal of Wilderness, 2003, 9(3): 7-11.

[30] KOWARIK I. Cities and Wilderness[J]. International Journal of Wilderness, 2013, 19(3): 32-36.

[31] KOWARIK I, LANGER A. Natur-Park Südgelände: Linking Conservation and Recreation in an Abandoned Railway in Berlin. In Wild Urban Woodlands[M]. Berlin: Springer, 2005: 287-299.

[32] 闻丞, 韩冬, 李晟, 等. 北京大学燕园鸟类组成 [J]. 北京大学学报 (自然科学版), 2014, 50 (3) : 416-428.

[33] Biomatrix Water[EB/OL]. [2019-05-27]. <https://www.biomatrixwater.com/>.

[34] 李慧, 李春义, 何伟. 自然野态的植物景观营造的理论与方法 [J]. 中国园林, 2018, 34 (5) : 94-98.

[35] 杭烨. 新自然主义生态种植设计理念下的草本植物景观的发展与应用 [J]. 风景园林, 2017, 24 (5) : 16-21.

[36] 尹豪. 吹起自然化种植的号角: 威廉姆·罗宾逊及其野生花园 [J]. 中国园林, 2013, 29 (3) : 87-89.

[37] 尹豪, 杭烨, 方小雨, 等. 英国谢菲尔德大学詹姆斯·希契莫夫教授对话北京林业大学董丽教授 [J]. 风景园林, 2018, 25 (2) : 42-53.

[38] 沈实现. 无为·无味: 评杭州江洋畈生态公园 [J]. 风景园林, 2011, 18 (1) : 32-35.

[39] 王向荣, 林菁. 杭州江洋畈生态公园工程月历 [J]. 风景园林, 2011, 18 (1) : 18-31.

[40] 王向荣, 林菁, 李洋, 等. 江洋畈生态公园 [J]. 城市环境设计, 2019 (1) : 188-205.

[41] London National Park City [EB/OL]. [2019-05-27]. <http://www.nationalparkcity.london>.

[42] National Park City: A Proposal to Make London the

World's First National Park City[EB/OL]. [2019-05-27]. [https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/nationalparkcity/\(Full+Tabloid+Design\)+Greater+London+National+Park+City+Proposal.pdf](https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/nationalparkcity/(Full+Tabloid+Design)+Greater+London+National+Park+City+Proposal.pdf).

[43] 王应临, 杨锐, 兰格. 英国国家公园管理体系评述 [J]. 中国园林, 2013, 29 (9) : 11-19.

[44] Towards Sustainable Prosperity: Making Greater London a National Park City [EB/OL]. [2019-05-27]. [https://d3n8a8pro7vnmx.cloudfront.net/nationalparkcities/pages/31/attachments/original/1436789459/IGP_GLNPC_Action_Brief_\(FINAL\).pdf?1436789459](https://d3n8a8pro7vnmx.cloudfront.net/nationalparkcities/pages/31/attachments/original/1436789459/IGP_GLNPC_Action_Brief_(FINAL).pdf?1436789459).

[45] Biophilic Cities [EB/OL]. [2019-05-27]. <http://biophiliccities.org/>.

[46] BEATLEY T. Biophilic Cities: Integrating Nature Into Urban Design and Planning[M]. Washington D.C.: Island Press, 2011.

图表来源 (Sources of Figures and Table):

图1来自作者, 图2来自K. Jerome, 图3来自Nayan Khanolkar, 图4、5来自Biomatrix water; 表1内容由作者根据IUCN《城市保护地: 概述与最佳实践指南》第二部分相关内容整理。

(编辑 / 刘玉霞)