

# 风景园林——地表空间管理与塑造的科学与艺术

## Landscape Architecture—The Science and Art of Earth Surface Space Management and Shaping

王向荣  
张晋石

WANG Xiangrong  
ZHANG Jinshi

**摘要:** 回顾了风景园林(Landscape Architecture)在国际上和中国的专业定义和解释, 提出了风景园林学的定义、宗旨与目标; 结合2类地表空间类型的解析, 阐述实现风景园林宗旨和目标的9种途径; 进而提出了风景园林理论框架的3个来源, 分别是自然系统演变规律、工业化之前土地利用及地表塑造的经验与思想, 以及工业化之后依托自然的人工环境营建思想; 并探讨了针对未来实践的基于自然、文化和问题的解决方案, 以期为中国风景园林学的研究和实践提供参考。

**关键词:** 风景园林; 地表空间; 管理与塑造; 自然系统; 土地利用; 人工环境营建; 未来实践

**文章编号:** 1000-6664(2023)01-0014-09

**DOI:** 10.19775/j.cl.2023.01.0014

**中图分类号:** TU 986

**文献标志码:** A

**收稿日期:** 2022-12-04

**修回日期:** 2022-12-06

**基金项目:** 自然资源部国土空间规划局国土空间规划体系重大问题补充研究课题之“新发展阶段的国土空间格局研究”子项10——建设更具自然价值和文化特色的国土空间实施策略(编号TC2101050/10)和北京林业大学校级优秀导师团队项目(编号YJSY-DSTD2022008)共同资助

**Abstract:** This article reviewed the professional definition and interpretation of Landscape Architecture in China and the world, and proposed the definition, purpose and objectives of landscape architecture. Combined with the analysis of two types of earth surface space, this article expounds nine ways to realize the purpose and goal of landscape architecture. Then, three sources of the theoretical framework of landscape architecture are put forward, which are the evolution law of natural system, the experience of land use and earth surface shaping before industrialization, and the idea of building based on natural artificial environment after industrialization, and the solutions based on nature, culture and problem-solving for future practice are discussed, in order to provide reference for the research and practice of landscape architecture in China.

**Keywords:** landscape architecture; land surface space; management and shaping; natural system; land use; artificial environment construction; future practice

## 1 风景园林学的再认识

### 1.1 风景园林学的定义、宗旨与目标

1899年, 美国风景园林师协会(ASLA)成立, 其官方的定义或解释有: Landscape Architecture是“使土地适合于人类利用和享受的艺术(1909)”“一种安排土地及其地上物以适合人类利用和享受的艺术(1950)”<sup>[1]</sup>“有关土地的分析、规划、设计、管理及保护和恢复的艺术和科学(2000)”“土地的设计、规划、管理和管护的科学和艺术(2017)”<sup>[2]</sup>, 以及“涉及建成环境和自然环境的规划、设计、管理和保育(2022)”<sup>[3]</sup>。可以发现, 这些不同时期的定义反映了美国风景园林学科和行业在过去100年来的

发展变化, 实践对象的描述从土地细化为更具体的建成环境和自然环境; 风景园林师的实践途径包括分析、规划、设计、保护、管理、管护等各个方面; 对风景园林学科性质的认知则从艺术向艺术和科学、再向科学和艺术发生转变, 体现了科学性的比重得到加强。2021年, 美国风景园林师协会发布了《风景园林是一门STEM<sup>1</sup>学科》的白皮书, 认为风景园林师作为自然和建成环境的管理者, 需要接受自然科学、物质科学和人文科学方面的教育, 并回顾了风景园林属于STEM学科范畴的证据<sup>[4]</sup>。

国际风景园林师联合会(IFLA)及其成员国学术组织对LA也有各自的定义和解释, 反映

出各国风景园林的发展特征和特色(表1), 也体现出其共同点: 通过对土地的规划、设计和保护来实现人与自然和谐的可持续发展。IFLA的定义最为综合、全面, 涉及风景园林师的工作职责、实践途径、工作内容、热点问题、宗旨目标等方面。

中国关于风景园林学(园林学)的定义也在发展(表2), 同样反映出学科内涵和外延的快速发展及理论和实践的方向领域、方法途径、对象类型的不断拓展; 但同时, 风景园林学围绕提升和改善人文自然生态系统的定位未变, 围绕着资源环境保护和人居环境建设的目标没有变。

风景园林实践具有很强的地域性, 与当地

的自然条件和社会文化产生紧密联系；而且随着时代的发展和对人与自然关系认知的加深，风景园林的实践内容、理论研究、尺度范围、服务对象、工作方法都在发生变化。因此，提出一个在任何时候、任何国家都适用的风景园林定义并不易，一些论著、百科全书和词典中也有不同的定义和解释(表3)，甚至也有一些风景园林师提出了自己独到的理解，如荷兰风景园林师德克·西蒙斯(Dirk Sijmons)认为“风景园林的核心要素是‘项目、场所和过程’(program, place, and process)，只要这3个要素存在，就可以称之为风景园林……风景园林师做什么，风景园林学就是什么”<sup>[23]</sup>。这些定义和解释赋予了未来风景园林研究和实践领域的想象空间。

风景园林学在从历史走向现代的过程中，尽管实践类型和尺度规模不断拓展，但一些“核心”特征始终没有变：关于建成环境和自然环境；考虑社会和自然过程；保护人类和环境的健康及福祉；基于场地的自然特征和文化价值；遵循科学、人文与艺术的原则；追求社会文化、自然生态和经济目标的协调等；风景园林学还具有一些自己的“优势”，如跨尺度、跨学科特征使得风景园林学科能够胜任且高效地处理日益复杂的社会和生态问题。

综合风景园林研究和实践的已有成果，我们可以这样定义：风景园林学(Landscape Architecture)是关于地表空间管理和利用的综合性学科。学科以协调人与自然的关系为宗旨，用科学和艺术的手段，保护地表的自然区域，在建成环境中构建起完善的生态支撑系统，以维护人们享用土地与生态环境之间的持续和谐与平衡。

风景园林研究与实践的对象是整个大地，包括园林、聚落、区域、国土和整个地表空间。风景园林学的宗旨是实现整个大地人工建造与自然之间的持续和谐平衡。由于这是人与自然的和谐与可持续发展等重大问题，所以风景园林学在人类社会发展占有越来越重要的地位。风景园林学的目标是对地表空间进行科学的管理和利用，使得无人或少有人为干扰的自然区域能够得到有效的保护，并按自然本身的规律演替；在建成环境中，建立起人文自然生态系统，支撑人类合理的生产生活及建造活动，创造适合人类使用和生态平衡的、具有美学价值的人类生活环境。

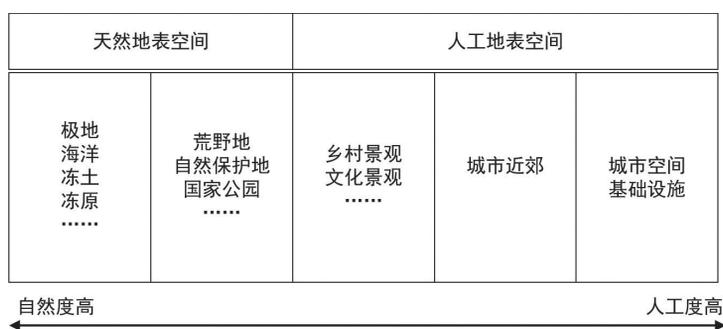


图1 依据人的干扰程度划分的地表空间类型(作者绘)

现代风景园林学在研究层次上在向宏观和微观两极拓展。在宏观层次上，拓展到国土空间的自然系统，甚至整个地球地表的自然系统，包括生物多样、生态安全格局、生态网络等；而在微观上，包括小微绿地、家庭花园及口袋公园的设计，直至植物的研究与栽培。从微观到宏观，风景园林研究和实践的尺度可以是个体的植物-小微绿地-城市自然-区域生态-国土生态-地表空间。

## 1.2 地表空间——风景园林的研究实践范围

风景园林学研究和实践的对象是整个地表空间。在全球范围内，几乎绝大部分地区的土地、内陆水域和沿海区域都受到了人类活动的直接影响；而由于全球的大气流动、水循环和气候变化，一些地区则受到了人类活动的间接影响。通过界定人类活动的干扰程度和自然及其所拥有的生态系统服务功能和文化价值，可以在风景园林学的视野下将整个地表空间分为2种不同的类型(图1)：天然地表空间和人工地表空间。

### 1.2.1 天然地表空间(Natural Earth Surface)

天然地表空间包括天然形成的土壤、山脉、峡谷、河流、湖泊、沼泽、森林、草原、戈壁、荒漠、冰原等，是各种自然要素互相联系、互相影响形成的自然综合体，并基于地质、水文、气候、植物生长和动物活动等自然因素而演变。

这些天然地表空间往往位于偏远、无人或少有人居住的山区、冻原和冻土带等区域，是自然的或未受影响的区域，或者是大部分保留自然原貌、仅有微小变动的区域。天然地表空间没有永久性明显的人类居住痕迹，保存了自然的特征和影响，具有大尺度的生态过程及相关的物种和生态系统原始状态的特征；包含地球历史和地球演化的主要特征，为地球演化和未来生态适应

和恢复提供了空间。这些区域是几乎所有国家和国际保护战略的基础，使人类从自然生态系统中提供的生态服务中获益；为物种生存提供庇护所，是遏止许多受威胁或濒危物种免遭灭绝危险的唯一希望；是理解人类与自然界相互作用的基线；也提供了环境和文化兼容的精神享受、科研、教育、娱乐和参观的机会。这类地表空间的典型区域包括荒野地、自然保护地、国家公园等，我国为保障和维护国家生态安全底线而划定的生态保护红线也包含了诸如荒漠戈壁、雪山冰川、高山冻原等重要的天然地表空间<sup>[29]</sup>。

### 1.2.2 人工地表空间(Artificial Earth Surface)

人工地表空间是天然地表之外的空间，是人类为了生产、生活、精神、宗教和审美等需要不断改造地表、对自然施加影响，或者建造各种设施和构筑物后形成的地表，包括人工与自然相互依托、相互影响、相互叠加形成的农田、果园、牧场、水库、运河、林地、绿地等，也包括完全人工建造环境，如城市和一些基础设施等。

这些区域的显著特征是自然和人为因素相互作用产生持久的平衡，并且从乡村到城市，自然被人工改造程度由弱到强。在乡村地区一般都具有独特或传统的土地利用模式，其伴生的生态系统和文化特征依赖于当地居民对该区域的长期管理，一些还成为可持续发展的典范代表，具有重要的生态、生物、文化和风景价值，其经验可以得到广泛的借鉴。而在人工干预程度最强烈的城市地区，原始的自然面貌在城市地域里所剩不多，大规模的建设活动改造了中小尺度的地貌，各种人造物组成的城市下垫面取代自然下垫面，形成了独特的城市气候；不过即使这样，城市中也依然保留了一些具有一定自然属性的地带，如绿地、河流、山体等。人工地表区域的复杂功能注定了它要与自然生态系统发生十分密切的联

表1 国际风景园林师联合会及部分成员国家风景园林学/协会组织有关风景园林或风景园林师的职业定义

协会组织	风景园林的定义或解释
国际风景园林师联合会(IFLA, 2020)	风景园林师规划、设计和管理自然和建成环境, 运用美学和科学原理来解决生态可持续性、景观质量和健康、集体记忆、遗产和文化及地域公正性等问题。通过领导和协调其他学科, 风景园林师处理自然和文化生态系统之间的关系, 例如适应和减缓与气候变化和生态系统稳定性、社会经济改善及社区健康和福祉的相关问题, 以创造人们期待的社会和经济良好的场所 <sup>[6]</sup>
国际风景园林师联合会-联合国教科文组织风景园林教育宪章(IFLA/UNESCO, 2017)	风景园林是将美学和科学原理应用于自然和建成环境的设计、规划、分析和管理的专业 <sup>[6]</sup>
加拿大风景园林师协会CSLA	与土地的设计、规划、管理和看护(stewardship)有关的设计专业 <sup>[7]</sup>
奥地利风景园林师协会OGLA	保护、利用、设计、修复、看护景观的学科, 追求社会、文化、生态和经济目标的协调 <sup>[8]</sup>
比利时风景园林师协会BVTL/ABAJ	风景园林师负责景观的分析、概念开发、规划、管理和恢复。能够利用生态学、社会文化因素、经济学和美学知识来创造功能性、创新性、实用性和美丽的环境 <sup>[9]</sup>
克罗地亚风景园林师协会HDKA	风景园林是一个跨学科专业, 包括自然和人造景观、城市和乡村景观的设计、规划和管理, 包括景观保护、自然和文化遗产的保存、合理利用土地以保护自然资源、历史公园和花园的保护和修复, 以及新景观的组织、设计和建造 <sup>[10]</sup>
芬兰风景园林师协会MARK	通过规划、实施和维护来改善、管理和保护环境和场所, 使其有意义、美观、生态可持续并适合人类使用 <sup>[11]</sup>
法国风景园林师联合会FFP	风景园林师依靠广泛的科学和技术文化整合特定区域的所有问题, 是未来城市和区域建设的关键角色。它干预的范围从花园延伸到国土 <sup>[12]</sup>
希腊风景园林师协会PHALA	一门环境设计专业和学科, 包括对自然和建成环境的分析、规划、设计、管理和维护, 在各个规模和类型上, 将美学与功能相结合, 以更好地为人类所用, 遵循可持续性原则 <sup>[13]</sup>
西班牙风景园林师协会AEP	风景园林师根据场地的自身属性及历史和文化价值, 在时间和空间上研究、规划、管理城市、乡村和自然景观 <sup>[14]</sup>
英国皇家园林协会LI	根植于对环境如何运作及每个地方的独特之处的理解, 是一个擅长战略规划、交付和管理的创造性职业 <sup>[15]</sup>
德国风景园林师联盟BDLA	景观设计表达时代精神; 它是一种文化语言, 涉及景观的保护和重新诠释。景观设计师将生态意识和专业知识与规划能力相结合; 他们评估和证明规划的可行性并实现项目。他们对自然保护区及环境与社会的作用负有创造性的责任 <sup>[16]</sup>
印度风景园林师协会ISOLA	风景园林师从整体上解决自然和人造环境的分析、设计、规划、保护、管理和看护, 以及人类活动和自然系统之间的其他此类交叉点。风景园林师寻求通过福祉创造一个平衡和健康的环境 <sup>[17]</sup>
新西兰风景园林师协会NZILA	风景园林是关于城市和乡村的一切户外空间, 涉及人与自然系统之间的连接; 风景园林师的工作既创造新的景观, 也对自然和遗产景观进行管理和保护 <sup>[18]</sup>

表2 中国现有的风景园林学(园林学)定义

来源	风景园林学(园林学)的定义或解释
《中国大百科全书——建筑·园林·城市规划卷》, 1988	园林学是研究如何合理运用自然因素(特别是生态因素)、社会因素来创建优美、生态平衡的人类生活境域的学科 <sup>[19]</sup>
北京林业大学申报风景园林一级学科材料, 2009	风景园林学是一门综合性应用学科……利用综合的理论来设计人与土地之间具有美学和实用价值的关系; 研究如何在人们使用及享用土地和维持环境的生态和健康之间建立一种平衡, 如何进行管理和经营, 使之可持续发展, 创造适合人类使用的和生态平衡的人类生活境域 <sup>[20]</sup>
《风景园林学科发展研究报告(2009—2010)》, 2010	风景园林学(Landscape Architecture)是保护、规划、设计和可持续管理人文与自然环境、具有中国传统特色的综合性学科, 是科学、技术和艺术高度统一的应用型学科 <sup>[21]</sup>
《高等学校风景园林本科指导性专业规范》, 2013	风景园林学是综合运用科学与艺术的手段, 研究、规划、设计和管理自然和建成环境的应用型学科, 以协调人与自然之间的关系为宗旨, 保护和恢复自然环境, 营造健康优美的人居环境 <sup>[22]</sup>
《风景园林学学科发展报告(2020—2021)》, 2021	风景园林学是运用科学和艺术手段, 研究、规划、设计、管理自然和人文环境的综合性学科。以协调人和自然的关系为宗旨, 保护和恢复自然环境, 营造健康优美的人居环境

表3 有关专著、百科全书、字典对Landscape Architecture的定义和解释

《在土地上设计》(诺曼·纽顿, 1971)	Landscape Architecture是安排土地及土地上的空间和物体的艺术, 使人类能够安全有效地对之加以利用, 并达到增进健康和快乐的目的——如果愿意, 也不妨称之为科学。工作范围也许宽广无边, 但它所涉及的内容一直都同人类对户外空间以及土地的利用相关 <sup>[24]</sup>
《风景园林职业报告》(阿尔伯特·范因, 1972)	Landscape Architecture……为了公众、健康和福利, 把科学原理应用到土地的规划、设计和管理的艺术, 并带有承担土地管理职能的概念 <sup>[25]</sup>
《韦氏新大学词典》(1976)	风景园林师是以安排土地为人类利用和享受作为职业的人, 其工作包括布置建筑物、车行和步行道路及植物种植 <sup>[26]</sup>
《牛津园林指南》(杰弗里·杰里科等, 1972)	Landscape Architecture是使用土、水、植被和构筑物等材料来设计和整合大地上自然和人工要素的艺术和科学, 风景园林师肩负着为各种使用及居住创造场所的责任 <sup>[27]</sup>
《景观和城市规划百科词典》(克劳斯-尤根·埃夫特, 2010)	Landscape Architecture是一门专业及学术意义上的学科, 运用艺术及自然和社会科学的原理, 研究环境规划、设计及保育的过程, 以确保自然及文化系统或其中的景观部分的持久改善、可持续发展及和谐, 以及考虑到美学、功能及生态方面的户外空间设计 <sup>[28]</sup>

系,因此也是人类受自然环境的反馈作用最敏感的地方。

### 1.3 实现宗旨与目标的途径

风景园林学实现在整个大地上人工建造与自然之间保持持续和谐与平衡的宗旨与目标的途径是通过一系列专业的手段,包括研究、评价、保护、修复、规划、设计、建设和维护等,对地表空间进行科学的管理和利用。风景园林学视角下的地表空间是一个包括生态维度、文化维度、社会维度和美学维度的复杂系统,根据人的干扰程度和相应的人文自然生态系统的发展目标,概括来说,在天然地表区域的有2种途径,在人工地表区域有7种途径。

#### 1.3.1 天然地表区域的2种途径

1)保护维护自然过程,使其按自然自身的规律持续发展。

天然地表区域通常具有区域、国家或全球重要意义的生态系统、物种和地质多样性,其显著特征是自然力量和过程占主导地位,具有原始的、极少受到干扰的完整生态系统和生态过程,在科学研究和监测中发挥着不可或缺的参照价值。这些属性的形成与人类活动无关或关系不大,却可能会因为轻微的人为影响而发生退化或遭到破坏。因此,对于这样的区域需要进行严格的保护,使其按自然自身的规律持续发展,避免来自人类的干扰。

2)遵循环境影响最小原则进行人工建造,不改变自然整体的演变过程。

一些情况下,天然地表区域某处地段需要允许适量建造活动以满足本土居民或外来游客的需求,包括基本生活资源的使用、环境教育和旅游游憩的开展等;对这些地段进行建设、管理和维护时,首要前提是保护自然生物多样性、生态系统结构及他们所支撑的环境过程,避免对自然资源造成破坏而带来生态退化;其次,维护、管理和建设的干扰强度和方式需要实施最小程度的干预,在满足人类合理使用要求的同时,对自然系统的负面影响减到最小,不干扰自然整体的演变过程,以供现代人和未来世代人的体验。

#### 1.3.2 人工地表区域的7种途径

1)合理开发利用,降低对自然的负面影响及促使生态系统向良性方向发展。

人工地表区域是人类生产生活的主要领域。在这些区域,人类通过对地表的改变和管理实现

区域经济、交通运输、城镇网络和社会文化的发展;然而,过度的开发和利用方式也容易产生环境问题和“城市病”,反过来影响人类的生产和生活。因此,人类在开发利用这些土地满足自身合理使用的同时,需要特别注意将对区域自然环境和土地资源的负面影响减到最小,并使得原有的生态系统向更良性的方向发展。

2)建立完整连续的自然系统,支撑起人类的建造及各种干预活动。

城市的发展和乡村土地利用方式难免对自然系统产生干扰,导致自然环境区域破碎化,自然生态系统的结构、功能和连续性过程受到影响。但人类的各种活动离不开自然及其所提供的生态系统服务。历史上的中国城市和乡村,具有结构完整、内外贯通、功能复合的自然系统,在农耕文明土地利用方式的基础上,中国古代城市建立了独特的自然系统<sup>[30]</sup>。工业革命后诸多城市问题也使人们认识到需要为自然争取更多的空间,一些风景园林规划思想,如生态网络、绿道、绿色基础设施等,主张自然系统是人居环境的重要组成部分,需要建立山体、水系、农田、林地、湿地等自然系统的连续性和完整性,支撑起人类的建造及各种干预活动,使得环境稳定、具有弹性、可持续、人与自然和谐平衡。

3)让非自然空间具有生态价值。

从村庄、城镇到城市,特别是在城市区域,有大量的建筑和基础设施,这些“灰色”人工物具有有一些生态弊端,如产生地表径流、热岛效应等,且其表皮面积的总和远远大于整个城市的投影面积。如果更多的城市地表、建筑和基础设施的表皮能具有一定的自然属性,承载一定的生态功能,某种程度上就是对城市生态功能退化和自然空间被占用的就地补偿,那么城市中的生态空间就会系统更加完整、分布更加均匀。城市生态系统功能的提升和生物多样性的实现,除了依托城市中的自然空间之外,更多的潜力在于将建筑及基础设施的表皮在一定程度上转化为城市的生态空间<sup>[31]</sup>,减少城市化过程和区域开发过程中出现的“负面”效应,也就是让非自然空间具有生态价值、灰色基础设施生态化。

4)对受损的环境进行生态修复。

人类生活、生产和其他活动对自然环境和生态系统形成干扰,一些干扰程度比较严重甚至造成了破坏,如工业生产、森林砍伐、露天开

采、机械化农业等,常常造成生态系统的逆向演替、不可逆变化和不可预料的生态后果;如果原有的平衡状态被打破,生态系统的结构、组分和功能都会发生变化,随之而来的是系统的稳定性减弱、生产能力降低、服务功能弱化。修复退化和受损的环境,可以实现生态系统的地表基底稳定,实现生物群落和生物多样性的提升,提高生态系统的生产力和自我维持能力,增加视觉和美学享受。

5)使得文化的演变和发展可持续。

作为人与自然长期相互作用而产生鲜明特点的区域,人工地表空间蕴含着文化的线索,是当地传统、伦理、知识、习俗、历史和其他精神价值的载体。这些区域以不同的类型和层次存在着:有些非常“普通”,是日常的景观;有些则具有重要遗产价值,是珍贵的资源。不断增加的人口数量、全球化及环境的压力导致文化的演变和可持续面临威胁,对这些区域进行保护和维护,有助于使得文化演变和发展可持续,维持自然与文化之间的平衡互动,维护景观多样性和创造独特的旅游和经济效益。

6)为人类提供合理、高品质生活的同时,使得环境具有美学与艺术价值。

“风景园林已被看作是一种艺术或艺术的表现形式。几乎每一个定义都表明或含有关于设计、规划、安排或其他类似的词句,这说明需要特殊的艺术的和创造性的技巧。奥姆斯特德认为这是‘协调关系的规律’,把它用于实践,就成为一件艺术作品”<sup>[1]</sup>。无论是历史上“虽由人作,宛自天开”的中国传统园林、“如画式”的英国风景园,还是现代艺术和美学观点融入下的城市空间和场地营造,整个历史造园和现当代风景园林实践均表明,美学原理的应用可以创造丰富生动的空间和设计巧妙的公共场所,使得环境具有美学创意和艺术价值;结合了美学设计的场地空间营造可以将体验提升至诗画的情境。

7)野化与再野化。

无论是从生态系统、环境伦理还是环境美学等方面考虑,人工地表空间中仍然需要野生的、原真性的自然,因为由自然过程主导形成的野生自然在维持和改善城市生态环境、为本地动植物提供适宜的生存、丰富城市栖息地类型和物种多样性方面,较之那些精心设计、建造和管理的城市绿地具有更高的效益<sup>[32]</sup>。通过



设施、修整城市和村庄、开通果树林荫路网、组织风景视廊、建造园林群,将区域中的城市和乡村融为一体,不仅重新塑造了这片土地,也改良了整个地区的政治、社会、经济、文化和城市。19世纪初开始,莱内(Peter Joseph Lenne, 1789—1866)在波茨坦和柏林更新了大量历史园林,完成了波茨坦、柏林的区域景观规划,将波茨坦和周围的环境通过复杂的视线系统联系起来,不仅包括那些具有特征的建筑和风景,也将农田组织到新的景观系统之中去,总面积达175km<sup>2</sup>。平克勒(Ludwig Heinrich Furst von Puckler-Muskau, 1785—1871)设计的慕斯考园是风景与社会相结合的园林。让·马利·莫罗(Jean Marie Morel, 1728—1810)在他的著作《花园理论》(*Theorie des Jardins*)中认为设计是对自然过程进行管理,并试图发展一种基于对自然过程的新理解的园林设计方法<sup>[42]</sup>。他帮助吉拉丹侯爵(Marquis de Girardin)在巴黎附近埃麦农维尔(Ermenonville)的设计中,充分利用场地的地形、水文和植被等条件,保留了场地上相当多的特征。吉拉丹在他的《景观构成》(*De la Composition des Paysages*)中也阐述了景观规划是社会改良的手段。弗朗西斯·安东尼·侯施(François Antoine Rauch, 1762—1837)主持过一项景观整治的计划,并把他的计划以版画形式刊登出来;一直到20世纪50年代,法国的景观与侯施所提倡的整治结果非常接近,整个国家因此拥有相当高的环境质量<sup>[40]</sup>。

中国作为农业起源最早之一的农耕国家,在应对、迎接自然条件并不适宜农耕收获及人口增加与耕地不足的挑战中,总结出了系统的与自然相适应的土地利用方式。中国人采用不同的方式改造土地,整理出条田、圩田、垸田、药田、梯田等多样性的农业耕种类型<sup>[43]</sup>。为适应农业、定居和交通发展的需求,人们也针对不同地区的地理环境和自然特征修筑各种水利设施,形成了由天然水体与人工水系相结合的覆盖国土的水系网络,这一系统是中国农业生产的支持系统,也是中国国土的环境支撑系统<sup>[44]</sup>。这是一个中国国土建成环境区域的自然系统所经历的一个文化的过程,形成了一种独特的人文自然生态系统,在一定程度上构筑了人工与自然互相融合、互相影响的土地的基础结构,也支撑着城市的环境健康,使得国土更加具有抵御自然灾害的弹

性;这种人文自然生态系统重新塑造了国土景观,形成了中国特有的山水相依,人工与自然交织,山、河、渠、湖、田、林、城融为一体的国土景观风貌。

中国是园林起源最早的国家之一,园林文化独具特色,取得了辉煌的成就。中国人对自然的理解、对文化和艺术的追求、再加上与地理和气候相适应的土地利用方式共同作用,使得中国成为一个山水之国,许多地理单元都是山水之域,绝大多数城市是山水之城;在古代山水画及舆图中都可见城市、城市群与区域山水相得益彰的布局。中国也是开展景观规划最早的国家之一,在农耕区域都具有覆盖范围广、综合价值全、持续时间久的景观认知和规划实践:如先秦李冰父子修建都江堰造就的成都平原,东晋陶渊明在《桃花源记》中所描绘的中国人居理想景观原型,元代郭守敬开挖白浮瓮山河引入大都形成的城市风景,累代经营的杭州、福州等地形成山湖城连贯的景观格局,以及其他诸如运河、驿道、军事工程等独具中国特色的跨区域大型公共工程建设中的景观营建传统,均体现了中国传统景观营建思想、智慧和手法。还有其他有待重新认知的古代景观规划实践,需要不断挖掘和整理,持续地传承与创新。尽管在前工业时期并没有一个被称为风景园林的学科,但现代意义上风景园林学科所涵盖的大部分工作,在历史上早已有很多人去从事。

今天,我们需要充分认识脚下的这片土地,从新的视角认识历史,汲取古人水土整治、营城实践、风景塑造、工程营建中的理念和经验,珍视并保护仍然留存在土地上的水利、农业、村落和城镇建设的遗产,并寻求与古代经验兼容并蓄的新的山水人居建设方式。农耕文明时期中国的园林文化,以及基于自然与文化、与土地相适应的、并具有文化和美学价值的土地和风景规划实践与经验,是现代中国风景园林学科最重要的理论源泉和基础之一。

### 2.3 工业化之后依托自然的人工环境营建思想

工业化之后,所有对土地的改造利用都主要是基于机械动力完成的,技术的进步打破了之前人与自然的平衡状态;依托于技术的力量,基于自然的设计思想与经验在不同程度上被忽视或遗忘,人对自然的干扰强度增大,生存环境面临

诸多挑战,包括气候变化、生物多样性减少、健康与福祉、食品安全、可用于发展的土地资源接近上限等。现代风景园林学科就是在应对工业化带来的严重环境和社会问题的背景下产生的,也是在应对各种综合问题的挑战中发展的,产生了依托自然的人工环境营建思想。这些思想包括国家公园、文化景观、公园和公园系统、田园城市、生态网络、绿道、风景道、绿色/生态基础设施、景观/生态都市主义、生态修复、棕地再生、近自然设计、城市荒野、低影响开发、海绵城市、城市更新、韧性设计、地理设计等。

面对伐木、采矿、修筑水坝等实用主义带来的对自然资源、生态系统的破坏,人们提出了建立国家公园和自然保护地的重要思想,将罕见、壮观或具科学价值且能体现国家利益的独特美景、生态系统或自然特征保存下来,供民众使用、游憩并受益。19世纪初,面对美国西部大开发将对原始自然环境、印第安文明及野生动物和荒野环境造成巨大的威胁,美国艺术家、探险家等有识之士联合起来成功说服美国国会立法,建立了世界上第一个国家公园。自1872年世界上第一个国家公园诞生以来,由于较好地处理了自然资源科学保护与合理利用之间的关系,国家公园逐渐成为国际社会普遍认同的自然生态保护模式,并被世界大部分国家和地区采用<sup>[45]</sup>。

人类对自然的高强度干预也影响甚至破坏了附加在其上的文化的延续。德国地理学家拉采尔(Friedrich Ratzel, 1844—1904)于1882年首先提出文化景观的概念;后来德国地理学家施吕特尔(Otto Schlüter, 1872—1959)在20世纪初进一步将文化景观作为一个学术名词来使用;随后,文化景观的概念渗透到风景园林学科,对风景园林的研究、规划和设计产生了巨大的影响,使得风景园林师能更加科学理性地解读和理解特定区域景观的历史、变迁和发展,更科学地寻求景观的保护、规划和设计<sup>[46]</sup>。2000年,《欧洲风景园林公约》提供了理解欧洲文化景观的一个起点;2011年,国际古迹遗址理事会文化景观委员会发起了“全球乡村景观倡议”;IFLA于2017年12月通过的《关于乡村景观遗产的准则》。这些为综合环境政策、景观规划方法和内容提供了指导,以维持一个可持续的景观,为人类社会提供多种经济和社会效益、多样化的功

能、文化支持和生态系统服务。

人类改变土地利用形式和土地功能的能力在不断提高,也引起了城市扩展及人与自然平衡关系的缺失,产生了拥挤、污染、疫病流行等社会和环境问题,许多有影响力的城市绿色空间规划思想和理论被提出,以协调城市发展及城市环境之间的关系;并通过在城市内外构建自然系统来支撑人的生产生活,实现与自然的平衡关系。1789年,慕尼黑就以全新的公园形式规划建设了为所有人民服务的英国园(Englischer Garten),把大自然引入闹市区,并在1804年由斯开尔(Friedrich Ludwig von Sckell)接手设计后使其成为19世纪公园设计的最杰出的实例之一,“它不仅成为当时亲王与市民和谐的象征,同时也是人工与自然的和谐、城市与乡村和谐的表现”<sup>[47]</sup>。1843年,英国利物浦建造了伯肯海德公园,对奥姆斯特德设计的纽约中央公园产生影响,并进而掀起了美国的城市公园运动及后来的城市公园系统的建立<sup>[48]</sup>。

“田园城市”是对工业城市存在问题的另一种回应。19世纪末,霍华德(Ebenzer Howard, 1850—1928)提出了“田园城市”的一整套新概念和新模式,融合城市和乡村生活最好的方面,把开放空间看作发展的整体,其空间安排影响了城市结构;这种模式影响了后来的卫星城和新城理论,并由此发展出绿带、绿心、绿指、绿廊、绿楔等概念。

生态网络、绿道及风景道的思想与改善人和自然的关系密切相关,连接系统将不同的自然地区,或自然和人类环境连接到一起。20世纪90年代以来,美国广泛开展的绿道规划运动,对改善城市与区域生态环境、保护文化遗产与资源、提供游憩空间等发挥了极大作用<sup>[49]</sup>。在欧洲,生态网络已经成为一种保护生物多样性的新型政策,提出了如自然2000、生境和物种指标、绿宝石网络、泛欧洲物种及景观多样性战略<sup>[50]</sup>。依据1995年提出的保护和促进风景道发展的官方推广计划——国家风景道计划(National Scenic Byway Program),美国建立了由泛美风景道、国家风景道和州际风景道三级风景道构成的美国国家风景道体系(American National Scenic Byways)<sup>[51]</sup>。

绿色基础设施(GI)和生态基础设施(EI)是有关城市自然生态和绿色空间的思想,从国内

外的实践看,两者具有很多相似性,旨在通过绿色或生态基础设施框架的构建来突破传统生态保护的局限性,充分发挥生态系统服务功能,最终实现生态、社会、经济的协调和可持续发展<sup>[52-53]</sup>。

景观都市主义是在工业转型过程中城市形态的去中心化、城市人口负增长和大量后工业场地等问题的背景下产生的。在这种社会环境背景下,景观逐渐凸显出作为描述城市发展过程的模型的潜力,为解决城市问题提供了新的视角<sup>[54]</sup>。2009年,哈佛大学设计学院组织了主题为“生态都市主义:未来可选择且可持续的城市”(Ecological Urbanism: Alternative and Sustainable Cities of the Future)的全球性会议,将生态方法同时视作既有城市紧急补救的措施和新兴城市的组织原则<sup>[55]</sup>。

不断发展的工业文明在满足人的需求的同时,也带来受污染的土地和受损害的生态系统,面对这样的困境,风景园林师发展了生态修复、棕地再生的思想,作为应对工业时代弊病与现代城市问题的有效手段。自20世纪70年代开始,有关受损生态系统恢复的理论与实践的研究在各国广泛开展,生态修复的理论、技术方法与实践研究得到了快速发展<sup>[56]</sup>。棕地的成因在于工业区衰退和城市产业结构调整,一些重污染企业纷纷调整区位或转产,其原厂址成为棕地;棕地经过治理以后,可以被开发成各种用途的用地,这一过程称为棕地再生<sup>[57]</sup>。

为了促进城乡区域的自然生态系统发挥良性功能,让自然的进程回归城市之中,风景园林师还提出了近自然设计和城市荒野等思想。近自然设计主要是指遵循自然规律、接近自然、模仿自然的设计手法,旨在采用生态学原理和以自然法则作为依据、按照自然的规律去进行规划设计,一般指近自然森林、近自然河流的设计。城市荒野作为城市中重要的自然类型,在传承人地依恋关系、承载城市生态系统服务功能、保障城市生物多样性等方面有着重要价值<sup>[58]</sup>。城市中需要野生的原真性自然,让自然主导这些土地,为城市注入更多的自然天性和野性<sup>[32]</sup>。

现代技术的发展也使得风景园林寻求更加依托于技术和自然的解决途径。随着城市地表径流在水文循环、水质污染等方面产生的负面影响越来越突出,美国、英国、澳

大利亚和新西兰等发达国家相继在大量研究与实践的基础上,结合本国特点建立了一系列新型的雨水管理体系。低影响开发(Low Impact Development, LID)作为一种生态式、景观化雨水管理方法已得到积极采用,类似的措施还有英国的可持续城市排水雨水系统(Sustainable Urban Drainage Systems, SUDS)、澳大利亚的“水敏感性城市设计”(Water Sensitive Urban Design, WSUD)、新西兰的“低影响城市设计开发”(Low Impact Urban Design and Development, LIUDD);我国于2013年中央城镇化工作会议上提出要“建设自然积存、自然渗透、自然净化的海绵城市”,正式提出了“海绵城市”这一新理念,成为城市与自然和谐相处的一种新型城市发展模式<sup>[59]</sup>。

随着科学的发展和城市研究的日益深入,人们意识到城市是一个复杂的系统,在规划过程中,很难以静止的方式面对城乡发展,城市存在生长、衰退、振兴的过程,风景园林师也要应对其发展过程中的不确定性,因此形成了相应的城市更新、韧性设计等思想,并发展了地理设计的思想。城市更新是一种对城市中已不适应现代化城市社会生活的地区进行必要且有计划的改建活动。任何一个城市发展到一定阶段总要面临更新、改造和延续发展的问题。城市更新所面对的复杂城市发展问题,无法通过单一学科体系和技术方法的应用就能解决,风景园林在城市更新实践中承载了不可取代的专业作用<sup>[60]</sup>。对于复杂动态的系统,需要采取韧性理念来应对其变化,这一观点已得到越来越多风景园林师的认可。城市发展面临的不确定性愈发多样化、复杂化,为了寻找应对不确定性的方法,韧性设计成为风景园林师的重要策略<sup>[61]</sup>。计算机的发展和空间信息系统工具的丰富也使得规划设计方法和工具有了重大进展,2012年出版的《地理设计框架》详细论述了地理设计的结构、框架、模型,支持对提案进行快速和反复的影响评估,也支持提案共享以产生改良的替代方案<sup>[62]</sup>。

以上这些依托现代科学与技术发展形成的基于应对自然、文化、社会和城市问题挑战而产生的各种人工环境营建思想,是现代风景园林学科第三个最重要的理论源泉和基础,反映了风景园林师面对地表空间环境的不断变化,不断探索,

为学科寻求理论支撑,从发展变化中寻求挑战和机遇。大部分地表空间的变化来自社会、经济、自然和气候条件的变化,如城市扩张、城市衰退、人口增长、产业重组、全球气候变化、生物多样性保护等,促使人对地表空间的干预需要与自然建立新的关系。风景园林师已经应对这些改变的环境条件做出了相应的发展,众多规划设计思想和理论层出不穷就反映了这一点;今后,理论仍将不断被充实以顺应不断变化的、充满创新性的设计挑战。

### 3 风景园林未来实践的解决方案

风景园林的未来实践方向依然在于维护人们享用土地与生态环境之间的持续和谐与平衡。对人与自然关系的研究、地表空间类型的划分及途径,以及对风景园林理论来源的分析为未来风景园林实践的解决方案带来了启示。

#### 3.1 基于自然的解决方案

人们已经越来越认识到自然对人类社会的作 用,世界自然保护联盟(IUCN)认为基于自然的解决方案(Nature-based Solutions, NbS)是指“对自然的和已被改变的生态系统进行保护、可持续管理和修复的行动,这些行动能够有效并具有适应性地应对社会挑战,同时为人类福祉和生物多样性带来益处”。欧盟委员会则认为:基于自然的解决方案是受到自然启发和支撑的解决方案,在具有成本效益的同时,兼具环境、社会和经济效益,并有助于建立韧性的社会生态系统。基于自然的解决方案利用运作良好的生态系统的力量作为基础设施,以提供自然服务,造福社会和环境。这就需要对自然科学知识的综合理解和运用。

#### 3.2 基于文化的解决方案

这里的文化指的是历史上土地利用及地表塑造的经验和思想,是现存区域文化景观所体现出来的人适应自然、依托于自然的土地适宜性营建方法。“风景园林师是新地景的主要创造者,也是现存地景的研究者。他们试图为未来重建地景、形成新地景做出贡献,并试图去掌握自发的、甚至混乱的地景变化”<sup>[63]</sup>。历史上的景观管理、景观营建,依然给我们进行地表区域的景观实践提供了充分的营养。只有充分理解了传统实践方式、地方经验智慧及景观功能价值的前提下,借古开今,资鉴当代,才

能维护传统文化景观的品质,保护自然资源。历史上的人居建设源远流长,底蕴深厚,蕴含着丰富的宝藏智慧,可“经由传统的现代转化而发展出现代性”<sup>[64]</sup>,在未来景观的发展中形成具有创新性的解决方案。

#### 3.3 基于当今问题的解决方案

“我们曾拥有的关于城市和自然关系的原型,对于如今的城市环境仍然很有借鉴意义”<sup>[65]</sup>。当下,风景园林师面对着气候变化、海平面上升、资源高效使用、生物多样性受损、食品安全、多元文化等问题,这些问题的认识仍有着诸多不确定性;自然科学和人文社会科学在不断发展,从实践中产生的风景园林思想和理论也在继续发展、扩充,风景园林的创新性日益凸显。

今后的实践将基于人居环境规划设计、资源开发利用及生态系统保护恢复,根植于人文科学和自然科学,开发创新基于当今问题的解决方案,以应对对自然和建成环境中的挑战,确保文化、经济和生态系统的可持续发展。

### 4 结语

风景园林是有关整个地表空间管理与塑造的科学和艺术,研究和实践的核心是自然及人与自然的 关系,目标是实现人与自然和谐的可持续发展。随着社会的发展、科技的进步及人类生存环境的变化,人们能够管理、干预和影响的地表空间越来越广阔,从荒无人烟的天然地表空间到乡村景观和高密度城市占据的人工地表空间,形成了人类改变程度由极弱到极强的连续地段。不同地表空间也由于自然度和人工度的不同有着不同的自然过程和生态系统服务功能,土地利用方式和文化也各具明显差异;对这些地表空间的科学认知和准确理解是土地资源合理利用和开发规划的基础,根据人和自然的需求也会产生不同的管理途径。

对地表空间和自然系统的研究推动了风景园林学科的内涵和外延不断地完善。在前工业时期,人们利用人力、畜力、水力等自然力营造自己的生活空间和生产空间,在顺应自然规律的同时改造地表景观:中小尺度的园林和公共空间形成了丰富多彩的时代特征和地域风格,体现了不同文化中的审美意趣和精神追求差异;大尺度的地表景观改造体现了典型的地域自然特征和文化

特征,尽管一些高强度的干扰活动也对环境产生了破坏,但由于干扰能力有限,这些破坏都发生在一些局部范围内,没有形成广泛的影响,人与自然之间总体上还保持一定的平衡。工业革命之后的现代风景园林阶段,风景园林师为人与自然规划、为社会和环境负责,工作领域从我们生活和居住环境到天然地表空间的保护和管理,以历史上从未构想过的尺度、规模、类型和技术手段来处理人与自然生态系统之间的关系,创造出对土地和生活质量产生积极影响的健康环境,实现生态系统的稳定、社会经济的发展及人的健康和福祉。

风景园林理论和实践的创新仍在继续。中国的风景园林应该继承中国人几千年来基于自然与文化的特殊性,对自然、自然系统、人与自然的 关系形成基于全球化的科学认知及基于本土的地方认知。中国有着独特的、凝聚了5 000年的土地利用智慧,在漫长的农耕文明中,中国人依据国土的自然和气候条件,总结出了水土整治、农业生产、营城实践、风景组织、园林营造等一整套土地整理和利用的经验,综合性和多功能的土地利用方式形成了国土的环境支撑体系及城市内外一体的自然系统,并在一定程度上塑造了独特的融山-水-田-城-园为一体的人居环境。这些营建思想和实践为中国风景园林理论研究提供了真实和丰富的遗产及可以传承和发展的营建智慧。

中国现在和将来需要面对的一部分问题正是世界各国在发展过程中普遍存在的问题,中国也有自己独特的自然、地理、历史、文化、社会和经济情况,中国的风景园林师可以在学习借鉴工业化之后世界风景园林发展的思想和经验的同时,依据中国的特点,结合现代科学与技术,发展出系统性的理论和方法,为中国风景园林研究和实践的发展带来更多的机遇,使其成为一门视野广阔的关于人类生存环境保护和建设的学科。

注:本文是在王向荣教授“中国风景园林学科发展大会暨风景园林学科创立70周年纪念会”(2021年12月25日)和“中国风景园林学会理论与历史专业委员会2022年会”(2022年11月5日)上所作学术报告的基础上撰写而成。

## 注释:

① STEM是科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)和数学(Mathematics)4门学科的简称,强调多学科的交叉融合。STEM教育并不是科学、技术、工程和数学教育的简单叠加,而是要将4门学科内容组合形成有机整体,以更好地培养学生的创新精神与实践能力。STEM教育源于美国,美国科学教育学者最早于20世纪50年代提出科学素养概念,并得到了其他国家科学教育学者的普遍认同,认为提高国民的科学素养是提升国家综合实力的关键。奥巴马总统执政之后,对STEM教育的重视提升到新的层次。

## 参考文献:

- [1] 刘家麒.风景建筑学:专业定义[J].中国园林, 1991, 7(4): 43-45.
- [2] [EB/OL].<https://extension.okstate.edu/factsheets/what-is-landscape-architecture.html>.
- [3] [EB/OL].<https://www.asla.org/aboutlandscapearchitecture.aspx>.
- [4] [EB/OL].[https://www.asla.org/uploadedFiles/2022\\_ASLA\\_STEM\\_White\\_Paper.pdf](https://www.asla.org/uploadedFiles/2022_ASLA_STEM_White_Paper.pdf).
- [5] [EB/OL].<https://www.iflaworld.com/the-profession>.
- [6] [EB/OL].[https://www.iflaeurope.eu/assets/docs/E1\\_IFLA-UNESCO\\_Charter\\_for\\_Landscape\\_Architectural\\_Education\\_2017\\_with\\_IFLA\\_Europe\\_addenda\\_2017.pdf](https://www.iflaeurope.eu/assets/docs/E1_IFLA-UNESCO_Charter_for_Landscape_Architectural_Education_2017_with_IFLA_Europe_addenda_2017.pdf).
- [7] [EB/OL].<https://www.csla-aapc.ca/what-is-landscape-architecture>.
- [8] [EB/OL].<https://oegla.at/landschaftsarchitektur/>.
- [9] [EB/OL].<https://www.abajp.be/nl/home/>.
- [10] [EB/OL].<http://hdka.hr/landscape-architecture/>.
- [11] [EB/OL].<https://www.m-ark.fi/koulutus-jatutkimus/>.
- [12] [EB/OL].<https://www.f-f-p.org/paysagiste-concepteur/>.
- [13] [EB/OL].<https://www.phala.gr/about-landscape-architects>.
- [14] [EB/OL].<http://aepaisajistas.org/en/what-does-a-landscape-architect-do/>.
- [15] [EB/OL].<https://landscapewepstorage01.blob.core.windows.net/www-landscapeinstitute-org/2016/03/Landscapearchitecture-Aguideforclients2012.pdf>.
- [16] [EB/OL].<https://www.bdl.de/de/english/177-englisch/483-about-the-bdl>.
- [17] [EB/OL].<http://www.isola.org.in/about/#>.
- [18] [EB/OL].<https://nzila.co.nz/intro>.
- [19] 中国大百科全书编委会.中国大百科全书:建筑·园林·城市规划卷[M].北京:中国大百科全书出版社, 1988.
- [20] 王向荣.五本书和一片园圃[J].中国园林, 2011, 27(6): 23-24.
- [21] 中国科学技术协会, 中国风景园林学会.风景园林学科发展研究报告(2009—2010)[M].北京:中国科学技术出版社, 2010.
- [22] 高等学校风景园林学科专业指导委员会.高等学校风景园林本科指导性专业规范[M].北京:中国建筑工业出版社, 2013.
- [23] Landscape Architecture Foundation. *The New Landscape Declaration: A Call to Action for the Twenty-First Century*[M]. Los Angeles: Rare Bird Books A Vireo Book, 2016.
- [24] Newton N T. *Design on the Land: The Development of Landscape Architecture*[M]. Cambridge, MA.: The Belknap Press of Harvard University, 1971.
- [25] Fein A. Report on the profession of landscape architecture[J]. *Landscape Architecture Magazine*, 1972(10): 34-47.
- [26] *Webster's New Collegiate Dictionary*[M]. Springfield, Mass.: G. & C. Meriam Co., 1976.
- [27] Jellicoe G. *The Oxford Companion to Gardens*[M].Oxford; New York: Oxford University Press, 1986.
- [28] Evert K J. *Encyclopedic Dictionary of Landscape and Urban Planning*[M]. 2010<sup>th</sup> edition. Berlin: Springer-Verlag, 2010.
- [29] 中办国办印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》[N].人民日报, 2017-02-08(001).
- [30] 王向荣.中国城市的自然系统[J].城乡规划, 2020(5): 12-20.
- [31] 王向荣.立体的城市,多层的生境[J].中国园林, 2022, 38(10): 2-3.
- [32] 王向荣.城市中的野性自然[J].中国园林, 2022, 38(8): 2-3.
- [33] 杨锐,曹越.“再野化”:山水林田湖草生态保护修复的新思路[J].生态学报, 2019, 39(23): 8763-8770.
- [34] 王向荣,林箐.自然的含义[J].中国园林, 2007, 23(1): 6-17.
- [35] (加)迈克尔·哈夫.城市与自然过程:迈向可持续性的基础[M].北京:中国建筑工业出版社, 2012.
- [36] Simond J O. *Landscape Architecture: A Manual of Site Planning and Design*[M]. New York: McGraw-Hill, 1983.
- [37] (美)梅格·卡尔金斯.可持续景观设计:场地设计方法、策略与实践[M].郭湧,王晔月,等,译.北京:中国建筑工业出版社, 2016.
- [38] (美)威廉·M·马什.景观规划的环境学途径[M].朱强,黄丽玲,俞孔坚,等,译.北京:中国建筑工业出版社, 2006.
- [39] (英)伊恩·伦诺克斯·麦克哈格.设计结合自然[M].天津:天津大学出版社, 2006.
- [40] (法)让·卡巴内尔.大地景观[M].桂林:广西师范大学出版社, 2015.
- [41] Walpole H. *Essay On Modern Gardening*[M]. Canton, Pa.: Kirgate Press, 1904.
- [42] Morel J M. *Theory of Gardens*[M].Washington, D.C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection, 2019.
- [43] 王向荣.自然与文化视野下的中国国土景观多样性[J].中国园林, 2016, 32(9): 33-42.
- [44] 王向荣,林箐.国土景观视野下的中国传统山—水—田—城体系[J].风景园林, 2018, 25(9): 10-20.
- [45] 天恒可持续发展研究所.国家公园体制的国际经验及借鉴[M].北京:科学出版社, 2019.
- [46] 王向荣.风景园林领域的德国制造[J].中国园林, 2014, 30(11): 5-6.
- [47] 王向荣.德国的自然风景园(下)[J].中国园林, 1997, 13(6): 17-23; 59.
- [48] 江俊浩.从国外公园发展历程看我国公园系统化建设[J].华中建筑, 2008, 26(11): 159-163.
- [49] 谭少华,赵万民.绿道规划研究进展与展望[J].中国园林, 2007, 13(2): 85-89.
- [50] (荷)罗布·H·G·容曼.生态网络与绿道:概念·设计与实施[M].北京:中国建筑工业出版社, 2011.
- [51] 余青,吴必虎,刘志敏,等.风景道研究与规划实践综述[J].地理研究, 2007, 26(6): 1274-1284.
- [52] 周艳妮,尹海伟.国外绿色基础设施规划的理论与实践[J].城市发展研究, 2010, 17(8): 87-93.
- [53] 刘海龙,李迪华,韩西丽.生态基础设施概念及其研究进展综述[J].城市规划, 2005, 29(9): 70-75.
- [54] 徐凌云,王云才.从景观都市主义到生态都市主义[J].中国城市林业, 2015, 13(6): 23-26; 31.
- [55] 莫森·莫斯塔法维,加雷斯·多尔蒂.生态都市主义[M].南京:江苏科学技术出版社, 2014.
- [56] 彭少麟.恢复生态学[M].北京:科学出版社, 2020.
- [57] 曹康,金涛.国外“棕地再开发”土地利用策略及对我国的启示[J].中国人口·资源与环境, 2007(6): 124-129.
- [58] 钱蕾西,王晔月,王向荣.城市自然的再认知:典型城市荒野空间的识别特征及应对策略[J].中国园林, 2022, 38(8): 16-23.
- [59] 邢薇,赵冬泉,陈吉宁.基于低影响开发(LID)的可持续城市雨水系统[J].中国给水排水, 2011, 27(20): 13-16.
- [60] 袁牧,梁斯佳.城市更新背景下风景园林专业的协同与应对[J].风景园林, 2021, 28(9): 47-51.
- [61] 王峤,臧鑫宇.韧性理念下的山地城市公共空间生态设计策略[J].风景园林, 2017, 24(4): 50-56.
- [62] 迈克尔·弗莱克斯曼,迟晓毅.地理设计基础[J].中国园林, 2010, 26(4): 29-34.
- [63] 马克·安托罗普,袁琳.从整体的地景综合到跨学科的地景管理[J].风景园林, 2010, 17(1): 74-80.
- [64] 吴良镛.中国人居史[M].北京:中国建筑工业出版社, 2014.
- [65] 张博雅.改变景观的力量:德克·西蒙斯教授专访[J].风景园林, 2019, 26(1): 10-21.

(编辑/金花)

## 作者简介:

## 王向荣

1963年生/男/甘肃兰州人/北京林业大学园林学院教授,博士生导师/研究方向为国土景观、现代风景园林设计理论/本刊主编(北京 100083)

## 张晋石

1979年生/男/山东淄博人/北京林业大学园林学院教授,博士生导师/研究方向为乡村景观、生态景观规划/本刊特约编辑(北京 100083)