

基于景观特征评估划定国土尺度景观规划管理的空间单元

Delineation of Spatial Units for Landscape Planning and Management Based on Landscape Character Assessment (LCA) on Territorial Scale

鲍梓婷
蒋定哲
周剑云
黄永贤

BAO Ziting
JIANG Dingzhe
ZHOU Jianyun
HUANG Yongxian

摘要: 景观规划管理的视角需要从最优美、最有价值区域的保护, 转向对国土全域“自然系统与人类行为”关系的协调。景观链接了“自然”与“空间”, 生态系统服务功能的保护与强化必须从景观单元的尺度进行更为整体的思考。“通过景观(单元)规划”探讨了景观为更广泛的空间规划提供综合框架的潜力, 景观特征评估则提供了将复杂连续的景观划分为多尺度、实体、可识别的整体空间单元的系统方法。通过对景观概念的系统梳理与阐释, 论述了景观保护方法的转变、景观单元的空间意义, 以及景观特征评估作为多尺度景观单元划分的先进方法在英格兰的全面实践与应用。

关键词: 风景园林; 景观特征评估; 景观单元; 景观规划

文章编号: 1000-6664(2023)03-0046-07

DOI: 10.19775/j.cla.2023.03.0046

中图分类号: TU 986

文献标志码: A

收稿日期: 2021-12-17

修回日期: 2022-09-13

基金项目: 国家自然科学基金项目(编号51908223)和广州市科技计划项目(编号202102021193)共同资助

Abstract: The focus of landscape planning and management needs to shift from the most beautiful and valuable areas to the entire territory, in order to coordinate the relationship between "natural systems and human behavior". "Landscape" links "nature" and "space", and the protection and enhancement of ecosystem services must be considered more holistically from the scale of landscape units. "Planning through landscape (unit)" explores the potential of landscape to provide a comprehensive spatial framework. Landscape Character Assessment (LCA) provides a proven approach for the delineating of complex continuous landscapes into multiscale, identifiable, and integral (sub) units. Through an in-depth understanding of the spatial significance of landscape and landscape units, the paper systematically sorts out LCA as an advanced method of multi-scale landscape classification and its comprehensive practice and application in England.

Keywords: landscape architecture; landscape character assessment; landscape unit; landscape planning

国土空间规划是全域性的“开发和保护”规划, 因此, 景观或自然区域的保护及生态价值的提升也应涵盖全域空间, 而不局限于某些特定的“保护区域或场地”。自然保护区与生态保护红线通过严格划定地理管控区域, 保护具有重要生态价值的地区, 但边界之外的自然区域与城乡空间的自然要素及生态网络, 亦有着非常重要的生态系统服务功能。绿色基础设施、生态安全格局、景观生态网络等诸多方法与工具不断出现以解决区域尺度生态安全与自然保护的问题, 但

然生态空间与社会经济功能空间的协调仍缺乏综合整体的有效工具。

如今, 中国国土空间全域的景观保护与管理, 面临着2个关键问题: 1) “保护区域”大多孤立、分散分布, 其破碎化的问题应如何进行有效的空间整合? 2) “保护边界”以外的区域, 即使地表以建设用地、农业用地的利用形式存在, 其地表基底的自然地质属性依然需要重视和强调, 因此对于广泛的城乡区域, 国土尺度生态系统服务强化的目标应如何转化为具体的、可操作的景观保护与管理策略?

这意味着景观规划管理的视角需要从最优美、最有价值区域的保护, 转向对国土全域“自然系统与人类行为”关系的协调。欧洲学者认为《欧洲风景公约》(Europe Landscape Convention, ELC)中提出的“景观”概念为空间规划提供了新的视角与可能, 即以景观单元作为空间框架促使多元政策的传递与分散行动的整合。然而在国土尺度, 这些内容在我国尚缺乏深入探讨, 因此本文通过系统的梳理与阐释, 论述在景观保护方法的转变趋势下, 景观单元的空间意义, 以及景观特征评估作为景观单元划分的先

的尺度进行更为整体的思考和协调。吕一河等^[18]指出生态系统和景观是构成地球表层系统的基本功能单元。生态系统与景观具有等级关联性,前者是构成后者的基本要素与重要功能单元,生态系统服务的多样性是景观多功能性的物质基础,从中可以区分3个层次的整体性:1)独立的生物体和自然要素,如每棵植物、每个动物自身均是完整的有机体,水系有其自身的“蒸发-降雨”的水循环体系;2)生态系统网络的整体性,乔根森(Jorgensen S. E.)认为,生态系统是一个由许多生物体相互作用形成的有机整体,这些组分连接成一个互相协调、共同合作的生态网络,进而形成一个“超级有机体”;3)景观地域单元的整体性,景观功能通过景观结构及镶嵌在景观结构之中的生态系统过程得以体现,景观呈现了人与自然相互作用之后的结果,链接了“人与自然”,是比生态网络更为综合复杂的地域整体。

2.1.4 多尺度的嵌套结构:景观系统的嵌套尺度与层级

景观作为一个整体又在多尺度嵌套的框架下运行。等级理论最根本的作用在于简化复杂系统,以获得对其结构、功能与行为的理解和预测。景观系统同样可被视为等级结构,即每个景观系统均由相互联系的亚系统(整体元, holon)组成,亚系统又由各自的亚系统组成,以此类推。通过将系统中相互作用的景观组分按照某一标准进行组合,并赋予层级结构,进而在不同尺度与层级之间形成了自上而下的嵌套关系。

2.2 景观单元的识别与划分方法

如今,关于景观单元边界划定的问题已有诸多不同的方法,其中基于“景观特征”进行景观类型与单元的划分方法已经积累了大量的理论与实践经验。Primdahl等认为聚焦于景观的规划范式意味着需要建立新的景观语言体系,即景观特征化(Landscape Characterisation)的方法^[19]。

2.2.1 划分“景观单元”的意义

世界上一切事物都可以按其属性区分开来^[20]。景观作为空间实体具有综合整体性、地域性和多样性,这决定了国土或区域尺度景观研究的复杂性和高难度。通过对景观进行类型识别与空间单元的划分,可以更好地理解复杂、多样和连续的景观。虽然该方法由于其主客两性受到一些质疑,但作为调查分析与政策干预收集的第一步被广泛实践。学者认为,为了理解地球表面和

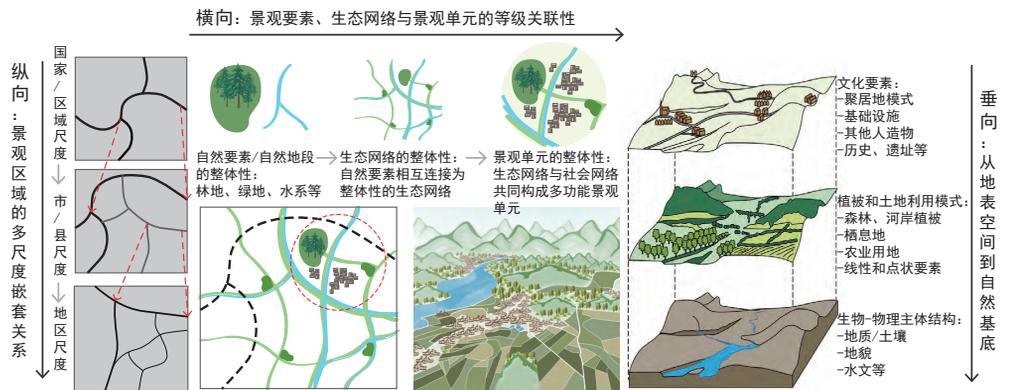


图2 景观方法的核心特征(“纵向”“横向”部分由作者绘,“垂向”部分由作者翻译改绘自参考文献[16])

水陆界面的超复杂整体性,并使景观政策、策略的应用成为可能,一定程度的“简化”是不可避免的。然而由于景观概念的复杂与模糊性,如何获得普遍接受的景观类型与景观单元划分,是分类过程面临的核心问题。在操作过程中,这一问题主要通过可重复、清晰明确的技术程序与操作规则来应对。阿尔弗雷德·赫特纳(Alfred Hettner)认为没有正确和错误的景观分类,只有适当和不适当的分类^[21]。

2.2.2 景观单元划分的2类方法:生物物理方法与基于ELC的“整体式”方法

由于景观研究的多学科性,如今存在不同的景观识别方法与分类体系,最终产生的空间单元在不同的方法中具有不同的名称,如景观特征区域^[22]、景观区域^[23]、景观单元^[24]、环境单元^[25]、土地描述单元^[26]等。虽然各国的操作方法与尺度多样,名称各有不同,但对景观特征化工作的落实与推进,显然与“将景观视为应在公共政策和空间规划中予以管治的实体”这一观点密切相关^[27-28]。

Simensen等^[29]对全球54个景观单元识别与分类的案例进行了系统的对比分析,概括并定义了这些方法的共同特点与主要差异。景观特征化方法主要被概括为2类:第一类是植根于自然科学的生物物理(biophysical)方法,物理地理学家和景观生态学家将景观单元定义为地球表面上有形和物理划定的区域^[30];第二类是植根于ELC“整体”(holistic)景观概念的景观特征评估方法。如今“景观特征化”作为建立景观语言体系的基础方法已经得到了广泛的认同与实践。20世纪90年代初在英国和法国开发的景观特征评估(LCA)方法^[22]已成为整个欧洲景观特征分类

与描述的核心工具^[31],旨在整合景观的自然维度、文化维度,以及人们的感知,同时形成规划和发展的空间框架。

2.3 整体景观单元的识别与划分:以英国景观特征评估为代表

2.3.1 景观结构、景观特征、景观特征类型/区域

景观特征(landscape character)被用于描述景观功能与景观结构的外在表现,被定义为“景观要素独特、可识别和一致的模式,使一处景观不同于另外一处,而非更好或更坏”^[22, 29]。景观特征的识别与界定涉及对相似特征区域的定义、分类与描述,与景观类型学和分布学的概念类似。通过对“景观特征”进行“分类”,即基于其共同性或相似性做不同程度的概括与归并,这样划分得到的每一个景观特征单元均是不同层级的“子整体”,在国土到地方的纵向尺度之间共同形成了一个自上而下的,具有同构特征、整体性、多层次嵌套的空间框架,可以适用于不同的应用需求。如在国土尺度评估广泛的生态系统服务与功能,在区域尺度辅助管理城乡关系及确定生态与栖息地修复的机会,在地方尺度则可以更详细地评估景观敏感性景观容量。

LCA在2个阶段之间做出了重要区分:价值中立的景观特征分类和阐释过程,以及随后基于景观特征知识的判断和价值评价。因此,景观特征的识别与描述成为重点,而不是对生态价值或美景的评价。当然即使是描述阶段,也不可避免地涉及研究人员的“价值”问题,但它们至少可以基于明确的参数和透明的程序来解释。

2.3.2 链接特征与功能:景观特征单元作为生态系统服务优化的空间框架

莫里森(Morrison)认为景观特征评估方法与

生态系统服务方法的相关性源于景观概念的整体性和多功能性^[32]。换言之,景观特征可作为生态系统服务的表征:如果改变了景观特征,则意味着景观要素的规模、结构或格局产生了显著变化,就会改变景观的多功能性与生态系统提供的服务,包括生产资料与粮食安全、文化娱乐机会、历史文化遗产,以及野生动植物和自然资源等。

英国的实践案例强调了自然区域与要素的保护,生态系统服务的提升应突破保护区、保护地边界^[33],从国家全域尺度构建一个结构性、多尺度的保护与管理框架。景观单元构成了自然要素与生态系统服务功能强化的空间框架,而景观特征评估则提供了划分景观地域单元的具体方法与工具。景观特征和功能与生态系统服务之间的潜在联系,为生态系统服务的积极管理提供了实体的媒介^[34],将生态系统服务的保护管理转化为具体的景观特征与自然要素的保护管理。

3 基于景观特征单元的国土景观保护管理方法——以英格兰为例

英国自然保护与管理的重点已从强调“场地”(sites)转向强调“景观”(landscape)。早在20世纪90年代,英格兰景观规划的责任部门——环境、食物与乡村事务部(DEFRA),以及英格兰自然署(Natural England)等非政府组织便开始反思简单的“自然/景观保护”理念与实践之后的问题,开始探索更全面综合的保护与管理方法。以LCA为主的创新性景观规划管理

方法逐渐成熟,使景观成为适用于多尺度环境管理的一种新工具。

3.1 LCA的多尺度应用与基本框架

虽然不同尺度下景观特征与生态系统的关系不尽相同,但诸多案例均证明了LCA可将生态系统的方法应用到具体化、差异化的空间尺度与地域上,具有较强的灵活性与适用性(表1)。不论在宏观或场地尺度,LCA操作的基本框架均是一致的:1)综合多维度景观要素构建景观特征分区;2)基于景观特征单元定义及描述核心的自然和人文景观特征;3)链接景观变化与生态系统服务,分析变化的影响与风险;4)提出综合的景观保护管理策略。景观特征评估通过划定各个尺度景观特征单元的空间区域和边界,为整个地理区域提供了一个综合的、全覆盖的空间分类方法,将不同尺度的景观单元作为综合整体的空间框架,实现单元内部社会系统和生态系统的有效协调。

在国家尺度,英格兰国家景观特征评估成果为自然保护地体系与其他管治策略提供了国土全域的空间背景与地理框架,确定各景观区域核心利益,并辅助区域与地方尺度进行景观特征识别和景观决策^[35]。在国家公园和杰出自然美景地区尺度^[36],LCA的应用更加关注协调各类变化与利益冲突,在保护自然生态与美景的同时,满足社会经济发展和人的需要,提出更加详细具体、内涵更为丰富的景观管理措施。在城市尺度,如伦敦城市区域^[37]与大曼彻斯特^[38],则更多聚焦于重新建立建成环境与自然环境的链接,以及支撑

景观敏感性评估与视觉影响评估。

3.2 国土尺度:国家景观特征区域的分类、描述与指引

3.2.1 国家景观特征区域的识别、分类与描述

英格兰国家特征区(National Character Area, NCA)体系^[35]是景观特征评估工具在国家尺度的一个代表性的应用成果。分类基于景观、生物多样性、地质多样性、历史、文化及经济活动的独特组合,将英格兰全域划分为159个景观特征区,其核心成果包括覆盖了英格兰国土全域的NCA地图,以及各特征区域的描述文本。NCA是具有相似景观特征的区域,遵循着景观中的自然分界线而非行政边界,作为一个综合、整合性的工具将多方法和多政策进行整合和链接,使其成为自然环境保护管理的良好决策框架。图3呈现了NCA单元与自然保护地体系的空间关系,其中科茨沃尔德保护区基本完全位于107NCA单元中,而北威萨克斯山脉则横跨了116、129、130 3个NCA单元。此外,景观特征评估同时也被广泛用于优化各类自然保护地既有的保护与管理方法,如峰区公园、科茨沃尔德杰出自然风景区(AONB)^[36]等,通过分类维度的增加划分了更为详细的景观特征类型与区域,进而提出相应的保护、管理与强化等策略。

3.2.2 多维度景观特征与自然要素的识别和描述

LCA工具的本质便是揭示与描述景观特征,通过绘制及描述景观特征类型和区域来识别与解释塑造了特定特征的景观元素及其组合模式。描述景观的价值在于它将复杂的景观概念提

表1 英格兰LCA的多尺度应用与核心内容

尺度	类型	规模	核心目标	核心内容
国家尺度	国家特征区NCA(以NCA36南奔宁区域为例)	覆盖英国全域;159个特征区,平均面积820km ²	构建自然保护的国家空间框架;理解每个地区的特征、景观变化、生态服务系统状况;辅助地方和社区的相关决策	1)构建特征分区,描述各个分区的自然和文化特征;2)分析景观随时间的变化,识别并定义景观持续变化的主要驱动力;3)生态系统服务的广泛分析,针对关键问题提出环境机会声明
区域尺度	国家公园、杰出自然风景区AONB(以峰区公园为例)	覆盖全国30.7%的区域;面积从最小的16.05km ² 到最大的2 291.88km ²	保护和增强景观的自然美;保护和强化自然景观、野生动物和文化遗产的自然美;满足安静体验乡村的需要;考虑到在那里生活和工作的的人的利益	1)构建特征分区,确定关键性特征;2)评估景观敏感性,分析当地主要变化(新开发、土地使用、森林与树木)及其带来的潜在景观影响;3)提出详细具体的保护、管理和规划策略与指南(包括视觉影响、生态多样性、社会经济状况等)
	乡村区域(以贝德福德郡中部LCA为例)	—	保护和强化乡村区域的景观特征;支撑相关景观政策的制定,以确保未来的变化发展不会破坏这些特征;辅助决定新开发项目的位置、规模和设计	1)构建特征分区,概述关键特征,并就景观特征、历史景观、生物多样性及居住区域和形式等主题描述其特性;2)评估总结过去和现在的景观变化,评估景观和视觉敏感性;3)提出总体景观战略,以及景观管理和与新开发项目相关的详细指南
	城市区域(以大伦敦区为例)	—	重建伦敦建成环境与自然基底之间的关系,以强化和扩展现有政策,确保新开发项目符合伦敦的自然特征	1)构建特征分区,描述关键自然特征与要素;2)定义可以强化自然特征的关键因素和设计线索;3)关键的环境资产列表与说明

注:翻译整理自参考文献[36-39]。

炼转化为可管理的形式^[32]。在国家尺度, 2014年英格兰已全部完成159个国家特征区域(NCA)的描述文件, 每份文件约50~70页, 通过一致的、结构化的方式概述了各个区域的核心景观特征、关键的景观要素及其特性、景观的历史与变化、生态系统服务功能, 以及在未来景观管理中应该强化的环境目标与要点。通过定性描述与统计数据的结合, 呈现出一个整体的区域景观图景(表2)。在区域尺度, 如伦敦地区及科茨沃尔德杰出自然美景区, 同样编制了更为详细的自然特征描述文件, 其文本结构与国家尺度的NCA描述文件是相似的。

3.2.3 景观特征单元作为生态系统服务管理的空间框架

景观特征区域可作为空间框架, 将生态系统服务属性与具体的景观特征相链接, 并指出增强生态系统服务的可能途径。每个NCA描述文件均从供给、调节、文化和支撑服务的角度对该区域可提供的生态系统服务及其核心属性进行了详细的描述, 并将该区域的关键生态系统服务与具体的物质载体、价值尺度相关联, 包括各项服务功能的主要贡献者、尺度、状态、挑战与风险、机会, 以及机会所提供的主要服务。以食品供应功能为例, 南安宁区域主要源于其可持续性畜生产系统, 受益者为区域尺度; 科茨沃尔德乡村区域主要源于其畜牧生产和耕种生产区, 受益者为区域尺度; 而伦敦食品供应功能的主要载体为市区内的私人菜园和花园, 主要受益者为地方尺度。

以此为基础, 通过详细分析各景观特征单元的环境保护目标与生态系统服务功能变化之间的关系, 强调了对景观区域动态变化的管理, 对每个NCA的各项生态系统服务功能进行未来变化的预估分析, 指出其增长、轻微增长、没有变化、轻微下降或下降等不同的趋势(图4)。此外, 英格兰自然署基于各NCA单元提出了乡村管护计划(Countryside Stewardship)的优先事项, 包括生物多样性、水、历史环境、林地、景观和多元环境效益等。

3.3 区域尺度: 景观特征评估与景观敏感性评估

在英格兰, 各个都市区均已完成了系统的景观特征评估工作。如Natural England于2011年针对大伦敦地区, 结合景观特征评估和历史景观特征评估的方法, 编制完成了《伦敦的自然特

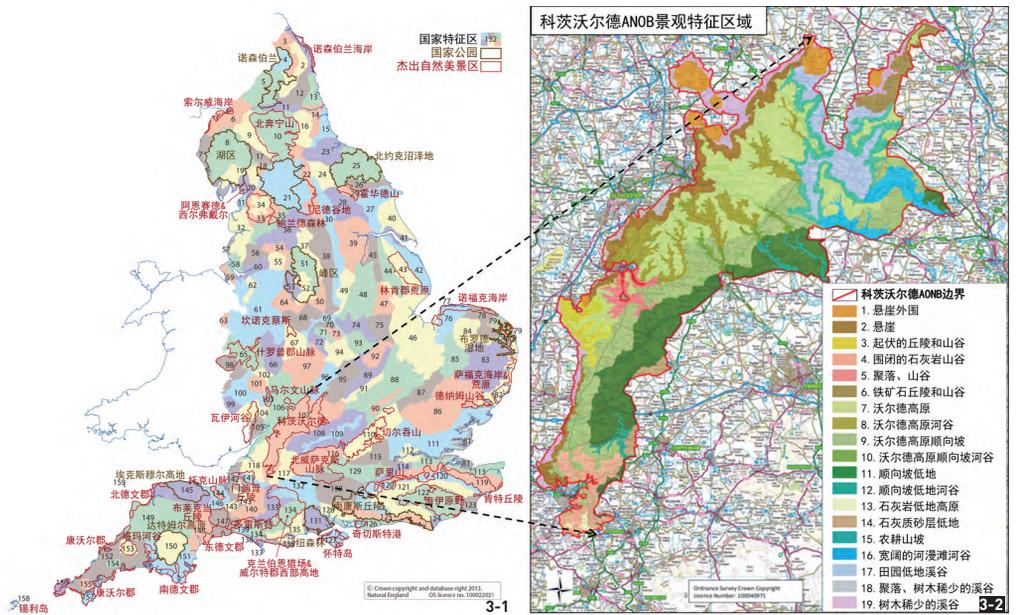


图3 国家尺度与区域尺度的景观特征评估实践(作者翻译改绘自参考文献[31, 33])
图3-1 国家特征区(NCA)为国家公园(NP)与杰出自然美景地区(AONB)提供了空间框架
图3-2 科茨沃尔德AONB景观特征区域

表2 NCA描述文件——“关键事实与数据”部分的内容框架

维度	一级标题	二级标题
自然物理	1法定的自然保护区	1.1国际、欧洲、国家等各类保护区的数量、规模、比例; 1.1.1保护区的现状品质
	2地貌、地质和土壤	2.1高程; 2.2地形与地质塑造过程; 2.3基岩地质; 2.4地表沉积物; 2.5法定地质保护区; 2.6土壤与农业用地分类
	3主要河流与集水区	3.1主要河流/运河; 3.2水质情况; 3.3水框架指令
	4树木和林地	4.1林地总面积; 4.2景观中林地的分布与面积; 4.3林地类型、古林地类型
社会文化	7重要生境与物种	7.1栖息地的分布; 7.2优先保护的栖息地; 7.3关键的物种及物种群落
	5边界特征与模式	5.1场地边界; 5.2田野模式
	6农业	6.1农业类型; 6.2农场规模; 6.3农场权属; 6.4土地利用方式; 6.5牲畜数量; 6.6农业劳动力
土地归属	8聚落与发展模式	8.1聚落模式; 8.2主要的聚居点; 8.3地方民居和建筑材料
	9重要的历史遗迹和特色	9.1历史特征的源起; 9.2法定的历史保护区、古迹与建筑物
美学体验	10娱乐与可达性	10.1公众可进入的区域类型
—	11体验	11.1宁静度; 11.2干扰度
	12数据来源	—

征: 伦敦景观框架》^[37], 通过在GIS中进行分层数据叠加, 跨越行政区形成了22个自然景观区域(图5); 大曼彻斯特地区于2018年完成了最新版的《大曼彻斯特景观特征与敏感性评估》^[38]报告, 跨越5个国家景观特征区域, 进一步细化形成了区域尺度的景观特征类型与区域, 共划分了10个景观特征类型及46个景观特征区域。该报告的目标是: 1)为大曼彻斯特的景观特征与敏感性评估提供系统的判断与依据, 基于对土地利用变化、变化压力的分析, 完成景观特征、敏感区域和非敏感区域的识别; 2)通过链接英格兰国家

特征区域、西北区域特征框架和各个地区已完成或正在进行的特征评估, 形成发展的空间框架; 3)针对跨界的自然保护问题, 尤其是峰区国家公园和自然改善区(NIA), 识别其中的障碍与断裂之处, 以确定潜在的优化与改进行动; 4)提供指导和建议, 辅助确定需要进一步详细评估的地域范围。

在英格兰区域尺度, 对景观特征的强调通过敏感性评估的方法得以传递, 从而对城市未来发展与开发项目进行指导。“景观敏感性评估”即在不知道具体大小、结构或确切位置的情况下,

根据其特定开发建设(如2~3层住宅开发、商业或工业开发)的敏感性来评估各类景观特征类型(LCT)(图6)。通过建立景观特征类型与开发敏感性之间的概括关系,可以迅速得到整个地域面向特定开发类型的敏感性。基于敏感性评估结果,最终的研究报告通过结构化的框架针对每个景观特征区域编制了系统的特征描述与敏感性评估文件,从而辅助区域尺度的城市发展决策。

4 结语

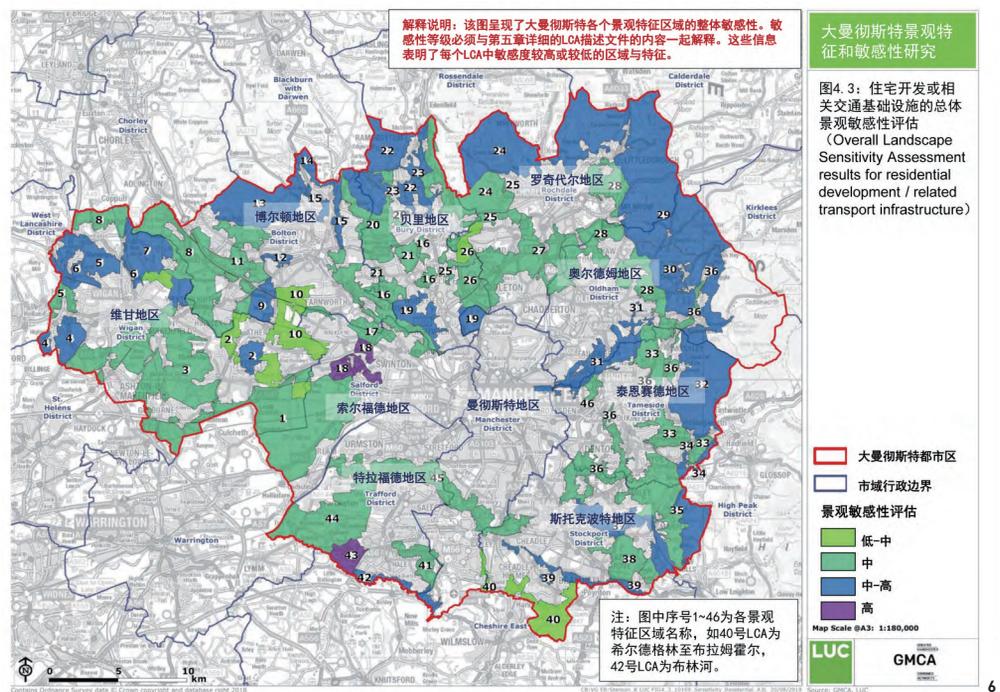
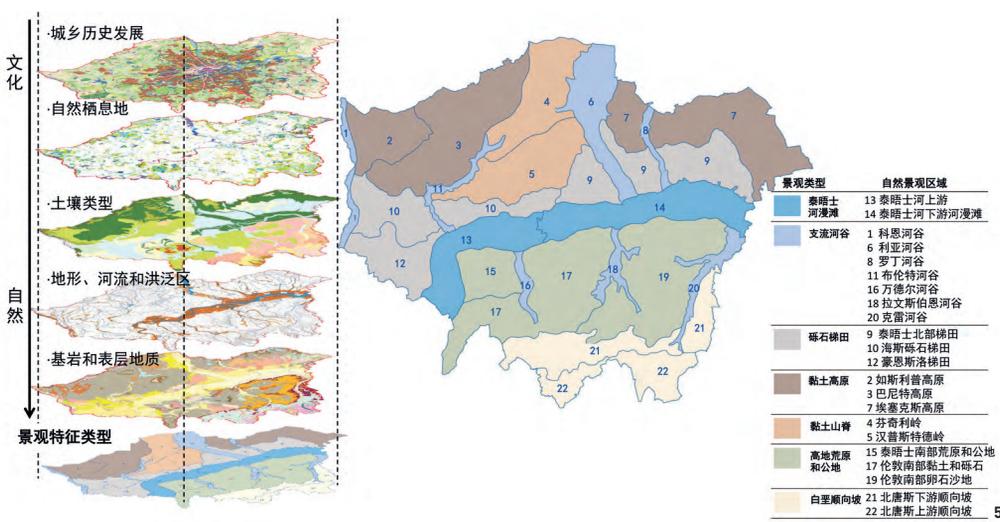
国土空间规划背景下,景观规划管理的目标需要转向对全域“自然系统与人类行为”关系的协调,但传统的政策框架均是基于“保护区域”与“发展区域(非保护区)”二元对立的观念,在发展区或保护区根据自身需求分别制定发展或保护议程。在可持续发展目标下,问题转化为如何在容纳发展需求的前提下保护与提升各个空间类型或单元(如“保护区域”“城市区域”“乡村区域”)的生态系统服务功能。如今,我国空间分区的类型多样,涉及不同尺度、不同指标体系、不同目的多元分区方法,但尚未有单独的空间分区类型或体系可以满足从宏观、中观再到微观的多尺度管控和多维度的划分需求。

英格兰基于其成熟丰富的自然、景观与遗产保护区类型体系,进一步发展出的景观特征评估方法提供了“通过景观(单元)规划”的路径,从国家、区域、地方层级对整个国土领域进行景观特征类型/区域的划分,形成多尺度、结构化的景观单元体系。通过对景观进行类型学的空间划分,可以超越行政管理边界,整合自然地理、土地利用、形态、美学等多维度形成更为综合整体的地域综合体,为生态系统服务功能的强化、空间规划目标的传递与落实,以及协调人地关系提供一个实体的空间框架。相关成果不仅可以建立多尺度景观基线、提供景观信息支撑决策,也能在不同尺度针对各景观特征单元提出差异化的空间策略,以及优化生态系统服务的景观策略或导则。在国家与区域尺度,可以解析国土全域景观并链接整合各类分散的自然保护地体系;抑或通

图4 NCA 112 Inner London区域的环境目标与生态系统服务功能的变化(作者翻译改绘自参考文献[34])
图5 大伦敦的景观类型与自然景观区域(作者翻译改绘自参考文献[36])
图6 大曼彻斯特景观特征类型与景观敏感性研究(作者翻译改绘自参考文献[38])

环境机会声明		生态系统服务																		
		食品供应	木材供应	水源的可用性	生物多样性	遗传多样性	气候调节	调节水质	调节水量	调节土壤质量	缓解土壤侵蚀	授粉	害虫管理	缓解海岸侵蚀	场所感/灵感	历史感	宁静感	娱乐	生物多样性	地质多样性
NCA 112 Inner London	SEO1: 保护和强化泰晤士河干支流以及与之相连的广泛水网的景观; 保护利用其丰富的工业遗产; 提升地方感; 改善水质; 保障水资源的长期韧性、防洪安全、生物多样性、地质多样性和娱乐机会。	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
	SEO2: 保护和强化伦敦的绿色空间网络, 使其能在人们需要的地方提供服务, 增加娱乐和教育机会, 支持生物多样性, 强化地方特色, 并能应对气候变化等未来挑战。	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
	SEO3: 作为该地区绿色基础设施战略的一部分, 保护、管理和规划城市森林的扩张, 以确保其能满足未来气候调节的需求, 支持生物多样性和娱乐活动, 并强化当地景观特色。	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
	SEO4: 在人们生活、工作和娱乐区域的周边提供与自然接触的机会和途径, 将人们与自然重新连接起来, 强化场所感, 增加娱乐机会, 并为生物多样性和气候调节作出贡献。	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗

注: 表中的箭头表示预期对服务提供的影响 ↑=增长 ↗=轻微增长 ↔=没有变化 ↘=轻微下降 ↓=下降
*表示预期的准确程度 (*低 **中 ***高) ○表示影响趋势判断的支撑信息不足
■=国家级重要性; ■=地区级重要性; ■=地方级重要性



过将当下的景观特征类型/区域与反映空间规划目标的“三区三线”管治分区进行叠加对比,识别特定区域景观“现状(景观特征)-目标(三区三线)”的变化趋势,构建景观目标的实现路径。在市域尺度,可以基于LCA通过景观敏感性评估工具进一步支撑对开发建设的总体指导,推动多元利益主体达成共识,协调开发与保护的矛盾和冲突。概括而言,景观特征评估的理论及实践案例可为我国景观规划管理体系的构建带来新的启示和思考,与自然保护地体系、绿色基础设施等工具相辅相成,辅助国土空间规划以实现国土全域生态系统服务提升与可持续发展的目标。

参考文献:

- [1] 彭杨靖,樊简,邢韶华,等.中国大陆自然保护地概况及分类体系构想[J].生物多样性,2018,26(3):315-325.
- [2] 李锋,王如松,赵丹.基于生态系统服务的城市生态基础设施:现状、问题与展望[J].生态学报,2014,34(1):190-200.
- [3] Locke H. Nature needs half: a necessary and hopeful new agenda for protected areas[J]. *George Wright Forum*, 2013, 31(3): 359-371.
- [4] Wilson E O. *Half-Earth: Our Planet's Fight for Life*[M]. New York: W.W. Norton, 2016: 167.
- [5] 申佳可,王云才.景观生态网络规划:由空间结构优先转向生态系统服务提升的生态空间体系构建[J].风景园林,2020,27(10):37-42.
- [6] Ghazoul J. Recognising the Complexities of Ecosystem Management and the Ecosystem Service Concept[J]. *Ecological Perspectives for Science and Society*, 2007, 16(3): 215-221.
- [7] Selman P. *Planning at the Land-Scape Scale*[M]. London: Routledge, 2006: 50.
- [8] Kienast F, Frick J, van Strien M J, et al. The swiss landscape monitoring program - A comprehensive indicator set to measure landscape change[J]. *Ecological Modelling*, 2015, 295: 136-150.
- [9] Kienast F, Ghosh R, Wildi O. *A Changing World: Challenges for Landscape Research*[M]. Berlin: Springer Science & Business Media, 2007: 177.
- [10] Paudel S, Yuan F. Assessing landscape changes and dynamics using patch analysis and GIS modeling[J]. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 2012, 16: 66-76.
- [11] Trop T. From knowledge to action: Bridging the gaps toward effective incorporation of Landscape Character Assessment approach in land-use planning and management in Israel[J]. *Land Use Policy*, 2017, 61: 220-230.
- [12] Council of Europe. *European Landscape Convention*[Z]. Strasbourg: Council of Europe, 2000.
- [13] 申佳可,王云才.生态系统服务制图单元如何更好地支持风景园林规划设计? [J].风景园林,2020,27(12):85-91.
- [14] Greater London Authority. *Character and Context: Supplementary Planning Guidance*[R]. Greater London Authority, 2014.
- [15] Görg C. Landscape governance: The "politics of scale" and the "natural" conditions of places[J]. *Geoforum*, 2007, 38(5): 954-966.
- [16] Wascher D M. Landscape-indicator development: steps towards a European approach[C]//Jongman R H G. *The New Dimensions of the European Landscape*. Dordrecht: Springer, 2004: 237-252.
- [17] 周剑云,戚冬瑾.从规划语言学层面再认识城市用地分类体系[J].城市规划,2018,42(10):34-41.
- [18] 吕一河,马志敏,傅伯杰,等.生态系统服务多样性与景观多功能性:从科学理念到综合评估[J].生态学报,2013,33(4):1153-1159.
- [19] Prindahl J, Kristensen L S. Landscape strategy making and landscape characterisation - Experiences from Danish experimental planning processes[J]. *Landscape Research*, 2016, 41(2): 227-238.
- [20] 大卫·哈维.地理学中的解释[M].北京:商务出版社,1996:387-414.
- [21] Hazeu G W, Metzger M J, Múcher C A, et al. European environmental stratifications and typologies: an overview[J]. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2011, 142(1-2): 29-39.
- [22] Swanwick C. *Landscape Character Assessment: Guidance for England and Scotland*[R]. Natural England, 2002.
- [23] Erikstad L, Uttakleiv L A, Halvorsen R. Characterisation and mapping of landscape types, a case study from Norway[J/OL]. *Belgeo*, 2015, 3[2021-12-15]. <http://journals.openedition.org/belgeo/17412>. DOI:10.4000/belgeo.17412.
- [24] Nogué J, Sala P, Grau J. *The Landscape Catalogues of Catalonia: Methodology*[R]. Olot: Landscape Observatory of Catalonia, 2016.
- [25] Castillo-Rodríguez M, López-Blanco J, Muñoz-Salinas E. A geomorphologic GIS-multivariate analysis approach to delineate environmental units, a case study of La Malinche volcano (central México)[J]. *Applied Geography*, 2010, 30(4): 629-638.
- [26] Warnock S, Griffiths G. Landscape characterisation: The living landscapes approach in the UK[J]. *Landscape Research*, 2015, 40(3): 261-278.
- [27] Caspersen O H. Public participation in strengthening cultural heritage: The role of landscape character assessment in Denmark[J]. *Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography*, 2009, 109(1): 33-45.
- [28] Van Eetvelde V, Antrop M. A stepwise multi-scaled landscape typology and characterisation for trans-regional integration, applied on the federal state of Belgium[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2009, 91(3): 160-170.
- [29] Simensen T, Halvorsen R, Erikstad L. Methods for landscape characterisation and mapping: A systematic review[J]. *Land Use Policy*, 2018, 75: 557-569.
- [30] Bastian O. Landscape classification in Saxony (Germany): a tool for holistic regional planning[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2000, 50(1): 145-155.
- [31] Butler A, Berglund U. Landscape character assessment as an approach to understanding public interests within the European landscape convention[J]. *Landscape Research*, 2014, 39(3): 219-236.
- [32] Morrison R, Barker A, Handley J, et al. Systems, habitats or places: evaluating the potential role of landscape character assessment in operationalising the ecosystem approach[J]. *Landscape Research*, 2018, 43(7): 1000-1012.
- [33] Tudor C. An approach to landscape character assessment[R]. Natural England, 2014.
- [34] IUCN. *Livelihoods and Landscapes Strategy: Results and Reflections*[R]. 2012.
- [35] Natural England. *National Character Area profiles*[EB/OL]. (2014-09-30)[2021-12-15]. <https://www.gov.uk/government/publications/national-character-area-profiles-data-for-local-decision-making/national-character-area-profiles>.
- [36] Cotswolds National Landscape. *Cotswolds AONB Landscape Strategy and Guidelines*[R/OL]. 2016[2021-12-15]. <https://www.cotswoldsaonb.org.uk/our-landscape/landscape-character-assessment/>.
- [37] Baxter A, Flynn S. *London's Natural Signatures: The London Landscape Framework*[R]. London: Natural England, 2011.
- [38] James N, Marshall S, Grant M. *Greater Manchester Landscape Character and Sensitivity Assessment*[R]. Land Use Consultants, 2018.

(编辑/刘欣雅)

作者简介:

鲍梓婷

1987年生/女/山东菏泽人/博士/华南理工大学建筑学院风景园林系副教授,硕士生导师/亚热带建筑科学国家重点实验室/研究方向为地景规划与生态修复、景观特征评估(广州 510641)

蒋定哲

1995年生/女/湖南永州人/华南理工大学建筑学院在读博士研究生/研究方向为城乡规划、景观规划与管理(广州 510641)

周剑云

1964年生/男/新疆石河子人/华南理工大学建筑学院教授,博士生导师/亚热带建筑科学国家重点实验室/研究方向为城乡规划政策、区域空间管制(广州 510641)

黄永贤

1994年生/男/广东中山人/硕士/广东省城乡规划设计研究院有限责任公司助理规划师/研究方向为城乡规划与管理(广州 510290)