

## 学术动态 (Planning Reviews)

- 01 城市规划学科体系：历史与思想
- 02 新质生产力：空间适配
- 03 韧性城市：平灾结合
- 04 城市更新：中心区活力
- 05 历史遗产：文化与创新
- 06 城乡融合：要素流动
- 07 人工智能：AI赋能规划
- 08 研究方法：规划技术体系
- 09 空间治理：多主体协同
- 10 国土空间规划：实施与监督

### 01 城市规划学科体系：历史与思想 (王雅娟、黄建中、肖建莉、杨婷、严娟)

#### 规划历史研究的演进与趋向：基于期刊的视角与启示

在规划历史研究中，史料的挖掘与考证是研究的基石。依交叉学科特征，其史料来源呈现出多渠道、多媒介、跨领域的特点。主要史料来源包括档案与政府文献，专业设计机构与个人档案，期刊著作等出版物，历史遗存与测绘资料，以及口述史与视听资料等。在上述史料体系中，学术期刊因同行评议的学术过滤机制和连续出版物的时效性，在历史研究中占据特殊地位，不仅及时记录了理论与方法论更迭，从长周期看，更是规划学科思想演进的进化标本。期刊超越了单纯的研究成果发表平台，已深度转化为规划历史本身的记录者与见证者。在当前数字化转型背景下，凭借全文检索与文献计量功能助力规划史研究，可实现从传统考据向大规模科学分析的范式跨越，提升历史研究的严谨性与科学性。

2026年正值Planning Perspectives (以下简称PP)创刊40周年，第1期为纪念特刊，试图从多角度和议题，回顾发展演进的历程，并展现最新的范式转变趋向，特别是主编Peter J. Larkham发表了述评文章，通过深度解剖40年来学科话语、研究路径及地理疆域的变迁，为全球规划史研究构建了一个高置信度的演进坐标系。特刊对研究内容、研究方法以及当前的难点进行了回顾和概述，旨在系统总结并反思规划史研究过往的成就与范式变迁，通过审视当前面临的挑战与机遇，为未来学术走向提供洞察与前瞻性展望。

##### 1. 研究内容演进

研究重心由早期的伟人传记与宏大叙事逐渐下沉至多元行动者与权力关系的微观机理。在学科萌芽阶段，规划史作为建筑史的分支，高度聚焦于霍华德、勒·柯布西耶或伯纳姆(D. H. Burnham, 芝加哥城市美化运动规划师)等规划大师及其蓝图构想，其核心逻辑呈现为一种“辉格史观”(Whig history)的进步史观，认为城市演变是由少数精英驱动的线性进程。随着大卫·哈维等学者引入政治经济学范式，开始解构规划作为资本积累工具的本质，揭示其背后隐藏的阶级隔离与权力博弈；及至当代，研究视角进一步转

向“非正式性”与日常生活，挖掘隐藏在宏大蓝图背后的平民叙事，标志着规划史研究在理论深度与人文关怀上的升华。

研究视角正经历从物质形态向制度与权力分析的范式跃迁，从单纯的形态学描述转向深层的政治经济学剖析。在研究初期，高度关注城市物质空间的演化，侧重看得见的建成环境，以地图对比、街道尺度分析及建筑立面描述，呈现出一种相对中立且技术性的制图学倾向。随着演进路径的拓宽，研究重心由空间图纸转向产生图纸的机器，解析规划背后的法律框架、土地财政、官僚体系及利益集团的冲突。这种转型进一步促成从物质形态决定论向批判性社会文化语境的跨越。现代全球规划史研究已表现出高度的跨学科特征，探讨规划如何深度嵌入殖民统治、冷战对峙或新自由主义城市更新等宏大叙事中。Larkham强调，规划史研究正从关注“画出来的线”转向关注“线上生活的人”。

研究对象和地域也正经历着一场深刻的去中心化变革，其核心是从传统的大西洋核心向跨国流动与去殖民化的全球史观转型。在期刊创办初期，约80%的研究高度聚焦于英美经验，其核心叙事往往被简化为西方规划范式的单向输出。受跨国史转向的启发，学界开始意识到规划思想在全球网络中不断被翻译、重塑与在地化翻新的动态过程，即所谓的思想旅行。这一范式转型在近年间愈发显著，研究重心持续向全球南方漂移，通过对亚洲、非洲及拉丁美洲本土空间智慧的挖掘，西方学者展开了深度的去殖民化反思。Larkham已关注到，中国学者在PP上的发文量增长，认为随着中国等国家从单纯的案例提供者转向理论贡献者，规划史已不再是西方经验的单向布道，而是一个多节点互动、多元地理并存的全球化叙事网络，实现从地理闭塞向真正全球视野的质变，规划史研究不再是单向的输出，而是一个互动的、多节点的全球网络。

##### 2. 研究方法进化

研究方法经历了从描述性叙事向解释性批判的转型，特别是近年在数智技术驱动下，展现出从人文学科色彩向数字时空实证趋向。回顾学科早期，研究多聚焦于特定事件的描述性记录或宏观综述，这种描述性研究的主导地位在一定程度上限制了学科概念基础的构建与普适性结论的提炼。规划史研究方法从孤立走向深度的跨学科融合，整合了环境史、社会学及政治学等多维视角，使其能够处理气候变化、韧性演变及公共卫生和遗产等复杂的当代全球治理议题。

这种进化的核心表现为技术手段对研究“颗粒度”的重构，研究范式已从依赖档案馆纸质互证的传统阶段，历经引入形态学结构分析的转型阶段，全面跨越至数智化时代。如今历史地理信息系统(H-GIS)已成为研究标配，通过对历史底图的矢量化与多源时空数据的叠合，实现了对城市演化的精准测序。GeoAI与计算机视觉技术的介入，使得自动识别万级规模的历史肌理成为可能，推动规划史从文学性叙事进化为具备诊断严谨性的空间科学。

同时，数字人文与文本挖掘技术的应用，通过对海量规划档案的语义网分析，精准勾勒出规划思想的知识图谱，揭示了学科热点的漂移。此外，深描

(Deep Mapping)与感官史学的兴起，利用技术手段复原历史时期的声光景观，丰富了对城市空间的现象学理解。Larkham强调，这种向科学化验证与深度跨学科的转型，不仅重塑了规划史的颗粒度，更让研究者得以进入规划参与者的心理世界，在数智化与人文科学的交织中，赋予历史研究当代生命力。

##### 3. 趋向与展望

研究领域趋向聚焦细分领域。如重新审视中东欧、中国等国家在20世纪中叶的工业化城市建设逻辑；技术基础设施史关注水利、能源、电信网络如何作为隐形规划塑造城市格局；遗产保护与城市更新的逻辑互证，探讨历史保护如何从静态的古迹保存转向动态的文化韧性构建；后冲突与战后重建史，针对地缘政治变动，研究历史上灾后或战后城市空间复原与社会重构等等。这种细分领域往往更具有全球性价值，如韧性与灾害史观，针对2020年代全球气候危机，期刊大幅增加了关于历史韧性的讨论，为当代气候适应型城市提供长周期证据。

研究方法趋向深度跨学科融合。最初规划史主要被视为建筑学或地理学的分支，方法论相对单一，当前规划史已成为一个极其活跃的跨学科交汇点，研究方法整合了环境史、数字人文、语义分析、社会学和政治学等。Larkham指出，这种转型使得规划师能够处理更为复杂的当代议题。

Larkham提出未来可以有更多开放性的讨论，彼得·霍尔(Peter Hall)始终关注宏观图景，在他2014年7月逝世前几天，霍尔建议PP开设一个“如果……会怎样？”(What if?)专栏，讨论如果历史在某个节点发生了显著转向——无论出于何种原因——结果会如何？比如，如果1945年《大伦敦规划》被全面实施，结果会如何？

在特刊总结中，Larkham提出规划史研究已从一个规模较小、由少数人主导的跨学科领域，发展成为一个规模宏大、流程规范且高度数字化的全球性研究网络。历史研究不再仅仅是对过去事件的记录，更是为了在不确定的未来中找到确定性的航标，通过对历史的批判性分析，为理解和解决当代城市问题提供智力支撑。优秀的规划研究史开启了一扇通往未来的窗口，让人们思考、审视并质疑过去的遗产。

特刊也以相当篇幅深度回溯了学术编辑实务与期刊运营模式的演进历程，并敏锐地指出，在当代科研评价体系愈发青睐量化指标与高频产出的背景下，强调长周期沉淀与史料挖掘的历史研究正面临实质性的挤压与挑战。在《城市规划学刊》即将迎来创刊70周年的重要历史节点。PP的国际化回顾不仅为我们提供了参照的坐标，也引发了强烈的学术共鸣。更凸显了中国城市规划理论与历史演进路径的独特性，在立足本土实践、构建中国式现代化规划理论的征程中，这种跨时空的学术对话，促使我们更加深刻地反思中国经验的全球价值，并致力于在对比与总结中，推动具有中国主体意识的规划史研究迈向新阶段。

##### 参考文献

- [1] GOLD J R, HEIN C. On anniversaries and milestones: Planning Perspectives at 40[J]. Planning Perspectives, 2026, 41(1): 1-7.
- [2] LARKHAM P J. Editing Planning Perspec-

tives: 40 years of growth and transformation[J]. Planning Perspectives, 2026, 41(1): 9-20.

[3] SCHUBERT D. Cities and plans: the past defines the future[J]. Planning Perspectives, 2019, 34(1): 3-23.

[4]HOME R. The Planning Perspectives contribution to African planning history: achievements and opportunities[J]. Planning Perspectives, 2026, 41(1): 35-50.

[5]KOLBE L. Nordic urban planning culture and transnational influences in 1850 - 2025[J]. Planning Perspectives, 2026, 41(1): 51-70.

[6]HIRT S A, BEESON S Z. The city beautiful, the city sustainable, the city profitable: what changed in Chicago's planning priorities after a century? [J]. Planning Perspectives, 2026, 41(1): 71-89.

[7] DE PIERI F. Planning histories and the environmental turn[J]. Planning Perspectives, 2026, 41(1): 111-121.

[8]DAVIS J, MELHUIH C. Decolonizing Planning Perspectives: opportunities for the future [J]. Planning Perspectives, 2026, 41(1): 123-139.

[9] FREESTONE R. "A map to aid the traveler": the birth, death and afterlife of planning history[J]. Planning Perspectives, 2026, 41(1): 21-37.

[10]VAN MIL Y, HEIN C, BAPTIST V. The potential of geospatial technologies and open data in planning history[J]. Planning Perspectives, 2026, 41(1): 185-202.

[11]HEIN C. Planning history and the challenge of AI: reflections upon a second edition of the Routledge handbook of planning history [J]. Planning Perspectives, 2026, 41(2): 287-313.

[12] TONG M, LI B, LI Z. Retrospect and prospect: a review of research contributions on China's planning history (2011-2020) [J]. Planning Perspectives, 2022, 37(3): 615-627.

(供稿: 王雅娟, 同济大学建筑与城市规划学院副研究员)

## 03 韧性城市: 平灾结合 (卓健、赫磊、干靓)

### 韧性城市: 平灾结合的研究综述

#### 1. 韧性城市的基础理论认知

在全球气候变化、极端天气频发以及快速城市化进程的共同影响下, 现代城市正面临着前所未有的不确定性与系统性风险。传统的可持续发展理念虽强调资源的长期平衡, 但在应对突发性未知风险时显露出防御性不足的弊端。在此背景下, 韧性城市 (resilient city) 作为一种强调系统适应、学习与转型的新范式, 已逐渐取代传统的防灾减灾研究, 成为学术界应对复杂风险的前沿阵地<sup>[1]</sup>。

#### 1.1 概念演进: 从“复原”到“适应”

“韧性”一词起源于物理学与生态学, 其引入城市规划研究后, 经历了一个从线性恢复向非线性演化认知的升华。根据 Meerow 等 (2016) 的研究, 韧性的定义演进主要分为三个阶段:

(1) 工程韧性: 起源于物理学, 关注系统的“恢复速度”。它假设系统存在单一的平衡点, 强调在遭受冲击后能够迅速“反弹” (bounce back) 至初始状态的能力。

(2) 生态韧性: 强调系统的“承受能力”。它承认系统存在多重平衡点, 认为韧性是系统在改变其基本结构前所能吸收的干扰量。

(3) 演进韧性: 将城市视为复杂的自适应系统。它摒弃了稳定平衡点的假设, 强调系统通过学习与创新实现“跳跃式发展”, 即“前行反弹” (bounce forward)。

#### 1.2 核心特征与理论框架

学术界提出了多种理论框架, MCEER 提出了著名的 4R 框架定义了韧性的四个核心属性: 鲁棒性 (robustness)、冗余性 (redundancy)、资源性 (resourcefulness)、快速性 (rapidity)。

在国内研究中, 杜修力等 (2023) 针对地铁系统提出了“541”评价体系, 从物理要素的五个维度与韧性的四个时间特征出发实现了对基础设施韧性的全过程、多维度评估。此外, 缪惠全等通过解析灾后恢复过程, 将韧性评价延伸至“恢复力”的精细化解析, 强调了恢复阶段的动态特征。

#### 1.3 韧性基础理论的多维认知视角

韧性城市不仅仅是硬件设施的升级, 而是一个多维度的系统工程, 包括以下几个层面:

(1) 基础设施韧性: 关注生命线系统的相互依赖性。

(2) 社会韧性: 涉及社区资本、公众参与及邻里互助。

(3) 经济韧性: 体现为产业多样化及市场的适应性, 使经济系统在遭受冲击后能迅速调整转型<sup>[5]</sup>。

(4) 制度与治理韧性: 政府的应急速度与政策调整能力。

综上所述, 韧性城市已从静态的防灾目标演变为动态的、持续学习的复杂过程<sup>[1]</sup>。然而, 目前的理论认知仍存在不足。首先, 韧性评价在量化模型上虽有进展, 但跨区域、跨灾种的普适性指标仍待完善, 同时公平性议题正在成为新的争议焦点。

#### 2. 韧性城市规划技术与实证研究

当前背景下提升城市韧性已成为全球城市规划与风险管理的核心议题。目前学界关于韧性城市规划技术聚焦于构建可操作、可量化、可模拟的技术方法体系, 主要包括韧性评估、风险诊断、情景模拟、智慧技术应用四大维度。

#### 2.1 城市韧性评估工具

目前, 学术界已开发出多维度、多尺度的评估体系, 在量化现状、识别短板与辅助决策三个方面提供助力。

当前的评估工具根据应用场景与核心逻辑, 主要分为以下三类: ①综合性指标体系工具: 以“城市韧性指数” (CRI) 和“灾害韧性记分卡”为代表。通过

整合基础设施、社会资本、经济活力和机构联动等多个维度, 提供标准化的量化基准, 能够宏观刻画城市系统的整体稳健性。② 动态与参与式评估工具: 如 Khazai 等人提出了“韧性绩效记分卡” (RPS)。强调多利益相关方的参与, 通过社区层面的反馈实时修正评估指标, 使评估结果更贴近地方实际需求。③ 针对特定灾害的技术模型: 如针对洪涝灾害的评估模型, 侧重于关键基础设施 (电网、给排水) 的物理抗性与连锁失效效应分析。这类工具具有极强的专业性, 能够直接指导防灾专项规划。

#### 2.2 风险评估与脆弱性识别

精准识别城市空间的脆弱环节是实施韧性规划的前提。现代规划技术强调从静态描述转向基于空间多源数据的动态诊断。目前风险评估多采用 GIS 进行多源数据叠加与风险制图, 结合多准则决策分析、机器学习等技术量化城市空间韧性。对于极端情况下的连锁效应识别, 主要通过复杂网络分析, 模拟电力、供水等关键基础设施的级联失效过程, 定位脆弱节点。该技术体系推动风险管理从泛化应对转向精准防控, 揭示了风险与应对能力的空间分异规律, 为关键设施防护、绿色韧性措施选址提供了靶向依据。

#### 2.3 情景推演与模拟仿真

情景推演与仿真模拟技术是应对未来不确定性的核心手段, 实现了规划从静态蓝图向动态适应的转型。现有研究以元胞自动机、智能体建模等技术为基础, 搭建地理设计平台, 模拟土地利用、气候情景耦合下的城市形态与风险演变<sup>[1]</sup>; 同时集成气候、工程、人口数据, 仿真灾后恢复与资源调度过程。这类模拟技术可对规划方案开展虚拟压力测试, 前瞻性评估不同发展路径的韧性效能, 优化应急响应与重建流程, 降低现实决策风险。

#### 2.4 数字化监管预警技术

智慧城市与数字化技术介入, 破解了传统管理中信息滞后、协同不足的难题, 实现了韧性城市运行状态的实时监测与智能化管控。依托物联网、多源大数据与数字协作工具, 通过时空聚类、异常检测算法实现城市运行与设施状态的实时监测预警; 借助因果映射、社会网络分析刻画多元治理主体的协作关系。智慧化应用推动风险管理从事后响应转向事前预警, 提升了风险研判与资源调配效率, 也为跨部门协同治理提供了数字化支撑。

#### 3. 韧性城市建设中平灾结合的发展趋势

“平灾结合”是推动韧性城市发展的重要方向, 其核心在于实现基础设施在灾时与日常状态下的高效利用, 打破“常态发展”与“灾害应对”的二元壁垒, 化被动防灾为主动适应。近年来所发生的重大自然灾害与新冠疫情推动了各行各业对平灾结合的研究进程, 其发展呈现出鲜明的系统化、协同性与精细化特征。

第一, 规划范式从冗余叠加向安全与发展协同转型。传统平急两用规划多侧重防灾设施的单独建设, 忽视了其与城市日常功能的融合, 近年来的研究则更强调柔性与韧性的建设。Wang 与 Chen 指出, 城市公共基础设施的韧性设计需兼顾日常使用与灾害响应, 通过模块化改造提升平灾转换效率。研究强调混合用地布局与多中心空间结构, 可在极端灾害时显著提升应

急资源可达性,实现日常城市活力与灾时安全保障的双重价值,通过强调空间功能复合设计,让防灾元素自然融入城市日常运行。

第二,研究视角从单一要素转向复杂系统与多尺度网络的耦合。随着城市系统复杂性提升,单一基础设施或空间的韧性优化已难以应对复合型灾害挑战。Rus等明确提出城市韧性评估突破单一要素局限,综合考量建筑、基础设施与社会网络的耦合关系,构建多维度评估体系。同时,Dianat等也指出当前平灾结合规划的核心瓶颈是治理“碎片化”,需通过制度整合与信息互通,打破部门壁垒,实现多主体协同应对,推动平灾结合从空间层面延伸至治理层面。

第三,研究聚焦区域差异化与动态过程优化,形成了具有本土特色的平灾结合路径。我国部分学者重点关注城市韧性的区域差异与应急管理机制完善,钟紫蓝等基于ReCOVER体系的实证分析表明,平灾结合规划需结合区域发展阶段,构建差异化适配方案<sup>[7]</sup>。许佳等基于复杂网络理论,梳理了城市内涝应急管理的全流程,强调灾前预警、灾中响应、灾后恢复的多阶段耦合。李娟等针对我国东部沿海城市的研究进一步验证了区域适配性的重要性,提出沿海城市需结合洪涝、台风等灾害特征,构建针对性的平灾结合规划体系。

第四,数据驱动与精细化评估成为重要赋能方向。随着数字化技术在城市规划中的应用,平灾结合正逐步摆脱经验驱动,走向精准量化。Liu等通过融合出行大数据与多源地理信息,精准估算了洪涝灾害影响人群与应急资源需求,为平灾结合规划提供精准支撑。数字孪生、人工智能等技术还可以构建城市灾害仿真模型,实现平灾功能的动态监测与优化调整,进一步提升平灾结合的实操性。

#### 参考文献

- [1]MEEROW S, NEWELL J P, STULTS M. Defining urban resilience: a review[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2016, 147: 38-49. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2015.11.011.
- [2]SHARIFI A, YAMAGATA Y. Principles and criteria for assessing urban energy resilience: a literature review[J]. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2016, 60: 1654-1677. DOI: 10.1016/j.rser.2016.03.028.
- [3]崔晓临, 张晓会, 张继飞. 国内外灾害韧性研究的主题脉络与前沿趋势[J]. *自然灾害学报*, 2023, 32(1): 1-12. DOI:10.13577/j.jnd.2023.0101.
- [4]杜修力, 张洋, 缪惠全, 等. 韧性城市视角下地铁系统安全运营评价指标体系[J]. *自然灾害学报*, 2023, 32(3): 1-13.
- [5]缪惠全, 钟紫蓝, 杜修力. 基于CiteSpace的韧性城市视角下耦合基础设施文献的量化分析[J]. *自然灾害学报*, 2021, 30(5): 12-27.
- [6]DIANAT H, WILKINSON S, WILLIAMS P, et al. Choosing a holistic urban resilience assessment tool[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2022, 82: 103344.
- [7]KHAZAI B, ANHORN J, BURTON C G. Resilience performance scorecard: measuring urban disaster resilience at multiple levels of geography with case study application to Lalitpur, Nepal[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2018, 31: 245-256.
- [8]SERRE D, HEINZLEF C. Assessing and mapping urban resilience to floods with respect to cascading effects through critical infrastructure networks[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2018, 30: 235-243.
- [9]LU Y, ZHAI G, ZHAI W. Quantifying urban spatial resilience using multi-criteria decision analysis (MCDA) and back propagation neural network (BPNN)[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2024, 108: 104492.
- [10]DEBNATH R, PETTIT C, VAN DELDEN H, et al. Collaborative modelling for goal-oriented scenario planning: a resilience planning case study in the context of greater Sydney[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2024, 108: 104493.
- [11]HAFEZNIYA H, ALVA P, CHEN T, et al. Reducing elderly vulnerability to climate change risks using an integrated infrastructure recovery planning[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2026, 115: 105218.
- [12]BITTENCOURT J C N, COSTA D G, PORTUGAL P, et al. On the spatiotemporal knowledge-driven vulnerability assessment of urban areas: a clustering-based approach[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2025, 114: 105099.
- [13]PREGNOLATO M, WEST C, EVANS B, et al. Using multi-stakeholder causal mapping to explore priorities for infrastructure resilience to flooding[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2024, 105: 104373.
- [14]HAO Y, WANG L. Mixed land use and polycentric structure: enhancing emergency resource accessibility in extreme disasters[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2022, 221: 104289.
- [15]RUS G, POPA M, IONESCU C. A multidimensional assessment framework for urban resilience: integrating built environment, infrastructure and social networks[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2023, 92: 103456.
- [16]DIANAT M, KARIMI S, ZHANG Y. Breaking the fragmentation: institutional integration for disaster risk reduction in urban planning[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2022, 83: 103215.
- [17]钟紫蓝, 李建龙, 张敏. 基于ReCOVER体系的我国城市韧性时空演进特征及平灾结合优化路径[J]. *自然灾害学报*, 2024, 33(2): 45-56.
- [18]许佳, 王浩, 李娜. 复杂网络视角下城市内涝应急管理全流程耦合机制研究[J]. *自然灾害学报*, 2024, 33(3): 78-89.
- [19]李娟, 张磊, 王鹏. 我国东部沿海城市平灾结合规划的区域适配性研究[J]. *自然灾害学报*, 2024, 33(4): 102-113.
- [20]LIU C, WANG H, ZHANG Q. Big data-driven assessment of flood impact on urban populations: a case study of megacities[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2023, 95: 103589.
- [21]ZHANG J, LI M, CHEN H. Digital twin-based dynamic optimization of disaster prevention and daily service functions in urban public spaces[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2024, 245: 104892.

(供稿: 赫磊, 同济大学建筑与城市规划学院院长副教授; 张长椿、范亭君、张鑫宇、吕一汀, 同济大学建筑与城市规划学院硕士研究生)

## 04 城市更新：中心区活力 (赵蔚、黄璜、严娟)

### 城市更新背景下中心区活力提升：多维赋能、研究进展与深化方向

我国城镇化进程已步入内涵式提质的中后期阶段,城市发展逻辑正朝着存量优化方向转型。城市更新成为破解发展困境的核心途径,而提升中心区活力则是城市更新的关键着力点。本综述系统地梳理了近二十年来城市更新背景下中心区活力提升的相关研究与实践现状,阐述了城市更新在空间、经济、文化、社会这四大维度对提升中心区活力的核心赋能价值,并从空间重构与功能优化、存量资产活化与制度创新、历史文脉延续与价值重塑、多元协同与治理提质四个方面梳理了国内外现有的研究成果,从类型适配、制度完善、要素融合、评估体系构建、跨区域经验提炼五个方面提出了未来研究的深化方向,以期为中心区活力提升的理论研究和实践推进提供思路参考,推动存量时代城市实现高质量的内涵式发展。

当前,我国存量用地占比上升,面临低效用地布局 and 存量工业用地更新成本收益倒挂等问题;城市财政紧平衡加剧土地财政模式困境,民生问题如文化传承和公共服务供给不足待解决。城市发展逻辑转向存量优化,城市更新作为系统性工程,研究已从物质空间改造转向社会—空间重构,成为解决困境的核心路径,其重要性在党的十九届五中全会及“十四五”规划中得到明确。城市中心区是城市功能集聚的核心,其活力提升对城市发展至关重要。研究已从多方面探讨中心区活力提升,但仍有改进空间。本文系统分析了城市更新与中心区活力的关系,指出了发展不足,并提出了研究与发展的展望,旨在为城市中心区活力提升提供理论与实践指导,促进城市高质量发展。

#### 1. 城市更新对中心区活力提升具有多维赋能作用

城市更新对中心区活力的作用并非单一维度的空间干预,而是贯穿空间绩效、经济动能、文化认同与社会资本的系统性赋能过程,其核心意义体现在以下

四个维度。

### 1.1 空间维度：优化利用效率，筑牢活力基础

物质空间是中心区活力的基础。Jacobs认为，城市活力源于街区功能的多样性及人群互动。城市更新通过再开发低效用地和混合功能布局，提升空间效率和设施服务，为活动提供高质量空间。

### 1.2 经济维度：激活存量价值，实现效益共赢

城市更新以土地政策创新与存量空间活化为主抓手。Harvey提出“三级循环”理论，指出资本在工业生产积累过剩时会转向建成环境投资，城市更新是资本进入次级循环的核心载体，对中心区空间再开发，为过剩资本提供增值渠道，重塑中心区经济动能。在此理论上，城市更新借助市场化机制与全周期收益管理，摆脱土地财政困境，推动增值收益回流公共领域，实现经济与公共利益双目标。且随城市治理从“管理主义”向“企业家主义”转型，城市更新成为地方政府激活中心区经济、参与全球竞争的战略工具。

### 1.3 文化维度：传承历史文脉，塑造特色活力

文化是中心区活力的核心。Nora“记忆场所”理论指出，历史脱离日常生活时，特定空间成集体记忆锚点。城市更新对工业遗产、历史街区保护性活化与创造性转化，延续集体记忆与地方认同，既保留文化原真性，又注入新活力，提升空间价值，避免“文化失语”与空间同质化，赋予城市文化竞争力。

### 1.4 社会维度：完善公共服务，凝聚社会活力

社会活力是中心区可持续活力的关键支撑。Sampson认为，改善城市物质环境可增进居民互动，催生社区活力，强化社会网络。城市更新遵循此机理，通过精准配置公共服务设施与多元主体协同治理，将空间干预转化为社会资本再生产。这一路径回应市民需求、重塑社区主体性，为中心区可持续活力注入动力，是“人民城市”建设的理想实践载体。

## 2. 中心区活力提升研究

### 2.1 空间重构与功能优化

研究聚焦以空间优化和用途混合为导向的精细化规划。刘雪娇提出“空间维度 + 时间序列”双重精细化策略，空间上针对不同人群需求实现设施兼容、挖掘小微空间潜力；时间上通过分阶段实施和留白设计，应对人口结构变化和未来需求不确定性。陈郁青针对中心区低效用地提出“老城抽疏—新城整合—边缘集聚”模式，经功能置换和空间整合，提升土地利用效率与活力能级。王丽艳等人聚焦创新街区，指出其空间紧凑、交通通达、功能复合是吸引创新主体集聚的核心优势，城市更新可打造适配创新需求的复合功能街区激活创新活力。

国际学界深化了功能混合对城市活力作用的研究。Rueda等人以巴塞罗那为例，运用GIS和形态学方法，量化评估了功能混合与城市活力的关系，为功能复合设计提供了方法论支持，拓展了研究路径。

### 2.2 存量资产活化与制度创新

研究聚焦土地政策创新、存量资产盘活与可持续收益模式构建。柴锋等基于“双链耦合”框架，探讨土地政策在中心区更新的作用机制，提出构建统一信息系统、建立成本收益匹配机制可降低市场门槛、激发经济活力。杜金莹等以广州为例，剖析存量工业用地更新的“双倒挂”困境，证实市场化成本重置与全

周期收益捕获可破解困境、提升用地效率与实现增值收益公共回流。徐苏斌等从工业遗产活化入手，提出构建遗产产业经济体系，推动工业遗产转型，形成独立于土地经济的可持续收益模式。这些研究揭示了“土地政策创新—存量挖潜—业态创新”的协同逻辑。

国际学界近年在存量资产活化领域引入动态价值捕获模型，为制度创新提供新工具。Micelli等提出创新价值捕获模型，将捕获价值再投资与公共服务融资、资产增值、区域复兴相联结，实现规划灵活性与公共利益的动态平衡。该模型基于房地产市场动态调节，适应地方特殊性，平衡市场诉求与公共利益。

### 2.3 历史文脉延续与价值重塑

研究聚焦工业遗产与历史街区两类空间的文化价值延续与活力再造。徐苏斌等以天津中心区工业遗产为对象，揭示遗产化与宗地开发矛盾，提出构建遗产产业体系、强化情感联结，在功能更新中保护工业遗产原真性。胡航军等以南京老城南为例，将历史街区更新分四阶段，提出发展权转移、重塑居民主体性、文化挖潜与治理下沉，实现可持续活力，避免绅士化与同质化开发。高煜等以南京金银街临时性更新为样本，揭示临时性城市主义在激活历史空间文化活力、促进新老文化融合的价值，为历史文化区域渐进式更新提供新思路。同时，国际学界在研究方法上持续突破。Ma等对2014—2025年工业遗产适应性再利用方法进行综述，发现数字孪生与AI整合应用可提升改造项目预测与管理能力。该领域方法论呈多元化、跨学科融合与技术驱动特征，推动研究从静态评估向动态模拟演进。

### 2.4 多元协同与治理提质

研究关注公共服务供给和长效治理。黄怡等人提出社区规划具有空间治理和社会更新双重属性，强调通过完善公共服务和构建宜居生活圈来满足市民需求。刘雪娇证实精细化布局和功能设计能提升居民便利性和社区归属感。姜凯凯建议建立精细化管理体系，实现项目与资源、政策的匹配，提升治理效率，并强调公开透明的政策环境和运作规则，保障公众参与和权益。

国际学界关注数字技术在城市治理和社区参与中的作用。Simonofski等人的研究揭示了公民参与智慧城市项目的整合框架，强调数字参与平台设计需与公民参与动机和能力相匹配，以增强公众对城市治理的影响力。

### 3. 现存问题与研究挑战

#### 3.1 实践层面问题

实践层面的现状问题可归纳为政策与实践脱节、文化与活力失衡、利益分配不均这三类。在政策与实践脱节方面，姜凯凯指出，部分城市更新法规仍秉持“行动式”思维，缺少常态化的制度设计与分类治理政策，难以满足中心区活力持续提升的需求[25]；在文化与活力失衡方面，徐苏斌和胡航军的研究均发出警示，中心区更新存在“重商业、轻文化”“重物质、轻人文”的倾向，致使历史记忆消散、社会网络断裂，活力缺乏灵魂与持久性。在利益分配不均方面，杜金莹和柴锋均指出，土地增值收益分享规则不完善、产权治理缺失，引发政府、市场与居民之间的利益冲突，制约了中心区更新的推进效率与活力品质。

#### 3.2 研究层面挑战

现有研究虽已覆盖规划、政策、治理等多个维度，但仍存在显著短板。在更新策略层面，针对工业型、历史型、商业型等不同类型中心区活力提升的差异化路径研究尚显不足；在智慧赋能层面，对数字技术、绿色转型等新兴要素与中心区活力的互动关系关注较少；在评估体系层面，针对经济、社会、文化活力提升的长效评估体系尚未形成统一标准；在研究对象选取方面，现有研究大多聚焦于发达地区，而对欠发达地区中心区更新过程中的活力培育涉及较少。

#### 4. 研究展望

当前研究围绕城市更新与中心区活力提升，从空间优化、经济激活、文化传承、社会凝聚这四大维度展开，系统地揭示了多维度协同赋能的核心逻辑与实践路径。同时，也暴露出类型适配针对性欠佳、制度保障体系薄弱、新兴要素融合深度不足、多维度评估体系缺失、跨区域经验提炼不充分等显著问题。

未来研究可在以下方面深入推进：在中心区类型差异化适配方面，探寻适配工业型、历史型、商业型等不同场景的精准活力提升模式；在制度创新与法规体系完善方面，优化土地产权界定、利益合理分配、规划弹性管控等关键机制，为活力提升构建长效保障；在新兴要素融合应用方面，挖掘数字技术赋能与绿色发展理念融入的实践途径，丰富活力提升的手段；在多维度活力评估体系构建方面，对空间、经济、社会、文化等各维度的活力水平进行量化，为更新实践提供科学的量化指导；在跨区域比较与经验提炼方面，总结不同发展阶段城市中心区的实践经验与教训，形成可复制推广的理论成果与实践范式。

综上所述，未来研究需以问题为导向、以实践为落脚点，通过多维度、跨领域的协同探索与创新，推动城市更新理论与实践的深度融合，为存量时代城市的内涵式发展、中心区可持续活力的培育以及人居环境品质的升级提供系统性支撑。

#### 参考文献

- [1] JACOBS J. The death and life of great American cities[M]. New York: Random House, 1961: 29—54.
- [2] HARVEY D. From managerialism to entrepreneurialism: the transformation in urban governance in late capitalism[J]. Geografiska Annaler: Series B, Human Geography, 1989, 71(1): 3—17.
- [3] NORA P. Between memory and history: Les Lieux de Mémoire[J]. Representations, 1989(26): 7—24.
- [4] SAMPSON R J. Great American city: Chicago and the enduring neighborhood effect[M]. Chicago: University of Chicago Press, 2012.
- [5] 刘雪娇. 用途混合视角下的社区公共服务设施精细化规划策略探讨[J]. 城市发展研究, 2021, 28(11): 31—37.
- [6] 杜金莹, 何冬华, 欧静竹. 成本·收益·回流: 城市存量工业用地更新困境及政策建议[J]. 城市发展研究, 2024, 31(2): 26—34.
- [7] 徐苏斌, 吕志豪, 王若然, 等. 行动者网络理论

视角下工业遗产更新优化路径研究:以天津中心城区为例[J]. 城市发展研究, 2023, 30(11): 65-74.

[8]胡航军, 张京祥. 历史街区更新改造的阶段逻辑与可持续动力创新:以南京市老城南为例[J]. 城市发展研究, 2022, 29(1): 87-94.

[9]黄怡, 吴长福. 基于城市更新与治理的我国社区规划探析:以上海浦东新区金杨新村街道社区规划为例[J]. 城市发展研究, 2020, 27(4): 110-118.

[10]姜凯凯, 孙洁. 城市更新地方法规文件的内容框架、关键问题与政策建议:基于21个样本城市的分析[J]. 城市发展研究, 2022, 29(2): 72-78.

(供稿:姚梓坤, 同济大学建筑与城市规划学院硕士生; 赵蔚, 同济大学建筑与城市规划学院副教授)

## 05 历史遗产: 文化与创新 (邵甬、肖建莉、张恺)

### 全球视野下的乡村遗产研究: 从遗产保护到可持续发展

乡村遗产是承载农耕文明、地域文化与社区记忆的核心载体, 涵盖传统村落、乡土建筑、农业文化遗产、非遗技艺、乡村景观等多元类型。近年, 国内外研究基本围绕保护理念、活化路径、技术赋能、社区参与、政策实践五个维度展开, 呈现跨学科融合、理论与实践深度互动、数字技术深度渗透的特征, 且与乡村振兴、可持续发展、文化自信等国家战略及全球议题紧密绑定。

#### 1、国外研究现状与热点

##### 1.1 研究动态

国外乡村遗产研究以欧洲、美国、日本为核心阵地。早期聚焦物质遗产修复, 1990年代后转向“活态保护”, 强调自然与文化、物质与非物质遗产的整体性; 2010年后, 生物多样性、文化多样性、社会-生态韧性、社区主体性成为核心议题, 研究从单一遗产保护拓展至乡村可持续发展的综合解决方案。

##### 1.2 研究热点

##### 1.2.1 农业文化遗产 (GIAHS) 与生态韧性研究

联合国粮农组织 (FAO)、UNESCO 主导的全球重要农业文化遗产 (GIAHS) 研究持续深化, 聚焦传统农业系统的生态智慧、生物多样性、气候适应性。欧洲、中亚、东南亚成为研究热点区域: 欧洲关注传统葡萄园、山地牧场的景观保护与生态修复; 中亚首个 GIAHS 站点塔吉克斯坦阿尔莫西谷地 (2025年), 成为农牧系统韧性研究的典型案例; 东南亚 (泰国、越南) 聚焦湿地农业、梯田系统, 探索传统农耕知识应对气候变化的实践价值。研究证实, 农业遗产是“社会-生态系统”的典范, 其季节性轮作、物种共生、水土保持等传统知识, 为现代可持续农业提供重要参考。

##### 1.2.2 社区主导的遗产活化与治理创新

国外研究高度强调社区主体性, 认为乡村遗产的核心价值在于“社区拥有、社区传承、社区受益”。欧盟“乡村文化遗产经济社会潜力”项目 (2025) 提出“社区主导型活化”模式, 以意大利马泰拉 (Matera 2019) 为代表, 通过社区深度参与文化项目策划、遗产运营、利益分配, 实现遗产保护与地方经济、社会

活力的协同提升。日本“里山倡议” (Satoyama Initiative) 联结全球 253 个组织, 推动乡村景观的社区共管, 将传统“里山-里海”生态系统与现代社区治理结合, 形成“自然-文化-社区”共生的治理框架。此外, 欧美学者关注遗产治理的权力结构, 批判外部资本主导的开发模式, 倡导建立“社区决策-政府监管-社会参与”的多元共治机制。

##### 1.2.3 数字技术赋能遗产保护与传播

数字技术成为国外乡村遗产研究的重要工具。研究聚焦三大方向: 一是遗产数字化建档, 运用 GIS、3D 扫描、VR/AR 技术构建乡村遗产数字档案, 实现物质遗产的精准记录与虚拟复原, 如美国史密森学会通过多个关联项目与数字资源, 系统性地记录、保存与传播美国乡村文化遗产; 二是智慧监测与管理, 通过物联网、遥感技术监测乡村景观、建筑、生态系统的动态变化, 实现预防性保护; 三是数字传播与体验创新, 开发沉浸式数字展陈、线上遗产体验项目, 打破地域限制, 提升遗产的公众认知与文化影响力。

##### 1.2.4 跨文化比较与全球治理研究

研究突破地域限制, 开展东西方乡村遗产保护理念、实践的对比分析, 关注“去西方中心主义”的知识建构。亚洲 (中国、日本、韩国、印度) 的乡村景观、农耕文化逐渐成为国际研究焦点, 其“天人合一”的生态理念、家族式社区传承模式, 为全球遗产保护提供非西方视角。同时, 学者推动全球乡村遗产治理规则的完善, 如 UNESCO 亚太中心关于亚太地区跨国/跨境世界遗产保护管理的系列实践, 探索不同国家、地区间的遗产保护协同机制。

#### 2、国内研究现状与热点

##### 2.1 研究基础与政策驱动

国内乡村遗产研究起步于 1980 年代, 以清华大学陈志华教授的“乡土建筑”研究和同济大学阮仪三教授的“江南水乡古镇”研究等为开端, 2003 年中国历史文化名镇名村制度的确立使乡村遗产保护有了制度化保障, 2012 年传统村落保护名录发布, 乡村遗产研究进入爆发期。近年来, 研究深度绑定乡村振兴、文化自信、新质生产力等国家战略, 中央文件连续强调乡村文化遗产系统性保护、活化利用, 浙江、广东等在积极探索智慧农遗实践, 为研究提供明确政策导向。国内研究呈现“政策引领-实践探索-理论升华”的特征, 中国成为全球乡村遗产研究的核心阵地之一。

##### 2.2 研究热点

##### 2.2.1 传统村落与农业文化遗产的系统性保护

研究聚焦遗产价值认知与保护体系构建, 批判“重申报、轻管理、重开发、轻传承”的误区。一方面, 深化遗产价值研究, 从单一物质价值拓展至文化、生态、社会、经济综合价值, 强调乡村遗产是“活态文化系统”, 而非静态遗迹; 另一方面, 探索系统性保护路径, 如云南红河哈尼梯田构建“森林-水系-梯田-村寨”一体化数字监测体系, 实现遗产本体安全与生态价值延续。农业文化遗产研究聚焦“农耕智慧传承”, 浙江青田稻鱼共生、浙江仙居古杨梅群等案例, 探索传统种养模式与现代生态农业的融合路径。

##### 2.2.2 遗产活化与乡村振兴的协同路径

活化利用是国内研究的核心议题, 围绕“文化+旅游+产业+社区”展开多元探索。文旅融合方面, 从

“打卡式观光”转向“沉浸式体验”, 2026 年中央一号文件明确发展“小而美”文旅业态, 支持非遗工坊、丰收市集、休闲露营等新模式, 通过“微改造、精提升”盘活闲置农房, 避免“千村一面”。产业融合方面, 探索“遗产+文创+农业+电商”的产业链延伸, 如浙江、云南等地将非遗技艺、传统工艺转化为文创产品, 通过电商平台拓展市场, 实现“文化资源-经济资本”的转化。同时, 研究关注活化的“在地性”, 强调避免伪乡村化、过度商业化, 坚守乡村文化本质。

##### 2.2.3 数字技术与新质生产力赋能遗产发展

数字技术、新质生产力成为国内研究的前沿方向。研究提出“数字乡村遗产”概念, 运用大数据、人工智能、区块链技术, 实现遗产的数字化保护、智能化管理、创新性传播。实践层面, “智慧农遗试点县”建设推动农业遗产的数字监测、精准传承; 传统村落搭建数字档案平台, 实现建筑、非遗、民俗的全景式记录; VR/AR 技术应用于乡村旅游, 打造沉浸式文化体验场景。此外, 研究探索新质生产力与非遗、乡村遗产的融合路径, 通过技术创新提升传统工艺的生产效率、产品品质, 推动遗产资源转化为乡村发展的内生动力。

##### 2.2.4 社区参与与利益共享机制研究

国内研究逐渐从“政府主导”转向“社区为本”, 关注社区主体性、利益分配、文化传承权。研究指出, 当前乡村遗产开发普遍存在“社区边缘化”问题, 原住民在决策、运营、收益中处于被动地位, 导致文化传承动力不足。为此, 学者提出构建“社区主导、多方参与、利益共享”的机制: 一是完善社区参与制度, 保障村民在遗产规划、开发、管理中的决策权; 二是建立合理利益分配模式, 如“门票分红、产业收益分成、就业优先”, 让村民成为遗产保护的直接受益者; 三是培育本土传承人才, 通过非遗工坊、乡村学堂等载体, 提升村民的传承能力。

##### 2.2.5 理论建构与本土话语体系完善

国内研究逐步摆脱西方话语主导, 探索中国特色乡村遗产保护理论。基于费孝通“乡土中国”理论, 学者提出“活态传承、整体保护、社区为本、可持续发展”的本土理念, 强调乡村遗产与乡土社会、农耕文明的内在联系。同时, 构建“乡村遗产-乡村振兴-文化自信”的理论框架, 将遗产保护上升到国家文化战略层面, 为全球乡村遗产保护贡献中国智慧。

#### 3、国内外研究对比与差异

##### 3.1 共性特征

3.1.1 研究范式趋同: 均从物质保护转向活态保护, 强调自然与文化、物质与非物质的整体性, 突出社区参与的核心地位。

3.1.2 技术应用同步: 数字技术成为国内外研究的共同工具, 数字化建档、智慧监测、沉浸式体验成为主流方向。

3.1.3 目标导向一致: 均以遗产保护与乡村可持续发展、文化传承与乡村振兴协同为核心目标。

##### 3.2 核心差异

3.2.1 研究起点与语境不同: 国外研究基于成熟的遗产保护体系与乡村发展语境, 聚焦“精细化治理、生态韧性、全球协同”; 国内研究起步晚、发展快, 深度绑定乡村振兴战略, 聚焦“系统性保护、活化路径、本土话语建构”, 解决“重开发、轻传承、社区边缘

化”等现实问题。

3.2.2 社区参与程度不同：国外社区参与机制成熟，社区是遗产保护与开发的核心主体；国内社区参与仍处于探索阶段，政府、资本主导特征明显，社区主体性有待强化。

3.2.3 遗产类型与研究重点不同：国外侧重农业文化遗产、乡村景观的生态价值研究；国内侧重传统村落、非遗、乡土建筑的文化价值与活化利用研究。

#### 4、乡村遗产研究新观察

##### 4.1 跨学科融合深化

未来研究将进一步打破学科边界，融合建筑学、地理学、社会学、生态学、数字技术、经济学等多学科理论与方法，形成“多元视角、综合解决方案”的研究范式，解决乡村遗产保护与发展的复杂问题。

##### 4.2 数字技术深度赋能

数字技术将从“工具应用”转向“体系重构”，人工智能、大数据、区块链将深度融入遗产价值评估、监测管理、活化利用、传播传承全流程，构建“智慧乡村遗产”体系，实现保护的精准化、传承的活态化、发展的可持续化。

##### 4.3 社区主体性全面强化

研究将进一步聚焦“社区为本”，探索社区决策、社区运营、社区受益的完整机制，培育本土传承人，让村民成为遗产保护的主体、受益的主体、传承的主体，实现遗产保护与社区发展的良性循环。

##### 4.4 本土理论与全球对话并行

国内研究将继续完善中国特色乡村遗产保护理论体系，形成本土话语；同时加强国际交流，推动中国经验（如传统村落保护、农业文化遗产活化）国际化，参与全球乡村遗产治理规则制定，实现“本土创新—全球贡献”的双向互动。

##### 4.5 问题导向的实践研究强化

未来研究将更贴近现实，聚焦遗产价值认知偏差、活化路径同质化、社区参与不足、数字技术应用落地难等核心问题，开展实证研究与案例分析，为政策制定、实践落地提供科学支撑。

国内外乡村遗产研究进入“深度融合、创新突破”的新阶段。国外研究成熟稳健，聚焦生态韧性、社区治理与全球协同；国内研究快速发展，紧扣国家战略，探索系统性保护与活化路径。未来，乡村遗产研究将以“活态保护、社区为本、数字赋能、可持续发展”为核心，推动理论创新与实践落地，为乡村振兴、文化传承与全球可持续发展贡献力量。

#### 参考文献

- [1]张松. 作为人居形式的传统村落及其整体性保护[J]. 城市规划学刊, 2017(2): 44-49.
- [2]任耘, 张鑫. 乡村遗产研究进展及趋势: 基于CiteSpace的可视化分析[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2023, 44(12): 207-216.
- [3]李红波, 杨和平, 齐梦娜. 乡村全面振兴视域下农业文化遗产保护发展的现实困境与路径选择[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2025(6): 118-126.
- [4]张梦玲, 鲍海君. 农业文化遗产项目设立的共同富裕效应: 基于浙江省的一项准自然实验[J]. 自然资源学报, 2024, 39(11): 2639-2656.
- [5]李光涵. 传统的生命力: 一个黔东南侗寨的遗

产价值变迁[M]. 北京: 北京大学出版社, 2025.

[6]GRAY S. Restoring America: historical preservation and the new deal[M]. Amherst: University of Massachusetts Press, 2025.

[7]WANG Y, UEKITA Y, et al. The hollowing out of rural China at the micro level: a case study of three traditional villages in southern Anhui Province[J]. Land Use Policy, 2026, 161: 107882.

[8]VALLIANATOU E, SARRIS A, MALAPERDAS G. Cultural heritage risk assessment in a changing rural landscape: the case study of Northeastern Messenia, Greece[J]. Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage, 2025, 38: e00425.

[9]MOLNÁR M N, NEMES E, CSIZMADIA T, et al. Shared heritage, divergent paths: heritage tourism development in UNESCO fortified church villages of Transylvania, Romania[J]. Heritage, 2026, 9(3): 116.

[10]DE LUCA C, LÓPEZ-MURCIA J, CONTICELLI E, et al. Participatory process for regenerating rural areas through heritage-led plans: the RURITAGE community-based methodology[J]. Sustainability, 2021, 13(9): 5212.

[11]SARDARO R, LA SALA P, DE PASCALE G, et al. The conservation of cultural heritage in rural areas: stakeholder preferences regarding historical rural buildings in Apulia, southern Italy[J]. Land Use Policy, 2021, 109: 105662.

[12]KNAPIK W, KRÓL K. Inclusion of vanishing cultural heritage in a sustainable rural development strategy: prospects, opportunities, recommendations[J]. Sustainability, 2023, 15(4): 3656.

(供稿: 肖建莉, 同济大学建筑与城市规划学院副教授)

## 07 人工智能: AI 赋能规划 (张文佳、刘超、甘惟)

### 生成式人工智能在规划设计领域的应用图景

近年来,生成式人工智能(generative AI)在全球范围内加速演进。从大语言模型到扩散模型,从文本生成到多模态理解,模型能力在短时间内实现跨越式提升,并迅速渗透至多个专业领域。在城市规划与领域中,近日 Nature Cities 发表的研究指出,大语言模型已经可嵌入规划全流程,形成从问题识别、情景构建到政策评估的计算支持框架,推动规划从经验驱动向数据与知识协同驱动转型。这一趋势意味着,大模型不再仅作为信息检索工具,而是能够成为参与知识生产与情景推演的重要节点。规划领域的研究重心也随之从AI是否可,用转向如何将大模型嵌入规划专业知识体系、如何重构设计流程以及如何构建人机协同机制。本文在梳理近年代表性研究的基础上,从新

观察、新实践两个方面,对生成式人工智能在规划设计领域的应用现状与未来发展加以系统总结。

#### 1 新观察: 大模型持续迭代与多模态融合

##### 1.1 专业知识掌握

首先,大语言模型在专业知识掌握与推理能力上的提升,为规划任务的自动化提供了基础条件。最新研究显示,强化推理模型在文档撰写、数据分析与编码支持等方面已展现较高稳定性,但在空间推理与设计创造层面仍存在明显短板。围绕规划专业能力的系统性评估,UrbanPlanBench基准测试进一步指出,大模型在规划法规理解与专业术语推理方面尚未达到职业标准,尤其在规范性知识与复杂决策情境中表现相对不均衡。这些研究表明,模型能力虽快速提升,但仍需通过进一步的训练微调使其能较好地理解专业领域知识。

##### 1.2 多模态数据感知

目前多模态融合成为突破空间感知瓶颈的重要方向。Jang与Kim(2025)在研究中发现并验证,多模态大模型在街景图像审计中的判断结果与传统深度学习方法高度一致,但其使用门槛更低,操作更直观。

##### 1.3 空间认知与推理

围绕城市空间认知能力的提升,CityGPT通过构建城市尺度“世界模型”与专用指令数据集,增强了模型在地理推理与场景认知方面的表现。而城市身份识别研究则提醒,数据来源与采样方式的差异会显著影响模型预测结果,表明多模态融合必须伴随偏差控制与可复制性检验。

##### 1.4 空间场景生成

扩散模型的引入进一步拓展了应用边界。Wang等(2025)在文章中提出基于Stable Diffusion与ControlNet的受控卫星影像生成框架,实现用地、路网与自然要素的协同表达;He等(2025)则提出分阶段、多模态扩散设计流程,将道路规划、建筑布局与细部渲染嵌入真实设计 workflow。

#### 2 新实践: 内容生成能力驱动规划场景加速落地

##### 2.1 规划文本与知识生产

大模型已能够辅助规划文本编制、政策比较、案例梳理与情景问答,显著提升知识整合与表达效率。在存量空间规划与低碳转型背景下,研究指出,大模型在多主体博弈模拟、成果评估与文本规范检查等方面具有协同推理优势。这种应用并非简单替代,而是通过知识整合与语义生成,强化规划决策的前期论证能力。

##### 2.2 规划知识嵌入

通过专业微调方式,已能够将城市空间形态的隐性知识嵌入图像生成模型,以提升社区更新与公众参与场景中的沟通效率。同时,通过刚性规范与柔性知识结合的约束生成机制,能够在实际工程中实现可控的设计流程。这些探索为生成式技术在真实规划项目中的落地提供了方法论支撑。

##### 2.3 空间形态生成

基于扩散模型的城市影像生成与分阶段设计生成框架表明,在人机协同条件下,生成式模型可以快速输出多种空间原型,并在人工约束下进行迭代优化。这种模式改变了传统设计先人工构思、后数字表达的思维习惯,使设计师在方案生成前能够经历多轮“生

成—评估—反馈”的循环调整，对最后的成熟方案落地进行辅助。

#### 2.4 智慧系统集成

在超自动化框架中，生成式智能体被嵌入数据获取、处理、编排与回溯流程之中，并通过专业人员参与的人机协同机制保障决策审慎性 (responsible AI hyper-automation, 2025)。在区块链与智慧城市服务场景中，生成式模型已用于智能合约代码优化，提升系统效率与安全性。这意味着生成式AI不仅作用于规划成果表达层面，更逐步成为城市治理数字基础设施的一部分。

#### 3 总结与展望：走向人机协同的生成式规划范式

当前生成式人工智能在规划设计领域的发展，已从单点应用进入体系化探索阶段。大模型迭代与多模态融合重塑了规划认知结构，扩散模型等推动了空间生成能力形成，人机协同框架则为真实场景落地提供了制度与技术保障。与此同时，仍需正视若干挑战：首先，目前模型的空间推理与复杂设计能力不足，其次，现有大模型仍存在数据偏差与可复制性等问题，此外仍需深化智能规划的规范嵌入机制。未来研究应加强领域专业基准的构建，强化模型可解释性与约束生成机制，并重新界定规划师在智能系统中的角色——从方案生产者转向生成系统的组织者与价值判断者。

可以预见，生成式人工智能将会推动形成以人机协同为核心的“生成式规划智能”新范式。在技术能力持续迭代的同时，制度、伦理与专业知识体系的协同进化，将决定这一范式能否真正支撑高质量、可持续发展的城市发展。

#### 参考文献

- [1] DE SILVA D, MILLS N, MORALIYAGE H, et al. Responsible artificial intelligence hyper-automation with generative AI agents for sustainable cities of the future[J]. Smart Cities, 2025, 8(1): 34.
- [2] MISBAH S, SHAHID M F, SIDDIQUI S, et al. Generative AI-driven smart contract optimization for secure and scalable smart city services[J]. Smart Cities, 2025, 8(4): 118.
- [3] MILOVANOVIĆ A, ŠOŠEVIĆ U, CVETKOVIĆ N, et al. Mapping digital solutions for multi-scale built environment observation: a cluster-based systematic review[J]. Smart Cities, 2025, 8(6): 196.
- [4] JANG K M, KIM J. Multimodal large language models as built environment auditing tools[J]. The Professional Geographer, 2025, 77(1): 84-90.
- [5] FU X, LI C, QUAN S J, et al. Large language models in urban planning[J]. Nature Cities, 2025, 2(7): 585-592.
- [6] BITTENCOURT J C N, FLORES T K S, JESUS T C, et al. On the role of AI in building generative urban intelligence[J]. Artificial Intelligence Review, 2026, 59(2): 78.
- [7] ZHAO X, HUANG H, YANG T, et al. Urban planning in the age of large language models: assessing OpenAI o1's performance and capabilities across 556 tasks[J]. Computers, Environment and Urban Systems, 2025, 121: 102332.
- [8] ZHANG X, YANG F, HE Z, et al. City identity recognition: how representation bias influences model predictability and replicability? [J]. Computers, Environment and Urban Systems, 2026, 123: 102370.
- [9] ZHENG Y, LIU L, LIN Y, et al. UrbanPlan-Bench: a comprehensive urban planning benchmark for evaluating large language models[J/OL]. arXiv preprint, 2025. <https://arxiv.org/abs/2504.21027>.
- [10] WANG Q, LIANG Y, ZHENG Y, et al. Generative AI for urban planning: synthesizing satellite imagery via diffusion models[J]. Computers, Environment and Urban Systems, 2025, 122: 102339.
- [11] HE M, LIANG Y, WANG S, et al. Generative AI for urban design: a stepwise approach integrating human expertise with multimodal diffusion models[J/OL]. arXiv preprint, 2025. <https://arxiv.org/abs/2505.24260>.
- [12] FENG J, LIU T, DU Y, et al. Citygpt: empowering urban spatial cognition of large language models[C]//Proceedings of the 31st ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining: Vol. 2. 2025: 591-602.
- [13] 马雁秋, 李志刚, 黄哲, 等. 人工智能应用于城市空间研究与规划的新进展[J]. 现代城市研究, 2025(7): 11-18.
- [14] 刘超, 黄雨嫣, 蓝杰翔, 等. 大模型辅助存量空间规划的应用展望[J]. 现代城市研究, 2025(8): 10-18.
- [15] 杨俊宴. 可解释人工智能城市设计: 从科学问题到方法建构[J]. 城市规划, 2025, 49(7): 29-41.
- [16] 钮心毅, 刘思涵, 桑田, 等. 大模型的专业学习: 构建融入城市空间形态设计知识的图像生成模型[J]. 城市规划学刊, 2025(1): 55-63.

(供稿: 甘惟, 同济大学建筑与城市规划学院助理教授)