

见“微”知著——城市小微绿地研究的现状、前沿及展望

Imaging the Big from the “Small”: Current Status, Frontiers and Prospects of Research on Urban Micro and Small Green Spaces

贺 坤¹ 秦祯研¹ 王本耀^{2*} 奉树成² 于泽群³
HE Kun¹ QIN Zhenyan¹ WANG Benyao^{2*} FENG Shucheng² YU Zequn³

(1.上海应用技术大学生态技术与工程学院, 上海 201418; 2.上海市绿化管理指导站, 上海 201020; 3.上海园林绿化建设有限公司, 上海 200333)

(1. Ecological Technology and Engineering School, Shanghai Institute of Technology, Shanghai, China, 201418; 2. The Shanghai Administrative & Directive Station for Afforestation, Shanghai, China, 201020; 3. Shanghai Gardening-Landscaping Construction CO., LTD., Shanghai, China, 200333)

文章编号: 1000-0283(2023)11-0089-09
DOI: 10. 12193 / j. laing. 2023. 11. 0089. 011
中图分类号: TU986
文献标志码: A
收稿日期: 2023-07-03
修回日期: 2023-08-14

摘 要

小微绿地在城市更新与提升城市活力方面的贡献非常显著, 分析总结其研究现状和进展有助于小微绿地在未来城市更新中的长效机制建设和管理机制构建。基于文献计量分析方法, 选取CiteSpace知识图谱分析工具, 分别对近20年中英文文献中城市小微绿地研究进行可视化知识图谱分析, 在发文量、发文机构及国家、关键词共现、关键词时间线图、关键词频等方面进行了综合分析, 总结出该领域的研究热点和演变进程及趋势:(1)城市小微绿地研究呈现早起增加缓慢, 近年来不断增长的趋势, 国外的研究起步相对较早;(2)从发文机构及合作来看, 国内外关注小微绿地的研究机构众多, 但是各个机构之间还没有形成深度合作的网络关系, 有待进一步加强跨机构、跨地区、跨学科的合作;(3)近20年来国内外小微绿地研究热点主要集中在“城市更新”“景观公平”以及“生态价值”三个不同视角下的知识集群;(4)研究趋势表现出“研究初探与理论搭建”“研究拓展与多元应用”“研究深入与政策反馈”三个演变进程, 英文研究已迈入成熟化阶段, 中文研究尚处于应用化阶段的后期。最后, 对城市小微绿地从理论研究、建设指南、技术探索、规划实践和效应评估5个方面进行展望, 以期为中国城市小微绿地研究进一步深入和实践提供参考。

关键词

小微绿地; 可视化分析; 知识图谱; 城市更新; 景观公平

Abstract

The contribution of small and micro green spaces to urban renewal and the enhancement of urban vitality is very significant. The analysis and summary of the research status and progress of small and micro green spaces will help to construct the long-term mechanism and management mechanism in the future urban renewal. Based on the bibliometric analysis method, this paper selects the CiteSpace knowledge graph analysis tool to carry out visual knowledge graph analysis on the research on urban small and micro green space in English literature in the past 20 years and makes a comprehensive analysis in terms of the number of publications, countries of publishing institutions, keywords co-occurrence, keyword time graph, and keyword frequency. The research focus, evolution and trend of this field are summarized: (1) The research on urban small and micro green space shows a slow increase in the early days and a growing trend in recent years, while foreign research started relatively early; (2) From the perspective of publishing institutions and cooperation, there are many research institutions at home and abroad that pay attention to small and micro green Spaces, but the network relationship of in-depth cooperation between these institutions has not yet formed, and cross-institutional, cross-regional and cross-disciplinary cooperation needs to be further strengthened; (3) In the past 20 years, the research hotspots of small and micro green Spaces at home and abroad mainly focus on knowledge clusters from three different perspectives: “urban renewal”, “landscape equity” and “ecological value”; (4) The research trend shows three evolution processes: “research exploration and theoretical construction”, “research expansion and multiple applications”, and “research deepening and policy feedback”. English research has entered the mature stage, while Chinese research is still in the late stage of application. Finally, the outlook of urban micro green space is made in five aspects, namely, theoretical research, construction guidelines, technical exploration, planning practice, and effect evaluation, with a view to providing references for the further deepening of research and practice of urban micro green space in China.

Keywords

small and micro green space; visual analysis; knowledge map; urban renewal; landscape equity

贺 坤

1982年生/男/山东潍坊人/博士/副教授/
研究方向为园林植物及城市绿地健康

秦祯研

1998年生/女/江苏南通人/在读硕士研究生/
研究方向为风景园林规划与设计

王本耀

1986年生/男/山东青岛人/硕士/高级工程师/
研究方向为绿化技术研究与管理

*通信作者 (Author for correspondence)
E-mail: wangbenyao@163.com

基金项目:

2022年市绿化市容管理局咨询课题“口袋公园常态管理机制研究”; 上海市绿化和市容管理局科技攻关项目“基于‘一街一景’的城市绿地营建关键技术研究示范”(编号: G210505)

小微绿地是绿地尺度标准体系下的概念，与公园绿地不同，小微绿地的包容性与实用性更强，更加注重空间实际使用潜力^[1]。国内小微绿地根据不同类型特点大致可分为以下几种：社区小微绿地，强调社区凝聚，提供邻里交往的场所，例如小型公园、花园等；商业小微绿地，增强商业环境的吸引力，提供消费者休憩的空间，例如购物中心的露天广场等；交通小微绿地，美化交通环境，缓解交通压力，提供行人休息的场所，例如街头绿地、绿道绿化带等；屋顶小微绿地，为城市提供额外的绿化空间，有效利用空间资源，例如屋顶花园；文化小微绿地，与文化设施相结合的绿地，强调城市文化传承，增强城市文化氛围，例如博物馆前的广场、纪念碑周围的草坪等。

小微绿地的规模界定因国家和地区而异，通常是基于面积来定义的，这些定义可能会因地方政策、城市规划和文化差异而有所不同。国内小微绿地，通常是指面积在1 hm²以下的绿地，实际的规模标准可能因城市发展、土地可用性、居民需求等多种因素而有所调整。而国外对小微绿地规模有较明确界定的国家有以下几个：美国小型公园(Pocket Parks)，通常指面积在0.4 hm²以下的绿地；英国小型绿地(Small Green Spaces)，通常指面积在0.25 ~ 2 hm²之间的绿地；澳大利亚微型公园(Micro Parks)，通常指面积在0.5 hm²以下的绿地。

随着城市建设用地趋于饱和，公共绿地增量困难，利用城市中的碎、小空间改造而成的小微绿地作为大中型公园的补充，可以有效缓解高密度城区游憩空间的供需矛盾，成为城市更新非常有效的触媒。高密度建成区的“正式”公园资源相对较少，以口袋公园、袖珍公园、街角绿地、街心花园为主体

的小微绿地可以容纳居民的各类活动，开始主动扮演保障居民便捷使用和精神健康服务的角色，逐渐成为城市户外游憩空间拓展主体^[2]，提升了居民的幸福指数^[3]。与大体量公园绿地相比，小微绿地具有实现空间资源精细化利用等优点^[4]，优化社区生活圈环境，加强绿地生态保护功能，并在游憩机会增补、可达性及公平性提升上发挥重要作用^[5]。国内外学者对小微绿地的概念演进^[6]、规划设计^[7]、评估方法^[8]进行了系统综述，另有学者从景观公平、公共管理、防灾减灾等不同视角对小微绿地研究进行梳理^[9]。但总体而言，对小微绿地研究的演变趋势和前沿展望关注较少，亟待全面、系统地对比分析小微绿地国内外研究的相关理论研究、技术方法和实践经验。

基于此，文章在对2002-2022年间的小微绿地中英文文献收集整理的基础上，利用VOSviewer及CiteSpace引文可视化分析软件，从多学科视角对中英文的小微绿地领域的研究热点和前沿进行回顾，分析讨论差异并提出研究展望，以期对国内小微绿地研究在理论创新，学科发展等方面提供借鉴与参考。

1 数据来源和研究方法

1.1 数据来源

本研究计量的中文文献数据来源于中国学术期刊全文数据库(即中国知网, CNKI), 英文文献数据来源于SCI科学引文索引核心数据库(即Web of Science, WoS)。出于数据的时效性和可获取性、科学和技术的进展、社会和环境变化影响、学术研究的方向转变、政策和规划的变化、与国际趋势的对接这几方面原因, 本研究将文献样本选取的起点年限定为2002年。其中, CNKI数据库的文献以所有年份的“主题=小微绿地 OR 主题=城市修

补 OR 主题=口袋公园 OR 主题=街心花园 OR 主题=袖珍公园 AND 主题=城市微更新”进行检索, 通过经过人工筛选剔除共得到有效中文文献973篇。WoS数据库的英文文献以近20年的“TS=(small green space) OR TS=(urban micro-renewal)”进行检索, 通过筛选共得有效文献1 027篇。

1.2 研究方法

以CiteSpace知识图谱^[10]分析软件为研究工具, 利用WoS、CNKI以及其他数据库输出的纯文本数据作为数据源, 在Java平台对数据进行动态网络分析和可视化处理^[11]。运用CiteSpace V (6.1.R2 SE 64bit) 梳理了研究现状, 其主要参数设定为: 时间区间(Time Slicing)选取2002-2022年, 时间切片(Year Per Slice)按照一年的间隔进行切片分析, 节点类型(Node Types)分别对CNKI数据及WoS文献核心合集数据关键词、研究机构等进行可视化分析, 通过调整阈值控制节点数量和范围, 选择标准(Selection Criteria)设置TopN, 每个切片中引用或出现最多的数值设定为30, 利用共现聚类图、突现分析图以及时间线图呈现国内外城市小微绿地更新研究进展, 并预测前沿趋势。

2 小微绿地的文献统计分析

2.1 小微绿地的发文量及主题分布特征

中文文献发文量大致分为三个阶段: 研究起始阶段(2002-2007年), 文献数量平均增长率为18.1%; 平稳提升阶段(2007-2015年), 这一阶段相关研究文献数量相对稳定, 增长率为8.4%; 显著攀升阶段(2015-2022年), 文献量大幅提升且持续增长, 平均增长率为36.6%。英文文献发表量大致分两个阶段:(1) 2002-2010年间文献数量较少, 处于缓慢增

长阶段, 文献数量的平均增长率为14.8%; (2) 2010-2022年文献大量涌现, 呈持续增长趋势, 文献数量的平均增长率为11.5% (图1)。

总体而言, 在2017年之前, 每一年的英文文献发文量均高于中文文献发文量, 但在2017到2022年, 中文文献发文量的增长率(34.0%)显著高于英文文献发文量的增长率(11.5%), 说明外文文献中更早出现了对小微绿地的相关研究, 在研究时间和数量上处于领先地位, 但中文文献在该研究上的学术生命力近几年更为蓬勃, 后来居上。

2.2 小微绿地研究机构和国家合作网络分析

研究机构合作网络能够呈现重点研究主体与机构之间的合作情况, 有助于了解学术界对该研究的认同和关注程度。图2-a表明中文文献的发文机构众多, 但较为分散, 发文量前5依次为同济大学、北京林业大学、北京建筑大学、中央美术学院、西安建筑科技大学, 共发表中文论文52篇, 仅占总数的6.3%。英文文献的发文机构主要以各个国家的大学等教育科研单位为主 (图2-b), 其中中国科学院和中国科学院大学的发文量最高, 各个研究机构间的合作较为频繁。中国有4所科研机构进入到WoS前10的行列, 分别为中国科学院、中国科学院大学、北京林业大学和香港大学, 这4个研究机构在该领域共发表WoS论文59篇, 占前10个研究机构WoS文献数量的56.1%, 占本领域研究机构WoS的5.7%, 说明中国在小微绿地研究方面具有一定的研究量及权威性。

中国和美国是小微绿地研究的两个主要国家, 此外澳大利亚、英国、加拿大、意大利和德国等研究也相对较多。除中国外, 发文量居于前位的国家都是城市化进程最早的几个国家^[12], 其中美国无论发文数量或者文

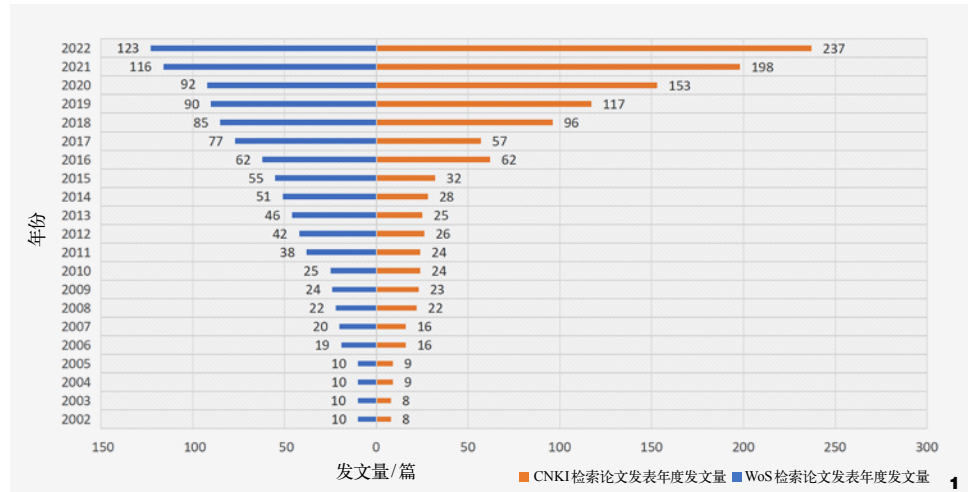


图1 2002-2022年中英文文献发文量对比

Fig. 1 Comparison of the number of Chinese and English literature publications from 2002 to 2022

图2 文献数据来源机构分析

Fig. 2 Data source institutions analysis

章影响力均居于首位。目前中国对小微绿地研究的热点和趋势是最活跃的, 反映出近20年来国内学者更多关注于城市发展、更新以及绿地建设和生态效益等方面的研究 (图3)。

3 小微绿地研究前沿分析和知识集群

3.1 关键词共现

根据关键词出现频数和中介中心性排序结果进行关键词共现分析^[13], 结果显示中文文献中微更新、口袋公园、社区微更新、老旧小区、公共空间、社区营造、公众参与、袖珍公园等关键词出现频次最多, 共有节点

345个, 779条连接, 网络密度为0.013 (图4-a); 英文文献中出现最多的是小微绿地、口袋公园、健康、生物多样性、生态服务、气候变化、城市更新、城市污染等, 共有节点302个, 504条连接, 网络密度为0.011 (图4-b)。

近20年小微绿地研究网络的分支较多、分散度较高、关键词间关联性较强。中文文献检索数据中“微更新”占比最高(21%), 其次为“口袋公园”(14%)“城市更新”(8%)以及“公共空间”(5%)等, 中文研究多侧重于城市更新建设中的口袋公园和公共空间建设, 以及老旧社区更新策略研究, 相关研究

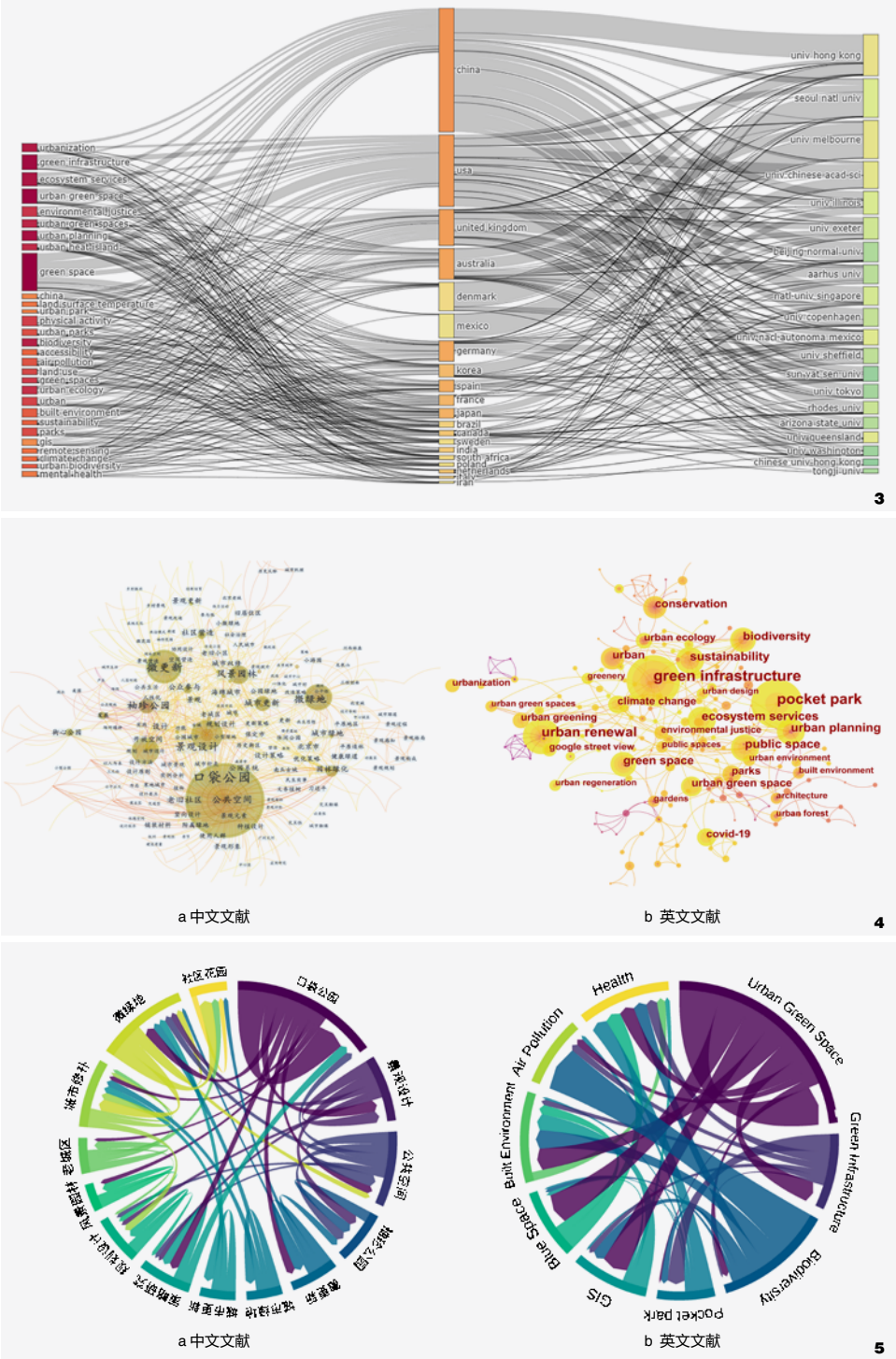


图3 WoS数据来源国家、机构以及热点关联分析
Fig. 3 Correlation analysis of countrys, institutions, and hotspots of WoS data source

图4 研究关键词共现图谱
Fig. 4 Keywords co-occurrence map

图5 高频主题词分布图和关联弦图
Fig. 5 The distribution of high-frequency subject words and their associated chord diagrams

占比在60%以上。英文研究中占比较高的为“绿色基础设施 (green infrastructure)” (6%)、“生态服务 (ecosystem services)” (4%)、“生物多样性 (biodiversity)” (3%) 等, 相关研究更侧重于小微绿地在生态服务、生物多样性等方面的价值研究。

“口袋公园”“景观设计”是中文文献最高的主题, 其次是“公共空间”“袖珍公园”“微更新”等主题, 中文文献主题词关联弦图 (图5) 表明小微绿地研究的主题之间具有较强的关联性, 其中“口袋公园”与其他关键词的联系相对较多, 特别是与“微绿地”“微更新”“策略研究”“公共空间”和“景观设计”等主题存在较大相关性。英文文献最高是“城市绿色空间”“绿色基础设施”“生物多样性”“环境气候”等, 其中, 城市绿色空间与其他关键词之间均具有相对紧密的联系, 说明英文研究更加关注小微绿地在提供城市绿色空间、促进基础设施建设和绿色生态等方面多重功能研究^[14]。

3.2 小微绿地研究知识集群

通过对高频关键词进行聚类统计 (图6), 发现中文研究热点主要集中在口袋公园、袖珍公园、社区营造、微更新、微绿地、街心公园、公共空间等11个类别, 英文研究热点呈现出景观公平 (environmental justice)、城市生态学 (urban ecology)、地表气候 (land surface temperature)、城市 (city)、可持续 (sustainability)、城市规划 (urban planning)、社会保障 (social security) 等6个类别。为便于进行深入分析和讨论, 本文通过关键词聚类分析对研究热点进一步提炼, 可以发现过去近20年相关研究主要围绕“城市更新”“景观公平”以及“生态价值”三个不同视角下的小微绿地研究展开。

3.2.1 城市更新视角下的小微绿地研究

小微绿地的建设主要基于城市更新的需求，像给城市空间动一个“微创手术”，开辟这些社交开放空间作为城市中的“社交原子”，以此激发整片区域的活力，纽约的佩雷公园即是一次良好的尝试。分散于高密度城市中心区且斑块状排列的小微绿地，有效地缓解了土地资源匮乏的窘境，并为城市公园系统带来绿色斑块以强化政府与社区间的连接^[15]。同样，新加坡的紧凑花园城市建设就是重视土地功能复合利用的城市绿地系统发展战略^[16]。由于选址灵活、随机性强、功能多样和人性化的空间尺度等特点，小微绿地与城市微更新理论高度契合，可以用来恢复未使用或未充分利用的土地，棕地、空地、废弃停车场、公共设施或公共道路都可以从消极空间转变为对社区有益的资产。

作为当下城市更新发展的重要载体，小微绿地成为推进中国高品质生活宜居地建设的重要板块^[16]。北京市基于政府全力推进、突出文化主题、全面考虑功能、充分利用空间、讲求艺术效果、引入先进理念，对北京市口袋公园的建设过程和经验进行归纳总结。上海市小微绿地建设主要从植物配置、土壤改良、服务设施等方面予以重点关注，打造主题特色景观和“网红”公园，更好地满足市民的游憩需求^[16]。重庆市也发布了国内第一部关于城市小微公共空间更新的指南^[17]。总体而言，目前国内小微绿地的实践研究较少涉及到具体技术范式和政策工具，尚未形成被广泛认可的小微绿地规划指南，开展实践研究的城市和区域也较为局限。

3.2.2 景观公平视角下的小微绿地研究

国外更早开展小微绿地的景观公平性研究，从居民绿地供需平衡角度，以及不同阶

层、不同肤色的居民需求出发进行了大量质性与量化分析^[18]。研究显示：种族特征，经济水平将不利于社会公共资源公平分配，这种差异将显著影响居民所获绿地的空间设施质量，空间尺度和步行距离等^[19]。日本东京作为世界超高密度人口城市，其都市公园多以小公园为主，利用“剩余空间”拓展绿地，鼓励民间事业者自主进行绿化活动^[20]。与传统大公园相比，小微绿地的边界要素和信息相对更加丰富，用地载体也相当灵活。创建步行或骑行可达的小微绿地是为所有社区提供公园游憩的有效解决方案^[21]。据研究，佩雷公园每平方米土地的接待人数是中央公园的32倍，小微绿地通过共享、多元的空间设计，弥补了特大城市中大型公园辐射范围过小的不足^[22]。

国内小微绿地研究体现了国内景观公平研究的发展历程：王云才等^[23]以上海城隍庙片区为例提出小微绿地在高密度城区发展的迫切性，总结出以点带面提升景观公平性的设计原则；常娜^[24]通过对珠三角高密度城市的归析发现澳门保留了老城区自然发展所形成的城市空间结构，并将许多街头绿地发展为便捷、平等、公平享用的绿色公共空间，提升了高密度城市的生活品质；郭妍馨等^[25]从设施公平、活动公平、生态公平、就业公平的角度提出社区绿地更新策略，为实现混杂社区的景观公平更新提供了新思路；苏春婷等^[26]分析了北京老旧小区公共空间参与式改造途径，通过提升老旧小区公共空间景观可以实现一定程度上的景观公平。周聪惠^[27]认为微绿地对城市绿地总面积的增长贡献虽不及常规公园绿地，但却能大幅提升户外游憩机会数量、绿地可达性以及公共资源配置的公平性。总而言之，不同形式的小微绿地建设提升了都市品质与韵律，借助小微绿地

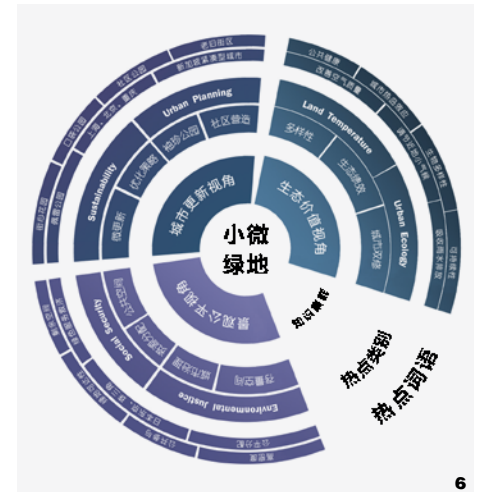


图6 研究热点知识集群
Fig. 6 Hot spot distribution structure

建设营建宜居宜游的绿色生活，是增强居民获得感和幸福感的重要途径^[28-29]。

3.2.3 生态价值视角下的小微绿地研究

“气候变化”“空气污染”等关键词共现证明近年来的研究更关注小微绿地的生态功能，其空间尺度、形状面积、遮阴挡风、水景设置等可影响微环境，生成微气候^[30-31]。国外早期文献表明高密度城市中居民对其所在社区街道环境的体验感与维持适量可视的自然景观紧密相关^[32]，因此国外学者较为重视小微绿地的社会性与生态性研究，对其可持续性和社会绩效更为关注^[33]。在法国，研究者在城市微型绿地设计中利用植物的自然生成和生态规律来营造乡土植物生境，辐射影响周边生境的生物多样性以及居民幸福感^[34]。在英国，口袋公园建设的关注点集中在实现公共卫生和福利的价值，而政府为了消除和缓解市民的慢性疾病并改善其精神健康，借助城市边角空间打造市民步行可达的恢复性口袋公园系统^[35-36]。在后疫情时代，随处可见的小微型绿色景观，还会使群众的

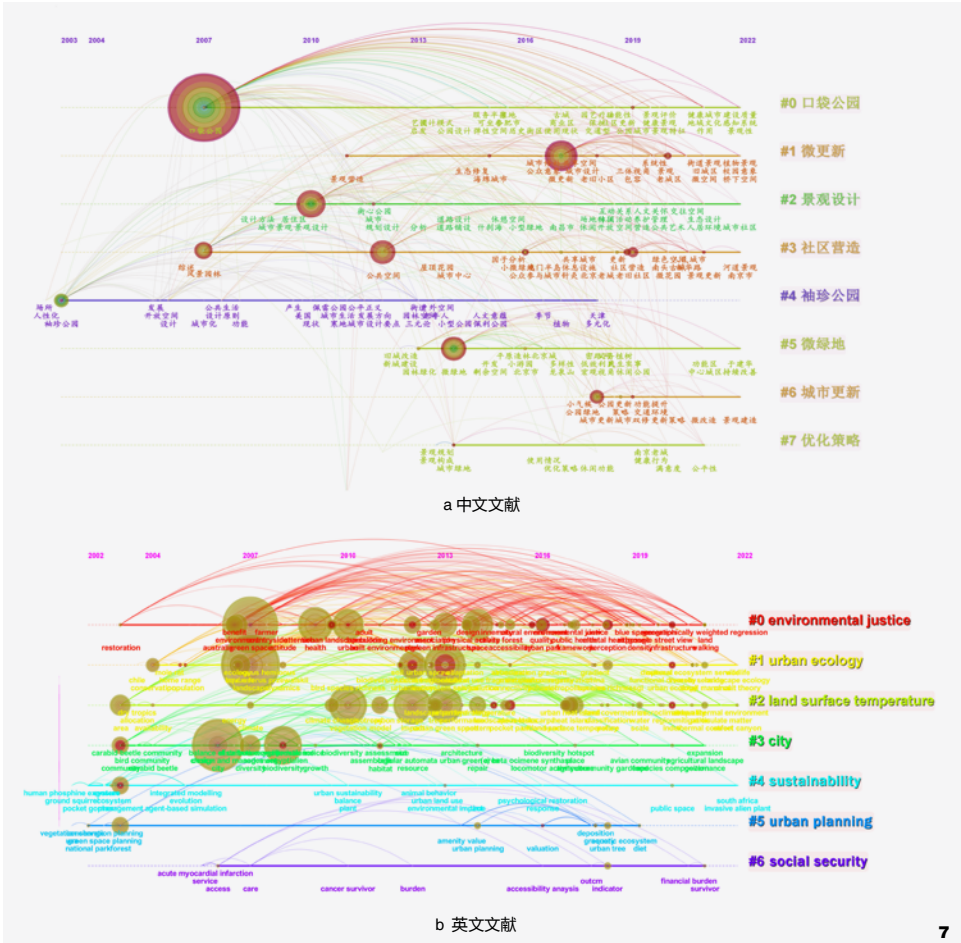


图7 关键词时间线图
Fig. 7 Keywords timeline chart

心理和生理状态变得更好^[37-39]。

近期许多研究探讨了小微绿地在生态层面上的重要性，例如改进空气质量、吸收雨水、调节近地微气候和减少城市噪音。肖希^[40]在澳门地区对小微绿地生态价值与绿地斑块密度之间的关系进行了探索，认为可以通过更多的相互连通的小微绿地构成小微绿地体系，有效减少热辐射，改善城市生态环境。范舒欣^[41]探究了小微尺度绿地垫面类型及其格局特征对环境微气候的影响机制。王冬楠^[42]通过总结各类小微绿地景观特征与小微绿地舒适度的作用关系，进一步探究了小

微绿地对高密度城区微气候的调节作用。小微绿地往往位于边界地段，常被用作鸟类等迁徙的“绿色踏脚石”，许多研究证实小微绿地可通过增加斑块数量、连通生态网络等手段对维持物种多样性起到积极作用^[43-44]。

4 小微绿地研究演变进程及趋势

通过小微绿地研究的关键词时间线图（图7）和前50的关键词占比分析（图8），发现小微绿地研究的演变进程表现为“研究初探与理论搭建”“研究拓展与多元应用”“研

究深入与政策反馈”三个主要阶段。

4.1 研究初探与理论搭建

小微绿地的概念在城市更新的大背景下被引入，成为微更新理念的萌芽。形成这个研究阶段主要是因为学术探索的需求：一是对于新领域的好奇心，小微绿地作为一个新兴的研究领域，学术界对其有着浓厚的兴趣和好奇心，希望能够对其进行深入的探索和研究；二是理论框架亟需建立，在研究的初期，学者们意识到需要建立一个完整的理论框架来指导小微绿地的研究，这也是驱动研究进入“研究初探与理论搭建”阶段的重要内因。但是当时国内大部分研究内容还是局限于设计原则及方法，实践尝试也停留在城市规划层面。而通过同期英文文献统计图可以看出小微绿地的相关关键词普遍出现比中文文献，早在文献计量切片起始点2002年之前就有了较多的理论研究和实践探索，“管理（management）”“生物多样性（biodiversity）”“生态（ecology）”突现强度非常高，说明这个时期国外小微绿地研究就已经较为深入，开始在生态学和生物多样性等领域搭建研究的理论框架。

4.2 研究拓展与多元应用

随着相关技术（如GIS、遥感技术）的进步，国内学者们开始探索如何将这些技术应用于小微绿地的研究中，从而推动研究进入“研究拓展与多元应用”阶段。在城市化进程中，小微绿地在缓解城市气候问题、提升生态质量等方面的作用逐渐被认识到，这也促使学者们通过实践应用进行更为深入的研究。2013-2016年，中文文献中“微绿地”“生态修复”“海绵城市”等关键词反映出这一阶段的中文研究开始关注小微绿地的生态应

用以及对小尺度绿地的设计利用等,例如通过口袋公园、街区花园、社区花园等形式发挥小微绿地的生态恢复功能,增加城市生物多样性、减碳减排、可持续发展等生态效益。制定中长期发展规划,使过度城镇化或老旧化的现代城市具有可持续性^[45]。但这个阶段仍存在小微绿地定位模糊,维护管理机制不健全、空间分布离散且可达性差、设施不匹配全龄实际需求等问题。而英文文献中“绿色空间 (green space)”“生态服务 (ecosystem services)”“城市生态 (urban ecology)”等关键词比较突出,反映学者们更加关注小微绿地为满足城市居民户外体验需求的被使用情况,尤其是它对人体健康的积极影响。例如Peschardt^[46]对哥本哈根686名居民进行访问的结果表明,小微绿地主要用于社交和休憩。小微绿地在城市气温调节、水流调节、径流减缓以及有助于城市适应极端气候方面的研究也受到更多关注^[47]。

4.3 研究深入与政策反馈

2016年至今,城市人口密度不断增加导致公共空间严重不足,中文文献中的“城市更新”“微更新”聚类节点数量突增,研究者开始关注小型绿地空间的精细化利用,城市微更新成为高密度城市以及新旧城区建设自下而上精细化治理的最佳模式^[48-49]。“气温(temperature)”“生态系统服务(ecosystem service)”“基础设施(infrastructure)”是英文文献中近年相关研究的前沿问题,这一时期的研究延续了对气候变化风险、生态环境破碎的关注,并从基础设施、生态服务系统等角度强调小微绿地的社会效益和生态效益^[22]。

近年来,英文研究关键词整体共现频率膨胀的现象不如中文明显,国内学者对小微绿地的研究活动更为活跃。党的十八大、

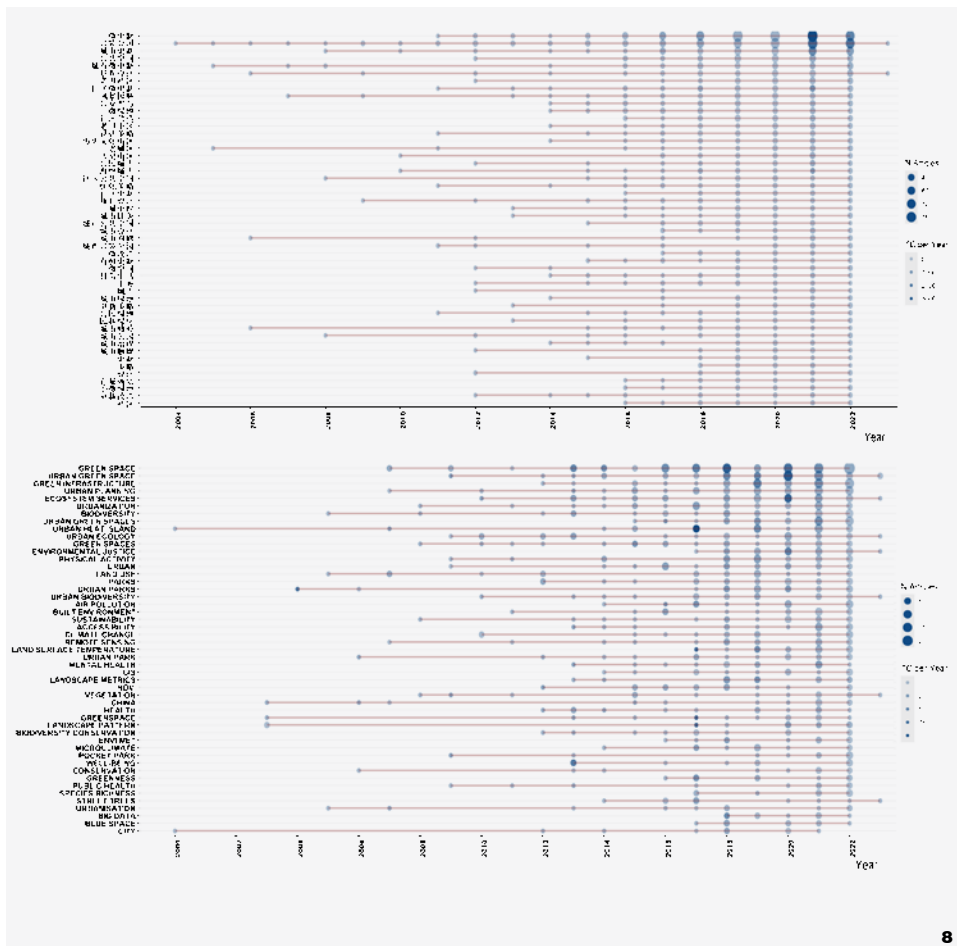


图8 研究词频前50的关键词占比
Fig. 8 Proportion of top 50 keywords in word frequency

二十大均对生态文明建设和绿色发展提出了新要求,成为小微绿地研究的政策导向,这是驱动研究进入“研究深入与政策反馈”阶段的重要内因。而在城市规划实践中,小微绿地的规划与建设遇到了许多实际问题,这些问题的解决也需要学术研究的支持和指导。快速的经济发展和城镇化建设导致国内土地资源利用、自然生态环境发生剧烈变化,城市更新修复的研究亟需开展^[50]。国内相关研究与国家政策走向联系紧密,2017年住建部颁布了《住房城乡建设部关于加强生态修复城市修补工作的指导意见》,涉及财政

补贴、规划技术标准、专项政策和公众参与等方面的小微绿地的研究进一步深入。2020年,深圳建成超过120个社区共建花园,为载体持续激活了小微绿地^[51-52],在实践过程中搭建了政府、专业机构、第三方组织、社区居民等共建共治的合作平台,通过多方合理反馈有效推动了城市微更新的资源整合、制度探索和流程完善^[53]。

5 对优化城市小微绿地研究的讨论

当前，国内小微绿地的研究在理论研究、建设指南、技术探索、规划实践和效应

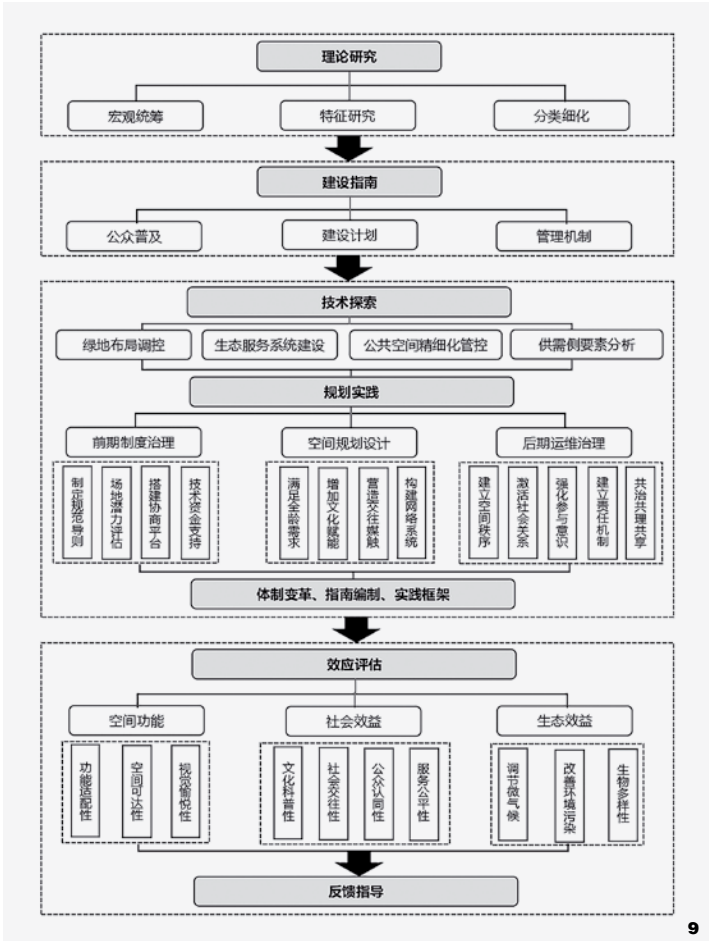


图9 小微绿地研究策略
Fig. 9 Research strategies for small and micro green spaces

评估方面仍有进一步深入的空间（图9）。

（1）围绕热点前沿领域加强理论研究。开展理论研究有助于促进小微绿地与城乡规划、社会学等交叉学科的深度交融，丰富研究内容。首先需要建立起宏观统筹的小微绿地规划布局理论框架，如选址规划、挖潜增绿、全龄友好和功能延展等。其次要强化小微绿地的特征研究，从尺度、功能、绿地率和载体等不同角度开展相关研究。

（2）推进小微绿地建设指导工作进展。住建部于2022年发布《住房和城乡建设部办公厅关于推动“口袋公园”建设的通知》，从公众普及、建设计划和管理机制等层面为国内小微绿地的建设工作提供指导。通过制定小微绿地的建设指南，构建合理有效的管理机制，既能使地方政府与社区居民在公共绿地的更新中更具主动性，也可为地区特异性的城市更新与小微绿地建设、治理提供更加精准的方向。

（3）探索多元量化的小微绿地实践技术探索。小微绿地作为城市绿色服务和公共资源公平配置的有效工具，如何在高密度环境下合理地建设小微绿地是关键所在。因此，应鼓励探索小微绿地实践领域的创新方法，积极开展小微绿地建设的区域化研究，针对不同的城市情况开展绿地布局调控、生态服务系统建设、公共空间精细化管控、供需侧要素分析，制定以服务整个社区为目的的小微绿地规划设计体系。

（4）深化小微绿地规划设计策略及实践。目前国内有关小微绿地的实践研究较少涉及具体的技术范式，因此需要搭建多层次、立体化、系统化的小微绿地规划框架，为不同城市地区的小微绿地实践提供体制保障。为避免小微绿地的布局随机性所带来的效率低下、功能同质化等问题，需要制定小微绿地规划导则，开展既有空间的场地潜力评估，提升公园绿地服务半径覆盖率。

（5）建立小微绿地实践评估反馈机制。面对城市更新的现实需求，城市小微绿地效应评估的探索需要与经济发展、人口结构、生态环境等在地特性发生更密切的联系，从小微绿地的空间功能、社会效益、生态效益三个方面开展研究，深化城市小微绿地社会效益研究，强化小微绿地的社会认同，推进小微绿地资源的公平共享和高效利用。通过探索建立小微绿地的反馈机制，从绿地使用者那里收集定性数据，可以更好地指导小微绿地的建设实践，形成小微绿地建设实践的良性循环。

注：文中图表均由作者自绘。

参考文献

[1] 周聪惠. 公园绿地绩效的概念内涵及评测方法体系研究[J]. 国际城市规划, 2019, 35(2): 73-79.
[2] 刘慧, 吕志坤, 王嘉楠, 等. 城市小微绿地居民出行意愿及其游憩功能影响范围[J]. 合肥师范学院学报, 2019, 37(06): 9-11.
[3] WŁODARCZYK-MARCINIAK R, SIKORSKA D, KRAUZE K. Residents' Awareness of the Role of Informal Green Spaces in a Post-industrial City, with a Focus on Regulating Services and Urban Adaptation Potential[J]. Sustainable Cities and Society, 2020, 59: 102236.
[4] 周聪惠, 金云峰. “精细化”理念下的城市绿地复合型分类框架建构与规划应用[J]. 城市发展研究, 2014, 21(11): 118-124.
[5] 刘泉, 钱征寒, 黄丁芳, 等. 15分钟生活圈的空间模式演化特征与趋势[J]. 城市规划学刊, 2020(06): 94-101.
[6] ESCOBEDO F J, GIANNICO V, JIM C Y, et al. Urban Forests, Ecosystem Services, Green Infrastructure and Nature-based Solutions: Nexus or Evolving Metaphors?[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2019, 37: 3-12.

- [7] LIU F, XIONG X. Urban Elderly Community Micro-Renewal Planning and Design: A Case Study of Wuhan Anjing Community[J]. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021, 693: 012115.
- [8] GRAÇA M, CRUZ S, MONTEIRO A, et al. Designing Urban Green Spaces for Climate Adaptation: A Critical Review of Research Outputs[J]. Urban Climate, 2022, 42: 101126.
- [9] QIU Y, ZUO S, YU Z, et al. Discovering the Effects of Integrated Green Space Air Regulation on Human Health: A Bibliometric and Meta-analysis[J]. Ecological Indicators, 2021, 132: 108292.
- [10] CHEN C M. CiteSpace II: Detecting and Visualizing Emerging Trends and Transient patterns in Scientific Literature[J]. Journal of The American Society for Information Science and Technology, 2006, 57(3): 359-377.
- [11] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 等. CiteSpace知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015, 33(2): 242-253.
- [12] 刘传江. 世界城市化发展进程及其机制[J]. 世界经济, 1999(12): 36-42.
- [13] 吴晓秋, 吕娜. 基于关键词共现频率的热点分析方法研究[J]. 情报理论与实践, 2012, 35(8): 115-119.
- [14] 侯晓蕾, 苏春婷. 基于人民城市理念的老旧小区公共空间景观微更新——以北京市常营小微绿地参与式设计为例[J]. 园林, 2021, 38(05): 17-22.
- [15] 张文英. 口袋公园——躲避城市喧嚣的绿洲[J]. 中国园林, 2007(04): 47-53.
- [16] 董永祥, 陈佳宁, 王全印, 等. 城市微更新理念在口袋公园中的应用[J]. 现代园艺, 2023, 46(02): 140-142.
- [17] 李从艺, 孙芳, 张立琼, 等. 重庆中心城区街头绿地提升对策研究[J]. 重庆建筑, 2022, 21(S1): 161-162.
- [18] MOHAI P, PELLOW D, ROBERTS T J. Environmental Justice[J]. Annual Review of Environment and Resources, 2009, 34(1): 405-430.
- [19] KABISCH N, QURESHI S, HAASE D. Human-environment Interactions in Urban Green Spaces: A Systematic Review of Contemporary Issues and Prospects for Future Research[J]. Environmental Impact Assessment Review, 2015, 50: 25-34.
- [20] 岡田穰, 岩尾詠一郎. キャンパス景観の構造と評価からみた好ましい動線ルートの作成を目的とした基礎的研究[J]. 専修大学情報科学研究所所報, 2015(02): 23-35.
- [21] GOZALO R G, MORILLAS B M J, GONZÁLEZ M D. Perceptions and Use of Urban Green Spaces on the Basis of Size[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2019, 46: 126470.
- [22] ROSSO F, PIOPI B, PISELLO L A. Pocket Parks for Human-centered Urban Climate Change Resilience: Microclimate Field Tests and Multi-domain Comfort Analysis Through Portable Sensing Techniques and Citizens' Science[J]. Energy and Buildings, 2022, 260: 111918.
- [23] 王云才, 杨眉, 奉朝洋. 高密度城区微绿地设计探讨——以上海城隍庙片区微绿地为例[J]. 南方建筑, 2017(02): 29-33.
- [24] 常娜. 珠三角高密度城市微绿地空间研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2017.
- [25] 郭妍馨, 王玥, 肖华斌. 景观公平视角下演替混杂式社区景观更新研究——以济南市姚家庄片区为例[C]//中国风景园林学会2021年会论文集. 北京: 中国建筑工业出版社, 2021: 201-207.
- [26] 苏春婷, 侯晓蕾. 老旧小区公共空间参与式景观更新探索: 以北京常营福第社区小微绿地提升为例[J]. 公共艺术, 2021(01): 36-44.
- [27] 周聰惠. 城市微绿地的基本属性与规划关键问题[J]. 国际城市规划, 2022, 37(03): 105-113.
- [28] KAPLAN R. The Nature of View form Home: Psychological Benefits[J]. Environment and Behaviour, 2001, 33(4): 507-542.
- [29] DIETTE G B, LECHEZIN N, HAPONIK E, et al. Distraction Therapy with Nature Sights and Sounds Reduce Pain During Flexible Bronchoscopy[J]. Chest, 2003, 123: 941-948.
- [30] LAU S S Y, LIN P, QIN H. A Preliminary Study on Environmental Performances of Pocket Parks in High-rise and High-density Urban Context in Hong Kong[J]. International Journal of Low-Carbon Technologies, 2012, 7(3): 215-225.
- [31] PARK J, KIM J H, DONG K L, et al. The Influence of Small Green Space Type and Structure at the Street Level on Urban Heat Island Mitigation[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2016, 21: 203-212.
- [32] 肖笃宁. 景观生态学[M]. 北京: 科学出版社, 2010: 92-98.
- [33] HUSSEIN H, JHUNG L K, ZHANG H. Green Pause in a City: Design Elements of a Pocket Park in Kuala Lumpur[J]. Environment-Behaviour Proceedings Journal, 2022, 07(19): 191-200.
- [34] ALLARD-POESI F, MASSU J. Research Note: Is Urban Nature Necessary for Well-being? For Whom? A Necessary Condition Analysis[J]. Landscape and Urban Planning, 2023, 234: 104728.
- [35] MITCHELL R, POPHAM F. Effect of Exposure to Natural Environment on Health Inequalities: an Observational Population Study[J]. The Lancet, 2008, 372(9650,8-14): 1655-1660.
- [36] OLSEN J R, THORNTON L, TREGONNING G. Nationwide Equity Assessment of the 20-min Neighbourhood in the Scottish Context: A Socio-spatial Proximity Analysis of Residential Locations[J]. Social Science and Medicine, 2022, 315: 115502.
- [37] 马晓晖. 由当今疫情出发思考未来风景园林[J]. 中国园林, 2020, 36(7): 20-25.
- [38] 谭少华, 彭慧蕴. 袖珍公园缓解人群精神压力的影响因子研究[J]. 中国园林, 2016, 32(8): 65-70.
- [39] KAPLAN S. The Restorative Benefits of Nature: Toward an Integrative Framework [J]. Journal of Environmental Psychology, 1995, 15(3): 169-182.
- [40] 肖希, 李敏. 绿斑密度: 高密度城市绿地规划布局适用指标研究——以澳门半岛为例[J]. 中国园林, 2017, 33(07): 97-102.
- [41] 范舒欣, 李坤, 张梦园, 等. 城市居住区绿地小微尺度下垫面构成对环境微气候的影响——以北京地区为例[J]. 北京林业大学学报, 2021, 43(10): 100-109.
- [42] 王冬楠. 基于夏季热舒适度评价的天津市高密度城区微绿地设计研究[D]. 天津: 天津大学, 2019.
- [43] IKIN K, BEATY R M, LINDENMAYER D B, et al. Pocket Parks in a Compact City: How do Birds Respond to Increasing Residential Density?[J]. Landscape Ecology, 2013, 28(1): 45-56.
- [44] STROHBACH M W, LERMAN S B, WARREN P S. Are Small Greening Areas Enhancing Bird Diversity? Insights from Community-driven Greening Projects in Boston[J]. Landscape & Urban Planning, 2013, 114(114): 69-79.
- [45] 肖希. 澳门半岛高密度城区绿地系统评价指标与规划布局研究[D]. 重庆: 重庆大学, 2017.
- [46] PESCHARDT K K, SCHIPPERIJN J, STIGSDOTTER K U. Use of Small Public Urban Green Spaces (SPUGS)[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2012, 11(3): 235-244.
- [47] GÓMEZ-BAGGETHUN E, BARTON N D. Classifying and Valuing Ecosystem Services for Urban Planning[J]. Ecological Economics, 2013, 86: 235-245.
- [48] 华霞虹, 庄慎. 以设计促进公共日常生活空间的更新——上海城市微更新实践综述[J]. 建筑学报, 2022(03): 1-11.
- [49] 马朝阳. 基于城市设计的公共空间精细化管理研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2020.
- [50] 易行, 白彩全, 梁龙武, 等. 国土生态修复研究的演进脉络与前沿进展[J]. 自然资源学报, 2020, 35(01): 37-52.
- [51] 方煜, 周璇, 张琪. 后疫情时代深圳高密度社区建设的实践与思考[J]. 城市观察, 2022(04): 64-74.
- [52] 沈智彬, 陈程, 汪莲. “人民城市”理念下社区治理机制研究——新加坡“心伴”建设经验对深圳的启示[J]. 城乡规划, 2022(06): 95-106.
- [53] 刘欣, 郭巍. 基于小微公共空间的社区生活圈治理研究[J]. 园林, 2022, 39(11): 10-19.