

# 城市小微风景园林空间的生态营造与设计策略

胡军锋

石家庄市建筑设计院有限责任公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]在密度城市化进程中,城市小微风景园林空间承载着生态修复、微气候调节、人居环境优化等多重功能。文章研究首先阐述了城市小微风景园林空间的生态核心价值与生态营造的核心内涵,并对当前所存在的问题进行了分析,从而提出一系列具有科学可行的设计策略,推动城市小微风景园林空间的生态化、可持续发展,以供参考。

[关键词]城市小微风景园林;生态营造;设计策略;生态基底;植物群落

DOI: 10.33142/aem.v8i1.18897

中图分类号: TU986

文献标识码: A

## Ecological Creation and Design Strategies for Urban Small and Micro Landscape Spaces

HU Junfeng

Shijiazhuang Architectural Design Institute Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

**Abstract:** In the process of high-density urbanization, urban small and micro landscape spaces carry multiple functions such as ecological restoration, microclimate regulation, and optimization of living environment. The article first elaborates on the ecological core value and the core connotation of ecological creation in urban small and micro landscape spaces, and analyzes the current problems, proposing a series of scientifically feasible design strategies to promote the ecological and sustainable development of urban small and micro landscape spaces for reference.

**Keywords:** urban small and micro landscape architecture; ecological construction; design strategy; ecological foundation; plant community

### 引言

随着城市化进程的加速,城市土地资源日益稀缺,大型城市公园、绿地的规划建设受到空间局限,而小微风景园林空间具有规模小、分布散、贴近居民、功能灵活的特征,逐渐成为弥补城市生态短板的重要节点。城市小微风景园林空间分布广泛,可以满足居民的日常休憩需求,同时发挥着不可替代的生态作用。当前,我国城市小微风景园林空间的建设中部分空间忽视生态功能的本质需求、空间生态营造缺乏系统性、水文设计不合理、盲目复制外来设计模式等。本文研究基于城市小微风景园林空间的生态核心价值与生态营造的核心内涵,构建科学、可行的设计策略体系,助力城市生态系统的完善与人居环境品质的提升,为城市小微风景园林空间的生态化设计与营造提供可借鉴的参考。

## 1 城市小微风景园林空间生态营造的核心内涵与理论基础

### 1.1 核心内涵

虽然城市小微风景园林空间的规模不大,但是却蕴含着深刻的人文与生态价值。借助自然修复以及人工干预相结合的方式,构建功能完善、结构稳定的微型生态系统。将雨水管理、生态修复、生物多样性保护等多功能有机融合,从而形成一套系统化的生态解决方案,实现水资源的循环利用、土壤的生态修复,促进城市生物多

样性的保护。同时,在城市小微风景园林空间的生态营造中,注重空间内部植物、水文、土壤、微生物等要素的协同作用,使其形成互利共生的关系,并注重与城市周边生态空间的衔接,以此确保生态系统的完整性与连通性。此外,打造舒适化、人性化的空间环境,满足居民的交流、休息、生态等需求。

### 1.2 理论基础

**景观生态学理论:**城市小微风景园林空间在城市的生态版图中被形象的视为“微型斑块”,通过根据城市的气候条件地貌、地形以及周边环境,优化斑块结构,规划建设与城市周边大型生态空间的生态廊道,提升城市生态系统的连通性。同时,尽量减少人为干扰,注重提供多样化的微生境,实现城市与自然的和谐共生。

**海绵城市理论:**结合小微空间的尺度特征,通过优化水文系统设计,缓解城市内涝问题,同时补充地下水,实现水资源的循环利用。

**生态修复理论:**通过人工干预修复受损的城市生态基底,立足小微空间的特点,采用低成本、易维护的生态修复技术,减少人工干预对生态系统的破坏。

## 2 城市小微风景园林空间生态营造的现存共性问题

### 2.1 生态基底受损严重,修复力度不足

城市小微风景园林空间多分布在城市建成区,受土壤

板结、重金属污染、养分匮乏等问题的影响,生态基底普遍受损,植被的存活率低。在建设过程中,盲目更换土壤不仅破坏周边土壤生态系统,还会增加建设成本。原生植被被大量砍伐,生态适应性差;自然水文肌理被破坏,多采用硬质铺装,难以实现水资源的循环利用,甚至可能加剧城市内涝。

## 2.2 植物群落配置不合理,生态功能弱化

当前,多数小微空间的植物配置存在一些问题。配置多以观赏性花卉、草坪为主,缺乏层次多样性,未结合空间的生态需求选择植物种类,难以形成稳定的植物群落。加之盲目引进外来珍稀植物,不仅养护成本高,还可能挤压原生植物的生存空间,破坏生物多样性。

## 2.3 水文系统设计粗放,水资源利用效率低

小微风景园林空间为城市增添了活力与生机,然而目前其水文设计存在一些不足。主要采用的排水模式是“硬质铺装+雨水管道”,在这种排水模式下,硬质铺装占在园林空间中占有很大的比例,对雨水的自然下渗造成了严重阻碍。当降雨来临时,大部分的雨水只能顺着硬质铺装汇集,排放到城市排水系统中,造成了一定程度的水资源浪费。而在强降雨的天气下,大量雨水快速涌入排水管道,容易导致城市内涝。在传统的水文设计中缺乏专门的雨水收集、净化与利用设施,也是一大重大缺陷。雨水在流经硬质铺装时会携带大量的污染物,未经过特殊处理直接排放到自然水体中,易造成水质恶化。此外,灌溉系统往往采用统一的灌溉方式和时间,未结合植物的需水特征设计,会导致水资源浪费,还会对园林植物的生态功能以及景观效果造成严重影响,难以实现水文生态的良性循环。

## 2.4 空间形态设计生硬,缺乏生态与人文融合

城市小微风景园林空间的形态设计过于规整,忽视自然形态的模拟,难以形成贴近自然的生态氛围。空间划分不合理,缺乏多样化的生境空间与休憩空间。另外,与周边环境衔接不畅,缺乏与城市街巷、建筑、周边绿地的协同设计,难以融入城市生态网络与人居环境。

## 2.5 技术集成不足,养护管理模式粗放

目前,在小微空间的生态营造过程中,主要应用于单一技术,缺乏多种技术的协同作用。例如,仅注重植物的观赏性,未充分考虑到植物之间的生态互补性,因缺乏合理的物种组合以及层次搭配,导致生态的稳定性较差。再比如,在水资源的管理方面,并没有充分将灌溉系统与雨水收集系统进行有机融合,从而降低了水资源的利用率。此外,在传统的小微空间养护过程中过于追求整齐的景观效果,养护人员通常会存在过度修剪的行为,对植物的生长造成严重影响。一些养护人员在养护期间滥用农药化肥,长期如此会对植物根系的生长造成不良影响。小微空间的生态状况监测主要通过简单的

仪器设备以及仅靠人工进行巡检,这种监测手段难以实现对生态状况的全面与实时监测,并且容易受到主观因素的影响,导致生态问题不断积累,破坏生态系统的稳定性,同时增加了养护成本。

## 3 城市小微风景园林空间的生态营造设计策略

### 3.1 生态基底修复策略:立足自然,轻干预修复

生态基底是城市小微风景园林空间生态营造的基础。通过采用合适的人工干预,修复受损的土壤、植被、水文基底,恢复生态系统的自我调节能力。在土壤修复方面,采用松土、添加秸秆、落叶、堆肥等腐殖质的方式,改善土壤透气性与肥力。采用植物修复法与微生物修复法相结合的方式解决土壤重金属污染问题,净化土壤,避免对生态环境造成的二次破坏。另外,推广使用有机肥,提升土壤肥力,为植物生长提供良好环境。在植被修复方面,避免大规模砍伐原生植被,优先保护与恢复原生植被群落。对于受损严重的原生植被,采用人工补植的方式。在水文修复方面,梳理空间内的自然水文肌理,拆除不合理的硬质铺装,修复受损的地下水补给通道,增强雨水的截留与渗透能力,实现水文系统的自然循环。

### 3.2 植物群落构建策略:多样适配,兼顾生态与适配性

植物群落是城市小微风景园林空间生态功能的核心载体。优化植物群落层次结构,避免单一化配置。合理控制乔灌木的比例,选择树形高大、遮荫效果好、生态适应性强的本地树种以及耐阴、花期长、具有水土保持功能的本地灌木,丰富群落层次。坚持“本地优先”的物种选择原则,杜绝盲目引进外来植物。此外,结合生态功能需求配置植物,如针对降温需求,选择遮荫效果好、蒸腾作用强的植物。通过物种的多样化配置,避免植物群落的单一化,提升群落的抗干扰能力,确保生态功能的持续发挥。

### 3.3 水文系统优化策略:海绵导向,实现水资源循环利用

为了缓解城市内涝,提升水资源利用效率,结合海绵城市理论,优化水文系统设计,构建良性的水文生态循环。将空间内的传统硬质铺装替换为透水铺装,透水铺装比例不低于70%,在铺装下方设置透水垫层,补充地下水。结合空间形态,设置雨水花园、下沉式绿地、蓄水池等设施,雨水花园选址于地势较低的区域,种植根系发达、耐湿、对污染物具有吸附能力的植物,净化雨水,同时截留雨水。下沉式绿地低于周边地面5~10cm,蓄水池用于收集雨水,提升水资源利用效率。通过设置水泵、溪流等,避免水体停滞;同时,在水体中种植水生植物,投放适量的微生物与小型水生动物,净化水质,实现水体生态的良性循环。结合植物的需水特征,采用滴灌、喷灌等节水灌溉技术,根据土壤湿度、气象条件等实现精准灌溉,提升灌溉效率,减少水资源浪费。

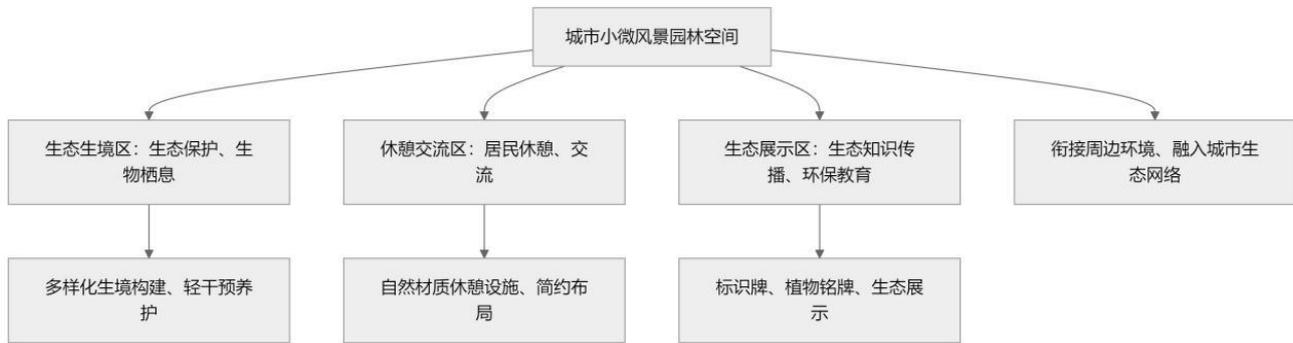


图1 城市小微风景园林空间功能划分与布局逻辑图

### 3.4 空间形态设计策略: 自然融合, 兼顾生态与人文

随着社会经济不断发展,人们的物质水平不断提高,对精神生活的追求也越来越重视。人们向往原始的自然环境,渴望回归自然,实现人与自然的情感交流。通过优化空间布局,可以实现人文功能与生态功能的深度融合,满足居民的需求。通过采用自然式的布局,以自然景观的形态为核心。例如,塑造起伏的地形,模拟山林的轮廓,增加空间的立体感与层次感,提升空间的生态性与自然感。在地形的微改造过程中,减少人工干预对自然形态的破坏,避免大规模挖填。景观的美丽和自然风光能够吸引人们游玩、休闲。充分考虑居民的需求,将居民的需求以及生态需求进行有机的融合,科学合理的划分功能区域,在风景优美、相对安静的区域设置休息区,并布置石凳、木质长椅等设施,兼顾居民的休憩和交流需求。通过标识牌、植物铭牌等,展示生态知识,提升居民的生态环保意识。注重小微空间与城市街巷、建筑、周边绿地的协同设计,通过廊道衔接周边生态空间,提升城市生态系统的整体性。同时,结合周边建筑风格、街巷风貌,确保空间与周边环境相协调。以小微空间的尺度特征为依据,对空间的建筑密度、设施密度进行合理控制。通过植物配置、地形改造等提升空间的宜居性,满足居民的心理需求。

为明晰空间功能划分与布局逻辑,构建示意图,见图1所示。

### 3.5 技术集成与养护管理策略: 科技赋能, 实现可持续运营

通过整合先进且适配的技术手段,全方位提升生态的营造效果。例如,针对土壤板结的问题,通过运用生物改良与物理松土的方式,改善土壤的透水性及通气性。以小微空间的具体情况为依据,设置不同类型的雨水收集设施,实现水资源的循环利用。建立专业的养护团队,加强对养护人员的专业培训,使其能够准确的把握植物的生长规律和生态系统的运行特点。基于不同植物的生长习性实施精细化养护:根据乔木树冠的形态以及生长趋势进行合理的修剪;根据花卉的生长阶段以及花期进

行精准施肥,保持植物的自然美观以及生态功能。定期清理雨水收集设施和水体景观,降低养护成本。结合小微空间的建设特点,优先选择低成本、易操作、易维护的生态技术。同时,引入智能化技术,设置土壤湿度传感器、气象传感器等,实时监测空间的生态状况。加强技术培训,提升养护人员的技术水平,确保生态技术的有效应用与生态管理的高效性。

## 4 结论与展望

### 4.1 结论

城市小微风景园林空间作为城市生态系统的重要组成部分,其生态营造是实现城市生态可持续发展、提升居民生活品质的关键举措。本文研究首先对城市小微风景园林空间生态营造的核心内涵进行了系统性的阐述,并对于当前生态营造过程中所存在的共性问题进行了深入的剖析,在此基础上制定切实可行的生态营造策略。研究表明,通过生态基底的自然修复、多样化植物群落的构建、自然人文融合的空间形态设计等策略,可以充分发挥其生态价值与人文价值,助力生态城市建设。

### 4.2 展望

伴随着居民生态需求的不断提升以及生态城市建设的深入推进,未来城市小微风景园林空间的生态营造中应该朝着深度融合地域生态特征的方向蓬勃发展。充分考虑当地的气候特点、土壤,选择与之相适应的营造方式与植物种类。同时,融入智能化技术,实时收集植物生长、气象、土壤等方面的数据,为小微风景园林空间的生态营造提供强大的数据支撑,为优化植物配置方案提供精准参考,实现空间生态系统的精准调控与高效运营。通过创新科普、举办生态科普讲座,激发居民对生态保护的责任感,充分调动居民参与空间生态营造与养护管理的积极性。未来,应深入开展城市小微风景园林空间生态营造方面的理论研究与实践探索工作,对该领域的生态化发展构建稳固的理论支撑,并提供具有实践性与针对性的导向,为城市生态系统的完善以及提升人居环境品质注入新的活力。

### [参考文献]

[1]侯晓蕾,郭巍.北京旧城公共空间的景观再生策略研究

- [J].风景园林,2017(6):42-48.
- [2]周建东.节约型园林绿地规划设计的生态策略[J].安徽农业科学,2008,11(28):12230-12232.
- [3]刘聪.社区型人工小微湿地与周边居民行为互动研究——以上海市康健园为例[D].上海:上海应用技术大学,2020.
- [4]董丽,王向荣.低干预·低消耗·低维护·低排放——低成本风景园林的设计策略研究[J].中国园林,2013,29(5):61-65.
- [5]陶苏芹.常熟市乡村小微湿地管护与可持续利用探讨[J].湿地科学与管理,2021,11(3):4-5.
- [6]任全进,季茂晴,于金平.小微湿地的作用及营造方法[J].现代农业科技,2015,12(13):225-230.
- [7]陶苏芹.乡村小微湿地景观修复设计研究[D].江西:江西财经大学,2021.
- [8]苏雪痕.植物景观规划设计[M].北京:中国林业出版社,2012.
- 作者简介:胡军锋(1991.8—),毕业院校:河北农业大学现代科技学院,所学专业:风景园林,当前就职单位:石家庄市建筑设计院有限责任公司,职务:景观设计师,职称级别:中级工程师。