

生态景观设计在城市可持续发展中的应用

李冰倩

河北一合工程设计有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]随着城市化进程的加速,城市景观设计作为塑造城市形象、提升居民生活质量的重要手段,日益受到社会各界的广泛关注。生态景观设计以尊重自然生态规律为前提,运用自然景观元素和人工设计手法,创造出既符合城市功能需求,又充满自然韵味和人文情怀的城市空间。文章系统分析生态景观设计在城市可持续发展中的核心作用,并探讨其在城市景观设计中的应用,阐述其在推动城市生态化、绿色化、可持续化发展的积极作用。

[关键词]生态景观设计;城市可持续发展;生态修复;低碳城市;人居环境;生态安全格局

DOI: 10.33142/sca.v9i3.19353

中图分类号: TU986.2

文献标识码: A

The Application of Ecological Landscape Design in Urban Sustainable Development

LI Bingqian

Hebei Yihe Engineering Design Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: With the acceleration of urbanization, urban landscape design, as an important means of shaping urban image and improving residents' quality of life, is increasingly receiving widespread attention from all sectors of society. Ecological landscape design is based on respecting natural ecological laws, using natural landscape elements and artificial design techniques to create urban spaces that not only meet the functional needs of the city, but are also full of natural charm and humanistic feelings. The article systematically analyzes the core role of ecological landscape design in urban sustainable development, explores its application in urban landscape design, and elaborates on its positive role in promoting urban ecological, green, and sustainable development.

Keywords: ecological landscape design; urban sustainable development; ecological restoration; low carbon cities; living environment; ecological security pattern

引言

城市作为人类活动的聚集地,其景观环境的优劣对城市的可持续发展以及居民的生活质量有着直接的影响。在传统城市建设模式中侧重点在于功能的布局以及形式美感,在设计过程中并未重视生态环境,因过度追求经济增长与功能开发,导致城市生物多样性减少、热岛效应加剧、水体污染与土壤退化日益严重,对城市的长期可持续发展以及居民居住体验感有着直接的影响。生态景观设计作为连接自然与城市的重要桥梁,主要倡导以自然为本,在设计的过程中注重生态平衡以及环境保护,通过科学的设计手段在满足城市功能需求的同时,尽可能的减少对自然环境造成的破坏,提升城市生态韧性。

1 生态景观设计的核心原则

生态景观设计是以生态效益为主要核心,在设计的过程中严格遵循以下核心原则从而实现自然生态与人文需求的和谐共生。(1)生态优先原则。在生态景观设计的过

程中,应该将场地的原生生态环境的保护置于首要位置,优先保留生态廊道自然斑块以及原生植被群落,尽可能的避免因人工开发而对生态系统造成的破坏。(2)整体性原则。城市生态系统既要衔接区域生态安全格局,又要兼顾居民生活需求、生态的保护需求、产业的发展需求,在设计的过程中应该打破碎片化的局限性,构建完整的生态网络。(3)资源节约与循环利用原则。在设计的过程中要严格进行低碳节约理念,优先使用生态工艺、节能技术以及绿色的建材,与此同时,严格控制除草剂农药等化学制剂的使用,在设计的过程中融入植物废弃物堆肥、垃圾分类处理,从而实现资源的循环利用。(4)生物多样性保护原则。在设计的过程中需要营造水体、湿地、草地等多样化的生境类型,维持城市系统的生物多样性,从而提高城市生态系统的韧性。(5)以人为本原则。生态景观设计的最终目的是服务于人类,因此在设计的过程中要充分考虑居民的心理需求,活动需求以及审美需求,设计的过程中营

造便捷的公共景观空间、打造具有观赏性的景观场景，从而实现人文生活与生态景观的深度融合。

2 生态景观设计对城市可持续发展的核心作用

2.1 修复城市生态系统，提升城市生态承载力

生态景观设计运用植被重建、土壤改良等手段，对受损区域重塑生态。如水生态修复设计恢复水体自净能力，构建乔灌草结合的植物群落，提升绿地生态功能，改善土壤。生态廊道连接斑块，提升城市生态系统稳定性与抗干扰能力，为可持续发展筑牢生态基础。

2.2 调节城市微气候，缓解热岛效应与气候压力

城市建筑密集、硬质铺装多，形成热岛效应，增加能源消耗。生态景观中的绿地、水体、植被有降温增湿、通风导流作用。植物蒸腾、水体蒸发吸收热量，绿地疏导通风，科学布局的生态景观体系能降低城市年均温度，缩小温差，减少能源消耗，改善人居热环境，契合气候适应要求。

2.3 涵养水源与调蓄雨洪，提升城市水生态安全水平

硬化道路导致地表径流过大，造成城市内涝、过度抽取地下水源等问题。海绵城市建设概念运用于城市景观中，在绿地中设置下沉式绿地等，让雨水得到滞留、下渗及净化。利用生态绿地、透水路面进行回灌补水以防止地面沉降现象的发生；运用水面景观以及人工湿地调节暴雨洪水，减轻城市防洪减灾的压力；收集雨水经过处理后再利用，提高水资源利用率，营造良好的水生态体系。

2.4 净化城市环境，降低环境污染风险

工业废气、污水等问题是城市中突出的问题之一，影响着环境及人们的健康。生态景观可以通过物理、化学和生物的作用来净化环境。例如植物叶片上的吸附作用可以吸附粉尘、有害气体，植物的光合作用可以产生氧气；湿地、水生植物可以净化水中的污染物；土壤微生物和植物的根部也可以对土壤进行一定的净化处理。这种净化的方式成本低廉、可持续性好、没有二次污染。

2.5 保护生物多样性，构建城市生态安全格局

由于城市化的推进使得生物赖以生存的生态环境遭到破坏，导致了生物多样性的下降。而生态景观的设计可以创造出多种多样的生态环境供不同种类的动植物繁衍生息，在植物的选择上尽可能以本土树种为主，形成多层次的群落结构，在空间布置中设置绿色通道让不同的物种能够相互迁移，在景观打造的过程中避免过度人为改造，保护原有的植被和地貌。生物多样性的提高增强了整个城市的生态系统对环境变化的适应能力和恢复力。

2.6 优化人居环境，促进社会可持续发展

生态景观具有双重效益。良好的生态景观空间可满足

人们日常休憩需求，舒缓生活压力，提高生活质量及满意度；增加城市的宜居度及吸引力，构建和谐社会。此外，还能刺激绿化产业的发展，创造更多就业机会，优化产业结构；塑造城市良好形象，提高城市竞争实力，实现经济增长方式转变。还可以作为生态科普基地，提高居民的生态保护意识，营造良好的建设氛围。

2.7 推动城市低碳发展，助力“双碳”目标实现

低碳发展是城市可持续方向，生态景观设计助力颇多。植物群落是重要碳汇载体；绿地与水体调节微气候，减少建筑能耗；透水铺装与绿地降低空调使用频率；推广乡土材料减少建设碳排放。还可结合绿色技术构建低碳景观设施体系，推动能源结构优化，推动城市可持续发展。

3 生态景观设计在城市可持续发展中的具体应用路径

3.1 在城市绿地系统规划中的应用

由于城市绿地系统是承载着城市整体生态景观的重要场所，也是维护城市生态平衡的主要基础，因此在进行生态景观设计的过程中应根据城市的地形地貌、天气变化以及城市发展情况等来对城市绿地系统的“斑块-廊道-基质”的整体性进行规划，在此基础上适当设置公园绿地、防护绿地、附属绿地等形式。最终达到点线面相结合、层次分明的生态环境。在植物方面，在进行生态景观设计的过程中，始终坚持自然仿生和保护生物多样性的基本理念，选择乡土树种为主，并采用乔灌草多层次种植的形式，打造近自然植物群落，不仅能够实现绿地对环境的生态涵养、固碳释氧等功能，又可发挥城市景观的审美作用，在增加颜值的同时改善生态环境。在功能整合方面，生态景观以人的体验为核心，让绿地兼具生态、游憩、科普等功能：在公园绿地内布置相应的休闲健身设备、生态知识介绍板等，供人们休闲娱乐及学习相关知识。在防护绿地构建高大乔木群以挡风阻沙、过滤尘埃；在附属绿地合理配置植物品种，提供宜人的居住、办公空间；并把绿地网络融入到城市的防灾避灾工作中去，在一些重要的绿地内部布置应急避难所，设置紧急供水、供电设备，最大化发挥绿地系统的生态价值与社会价值。

3.2 在城市水生态环境治理中的应用

针对传统城市水环境治理中硬质驳岸割裂水体与陆地联系、人工净化模式治标不治本的弊端，生态景观设计摒弃传统治理思路，采用生态化手段，实现水环境治理与滨水景观营造的协同推进。在水体生态修复过程中，生态景观设计优先采用生态驳岸替代传统硬质驳岸，通过生态石、植被护岸等形式，增加水体与土壤的接触面积，为水

生植物、鱼类等水生生物提供适宜的栖息环境；同时，构建人工湿地、生态浮岛等生态设施，充分利用植物根系吸附、微生物降解的自然作用，分解水体中的污染物，逐步恢复水体自净能力，对于污染较为严重的水体，则结合物理、化学辅助技术，循序渐进修复其生态功能。在滨水景观打造过程中，生态景观设计始终遵循不破坏原有生态的理念，根据场地地形地势布置亲水平台、步行栈道等，配置耐涝本土植物，在改善滨水地区环境质量的同时，维护水域原有自然状态。在雨洪控制上，生态景观设计充分运用海绵城市理念，通过建设下凹式绿地、雨水花园、植草沟等方式对雨水进行积存、下渗及过滤处理，在补充地下水资源的同时降低城市内涝的风险，促进水循环。

3.3 在城市废弃地生态修复中的应用

城市工业废弃地因过度开发与环境污染，生态系统遭到严重破坏。生态景观设计可借助生态修复技术，对其进行生态重塑与功能再生。土壤改良根据不同类型的废弃地采取相应的技术手段对土地进行处理，以去除其中的污染物并提高其肥力水平，例如对于工业废弃地实施综合性恢复处理其中的重金属，对垃圾填埋场则使用覆盖土层来重建植物群落；植被重建则是依据自然仿生性及生物多样性的相关原理。采用乡土树种建造近自然植物群落，恢复生态功能；景观设计结合场地历史背景与现状特征，将工业废弃地改造为生态绿地，实现土地资源的再生利用，打造工业遗址公园、生态公园等多元公共空间。

3.4 在城市居住区与公共空间设计中的应用

居住区与公共空间是居民接触最频繁的景观区域，其生态品质直接影响居民的生活品质与幸福感，生态景观设计在居住区与公共空间中的应用，注重生态性与实用性的结合，打造生态宜居、舒适便捷的空间环境。

在居住区景观设计中，遵循生态优先与以人为本原则，减少硬质铺装的使用，增加绿色空间的比例，构建生态友好型居住环境。通过宅间绿地、屋顶花园、垂直绿化、阳台绿化等方式增加居住区的植被覆盖率，优化居住区小气候，净化空气；以透水路面代替传统硬质路面，使雨水能够自然下渗，降低居住区内涝的概率；合理配置植物，采取乡土树种和观赏植物结合的形式，打造良好的居住景观环境，并为居民提供休闲游憩空间；设置休闲步行小径、健身器材、儿童游戏器械等供居民日常活动使用，提高居民生活舒适度。

在城市公共空间设计中（如城市广场、街头绿地、步行街等），融入生态景观元素，打造生态友好型公共活动场所。减少大体量硬质建筑，增加绿地、水体等生态景观

要素，调节公共空间小气候，改善环境质量；运用透水铺装、雨水花园等生态设施，实现雨水循环再利用，减少水资源浪费；合理搭配植物，形成乔灌草相结合的复层植物群落，给居民提供遮阳、降温空间，其次，增加公共空间的景观质量；根据公共空间的功能需求，布置休闲座椅、科普标牌等相关设施，满足居民休闲游憩与科普教育需求，促进邻里交往交流，助力社会和谐发展。

3.5 在城市低碳与节能建设中的应用

通过构建大面积的绿地系统与植物群落，提升城市的碳汇能力。优先选用固碳能力强的乡土树种，构建结构复杂、物种丰富的植物群落，增加植物的生物量，提高植物的固碳效率；扩大城市绿地面积，增加绿地覆盖率，提升城市整体碳汇能力，有效固定二氧化碳，缓解全球气候变化带来的影响。

在节能减碳方面，通过生态景观设计调节城市微气候，减少建筑能耗。大面积的绿地与水体能够降低城市温度，减少空调等制冷设备的使用频率，降低夏季制冷能耗；合理布局绿地与建筑，利用植物的遮阳作用，减少建筑室内的太阳辐射，降低空调能耗；采用自然通风设计，利用绿地与水体引导城市通风，改善建筑室内通风条件，减少通风设备的使用，实现节能减碳。

将绿色技术融入到生态景观建设当中，打造低碳化景观设施体系。普及太阳能照明技术，在景观照明中使用太阳能路灯、太阳能景观灯等，降低对传统能源的依赖性；与雨水回收相结合，利用收集而来的雨水进行绿化浇灌、道路清洁等，实现水的有效循环利用；应用地热能利用技术对景观设施进行采暖及制冷处理，节约能耗；使用乡土材料以及绿色建筑材料，减少建材运输及加工过程中产生的碳排放量，减小景观建设活动所产生的环境压力。

4 结论与展望

生态景观设计秉持生态优先、整体协调、循环节约的理念，契合现代城市可持续发展要求，能够有效修复受损生态、调节微气候、涵养水源、净化环境、保护生物多样性、优化人居环境，并助力低碳城市建设。未来，生态景观设计将更加注重功能复合、区域协同与人文关怀，通过持续创新推动城市高质量发展，最终实现城市与自然、人与生态的和谐共生。

[参考文献]

- [1]刘慧.绿色景观设计在城市居住聚落中的应用思考[J].美与时代(城市版),2023(12):44-46.
- [2]刘晔.绿色生态设计理念在城市景观设计中的应用[J].现代园艺,2024,47(24):98-100.

- [3]黄智杰,陈剑峰.现代园艺技术在城市园林景观设计中的应用[J].特种经济动植物,2021,27(12):190-192.
- [4]王劲.植物景观设计在城市风景园林建设中的应用[J].美与时代(城市版),2022(11):87-89.
- [5]李修授.低碳理念在城市园林植物景观设计中的应用研究[J].园艺与种苗,2021,44(11):59-60.
- [6]陈思思.植物配置在城市道路园林景观设计中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2022(31):216-218.
- [7]杨博雯.女书文化在城市景观设计中的应用探析——以永州市宁远县女书主题公园为例[J].美与时代(上),2021(10):101-104.
- [8]杨海叶,陈波.非物质文化遗产在城市景观设计中的应用——以汪满田鱼灯文化为例[J].上海包装,2022(10):69-71.

作者简介：李冰倩（2000.1—），毕业院校：合肥工业大学，所学专业：环境设计，当前就职单位：河北一合工程设计有限公司，职务：景观设计师，职称级别：助理工程师。