

探析景观设计与生态保护融合的具体方法

孙丽娜¹ 赵无霏² 崔亚森¹

1 石家庄市柏林公园, 河北省石家庄市, 050000;

2 石家庄市园林绿化管护中心, 河北省石家庄市, 050000;

摘要: 在生态环境问题严峻与城市化加速的背景下, 景观设计与生态保护融合成为必然趋势。本报告先探讨二者融合的基础理论, 深入阐释景观设计的生态化、人性化、多元化发展趋势, 明确生态保护维持地球生命系统稳定的核心目标, 以及其融合所依托的生态学、景观生态学及可持续发展理论。同时分析当前景观设计中生态保护存在的问题与挑战, 精准定位行业发展现状。进而提出一系列具体融合方法: 通过全面生态评估科学规划场地; 遵循“适地适树”原则进行植物配置与生态修复; 运用海绵设施实现水资源高效利用与管理; 优先选择可再生、环保材料; 积极应用太阳能、智能监测等生态技术。研究表明, 这些方法能有效改善生态环境, 提升景观的生态价值与人文内涵, 为景观设计行业的生态化发展提供切实可行的指导。

关键词: 景观设计; 生态保护; 融合方法; 可持续发展

DOI: 10. 64216/3080-1508. 25. 04. 007

引言

在城市化快速推进的背景下, 景观设计作为城市环境塑造的关键环节, 重要性日益凸显。过去, 景观设计常以视觉美感为首要目标, 却忽视了生态系统的承载能力, 导致绿地破碎化、生物多样性下降等问题频发。如今, 随着生态环境问题愈发严峻, 人们对“绿水青山”的需求愈发迫切, 将生态保护理念深度融入景观设计, 成为实现城市可持续发展的必然选择。这种融合不仅关乎环境质量提升, 更是构建人与自然和谐共生关系的重要实践, 对城市生态安全和居民生活品质的改善具有深远意义。

1 景观设计与生态保护融合的基础理论

1.1 景观设计的基本概念与发展趋势

景观设计是一门跨越建筑、规划、生态、美学等多领域的综合性学科, 其核心在于通过科学规划土地、物体与空间, 打造满足人类物质需求与精神享受的户外环境。早期景观设计多侧重于形式美感, 而现代设计理念则更强调“以人为本”与“生态优先”的结合。近年来, 景观设计呈现出三大显著趋势: 生态化趋势要求设计遵循生态规律, 采用可持续策略减少环境影响; 人性化趋势聚焦人的行为与心理需求, 优化空间舒适度与体验感; 多元化趋势鼓励设计师融合地域文化、创新材料与技术, 创造独具特色的景观作品。这些趋势共同推动景观设计向更科学、更人文的方向发展。

1.2 生态保护的重要性与目标

生态保护是维系地球生命支持系统的关键。生态系统内生物与非生物要素相互依存, 一旦平衡被打破, 将引发水土流失、物种灭绝、气候异常等连锁反应。例如, 森林砍伐导致栖息地丧失, 大量动植物濒临灭绝; 工业污染破坏水体生态, 威胁人类饮用水安全。生态保护的核心目标包括: 保护生物多样性, 维持物种丰富度与生态系统稳定性; 推动资源可持续利用, 避免过度开发; 减少污染排放, 改善空气、水、土壤等环境质量。这些目标的实现, 是保障人类长远生存与发展的必要条件。

1.3 景观设计与生态保护融合的理论依据

景观设计与生态保护的融合, 依托生态学、景观生态学和可持续发展理论。生态学揭示生物与环境的互动机制, 指导设计师模拟自然生态系统, 构建人工生态群落; 景观生态学从宏观视角分析景观格局与生态过程, 帮助优化场地功能布局, 促进生态流的畅通; 可持续发展理论则强调资源循环利用与环境友好设计, 要求景观项目在全生命周期内降低能耗与污染^[1]。例如, 在杭州西溪国家湿地公园景观设计中, 运用生态学原理选择芦苇、菖蒲等本土水生植物净化水质, 借助景观生态学规划水陆过渡带, 结合可持续发展理念采用透水铺装收集雨水, 实现生态效益与设计功能的统一。

2 景观设计中生态保护的现状分析

2.1 景观设计中生态保护的实践案例

近年来, 国内外涌现出不少生态景观设计的优秀范例。2024 年开放的上海世博文化公园南区, 占地 65 公

顷,定位为世界一流城市中心公园。在建设过程中,保留了原上钢三厂老厂房元素,如上海温室花园的屋架设计,将历史记忆与现代元素相结合,诠释了工业与生态文明的和谐共生。园内的双子山是国内第一座高度超过40米的空腔结构人工仿自然山林,山体内部设置停车库、变电站等功能设施,外部运用覆土建筑形式与叠山理水手法,营造出自然山林氛围,山上植被丰富,拥有上万棵乔灌木^[2]。上海温室花园占地约2.2万平方米,由游客服务中心和“海市沙洲”“云上森林”“云雾峡谷”三个主题场馆组成,模拟不同生态环境,展示热带干旱、热带雨林、热带花卉植物,成为集观赏游览、休闲娱乐为一体的多功能生态综合体。

2.2 存在的问题与挑战

尽管取得一定成果,景观设计中的生态保护仍面临诸多困境。部分设计师对生态知识掌握不足,设计方案重形式轻生态,导致植物配置不合理、水资源浪费等问题。生态修复技术在应对复杂污染场地时仍显不足,如重金属污染土壤的治理成本高、周期长,缺乏高效解决方案。资金投入不足也是制约生态保护落地的关键因素,许多项目因预算限制难以采用环保材料与先进技术。此外,公众生态意识薄弱,随意破坏景观设施、践踏绿地的现象时有发生,而相关法规对生态设计的监管细则尚不完善,影响了生态保护措施的执行力度。

2.3 发展机遇与前景

随着“双碳”目标推进和生态文明建设深化,景观设计中的生态保护迎来黄金发展期。政府陆续出台《城市园林绿化评价标准》《海绵城市建设技术指南》等政策,对生态景观项目给予资金补贴与技术支持;公众对绿色空间的需求激增,推动开发商与设计机构加大生态设计投入^[3]。科技进步为生态设计注入新动能,无人机测绘、地理信息系统(GIS)助力场地精准评估,3D打印技术实现环保材料创新应用。未来,景观设计将深度融合人工智能与物联网技术,通过智能监测系统实时优化生态功能,生态景观有望成为城市建设的主流范式^[4]。

3 景观设计与生态保护融合的具体方法

3.1 场地规划与生态评估

场地规划是生态设计的起点,需以全面的生态评估为基础。设计师应通过实地勘测与数据分析,掌握地形地貌、土壤类型、植被覆盖、水文条件等信息,识别生态敏感区域,如湿地、栖息地、地质脆弱带等。例如,在重庆广阳岛生态修复项目中,利用等高线设计台地景

观,减少土方开挖;对具有生态价值的区域划定保护红线,避免开发干扰。同时,运用GIS技术模拟生态过程,优化道路、建筑与绿地布局,促进生态系统的完整性与连通性。

3.2 植物配置与生态修复

植物配置是实现生态效益的核心手段。遵循“适地适树”原则,优先选用本土植物,因其对本地气候、土壤适应性强,能有效降低养护成本,吸引本土动物栖息。通过乔、灌、草多层次搭配,构建稳定的植物群落,增强生态系统的自净能力与生物多样性。在生态修复方面,针对污染场地可采用植物修复技术。如2022年北京首钢园在改造过程中,种植蜈蚣草吸收土壤砷元素,种植芦苇净化水体,逐步恢复场地生态功能。此外,结合季节性植物变化,营造四季有景的景观效果,提升美学价值与生态服务功能。

3.3 水资源利用与管理

水资源管理是生态景观设计的关键环节。通过建设雨水花园、下沉式绿地、透水铺装等海绵设施,实现雨水的收集、渗透与净化,减少城市内涝风险,补充地下水。例如,深圳前海自贸区运用海绵城市理念,将70%的降雨就地消纳,用于景观灌溉与水景补给。对于人工水景,采用循环水系统与生态过滤技术维持水质,避免富营养化。推广智能灌溉系统,根据土壤湿度与气象数据自动调节水量,结合滴灌、微喷等节水技术,降低水资源浪费。

3.4 材料选择与生态考量

景观材料的选择直接影响项目的环境负荷。优先使用可再生、可降解材料,如竹材、再生混凝土、回收木材等,减少对自然资源的消耗^[5]。2024年建成的杭州良渚遗址公园,大量采用本地石材与夯土材料,既降低运输碳排放,又体现地域特色。关注材料生产过程的能耗与污染,选择低碳环保的生产工艺。同时,优化材料运输路径,缩短运输距离;施工时采用模块化安装,减少现场加工废料,实现资源高效利用与环境友好建设。

3.5 生态技术的应用

生态技术的创新应用为景观设计赋能。太阳能光伏板可集成于景观小品,为照明、灌溉设备供电;地源热泵系统利用地下恒温特性调节建筑温度,降低能耗。智能监测系统通过传感器实时采集土壤湿度、空气质量等数据,为生态管理提供科学依据。例如,成都环城生态公园应用物联网技术,实现绿地灌溉、垃圾处理的智能

化控制。此外,生态修复技术如微生物菌剂治理土壤污染、生态浮岛净化水体等,也在景观项目中发挥重要作用,推动生态系统的快速恢复与持续改善。

4 案例分析:景观设计与生态保护融合的实践

4.1 具体案例介绍

2023 年完工的广州海珠湿地二期项目,位于珠江三角洲核心区域,总规划面积约 1100 公顷。这里曾是繁华的城市边缘,却因城市化的快速扩张,湿地生态系统遭到严重破坏,出现湿地退化、生物多样性下降等问题,候鸟栖息地缩减,水生生态失衡。设计团队基于对场地现状的深入调研与分析,秉持“恢复湿地生态、传承岭南文化”的目标,决定将生态修复与景观营造深度结合。项目以珠江水系为依托,充分考虑区域生态系统的完整性和连通性,致力于打造集生态保育、科普教育、休闲游憩于一体的城市湿地景观。通过整合周边自然与人文资源,旨在重塑湿地生态功能的同时,成为展现岭南水乡特色与生态智慧的窗口,为城市居民提供亲近自然、了解生态的理想空间。

4.2 生态保护措施的实施

在生态修复上,海珠湿地二期通过水系连通工程恢复潮汐动力,种植红树林、芦苇等本土水生植物构建湿地生态群落,吸引黑脸琵鹭、白鹭等濒危鸟类栖息。采用透水铺装、雨水花园等海绵设施,实现场地雨水年径流总量控制率超 85%。植物配置方面,选用榕树、木棉等岭南特色树种,搭配四季花卉,形成多层次景观。同时,利用原有鱼塘基围打造生态栈道,既减少施工破坏,又为游客提供亲近自然的体验路径。在材料选择上,大量使用本地青砖、石材与竹材,降低运输碳排放,展现地域文化特色。

4.3 经验总结与启示

广州海珠湿地二期的成功经验为景观设计与生态保护融合提供了多维度的借鉴。前期精准的生态评估至关重要,对湿地水文、土壤、动植物分布的详尽调研,为水系连通、植被恢复等方案筑牢科学根基,确保设计契合生态实际需求。因地制宜策略贯穿项目始终,选用榕树、木棉等岭南本土树种,高度适配本地气候土壤,迅速构建稳定植物群落,吸引众多本土动物栖息,极大增强生物多样性;大量使用本地青砖、石材与竹材,降

低运输碳排放,且让景观深具地域文化烙印,达成生态效益与文化遗产的有机统一。此外,公众参与机制成效显著,湿地科普馆、自然教育活动的开展,使市民深度参与生态体验,从被动接受者转变为主动参与者,形成“设计-保护-维护”的良性循环,为城市湿地景观设计探索出可复制、推广的生态-文化融合新模式。

5 结论与展望

5.1 研究成果总结

本报告系统阐述了景观设计与生态保护融合的理论与方法,证实通过科学的场地规划、合理的植物配置、高效的资源管理等措施,能够显著提升景观的生态价值。案例分析进一步验证了这些方法的可行性与实效性,为景观设计行业提供了从理论到实践的完整指导框架。

5.2 实践建议

设计师应加强生态知识学习,主动参与跨学科合作,提升生态设计能力;政府需完善生态景观建设标准与激励政策,加大资金与技术支持;公众应积极参与生态保护,形成共建共享的良好氛围。多方协同发力,才能推动景观设计与生态保护的深度融合。

5.3 未来研究方向

未来研究可聚焦于生态技术的创新应用,探索人工智能在景观生态模拟与优化中的潜力;深化景观生态评价体系研究,建立更科学的量化指标;加强跨学科交叉研究,融合社会学、经济学视角,为生态景观设计提供更全面的理论支撑,推动行业向更高水平发展。

参考文献

- [1]王劲松,赵月琪,王建.人与自然和谐共生现代化的实践路径探赜[J].中共乌鲁木齐市委党校学报,2023,(04):7-12.
- [2]韩丽莹.时代新人视域下景观设计课程建设对策研究[J].产业与科技论坛,2023,22(03):201-203.
- [3]张学弟,王宁.城市建成区海绵城市建设的几点思考[J].人民长江,2019,50(12):85-89.
- [4]薛林德.生态工程施工技术在水利工程施工中的应用研究[J].水上安全,2023,(09):64-66.
- [5]龚巧敏.景观生态规划设计中的安全理念应用——评《景观生态安全格局规划理论、方法与应用》[J].安全与环境学报,2024,24(07):2879.