

水利工程中河道景观生态建设的相关思考

余彦

如皋市水利工程建设服务中心 江苏 南通 226500

摘要：水利工程中的河道景观生态建设对于提升城市环境质量、保护自然生态具有重要意义。本文探讨了河道景观生态建设面临的主要问题，如河道稳定性减弱等，并提出了完善措施，包括强化生态设计理念、实施生态化改造工程、加强水质保护与治理、促进公众参与与教育以及建立长效管理机制。这些措施旨在确保水利工程在满足基本功能的同时，与自然环境和谐共生，为城市可持续发展贡献力量。通过科学规划与合理管理，可望实现河道景观生态建设的可持续发展。

关键词：水利工程；河道景观；生态建设

引言：随着城市化进程的加速，水利工程在保障城市防洪排涝、供水灌溉等方面发挥着不可替代的作用。然而，传统的水利工程建设往往忽视了河道景观生态建设的重要性，导致河道生态环境恶化，生物多样性下降。因此，如何在水利工程建设中兼顾河道景观生态建设，实现水利工程与生态环境的和谐共生，成为当前亟待解决的问题。通过探讨水利工程中河道景观生态建设的相关问题，提出完善措施，以此为城市可持续发展提供参考。

1 河道景观生态建设的重要性

河道景观生态建设对城市发展和生态保护产生深远影响。第一，从城市形象与经济发展的角度来看，河道景观生态建设能够显著提升城市的整体形象和档次。优美的河道景观不仅为城市增添了绿色生态元素，还提升了城市的吸引力和竞争力，有助于吸引更多的游客和投资者，从而推动城市经济的发展。通过合理的规划和设计，河道景观可以成为城市的新名片，展示城市的独特魅力和文化底蕴。第二，河道景观生态建设对于生物多样性的保护至关重要。河流是生态系统的重要组成部分，它们为众多水生生物提供了栖息地和繁殖场所。通过加强河道景观生态建设，可以恢复和增强河道的自然生态功能，保护水生生物的生存环境，促进生物多样性的发展。这对于维护生态平衡和生态系统的稳定性具有重要意义。第三，河道景观生态建设还有助于改善城市气候环境。河道和绿地作为城市中的“冷岛”，能够降低城市温度，缓解城市热岛效应。这些都有利于改善城市居民的生活质量，提升城市的宜居性。第四，河道景观生态建设也是文化传承和弘扬的重要途径^[1]。河流是城市历史和文化的重要载体，它们见证了城市的发展和变迁。通过加强河道景观生态建设，可以挖掘和展示河

流的历史文化内涵，提升城市的文化品位和软实力。同时，河道景观还可以成为市民休闲娱乐的好去处，丰富市民的文化生活和精神世界。

2 水利工程中河道景观生态建设存在的主要问题

2.1 河道生态系统被破坏

水利工程的修建往往需要对河道进行改造，如河道疏浚、裁弯取直等，这些工程措施会破坏河道原有的自然形态和生态环境。河道形态的改变会导致水流速度、水深等水文条件的变化，从而影响水生生物的栖息和繁殖环境。同时，河道两岸的植被也可能因工程施工而遭到破坏，导致土壤侵蚀和生态功能的下降。另外，水利工程的建设和运行过程中，往往会产生大量的废弃物和废水。如果处理不当，这些废弃物和废水会排入河道，对水质造成污染，进而对水生生物和整个生态系统造成危害。除此之外，一些水利工程在运营过程中可能会改变河道的水位和流量，对水生生物的生存环境造成进一步的破坏。最后，水利工程中的河道景观生态建设往往缺乏长期的规划和管理。一些工程在建成后，由于缺乏有效的维护和管理措施，导致河道生态环境逐渐恶化。同时，一些地方在河道景观建设中过于注重形式美，忽视了生态系统的恢复和保护，导致河道生态系统的功能得不到有效发挥。

2.2 水质污染问题

随着工业化和城市化的加速发展，大量的工业废水和生活污水被直接排入河道，导致水质严重恶化。这些污水中含有大量的有害物质，如重金属、化学需氧量、氨氮等，它们不仅会对水生生物造成直接的毒害，还会破坏水生生态系统的平衡^[2]。另外，农业排水也是导致河道水质污染的重要原因之一。农业生产中使用的农药和化肥会随着雨水径流进入河道，对水质造成污染。这些

化学物质在水中难以降解,会对水生生物和整个生态系统造成长期的危害。河道景观生态建设中的水质污染问题不仅影响了河道的美观和生态环境,还直接威胁到了居民的健康和生活质量。

2.3 河道稳定性减弱

水利工程建设时,往往需要对河道进行疏浚、拓宽、衬砌等处理,这些工程措施会改变河道的自然形态和地质结构,从而影响河道的稳定性。例如,衬砌工程虽然能够防止河道冲刷和侵蚀,但也会降低河道的渗透性和自然调节能力,使得河道在面对极端天气和水文条件时更容易发生决堤和洪水等灾害。除此之外,水利工程的建设和运行还会对河道两岸的土壤和植被造成破坏,导致土壤侵蚀和植被退化。这些变化会进一步削弱河道的稳定性,增加河道发生滑坡、崩塌等地质灾害的风险。

3 完善水利工程中河道景观生态建设的有效措施

3.1 强化生态设计理念

强化生态设计理念意味着在设计过程中要尊重自然规律,遵循生态系统的基本原理。这意味着设计师需要深入了解河道生态系统的特点和功能,明确河道在自然环境中的作用和地位,从而在设计中充分考虑如何保护和恢复河道的自然生态功能。例如,在设计河道护岸时,可以采用生态护岸技术,如植被护岸、天然石料护岸等,以增强河道的自然调节能力和生物多样性。在水利工程建设过程中,往往会对河道生态环境造成一定的破坏,因此需要在设计中充分考虑如何进行有效的生态修复和恢复。这可以通过引入本土植物、恢复湿地、建设生态走廊等措施来实现,以提升河道的自我恢复能力和生物多样性。另外,强化生态设计理念还需要注重与周边环境的协调与融合。水利工程往往位于城市或乡村的周边环境中,因此设计时需要充分考虑如何与周边环境相协调,避免对周边环境造成不良影响。例如,在设计中可以采用景观化的手法,将水利工程与周边环境融为一体,形成独特的景观效果,提升城市的整体形象和品质。最后,强化生态设计理念还需要注重长期效益和可持续性。在水利工程设计中,不仅要考虑当前的利益和需求,还需要考虑未来的发展和可持续性。因此,在设计过程中需要充分考虑如何降低对生态环境的负面影响,如何提升河道的生态功能和景观价值,以确保水利工程的长期效益和可持续性。

3.2 实施生态化改造工程

生态化改造工程的核心在于恢复和提升河道的自然生态功能,这要求在改造过程中,要尽可能减少对河道

自然环境的破坏,同时采用生态友好的材料和技术,如生态护岸、生态透水材料等,以增强河道的自我恢复能力和生物多样性。例如,对于已经硬化的河道护岸,我们可以采用植被护岸技术进行改造,通过种植本土植物,形成自然的生态护岸,既能够防止水土流失,又能够提升河道的景观效果。在改造过程中,可以结合当地的文化特色和历史背景,对河道进行景观化设计,如设置亲水平台、休闲步道、观景设施等,为市民提供休闲娱乐的好去处。同时,还可以通过绿化、美化等措施,提升河道的整体景观效果,使其成为城市的一道亮丽风景线^[1]。在实施生态化改造工程时,还需要注重与周边环境的协调与融合。水利工程往往位于城市或乡村的周边环境中,因此在改造过程中需要充分考虑如何与周边环境相协调,避免对周边环境造成不良影响。例如,在改造过程中,可以采用与周边环境相协调的景观元素和建筑材料,以确保改造后的河道与周边环境融为一体。

3.3 加强水质保护与治理

在水利工程中,加强水质保护与治理是构建健康河道生态系统的基石。污染源控制与源头减量首要任务是严格控制污染源,从源头上减少污染物排放。这包括加强对工业废水、农业面源污染和城市生活污水的治理。对于工业废水,应推行更为严格的排放标准,鼓励企业采用先进的污水处理技术,确保达标排放;农业面源污染则需通过推广生态农业、科学施肥用药等措施,减少化肥农药的使用,降低农业径流对河道的污染;城市生活污水则需通过完善污水处理设施,提高收集率和处理效率,减少未经处理的污水直接排入河道。在控制污染源的基础上,还需通过生态修复技术提升河道的自净能力。这包括建设人工湿地、生态浮岛等自然净化系统,利用植物、微生物的净化作用去除水体中的氮、磷等营养物质,改善水质。同时,加强河道两岸的植被恢复与保护,通过植被的根系固土、吸附污染物等功能,进一步净化水质,增强河道的生态稳定性^[4]。另外,建立健全的水质监测体系是保障水质安全的重要手段。应利用现代监测技术,如在线水质监测站、遥感监测等,实现对河道水质的实时、远程监控,及时发现水质异常。同时,建立水质预警机制,根据监测数据预测水质变化趋势,提前采取措施预防水质恶化,还需制定完善的水污染应急响应预案,确保在突发水污染事件发生时能够迅速响应,有效控制污染扩散,减轻对河道生态系统的损害。

3.4 促进公众参与与教育

3.4.1 提升公众环保意识

提升公众的环保意识是推进河道景观生态建设的关

键。通过组织环保讲座、展览和宣传活动,向公众普及河道生态系统的重要性、水利工程对河道环境的影响以及个人和社区在保护河道方面能做的贡献。利用社交媒体、地方电视台和广播等渠道,广泛传播环保信息,增强公众对河道景观生态建设的认知和支持。

3.4.2 鼓励公众参与保护行动

鼓励公众参与河道景观生态建设的实际行动。组织定期的河道清洁活动,邀请居民、学生和企业员工参与,共同清理河道垃圾,恢复河道清洁。设立“护河志愿者”项目,招募志愿者进行日常河道巡查,及时发现并报告水质异常、非法排污等问题。同时,鼓励公众在日常生活中采取节水、减排等环保措施,减轻对河道生态环境的压力。

3.4.3 加强教育与培训

将河道景观生态建设纳入学校教育和社区培训计划。在学校课程中增加环保和生态保护的内容,让学生从小培养对自然的敬畏和保护意识。为社区居民举办环保知识讲座和技能培训,如垃圾分类、节能减排等,提升公众的生态素养和实际操作能力。通过教育和培训,形成全社会共同关注和参与河道景观生态建设的良好氛围。

3.4.4 建立反馈与激励机制

建立有效的公众反馈机制和激励机制,鼓励公众积极提出改进建议并参与河道景观生态建设的决策过程。设立“优秀护河志愿者”奖励制度,对在河道保护方面做出突出贡献的个人或团体给予表彰和奖励。同时,建立投诉和举报渠道,及时处理公众反映的问题,确保公众意见得到尊重和采纳。通过反馈与激励机制,增强公众对河道景观生态建设的参与感和成就感。

3.5 建立长效管理机制

(1) 明确管理责任与主体。为确保河道景观生态建设的长效性,首先需要明确管理责任与主体。政府应作为主导力量,负责制定相关政策、标准和规划,并协调各部门、企业和社区共同参与管理,明确河道管理机构的职责和权限,确保各项管理任务得到有效落实。(2) 制定科学的管理制度。建立科学的管理制度是长效管理机制的核心。根据河道景观生态建设的实际情况,制定

详细的管理规定、操作流程和应急预案,确保各项管理工作有章可循、有据可查,注重制度的灵活性和适应性,根据河道生态环境的变化和公众需求的调整,适时修订和完善管理制度。(3) 强化监管与评估。建立严格的监管与评估机制,对河道景观生态建设进行全过程、全方位的监督和管理。通过定期检查、随机抽查和专项检查等方式,确保各项管理措施得到有效执行,建立科学的评估体系,对河道景观生态建设的成效进行定期评估,及时发现和解决问题,推动管理机制的持续改进和优化。(4) 加强信息化建设。利用现代信息技术手段,加强河道景观生态建设的信息化建设。建立河道管理信息平台,实现信息的实时采集、传输和处理,提高管理效率和准确性。同时,通过信息公开和共享,增强公众对河道管理过程的了解和信任,促进政府、企业和公众之间的沟通与协作。通过明确管理责任与主体、制定科学的管理制度、强化监管与评估以及加强信息化建设等方面的努力,可以确保河道景观生态建设得到持续、稳定的发展,为公众提供优美、宜居的生活环境。

结语

总之,水利工程中的河道景观生态建设不仅是提升城市环境质量的关键,更是实现人与自然和谐共生的重要途径。通过强化生态设计理念、实施生态化改造、加强水质保护、促进公众参与及建立长效管理机制,可以有效推动河道景观生态建设的发展。未来,随着科技的进步和人们环保意识的提高,相信我们能够进一步探索和创新,实现水利工程与生态环境的双赢,为子孙后代留下一个更加美丽、宜居的家园。

参考文献

- [1]屈优良.对现状水利工程中河道景观生态建设的探讨[J].珠江水运,2020(17):74-75.
- [2]邵靓,王鹤.对现状水利工程中河道景观生态建设的探讨[J].山西建筑,2020,43(01):212-214.
- [3]江灵.探讨水利水电工程建设对生态环境的影响[J].环球市场,2019(26):211-211.
- [4]倪立周.生态景观和水利工程融合项目的河道规划管理[J].低碳世界,2021(21):116-117.