

上海市河道生态护岸建设影响因素分析及建议

范新群

上海市浦东新区河道管理事务中心 上海 201299

摘要: 文章分析了上海市河道生态护岸建设的主要影响因素,并针对这些因素提出了相应的改进建议。通过分析自然、城市化、政策与管理以及技术与材料等多方面的因素,揭示上海市河道生态护岸建设面临的挑战。同时从加强规划与布局、优化设计与施工、强化政策与管理以及推动技术创新与材料升级等方面入手,提出一系列具有针对性的改进建议,旨在为上海市河道生态护岸建设的持续健康发展提供有益的参考。

关键词: 上海市;河道生态护岸;影响因素;改进建议

引言:随着城市化进程的加速和人们对生态环境重视程度的提高,上海市河道生态护岸建设日益成为城市生态文明建设的重要组成部分。在实际建设中,上海市河道生态护岸面临着自然、城市化、政策与管理以及技术与材料等多方面的挑战。因此深入分析这些影响因素,并提出相应的改进建议,对于推动上海市河道生态护岸建设的持续健康发展具有重要意义。

1 生态护岸建设在河道治理中的重要性

生态护岸建设在河道治理中的重要性不容忽视。生态护岸是指通过植被和结构的建设来保护河岸和河道的一种生态工程技术,它集防洪功能、生态功能、景观功能和自净功能于一体,对河道治理具有深远的影响。第一,生态护岸能有效保护河岸,减少水土流失,防止河岸坍塌。它利用植物的根系增强土壤结构,吸收和固定水土,从而减少对河道的冲刷和侵蚀,提高了河岸的稳定性,保障了河流的平衡和生态环境的保护。第二,生态护岸能够提升水质,改善河道生态环境,河岸植被通过根系吸收水中的营养物质,减少营养盐含量,防止水体富营养化。同时植被还能吸收有害物质,如重金属等,释放氧气,提高水体溶解氧含量,进一步改善河道的生态环境。第三,生态护岸有利于增加生物多样性,提高河流的生态功能,它为各种植物和生物提供栖息和繁衍的场所,形成丰富的生物群落,促进物种的延续和繁衍。生物的丰富性进一步维持和提高河流的生态平衡^[1]。第四,生态护岸还具备防洪功能,在洪水来临时,植被可以大量吸收并储存水分,缓解洪峰,起到径流延滞作用。在枯水季节,储存的水分又能反渗入河,调节水位。第五,生态护岸还具有良好的景观效果,它不仅能够与周围环境相协调,形成美丽的河道景观,还能通过保护和建立丰富的生态系统,展现出河水清澈见底、鱼虾洄游、水草茂盛的自然生态景观。生态护岸建设在河道治

理中发挥着至关重要的作用,是今后护岸工程建设的主流方向。

2 上海市河道生态护岸建设存在的问题

2.1 生态护岸建设的结构性、功能性与生态性不平衡
在上海市的河道生态护岸建设中,存在结构性、功能性与生态性不平衡的问题。部分护岸设计过于注重结构的稳固性和防洪功能,却忽视了生态性的融入,导致护岸虽然坚固但缺乏生物多样性,无法充分发挥其自然净化水质、提供生物栖息地的作用。一些护岸项目在功能上过于单一,仅满足防洪需求,未能与休闲、景观等多功能相结合,使得护岸的生态效益和社会效益未能得到充分发挥。

2.2 城市化活动对河道生态的影响

随着上海市城市化进程的加速,大量的人类活动对河道生态产生显著影响。城市建设导致河岸硬化、绿地面积减少,破坏原有的自然生态环境,使得生态护岸的建设面临挑战。河流沿岸的工业排放、生活污水排放以及垃圾倾倒等问题,进一步加剧了河道生态的恶化,使得生态护岸在恢复和保护河道生态系统方面面临巨大压力。城市扩张还可能导致河道被填埋或改道,进一步破坏河道的自然形态和生态系统。

2.3 河流等级与生态护岸建设的适应性问题

上海市的河流等级多样,从大型主干河流到小型支流不等。在生态护岸的建设过程中,往往存在对不同等级河流的适应性考虑不足的问题。一些大型主干河流可能需要更加坚固的结构性护岸来抵御洪水冲击,而小型支流则更适合采用生态性更强的护岸形式。在实际建设中,往往忽视了这种差异性,导致护岸设计与河流等级不匹配,影响了护岸的防洪效果和生态效益。不同等级的河流在生物多样性和生态功能上存在差异,因此在生态护岸建设中需要针对不同等级的河流制定差异化的生

态恢复和保护策略。

3 上海市河道生态护岸建设影响因素分析

3.1 自然因素

自然因素在上海市河道生态护岸建设中构成了不可忽视的挑战。上海市地处长江三角洲地区，水系发达，但河流的潮汐作用显著，尤其是黄浦江等主干河流，潮汐涨落对河岸的冲刷力极大，这对生态护岸的结构稳定性和材料耐久性提出了极高要求。上海地区地质条件复杂，软土地基广泛分布，增加护岸建设的难度和成本。在设计和施工过程中，如何有效应对潮汐冲刷和软土地基沉降，成为生态护岸建设中的一大难题。上海的气候条件虽然总体上有利于植被生长，但极端天气事件如台风、暴雨等时有发生，对护岸的防洪排涝能力和生态恢复效果构成威胁。如何在保障护岸结构安全的同时，兼顾生态功能和景观效果，是自然因素带来的另一大挑战^[2]。

3.2 城市化因素

城市化进程的快速推进对上海市河道生态护岸建设构成了严峻挑战。随着城市用地紧张，河道两岸的开发强度不断增加，河岸空间被大量挤占，导致护岸建设的空间受限，难以实施大规模的生态修复措施。城市化带来的环境污染问题，如工业废水排放、生活污水直排、河岸垃圾堆积等，严重破坏河道生态环境，增加了生态护岸建设的难度。城市扩张过程中，部分河道被填埋或改道，破坏河道的自然连通性，影响生态系统的完整性和稳定性。如何在城市化进程中保护和恢复河道生态系统，成为生态护岸建设亟待解决的问题。另一方面，城市化带来的交通噪声、光污染等人为干扰，也对河岸生物多样性和生态平衡构成威胁，如何在生态护岸设计中融入隔音降噪、遮光避光等措施，成为新的课题。

3.3 政策与管理因素

政策与管理因素在上海市河道生态护岸建设中同样扮演着重要角色。尽管近年来上海市政府高度重视生态文明建设，出台了一系列促进生态护岸建设的政策措施，但在实际操作层面，仍存在政策执行不力、管理监管不到位等问题。例如，部分政策缺乏具体的实施细则和操作指南，导致政策难以落地；管理部门之间的协调机制不健全，导致项目审批、资金分配等环节存在梗阻。生态护岸建设涉及多个部门，包括水利、环保、园林等多个领域，如何有效整合资源、形成合力，成为政策与管理层面的一大难题。公众参与度不高也是影响生态护岸建设效果的重要因素之一。如何增强公众对生态护岸建设的认识和参与度，提高项目实施的透明度和公

众满意度，是政策与管理层面需要解决的问题。

3.4 技术与材料因素

技术与材料因素在上海市河道生态护岸建设中同样面临诸多挑战。随着生态护岸理念的深入推广，传统的硬质护岸逐渐被淘汰，取而代之的是更加生态化、多样化的护岸形式。在实际应用中，生态护岸技术仍面临一些技术瓶颈和难题。例如，如何在保证护岸结构稳定性的同时，实现植被的有效生长和生态系统的快速恢复；如何根据不同河段的实际情况，选择合适的生态护岸技术和材料，实现护岸的个性化设计；如何降低生态护岸的建设成本，提高项目的经济效益和社会效益，都是技术与材料层面需要解决的问题^[3]。随着新材料、新技术的不断涌现，如何及时跟踪和掌握最新的科研成果和技术动态，将其应用于生态护岸建设中，也是技术与材料层面面临的一大挑战。生态护岸技术的标准化和规范化程度不高，也影响技术的推广和应用效果。

4 上海市河道生态护岸建设改进建议

4.1 加强规划与布局

在上海市河道生态护岸建设的改进过程中，加强规划与布局是首要任务。针对当前上海市河道生态护岸建设中存在的空间受限、功能单一等问题，需要从整体上对河道生态护岸进行科学合理的规划与布局。首先，应综合考虑上海市城市发展规划、水资源保护、防洪排涝、生态环境保护等多方面因素，制定符合上海城市发展特色的河道生态护岸建设规划。规划应明确护岸建设的目标、任务、重点区域和主要措施，确保护岸建设与城市发展相协调，同时满足防洪排涝、生态保护等多元需求。其次，在规划与布局过程中，应注重保护河道的自然连通性，避免河道被过度填埋或改道。对于已经受到破坏的河道，应采取生态修复措施，恢复河道的自然形态和生态系统功能，还应考虑将护岸建设与城市绿地、公园等公共设施相结合，形成具有多重功能的绿色生态廊道，提升城市生态环境质量。另外，在规划与布局中，还应注重区域差异性，针对不同区域的自然环境、经济发展水平和居民需求，制定差异化的护岸建设方案。例如，在黄浦江等主干河流的护岸建设中，应注重防洪排涝功能，同时兼顾生态保护和景观效果；而在城市边缘区或郊区，则可以更多地考虑生态修复和休闲娱乐功能，打造具有地方特色的生态护岸。

4.2 优化设计与施工

优化设计与施工是提升上海市河道生态护岸建设质量的关键环节。针对当前护岸设计中存在的结构稳定性不足、生态功能单一等问题，需要从设计理念和施工

方法上进行改进。在设计理念上,应树立“生态优先、功能多样”的设计理念,将生态保护、防洪排涝、休闲娱乐等多重功能融入护岸设计中。还应注重护岸与周边环境的协调性,通过景观设计、植被配置等手段,提升护岸的景观效果和生态效益。在施工方法上,应注重采用先进的施工技术和材料,提高护岸的建设质量和耐久性。例如,可以采用三维植被网护坡、生态袋护坡等新型护坡技术,提高护岸的抗冲刷能力和稳定性;同时还可以采用预制混凝土构件、新型环保材料等,降低施工难度和成本。在设计与施工过程中,还应注重加强质量监管和验收工作。通过建立健全的质量管理体系和验收标准,确保护岸建设的质量和安全性。还应加强对施工过程的监督和管理,及时发现和解决施工中的问题,确保护岸建设能够按照设计要求顺利推进。

4.3 强化政策与管理

强化政策与管理在上海市河道生态护岸建设中扮演着至关重要的角色,它是保障护岸建设顺利实施的重要基石。面对当前政策与管理中存在的诸多挑战,必须从政策制定、执行和监管等多个维度进行全面改进,以确保护岸建设的顺利进行。在政策制定方面,需要不断完善河道生态护岸建设的政策体系,明确护岸建设的长远目标、具体任务和配套政策措施。加强政策之间的衔接与协调,确保各项政策能够相互支撑、相互补充,形成政策合力。在政策执行层面,提高政策的执行力和落实效果至关重要。应建立健全的执行机制和考核机制,确保各项政策措施能够不折不扣地落到实处。加强对政策执行情况的监督和检查,及时发现并纠正政策执行过程中的偏差和问题,确保政策效果的最大化^[4]。在监管方面,加强对河道生态护岸建设的全过程监管是保障建设质量和安全的重要手段,需要建立健全的项目审批、资金分配、建设管理等监管机制,确保护岸建设的每一个环节都符合法律法规和规章制度的要求。加强对护岸建设过程中的环境保护、安全生产等方面的监管,确保护岸建设不会对周边环境和居民生活造成任何负面影响。

4.4 推动技术创新与材料升级

推动技术创新与材料升级是提升上海市河道生态护岸建设水平的重要途径。针对当前护岸建设中存在的技

术瓶颈和材料限制等问题,需要从技术创新和材料研发两个方面进行改进。首先,在技术创新方面,应注重加强科研攻关和技术研发工作。通过加大对护岸建设领域的技术投入和人才培养力度,推动护岸建设技术的不断创新和升级。还应加强与国内外先进技术的交流与合作,引进和消化吸收先进的护岸建设技术和管理经验。其次,在材料研发方面,应注重开发新型环保材料和绿色建材,通过加强材料科学研究和技术创新,推动护岸建设材料的不断升级和换代。还应加强对材料性能、安全性和环保性的评估和测试工作,确保新型材料能够满足护岸建设的需求并符合环保要求。另外,在技术创新与材料升级的过程中,还应注重加强知识产权保护工作,通过建立完善的知识产权保护制度和管理机制,保障创新成果的知识产权得到有效保护和应用。还应加强对侵权行为的打击和处罚力度,维护良好的创新环境和市场秩序。

结束语

综上所述,上海市河道生态护岸建设的影响因素复杂多样,需要从多个层面进行深入研究并采取有效措施加以应对。通过加强规划与布局、优化设计与施工、强化政策与管理以及推动技术创新与材料升级,可以不断提升上海市河道生态护岸建设的水平和质量。未来,随着科技的不断进步和人们对生态环境保护意识的不断增强,上海市河道生态护岸建设将迎来更加广阔的发展前景,为城市的可持续发展和生态文明建设作出更大贡献。

参考文献

- [1]黄发清.浅谈生态护岸在畔溪安全生态水系建设中的应用[J].湖南水利水电,2024,(01):96-98.
- [2]刘万柳.“水美湘村”建设下花垣县兴农园社区乡村河道生态治理思考[J].南方农业,2023,17(02):217-220.
- [3]孙即梁,田旭,董家晏,等.原位固化技术在河道底泥资源化建设生态护岸中的应用[J].净水技术,2022,41(S1):226-230+295.
- [4]孙哲.上海市河道生态护岸建设影响因素分析及建议[J].水利规划与设计,2023(3):21-24.DOI:10.3969/j.issn.1672-2469.2023.03.005.