

基于生态理念的河道综合治理策略研究

杨春梅

北京东方利禾景观设计有限公司 北京 100016

摘要: 在生态环境日益受到重视的当下,河道综合治理不仅是水资源管理和环境保护的重要组成部分,更是实现城市可持续发展的关键环节。本文以生态理念为基石,对河道综合治理的策略进行深入研究,旨在提出一套科学、系统且符合生态保护原则的治理方案。通过深入探讨治理原则、技术革新、管理体系以及未来展望等多个维度,力求为河道治理提供全面的理论支持和实践指导。

关键词: 生态河道; 综合治理; 环境可持续性; 生态平衡

引言

随着经济的快速发展和城市化进程的推进,河道作为城市生态系统的重要组成部分,正受到前所未有的关注和挑战。传统的河道治理模式常常以工程手段为主导,忽视了河道的生态功能和自然属性,导致生态环境逐渐恶化。因此,本文旨在以生态理念为指导,探索一条科学、有效的河道综合治理道路,以期实现经济发展与生态保护的双赢。

1 生态理念及其在河道治理中的应用

生态理念强调的是人与自然的和谐关系,它要求人类活动应尊重自然、顺应自然、保护自然。在河道治理中,这一理念主要体现在以下几个方面:①尊重河道的自然属性:河道不仅是水流通道,更是生态系统的重要组成部分。治理过程中应尊重河道的自然流态、河床形态等属性,避免过度的人为干预。②保护生物多样性:河道及其周边区域是多种生物的栖息地。治理策略应致力于保护和恢复生物多样性,为水生生物和滨水生物提供适宜的生存环境。③提升水体自净能力:通过植被恢复、湿地建设等手段,增强河道的自然净化功能,减少污染物的排放和影响。④构建和谐滨水空间:将河道融入城市景观,打造宜居、宜游的滨水环境,提升城市的整体品质和居民的生活质量。

2 基于生态理念的河道综合治理原则

2.1 生态优先原则

生态优先原则在河道综合治理中占据着举足轻重的地位。这一原则强调,在任何治理活动中,生态保护必须被置于首要位置。具体而言,它要求治理方案的设计与实施均应以维护河道的自然生态平衡为出发点,确保治理措施不仅能够有效改善水质、恢复生物多样性,还要将对生态环境的负面影响降至最低。为实现这一目标,治理过程中需严格遵循生态学原理,采用与自然环

境相协调的技术手段,避免使用可能对生态系统造成破坏的方法^[1]。此外,生态优先原则还体现在对治理效果的评估上,即以生态恢复和生物多样性保护作为衡量治理成效的重要指标,从而确保河道治理工作的科学性和可持续性。

2.2 整体性原则

整体性原则是河道综合治理中的核心指导原则之一。它要求治理工作必须从整个生态系统的视角出发,全面考虑河道上下游、左右岸之间的内在联系和影响。这意味着,在制定治理策略时,不能仅仅局限于河道的某一特定区域或某一方面的问题,而应将河道视为一个复杂的生态系统,其中任何一个部分的变化都会对其他部分产生影响。因此,必须从全局的角度审视河道治理,确保上下游、左右岸之间的协调与平衡,以实现整个生态系统的稳定与和谐。这一原则的实施,有助于避免因局部治理而导致的生态系统失衡,从而确保河道治理工作的科学性、全面性和有效性。通过遵循整体性原则,可以更好地保护河道的生态环境,实现人与自然的和谐共生。

2.3 动态适应性原则

河道生态系统是一个不断变化的动态系统,受到自然环境和人为活动的双重影响。因此,在河道综合治理中,动态适应性原则显得尤为重要。这一原则强调治理策略必须具备足够的灵活性和适应性,以便能够迅速应对河道生态系统中的各种变化。无论是季节性水文变化、气候变化导致的极端天气事件,还是人类活动引起的污染和生态破坏,治理策略都应及时调整,以维持河道的生态平衡和功能性^[2]。为了实现这一点,需要不断监测河道的生态状况,及时调整治理措施,确保治理方案与当前生态系统的状态相匹配。这种动态适应性的治理方式,不仅有助于提高治理效果,还能更好地保护河道的生物多样性,实现生

态系统的长期稳定和可持续发展。

2.4 多方参与原则

多方参与原则是河道综合治理中的一项重要策略。它鼓励政府、企业、社区和公众等多元主体共同参与到河道治理的过程中来,形成广泛的合作与共识。政府在这一过程中发挥着引导和政策支持的作用,为企业提供技术指导和资金扶持;企业通过技术创新和资金投入,推动治理项目的实施;社区则作为基层单位,负责组织居民参与河道保护活动,提升公众的环保意识;而公众则通过自身的行动和监督,促进治理工作的透明度和有效性。这种多方参与的治理模式,不仅能够汇聚各方资源和智慧,还能增强治理方案的针对性和实效性,形成共治共享的良好氛围。通过共同努力,我们可以更好地保护河道生态环境,实现可持续发展的目标。

3 基于生态理念的河道综合治理策略与技术

3.1 生态修复技术

在河道综合治理中,生态修复技术扮演着至关重要的角色。这一技术主要运用生物工程技术、植被恢复技术等先进手段,对受损的河道生态系统进行精细的修复和全面的重建。其核心目的在于恢复河道的自然生态功能,提高生物多样性,从而构建一个健康、稳定的河道生态系统。具体而言,生态修复技术包括多个方面。其中,植被恢复技术是关键一环,它涉及在河道两岸及河床种植适宜的水生植物。这些植物不仅能够稳固河岸,防止水土流失,更重要的是它们能通过吸收和转化污染物来净化水质。例如,某些水生植物如芦苇、香蒲等,具有强大的净化能力,能有效吸收水体中的氮、磷等营养物质,从而减轻水体的富营养化现象。除此之外,生物工程技术也是生态修复中的重要手段。这包括利用微生物的降解作用来处理水体中的有机污染物,以及通过构建湿地生态系统来进一步提升水质的净化效果。湿地生态系统被誉为“地球之肾”,其强大的净化功能和生态多样性对于河道的生态修复具有不可估量的价值^[3]。值得一提的是,生态修复技术并非一蹴而就,而是一个长期、持续的过程。它需要科学地规划、精心地设计和严格地管理。例如,在选择种植的水生植物时,需充分考虑其生态适应性、净化效果以及对当地生态环境的影响。同时,还需定期监测水质变化,及时调整修复策略,确保修复工作的有效性。

3.2 水质净化与循环技术

水质净化与循环技术是河道综合治理中的关键环节,它综合运用物理、化学和生物等多种科学方法,对河道水质进行全面深度的处理。这一技术的目标是降低

水体中的污染物含量,恢复并提升水体的清澈度和生态质量。物理方法主要包括过滤、沉淀等,通过这些方式可以有效去除水体中的悬浮物、颗粒物等杂质,初步净化水质。化学方法则利用化学反应来分解、转化或去除水中的有害物质,如使用化学药剂进行混凝、沉淀和消毒等处理。生物方法则依赖于微生物的降解作用,通过培养特定的微生物菌群,让它们分解水体中的有机物和营养物质,从而减少水体的污染负荷。除了这些净化技术,水动力模型和循环技术也被广泛应用于优化水体流动状态。水动力模型能够模拟和预测河道水流的运动规律,为水体循环和净化提供科学依据。通过合理布置水泵、水闸等设施,以及调整水体流向和流速,可以有效促进水体的循环和更新,从而提高水体的自净能力。这种技术的运用,不仅有助于改善河道水环境,还能在一定程度上防止水体富营养化和蓝藻等有害藻类的爆发。在实施水质净化与循环技术时,还需综合考虑河道的地理特征、水文条件以及生态环境需求。例如,在河流弯曲或水流缓慢的区域,可能需要增加水体循环设施,以提高水体的流动性;而在生态敏感区域,则需要选择对生态环境影响较小的净化方法。

3.3 智能监测与管理系统

在河道综合治理的进程中,智能监测与管理系统发挥着举足轻重的作用。这一系统深度融合了物联网、大数据等现代信息技术,构建了一个全方位、多维度的河道生态监测与管理平台。通过该平台,我们可以实现对河道环境的实时、精准监控,以及高效、智能化的管理。具体来说,该系统通过布设在河道关键节点的传感器,实时收集水位、水质、气象等多项环境数据。这些数据经过物联网技术的高效传输,被汇总到中央数据处理中心。在这里,大数据技术对这些海量数据进行深度挖掘和分析,生成各种环境指标的趋势图、分析报告等,为管理者提供科学决策的依据。智能监测与管理系统的核心优势在于其强大的数据处理能力和高度的智能化。系统能够自动识别异常情况,如水质突变、水位异常等,并通过预设的报警机制,第一时间向管理者发送警报。这种即时的反馈机制,大幅提升了应对突发环境事件的能力,减少了潜在的环境风险^[4]。此外,该系统还具备强大的数据可视化功能。通过直观的图表和界面,管理者可以轻松地掌握河道的整体生态状况,为制定和调整治理策略提供有力支持。同时,这些数据还可以与公众共享,增强公众的环保意识和参与度,形成全社会共同关注河道生态的良好氛围。

4 基于生态理念的河道综合治理的保障措施

4.1 政策法规支持

政策法规的制定与完善对于河道综合治理至关重要，它们为治理工作提供了坚实的法律保障和政策引导。通过出台专门针对河道生态保护与治理的法律法规，能够明确各方责任，规范治理行为，并设定相应的法律后果，从而确保治理活动的合法性和有效性。这些政策法规不仅涵盖了河道保护的基本原则和要求，还详细规定了治理的具体措施、资金来源、监管机制以及违法行为的处罚等内容。它们的实施，有效地推动了河道综合治理工作的顺利开展，保护了河道的生态环境，同时也提升了公众对河道保护的意识与参与度。因此，政策法规支持是河道综合治理管理体系中不可或缺的一环。

4.2 跨部门协调机制

为确保河道综合治理工作的顺利推进和有效实施，必须建立起水利、环保、城建等多部门之间的紧密协调机制。这种机制能够打破部门壁垒，促进信息共享与资源整合，形成治理合力。通过定期的联席会议、信息共享平台以及协同工作计划，各部门可以及时了解河道治理的最新动态，共同解决治理过程中遇到的问题。这种跨部门协调不仅提高了治理效率，还能确保各项治理措施的一致性和互补性，从而避免资源浪费和重复劳动^[5]。因此，建立完善的跨部门协调机制是河道综合治理管理体系中的关键环节，它有助于形成政府内部的合力，推动河道治理工作向更高水平发展。

4.3 资金保障机制

资金是河道治理工作的基础保障，因此，设立专项资金用于河道治理显得尤为重要。这项资金将专款专用，确保治理工作的顺利进行。同时，为了拓宽资金来源，应引导和鼓励社会资本参与到河道治理项目中来。通过政策优惠、合作机制等方式，吸引更多的企业、组织和个人投入到河道治理的伟大事业中，形成政府引导、市场参与、社会协同的多元化资金投入格局。这种资金保障机制不仅能够为河道治理提供稳定的资金支持，还能激发社会各方面的积极性和创造力，共同推动

河道生态环境的持续改善。

4.4 教育宣传与公众参与

加强生态环保教育宣传对于增强公众对河道保护的意识至关重要。通过多种渠道如媒体、社区活动、学校教育等，普及河道生态保护知识，展示河道生态系统的重要性及其与人类生活的紧密联系。这不仅能够提升公众对河道环境的关注度，还能引导他们形成正确的环保观念和行为习惯。同时，搭建公众参与平台是鼓励和支持公众参与河道治理工作的关键。这些平台可以提供信息发布、意见征集、志愿服务等功能，让公众能够直接参与到河道治理的决策、监督和实施过程中。这种参与不仅能够增强公众的责任感和归属感，还能为河道治理工作注入更多的智慧和力量，共同推动河道生态系统的健康发展。

结语

基于生态理念的河道综合治理策略是实现河道可持续发展的必由之路。通过坚持生态优先、整体性、动态适应性和多方参与的治理原则，运用创新的生态修复技术、水质净化与循环技术以及智能监测与管理系统等技术方法，并辅以完善的法规政策、协调机制、资金保障以及教育宣传与公众参与等管理体系的支持与配合，我们可以有效地保护和改善河道生态环境质量，促进人与自然的和谐共生发展。

参考文献

- [1]单金爱.城市河道水环境生态综合治理研究[J].城市建设理论研究:电子版,2021,11(28).
- [2]龙泽宇.河道综合治理和生态修复[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2020,(07).
- [3]王权民田龙.城市河道水环境生态综合治理探究[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2021,(09).
- [4]王玉岭.城市河道水环境生态综合治理对策[J].区域治理,2019,0(27).
- [5]陈汉明.生态水利河道综合治理体系研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2019,(07).