

分析河道治理改造中水环境保护现状及对策

高志和

永吉县河道堤防管理站 吉林 吉林 132200

摘要:河道治理改造是维护水环境健康、促进生态系统平衡的重要举措。然而,当前河道治理改造中水环境保护面临诸多挑战,如污染源控制不力、生态系统破坏严重、管理协调不足等。为应对这些问题,需要采取一系列对策,包括重视河道蜿蜒形态与多样化河流的构建、定期进行动态监测与生态清淤、加大协调管理力度等。这些措施旨在恢复河道生态功能、提高水质净化能力、确保治理效果的持续性与稳定性。通过实施这些对策,可以推动河道水环境保护工作的深入开展,实现河道生态系统的健康与稳定,为人与自然和谐共生的可持续发展奠定基础。

关键词:河道;治理改造;水环境;保护;现状;对策

引言

随着人类活动的不断增加和城市化进程的加速,河道水环境面临着日益严重的威胁。工业废水、农业污染、城市生活污水等不断排入河道,导致水质恶化、生态系统破坏,给人类的生产生活和生态环境带来严重影响。因此,河道治理改造作为维护水环境健康、促进生态系统平衡的重要手段,受到了广泛关注。然而,当前的河道治理改造工作仍面临诸多挑战,如何有效保护水环境、恢复生态系统功能成为亟待解决的问题。本文将深入分析河道治理改造中水环境保护的现状,并提出相应的对策,以为河道水环境保护工作提供借鉴和参考。

1 河道治理改造中水环境保护现状

1.1 河道内防洪能力不足

在河道治理改造中,防洪能力的不足是一个突出的问题。随着气候变化和城市化进程的加速,极端天气事件频繁发生,洪水灾害对人民生命财产和经济社会发展的威胁日益严重。然而,当前许多河道的防洪能力并未达到应有的标准,无法有效应对洪水的冲击。河道内防洪能力不足主要表现在以下几个方面:一是河道行洪断面不足,导致洪水下泄不畅,易形成洪峰和洪灾;二是河道堤防质量参差不齐,部分堤段存在安全隐患,难以抵御大洪水的冲击;三是河道内淤积严重,降低了河道的行洪能力,加剧了洪水的威胁;四是河道管理不善,缺乏有效的预警和应急响应机制,难以及时应对洪灾。

1.2 河道水体自净能力差

河道水体自净能力是指河流通过物理、化学和生物过程,将污染物降解、转化或稀释,从而恢复或保持其原有水质的能力。然而,在当前许多河道中,由于多种因素的影响,河道水体的自净能力严重下降,导致水质恶化、生态系统破坏等问题。河道水体自净能力差的原

因主要有以下几点:一是污染源的持续输入,包括工业废水、农业化肥和农药残留、生活污水等,这些污染物超过了河道的自净能力,导致水质恶化;二是河道生态系统的破坏,如河道硬化、生物多样性减少等,降低了河道的自净能力;三是水流动力条件的改变,如水流缓慢、水量减少等,影响了污染物的稀释和扩散^[1]。

1.3 河道水生态环境不断恶化

河道水生态环境是河流生态系统的重要组成部分,对于维持河流生态系统的健康和稳定具有重要意义。然而,在当前许多河道中,由于人类活动和自然因素的共同作用,河道水生态环境不断恶化,对河流生态系统造成了严重的影响。河道水生态环境恶化的表现主要包括水质下降、生物多样性减少、生态系统功能退化等。这些问题的产生与污染源的排放、河道生态系统的破坏、水资源过度开发等因素密切相关。随着污染物的不断输入和生态系统的持续破坏,河道水生态环境逐渐失去其原有的生态平衡和自净能力,导致水质恶化、生物种群减少、生态功能下降。

2 河道水环境生态治理技术

2.1 微孔曝气增氧技术

微孔曝气增氧技术是一种广泛应用于河道水环境生态治理的技术手段。该技术利用微孔曝气装置向水体中持续充入空气或氧气,通过增加水体中的溶解氧含量,提高水体的自净能力,促进水体中污染物的降解和转化。微孔曝气增氧技术具有多种优点。首先,它可以有效提高水体中的溶解氧含量,改善水质,促进水生生物的生长繁殖,提高水体的生态功能。其次,微孔曝气装置结构简单、操作方便、维护成本低,适用于各种规模和类型的河道治理工程。此外,该技术还可以与其他治理措施相结合,如生物修复、生态浮床等,形成综合性

的治理方案,提高治理效果。在实际应用中,微孔曝气增氧技术需要根据河道的具体情况和治理目标进行设计和实施。需要选择合适的曝气装置类型和数量,合理布置曝气装置,确保曝气效果均匀且有效。同时,还需要加强运行管理和维护,确保设备的正常运行和治理效果的持续稳定。微孔曝气增氧技术是一种有效的河道水环境生态治理技术,可以改善水质、促进水生生物的生长繁殖、提高水体的自净能力。在未来的河道治理工作中,该技术将得到更广泛地应用和推广。

2.2 “食藻虫”技术

食藻虫技术作为生物治理的一种手段,在河道水环境生态治理中发挥着越来越重要的作用。这项技术利用食藻虫对藻类的摄食习性,有效地控制河道内藻类的过度增长,维护水体的生态平衡和透明度。具体而言,食藻虫是一类专门以藻类为食的小型水生生物。它们能够高效地摄食并消化藻类,从而降低水体中的藻类含量,改善水质。相较于传统的物理或化学治理方法,食藻虫技术更为生态、环保,且不会产生二次污染。在实际应用中,选择适宜的食藻虫种类至关重要。不同的食藻虫对藻类的摄食能力和适应性有所不同,因此需要根据河道的具体环境和藻类种类进行选择^[2]。同时,为了确保食藻虫能够在河道中稳定生长并发挥作用,还需要对其生长环境进行调控,如提供适宜的光照、温度和营养等。食藻虫技术的实施还需要结合其他治理措施,如定期监测水质、控制污染源等,以确保治理效果的持续和稳定。此外,对于大规模的河道治理工程,如何确保食藻虫的均匀分布和有效管理也是一个需要解决的问题。总的来说,食藻虫技术为河道水环境生态治理提供了一种有效的生物治理方法。随着技术的不断发展和完善,相信它在未来的河道治理中将发挥更大的作用,推动河道水环境生态的持续改善。

2.3 “水下森林”技术

“水下森林”技术是一种创新的河道水环境生态治理方法,它借鉴了陆地森林的生态原理,通过在水下构建多样化的植物群落,模拟自然生态系统的结构和功能,以实现水质的净化和生态系统的恢复。具体而言,“水下森林”技术通过在河道底部种植各种水生植物,如水草、藻类等,形成复杂的水下植物群落。这些植物通过吸收水中的营养物质和有害物质,减少水体中的污染负荷,同时释放出氧气,提高水体的溶解氧含量。此外,水下植物还能为水生生物提供栖息和繁殖的场所,促进生物多样性的恢复。“水下森林”技术的优点在于它是一种基于自然的解决方案,能够长期、稳定地改善水质

和生态系统。与传统的物理或化学治理方法相比,“水下森林”技术更加环保、经济且可持续。此外,这种技术还具有美化河道景观、提高水体自净能力等多重效益。在实施“水下森林”技术时,需要选择合适的植物种类,并进行科学地配置和布局,以确保植物群落的稳定性和净化效果。同时,还需要定期监测和维护水下植物的生长状况,及时调整管理措施,确保治理效果的持续和稳定。

2.4 生态护岸技术

生态护岸技术是河道水环境生态治理中的一项关键技术,旨在通过模拟自然河岸的生态结构和功能,构建具有生态修复和保护功能的河岸带。该技术强调在保持河岸稳定性和防洪功能的同时,恢复和提升河岸带的生态服务功能,如生物多样性保护、水质净化、自然景观美化等。生态护岸技术的主要措施包括植被恢复、土壤生物工程、河岸带湿地建设等。通过这些措施,可以在河岸带形成丰富的植被覆盖,提高土壤的稳定性,增加生物多样性,同时利用植物和土壤的净化能力,减少进入河道的污染物。与传统的硬化河岸相比,生态护岸技术具有诸多优势。首先,它能够显著增加河岸带的生态价值,提供丰富的生物栖息地,促进生物多样性的恢复和保护。其次,生态护岸能够增强河岸的稳定性和抗侵蚀能力,减少洪涝灾害的风险。此外,生态护岸还能美化河道景观,提升公众对河流生态环境的认识和保护意识。在实施生态护岸技术时,需要综合考虑河岸的地质、水文、生态等条件,选择合适的植物种类和工程技术手段,确保河岸带的稳定性和生态功能的恢复。同时,还需要加强后期的管理和维护,确保生态护岸的持续运行和生态效益的发挥^[3]。

3 河道治理改造中水环境保护对策

3.1 重视河道蜿蜒形态、构建多样化河流

在河道治理改造中,重视河道蜿蜒形态、构建多样化河流对于保护水环境至关重要。自然状态下的河流往往具有蜿蜒曲折的河道形态,这种形态有助于减缓水流速度,增加水与河岸的接触时间,从而提高水体的自净能力。同时,蜿蜒的河道形态还能为水生生物提供丰富的栖息环境,促进生物多样性的保护和恢复。在河道治理改造过程中,应尽量避免对河道进行直线化、硬化等改造,保持或恢复河道的自然蜿蜒形态。可以通过植被种植、生态护岸等措施,增加河岸的稳定性和生态功能,同时营造出多样化的河流景观。此外,构建多样化河流还需要考虑河流的水文特征和生态环境需求。在河道治理改造中,可以通过设置不同类型的河流断面、营

造多样化的水流条件等措施,模拟自然河流的水文过程,为水生生物提供适宜的生活环境。总之,重视河道蜿蜒形态、构建多样化河流是河道治理改造中保护水环境的重要措施。通过保持或恢复河道的自然形态,增加河岸的生态功能,可以有效地提高水体的自净能力,促进生物多样性的保护和恢复,实现人水和谐的可持续发展。

3.2 定期对河道进行动态监测,重视生态清淤

河道治理改造中,定期对河道进行动态监测和重视生态清淤是维护水环境健康的关键措施。动态监测能够及时掌握河道水质、水量、生物群落等关键指标的变化情况,为科学决策和有效治理提供数据支撑。通过监测数据的分析,可以及时发现潜在的污染问题,采取针对性地治理措施,防止污染扩散和生态破坏。同时,生态清淤作为河道治理的重要手段,旨在清除河道内的淤积物和污染物,恢复河道的行洪能力和生态功能。与传统的机械清淤相比,生态清淤更加注重对生态环境的保护和恢复。它采用生物、生态工程等技术手段,促进河道内污染物的自然降解和转化,减少对生态环境的二次破坏。在实施生态清淤时,需要综合考虑河道的实际情况和治理目标,选择合适的清淤技术和方法^[4]。同时,还需要加强对清淤过程的监管和评估,确保清淤工作的科学性和有效性。通过生态清淤的实施,可以显著改善河道水质,提升河道的生态服务功能,为人民群众创造更加宜居的水环境。

3.3 加大河道水环境协调管理力度

河道水环境协调管理是确保河道治理改造效果和水环境保护持续性的关键。当前,许多河道治理工作存在多头管理、责任不清等问题,导致治理效果难以保障。因此,加大河道水环境协调管理力度显得尤为重要。首先,需要建立健全的河道水环境协调管理机制。明确各级政府和相关部门的管理职责和权限,形成统一领导、分工负责、协同推进的管理格局。同时,加强部门间的沟通和协作,避免管理上的重复和冲突。其次,加强河

道水环境规划和管理。制定科学合理的河道水环境规划和治理方案,明确治理目标和措施,确保治理工作的有序进行。同时,加强对河道治理工程的监管和评估,确保工程质量和治理效果的实现。此外,还需要加大河道水环境执法力度。加大对违法排污、破坏生态环境等行为的查处力度,严格追究相关责任人的法律责任。通过强化执法和惩罚措施,形成对违法行为的威慑力,保障河道水环境的安全和健康。同时,加强河道水环境宣传教育。提高公众对河道水环境保护的认识和意识,鼓励公众积极参与河道治理和水环境保护工作。通过广泛的宣传和教育活动,形成全社会共同关注和保护河道水环境的良好氛围。

结语

河道治理改造是保护水环境、维护生态系统稳定的重要措施,它关系到人类生产生活的可持续发展。通过深入分析当前河道治理改造中水环境保护的现状,我们可以清晰地看到,虽然取得了一定的成绩,但仍面临诸多挑战。为了有效应对这些挑战,我们需要采取一系列对策,包括加强污染源控制、重视河道蜿蜒形态与多样化河流的构建、定期进行动态监测与生态清淤、加大协调管理力度等。这些对策的实施将有助于恢复河道生态功能、提高水质净化能力,确保治理效果的持续性与稳定性。

参考文献

- [1]张玉霞.河道治理改造中水环境保护解析[J].资源节约与环保,2020(06):9.
- [2]唐思,孙欣.浅析河道治理改造中水环境保护措施[J].产业科技创新,2020,2(02):60-61.
- [3]谢竺池.河道治理改造中水环境保护措施研究[J].工程技术研究,2018(16):229-230.
- [4]郑琴.河道治理改造中水环境保护措施探析[J].农业科技与信息,2019(04):56-57.