

生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用分析

康龙庆¹ 姜欣²

1. 北京禹冰水利勘测规划设计有限公司 北京 102400

2. 中钻园林设计有限公司 河北 张家口 075000

摘要: 水利工程项目在我国社会生产过程中占据着极其重要的地位, 它对于人们生活水平以及国民经济的发展, 有着较为理想的作用。伴随着最近几年来的发展, 国内河水污染以及洪涝灾害的情况较为频发, 这也就使得人们将关注的重点集中到了水利工程项目的建设上, 其中以河道治理工作最为突出。在河道治理工作当中, 需要切实的加强对生态水利设计理念的全面应用, 因为其能够发挥的效果是非常明显的。

关键词: 生态; 水利设计; 城市河道; 治理工程

引言

城市河道作为城市生态系统的重要组成部分, 不仅具有防洪排涝的基本功能, 还承载着景观、生态等多重功能。传统的河道治理方式往往注重工程效益, 忽视了生态环境的保护, 导致河道生态环境恶化, 生态功能丧失。因此如何在保证河道基本功能的前提下, 实现生态环境的保护与恢复, 成为当前城市河道治理工程面临的重要课题。生态水利设计理念的出现, 为城市河道治理工程提供了新的思路和方法。

1 生态水利设计理念在城市河道治理工程中的重要性

1.1 保护河道生态环境

生态水利设计理念的核心之一是尊重自然、顺应自然, 这一理念在城市河道治理工程中得到了充分体现。通过实施生态水利设计, 我们可以有效防止河道生态环境的恶化, 保护生态系统的完整性。采用生态护岸技术, 可以替代传统的硬质护岸, 减少河道的硬化程度, 从而有利于水土的保持和生态系统的恢复。此外, 生态修复措施如湿地建设、植被恢复等, 不仅有助于防止水土流失和河道淤积, 还能为水生生物提供适宜的生存环境, 促进生物多样性的恢复。更重要的是, 生态水利设计理念强调生态系统的自我修复能力^[1]。通过科学规划和合理布局, 我们可以营造一个有利于生态系统自我恢复的环境, 使河道生态系统在受到干扰后能够迅速恢复其稳定性和功能。这种自我修复能力的提升, 有助于实现河道生态环境的长期稳定和可持续发展。

1.2 提升城市景观品质

随着城市化进程的加快, 人们对城市环境的要求也越来越高。城市河道作为城市的重要组成部分, 其景观品质直接关系到城市的整体形象和居民的生活质量。生态水利设计理念注重将水利工程与景观设计相结合, 通

过打造生态景观、建设亲水空间等方式, 为城市河道赋予更多的美学价值和文化内涵。在生态水利设计理念的指导下, 我们可以利用河道周边的自然资源, 如植被、水体等, 打造具有地方特色的生态景观。通过建设亲水空间、步行道等设施, 为市民提供休闲、娱乐的场所, 增强市民与河道的互动和联系。这些措施不仅美化了城市环境, 提升了城市形象, 还提高了市民的生活幸福感和满意度。

1.3 增强城市防洪能力

城市河道在防洪排涝方面发挥着重要作用。传统的河道治理方式往往注重工程效益, 忽视了生态环境的保护, 导致河道在防洪能力上存在一定的局限性。而生态水利设计理念则强调在保护生态环境的同时提升河道的防洪能力^[2]。通过科学合理的规划设计, 我们可以优化河道的排洪布局, 提高河道的行洪能力。通过拓宽河道、疏通河道淤积物等措施, 增加河道的过水断面, 提高河道的行洪速度。生态水利设计理念还注重利用生态系统的自然功能进行防洪。建设生态堤防、利用湿地等自然元素进行防洪, 既可以提高防洪效果, 又可以减少对生态环境的破坏。

1.4 促进城市可持续发展

可持续发展是当前社会发展的重要趋势, 也是城市河道治理工程的重要目标。生态水利设计理念强调经济效益、社会效益和生态效益的统一, 为城市河道的可持续发展提供了有力支撑。在城市河道治理工程中应用生态水利设计理念, 可以实现资源的合理利用和环境的有效保护。通过优化资源配置、提高资源利用效率等措施, 我们可以降低工程成本、提高工程效益。而且, 通过保护生态环境、恢复生物多样性等措施, 我们可以维护生态系统的稳定性和功能, 为城市的可持续发展提供

坚实的生态基础。

2 生态水利设计理念在城市河道治理工程中出现的问题

2.1 理念认识不足

部分城市河道治理工程的设计者和决策者对于生态水利设计理念的内涵和价值缺乏深入理解,仅仅将其视为一种时尚或附加条件,而非工程设计的核心原则。这种认识的不足主要体现在以下几个方面:(1)设计者和决策者对生态水利设计理念的核心理念——生态平衡与可持续发展——缺乏深入的认识。他们往往只关注工程的经济效益和短期效果,而忽视了环境保护和长期效益的重要性。(2)对生态水利设计理念的实践方法和应用技巧了解不够。设计者在规划河道治理工程时,往往缺乏将生态理念融入其中的创新思维和实践经验,导致工程方案难以充分体现生态水利设计理念的精髓^[3]。

(3)对生态水利设计理念的重要性和紧迫性认识不足。随着城市化进程的加快,河道生态问题日益突出,但一些设计者和决策者仍然抱有传统的治水观念,对生态水利设计理念的推广和应用缺乏足够的重视和积极性。

2.2 技术手段有限

尽管生态水利设计理念在理论上具有许多优势,但在实际应用中,由于技术手段的限制,往往难以实现理想的生态效果。这一问题的具体表现如下:(1)生态水利设计理念的实施需要依赖一些特殊的技术和材料,例如生态护岸和生态湿地的建设需要使用特定的生态材料和技术。然而,目前这些技术和材料可能并不成熟或者成本较高,难以在城市河道治理工程中广泛应用。(2)城市河道治理工程中的生态恢复和修复技术也面临诸多挑战。由于城市河道长期受到人类活动的影响,其生态系统已经遭受严重破坏。要实现有效的生态恢复,需要采用先进的技术手段和方法,而这些技术在目前可能还不够完善或成本高昂。(3)技术手段的有限性还体现在生态监测和评估方面。对于城市河道治理工程的生态效果进行客观评估和监督,需要借助先进的监测技术和评估方法。但是,目前这些技术手段可能还不够成熟或普及,导致难以对工程的生态效果进行准确评估。

2.3 生态恢复难度大

城市河道在长期的人类活动影响下,往往已经遭受了严重的生态破坏,包括水体污染、生物多样性丧失、河道形态改变等问题。所以,要实现河道的生态恢复,需要付出巨大的努力和时间。然而,由于资金、管理等方面的限制,许多城市河道治理工程在生态恢复方面难以取得显著成效。生态恢复难度大的原因主要有以下几

点:(1)城市河道治理工程往往需要投入大量资金,但往往由于资金不足或分配不均,导致生态恢复措施难以得到充分实施。此外,一些地方在河道治理过程中过于追求经济效益,而忽视了生态恢复的重要性,进一步加大了生态恢复的难度^[3]。(3)管理方面的问题也加大了生态恢复的难度。一些地方在河道治理过程中缺乏有效的监管机制,导致工程实施过程中出现诸多问题,如施工质量不达标、生态恢复措施不到位等。

2.4 协调利益难度大

城市河道治理工程涉及到多个部门和利益群体的利益,包括政府、企业、居民等。在推进生态水利设计理念的过程中,需要协调各方面的利益关系,确保工程的顺利实施。但是,由于各方利益诉求不同,往往难以达成共识,导致工程进展缓慢或难以实施。一般来说,政府可能更关注工程的社会效益和环保效益,而企业可能更关注经济效益和投资回报,居民则可能更关心生活环境和河道景观。这些不同的利益诉求可能导致在方案制定、资金分配、施工管理等环节出现分歧和冲突,影响工程的顺利进行。

3 生态水利设计理念在城市河道治理工程措施

生态水利工作的核心理念是人与自然和谐相处,这已成为科学的设计理念。为了改善河流生态环境,发挥河道应有的生态功能,基于国外河道治理理念,我国学者、专家提出生态型河道建设的概念。生态型河道建设是基于传统的河道附加的生态学原理,并根据原始河道及其用途进行生态设计,实现人与自然和谐发展。随着生态河道建设理念在河道工程中的应用,出现了大量成功的治理方案。而且,也说明生态河道建设可以极大改善河流生态环境,发挥河流的生态功能。

3.1 加强生态水利设计理念的宣传与培训

针对当前城市河道治理工程中生态水利设计理念认识不足的问题,我们迫切需要加强生态水利设计理念的宣传与培训。为此,我们可以从多个层面和角度展开工作。(1)可以举办系列讲座和研讨会,邀请业内专家和学者就生态水利设计理念的核心理念、实践方法以及成功案例进行深入讲解。通过这种方式,可以向广大设计者和决策者普及生态水利设计理念的基本知识和应用价值,提高他们的认识和理解。(2)组织实地考察和交流也是非常重要的。我们可以安排设计者和决策者前往已经成功实施生态水利设计理念的河道治理工程进行实地参观,让他们亲身感受生态水利设计理念的实践成果。通过实地考察和交流,可以进一步增强他们对生态水利设计理念的信心和积极性,为未来的城市河道治理

工程提供更多思路和灵感。(3) 我们还可以通过媒体宣传、网络传播等方式,将生态水利设计理念的核心理念和实践方法广泛传播给社会公众。让更多的人了解和支持生态水利设计理念,为城市河道治理工程的顺利实施营造良好的社会氛围。

3.2 加大技术研发和推广力度

针对当前城市河道治理工程中技术手段有限的问题,我们需要加大生态水利相关技术的研发和推广力度。这不仅是提升河道治理效果的关键,也是推动整个行业向生态化、可持续化发展的重要举措。(1) 加强国际合作与交流,引进国外先进的生态水利技术。通过与国际同行进行技术交流合作,我们可以借鉴他们的成功经验和技术成果,加快我国生态水利技术的发展步伐^[4]。同时,也可以推动我国生态水利技术走向国际市场,提升我国在这一领域的国际影响力。(2) 我们还应加强生态水利技术的推广力度。通过各种渠道和方式,向广大设计者和决策者推广这些新技术、新材料和新工艺。可以举办培训班、技术交流会等活动,让更多的人了解和掌握这些技术,为城市河道治理工程提供有力的技术支持。

3.3 实施科学规划和管理

(1) 为了在城市河道治理工程中贯彻生态水利设计理念,首先需要制定一个详细的生态水利设计方案。这个方案应当明确项目的目标、任务和具体措施,以确保整个工程能够符合生态水利设计的核心原则,如恢复河流的自然形态、保持水体的自净能力、维护生物多样性方案中还应包含对现有环境基线状态的评估,以及预期的环境改善目标。(2) 在施工过程中,必须加强监管和管理,确保所有的施工活动都符合环保要求。这包括但不限于使用环保材料、减少施工噪音和扬尘、合理处置建筑废弃物等。通过有效的现场管理,可以最大限度地减少施工对周围生态环境的影响。(3) 建立一个健全的信息管理系统对于工程的成功实施至关重要。这样的系统可以对工程进度、质量以及环境影响进行实时监测和评估。通过及时收集和分析数据,项目管理团队可以快速发现潜在的问题,并采取相应的措施进行解决,确保工程顺利进行,同时达到预期的生态效益。

3.4 强化资金保障和政策支持

生态水利设计理念在城市河道治理工程中的实践,

是当代城市可持续发展的重要一环。这一理念的推广与实施,不仅关乎城市生态环境的改善,更关乎居民生活质量的提升。而要实现这一理念,资金保障和政策支持显得尤为重要。(1) 生态水利项目的推进往往需要大量的资金投入。考虑到这一点,政府应当在城市河道治理工程中加大投资力度,确保项目有足够的资金支持。设立专项资金是一个有效的手段,这些资金可以用于研发新技术、新材料,为项目的实施提供技术保障^[5]。并且,政府可以通过补贴的方式,对那些积极采用生态水利设计理念的项目进行经济支持,降低其经济成本,提高其可行性。(2) 除了资金投入,政策支持也是不可或缺的。政府应当制定一系列相关政策,以鼓励和引导更多的企业和个人参与到生态水利建设中来。这些政策可以包括税收优惠、财政补贴、绿色信贷等,为采用生态水利设计理念的项目提供额外的激励。除此之外,政府还可以加强监管,确保这些政策能够得到有效执行,防止资源滥用和浪费。

结束语

综上所述,生态水利设计理念在城市河道治理工程中发挥着不可替代的重要作用,因此在城市河道治理过程中要遵循生态水利理念的设计要点,充分发挥水资源的自身功能,构建河道生态保护系统,实现治理河道手段多元化,在护岸工程和堤围中渗入生态水利设计理念,提高水的安全性。生态理念下的城市河道治理有利于保护城市水资源生态环境,改善城市水资源质量,维护整体生态平衡,提高居民生活水平,实现人与自然和谐共处。

参考文献

- [1]周松松,叶柏阳,孙益松.关于生态水利在河道治理中的应用探讨[J].科学技术创新,2020(17):143-144.
- [2]梁天雨,刘树峰.生态水利设计理念在河道治理中的应用[J].山东水利,2020(05):21-22.
- [3]姚元丽.水利工程河道治理常见问题及对策分析[J].科技风,2020(14):205.
- [4]洗宪恒.城市河道生态治理及环境修复对策[J].节能与环保,2019(07):26-27.
- [5]曹利军,魏平,王福良.城市河道生态治理及环境修复措施[J].珠江水运,2019(11):18-19.