

## 生态水利理念在河道治理中的应用

侯志强

宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司安徽分公司, 安徽 合肥 230000

**[摘要]** 优化现代河道是现代化城市发展重点内容, 有助于为人们营造舒适的生活空间, 维护城市生态环境, 促进城市的稳定进步, 但是在近年来河道中的污染问题越来越突出, 影响环境的稳定性。因此在实际工作中需要按照现实情况明确现代河道生态水利治理以及工作要点, 制定针对性较强的生态水利治理方案, 符合生态环境可持续发展的标准, 并且做好生态水利工程的有效监督, 快速地应对在其中所产生的问题, 维护好人们赖以生存的自然环境。

**[关键词]** 现代河道; 水利工程; 治理研究

DOI: 10.33142/hst.v6i2.8294

中图分类号: TV85

文献标识码: A

### Application of Ecological Water Conservancy Concept in River Channels Governance

HOU Zhiqiang

Anhui Branch of Ningxia Water Resources & Hydropower Survey Design & Research Institute Co., Ltd., Hefei, Anhui, 230000, China

**Abstract:** Optimizing modern river channels is a key aspect of modern urban development, which helps to create comfortable living spaces for people, maintain the urban ecological environment, and promote the stable progress of the city. However, in recent years, the pollution problem in river channels has become increasingly prominent, affecting the stability of the environment. Therefore, in practical work, it is necessary to clarify the modern river ecological water conservancy governance and key work points according to the actual situation, develop targeted ecological water conservancy governance plans, comply with the standards of sustainable development of the ecological environment, and effectively supervise ecological water conservancy projects, quickly respond to the problems arising from them, and maintain the natural environment on which people rely for survival.

**Keywords:** modern river channels; water conservancy engineering; governance research

在进行现代河道生态水利治理工作中, 需要进行合理统筹持续地改进现有的治理方案, 从而使生态环境修复能够符合预期的要求。在修复的过程中需要广泛地关注城市的基础设施和自然环境, 并且还需要做好前期的勘察, 做出合理的治理方案, 保证基本的功能使用。

#### 1 河道整治工程中融入生态水利的重点

在进行河道整治工程施工技术管理之前, 需要了解工程技术管理的必要性, 从而为后续工作提供重要的方向。河道关系到地区环境生态安全以及外在形象, 也包含人文环境等不同的方面, 具备多样性和普遍性的特点, 大多数的河道整治工程是以政府为主导的公益性工程, 关乎人民群众的切身利益<sup>[1]</sup>。在实际工作中需要制定更加科学完善的技术管理方案, 遵循生态和经济可持续发展的要求, 提高工程建设管理的效果, 并且根据现场的事故概况, 建立科学性较强的管理模式。强化进度和质量的有效控制, 和施工技术进行相互的协调, 切实地保护工程本身的效益, 推动我国环境保护工作的稳定发展。

其次在河道治理工作中, 关乎生态环境的改善, 以及后期周期的使用寿命, 所以在实际工作中需要根据河道的概况提出有效的技术管理方案, 提高实际的管理效率和水水平。水利工程建设要以生态河道为主要的基礎, 但是在天

然河道演化过程中难免会对周边环境产生一定的影响, 导致水环境被破坏, 也会影响生态环境的持续发展, 所以在实际工作中需要选择正确的水利建设模式, 考虑周边的环境变化, 避免对周边的环境产生一定的影响。在实际施工中会运用到大量的混凝土各种原材料, 如果并没有进行科学控制, 那么会排放到周边河流中, 造成严重的生态污染问题, 因此在实际工作中需要维持好生态环境, 满足河道治理要求以及标准, 凸显现代化的生态水利工程建设效果。

#### 2 生态水利在现代河道治理中应用原则

##### 2.1 合理统筹

在实际水利工程治理中要结合城市现代化发展条件进行统筹分析, 例如要考虑现代河道系统性的修复建设要求, 也要考虑水环境长久性的修复标准, 不要集中于某个独立区域, 需要根据现代化城市的发展方向确定主要的治理重点, 有层次地完成当前的治理任务, 从而提高整体的治理效果。另外在统筹分析的过程中, 还需要兼顾水环境对其他产业发展所产生的影响, 全面地保证整体治理效果, 从而满足水环境生态水利治理的各项要求。

##### 2.2 与景观相互融合

在将水环境和景观模式相互融合的过程中, 需要利用专业性的景观分析理论, 协调景观格局和水环境, 加强对

环境保护管理和土地利用治理的深入性研究之后,再确定合适的景观生态水利治理方法,满足水环境景观可持续发展的要求。在实际工作中需要正确地处理城市水环境和城区内部人文旅游文化之间的关系,落实生态水利治理的原则,并且注重人文景观的科学融入。例如在进行湖泊河流开发的过程中,需要符合当地自然发展风貌,大力完善当前的生态保护方案,符合自然资源的开发要求,另外还需要消除其中的不一致问题,实现各个修复方案的有机协调,充分地保证修复后水环境的自然属性和相关的功能,避免出现资源浪费的问题。真正地满足人与自然和谐相处,从而保证现代河道生态水利治理水平的提升。

### 3 生态水利在现代河道治理中的应用

#### 3.1 科学治理水资源生态

在现代河道生态水利治理工作中,需按照实际情况科学治理好不同的水资源,生态,遵循可持续发展原则,从而使整体治理效果能够得到全面的提高。在实际工作中需要先做好前期的勘察,明确水环境的生态水利治理的主要工作重点以及不同的管理模块,并且把握水环境修复中的关键问题,在前期制定对应的应急管理预案,从而使整体治理科学性能够得到充分的保障<sup>[2]</sup>。在后续工作中需要引入先进的水环境生态水利治理分析理论之后,再和土地治理以及景观分析相互融合,搭建综合性的管理体系,从而使水环境能够和周边环境相互的协调,避免出现太过独立的问题。在治理的过程中可以将相关的信息录入到系统中进行统一的分析之后,再按照水环境生态水利治理的要求和标准商讨出最佳的工作方案,有效地改进现有治理工作中所存在的不足。

#### 3.2 以整体修复为主要的目标

在以整体修复为主要目标时需要达到标本兼治的修复效果,考虑整个水环境系统本身的平衡性,以此来保证各项修复工作的顺利进行。在实际管理的过程中,需要按照不同区域特点落实因地制宜的工作原则,之后再商讨出最佳的修复方案。例如对于人口较为密集的区域,需要在修复过程中采取更加科学的管控措施之后,再适当地增加干流的生态基流,利用水资源建立良好的区域环境,快速恢复水环境的生态<sup>[3]</sup>。在后续工作中还需要综合性地考虑城市旅游和经济贸易的发展特点。协调好城市正常生产和空间自然环境之间的关系。在确定功能性分区时,要做好统筹治理,避免出现重复性修复的问题,之后还需要和现有水环境资源进行相互的协调,达到良好的水环境生态水利治理,符合多元发展的要求。在后续工作中还需要重视现代河道生态水利治理的关键点要,利用生物技术来进行自我性的修复,满足长久性的修复要求,同时还需要将关联性和系统性思路纳入到整体的范围之中,加快水环境修复的速度,并且还需要实现生态化的自我回归,达到标本兼治的效果。在设计工程建设时,需要净化河道中的有机

污染物,全面地提高河道水流本身的自我净化能力,良好的河道生态循环模式能够全面的提升河水本身的净化能力,防止在区域内部存在较为严重的污染问题。另外通过河道两侧的植被还能够充分发挥涵养水源的功能,使得植被能够通过内部细小的孔洞进行水的储存和渗透,补充地下水,同时植物在充足水源的基础上,根系也会变得非常的发达,防止出现水土流失的问题,提高实际的建设效果。

#### 3.3 选择正确的生态修复方法

##### 3.3.1 生态护岸修复技术

在生态护岸修复技术具体应用的过程中主要是将植物和土木进行相互的结合,对河道的坡面结构进行科学的保护,属于河道护坡的范畴中。在实际建设的过程中需要还原天然状态的江河湖海,并且还需要保护原有的生态系统,避免出现严重的破坏问题。这一方式的功能性较为强大,既能够充当生态景观,还有助于防洪防涝。保证边坡本身的稳定性优美水环境。在生态户外修复技术使用的过程中,要为水中生物提供良好的休息场所,并且还要设置对应的水陆缓冲带,借助水环境中的动植物符合当前的净化要求。与此同时还需要科学地选择护岸的材料,例如可以选择原木材料或者是植被等等,使生态水环境能够具备较强的稳定性。如果当地护岸出现诸多不稳定的因素,要在材料中增加钢筋等相关的材料,达到良好的防护效果。

##### 3.3.2 生态浮床修复技术

生态浮床修复技术在当前水环境生态水利治理中为重要的组成部分,属于人工辅导的范畴。在技术具体实施的过程中要选择漂浮平台配合着绿化技术搭建完整的生态浮床体系,其中包含了浮床结构和水生植被等等,在浮床结构中要科学地选择水生植物,之后再配合着污水栽培技术来优化当前的修复方案。在修复的过程中需要掌握植物之间的共生系统,建立完整的生态体系,并且通过植物进化作用减少水环境中的各项污染,从而提高整体的修复效果。在修复的过程中需要利用大面积的植物根系进行水体污染物的过滤处理,并且还可以借助植物的根系吸收水体中的营养物质,防止出现过营养化的问题。植物的根系在使用过程中还具备加强遮光能力,能够有效地抑制水环境中藻类的繁殖速度,防止大量的生长。除此之外,在浮床结构使用的过程中,不会占用过多土地资源,具备较强的美化功能。

##### 3.3.3 人工湿地和生物氧化塘修复技术

在人工湿地修复技术使用的过程中,主要是通过人工的手段建设类似于沼泽的池塘生态结构,一旦有污染物进入到水环境中,会通过竖向和水平的方向而不断地流动,避免出现严重的堆积。在使用中也可以融入不同的水生动物和微生物等等,充分地发挥本身的协调作用,满足水体净化的要求,消除水环境中的各种悬浮物质,同时也可以配合人工的强化处理,利用脱氮作用吸收本身的磷元素,凸显人工湿地技术本身的利用作用。这一方案的优势较为

突出,例如建设成本较低和便于管理等等,但是需要特别注意在高温季节很容易产生异味。

在生物氧化塘修复技术使用的过程中,主要是利用微生物的天然净化功能来满足水环境净化的要求,可以在水环境中进行菌群的培育,搭建完整的食物链,发挥动植物和微生物的净化功能,以此来满足当前的修复要求,在技术实施的过程中,需要按照区域的特点选择正确的修复方案,搭建完整的生态结构,充分地发挥水体净化的优势。

### 3.4 恢复河道本身的自然状态

在河道治理中融入生态水利技术时,要恢复河道本身的自然状态,防止对周边环境产生一定影响。在具体实施过程需要按照可持续发展的原则进行水体多样化的综合分析,明确不同水体生物的生存条件和生存方式,采取针对性较强的河道恢复措施,保护当地的自然环境,在充分发挥河道工程的功能,同时营造良好的生存空间,做好系统性的调配,提高后续工程建设效果以及水平。在河道治理过程中融入生态水利技术时要尊重河道环境本身多样性,做好更加科学的设计,以此来提高整体的生态建设效果。在这一过程中,需要将地势情况和水体地势进行相互的协调,构建完善的生态网络结构,并且还需要根据河道治理的综合情况改善当地的合成条件。在实际建设时需要具体问题具体分析,并且还需要加大植被本身的覆盖率和周边气候条件进行相互的结合,充分发挥生态水利建设的优势,为我国环境保护工作奠定坚实的基础。

### 3.5 建设生态河堤

在建设生态河堤时,要根据河道的实际情况,通过科学化的改造来优化整体的建设效果,可以通过人工换的方式优化整体生态环境,从而使得生态治理效果能够满足相关的标准。首先需要准确地把握河道本身的条件,例如河道的形状以及水体势能等等,之后再根据建设的要求,将河道主线和河道宽度进行精准性的计算,从而使得河道改造能够具备合理性的特征,实现空间资源的优化性配置,在生态化河堤建设时,要考虑河道工程本身的使用功能,全面地提高河道本身的美观性,并且还需要拓宽河道的视觉,扩大潜水区域的空间,根据周边的自然条件,选择自然性的护岸材料,避免出现水土流失的问题。在这一过程中需要兼顾实用性和美观性等要求,以此来提高实际的建设效果。

### 3.6 构建生态网络

在河堤中建设生态网络是非常重要的,河道和周边生

态环境属于有机的整体,因此需要考虑生态环境修复和完善方面的要求构建科学性较强的生态网络恢复方案,将周边生态环境纳入其中,从而起到良好的生态修复效果,达到维持生态平衡的作用<sup>[4]</sup>。在实际工作中需要在不同层次中进行水流的科学控制,解决在以往建设工作中的问题,在实际实施时可以融入先进的科技手段,做好不同组成部分的实时监测及把控。并且根据不同的因素进行相互的协调,提出有效的治理方案,以此来保证生态系统本身的稳定性。

### 3.7 构建动植物的群落

在构建动植物群落时,要考虑周边的气候条件,搭建出适合动植物生长的环境,在河道内部可以种植一些沉水植物,比如金鱼藻和黑藻等等,也可以融入部分浮叶植物,比如睡莲和荷花。值得注意的是要考虑不同植物的生长特征以及在生长中的一些影响因素,防止出现相互干扰的问题,这样一来可以全面地提高河道水体的自我调节能力,为植物生长提供良好的环境。同时也可以适当地放一些动物,比如鲤鱼,消耗水体中的微生物和浮游生物,维持水体的基本平衡,对于水生植物而言,主要是为了控制好流域内的垃圾,维持生态本身的平衡性,因此需要相关技术人员更加科学而合理地选择动物,优化整体的生态环境。

## 4 结束语

现代河道生态水利治理属于专业性和系统性较强的工程内容,和现代化社会运转有着密切的关系,因此在实际工作中需要根据水环境生态水利治理的要求和标准选择正确的技术方案,并且从宏观性的角度搭建完整的生态水利治理技术体系,加大水环境污染的治理力度,真正的保证现代河道的质量,从而提高现代河道生态水利治理本身的适用性。

### [参考文献]

- [1]卢斐兰.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用分析[J].科技风,2020(31):94-95.
- [2]李超,张世元.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用[J].居舍,2019(35):3.
- [3]徐孝亩.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用研究[J].安徽建筑,2019,26(6):179-180.
- [4]熊坤杨.生态河道治理模式及其评价方法研究[J].中国高新科技,2019(3):111-113.

作者简介:侯志强(1992.10-),男,助理工程师,宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司安徽分公司。