

生态水利设计理念在城市河道中治理工程的应用分析

王庆芳

云南省红河州水利水电勘察设计研究院 云南蒙自 661199

摘要:当前我国正处于社会主义现代化发展进程中,社会经济水平逐年增长提高了人们的生活水平,同时也推动了城市化的建设。许多城市都凸显出不同程度的环境污染情况,再加上河水污染、洪涝等自然灾害的影响,人们越来越注重起对于水利工程建设。近年来,随着犁江河流域范围内蒙自城区、乡镇、农村经济社会的快速发展,人口聚集、产业发展、城镇化水平提高,但环保基础设施相对滞后,流域内大量生活污水、农业废水溢流直接排入犁江河,致使河道现状水质多为V类或劣V类。为解决这一情况,开展了犁江河流域的环境现状调查,基本查清了流域存在的环境问题,在流域现有问题的基础上开展了综合整治措施的布设。认真落实雨污混接改造,入河排口溯源整治,综合考虑河道的功能,增加生态护坡、河道两岸的景观绿化,辅以灯光、小品等,确定合理的景观布局,保证河流的可持续发展。本文将围绕生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用进一步展开分析。

关键词:生态水利设计理念;城市发展;河道治理

Application analysis of ecological water conservancy design concept in urban river control project

Qingfang Wang

Yunnan Honghe Prefecture Water Resources and Hydropower Survey and Design Institute, Mengzi 661199, China

Abstract: Currently, China is in the process of socialist modernization, and the improvement of the socio-economic level has raised people's living standards and accelerated urbanization. Many cities are facing varying degrees of environmental pollution, compounded by the impact of natural disasters such as river water pollution and floods, prompting increased attention to water conservancy engineering construction. In recent years, with the rapid economic and social development of towns, villages, and rural areas in the Lijiang River Basin, along with population concentration, industrial growth, and urbanization, environmental protection infrastructure has lagged behind. As a result, a large amount of domestic and agricultural wastewater flows directly into the Lijiang River, leading to the current poor water quality of Class V or worse in the river. In response to this situation, an environmental status survey was conducted in the Lijiang River Basin to identify existing environmental problems. Based on the identified issues, comprehensive remediation measures were proposed. The paper focuses on the application of the ecological water conservancy design concept in urban river management projects. It highlights the implementation of measures such as rainwater and sewage diversion transformation, source investigation and remediation of river discharge outlets, considering the river's functionality, and enhancing eco-friendly slopes and landscape greening on both sides of the river. Complementing these measures with lighting and other artistic features, the paper aims to ensure the sustainable development of the river.

Keywords: Ecological water conservancy design concept; Urban development; River treatment

引言

在经济和社会飞速发展的环境下,城市化进程加快,人民日益增长的美好生活需求对生态环境有了更高的标准,我国所实行的可持续发展理论也对生态环境有了新的要求,要求通过可持续的发展模式形成良性生态促进经济持续发展,最终实现人类社会的永续发展。在城市水利建设中,河道治理工程被人们广泛关注,河道治理是加快城市建设、防洪保障的需要,更是实现环境保护的有效途径。因此,需要政府部门发挥好自身职能,重视河道治理工作,新时代下,与时俱进,将生态水利设计理念与河道治理工作有机融合,

从而优化城市河道治理工作,加强环境保护,实现人与自然的和谐共处。

一、城市河道治理现状

河道治理工作是现代生态城市建设中一个重要的环节,其意义就是构建良好循环功能的水生态系统,保护生态环境,为人们构筑美好的生活环境,实现自然生态的可持续健康发展。河道治理工作涉及到防洪、排涝、灌溉等多方面的内容,犁江河是长桥海水库的主要入库水源之一,发源于蒙自市城东南方的大鱼塘万家坟山一带,河流自东南向西北流经响水河水库后横贯蒙自坝进入长桥海,降雨量时空分布不均导致

河道季节性缺水现象突出。河道大量采用硬质直立护岸,切断了水土营养交换,使河水成为孤立于土壤之外的系统,无法独立支撑复杂的水生生物群落。河道水质差、底泥黑臭、周边开发或农田影响大导致现状河道生境的恶化,生态链断裂、生态网格结构破碎、生物多样性消失,河道生态系统能量流动和物质循环规模降低,当有机污染和 N、P 等营养盐进入河道,超出河道自净能力,就会导致河道生态链断裂,系统失衡甚至崩溃。

就现阶段发展来看,我国城市河道治理工作还有诸多问题存在。

1.生态环境重视度不足

生态环境是人们赖以生存的家园,生态环境的质量在一定程度上也反映着人们生活的情况,良好的生态环境是构筑美好生活的前提,但目前,人们对于生态环境的重视还不足,没有真正意识到生态环境在人类发展中的重要性。城市大量的河水污染不仅破坏了生态平衡,同时还在危害人们的身体健康,但大部分的人还是没有生态保护的意识,人们的环保意识差,对于城市中的河流不但不加以保护,反而还大肆在水中乱丢垃圾,造成城市河流污染。犁江河存在以下问题:

(1) 低生态性: 沿线地区生态环境亟待提升,存在水环境系统性和污水排放问题,沿线驳岸基本硬化,自然生物多样性不足,河流污染严重。

(2) 低人性化: 沿线体验和观感较差,缺少与人的互动的空间,河道两侧联系度不足。水岸沿线单调,缺少与周边城市之间,与城郊田园的有效联动。

(3) 低认知度: 犁江河是长桥海主要水源之一,穿蒙自城而过,但吸引力和认知度较差,缺乏地标景观节点。

(4) 低文化内涵: 流经有着悠久历史文化的蒙自城及新安所镇,但河道自身缺乏文化内涵,未能展示其文化底蕴。

2.忽视河道治理后续管理

造成城市河道治理工作问题因素有许多,其中还包括对河道治理工作后的管理与修缮。河道治理工作总体来说是一个综合性的工作,与其他类型的项目工程有所不同,河道治理后的管理与修复工作也是治理工作中的重要组成部分,现阶段许多部门侧重于治理过程,而忘却了后续的修护和管理。但实际上,河道治理后的维护和管理也是至关重要的,需要相关部门发挥好监管职能。相关部门目前对于河道治理管理工作没有发挥好监管职能,对于河道治理后续的工作部署没有完善,因此经常出现河道污染、损害无人问津的现象。

二、生态水利设计理念在城市河道治理工程的应用

结合以上内容可知,为了保护生态环境,就需要相关部门将城市河道治理工作发展好,但传统的河道治理工程过度重视防洪工作,忽视了在工作中带来的对生态环境的危害^[2]。因此,在新时代下,要做好城市河道治理工作,保障人民的安居乐业,就需要相关部门将传统与现代相结合,运用生态水利设计理念做好城市河道治理工程。

生态水利设计理念是以人为本的生态理念,包含对生态和文化的促进改善,目前被许多城市所应用。生态水利设计理念相比于传统河道治理理念要更加注重对周围环境造成的影响,利用科学的方式设计河道,充分利用和调配好排污控污系统工具,注重河道内与河道外双重的平衡,通过调查与研究最大限度的实现工程与生态的协调^[3]。

1.发挥水资源功能

生态水利设计理念强调对水资源的重视和利用,水资源在日常生活中起到净化空气、保障生态平衡的作用。在进行水利工程建设时,要将水资源的功能充分发挥,在城市建设中橡胶水坝是最常见的存水景观,利用蓄水技术可以实现存水的目的,同时对周围环境不会有影响,可以起到保护生态的作用。在河道治理工作中利用水资源这种自然的生态来促进河道的生态平衡,实现河道治理工程与自然环境相适应协调,有效的实现生态环境的健康稳定。此外,在进行水坝蓄水设计时,充分考虑水坝的构造和外观,与城市样貌相结合,建造蓄水功能好、外观美丽的水坝。既满足了蓄水要求,也为城市增添了新鲜景观。针对水资源的利用,在河道治理过程中,也不能忽视地下水的治理和调控,由于地下水可以进行开发和利用,实现人民生活用水、企业工厂用水、以及农业田地的灌溉,同时还被医院广泛应用。水量稳定、造成污染小是地下水最大的特点,所以在河道治理中研究好地下水的补给、经流和排通具有深远的影响。

水资源与人们的日常生活息息相关,是人们生存发展的必要能源,生态水利设计理念强调注重水资源的利用,通过自然功能与河道治理相结合,可以保障河道区域范围内的生态自然调控,构建一个自然环境优良的居住场所,为城市居民打造宜居宜住的舒适环境^[4]。

2.重视排污工作

城市排污管理问题,始终是困扰生态环境的大问题,小到居民的生活污水、大到企业工厂的有害污水和冶炼产生的废水,随意排污水的现象随处可见,排污超标将会给城市周边水体带来很大危害,严重影响城市居民饮水质量,对生态

环境造成危害。

排污处理效果在一定程度上决定着生态环境质量。因此相关政府部门要加大对排污工作的重视与管理,利用科学化的手段建立完善的城市污水收集网,努力将超标污水降到最低,减轻污染的程度。治理污染,要求有关部门找好源头,从源头把控好污水的排放。结合城市情况以及污水排放情况,政府部门要制定一套科学合理的排放标准,规划好排放量以及排放范畴,如果造成超标排放,务必要进行责任追究。在污水的处理上做好净化和提纯的环节,这种进行处理之后的水可以用于农业灌溉,在一定的程度上可以提高城市水资源的循环利用的能力,解决了城市水资源浪费的问题。处理好污水问题,有利于城市的环境保护,达到促进城市健康发展的目的,同时也有利于生态环境的可持续发展。

3.平衡水生动植物

近年来随着经济水平的提高和城市化进程的加快,城市房地产开发、市政道路建设、工、农业园区等开发建设活动纷纷展开,这些活动一方面促进了城市的发展,但同时也对表土植被造成了破坏,易引发水库淤积、河道运输能力减弱的现象,还会使得内涝灾害频发,水土资源环境恶化。基于犁江河现状河道基本都为三面衬砌的形式,为避免大范围改变现状城镇水系格局以及水利设施的重复建设,同时也为水景观营造及水经济的发展提供必要的条件,本次通过局部扩大水面设置调蓄湿地、旁路湿地、河口湿地以及对现状涝区及湿地进行水系连通所形成的湿地群来实现河道平面及断面形态的多样化改造。针对河道本身及沿线的湿地群采用河岸高地、水陆交错带、浅水湿地、底栖带措施,分段营造不同的生境系统,以增强河道自身的稳定性。因此生态水利设计理念中强调了关于河道内生物多样性的问题,倡导在进行河道治理过程中注重保持水生动植物的多样性,促进河道内动物植物的协调平衡生长。

水生植物可以起到保护水土的功能,由于雨水降水也会产生有害物质,植物所具有的截流能力,可以很好的降低雨水对地表的侵害,同时植物也可以起到净化空气、改善生态环境的作用,因此在河道治理过程中,需要对河道内的植物进行保护,利用植物天然的保护功能,实现对生态环境的保护。另外在植物品种的选择上,需要相关部门结合实际情况,有针对性的挑选适宜的水生植物。例如在居民区,可以选择一些花木,美化居民居住环境的同时也可以净化空气;而针对工厂来说,要选择能够净化有毒气体的植物,改善工厂的环境条件^[6]。选择适宜的植物,将植物的自然功能和治理工作相结合可以大大提高治效率,促进城市环境的健康发展。

对于河道内的动物,在治理时可以投入鲫鱼、鲤鱼等鱼种,这些鱼类对净化河道中的污染起到一定的作用,同时也可以起到观赏作用,在一定程度上也降低了居民在河道乱丢乱倒的现象。相关部门还需要对河道中的水质进行不定期的检测,确保河水的质量,才能最大程度的发挥出水中动植物的自然保护功能。

4.促进景观收益

在城市河道治理过程中,还需要考虑到景观的建设,构建人与景观相互作用、相互影响的作用关系。在城市建设中,景观一方面起到净化城市空气环境、美化城市样貌的作用,同时还激发人们亲近自然、热爱自然从而自发保护自然的意识。因此,在现代城市中自然景观的建设是十分重要的。

生态水利设计理念强调要秉承以人为本的治理理念,所以需要相关部门做好自然景观与人工景观的协调处理。依据城市具体情况,结合当地特色,对景观进行设计构建,将自然景观有效保护起来,并充分利用好自然景观,在自然景观的基础上进行人工设计,发展更加美丽宜人的景观特色,彰显城市当地特色,宣扬风土人情,从而在一定程度上促进经济的发展。实现好景观的建设需要相关部门从城市的地域文化入手开展战略策划,梳理城市文化旅游资源,寻找城市产业发展中的新机会,抓住城市消费发展契机,把河道治理变成城市生态环境提升,要规划好城市城市生态环境景观带,还要把当地景观建成城市文化旅游窗口,实现景观收益。

三、结束语

综上所述,在城市现代化进程中,需要人们重视起生态环境问题,意识到自然的重要地位,在实行城市河道治理时,要将生态水利设计理念与治理工作有机结合,通过新时代的设计理念,完善治理工作,保障治理工作的有效进行,促进城市生态越来越好,实现人与自然的和谐共处,同时拉动城市景观旅游文化,促进经济发展,最终有效实现城市生态可持续健康发展的目标。

参考文献:

- [1]王恭兴.基于生态水利设计理念的城市河道治理工程[J].工程建设与设计,2021(22):80-82.
- [2]袁志鸿.论城市河道治理工程中生态水利设计理念的应用[J].珠江水运,2021(11):107-108.
- [3]胡少波.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用[J].中国高新科技,2021(06):151-152.
- [4]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.