

生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用分析

蒋津平

河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司 天津 300221

摘要: 众所周知, 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; 设计理念; 河道治理; 应用

引言: 在所有河流的整治过程中, 全国民众都相当关注此类项目的进度和效果, 在这种条件下对于河流的环境治理和维护方面都会出现相应的疏忽现象, 具体的工作中出现偏差, 导致我国河流的整治工作将面临着大量的生态破坏和环境污染现象, 非常不利我国生态环境的永续开发。今天, 河道已成为城市建设和整治过程中的重点对象, 对于我国社会经济的稳定与发展起了重要的影响作用, 在很大程度上还关系到全国百姓的身体健康。因此, 在进行流域的整治工程时, 各参与者均要强化环境水利工程设计思想的运用与研究, 同时坚持景观尺度的整体性原则, 以便有效提升流域整治项目的运行品质, 有效推动我国生态环境的良性开发, 使水利建设能够进一步向着生态水利和环保水利工程目标推进。

1 生态水利设计理念概述

就目前中国河流生态环境的开发情况而言, 所有河流生态都遭到了非常严重的损害, 要想从根本上破解这种环保难题, 还必须进一步的引进生态技术。就目前中国河流生态环境的开发情况而言, 所有河流生态都遭到了非常严重的损害, 要想从根本上破解这种环保难题, 还必须进一步的引进生态技术。就目前中国河流生态环境的开发情况而言, 所有河流生态都遭到了非常严重的损害, 要想从根本上破解这种环保难题, 还必须进一步的引进生态技术。近年来, 由于中国社会发展的日益发达, 对各类河流污染问题也日益严峻, 而这种污染情况也严重干扰着普通民众的正常生活, 所以, 中国政府有关机构必须加强对河流环境污染的整治, 以便改善下游环境污染状况。在河道整治中引入环境水利的思想, 不仅可以维护河流的正常自净能力, 而且可以增强河流的生态性^[1]。

生态水利的思想, 重点在于把环境、功能和以人为本三种思想融合到一起, 以便在河道治理的实际应用中

更加广泛, 并最终为人们的生活提供了更加健康、生态水利的思想, 主要是把环境、设施和以人为本三种思想融合到一起, 因此在河流管理的具体运用上较为普遍, 并最终为人们的生活提供了更加健康、与此同时, 在自然水利的理念上还要注重人文内涵, 体现景观价值, 贯彻可持续发展思想, 建设环境友好的水利工程建设与水利系统。综上所述, 在具体的河道整治工程中引入生态水利的理念, 不但能够提高对自然生态环境的维护, 还可以达到对河流景观的充分利用, 以此指导建设生态化原则下的整体水利工程体系。

2 生态水利在河道治理工程中的重要性

流整治工作历来是一项十分关键的工作, 要想增强河流整治的作用, 除需要进一步提高河流整治项目的建设能力之外, 在适应人民饮水、灌溉、航运和防洪的工作要求之外, 还必须加强环境水利和河流整治方面的建设工作。总的来说, 生态水利工程在河流整治与建设中的重要意义, 主要体现在如下三个层面: 首先, 生态水利工程在保证人们饮水需求的同时, 也可以保证环境的可持续发展, 有效避免了江河断流、植物衰退、水生物下降等各类环境问题, 极大促进了生态环境的循环系统; 第二, 在我国部分地方, 因为草地退化、水土流失、生态失调等各种环境因素, 降低了原始生态环境的自动恢复能力, 也威胁到了人们的生活能力^[2]。所以, 只有确保环境健康, 才可以为人类经济的可持续增长, 带来最根本的保证; 其三, 生态工程将水土与人置于一个整体范畴中考察, 兼顾了土地与人的发展。同时, 在水利工程的策划、设计与实施过程中, 引入了人性化与自然化的手段, 大大的充实了当代流域管理内涵。

3 生态水利设计理念的基本原则

3.1 工程的经济性以及安全性原则

河道整治是非常系统复杂的项目, 它的建设必须按

照经济效益和安全性的原理,从而为项目施工的耐久性、稳定性和安全做出保障。而这种投资安全原则是要求投资建设必须达到建筑可以承受住冰雪、暴雨和洪灾等自然因素的冲击。根据关于地貌河流的有关定理,在水利项目施工中必须要对河道侵蚀性质、河流变化,还有河道泥沙移动趋势的等等情况综合加以考察,从而使工程更具有耐久性能,为工程建设的科学性和合理性做出了提升。

3.2 生态性新技术与新材料应用必须重视并对经验进行及时总结

因为生态理念早已深入人心,所以现今有关生态化的新工艺和新材料项目仍在不断进行。闸门技术也在持续更新,由于产品外形的简洁明了,逐步得以推广使用。上述新技术以及新材料有它长处与不足,在产品设计的必须对上述新技术及新材料的运用注意,同时在实际使用中,不断地对上述技术及材料的使用特点加以归纳,以便于以后工程的借鉴和使用^[3]。

4 关于生态水利理念在河道治理中的应用

4.1 构建生态保护系统

在河流整治工程中生态水利工程技术的运用有着十分重大的作用,为达到对河流环境系统的合理维护,改变水体生态环境,在河道整治工程中必须注意对周围天然生态环境的防护,尽可能选用其周围环境保护功能良好的材料和技术。在具体整治工程中还要进行清淤除障和滩涂围垦等作业。利用航道整治形成完善的环境防护体系,有效的进行对水域环境的维护。

4.2 建设自然化的河流形态

河流整治项目在考虑自然资源蓄积,环境价值的基础上,实现二种价值的结合,即环境效益与经济效益的结合,从而实现人与大自然的和谐。开展河流整治后,可通过生态水利建设的水资源网络,如此可以高效的提升饮用水。在的这个过程中,必须对原来的生态环境加以提升和恢复。但就现代化生态化供水网建设而言,它仍是一个相当系统的工程任务,需要协调好各多样化的环境条件。除此之外,通过现代化生态供水系统工程合理建设,可以在建立好生态系统的同时,也进一步维护好自然环境。

4.3 生态护坡工程

在实施河流整治中,应依据河流周围的自然环境地貌及其功能利用,并根据河流的施工性质确定选择合理的生态护坡方法,以提高河流整治效果。这就要求他们在开始实施河流整治前认真考察研究河流周围的自然、植物覆盖状况,然后按照考察的成果对河流做出具体的

规划,通过划分区域整治的方法进行河流整治^[4]。

4.4 构建水生植被

具体而言,生态水利建设就是把自然环境逐步恢复成原生态的一个过程,所以,政府在开展河流整治的项目时应该选择一些沉水植物,包括:黑藻、伊乐藻、金鱼藻、苦草和浮叶植物子午莲等,而这些水生植物又都具有吸收和转换水体中自然能源的功效,它又可以增加对污水中的氮、磷、钾等必要营养素的吸收率,又因此降低了水域生态中N、P、K等必要微量元素的浓度和周转速率,从而减少了浮游生物的生长速度,又因而能够为不同的水生植物创造养分充足的环境,从而提高了水体的生物多样性和水域本身的自净功能,从而达到了满足水域环境供养的需要。

4.5 花卉种植

河流工程不但能够达到的防汛效果,在连续下雨的地方也能够直接把水排入到河内从而防止出现了内涝现象,从而造成了一定的损失。美观作用同样也是不容忽视的,首先必须顾及了生态水利建设周围环境,并结合种花草来进行建设。花卉品种是相当多的,但是应根据当地条件来确定最适宜哪一类花朵,不但看上去十分美观,同时还对岸边水土保持也具有意义。花卉栽培不要单纯要求大面积,应讲求合理设计,才能充分发挥其最大功效。如果仅仅关注数量,总体效益将降低,很难达到预定效果。所以要限制在适宜区域以内,保持与河道流域相符合,通过花卉来提高环境品质,进一步提升自然资源效益,达到环境和经济社会和谐发展^[5]。

4.6 水功能充分发挥

自然水利的思想在城市河流管理中的运用最基本的则是坚持水资源的天然优势。水资源功能本来就具备着净化、涵养流域周围水详细分类、净化环境、保持生态系统稳定的巨大作用。在环境水利工程建设中,为使水资源功能的效益发挥起来,强调蓄水与泄洪设计的综合应用。工程设计技术人员往往在实际工程设计时,针对水库中所包含的浑水池和清水池二部分做出了蓄水设计,而其实这二部分又是可以相互分开的。这样在山洪发生的同时,清水池橡胶坝高才可以减小,山洪才可以比较顺畅的排出。而浑池则对清水池的泄洪工程中发挥着辅助功能,由于浑池只是暂时的积蓄洪水,对淤泥是一种沉积的作用,避免大量淤泥流入了清水池内,不仅造成水道发生阻塞的情况,坚强了水道清淤的难度,同时还会给清水池的水质造成危害。浑池与清水池二者互为补充,发挥了涵养水源的功能,有效保持了河流生态环境的可持续性。另外,在当前的都市河流整治中,城

市建设部门将浑水池与清水池分离设计的目的,也主要表现在使二者分开后可以共同建立水乡主题公园,同时利用水乡主题公园的基础建设,进而实现城市人文与道德服务型理念,从而进一步提高城市河流整治能力。

4.7 修复河道的生态功能

4.7.1 对河岸植被进行了修复。对于河流上的干流、支流和明渠,尽量使在岸边栽培植物,而植被的选用要以有利于修复的和巩固的沿河带生态系统为基础,选用有利于种植的、多样互补的植物,使沿河带植物可以发挥缓冲区作用,并充分发挥其护坡作用,同时,还可以维持和增加沿河带生态的生物多样性。

4.7.2 对河流形态的恢复。河流形态的恢复,要以重新形成接近自然的流路和具有不同流动带的河流形态为重点,以建立并形成多样性的水体流动。河流形态恢复重点在于恢复河道浅滩和深塘,因为这么做就可以形成河流的紊流现象^[6]。另外,河流形态恢复也可以保护动植物的生物多样性。

4.7.3 对河道断面等加以整治。重点是对混凝土和钢筋的河道加以改建,经过整治,使河道重新为多孔性的,给水生生物创造可以繁衍生息的条件。与此同时,地方政府对河道护岸设计进行了整改,并以建立生态河堤为最后目的。对覆盖和侵蚀河流的活动加以遏制,对河流路堤的护岸设计加以改变,建立生态型护岸。

混凝土护岸具有沉闷、单调和僵硬的缺陷,如果需要改善,就应该转换为以草皮路堤或其他地衣植被做主要覆盖物的柔性防洪堤。不同的流域、河道,也是根据具体问题具体分析。部分河段的河床上曾经铺过硬质建筑材料,已尝试清除,使河道回归了天然淤泥环境的本原。一些河段河岸可以采取复式断面,种以草皮、爬藤类植物或种植矮化型的乔木化水污染治理是城市河道治理的工作重点之一,要想提高城市的整体生态环境和人们的生活质量,就要把环境水利的思想进一步落实到河流排污整治之中,发挥生态系统本身的净化作用,

采用新型河道污水处理技术。首先对河流中的废弃物进行科学处置,水利部门的有关人员可采取打捞和管网拦截等对环境影响较小的处理方法^[1]。与此同时,需要出台和完善有关措施,对市民在河道内乱投废弃物的行为加以限制和管理,对企业排放污染物的要求做出具体的要求。另外,在处理下游污物的时候必须注意河道上下游水污染的处理,对上下游污染物采取集中处理的方法,降低中下游污染物处理作业劳动强度,提升效率。

结语

因为当前提倡的是生态理念,所以无论是在当前任何一种项目进行时必须注意生态环境理念。在城市的河流整治上,以生态水利工程的思想为指导,可以让中国城市的河流整治越来越适应城市化的发展需要,又同时能够维护城市规划周边自然环境和城市的生态多样性,使城市规划中河道整治效益与生态效益同时体现,顺应国家的可持续发展的经济战略。为将环境水利的思想更为有效的运用于各种城市设计中,有关部门也要求对环境设计理论不断完善。

参考文献

- [1]徐孝宙.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(06):179-180.
- [2]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.
- [3]孙晓波.生态水利在河道治理中的重要性及应用[J].河南水利与南水北调,2018(9):6.
- [4]徐凯.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用探究[J].科技创新与应用,2018,5(13):196-197.
- [5]王军.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用探究[J].中小企业管理与科技,2018,12(24):192-193.
- [6]曲玉琳,仲晓雷.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用初探[J].时代农机,2018,45(10):42.