

# 生态水利设计在城市河道治理工程中的应用

吕海明

黄河和润工程设计有限公司 宁夏银川 750000

**摘要:** 城市河道治理工程是城市环保工作的重要环节, 直接关系到整个城市的防洪安全及水安全。目前, 我国很多城市在生态水利设计领域已经开展了探索与应用。文章重点分析了生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用情况, 旨在提升城市河道治理水平。

**关键词:** 生态水利; 城市河道; 治理; 应用

## 前言:

城市河道犹如一座城市的“血管”, 城市河道发生污染就意味着新鲜健康的“血液”没办法输送到城市各处, 简单的说, 这座城市就“生病”了。当前, 我国城市的工业排污以及生活废水不断地在考验着城市河道, 某些受污染严重的河道直接被冠以“臭水沟”的名字, 不仅使得原有观赏价值的丧失, 连最基本的水源输送功能也丧失了, 不仅如此, 河道污染对周边居民的生活环境造成巨大影响, 城市生态文明的建设就更无从谈起了, 因此, 在当前经济发展的背景下, 必须对城市的河道环境开展切实可行的治理工作, 本文即从该角度出发, 讨论城市河道治理工程中生态水利设计理念应用的相关问题。

## 一、生态水利设计理念基本含义

随着我国经济水平的不断提高和科学技术的不断进步, 传统治水理念已不能很好的适应水生态文明建设的需要, 生态水利设计理念应运而生。传统河道治理方式更多的从“兴水利, 除水害”的角度, 解决河道防洪、水资源综合利用等方面的问题, 从而忽视了河道在生态环境中的重要作用。生态水利是基于可持续发展战略研发的绿色环保治理理念, 有效地弥补了传统水利的缺点, 传统河道治理一般采用混凝土、浆砌石等刚性材料进行砌护, 虽然在抗冲刷、稳定河势等方面效果显著, 但在施工过程会对水环境造成一定影响, 并且不够美观。而生态水利设计则深入贯穿了先进的环保理念, 实现了城市河道绿色治理。生态水利设计理念主要致力于河流治理与生态保护相结合, 既保证了城市的防洪安全, 又平衡了城市生态建设的需求。

## 二、城市河道治理工程中的主要问题

### 1. 轻视生态环境

良好的生态环境是人们赖以生存的基础, 随着我国城市化进程的不断加深, 城市河道污染与水污染不仅对居民的健康造成威胁, 还破坏了整个生态系统。目前我

国城市河道治理工程出现了过于重视水利功能的现象, 没有意识到维持生态平衡对人类的影响。在传统水利建设中大多以防洪抗洪为主要治理目标, 与此同时也注重工程的美观性, 如果要想实现防洪等治理目标就要使用大量的混凝土, 这些建筑材料虽然治理效果较好, 但是对周边的土壤环境和整个地下生态水系统造成了严重的破坏, 加之城市用地紧张, 河道规划用地较少, 从而对生物多样性造成了严重的损害。

### 2. 重内轻外

河道内部属于一个完整的生态系统, 其中有很多比较丰富的动植物及微生物群都生长在这里, 河道内的生态平衡也需要依靠这些微生物群进行维系。而河道外部的一些生物群体会在雨水、物种迁移等因素的影响下, 与河道内部一些物质能量进行交换, 进一步保证了河道内部环境的生态平衡。但是在传统的河道治理过程中, 由于只是注重了河道内部环境的治理建设, 却忽视了河道外部环境的治理设计。

## 三、生态水利设计在城市河道治理中的作用

### 1. 修复生态环境

在生态环境保护过程中, 应该针对河道生态环境恢复进行深入探究, 其一, 应该关注的河道生态系统的恢复, 进而保证河道生物循环系统长久运行。其二, 在修复过程中, 还应该根据生态循环规律来治理河道, 以保证在修复过程中可以促进河道生物多元化发展。其三, 在修复过程中, 要关注地区天气问题, 以保证在修复过程中可以使河道生物在不同的生活环境中生存繁衍, 进而为群众提供更加优质的生活环境, 进一步提高河道生态环境。

### 2. 护岸的生态设计

近几年来, 部分地区的示范项目已经开始加大力度投入河流与护岸治理工作, 就拿某省的中小河流治理项目来说, 护岸工程设计应根据不同河段的功能定位分别

设计,比如非城市段护岸工程仅考虑防洪安全即可,城市段护岸工程应在保障防洪安全的基础上,兼顾水景观、水污染防治等方面的功能。通过护岸治理工作的有效开展,护岸的绿化、栏杆、路面已经得到了有效改善,同时在治理过程中还对相关区域中的景点以及乡村河道进行了有效规划,在以后的工作中还要根据实际情况设计相应的改造计划,以保证生态护岸工作可以更加科学、合理。

#### 四、生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用分析

##### 1. 加强生态河堤建设

河堤建设是城市河道治理工程的关键环节,为渗透生态水利设计理念首先就要将河堤建设作为重要工作内容,目前我国主要采用人工护岸来推进生态河堤建设。生态水利设计工作人员首先要根据河道的实际情况进行布局规划,运用先进技术和设备做好河道相关数据的测绘测量工作,精准找出河道中心线并布置位置。其次,分析各个河段弯曲处的冲击力并作为优化河道形状的重要依据,合理控制河道的宽度,保证各个河段的过流能力。最后,施工人员要扩大河流浅水区域的面积,改善河道的生态环境,为河道以及周边动植物提供充足的栖息场所,从动植物链角度出发,渗透生态水利设计理念。加强生态河堤建设一方面有利于改善河道的小气候环境,调节城市空气环境,优化水分条件,另一方面也符合可持续发展的战略理念,促进城市化的绿色发展,缓解经济发展与生态环境之间的矛盾,尽可能恢复城市河道的原有景观,还起到了良好的防洪抗洪作用。

##### 2. 构建河道生态保护系统

生态水利设计理念主张维护河道生态系统的自身功能,尽可能的减少人为干预,在维护生态平衡的基础上进行水利建设。首先,在进行河道治理前要合理规划,相关工作人员要对河道进行合理布局,通过精准测绘测量确定河道中心。其次,要合理优化河道的过流能力与河道宽度,使河道形状达到最自然的状态。最后,基于生物链生态水利设计理念在合理范围内扩大浅水区,为水生动物提供充分的的活动区域,改善其栖息环境,优化生物链结构和河道周围生态环境,提高居民的幸福指数,达到人工景观与自然景观相融合的效果,实现人与自然和谐共处。

##### 3. 加强对城市河道生态功能的修复

首先,要对河道周边栽种的一些植被组合进行优化,因为很多植物都具有强大的根系固土功能,对植物组合的优化,通过其根系固土功能来有效降低水流对岸坡的冲刷和侵蚀,从而增强岸坡的稳固性。比如,选择一些

清水性比较强的水葱、菖蒲等植物种在河道的浅水区域,通过这些植物来降低水流对岸坡造成的危害,再选择一些垂柳、冬青等植物种植在水面以上区域,一方面能够增强河道堤岸的稳定性,另一方面还能有效提高了河道生态环境的美观性。生态水利设计理念的应用,在河道形态及河床断面的修复上也充分地体现出了生态功能的修复特点。河道水流呈现出了多样性的变化,也为多样性生物的生存创造了更优的生存环境。比如,设计人员利用草皮或者其他植被代替了混凝土、砌石等硬质材料,对河床进行了修复,促进了河床自然状态的恢复。

##### 4. 实现治理河道手段多元化

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,就要将生态水利设计理念深入贯彻到河道污染治理当中,充分发挥生态系统自身的净化功能,采取多元化河道污水治理方法。首先要对河道内的垃圾进行合理处理,水利部门和相关工作人员可以采用打捞和管网拦截等对生态环境影响较小的治理方式。与此同时,还要制定并完善相关政策,对居民向河道内乱扔垃圾的行为进行约束和处理,对企业排放污水的标准做出明确的规定。此外,在治理河道垃圾的同时还要重视河道上游水污染的治理,对上游污水采用集中治理的方式,减轻中下游污水治理工作强度,提高工作效率。

#### 五、结束语

综上所述,对于当前城市河道治理工作而言,要想将其相关工作落到实处,积极的将一些现代、新型理念应用其中是非常重要的途径。在当前城市现代化建设飞速发展背景下,将生态水利设计应用其中,可以在保证河道治理的基础上,不断改善城市生态整体水平。只有对生态水利设计理念在城市河道治理工程中的积极作用进行正确的认知,同时采取相应的举措,才能更好的将其应用到城市河道治理工作过程当中,最终实现城市现代化的长效可持续发展。

#### 参考文献:

- [1]崔启民.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用分析[J].百科论坛电子杂志,2019(13):81-82.
- [2]刘秀香.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用分析[J].河南建材,2018(6):402-403.
- [3]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,2020(10):42.
- [4]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,2020,12(24):192-193.