

生态水利设计理念融入城市河道治理工程中的几点思考

杨轶乔

(中水北方勘测设计研究有限责任公司, 天津 300222)

【摘要】从目前的建设现状可以了解到, 水利工程为保障地区防洪优先选取硬质护岸, 忽略了对沿河岸栖底栖生物的保护, 使得河流生态系统的多样性遭到破坏, 违背了人与自然和谐相处的生态理念, 也影响到了整个社会经济的发展。为此, 将生态水利设计理念融入到城市河道治理工程建设中, 充分发挥出河道的生态功能, 满足周围人的用水需求以及推进城市的发展。在进行城市河道的治理工作当中, 遵循河道生态需求和整体规划的原则, 全方位的加强城市河道治理, 促使我国的生态环境良好发展。

【关键词】城市河道治理; 生态水利设计理念; 生态环境

城市河道和周围的湿地组成一个完善的生态系统, 具有巨大的蓄水能力, 是城市的天然水库。在不断发展的过程中, 河道长期缺乏人为管理, 周围建筑施工导致河道原本的生态环境遭受到破坏, 严重影响到了城市环境与经济的发展。运用生态水利设计理念, 对城市河道进行高效化治理, 不仅能从根源上解决河道发展的问题, 也能注重河道内部生态多样化, 改善河道空间异质性。

一、生态水利设计理念概述

生态水利设计理念源自于水利工程建设当中, 是水利工程建设与可持续发展观念的结合, 是一种新型的水利工程观念。人们对环境保护有了新的认识, 提出生态水利设计理念, 将水利资源开发、建设与管理进行融合, 并遵循人与生态环境和谐共处、绿色可持续发展的理念。在水利工程的建设当中, 根据城市发展的需求对河道进行整体性的规划建设, 严禁阻止在周围大面积地开展建设, 避免过度占用河道周围的土地, 破坏河道原本的生态平衡。另外, 在建设的过程中, 净化水质, 满足城市日常供水需求, 合理开发自然水域资源的利用^[1]。

二、河道治理的基本原则

(一) 符合河道生态需求

城市的河道治理工作主要是根据周围的环境进行规划设计, 既需要满足城市发展的基本需求, 同时也需要符合河道生态的需求。河道基本的生态需求指的是维持大部分水生生物正常发育、维持水生生态系统的动态平衡, 满足部分的排盐、入渗补给、污染自净等要求。由于过去人们忽略了河道建设和河道维护的重要性, 导致水生生物的就生存环境遭受到破坏,

进入到新时代之后, 河道治理工作应当充分满足河道生态需求, 在规划设计时, 通过准确地计算, 保障河道一定比例的基本流量, 这些数值并不是固定值, 而是根据不同时期的变化发生了数据的变化, 管理部门人员需要时刻监测河道中的流量变化, 做好相应的调控, 以此满足河道发展的基本需求^[2]。

(二) 全面规划、统筹

在进行城市河道的治理过程中, 应当充分尊重全面统筹的原则, 由于不同城市不同水域周围的环境存在有差异性, 专业人员需要综合利用周围的环境特点, 因地制宜的展开规划设计, 既能够充分发挥出河道自身的优点所在, 也能够促使社会与自然保持平衡。城市河道治理当中, 遵循生态水利设计的原则, 在建设和治理时, 需要降低对于周围环境的影响, 实现工作的可持续化发展。综合治理河道的核心在于全面规划, 坚持可持续发展的观念, 统筹兼顾防洪、水资源合理利用、生态系统建设等多项工作。在过去的河道治理中, 各个环节独立存在, 导致河道的治理无法达到预期的要求, 也无法促进城市的发展。在全面统筹规划下, 将人工与自然进行紧密结合, 构建完善的生态系统, 促使整个城市的水系统良性运行^[3]。

(三) 可持续发展目标

河道作为生态体系当中的基础, 占据着整个生态系统当中重要的地位, 与其他的环境构成一个完整的生态体系, 若河道的自然生态遭受到破坏, 将会危及到生物的生存, 导致硬化化水环境进一步恶化。在现代河道治理工作的开展过程中, 充分遵循可持续发展的理念, 注重在治理时充分发挥出河道本身的生态作用, 能够建立一个多元稳定的生态系统, 具

有防洪排污、城市供水等多样化的功能。从目前的城市治理工作现状可以了解到,针对于河道的治理,目前并未实现环境保护与河道发展完全统一的局面,工作人员需要将重点集中在城市河道与城市发展的统一化角度之上,深入观察周围的环境,在保持自身发展的同时,强化河道的自我调节能力,这样可以促使自然环境在没有任何外力的影响下,仍然可以提供自我发展的动能,实现可持续化发展,这就是河道治理工作的核心理念,也是促进整个城市发展的关键^[4]。图1为2006-2022年国控地表水监测断面水质类别比例图。



图1 2006-2022年国控地表水监测断面水质类别比例图

三、城市河道治理中存在的问题

(一) 忽略了河道的生态功能

针对于城市河道的规划设计,过去往往忽略了河道本身的水利功能,而将更多的重点集中在河道的美观功能之上,认为河道的规划设计,应当突出城市内部的美观性,打造舒适、健康的环境,有利于提高居民的生活品质。但事实上,河道本身承载着较多的生态功能,不仅需要满足城市日常的供水需求,同时还应当兼具一定的净化功能。但过去的河道改造和建设工作,并未将这些功能作为重点,采用大量的混凝土等硬质材料进行施工建设,这些材料的运用也导致自然植物的生长受到影响。河道本身的生态功能无法凸显,这些也严重影响到了河道的可持续化发展。另外,在各地区的发展过程中,为了能够不断扩大建设环境,抢占河道周围的土地,这使得周围的生物没有足够的生长空间,也逐步导致了河道的生态系统过于单一化,严重危及到了河道的健康发展。面对这样的情况,应当引起高度关注,加强河道生态功能的体现,构建完善健康的生态体系,这样才能够促使社会发展与河道发展保持同步^[5]。

(二) 轻视对于河道的修复工作

城市河道治理工作主要是为了根据当前发展的

实际需求,平衡人类社会与自然环境的共同发展,但由于目前水利部门的工作人员对于河道修复工作并未引起高度关注,仅仅只是按照各区域发展的实际需求进行相应的拓展建设,逐步完善河道的水利功能,工作人员自身缺乏专业的环境知识储备,在进行修复和河道建设的过程中,无法对改善植物生长环境,加强水体修复提出建设性的建议,这些都严重影响到了城市河道的发展。另外,城市污水的排放同样也是影响城市河道发展的重要因素,缺乏严格化的管理,城市污水影响到河道水域的安全,同样也提高了河道修复的难度。

(三) 重内部治理,轻内外联系

在河道治理工作的开展过程中,仅仅只是重视内部治理,而忽略内外之间的关联,这也导致工作的开展无法达到预期的要求,甚至前期投入过多的时间、精力、金钱,也无法从根本上解决河道污染的问题。站在不同的角度思考进行分析,河道的内部治理工作主要是针对于河道内部当中丰富的生物群构建完善的生物链,有利于促进内部生态的平衡。而在外部治理工作过程中,由于雨水流入到河道之中,带来了物种的迁移,而这些生物在进入河道之后,必然会破坏河道原有的生态平衡。当下,必然需要注重内外之间的联系,通过不同物种的相互联系且产生的相互关系,不断维持系统平衡才是关键。为此,当下需要对河道内部的生物情况进行全方位的监测,及时了解河道内部的生态环境情况以及各类生物的生长情况,一旦出现有外来物种,需要立即做好平衡工作,相互辅助之后,不断保持内部生物链的平衡,这样才能够起到较好的治理效果。

四、生态水利设计理念融入城市河道治理工程中的策略研究

(一) 发挥河道的生态功能

在城市河道治理工作当中,将生态水利工程设计理念融入其中,着重发挥河道本身的生态功能,有利于推动城市的发展,更好地加强城市河道的治理。例如,在河道的两岸种植植被,重建生态系统植物,由于过去在城市发展的过程中,不断占用河道周围的土地,导致许多植被无法生存,严重破坏了河道完整的生态体系。在河道修复工作当中,通过重建生态系统植物,逐步修复已经被破坏的生态系统,使得河道内的生物呈现出多样化的趋势。另外,针对于河道内动植物的生长需求进行河床改造,确保河床多孔质化,能够给予水生植物足够的生长空间,提

高河道本身的净化功能。在修复河道河床的过程中, 同时还需要考虑到不同河流的特点, 采取相应的材料展开河流断面的修复, 达到预期的治理效果, 同时也降低了对于周围环境的影响。

(二) 护岸设计渗透生态设计理念

在河道的护岸设计当中, 常见的类型包含自然生态护岸和人工生态护岸, 在设计之前, 主要是根据河道本身的实际情况, 选择相应的护岸类型, 既能够充分发挥出护岸的作用所在, 更是加强了生态环境建设的效果。例如, 选择自然生态护岸进行设计时, 可以充分利用自然植物, 扩大植物的种植面, 有效防止水土流失, 在一定程度上改善了河道内部的生态环境。在人工生态护岸的设计当中, 由于过去缺乏对于护岸设计本身的认知, 建设质量不达标, 并未与周围形成统一, 美观性和功能性均未体现。利用人工生态护岸的设计, 打造河岸景观, 充分发挥出河道的水利功能。若河岸相对较窄, 整体的水流过大, 在这一情形下, 应当选择人工生态护岸设计, 利用通透性的材料展开建设, 既能够降低水流的冲击力, 同时也能够保护周围的水生植物正常生长, 起到了积极性的作用。图2为城市河道统筹规划设计图。

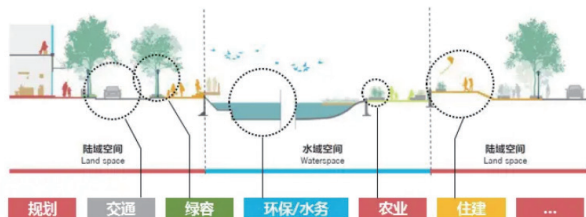


图2 城市河道统筹规划设计图

(三) 加强对污染源的处理

水污染问题是河道治理中的核心问题之一, 由于城市在发展过程中, 生活污水、工业污水的排放, 应当严格遵守污水净化处理的要求, 但仍然有较多的小区 and 工厂在污水排放时, 并未做好净化处理, 直接排放至周围的河道, 导致河道治理工作面临较大的难题。河道污染的问题根本原因在于, 缺乏部门的系统化管理, 在河道治理的过程中, 应当建立完善的管理体系, 不仅是监测河道中各项参数的变化情况, 同时还需要关注到污染的治理工作, 从事前、事中、事后进行全方位的控制, 保障河道的水域安全, 平衡内部生态。当下进入到新时代, 科技的广泛应用给予各行各业带来较大的便利, 在河道治理工作中, 同样可以利用信息技术, 建立完善的监测管理系统, 监测每一条河道的发展现状, 获得全面的数据信息,

一旦发现监测到的数值出现异常时, 政府部门负责人员需要立即调查源头, 严肃处理, 形成完善的工作体系, 避免影响的范围不断扩大, 将风险再变为实际损失之前降至到最低的水平。

(四) 采用各种生态施工技术及材料

在城市河道的建设当中, 过去所采用的施工建设和材料对于环境的破坏相当严重。由于前期并未引起高度重视, 导致污染和破坏的范围不断扩大, 危及到了自然生态的平衡, 也影响到了整个社会的发展。而在当下的城市河道治理工作当中, 融入生态水利工程设计的理念, 采用各类生态施工技术及材料, 既能够降低对于周围环境的破坏和影响, 同时也能够提高河槽的透水性, 有利于促进水生植物的生长, 对河道污染的问题也有所缓解。例如, 在河槽的治理过程中, 可以利用人工基质修筑技术, 展开河槽的建设, 对比起传统的混凝土施工而言, 该类技术及应用时, 能够促使河槽具有较强的透水性, 完成河道水体与地下水的交换, 丰富了河道内的生物种类, 充分发挥出河道本身的生态功能, 并利用植物进行河道的净化, 从根源上解决实际问题。

五、总结

在城市发展过程中, 河道治理工作对于推动城市发展, 实现可持续发展起到了重要的作用。过去忽略了河道治理的重要性, 仅仅只是展开河道周围的建设, 不仅造成了严重的环境污染, 甚至破坏了原有环境的生态平衡。当下的城市河道治理工作, 融合生态水利设计理念, 全面贯彻协调性和服务性的原则之上展开河道治理, 实现了人类社会与自然环境和谐共处, 充分凸显出了河道本身的生态功能, 进一步促进了城市建设的可持续化发展。

参考文献:

- [1] 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, 2016(24):2.
- [2] 刘荣华, 梁敏. 探析生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用 [J]. 建筑工程技术与设计, 2017, 000(007):2257.
- [3] 刘辉. 生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用探讨 [J]. 山东工业技术, 2017(23):1.
- [4] 周顶顶. 生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用 [J]. 工程技术研究, 2017.
- [5] 吴庆. 生态水利设计理念在城市河道治理工程中应用 [J]. 建筑技术开发, 2018, 45(6):2.