

生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用分析

李 朋

许昌方圆勘测设计有限公司 河南许昌 461000

摘 要: 现如今国家大力倡导低碳环保理念在各行业的广泛应用, 人们的环保意识也逐渐增强。但由于工业化的快速发展和城市化建设进程的持续加快, 给城市河道治理工作带来了更大的挑战。生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用, 不仅能够有效提升水资源利用率, 而且还更好地维护了城市生态系统的平衡性和整体性, 真正实现人与自然的和谐发展。本文就生态水利设计理念在河道治理中的应用原则、突出问题及具体应用措施展开论述, 以期可以为我国现代化美丽城市建设作出一定的贡献。

关键词: 生态水利; 设计理念; 城市河道; 治理工程; 应用

1 生态水利设计理念在河道治理工程中的应用原则

1.1 空间异质性原则

空间异质性原则是生态水利设计理念在河道治理应用中必须要严格遵守的一条规范, 只有这样才能为河道生物营造良好的生存成长环境, 做到对河道生态环境的有效保护。实践中部分企业一味盲目降低河道工程建设成本, 没有权衡好生态环境和河道工程之间的协调性和平衡性, 致使工程建设施工给区域生态环境造成了严重的破坏。而生态水利设计理念的融入, 实现了水中生物、河道治理和区域环境的协调保护, 保障了河道治理生态保护成效^[1]。

1.2 整体服务原则

城市河道治理工程中生态水利设计理念应用的整体服务原则主要体现在两个方面: 首先, 河道治理过程要遵守系统性和整体性理念, 综合考虑河道水环境的特殊性, 针对存在的问题提出切实可行的解决对策, 保证治理技术和方法的科学性和适用性。其次, 本着服务原则贯彻落实生态水利设计理念, 具体问题具体分析, 在此基础上开展合理的改造治理工作。

2 城市河道治理存在的突出问题

2.1 忽略了河道的生态功能

传统河道设计过程往往过于重视河道水利功能的发挥, 而没有对其生态功能引起足够的重视。后期河道建设和改造过程也总是采用大量的混凝土等硬质施工材料, 虽然防洪效果比较好, 但此类材料会给河道水生生物的生长带来严重的不良影响, 甚至彻底破坏他们的生存环境, 最终因为无法生存而灭亡, 这就阻碍了河道生态功能的发挥。此外, 部分城市规划建设过程中, 未来占用更少的土地资源而抢占河道周边土地, 使该区域原本的生物生存空间不足, 同样会影响河道的健康良性发展。

2.2 轻视对河道的修复

部分地区水利部门及相关工作人员不够重视城市河道修复工作, 总是将更多的资金和精力投入到河道建设工作当中, 致力于不断完善河道的水利功能, 忽视其生态功能。除此之外, 设计人员虽然专业能力比较强, 但对植物环境及水体修复等诸多领域相关知识不够了解, 设计方案不够科学合理。还有城市居民日常生活中随意向河道中排放大量的污水废水, 河道中污染物急剧增加, 水质恶化, 破坏了河道生态系统, 同时还增加了河道修复难度^[2]。

2.3 没有做好内外联系

河道内部本身就是一个完整的生态系统, 其中生存着各种各样的生物群落, 他们之间相互影响, 共同形成一个独特的食物链, 在保证自己正常生长繁衍的同时, 实现了河道生态系统的平衡发展。站在外部关系来看, 雨水不断流入河道, 水中物种不断迁移, 各物种之间相互联系, 彼此影响, 整个自然界也是一个平衡发展的生态系统。但传统模式下的城市河道治理只关注河道内部环境的建设, 根本没有考虑内外之间的联系, 最终导致河道治理成效不够理想。

3 生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用

3.1 护岸工程和堤围中的应用

城市河道治理过程中, 堤围是最为重要的一个结构, 无论是堤围的建设还是加固处理都必须坚持因地制宜原则, 结合实际情况科学选择治理方式, 在做好周围生态环境保护工作基础之上, 合理设计堤围结构, 保证其功能性和美观性符合相关标准。生态水利设计理念在堤围中结构设计的应用, 即充分考虑施工作业可能会给周边环境所带来的影响。通过河道裁弯取直或者渠化等方式尽量保存河流的自然属性, 维持好水循环生态环境, 为河道生物提供良好的生存环境。除此之外, 护岸结构的选择也需根据现场具体情况而定, 常见的有浮岛结构

和渔道结构等, 总之应尽可能降低施工对河道的破坏。

3.2 重视清淤清障

生态水利设计理念在城市河道治理工程中的一个应用重点就是清淤清障, 只有做到这一点才能保证水环境的安全性。以往传统模式下的河道清淤清障工作任务重、强度大, 但清理效果并不太理想, 经常会残留大量的淤泥, 而且水下作业也会对水中生物造成一定的影响。在此背景下迫切需求融入生态水利设计理念, 改变传统的清淤清障方式, 达到更为理想的清理效果。比如: 将清淤清障后残留的淤泥集中处理并投入人工湿地建设中, 在提高河道治理质量的同时, 完善湿地生态环境, 为城市居民创造更加优质的生活环境。与此同时, 还应提前做好清淤清障规划工作, 科学安排作业时间、强度和频率^[1]。

3.3 河道治理手段多元化

水污染治理属于城市河道治理的一个工作重点, 只有加强河道污染治理, 保证河道生态环境, 提供干净卫生的城市生态环境, 将河道生态系统的净化功能充分发挥出来, 才能满足现代化人民日益增长的实际需求。这就需要积极融入生态水利设计理念, 促使河道污水治理手段不断向着多元化方向发展。具体可以从以下几个方面进行着手: 首先, 当地水利部门及时组织工作人员, 通过管网拦截或者打捞方式清除河道中的各类垃圾。其次, 不断完善河道治理相关规范与政策, 加大随意乱扔垃圾的处理力度, 对市民行为做好严格约束, 同时对一些重污染企业污水排放标准作出明确规定。再次, 加强河道上游污染治理工作, 采取集中化治理模式, 降低下游污水治理强度, 提高河道治理效率和质量。

3.4 构建河道生态保护系统

生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用, 强调维护好河道系统的自身净化功能, 尽可能减少人工干预, 确保河道生态系统的平衡性。首先, 结合河道实际情况合理规划具体的治理方案, 明确河道治理具体布局, 借助相关设备对河道实施测绘测量, 准确标定河道中心^[4]。其次, 适当拓宽河道宽度, 优化河道过流能力, 尽量使河道保持原有的自然形态。再次, 基于生物链适当扩大浅水区范围, 为水生生物提供更加充足的活动区域, 优化生物链结构和河道周围生态环境, 提高市民幸福指数, 实现人与自然和谐共处。

3.5 加强控导工程

控导工程即河道中基于河流水沙变化的一些控制设施, 比如: 船闸工程和水闸工程等, 此类设备在河道治理中发挥着非常重要的作用, 属于生态水利设计非常关键的一项组成内容。特别是一些规模比较大的控导工程, 对河道变向的影响体现尤为明显, 为了提高河道水资源

利用率, 相关部门必须对控导工程的建设与应用引起高度重视。设计人员应综合分析各方面影响因素, 包括河流潮汐作用及河流动力等, 科学建设控导工程, 同时尽量降低对河道周边生态环境及居民的影响。控导工程的科学运用能够更好地稳定河床。促使河道良性循环, 保护生物的多样性。

3.6 加强生态河堤建设

生态水利设计理念在城市河堤建设中的应用需要注意: 首先, 将生态河堤建设工作作为城市河道治理工程中的一项重要内容, 通过人工护岸模式推动生态河堤的快速建设。设计人员需充分结合河道现场具体情况科学布局与规划, 更多融入现代化科学技术与先进设备, 实现对河道各项数据信息的准确快速测量与采集, 明确河道中心线具体位置。其次, 组织专业人员分析河段弯曲位置的 actual 冲击力, 并将其作为河道形状优化处理的参考依据, 通过科学调整河道宽度增强河段过流能力。再次, 从动植物链角度出发, 渗透生态水利设计理念。持续改善河道的小气候环境, 进一步实现对整个城市空气环境的有效调节和优化。坚持可持续发展理念, 认真落实城市河道治理绿色发展, 有效缓解自然生态环境和城市经济发展之间的矛盾, 充分发挥出河道的防洪抗灾功效^[5]。

4 结束语

总而言之, 在现如今国家提倡绿色环保生态发展, 各行业积极响应大环境下, 城市河道治理工作应同样如此, 在具体治理工程中积极融入生态水利设计理念, 在保证河道治理质量前提之下, 尽可能保护好河道生物的多样性和周边生态环境, 促使城市河道治理工作生态效益和经济效益的最大化, 很好地迎合我国绿色可持续发展策略。为了能够促使生态水利设计理念在城市河道治理工程中应用效果的有效提升, 还需相关进一步深入研究生态设计理念及应用方式, 为我国河道工程的持续发展做出一定的贡献。

参考文献:

- [1] 芮伟宏. 生态水利工程与水资源保护探讨[J]. 居舍, 2020(01): 178.
- [2] 陈海. 新常态下的灌区生态水利工程建设[J]. 珠江水运, 2019(19): 13-14.
- [3] 刘进霞. 生态水利工程建设的基本原则与策略[J]. 山东水利, 2019(08): 23-24.
- [4] 刘志. 生态水利工程项目和谐建设的思考[J]. 治淮, 2019(08): 54-55.
- [5] 姚长木. 现代景观设计在安全生态水利工程中的有效运用[J]. 产业科技创新, 2019, 1(23): 17-18.