

论城市河道治理工程中生态水利设计理念的应用

崔佳¹ 张雅琦¹ 梅重阳¹ 张莹²

1. 内蒙古辽河水利规划设计有限公司 内蒙古通辽 028000

2. 通辽水文水资源分中心 内蒙古通辽 028000

摘要: 生态水利就是在地理区域气候状况、生态环境等一些具体特征的基础上, 站在尊重、维护生态平衡的角度, 对自然界中的水利建设进行开发, 进一步促进我国社会经济的向前发展, 进一步保证水资源被科学地利用。本文对城市河道治理工程中生态水利设计理念的应用进行探讨。

关键词: 生态水利; 设计理念; 城市河道

On the Application of Ecological Water Conservancy Design Concept in Urban River regulation project

Jia Cui¹, Yaqi Zhang¹, Chongyang Mei¹, Ying Zhang²

1. Inner Mongolia Liaohe Water Conservancy Planning and Design Co., Ltd. Tongliao, Inner Mongolia 028000

2. Tongliao Hydrology and Water Resources Sub-center, Tongliao, Inner Mongolia 028000

Abstract: Ecological water conservancy is to develop water conservancy construction in nature from the perspective of respecting and maintaining ecological balance on the basis of some specific characteristics such as geographical climate conditions and ecological environment and further promote the development of my country's social economy and ensure that water resources are used scientifically. This paper discusses the application of ecological water conservancy design concepts in urban river management projects.

Keywords: ecological water conservancy; design concept; urban river

一、生态水利设计理念落实的必要性

从我国经济发展历史角度来看, 传统重工业的发展形式虽然为我国奠定了非常好的经济基础, 但从环境保护角度来看, 对环境资源的牺牲确实相当大的。单以现阶段部分城市中河道工程的现状为例, 许多地方河道因为工业排污、生活垃圾、环境因素都存在不同程度的污染情况, 不但对周边生态系统带来了极大的影响, 同时更给周边居民生活带来了极大的不便。所以, 城市相关单位需要定期对河道环境进行清理, 由此为居民营造良好的生活环境。但从以往的河道治理工作状况来看, 不少河道治理工作仅限于将河道污染物清除, 并未对河道污染源与排污性能进行治理, 这导致使得城市河道污染问题不断, 而周边城市居民生活水平也并未得到真正的改善。而生态水利设计理念的提出, 恰恰符合了现阶段河道治理工程的需要, 能够借由河道内部物种环境, 降低河道污染的速率同时, 更能够通过排污设计, 增强河道

水体的排污性能, 如此便持续性保障了河道治理工程的质量, 同时也极大发挥了城市河道应有的景观价值, 为后续城市生态工程的构建奠定了扎实基础^[1]。

二、我国城市河道治理工程中存在的问题

1. 重水利轻生态

传统的河道设计主要以防洪、排涝等为原则, 即便是对其进行治理的过程中, 也主要是采用了砌石、混凝土等一些印制材料, 实现加固及防洪效果, 但是这不但对河道的生态系统平衡造成了破坏, 还拒绝了一些健康物种的生长。

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^[2]。

3. 重建轻修复

一些水利部门在城市河道治理工程中, 较多地注重了对河道水利功能的改善和提升, 忽视了对水体的修复、水净化、植物环境影响等方面的知识。各种工业生产造成的废物及废水的排放、农业生产造成的农药污染、生活垃圾排放等均在一定程度上对河道环境造成了较大的影响, 导致河道水体质量下降, 甚至不能维持河道生态系统的平衡。

三、生态水利设计理念的应用原则分析

1. 空间功能性原则

空间功能性原则指的是在生态水利设计理念落实期间, 确保河道内部大体生态环境不会受到影响, 并且能够为内部需要进行保护的物种环境营造良好的生存空间, 才能确保整体河道治理工程落实有意义。从物种存活角度来看, 传统的河道治理工作主要将目标放在清淤等表面工作上, 致使河道治理工作开展期间, 极易破坏河道内部原有物种体系, 虽然使河道表面看上去清洁, 并不会影响正常的城市航道运输, 但从生态系统角度来看, 地方水体资源内部的生态环境已经处于极其不稳定的状态, 若对此种情况视而不见, 则势必会导致水体物种平衡被打破, 使水体在短时间内再次受到污染, 而整体治理工程的开展则会持续处于治标不治本的状态, 自然也无法满足城市可持续发展的要求。在此期间, 落实生态水利设计理念, 通过对周边环境与水质的分析, 拟定完善的处理方案, 在落实期间不但能够有效清理城市河道污物, 使澄清晰度等参数满足工程核查标准, 同时更能为内部需要保护的物种提供稳定的生存空间, 由此增强河道内生态体系的平衡, 有效减缓了河道污染的速率同时, 更降低了河道治理的经济损耗。其次, 通过传统城市河道治理工程案例可知, 不少施工企业为追求短期的经济效益, 采取了与生态理念背道而驰的施工措施, 使河道水体内部物种环境严重破坏, 同时更造成了严重的污染, 如此不但加大了城市河道治理工作的难度, 同时更造成了极大的水资源浪费。在面对此种问题时, 相关部门应该加强对施工队伍资质的审核, 通过以往的工程质量判定队伍选择的可行性, 再加强对施工流程的监管力度, 确保施工设备及技术贴合生态水利设计理念要求, 才能在最低限度内避免对河道内部生态系统的破坏。最后, 从部分城市居住区设置的特点来看, 多数居住区都会沿

河道设置, 这样便使得居住人口与城市河道治理工作有较多的关联性, 出于地方生态环境舒适性角度分析, 会将河道物种体系有原本的多样性逐渐转变成单一性发展, 这便直接影响了水体物种的生态平衡, 使整体河道治理工作难度直线上升。在面对此种问题时, 必须以河道环境为主要保护核心, 确保不会干预河道内部物种体系的情况下, 提供相应措施完善周边居住区的生活舒适度^[3]。

2. 景观尺度性原则

从河道治理景观角度来看, 作为城市规划中非常重要的组成部分, 河道环境及生态系统应当贴合城市观赏性的要求, 为地方居住与交通环境提供更舒适空间感受, 才能确保生态水利设计理念的落实更具感官优势。期间, 从以往的景观修复实例来看, 虽然修复难度相对较大, 但若能够将修复全面落实所能带来的经济与功能效益也是极其明显的。并且, 从河道水体中的物种体系角度来看, 更能够增强物种与周边环境的联系性, 使地区微气候调节更加便利同时, 更能够提升地区环境的感官质量, 无疑是为物种系统的保护提供了更完善的渠道, 更能够为后续城市生态工程体系的构建提供鲜明参照。所以, 基于以往水利工程景观施工的经验, 可知河道清理工作必须积极落实生态水利设计理念, 避免在施工过程中存在盲目性, 才能为河道生态系统的落实奠定更加扎实的基础, 而其生态景观体系的构建, 更具持续化的应用优势, 以便为河道内物种体系提供长期的保护。

3. 社会服务性原则

城市河道是城市水利体系组成的重要部分, 同样也是担负着城市交通与水资源调节的基础水利工程。从功能性角度来看, 城市河道能够对内部水资源环境进行有效保护, 在出现洪涝等自然灾害时, 河道更能够及时疏导水流, 降低灾害对周边环境与功能体系的伤害, 同时河道也能够有效调节周边环境的微气候, 由此保障周边居民区等地方的舒适度。所以, 在河道治理工程落实期间, 必须遵循服务于社会的原则, 确保河道施工满足功能性的需要, 同时对已经存在隐患的部位进行维修加强, 才能确保河道能够持续被利用于城市建设中, 为后续城市经济与功能体系的构建奠定坚实基础。

四、生态水利设计理念应用于城市河道治理工程的方式

1. 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]。

2. 重视污染源

相关部门还要将河道生态环境治理工程重视起来,为河道治理工作提供物质及技术方面的支持,有效控制河道河岸各种污染源,将市政污水管理工作与城市河道治理工程进行有效的结合,对工业生产及农业生产所产生的污水进行专业处理,使其达到排放标准。目前,我国河道污水处理管理方面还并没有形成比较统一的管理区域,所以,比较有效的方式就是对排放水进行有效截留,建设污水处理中心,将污水中的污染物降到最低,实现对河道生态系统的保护目标。

3. 加强护岸结构的设计

在护岸结构设计方面,设计人员要注意以下几点:首先,要遵循河道生态环境的多样性,根据河道周边环境,全面分析治理目标以及治理效果后,结合实际情况,选择出一种比较合理的护岸形式。目前,城市河道护岸生态设计方面主要包括人工生态和自然生态,对于一些比较窄的城市河道,比较常用的护岸结构为人工生态护

岸,通过打造河道景观,能够有效降低河道岸坡可能发生的坍塌风险。其次,对于一些比较宽的河道,则大多采用自然生态护岸,比如可以在河道内种植一些亲水性植物,以此来对河道周边的水土稳定性进行巩固。在具体工作中,可以将人工生态和自然生态护岸结构设计进行结合使用,注意还要选择一些自然且通透性较强的材料,也能够很大程度上降低水流对岸坡结构的冲刷^[5]。

五、结束语

综上所述,生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用优势较多,一方面为河道内部一些动植物系统的生存提供了健康的环境,另一方面还有效地促进了河道生态系统的稳定发展,降低了水体污染,提高了河道微环境调节的能力,为周边居民创造了一个健康、舒适的生活环境。城市河道治理工程设计人员应充分利用生态水利设计理念,在详细掌握河道内外实际环境情况的基础上,更好地满足城市河道治理工作的需求,促进河道生态环境与自然环境的和谐发展。

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,2018(10):42.
- [4]吴庆.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用[J].建筑技术开发,2018(3).
- [5]包智诚.生态水利设计理念在城市河道治理工程中的应用分析[J].建材与装饰,2018(4).