

生态水利设计在城市河道治理中的应用

刘澎

浙江九州治水科技股份有限公司

DOI:10.12238/hwr.v5i9.4003

[摘要] 城市河道整治与城市发展是相互依存的,也是城市生态环境管理的重要组成部分,其与城市规划、道路设计、环境绿化、市政排水等工程结有密切联系。在城市建设过程中,直接关系到城市的发展。因此,必须重视城市河道整治中的生态问题,确保城市河道的生态功能与排水功能可以正常发挥。然而,现阶段城市河道损坏、水质污染等问题逐渐严重,为了解决这一现象,本文主要通过生态水利设计的角度出发,论述城市河道治理的原则以及治理措施,为推进城市河道的正常运行与城市生态的健康发展提供参考。

[关键词] 生态水利; 河道整治; 治理原则; 优化措施

中图分类号: V213.4 **文献标识码:** A

Application of Ecological Water Conservancy Design in Urban River Regulation

Peng Liu

Zhejiang Jiuzhou Water-control Technology Co., Ltd

[Abstract] Urban river regulation and urban development are interdependent, and are also an important part of urban ecological environment management. They are closely related to urban planning, road design, environmental greening, municipal drainage and other projects. In the process of urban construction, it is directly related to the development of the city. Therefore, we must pay attention to the ecological problems in the improvement of urban rivers to ensure that the ecological functions and drainage functions of urban rivers can be brought into play normally. However, at this stage, the problems of urban river damage and water quality pollution are becoming more serious. In order to solve this phenomenon, this article mainly discusses the principles and measures of urban river management from the perspective of ecological water conservancy design, so as to provide reference for the normal operation of urban rivers and healthy development of city ecology.

[Key words] ecological water conservancy; river regulation; governance principles; optimization measures

引言

生态水利设计理念已经逐渐渗透到城市河道治理工程当中,该理念的实施不仅可以有效提升河道的排水防洪、绿化环境的功能,还可以修复被污染的城市水系与周边环境。在生态水利设计实施过程中,需要将生态与水利工程充分结合,以此来促进城市河道与环境的统一协调发展。创造绿色、宜居的城市生活空间。

1 生态水利设计理念在城市河道治理中的意义

在城市河道治理的过程中,生态水利设计的概念是以人与自然和谐发展理论为基础的。将城河道治理融入生态原

则,探索和实践河道治理发展与生态城市发展相融合的设计理念,减少在河道治理中产生的二次污染与环境的二次破坏。在治理过程中推广低碳节能的施工材料,实现自然科学技术的融合。以此来提高人居环境质量,减少城市对自然环境的破坏,减少环境污染,有效利用资源,使人与自然和谐共处、共同发展。生态水利设计理念下的河道治理作为一种新的城市治理理念,符合当前的发展形势。在城市河道治理中贯彻这一理念,是生态城市化的必然要求。

2 现阶段城市河道治理存在的问题

2.1河道水质污染。随着人们生活水平的提升,生活垃圾以及工业垃圾也在不断增多,这一情况给城市河道的污染带来了巨大的影响,河道中各种垃圾堆积、水源污染、有毒物质不断增加,部分城市的河道堤坝损坏严重,河道中长期堆积各种垃圾,严重影响了河道功能的发挥,这给城市的可持续发展造成了一定的隐患。

2.2河道面积缩减。由于城市不断扩建,其可用的土地资源日渐减少,一些工程则不断侵占河道面积,导致流域不断缩减。除此之外,环境的变化导致的城市少雨,河道水位不断下降,周边环境逐

渐被破坏,河道的排水功能逐渐减弱,河道萎缩退化也是面积减小的重要原因之一。

2.3城市河道周边设施被破坏。在城市河道的发展过程中,河道的自然特征发生了变化。在沿河传统防护措施中,堤坝和水土保持措施尤为重要,传统的河道防护结构相对简单,在河道治理过程中往往采用混凝土筑坝的方式进行,这一治理措施如果不经严格的规划设计就会破坏河道周边各种植物和微生物的生长环境,而且违背了现代社会对生态环境的要求,严重影响了水体的生态功能和周围植物的景观功能。目前,许多城市都把重点放在河道硬化上。这种方法只注重防洪功能,导致河道形态简化,使河道生态功能处于次要地位,流域生态链断裂,生态环境恶化,水污染严重,防洪能力逐渐减弱,这是城市河道治理工程面临的问题。

3 生态水利设计理念下河道治理的原则

3.1功能性原则。生态水利设计理念下河道治理必须要确保河道原有的排水功能与生态功能可以共同发展。合理优化水资源配置,最大限度地避免洪涝灾害。通过对大量水利工程的研究,许多水利工程建设就是为了给人们的日常生活和社会运行提供便利和保障。为了实现这一目标,有关单位和人员要坚持河道功能性原则,保证水利工程的顺利进行,使城市河道不仅可以恢复正常的水利功能,还可以通过水环境的循环,调节城市自然环境。

3.2系统性原则。生态水利设计理念下河道治理必须要考虑到整个河道的系统规划,确保河道治理后有完善的生态系统,可以充分发挥自我恢复与生态调节的功能,加强现代技术和方法的应用,确保河道生态系统的整体健康,结合河道生态系统的构成要素,确保河道生态环境的完整性和整体水平,对河道动物、植物的物种进行合理规划,促进河道环境的健康发展。

3.3整体性原则。长期以来,城市河道的治理对周围环境造成了严重破坏,

也使人与自然的关系越来越紧张。近年来,人们对保护自然环境的意识越来越强。因此,在河道整治过程中,我们必须尊重整体性原则,确保河道周边环境不受到破坏,在这一过程中,相关人员的主要目标是改善河道周边环境,减少治理中产生污染问题的可能性,确保整个生态系统的正常运行。另一方面,维护和优化河道周边环境也需要促进河岸生物多样性的发展,为整个城市的进一步发展奠定了坚实的基础。

4 生态水利设计理念的应用措施

4.1控制污染修复水质。水质修复是河道治理中重要部分,只要确保河道水质不被污染,才能使后续生态环境保护的发展设计可以顺利实施。在水质修复过程中,可以通过河道植被特征和生长情况掌握水体的变化,在水体周围种植多样性的植物,以提高河道的生态吸收能力。除此之外,还可以利用微生物对河道水质进行修复,这一方式可以有效去除水质中的一些污染物及细菌。控制污染修复水质选择生态方法的首要条件是适应当地河道的现状。以控制污染为主,治理为辅,综合考虑河道景观、河道空间布局、洪涝等因素,恢复河道的生态系统。

4.2保护河道流域修复河道形态。城市河道退化问题需要进行充分的重视,因此,就在河道治理过程中,修复河道形态尤为重要。首先,干枯性河道退化应优先考虑生态补水,通过生态补水促进城市水资源循环,保证河道水流充沛,物种丰富。其次,河床断面的恢复和持续改善可以保证河床的孔隙度,为水生生物提供更合适的生长环境。同时,在河床整治过程中,我们必须明确目标,使用护岸材料时,可充分考虑覆盖草皮等植被,确保治理过程中的不产生二次污染。最后,河岸和河床的设计非常重要,在河道综合治理设计中,关键是使河道达到生态设计标准,发挥河道修复作用。生态水利设计理念下,通过生态河道的建设,达到了基本的保护要求,保持了河道生态系统的平衡与稳定。其中护坡加固、植物

根系加固、透水混凝土技术和生态砌块技术是非常有效的生态护坡技术。除此以外,还需要严格规划河道占地,禁止其他城市建设占用河道,逐步治理河道生态空间与生态功能。

4.3完善河道周边设施。生态水利建设理念下,河道治理周边景观建设也是必不可少的,使景观建设能够保持区域生态的平衡与协调,改善河道区域生态系统的结构与功能,处理好不同生态要素之间的良好关系。其中防洪蓄水是河道最基本的功能,为了实现生态水利建设功能与效益的统一,必须根据河道的具体形态建造新的水工建筑物。通过应用新技术和新材料,充分发挥水工建筑物的生态功能。生态理念下的水利建设应符合结构简单、投资成本低、功能多样的特点。例如:在气候条件不同的地区,其水利工程的河道规划也需要有所区分,水利工程建设应根据水利的基本功能,协调河道生态景观建设与区域经济发展的关系对项目进行景观建设前后的生态效益比较,形成独特的河道景观。

5 总结

城市河道治理与整个城市的发展息息相关。城市河道不仅可以有效缓解城市内涝改善城市环境,还可以促进城市水系循环,改变城市整体形象。因此河道治理工作尤为重要,并且需要从减少污染,改善水质、确保河道面积、修复河道设置、改善河道周边环境等多个方面进行入手,从而促进城市社会与自然环境的协同发展。

【参考文献】

[1]刘成.基于生态城市理念城市新区规划的优化设计[J].住宅与房地产,2018(22):50.

[2]刘嘉超.对生态、景观与水利工程融合的河道规划设计分析[J].建材与装饰,2019(7):88-89.

[3]管秀娟,毕文强.浅谈水利工程生态建设存在的问题及策略[J].农家参谋,2019(17):125+196.