

生态化理念在水利设计中的应用

肖金国

淮安市水利勘测设计研究院有限公司北京第二分公司, 北京 100054

[摘要] 生态环境的保护和改善, 人与自然的和谐发展已经成为人类社会发展的重要的研究课题。水利工程是对于人们的生产生活非常重要的一项基础设施工程, 给人们的生产和生活带来了极大的便利。可是, 在服务于人类的同时, 水利工程给环境带来的压力也是不能忽视的, 我们一定要认识到这一点。为了保护生态, 保障人类社会的可持续发展, 我们需要用生态化的理念来对待水利工程的设计、建设与应用, 尽量多的水利工程给环境带来破坏。下面我们就对水利工程设计中如何应用生态化理念进行了介绍。

[关键词] 生态化理念; 水利设计; 应用

Application of Ecological Concept in Water Conservancy Design

XIAO Jinguo

Huaian Water Conservancy Survey and Design Research Institute Co., Ltd. Beijing Second Branch, Beijing, China 100054

Abstract: The harmonious development of human and nature has become an important research topic in the development of human society with the protection and improvement of ecological environment. Hydraulic engineering is a very important infrastructure project for people's production and life, which brings great convenience to people's production and life. However, while serving human beings, the pressure of water conservancy project on the environment can not be ignored, and we must recognize this point. In order to protect the ecology and guarantee the sustainable development of human society, we need to treat the design, construction and application of water conservancy project with the idea of ecology, and bring damage to the environment as far as possible. Next, I. The paper introduces how to apply the ecological concept in the design of water conservancy project.

Keywords: Ecological concept; Water conservancy design; Application

在社会及经济发展过程中, 水利工程发挥着至关重要的推动作用, 为了进一步促进社会及经济的健康稳定发展, 在水利工程设计中, 应当充分融入生态化理念, 实现水利工程与生态环境的协调发展。

1 在对水利工程进行设计时较易出现的生态问题

(1) 对水利工程进行设计与建设, 就是为了提高地区的防洪防涝能力, 防止人民群众受到洪涝灾害威胁。所以, 提高水利工程设计质量, 不仅能够有效促进地区经济的健康稳定发展, 还能够为周边群众的生命及财产安全提供更加有效的保障。不过, 需要特别注意的是, 以往在进行水利设计的时候, 往往会对周边生态环境产生一定程度的影响, 比如, 河道自然生态遭到破坏、生物生存环境遭到破坏等。正是因为这些生态问题的出现, 水利工程设计中生态化理念的融入才变得愈发重要, 很多设计人员都已经充分认识到生态化理念在水利设计中的重要作用。目前, 随着我国科技水平的不断提高, 生态化水利技术也得到了很大程度的发展, 在水利设计工作中, 充分融入生态化理念, 不但能够促进社会经济发展, 还能够有效保障生态环境的平衡与稳定。

(2) 对于水利工程建设来说, 设计环节是非常重要的, 它直接决定着水利工程建设效果。在水利工程设计中, 充分融入生态化理念, 能够有效促进水利工程、生态环境以及社会经济等三者的协调发展, 特别是水资源日益紧缺及污染日益严重的当下, 在水利设计中应用生态化理念更是变得非常重要。通过对生态化理念的合理应用, 能够使水利工程具有生态化特点, 从而有效防止工程给生态环境带来污染与破坏, 保障地区的水质安全。此外, 生态化理念的应用还能够有效满足科学发展需求, 也可以说, 在水利设计中应用生态化理念, 可以有效促进社会发展与生态环境的相结合, 能够使两者实现相互协调发展。

2 水利设计中生态化理念的特点

2.1 自然性

水利工程设计的核心理念, 就是遵循自然发展规律, 时刻对自然保持尊重, 总结来说便是自然性。传统的水利

工程设计是按照水利设计, 强行对河道环境进行整改, 改变河流的原有属性, 以至于对自然环境造成一定程度的破坏。因此在水利设计中一定要注意因地制宜, 保护大自然的属性, 从而确保生态的平衡性不受到人为的破坏, 促进水利工程和自然的和谐稳定发展^[3]。

2.2 社会性

水利工程建设, 是由国家进行指导和推动的, 他作为一项重要的利国利民工程项目, 主旨便是为社会发展而服务的, 因此它具有社会性的特点。因此在进行水利工程的设计时, 不仅要注重它在灌溉、防洪、防涝这些功能的建设, 还应该注重其在观光旅游方面的发展, 这样水利工程不仅创造了一定的经济效益, 还能够创造生态效益和社会效益, 这便是生态化理念在水利工程建设设计中所具备的重要特点。

2.3 可持续发展性

现代水利工程建设的主要发展方向便是实现可持续发展, 也就是在满足当前经济发展要求的基础上, 也能够满足后代人对于资源的需求, 从而确保资源能够进行可持续利用。因此, 在进行水利工程的设计时, 一定要充分地利用生态化理念, 使其能够在满足经济发展需求的同时, 也能够保证与自然环境的和谐相处, 从而使得自然资源能够具有可再生的能力, 进而真正的实现社会经济自然都可持续发展的目的^[4]。

2.4 安全性和经济性

由于水利施工大多依靠河道环境而进行的, 因此它的施工环境特殊, 在施工前务必要做好勘探侦查的准备工作。前期设计时, 设计师们应该详细地对施工工程现场的水文地质条件进行了解, 对周围的气候条件和环境条件提前做调查, 从而确保制定出的施工计划的科学性和合理性。虽然水利工程建设最根本的目的是经济性, 毕竟所有的工程建设都是为了推动经济的发展, 但是从生态化理念的角度出发, 便是要以最小的生态代价来获得最大的经济效益。工程建设一定要与周围的环境和谐共存, 协调发展, 只有这样才能在保护生态环境的前提下获得长久的经济效益, 从而实现经济的可持续发展。

3 生态化理念在水利设计中的应用及措施

3.1 生态水利的构建思路

在进行生态水利工程设计与建设的时候, 建设单位严格遵循可持续发展理念, 设计人员在开展设计工作之前, 需要对当地的生态环境情况进行综合分析。水资源本身具有着很强的环境承载能力, 能够有效满足地区的经济发展需求, 从地区水资源的环境承载能力可以评测出该地区的环境污染承受能力。在对生态水利工程进行建设的时候, 不能过度的应用水资源环境承载能力, 防止因过度应用而给环境带来无法挽回的破坏。此外, 还应当建立起完善的安全体系, 建设完成后, 还应当对该体系进行综合的评估, 确保其能够符合相关防护需求。

3.2 堤岸工程设计

河流净化是以健康的生物组织系统为基础的, 所以, 水利工程设计人员在对工程进行设计时, 必须要对水资源中的生物组织系统进行深入的分析与研究, 并准备充足资料以保障生态的自我恢复。在进行堤岸设计的过程中, 应当充分采用景观生态学原理, 确保堤岸生物的多样化, 进而保障堤岸生态环境的平衡与稳定, 防止其受到水利工程建设的不利影响。

3.3 河道的改造

(1) 在对大型河道蓄水功能进行分析的过程中, 不仅需要充分考虑人们日常生活中的便利, 还需要充分考虑蓄水功能可能会对生态环境造成的影响。所以, 为了使河道生态环境的安全性及持久性得到有效提高, 防止生态环境受到严重破坏, 设计人员进行河道改造设计的时候, 必须要重视对河道生态环境的保护, 不能因水利功能的提高而忽视生态环境的保护, 采用切实有效的设计方法来进行河道改造设计, 在保证蓄水功能的同时, 还应当确保生态环境的平衡与稳定, 进而促进生态环境与水利工程的协调发展。

(2) 如今, 我国科研人员已经加强了对河道改造中生态化理念应用的研究, 研发出了大量的相关水利技术, 受到了很多生态水利工程建设的广泛应用, 且取得了非常可观的应用效果。此外, 随着社会的快速发展以及人们知识水平的不断提高, 人们对自然环境的要求也越来越高, 都希望在闲暇之余能够在大自然中释放压力、享受生活。所以, 设计人员进行河道改造设计的时候, 还应当充分考虑人们的实际需求, 尽可能的满足人们对景观的需求。

(3) 想要保证针对鱼类和其他水生生物所创造生态景观的良好性, 设计人员在对河道进行整治时, 需要尤其注意以下几点: 在对河道进行整治的过程中, 根据实际情况对生态化理念进行应用, 在规划工作开始前, 设计人员首先需要针对河道生态环境展开相应的调查, 在此基础上制定用于对生态进行保护的措施, 这样做能够在最大程度上保证水道流域环境和人们实际需求的统一; 针对河道岸线定位等问题来说, 设计人员在开展相关工作的过程中始

终需要做到与实际相结合,以河道生态环境在自我修复与设计方面具有的特征为原则,完成水利的设计工作,只有做到针对不同问题制定相应策略,才能保证水利设计成果的有效性,也才能真正实现造福于民的目标。

3.4 做好河道改造中的生态理念应用

在对大型河道进行建坝蓄水时,设计人员不应该只关注其对人类生活带来的便利,还要注意其对生态环境产生的影响。因此,设计人员在对河道进行改造的时候,一定要严格按照河道综合功能保护原则,并充分结合施工现场的实际情况,来落实对环境绿化、堤岸保护工作。此外,设计人员在对河道进行实际改造的时候,还应当充分考虑人们对自然环境的需求,对鱼类和其他生物所创造的生态景观要严格的保证其观赏的良好性[8]。

3.5 做好岸坡防护

水陆交错带的岸坡防护结构是对生态系统冲击最大的因素,这里是水域中生物繁茂之地,因此对其的防护就显得尤为重要。对岸坡防护的设计要注重强调人与自然和谐相处的理念,采用防护结构与周围环境协调发展良好融合的模式。因此,在岸坡防护结构建设中,要避免使用混凝土、浆砌石等不透水的材料,尽量使用不影响鱼类、昆虫等其他生物栖息生长的工程材料,即利用灌木、水生植物、乔木等这些自然材料,利用他们发达的根系来固定岸坡,这些植物即作为施工材料,又是周围景观的一部分,这样不仅增加了岸坡的抗击程度,有效地防止了岸坡坍塌,更是实现了工程建设与自然的和谐相处,成功的做到了对生态化理念的科学实施。

4 结语

总之,随着社会的快速发展,水资源短缺以及水资源污染问题也变得日益严重,对于社会经济发展来说,水利工程的推动作用是不可忽视的,但是需要特别注意的时候,在进行水利工程设计建设的时候,往往会伴随着一些生态问题,使生态环境受到严重的破坏。为了防止生态问题的出现,实现生态化的水利工程建设,在对水利工程进行设计的时候,设计人员必须要充分应用生态化理念。

[参考文献]

- [1]郭海云.生态化理念在水利设计中的应用[J].科技风,2018(13):176.
- [2]张所壮.生态化理念在水利工程设计中的应用[J].黑龙江科技信息,2016(20):210.
- [3]李凤珍.生态化理念在水利设计中的应用[J].中华建设,2014(06):92-93.
- [4]冯镜洪.生态化理念在水利设计中的应用研究[J].科技风,2014(10):104.
- [5]万磊.生态化理念在水利设计中的应用分析[J].黑龙江科技信息,2014(10):187.
- [6]李永乐.生态化理念在水利设计中的应用分析[J].现代商贸工业,2013,25(12):178-179.
- [7]薛明.生态化理念在水利设计环节的应用[J].江西农业,2018(24):59.
- [8]钟伟平.生态化理念在水利设计中的有效运用[J].河南水利与南水北调,2015(01):25-26.