

# 探讨发展生态水利工程设计在水利建设中的作用

郭洋

四川新合建筑工程公司, 四川 成都 610000

**摘要:** 目前, 水资源的使用在我国越来越多, 但水资源保护的任务还远未完成。水资源的储存量越来越少, 给我们的日常生活和生活环境带来了很大的负面影响。水利工程建设是帮助人们合理利用水资源、保护水资源的重要手段。在工程设计过程中, 充分利用生态理念, 将使水利工程发挥更大的作用。

**关键词:** 生态;水利工程;设计

## 前言

随着社会的发展, 以水资源为代表各类资源的短缺问题开始逐渐凸显了出来, 对社会发展和经济进步而言, 水利工程具有的作用都是无法被忽视的, 但是需要人们注意一点, 在对水利工程进行设计和建设的过程中, 始终伴随着相应的生态问题, 想要从根本上杜绝生态问题出现的可能, 将水利工程的积极作用进行最完整的呈现, 将生态化理念应用在设计工作的过程中是非常有必要的。

## 1 水利设计中所融入的生态理念

### 1.1 协调人、社会、环境三者之间的关系

协调好人、社会、环境三者之间的关系是进行一切活动的前提。人们首先要意识到三者关系协调的重要性, 要明白三者是相辅相成的。在水利设计中应该充分的尊重自然, 分析当地自然的优势是什么, 在不破坏其自然结构的基础上进行人为环境的加入, 使生态环境变得恰到好处, 同时也更具科学性, 能够更长远的发展下去。

### 1.2 将水利设计牢牢地和生态理念相融合

水利设计应该牢牢地和生态理念相融合, 将生态理念贯彻到整个水利工程中去, 同时要注重对生态环境的保护, 尤其对于水利工程水体环境的保护更为重要。对于水体的保护应该注重水土的保持以及水质的净化, 使其经过长期的生物技术处理, 生态环境逐渐恢复。为了减少整治环境的成本, 应该在平时的点滴中就做到保护环境的干净和整洁。水利设计中应该将水利工程的蓄水功能得到进一步优化, 以确保水源进入后不会再被二次污染, 这样, 就能体现生态设计理念, 保障水利工程的功能, 促进水利工程和环境的可持续发展。

## 2 生态水利工程设计原则

### 2.1 安全经济

在各种类型的工程建设过程中, 安全、经济是1个永恒的话题。在生态水利工程设计当中, 安全、经济仍旧是非常重要的基本原则, 因为没有了安全, 其他所有原则都是空中楼阁, 这就要求相关的生态水利工程设计人员、建设人员、维护人员, 要对工

程建设现场进行认证考察, 保证能在安全的原则下获得最大的经济效益, 避免出现人力、物力、财力的浪费, 合理配置资源, 最终建设实现安全、经济的生态水利工程的目的。

### 2.2 保证生态自我修复能力

普通的生态系统具备基本的自我调节和恢复能力, 只要充分了解生态系统的这类特征, 认真进行实地调查, 在结合实际的基础上进行生态水利工程建设, 才能保证工程的可行性。而生态方面的知识作为生态水利工程的指导理论基础, 要将生态自身功能与水利工程设计行程合理结合, 才能实现工程的价值, 同时保证生态环境, 在利用自然的基础上促进经济与自然的和谐发展。

### 2.3 整体性

在设计建设生态水利工程过程中, 必须将各类型的生态系统进行有效组合, 从系统性的架构当中掌握针对问题的治理方法, 了解受污染水体的演变, 掌握各种类型的数据资料, 进行详细的研究、分析、整理, 明确水源与生态系统之间的利害关系, 对污染情况进行监管、预警, 保证系统的真提醒, 同时解决环境、利益问题, 从整体上进行协调规划。相关生态水利工程设计、施工人员不但要注意生态与经济利益之间的协调发展, 同时还要注意到外界与环境间的相互影响, 这是一种整体性的筹备规划。

### 2.4 保持空间异质性

在非生物环境、生物群体间存在相关, 两者之间是生命与非生命的关联, 空间异质性越强, 环境类别复杂程度越高, 可提供给更多物种进化的资源越多, 越能促进物种的生存进化。反之, 就会使得物种出现严重退化, 而各个水域当中的生态系统也是如此, 我们花大力气保护的就是水利工程中的这种空间异质性, 努力使得各个水域能够回升到初始的生态环境, 更好地服务于水利系统, 不再对整个生态水利系统造成严重的影响或损害。

## 3 生态发展生态水利工程设计在水利建设中的应用

### 3.1 生态水利工程设计应该结合实际环境

水利工程中的作用水量应该考虑季节变化产生的影响, 与此同时还要设计枯水季节和雨水季节不同方案的措施。设计人员在

进行生态水利工程设计过程中,应该结合环境科学技术理论知识,使水量和水质达到一致,并结合实际的水环境污染情况,设计对应的保护措施。生态水利应该建立在生态环境和水利建设基础上,并结合水质优化和水量高效利用,从而实现生态水利工程建设。

### 3.2 调节水量和治洪补枯的作用

河堤中的土壤具有比较多的孔隙率,是因为河堤中的水资源含有较多的土壤动物和微生物,同时自然生态河堤的植被在水利建设中,具备储存水分的作用。在水资源匮乏阶段,河堤的孔隙将储存的水渗透到河道内,使其避免出现干旱的现象。在水资源充足的阶段,河堤中的水出现渗透的情况,从而河堤的孔隙开始蓄水,实现防止洪灾发生的情况出现。

### 3.3 提升了水体的净化能力

水体中的有机污染物受到氧化影响,从而变成无机物的过程为称为水资源水体自净能力。在进行生态水利建设设计时,应该保证水利工程建设不会破坏水生植物,因为水生植物能吸收部分营养物质,导致水生植物的根系能为微生物提供相应的附着介质,从而帮助水系统改善水质,并且提高水体的净化能力。

### 3.4 为水生生物提供繁殖和生存的环境

设计人员进行生态水利建设设计过程中,应该对水利建设所在地的地貌和自然环境功能进行改进,同时进行科学的配置,从而建设一种互惠共存的水体生态系统,其中主要包括水、阳光、土壤、生物等因素。生态水利工程将河流中的河畔植物植被、河道、堤防、水流等结合成一个整体。

### 3.5 充分运用先进的生态技术和新材料

随着我国经济和科技的进步,各行各业都开始充分利用先进

的科学技术和新材料,水利领域也不例外,产生了许多先进技术,比如,水闸技术,这项技术操作起来比较方便,而且结构简单,应用效果也十分显著,是一项值得广泛推广和应用的技术;同时还有可运用的新材料,主要用于护岸,比如植草砖用砖、膜袋和石笼等材料,但是这些先进技术和新型材料的使用还是要根据水利工程的实际情况,同时结合实践经验,能够为后续的工作提高可靠的参考资料和正确指导,以充分发挥先进技术和新型材料的作用,加强在水利过程中应用生态理念。

### 3.6 加强生态理念在河道改造和堤岸设计中的应用

堤岸设计和河道改造都是水利工程建设中的重要环节,加强生态理念在这两个环节的应用能够促进生态理念与水利工程的融合。相关设计人员进行堤岸设计时,要构建完善科学的生态环境保护评价体系;在进行河道改造时,要全面考虑各种因素的影响制定可行性高的方案,加强生态理念与水利工程的有机结合,实现水利工程与生态系统的和谐健康和可持续发展。

## 结束语

水利工程设计中结合生态理念是当今社会发展和建设的必然趋势,水利设计要注重水文地质对水利工程建设的影响,并利用好丰富的地下水源,要做到不破坏地下水结构,不污染水源,充分的体现生态保护理念。水利工程设计要注重水利设计和生态理论相结合,二者在结合的过程中要注重自然、灵活,而不是生搬硬套,要分清主次,切不可过分的注重生态保护而无法保障水利工程正常的水利功能,本末倒置,损害企业利益。总而言之,在水利设计中的生态理念应用还要进一步提高设计人员的设计意识,并把握好水文地质条件,摒弃劣势,发扬优势,这样,才能促进水利工程稳定且可持续性的发展。

## 参考文献:

- [1] 唐建. 试论生态水利工程设计在水利建设中的运用[J].黑龙江科技信息,2015,(08):128.[2017-09-28].
- [2] 彭修彩. 生态理念下的水利工程设计研究[J].城市建设理论研究, 2016, 15 (12): 144.
- [3] 畅成喜. 对水利设计中生态理念应用的研究[J]. 甘肃科技纵横. 2015,44(4):15-16