

# 生态水利工程设计在水利建设中的运用探究

勾燕

新疆中强大建筑工程有限公司

DOI:10.32629/eep.v3i7.906

**[摘要]** 良好的水利工程建设不仅能够保护水资源的合理利用与不浪费,同时也在一定程度上对洪涝灾害的发生起到一定的制止作用,能够切实满足社会发展需求、维护人民的生命财产安全。生态水利工程设计在充分地发挥出水利建设的作用时,也要对水生态环境进行保护。鉴于此,文章就生态水利工程设计在水利建设中的运用进行了探究。

**[关键词]** 生态理念; 水利工程; 运用

**中图分类号:** TU723.2 **文献标识码:** A

## 1 生态理念的内涵及其重要性

生态理念是指人类在社会发展过程中,经过实践需要遵循的理念,旨在实现人和自然环境的和谐发展,生态理念涉及的内容很多,包括文化、政治和经济等,经过实践,将生态理念应用到水利工程设计中减少对生态环境的影响和破坏。

生态理念在水利工程设计中发挥了十分重要的作用,主要体现在水利工程建设与自然生态系统之间的循环,利用水利工程建设直接影响到了人们的生产生活,对自然灾害防护、水力发电和农业灌溉等提供了巨大的便利,虽然人类的生产生活得到了进一步的发展,但对大自然的资金系统产生了一定的破坏,所以要尽可能的减少对水资源的影响,采取有效的措施促进人与人的和谐发展,这不仅对于环境保护具有重要影响,而且对于我国经济建设快速发展能够起到重要的推动作用,生态理念的提出不仅是尊重自然环境的重要表现更是实现以人为本发展理念的重要前提,对于今后的各项建设都能起到很好的示范作用。

## 2 生态水利工程设计思考

水利工程是现代社会基础建设中的重要组成部分,在国民经济发展中有着重要的意义。在进行生态水利工程设计时,可成立水利工程设计小组,便于相关

人员间的交流沟通。在设计水利工程时要把生态学理念渗透其中,在取得水利经济效益的同时,还能保护生态环境,在遵循自然规律的基础上合理设计开发,始终将修复自然环境放在重要位置。除此之外,国家机关也应当重视水利监管,如安装先进的检查工具,严审水利工程的原材料。明确各分管部门的权责,并将权责明确到个人,这样也能更好地制约管理人员的不良行为,使生态水利工程管理更严格。我国地域辽阔,不同地区的地理环境不同,给生态水利工程的施工也带来了各种难题,因此,必须根据各地不同情况合理分配,科学调整。只有达到了全面的考察,才能真正的为国家的水利工程发展做出贡献。

## 3 生态水利工程在设计环节中存在的问题

### 3.1 相关设计不够规范

目前生态水利工程的设计技术规范大多是在传统水利工程的基础上制定的,由于历史因素的影响和对生态功能修复的认识不足,一些技术规范与生态水利工程的设计内容不规范。虽然在后续的工作中进行了相关内容的补充和修改,在一定程度上弥补了相关的规范内容,但整体上来说还不全面、不系统、不完整。而且生态需水量的计算是目前最受关注的设计规范之一,但由于没有标准、统一的规范,可应用的生态性治河的整

治和防洪工程的设计也没有相关的编制标准,并且水生态修复的手段和技术也缺少相关的规范。

### 3.2 生态水利工程体系标准尚不完善

我国的地理范围十分广阔,也造成了地质条件具有多样性的特点,不确定因素极多。因此,对生态水利工程的整个设计环节造成了较多影响问题。现阶段在生态水利工程设计环节面临的最大问题是:设计方案在实际施工中可操作性不强,主要体现在如何对生态环境的保护与水电工程的功能进行有效兼顾。这也是因为我国目前对今水利工程与生态系统协调关系的相关研究较少,从而缺少完善的设计标准。生态水利工程属于全新的领域,并不只是对传统的水利设施进行简单的更新,设计人员既要传统的水电设计知识进行运用,又要掌握一定的环境保护知识,并将两门知识进行综合运用。

### 3.3 水利工程监测资料不足

水利工程作为一项规模较大的综合性工程,其建设不可避免地会对原有的自然环境造成一定的影响,例如在三峡工程的建设上,可能会影响如中华鲟等国家珍稀物种的洄游,导致其原有的生态平衡被打破。同时,水利工程也会不同程度上释放废水、废气等导致环境污染。所以,为了最大程度上减小生态水利工

程对环境的影响,在其建设过程中必须做好监控防范工作,但目前我国相关职能部门在监测点设置上,仍然处于相对较为分散且密度不足的现象,所以监测数据往往不够客观,相关工作人员也难以深度使用相关的数据进行分析。

#### 4 生态理念在水利工程中的应用措施

##### 4.1 规范设计要求

基于生态理念的水利工程设计工作要求设计者要从水利工程的整体出发,全面考虑水利工程建设科学性和合理性,设计人员要将生态理念与水利工程的每一步融合起来,让生态理念在水利工程建设的第一步打好基础。生态理念要求设计者从水利工程设计规范上保证水利工程对其周边生态的影响要始终在最低程度,将生态保护工作落实。特别是针对水资源日益匮乏的问题,水利工程一定要以生态理念为首要条件,切实保护好当地的水资源。设计人员还要充分认识当地的水文资料,利用好当地的水文资料,为后续生态理念融入到水利工程设计工作做好基础工作。水利工程是利民工程,绝不能成为人民的负担。没有规矩不成方圆。设计单位一定要在设计规范环节严格把关,将生态理念合理应用在建设中,使水利工程严格围绕生态理念来实施,高效解决水利工程的问题,建设出适于我国发展的水利工程。

##### 4.2 充分收集与利用水文资料

水文资料对水利工程的设计工作能够提供非常好的参考依据。所以基于生态理念下的水利工程设计,一定是充分利用水文资料,全面收集水文信息,以此

来支持水利工程设计方案的完成。设计方案开始之前,首先要做的就是对当地水文条件进行勘察,对当地的生物物种有个基本了解,对水文条件和物种分布之间的关系做及出细致的分析。最后将这些收集的资料充分利用到设计方案当中,确保水利工程的设计方案对周边地方的环境起到切实的保护作用和修护作用。

##### 4.3 科学开展河道改造

河流的水利工程建设通常需要对河道进行相应的改造,尽管河道的改造是为了水资源的更好利用,但在实际的施工当中,河道的改造对于生态环境的破坏也较为严重。所以加强生态水利工程设计在水利建设中的运用,能够将生态理念有效具体地融入到水利建设的各个方面当中,在河道改造过程中,可以根据实地考察状况来设计改造内容。当前的生态水利工程设计主要是依靠具有自然属性的生态措施如人工生态护岸等来进行河道改造,维护河道的生态平衡。在生态水利工程设计指引下的河道改造当中,极为重视河道实际效用与自然环境的有机结合,在生态水利工程设计当中,能够最大程度地保留河道及其周边原有的生态元素,使得河道的改造更加科学化、生态化。

##### 4.4 完善生态水利工程各项标准

制定生态水利工程设计的相关技术规范的过程是为了能够更好地适应当前生态水利发展的自身需求。虽然当前生态水利工程存在着过度依赖前人经验,设计实践操作针对性不是很强的问题,实事求是、因地制宜思想落实的还不够到位,相关的设计经验和实践经验还

不充足。但是相关的水利工程研究成果也逐渐得到证实和认定,为了更好地完善水利工程建设,我国可以借鉴国内外先进的水利建设经验,引进国内外高素质人才,不断丰富发展增加与生态水利工程相关的内容,在生态水利工程的设计规范方面做出不断的探索和研究。

##### 4.5 提高环保设计水平

首先,提高水利工程设计人员对环保知识的学习与运用水平,以提高生态环保设计的科学性与合理性。其次,提高设计人员对设计原则的重视,严格按原则要求进行设计。以保证生态水利工程对生态多样性等功能的修复与保护,同时在确保工程安全的基础上,提高工程设计的经济性。最后,根据生态环境的差异性,进行差别设计,以施工地的实际资料为参考,制定设计标准。

#### 5 结语

随着国家的发展及国民对人居环境及生态环境保护意识的逐渐加强,水利建设中如何更广泛、更高效地采用生态设计理念越来越受到重视,设计及施工成果中的生态比重越来越大。而如何让公众都有生态保护的意识,则需要加强宣传,提高认识,加强意识形态的培养。

#### [参考文献]

- [1]姜云保.水利工程设计中的生态理念应用[J].江西建材,2016(23):123-124.
- [2]张丽.论生态水利工程设计在水利建设中的运用[J].科学技术创新,2018(08):130-131.
- [3]熊厚柏.绿色设计理念在水利工程设计中运用分析[J].低碳世界,2017(04):107-108.