

# 生态理念在水利工程设计中的应用分析

刘 琴

江西省赣西土木工程勘测设计院 江西宜春 336000

**摘 要:**近年来在我国社会经济快速发展期间,“绿色发展”成为主旋律,水利工程的设计也要符合时代发展潮流,积极融入生态理念,让水利工程设计更能符合国家及社会的总体要求。所以设计者在设计时,不仅要保证水利工程的安全性,还要加入生态理念,促进我国水利工程事业的可持续发展。在生态理念应用在水利工程中,需要在规划方面尽可能减少对环境的不良影响,同时还要注意水利工程能够在生态理念中将水利工程原本的作用展现出来,以此帮助中国水利建设得到快速的发展与提升。

**关键词:**生态理念;水利工程;应用分析

## 引言:

水利工程建设主要的目的就是推动经济与社会的发展,同时也能够给人们创造良好的生活环境。但是有大部分的水利工程都会造成严重的生态环境损坏,因此,为了能够有效的促进生态环境质量的提升,在水利工程建设施工环节,应该充分的重视生态环境保护,生态水利工程不仅具备水利工程的各项功能,还能够和环境协调存在。水利工程设计中,生态理念的应用尤为重要,能够达到人与自然和谐共处的效果,能够尽量的防止出现损坏环境的问题,为人类社会的可持续发展起到积极的促进作用。

## 1、生态理念与水利工程相结合的概念

在将生态理念与水利工程进行了集合后,也就形成了当下的生态水利工程,主要目的是为了人们能够更好的发挥水利工程的作用,同时还能维护水域生态的健康。生态水利工程的提出,对于地区环境的优化以及地区经济的进步都有着深远的影响<sup>[1]</sup>。出于这两点影响,在进行生态水利工程的规划与开展过程中,需要尽量考虑生态理念,对水利工程的要求满足了生态理念的同时,还要满足水利工程原本的贡献作用。只有将生态理念与水利工程得到完美的结合,才能满足生态水利工程的整体要求,让水利工程能够对生态进行改善,同时也能做出应有的经济贡献。与以往的传统水利工程相比,生态水利工程能够做出更大的贡献以及更多的突破性。

## 2、生态水利工程设计不足之处

### 2.1 生态水利工程无法和原水利工程协调使用

传统的水利工程的性能方面存在着一定的不足,根本不能适应现代社会的发展以及人们的日常生活需求,同时也会给环境造成很大的伤害。因此,人们越来越重视生态水利工程项目的建设,一是可以有效的推动社会的稳步发展,二是能够合理的使用当地的自然条件,能够给国家与社会的可持续发展奠定基础。生态水利工程一般都是根据原水利工程项目作为基础来进行设计的,能够保留原有水利工程的各项功能,还能够有效的实施生态环境保护的理念。原水利工程项目,在改造之后形成生态水利工程,这就说明原水利工程以及供水都有着很大的变化,比如农田灌溉、水力发电等方面,给人们生活产生比较大的影响,一旦这些方面的功能都受到较大影响,会产生严重的隐患和问题,极大的影响水利工程的运行安全性,也会给周边人、畜的生活造成不良的影响,阻碍社会的发展和进步。

### 2.2 对区域气候产生影响

水利工程建设会使当地的降雨量增加,库区临界的降雨量减少,而一定距离外的区域则会出现降雨量增加的情况。如果工程所在区域的地势比较高,则背风预期的降雨量会减少。此外,其所在区域的降雨时间也会发生一定的改变,比如在我国一些夏季炎热的地区,夏季水库的水面温度较高,加强了大气流,使降雨量进一步增加<sup>[2]</sup>。而在水库建设完成之后,该区域下垫面也从陆面转为水面,并与空气进行能量交换,而交换的方式和强度也会发生一定改变,导致气温产生变化,年均气温也会在一定程度上提高。

### 2.3 缺乏必要的生态水文测验资料

**通讯作者简介:**刘琴,出生于1986年6月,性别:女,民族:汉,江西宜春人,就职于江西省赣西土木工程勘测设计院,职称:工程师,职位:员工,学历:本科,邮箱:314423685@qq.com,研究方向:水利工程设计。

生态水利工程项目的的设计中,生态水文资料检验是极为重要的理论知识,经过生态水文测验资料的深入分析,设计人员需要在短期内能够充分的了解当地的水文地质条件,能够有效的应用生态水利工程项目,可以保证设计方案符合要求。生态水文测验资料如果有明显的缺陷,或者资料不完善,都会导致设计人员不能深入的了解当地的水文地质条件,也就无法开展设计,或者造成设计方案中有很多的缺陷与问题,严重影响水利工程质量和应用效果。

### 3、生态理念在水利工程设计中的应用策略

#### 3.1 注重河流自然演变规律

水利工程设计期间生态理念的融入,要尊重河流,理解河流,也就是注重河流自然演变规律。这些年水资源短缺、水环境恶化等问题比较严重,在这种情况下,人们开始意识到环境保护的重要性,也认识到生态水利工程建设的重要性。所以需要针对实际情况,在设计过程中,要符合自然规律,发挥好生态水利工程的价值观与最用<sup>[3]</sup>。在水利工程设计期间,需要关注水利工程与生态系统之间的关系与相互影响,在水利工程设计期间,要关注河流的自我修复能力,这样才能在生态理念坚持下,对水灾害、水环境等各类问题进行有效解决。水利工程设计全过程,要坚持“生态优先、保护第一”的基本原则,这样才能最大限度发挥水利工程的作用,降低对生态环境造成的破坏。

#### 3.2 注重科技创新

创新是水利工程设计与建设中的关键所在,需要对基础科学进行分析与研究,然后创新基础学科。通过理论创新,支持科学创新、技术创新,为水利工程设计提供支持。比如“近自然河道治理工程学”的提出与创新,可以为生态水利工程建设提供可靠支持。在理论创新基础上,技术创新十分关键。水利工程行业的发展离不开技术创新,需要通过生态型或者绿色型技术与材料的发展与应用,不断提升水利工程设计水平。比如在设计过程中,可以将生态型材料运用到设计中,常见的材料有生态袋、生态毯等生态护岸材料,这些材料在实际应用中比较广泛,效果良好。同时也可以在设计过程中,运用先进技术对河流流域相关数据信息进行监测,及时了解河流情况,为水利工程建设提供可靠支持。

#### 3.3 考虑城市发展与居民关系

在生态水利工程建设的过程中,不仅要重视水利工程对生态的影响,还要重视在当下城市发展过程中,发展方向的不同来进行规划的转变。在保证水利工程

基本功能基础上,还要根据城市主题来对生态水利工程的外观与风格进行相应设计,让城市生态水利工程能够真正融入到城市中。除此之外,在承担水利工程建设的过程中,还要将城市的发展划定为未来设计的一大方向之一,让城市未来的发展能够与水利工程未来的持续运行之间进行良好的连接。除了对城市的发展进行关注之外,还要重视生态水利工程与居民之间的关系,让生态水利工程不仅仅是在服务社会,更是在人民的未来生活建设过程中直接为人民进行服务。主要的表现不仅落在生态水利工程带给人们生活的方面上,还要注重在生态水利工程建设过程中对能源的节约以及其他等方面,这样才能真正做到人与自然和谐发展。

#### 3.4 有机整合水利与环境工程设计

在生态水利工程建设过程中,整体的规划设计应该重视环境以及工程理论的相互结合,通过保证水利工程的水量与水质来保证周围的生态环境。在生态水利工程建设过程中,需要注意重点关注的是水污染防治工程,一方面是由于生态水利工程中水储量极大,一旦发生水污染将产生较严重的后果,另一方面是由于在传统的水利工程建设过程中往往污染都是由水污染导致的。但在实际建设过程中,由于季节性的影响,水利工程的设计往往较为困难。在规划设计的过程中,相关设计人员应该加强对生态的考量以及对水利工程基本功能的确认,从而将两方面进行科学的整合,实现协调化的发展,让水利工程能够在未来的建设中得到应有的作用展现。要保持生态水利工程建设基础,那就是能够保证生态环境的同时,还能够保证水利工程的基础作用。

#### 3.5 加强对生态评价体系的重视

提升水利工程建设中环保意识,需要从多方面进行。首先,要依靠国家的相关法律法规,产生强制约束的功效<sup>[4]</sup>。其次,加强多渠道宣传,对相关的奖惩机制进行优化。在以往的水利工程建设当中,没有足够重视对环境造成的影响,对此要积极采取防治策略,做好趋利避害。根据工程实际情况给予科学评价,使其实现最大价值。评价中要综合考虑到工程的环境价值和生态经济效益,从多个方面展开分析,此过程中更需要立足未来,以长远的眼光看待问题。

#### 3.6 实现生态水利和传统水利的协调

生态理念应用到水利工程设计中,应该水利工程建设与生态防护同时开展,能够确保整个施工期间内,可以更好的保护生态环境,避免存在威胁生态环境的情况。根据这一方面要求,水利工程设计环节,应该更好

的展现出生态设计标准,要完全安全设计方案来实施。传统水利工程设计存在着明显不足,要积极的转变和改进,将生态理念作为重要的指导思想,最终可以提升总体的设计效果,满足现代水利工程使用需要。此外,还应该做好生态环境的评估。进行必要的评估和分析,能够了解到水利工程给生态环境产生不利的影响,也能够消除环境污染的问题,可以实现和当地生态环境的协调发展。

#### 4、结束语

在我国社会经济快速发展期间,水利工程是重要基础,这些年人们对水利工程事业的发展要求不断提升,生态理念的融入成为关键。纵观全球水利工程设计与建设,生态理念必将成为主流,是生态文明建设中必不可

少的内容。所以我国在未来要加强生态水利工程相关研究,为生态水利工程建设提供可靠支持。最后,在我国社会经济改革创新过程中,需要生态水利的支持,同时也要不断创新理念与技术,深化水利事业发展。

#### 参考文献:

- [1]冯伟.生态理念在水利水电设计过程中的应用剖析[J].工程建设与设计, 2018(6): 142-143.
- [2]陈义燕,张鹏坤.生态理念在水利水电设计过程中的应用[J].低碳世界, 2018(6): 40-41.
- [3]徐洪.生态理念在水利水电设计过程中的应用[J].建筑工程技术与设计, 2017(15): 38-39.
- [4]王景民.生态理念在水利水电设计过程中的应用[J].四川水泥, 2017(4): 88.