

# 浅谈生态水利工程设计在水利建设中的运用

李 佳

宁夏中卫市水利勘测设计院(有限公司) 宁夏 中卫 755000

**摘 要:**近些年来,生态水利工程建设方兴未艾,从国家层面到社会各个阶层都越来越重视生态环境的保护,这对于修复我国多年来遭受严重破坏的生态环境,确保良好的生态循环,实现可持续发展,具有重要的意义,可以说,这是功在当代,利在千秋的重要举措。本文对生态水利工程设计在水利建设中的运用进行了分析和探究,并提出一些具体的应用措施。

**关键词:**生态水利;水利建设;运用

## 前言

随着国家经济的高速发展,各类资源的利用程度不断加深,水资源作为一项重要资源,对于满足社会整体发展需求、维护社会和谐稳定等都有着重要意义。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。所以重视水利工程设计建设,促进水资源的科学合理应用是当前水利建设中的一项重要内容。生态水利工程设计作为生态化、可持续发展的工程设计,能够满足水利建设当前的多数需求,由此需要相关部门对生态水利工程设计在水利建设中的运用予以足够程度的重视,采取有效措施促进其科学合理运用。

### 1 水利建设中生态水利工程设计的重要性

水利工程建设过程中选用传统技术与方法,通常会对河流和生态系统软件造成一定的毁坏。主要体现在以下几个方面。一是河流变为狭小的水渠,本来自然河流慢慢发展成了人力河流。水利工程基本建设在一定程度上控制住了流水,增强了水流量,增强了上下游河堤深度和宽,降低了面积。次之,伴随着水利工程数量及体量的提升,绝大多数生态河流成了不流动人力河流。连续不断的河流越来越不连贯,流动河流出现了巨大的变化。再度,动物与植物生存的环境遭受传统式水利工程产生的影响。环境更改后,一些小动物逐渐迁移找到新的日常生活环境,一些绿色植物融入一个新的环境。在迁移和融入新环境的过程当中,一些动物与植物必定身亡,它威胁种群生存的,毁坏大自然各种各样种类和食物网。由此可见,传统式方式的建设水利工程对自然环境导致了受到破坏,生态系统软件也未能幸免<sup>[1]</sup>。

伴随着科技进步的高速发展,水利工程设计愈来愈获得重视,传统式水利工程的诸多缺陷也受到了十分重

视。从过去水利工程对环境、生态系统及生态的功能影响毁坏考虑,给出了生态水利工程这个概念。生态工程项目的定义都是基于在我国目前设计和基本建设水平,融合环境保护与生态计划方案与设计,完成生态环境的保护区。进行生态水利工程设计方案,要确保水利设计与生态环境相协调,将设计构思融进生态环境维护,从根本上解决水利工程设计方案不科学和不合理所造成的生态环境毁坏难题,才可以在达到大家生态环境维护的需求与此同时,完成生态环境和水利工程的可持续发展观。

### 2 生态水利工程设计原则

2.1 修复与维护生态水利工程地区多样化系统与多样化水源河段小区环境品质成正相关,是水利工程定制的前提条件。二者刚好展现了二者之间相互依赖的和谐关系。换句话说,一个地区的空间异质性越大,发生的小环境和微环境越大,与微环境的相互依存水平就越高。反过来,环境越低或越小,反映生态环境的单调性,环境容下和理解的种类越低,多元性也就越容易受限制。因而,大家在规划水利工程时,首先要日常维护修复水利工程区。这涉及与地区息息相关的非工程区空间异质性,当然河流与河流之间有持续性,保证生态水利工程区生态环境在规划前后左右处在同一发展水平或更高质量,推动生态均衡发展,包含水源河段生物群落多元化。

### 2.2 生态系统保障

生物多样性要以存活空间异质性为原则的,即存活环境存有相对高度差距的特点,就会造成部分生存环境,推动多种多样繁育。如果出现南北方差异,种群繁育概率也比较低,生长发育特点越来越单一。发觉环境的差别直接关系到生物群落和物种的发展趋势<sup>[2]</sup>。

### 2.3 生态系统可自恢复

生态系统软件具备生成式和设计水平,能够在原有种群的基础上选择合适的,产生对应的生态链,让整个

系统软件更为科学。在水利工程执行中,设计者要积极主动引进新思想设计和进行建设每日任务,以人为操纵对生态全面的毁坏水平,做到工程项目和环境平衡与统一。因为人们一直更新改造中起到关键作用,对生态的影响毁坏水平也越来越厉害。从短期内实际效果看来,并没有很大的影响,而对自然无休止的毁坏,一定会对人们未来发展造成非常大的危害。因而,人们要特别注意建设和发展和自然平衡关系。

#### 2.4 维持生态水利工程的经济性与安全性原则

针对生态水利工程来说,不仅要满足当前社会环境对河流的需求,同时还要全面考虑系统的可持续发展性、长远性。所以,对于生态水利工程选址的设计、方案的选择、项目施工建设都需要满足更多学科的标准,例如,工程学、生态学等,适应工程建设的规律和水资源流域自身的生态原则,以保证水利工程项目的安全、稳定、长久运行。

### 3 生态水利工程设计中存在的问题

#### 3.1 生态水利工程设计缺乏明确设计规范

中国陆地面积大,地区广,我国各地之间有显著差别。面对这种情况,在建设生态水利工程时,仅有仔细分析区域存有的个体差异,及与地区水文地质条件相协调,才可以展开工作。在设计时,需要注意区域的气候因素。在设计生态水利工程时,需要根据实际河堤情况,控制与考虑到相对应指标的。现阶段,在我国已有的生态水利工程设计管理体系还是很缺乏。在这样的趋势下,设计生态水利工程既要确保合理性,也要确保生态水利工程的稳定性,确保融入地区动态性江河转变。达到以上总体目标,务必提升生态水利工程建设,汇总工程项目设计工作经验,进一步搭建更为系统化、系统化生态水利工程设计体系管理。

#### 3.2 生态水利工程设计中缺乏生态环境保护内容

在中国生态水利工程建设环节中,维护保养生态环境系统的观念发展比较晚。因而,在生态水利工程的设计环节中,设计者非常少还有机会与生态生态环境保护技术性作业者开展内部交流。除此之外,中国生态水利工程设计中通常注重生态水利工程安全性和合理性,那也是考量与评价生态水利工程可行性分析的主要限度。因而,非常少考虑到生态系统保护,不能从运作源头上标准生态水利工程的需求。总体来说,中国已有的环境安全管理评价指标体系还存在很多不够,在生态水利管理和建设层面还欠缺健全积累的经验。因而,在水利工程建设中,专业技术人员与设计工作人员无法正常沟通交流,生态水利工程设计开发设计率不高。<sup>[3]</sup>面对这种情

况,在设计生态水利工程时,必须建立和设计科学完备的生态健康服务规范。到现在为止,中国生态环境卫生空气质量标准仍然存在显著缺点。

#### 3.3 生态水利工程设计过程中缺乏与传统水利工程的协调

在规划生态水利工程时,必须精准剖析生态工作模式,保证不仅有水利工程的高效集成化。在规划环节中,保证水利工程全部基本建设规定合乎对应的产品执行标准。生态水利工程和原水利工程对比,有明显差别。不仅有生态水利工程设计方案,要将生态水利工程和不仅有水利工程结合在一起,加强协调运作水准,保证合理融进生态观念。现阶段,在规划生态水利工程时,设计师对生态掌控的理论与实践欠缺一定的了解。因而,必须提升生态水利工程建筑规划设计水准,提升生态水利工程基本建设规律性管理方案,搞好生态水利工程设计方案。

### 4 生态水利工程设计在水利建设中的运用

#### 4.1 为工程区生物提供生态系统的基础

保护生态系统软件,首先为动物与植物给予繁育和求生的室内空间,进而保护生态系统软件,为推进可持续发展观奠定良好基础。会对特色和生态环境有足够的认知,在这儿开展生态水利工程,科学合理布局合理,搭建土壤层、太阳、水环境治理等互利共生的水生物系统软件。

生态水利工程应尽量避免或防止其不良影响,充分运用其有益功能。有关鱼种的保护,可以采用下列对策。保护鱼种当然繁殖区,创建人工繁殖地;基本建设过鱼设施设备人工繁殖放流。20世纪中后期,西方国家陆续设立了各种各样过鱼设备,效果一样。一般,人工繁殖放流是保护鱼种得非常有效的办法。比如,在我国葛洲坝水利工程基本建设后,为保护中华鲟设立了人工繁殖放流产业基地,并向长江中下游推广中华鲟种苗,向其生产制造繁育带来了合理确保。不难看出,应采取有力措施保护保护野生动物,确保在水利工程建设与运行中并对造成很大影响,特别是提升珍稀动植物的保护<sup>[4]</sup>。

#### 4.2 提高水体自净的能力

做为珍贵的网络资源,保护水源,减小水源的消耗和环境污染,是现阶段我国总体持续发展的密切关注与需求。但在我国水源污染现状令人担忧,难以借助大众的主动来预防水源污染。因而,一定要重视水质的自净作用能力,最大程度地净化处理水源,防止环境污染。发展趋势水利工程不单是确保水源的应用要求其实是为了提高水质的自净作用能力。生态建筑工程设计在水利

工程中的运用,能够最大程度地涵养水源,水中产生净化处理循环。该成分关键被环境污染物空气氧化成无机化合物,所以在生态水利工程设计中可以增加鱼道等来确保水中氧气足够,有利于污染物的转化<sup>[5]</sup>。

#### 4.3 统筹兼顾水生态水文化

在实施水利工程的项目设计时,应该以生态核心理念为引领,充分考虑节能降耗、环境与水源保护、水利工程珍贵文物与传奇、水利工程人文情怀、领域知识、法律法规宣传等。把水利工程建设成具备生态、艺术美学等特色的综合型工程。在建设环节中,务必安全性为首要前提条件,生态维护为本,充分考虑民生工程、具体和经济实力,不断加强目前气候条件,充足达到本地人民群众生产制造等方面必须,使新项目建设与当地民生工程融洽结合。比如,当堤坝的设计计划结束时,其实大多数堤坝都设在当地居民的居住小区周边。因而,除开确保堤坝的防汛特性外,还能够根据当地自然环境建设的具体情况,建设一个新的娱乐休闲等区域活动,推动当地居民生长环境的生态化特点。在不改变防汛的情形下,不用清除所有生长发育在岸边的花草,还可以通过适度保存来提升堤岸园林绿化实际效果。除此之外,在留意保护自然海滩的前提下,会对堤坝周围的公路边坡和空地地进行全面的更新改造,产生合适大家休闲地区,尽量丰富多彩本地老百姓的生活。将加大水利工程专业知识、小故事、工艺品、相关的法律法规宣传和推广,把生态核心理念围绕水利工程设计与建设的各个阶段,以保障水文水利生态、创建和睦工程为终极目标,让水利工程既具备工程本身易用性特性,且具有

生态文明行为,为空间环境与人民做出更大贡献,真真正正反映工程生态核心理念<sup>[6-7]</sup>。

#### 4.4 建设堤岸工程

堤防工程是水利工程不可或缺的一部分,是不可或缺的防护墙。堤坝工程结束后,可以预防和阻拦大暴雨、水灾等诸多问题。水灾注入河道,避免对周边市民和生态系统软件危害。因而,在堤防建设环节中,不该选用一切不合理的形式,而是要建设各种各样的线型堤防。这种设计能保持河堤多元性,加速生态生态修复,

最大程度地降低水利工程建设造成的影响。堤防工程建设务必合理利用土地,因时制宜,合理防止掉线和水灾状况,避免生态毁坏。堤坝工程开工前,施工队伍充足调研工程周边地质环境地貌,了解工程所在城市河流流向、气温、自然条件。再根据数据调查制订工程施工方案。为救生态,尽量避免对生态产生的影响,务必逐渐精确的水文水利和力学计算。是防汛与生态循环堤防工程设计方案。

结束语:总结全文,水利工程再给人们带来对应的社会效益以及经济效益的同时,也对自然资源以及生态环境造成了一定的破坏。要权衡这之中的利弊,真正发挥出水利工程的实际价值,减少水利工程对于自然环境的损害,这正是如今生态水利工程设计的工作的重点。在水利工程建设中去引入生态理念是非常重要的,有关的设计人员是需要打破传统的设计方式,去提升设计目标的敏感度,要遵照水利工程的生态设计标准,最终实现去和生态水利以及环境工程互相结合,坚持去对河流生态系统进行保护,要开创技术、工艺、材料进而满足如今的水利工程建设具体需要,进而推进生态水利工程平稳持续长久发展。

#### 参考文献:

- [1]阳璐.生态水利工程设计中亟待解决的问题和应对措施[J].建材与装饰,2020(18):293+296.
- [2]梁天雨,刘树峰.生态水利设计理念在河道治理中的应用[J].山东水利,2020(05):21-22.
- [3]于东平,孙秋婷.浅谈小型水利工程规划设计中的生态水利设计思路[J].建材与装饰,2020(07):300.
- [4]姜文.探究生态理念在水利工程设计中的应用[J].农家参谋,2020(03):153.
- [5]邓刚.生态水利工程设计中的问题及优化策略[J].建材与装饰,2020(02):288-289.
- [6]高传立.生态水利工程设计在水利建设中的运用分析[J].农家科技(下旬刊),2020,000(001):179.
- [7]徐燕红,朱锡麟.试论生态水利工程设计在水利建设中的运用[J].装饰装修天地,2020(16):378.