

Research on the Influence of Water Conservancy and Hydropower Project Construction on Ecological Environment and Protection Measures

Yun Li Qi Yuan

Liaoning Province Environmental Planning Institute Co., Ltd., Shenyang, Liaoning, 110000, China

Abstract

In China, the construction of water conservancy and hydropower projects plays a decisive role in the national economic construction and social stability. However, in recent years, China's ecological environment has been greatly damaged due to the pursuit of economic benefits. For example, due to the frequent occurrence of water pollution and flooding and the deterioration of urban water quality, the country has to increase the investment in hydropower generation. The construction of water conservancy and hydropower projects can improve people's quality of people's lives and provide strong support for industrial development. However, the construction process has also caused a series of threats to the ecological environment, so how to solve the contradictions between them is also one of the concerned problems in the construction of water conservancy and hydropower projects today.

Keywords

water conservancy and hydropower; ecological environment; influence; protection measures

水利水电工程建设对生态环境的影响及保护措施研究

李蕴 袁琪

辽宁省环境规划院有限公司, 中国·辽宁 沈阳 110000

摘要

在中国, 水利水电工程建设对国家经济建设、社会稳定等都起着举足轻重的作用。但近几年来, 中国的生态环境因追逐经济效益而受到了极大的破坏, 就比如由于水源污染和水患的频繁发生以及城市水质的恶化, 使得国家不得不加大对水力发电的投资力度。水利水电工程建设可以提高人民生活质量, 为产业发展提供有力支撑。但建设过程也对生态环境造成了一系列威胁, 那么如何解决它们之间的矛盾, 也是当今水利水电工程建设关注的问题之一。

关键词

水利水电; 生态环境; 影响力; 保护措施

1 引言

在建设水利水电项目时, 一定要对其进行综合的生态环境影响评估, 要将水利水电建设与经济增长、社会进步以及环境保护三者之间相互联系起来, 既要注重发展, 又要注重生态保护, 才能达到水利水电建设与生态建设的和谐发展。为此, 需要对水利水电项目进行整体生态环境保护, 并对其进行综合评估与分析。

2 水利水电工程建设对生态环境的影响

2.1 对河流生态的影响

2.1.1 对河流水温和水质的影响

水利水电工程的水库蓄水后, 就会产生新的水环境。

在此背景下, 由于其水面宽、水流缓等特点, 水体的光反射率较低, 使得水体温度较高。由于水体温度上升, 使得鱼类的生育延迟, 这对于水产生物来说, 无疑是一种极大的伤害。此外, 当水温升高时, 水中的溶解氧减少, 因此鱼类非常容易缺氧, 从而造成致命的伤害^[1]。

2.1.2 对区域气候和地质的影响

在中国, 水利水电工程的修建必然会给环境带来一些影响, 这与水库面积大、温度高、蓄水能力强等特点有关。大规模水利水电工程建设的实施, 必然会对植物造成不同程度的破坏, 导致该地区水汽环流加快, 降水及降水频率不断增加。另外, 大型水利水电工程的建设会给区域板块带来很大的压力, 久而久之, 该区域的地质构造就会改变, 因而也会产生地震的风险。同时, 由于森林植被退化, 也容易诱发滑坡和泥石流等地质灾害。

【作者简介】李蕴(1981-), 女, 中国山东即墨人, 硕士, 工程师, 从事环境影响评价研究。

2.2 对陆地生态环境的影响

2.2.1 农业用地、草地和林地遭到破坏

水利水电工程的建设需要很大的面积。在许多情况下,居民被迫搬迁、砍伐土地、掠夺森林、毁坏耕地等,造成地表植被的退化,很容易造成滑坡和泥石流等地质灾害的发生。而在水利水电工程的运营中,又会排放出很多的工业污水和废气,并且大量的工业污水未经处理直接排放到河流中,将对中国的生态环境造成极大的冲击,这不仅会对水体产生污染,而且还会对沿岸的生态环境产生影响。同时,河流生态环境的退化,以及大规模的植物遭到了毁坏,这些都使本地居民及爬虫类的生存环境遭到了严重的破坏,从而造成了大批爬虫类的迁移,进而导致当地生态系统失去平衡^[2]。

2.2.2 迫使动物迁徙

水利水电工程建设破坏了流域的植被、水质和生态环境,造成了物种适宜栖息地的破坏、动植物之间生态链的破坏和生态环境的破坏,使得物种群的减少和动物的被迫迁徙。此外,也会造成地区降雨量和湿度的增加,破坏鸟类和动物适合在低湿度地区生活的栖息地,迫使它们迁移到其他地区,并对动物的生活习性影响很大。

同时,水利水电工程建设也会鱼类生活环境造成很大的影响,就比如随着三峡水库的修建,流域与流域间的天然连接被割裂,流域内的生态径流急剧减少,给流域内的生物栖息地、水生动物等带来极大的破坏,更将给当地的生态环境带来巨大的冲击^[3]。水利水电施工如图1所示。



图1 水利水电施工

2.3 水利水电工程对社会环境的影响

在水利水电工程中,由于各种因素的影响,会使居民区、农用地、交通运输等基础设施被破坏,同时也会给地方文化遗产带来一定的损害。目前,中国的水利水电项目大多建立在对当地居民、农业区及基本建设用地的基础上。因此,在进行施工之前,必须做好充分的准备工作,做好群众的安置工作,要为相关居民创造一个适合他们居住的环境,要加强基础设施的建设,并对新的城市进行规划,要充分利用现有的资源来发展工商业,改善相关居民的生活条件。如果处理不当,不仅会引起二次污染,还会引发新的环境问题。另外,对文化遗产的损害也是极其严重的,文化遗产和文化遗产是

不可再生的资源,一旦遭到破坏,恢复重建工作将是非常困难的,并且也不利于文明的传承和发展。

3 建设生态水利水电工程的基本原则

3.1 保护水体内部环境的多样性

在生态水利水电项目中,应注重对水体生物多样性的保护,以促进区域生态发展。在水利水电工程的施工中,要把自然条件和建筑物位置有机地结合起来,才能使人们更方便地使用水资源。在此基础上,需要对河道径流进行调控与管理,加速河湖水循环过程,以防止水体质量下降。因此,对河流和湖泊的生态系统产生了一定的影响。实际上,水体中的生物多样性对局域生态系统中的生物多样性起着调控作用。为此,在设计、施工过程中,应加强对水环境的保护,以维护水环境的多样性为前提,加强对水环境的保护。

3.2 保证河流生态系统的自愈功能

在进行生态水利水电工程的设计时,要确保河流生态系统能够实现自愈合,同时要充分考虑到生态水利水电工程对周围环境造成的损害,对其进行自愈合的可能性进行深入研究。因此,要想取得较大的经济利益,就必须进行河流生态系统的自修复。如果没有天然环境的支持,水体就不能很好地起到净化效果,水资源就会变得很不稳定。水资源的持续增长将对发电、航运等经济活动产生影响,并对总经济效益和人们的日常生活产生重要影响。所以,无论是在生态水源的保护,还是在水利水电工程的建设,必须避免过多的人为因素的破坏,以保护河流生态系统,更好地恢复流域环境^[4]。

4 减轻水利水电工程环境影响的措施分析

4.1 增强生态环境保护的整体意识

保护生态环境,必须从基础做起。企业要增强员工的环保意识,提醒员工保护生态环境的重要性。在水利水电工程的设计过程中,设计人员要从多个角度完美规划施工过程和方案,考虑可能影响生态环境的方面,并进行专门设计,以降低影响强度。企业不仅要取得一定的经济效益和社会效益,还要为带来的生态效益负责。此外,还应成立专门的保护组织,对施工的各个环节进行监控,最大限度地减少水利水电工程对周围植被和动物的破坏,塑造良好的企业形象,以便将来尽快在市场上立足,从而实现长远发展。

此外,企业应大力加强推广工作,招聘更多水利水电工程建设的高技能人才,然后顺应时代潮流,安排定期培训计划,提高员工的专业知识,从而提升公司整体的专业素质水平。水利水电工程离不开每个工作人员的认真工作,只有树立正确的生态保护意识,才能在出现问题时及时采取正确的措施,降低建设工程对环境的破坏程度。企业也要按照政府颁布的法律法规严格要求员工的行为,落实奖惩机制和责任追究制度。在此期间,需要鼓励周边居民积极加入对环境

保护行动中,并加强对施工环境的保护与监管^[5]。

4.2 优化水利水电工程生态环境评价数据

水利水电工程会对生态系统产生诸多影响,主要表现在水污染、大气污染和生态污染。根据实际情况可以得出结论,生态环境一旦被破坏,需要很长时间才能恢复。严重的情况下,可能无法恢复。因此,为了清楚地识别水利水电工程对周围环境造成的破坏,有必要在施工前提前对周围环境进行评估,并实时记录各项指标以供参考。同时,工作人员要仔细描述具体情况,了解项目对环境的生态利弊,分析项目是否可行,面对不同情况时分析建设的利弊,然后选择合适的实施计划,保证各方面工作的正确进行。

4.3 建立健全生态环境补偿机制

水利水电工程建设常常会给周边环境带来严重的破坏,同时也会给周边居民的生产生活带来不利影响。企业应当事先做好相关的补偿措施,特别是对土地、房屋等的补偿。以往的赔偿方式常常无法完全适应周边的建设工作,而且工作人员也没有对补偿措施给予足够的关注。所以,企业要建立专门的补偿机制,投入一定的资金,保证资金投入到正确的环节中。同时,随着公司实力的增强,赔偿资金的数额也需要不断增加。同时,企业还必须设立特别保护区和人工养殖基础设施,为补偿机制提供一定的基础,使企业在生态环境中取得稳定的成果,最大限度地减少对生态环境的破坏^[6]。

4.4 不断更新技术,基础建设

在修建水利水电工程时必须注意保护生态环境,要把“协调发展”“生态环保”等思想贯穿于工程建设全过程。为了给动植物提供适宜的生存环境,必须对动植物进行正确的分类,要尽量使用环保材料,降低对环境的污染,对各种建筑废弃物进行有效的处理,进行二次循环利用,达到对资源科学利用的目的。同时,要构建水利水电工程建设对生态环境影响的反馈管理系统和检查系统,对生态环境和物种进行及时的评价和分析,将各种负面效应降到最低。在此基础上,应根据国家的实际情况,因地制宜,科学开发,降低水资源的消耗。

4.5 加强水利水电工程建设生态环境保护

一般来说,在水利水电工程施工过程中,对生态环境的影响主要表现为:一是在设计阶段,建筑单位应坚持“协调发展”的设计思想,为动植物营造一个良好的生活环境,为鱼类、鸟类等提供一个良好的栖息地;二是建设时期,身为水利水电工程施工单位,必须制订环境保护工程的战略,尽可能使用有利于动植物生存的环保材料;三是改善景观,水工建筑需要采用水力美学原理,精心设计,确保与景观完美和谐。

5 结语

总而言之,水利水电工程建设在给人民带来福祉的同时,也对生态环境产生了一定的消极影响。在此过程中,需要对上述问题进行理性的分析,并在此过程中考虑到生态环境的保护与社会经济的发展。近年来,中国水利水电工程建设引起的生态环境问题引起了广泛的关注。随着对这一问题认识的不断深化,生态环境的理念、措施和体制机制也将会得到进一步的发展,从而使这一问题得到更好的解决。为了减轻或消除水利水电工程给生态环境带来的不利影响,使生态环境得到有效的改善,实现人与自然的和谐发展,必须建立一套科学的、客观的生态环境评价系统。

参考文献

- [1] 李莉.水利水电工程建设对生态环境的影响分析[J].水与水技术,2022(00):136-138.
- [2] 焦亚栋.水利水电工程建设对生态环境的影响——评《生态环境水利工程应用技术》[J].人民黄河,2022,44(2):162.
- [3] 万小栋.水利水电工程建设对生态环境的影响分析[J].黑龙江粮食,2021(12):79-80.
- [4] 郑春平.水利水电工程建设对生态环境的影响研究[J].智能城市,2021,7(20):161-162.
- [5] 孙清华,陈若炜,顾世祥,等.云南省水利水电工程建设对当地生态环境的影响研究[J].环境科学与管理,2021,46(5):150-154.
- [6] 刘祥明.水利水电工程建设对生态环境的影响及保护措施[J].四川水泥,2020(6):349-350.