

水利工程施工建设对生态环境的影响

刘 健

山东省济南市商河县水务局 山东济南 251600

摘要: 目前, 水利水电工程的兴修对中国的农业灌溉、发电、航运等多个行业的开展都起到了推进效果, 在推进资本合理装备方面也有着无足轻重的方位。因而加强水利水电工程的建造在我国经济开展进程中有着重要的效果。由于水利水电工程数量的不断提升、规划不断加大, 关于生态环境也发生了相应的负面影响, 构成了生态环境失衡、水体遭到污染等一系列的问题, 这也是当时水利水电工程建造相关管理中面对的一个重要问题。

关键词: 水利工程; 施工建设; 生态环境; 影响

The influence of hydraulic engineering construction on the ecological environment

Jian Liu

Shanghe County Water Affairs Bureau, Jinan City, Shandong Province, Jinan, Shandong 251600

Abstract: At present, the development of water conservancy and hydropower projects has played a promoting effect on the development of agricultural irrigation, power generation, shipping, and other industries in China, and also has an insignificant position in promoting reasonable capital equipment. Therefore, strengthening the construction of water conservancy and hydropower projects has important effects on the process of China's economic development. Due to the continuous improvement of the number of water conservancy and hydropower projects and the increasing planning, there has been a corresponding negative impact on the ecological environment. It constitutes a series of problems such as ecological environment imbalance and water pollution, which is also an important problem in the construction and management of water conservancy and hydropower projects at that time.

Keywords: hydraulic engineering; construction; ecological environment; impact

引言:

水利工程是通过调配和控制自然界的地下水和地表水, 实现除害兴利目的而修建的系统工程。水是人类生产和生活中的必需品, 但在自然状态下, 水资源无法被人类合理使用, 只有通过修建水利工程, 才能有效预防洪涝灾害、调节和分配水资源。水利工程的施工建设关系到国计民生和社会发展, 在进行水利工程的规划和建设时需要对工程所在区域及周边区域的生态环境、气候条件、自然资源、地形构造等因素进行全方面的分析, 并且通过相应的措施尽量减少水利工程建设对周边生态环境的影响。

1 水利工程建设中要保障周围的生存环境

首先, 在施工的时候不能破坏已有的生态系统。建筑施工的时候要格外注意它所影响的区域以及所在的水

域, 因此, 在对植被进行修复的时候, 要尽可能的保障周围湖泊水域, 山地、谷地等建筑物和自然景观等一系列自然环境及人文环境的稳定性。另外, 应该尽可能的保护好这里的生物物种使其不受破坏。对植被进行调整的时候不但要考虑这里的植被情况, 还应该根据本地存在的生物种类, 要尽可能的使这里的物种保持多样性。所以, 还应该在保护土地资源的基础上来进行施工^[1]。进行水利工程建设的时候, 要尽可能的保护好这里的土地资源, 土地资源属于比较珍贵的资源, 一些被水利工程占用的地方大多数属于比较重要的人类生活的区域。所以, 在进行施工建设的时候, 要尽可能的保证恢复原有的地点的地貌。

2 水利水电工程建设的必要性

现代城市规模的不断扩大使水利水电工程数量不断

增多, 水电作为一种清洁能源, 加强对其的应用, 对于缓解能源短缺、改善生态环境来说有着重要意义。加强水利水电工程开发, 不仅可以实现对生态环境的合理保护, 也可以为人们提供良好的生存环境。现如今, 水利水电工程建设应始终坚持人与自然和谐相处的理念, 合理保护生态环境。因此, 国家应当分析水利水电工程的具体运行情况, 出台相应的环境保护法律法规, 尽量减小水利水电工程建设和运行对生态环境的破坏。水利水电工程建设应当趋利避害, 充分发挥生态价值和经济价值, 提升生活质量, 因此, 水利水电工程建设是非常有必要的^[2]。

3 水利水电工程建设对生态环境的影响

3.1 水利工程建设对水环境的影响

水利工程建设对水环境产生了很大的影响: 首先, 在水利工程建设过程中, 因为施工后期会有建筑物出现, 影响水流速度。同时, 在具体施工过程中, 部分直流截流会提升坝周围的水流速度, 直接影响水坝工程的整体稳定性。其次, 在水利工程建设过程中, 河流上游会比下游宽, 由于上流速度比较慢, 导致河流出现枯竭期, 水流量明显减少, 直接影响水环境。最后, 水利工程建设完工后, 如果施工现场周边存在水库, 水位就会明显上升, 这种情况下就会改变水的动力条件^[3]。因此, 在水利工程建设过程中, 最重要的就是水环境, 应用科学的水环境保护方案, 提升水利工程建设效果。

3.2 对气候具有重要的影响

水利工程对气候具有重要的影响, 其主要体现在局部气温发生较大的变化。据不完全统计, 水利工程在实际建设过程中夏季气温和未建时相比存在着较大的差异, 其气温降低很多, 而在冬季则提高了很多, 之所以产生这样的变化是因为水利工程在实际建设过程中一些陆地地面转换成水面, 导致空气热量发生变化, 进而局部气温逐渐升高。水利工程在不断调节的情况下, 水利工程年最低气温和往年相比较, 这样的情况导致年最高气温以及最低气温存在着较大的差异, 干旱地区表现尤为明显^[4]。

3.3 土地与地质方面

较大的土地面积是水利工程建设的基础所在, 在施工中会不断产生器材及原材料垃圾, 会占有较大土地面积。如果这些垃圾不能及时处理掉, 便会导致周围的土壤受到破坏, 并且周围的生物也会受到局限, 会导致严重的水土流失, 甚至会存在河流堵塞情况。因此, 水利工程建设项目的复杂性较强, 需考虑的因素较多, 并且

具有随机性较强的特点。如果建设前期不对地质构造、土壤结构进行准确的调查与分析, 建设后期必然会存在地震等地质性的灾害危险。

3.4 对生物的影响

对生物造成的影响是水利工程施工建设对生态环境造成的主要表现形式。不仅是水生生物, 水利工程周边环境中的陆生生物也会受到影响^[1]。在水利工程的施工过程中, 需进行蓄水, 从而使原本是陆地环境的区域被水淹没, 而生活在该区域的陆生生物就需要迁移才能生存, 部分对生存环境要求较高的生物甚至会因缺乏合适的栖息地而灭绝。因此, 在水利工程施工建设过程中会对工程周边水域的水中植被造成破坏, 是水域内植被水量骤降, 从而导致部分以水生植物为食物的水生动物因缺乏食物而死亡, 而一个长期稳定的生态环境系统中每一种生物都是食物链中必要的一环, 任何物种的缺失都有可能造成整个生态系统的崩溃。

4 水利水电工程当中进行生态环境保护的对策

4.1 加强对水利工程的全面规划, 因地制宜开展水利工程建设

一是在水利工程正式施工之前, 有关部门需要综合、全面分析水利工程施工对当地生态环境的影响, 对水利工程实施可行性、必要性以及能够带来的经济效益和社会效益进行综合分析。在综合分析之后实现对水利工程的全面规划。二是在开展水利工程的时候, 需要有关部门能够因地制宜的进行施工, 在充分应用各种资源的同时在最大限度上减少水利工程施工对生态环境的破坏。三是水利工程施工如果涉及到居民的迁移问题, 则需要政府部门在水利工程实施之前制定完善的居民迁移制度, 从而加强居民对水利工程施工的支持, 减少因为工程实施和民意矛盾引发的生态事故^[2]。四是水利工程施工操作时需要严格按照相应的法律法规进行, 加强对环境保护的关注。五是在水利工程实施之后需要采取有效的措施对周围的环境进行保护, 保护生物的多样性, 做好绿化工作。

4.2 重视施工建造时期的环境保护

思考到水利水电工程建造对周围生态环境的影响, 在施工建造时期应全部及时的对周边生态环境要素进行检测, 发现环境因子呈现较大变化要及时对建造进程进行调整, 时候全部落实环境监理准则, 对建造进程中发生的废水、废气、废渣等科学处理, 杜绝施工危险的存在, 时候在建造的进程中应重视对地表植被的“抵偿”, 尽量下降工程建造对生态环境的损坏。水利水电工程建

设人员要重视生态环境问题, 树立生态环境保护意识。水利水电工程设计期间, 设计人员要合理规划工程项目, 全面分析生态环境问题, 在追求经济效益、社会效益的同时, 兼顾生态效益^[3]。同时, 要将生态效益作为整个分析过程的一项重要指标, 尽量减少水利水电工程对附近陆地动植物、水生动植物的破坏, 尽量以最小的环境破坏换取最大的经济效益。

4.3 保证水生生物的环境生存

水利工程建设势必影响水生生物的发展, 应该尽可能的多方结合, 让生物数量不至于大幅度减少, 尽可能模拟出原有的生存环境, 让水生生物拥有舒适的环境, 也有利于他们对水质的净化。河流内主要是以鱼类为主的水生生物, 在河道、水电等枢纽的建成蓄水将会阻隔洄游鱼类的上溯通道以及觅食产卵场所, 同时也会改变区域河流流速与水温, 从而造成区域河流生物多样性的严重退化, 破坏河流生境^[4]。为此, 河道和水电工程建设应依据“谁破坏、谁恢复, 谁开发、谁补偿”的方针, 建立健全河道、水电等工程开发区域生态补偿制度。可在严格履行环境影响评价与分析的同时, 实施增设鱼道、生境修复、放流增殖以及构建自然保护区等系列措施, 遏制区域生物多样性的退化趋势, 从而有效平衡化解区域生态保护与河道、水电资源开发之间的矛盾。

4.4 完善生态环境保护体系

在实际的水利工程施工建设过程中, 要想降低其对生态环境的影响, 还必须对相关环境保护体系进行完善, 要从根本上落实好生态环境保护工作, 把生态环境保护制度落实到各个施工环节, 保证水利工程施工正常进行。在实际的生态环境保护过程中, 不仅要加强对动植物成长的保护, 还要加强对生物多样性的保护。在实际施工过程中, 要尽量多的选择绿色材料, 降低环境污

染度, 从根本上避免生态环境失衡问题出现。还要对相应的反馈机制进行完善, 一旦发现不良问题, 要及时上报并解决^[1]。

4.5 积极应用新技术、新材料

水利工程施工属于一项十分复杂的工程, 涵盖了大量的施工环节与内容, 而且每个环节的施工建设均对施新技术、新材料和新工艺提出了较高的要求, 因此, 有关施工单位应该积极采用新型新技术、新材料和新工艺, 并且在水利工程施工现场的具体情况加以利用来保护生态环境、提升生态环境质量。如在水利工程施工建设过程中应该尽量采用建筑预制装配式技术进行水利工程的施工。预制装配式施工技术是一种以预制装配式混凝土结构为主要构件, 经工厂化生产后进行现场装配、连接的建筑技术, 运用该技术可以减少现场生产的污染实现绿色、环保、节能的目的^[2]。

5 结语

随着社会可持续发展目标的明确, 保护生态环境变得越来越重要。虽然水利工程施工建设可以为社会带来较大的效益, 但在实际的施工建设当中, 也必须做好水利疏导工作, 采取有效的生态环境保护措施, 把对生态环境造成的破坏降到最低。

参考文献:

- [1]胡锋.水利工程施工建设对生态环境的影响[J].建筑工程技术与设计, 2019(21): 2668.
- [2]胡春祥.水利工程施工环境影响及保护措施[J].河南水利與南水北调.2017(04)
- [3]杨帅.水利工程建设对生态环境的影响及分析[J].建材与装饰, 2020(01): 286-287.
- [4]王海峰.基于水利水电工程建设对生态环境的影响分析[J].居业, 2019(3): 187-188.