

# 水利水电工程建设对生态环境的映照和分析

何炳华

广州市番禺区水务设施运行中心 广东 广州 510000

**[摘要]**近几年,我国建设了大量的水利水电工程,水利水电工程的建设对于人们生活质量提高起一定的促进作用,使人们的生活变得更加便利,但需要注意的是,水利水电工程的建设已会对生态环境造成一定影响。基于此,本文针对水利水电工程建设对生态环境影响的问题进行深入分析,希望本文内容对行业的发展,以及相关工作人员都能够有所帮助。

**[关键词]**水利水电工程;生态环境;工程建设;气候

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.2056

水利水电工程建设条件通常比较恶劣,很多时候会受到自然条件的制约,牵涉到很多跨学科的问题,使得水利水电工程建设生态环境管理非常复杂,因此为了发挥水利水电工程的功能作用。

## 1 建设水利水电工程的必要性

城市规模的扩大使我国水利水电工程规模不断扩大,数量不断增多。水电是一种清洁能源,加强对其的应用,可以使能源短缺问题得到缓解,同时,对于生态环境对改善也能够起到一定促进作用<sup>[1]</sup>。做好水利水电工程开发,一方面能够实现对生态环境大保护,另一方面也能够为人们提供良好的生存环境。在现代社会发展背景下,建设水利水电工程要始终坚持人与自然相互和谐发展的理念,要注重对生态环境的保护。此外,要将对水利水电工程具体情况的分析,针对工程建设要出台相应的环境保护法律法规,最大限度减少建设水利水电工程对生态环境造成的破坏。建设水利水电工程时要坚持趋利避害原则,发挥工程的经济价值和生态价值,使其作用得到合理发挥,从而进一步提高人们的整体生活质量,由此可见,建设水利水电工程是必要的。



图1 水利水电工程

## 2 水利水电工程建设对生态环境的影响分析

### 2.1 对气象条件的影响

通常情况下,一个区域的气象条件是相对稳定的,然而在受到外界较为明显的影响时,区域气象条件往往也会体现出较强的敏感性。从专业角度来看,影响区域气象条件的因素有很多,而地质水文环境则是其中的核心要素。水利水电

工程建设会对工程周边区域地势环境及水文条件造成极大改变,特别是工程建成后水库周边空气湿度会受到大幅度提高,由此也就增加了降雨、大雾等天气。



图2 水利水电工程建设

### 2.2 对水文条件的影响

本质上讲,水利水电工程便是建立于水资源的开发利用之上,因此水文条件的改变是必不可少的。然而相比于过往水文条件,在水利水电工程建成后会在水库汇集大量水源,而河流下游区域水量则相应减少,这时下游地区地下水位也会随之下降。而水库周边区域则会水位上升,并且在长期作用下对周边生态环境平衡必会带来一定程度的影响。水作为生态环境的重要基础元素之一,水文条件的改变所带来的影响是十分深远的。

### 2.3 对河流水质的影响

水是生命的源泉,是包含人类在内所有动植物生存发展必不可少的要素之一。水利水电工程建设的目的在于提高水资源利用效率,但其中仍不可避免的会对河流水质造成一定污染和影响。水利水电工程内水流流速相对缓慢,特别是水库内水源更是处于一种静止状态,这便使得河水自我净化功能减弱,甚至在水库内出现严重的水质富营养化现象,这时会对河水内生物生存带来严重危害。

### 2.4 对地质条件的影响

地质条件是生态环境的重要组成部分,同时也为维护生态平衡的基础与保障。水利水电工程一般建立于相对偏远的

河流区域，这些区域由于受人类活动影响较小，因此稳定地质条件下也繁衍出丰富的生态圈。然而水利水电工程建设，不仅会进行大规模土方开挖，同时水库内汇聚大量水源，这些都会对区域原有地质结构稳定性产生不同程度的影响。此外，水库周边水位增加还会诱发土壤沼泽化与盐碱化，不利于原有生态圈的维持与平衡。

### 2.5对生物生存的影响

从某种程度上来说，水利水电工程建设对于周边区域生物生存环境的影响是最为直观的，因此也是其生态环境影响的重要体现。一方面，水利水电工程建设会对工程区域内植被造成一定破坏，加之水源富营养化、土壤沼泽化及盐碱化等方面，给原有动植物生存带来严重影响。另一方面，水利水电工程建设往往需要改变河流流经，如此便会破坏一些洄游鱼类的繁衍路径，这些都是过往工程建设中得出的教训和苦果，给我国生物多样性带来严重危害。

## 3 提高水利水电工程建设中生态环境保护的有效对策

### 3.1构建科学完善的生态环境影响评价机制

要想降低水利水电工程建设对生态环境的影响与破坏，首先要对生态环境的影响进行科学认知，如此才能采取科学合理的保护措施。生态环境影响评价机制是人们在改造自然过程中逐步形成的一种现代化建设理念，其宗旨为在尽量不影响区域生态环境平衡的基础上进行工程建设，以此实现人与自然的和谐发展。水利水电工程作为一项大型百年工程，在工程初始设计阶段构建科学完善的生态环境影响评价机制，能够更加系统、全面和正确认知工程建设所带来的影响与破坏，并以此制定科学合理的环保措施，为我国水利水电工程建设水平的提升奠定坚实的基础。

### 3.2 优化生态环境核算评估

建设水利水电工程对于生态环境的不良影响主要体现在大气破坏、污染水环境、破坏动植物等多个方面。从目前的情况来看，如果生态环境遭受到破坏，需要很长时间恢复，甚至无法恢复。因此，在审批水利水电工程项目时，要对工程建设对周边环境造成的影响进行详细分析，对工程建设对于生态的利弊进行详细说明，明确工程项目实施可行性。在对生态环境的价值进行核算期间，要对不同影响因素进行综合分析，对工程生态效益与环境折损关系进行梳理与明确。同时，在该过程中，要制定多个不同方案，从多角度入手分析，对每个方案的优劣进行对比，精准预测工程建设有可能对生态环境造成的影响。

### 3.3进一步强化与落实生态环境补偿机制

作为一项大型工程项目，水利水电工程建设所带来的生态环境影响与破坏是不可逆的，为此要想最大程度上维持原有生态体统完整与平衡，还需要对生态环境进行必要的修复与补偿。针对工程建设所带来的绿植破坏、动植物生存范围缩小等问题，建设单位要充分重视区域生物多样性保护工作，如建立生态保护区，并对工程周边生态环境进行修复，特别是为洄游鱼类、迁徙鸟类等创造良好的繁衍生息空间，如此才能实现生态环境的平衡与稳定。以我国三峡水利工程为例，为保障三峡周边生态环境平衡及物种多样性，三峡工程建设过程中便实施了中华鲟自然保护工程，以及建设了长江上游珍稀与特有鱼类保护区、宜昌天宝森林公园及兴山龙口河亚热带阔叶林自然保护区等项目，为工程周边物种多样性及生态环境平衡提供了坚实的保障。

### 3.4注重先进生态环保技术的推广和应用

从宏观角度出发，水利水电工程建设对于生态环境的影响与破坏是持续性的，因此要想实现水利水电工程与周边生态环境的和谐统一，还需要强化工程自身的生态环保水平。首先，绿色建筑是我国土木工程领域的一项重要发展趋势，因此水利水电工程建设也要融入绿色理念，特别是绿色建材的应用能够极大的提升工程生态环保价值。其次，还要在建设施工环节降低生态环境影响，落实废水排放、垃圾处理等环节的生态保护工作。最后，还要加强施工过程的监督管理工作，同时注重生态环境保护工作宣传，由此为水利工程绿色施工奠定坚实的基础。

## 4 结语

建设水利水电工程会对生态环境造成一定影响，而这一影响体现在多个方面，重点体现在对生态环境的破坏。可见，在建设水利水电工程期间，要采取合理措施保护生态环境，减少对生态环境的破坏。

## 参考文献

- [1]吴振宇.浅谈水利水电工程对生态环境的影响及保护对策[J].科学与财富,2017
- [2]张咏晶.探讨水利水电工程对生态环境的影响及保护措施[J].农村实用技术,2019
- [3]曾梦灵.水利水电工程施工中生态环境保护研究[J].农村经济与科技,2019
- [4]孙晓岩.浅议水利水电工程建设对生态环境的影响分析[J].中国水运:下半月,2012(10):2.
- [5]曹永强,倪广恒,胡和平.水利水电工程建设对生态环境的影响分析[J].人民黄河,2005,27(1):3.