

# 水利水电工程建设在生态环境中的影响分析

纪凤兰

新疆额尔齐斯河流域开发工程建设管理局

DOI:10.32629/hwr.v4i1.2722

**[摘要]** 现阶段,我国生态环境问题日益严重,大家的生态环境保护意识在不断增强,越来越注重生态环境保护工作,而社会发展与水利水电工程的科学规划、布局建设联系十分紧密,但在水利水电工程建设过程中,改变原有的水文和河流会影响生态环境,需要相关部门深入分析水利水电工程建设对生态环境的影响,采取相应的措施优化生态环境,实现水利水电工程和生态环境的和谐发展,文章主要研究了水利水电工程建设在生态环境中的影响。

**[关键词]** 水利水电工程; 项目建设; 生态环境; 影响

## 引言

水利水电工程项目建设的主要目的是发电、防洪、供水和灌溉,其具有综合性特点,是国民经济基础设施的重要部分,在工农业生产、人民群众生活中发挥着重要作用。同时,水利水电工程建设在很大程度上影响着生态环境,相关部门在建设水利水电工程时,需要有效地处理工程建设和生态环境保护之间的关系<sup>[1]</sup>。基于此,文章阐述了水利水电工程项目建设的重要性,分析了水利水电工程项目建设对生态环境的影响,总结了相应的保护措施。

### 1 水利水电工程项目建设的重要性

水利水电工程项目是社会建设中的重要基础设施,带来了 many 经济效益,既能够防洪、灌溉、发电,又可以作为旅游景点,为当地创造更多经济效益,为人民群众提供多样化服务。但是,在新时期的发展中,能源问题逐渐成为社会发展的主要制约因素之一,尤其是世界能源问题逐渐显现出来,各个国家都越来越重视能源和水利水电工程项目建设,加大了水电资源的利用和开发,在很大程度上优化了我国能源结构,提升了水资源的开发水平,为社会各界提供了更多资源。因此,水利水电工程项目建设在社会经济发展中发挥着重要作用。

### 2 工程实例

某水利工程属于省会城市的特大型工程,与该地区人民群众的供水稳定性和安全性、生活健康品质息息相关,该项目位于咸潮河口下游,极易出现污染、咸潮等突发性事件,影响着水资源的安全性,其在保护当地水源的基础上,实行全程封闭隧道输水方式,实现了当地水源互为备用、分质供水和水资源配置格局。该工程项目投资额比较大,涉及面广,得到了社会各界的广泛关注,相关部门需要有效地处理水利工程项目建设和生态环境保护之间的关系。

为了处理好水利工程项目建设和生态环境保护之间的关系,相关部门需要做好以下工作:第一,明确该区域的引用水量。相关部门需要遵循不破坏生态环境的原则,在确保下游受益区生活用水的基础上,保证下游供水实际下泄水量,实现分质供水、多水源互为备用,这样不仅能够确保水源的安全和质量,还可以使实现水资源的充分利用。第二,优化工程技术方案。在水利工程项目建设中,相关部门需要利用封闭输水隧洞,实行上下游水位差重力流输送。隧洞位于山体 and 地面以下,在很大程度上减少了占用土地,影响着生态环境,而重力流输送方式能够减少运行成本,节省更多提水泵能。在实际建设过程中,相关人员需要布置好堆渣场,实现土石方的平衡,避免出现水土流失问题。第三,及时消除环境的不利影响。水利工程项目会导致上游水源水库的水位发生变化、下游河道下泄水量不断减少,进而引发水资源生态环境的变化。为了有效地改善这一问题,相关部门需要

对水源水库调度进行优化,减少丰水期发电,加大枯水期发电,确保工程项目实施后水库平均水位不会降低,且枯水期下泄流量在现状的95%以上。该水利工程项目中的长距离引水工程属于战略性重大民生工程,其创造了更多的社会效益、经济效益和生态效益,得到了社会公众的广泛重视。

### 3 水利水电工程建设对生态环境的影响分析

#### 3.1 水利水电工程建设对自然环境的影响

##### 3.1.1 对气候的影响

水利水电工程项目建设会在一定程度上影响当地的大气环流,这种影响是不能弥补的,其破坏了当地原有的平衡,导致周围大面积区域的气候发生很大改变。同时,水利水电工程项目建设还会改变当地的地形地貌,原有的陆地、田地都会变成水体和湿地,使得当地干燥的气候变得湿润,进而导致当地气候发生明显变化。

##### 3.1.2 对水文的影响

水利水电工程项目会对水文带来很大影响,工程项目建设大坝会减慢上游的水流速度,损害水流的自净能力。并且,水中的微生物也会在各种不利因素的影响下发生变化,进而影响下游区域的鱼类。例如,葛洲坝水电站建设虽然解决了中华鲟洄游问题,但各个区域的地域、水文特征都存在很大差异,需要采取不同的改造方式,这些问题需要进行仔细计算避免影响鱼类<sup>[2]</sup>。同时,水利水电工程建设会使得河流中堆积大量泥沙,威胁下游区域人民群众的日常生活,如三门峡水利水电工程对居民生活带来了不利影响。并且,水利水电工程加固大坝和节流水源会使得水量上升,在暴雨天气下会威胁人民群众的生命财产安全,水体水质也会随之发生变化,引发生态环境污染问题。

##### 3.1.3 对土壤环境的影响

水利水电工程建设会对当地农田灌溉带来积极影响,但大范围截流和防洪会威胁当地农田的水分结构和土壤肥力,出现大面积的盐碱地,严重破坏了土壤环境,这种问题很难进行解决。

#### 3.2 对社会环境的影响

##### 3.2.1 对人民群众健康的影响

水利水电工程需要大量蓄水,这就形成了新的水环境,导致周围病毒、病菌繁殖不断增加,一旦被污染会威胁人民群众的生体健康,我国出现了很多因水利水电工程建设带来的疾病,相关部门需要予以重视。

##### 3.2.2 对人民群众居住环境的影响

在水利水电工程建设过程中,周边的常住居民需要进行迁移,这就会出现很多矛盾和问题。并且,居民在迁移到新环境后,还会与当地局面产生冲突,为居民的生活带来了很大影响。

#### 4 水利水电工程建设对生态环境保护的措施

在现代化水利水电工程项目建设中,生态环境破坏问题在不断增加,而生态环境保护问题需要得到全社会的关注,生态环境保护是人类的重要责任。因此,在水利水电工程项目建设过程中,为了确保兴利除害最大化,创造更多的社会效益、经济效益和生态效益,为人民群众的日常生活和生命财产安全提供保障,相关部门需要针对水利水电工程项目建设问题,制定相应的生态环境保护措施,实现水利水电工程建设和生态环境的平衡,下面主要研究了水利水电工程建设对生态环境保护的措施。

##### 4.1 培养高素质的水利水电专业人才

我国水利水电工程项目建设中缺乏相关的专业人才,国家需要针对这一问题采取相应的解决对策,如在民办院校中设计相关专业招生,设置水利水电工程建设专业,开展更多相关课程,还可以邀请专家学者对课程教学文件进行研发,提高学生的专业技能和综合素质,有效地解决水利水电工程建设问题,为国家和社会培养更多优秀人才。同时,在水利水电建设专业划分过程中,需要详细、周到,涉及施工的准备阶段到后期维护全过程等相关专业,并根据水利水电行业的发展现状,加强对学生知识储备、专业技能等培训力度,不仅要开展理论课程,还要加强实践,深入工程项目建设现场进行参观,提高学生的综合素质。

##### 4.2 建立动植物生态保护区

为了减少水利水电工程项目建设对鱼类等动植物生长和繁衍带来的影响,相关部门需要建立动植物生态保护区,如建立珍稀鱼类自然保护区,减少生态环境和人类生产生活带来的影响,并实行相应的控制策略,如合理地划分禁止捕鱼区域、制定渔业相关法律法规、扩展当地人民群众的经济来源途径等,有效地降低水利水电工程建设为鱼类带来的影响,为动植物和生态环境的可持续发展提供支持。

##### 4.3 加强对生态环境保护的法律治理

为了有效地保护生态环境,政府部门需要深入分析水利水电工程建设对生态环境带来的影响,以此为基础制定相关的法律法规、奖励政策,鼓励工程建设部门保护生态环境,提高工程建设人员的环境保护意识。同时,工程建设人员需要严格按照生态环境的前置程序,有效地开展水利水电工程建设工作,实行动态监控方式,加强施工过程对生态环境影响的控制力度,将生态环境保护工作落实到实际中。

##### 4.4 做好水利水电建设过程中的保护

水利水电建设过程也会破坏周边区域的生态环境,相关部门在建设过程中要做好生态环境保护工作,掌握生态环境的变化,检测水利水电建设中出现的噪声污染、水体污染,减少对生态环境的破坏。在水利水电建设过程中,及时制止破坏生态环境的行为,统一处理工程建设中产生的废气、废水。同时,相关部门需要合理地规划水利水电施工方案,满足施工过程中人民群众的生活用水需求,充分发挥出水利水电工程的灌溉和发电作用,为工程项目建设的顺利实施提供保障。除此之外,政府部门需要建立完善的移民政策,减少移民纠纷问题,确保工程项目建设如期完成。

##### 4.5 建立完善的补偿制度

在水利水电工程施工准备阶段,相关部门对生态环境保护的相关问题进行了考虑,但在实际建设中还会出现很多生态环境破坏问题,这就需要建立完善的补偿制度,实现生态环境保护工作的有效性。例如,在水利水电工程项目建设中,树木会被破坏,这时投资建设人员需要补偿其他区域中的树木,实行增殖放流、补偿制度保护河流生物,减少对生态环境造成的破坏<sup>[3]</sup>。除此之外,补偿制度的建设能够警示周边区域的人民群众,以减少不规范行为,进一步保护水库周边的生态环境。

#### 5 结束语

综上所述,在新时期的快速发展中,我国水利水电工程项目建设规模在不断扩大,水利水电工程是社会发展的关键,在很大程度上提升了国家的经济水平,但引发了一系列生态环境问题,威胁着人民群众的日常生活。因此,在水利水电工程项目建设过程中,建设部门需要深入分析水利水电工程对生态环境带来的不利影响,并采取相应的解决对策,有效地保护生态环境,实现水利水电工程和生态环境的和谐发展。

#### [参考文献]

- [1]曹莉霞,杨爱国.水利水电工程建设对生态环境产生的影响分析[J].科技经济导刊,2019,27(21):106.
- [2]王新华.浅谈水利水电工程建设对生态环境所产生的影响[J].城市建设理论研究(电子版),2018,(13):191.
- [3]蔡旭东.水利工程施工建设对生态环境的影响[J].工程建设与设计,2018,(7):163-164.

#### 作者简介:

纪风兰(1978--)女,安徽太和县人,汉族,本科,工程师,研究方向:水利水电工程;从事工作:水利工程管理。