

# 水利水电工程建设对生态环境的影响分析

杨建芳 卢俊丽

内蒙古乌兰察布市凉城县水利局

**[摘要]**随着我国基础建设项目的增多,水利水电工程逐渐扩大规模。水利水电工程施工过程中对库区及其沿线工程建筑物,对生态环境也带来了许多负面影响。因此在建设项目过程中的生态环境管理工作尤为重要。本文就水利水电项目工程施工期的环境管理工作的重要性进行分析,提出了重点保护措施来作进一步探讨,可为水利水电工程施工期生态环境管理提供参考。

**[关键词]**水利水电工程;建设;生态环境;影响分析

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.516

## 引言

在进行水利水电工程建设时,往往会对周围的生态环境带来诸多负面影响。一方面,水利水电工程能够起到灌溉、发电以及防洪涝灾害的作用;另一方面,对于生态环境往往会带来较为深远的破坏性影响。可以说,水利水电工程建设与保护生态环境可持续发展之间存在着互动关系,二者之间相互影响,也会相互促进。而从我国经济建设稳定发展的角度进行分析,应该积极促进二者之间的协调与互利,要求相关建设人员和管理人员能够从宏观角度出发,准确了解施工建设以及运行管理过程中对环境造成的不良影响,之后再对具体环境问题进行综合分析和治理,采取更为科学合理的管理方案,全面实现水利水电工程建设经济效益和社会效益的双重保障。

## 1 水利水电工程建设与生态环境的关系

首先,水利水电工程建设是人为改造自然的行为。水利水电工程通过规划设计和施工,对工程所在地的地表水和地下水进行科学系统的调配,目的是发挥水资源在区域范围内的社会效益、经济效益和生态效益。水利水电工程建设属于非自然的人为行为,会对周边的自然环境产生影响。

其次,水利水电工程建设是生态环境可持续发展的前提。人的生存是依靠自然的赠与,自然的生态环境给人们提供生产材料和食物等,同时也给人们提供环境支持。水利水电工程建设能科学配置自然界的水资源,并通过调配,保证水资源的充足,进而保障生态环境可持续发展。

再次,生态环境可持续发展是水利水电工程建设的有效保护。自然能量巨大,水利水电工程建设是对自然的改造,在施工过程中能遵循自然生态保护原则,能有效保护区域生态环境。反过来,生态环境的可持续发展能为水利水电工程建设提供环境支持,进行提升水利水电工程建设质量。

## 2 环境保护的重要意义

水利水电工程是为了有效控制水资源,防止自然灾害的发生,重新规划地下水量的合理使用及分配方式,以充分满足目前中国广大人民在日常生活和社会中对水资源的利用。但随着近几年国内水利水电工程项目的增加,生态环境受到影响,植被遭到破坏,水土流失等问题也越来越严重,水质受到污染,水体富营养化逐渐突出。

生态环境是自然界人们赖以生存的基础和前提,若不及

时采取有效的措施,社会经济在其发展的过程中将可能会对生态环境产生一定的破坏,如果这种破坏太严重,还将可能对人们的健康生存构成威胁。水利水电工程对民生有着重要的作用,同时各行业都在其发展过程中与水利水电工程密不可分,这也导致了水利水电工程的数量不断增加,规模也在不断壮大。但是,水利水电工程的建设将会对其生态环境造成某种程度的破坏,可见,加强水利水电工程建设中生态环境的保护并采取相应的治理措施意义重大。

## 3 水利水电工程建设对生态环境可持续发展的影响

### 3.1 消极影响

水利水电工程建设对于生态环境可持续发展所带来的消极影响是多方面的。一方面,在进行水库的建设和运行时,会导致大面积停滞水域的出现,这些水域在光照的条件下,会形成新的水域环境,这样相较于传统自然的水域环境就会形成一定的差异,进而对周边的自然环境造成负面影响。比如新的水域环境可能会出现富营养化,导致生态链异变等情况。另一方面,水库管理人员如果管理措施或管理机制不当,也会导致水库内出现水资源问题。比如上游由于水库管理不当被污染,水库周边以及下游的自然环境必将面临安全隐患等。水利水电工程建设时,会对原有的生态平衡带来影响,自然生态平衡较为脆弱,人工干预会导致原有的生态平衡受到破坏,水利水电工程在运行的过程中,基础设施的建设会抑制原有生物的自然生长,甚至会破坏生物原有赖以生存的空间环境,导致部分物种在该区域灭亡,对于该区域内生物多样性将会造成不良影响,进而破坏生态环境可持续发展。

### 3.2 积极影响

水利水电工程建设能调蓄洪水、储蓄水源、保持水土、净化环境、保护物种多样性等。水利水电工程中的堤坝及水库等都能有效消弱洪峰,在调节水量的基础上在短时间内将快速增加的水量先储存再释放,进而消弱洪水带来的危害,减少洪水产生的经济损失。水利水电工程建设能依托河流等存储大量的水源,并在干旱时释放水源到下游流域,在保证地下水水位持平的基础上保障人们的生产与生活。水利水电工程建设能将附近河流中的泥沙进行再利用,目的是巩固河岸的土壤,有效防止土地退化。水利水电工程建设能依托河流的生态系统对周边的水源和空气进行净化,进而保证区域内

的气候环境的稳定。水利水电工程建设过程中对河流的改造,能帮助河流中微量元素进行循环,进而为河流中的微生物提供大量营养,最终保护了河流中的生物生态系统,维持了物种的多样化。

#### 4 水利水电工程环境管理措施重点

##### 4.1 提高环境保护的意识

相关人员应该高度重视生态环境问题,树立良好的环境保护意识。水利水电工程建设期间,设计师们需要合理地规划和解决工程建设项目,全面地分析各种生态环境的问题。首先,水利水电工程必须做到生态效益、经济效益和社会效益之间的统筹并举;其次,建立健全并贯彻完善国家有关水利水电法律法规,对于严重造成损害和或者可能会严重影响涉及到地区生态环境的建设项目,应当重新组织开展风险评估和监督考核。总而言之,兴修的大型水利水电建设工程本身也就是进行一次良性的生态改造,使之朝着一个更加有利于人类健康和谐生活的方向不断前进,然而一次兴修的大型水利水电建设工程,势必需要彻底地打破其自身原有的自然生态平衡,关键在于水利水电工程建设和项目施工的全过程中,重视兴修水利水电工程项目的环保和保持生态系统的平衡。

##### 4.2 水土保持技术在生态环境治理体系构建中的应用

我国要加强对生态环境治理各项工作的认识,确保可以针对性落实好各项工作,杜绝所产生限制,为后续治理工作奠定基础,而且在实践开展治理环节,还应该明确治理方向并始终通过各校工作指导遵循规划原则,从而能够在生态环境治理体系构建的过程中,有效地运用水土保持技术,将其贯穿到体系构建的各环节,实现更加全面的应用,真正意义的提升生态环境治理的质量,而且这项工作在实际开展的过程中,还应该注重分析掌握多种类型工作开展所面临的影响,尤其针对我国生态环境问题,必须要合理的进行优化,才能够最大化保障水土流失治理的效果,而且在某种程度上分析的过程中还应该加强对生态环境治理工作的认识,落实好各项工作的同时,对国内相关环境管理部门有着一定的要求,确保可以通过科学合理制定体系构建较为全面的治理过程,更加有效保障水土保持方案的有序进行,从而将技术的优势全面展现。

##### 4.3 固体废物环境保护措施及管理重点

施工期应加强施工组织管理,提高施工技术和施工工艺,减少建筑垃圾的产生,并规范和分类堆存建筑垃圾。开发利用建筑垃圾中可以重新回收利用的部分,既可以减少垃圾对环境的污染,又充分提高建筑材料的使用效率;施工开挖弃渣应及时运至渣场堆存,按照水土保持要求渣场应配套设置渣场挡护、截排水等工程措施,弃渣结束后及时覆土恢复植被;在施工人员生活区及施工工厂等区域放置垃圾分类收集桶,垃圾桶以颜色区分无机垃圾和有机垃圾,从而减少垃圾产生量。离居民点较近的工区可将施工期生活垃圾就近

纳入当地垃圾处理体系,依托当地现有的生活垃圾处理机构将垃圾外运至当地垃圾处理场处置。

##### 4.4 大气环境保护措施

施工过程中,砂石粉碎机加工后的粉尘应直接采用封闭式循环、半干法等低尘工艺进行施工,扬尘口处采取洒水降尘。施工过程中土石方开挖时,采用湿法作业。运输汽车在运送含尘散装物料时,运输汽车上的人员应该自行加盖一层篷布,以有效地减少并且控制汽车在运输途中产生的灰尘。

##### 4.5 建立起完善的生态环境补偿体系

在进行水利水电工程建设时,由于会消耗大量的资金,增加地方政府经济负担,施工过程中必然会对当地的经济造成一定的影响,所以生态环境补偿体系的建设需要弥补水利水电工程建设对生态环境和经济环境所造成的负面影响,应该坚持“谁污染谁治理”的原则,对补偿体系的主体和范围进行界定,以制度来有效降低工程建设所带来的破坏程度。按照我国的实际国情以及水利水电工程建设的发展变化,我们可以积极探索使用生态环境损失成本计算手段,利用法律法规,对工程建设施工行为进行约束,之后再以补偿的方式,更为主动地维护生态环境可持续发展。

##### 4.6 形成健全的环境预防措施

在生态环境可持续发展的大背景下,水利水电工程建设要在强制性、规范性的措施引导下,在政府宏观调控下进行合理规划,进而满足生态环境保护的需求。水利水电工程的选址极为重要,合理的选址能有效避免工程建设对环境的负面影响。水利水电工程施工会导致原有河流的流域变化,在工程设计阶段,工程师等相关负责人就要在调查、评估的基础上合理制订预防措施,以将水利水电工程建设对生态环境的负面影响降到最小。

#### 结语

水利水电工程在社会效益、经济效益和民生保障方面发挥着积极作用,具有深远意义。但建设过程中,会对生态环境有一定程度重要的影响。在施工期引入先进的环境管理机制与模式,能为水利水电工程绿色发展目标打好坚实的基础,变被动为主动的管理模式可切实保障整个施工期环境保护工作的过程控制,极大缩短了环境问题的发现和解决周期,为避免施工期造成环境污染及水土流失提供了一种行之有效的管理手段。

#### 参考文献

- [1]侯国文.发展生态工程设计在水利水电建设中的作用[J].现代农业研究,2018(11):125-126.
- [2]马洪海.试论发展生态工程设计在水利水电建设中的作用[J].现代物业(中旬刊),2018(8):82.
- [3]武丽娜.发展生态工程设计在水利水电建设中的作用[J].住宅与房地产,2018(11):111.
- [4]李勇.生态水利水电工程建设管理分析[J].工程技术研究,2021,6(14):162-163.