

水利水电工程建设对生态环境的影响分析

刘仁军

霍邱县水利局沔西水利中心

DOI:10.12238/hwr.v5i3.3729

[摘要] 水利水电工程建设为人们的生产生活提供了极大便利,对于社会发展进步也发挥着促进作用,但是建设及投入使用后,对于周围生态环境存在一定的负面影响,对于社会可持续发展与环境保护均存在不利影响。因此,本文通过对水利水电工程建设对生态环境的不良影响进行分析,提出几点有效的改革措施,为人们生活提供便利的同时,减少水利水电工程建设对生态环境的影响,实现可持续发展的战略目标。

[关键词] 水利水电工程建设; 生态环境; 影响

中图分类号: TV221 文献标识码: A

Analysis on the Impact of Water Conservancy and Hydropower Project Construction on the Ecological Environment

Renjun Liu

Huoqiu County Water Resources Bureau Fengxi Water Conservancy Center

[Abstract] The construction of water conservancy and hydropower projects provides great convenience for people's production and life, and also plays a role in promoting social development and progress. However, after construction and put into use, there is a certain negative impact on the surrounding ecological environment and social sustainable development and environmental protection. Therefore, this paper analyzes the adverse impact on the ecological environment and puts forward several effective reform measures to facilitate people's lives, to reduce the impact on the ecological environment and achieve the strategic goal of sustainable development.

[Key words] water conservancy and hydropower engineering construction; ecological environment; impact

水利水电工程建设可实现对地下水的控制与调动,使我国淡水资源分布不均的问题得以解决,为人们生活用水、用电提供了便利。但是,由于水利水电工程建设过程中会对周围的水体、植被、气候等生态环境造成极大的不良影响,在一定程度上制约了经济发展。鉴于此,为了减少水利工程对生态环境造成的损害,在水利水电工程建设过程中就需采取有效的改进措施,保证周围生态环境。

1 水利水电工程建设对周围生态环境的影响

1.1 影响周围气候

工程建设后,会使局部区域内的气候发生变化,主要表现在降水、气温气象因子两方面。由于修建水库后,水库上方的局部水蒸发量增多,会导致降水量增

大。迎风高地势地带的水库周围由于存在低温效益,会使水库及附近降水量相比外围降水量降低;水库表面温度与大气温度之间的关系会随着季节变化而产生差异,南方地区的水库冬季降雨量相比于夏季降雨量而言明显升高^[1];工程建设后下垫面转变为水库后,空气能量交换方式、强度均会出现较大转变,会使水库的年平均温度升高。

1.2 影响水文水体

水库建设使用中不仅可发挥汛期存蓄洪水的作用,而且会使非汛期基流截流,导致水库下游河道水位降低,周围地下水、下游湖泊的水供给受到影响,入海口、河口内淤泥堆积,海水倒灌,减弱下游河水的自净能力,导致水体水质降低。水库发电时,下游水位幅度增大,导致灌

溉及航运等经营活动受限。修建水库后,会使水体在水库内囤积,水库内水体流速缓慢,长时间滞留后,也会导致水体内的悬浮物、金属颗粒物等沉降,导致水体的浊度、色度与硬度均会发生较大改变,水体内污染物迁移、扩散能力受限,同时水体缺乏自净能力,导致水库内富养化问题严重,藻类疯长,水生物腐败,也会使温室效应加重,水体沉降物种含有的有毒物质时间过长,未能及时移除,也会导致水体出现次生污染^[2]。水库内水温与水质均发生较大转变,也会对后期工程水体、航运等均带来不良影响。

1.3 影响地质土壤

大型水库蓄水量较大,会导致地壳应力增大,断层润滑性增强,岩层孔隙内水压升高,区域内地震灾害的可能性增

大。水库内水位升高,也会导致周围土地的抗剪强度降低,使得滑坡、塌方问题发生率增大。水库中水资源污染后,水体渗透至周围水源,也会使周围自然河道内水体污染^[3]。土壤被水体浸没,突然内生物量减少,也会导致生物种类降低,土壤肥力下降,升高周围水位,内部地下水位也会随之升高,原有地表转化成沼泽的概率会大幅提升,进而导致植被减少,最终会使土壤出现盐碱化,进一步限制地表植被生长。

1.4 影响生物多样性

水利水电工程大规模建设,不可避免的会影响到生物多样性,威胁到生态系统平衡。通常情况下,水利水电工程可以划分为域性重点工程、地方性中小型电站、跨流域调水工程与河流梯级开发等工程。此类工程和建设不看背面改变原本河流渠道自然走向,主要是由于水利水电工程建设起到流水储存、下泄和水库蓄水的功能,不可避免影响到生态环境。为了最大程度上规避大规模建设水利水电工程对生态环境的不良影响,可以寻求生态调度、生态修复和建设鱼道的方式予以处理。伴随着生态控制技术的不断优化改进,实践中积累了丰富的经验,可以显著提升生态修复效果。

2 工程建设中的环境保护策略

2.1 施工期间环境保护策略

水利水电工程建设施工期间,需要做好周围环境保护工作,对施工现场的大气、水体、噪音等多方面进行保护,减少施工期间对生态环境带来的不良影响。施工期间针对大气保护,可通过减少施工中的粉尘、灰尘等污染物实现,材料加工等尽可能安排在室内进行,从而减少污染物产生,加工产生的颗粒物与灰尘也需及时处理,以免造成大气污染。噪音控制,主要是通过选择噪音相对较小的工程设备,增加减震设备,可降低对周围环境造成的噪音污染。施工期间做好水资源保护,主要是通过对施工现场的

污水处理工作进行优化,将工程废水进行集中处理,设置沉降池,将其中存在的有害物质进行沉降,使水质改善后再排放到自然水道内;生活废水也需集中处理,集中排放^[4]。施工中一旦出现污染问题,应及时处理,避免遗留潜在的污染源。施工完毕后也需做好周围生态环境恢复工作,加强绿化工作,进而有效对生态环境进行保护。

2.2 完善生态环境综合评估体系

水利水电工程建设过程中,不仅需要提升施工人员的生态环境保护意识,在施工中做好保护工作。在施工前就需要对工程建设地周围的生态环境进行准确的评估,在施工前期,就需要以保护环境,减少破化作为原则,对工程建设方案进行全面审查,对工程施工技术、流程、污水废弃物处理方式等多个环节进行比较,选择合适的施工手段与技术,优化工程建设方案,使后续工程对生态环境带来的不良影响有效减轻。

2.3 合理开发水资源

水资源属于可再生资源,工程建设过程中一旦水资源过度开发,对水体造成破坏,会造成生态系统平衡受损^[5]。因此,水利水电工程建设期间,应聘请相关专家与生态保护的专业人士,对工程建设周围的水体情况进行了解,同时分析水库建立后对水体的影响,通过前期测评,科学设计,实现水资源的合理开放,有效改善生态环境。

2.4 建立合理的生态环境补偿机制

推动水利水电工程建设的同时,也要注重生态环境维护,收集相关资料,契合实际情况建立合理的生态环境补偿机制,结合评估结果来分析生态环境损失。在此基础上,制定生态环境补偿方案,而传统的补偿方案重点表现在建筑物和农田等方面,生态环境补偿手重视程度不高。对此,需要积极建立合理有效的补偿机制,设置专项资金指导各项工作规范有序进行,增强补偿资金透明度同时,真

正的用于生态环境补偿中。在水利水电工程施工区域,建设对应的生态环境保护区,依据评估结果来选择合理有效的生态补偿措施,推动水利水电工程高层次建设,维护生态环境平衡。

另外,在水利水电工程施工全过程,需要施工单位做好全过程监管控制,实时监测周围环境变化情况,包括土壤、水体和空气等方面,收集生态环境变化情况来指导配套工作动态改进和完善。特殊情况下,可以积极优化和改进水利水电工程施工方案,各环节规范有序落实,充分发挥水利水电工程积极效应,将对生态环境的危害降到最低。

3 结束语

综上所述,水利水电工程建设中会对生态环境带来不良影响,为了有效减少工程建设对周围生态环境带来的不良影响,应从多个角度对水库建立后对生态环境的影响进行分析,在施工前进行科学评估,制定科学的工程建设方案,在建设施工期间也采取有效的保护措施,有效减少对生态环境的破化,提升水利水电工程的经济效益与民生效益的同时,最大程度保证生态环境,实现自然生态的可持续发展。

[参考文献]

- [1]江家宝.水利水电工程建设对生态环境的影响[J].中国资源综合利用,2020,39(01):150-152.
- [2]刘婷.试论水利水电工程规划设计对生态环境的影响[J].城镇建设,2020,(005):340-341.
- [3]杨娟娟,杨波.水利水电工程建设对生态环境的影响[J].河南科技,2019,(035):154-158.
- [4]仇兆健.分析水利水电工程建设对周边生态环境的影响[J].水电水利,2020,4(6):76-77.
- [5]李永利.关于水利水电工程规划设计对生态环境的影响分析[J].建材与装饰,2019,(009):291-292.