

水利水电工程对生态环境的影响与解决措施

景新臣

中国电建集团港航建设有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i11.2493

[摘要] 新时期下,随着我国社会的发展进步,我国的水利水电工程等社会基础工程的数量也在逐年递增,在一定程度上也给我国的生态环境造成了一定影响,因此,研究水利水电工程对生态环境的影响与解决措施就具有很重要的价值。

[关键词] 水利水电工程; 生态环境; 影响; 解决措施

引言

水利水电工程项目的建设对于带动当地的经济、为人们的生活提供便利等方面都有着十分重要的现实意义^[1]。但是,与此同时,也会对周围的生态环境造成一定的影响。基于此,下文就水利水电工程的概况、水利水电工程对生态环境的影响与解决措施做了简单阐述,希望对缓解水利水电工程对我国生态环境造成的影响,促进我国生态环境的可持续发展等方面有所启示和帮助。

1 水利水电工程的概况

水利水电工程从概念上来理解指的是对水资源的一种人为控制的一项工程建设,在实际的建设过程中,工作人员首先需要进行一系列的勘察、规划、设计和管理的工作,以此来完善水利水电工程,充分发挥水利水电工程建设的作用,为我国经济的发展和社会的和谐稳定做贡献。

另外,水利水电工程在实际的建设过程中,还具有非常大的技术性,工程建设的周期较长,工作量较大,因此,也需要较多的建设资金。建设部门在建设过程中需要综合考虑各个方面的内容,保证水利水电工程项目的顺利施工。

2 水利水电工程对生态环境的影响

2.1 对生物方面的影响

水利水电工程在实际的建设过程中需要对水库进行蓄水,在这个过程中就会改变原有的水体,使得部分陆地生物和水生生物的生存环境发生变化,最终因为难以适应新环境而导致死亡。另外,水利水电工程在建设过程中,周围的很多原始植物的生存通道也会受到一定阻碍,威胁生物的正常生存。具体体现在以下几个方面:

2.1.1 对陆地生物的影响

水利水电工程在建设过程中对于陆生生物的影响通常情况下可以概括为两种:直接影响和间接影响。直接影响指的是由于蓄水库水量的不断升高,水库的面积也在不断的扩大,最终淹没一些相对低矮的地区,使得原本在低矮地区生存的陆地生物难以继续生存;间接影响指的是水利水电工程在实际建设过程中,库区气候和土壤的改变改变了陆地生物的生存环境,导致部分陆地动物进行迁徙,植物则死亡。

2.1.2 对水生生物的影响

水利水电工程在建设过程中对于水生生物的影响也可以概括为两种,分别是对鱼类的影响和对藻类生物的影响。第一,由于水库蓄水淹没低矮地区导致很多动植物死亡,而这些动植物死亡以后都会将体内的营养元素释放出来,例如,可溶性盐等,这些营养物质在水中溶解以后,就会增加水体营养化的速度,最终影响水生生物的正常生存,图1就是由于水体污染导致的水生生物大量死亡的现象。水利水电工程建设对于鱼类的影响主要是影响洄游鱼类的洄游路线,使得鱼类死亡,严重时还会导致一些鱼类物种走向灭绝。水利水电工程建设对于藻类生物的影响则主要是由于水

库温度和密度升高,改变了微生物的生存环境,使得藻类无法生存,同时,以藻类为生的鱼类也会跟着死亡,最终对整个生态系统造成危害。



图1 水库导致的水体污染造成鱼类死亡

2.2 对土壤方面的影响

水利水电工程在建设过程中也会对周围的土壤造成一定的影响,主要可以从积极影响和消极影响两个方面进行解读。首先,在积极方面的影响。第一,通过水利水电工程建设,可以拦截径流,从而优化周围土壤中的水分和养分结构,在一定程度上也有利于农作物的生长^[2];第二,水利水电工程对于区域范围内的农田也有间接性的保护作用,可以保护农田不被冲刷和淹没;其次,在消极方面的影响。第一,在水利水电工程建设期间,水库蓄水以后会有大量的水资源深入地下,最终增高地下水位,导致周围地区的土壤出现沼泽化和盐渍化(如图2所示),影响作物生长;第二,水利水电建设在一定意义上也会削弱洪水危害,下游的土壤肥力就会有所下降,影响土地の利用。



图2 水库蓄水导致土壤盐渍化

2.3对水质方面的影响

第一, 水利水电工程在施工过程中会降低本流域内河流的流速, 最终降低水汽的交换速度和水中污染物的迁移能力, 进而对水质造成污染; 第二, 受到污染的地区, 水资源的自我净化能力就会大幅度降低, 因此, 受到的污染也就更加严重; 第三, 河流流速减缓也会导致水中的一些重金属沉降, 从而引发水资源的重金属污染。

2.4水利施工对水资源的影响

第一, 水利水电工程在建设过程中, 一旦河水的流通性下降, 将直接导致水资源中的氧气和矿物质的含量都有所降低, 水中的污染物也无法进行分解消散, 最终导致水体恶化; 第二, 由于部分水利水电工程在施工过程中缺乏长远的计划, 没有综合衡量生态环境保护和水利水电工程建设之间的关系, 从而对水资源的影响较大, 在一定程度上也影响着人们的生活质量。

3 缓解水利水电工程对生态环境的影响的措施

3.1将工程的功能和生态功能结合起来

我国要想缓解水利水电工程对生态环境的影响, 首先应该做得就是将水利水电工程的功能和生态功能结合起来, 从而实现生态环境和水利水电工程的平衡发展。首先, 工程建设部门在实际的建设过程中, 要严格按照我国相关的生态平衡的理念和水利水电工程的建设要求, 综合衡量各种影响因素, 从而制定出合理的建设方案, 尽可能的降低工程建设对周围环境的影响; 其次, 工程建议企业要为坚持生态观念的指导, 保证水利水电工程的环境社会效益, 如果在实际的建设过程汇总出现了人和物的搬迁, 需要严格按照我国的生态平衡理念开展工作, 避免对周围的动植物造成影响最后, 建设部门要加强地质勘察和施工监督工作, 一旦发现建设过程和生态可持续发展的目标相违背了, 要马上进行停工整顿, 优化施工方案。

3.2制定并完善生态补偿制度

生态补偿制度是以防止生态环境破坏、增强和促进生态系统良性发展为目的, 以从事对生态环境产生或可能产生影响的生产、经营、开发、利

用者为对象, 以生态环境整治及恢复为主要内容, 以经济调节为手段, 以法律为保障的新型环境管理制度。在水利水电工程的施工过程中, 我国政府和相关部门也应该制定并完善生态补偿制度, 主要可以从谁开发谁补偿, 谁收益谁补偿, 谁破坏谁补偿方面入手, 明确水利水电工程的相关建设单位的责任, 并完善相关的法律制度。

3.3完善水利工程生态环境综合评价体系

第一, 水利水电工程在实际的建设过程汇总, 需要完善水利水电工程的设计方案, 并对施工过程进行合理预测, 综合考量施工过程是否会对生态环境造成影响, 并进行设计方案的完善; 第二, 水利水电工程建设部门还应该加强对工程建设的监管, 完善水利工程生态环境综合评价体系, 将生态环境的预防措施落到实处^[3]; 第三, 加强对水利水电工程建设人员的培训, 不断加强建设人员的专业水平和综合素养, 从而加强建设人员在施工过程中的安全意识和质量意识, 促进水利水电工程的顺利建设。

4 结束语

综上所述, 水利水电工程在实际的建设过程中, 很容易对周围地区的生物、土壤、水质以及水资源造成一定的负面影响, 最终影响我国整体的生态系统。因此我国政府和相关部门应该加强对水利水电工程建设的分析, 并采取将工程的功能和生态功能结合起来、制定并完善生态补偿制度以及水利工程生态环境综合评价体系等措施来缓解水利水电工程对生态环境的影响, 从而促进我国社会的和谐发展。

[参考文献]

- [1] 司源. 水利水电工程对生态环境的影响及保护对策[J]. 人民黄河, 2012, 34(02): 126-127+130.
- [2] 刘振鹏. 水利水电工程建设对生态环境产生的影响分析[J]. 农业科技与信息, 2019, (03): 45-46.
- [3] 马贤. 浅析水利水电工程建设对生态环境的影响[J]. 河南建材, 2016, (05): 270.