

水利施工对生态环境的影响

朱宁宁

山东省水利工程局有限公司 山东济南 250013

摘要:现如今我国经济水平不断地提升,科技也得到了快速的发展,水利工程渐渐地也得到了非常广泛的发展,同时,水利工程也对我们的生存环境造成了比较大的影响,甚至部分工程严重地破坏了生态环境。随着环保观念的普及,发展水利工程就必须充分地协调环境和工程建设之间的和谐关系,并且进行水利建设的过程当中,充分地考虑生态环境的相关问题。

关键词:水利工程;生态环境;建设问题;环保

Impact of water conservancy construction on ecological environment

Ningning Zhu

Shandong Water Conservancy Engineering Bureau Co., Ltd. Jinan, Shandong 250013

Abstract: Nowadays, the economic level of our country has been continuously improved, science and technology have been rapidly developed, and the water conservancy project has gradually been extensively developed. At the same time, water conservation projects have also caused a great impact on our living environment, and even some projects have seriously damaged the ecological environment. With the popularization of the concept of environmental protection, the development of water conservancy projects must fully coordinate the harmonious relationship between the environment and project construction and fully consider the relevant issues of ecological environment in the process of water conservancy construction.

Keywords: hydraulic engineering; Ecological environment; Construction problems; environment protection

引言:

水利工程的大量兴修为人类解决了许多能源问题,大型的水利工程为我国解决了电力供给问题,同时也减少了因发电燃煤而导致的空气污染。但水利工程这种通过人力改变水动力系统的手段同时也造成了许多不良的生态环境影响,而且造成的这种影响较为重大,必须引起重视。所以在享受水利工程为人类提供的便利的同时,也应该对其引起的生态环境问题进行足够的重视,对产生的威胁进行把控,尽量减少不必要的灾害。

1 水利工程概述

水是人类生产生活必不可少的宝贵资源,水利工程是为控制、利用和保护地表及地下水资源与环境修建的各项工程建设的总称,水利工程施工涉及灌溉、排涝、防洪等诸多方面,需要修建坝、堤、水闸等不同类型的水利工程建筑物,水利工程分为防洪工程、农田水利工程、水力发电工程、航道和港口工程、供水和排水工程、

环境水利工程、海涂围垦工程等,水利工程具有影响面广、规模大、对环境影响大、投资高、技术复杂、工期长等特点。水利工程是促进我国经济发展的重要基础性设施,是关系到国计民生的利民工程,它能够有效减少洪涝灾害,保证居民安全,调节和分配水资源,促进水资源的高效利用,但水利施工会对区域内的生态环境、资源产生负面影响,水利施工建设要正视这一问题,从全局出发,统筹兼顾,明确水利建设与生态环境的关系,不断完善工程施工建设体系,加强水利施工监督管理,采取有效干预防范措施,消除水利工程施工建设对生态环境的影响,保证水利施工顺利有序地开展,为国民经济持续稳定发展保驾护航。

2 水利工程施工会影响到生态环境

2.1 对人们生活带来的影响

一项水利工程建设需要大面积的占地,同时根据水资源所在地,水利工程的建設地的选择也有限。可能一

项工程导致水源地周围的居民不得不放弃原有的生活习惯和生活地点,改变持续了几十年的生活模式,这不仅是居住环境的改变,也是人民情感的迁移,文化习惯的迁移。因此,转移居民是需要花费大量的时间和空间的,虽然都江堰水利工程和引黄入渠工程并没有给周围居民的生活带来影响,甚至还改善了他们的生活水平,尤其是引黄入渠工程,不但解决了该地区的居民居住问题,还解决了附近居民缺水的问题^[1]。但是,并不是每个水利工程都如此,总的来说,水利工程建设都会涉及到居民转移问题,尤其是水库建设,不仅要占用土地,而且要大量开挖,对植物形态和生物体系都具有一定破坏。

2.2 水利工程施工对河流生态环境的影响

由于水利工程是以自然河流为基础所建立,人为的改变河流的动力系统,使得河流长期的生态环境遭到破坏,并且严重影响了河流的生态系统平衡。而新的河流生态系统的建立需要时间,因此河流生物的繁殖环境遭到破坏大量的生物被杀死,需要一定的时间进行修复。而新环境中建立的生态系统对水利工程进行了适应,同时,也为水利工程的运行带来了影响。水利工程的建立改变了河流的流速和流量,将大量的泥沙淤积,导致原本的生态环境产生改变,河流的水质环境也发生了巨大的变化。而大量泥沙淤积导致水利工程周围的土壤环境和气候环境也发生了变化,使得河流周围的土地盐碱化,空气湿度增加,降水量也增加,严重影响了周边生存者的生存环境。同时河流中水温、流速、水质的变化也使得河流中的动植物种类减少,原本物种的生存环境发生改变导致大量的物种消失。因此对于一些消失的稀有动植物物种,其生殖繁育更加遭受威胁,珍稀物种的消失是人类物种遗产的重大损失。

2.3 水利施工对土壤资源的影响

修建堤坝、水闸、进水口、渠道、渡槽等基础设施时,涉及土方开挖施工,在平整土地和清理过程中,破坏了施工场地的树木、农田、草坪、水库施工中水分含量的扩大和不断渗透会加速土壤肥力丧失,氮元素含量大大降低,土壤结构变化,土壤盐碱化水平提高,导致土壤遭到严重破坏,致使当地作物产量下降,对农业生产造成极大破坏。

2.4 频繁的地质灾害

水利工程要充分利用和调控地下水,虽然是对废水进行循环利用,但是却忽视了水利工程建设对陆地带来的负面影响,例如水利工程建设要建设水库和大坝,因此要完成水利发电工作,还要负责农业灌溉,这些人类

行为改变了自然生态的独立发展,破坏了水力系统和生态系统的平衡,也改变了水资源结构。如果自然水资源失去控制,水量突然大量聚集,河流水量和地下水量突然大量减少,会导致地壳压力不均,从而影响板块运动的平衡性。地壳出现不正常位移和压力,就有可能带来地质灾害,例如地震、泥石流、山地滑坡等,这些灾害不仅给人民生命安全带来极大威胁,还会影响社会和谐,带来巨大的财产损失^[2]。除了地壳问题,陆地上的土壤结构也会因为水利工程建设而带来改变,水利工程运行中,会利用人为方式调整和改变水量,这就导致下游的农田以及相应农作物的土壤活性产生降低的现象,当突然遭到破坏,如果暴雨或其他地质灾害,会导致土壤体流失,水分以及养分流失,有的农作物可能会旱死,而有的农作物可能会涝死,给农民带来巨大的经济损失。

3 水利工程施工对生态环境的保护对策

3.1 完善环境监管系统,加强环保力度

当前在水利工程建设期间,大力完善环境监管系统,完善环境奖惩制度条例。在施工建设期间,并且通过科学的监管体系对施工的每一个环节和施工的每一个部分进行生态环境的监控管理,将其中发生的违反环境保护制度和条例及破坏生态的行为进行严厉的惩罚,对环保单位和环保行为进行大力宣传,树立良好的环保行为和观念。

3.2 要因地制宜,全面规划

在建设施工之前,要进行实际的考察,根据当地的实际情况,兼顾经济效益与生态效益,因地制宜,因势利导,全面规划,分析施工过程及施工完成后会带来的一系列问题,并制定相对应的预防完善措施,以此降低潜在性危害系数。要坚持可持续发展,不能为了眼前的经济利益,而忽略其生态影响。因此要保证施工过程的安全性和环保性,对于污水和废水要做到正确的处理,对于一些污染物要做到符合标准后进行科学的排放。水利工程建设完成后,要对库区进行绿化,并通过植树造林等措施恢复建设过程中造成的植被破坏^[3]。

3.3 优化设计、施工管理,完善环境保护制度,使水利工程科学、规范施工

水利工程施工建设设计人员要充分认识到保护环境的重要性,坚持人与自然和谐发展的原则,服从区域生态发展的整体规划,全面规划,明确水利工程环保需求,科学预测工程对环境的破坏程度,因地制宜,精准分析水利工程生态环境现状和水利工程施工的可行性,因此关注社会需求、环境承载能力,探讨和研究水利工

程价值。并进行环境评价,综合考量,科学决策。建立健全的环境补偿机制,在建设方案上,设计采取预防性措施,一旦发生生态环境破坏问题,迅速采取补救措施,进行有效干预与防范,最大限度降低水利施工对生态环境的负面影响。落实环境保护制度,规范施工人员的施工,重视施工收尾工作,采取科学有效的措施,第一时间修整和恢复周围生态环境。加强天然河床保护,严格控制污染物和废物的排放,重视重点物种和资源的保护,保证生产和生态环境协调发展。

3.4 施工环节中融入环保理念

进行建设的过程当中,需要在水利工程的设计过程中就开始加强环保建设,坚持和谐发展、可持续性发展的观念,为动物和植物生活环境打下良好的基础。工程建设期间,需要先考虑环保材料以及措施的使用,这不但能够避免动植物生长受到外界因素的影响,同时还可以避免建筑垃圾对环境造成污染。水利工程最终完成的阶段,对环境影响监测机制以及反馈机制进行充分的构建,对生态环境展开跟踪性的评价,针对不良影响需要及时地行以有效改进手段,将破坏的程度降到最低值上^[4]。

3.5 重视人才培养

提高施工人员的施工技能,要求管理者和施工人员具有扎实的专业技能,施工企业要重视员工职业技能培养,重视先进理论和方法的实践和培训,运用科学合理的技术手段,提高水利施工技术水平,拓宽优秀专业人才的引进渠道,优化人力资源薪资建设,提升施工人员整体素质。

3.6 采用新型技术,减少负面影响

在水利工程建设中,不能固步自封,死守老观念,要借鉴国外先进的施工技术,推陈出新,从而研发出一套适合当地水利工程建设的新技术。“流域梯级开发”有其可取之处,但也要根据当地的实际情况,进行合理地开发,追求最大化的利用率,不能盲目追求开发利用率。水利工程建设意义重大,其影响也广泛而深渊,要高度重视水利工程与其它环境的平衡发展,尽可能减少水利工程建设对生态环境的负面影响。

4 结束语

总的来说,目前水利工程建设过程对于生态环境造成的影响来说,还需要从意识角度进行强化,并针对每个参与水利建设的人员来说,无论是管理人员还是实际施工人员,都需要接受环保意识的培养和提升,使每个工作人员都能够认识到可能形成的环境问题。在整个建设过程当中都需要加强环保监督力度,保证能够在最大程度上降低可能的不良影响以及解决遗留问题。

参考文献:

- [1]韩继伦.水利工程施工建设对生态环境的影响[J].现代园艺,2017(20):148.
- [2]赵岩才.水利工程施工建设对生态环境的影响[J].江西建材,2017(17):114+117.
- [3]连超.水利工程施工对生态环境的影响及对策研究[J].建筑工程技术与设计,2018(02):121—122
- [4]张征.水利水电工程施工中新技术应用与环境保护研究[J].河北水利,2018(07):56—57