

水利工程建设对生态环境的影响及分析

武爱荣

(河北省承德水文勘测研究中心, 河北 承德 067000)

摘要:本文以水利工程建设为核心,分析水利工程建设对生态环境的负面影响,明确环保型水利工程建设的要求,提出基于生态环境的水利工程建设方法,以降低水利工程建设对生态环境的影响。

关键词:水利工程;生态环境;影响

中图分类号:X826

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2021)12-0095-02

在当前的水利工程建设中,建设单位应考虑水利工程的特点,进行生态工程规划,最大限度减少工程建设对环境的破坏,并按照具体的可持续建设计划稳步实施各项工程。在水利工程建设中,项目经理应注意保护水文环境,充分保障水利工程的安全,实现水利工程建设中生态环境的可持续发展。

1 中国水资源生态环境现状

水资源是中国最宝贵的自然资源之一,它是人们生产和生活的基础,它在社会进步和经济发展中也发挥着重要作用。水生态是近年来提出的一个相对较新的概念,它以天然水资源为核心,通过人工改造,使其与自然更好地融合,从而形成更加有机高效的整体运作。水生态不仅包括水资源,还包括土地资源、生物资源等。因此,只有当水生态发挥其正常作用时,人类才能更和谐地发展,社会才能稳步前进。目前,随着我国对水利工程建设日益重视,对水生态建设的研究也越来越深入,越来越多的人认识到传统水利工程对环境的危害。人们逐渐提高了认识,一种新的水生态环境模式正在形成,这和传统的水生态环境有一定的冲突。各方面的矛盾结合在一起,对新型水生态模式的构建构成一定的障碍。因此,在水利工程建设前,设计人员应对工程选址进行全面调查,制定完整的工程建设方案,结合水生态环境建设理念,为将来水利工程建设创造良好的基础。

2 水利工程建设对生态环境的影响

2.1 对气候的影响

水利工程建设会对一定范围内的气候环境造成影响,具体影响包括降雨、气温、大气等几个方面。

2.1.1 降雨的影响

首先,在水利建设方面,降水会大幅增加,原因是水利设施建

设往往需要大规模蓄水,在强烈的日照条件下,水库的蒸发量会大大增加,大量的水汽会直接造成降水量的大幅增加。其次区域降水分布会发生变化。原因是水库有明显的降温作用,靠近水库或山体的迎风面降雨量增加,远离水库或山体的背风坡降雨量相对较小。另外,降水的时间会发生变化,由于水的比热容影响,在不同的温度环境下,降水量会发生相应的变化。

2.1.2 气温的影响

水利设施建成后,将进行大规模蓄水,空间中的地表会变成水面,其与大气的接触面、转换方式、交换强度也会随之改变,这些变化将导致该区域内的温度发生变化,总的来说,这个地区的年平均气温略高于其他地区。

2.1.3 大气影响

水利设施对大气的影响一直是世界各国共同关注的重要问题,其影响在世界范围内更加严重,但是在我国,这个问题表现的还是比较突出的,主要有两个原因:①我国水利设施多为峡谷型或山地型,库区相对较小;②水利设施的森林植被面积相对较小。

2.1.4 对水环境的影响

在水利工程建设中,对水环境的影响更加突出,这种影响主要表现在以下几个方面:①在水利工程建设中,由于施工后会出现建筑物,原来的水流量在施工过程中会发生变化,部分直流或截流会改变大坝周围的流速,影响大坝工程的稳定性;②在水利工程建设中,如果上游河段比下游河段宽,上流流速慢和下游流速慢的情况下。如果河流处于枯竭阶段,水流量会大幅减少,对水环境质量也会产生一定的影响;③水利工程完工后,如果工程周围有水库,水质会受到影响,水位会大幅上升,水动力条件会发生一定程度的变化。因此,在当前水利工程建设中,要注重水

环境保护,完善水环境保护规划,从根本上提高水利工程的整体质量。

2.2 水利工程建设对人文环境的影响

结合水利工程建设,影响人文环境的因素有:①对于一些大型水利工程,由于工程面积大、工程量大,会影响工程周边的交通和经济条件,无法实现水利行业的可持续发展;②在水利工程建设中,如果不能及时处理这些问题,会对土壤结构造成破坏,影响人类环境建设的价值,限制水利工程的可持续性;③在一些水利工程中,巨大的经济支出将严重影响该地区的经济发展和生产质量。因此,在水利工程建设中,工程管理者应重视水文环境的保护,通过整合各项任务来实施对人类环境的保护,以体现项目建设的可持续性。

2.3 对水质、水温的影响

通过对水利工程建设现状的分析,认为水利工程建设对水质和温度也有一定的影响。搞好河道水利工程建设,大坝将形成广阔的水环境,库区水动力环境将发生变化,水流速度明显加快,水环境中的水质和温度将发生重大变化。如果这些水污染问题不能在第一时间得到解决,就会污染河流,影响项目的可持续发展。

3 降低水利水电工程建设对生态环境影响的措施

3.1 建设完善的工程建设环境评价体系

水利水电工程的建设必然会对环境产生影响,建设单位应遵循趋利避害的原则,结合项目需求和实际情况,建立健全水利水电工程建设生态环境评价体系,科学评价项目价值,重视项目的环境和生态价值,注重人类发展的长远效益。

3.2 落实生态环境保护意识

为了满足生态环境建设的要求,最大限度减少对环境的破坏,有必要在项目的各个方面贯彻生态环境保护意识。在项目施工过程中,建设单位应以生态发展理念为指导,最大限度减少对施工区域动植物的影响,并时刻警惕污染物的处理。由于一些水利工程位置偏远,缺乏有效的监管,施工人员随意排放污水和废水,建筑材料和垃圾无法集中运输和处理,导致污染物渗入地下,对当地水资源造成不可挽回的影响。这不仅破坏当地的生态环境,也对水利工程的后续利用产生负面影响。因此,为了避免这种现象,建设单位应该大力宣传和落实生态环境保护意识,让每个员工都能认识到良好生态环境的重要性。

3.3 加强监管

为了减少水利工程对生态环境的影响,仅仅宣传生态环境保护的理念是不够的。众所周知,工程施工人员的素质参差不齐,严格遵守生态建设的理念几乎是不可能的。因此,建设单位应建立完整的监督机制,以制度为底线,对施工人员提出要求,以更好地提高施工质量,保证工程与自然环境的和谐共存。例如,施工单位可以根据既定的施工规范任命专业监理人员对施工现场进行监督。监理人一旦发现施工不合格,应立即停止施工,并及时报告。为了取得更好的监管效果,企业必须给监管者提供更多的发挥空间。但需要注意的是,在赋予监理更多权力的同时,也

要增强责任感和使命感,防止监理利用职权谋取私利,对施工现场视而不见,导致工程问题得不到及时处理,造成严重后果。

3.4 使用环保材料和环保施工技术

水利工程需要使用大量的材料,因为涉及的技术比较复杂,使用的材料种类也比较多。随着材料市场的发展,各种新型环保材料逐渐呈蓬勃发展的趋势。在水利工程设计中,设计人员要充分了解环保材料,在适当的情况下用环保材料代替传统建筑材料,尽量满足生态建设的要求。

施工单位也可以借鉴国际先进的水利工程建设经验,进行分析研究,借鉴使用环保材料的成功经验,对目前的工程设计方案进行适当调整,使工程建设更加符合我国生态环境保护的现状和需要。

在施工过程中,施工人员还应充分了解环保材料的施工方法,特别是在当前环保材料市场泛滥的情况下,每个项目都可能新的环保材料进入施工现场,以使施工人员更加自由地使用这些材料,施工单位需要定期对施工人员进行相关环保材料的培训。这就需要专业人员收集整理最常用的环保建筑材料,结合教学施工人员的经验和实例,保证他们接触到这些环保材料不会有不知所措的感觉。同时,建设单位应积极引进先进技术,结合国际先进技术的应用案例,培养设计人员和施工人员,逐步加深对先进技术的理解,在工程实践中逐步掌握先进技术,提高施工效率,减少对生态环境的影响。

4 结语

目前,在水利工程建设中,为了确保工程具有明显的可持续性,建设单位需要重点保护生态环境,分析相关因素,整合建设计划,更好地促进水利工程的可持续发展。相关部门要密切配合开展环境保护工作,提高水利工程的生态价值,为相关产业发展提供保障。

参考文献

- [1] 陈艺云.浅议水利工程建设对生态环境的影响[J].南方农业,2017,11(17):111,113.
- [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] 童山.水利水电工程重大变更环境影响管理有关问题探讨[J].建材发展导向,2019(13):100.
- [4] 姚望,周子琴,张凤太.基于PSR模型的贵州省水资源安全诊断与影响因素分析[J].人民珠江,2019(8):32-38.
- [5] 周印光.信息化时代水利工程建设对生态环境的影响及对策分析[J].信息记录材料,2018,19(3):215-216.
- [6] 周秋红,王刚,杨莹.水利工程对生态环境的影响及生态水利工程建设必要性分析探讨[J].建筑工程技术与设计,2018(7):2599.

收稿日期:2021-02-01

作者简介:武爱荣(1989—),女,汉族,河北乐亭人,工程师,本科,研究方向为水文水资源。