

探究水利水电工程规划设计对生态环境的影响

马丽丽*¹ 佟庆国²

1. 吉林市水利水电规划院 吉林 吉林 132000

2. 吉林松花江热电有限公司 吉林 吉林 132000

摘要: 水利水电的工程规划对于我国城市的发展是非常必要的,但是水利水电的工程难免会对周围环境造成一定的影响,因此必须要能够及时对所造成的影响进行分析,并找出应对的方法。基于此,本文主要讨论了在水利水电工程规划和设计过程当中,对周围生态环境造成的影响以及解决策略。

关键词: 水利工程设计; 生态环境; 影响

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5251-0309-16>

引言

最近几年来,我国水利水电工程发展速度不断加快,水利水电工程规划设计是我国建筑过程中的重要组成部分,国家以及有关的部门都对水利水电工程规划设计重视起来。通过已有的经验来看,良好的水利水电工程规划设计可以很好地推动水利水电工程的可持续发展,减少对周边生态环境的影响^[1]。当前的水利水电工程规划设计中,环境保护处于核心地位,必须考虑水资源和土壤资源的保护,只有减少水和土壤的被侵蚀可能性,才能保持地球生态平衡。

1 水利生态工程规划设计的意义

水利工程规划中生态环境设计,要求我们做好河流生态和水域生态等方面的平衡工作,在河流生态方面,水利工程会使原本的自然河流变成直线型的人造河流,堤坝的修建会让河流变得不连续,流动的河流会变成静止的人工湖泊,对水的温度、水的深度、流动速度等方面都会产生影响,在以后的生态水利工程发展中,要将生态系统平衡和水域生态系统发展摆在前面,要保证大自然的可持续发展,才能保证社会的不断进步和腾飞。

2 水利水电工程规划设计的生态环境的影响

2.1 区域水质条件造成影响

水利水电工程规划设计要涉及到对规划区域水资源的合理利用,如果不能做到合理的建设和规划,就会对区域的水质条件产生影响。水利水电工程或多或少会造成水资源的污染,这就要求水利水电工程规划设计中做好警惕工作。比如说有的水利水电工程建设主要目的就是储存洪水,那么就要求在有洪涝灾害期和无洪涝灾害期做好针对性的预防措施^[2]。无洪涝灾害期需要适当采取截流方式,这要求水利水电工程规划设计中提前进行勘察和预测,做好水流的速度控制工作以及预测好水流在水道中的停留时间,从而使得该水利水电工程达到良好的使用效果。另外,水利水电工程规划设计还需要考虑悬浮物沉降的问题,如果悬浮物沉降的问题得不到解决,就会影响河流对污染物的排散能力,从而为区域水质条件带来负面影响。如果发生河水富氧化的情况,就可能造成水中大量生物死亡,水体浑浊的问题也会是一个严重的问题,如果水利水电工程规划设计不能将这些问题考虑在内,最终会对生态环境造成严重的污染。

2.2 对地质和土壤成分造成不利影响

与其它国家相比,我国地域具有鲜明的特征,也就是结构辽阔。通常情况下,如果在不同地区开展水利水电工程的建设,其规划设计方案将会受到众多方面的影响,其中,主要影响因素便是该地区的地质情况及其土壤成分,这两点对建设规模大小起到决定性作用^[3]。举个例子,当一些大型水库出现需水量突增的情况,将会促使地壳应力变大,这样将会使当地的地质遭到严重危害,从而使周围居民的日常生活受到影响。

2.3 对生物产生影响

任何一种生物的生存都离不开水资源,它是生命之源,维持着生物体的各项生理需求。一旦水利水电工程规划设

*通讯作者: 马丽丽, 1981.01.14, 汉, 女, 辽宁盖州, 吉林市水利水电规划院, 本科, 高级工程师, 研究方向: 水利工程。

计出现任何纰漏,没有做到综合考虑多种因素,将会给后期工作带来不可估量的不利影响。依靠水资源生活的各种生物,将不能拥有正常的生存环境。这样不但会使生物种类逐渐减少,而且会使其数量大规模减少。除此之外,随着水库规模的日益增加,将会给水族各类生物造成无法估量的影响。

2.4 气候造成的影响

水利水电工程在建设的过程当中,很容易会让局部地区出现一定的变化,从而使得局部地区气候也因此而受到影响。在气候方面的影响,首先就是降水方面的差异,水库修建会让局部地区的水蒸发量大面积增加,这就使得这个区域的降水量有所增多,同时也会收到水库低温效应的影响,水库周围的降水量则会出现明显的下降,而水库外围降水量也将出现明显增加。不仅如此,因为季节的变化,水库的表面温度与大气温度之间的关系也会产生一定的改变,南方地区水库周围降水量明显会比夏季时候更多。

3 水利工程生态环境设计的措施

3.1 制定较为完善的水利水电工程规划设计制度

当下的社会发展的大背景下,为了满足经济飞速发展的需求,进行水利水电工程规划设计是不可避免的,但是对于环境的污染和破坏是可以尽量避免的。国家政府以及相关部门应该对于水利水电工程规划设计进行更具针对性的制约,用更加细致的规章制度来提升水利水电工程的建设开发的质量和效率。另外,国家政府以及相关部门也应该制定一定的生态补偿机制,对于水利水电工程规划设计中产生的问题,进行一定的补偿^[4]。这种生态补偿机制在发展的过程中需要不断地进行完善和改进,从而促进我国水利水电工程规划与设计高效性的提升。

3.2 建立完善的环境评估制度

建设水利水电工程在我国国民建设当中是非常重要的项目,但是并不是所有的地区都是能够进行建设再规划的初期阶段,要求相关部门必须要能够给予专业的评估报告,对于区域环境当中的所有情况都应当进行详细的调查和预测,使生态环境的评价达到逐步完善。积极了解相关生态环境的保障设施与方案,环境影响评价制度有助于让经济、水利与环境同步进行发展,需要能够评估经济价值的同时,还应该对生态环境的价值也进行全面的评估。对于有可能会造成的一些环境问题,要及时找到能够解决的方案和措施,只有不断地规划投产以及建设水利水电工程的项目才能够真正地完在专业领域的建议,进而有效的让水利工程的施工进度获得提升,找到更加全面的解决方案,给予更加优秀的方案提供牢固的基础。

3.3 严格把控水利工程施工图设计的重点环节

如何体现水利工程规划设计中的生态环境设计理念,关键所在就是对施工图的设计是否科学。只有在水利项目的规划当中体现出环境保护和生态绿色的设计理念,设计方案才能有充分的说服力。另外还要突出水利工程规划当中的功能性,其中包括重要的防洪灌溉、抗旱调配等。严格参考各项施工标准的规章制度,对水利工程项目建设区域的水文地质和土壤人文环境等数据进行详细分析。另外,施工过程中产生的废物废渣,一定要安排专门的人员进行及时清理,以免因为气候等原因造成扬尘。

3.4 在施工期间,加强生态环境保护工作的管理力度

在对水利工程进行规划设计时,不可避免地,可能会忽略某些应该考虑的因素。在实际施工的过程中,长久以来,相关工作人员的种种行为都会对自然环境产生不同程度的影响。所以,针对这种情况,需要加强生态环境保护工作的管理力度。这就对监管人员提出了更高的要求,他们应该按照严格的监管制度来开展工作,从而使每道施工工序都得到安全保证,降低对生态环境的损害。

3.5 有效结合生态水利工程与环境工程

水利工程生态环境设计时,依据环境工程和生态水利工程原理,提高相关水利工程技术,减少水资源污染,促进水利工程合理发展,避免设计出现问题,影响实际应用。设计人员可以在湖泊或湿地过渡地带,添加生态处理沟或氧化池,来避免寒冷季节泥沙、污染物流入下游湖泊和湿地。还可以设计人工沟渠湿地,使水田排水沟在植物生长时节储蓄水源,对有机污染物降解处理。

4 结束语

水利工程是推进国民经济发展的基础,对水资源起到调配作用,支撑着全国的农业灌溉工程。在水利工程设计与

规划工作中强化生态环境的设计理念，对维护社会稳定，经济持续增长有着重要意义。要采取前瞻性规划和全面性设计的策略将水利工程建设转化为重建生态。保护环境的新举动和新战略，真正将科学的生态环境设计思想融合在水利工程规划的工作之中，实现水利工程的资源调配、生态重构等一系列价值和功能，为水利及农业等基础事业的发展提供更系统更科学更全面的技术支持和策略平台。

参考文献：

- [1]徐建明.试论水利水电工程规划设计对生态环境的影响[J].湖北农机化,2020(19):64.
- [2]金欣.试论水利水电工程规划设计对生态环境的影响[J].河北农机,2020(09):45.
- [3]郭婧媛.水利水电工程规划设计对生态环境的影响[J].东北水利水电,2020,37(11):65+67.
- [4]王丁正,丁思超.水利工程规划对生态环境的影响及应对措施[J].农业技术与装备,2020(07):28-29.