

# 水利工程建设与保护生态环境可持续发展探究

刘芳

新疆和静县水利管理总站

DOI:10.32629/eep.v3i6.850

**[摘要]** 经济基础对上层建筑起到了决定性作用,我国经济迅猛发展,人们的生活水平也有了明显地提升。但是从经济的层面上来看,飞速发展的经济其实各有利弊,能够便捷人们的生活之外,还会污染环境,带来的很多损失都是无法弥补的。这也使得我国经济在发展过程中受到了一定的冲击,一些地区长时间处在恶劣的环境下,伴随着社会经济的发展,科学技术开始广泛地运用了工作中,加强水利工程建设显得尤为迫切。

**[关键词]** 水利工程建设; 生态环境保护; 可持续发展

## 1 水利工程建设对生态环境的影响

### 1.1 对气候的影响

所谓的气候是某个地区较为常见的气象环境。不同地区的环境都有着不同的特点,一般情况下,气候是因为大气环境的影响出现的,但是水利工程在修建完成后,很多因素都会对当地的气候状况产生影响,灌溉以及植被的覆盖率等都会产生一定的影响。水利工程建设过程中,水表面积相比较之前,会有着明显地扩大,在太阳光的照射之下,水面上空的空气相比较而言。这也使得水利工程建设在一定范围内会出现降水,降水也是有特点的,水利工程范围内,和水比较接近的区域降水少,离水远的降水相对较少。水利工程完成后,之前的土壤都是被水取代,水的吸热和散热特点和土壤相比都有着明显的差别,这在某种程度上对气温变化服务也是一次改变,空气和水的能量交换要比空气和土壤的交换小。

### 1.2 对土壤条件的影响

水利工程在建成后,很多的土地都出现了明显的盐碱化,此外,因为雨水的侵蚀,出现沼泽的可能性要比其他区域大得多。之前土壤的生态区因为原本生态环境改变了,水被土壤所取代,生物必须的空气和阳光被水利工程阻断,微生物的数量也会因此大幅减少,使得土壤愈发的贫瘠,生长农作物的能力明显下

降。伴随着水位的不断升高,植物的根系破坏的尤为明显,失去了长期补充营养的土壤,植被会迅速消失,最终形成了沼泽地。沼泽地的地下水会随着温度的升高不断的向上抬升,在阳光的照射下,严重蒸发,部分盐分依然留在土壤中,土壤中的含盐量明显增加,如果这种情况长时间得不到控制,将会造成盐碱化,对作物的生长而言是极为不利的。

### 1.3 对水文条件的影响

水利工程建设会对当地水文环境产生一定的影响,特别是在上游修建的水利工程会对下游的河道影响较大,一旦水利工程需要大规模的蓄水,会造成水质下降,甚至是土壤干涸的情况。

### 1.4 对社会环境的影响

水利工程建设一方面会影响自然环境,另一方面会影响人文环境以及人口生存,带来极为严重的后果,水利工程建设会有效地整合水资源,水面面积明显增大,流速缓慢,很多病菌都喜欢在这种环境下生存,如果这种情况得不到及时的管控,会给下游的生态环境以及人文环境带来巨大的损失,特别是造成了很多灾害性传染病大范围的扩散。

## 2 水利工程建设中促进生态环境可持续发展措施

### 2.1 水利工程生态设计理念

为合理改进水利工程在建设过程中引发的生态环境保护不善的问题,工作人员

在水利工程建设前期,应做好项目的规划设计工作,充分利用生态环保的理念,选择施工地点、制定建设方案。在水利工程建设全过程,设计阶段的环保方案选择至关重要,对项目建设阶段践行绿色施工理念、竣工后的安全验收工作具有重要的意义。在项目设计方案的选择上,相关人员应综合考察施工所在地的区域生态环境,并对其生态环保价值做出科学有效的评估,使可持续发展的理念与水利工程建设有机结合。

在项目的具体设计阶段,应坚持和谐发展的理念,为植物与动物提供必要的栖息环境,避免破坏当地的自然生态结构。同时注重水库储水量与水质温度的控制,为鱼类的繁衍生息提供条件基础,还应保护水禽鸟类的栖息地,构建水利工程项目与河流生态环境和谐共处的机制。在水利项目的建设实践中,应坚持绿色施工理念,采取生态环保的作业技术与材料,避免对局部生态环境造成工业废料污染。为充分践行生态设计理念,应对相关的设计方案采取跟踪评价管理,对拟建工程的相关影响要素和生态环境保护要点进行有效分析,促进方案的具体落实,为提升设计工作的时效性,技术人员可利用BIM技术进行工程项目的三维动态模拟,对可能出现的生态环境问题进行及时规避,并采取措施加以解决。

## 2.2 构建可持续发展评价体系

水利工程评价应以保护生态环境为前提。在具体工作中,应建立完善的环境影响评价体系,对项目所在地的相关地质构造特征、生态环境资源和社会经济发展进行综合分析评价,并对周边的环境影响问题进行广泛调研与评价,以此保证水利工程项目的建设不仅具备经济效益,更具有社会效益,为人们的生产与生活提供有益的帮助。工程项目建设中,构建基于水利工程项目可持续发展的评价体系,是保证项目方案有效落实的前提和保障,也是合理解决工程项目中环保问题的有效手段。在具体的建设环节,应注重补偿机制与相关制度体系的构建,有效弥补相关人员应工程水利建设发生的损失。

在可持续发展评价体系中,应该融合气候、水文、地质、土壤、生物及人类活动等多个方面的综合信息,并通过对其相关要素的科学合理的分析,选择最具环境保护要求的制度,促进水利工程项目建设的合理性。完善有效的水利工程评价体系可全面反映人们现有的认知水平,进而促进人们环境保护意识的。水利工程项目相关人员应建立生态环境综合评价体系,考量各项因素对水利工程项目的影晌程度,进而方便相关人员对环境保护工作作出量化标准,以此促进评价体系构建的合理性。

工程水利项目的评价体系构建应对

生态环境的保护价值进行科学有效的研究,合理研究水利项目建设对周边生态环境建设产生的利弊影响,并对相关的研究结果作出可行性的实施报告,保证相关环保理论的具体落实。同时水利工程建设基于环保角度考虑,应在项目的规划设计、施工管理以及竣工验收阶段,形成完善的环保制度体系,坚持绿色发展理念与工程实际施工过程相融合,加强环保建设措施的应用力度。

## 2.3 学科与技术的结合应用

在水利工程项目的施工建设中,应综合利用地理学科和生物学科知识,注重分析河流生态环境的演变过程、气候条件因素以及区域内动植物的繁衍与成长规律、生态环境结构等相关因素,进而为相关人员制定系统科学的水利工程开发方案提供理论支持,促进工程项目建设中的生态环保效益,充分落实可持续发展原则与理念。基于学科理论知识的运用,可保证水利工程建设过程中,环保决策的科学化与合理化,同时,也为被转移人员的安置地点选取提供理论依据,保证水利工程建设施工的有序开展。

为促进生态环境的可持续发展,应始终坚持理念与实践相结合。因此,技术人员应在水利工程的施工中,注重科学与技术相结合,为生态环境保护理念的具体实施提供有力支撑。在具体的工作中,相关人员应利用最新的技术手段,例如,利用大数据技术合理分析区域内水

资源的需求总量和需求结构,并根据实际情况调整水利工程的蓄水量和调水规模,通过对周边区域的技术分析,调节补水量,实现对生态环境的有效保护。值得注意的是,工程项目对水资源的利用应坚持适度原则,避免过度开发导致区域内生态环境受到破坏。对水资源的利用,需要运用先进的技术方法,例如云计算技术和地理信息技术,合理分析周边的经济发展状况、工业和生活用水量以及相关的抗洪抢险蓄水要求,进行水资源的供给与储存,促进水利工程建设与生态环境保护相结合。

## 3 结语

水利工程虽然必不可少的会对生态环境造成一定的破坏,但水利工程建设与生态环境保护并不是完全不可调和的互斥面,相信通过对水利工程的科学合理规划以及正确的运用一定会实现两者之间的协调和共同发展,同时充分发挥水利工程的积极作用也必将保证生态环境保护工作走上可持续发展的道路。

## [参考文献]

- [1] 央宗拉珍,次旦央吉.水利工程施工建设对生态环境产生的影响分析[J].乡村科技,2018(23):105-106.
- [2] 刘进霞.生态水利工程建设的基本原则与策略[J].山东水利,2019(8):23-24.
- [3] 王耽耽,杜崇,苏豪.水利工程建设对土地生态安全的影响综述[J].乡村科技,2019(24):121-122.