

# 水利工程对向海湿地水文与生态的影响

## Influence of Water Conservancy Project on Hydrology and Ecology of Xianghai Wetland

张淑彦

Shuyan Zhang

德州市潘庄灌区运行维护中心 中国·山东 德州 253014

Operation and Maintenance Center of Panzhuang Irrigation District, Dezhou, Shandong, 253014, China

**摘要:** 在现代社会, 为了满足社会发展的需要, 中国致力于人口增长工作, 在此背景下, 人口数量处于不断增加的状态, 如此便会加大能源消耗, 为了保证人们可以正常生产生活, 我们就必须做好资源供应工作, 其中水利工程是一项重要的工程项目, 直接关系到人们的正常运转。但是在建造水利工程时也会出现一些问题, 为此论文水利工程对向海湿地的影响作为核心, 对具体影响方面进行了详细介绍, 然后指出了生态水利工程的策略, 期望可以为降低负面影响提供参考。

**Abstract:** In the modern society, in order to meet the needs of social development, population growth in China is committed to work, under this background, the population is in a state of growing, so will increase energy consumption, and to ensure that people can normal production and life, we must do a good job, resource supply of water conservancy project is an important project, is directly related to people's normal operation. However, there are also some problems in the construction of water conservancy projects, so this paper takes the impact of water conservancy projects on Xianghai wetland as the core, introduces the specific impact in detail, and then points out the construction strategy of ecological water conservancy projects, hoping to provide reference for reducing the negative impact.

**关键词:** 水利工程; 向海湿地; 水文生态; 影响

**Keywords:** hydraulic engineering; seaward wetland; hydroecology; impact

**DOI:** 10.12346/etr.v3i8.4022

## 1 引言

自古以来, 中国十分重视水利工程建设, 为其投入了大量人力物力, 在相关工程技术、设备不断发展的情况下, 水利工程的总体规模、数量、建设水平也在持续发展, 面对不断增长的需要, 水利工程建设永远在路上。与此同时, 水利工程建设位置也在不断发生变化, 具备了适应能力, 但必然会对周围的生态环境造成一定影响, 在此主要分析水利工程建设在向海湿地所产生的各种水文、生态变化, 希望可以采取措施积极转变不利影响, 充分发挥水利工程的积极意义。

## 2 水利工程对向海湿地的具体影响

水利工程对向海湿地的具体影响主要可以分为三方面, 首先是水利工程会对向海湿地的气候条件产生影响; 其次影响向海湿地的水文状况, 并且这种影响是利弊交织的; 最后还会对向海湿地区域的生物产生一定影响。

### 2.1 影响向海湿地的气候条件

不同区域的大气环流受到各种因素制约呈现出不同状况, 但是大型水利工程建设会导致影响区域气候的条件发生变化, 例如, 水利工程直接影响当地空气的湿度, 同时也会直接导致陆地和水体发生转变, 在向海湿地区域建设水利工程, 也会将原有的湿地变为水体或陆地, 这既有可能导致空气湿润度大大增加, 也有提升气候干燥程度的可能, 必然会对向海湿地的气候条件产生影响。与此同时, 在局部空气水分不断增加的情况下, 容易引起当地降水, 进而改变降水的区域分布情况和时间分布情况<sup>[1]</sup>。除此之外, 水利工程必然会通过蓄水来实现当地水资源的调节、调度, 在项目内出现大量积水, 受到太阳辐射影响, 水汽会被大量蒸发, 受到工程建筑的影响, 水利工程附近降水会变少, 周围降水会不断增加。

### 2.2 影响向海湿地的水文状况

水利工程中最为重要的基础设施就是水库和水坝, 可以

【作者简介】张淑彦(1971-), 女, 中国山东德州人, 本科, 高级工程师, 从事水利工程研究。

直接实现对下游的调节,在当地汛期,还能够实现水源的存储、泄洪等功能,确保人们的生命健康安全,对于非汛期而言,水利工程能够避免下游出现断流,对于向海湿地来说,可以防止入海口位置出现海水倒灌现象,因为非汛期下游位置水流减少,缺乏足够的水源输入海洋,非常容易导致海水倒灌,从而对向海湿地的土壤产生有害影响,直接影响向海湿地的水质情况<sup>[2]</sup>。除此之外,水利工程内的水库和水坝非常容易出现内部污染,具体有水华现象,影响水质,并且水库和水坝的大量积水会降低水流速度,这会加快水中污染物的扩散,影响水中的氧气浓度,降低内部的自净能力。然而,水利工程也会产生诸多积极影响,例如流速降低能够确保水中的杂质和污染物得到充分沉降。

### 2.3 影响向海湿地的生物状况

向海湿地作为一种生态区域,必然会存在诸多生物,既有水生也会有陆生,其中水利工程建设对向海湿地的水生生物会产生直接影响,工程建设会直接占用水生生物的生存系统,破坏了水生生物的生存发展空间,生物繁衍也会遭受不利影响。与此同时,工程施工会对陆生生物和植物造成伤害,当地的生物多样性必然会受到影响,严重的情况下甚至会导致部分生物灭绝。面对水利工程给向海湿地带来的诸多方面影响,我们需要正确认识该项工程,充分肯定并且发扬其产生的有利影响,同时也需要注意尽可能借助生态工程,降低不利影响。

## 3 建设生态水利工程,积极改善不利影响

为了弥补水利工程建设存在的不足,尽可能避免对向海湿地产生不良影响,我们可以开展生态水利工程建设,从注重生态、科学运用资源、充分结合施工与环境、空间合理利用四方面着手,做好生态水利工程建设。

### 3.1 提高对生态的重视,实现生态与工程的有效结合

水利工程的设计、施工人员开展工作时需要明确一个基本原则,即将生态保护和工程建设有机结合,提高对生态保护的重视,要准确意识到设计施工和自然生态之间的关系,从思维层面做好准备工作,对生态和工程进行深入分析,意识到设计施工合理性对生态环境的重要意义。在开展水利工程建设时,设计和施工人员必须贯彻科学发展的观念,不能够抛弃生态环境和社会效益,一味地追求工程建设与经济效益,而是应该既注重工程建设,又关注生态环境,实现经济效益与社会效益的统一。

### 3.2 科学运用各种施工资源,充分发挥其价值

水利工程具有一定的系统性和复杂性,并且工程本身的难度会随着施工区域而不断变化,在建设中需要使用各种类型的施工资源,对资源的利用率关系到水利工程建设水平,无法充分发挥资源的价值,容易导致资源浪费问题,甚至会对环境造成污染。基于此,施工人员需要强化对施工材料的利用,同时设计人员可以在前期加强对环保型、可再生

施工材料的应用,生态水利工程的核心就是可循环、重复利用,这样可以有效避免资源浪费<sup>[1]</sup>。具体而言,施工人员可以注重对施工建设产生的垃圾、废品进行处理,将其应用到需要的环节,有助于经济效益、社会效益的提升,水利工程建设需要耗费一定资金,这种方式也可以节约建设成本,将资金配置到更加重要的环节中,提升生态水利工程的总体水平。

### 3.3 在施工过程中开展环境保护工作

传统水利工程建设的基本方式为设计、施工、环境保护,这种方式导致生态环境保护工作成为一种补救措施,通常无法充分发挥改善、保护环境的作用,所以我们需要对此进行优化,将环境保护工作贯穿于设计、施工的全过程。例如,设计人员进行水利工程设计时,需要着重关注向海湿地的生态状况,利用先进仿真技术,对可能造成的影响和变化进行模拟,通过方案优化,从源头上改进工程效果。与此同时,在施工建设中,施工人员也需要具备环境保护意识,严格按照设计方案开展施工,在进行基础施工作业时,充分利用土地资源,防止造成土壤资源浪费,并且还需要提高土地利用效率,防止对周围区域造成侵占。

### 3.4 实现对空间的科学、合理利用

水利工程对向海湿地生态环境造成的影响不仅在于水文等方面,还有土地资源,水利工程建设必然会进行建设用地区、施工用地区区分,所以会不可避免地对向海湿地周围区域造成侵占,如果总体规划布局不合理,那么就会导致空间利用缺乏科学性,从而导致后续施工无法正常进行,也容易影响水利工程建设的效果。为此,我们需要注重水利工程建设中土地资源的规划布局问题,通过科学、合理运用空间,为后续施工和环境保护奠定基础。

## 4 结语

综上所述,水利工程建设涉及诸多材料、设备和施工人员,其作业必然会对周围区域的生态环境造成影响,其中包括当地的水文状况、土壤湿润情况以及生态环境等,面对此种必然影响,我们能做的只有重视水利工程建设,从建设方面着手,最大限度降低工程对向海湿地的不利影响,给向海湿地营造一个良好生态环境,实现经济效益和社会效益的双重价值,确保人类社会、生态环境和工程建设能够达到统一、和谐的状态。

### 参考文献

- [1] 张少华.水利工程建设中水文水资源管理工作研究[J].水电科技,2021,4(2):77.
- [2] 张盼盼,熊宇斐.生态水利合理规划对水文环境的影响及对策探析[J].农村科学实验,2020(1):68-69.
- [3] 郑茂东.水利水电工程建设对生态环境的影响[J].百科论坛电子杂志,2020(4):773.