

做好生态水利工程管理的措施分析

赵中华

新蔡县班台分洪闸工程维护中心

DOI:10.12238/hwr.v6i5.4385

[摘要] 我国是人口稠密的国家,对水资源的需求非常大。现阶段,在我国经济发展的过程中,水利工程起着非常重要的作用,但在未来进行发展的过程中,应注意水利工程对河流生态系统的影响和干扰。具体来说,水利工程建设主要从两方面影响河流生态系统,第一方面是天然河道的开发,第二方面是天然河道的接续。基于此,本文探讨了做好生态水利工程管理的措施。

[关键词] 生态水利工程; 管理; 措施; 分析

中图分类号: TV1 文献标识码: A

Do a good job of ecological water conservancy project management measures analysis

Zhonghua Zhao

Xincai County Flood Project Maintenance Center

[Abstract] China is a densely populated country with a great demand for water resources. At the present stage, in the process of China's economic development, water conservancy projects play a very important role, but in the process of future development, attention should be paid to the impact and interference of water conservancy projects on the river ecosystem. Specifically, the construction of water conservancy projects mainly affects the river ecosystem from two aspects, the first is the development of natural river, and the second is the continuation of natural river. Based on this, this paper discusses the measures to do a good job in the management of ecological water conservancy projects.

[Key words] ecological water conservancy project; management; measures; analysis

引言

传统的水利工程是以自身需求为重点,忽视生态环境,造成生态问题的扩大。生态水利是在可持续发展理念的基础上,将生态水利以多种技术形式,与实用水利、生态工程相结合,实现社会生态发展^[1]。

1 水利工程和生态水利工程概述

1.1 水利工程

水利工程是以调节地表水和地下水为主的一系列工程。水利建设可以改变水资源的自然状态,更好地满足人类生产生活的需要,更好地服务于社会。控制水流可以减少洪水的可能性,减少生命和财产损失。水利工程主要是指防洪、除涝、灌溉、发电、供水、围垦、水土保持、移民、水资源保护等工程(包括新建、扩建、改建、加固、修复)及其配套和附属工程的统称。在供水、发电、灌溉和运输方面也发挥了重要作用。但是水利工程对环境有很大的影响,包括自然景观、气候、生态环境等。

1.2 生态水利工程

在传统的水利工程中,水利设施的建设主要用于调节水流,以满足社会经济发展的需要。然而,供水项目的负面影响正在增

加,因为施工过程中忽视了河流生态系统的健康和可持续发展。随着社会的发展,各级部门高度重视环境保护,同时也对水利工程提出了新的要求。生态水利是按照生态学原理,遵循生态平衡的法则和要求,从生态的角度出发进行水利工程建设,建立满足良性循环和可持续利用的水利体系,从而达到可持续发展以及人与自然和谐相处。在进行水利工程建设过程中,必须综合考虑河流等水生态系统的具体情况,实现和谐发展。在未来水利工程进行发展的过程中,生态水利工程是主要的发展趋势。

2 生态水利工程管理原则

2.1 充分利用空间

在水利工程建设中,要保证不影响物种种群,确保水利工程周围环境的原始生态健康发展^[2]。因此,在进行水利工程建设时,需要详细的考察周边环境,构建不同层次的生态系统,在水利工程进行建设的过程中,做好对生态系统的协调规划工作。

2.2 回收和可再生原则

在水利工程建设的过程中,通过运用可再生以及能够循环利用的材料,不仅能够实现对建筑垃圾的再利用,有效地节约建设成本。同时,通过对资源进行的回收再利用,能够对环境进行

更好的保护,使得水利工程的综合效益得到提升。

2.3经济、社会、环境效益协调发展的原则

在水利工程建设中,要保证生态系统平衡,不破坏生态环境,引导其实现经济、社会、环境效益协调发展的目标。通过开展水利工程建设,可以有效地调整人与自然的关 系,确保工程质量,为人们的生产和生活用水提供便利,还可以以水利工程为中心,发展旅游业,在促进当地的经济发 展过程中,实现对生态环境的保护,形成良性的循环,这也有助于在水利工程的建 设过程中,最大程度的减少对生态环境造成的负面影响^[3]。

2.4物种共生原理

生态系统的开放性是有目共睹的,虽然一个生物群落一定范围内的物种数量是恒定的,但它可能源于水利工程建设过程中生态系统与外界环境的物质交换。生态环境平衡将被破坏。在详细分析生态环境现象后,水利工程建设应遵循物种共生原则,既能与项目优势互补,又能保持生态环境的稳定,保证生物多样性,还能满足水利建设的生产和发展,对水利建设的优化发挥积极作用。

3 做好生态水利工程管理的措施

3.1规划设计方面

第一,满足生态以及安全原则。生态水利工程在建设完成后,必须能够可靠、安全地运行。了解河流特征,如河流沉积物侵蚀,有助于预测河流变化,研究河流变化趋势,促进河流生态系统的恢复。对生态水利工程的深入分析表明,坚持生态效益优化和经济效益最大化原则的重要性。在执行项目时,必须遵守有关原则。工程实施中的安全问题要贯穿生态管理建设全过程,提高管理安全意识,规划引导水利工程和生态建设融入科技集成,提高水利建设综合管理水平^[4]。

第二,防洪工程规划原则。必须通过更深入地分析项目的经济效益和环境效益来满足人们的需求,同时需要综合分析两者之间的关系。以前的流域管理项目只关注河流本身,忽视了河流、湖泊和生态系统之间的有机联系以及河流周围群落的存在。因此,在对防洪措施进行制定时,需要对河流的生物群以及四周海岸的生态系统有比较清晰的了解。建议统一规划、设计、建设,形成系统性的河流生态廊道。在进行设计的过程中,不仅需要 对水文地质进行研究,还需要详细的了解整条河流领域的环境,其中工作的重点是生物群(动植物)的发展情况。同时,对于生物群落以及水体之间存在的相互关系也需要进行详细的分析。

第三,坝体的位置以及类型。河流的正常化和均质化对生物多样性有不同程度的影响。因此,原则上应尽可能保持河流湖泊的自然形态,保持或恢复曲折的散射状态。换言之,必须保护或修复湿地、河流弯曲和湍流。在确定防御工事防洪需求与土地利用之间的间隔时,按照最大覆盖原则消除矛盾。此外,浅滩大小不变,植被空间为河流生物生长和自我开发提供了栖息地^[5]。坝体的设置原则应与环境保护或恢复技术相联系,如有可能,应就地取材、缓坡创造条件,确保植被生长能够与河流的横向连

性进行有效连接。

第四,河段设计。天然河流的垂向和断面也呈现出浅水池和深水池等多种变化。因此,在设计规范中,应建议使用不规则的横截面,因为床体不是尽可能平坦。避免了规则截面造成的流场均质化,增加了与生物的亲和性,有助于与自然景观相协调。根据上述设计,应推广使用一些与不规则截面相关的数学计算方法,并支持实用工具或计算机软件。

第五,路堤护坡。在河流恢复过程中影响生态系统的最重要因素是陆地和沿海地区道路的保护结构。栖息地、产卵地和动物庇护所,以及陆地和水上动植物。因此,土堤的施工应强调生态建设的必要性,实现人与自然和谐,与周围生态进行有效结合。同时,在确保工程安全的过程中,为各种生态、景观土堤提供保护。在对路堤边坡进行设计的过程中,可以使用过滤性好以及铺设性良好的岩石,最大限度地利用天然材料和软结构的 多孔混凝土结构,以及混凝土、泥浆等固体防水材料。通过进行合理的路堤护坡设计,有利于植物的生长,也为鱼类、两栖动物和陆地动物的栖息和繁殖提供了有利条件^[6]。

第六,切实加强监管。这对水利设施的生态建设十分重要,因此有关部门应积极进行规划,然后仔细检查和发放资料,确保计划得到妥善执行。同时,要积极完善土地资源立法,满足城市规划建设的需要,切实加强地方空间规划主管部门实施项目的监督,加大投资力度。此外,土地规划部门的工作人员要定期接受培训,确保队伍的高素质,能有效提高督导人员的整体素质和综合水平,使督导工作的开展更加顺利。将提出一个规划水利项目的好建议。

3.2施工方面

第一,水利工程进行施工的过程中,需要尽可能的减少对生态环境造成的破坏,从而实现生态环境以及水利工程之间的和谐发展。同时,还需要制定科学合理地施工方案,综合分析施工现场的生态环境,确保水利工程的经济以及生态效益的整体提升。

第二,运用先进的生态技术、新材料。由于近年来中国国民经济和自然科学技术的显著发展和进步,先进的生态技术、新工艺材料和新技术设施在水利工程中的应用也在不断增加。例如,一体化泵闸具有操作简便、工期短以及环境影响小等优点。因此,工程项目需要结合实际的需求以及生态功能的实现,充分发挥新技术、新材料的作用,更好地将生态理念应用在水利工程中进行应用。

第三,采用绿色环保措施,减少粉尘和噪音。首先,对于施工现场的用水。如果在施工过程中出现扬尘污染,可以在施工现场通过喷水有效地减少扬尘。例如,施工工程师可以根据扬尘污染程度制定合理的灌溉防治方案,如果扬尘过多,可以适当增加灌溉频率。同时,在水利工程进行施工的过程中,需要严格禁止高空抛物。在进行施工的过程中,可以通过运用起重设备对建筑垃圾进行运送。其次,通过运用比较先进的环保机械设备来施工。施工单位依据相应的施工要求,选择施工噪音比较低的机械设

备进行施工,不仅能够减少噪音污染,而且工作效率比较高。同时,做好对施工机械设备的维护维修工作,防止设备由于运行时间长而出现故障。最后,严格规定施工时间,如施工条件允许,避免夜间作业。

第四,做好对河道整治工程的管理。河道改造是水利建设的重要组成部分,必须做好对水利建设河床改造。必须明确科学合理的行动计划,制定有效的战略,严格按照国家可持续发展的要求,更有效地举办教学。在整治河道的过程中,需要始终坚持生态平衡的理念,加强生态绿化,进一步整治河道。

第五,在水利工程施工完成后,需要严格依据国家的有关规定,做好对施工现场的生态环境的监测以及管理工作,同时对于破坏生态环境的情况,需要及时的采用有效措施来解决,实现对生态环境的保护。通过使用最专业的监测设备收集信息和数据,聘请最专业的人才对信息和数据进行整理和分析,实现生态水利的建设。

3.3后期管理方面

第一,运用现代化的管理理念。对现阶段的水利工程管理理念进行转变,多维度、综合地进行水利工程管。相关管理人员需要对水利工程发展的趋势,及时对管理模式进行转变,形成与时俱进以及可持续发展的理念,加强对水资源的保护,使水资源得到充分利用和开发,在实现水利工程经济效益的同时,注重下一步的实现。水利工程的社会生态效益实现了人与自然的实现,水利工程的共同开发使水利工程成为真正利国利民的好工程。

第二,加强制度约束。在水利工程的管理中,要对水资源管理制度进行充分的利用,对取水许可证、水质和水土保持规划等进行严格的审批。同时,要深入贯彻《水资源管理法》,维护水质管理业务秩序,严厉打击与水资源业务相关的各种违法行为。同时要加强对水利行业的监督管理,做好水利工程质量监督和安全监管,巩固水利企业安全生产的良好局面。实现水利工程常年安全生产。还要做好对水利工程资金管理,科学合理的工程维护需要在水利工程的全过程进行应用,做好项目的维护。

第三,加强水利工程人才队伍建设。所有管理人员都是直接

参与到水利工程的管理过程中,管理人员需要充分发挥出自己的能力,更好的推动水利工程进行现代化发展。现有的水利工程管理方式,由于自动化程度较低,需要更多的管理人员,但管理人员的能力水平不同,无法在公司内部建立健全的分配机制。为此,需要做好对水利工程师的培训,根据工作能力来确定相应的职称,集中所有管理人员在业务上的激情,组织思维稳定的人才队伍,具有高度的工作热情和较强的工作能力。

4 结语

总之,建设水利工程利国利民,但凡事有两面,建设水利工程对生态环境的破坏不容小觑。在经济发展的过程中,也需要做好环境保护。对此,应在水利工程建设过程中进行全面系统的分析评价,从而有效地减少在水利工程建设过程中对生态环境造成的破坏。只有这样,我国的经济建设和发展才能更加稳定,人类社会的发展才能有序进行。

【参考文献】

[1]王龙江.道路平纵线形组合设计原则及设计方式分析[J].黑龙江交通科技,2017,(1):31+33.

[2]杜青辉,刘晓琴,郝阳玲.河南省黄河供水区水资源节约集约利用初探[J].华北水利水电大学学报:自然科学版,2020,41(4):6.

[3]王民,李倩,黎一霏,等.水电水利工程陆生生态保护管理现状及对策研究[J].环境影响评价,2022,44(1):4.

[4]尚文韬.浅析水利工程建设对保护生态环境可持续发展的影响[J].四川水泥,2019,(07):333.

[5]胡亲玲.水利工程建设、保护生态环境可持续发展关系思考[J].科技风,2019,(16):141.

[6]古力尼沙·阿布拉哈提.水利工程管理中的生态水利工程建设管理分析[J].生态环境与保护,2020,3(8):3-4.

作者简介:

赵中华(1981--),男,汉族,河南省新蔡县人,专科,工程师,新蔡县班台分洪闸工程维护中心,研究方向:河道施工,河道堤防管理,河道治理等工程建设与管理。