

基于水利工程建设与保护生态环境可持续发展研究

魏殿鹏

中水北方勘测设计研究有限责任公司，中国·天津 300222

摘要：在中国水利工程行业持续发展的过程中，工程的整体建设水平已经得到了有效提升，可以有效控制洪涝灾害的影响并在电力生产、农业活动、水资源供应等方面起到了重要作用。但是在实际建设阶段，由于水利工程的特殊性以及建筑工程建设施工的普遍性特征，导致生态环境很容易受到影响。基于对上述情况的思考，论文就水利工程建设与保护生态环境可持续发展进行研究，以期推进中国水利工程建设施工情况的全面优化，确保能够推动水利工程与生态环境保护工作的有效联动，为充分贯彻可持续发展理念和保障水资源供应稳定性、发挥水利工程调水蓄洪作用提供重要保障，从生态环境的角度为中国社会经济的长期稳定发展贡献重要力量，实现水利工程建设与生态环境保护事业的齐头并进、共同发展。

关键词：水利工程；生态环境；可持续发展

Research on Sustainable Development Based on Water Conservancy Engineering Construction and Ecological Environment Protection

Dianpeng Wei

Zhongshui North Survey, Design and Research Co., Ltd., Tianjin, 300222, China

Abstract: In the process of sustained development of China's water conservancy engineering industry, the overall construction level of the project has been effectively improved, which can effectively control the impact of floods and plays an important role in power production, agricultural activities, water resource supply and other aspects. However, in the actual construction stage, due to the particularity of water conservancy projects and the universal characteristics of construction projects, the ecological environment is easily affected. Based on the above situation, this paper conducts research on the construction of water conservancy projects and the protection of ecological environment for sustainable development, in order to promote the comprehensive optimization of water conservancy project construction in China, ensure the effective linkage between water conservancy projects and ecological environment protection work, provide important guarantees for fully implementing the concept of sustainable development, ensuring the stability of water resources supply, and playing the role of water conservancy projects in regulating water and storing floods. From the perspective of ecological environment, it contributes important strength to the long-term stable development of China's social economy, and realizes the simultaneous progress and common development of water conservancy project construction and ecological environment protection.

Keywords: water conservancy engineering; ecological environment; sustainable development

0 前言

水利工程作为重要的基础设施建设，在中国多个行业领域的发展过程中都有着极为关键的作用，能够有效调整水资源时间分布问题带来的影响，并为农业、工作的发展和居民生活质量的提供有效助力。为进一步做好对中国水利工程施工质量和功能作用的保障，调整水利工程施工和运转阶段对生态环境带来的影响，必须针对具体的影响内容和工程价值进行综合分析，确保能够按照分析结果调整工程方案，借此做好对生态环境的有效保护，保证中国经济发展能够拥有长期、稳定的动力基础。

1 水利工程建设与保护生态环境的关系

水利工程建设施工必然会对周边地区的生态环境带来

一定的影响，通过实地勘察和全面分析的形式能够有效保障水利工程建设方案的科学性、合理性，并有效降低水利工程对环境带来的影响，进而实现对生态环境的保护^[1]。因此，水利工程的规划设计严格按照现场条件来进行落实，重点强调水利工程对当地地表水和地下水的调配能力，借此实现对水资源利用情况的有效改善。

通过水利工程建设施工能够保障周边地区居民的生活质量，确保居民的水资源需求、电力资源需求都能得到满足，借此保障生产生活活动的顺利进行，借助水利工程做好对生产材料、食物等多方面内容的保障。加之现阶段我国水利工程建设施工整体情况相对较好，工程质量、施工水平具有较为突出的先进性，通过水利工程能够科学配置水资源，促进实现生态环境的可持续发展。此外，在生态环境可

持续发展指南状态能够得到有效保障的前提下,水利工程建设施工和运行管理也能获取到更加有力的支持,有效改善水利工程建设施工的基础施工运营环境,借此促进水利工程建设施工质量的全面提高,优化大自然改造工程的成效。

2 水利工程建设对保护生态环境可持续发展的影响

2.1 积极影响

通过水利工程建设施工能够充分发挥出当地自然资源的使用价值,在一定程度上促进当地经济发展,并且还能有效提升当地的自然灾害抵御能力,确保能够将自然环境资源进行合理利用,保证能够借助水利工程和水利工程建设过程中各项基础设施设施,提升当地自然灾害抵御方式灵活性、机动性的提升^[2]。同时,在水利工程施工方案的可行性、科学性能够得到有效保障,各个施工环节的落实情况均能严格按照施工方案有序推进工作计划的情况下,能够有效降低水利工程在建设、运行阶段对自然环境的影响,甚至还有机会杜绝这部分影响,借此为水利工程经济效益、生产效益的优化提供重要的基础条件。

无论在施工还是在运行阶段,考虑到水利工程项目的重要性和特殊性,都需要做好对工程建设施工情况的合理化管控,保证能够及时发现风险和问题,从施工阶段入手完成工程的优化改造,促进当地生活环境整体质量和舒适度的提升。通过对水利工程运营阶段的有效管理,能够按照明确的工作计划落实好河流径流量测量与管理工作,保证能够在周边地区水资源相对匮乏的情况下利用好水利工程中储备的水资源,从而为周边地区的生产生活活动提供水资源供应,从而有效解决水资源时间分布问题给生产生活活动造成的限制。加上中国水利工程建设施工方面工作的整体水平较高,其中涉及的设备和施工技术均具有较强的先进性,许多地区建设完成的水利工程均具有一定的现代化特征,在设备、技术的支持下,具备较强的下游水流自净能力,以免影响到水资源本身的质量。同时,在水利工程能够保证稳定运行状态的情况下,水利工程的蓄能、发电、蓄水等多项工程都能进行深度开发,促进项目经济效益的提高。

2.2 消极影响

在对水利工程相关影响进行分析的过程中,需要明确水利工程建设施工和运行使用所产生的影响必然会呈现出显著的两面性特征,必须在重视积极影响的同时关注负面影响给周边地区生态环境带来的变化,做好对多方面消极影响的梳理,并将其作为生态环境保护与可持续发展工作优化的重要参考。具体而言,水利工程建设对生态环境保护与可持续发展带来的负面影响主要体现在以下内容中^[3]。

水利工程在建设和运行过程中,会形成大面积停滞水源,水资源在停滞状态下受到光照、生物等多方面因素的共同影响,水域环境将会出现较大的变化,对应管理工作中需

要考虑的内容也会有较为明显的不同。如果在相关管理工作中依旧采用相对传统的管理模式,很容易导致水利工程的水域环境出现问题,进而给周边地区的生态环境稳定性造成负面影响。结合中国水利工程建设初期发生的具体情况以及在长期以来工作落实过程中形成的施工运行经验来看,富营养化是其中具有较强代表性的问题,容易导致生态链产生变异情况。虽然水利工程建设施工是为了做好对当地水资源的合理利用,并适当调整水资源问题及洪涝灾害带来的影响,但是从长远来看水利工程与其他类型的建筑工程项目不同,在施工建设作业完成后,运行管理需要有明确的工作机制和管理制度作为支撑才能做好对水资源利用合理性和规范性的保障。在水利工程难以得到有效管理,或水库管理人员的工作态度、工作方式存在明显问题的情况下,整个水体在出现污染时,又加大的可能会迅速蔓延开来,进而对水库周边地区、上下游都会造成一定的污染,甚至会导致污染及隐患问题的影响进一步扩大。此外,由于水利工程建设属于非自然的人为行为,会对当地的自然生态环境平衡状态造成冲击,破坏生态环境相对稳定的结构,加上自然生态环境本身较为脆弱,随着水利工程施工进度的不断推进和后续工程的持续运行,水利工程很有可能会对原有生物的自然生长状态造成限制,导致水域环境和自然资源的多样性受到影响,甚至会因为缺乏合适的生活环境,加速对应物种的灭绝。在上述情况的影响下,极有可能出现自然生态环境组成结构相对简单的问题,在动植物、微生物种类过少或过于单一的情况下,自然生态环境的稳定性会进一步下降,进而对整个生态环境造成严重破坏。

3 水利工程建设与保护生态环境的可持续发展建议

3.1 建立健全完善的生态环境评价体系

在水利工程建设与生态环境保护事业共同发展的背景下,为保证能够及时做好对现有问题的有效明确,并对问题的引发原因及相关影响因素进行深入分析,有必要构建起完善的生态环境评价体系,将其作为重要参考理顺水利工程建设与保护生态环境之间的连接情况。为此,需要在建立健全生态环境评价体系的构建过程中,做好对体系建设目的的有效明确,确保水资源能够得到有效保护和充分开发,并将生态环境评价体系作为重要指导,保证保护、开发行为的规范性,从而在发挥水利工程整体效益的基础上实现对生态环境保护工作落实效果的全面管控,以免因为水利工程建设影响到周边地区的生态环境^[4]。

通过从水利工程施工前便开展实地考察工作的形式,完成对周边环境因素的全面收集和准确评估,形成具有较强参考价值的环境影响报告。在环境影响报告的支持下,对水利工程建设规划进行调整,以免因为前期调查工作的不完善影响到后续工程建设的正常推进。生态环境评价体系的构建

需要考虑到多方面因素,重视多元化评价指标,针对经济、生态、社会等方面进行考虑,保证指标数据均具有较强的代表性,从而让最终获取到的资料能够作为水利工程建设的重要参考。尤其需要注意,不同自然环境条件下的水资源,其承载能力存在较大的差异,需要重点调查当地水资源的承载能力,以免在水利工程建设施工过程中出现过度开发利用,导致生态环境难以凭借自身调节能力恢复到正常状态。

3.2 制定具有较强针对性的环境预防措施

在水利工程建设、运行过程中,由于工程项目的规模相对较大,涉及多方面的影响因素,难免会出现部分因素难以控制的情况,负责单位和具体负责人、施工人员必须提前做好考虑,并围绕其他水利工程项目在建设、运行等不同阶段中出现的具体情况进行全面的资料数据收集整理,将其作为水利工程施工方案规划设计的补充性内容。

同时,由于大量水利工程项目具有一定的相似性,导致水利工程项目也有可能与其他工程类似的问题,主动收集问题和经验,能够从根源出发,形成具有较强实效性和针对性的问题处理办法,保证在出现问题时能够按照问题的具体特征来选择合适的处理办法,以免影响到水利工程项目正常建设施工。由于当前中国对可持续发展战略的重视程度较高,在水利工程建设运行过程中,需要严格按照国家相关部门的强制性要求和规范性措施落实好相关工作。结合全面的前期实地勘察工作,做好对水利工程建设位置的选择,借此在一定程度上控制水利工程施工和后续运行对环境的负面影响^[5]。考虑到水利工程施工对自然水体流域变化带来的影响,需要从设计阶段便做好对该方面内容的重视,将水利工程施工位置、周边地区自然环境等多方面影响因素做好考虑,综合评估水利工程建设整体效益,并制定出具有较强针对性的环境问题预防措施,借此保证能够将水利工程建设运营阶段对生态环境带来的负面影响始终控制在相对较小的范围内。

3.3 以可持续发展理念建立环境补偿机制

可持续发展战略作为中国一项重要的基本国策,是国家经济发展的关键性战略之一。水利工程在建设施工和运行管理上必须做好对可持续发展战略的重视,将可持续发展战略作为重要指导,明确水利工程在建设完成后必然会对生态环境造成一定的影响。为了保证能够在竣工后迅速将水利工程所在位置的生态环境调整到最佳状态,需要将可持续发展理念作为重要支撑,建立起生态环境补偿机制,将水利工程施工建设对环境的影响以具体数据的形式进行明确,计

算环境损害成本,并给出对应的补偿机制。例如,在水利工程建设前,需要进行移民的情况,合理补偿才能保证移民顺利,以免影响到正常的水利工程建设进程。

此外,在环境补偿机制中,还需要做好对水利工程功能作用的充分开发,确保能够为周边地区和库区上游提供稳定的水资源供应,在促进当地经济发展的同时做好对环境的有效保护。将水利设施作为水资源开发的重要辅助,明确现阶段居民对生活质量的考虑,通过水资源开发的形式满足周边地区居民的水资源、电力资源需求,推动水资源利用率的有效提升,并合理兼顾生态环境和水资源开发利用条件,始终做好对水资源供应稳定性的保障,让当地生态环境能够长期保持在相对稳定的状态^[6]。

4 结语

综上所述,由于我国幅员辽阔,各个地区的自然条件差异较大,并且水资源总量相对丰富,开展水利工程建设的过程中,有必要遵循从实际出发的原则,通过全面的实地勘察促进水利工程建设施工方案的针对性优化。在水利工程建设施工方案具有较强可行性和科学性的情况下,水利工程的社会效益、经济效益和生态效益也能得到有效保障,进而为中国生态环境保护事业的健康发展贡献重要力量。为顺利达成预期目标,相关单位及工作人员需要做好对相关技术的高度重视,确保能够严格按照施工方案落实建设作业,从而更好地发挥出水利工程的價值。

参考文献:

- [1] 乔守江.水利工程建设中的水土保持与生态环境保护研究[J].水上安全,2024(4):91-93.
- [2] 李本松.水利工程建设对水生态环境影响及保护措施分析[J].治淮,2023(9):51-52.
- [3] 代明荷.水利工程建设与保护生态环境可持续发展[J].中国高新科技,2023(2):145-147.
- [4] 黄佳盛,郭凯先.水利工程建设与保护生态环境可持续发展[J].新农业,2022(20):101-102.
- [5] 戴成根,王正,张平等.水利工程建设与保护生态环境可持续发展探究[J].皮革制作与环保科技,2022,3(19):27-29.
- [6] 董大雷.水利工程建设对保护生态环境可持续发展的影响分析[J].新农业,2022(12):94-95.

作者简介:魏殿鹏(1992-),男,中国天津人,中级工程师,从事水利水电设计与环境评价研究。