

Thinking on environmental Impact Assessment and management countermeasures in water Conservancy Project Planning and Design

Xue Yang

Sichuan Shuifa Survey, Design and Research Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 610000, China

Abstract

Water conservancy projects play a very important role in China's economic development, but in the construction process may affect the ecological environment, so it is necessary to do a good job in planning and design, carry out environmental impact assessment, to ensure the feasibility of water conservancy projects. Relevant departments should pay more attention to this aspect, actively carry out the environmental impact assessment work, and do a good job in the relevant management, so as to facilitate the sustainable development of the project. In view of this, we should carry out the research work of this paper, briefly summarize the significance of environmental impact assessment of water conservancy project planning and design, explore the specific key points of work, and put forward several effective management countermeasures for the reference of relevant personnel and projects.

Keywords

water conservancy project; planning and design; environmental impact assessment; management countermeasures

水利工程规划设计中环境影响评价与管理对策思考

杨学

四川水发勘测设计研究有限公司, 中国·四川成都 610000

摘要

水利工程对于我国经济发展有着十分重要的作用,不过在建设过程中可能会影响生态环境,因此需要做好规划设计,开展环境影响评价工作,确保水利工程项目的可行性。相关部门要提高对此方面的重视程度,积极开展环境影响评价工作,做好相关的管理,便于实现项目的可持续发展。鉴于此,开展本文的研究工作,简单概述水利工程规划设计环境影响评价的意义,探究具体的工作要点,提出几点有效的管理对策,以供相关人员和项目参考。

关键词

水利工程;规划设计;环境影响评价;管理对策

1 引言

规划设计在水利工程建设中十分重要,可以确保后续项目可以高效安全地稳定运转,也能有效控制水利工程对周围环境的影响和破坏。因此在规划设计环节,相关部门要重视环境影响评价工作的顺利开展。评价项目可行性、动态预测影响因素,结合红线明确具体标准,开展初步设计评价工作,确保方案的科学合理。与此同时,还要开展环境影响评价的管理工作,引导公众参与,加强环境监测,提高环评质量,减少其中的不良影响,确保项目的顺利建设和稳定运行。

2 水利工程规划设计中环境影响评价的意义

水利工程项目可以实现水资源的合理利用,解决农业、

工业等的用水问题,促进经济发展。不过项目在建设的过过程中会对周围环境产生一定的扰动,破坏生态环境,并不利于项目的经济效益和社会效益并行。尤其是新时期更加关注绿色低碳环保理念在各建设项目中的落实。因此规划设计阶段,相关部门需要开展环境影响评价工作,分析判断水利工程对周围环境的影响和破坏情况,做好适当的调整,从而提高环境质量,维护生态平衡^[1]。可以分析方案的可行性,优化选择,有效控制项目中的一些不稳定因素,减少其中的危险因素和破坏情况。在环境影响评价工作的支持下,进一步调整水利工程规划设计的方案,保护好周围的生态环境,实现预期的运行发展目标。而且环境影响评价工作通常要求公众参与,通过发挥公众的各项权利,采集公众的意见和建议,有效保障公众环境权益,提升公众对工程的接受度与支持度。

【作者简介】杨学(1981-),女,中国四川凉山人,本科,高级工程师,从事环境影响评价与水土保持研究。

3 水利工程规划设计中环境影响评价工作要点

3.1 可行性研究

针对水利工程的规划设计环节开展环境影响评价工作，相关部门需要做好资料收集，开展前期调查，研究分析项目的具体情况，进行可行性研究工作，从而出具详细的报告。首先对监测区域开展环境调研。了解所处区域的大气环境、水文地质、土壤环境、陆生和水生生态现状、人口分布情况等基础资料，形成完善的档案，为环评工作提供重要的依据^[2]。其次，搜集整理水利工程项目的相关资料，了解工程结构的特点和各部分的内容。结合基础数据资料分析项目建设过程中可能会对周围环境造成的影响与破坏，对存在的问题进行深入分析，为可行性的评价工作提供依据，如图1所示。

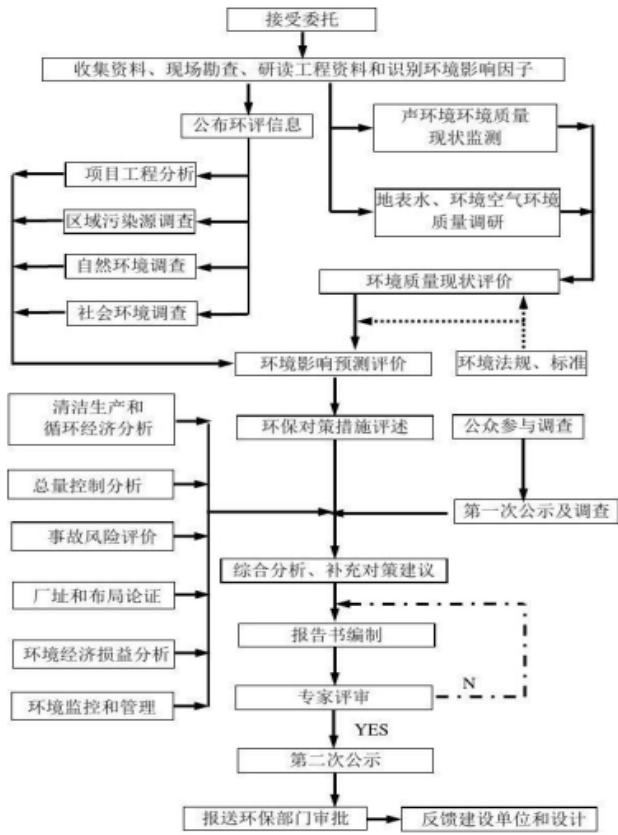


图1 地下水环境影响评价流程

图1 环境影响评价工作流程

3.2 动态预测影响因素

基于环境现状调查工作开展动态预测其中的影响因素，进行环境影响识别。水利工程运行过程中，环境会随时间推移发生一定的变化。而环境的变化是一个缓慢的过程，一些水利工程项目的环评报告中并没有考虑到这些因素对评估结果准确性的影响情况。因此在环评工作中还需要开展动态预测，结合该地区近10年的环境变化特点，对未来10年、20年的环境变化进一步预测，分析识别其中的环境影响因素，便于进一步优化项目的规划设计工作。整合前期资料，

识别其中的影响性质，筛选出需要重点分析预测与评价的主要环境因子和问题，常使用的方法有清单法、矩阵法和网络法等^[3]。以矩阵法为例，将环境因子列于纵列，环境效应列于横行，通过加权方法识别各种因子对环境整体的影响总和。综合分析环境影响预测结果，将项目建设对各类环境因子产生的影响或者出现的问题进行汇总。开展综合影响评价工作，并与动态预测结合，形成完善的环评报告。

3.3 结合红线明确评价标准

水利工程规划设计中，需要结合红线进一步规范评价标准。首先要守住水资源的开发利用红线严格。约束用水的最大值，遵循流域取水总量控制指标体系。进一步完善规划设计工作。其次，需要明确水资源的控制红线，严格控制水资源的浪费，贯穿节水理念，优化各项措施，第三，结合评判水功能区区域限制纳污红线，控制排污总量，构建完善体系，用于监督污水的排放情况^[4]。结合三条红线构建完善的科学评价机制，分析其中的影响因素，为规划设计提供参考。

3.4 初步设计评价

开展初步设计评价工作，深入分析水利工程建设的环境保护措施的科学性与可行性，将企业结合在工程成本预算、工程量等内容中。计算相应工程量，估算投资情况，关注生态环境规划，严格遵守生态保护原则，制定详细方案，确保项目建设与环境的协同发展。初步设计工作中要遵循环境水的原则和生态水的原则。合理保护生态环境，规划好水资源，能够实现循环利用的目标，避免对环境造成严重影响。要遵循生态优先的原则，例如在设计的过程中需要阻拦河水，此时可能会对鱼类的繁殖越冬等影响打破了生态系统的平衡，因此要加入合适的设施，并选择合适的时机，为鱼类提供洄游通道^[5]。尽可能地减少对生态环境的影响，避免打破生态平衡，调整规划设计工作，建设生态环境友好型的水利工程。

4 水利工程规划设计中环境影响评价的管理对策

4.1 健全环评工作体系

针对水利工程规划设计工作顺利开展环境影响评价，离不开健全的工作体系。通过进一步完善工作体系，明确相关内容，可以提高管理对策。首先，评价体系需要具有长远的目光，从时效与实际性两个方面进行考虑，构建比较完善的评估体系，指导我国的生态环境保护与项目发展。其次，完善环评工作流程。相关部门需要加强各环节环境影响评价与报告的审批，充分发挥环评工作的价值作用，确保水利工程项目更加科学完善。结合国家的相关标准要求完善环评工作流程，选择合适的第三方对项目进行分析，研究出具更为完善的报告。第三，健全规章制度合理划分和平工作的具体责任，提高管理效率，确保工作人员明确自身职责，严格执行规章制度，做好资料的收集与环境影响评价工作，可以有效消除各种影响因素，提高环境影响评价工作的质量。

4.2 加强法律法规与政策执行

在环境影响评价工作中,需要严格执行相关的法律法规要求,相关部门在组织开展水利工程项目的设计规划工作时,依法开展环境影响评价工作,而对于未依法进行环评的水利项目则不予审批建设。与此同时还要加强政策引导,鼓励水利工程项目实现绿色发展,推动工程建设与环境保护协同并进,实现经济效益、社会效益和生态效益并重。

4.3 强化环境监测与评估

建立更为完善的环境监测体系,开展对水利工程项目建设和运行过程中的长期监管工作,主要监测各类环境影响因素,获取动态信息,例如水文、水质、土壤、生态等开展环境影响后评价工作,如图2所示。通过对比分析总结其中的经验教训,为管理工作提供依据,及时调整管理措施和工程项目的运行方式,确保环境影响处于可控的范围内。也要重视技术的创新,引入各类先进技术设备,打造天空地一体化监测体系,卫星遥感、无人机的结合应用,获取全面数据信息,开展生物监测工作,识别生物多样性,形成完善的数据库^[6]。监测气候变化情况,动态调整水利工程项目,可以有效应对其中的情况,增强防洪抗旱的弹性。例如,南水北调中线工程项目中,为了避让河南南阳恐龙蛋化石群国家保护区增加了隧洞长度,同时设置了64处退水阀,保障生态补水。项目运营期借助数字孪生技术优化输水调度将能耗降低了15%。同时构建水质—生物—沉淀物三维监测体系,开展运营监测工作,提高管理效率。

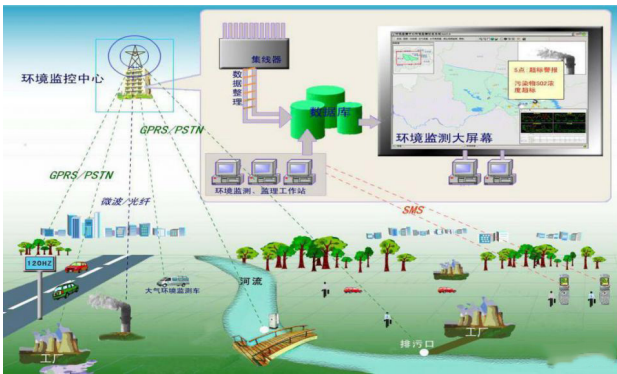


图2 环境监测体系

4.4 推动公众参与

环境影响评价工作中重视公正参与,可以通过问卷调查、公示等不同的方式,广泛征求公众的意见,提高公众的重视。召开听证会,开放水利环境数据共享平台公众,可以实时查询水质生态流量等各项指标^[7]。引入环保NGO独立

评估,使公众能够了解到水利工程项目建设意义、可能产生的环境影响及采取的环保措施,从而保障公众的知情权、参与权与监督权。建设单位和平台单位可以充分考虑结合公众的相关意见与建议,落实到项目中。

4.5 加强各环节要点的把控工作

环境影响评估的目的,主要是确保规划设计更加科学合理,在具体工作中明确环境影响评价工作重点,在各个环节落实要点,从而提高各主体的重视,认识到自身承担的义务与责任。在规划设计环节环境影响评价工作,从环保角度出发,坚持可持续发展战略,明确生态优先原则,发挥环评工作的优势,实现有效控制,确保方案更加科学合理。环评工作结束以后需要进行合理审查,确保环评报告的全面性与科学性。了解各项要点工作是否落实到位,可以为水利工程项目提供一定的参考。

5 结语

综上所述,水利工程项目可以为民众提供更多的利益,提高社会的发展水平。项目建设与运行会对生态环境造成影响。因此在规划设计环节需要开展可行性分析工作,动态预测影响因素,形成更加完善的环评报告。还要结合红线明确具体的评价标准体系,形成一定的规范约束,对初步设计优化评价,确保整体的科学合理。相关部门还需要重视管理工作的落实,健全环评工作体系,落实法律法规和相关政策,加强环境监测体系建设,提高公众参与,并把握各环节的要点。从不同方面入手加强管理建设,可以有效实现环境影响评价工作的目标,为水利工程项目提供支持。

参考文献

- [1] 唐大友. 水利工程规划设计中环境影响评价研究[J]. 水上安全,2024(18):47-49.
- [2] 林锦霞. 水利工程规划设计中的环境影响评价探讨[J]. 建筑工程技术与设计,2021(6):1557.
- [3] 陈蓉蓉. 探析水利工程规划设计中的环境影响评价[J]. 建筑工程技术与设计,2020(5):28.
- [4] 马宁. 水利工程规划设计中的环境影响及注意事项探究[J]. 建筑工程技术与设计,2021(7):1320.
- [5] 李静. 水利工程规划设计中环境影响评价分析[J]. 百科论坛电子杂志,2020(12):1080.
- [6] 瓦热斯江·依马木. 水利工程规划设计中的环境影响评价工作要点思考[J]. 水利科学与技术,2024,7(3).
- [7] 刘亚楠. 水利工程规划设计中的环境影响评价研究[J]. 户外装备,2020(6):342.