

水利工程生态环境影响评价探微

吴伟勇

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

DOI:10.18282/hwr.v2i2.1131

摘要:随着我国国民经济的发展,自然环境的受破坏程度不断加深,严重违背了可持续发展原则,违背了人们日益增长的文化需求。但是,在新时期,经济的发展也带来了人们思想观念的转变,对环境质量的高度重视也不断提高。尤其是在水利水电工程的建设过程中,对于生态环境来说,无疑是一把双刃剑,在改善周围小气候的同时,生态破坏再所难免。为此,对水利工程生态环境影响进行评价具有十分重要的意义。本文对水利工程生态环境影响评价进行了探讨。

关键词:水利工程;生态环境影响;评价体系;价方法

水利工程的兴建是一项利国利民的大事,然而工程建设不可避免地会对生态环境造成影响,稍有不慎,甚至会对生态环境造成严重的破坏。现阶段,在可持续发展理念和生态文明建设理念的指导下,如何趋利避害地进行水利工程建设,成为了现阶段水利工作者面临的重大课题。而生态魂晶影响评价理论和方法的发展,恰好为水利工程实现可持续发展提供了条件。就目前国内外发展的趋势来看,基础理论研究,指标体系研究,生态区评价,多层次、多目标分解协调理论的研究,系统动力学理论的研究都获得了不同程度的发展。

1 水利工程环境影响评价的现状和进展

传统经济的增长是以牺牲自然环境为代价的,在经济日益繁荣的同时,生态环境恶化也引起了人们的广泛关注。在水利工程的建设过程中,工程施工对生态环境造成了严重的影响,如何减轻施工对生态环境的破坏,成为了世界各国水利工作者研究的共同课题。在一些发达国家,逐渐引进环境影响评价体系,并在实践中日渐成熟。相对而言,我国水利工程环境影响评价的起步较晚,实施时间短,经验不足,但是随着我国综合国力的增强,环境影响评价在三峡、都江堰等水利工程的建设过程中不断发挥作用,对因为施工而导致的生态环境恶化起到了有效的抑制作用,我国的水利工程生态环境影响评价指标体系也日趋完善。

2 水利工程环境影响评价的理论基础

如果要对生态环境进行定义的话,不同的专家学者都有其特定的理解。但是,简单来说,由生物群落及非生物自然因素组成的各种生态系统的综合就是生态环境。而如果要对生态环境影响评价进行定义的话,则可以简单理解为是对工程项目建设过程对生态环境所造成的影响的分析和预测,从而有针对性地提出相应的解决策略,从而减少项目建设所带来的环境危害。在生态环境影响评价体系中,主要的评价对象包括开发建设项目、开发建设活动影响到的生物及其生境。为了保证水利工程项目能够正常发挥作用,促进国民经济的发展,同时减少水利工程建设过程中的水资源污染和生物多样性损害,必须对水利工程环境影响评

价进行深入研究。

3 水利工程生态环境评价指标体系

3.1 建立水利工程生态环境评价指标体系的原则分析

水利工程在建设过程中,对于生态环境的影响有很多方面,为了保证生态环境影响评价的合理性和可操作性,不断促进生态环境评价指标的合理化和科学化是十分必要的。在水利工程生态环境评价指标体系的建设过程中,应该充分遵循综合性、代表性、易获取性、科学性和动态性等原则。

3.2 生态环境影响评价指标体系的建立

在水利工程生态环境影响评价指标的建立过程中,需要对各项不同的环境指标进行分析,这些环境指标可以被划分为两大类,一类是自然生态环境指标,另一类是社会生态环境指标。所谓的自然生态环境指标主要是指气候、水文、水环境、土壤、生物物种等的影响。在建立生态环境影响评价指标体系的过程中,需要对这些自然生态环境指标进行细化,才能更好地体现其环评价价值。所谓的社会生态环境指标主要是指对人类健康、人口迁移、土地利用、自然景观和社会服务功能的影响,从中不难看出,这里面的每一个方面都与人类的切身利益息息相关。

3.3 环评指标体系的量化处理

要想建立完善的、科学的水利工程生态环境影响评价体系,就应该对环评指标进行科学的量化处理。要想保证指标体系的量化处理能够呈现出完善的状态,必须对生态环境评价所涉及到的自然、社会和生态等环境进行数据收集。根据所得到的数据资料,将其划分为定量、定性指标量化处理。将定性指标和定量指标统一于生态环境影响评价指标体系中,在它们的共同作用之下,能够有效控制水利工程建设过程中对生态环境所造成的破坏,将一些有害因子扼杀在摇篮中,如此一来,水利工程建设施工对生态环境所造成的不利影响将大幅度降低,水利工程项目建设的经济效益、社会效益和生态效益都无限趋向于最大化。

4 水利工程生态环境影响评价模型

水利工程生态环境影响的综合评价模型采用层次分析

法与多层次模糊综合评价法相结合,是一个多目标、多层次的问题决策方案。水利工程生态环境影响评价模型包括以下几种:水利工程生态环境系统分析、数据收集与分析、指标体系建立、数学模型建立、权重确定、模糊综合评价等等。《环境影响评价技术导则》规定“生态环境评价因子之间的相互影响和依存关系是确定评价模型的原则和依据”,也就是说生态环境影响评价模型应以受影响的各种生物及非生物因子为评价主体,应运用改进的层次分析法获得权重。

在运用层次分析法进行评价时,为使权重的确定更加客观、合理,引用集值统计的原理和熵等概念算法进行改进,减少了决策者主观因素的影响,也使得模糊评判矩阵更加客观合理。水利工程项目生态环境影响综合评价模型可认为是一个三级评判过程。在对具体建设方案进行评判时,应首先进行三级评价,然后逐次通过二级和一级评判过程求出准则层数据,并得最终评价结果,确定因素集的权重,然后得出此分系统的评价结果。

5 水利工程生态环境影响评价的方法

5.1 定量、定性评价法

对于水利工程来说,评价指标具有模糊性,量化过程难以实现,因此,对水利工程项目进行完全的量化评价是十分不科学的,为了保证水利工程生态环境影响评价能够真正发挥作用,采用定量和定性相结合的方法进行生态环境影响评价十分可取。众所周知,定量分析法就是按照一定的量纲进行评价,而定性分析法是用文字描述的方式进行评价,所以,两种方法相互取长补短,定性分析的模糊性和不确定性被克服,在实践中才能更好地促进水利项目的建设。

5.2 对比评价法

所谓的对比评价法,归根结底,其实还是隶属于定性评价法,这也是水利工程生态环境影响评价的重要方法之一。在对比评价法中,又可以细分为有无对比法和前后对比法。所谓的有无对比法就是指将水利工程建成之前和水利工程建成之后进行对比评价,根据建成前的实际情况和建成后的预计情况的对比,从而发现水利工程建设对生态环境的

影响。而所谓的前后对比法就是讲前期报告中的预测结果和水利工程运行后的环境影响进行对比,通过比较,找出两者之间的差异,并对原因进行分析,从而及时进行弥补和修缮。对比评价法在应用过程中,其准确度和便捷度令人无可挑剔,在实践中应用广泛。

5.3 综合评价法

所谓的综合评价法,顾名思义,就是将不同的单独评价指标相结合,并综合各种因素对水利工程环境的影响,从而做出科学、合理的综合评价,展现一个真实的水利工程建设和生态环境的关系。综合评价法一般包括对比分析综合评价法、多层次模糊综合评价法以及神经网络法,尤其是模糊综合评价法,更在实践中得到了广泛应用。

6 结束语

现代社会发展促进了水利工程的进步,各项水利基础设施不断完善。为了减少水利工程建设对生态环境的破坏,水利工程生态环境影响评价在实践中日渐成熟,对于促进水利工程和生态环境的和谐发展有着重要意义,在今后水利工程建设过程中,还应该继续对生态环境影响评价进行合理应用。

参考文献:

- [1]卢益平.水利工程生态环境影响评价[J].能源与环境,2016,(02):51-52.
- [2]段家贵.水利工程生态环境影响评价的指标体系研究[J].水利规划与设计,2014,(5):51.
- [3]王洪兴.水利工程施工建设对生态环境的影响[J].河南水利与南水北调,2017,(02):12.
- [4]包丽丽.水利工程环境影响评价探讨[J].中国新技术新产品,2012,(8):195.
- [5]尹万琴.水利工程生态环境影响评价指标体系与评价方法[J].科技创新与应用,2015,(9):124.
- [6]焦玉倩.水利工程生态环境影响评价分析[J].建筑技术开发,2017,44(12):46-47.