

基于层次分析法的水土综合治理与规划环境影响评价

陈志豪

中南安全环境技术研究院股份有限公司安徽分公司 安徽 合肥 230031

摘要: 水土综合治理是一项复杂、综合、系统的工程,可能会打破实施区域内土地资源的本来状态,从而产生许多或好或坏的影响。而水土综合治理与规划的环境影响评价,可以在治理之初分析、预测、评价环境问题,从而最大限度地减轻对该区域资源的破坏。因此,水土综合治理与规划的环境影响评价是目前从源头上预防与减少规划实施带来的有害后果的首要之选。而当下我国关于水土综合治理与规划的环境影响评价的研究较少,尚未形成较完善、有效的评价方法。所以,基于层次分析法的水土综合治理与规划的环境影响评价具有不可忽视的重要现实意义和理论意义。

关键词: 水土综合治理与规划; 环境影响评价; 层次分析

1 基于层次分析法的水土综合治理与规划的环境影响评价的重要性

1.1 水土综合治理的重要性

水土资源是人类生存最基本的条件,而水土流失在成为制约经济持续发展的主要原因的同时,还严重威胁着人民的生产与生活。地表活土流失带来的是土地贫瘠、沟壑面积扩大,从而导致生产力下降,严重加剧当地人民的困难程度。此外,水土流失的同时,植被被破坏、径流被改变,遇到暴雨时极易发生泥石流、山体滑坡、山洪等自然灾害。将带来损坏住宅房屋、冲毁通行道路、破坏通信基站和电力等设施、毁坏农田与水库等不可估量的危害,甚至会影响航运、危害人们生命安全、阻断河流使其断流等。值得一提的是,水土流失带来的泥沙还会淤积在河流下游的水库中,使得水库的防洪能力被迫降为病险水库,甚至一些水库还会完全丧失了蓄水灌溉能力,此类情况下只能采取“空库迎汛”的运作方式,而这样又会带来汛期水量丰富却不敢蓄、汛后没有水了又想蓄的窘境^[1]。

1.2 环境影响评价的重要性

环境影响识别是开展水土综合治理与规划的基础,是评价指标选取的前提工作^[2]。目前,我国一些地区的水土综合治理与规划工程,片面重视增多林草植被的覆盖面积,而轻微忽视长期的经济、社会和生态效益,对生态多样性等存在不予重视的情况,使得工程完成后的该区域的生态环境和社会经济、甚至自然环境遭到一定程度的破坏,严重影响水土资源的持续利用与可持续发展。因此,在源头上进行环境影响评价在水土综合治理与规划中具有不可或缺的重要地位。

1.3 通过层次分析的必要性

有效筛选和准确综合评价水土综合治理与规划涉及的内容是开展工程的先决条件。目前,很多研究多限于对某一问题进行单项分析评价,或对整个工程进行笼统而不全面的粗略概括。而由于水土综合治理与规划是一个复杂、系统的大工程,涉及众多定量和定性的指标,很难依据各项割裂的单

一指标分析判断。与此同时,层次分析法能够提供一种定性定量结合的分析方法。

2 基于层次分析法的水土综合治理与规划的环境影响评价的关键

2.1 确定评价对象

所确定的评价对象需具备两个条件。首先,对工程区域内的生态环境存在重大影响,且可以通过环境影响评价达到预测、减少有害影响、提高有力影响的目的;其次,需要具有可以满足环境影响评价需要的人力、物力以及时间等的实现条件^[1]。

2.2 明确评价目的

水土综合治理与规划的环境影响评价的目的,在于在治理之初分析、预测、评价环境问题,从而最大限度地减轻对该区域资源的破坏。对水土治理工程后果分析与评价,有针对性地提出相应的生态保护的措施或治理方案的修改建议,以最大程度上减少对生态环境的破坏,推动水土资源的可持续发展。

2.3 明确评价范围和评价力度

环境影响评价范围不应仅包括计划实施区域,也应该包括实施区域之外的可能会受到影响的区域。同样,在时间维度上,环境影响评价也不应只包括计划实施工程阶段内的环境影响,也应该包括计划工程结束后的一些惯性的或潜在的环境影响。在环境影响评价力度方面,应根据治理与规划的内容、治理与规划的复杂程度、治理与规划的影响程度、环境效应的复杂程度、环境效应的影响程度、环境效应的的影响方式以及环境的受体敏感性等来确定^[3]。

2.4 建立环境影响评价的指标体系

环境影响评价的指标体系至少应该包括生态效益指标、经济效益指标和社会效益指标等3个层次,每个层次又应该依据措施、结构和效果等的不同分为更细小的子层次。建立环境影响评价的指标体系的主要逻辑就是通过分析、预估、评价治理规划的所有可能对环境的影响,根据空间、时间、环境效应的强度与已经确定的环境的影响来建立指标体系,

尽可能科学合理地进行水土保持的综合治理工程, 推动可持续发展^[4]。

2.5 规定环境影响评价的方法

主要目的是预测和规划环境效应, 确定环境效应影响水土综合治理和规划的函数关系和环境影响的经济效益分析, 并进行综合评价。

3 研究方法

3.1 研究的工作流程

第一, 根据水土综合治理与规划和方法库、数据库, 构建环境影响评价的指标体系; 第二, 开展野外实地调查与检测; 第三, 整理、分析数据, 并录入数据库; 第四, 根据研究结果调整规划或提出规划修改建议; 最后, 保持对环境与规划的实时考察与勘测, 以便及时调整与修改规划、推动水土资源与生态环境的可持续发展。

3.2 评价指标体系的构建

依据生态保护与自然资源可持续发展的要求与需要, 在进行水土综合治理与规划时, 应综合考虑工程中生态效益、经济效益和社会效益, 依据工程的综合效益进行综合治理与规划层次结构的优化。根据多位拥有多年水土综合治理与规划实践与研究的专家的意见, 构建了如图1所示的水土综合治理与规划措施的结构配置优化评价体系。该体系需要分析、评价、预测可行性与对生态效益、经济效益和社会效益的破坏性的主要措施为: 宣传措施、政策措施、监管措施、管理措施、看护措施、植被措施、部门协作、资源整合、群众参与, 其中植被措施中又包含二退二还、二防二治、生物措施, 工程措施中又包含分级截流泄洪和小塘坝工程。

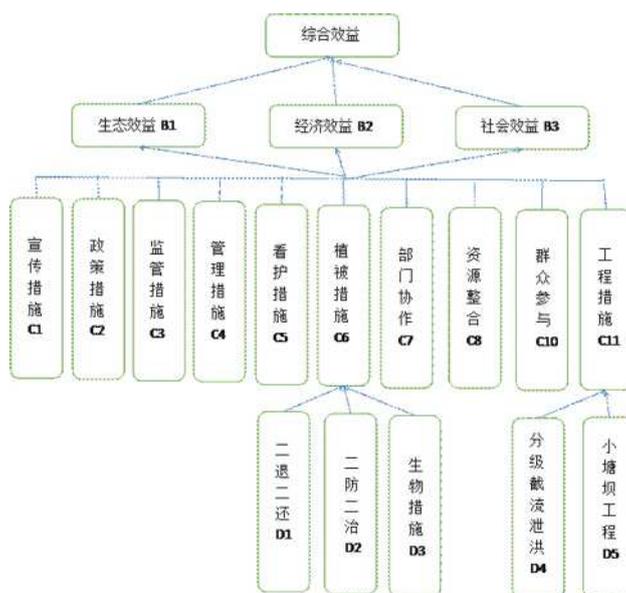


图1

3.3 区域选择

主要选择黄河流域主要区域进行研究分析。最为中华民族母亲河的黄河流域的水土流失较为严重, 受到各界的密切关注与重视, 大量相关的水土综合治理与规划都以黄河流域为主要对象, 选择黄河流域作为研究地域具有重要的现实与理论意义。

3.4 判断矩阵的构建

根据层次分析法的原理, 就上述环境评价指标体系的权重, 构建了A-B、B-C、C-D的判断矩阵, 并计算其权重指Wi^[5]。可以得出, 在水土综合治理与规划中, 生态效益所占权重最大, 其次是经济效益, 最后才是社会效益, 这是符合水土综合治理与规划的实际情况与规定的。

4 结束语

上述环境评价体系, 是以黄河流域为研究对象, 以水土综合治理与规划根据生态效益、经济效益和社会效益而建立, 不同治理措施的综合效益具有不同权重。根据上述环境

评价体系, 对水土综合治理与规划进行分析、预估与评价, 以期达到最大程度地规避对环境的破坏与推动生态可持续发展的目的, 具有一定应用价值。但具体情况还需根据实际考察情况做出实时的适当调整。

参考文献:

- [1]仇文山.新形势下武威市凉州区水土流失综合治理规划与思考[J].农业科技与信息,2021.
- [2]朱坦,冯蕊,汲奕君.以规划环评为手段,推动“两型社会”建设——写在《规划环境影响评价条例》实施之际[J].2021(2010-1):9-12.
- [3]吴冠宇,张钊,张军政.加强基础制度建设促进生产建设项目水土保持健康发展[J].中国水土保持,2021(3):3.
- [4]符素华,张志兰,蒋光毅,等.三峡库区水土流失综合治理优先小流域识别方法[J].水土保持学报,2020,34(3):6.
- [5]王有智.基于层次分析法的地质环境质量综合评价研究——以烟台市大沽夹河流域为例[J].地下水,2020,42(5):4.