

关于水利水电工程水土保持评价的探讨

谢琳

(博白县大寿水坝管理所, 广西 博白 537600)

摘要 水利水电工程在我国一直与国民经济的增长和人们幸福指数的提高息息相关, 是一项极为关键的建设工程。随着时代的快速发展与科技的进步, 人们如今对于生活质量有了更为严格的需求。在人们的日常生活中无法脱离电力独自生活, 水力发电是为人们提供电能的最主要形式。但部分水利水电工程在建设过程中会存在破坏附近生态环境的现象, 这种现象也被人们称为水土保持问题, 是水利水电工程中相关人员需要首要解决的问题。本文主要对水利水电工程水土保持评价现状及开展的合理性进行深入探究, 期望日后相关人员可以对水土资源进行良好保护与合理开发, 真正维护好人类生存与生态环境之间的关系。

关键词 水利水电工程; 水土保持; 评价

中图分类号: TV5

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)02-0091-03

水是人们得以生存的根本, 是生命之源, 是全世界不可替代的基础资源。由于我国人口数量众多, 挖掘和开发利用的土地与水资源数量极为有限, 致使如今土壤退化与水土流失现象极为严重, 严重威胁着人类的幸福指数与发展空间。而水利水电工程的建设也会对原有的地表结构进行破坏, 加重水土流失现象, 对水利水电工程水土保持进行科学评价, 可以对整个工程在建设过程中的影响情况进行客观深入的分析, 对其在水土保持环节开展的措施科学性、实用性进行精准识别, 确保水利水电工程的开展具有保护生态安全的功效, 对水利水电工程的建设实施规范化管理, 有针对性地对水土流失现象进行防控, 保护当地生态环境。

1 水利水电水土保持概述

1.1 水利水电水土保持概念

水利水电水土保持工作是指对在施工环节由于人为因素带来水土流失的现象所开展的预防手段及治理措施, 工程在建设中, 可积极修建工程设施对水土资源进行合理开发与利用, 其中包含水池、水窖、梯田等^[1]。水土保持工作具有极强的综合性, 其在开展过程中主要具有地域性、科学性、综合性、群众性等四大特征, 是国家江河治理、国土整治, 推动山区良好发展的根本。由于水土保持是一项带有综合性的复杂工作, 对其开展评价着实不易, 会涉及外部多种因素的影响。数学测算形式的开展受到极大程度的限制, 无法对整体工程造成的影响进行深入且全面的分析。通常情况下, 人们可根据水利水电工程施工面积、施工时长、土石方填挖量、可恢复度、弃渣量及水土流失

量等六个角度, 结合标准化数值与工程实际情况开展评价。

1.2 水利水电工程具有的正面影响

水利水电工程建设的最终目的是为了提高人类生存质量、保护生态环境。同时我国建设的水利水电工程还具有极为良好的防洪抗灾功效, 通过整体工程的有效处理, 可以降低水的携砂能力, 从而降低水灾的危害, 有效保护人民群众的财产安全, 还可以有效缓解水土流失现象^[2]。

1.3 水利水电工程具有的负面影响

由于水利水电工程整体建设范围较广、建设时间较长, 施工过程中其不可避免会对当地的生态环境带来损害, 同时还是一个综合性的工程, 其需要大量的沙土石料, 为了保证材料的及时供应, 工程在建设过程中需要大面积的取料场, 从而对地面表土进行了大范围的剥离与去除^[3]。如若建设单位并没有提前对施工区域进行探测, 掌握其实际情况并采取相对应的保护措施, 则极易致使当地生态环境遭到破坏。为了有效节省土地资源, 建设单位往往会将地层表土进行临时存放, 在工程施工后利用表土进行回填, 以此恢复工程建设附近土地的耕作功效。但由于地层表土内部结构组织十分疏松, 一旦遇上狂风、大雨等天气, 往往会产生水土流失现象。

2 水土保持评价现状

2.1 无法实现优化主体工程的目标

在水利水电工程开展水土保持评价工作时, 很多评价人员自身未对主体工程设计进行深入理解, 不知

从何评价、具体评价哪些内容。同时,部分评价人员也未开展现场查勘或只进行了部分查勘工作,由于并不了解工程实际情况,无法进行深刻评价,仅仅只能对某工程具有的水土保持功能进行界定,无法评价整体工程的设计与布局是否合理,无法实现优化主体工程的目标,与后期水土保持措施布局、分区措施布设无法形成紧密连接,整体工作为了评价而评价,不具备实际意义。

2.2 评价过程过于盲从,缺少针对性

在水利水电主体工程设计过程中依旧存在“偏一缺一”的情况,其指的是对某一方由于过于偏袒从而导致另一方面发生了重大问题^[4]。一旦发生此种现象,则在工程水土保持评价过程中会引发大量延伸问题,甚至会对建设单位带来极为严重的经济损失,为工程埋下安全隐患。此种现象发生的最根本原因是从事于水土保持评价的工作人员自身并没有对其工作性质进行全面认识,并不清楚工作开展的最终目的,无法了解评价工作的重要性,从而会使其在评价工作开展过程中过于偏袒水利水电主体工程,无法保证最终评价的全面性与可信度。同时根据如今调查统计可以发现很多建设单位在开展水土保持评价工作过程中,并没有针对工程项目实际情况开展带有针对性的、全面的分析,整体评价内容千篇一律,过于格式化,较为空泛,没有实质性意义,无法通过评价工作对水利水电工程整体带来的影响进行全面分析,也无法充分实现保护生态环境、提高经济效益、满足当地居民需求的功效。

3 水土保持评价具有的功效

水土保持评价工作随着社会的快速发展及技术的推陈出新,一直保持在良好发展状态,至今已经趋于完善,评价工作的开展不仅是对主体工程进行评价,还有弃渣场或临时堆土场、施工方法与工艺等方面都已开展了水土保持评价工作。

2020年9月开工建设的广西重点独流入海河流南流江防洪治理工程(博白县城区河段),工程位于广西玉林市博白县城区,属新建建设类项目。项目建设单位为博白县水利工程与河道管理站。项目的水土保持方案中:(1)通过对主体工程选址(线)水土保持评价;(2)通过对建设方案与布局水土保持评价。其中从建设方案、工程占地、土石方平衡、弃渣场、土料场、临时堆土场、施工方法与工艺等方面进行了评价。

另外,广西重点独流入海河流南流江防洪治理工程(博白县城区河段)主体设计时已考虑了主体工程堤防、护岸等的水土保持措施,但主体设计时未考虑

部分区域表土剥离和填土、开挖边坡在施工过程中的临时拦挡、排水、覆盖措施设计等,主体设计时在施工道路区、弃渣场区、土料场区、临时堆土场区等未采取完整的水土保持防护措施设计,需在项目的水土保持方案中进一步补充完善。

通过项目水土保持评价,得出广西重点独流入海河流南流江防洪治理工程(博白县城区河段)建设不存在限制性的水土保持问题,项目建设是可行的。

水土保持评价工作的开展不仅可以对水利水电工程项目选址施工布置进行指导工作,还可以确保水利水电工程在规定时间内保质完成,最大程度地保障建设单位的便利性,降低其经济投入成本^[5]。在某些特殊工程中,水利水电水土保持评价工作还需要考虑到移民安置问题,因此整体评价工作开展过程中必须严格遵从相应的法律法规及国家政策,对水利水电工程的选址进行科学全面的分析,一旦发现任何问题,应及时提出并进行更改。

水土保持评价工作的开展还可以优化水利水电工程的整体布置,由于其评价工作必须基于工程安全的基础上进行,其可以最大程度地优化工程设计。同时,水土保持评价工作的开展可以对取料场、弃渣场进行选址,深入挖掘水利水电工程在建设过程中存在的水土流失因素,对其进行有针对性的解决,有效降低建设单位经济成本的投入,保证施工效率与质量。

4 水土保持评价工作的开展策略

4.1 具有合理、可执行的评价依据

水利水电工程水土保持方案的建设既是施工方案的组成部分,同时还具备较强的法律效应。通常情况下,评价工作的开展往往以水利水电工程实际工程布局作为基础,将多项法律法规作为评价的主要依据,确保水利水电工程在选址上不可违反《水土保持法》等多项规定,该法律法规也是开展水土保持评价工作的最主要的科学依据。

4.2 强化工作人员环保意识

想要保证水土保持工作的良好进行,水利水电工程建设单位需强化相关从业人员的环保意识,使其充分意识到水土保持工作开展的必要性。在工作环节促使其可严格遵从相应法律法规,落实对应工作,打造和谐有序的工程架构^[6]。在施工过程中,水利水电建设单位也必须加大对民众的宣传力度,使其对水利水电工程具有正确认知。在正式施工前,建设单位必须对施工项目进行科学规划,实际勘察工程区域的地形情况与水温水质情况,结合工程项目实际情况,提出合

理的、可执行的建设思路。在施工环节,工作人员可依据现场实际情况对施工细节进行有针对性的调整,做好水土保持工作,严格落实“三同时”制度。

4.3 完善评价体系

对水利水电工程水土保持工作进行评价,主要包含以下三方面:首先是制约性因素评价,其次是水土保持危害评价,最后是水土保持功能设计评价。其中制约性因素主要包含水利水电工程建设、取料场建设、弃渣场建设等位置的选择是否符合国家相关法律法规中的硬性规定,如若不符,则建设单位需要重新对以上地点进行选址,直到选出一个对生态环境破坏最低、符合国家法律法规标准的位置。如若在不得已的情况下,建设单位必须加大水土保持防治工作的力度,最大程度降低建设过程中对生态环境的损坏,对水利水电工程水土流失危害进行评价,必须要详细贯彻落实到某一项具体内容上,并对其造成的危害详细进行分析。对水利水电工程水土保持功能工程评价不仅需要从其施工方案的制定入手,还需要判定整体工程的建设是否满足水土保持需求、是否具有良好的布局^[7]。

4.4 确保施工流程满足水土保持理念

在水利水电工程建设过程中会扰动地表破坏地表植被,从而导致土地裸露,极易产生水土流失现象。在工程建设过程中,其主要包含建筑物的施工、路面的铺设以及确保场地的平整度等多个环节。而其中在基坑开挖时期,边坡附近极易发生水土流失现象。而在保证场地平整时,工作人员需要对地表进行大幅度的破坏,导致地表水土流失。当水利水电工程整体施工环节结束后,由于人为因素造成的水土流失现象逐渐减弱,人们基本上不会对地表进行任何损伤,由于此时植物仍旧需要一定时间发挥其功效,在恢复期内,仍旧会存在薄弱的水土流失现象。

当工作人员建设水利水电工程时,如若其对隧道、闸门的土层表土进行剥离,其剥离厚度应不超过 0.3m,可将其临时堆放到堆土场内部^[8]。一旦施工结束,应立即采用原土进行复耕,最大程度地避免水土流失现象发生。由于在水利水电工程建设初期,工作人员无法对土石方的挖填量进行精准计算,可以采用已经建设的项目类比未建设项目的的方式,确保建设区域内部水土保持。同时,工作人员还可以采用避免汛期工作、调整施工环节等多种措施,在工程建设过程中起到良好的水土保持效果。实地勘测是水利水电工程建设与水土保持的基础,只有在工程建设前期,工作人员对当地地质、人文景观进行实地考察,才能推动整体工

程有序进行。设计人员需要在不破坏当地生态环境与地表层土的前提下,设计施工方案,并提前针对各种问题进行预防,打造科学可执行的环境评估体系,对工程在建设过程中存在的影响进行深入分析,以此完美实现环境与建设工程同步发展的目标。在工程建设过程中,所有工作人员必须严格贯彻水土保持理念,时刻注意选择良好的、合理的施工手段与结构设计,遵从生态环境原则,对土石方进行平衡。项目建设过程中需要对临时用地进行回填与生态修复,一旦项目建设完成,则需要尽可能地提供良好的复耕条件,确保水土保持。

5 结语

水土保持与水利水电工程是两个彼此独立却又息息相关的工程,两项工程的建设不仅仅可以提高国家经济,为人民的日常生活提供便利,还可以保护生态环境。为了确保两项工程的同时进行,则必须为其制定科学的、合理的水土保持评价工作,促使建设单位严格遵从国家法律法规行事,深刻贯彻落实水土保持理念,时刻注意施工方案及施工结构设计的选用,及时恢复施工现场的生态环境,做好水土保持工作。设计可执行的水土流失防治方案,整体水土保持措施的布置需要细致、具体、全面,具有良好的可操作性,确保社会经济的提升与生态环境保护工作同步进行。

参考文献:

- [1] 王鸿飞,霍凤双,肖景贤.关于农田水利工程项目环境影响分析评价探讨[J].黑龙江水利科技,2010,38(06):192-193.
- [2] 王文康,余建军.水利水电工程水土保持技术审查探讨[J].当代化工研究,2021(10):186-188.
- [3] 王录仁.水利水电工程水土保持生态建设中生态修复技术应用[J].农村实用技术,2021(07):135-136.
- [4] 丁军.生态修复在水利水电工程水土保持生态建设中的应用[J].农业科技与信息,2020(07):55-56.
- [5] 吴宝阁,王晓平.水利水电工程水土保持防治及治理措施探析[J].大科技,2022(44):70-72.
- [6] 高宇婷,李狄嘉.某水库供水工程水土保持监测技术初探[J].水利技术监督,2022(08):57-60.
- [7] 王志强.水利工程建设项目的水土保持评价[J].水土保持应用技术,2021(03):30-32.
- [8] 张艳红.建设项目实施中水土保持评价内容及方法探析[J].地下水,2018,40(03):230-231.