

水利工程建设中的水土保持及其可持续发展

李斌

新疆禹通工程监理有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i12.2583

[摘要] 随着社会经济的发展,我国水利工程项目建设规模在不断扩大,社会各界对水利工程建设提出了更加严格的要求,为水利事业的发展带来了一定的机遇和挑战。但是,水利工程项目建设中,极易出现水土流失问题,严重影响着人民群众的日常生活。相关部门需要认识到水利工程建设问题,并采取相应的措施予以解决,做好水利工程建设水土保持工作,实现水利行业的可持续发展,文章主要研究了水利工程建设中的水土保持及其可持续发展。

[关键词] 水利工程建设; 水土保持; 可持续发展

引言

在水利工程项目建设中,为了改善周边区域的生态环境,相关工作人员需要做好水土保持工作,减少水土流失问题的出现,为水利工程项目建设的顺利实施提供支持。同时,水利工程建设管理人员需要深入了解周边区域环境,充分发挥出水土保持工作在工程项目建设中的建设效果^[1]。基于此,文章阐述了水利工程建设中水土保持的重要性,结合工程实例分析了水土保持的实际情况,研究了水利工程建设中的水土保持及其可持续发展的策略。

1 水利工程建设中水土保持的重要性

在水利工程建设过程中,水土流失问题的出现会对水资源的充分利用带来一定影响,且影响我国生态环境的主要问题是水土流失科学技术具有一定的局限性。为了减少水利工程建设对生态环境带来的影响,相关部门需要做好水土流失控制、水土保持工作,尤其在水土流失问题严重、生态环境脆弱的区域,如最具代表性的三峡区域。水土保持的主要目的是防治水土流失、保护水资源、实现水资源的充分利用,进而提升土地的生产力,以提高水资源的经济效益和社会效益,建立和谐、健康的生态环境。同时,在水土保持工作过程中,相关部门需要加大宣传力度,大力推广水土保持相关的法律法规,加强对水土流失和水资源保护的监督力度,严格控制因各项人为因素引发的水土流失和水资源污染问题,不仅要严惩破坏土地资源和水资源的行为,还要打里宣传生态环境保护的相关知识,提高人民群众的环境保护意识,形成人人参与保护、共同维护生态环境的氛围,为水土保持生态建设工作的有效性提供保障。

为了实现水利行业的可持续发展,相关部门必须做好水土保持工作,其在水利工程建设中发挥着重要作用,不仅可以有效地防治水土流失问题,还能够合理地利用水土资源,提高生态环境的整体质量,创造更多的经济效益和社会效益,具体体现在以下方面:首先,避免洪涝灾害的出现。水土保持工作的顺利实施能够维持并增加土壤的入渗量,其中的很多设施,如梯田、水库等都可以进行拦蓄径流,既能够在汛期削减洪峰,又可以提高防洪能力,还可以在枯水季节补充径流,减少径流的年际变化。其次,降低水土流失量。很多水土保持设施,如水平梯田、小山塘、排管沟渠具有增加塘库蓄水的作用,避免出现水库、湖泊、河道淤积问题,增加水库的使用年限。最后,水土保持有利于减少山体滑坡、泥石流等灾害的发生,降低了自然灾害对水利工程项目建设的不良影响。

2 工程实例

某河沟流域位于黄河冲积平原工程区,土壤侵蚀的主要形式是水力侵蚀,土壤侵蚀模式是 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,水土流失问题不太严重,地表位置露出地层属于第四系统冲积物,地下水属于潜水,在大气降水和河沟沟水渗漏补

给的影响下,地下水深达到了1.3m到5.4m,水位会在季节的变化中不断改变,变化幅度在1.5m以上。同时,该河沟的河道长度是23.42km,其防洪标准是20a,防涝标准是5a,主要建筑物属于四级,次要建筑物属于五级。其中,河沟流域的施工主体内容是险工段混凝土护砌135m,疏浚河道长度是23.47km,加固堤防是9.28km,新修防汛道路是14km,重建17个桥梁,各类涵闸重建25座,其主要组成部分是河道工程、桥梁工程、施工生活区、弃土场、施工道路区域。

3 水利工程项目的水土保持情况

3.1 占地类型、面积和性质分析

某河沟流域的工程位于平原地区,其土地开垦的开垦系数相对较高,且在实际开垦过程中极易出现土地不够用的问题,这就需要占用大量耕地,但国家相关政策和制度要求,在开展水利工程的过程中,要想占用人民群众的耕地,需要给予业主占地平衡补贴,确保耕地数量和质量是相等的。临时用地工程结束后,水利工程生态保护人员需要及时修复土地,在开垦复耕后需要及时还给当地农民群众,避免为农民群众生活带来不利影响。

3.2 土石方平衡分析

该河流域的水利工程开挖量是559.93万 m^3 ,总填筑量是9.72万 m^3 ,弃方总量是43.82万 m^3 ,所有废弃物主要用于填堵堆土场,在填堵过程中需要安排相关部门进行运输,这就需要修建道路。在实际运输过程中,相关人员需要使用临时覆盖方式,且土石方调运应遵循就近原则,有效地保护土地,避免长途运输过程对路面造成碾压,进而防止水流流失问题^[2]。因此,该河沟流域的主体工程设计完成满足工程实际要求,能够满足保持水土基本平衡的要求。

4 水利工程建设水土保持及可持续发展策略

4.1 将工程措施和生物措施进行结合

在水利工程项目建设中,为了更好地开展水土保持工作,相关部门需要将工程措施和生活措施结合起来,如采用喷播植草、石头网络植草方式巩固工程项目建设区域的水土。同时,在水土保持工作过程中,相关部门需要建设相应的水沟进行辅助管理,避免坡面受到雨水冲刷的影响引发水土流失问题。水利工程建设项目中存在很多稳定性不满足相关要求的坡面,为了提高坡面质量,相关技术人员需要在处理坡面过程中建设一些截流沟,减少水土流失问题的出现。另外,在水利工程项目建设中,相关部门需要对坡面进行平整化处理,在合适区域种植相应的植被,避免坡面在雨水冲刷作用后出现不同程度的损伤。并且,在防护弃渣场的过程中,尤其要针对危险区域设置石头作为挡土墙。相关技术人员在处理坡面的过程中,还需要遵循美观性原则,可以在坡面位置适当种植花草,充分发挥出坡面

的防护作用,进而提升水利工程项目建设的美观性。

4.2加强水土保持投入力度

为了做好水利工程项目建设中的水土保持工作,政府部门需要充分发挥自身的引导作用,安排相关人员积极宣传水土保持工作的重要性,使人民群众更加关注水土保持工作,还需要加强水利工程项目宣传和普及力度,使人民群众提高对水利工程的认识,更好地理解水利工程和水土保持的重要性,提高人民群众的环保意识、水土保持意识。同时,在水利工程项目建设中,为了实现水土保持工作的顺利实施,相关部门需要向水利工程建设提供更多的资金作为支持,为各项工作的顺利开展提供保障。但是,在实际的水利工程项目建设中,政府部门很少投入大量的资金、资源作为支持,尤其是水土保持工作的资金支持严重不足。因此,为了加强水利工程项目建设力度,有效地保护生态环境,政府部门需要加大资金投入力度,引进招商引资方式为水利工程项目建设提供资金支持,确保水利工程水土流失治理工作的有序开展。另外,政府部门需要了解水利工程项目建设中的水土流失情况,合理地制定水土流失相关政策和方针,强化水土流失费用征收,为水土保持工作的顺利开展提供更多的资金。

4.3加强水土保持工作的全面性

在水利工程项目建设中,相关部门需要严格按照国家标准、水土保持工作要求,有效地治理水土流失问题,合理地控制水利工程项目建设的渣场、交通路线,在实际整改过程中需要种植更多的绿色植物提高水土的防护能力,进一步控制水土流失问题。因此,为了提高水利工程项目建设中水土保持工作质量,政府部门需要根据实际情况制定水土保持相关政策,做好水利工程中的水土保持工作,如建立健全水土流失治理计划,将水土流失治理政策和计划落实到水利工程项目建设中。另外,相关部门需要加大水土保持工作监督力度,实现水利工程项目建设的全面治理。

4.4做好水利工程建设各环节的防护工作

4.4.1边坡防护

边坡防护是水利工程项目防护工作中的关键,相关技术人员必须予以重视,采取合理的边坡防护方式提高边坡的稳定性,为水利工程项目建设质量的提升提供支持。例如,边坡排水主要针对岩质高的切边,使用锚索和

锚杆加固方式,并根据实际情况合理地设置防滑桩、挡土墙,有效地减少山体滑坡和泥石流等自然灾害的发生。另外,在边坡防护过程中,相关技术人员需要根据水利工程实际情况,利用防喷器、边坡气体悬挂网等技术有效地保护水土,提高水利工程项目建设的整体质量。

4.4.2材料厂与堆土场施工

水利工程项目建设中需要大量开采石料,极易引发自然灾害,如山体滑坡、水土流失等。废弃的石料中含有大量散土,在雨水冲刷作用下会出现水土流失,严重的会造成泥石流。为了有效地防止这一问题,相关技术人员在水利工程项目建设时,需要修建挡土墙、排水沟等对其进行防护,进而防止水土流失问题的出现。

4.4.3道路施工措施

在水利工程项目建设中,会涉及很多道路施工内容,相关部门需要对齐进行防护,一般通过建设挡墙、边坡排水沟方式,其主要是在开挖路基过程中选择材料构造挡土墙,避免废料调入江河中,还可以在建设排水渠的过程中,减少水流对土方的冲刷,避免水土流失问题。

5 结束语

综上所述,在水利工程项目建设中,水土保持工作发挥着十分重要作用,相关管理人员需要深入分析工程项目建设周边区域的地形地貌,以此为基础合理地制定水土保持工作方案,有效地治理水土流失问题^[3]。并且,相关人员需要在实践过程中不断总结经验,充分发挥出水土保持工作方案的防护作用,为水利工程项目建设工作的有效实施提供支持,实现水利事业的可持续发展。

[参考文献]

- [1]陈城.水利工程建设中的水土保持与可持续发展的有效性探究[J].居舍,2019(30):6.
- [2]李国召.水利工程建设中的水土保持与可持续发展分析[J].工程技术研究,2018(01):179-180+213.
- [3]陈宇.水利水电工程施工质量管理问题及其解决措施[J].工程建设与设计,2019(5):73.

作者简介:

李斌(1983--),男,河南沁阳人,汉族,大专,助理工程师,研究方向:水利工程河道管理、建设、水土保持;从事工作:水利工程监理。