

水利工程水土保持防治及治理措施探析

张淑芹

德州市武城县水利局

DOI:10.12238/hwr.v6i2.4217

[摘要] 水土保持治理是能有效确保我国水利工程稳定发展的重要前提,为此文章主要是分析了水利工程中水土保持的重要性,在此基础上探讨了水利工程中出现水土流失的特征,最后探讨了水土保持防治和治理的相关措施,望能为有关人员提供一定的参考和意见。

[关键词] 水利工程; 水土保持; 要点; 治理措施

中图分类号: TV5 文献标识码: A

Prevention Control and Governance Measures of Water and Soil Conservation in Water Conservancy Projects

Shuqin Zhang

Water Conservancy Bureau of Wucheng County, Dezhou City

[Abstract] Soil and water conservation is an important prerequisite to effectively ensure the stable development of water conservancy projects in China. Therefore, this paper mainly analyzes the importance of soil and water conservation in water conservancy projects, discusses the characteristics of soil and water loss in water conservancy projects, and finally discusses the relevant measures of soil and water conservation prevention and treatment, hoping to provide some reference and opinions for relevant personnel.

[Key words] water conservancy engineering; soil and water conservation; key points; governance measures

引言

水利工程的增多同时也使得我国各个地区的水土流失情况加重, 缩减枯水季节的水量, 使河流出现断流的现象。为能够避免出现这样的灾害, 工程管理人员应当要积极开展水土保持工作的防治与治理, 减少对环境的损害, 保护生态环境。

1 水利工程中水土保持的重要性

根据专业权威数据和信息显示我国是一个水土流失严重的国家, 当前城市化规模的不断扩大和人口的快速增长, 给城市生态系统带来了巨大的压力。我国大部分地区的江河水土环境都受到严重破坏, 上游水土流失是导致下游河流干涸的主要原因, 如河流中断, 影响了普通居民的生活, 阻碍了城市发展。水土流失的类型主要是包括风侵蚀、水侵蚀和风水共同侵蚀这三种类型。中国虽然拥有着广阔的领土, 但可用农业用地的范围并不理想。目前为止, 中国仍然是一个农业大国, 水土保持工作的开展会直接影响我国民生。当前我国经济发展速度很快, 而社会能否实现可持续发展, 在很大程度上取决于水资源能否取得有效利用。水利的可持续发展涉及配置功能管理、规划建设等许多方面, 植被破坏等问题对水利建设有很大影响, 这往往导致水利工程设施出现淤积的情况, 会直接影响水库的蓄水量和防洪的能力, 降低了水利工程的自动调节能力, 无法在水利工程建

设中充分发挥水资源配置的基本功能, 影响水源的实际利用率。

2 水利工程中出现水土流失的特征

水利工程的防治部门工作处理方法不及时、不完善, 就会使得区域中水土流失的情况不断扩张, 从山区蔓延至平原, 从农村地区向城市扩张, 从农业行业朝着工业、林业等行业的侵袭。水利工程建设过程中习惯使用机械进行挖掘和固体废物处理, 这使得当地居民的水土流失更加严重, 表现出土壤强度不断下降, 水土流失的总体发展规律紊乱, 它将向项目周围迅速侵蚀。

3 水土流失原因

水土流失是指由于某一原因或土地质量的问题而导致土壤疏松, 在外力的推动下造成水土流失, 形成的因素主要有风力、重力以及水力侵蚀。除了工程的开发与建设, 也有人盲目破坏森林挖湖开荒; 为发展经济砍伐原始森林; 牧民的过度放牧, 地表中的各种植物不能及时恢复正常这些都是造成水土流失的因素。人类对原有环境的破坏已经超出了生态系统的自我调节能力, 水土流失的很大一部分原因是由人类自身造成的, 使得生态系统失衡。

3.1 自然因素

特殊的地理环境是导致中国部分地方水土流失严重的最主要原因之一。我国是一个黄土面积大、分布广的国家, 如黄土高

原地区较大的黄沙,原本是茂密的原始森林,当地气候的显著变化和降雨过程的减少是导致森林退化的原因之一。地形地貌、坡度大、沟谷等自然因素是水土流失严重现象发生的地区,由于陡坡大,地表的径流冲刷力度较大很容易造成土壤侵蚀,导致水土流失的发生。强降雨是造成水土流失的外部因素之一,地表在受雨水的过渡冲刷后,水土流失严重。

3.2人为因素

人为因素是一些地区环境恶化、水土流失的原因之一。水利工程建设是人类对水土资源环境产生重大影响的活动,水利工程的初衷是优化地表水资源的整体再分配,造福于人民和国家,但是在工程的规划和建设中经常会出现由于没有及时采取相应措施,使得原有的健康生态环境被彻底破坏。水利工程一般建设工程量大,必须经常维修与扩建,加上对水资源的调节、转移或阻碍用水,导致原始土壤条件发生了变化,以往的生态结构自动调节能力不足导致生态系统出现失衡,导致地表草木功能的退化,从而造成了水土流失的问题。

3.3监管不力

中国早在1991年就颁布了水土保持法,为减少水土保持工作提供一定的保障。水利工作宣传没有及时到位,项目相关部门对水土保持的意识缺乏,追求项目目前的经济效益而忽视生态环境水土保持的重要意义。在工作中施工监理的不到位,不重视相关内容文件,这也使得下级业务部门对水土保持工作的重视程度不足,忽视了综合防护和处理措施。监理部门在水土流失防治中发挥好作用,才能为水土保持部门的正确决策做出贡献。现阶段中国水生态恶化趋势显著,这主要是因为中国过于注重社会的进一步发展,多年来的社会和经济在生态系统规划和建设方面投入较少,这使得许多水土保持治理项目难以在第一时间全面实施,而相关员工没有进行有效控制,会使得水土流失的严重程度远远超过控制手段的程度。

4 水利工程中水土保持防治及治理措施

4.1科学制定计划

对水利建设项目进行现场测绘,并通过分析当地地理、水质以及周边生态环境等,验证是否可以该地点作为水利建设项目的地点,设计团队中应当选择一些具有专业能力和实践经验的设计人员,提供科学知识,根据实际地质勘探的结果,对工程建设内容进行科学合理的设计,保证施工方案选择的科学性和可操作性;在设计的内容和项目施工单位人员分配过程中应充分考虑保护当地的土壤和植被,在水利建设中,重点对占用耕地等方面进行相应的设计。

4.2提高水土保持方案编制水平

对相关编制水土保持方案的单位,提供专业技术培训,从而将其业务基础水平提升至一定水平,更严格地进行标准化编制,杜绝在单位中出现不符合实际情况的编制。可以通过野外环境调查和勘测充分把握不同类型水利工程建设过程中的特点,然后更有针对性地制定与区域布局相关的具体防治措施。深入理解和研究水土流失的因素,在此技术的基础上根据不同类型的

水利工程项目,提出预测的方法,科学、合理地布置相应的水土保持措施,提供强有力的科学理论依据。对水土保持方面进行综合数据分析,客观、公平和科学的对那些不符合情况要求的项目,提出了否定性的意见。

4.3从工程施工入手进行防治

水利工程水土流失可分为点和线两种类型,需要继续实施水土保持防治策略。水利工程施工期间,开挖区、回填区、垃圾处理区等都应当将工程手段与生物手段结合起来采用防治技术和防控措施,发挥了很大的作用,也可以结合成一个有机的整体,有效地提高施工地区地表原生植被的覆盖率,提高土壤的防腐蚀能力,对水土流失的防治有很好的作用。开挖区可设置排水沟,尽量避免水土的流失,并可设置抗滑桩,避免滑坡、泥石流等自然灾害的发生;一般来说,回填区应为坡地土地进行整理,通过适当及时种植林草可显著减少现场施工过程中的风蚀和水能侵蚀;在工程建设中对弃灰、弃渣进行清理,重新种植该地层的天然植被,提供保护能力。在治理工程中,需要将淤地坝和水池结合起来,利用当地水文优势有必要避免对边坡的冲刷,加强现场临时施工作业管理,确保设备工程施工人员的水土保持意识,降低水土流失的情况出现,避免生活污水向当地农田排放污染。水利工程建设中的蓄水、引水和灌溉都会破坏地表的树木和植被。这种情况往往被项目施工人员忽视。为此有关人员应当加强对其的重视,将其作为水土保持工作中的一个关键环节加以重视。

4.4工程措施与生物措施相结合

一是开挖面保护层的防护措施可以使用喷洒种植绿化,同时,还可以人工开挖排水沟,对其进行进行辅助保护,以减少坡面冲刷作用,对一些稳定性不太好的坡面可以修建一些截水沟,以尽量减少雨水冲刷地表径流的后果。取土场的防护能力是关键的一环之一,为能够对开发边坡进行处理,可以在最适宜的地方培育有植被,并在相关方面布置各种排水管道和设施,从而有效防止暴雨对边坡的冲刷和彻底破坏。在提高废渣场防护能力的过程中,可以充分利用坡面工程进行处理,在比较危险的地方设置挡石护栏,并在坡面平坦时挖排水沟。针对山坡上大量裸露的部分,种植一些本地适宜生长的灌木。最后,需要做好预防工作,让废土场更加美观,还可以大规模种植一些树木、树木和花卉,充分发挥生长植物的防护性能。就临时工程的保护功能而言,所采取的措施都是必须要完成的。在具体改造项目中临时安排现场施工道路是很常见的,所以要加强维护和管理。工程开工后可能有必要继续依据明确要求,逐步完善地面排水系统,基本按照企业规章制度及相关内容积极开展其他工作。如为现场施工临时安排的施工场地开挖开挖渠道,为即将废弃场所进行绿化,完成排水系统工作。

4.5加强水土保持监测与效果评估

水土保持动态监测要坚持保护环境、节约资源、确保生态和谐的原则,同时要运用科学合理的技术手段,从多个方面进行有效的跟踪和监控,分析水土流失现象的诱因,最后以报告的具体形式表达出来,为工程后期的验收提供主要依据。监理机构应

当对水利工程建设过程中容易导致水土流失部分进行监测,对一些原始植被被人为破坏后的行为开展监督与控制,同时监管机构应当要求水利工程施工单位应当要依照相关规定做好水土保持工作,确保实际应用的效果。一般来说,传统的深入调查和定位观测的紧密结合,可以实现两者的有机结合。用于检测工程的多个监测点,充分利用这些监测系统和仪器,对严重水土流失的现场进行实时监测和分析,监测数据结果需要在科学整合后以最新报告的形式提交给项目验收部。充分利用动态监测数据,估算工程的挡渣率,分析土地治理程度和土壤流失控制力度,树木和植被的覆盖面情况。通过数据分析得出的参数可以直观地评估和验收水土保持效率。

5 结束语

由上可知,水利工程的建设能够有效推动我国社会经济的发展,但同时也造成了水土流失问题的发生,为此有关人员应当

要有相关的水土保持意识,配合有效的技术措施进行治理,减少对环境的损害,有效推动我国各地生态环境的可持续发展。

[参考文献]

- [1]罗家林.水利工程水土保持防治对策[J].工程技术研究,2020,5(14):275-276.
- [2]吴玉梅.探析水利工程建设中的水土保持与水土流失防治要点[J].市场调查信息(综合版),2019,(11):149.
- [3]伍霞.农田水土保持措施规划与施工分析[J].南方农机,2022,53(1):63-64,74.
- [4]许强.水土保持工作在水利工程建设中的应用分析[J].水电水利,2021,5(7):62-64.
- [5]郭伟.水利工程水土保持防治及治理措施试析[J].环球市场,2021,(19):302-303.

中国知网数据库简介:

CNKI介绍

国家知识基础设施(National Knowledge Infrastructure, NKI)的概念由世界银行《1998年度世界发展报告》提出。1999年3月,以全面打通知识生产、传播、扩散与利用各环节信息通道,打造支持全国各行业知识创新、学习和应用的交流合作平台为总目标,王明亮提出建设中国知识基础设施工程(China National Knowledge Infrastructure, CNKI),并被列为清华大学重点项目。

CNKI 1.0

CNKI 1.0是在建成《中国知识资源总库》基础工程后,从文献信息服务转向知识服务的一个重要转型。CNKI 1.0目标是面向特定行业领域知识需求进行系统化和定制化知识组织,构建基于内容内在关联的“知网节”、并进行基于知识发现的知识元及其关联关系挖掘,代表了中国知网服务知识创新与知识学习、支持科学决策的产业战略发展方向。

CNKI 2.0

在CNKI 1.0基本建成以后,中国知网充分总结近五年行业知识服务的经验教训,以全面应用大数据与人工智能技术打造知识创新服务业为新起点,CNKI工程跨入了2.0时代。CNKI 2.0目标是将CNKI 1.0基于公共知识整合提供的知识服务,深化到与各行业机构知识创新的过程与结果相结合,通过更为精准、系统、完备的显性管理,以及嵌入工作与学习具体过程的隐性知识管理,提供面向问题的知识服务和激发群体智慧的协同研究平台。其重要标志是建成“世界知识大数据(WKBD)”、建成各单位充分利用“世界知识大数据”进行内外脑协同创新、协同学习的知识基础设施(NKI)、启动“百行知识创新服务工程”、全方位服务中国世界一流科技期刊建设及共建“双一流数字图书馆”。