

浅谈农田水利施工中的水土保持措施

张佳

陕西省延安市宝塔区行政审批服务保障中心

DOI:10.12238/hwr.v8i3.5242

[摘要] 农田水利建设是我国农业基础设施建设的重要组成部分,其对我国农业生产效率的提升、粮食安全和农村经济的发展,都有着十分重大的现实意义。但在农田水利工程施工建设中,常常会出现土壤侵蚀现象,严重地制约了工程建设的顺利进行,并给当地的生态环境带来了一定的负面效应。为此,研究水利建设过程中的土壤侵蚀防治对策,是实现农业生产可持续发展,保障农业生产安全的有效途径。为此,本文就农田水利施工中的水土保持问题开展研究,提出了一些可行性措施,供从业者进行学习与思考。

[关键词] 农田水利施工; 水土保持; 措施探讨

中图分类号: TV93 文献标识码: A

Discussion on Soil and Water Conservation Measures in Agricultural Water Conservancy Construction

Jia Zhang

Administrative Approval Service Guarantee Center of Baota District, Yan'an City, Shaanxi Province

[Abstract] The construction of agricultural water conservancy is an important component of China's agricultural infrastructure construction, which has significant practical significance for improving agricultural production efficiency, food security, and rural economic development. However, in the construction of agricultural water conservancy projects, soil erosion often occurs, which seriously restricts the smooth progress of engineering construction and brings certain negative effects to the local ecological environment. Therefore, studying soil erosion prevention and control measures during water conservancy construction is an effective way to achieve sustainable development of agricultural production and ensure agricultural production safety. Therefore, this article conducts research on soil and water conservation issues in agricultural water conservancy construction and proposes some feasible measures for practitioners to learn and think about.

[Key words] Agricultural water conservancy construction; Soil and water conservation; Discussion on Measures

引言

可持续发展战略下,高质量的乡村农业发展日益受到重视。农田水利工程是关系到人民群众生产和生活的重大工程,必须加强工程施工管理。在乡村水利工程建设过程中,水土保持是一项十分关键的工作,它直接影响到水利工程的地基稳定,唯有做好防治对策,才能保证水土稳定和农田水利工程施工的顺利进行。

1 水土保持及水土流失的危害性分析

1.1 水土保持的概念

水土保持就是防治土壤侵蚀,通过改善和改善土壤,改善中国广大乡村农田的生产能力,增加工程的经济效益。与此同时,通过营造优良的生态环境来推动乡村的社会效益与生态效益的发展^[1]。

1.2 水土流失的危害

农田水利建设对农业灌溉有一定积极作用,但是,如果施工中不注意土壤侵蚀,很可能会引起土壤侵蚀,从而影响到农业生产和水利设施的发展。例如:第一,在枯水季节的灌区。由于缺少有效的土壤保护措施,导致了旱季的径流量大幅度减少,同时也导致了粮食产量的不足。第二,引发诸如滑坡和泥石流等自然灾害的问题;对于山地、山地等区域,由于缺少有效的土壤保护措施,土壤表层蓄水性能显著降低,在暴雨来临时,其蓄水功能降低,易诱发滑坡、泥石流等灾害。第三,对人民生活乃至生命构成严重的危害。侵蚀使土地的储水性能下降,从而使汛期的降雨量增加,而在枯水时节则会减少,这很可能会引起旱涝等自然灾害的发生,给人民的日常生产和生活带来不安全因素,同时也会对生态环境产生不利影响。

2 农田水利建设施工过程中存在的问题

2.1 建设资金较为缺乏

当前,我国水利水电工程项目建设中,最突出的问题就是资金短缺。因为缺少经费,所以水土保持方案难以执行,长期的土壤侵蚀使得耕地的价格不断下降,耕地的水利设施也变得日益薄弱,最后造成了地方农户的经济状况低下,从而使地方人民的生存品质受到了极大的制约,从而形成了一种恶性循环,即水土保持工作得不到贯彻,同时也拖累了地方的经济发展到那个时候,要解决这个地区的土壤侵蚀问题,将会花费更多的金钱和人力^[2]。

2.2 水土保持的监督力度不够

水土保持的监督力度不够,这是因为有关执法部门对水利设施建设中的水土保持工作缺乏足够的关注,没有充分认识到水土保持工作的重要意义,因为在体制上缺乏有效的制约,有关部门对水利设施建设中的水土保持工作的监管力度有所松懈,久而久之,水土保持工作的成效就变得日益低下,其养护效果也在不断下降。

2.3 水土保持意识淡薄

现在,尽管人们对绿色的认识在增强,但是国家更多地关注着都市的绿化,忽视了乡村的绿化,也没有注意到原来的乡村绿化,相反,乡村的绿化程度比都市的要差得多。在乡村中,耕地的比重要远高于住宅,所以耕地的水土保持工作仍然十分关键,如果出现了严重的土壤侵蚀,那么农户的经济收入就会减少,最后造成农作物的收益降低,从而造成农业生产困难。所以,必须要加强所有工作人员对土壤保持的认识,增强其水土保持意识。

3 农田水利施工中的水土保持措施梳理

3.1 科学制定水土保持方案

全面加强水土保持工作,其最显著、最重要的目标,就是防止土壤侵蚀。在实施之前,必须对建设现场进行详细的调研,对项目的特性有一个清晰的认识,这样才能制订出一套切实可行、可信的水保计划。水利工程多为点状,或线状分布类型,特别是要根据项目的实际情况,加大对土壤的保护力度。另外,还要考虑到地表已有的建筑物,根据具体的土壤条件以及建筑物的特点,来决定最后的施工计划。在开展水土保持工作过程中,应将其作为工作的核心与依据,并符合工作的特殊性。在具体的施工中,还需要综合考虑回填区及开挖区的特点,保证方案的合理性与科学性,以保证项目的经济利益。总之,就是在施工之前,要强化水土保持计划的制订,全方位地提升土壤的防腐性能,使其能够逐步形成一个良性的循环^[3]。

3.2 加大对水土保持的资金以及政策支持

充足的资金储备是水土流失治理的必需条件。比如,为了更好地提升土壤保持效果,防止以后发生土壤侵蚀问题,需要在工程建设计划和设计阶段,将水土保持工作的人力、物力都投入进去。尤其是在某些土壤侵蚀较大的区域,既要有足够的经费做好项目的前期调查与设计,又要拿出相应的经费来开展相应的水土防护工程。所以,一是要求水利设施的建设单位编制好经费的预算,二是地方政府要划拨一笔专项经费,确保水土保持工作的效果。

政府对水土保持工作的金融支持首先是财政方面的扶持。

这里所说的财政政策,就是指在我国的财政制度下,为农村地区提供财政支持。例如:农贷的便捷性,农贷的利率,农贷的额度等。对农业、水土保持领域的金融政策的支助主要表现为,即通过对与其有关联的企业和个人提出的贷款要求,减少对其的准贷要求,并以更低的贷款利息来促进其发展,确保贷款有助于水利设施中水土保持工作的开展。对于有需要的借款人,可以适当放宽信贷限额,根据他们的使用价值,预期的收入规模,风险程度来制定相关的贷款政策支持。为耕地保护工作提供资金和资金支持。其次是金融机构的支撑,它实质上就是银行可以使用的真实资金。金融资本对水利设施的扶持实质上就是指通过多种途径,把各种金融工具中的资金转换成产业资本,为它们的发展创造条件,及时、适当地推动农业资本的优化和发展,这样就能很好地保证土壤侵蚀问题上的科学研究和实践措施^[4]。

3.3 加强水土流失的综合治理能力

农田水利项目的施工方要意识到,土壤侵蚀是一项需要进行治理的工作,单从成因上来看是不够的。所以,在防治土壤侵蚀问题时,除了要从多个层次上解决土壤侵蚀问题,还要根据上面归纳出来的一些主要因素,需要制定相应的对策。对养护状况进行了细致的剖析,例如在实施水利工程时,要注重对工程周边植物的必要防护。在建筑周边的植物本来就比较稀疏,土壤保持的性能也比较差的情况下,要注重在建设区域内的植物强化,同时还需要设计具有更高强度的拦截水装置,从多个层次上进行水土保持工作。若由于地区的地势等因素,对其进行了一定程度的保护,应对其进行改造,以改善其建筑物的构造性能,以减少侵蚀损失。另外,在建设过程中也要注重对工程的质量进行严格的管理,因为大部分地区都会受土质等因素的影响,从而对水利工程的顺利进行和工程的质量产生较大的影响。所以,在实际的建设过程中,需要有专门的人员来查看项目的质量,一旦项目的质量不达标,就需要及时地改善,防止项目出现质量问题,从而影响到以后的使用。

3.4 综合运用水土保持技术

3.4.1 坡面治理技术

(1) 梯田工程技术。梯田工程技术适合于山区和丘陵地带,在建设水利设施之前,要首先调查当地的地形,在山坡上沿着等高线建造一片起伏的耕地,利用缓坡型的方式来减少降雨对土壤的冲刷,从而可以有效地保护植物^[5]。

(2) 坡面蓄水工程技术。坡面蓄水工程技术的核心是旱井,在于充分发挥了旱水井的贮水功能,保护了土壤和地下水。该工艺是我国西北许多乡村水利建设中的一项重要内容。干水井可直接流入江中,对表层土壤的腐蚀程度不大,便于田间灌溉。

(3) 山坡截流沟技术。通过排水沟,使降雨沿预定的方向排出,将土壤侵蚀降到最低。设计截流沟应与等高线方向相吻合,并且在两条截流沟的斜坡中间,这样降雨的流速就比较慢,可以防止大雨时节的大雨冲刷,地面上的泥土也不会被降雨卷走。

3.4.2 沟顶防护工程技术

沟顶防护技术的功能是减缓河水的冲击,防止冲淤引起的沟头前移和沟底切割,从而达到对耕地的保护和植被的稳定性。申请时需要充分认识当地的土壤构造,在沟的顶端建造对应的拦截沟坎,有效地利用沟顶上方堆积的雨水,为农田提供水源。

3.4.3排洪工程技术

排洪工程技术以荒溪冲积扇为基础,在应用过程中,可采用中间泄流、下游泄流、上游泄流和横向泄流4种方式。中间排水系统是指将较多的降雨引入下一段河流;所谓的“下游排洪渠”,就是在冲积扇的下游,在其上游的区域内,直接建设一条引水渠;上游排水工艺比较复杂,把排水沟建在了河冲扇的下游,它的流量与低一级的水道有很大的夹角。各种防洪措施都有其各自的特点,将其运用于水利建设中,对提高防洪减灾效益具有重要意义。引洪与排洪是有机结合的,它能把侵蚀的面积减小到最小,从而减小了滑坡、洪水等灾害带来的不良后果。特别是采用不设堰头这一导流技术,使河道内的河道内形成凹形,防止因洪水过多而引起的土壤侵蚀。情况比较严峻的情况下,为了保证引流精度,需要在岸边筑堤。

3.5推进水土保持指标监测系统的建设

水土保持工作不应局限于某一项目的某一部分,而是应贯穿于设计、施工、验收等各个阶段,并成为一种指导性的理念。在进行工程设计时,设计者需要确定工程在环保上需要进行哪些工作,并根据不同的工作内容进行相关的技术措施。在此基础上,建立针对特定工程的高效监控指数,根据实时、选择的监控成果,筛选出更加适宜的处理方案。监测所获得的资料,对工程执行及解决问题都有很大的借鉴作用。相关技术人员要研究数据信息来确定其中的原因,从而提高处理措施的有效性。以当地自然状况和土壤侵蚀等有关资料为评价指标。在此基础上,对引起土壤侵蚀的关键因素进行精确的解析,进而提出更加高效的治理方案,达到理想的防治结果。在建设过程中,需要对建设过程中所产生的各种资源与环境造成的危害给予足够的关注,并提出相应的对策,以提升工程的安全水平,增强土体的稳定性,并对其进行有效的治理。上级主管机关还需要对水土保持工作的执行成效进行检查与监管,不断地完善水土保持的战略与方法,通过体制的方式来引导水土保持工作,使其继续规范化,减

少对土壤和地下水的破坏,使土壤和地下水的破坏得到最大限度地利用,使其达到最好的状态,同时又能确保农业灌溉工程的施工成效。

3.6提升相关部门水土保持的监督力度

在农业灌溉工程项目中,最有力的补充措施就是加强有关部门对土壤保护的监管。由政府与企业各派出一名代表,成立调研团队,对有关区域农田水利工程中的水土保持状况进行定期抽查,并将结果以报表的方式汇总,最终经过数月的实地考察,对耕地的水土保持成效进行检验。而随着监管的加强,土壤的保护工作也会变得更加的完善,耕地的产出也会不断的增加,让地方的经济发展实现逐年增长。所以,亟需加强有关部门对土壤保护的监管,还能阻止某些不良行为的发生,打造一个良好的工作环境。

4 结语

经过上述探讨能够发现,水土流失不仅会对旱季的正常供水造成不利的影 响,还会引发泥石流等自然灾害,严重危害当地人民的生产生活乃至生命财产。所以,在水利设施的建设过程中,有关方面一定要加深对水土保持的认识,健全水利设施的有关体系,要通过制订一套科学、高效的水土保持计划,完善水土保持措施,建立一个水土保持监控体系,加大宣传力度,增加经费的投入,使水土保持工作得到有效开展,推动当地生态修复与产业发展。

[参考文献]

- [1]仇文山.农田水利建设施工中的水土保持工作的思考[J].农业开发与装备,2022,(10):150-152.
- [2]陈安刚.农田水利建设中水土保持存在问题与对策探究[J].治淮,2023,(03):64-65+68.
- [3]李洪军.农田水利施工中的水土保持措施[J].新农业,2022,(19):102-103.
- [4]孙海英.浅谈如何做好农田水利建设施工过程中的水土保持工作[J].现代农业研究,2022,28(7):3.
- [5]吴秀秀.农田水利施工中的水土保持方法[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2023,(4):4.