

# 浅析小流域水土保持综合治理措施

梁冰洋 吕平

河南方正水利工程咨询有限公司

DOI:10.12238/hwr.v7i8.4949

**[摘要]** 在现代化经济发展背景下,需要强化对小流域水土保持工作的重视程度,并结合实际情况,采取科学合理的综合治理措施,有效改善生态环境,强化小流域综合防灾减灾能力的提升,与国家“绿水青山就是金山银山”的发展理念保持契合性。文章主要对小流域水土保持综合治理措施进行分析,旨在进一步提高小流域水土保持效果,减少水土流失现象,为区域经济发展创建良好的条件。

**[关键词]** 小流域; 水土保持; 综合治理

**中图分类号:** TV **文献标识码:** A

## Analysis on the Comprehensive Management Measures of Soil and Water Conservation in Small Watersheds

Bingyang Liang Ping Lyu

Henan Fangzheng Water Conservancy Engineering Consulting Co., Ltd

**[Abstract]** Under the background of modern economic development, it is necessary to strengthen the focus of soil and water conservation work in small watersheds, and take scientific and reasonable comprehensive management measures based on the actual situation to effectively improve the ecological environment, enhance the comprehensive disaster prevention and reduction capabilities of small watersheds, and maintain consistency with the national development concept of "Lucid waters and lush mountains are invaluable assets". This paper mainly analyzes the comprehensive management measures of soil and water conservation in small watersheds, aiming to further improve the effect of soil and water conservation in small watersheds, reduce the phenomenon of soil and water loss, and create favorable conditions for regional economic development.

**[Key words]** small watersheds; soil and water conservation; comprehensive management

在社会经济高速发展背景下,需要加大对生态环境的保护力度,并强化水土保持综合治理,有效改善环境,减少水土流失,为区域经济、农业经济发展奠定良好的基础。小流域水土保持综合治理措施,是生态文明建设的重要保障,在该项工作中,需要强化治水改土效率,并对山水林田路进行综合性规划,同时要

对农业措施、工程措施、生态措施等进行优化应用,实现经济效益、生态效益、社会效益的综合性提升,强化涵养水源效果,为农业产业结构调整、农村经济发展创建良好的条件。

### 1 小流域水土保持综合治理中存在的问题

#### 1.1 治理技术较差

在小流域水土保持综合治理工作中,治理技术水平较差,严重限制了综合治理效果。通常情况下,在实际的治理过程中,往往采用传统落后的治理技术,与新时期社会发展需求不相符,难以满足生态环境建设要求,严重降低了水土保持综合治理效果<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 资金不足

社会经济的持续发展,小流域水土保持综合治理工作要求越来越高,逐渐向精细化、精品化方向发展,且该项工作是一项长期坚持的工程,资金需求量较大。但是当前主要的工程资金来源对政府补贴的依赖性较大,后者通过地方配套、群众自筹的方式获得,资金来源较少,资金数额有限,难以满足水土保持综合治理需求。且当前部分政府、民众对小流域综合治理工作的重视力度不足,资金投入较少,难以满足实际工作需求。

#### 1.3 水土保持意识不足

部分地区过于重视区域经济发展,认识不到小流域水土保持的重要性,难以确保小流域水土保持工作的高效性开展,这种现象会导致水土流失现象越来越严重,甚至现有的水土保持综合治理措施执行不到位,非常不利于小流域水土保持综合治理工作的顺利进行<sup>[2]</sup>。

### 2 小流域水土保持综合治理原则

在小流域水土保持综合治理工作中,需要确保生态环境保持协调性,能够对不同的资源进行层次化分配和高效率利用,推

动综合规划和统一治理。其中在具体工作中需要遵循以下原则:

(1)要因地制宜,结合当地水土资源情况、经济发展条件等,对生产发展方向进行明确,并对林地、农地、牧地的位置进行科学规划,合理设计不同土地利用类型的比例,最大程度上提高土地利用效率,强化高产稳产基本农田建设,实现农业产业结构的优化,增加农业生产效益,同时要积极推进陡坡退耕工作的开展,拓展造林种草面积,有效发挥水土保持工作在农业生产结构调整、农业现代化发展服务中的功能作用<sup>[3]</sup>。

(2)要遵循多措并举的原则,对多种治理措施进行综合性利用,其中包含农耕措施、工程措施、林草措施,同时要对治坡措施、治沟措施进行联合应用,实现各种措施之间的相互协调与配合,有效改善当地土地环境。

(3)要强化综合治理工作的实效性,强化生态环境保护,并同时推动社会经济发展,对当地的实际问题进行有效解决,如饮水问题、饲料问题等,同时对当地农业发展问题进行兼顾,促进治理与发展的平衡关系,真正实现小流域水土资源保护和优化利用。

(4)要对治理顺序进行科学设计,一般情况下需要先坡面后沟道、先上中游后下游、先支沟后干沟的原则进行治理。

### 3 小流域水土保持综合治理措施

#### 3.1 农业措施

在水土保持综合治理工作中,农业措施发挥重要作用,可以对土壤三相比例进行合理调整,并强化蓄水保墒作用,减少土壤侵蚀、水土流失现象,实现耕层结构的优化,同时可以对土壤微生物生化活性进行调节,在土壤中积累更多的有机质。其中农业措施主要体现在:

(1)耕作措施,该项措施可以用来专门防治水土流失问题,通过保土、保水、保肥等农业技术改良措施,有效控制水土流失现象,强化水土保持治理效果<sup>[4]</sup>。在该项措施具体应用过程中,需要结合水分在土壤中的运动规律,采取合理措施,强化土壤对自然降水的纳蓄强度,减少农田内径流现象,实现天然降水季节与农作蓄水季节的协调性,强化水肥利用率。耕作措施主要是包含:以改变微地形为主要形式,其中包含等坡耕作、沟垄种植、坑田耕作、半旱式耕作等方式;以增加地面覆盖为主的形式,如留茬覆盖、秸秆覆盖、砂田覆盖和地膜覆盖;以改变土壤物理性状的形式,如少耕深松、少耕覆盖和免耕。

(2)栽培技术措施。①轮作技术措施,在特定的生产周期范围内,在保障农作物正常生长要求的情况下,按照特定次序,对两种以上的作业进行轮番倒种,主要形式如大田轮作、草田轮作、休闲轮作等。该技术措施能够对土壤理化特性、微生物状况进行有效性改善,并使土壤中积累更多的氮素,增强土壤肥力,同时对病虫害、杂草等进行科学防治,既能起到水土保持作用,也可以增加农业生产效益。②间作、套种和混播。该技术应用中,可以拓展土壤表层覆盖面积,增加单位面积产量,并对土壤性能进行有效性改良,强化水土保持效果。③等高带状间作。该技术措施能够拓展植被覆盖率,对地表径流进行减缓,同时有效

拦截泥沙,对土壤结构进行科学改良,强化土壤肥力,对坡度水土进行有效性保持。④等高带状间作,以等高线为基准,对坡度进行合理划分,形成干条带,并结合粮草轮作标准,不同条带中分别种植农作物和草,通过这种方式能够强化退耕种草效果,增加种草面积,对土壤结构进行优化改良,增加土壤蓄水保土能力。⑤地膜覆盖栽培,在农田地表覆盖专门的塑料薄膜,涉及到平畦覆盖、高垄覆盖、高畦覆盖、折叠沟畦覆盖等方式。

(3)其他农业措施,如土壤培肥技术、旱作农业技术、复合农业技术,要结合实际情况,选择合适的农业措施,强化治理效果。

#### 3.2 林草措施

林草措施主要涉及到造林种草、封山育林等技术措施,以便起到涵养水源、防止水土流失的目的,同时推动生态文明建设和经济发展。其中主要的林草措施包含:造林措施,如营造农田防护林、固沙林、水源涵养林等;种草措施包含人工种植草本植物、改良天然草地等措施。通过林草措施的有效应用,能够对地表进行保护,并控制地表径流,减少泥沙流失;并能够改善流域内小气候,避免水分过度蒸发,优化农作物生长环境;推动林草产业发展,增加群众收入<sup>[5]</sup>。

#### 3.3 工程措施

这是小流域水土保持综合治理的重要措施,能够改变小区域地形,通过坡改梯等方式,强化地表径流拦蓄效果,增加土壤对降雨的渗透率,最大程度上减少土壤侵蚀,提高水土资源利用率,为农业发展创建良好条件。其中工程措施包含:

(1)治坡措施,其中包含梯田、拦水沟埂、水平沟、水平阶等等措施,可以强化水土保持效果,减少水土流失现象。此外,还可以通过植物与工程措施相结合的方式进行治疗,提高岸坡抗冲性,减少水流对岸坡的冲刷,强化河道生态稳定性。针对岸坡较小的河道,能够利用植物型生态护坡,选择合适的植被类型,强化植被根系对岸坡的加固作用;针对岸坡较大的河道,需要通过工程措施和植物措施相结合的方式,强化固土效果,形成复合型护坡。

(2)治沟措施,科学设置沟道工程,强化水土保持效果,其中包含沟头防护工程、谷坊工程、拦沙坝等方式,提高地表径流水资源的拦蓄效率,对汛期和早期的水资源进行有效调配,在拦蓄措施的配合性,强化灌溉效果。

(3)小型水利工程,通过小水库、蓄水塘坝、引水上山、淤滩造田等小型水利工程,对地表径流进行科学拦蓄,强化农田保护效果,减少洪涝灾害的发生几率。

#### 3.4 完善政策建设

(1)健全小流域水土保持生态补偿机制,结合区域实际情况,编制精细化的补偿标准,确保补偿标准的一致性,突出体现公平性,对相关损失进行科学补偿<sup>[6]</sup>。

(2)完善小流域水土保持综合治理评价机制,其中评价内容包含水土流失减少比例、绿化效果和生态环境改善效果等。同时需要结合实际情况,编制不合理的指标体系标准,并结合不同

区域的实际情况,对该体系进行灵活性修正和调整,以便保障评价结果的准确性和可靠性,为小流域水土保持综合治理方案的持续性优化和完善提供保障。

### 3.5 拓展监测范围

要结合小流域实际情况,编制涉及全区域的动态监测网络,并对现代化的监测技术进行融合应用,如定位技术、观测技术等,以便获得更加精准全面的数据,为水土保持规划、治理工作的开展提供数据依据<sup>[7]</sup>;当监测范围内出现特殊地形时,需要对现代化科学技术进行合理应用,如引进无人机技术进行全方位、无死角监测;针对区域内水土流失严重的区域,需要使用先进技术进行重点监管,科学评估水土流失状况,为水土保持治理工作的开展提供方向;要结合监测结果数据,编制可行性、合理性的应急预案,对突发性水土事件进行全面监测,强化监测服务功能。

### 3.6 增加资金来源

小流域水土保持综合治理工程的资金需求量较大,需要加大资金投入力度,拓展资金来源,才能满足治理工程的实际需求<sup>[8]</sup>。在具体工作中,需要加大宣传力度,强化人们对小流域水土保持综合治理工作的重视程度,从而鼓励社会、企业、个人资金参与进来,实现资金来源渠道的多元化;要加大资金管理力度,制定科学合理的资金管理制度,编制可行性的资金使用规划,最大程度上提高资金利用率;加大资金使用监督力度,专款专用,统一管理,形成科学的资金档案,避免资金浪费。

### 3.7 引进信息化技术

现代化信息技术的应用,进一步提高了小流域水土保持综合治理效果。在实际治理工作中,需要对高新技术、大数据技术、公共信息网络技术、信息化基础设施等进行合理应用,并完善信息化技术标准,推动水土保持综合治理信息化建设,对相关数据信息进行全面采集、分析和传送,强化数据共享,为小流域水土保持综合治理效率的提升提供技术支撑。此外,还需要对移动互联网、云计算、遥感技术、无人机技术、移动智能终端等进行优化应用,构建管理网络服务平台,实现信息互联,强化服务质量<sup>[9]</sup>。同时还需要对小流域水土保持和大数据进行优化应用,

掌握核心生态资源,强化生态话语权,并提高智能化信息管理水平,对相关数据进行动态更新,保障基础数据的时效性和准确性,为区域基础统计地图数据的定量分析和综合评价提供数据依据,为广大用户企业提供更高质量的智能数字产品服务,开发数据决策和风险预警等功能强大的智能数据支撑信息系统。

## 4 结语

综上所述,小流域水土保持综合治理工作对生态文明建设非常重要,需要结合实际情况,采取合理措施,强化治理效果,构建可行性的综合防治体系,最大程度上减少水土流失,提高流域治理效果,为整体生态环境的平衡性发展创建良好条件。

## 【参考文献】

- [1]龙喻丽.小流域水土保持综合治理措施及环境效益分析[J].水上安全,2023(03):72-74.
- [2]龙翔宇,杨帆,刘优.小流域水土保持综合治理措施研究[J].陕西水利,2023(03):110-111.
- [3]田莉.论小流域综合治理措施在水土保持中的作用[J].农业开发与装备,2022(12):158-159.
- [4]刘一甲.小流域水土保持综合治理措施[J].农业科技与信息,2022(03):41-43.
- [5]梁斌.论小流域综合治理措施及在水土保持中的作用[J].工程建设与设计,2021(24):92-93.
- [6]陈鹏娟.浅谈小流域水土保持综合治理措施[J].农业科技与信息,2021(18):5-6.
- [7]焦爱玲.小流域水土保持综合治理措施及效益分析[J].农业科技与信息,2021(06):8+11.
- [8]吴洪兵.小流域水土保持综合治理措施及配置[J].珠江水运,2020(17):84-85.
- [9]姚永霞.小流域水土保持综合治理中存在的问题和相关措施分析[J].甘肃农业,2020(07):111-113.

## 作者简介:

梁冰洋(1988--),男,汉族,河南省商丘市睢县人,林业硕士,研究方向:生产建设项目水土保持防护。