

# 水土流失治理对水资源可持续利用的影响

吴雨瑶 高振兴 齐星圆 药芝星

中兵勘察设计研究院有限公司

DOI:10.32629/hwr.v10i1.6749

**[摘要]** 水土流失是我国生态环境治理过程中需要解决的主要问题之一。尤其是随着近些年水土资源的持续流失,我国水资源的利用率也受到一定的影响,这一严峻的水资源污染形势也是我国迫切开展水土流失治理工作的主要原因。为此,文章针对水土流失治理对水资源产生的影响以及工作对策进行研究。首先,文章针对水土流失的基本分布特征、具体影响进行分析。随后,文章探讨了目前水土流失治理工作对水资源可持续利用产生的具体影响,其影响主要集中在蓄水保土能力提升、面源污染减少以及耕地新增等几个方面。最后,文章针对水土流失治理背景下的水资源可持续利用工作策略进行研究以及分析,采取的措施主要集中在森林生态系统的恢复建设、项目区域沟道治理力度的提升、全新技术的引入应用以及项目管理工作强化等几个方面。通过研究,旨在为我国的水土流失治理工作提供一点借鉴与参考,以提高我国水资源利用效率。

**[关键词]** 水土流失治理; 水资源可持续利用; 影响

**中图分类号:** S157.1 **文献标识码:** A

## The impact of soil erosion control on sustainable utilization of water resources

Yuyao Wu Zhenxing Gao Xingyuan Qi Zhixing Yao

Zhongbing Survey and Design Institute Co., Ltd.

**[Abstract]** Soil erosion is one of the main problems that need to be solved in the process of ecological environment governance in China. Especially with the continuous loss of water and soil resources in recent years, the utilization rate of water resources in China has also been affected to some extent. This severe water pollution situation is also the main reason why China urgently carries out soil erosion control work. Therefore, the article focuses on the impact of soil erosion control on water resources and proposes corresponding work strategies. Firstly, the article analyzes the basic distribution characteristics and specific impacts of soil erosion. Subsequently, the article discussed the specific impact of current soil erosion control work on the sustainable utilization of water resources, which mainly focuses on improving water storage and soil conservation capacity, reducing non-point source pollution, and increasing arable land. Finally, the article conducts research and analysis on the sustainable utilization strategies of water resources under the background of soil erosion control. The measures taken mainly focus on the restoration and construction of forest ecosystems, the improvement of channel management in project areas, the introduction and application of new technologies, and the strengthening of project management. Through research, the aim is to provide some reference and guidance for China's soil erosion control work, in order to improve the efficiency of water resource utilization in China.

**[Key words]** Soil erosion control; Sustainable utilization of water resources; influence

我国目前经济社会发展面临的主要问题就是水资源利用率相对较低、总量有限。在这种状况下,我国在生态环境环保工作中更加关注水资源的可持续利用,水土流失现象的存在意味着在长时间雨水冲刷的状况下,优质水资源和土壤资源将会出现明显的流失问题,同时带来一定的水资源污染现象,这对于本就数量有限水资源也会产生明显的影响,无法满足目前水资源使

用基本需求。随着水土治理工作的持续实施,相关部门根据不同区域的基本地质、地形状况,选择使用退耕还林以及护坡等多种方法进行水土流失治理工作,对水资源的可持续利用也会产生一定的影响。为此,本文通过研究水土流失治理对水资源可持续利用产生的具体影响,并探讨水土流失治理工作对策,可以为水土流失治理工作的落实以及水资源可持续利用提供帮助。

## 1 水土流失现象的基本分布特征及其危害

### 1.1 基本分布特征

水土流失现象是目前全球范围内生态环境治理工作面临的主要问题,在部分区域表现得尤为严重,主要集中在我国黄土高原、美国中西部和非洲撒哈拉沙漠边缘地带。这类区域之所以会出现明显的水土流失问题,是因为土壤容易受到侵蚀,并且当地的降雨量相对较多,集中在较短时间内出现强降雨问题。外界人类进行不合理的森林开采等相关活动时,这些区域也会出现明显的水土流失现象。纵观我国的生态环境治理工作,黄土高原地区始终面临着较为严重的水土流失问题,这类区域分布有较为复杂的山地和丘陵地形,土壤中的黄土占比相对较大,抗侵蚀性较差,再加之外界农业耕作方式和植被开采方式不合理,导致在外界强降雨的状况下,很容易出现水土流失的问题<sup>[1]</sup>。这也代表着当地优质的土壤资源和水资源无法在农业发展过程中发挥作用,不利于当地的经济社会高质量发展。

### 1.2 水土流失现象危害

随着水土流失现象的持续发展,会对土壤和水质直接产生最为明显的负面影响。水土流失意味着表层肥沃的土壤将会在强降雨的冲刷下逐渐流失,并且土地原有结构受到明显的破坏,土地肥力水平有所下降,无法满足各种农作物生长对新鲜营养元素的需求,生态环境也会受到明显的影响。此外,经过雨水冲刷流失的土壤会随着水流逐渐进入河流、湖泊以及水库中,对已有的淡水资源会产生明显的负面影响,也不利于水生态环境的平衡发展。大量流失泥沙通常会在河床、水库中不断淤积,水库容量明显减少,在影响水资源可持续利用的同时,会威胁到水利工程的安全性。

水土流失现象的持续发展,使得各地区土壤肥沃度逐渐下降,会出现明显水质污染以及水利工程淤积的问题,这也无形中提高了洪涝灾害的发生概率,整体生态环境也会受到明显影响,不利于区域经济的可持续发展,这也是我国针对水土流失现象多年重点治理的主要原因。

## 2 水土流失治理对水资源可持续利用产生的影响

### 2.1 蓄水保土能力不断提高

在我国黄土高原等水土流失现象相对较为严重的区域,在水土流失工作治理的过程中,相关部门除了可以根据当地的气候以及土壤条件种植对应植被,形成植物防护体系之外,也可以选择使用地坝新建以及改造等相关方法,使得土壤蓄水保土能力能够不断提升。这也代表在地区短时强降雨的情况下,水土资源依旧能够被有效保留,尤其是水资源可以在不同设施的帮助下,通过逐级拦截以及应用,为当地的农业发展提供支持,水土流失现象的控制意味着含有大量泥沙土壤不会在河流中沉积,河流、湖泊和水库这类工程中的淡水资源不会受到明显的影响,可以按照当地经济社会的发展需求合理调用,使得水资源的利用效率明显提升<sup>[2]</sup>。

### 2.2 水资源污染现象能够得到有效控制

各地区的生态环保部门在水土流失现象治理的过程中,能

够针对附近区域已有水源、水利工程分布全方位进行调研以及分析,并引入相关技术建立目标区域的三维动态化工程模型,并在输入当地降雨等气候条件的前提下,可以准确预测水土流失现象的发展过程,及时采取相关措施,确保水土流失现象能够得到有效控制,以最为基础的植物种植和淤地坝建设等方法为主。水土流失现象能够得到有效的控制,肥沃土壤能够基本在对应的区域内保留,雨水资源同样也可以在农业发展中发挥作用,避免出现泥沙在河流湖泊中大量淤积的问题,这也使得之前河流湖泊所遭遇的污染现象能够得到有效控制。

### 2.3 耕地新增产生的影响

各部门在落实水土流失治理工作的过程中,更加关注水土保持工程的建设以及实施,可以通过当地农业发展状况的分析以及不同区域的土壤资源分布,通过耕地新增、开发建设,建立有关治理、征地、交易、再治理的良性循环,确保水土流失以及耕地新增能够保持均衡发展状态,外界的短时强降雨能够在多种防护方式的影响下被有效截流,雨水逐渐渗透到地下,对地下水资源进行补充,同时能够规避因为地下水资源过度开采产生的地面塌陷问题。此外,水土流失治理工程以及水土保持工程的有效实施,使得不同区域的耕地面积能够不断增加,雨水资源同样能够在农作物生长方面发挥作用,有助于提高水资源的可持续利用效率。

## 3 水资源可持续利用背景下的水土流失治理对策

### 3.1 继续完善森林生态系统

目前我国水土流失现象相对较为严重的区域通常都分布在山地,这些区域在持续发展的过程中,因为受到工业发展、植被开采、矿产开采等多种因素的影响,植被保持退化发展的趋势。在水土治理工作中,虽然已经进行植被防护,但因为受到多种因素的影响,植被成活率有所下降。为此,在水土流失治理工作持续发展的过程中,各部门需要发挥植物根系在蓄水保土方面的作用,加快植被的恢复速度,结合当地的实际状况,持续完善森林生态系统<sup>[3]</sup>。但需要注意的是,在森林生态系统恢复的过程中,需要转变之前单一树种使用的现象,结合当地的气候条件以及土壤营养状况,科学地选择植物种类,在促进当地生态环境恢复的状况下,尽可能的选择投资较少并且具备较高经济效益的植被。在我国水热条件相对较好的区域可以将乔木、灌木以及草本植被等进行融合使用。在森林生态技能恢复重建的过程中,需要使用多种类型的植被,且需要在生态效益以及病虫害抵抗能力方面具备明显优势。通过群众种植以及其他方面的产业发展,在提高当地居民收入的同时,保证森林生态系统能够变得越发完善,避免之前单一树种应用所产生的病虫害持续蔓延的现象。

在水土流失治理工作中,相关部门需要始终以因地制宜作为基本原则,将林草人工种植以及生态自我修复方式融合进行使用,保障当地的植被恢复速度能够进一步加快。比如,我国黄土高原地区的土地较少、土地条件相对较差,并且土壤表层相对较薄,在植被恢复的过程中,可以针对受损较为严重的区域发挥

自然自我修复作用。在土层较厚以及土质条件相对较好的区域,需要遵循因地制宜的原则,结合当地的基本发展状况以及农业的发展要求将各种林木以及草药品种引入其中,保障目标区域的产业结构能够逐渐得到调整,在发挥水土治理工作作用的同时,可以为当地的农民收入提升提供全新的途径。

### 3.2 重视区域内的沟道治理

目前我国水土流失现象相对较为严重的区域,地形较为陡峭,山地丘陵地形分布相对较为广泛,治理难度明显提升。在水土流失治理工作中,需要始终重视沟道治理工作的实施。以当地的河道小流域作为基础,关注各种地坝工程建设,在坡面上需要将当地的农田以及植树、种草等相关工程进行融合,并根据不同区域的气候条件设立对应的灌溉措施。同时,在沟道中要设立对应的小型拦沙坝或者中型拦沙坝,在拦蓄泥沙的同时对当地的水质有效地进行净化,避免在泥沙进入河流之后产生明显的水源污染现象。在河滩区域,如果施工条件相对较为具备,可以选择使用淤滩造地的方式,确保水土资源的利用率能够不断提升,逐渐形成从坡面到沟道的良好防护体系,从而持续提高水土流失治理工作的效率和质量<sup>[4]</sup>。

### 3.3 项目管理工作的强化

我国不同区域的水土流失治理工作实施的过程中,相关部门能够结合当地的气候条件建立完善的工程项目方案,管理工作是否能够有效落实,对水土流失治理工作项目质量会产生直接的影响。相关部门要严格遵照我国已有的基本文件要求,对于水土流失治理工程项目施工建设合理组织,在落实项目法人制、招投标制、工程监理制以及合同管理制的前提下,确保各项管理工作都能由专业人员负责,有序落实。在水土流失项目治理的过程中,需要针对各种资金落实报账制,保障财政、审计、监察、项目主管部门能够在建立协作关系的前提下,针对水土流失项目实施期间的资金使用状况定时进行检查以及分析,了解资金的具体使用状况,严格遵照国家提出的有关资金方面的基本需求,根据水土治理工作的基本现象合理进行调配,真正做到专款专用。主管部门要在水土流失治理工作实施的过程中履行其监督检查方面的职责,在建立完善制度体系的基础上,对水土流失治理项目的施工质量深入进行研究以及分析。在水土流失项目正式施工的过程中需要全面发挥施工队伍的基本作用,针对施工队伍形成完善的管理制度体系,对工程的建设进度、质量等方面严格遵照已有的文件要求进行管理,确保不同区域的水土流失治理工作能够在政府以及其他单位的共同支持下有效落实,提高水土治理工作的质量和效率。

### 3.4 引入现代化的技术

水土流失治理工作需要根据目前经济社会的发展因素,持续更新相关技术。因为我国水土流失较为严重的区域,地形地貌组成相对较为复杂,不同地区的自然社会经济状况发展存在明显的差异。在水土流失治理工作中,各部门需要始终坚持先易后难的基本原则,在不同区域内选择具备代表性并且有较好辐射效果的小流域水土流失治理模式,组织其他区域参观学习以及经验推广,发挥示范效应,保障不同区域的水土流失治理工作能够借鉴其他区域的成功经验进行改进,提供水土流失治理工作的指导。此外,在水土流失治理工作中,各部门需要根据目前经济社会的发展状况以及不同区域的基本特征,选择全新的水土流失治理技术以及相关设备,利用现代科技的力量,对水土流失现象有效进行控制,在有效压缩成本投入的同时,保障水土流失区域水资源能够实现可持续利用的目标。

## 4 总结

总而言之,我国部分区域受到当地地形地貌、植被破坏和长时间降雨等各方面的影响,存在较为明显的水土流失现象,这对于土壤、水质和当地的水生态环境都会产生明显的影响。在我国水土治理工作不断实施的背景下,通过耕地的新增以及水土治理工作的有效落实,水资源可持续利用率有所提高。为了进一步发挥水土流失治理工作的作用,需要相关部门在持续恢复生态系统的基础上,对水土流失工作给予关注,并形成较为完善的监督管理工作体系,配合现代科学技术以及设备的应用,确保水土流失治理工作的效果和质量能够不断提升,在做到蓄水保土的同时,实现水资源可持续利用的目标。

### [参考文献]

- [1]王先锋.浅析水土流失治理对水资源可持续利用的影响[J].治淮,2024,(04):71-72.
- [2]马志刚,陈莎莎,李明,等.三峡库区草堂河流域“三水”系统治理体系研究[J].水利水电快报,2023,44(12):88-93.
- [3]韩卫东.贺沟口流域生态环境现状问题及综合修复治理措施探析——以崖窑—楼塔村片区为例[J].地下水,2022,44(06):313-314+317.
- [4]杨雯.黄河流域甘肃段生态保护和高质量发展的着力重点及路径选择[J].发展,2021,(12):59-61.

### 作者简介:

吴雨瑶(1992--),女,蒙古族,四川省人,硕士研究生,工程师,水土保持。