

# 水土保持生态清洁小流域治理措施

——以甘肃地区为例

高玉奎

成县水土保持站,甘肃 成县 742500

**摘要:**生态清洁小流域是小流域的深化和发展,是水土保持的创新和拓展,在解决区域水土流失、生态环境破坏等问题方面具有突出作用。为研究水土保持生态清洁小流域治理措施,结合甘肃省的实际情况,首先阐述了生态清洁小流域的内涵、建设内容及小流域特点,然后对该省生态清洁小流域建设现状和布局加以分析,最后重点讨论了当地生态清洁小流域治理措施及建设方案,期望对于促进当地经济发展、推动区域生态文明建设起到一定的参考和借鉴作用。

**关键词:**小流域;生态清洁;水土保持

**中图分类号:**S157.2

**DOI:** 10.3969/j.issn.2097-065X.2024.07.013

## 0 引言

水土流失对河流、湖泊的生态环境构成了严重威胁,也对区域经济发展造成了负面影响。水土流失不仅会导致土地资源退化,影响农业生产,还会导致河流水质下降,影响人民的身体健康和生活质量。因此,如何有效地防治水土流失、保护生态环境,已经成为当前亟待解决的问题。生态清洁小流域措施是一种有效的水土保持方法。通过合理地规划和管理,可以有效控制水土流失,改善生态环境,提高人民的生活质量。开展水土保持生态清洁小流域措施的研究具有重要的理论价值和现实意义。同时,这也是落实我国生态文明建设、符合可持续发展理念的重要举措。

## 1 生态清洁小流域内涵

### 1.1 基本内涵

生态清洁小流域工程较为复杂,涵盖了生态景观学、经济学、可持续发展以及水土保持等。综合来看,生态清洁小流域是在遵循自然生态规律的基础上,通过灵活规划、协调治理小流域来提升水土资源的利用率,降低水土流失概率,促进区域经济发展,实现人与自然和谐共生的综合性措施。存在水土流失现象的区域可通过落实生态清洁小流域防护措施实现绿水青山建设目标,根据社会生产率建设发展要求改善自然环境,实现农业生产集约化发展,在确保生态小流域景观美观、干净、整洁的同时打造宜居自然环境,通过全面辐射带动地方经济和人文环境的发展。

### 1.2 建设内容

生态清洁小流域工程建设内容主要围绕土壤侵蚀、面源污染以及水土环境保持等工作开展,通过做好村庄、道路、林地、田地、山地等区域的统一规划管

理,实现区域自然环境修复和生态恢复,达成水土流失的防治目标。建设生态清洁小流域的过程中,要根据实际灾害情况,合理采取各项处理措施,确保小流域治理方案符合区域发展要求。

### 1.3 小流域特点

生态小流域治理工作是在统一规划山、林、田、水、路的基础上,对小流域坡面、沟道等区域进行治理,并且生态小流域治理还可以改善农村生活垃圾、生活污水问题,优化农村水域环境,在打造和谐农村的同时恢复区域生态服务功能,通过治理农村环境间接带动农村经济发展,提高当地农民的生活水平。生态清洁小流域治理模式将产业发展、生态文明建设、农村污染防治工作有机衔接在一起,不仅起点更高,规划也更加科学和完善,作为一类全新的水土流失防治措施,既能有效拓宽水土流失治理范畴,又能够更好地带动区域经济发展<sup>[1]</sup>。

## 2 甘肃地区生态清洁小流域建设现状

### 2.1 区域概况

甘肃省位于黄土高原、蒙古高原和青藏高原交界地区,呈西北向东南延伸的长条状,境内包含长江、黄河以及河西内陆河流域,其不同区域的气候特征存在一定差异,由此导致各地的水文、植被、土壤等条件也存在较大差异。生态清洁小流域工程最早起源于我国河北地区,项目获得巨大成功后开始逐步在全国范围内推广。通过搜索文献可知,甘肃省于2013年在水系资源相对丰富、植被相对茂盛的陇南地区开始生态清洁小流域试点工程建设,截至目前,生态清洁小流域工程已经成为治理甘肃省水土流失问题的重点工程项目,其中比较知名的有两当县马家沟、乔河,康县花桥沟、中节河、徽县店子河、成县浪沟门等。虽然上述工程项目取得了较好的治理效果,但是纵观甘肃省内的生态清洁小流域工程



坎建设材料划分为土坎梯田和石坎梯田,当地可以根据地形地貌条件和经济因素做好配套的工程设施建设。为了降低区域水土流失概率,要重点做好经济林、生态林建设,并同步做好村镇环境绿化建设<sup>[6]</sup>。

3.2 适当封山育林,做好封育保护

在治理水土流失的过程中,甘肃省要引入封育保护机制,让大自然发挥自身的生态修复和改善功能。当地可在人迹罕至和高海拔、人烟稀少的水土流失严重区域应用封育保护模式,投入人力资源做好防护工作,为生态环境自我修复创造良好条件。根据甘肃省地形地貌特征和地表植被情况,要确认封山育林治理范围,并在治理范围区域内设置围栏和警示标志,加大对干扰封育保护工作的行为的惩治力度。在封育保护期内,严禁偷猎、私自放牧和耕地,同时还要做好保护区植被恢复工作,在实施封育保护的河流区域内设置钢丝围栏和护网。

3.3 河道治理工程和护岸工程

甘肃省境内的生态清洁小流域建设工程主要集中在陇南、陇西地区。为充分发挥生态清洁小流域工程建设的作用,要重点做好区域河道治理工作。河道治理工作的核心在于满足区域水利水电工程建设要求,在恢复河道生态环境的同时辐射带动区域经济发展。一般情况下,河道治理工程可分为沟道治理和岸坡治理工程。沟道治理内容以内部淤泥清理、建设生态谷坊和码石散水坝等为主,岸坡治理内容以生态护岸为主,具体来说,生态护岸工程有植物护岸、木桩护岸、梢料护岸、干码块石护岸等<sup>[6]</sup>。

3.4 做好人居环境整治工作

人居环境整治工程主要面向生活垃圾处理和污水处理开展,生活垃圾处理包括做好垃圾分类、建设生态清运站等。在生态清洁小流域工程中,要重点处理农村生活垃圾,最大限度维护乡村生态环境,减少农村生活垃圾对土壤、乡村建设产生的负面影响。在处理垃圾时,尽量采用集中处理模式,为满足可持续发展需求,尽可能采用垃圾自然降解等无害化处理工艺,有条件的地方可以对农田垃圾进行堆肥处理,实现垃圾的重复利用。在污水处理环节,为降低水土流失率,要避免雨水对土壤的冲刷和污染,常见的污水处理方式包括污水集中化收集、污水循环使用等。当地要根据自身经济条件采取不同的处理模式。例如,经济欠发达的部分农村地区,可以利用分散式污水收集方式代替集中收集;人口连片区和经济相对发达的地区,可以采用集中收集模式;城市地区可直接将居民污水接入市政管网。

甘肃省整体的水资源较为匮乏,在处理污水时需要引入水资源利用技术,部分地区可应用太阳能

产生的电能处理污染。结合甘肃省小流域污染治理方针可知,甘肃省污染治理工作要和高新技术衔接,采用生物处理、污水预处理以及生态处理技术。

3.5 面源污染防治工程

面源污染以农田污染为主,导致农田污染的原因很多,包括化肥、农药、家禽粪便等,农田面源污染防治工作必须从以下几点入手:第一,找准污染源头。农田面源污染工作要求工作人员从土地资源利用层面入手,改进作业种植技术,通过引入节水灌溉、土壤改良等技术有效控制污染源头。一般情况下,农田面源污染阻断又可以分为内部拦截和外部拦截阻断两种,目前应用比较广泛的是生态田埂阻断和生态沟渠控制技术。第二,做好污染物控制。为了有效控制农田面源污染,可以在污染末端收集污染物,然后对其进行无害化处理,常见的末端控制技术包括开发人工湿地、水流系统汇集等。

4 结语

对比国内其他地区,甘肃省内的生态清洁小流域工程建设水平有限,存在发展不平衡的问题,因此相关部门要结合区域实际情况,引入合适的治理措施和建设技术,根据片区的生态条件、地形地貌、水土流失情况制定针对性的解决方案,同步做好工程建设后期的运维保护工作。水土保持是新阶段生态文明建设发展的必然要求,要以水系、村庄和城镇周边为重点,全力推进实施生态清洁小流域治理,通过增强小流域综合治理效果,提高农业综合生产能力,与改善农村人居环境等有机结合,践行新时代生态清洁小流域综合治理发展理念。

参考文献:

[1] 张慧. 水土保持重点工程生态清洁小流域综合治理项目实施探究[J]. 黑龙江环境通报, 2023, 36(9): 122-124.

[2] 柏康. 奉贤区柘林镇生态清洁小流域治理模式研究[J]. 水利科学与寒区工程, 2023, 6(11): 102-106.

[3] 公衍华, 苗德志, 邓海瑜, 等. 沂蒙山区水土保持生态清洁小流域措施探讨[J]. 水利技术监督, 2023(11): 171-175.

[4] 刘坤, 吴敬贵, 邢涛. 枣庄市生态清洁型小流域治理模式及措施配置要点[J]. 水利技术监督, 2023(10): 89-91+181.

[5] 乔殿新, 赵莹, 李天毅, 等. 《生态清洁小流域建设技术规范》解读[J]. 中国水土保持, 2023(10): 17-20.

[6] 张慧. 水土保持重点工程生态清洁小流域综合治理项目实施探究[J]. 黑龙江环境通报, 2023, 36(9): 122-124.

作者简介:高玉奎,男,1970年生,工程师。研究方向为水土保持等。