

# 生态清洁小流域建设综合治理研究

安俊廷

甘肃省定西市岷县水土保持中心

**[摘要]** 实施国家生态文明建设战略, 满足人们对生活质量的更高追求, 正是现阶段生态清洁小流域所能发挥的功能和实现的目标, 相较之下, 传统小流域治理模式已经远不能适应新时代发展要求。选取某小流域生态建设实践案例, 分析探讨生态清洁小流域综合治理模式, 强调以小流域为单元, 水源保护为核心, 采取工程、林草和耕作等三大综合措施, 形成生态修复保护防线, 促进生态系统良性循环, 人与自然和谐相处。

**[关键词]** 生态清洁小流域; 生态文明建设; 综合治理模式; 分析

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.381

## 引言

随着国家生态文明建设战略逐步实施, 提高小流域生活环境质量建设也更为突出, 传统小流域综合治理模式已经远不能适应这一新的变革, 生态清洁小流域综合治理模式应运而生, 分析研究生态清洁小流域综合治理模式便成为关注的焦点。结合生态建设实践案例, 深入探讨生态清洁小流域综合治理模式的基本内容显得尤为必要。

### 1 生态清洁小流域综合治理模式基本认识

#### 1.1 生态清洁小流域综合治理模式的基本内涵

生态清洁小流域是指以小流域为单元, 水土资源保护为核心, 统一规划, 因地制宜, 工程、林草和耕作三大措施综合治理, 筑牢生态修复、治理和保护防线, 促进生态系统良性循环, 实现流域内资源合理利用与优化配置、人与自然和谐相处、经济社会可持续发展。生态清洁小流域综合治理实现水土资源有效保护、合理配置和高效利用, 河道基本保持自然状态, 环境可承载人们对流域的有限干扰, 人与自然和谐互动, 绿色产业协调发展<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 亟待解决问题

在高效准确科学监测生态清洁小流域综合治理效果的基础上, 研究与探索未来促进生态清洁小流域综合治理高质量发展的对策及其可行路径。

### 2 小流域传统治理模式和生态清洁治理模式的对比

#### 2.1 传统小流域综合治理模式基本内容

传统小流域综合治理模式主要应用于20世纪50年代到90年代水土流失重点治理早期阶段, 实施山林水路田综合治理, 因害设防建设生态防护型小流域, 因地制宜培育水保林, 进一步增强生态服务功能。历时较长才能恢复或依靠自然恢复植被很难、水土流失比较严重、人口密度大的山地丘陵区是该模式主要应用范围。

#### 2.2 生态清洁小流域综合治理模式基本内容

以土壤侵蚀模数为监测指标的水土流失得到有效控制, 点、面源污染治理达到目标要求, 点源污染: 乡村生活污水处理率, 卫生厕所普及率, 酒店、饭店和农家乐等地点产生

的污水进行监测与处理; 面源污染: 化肥施用强度, 农地、果园等施用农药的种类、强度和等方法。河流健康状况: 沟道横向拦挡建筑物密度, 河岸带植被覆盖率, 生物天然性指标等。

#### 2.3 二者对比分析

传统小流域综合治理模式主要体现出生态防护型治理特征, 是当前小流域综合治理所有新型模式的共同基础, 重点突出表现在流域中下游区水保工程、林草和耕作措施的综合配置, 沟坡兼治, 人工抚育水保林提高小流域植被覆盖率; 技术路线重点突出生态公益服务, 兼顾经济社会效益, 治理成果追求生态基础支撑和保障, 突出水土保持, 兼顾生态环境改善, 是降低小流域山洪灾害损失的早期主要治理模式。生态清洁小流域综合治理模式是当前阶段广泛推广的新模式, 现阶段仍然要保护好水土流失治理和林草植被整治成果; 在生态稳固基础上, 统筹小流域上中下游各区段特点, 统一规划, 因地制宜; 上游区重点抚育水源涵养林, 中游区注重综合治理, 下游区突出宜水发展。其目标更加切合国家生态文明建设战略, 乡村振兴战略, 实现美丽乡村建设目标, 统筹水土资源保护、生态环境改善和产业协调发展。其治理成果发挥着实现绿色崛起、生态立身目标的功能, 能加速形成生态文明、水土保持的新格局, 顺应新时代小流域综合治理模式的发展趋势<sup>[2]</sup>。

### 3 生态清洁小流域综合治理模式实践案例分析

#### 3.1 生态清洁小流域基本情况

首先是自然社会情况。生态清洁小流域实践案例位于有“全国特色小镇”美誉的某境内, 总面积57.64km<sup>2</sup>, 水土流失面积19.94km<sup>2</sup>。小流域辖区3个行政村, 有国家5A级景区, 距县城66km。小流域资源丰富, 物产丰饶。乡镇企业以建材、建筑、加工为主。农业主产小麦、玉米。珍稀野生动物种类繁多, 矿产品有金、铁、莹石等, 其中铁矿储量最大; 食用菌主要有香菇、木耳; 林果产品和中药材多种多样, 素有天然药库之称。人们依托丰富的自然资源和国家5A级旅游景区的区位优势, 大力发展山茱萸生产加工和“农家乐”

等产业,实施生态清洁小流域综合治理几年后,人均收入越来越高。

其次,水土流失现状和成因。小流域经过几年来的综合治理,水土流失状况得到明显控制,轻度以下水土流失面积占土地总面积的90%以上,土壤侵蚀模数均处于1500t/(km<sup>2</sup>·2a)以下。小流域内地形、气候、地质、土壤和植被等五大自然因素综合作用,突出表现为地面坡度大,暴雨强度高,土壤结构松散,易于产生水土流失;近年来流域内开矿、修路、挖渠和建房等生产建设活动,也造成了新的水土流失,尤其是高速和国道两项目,施工战线长、扰动范围广和弃渣量大等主导因素更是加剧了小流域水土流失<sup>[3]</sup>。

### 3.2生态清洁小流域建设综合治理实践

首先是指导思想和基本原则。生态清洁小流域建设以新时代高质量发展观为指导,以《中华人民共和国水土保持法》等法律法规为依据,认真贯彻落实党的十九大精神;统筹水土保持与防洪、水资源保护、山洪灾害防治的关系,坚持水土资源、生态环境可持续主线,以水土资源综合利用能力、生态环境综合保护能力和流域综合管理能力为重点,全面规划、统筹兼顾、综合防治,大力推进水土保持生态建设快速、健康发展,为建设资源节约型、环境友好型社会打好基础,实施乡村振兴战略,全面建设社会主义新农村。生态清洁小流域建设,一要预防为主、保护优先及全面规划;二要因地制宜、科学配置;三要统筹规划,突出重点;四要政策引导、公众参与。

其次是点、面源污染得到整治。(1)点源污染治理。居民开办农家宾馆成为主要经济来源,村庄的整洁及点源污染治理显得尤为重要。村内生活垃圾由专人收集后运输到镇垃圾处理厂,垃圾处理率达到95%以上;建造固液分离池、氧化池、一级湿地池和二级湿地池等生活污水处理设施,采用无动力“固液分离、水质净化、水质稳定”三段法生活污水处理技术,将废水中的细菌、有机物、氮、氨等大部分由厌氧菌分解,小流域出口水质达到三类水标准以上,生活污水处理率达88%以上。(2)面源污染治理。从减少化肥使用、畜禽养殖厂拆除、农业废弃物利用、生活垃圾集中清运等方面探索面源污染治理方法。化肥施用量从60t/hm<sup>2</sup>减少到13.32t/hm<sup>2</sup>,从单一氮肥向氮、磷、钾肥转变,施肥深度从表层施肥向深耕施肥转变,切实减少化肥造成的水体富营养化;拆除水源涵养区全部养殖场,彻底消灭畜禽粪便造成的面源污染。除此之外,河道生态健康情况。小流域河道以防洪为主,兼顾景观、亲水、生态等功能,对河道建筑垃圾、乱石杂草进行清理,同时通过构筑一系列溢流堰调节水位,分段蓄水,抬高上游水位,使坝上游壅水,河水充盈,

形成一道观赏性的跌水小瀑布,将水流形态之美尽情展现。抬高上游水位也有利于鱼类栖息,有利于水生物生长,并可供人们休闲观赏。工程总投资两千多万元,综合整治河道长1093m。主要建设内容包括河道疏浚1093m,两岸新建浆砌石挡墙1521m,右岸现状挡墙加固250m,新建景观溢流堰8座,新建排水涵3座,新建提水泵站1处,新修人行步道及绿化带工程439m,右岸道路新修景观长廊1处,新修景观汀步6处,新建踏步6处,安装石材栏杆524m<sup>[4]</sup>。

### 3.3生态清洁小流域综合建设治理实践特色

几年来,政府统筹协调各部门,利用项目资金和地方财政资金对小流域从“绿化、美化、亮化”等方位经过全面建设,基本展现出生态清洁小流域综合治理模式实践特色。综观案例实践表明,生态清洁小流域综合治理模式的实践特色突出表现为以下几点:(1)水土流失综合治理程度优等,公益性生态基础稳固;(2)水土资源配置合理、保护有效、开发利用节能高效;(3)河道行进基本保持自然状态;(4)小流域生态涵养水量充沛、水质优良;(5)人居生态环境得到根本改善;(6)人均收入稳定增长。

### 结语

综上所述,经对比分析,梳理了生态清洁小流域综合治理模式的理念,概念原理及技术路线。其次,生态文明建设引领,以小流域为单元、综合治理、山水林田湖草统一规划为遵循。再次,生态清洁小流域建设改善了流域内生态环境,提高了当地群众对于水土保持的认识,激发了群众自觉参与水土保持生态建设的热情。最后,实践案例实施部门联动整合项目资金,水利部门做好坡耕地治理、水利设施配套,林业部门做好苗木配套,农综开发做好田间水系配套,交通部门做好道路桥梁修建等,真正形成各部门齐心协力,共同投入水保工作的新格局。除此之外,力争在县域内打造出更多更好的生态清洁小流域,为保护这一方碧水蓝天砥砺前行。

### 参考文献

- [1]金晓琴.推动清洁型小流域综合治理建设生态文明新农村[J].水资源开发与管理,2017(07):53-55.
- [2]张树华.北京市生态清洁小流域综合治理研究[D].北京林业大学,2007.
- [3]杨之恒,李丹雄,周连兄,等.森林公园中的生态清洁小流域建设技术措施探讨——以北安河生态清洁小流域综合治理工程为例[J].中国水土保持,2019(03):25-29.
- [4]张馨玉.生态清洁小流域建设综合治理研究[J].城市建设理论研究(电子版),2015(28):2542.