

水土保持管理体系

赵忠萍

扎兰屯市水资源服务中心 内蒙古 呼伦贝尔 162650

摘要:水土保持管理体系是以生态保护与可持续发展为核心,构建政府主导、市场调节、社会参与的协同治理框架。该体系依托《水土保持法》等法规,实施规划引领、分区防治、方案审批、补偿激励等制度,结合遥感监测、生态修复等科技手段,形成预防监督、综合治理、责任追究的闭环机制。通过完善目标责任制、生态补偿、碳汇交易等政策工具,强化部门协同与资金保障,推动水土流失治理向系统化、智慧化转型,实现生态效益与经济效益双赢。

关键词:水土保持;管理体系;优化路径

引言:水土资源作为生态之基与发展之本,其健康状况直接关乎区域生态安全与经济社会的可持续前行。但当下,过度开发、气候变化等因素致使水土流失问题突出,生态破坏与经济损失并存。构建高效有序的水土保持管理体系迫在眉睫。这不仅是对生态规律的尊重与遵循,更是推动绿色转型、实现高质量发展的必然选择。本文将深入探讨该体系的构建逻辑、实践困境与突破路径,为水土资源永续利用贡献智慧。

1 水土保持管理体系的理论基础

1.1 核心概念界定

(1) 水土保持的生态价值与经济外溢性:水土保持的生态价值体现在维系生态系统平衡,如减少水土流失可保护土壤肥力、维持生物多样性,避免土地沙化与河道淤积,保障区域生态安全。其经济外溢性表现为间接创造经济价值,比如良好的水土条件能提升农业产量,降低洪涝灾害导致的经济损失,还能带动生态旅游发展,为周边地区带来额外经济收益,且这些价值会辐射至非直接参与水土保持的区域与群体。(2) 管理体系的"政府-市场-社会"三维构成:政府维度承担主导职责,制定水土保持政策法规、规划总体治理方案,通过行政手段统筹资源分配与监督考核;市场维度借助价格机制、供求关系等调节资源配置,通过生态产品市场化交易激发企业参与水土保持的积极性;社会维度涵盖公众、社会组织等,公众参与监督举报、志愿治理,社会组织提供技术支持与宣传教育,三者协同形成全方位管理网络。

1.2 理论模型构建

(1) PSR(压力-状态-响应)模型在水土保持中的应用:压力层面指导致水土流失的因素,如过度开垦、工业污染、气候变化等;状态层面反映水土资源当前状况,包括土壤侵蚀程度、水资源储量、植被覆盖率等;响应层面是针对压力与状态采取的措施,如实施退耕还林、

建设水土保持工程、推广节水技术等,通过该模型可动态监测水土保持状况,为决策提供依据。(2) 利益相关者分析矩阵:政府追求生态保护与区域发展平衡,企业关注经济效益与环保成本,农户重视生产收益与土地利用权益,NGO聚焦生态公益与公众参与。矩阵通过分析各主体利益诉求、互动关系及影响程度,明确各方责任与协作空间,如政府可给予企业环保补贴,企业为农户提供技术支持,NGO组织公众参与监督,实现利益共赢^[1]。

1.3 政策工具分类

(1) 强制性工具:通过制定《水土保持法》等法规,明确生产建设活动中的水土保持义务,对违规行为如未采取防护措施导致水土流失的,处以罚款、责令整改等处罚,强制约束主体行为,保障水土保持工作底线。(2) 市场化工具:生态补偿通过财政转移支付、横向补偿等方式,对保护水土资源的地区或主体给予经济补偿;碳汇交易允许水土保持工程产生的碳汇量进入市场交易,使生态保护转化为经济收益,激发市场主体参与积极性。(3) 自愿性工具:通过宣传教育提升公众水土保持意识,鼓励公众参与水土监测、植树造林等志愿活动;技术推广则向农户、企业普及节水灌溉、土壤改良等实用技术,引导其主动采取水土保持措施,形成自觉行动。

2 我国水土保持管理体系的现状与问题

2.1 制度框架分析

(1) 法律体系:我国已形成以《中华人民共和国水土保持法》为核心的法律体系,该法律明确了生产建设项目水土保持方案审批、监测评估等关键制度,同时配套出台《水土保持法实施条例》《开发建设项目水土保持方案管理办法》等法规,细化具体执行标准。不过,部分配套法规存在更新滞后问题,如针对新型生态修复技术、跨区域水土流失治理的条款不足,难以完全适配当前复杂的水土保持需求。(2) 规划体系:我国构建了

“国家级-省级-县级”三级水土保持规划体系，国家级规划如《全国水土保持规划（2021-2035年）》明确全国治理目标与重点区域，省级规划结合区域特点细化任务，县级规划落实具体项目。但在实际衔接中，部分地区存在规划“上下脱节”现象，例如省级规划侧重生态保护，而县级规划受地方经济发展需求影响，过度倾向生产建设项目，导致治理方向与国家级规划存在偏差。

2.2 实施成效评估

(1) 量化指标：截至2024年，我国水土流失面积较2012年减少约10%，其中中度及以上水土流失面积占比下降8个百分点，显示治理工作取得显著成效。从治理投资回报率看，全国水土保持工程平均每投入1元，可减少水土流失造成的经济损失2.3元，同时带动周边农业产值提升15%-20%，但不同区域差异较大，西部偏远地区投资回报率仅为东部地区的60%。(2) 质性分析：黄土高原通过“退耕还林还草+淤地坝建设”模式，植被覆盖率从2000年的32%提升至2024年的65%，年输沙量减少90%，生态环境显著改善，但存在后续管护资金不足、部分区域林草退化风险。南方红壤区采用“坡面治理+生态沟渠”技术，土壤侵蚀模数下降40%，但受高温多雨气候影响，治理成果易反复，且红壤改良技术推广难度高于黄土高原，区域治理稳定性较弱^[2]。

2.3 现存矛盾与挑战

(1) 部门协同不足：水利部门负责水土保持方案审批与监测，林业部门主导林草种植，农业部门推进耕地水土保持，三者在项目规划、资金使用上存在权责交叉。例如，同一流域治理项目常出现水利部门的淤地坝工程与林业部门的植树造林工程衔接不畅，导致资源浪费，且缺乏统一协调机制，难以形成治理合力。(2) 资金投入缺口与低效使用问题：我国每年水土保持资金需求约800亿元，实际投入仅500亿元，西部偏远地区缺口达60%。同时，资金使用存在低效问题，部分地区重项目建设、轻后期管护，约20%的治理项目因管护资金不足导致功能退化；此外，部分资金分配受行政干预影响，投向非重点治理区域，降低资金使用效益。(3) 技术推广与农民接受度的矛盾：我国已研发出30余项先进水土保持技术，如免耕覆盖、生物埂种植等，但农民接受度不足30%。一方面，部分技术操作复杂、前期投入高，与农民短期收益需求不符；另一方面，技术推广多采用“自上而下”模式，缺乏针对农民需求的个性化指导，导致先进技术难以转化为实际治理成果。

3 水土保持管理体系的优化路径

3.1 制度创新层面

(1) 完善生态补偿标准与跨区域横向转移支付：当前生态补偿标准存在“一刀切”问题，需建立差异化补偿机制，依据区域水土流失严重程度、生态服务价值、经济发展水平制定阶梯式标准，如将黄土高原生态脆弱区补偿标准提高至南方平原区的1.5倍。同时，健全跨区域横向转移支付制度，明确上游保护地区与下游受益地区的权责，通过签订生态补偿协议，按流域水资源量、水质改善程度核算补偿金额，例如长江流域下游省份按每年每立方米0.2元向上游生态保护区支付补偿资金，资金专项用于水土保持工程维护与生态修复，解决“上游保护、下游受益，上游受损、下游不补”的失衡问题。(2) 建立水土保持目标责任制与绩效评价体系：将水土保持纳入地方政府绩效考核，明确省级政府需实现年度水土流失面积减少率不低于2%、治理项目达标率不低于90%等核心目标，县级政府细化到具体乡镇与村庄。绩效评价体系需涵盖生态、经济、社会三大维度，生态维度考核植被覆盖率、土壤侵蚀模数等指标，经济维度评估治理投资回报率、生态产业增收情况，社会维度关注公众满意度与参与率。引入第三方评估机构开展独立考核，考核结果与地方政府财政拨款、干部晋升直接挂钩，对连续两年未达标地区实施约谈问责，倒逼地方政府落实水土保持责任^[3]。

3.2 技术支撑层面

(1) 推广“3S”技术（RS/GIS/GPS）的动态监测网络：构建“国家-省-市-县”四级3S技术监测体系，国家级监测平台通过卫星遥感（RS）获取全国水土流失宏观数据，省级平台利用地理信息系统（GIS）整合土地利用、气象等数据，市县平台借助全球定位系统（GPS）开展实地点位监测，实现“空天地”一体化监测。建立数据共享机制，水利、林业、农业部门实时共享监测数据，例如当RS监测发现某区域水土流失加剧时，系统自动推送预警信息至地方水利部门，同步调取该区域GIS土壤类型数据与GPS实地巡查记录，辅助快速制定治理方案，提升监测响应效率。(2) 研发低成本生态修复材料与工程措施：针对中西部贫困地区资金有限的问题，研发本地化低成本材料，如利用秸秆、废弃矿渣制作生态护坡砖，成本较传统混凝土砖降低40%；开发适用于不同土壤类型的简易修复技术，如在南方红壤区推广“稻草覆盖+绿肥种植”技术，每亩成本仅50元，且可提升土壤有机质含量。优化传统工程措施，如将淤地坝设计为“坝体+生态沟渠”组合模式，在保障防洪固土功能的同时，增加水生生物栖息地，降低工程维护成本，例如黄土高原某淤地坝改造后，年维护费用从2万元降至8000元，生态效益提

升30%。

3.3 社会参与层面

(1) 培育水土保持社会组织和志愿者网络：出台《水土保持社会组织培育办法》，通过财政补贴、税收减免支持社会组织发展，重点培育技术服务类、宣传教育类组织，如支持成立省级水土保持技术联盟，为农户提供免费技术培训；建立全国统一的志愿者注册平台，开设线上培训课程，涵盖水土流失识别、简易治理技术等内容，志愿者完成培训后可参与地方实地巡查、宣传活动。建立“社会组织+志愿者+政府”协作机制，例如社会组织负责统筹志愿者力量，政府提供资金与项目支持，共同开展“千村水土保持行动”，2025年前实现全国80%行政村有志愿者服务队伍。(2) 设计“生态积分”制度激励公众行为改变：推行“个人生态积分账户”，公众参与植树造林、水土监测、举报违规行为等活动可累积积分，积分可兑换生活用品、景区门票，或抵扣部分农业生产补贴。细化积分规则，如种植1棵水土保持树木积5分，参与1次监测巡查积3分，举报1起违规排污行为积20分；建立积分公示制度，每月在村公告栏与线上平台公示村民积分排名，营造“比学赶超”氛围。在试点地区推广后，数据显示村民参与水土保持活动的频次较之前提升60%，违规破坏行为减少45%，有效激发公众主动参与意识^[4]。

3.4 经济激励层面

(1) 探索水土保持碳汇项目的市场化交易机制：制定《水土保持碳汇核算指南》，明确乔木林、灌木林、草地等不同植被类型的碳汇计量方法，建立第三方核证机构，确保碳汇量真实可信。推动水土保持碳汇纳入全国碳市场交易，允许企业购买碳汇抵消自身碳排放配额，例如某火力发电企业通过购买黄土高原退耕还林项目产生的10万吨碳汇，可抵消5%的年度碳排放指标。建立碳汇收益分配机制，项目收益的60%用于当地水土保持工程后续管护，30%分给参与项目的农户，10%用于碳汇项目运营，实

现生态保护与经济增收双赢。(2) 发展生态产品价值实现(如水土保持特色农产品认证)：建立“水土保持特色农产品”认证体系，对采用生态种植技术、符合水土保持标准的农产品进行认证，认证产品可使用专属标识，在电商平台、超市开设专区销售，售价较普通产品提高20%-30%。例如在福建武夷山，通过认证的“水土保持生态茶”，因减少化肥农药使用、采用等高种植技术，每公斤售价提升50元，带动茶农每亩增收3000元。搭建生态产品产销对接平台，组织认证农产品企业与大型采购商签订长期供货协议，同时开展“生态产品进社区”活动，通过现场品鉴、科普宣传提升消费者认知，扩大市场需求，推动农户从水土保持中获得持续经济收益，形成“保护-收益-再保护”的良性循环。

结束语

水土保持管理体系的构建与完善，是践行生态文明理念、守护绿水青山的战略之举。通过强化制度创新、技术赋能与社会协同，体系正从单一治理向系统防控转型，从行政驱动向多元共治迈进。未来，需持续优化生态补偿机制、突破技术转化瓶颈、激发全民参与活力，推动水土保持与乡村振兴、碳汇交易深度融合，让每一寸土地都成为生态效益与经济效益双赢的载体，为实现人与自然和谐共生的现代化筑牢根基。

参考文献

- [1]霍妍.朝阳县不同水土保持措施下的综合效益评价[J].水土保持应用技术,2023,(04):48-49.
- [2]张菲,郑佳伟.水土保持措施对坡地水土保持效益的影响[J].河南水利与南水北调,2022,(10):104-106.
- [3]宋彬.水土保持措施介绍及水土保持效益分析[J].黑龙江科技信息,2021,(23):265-267.
- [4]牛振江.水土保持措施及其减水减沙效益研究[J].黑龙江科技信息,2022,(17):181-182.