

水土保持碳汇交易的贵州实践

——以西南地区首单水土保持碳汇交易为例

孟天友¹, 宁茂岐², 江河³, 罗忠志¹, 彭强¹

(1. 毕节市水土保持监测中心, 贵州 毕节 551700;

2. 贵州省水土保持科技示范推广中心, 贵州 贵阳 550002; 3. 织金县水土保持监测中心, 贵州 织金 552100)

摘要: 2024 年 10 月 31 日, 作为西南地区首单水土保持碳汇交易项目, 贵州省织金县花红河小流域和白水河小流域水土保持重点防治工程在贵州生态产品交易中心成功签约, 国能织金发电有限公司交易水土保持碳汇量 3.4 万 t, 交易金额 119 万元, 为持续丰富水土流失治理方式, 拓宽“两山”转化路径, 打造国家生态文明试验区、生态文明建设先行区提供了“贵州经验”。总结了织金县花红河小流域和白水河小流域水土保持碳汇交易项目的主要做法, 探索制定了《贵州省水土保持项目碳汇方法学(试行)》, 核证了水土保持碳汇减排量为 17.42 万 t; 省市县上下协同联动, 精准锁定有购买碳汇需求的企业, 从购买水土保持碳汇的“4+1”作用(履行社会责任、“超前投资”、抵押融资、“以碳代赔”和首单宣传效应), 回答好“为什么花钱买碳汇”问题。此外, 针对目前存在的水土保持碳汇还未被纳入中国核证自愿减排量(CCER)、碳票交易“地方粮票”只能在区域内交易、企业购买存在顾虑等问题, 提出了加强顶层设计、推动水土保持碳汇与 CCER 接轨、规范碳汇交易机制和完善配套办法等建议。

关键词: 水土保持; 碳汇交易; 核算; 首单; 织金县; 西南地区

中图分类号: S157 **文献标识码:** C **DOI:** 10.3969/j.issn.1000-0941.2025.03.003

引用格式: 孟天友, 宁茂岐, 江河, 等. 水土保持碳汇交易的贵州实践: 以西南地区首单水土保持碳汇交易为例[J]. 中国水土保持, 2025(3): 9-11.

党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》要求:“健全生态产品价值实现机制”“统筹推进生态环境损害赔偿”“构建碳排放统计核算体系、产品碳标识认证制度、产品碳足迹管理体系, 健全碳市场交易制度、温室气体自愿减排交易制度, 积极稳妥推进碳达峰碳中和。”2022 年 12 月, 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强新时代水土保持工作的意见》, 明确要求“建立水土保持生态产品价值实现机制, 研究将水土保持碳汇纳入温室气体自愿减排交易机制”“制定完善水土保持碳汇能力评价指标和核算方法, 健全水土保持标准体系”。继 2023 年 12 月全国首单水土保持碳汇交易在福建省长汀县签约后^[1], 江西、陕西、宁夏、广西、贵州等省份陆续开展了水土保持碳汇交易工作。

贵州省毕节市曾是中国西部贫困地区的典型, 然而目前“开发扶贫、生态建设、人口控制”试验区已升级到建设“绿色发展、人力资源开发、体制机制创新”示范区, 开展水土保持碳汇交易是贵州省水利厅赋予毕节市水土保持改革创新的重任。经综合分析研判辖区内水土流失治理成果、温室气体重点排放单位分布情况和县区改革发展愿景等因素, 择优选择织金县作为贵州省水土保持碳汇交易先行县。织金县自

1997 年起相继实施了长江上中游水土保持重点防治工程、云贵鄂渝世界银行贷款/欧盟赠款水土保持项目等, 水土保持碳汇储量大、企业购买碳汇需求较为迫切。

2024 年 10 月 31 日, 作为西南地区首单水土保持碳汇交易项目, 贵州省织金县花红河小流域和白水河小流域水土保持重点防治工程在贵州生态产品交易中心成功签约, 成交水土保持碳汇量 3.4 万 t, 交易金额 119 万元。本次碳汇交易成功, 是毕节市建设“绿色发展样板区”的重要成果, 为贵州省乃至西南地区全面推进水土保持项目碳汇开发、测算、交易等提供了示范样本, 为持续丰富水土流失治理方式, 拓宽“两山”转化途径, 打造国家生态文明试验区、生态文明建设先行区提供了“贵州经验”。

1 基本情况

白水河、花红河小流域位于贵州省毕节市织金县

收稿日期: 2024-12-06

基金项目: 贵州省水利科技经费项目(KT202426)

第一作者: 孟天友(1971—), 男, 贵州毕节人, 高级工程师, 学士, 毕节市水土保持监测中心主任, 主要从事水土保持技术和管理工作的。

通信作者: 宁茂岐(1980—), 男, 四川达州人, 高级工程师, 硕士, 主要从事水土保持工作。

E-mail: 610047445@qq.com

南部。其中,白水河小流域位于织金县熊家场乡境内,与珠藏镇相邻,距织金县城 20 km,流域面积 10.86 km²,水土流失面积占比 61.50%;花红河小流域位于织金县双堰街道、珠藏镇境内,距织金县城 6 km,流域面积 9.14 km²,水土流失面积占比 66.10%。白水河、花红河小流域水土流失严重,对农业生产造成较大的影响。

2001 年花红河小流域被纳入长江上中游水土保持重点防治工程四期项目实施范围,完成治理水土流失面积 604.6 hm²,现存坡改梯 4.22 hm²,水土保持林(柳杉、杉木)134.79 hm²,封禁治理 278.96 hm²,保土耕作 36.07 hm²,修建灌排水渠 3.5 km、谷坊 20 座、拦沙坝 1 座、封禁碑(牌)7 个、流域碑 1 个。2004 年白水河小流域被纳入长江上中游水土保持重点防治工程六期项目实施治理范围,完成治理水土流失面积 921.26 hm²,现存坡改梯 38.06 hm²,水土保持林(柳杉、杉木)121.28 hm²,封禁治理 294.62 hm²,保土耕作 88.51 hm²,修建灌排水渠 2.95 km、流域碑 1 个。2 条小流域水土流失治理度均达到 100%,治理后水土流失情况明显得到改善,轻度水土流失面积比例分别上升了 9.5%、43.0%,中度及以上水土流失面积明显下降。工程实施过程中,遵循生态效益、经济效益和社会效益相结合的方针,按照集中连片进行综合治理的原则,落实各项水土保持措施:在山顶和山坡的荒山荒坡和陡坡耕地营造水土保持林,土层较为深厚的地块布设经济林;在山腰坡度较缓、石料充足、土层深厚的地块实施坡改梯,并配套小型拦、排、蓄水工程,其余坡度 5°~25°的坡耕地推行保土耕作;在有自然修复能力的疏幼林地、灌木林地实施封禁治理等生态修复措施。

2 水土保持碳汇量核算

水土保持碳汇交易的核心是碳汇量核算。采用什么样的“方法学”关系到水土保持碳汇量的核算结果。贵州省水土保持科技示范推广中心作为技术支撑单位,充分考察调研其他行业碳汇项目碳汇量计量的典型实践,深入学习贵州“林业碳票”等实施机制,实地调研学习福建省长汀县水土保持碳汇交易的成功经验做法,以国家温室气体减排交易机制下的相关“方法学”为基础,深入研究水土保持碳汇能力监测核算方法,探索水土保持项目碳汇开发、测算、交易、登记等全流程服务机制,制定了《贵州省水土保持项目碳汇方法学(试行)》。具体技术路线见图 1。

根据小流域生态系统结构和主要土地利用类型,将小流域碳库划分为植物碳库和土壤碳库。在小流

域内选择一块未作任何治理的对照地作为基线情景,对实施的坡改梯、营造的水土保持林等开展监测,计算土壤碳库和植被碳库碳储量。经图斑矢量化、无人机航测、林业图斑比等工作后,在项目区布设 40 个样地开展监测,采集植物样本 4 000 余株,测试土壤样品 400 余个,编制完成《贵州省织金县长江上中游水土保持重点防治工程白水河、花红河小流域碳汇量监测报告》。经贵州省水土保持监测站核证,水土保持碳汇减排量 17.42 万 t,其中白水河小流域 11.82 万 t、花红河小流域 5.60 万 t。

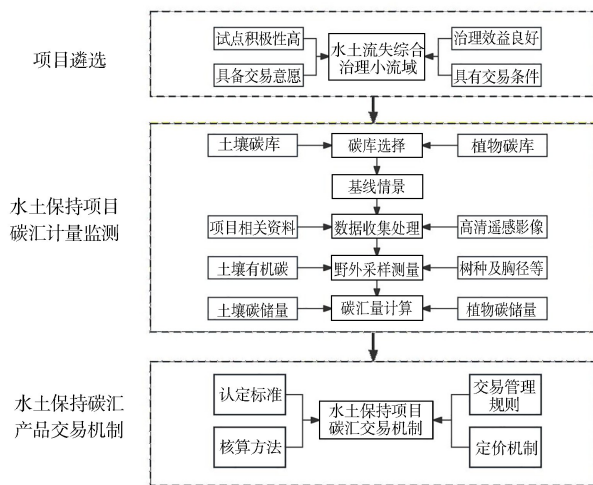


图 1 水土保持碳汇核算技术路线

3 水土保持碳汇交易

在开展水土保持碳汇交易工作之初,贵州省水利厅成立了由分管副厅长任班长,省水利厅水土保持处、省水土保持监测站、省水土保持科技示范推广中心、毕节市水务局、织金县人民政府、织金县水务局等部门相关负责同志为成员的工作专班,省市县上下协同联动,共同推进水土保持碳汇交易工作;制定出台了贵州省水土保持碳汇交易工作方案,明确了目标任务、工作内容、责任分工及进度安排等。织金县创新出台了《贵州省织金县水土保持项目碳票交易实施方案》,探索性建立了贵州首个水土保持碳汇交易机制,委托织金水务投资建设有限公司作为申请主体,通过织金县水务局、毕节市生态环境局织金分局合规性审查,签发首张贵州水土保持碳票。

水土保持碳汇交易的难点在于找寻交易受让方。受让方主要来源于自愿实现碳中和、具有相应经济实力的各类活动主办方、企事业单位^[1]。2024 年 6 月,工作专班组织赴福建省考察学习水土保持碳汇交易经验时,如何落实受让方成为考察组关注交流的重点内容之一。通过与工信、能源等行业主管部门协调联

动、摸底调查在织金县境内生产建设过程中造成碳排放、碳损失且有购买碳汇需求的企业,如火电、化工、钢铁、水泥、冶炼等企业,综合分析此类企业的生产经营状况,筛选经济实力较强的意向企业,精准锁定潜在交易对象。

面向社会和重点企业广泛开展水土保持碳汇交易宣传与引导,回答好潜在交易对象关切的“为什么花钱买碳汇”问题是确保碳汇交易成功的关键^[2]。工作专班认真学习领会国家碳达峰碳中和相关政策,参考福建长汀水土保持项目碳汇、省内外林业碳汇交易的成功做法,总结提炼出购买水土保持碳汇的“4+1”作用:一是从社会责任的角度,企业要推动碳达峰碳中和实现,履行生态补偿义务;二是水土保持碳票类似于股票,有“超前投资”作用;三是水土保持碳汇是无形资产,有抵押融资功能;四是探索生态司法“以碳代赔”,用作履行造成水土流失、生态破坏案例赔偿义务;五是购买贵州首单、西南首单水土保持碳汇,可发挥宣传效应,展现企业积极落实国家碳达峰碳中和政策、保护水土资源和生态环境的良好形象。工作专班选准时机召开协调会、推进会,特邀重点企业参加,上下联动宣传“4+1”作用,聚焦问题解惑释疑。利用新媒体工具,向重点企业发送全国水土保持碳汇交易的动态信息,增强购买水土保持碳汇的信心,倒逼重点企业缩短时间,迅速采取决策行动实现“首单”。

经过多轮撮合,国能织金发电有限公司作为受让方,与出让方织金水务投资建设有限责任公司公开交易水土保持碳汇量 3.4 万 t,交易金额 119 万元,标志着贵州生态文明体制机制改革取得重大突破。此笔交易的收益将主要用于织金县生态保护与治理,进一步提升生态质量,增加碳吸存能力,改善农村人居环境。

4 问题与建议

贵州省织金县首单水土保持碳汇的成功交易,体现了“绿色、创新、示范”的理念,是贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神的具体体现,是实现碳达峰和碳中和的必然路径,是践行生态产品价值实现机制的全新探索,为企业和社会参与生态保护提供了新的途径和方式。

但是,生态环境部已发布的首批 4 个中国核证自愿减排量(CCER)方法学,只包含了水土保持林,不包

含水利部门实施的其他水土保持措施^[2]。《贵州省水土保持项目碳汇方法学(试行)》未经生态环境部遴选发布,企业对于现阶段的水土保持碳汇交易还存在顾虑,其根本原因也是水土保持碳汇还未被纳入 CCER,也不能够抵销碳排放配额^[3]。此外,因水土保持碳票签发、水土保持碳汇交易机制是根据织金县人民政府制定的《贵州省织金县水土保持项目碳票交易实施方案》完成的“地方粮票”,故地方完成的水土保持碳汇交易只能是区域性交易^[2],即只有织金县境内的企业、单位和个人才能进行此单碳票交易。

根据 2023 年 10 月发布的《温室气体自愿减排交易管理办法(试行)》中“申请登记的温室气体自愿减排项目应当于 2012 年 11 月 8 日之后开工建设”“申请登记的项目减排量应当产生于 2020 年 9 月 22 日之后”的规定,即只能交易 2020 年 9 月 22 日之后产生的碳汇量,纳入 CCER 的条件极为严格。因此,提出相关发展建议:一是要加强顶层设计,在各地开展水土保持碳汇交易的基础上,及时总结经验,制定全国统一的水土保持碳汇方法学,明确各类水土保持工程措施、植物措施和保土耕作措施碳汇量测算标准;二是做好与生态环境部的沟通协调,打通渠道,推动水土保持碳汇与 CCER 接轨,并简化程序和条件,支持认可地方水土保持碳汇交易量抵销碳排放配额;三是规范水土保持碳汇交易机制,明确水土保持碳票的签发、交易流程与规范;四是完善“以碳代赔”、融资抵押贷款等办法,强化部门间协同监管和联动执法,加大水土保持行政执法力度,联合刑事司法、检察诉讼部门制定生态环境损害赔偿案件认购水土保持碳汇的办法,联合金融部门出台水土保持碳汇融资抵押贷款办法,大力拓宽水土保持碳汇的用途。

参考文献:

- [1] 李智广,吴娟,钟小剑,等. 全国首单水土保持项目碳汇成功交易主要做法[J]. 中国水土保持,2024(3):4-7.
- [2] 行海洋. 水土保持碳汇交易,方向在哪儿?[EB/OL]. (2024-11-06)[2024-11-15]. <https://www.bjnews.com.cn/detail/1730895207129323.html>.
- [3] 张馨予. 谁在花钱买碳汇?[EB/OL]. (2024-11-12)[2024-11-15]. <https://www.stcn.com/article/detail/1408808.html>.

(责任编辑 李佳星)