

荒漠绿化工程生态产品价值实现的法治路径

——以柯柯牙模式为例

刘梦珂¹, 孟红秀², 曹 岚¹

(1. 新疆理工学院, 新疆阿克苏 843100; 2. 中共乌什县委党校, 新疆阿克苏 843400)

[摘要]柯柯牙荒漠绿化工程作为“两山”理论在干旱区的成功实践,创造了从“生态禁区”到“绿色屏障”再到“金山银山”的奇迹。其“以林养林、谁投资谁受益”的核心模式,为生态产品价值实现提供了宝贵经验。从法学视角来看,柯柯牙生态产品价值实现过程中存在私法权利虚置、价值核算效力缺位、碳汇交易方法学不适配、多元合作治理中权力与权利失衡等问题。结合法律规定和生态产品价值实现的最新政策,应当在明确生态产品权利的基础上,确立调节服务类生态产品的准物权地位及其私法保障,构建 GEP 核算的法律确认机制、干旱区适配的碳汇交易规则体系并优化权力与权利平衡的多元合作法治框架。

[关键词]柯柯牙模式;生态产品价值实现;生态产品权利

[作者简介]刘梦珂(1996—),女,河南周口人,新疆理工学院人文社会科学学院讲师,硕士,研究方向:理论法学、多元化纠纷解决。孟红秀(1994—),女,河南上蔡人,中共乌什县委党校助理讲师,研究方向:党史党建。曹岚(2004—),女,甘肃古浪人,新疆理工学院人文社会科学学院,本科在读,研究方向:环境法学。

[基金项目]本文系 2025 年度新疆理工学院校级科研项目“绿色发展背景下塔里木河流域横向生态补偿法律机制研究”(项目编号:SY202510)。

[DOI] <https://doi.org/10.62662/llyj0204022>

[中图分类号] D912.6

[本刊网址] www.oacj.net

[投稿邮箱] llyj2025@163.com

生态产品是生态系统为人类福祉和经济社会可持续发展提供的最终产品与服务。从法学角度界定,生态产品是指生态系统为人类生存发展所提供的、能被法律所确认和调整的产品和服务的总和。生态产品价值实现是践行“绿水青山就是金山银山”理念的关键,荒漠化地区作为我国生态安全屏障的前沿,其绿化工程承载着巨大的生态、经济与社会效益。1986 年,新疆阿克苏地区启动柯柯牙荒漠绿化工程,历经 40 年接续奋斗,在塔克拉玛干沙漠西北筑起了一道长 50 公里、宽 47 公里的“绿色长城”,累计造林超过 120 万亩,森林覆盖率从 3.35% 提高到 9.04%。这项工程不仅被联合国环境资源保护委员会列为“全球 500 佳境”之一,更探索出了一条“生态效益、经济效益、社会效益”相统一的发展道路,提供了优质的生态产品,形成了独具特色的“柯柯牙模式”。2021 年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》,提出要“推动生态产品价值实

现机制改革创新”。2025 年中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》,明确要“因地制宜拓展生态产品价值实现渠道”。2026 年施行的《中华人民共和国生态环境法典》,通过立法构建生态产品价值实现的制度框架。然而,在实践中普遍存在生态成果丰硕但价值转化不畅的困境,柯柯牙模式亦是如此。本文旨在探索解决柯柯牙模式生态产品价值实现过程中出现的法治保障薄弱问题,以期完善我国生态产品价值实现的法治进路提供重要样本。

一、柯柯牙荒漠绿化工程生态产品价值实现的现状

(一)柯柯牙荒漠绿化工程生态产品的类型

国家林业和草原局、国家发展和改革委员会和国家统计局联合印发的《生态产品目录(2024 年版)》将生态产品分为物质供给类、调节服务类和文化服务类,柯柯牙荒漠绿化工程拥有覆盖三大类别

的生态产品组合。在物质供给方面,工程依托经济林与生态林,稳定产出苹果、红枣、核桃等特色干鲜果品以及沙棘、肉苁蓉等沙生林副产品,形成本本粮油、药材与林木种苗等实物产品。在调节服务方面,百万亩人工林网有效发挥了防风固沙与土壤保持的核心作用,使阿克苏市风沙天气大幅减少,同时贡献了显著的固碳释氧量,并改善了局地小气候与绿洲水循环。在文化服务方面,荒漠变绿洲的景观与柯柯牙纪念馆、国家湿地公园等载体深度融合,提供了生态旅游、自然教育与科学研究的平台,“柯柯牙精神”更是赋予了这一荒漠生态系统独特的精神文化价值,契合目录中景观价值与休闲游憩等服务类型。综上,柯柯牙荒漠绿化工程立体化地呈现了荒漠生态系统生态产品的全部基本类型。

(二)柯柯牙荒漠绿化工程生态产品价值实现的核心模式

柯柯牙工程从一开始就摒弃单纯依靠政府投入的传统造林模式,创造性地提出“以林养林”的发展思路,形成“政府引导、市场运作、社会参与、群众受益”的多元价值实现模式。在产权确定上,阿克苏地区出台了一系列优惠政策,将土地承包期延长至50年,明确规定“林木谁种谁有,允许继承和转让”。这一政策极大地调动了社会资本和各族群众参与的积极性。2012年以来,阿克苏地区已引进社会资本5亿元,造林60万余亩。在经营模式上,柯柯牙绿化工程坚持“生态林、经济林、景观林三林共建”的原则,在建造防护林改善生态环境的同时,大力发展苹果、红枣、核桃等特色林果业。目前,阿克苏地区特色林果种植面积已达450万亩,2025年果品年产量约301.8万吨、总产值达210亿元,成为当地农民增收的支柱产业。在发展模式上,随着生态环境的改善,阿克苏地区大力发展生态旅游和文化产业。柯柯牙纪念馆、天山托木尔大峡谷、塔格拉克村等景区成为热门旅游目的地。生态旅游不仅带动了当地餐饮、住宿、交通等相关产业的发展,也为各族群众提供了大量就业机会。

(三)柯柯牙荒漠绿化工程生态产品价值实现的制度基础

柯柯牙生态产品价值实现的成功,离不开一系列制度创新和政策支持,这些制度安排为生态产品价值的转化提供了重要保障。阿克苏地区先后出台了《关于加快柯柯牙绿化工程建设的决定》《关于鼓励社会力量参与造林绿化的实施意见》等一系列政策文件,明确了土地使用、税收优惠、资金扶持等方面的激励措施。这些政策虽然层级较低,但具有

很强的针对性和可操作性,为柯柯牙工程的顺利推进提供了制度保障。在国家立法层面,《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国防沙治沙法》《中华人民共和国乡村振兴促进法》等法律,确立了生态补偿、产权激励、生态产业发展等生态产品价值实现的下位支撑规则;《中华人民共和国生态环境法典》等作为生态领域基础性法律,其与《生态保护补偿条例》共同构建起生态产品价值实现的基础制度框架。目前,阿克苏地区在法律和政策的支持下积极探索市场化生态产品价值实现机制,开展林业碳汇、水权交易等试点工作。截至2024年,阿克苏地区已开展林草碳汇开发390万亩,每年碳汇收益近2000万元。柯柯牙工程区总碳储量达827万吨,具备大规模碳汇开发潜力。同时,阿克苏地区还建立了特色林果产品质量追溯体系,通过“互联网+”模式,拓宽生态产品的销售渠道,从而提高产品附加值。

二、生态产品权利的法理基础与界定

生态产品权利的确定是法治护航生态产品价值实现的前提,其创设具有坚实的法理基础。柯柯牙荒漠绿化工程的实践表明,生态产品的生成并非纯粹的自然赐予,而是数十年人力、物力持续投入的结果,从法理上回应这一投入的回报诉求,需依凭环境正义、劳动价值论与利益平衡三项理论的协同支撑。环境正义原则一方面要求投入者应获得与贡献匹配的合理回报,另一方面更要求矫正生态治理中的代际不公与区域不公,如柯柯牙工程的上代建设者以艰苦劳动阻止土地荒漠化,其创造的生态红利应通过权利配置惠及后代,同时防止后进入者无偿攫取先行者累积的生态成果。荒漠绿化工程生态产品并非纯粹的自然产物,而是凝结了人类造林、管护劳动的成果;劳动价值论表明造林者理应对其劳动贡献所对应的生态增益部分享有收益权。利益平衡理论要求通过权利配置兼顾生态产品价值实现时的私权利保障与公共利益维护,该理论也从侧面表明不同类别的生态产品因承载的公益程度不同而需要差异化的权利构造。

根据生态产品的不同类型,对其权利属性进行类型化建构。物质供给类产品如干鲜果品、木本粮油等,具备有形、可占有、消费上排他与竞争等传统“物”的特征,能够清晰分割所有权与用益物权,故理应赋予其物权属性,通过私权激励保障经营投入与收益归属。调节服务类产品则呈现出无形性、整体性与公益性的特征,难以直接归入传统物权客体,学界针对其法律属性主要存在三种学说。一是

用益物权说,持该种观点的学者认为环境资源的生态属性包括整体性和自我调节性,可将其中生态功能的利用形态界定为环境使用权,并纳入用益物权体系。二是准物权说,持该种观点的学者认为在涉及支配性等物权的根本属性时,环境容量的物权性并不完备,因此属于准物权范畴。三是生态财产权说,持该种观点的学者认为生态产品权利客体是无形生态系统服务,并非自然资源载体本身;大量生态产品不依托特许设立,强行归入准物权会扭曲权利构造,应当设立独立新型财产权。从调节服务的基本特征审视,宜采纳准物权说。理由有二:其一,调节服务类产品的权利构造受公法管制的影响,其权利的设立须经行政许可、权利内容受法律强制性规定约束、流转亦受公法限制,此种情形正是准物权区别于普通用益物权的本质特征,较之生态财产权说更能兼容生态安全管制与私益激励的双重目标;其二,生态财产权说所主张的“无形生态系统服务”能否构成独立的权利客体,在民法客体理论中尚存争议,基础理论问题未获解决前贸然创制新型财产权将面临体系冲突,而准物权路径可在既有物权法框架内以较低的制度成本实现权利吸纳,更具可行性。文化服务类产品的公共性与精神消费强依附性使其权利构造更为复合:一方面,生态景观、自然教育基地等具有公共产品或准公共产品性质,须在公私利益平衡中划定有偿使用与普惠共享的界限;另一方面,生态文旅中衍生的品牌标识、创意解说、影像作品等可划入知识产权保护机制,而社区世代传承的生态知识、乡愁叙事则需通过社区权利保障和惠益分享制度予以回应,防止公共文化价值被单向掠夺。由此,物质产品的物权刚性、调节服务的准物权弹性与文化服务的权利韧性,共同构成了三位一体、刚柔并济的生态产品权利界定范式,可为柯柯牙等荒漠绿化工程实现从实物产出到生态溢价的全面转化提供规范基础。

三、柯柯牙荒漠绿化工程生态产品价值实现面临的法律困境

柯柯牙模式的制度创新,通过经济林确权到户、林果产业扶持等政策实现物质供给类产品的物权配置与经营激励。但其价值以及另外两种生态产品价值在实现过程中仍存在程度不等的法律问题。

(一)调节服务类产品准物权制度的缺位与公法依附

调节服务类生态产品的权利构造,呈现显著的“生成依赖公法主导、流转私法空间受限”格局,其

根源在于准物权制度的立法缺位。准物权的典型范式如矿业权、取水权,虽依行政许可而设,但在私法上具有明确的物权效力,可抵押、转让并受侵权责任的保护。而现行立法并未将碳汇、水源涵养等调节服务产品塑造为此类准物权,仅以行政配额分配或特许审批的方式赋予事实上的利用资格。以碳汇为例,造林者对其森林的碳汇功能不享有私法上的支配权,碳汇能够交易是因为有核证签发的“国家核证自愿减排量(CCER)”,而CCER签发系行政行为。在此签发之前,造林者虽事实上持续贡献碳汇,却无法将其作为权利标的进行抵押、投资或自主寻求交易。权利的产生、内容、期限与消灭由公法决定,权利人无法依据私法规则处分其生态权益,准物权所应具备的法定内容、公示方式与对世效力均付之阙如。这种私法基础的缺失,使得调节服务类生态产品的价值实现,从根本上丧失了自主交易的法律前提。即便在物质供给类产品领域,经济林果虽依《民法典》成立所有权和承包经营权,但林地的用途管制、采伐限额等公法管制措施,亦实质上限缩了权利人的私法权能。

(二)价值核算结果缺少法律效力

生态系统生产总值核算(GEP核算)是将生态产品的事实效用转化为可计量价值信息的科学工具。然而,GEP核算当前仅具有参考、研究意义,缺乏法定的约束力与证明力。在司法裁判中,核算报告不能作为财政确定生态补偿金额的直接依据,无法在涉及生态损害赔偿的司法审判中作为损失数额的证据被采信;在企业会计实践中,无法成为碳汇等生态资产入表的合规依据;在公共财政领域,我国规定的生态补偿标准与GEP核算之间没有法定的关联机制,致使最应体现生态价值科学评估的政府购买服务行为,也无法据此作出。核算结果法律效力的整体性缺失,从根本上消解了价值评估的意义,使科学结论停留于纸面,阻断了从“价值发现”到“价值兑现”的法律通道。需要指出的是,柯柯牙生态产品的多元价值虽已被科学证实,但官方尚未开展专门的GEP核算。

(三)碳汇交易的方法学适用困难

生态产品市场化交易是实现其价值最有效率的手段,但在柯柯牙模式中,全国性市场规则与干旱区生态资源的特殊禀赋之间存在结构性脱耦,典型体现在规则供给的错配上。现行《温室气体自愿减排项目方法学(造林碳汇)》的核心目标是激励在无林地上新增造林,明确将经济果树林排除在适用范围之外。现有方法学在适用上不匹配柯柯牙“三

林镶嵌”模式。柯柯牙绿化工程形成了“生态林挡风、经济林增收、景观林提质”的复合结构,其中经济林约占85%~86%,防护林约占15%。就经济林而言,方法学已明确将其排除,自不待言。就防护林而言,虽字面上属方法学适用范畴,但柯柯牙防护林以网格式镶嵌于经济林之间,项目边界难以独立划定;其首要功能为防风固沙而非碳汇积累,经营目标与碳汇最大化存在张力,干旱区林木生长缓慢导致单位面积碳汇量偏低、开发经济性不足,水资源刚性约束更使碳汇持久性面临逆转风险。综上,柯柯牙“三林镶嵌”的模式,与现行方法学“单一林种、清晰边界、标准化计量”的制度预设之间,存在着整体性的结构性脱耦。

(四)多元合作治理中权力与权利失衡

柯柯牙模式成功的关键在于政府强大的组织动员能力,但其法治风险也恰恰来自于这种政府主导的格局中。在此类模式下,社会资本入场多是与政府签订投资协议,此类协议属于行政协议。政府享有《最高人民法院关于审理行政协议案件若干问题的规定》赋予的行政优益权,为公共利益可单方面变更、解除协议。但公共利益边界模糊,一旦政策变动或政府换届,造林者前期投入可能因规划调整而面临风险。此外,地方政府不仅是规划者、监管者,还常常通过地方国企直接参与果品购销、旅游经营等活动。这种角色错位压制了社会力量的发展空间,让政府回归公共利益代表者和市场规制者的本位,是法治化的必然要求。

四、柯柯牙荒漠绿化工程生态产品价值实现的法治完善路径

针对柯柯牙生态产品价值实现面临的法律困境,应结合国家最新的立法和政策导向,有针对性地构建和完善干旱区生态产品价值实现的法治框架。

(一)确立调节服务类生态产品的准物权地位及其私法保障

法律上应当将碳汇、水源涵养、防风固沙等调节服务类生态产品明确性为一种准物权,参照采矿权、取水权的立法范式进行构造。通过法律或行政法规明确,经法定程序核算、监测并登记的特定环境容量利用份额或生态贡献增量,可以作为准物权的客体,权利人对其享有占有、利用、收益及依法处分的权利,但权利的设立、变更与消灭须以行政许可或登记为前提。经登记的碳汇准物权可以独立抵押、出资、信托,亦可以成为法院强制执行的标的;未经法定程序,行政机关不得随意注销或缩减

其权益。对于经科学监测、由造林人持续投入所形成且尚未签发核证减排量的预期碳汇增量,应当允许办理预告登记或质押登记,打通绿色信贷、绿色债券等融资通道,破解前期投入与远期收益之间的时间错配。

(二)构建GEP核算的法律确认机制

推动GEP核算从学术研究走向法律制度,可由生态环境部、自然资源部等部门牵头,制定GEP核算的国家标准或行业标准,统一核算口径、方法和参数,允许各地根据区域生态特色制定补充细则。标准体系应当充分考虑干旱区生态系统的特殊性,将防风固沙、土壤保持等干旱区核心调节服务纳入核算框架。在生态保护补偿条例或地方性法规中,明确将GEP核算结果作为确定生态补偿标准、分配补偿资金的重要依据,建立“保护者受益、使用者付费”的量化机制;在司法制度衔接上,应将GEP核算方法纳入生态环境损害司法鉴定的技术规范体系,明确其在生态环境损害赔偿诉讼中的证据资格和采信规则。此外,推动建立生态资产会计核算制度,允许符合条件的生态产品价值计入企业资产负债表,为生态产品的资产化奠定基础。

(三)构建干旱区适配的碳汇交易规则体系

现行方法学以湿润、半湿润地区的用材林和防护林为原型设计,难以适配干旱区“三林镶嵌”的特殊格局。已有研究表明,干旱区造林碳汇项目具有不同于湿润地区的特殊规律,需要建立符合干旱区特点的评估指标体系与方法学标准,而非简单套用全国统一规则。建议由生态环境部、国家林草局组织制定干旱区造林碳汇专项方法学,承认经济林在碳汇中的贡献,通过方法学设计控制经济林碳汇的持久性风险,并根据干旱区林木生长缓慢的特点,设定符合实际的碳汇计量参数,避免因参数脱离实际导致项目不经济。针对柯柯牙窄林带、小网格的防护林布局,制定灵活的项目边界认定规则,允许连片的防护林网作为一个项目整体开发。

(四)优化权力与权利平衡的多元合作法治框架

优化柯柯牙模式协同治理结构,首先要明确政府不能是绿化工程中的直接经营主体,其职能应聚焦于规划编制、生态监管和公共服务供给。对政府所属国企从事的生态产品经营活动,应实施公平竞争审查,防止滥用行政权力排除、限制社会资本参与竞争,确保政府回归公共利益代表者与市场规制者的本位。在合作上,推广应用标准化的荒漠绿化投资行政协议范本,明确情势变更和行政优益权的严格适用条件与程序。若确需变更或解除协议,须

进行听证,并给予充分、及时、有效的补偿,补偿范围包括直接损失和经评估的生态产品预期收益损失。对于涉及集体土地或影响当地社区生计的工程,要建立农民全程参与协商制度,决策方案须经村民会议讨论同意。采用“企业+合作社+农户”模式的生态产业化项目,须在公司章程或合作合同中设定保底收购价、利润返还不低于一定比例的条款。最后,将生态产品价值实现纳入环境公益诉讼的保障范围,允许对阻碍生态产品价值实现、造成生态效益贬损的行政行为和民事侵权行为提起公益诉讼。

五、结语

柯柯牙荒漠绿化工程是“两山”理论在干旱区的生动实践,其生态产品价值实现的经验,为我国生态文明建设提供了宝贵的样本。然而,在法治化进程中,柯柯牙模式仍然面临着法治困境,本质上是生态产品从事实状态向法律权利转化过程中的制度供给不足问题。其化解之道,在于界定生态产品权利,并围绕其构建核算、交易、补偿与救济的完整规范链条。这既是保障荒漠绿化工程可持续发展的制度刚需,亦是生态环境法从“侵害防止法”向“增益促进法”范式转型的关键制度切口。当建设

者的生态贡献能够经由法律确权转化为稳定、可处分的权益时,“绿水青山”向“金山银山”的转化才能获得稳固的法秩序支撑。

参考文献:

- [1]张兆祥,罗青红,何苗,等.基于InVEST模型的阿克苏柯柯牙生态系统碳储量评估分析[J].林草资源研究,2024(5):148-156.
- [2]吕忠梅.论环境物权[J].人大法律评论,2001(1):264-296.
- [3]邓海峰.环境容量的准物权化及其权利构成[J].中国法学,2005(4):59-66.
- [4]陈宝山.生态财产权的类型化建构与制度表达[J].华中农业大学学报(社会科学版),2021(3):152-161,191.
- [5]李亚菲.生态产品价值实现法治保障的难点及纾困路径[J].南京工业大学学报(社会科学版),2026,25(3):104-116,179.
- [6]师庆东,吴友均,赵福生,等.干旱区造林碳汇项目综合效益评估指标体系研究[J].干旱区研究,2015,32(2):368-375.
- [7]王海晶,王亚萍.中国式现代化下生态产品价值实现的法治路径[J].湖南社会科学,2024(6):108-118.

The Rule-of-Law Path for Realizing the Value of Ecological Products in Desert Greening Projects: A Case Study of the Kokyar Model

LIU Meng-ke¹, MENG Hong-xiu², CAO Lan¹

(1. Xinjiang Institute of Technology, Aksu Xinjiang 843100; 2. Party School of the Wushi County Committee of the Communist Party of China, Aksu Xinjiang 843400, China)

Abstract: As a successful practice of the “Two Mountains” theory in arid regions, the Kokyar Desert Greening Project has wrought a miracle—transforming the area from an “ecological forbidden zone” into a “green barrier”, and ultimately into “gold and silver mountains”. Its core model of “sustaining forests through forests, and whoever invests benefits” offers valuable experience for realizing the value of ecological products. From a legal perspective, however, the process of realizing the value of Kokyar’s ecological products is beset by problems such as the hollowing out of private-law rights, the absence of legal effect in value accounting, the incompatibility of carbon-sink trading methodologies, and an imbalance between public power and private rights in multi-stakeholder cooperative governance. In light of existing legal provisions and the latest policies on realizing the value of ecological products, and on the basis of clarifying ecological product rights, we should establish the quasi-property-right status of regulating-service ecological products and their private-law safeguards; construct a legal confirmation mechanism for GEP accounting and a carbon-sink trading rule system adapted to arid regions; and optimize a rule-of-law framework for multi-stakeholder cooperation that balances power and rights.

Key words: Kokyar Model; realization of ecological product value; ecological product rights