Management Science and Engineering 管理科学与工程, 2026, 15(6), 1129-1136
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/mse
https://doi.org/10.12677/mse.2026.156109

Hans汉斯

河南省乡村生态产品价值实现工程化治理模式及多维保障机制研究

王乐阳，刘军英*，代希丹

平顶山学院经济管理学院，河南 平顶山

收稿日期：2026年10月2日；录用日期：2026年10月24日；发布日期：2026年11月3日

摘　要

乡村生态产品价值是乡村基于生态资源禀赋提供的各类物质产品、调节服务与文化服务的总价值，是践行“两山”理念、推进乡村生态文明振兴与乡村全面振兴的重要抓手。本文引入工程化治理视角，将其界定为以标准化的价值评估流程、模块化的产业发展路径和数据驱动的动态监管机制为核心的系统工程治理范式；在此基础上梳理河南省乡村生态产品概况与推进价值实现的主要举措，剖析市场化机制不健全、制度保障滞后、基础支撑不足等困境；进而探索生态保护补偿、生态资源产权交易、绿色金融、生态农业产业化、生态旅游产业化和生态修复增值六类实现模式的工程化运行机理；最后从基础保障、市场运行、长效激励三个维度，提出以标准化核算规程、模块化产业组织与数据驱动动态监管为支撑的多维保障机制，以期为河南乃至中西部类似地区以工程化方式推进乡村生态产品价值实现提供参考。

关键词

河南，乡村生态产品价值，工程化治理

Research on the Engineering Governance Model and Multidimensional Guarantee Mechanism for Realizing the Value of Rural Ecological Products in Henan Province

Leyang Wang, Junying Liu*, Xidan Dai

School of Economics and Management, Pingdingshan University, Pingdingshan Henan

Received: October 2, 2026; accepted: October 24, 2026; published: November 3, 2026

*通讯作者。

文章引用: 王乐阳, 刘军英, 代希丹. 河南省乡村生态产品价值实现工程化治理模式及多维保障机制研究[J]. 管理科学与工程, 2026, 15(6): 1129-1136. DOI: 10.12677/mse.2026.156109

Abstract

The value of rural ecological products refers to the total value of various material products, regulatory services, and cultural services provided by rural areas based on their ecological resource endowments. It is an important lever for implementing the "Two Mountains" concept, promoting the revitalization of rural ecological civilization, and overall rural revitalization. This article introduces the perspective of engineering governance, which is defined as a systematic engineering governance paradigm centered on standardized value evaluation processes, modular industrial development paths, and data-driven dynamic regulatory mechanisms; On this basis, the overview of rural ecological products in Henan Province and the main measures to promote value realization are summarized, and the difficulties of imperfect market-oriented mechanisms, lagging institutional guarantees, and insufficient basic support are analyzed; Further explore the engineering operation mechanism of six implementation models, including ecological protection compensation, ecological resource property rights trading, green finance, ecological agriculture industrialization, ecological tourism industrialization, and ecological restoration value-added; Finally, from three dimensions of basic guarantee, market operation, and long-term incentives, a multidimensional guarantee mechanism supported by standardized accounting regulations, modular industrial organization, and data-driven dynamic supervision is proposed, in order to provide reference for Henan and similar regions in the central and western regions to promote the realization of rural ecological product value through engineering.

Keywords

Henan, Rural Ecological Product Value, Engineering Governance

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

2026 年中央一号文件再次将“培育壮大县域富民产业”“一体化推进乡村生态保护修复”作为重要任务。河南作为农业大省和粮食生产核心区，乡村生态资源富集、文化遗存丰厚，是价值实现的重要载体。但长期以来，由于资源零散、产权不明晰、市场机制不健全，大量优良生态资源处于沉睡甚至闲置状态[1]，“绿水青山”向“金山银山”的转化路径尚未畅通[2]。然而，现有研究多从政策、市场或产业单一维度展开，对价值实现“如何规范地干、如何复制地干、如何管着干”的操作性机理关注不足。系统研究河南乡村生态产品价值实现的工程化治理模式与保障机制，对落实乡村振兴战略、推进农业绿色发展和乡村高质量发展具有重要的理论与实践意义。

为此，本文引入工程化治理这一核心概念。所谓工程化治理，是指借鉴现代工程科学的理念与方法，把乡村生态产品价值实现视为一项由“确权–核算–交易–分配–监督”等环节构成的复杂系统工程[3]，运用标准化、模块化、流程化与系统集成等工程手段，对各环节进行流程再造、模块组装和全生命周期管理，使价值实现由粗放式、经验式推进转向规范化、可控化、可持续化运作的治理方式。其科学内涵包括四个方面：一是标准化，即以统一的价值评估流程和核算规程解决“值多少”的可测度问题，标准化是工程化的技术基础[4]；二是模块化，即将产业路径拆分为可组合、可复制的功能模块，解决“怎么转”的可复制问题[5]；三是流程化，即按“设计–施工–运维”组织价值转化全过程，各环节有明确输

入、输出与质量要求；四是动态调控，即通过数据反馈实现全过程监测、预警与纠偏，保证治理系统的闭环运行。

据此，本文构建以工程化治理为核心的分析框架，以标准化的价值评估流程为“设计基准”，统一生态产品目录清单、核算科目与评估规程[6]；以模块化的产业发展路径为“组装单元”，将生态农业、生态旅游等产业按功能拆分与集成；以数据驱动的动态监管机制为“运行控制”，依托“大智移云”等技术实现全过程监测、反馈与纠偏[7]。

2. 河南省乡村生态产品价值实现的现状分析

2.1. 河南省乡村生态产品概况

河南地处中原，是全国农业大省和粮食加工大省，也是我国重要的农产品主产区。根据《2024 年河南省国民经济和社会发展统计公报》，2024 年全省地区生产总值 63589.99 亿元、同比增长 5.1%，其中第一产业增加值 5491.40 亿元、增长 3.3%，第二产业 24346.17 亿元、增长 6.8%，第三产业 33752.42 亿元、增长 4.1%；三次产业结构为 8.6:38.3:53.1。人均 GDP 64888 元，农村居民人均可支配收入 21330 元；年末常住人口 9785 万人，城镇化率 59.22%。

2.1.1. 物质产品

主要包括农作物、畜牧产品和水产品。2024 年全省粮食总产量 6719.37 万吨、同比增长 1.4%，连续 8 年稳定在 1300 亿斤以上；其中小麦 3785.31 万吨、增长 6.6%，玉米 2238.63 万吨、下降 5.4%。经济作物中，蔬菜及食用菌产量 8068.58 万吨、增长 2.7%，瓜果类 1544.22 万吨、增长 2.8%。畜牧方面，全省猪牛羊禽肉总产量 688.21 万吨、增长 2.2%，生猪出栏 6029.08 万头；禽蛋 418.25 万吨，奶 230.35 万吨。

2.1.2. 调节服务产品

主要包括固碳释氧、洪水调蓄与发电、保护耕地、气候调节等。固碳释氧主要来源于森林公园和自然保护区，洪水调蓄与发电依托生态水库，气候调节主要来自森林植被。河南现有自然保护区 30 个、湿地公园 98 个、森林公园 129 个、风景名胜区 35 个，保护地面积合计 32.55 万公顷；生态水库众多，包括小浪底、三门峡、宿鸭湖、南湾水库等。太行山、伏牛山北坡、崤山、熊耳山、外方山以栎类、油松、华北落叶松等落叶阔叶林为主；豫南丘陵、大别山、桐柏山分布有青冈、豹皮樟、马尾松、杉木等南北过渡带典型树种。

2.1.3. 文化服务产品

主要包括民宿农家乐、人文景观、历史文物遗址和红色遗址。代表性人文景观如龙门石窟、殷墟、黄帝故里、白马寺、少林寺等；红色遗址如竹沟革命纪念馆、鄂豫皖苏区首府革命博物馆、豫西革命纪念馆等。

2.2. 河南省推进生态产品价值实现的主要举措

近年来，河南紧扣“两山”理论，按照“生态优先、政府主导、市场运作、试点先行、改革协同”的原则，统筹推进生态产品价值实现机制建设。省委、省政府先后印发《关于建立健全生态产品价值实现机制的实施意见》《河南省“十四五”国土空间生态修复和森林河南建设规划》《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》等文件，并将价值实现纳入黄河流域生态保护和高质量发展、乡村振兴及农业强省建设战略部署。2024 年 12 月自然资源部出台《关于高水平保护高效率利用自然资源推动生态产品价值实现的意见》后，河南加快推进自然资源统一调查监测、确权登记和资产配置，夯实价值实现的资源底数。

2.2.1. 初步推进生态系统生产总值试算工作开展

2020 年，河南省生态系统生产总值(GEP)为 62330.59 亿元，比同期 GDP 高 13%。其中调节服务价值为 47853.56 亿元，占比高达 76.8%，属于价值实现最高的一类；位于第二位的是生态物质产品，价值量测算后为 9664.18 亿元，占比为 15.5%；最后是文化服务价值量 4812.85 亿元，仅占比 7.7%。这进一步表明我省生态产品价值潜力有待发掘。

生态产品价值推进初见成效。以丹江口水库流域为试点流域，首选淅川县试点，进行价值理论到实践的初步探索，开创性地提出“五子工作法”，成效显著。目前，已完成 GDP/GEP 的双核算体系[6]、生态补偿综合效益评估等项目研究，淅川县生态产品目录清单和价值核算体系初步形成，创立“淅有山川”品牌，围绕乡村生态产品的聚集效应逐步展现出来。

2.2.2. 价值实现转化路径创新实践探索

我省从多方面探索价值实现的转化路径。主要体现在四个创新。一是创新工作方法，探索三级配合下的多部门、跨专业联动工作机制，形成“专班长驻一线”“三会两报沟通汇报”“产学研用研究支撑”等工作方法，突出结果导向，形成了一批显性成果，并具备可复制和可推广性。二是创新核算方法，构建生态补偿绩效评价体系，精准核算相关指标，这一核算方法全国领先。三是创新政策机制，提出生态券的形成、测算、交易等设计思路，并在土地和矿业权出让、环境损害赔偿等方面先行先试。四是创新产业发展思路，打造文旅项目核心亮点，提出建设国家生态补偿机制示范区的基本建设思路，该示范区集生态景观、政策学习、案例展示等为一体，实现生态产品价值实现机制的落地。

2.2.3. 生态产业效益大幅提升

淅川县、西峡县、灵宝市、信阳市等依托其自然资源禀赋，考虑各地区实际情况，积极探索政府主导的，市场化运作为主体的，各界广泛参与的乡村生态产品价值实现机制。一大批生态产品知名品牌，如“灵宝苹果”“西峡香菇、猕猴桃、山茱萸”“信阳油茶”“淅川金银花”等家喻户晓。以上三产融合发展的实践进一步表明生态环境保护和绿色发展，与社会经济发展并不冲突，是可以相互促进的，凝练出了我省生态产品价值实现的典型经验做法。

3. 河南省乡村生态产品价值实现的困境探析

3.1. 市场化机制有待进一步健全

3.1.1. 供求结构尚不平衡

乡村生态产品供给较为充足，但有效需求略显不足。私人企业以盈利为目的，而生态产品市场弱势地位明显，较低甚至为零的收益抑制了私人企业参与积极性；部分领域存在强制的碳信用配额、生态税等行政色彩，市场化激励不足。

3.1.2. 市场活跃度不足

除淅川、西峡、灵宝等试点地区外，多数地区碳排放权交易、碳汇交易等市场活跃度有限。访谈显示约 30%的受访对象认为健全市场交易机制难度较大；现行交易规则多由地方政府结合实际制定，缺乏全国统一的衡量和监管标准，抑制了资源优化配置与大规模推广[8]。

3.1.3. 社会资本参与率低

价值实现市场尚处于准市场或半市场化阶段，充分的自由交易市场远未形成；公众参与意识不强，社会氛围不浓厚。同时，生态产品回报率不具明显优势、回报周期较长、内生动力不足，难以吸引社会资本广泛参与。

3.2. 缺乏有效的制度保障

3.2.1. 法律保障制度滞后

从国家到省级层面均缺乏专门针对乡村生态产品交易市场的立法，未形成统一的法律制度框架；现实中乡村生态补偿标准偏低、补偿范围有限，加快专门立法迫在眉睫。

3.2.2. 产权制度配套滞后

资源产权体系尚不系统，呈现碎片化特点，零散产权制约各类资本参与积极性；推进产权制度改革是激发市场活力的关键。

3.2.3. 各类配套制度滞后

生态项目建设周期长、资金需求大，而河南作为农产品主产区，生态补偿资金缺口较大；金融工具在实际运用中面临障碍。同时，农村空心村问题突出，土地等资源大量闲置，土地流转不畅，制约村镇企业进一步发展。

3.3. 基础支撑条件不足

3.3.1. 技术保障较差

乡村生态产品具有地域性、外部性，产权界定和价值评估较为困难。例如林权，国家所有与地方性法规之间的权属界定模糊，导致“全民所有权”形同虚设，“公地悲剧”在现实中时有发生；不同地域、不同类型生态产品投入的劳动强度不同，加之正外部性难以量化，加剧了评估难度[9]。

3.3.2. 数据质量较低

价值实现中数据需求不明确、环境监测能力不强，使得大部分环境监测数据质量不高。整体功能单元价值的“加总求和”与“直接评估”方法各有局限；不同地区在核算方法、科目选择上主观偏好不同，影响 GEP 的可比性和可推广性。受保密要求等限制，部门间数据共享受阻，难以形成支撑定价与流通的数据合力[7]。

3.3.3. 人才支撑不足

“大智移云”等技术为价值实现提供支撑，但生态价值实现领域专业人才数量与素质明显不足；省内推行“外引内培”政策，但无论从规模还是结构看，人才仍较为匮乏。

4. 河南省乡村生态产品价值实现模式探索

乡村生态文明建设日益得到认可，形成了生态保护补偿、生态产权交易、生态旅游、生态修复等代表性实现模式[10]。这些模式对推动河南乡村生态产品价值实现发挥了重要作用，也是河南推进“十大战略”、建立现代农业产业体系、发展农业全产业链的客观需要。从工程化治理视角看，六类模式并非彼此孤立，而是可以按照“标准化价值评估流程确定输入底价–模块化产业发展路径完成组装转化–数据驱动动态监管实现闭环运行”的逻辑加以组织的可复制工程方案。

4.1. 生态保护补偿模式

按照“谁受益谁补偿、谁保护谁受偿”原则，通过资金、实物、项目、技术等补偿方式，由政府或生态受益地区向生态产品生产地区购买所需生态产品，是政府主导型价值实现路径。河南乡村生态补偿范围正由单一领域扩展至综合生态补偿，主要包括上下游跨区域补偿、上级政府财政转移支付补偿、中央及地方财政支持补偿、个人补贴补偿等途径。在工程化取向上，该模式须以标准化的价值评估流程为前提，依托统一的生态产品目录清单和 GEP 核算规程测算补偿基准，把补偿标准由“谈判议价”转变为“按

标核算”，使补偿资金规模与生态产出绩效挂钩，实现补偿资金配置的流程化与可核查。

4.2. 生态资源产权交易模式

将政府主导与市场力量相结合，政府管控产权交易指标，将其投入市场进行专业化运营，提升乡村生态产品的变现能力。其工程化特质主要是将零散的生态资源经确权、计量后“封装”为标准化的可交易指标模块，由统一的交易平台按规范的交易流程进行流转，使资源要素可拆分、可组合、可追溯，形成“资源–资产–资本”的标准化转换管线。

4.3. 绿色金融模式

绿色金融可有效降低项目污染性、提高资金杠杆作用，其核心在于成熟的制度保障、良好的市场条件和完备的基础设施。通过开发绿色信贷、生态保险等多类型金融产品，实现乡村生态资源禀赋与资本的优势互补。工程化路径上，绿色金融产品应以标准化价值评估流程产出的核算结果作为授信与风险定价依据，把生态资产转化为可计量、可质押、可风控的金融标的，并通过模块化的产品组合匹配不同期限、不同规模的项目融资需求。

4.4. 生态农业产业化模式

坚持市场导向，推进农业全产业链发展，改善乡村生态环境，提高绿色供给能力，实现因地制宜的生产要素优化配置，增强产业自我积累与循环能力。该模式可按照“资源禀赋模块–生产加工模块–品牌营销模块–物流配送模块”进行标准化拆分与柔性组装，各地依据禀赋差异选择适配的模块组合，实现产业路径的快速复制、迭代升级与规模推广。

4.5. 生态旅游产业化模式

依托森林山地、历史遗存和地方特色文化，挖掘文化服务价值，创新为产权明晰的可交易产品，推动其进入消费市场流通。该模式把文化服务价值转化为标准化的产品模块与服务流程，通过统一的质量标准、标识系统与运营规程，使生态旅游项目可规划、可评估、可迭代，形成可复制推广的开发模板。

4.6. 生态修复增值模式

基于乡村生态保护与修复，既保护好现有良好生态系统，又修复受损生态系统，逐步恢复乡村生态产品供给与环境保护功能，实现价值提升与“外溢”。该模式最接近典型的工程项目管理，可对修复工程实行“立项–设计–施工–验收–运维”的全生命周期管理，运用工程概预算与绩效评价方法量化修复前后的价值增量，以数据驱动的监测手段跟踪修复效果，确保“修复即增值”的确定性。

5. 河南省乡村生态产品价值实现模式的保障机制

乡村生态产品价值实现涉及政治、文化、经济、社会、生态多个方面，是一项典型的复杂系统工程。按照工程化治理的要求，须围绕标准化、模块化、数据驱动三大支柱，构建系统完善、流程可控、反馈及时的多维保障机制。

5.1. 完善多层次的基础保障机制

改进配套机制。在国家层面出台配套法律法规政策的同时，给予适度财政与技术支持：细化乡村生态方面具体规定；完善企业经营补贴和产品风险损失补偿机制；结合各乡村实际，基于商品价值理论合理评估生态产品价值。应进一步制定统一的乡村生态产品价值评估技术规程，明确核算科目、方法参数

与质检流程，推动价值评估由“各评各法”走向“一把尺子”。

健全生态产品金融体系。政府充分发挥宏观调控作用，出台有利政策引导生态产品良性发展；金融机构大力发展绿色金融平台，扩大低息或无息贷款覆盖面；政银合力搭建区域行业融资平台，培育特色化龙头企业，积极开发生态产品资本市场。

推进“数字中国”“数字乡村”建设，建立多级生态产品数据统计库并持续更新[11]，为价值核算与动态监管提供统一的数据底座；按照确权登记制度将自然资源产权明晰到“人”；将生态产品价值实现作为各级政府重点工作任务，明确考核要求。

5.2. 培育规范化的市场运行机制

完善生态产品质量标准体系。出台乡村生态产品评价标准，推进生态绿色信用管理，引导企业自发开展绿色经营，提升民众绿色消费意识；实施节能生产、环保研发等绿色运营，打造特色乡村生态产品绿色品牌。标准化是模块化产业路径的前提，应加快制定覆盖生产、加工、流通全链条的乡村生态产品标准体系[4]，为产业模块的拆分、组装与互联互通提供统一接口。

提升生态产品供给运营能力。发挥市场在资源配置中的决定性作用，规范产权登记手续；整合各类资源，创新生态产品运营模式；发展绿色文化与乡村生态旅游；积极运用“互联网+”技术改造传统线下模式，扩大乡村生态红利共享面。同时可按模块化思路整合分散的生态资源与经营主体，形成“基地 + 加工 + 品牌 + 电商”的可插拔产业组合，提升规模化供给与协同运营能力。

5.3. 形成多元化的长效激励机制

扩大价值实现范围。政府明晰各类产权规定，加快推动资源产权市场化，为自然资源产权交易提供保障；将生态产品价值实现纳入工作人员考核项目，强化监管职能，避免产权虚化。在此基础上，应构建数据驱动的动态监管机制，依托生态产品数据统计库和“大智移云”技术，对确权、核算、交易、补偿等环节实施全过程在线监测、异常预警与动态纠偏，变事后处置为事前事中控制，保障治理系统的闭环运行。

建立有效的乡村生态补偿制度。健全乡村生态产品价格定位，扩大有偿使用范围，形成差别化收费机制；健全生态产品市场供求反映机制和环境破坏成本内化机制；强化生态保护意识，加大监管力度，切实保护产权人合法权益。

推进生态补偿市场化。借鉴“生态产品消费付费”理念，建立服务有偿化的乡村生态产品市场机制与融资体系；增加公共服务中的生态环境服务内容；政府带头推动经济效益、社会效益与生态效益有机统一。

基金项目

河南省高等学校重点科研项目计划支持项目：粮食安全视域下数字经济赋能粮食供应链韧性提升的内在机理与实践进路(项目编号：26A790009)。

参考文献

[1] 金志丰, 张晓蕾, 陈诚. 自然资源管理创新助力生态产品价值实现: 关键环节与实施路径[J]. 中国土地科学, 2024, 38(4): 1-10.

[2] 杨晓燕. 兴安盟乡村生态产品价值实现研究[D]: [硕士学位论文]. 成都: 四川省社会科学院, 2023.

[3] 钱学森, 许国志, 王寿云. 组织管理的技术——系统工程[J]. 上海理工大学学报, 2011, 33(6): 520-525.

[4] 李春田. 标准化概论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2022.

[5] 青木昌彦, 安藤晴彦. 模块时代: 新产业结构的本质[M]. 周国荣, 译. 上海: 上海远东出版社, 2003.

[6] 欧阳志云, 朱春全, 杨广斌, 等. 生态系统生产总值核算: 概念、核算方法与案例研究[J]. 生态学报, 2013, 33(21): 6747-6761.

[7] 陈军, 谭静. 数字赋能生态产品价值实现: 关键要素、作用机理与保障路径[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2025, 24(4): 12-25, 185.

[8] 龙开胜. 构建支持粮食生产的耕地生态产品价值市场化实现机制[J]. 中国土地, 2024(9): 27-29.

[9] Parron, L.M., Villanueva, A.J. and Glenk, K. (2022) Estimating the Value of Ecosystem Services in Agricultural Landscapes Amid Intensification Pressures: The Brazilian Case. *Ecosystem Services*, **57**, Article ID: 101476. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101476

[10] de Vasconcelos Gomes, L.A., de Faria, A.M., Braz, A.C., *et al*. (2023) Circular Ecosystem Management: Orchestrating Ecosystem Value Proposition and Configuration. *International Journal of Production Economics*, **256**, Article ID: 108725. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108725

[11] 尹文嘉, 李骁宸, 王惠琴. 数字技术赋能生态产品价值实现: 内在机理、应用场景及实践进路[J]. 南宁师范大学学报(哲学社会科学版), 2026, 47(3): 38-53.