DOI: 10.5846/stxb202110192951
高晓龙,张英魁,马东春,徐卫华,郑华,欧阳志云.生态产品价值实现关键问题解决路径.生态学报,2022,42(20):8184-8192.
Gao X L, Zhang Y K, Ma D C, Xu W H, Zheng H, Ouyang Z Y.The path to the key problems of the value realization of ecological products.Acta Ecologica Sinica,2022,42(20):8184-8192.

生态产品价值实现关键问题解决路径

高晓龙[1,2],张英魁[2],马东春[3],徐卫华[1],郑 华[1],欧阳志云[1,*]
1 中国科学院生态环境研究中心,城市与区域生态国家重点实验室,北京 100085
2 中节能生态产品发展研究中心有限公司,发展研究部,北京 100082
3 北京市水科学技术研究院,水务发展战略研究所,北京 100048

摘要:量化、抵押、交易、变现是贯穿于生态产品价值实现全过程的重要环节,而难量化、难抵押、难交易、难变现(简称“四难”)是生态产品价值实现、生态文明建设亟待解决的关键问题。研究深入分析了“四难”问题的具体表征,包括产权界定不清、方法学研究不足、软硬件条件缺失、机制之间缺少联动等。为加强生态产品价值实现工作的统领作用,打通“绿水青山”同“金山银山”的双向转化通道,从整体布局、系统谋划角度出发,研究提出解决“四难”问题的基本路径:(1)通过构建“1+2+N”的政策框架体系,加强顶层设计,为生态产品价值实现试点奠定制度基础;(2)加强农特产品、资产权益类产品两类平台搭建,规范交易流程,健全交易网络,实现供需精准对接;(3)依据产权界定、可验证、可转让、可执行、政策连续性 5 项准则科学设计生态产品市场,实现生态产品交易市场化。此外,研究提出基于产业链金融链数据链协同深化生态产品价值实现问题研究。

关键词:生态产品;方法学;“四难”;市场化

The path to the key problems of the value realization of ecological products

GAO Xiaolong[1,2], ZHANG Yingkui[2], MA Dongchun[3], XU Weihua[1], ZHENG Hua[1], OUYANG Zhiyun[1,*]
1 *State Key Laboratory of Urban and Regional Ecology, Research Center for Eco-Environmental Sciences, Chinese Academy of Sciences, Beijing* 100085, *China*
2 *Development Research Department, China Energy Conservation and Environmental Protection Group Eco-Product Development Research Center Ltd, Beijing* 100082, *China*
3 *Department of Water Strategic Development, Beijing Water Science and Technology Institute, Beijing* 100048, *China*

Abstract: Quantification, mortgage, transaction and realization are important links throughout the whole process of the value realization of ecological products, and the *four dilemmas* of difficult quantification, difficult mortgage, difficult transaction and difficult realization are the key problems to be solved urgently in the realization of the value of ecological products and the construction of ecological civilization. The specific characterization of the *four dilemmas* was deeply analyzed, including unclear definition of property rights, inadequate methodological research, lack of hardware and software conditions, lack of linkage between mechanisms and so on. In order to strengthen the leading role of the value realization of ecological products and open up the two-way transformation channel between lucid waters & lush mountains and invaluable assets, from the perspective of overall layout and system planning, the basic path to solve the *four dilemmas* was put forward: (1) strengthen the top-level design to lay the institutional foundation for the pilot project of realizing the value of ecological products through the construction of the 1+2+*N* policy framework system. Among them, 1 is a programmatic document, which clarifies ideas, principles, guiding ideology and division of tasks; 2 is the intermediate of incentive and

基金项目:国家高端智库重点研究课题;中节能生态产品发展研究中心有限公司“生态产品市场交易机制研究(21009-Z-Y)
收稿日期:2021-10-19; **网络出版日期**:2022-06-15
* 通讯作者 Corresponding author.E-mail: zyouyang@ rcees.ac.cn

restraint, including ecological development fund and government classification assessment system; *N* stands for a range of mechanisms, including ecological product value accounting, green product standards and brands, ecological compensation, green finance and so on. (2) Strengthen the construction of two platforms of agricultural products and ecological asset & regulating services, standardize the trading process, improve the trading network, and achieve precise docking between supply and demand. (3) According to the five criteria of property right definable, verifiable, transferable, executable and policy continuity, we should scientifically design the market of ecological products and realize the marketization of ecological products transaction. It can not only provide a reference for policy makers, but also help to discuss the standardization and commercialization of ecological products. The industrial chain promotes the integration and development of primary, secondary and tertiary industries for the purpose of realizing industrial value-added, strengthens the circulation of material, energy and information, and truly brings human beings together. To explore the value realization of ecological products based on industrial chain and promote the integration of financial chain and data chain will help to introduce more capital, talent, policy and other elements. Thus we proposes to deepen the value realization of ecological products based on the synergy of industrial chain, financial chain and data chain.

Key Words: ecological products; methodology; *four dilemmas*; marketization

生态产品价值实现的提出具有坚实的理论基础,对处理保护与发展的关系具有重要实践意义。生态产品在概念、内涵、应用上同生态系统服务一致,是中文语境下的提法[1]。生态产品是流量,其对人类福祉的贡献、生态产品的价值属性经过数十年来的研究和讨论,主流化趋势已经明显[2]。但就如何实现具有正外部性、影响范围及程度都有待量化的生态产品的价值,成为理论界研究的重点,依据相关理论的政策已经在部分区域、领域进行试点[3—4]。庇古税理论为外部性内部化提供了必要工具支持,可以通过税收或补贴等实现私人成本(收益)与社会成本(收益)的均衡。科斯定理分析了以市场、协商方式解决外部性的前提条件。生态产品分类、价值评价、空间特征、供需分析研究等为实践提供了解决思路和依据[5]。Ostrom 从治理结构变革方面为公共池塘资源管理探索了不同于国有、私有制的新路径[6]。除环境税、生态修复保证金、水资源税、生态税等传统工具外,排污权交易在大气污染治理、流域治理等方面衍生出削减信用和总量控制型排污许可证交易等模式,为湿地缓解银行、雨水截流信用等创新指明了方向。生态认证、绿色金融、“生态银行”、水基金等新模式都强化生态产品同各领域的结合,以反映生态产品的价值,并将生态效益转化为社会、经济效益[5]。

不同于污染治理,在推进可持续发展、生态文明建设的道路上,2010 年国务院印发《全国主体功能区规划》,明确提出发挥国土空间开发的战略性、基础性和约束性,从主体功能区层面首次提出了生态产品的概念[7]。中共中央、国务院印发《关于完善主体功能区战略和制度的若干意见》后,丽水、抚州先后成为国家试点,在公用品牌打造、生态产品价值核算、自然资源资产产权制度、生态资产交易平台建设、生态信用体系建设、生态产品政府采购机制建设等方面先行先试,为生态资源禀赋富集地区协调发展与保护的关系提供了学习样板[1, 3]。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》,对生态产品价值实现过程中存在的问题总结为:难度量、难抵押、难交易、难变现(简称“四难”),在加强顶层设计的同时,也指出了未来需要着重破解的难题,为打通绿水青山向金山银山的转化明确了目标和路线图[8]。

“四难”问题成为生态产品价值实现需要重点攻关的课题。研究从“四难”出发,分析“四难”问题的具体表征。从整体布局、系统谋划角度出发,研究提出解决“四难”问题的基本路径,包括顶层设计、平台搭建,以及生态产品市场化设计等 3 方面,期待相关问题研究和探索会进一步推进生态产品价值实现工作科学推进。

1　“四难”问题分析

“生态无价”是现有体制机制下生态产品价值在经济社会系统中无法体现的真实写照,最终导致生态环境破坏、生态产品供给不足,人民日益增长的优美生态环境需要难以得到满足。量化、抵押、交易、变现贯穿于

生态产品价值实现的全过程[8],为破解“四难”问题,需要对其进行具体分析。

1.1 产权界定不清

明晰产权只是通过市场交易实现资源配置的一个必要条件,但科斯定理的提出明确了产权对减少交易成本的决定性作用。只要产权界定清楚,即使存在交易成本,交易仍然是可以达成的[9]。生态产品集自然属性和社会属性为一体,大多数属于公共产品。生态产品类型差异明显,包括物质产品、调节服务产品以及文化服务产品,所以需要根据竞用性和排他性的有无进行分类研究。如表 1 所示,生态产品可以分为市场产品、俱乐部产品、公共池塘资源、拥挤公共产品以及纯公共产品[10]。市场产品、俱乐部产品等产权界定相对清晰,可以借助现有市场实现交易。而对于公共池塘资源、拥挤公共产品以及纯公共产品来说,产权难以界定容易引发“搭便车”等行为,导致供给主体生产积极性不足,更甚者导致“公地悲剧”[11]。所以,需要重点进行统一确权登记,并完善产权制度体系。

表 1 生态产品分类

Table 1 Ecological product typology

分类 Classification	非排他性 Non-excludable	排他性 Excludable
非竞争性 Non-rival	纯公共产品(生物多样性、气候调节等)	—
拥挤性 Congestible	拥挤公共产品(免费开放的公共沙滩、公共绿地等)	俱乐部产品(自然保护地、风景名胜区等)
竞争性 Rival	公共池塘资源(渔业资源、水质净化、土壤保持、洪水调蓄、水源涵养等)	市场产品(食物、纤维、木材、药材等)

自然资源确权登记是生态产品确权登记的前奏。为加强自然资源统一管理,解决“九龙治水”问题,根据国务院机构改革方案,自然资源部整合了原国土资源部、国家发展改革委、住房和城乡建设部、水利部等部门涉及规划、调查、确权登记的职责,统一调查和确权登记。为指导相关工作有序开展,自然资源部等五部委印发《自然资源统一确权登记暂行办法》,发布了《自然资源确权登记操作指南(试行)》,为建立健全自然资源资产产权制度迈出了坚实的步伐[12],但面临生态空间的定义存在空间重叠等诸多难题,出现林草争地、无法确权到地块等现象。

生态产品的确权登记是下一步推进的重点。根据生态产品服务流空间特征,生态产品主要分为全方位流、定向流、原地、脱钩等 4 类,关于授粉、气候调节、碳固定等生态产品的受益者与供给者识别仍然不足,未来还需要投入更多精力在生态产品服务流空间特征表征上[13—14]。由于水资源、碳排放等有些产品已经纳入现有的政策管理体系中,所以既要考虑自然属性,还要结合国家资源环境的总量控制目标,探索新的确权登记方式,比如基于用水定额确定的用水计划指标、碳排放权、用能权、排污权、清水责任指标等[5]。

1.2 方法学研究不足

生态产品价值实现方法学包括生态产品及价值量化方法学、生态产品交易方法学等,都是支撑生态产品价值实现的基础性工具。生态产品及价值量化方法学包括收益转移方法、生产函数法、能值转化法[1]、生态系统服务矩阵[15]等方法,但联合国统计署、中国侧重采用生产函数法,且已经在不同尺度开展标准及规范的制定及应用。深圳、丽水、浙江、抚州、黄山等地已经出台 GEP(Gross Ecosystem Product,生态系统生产总值)的地方核算标准,联合国统计委员会提出的 SEEA-EA(System of Environmental-Economic Accounting—Ecosystem Accounting,环境经济统计体系-生态账户)也将 GEP 核算纳入到试验账户,国家统计局也在加快制定 GEP 统计制度体系,生态产品价值的量化基本具备了标准化、规范化的可能。

生态产品交易方法学研究及应用仍然滞后,不足以支撑生态产品交易、生态保护补偿、绿色金融等政策需要。水权交易、碳排放权、排污权交易等具有相对成熟的方法学支撑,也已经在关键区域、重点行业进行推广。水权交易主要分为区域水权交易、取水权交易、灌溉用水户水权交易。广东省创新碳普惠制核证减排量,为碳市场增加交易新品种。美国湿地缓解银行建立以 9 项评价指标为体系的半定量方法为湿地信用交易提供了可能[2]。重庆市推行的森林覆盖率指标交易、“地票”交易等结合区域禀赋和发展需要进一步丰富了交易品

种。丽水在推进林权抵押贷款、生态公益林补偿收益权抵押贷款等生态贷的基础上,建立了政府购买生态产品制度,创新性提出将 GEP 收益权作为贷款还款来源[16]。虽然交易标的或品种距离理论层面的生态产品仍然有一定差距,但在试点示范推进中,利益相关者对生态效益的认识得到提高,社会治理体系和治理能力都得到提升,生态产品价值实现的种子已经埋下。未来还需要在交易产品定量化、标准化、商品化阶段持续发力。

1.3　软硬件条件缺失

生态产品价值实现是落实国家及省市主体功能区规划落地的重要机制,是未来 5 到 15 年国家生态文明建设的引领性工作。对标《生态位文明体制改革总体方案》,结合现阶段试点情况,以生态产品价值实现为中心的产权制度、资源有偿使用和生态保护补偿制度、资源总量管理和全面节约制度、生态保护补偿体系、生态文明绩效评价考核和责任追究制度等仍然只停留在地方试点推进阶段,《生态保护补偿条例》等仍需要继续完善。自然资源资产确权登记平台、规划监管平台、自然资源资产及权益交易平台等建设也都处于探索阶段,全国水权交易所正在推进国家-省级平台体系建设,全国碳排放权注册登记系统和交易系统分别设在武汉、上海,碳交易市场架构基本形成。自然资源资产“生态银行”在南平、遂昌、常山等地落地,抚州依托市公共资源交易中心建设统一的生态资产交易系统。除水权、碳排放权、林权、用能权等国家重点试点交易外,国家级、地方级平台尚未开展相关业务,且缺少相关的办法、流程文件,亟待及时总结区域试点经验,重视相关业务的扩展。

1.4　机制之间缺少联动

现阶段开展的试点示范工作,多从群众急切需要改革的领域、行业开展,围绕具体工作进行机制设计、流程建设、配套措施保障。不难发现,GEP 核算、权属交易、绿色金融、绩效考核、品牌建设等领域都在开展创新性工作,但机制之间的联系通道仍未打通,都只是在各自领域缓慢推进。主要表现在:(1)除浙江省统筹制定生态产品价值实现“十四五”规划外,其他地区仍只是将其作为生态环境保护工作的部分内容,没有引起足够重视;(2)绿色信贷、权属交易等仍然以传统抵押物或标的为主,产业用地审批尚未考虑对生态系统的影响,产品定价没有体现生态效益;(3)绩效考核、成效评估等仍然以过程指标为主,自然资源资产质量、生态产品价值核算结果仍然没有作为评价的重要参考,难以发挥对政府决策的影响。生态产品价值实现,是要权衡保护与发展关系,建立新的利益分配机制,推进建立绿色低碳循环发展经济体系,需要以生态文明建设统领经济社会发展,在构建新场景、建立联动机制上做出更多尝试。

2　“四难”问题解决路径

针对生态产品价值实现面临的关键问题,研究提出顶层设计、平台搭建、产品设计和产权界定的解决路径(图 1),其中生态产品市场化设计主要解决产品设计和产权界定的问题。生态产品市场化设计提出 5 项准则,包括界定清晰、可验证、可转移、可执行、政策连续性。在加强机制设计、平台服务的基础上,5 项准则的提出将有助于实现生态产品的定量化、标准化、商品化。

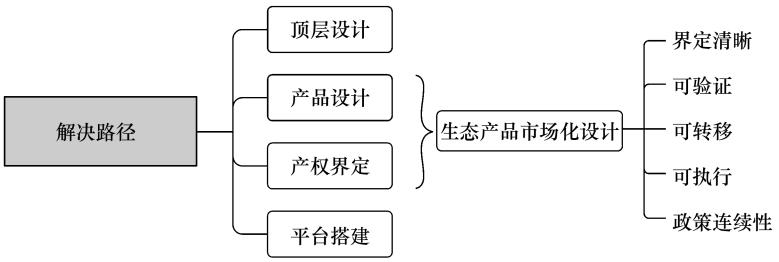

图 1　生态产品价值实现“四难”问题解决路径

Fig.1　Path to solve the *four dilemmas* of value realization of ecological products

2.1 顶层设计

为充分发挥市场在生态产品资源配置中的决定性作用,实现治理体系和治理能力提升,在生态产品价值实现推进过程中,需要总体谋划、系统推进,加强顶层设计,建立生态产品价值核算、产品设计、金融支持、平台搭建、保障措施之间的机制联系,在推进过程中,不断打通机制之间的障碍,形成系统合力,从而搭建新的应用场景、建立新的体制机制,促进生态产品流转顺畅、价值保值增值,实现更多优质生态产品持续供给。

遵循“坚持系统观念、搞好顶层设计,先建机制,再试点推开”的推进原则绘就生态产品价值实现蓝图,一任接着一任干。顶层设计通过建立“1+2+N”的政策框架体系(图 2),为生态产品价值实现试点奠定制度基础,其中“1”是纲领性文件,明确思路、原则、指导思想、任务分工;“2”是激励约束中间体,包括生态发展基金和分类考核评价体系;“N”是具体机制,包括生态产品价值核算、绿色产品标准及品牌、生态保护补偿、绿色金融等。通过政策框架体系构建,实现机制之间的强联系。以生态产品价值核算体系构建为例,生态产品定量化、价值化是生态产品产品化、商品化、资本化的基础和关键,在推进生态产品价值实现过程中,要制定生态产品价值核算标准、规范,建立生态产品价值统计报表制度,建立生态产品价值核算平台,实现生态产品价值核算的标准化、规范化。要重点推进生态产品价值核算结果应用场景,加强同绩效考核、生态产品定价、补偿标准、自然保护地保护成效评估、绿色信贷等之间的联系,探索推进 GEP 核算结果进规划、进考核、进政策、进项目,拓展多元应用。

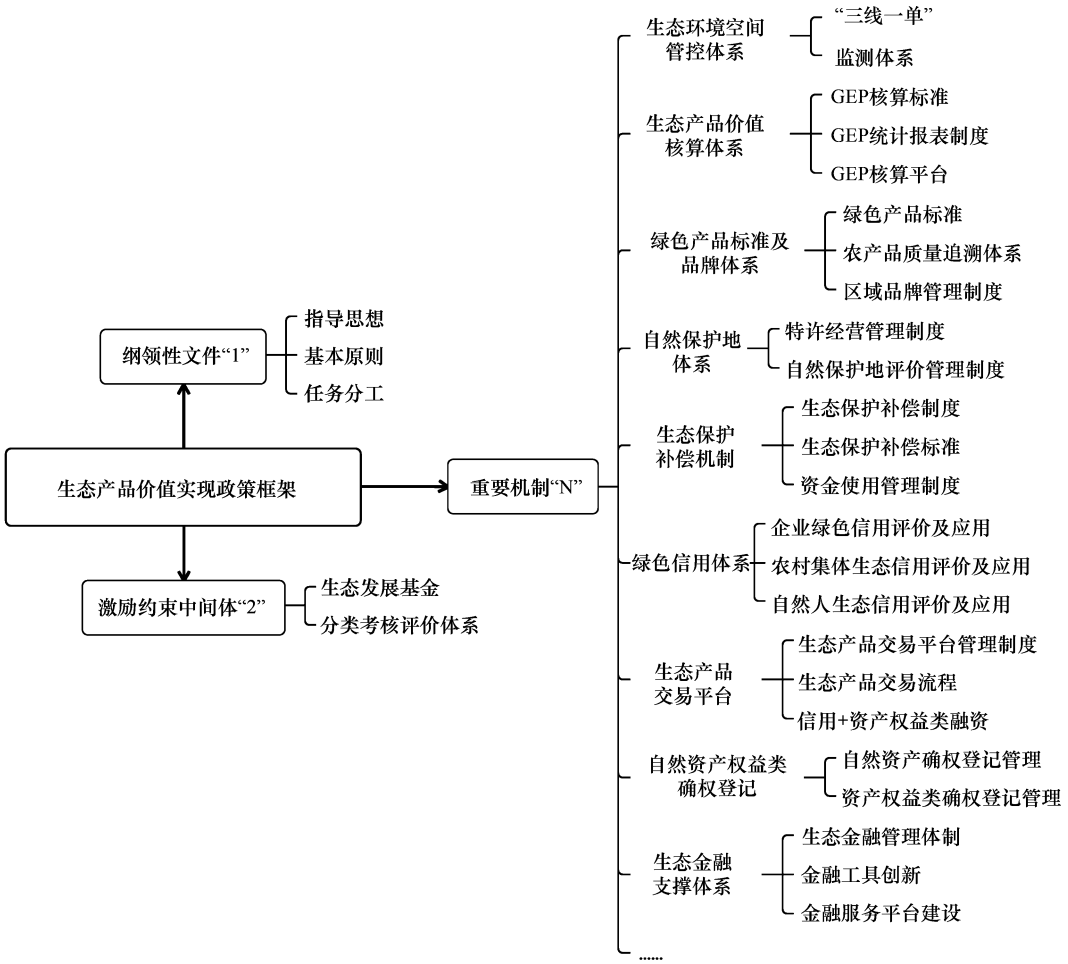

图 2 生态产品价值实现政策框架体系“1+2+N”

Fig.2 Ecological product value realization policy framework system “1+2+N”

2.2　平台搭建

交易成本高、信息不对称是影响生态产品交易的限制因素,所以需要消除信息摩擦、降低交易成本,实现供给者、需求者之间精准对接。鉴于生态产品属性差异,研究分别就农特产品、资产权益类产品进行分别讨论。

无公害、有机、绿色农特产品是在不损害生态系统完整性和功能性的基础上生产、加工的,具有正外部性,其产品、品牌经过第三方机构认证,拓展其销售渠道、提高品牌溢价,有利于推动农业现代化、产业化、规模化。通过土地承包经营权入股、“龙头企业+基地+合作社”等形式可以提高农民收益,实现共同富裕。为满足消费者对优质农特产品的需要,推动生态产品供需精准对接,需要引入区块链、物联网等技术打造农特产品全产业链,建立多级化展会体系,举办国际生态产品博览会,加强同电商平台、供销社平台、物流企业合作,拓展销售网络,建立生态产品线上云交易、云招商、云展示中心。倡议全产业链参与者签订自愿伙伴关系协定,对产业链生产、经营行为进行约束。建立信息披露机制,减少生产、加工、回收等行为对生态系统的负面影响,并适时将其纳入到生态信用评价体系或相关协议[17]。

资产权益类产品包括自然资产权益、调节服务产品两类,前者以实物为基础,具备交易基础及条件,比如农地经营权、林权、小型农田水利设施使用权等,后者在不同层级平台试点交易,都存在权属界定不清的问题,调节服务产品交易还缺乏法律依据。为反映资产权益类产品的价值,国内外在碳排放权、水权、排污权、用能权、清水指标等责任指标等方面进行了试点示范,但存在交易平台分散、交易活跃度低、交易标的少、配套制度不健全的问题。为破解难题,辐射范围广、全品类的综合性生态产品交易中心亟待建立,在整合现有平台的基础上,扩展林权、排污权、水权、碳排放权、碳汇、农村产权等权益交易,按照“一体化建设、系统化管理”目标,坚持统一建设标准、统一操作流程、统一交易规则、统一格式文本、统一信息平台、统一监督管理等,健全交易网络,并在成熟时将其纳入全国公共资源交易平台,实现生态产品供给方与需求方、资源方与投资方高效对接。

2.3　生态产品市场化设计

生态产品价值的实现需要建立供给者与受益者之间的直接联系,通过健全市场机制提高资源配置效率。农特产品的市场化路径已经明朗,通过品牌、标准、平台、技术进步等途径对产品进行认证,可以识别生态环境友好型产品,实现外部性内部化。而资产权益类产品市场交易是未来重点解决的领域,需要在理论与实践层面进一步探索。

生态产品在政策干预方面积累的经验有限,迫切需要构思创新工具来应对市场失灵。虽然会列出一些有助于新市场建立的标准,但很难提出建立新市场的方法体系[18]。实际上,市场建设通过政策手段解决了威胁市场存在的一种可能因素,即所有权定义和执行无效。与此相反,如果威胁市场存在的其他潜在障碍同时存在,则生态产品产权制度可能不会有助于新市场的形成。这些障碍包括交易成本、公共物品和信息不对称性[19—20]。根据表 2,新市场的建立被证明是一种有效的政策工具,可以用来满足资产权益类产品交易的需要,实现利益相关方之间利益的再分配[21]。

准则 1 是产权应界定清晰。市场创造中要解决的主要问题是界定产权的性质和范围,以保障产权的排他性。水流、森林、山岭、草原等自然资源属国家或集体所有,国务院代表国家行使所有权,也可以授权地方人民政府等部门行使有关权利。农民享有土地承包权,经营权可以在允许的范围内交易。因此,需要一种明确定义产权的制度及系统进行规范。与土地利用相关联的其他权利(例如碳排放权、生态公益林补偿收益权、水权、排污权、用能权等)也需要通过制度进行界定和规范[2, 22]。确权登记是明确产权的重要途径,需要对权利属性、类别、质量、面积、数量、位置等明晰,以保障产权所有者的权益不受侵害。

准则 2 是产权可验证。推进产权的市场化是要促进生态产品或服务的持续供给,所以产权安排需要建立同生态产品的关联,并且可验证。所以,产权的市场交易应在统一的规范或标准下进行以降低交易成本。生态系统服务评估模型大多参考水量平衡方程、水质净化模型、蒸散模型等建立土地利用/土地覆盖同生态系统

服务之间的联系,为生态产品市场化积累了大量数据和经验[23]。度量设计的核心是将空间分布和不同程度的结果变化转化为一个单一的、基本的、可比较的单位[20]。如果产权安排在更广范围内得到认可,那么无疑将有利于市场创建,例如碳排放权、雨水截留信用[24]和湿地缓解信用[25]。《京都议定书》将温室气体确定为一种可交易的商品,该商品表示为一吨二氧化碳当量(tCO_2e)。虽然影响气候变暖的气体很多,但它们可以通过科学的方法对影响程度进行量化[18]。在雨水调蓄方面,华盛顿特区为 13 项管理措施确定了雨水信用创造的方法[2]。

表 2 生态产品市场化设计准则

Table 2 Design criteria of ecological product marketization

准则 Criteria	具体描述 Specific description
产权界定 Definable	产权界定不清是外部性的重要影响因素; 产权的性质和范围需要法律进行界定,并通过确权登记等确认; 与土地利用相关联的碳排放权、水权、排污权、用能权等也需要进行产权界定
可验证 Verifiable	产权安排需要建立同生态系统功能的关联; 指标量化能够实现结果可比,降低交易成本; 例如,碳汇交易、雨水截留信用
可转让 Transferable	产权安排是有价值的; 合理地进入壁垒、一定数量的参与者有助于充分的竞争; 与产权相关的交易需要政府建立平台进行审核、监管,以降低交易成本; 例如,湿地缓解银行、水权交易、林权交易
可执行 Executable	产权执行具有强制性; 强制性的实现需要配套辅助措施,比如罚款、保证金等; 例如,湿地缓解银行、雨水截留信用
政策连续性 Policy continuity	生态产品的市场创造是政府干预的结果,其产权的预期价值严重依赖政策; 政府的权威性同政策连续性相关

准则 3 是产权可转让。产权应当可以以适当的价格在供需双方间交易。首先,产权是有价值的。生态产品的价值体现在稀缺、效用方面,所以产权的安排体现生态产品的价值属性。其次,供需影响交易可行性。由于大多数生态系统服务属于公共物品,所以理论上交易需求主要来源于政府或公益组织。这必然增加了市场创造的不确定性。因此,需要政策干预(例如排放限额、信用抵消)将社会外部性内部化,将相关的利益相关方纳入到交易里,实现私人与社会的利益均衡。所以,合理的进入壁垒需要设置以实现充分的竞争,发挥市场机制的调节作用。第三,需要规范交易行为,降低交易成本。为发挥政府的管理监督作用,产权交易需要接受政府部门审核和确认。政府组建的平台能够为交易双方提供便利,保障交易双方的权益不受侵害。“生态银行”借鉴银行“分散式输入、集中式输出”理念,搭建“资源-资产-资本-资金”转化平台,把碎片化的生态资源进行规模化收储、专业化整合、市场化运作,使生态资源得到整体保护和高效运营[26]。美国的湿地保护中,湿地缓解银行的设立、湿地缓解银行客户与信用内容的确定、湿地补偿监测与评估、开发者的湿地治理顺序均要受到美国湿地事务管理体系的审核与监管[2—3]。水权交易所、碳排放权交易市场、林权交易所都在试点,为纳入公共资源交易平台积累经验。

准则 4 是产权可执行。可执行代表强制性,确保产权转移给买方。此外,根据科斯定理,交易成本会影响产权的分配效率[27]。所以,执行环节的交易成本应予以控制[28]。为降低执行的风险,必要的保障措施需要配套。例如,湿地缓解银行向资源开发者出售湿地信用,需要向管理部门缴纳履约保证金和保险费。在雨水缓解计划中,受监管的项目方可以选择自己生成雨水信用、购买雨水信用、支付相关费用或通过这些选项的某种组合来满足管理要求[2]。

准则 5 与政策连续性有关。成功的生态产品市场交易机制通常需要政策支持,以有效地发挥作用[20]。市场机制需要稳定的政策机制以确保价格稳定。围绕生态产品的市场创造是政府干预的结果,其产权的预期价值严重依赖政府决策。为有效保护生态系统、促进生态产品的供给,政策需要保持连续和稳定[18]。推进生

态产品市场化符合公众对优质生态产品供给的需求,是生态文明建设的重要内容。保护者受偿、受益者付费、损害者赔偿是实现外部性内部化的重要原则。满足民众期盼和具有科学性的决策应当会保持政策的连续性[21]。

3　结论与展望

3.1　结论

现有关于生态产品价值实现的概念、核算标准、市场分类、交易平台等尚不完善,仍然只是停留在试点阶段,未来很有很长的路要走。但价值实现工作任重道远,幸运的是,在生态产品的价值属性方面已经初步达成共识。

研究直面阻碍生态产品价值实现的关键性问题,科学分析“四难”问题的具体表征,包括产权界定不清、方法学研究不足、软硬件条件缺失以及机制之间缺少联动,指出在治理能力、技术储备等方面的薄弱环节。生态产品是生态文明区别于农业文明、工业文明的主要标志,生态产品价值实现是生态文明建设的主线,要促进更多优质生态产品供给,需要建立科学的利益导向机制。研究从打通“绿水青山”同“金山银山”双向转化通道出发,提出包括顶层设计、平台搭建以及生态产品市场化设计等 3 方面的解决路径,既可以为政策制定者提供参考,也可以促进研究机构对生态产品标准化、商品化的讨论。

3.2　展望

打通量化、抵押、交易、变现之间的通道,还要将生态产品价值实现纳入产业链视角[29—30]。产业链以实现产业增值为目的推进一二三产业融合发展,强化了物质、能量、信息之间的流通,真正将人类凝聚在一起。以产业链为基础探讨生态产品价值实现,促进金融链、数据链等融合,将有助于引入更多资本、人才、政策等要素[31],盘活生态产品,加快试点示范进程,解决“生态无价”难题;将有助于优化开发区、重点开发区、限制开发区等主体功能区根据自身生态禀赋、文化底蕴、产业活力探索具有自身特色的发展道路,实现区域发展与保护的均衡。

参考文献(References):

[1] 高晓龙. 生态产品价值实现机制和模式研究[D]. 北京: 中国科学院大学, 2021.

[2] Mandle L, Ouyang Z Y, Salzman J E, Daily G. Green Growth That Works: Natural Capital Policy and Finance Mechanisms Around the World. Washington, DC: Island Press/Center for Resource Economics, 2019.

[3] 高晓龙, 林亦晴, 徐卫华, 欧阳志云. 生态产品价值实现研究进展. 生态学报, 2020, 40(1): 24-33.

[4] 虞慧怡, 张林波, 李岱青, 杨春艳, 高艳妮, 宋婷, 吴丰昌. 生态产品价值实现的国内外实践经验与启示. 环境科学研究, 2020, 33(3): 685-690.

[5] 高晓龙, 程会强, 郑华, 欧阳志云. 生态产品价值实现的政策工具探究. 生态学报, 2019, 39(23): 8746-8754.

[6] Ostrom E. Governing the Commons. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

[7] 国务院. 国务院关于印发全国主体功能区规划的通知. (2011-06-08)[2021-12-23]. http://www.gov.cn/zwgk/2011-06/08/content_1879180.htm.

[8] 新华社. 关于建立健全生态产品价值实现机制的意见. (2021-04-26)[2021-12-23]. http://www.gov.cn/zhengce/2021-04/26/content_5602763.htm.

[9] Coase R H. The Coase theorem and the empty core: a comment. The Journal of Law and Economics, 1981, 24(1): 183-187.

[10] Costanza R. Ecosystem services: multiple classification systems are needed. Biological Conservation, 2008, 141(2): 350-352.

[11] Kemkes R J, Farley J, Koliba C J. Determining when payments are an effective policy approach to ecosystem service provision. Ecological Economics, 2010, 69(11): 2069-2074.

[12] 李倩. 夯实生态文明之基--部自然资源确权登记局负责人解读《自然资源统一确权登记暂行办法》. 资源导刊, 2019(9): 12-13.

[13] Bagstad K J, Johnson G W, Voigt B, Villa F. Spatial dynamics of ecosystem service flows: a comprehensive approach to quantifying actual services. Ecosystem Services, 2013, 4: 117-125.

[14] Gao X L, Huang B B, Hou Y, Xu W H, Zheng H, Ma D C, Ouyang Z Y. Using ecosystem service flows to inform ecological compensation: theory

& application. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020, 17(9): 3340.

[15] Burkhard B, Kandziora M, Hou Y, Müller F. Ecosystem service potentials, flows and demands-concepts for spatial localisation, indication and quantification. Landscape Online, 2014, 34: 1-32.

[16] 殷斯霞, 李新宇, 王哲中. 金融服务生态产品价值实现的实践与思考--基于丽水市生态产品价值实现机制试点. 浙江金融, 2021(4): 27-32.

[17] 中国环境与发展国际合作委员会. 全球绿色价值链-新形势下中国的机遇、挑战和路径.(2021-9-17)[2021-12-22]. http://www.cciced.net/zcyj/yjbg/zcyjbg/

[18] Murtough G, Aretino B, Matysek A. Creating Markets for Ecosystem Services// Productivity Commission. Productivity Commission Staff Research Paper. AusInfo: Productivity Commission, 2002: 1-79.

[19] Randall A. The problem of market failure. Natural Resources Journal, 1983, 23(1): 131-148.

[20] Whitten S M, Coggan A, Reeson A, Gorddard R J. Putting Theory into Practice: Market Failure and Market based Instrument Design//. Queenstown: The 51st Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society, 2007: 1-21.

[21] Gao X L, Xu W H, Hou Y, Ouyang Z Y. Market-based instruments for ecosystem services: framework and case study in Lishui City, China. Ecosystem Health and Sustainability, 2020, 6(1): 1835445.

[22] Pan X L, Xu L Y, Yang Z F, Yu B. Payments for ecosystem services in China: policy, practice, and progress. Journal of Cleaner Production, 2017, 158: 200-208.

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

[24] Alexandrovich A. Achieving better outcomes in local government stormwater programs through pay for performance. New York: Duke University, 2017

[25] Gardner R, Zedler J, Redmond A, Turner R E, Johnston C, Alvarez V R, Simenstad C, Prestegaard K, Mitsch W. Compensating for wetland losses under the clean water act (redux): evaluating the federal compensatory mitigation regulation. Social Science Electronic Publishing, 2009

[26] 张文明. 完善生态产品价值实现机制--基于福建森林生态银行的调研. 宏观经济管理, 2020(3): 73-79.

[27] Farrell J. Information and the Coase theorem. Journal of Economic Perspectives, 1987, 1(2): 113-129.

[28] Barry, P, Brownstein. Pareto optimality, external benefits and public goods: a subjectivist approach. Journal of Libertarian Studies, 1999

[29] 王如松. 资源、环境与产业转型的复合生态管理. 系统工程理论与实践, 2003, 23(2): 125-132, 138.

[30] 黎元生. 生态产业化经营与生态产品价值实现. 中国特色社会主义研究, 2018, 9(4): 84-90.

[31] 高国力, 刘峥延. 为什么强调生态产品价值实现. 学习时报, 2021-08-02[2021-12-23]. http://paper.cntheory.com/html/2021-08/02/nw.D110000xxsb_20210802_2-A4.htm.