

新时代绿色技术创新助推生态产品价值实现研究

陈国庆¹, 郎晓旭², 赵晓汝³

¹成都锦城学院, 四川 成都

²烟台大学, 山东 烟台

³淄博职业学院, 山东 淄博

收稿日期: 2023年1月30日; 录用日期: 2023年2月28日; 发布日期: 2023年3月7日

摘要

本文首先探讨并总结了生态产品价值实现的路径、企业的绿色创新技术以及生态价值评估模型的发展现状。然后, 针对较为实用高效的机制及路径进行了分析并阐述了笔者观点。最后, 对基于绿色驱动下的生态产品机制实现的机制及路径进行讨论。

关键词

绿色技术, 生态产品价值, 绿色创新, 实现路径

Research on the Value Realization of Ecological Products Promoted by Green Technology Innovation in the New Era

Guoqing Chen¹, Xiaoxu Lang², Xiaoru Zhao³

¹Chendu Jincheng College, Chengdu Sichuan

²Yantai University, Yantai Shandong

³Zibo Vocational Institute, Zibo Shandong

Received: Jan. 30th, 2023; accepted: Feb. 28th, 2023; published: Mar. 7th, 2023

Abstract

This paper first discusses and summarizes the path to realize the value of ecological products, the

green innovation technology of enterprises and the development status of ecological value evaluation model. Then, it analyzes the more practical and efficient mechanism and path and expounds the author's views. Finally, the realization mechanism and path of eco-product mechanism based on green drive are discussed.

Keywords

Green Technology, Ecological Product Value, Green Innovation, Realization Path

Copyright © 2023 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

生态产品价值的实现,是在保护环境的基础上,推动国家经济发展的重要路径。绿色创新技术是国家可持续发展目标的关键所在,完善绿色技术创新驱动产品价值实现的机制,是当下推动生态文明建设的重要举措。目前,我国生态产品价值实现面临着许多困难,主要有生态环境的严重损害、生态产品价值核算体系的不完善、生态资源浪费或不规范使用等问题。因此,需要将政府的主体调控作用与市场资源的合理配置进行有机结合。基于上述背景,本文通过整理绿色技术及生态产品价值实现的理论基础,调研国内的发展现状,分析了其实现机制及存在问题,对绿色技术创新驱动生态产品价值实现的路径进行了相应的探索和研究,并针对国内发展现存的问题提供了针对性的对策建议。

2. 文献综述

在当前大背景下,用绿色技术创新来驱动生态产品的价值实现,对我国的环境保护具有重要意义。目前,学者们分别从生态产品价值实现路径、企业绿色创新技术以及生态产品价值实现的数学模型三个角度进行了分析探讨。1) 关于生态产品价值实现路径的研究。从产品价值实现的路径出发,学者通过总结归纳国内产品价值实现所遇到的困难,提出针对性的解决措施[1]。也有学者以创新为驱动,探索新兴的生态产品价值实现的路径[2]。2) 关于企业绿色创新技术的研究。企业绿色创新技术受到环境、市场以及企业自身得多个角度的影响。武力超[3] (2022)研究了企业绿色技术的创新与出口之间的关系,利用 Stiglitz (1977)和 Melitz (2003)模型,分析验证得出了出口的集约边际与扩展边际,均可有效的提升企业绿色创新技术的水平。张旭娜[4] (2022)利用 2007~2020 年中国上市公司的数据,验证了“一带一路”增强了中国企业绿色创新水平。刘彬生[5] (2022)梳理了传统能源企业发展的现状以及实施绿色创新技术所面临的问题,提出了注重职业创新才人的培养储备,实施奖励机制等战略措施。3) 关于生态产品价值实现的数学模型的研究。一个地区生态产品价值,决定了其是否有开发、加强保护的价值,有效的价值核算是生态产品价值实现的基础。邱凌[6] (2022)利用四川省生态数据,通过 GEP 模型核算出当地生态系统成产价值,进行了适宜的等级划分,从而得出每个地区基于当地生态产品总值可发展的生态模式。覃子蕴[7] (2022)探寻了生态产品价值增长点的计算,构建了 SOR 模型,通过三者的链式影响,反映出生态产品价值的增长与不足。阚立娜[8] (2022)通过生态产品的视角,利用模糊综合评价法对宁夏平罗为的农地资源价值构成进行了评估,提出农村产权流转平台的建设、建立农地价值核算模型试点等方面的建议。

3. 生态产品价值实现的理论基础

3.1. 生态产品价值实现的概念界定

首先,生态产品的概念在学术领域目前并没有形成一个统一的、规范化的标准,因而极具个性化和本土化色彩。结合众多学者观点,我们得出“生态产品”即为生态环境中可被人类获取、利用及转化的自然资源,而“生态产品价值”则是生态产品当中能够被人类利用、转化的经济价值、社会价值和生态价值等。

3.2. 生态产品价值实现的途径

目前,生态价值实现的机制及路径逐渐成为新时代生态文明建设的研究重点。我们必须大力推动生态产品产出和创新、生态产品价值双向转化,实现经济效应、社会效应与环境效应的多赢。刘苍牧[9]认为,建立生态产品价值实现机制的重点在于以各种途径,将生态产品的本身价值转化为经济或社会价值。“碳达峰”和“碳中和”也是环境生态的重要理念。樊轶侠、王正早[10]通过分析“双碳”目标,提出了生态产品价值实现的机理与优化路径。刘勇[11]通过列举江西省推动生态产品价值实现的典型范例,总结了推动生态产品价值实现的四大启示——一是坚持政治自觉,二是坚持系统思维,三是坚持务实举措,坚持改革创新。生态产品价值实现的路径和基本政策是串联起整个环节的关键一环,陈敬东等[12]认为应发挥政府的调控作用和发挥市场调节的决定性作用,需求方对于生态产品需求的弹性调节也应发挥其相应作用。

4. 绿色技术创新驱动生态产品价值实现的基础条件

4.1. 发展现状

1) 传统企业发展现状

传统企业主要使用传统能源,对环境造成严重污染。近年来环保新能源兴起,但发展较为缓慢,即使有较多优点,其在企业中的影响仍然无法与传统能源抗衡[5]。国家不断出台环保政策,加大对新能源的财政补贴。部分传统企业响应国家政策,进行产业结构转型升级。

以烟台市产业技术创新为例,近年来工业战略性新兴产业产值增长幅度较大。政府扩大科技资金投入,全市发明专利申请量和授权量都较前几年有较大提高。多数产业公用基础设施,产业集聚效应凸显,以电子信息产业和装备制造业为首的产业集群现象进一步显现。

2) 各地生态发展现状

当前我国生态环境生态产品价值实现是生态文明建设的一个关键所在,政府通过各种措施加大对环保的宣传力度,企业实行节能减排政策,在保证生产的同时使用清洁能源。全国各地也纷纷出台了相关政策保护和修复各地生态环境,加大湿地、植被保护力度、退耕还林、发展生态农业等[13]。政府与企业共同营建互联网销售平台,用互联网渠道销售生态产品,打造品牌效应,促进产业的转型升级,实现自身的新发展。因地制宜,引入“生态银行”等概念[14]。

资溪县因地制宜,充分利用原有的林木资源、土地资源,打造出一条适合该县发展的创新模式,形成生态产品价值实现的新路子[15]。中国陶瓷之都——景德镇市通过“双修”项目,将生态环境的修复与陶瓷文化有机的结合起来。

3) 绿色技术发展的现状和潜能

在党的十九大报告中重点强调绿色发展技术的重要性,要将其真正的应用在企业和社会的发展中。根据目前发展的情况来看,绿色技术在生产生活中应用较为广泛,以绿色金融为代表。

用创新的方法发展绿色金融，发挥政府对经济的调控作用，用绿色发展和绿色保险等相关方法，将生态环境的保护与社会经济发展相结合，将自然资本转换为金融资本，进而形成绿色金融体系，从而使生态产品的经济价值得到提高。

为响应国家号召，各地政府也提出“低碳试点”政策，将企业进行技术创新，实现节能减排，在中西部和欠发达地区进行低碳试点政策，对部分高耗电、高耗能产业的结构进行升级，为生态产品价值实现提供驱动力。

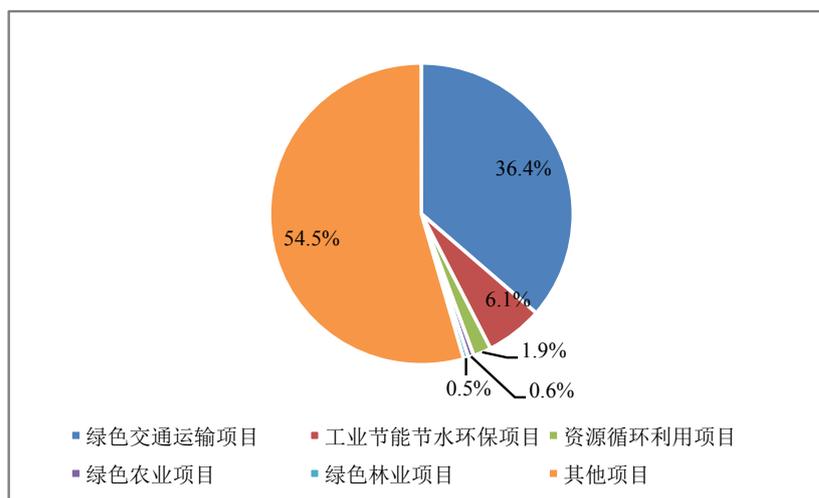


Figure 1. Proportion of green credit balance of each project
图 1. 各项目绿色信贷余额占比

根据图 1 可知各项目绿色信贷的占比，绿色交通运输项目的信贷余额的占比高达 36.4%，各项目的绿色信贷余额占比差距较明显。各项目信贷余额分配较不均匀，对绿色农业项目和绿色林业项目的经济支持力度不够。

4.2. 生态产品价值实现的现实困境

1) 乡村生态产品价值实现的现实困境

公共用地利益矛盾纠纷；生态产品价值核算时，未形成统一的指标，并且统计观测数据不完整，仍存有空白，生态产品分布较为碎片化，导致乡村生态产品价值难以实现；村民文化水平普遍偏低，对整体环境缺乏“主人翁”意识，易收利益驱动而忽略对生态环境的保护，生态意识较为欠缺等。

2) 传统企业生态产品价值实现的现实困境

传统企业对传统能源的依赖性大，需要通过绿色技术创新来实现自身结构的转型升级，但在此过程中也显现了各种问题。比如用于研发的经费投入较低，创新高质量的生态产品的能力低；人才多集中在东部发达地区，传统企业多集中在中西部欠发达地区，在中西部地区专业性高水平人才较匮乏，员工缺乏创新生态产品的意识和能力；我国政策虽然明确支持生态产品的研发和利用，但政府的资金补助有一定的滞后性，对于资金不足的企业来说，政府无法提供及时的帮助等。

5. 绿色技术创新驱动生态产品价值实现的机制分析

5.1. 生态产品价值形成机制

1) 马克思劳动价值论中的阐述

根据马克思劳动价值论中有关价值形成的描述，人类应该以生态系统长期稳定存在为意识，以实现生态价值为目的，从而将生态向产品合理转化。在生态价值实现的过程中，生态环境作为生产资料，人类对其的维护、治理与保护中所消耗的劳动时间价值，最终，由生态系统价值的转化与劳动时间共同得到合理价值的生态产品。

2) 生态产品形成机制的进展研究

关于生态产品价值实现的机制，首先需要明确生态产品价值的基础与前提，以及实现过程中的规律。国内通过总结国际生态价值实现经验以及国内状况的分析得出中多合理的理论，但无论是大到生态产业链，还是细分到生态银行都面临这种种难以实现的困难。

从 2006 年开始，国家针对绿水青山的价值实现就进行了积极的探索，通过政府、企业、市场及各界人士的努力合作构建试点，再到 2021 年，相关政策的实施发布，突破了政策方面的约束[16]，有效的推进了我生态实现其产品的价值。如今，我们仍处于生态产品建设的道路上，在保护环境可持续发展战略的基础上探索绿色技术创新驱动生态产品价值实现路径，是时代我国发展的必然趋势。

5.2. 绿色技术在生态产品价值实现中的作用

绿色技术在生态产品价值的实现中已广泛应用，主要有以下四点作用：通过大数据、物联网等平台搜集关键数据，进行整理，形成生态产品及价值的信息库；基于建立的数据库，通过算法模型对收集的数据进行处理转化，依据区域生产要求构建合适的评估体系，对产品的价值进行核算，从而得出区域生态产品的开发程度[17]；通过构建的数据库及评估核算体系对各类生态产品进行动态监测，实时掌握各类产品的状态，进而实现生态产品的智能感知与动态管理；利用现代化硬件的升级改造数字技术，通过信息采集、模型处理结合区域生产形成全程闭环的自动化智能管理模式。

5.3. 企业绿色发展的必要性

1) 企业绿色创新的必然选择

传统企业的经济发展主要以追求高速经济发展为首要目标，忽视环保，造成资源浪费和生态破坏，因此企业应加强环保意识，拒绝以高耗能、高污染作为经济发展的垫脚石。发展绿色企业成为必然的趋势，需要将现代技术与生态学相结合，在遵循可持续发展中实现创新，发展绿色创新企业。

2) “一带一路”倡议对企业绿色创新机制的影响

“一带一路”国际合作论坛曾多次提出建设绿色生态环境，提倡各国参与生态合作项目，加强沿线国家的生态建设，而我国作为该路线的东道主更应起到表率作用。绿色技术相较于传统的技术创新相比，具有更高的环境兼容性，但该技术对与企业的技术、投资及风险承受能力有着较高的要求。而一带一路的倡议通过扩大企业金融融资范围、当地政府对于企业税务和信贷大力支持、当地政策的资源偏向这三种方式来缓解企业发展绿色创新技术的融资压力。沿线国家通过各个企业的合作，将绿色研发成本分摊、反馈，研发成果共享，实现逆向知识溢出，从而达到共赢。因此，“一带一路”倡议推动企业绿色创新的发展。

3) 出口企业的绿色创新

从贸易理论的角度看企业出口对于绿色创新技术的影响。绿色创新策略的开展需要较高的研发投资，只有长期投资绿色技术的研发才能实现绿色技术的突破，才能在国际出口贸易中迅速适应国际环境，攻克国际绿色贸易壁垒的。而绿色技术也面临着较高的投资风险，因此，过高的融资成本会限制企业其他技术创新的发展，加剧企业财务负担，从而制约企业出口的发展[3]，适当的融资成本才能促进绿色技术创新发展水平。

6. 绿色技术创新驱动生态产品价值实现的路径分析

6.1. 深化生态产品价值实现力度 政府带动企业创新

政府通过各种方式实现生态产品价值：购买商品林地等生态产品的使用权，并将其发展为生态公园，满足人民群众的生活需求；对作为外部性生态产品的公共物征收生态税费，使其实现外部性内部；建设创新区域生态环境补偿机制，保障生态产品生产者的利益实现，维护生态产品的生产。

6.2. 发挥绿色创新农业区位优势 促进生态产品精准对接

为了摆脱市场化对实现农业生态产品的影响，需要建立与其特征相对应的农业生态产品的创新生产价值链，可以以此来实现农业生态产品的价值实现。

绿色创新价值链是以绿色创新为主，融合相关的政策和发展理念，使生态价值最大化。

6.3. 发挥山区撂荒耕地区位优势 培育多元生态产品

为充分发挥耕地的产品供给和生态调节价值，国家和政府加大对耕地的投资力度，修建基础设施保障农业生产；对山区耕地实现数字化管理，有利于更准确地监测耕地的生态状况，可以更准确地预测到该地适合生产的生态产品。改变土地利用方式，将部分山区耕地向森林、湿地等用地转变，培育出多元的生态产品，发展山区旅游业等，创新生态产品的生产模式，增长产业链，提升山区撂荒耕地生态产品的价值。在山区实现产业融合，发展生态农牧业、生态旅游，建立生态产业园等，给山区赋予经济价值，将自然资源转变为金融资本[18]，使自然资源得到充分利用。

6.4. 增强矿产开放产业相对优势 开辟矿山生态修复路径

十八大召开以来，国家对生态环境高度重视，政府陆续出台相关文件[19][20]，加大对矿区修复的治理力度，建立生态保护修复工程试点，将矿山的地貌进行重塑，将“工业疮疤”彻底修复，充分实现生态产品的价值[2]。在修复后的矿山附近实现生态产业化，政府加大对产业的投资力度，加强创新产业引进，在矿道里发展旅游业，建设疗养室等，并结合德国鲁尔区矿区治理的经验，因地制宜在此处建成采矿博物馆和采矿实地体验基地等。将矿山实行区域统筹政策，让矿山与城市和乡村充分结合，将矿山修复与城市发展同步进行，发展生态工业、生态旅游、康养医疗等产业，推动矿山资源向资本化的有效迈进。

基金项目

四川省科技厅软科学研究项目(2023JDR0271)；四川省社会科学重点研究基地沱江流域高质量发展研究中心项目(TJGZL2022-08)。

参考文献

- [1] 南锡康, 孟冬, 马朋林. “十四五”时期生态产品价值实现前景研判[J]. 自然资源情报, 2022(12): 1-6.
- [2] 高艳妮, 王世曦, 杨春艳, 孙倩莹, 刘学, 冯朝阳. 基于矿山生态修复的生态产品价值实现主要模式与路径[J]. 环境科学研究, 2022, 35(12): 2777-2784.
- [3] 武力超, 丛珊, 林澜, 李嘉欣. 出口对企业绿色技术创新的理论与实证研究[J]. 南方经济, 2022(8): 52-72.
- [4] 张旭娜, 吴建鑫, 卢山冰. “一带一路”倡议提升了中国企业绿色技术创新水平吗[J/OL]. 科技进步与对策, 1-12. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1224.G3.20220830.1531.004.html>, 2022-10-27.
- [5] 刘彬生, 王晓丹. 传统能源企业绿色技术创新现状及对策研究[J]. 商业经济, 2022(10): 105-106+119.
- [6] 邱凌, 罗丹琦, 朱文霞, 杨渺, 王丽娟. 基于 GEP 核算的四川省生态产品价值实现模式研究[J/OL]. 生态经济:

- 1-15. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/53.1193.F.20220824.1043.012.html>, 2022-10-27.
- [7] 覃子蕴, 回慧娴, 林晟炫, 黄丽芸, 谢劲松. 生态产品价值视角下科普研学驱动机制研究——以广西自然保护区为例[J]. 广西林业科学, 2022, 51(3): 428-437.
- [8] 阚立娜, 刘然然. 基于生态产品视角的农地资源价值构成研究——以宁夏平罗为例[J]. 经济界, 2022(4): 88-96.
- [9] 刘苍牧. “保险 + 科技”助力生态产品价值实现[J]. 金融电子化, 2022(2): 45-47.
- [10] 樊轶侠, 王正早. “双碳”目标下生态产品价值实现机理及路径优化[J]. 甘肃社会科学, 2022(4): 184-193.
- [11] 刘勇. 生态产品价值实现的地方探索与扩散路径研究——以江西省为例[J]. 价格月刊, 2022(11): 38-44.
- [12] 陈敬东, 潘燕飞, 刘奕羿. 生态产品价值实现研究——基于浙江丽水的样本实践与理论创新[J]. 丽水学院学报, 2020, 42(1): 1-9.
- [13] 徐强. 我国土地整治与生态文明建设存在的问题与对策研究[J]. 中国集体经济, 2018(35): 22-23.
- [14] 郭馨瑜, 张贇喆. 我国生态银行及生态银行模式研究综述[J]. 中国林业经济, 2022(4): 105-109.
- [15] 陈薇. 江西资溪: 生态产品价值实现路径的有益探索[J]. 绿色中国, 2020(24): 64-69.
- [16] 王丽. 生态产品价值实现理论探索[J]. 中国国土资源经济, 2022, 35(11): 4-10+24.
- [17] 王雅洁, 马树强. 互联网对省际工业企业创新效率的影响及路径——创新开放度的中介作用[J]. 科研管理, 2021, 42(12): 125-134.
- [18] 于波涛. 中小企业融资难、融资贵问题的思考[J]. 中国集体经济, 2022(26): 108-110.
- [19] 李晓丹, 杨灏, 陈智婷, 王振, 郭璐杰, 宋咏洁, 刘露. 基于 DSR 模型的煤矿废弃工业广场再开发时序评价体系[J]. 农业工程学报, 2018, 34(1): 224-231.
- [20] 刘军民. 遏制无序采石: 让绿水青山“恢复元气”——河南省泌阳县出台矿产资源管理方案[J]. 环境与生活, 2020(12): 40-45.