

低碳农业导向下农业经济管理模式创新 与产业升级策略探析

历子康, 张勐博, 那建治

大连工业大学, 辽宁 大连 116000

DOI:10.61369/SE.2026010007

摘 要 : 低碳发展是现代农业转型升级的核心方向之一, 我国农业经济虽实现稳步发展, 农业综合生产能力与绿色低碳发展初见成效, 但仍存在高碳粗放式发展特征, 现行农业经济管理模式暴露出理念滞后、组织分散、技术支撑薄弱、市场机制不完善等问题, 农业产业升级也面临生产方式粗放、结构失衡、科技与政策保障不足等低碳挑战。本文以此为背景, 从管理理念、组织形式、技术管理、市场机制四大维度提出低碳农业导向下的农业经济管理模式创新路径, 并进一步从优化农业生产结构、强化科技支撑、延伸产业链条、培育低碳品牌方面制定农业产业升级策略, 以期通过管理模式创新与产业升级的协同推进, 推动农业向低碳化、绿色化、高端化转型, 实现农业经济效益与生态效益的协同发展, 助力我国农业现代化与可持续发展目标的实现。

关 键 词 : 低碳农业; 农业经济管理; 模式创新; 农业产业升级

Exploration of Innovation in Agricultural Economic Management Models and Strategies for Industrial Upgrading Under the Guidance of Low-Carbon Agriculture

Li Zikang, Zhang Mengbo, Na Jianzhi

Dalian Polytechnic University, Dalian, Liaoning 116000

Abstract : Low-carbon development stands as one of the core directions for the transformation and upgrading of modern agriculture. Although China's agricultural economy has achieved steady growth, with initial successes in enhancing comprehensive agricultural production capacity and promoting green and low-carbon development, it still exhibits characteristics of high-carbon and extensive development. The current agricultural economic management model reveals issues such as outdated concepts, fragmented organization, weak technological support, and imperfect market mechanisms. The upgrading of the agricultural industry also faces low-carbon challenges, including extensive production methods, structural imbalances, and insufficient scientific and policy support. Against this backdrop, this paper proposes innovative paths for agricultural economic management models under the guidance of low-carbon agriculture from four dimensions: management philosophy, organizational form, technological management, and market mechanisms. Furthermore, it formulates strategies for agricultural industrial upgrading by optimizing agricultural production structures, strengthening scientific and technological support, extending industrial chains, and cultivating low-carbon brands. Through the coordinated promotion of management model innovation and industrial upgrading, the aim is to drive agriculture towards low-carbon, green, and high-end transformation, achieving the coordinated development of agricultural economic and ecological benefits, and contributing to the realization of China's agricultural modernization and sustainable development goals.

Keywords : low-carbon agriculture; agricultural economic management; model innovation; agricultural industrial upgrading

引言

随着低碳发展理念深入人心, 传统农业经济管理模式已难以适配现代农业低碳转型的需求, 管理理念滞后、经营组织分散、技术支撑不足、市场机制不健全等问题日益凸显, 成为阻碍农业低碳化发展与产业升级的核心瓶颈。在此背景下, 如何以低碳农业发展为导向, 创新农业经济管理模式, 破解产业升级面临的低碳困境, 推动农业从粗放式增长向低碳化、绿色化、高端化转型, 实现经济效益、

生态效益与社会效益的协同统一，已成为新时代农业经济发展亟待解决的重要课题。基于此，本文立足我国农业经济管理与产业发展现状，系统梳理当前农业低碳转型面临的主要问题与挑战，重点探析低碳农业导向下农业经济管理模式的创新路径，并针对性提出农业产业升级策略，以期为我国农业低碳转型实践、农业经济管理优化及农业现代化建设提供理论参考与实践借鉴。

一、我国农业经济管理与产业发展现状及问题分析

（一）我国农业经济发展现状

在农村经济快速发展的背景下，传统农业经济管理模式已难以满足现代农业的需求。为了推动农村经济的转型升级，实现可持续发展，对农村农业经济管理模式进行创新研究显得尤为重要^[1]。近年来我国农业经济稳步发展，粮食产量连续多年稳定在1.3万亿斤以上，农业综合生产能力、产业化与现代化水平持续提升。2024年底全国新型农业经营主体超400万家，农业适度规模经营比重超40%；农业科技进步贡献率突破60%，智慧与数字农业快速发展，为农业增长提供支撑^[2]。同时农业绿色低碳发展初见成效，各地推广低碳农业技术，化肥农药使用量连年负增长，部分地区开展碳汇交易、生态补偿试点积累经验。但我国农业仍存在三高两低粗放式发展特征，低碳转型仍面临诸多挑战。

（二）现行农业经济管理模式存在的主要问题

现行农业经济管理模式存在诸多突出问题，管理理念滞后且缺乏低碳导向，仍以传统产量为核心，忽视生态效益与低碳发展要求，易引发资源浪费、环境污染等问题^[3]。农业经营主体以小农户为主，规模化程度偏低，新型经营主体带动作用不足，制约农业低碳转型整体成效^[4]。低碳农业技术研发、推广与应用脱节，核心技术投入不足，基层技术推广薄弱，传统高碳生产方式仍占主导。农业碳交易市场与生态产品价值转化机制不完善，缺乏有效的激励约束与监管机制，难以调动经营主体践行低碳发展的积极性。

（三）农业产业升级面临的低碳挑战

低碳导向下农业产业升级面临多重突出挑战，生产方式粗放，化肥农药等投入品过量使用、农机燃油消耗偏高，农业废弃物资源化利用率不足30%，农业碳排放占全国总排放量的15%左右，碳减排压力巨大^[5]。产业结构失衡，传统高碳产业占比偏高，低碳型产业发展滞后，产业链条偏短，农产品加工流通低碳化水平不足，产后损失率超10%，既浪费资源又增加碳排放^[6]。科技支撑薄弱，低碳农业核心技术研发投入不足、成果转化效率低，基层低碳农业技术人才匮乏。政策保障体系不健全，部分政策缺乏可操作性且落实不到位，金融支持短缺，碳汇计量认证不完善，制约碳汇交易规范化开展。

二、低碳农业导向下农业经济管理模式创新

（一）管理理念创新

理念创新是农业经济管理模式创新的前提，需摒弃传统产量导向理念，树立低碳优先、生态优先、协同发展新理念，将碳足迹与全生命周期管理融入农业经济管理全过程。一方面，建立农产品碳足迹核算体系，全周期计量监测碳排放、明确各环节责任，引导经营主体优化生产、降低碳排放强度；另一方面，通过政策宣传、技术培训等方式强化政府、企业、农户低碳意识，引

导各方践行低碳行为，形成全社会参与的良好氛围^[7]。同时构建政府引导、市场驱动、主体参与的协同管理理念，明确各方职责，政府负责规划、政策、标准制定及监管服务，市场通过碳交易等机制优化资源配置，农业经营主体作为核心主动减排，采用低碳技术实现经济与生态效益统一。

（二）组织形式创新

针对农业经营主体分散、规模化不足问题，需创新管理组织形式，强化新型经营主体低碳培育，构建主体引领、小农户融入的低碳经营体系。培育低碳家庭农场，支持适度规模经营，推广低碳技术，实现生产低碳标准化；提升农民合作社低碳服务能力，围绕低碳农业提供一体化服务，带动小农户统一采用低碳生产方式；三是培育低碳农业龙头企业，加大低碳技术研发投入，延伸产业链，以企业+合作社+农户模式带动小农户融入^[8]。同时推进经营组织协同发展，构建低碳农业产业联盟，整合各类资源实现共享互补、风险共担、利益共享，强化技术推广、标准制定与品牌打造，提升农业低碳化组织化程度与竞争力。

（三）技术管理创新

技术管理创新是农业低碳转型的核心支撑，需以数字技术赋能，构建精准化、智能化的农业经济技术管理体系。一方面推进农业数字化基础设施建设，加大农村5G、物联网等数字基建投入，实现农业生产经营场所数字化覆盖，夯实精准管理硬件基础；另一方面构建低碳农业数字管理平台，整合各类数据资源，实现农业生产全过程实时监测、精准调控与智能决策，引导经营主体优化生产行为，降低资源消耗与碳排放^[9]。同时强化低碳农业技术研发与推广管理，建立科研机构+政府+新型经营主体的研发推广机制，加大低碳核心技术研发投入、推动政企合作攻关并提升国产化水平；建强基层农技推广队伍、创新推广模式，通过线上培训、现场指导等方式加快技术普及应用，推动技术成果转化为实际生产力。

（四）市场机制创新

市场机制创新是引导农业经营主体参与低碳农业发展的关键，需构建市场化激励约束机制，充分发挥市场资源配置的决定性作用。完善农业碳交易市场体系，建立全国统一的农业碳汇计量、认证与交易平台，将各类农业碳汇项目纳入交易市场，推动农业生态价值市场化转化，调动经营主体参与积极性^[10]。健全农业生态补偿机制，加大财政支持，对低碳生产经营主体给予资金补贴、税收减免等激励，对高碳生产行为强化监管并依法征收碳排放税，形成奖优罚劣的市场环境。同时，创新低碳农业金融产品与服务，鼓励金融机构开发相关信贷、保险产品，破解经营主体资金短缺问题，为农业低碳转型提供金融支撑。

三、低碳农业导向下农业产业升级策略

（一）优化农业生产结构

优化农业生产结构是推动农业产业低碳化升级的基础，需立足区域资源禀赋与生态条件，构建粮经饲统筹、种养加结合、农林牧渔协调的绿色低碳农业产业体系。稳定粮食生产，推广粮食绿色低碳生产技术，优化粮食种植结构，提高粮食生产效率与质量，确保国家粮食安全；发展低碳型经济作物，扩大有机蔬菜、水果、茶叶等低碳经济作物种植面积，推广生态种植模式，降低碳排放强度；推进种养结合，发展生态畜牧业、渔业，推广畜禽粪污资源化利用、稻田养鱼等生态种养模式，实现废弃物循环利用，减少碳排放。同时，因地制宜发展碳汇农业，在适宜区域发展林业、竹业、花卉等碳汇产业，提升农业生态碳汇能力；压缩高碳农业产业规模，减少高耗能、高排放农业产业比重，推动农业产业结构向低碳化、绿色化转型。此外，加强农业生产布局优化，根据区域生态承载能力，合理规划农业生产区域，避免过度开发与生态破坏，实现农业生产与生态环境保护的协同发展。

（二）强化科技支撑

科技支撑是农业产业低碳化升级的核心动力，需强化低碳农业技术与装备的研发、推广与应用，提升农业产业低碳化水平。推广低碳农业生产技术，重点推广测土配方施肥、病虫害绿色防控、秸秆还田、畜禽粪污资源化利用、精准灌溉等低碳技术，降低化肥农药使用量与农机燃油消耗，减少农业碳排放；推广低碳农业装备，加大对节能农机、智能农机、电动农机等低碳装备的研发与推广力度，替代传统高耗能农机装备，提高农业生产效率与低碳化水平；发展碳汇农业技术，推广林业碳汇培育、耕地固碳保育等技术，提升农业生态碳汇能力，实现碳减排与碳固汇协同发展。同时，加强低碳农业科技人才队伍建设，加大对农业科技人才的培养与引进力度，完善人才激励机制，鼓励科技人才扎根基层、服务农业，为农业产业低碳化升级提供人才支撑；加强国际科技合作与交流，引进国外先进低碳农业技术与经验，结合我国农业实际进行消化吸收与创新，提升我国低碳农业科技水平。

（三）延伸产业链条

延伸农业产业链条是提升农产品附加值、降低产业链碳排放的重要途径，需构建“生产+加工+流通+服务”一体化的低碳农业产业链体系。推进农产品精深加工，支持农业龙头企业开展

农产品深加工，开发绿色、有机、低碳农产品加工产品，延长产业链条，提升农产品附加值；同时推广低碳加工技术与装备，优化加工工艺，降低加工环节碳排放。完善农产品低碳流通体系，加强农村物流基础设施建设，推广冷链物流技术，减少农产品产后损失；发展线上线下融合的农产品销售模式，缩短流通环节，降低流通环节碳排放。发展农业服务业，围绕低碳农业发展需求，大力发展农业技术服务、碳足迹核算服务、农业生态旅游等服务业，提升农业产业综合效益。同时推进农业废弃物资源化利用，构建废弃物—资源—产品的循环产业链，将秸秆、畜禽粪污等农业废弃物转化为有机肥、生物质能源等产品，实现资源循环利用，降低产业链碳排放。

（四）培育低碳品牌

培育低碳农产品品牌是提升农业产业竞争力、推动价值链高端化的关键，需以低碳、绿色、有机为核心，打造一批具有市场影响力的低碳农产品品牌。加强低碳农产品认证体系建设，完善低碳农产品标准与认证流程，规范低碳农产品生产、加工、流通环节的质量管控，确保低碳农产品品质；加大低碳农产品品牌培育与推广力度，支持新型农业经营主体打造区域公共品牌、企业品牌与产品品牌，通过媒体宣传、展会推广、电商平台等渠道，提升品牌知名度与美誉度；强化品牌监管与保护，严厉打击假冒伪劣低碳农产品，维护品牌形象，提升消费者对低碳农产品的认可度。同时推动农业产业融合发展，促进低碳农业与乡村旅游、文化创意、健康养生等产业深度融合，打造低碳农业产业新业态、新模式，提升农业产业综合效益与价值链地位。通过品牌培育与产业融合，推动农业产业从低端生产环节向高端价值链攀升，实现农业产业低碳化、高端化升级。

四、结束语

本文通过系统分析我国农业经济管理与产业发展现状，深入剖析了低碳导向下农业发展面临的管理困境与产业升级挑战，并从理念、组织、技术、市场四个维度构建了农业经济管理模式创新框架，同时提出了优化生产结构、强化科技支撑、延伸产业链条、培育低碳品牌的产业升级策略，形成了“问题剖析—模式创新—策略落地”的完整研究逻辑。

参考文献

- [1] 梁守杰, 刘祖军. 农村农业经济管理模式的五维创新研究 [J]. 山东农业工程学院学报, 2025, 42(6): 63-68. DOI: 10.3969/j.issn.1008-7540.2025.06.009.
- [2] 杨优兰. “一带一路”视角下农村农业经济管理模式创新研究 [J]. 粮食科技与经济, 2024, 49(2): 23-26. DOI: 10.16465/j.gste.cn431252ts.20240206.
- [3] 朱桂秀. 探索“一带一路”背景下农村农业经济管理模式创新 [J]. 天津农业科学, 2021, 27(10): 37-40. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6500.2021.10.009.
- [4] 徐宇. “一带一路”背景下农村农业经济管理模式创新研究 [J]. 中外交流, 2021, 28(11): 1082.
- [5] 张明蕾. 关于“一带一路”背景下农村农业经济管理模式创新探析 [J]. 农村经济与科技, 2022, 33(6): 89-91. DOI: 10.3969/j.issn.1007-7103.2022.06.028.
- [6] 马峰. “互联网+”背景下农业经济管理模式创新研究 [J]. 南方农机, 2021, 52(9): 58-59. DOI: 10.3969/j.issn.1672-3872.2021.09.023.
- [7] 孟祥番. 乡村振兴更需要创新农业经济管理模式 [J]. 中国商人, 2025(5): 42-43. DOI: 10.3969/j.issn.1005-5266.2025.05.012.
- [8] 唐杰. 新农村农业经济管理模式构建策略 [J]. 农民致富之友, 2021(1): 244. DOI: 10.3969/j.issn.1003-1650.2021.01.241.
- [9] 纪云霞. “一带一路”背景下农村农业经济管理模式创新研究 [J]. 中国市场, 2021(27): 37-38. DOI: 10.13939/j.cnki.zgsc.2021.27.037.
- [10] 周晶. 新农村农业经济管理模式构建策略 [J]. 农民致富之友, 2020(32): 248. DOI: 10.3969/j.issn.1003-1650.2020.32.236.