

# 电子商务发展对农业绿色转型的影响研究

薛雨晴

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年6月23日; 录用日期: 2025年7月21日; 发布日期: 2025年8月13日

## 摘要

在全球农业可持续发展诉求日益迫切, 以及数字经济蓬勃发展的时代背景下, 电子商务作为数字技术与农业产业深度融合的重要载体, 正深刻重塑农业发展格局。本文聚焦电子商务对农业绿色转型的影响, 深入剖析其带来的机遇、挑战及应对策略。研究发现, 电子商务通过市场信号传导、流通效能提升、资本积累赋能三条路径, 为农业绿色转型提供了有力支撑。然而, 发展过程中也暴露出物流包装污染、市场信用机制失范、小农生产体系适配困难等问题, 阻碍转型进程。因此, 必须加大政策支持力度、强化平台调节作用、提升生产者能力, 以克服转型阻碍, 实现农业经济与生态效益的同步提升。本研究揭示了电子商务与农业绿色转型的内在联系, 对实现乡村振兴中的可持续发展目标具有重要启示意义。

## 关键词

电子商务, 农业绿色转型, 数字经济, 可持续发展

# Study on the Impact of E-Commerce Development on Agricultural Green Transformation

Yuqing Xue

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Jun. 23<sup>rd</sup>, 2025; accepted: Jul. 21<sup>st</sup>, 2025; published: Aug. 13<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

Amid the increasingly urgent global demand for sustainable agricultural development and the flourishing digital economy, e-commerce, as a crucial vehicle for the deep integration of digital technology with the agricultural industry, is profoundly reshaping the landscape of agricultural development. This paper focuses on the impact of e-commerce on the green transformation of agriculture,

文章引用: 薛雨晴. 电子商务发展对农业绿色转型的影响研究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(8): 1277-1282.

DOI: 10.12677/ecl.2025.1482644

conducting an in-depth analysis of the opportunities, challenges, and response strategies it presents. The research finds that e-commerce provides strong support for agricultural green transformation through three pathways: transmitting market signals, enhancing distribution efficiency, and empowering capital accumulation. However, issues emerging during development—such as pollution from logistics packaging, irregularities in market credit mechanisms, and difficulties in integrating smallholder production systems—hinder the transformation process. Therefore, it is imperative to strengthen policy support, enhance the regulatory role of platforms, and improve producer capabilities to overcome transformation barriers and achieve simultaneous enhancement of agricultural economic and ecological benefits. This study reveals the intrinsic connection between e-commerce and agricultural green transformation, offering significant insights for achieving sustainable development goals within rural revitalization.

## Keywords

E-Commerce, Agricultural Green Transformation, Digital Economy, Sustainable Development

Copyright © 2025 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

随着全球气候变化和环境保护意识的增强，农业绿色转型已成为实现可持续发展的重要途径。传统农业模式在取得显著增产效果的同时，也带来了严重的资源消耗和环境污染问题。近年来，农业减污降碳措施虽已取得一定成效，但距离实现农业绿色发展仍存在较大差距[1]。

而电子商务可以借助数字化平台拓宽绿色农产品销售渠道，通过减少中间流通损耗降低资源浪费，同时以消费数据驱动农户优化种植结构，推动有机、低碳生产标准普及。其以市场需求为导向，既提升农业绿色产品溢价空间，又通过供应链协同倒逼生产端减少化肥农药使用，推动农业绿色转型，助力农业生态可持续发展。然而，电子商务在推动农业绿色转型的过程中，也面临着物流环节环境负担、市场信用机制失范风险以及小农生产体系适配困难等挑战。探究如何充分发挥电子商务在促进农业绿色转型中的积极作用，同时有效应对相关风险和挑战，不仅关乎农业生产方式的革新，更对推动农业高质量发展、构建农业经济与生态保护的良性循环具有重要意义。

当前学界对农业绿色转型的研究多集中于农业碳减排与绿色全要素生产率领域，且在内涵构建层面着力较多，对深层影响机理的系统性剖析仍显不足[2]。基于此，本文聚焦电子商务对农业绿色转型的作用机制，重点剖析市场信号传导、流通效率提升与资本积累转化这三大核心驱动要素如何共同推动转型过程，并系统梳理转型中面临的风险挑战，进一步提出多主体协同治理方案。本文研究成果可为数字经济赋能农业可持续发展的制度创新提供理论支撑，亦能为乡村振兴战略下农业绿色发展实践提供有益参考。

## 2. 农业绿色转型的内涵与发展现状

### 2.1. 农业绿色转型的核心内涵

农业绿色转型是指通过采用环保、高效的农业生产方式，减少资源消耗和环境污染，提高农产品质量和农民收入的过程[3]。这一概念的核心内涵可以从以下几个方面来理解：

第一，农业绿色转型强调环境保护与资源高效利用的协调统一。传统农业通常牺牲环境来换取短期产量增长，容易引发生态危机，而绿色农业立足更长远的视角，倡导减少化肥、农药等化学投入品的使

用,降低农业对环境的负面影响。绿色农业还注重科学耕作和资源管理,提高水、土地等资源的利用效率,实现农业的长期可持续发展。

第二,农业绿色转型注重农产品质量安全与生态环境保护的有机统一。通过建立标准化绿色生产体系,推行病虫害绿色防控、农业投入品精准管控等措施,既能确保农产品从种植到采收的全程安全,杜绝农药残留超标等风险,又能通过栖息地营造、轮作休耕等方式修复农田生态系统。这种模式将食品安全治理与生态系统保护深度绑定,让农田在产出优质农产品的同时,成为涵养水土、净化环境的生态屏障,实现生产与生态的双重守护。

第三,农业绿色转型追求经济效益与生态效益的双赢。农户可以通过发展生态农业、有机农业等,获得更高市场溢价,并且随着生态农业的发展,衍生而来的休闲观光、认养农业等新业态,也有利于带动乡村旅游等产业增收。这些实践不仅让农户从中直接获得丰厚的经济回报,还同步创造了显著的生态效益,为农业可持续发展奠定了坚实基础,最终实现“钱袋子”与“绿山水”的协同共进。

## 2.2. 我国农业绿色转型的发展现状

我国作为一个农业大国,农业的发展状况直接关系到国家的稳定与繁荣。2024 年底,农业农村部印发《关于加快农业发展全面绿色转型促进乡村生态振兴的指导意见》,明确指出了今后一段时期加快农业发展全面绿色转型、促进乡村生态振兴的工作思路和重点任务[4]。从政策实施效果看,2015 至 2022 年,农业绿色发展指数从 75.19 提升至 77.90,农用化肥施用量连续 7 年下降,水稻、小麦、玉米的农药利用率为 41.8%,秸秆综合利用率稳定在 86%以上,畜禽粪污综合利用率达 78%,并建成绿色食品原料标准化生产基地约 1.77 亿亩,市场端优质优价机制初步形成[5]。

在农业绿色化转型的推进中,技术创新与模式探索成为重要驱动力。智慧农业快速发展,智能农机、物联网监测、区块链溯源等技术广泛应用,黑龙江等地实现“空天地”一体化农情监测,智能农机作业覆盖率显著提升。生态农业模式创新涌现,如内蒙古草畜平衡碳汇交易、浙江竹林碳汇贷、江苏高淳“零碳水稻”碳票交易等,将农业碳汇转化为经济收益,亩均增收超百元。种养业减排技术取得突破,稻田甲烷减排技术体系、反刍动物肠道发酵抑制技术等应用,推动农业碳排放总量和强度“双降”。

尽管取得了上述进展,我国农业绿色转型的深入推进仍面临不少挑战。一方面,我国单位面积的化肥、农药使用量仍高于国际公认的安全阈值,由此带来的面源污染问题治理难度较大。另一方面,绿色发展的理念和生产方式尚未完全扎根,部分地区依然延续着追求产量而忽视生态保护的粗放式经营模式,采用绿色生产技术的积极性或能力还有待提升。因此,在农业绿色转型从传统生产方式向可持续发展模式转变的关键时期,既需要突破资源环境约束与技术应用瓶颈,也需要借助电子商务等数字工具实现生态效益与经济效益的动态平衡。

## 3. 电子商务驱动农业绿色转型的积极影响机制

### 3.1. 信息透明化重塑生产决策逻辑

在传统农业模式下,农户通常处于信息链的末端。市场信息传递链条冗长且时效性差,农户对真实的市场需求、价格波动趋势,特别是消费者对绿色农产品的偏好和溢价意愿等关键信息掌握严重不足。这种信息壁垒使得农户面临巨大的市场风险和技术风险。而绿色生产技术的前期投入较大、回报周期也较长,因此农户通常表现出强烈的风险规避态度,倾向于维持熟悉的传统生产模式。

电子商务平台通过大数据分析和实时监测,实现了对海量市场数据的高效整合。平台能够即时呈现各类农产品的实时价格、销售趋势以及消费者对口感、安全、环保等维度的详细评价反馈,并能挖掘潜在消费趋势。这些高质量且易获取的市场信息直达农户,显著降低了农户的信息搜寻成本[6],将原本模

糊的市场风险转化为相对清晰、可评估的风险。农户能够精准评估绿色农产品的市场潜力与溢价空间，通过观察平台上同类产品的销售数据和消费者反馈，直观判断采用绿色技术和生产绿色产品的预期经济收益，极大缓解了其对销售风险的担忧。并且平台提供的需求预测功能使农户能在生产周期开始前捕捉消费者的偏好变化，做出更前瞻性的规划。信息环境的根本性改善显著降低了农户转向绿色生产的市场风险和技术风险，进而重构了其生产决策逻辑。农户的决策依据从主要依靠个人经验转向依赖平台提供的实时数据和预测信息，决策模式从滞后响应市场变化转向能够基于预测信息主动规划符合未来绿色需求的生产结构，对待风险的态度也从极力规避转变为理性接受。这种被重塑的决策逻辑最终驱动了农户具体生产行为的转变，使得农户能够更主动地采纳有机肥、生物农药等环境友好型技术，积极调整种植养殖结构以增加绿色农产品比例，并更有动力参与标准化生产和寻求绿色认证以满足电商平台要求。

### 3.2. 流通效率优化减少资源损耗

在农业领域，传统农产品流通环节漫长繁琐，从生产方到消费方需经过多层批发商、销售商等，延长了流通周期，也使农产品在装运、存放过程中遭遇更大损失风险，电子商务的兴起改变了这一原有流通模式，它搭建起线上交易平台，促成农产品生产方与购买者、大型采购商的直接联系，显著减少了中间多余环节，给农业绿色发展提供了流通基础条件。电子商务平台的数字协同机制给农产品流通环节的资源精确分配提供了支持，通过对供应链各节点数据的实时收集和分析，系统能够准确匹配农产品产出速度与市场销售需求，让产品从生产到销售的衔接更加紧密，这种准确的供需匹配不只减少了农产品在运输中的等待时长，也降低了由于多次装运、多次搬运造成的损失，极大地提高资源利用效率。电子商务的发展还提升了物流配送环节的智能化水平[7]。智能运输系统依据农产品生产地、销售地点分布与即时交通情况，给配送车辆安排最佳路径，显著缩短运输时长，减少运输损失。农业绿色转型强调资源管理与资源高效利用，流通效率提升带来的资源损耗的减少，直接提升了供应链的绿色化水平，还进一步降低了绿色农产品进入市场的门槛与成本。流通风险与成本的下降，在一定程度上缓解了生产端对绿色农产品市场化前景的担忧，增强了其采纳绿色生产技术与模式的信心，从而又间接激励了农业绿色转型。

### 3.3. 资本积累强化绿色投入能力

农业绿色转型通常伴随着较高的前期投入成本，无论是采购环境友好型生产资料替代传统高污染投入品，还是投资建设资源节约型设施，均需要可观的初始资金。在资本积累不足的情况下，农户受限于有限的资金储备和较低的风险承受能力，面对投入大、回报周期长且存在不确定性的绿色项目，往往持谨慎观望态度。电子商务平台的出现则打破了地域与时间限制，使农产品能够面向全国乃至全球市场销售，极大地拓宽了销售边界，为农户创造了多元化的增收路径。线上交易减少了中间环节的利润分流，农户得以获取更高的销售收益，直接增加了经营收入。电商平台衍生出的直播带货、预售定制等新型销售模式，还进一步提升了农产品的附加值与市场竞争力，增加了农户的资本积累。资金充裕度的提升，使其具备了承担绿色生产资料额外成本的能力，并能实际投入建设有助于长期减污降耗的基础设施。有了经济基础的支撑，农户对尝试新技术或新模式可能遭遇短期挫折的顾虑大幅减轻，对潜在波动和适应成本的接受度有所改善。农户将更积极地参与绿色技术培训，主动探索并引入新型绿色生产技术，并更有意愿寻求与科研机构或企业合作开展创新项目。这种资金实力增强后带来的主动性和探索意愿的提升，持续推动着农业生产体系向绿色化、低碳化转型。

## 4. 电子商务引发的转型挑战和风险

### 4.1. 物流环节新增环境负担

电子商务的快速发展显著加剧了物流环节的环境压力，特别是包装废弃物污染和冷链运输的环境负

担问题突出。为了确保农产品在长途运输与频繁中转过程中完好无损,电商物流普遍采用多层包装方式,这些包装材料绝大部分由难以自然降解的塑料构成,在自然环境中可能持续数十年甚至上百年,由此产生的海量包装废弃物不仅大规模侵占宝贵的土地资源,在填埋场堆积如山,而且在焚烧处理过程中会释放二噁英等持久性有毒污染物和大量温室气体,对土壤、水源和大气造成严重污染。冷链物流虽在降低农产品损耗、保障品质方面发挥着关键作用,但制冷设备在运输和仓储环节需要持续高强度运行,会消耗大量的电力资源,部分老旧制冷设备中使用的制冷剂一旦发生泄漏,将对地球臭氧层构成直接破坏,加剧全球变暖。

## 4.2. 市场信用机制失范风险

在电子商务的虚拟交易环境中,产品信息的传递高度依赖图文描述与认证标识,消费者难以通过线上渠道直接核验农产品的真实属性。正是由于这种信息验证的局限性,才使得部分经营者有了可乘之机。他们通常利用监管在时间与空间上存在的滞后性,对未取得绿色认证的农产品违规标注环保标识,虚构绿色生产过程,误导消费者的购买决策。这种虚假宣传行为模糊了绿色农产品与普通农产品的市场界限,使得消费者难以依据价格、标识等表面信息辨别产品优劣,进而导致“劣币驱逐良币”现象在市场中蔓延[8]。多次遭遇虚假宣传后,消费者对绿色农产品的信任基础逐步瓦解,购买意愿大幅降低,直接削弱了绿色农业市场的消费动力,从需求端抑制了农业的绿色转型。对于合规生产者而言,为确保产品的绿色品质,需在生产资料、技术投入、认证流程等环节投入更高成本,但是虚假宣传者可以凭借低成本运营策略,以低价优势抢占市场份额,致使诚信经营的生产者往往因价格劣势丧失竞争优势。当合规生产者无法通过市场交易获得合理回报,甚至因成本压力被迫退出市场时,支撑农业绿色转型的市场激励机制会遭到严重破坏,导致绿色农业失去可持续发展的基础。

## 4.3. 小农生产体系适配困难

电子商务驱动的农业绿色转型对生产标准化、规模化提出了较高要求,而传统小农经营普遍规模较小,在绿色生产资料采购、新型技术应用方面,因采购量小、资金有限,难以形成议价能力,导致生产成本居高不下,难以承担绿色转型所需的技术与设备升级费用。加之分散的生产格局又使得农产品难以实现集中仓储与统一物流配送,无法形成规模效应降低流通成本,从而进一步导致其在电商市场竞争中处于劣势,制约了其参与农业绿色转型的积极性与可行性。

并且受教育水平、年龄结构等因素制约,小农生产者往往缺乏专业的运营知识与数字化管理能力,对新技术和新运营模式的接受与转化能力也存在显著差异,部分农户即便获取线上培训资源,也可能因理解能力有限、缺乏实践经验而难以有效对接电商平台的订单处理与售后服务流程,这严重阻碍了小农户借助电商实现绿色转型的进程。

## 5. 对策建议

针对上述机遇和挑战,为更好地发挥电子商务对农业绿色转型的促进作用,本文从政府、电商平台和农户的角度出发,制定解决方案。

### 5.1. 政府应加大政策支持力度

在绿色包装管理领域,政府应研究制定契合农产品特性的包装材料标准与层数规范,通过政策引导电商物流采用可降解材质并减少过度包装,鼓励消费者参与包装循环利用。针对冷链物流环节,可以出台专项扶持政策鼓励企业更新环保制冷设备,并同步在主要农产品产区布局清洁能源冷链示范项目,以试点带动区域冷链环节的绿色化改造。在资金保障方面,政府部门可以设计面向农户的梯度补贴政策,

对采用绿色生产资料、实施生态种植模式的农户给予分阶段补贴，并联合金融机构开发基于电商销售数据的绿色信贷产品，为农户技术升级提供低息融资支持。

## 5.2. 电商平台需充分发挥调节作用

电商平台需充分发挥其作用，持续加大研发投入，推广应用可降解蜂窝纸板、植物纤维缓冲材料等新型包装材质，探索建立区域性包装循环共享体系，通过押金制等方式推动包装容器的多次复用。在技术方面，电商平台可依托区块链技术构建绿色农产品全流程溯源系统，将生产投入、检测报告等数据上链存证，为消费者提供透明可查的产品档案，并建立平台内绿色产品信用评价机制，对虚假宣传行为实施严格惩戒。

## 5.3. 农户应提升绿色转型能力

农户之间可成立绿色农产品合作组织，以集体形式对接农资供应商，降低有机肥、生物农药等绿色生产资料的采购成本。农户应积极参与技术培训与标准化生产实践，提升绿色转型的实操能力，可以主动对接农业技术推广部门或利用电商平台提供的线上培训资源，学习有机种植、生态养殖等技术要点，结合田间实践掌握生物防治、轮作休耕等环保耕作方式。同时，农户可以主动申请绿色食品、有机农产品认证，严格按照标准化流程管理生产档案，通过记录施肥用药台账、留存检测报告等方式，为电商平台的溯源认证提供真实数据支撑，以合规生产获取市场信任与溢价空间。

## 6. 结语

在数字经济与农业产业深度融合的进程中，电子商务作为重要结合方式，正深刻改变农业发展模式。这种改变既为农业绿色转型带来发展契机，也在实际推进过程中催生了一系列问题。从积极影响来看，电子商务借助市场信息传导、流通效能提升、资本积累赋能三种作用机制，推动农业绿色转型。这些驱动方式在优化生产决策、降低资源损耗、增强资金实力等方面发挥作用，全方位促进农业朝着绿色可持续发展的方向发展。然而在发展过程中，也衍生出包装污染、信用风险以及小农生产体系适配困难等问题。这些现实问题阻碍了农业绿色转型的进一步深化，对行业高质量发展形成了制约。要推动农业绿色转型深入发展，需要政府、电商平台和农户等多方主体各尽其责、形成合力。只有这样，才能充分发挥电子商务的赋能作用，破解转型中的难题，实现乡村振兴战略中生态效益与经济效益的双赢。

## 参考文献

- [1] 王利荣, 杨婷. 数农融合能促进农业绿色发展吗?——基于农业绿色全要素生产率的视角[J/OL]. 农业资源与环境学报, 2025, 1-22.  
[https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=IKKGIZ0AkeX-pRlVDFhsnUi5njPxqsulpIfBjr2UAiXAff6xUmb9OPL\\_JOWV3R2dHs91DDz\\_kUvFsFrRXSEu5ptPfcBrS-sTBodSXEeq5-4DNxbydiMF7FIQY4IQ-cJcVJwYvLscVal2ymAXTW-Mu4hifLbPthBBUCIUIXNNj\\_TI=&uniplat-form=NZKPT](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=IKKGIZ0AkeX-pRlVDFhsnUi5njPxqsulpIfBjr2UAiXAff6xUmb9OPL_JOWV3R2dHs91DDz_kUvFsFrRXSEu5ptPfcBrS-sTBodSXEeq5-4DNxbydiMF7FIQY4IQ-cJcVJwYvLscVal2ymAXTW-Mu4hifLbPthBBUCIUIXNNj_TI=&uniplat-form=NZKPT), 2025-05-23.
- [2] 张驰, 雷小雨. 农村产业融合与农业绿色转型: 影响效应及其作用机制[J]. 农业经济与管理, 2024(6): 155-167.
- [3] 仇焕广, 黄青. 农业绿色转型与高质量协调发展的理论逻辑与实践[J]. 农业经济问题, 2025(2): 15-23.
- [4] 农业农村部关于加快农业发展全面绿色转型促进乡村生态振兴的指导意见[J]. 畜牧产业, 2025(2): 6-11.
- [5] 张曦文. 我国农业绿色发展水平稳步提升[N]. 中国财经报, 2024-09-05(008).
- [6] 吴昕桐, 张燕媛, 李靖. 电子商务进农村对农业生态效率的影响研究[J]. 世界农业, 2024(11): 117-128.
- [7] 王萍萍, 曹芷畅, 黄卓, 刘章磊. 农村电商对农业全要素生产率的影响研究——基于电子商务进农村综合示范政策考察[J]. 财经理论与实践, 2025, 46(3): 125-132.
- [8] 朱俊峰, 邓远远. 农业生产绿色转型: 生成逻辑、困境与可行路径[J]. 经济体制改革, 2022(3): 84-89.