

农业新质生产力对产业结构升级的影响

——基于中国省级面板数据的实证分析

李昌昊, 王平安, 热艾拉·叶尔肯, 贺首龙

大连海洋大学经济管理学院, 辽宁 大连

收稿日期: 2025年12月29日; 录用日期: 2026年1月22日; 发布日期: 2026年2月2日

摘要

在我国经济迈向高质量发展的背景下, 培育新质生产力已成为推动产业结构优化升级的重要途径。农业作为国民经济的重要基础产业, 其新质生产力发展对产业结构演进具有重要影响。基于此, 本文以2011~2021年中国30个省级地区的面板数据为研究样本, 从生产力三要素出发, 融合科技创新、数字化发展和绿色转型等新质特征, 构建农业新质生产力评价指标体系, 系统考察农业新质生产力对产业结构升级的影响。研究采用固定效应模型进行基准回归, 并通过工具变量法和多种稳健性检验处理潜在内生性问题。实证结果表明, 农业新质生产力对产业结构升级具有显著的正向促进作用, 该结论在不同模型设定和样本处理方式下均保持稳健。进一步分析发现, 在控制内生性问题后, 农业新质生产力对产业结构升级的促进效应依然显著。本文的研究结论为推动农业高质量发展和优化产业结构提供了经验证据与政策启示。

关键词

产业结构升级, 农业新质生产力, 面板数据, 工具变量法

The Impact of New-Quality Agricultural Productivity on Industrial Structure Upgrading

—An Empirical Analysis Based on Provincial Panel Data in China

Changhao Li, Ping'an Wang, Reaila·Yerken, Shoulong He

School of Economics and Management, Dalian Ocean University, Dalian Liaoning

Received: December 29, 2025; accepted: January 22, 2026; published: February 2, 2026

Abstract

Against the backdrop of China's economy shifting toward high-quality development, fostering new-quality productivity has become an important pathway for promoting the optimization and upgrading of the industrial structure. As an important foundational industry of the national economy, the development of new-quality agricultural productivity has a significant impact on the evolution of the industrial structure. Accordingly, this paper uses panel data from 30 provincial-level regions in China from 2011 to 2021 as the research sample. Starting from the three elements of productivity, and integrating new-quality characteristics such as technological innovation, digital development, and green transformation, an evaluation index system for new-quality agricultural productivity is constructed to systematically examine its impact on industrial structure upgrading. The study employs a fixed-effects model for benchmark regression and addresses potential endogeneity issues through the instrumental variable method and multiple robustness checks. The empirical results show that new-quality agricultural productivity has a significant positive effect on industrial structure upgrading, and this conclusion remains robust under different model specifications and sample treatment methods. Further analysis finds that after controlling for endogeneity, the promoting effect of new-quality agricultural productivity on industrial structure upgrading remains significant. The research conclusions of this paper provide empirical evidence and policy implications for promoting high-quality agricultural development and optimizing the industrial structure.

Keywords

Industrial Structure Upgrading, New-Quality Agricultural Productivity, Panel Data, Instrumental Variable Method

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

在我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段的背景下，传统以要素投入和规模扩张为主的发展模式已难以支撑经济结构的持续优化与转型升级[1]。如何通过提升生产力发展质量，推动经济体系实现由“量的扩张”向“质的提升”转变，成为当前理论界和政策层面共同关注的核心议题。2024年9月，习近平总书记在黑龙江考察时首次系统提出“新质生产力”这一重要概念，强调以科技创新为核心驱动力，加快形成以高技术、高效率、高质量为特征的生产力形态，为我国经济发展方式转型提供了新的理论指引[2]。

农业作为国民经济的重要基础产业，其发展质量直接关系到经济体系的稳定运行与产业结构的整体优化。然而，长期以来，我国农业发展仍面临生产效率偏低、资源环境约束趋紧、要素配置结构性失衡等现实问题，传统农业生产力已难以适应高质量发展的要求[3]。在此背景下，将“新质生产力”理念引入农业领域，探索以科技创新、数字赋能和绿色转型为特征的农业新质生产力，对于推动农业现代化和促进产业结构升级具有重要现实意义[4]。

从现有研究来看，国内外学者围绕生产力进步与产业结构升级开展了大量探讨，普遍认为技术创新、人力资本积累和制度环境优化是推动产业结构演进的重要因素。近年来，部分研究开始关注新质生产力对经济增长和产业升级的影响[5]，但相关文献多集中于工业或宏观层面，对农业领域的关注相对不足。

同时，已有研究在农业发展质量的测度方面，多采用单一指标或传统生产要素视角，尚未充分体现数字化、绿色化等“新质”特征，难以全面反映农业生产力的结构性变革。此外，从实证方法上看，农业新质生产力与产业结构升级之间可能存在双向因果关系，如何有效识别其因果效应仍有待进一步研究。

基于此，本文以中国省级面板数据为研究样本，系统考察农业新质生产力对产业结构升级的影响机制。具体而言，本文从生产力三要素出发，融合科技创新、数字化发展和绿色转型等新质特征，构建农业新质生产力评价指标体系，并采用固定效应模型与工具变量法对二者关系进行实证检验。本文的研究不仅有助于拓展新质生产力理论在农业领域的应用，也为推动农业高质量发展和产业结构优化升级提供经验证据与政策参考。

2. 理论机制分析与研究假设

产业结构升级是指产业体系由以第一产业为主，逐步向第二产业和第三产业转变，并不断向高附加值、高技术含量方向演进的过程[6]。生产力水平的提升是推动产业结构升级的根本动力，而农业新质生产力作为以科技创新为核心、融合数字化和绿色发展特征的新型生产力形态，为产业结构演进提供了新的增长动能[7]。

农业新质生产力并非单一维度的生产力提升，而是以科技创新为核心，融合数字化转型与绿色发展要求，对农业生产方式、产业组织形式和产业边界产生系统性影响[8]。如图 1 所示，其对产业结构升级的作用并非直接实现，而是通过多重传导机制发挥作用，主要包括生产效率提升机制、产业融合与链条延伸机制以及绿色价值转化机制。

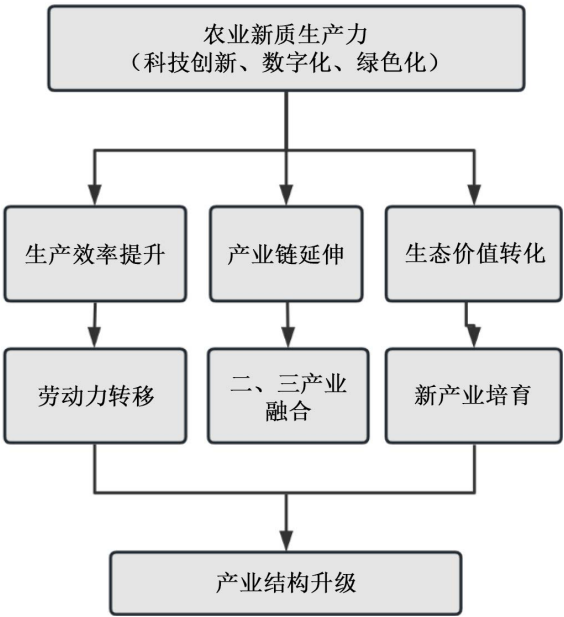


Figure 1. Theoretical mechanism framework of agricultural new quality productivity affecting industrial structure upgrading
图 1. 农业新质生产力影响产业结构升级的理论机制框架

首先，农业新质生产力通过技术创新和现代要素投入显著提升农业劳动生产率。一方面，智能农机装备、生物育种和数字化管理等技术应用降低了单位产出的劳动投入需求，提高了农业生产效率[9]；另一方面，农业规模化和组织化程度的提升减少了对传统劳动力的依赖，释放出大量农村剩余劳动力。这

些劳动力逐步向第二产业和第三产业转移,从而推动产业结构由以第一产业为主的低级形态向二、三产业比重不断提高的高级形态演进[10]。

其次,农业新质生产力通过农业数字化发展促进产业链延伸与产业融合,加快产业结构升级进程。数字技术嵌入农业生产、加工和流通环节,推动农业向精深加工、冷链物流、品牌营销等上下游环节延伸。同时,农业与电子商务、现代物流、信息服务等现代服务业深度融合,催生农村电商、农业社会化服务等新业态,提高第三产业在国民经济中的比重,推动产业结构向服务化和高附加值方向升级[11]。

最后,农业新质生产力强调绿色生产方式和生态价值转化机制。通过减少化肥、农药和农膜使用,推广绿色种养模式,农业发展对资源环境的约束得到缓解[12]。同时,生态友好型农业提升了农产品质量溢价和生态产品价值,促进绿色食品、有机农业、生态农业和休闲农业等新产业形态发展。这一过程不仅提高了农业附加值,也带动相关服务业和新兴产业成长,为产业结构升级提供可持续动力[13]。

综上所述,农业新质生产力通过提升农业生产效率、优化要素配置结构和促进产业融合发展,对产业结构升级具有显著的促进作用。据此,本文提出研究假设:农业新质生产力的发展能够显著促进产业结构升级。

3. 研究设计

(一) 数据来源

基于数据的可得性,选取 2011~2021 年中国 30 个省、自治区、直辖市(不包括港澳台地区、西藏自治区,以下简称“省份”)的面板数据为研究样本,各指标数据来源于《中国统计年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国环境统计年鉴》《绿色食品统计年报》以及各省份的统计年鉴,部分缺失值采用线性插值法补齐。

(二) 模型设定

1、基准回归模型

本研究的实证目标在于检验农业新质生产力对农民收入结构的影响,为此,建立如下模型:

$$\ln TS_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln ANQP_{it} + \ln X_{it} \beta + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

式中, TS_{it} 表示 i 省在第 t 年的产业结构升级指数; $ANQP_{it}$ 为第 i 个省份在时间 t 期农业新质生产力指数; X_{it} 表示影响控制变量; μ_i 表示不随时间发生变化的个体差异; ε_{it} 表示随机误差项; α_0 、 α_1 、 β 为系数。

(三) 变量的选取与说明

1) 被解释变量

被解释变量为产业结构升级:借鉴袁航、朱承亮学者的研究[14],采用结构高度化衡量,计算公式如下:

$$TS_{it} = \sum_{m=1}^3 y_{m,it} \times m, m=1,2,3$$

$y_{m,it}$ 是 i 地区的第 m 产业在 t 时期占 GDP 比重,该指数代表产业发展从第一产业向第二产业及第三产业发展的过程。

2) 核心解释变量

核心解释变量是农业新质生产力,本研究的农业新质生产力指标体系的构建参考贾康等研究[15],遵循生产力三要素(劳动者、劳动对象、劳动资料),并融合以“新”的特质,如表 1 所示,并采用熵值法测算出各指标的权重,加权求和得到 2013~2023 年各省农业新质生产力发展结果。

Table 1. Evaluation index system of agricultural new quality productivity development
表 1. 农业新质生产力发展评价指标体系

目标层	准则层	一级指标	二级指标	三级指标	衡量方式	属性
农业新质生产力	劳动者	劳动生产率	经济收入	农民可支配收入	农民人均可支配收入	正向
			农业产出	人均农业增加值	农林牧渔业增加值/农村人口	正向
			就业结构	非农就业比重	1-(第一产业就业人员数/乡村就业总人数)	正向
		劳动者素质	文化程度	农村人均受教育年限	农村人均受教育平均年限	正向
			培育经费	教育经费强度	教育支出*(农林牧渔业总产值/地区生产总值)/财政总支出	正向
		劳动者精神	创新精神	农业研发 R&D 人员全时当量	R&D 研究人员数*(农林牧渔业总产值/地区生产总值)	正向
	劳动资料	基础设施	基础设施	农业机械化水平	农业机械总动力	正向
				农村办水电站水平	农村办水电站数	正向
				生产设备投资力度	生产设备投资额/固定资产投资额	正向
		物质劳动资料	资源产出水平	土地生产率	农业总产值/农作物播种面积	正向
				农业产出率	农林牧渔增加值/农林牧渔总产值	正向
			资源利用水平	单位耕地面积农机总动力	农业机械总动力/耕地面积	正向
		无形劳动资料	科技创新水平	节水灌溉面积比重	节水灌溉面积/有效灌溉面积	正向
				农业科技活动经费	R&D 经费内部支出 × (农林牧渔业总产值/地区生产总值)	正向
				农业财政投入力度	农林水财政支出/财政支出	正向
		劳动对象	非实体劳动对象	网络普及率	农村宽带接入用户数	正向
				数字信息	农村有线广播电视实际用户数/家庭总户数	正向
			绿色生产	绿色生产成果	当年绿色食品获证产品数	正向
		绿色实体劳动对象	环境污染	单位化肥消耗量	化肥使用量/农作物播种面积	负向
				单位农药消耗量	农药使用量/农作物播种面积	负向
				单位农膜消耗量	农用塑料薄膜使用量/农作物播种面积	负向
		绿色生态	绿色生态	森林覆盖率	森林覆盖率	正向

3) 控制变量

本研究选择了固定资产投资额、人均 GDP、乡村人口、农业机械化水平和农业科技活动经费作为控制变量。固定资产投资额反映了资本积累和基础设施建设对经济发展及产业结构转型的推动作用，较高的投资通常促进第二产业和第三产业的扩张。PGDP 衡量经济发展水平，较高的人均 GDP 通常与产业结构的升级密切相关，反映了经济从农业向工业和服务业转型的过程。乡村人口代表乡村人口规模，其变化影响农村劳动力的流动和产业结构的调整，乡村人口减少通常伴随农业劳动力向第二、第三产业转移。农业机械化水平反映农业生产的现代化程度，农业机械化水平的提高有助于提升农业生产效率，并推动农业与其他产业的融合。农业科技活动经费表示农业科技投入的资金，能够促进农业技术创新，提高农业生产力，从而推动产业结构的优化和升级。通过控制这些变量，本研究能够有效排除其他因素对产业结构升级的影响，确保准确评估农业新质生产力的独立效应。

4) 描述性统计

表 2 报告了主要变量的描述性统计结果。样本共包含 2011~2021 年中国 30 个省级地区的面板数据，观测值数量为 300。农业新质生产力的均值为 0.303，标准差为 0.088，表明各地区农业新质生产力水平存

在一定差异。产业结构升级指标的均值为 240.061，标准差为 12.255，显示样本期内产业结构总体水平较高，但地区间仍存在一定波动。

从控制变量来看，固定资产投资额和人均 GDP 的均值分别为 1831.263 和 2680.773，且标准差较大，反映出不同地区在经济发展水平和资本投入方面存在明显差异；乡村人口、农业机械化水平和农业科技活动经费的取值范围相对合理，未出现明显异常。总体而言，各变量分布特征较为稳定，为后续实证分析提供了可靠的数据基础。

Table 2. Descriptive statistics
表 2. 描述性统计

变量名	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
农业新质生产力	300	0.303	0.088	0.144	0.568
产业结构升级	300	240.061	12.255	219.4	283.8
固定资产投资额	300	1831.263	1234.471	203	5399
人均 GDP	300	2680.773	1639.776	375	6166
乡村人口	300	0.083	0.029	0.036	0.188
农业机械化水平	300	2.511	.362	1.827	3.556
农业科技活动经费	300	0.394	0.066	0.18	0.61

4. 实证分析

(一) 模型选择

为确定面板数据模型的设定形式，本文采用 Hausman 检验对固定效应模型与随机效应模型进行比较。检验结果显示，卡方统计量为 52.70，p 值为 0.0000，显著拒绝随机效应模型一致性的原假设。因此，本文选择固定效应模型进行估计，以控制不可观测个体异质性对回归结果的影响。

(二) 基准回归分析

基准回归结果如表 3 所示，列(1)和(2)分别展示了不加入控制变量和加入控制变量后的回归结果。首先，回归结果显示农业新质生产力对产业结构升级的影响在两个模型下均为正向且显著。

在不加入控制变量的情况下(列 1)，农业新质生产力的回归系数为 0.0983，且在 1%显著性水平下显著($p < 0.01$)。这一结果支持假设，即农业新质生产力的提升显著推动了产业结构的升级。农业新质生产力的提高通过技术创新、绿色生产模式的引入、农业智能化等手段，促进了农业效率的提升，并释放农村劳动力进入其他产业，推动了产业结构向第二产业和第三产业的转型。

当我们引入控制变量(列 2)时，农业新质生产力的回归系数变为 0.0492，但仍然在 1%显著性水平下显著($p < 0.01$)。尽管回归系数有所下降，但仍然表明农业新质生产力对产业结构升级具有积极作用。这也证明了假设的正确性——农业新质生产力使得农业模式更加稳健，能够抵御其他因素(如固定资产投资额、农村人口等)对产业结构升级的干扰。

在控制变量方面，固定资产投资额对产业结构升级的影响为正向，回归系数为 0.0138，在 5%显著性水平下显著($p < 0.05$)。这表明，固定资产投资的增加能够有效促进产业结构的转型升级，可能通过基础设施建设和技术投入提高了产业发展水平。

人均 GDP 的回归系数为 0.0460，在 1%显著性水平下显著($p < 0.01$)，表明经济发展水平的提高有助于优化产业结构，可能通过提高市场需求、促进技术创新和吸引资本流入来推动产业升级。农业财政支出 的回归系数为-0.0169，在 5%显著性水平下显著($p < 0.05$)，表明农业财政支出对产业结构升级的影响为负。这可能是因为财政支出主要用于农业补贴、基础设施等，而并未直接促进产业结构的优化，甚至

可能形成对农业的路径依赖，延缓产业转型。农业机械化水平的回归系数为-0.0129，但不显著($p > 0.1$)，说明农业机械化的提升对产业结构升级的影响尚不稳定，可能需要结合其他因素进一步分析，例如技术扩散速度、劳动力替代效应等。农业科技活动经费的回归系数为-0.0054，不显著($p > 0.1$)，可能反映出当前农业科技投入尚未充分转化为生产力，对产业结构升级的直接影响仍不明显。

Table 3. Benchmark regression results
表 3. 基准回归结果

	(1)	(2)
农业新质生产力	0.0983*** (0.00713)	0.0492*** (0.0132)
固定资产投资额		0.0138** (0.00584)
人均 GDP		0.0460*** (0.0126)
乡村人口		-0.0169** (0.00856)
农业机械化水平		-0.0129 (0.00894)
农业科技活动经费		-0.00545 (0.00730)
Cons	5.618*** -0.0101	5.191*** (0.149)
Observations	300	300
Number of id	30	30
R-squared	0.414	0.486

注：“***”代表变量显著性显著。

(三) 内生性问题与稳健性检验

1) 内生性问题

考虑到农业新质生产力可能受到产业结构升级的反向影响，同时区域层面不可观测因素可能导致遗漏变量偏误，本文采用工具变量法对潜在内生性问题进行处理。参考相关研究，本文选取农村互联网普及率作为农业新质生产力的工具变量。

农村互联网普及率与农业新质生产力具有较强相关性，其提升有助于推动农业信息化和技术扩散，从而促进农业新质生产力发展。同时，网络基础设施建设主要受政策导向和基础设施投资影响，其对产业结构升级的直接作用相对有限，主要通过影响农业新质生产力间接发挥作用，因而在理论上满足工具变量的外生性要求。

第一阶段回归结果表 4 显示，农村互联网普及率对农业新质生产力具有显著正向影响(系数为 0.1055， $p < 0.01$)，对应的 F 统计量为 92.19，显著高于常用临界值，表明不存在弱工具变量问题。同时，Kleibergen-Paap LM 统计量为 31.63 ($p < 0.01$)，说明工具变量满足识别条件。

第二阶段 2SLS 估计结果表明，农业新质生产力对产业结构升级的影响依然显著为正(系数为 0.1169， $p < 0.01$)。此外，Cragg-Donald Wald F 统计量为 103.49，进一步表明工具变量设定是稳健的。

综上，采用工具变量法后，农业新质生产力对产业结构升级的正向影响依然成立，表明本文结论不

受内生性问题干扰，具有较强的稳健性。

Table 4. Regression results of tool variable method (2SLS)
表 4. 工具变量法(2SLS)回归结果

	(1)	(2)
农村互联网普及率	0.1055*** (0.0109)	
农业新质生产力		0.1169*** (0.0171)
控制变量	是	是
个体效应	是	是
样本量	300	300
R ²	0.8614	0.7275

2) 稳健性检验

为检验基准回归结果的稳健性，本文从异常值处理和样本时间范围两个方面进行稳健性检验，回归结果见表 5 首先，考虑到极端值可能对回归结果产生影响，本文对核心解释变量农业新质生产力进行 1% 缩尾处理(列 1)。回归结果显示，农业新质生产力的回归系数为 0.0497，且在 1% 显著性水平下显著，系数符号和显著性水平均与基准回归结果保持一致，表明研究结论不受极端值干扰。其次，为检验研究结论是否依赖于特定时间区间，本文将样本期缩短至 2018~2022 年重新进行回归(列 2)。结果显示，农业新质生产力的回归系数为 0.0425，且在 5% 显著性水平下显著，说明即使在缩短样本时间范围的情况下，农业新质生产力对产业结构升级的正向影响依然存在。

综上所述，无论是对核心变量进行缩尾处理，还是缩短样本时间区间，农业新质生产力对产业结构升级的影响方向和显著性均保持稳定，表明本文的实证结论具有较强的稳健性。

Table 5. Robustness test results
表 5. 稳健性检验结果

	(1)	(2)
农业新质生产力	0.0497*** (0.0133)	0.0425** (0.02)
控制变量	是	是
个体效应	是	是
样本量	300	150
R-squared	0.487	0.221

5. 结论与建议

(一) 结论

基准回归结果表明，无论是否加入控制变量，农业新质生产力对产业结构升级的影响均为正向且显著。在不加入控制变量时，回归系数为 0.0983 ($p < 0.01$)；加入控制变量后，系数虽降至 0.0492，但仍在 1% 显著性水平下显著。这表明农业新质生产力通过技术创新、绿色生产模式引入及农业智能化等方式，提升了农业效率，释放农村劳动力进入其他产业，推动产业结构向二、三产业转型，验证了假设的正确性。

(二) 建议

1、以科技创新为核心，加快培育农业新质生产力发展动能

应将科技创新作为培育农业新质生产力的核心抓手，持续加大农业科技研发和成果转化支持力度，推动数字技术、智能装备与农业生产的深度融合。通过完善农业科技创新体系，提升农业生产效率和要素配置效率，为农业发展释放更多劳动力和资源空间，从而为产业结构向更高附加值方向升级创造条件。

2、推进农业数字化与信息基础设施建设，促进农业与二、三产业深度融合

结合农村互联网普及和数字基础设施建设，加快推进农业数字化转型，提升农业信息化和智能化水平。通过推动农业与现代制造业、现代服务业的融合发展，延伸农业产业链和价值链，促进农业由传统生产环节向加工、流通和服务等高附加值环节拓展，进而推动产业结构优化升级。

3、优化农业支持政策结构，引导农业绿色高质量发展

在持续加大农业支持力度的同时，应注重提升财政投入的结构性效率，引导资金更多投向农业科技创新、绿色生产方式和资源高效利用领域。通过完善绿色农业激励机制，推动农业由粗放式增长向集约化、可持续发展转型，在提升农业发展质量的同时，为产业结构长期优化奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 张辉. 从“十五五”规划建议看高质量发展新图景[J]. 人民论坛, 2025(22): 15-19.
- [2] 黄承梁, 于冰, 刘玉莹. 美丽黑龙江: 冰天雪地也是金山银山——习近平生态文明思想在黑龙江的理论与实践[J]. 东北农业大学学报(社会科学版), 2025, 23(3): 1-10.
- [3] 王婉婧, 徐可, 刘靖萱, 等. 新质生产力对农业生产效率的影响研究: 基于江西省 528 户的调查研究[J]. 山西农经, 2025(21): 28-30.
- [4] 轩轶轲. 农业数字化转型背景下农业绿色发展: 逻辑、挑战与路径整合[J]. 世界农业, 2025(12): 105-115.
- [5] 宋宏, 杨智杰, 曹君丽. 绿色数据中心建设对新质生产力的影响研究——基于数字产业集聚与产业结构升级视角[J]. 科技与经济, 2025(6): 106-110.
- [6] 次成晋美. 产业升级与经济增长的理论研究[J]. 中国商贸, 2013(33): 134+136.
- [7] 吴玉成, 何邓娇. 从“新业态”到“新常态”: 新质生产力赋能智慧农业的未来[J]. 现代化农业, 2025(12): 57-61.
- [8] 吴国林, 孟珍. “新质生产力本身就是绿色生产力”科学论断的历史演进、主要内涵及实践路径[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版), 2025, 42(6): 120-130.
- [9] 李燕, 侯显蕊. 农业新质生产力、农村劳动力转移与乡村产业融合[J]. 商业经济, 2026(3): 115-120.
- [10] 运迪, 贾则琴. 新质生产力、农业产业链韧性与城乡共同富裕[J]. 统计与决策, 2025, 41(23): 17-22.
- [11] 郑军, 段天宇. 农村数实融合视角下农业保险对农业新质生产力的影响机制研究[J/OL]. 内蒙古农业大学学报(哲学社会科学版), 1-14. <https://link.cnki.net/urlid/15.1207.G.20251224.1556.008>, 2025-12-28.
- [12] 易传剑, 林福民, 徐博, 等. 农业新质生产力对农业绿色发展的影响机制研究[J/OL]. 资源开发与市场, 1-16. <https://link.cnki.net/urlid/51.1448.N.20251226.1131.004>, 2025-12-28.
- [13] 邢瀚文, 王亮臣. 新质生产力赋能东北地区农业高质量发展探析[J]. 东北亚经济研究, 2025, 9(6): 60-71.
- [14] 袁航, 朱承亮. 国家高新区推动了中国产业结构转型升级吗[J]. 中国工业经济, 2018(8): 60-77.
- [15] 贾康, 郭起瑞. 数字普惠金融对农业新质生产力的影响研究[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2024, 63(4): 1-13.