张丽婧，刘若若，洪名勇．非农就业对农业新质生产力的影响研究［J］．山西农业大学学报（社会科学版），2026，25（5）：66-76.
Zhang Lijing，Liu Ruoruo，Hong Mingyong. Research on the impact of non-farm employment on new-quality agricultural productivity ［J］. Journal of Shanxi Agricultural University（Social Science Edition），2026，25（5）：66-76.
DOI：10.13842/j.cnki.issn1671-816X.2026.05.007

非农就业对农业新质生产力的影响研究

张丽婧，刘若若，洪名勇
（贵州大学 经济学院，贵州 贵阳 550000）

摘 要：基于2013—2022年中国30个省份的面板数据，采用双向固定效应模型以及中介效应模型实证检验了非农就业对农业新质生产力的影响效应与作用机制。研究结果表明：非农就业水平的提高会显著提升区域农业新质生产力水平；土地规模经营和新型农业经营主体在非农就业影响农业新质生产力中发挥了部分中介作用；非农就业对农业新质生产力的影响呈现显著的地区差异。具体表现在，非农就业对粮食主产区以及东部地区农业新质生产力有显著促进作用，对非粮食主产区以及中西部地区无显著影响。据此，立足于各地资源禀赋与经济发展实际情况，进一步提出加快农业新质生产力发展的差异化政策建议。

关键词：农业新质生产力；非农就业；土地规模经营；新型农业经营主体
中图分类号：F323 **文献标识码：**A 文章编号：1671-816X（2026）05-0066-11

一、研究背景

2023年9月，习近平总书记在黑龙江考察期间提出“要整合科技创新资源，引领发展战略性新兴产业和未来产业，加快形成新质生产力”，为促进经济高质量发展指明了方向。在此基础上，2025年中央一号文件将新质生产力概念延伸到农业领域，首次提出“农业新质生产力”概念，着重强调“以科技创新引领先进生产要素集聚，因地制宜发展农业新质生产力”。农业作为国民经济基础，是发展新质生产力任务最繁重、前景最广阔的产业。伴随着全球农业格局的深刻变革，我国农业现代化进程加速推进，农业新质生产力逐渐成为农业发展的核心驱动力。传统农业生产模式在资源利用效率、产出效益及可持续性等方面渐显疲态，难以应对人口增长、消费升级等多重挑战。因此，亟需以科技创新为引领，突破现有农业生产潜力瓶颈，大力推进农业新质生产力发展。

当前，关于农业新质生产力的研究主要聚焦于两个方面。一是探讨农业新质生产力的内涵[1-3]、要素特征[4]和培育路径[5]。基于习近平总书记关于新质生产力的重要论述和现代农业的概念，农业新质生产力的内涵可以概括为以科技化、数字化、网络化、智能化及其互动融合为发展表征的先进生产力质态，基本内涵是涉农生产力要素品质、属性及其优化组合的突破性升级，核心标志是涉农全要素生产率的提升[1]。二是实证分析农业新质生产力的水平测度以及农业新质生产力驱动因素和影响效应。首先，关于农业新质生产力的水平测度分析，现有研究主要从劳动者、劳动对象、劳动资料维度以及科技生产力、农业绿色生产力、农业数字生产力等维度构建农业新质生产力指标体系[6-7]。其次，关于农

收稿日期：2026-03-19 **修回日期：**2026-04-18
基金项目：国家自然科学基金青年项目“二轮延包政策实施与农地经营权再配置：作用机理、效果评估与政策优化”（72504137）；国家自然科学基金地区项目“空间距离、关系强度与农地流转契约履约机制研究”（72163003）；贵州省哲学社会科学规划重大项目“贵州新型农村集体经济联农带农的实现机制与困境突破研究”（25GZZB11）；贵州省高校人文社会科学研究项目“贵州农村土地流转与农业现代化研究”（2025RW95）；贵州大学人文社科一般项目“贵州省农业新质生产力：水平测度、影响因素与优化路径研究”（GDYB2024014）
作者简介：张丽婧，研究方向：农业经济管理，农村区域发展。

业新质生产力驱动因素，一些学者通过实证研究发现数字普惠金融[8]、农业保险[9]、数字技术[10]、数字经济[11]、适度规模经营[12]、农村集体产权制度改革[13]等因素能直接或间接促进农业新质生产力的发展。但是目前鲜少有学者关注到非农就业对农业新质生产力的驱动效应。

改革开放以来，随着户籍制度的逐步放宽和非农部门的高速发展，我国农村劳动力非农就业机会显著增加，非农就业成为农村经济社会发展中的普遍现象，并引发了农业生产方式的一系列深刻变革[14]。非农就业通过引进新的生产技术，提升农业生产的专业化水平，从而驱动劳动力就业结构调整、生产要素优化配置与技术创新变迁[15]，进而有助于农业新质生产力的形成与发展。然而，现有研究主要对非农就业、农业新质生产力分别进行考察，尚未有文献将二者纳入同一分析框架，检验非农就业是否能够促进农业新质生产力的形成。基于此，本文可能有以下两方面的边际贡献：第一，当前关于农业新质生产力指标体系的构建，学术界尚未达成一致，因此本文将借鉴已有文献，完善农业新质生产力综合评价体系，并基于2013—2022年我国30个省份的农业相关数据，运用熵权法评估我国农业新质生产力总体发展水平以及区域差异。第二，现有关于非农就业对农业新质生产力的实证研究相对不足，本文将农村劳动力非农就业与农业新质生产力联系起来，厘清两者之间的影响机理，拓展和丰富了相关研究领域。在理论分析的基础上，本文还将基于双向固定效应模型和机制模型，分别验证非农就业对农业新质生产力的影响效应及土地规模经营和新型农业经营主体在非农就业与农业新质生产力关系中的作用机制，以及非农就业对不同区域农业新质生产力影响的异质性。

二、理论机制与研究假说

伴随我国市场经济的高速发展，农业技术进步和农业机械化程度的显著提高，农村劳动力持续不断从农村向城镇转移，从农业部门向非农部门转移，农村剩余劳动力转移规模呈现总量大且逐步上升的趋势[16]。在农业高质量发展的背景下，培育和提升农业新质生产力成为关键着力点。非农就业作为重塑农业内部要素配置、升级生产组织方式的重要因素，有利于推动传统农业向高技术效率和规模效益方向发展，是促进农业新质生产力的重要驱动力。一方面，农村劳动力向非农部门的大规模转移提高了农业劳动力的“影子价格”，打破了原有的要素配置均衡[17]。根据诱致性技术变迁理论，一种要素相对稀缺性与价格的上升会诱使理性经济主体寻求其他要素进行替代。因此，为应对劳动力流失对农业产出的潜在冲击，在非农就业增加后，农户会显著增加农机服务投入以替代因非农就业而流失的家庭劳动[14]。宏观统计数据显示，在农业劳动力数量大幅减少的同期，农业机械总动力与农机服务支出均呈现显著增长[18]。这种要素替代提高了劳动生产率，构成了农业新质生产力中技术进步的维度。另一方面，非农收入占比的提高，意味着农业生产的机会成本增加，这会激励留守务农者更精细、更有效地配置和管理现有的农业生产要素，从而提升生产的技术效率[19]。此外，非农收入的增加扩展了家庭的预算约束，使农户有更强的支付能力与动力去购买农机服务、雇佣农业工人以及引进新的生产技术[15, 20]，由此推动了以全要素生产率提升为核心的农业新质生产力发展。基于上述分析，本文提出研究假说H1。

H1：非农就业能够促进农业新质生产力的提升。

20世纪70年代末，以家庭联产承包责任制确立为核心的农村土地制度改革拉开了帷幕。在家庭联产承包责任制下，好坏搭配的土地均分方式使得原本相对完整的土地被细分成很多小块，产生了土地细碎化问题并严重制约了农业规模化经营。大量研究表明土地细碎化会增加农业生产成本[21]，制约机械化服务的采用以及连片作业的大型智能农机等现代技术要素的应用[14, 22]，从而可能对农业生产产生负面影响，并制约农业新质生产力的发展。随着非农就业工资水平的提高，为实现家庭收益最大化，具有非农就业意愿和比较优势的理性小农户，会在非农就业部门配置更多的家庭劳动力，从而提高家庭非农就业水平。一方面，非农就业降低了农户对农业收入的依赖，弱化了土地的社会保障功能，进而提高了农地流转意愿，促进了土地规模化经营[23]。另一方面，非农就业通过提高农户人力资本与经济资本，为

农户扩大土地经营规模提供了条件。外出务工使农户在城市获取现代技能、管理经验与社会关系网络，而非农就业带来的资金积累则有效缓解了农业再投入的资本约束，使农户具备租入土地、扩大土地经营规模的资本与能力[24]。土地规模化经营能够缓解细碎化对先进生产要素的规模束缚，刺激农户增加农业投资[25]，并激励其投入资金引入物联网技术等具有技术革命性突破特征的生产要素，从而驱动农业数字化转型。其次，土地经营规模的扩大会提高农业劳动力相对稀缺程度，从而进一步强化劳动节约型资本投入的动机，提高农业生产技术效率[26]。随着土地经营规模的扩大以及务农机会成本的增加，规模化经营农户具有更强的动力去探索新型技术应用模式，充分发挥农业技术的效能，进而提高农业科技水平。此外，相较于小农户，规模经营农户更容易采用改良品种和化学投入类技术。部分研究表明，土地规模经营越大，农户对资源节约型和环境友好型农业技术的采纳意愿可能越高[27]，这有利于农业绿色生产经营。综上来看，非农就业有助于扩大耕地经营规模，而规模化经营农户则通过扩大生产性投资，进而推动农业新质生产力水平提升。基于上述分析，提出本文的研究假说H2。

H2：非农就业通过推动土地规模化经营进而促进农业新质生产力的提升。

随着工业化和城镇化的加速发展，农村劳动力持续向非农部门转移，这不仅改变了家庭内部的要素配置与收入结构，也削弱了小农户对土地的依赖，促进了土地流转，从而为家庭农场、农民合作社和农业企业等新型农业经营主体的数量扩张以及适度规模经营创造了条件[28-29]。相较于小农户，新型农业经营主体因组织化程度高、资金来源多样以及土地经营规模化[30]，因此具有更高的技术采纳能力及更强的动力引入新质生产要素，整合土地、劳动力、技术与数字要素，改善要素配置效率，从而有效促进农业新质生产力的发展。具体表现在：首先，新型农业经营主体兼具专业化、组织化、规模化以及市场化特征[31]，因而更愿意且更有能力获取市场信息，加大农业资本投入[32]，并依托农业科技装备与技术集成，推广优质品种、先进生产资料及农业服务[33]，从而促进农业科技发展。其次，作为农业市场中各类生产性服务的主要需求方[34]，新型农业经营主体在促进农机作业、农技推广等服务发展的同时，也推动了农村数字基础设施的建设，这为农业数字化发展创造了有利条件[35]，进而推动农业新质生产力的发展。最后，从农业新质生产力评价体系来看，农业新质生产力的核心是绿色生产力，全面推进人与自然和谐共生的绿色农业是实现农业高质量发展的必由之路[36]。新型农业经营主体在精准施肥、节水灌溉、秸秆还田等领域具有显著的规模经济优势，与此同时，还能通过示范带动与服务联结机制，引导农户减少化肥、农药等投入品的非理性使用[37]，从而推动农业生产方式向绿色、可持续方向发展，实现农业新质生产力的跃迁。因此，基于上述分析，提出本文的研究假说H3。

H3：非农就业通过推动新型农业经营主体的形成进而促进农业新质生产力的提升。

三、数据来源、变量选取与模型选择

（一）数据来源

本文选取2013—2022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》《中国科技统计年鉴》《中国农村经营管理统计年报》《中国农村政策与改革统计年报》《中国农村合作经济统计年报》、中国知网专利数据库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）变量选取

1. 被解释变量

农业新质生产力水平。参考姜云[1]、黄季焜[2]、罗必良[3]等学者对农业新质生产力基本内涵的分析，本文分别从科技、绿色和数字生产力3个方面构建农业新质生产力水平的综合评价指标体系，具体如表1所示，并采用熵权-TOPSIS法对具体指标进行测算最终得到农业新质生产力综合指数，以衡量农业新质生产力的发展水平。

科技创新是农业新质生产力的核心驱动力。农业新质生产力发展的重点在于推进颠覆性农业

技术创新[3]，涵盖了生物技术、信息技术、智能装备技术等前沿领域[2]。基于此，本文从研发投入、装备水平、人力资本及成果产出等方面构建科技生产力的测度体系：研发投入采用R&D经费、R&D人数以及农业财政投入力度进行衡量[6]；装备水平选取农业机械化总动力（万千瓦）进行衡量；人力资本采用农村平均受教育年限[38]、农村成人文化技术培训学校结业生数量以及乡村人口数的比值[8]衡量；成果产出选取农业科技专利数量进行衡量，以量化农业科技创新产出实效。

表1 农业新质生产力指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标计算方式	指标属性
农业新质生产力	科技生产力	农业科技活动经费	R&D经费*（地区农林牧渔业总产值/地区总产值）	正
		农业科技活动人数	R&D人数*（地区农林牧渔业总产值/地区总产值）	正
		农业机械化水平	农业机械化总动力（万千瓦）	正
		农村平均受教育程度	农村平均受教育年限（年）	正
		农业技术培训比例	农村成人文化技术培训学校结业生数量/乡村人口数	正
		农业财政投入力度	农林水财政支出/财政支出	正
		专业合作社数	直接获取（个）	正
		农业科技专利数量	直接获取（项）	正
	绿色生产力	单位化肥消耗量	化肥使用量/农作物播种面积	负
		单位农药消耗量	农药使用量/农作物播种面积	负
		单位柴油消耗量	农用柴油使用量/农作物播种面积	负
		农村用电量	直接获取	负
		森林覆盖率	直接获取	正
		污染治理水平	农业废水排放量中氨氮排放量总占比	负
		节能环保支出占比	环境保护财政支出/政府总支出	正
	数字生产力	农村数字信息化水平	农村有线广播电视实际用户数/家庭总数	正
		农村互联网普及率	农村地区宽带接入户数/该地区农村人口	正
		农村邮政通信水平	农村邮政线路投递路线	正
		农业气象观测站数量	直接获取（个）	正
		农村数字普惠金融数字化指数	农村普惠金融数字化指数	正
		农村数字普惠金融移动支付指数	农村数字普惠金融移动支付指数	正

绿色生产力是农业新质生产力发展的关键支撑。发展农业新质生产力要求农业发展要以经济、社会、生态环境的可持续发展为目标，推进农业节约集约和绿色低碳的发展方式[1]。基于此，本文从资源消耗效率与生态治理水平两个维度构建绿色生产力的测度体系。其中，资源消耗效率采用单位化肥消耗量、农药消耗量、柴油消耗量以及农村用电量四个指标衡量；而生态治理水平则选取森林覆盖率、农业废水排放量中氨氮排放量总占比、节能环保支出占比这三个指标，以表征生态保护与环境治理的推进程度。

数字生产力是农业新质生产力的技术引擎。新质生产力的技术系统以数字信息技术研发与应用为核心[39]。因此，本文从数字基础设施与数字服务覆盖两方面测度数字生产力，其中，数字基础设施采用农村数字信息化水平[8]、农村互联网普及率、农村邮政通信水平及农业气象观测站数量四个指标衡量，用以体现农业生产的数字化支撑能力；数字服务覆盖选取农村数字普惠金融数字化指数、农村数字普惠金融移动支付指数[40]两个指标，以体现数字化数字技术的实际应用效能。

2. 核心解释变量

非农就业。本文借鉴王子凤[41]的研究，使用第二第三产业从业人员数量占比作为非农就业的代理变量。

3. 控制变量

本文的控制变量包括农村居民人均可支配收入，农业机械总动力，家庭承包耕地流转总面积，以及农村人均受教育平均年限。

4. 机制变量

土地规模化经营。本文选取经营耕地0.76公顷（10亩）以上的农户数（万户）作为土地规模化经营的代理变量。经营耕地0.76公顷（10亩）以上的农户数（万户）来源于《中国农村政策与改革统计年报》。

新型农业经营主体。本文选取农民专业合作社数量作为新型农业经营主体的代理变量，各省农民专业合作社数量指按照《中华人民共和国农民专业合作社法》《农民专业合作社登记管理条例》《中华人民共和国市场主体登记管理条例》等法律法规登记注册，登记类型为农民专业合作社的数量。数据来源于《中国农村经营管理统计年报》《中国合作经济统计年报》。

（三）模型设定

1. 基准回归模型

为考察非农就业对农业新质生产力的影响，本文采用双向固定效应模型，具体计量模型设定如下：

$$Nap_{it}=\alpha_0+\beta_1 Off_farm_{it}+\beta_2 Z_{it}+\lambda_t+\mu_i+\epsilon_{it} \quad (1)$$

其中，Nap_{it}和Off_farm_{it}分别表示第i个省份在第t年的农业新质生产力水平指数以及非农就业率；Z_{it}为控制变量向量；β_*为待估计参数，其中β_1是本文重点关注的变量参数；λ_t表示时间固定效应；μ_i表示地区固定效应；ϵ_{it}是随机误差项。

2. 机制模型

为进一步验证非农就业对农业新质生产力的潜在作用机制，本文借鉴江艇[42]和许庆等[43]的研究，结合前文理论分析建立如下机制模型，检验非农就业是否会通过促进土地规模化经营和农业新型经营主体的路径影响农业新质生产力：

$$Med_{it}=\beta_0+\beta_1 Off_farm_{it}+\beta_2 contrls_{it}+\mu_i+\theta_t+\gamma_{it} \quad (2)$$

其中，核心解释变量为Off_farm_{it}，控制变量向量为$Contrls_{it}$，Med_{it}是机制变量，表示t年i省份的土地规模化经营或新型农业经营主体；μ_i表示省份个体固定效应，θ_t表示时间固定效应，ε_{it}和γ_{it}表示随机误差项。

（四）描述性统计

表2展示了本文所需的相关变量定义以及描述性统计分析。非农就业标准差为0.136，最大值达到了0.984，而最小值仅为0.367。数据表明，研究样本中农业新质生产力总体水平不高，指数均值为0.367，标准差为0.110，最大值0.665，最小值为0.146。土地规模化经营最大值为388.28，最小值为0.9。新型农业经营主体（ln）最大值为12.340，最小值为7.795，均值为10.545。

表2 变量描述性统计表

变量	观测值	均值	标准差
非农就业	300	0.706	0.136
农业新质生产力	300	0.367	0.110
土地规模化经营	300	131.06	97.93
新型农业经营主体（ln）	300	10.545	1.010
农业机械化总动力（ln）	300	7.684	1.134
家庭承包耕地流转总面积（ln）	300	17.304	1.071
农业财政投入力度	300	11.283	3.507
人口自然增长率	300	3.713	3.467

四、实证结果及分析

（一）基准回归结果分析

表3详细汇报了基准回归模型的结果。表3列（1）仅汇报了非农就业对农业新质生产力的影响系数，在此基础上列（2）加入了控制变量，列（3）在列（2）的基础上进一步控制了时间和地区固定效应。列（1）至（3）的回归结果均显示非农就业在1%的显著性水平下正向提高了农业新质生产力。以列（3）为例，非农就业的估计系数是0.171且在1%的水平上显著，表明非农就业率每提升1%农业新质生产力指数提升

1.71%。初步验证了研究假设一，即非农就业能促进农业新质生产力的提升。

表3 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)
非农就业	0.301***	0.556***	0.171***
	(0.054)	(0.045)	(0.062)
农业机械化总动力		0.049***	0.029***
		(0.010)	(0.009)
家庭承包经营的耕地面积		0.031***	0.042***
		(0.012)	(0.015)
农业财政投入力度		−0.006***	0.001
		(0.002)	(0.0001)
人口自然增长率		0.002*	0.003**
		(0.001)	(0.002)
常数项	0.095**	−0.879***	−0.727***
	(0.039)	(0.152)	(0.247)
个体固定效应	No	No	Yes
时间固定效应	No	No	Yes
观测值	300	300	300
R^2	0.092	0.618	0.361

注：***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性，括号内为标准误，下同

（二）稳健性检验

为了进一步检验基准回归结果的稳健性，本文分别采用了替换解释变量、对核心解释变量样本数据进行1%缩尾处理以及对整体样本数据进行时间和省份双重聚类三种方式进行稳健性检验。其中，表4列（1）汇报了非农就业总人口对农业新质生产力的作用效果。结果显示非农就业总人口在1%的显著性水平上有效促进了地区农业新质生产力的发展。考虑到可能存在的极端值对回归结果的影响，本文对非农就业率样本数据进行了1%缩尾处理，其回归结果如列（2）所示，非农就业率的回归系数在1%水平上显著且系数为0.184。表4列（3）汇报了对整体样本数据进行时间和省份双重聚类后非农就业对农业新质生产力的作用效果，回归结果显示，非农就业率的回归系数依然显著为正，通过1%的显著水平检验，以上三种稳健性检验的结果进一步支持了基础回归的稳健性。

（三）机制检验

参考江艇[42]关于因果推断中介效应的分析方法，本研究以土地规模化经营和新型农业经营主体为机制变量，检验非农就业对农业新质生产力的作用机制，回归结果见表5。其中列（1）汇报了基准回归结果，列（2）汇报了非农就业与土地规模化经营的回归系数，列（3）汇报了非农就业与新型农业经营主体的回归系数。结果表明，非农就业在1%显著性水平上显著促进了农业新质生产力、土地规模化经营和新型农业经营主体发展。结合前文理论分析，非农就业通过推动土地规模化经营和新型农业经营主体的形成，提升了农业新质生产力水平。

（四）异质性检验

1. 基于不同粮食产区的异质性分析

为考察不同粮食产区的非农就业对农业新质生产力发展影响的异质性，根据国家《粮食安全保障法》和2023年农业农村部的最新划定标准，本文将样本中的30个省份划分为粮食主产区和非粮食主产区。表6汇报了分样本回归结果，其中列（1）的结果表明在粮食主产区非农就业对农业新质生产力的影响效应在1%水平上显著为正，非农就业的估计系数为0.259。列（2）中表明在非粮食主产区非农就业对农业新质生产力的影响效应不显著。上述回归结果的差异，可能归因于粮食主产区与非粮食主产区在资源禀赋、政策导向和转型动力上的不同。首先，粮食主产区的自然条件优越，耕地资源集中，规模化经营基础较好，这些资源禀赋为其发展农业新质生产力提供了有利的条件，大型收割机、无人机播种以及智

表4 稳健性检验回归结果

变量	（1）	（2）	（3）
非农就业		0.184***	0.184***
		（0.064）	（0.009）
非农就业总人口	0.0001***		
	（0.000 01）		
农业机械化总动力	0.315***	0.029***	0.029***
	（0.009）	（0.009）	（0.011）
家庭承包经营的耕地面积	0.046*	0.041***	0.041**
	（0.014）	（0.149）	（0.148）
农业财政投入力度	0.001	0.001	0.001
	（0.001）	（0.001）	（0.001）
人口自然增长率	0.002	0.003**	0.003
	（0.0016）	（0.002）	（0.003）
常数项	−0.806***	−0.716***	−0.707***
	（0.234）	（0245）	（0.331）
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
N	300	300	300
R^2	0.384	0.364	0.947

表5 机制检验回归结果

变量	（1）农业新质生产力	（2）土地规模化经营	（3）新型农业经营主体
非农就业	0.171***	83.552***	2.392***
	（0.062）	（25.129）	（0.347）
控制变量	控制	控制	控制
常数项	−0.727***	30.215*	8.173***
	（0.247）	（16.341）	（0.226）
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
N	300	300	300
R^2	0.361	0.595	0.790

能灌溉系统等更容易应用与推广。其次，粮食主产区通常有更密集和持续的政策红利，在高标准农田建设、种粮补贴、农业科学技术推广等方面具有政策优势。此外，相较于非粮食主产区，粮食主产区拥有更为优越的自然地理环境，比如充足的光热资源、肥沃的土壤以及便捷的水利灌溉条件等，该地区农业生产的边际收益相对较高。因此，在粮食主产区，农户更有意愿将非农就业收入投资于农业生产中，通过购买农业机械装备、优良的种子以及数字化服务，提高农业新质生产力水平，获取更高的农业收益。总体来看，非粮食主产区由于土地细碎化致使现代化农业机械设备难以大规模应用，规模效应不足，加之政策支持相对薄弱、农户对农业投资回报预期缺乏信心等多重因素制约，导致非农就业难以突破这些障碍，从而推动农业新质生产力发展。

表6 粮食产区的分样本回归结果

变量	（1）粮食主产区	（2）非粮食主产区
非农就业	0.259***	0.077
	（0.086）	（0.09）
控制变量	控制	控制
常数项	−1.435**	−0.592**
	（0.477）	（0.290）
个体固定效应	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes
N	130	170
R^2	0.499	0.434

2. 基于不同地理分区的异质性分析

为考察非农就业对农业新质生产力发展的影响在不同地区间的差异，本文将样本中的30个省份划分为东部地区、中部地区和西部地区。表7汇报了分样本回归结果，其中列（1）结果表明，在东部地区，非农就业对农业新质生产力的影响效应在5%水平上显著为正，估计系数为0.556，

而在中部和西部地区非农就业对农业新质生产力的影响效应不显著，估计系数分别为0.05和0.065。可能的原因在于，东部地区是我国经济最活跃的区域，经济发达、交通便利、城市化水平高、科技创新能力强、对外开放程度高，能够吸纳大量的农村剩余劳动力，非农就业率较高，对人才有一定的吸引力，能留住农业科技人才为发展农业新质生产力提供人才战略支撑。相比之下，西部地区整体经济发展程度低于东部和中部地区，农民和农业企业的资金有限，难以购买先进的农业机械设备和建设现代化农业生产设施，这在一定程度上限制了农业新质生产力的发展。此外，西部地区地貌复杂，山地丘陵广布且交通不便，农业机械难以大规模使用，农产品的运输成本较高，恶劣的自然环境对农业生产的稳定发展造成较大挑战。总之，西部地区受地理位置和经济发展水平等因素的影响，对人才的吸引力较弱，农业科技人才短缺、农业新技术的应用推广缺乏专业指导、农业生产经营管理方式相对落后，进而影响了西部地区农业新质生产力的发展。

表7 东、中、西部地区的分样本回归结果

变量	(1) 东部地区	(2) 中部地区	(3) 西部地区
非农就业	0.556** (0.230)	0.05 (0.100)	0.065 (0.062)
控制变量	控制	控制	控制
常数项	−1.768* (0.940)	−0.254 (0.571)	−0.214 (0.304)
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
N	110	80	110
R^2	0.201	0.700	0.757

（五）内生性检验

非农就业对农业新质生产力影响的内生性问题主要来源于以下两个方面：一是遗漏变量问题。非农就业与农业新质生产力可能同时受到某些不可观测因素的影响。比如，区域人力资本积累、制度环境等，若这些变量未能被完全纳入模型中，则会导致遗漏变量偏误。为了尽可能缓解遗漏变量所带来的内生性问题，本文采用双向固定效应模型以消除不随时间变化的遗漏变量的影响。二是互为因果的内生性问题。一方面非农就业通过促进规模化经营、推动新型农业经营主体的发展等渠道提升农业新质生产力；另一方面，农业新质生产力的提升又会反过来通过数字化、绿色化等应用大幅提高农业生产效率，进一步释放农业剩余劳动力。因此，为了缓解潜在内生性问题带来的影响，本文进一步借鉴张寒[44]的做法，使用滞后一期的非农就业作为工具变量进行2SLS回归，2SLS回归结果如表8所示，依旧稳健显著。表8列（2）汇报了2SLS回归的第一阶段估计结果，结果显示非农就业滞后一期对农业新质生产力具有显著的正向影响，说明工具变量满足相关性假设。同时，Kleibergen-Paap rk LM检验的统计量为43.921，Kleibergen-Paap rk Wald F检验的统计量为165.523，说明不存在弱工具变量问题，即非农就业滞后一期这个工具变量有效。在考虑内生性问题后，非农就业依然在1%的显著性水平上促进农业新质生产力，与基准回归结果一致，再次表明结论的稳健性。

五、研究结论与对策建议

本文基于2013—2022年中国30个省份的面板数据，通过实证检验得到如下研究结论：第一，非农就业对农业新质生产力提升有显著的正向影响。机制分析表明，土地规模化经营和农业新型经营主体在非农就业影响农业新质生产力作用机制中发挥了中介作用。一是非农就业通过推动要素创新配置倒逼农业生产方式转变，促进土地流转与市场发育，推动土地规模化经营，从而提升农业新质生产力；二是非农就业通过促进土地流转，为新型农业经营主体的数量扩张和适度规模化经营创造了条件。在此基础上，凭借其组织化程度高、融资渠道多元化及土地经营规模化等特征，展现出更强的技术采纳能力与引入新质生产要素的动力，进而推动农业新质生产力发展。第二，由于区域资源禀赋、政策导向与转型动力的差异，非农就业对粮食主产区农业新质生产力的影响效应显著，而在非粮食主产区则不显著。第三，受经济发展水平、自然地理条件以及政策倾斜等因素的影响，非农就业对农业新质生产力的影响具有显著的地区异质性。具体而言，非农就业对东

表8 工具变量（2SLS）检验结果

变量	（1）	（2）
	非农就业	农业新质生产力
非农就业的滞后一期	0.798***（0.062）	
非农就业		0.315***（0.081）
Kleibergen-Paap rk LM statistic检验		43.921
Kleibergen-Paap rk Wald F statistic检验		165.523
控制变量	控制	控制
个体固定效应	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes
N	270	270
F	12.73	
R^2	0.324	

部地区农业新质生产力有显著正向影响，而对中西部地区的影响并不显著。

基于以上研究发现，为提升我国农业新质生产力的发展，本文提出以下对策建议：第一，深化要素市场改革。首先要健全城乡统一的劳动力市场，有序引导农村劳动力非农转移。应进一步完善城乡统一的劳动力市场，加强进城务工人员职业技能培训，保障其非农就业的稳定性与权益，稳定其非农就业预期，降低其对土地的生存依赖。其次要深化农村土地制度改革，促进适度规模经营发展。完善县乡村三级土地流转服务体系，规范流转合同，稳定经营主体预期，健全土地流转市场，为适度规模经营扫清制度障碍。此外，还需进一步加快培育新型农业经营主体，提升农业组织化与专业化水平。培育一批具备示范带动作用的高质量经营主体，推动先进技术向规模经营主体集聚，使其成为农业新质生产力的重要载体。第二，实施区域差异化战略。首先，在粮食主产区，政策资源应集中倾斜于支持大规模农田基础设施建设、高性能农机具研发与购置补贴以及农业社会化服务体系的构建，鼓励发展家庭农场和合作社，强化其农业新质生产力。其次，对于非粮食主产区农业新质生产力的提升，应在政策上更加注重将农业发展与地方特色产业相结合，推广适应复杂地形的小型化、智能化农机装备等，鼓励非粮食主产区农户将非农就业带来的资金与信息回流，用于发展农业新质生产力。第三，强化农业科技与规模经营的适配性，推动农业科技创新与土地规模经营的需求精准对接。大力发展数字农业，利用农业物联网、大数据、5G等技术，在一定程度上克服地理环境的限制。鼓励科研机构针对不同经营规模、不同区域类型的农业经营主体，研发和推广新型农业技术和优良种子，构建与经营规模相匹配的农业技术供给体系。

参 考 文 献

[1] 姜长云. 农业新质生产力：内涵特征、发展重点、面临制约和政策建议[J]. 南京农业大学学报(社会科学版)，2024，24（3）：1-17.

[2] 黄季焜. 农业新质生产力：内涵与外延、潜力与挑战和发展思路[J]. 中国农村观察，2024（5）：19-34.

[3] 罗必良. 论农业新质生产力[J]. 改革，2024（4）：19-30.

[4] 孔祥智，谢东东. 农业新质生产力的理论内涵、主要特征与培育路径[J]. 中国农业大学学报(社会科学版)，2024，41（4）：29-40.

[5] 罗必良，耿鹏鹏. 农业新质生产力：理论脉络、基本内核与提升路径[J]. 农业经济问题，2024（4）：13-26.

[6] 王丽双，傅新红，蒋浩，等. 农业新质生产力测度、区域差异及耦合协调研究[J]. 农林经济管理学报，2025，24（1）：55-64.

[7] 金绍荣，漆祥洪. 中国农业新质生产力：综合测度与动态演进[J]. 宏观质量研究，2025，13（3）：73-89.

[8] 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.

[9] 李勇斌，刘殿国. 农业保险促进农业新质生产力发展的作用机制研究[J]. 金融与经济，2024（7）：38-49.

[10] 马玉丽，周煜. 数字技术推进农业新质生产力形成的实证研究[J]. 华东经济管理，2024，38（12）：1-8.

[11] 文若冰，李娅，张静．数字经济赋能农业新质生产力——理论机制与实证检验[J]．中国生态农业学报(中英文),2025，33（9）：1895-1908.
[12] 刘同山，刘婕．适度规模经营促进了农业新质生产力形成吗？——基于“生产力—生产方式—劳动生产率”框架的实证分析[J]．改革，2024（10）：44-61.
[13] 王曙光，刘杨婧卓，梁爽．农村集体产权制度改革与农业新质生产力发展[J]．贵州社会科学，2025（2）：134-145.
[14] 纪月清，钟甫宁．非农就业与农户农机服务利用[J]．南京农业大学学报(社会科学版)，2013，13（5）：47-52.
[15] Goodwin B K，Mishra A K．Farming efficiency and the determinants of multiple job holding by farm operators [J]．American Journal of Agricultural Economics，2004，86（3）：722-729.
[16] 李琰．我国农村劳动力转移的趋势与政策建议[J]．农业现代化研究，2014，35（2）：188-191.
[17] 姚洋．中国农地制度：一个分析框架[J]．中国社会科学，2000（2）：54-65，206.
[18] 苏卫良，刘承芳，张林秀．非农就业对农户家庭农业机械化服务影响研究[J]．农业技术经济，2016（10）：4-11.
[19] 罗必良．从农业大国到农业强国如何突破[J]．中国党政干部论坛，2023（3）：17-21.
[20] 方师乐，史新杰，高叙文．非农就业、农机投资和农机服务利用[J]．南京农业大学学报(社会科学版)，2020，20（1）：139-149.
[21] Tan S H，Heerinkn，Krusemang，et al．Do fragmented land holdings have higher production costs? Evidence from rice farmersin Northeastern Jiangxi Province，P．R．China [J]．China Economic Review，2008，19：347-358.
[22] 许庆，田士超，邵挺，等．土地细碎化与农民收入：来自中国的实证研究[J]．农业技术经济，2007（6）：67-72.
[23] 许庆，陆钰凤．非农就业、土地的社会保障功能与农地流转[J]．中国人口科学，2018（5）：30-41，126-127.
[24] 许彩华，管睿，余劲．农户非农就业充分性对农地流转行为的影响研究——基于性别差异视角的分析[J]．农业技术经济，2023（8）：39-52.
[25] 钟甫宁，纪月清．土地产权、非农就业机会与农户农业生产投资[J]．经济研究，2009，44（12）：43-51.
[26] 刘强，刘琦，杨万江．农户土地经营规模对我国水稻生产成本效率的影响分析[J]．中国农业大学学报，2017，22（4）：153-161.
[27] 霍瑜，张俊飚，陈祺琪，等．土地规模与农业技术利用意愿研究——以湖北省两型农业为例[J]．农业技术经济，2016（7）：19-28.
[28] 隋福民．“培育新型农业经营主体”不可忽视的四个维度[J]．新视野，2016（5）：53-59.
[29] 周旭海，罗崇佳，张清勇．农机服务市场发育对农地流转的影响——基于农业规模经营的视角[J]．统计研究，2025，42（10）：106-118.
[30] 黄祖辉，俞宁．新型农业经营主体：现状、约束与发展思路——以浙江省为例的分析[J]．中国农村经济，2010（10）：16-26，56.
[31] 胡杰，罗剑朝．田野里的隐形纽带：社会资本对新型农业经营主体农业信贷担保违约的影响研究[J]．华中农业大学学报(社会科学版)，2025（2）：67-81.
[32] 张春燕，张露．新型农业经营主体能否有效促进粮食产量提升？来自中国农业企业的证据[J]．华中农业大学学报(社会科学版)，2024（6）：74-86.
[33] 钟慧澜，任小龙．新型农业经营主体的主要类型、价值优势与培育路径[J]．农业经济，2024（9）：79-82.
[34] 曹铁毅，邹伟．双重组织化：规模农户参与社会化服务的绩效提升路径：基于“家庭农场服务联盟”的案例分析[J]．农业经济问题，2023，44（3）：111-122.
[35] 慈教进．农民专业合作社助推共同富裕的逻辑与实施路径[J]．农业经济，2026（1）：93-95.
[36] 宋振江，冷明妮，周波，等．中国农业新质生产力：评价体系构建、动态演进及政策启示[J]．农林经济管理学报，2024，23（4）：425-434.
[37] 黄炜虹，杨彩艳，闵锐．新型农业经营主体能够带动小农户生产绿色转型吗？基于454份小农户调查数据的分析[J]．干旱区资源与环境，2024，38（5）：69-78.
[38] 尤亮，袁保蓉，李粤．农业新质生产力：水平测度、区域差异与动态演进[J]．统计学报，2025，6（2）：17-32.
[39] 蒋永穆，乔张媛．新质生产力：逻辑、内涵及路径[J]．社会科学研究，2024（1）：10-18，211
[40] 朱迪，叶林祥．中国农业新质生产力：水平测度与动态演变[J]．统计与决策，2024，40（9）：24-30.
[41] 王子凤，张桂文．数字经济如何助力农民增收——理论分析与经验证据[J]．山西财经大学学报，2023，45（2）：16-28.
[42] 江艇．因果推断经验研究中的中介效应与调节效应

[J]. 中国工业经济，2022（5）：100-120.
[43] 许庆，饶清玲，张宽. 集中流转与农地租金：效应及机理[J]. 中国农村经济，2024（7）：35-54.
[44] 张寒，程娟娟，刘璨. 基于内生性视角的非农就业对林地流转的效应评价——来自9省1497户林农的连续监测数据[J]. 农业技术经济，2018（1）：122-131.

Research on the impact of non-farm employment on new-quality agricultural productivity

Zhang Lijing，Liu Ruoruo，Hong Mingyong
（*School of Economics*，*Guizhou University*，*Guiyang* 550000，*China*）

Abstract：Based on the panel data of 30 provinces in China from 2013 to 2022，this paper empirically examines the effect on the new-quality agricultural productivity and its mechanism by using the bidirectional fixed effects model and the mediating effects model. The research results show that：The increase in non-farm employment levels will significantly enhance the new-quality agricultural productivity level of regional agriculture；Scale operation of land and new agricultural business entities have played partially a mediating role in the process ；The impact of non-farm employment on the new-quality agricultural productivity shows significant regional differences. Specifically，non-farm employment has a significant promoting effect on the new-quality agricultural productivity in major grain-producing areas and the eastern regions，but has no significant impact in non-major grain-producing areas and the central and western regions. Based on this，and in light of the actual resource endowments and economic development conditions of various regions，this paper further puts forward differentiated policy suggestions for accelerating the development of new-quality agricultural productivity.

Keywords：New-quality agricultural productivity；Non-farm employment；Scale operation of land；New agricultural business entities