

引用格式:曾龙,陈淑云,付振奇.土地规模化经营对农村产业融合发展的影响及作用机制[J].资源科学,2022,44(8):1560–1576. [Zeng L, Chen S Y, Fu Z Q. Impact of large-scale land management on rural industrial integrated development and mechanism [J]. Resources Science, 2022, 44(8): 1560–1576.] DOI: 10.18402/resci.2022.08.03

土地规模化经营对农村产业融合发展的影响及作用机制

曾 龙¹,陈淑云²,付振奇³

(1. 湖南农业大学公共管理与法学学院,长沙 410128;2. 华中师范大学经济与工商管理学院,武汉 430079;3. 湖南师范大学公共管理学院,长沙 410006)

摘 要:随着农地流转的深化,土地规模化经营能否促进农村产业融合发展亟待研究。本文基于中国省级面板数据,通过测算农村产业融合发展水平,利用双向固定效应模型和系统广义矩估计方法,实证检验土地规模化经营对农村产业融合发展的影响及其传导机制。进一步基于2020年CLES农户调查数据,利用Logit模型探究了土地规模化经营影响农户参与农村产业融合发展行为的微观基础。研究表明:①从宏观层面来看,土地规模化经营对农村产业融合发展具有推动作用,影响机制分析表明其受到农村劳动力转移和农村居民收入水平的正向调节作用,且是通过提升农村居民收入水平来推动农村产业融合发展。②从微观层面来看,土地规模化经营推动了农户参与农村产业融合发展行为,且是通过提高农户参与农业技术培训积极性来推动农户家庭参与农村产业融合发展行为。因此,推动土地规模化经营与实现农村产业融合发展在政策目标上具有协同性,为实现农村产业融合发展,政府应实施有利于土地规模化经营的配套制度,拓宽农村居民收入渠道,有序推进农村劳动力转移,完善农业技术培训服务,助力农村产业融合发展。

关键词:农村产业融合发展;土地规模化经营;农村劳动力转移;农村居民人均收入;调节效应;中介效应;中国
DOI :10.18402/resci.2022.08.03

1 引言

农村产业融合发展是中国解决三农问题并推动乡村经济发展的重要探索。2018年国家发展改革委发布《农村一二三产业融合发展年度报告(2017)》,促使农村产业融合发展成为国家战略的重要标志。农村产业融合的基本逻辑在于以农业为依托,以农民和生产经营组织为主体,将农业生产、加工、销售、休闲旅游以及餐饮等相结合,形成农业产业链的延伸,通过提升产品附加值,带动农业生产和组织方式发生改变,进而推动资源要素跨产业优化配置,实现农业产业内部及与第二、三产业的协同

发展^[1]。那么,如何有效推动农村产业融合发展?一般而言,农村产业融合发展受到劳动力、资金、土地以及技术等生产要素的约束^[2]。其中,土地是重要的产业发展要素,其流转和集约化利用不仅影响技术进步和国家竞争力,而且也关系着产业发展模式和结构优化^[3]。现实来看,城镇化背景下大量农村剩余劳动力转移引发了大量农地抛荒等现实问题^[4],政府通过积极推进农村土地使用权流转以实现规模化经营来缓解这些问题。农地经营权(使用权)流转改革所形成的土地规模化经营,可以推动农地要素有效配置并形成规模效应和专业化分工,

收稿日期:2022-05-11;修订日期:2022-08-05

基金项目:教育部人文社会科学研究项目(22YJC790007);湖南省自然科学基金项目(2021JJ40263);教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(19JZD012);湖南省教育厅科学研究项目(19B280)。

作者简介:曾龙,男,湖南株洲人,博士,讲师,研究方向为土地利用与产业经济。E-mail: 595682388@qq.com

通讯作者:陈淑云,女,山西襄汾人,博士,教授,研究方向为房地产经济与产业经济。E-mail: sychen@mail.ccnu.edu.cn

2022年8月

并释放更多农村剩余劳动力从事农村第二、三产业,因此,不仅会改变农民生产和生活方式,而且会降低农业生产成本并提高土地产出效率,为推动农村产业融合发展提供动力^[5]。然而,农村产业融合发展也可能因建设用地指标不足、土地流转相关服务体系建设滞后以及农地流转管理制度不健全等而受到阻碍^[6]。那么,土地规模化经营能否促进农村产业融合发展?其影响机制是什么?科学回答该问题,对于推进土地规模化经营和实现农村产业融合发展具有重要政策含义。

目前学术界围绕农村产业融合发展进行了大量探索。①从理论层面探讨农村产业融合的内涵界定、现实困境及其解决路径^[7-9]。②从实证层面测度并考察不同因素对农村产业融合发展产生的影响。例如,有学者测度了农村产业融合发展水平^[10],并从宏观层面考察了财政金融服务^[11]、数字普惠金融^[12]、创新驱动^[13]等因素对农村产业融合发展的影响;还有学者从微观层面考察了农户响应^[14]、合作社带动^[15]以及预期和社会资本^[16]等因素对农户参与农村产业融合发展行为的影响。

与上述影响因素不同,也有研究关注了土地流转对农村产业发展的影响。例如,有学者提出农地流转为农村产业集群提供了必要的市场要素和市场化竞争机制,有利于农业产业集群的发展^[17],并以农村劳动力转移为视角,认为农村土地流转刺激农业劳动生产率的提升,使刘易斯转折点的到来是伴随着产业梯度转移、并从中国东部向中、西部地区不断扩展^[18];还有学者提出农地转移带来的供需因素变化对农业产业结构产生了重要影响,实证检验农地流转对于农业产业结构升级具有显著影响^[19],并探讨了农村集体建设用地流转对农业产业集聚的影响^[20]。然而,鉴于农村产业融合发展是农村产业发展的重要形态,农村产业发展不仅意味着农业产业结构升级与集聚,还涉及到深层次的农村产业融合发展问题,目前学者主要从理论层面关注到农村土地流转与农村产业融合发展水平等具有重要内在联系^[21,22],并将土地流转中的土地经营规模作为控制变量,实证检验土地流转对农村产业融合发展的影响^[6]。

综上,上述研究在土地流转和农村产业融合发展相关研究领域作了诸多有益的探讨,也为本文提供了借鉴与参考。但已有研究仍存在拓展空间:①已有多数研究对土地流转与农村产业发展关系的探讨注重于农业产业结构升级,也有研究从理论层面探讨了土地流转与农村产业融合发展的关系,但鲜有从土地规模化经营视角出发探讨其对农村产业融合发展的影响及其传导机制,而深入探讨其内在影响机理是未来重要的研究方向;②已有研究多局限于宏观层面土地流转与农村产业融合发展关系的分析,忽视了土地流转形成的土地规模化经营影响农村产业融合发展的微观基础。

与已有文献相比,本文可能的边际贡献在于:①利用中国省级面板数据,测算各省份的农村产业融合发展水平,并构建静态和动态面板回归模型,从宏观层面探讨了土地规模化经营对农村产业融合发展的影响及其传导机制;②有别于已有从省级层面考察土地流转与农村产业融合发展关系的研究,进一步利用微观农户调查数据,探讨土地规模化经营影响农户农村产业融合发展参与行为的微观基础。通过以上两方面,本文旨在从土地规模化经营视角为推动农村产业融合发展和实现农村产业兴旺提供理论参考和政策建议。

2 理论分析

2.1 土地规模化经营对农村产业融合发展的直接影响

土地是农村产业融合发展的载体,农地流转对农业功能拓展型融合发展产生了显著影响^[6]。随着中国城镇化和工业化进程的加速,农户间土地流转现象趋于普遍,这意味着更容易实现农业规模化经营和生产的集中化,在提高土地经营规模过程中促使了土地规模化经营渐成气候^[23]。在此背景下,土地规模化经营又能否为推动农村产业融合发展带来契机?本文试图剖析土地规模化经营对农村产业融合发展的影响逻辑和演化机制,进而提出研究假说。

(1)土地规模化经营可以优化资源配置,为农村产业融合发展提供要素支撑。一方面,土地规模化经营可以提升农业生产效率^[24],有助于破除农民与土地的双向依附联系,释放出更多农村劳动力从

事非农产业,为农村产业发展提供低成本劳动力,而且可以促进技术引进和机械化生产^[25]以及提升知识外溢强度,有利于农业产业链延伸和农业多功能发挥等,从而推动农村产业融合发展。另一方面,土地规模化经营能带来规模经济,通过稀释投资成本和吸引资本流入以及实现劳动力的技能匹配,促使生产要素优化配置,例如促使信息、资金与技术等资源要素在不同产业之间共享与优化,为推动农村产业融合发展提供要素支撑。

(2)土地规模化经营可以推动产业联动,为农村产业融合发展提供内在动力。根据利润最大化和交易成本最小化原则,在市场机制作用下,土地规模化经营会促使地区根据自身资源禀赋,生产并发展多种农产品相关产业以满足日趋复杂的市场需求。此时,与农业密切相关企业为降低市场交易成本和获取更多利润,会推动农业与其他相关产业相互融合与关联,并形成产业间分工和协调发展系统。这不仅能促进农产品供应和销售网络的形成,还可以促使农业产业链的延伸。此外,农村产业容易受到自然和市场风险等威胁,土地规模化经营有可能降低农业生产经营主体的不确定性和风险,在市场竞争中获得更有利地位,这种“理性经济人”行为能促使各相关利益主体形成利益联结组织形式^[26],为农村产业融合发展提供动力。

尽管农地流转过程中,也可能因土地分散和无序流转导致资源错配等问题而削弱农村产业发展的动力,或是因市场服务体系建设和中介组织建设的滞后以及农村基层组织过度干预行为等而掣肘农村产业融合发展^[6]。但现实来看,中国农业发展普遍存在小规模土地分散经营特征,这无疑对先进农业生产技术和设备使用和推广产生了约束作用,制约了农业规模化和产业化发展^[27]。鉴于中国农村土地经营规模长期以来处于较低水平,若能有效扩大土地规模化经营,则会推动农村产业融合发展水平。据此,提出以下假说:

H1:土地规模化经营能推动农村产业融合发展。

2.2 土地规模化经营对农村产业发展的间接影响

土地规模化经营扩大说明土地流转程度提升,

而土地流转市场水平提高到一定程度,也意味着农村劳动力的释放与转移^[28,29],并会影响农民收入的变化^[30]。基于此,本文试图从农村劳动力转移和农村居民收入的双重视角,探讨土地规模化经营对农村产业融合发展产生的间接影响。

(1)城镇化背景下农村劳动力大量向非农产业的转移,为推动农村土地规模化经营提供了空间^[31]。尽管农村劳动力转移可能导致农村劳动力资源的流失,使农村产业出现衰退趋势而不利于农村产业融合发展;但农村劳动力转移也意味着能释放更多农业用地资源,提升农户土地流转程度并形成土地规模化经营,可以发挥农村土地资源利用的规模经济效应,并促使农村产业发展过程中使用更多技术手段和技术进步来替代劳动力资源以提升经济效率。此外,还可以改变农业经营格局和促进农业生产中的劳动节约型投资^[23],更容易培育出农村产业发展的新业态和新动能,为农村产业融合发展提供动力。据此,提出以下假说:

H2:农村劳动力转移能强化土地规模化经营对农村产业发展的推动作用。

(2)农村居民收入水平的提高也为土地流转并形成规模化经营提供了条件^[32]。由于农村居民收入的提高能扩大农村居民消费需求规模,推动与农业相关的农产品等需求规模化与多元化,促进农业与休闲、餐饮等服务业相结合并延伸农业产业链等,因此,为推动农村产业融合发展提供了重要动力。此外,农村居民收入水平提升意味着农村生产过程中能使用和供给更多生产资料,容易形成以农产品加工、销售以及物流等特色的农村企业或产业园区等,为农村不同产业间技术、功能以及价值等融合发展注入动能与活力。因此,农民收入水平提高能缓解土地规模化经营的资金约束,促进基础设施、农业科技以及人才与设备等生产要素投入到农村产业发展中,为推动农村产业融合发展提供支撑。据此,提出以下假说:

H3:农村居民收入水平提高能提升土地规模化经营对农村产业发展的推动作用。

基于上述理论分析,构建如下基本理论框架,具体内容如图1。

2022年8月

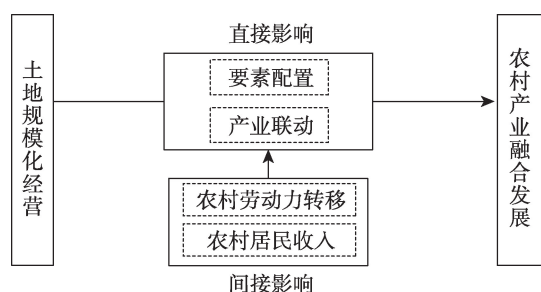


图1 理论框架

Figure 1 Theoretical framework of the research

3 研究方法

3.1 宏观层面研究方法

3.1.1 宏观数据来源

研究数据样本为中国31个省份(港澳台地区因数据存在不同程度缺失,故未纳入样本)2008—2018年的面板数据。其中,规模以上农产品加工企业年主营业务收入数据来源于中国农产品加工业年鉴、各省统计年鉴,按照2011年国民经济行业分类标准;主要农产品人均拥有量数据来源于EPS数据库中的中国三农数据库;设施农业面积数据来源于全国温室数据系统。个别缺失数据采用前后两年作算数平均补齐。其余变量数据均来源于《中国统计年鉴》《中国农业年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国金融年鉴》《中国民政统计年鉴》和《中国农村金融服务报告》。

3.1.2 模型构建

基于理论分析和研究假说,为考察土地规模化经营对农村产业融合发展水平的影响,构建如下基准计量模型:

$$\ln rii_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln land_{it} + \beta_2 X_{it} + \lambda_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中: rii_{it} 表示第*i*个地区第*t*年的农村产业融合发展水平; $land_{it}$ 表示土地规模化经营水平; X_{it} 表示影响农村产业融合发展水平的控制变量; β_0 为常数项; β_1 和 β_2 为待估系数; λ_i 为不随时间变化的固定效应; λ_t 为时间固定效应; ε_{it} 为随机误差项。

为了识别土地规模化经营影响农村产业融合发展是否受到农村劳动力转移和农村居民收入水平的调节作用,引入交互项作为关键解释变量,形成如下模型设定:

$$\ln rii_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln land_{it} + \beta_2 \ln lab_{it} + \beta_3 \ln land_{it} \times \ln lab_{it} + \beta_4 X_{it} + \lambda_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\ln rii_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln land_{it} + \beta_2 \ln inc_{it} + \beta_3 \ln land_{it} \times \ln inc_{it} + \beta_4 X_{it} + \lambda_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

式中: lab 和 inc 分别表示农村劳动力转移和农村居民人均收入水平; $land \times lab$ 表示土地规模化经营与农村劳动力转移的交互项; $land \times inc$ 表示土地规模化经营与农村居民人均收入水平的交互项; β_3 和 β_4 为待估系数。

上式单纯利用交互项对影响机制进行检验,可能难以有效识别土地规模化经营是否会通过影响农村劳动力转移或者农村居民人均收入水平而影响农村产业融合发展。由此,通过引入中介效应模型对其传导机制进行识别,中介效应模型构建如下:

$$\ln rii_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln land_{it} + \beta_2 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$\ln lab_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln land_{it} + \alpha_2 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{或} \quad (5)$$

$$\ln inc_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln land_{it} + \alpha_2 X_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\ln rii_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln land_{it} + \gamma_2 \ln lab_{it} + \gamma_3 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{或} \quad (6)$$

$$\ln rii_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln land_{it} + \gamma_2 \ln inc_{it} + \gamma_3 X_{it} + \varepsilon_{it}$$

式中: α_0 和 γ_0 为常数项; α_1 、 α_2 、 γ_1 、 γ_2 、 γ_3 为待估系数。

3.1.3 变量选取

(1)被解释变量:农村产业融合发展 rii 。目前来看,学界内关于农业产业融合发展水平的评价和测度上,主要以构建综合指标体系来测算综合指数的方式进行衡量。借鉴已有文献的思路和做法^[33,34],主要从农村产业融合发展过程中的农业产业链延伸、功能性发挥以及服务业要素的融合发展3个方面,系统构建农村产业融合发展水平综合评价指标体系(表1)。其中,农业产业链延伸融合是依托于农业的纵向延伸,将农业的生产和农产品加工、销售等环节进行联合,并形成现代化农业产业体系,选取农产品加工业发展水平和农产品产量来反映农业产业链延伸融合。农业多功能发挥融合是农业与相关高质量增长性新业态的关联与深度融合,反映的是农业现代化经营与产业升级、资源环境保护等的有机结合以彰显农业经济和生态等功能,选取设施农业水平和农作物化肥使用强度来反映农

表1 农村产业融合发展综合评价指标体系

Table 1 Comprehensive evaluation indicator system of rural industrial integrated

一级指标	内涵	二级指标	度量方式	属性
农业产业链延伸融合	反映农业与第二产业的融合程度	农产品加工业发展水平	规模以上农产品加工企业年主营业务收入/农业总产值	正向
	反映农产品产量水平	农产品产量	主要农产品人均拥有量/(kg/人)	正向
农业多功能发挥融合	反映农业现代化经营水平与产业升级状况	设施农业水平	设施农业面积/耕地面积	正向
	反映农业现代化经营水平与资源环境保护强度	农作物化肥使用强度	农作物化肥使用量/农作物播种面积/(kg/m ²)	负向
农业服务业要素融合	反映农业与服务业融合发展情况	农林牧渔服务业比重	农林牧渔服务业总产值/第一产业总产值	正向
	反映农业与信息融合发展情况	农村信息化发展水平	农村平均每百户拥有电话和计算机数量/台	正向
	反映农业与科技融合发展情况	农业科技进步水平	农业机械总动力/农业就业人数/(kW/人)	正向

业多功能发挥。农业服务业要素融合是农业与为农业产前、产中和产后环节提供相关服务的服务业之间联动发展,选取农林牧渔服务业比重、农村信息化发展水平以及农业技术进步水平来反映农业服务业要素融合。

在获得表1指标数据的基础上,利用熵值法对各省农村产业融合发展水平的综合指数进行测度,具体步骤如下:

第一步:将各项指标数值进行归一化处理,主要借鉴张林等^[26]的做法,对原始数据进行标准化以及平移处理,具体计算方式为:

$$x_{uj} = \begin{cases} \frac{v_{uj} - \min v_j}{\max v_j - \min v_j} + 1 & (\text{正向指标}) \\ \frac{\max v_j - v_{uj}}{\max v_j - \min v_j} + 1 & (\text{负向指标}) \end{cases} \quad (7)$$

式中: x_{uj} 为第 u 个样本第 j 项指标的标准化值; v_{uj} 为第 u 个样本第 j 项指标的实际值; $\max v_j$ 和 $\min v_j$ 分别为样本中第 j 项指标的最大值和最小值。

第二步:计算第 u 个样本在第 j 项指标属性的贡献度 a_{uj} :

$$a_{uj} = x_{uj} / \sum_{u=1}^n x_{uj}, u = 1, 2, 3, \dots, n, j = 1, 2, 3, \dots, m \quad (8)$$

式中: n 和 m 分别代表样本数和指标数。

第三步:计算第 j 项指标的信息熵值 h_j :

$$h_j = -k \sum_{u=1}^n a_{uj} \ln a_{uj}, k = 1 / \ln n \quad (9)$$

式中: k 为常数;信息熵取值范围为 $0 \leq h_j \leq 1$ 。

第四步,计算第 j 项指标熵值的信息效应价值 d_j 和权重 ω_j :

$$d_j = 1 - h_j, \omega_j = d_j / \sum_{j=1}^m d_j \quad (10)$$

最后,基于线性加权求和方法,计算各地区农村产业融合发展水平指数:

$$rii_u = \sum_{j=1}^m \omega_j x_{uj}, \sum_{j=1}^m \omega_j = 1 \quad (11)$$

一般而言,熵值法是将原始数据的差异大小作为权重确定依据,因而评价者偏好在权重中不会得到体现。在用熵值法求得各指标权重之后,根据各指标权重和数据计算得到2008—2018年中国各省份的农村产业融合发展综合指数。

(2)核心解释变量:①土地规模化经营 *land*。土地经营规模的变化决定了土地能否实现规模化经营^①。考虑到家庭是农地经营基本单位,借鉴张笑寒等^[23]的做法,采用农户户均主要农作物播种面积来衡量土地规模化经营。②农村劳动力转移 *lab*。借鉴赵德昭^[35]的做法,基于中国经济发展变化所进行的调整,采用采掘业、制造业和建筑业以及交通运输行业从业人数减去国有企业相应的职工人数,以此得到农村劳动力转移数量。③农村居民人均收入水平 *inc*。由于2012年之前的农村居民人均收入指农村居民家庭人均纯收入,2013年后国家

① 目前,还没有一个能全面反映农村土地规模化经营的指标,使用土地经营规模来代替土地规模化经营指标,虽然在概念上存在差异性而使其与真实的土地规模化经营之间可能存在误差,但很大程度上有理由相信,至少两者的变化趋势是一致的。

2022年8月

统计局开始利用农村居民人均可支配收入代替。借鉴现有文献的做法,直接采用农村居民的人均可支配收入来衡量农村居民人均收入^②。

(3)控制变量:①城镇化水平 *urb*,城镇化会因农村人口的转移和农业耕地的减少而影响农村产业融合发展,利用城市人口占总人口的比重来表示。②政府财政支持 *gfi*,地方政府财政支农可以促进农村社会经济的有效运转,并提升农村社会的公共服务水平和推动农业增产增效等,进而影响农村产业融合发展,利用农业财政支出占财政总支出的比重表示。③农村人力资本 *rhc*,农村人力资本的积累可以提高农业生产效率和促进农业产业链延伸等而影响农村产业融合发展,利用乡村人口平均受教育年限来衡量农村人力资本。④农村创业活跃度 *rea*,农村地区市场经济和创业活动越活跃,越有利于农村形成新产业和新业态等,进而影响农村产业融合发展,利用各省份农村私营企业人数与农村个体就业人数之和占农村就业总数的比重衡量农村创业活跃度。⑤交通基础设施 *ri*,农村交通基础设施水平的提升,有利于农村地区内部以及地区之间开展经济活动等,进而影响农村产业融合发展,将等级和等外公路之和与各省份面积的比重来衡量交通基础设施。⑥农村金融发展 *rfd*,农村金融发展通过资金的推力实现农村资源的优化配置,为促进农村产业融合发展提供了重要支撑。借鉴李晓龙等^[36]的做法,利用涉农贷款余额和农林牧渔业总产值的比值衡量。

3.2 微观层面研究方法

3.2.1 微观数据来源

数据来源于2020年南京农业大学的中国土地经济调查(CLES)数据。该调查是在江苏省每个区县分别抽取2个样本乡镇,在每个乡镇抽取1个行政村,并在每个村随机抽取50户样本,样本包含江苏省13个地级市的26个区县,涵盖52个行政村的

2600余个农户。该数据收集了包括土地市场、农业生产、乡村产业等能够反映农村土地利用和产业发展的相关指标。根据本文需要,对CLES数据进行基本处理,主要是剔除相关变量的缺失值和异常值样本,以及对个别分指标数据进行合并处理,最终确定研究总样本共2302个。

3.2.2 模型构建与变量选取

鉴于农户参与农村产业融合行为是二元选择问题,构建如下Logit模型:

$$y = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln land + \sum_{s=1}^z \beta_s x_s + \varepsilon \quad (12)$$

式中: y 表示农户是否参与农村产业融合; p 为农户参与农村产业融合的概率; x_s 为 z 个控制变量的集合, $s=1, 2, \dots, z$ 。借鉴刘斐等^[16]的做法,将农户是否参与合作社和龙头企业等作为农户是否参与农村产业融合的衡量标准^③。核心解释变量是农户经营耕地总面积,该变量包含农户承包的(分到的)土地面积、转入村组内机动地和转入农户的土地面积。控制变量则参照已有文献做法,将影响农户参与产业融合的因素分为农户个体和家庭特征。其中,农户个体特征包括:年龄、文化程度以及对本村产业兴旺的满意程度;农户家庭特征包括:家庭是否为党员户、家庭是否有干部、家庭基本收入、家庭非农工资收入、家庭常住人口以及家庭是否为创业户。综上所述,表2列出了所有变量的基本描述性统计结果。

4 结果与分析

4.1 基准检验结果

为了检验土地规模化经营对农村产业融合发展的直接影响,首先利用省份和时间双重固定效应的模型,对式(1)进行了回归估计。然后,考虑到土地规模化经营与农村产业融合发展之间可能存在双向因果关系等内生性问题,为保证回归结果的稳健性,还利用两步系统GMM估计方法进行了估

② 利用农村居民消费价格指数(北京、天津、上海、重庆4个直辖市未单独区分农村居民消费价格指数,采用居民消费价格指数代替)将其平减为2008年为基期的不变价格水平,以此剔除价格变动的影响。

③ 考虑到农民专业合作社、龙头企业等是农户参与农村产业融合发展的重要利益联结纽带,对于实现小农户与现代农业的有效衔接尤为关键,而农户参与农村产业融合可能更多是通过参与到农民专业合作社、龙头企业等生产组织,以实现其参与农村产业融合。因此,利用农户是否参与农民专业合作社和龙头企业等生产组织,将农户的融合行为分为“未参与融合”与“参与融合”,分别赋值为0和1。

表2 变量定义及描述性统计

Table 2 Variable definition and descriptive statistics

变量类型	变量名称	变量含义与赋值	均值	标准差
被解释变量	农村产业融合发展水平	农村产业融合发展水平的综合指数	1.3324	0.1068
	是否参与农村产业融合	参与融合=1;未参与融合=0	0.0452	0.2077
核心解释变量	土地规模化经营	农户户均主要农作物的播种面积/hm ²	0.8731	0.4995
		农户经营耕地总面积/亩,加1后取对数	1.4284	1.4144
影响机制变量	农村居民收入水平	农村居民的人均可支配收入/元	8495.758	3930.454
	农村劳动力转移	采掘业、制造业和建筑业以及交通运输行业从业人数总数减去国有企业职工人数	2199115	2308739
控制变量(宏观)	城镇化水平	城市人口/总人口	0.5475	0.1318
	政府财政支持	农业财政支出/财政总支出	0.1128	0.3164
	农村人力资本	乡村人口平均受教育年限/年	7.6626	0.7731
	农村创业活跃度	农村私营企业就业人数与农村个体就业人数之和/农村就业总人数	0.7400	2.0084
控制变量(微观)	交通基础设施	等级和等外公路加总面积/省份面积	0.8676	0.5015
	农村金融发展	涉农贷款余额/农林牧渔业总产值	2.5550	1.9443
	年龄	实际年龄/岁	61.2789	11.2544
	文化程度	受教育年限/年	6.8339	3.9184
	对本村产业兴旺满意度	非常不满意=1;较不满意=2;一般=3;较满意=4;非常满意=5	3.4210	0.9782
	家庭是否为党员户	是=1;否=0	0.2854	0.4517
	家庭是否有干部	是=1;否=0	0.1499	0.3570
	家庭基本收入	2019年家庭全年基本收入总和/元,加1后取对数	7.6044	3.3742
	家庭非农工资收入	2019年家庭全年非农收入总和/元,加1后取对数	8.6551	4.7169
	家庭常住人口	家庭全年居住6个月及以上人数	3.2169	1.6700
	家庭是否为创业户	是=1;否=0	0.1258	0.3317

计^④。AR(2)检验结果表明,一阶差分后残差不存在二阶序列自相关性,过度识别检验说明工具变量选取是有效的。

由表3的基准回归结果可知,从双向固定效应模型(TW-FE)和两步系统GMM估计结果来看,本文关心的核心解释变量土地规模化经营对农村产业融合发展均具有显著正向影响,说明该影响较为稳健,估计结果符合H1。这也说明土地经营规模扩大所形成的土地规模化经营,不仅能促进现代化技术引进和机械化生产以及提升知识外溢强度,从而通过资源要素在不同产业之间共享与优化,实现资源要素的优化配置;而且能促使农业生产的相关主体为适应市场经济发展,通过产业间分工和协调发展以及利益联结组织形式等推动形成产业联动,为

推动农村产业融合发展提供支撑和动力。此外,为检验是否存在识别力不足所导致的估计结果偏误,本文还使用了OLS和FE的自回归系数进行比较,见表3的回归3和回归4,根据自回归结果,说明工具变量的选择是合适的。

从控制变量来看,由回归2可知,上一期农村产业融合发展水平的滞后期估计系数显著为正,说明农村产业融合发展水平存在时间上的惯性;政府财政支持则显著抑制了农村产业融合发展,该结论与李晓龙等^[36]的研究结论相反,其可能的原因在于衡量方式存在差异,本文回归结果表明政府财政支农资金的配置可能存在偏向性问题,反而不利于农村产业融合发展。农村创业活跃度的估计系数显著为负,说明当前可能因农村创业较为单一化、偏向

④ 采用系统广义矩估计方法能较大程度缓解其内生性问题。系统GMM可分为一步法(one-step system GMM)与两步法(two-step system GMM)估计,两种估计方法各有利弊,主要借鉴文献的做法,采用稳健标准差调整的两步系统GMM方法进行估计,下同。

2022年8月

表3 基准回归结果

Table 3 Results of benchmark regression

解释变量	回归1 (双向FE)	回归2 (系统GMM)	回归3 (动态POLS)	回归4 (动态FE)
<i>lnland</i>	0.0192** (0.0086)	0.0241** (0.0112)	0.0075*** (0.0023)	0.0136** (0.0063)
<i>urb</i>	-0.0468 (0.1068)	0.0029 (0.0497)	-0.0131 (0.0159)	-0.0024 (0.0291)
<i>gfi</i>	0.1920 (0.1743)	-0.3890* (0.2180)	-0.1076** (0.0437)	-0.1083 (0.0747)
<i>lnrhc</i>	-0.0702 (0.0620)	0.0366 (0.0274)	-0.0205** (0.0093)	-0.0181 (0.0351)
<i>lnrea</i>	0.0017 (0.0070)	-0.0079* (0.0045)	0.0014 (0.0017)	0.0001 (0.0021)
<i>ri</i>	0.0153 (0.0385)	-0.0030 (0.0103)	-0.0005 (0.0019)	-0.00003 (0.0140)
<i>rfd</i>	-0.0084* (0.0049)	0.0056** (0.0021)	-0.0007 (0.0006)	-0.0001 (0.0008)
<i>constant</i>	0.3807*** (0.1408)		0.0872*** (0.0204)	0.1094 (0.0738)
<i>lag.lnrri</i>		0.8646*** (0.0687)	0.9629*** (0.0190)	0.8367*** (0.0340)
$R^2/\text{within-}R^2$	0.7915		0.9725	0.8711
<i>N</i>	341	310	310	310
<i>AR</i> (1)		0.001		
<i>AR</i> (2)		0.081		
Hansen test		0.124		

注:括号内表示稳健性标准误;***、**、*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平上显著;*AR*(1)与*AR*(2)的零假设分别是差分后残差存在一阶自相关和二阶自相关;Hansen test的零假设是工具变量过度识别约束有效性,此处汇报了其统计量对应的*P*值。下同。

化而导致资源未能实现有效配置,反而抑制了农村产业融合发展。农村金融发展的估计系数显著为正,表明农村金融发展水平的提升可以为农村产业发展提供资金支持,推动农村产业融合发展,符合理论预期。城镇化水平、农村人力资本和交通基础设施对农村产业融合发展的影响总体上不具有统计显著性,可能的原因在于:城镇化水平和农村人力资本的提升尽管从理论上能为农村产业融合发展提供空间,但城镇化进程中更多可能是较高人力资本的农村劳动力向城市的转移,导致城镇化和农村人力资本对农村产业融合发展的影响并不明显。交通基础设施建设并未表现出显著的作用,可能的原因是样本期内交通基础设施建设存在城市

偏向性,导致其对农村产业融合发展的作用并不明显。

4.2 影响机制检验结果

为了检验土地规模化经营对农村产业融合发展的间接影响,基于式(2)和式(3),利用双向固定效应模型进行估计,识别农村劳动力转移和农村居民收入水平带来的交互作用^⑤,回归结果见表4。考虑到可能存在的内生性问题,还报告了两步系统GMM的估计结果(表4的回归6和回归8)。

从表4中回归5和回归6估计结果可知,农村劳动力转移与土地规模化经营水平的交互项估计系数均显著为正,且土地规模化经营水平的估计系数均显著为正,表明农村劳动力转移强化了土地规模

⑤ 由于引入交互项导致了多重共线问题,因此将城乡收入差距与农村劳动力转移和农村居民人均收入作中心化处理(即零均值化)后满足要求,这也可以直接获得均值处偏效应的标准误。

表4 影响机制检验结果

Table 4 Results of impact mechanism test

解释变量	回归5 (双向FE)	回归6 (系统GMM)	回归7 (双向FE)	回归8 (系统GMM)
<i>lnland</i>	0.0268*** (0.0084)	0.0478* (0.0238)	0.0222*** (0.0073)	0.0475** (0.0175)
<i>lnlab</i>	0.0377*** (0.0129)	0.0090 (0.0061)		
<i>lnland</i> × <i>lnlab</i>	0.0062** (0.0028)	0.0206* (0.0118)		
<i>lninc</i>			0.1338** (0.0495)	-0.0131 (0.0201)
<i>lnland</i> × <i>lninc</i>			0.0300*** (0.0101)	0.0398** (0.0186)
<i>urb</i>	-0.1161 (0.0965)	0.1440 (0.1386)	-0.1769** (0.0777)	0.0300 (0.1401)
<i>gfi</i>	0.3105** (0.1378)	-0.1935 (0.1899)	0.0814 (0.1613)	-0.0176 (0.2844)
<i>lnrhc</i>	-0.0855 (0.0602)	0.0360 (0.0426)	-0.0929* (0.0532)	0.0788* (0.0457)
<i>lnrea</i>	0.0038 (0.0064)	-0.0048 (0.0101)	0.0037 (0.0057)	0.0247* (0.0137)
<i>ri</i>	0.0058 (0.0325)	-0.0271 (0.0248)	0.0105 (0.0299)	-0.0142 (0.0304)
<i>rfd</i>	-0.0093** (0.0035)	0.0101** (0.0040)	-0.0037 (0.0029)	0.0098 (0.0066)
<i>constant</i>	0.4531*** (0.1380)		0.5565*** (0.1360)	
<i>lag.lnrri</i>		0.5430*** (0.1234)		0.4903*** (0.1135)
within- <i>R</i> ²	0.8200		0.8399	
<i>N</i>	341	310	341	310
<i>AR</i> (1)		0.007		0.007
<i>AR</i> (2)		0.147		0.100
Hansen test		0.187		0.119

化经营对农村产业融合发展的正向作用,这也意味着农村劳动力转移能释放更多农业用地资源并推动土地规模化经营,进而发挥农村土地资源利用的规模经济效应,促使农村产业发展过程中更多使用现代化农业技术,并改变农村产业发展格局,也更容易培育出农村产业发展的新业态和新动能,为农村产业融合发展提供动力。同时,从表4中回归7和回归8估计结果可知,农村居民人均收入水平与土地规模化经营水平的交互项估计系数也均显著为正,且土地规模化经营水平的估计系数均显著为

正,表明地区农村居民人均收入水平的提高强化了土地规模化经营对农村产业融合发展的正向作用,这也意味着农村居民收入水平的提高能缓解土地规模化经营的资金约束,能促进基础设施、农业科技以及人才与设备等生产要素投入到农村产业发展中,为农村产业融合发展提供支撑。综上所述,在土地规模化经营在与农村劳动力转移和农村居民人均收入水平的互动过程中,农村劳动力转移和农村居民人均收入的提高为土地经营规模扩大提供了空间,并能促使资源要素优化配置和强化产业

2022年8月

间利益联结,使得土地规模化经营对农村产业融合发展的推动作用被强化,进而验证了H2和H3。

由于利用交互项对影响机制进行检验,可能难以有效识别土地规模化经营是否会通过农村劳动力转移或者农村居民人均收入水平而影响农村产业融合发展,因此,通过引入中介效应模型对其传导机制进行识别,基于式(4)–(6)进行估计,表5报告了中介效应模型的回归结果。由表5可知,回归9中土地规模化经营的估计系数显著为正;回归10中以农村劳动力转移为因变量,其土地规模化经营的估计系数不显著,但回归12中土地规模化经营和农村劳动力转移的估计系数均显著为正,通过Sobel检验显示其Z统计量的值并不显著,说明样本时期内土地规模化经营并未能显著推动农村劳动力转移而促进农村产业融合发展,农村劳动力转移并非

土地规模化经营影响农村产业融合发展的传导机制。综合前文土地规模化经营和农村劳动力转移的交互项系数显著为正的估计结果,其可能的解释是:土地规模化经营与农村劳动力转移之间存在某种互动关系,具体表现为土地规模化经营可以促进农村劳动力转移,而劳动力转移反过来也能推动土地规模化经营,这种互动关系会对农村产业融合发展产生影响。然而,土地规模化经营在推动农村产业融合发展过程中,也可能对农村劳动力产生吸纳作用等,导致土地规模化经营在影响农村产业融合发展过程中,农村劳动力转移主要是产生调节效应而非中介效应。回归11中以农村居民人均收入水平为因变量,其土地规模化经营的估计系数显著为正;回归13中土地规模化经营和农村居民人均收入水平的回归系数均显著为正。与回归9对比可知,

表5 中介效应检验结果

Table 5 Results of intermediary effect test

解释变量	第一步	第二步			第三步
	(双向FE)	(双向FE)			(双向FE)
	回归9 lnrri	回归10 lnlab	回归11 lninc	回归12 lnrri	回归13 lnrri
lnland	0.0192** (0.0086)	0.0269 (0.0543)	0.0340* (0.0172)	0.0182** (0.0071)	0.0134** (0.0065)
lnlab				0.0377*** (0.0130)	
lninc					0.1685*** (0.0567)
urb	-0.0468 (0.1068)	0.8796 (0.9165)	0.5203* (0.3027)	-0.0800 (0.0993)	-0.1345 (0.0894)
gfi	0.1920 (0.1743)	-4.1931** (1.7702)	-0.3186 (0.3162)	0.3500** (0.1441)	0.2457 (0.1681)
lnrhc	-0.0702 (0.0620)	-0.0539 (0.6660)	0.3663*** (0.1041)	-0.0681 (0.0626)	-0.1319** (0.0623)
lnrea	0.0017 (0.0070)	-0.0607 (0.0589)	-0.0032 (0.0164)	0.0040 (0.0068)	0.0023 (0.0071)
ri	0.0153 (0.0385)	-0.1440 (0.2780)	0.0020 (0.0950)	0.0099 (0.0333)	0.0150 (0.0324)
rfd	-0.0084* (0.0049)	0.0439 (0.0514)	-0.0082 (0.0116)	-0.0101** (0.0038)	-0.0070* (0.0038)
constant	0.3807** (0.1408)	13.4434*** (1.6373)	7.5406*** (0.2434)	-0.1257 (0.2429)	-0.8899* (0.4741)
R ² /within-R ²	0.7915	0.7618	0.9861	0.8175	0.8175
N	341	341	341	341	341
Sobel test				Z=-1.309	

回归13中土地规模化经营估计系数有所变小,表明农村居民人均收入水平具有部分中介作用,揭示了土地规模化经营→农村居民人均收入水平提升→推动农村产业融合发展的传导机制。结合前文土地规模化经营和农村居民收入水平的交互项系数显著为正的估计结果,说明土地规模化经营在影响农村产业融合发展过程中,农村居民收入水平兼具调节效应和中介效应。这也表明土地规模化经营能够促使土地、资本和劳动力等生产要素得到充分利用,并带来地区农村居民收入的增加。因此,土地规模化经营能有效提高农村居民收入水平,缓解农村产业融合发展过程中的资金约束,为引入农业现代化新技术、新业态等提供资源要素支持,进而推动农村产业融合发展。

4.3 进一步分析:微观层面的考察

为印证宏观层面的实证结果,本文进一步考察了土地规模化经营影响农村产业融合发展的微观基础。从微观视角来看,农户参与农村产业融合发展行为是农村产业融合发展的重要微观基础,通常是指农户作为理性经济人,通过参与农民专业合作社、龙头企业等利益联结纽带,以农业为依托,形成农业生产、农产品加工和销售以及其他服务业有机整合的多环节利益联结链条,促使利益共享和风险共担,以实现自身效用最大化的行为^[37]。农户选择参与或者不参与融合发展的行为决策既是心理状态的反映,也是对融合价值的判断^[16]。在预期成本和收益的理性行为作用下,农户土地规模化经营能为农户优化资源要素配置和实现产业联动提供空间,并促使农村劳动力从事非农行业以规避市场风险,进而为农户参与农村产业融合发展创造条件和动力。基于此,本文借助农户微观调研数据及式(12),考察土地规模化经营对农村产业融合发展的微观影响。

表6报告了土地规模化经营与农户参与农村产业融合行为关系的Logit回归估计结果。为保证结

果的稳健性,首先,不加入控制变量进行回归,结果见回归14;然后,加入控制变量,回归15-17依次为控制市级固定效应、县级固定效应和村级固定效应的估计结果,估计均使用稳健性标准误以增强估计结果可靠性。由回归结果可知,土地规模化经营的回归系数均显著为正,即农户经营耕地面积越大,农户参与农村产业融合行为发生的概率越大,表明微观层面的土地规模化经营推动了农户参与农村产业融合行为,侧面证实了宏观层面实证结果,这也意味着在土地规模化经营可以优化农户家庭资源配置并规避市场不确定性及风险,在实现利润最大化和交易成本最小化预期下,促使农户更多地选择参与到农村产业融合发展中,并推动农村产业融合发展。

从控制变量看,以控制村级固定效应(回归17)为基准模型可知,农户对本村产业兴旺满意度的回归系数显著为正,表明农户对本村产业兴旺偏好认知的满意程度越高,其选择参与农村产业融合的可能性越大,符合理论预期。家庭为创业户对农户参与农村产业融合行为也表现出显著正向影响,原因可能是农户在创业过程中存在相关生产组织和政策的帮扶,并能接触更多市场信息和新事物,因此更有动力参与农村产业融合。年龄等农户个体特征和家庭是否为党员户等家庭特征变量未通过显著性检验。

沿着宏观层面间接影响的分析进路,进一步探讨微观层面土地规模化经营对农户参与农村产业融合发展行为的间接影响。与宏观层面的影响机制不同^⑥,微观层面上,土地规模化经营往往会促使农户家庭在农业生产经营上投入更多的资源和时间,尽管农户的农业生产经验较为丰富,但受到教育程度和年龄等约束,大部分农户缺乏现代化经营观念,仍然延续着小农经营方式而不利于实现规模经济,土地经营规模的扩张更容易促进农户参与农业技术培训^[38]。农户通过参加农业技术培训能让农

⑥ 随着土地经营规模的逐渐增大,土地的收入效应增强,即从事农业生产带来的农产品收入在总收入中的贡献率在增加,而外出打工的非农业收入比重在减少,反而可能会致使农户家庭总收入减少。与微观层面调研的农户家庭收入不同,宏观层面农民收入水平是指地区的农民收入水平,两者具有显著差异。因此,可以判断农户家庭收入并不是微观层面土地规模化经营推动农户参与产业融合发展的影响机制。另外,受限于微观数据中未涉及到农户劳动力转移相关数据,此处未能检验微观层面农村劳动力转移的间接影响机制,而是将微观影响机制拓展到农户参与农业技术培训。将农户参与农业技术培训行为分为“未参与”与“参与”,分别赋值为0和1。

表6 土地规模化经营影响农户参与农村产业融合行为的估计结果

Table 6 Estimation results of the impact of large-scale land management on farmers' participation in rural industrial integration

解释变量	回归 14	回归 15	回归 16	回归 17
土地规模化经营	0.5126*** (0.0568)	0.2600*** (0.0622)	0.3019*** (0.0716)	0.2798*** (0.0835)
年龄		-0.0245** (0.0106)	-0.0206* (0.0113)	-0.0175 (0.0120)
文化程度		0.0141 (0.0374)	0.0311 (0.0389)	0.0320 (0.0397)
对本村产业兴旺满意度		0.4578*** (0.1317)	0.4435*** (0.1415)	0.4137*** (0.1516)
家庭是否为党员户		0.4818* (0.2828)	0.4190 (0.3034)	0.4790 (0.3121)
家庭是否有干部		0.3909 (0.2815)	0.4406 (0.3063)	0.3899 (0.3299)
家庭基本收入		-0.0387 (0.0293)	-0.0347 (0.0317)	-0.0366 (0.0325)
家庭非农工资收入		0.0027 (0.0252)	0.0153 (0.0271)	0.0183 (0.0284)
家庭是否为创业户		1.3823*** (0.2480)	1.2801*** (0.2631)	1.2730*** (0.2813)
家庭常住人口		-0.0546 (0.0658)	-0.0725 (0.0683)	-0.0662 (0.0722)
常数项	0.5126*** (0.0568)	-3.4293*** (1.0560)	-5.2333*** (1.2767)	-5.4253*** (1.4347)
样本量	2302	2250	1696	1334
市级固定效应	N	Y	N	N
县级固定效应	N	N	Y	N
村级固定效应	N	N	N	Y

户转变经营理念和方式,容易提升农户对先进设备的应用和资源要素的合理配置,这不仅能提升农业经营管理系统对农业现代化发展的推进作用^[39],也为农户参与农村产业融合发展行为提供了经营条件和动力。由此,利用中介效应模型检验土地规模化经营能否通过提升农户参与农业技术培训概率而促使农户参与农村产业融合发展。

表7报告了中介效应模型回归结果。其中,回归18表明土地规模化经营的估计系数显著为正;回归19和回归20中分别以农户是否参与农业技术培训和农户是否参与农村产业融合为因变量,回归结果表明,土地规模化经营和农户是否参与农业技术培训的估计系数均显著为正。通过与回归18的土地规模化经营估计系数对比可知,回归20中的估计系数有所变小,表明农户参与农业技术培训具有部分中介作用,揭示了微观层面土地规模化经营→农

户参与农业技术培训概率提升→农户参与农村产业融合的传导机制。这意味着土地规模化经营提升了农户参加农业技术培训的需求,在获得农业技术培训后,农户更有可能使用技术手段和技术进步来替代劳动力资源以提升经济效率和规避市场风险,进而促使农户选择参与农村产业融合发展。

5 结论与政策启示

5.1 结论

农村产业融合发展是构建现代乡村产业体系、实现乡村产业振兴的重要途径。本文在中国情境下,基于宏观层面的中国省级面板数据,利用双向固定效应模型和系统广义矩估计方法,实证检验土地规模化经营对农村产业融合发展的影响及其传导机制。进一步基于微观层面的2020年CLES农户调查数据,利用Logit模型探究了土地规模化经营影响农户参与农村产业融合发展行为的微观基础。

表7 农业技术培训的中介效应

Table 7 Intermediary effect of agricultural technology training

解释变量	回归 18 (是否参与农村产业融合)	回归 19 (是否有农业技术培训)	回归 20 (是否参与农村产业融合)
土地规模化经营	0.2798*** (0.0835)	0.2673*** (0.0458)	0.2476*** (0.0842)
是否有农业技术培训			0.5240* (0.2916)
年龄	-0.0175 (0.0120)	-0.0017 (0.0059)	-0.0190 (0.0120)
文化程度	0.0320 (0.0397)	0.0773*** (0.0167)	0.0235 (0.0402)
对本村产业兴旺满意度	0.4137*** (0.1516)	0.1291** (0.0582)	0.4029*** (0.1526)
家庭是否为党员户	0.4790 (0.3121)	0.6149*** (0.1227)	0.4164 (0.3166)
家庭是否有干部	0.3899 (0.3299)	0.7615*** (0.1471)	0.3028 (0.3359)
家庭基本收入	-0.0366 (0.0325)	-0.0005 (0.0167)	-0.0352 (0.0327)
家庭非农工资收入	0.0183 (0.0284)	0.0049 (0.0120)	0.0176 (0.0286)
家庭是否为创业户	1.2730*** (0.2813)	0.4435*** (0.1685)	1.2294*** (0.2875)
家庭常住人口	-0.0662 (0.0722)	0.0384 (0.0342)	-0.0760 (0.0727)
常数项	-5.4253*** (1.4347)	-2.4817*** (0.5961)	-5.2397*** (1.4537)
样本量	1334	2248	1334
村级固定效应	Y	Y	Y

主要结论如下:

(1)宏观层面的土地规模化经营可以实现资源要素的优化配置,并促使相关主体为适应市场经济发展而推动形成产业联动,为推动农村产业融合发展提供支撑和动力。农村劳动力转移和农村居民人均收入水平两者分别与土地规模化经营具有交互作用,两者均强化了土地规模化经营对农村产业融合发展水平的推动作用。农村居民人均收入水平提升是土地规模化经营推动农村产业融合发展的重要传导机制,但样本时期内土地规模化经营并未能显著推动农村劳动力转移从而促进农村产业融合发展。因此,土地规模化经营主要是能有效提高农村居民收入水平,缓解农村产业融合发展过程中的资金约束,为引入农业现代化新技术、新业态等提供资源要素支持,进而推动农村产业融合

发展。

(2)微观层面的农户土地规模化经营推动了农户参与农村产业融合发展行为,且参加农业技术培训能让农户转变经营理念和方式,容易提升农户对先进技术设备的应用和资源要素的合理配置,这为农户参与农村产业融合发展行为提供了经营条件和动力。实证结果也表明,农户参与农业技术培训是土地规模化经营推动农户参与农村产业发展的主要传导机制,土地规模化经营提升了农户参加农业技术培训的诉求,在获得农业技术培训后,农户能使用更多技术手段和技术进步来替代劳动力资源以提升经济效率等,进而为农户参与农村产业融合发展行为提供了动力。

5.2 政策启示

基于上述结论,可得出如下政策启示:

2022年8月

(1)政府在推进农村产业融合发展政策中需要关注土地规模化经营的影响作用,推动农地流转和实现农村产业融合发展在政策目标上具有协同性。鉴于此,政府应加快农地流转市场化进程,创造有利于农地流转的优良环境以扩大土地经营规模。例如,出台促进土地规模化经营的配套制度,提高农民组织化程度,发挥农业龙头企业的带动作用等。由此,通过推动资源要素的深度融合与高效配置来延伸产业链和提升价值链,并将产业链相关主体打造为风险共担和利益共享的共同体,以实现土地规模化经营的可持续性,进而推动农村产业融合发展。

(2)发挥农村劳动力转移对于土地规模化经营推动农村产业融合发展的强化作用。地方政府需要采取积极措施来推进包容性的城镇化发展,例如,让农民工享受更多的基本公共服务,并完善农民工市民化的相关制度等,从而将农民从土地中予以解放,有序推进农村劳动力转移,进而强化土地规模化经营对农村产业融合发展的推动作用。

(3)发挥农村居民收入提高在土地规模化经营推动农村产业融合发展的强化作用。地方政府需要在推动土地规模化经营过程中,积极探索农民增收渠道,例如,鼓励农户利用地区资源禀赋优势和主导产业等来盘活农村资源,实行规模化和机械化等现代化、节约型农业发展方式等提高生产效率,从而有效提高农村居民收入,进而强化土地规模化经营对农村产业融合发展的推动作用。

(4)加强农户的农业技术培训,充分发挥其在土地规模化经营影响农户参与产业融合行为中的中介作用。各级政府应该重视当前农户的土地流转行为,在推动农村土地流转市场发展和培育各类农业经营主体的基础上,完善农业技术培训服务。例如,政府可以定期举办农业技术培训活动,农业龙头企业等也可以为农户和家庭农场等开展技术指导与培训,帮助和鼓励更多农户参加农业技术培训,以促使农户参与农村产业融合发展。

参考文献(References):

[1] 赵霞,韩一军,姜楠.农村三产融合:内涵界定、现实意义及驱动

因素分析[J].农业经济问题,2017,38(4):49-57.[Zhao X, Han Y J, Jiang N. Integration of three industries in rural areas: Connotation definition, realistic meanings and driving factors analysis[J]. Issues in Agricultural Economy, 2017, 38(4): 49-57.]

[2] 葛新权,和龙.促进我国农村产业融合发展的政策取向[J].经济纵横,2017,(5):80-85.[Ge X Q, He L. The policy orientation of promoting the convergence development of agriculture, second industry and third industry in rural area of China[J]. Economic Review Journal, 2017, (5): 80-85.]

[3] Li H, Zhang X L, Zhang X, et al. Utilization benefit of cultivated land and land institution reforms: Economy, society and ecology [J]. Habitat International, 2018, 77: 64-70.

[4] 王凤祥,张伟.农地流转对我国农业产业结构升级的影响研究[J].资源开发与市场,2017,33(6):678-682.[Wang F X, Zhang W. Study on influence of farmland transfer on upgrading of China's agricultural industry structure[J]. Resource Development & Market, 2017, 33(6): 678-682.]

[5] 郝立丽,张滨.新时期我国农村产业融合的发展模式与推进机制[J].学术交流,2016,(7):116-121.[Hao L L, Zhang B. Development mode and promotion mechanism of rural industrial convergence in China in the new period[J]. Academic Exchange, 2016, (7): 116-121.]

[6] 程莉,孔芳霞.长江上游地区农村产业融合发展水平测度及影响因素[J].统计与信息论坛,2020,35(1):101-111.[Cheng L, Kong F X. Study on measurement and influencing factors of rural industrial integration development level in upper reaches of Yangtze River[J]. Journal of Statistics and Information, 2020, 35(1): 101-111.]

[7] 王乐君,寇广增.促进农村一二三产业融合发展的若干思考[J].农业经济问题,2017,38(6):82-88.[Wang L J, Kou G Z. Thoughtson convergence development of primary, secondary and tertiary industries[J]. Issues in Agricultural Economy, 2017, 38(6): 82-88.]

[8] 肖卫东,杜志雄.农村一二三产业融合:内涵要解、发展现状与未来思路[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2019,19(6):120-129.[Xiao W D, Du Z X. Integration of rural primary, secondary and tertiary industries: Kernel interpretation of connotation, development status and future ideas[J]. Journal of Northwest A&F University (Social Science Edition), 2019, 19(6): 120-129.]

[9] 苟兴朝,杨继瑞.农村产业融合发展的困境与出路:基于“领域互渗”结构理论视角[J].长白学刊,2020,(3):96-103.[Gou X C, Yang J R. The predicament and outlet of integration development of rural industry: From the perspective of structural theory of “domain inter-permeability” [J]. Changbai Journal, 2020, (3): 96-103.]

[10] 陈盛伟,冯叶.基于熵值法和TOPSIS法的农村三产融合发展综合评价研究:以山东省为例[J].东岳论丛,2020,41(5):78-86.

- [Chen S W, Feng Y. Research on comprehensive evaluation of rural three industry integration development based on entropy method and TOPSIS method: A case study of Shandong Province[J]. Dongyue Tribune, 2020, 41(5): 78-86.]
- [11] 张林, 温涛. 财政金融服务协同与农村产业融合发展[J]. 金融经济研究, 2019, 34(5): 53-67. [Zhang L, Wen T. Fiscal service synergy and integrated development of rural industries[J]. Financial Economics Research, 2019, 34(5): 53-67.]
- [12] 张岳, 周应恒. 数字普惠金融、传统金融竞争与农村产业融合[J]. 农业技术经济, 2021, (9): 68-82. [Zhang Y, Zhou Y H. Digital finance inclusion, traditional financial competition and rural industry integration[J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2021, (9): 68-82.]
- [13] 田真平, 谢印成. 创新驱动下我国农村产业融合演进机理研究[J]. 长白学刊, 2020, (3): 104-111. [Tian Z P, Xie Y C. Research on evolution mechanism of China's rural industry integration under the innovation driven[J]. Changbai Journal, 2020, (3): 104-111.]
- [14] 刘斐, 蔡洁, 李晓静, 等. 农村一二三产业融合的个体响应及影响因素[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2019, 19(4): 142-149. [Liu F, Cai J, Li X J, et al. Research on individual response and influencing factors of the integration of rural primary, secondary and tertiary industries[J]. Journal of Northwest A&F University (Social Science Edition), 2019, 19(4): 142-149.]
- [15] 李俏, 贾春帅. 合作社带动农村产业融合的政策、动力与实现机制[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2020, 20(1): 33-41. [Li Q, Jia C S. Policies, motives and realization mechanisms of cooperatives promoting the integration of rural industries[J]. Journal of Northwest A&F University (Social Science Edition), 2020, 20(1): 33-41.]
- [16] 刘斐, 夏显力. 异质性预期、社会资本与农村产业融合中的农户有效参与[J]. 改革, 2021, (4): 121-135. [Liu F, Xia X L. Heterogeneous expectations, social capital and farmers' effective participation of rural industrial integration[J]. Reform, 2021, (4): 121-135.]
- [17] 李志刚. 我国农地流转制度与农业产业集群发展互动机理及政策选择[J]. 农村经济, 2010, (4): 48-51. [Li Z G. The interactive mechanism and policy selection of agricultural land transfer system and agricultural industrial cluster development in China[J]. Rural Economy, 2010, (4): 48-51.]
- [18] 袁国龙, 林金忠. 农地流转与产业转移: 研究刘易斯转折点问题的一个崭新视角[J]. 江苏社会科学, 2014, (1): 58-69. [Yuan G L, Lin J Z. Agricultural land transfer and industrial transfer: A new perspective on Lewis' turning point[J]. Jiangsu Social Sciences, 2014, (1): 58-69.]
- [19] 匡远配, 周凌. 农地流转的产业结构效应研究[J]. 经济学家, 2016, (11): 90-96. [Kuang Y P, Zhou L. Study on the industrial structure effect of agricultural land transfer[J]. Economist, 2016, (11): 90-96.]
- [20] 米旭明, 代单. 农村集体建设用地流转与产业结构调整: 基于地票制度的自然实验研究[J]. 经济动态, 2020, (3): 86-102. [Mi X M, Dai D. Rural collective construction land transfer and industrial structure adjustment: Evidence from the land coupon policy[J]. Economic Perspectives, 2020, (3): 86-102.]
- [21] 国家发展改革委宏观院和农经司课题组. 推进我国农村一二三产业融合发展问题研究[J]. 经济研究参考, 2016, (4): 3-28. [Research Group of Macro Institute and Agricultural Economy Department of National Development and Reform Commission. Research on promote the integration of rural primary, secondary and tertiary industries in China[J]. Review of Economic Research, 2016, (4): 3-28.]
- [22] 汪恭礼. 乡村振兴战略视角下的农村三次产业融合发展探析[J]. 河北大学学报(哲学社会科学版), 2018, 43(6): 118-127. [Wang G L. Analysis of the three industry convergence development in rural areas from the perspective of rural revitalization strategy[J]. Journal of Hebei University (Philosophy and Social Science), 2018, 43(6): 118-127.]
- [23] 张笑寒, 岳启凡. 土地规模化经营促进农业生产性投资了吗? 基于全国三十一个省(市)的面板数据[J]. 审计与经济研究, 2019, 34(4): 87-93. [Zhang X H, Yue Q F. Does land scale management promote agricultural productive investment? Based on panel data of thirty-one provinces (cities) across the country[J]. Journal of Audit & Economics, 2019, 34(4): 87-93.]
- [24] 盖庆恩, 程名望, 朱喜, 等. 土地流转能够影响农地资源配置效率吗? 来自农村固定观察点的证据[J]. 经济学(季刊), 2020, 20(5): 321-340. [Gai Q E, Cheng M W, Zhu X, et al. Can land rent improve land allocation's efficiency? Evidence from national fixed point survey[J]. China Economic Quarterly, 2020, 20(5): 321-340.]
- [25] 刘琼, 肖海峰. 农地经营规模与财政支农政策对农业碳排放的影响[J]. 资源科学, 2020, 42(6): 1063-1073. [Liu Q, Xiao H F. The impact of farmland management scale and fiscal policy for supporting agriculture on agricultural carbon emission[J]. Resources Science, 2020, 42(6): 1063-1073.]
- [26] 张林, 温涛, 刘渊博. 农村产业融合发展与农民收入增长: 理论机理与实证判定[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2020, 46(5): 42-56. [Zhang L, Wen T, Liu Y B. Rural industrial convergence development and farmers' income increase: Theoretical mechanism and empirical determination[J]. Journal of Southwest University (Social Sciences Edition), 2020, 46(5): 42-56.]
- [27] 李晓龙, 冉光和. 农村产业融合发展如何影响城乡收入差距: 基于农村经济增长与城镇化的双重视角[J]. 农业技术经济,

2022年8月

- 2019, (8): 17–28. [Li X L, Ran G H. How does the rural industrial convergence development affect the urban–rural income gap? Based on the dual perspective of rural economic growth and urbanization[J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2019, (8): 17–28.]
- [28] 张永丽, 梁顺强. 土地流转对农村劳动力流动的影响[J]. 干旱区资源与环境, 2018, 32(8): 45–51. [Zhang Y L, Liang S Q. Effect of land transfer on rural labor transfer[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2018, 32(8): 45–51.]
- [29] 史常亮, 张益. 土地确权与农村劳动力迁移: 来自省级面板数据的证据[J]. 资源科学, 2022, 44(4): 647–659. [Shi C L, Zhang Y. Land certification and rural labor migration in China: Evidence from provincial panel data[J]. Resources Science, 2022, 44(4): 647–659.]
- [30] 杨渝红, 欧名豪. 土地经营规模、农村剩余劳动力转移与农民收入关系研究: 基于省际面板数据的检验[J]. 资源科学, 2009, 31(2): 310–316. [Yang Y H, Ou M H. The relations of land management scale, labour force immigrant and farmer income based on the panel data test[J]. Resources Science, 2009, 31(2): 310–316.]
- [31] 赵思诚, 许庆, 刘进. 劳动力转移、资本深化与农地流转[J]. 农业技术经济, 2020, (3): 4–19. [Zhao S C, Xu Q, Liu J. Labor migration, capital deepening, and agricultural land circulation in China [J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2020, (3): 4–19.]
- [32] 张群, 吴石磊, 郭艳. 农民收入与农村土地规模经营的关系研究[J]. 经济纵横, 2012, (10): 15–17. [Zhang Q, Wu S L, Guo Y. Study on the relationship between farmers' income and rural land scale management[J]. Economic Review Journal, 2012, (10): 15–17.]
- [33] 王丽纳, 李玉山. 农村一二三产业融合发展对农民收入的影响及其区域异质性分析[J]. 改革, 2019, (12): 104–114. [Wang L N, Li Y S. The impact of integrated development of the primary, secondary and tertiary industries in rural areas on farmers' income and its regional heterogeneity[J]. Reform, 2019, (12): 104–114.]
- [34] 陈池波, 李硕, 田云. 农村产业融合发展水平的统计评价[J]. 统计与决策, 2021, 37(21): 164–169. [Chen C B, Li S, Tian Y. Statistical evaluation on integrated development level of rural industries[J]. Statistics & Decision, 2021, 37(21): 164–169.]
- [35] 赵德昭. FDI对农村剩余劳动力转移存在门槛效应吗?[J]. 财贸经济, 2014, (11): 67–78. [Zhao D Z. Is there threshold effect of FDI on transference of redundant rural labor force?[J]. Finance & Trade Economics, 2014, (11): 67–78.]
- [36] 李晓龙, 冉光和. 农村金融深化促进了农村产业融合发展吗? 基于区域差异视角的实证分析[J]. 农业现代化研究, 2020, 41(3): 453–463. [Li X L, Ran G H. Have enhanced rural financial services promoted the integrated development of agricultural industry? An empirical analysis based on the perspective of regional differences[J]. Research of Agricultural Modernization, 2020, 41(3): 453–463.]
- [37] 李乾, 芦千文, 王玉斌. 农村一二三产业融合发展与农民增收的互动机制研究[J]. 经济体制改革, 2018, (4): 96–101. [Li Q, Lu Q W, Wang Y B. Study on the interactive mechanism between the integrated development of the first, second and third industry in rural areas and the farmers' income increase[J]. Reform of Economic System, 2018, (4): 96–101.]
- [38] 潘丹. 农业技术培训对农村居民收入的影响: 基于倾向得分匹配法的研究[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2014, 14(5): 62–69. [Pan D. Income returns on agro–technical training: Evidence from propensity–score matching[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Sciences Edition), 2014, 14(5): 62–69.]
- [39] 安晓宁, 辛岭. 中国农业现代化发展的时空特征与区域非均衡性[J]. 资源科学, 2020, 42(9): 1801–1815. [An X N, Xin L. The spatiotemporal characteristics and regional non–equilibrium of agricultural modernization development in China[J]. Resources Science, 2020, 42(9): 1801–1815.]

Impact of large-scale land management on rural industrial integrated development and mechanism

ZENG Long¹, CHEN Shuyun², FU Zhenqi³

(1. College of Public Administration and Law, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China; 2. School of Economics and Business Administration, Central China Normal University, Wuhan 430079, China; 3. School of Public Administration, Hunan Normal University, Changsha 410006, China)

Abstract: With the development of rural land transfer, it is urgent to examine whether large-scale land management can promote rural industrial integrated development. Based on China's provincial panel data to measure the rural industrial integrated development, and using the two-way fixed effect model and the system generalized moment estimation method, this study examined the impact of large-scale land management on rural industrial integrated development and its transmission mechanism. Furthermore, based on the household survey data of CLES2020 and using the Logit model, this study explored the micro-level conditions of the impact of large-scale land management on farmers' participation in the rural industrial integrated development. The research shows that: (1) At the macro level, large-scale land management can promote rural industrial integrated development. The analysis of impact mechanism shows that rural labor transfer and per capita rural income had moderation effects, and mainly promoted the rural industrial integrated development through improving the per capita income level of rural residents. (2) At the micro level, large-scale land management promotes the participation of farmers in the rural industrial integrated development by improving the probability of farmers' participation in agricultural technology training. To this end, there exists a synergic relationship between promoting large-scale land management and realizing rural industrial integrated development from a policy perspective. Rural industrial integrated development can be achieved through developing an agricultural land transfer system that is conducive to strengthening the large-scale land management, broadening sources of rural residents' income, promoting orderly rural labor transfer, and improving the agricultural technology training services.

Key words: rural industrial integrated development; large-scale land management; rural labor transfer; per capita rural income; intermediary effect; moderation effect; China