

引用格式：

颜华, 董富强. 乡村产业融合如何影响农村人居环境治理绩效? ——基于集体行动视角的考察 [J]. 农业现代化研究, 2024, 45(3): 455-465.

Yan H, Dong F Q. How does rural industrial integration affect the performance of rural human settlements environmental governance? An investigation based on the perspective of collective action[J]. Research of Agricultural Modernization, 2024, 45(3): 455-465.

DOI: 10.13872/j.1000-0275.2024.0035



乡村产业融合如何影响农村人居环境治理绩效? ——基于集体行动视角的考察

颜华^{1,2}, 董富强¹

(1. 东北农业大学经济管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150030; 2. 东北农业大学现代农业发展研究中心, 黑龙江 哈尔滨 150030)

摘要: 激活内生发展动力是实现农村人居环境有效治理的重要途径。本研究基于集体行动理论, 以江苏省为例, 利用 2022 年中国土地经济调查数据, 运用 OLS 模型和中介效应模型, 系统性考察乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的影响, 探讨村庄集体行动在乡村产业融合与农村人居环境治理绩效间的中介效应。结果表明, 乡村产业融合对农村人居环境治理绩效具有显著的正向影响, 并经过模型内生性处理和稳健性检验后依然成立。机制分析揭示, 村庄集体行动, 即组织领导力和农民参与度, 在乡村产业融合与农村人居环境治理绩效之间发挥着重要的中介效应。进一步的异质性分析表明, 内部融合型、多功能拓展型和技术渗透型的融合模式能显著提升农村人居环境治理绩效, 而产业链纵向延伸型则影响不显著; 在集体经济发展水平较低的村庄, 产业融合的积极效应更为显著。据此, 政府应通过完善产业融合扶持政策、探索产业融合促进集体行动达成的转化机制、防范由产业链纵向延伸型融合模式引致的生态环境风险和加快发展壮大农村集体经济, 提升农村人居环境治理绩效。

关键词: 产业融合; 集体行动; 组织领导力; 农民参与度; 农村人居环境; 治理绩效

中图分类号: F323.2 文献标识码: A 文章编号: 1000-0275 (2024) 03-0455-11

How does rural industrial integration affect the performance of rural human settlements environmental governance? An investigation based on the perspective of collective action

YAN Hua^{1,2}, DONG Fu-qiang¹

(1. College of Economic and Management, Northeast Agricultural University, Harbin, Heilongjiang 150030, China; 2. Modern Agricultural Development Research Center, Northeast Agricultural University, Harbin, Heilongjiang 150030, China)

Abstract: Activating endogenous development momentum is a crucial pathway for achieving effective governance of rural human settlements. Drawing on the theory of collective action, this study, using Jiangsu Province as a case study, employs data from the 2022 China Land Economic Survey along with the OLS model and mediating effect model to systematically examine the impact of rural industrial integration on the performance of rural human settlements environmental governance. It also explores the mediating role of village collective action between rural industrial integration and the performance of rural human settlements environmental governance. The findings indicate that rural industrial integration significantly and positively influences the performance of rural human settlements environmental governance, a conclusion that withstands endogeneity treatment and robustness testing of the model. Mechanism analysis reveals that village collective action, encompassing organizational leadership and farmers' participation, plays a pivotal mediating role in the relationship between rural industrial integration and the performance of rural human settlements environmental governance. Further heterogeneous analysis demonstrates that internal integration, multi-functional expansion, and technology penetration integration models notably enhance the performance of rural human settlements environmental governance, while vertical extension of the industrial chain shows no significant effect. Particularly in villages with a lower level of collective economic development, the positive impact of industrial integration is more pronounced. Consequently, the government should refine policies supporting industrial integration,

基金项目: 国家社会科学基金重点项目 (23AGL027); 黑龙江省哲学社会科学规划项目 (23JYB277)。

作者简介: 颜华 (1976—), 女, 黑龙江哈尔滨人, 博士、教授, 研究方向为农业经济理论与政策, E-mail: colouryan@sina.com。

收稿日期: 2024-03-07; **接受日期:** 2024-04-26

Foundation item: National Social Science Foundation of China (23AGL027); Philosophy and Social Science Research Planning Project of Heilongjiang Province (23JYB277).

Corresponding author: YAN Hua, E-mail: colouryan@sina.com.

Received 7 March, 2024; **Accepted** 26 April, 2024

explore mechanisms that facilitate the transformation of industrial integration to foster collective action, mitigate environmental risks associated with vertical extension integration of the industrial chain, accelerate the development and strengthening of rural collective economies, and enhance the performance of rural human settlements environmental governance.

Key words : industrial integration; collective action; organizational leadership; farmers' participation; rural human settlements environmental; governance performance

改善农村人居环境是实现乡村全面振兴的重要内容,也是提升农民生活品质和幸福指数的重要抓手。党的二十大报告明确强调,要“统筹乡村基础设施和公共服务布局,建设宜居宜业和美乡村”。2024年中央一号文件再次指出,要“深入实施农村人居环境整治提升行动”。近年来,在一系列政策支持与引导下,我国农村人居环境治理成效较为显著^[1],但由于其治理的综合性、复杂性与长期性,单凭政府之力难以从根本上解决治理环节中面临的管护机制不健全、资金投入不充分等诸多深层次困境,还需要组织动员市场、社会等力量弥补政府职能“缺位”,尤其是发挥村庄内生型主体作用^[2]。农村人居环境治理作为公共治理的重要组成部分,既是一项村级的公共事务,也是村庄的集体行为^[3]。其绩效的有效性在绝大程度上取决于村庄集体行动是否达成一致^[4]。然而,在现实实践中,由于农村人居环境属于典型的公共物品^[5],集体成员无论是否付出成本都可获得收益,促使其普遍采取搭便车、逃避责任等机会主义行为,导致集体行动陷入困境,严重影响了人居环境治理的可持续性。因此,如何促进村庄集体行动达成,对提升农村人居环境治理绩效和建设宜居宜业和美乡村具有重要的学术价值和现实意义。

学术界对村庄集体行动的影响因素进行了广泛研究和讨论,主要涉及市场机会、资源稀缺性等自然地理特征,异质性、劳动力流动、社会资本等经济社会属性和公平相容、监督制裁等通用制度规则三个层面^[6]。乡村产业融合作为我国农村生产方式的重要变革形态,具有较强的正外部性,其能否有效改善农村社会生态系统中行动者所面临的约束条件,促成参与者集体行动达成,进而提升农村人居环境治理绩效,还需要做进一步系统性探讨。从现有文献看,乡村产业融合不仅具有促进农村经济增长、带动农民增收、优化产业结构升级等经济效应^[7],还具有提升农民生活满意度、保护农村生态环境等社会生态效应^[8-9]。然而,关于乡村产业融合、村庄集体行动与农村人居环境治理绩效之间的关系研究相对较为匮乏。例如,陈霄和李胜会^[10]从理论层面阐述了良好的农村产业经济韧性有助于整合经

济发展要素优势,实现农民增产增收,从根本上激发治理内生动力。闵师等^[11]则通过对西南山区的调研数据进行经验研究后得出,开展乡村旅游有利于激励农户参与农村人居环境治理的积极性,其内在机理在于其收入水平的提高和参与人居环境治理支付成本的降低。

梳理现有文献可知,已有研究在乡村产业融合、村庄集体行动和农村人居环境治理单一角度已取得了较为丰富的成果,为本研究提供了借鉴与参考。但鲜有文献将三者纳入统一的分析框架,对其内在联系进行理论与实证探讨。鉴于此,本研究基于2022年中国土地经济调查(CLES)数据,通过构建OLS模型、PSM模型和中介效应模型等方法来检验乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的影响及其内在机理。相较于以往研究,本研究的边际贡献主要体现在:1)与既有研究侧重从宏观层面关注乡村产业融合的经济功能不同,本研究基于集体行动理论视角,以微观数据为研究资料,经验分析乡村产业融合对农村人居环境治理的影响效应,是对现有文献的有益补充;2)现有文献一般根据农户是否参与产业融合构建核心自变量,而本研究在充分考虑其正向溢出效应的前提下,以农户对本村乡村产业具体形态的认知情况对其进行构建,有助于全面、客观地审视两者之间的关系;3)关于村庄集体行动的度量多数学者通常结合农村公共治理的不同场域,根据农户参与行为情况加以表征,而本研究从村级层面和农户层面对其进行综合测度,更好地深度挖掘两者之间可能存在的多重路径,为实现农村人居环境内生治理提供更有针对性的依据。

1 理论分析与研究假设

1.1 乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的直接影响分析

农村人居环境是指农民日常生活和基本生产活动等涉及的乡村聚落环境,不仅涵盖居住条件、基础设施等硬环境因素,而且关涉农村绿色低碳发展、农民生活安逸等软环境因素^[12,12]。乡村产业融合作为农村生产力发展的重要创新,可以从以下几个方

面直接赋能农村人居环境治理绩效（图1）。第一，乡村产业融合通过产业间的跨界渗透与交叉重组，有助于打破传统农村产业界限，改变农村粗放式的发展经济方式，从而推动农村绿色低碳发展^[13]。第二，乡村产业融合的深化发展不仅可以拉动道路、桥梁等基础设施建设，改善农村地区的生产条件和居住环境^[8]；还可以反作用推动数字技术的普及与运用，在突破农户信息交流时间与空间阻碍的同时，又可以为农村人居环境数字化治理提供关键技术支撑，有效提升治理的主体协同效能和监管效用^[14]。第三，产业融合发展催生了一系列新产业新业态，以乡村旅游为例，环境质量作为旅客目的地选择的重要因素^[15]，旅游型村庄为提高自身竞争力，通常会对村庄道路、景观等进行修复与美化，而且在经济资源不断流入的情境下，也可能会促使其进一步完善污水处理以及垃圾清理等公共服务设施建设，进而助力人居环境改善。基于以上分析，本研究提出如下研究假设：

H1：乡村产业融合对农村人居环境治理绩效具有显著的正向影响。

1.2 村庄集体行动在乡村产业融合影响农村人居环境治理绩效中的作用机制分析

从村庄层面而言，村级组织作为村庄发展的“当家人”，是乡村振兴政策实施的关键落实者，在人居环境治理中扮演着主导角色^[5]。但自农业税费取消以来，由于经济资源缺失、组织权威旁落等问题，村级组织的领导能力日益弱化^[16]，而产业融合为解决这一难题提供了新的契机（图1）。首先，村级组织借助产业融合主体在资金、技术等方面的比较优势，有助于达成农民增收、乡村建设等上级既定的发展目标，重塑组织权威^[17]。其次，产业融合不仅可以优化乡村就业环境^[18]，促进外出劳动力回流，改善行动者的人力资本结构，还可以增强村庄整体经济实力，为村级组织实施正向激励机制等手段提

供必要的资金供给，继而提高领导与动员效率。此外，产业融合发展有利于吸纳地方精英，其通过身份、资本以及价值观念嵌入^[19]，可以有效协调和引导村级组织的各项工作，改善村庄治理结构及治理效能^[20]。

从农户层面而言，农民作为环境污染的制造者、环境治理的参与者和受益者，其有效参与是农村人居环境治理的重要基础和前提^[21]。作为理性个体，农户的行为决策是对各自成本收益预测分析后的综合结果^[22]。从这一角度看，产业融合的收入效应，能够显著提高农民收入水平，继而在降低其参与人居环境治理预期成本的同时^[23]，还能增强自身对人居环境改善所带来的价值感知^[24]，稳定其收益预期。研究表明，农民参与行为也会受到认同因素的影响^[25]。而产业融合一定程度上重构了乡村社会资本^[26]，不仅有助于实现农户间人际信任的增进和社会关系网络的扩充，强化其对村庄的利益关联感和归属感，重塑村庄共同体意识；还有助于乡村社会秩序再建构，形塑农户间的舆论机制和监督机制^[10]，从而推动其将个体行为目标向集体层面转移。此外，产业融合还有助于催生新的农民阶层和经济组织，强化村域内能人示范带动效应^[9]，从而撬动农民广泛参与的积极性。基于以上分析，本研究提出如下研究假设：

H2：乡村产业融合能够通过化解村庄集体行动困境间接提升农村人居环境治理绩效。

H2a：从村级层面而言，乡村产业融合能够通过提高组织领导力间接提升农村人居环境治理绩效。

H2b：从农户层面而言，乡村产业融合能够通过提高农民参与度间接提升农村人居环境治理绩效。

2 研究方法

2.1 数据来源

江苏省作为我国粮食主产区和特色农产品生产

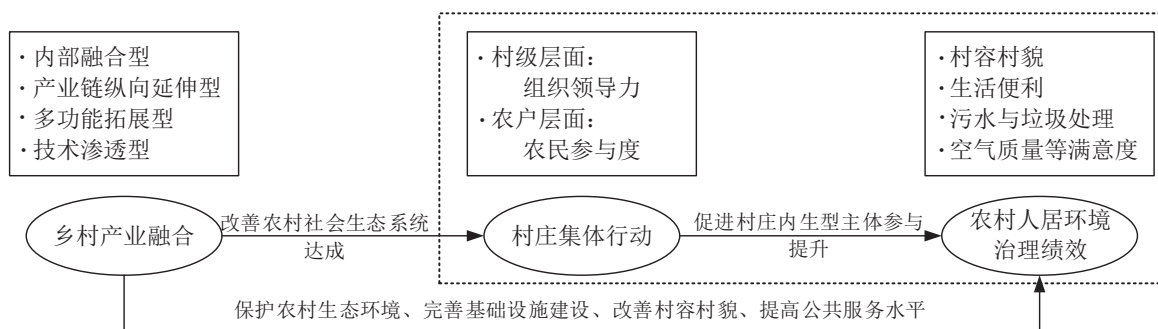


图1 乡村产业融合影响农村人居环境治理绩效的分析框架

Fig. 1 The analytical framework of the impact of rural industrial integration on the performance of rural human settlements environmental governance

优势区,在推动产业融合发展的基础条件、发展进程均处于全国前列^[27],且不同地市在经济发展水平、农业资源禀赋等方面都存在一定差异,如苏南地区以乡镇企业经济为主导,苏北地区仍以传统农业生产为主导,具有较强的代表性。因此本研究选取江苏省作为研究区域,探讨乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的影响及作用机制具有合理性,可为其他地区提供借鉴与参考。

本研究数据来源于 2022 年中国土地经济调查(CLES),该调查是由南京农业大学人文社科处于 2020 年发起的一项大型抽样调查项目,调查采用按规模大小成比例的概率抽样和随机抽样相结合的方法抽取样本,2022 年共完成江苏省 6 个地级市 12 县 24 个村的追踪调查,共收集农户问卷 1 203 份,村庄问卷 24 份。依据研究需要,本研究剔除了关键信息缺失的样本,一共得到 918 份有效样本。

2.2 变量设置

2.2.1 被解释变量 本研究被解释变量为农村人居环境治理绩效。农民作为乡村价值的主要依托,是各项政策实施效果的直接受益者和最终评判者。因此,本研究将农村人居环境治理绩效设定在农户层面,根据问卷向农户询问“村容村貌、生活便利、污水和垃圾治理、空气质量等的满意度”这一题项来衡量。

2.2.2 核心解释变量 本研究解释变量为乡村产业融合。借鉴付阳奇等^[27]和赵雪等^[28]的处理方法,本研究根据农户问卷中“您所在村是否有乡村产业?”和“有哪些类型的乡村产业?”两个问题回答的具体产业形态分别构建内部融合型、产业链纵向延伸型、多功能拓展型和技术渗透型四种产业融合模式的虚拟变量,即当村庄内存在相对应的产业融合模式时,相应的自变量赋值为 1,否则,赋值为 0;其次,生成乡村产业融合变量,即当村庄内存在至少一种产业融合模式时,该变量赋值为 1,否则,赋值为 0。

2.2.3 中介变量 本研究中介变量为村庄集体行动。从组织领导力和农民参与度两个维度进行衡量。其中,组织领导力依据农户对问卷中“村党组织在哪些方面发挥了作用(可多选)?”的回答个数加以表征;农民参与度依据农户对“您对自己环保行为的认定”这一题项来度量。

2.2.4 控制变量 参照已有学者的研究,本研究选取受访者个体、家庭以及社会特征变量、村庄特征变量作为控制变量。受访者的个体特征变量包括性别、年龄、受教育程度、健康状况和是否为家庭经营决策者。家庭特征变量包括家庭人口规模、家庭是否

有人为村干部、非农就业人数和家庭生活富裕程度。社会特征变量包括社会网络和受访者对村党员干部工作满意度评价。村庄特征变量则包括村庄距县城的距离、村庄交通条件、村庄经济条件和村庄人口规模。各变量的描述性统计结果见表 1。

2.3 模型设定

2.3.1 基准回归模型 为检验乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的影响,本研究将农村人居环境治理绩效变量视为基数处理,采用 OLS 模型进行估计,基准模型如下:

$$Y_i = \alpha_1 + \beta_1 X_i + \gamma_1 Z_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

式中: Y_i 为农村人居环境治理绩效变量,表示第*i*位农户对本村人居环境治理绩效的满意度评价; X_i 为乡村产业融合情况; Z_i 为一列影响农村人居环境治理绩效的个体、家庭以及社会层面、村庄层面的控制变量; α_1 为常数项; β_1 、 γ_1 为待估参数; ε_i 为随机误差项。

2.3.2 中介效应模型 为检验乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的作用机制,本研究借鉴温忠麟和叶宝娟^[29]提供的检验步骤,模型设置如下:

$$M_i = \alpha_2 + \beta_2 X_i + \gamma_2 Z_i + \delta_i \quad (2)$$

$$Y_i = \alpha_3 + \beta_3 X_i + \rho M_i + \gamma_3 Z_i + \mu_i \quad (3)$$

式中: M_i 为村庄集体行动变量,包括组织领导力和农民参与度; Z_i 表示一系列控制变量,含义与式(1)相同; α_2 、 α_3 为常数项; β_2 、 γ_2 、 β_3 、 ρ 、 γ_3 为待估参数; δ_i 、 μ_i 为随机误差项。

3 结果与分析

3.1 乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的影响分析

表 2 为乡村产业融合影响农村人居环境治理绩效的估计结果。模型 1 为只包含核心解释变量的回归结果,模型 2 为控制了农户个体、家庭与社会特征变量、村庄特征变量的回归结果。为确保估计结果的准确性,本研究采用 Oprobit 模型进行了估计,结果见模型 3。总体上,无论是否控制个体、家庭以及社会等特征变量,以及采用何种计量方法,乡村产业融合对农村人居环境治理绩效均存在显著的正向影响,故本研究 H1 成立。江苏省作为中央财政农村一二三产业融合发展的首批试点省份,在传统农业综合生产能力不断提升的进程中,出台了一系列高含金量的政策文件,如《江苏省政府关于促进乡村产业振兴,推动农村一二三产业融合发展走

表1 变量的含义与描述性统计分析结果

Table 1 The meaning of variables and descriptive statistical analysis results

变量类型	变量名称	定义与赋值	平均值	标准差
被解释变量	农村人居环境治理绩效	村容村貌、生活便利、污水和垃圾治理、空气质量等满意度：非常不满意=1、较不满意=2、一般=3、较满意=4、非常满意=5	4.172	0.776
核心解释变量	乡村产业融合	村庄内是否至少存在一种产业融合模式：是=1，否=0	0.167	0.373
	内部融合型融合	村庄内是否发展现代种养业（林下养鸡、稻田养鱼等）：是=1，否=0	0.118	0.322
	产业链纵向延伸型融合	村庄内是否发展农产品加工业：是=1，否=0	0.037	0.189
	多功能拓展型融合	村庄内是否发展乡村旅游业、美食餐饮等：是=1，否=0	0.041	0.199
	技术渗透型融合	村庄内是否发展农村电子商务产业：是=1，否=0	0.057	0.231
中介变量	组织领导力	以农户回答村党组织在哪些方面发挥作用的个数加以表征，介于0~7	3.844	2.124
	农民参与度	自己环保行为的认定：不环保=1，一般=2，很环保=3	2.619	0.525
个体特征控制变量	性别	男=1，女=0	0.751	0.433
	年龄（岁）	受访者实际年龄	61.495	11.487
	受教育程度	初中以上=1，初中及以下=0	0.231	0.422
	健康状况	丧失劳动能力=1，差=2，中=3，良=4，优=5	3.976	1.075
	是否为家庭经营决策者	是=1，否=0	0.803	0.398
家庭特征控制变量	家庭人口规模（人）	家庭常住人口数	3.076	1.590
	家庭是否有人为村干部	是=1，否=0	0.167	0.373
	非农就业人数（人）	家庭从事非农工作的人数	1.386	1.134
	家庭生活富裕程度	自己家庭生活富裕（住房面积、可支配收入等）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	3.822	0.919
社会特征控制变量	社会网络（人）	遇到困难时能借到5万元的人数	5.557	22.200
	村党员干部工作满意度	态度冷淡，服务差=1、缺乏耐心，服务一般=2、态度和服务一般=3、热情，服务好=4	3.728	0.505
村庄特征控制变量	村庄距县城的距离（km）	村委会到县城的距离	22.091	18.421
	村庄交通条件	村里是否有与邻近的任一国道或乡县道等路线便捷相衔接的硬化路：是=1，否=0	0.948	0.223
	村庄经济水平	本村是否被认定为经济薄弱村：是=1，否=0	0.410	0.492
	村庄人口规模（人）	年末常住人口	2 866	1 764

表2 乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的基准回归结果

Table 2 Benchmark regression results of rural industrial integration on rural human settlements environmental governance performance

变量名称	模型1		模型2		模型3	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
乡村产业融合	0.319***	0.065	0.191***	0.061	0.373***	0.114
性别			-0.096	0.063	-0.156	0.106
年龄			-0.003	0.002	-0.006	0.004
受教育程度			-0.049	0.060	-0.080	0.103
健康状况			0.053**	0.025	0.088**	0.039
是否为家庭经营决策者			0.079	0.073	0.119	0.120
家庭人口规模			-0.022	0.015	-0.040	0.027
家庭是否有人为村干部			0.092	0.057	0.165	0.109
非农就业人数			0.033	0.020	0.059	0.036
家庭生活富裕程度			0.192***	0.030	0.333***	0.049
社会网络			0.002***	0.000	0.008***	0.004
村党员干部工作满意度			0.377***	0.060	0.555***	0.086
村庄距县城的距离			-0.002	0.001	-0.004*	0.002
村庄交通条件			0.327***	0.124	0.487***	0.180
村庄经济水平			-0.149***	0.054	-0.279***	0.098
村庄人口规模			-0.000***	0.000	-0.000***	0.000
常数项	4.119***	0.028	1.931***	0.335		
调整的R ²		0.022		0.222		
观测值		918		918		918

注：***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著性水平。标准误为稳健标准误。下表同。

在前列的意见》等，催生了休闲旅游、设施农业、电子商务等新产业、新业态、新模式，形成了一批特色鲜明的稻米、蔬菜、家禽、水产、林木种苗、种业、农业电子商务、休闲农业等农业产业，产业融合发展已取得较为丰硕的成果，其外溢效益显著，进而能够通过保护农村生态环境、完善农村基础设施建设等方式提升农村人居环境治理绩效。

从控制变量的回归系数来看，在个体特征方面，健康状况变量在 5% 的统计水平上显著，影响系数为 0.053（表 2），说明拥有良好身体素质的农户更有体能去投入农村人居环境治理的过程中去，有助于实现治理绩效提升。在家庭特征方面，家庭生活富裕程度变量在 1% 的统计水平上显著，影响系数为 0.192，根据马斯洛需求层次理论，在满足了较低层次的需求后，农户更有意愿和能力为农村人居环境治理投资投劳、建言献策等，进而提升治理绩效。在社会特征方面，社会网络和村干部工作满意度变量均通过了显著性检验，影响系数分别为 0.002 和 0.377，说明社会网络越丰富和干群关系越和谐的农户对本村人居环境治理绩效的评价越高。在村庄特征方面，村庄交通条件和村庄经济水平对农村人居环境治理绩效存在显著的正向影响，可能的解释是，交通越便利和经济实力越充沛的村庄更能够消弭马太效应，缓解治理过程中的资金、技术等短缺困境，进而实现治理绩效的提升；而村庄人口规模在 1% 的统计水平上与农村人居环境治理绩效存在负向影响，其原因可能在于：一方面，人口过度密集可能会增加污染排放、垃圾产生等问题，导致当地环境承载力不足；另一方面，人口规模大的村庄会面临着更高的协商成本，进而导致治理绩效下降。

3.2 内生性检验

由于本研究使用的是单期的横截面数据，存在无法避免的内生性问题。当前我国乡村产业融合正处于起步阶段，具有强烈的政策性导向，而政策因素也会极大程度上影响农村人居环境治理绩效，因此模型存在样本自选择问题。为此，本研究选择倾向得分匹配方法构建反事实框架，以缓解由选择性偏差引起的内生性问题。为了检验估计结果的稳健性，本研究采用最近邻匹配（ $k=4$ ）、卡尺匹配、核匹配和局部线性回归匹配四种方法进行估计。表 3 给出了四种不同匹配方法的检验结果。结果表明，乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的平均处理效应分别为 0.194、0.212、0.214 和 0.214，且 ATT 至少在 5% 的显著性水平上通过检验。这表明，在

减少样本间可观测到的系统性差异后，乡村产业融合能够促进农村人居环境治理水平提升，再次验证了假设 H1。

表 3 乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的 PSM 估计结果

Table 3 PSM estimation results of rural industrial integration on rural human settlements environmental governance performance

匹配方法	平均处理效应	标准误	T 检验值
最近邻匹配 ($k=4$)	0.194**	0.079	2.45
卡尺匹配 ($r=0.01$)	0.212***	0.075	2.83
核匹配	0.214***	0.073	2.93
局部线性回归匹配	0.214**	0.099	2.17

注：核匹配和局部线性回归匹配使用 Stata 默认核函数与带宽。

同时，为避免乡村产业融合与农村人居环境治理绩效可能存在的互为因果问题，本研究采用工具变量法重新进行回归。选取工具变量需要同时满足与核心解释变量相关但与模型误差项无关两个条件，本研究选取“本村已流转承包耕地面积”作为乡村产业融合的工具变量。一方面，土地作为重要的产业发展要素，其流转与集约化利用与产业发展模式和结构优化密切相关，能够为推动乡村产业融合发展提供动力，因而工具变量满足相关性要求；另一方面，本村已流转承包耕地面积很难直接影响农村人居环境治理水平，进而与模型可能的遗漏变量无关，因而满足外生性要求。由于核心解释变量乡村产业融合为离散变量，普通工具变量法并不完全适用于内生变量为离散变量的情形。因此，本研究借鉴 Roodman^[30]提出的工具变量法的条件混合过程（CMP）估计法进行检验。表 4 汇报了运用 CMP 模型估计方法的检验结果。第一阶段回归结果显示，本地已流转承包耕地面积增加显著提高了乡村产业融合的概率，满足工具变量的相关性条件；第二阶段回归结果显示，Atanhrho_12 值在 1% 水平上显著，说明模型存在内生性问题，CMP 回归结果更有效。加入工具变量后乡村产业融合的估计系数更大一些，意味着基准回归模型中存在的内生性问题遮掩了这一核心解释变量对于农村人居环境治理效能的影响能力。

3.3 村庄集体行动的作用机制分析

进一步地，本研究从村庄集体行动的视角出发，探讨乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的影响机制。其中，组织领导力的逐步回归结果如表 5 模型 4 和模型 5 所示。回归结果表明，乡村产业融合会显著提高组织领导力。在引入中介变量后，组织领导力的系数显著为正，数值为 0.057，同时结合模

表4 乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的CMP估计检验结果

Table 4 CMP estimation test results of rural industrial integration on rural human settlements environmental governance performance

变量名称	第一阶段		第二阶段	
	系数	标准误	系数	标准误
乡村产业融合			0.643***	0.159
本村已流转承包耕地面积 (hm ²)	0.002***	4.193×10 ⁻⁴		
控制变量	已控制		已控制	
Atanhrho_12 值			-0.397***	0.129
观测值	831		831	

表5 村庄集体行动的作用机制检验结果

Table 5 The test results of the mechanism of village collective action

变量名称	模型4		模型5		模型6		模型7	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
乡村产业融合	0.428**	0.184	0.167***	0.060	0.108**	0.044	0.171***	0.060
组织领导力			0.057***	0.012				
农民参与度							0.186***	0.044
常数项	1.900***	0.807	1.882***	0.332	1.758***	0.231	1.605***	0.338
控制变量	已控制		已控制		已控制		已控制	
调整的 R ²	0.153		0.242		0.076		0.236	
观测值	918		918		918		918	
Sobel 检验	0.024** (0.012)				0.020** (0.010)			
中介效应占比	0.128				0.105			

注：括号中为稳健标准误。

型2的结果可知，核心解释变量乡村产业融合的回归系数也显著为正且绝对值下降（由0.191下降为0.167），这表明组织领导力是乡村产业融合影响农村人居环境治理绩效的作用路径之一，假设H2a得到初步证明。农民参与度的逐步回归结果如模型6和模型7所示。回归结果显示，乡村产业融合在5%水平上对农民参与度具有积极影响。在引入中介变量后，农民参与度的系数为0.186，这一结果在1%水平上显著，同时结合模型2的结果可知，核心解释变量乡村产业融合的系数在控制农民参与度变量后仍然显著为正，且绝对值有所下降（由0.191下降为0.171），这表明农民参与度是乡村产业融合影响农村人居环境治理绩效的又一作用路径，假设H2b得到初步证明。综上所述，假设H2得到证明。本研究进一步通过Sobel检验法来验证中介效应的有效性。结果显示，组织领导力和农民参与度两个中介变量均在5%水平上显著，且两个中介变量的中介效应占比分别为12.8%和10.5%，这进一步证实了中介效应的存在，同时也验证了假设H2a和假设H2b。

乡村产业融合能够通过破解村庄集体行动困境，进而提升农村人居环境治理绩效，影响路径分别为“乡村产业融合→组织领导力→农村人居环境治理绩效”和“乡村产业融合→农民参与度→农村

人居环境治理绩效”。原因可能在于，自2003年农村税费改革以来，我国农村公共治理形势面临着较为严峻的挑战，具体表现为村容环境、农田水利、生态环境等公共事务的衰败，其实质上是农村集体行动能力的全面下降^[4]。而乡村产业融合作为推动乡村振兴的重要载体，所产生的收入效应、反人口虹吸效应、社会资本效应等，能够引发村庄内部社会生态系统中特定因素的变化，如提高村民收入水平，缓解村民经济异质性、重塑村庄成员的社会信任和规范、催生新的农民阶层和经济组织、促进外出务工人员回流等，进而对村庄集体行动产生影响。而村级组织作为基层政府的代表，在基层动员和组织协调、信息收集和反馈、资源整合和项目实施、技术培训和宣传教育等方面起到至关重要的作用；此外，农户作为环境变化的直接感知者和人居环境治理的直接受益者与参与者，是推动农村人居环境质量改善和可持续发展的重要力量。因此，乡村产业融合通过培育组织领导力和提高农民参与度，有助于实现农村人居环境治理绩效的进一步提升。

3.4 稳健性检验

为了保证基准回归结果的稳健性，本研究采用三种方法进行稳健性检验：1) 更改被解释变量。依据农户对问卷“您认为本村的人居环境如何？”这一题项对农村人居环境治理绩效变量重新度量，

将受访者的回答“无污染、轻微污染、中等污染、严重污染”分别赋值为 4、3、2、1。2) 增加控制变量。由于各地级市经济发展水平的差异性, 本研究生成各市的区域虚拟变量进行地区效应的控制, 再次进行回归。3) 替换样本。2022 年样本虽具有较强的时效性, 但样本量只涉及江苏省 6 个地级市, 因此本研究以 2021 年中国土地经济调查数据为样本, 保持其他变量不变进行重新估计。稳健性检验结果表明(表 6), 三种检验结果与基准回归结果基本一致, 这说明研究结果是稳健的。

表 6 基准回归的稳健性检验结果

Table 6 Robustness test results of benchmark regression

变量名称	模型 8		模型 9		模型 10	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
乡村产业融合	0.125**	0.052	0.134**	0.061	0.160***	0.039
常数项	2.410***	0.253	2.202***	0.341	2.104***	0.215
控制变量	已控制		已控制		已控制	
区域虚拟变量	未控制		已控制		未控制	
调整的 R^2	0.106		0.240		0.184	
观测值	917		918		2171	

表 7 中介效应的稳健性检验结果

Table 7 Robustness test results of mediating effect

变量名称	系数	标准误	95% 的偏差校正置信区间
组织领导力	0.024	0.012	[0.002, 0.047]
农民参与度	0.020	0.010	[0.001, 0.039]

3.5 异质性分析

3.5.1 基于不同产业融合模式的异质性分析 基于前文的分析框架, 本研究将乡村产业融合细分为内部融合型、产业链纵向延伸型、多功能拓展型和技术渗透型四种产业融合模式, 以考察不同产业融合模式对农村人居环境治理绩效的影响。结果表明(表 8), 内部融合型、多功能拓展型和技术渗透型的产业融合对农村人居环境治理绩效存在显著的正向影响, 并通过 1% 的显著性检验。其中, 内部融合型融合契合了循环农业绿色生态化的发展理念,

同时, 本研究采用 Bootstrap 自助抽样法对现有研究样本进行随机重复抽样, 代替逐步回归法和 Sobel 检验法对乡村产业融合影响农村人居环境治理绩效的路径机制进行再检验。根据 Bootstrap 自助抽样法“置信区间不包括 0”的假设, 检验结果表明(表 7), 组织领导力和农民参与度的间接效应对应的 95% 的偏差校正置信区间均不包括 0, 由此说明组织领导力和农民参与度的正向中介效应均显著存在, 进一步验证了假设 H2a、假设 H2b 和假设 H2 的成立。

通过推进各类资源的节约集约利用, 能够达到改善生态环境的目的。休闲观光农业作为江苏省重点培育的八大亿级优势特色产业之一, 全省已建成了近千个休闲农业园区和获评十多个中国美丽休闲乡村, 在发展整村经济、提升村民就业率、带动基建等方面效果显著, 为人人居环境治理提供资金、技术、人才等要素资源, 从而助力人居环境治理绩效提升。电子商务作为技术渗透型融合的典型代表, 其能够打破“小农户”与“大市场”之间的信息壁垒, 优化农户的生产决策, 进而促进农村产业的绿色转型; 同时, 引致的技术扩散效应也能够为农村人居环境数字治理提供技术支撑, 从而提高治理绩效。

而模型 12 的结果显示, 产业链纵向延伸型的产业融合对农村人居环境治理绩效具有正向影响, 但结果并未通过显著性检验。可能的原因在于, 一

表 8 不同产业融合模式的异质性检验结果

Table 8 Heterogeneity test results of different industrial integration models

变量名称	模型 11		模型 12		模型 13		模型 14	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
内部融合型	0.212***	0.061						
产业链纵向延伸型			0.101	0.132				
多功能拓展型					0.347***	0.112		
技术渗透型							0.270***	0.093
常数项	1.949***	0.336	1.986***	0.338	2.052***	0.338	2.063***	0.339
控制变量	已控制		已控制		已控制		已控制	
调整的 R^2	0.222		0.215		0.222		0.220	
观测值	918		918		918		918	

方面，由于资金、技术和管理等方面的限制，农产品加工企业缺乏污染治理的有效手段，从而一定程度上导致农村环境恶化；另一方面，村庄内农产品加工业多以初级加工为主，发展链条较短，综合效益不高，与内生主体尚未建立起完备的利益联结机制，无法有效促进集体行动达成，从而不能够有助于提升农村人居环境治理绩效。

3.5.2 基于不同集体经济发展水平的异质性分析 集体经济作为促进农民农村共同富裕的重要力量和核心载体，在推动村庄治理方面发挥着更重要的社会属性和政治功能。参照周力等^[31]的做法，本研究采用人均集体经营性收入来衡量村集体经济发展水平，以其是否超过样本均值为基准，划分为集体经济发展高水平组和集体经济发展低水平组，以此考察乡村产业融合对不同集体经济发展水平村庄的影响。结果表明（表9），在集体经济发展水平较低的村庄，乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的系数显著，而在集体经济发展水平较高的村庄则不显著，且前者系数的绝对值略大。进一步地，采用Stata 17.0软件中的bdiff命令进行组间系数差异检验，发现两个分组的乡村产业融合系数在5%的统计水平上存在显著差异，表明产业融合的积极性在集体经济发展水平薄弱的村庄更为明显。可能的原因是：根据边际效应递减原理，在集体经济发展水平较高的村庄，农村人居环境治理已取得显著成效，因此产业融合的增益效果有限，而在集体经济发展水平薄弱的村庄更有效。这也从侧面反映出发展农村集体经济是破解农村集体行动困境和实现农村人居环境有效治理的又一重要路径。

表9 不同集体经济发展水平的异质性检验结果
Table 9 Heterogeneity test results of different collective economic development levels

变量名称	模型 15		模型 16	
	系数	标准误	系数	标准误
乡村产业融合	0.229***	0.073	0.123	0.152
常数项	2.049***	0.383	1.041	0.893
控制变量	已控制		已控制	
调整的 R ²	0.201		0.281	
观测值	145		638	

4 结论与政策建议

4.1 结论

1) 乡村产业融合对农村人居环境治理绩效具有显著的积极影响，并且这种影响在多重稳健性检验下依然显著。

2) 村庄集体行动，即组织领导力和农民参与

度在乡村产业融合和农村人居环境治理绩效提升之间存在显著的中介效应。乡村产业融合能够实现村庄内生型主体意愿外化行为的有效性，从而有效赋能农村人居环境治理绩效。

3) 乡村产业融合对农村人居环境治理绩效存在融合模式和集体经济发展水平的异质性影响。从不同产业融合模式的差异来看，内部融合型、多功能拓展型和技术渗透型的产业融合会显著提升农村人居环境治理绩效，而产业链纵向延伸型的检验结果并不显著。从集体经济发展水平的客观差异来看，乡村产业融合的积极性在集体经济发展水平薄弱的村庄更为明显。

囿于数据可获得性，本研究可能也存在些许局限性。在关于农村人居环境治理绩效的水平测度时，本研究仅采用单一指标对其进行主观性评估，难免存在一定误差，后续还需要综合主观与客观相结合的方法对其进行准确度量。同时，本研究仅探讨了乡村产业融合对农村人居环境治理绩效的内生发展机理，是否存在资金纾解效应、技术溢出效应等外生发展机理，在未来的研究中值得进一步探讨。

4.2 政策建议

1) 完善乡村产业融合扶持政策，提高产业融合发展效益。一方面，要统筹优化乡村产业结构布局，在科学结合当地资源禀赋、区位条件、生态特点的基础上，引导各地区因地制宜发展不同产业融合模式，形成优势特色产业带，构建产业融合发展新格局。另一方面，通过提供金融支持和融资服务等手段，加强对乡村特色融合产业的市场开拓和品牌建设，提升产品的知名度和竞争力。例如，着力培育一批辐射带动能力突出的农业产业化龙头企业、农民专业合作社等经营主体，实现农产品的统一包装、品牌推广和销售渠道拓展等业务，进而打造知名区域公用农产品品牌。

2) 积极探索产业融合促进集体行动达成的转化机制。如积极引导各融合主体秉承合作共赢和风险共担的核心理念，构建更为完备的利益联结机制与合理的利润分配机制，切实保障村级组织和农户等相关主体的切实利益；构建激励相容的体制机制，全方位夯实和保障地方精英促成集体行动达成的动力基础，强化能人示范效应等，从而营造实现产业融合的经济资源向治理资源转化的良好生态，达到农村人居环境善治效果。

3) 注重防范由产业链纵向延伸型融合模式引致的生态环境风险。一方面，要实施农产品加工业提升行动。例如，立足于乡村休闲旅游观光等新产

业新业态,发展个性化、定制化的农产品加工业,满足消费者多样化的需求,实现农文旅、产供销的深度融合;另一方面,在做优做强农产品加工业的基础上,通过资金支持、人才引进、技术推广等方式提高农产品加工企业的经营管理能力和污染治理能力,推进其绿色化生产。

4) 加快发展壮大农村集体经济。应充分释放农村集体产权制度改革的政策红利,加快整合农村资源要素,着力突破其发展资源束缚,促进集体经营性资产的价值实现,进而将集体经济发展与乡村有效治理相结合,为农村人居环境治理注入新活力。

参考文献:

- [1] 李芬妮,张俊鹰,张童朝.外出务工影响了农民参与人居环境整治的方式选择吗?[J].华中农业大学学报(社会科学版),2023(6):118-128.
- Li F N, Zhang J B, Zhang T C. The influence of labor migration on farmers' choice of participating in rural living environment improvement programs[J]. Journal of Huazhong Agricultural University (Social Sciences Edition), 2023(6): 118-128.
- [2] 张兴祥,何昊翰.从项目制到共同体构建:农村人居环境治理的运行向路[J].福建师范大学学报(哲学社会科学版),2023(3):91-99,133,169-170.
- Zhang X X, He H H. From project system to community construction: The operational direction of rural human settlement environment governance[J]. Journal of Fujian Normal University (Philosophy and Social Sciences Edition), 2023(3): 91-99, 133, 169-170.
- [3] 唐林,罗小锋,黄炎忠,等.劳动力流动抑制了农户参与村域环境治理吗?——基于湖北省的调查数据[J].中国农村经济,2019(9):88-103.
- Tang L, Luo X F, Huang Y Z, et al. Does labor mobility inhibit farmers' participation in village environmental Governance? An analysis based on survey data from Hubei Province[J]. Chinese Rural Economy, 2019(9): 88-103.
- [4] 王亚华.提升农村集体行动能力加快农业科技进步[J].中国科学院院刊,2017,32(10):1096-1102.
- Wang Y H. Enhancing rural collective action to promote agricultural technological progress[J]. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2017, 32(10): 1096-1102.
- [5] 陶自祥.差序整治:乡村人居环境治理的地方化实践[J].思想战线,2023(4):98-106.
- Tao Z X. Differentiated space governance: Localized practice of environment governance in village communities[J]. Thinking, 2023(4): 98-106.
- [6] 王亚华,舒全峰.公共事物治理的集体行动研究评述与展望[J].中国人口·资源与环境,2021,31(4):118-131.
- Wang Y H, Shu Q F. Review and prospect of collective action studies on commons governance[J]. China Population, Resources and Environment, 2021, 31(4): 118-131.
- [7] 覃诚,方向明,陈典.中国农村产业融合发展研究现状与展望——基于CiteSpace文献计量分析[J].中国农业大学学报,2021,26(10):198-208.
- Qin C, Fang X M, Chen D. Research status and prospects of rural industrial integration in China: An bibliometric analysis based on CiteSpace[J]. Journal of China Agricultural University, 2021, 26(10):198-208.
- [8] 陈晓红,张超正,杨千太.乡村产业融合对农民生活满意度的影响[J].西南大学学报(自然科学版),2023,45(1):139-148.
- Chen X H, Zhang C Z, Yang Q T. The impact of industrial integration on farmers' life satisfaction[J]. Journal of Southwest University (Natural Science Edition), 2023, 45(1): 139-148.
- [9] 罗明忠,魏滨辉.农村产业融合的环境效应分析[J].农村经济,2022(12):57-66.
- Luo M Z, Wei B H. The analysis of the environmental effects of rural industrial integration[J]. Rural Economy, 2022(12): 57-66.
- [10] 陈霄,李胜会.乡村振兴背景下农村人居环境韧性治理:机制与路径[J].华南理工大学学报(社会科学版),2023,25(3):116-126.
- Chen X, Li S H. Resilient governance of rural residential environment in the context of rural revitalization: Mechanism and path[J]. Journal of South China University of Technology (Social Science Edition), 2023, 25(3): 116-126.
- [11] 闵师,王晓兵,侯玲玲,等.农户参与人居环境整治的影响因素——基于西南山区的调查数据[J].中国农村观察,2019(4):94-110.
- Min S, Wang X B, Hou L L, et al. The determinants of farmers' participation in rural living environment improvement programs: Evidence from mountainous areas in southwest China[J]. China Rural Survey, 2019(4): 94-110.
- [12] 李裕瑞,曹丽哲,王鹏艳,等.论农村人居环境整治与乡村振兴[J].自然资源学报,2022,37(1):96-109.
- Li Y R, Cao L Z, Wang P Y, et al. Rural living environment improvement and rural revitalization[J]. Journal of Natural Resources, 2022, 37(1): 96-109.
- [13] 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):49-57,111.
- 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, 111.
- [14] 张诚,刘旭.农村人居环境数字化治理:作用机理、现实挑战与优化路径[J].现代经济探讨,2023(5):109-118.
- Zhang C, Liu X. Digital governance of rural residential environment renovation: Operational mechanism, realistic challenges and optimization path[J]. Modern Economic Research, 2023(5): 109-118.
- [15] 张晶晶.生态旅游示范景区服务空间、品牌形象与游客满意度关系[J].林业经济问题,2019,39(2):204-210.
- Zhang J J. The relationship between service space, brand image and the satisfaction of tourists in ecotourism demonstration scenic spots[J]. Issues of Forestry Economics, 2019, 39(2): 204-210.
- [16] 王惠林,洪明.“双重角色”的弱化:日常工作中的村干部研究——以湖北省L镇的调查为例[J].湖北社会科学,2016(1):69-73.
- Wang H L, Hong M. Weakening of "dual roles": A study of village cadres in daily work: A case study of L town, Hubei Province[J]. Hubei Social Sciences, 2016(1): 69-73.

- [17] 卢飞, 赵闰. 村企协同与双向赋能: 乡村振兴的动力机制研究[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2023, 23(4): 26-36.
Lu F, Zhao R. Village-enterprise collaboration and mutual empowerment: A study on the dynamic mechanism of rural revitalization[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Sciences Edition), 2023, 23(4): 26-36.
- [18] 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, 191-192.
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, 191-192.
- [19] 曹聪敏, 赵晓峰. 能人带领型乡村治理共同体的形塑机制——基于莱西市Q新村集体经济发展经验的分析[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2023, 23(2): 36-45.
Cao C M, Zhao X F. The shaping mechanism of the meritocratic rural governance community: Based on the analysis of the collective economic development experience of Q new village in Laixi city[J]. Journal of Northwest A&F University (Social Science Edition), 2023, 23(2): 36-45.
- [20] 沈笛. 空间再造: 乡村振兴背景下农村人居环境治理的实践逻辑及优化路径[J]. 探索, 2023(4): 76-87.
Shen D. Spatial reconstruction: The practice logic and optimization path of rural habitat environment governance in the context of rural revitalization[J]. Probe, 2023(4): 76-87.
- [21] 陈秋红. 农民对美丽乡村建设主要责任主体的认知及其影响因素分析——基于马克思主义主体论的分析[J]. 经济学家, 2018(6): 88-95.
Chen Q H. The peasants' cognition of the main responsibility subject of the beautiful rural construction and analysis of its influencing factors: An analysis based on Marxist subject theory[J]. Economist, 2018(6): 88-95.
- [22] 崔红志, 张鸣鸣. 农村人居环境整治的多元主体投入机制研究——以河南省为例[J]. 农村经济, 2022(3): 1-11.
Cui H Z, Zhang M M. Investment mechanism of multiple subjects in the improvement of rural living environment[J]. Rural Economy, 2022(3): 1-11.
- [23] 潘子纯, 朱玉春, 马林燕. 干群关系、收入水平与农户村域河湖环境治理意愿[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2023, 23(2): 151-160.
Pan Z C, Zhu Y C, Ma L Y. Relationship between cadres and masses, income level and farmers' willingness to govern river and lake environment in villages[J]. Journal of Northwest A&F University (Social Science Edition), 2023, 23(2): 151-160.
- [24] 晋荣荣, 李世平, 南灵. 农户清洁取暖采纳意愿的影响因素分析——基于汾渭平原微观调查数据[J]. 干旱区资源与环境, 2021, 35(5): 41-47.
Jin R R, Li S P, Nan L. Analysis on factors influencing farmer's willingness to adopt clean heating[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2021, 35(5): 41-47.
- [25] 唐丽霞, 冯瑞英. 农民参与乡村治理的“双重认同”逻辑——以云村人居环境治理实践为例[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2023(5): 100-108.
Tang L X, Feng R Y. The "double identity" logic of farmers' participation in rural governance: Based on the case study of rural living environment governance in village of Yun[J]. Journal of Huazhong Agricultural University (Social Sciences Edition), 2023(5): 100-108.
- [26] 涂圣伟. 产业融合促进农民共同富裕: 作用机理与政策选择[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2022, 22(1): 23-31.
Tu S W. Promoting farmers' common prosperity through industrial integration: Mechanism and policy choice[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Sciences Edition), 2022, 22(1): 23-31.
- [27] 付阳奇, 朱玉春, 刘天军. 村庄产业融合对农地再配置的影响——来自江苏省的微观证据[J]. 中国农村观察, 2023(4): 109-128.
Fu Y Q, Zhu Y C, Liu T J. The effect of rural industrial integration on the reallocation of farmland: Micro evidence from Jiangsu Province[J]. China Rural Survey, 2023(4): 109-128.
- [28] 赵雪, 石宝峰, 盖庆恩, 等. 以融合促振兴: 新型农业经营主体参与产业融合的增收效应[J]. 管理世界, 2023, 39(6): 86-100.
Zhao X, Shi B F, Gai Q E, et al. Promoting revitalization through integration: The income increase effect of new type of agricultural operating entities participating in industrial integration[J]. Journal of Management World, 2023, 39(6): 86-100.
- [29] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014, 22(5): 731-745.
Wen Z L, Ye B J. Analyses of mediating effects: The development of methods and models[J]. Advances in Psychological Science, 2014, 22(5): 731-745.
- [30] Roodman D. Fitting fully observed recursive mixed-process models with CMP[J]. The Stata Journal: Promoting Communications on Statistics and Stata, 2011, 11(2): 159-206.
- [31] 周力, 李嘉雯, 邵俊杰. 农村“政经分离”改革的收入效应——来自农村集体经济组织数据的证据[J]. 财经研究, 2023, 49(10): 49-63.
Zhou L, Li J W, Shao J J. Income effect of rural "separation of politics and economy" reform: Evidence from data of rural collective economic organizations[J]. Journal of Finance and Economics, 2023, 49(10): 49-63.

(责任编辑: 孟岑)