

doi. 10. 3724/1005-0566. 20260209

# 国家城乡融合发展试验区改革对 县域经济韧性的影响研究

杨玉珍,唐明富,刘毅然

(河南师范大学商学院,河南 新乡 453007)

**摘要:**本文基于2005—2024年877个区县面板数据,以国家城乡融合发展试验区改革为准自然实验,采用双重差分法考察改革对县域经济韧性的影响。结果表明:改革显著提升县域经济韧性,且在数字基础较好、电商水平高及创新能力强的县域效果更突出;城乡融合质量越高,提升效应越强;抵抗恢复、适应调节及转型发展能力均增强,尤以转型能力最显著;改革还具有正向空间溢出效应,带动邻近县域协同提升。

**关键词:**国家城乡融合发展试验区;县域经济韧性;吸收能力;空间溢出

中图分类号:F303.3 文献标识码:A 文章编号:1005-0566(2026)02-0097-13

## Research on the impact of the reform of national pilot zones for integrated urban-rural development on the resilience of county economies

YANG Yuzhen, TANG Mingfu, LIU Yiran

(Business School, Henan Normal University, Xinxiang 453007, China)

**Abstract:** This paper, based on the panel data of 877 districts and counties from 2005 to 2024, takes the reform of the national urban-rural integration development pilot zone as a quasi-natural experiment and uses the different-in-differences method to investigate the impact of the reform on the resilience of county economies. The results show that the reform significantly enhances the resilience of county-level economies, and the effect is more prominent in counties with a better digital foundation, a high level of e-commerce and strong innovation capabilities. The higher the quality of urban-rural integration, the stronger the enhancing effect. The capabilities of resistance and recovery, adaptation and regulation, as well as transformation and development have all been enhanced, with the transformation capability being the most remarkable. The reform also has a positive spatial spillover effect, driving the coordinated improvement of neighboring counties.

**Key words:** national pilot zone for integrated urban-rural development; county-level economic resilience; absorption capacity; spatial overflow

郡县治,天下安。县域作为我国行政管理的基础单元和国家治理现代化的重要载体,涵盖了城乡之间的广阔区域,其经济发展水平直接影响国民经济体系的稳定与可持续性<sup>[1]</sup>。《中国县域

统计年鉴2024》显示,占全国人口超70%的县域覆盖国土面积90%以上,贡献了全国近40%的GDP,已成为支撑经济高质量发展的重要基石。然而,城镇化进程中的“虹吸效应”加剧了资源要素向城

**基金项目:**国家社会科学基金重大项目“城乡融合与新发展格局战略联动的内在机理与实现路径研究”(21&ZD084)。

**作者简介:**杨玉珍(1984—),女,河南新乡人,河南师范大学商学院教授,博士生导师,研究方向为发展经济学。通信作者:刘毅然。

市群的单向集聚,县域产业结构同质化、公共服务供给失衡、风险抵御能力不足等问题日益凸显。面对复杂多变的国际经济形势与新一轮贸易摩擦,提升县域经济韧性已成为应对外部冲击、化解系统性风险的关键任务。

党的二十大强调,要坚持把解决好“三农”问题作为全党工作的重中之重,推动城乡融合发展,高质量推进“十五五”时期乡村全面振兴。城乡融合发展作为新型城镇化与乡村振兴战略的协同支点,通过促进要素自由流动、产业高效协同与公共服务均衡配置,为破解县域城乡二元结构、优化资源空间布局提供了重要路径<sup>[2]</sup>。为深入推进城乡融合高质量发展,2019 年国家发展改革委、中央农村工作领导小组办公室等十八部门联合印发《国家城乡融合发展试验区改革方案》,旨在通过试验区先行先试,构建城乡融合发展的体制机制与政策体系,形成可复制可推广的制度成果和实践经验。当前,试验区改革已实施 5 年有余,然而其对县域经济韧性的具体影响机制与提升效果,仍缺乏系统性研究。这一议题既是评估改革成效的核心维度,也是检验宏观政策取向一致性的关键依据。国家城乡融合发展试验区改革能否成为增强县域经济韧性的有效引擎?其内在作用机制又如何运行?科学回答这些问题,对深化试验区改革、推动县域经济高质量发展具有重要的政策价值与实践意义。

目前与本文密切相关的主要研究分为两个方面。一是经济韧性的内涵界定、水平测度与影响因素。主流观点认为经济韧性是指区域经济系统遭受冲击后的抵抗能力、恢复能力和持续增长的能力<sup>[3-4]</sup>。经济韧性的指标评价体系主要包含经济抵抗与恢复能力<sup>[5]</sup>、经济适应与调节能力<sup>[6]</sup>、经济转型与发展能力等<sup>[7]</sup>。经济韧性的影响因素可分为新型基础设施、政策制度、产业融合、文化环境、创新能力等方面<sup>[8]</sup>。此外,随着我国经济发展的重心不断向县域下沉,学者对经济韧性的研究也逐渐从城市层面转向县域层面。二是城乡融合发展的经济效应。城乡融合发展作为重塑城乡关系的新型范式,其本质在于通过要素双向流动、产

业协同互促和功能互补优化等机制,推动城乡经济高质量发展。现有研究从多尺度视角揭示了城乡融合发展的经济效应。微观层面,通过人力资本共享、技术外溢和市场一体化,提升区域经济风险抵御能力;宏观层面,依托产业联动与基础设施互联互通,优化区域资源配置效率并增强经济韧性<sup>[9-10]</sup>。在研究方法上,学者主要通过构建综合评价指标体系,系统考察城乡融合发展对经济增长、收入分配、资源配置及产业升级的影响<sup>[11-12]</sup>。部分研究以国家城乡融合发展试验区为样本,总结典型模式,并从土地制度、人口流动等维度评估其经济效应。

尽管现有研究取得了一定成果,但城乡融合发展与经济韧性的理论关联与作用机制仍存在以下空白。一是学界已关注到国家城乡融合发展试验区改革对经济韧性的影响,但局限于试验区的个案分析或特定维度评估,而国家城乡融合发展试验区改革作为系统性政策框架,其对县域经济韧性的直接作用尚未充分探讨。二是多数研究仅关注城乡融合发展对经济增长的单向促进作用,而忽视其对经济韧性“抵抗—适应—转型”多维度动态演化的影响。三是城乡融合质量视角缺位,尚未有文献基于城乡融合质量,系统分析试验区改革对县域经济韧性的影响。基于此,本文利用 2005—2024 年 11 个国家城乡融合发展试验区 877 个区县的面板数据,构建涵盖“抵抗与恢复—适应与调节—转型与发展”的县域经济韧性综合指标体系,并采用双重差分法(DID)检验试验区改革对经济韧性的影响,以弥补上述研究空白。

本文的边际贡献体现在以下 3 个方面:理论层面,构建“制度—要素—产业—空间”四维分析框架,揭示国家城乡融合发展试验区改革影响县域经济韧性的传导路径,拓展经济韧性理论的城乡协同视角;方法层面,基于 11 个国家城乡融合发展试验区 877 个区县的面板数据,并采用双重差分法(DID)识别国家城乡融合发展试验区的净效应,克服传统回归的内生性问题;实践层面,以国家城乡融合发展试验区设立作为准自然实验,揭示试验区改革的异质性效果,为优化县域城乡融合路径、

提升县域经济韧性提供实证依据。

### 一、城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性的影响机制分析

国家城乡融合发展试验区改革的本质是通过制度创新激活要素市场化,推动城市技术资本与县域资源空间的优势互补,构建“以工促农、以城带乡”的共生系统。其核心在于以降低制度性交易成本为基础,通过资源配置优化、产业生态重构和空间网络协同,系统性提升县域经济应对外部冲击的抵抗力、适应力与转型力。

(1)制度层面。国家城乡融合试验区改革通过制度创新与政策协同,降低要素市场交易成本,优化产权结构,增强县域经济的制度韧性。首先,试验区深化产权制度改革,明晰土地、宅基地等农村要素产权属性,推动使用权市场化流转,提高资源配置效率<sup>[13]</sup>。通过降低制度性交易成本,促进土地、劳动力、资本、技术等要素的跨区域流动,形成更有效的市场均衡<sup>[14]</sup>。其次,试验区推进公共服务供给机制改革,消除户籍、社保等制度性分割,降低劳动力流动的摩擦性成本,提高人力资本配置效率。最后,试验区改革重塑县域治理结构,通过构建政府、市场与社会协同治理框架,强化契约执行效率,使要素流动从行政主导转向市场主导,形成稳定的制度预期<sup>[15]</sup>。

(2)资源配置层面。国家城乡融合试验区改革通过要素市场化配置改革,优化县域生产要素组合,提升全要素生产率,增强经济韧性。首先,试验区通过劳动力市场制度改革,降低信息不对称和匹配成本,促进农业剩余劳动力向非农产业转移,同时吸引城市人才回流,优化县域人力资本结构<sup>[16]</sup>。其次,试验区创新金融支持政策,完善农村信用体系,降低融资约束,提高资本边际报酬率,引导社会资本向县域产业流动<sup>[17]</sup>。最后,试验区推动土地要素市场化改革,提高土地集约利用效率,并促进技术创新外溢,形成“土地—资本—技术—数据”协同配置机制,增强县域经济的动态适应能力。

(3)产业层面。国家城乡融合试验区改革通过产业组织优化与价值链升级,提升县域产业结

构的多样性与弹性,增强抗风险能力<sup>[18]</sup>。首先,试验区改革推动农业产业化与规模经营,降低交易成本,延伸产业链条,提高农产品附加值,增强农业部门的竞争力和稳定性。其次,试验区改革促进产业跨界融合,推动农业、制造业和服务业协同发展,形成范围经济效应,降低单一产业冲击的系统性风险。最后,试验区改革可以加快数字技术渗透,优化生产函数,推动传统产业智能化转型,同时培育新业态,增强县域经济在外部冲击下的调整与恢复能力<sup>[19]</sup>。

(4)空间层面。国家城乡融合试验区改革通过空间经济重构与基础设施优化,提升县域经济的网络化与协同性,增强系统性韧性。首先,试验区推进交通、物流、信息等基础设施一体化建设,降低空间交易成本,提高要素流动效率,增强县域在供应链波动中的缓冲能力。其次,试验区优化城乡空间功能布局,形成梯度化、专业化的产业分工体系,提高资源再配置效率,增强产业转移冲击下的结构调整能力。最后,试验区运用数字治理技术,构建动态监测与优化系统,实现资源精准匹配,提高县域经济在不确定性环境下的快速响应能力<sup>[20]</sup>。

## 二、研究设计

### (一)变量选取

#### 1. 被解释变量

县域经济韧性(CER)。借鉴孙红雪等<sup>[5]</sup>、张辽等<sup>[6]</sup>、丁建军等<sup>[7]</sup>、柳卸林等<sup>[8]</sup>的研究,构建了涵盖经济抵抗与恢复能力、经济适应与调节能力、经济转型与发展能力13个三级指标的县域经济韧性评价体系,如表1所示。鉴于熵权TOPSIS法能够有效规避主观赋权带来的偏差,且适用于多区域、多指标的综合评价问题,本文采用该方法对县域经济韧性进行测度,并将测度结果记为CER。

#### 2. 核心解释变量

城乡融合发展试验区改革(DID)。设立城乡融合发展试验区是实现中国式现代化的一项重大举措,用城乡融合发展试验区试点政策来表示。本文基于实验的时间窗口,选取11个国家城乡融合发展试验区中的85个试点区县作为实验组,并构建虚拟变量:若区县*i*在某年及之后被纳入试验

表 1 县域经济韧性指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	类型	指标属性
县域经济韧性	经济抵抗与恢复能力	人均地区生产总值(元)	状态	正向
		城镇居民可支配收入(元)	状态	正向
		城镇居民储蓄余额(元)	状态	正向
		固定资产投资额(万元)	状态	正向
	经济适应与调节能力	失业率(%)	状态	负向
		地方财政收支比(%)	状态	正向
		社会消费零售总额(万元)	状态	正向
		第三产业占GDP比重(%)	状态	正向
	经济转型与发展能力	年末金融机构存贷比(%)	状态	正向
		绿色专利授权数(件)	状态	正向
		财政科学支出(万元)	状态	正向
		财政教育支出(万元)	状态	正向
		产业多元化(%)	状态	正向

区,则取值为 1,否则为 0。同时,匹配 792 个未参与试点的区县作为对照组,其虚拟变量为 0,从而构建准自然实验框架。

表 2 主要变量描述性统计

变量类型	变量符号	变量名称	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	CER	县域经济韧性	17 540	0.035 2	0.033 6	0.004 3	0.736 2
核心解释变量	DID	城乡融合发展试验区改革	17 540	0.059 2	0.236 1	0.000 0	1.000 0
	POD	人口密度	17 540	0.063 5	0.096 6	0.000 0	0.884 6
控制变量	RDL	研发水平	17 540	9.402	5.729 8	0.193 3	35.713 3
	ENV	创业活力	17 540	0.413 4	0.109 9	0.006 2	1.617 7
	IND	工业企业发展水平	17 540	0.011 4	0.008 1	0.000 1	0.190 1

(三) 县域经济韧性特征

1. 县域经济韧性现状分析

基于各基础指标得分,测算了我国县域经济韧性及其分指标指数,具体见图 1。可以发现,2005—2024 年城乡融合试验区县域经济韧性实现飞速提升,经济韧性指数由 2005 年的 11.01 增长到 2024 年的 56.59,年增长率高达 14%。

3. 控制变量

本文选取的控制变量有:①人口密度(POD),以城市每千平方米的人口数来表示;②研发水平(RDL),采用城市 R&D 人员数来表示;③创业活力(ENV),使用城镇私营和个体从业人员数与城镇常住人口比值来表示;④工业企业发展水平(IND),用限额以上工业企业总产值来表示。

(二) 数据说明

本文以 2005—2024 年中国 877 个区(县)为样本,实证分析国家城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性的作用机制。所用被解释变量和控制变量的数据主要来源于《中国县域统计年鉴》、中国城市数据库以及地方统计局等官方渠道,变量的描述性统计结果列于表 2。

县域经济韧性各分指标指数也都保持了逐年增长。其中,县域经济的转型与发展能力指数增长最快,适应与调节能力指数次之,抵抗与恢复能力指数增长最慢。县域经济韧性指数的增长主要得益于转型与发展能力指数飞速提升,适应与调节能力指数、抵抗与恢复能力指数贡献相对较小。出现这种情形,有以下 3 个原因:一是转型与发展

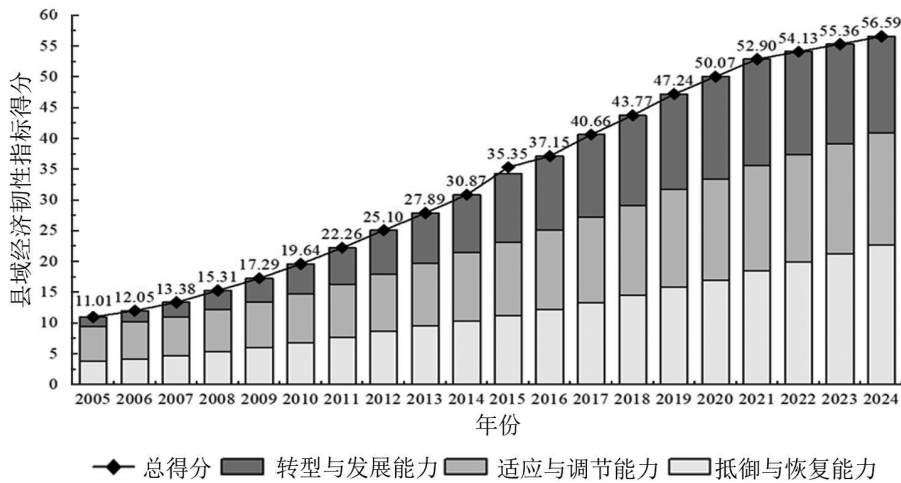


图 1 2005—2024 年县域经济韧性及分指标指数

能力提升是由政策支持、技术创新、产业升级等因素所驱动,其更加依赖政策扶持;二是适应与调节能力受限于经济结构调整、市场化改革等制度惯性,其提升通常需要一定时间,也更容易受外部因素冲击;三是抵抗与恢复能力非常依赖有效的风险预警机制、良好的经济结构以及完善的社会保障机制等,以上机制的完善与经济结构优化需要很长时间。

2. 试点区县与非试点区县经济韧性的变化  
进一步测算试点区县与非试点区县经济韧性

的年平均值,具体见图 2。2005—2024 年,试点区县与非试点区县经济韧性指数逐年增长。从图 2 可以看到,在 2019 年《城乡融合试验区改革》政策实施前,试点区县与非试点区县经济韧性时间演变趋势基本保持一致。在 2019 年国家城乡融合试验区改革之后,试点区县县域经济韧性有了显著提升,这表明县域经济韧性与城乡融合试验区改革具有高度相关性。鉴于此,将通过构建计量模型来验证国家城乡融合试验区改革与县域经济韧性提升的因果关系。

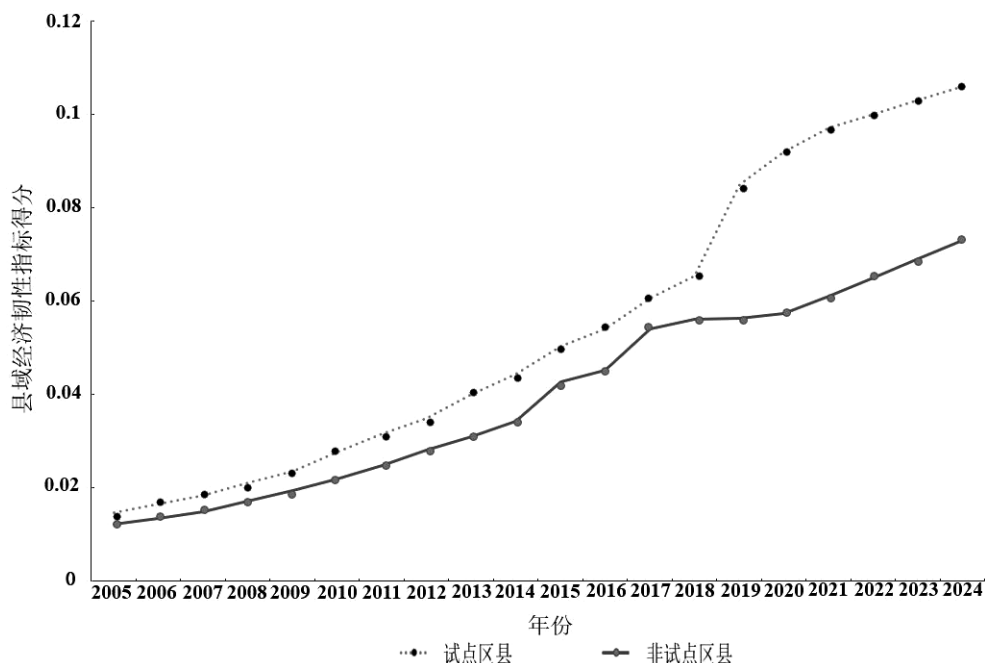


图 2 试点县域与非试点县域经济韧性时间演变趋势

(四) 模型设定

国家城乡融合发展试验区改革是中国式现代化的必然要求,也是新发展阶段从根本上解决“三农”问题、促进县域经济高质量发展的必然要求。参考刘瑞明等<sup>[21]</sup>的研究,以国家城乡融合发展试验区设立,构建双重差分模型为:

$$CER_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DID_{it} + \alpha_2 X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,  $CER_{it}$  为  $i$  县域在  $t$  年的经济韧性;  $DID_{it}$  为双重差分虚拟变量,当县域  $i$  在  $t$  年及之后被批准为国家城乡融合发展试验区时取值为 1,否则为 0;  $X_{it}$  为控制变量向量,涵盖可能影响县域经济韧

性的其他因素;  $\mu_i$  和  $\gamma_t$  分别表示个体固定和时间固定效应;  $\varepsilon_{it}$  表示随机误差项。

为检验城乡融合发展试验区改革政策提升县域经济韧性的影响机制,参考已有文献对中介效应模型的构建思路<sup>[42]</sup>,本文构建城乡融合对中介变量产业结构升级和要素流动回归模型为:

$$CER_{it} = a_0 + a_1 DID_{it} + a_2 C_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$M_{it} = b_0 + b_1 CER_{it} + b_2 C_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中,  $M_{it}$  为中介变量,包括城乡融合政策词频(WOR)、全要素生产率(TFP)和产业结构高级

化(*ISU*)、基础设施(*INF*)。

本文构建空间双重差分模型来识别城乡融合发展试验区改革政策对县域经济韧性的空间溢出效应。空间双重差分模型为：

$$CER_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DID_{it} + \alpha_2 C_{it} + \rho W \times DID_{it} + \theta W \times DID_{it} + \sigma W \times C_{it} + \mu_i + \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中,  $\rho$  和  $W$  分别表示空间自回归系数与邻接矩阵权重;  $\theta$  和  $\sigma$  分别是城乡融合发展水平与控制变量的空间交互项系数。其余变量含义与式(1)一致。

### 三、实证分析

#### (一) 基准回归

国家城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性影响的结果如表 3 所示。实证结果显示,在控制个体固定效应和时间固定效应后,无论是否引入控制变量,双重差分项(*DID*)的估计系数均在 1% 的统计水平上显著为正。这表明,相较于未纳入国家城乡融合发展试验区的县域,试点改革显著提升了县域经济韧性,政策实施具有稳健且积极的促进作用。此外,多个控制变量也对县域经济韧性产生显著影响:研发水平、产业结构高级化程度、创业活力以及人口密度均在统计上显著为正,说明科技创新能力的增强、产业向高附加值环节升级、创新创业环境的活跃以及较高的人口集聚水平,均是提升县域经济韧性的关键驱动因素。

表 3 基准回归结果

变量名称	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
<i>DID</i>	0.010 1 *** (0.000 8)	0.009 4 *** (0.000 8)	0.032 8 *** (0.000 9)	0.013 6 *** (0.001 0)	0.032 3 *** (0.002 2)	0.023 5 *** (0.001 0)
<i>POD</i>	—	0.058 2 *** (0.016 2)	0.226 6 *** (0.026 2)	0.024 3 *** (0.002 9)	0.083 3 *** (0.020 9)	0.026 1 *** (0.003 0)
<i>RDL</i>	—	-0.000 7 *** (0.000 1)	0.002 1 *** (0.000 2)	0.001 1 *** (0.000 1)	0.001 9 *** (0.000 2)	0.001 5 *** (0.000 1)
<i>ENV</i>	—	0.027 7 *** (0.002 6)	-0.078 2 *** (0.002 9)	-0.010 1 *** (0.003 1)	-0.074 4 *** (0.007 8)	-0.043 3 *** (0.003 2)
<i>IND</i>	—	0.363 2 *** (0.045 6)	0.249 8 *** (0.052 9)	0.003 8 (0.029 7)	0.229 1 * (0.126 5)	-0.027 1 (0.034 5)
常数项	0.034 6 *** (0.000 1)	0.022 1 *** (0.001 7)	0.028 2 *** (0.002 6)	0.026 6 *** (0.001 3)	0.038 0 *** (0.004 4)	0.036 4 *** (0.001 4)
个体效应	是	是	是	否	否	否
时间效应	是	是	否	是	否	否
城市效应	是	是	否	否	否	否
观测值	17 540	17 540	17 540	17 540	17 540	17 540
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.776 1	0.778 3	0.595 9	0.286 4	0.116 9	0.097 7

注:括号中的数字表示聚类标准误;\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在  $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.10$  时有统计学意义。下同。

#### (二) 稳健性检验

##### 1. 平行趋势检验

为保证国家城乡融合发展试验区改革政策实施之前实验组与对照组的县域经济韧性无显著差异,

参考 Khurramet 等<sup>[22]</sup>的做法,对政策实施前后 5 年的样本数据进行平行趋势检验。具体拓展模型为:

$$CER_{it} = \beta_0 + \sum_{k=-5}^5 \delta_k DID_{i,t+k} + \beta_2 X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

估计系数  $\delta_k$  反映了政策前后试点城市与非试点城市之间经济韧性水平的差异,估计系数  $\delta_k$  与置信区间如图 3 所示。在国家城乡融合发展试验区改革政策实施以前,各期估计系数都不显著,表明实验组与对照组的县域经济韧性无明显差异。但在国家城乡融合发展试验区改革政策实施以后,核心解释变量的系数显著为正,表明国家城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性的作用效果仅在政策实施后才产生,并且政策实施的效果持续显著存在,满足“平行趋势”假设。

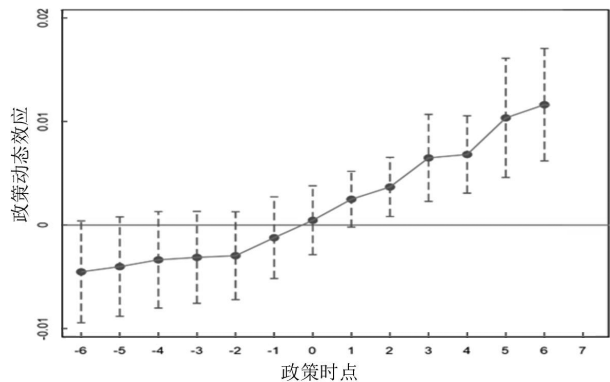


图 3 平行趋势检验结果

##### 2. 安慰剂检验

为排除随机因素、遗漏变量等对基准回归结果的潜在干扰<sup>[23]</sup>,本文采用随机分配策略进行安慰剂检验:在保持样本结构不变的前提下,随机抽取与真实处理组数量相同的城市作为“伪处理组”,并随机生成与之对应的“伪政策实施年份”,以此构造一个理论上不应影响县域经济韧性的虚拟政策变量。基于模型(5),对上述随机生成的伪处理组进行 500 次回归模拟。

$$CER_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DID_{it}^{fake} + \alpha_2 X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

图 4 展示了 500 次随机抽样所得 *DID* 估计系数的分布情况。结果显示,绝大多数估计系数集

中在零点附近,其均值接近 0 且统计上不显著;而基准回归中真实的政策效应估计值为 0.023 5,明显偏离上述随机系数的分布中心。这表明,基准回归所捕捉到的政策效应并非由偶然因素或模型设定偏误所导致,从而进一步验证了“国家城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性具有显著正向影响”这一结论的可靠性。

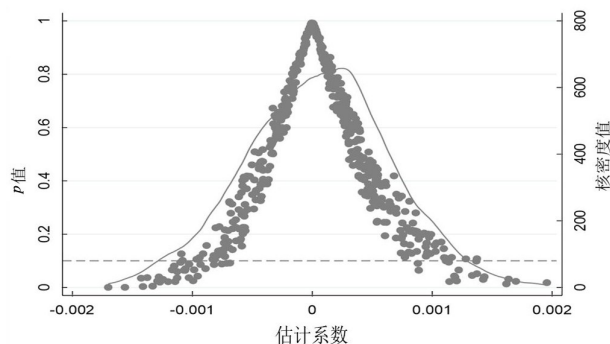


图4 安慰剂检验结果

### 3. 变量替换

第一,替换被解释变量,改变县域经济韧性的测度方法,使用主成分分析法重新计算了2005—2024年各县区的经济韧性水平,以此作为被解释变量。第二,筛选样本数据,分别剔除2020年以后样本和省会区县样本进行检验,结果见表4。*DiD* 回归系数均在 1% 的水平上显著为正,表明国家城乡融合发展试验区提升县域经济韧性的稳健性。

表4 主成分分析及剔除样本分析结果

变量名称	主成分分析	剔除 2020 年以后样本	剔除省会样本
<i>DiD</i>	0.472 7*** (0.031 7)	0.008 2*** (0.000 8)	0.009 3*** (0.001 2)
控制变量	是	是	是
个体效应	是	是	是
时间效应	是	是	是
城市效应	是	是	是
观测值	17 540	14 032	12 278
$R^2$	0.863 0	0.782 4	0.784 7

## 四、进一步分析

### (一) 机制检验

为探究城乡融合发展试验区改革政策影响县域经济韧性的内在机制,本文基于“制度—要素—产业—空间”四维框架,分别以城乡融合政策词频数(*WOR*)、全要素生产率(*TFP*)、产业结构高级化(*ISU*)和基础设施完善程度(*INF*)作为机制变量,对政策的作用路径进行检验。机制检验结果如表5所示。

模型1考察了城乡融合政策词频数在试验区改革与县域经济韧性之间的传导作用。回归结果显示,城乡融合发展试验区改革政策对县域经济韧性的影响系数为 0.041,且在 1% 水平上显著。表明政府工作报告中城乡融合相关词频数越多,反映政府对城乡融合的重视程度越高,对县域经济韧性的提升作用越明显。模型3检验了全要素生产率的传导机制。结果显示,试验区改革政策对县域经济韧性的影响系数为 17.147,在 1% 水平上显著。这说明政策能够有效提升全要素生产率,

表5 城乡融合发展试验区改革政策机制检验

变量名称	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
	<i>WOR</i>	<i>CER</i>	<i>TFP</i>	<i>CER</i>	<i>ISU</i>	<i>CER</i>	<i>INF</i>	<i>CER</i>
<i>DiD</i>	0.041 0*** (0.013 9)	0.037 0*** (0.001 2)	17.147 0*** (4.281 9)	0.011 0*** (0.000 9)	17.097 0*** (4.281 7)	0.010 0*** (0.000 9)	1.115 0*** (0.377 2)	0.010 0*** (0.000 8)
<i>WOR</i>	—	0.003 0*** (0.000 6)	—	—	—	—	—	—
<i>TFP</i>	—	—	—	0.002 0*** (0.000 8)	—	—	—	—
<i>ISU</i>	—	—	—	—	—	0.003 0*** (0.000 9)	—	—
<i>INF</i>	—	—	—	—	—	—	—	0.001 0*** (0.000 2)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
个体效应	是	是	是	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是	是	是	是
城市效应	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	17 540	17 540	17 540	17 540	17 540	17 540	17 540	17 540
$R^2$	0.006 4	0.065 3	0.204 4	0.286 4	0.200 2	0.524 1	0.006 7	0.776 1

进而增强县域经济韧性。模型 5 验证了产业结构高级化的桥梁作用。结果显示,试验区改革政策对产业结构高级化的回归系数为 17.097,在 1% 水平上显著为正,表明政策有助于推动产业结构向高级化演进。模型 7 考察了基础设施水平的传导作用。结果显示,试验区改革政策对基础设施水平的回归系数为 1.115,在 1% 水平上显著为正。说明基础设施水平是试验区改革政策提升县域经济韧性的重要渠道之一。

此外,模型 2、模型 4、模型 6、模型 8 的回归系数相较于基准模型有所下降,表明城乡融合发展试验区改革通过强化制度导向、提升要素生产率、推动产业高级化与完善基础设施等多重路径,系统性地增强了县域经济韧性。这打破了城乡二元结构,促进了产业融合与基础设施互联互通,为构建现代化县域产业体系、扎实推进乡村振兴提供了机制保障。

## (二) 国家城乡融合发展试验区政策的地区差异

本文从数字基础设施、农村电商发展和创新能力 3 个维度,考察国家城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性影响的地区差异。参考既有研究<sup>[24]</sup>,选取“宽带中国”试点(数字基础设施)、“电子商务进农村”示范县(农村电商发展水平)和“县域创新驱动”试点(创新能力)3 类政策作为代理变量。具体方法为:根据各区县是否属于上述政策试点构建虚拟变量,若属于相应试点则取值为 1,否则取 0。进一步将 3 个政策虚拟变量分别与城乡融合发展试验区改革试点变量构造交互项,作为分析地区异质性的依据。地区差异检验结果如表 6 所示。

回归结果显示,城乡融合改革政策与“宽带中国”试点政策的交互项( $Did \times Digital$ )系数为 0.011 7,在 1% 水平上显著,表明在数字基础设施较好的地区,城乡融合改革对县域经济韧性的提升作用更强。数字基础设施通过降低信息成本、支持新业态发展,促进了城乡资源流动与信息

共享,增强了县域应对外部冲击的能力。

城乡融合改革政策与“电子商务进农村”示范县政策的交互项( $Did \times Ecommercial$ )系数为 0.019 5,在 1% 水平上显著。这说明农村电商发展水平越高,城乡融合改革对经济韧性的促进作用越明显。电子商务有助于拓展县域市场范围、增强就业弹性,激活城乡经济循环。

城乡融合改革政策与“县域创新驱动”试点政策的交互项系数为 0.009 7( $Did \times Innovation$ ),在 1% 水平上显著,表明创新能力较强的地区,城乡融合改革更能提升经济韧性。创新通过推动产业升级、培育新业态,帮助县域提高生产效率和恢复能力,从而增强其适应性与抗风险能力<sup>[25]</sup>。

表 6 国家城乡融合发展试验区政策的地区差异分析

变量名称	数字基础设施	农村电商发展水平	县域创新能力
$Did \times Digital$	0.011 7*** (0.000 9)	—	—
$Did \times Ecommercial$	—	0.019 5*** (0.000 9)	—
$Did \times Innovation$	—	—	0.009 7*** (0.000 7)
控制变量	是	是	是
个体效应	是	是	是
时间效应	是	是	是
城市效应	是	是	是
观测值	17 540	17 540	17 540
$R^2$	0.778 1	0.111 3	0.527 2

## (三) 国家城乡融合发展试验区改革区位特征异质性分析

考虑到不同地区的资源禀赋特征,国家城乡融合发展试验区 11 个片区的县域经济韧性存在明显差异。如表 7 所示,东部地区试验区的政策系数为 0.010 3,且在 1% 水平上显著,表明东部县域对政策冲击的反应更灵敏,政策红利转化为经济韧性的效率更为突出。其主要原因在于,东部县域金融资本与民间资本相对雄厚,产业集聚是其核心动力,依托成熟的制造业集群和服务业网络支撑经济韧性。同时,东部县域通过产业结构升级,走“轻资源、重创新”的路径,对传统资源依赖度较低。

中部地区试验区的政策系数为 0.009 6,也在 1% 水平上显著,说明政策对经济韧性具有明显推动作用,但系数略低于东部,反映出政策传导效率存在一定差异。可能原因在于中部县域产业集群化与高端化程度相对不足,人力资源支撑尚不充分,影响了政策效果的完全释放。

西部地区试验区的政策系数为 0.008 5,在 1% 水平上显著,表明政策对经济韧性有显著促进作用,但系数低于东中部,政策落地的边际效益相对较弱。西部县域经济韧性主要依赖劳动力规模与人口红利,劳动密集型产业仍是重要支撑;与此同时,生态环境与文旅资源成为特色驱动因素,依托自然景观和生态优势发展特色产业、文旅及绿色农业,为县域经济韧性提供补充。

东北地区试验区的政策系数为 0.003 4,在 1% 水平上显著,是四大区域中最低的,说明政策对经济韧性的推动作用相对较弱,政策传导或资源承接可能存在一定阻滞。东北县域经济韧性仍以传统重工业和农业基地为支撑,产业结构相对单一。加之人口流失与老龄化程度较高,对传统资源依赖较强,新动能培育不足,导致其县域经济韧性整体低于其他 3 个区域。

表 7 区位特征异质性分析

变量名称	东部	中部	西部	东北部
<i>DiD</i>	0.010 3*** (0.001 0)	0.009 6*** (0.002 3)	0.008 5*** (0.001 8)	0.003 4*** (0.001 1)
控制变量	是	是	是	是
个体效应	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是
城市效应	是	是	是	是
观测值	8 770	2 631	4 385	1 754
$R^2$	0.768 5	0.805 8	0.768 5	0.777 4

#### (四) 基于城乡融合质量视角的国家城乡融合发展试验区改革效果评估

国家城乡融合发展试验区改革通过系统重构县域经济要素配置、产业结构和治理模式,成为推动县域经济高质量发展的重要路径。城乡融合质量的高低直接影响县域经济应对外部冲击和实现可持续发展的能力。因此,进一步从融合质量的视角,考察试验区改革对县域经济韧性

的影响。

城乡融合高质量发展的核心目标,在于通过促进城乡要素自由流动与连接,强化创新与产业互补,提升县域对外部知识、技术、人力等资源的获取、消化、转化和应用能力,从而激发内生发展动力,这与国家城乡融合发展试验区改革的政策导向高度契合。吸收能力理论(Cohen & Levinthal,1990)为该视角提供了理论支撑,即组织识别、吸收并转化外部知识的能力直接影响其创新与竞争力<sup>[26-27]</sup>,与城乡融合“资源整合—价值转化—内生发展”的逻辑高度一致<sup>[28]</sup>。县域作为城乡融合的关键载体,其吸收能力可视为城乡融合质量的重要体现。具体表现在 3 个层面:在要素流动层面,吸收能力影响城乡人力、技术等要素的流动效率与价值转化效果;在创新与产业互补层面,较强的吸收能力可通过互联式创新高效整合城乡创新资源,增强农业技术与乡村产业、工业经验与县域制造之间的互补效应;在内生动力层面,吸收能力有助于将外部资源转化为县域内生发展能力,支撑城乡融合的持续推进<sup>[29]</sup>。

因此,借鉴相关研究<sup>[30]</sup>,以吸收能力作为城乡融合质量的代理指标,从知识强度、人力资源、社交与商业连接、知识多样性四个维度构建城乡融合质量指标体系。其中,知识强度包括上市公司研发投入、政府研发支出和科技期刊发表数量;人力资源以各层次在校学生数量和教师从业人数衡量;社交与商业连接通过外商直接投资额和进出口贸易额反映;知识多样性则涵盖参与电子商务交易的企业数量和高速公路里程等。

表 8 的回归结果显示,城乡融合质量(ACAP)的系数在模型 7~模型 11 中均在 1% 水平上显著为正,表明城乡融合质量越高,国家城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性的提升效果越明显。高质量的城乡融合本质上是系统重构县域空间内经济、社会、生态功能,形成“城市赋能乡村、乡村反哺城市”的共生关系。这种一体化结构使县域经济在面临外部冲击时,能够通过要素重组、产业

转换和内需支撑等途径快速适应,从而表现出更强的韧性。

表 8 城乡融合质量回归分析

变量名称	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10	模型 11
ACAP	0.149 9 *** (0.011 7)	0.151 4 *** (0.011 6)	0.154 0 *** (0.011 6)	0.152 4 *** (0.111 6)	0.152 6 *** (0.011 5)
控制变量	是	是	是	是	是
个体效应	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是
城市效应	是	是	是	是	是
观测值	17 540	17 540	17 540	17 540	17 540
R <sup>2</sup>	0.517 1	0.519 2	0.521 4	0.525 7	0.529 3

(五) 县域经济韧性分指数差异分析

为探究国家城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性的结构性影响,本文从经济韧性 3 个核心维度,即抵抗与恢复能力、适应与调节能力、转型与发展能力,展开分析。表 9 呈现了改革对这三个维度的差异化影响结果。

回归结果显示:①在经济抵抗与恢复能力方面,城乡融合发展试验区改革的 DID 系数为 0.003 3,显著为正,表明改革通过基础设施优化与制度创新,直接提升了县域经济应对外部冲击的抵御能力和灾后恢复效率;②在经济适应与调节能力方面,DID 系数为 0.002 7,同样显著为正,说明改革通过促进要素流动与公共服务均等化,提升了县域经济适应环境变化的灵活性与结构调节能力;③在经济转型与发展能力方面,DID 系数为 0.003 5,亦显著为正,反映改革通过推动产业升级与新业态培育,显著增强了县域经济的长期转型动力与发展潜能。

从系数比较来看,改革对转型与发展能力的边际效应最大,抵抗与恢复能力次之,适应与调节能力相对较弱。这一差异可从机制层面得到解释:首先,改革以产业升级为核心着力点,通过发展农产品深加工、乡村旅游、数字乡村等新业态,直接推动县域经济结构向高附加值方向转型。转型能力更多依赖技术扩散、资本下沉等长期政策效应,因此改革在该维度表现最为突出;其次,改革通过基础设施投资降低交易成本,提升县域短期抗风险能力,但该维度效果更依赖于道路覆盖率、信息平台效率等实施质量,而非政策本身;最

后,适应与调节能力更取决于劳动力技能匹配、资本配置灵活性等市场调节机制,改革的直接推动作用相对有限,更多通过制度环境优化间接促进要素流动效率。

表 9 分指数回归分析

变量名称	抵抗与恢复能力	适应与调节能力	转型与发展能力
DID	0.003 3 *** (0.001 1)	0.002 7 *** (0.000 2)	0.003 5 *** (0.000 6)
控制变量	是	是	是
个体效应	是	是	是
时间效应	是	是	是
城市效应	是	是	是
观测值	17 540	17 540	17 540
R <sup>2</sup>	0.890 7	0.816 4	0.585 9

(六) 空间溢出效应分析

国家城乡融合发展试验区改革不仅直接影响本地区县域经济韧性,还可能通过空间关联对邻近区域产生外溢效应。为系统识别这一空间溢出机制,本研究在考虑经济韧性空间依赖性的基础上,采用空间双重差分模型(SDM-DID)进行实证检验。

1. 全局空间自相关分析

基于经济地理嵌套权重矩阵计算的全局 Moran's I 指数可知。2005—2024 年,各年份指数均显著为正,表明县域经济韧性存在明显的正向空间集聚特征,即高韧性县域与高韧性县域相邻,低韧性县域与低韧性县域相邻的趋势持续存在。但值得注意的是,Moran's I 值从 2005 年的 0.710 6 逐步下降至 2024 年的 0.555 6,反映出尽管空间相关性仍然显著,但集聚程度有所减弱,这可能意味着区域间发展差异趋于收敛,或政策干预改变了原有的空间联动模式。

2. 局部空间格局演变

通过绘制 2005 年、2011 年、2017 年和 2024 年 4 个年份的局部 Moran's I 散点图发现:2011 年与 2017 年县域以“低—低”集聚为主,而 2005 年与 2024 年则呈现“高—高”集聚主导的格局,如图 5 所示。整体来看,散点图的回归线斜率在后期趋于平缓,与全局 Moran's I 指数的下降趋势一致,说明县域经济韧性的空间集聚强度逐步减弱,分布格局向更加多元、均衡的方向演进。

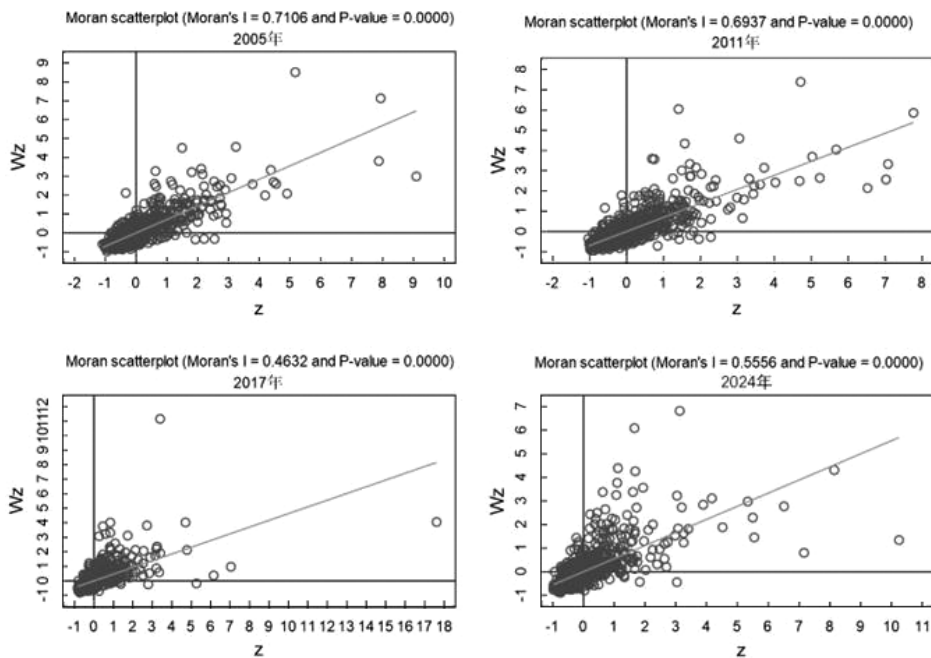


图5 局部 Moran's I 散点图

### 3. 空间溢出效应结果分析

根据 LM 检验、Hausman 检验及 Wald 检验结果,本研究选用 SDM-DID 模型进行估计,结果见表 10。回归结果显示,城乡融合发展试验区改革政策的交互项系数显著为正,表明该政策对周边县域经济韧性具有显著正向空间溢出效应。

进一步量化该溢出效应,本文对模型进行偏微分分解。由表 10 可知,城乡融合改革的直接效应、间接效应及总效应均在 1% 水平上显著为正。其中,间接效应占总效应的比例高达 84.52%,说明城乡融合试验区具有较强的正外部性,能够通过显著的空间溢出效应带动周边县域经济韧性的整体提升。

表 10 空间溢出效应结果

变量名称	Main	Wx	直接效应	间接效应	总效应
<i>DID</i>	0.006 9 *** (0.001 4)	0.019 4 *** (0.001 8)	0.004 6 *** (0.001 3)	0.028 4 *** (0.002 2)	0.033 0 *** (0.001 9)
<i>Spatial rho</i>	—	—	0.478 1 *** (0.007 8)	—	—
控制变量	是	是	是	是	是
个体效应	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是
城市效应	是	是	是	是	是
观测值	17 540	17 540	17 540	17 540	17 540
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.003 0	0.003 0	0.003 0	0.003 0	0.003 0

## 五、主要结论与政策建议

### (一) 主要结论

基于 2005—2024 年中国 11 个国家城乡融合发展试验区 877 个区县的面板数据,以《国家城乡融合发展试验区改革方案》为准自然实验,采用双重差分模型系统研究了国家城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性的影响及作用机制。研究发现:①国家城乡融合发展试验区改革显著提升了县域经济韧性,在平行趋势检验、安慰剂检验等稳健性检验后依然成立;②异质性分析表明,在数字基础设施完善、农村电商发展水平较高、创新能力更强的县域地区,国家城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性的提升效果就越好;③从城乡融合质量视角来看,城乡融合质量越高,国家城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性的影响越强;④分指数层面,县域经济的抵抗与恢复能力、适应与调节能力、转型与发展能力在国家城乡融合发展试验区改革之后都有了显著提升,其中县域经济转型与发展能力最为明显;⑤空间溢出效应显示,国家城乡融合发展试验区改革不仅直接增强本地经济韧性,还能通过创新溢出和产业辐射带动邻近县域协同提升。

## (二) 政策建议

综上,为更好发挥国家城乡融合发展试验区改革对县域经济韧性的提升作用,建议注重政策系统性、差异性和区域协同性,推动经验推广与路径优化相结合。

### 1. 扩大改革试点覆盖,强化分类推广与动态适配

一是分层扩大改革试点范围。依据县域资源禀赋和区位特征,将要素流动、产业协同等经验推广至农业主产区、边境县、生态功能区等。二是完善政策评估与动态调整机制。建立“试点评估—经验筛选—分类推广”机制,提炼平原、山区、城郊等县域差异化路径。强化财政、土地、金融等配套支持,对资源薄弱县加大转移支付,对区位优势县强化市场化要素配置。

### 2. 数字赋能与资源区位联动,培育差异化转型动能

一是差异化布局数字基建。偏远县保障基础网络覆盖,城郊县重点建设 5G、工业互联网等高端设施。二是精准发展农村电商。农业主产区重点支持农产品品牌化建设,旅游型县域打造“电商+文旅”融合模式,边境县域培育跨境电商特色产业。三是构建适配型创新体系。矿产资源型县域聚焦绿色开采技术研发,生态型县域重点布局环保科技创新,文化资源型县域强化数字文创创新支持。

### 3. 构建城乡融合质量分级体系,适配县域发展基础

一要制定差异化质量评价标准。对经济发达县域侧重产业高端化与优质公共服务,欠发达县域突出要素流动便利性与基础保障均等。二要精准定位产业融合特色。平原县域推进“农业+加工+电商”全链条融合,山区县域发展“特色种养+生态旅游”融合产业,城郊县域强化城市产业链配套融合。三要分类优化县域要素配置。人口流出型县域放宽土地流转限制、激励人才回流,人口集聚型县域优化公共服务、保障住房用地需求。

### 4. 靶向提升县域多维韧性,匹配资源区位特征

一是强化县域抵抗与恢复能力建设。自然灾害多发县域完善应急物资储备和防灾基础设施,市场依赖型县域建立多元化产销机制,资源依赖型县域提前布局替代产业。二是优化县域适应与调节能力。偏远县域重点发展灵活就业和远程服务新业态,城郊县域承接城市产业外溢、培育配套型灵活产业,生态敏感型县域探索“生态+经济”柔性发展模式。三是培育转型与发展能力。农业主产区推动现代农业智能化升级,工业基础薄弱县域培育新能源、数字服务等轻资产新兴产业,区位优势县域聚焦高端制造、跨境贸易等产业突破。

### 5. 强化区域协同,释放空间溢出效应与资源互补价值

一要建立资源区位导向的跨县域合作机制。农业县域与加工型县域共建农产品加工园区,生态县域与城市周边县域组建生态旅游联盟,边境县域与内陆县域合作搭建跨境贸易平台。二要差异化布局创新辐射区域。技术密集型县域重点建设研发转化基地,向周边资源型县域输出技术;人才富集型县域开展定向人才培养,助力偏远县域提升技术应用能力。三要优化差异化空间布局。核心县域聚焦高端产业和创新服务,周边县域依托资源禀赋发展配套产业,形成核心引领与优势互补的县域经济网络,强化区域风险共担能力。

#### 参考文献:

- [1] 黄季焜,苏岚岚,王悦. 数字技术促进农业农村发展机遇、挑战和推进思路[J]. 中国农村经济,2024(1):21-40.
- [2] 刘守英,龙婷玉. 城乡融合理论:阶段、特征与启示[J]. 经济学动态,2022(3):21-34.
- [3] 卢现祥,滕宇法. 创新驱动政策如何提升城市经济韧性:基于有效市场和有为政府的机制分析[J]. 中国软科学,2023(7):102-113.
- [4] 尹勇,苏欣怡,谢晓琪. 产业结构升级对市域经济韧性的空间效应[J]. 经济地理,2023,43(8):86-92,112.
- [5] 孙红雪,朱金鹤. 自由贸易试验区设立如何增强城市经济韧性? [J]. 软科学,2023,38(6):98-104.
- [6] 张辽,姚蕾. 数字技术创新对城市经济韧性的影响研

- 究:来自中国278个地级及以上城市的经验证据[J]. 管理学报,2023,36(5):38-59.
- [7]丁建军,王璋,柳艳红,等. 中国连片特困区经济韧性测度及影响因素分析[J]. 地理科学进展,2020,39(6):924-937
- [8]柳卸林,杨博旭. 多元化还是专业化? 产业集聚对区域创新绩效的影响机制研究[J]. 中国软科学,2020(9):141-161.
- [9]沈坤荣,金童谣,樊士德. 以数字技术提升城乡融合发展质量:基于双重机器学习模型的实证研究[J]. 宏观质量研究,2024,12(3):17-31.
- [10]田野,叶依婷,黄进,等. 数字经济驱动乡村产业振兴的内在机理及实证检验:基于城乡融合发展的中介效应[J]. 农业经济问题,2022(10):84-96.
- [11]郭冬梅,陈斌开,吴楠. 城乡融合的收入和福利效应研究:基于要素配置的视角[J]. 管理世界,2023,39(11):22-46
- [12]高波,孔令池. 中国城乡融合发展的经济增长效应分析[J]. 农业技术经济,2019(8):4-16.
- [13]周德,戚佳玲,钟文钰. 城乡融合评价研究综述:内涵辨析、理论认知与体系重构[J]. 自然资源学报,2021,36(10):2634-2651.
- [14]江小涓,靳景. 数字技术提升经济效率:服务分工、产业协同和数实孪生[J]. 管理世界,2022,38(12):9-26.
- [15]金成武. 中国城乡融合发展与理论融合:兼谈当代发展经济学理论的批判借鉴[J]. 经济研究,2019,54(8):183-197.
- [16]李刘艳,邓金钱. 我国城镇化发展的阶段特征、逻辑主线与未来进路[J]. 经济学家,2024(3):87-97.
- [17]陈雨恬,杨子晖,温雪莲. 预期引导、经济韧性与宏观经济治理[J]. 管理世界,2024,40(11):66-88.
- [18]赵建吉,张馨歆,王艳华,等. 中国区域经济韧性的时空格局特征与影响因素[J]. 经济地理,2023,43(8):1-11.
- [19]曾艺,韩峰,刘俊峰. 生产性服务业集聚提升城市经济增长质量了吗?[J]. 数量经济技术经济研究,2019,36(5):83-100.
- [20]李淑芬. 金融集聚、创新创业活跃度与城市经济韧性[J]. 经济经纬,2023,40(4):26-36.
- [21]刘瑞明,赵仁杰. 国家高新区推动了地区经济发展吗:基于双重差分方法的验证[J]. 管理世界,2015(8):30-38.
- [22]KHURRAM M, XIE WW, MIRZASS, et al. Green bonds issuance, innovation performance, and corporate value: empirical evidence from China[J]. Heliyon,2023,9(4):14895.
- [23]YANG P, CHEN Q. synth2: Synthetic control method with placebo tests, robustness test, and visualization[J]. The stata journal, 2023, 23(3):597-624.
- [24]张朝华,徐鹏杰. 数据要素集聚能提升城市经济韧性吗:来自大数据综合试验区建设的经验证据[J]. 宏观经济研究,2024(6):59-76.
- [25]钞小静,薛志欣. 新型信息基础设施对中国经济韧性的影响:来自中国城市的经验证据[J]. 经济学动态,2023(8):44-62.
- [26]FIIPPETTI A, FRENZ M, IETTO-GILLIES G. The impact of internationalization on innovation at countries' level: the role of absorptive capacity[J]. Cambridge journal of economics, 2020, 41(2):413-439
- [27]HARRIS R, KRENZ A, MOFFATT J. The effects of absorptive capacity on innovation performance: a cross-country perspective[J]. Journal of common market studies, 2021, 59(3):589-607.
- [28]解学梅,左蕾蕾. 企业协同创新网络特征与创新绩效:基于知识吸收能力的中介效应研究[J]. 南开管理评论,2013,16(3):47-56.
- [29]安同良,闻锐. 以互联式创新网络枢纽节点为靶向的中国创新激励政策:基于组合式知识生产函数的探讨[J]. 经济研究,2024,59(10):94-112.
- [30]MARION FRENZ, Indicators of absorptive capacity. Conceptual framework and estimates for 25 countries and 24 UK sectors[J]. Structural change and economic dynamics, 2025(3):482-494.