

乡村经济韧性的时空分布及组态影响因素

唐欣¹, 谢诗蕾²

(1.湖南工学院商学院,湖南 衡阳 421002;2.浙江工商大学会计学院,浙江 杭州 310018)

摘要:提升乡村经济韧性是乡村全面振兴的重要前提条件。以弹性、适应性和可转变性为基准维度,构建乡村经济韧性的评价指标体系,对省域尺度上乡村经济韧性的时空分布特征进行分析,结果发现:2012-2020年期间,我国乡村经济韧性存在明显的地区差异性和区域集聚性,但是随着时间的推移,不同省域之间乡村经济韧性的差异性逐渐减弱;乡村经济韧性在地理空间上存在显著的相关性,以局域性的“高—高集聚”“高—低集聚”为主要表现形式。依托 TOE(技术—组织—环境)理论框架,识别出数字化生产、硬件设施、人力资源、金融资本、市场规模、专业服务 6 个影响乡村经济韧性的关键要素,对各要素的影响效应进行对比后发现,专业服务对乡村经济韧性的影响最大,硬件设施、数字化生产、人力资源和金融资本次之,市场规模的影响程度最低。进一步运用模糊集定性比较分析方法探讨各影响因素的联动匹配效应,结果表明:乡村经济韧性是多重要素复杂协同的结果,存在 4 条驱动乡村经济韧性提升的组态路径,分别是要素提质型、全面优化型、科技助推型和融智拉动型。这 4 条组态路径类别能够对乡村经济韧性的时空分布特征做出合理解释。

关键词:乡村经济韧性;时空分布;TOE 框架;评价指标;组态效应

中图分类号:F 329.9

文献标识码:A

文章编号:1000-260X(2023)05-0078-10

一、引言

实施乡村振兴战略是党的十九大做出的重大决策部署,也是新时代“三农”工作的总抓手。2022年印发的《中共中央 国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》强调“聚焦产业促进乡村发展,大力发展县域富民产业”;2023 年中央一号文件指出“世界百年未有之大变局加速演进,我国发展进入战略机遇和风险挑战并存、不确定难预料因素增多的时期,守好‘三农’基本盘至关重

要、不容有失”。可见,县域经济是乡村经济发展的关键支撑,提升乡村经济韧性则是乡村全面振兴的前提条件。据此,本文聚焦乡村经济韧性的影响因素和提升机制,以期为乡村全面振兴目标的实现提供可能的经验证据和实践指导。

“韧性”一词最初源于物理学,后被导入经济领域引申出经济韧性的概念,用以描述一个经济体通过调整经济结构、转变增长方式等途径抵御外部冲击、应对外部干扰、实现可持续发展的能力。“经济韧性”以其动态性和非线性特征引起学者们

收稿日期:2023-08-09

基金项目:教育部人文社会科学研究规划基金项目“基于精准扶贫行为审视的民营企业参与乡村振兴长效机制研究”(21YJAZH079);国家社会科学基金项目“基于供应链调整的企业海外并购战略研究”(20BGL030);湖南省自然科学基金面上项目“湖南省制造业全球价值链‘低端俘获’的路径锁定及纠正机制研究:科技创新券视角”(2021JJ30207)

作者简介:唐欣,会计学博士,湖南工学院商学院副教授,主要从事乡村振兴、产业经济研究;谢诗蕾(通讯作者),会计学博士,浙江工商大学会计学院副教授、硕士生导师,主要从事乡村振兴、产业经济研究。

的积极关注^[1],近年来被广泛应用于地区经济高质量发展等相关研究中。相对而言,聚焦乡村经济韧性的研究成果较少,代表性观点如下:乡村经济韧性的提升有赖于加强乡村基础设施建设和增加公共服务投入^[2]、健全相关政策和畅通市场渠道^[3]、促进产业集聚和发展电子商务^[4]等;乡村经济韧性的测度指标包括冗余度、多元度和多尺度^[5],自我适应力、创新转型力和抵御风险力^[6],抵抗力、恢复力和进化力^[7];提升乡村经济韧性能够促进城乡融合发展^[8]、提高乡村治理能力^[9]、实现乡村全面振兴^[10]。

通过文献梳理发现,学术界目前主要针对乡村经济韧性的前因要素、测度指标和后果展开研究,但相关成果还显得较为凌乱,缺乏整合性,尤其在两个方面亟需展开深入研究:一是已有研究所概括提炼的乡村经济韧性影响因素不够全面,难以体现乡村经济发展驱动机制的全貌;二是少有文献关注乡村经济韧性的时空分布特征,难以推演出有针对性的韧性提升机制。事实上,我国广袤地域范围内乡村产业发展驱动因素的差异性较大^[11],东、中、西部地区各类因素影响乡村经济韧性的作用机制明显不同^[12]。因此,解析不同地域乡村经济韧性的差异化时空分布特征,一方面有助于全面揭示乡村经济韧性的影响因素,另一方面有助于提炼出适应不同地域状况的多样化乡村经济韧性提升路径,从而帮助全国尤其是发展基础薄弱、经济欠发达地区找寻适合自身资源禀赋、乡土习俗、地域特色的乡村产业兴旺之路。

综上所述,本文意在探索乡村经济韧性的时空分布特征,进而概括出乡村经济韧性的影响因素体系,并应用空间常系数模型比较各影响因素的作用效应大小,使用模糊集定性比较分析方法解析乡村经济韧性的核心前因要素、探讨多重影响因素的组态效应。具体拟解决如下问题:乡村经济韧性在省域尺度上具有怎样的区域集聚特征?乡村经济韧性在地理空间上是否存在相关性?哪些核心前因要素有助于提升乡村经济韧性?什么样的组态路径可以协同提升乡村经济韧性?针对第一个问题,本文将使用核密度估计方法来探讨,对第二个问题将通过计算 Moran's I 统计量来反映,对第三和第四个问题的回答将基于 TOE 框架、空间常系数模型和模糊

集定性比较分析来完成。

二、变量测度、数据来源及方法

(一)变量测度与数据来源

参考《国家乡村振兴战略规划(2018-2022年)》对乡村产业兴旺的认定标准,考虑到各变量测量数据的可得性,同时借鉴已有研究成果^{[13][14][15][16]},本文初步甄选出19个评价指标用于测度乡村经济韧性。以 Brian Walker^[17]等人的经典文献为理论指导,选定弹性、适应性与可转变性为基准维度,经邀请10位农业经济、乡村振兴方面的专家展开讨论,最终确定使用12个评价指标来测度乡村经济韧性。专家讨论过程中通过使用德尔菲法,确定了12个评价指标的权重,具体内容如表1所示。

表1 乡村经济韧性评价指标体系及权重

一级指标	二级指标	指标诠释	单位与矢量方向	权重
弹性	储蓄存款总额	消费潜力规模	万元(+)	0.075
	恩格尔系数	支出与消费结构	%(-)	0.079
	居民人均可支配收入	个体支出能力	万元/人(+)	0.117
	县域财政收支比	地方财政自给率	%(+)	0.029
适应性	县域生产总值	经济规模总量	亿元(+)	0.094
	县域社会固定资产投资	投资规模总量	万元(+)	0.106
	金融机构贷存比	金融风险	%(-)	0.036
	人均社会消费品零售额	市场潜力	万元/人(+)	0.082
可转变性	农业劳动生产率	产业生产效率	万元/人(+)	0.091
	第三产业产值与第二产业产值之比	产业结构合理性	%(+)	0.085
	万元GDP能耗	绿色转型能力	吨标准煤/万元(-)	0.074
	科技财政投入	创新投入	万元(+)	0.132

本文所使用的数据来源于《中国县域统计年鉴》、《中国农村统计年鉴》、《中国财政年鉴》、中国市场化指数报告、各县(区)政府公报。为整体把握全国乡村经济韧性的时空分布特征,本文选取省域作为研究尺度,计算过程中将各省域内县域乡村经济韧性的指标进行加和作为基础数据。为尽可能全面地推演乡村经济韧性的时间演化规律,将分析周期确定为2012-2020年,考虑到时间维度的截面分析一般以3年为周期,故乡村经济韧性时空特征分析

中所选择的对比时间轴为 2012-2014 年、2015-2017 年、2018-2020 年。

如前文所述,县域是乡村经济发展的微观基础,因此本文的模糊集定性比较分析以农业农村部 2019 年公布的 100 个全国农村创新创业典型县为样本。考虑到组态分析过程中结果变量相对条件变量一般会呈现出时间滞后性,故基于 TOE 框架的组态分析条件变量测度选择 2019 年数据,其对应的乡村经济韧性测度选择 2020 年数据,以保障组态分析的时效性。

(二)核密度估计

核密度估计能够有效反映地理要素在空间上的集聚密度规律,若某一区域的点分布密集,说明该区域事件发生概率高,反之则表明发生概率低。本文使用核密度估计对县域乡村经济韧性的冷热点分布进行探测,该估计法通常采用 Rosenblatt-parzen 函数,公式如下:

$$f(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{x - x_i}{h}\right) \quad (1)$$

式(1)中,k 为核函数;h(h>0)为带宽,n 为样本总数,x - x_i 表示栅格中心点 x 到样本 x_i 处的距离。

(三)空间自相关分析

本文采取空间自相关方法来分析乡村经济韧性的空间集聚状况。该方法常被用于确定某一变量是否在空间上相关以及相关程度如何,通常分为全局空间自相关和局域空间自相关,分析结果一般通过 Moran's I 统计量来反映。全局空间自相关用于探索整个空间属性数据的分布模式及空间结构情况,反映的是空间邻接或邻近区域单元属性值的相似程度。全局 Moran's I 指数(Global Moran's I)计算方法如下:

$$I = \frac{\sum_i \sum_{i \neq j} W_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{\frac{1}{n} \sum_i (X_i - \bar{X})^2 \sum_i \sum_{i \neq j} W_{ij}} \quad (i \neq j) \quad (2)$$

式(2)中,I 代表 Global Moran's I;X_i 和 X_j 分别为 i 和 j 所在位置的观察值;W_{ij} 为空间权重,结果进行 z 统计检验。

局域空间自相关可以进一步探索属性数据在

空间上的聚集行为、聚集位置等空间信息。本文采用 Local Moran's I 指数(LISA)来衡量局域空间自相关,公式如下:

$$I_i = Z_i \sum_{j \neq i} W_{ij} Z_j \quad (3)$$

式(3)中,I_i 代表 Local Moran's I; Z_i、Z_j 是观察值的标准化形式;空间权重矩阵 W_{ij} 是行标准化形式。结果同样采用 z 统计检验。Moran's I 的取值范围为 [-1, 1],正值表示区域存在空间正相关;负值表示区域存在空间负相关;零值表示不存在空间自相关。

(四)空间常系数模型

本文对乡村经济韧性影响因素的探讨采用 Anselin 的空间线性回归方程展开,该回归方程根据参数取值差异可分为空间滞后模型(Spatial Lag Model, SLM)和空间误差模型(Spatial Error Model, SEM)。在具体的实证检验中,需要对空间滞后模型(SLM)和空间误差模型(SEM)进行选择。依据 Anselin 和 Florax 提出的判别准则^[8],学者们通常的做法是通过比较拟合优度 Adjusted R² 及自然对数似然函数值 log L 的大小来判断究竟应当选择哪个模型,空间自相关性检验结果中这两个评价指标值较大的模型为优选。

(五)模糊集定性比较分析

模糊集定性比较分析方法的案例选择遵循理论抽样的原则,其研究样本需要保证一定的异质性。本文选择农业农村部 2019 年公布的全国农村创新创业典型县为样本,这些案例经过农业农村部的规范评价,且附有相对详细的乡村经济韧性提升举措,能够满足组态分析的相关要求。同时上述县域覆盖了中国大陆绝大多数省级行政区及直辖市(除上海、广东和海南外),其所实施的乡村产业发展政策因地制宜,且都能达成提升乡村经济韧性的目标,具备“相同结果源自差异原因”的特点,满足案例选择中条件变量的异质性要求,通过对这些案例进行对比分析能够挖掘出影响乡村经济韧性的核心因素、边缘因素及替代关系。同时本文所选案例地理空间分布广袤,适合解析乡村经济韧性影响因素组态类别的时空分布特征。

三、乡村经济韧性的时空分布

(一) 乡村经济韧性的地理空间分布

利用 ArcGIS 中的核密度分析工具, 采用自然断裂法将 2012-2020 年期间全国各个省域范围内乡村经济韧性的数值按密度分为冷点区、次冷点区、次热点区、热点区, 分析结果表明: 省域尺度上乡村经济韧性存在明显的地区差异和空间集聚, 其中 2012-2014 年、2015-2017 年、2018-2020 年 3 个时间段内全国省域尺度上乡村经济韧性的差距逐渐缩小, 表明随着时间的推移, 部分省域乡村经济韧性提升较快, 比如新疆、西藏、黑龙江和吉林从冷点区进入次冷点区; 重庆、湖北、江苏和浙江从次冷点区进入次热点区; 山东和河南从次热点区进入热点区。此外, 乡村经济韧性水平提升的省域往往不是独立出现, 而是与其周边省域相伴出现的, 比如辽宁与周边省域呈现“高一高集聚”特征。这种空间格局及动态变化特征是否隐含着空间相关性的作用? 下文将通过空间自相关分析来加以探讨。

(二) 乡村经济韧性的空间自相关分析

利用 GeoDa 软件计算 2012-2020 年省域尺度上乡村经济韧性的全局 Moran's I 值(表 2), 结果显示, 2013、2014、2017 和 2020 年通过 z 值检验 ($P \leq 0.1$), 其中 2013 和 2017 年 Moran's I 值为负, 表明在这两个年份, 省域尺度上乡村经济韧性存在负向空间自相关且具有集聚特征; 而其他年份均通过了 z 值检验 ($P \leq 0.05$), 且 Moran's I 值为正, 表明省域尺度上乡村经济韧性存在正向空间自相关且具有集聚特征, 也即乡村经济韧性水平高的省份在空间上邻近, 乡村经济韧性水平低的省份在空间上也邻近, 但是 Moran's I 值最高也仅达到 0.2309, 说明空间相关性并非很强。

接着计算上述 3 个时间段内省域尺度上乡村经济韧性水平的 LISA 值, 并在 z 值检验基础上绘制 LISA 聚类图, 分析乡村经济韧性的局部空间自相关性及其统计数据的^①可以看出, 省域范围内乡村经济韧性的全域性与局域性空间依赖紧密相联, 总体方向一

致, 存在空间溢出效应, 但不同省域之间存在不同的空间相关方式, 以局域性的“高一高集聚”以及“高一低集聚”为主要表现形式。比如辽宁、山西与邻近省域乡村经济韧性表现出“高一高集聚”形式, 山东、河南与邻近省域乡村经济韧性表现出“高一低集聚”形式。

表 2 省域尺度上乡村经济韧性的全局 Moran's I 估计值 (2012-2020 年)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
I	0.0932**	-0.0037*	0.1039*	0.1891**	0.1298**	-0.0075*	0.0581**	0.2309**	0.0838*
P	0.0842	0.0842	0.0104	0.0082	0.0142	0.0529	0.0406	0.0122	0.0754
Z	1.5739	0.5994	1.1534	3.6492	2.9278	2.0449	1.9901	3.3023	1.1224

注: **、* 分别表示通过 5% 和 10% 水平的显著性检验

四、乡村经济韧性的影响因素分析

(一) TOE 框架下乡村经济韧性的影响因素

对乡村经济韧性的影响因素进行归纳需要导入一个包容性较强的理论框架。TOE(技术-组织-环境)框架由 Tornatizky 和 Fleischer 提出, 是一种基于技术应用情境的分析框架^[19], 之后学界不断赋予其新的理论内涵。在 TOE 框架中, 技术因素侧重于技术应用与收益能力之间的匹配关系^[20]; 组织因素侧重于人力资源、多样化资源储备等^[21]; 环境因素则侧重于市场结构、外部协同机制等^[22]。经典文献指出, 理想的组态要素数量一般为 4 至 7 个^[23], 本文秉承这一主流观点, 凝练出 6 个影响因素, 其中技术因素包括数字化生产、硬件设施, 组织因素包括人力资源、金融资本, 环境因素包括市场规模、专业服务。基于 TOE 框架的乡村经济韧性影响因素模型如图 1 所示。

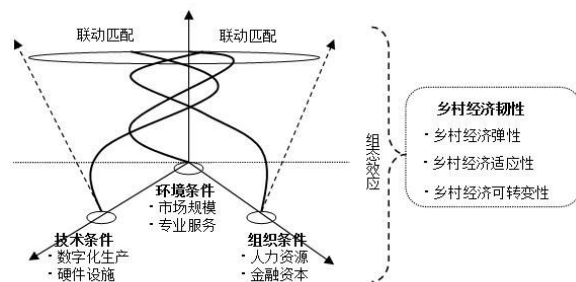


图 1 基于 TOE 框架的乡村经济韧性影响因素模型

(二)乡村经济韧性影响因素的作用效应对比

为减少数据波动和降低模型的异方差性,本文先对所有变量指标的数据进行自然对数化处理,然后根据空间常系数模型的基本形式,构建影响省域尺度上乡村经济韧性时空分布的空间滞后模型和空间误差模型。其中,空间滞后模型(SLM)为:

$$\text{Ln}E_{it} = \beta_0 + \sum_{i=1}^6 \beta_i \text{LnFactor} \times C_{it} + \rho W \text{Ln}E_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

式(4)中,Factor×C_{it}代表数字化生产、硬件设施、人力资源、金融资本、市场规模和专业服务等前因变量;ρ是空间自回归系数;W是空间权重矩阵;ρWLnE_{it}是空间滞后变量;ε_{it}是随机误差项。

空间误差模型(SEM)为:

$$\text{Ln}E_{it} = \beta_0 + \sum_{i=1}^6 \beta_i \text{LnFactor} \times C_{it} + \varepsilon_{it}, \varepsilon_{it} = \varphi W \varepsilon_{it} + \mu_{it} \quad (5)$$

式(5)中,Factor×C_{it}代表数字化生产、硬件设施、人力资源、金融资本、市场规模和专业服务等前因变量;φ是空间误差系数,衡量样本观测值的空间依赖关系;Wε_{it}是空间滞后误差项。

空间自相关分析显示,省域尺度上乡村经济韧性存在显著的空间自相关性,为剔除其影响,本文使用纳入空间自相关性的空间计量经济模型进行估计,对乡村经济韧性影响因素的作用效应大小进行对比。考虑到区域环境因素对经济发展状况的影响通常具有滞后性,研究过程中通常以滞后1年或者3年为宜^[24],因此本文对2012–2014年、2015–2017年两个时间段内乡村经济韧性影响因素的作用效应进行分析,前一个时间段的影响因素数据源自2012–2014年,乡村经济韧性数据源自2015–2017年;后一个时间段的影响因素数据源自2015–2017年,乡村经济韧性数据源自2018–2020年。计算结果显示,空间误差模型(SEM)的Adjusted R²以及LogL均大于空间滞后模型(SLM),即空间效应更多地体现在误差项上。因此,本文选择SEM模型作为基准模型,对比乡村经济韧性影响因素的作用效应大小,结果见表3。

从空间影响效应来看,SEM模型回归结果显示:空间误差系数φ在两个时间段内均通过了1%水平的显著性检验,其系数分别为0.35112、0.38064,表明省域尺度上乡村经济韧性具有较高的关联性,空间上存在明显的区际联动效应,且空间关联效应

随着时间推进逐步增强,与上文研究结论一致。

表3 乡村经济韧性影响因素空间计量回归结果

变量	2012–2014		2015–2017	
	β	Std.E	β	Std.E
CONSTANT	-0.03494	0.01058	-0.06145	0.01161
Ln 数字化生产	0.05237**	0.00297	0.06879**	0.00300
Ln 硬件设施	0.09481***	0.02478	0.10274***	0.02215
Ln 人力资源	0.04853**	0.00387	0.05046**	0.00442
Ln 金融资本	0.01831	0.00653	0.02158*	0.00716
Ln 市场规模	0.01376	0.00401	-0.01534	0.00727
Ln 专业服务	0.11436***	0.01189	0.12995***	0.01773
φ	0.35112***	0.12832	0.38064***	0.12583
R ²	0.91132		0.90872	
LogL	222.59661		194.18573	

注:***、**、*分别表示在1%、5%和10%水平上通过显著性检验

两个时间段内均通过1%显著性水平检验的影响因素为专业服务和硬件设施,且专业服务的影响系数(0.12995和0.11436)大于硬件设施(0.10274和0.09481),表明专业服务对提升乡村经济韧性的驱动作用更大。同理可知,通过5%显著性水平检验的因素为数字化生产和人力资源,且数字化生产相对人力资源对提升乡村经济韧性的驱动作用更大。

金融资本仅在2015–2017年通过10%的显著性水平检验,市场规模则在两个时间段内均未通过显著性检验,表明金融资本和市场规模对提升乡村经济韧性的驱动作用较小,也即二者并非提升乡村经济韧性的核心影响因素。

五、乡村经济韧性影响因素的组态分析

(一)组态分析变量的测度

数字化生产:借鉴现有研究,使用农业农村部市场与信息化司《2018全国县域数字农业农村发展水平评价报告》和阿里研究院《县域数字乡村指数2020》中的相关指标来测量数字化生产水平^[25]。

硬件设施:借鉴现有研究,使用各县域已建成

的农业产业强镇、全国一村一品示范村镇、全国农村创新创业孵化实训基地和国家农村创新创业园区等基础设施的数量来测量硬件设施建设水平^[26]。

人力资源:使用劳动力供给量(50%)和储备量(50%)来测量,其中劳动力供给量用“区域劳动力资源总量/实际所需劳动力资源总量”来度量,储备量用每千人教育机构数量来测量,县域教育机构包括国家级示范性高中、国家级中等职业学校和普通高等学校等。

金融资本:县域一般公共预算支出可被视为当地产业发展所需金融要素的代理变量,故使用《中国县域统计年鉴》中相关县(区)一般公共预算支出除以户籍人口来表示,数据单位为万元/人。

市场规模:使用人口规模或者GDP水平来衡量。考虑到案例样本涉及的区域广袤,人口规模及收入水平差异明显,对比之下本文选择了相关县(区)GDP来测量市场规模,数据单位为亿元。

专业服务:为方便横向对比和统一数据口径,选择“乡村交通运输、仓储和邮政业从业人员/乡村从业人员数”来测量,数据源于《中国县域统计年鉴》和《中国农村统计年鉴》。

(二)变量校准与单个条件的必要性分析

借鉴组态分析领域的经典文献^[27],运用直接校准法将数据转换为模糊集隶属分数,将6个条件变量和结果变量的校准点(完全隶属、交叉点和完全不隶属)分别设定为案例样本描述性统计的0.75分位点、0.5分位点、0.25分位点。采纳模糊集定性比较分析中必要条件的判断标准^[28],以0.9作为一致性水平的阈值。鉴于所有条件变量的一致性水平都小于0.9,可认为6个影响因素都不构成提升乡村经济韧性的单一必要条件。

(三)条件组态的充分性分析

条件组态的充分性分析能够凝练出有助于提升乡村经济韧性的前因组态路径。根据组态分析的主流观点,案例频数阈值的设置标准为至少保留案例总数的75%,因此将案例频数阈值设置为1^[29],同时借鉴Schneider和Wagemann^[30]的研究成果,将一致性阈值设定为0.8, PRI一致性阈值设定为0.75,

分析结果见表4。

表4 乡村经济韧性的组态分析

条件变量	乡村经济韧性				
	H1	H2	H3	H4	H5
数字化生产		●	·	●	●
硬件设施	●	·	●	●	·
人力资源	·	●	·		
金融资本	○	·	●		○
市场规模	○	○		○	○
专业服务	●	·	·	●	●
一致性	0.859	0.862	0.883	0.851	0.874
原始覆盖度	0.213	0.152	0.301	0.209	0.226
唯一覆盖度	0.065	0.037	0.172	0.028	0.103
解的一致性			0.865		
解的覆盖度			0.627		

注:●代表条件存在且是核心条件,·代表条件存在但仅是边缘条件,○代表虽为核心条件但不存在,○代表仅为边缘条件且不存在,空白代表条件可存在也可不存在

依据表4所示5个组态路径的条件变量构成,可以得出两个结论:

第一,6个影响因素作为乡村经济韧性核心条件的频次(表5)能够反映其作用效应大小。由表5可知,专业服务、硬件设施、数字化生产和人力资源是乡村经济韧性的核心影响因素,这一结论也验证了空间常系数模型的计算结果。

表5 乡村经济韧性的核心前因要素

	专业服务	硬件设施	数字化生产	人力资源	金融资本	市场规模
核心条件	3次	3次	3次	2次	1次	0次
边缘条件	2次	2次	1次	2次	1次	0次

第二,存在4条能够有效驱动乡村经济韧性提升的组态路径:要素提质型、全面优化型、科技助推型、融智拉动型。

(1)要素提质型。此路径包括组态H1和H2,主要特征在于提升硬件设施、人力资源或专业服务的水平,通过“基础平台+配套资源”的方式驱动乡村产业发展。在关键要素得到有效提升的基础上,即使金融资本和市场规模均处于较低水平,该组态路径所对应的县域依然能够突破本地发展所需资源的瓶颈,有效提升乡村经济韧性。

(2)全面优化型。此路径包括组态H3,主要特征在于高效的硬件设施和金融资本,辅以数字化生产、人力资源和专业服务,可谓各方面条件或提质

或补短,全方位协同推进乡村经济韧性,稳步实现共同富裕。

(3)科技助推型。此路径包括组态 H4,主要特征是在数字化技术、专业服务水平和硬件设施水平较高的条件下,依托数字经济、农村电商、“互联网+”商业模式、多产业融合的辅助作用,克服当地市场规模不足的缺陷,推进乡村经济韧性的提升。

(4)融智拉动型。此路径包括组态 H5,主要特征在于县域“融智工程”所构建的充裕人力资源储备配合数字化生产手段,通过数字农业的时空虚拟性、链条覆盖性、收益普惠性来驱动乡村产业兴旺。在高素质创新创业人才的推动下,即使市场规模较低、金融资本不足,依然能够依托数字经济和专业服务平台实现腾飞,有效提升乡村经济韧性。

六、基于组态路径对乡村经济韧性时空分布的诠释

由组态分析结果可知,4条组态路径能够依托不同的要素组合驱动乡村经济韧性的提升。尽管本文组态分析的数据仅来源于2019年全国农村创新创业典型县,但考虑到驱动乡村经济韧性的前因要素在一定时期内变化幅度不会太大,也即乡村经济发展为持续性演化过程,因而本文可以借助组态路径类别诠释乡村经济韧性的时空分布特征,4条组态路径所涵盖的县域集合及对应省域参见表6。

本文从3个方面对乡村经济韧性的时空分布特征进行解释。

第一,对乡村经济韧性区域集聚性的解释。4条组态路径所对应县域存在显著的地理空间集聚分布特征。要素提质型组态主要集中于京津冀、山东半岛和中原城市群,这些区域的乡村产业发展基础普遍较好,适合通过强化关键要素来提升乡村经济韧性。全面优化型组态主要集中于长三角、长江中游和成渝城市群,这些地域基本连成一片,且各类TOE要素均处于较佳水平,适合通过多维要素协同联动来推进乡村产业的快速蓬勃发展。科技助推型组态主要分布于东北地区及关中平原城市群,这些地区因科技资源储备和精准服务机构相对匮乏,适合通过数字技术、专业服务协同推进乡村经

济韧性水平的提高。融智拉动型组态主要集中于西北部地区,数字经济辐射效应、乡村创新创业人才引领效应、基于数据共享的平台下沉效应能够有效提高当地乡村的数字化水平并充实人力资源储备,进而构建和完善新型农业经营体,持续提升乡村经济韧性水平。

表6 组态路径类别包括的县域样本集合及对应省域

组态路径类别	县域集合	对应的省域
要素提质型	组态 H1 怀柔区、静海区、宁晋县、饶阳县、滦南县、天门市、当涂县、太湖县、长丰县、杨凌示范区杨陵区、太白县、榆林市榆阳区、丹凤县	北京、天津、河北、陕西、安徽
	组态 H2 邹城市、历城区、坊子区、垦利区、定陶区、馆陶县、喀喇沁旗、蛟河市、常熟市、句容市、泾县、博爱县、长垣县、西峡县、沈丘县、光山县、武冈市、眉县、襄汾县、天水市秦州区	山东、河南
全面优化型	组态 H3 阳泉市郊区、溧水区、邳州市、盐都区、鄞州区、德清县、临安区、平湖市、寿宁县、安溪县、湘东区、井冈山市、枣阳市、公安县、安陆市、罗田县、长沙县、澧县、衡阳县、醴陵市、灵川县、南丹县、潼南区、忠县、邛崃市、富顺县、广元市昭化区、射洪县、彭州市、普定县、万山区、嵩明县、开远市、师宗县、楚雄市、隆阳区	江苏、浙江、福建、江西、湖北、湖南、广西、云南、重庆、四川、贵州
	科技助推型 组态 H4 万荣县、广灵县、陵川县、杭锦后旗、扎赉特旗、东港市、大石桥市、九台区、集安市、汪清县、东宁市、绥棱县、荣昌区、腾冲市、隆德县	山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江
融智拉动型	组态 H5 尤溪县、峨眉山市、曲水县、色尼区、景泰县、玉门市、西宁市大通回族土族自治县、海东市平安区、海西州格尔木市、贺兰县、盐池县、灵武市、福海县、焉耆回族自治县、吐鲁番市高昌区、第十二师三坪农场	甘肃、青海、宁夏、新疆、西藏

注:组态分析样本数据未包括上海、广东和海南;县域集合和省域并非完全一一对应,最右列呈现的是相应组态的县域样本相对集中分布的省域

第二,对区域间乡村经济韧性差异性减弱的解释。不同地域乡村经济韧性能够通过差异化途径实现有效提升。比如,新疆、西藏通过融智拉动完善了县域数字化基础设施建设,并充实了高层次人才储备,使得乡村经济韧性水平从冷点区进入次冷点区;江苏和浙江凭借其较为先进的硬件设施、丰富的人力资源和高效的专业服务,使得乡村经济韧性水平从次冷点区进入次热点区。上述组态路径所需的前因要素相对比较容易获得和快速累积,因而对应省域的乡村经济韧性提升较快。

第三,对乡村经济韧性空间相关性的解释。将呈现特定空间集聚特征省域及周边省域的典型乡村经济韧性组态类别列示于表7,可知4条组态路径也能较好地解释乡村经济韧性的空间相关性特

征。比如山东、河南在组态上属于要素提质型,在地理空间分布上则与局域性的“高一低集聚”存在较好的对应关系,因为要素提质型组态需要提升硬件设施、人力资源或专业服务的水平以驱动乡村产业发展,这类要素因其总量有限且需要在邻近省域范围内县域群之间进行分配,而周边省域乡村经济发展多呈现出全面优化型发展态势,容易因追求多维条件提质而难以专注硬件设施、人力资源或专业服务条件的完善,因而在资源禀赋相互争夺的过程中处于不利地位,导致出现局域性的“高一低集聚”关系。又比如辽宁、山西在组态上属于科技助推型,在地理空间分布上则与局域性的“高一高集聚”存在较好的对应关系,因为科技助推型组态需要依托数字经济、农村电商、“互联网+”商业模式、多产业融合的辅助作用,以克服当地市场规模不足的缺陷,而互联网、物联网、大数据、云计算等数字技术的快速传播和低成本复制能够对呈现要素提质型特征的周边省域产生明显的溢出效应,使得临近省域乡村产业发展所需要素水平得到显著改善,从而导致出现局域性的“高一高集聚”关系。

表7 乡村经济韧性空间相关性特征差异的诠释

序号	空间集聚特征	省域内乡村经济韧性组态类别		典型省域范例
		目标省域	周边省域	
1	高一低集聚	要素提质型	全面优化型	山东
2	低—低集聚	全面优化型	全面优化型	江西
3	高一高集聚	科技助推型	要素提质型	辽宁
4	低—高集聚	融智拉动型	科技助推型	甘肃

七、研究结论及启示

(一)研究结论及理论贡献

本文以弹性、适应性和可转变性为基准维度,构建乡村经济韧性的评价指标体系,对2012–2020年省域尺度上乡村经济韧性的时空分布特征及组态影响因素进行分析,研究结果表明:乡村经济韧性存在区域集聚性,但不同省域乡村经济韧性之间的差异随着时间推移逐渐减弱。乡村经济韧性存在显著的空间相关性,以局域性的“高一高集聚”以及“高一低集聚”为主要表现形式。专业服务、硬件

设施、数字化生产和人力资源是乡村经济韧性的核心影响因素。存在4条驱动乡村经济韧性提升的路径,分别是要素提质型、全面优化型、科技助推型和融智拉动型。

本研究从两个方面推动了乡村经济韧性的研究进展。第一,在充分借鉴现有研究成果的基础上,以弹性、适应性和可转变性3个维度为理论基点,尝试性地构建了乡村经济韧性的评价指标体系,并设计出各评价指标的权重,完善了乡村经济韧性的量化评价方式。结合经济地理学分析工具,以省域为研究尺度,从区域集聚性和空间相关性两个方面探讨2012–2020年间乡村经济韧性的时空分布特征,揭示了乡村经济韧性在时间维度上的趋同性、在空间维度上的聚集性特征,在乡村经济韧性时空分布研究领域进行了有益的尝试。第二,基于TOE理论框架,甄选出乡村经济韧性的6个影响因素,应用空间常数模型比较各影响因素的作用效应大小,明确了乡村经济韧性的核心影响因素。聚焦于乡村经济韧性影响因素之间的联动匹配效应,响应学者们对乡村产业振兴要素进行耦合研究的呼吁^[26],为不同区域乡村经济韧性提升提供了可供选择的多样化实施方式。进一步地,本文依托不同的组态路径类别,对乡村经济韧性的时空分布特征进行了系统的理论诠释,极大推进了该主题的研究。

(二)实践启示

第一,局域性的“高一高集聚”以及“高一低集聚”是目前乡村经济韧性在地理空间集聚上的主要表现形式,这表明相邻地区之间乡村产业发展既可能出现协同效应,也可能出现虹吸效应。考虑到错位发展战略对竞争优势培育的重要作用以及提升乡村经济韧性的紧迫性,呈现“高一高集聚”特征的相邻省域之间应当充分加强交流与合作,形成乡村产业链的科学分工,实现与目标市场的协调发展;而呈现“高一低集聚”特征的相邻省域则应当重点关注双方所争夺的前驱资源要素,尽量在乡村产业链上占据不同的生态位,形成差异性发展态势;或者尽量依托复制成本低、易共享传播的前因素资源来助推乡村经济韧性的提升,实践中可采用的具体措施如培育乡村居民数字素养、加强基于人工智

能的专业服务等。

第二,从全国乡村经济韧性演化的整体趋势来看,专业服务、硬件设施、数字化生产和人力资源是乡村经济韧性的核心影响因素,其中专业服务对乡村经济韧性的影响最大,硬件设施和数字化生产次之。因此,不同地域的乡村都应当优先根据当地产业类型,有针对性地加强金融、咨询、物流、设计和财务等专业服务平台建设。同时继续完善乡村经济发展的硬件设施、推进数字化建设,其中数字经济发展范式在乡村经济韧性提升过程中的嵌入现象尤其值得关注。数字信息技术已经并且仍在深刻改变农业农村发展的基础,为乡村产业高质量发展提供了新的契机。全国农村创新创业典型县的实践也表明,越是经济发展相对滞后、市场规模有限的县域,建设数字化设备和提升居民数字素养越是能够协助实现产业兴旺目标,这一发现为欠发达地区乡村产业发展实现赶超具有现实指导意义。

第三,本研究揭示出4条驱动乡村经济韧性提升的组态路径,表明多重因素能够通过不同的组态路径协同提升乡村经济韧性,因此不同地域应当根据自身资源禀赋状况有针对性地强化乡村经济韧性的前因要素。当前,我国不同区域内乡村助农兴农技术帮扶有序进行,网络营销直播带货大行其道,农业基础硬件设施大幅度升级,乡村居民整体素质快速提升,乡村产业跨界融合持续推进,技术创新行为频动,数字化提质改造成效显著,城乡供销渠道整合不断深入,诸多方面的蓬勃发展态势也已经为乡村经济韧性的多样化提升给出了实践注脚。

注:

① 囿于篇幅,未呈现出具体图例,备案。

参考文献:

- [1] 陈梦远.国际区域经济韧性研究进展——基于演化论的理论分析框架介绍[J].地理科学进展,2017,36(11):1435-1444.
- [2] 李玉恒,黄惠倩,王晟业.基于乡村经济韧性的传统农区城乡融合发展路径研究——以河北省典型县域为例[J].经济地理,2021,41(8):28-33+44.
- [3] 李晋,戴旭宏.脱贫摘帽后原深贫山区乡村的经济韧性构建——以四川省凉山州卢家营盘村为例[J].农村经

济,2021,(11):45-52.

- [4] 何珮珺,谭词.电子商务与乡村经济韧性——基于“电子商务进农村综合示范”政策的经验证据[J].中南财经政法大学学报,2023,(1):97-108.
- [5] 邱明丽,刘殿锋,刘耀林.乡村韧性理论框架与测度体系[J].中国土地科学,2021,35(8):107-114.
- [6] 齐昕,张景帅,徐维祥.浙江省县域经济韧性发展评价研究[J].浙江社会科学,2019,(5):40-46+156.
- [7] 曾冰.中国省域经济韧性发展水平评价[J].大连理工大学学报(社会科学版),2023,44(2):28-36.
- [8] 李玉恒,黄惠倩,宋传垚.中国西南贫困地区乡村韧性研究——以重庆市为例[J].人文地理,2022,37(5):97-105.
- [9] 雷晓康,汪静.乡村振兴背景下农村贫困地区韧性治理的实现路径与推进策略[J].济南大学学报(社会科学版),2020,30(1):92-99+159.
- [10] 龙花楼,张英男,屠爽爽.论土地整治与乡村振兴[J].地理学报,2018,73(10):1837-1849.
- [11] 韩楠,刘玉红,刘艳娟.我国乡村发展驱动因素与区域差异分析[J].中国农业资源与区划,2021,42(4):40-48.
- [12] 芦凤英,邓光耀.中国省域乡村振兴水平的动态比较和区域差异研究[J].中国农业资源与区划,2022,43(10):199-208.
- [13] 毛锦凰,王林涛.乡村振兴评价指标体系的构建——基于省域层面的实证[J].统计与决策,2020,36(19):181-184.
- [14] 贾晋,李雪峰,申云.乡村振兴战略的指标体系构建与实证分析[J].财经科学,2018,(11):70-82.
- [15] 陈秧分,黄修杰,王丽娟.多功能理论视角下的中国乡村振兴与评估[J].中国农业资源与区划,2018,39(6):201-209.
- [16] 张挺,李闽榕,徐艳梅.乡村振兴评价指标体系构建与实证研究[J].管理世界,2018,34(8):99-105.
- [17] Walker B, Holling C S, Carpenter S R et al. Resilience, Adaptability and Transformability in Social - ecological Systems[J].Ecology and Society,2004,9(2):5.
- [18] Anselin L, Bera A K, Florax R et al. Simple Diagnostic Tests for Spatial Dependence[J].Regional Science & Urban Economics,1996,26(1):77-104.
- [19] Tornatizky L G, Fleischer M. Processes of Technological Innovation[M].Lexington: Lexington Books,1990.25.
- [20] Chau K,Tam Y. Factors Affecting the Adoption of Open Systems:An Exploratory Study[J].MIS Quarterly,1997,21(1):1-24.
- [21] 张青,茹少峰.新型数字基础设施促进现代服务业虚拟集聚的路径研究[J].经济问题探索,2021,(7):123-135.

- [22] Oliveir T, Martins M F. Literature Review of Information Technology Adoption Models at Firm Level[J]. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 2011, 14 (2): 312–323.
- [23] Berg –Schlosser D, De Meur G, Rihoux B et al. Qualitative Comparative Analysis (QCA) as An Approach [A]. Berg –Schlosser D, De Meur G, Rihoux B (eds). *Configurational Comparative Methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques* [M]. Thousand Oaks: Sage Publications, 2009. 1–18.
- [24] Sutaria V, Hicks D A. New Firm Formation: Dynamics and Determinants[J]. *Annals of Regional Science*, 2004, 38 (2): 241–262.
- [25] 谭海波, 范梓腾, 杜运周. 技术管理能力、注意力分配与地方政府网站建设——一项基于 TOE 框架的组态分析[J]. *管理世界*, 2019, 35(9): 81–94.
- [26] 廖彩荣, 陈美球. 乡村振兴战略的理论逻辑、科学内涵与实现路径[J]. *农林经济管理学报*, 2017, 16(6): 795–802.
- [27] 杜运周, 贾良定. 组态视角与定性比较分析(QCA): 管理学研究的一条新道路[J]. *管理世界*, 2017, (6): 155–166.
- [28] Fiss P C. Building Better Causal Theories: A Fuzzy Set Approach to Typologies in Organization Research[J]. *Academy of Management Journal*, 2011, 54(2): 393–420.
- [29] Ragin C C. *Redesigning Social Inquiry* [M]. Chicago: University of Chicago Press, 2009. 212.
- [30] Schneider C Q, Wagemann C. *Set-theoretic Methods for the Social Sciences: A Guide to Qualitative Comparative Analysis* [M]. New York: Cambridge University Press, 2012. 109.

【责任编辑: 龚紫钰】

Spatio-temporal Distribution and Configuration Influencing Factors of Rural Economic Resilience

TANG Xin¹, XIE Shi-lei²

(1. Business School, Hunan Institute of Technology, Hengyang, Hunan, 421002;

2. School of Accounting, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou, Zhejiang, 310018)

Abstract: Improving the resilience of rural economy is a prerequisite for the comprehensive revitalization of rural areas. Taking elasticity, adaptability and transformability as the benchmark dimensions, the evaluating indicator system of rural economic resilience is constructed and the spatial-temporal distribution characteristics of rural economic resilience in different years at provincial level are analyzed. The study finds that there is regional convergence of rural economic resilience in 2012–2020, but the differences between rural economic resilience at provincial level are gradually weakened. Rural economic resilience has significant spatial correlation in geographical space, with local “high-high agglomeration” and “high-low agglomeration” as the main manifestations. Based on the TOE (technology-organization-environment) theoretical framework, six core factors affecting the resilience of rural economy, including digital production, hardware facilities, human resources, financial capital, market size and professional services, are identified. After comparing the impact effects of each factor, it is found that professional services has the greatest impact on the resilience of rural economy. Hardware facilities, digital production, human resources and financial capital are second, and market size has the least impact. Furthermore, the fuzzy sets qualitative comparative analysis method is used to explore the linkage matching effect of each influencing factor. The analysis result indicates that rural economic resilience is the result of complex coordination of multiple factors, and there are four configuration paths to drive the improvement of rural economic resilience, namely, the element improvement type, the comprehensive optimization type, the technology boosting type and the intelligence driven type. Four configuration paths can give a reasonable explanation for spatio-temporal distribution characteristics of rural economic resilience.

Key words: rural economy resilience; spatio-temporal distribution; TOE framework; evaluation index; configuration effect