

新质生产力驱动区域经济高质量发展的组态路径分析

——基于 TOE 视角

方金城¹, 林家宜¹, 杨培峰²

(1. 福建理工大学 管理学院, 福建 福州 350118;

2. 福建理工大学 建筑与城乡规划学院, 福建 福州 350118)

摘要:发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点。基于 2018—2022 年全国 31 个省份面板数据,运用 TOE (technology-organization-environment) 框架和模糊集定性比较分析法,从技术、组织和环境三大维度对新质生产力驱动区域经济高质量发展的组态路径进行统计性实证分析。实证研究表明:新质生产力单个要素不能促进经济高质量发展,需要多要素协同作用;技术、组织与环境三大维度要素在驱动经济高质量发展中具有动态替代效应,新质生产力驱动经济高质量发展实现主要有五类组态路径。据此,提出注重多方力量结合、发挥新质生产力集聚效应驱动经济高质量发展、发挥科技创新的主导力量、强化新型基础设施、培育战略性新兴产业和未来产业、强化人才培养和队伍建设等对策建议。

关键词: 新质生产力; 经济高质量发展; 组态效应分析; TOE 框架

中图分类号: F061.5

文献标志码: A

文章编号: 2097-3853(2025)05-0438-11

Configuration path analysis of high-quality regional economic development driven by new quality productivity: from TOE perspective

FANG Jincheng¹, LIN Jiayi¹, YANG Peifeng²

(1. School of Management, Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China;

2. School of Architecture and Urban Rural Planning, Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China)

Abstract: Developing new quality productive forces is an inherent requirement and an important focus for promoting high-quality development. Based on the panel data of 31 provinces in China from 2018 to 2022, a statistical empirical analysis is made, from the three dimensions of technology, organization and environment, on the configuration path of high-quality regional economic development driven by new quality productivity by using the Technology-Organization-Environment (TOE) framework and fuzzy set qualitative comparative analysis method. Empirical study shows that a single factor of the new quality productivity cannot promote the high-quality economic development, and multi-factor synergy is needed. The three dimensions of technology, organization and environment have dynamic substitution effects in driving high-quality economic development, and there are five main configuration paths for new quality productivity to drive high-quality economic development. Accordingly, it puts forward countermeasures and suggestions such as focusing on the combination of multiple forces, giving full play to the agglomeration effect of new quality productivity to drive high-quality economic development, giving full play to the leading force of scientific and technological innovation, strengthening the construction of new infrastructure, strategic emerging industries and future industries, and the construction and training of talents.

Keywords: new quality productivity; high quality economic development; analysis of configuration effects; TOE framework

收稿日期: 2024-08-28

基金项目: 福建省创新战略研究项目 (2024R0054); 福建省社科规划项目 (FJ2025B024); 福建省科技计划项目 (2022Y4019)

第一作者简介: 方金城 (1977—), 男, 福建福清人, 副教授, 博士, 研究方向: 技术与创新管理、系统工程与管理、物流与供应链管理。

新的生产力和生产关系正在加速形成并不断迭代升级,发展新质生产力成为推动经济高质量发展的内在要求和重要着力点。^[1]目前,学界在新质生产力与高质量发展的关系研究上,主要聚焦于二者的内在联系、驱动逻辑、实现路径与优势条件上,如新质生产力可以促进经济转型升级、提高生产效率和创新能力^[2],新质生产力代表了生产力跃迁,通过创新推动、要素转型和产业提升可为经济高质量发展提供坚定支持^[3];生产力主要通过突破关键核心技术、整合新兴数据要素、发展战略性和未来产业、改善基础设施建设等途径实现^[4];新质生产力具有理论优势、体制优势、市场优势和产业优势并发挥这些优势助推高质量发展^[5]。

现有研究多局限于从理论层面阐述新质生产力对经济高质量发展的影响作用,而对如何运用新质生产力关注得还较少,尤其是结合我国区域实际和发展数据所开展的统计性实证与对策研究还不多见。为此,本文基于 2018—2022 年全国 31 个省份面板数据,运用 TOE 框架和模糊集定性比较分析法,从技术、组织和环境三大维度对新质生产力驱动区域经济高质量发展的组态效应与路径进行统计性实证分析,为探讨以新质生产力增强经济高质量发展新动能提供借鉴与思路。

一、理论框架与指标体系

(一) 理论框架

新质生产力的发展不仅涉及技术创新,还包括组织创新和环境创新,这些创新相互依赖,共同推动生产力的提升。考虑到新质生产力本质属于技术创新发展范畴,采用 Tomatzky 和 Fleischer 提出的技术创新及技术采纳的理论分析框架——TOE 框架,从技术、组织、环境三个维度系统分析区域新质生产力发展对经济高质量发展的驱动。TOE 框架提供了一个多维度的分析视角,使我们能够全面理解新质生产力如何通过技术、组织和环境三个维度的相互作用,推动经济的高质量发展。其中,数字化、智能化是重要引擎,绿色化是可持续性保障,战略性新兴产业和未来产业是重要载体,新型基础设施建设是必要前提,新型政府和社会组织是支持保障,新质劳动者是活力源泉。新质生产力赋能区域经济高质量发展研究框架具体如图 1 所示。

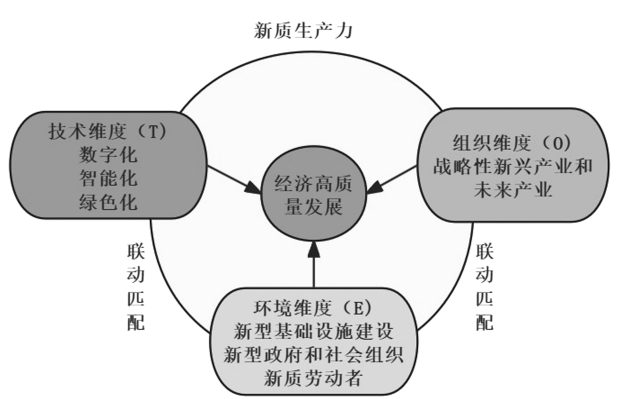


图 1 TOE 框架图
Fig.1 TOE framework diagram

1. 技术层面

技术层面围绕数字技术创新展开。新质生产力有别于传统生产力,是现有生产力的跃升,其核心就是数字化、智能化、绿色化。^[6]以数智科技创新为核心驱动,可摆脱以往依赖大量资源投入、高能耗的发展模式,显著提升整个生产过程的价值创造能力,强力推动经济高质量发展的变革。^[7]数字化引领生产力,智能化增添发展动能,绿色化推动产业协同发展,三者相辅相成,共同推进区域经济高质量发展走深走实。因此,本文认为数字化、智能化、绿色化是技术层面区域经济高质量发展的重要前因要素。

2. 组织层面

组织层面围绕现代化产业体系展开。新质生产力的发展强调了组织层面在现代化产业体系中的核心作用,即对战略性新兴产业和未来产业的引领与支撑。新质生产力能够引导产业发展方向,产生头雁效应并辐射相关产业,形成具有创新活跃、技术密集、价值高端等特点的战略性新兴产业和未来产业,这些产业的效能更高,能为区域高质量发展配套创新性跃迁力量。^[8]因此,本文认为战略性新兴产业和未来产业是组织层面区域经济高质量发展的重要前因要素。

3. 环境层面

环境层面围绕科技创新布局展开。一方面,在新质生产力中,科技不再作为一种具体的生产要素发挥作用,而是作为一种渗透性要素深刻融入每一具体环节。加快经济高质量发展,就是要以科技创新为引领,组织新质生产力一切要素,实现全链条全方位全覆盖的跃迁。^[9]进入 21 世纪,以脑力劳动

者为代表的新质型人才成为创新引领的核心以及高质量发展的生力军,他们积极推动现代化产业结构转型升级,构建信息化数智化条件下的新质生产体系。^[10]另一方面,新质生产力联通了跨行业部门合作和多学科领域研究。政府所提供的成熟经验和政策引导能促进形成完善的合作体系,5G 基站、大数据中心、人工智能等先进新型基础设施可为区域内企业提供强大的技术创新平台和高效的信息传输网络。因此,本文认为新质劳动者、新型基础设施建设、新型政府和社会组织是环境维度区域经济高质量发展的重要前因要素。

(二) 指标体系

党的十八届五中全会明确提出创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念,这些理念是实现经济高质量发展的核心。基于新质生产力 TOE 框架及其实现经济高质量发展的内在逻辑与互动机制,根据科学性、可量化性、可比性、全面性以及动态性原则进行指标选择和设计,在已有研究的基础上^[11-14],结合我国实际构建新质生产力评价指标体系和经济高质量发展评价指标体系,详见表 1 和表 2。某些年份的缺失数据采用相邻年份插值法和线性回归拟合补齐。

表 1 新质生产力评价指标体系
Tab.1 New quality productivity evaluation index system

维度	一级指标	二级指标	数据来源	指标方向
技术 (T)	数字化	数字创新独角兽企业数量	《中国独角兽企业研究报告》	+
		数字 R&D 活动的企业数量 占规上企业的比重	各省份统计年鉴《中国数字生态指数报告》	+
		企业数字化转型指数		+
		数字创新指数		+
	绿色化	智能环保指数	《中国数字生态指数报告》	+
		数字产业电力消费指数		+
	智能化	智能应用指数	《人工智能指数报告》	+
		人工智能产业发展指数	《新一代人工智能科技产业发展报告》	+
		智能制造能力成熟度	新一代人工智能科技产业区域竞争力评价指数	+
组织 (O)	战略性新兴产业和未来产业	新兴战略产业增加值占比	各省份统计年鉴	+
		科创板企业申请数	科创板年报	+
		科技孵化器数量		+
	新型基础设施建设	IPv4 地址数	《中国科技统计年鉴》	+
		互联网宽带接入端口		+
		大数据产业发展指数	《中国数字生态指数报告》	+
		智能计算中心数量	《算力基础设施高质量发展行动计划》	+
		5G 基站站点数量	工业和信息化部报告	+
		网上政务服务能力指数		+
环境 (E)	新型政府与社会组织	数字普惠金融指数	《中国科技统计年鉴》	+
		数字创新政策指数	Python 爬虫各省份政府工作报告	+
		云栖指数		+
		数字生活指数		+
		数字人力指数	《中国数字生态指数报告》	+
	新质劳动者	AI 开发者指数		+
		ICT 相关专业就业人数占比	《中国科技统计年鉴》	+

注:指标方向的“+”号表示这些指标为正向的,即指标数值的增加将对新质生产力的评价产生积极影响;“-”号表示负向,表示指标数值的增加将对新质生产力的评价产生消极影响,下同。

表 2 经济高质量发展评价指标体系

Tab.2 Evaluation index system of high-quality economic development

一级指标	二级指标	三级指标	数据来源	指标方向
创新	创新投入	R&D 人员数量	统计年鉴	+
		R&D 人员全时当量		+
		R&D 经费内部支出		+
		新产品开发项目平均销售收入		+
	创新产出	技术市场技术输出合同平均金额		+
		专利平均所有权转让的许可收入		+
协调	城乡协调	城乡居民人均可支配收入比		-
		城乡居民人均消费支出比		-
	结构协调	城镇化进程		+
		第三产业占比		+
绿色	环境建设	政府环境保护力度		+
		森林覆盖率		+
	污染排放	低碳排放指数		+
		生活垃圾无害化处理率		+
开放	对外贸易	货物进出口总额占 GDP 比重		+
	利用外资	实际利用外商直接投资额占 GDP 比重		+
	公共保障	民生性财政支出比重(一般公共预算支出)		+
共享	公共服务	每万人拥有公共交通工具		+
		人均拥有公共图书馆藏量		+
		每千人拥有医疗机构床位数		+

二、研究设计

(一)熵值法分析

基于上述指标体系,运用熵值法计算 31 个省份新质生产力 TOE 框架和经济高质量发展得分,具体计算方法如下:

第一,对数据进行无量纲化处理,确保所有数据采用统一的度量标准。其计算公式如下:

正向指标:

$$X'_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \tag{1}$$

负向指标:

$$X'_{ij} = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \tag{2}$$

式中, $X_{ij}(i=1,2,\cdots,n;j=1,2,\cdots,m)$ 表示第*i*个省(市)第*j*项指标中的具体数据。

第二,计算第*i*个研究区域的第*j*项指标 X'_{ij} 的比重 Y_{ij} 以及熵值 e_j :

$$Y_{ij} = \frac{X'_{ij}}{\sum_{i=1}^m X'_{ij}} \tag{3}$$

$$e_j = - \frac{1}{\ln m} * \sum_{i=1}^m (Y_{ij} \ln Y_{ij}) \tag{4}$$

第三,计算第*j*项指标的差异系数

$$g_j = 1 - e_j \tag{5}$$

第四,计算第*j*项指标的权重 w_j :

$$w_j = \frac{g_j}{\sum_{i=1}^n g_j} \tag{6}$$

式中, $g_j(j=1,2,\cdots,n)$ 表示指标*j*的信息冗余度, g_j 越大表明*j*指标愈重要; n 代表指标个数。

第五,根据计算得到各指标的权重为 w_j ,利

用加权法可计算第*i*个研究区域的经济高质量发展水平综合得分*s_j*:

经过以上计算,31个省份新质生产力TOE框架和经济高质量发展得分详见表3。

$$s_j = \sum_{j=1}^n w_j * X'_{ij} \tag{7}$$

表 3 31 个省份新质生产力 TOE 框架和经济高质量发展得分

Tab.3 TOE framework of new productivity and high-quality economic development scores of 31 provinces

省份	新质生产力							经济高质量发展					经济高质量发展总分
	数字化	智能化	绿色化	战略性新兴产业和未来产业	新型基础设施建设	新型政府和社会组织	新质劳动者	创新	协调	绿色	开放	共享	
北京	3.84	4.67	4.54	3.72	4.49	4.24	4.15	6.50	7.78	4.62	1.58	5.57	26.05
天津	3.05	4.44	4.44	2.61	4.34	4.07	4.44	6.55	7.43	4.22	1.79	5.44	25.43
河北	2.65	3.95	4.33	3.60	3.71	3.98	4.09	6.13	7.60	4.16	1.01	4.66	23.56
山西	4.48	3.50	4.34	2.76	3.80	3.99	4.42	5.45	7.30	4.94	1.47	5.12	24.29
内蒙古	4.12	3.39	4.28	3.90	3.69	3.63	3.92	5.02	7.38	4.79	1.56	5.29	24.04
辽宁	4.12	4.08	4.36	3.07	3.93	3.88	4.54	6.17	7.57	4.62	1.42	5.38	25.16
吉林	2.16	4.53	4.36	2.58	4.13	3.90	4.57	6.17	7.56	4.44	1.21	5.13	24.51
黑龙江	4.23	4.33	4.21	2.93	4.18	3.84	4.52	5.92	7.55	4.91	1.51	5.28	25.18
上海	3.75	4.52	4.34	3.49	4.20	4.38	4.59	6.84	7.92	4.94	1.76	5.76	27.21
江苏	3.68	4.31	4.44	2.98	4.02	3.89	4.64	5.66	7.49	4.81	1.69	5.69	25.34
浙江	4.02	4.58	4.44	2.92	4.24	3.87	4.28	6.36	7.50	4.89	1.53	5.23	25.50
安徽	2.89	3.99	4.15	3.07	2.79	4.21	4.26	5.77	7.30	4.68	1.71	5.02	24.48
福建	2.52	3.89	4.46	2.68	4.00	4.09	4.05	5.60	7.46	4.78	1.74	5.46	25.03
江西	4.56	3.78	4.54	2.76	4.03	3.79	4.13	5.48	4.28	4.97	1.58	4.90	21.20
山东	3.12	4.07	4.26	3.04	3.90	3.79	4.26	5.29	7.48	5.04	1.65	5.42	24.88
河南	4.30	3.79	4.40	2.94	3.02	3.89	4.47	6.15	7.54	4.65	1.74	5.23	25.31
湖北	3.50	4.34	4.08	3.00	3.89	3.85	4.53	5.97	7.55	4.83	1.50	5.44	25.28
湖南	3.39	4.31	4.29	2.72	4.16	4.02	4.66	5.26	7.33	4.72	1.51	5.02	23.84
广东	3.57	4.25	4.36	3.34	4.32	4.23	4.41	6.28	7.59	4.94	1.69	5.45	25.96
广西	4.09	3.34	4.14	1.94	3.84	3.89	4.49	4.30	7.32	5.01	1.53	5.41	23.57
海南	4.38	2.86	4.28	1.71	3.85	3.82	3.93	4.51	7.21	4.77	1.41	5.26	23.16
重庆	3.67	4.09	4.26	3.01	4.29	4.17	4.62	5.58	7.36	5.17	1.59	5.44	25.15
四川	3.60	3.98	4.27	2.97	4.00	3.66	3.84	5.85	7.41	4.87	1.57	5.19	24.88
贵州	2.12	3.58	4.13	2.80	3.91	3.84	4.58	6.52	7.58	4.76	1.62	3.05	23.53
云南	2.23	4.04	4.26	4.11	3.86	3.72	3.84	5.44	7.05	4.97	1.67	5.40	24.53
西藏	4.32	3.02	3.96	4.02	4.11	3.90	4.31	4.70	6.68	4.86	1.57	5.40	23.21
陕西	3.65	4.52	4.21	3.31	3.64	4.01	4.63	5.82	7.47	4.65	1.64	5.37	24.95
甘肃	4.42	4.57	4.64	4.50	3.65	3.38	4.52	5.86	7.53	5.00	1.76	3.09	23.24
青海	2.31	3.68	4.46	4.56	3.79	3.51	4.59	5.36	7.33	4.35	0.93	4.92	22.89
宁夏	4.35	3.11	4.09	3.75	3.88	4.05	4.10	5.34	7.18	4.51	1.72	5.38	24.13
新疆	4.26	2.99	3.91	1.85	3.76	3.30	4.20	4.90	7.04	4.74	1.27	5.22	23.17

(二) fsQCA 方法

QCA 方法应用于解决涉及相互依赖性和因果复杂性的组态现象,是一种“案例导向”方法,在 1987 年由 Ragin 提出。^[15] fsQCA 方法从整体论的角度出发,聚焦于组态效应,能更好地解释新质生产力对经济高质量发展驱动的复杂系统效应,适用于处理中小样本的数据集。^[16] 本文案例样本量为 31,属于中等样本数据集。fsQCA 方法还有助于本文识别出经济高质量发展提升路径的等效因果链,以便理解不同前因条件下促进经济高质量发展的不同模式,进一步讨论结果之间的互补和替代关系。

1. 数据校准

数据校准是一个将案例集合与特定标准关联的过程,这个过程通常依据理论知识和实践规范来设定基准。^[17] 本文参照了关于校准的相关建议和实践^[18-19],决定采用直接校准法对前因条件和结果变量进行校准,以 95%分位数、50%分位数和 5%分位数作为校准锚点,分别代表完全隶属、交叉点和完全不隶属。为了确保分析中能涵盖所有案例,本研究遵循已有研究提议^[17],当模糊集隶属分数出现 0.5 时,将其调整为 0.501。各变量校准锚点如表 4 所示。

表 4 变量校准锚点

Tab.4 Variable calibration anchor point			
新质生产力前因条件	模糊集校准		
	完全隶属	交叉点	完全不隶属
数字化	4.514 6	3.683 8	2.146 2
智能化	4.613 0	4.042 4	2.939 8
绿色化	4.578 9	4.285 3	3.939 5
战略性新兴产业和未来产业	4.526 6	3.000 4	1.793 6
新型基础设施建设	4.400 1	3.912 8	2.926 8
新型政府和社会组织	4.292 6	3.889 4	3.345 5
新质劳动者	4.646 1	4.419 6	3.841 8

2.fsQCA 的必要性分析

首先采用 fsQCA 方法就单个条件(包括其非集)是否是经济高/非高质量发展的必要条件进

行检验。当一致性指标大于 0.90 阈值时,即视为达成结果的必要条件。^[16] 分析结果见表 5。

表 5 fsQCA 必要性分析结果
Tab.5 fsQCA necessity analysis results

新质生产力前因条件	结果变量			
	高质量		非高质量	
	一致性	覆盖度	一致性	覆盖度
数字化	0.655 5	0.609 0	0.725 7	0.654 4
~数字化	0.843 6	0.702 3	0.557 3	0.614 8
智能化	0.628 1	0.804 8	0.566 4	0.523 9
~智能化	0.830 9	0.542 0	0.792 4	0.819 8
绿色化	0.508 5	0.746 2	0.694 3	0.632 9
~绿色化	0.794 6	0.672 4	0.721 6	0.773 2
战略性新兴产业和未来产业	0.609 1	0.701 6	0.723 0	0.675 1
~战略性新兴产业和未来产业	0.729 3	0.711 2	0.680 5	0.709 3
新型基础设施建设	0.662 3	0.748 8	0.692 3	0.596 5
~新型基础设施建设	0.545 5	0.646 2	0.708 5	0.814 7
新型政府和社会组织	0.810 6	0.766 2	0.648 4	0.594 9
~新型政府和社会组织	0.571 5	0.626 1	0.745 2	0.792 5
新质劳动者	0.698 0	0.683 2	0.619 6	0.588 7
~新质劳动者	0.579 8	0.611 0	0.666 6	0.681 8

注:“~”代表逻辑运算“非”。

由表 5 可知,各前因条件的一致性水平均未达到 0.90,不构成经济高/非高质量发展的必要条件。

3.fsQCA 组态分析

运用 fsQCA3.0 软件,对 31 个省份的经济高质量发展状况进行了组合配置分析。遵循自然间断点理论^[20]及 PRI 一致性阈值设定惯例^[21],最终将原始一致性阈值及 PRI 一致性阈值均设为 0.85,案例频数设为 1,最终结果见表 6。

表 6 新质生产力产生经济高质量发展的组态

Tab.6 Configuration of high-quality economic development by new productivity

条件	经济高质量				
	R1	R2	R3	R4	R5
数字化	⊗	●	⊗	⊗	●
智能化	●	●	⊗	⊗	●
绿色化	⊗	●	⊗	●	⊗
战略性新兴产业和未来产业	●		⊗	⊗	⊗
新型基础设施建设		●	●	●	●
新型政府和社会组织	●	●	⊗	●	⊗
新质劳动者	●	●	⊗	⊗	●
一致性	0.986 1	0.959 9	0.988 9	0.989 3	0.985 5
原始覆盖度	0.344 5	0.365 6	0.225 7	0.235 2	0.258 7
唯一覆盖度	0.061 0	0.074 4	0.031 8	0.028 6	0.012 1
解的一致性			0.972 6		
解的覆盖度			0.564 6		

注：●代表核心条件存在,⊗代表核心条件缺失,●代表边缘条件存在,⊗代表边缘条件缺失,空白代表条件可能存在也可能不存在。

由表 6 可知,所有前因条件构型与总体解的一致性指标均超过 0.8,说明本文所有案例组成的前因条件都符合一致性条件,都是新质生产力驱动经济高质量发展实现的充分条件组态。

4.新质生产力驱动经济高质量发展实现的组态路径分析

借鉴杜运周关于组态命名的建议,本文根据核心条件的不同,将新质生产力驱动经济高质量发展实现的组态路径分为五类并进行命名。

组态 R1:双核并驱——新质产业与新质生态协同主导下的经济高质量发展系统。组态 R1 解的一致性为 0.986 1,原始覆盖度为 0.344 5,能够解释超过 34%的样本。在该组态下,组织层面的战略性新兴产业和未来产业以及环境层面的新型政府和社会组织、新质劳动者作为核心条件,技术层面的智能化作为边缘条件存在,数字化和绿色化作为边缘条件缺失。该组态表明,在新质生产力的背景下,实现省(市)经济的高质量发展关键在于整合优化生产要素与创新资源。即便数字化与绿色化条件不占优势,但通过强化战略性新兴产业和未来产业、新型政府和社会组织的政策引导,以及新质劳动者的创新能力,也能实现经济的

高质量发展。首先,战略性新兴产业和未来产业作为完备的工业体系,聚集了大量全产业链条的企业、研究机构和科研人才。培育和发展这类产业,可以有效促进产业链的高端化和价值链的攀升,增强经济内生动力,筑牢新质生产力发展的根基^[22],从而支撑起省(市)经济高质量发展的主梁。其次,新型政府和社会组织的构建是优化发展环境、引导资源配置的关键。新型政府通过政策创新和服务型职能转变,引导资金、人才等要素向战略性新兴产业聚集;社会组织通过搭建平台、提供培训等方式助力新质劳动力的成长;新质劳动者能有力推动技术创新、管理创新和制度创新,使科技成果加速转化为现实生产力,赋能经济高质量发展。因此,尽管数字化和绿色化暂未成为绝对优势,但通过充分利用智能制造优势,可以实现效率提升和技术改造,为进一步推进数字化转型和绿色发展奠定基础。

组态 R2:新质技术与环境协同驱动经济高质量发展模态。组态 R2 解的一致性为 0.959 9,原始覆盖度为 0.365 6,能够解释超过 37%的样本。在该组态下,技术层面的数字化、智能化、绿色化和环境层面的新型基础设施建设、新型政府和社

会组织、新质劳动者作为边缘条件存在。该组态表明,在新质生产力驱动下,实现经济高质量发展并非依赖单一因素的突飞猛进,而是多个条件相互融合、协同作用的结果。数字化与智能化作为当今时代经济发展的关键动力之一,依托大数据、物联网和生成式人工智能等为代表的新一代信息通信技术孕育突破性、颠覆性技术创新^[23],推动新型基础设施多元化、智能化发展。完善的基础设施体系能够吸引新质劳动者集聚,通过新质劳动者将劳动资料快速转化为物质生产力^[24],确保了产业链与供应链的顺畅运作,为经济体系的有效循环提供支持。同时,新质生产力在新业态、新技术的发展中具有绿色化的时代特征^[8],能够推动生产力的绿色化转型,为经济的可持续发展奠定基础,并在构建新发展格局中形成开放型的高质量经济体。而新型政府通过主动适应经济发展新常态,打造公平透明的营商环境,积极扶持新经济业态和高技术企业发展;社会组织则通过搭建产学研合作桥梁,加强新质劳动者培训以及推动科技创新成果产业化等方式,助力地区经济向更高层次跃升。

组态 R3:新型基础设施驱动的经济高质量发展路径。组态 R3 解的一致性为 0.988 9,原始覆盖度为 0.225 7,能够解释超过 23% 的样本。在该组态下,环境维度的新型基础设施建设作为核心条件存在,技术维度的数字化、智能化,组织维度的战略性新兴产业和未来产业以及组织维度的新质劳动者作为核心条件缺失;技术维度的绿色化,环境维度的新型政府和社会组织作为边缘条件缺失。该组态表明,在推动区域经济高质量发展的进程中,新型基础设施建设发挥着突出的基石性作用。^[8]新型基础设施既包括实体设施,如 5G 基站、数据中心、AI 计算中心等硬件设施,也包含了政务信息化、智慧城市管理体系等软环境建设。硬实力层面,新型基础设施直接催化生产效率与品质升级,依托 5G、物联网等先进技术,极大增强了数据流通与运算效能,有力撬动了产业结构升级和经济提质增速。软环境层面,新型基础设施搭建起了数字经济发展的基石平台,对战略性新兴产业和未来业态具有显著的孕育和导向功能。同时,新基建也在社会治理和营商环境优化方面产生深远影响,高效便捷的交通网络、高品质公共服务设施与无缝对接的电子政务系统、完善的科

技创新服务体系互为支撑,共同塑造出区域经济高质量发展的优质生态系统。

组态 R4:新型基础设施驱动的绿色治理协同发展系统。组态 R4 解的一致性为 0.989 3,原始覆盖度为 0.235 2,能够解释超过 24% 的样本。在该组态下,环境维度的新型基础设施建设作为核心条件存在,技术维度的绿色化以及环境维度的新型政府和社会组织作为边缘条件存在,技术维度的数字化、智能化以及组织维度的战略性新兴产业和未来组织还有环境维度的新质劳动者作为核心条件缺失。该组态表明,即便缺失了诸多重要的新质生产力发展条件,但只要拥有新型基础设施建设这一王牌,再扬自身的绿色化以及新型政府和社会组织之长,便有机会实现经济高质量发展。新基建是现代社会经济的神经中枢,具备提升信息传输效率,赋能传统产业升级的功能,能够催生新技术、新业态、新模式,从而驱动产业结构的优化调整和经济内涵式增长。^[22]通过引入绿色环保技术、循环生产流程等,可以促进我国经济发展模式向更加创新、绿色和可持续的方向转变。^[25]此外,政府和组织提供的优势助力能够集聚各地资源,共同推动经济高质量发展。

组态 R5:技术环境双核协同高质量发展系统。在该组态下,技术维度的数字化、智能化以及环境维度的新型基础设施建设、新质劳动者作为核心条件存在,组织维度的战略性新兴产业和未来产业作为核心条件缺失,技术维度的绿色化和环境维度的新型政府和社会组织作为边缘条件缺失。该组态表明,拥有数字化、智能化、新基建和新质劳动者这些优势条件,便可以实现省(市)的经济高质量发展。一方面,大数据应用、算法改进以及生物技术进步将不断推动企业生产和价值创造方法的创新,引发产业结构的深刻变革^[26],形成新的竞争优势。另一方面,数智化劳动者通过适应数智化升级后的高端设备,能够将数据转化为有价值的信息和知识,为社会、政府和企业带来实际收益和成效^[27]。

5. 替代关系分析

组态分析的一大优势在于能够有效揭示条件之间的相互作用关系。通过对区域经济高质量发展组态的比较分析发现,在一定条件下,技术、组织和环境之间存在替代关系,具体如图 2 所示。

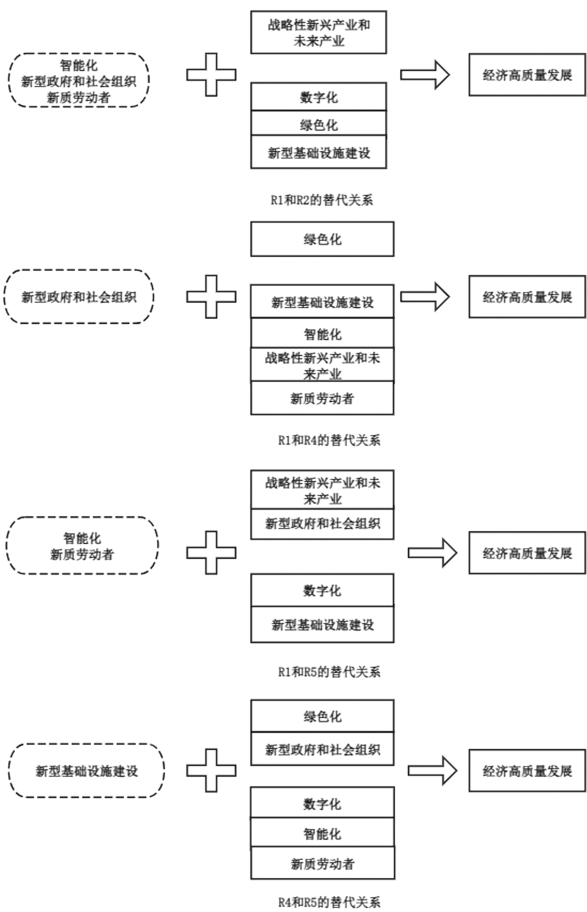


图 2 新质生产力 TOE 驱动经济高质量发展的
组合路径替代关系分析图

Fig.2 Analysis chart of substitution relationship of
combination path of new productivity TOE driving
high-quality economic development

首先,对比组态 R1 和组态 R2 发现,对于智能化完备以及拥有新型政府和社会组织、新质劳动者的省份,完善的战略性新兴产业、未来产业可以和良好的新型基础设施建设、技术条件组合相互替代,实现区域经济高质量发展。其次,对比组态 R1 和组态 R4,对于拥有新型政府和社会组织创新支持的省份,高绿色化技术发展同样可以和高智能化技术、良好的新型基础设施、发展程度足够的战略性新兴产业和未来产业、新质劳动者的条件组合相互替代。再次,对比组态 R1 和组态 R5,对于新质劳动者充足且智能化发展良好的省市,完备的战略性新兴产业和未来产业、创新的新型政府和社会组织可以和完备的新型基础设施建设、高数字化相互替代。最后,对比组态 R4 和 R5,对于新型基础设施建设投入多的省份,高绿色化、新型政府和社会组织支持可以和高技术维

度与充足的新质劳动者相互替代。

通过以上具体分析,我们可以获知两方面内容。一是技术维度与组织维度之间存在替代关系。当技术维度发展较为成熟时,其可以促进组织维度的发展,反之亦然。这表明,即使某些地区在技术维度或组织维度某一特定领域不是特别强,但另一领域的强势也能在一定程度上推动经济高质量发展。二是环境维度在不同组态路径中会显示出与其他维度的替代关系。例如,强大的新型基础设施可以支持技术发展,而有效的政府和社会组织可以促进产业创新和人才培养,这些都是推动经济高质量发展的关键因素。不同省份可以根据本地的实际情况,选择最适合的发展路径。这种灵活性为地方政府提供了策略选择的空

间,使其根据自身优势和资源,采取不同的组态路径来实现经济高质量发展。

组态分析揭示了新质生产力技术、组织与环境三大维度要素在经济高质量发展中的动态替代作用,在具体情况下还具有协同作用,以“殊途同归”的方式实现区域经济高质量发展。这种分析不仅加深了我们对新质生产力如何驱动经济高质量发展的理解,也为地方政府制定和调整发展策略提供了有价值的参考。

6. 稳健性检验

在 QCA 研究中,因校准阈值选择或测量方式差异,可能导致结果异同。然而,若通过稳健性检验发现变动后的结果与初始组态间保持子集关联且核心解释结论不变,则证明原结论具有稳定性。基于此,本文参照已有研究的做法^[28],将一致性阈值由 0.85 提高至 0.90,其余参数保持不变。结果发现,除组态 R1 解的一致性由 0.986 1 提高至 0.987 2,其他保持不变。因此,在提升案例一致性阈值后,本文的研究结论保持稳定,未发生本质改变。因此新质生产力驱动区域经济高质量发展组态稳健性检验通过。

三、结论与启示

本文基于新质生产力的内涵与背景,从技术、组织与环境三大维度构建了新质生产力影响区域经济高质量发展的综合评价指标体系,采用熵值法对 2018—2022 年中国 31 个省份的新质生产力及经济高质量发展水平进行测度,并采用 fsQCA 方法对新质生产力多因素并发形成经济高质量发

展的“动态联动效应”和组合路径进行实证性分析。得出以下结论:

(1)新质生产力单个要素不能促使经济高质量发展,需要多个要素有效协同,多管齐下。(2)新质生产力驱动经济高质量发展的前因条件具有“多重并发”和“殊途同归”的特点。共有5条组态路径,每一条组态均由多个前因条件共同导致,即“多重并发”;这些前置因素通过不同组合都可以实现经济高质量发展,即“殊途同归”。(3)新质生产力三大维度要素在驱动经济高质量发展中具有动态替代效应。(4)在技术维度上,数字化、智能化和绿色化作为技术层面的核心,对于推动经济高质量发展具有显著的驱动作用。技术进步不仅提升了生产效率,还促进了产业结构的优化升级。(5)在组织维度上,战略性新兴产业和未来产业的发展,以及科技孵化器和科创板企业的培育,是推动经济高质量发展的关键组织力量。这些组织具备创新活跃、技术密集和价值高端的特点,为经济高质量发展提供了坚实的支持。(6)在环境维度上,新型基础设施建设、新型政府和社会组织的构建以及新质劳动者的培养,为经济高质量发展提供了良好的外部环境。这些环境因素通过提供创新平台、优化政策环境和培养创新人才,为经济高质量发展创造了有利条件。

基于以上结论,提出以下四个方面启示:

第一,以科技创新为主导,为生产力增添科技内涵,深度融合新一代信息、智能制造、数字孪生、万物互联技术,助推创新驱动发展的转型升级,促进经济高质量发展。科技进步驱动经济模式的跃升,不仅体现在技术进步单个层面上,更体现在深刻变革经济结构与社会运作模式,助推经济从资源依赖转向智能、知识密集和高附加值形态。通过科技创新,助推数字化、智能化和绿色技术的发展,能够开辟生产新纪元,发挥科技创新的“增量器”作用,从而推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革。

第二,加快培育战略性新兴产业和未来产业,将其作为发展新质生产力驱动经济高质量发展的主阵地。战略性新兴产业和未来产业具有高成长性、生态性、颠覆性的特质,是拉动未来经济增长、影响未来发展潜力、提升未来竞争能力的前瞻性产业,对经济社会具有全局带动和重大引领作用。未来,关键核心技术的突破仍是重点,需促进技术创新与产业升级的深度融合,采取多项措施,共同构建战略性新兴产业及未来产业的竞争优势,为驱动经济高质量发展的产业培育路径提供新思路。

第三,强化新型基础设施建设,加大政府和社会组织对其政策优惠和投资建设。政府要为新质生产力的生成创设良好的制度环境,确保“创新驱动的内涵型增长”发展道路的持续性和稳定性,加大对新型基础设施建设的投资力度,推进创新链产业链资金链人才链深度融合,塑造适应新质生产力的生产关系,通过改革开放着力打通束缚新质生产力发展的瓶颈,确保各类高端有利生产要素能自由流动至生产力增长的新领域并实现高效配置,推动区域经济更广范围、更深程度发展。

第四,强化人才培养,以人才创新驱动科技革新。促进教育、科技和人才的紧密衔接及一体化发展,建立一支适应新质生产力发展要求的新质劳动者队伍,激发劳动者在创新和主观能动性上的潜力。坚持教育优先发展战略,着重培养高水平的创新人才,重点培育战略科学领军人物、一流科技专家及国际竞争性强的青年科技人才。实施符合中国国情并比肩国际标准的工程师培养策略,加强职业教育与普通教育、产业教育与科研教育的融合,探索高校与企业的合作路径,以培养兼具理论素养和实践能力的高素质工科人才,持续为社会提供高质量技术技能型人力资源,为经济高质量发展打造不懈的动力引擎。

参考文献:

- [1] 贾若祥,王继源,窦红涛.以新质生产力推动区域高质量发展[J].改革,2024(3):38-47.
- [2] 戴翔.以发展新质生产力推动高质量发展[J].天津社会科学,2023(6):103-110.
- [3] 钞小静,王清.新质生产力驱动高质量发展的逻辑与路径[J].西安财经大学学报,2024,37(1):12-20.
- [4] 杜传忠,疏爽,李泽浩.新质生产力促进经济高质量发展的机制分析与实现路径[J].经济纵横,2023(12):20-28.
- [5] 徐政,郑霖豪,程梦瑶.新质生产力助力高质量发展:优势条件、关键问题和路径选择[J].西南大学学报(社会科学

版),2023,49(6):12-22.

- [6] 曾立,谢鹏俊. 加快形成新质生产力的出场语境、功能定位与实践进路[J]. 经济纵横,2023(12):29-37.
- [7] 黄群慧,盛方富. 新质生产力系统:要素特质、结构承载与功能取向[J]. 改革,2024(2):15-24.
- [8] 李晓华. 新质生产力的主要特征与形成机制[J]. 人民论坛,2023(21):15-17.
- [9] 魏崇辉. 新质生产力的基本意涵、历史演进与实践路径[J]. 理论与改革,2023(6):25-38.
- [10] 任保平. 以新质生产力赋能中国式现代化的重点与任务[J]. 经济问题,2024(5):1-6.
- [11] 王珏,王荣基. 新质生产力:指标构建与时空演进[J]. 西安财经大学学报,2024,37(1):31-47.
- [12] 马茹,罗晖,王宏伟,等. 中国区域经济高质量发展评价指标体系及测度研究[J]. 中国软科学,2019(7):60-67.
- [13] 孙豪,桂河清,杨冬. 中国省域经济高质量发展的测度与评价[J]. 浙江社会科学,2020(8):4-14,155.
- [14] 袁晓玲,王军,张江洋. 中国省域经济高质量发展水平评价与比较研究[J]. 经济与管理研究,2022,43(4):3-14.
- [15] RAGIN C C. Redesigning social inquiry:fuzzy sets and beyond[M]. Chicago:University of Chicago Press,2008.
- [16] 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,2017,33(6):155-167.
- [17] 张明,杜运周. 组织与管理研究中 QCA 方法的应用:定位、策略和方向[J]. 管理学报,2019,16(9):1312-1323.
- [18] 杜运周,刘秋辰,程建青. 什么样的营商环境生态产生城市高创业活跃度? 基于制度组态的分析[J]. 管理世界,2020,36(9):141-154.
- [19] 张放. 影响地方政府信息公开的因素:基于省域面板数据的动态 QCA 分析[J]. 情报杂志,2023,42(1):133-141,207.
- [20] 姜洋,翟纪华. 智力资本对新能源企业绩效影响研究[J]. 商业经济,2021(2):96-99.
- [21] DING H E. What kinds of countries have better innovation performance? -a country-level fsQCA and NCA study[J]. Journal of Innovation & Knowledge,2022,7(4):100215.
- [22] 杨广越. 新质生产力的研究现状与展望[J]. 经济问题,2024(5):7-17.
- [23] 周文,叶蕾. 新质生产力与数字经济[J]. 浙江工商大学学报,2024(2):17-28.
- [24] 蒲清平,向往. 新质生产力的内涵特征、内在逻辑和实现途径:推进中国式现代化的新动能[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2024,45(1):77-85.
- [25] 杜黎明. 汇聚新质生产力发展的绿色动力[J]. 人民论坛,2024(6):23-25.
- [26] 张夏恒,马妍. 因地制宜发展新质生产力的必要性、科学性及着力点[J]. 北京工业大学学报(社会科学版),2024,24(4):118-130.
- [27] 李松霞,吴福象. 我国新质生产力发展潜力及驱动因素[J]. 技术经济与管理研究,2024(3):7-12.
- [28] 孙国强,李腾. 数字经济背景下企业网络数字化转型路径研究[J]. 科学学与科学技术管理,2021,42(1):128-145.

(责任编辑:王圆圆)