

# “双重双支撑”模型下中小企业新质生产力发展策略研究

金晶 邓刚 邢满江 张丽颖  
齐鲁理工学院

DOI:10.12238/ej.v8i10.2980

**[摘要]** 新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点,它是生产要素和生产形态与数字化信息技术的深度融合,代表着对新一轮科技革命的跨越。然而,当前中小企业在创新能力、要素配置效率与数字化转型方面仍面临显著挑战。本研究以“双重双支撑”模型为分析框架,基于内部驱动与外部协同的交互维度,通过文献研究、问卷调查、实地调研及DEMATEL模型分析,系统探究中小企业新质生产力发展的适应性策略。运用DEMATEL方法进行量化分析。研究发现:在内部驱动维度,技术创新作为核心驱动力(原因度1.5)发挥关键作用,管理优化则显著提升要素配置效率;在外部协同维度,政策支持有效降低创新成本,产业链协同有力促进技术扩散与应用。基于研究结果,本文提出了针对初创期、成长期和成熟期企业的差异化转型路径,为企业新质生产力发展提供了建议。

**[关键词]** 新质生产力; 中小企业; 数字化转型; 双重双支撑模型

**中图分类号:** F27 **文献标识码:** A

## Research on the Development Strategies of New Quality Productive Forces in SMEs under the "Dual Support" Model

Jing Jin Gang Deng Manjiang Xing Liying Zhang  
Qilu Institute of Technology

**[Abstract]** New quality productive forces represent an intrinsic requirement and a crucial focal point for driving high-quality development. They entail the deep integration of production factors and forms with digital information technology, signifying a leap forward in the latest wave of scientific and technological revolution. However, small and medium-sized enterprises (SMEs) currently face significant challenges in terms of innovation capability, factor allocation efficiency, and digital transformation. Using the "dual support" model as an analytical framework, this study systematically explores adaptive strategies for developing new quality productive forces in SMEs from the interactive dimensions of internal drive and external synergy. Quantitative analysis employing the DEMATEL method reveals that within the internal drive dimension, technological innovation serves as the core driving force (cause degree: 1.5), while management optimization significantly enhances factor allocation efficiency. Within the external synergy dimension, policy support effectively reduces innovation costs, and industrial chain collaboration strongly facilitates technology diffusion and application. Based on the findings, this paper proposes differentiated transformation pathways tailored to enterprises in their start-up, growth, and maturity stages, offering strategic recommendations for the development of new quality productive forces in SMEs.

**[Key words]** New quality productive forces; Small and medium-sized enterprises (SMEs); Digital transformation; Dual support model

### 引言

本研究以山东省济南市中小企业为研究对象,提出“双重双支撑”模型,旨在从微观视角探讨促进中小企业新质生产力发展的适应性策略。该模型通过整合企业内部管理优化、技术创新、市场定位和供应链管理等核心内部因素,以及政府政策、市场需

求和产业链协同等关键外部因素,揭示内外部因素之间的相互作用机制,为企业提供差异化的路径建议,为企业实践提供参考。

### 1 济南市中小企业新质生产力发展现状及存在问题

#### 1.1 整体发展情况

运用熵权法得出济南新质生产力整体发展水平综合评分为51.3分,处在起步期,具体情况如下:

维度得分排序:新质劳动对象(58.7分)>新质劳动者(52.1分)>新质劳动资料(43.5分),新质劳动对象维度依靠城市基础设施和生态环境等奠定基础支撑作用,而新质劳动资料维度的技术研发、数据要素等方面成为主要的短板。

优势指标表现为“生活垃圾无害化处理率”(89.5分)、“互联网宽带接入用户数”(76.3分),反映出济南市在数字化建设以及生态环境治理方面取得了较好的成效。“普通高等学校数量”(68.7分)、“在岗职工平均工资”(59.2分),反映出本地的人才供给和薪酬竞争力具有一定优势。

短板指标中,“数据要素利用水平”(28.6分)、“绿色发明专利申请量”(32.1分),说明中小企业自主创新和数据要素活化的薄弱程度;“人工智能企业数量”(38.5分),表明智能化转型的渗透度不够高,仍不足以成为生产要素升级的重要内生动力。

### 1.2存在的问题

1.2.1战略性新兴产业领跑,传统产业滞后。根据两个产业综合得分(战略性新兴产业:67.8分,传统产业:39.6分),可以发现济南战略性新兴产业发展较好,其中智能装备、数字服务类中小工业企业总体表现突出,新兴产业员工数量(72.3分)、发明专利申请量(68.5分)等方面远高于整体均值;人工智能相关中小企业“智能化”指标得分高达75.1分,充分发挥了济南高新区产业集群的优势,形成先发效应,获得较高的研发和智能化转型的速度;而传统产业发展滞后短板主要在于“机器人安装密度”(22.8分)、“数据要素利用水平”(19.7分),大多数中小企业数字化、智能化改造滞后,创新成果有限,对行业发展贡献较小。

1.2.2中型企业做“中坚”,小型企业陷“困境”。中型企业(62.5分),从业人数为200~999人,在“技术研发”(59.3分)、“创新产出”(65.7分)等指标上得分较高,凭借较强的资源和资金优势,接入“济南数据交易中心”的容易程度更高(48.9分);小型企业(38.7分),从业人数为20~199人的小型企业得分最低,在参评机构中,仅约1/4参与各类贷款、发债等融资活动(15.8分),大部分企业没有参与碳交易或排污权交易(12.3分),受限于融资难、人才短缺等问题,多数小企业技术研发、智能化投入较少,成为新质生产力培育的主要短板之一。

## 2 研究设计

### 2.1双重双支撑模型构建要素

2.1.1内部驱动型策略。内部驱动型策略包含管理驱动和创新驱动两个部分。通过管理驱动促进中小企业生产方式变革,突破关键技术制约因素来促进中小企业创新要素建设和发展,从而推动了中小企业生产力从传统要素驱动向创新要素驱动跨越。实施内部驱动型策略包括以下内容:

一是管理优化,即构建新质生产力适配的高效管理体系,通过组织架构、决策机制、运营流程的系统性升级匹配新质生产力的发展需求,进而提升生产要素,如数据、人才、技术的配置效率。二是技术创新,即突破新质生产力培育及发展的技术瓶颈,

从开展关键技术攻关、健全人才梯队建设、落实创新场景三方面,冲破原有技术门槛,形成“技术突破→生产效率跃升→新质生产力成型”的路径。

2.1.2外部协同型策略。外部协同型策略是中小企业新质生产力培育和发展的重要保障,包括政策支持、产业链协同。依托高效对接外部资源、聚拢生态力量,帮助企业打破要素限制,降低新质生产力培育的成本和风险,加速创新要素流动与价值转化,完成由新动能向生产力的转化。

首先政府政策是中小企业培育新质生产力的关键外部力量。中小企业新质生产力培育和发展离不开政府政策驱动,借助于政府政策精准供给,可以有效纾解中小企业的资金问题和技术、人才难题,提升新质生产力培育成功率。

其次是产业链协同,即提高新质生产力培育的综合效能,通过产业链协同使中小企业加速融入产业创新生态,通过与上下游、龙头企业的联合,共同发挥各自的技术优势、数据优势、人才优势,有效突破中小企业本身难以突破的资源束缚,达到产业链条整体生产效能的最大化。

### 2.2模型量化表达

双重双支撑模型量化表达公式如下:

$$P = \alpha \cdot (M^{\beta} \cdot T)^{\delta} \cdot (G^{\eta} \cdot C^{\theta})$$

其中:P为新质生产力发展水平;M为管理优化指数;T为技术创新指数;G为政策支持强度;C为产业链协同度; $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \eta, \theta$ 为调节系数

双重双支撑模型为中小企业新质生产力培育提供了系统性的分析框架,帮助企业精准识别制约新质生产力培育和发展的关键要素,明确资源投入优先级,通过科学有效的策略实施,帮助企业从传统要素驱动向创新要素驱动转变,进而实现生产力的升级,包括:因素识别(明确新质生产力发展的核心优先级)、策略制定(靶向设计新质生产力发展路径)、资源配置(优化新质生产力发展的资源效率)。

### 2.3“双重双支撑”模型与DEMATEL模型的关系

在中小企业新质生产力培育的研究中,“双重双支撑”模型与DEMATEL模型的结合使用,为深入理解和分析培育过程中的复杂因素及其相互作用提供了有力工具。“双重双支撑”模型从内部驱动与外部协同两个维度,构建了中小企业新质生产力培育的全要素分析框架,清晰界定了影响新质生产力形成的核心要素范畴;而DEMATEL模型则通过量化计算各要素的中心度与原因为度,精准揭示了管理优化、技术创新、政策支持、产业链协同等因素之间的因果关系与作用强度,明确关键驱动因素与薄弱环节。

## 3 关键因素优先级

通过DEMATEL模型的分析,选取了与企业发展相关的7个因素:内部管理优化(因素1)、技术创新(因素2)、市场定位(因素3)、供应链管理(因素4)、政府政策(因素5)、市场需求(因素6)和产业链协同(因素7),采用专家打分法得到直接因素影响矩阵,

再求得各个因素的中心度、原因度,最终明确制约中小企业新质生产力发展的关键因素及其优先级。以下是各关键因素的重要性排序及其作用机制:

### 3.1 技术创新(因素2): 核心驱动力

技术创新是中小企业新质生产力发展的核心驱动力。其中中心度为3.0,原因度为1.5,表明技术创新不仅对其他因素具有显著影响,还是促进新质生产力发展的重要力量。而具体的技术创新的作用机理有:提高生产效率、增加生产效能;适应新质生产力“高效能”的特点;满足产品与服务的“高质量”需要。

### 3.2 市场定位(因素3): 关键外部动力

市场定位是中小企业锚定新质生产力培育方向的核心外部要素,其中中心度为3.5,表明市场定位对新质生产力发展起到较大的影响,能够引导技术创新、资源配置等要素聚集于市场需求之中,防止出现“创新与需求脱节”现象。市场定位作用的发挥主要通过以下路径:一是准确把握市场需求;二是按照市场需求做好定向技术创新工作的引导;三是根据市场反应对新质生产力供给结构作出调整。

### 3.3 内部管理优化(因素1): 基础支撑

内部管理优化是培育中小企业新质生产力的“保障底座”,内部管理优化的中心度为2.5,原因度为1.0,内部管理优化并非直接的驱动因素,但是可以支撑技术创新、数据应用等一系列需要落地的核心要素,提高创新要素的配置效率。

### 3.4 政府政策(因素5): 外部保障

政府政策是中小企业新质生产力培育的“生态支撑”,其中中心度为2.2,原因度为1.1,表明政策通过降低培育成本、提供资源支持,为中小企业突破自身要素约束提供保障,加速新质生产力培育进程。

### 3.5 供应链管理(因素4): 协同枢纽

供应链管理作为技术创新的重要载体,其中中心度达2.8,原因度1.3。表明其在提升产业链协同效率方面发挥关键作用,特别是在成熟期企业战略中表现突出。

### 3.6 市场需求(因素6): 动态调节器

市场需求作为市场定位的反馈机制,其中中心度3.3,原因度1.4,表明其对资源配置具有重要调节功能。通过实时捕捉市场变化,引导技术投入聚焦高增长领域。

### 3.7 产业链协同(因素7): 生态放大器

产业链协同通过上下游企业联动(影响强度2)加速技术扩散,其中中心度2.6,原因度1.2,形成“技术创新突破—市场需求牵引—管理效能支撑—政策资源赋能—产业链协同发展”的完整生态体系。

这些因素共同构成新质生产力发展的完整支撑体系,其中技术创新与市场定位形成双向强化机制,内部管理与外部政策产生协同放大效应,最终推动新质生产力从要素积累向质效跃

升转变。

## 4 结论

第一,注重优化政策供给、分类指导,分企施策。初创期企业应以技术创新为突破口,通过引入云计算、大数据等新兴技术,提升生产效率与产品竞争力;成长期企业在技术能力和市场影响力上有所提升,但仍面临管理效率低下和市场拓展不足的问题,因此要以管理优化和市场拓展为核心,同时加强与产业链上下游的合作,提升整体竞争力;成熟期企业通常具有较强的技术能力和市场影响力,但其创新能力和市场响应速度可能下降,这一阶段的企业新质生产力发展应以产业链协同和品牌建设为核心,同时通过技术创新保持市场竞争力。第二,从企业视角出发,要实现内部能力提升与外部资源整合两者协调发展。一是要加强管理、运用好数据资源;二是要压缩层级,实现扁平化运作;三是要加大技改投入、解决制约发展的重点难点问题,瞄准短板弱项开展技术攻关;四是加强与上下游企业的联合联动,深化产业链协同,推动中小企业间合作,加快融入生态体系。第三,健全区内和区际的协调发展机制,促进均衡发展;数字基础设施使社会分工结构新质化、生产工具新质化,要推动新质生产力发展,就要尽快缩小区域之间的发展差距,实现区域基础设施的均衡化。

### [基金项目]

2025年度济南市哲学社会科学一般项目:数字经济背景下中小企业新质生产力发展路径研究——以济南市中小企业为例(项目编号:JNSK2025C111);齐鲁理工学院人才项目数字经济背景下AI赋能中小企业新质生产力培育机理与路径研究QIT25TP028。

### [参考文献]

- [1]翟绪权.专精特新中小企业发展新质生产力:显著优势,作用机制与实践路径[J].马克思主义与现实,2025(1):96-103.
- [2]臧水兰.经济新常态下中小企业管理创新策略研究[J].现代营销,2020(10):126-127.
- [3]刘利.经济新常态下中小企业管理创新策略研究[J].首席财务官,2022,18(9):92-94.

### 作者简介:

邓刚(1971—),男,内蒙古通辽人,博士,齐鲁理工学院商学院教授,副院长,硕士生导师,研究方向为数字化转型、银发经济、绿色发展、数字贸易等。

金晶(1992—),女,山东济南人,博士,齐鲁理工学院商学院副教授,研究方向为金融风险管理、中小企业可持续发展。

邢满江,齐鲁理工学院商学院,教授,教授级高级工程师,博士,主要研究方向:数字经济、数字资源。

张丽颖(1998—),女,山东省烟台人,研究生,齐鲁理工学院商学院讲师,研究方向为数字经济。