

数实背景下新旧动能转换

王元竹

重庆人文科技学院

DOI:10.12238/ej.v7i12.2128

[摘要] 当前传统经济的推动力逐渐减弱,而以数字技术为驱动力的新经济动能迅速兴起。数字经济与实体经济的深度融合即数实融合已成为推动经济动能转换的关键动力。数字经济和实体经济深度融合的本质是应用新一代数字科技,对传统产业进行全方位、全角度、全链条的改造,从而优化资源配置效率。因此,本研究旨在探讨数实融合背景下的经济动能转换,通过建立理论框架、开展实证分析,并提出相应的政策建议,旨在为数字技术在产业转型中的应用提供理论依据和实践指导。

[关键词] 数实融合; 新旧动能; 转换

中图分类号: F0 文献标识码: A

Transformation of New and Old Driving Forces in the Context of Digital and Real Economy

Yuanzhu Wang

Chongqing College of Humanities, Science & Technology

[Abstract] The driving force of traditional economics is gradually weakening, while a new economic momentum driven by digital technology is rapidly emerging. The deep integration of the digital economy with the real economy, known as digital-real integration, has become a key driving force for the transformation of economic momentum. The essence of this deep integration is the application of a new generation of digital technologies to comprehensively and thoroughly transform traditional industries, thereby optimizing resource allocation efficiency. Therefore, this study aims to explore the transformation of economic momentum under the context of digital-real integration by establishing a theoretical framework, conducting empirical analysis, and proposing corresponding policy recommendations, with the goal of providing theoretical foundations and practical guidance for the application of digital technology in industrial transformation.

[Key words] Digital-physical integration; New and old driving forces; Transformation

党的二十大报告提出,加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合,打造具有国际竞争力的数字产业集群。国家领导人强调,“促进数字技术和实体经济深度融合,赋能传统产业转型升级,催生新产业新业态新模式,不断做强做优做大我国数字经济”。在这一背景下,传统经济的驱动力正在逐渐减弱,而以数字技术为核心的新动能正在迅速崛起,成为推动经济增长的新引擎。数实融合,不仅改变了传统产业的运营模式,还促进了新兴产业的快速发展,为经济的可持续发展注入了新的活力。本研究在产业背景下根据数实融合如何影响传统产业的转型升级,以及如何促进新兴产业的发展,通过实证分析,探讨不同行业和企业为数实融合过程中的具体实践和经验,以及这些实践对旧动能转换的推动作用。最后,本研究根据实证分析结果提出合理的政策建议,旨在在数字化转型过程中更好地利用数字技术,推动产业的升级和经济的可持续发展,能够为数字技术在产业转型中的应用提供坚实的理论和具体的实践指导。

1 数字与实体交融及动能更新换代的环境

在探讨数实融合与动能转换的过程中,依赖大量资源和人力的传统发展模式逐渐失去其主导地位,而以创新技术、信息化和智能化为核心的新发展模式则迅速崛起,成为推动经济增长的新动力。数字技术在生产、供应链管理、市场推广中成为转化旧动能、激发新动能的关键,智能技术、大数据分析、物联网技术提升了效率和决策质量,减少了传统生产方式的不确定性和浪费。新动能发展体现在产业转型上,转型要求传统行业借助数字技术革新优化生产流程、提升决策效率、提高服务响应速度,以增强竞争力和运作效率,数字技术推动传统行业向智能制造、平台经济、共享经济迈进,构建高效灵活体系。此外,在企业管理制度中,传统的金字塔式结构正逐步被更为扁平化和灵活的管理模式所取代,这促使企业能够更快地适应市场的快速变化和技术的迅猛发展。数字技术通过积极采纳数字平台和新技术不仅改变了生产模式,也推动企业组织结构向更灵活、响应更迅速的方向发展。

2 数实融合对新旧动能转换的影响机制

新旧动能转换的核心途径包括产业升级、组织架构变革以及创新驱动，借助技术创新与管控优化，促使经济由资源消耗型向技术创新型可持续发展模式转变。事实上传统产业增长模式主要依赖于资源消耗和劳动力密集型产业，而新兴产业动力则以创新和技术驱动为基础，逐步实现可持续的经济增长。数字技术与实体经济的深度融合，已成为推动新旧动能转换的核心要素。数字技术的应用显著提升了生产效率，促使旧动能向新动能的过渡，优化了资源配置推动了传统产业的转型升级，最终促进了经济结构的优化和高质量发展。数字技术实现了提升生产效率、优化资源分配以及加强决策智慧的作用，引领经济从传统方式走向智能化、信息化新时代，是在经济结构升级中关键性推动力。除此之外，数字技术的进步引发了共享经济、平台经济等新业态，为新动力的孕育注入了充沛活力。数字技术的普及与实体经济的紧密结合，促成了动能升级换代。

一方面数字技术还深刻改变了企业的架构与治理模式。传统层级分明、垂直管理的体系正逐渐被扁平化、更具灵活性的管理模式所取代，这一转变使得企业能够更加敏捷地响应市场的瞬息万变。此外，数字技术的广泛应用还使得远程办公与虚拟协作成为可能，极大地促进了员工工作效率的提升，并显著增强了企业的运营效益。另一方面，数字技术促进了创新生态系统的形成。通过数字技术的推动产业链上下游之间的协同合作和信息共享更加便捷，形成了一个开放的创新生态系统。企业通过数字化平台与供应商、合作伙伴和客户进行实时互动，形成了以市场需求为导向的创新模式。平台经济和共享经济等新兴产业形态的崛起，正是数字技术推动产业创新的典型表现。

3 数字技术在产业转型中的应用及意义

分析数字技术在实体经济的实际运用及其对产业升级和组织变革的作用具有深远意义。从传统的制造业到新兴的互联网产业，数字技术正以其独特的优势推动各行各业实现转型升级。在制造业领域，数字技术的应用使得生产过程更加智能化、高效化。通过智能设备和传感器的广泛应用，企业能够实时监控生产线的运行状态，及时发现并解决潜在问题，提高生产效率和产品质量。同时，大数据技术的应用使得企业能够更好地了解市场需求，优化产品设计和生产流程，实现个性化定制和快速响应市场变化。其中人工智能在推动产业升级中占据核心地位，通过引入智能化生产流程，制造业企业显著降低了生产过程中的人工参与度，优化了产品性能与生产速度，实现了精细化制造的目标。在金融行业，人工智能和区块链技术的应用使得金融服务更加便捷、安全。通过智能风控系统，金融机构能够实时评估客户的信用状况，降低不良贷款率；而区块链技术的应用则使得交易过程更加透明、可追溯，增强了金融系统的安全性和稳定性。在企业管理中，数字技术的广泛应用深刻地重塑了企业的组织框架与管理范式。大数据技术作为其中的关键驱动力，为企业决策与管理过程增添了科学性与精准性，能够更加精确地捕捉市场动态与产业趋势。

在数字化与实体经济深度融合的宏观背景下，新旧动能的转换，不仅是科技进步的直接产物，更是经济结构深层次调整与企业组织架构根本性变革的综合展现。这一过程深刻反映了经济体系内部动力机制的转换与优化，是推动经济高质量发展的关键环节。

4 实证分析和结果

本研究基于2010年至2022年间中国A股上市公司的专利数据，构建了数实融合指标，并结合新旧动能转换的指标体系，探讨了数实融合对动能转换的驱动作用和影响机制。

4.1 理论模型与变量解释

$$NDC_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 NDC_{it-1} + \beta_1 DFI_{it} + \sum_{k=2}^K \beta_k Control_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

NDC_{it} ：被解释变量，公司 iii 在时间 ttt 的新旧动能转换指标，衡量企业创新与传统增长模式的切换情况。本研究根据新旧动能转换的内涵，构建了一个包含七个方面的指标体系（新技术、新产业、新模式、新业态、经济活力、创新能力和经济效率），作为衡量经济动能转换的综合指标。

NDC_{it-1} ：上一期的新旧动能转换指标，体现企业动能转换的持续性和路径依赖性。

DFI_{it} ：解释变量，公司 iii 在时间 ttt 的数实融合指标，衡量企业在数字技术与实体经济融合中的表现，通常通过企业专利数据构建。根据前述方法，利用企业的专利数据构建企业年度层面的数实产业技术融合指标，取自然对数后用于回归分析。

$Control_{it}$ ：控制变量，包括企业规模、所有制性质、行业分类、宏观经济变量（GDP增长率），为了确保估计的稳健性，用于控制其他影响新旧动能转换的因素。

μ_i ：固定效应，用于捕捉企业层面不随时间变化的特质。

ε_{it} ：随机误差项，捕捉模型中的随机干扰因素。

数实融合指标 DFI_{it} 的构建公式如下：

$$DFI_{it} = \ln \left(\sum_{p=1}^P I(IPC_p \in \text{Digital Industry} \cap \text{Cited Patents}) \right)$$

DFI_{it} ：表示公司 iii 在时间 ttt 的数实融合指标，反映公司在数实融合中的技术创新情况。

$I(\cdot)$ ：指示函数，如果某专利的IPC主分类号不属于数字产业技术，但其引用的专利中至少有一项属于数字产业技术，则指示函数取值为1。

$\sum_{p=1}^P I$ ：对所有专利进行计数，得出企业在数实融合方面的总技术应用次数，最终取其自然对数以平滑数据。

4.2 研究结论

研究结果表明，数实融合显著促进了企业新旧动能的转换，尤其是在新技术和创新能力方面表现突出。常数项 α_0 截距为2.0478，表明当所有其他变量为零时，新旧动能转换的基准水平大约为2.05。滞后一期的系数为0.5571，表明当前的新旧动能转换指标与上一期有较强的正相关性，反映出动能转换的动态持

续性。数实融合系数为0.3992,意味着数实融合指标每增加1个单位,新旧动能转换将增加约0.40,显示了数实融合在推动经济动能转换中的显著作用。企业规模系数为0.2007,表明规模较大的企业对新动能的形成具有积极贡献。行业分类系数为0.0977,表明行业特征也对新旧动能转换产生正向影响。模型表现中R平方值为0.587,意味着模型能够解释58.7%的新旧动能转换指标的变化。所有变量的p值显著性水平都极高,这表明自变量与因变量之间存在显著的统计关系。

5 政策启示和对策建议

研究结果为推动数实融合背景下的产业升级与动能转换提供了重要的实证支持。政策制定者应高度重视数字技术在实体经济中的广泛应用,积极鼓励并支持企业在数字化转型过程中进行技术创新与管理优化。针对不同行业在数实融合进程中的差异,制定更加精准、差异化的政策,帮助传统产业更好地适应数字经济的发展趋势,实现动能转换与经济转型。

5.1 加速传统产业升级

升级传统产业协同推进产业数字化和数字产业化,聚焦传统产业区位优势,加强高端智能化绿色化转型示范引领,通过促进数字技术与制造业产业链各个环节的高度融合,推动生产要素的汇聚和整合,形成数据驱动型的制造业创新体系和发展模式,为制造业高质量发展带来新活力。实施制造业物联网、区块链、人工智能等技术应用和基础设施数智化升级改造工程,

5.2 大力培育新兴产业

以数字化与实体经济深度结合为引擎,依托强大的产业集群优势,围绕产业链核心,构建基于数字生态的产业链群体。搭建应用导向的科研创新平台,促进跨学科的融合创新与开放合作,形成以“核心能力+创新驱动+数字化基础”为核心的科技创新生态,构建多元参与、协同创新、供需互动的新型资源配置数字生态。加速未来产业的布局,前瞻性开发太空、海洋、地下等新兴领域,开拓量子技术、生命科学等新赛道,打造一批未来产业的引领区。

5.3 激活数据要素活力

推动数据要素深入实体经济的各个环节和产业链,创造广泛的“乘数效应”。明确数据供给、使用和管理的权责义务,探索公共数据产品和服务的价格形成机制,优化数据交易平台布局,实现数据的有效供给。加快构建安全可靠的数据基础设施,发展数据空间和高速数据网络,提升数据利用的可信性、可控性和可计量性,实现数据的顺畅流动。

5.4 完善政企合作机制

政府和企业的加强合作,可以推动数字基础设施建设的显著提升,并进一步优化技术创新支持体系。合作双方依托当地数字化产融协同平台,通过“四个联动”即产业联动、线上线下联动、市县联动、政企联动,从产融两端、供需两侧协同发力,逐步构建起“数字+实体”深度融合的创新零售模式。此举可以助力企业增强自主创新能力,进而为整体经济体系构建一个更加充满活力与创新的数字经济生态系统。政策制定者和企业共同努力,抓住数字经济发展的历史机遇,推动现代产业体系向更高效、智能和可持续的方向迈进。

【参考文献】

- [1]杨刚,王瑞.新质生产力赋能制造业产业链韧性提升:机制分析与实现路径[J].南京社会科学,2024,(09):49-59+69.
- [2]刘江浩,刘寒波.数实融合发展影响省域制造业集聚模式:内在机理与实证检验[J].统计与决策,2024,40(16):172-177.
- [3]光辉.数实产业技术融合与企业共同富裕——理论分析与实证检验[J].技术经济与管理研究,2024,(08):27-32.
- [4]夏杰长,苏敏.以数实融合推动现代化产业体系建设[J].改革,2024,(05):12-23.
- [5]卢鹏.数实融合驱动新质生产力涌现的逻辑与实践进路[J].电子政务,2024,(09):27-37.
- [6]曾鹏,覃意晗,卢玉桂.中国城市数实融合的区域差异、来源分解及形成机理[J].统计与信息论坛,2024,39(04):95-111.

作者简介:

王元竹(1990--),女,汉族,辽宁抚顺热山人,博士研究生,讲师,重庆人文科技学院工商学院,研究方向:能源经济,产业经济。