

数字经济如何影响企业创新？

——基于数字化转型中介效应的实证分析

韩梦雨, 王 敏, 李娟娟

山东建筑大学商学院, 山东 济南

收稿日期: 2025年6月23日; 录用日期: 2025年7月7日; 发布日期: 2025年8月7日

摘 要

在数字经济加速重塑产业结构与创新模式的背景下, 探讨其对企业创新的影响机制具有重要理论与实践意义。本文以2010~2023年A股非金融类上市公司为研究样本, 构建中介效应模型, 实证分析了数字经济对企业创新的影响及其作用路径, 并重点考察了企业数字化转型的中介效应。研究表明, 数字经济发展显著提升了企业的创新水平, 该结果在控制固定效应、变量替换与滞后变量处理等稳健性检验中依然稳健。同时, 机制分析进一步发现, 企业数字化转型在数字经济推动企业创新过程中发挥了部分中介作用, 主要通过优化资源配置、提升技术吸收与响应能力等路径实现创新绩效的跃升。本文结论不仅丰富了数字经济与企业创新领域的理论研究, 也为政策制定提供了现实参考。

关键词

数字经济, 数字化转型, 企业创新, 中介效应

How Does the Digital Economy Influence Enterprise Innovation?

—An Empirical Analysis of the Mediating Role of Digital Transformation

Mengyu Han, Min Wang, Juanjuan Li

Business School of Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: Jun. 23rd, 2025; accepted: Jul. 7th, 2025; published: Aug. 7th, 2025

Abstract

Against the backdrop of the digital economy rapidly reshaping industrial structures and innovation

paradigms, it is of both theoretical and practical significance to explore its underlying mechanisms in driving enterprise innovation. Using a sample of non-financial A-share listed companies in China from 2010 to 2023, this study constructs a mediation effect model to empirically examine the impact of digital economy development on enterprise innovation, with a particular focus on the mediating role of digital transformation. The results indicate that the advancement of the digital economy significantly enhances firms' innovation performance. This conclusion remains robust after controlling for fixed effects, replacing variables, and incorporating lagged explanatory variables. Furthermore, the mechanism analysis reveals that digital transformation plays a partial mediating role in this relationship, primarily by optimizing resource allocation and improving firms' capabilities in technology absorption and responsiveness. These findings contribute to the theoretical literature on the digital economy and enterprise innovation and offer practical implications for policy formulation.

Keywords

Digital Economy, Digital Transformation, Enterprise Innovation, Mediation Effect

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在全球经济格局深刻变革的背景下，数字经济正以前所未有的渗透力重塑产业生态与竞争格局。根据中国信息通信研究院发布的《中国数字经济发展研究报告(2024 年)》数据显示，我国数字经济总规模已达 53.9 万亿元，占国内生产总值的比重为 42.8%。其中，数字经济的核心驱动力已从早期的技术应用，逐步转向面向全要素的系统性创新重构。在此背景下，作为国民经济的基本单元，企业如何顺应数字经济发展潮流，突破原有的创新路径依赖，实现高质量发展，已成为学术界和实务界共同关注的重要战略课题。

企业创新作为提升组织竞争优势与可持续发展能力的核心动力，长期以来受到多种内部资源禀赋与外部制度环境的综合影响。梳理现有文献可见，学界对企业创新的研究多聚焦于环境规制[1][2]、政府政策[3][4]、融资渠道[5][6]、高管特质[7][8]等方面。相比之下，聚焦数字经济背景下企业创新机制的系统研究仍较为稀缺。Li *et al.* (2022)指出，数字经济强调跨界知识作为创新的重要源泉，不仅加快了创新过程的迭代速度，还深刻变革了传统创新模式，显著提升了创新决策的精准性与有效性[9]。因此，深入探讨数字经济如何影响企业创新，对于拓展相关研究视角、指导企业实践具有重要的理论价值与现实意义。

在厘清数字经济影响企业创新的总体路径的基础上，进一步追问其内在机制，是本研究关注的核心问题。考虑到企业数字化转型在数字经济浪潮中的制度性安排，因此，本文选取企业数字化转型作为数字经济影响企业创新的传导机制，探究数字化转型在“数字经济 - 企业创新”关系中的中介作用，有助于揭示企业在数字经济浪潮中实现创新跃迁的内在逻辑。

2. 理论基础与假设

2.1. 数字经济与企业创新

在资源依赖理论视角下，企业并非在孤立的环境中自主运作，而是深度嵌入于一个资源分布不均、

权力结构复杂且动态演化的外部生态之中。随着数字经济的加速发展,企业所依赖的关键资源类型也发生了深刻变化,传统的资本、原材料、人才等实物资源逐步让位于数据资源、平台资源与算法能力等新型要素。数据资源不仅成为企业战略制定的核心依据,也重塑了其对市场、用户与合作方的理解边界;平台资源则通过网络外部性和生态系统效应,进一步强化了企业对外部技术、用户及创新要素的吸附能力。这一过程有效降低了企业在内外部管理、信息沟通与资源协调等方面的成本,进而推动企业创新模式的变革与重塑[10],提升了整体创新能力。此外,数字经济的发展在很大程度上缓解了企业所面临的信息不对称问题。一方面,依托大数据、云计算、物联网等数字技术,企业能够更为高效地获取、处理并分析市场与用户行为数据,增强对外部环境变化的感知与响应能力;另一方面,企业通过构建数字化协同系统,打通组织内部的业务流程壁垒,实现信息的高效流通与实时共享,进而优化资源配置效率,提升组织对创新资源的整合与运用能力。基于以上分析,本文提出如下假设:

假设 H1: 数字经济发展能够提升企业创新水平。

2.2. 数字化转型的中介效应

数字经济通过影响数字化转型影响企业创新水平。一方面,数字经济发展可促进企业数字化转型。随着数字经济的快速发展,它为企业的数字化转型提供了一个现代化的信息平台。随着数字经济的进一步壮大,企业在数字化转型过程中更有可能获得丰富和现代化的信息网络基础设施,这将极大地加快信息的获取、储存和处理速度[11],从而加速企业在数字化转型方面的进程。同时,数字经济发展提高企业数字资源运营管理能力,数字经济越发达,越能适应现代信息网络系统发展,企业与其供应商、下游客户之间建立外部数字生态系统能力愈强。从而提高企业的数字资源运营和管理能力,最终促进企业的数字化转型。另一方面,当企业数字化转型程度越高,往往会更加关注数字技术的更新和不断迭代[12],并更容易实现基础数字技术与企业特有技术的协同融合,从而带来显著的技术溢出效应,进而促进突破性的技术创新[13]。且数字化转型推动了企业技术创新模式的转变,从传统的封闭式、闭源式创新逐步向开放式、开源式创新转型。借助数字平台,企业不仅能够从外部获取丰富的知识、人才和技术资源,还能够将研发任务直接委托给最具优势的外部合作方,通过众包形式实现创新。这种转型显著降低了创新的成本与风险,提高了创新的可行性与成功率,为企业开展绿色技术创新提供了重要支持[14]。基于以上分析,本文提出如下假设:

假设 H2: 数字经济通过数字化转型影响企业创新水平。

3. 研究设计

3.1. 样本选择和数据来源

考虑到数据可得性,选取 2010~2023 年 A 股上市公司为研究样本,对原始样本进行如下处理:(1) 剔除 ST、PT 企业;(2) 剔除金融类企业;(3) 剔除有显著缺失值的观测数据;经过以上数据处理后,共得到 28003 条观测值。原始数据主要来源有《中国城市统计年鉴》《北京大学数字普惠金融指数》、国泰安(CSMAR)数据库、Wind 数据库以及企业年报。

3.2. 主要变量定义

被解释变量:企业创新水平(Innovation)。参考 Bereskin *et al.* (2016)的研究,本研究使用企业再给定年份内申请的发明专利数量来衡量企业创新水平[15]。考虑到专利数据普遍存在右偏分布问题,本文在稳健性检验中,在保留原始计数的基础上,采用稳健标准误进行回归分析,以缓解偏态数据对参数估计精

度的影响。

解释变量:数字经济(DigiEco)。数字经济发展水平是一个多维度衡量的变量,本研究参考赵涛等(2020)的研究,选择用互联网普及率、互联网相关从业数量、互联网相关产出、移动互联网用户数以及数字金融普惠发展五个维度进行测量[16]。

中介变量:企业数字化转型(DigiTrans)。参考吴非等(2021)的研究,采用文本分析法构建数字化转型指标,将数字化转型关键词分为人工智能、区块链、云计算、大数据和数字技术应用 5 类,通过提取核心词出现的频次构建数字化转型指标,并对其加 1 后进行对数化处理以缓解数据偏态分布的影响,最终得到数字化转型的代理变量[17]。

控制变量:为控制其他因素的影响,本文选取以下控制变量:资产负债率(Lev)、总资产周转率(ATO)、营业收入增长率(Growth)、存货占比(INV)、独立董事占比(Indep)、上市年限(ListAge)、第一大股东持股比例(Top1)、董事规模(Board)、管理层持股比例(Mshare)、大股东资金占比(Occupy)。相关定义见表 1。

Table 1. Variable definitions
表 1. 变量定义

变量名	变量符号	变量名称	计算方式
被解释变量	Innovation	企业创新	企业发明专利申请数
解释变量	DigiEco	数字经济	用互联网普及率、互联网相关从业数量、互联网相关产出、移动互联网用户数以及数字金融普惠发展五个维度进行主成分分析,将以上 5 个指标的数据标准化后降维处理,得到的数字经济综合发展指数
中介变量	DigiTrans	数字化转型	年报关键词总计/同年同行业企业的关键词合计
控制变量	Lev	资产负债率	负债合计/资产总计
	ATO	总资产周转率	营业收入/平均资产总额
	Growth	营业收入增长率	本年营业收入/上一年营业收入 - 1
	INV	存货占比	存货净额与总资产的比值
	Indep	独立董事占比	独立董事除以董事人数
	ListAge	上市年限	Ln (当年年份 - 上市年份 + 1)
	Top1	第一大股东持股比例	第一大股东持股数量/总股数
	Board	董事规模	董事会人数取自然对数
	Mshare	管理层持股比例	管理层持股数据除以总股本
	Occupy	大股东资产占比	其他应收款除以总资产

3.3. 模型构建

为验证数字经济对企业创新的影响以及数字化转型的中介效应,参考已有研究[18],建立如下包含数字经济、企业创新及企业数字化转型的回归模型,检验数字经济与企业创新的关系以及企业数字化转型的中介效应。

$$Innovation_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DigiEco_{it} + \sum \alpha_3 Controls_{it} + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

$$DigiTrans_{it} = \beta_0 + \beta_1 DigiEco_{it} + \sum \beta_2 Controls_{it} + \varepsilon_{it} \tag{2}$$

$$Innovation_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 DigiEco_{it} + \gamma_2 DigiTrans_{it} + \sum \gamma_3 Controls_{it} + \varepsilon_{it} \tag{3}$$

Innovation 表示企业创新，DigiEco 表示城市层面的数字经济发展，DigiTrans 表示企业数字化转型，Controls 表示所有的控制变量， ε 表示随机扰动项。

4. 实证分析

4.1. 描述性统计及相关性分析

从表 2 的描述性统计中可以看出，共有 28,003 个观测值，所有变量的样本量一致，说明数据为平衡面板数据或完整截面数据。被解释变量“企业创新”(Innovation)的均值为 16.799，方差为 132.045，表明数据存在高度右偏。数字经济变量的均值为 0.166，标准差为 0.228，反映出整体水平较低且差异显著。企业数字化转型程度的均值为 1.615，标准差为 1.470，表明不同企业之间的数字化转型差距较大。控制变量的描述性统计结果与其他学者的研究一致，说明数据处理过程无误。

Table 2. Descriptive statistical analysis results

表 2. 描述性统计分析结果

变量	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值
Innovation	28,003	16.799	132.045	0.000	6526.000
DigiEco	28,003	0.166	0.228	0.000	0.940
DigiTrans	28,003	1.615	1.470	0.000	6.306
Lev	28,003	0.403	0.197	0.008	1.113
ATO	28,003	0.660	0.544	0.000	12.373
Growth	28,003	0.332	13.217	-0.953	1878.372
INV	28,003	0.136	0.119	0.000	0.887
Indep	28,003	37.712	5.580	14.290	80.000
ListAge	28,003	2.046	0.816	0.000	3.526
Top1	28,003	0.337	0.149	0.018	0.900
Board	28,003	2.117	0.200	1.099	2.890
Mshare	28,003	15.385	20.220	0.000	127.362
Occupy	28,003	0.014	0.023	0.000	0.447

表 3 报告了各变量之间的相关性。结果表明数字经济与企业创新相关性系数为 0.0294，并在 1%的水平下显著，初步表明地区数字经济水平越发达企业创新水平越高，初步验证 H1。数字经济水平与企业数字化转型之间的相关性系数为 0.0210，且在 1%的水平下显著，初步表明数字经济水平发展越发达，企业数字化转型程度越高，初步验证 H2。此外，我们检查了方差膨胀因子(VIF)，经检验，所有模型的 VIF 值均小于 5，不存在多重共线性问题。

Table 3. Correlation analysis results
表 3. 相关性分析

	innovation	DigiEco	DigiTrans	Lev	Size	Growth	INV	Indep	ListAge	Top1	Board	Mshare	Occupy
Innovation	1												
DigiEco	0.0294***	1											
DigiTrans	0.0769***	0.0210***	1										
Lev	0.0648***	-0.0011	-0.0466***	1									
ATO	0.1836***	0.0076	0.0111*	0.5317***	1								
Growth	-0.0016	0.0026	0.0004	0.0076	0.0210***	1							
INV	-0.0142**	0.0334***	-0.1078***	0.3144***	0.1274***	0.0177***	1						
Indep	0.0217***	0.0292***	0.0682***	-0.0018	0.0249***	-0.0078	0.0137**	1					
ListAge	0.0604***	-0.0494***	-0.0260***	0.3636***	0.4911***	-0.0031	0.1226***	-0.0155***	1				
Top1	0.0066	0.0817***	-0.1404***	0.0391***	0.1795***	-0.0011	0.0234***	0.0420***	-0.0746***	1			
Board	0.0444***	0.0185***	-0.1077***	0.1506***	0.2640***	0.0211***	-0.0022	-0.5397***	0.1845***	0.0236***	1		
Mshare	-0.0330***	0.0513***	0.0933***	-0.3093***	-0.3749***	-0.0033	-0.0865***	0.0726***	-0.5315***	-0.0816***	-0.2339***	1	
Occupy	-0.0104*	0.0725***	0.0560***	0.2165***	0.1091***	0.0110*	0.1254***	0.0046	0.1272***	-0.0500***	0.0190***	-0.0827***	1

*** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1

4.2. 实证结果分析

在面板数据模型的选择上, 经过 Hausman 检验, 所有模型的 p 值均小于 0.01, 因此我们拒绝随机效应模型的原假设, 并最终选择固定效应模型进行分析。具体回归结果如表 4 所示, 首先, 在模型(1)中, 未加入控制变量时, 结果表明数字经济显著促进了企业创新, 且这一影响在 1%的显著性水平上仍然成立($p < 0.01$)。当在模型(2)中引入一系列控制变量后, 这一结论得到了进一步验证, 数字经济的系数为 15.42, 且在 1%的显著性水平下保持显著($\alpha_1 = 15.42, p < 0.01$)。这表明, 数字经济能够有效促进企业创新, 假设 1 得到了充分的支持, 说明数字经济通过加速信息、技术和资本等创新要素的流动, 进而推动企业创新的提升。

为了进一步探讨数字经济如何通过企业的数字化转型影响创新, 模型(3)将被解释变量替换为企业数字化转型, 数字经济仍作为主要的解释变量。回归结果显示, 数字经济显著促进了企业数字化转型, 并且这种影响在 1%的显著性水平上同样成立($\beta_1 = 0.154, p < 0.01$)。基于这一发现, 模型(4)进一步引入了数字化转型这一中介变量, 旨在检验数字化转型在数字经济对企业创新的影响过程中所起到的中介作用。在模型(4)中, 数字经济的系数为 14.86, 且在 1%的显著性水平下仍显著正向影响企业创新($\gamma_1 = 14.86, p < 0.01$)。与此同时, 数字化转型的系数为 3.669, 亦在 1%的显著性水平下显著正向影响企业创新($\gamma_2 = 3.669, p < 0.01$)。

与模型(2)相比, 数字经济的系数从 15.42 降至 14.86, 表明企业数字化转型在数字经济对企业创新的作用机制中起到了部分中介作用。综合来看, 假设 2 得到了验证, 进一步证实了数字化转型在数字经济推动企业创新过程中的重要作用。

Table 4. Results of regression analysis

表 4. 基准回归

	(1) innovation	(2) innovation	(3) DigiTrans	(4) innovation
DigiEco	15.90*** (3.72)	15.42*** (3.60)	0.154*** (4.37)	14.86*** (3.47)
DigiTrans				3.669*** (4.71)
Lev		-11.11* (-1.88)	-0.00987 (-0.20)	-11.07* (-1.88)
Size		6.141*** (4.20)	0.243*** (20.30)	5.248*** (3.56)
Growth		-0.00727 (-0.19)	0.000353 (1.11)	-0.00857 (-0.22)
INV		0.922 (0.09)	-0.205** (-2.56)	1.673 (0.17)
Indep		0.440*** (2.61)	-0.00349** (-2.53)	0.453*** (2.69)
ListAge		-5.948*** (-2.61)	0.163*** (8.74)	-6.547*** (-2.87)
Top1		-14.50 (-1.52)	-0.313*** (-3.99)	-13.36 (-1.40)
Board		14.48** (2.51)	0.143*** (3.01)	13.95** (2.42)
Mshare		0.0329 (0.46)	0.000654 (1.12)	0.0305 (0.43)
Occupy		33.72 (1.20)	0.0867 (0.38)	33.40 (1.19)

续表

_cons	14.17*** (16.64)	-149.2*** (-4.26)	-4.208*** (-14.64)	-133.8*** (-3.80)
Firm	YES	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES	YES
N	28003	28003	28003	28003
F	13.816***	4.771***	68.273***	6.228***
r2	0.686	0.687	0.830	0.687
r2_a	0.642	0.642	0.806	0.642

t statistics in parentheses * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

4.3. 稳健性检验

上述结论已通过引入个体和时间虚拟变量初步控制了个体和时间对企业创新的潜在影响, 为提高研究结论的可信度, 解决可能存在的内生性问题, 本文采用以下方法对分析结果进行稳健性检验。(1) 替换被解释变量。为了使研究更具有稳定性, 本文调整了被解释变量创新的度量方式, 利用企业申请的三种专利总和作为企业创新的代理变量加入回归, 具体结果在表 5 列(1), 数字经济仍在 1%的水平下显著促进企业创新($\alpha_1 = 17.60$, $p < 0.01$), 假设 1 仍得到支持。(2) 加入聚类稳健标准误。为保证结果的稳健性, 表 5 列(2)加入聚类稳健标准误, 回归结果依然显著($\alpha_1 = 15.42$, $p < 0.05$), 假设 1 得到支持。(3) 解释变量滞后一期。为考察数字经济对企业创新的滞后效应。具体而言, 我们将数字经济的滞后一期值作为新的解释变量, 并对模型进行重新回归分析。目的是检测数字经济对企业创新的影响是否存在时间延迟, 或其效应是否随时间推移而减弱或增强。结果如表 5 列(3)表明, 滞后一期的数字经济变量仍然显著正向影响企业创新($\alpha_1 = 19.76$, $p < 0.01$), 这一发现进一步增强了我们对数字经济长期影响的理解, 并且验证了原始回归模型中的结论, 表明数字经济对企业创新的影响不仅是即时的, 也具有持续性的作用。(4) 增加行业固定。表 5 列(4)我们在回归模型中加入了行业固定效应, 以控制行业层面的异质性。回归结果显示, 在加入行业固定效应后, 数字经济对企业创新的正向影响仍然显著($\alpha_1 = 15.76$, $p < 0.01$)。这一结果表明, 尽管考虑了行业层面的差异, 数字经济对企业创新的推动作用依然显著, 验证了原始模型中的结论。

Table 5. Results of robustness analysis tests

表 5. 稳健性检验结果

	替换被解释变量 Innovation (1)	稳健标准误 Innovation (2)	解释变量滞后一期 Innovation (3)	增加行业固定 Innovation (4)
DigiEco	17.60*** (2.70)	15.42** (2.46)		15.76*** (3.66)
L.DigiEco			19.76*** (2.77)	
Lev	-15.94* (-1.77)	-11.11** (-2.46)	-11.10** (-2.32)	-10.76* (-1.80)
Size	12.06*** (5.42)	6.141*** (5.09)	5.690*** (4.42)	6.862*** (4.55)
Growth	-0.0123 (-0.21)	-0.00727* (-1.90)	-0.00398 (-0.89)	-0.00786 (-0.20)
INV	3.570 (0.24)	0.922 (0.12)	5.030 (0.55)	-0.470 (-0.05)
Indep	0.270 (1.05)	0.440 (1.62)	0.454 (1.49)	0.433** (2.56)

续表

ListAge	-5.748*	-5.948**	-9.522**	-6.443***
	(-1.66)	(-2.33)	(-2.22)	(-2.80)
Top1	-5.721	-14.50	-16.82	-14.16
	(-0.39)	(-1.60)	(-1.56)	(-1.46)
Board	5.114	14.48	16.77	14.54**
	(0.58)	(1.36)	(1.40)	(2.50)
Mshare	0.0893	0.0329	0.00450	0.0243
	(0.82)	(1.41)	(0.18)	(0.34)
Occupy	32.61	33.72*	44.23*	34.88
	(0.76)	(1.73)	(1.86)	(1.24)
_cons	-241.0***	-149.2***	-136.0***	-164.2***
	(-4.52)	(-3.62)	(-2.98)	(-4.56)
Firm	YES	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES	YES
Industry				YES
N	28003	28003	23567	28002
F	3.857***	4.624***	3.581***	5.092***
r2	0.718	0.687	0.719	0.687
r2_a	0.677	0.642	0.677	0.641

t statistics in parentheses * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01.

5. 研究结论及建议

在当前全球新一轮科技革命和产业变革加速推进，以及我国经济迈向高质量发展的时代背景下，如何通过发展数字经济有效推动企业创新、增强企业活力与核心竞争力，已成为理论与政策实践亟需破解的关键议题。本文以数字经济发展为研究切入点，围绕其对企业创新活动的影响机制，构建了中介效应模型，系统探讨了数字经济通过企业数字化转型路径促进创新绩效提升的内在逻辑。基于 2010~2023 年 A 股非金融类上市公司数据，结合地区层面的数字经济发展水平指标，本文采用多元回归分析和中介效应检验方法，从理论与实证两个层面对数字经济与企业创新之间的关系进行了深入探讨。研究发现，数字经济的发展对企业创新具有显著的促进作用，且该结果在控制个体与年份固定效应、替换被解释变量的度量方式、引入滞后一期解释变量等一系列稳健性检验中均表现出较强的稳健性与一致性，表明结论具有较强的可信度和普遍适用性。进一步的机制检验结果揭示，企业数字化转型在数字经济影响企业创新过程中发挥了显著的中介作用。具体而言，数字化转型一方面通过重构企业内部资源配置结构、推动生产流程的数字化与智能化，提升了企业对外部技术的吸收能力和内部知识转化效率；另一方面，数字技术的广泛应用增强了企业对外部信息、市场反馈与技术趋势的感知与响应能力，从而激发了企业更高层次、更具持续性的创新动力。总体来看，数字经济不仅为企业创新提供了技术支持与数据基础，更通过重塑企业运行逻辑与组织机制，内嵌于企业创新体系之中，成为推动创新发展的关键力量。

基于以上研究发现，为释放数字发展企业创新的促进效应，提出以下政策效应：

(1) 加快数字基础设施建设，夯实数字经济发展底座。应持续加大对数字经济相关领域的投资力度，重点推进以第五代移动通信网络(5G)、工业互联网、人工智能基础平台、数据中心等为代表的新型数字基础设施建设，提升数字技术在各产业链中的渗透能力。政府应充分发挥“有形之手”的引导作用，围绕制约数字经济与传统产业深度融合的关键堵点和体制障碍，加快推动相关制度供给与体制机制创新。在监管层面，应根据数字经济新业态、新模式的演进特征，构建具有前瞻性、包容性和灵活性的审慎监管框架，为数字基础设施建设和产业数字化转型营造稳定、开放的发展环境。

(2) 推动企业数字化转型,释放创新潜能。建议政府加大政策引导力度,设立专门支持数字化转型的产业引导基金,鼓励社会资本、风险投资等多元资金参与,构建政府引导与市场主导相结合的协同投入机制。同时,应推动企业通过股权融资、债券融资等多元方式筹集数字化改造所需资金,优化金融资源配置结构。发展多层次资本市场体系,为不同发展阶段和规模的企业提供匹配的融资渠道;提升金融机构服务能力,创新符合数字化需求的金融产品,满足企业在技术引进、系统开发、人才培养等方面的多样化资金需求,进而有效推动企业数字化转型进程和创新水平提升。

(3) 完善创新资源配置机制,激发企业内生创新动力。

尽管数字经济为企业提供了技术工具和外部创新资源,但企业能否实现实质性的创新突破,关键还在于其内部资源配置能力与创新投入的持续性。为此,应进一步优化科技资源配置机制,通过加大对企业研发活动的政策引导与激励,提升企业创新意愿和能力。具体措施包括:持续完善研发费用加计扣除、技术先进企业税收优惠等制度,推动企业加大在关键核心技术、数据平台建设等方面的自主研发投入;同时,应加强科技金融协同发展,创新“数字+金融”服务模式,拓宽科技型企业的融资渠道,提升资金配置效率。此外,鼓励龙头企业通过“揭榜挂帅”“联合攻关”等方式,与高校、科研机构等主体形成协同创新共同体,提升产业链协同创新水平,为数字化背景下的企业创新活动注入持续动能。

(4) 提升人才支撑与组织能力,构建可持续创新生态。

数字化转型与创新发展对企业人力资本结构和组织能力提出了更高要求,而人才短缺、技能错配和组织僵化已成为制约企业创新活力的重要因素。应加快建立多层次、多渠道的人才培养与引进机制,支持高校和职业教育机构设立面向数字技术与产业融合的交叉课程体系,推动“校企联合”“岗课融合”等产教协同育人模式,构建覆盖从基层技术人员到高端数据人才的数字化人才梯队。同时,应鼓励企业进行组织结构和管理模式的重构,推动企业内部从传统职能型向平台型、数据驱动型转型,建立有利于数字技术落地和知识共享的创新激励机制。通过人才供给与组织机制的双轮驱动,打造适应数字经济时代的新型企业能力体系,夯实企业持续创新的内在基础。

参考文献

- [1] 范静波,赵睿.环境规制与重污染企业绿色创新效率——中国式“波特假说”的再检验[J].中国科技论坛,2025(1): 88-98.
- [2] 郑兵云,徐曼琳,李遂.环境规制对异质型绿色技术创新的非线性影响[J].科研管理,2024,45(4): 157-165.
- [3] 郭玥.政府创新补助的信号传递机制与企业创新[J].中国工业经济,2018(9): 98-116.
- [4] 张天一,吴伟伟.非研发补贴与研发补贴对新创企业创新产出的非对称影响研究[J].管理世界,2021,37(3): 137-160, 10.
- [5] 卢荻,虞义华,鞠晓生.融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性[J].经济研究,2013,48(1): 4-16.
- [6] 刘贝贝,汪婷,李春涛,张璇.信贷寻租、融资约束与企业创新[J].经济研究,2017,52(5): 161-174.
- [7] 蔡双立,郭端.专精特新企业学术型高管与企业持续创新——企业激励机制与风险承担水平的双调节效应[J].浙江工商大学学报,2023(1): 120-134.
- [8] 刘钴扩,王洪岩.高管从军经历对企业绿色创新的影响[J].软科学,2021,35(12): 74-80.
- [9] Li, R., Rao, J. and Wan, L. (2022) The Digital Economy, Enterprise Digital Transformation, and Enterprise Innovation. *Managerial and Decision Economics*, 43, 2875-2886. <https://doi.org/10.1002/mde.3569>
- [10] 石大千,李格,刘建江.信息化冲击、交易成本与企业TFP——基于国家智慧城市建设的自然实验[J].财贸经济,2020,41(3): 117-130.
- [11] Audretsch, D.B., Heger, D. and Veith, T. (2014) Infrastructure and Entrepreneurship. *Small Business Economics*, 44, 219-230. <https://doi.org/10.1007/s11187-014-9600-6>
- [12] Chen, D.Q., Preston, D.S. and Swink, M. (2015) How the Use of Big Data Analytics Affects Value Creation in Supply Chain Management. *Journal of Management Information Systems*, 32, 4-39.

<https://doi.org/10.1080/07421222.2015.1138364>

- [13] Mikalef, P., Pappas, I.O., Krogstie, J., *et al.* (2017) Big Data Analytics Capabilities: A Systematic Literature Review and Research Agenda. *Information Systems and e-Business Management*, **16**, 547-578.
- [14] 戚聿东, 肖旭. 数字经济时代的企业管理变革[J]. 管理世界, 2020, 36(6): 135-152, 250.
- [15] Bereskin, F.L., Campbell, T.L. and Hsu, P. (2015) Corporate Philanthropy, Research Networks, and Collaborative Innovation. *Financial Management*, **45**, 175-206. <https://doi.org/10.1111/fima.12078>
- [16] 赵涛, 张智, 梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界, 2020, 36(10): 65-76.
- [17] 吴非, 胡慧芷, 林慧妍, 等. 企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J]. 管理世界, 2021, 37(7): 130-144, 10.
- [18] MacKinnon, D.P. and Fairchild, A.J. (2009) Current Directions in Mediation Analysis. *Current Directions in Psychological Science*, **18**, 16-20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01598.x>