

数字经济对企业全要素生产率的影响研究

——以制造业企业为例

秦 亚, 龙华平*

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年5月5日; 录用日期: 2025年5月19日; 发布日期: 2025年6月19日

摘 要

数字经济作为新一轮产业变革的核心驱动力, 如何赋能制造业企业全要素生产率成为当今的关键议题。本文以2013~2023年沪深A股制造业企业为例, 实证检验数字经济对制造业企业全要素生产率的影响。研究发现: 1) 数字经济促进制造业企业全要素生产率提升。2) 市场竞争程度在数字经济作用于企业全要素生产率中呈现负向调节效应。3) 东部地区、高科技企业的数字经济对全要素生产率促进作用更显著。本研究为理解数字经济与制造业转型升级的关系提供了理论依据, 对指导制造业实践发展具有重要的学术价值和现实意义。

关键词

数字经济, 企业全要素生产率, 制造业企业

Research on the Impact of Digital Economy on the Total Factor Productivity of Enterprises

—A Case Study of Manufacturing Enterprises

Ya Qin, Huaping Long*

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: May 5th, 2025; accepted: May 19th, 2025; published: Jun. 19th, 2025

Abstract

As the core driving force of the new round of industrial transformation, how to empower the total

*通讯作者。

factor productivity of manufacturing enterprises in the digital economy has become a key issue nowadays. This paper takes the manufacturing enterprises of Shanghai and Shenzhen A-shares from 2013 to 2023 as examples to empirically test the impact of the digital economy on the total factor productivity of manufacturing enterprises. The research results reveal that: 1) The digital economy promotes the improvement of total factor productivity in manufacturing enterprises. 2) The degree of market competition shows a negative moderating effect on the total factor productivity of enterprises in the digital economy. 3) The digital economy in the eastern region and high-tech enterprises has a more significant promoting effect on total factor productivity. This research provides a theoretical basis for understanding the relationship between the digital economy and the transformation and upgrading of the manufacturing industry, and has important academic value and practical significance for guiding the practical development of the manufacturing industry.

Keywords

Digital Economy, Total Factor Productivity of Enterprises, Manufacturing Enterprises

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. 引言与文献综述

在产业变革加速演进的背景下,数字经济已成为全球经济增长的核心驱动力。以大数据、人工智能为核心的数字经济,通过要素驱动、技术创新等方式为制造业高质量发展持续注入新动力。自党的十九大以来,国家对数字经济与实体经济融合发展的战略部署持续深化。党的十九大明确提出推动二者融合发展的战略导向,着重强调协同发展对经济提质增效的关键作用。党的二十大则进一步确立建设数字中国的战略目标,为制造业等实体经济领域的数字化转型提供具体指引。全要素生产率作为衡量经济高质量发展和资源配置效率的关键指标,其提升不仅关乎制造业企业在全球的竞争地位,更是国家实现经济高质量发展、可持续发展的必由之路。因此,在数字经济时代,制造业企业如何借助数字技术实现全要素生产率的提升,进而推动产业结构优化与高质量发展,已成为政府与社会各界共同关注的核心议题。

当前,数字经济在行业领域的赋能成效日益凸显。众多研究表明,数字经济能够促进产业融合,推动传统产业转型升级。荆文君和孙宝文(2019) [1]认为数字经济无论从微观角度还是宏观层面来看,带来的新生产要素和资源都有助于优化产业结构,增强经济的创新活力和韧性。任保平(2020) [2]认为数字经济作为信息化经济,虽未根本改变经济运行模式,但其融合特性促使数字与实体经济深度交融,进而产生显著增长效应。这一融合过程有效提升全要素生产率,为经济高质量发展持续赋能。何帆和刘红霞(2019) [3]表明企业在数字化改造过程中,其经济效益得到显著改善,并且通过削减运营成本、规避资源错配等途径,推动实体企业向高质量发展转型。钞小静等(2024) [4]指出,数字经济作为新兴经济形态,以高创新性、强渗透性与广覆盖性为经济高质量发展注入新动能,重塑了发展格局。

而在数字经济发展与企业全要素生产率的关系上,目前学术界主要分为两类:一是认为数字经济可以提升企业的全要素生产率。Jorgenson 等(2008) [5]指出信息及通信技术与计算机产品通过革新企业生产运营模式、赋能创新研发,显著提升全要素生产率。杨文溥和曾会锋(2022) [6]指出数字经济主要通过优化技术效率推动全要素生产率增长。企业借助数字技术精准配置资源、降低成本,并通过技术扩散与产业协同,使行业整体的技术效率得到优化。闵冬梅等(2024) [7]指出随着制造业领域数字经济的持续深化,数字技术与实体经济的融合进程显著加快,激活了生产要素创新潜能,推动产业升级与增长方式转变。

二是认为数字经济可能会阻碍企业的全要素生产率。孙雪娇和范润(2023) [8]表明数字经济发展会加剧企业间全要素生产率的差距, 因不同企业技术应用、数据获取能力上地差异, 会导致两极分化。Acemoglu D 等(2018) [9]认为盲目投入超出实际需求的数字技术应用时, 大量冗余信息会造成决策干扰的信息过载问题, 从而使业务流程复杂化, 最终致使运营效率显著降低。

研究表明, 基于企业层面的研究比较匮乏, 仍存在较大的拓展空间。大多文献从省域或市域宏观层面探讨两者的关联机制。与以往的文献相比, 本文的边际贡献如下: 第一, 从企业角度出发, 探究宏观数字经济与微观企业全要素生产率的关系, 拓展该领域研究的广度与深度; 第二, 构建数字经济与市场竞争程度协同影响制造业企业全要素生产率的理论框架, 探讨市场竞争在两者关系中的作用; 第三, 鉴于各区域在资源禀赋等方面存在固有差异, 企业间数字化程度也参差不齐, 从区域特性与企业科技化水平等多维度深入剖析其异质性表现机理。

2. 理论分析与研究假设

2.1. 数字经济与制造业企业全要素生产率

在数字经济蓬勃发展的浪潮下, 大数据、人工智能等前沿数字技术正在重塑企业的运营管理模式。这些技术能够帮助企业通过数据挖掘与智能分析, 精准地洞察产业链上下游的关键信息, 进而灵活地应对复杂市场环境, 最终实现企业运营效率的显著提升[10]。从产业融合理论来看, 在数字经济时代, 数字技术与制造业的深度融合成为推动全要素生产率提升的重要动力。数字技术作为关键生产要素, 打破了制造业传统的生产与运营壁垒, 促使生产流程智能化、数据化。数字经济通过数据要素的嵌入, 避免了传统资源配置的静态性和局部性。物联网、大数据分析等技术能够实时捕捉生产过程中的资源利用效率、市场需求波动等信息, 并通过算法优化实现动态调整, 从而减少资源错配。同时, 数字经济驱动制造业向服务化转型, 企业通过提供产品全生命周期管理、个性化定制等服务, 增强了客户粘性。这种产业融合促使生产要素重新配置, 优化资源利用效率, 对制造业全要素生产率提升具有关键作用。基于此, 本文提出:

假设 1: 数字经济能提升制造业企业全要素生产率。

2.2. 市场竞争程度的调节效应

市场竞争强度的差异对数字经济发展水平与企业全要素生产率提升存在显著影响。在市场竞争中, 当行业内同质化企业数量众多时, 若企业无法在产品或服务上形成差异化优势, 如提供更优惠的价格或更高质量的产品和服务, 就会在市场上出现劣势, 导致市场份额萎缩。基于竞争优势理论, 在竞争激烈的行业中, 大多数企业为了获取差异化竞争优势, 会主动加大数字技术研发投入, 拓展数字服务业务, 通过产品智能化、服务个性化等手段提高附加值。尤其是在垄断程度较高的市场中, 当数字经济领域呈现较高的市场集中度时, 龙头企业会凭借市场优势地位形成资源壁垒。而行业内绝大部分企业则由于资源的相对匮乏以及技术创新能力的不足, 难以突破头部企业设置的发展障碍。这种两极分化的市场格局, 最终阻碍行业的整体发展, 制约数字经济的持续推动作用。综上所述, 本文提出:

假设 2: 市场竞争程度对数字经济提升制造业企业全要素生产率存在显著抑制效应。

3. 模型设定与变量选取

3.1. 数据来源与处理

本文选取 2013~2023 年我国沪深 A 股上市公司为初始研究对象, 企业层面的数据来源于国泰安数据库, 其他一些数据来源包括北京大学数字普惠金融指数、《中国城市统计年鉴》。最终经过处理筛选, 获

得 19,973 个样本观测值。在收集与处理原始样本数据时, 本文对数据进行如下处理: 第一, 剔除 ST、*ST 和 PT 上市公司; 第二, 仅保留制造业企业的样本数据; 第三, 剔除关键变量缺失和重复的样本。除此之外, 为保障实证分析的稳健性, 针对样本中的连续型变量进行了上下 1% 的缩尾处理, 消除极端值可能产生的干扰, 确保研究结论的可靠性与有效性。

3.2. 模型设定

为了验证假设 1, 更全面地探究数字经济对制造业全要素生产率的影响, 所设计模型如下:

$$TFP_{LPit} = \alpha_0 + \alpha_1 Dig_{it} + \alpha_2 X_{it} + \sum Year + \sum Stkcd + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

模型中, TFP_{LP} 表示通过 LP 法测算的全要素生产率, Dig 表示数字经济发展水平指标, X 表示系列控制变量, $Year$ 与 $Stkcd$ 分别为时间和企业固定效应, ε 表示模型中其他随机误差项, α 表示各项的回归系数。 i 为制造业上市公司标识, t 为年份标识。

为了深入剖析在数字经济提升制造业企业全要素生产率的进程中, 市场竞争程度所发挥的作用, 引入数字经济发展水平与市场竞争程度的交互项。构建以下调节效应模型, 对假设 2 进行检验:

$$TFP_{LPit} = \beta_0 + \beta_1 Dig_{it} + \beta_2 Dig_{it} \times Cr5_{it} + \beta_3 Cr5_{it} + \beta_4 X_{it} + \sum Year + \sum Stkcd + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, $Cr5$ 表示市场竞争程度, β 为回归系数, 其他变量含义同式(1)。

3.3. 变量选取

3.3.1. 被解释变量

企业全要素生产率(TFP_{LP})。在对企业全要素生产率的测算中, OP 法与 LP 法是当前研究中广泛采用的两种方法。其中, OP 法虽然具有一定理论优势, 但在测算过程中会使部分样本因无法满足特定条件而被舍弃, 这会对研究样本的完整性造成影响。因此, 参考鲁晓东等(2012) [11]和冉芳等(2021) [12]对全要素生产率的研究, 采用 LP 法进行企业全要素生产率的测算。

3.3.2. 核心解释变量

数字经济发展水平(Dig)。本文借鉴赵涛等(2020) [13]的指标构建和测算方法, 结合城市层面的相关数据, 从互联网发展和数字金融普惠两大维度构建指标体系。具体构建如表 1 所示, 通过主成分分析法, 最终构建数字经济综合发展指数。

Table 1. Digital economy development index

表 1. 数字经济发展指数

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 指标属性 |
|----------|------------|--------------|------|
| 数字经济发展指数 | 互联网普及率 | 每百人互联网用户数 | + |
| | 互联网相关从业人员数 | 计算机服务和软件人员占比 | + |
| | 互联网相关产业产出 | 人均电信业务总量 | + |
| | 移动电话普及率 | 每百人移动电话用户数 | + |
| | 数字普惠金融发展 | 中国数字经济普惠金融指数 | + |

3.3.3. 调节变量

市场竞争程度($Cr5$)。为更好地评估各企业所在行业的竞争态势, 本研究参考钟廷勇等(2022) [14]的研究成果, 选取行业集中度作为核心衡量指标。具体而言, 行业集中度通过计算行业内领先的前 5 家企业

的主营业务收入占全行业主营业务收入的比得出。该指标数值越高,表明市场竞争格局越趋向于集中,行业垄断程度越强;反之,则意味着市场竞争更为充分。

3.3.4. 控制变量

根据研究目的和过往文献,为了确保研究结论的科学性与稳健性,本文选取以下控制变量:第一大股东持股比例(Top1)、盈利能力(ROA)、现金流量比率(Cashflow)、企业成长性(Growth)、市盈率(PB)和独立董事占比(Indep)。相关变量的具体含义如表 2 所示。

Table 2. Variable definition and meaning

表 2. 变量定义及含义

| 变量定义 | 变量名称 | 变量符号 | 变量方法 |
|--------|----------|----------|-------------------|
| 被解释变量 | 企业全要素生产率 | TFP_LP | LP 法下的全要素生产率 |
| 核心解释变量 | 数字经济发展水 | Dig | 采用主成分分析法,指标标准化后降维 |
| 控制变量 | 第一大股东持股比 | Top1 | 第一大股东持股数量/总股数 |
| | 盈利能力 | ROA | 税后净利润/总资产 |
| | 现金流量比率 | Cashflow | 经营活动产生的现金流量净额/总资产 |
| | 企业成长性 | Growth | 营业收入的增长率 |
| | 市盈率 | PB | 普通股每股市价/每股收益 |
| | 独立董事占比 | Indep | 独立董事人数在董事会中的占比 |

4. 实证检验与结果分析

4.1. 描述性统计

结果如表 3 所示。TFP_LP 的最小值、最大值分别为 5.931、11.107,均值为 8.297,这表明我国制造业企业全要素生产率存在明显的差异; Dig 的均值为 0.092,最小值、最大值分别为 0、0.826,标准差为 0.148,这意味着数字经济发展指数存在较大落差。除此之外,其他的控制变量的取值与以往研究有着较高的相似性,表明变量选取科学可靠。

Table 3. Descriptive statistics

表 3. 描述性统计

| 变量 | 观测值 | 均值 | 标准差 | 中位数 | 最小值 | 最大值 |
|----------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
| TFP_LP | 19,973 | 8.297 | 0.951 | 8.217 | 5.931 | 11.107 |
| Dig | 19,973 | 0.092 | 0.148 | 0.035 | 0.000 | 0.826 |
| Top1 | 19,973 | 0.320 | 0.137 | 0.300 | 0.078 | 0.721 |
| ROA | 19,973 | 0.037 | 0.067 | 0.037 | -0.427 | 0.234 |
| Cashflow | 19,973 | 0.052 | 0.065 | 0.049 | -0.177 | 0.267 |
| Growth | 19,973 | 0.210 | 0.521 | 0.101 | -0.830 | 5.127 |
| PB | 19,973 | 3.684 | 3.209 | 2.774 | 0.544 | 43.879 |
| Indep | 19,973 | 0.378 | 0.054 | 0.364 | 0.333 | 0.571 |

4.2. 基准回归结果

通过双向固定效应模型进行实证回归, 检验结果见表 4。列(1)为未纳入控制变量的回归结果, 数字经济发展指数的系数值为 0.120, 通过了 1%水平上的检验, 表明数字经济会促进企业全要素生产率的提升, 假设 1 得证。列(2)则将所有控制变量引入, 数字经济发展指数的回归系数为 0.062, 其显著性也通过了 1%水平上的检验, 再次验证了本文的假设 1。从理论上讲, 数字经济通过优化要素配置、降低交易成本、促进技术创新和提升管理效率等路径, 从多维度推动企业全要素生产率的提升。

4.3. 调节效应检验

为了验证假设 2, 构建 Dig 与 Cr5 的交乘项(Dig × Cr5), 如表 4 中列(3)所示。结果显示, Dig 与 Cr5 的交乘项(Dig × Cr5)的回归系数为-1.513, 在 1%水平上的显著为负, 这表明市场竞争程度会对数字经济提升制造业企业全要素生产率的过程产生显著的削弱作用, 假设 2 得证。原因在于: 市场竞争程度的数值会直观反映行业垄断态势。在高度垄断的市场中, 头部企业凭借资源优势掌控核心技术、资金和人才, 导致中小企业在数字技术研发等领域面临较高壁垒。而在数字经济快速发展的当下, 资源垄断会严重阻碍技术交流与合作, 抑制整个行业的数字经济发展与创新活力。

Table 4. Benchmark regression results and moderating effect test
表 4. 基准回归结果及调节效应检验

| Variables | (1) TFP_LP | (2) TFP_LP | (3) TFP_LP |
|-----------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| Dig | 0.120*** (4.42) | 0.062*** (2.45) | 0.071*** (2.71) |
| Dig × Cr5 | | | -1.513*** (-3.29) |
| Cr5 | | | 0.907*** (5.86) |
| Top1 | | -0.003 (-0.06) | 0.024 (0.49) |
| ROA | | 2.020*** (42.74) | 2.022*** (42.35) |
| Cashflow | | 0.385*** (8.25) | 0.364*** (7.64) |
| Growth | | -0.024*** (-4.36) | -0.024*** (-4.26) |
| PB | | -0.012*** (-11.09) | -0.001*** (-3.53) |
| Indep | | -0.293*** (-3.89) | 7.781*** (379.85) |
| _cons | 7.899*** (758.91) | 7.956*** (229.57) | 0.071*** (2.71) |

续表

| | | | |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Year | YES | YES | YES |
| Stkcd | YES | YES | YES |
| N | 19,973 | 19,973 | 19,973 |
| Adj.R ² | 0.16 | 0.26 | 0.25 |

注：***、**、*分别表示在 1%、5%、10%的显著性水平，括号内为稳健性标准误。下同。

4.4. 稳健性检验

4.4.1. 替换被解释变量

为了更加严谨地验证本文基准回归结果的稳健特性，将 TFP_OP 代替为用 OP 法、GMM 法所计算的全要素生产率(TFP_LP)、(TFP_GMM)，结果如表 5 所示。表 5 的列(1)为 OP 法下回归结果；表 5 的列(2)是 GMM 法下的回归结果，数字经济发展指数的回归系数分别为 0.049、0.057，均通过了 5%水平上的显著性检验，这充分说明本文核心结论的有效性。

4.4.2. 滞后一期解释变量

为避免同时期企业全要素生产率对数字经济发展或许存在滞后效应，本文参考李志远等(2024) [15]的研究，用滞后一期的数字经济发展指数(L.Dig)进行回归分析，如表 5 列(3)所示。核心解释变量的系数依旧呈现出显著为正，通过了 1%水平上检验，进一步说明本文基准结论的可信性。

4.4.3. 改变样本的时间区间

2016 年 G20 杭州峰会上提出数字经济发展与合作倡议，2017 年才正式开启我国数字经济发展的新征程[16]。从 2017 年起，我国相继出台多项推动数据要素市场化配置的政策文件，这些政策导向显著改变了实体企业的运营模式和路径，有效促进数字经济发展水平的整体跃升和效能优化[3]。基于上述考虑，重新将研究样本的时间范围调整为 2017~2023 年。回归分析结果如表 5 列(4)所示。核心解释变量在 1%的水平上显著为正，验证了结论的稳健性。

Table 5. Robustness tests
表 5. 稳健性检验

| Variables | (1) TFP_OP | (2) TFP_GMM | (3) TFP_LP | (4) TFP_LP |
|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Dig | 0.049** (2.18) | 0.057** (2.45) | | 0.077*** (3.05) |
| L.Dig | | | 0.095*** (3.66) | |
| _cons | 6.276*** (204.91) | 5.162*** (161.94) | 8.003*** (211.31) | 8.143*** (214.44) |
| 控制变量 | YES | YES | YES | YES |
| Year | YES | YES | YES | YES |

续表

| Stkcd | YES | YES | YES | YES |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| N | 19,973 | 19,973 | 16,782 | 15,466 |
| Adj.R ² | 0.30 | 0.24 | 0.22 | 0.19 |

4.5. 异质性分析

4.5.1. 区域异质性分析

由于各地区之间在数字经济发展进程与质量上存在显著差异, 其发展程度在空间分布上呈现出鲜明的非均衡性特征[13]。具体而言, 区域间的资源禀赋、政策导向以及基础设施建设水平等要素, 会使得数字经济发展格局出现多元态势。东部地区凭借先行先试的政策优势、高新技术集聚和优质人才资源, 为数字经济的发展提供了先决条件。而中西部地区则受限于政策滞后、传统产业转型困难、人才外流和基础设施不足等制约因素, 数字经济发展相对滞后。基于此, 本文根据区域的异质性将数据样本划分为东部、中部和西部, 检验结果如表6中列(1)、列(2)和列(3)。其中, 东部地区的数字经济发展指数(Dig)回归系数为0.069, 通过了5%的显著性检验, 而中部、西部地区的数字经济发展指数(Dig)回归系数为-0.317、0.108。原因在于: 相较于中西部地区, 东部凭借先发优势率先开启数字经济发展进程, 形成了数字经济与全要素生产率相互促进的良性循环。同时, 地方政府持续加大科技研发投入, 通过政策扶持与资金引导, 为制造业产业高质量发展营造良好的环境。所以, 相比于中西部, 东部地区的数字经济发挥的促进作用更为显著。

4.5.2. 科技化程度异质性分析

不同技术水平的企业之间数字经济的发展态势也会呈现出明显的分化。因此, 本文依据《上市公司行业分类指引》对样本企业依据科技化程度进行分类, 并在此基础上展开分组回归。实证检验结果见表6。列(4)和列(5)分别为高科技行业和非高科技行业的回归结果。从表中可以看出, 高科技行业数字经济发展指数(Dig)回归系数为0.082, 通过了1%水平上的显著性检验; 而非高科技行业数字经济发展指数(Dig)回归系数为0.031, 非高科技行业的数字经济对制造业企业全要素生产率并不显著。原因在于: 高新技术企业具备高研发投入与高人力资源投入的特征, 在智能资源与信息资源的挖掘和运用方面, 展现出远超非高新技术企业的优势[17]。这类企业凭借大量资源的投入, 使得数字经济得以快速且高质量发展, 而非高新技术企业, 由于资源投入的相对匮乏以及技术创新能力的不足, 难以像高新技术企业那般充分释放数字经济的发展潜能。因此, 高科技行业在数字经济提高制造业全要素生产率中更有优势。

Table 6. Heterogeneity test results

表6. 异质性检验结果

| Variables | (1) 东部 TFP_LP | (2) 中部 TFP_LP | (3) 西部 TFP_LP | (4) 高科技 TFP_LP | (5) 非高科技 TFP_LP |
|-----------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| Dig | 0.069** (2.50) | -0.317 (-1.08) | 0.108 (0.53) | 0.082*** (2.40) | 0.031 (0.85) |
| _cons | 7.975*** (191.22) | 7.830*** (94.91) | 8.043*** (80.47) | 7.793*** (159.86) | 8.090*** (170.71) |
| 控制变量 | YES | YES | YES | YES | YES |
| Year | YES | YES | YES | YES | YES |

续表

| Stkcd | YES | YES | YES | YES | YES |
|--------------------|--------|------|------|--------|------|
| N | 14,281 | 3264 | 2428 | 10,044 | 9929 |
| Adj.R ² | 0.24 | 0.31 | 0.30 | 0.24 | 0.28 |

5. 结论与政策建议

本文基于中国沪深 A 股制造业 2013~2023 年的数据, 探究数字经济对制造业企业全要素生产率的影响。得出以下结论: 1) 数字经济发展能提升制造业企业全要素生产率, 且经过滞后一期解释变量、改变样本的时间区间等稳健性检验后, 研究结论仍保持高度稳定性; 2) 市场竞争程度在数字经济对制造业企业全要素生产率的影响中呈现显著负向调节; 3) 东部地区、高科技企业的数字经济发挥的推动效果更为显著。根据本文的研究结果, 提出以下相关建议:

政府方面, 政府应制定针对性的产业政策, 构建梯度化区域数字经济发展体系。具体而言, 针对东部地区的显著促进作用, 鼓励其发挥引领示范效应。同时, 建议中西部地区借鉴其经验, 加大对数字经济基础设施建设的投入, 通过政策优惠、财政补贴等方式, 吸引数字技术企业及相关资源落地, 更好地缩小区域间数字经济发展差距。此外, 针对高新技术企业, 制定更具吸引力的研发补贴政策, 鼓励企业加大研发投入与人力资源培养, 促进数字技术创新成果在制造业的应用, 进一步强化高科技企业在数字经济驱动全要素生产率提升中的优势。

制造业企业方面, 制造业企业应提高对数字经济的重视程度, 增加在智能资源与信息资源开发利用等方面的投入, 积极引入大数据、人工智能等先进技术, 优化生产流程, 从而提升全要素生产率。其次, 企业更要注重人才培养与引进, 组建专业的技术研发团队, 将技术创新作为核心竞争力, 特别是高科技企业, 需持续保持技术领先优势, 更好地适应数字经济发展需求, 放大数字经济对全要素生产率的提升效果。

参考文献

- [1] 荆文君, 孙宝文. 数字经济促进经济高质量发展: 一个理论分析框架[J]. 经济学家, 2019(2): 66-73.
- [2] 任保平. 数字经济引领高质量发展的逻辑、机制与路径[J]. 西安财经大学学报, 2020, 33(2): 5-9.
- [3] 何帆, 刘红霞. 数字经济视角下实体企业数字化变革的业绩提升效应评估[J]. 改革, 2019(4): 137-148.
- [4] 钞小静, 王宸威, 王灿. 数字经济推动经济高质量发展的理论机制与实现路径[J]. 经济纵横, 2024(3): 108-117.
- [5] Jorgenson, D.W., Ho, M.S. and Stiroh, K.J. (2008) A Retrospective Look at the U.S. Productivity Growth Resurgence. *Journal of Economic Perspectives*, 22, 3-24. <https://doi.org/10.1257/jep.22.1.3>
- [6] 杨文溥, 曾会锋. 数字经济促进全要素生产率提升的效应评价[J]. 技术经济, 2022, 41(9): 1-9.
- [7] 闵冬梅, 汪发元, 汪桥. 数字产业化、财政投入对实体经济发展的影响——基于安徽省的实证[J]. 统计与决策, 2024, 40(18): 161-165.
- [8] 孙雪娇, 范润. 数字经济对大中小企业全要素生产率影响的鸿沟效应[J]. 经济管理, 2023, 45(8): 45-64.
- [9] Acemoglu, D. and Restrepo, P. (2018) Artificial Intelligence, Automation and Work. NBER Working Paper 24196. <https://doi.org/10.3386/w24196>
- [10] Lashkari, D., Bauer, A. and Boussard, J. (2024) Information Technology and Returns to Scale. *American Economic Review*, 114, 1769-1815. <https://doi.org/10.1257/aer.20220522>
- [11] 鲁晓东, 连玉君. 中国工业企业全要素生产率估计: 1999-2007 [J]. 经济学(季刊), 2012, 11(2): 541-558.
- [12] 冉芳, 谭怡. 数字金融、创新投入与企业全要素生产率[J]. 统计与决策, 2021, 37(15): 136-139.
- [13] 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.

- [14] 钟廷勇, 黄亦博, 孙芳城. 企业数字化转型、市场竞争与会计信息可比性[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2022, 42(12): 21-43.
- [15] 李志远, 冯学钢, 何静. 数字经济对旅游产业绿色发展效率的空间影响及门槛效应[J]. 地理科学进展, 2024, 43(10): 1990-2003.
- [16] 高兴夫. 推进数字经济发展培育发展新动能[N]. 学习时报, 2019-08-07(001).
- [17] 朱卫平, 伦蕊. 高新技术企业科技投入与绩效相关性的实证分析[J]. 科技管理研究, 2004(5): 7-9.