

企业数字化转型研究综述：影响因素、作用机制和经济后果

王家琦 李若水 刘忠博 杨森 孙雯慧 杨珣晖

中国矿业大学（北京）管理学院

摘要：随着信息技术的飞速发展，企业数字化转型成为当前研究的热点话题，本文对企业数字化转型的影响因素、作用机制和经济后果进行了系统综述。研究发现，企业数字化转型是一个复杂的过程，需要综合考虑各种因素，合理规划和实施转型策略，以实现可持续发展。未来研究可进一步深入探讨不同行业、不同规模企业数字化转型的差异，以及数字化转型对社会经济的更广泛影响。

关键词：企业；数字化转型；影响因素；作用机制；经济后果

【DOI】10.12229/j.issn.1672-5719.2024.30.055

基金项目：本文系中国矿业大学（北京）大学生创新训练项目：《企业数字化转型研究综述：影响因素、作用机制和经济后果》（项目编号：202305015）

作者简介：王家琦（2003-06），男，汉族，黑龙江牡丹江，本科在读，研究方向：企业数字化转型。

引言

随着新一轮信息技术与实体经济的不断融合，我国产业数字化规模逐渐增大，2019 年达 28.8 万亿元，占数字经济的比重高达 80.2%，已成为我国数字经济发展的主要动力。尽管如此，我国许多传统企业对数字技术的利用仍处于探索阶段，2020 年初新冠疫情进一步倒逼传统企业数字化转型^[1]。近年来，企业数字化转型已成为焦点，数字化转型能提升企业竞争力和创新能力，引领企业向可持续和可发展的道路发展。本研究致力于探讨数字化转型对企业产生的影响因素、作用机制以及经济后果，通过分析近二十年来国内外核心期刊上发表的相关文献，并利用 VOSviewer 工具构建数字化转型的知识图谱，以期为企业提供数字化转型理论和实践指导，并推动数字化经济的稳健发展。

一、研究设计

（一）研究方法

项目采用系统性综述研究方法，旨在梳理企业数字化转型的研究进展。该方法包括提出问题、检索文献、

选择文献、抽取数据以及结果分析与展示等关键步骤，强调文献检索和筛选程序的可重复性和透明性。重点关注企业数字化转型的影响因素、作用机制和经济后果。通过文献分类和调查法了解企业数字化转型现状和实践情况，并可借助文本分析工具进行分类总结。最后，通过可视化分析直观呈现研究成果。

本研究通过 Web of Science 和中国知网检索“数字化转型”及其英文关键词相关文献，排除与研究不符合的文献，最终筛选出 100 多篇精品文献。在筛选过程中，不将企业类型、发展方向等做区分。最后，采用可视化分析工具 VOSviewer 进行结果展示。

具体分析过程分为①根据研究问题确定分类体系，按照影响因素、作用机制及经济后果分类；②根据分类体系对文中的相关段落及相关词进行标注；③用相应的软件分析在文献中出现频率较高的词并呈现出结果；④解释并讨论最终结果。

（二）研究设计

使用 VOSviewer 文献计量分析软件对数字化转型研究领域关键词进行聚类，从一百多篇文献中提取标题

和摘要字段以及文中出现的相关词语,计数方式选择完整计算,分为国内和国外两类。

国内数据主要来自知网,主要搜索“企业数字化转型”和“数字化转型”。在分析文献时,去除“数字化转型”后,共有5个聚类标签,这些标签分别为出版、互联网、金融、教育和企业内部数字化转型。一些出现频率较高的关键词有“数字化”“数字出版”“制造业”“互联网”“商业银行”“普惠金融零售业务”“数据治理”“数字金融”“云计算”“数字孪生”“商业模式”“媒介融合”“新媒体”“后疫情时代”“数字化人才”等。通过大量阅读文献得知,国内研究更多关注产业数字化转型的战略、价值维度、理论逻辑和趋向路径^[2-4],而产业数字化转型的价值维度体现在驱动产业效率提升和推动产业跨界融合等方面^[5]。

国外数据主要来自英文SCI和SSCI期刊,搜索关键词为“Digital transformation of enterprises”和“Digital transformation”。在分析文献时,共有2个聚类标签,分别是数字化转型的影响因素和作用机制。一些关键词包括“enterprise”“innovation”“evidence”“sustainable development”“moderating role”“mediating role”“mechanism”“technology”“operation”“framework”“approach”“challenge”“artificial intelligence”“implication”“originality value”“practical implication”“aspect”“sustainability”等。国外研究注重工业4.0等先进技术对产业发展的影响^[6]。只有推动科技与产业深度融合,各行各业才能在“新基建”带动下,从企业个体转型上升到产业协同升级。

随着新时代的到来,各行各业开始应对数字化的风险与挑战,所以系统地研究企业数字化转型的进展非常有必要。数字化转型是一项复杂的系统工程,亟需系统而全面的理论框架来揭示企业的数字化转型,从而助力理论和实践创新^[7]。

二、数字化转型概述

(一) 数字化转型的概念

数字化转型的概念源自信息技术与互联网技术的演

进,促进了企业内部生产与管理效率的提升。随着移动互联网与社交媒体的兴起,企业必须借助数字化技术持续创新与优化其产品和服务,以增强市场竞争力。数字化转型定义为企业利用信息、计算、通信及连接技术,推动商业模式、产品、流程及组织结构的变革与加速转型,旨在提升企业竞争力。

在数字化时代背景下,企业面临的竞争愈发激烈,传统的经营模式已难以满足现代市场需求。通过引入大数据、云计算、人工智能等先进技术,数字化转型能够优化业务流程、提升效率、降低运营成本,从而增强企业的竞争力。

三、企业数字化转型的影响因素

企业数字化转型是指将传统的业务模式、流程和技术转换为数字化的形式,以提高效率、降低成本、增强竞争力和创造新的商业机会。

(一) 基础设施建设与技术创新驱动

技术进步是数字化转型的核心要素之一。对于微型经济体而言,增强基础设施、人力资源和知识储备,以及提升对技术的理解和接受度均至关重要。人工智能、大数据及物联网等新兴技术的兴起,促进了企业数字化转型的进程,增强了数据获取与应用的效率,从而优化了商业流程和决策制定。

(二) 环境因素

社会外部环境的变化对企业数字化转型有着重要的影响。政策创新驱动和外部不确定性构成外部宏观环境,行业竞争融合与企业需求驱动构成内部微观环境,受外部宏观环境和内部微观环境交互影响,原有的商业模式无法满足现阶段的发展需求,企业被迫进行转型升级^[8]。

1. 国家政策制度

行政单位可以通过增加对数字基础设施的投资和提供财政科技支出、创新补贴等政策工具来支持企业数字化转型。

2. 外部不确定性

新冠疫情防控和实体经济复工复产中数字经济的作用不可替代。另外,数字化的生活方式推动了企业数字化转型,社会数字化程度也会影响企业数字化转型。

3. 企业所处的行业环境

企业所处行业环境是数字化转型的重要因素，包括竞争程度、技术发展和数字化水平等。在竞争激烈的行业，数字化转型能够提高效率、降低成本、增强创新能力，保持竞争优势。行业技术发展和数字化水平会影响企业数字化转型的可行性和方向。

4. 企业管理与组织文化（内部驱动力）

企业内部的驱动力也是数字化转型的关键因素。领导层的意志与决策、组织文化的变革、员工的参与度及培训等方面，均对数字化转型的成功发挥着至关重要的作用。企业管理层的领导才能以及对数字化转型的远见卓识，是推动变革的核心，他们必须深刻理解数字化技术的潜能，并能将其有效地整合至企业战略之中。

四、企业数字化的作用机制

数字化转型已经成为当前很多传统企业的战略选择。然而，已有文献对数字化转型的过程与内在机理缺乏深入研究。卢宝周等探索性地揭示了传统企业数字化转型过程，分析了主体、数字化技术与转型认知之间的内在关系^[9]，主要有以下三个方面的结论。

首先，揭示了一个自上而下的转型过程，包括发起、形成共识和实现三个阶段。已有研究指出主要存在两种转型过程：由高层发起的自上而下（top-down）过程和由中下层发起的自下而上（bottom-up）的过程。就传统企业而言，虽然某些部门可能率先在局部做出尝试，但全面的数字化转型由于涉及面广、影响程度深、投资巨大以及深层认知改变，需要高层的推动和领导力作保障。即使由中下层发起，也必须获得高层认可。

其次，数字化转型基础是行为主体与数字化技术的结合，在不同阶段形成不同的基础。转型发起者在发起阶段意识到数字化技术的战略转型可能性。关键主体在形成共识阶段共享数字化技术战略转型可能性，形成数字化战略。执行主体在实现阶段认识数字化技术赋予转型可能性，形成数字化业务战略。

最后，传统企业的数字化转型包含自上而下和自下而上两种过程。全面的转型需要高层的领导力推动，并获得高层的认可，这是因为数字化转型的投资巨大，涉及面广，影响深远，并且需要进行深层次的认知改变。

五、企业数字化转型的经济后果

（一）企业数字化转型的经济优势

企业数字化转型可以解决企业面临的信息不对称问题、促进企业改革创新、提高企业财务稳定性、提升股票流动性^[10]。数字化相关技术可以促进企业优化运营系统、提高运营速度，同时可以更好地服务消费者需求、创造更高效益^[11]。数字化可以优化企业组织结构、营销策略、生产方式、产品设计、研发方法和用工模式^[12]。

1. 提高企业生产效率

数字化转型使企业能够深入洞察日常数据，明确生产流程，确保产品品质与生产效率，增强业务的稳定性。员工的业务能力得到提升，避免了仓促决策导致的错误，增强了透明度和相互理解，迅速解决生产中的问题，从而提高了生产效率。

2. 节省成本

企业实施数字化转型，通过整合更高效的流程和加速问题的识别，有助于节约企业在寻找问题上所耗费的时间、精力和资金，进而降低运营成本，提高利润和收入。

3. 满足客户的需求

企业数字化转型使得业务流程得以数字化呈现，客户的偏好得以通过数字和图表形式直观展现，这便于企业迅速掌握客户需求，并满足这些需求，进而提升客户的满意度。

4. 提高企业的灵活性

企业数字化转型助力企业适时调整战略方针与业务模式，以更有效地应对市场与竞争的快速变化。提升企业灵活性有助于降低问题发生的概率，避免不必要的成本开支，进而促进企业获取更多利润与利益。

5. 提高企业的创新能力

企业数字化转型能够迅速搜集并分析庞大数据集，洞察市场趋势，识别新的商机与创新领域，从而推动产品与业务的创新进程。此外，数字化转型亦有助于企业采纳先进科技，例如人工智能、大数据分析、物联网等，进而增强企业的创新实力。

（二）企业数字化转型带来的挑战

企业数字化转型并不一定能带来预期的收益或影响甚微。当数字化程度较低时，企业可能会因数字化转型风险或数字化投入增加带来的其他投资减少而阻碍创新

活动的投入,而当数字化程度提升到一定水平时,又能明显提升企业的更新能力^[13]。因此,有必要进一步研究以明确数字化转型的经济影响。在某些情况下,数字化转型也可能带来一些消极的经济后果。

1. 资金短缺

数字化转型涉及巨额资金支出,涵盖设备购置、员工教育及专业人才招聘等多个方面,这可能会对财务状况脆弱或中小企业的资金流动性造成压力,同时引入风险与挑战。因此,为全面考量数字化转型初期的投资压力与转型成功后的积极影响,需要采用更为全面的评价指标来衡量企业数字化转型的整体成效。

2. 人才短缺

数字化转型亟需大量掌握相关技术与数据分析能力的专业人才。然而,当前社会此类人才供应不足,导致无法迅速填补空缺,进而影响企业运营效率,妨碍及时满足客户需求,最终可能对客户满意度产生不利影响。

3. 安全和隐私

随着企业数字化转型的深入,数据安全和隐私保护问题已成为社会各界关注的焦点。企业必须投入相应的资源以确保客户数据的安全,防止泄露,一旦客户隐私

被泄露,企业将面临相应的赔偿责任。

六、结论

综上所述,本文从企业数字化转型的影响因素、作用机制和经济后果三个方面对企业数字化转型的相关文献进行了综述,主要研究结论如下。首先,企业数字化转型的成功受多个因素影响,包括基础设施、技术创新、外部环境、政策制度、行业环境以及企业文化等。企业需制定相应数字化转型战略,并注意融资约束对企业数字化转型速度和深度造成的影响。企业需要积极探索适合自身情况的融资渠道,支持数字化转型。其次,数字化转型是企业重要的战略选择,需要领导力推动、数字化技术应用和行为主体认知行为相结合。该转型过程是自上而下的,强调行为主体与数字化技术的结合至关重要。数字化转型还包括业务流程、产品理念、思维模式和组织结构的转型,为企业在数字经济时代更好地应对市场需求和提高效率带来机会。最后,数字化转型让企业获益颇多,如提高工作效率、增加利润和收入、提高竞争力并创造新市场机会。但数字化转型也伴随风险和挑战,如投资压力、运营影响、人才需求和数据安全等,企业需全面考虑内外因素并制定合理战略。

参考文献:

- [1] 韦影,宗小云.企业适应数字化转型研究框架:一个文献综述[J].科技进步与对策,2021,38(11):152-160.
- [2] 张晓,鲍静.数字政府即平台:英国政府数字化转型战略研究及其启示[J].中国行政管理,2018,(3):27-32.
- [3] 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.
- [4] 吕铁.传统产业数字化转型的趋向与路径[J].人民论坛·学术前沿,2019,(18):13-19.
- [5] 李北伟,宗信,李阳.产业视角下国内外数字化转型研究:综述及展望[J].科技进步与对策,2022,39(2):150-160.
- [6] SABERI S, KOUHIZADEH M, SARKIS J, et al. Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management[J]. International Journal of Production Research, 2019, 57(7): 2117-2135.
- [7] 吴江,陈婷,龚艺巍,等.企业数字化转型理论框架和研究展望[J].管理学报,2021,18(12):1871-1880.
- [8] 任忠香,徐宣国.农业企业数字化转型升级的影响因素与路径机制[J].科技管理研究,2023,43(13):153-163.
- [9] 卢宝周,尹振涛,张妍.传统企业数字化转型过程与机制探索性研究[J].科研管理,2022,43(4):83-93.
- [10] 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.
- [11] 陈剑,黄朔,刘运辉.从赋能到使能——数字化环境下的企业运营管理[J].管理世界,2020,36(2):117-128+222.
- [12] 肖旭,戚聿东.产业数字化转型的价值维度与理论逻辑[J].改革,2019,(8):61-70.
- [13] 洪俊杰,蒋慕超,张宸妍.数字化转型、创新与企业出口质量提升[J].国际贸易问题,2022(3):1-15.