

数字经济背景下中小企业数字化转型路径研究

刘政霞

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年5月8日; 录用日期: 2025年5月27日; 发布日期: 2025年6月27日

摘要

随着数字经济的发展, 中小企业面临着多元化的激烈竞争环境, 数字化转型是企业提升核心竞争力、抵御风险、促进高质量发展的必然选择。本文分析了中小企业在数字化转型过程中的必要性、发展现状和面临的困境, 并提出了数字化转型的路径。研究表明, 尽管我国有政策支持和试点示范加快了中小企业数字化步伐, 但仍面临资源不足、技术薄弱、人才匮乏、认知局限等严重障碍。在此背景下, 提出了以下优化路径: 政策引导资金支持, 优化税收政策以降低创新成本; 技术创新驱动转型, 利用低成本数字化工具优化业务; 建设数字化人才能力、通过校企合作弥补人才不足; 提升企业转型认知、鼓励管理者制定长期数字化战略。通过助力中小企业数字化转型, 突破资源约束, 实现经济高质量发展。

关键词

数字经济, 中小企业, 数字化转型, 路径研究

Research on Digital Transformation Path of Small and Medium-Sized Enterprises in the Background of Digital Economy

Zhengxia Liu

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: May 8th, 2025; accepted: May 27th, 2025; published: Jun. 27th, 2025

Abstract

With the development of digital economy, SMEs are facing a diversified and fierce competitive environment, and digital transformation is an inevitable choice for enterprises to enhance their core competitiveness, resist risks and promote high-quality development. This paper analyzes the necessity, development status and dilemmas faced by SMEs in the process of digital transformation,

and proposes a path for digital transformation. The study shows that although China has policy support and pilot demonstrations to accelerate the pace of digitalization of SMEs, they still face serious obstacles such as insufficient resources, weak technology, lack of talent and cognitive limitations. In this context, the following optimization paths are proposed: policy-guided financial support, optimizing tax policies to reduce innovation costs; technology innovation-driven transformation, using low-cost digital tools to optimize the business; building digital talent capacity, making up for the lack of talent through school-enterprise cooperation; and improving the cognition of enterprise transformation, encouraging managers to develop a long-term digital strategy. By assisting the digital transformation of SMEs, we will break through resource constraints and achieve high-quality economic development.

Keywords

Digital Economy, SMEs, Digital Transformation, Path Study

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

随着数字经济时代的到来，数据作为一种资源，已经成为经济发展中的关键要素之一，引发了经济社会的深刻变革。数字经济的发展速度之迅速、影响程度之深远、推广范围之广泛，正在逐步改变着社会各方面的生产、生活以及现代化治理方式，成为一国在全球重塑经济结构、改变竞争格局、拓展经济发展空间、进而成为数字强国的关键力量。我国《“十四五”数字经济发展规划》中明确了我国数字经济发展的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施等，强调了要大力实现产业数字化转型。企业作为各行各业的主力军，是推进数字经济发展的关键环节，尤其是中小企业能否在数字经济背景下得到赋能，实现数字化转型，是值得关注和研究的课题[1]。

在全球经济格局调整以及数字经济迅猛发展的大环境下，数字化转型不仅仅是中小企业自身发展过程中内在的需求，更是它们优化自身资源配置、提升产业创新能力、助力经济达成高质量发展目标的核心要点。中小企业作为推动经济与社会进步的主要力量，不仅是带动全球经济增长的关键因素，还是社会经济发展的重要趋向以及主流的产业组织模式。从全球企业的总数来看，中小企业的占比高达百分之九十，在世界主要经济体中占据着无可替代的重要地位，在促进就业岗位增加、推动科技创新以及带动区域经济发展等诸多方面都做出了巨大的贡献[2]。

中小企业作为数量最为庞大、最具发展活力的企业群体，是我国实体经济的重要基础。根据第四次全国经济普查所获得的数据发现，中小企业呈现出“五六七八九”的典型特征，贡献了超过百分之五十的税收、百分之六十以上的国内生产总值、百分之七十以上的技术创新成果、百分之八十以上的城镇劳动就业岗位，以及百分之九十以上的企业数量。由此可看出，中小企业在国家经济发展中的地位极其重要，其数字化转型能否取得成功，将会直接影响到我国数字经济的整体发展程度，以及经济实现高质量发展的推进过程。

2. 中小企业数字化转型的必要性

2.1. 数字化转型是中小企业“助企纾困”之举

当前，“数字鸿沟”是目前难以克服的障碍，它不仅减缓了中小企业生产力的增长，而且阻碍了宏

观经济活力的释放,进一步加剧了企业和地区之间的不平等[3]。然而,中小企业数字化转型是推进新型工业化进程不可或缺的前提,也是实现专精特新发展目标的重要手段。据中国中小企业协会相关统计数据显示,2023 年中小企业发展指数总体趋势向好,累计增长 11 分,平均得分为 89.2 分,较 2022 年的 88.4 分有明显提升。在中小企业中,“专精特新”企业表现突出,在技术创新、模式创新、运营效率提升、国际化发展战略等几个关键方面优势明显、进步较快。工信部数据显示,“专精特新”小巨人企业营业利润增速全面高于中小工业企业 8.8 个百分点,整体利润增速更是高出 35.4 个百分点,体现了数字化转型带来的强劲动力和发展潜力。

中小企业在利用市场机遇的同时,也面临着许多的挑战。近年来,外部环境的不确定性和复杂性不断增加,给中小企业带来了各种压力,包括资金短缺、消费需求下降、市场竞争加剧等压力,增加了中小企业持续发展的难度。为了克服这些挑战,中小企业将业务发展作为改革重点,选择将业务流程与数字技术全面整合,通过促进业务流程和生产方式的创新,进一步优化资源配置方案,促使数字化业务运营各个环节的运营效率,都得到显著提高。这种数字化转型不仅是中小企业适应市场变化的重要途径,也是提升中小企业核心竞争力、实现高附加值增长的重要方式。

2.2. 数字化转型是中小企业提升竞争力、实现高质量发展的必然选择

随着新一代技术的发展,数字化已成为现代社会的基础,开拓了数字经济快速增长的市场,并对企业的竞争力产生了重大影响。数字化加速推动中小企业产业各环节及产业链跨界融合,实现了企业组织架构和商业模式变革和重塑。企业以数字化转型升级生产方式、管理模式、组织形式,纾解企业困境,能够显著地降低企业的研发成本、生产成本、流通成本和金融成本[4]。据中工网数据显示,2024 年我国中小企业加快转型升级步伐,数字化、智能化、绿色化成为主要转型方向。中小企业有效发明专利产业化率达到 55.1%,连续两年上升,体现了中小企业创新成果的高效转化。同时,“小巨人”企业平均研发投入占营业收入比重达到 7%,表明中小企业在创新投入方面的积极性。目前,我国已有专精特新中小企业超过 14 万家,科技和创新型中小企业超过 60 万家,这些数据充分展现了中小企业在数字化转型中的积极成效和巨大潜力。

2.3. 数字化转型是传统制造业转型的关键,是完善产业链共生发展生态的根本要求

以数字技术为基础发展起来的智能技术和智能化,是我国制造业改革发展的重要方向。我国中小企业主要从事传统制造业,处于全球价值链的中下游,集中在价值链最底层的加工组装环节。企业可以发挥作用,通过数字化推动自身结构和组织的变革,放大、复制和再造数据要素,促进经济发展。这样,他们可以通过降低运营成本、加快流程重组和提高生产效率,从所有要素、回路和链条中获益。据工信部数据显示,通过实施智能制造示范项目,建立先进的数字化工作场所和智能工厂,有效提高了制造业生产率[4]。305 个示范项目的前后对比显示,制造业生产率平均提高了 37.6%,能源使用量平均降低了 16.1%,运营成本平均降低了 21.2%,产品开发周期平均缩短了 30.8%,产品缺陷平均降低了 25.6%。产品开发周期平均缩短了 30.8%,产品缺陷平均减少了 25.6%。

3. 中小企业数字化转型现状

近年来,我国将中小企业数字化转型纳入国家发展战略重点领域,不断加强顶层设计,充分激发中小企业数字化转型内生动力,强化相关政策落实。工信部印发了《中小企业数字化水平评价指标》《中小企业数字化提质增效专项行动方案(2025~2027 年)》等重要文件,联合财政部实施中小企业数字化试点工程,支持近百个城市,推动 4 万多家中小企业数字化转型。全国 20 多个省级政府也制定了支持中小企

业数字化转型的战略和措施，不断加强服务能力建设。对全球中小企业数字化转型实践的深入研究表明，中国中小企业数字化转型的成熟度显著提高[5]。

3.1. 数字化水平整体提升

我国中小企业的数字化水平不断提高，截至 2024 年 6 月底，参与数字化水平自我评估和自我诊断的中小企业已超过 23 万家，这些企业在数字化基础设施、数字化运营和管理、数字化流程优化等方面都取得了重要进展。一方面，这些中小企业的数字化水平迅速提高，数字化能力显著增强；另一方面在数字化转型过程中，中小企业不断增加资金投入，积极寻求适合自身发展的转型路径，转型的主观意愿和内在动力不断增强，为企业高质量发展提供了强大动力。

3.2. 区域与行业差异明显

我国不同地区、不同行业的中小企业数字化水平存在明显差异。东部地区资源较好、发展环境较好，研发投入高、高技能人才多[6]，数字化转型起步早、水平高，智能制造和数字化管理的中小企业普遍存在。相比之下，中西部地区资源相对有限，数字化基础设施薄弱，存在明显的“数字鸿沟”，中小企业数字化转型整体水平有待提高；东北地区中小企业增速虽有明显提升，但数字化转型水平仍有待提高。从行业来看，不同行业由于发展的基本原理、技术要求等不同，企业数字化转型的进程和发展趋势也不同；行业之间的数字化转型水平存在明显的不平衡现象[7]。其中，工业服务和信息技术行业的中小企业数字化转型较为成功，生产、订单和销售的数字化程度较高，而传统制造业的中小企业由于设备陈旧、利润空间较小，在数字化应用和智能化转型方面面临较大挑战，整体进展滞后。

3.3. 专精特新优势明显

国家级制造业“小巨人”企业的数字化转型取得显著成效，已成为推动中小企业高质量成长的重要力量[8]。截至 2024 年，我国有超过 14,600 家的专业技术型“小巨人”企业，在数字化转型方面投入大量资金并取得突出成绩，成为中小企业数字化转型的标杆。同时，这些“小巨人”企业，专注研发、设计、生产、制造、运营和管理等关键领域，数字化程度远远高于一般的中小企业，其中有 70%以上的企业简化了供应链关键环节的可见性，进一步推动中小企业数字化转型。这些成长型企业不仅在数字化转型方面投入大量资金，而且在技术应用和管理优化方面表现出色，成为中小企业数字化转型的典范。

3.4. 生态协同转型成效显著

近年来，集群发展已成为中小企业数字化转型的重要趋势。截至 2024 年，我国已建成国家级中小企业集群 200 个，省级中小企业集群 688 个。这些集群以龙头企业为引领，在提升中小企业协同能力方面取得了显著进展，在 2024 年 1~4 月实现了产值 1.9 万亿元，同比增长 8.6%；同时推动“链式改造”成效显著，“链主”企业通过效率提升和业务协同，鼓励产业链上的中小企业转型和现代化，增强了全产业链的能力。通过深入分析工信部遴选的 120 个“链改”典型案例，揭示了中小企业集群具有典型的示范和带动作用，同时数字化供应体系实现了上下游协同，进一步提升了产业链整体竞争力。

4. 中小企业数字化转型面临的困境

4.1. 转型资金不足

中小企业融资难极大地限制了其高质量发展和数字化转型。一方面，由于资金少、资产有限、风险承担能力低、放贷能力差，中小企业很难从金融机构获得足够的资金支持，融资渠道受到限制，特别是在疫情过后，金融机构信贷标准提高的背景下，导致流动资金严重不足[1]。另一方面，数字化转型需要

在技术研发、培训和基础设施升级方面投入大量资金。然而，由于中小企业能力不足，外部融资困难，转型成本高，试错风险大；同时，中小企业在网络、设备、IT 系统等方面的资源配置远低于大企业，资源投入不足以满足数字化转型的需要。此外，消费市场疲软和商品价格上涨进一步增加了企业运营成本，加剧了资金的严重不足，延缓了数字化转型的进程。

4.2. 技术基础薄弱

中小企业数字化转型面临技能基础薄弱的困境，主要表现为资金、技能和数据的缺乏。从资金因素来看，数字化转型需要全新的数字化技术、高水平的数字化人才、充足的资金储备，但中小企业往往缺乏数字化设备、数字化技术、运营维护等必要的资金[9]，导致中小企业难以推行数字化转型战略，正所谓“巧妇难为无米之炊”。在技术要素方面，中小企业自主研发能力较弱，难以有效利用数字技术推动创新，且多数企业缺乏基本技能和创新能力，难以将数字技术深度融入企业活动，限制了数字技术对创新的支撑作用。在数据要素方面，中小企业数据资产积累水平较低，数据应用尚处于认知阶段，数据驱动创新和现代化的路径缺失；多数企业尚未实施覆盖全生命周期、全流程的数据采集；数据碎片化、孤立化，难以整合利用，形成“数据孤岛”[10]，难以充分挖掘数据的潜在价值，进一步加剧了数字化转型的挑战。

4.3. 人才短缺难题

中小企业在数字化转型方面，面临着严重的人才短缺问题，这大大延缓了其数字化转型和现代化发展的进程。我国中小企业普遍面临着高技能人才短缺和非技术劳动力过剩的结构性矛盾，导致无法在激烈的数字化人才竞争中占据优势，也无法招聘到创新所需的技术人员。此外，由于中小企业规模较小，难以在内部形成有效的数字人才培养体系。虽然一些企业建立了人才培养体系，但大多侧重于培养人才的基本软件技能，忽视了技术创新、管理运营、战略规划等全方面的综合培养，这进一步体现了创新所需的复合型人才供不应求，加剧了企业数字化转型的人才短缺难题[11]。人才匮乏导致中小企业数字化转型过程中出现一系列问题，阻碍了中小企业的有效和可持续发展。

4.4. 认知战略局限

中小企业的数字化转型在认知和战略上都面临着很大的局限性。一方面大多数中小企业的管理层对数字化转型的认识不足，缺乏基本的理解和意愿，对数字化转型的前期投入和改革存在抵触情绪，同时也没有意识到数字化转型所能为企业带来的技术赋能和长远利益，导致企业在数字化转型过程中各个项目的实施、推进和实践难度加大。同时管理层对转型的认识大多停留在表面，无法从战略层面系统规划转型路径，企业难以找准数字化转型定位，明确数字化转型的方向和执行路径，转型步伐停滞不前[12]，陷入“转型失败”的困境。另一方面数字化转型投入巨大、风险大，中小企业对创新的重要性和必要性认识不全面，缺乏经验和相关知识，难以验证创新价值，犹豫不决、步履蹒跚[13]，形成了“不敢转”的问题。这些问题密切相关，严重威胁着数字经济时代中小企业的竞争力。

5. 数字经济背景下中小企业数字化转型路径

5.1. 政策引导资金支持

党的二十大报告明确指出，中小企业是国家创新体系的必要和重要组成部分，对提高国家创新水平、增强经济竞争力具有关键作用，同时报告指出要深化创新链、产业链、资金链和人才链的融合，全面支持中小企业数字化转型，这进一步要求政策法规提供框架和导向，党和政府支持数字经济的政策措施体

系健全[14]。针对中小企业数字化转型，政府可以从以下三方面入手：首先，要通过加强融资与财政支持的协同性，设立专项资金，提供低息贷款或补贴，推广税收减免、信贷优惠、补贴等优惠政策，拓宽融资渠道，创新金融产品和服务，促进中小企业数字化转型；其次，要提高政策的精准性，根据企业规模、行业特点、发展阶段等，完善分级、定向、分层的政策，对不同行业的企业进行差异化扶持。最后，建立转型绩效评价体系，多维度评估数字化转型对中小企业的影响，加强政策执行监测，建立反馈机制，优化政策内容和服务方式。

5.2. 技术创新驱动转型

中小企业应根据自身发展和行业特点，选择符合自身特点的数字技术，如 SaaS、云计算、低代码平台等技术，精准解决业务问题，提高效率[15]。通过申请政府专项资金和补助金、与技术提供商建立联合实验室分担成本等方式，克服经济挑战。利用外部资源采用成熟的解决方案，在关键部门优先考虑并逐步扩大数字试点工具的规模，利用 RPA 和 AIoT 等轻量级技术优化流程，从而提高技术的利用率。通过整合 ERP、CRM 等系统的数据，打破“数据孤岛”，借助数据分析优化仓储和精准营销，打造“小数据 - 小循环 - 大价值”模式，激活数据价值。同时，引入多层次数据保护机制，打造内生创新生态系统，借助外部技术顾问，弥补资源稀缺，实现业务与技术的紧密结合，通过标准化流程和数字化工具整合经验。

5.3. 数字人才能力建设

随着数字经济的兴起，企业对数字人才的需求急剧增加，尤其是既精通技术又精通业务的人才。然而，中小企业在人才竞争中处于劣势，受资源和规模的限制，难以建立完善的内部人才培养体系[16]。中小企业可以完善中小企业创新人才引进制度，健全人才引进服务机制和配套措施，鼓励中小企业引进高技能数字人才。支持高校和科研机构开展数字化转型创新和培训，为中小企业培养高级技能型数字化人才。发展多元化的工业互联网平台，开发实用、经济的场景化数字化解决方案，提高工业互联网服务中小企业的整合能力，促进资源整合与共享。推动基地、园区、集群等工业互联网平台整合，促进资源整合共享。鼓励更多专业服务机构基于实用创新技术，分步骤、分场景开发中小企业数字化转型工具，培训相关中小企业人员，加快中小企业数字化转型进程[4]。

5.4. 提升企业转型认知

中小企业数字化转型需要强化转型意识，形成数字化思维意识，这是实现企业基础数字化、经营数字化、管理数字化、效益数字化的主要指导思想和改革方向。数字化转型对于发展相对成熟的中小企业来说，是一项系统而长期的工程，也意味着面临二次转型的挑战，改革的复杂性和阻力较大，因此，企业决策者和企业管理团队必须形成统一的思想 and 深刻的启迪，对数字化转型的成果保持积极的态度，愿意为成功实现企业的转型升级而努力。

要强化这种转型意识，不仅需要企业高层决策者和管理者的参与，还需要销售部门、供应链和物流部门、信息技术部门、产品研发部门、产品营销部门、人力资源部门负责人等关键业务部门领导的参与。只有关键部门负责人共享数字化思维意识，才能通过推进管理、营销、产品、业务流程的数字化，充分理解和认识数字化转型的困难和挑战，从而有效推动和实施数字化规划和实施。

6. 结语

在新型工业化背景下，加快推进中小企业数字化转型，对于推动中小企业高质量发展、深化制造业数字化转型、鼓励新动能培育新的高质量生产力具有重要的现实意义。本文在调研分析中小企业转型发展现状、特点和难点的基础上，提出优化支持方式的建议，包括政策驱动的资金支持、推动转型的技术

创新、数字人才的能力建设以及提升企业转型认知等路径优化建议，为中小企业发展打造坚实管用的基础。未来，企业将全面推进新型工业化，加快培育质量新生产力和新动能，为通过数字化转型推动中小企业高质量发展打下坚实有益的基础，提供坚实的支撑。

参考文献

- [1] 张新栋, 于浩, 杨彩虹, 文燕. 中小企业数字化转型的背景、困境与路径[J]. 现代商业, 2024(22): 140-143.
- [2] Emil, B.H. and Simon, B. (2021) Artificial Intelligence and Internet of Things in Small and Medium-Sized Enterprises: A Survey. *Journal of Manufacturing Systems*, **58**, 362-372. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2020.08.009>
- [3] 董志勇, 李成明. “专精特新”中小企业高质量发展态势与路径选择[J]. 改革, 2021(10): 1-11.
- [4] 李红娟. 中小企业数字化转型现状、难点与对策建议[J]. 中国国情国力, 2022(11): 52-55.
- [5] 王仲, 彭静怡. 转型投入资金对中小企业数字化转型成效的影响研究[J]. 经济与管理, 2025, 39(2): 86-92.
- [6] 湛军, 刘英. 数字化转型、动态能力与制造业服务化——基于营商环境的调节效应[J]. 经济与管理, 2024, 38(3): 36-44.
- [7] 史宇鹏, 王阳. 中小企业数字化转型: 焦点、难点及进路[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2024, 45(1): 86-95.
- [8] 何瑛, 陈丽丽, 杜亚光. 数据资产化能否缓解“专精特新”中小企业融资约束[J]. 中国工业经济, 2024(8): 154-173.
- [9] 吕劲松. 关于中小企业融资难、融资贵问题的思考[J]. 金融研究, 2015(11): 115-123.
- [10] 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.
- [11] 杨仁发. 推进数字经济新发展面临的主要问题及对策[J]. 国家治理, 2021(18): 17-20.
- [12] 张新, 徐瑶玉, 马良. 中小企业数字化转型影响因素的组态效应研究[J]. 经济与管理评论, 2022(1): 92-102.
- [13] 史宇鹏, 王阳, 张文韬. 我国企业数字化转型: 现状、问题与展望[J]. 经济学家, 2021(12): 90-97.
- [14] 吴江, 陈浩东, 陈婷. 中小企业数字化转型的路径探析[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2024, 45(1): 96-107.
- [15] 陆岷峰. 数字科技赋能实体经济高质量发展融合优势、运行机理与实践路径[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2023, 44(1): 136-144.
- [16] 温涛, 陈一明. 数字经济与农业农村经济融合发展: 实践模式、现实障碍与突破路径[J]. 农业经济问题, 2020(7): 118-129.