



价格理论与实践
Price: Theory & Practice
ISSN 1003-3971, CN 11-1010/F

《价格理论与实践》网络首发论文

题目： 加快推进中小企业数智化转型：实践要求与推进路径
作者： 白延涛
DOI： 10.19851/j.cnki.CN11-1010/F.2024.05.142
网络首发日期： 2024-07-20
引用格式： 白延涛. 加快推进中小企业数智化转型：实践要求与推进路径[J/OL]. 价格理论与实践. <https://doi.org/10.19851/j.cnki.CN11-1010/F.2024.05.142>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

加快推进中小企业数智化转型：实践要求与推进路径

白延涛

内容提要：中小企业作为经济体系中最活跃、最具创新精神的组成部分，其数智化转型进程对企业自身生存与发展至关重要，同时也在整个经济体系的创新与活力中扮演着至关重要的角色。我国政府相继发布了《中小企业数字化赋能专项行动方案》《中小企业数字化水平评测指标(2022年版)》以及《中小企业数字化转型指南》等一系列政策举措，旨在推动中小企业数字化转型试点工作，不仅有助于指导和规范中小企业的数字化转型进程，也为其提供了具体的政策支持和指导。本文通过分析中小企业数智化转型实际，结合我国现阶段对中小企业数智化转型的相关政策，梳理我国加快中小企业数智化转型现状，指出我国中小企业数智化转型面临“不愿转、不会转、不敢转、不能转”的挑战。基于此，应加强政策支持与资源配置、优化行业需求与成本控制、提升基础设施与数据安全、培养人才与更新观念。

关键词：中小企业；数智化转型；政策效应；优化资源配置

DOI: 10.19851/j.cnki.CN11-1010/F.2024.05.142

党的二十大报告提出“促进数字经济与实体经济深度融合”的重要战略方针^①，强调数字化转型对经济发展的重要性。2023年7月发布的《中共中央国务院关于促进民营经济发展壮大的意见》提出：“加快推动数字化转型和技术改造”的具体措施^②，标志着中国企业数字化转型进入了新的时代。中小企业作为经济体系中极具活力的单元，其数智化转型不仅是企业自身适应市场变化、增强核心竞争力的战略选择，更是对宏观经济结构优化和增长动力转换的重要贡献。中小企业的数智化转型对提升企业的运营效率、降低成本、加速创新周期、增强市场适应性和竞争力具有显著效果。同时，中小企业的数智化转型也是推动产业升级、促进新业态发展、激发经济新动能的有效途径，对实现经济的可持续发展具有深远影响。然而，中小企业在数智化转型的过

程中，面临着技术、资金、人才等层面的挑战。因此，如何有效推进中小企业数智化转型，已成为学术界和实务界共同关注的热点问题。本文探讨中小企业数智化转型的实践要求与推进路径，以期为加快中小企业数字化转型提供一定的借鉴。

一、我国中小企业数智化转型的实践要求

中小企业是推动经济增长和创新的关键力量，在全球经济中扮演着至关重要的角色，它们不仅是就业的主要来源，也是创新和技术进步的重要推动者。根据中国电子技术标准化研究院发布的《中小企业数字化转型分析报告》，中小企业作为数量最大、最具活力的企业群体，是我国实体经济的重要基础^③。根据第四次全国经济普查的数据显示，中小企业具有“五六七八九”的典型特征，即贡献了50%以上的税收、

①新华社。习近平：高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL].(2022-10-25).http://www.news.cn/politics/leaders/2022-10/25/c_1129079429.htm.

②中国政府网。中共中央 国务院关于促进民营经济发展壮大的意见[EB/OL].(2023-07-19).https://www.gov.cn/gongbao/2023/issue_10626/202308/content_6897070.html.

③中国电子技术标准化研究院。《中小企业数字化转型分析报告(2021)》[EB/OL].(2022-05-09).<https://www.cesi.cn/202205/8461.html>.

基金项目：中国社会科学院研究阐释中华民族现代文明重大创新项目“数字文明与中华民族现代文明关系研究”(项目批准号:2023YZD057);中国社会科学院实验室、数据库项目“中国社会科学院经济大数据与政策评估实验室”(项目编号:2024SYZH004);中国社会科学院学科建设“登峰战略”资助计划“新兴学科和交叉学科”(资助编号:DF2023XXJC04)资助。

作者简介：白延涛(1984-),男,汉族,河南鲁山人,博士,中国社会科学院数量经济与技术经济研究所助理研究员。研究方向:数字经济、拍卖理论、地方治理。

60%以上的 GDP、70%以上的技术创新、80%以上的城镇劳动就业、90%以上的企业数量^①。面对全球化和技术快速发展的挑战,中小企业需要通过数智化转型来提升自己的竞争力。数智化转型可以帮助中小企业更好地理解市场需求,提高决策效率,降低运营成本,并创造新的商业模式(吴江和陈浩东等,2024)。同时,根据世界银行的数据,中小企业在全球大多数经济体中占据了企业总数的90%以上,并且贡献了相当一部分的 GDP 和就业机会^②。

(一) 数智化转型为中小企业发展提效率

数智化转型在中小企业中的实施,能够显著提升其运营效率。通过引入先进的信息技术,中小企业能够实现生产自动化、管理信息化,从而在各个方面带来显著的优势。一方面,数智化转型能够有效减少人力成本。随着信息技术的快速发展,越来越多的重复性、低附加值的工作可以通过自动化系统来完成,从而释放出人力资源用于更高层次的创新和管理活动(李永涛,2024)。另一方面,数智化转型有助于提高生产效率和产品质量。通过数字化管理生产过程,企业可以更加精准地监控生产环节,及时调整生产计划,精细化管理和生产,从而提高生产效率和产品质量(孙杰贤,2023)。例如,引入企业资源规划(ERP)系统可以帮助企业实现资源的最优配置,优化生产流程,提升供应链管理效率,进而降低库存成本和运营风险。

(二) 数智化转型为中小企业发展拓市场

数智化转型为中小企业带来了广阔的市场机遇,并为它们探索新的商业模式提供了有力支撑。一方面,数智化转型让中小企业更容易地接触到广泛的客户群体,实现了产品的在线销售和推广(宋艳飞等,2024)。通过建立在线销售平台,中小企业得以将产品推向全球范围内的潜在客户,打破地域限制,拓展销售渠道,提升市场覆盖率。另一方面,数智化转型使得中小企业能够更精准地把握市场需求,从而进行精准营销和产品创新(曹晓丽等,2022;盛明泉等,2022)。通过对大数据的深度挖掘和分析,中小企业可以制定更为精准的营销策略,为客户提供个性化的产品和服务,从而增强企业的竞争优势(黄丽华等,2021)。

(三) 数智化转型为中小企业发展增活力

数智化转型是中小企业应对激烈市场竞争的关键策略。在全球化的市场环境下,中小企业不仅面临着来自同行业大型企业的竞争压力,还需应对国际竞争对手的挑战。针对这一挑战,数智化转型能够使中小企业形成竞争优势,助其在激烈的市场竞争中立于不败之地。一方面,通过数智化转型,中小企业

能够利用数字技术提升自身的竞争力。通过引入先进的信息系统、智能设备以及数据分析工具,推动数字经济与中小企业的深度融合,为数字产业集群创新发展提供强劲动力的同时(夏杰长,2024),也可以提高生产效率、优化资源配置、加强产品创新,从而在市场上获取更多的竞争优势(董志勇和李成明,2021)。另一方面,数智化转型使中小企业能够实现快速响应市场变化,增强企业的灵活性和适应性。通过数字化技术,企业可以实现对市场信息的快速获取、分析和处理,及时调整生产计划、优化供应链、灵活调整营销策略,以满足市场的不断变化(陈冀,2023)。

(四) 数智化转型为中小企业发展防风险

数智化转型对于中小企业更好地管理风险具有重要的意义。在数字化的基础上,企业能够构建更为完善的风险管理体系,通过实时监控和数据分析,及时发现潜在风险并采取应对措施。这对于保障企业的稳健运营至关重要。首先,数智化转型为中小企业提供更加全面和准确的风险监控手段,为企业的风险应对提供可靠的数据支持和决策依据(张守凤和刘德胜等,2024);其次,数智化转型能够帮助企业更及时地发现并应对潜在风险,提醒企业管理层及时采取行动;最后,数智化转型为企业提供更科学和有效的风险管理工具和方法。通过数据分析和模型建立,企业能够更全面地评估各类风险的潜在影响和可能性,为企业的风险决策提供科学依据(王会艳和段琼洁,2024)。

二、我国中小企业数智化转型的政策支持与效应

近年来,我国政府和相关部门致力于推出一系列政策措施,旨在全方位构建中小企业数字化转型的政策框架(王雪冬和聂彤杰等,2022)。这些措施覆盖了战略规划、基础设施建设、技术解决方案、人才发展和财政资助等多个维度,以期实现中小企业数字化转型的加速发展、扩大覆盖范围、提升转型质量和提高效率(部分支持政策见表1)。

在战略规划层面,“上云用数赋智”行动计划已被纳入国家“十四五”发展规划,确立了以数据驱动全产业链协同转型的战略方针。此外,政府鼓励中小企业专注于专业化、精细化、特色化和创新能力(“专精特新”)的发展道路,并建立了分层次的培育机制,同时跟进相应的基础设施建设。

在人才培养方面,政府致力于推动数字经济领域的就业和创业活动,加强数字化人才的培养和发展(云雄和鲍斌,2022)。

在财政支持方面,政府安排了超过100亿元的奖励补贴资金,优化信贷支持政策,并设立了专项纾困基金,以缓解中小企业在发展过程中的资金压力(张一林等,2021;赵绍阳等,2022)。

^①刘元春,邵智宝,孙文凯,耿黎.中国小微型经济发展研究报告(2021)——促进中小微企业创新发展[M].北京:中国社会科学出版社,2022.

^②国际贸易中心,帕米拉·柯克-汉密尔顿,中小微企业是包容性可持续未来的关键[EB/OL].(2023.6.26).<https://www.un.org/zh/207309>.

表1 近年来我国发布的部分支持中小企业转型的政策

时间	发布部门	文件名称	主要内容
2019年4月	中共中央办公厅、国务院办公厅	《关于促进中小企业健康发展的指导意见》	为中小企业提供信息化服务,鼓励大型企业及专业服务机构建设面向中小企业的云制造平台和云服务平台,发展适合中小企业智能制造需求的产品、解决方案和工具,完善中小企业智能制造支撑服务体系
2020年3月	工业和信息化部办公厅	《中小企业数字化赋能专项行动方案》(工信厅企业〔2020〕10号)	夯实数字化平台功能,应用物联网、大数据、边缘计算、5G、人工智能、增强现实/虚拟现实等新技术,促进中小企业生产要素数字化、生产过程柔性化及系统服务集成化。创新数字化运营解决方案,针对不同行业中小企业的需求场景,开发使用便捷、成本低廉的中小企业数字化解决方案,实现研发、设计、采购、生产、销售、物流、库存等业务在线协同
2020年4月	国家发改委、中央网信办	《关于推进“上云用数赋智”行动培育新经济发展实施方案》(发改高技〔2020〕552号)	大力培育数字经济新业态,深入推进企业数字化转型,打造数据供应链,以数据流引领物流、人才流、技术流、资金流,形成产业链上下游和跨行业融合的数字化生态体系
2021年2月	财政部、工业和信息化部	《关于支持专精特新中小企业高质量发展的通知》(财建〔2021〕2号)	2021-2025年,中央财政累计安排100亿元以上奖补资金,引导地方完善扶持政策和公共服务体系,分三批(每批不超过三年)重点支持1000余家国家级专精特新“小巨人”企业(以下简称重点“小巨人企业”)高质量发展,促进这些企业发挥示范作用,并通过支持部分家(或省级)中小企业公共服务示范平台)强化服务水平,技术等资源,带动1万家左右中小企业成长为国家级专精特新“小巨人”企业
2021年3月	国务院	《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》	实施“上云用数赋智”行动,推动数据赋能全产业链协同转型,在重点行业和区域建设若干国际水准的工业互联网平台和数字化转型促进中心,深化研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等环节的数字化应用,培育发展个性化定制、柔性制造等新模式,加快产业园区数字化改造
2021年8月	国务院	《“十四五”就业促进规划》(国发〔2021〕14号)	促进数字经济领域就业创业。深入实施“上云用数赋智”行动,推进传统线下业态数字化转型赋能,创造更多数字经济领域就业机会
2021年11月	国务院办公厅	《关于进一步加大对中小企业纾困帮扶力度的通知》(国办发〔2021〕45号)	从加大纾困资金支持力度等九个方面支持中小企业应对成本上升和经营困难的压力,并强调从长期来看推动中小企业向专精特新方向发展,不断提升市场竞争力以应对外部环境挑战
2021年11月	国务院促进中小企业发展工作领导小组办公室	《为“专精特新”中小企业办实事清单的通知》	从加大财税支持力度、完善信贷支持政策等10个方面提出31项具体举措,进一步支持“专精特新”中小企业高质量发展,带动更多中小企业走“专精特新”发展之路
2021年12月	工业和信息化部、国家发展改革委等19个部门	《“十四五”促进中小企业发展规划》(工信部联规〔2021〕200号)	提出包括培育壮大市场主体、健全政策支持体系、建立高效服务体系、完善公平竞争环境、提高融资可得性、加强合法权益保护、提升创新能力和专业化水平7个主要任务
2022年8月	工业和信息化部办公厅、财政部办公厅	《关于开展财政支持中小企业数字化转型试点工作的通知》(工信厅联企业〔2022〕22号)	围绕100个细分行业,支持300个左右公共服务平台;打造4,000-6,000家“小灯塔”企业作为数字化转型样本,带动广大中小企业“看样学样”加快数字化转型步伐,促进专精特新发展
2022年10月	工业和信息化部办公厅	《中小企业数字化水平评测指标(2022年版)》(工信厅企业〔2022〕32号)	根据行业特点,分为制造业数字化水平评测表、生产性服务业数字化水平评测表和其他行业数字化水平评测表3个类别,从数字化基础、经营、管理、成效四个维度综合评估中小企业数字化发展水平,依据企业评测得分,将数字化水平划分为四个等级
2022年11月	工业和信息化部办公厅	《中小企业数字化转型指南》(工信厅信发〔2022〕33号)	主要面向中小企业、数字化转型服务供给方和地方各级主管部门,旨在助力中小企业科学高效推进数字化转型提升为中小企业提供数字化产品和服务的能力,为有关部门推进中小企业数字化转型工作提供指引,从增强企业转型能力、提升转型供给水平、加大转型政策支持等三方面提出了14条具体举措
2023年06月	财政部、工业和信息化部	《关于开展中小企业数字化转型城市试点工作的通知》(财建〔2023〕117号)	开展城市试点,旨在支持地方政府采取综合措施,探索中小企业数字化转型的有效策略和市场化机制,形成可推广的模式。此举将筛选关键细分行业,树立数字化转型标杆企业,培养优秀数字化服务供应商,并开发一系列“小快轻准”的解决方案。通过示范效应和经验复制,激励中小企业加速转型,提高整体数字化能力,实现数字经济与实体经济的紧密结合
2024年04月	财政部办公厅、工业和信息化部办公厅	《关于做好2024年中小企业数字化转型城市试点工作的通知》(财办建〔2024〕23号)	2024年将选择35个左右城市开展第二批试点工作,聚焦重点行业、聚焦重点企业,引导同行业企业“看样学样”,加大对优质数字化服务商、优质“小快轻准”数字化解决方案和产品的推广

资料来源:根据公开资料整理

通过这些综合性的政策措施,政府旨在为中小企业的数字化转型提供坚实的政策支持和资源保障,促进其在数字经济时代的健康发展和竞争力提升。

2023年6月,财政部、工业和信息化部联合印发《关于开展中小企业数字化转型城市试点工作的通知》明确提出:“将通过分批组织试点工作,以城市为单位,支持中小企业开展数字化转型”^①。这一政策的目标是通过试点城市的实践,探索形成可复制、可推广的中小企业数字化转型模式,从而带动全国范围内中小企业的数字化水平提升,促进数字经济和实体经济深度融合。为了降低中小企业数字化转型的成本,中央财政对试点城市给予定额奖励。这一奖励机制通过财政资金的引导,鼓励地方政府和企业共同

参与到数字化转型中。奖励资金可以用于支持中小企业的数字化改造、技术升级、人才培养等方面,从而降低企业的转型门槛和风险。政策还特别强调了产业链合作的重要性,鼓励大中小企业之间的融通发展。通过产业链上下游企业的合作,可以实现资源共享、技术互补,促进整个产业链的数字化水平提升。这种合作模式不仅有助于中小企业获取更多的市场机会,还能够提升整个产业链的韧性和竞争力^②。中国工业互联网研究院发布的《中小企业数字化转型发展报告

(2023年)》显示:截至2023年7月,已有15.9万家企业参与了这项评估,其中大部分为优质中小企业,包括超过8万家专精特新企业。这一评估结果主要展示了优质中小企业在数字化方面的发展水平^③。

2024年4月,财政部办公厅和工业和信息化部办公厅联合下发了《关于做好2024年中小企业数字化转型城市试点工作的通知》财办建〔2024〕23号)。再次强调要“强化数字赋能,培育高水平“小快轻准”产品。充分调动地方政府、中小企业、数字化服务商等各方积极性,积极推进数字产业化、产业数字化,全面提升中小企业数字化水平。开发推广一批符合中小企业需求、高性价比的数字化产品、服务和解决方案。鼓励试点城市支持数字化服务商,面

① 中国政府网. 关于开展中小企业数字化转型城市试点工作的通知[EB/OL].(2023-06-12).https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202306/content_6886368.htm.

② 中国商报. 中小企业数字化转型城市试点启动[EB/OL].(2023-11-01).<https://www.zgswcn.com/news.html?aid=159350>.

③ 中国工业互联网. 探索有效发展路径 加速中小企业数智化转型[EB/OL].(2023-11-20).<https://www.cinn.cn/p/276187.html>.

向中小企业数字化转型市场需求强烈但供给相对不足的领域,研发攻关一批“小快轻准”数字化产品和解决方案^①。

我国政府对中小企业数智化转型的支持政策,体现了国家对中小企业发展的高度重视和对数字经济发展趋势的准确把握。通过财政奖励、产业链合作、实施策略指导、保障措施完善以及绩效管理监督等综合措施,旨在为中小企业提供一个良好的数智化转型环境,帮助它们克服转型过程中的困难,实现高质量发展。

三、我国中小企业数智化转型的成绩与挑战

中小企业数智化转型能够驱动整个商业模式创新和商业生态重构,在我国已经取得了一定进展。

(一)我国中小企业转型取得的成绩

1. 总体来看,我国中小企业对数智化转型持积极态度。根据《中国中小微企业数字化转型状况分析报告》,绝大多数企业已经认识到数字化转型对企业发展的重要性,并在企业管理层中形成了清晰的认知^②。这一认知源于对市场竞争的深刻理解以及对未来发展趋势的敏锐洞察。企业管理者意识到,随着信息技术的飞速发展,数字化转型不仅是企业生存与发展的需要,更是应对激烈市场竞争、提升企业核心竞争力的关键路径之一(余澳等,2023)。

在数智化转型的基础设施建设方面,已经建立了面向中小企业的数字化服务平台,并设立了覆盖逾160万家企业的第三方专业化服务机构。这些平台和机构为中小企业提供了从咨询到系统集成等一系列数字化转型所需的专业服务和支撑。通过数字化服务平台,企业可以获取到最新的数字技术资讯,了解行业发展趋势,同时还可以获得定制化的数字化解决方案,帮助企业快速、高效地实现数字化转型(周适,2022)。

在实际操作层面,超过七成的中小企业的数字化水平已达到局部优化及以上阶段,其中半数以上企业实现了超过60%的关键业务生产过程的可视化和精益管理^③。这表明大量中小企业已经在数字化转型道路上迈出坚实的步伐,并取得一定的成效。数字化转型不仅仅是理论上的概念,更是企业实践的需要和市场竞争的要求。这些企业通过数字化转型,实现了生产、管理、销售等方面的效率提升,进而增强了企业的竞争力和可持续发展能力(张新和徐瑶玉等,2022)。

《中小企业数字化赋能专项行动方案》(下文简称《行动方案》)的实施进一步推动了数字化转型的深入发展。以数据价值化为核心,聚焦于产品研发、生产制造、市场推广等领域,为企业提供了数字化转型的全方位支持和服务。以“互联网+先进制造业”为例,通过数字化技术的应用,企业可以实现生产过程的智能化、信息化,进而提高产品质量、降低生产成本,从而在市场竞争中占据更有利的地位。《行动方案》还为企业提供了数字化转型的具体路径和解决方案。通过推广“上云”“用云”“云上企业”等数字技术,帮助企业加速数字化转型的步伐。企业通过建立云端信息平台,可以实现企业信息化管理的全面覆盖,提高决策效率和执行效率,进而增强企业的市场竞争力和抗风险能力。这些行动不仅为中小企业的数字化转型提供了政策支持和资源保障,更为企业未来发展奠定了坚实的基础。

2. 从行业分类来看,中小企业在数字化转型方面呈现出明显的差异化趋势。信息传输、软件和信息技术服务业以及工业等行业的中小企业数字化转型比例处于较高水平。信息传输、软件和信息技术服务业作为信息化程度较高的行业,其内的中小企业在数智化转型方面具有明显的优势。这些企业本身就是数字技术的应用者和提供者,对于数字化转型有着更深刻的理解和更积极的态度。通过应用先进的信息技术,这些企业能够实现生产、管理过程的高度自动化和智能化,提高生产效率、降低成本,进而加强市场竞争力(罗仲伟和陆可晶,2020)。工业领域的中小企业也在数智化转型方面表现出较高的水平。随着工业互联网的兴起和智能制造的发展,越来越多的工业企业意识到数字化转型的重要性。通过引入先进的数字化技术,这些企业能够实现生产过程的智能化和柔性化,提高生产效率和产品质量,满足不断变化的市场需求。例如,采用物联网技术可以实现设备的远程监控和故障预测,提高设备利用率和生产效率;采用人工智能技术可以优化生产计划和调度,降低生产成本和能耗。

3. 从区域角度来看,中小企业的数字化转型在我国呈现出明显的地域差异。东部地区的数字化转型比例最高,中部次之,东北地区再次,而西部地区的数字化转型水平相对较低。长三角、珠三角和京津冀三大城市群的企业数字化转型比例高于全国平均水平,尤其以长三角城市群的表现最为突出。杭州、深圳、广州等城市的中小企业数字化转型比例居

① 中国政府网. 财政部办公厅 工业和信息化部办公厅关于做好2024年中小企业数字化转型城市试点工作的通知[EB/OL].(2024-04-30). https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202405/content_6948798.htm.

② 中国中小企业协会. 中国中小微企业数字化转型状况分析报告[EB/OL].(2023-9-27).<https://aimg8.dlssyhtcn/u/551001/ueditor/file/276/551001/1701048561181582.pdf>.

③ 中国工业新闻网. 探索有效发展路径 加速中小企业数智化转型[EB/OL].(2023-11-20).<https://www.cinn.cn/p/276187.html>.

于领先地位^①。

东部地区一线城市的数智化转型优势主要体现在以下方面：首先，这些城市的经济发展水平相对较高，拥有较为完善的数字经济基础设施和产业链条，为中小企业的数字化转型提供了良好的环境和支持；其次，这些城市的科技创新能力较强，吸引了大量的数字科技人才和资金投入，为中小企业的数字化转型提供了强大的技术和人才支撑；最后，这些城市的市场需求旺盛，对数字化技术的需求也较为迫切，推动了中小企业主动采取数字化转型措施以适应市场竞争的需要。

杭州、深圳、广州等城市的中小企业数智化转型表现突出。这些城市作为经济发展的重要引擎和科技创新的主要阵地，已经形成了较为成熟的数字化产业生态系统，为中小企业的数字化转型提供了丰富的资源和机会。例如，杭州作为中国的电子商务之都，拥有众多的互联网企业和创新孵化器，为中小企业提供了丰富的数字化转型路径和平台；深圳作为中国的硅谷，集聚了大量的高科技企业和创新团队，为中小企业提供了前沿的数字化技术和应用案例；广州作为中国的商贸中心，拥有丰富的市场资源和商业环境，为中小企业提供了广阔的数字化转型市场和机会。

(二)我国中小企业数智化转型面临的主要挑战

尽管数智化转型为企业带来显著优势，但中小企业在此过程中面临诸多挑战，这些挑战涵盖了资金、技术、管理、文化和战略等多个关键层面。

1. 资金短缺，不愿转。虽然国家和地方层面已经出台了资金支持政策，但中小企业由于规模较小，部分中小企业信息化、自动化基础较弱，仍无法承担前期昂贵的信息技术基础设施和软件投资。一方面，相对于大企业，中小企业存在自有资金和融资能力不足的弱点，更加注重数字化转型的直接财务回报，对“改智转数”这种具有投资大、周期长特点的投资动力不足；另一方面，数智化转型的成本不仅包括技术和人才投资，还涉及业务流程重组、企业文化变革和客户关系管理等多方面，这些成本可能超出中小企业的预算，特别是在转型初期，这会提升企业经营的不确定性，从而降低企业数字化转型意愿。

2. 人才、技术短缺，不会转。中小企业往往具有缺人才、缺技术的典型特征，单纯依靠自身能力无法实现数字化转型。一方面，企业数字化转型需要熟练应用数字技术的人才，但由于资源有限，中小企业难以进行充分的员工培训和引进，限制了员工技能的提升和知识的更新，难以满足企业数字化转型的前提条件；另一方面，低成本数字技术供给不足。虽然

随着数字经济的发展，市场上软件、云计算、大数据等技术服务商增多，但技术标准的不统一，造成其质量良莠不齐，高质量、低成本的数字技术服务供给不足，企业选择难度较大。

3. 基础设施的陈旧和数据不安全，不敢转。许多中小企业的数智化基础设施落后，仍在低效率使用下、难以与新技术兼容的老旧硬件和软件系统。数据安全和隐私保护是中小企业亟需关注的重要问题，由于缺乏足够的投入和意识，这些企业容易受到网络攻击和数据泄露的威胁。随着数据保护法规的强化，中小企业还需确保其数据处理活动符合法律要求，以规避法律和财务风险。

4. 管理和企业文化的滞后，不能转。数智化转型不仅是技术变革，也需要在管理层面进行革新。中小企业需要建立新的组织结构和流程以适应数智化运营的要求。这包括领导风格的转变、团队协作方式的创新以及绩效评估体系的重新设计。企业文化对于转型的成功至关重要，但许多中小企业缺乏鼓励创新和变革的文化氛围。此外，中小企业在制定清晰的转型战略时面临挑战，需要明确转型的目标、路径和预期的成果，同时应对长远规划和战略思维的不足等问题。

四、促进我国中小企业数智化转型的推进路径

中小企业数智化转型不仅是技术上的创新，更是一场深度的组织变革，涉及战略规划、组织结构和运营模式的全面革新。中小企业数智化转型优化了资源配置，提高了业务效率，使中小企业能够更快地适应市场的变化。政府的政策引导、企业的管理层理解和社会的支持共同构成了推动这一变革的关键因素。

基于上述认识，提出以下四条对策建议，以确保中小企业能够高效地进行数智化转型：

1. 加强政策支持与资源配置。政府应进一步细化和完善数字化转型政策体系，确保政策的精准性和实效性。这包括提供财政补贴以降低企业的技术升级成本、实施税收减免以增强企业的再投资能力，以及提供优惠贷款以缓解企业的资金压力。加强与金融机构合作，开发符合中小企业特点的金融产品，如基于数字化项目的信贷评估体系，降低融资门槛，提供更加灵活的融资渠道。企业应根据自身的核心竞争力和市场定位，制定科学的数字化转型规划，明确转型目标、优先级和阶段性成果，确保资金与技术的有效对接，提高资源配置的效率和效果。

2. 优化行业需求与成本控制。政府应强化行业研究基金，支持中小企业深入分析行业发展趋势和内在需求，通过提供大数据分析工具和行业咨询服

^①工业互联网联盟. 中小企业数字化转型研究报告(2023)[EB/OL].(2024-05-08).<http://www.aii-alliance.org/uploads/1/20240508/b198e74ef7147debd303c3e834e781.pdf>.

务,帮助企业识别和解决行业痛点。企业要积极参与市场调研和消费者行为研究,基于数据驱动的洞察来优化产品和服务,同时通过精益管理和流程再造来降低运营成本。行业协会和科研机构应建立合作平台,共享行业知识和最佳实践,提供技术指导和市场分析,促进企业间的协同创新和资源共享。

3. 提升基础设施与数据安全。政府继续加大对数字基础设施的投资,建设稳定高效的网络服务、云计算资源和大数据处理能力,为中小企业提供必要的技术支撑和服务平台。制定更加全面的网络安全法规和标准,加强对数据安全和隐私保护的监管,确保企业在数字化转型过程中的数据资产安全。技术服务供应商为中小企业提供安全可靠的数字化解决方案,帮助企业建立和维护高效的技术基础设施和数据保护机制。

4. 培养人才与更新观念。政府加强与教育机构合作,开发和实施针对数字化转型的专业课程和培训项目,培养具备前沿数字技能和创新能力的专业人才。企业管理者应加强数字化领导力的培养,通过引入数字化转型专家或建立内部转型团队,推动数字化理念和实践的深入实施。教育机构和培训机构要提供多样化的数字化培训课程,包括在线教育和在职培训,帮助员工掌握新的数字技能,同时促进企业文化的创新和适应数字化时代的持续学习。

参考文献:

[1]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(01):96-107+2.

[2]李永涛.中小企业数字化转型的思路与步骤[J].江苏商论,2024,(04):24-26+36.

[3]孙杰贤.持续探索中小企业数字化转型和高质量发展路径[J].中国信息化,2023(11):17-18.

[4]宋艳飞,冯园园,王睿智,王宏浩,王慧娟.产融合作与中小企业数字化转型协同发展模式与路径研究[J].新型工业化,2024,14(03):51-56+63.

[5]曹晓丽,万小巧,王灵慧.数字经济时代中小企业数智化人力资源敏捷管理问题与创新策略研究[J].信息系统工程,2022(08):52-55.

[6]盛明泉,吕紫薇,李志杰.数字经济、营商环境与企业创新关系研究[J].安徽农业大学学报(社会科学版),2022,31(04):44-54.

[7]黄丽华,朱海林,刘伟华,窦一凡,王今朝,蔡莉,陈煜波,廖骅武,等.企业数字化转型和管理:研究框架与展望[J].管理科学学报,2021,24(08):26-35.

[8]夏杰长.基于数实融合的数字产业集群创新发展研究[J].价格理论与实践,2024.

[9]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.

[10]陈冀.中小物流企业数智化发展路径研究[J].物流科技,2023,46(14):4-7.

[11]张守凤,刘德胜,刘昊蓉.数字人才与中小企业开放式创新绩效:一个中介调节效应模型[J].经济问题,2024(04):114-121.

[12]王会艳,段琼洁.企业数字化转型理论框架与研究展望——基于文献的扎根研究[J].经济论坛,2024(06):109-121.

[13]王雪冬,聂彤杰,孟佳佳.政治关联对中小企业数字化转型的影响——政策感知能力和市场感知能力的中介作用[J].科研管理,2022,43(01):134-142.

[14]云雄,鲍斌.科技企业人才管理数智化的探索与研究[J].企业科技与发展,2022(08):127-129.

[15]张一林,郝芸君,陈珠明.人工智能、中小企业融资与银行数字化转型[J].中国工业经济,2021(12):69-87.

[16]赵绍阳,李梦雪,余楷文.数字金融与中小企业融资可得性——来自银行贷款的微观证据[J].经济动态,2022(08):98-116.

[17]余澳,张羽丰,刘勇.“专精特新”中小企业数字化转型关键影响因素识别研究——基于1625家“专精特新”中小企业的调查[J].经济纵横,2023(04):79-89.

[18]周适.中小企业发展面临的趋势、问题与支持战略研究[J].宏观经济研究,2022(07):163-175.

[19]张新,徐瑛玉,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,2022,38(01):92-102.

[20]罗仲伟,陆可晶.转危为机:运用数字技术加速中小企业群体性转型升级[J].价格理论与实践,2020(06):10-16+36.

(作者单位:中国社会科学院数量经济与技术经济研究所)

Accelerate the Digital and Intelligent Transformation of SMEs: Practical Requirements and Promotion Pathways

BAI Yantao

Abstract: As the most dynamic and innovative part of the economic system, the digital and intelligent transformation of SMEs is crucial for their own survival and development, and plays a vital role in the innovation and vitality of the entire economic system. The Chinese government has successively issued a series of policy measures, including the “Special Action Plan for Digital Empowerment of SMEs,” “Digitalization Level Evaluation Indicators for SMEs (2022 Edition),” and the “Guide to Digital Transformation of SMEs,” aiming to promote pilot work for the digital transformation of SMEs. These measures not only help guide and standardize the digital transformation process of SMEs but also provide specific policy support and guidance. This paper analyzes the actual situation of the digital and intelligent transformation of SMEs, combines the relevant policies on the digital and intelligent transformation of SMEs in the current stage of China, and sorts out the current status of China’s acceleration of SMEs’ digital and intelligent transformation. It points out the challenges faced by China’s SMEs in digital and intelligent transformation, which are “unwilling to transform, unable to transform, afraid to transform, and unable to transform.” Based on this, it is necessary to strengthen policy support and resource allocation, optimize industry demand and cost control, improve infrastructure and data security, and cultivate talents and update concepts.

Keywords: SMEs; digital and intelligent transformation; policy effect; optimized resource allocation