

数字技术优化小微企业资金运作管理研究

吴 昕, 闫明明*

武汉科技大学法学与经济学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2025年11月5日; 录用日期: 2025年11月21日; 发布日期: 2025年12月22日

摘 要

数字技术在社会中扮演着重要的角色, 大数据、云计算、区块链等技术创新应用、“互联网+”蓬勃发展对小微企业资金运作管理产生了影响。本文聚焦数字技术在小微企业资金运作管理中的优化作用, 探究小微企业在资金运作管理中如何应用数字技术实现资金的高效管理, 同时应用TOE理论框架, 结合大数据、人工智能、区块链等数字技术提出有针对性的优化措施, 推动小微企业实现数字化转型。研究发现, 数字技术在小微企业资金运作管理中对资金的运作、管理效果具有显著优势, 能够为小微企业的数字化转型提供有力支撑。

关键词

小微企业, 数字技术, 资金运作管理, 企业数字化

Research on the Optimization of Small and Micro Enterprises' Capital Operation Management by Digital Technology

Xin Wu, Mingming Yan*

School of Law and Economics, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan Hubei

Received: November 5, 2025; accepted: November 21, 2025; published: December 22, 2025

Abstract

Digital technology plays a significant role in society. The innovative application of technologies such as big data, cloud computing, and blockchain, as well as the vigorous development of “Internet+”, have had an impact on the capital operation management of small and micro enterprises. This paper focuses on the optimization role of digital technology in the capital operation management of small

*通讯作者。

and micro enterprises, explores how small and micro enterprises can apply digital technology to achieve efficient capital management, and proposes targeted optimization measures by combining the TOE theoretical framework with digital technologies such as big data, artificial intelligence, and blockchain. The research finds that digital technology has significant advantages in the operation and management of capital in small and micro enterprises and can provide strong support for the digital transformation of small and micro enterprises.

Keywords

Small and Micro Enterprises, Digital Technology, Capital Operation Management, Enterprise Digitalization

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

互联网、区块链等数字技术为人们的生活与工作创造了便捷条件,从动动手指就能实现的线上购物,到在家也能看病的智慧家庭医生,再到跨越地域限制实现在家远程办公等等,数字技术的应用已经深入到社会生活中,对各个领域都产生了深远影响。我国政府也十分重视数字化技术的发展,在基础设施建设、技术创新扶持、数据安全保护等方面出台了一系列政策举措,鼓励和支持各行业各领域积极探索适合自身发展的数字化转型路径,为社会经济高质量发展注入持续动力。然而,在数字化转型过程中,小微企业这一重要社会力量却显得有些滞后,许多小微企业在数字技术的应用上还处于起步阶段,甚至尚未迈出关键一步。部分小微企业尝试引入数字化工具,但在实际运用过程中却面临着许多棘手的问题。在资金运作管理领域存在风险意识薄弱、缺乏有效的控制手段、信息沟通渠道不畅、内部监督体系未充分发挥其作用出现监督效能低下等问题。因此,深入分析小微企业在数字化转型中的资金运作管理问题,研究小微企业如何利用数字技术优化资金运作管理显得尤为重要。小微企业作为国民经济的重要组成部分,其资金管理效率直接关系到其生存和竞争力,而数字化是提升管理效率的关键路径。因此,本研究聚焦于一个具有高度现实意义和应用价值的课题。

2. 文献综述与理论框架

2.1. 文献综述

国外学者主要从营运资金对企业运行效率有影响作用和产品市场竞争对资金运作管理的影响两方面来研究企业的资金运作管理的作用,并且寻求提供资金运作管理措施。有学者通过营运资金研究财务绩效[1]和企业资金管理效率[2],发现营运资金管理可以提高运营盈利能力[3],主张数字技术改变组织中的传统价值创造流程[4]。同时,有学者认为资金运作管理能够给企业带来盈利[5]并且可以提高市场竞争力[6]。国内学者主要结合时代背景下对企业资金运作管理进行调整来满足企业发展,同时强调资金管理在企业运作中的作用以促进企业可持续发展和数字化转型。众多学者从数字化转型的影响[7]、优化策略[8]和降低企业资金安全风险[9]等方面对数字技术带来企业资金管理进行了研究。同时,学者们发现优化资金管理对增强企业竞争力降低财务风险[10]、推动企业稳定发展[11]有重要意义,认为企业在运营资金管理中存在资金使用效率低、风险防范能力弱等问题[12]提出具有针对性的防范措施助力企业优化资金管

理[13], 同时应用人工智能、大数据和云计算等技术[14]作为企业资金管理运营的核心环节[15]。

本研究在国内外对资金运作管理的研究的基础上进一步研究数字技术对小微企业资金运作管理的优化作用, 解决当前小微企业资金运作管理中存在的风险意识薄弱、缺乏有效的控制手段、信息沟通渠道不畅、内部监督体系未充分发挥其作用出现监督效能低下等问题, 期望通过数字技术解决这些问题, 并且推动小微企业的数字化转型。

2.2. 理论框架

本文借助 TOE 框架, 从技术、组织和环境三个核心维度着手, 深入剖析并探索数字技术优化小微企业资金运作管理的有效路径。

影响数字技术优化小微企业资金运作管理的技术维度, 在本文主要涉及技术的兼容性、可扩展性以及完备性。技术的兼容性是指数字技术与企业内部的财务系统的包容关系, 二者能否实现融合。当数字技术与小微企业财务系统、数据库密切对接时, 兼容性能够帮助实现数据共享、确保数据整合。技术的可扩展性是指当企业的数据和项目增加时, 数字技术也能相应扩充以便满足企业的需要。技术的完备性是指拥有稳定的网络、服务储存能力和先进的软件系统, 完备的基层设施能够确保数字技术高效运行, 为企业的项目开展提供有力保障。

影响数字技术优化小微企业资金运作管理的组织维度是整体协同, 包括各部门间的交流协助、信息共享和对数字化转型的适应能力。部门内部的信息共享机制是否畅通, 直接影响数字技术的应用效果。小微企业的财务部门需要与项目团队密切配合, 实时共享资金使用情况 and 项目进展数据, 以便通过数字化平台进行精准的资金分配和监控; 需要建立高效的沟通与协作机制, 以确保数字技术能够顺利融入资金管理的各个环节。如果存在信息孤岛现象, 即使引入了先进的数字化工具, 也可能因数据无法及时传递整合而导致系统功能无法充分发挥, 达不到预期的目标。企业的领导人员也应加强对数字化技术应用的学习与培训, 以较强的能力来推动小微企业资金运作管理实现数字化转型。

影响数字技术优化小微企业资金运作管理的环境因素是政策支持和需求牵引。政策支持包括政府出台数字化转型政策和法律法规, 降低小微企业在数字化技术应用中的成本和风险, 积极鼓励企业采用新技术来提升资金管理效率和透明度, 为小微企业的数字化转型提供有力的外部保障。需求牵引则体现在市场对小微企业资金管理的高度关注。随着互联网的普及, 人们可以在互联网平台实现跨时空交流, 投资者对资金的透明度需求也越来越高, 希望能通过数字化平台实时了解资金的使用、流向和使用效果, 让自己的投资落到实处, 增强对小微企业的信任和满意度。政策支持和需求牵引共同作用, 为数字技术优化小微企业资金运作管理提供了强大的动力和良好的外部环境。

综上所述, 本文基于 TOE 框架建立理论分析框架, 见图 1。

3. 小微企业资金运作管理现状分析

3.1. 环境制约：制度与融资双轨困境

环境往往对企业变革起着推动和决定作用, 本文环境因素主要涉及制度和外部融资两方面。制度方面主要由国家出台相应政策法规要求企业必须有所行动, 推动企业转型, 融资方面主要是企业自身寻求发展资金, 要求外部资金来源, 目前环境方面存在这两方面的制约。一是法律法规制度不完善。近年来, 国家相继出台和修订了一系列法律法规不断为小微企业提供制度保障, 但仍然存在一系列问题, 容易出现钻漏洞的现象[16]。二是企业融资难, 市场投资意识与行动存在差距。市场投资意识逐渐增强, 对企业活动的目的、动机有了比较理性的认识, 但社会投资意识与行为还存在一定的差距, 多数投资行为仍然依托官方或半官方的引导, 需要外在的因素促使其进行投资行为, 缺乏内在动力, 没有形成一种自主性的内在意识。

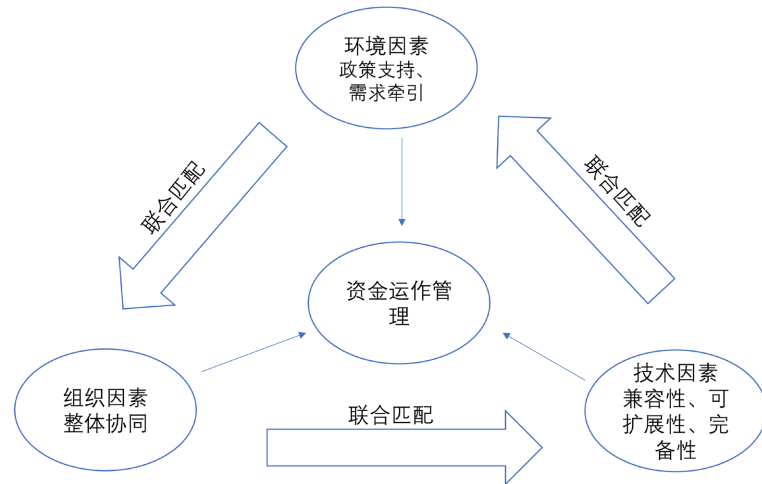


Figure 1. TOE theoretical framework
图 1. TOE 理论框架图

3.2. 组织阻力：风控体系薄弱

组织因素对企业内部发展产生影响，需要从内在进行改变才能推动外在目标的实现。由于缺乏专业的财务人员和内部控制机制，小微企业往往难以对资金风险进行有效识别、评估和应对。在资金筹集过程中，过度依赖单一渠道，导致资金来源不稳定，当投资减少或中断时，小微企业的运营将会面临巨大压力。在资金使用方面，由于预算编制不科学、执行不严格，可能会出现资金超支、资金挪用等风险。小微企业在资金管理往往忽视对市场风险、流动性风险的评估与控制，缺乏应对突发情况的应急资金储备和风险预警机制。这不仅威胁到企业的财务安全，也可能影响其社会声誉和市场信任。

3.3. 技术障碍：资金监督缺失和信息化滞后

技术因素往往能对企业变革起支撑作用，为企业发展提供可能性，本文主要通过技术手段对资金的监督和信息化进行改进完善。

3.3.1. 资金使用缺乏透明度与监督机制

一是部分小微企业在财务信息披露方面存在不足，仅提供简略的财务报告，缺乏对资金具体用途、项目执行进度以及最终效益的详细说明，使得投资者和市场融资者难以判断资金是否能得到回报。二是监督机制的缺失使得资金使用的规范性难以保障[17]。部分小微企业的内部监督往往流于形式，缺乏独立性和权威性，而外部监督则缺乏明确的法律规范和有效的监管机构而难以发挥作用。这种状况不仅削弱了小微企业的公信力，也影响了市场对其投资的积极性，进而阻碍了小微企业的可持续发展和数字化转型。

3.3.2. 资金管理效率低下，信息化水平不足

在资金管理方面，部分小微企业仍依赖传统的手工记账和纸质文档管理，缺乏现代化的财务管理软件和系统支持。传统的管理方式进行财务数据时，存在处理速度慢、准确性难以保证的问题，无法对资金流动实现实时监控和动态分析、无法及时掌握资金的收支情况和余额状态、无法及时根据项目实际情况进行资金调配和预算执行[18]。在对外沟通和信息披露上，没有高效的信息平台向外公布融资的资金使用情况，导致信息传递不及时、不透明，投资者以及小微企业无法对其投资的资金和服务有明晰的追溯，进一步削弱了信任与支持。

4. 数字技术在小微企业资金运作管理中的应用现状

在数字化时代, 小微企业可以通过多种技术来提升资金管理的效率和透明度, 增强风险控制能力。下面从大数据技术、人工智能技术、区块链技术、云计算技术四个方面阐述数字技术可以在小微企业资金运作管理上的应用。

4.1. 大数据技术提供数据收集、分析与决策支持

大数据技术有着较强的数据收集和数据分析能力, 在海量的数据库中, 能够快速准确查找到用户所需要的信息, 帮助小微企业收集财务数据、项目执行数据和捐赠者信息。收集数据信息后, 大数据技术可以进一步进行数据分析, 提取资金的使用效率、项目的实际效益和捐赠者的偏好和行为模式等有益信息, 帮助小微企业进行下一步行动决策[19]。大数据技术通过数据驱动分析, 能为管理层提供科学决策依据, 帮助企业优化资源配置, 合理分配资金, 从而更好地实现企业战略目标。

4.2. 人工智能技术进行智能预算编制、风险预警

人工智能技术中的智能预算编制和风险预警机制, 能够帮助小微企业提前规划预算和规避风险。智能预算编制系统利用机器学习算法, 在现有或以前的财务数据和项目执行情况的基础上, 能够自动生成科学合理的预算方案。在预算编制过程中, 智能预算编制系统还能够自动识别预算编制中的预算不足、过度预算等潜在问题, 并提供优化建议。风险预警机制则通过实时监测资金流动和项目执行情况, 及时发现潜在的风险点, 如资金挪用、项目超支或资金链断裂等, 用于风险预警[20]。当系统发现异常情况时, 系统自动发出警报来提醒管理层, 并且能够快速提供解决措施建议, 以便管理层在紧急情况下做决定时进行参考借鉴, 从而达到降低资金风险, 保障企业的财务安全的任务。

4.3. 区块链技术促使资金流向透明化、投资溯源

区块链技术有去中心化、不可篡改和可追溯的特点, 帮助小微企业的资金透明化和合规化。小微企业可以将每一笔资金的流向记录在区块链上, 保证资金的使用过程完全公开透明, 并且投资者可以实时查看自己投资的资金被用于何处以及项目的执行情况。这不仅增强了市场对小微企业的信任, 还能够有效防止资金被挪用或滥用。区块链技术还可以实现投资溯源, 确保投资资金的来源合法、真实, 进一步提升企业的公信力。通过区块链技术, 小微企业可以建立一个透明、可信的资金管理体系, 增强投资者对其投资的信心, 吸引更多社会资源支持小微企业的业务发展。

4.4. 云计算技术实现财务数据存储与共享

小微企业可以运用云计算技术将财务数据存储在云端, 实现数据的集中管理和备份, 避免因硬件故障或人为失误导致的数据丢失。同时, 云计算技术还支持多用户访问和数据共享, 组织内部的财务人员、管理层以及外部的审计人员可以通过授权访问云端数据, 实时查看和分析财务信息进行财务监督。云计算技术平台还拥有强大的安全防护机制, 能够有效保障财务数据的安全性和隐私性, 防止数据泄露或被恶意篡改[21]。通过云计算技术, 小微企业可以降低财务数据管理的成本, 提高数据的可用性和安全性, 为企业的资金管理提供有力支持。

5. 数字技术优化小微企业资金运作管理的策略

5.1. 环境供给: 统一立法与数据合规

应用 TOE 理论框架的环境因素加强政策支持和重视需求牵引。我国目前尚未颁布关于适用小微企业

融资的统一立法, 没有统一的法律条例容易出现特殊情况无法可循、无法可依, 同时多部法规所涉及的条款描述不统一造成部分小微企业转空子的情况。因此, 政府应该加快制定统一立法, 明确规定法律法规, 让执法人员处理违法问题是有法可依、有法可循。小微企业可以引入大数据技术对法律法规数据进行整合, 以便工作人员能够快速、准确地进行工作处理。在社会需求方面, 通过建立官方网站、移动应用和开设官方账号突破地域限制, 将信息传递给全球范围内的潜在投资者, 吸引更多人关注和参与。通过政策支持和需求牵引, 完善加强外部环境建设, 为小微企业发展塑造适宜的发展环境, 推动小微企业数字化转型。

5.2. 组织协同：内部闭环与透明化

应用 TOE 理论框架的组织因素来加强组织内部整体协同, 提高资金运作的透明度。一是健全内部监督评估体系, 发挥决策与监督职能, 统一资金管理制度, 严格项目审核, 实现决策—执行—评价—披露闭环管理。二是提高信息公开效率与质量, 依托互联网定期发布项目进展和财务报告, 主动接受公众和媒体监督, 完善信息反馈机制, 及时回应负面舆情并改进, 增强公众信任。三是加强部门内部协作交流。当执行项目时, 财务和技术紧密联系、实时共享资金使用情况 and 项目进展数据, 以便通过数字化平台进行精准的资金分配和监控。建立高效的沟通与协作机制, 以确保数字化技术能够顺利融入资金管理的各个环节。

5.3. 组织赋能：数字化能力升级与共建

应用 TOE 理论框架的组织因素, 提高组织的协同和整合。一是加强人员数字化技能培训。通过组织内部培训、外部专家讲座以及在线课程等方式, 帮助财务人员和管理层掌握大数据分析、人工智能应用、区块链技术等基础知识, 提升他们对数字化工具的操作能力, 从而更好地利用新技术优化资金管理流程, 提高决策的科学性和准确性。二是建立数字化资金管理信息系统。该系统应集成预算编制、执行监控、风险预警、数据分析以及资金流向透明化等功能模块, 通过云计算技术实现数据的高效存储和快速处理, 利用人工智能算法优化预算分配和风险识别, 借助区块链技术保障资金流向的透明和可追溯性。三是加强与技术供应商的合作。小微企业通常在技术资源和专业能力上相对有限, 通过与专业的技术供应商建立长期合作关系, 可以获得稳定的技术支持与服务, 包括系统的定制开发、维护升级、安全防护以及技术咨询, 帮助其快速适应数字化转型的挑战, 提升整体运营能力。

5.4. 技术加固：风险防控与安全治理双轨

应用 TOE 理论框架的技术因素, 整合前沿技术提升资金管理的安全性和合法性。一是构建风险防范体系。对资金使用过程中容易出现的风险进行识别加以防范, 同时根据企业管理理念、偏好等因素进行合理性筹资和投资, 提高资金使用有效性。对资金进行投资时, 需要针对项目进行前期准备, 分析其可行性和采取措施进行风险防范以确保资金安全。二是加强资金安全管理。小微企业可以采用先进的加密技术保护财务数据和投资者信息, 建立严格的访问控制机制限制数据访问权限, 以及定期进行网络安全培训, 提高员工的安全意识。三是做好财务分析与评价工作。小微企业需要加强资金的风险防控管理, 利用数字化确保资金的使用合理, 同时可以借鉴小微企业的资金管理措施, 对筹资、投资等运作管理进行预测, 为未来的资金运作提供经验, 保证组织的长稳运行。

6. 结语

在数字化时代, 利用数字技术能够极大地提高工作效率, 小微企业也需要加快数字化转型, 实现高质量发展。本文围绕“数字技术能否对小微企业资金运作管理起优化作用”这一核心问题展开分析研究,

以数字技术优化小微企业资金运作管理为切入点, 借助 TOE 理论模型, 通过环境、技术和组织三个维度, 利用数字技术中的大数据技术、人工智能技术、区块链技术和云计算技术来优化小微企业的资金运作管理流程, 根据现有的环境制约、组织助力和技术障碍的问题, 从环境、监督评估机制、管理能力和风险控制四个方面提出了优化措施。研究发现数字技术的应用有助于提升小微企业的资金管理效率, 降低财务风险, 增强投资者对企业的信任度。

本研究期望能够帮助小微企业实现资金的良性运作, 提高资金运作的科学性和可持续发展, 推动小微企业实现数字化转型, 为小微企业在数字化转型过程中提供重要的理论支持和实践指导, 为推动小微企业的现代化发展贡献新的思路和方法, 也为相关领域的研究提供新的视角和参考依据。

本研究的局限性在于未能检验数字技术优化小微企业资金运作管理的实际效能, 其内在因果关系有待进一步研究。因此, 未来可以进一步开展具体案例研究, 探究数字技术在 TOE 理论框架下的互动因素。

基金项目

湖北省教育厅哲学社会科学研究项目“社会技术系统视角下县域政府数字治理的结构性风险研究”(23Q117)。

参考文献

- [1] Gallegos Mardones, J.A., Moraga-Flores, H.A. and Briones Soto, V.P. (2024) Effects of Working Capital Management on Small-Sized Businesses in Competitive Environments with Economic Policy Uncertainty—A Case Study Applied to Chilean Companies. *Sustainability*, **16**, Article 9289. <https://doi.org/10.3390/su16219289>
- [2] Seth, H., Deepak, D., Ruparel, N., Chadha, S. and Agarwal, S. (2024) Assessment of Working Capital Management Efficiency—A Two-Stage Slack-Based Measure of Data Envelopment Analysis. *Managerial Finance*, **50**, 1344-1365. <https://doi.org/10.1108/mf-08-2020-0432>
- [3] Yeboah, S. and Kjarland, F. (2024) Impact of Dynamic Working Capital Management on Operational Efficiency: Empirical Evidence from Scandinavia. *Managerial Finance*, **50**, 1196-1214. <https://doi.org/10.1108/mf-09-2023-0582>
- [4] Wang, D. and Nie, H. (2025) Business Process Digitalization and Efficiency of Corporate Working Capital Management. *International Review of Economics & Finance*, **104**, Article 104606. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104606>
- [5] Awuah, E. (2025) Can Working Capital Management Transform Non-Financial Listed Companies? A Performance-Based Analysis from Ghana. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, **25**, 419-433. <https://doi.org/10.9734/ajeba/2025/v25i71899>
- [6] Banerjee, P. and Deb, S.G. (2024) Working Capital Management in Competitive Market: Empirical Insights. *International Journal of Managerial Finance*, **21**, 21-45. <https://doi.org/10.1108/ijmf-01-2024-0019>
- [7] 刘亭亭. 数字化转型对企业营运资金管理效率的影响分析[J]. 现代商业研究, 2023(11): 38-40.
- [8] 王微, 陈茂中, 黄莉萍, 等. 大数据背景下中小企业营运资金管理优化路径[J]. 现代企业, 2023(12): 6-8.
- [9] 郭晋升. 数字经济环境下企业资金管理存在的问题及对策[J]. 中国会展(中国会议), 2024(24): 181-183.
- [10] 方毅勇. 优化资金管理在企业投融资决策中的作用[J]. 中国乡镇企业会计, 2024(16): 61-63.
- [11] 李凤. 企业资金管理存在的问题及应对策略研究[J]. 营销界, 2024(24): 137-139.
- [12] 张珊珊, 李成标, 王东, 等. 绿色金融背景下中小企业运营资金管理优化研究[J]. 商场现代化, 2025(20): 143-145.
- [13] 康朝晖. 企业资金管理内部控制及风险防范措施[J]. 现代营销, 2025(30): 55-57.
- [14] 曹嘉宁. 智能财务在企业资金管理中的应用与优化[J]. 中国农业会计, 2025, 35(20): 78-80.
- [15] 朱曼青. 数字化转型背景下企业资金管理效率提升路径探究[J]. 中国会展, 2025(19): 166-168.
- [16] 刘旭升, 胡松松, 梁国栋, 等. 基于数字技术的电网企业资金管理决策支持创新与实践[J]. 财会通讯, 2024(14): 103-107.
- [17] 余龙飞. 国有企业资金管理优化研究[J]. 会计之友, 2023(S1): 114-116.
- [18] 金春跃. 大数据驱动下企业资金管理创新模式探讨[J]. 上海商业, 2025(9): 169-171.

- [19] 陈飞宇. 企业资金管理中存在的问题与解决措施分析[J]. 投资与创业, 2025, 36(17): 61-63.
- [20] 陶敏. 现代企业资金管理风险及防控措施研究[J]. 活力, 2025, 43(17): 34-36.
- [21] 闫铃华. 数字化时代下企业资金管理的创新策略[J]. 中国市场, 2025(25): 195-198.