

Research on the Influence of Enterprise Digital Transformation on the Cash Resource Allocation

Candidate : Liu Yongyi

Supervisor: Hu Kai

摘 要

数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，发展数字经济是支撑我国经济实现高质量发展的重要动力。在各项政策的持续推进下，我国数字经济的发展如火如荼。对企业来说，面对汹涌澎湃的数字经济大潮，数字化转型已然成为关乎企业生存和长远发展的“必修课”。已有研究表明，数字化转型会对企业经营管理的各个方面产生深远的经济效应。然而，作为一种资源配置的组织方式，数字化转型对企业资源配置的潜在影响尚未得到足够关注。现金是企业的“血液”，这一资源的有效配置对企业具有重要意义。但是，在上市公司中，这一宝贵的资源却常常出现持有不足或过度持有的问题。因此，本文主要目的是研究数字化转型是否能帮助企业合理配置现金资源。

基于此主要目的，本文将超额现金持有水平作为反映企业现金资源配置情况的代理变量，发现数字化转型能够抑制超额现金持有水平，优化企业的现金资源配置。机制分析表明，企业数字化转型通过优化供需管理、提升公司透明度和加强内部控制作用于现金资源的配置。此外，本文从产权性质、企业所面临的环境不确定性程度和地区市场化水平三个角度进行了异质性分析，发现在非国有、面临较高环境不确定性和较低市场化水平的企业中，上述效果更为明显。经济后果方面，企业数字化转型对现金资源配置的优化最终有助于提高现金对公司价值的贡献。

本文的理论意义在于从资源配置视角贡献于企业数字化转型经济后果的相关研究，同时为现有关于数字化转型与现金资源配置的研究中存在的矛盾提供了不同角度的解释。现实意义在于为企业深入理解数字化转型，关注并优化现金资源的配置提供了借鉴，为政府针对性地制定政策支持企业数字化转型和促进金融市场流动性管理提供了启示。

关键词：企业数字化转型 现金资源配置 信息不对称 代理问题

Abstract

Digital economy is a major economic form following agricultural economy and industrial economy, and the development of digital economy is an important driving force to support China's economy to achieve high-quality development. Under the continuous promotion of various policies, the development of China's digital economy is in full swing. For enterprises, in the face of the surging tide of digital economy, digital transformation has become a "compulsory course" for enterprise survival and long-term development. Studies have shown that digital transformation will have far-reaching economic effects on all aspects of enterprise management. However, as an organizational way of resource allocation, the potential impact of digital transformation on enterprise resource allocation has not received enough attention. Cash is the "blood" of enterprises, and the effective allocation of this resource is of great significance to enterprises. However, in listed companies, this precious resource is often under-held or over-held. Therefore, the main purpose of this paper is to study whether enterprise digital transformation can help enterprises optimize the allocation of cash resources.

Based on this main purpose, this paper takes the excess cash holding level as a proxy variable to reflect the cash resource allocation of enterprises, and finds that digital transformation can inhibit the occurrence of excess cash holding and optimize the cash resource

allocation of enterprises. The mechanism analysis shows that the digital transformation of enterprises affects the allocation of cash resources by optimizing supply and demand management, enhancing corporate transparency and strengthening internal control. In addition, this paper analyzes the heterogeneity of enterprises from three perspectives: the nature of enterprises, the environmental uncertainty they face and the level of regional marketization, and finds that the above effects are more obvious in non-state-owned enterprises facing higher environmental uncertainty and lower marketization level. In terms of economic consequences, the optimization of cash resource allocation by enterprise digital transformation ultimately improves the contribution of cash to company value.

The theoretical significance of this paper is that it contributes to the relevant research on the economic consequences of enterprises' digital transformation from the perspective of resource allocation, and at the same time provides different explanations for the contradictions existing in the existing research on digital transformation and cash resource allocation. The practical significance is to provide reference for enterprises to deeply understand digital transformation, pay attention to and optimize the allocation of cash resources, and provide inspiration for the government to formulate targeted policies to support the digital transformation of enterprises and promote the liquidity management of

financial markets.

Keywords: Enterprises digital transformation; Cash resource allocation;
Asymmetry of information; Agency problem

目 录

1 绪 论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的	3
1.3 研究意义	3
1.3.1 理论意义	3
1.3.2 现实意义	4
1.4 研究思路及方法	4
1.4.1 研究思路	4
1.4.2 研究方法	6
1.5 研究框架	6
1.6 创新之处	9
2 理论基础与文献综述	10
2.1 理论基础	10
2.1.1 交易成本理论	10
2.1.2 货币需求理论和权衡理论	11
2.2 文献综述	12
2.2.1 现金持有影响因素的研究	12
2.2.2 企业数字化转型的经济后果研究	15
2.2.4 研究评价	16
3 理论分析与研究假设	18
3.1 企业数字化转型对现金资源配置的影响	18
3.2 企业数字化转型对现金资源配置的影响机制分析	20
3.2.1 优化供需管理	20
3.2.2 提升公司透明度	21
3.2.3 加强内部控制	22
4 研究设计	23
4.1 样本选择与数据来源	23
4.2 变量定义	23

4.2.1 被解释变量	23
4.2.2 解释变量	24
4.2.3 控制变量	24
4.3 模型设计	25
5 实证检验及结果分析	26
5.1 描述性统计	26
5.2 基准回归	26
5.3 稳健性检验	28
5.3.1 替换解释变量与被解释变量	28
5.3.2 数字化转型滞后一期和两期	30
5.3.3 倾向得分匹配法	31
5.3.4 Heckman 两阶段回归模型	32
5.3.5 工具变量法	34
5.4 机制检验	36
5.4.1 优化供需管理	36
5.4.2 提升公司透明度	38
5.4.3 加强内部控制	39
6 进一步分析	41
6.1 异质性分析	41
6.1.1 产权性质	41
6.1.2 环境不确定性	42
6.1.3 地区市场化水平	44
6.2 经济后果分析	46
7 研究结论、建议与不足	49
7.1 研究结论	49
7.2 政策建议	49
7.3 研究不足	50
参考文献	51

1 绪 论

1.1 研究背景

2022 年国务院发布《“十四五”数字经济发展规划》，明确指出数字经济正推动生产方式、生活方式和治理方式深刻变革，数字经济作为国民经济的“稳定器”、“加速器”作用更加凸显。同时，宏观层面上发展数字经济，促进经济社会的高质量发展在微观上体现为推动各个市场主体的数字化。根据埃森哲发布的《2022 中国企业数字化转型指数》报告，自 2018 年以来，我国企业通过利用数据资源和人工智能、区块链、云计算、大数据等数字技术稳步推动数字化转型，整体数字化转型指数在 2022 年达到 52 分，其中 17% 的领军企业优势进一步扩大，为培育巩固竞争优势提供强大助力。

不同于农业和工业经济，在数字经济中，数据要素作为第七种要素能够以信息流带动技术流、资金流、人才流、物资流，促进市场资源配置的优化。同时，企业作为资源配置的微观组织，数字化转型使得企业信息获取、加工和应用的过程发生深刻变革，以数据为载体的信息能够穿透企业内外的信息孤岛，海量数据和互联互通的信息环境为优化企业内部资源的配置创造了有利条件（戚聿东和肖旭，2020）。

随着市场竞争的加剧和外部环境不确定性的提升，流动性管理愈发重要。在企业的各项资源中，现金是企业保持流动性，应对复杂市场环境的重要资源，而资产结构中配置多少现金需要企业综合融资环境、投资需求、运营需求等各种条件所反映的信息，充分地权衡现金持有的成本与收益，作出使企业价值最大化的决策（Opler 等，1999）。但是，在现实的权衡过程中，企业由于技术条件的限制和代理问题的存在难以获取充分的高质量信息辅助决策，实际的现金持有水平常常偏离于最优的现金持有水平，出现超额现金持有的情况。一方面，资产结构中配置的现金较少，这类企业抗风险能力较低，一旦陷入财务困境，就会被迫放弃优质的投资机会，使得企业在市场竞争中陷入劣势，甚至出现经营危机。另一方面，现金资源的冗余可能会导致企业丧失潜在的投资收益，也不利于企业培育竞争优势，并且容易引发过度投资、管理层和股东的利益侵占等问题（杨兴全等，

2010)。因此,在充满不确定性的内外部环境中,企业合理有效地进行现金管理,实现现金资源的最优配置对获得竞争优势,提升公司价值具有重要意义。

现有关于企业数字化转型对现金管理的影响研究中,学者们以总资产中现金资产占比为代理变量的现金持有水平作为研究对象,但所得结论并不一致。谭志东等(2022)基于“两化”融合贯标试点的准自然实验,以制造业上市公司为样本,发现企业数字化转型会带来现金持有水平的上升。他们认为企业进行数字化转型后,企业成长性得以提升,投资机会出现增加,增强了企业持有现金的交易动机和预防动机,从而配置更多的现金资源以满足投资需求。王莹等(2022)和吴晓晖等(2023)则发现数字经济、企业数字化转型会降低企业持有现金的水平。其中,王莹等(2022)以“宽带中国战略”为准自然实验,发现数字经济会通过替代人力资源和缓解融资约束来抑制企业的现金持有。吴晓晖等(2023)利用文本分析的方法,以数字化转型相关关键词的年报词频作为企业数字化转型的代理变量,发现企业数字化转型缓解了经营不确定性,具体表现为提升存货管理能力、投资效率、降低息税前利润和现金流波动性,削弱了预防动机,从而不必为应对不确定性持有较多的流动性。

对于现有研究结论的不一致,本文认为以现金资产占比衡量的现金持有水平是一个绝对比例,企业实施数字化转型后,既可能发现原先的现金持有过于冗余,于是减少现金资源的配置,也有可能感知到未来更多的投资机会或风险点,于是增加流动性的配置。因此,现金持有水平单纯的上升或下降都难以证明企业进行数字化转型后提升了现金管理水平,将现金资源进行了最优配置。为探究企业数字化转型对现金管理的真正作用,超额现金持有水平可能是更为合适的研究对象。超额现金持有水平是指企业实际现金持有水平偏离最优现金持有水平的程度(辛宇和徐莉萍,2006;Bates等,2009),这一指标以权衡理论为基础,反映了企业实际现金资源配置情况与最优情况的差距。

综上所述,在企业数字化转型如火如荼的背景下,流动性管理在企业经营管理中越来越重要,然而现有研究在两者关系的探讨上暂未形成一致意见。因此,本文以超额现金持有水平作为研究对象,试图探讨企业数字化转型对现金资源配置产生的影响,为现有和今后的相关研究提供助力和借鉴,并为政府制定数字化转型相关政策、企业实施数字化转型和现金管理提供一定的启示。

1.2 研究目的

本文试图以超额现金持有水平为对象，研究企业作为资源配置的微观组织形式在海量数据和数字技术的支持下是否能够提升现金管理水平，优化现金资源的配置。具体而言，本文围绕以下四个问题进行探讨：

第一，企业数字化转型能否降低超额现金持有水平，优化现金资源配置？

第二，如果企业数字化转型有助于优化现金资源的配置，那么是通过何种机制路径得以实现的？

第三，探讨企业数字化转型对现金资源配置的优化作用在不同企业性质、所处环境不确定性程度和地区市场化水平的情况下是否存在异质性。

第四，探讨在现金资源配置得到优化的背景下，公司现金储备能否进一步对企业价值产生积极影响。

通过对以上问题的探讨，本文试图为企业数字化转型与现金资源配置的研究提供一定的经验证据。

1.3 研究意义

1.3.1 理论意义

本文在理论上的边际贡献主要有以下两点：

其一，在企业数字化转型的经济后果领域，现有文献更多地探讨企业数字化转型对企业管理、公司治理和资本市场表现的影响，鲜有从资源配置的视角出发，研究数字化转型对资源配置的影响。本文以反映企业现金资源配置情况的超额现金持有水平作为研究对象，试图弥补现有研究中的空白，为深化对企业数字化转型的认识提供借鉴意义。

其二，在企业现金持有领域，现有直接研究企业数字化转型与现金持有的文献较少，且均以现金持有水平为研究对象，但是由于现金资产占比代表的现金持有水平是一个绝对比例，容易受到多种因素的共同影响，难以反映企业数字化转型的真正效果，导致现有文献得出的结论并不一致。本文则采用更能直接反映企业现金资源配置情况的指标作为研究对象，试图为现有矛盾提供新的视角和解释。

1.3.2 现实意义

本文对企业经营和政府政策制定也具有如下现实意义：

其一，本文有助于企业深化对于数字化转型的认识。企业数字化转型不仅是数字技术的简单运用，更要在转型过程中注重利用先进的信息通信技术构建数据采集、传输、存储、处理和反馈的闭环，以数据流动带动信息流、资金流和物流，减少企业内部资源因信息不对称和人为因素导致的扭曲配置，推动在不确定性环境下的高质量发展。

其二，本文有益于为企业的流动性管理提供借鉴意义。在当前世界经济低迷、不确定性因素增加的情况下，企业的现金资源是保持流动性，增强内力，应对不确定性的宝贵资源。企业推动数字化转型，注重转型过程中对信息体系的搭建和升级，充分获取高质量的信息有助于减少在流动性管理决策中的非理性行为。

其三，本文有益于为政府相关部门制定完善企业数字化转型支持政策提供决策依据。推动数字经济这一新经济形态的健康有序发展，需要落实到带动和帮助作为市场微观主体的企业适应数字时代，在运营管理和公司治理方面作出符合时代发展要求的变革。针对企业数字化转型中面临的问题，政府相关部门可以针对性地给予企业政策扶持，帮助企业顺利进行数字化转型，从而由点带面，推动产业和社会的数字化转型，扩展我国经济的新发展空间，促进经济的高质量发展。

其四，本文对金融市场流动性管理和货币政策制定具有一定的借鉴意义。微观主体的流动性管理不可避免的受到宏观流动性的影响。推动企业实施数字化转型，构建数字经济，有助于相关部门在进行流动性管理时更好地分析市场需求，实现以信息流带动资金流，推动金融市场资金的合理有效配置。

1.4 研究思路及方法

1.4.1 研究思路

本文致力于探讨企业数字化转型对现金资源配置的影响，具体研究思路如下。

首先，通过对交易成本理论的梳理，发现企业作为资源配置的微观组织，其资源配置效率很大程度上受到内部交易成本的影响，人的有限理性和机会主义是

影响内部交易成本的重要因素。进一步探究发现，信息能够缓解人的有限理性，减少机会主义行为，从而发现信息在企业内部资源配置中会起到重要影响。不仅如此，通过对货币需求理论、权衡理论和优序融资理论的梳理，发现在企业持有多少现金这一问题上，信息和代理问题产生了重要的影响。

其次，根据从上述理论梳理中得到的认识，对现金持有的影响因素进行梳理，发现在企业现金资源配置的整个权衡过程中，信息的数量和质量以及代理问题的存在是影响最终配置结果的两大因素。通过对数字化转型的经济后果相关文献的梳理，发现学者们探讨了数字化转型对企业管理、公司治理和资本市场表现的影响，其中信息效应和治理效应能够助力数字化转型产生积极影响。由此，本文初步推断企业的数字化转型能够有效抑制超额现金持有水平，助力现金资源的优化配置。

再次，根据上述推断，分析推导数字化转型与现金资源配置的关系。一方面，企业数字化转型能够升级从信息获取到应用的全流程信息生产体系，减少现金配置过程中的不确定性，为企业配置现金提供充分的信息支持。另一方面，信息不对称的降低有助于压缩交易主体的投机空间，缓解代理问题对权衡过程的扭曲。基于此，提出本文的主要假设：在其他条件不变的情况下，企业数字化转型可以抑制超额现金持有水平。进一步地，根据上述分析探究数字化转型优化现金资源配置的影响机制，提出企业数字化转型能够通过优化供需管理、提升公司透明度和加强内部控制来优化现金资源配置。

从此，利用样本数据进行实证检验。本文在已有文献的基础上，构建现金持有影响因素模型，拟合最优现金持有水平，并计算实际水平与最优水平的差额，得出超额现金持有水平作为反应企业现金资源配置情况的变量。基于这一变量，对上述关系进行检验，并通过一系列稳健性检验保证主要结论的可靠性。然后，本文探究不同企业性质、不同环境不确定性程度和不同地区市场化水平情况下，数字化转型对超额现金持有水平的影响是否会产生差异。此外，本文进一步探究这种影响的经济后果。

最后，总结本文的结论，并在此基础上提出对企业发展、数字化转型相关政策制定和完善金融市场的建议。

1.4.2 研究方法

本文采用文献研究法和实证分析法对企业数字化转型在现金资源配置方面的影响进行系统性研究。

其一，利用文献研究法对国内外有关企业现金资源配置的影响因素和企业数字化转型的影响的研究文献进行梳理，对已有研究进行归类总结，从中发现现有文献研究的矛盾与空缺之处，进而为本文的研究指明方向和突破口。

其二，针对研究假设，利用实证分析法选取样本数据并构建模型进行回归分析，并通过更换解释变量和被解释变量、PSM 匹配、Heckman 两阶段、工具变量法等检验方法进一步验证实证结果的稳健性。在机制检验中采用三步法检验影响路径是否存在，并通过 Sobel 检验进行验证。在异质性分析中采用分组回归的方法，并进行组间系数的差异检验。

1.5 研究框架

根据写作目的及文章内容，本文内容可分为五个部分，研究框架如图 1.1 所示，具体结构拟安排如下：

第一部分为提出问题，主要由第一章呈现。首先介绍研究的现实背景和相关理论研究成果，确定研究主题和目的，并从理论和实践两方面阐述研究意义。然后，概述本文的研究内容和方法，并提出本文可能的创新点。

第二部分为理论基础与文献综述，为后文分析问题奠定思路 and 基础。首先在理论基础部分对本文的理论依据——交易成本理论、货币需求理论、权衡理论和优序融资理论进行阐述，发现“信息是影响现金资源配置的重要因素”，为后续梳理相关领域文献和分析企业数字化转型与超额现金持有水平的关系奠定基础。其次，在文献综述部分分别对现金持有的影响因素和企业数字化转型的经济后果进行回顾和梳理，并对已有研究文献进行评价，说明现有文献的不足和本文针对性的解决方法。

第三部分为理论分析，由第三章呈现。基于上述已有研究文献和相关理论，从现金本身的特性出发，围绕信息是影响资源配置的重要因素这一理念，分析企业数字化转型对超额现金持有水平的影响以及影响机制，并据此提出研究假设。

第四部分为实证检验，包括第四章、第五章和第六章。首先，在第四章研究设计中，阐述本文使用的研究样本、变量定义和测度、回归模型。其次，在第五章实证检验及分析中，采用回归分析的方法检验前文提出的研究假设，并对回归结果进行分析和稳健性检验。最后，在第六章中，一方面分析并检验企业数字化转型对超额现金持有水平的抑制作用在不同企业性质、环境不确定性和地区市场化水平的异质性表现；另一方面进行这种影响的经济后果分析，检验在数字化转型在对超额现金持有水平的抑制作用下，公司现金储备能否提升企业价值。

第五部分为研究结论和政策建议，主要由第七章呈现。在前文的理论和实证分析结果的基础上，总结本文的研究结论，并针对结论反映出的主要问题，提出相应的政策建议。

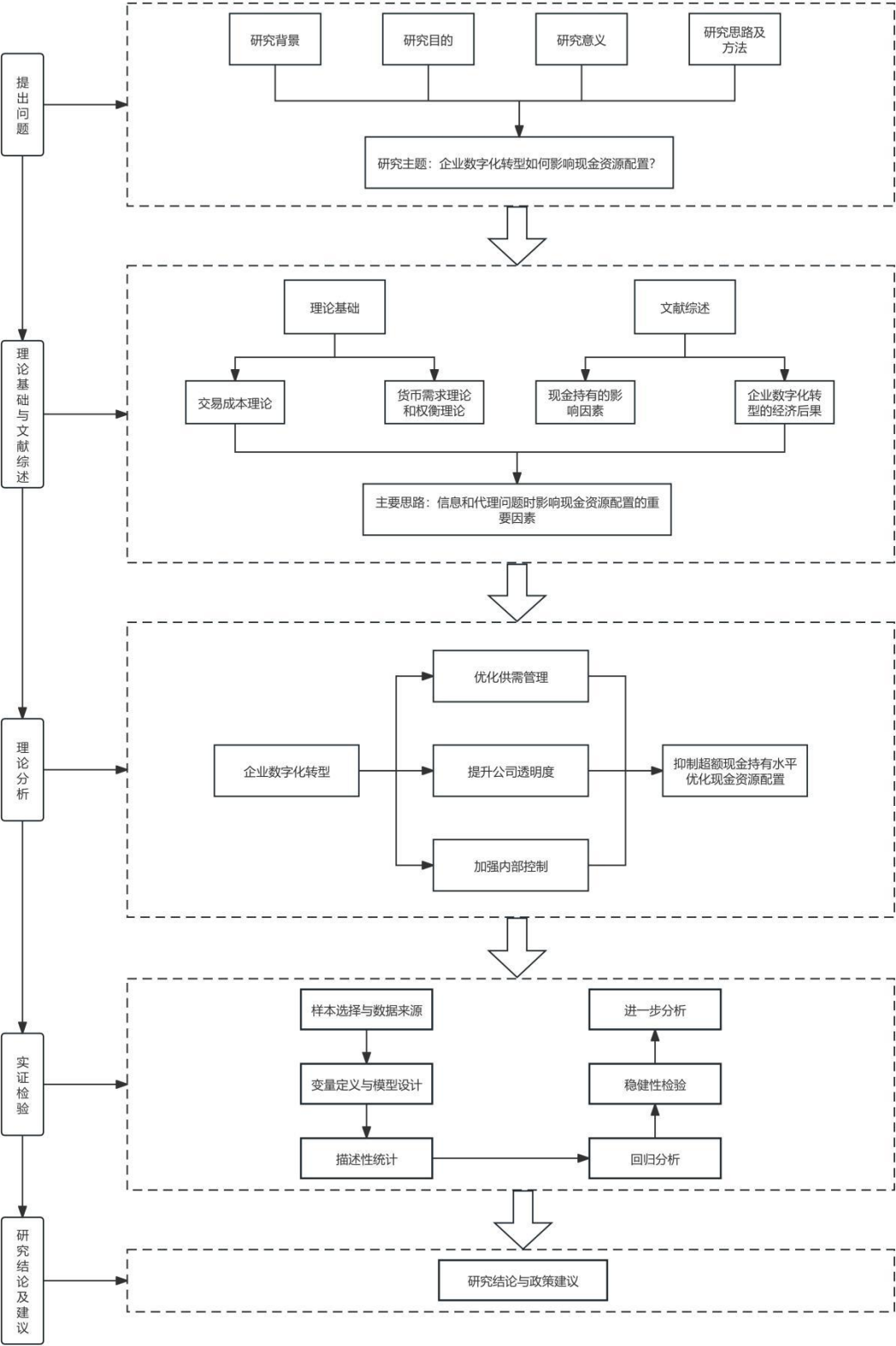


图 1.1 研究框架

1.6 创新之处

本文的创新之处在于：

其一，研究视角的创新。目前对于企业数字化转型经济后果的研究大多集中于运营管理和公司治理方面。企业是通过配置资源以创造价值的实体，资源配置的效率决定了其竞争优势，本文从现金资源配置的视角出发，关注数字化变革对企业的影响，丰富了相关研究。

其二，现有相关研究中使用现金资产占比作为研究对象，难以反映企业现金资源配置情况的优劣，也难以展现数字化的真正作用。本文选择超额现金持有水平作为研究对象，有助于克服这些局限性，也为解释相关研究的矛盾提供了思路。

2 理论基础与文献综述

2.1 理论基础

2.1.1 交易成本理论

1937年科斯发表了《企业的性质》，首次关注了企业内部资源配置与市场资源配置的区别。科斯认为，在企业外部，价值规律在资源配置中起主导作用，价格波动引导着资源的配置。在企业内部，企业家主导资源配置，通过计划调控内部资源的配置。考虑到这一区别，科斯进一步提出：为什么资源配置在市场中是价格机制的职能，而在企业内部又是企业家的职能呢？市场和企业的边界在哪里？当科斯通过分析经济主体的相互作用，发现了交易成本的存在，并认为正是交易成本使得市场最终会“通过成立一个组织、允许某一权利（企业家）指导资源配置”。

在对交易成本的分析中，科斯认为，交易成本是获得准确市场信息所需要的费用，以及谈判和经常性契约的费用。也就是说，交易成本由信息搜寻成本、谈判成本、缔约成本、监督履约情况的成本、可能发生的处理违约行为的成本所构成。当某项交易活动在外部实施的成本较高时，即利用价格机制进行资源配置的成本较高，该项交易活动就会被内化至企业。此时，在完成同样资源配置的目标上，企业明显具有了成本优势，资源配置的效率也因此而被提高了。而当企业内部进行该项交易活动的成本较高时，企业利用计划调控进行资源配置便不具有成本优势，资源配置的效率也较低，该项交易则会被外化，由市场进行资源配置。需要注意的是，这里的替代仅仅是指与其他组织相同的交易活动，而并非替代市场对供求的均衡指示，市场价格所蕴含的信息仍旧会对企业内部的资源配置产生影响（邓向荣，2005）。

在此基础上，威廉姆森认为人的有限理性和机会主义是造成企业内部交易成本较高，有效资源配置大量流失，资源配置效率较低的原因。有限理性是由人主观认知能力的局限性与客观世界不确定性和复杂性之间的矛盾所造成的。机会主义则是由交易主体之间的信息不对称和交易主体的自利性所导致的，表现为交易环节中的搭便车、虚假信息、欺诈等道德风险。

从交易成本理论可以发现,企业内部资源配置的效率取决于能否降低交易成本,而信息是实现降低交易成本的重要因素。一方面,信息搜寻成本的下降,信息数量和质量提升有助于减少资源配置决策的非理性行为。另一方面,交易中信息透明度的提升有助于降低谈判成本、缔约成本和监督履约的成本,减少交易摩擦,提升资源配置的效率。

2.1.2 货币需求理论和权衡理论

企业为什么持有现金?企业如何确定该配置多少现金?对于第一个问题,凯恩斯提出的货币需求交易动机和预防动机理论打开了研究企业现金持有的大门,并为第二个问题的探究奠定了基础。后续随着委托代理理论的发展,信息不对称和代理动机被认为也会影响企业的现金持有决策。接下来,分别介绍企业持有现金的交易动机、预防动机和代理动机。

其一,交易动机。企业需要一定的流动性来满足日常经营的需要,而由于资本市场存在摩擦,企业不可能在不付出任何交易成本的前提下得到流动性。因此,为了降低获得流动性所付出的交易成本,企业会持有一定量的现金(Keynes, 1936)。

其二,预防动机。企业所面临的内外部环境错综复杂,存在着诸多的不确定性,例如:原材料成本的波动、市场需求的变化、生产技术的革新、经济政策或行业政策的变动等。这些难以预见的事件一旦发生,就需要企业及时作出应对和调整。此时,如果企业没有充足的流动性储备支撑企业做出改变,企业可能会丧失投资机会,甚至在市场竞争中失败(Kim等, 1998; Haushalter等, 2007)。因此,为了预防不确定性带来的冲击,企业需要储备一定量的现金(Keynes, 1936)。

其三,代理动机。委托人与代理人的利益不一致和两者之间的信息不对称会导致代理问题的出现。Jensen(1986)首次将委托代理理论引入到现金持有领域,认为存在大量自由现金流的企业中更容易出现代理问题,管理层会为了增加自由裁量权、构建商业帝国或避免由外部融资带来的监管,倾向于将现金留在企业内部。同时,也有研究发现管理层会将积累的超额现金用于对外扩张,进行过度投资,从而导致现金储备的快速消耗(Jensen和Meckling, 1976; Harford等, 2008)。

综上,交易动机是满足日常经营需要而持有的现金,预防动机是应对不确定

而持有的现金，代理动机是代理问题造成的现金持有。从中可以发现信息对这些动机的影响，如果日常经营需要的信息足够充分和准确，那么出于交易动机持有的现金量便能更加准确；若信息能够在一定程度上消减不确定性，那么出于预防动机持有的现金便可以减少；信息不对称对于代理动机的影响更是显而易见，信息透明度的提升有利于对代理人产生震慑效应，缓解代理问题带来的非正常现金积累或消耗。

企业如何进行流动性的决策，确定该配置多少现金？基于货币需求理论，并借鉴资本结构理论中的权衡理论，国内外研究学者形成了对这一问题的回答。

权衡理论认为企业在权衡现金资源配置的过程中，需要考虑持有现金的成本和收益，最终确定一个对企业价值最大化的最优现金持有水平。最初，权衡理论认为企业持有现金的成本主要是机会成本，而持有现金的收益则来自两个方面：一方面，持有现金可以满足日常交易的需求，减少资产转换带来的成本，即交易动机的体现；另一方面，在信息不对称下，企业持有现金可以缓解融资约束，有利于企业抓住投资机会，避免投资不足，以及减少由于不确定性所导致的未预期损失，即预防动机的体现。在这一条件下的权衡最终会使企业确定一个最优的现金持有水平。但后续随着研究的深入，学者们发现信息不对称和代理问题会扭曲这一权衡过程（于泽等，2017），形成偏离于最优解的“超额现金持有”（Bates等，2009）。

综上所述，基于交易成本理论、货币需求理论和权衡理论，可以发现信息在企业配置现金资源的过程中会起到重要作用，充分的信息既有助于降低交易成本，辅助权衡决策，也有助于缓解代理问题对权衡过程的扭曲，而不充分的信息则会导致交易摩擦，降低资源配置的效率。

2.2 文献综述

2.2.1 现金持有影响因素的研究

基于对理论基础的梳理，可以发现信息是影响现金资源配置的重要因素。从现金资源配置的决策过程来看，信息发挥作用的过程可以概括为企业主体从信息源获取信息，然后以经过加工的信息指导配置行为。其中，企业主体获取加工的

信息的数量和质量是影响后续决策的一个方面。在整个流程中,信息的选择和运用不可避免的带有决策主体的主观性,因此信息在多大程度上被正确选择和合理运用,又是影响最终决策结果的又一方面。基于此,本文对现有文献分为两大类:第一类的研究问题本质上是探讨有哪些信息会影响现金资源配置;第二类的研究问题是有哪些因素会导致信息的不合理选择和运用,进而影响现金资源的配置。

首先,对第一类文献进一步基于下述思路再分类。由于信息的来源和形式多种多样,但以企业主体为边界,可以将影响企业决策的信息划分为内外两大来源。因此,本文基于这一划分依据对第一类文献进行如下梳理和总结。

从内部信息角度,现有文献发现企业自身经营财务特征所反映的信息是影响其现金资源配置的一大因素。其中,较早开展的是对企业规模、盈利能力、杠杆水平、投资机会、融资约束、资本支出、现金流波动等因素影响的研究,并且结论也较为一致(Opler等,1999;Bates等,2009;王彦超,2009;连玉君等,2010)。随着研究的深入,学者们不再局限于财务报表来获得有关企业经营财务情况的信息,开始挖掘报表以外的信息源。于是,形成了对内部控制(张会丽和吴有红,2014)、管理层特征(杜兴强和路军,2015;赖黎等,2016)、公司战略(Subramaniam等,2011;王福胜和宋海旭,2012;Dong等,2021;彭爱武和张新民,2023)、组织结构(纳鹏杰和纳超洪,2012;蔡卫星等,2015)等因素的研究。

从外部信息角度,横向视角的行业特征和纵向视角的供应链特征所反映的信息会影响到企业对现金资源的配置。从行业的横向视角来看,行业竞争强度、行业收益的不确定性、行业的成长性等行业特征所蕴含的信息通过作用于企业对融资、投资、运营和分配的认识,进而影响到企业配置现金资源的行为,从数据上则表现为企业的现金持有水平具有显著的行业差异(连玉君等,2011;杨兴全等,2016)。从供应链的纵向视角来看,现有研究探讨了供应商集中度、客户集中度的影响(Bac和Wang,2015;王勇和刘志远,2015;张志宏和陈峻,2015)。底璐璐等(2020)则从现金持有的视角,使用文本分析的方法,发现客户的年报语调所蕴含的信息会在供应链上进行传递,并通过预防动机影响到上游供应商的现金资源配置行为。进一步地,刘晨等(2022)基于客户年报所披露的风险信息验证了信息在供应链上存在溢出效应,并最终影响到企业的现金持有水平。除此之外,政治经济等宏观层面的信息也会最终影响到微观企业主体的行为。早期研

研究发现政治环境不确定性、经济政策不确定性、经济周期波动、金融危机均会经由预防动机影响企业现金持有行为（姜彭等，2015；李凤羽和史永东，2016；江龙和刘笑松，2011；Bliss 等，2015）。近年来，随着实证方法的发展，学者们开始探讨具体政策对企业现金持有行为的影响，例如：金税三期（杨兴全和丁琰，2023）、增值税留抵退税政策（赵祎瞳和梁鹏，2023）、负面清单制度（贾昊阳和李峻泽，2023）、再融资监管制度改革（刘红忠和柯蕴含，2023）、司法制度改革（程博等，2023）等政策和制度，这些政策制度的变革向企业传递了关于投融资环境的信息，进而导致了现金资源配置行为的变化。

如前文所述，第二类文献的研究问题本质上是探讨有哪些因素会导致信息的不合理运用，进而影响现金资源的配置。基于货币需求理论和权衡理论中关于代理问题影响现金资源配置行为的观点，学者们发现企业内部不同主体间和内外主体间的信息不对称和利益不一致所造成的代理问题是导致信息不合理利用，进而影响到企业现金资源配置的重要因素。Dittmar 等（2003）首次直接研究企业外部投资者和内部管理层的信息不对称对企业现金资源配置行为的影响，他们使用来自 45 个国家的跨国样本，发现在投资者保护水平较低，内外部信息不对称程度较大的国家，企业倾向于配置较高的现金资源，而处于较高投资者保护水平和发达资本市场的企业则持有更低水平的现金。这一发现证实了内外部信息不对称引起的管理层代理动机对现金资源配置行为的影响，也开启了后续的丰富研究。陆正飞和张会丽（2010）从集团公司的视角出发，发现由于“专有知识”的存在，会诱使企业各分部或成员之间为争夺资源而进行寻租，由此传递出的扭曲信息会干扰企业总部的现金资源配置，造成效率损失（陆正飞和张会丽，2010）。除此之外，还有学者基于这一思路探讨了更多具体因素的影响，例如：董事会规模（廖理和肖作平，2009；Bokpin 等，2011）、两职分离（Boubaker 和 Nguyen，2015）、管理层权力（杨兴全等，2014）、股权激励（刘井建等，2017）、股权结构（袁淳等，2010；Chen 等，2018）。近年来，国内学者更多地基于我国特色的制度背景，研究了一系列具有中国特色的制度安排如何通过缓解代理问题来影响企业现金资源配置行为，例如：问询函制度（王群等，2022；赵振洋等，2022；吴丹，2023）、国企混改（杨兴全和尹兴强，2018）、央企集团控股股东董事会改革（秦帅等，2023）、交叉上市（胡亚峰等，2022）等。

综上所述，信息的数量和质量，以及代理问题是影响现金资源配置的重要影响因素。

2.2.2 企业数字化转型的经济后果研究

围绕企业数字化转型的经济后果，现有文献主要聚焦在微观层面，探讨数字化转型对企业管理、公司治理和资本市场表现的影响。同时，也有研究基于供应链的视角，研究数字化转型在供应链上的溢出效应。

在企业管理方面，企业的数字化转型会对各项管理活动产生深刻影响。其一，在筹资方面，数字化转型一方面有利于提高企业的透明度，降低信息不对称造成的融资摩擦，另一方面赋能企业提高经营表现和财务稳定性，优化投融资行为。这些利好增强了投资者对企业的正面预期，从而促进了企业债务融资和权益融资成本的下降（车德欣等，2021；陈中飞等，2022；刘梦莎等，2022；赵峰等，2023）。同时，数字技术的应用和代理问题的缓解加快了企业资本结构的动态调整速度，降低了企业资本结构的偏离程度（沈剑飞等，2022）。其二，在投资方面，数字化转型通过信息赋能和治理赋能，有助于抑制过度投资，并缓解投资不足，提高投资效率（李雷等，2022）。其三，在经营方面，数字化转型的不断深入增强了企业对经营管理各环节的洞察力，有助于企业更好地制定经营决策，提高经营效率（陈剑等，2020）。具体来说，在研发创新环节，数字化转型有助于企业整体创新水平的提高，同时缓解创新“低端锁定”的困境，促使企业产生更多高水平的创新（杨洁等，2022；刘东阁和庞瑞芝，2023）。在生产销售环节，数字化转型使得企业的全要素生产率和产能利用率得到提高（赵宸宇等，2021；韩国高等，2022），主业业绩水平出现上升（易露霞等，2021）。在管理控制方面，企业数字化转型通过满足管理层的信息需求，能够提升管理层的调整能力，降低费用粘性，提升资源配置效率（吴武清和田雅婧，2022；徐子尧和张莉莎，2022；韦庄禹，2023）。同时，数字化转型能够提升企业内部控制的运行效率，从而提升企业的内部控制质量（张钦成和杨明增，2022）。另外，数字化转型对高技能劳动需求的扩大会优化人力资本结构，从而提升企业劳动收入份额（肖土盛等，2022）。在与本文主题相关的现金管理方面，谭志东等（2022）发现企业数字化转型提升了公司成长性，投资机会出现增加，从而增强了企业现金持有的交易动机和预防

动机，导致现金持有水平出现上升。王莹等（2022）和吴晓晖等（2023）则发现数字经济、企业数字化转型通过缓解融资约束和经营不确定性来降低企业持有现金的水平。

在公司治理方面，数字经济时代下，企业数字化转型为公司治理水平的提升夯实了基础，技术革命促使更多的外部主体参与治理，外部治理机制和监督力度得以加强，但是数字技术也悄然增长了“数字鸿沟”，企业内外和投资者之间的信息差也被扩大，这些变化最终导致了公司治理的主要矛盾的改变（陈德球和胡晴，2022）。现有实证研究发现，数字化转型通过缓解企业内外部的信息不对称，使管理层的短视行为得以减少（张嘉伟等，2022），抑制了真实盈余管理（罗进辉和巫奕龙，2021），改善了会计信息的可比性（聂兴凯等，2022），促进公司治理水平的提高（祁怀锦等，2020）。

在资本市场表现上，数字化转型对业绩和信息环境的改善有利于强化市场对企业的正面预期，提升股票流动性（吴非等，2021），降低股价同步性（雷光勇等，2022），抑制股价崩盘风险（马慧和陈胜蓝，2022；林川，2022）。

从供应链的维度出发，研究发现数字化转型在供应链上存在溢出效应，客户的数字化转型能够沿供应链扩散，驱动上游企业的数字化转型（李云鹤等，2022），提高供应商创新水平（杨金玉等，2022）。同时，数字化转型能够提高供应链关系质量，使得企业有动机去增加对客户的商业信用供给（祁怀锦等，2022），同时上下游关系的强化和数字化转型的趋同，强化了供应链的信息共享，有利于促进供需信息的高效流动，缓解供需长鞭效应（孙兰兰等，2022）。

综上所述，企业数字化转型能够对企业管理、公司治理和资本市场表现产生许多积极影响，并且研究发现信息不对称和代理问题的缓解是其发挥作用的重要原因。

2.2.4 研究评价

通过对文献的梳理，可以发现：（1）关于现金持有影响因素的研究起源较早，且实证研究比较丰富，但是目前结合数字化转型的研究较少，且出现了结论不一致的现象。有的学者认为企业进行数字化转型后，投资机会得到增加和成长空间得到扩展，因此企业需要更多的现金来满足对投资机会的把握。但是，也有

学者认为数字化转型有助于抑制经营过程中不确定性,从而企业会减少为应对不确定性而持有的现金。那么,企业数字化转型对于现金资源的配置到底会有何影响? (2) 关于企业数字化转型经济后果的研究方兴未艾,丰富的研究发现企业的数字化转型会影响到企业的方方面面。数据资源作为数字经济时代的关键要素对于引导资本、劳动力、技术等传统生产要素进行优化配置具有重要意义。而企业作为一种资源配置的微观组织形式,现有文献却缺乏直接探讨数字化转型对资源配置行为的影响。

针对现有文献的遗漏,本文从资源配置的视角出发,试图获得企业数字化转型影响现金资源配置的经验证据,并进一步深入研究企业数字化转型影响现金资源配置的机制及经济后果。针对目前研究企业数字化转型与现金持有水平两者关系的结论不一致问题,本文认为以现金资产占比衡量的现金持有水平是一个绝对比例,容易受到投资机会、经营风险、未来不确定性、代理问题等多种因素的共同影响,直接以其作为研究对象难以发现数字化转型对现金管理的真正作用。因此,基于权衡理论,在考虑多种因素后,利用回归模型确定的超额现金持有水平能够更加直接地反映企业现金资源配置情况。

3 理论分析与研究假设

3.1 企业数字化转型对现金资源配置的影响

从“信息源”到“企业主体”再到“现金资源配置”的过程中，信息的数量和质量以及代理问题是重要的影响因素。企业与信息源之间较大的信息不对称——企业获取的信息的数量和质量较低，和代理问题造成的信息不合理利用会造成现金资源配置的扭曲。那么，企业的现金资源配置为何会受到信息不对称和代理问题的影响？基于对这一思路的追问，本文试图从现金资源本身的特性出发阐释深层原因，并在此过程中探讨企业数字化转型对现金资源配置的影响。

现金是企业最具有流动性的资源。同时，其流动性强的特性也意味着本身存在用途的不确定性，而现金用途的不确定性来自于企业生产和交易环节中存在的不确定性。从原材料投入到加工产出的生产环节中，企业若缺乏对生产能力利用程度，在产品加工进度，产品报废率等信息的了解和洞察，则会导致材料、人工及机器工时等资源的浪费，最终致使企业在这些非效率环节沉淀大量的资金，形成资金的无效配置。但是，自工业革命以来，企业通过在生产过程中封装指令性信息，可以使得生产环节的不确定性大大消减，而交易环节——可进一步细分为康芒斯意义上的管理交易和市场交易，存在的不确定性却始终存在，甚至出现增强（杨虎涛和胡乐明，2023）。一方面，伴随着市场经济的发展，企业的规模不断扩大，组织结构愈加复杂，内部管理交易中存在的不确定性越来越大，而内部交易摩擦的扩大也进一步增加了企业配置资源的难度，例如存在于集团母子公司之间的信息壁垒常常导致资金、人力和技术等资源的非效率配置。另一方面，市场交易的多样化与复杂化导致企业面临更大的交易不确定性，这种不确定性最终会造成资源配置的困难。

面对不确定性，信息是企业家决策时提高确定性的手段。人类生产和利用信息的历史发展到当前，以人工智能、大数据、区块链和云计算为代表的信息通信技术有助于将企业信息生产体系推进到数据化、智能化和及时化的高级形态（杨虎涛和胡乐明，2023）。企业进行数字化转型的应有之义就在于此。通过先进信息通信技术的应用，企业可以优化甚至重塑整个价值创造流程，并且重要的是使企业的信息生产体系得到升级。在升级后的信息生产体系中，以数据为载体的信

息可以实现及时准确地获取、加工和共享，既有助于打破企业内部主体间的信息壁垒，也有利于强化企业对市场的感知和反馈。由此，管理交易和市场交易中的不确定性大大消减。相比进行数字化转型前，资源配置的决策者可以根据更加充分准确的信息进行现金资源的权衡，抑制因信息缺乏和信息质量不高导致的超额现金持有水平。

然而，值得注意的是，由于人在信息的生成、传递和加工利用的整个过程中发挥着重要作用，因此人的自利动机或者代理问题的存在有可能导致信息发生损耗和扭曲，最终引起资源配置的扭曲。根据代理理论，代理问题是由主体间利益不一致和信息不对称所引起的。其中，由于主体间的目标函数难以做到完全统一，从这一角度入手缓解代理问题较为困难。但是，通过各种技术手段、制度设计和契约安排降低主体获取信息的成本和拓宽信息获取的渠道则能够更为有效地减少自利行为的发生，而数字化转型正能发挥这一作用。因此，可以预期数字化转型发挥的信息效应有助于进一步带动治理环境的改善，缓解代理问题对现金资源配置的扭曲。

综上所述，现金本身的不确定性特征和人作为资源配置决策主体的局限是影响，甚至扭曲现金资源配置的根源。面对这一问题，充分、及时且准确的信息是破局之道。当企业通过数字化转型实现信息生产体系的升级时，企业将可以利用数字科技收集、处理、分析内外部海量的数据，改善信息环境，提升信息的可利用程度（吴非等，2021），从而降低企业在进行现金资源配置时面临的不确定性。同时，信息获取渠道和信息加工处理能力的提升也带来了内外部信息透明度的提升，这也意味着各个交易主体利用信息不对称进行自利行为的空间被大大压缩，从而有助于抑制超额现金持有的产生。

基于以上分析，提出本文的主要假设：

H1：在其他条件不变的情况下，企业数字化转型可以抑制超额现金持有水平。

3.2 企业数字化转型对现金资源配置的影响机制分析

3.2.1 优化供需管理

工业具有信息本源性，即工业是信息的物化体，总是倾向于最大限度地运用可以获取的处理的信息（金碚，2014）。然而，在传统的供应链运营模式中，企业对价格、供需、竞争等信息的接受是被动的，并且企业所能接受到的信息呈现静态和单一的特征（邓向荣，2005）。同时，在传统的商业关系之中，企业作为主要的生产部门，是一个封闭型组织，彼此之间存在的组织边界阻碍了信息的传递，企业之间互为独立的信息孤岛，缺乏充分实时的连接，很多关键信息无法及时传递（戚聿东和肖旭，2020）。这两方面的特征导致供应链上的企业在搜集、处理和利用信息时会付出较高的交易成本，交易主体间很难知道彼此需要什么、需要多少和什么时间需要，并且存在于主体间的信息不对称更容易导致出现机会主义行为（Williamson，1985）。因此，在这样的条件下，企业间的需求连接是靠一种对未来计划的预测，并通过预先签订一系列的供求契约来完成。每一个企业不仅需要巨大的库存储备来应对供应链上的不确定性，也需要相对充分的现金流量来支持这种需求。这导致管理层在配置现金资源时，难以根据准确的供需信息实现最优配置。现金资源要么过多的沉淀在采购、生产和销售环节，要么配置不足，难以满足各个环节的实际需求。

“数据+连接”的信息生产体系改变了上述状况。一方面，通过大数据技术，企业自身可以实时收集来自供应链的多维数据，利用人工智能和云计算技术对上下游企业的特征和偏好进行精准画像，实现围绕各个业务场景构建实时动态的需求预测和现金管理模型。基于如此高效实时的数据流转和信息生产，管理层相较于前能够引导现金在各个环节进行按需配置。另一方面，通过与供应商、分销商等上下游企业建立数据共享机制，各参与方可以同步彼此的供需信息。建立数据连接既有助于降低单个企业信息获取加工成本，也 基于此，本文提出：

H2：企业数字化转型可以通过优化供需管理抑制超额现金持有水平。

3.2.2 提升公司透明度

资本市场是企业融通资金的重要来源。在我国，上市公司的现金持有呈现出规模不经济的特征，即企业规模与现金持有比率呈现正向关系；并且，投资机会与现金持有比率也存在背离（于泽等，2017）。信息不对称所导致的逆向选择和道德风险是造成这一现象的重要原因之一。一方面，投资者作为资金供给方对作为资金需求者的企业存在信息劣势，难以准确获知企业的经营情况、信用状况和投资机会的可行性等信息。这导致投资者出于风险控制的考虑，偏向基于规模、营收、资产状况等硬指标决定资本的投入方向。资本供给的错配反映在企业则表现为现金资源与企业实际需求的错配。另一方面，管理层的信息优势使得在后续的资金使用中，外部投资者难以做到有效监督，导致出现部分企业的管理层为维护自身利益而大量囤积或迅速耗费现金的问题。这将进一步增强资金供需双方围绕信息和资金做出的博弈，产生负外部性。

针对上述问题，提高企业信息透明度，缓解资金供需双方之间的信息不对称可能会是有效的解决路径。一方面，数字技术的应用能够帮助企业降低信息处理的难度，增强进行对外信息披露的意愿和能力（祁怀锦等，2020）。并且，企业推动数字化转型有助于与数字普惠金融发挥协同作用，减少因信息非标准化、碎片化所带来的交易摩擦，帮助资金交易双方在资本市场上实现需求匹配，使真正拥有良好投资机会，信用状况好的企业获得资金供给。资金供给端的有效配置进一步有助于企业在权衡现金资源配置时减少非理性行为。另一方面，在先进信息通信技术的赋能下，信息传播的时间和空间更为广阔，传播速度明显加快，传播路径趋于扁平（陈德球和胡晴，2022）。这有助于信息在对外传递的过程中减少损耗，使投资者对管理层的监督力度和效率得到提升。并且，监督成本的下降和监督机会的增加有助于提升中小股东、市场中介、社交媒体等主体参与公司治理的积极性，从而进一步压缩管理层在资金运用过程中的投机空间，降低管理层自利行为对现金资源的扭曲配置程度。基于此，本文提出：

H3：企业数字化转型可以通过提升公司透明度抑制超额现金持有水平。

3.2.3 加强内部控制

信息壁垒不仅存在于企业与外部主体之间，企业内部各部门，乃至集团企业组织中的各公司之间也存在信息的不对称。基于其特点，企业内部信息壁垒可以划分为两类：信息传递壁垒和信息专业壁垒。这些壁垒的存在进一步导致了内部管理交易的摩擦，由此产生了资金配置的低效。一方面，在传统的垂直型层级组织中，企业内部的资源配置决策依赖于集团总部的中央管控，而信息传递壁垒和专业壁垒的存在使得企业各环节对资金的需求无法及时准确地进行向上传递，导致管理层的决策缺乏实时且完全的信息支持，造成现金资源与实际需求的错配（戚聿东和肖旭，2020）。另一方面，信息传递的不通畅和信息内含的专业性给代理问题的出现提供了空间。特别是在集团公司当中，当子公司经营目标与集团整体战略目标不一致，且子公司管理层具有专业知识优势时，子公司管理层具有通过扭曲业绩信息进行寻租的动机，导致资金配置与子公司投资机会的不匹配，最终形成集团整体资金持有水平的不合理（马忠等，2018）。

传统上，为应对上述问题，企业往往诉诸于有效的内部控制体系，通过塑造良好的内部环境，加强风险评估和内部监督，实施恰当的控制活动，促进信息沟通来减少管理层的非理性决策和自利行为。在数字化转型的背景下，随着数字技术对企业内部控制体系的重构和优化，企业内部的信息传递壁垒和信息专业壁垒将有望被打破。大数据和数实结合技术帮助企业采集从研发到生产销售的全流程数据，使得原先很多晦暗不明的流程得以映照在数字世界，畅通了组织中纵向的层级沟通和横向的部门沟通，帮助企业对全流程进行风险评估和控制活动。基于此，企业对各流程和各部门的资金使用拥有了更强的管理能力，有助于实现企业内统一高效的资金使用和配置。同时，控制流程的数字化减少了管理层利用个人权威凌驾于内部控制，降低了委托人计量、控制高管管理行为的监督成本（刘政等，2020）。最终，信息的畅通和监督力度的加大有力地促进了管理层合理配置使用资金，缓解由于内部管理交易摩擦造成的现金资源配置扭曲。基于此，本文提出：

H4：企业数字化转型可以通过加强内部控制抑制超额现金持有水平。

4 研究设计

4.1 样本选择与数据来源

本文选取 2012—2022 年沪深 A 股上市公司作为初始数据，对样本进行以下处理：一是剔除金融、保险行业的公司样本；二是剔除 ST 和 *ST 公司样本；三是剔除数据存在缺失值的样本；四是为减少极端值的影响，对所有连续变量进行上下 1% 的缩尾处理。经过处理，最终得到 34496 个观测值。企业数字化转型数据和其余财务数据均来源于 CSMAR 数据库。

4.2 变量定义

4.2.1 被解释变量

本文选择超额现金持有水平（EXCash）来反映企业的现金资源配置情况。超额现金持有水平是企业实际现金持有水平对最优现金持有水平的偏离（辛宇和徐莉萍，2006；Bates 等，2009），具体计算过程类似于对投资效率的度量。

首先，借鉴 Opler 等（1999）、Dittmar 等（2003）和杨兴全等（2010）的研究，构建现金持有影响因素模型：

$$\text{Cash}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Size}_{i,t} + \beta_2 \text{Cf}_{i,t} + \beta_3 \text{Nwc}_{i,t} + \beta_4 \text{Growth}_{i,t} + \beta_5 \text{Capex}_{i,t} + \beta_6 \text{Lev}_{i,t} + \beta_7 \text{Div}_{i,t} + \sum \text{Ind} + \sum \text{Year} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

等式左边是企业实际的现金持有水平（Cash），借鉴王红建等（2014）的研究，采用现金资产占比度量，分子为现金及现金等价物之和，分母为总资产与现金及现金等价物之差，并对其取自然对数。

等式右边。Size 为期末总资产的自然对数。Cf、Nwc、Capex 分别为现金流、净营运资本、资本性支出，均采用比值度量，分母均为总资产与现金及现金等价物之差，分子分别为期末经营活动现金流量净额、营运资本与现金及现金等价物之差、购建固定资产、无形资产以及其他长期资产所支付的现金。Growth 表示企业的成长性，采用营业收入增长率度量。Lev 为财务杠杆，等于负债总额除以资产总额。Div 为股利支付虚拟变量，公司支付现金股利则取值为 1，否则

取值为 0。

然后，通过该模型拟合企业的最优现金持有水平。

最后，使用企业实际的现金持有水平减去最优现金持有水平，将其差额取绝对值得到超额现金持有水平（EXCash）。EXCash 数值越高，表示企业实际现金持有水平对最优水平的偏离越大，现金资源配置的扭曲情况越严重。

4.2.2 解释变量

本文的核心解释变量为数字化转型（IDT），使用 CSMAR 数据库中上市公司数字化转型程度指标，该指标借鉴吴非等（2021）的研究，采用文本分析的方法构建词频指标。本文将人工智能技术、区块链技术、云计算技术、大数据技术和数字技术应用五个细分指标关键词词频汇总加 1，并取自然对数作为企业数字化转型程度的度量指标。

4.2.3 控制变量

参考现有研究，控制以下变量：企业规模（Size）、资产负债率（Lev）、成长性（Growth）、第一大股东持股比例（Lhd）、资产收益率（ROA）、现金流（Cf）、净营运资本（Nwc）、资本支出（Capex）、现金股利（Div）、企业上市时长（Age）、两职合一（Dual）、董事会规模（Boardsize）、企业价值（TobinQ）、年度（Year）、行业（Industry）。详细定义如表 4.1 所示。

表 4.1 变量定义与计算方法

变量	变量定义	计算方法
EXCash	超额现金持有水平	企业实际现金持有水平与基于模型（1）拟合的最优水平差额的绝对值
IDT	数字化转型	数字化关键词词频总数加 1 的自然对数
Size	企业规模	总资产的自然对数
Lev	资产负债率	总负债/总资产
Growth	成长性	营业收入增长率

续表 4.1

变量	变量定义	计算方法
Lhd	第一大股东持股比例	企业第一大股东的持股比例
ROA	资产收益率	净利润/总资产
Cf	现金流	经营活动现金流量净额/非现金资产
Nwc	净营运资本	营运资本与现金及现金等价物之差/非现金资产
Capex	资本支出	购建固定资产、无形资产及其他长期资产的现金支出/ 非现金资产
Div	现金股利	虚拟变量，支付现金股利则为 1，否则为 0
Age	企业上市时长	企业已上市年数
Dual	两职合一	虚拟变量，董事长与总经理为同一人则为 1，否则为 0
Boardsize	董事会规模	董事会人数
TobinQ	企业价值	托宾 Q 值
Year	年度	虚拟变量
Industry	行业	虚拟变量

4.3 模型设计

为检验企业数字化转型对现金资源配置的影响，本文设计如下的基准模型：

$$EXCash_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 lDT + \sum Controls_{i,t} + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon_{i,t} \tag{2}$$

其中，被解释变量 EXCash 基于模型（1）计算得来，Controls 代表一系列企业层面的控制变量，并在模型中控制行业和年份的固定效应。同时，为控制组内自相关，基准模型以及后续所有模型回归均采用聚类到公司层面的稳健标准误。由于被解释变量 EXCash 反映了企业实际的现金持有水平对最优现金持有水平的偏离程度，偏离越大代表现金资源配置的扭曲情况越严重。因此系数 β_1 是基准回归关注的重点，若假说 1 成立，则系数 β_1 应呈现显著为负。

5 实证检验及结果分析

5.1 描述性统计

表 5.1 给出了变量的描述性统计结果。从该表可以看出，样本公司的超额现金持有水平（EXCash）的均值为 0.633，最小值为 0，最大值为 2.174，表明不同企业之间现金资源配置的情况存在较大差异。企业数字化转型程度（IDT）均值为 1.478，中位数为 1.098，标准差为 1.402，最小值为 0，最大值为 5.091，表明企业间数字化转型程度差异较大。其余变量的范围总体上与已有文献一致，表明本文样本选取具有合理性。

表 5.1 描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
EXCash	34,496	0.633	0.484	0.000	0.527	2.174
IDT	34,496	1.478	1.402	0.000	1.098	5.091
Size	34,496	22.206	1.293	19.812	22.012	26.248
Lev	34,496	0.415	0.207	0.054	0.405	0.909
Growth	34,496	0.158	0.396	-0.591	0.099	2.428
Lhd	34,496	0.338	0.149	0.003	0.315	0.900
ROA	34,496	0.035	0.067	-0.294	0.037	0.196
Cf	34,496	0.061	0.092	-0.200	0.054	0.380
Nwc	34,496	0.106	0.249	-0.540	0.102	0.706
Capex	34,496	0.059	0.056	0.000	0.042	0.275
Div	34,496	0.736	0.441	0.000	1.000	1.000
Age	34,496	11.004	7.928	1.000	9.000	33.000
Dual	34,496	0.307	0.461	0.000	0.000	1.000
Boardsize	34,496	8.449	1.668	0.000	9.000	18.000
TobinQ	34,496	2.044	1.338	0.841	1.609	8.838

5.2 基准回归

表 5.2 报告了“企业数字化转型—现金资源配置”关系的核心检验结果。根据第（1）列的回归结果，在未加入控制变量集，仅控制行业和年度固定效应时，企业数字化转型指标（IDT）的回归系数为-0.0153，且通过了 1%的统计显著性检验。在加入控制变量集后，核心解释变量的回归系数虽然有所减小，变为 -0.0112，,但依旧保持了 1%的显著性。回归结果证实了企业进行数字化转型能够抑制超额现金持有水平，优化现金资源的配置，假说 1 得到了经验证据的支持。

表 5.2 基准回归检验

变量	(1) EXCash	(2) EXCash
IDT	-0.0153*** (-4.08)	-0.0112*** (-2.98)
Size		-0.0080 (-1.50)
Lev		-0.4447*** (-12.39)
Growth		-0.0167** (-2.05)
Lhd		0.0209 (0.65)
ROA		-0.2527*** (-3.49)
Cf		-0.2881*** (-6.76)
Nwc		-0.2843*** (-10.41)
Capex		-0.4081*** (-5.83)
Div		-0.0774*** (-7.79)
Age		-0.0017** (-2.25)
Boardsize		-0.0010 (-0.34)
Dual		0.0129 (1.48)
TobinQ		0.0059* (1.66)
_cons	0.6447*** (10.11)	1.1019*** (9.02)
Year	YES	YES
Ind	YES	YES
N	34496	34496
R ²	0.0143	0.043

注：*、**和***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平，括号内为 t 值，下文同

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/027013003061010015>