

数字化转型与客户集中度

杨远航

河南牧业经济学院, 河南郑州, 450046;

摘要: 本文以 2012-2024 年中国上市公司为研究样本, 实证检验了数字化转型对客户集中度的影响。结果表明: 数字化转型显对企业的客户集中度有显著抑制作用, 该结论在经过稳健性检验后仍保持可靠。数字化转型对客户集中度的缓解效应在国有企业样本中更加突出。此研究结论丰富了数字化转型经济后果与供应链管理的相关研究, 为企业通过数字化转型优化客户结构提供了实证支撑。

关键词: 数字化转型; 客户集中度; 经营风险

DOI: 10.64216/3080-1486.25.10.065

引言

随着大数据、区块链和人工智能为代表的数字技术的发展, 数据成为新的生产要素。自“十四五”规划提出“推动企业数字化转型, 构建以数据为关键要素的数字经济体系”以来, 中国上市公司在数字化投入和战略布局上显著加快, 数字化转型已成为企业提升竞争力与风险应对能力的重要途径。数字化转型是企业利用数字技术改造传统业务流程、组织结构与商业模式的过程。它能够提升信息获取与处理能力, 增强决策的实时性与精准度, 从而改善企业的资源配置效率和风险管理水平。已有研究表明, 数字化转型有助于提升企业绩效^[1]、创新水平^[2]和企业的全要素生产率^[3]。数字化转型对会计信息质量的改善也有正向影响^[4]。

客户关系是企业外部关系网络的核心组成部分, 基于对不完善制度的适应, 关系型交易在中国得到普遍认可。在实践中, 客户集中度有着不断增长的趋势。一方面, 高客户集中度可帮助企业形成稳定的合作关系和较低的交易成本, 有助于获取规模经济和长期合同优势; 另一方面, 过度依赖少数大客户可能削弱企业议价能力, 使其在合同谈判、价格制定和信用政策上处于不利地位, 进而增加经营波动和违约风险。因此, 探讨数字化转型对客户集中度的影响有着理论与现实意义。虽然少量研究发现了数字化转型对客户集中度的负向影响, 但相关文献数量不多, 也没能形成系统成熟的理论体系和研究框架。本文选取 2012-2024 年中国 A 股上市公司为研究样本。系统考察数字化转型对客户集中度的影响, 通过基准回归, 稳健性检验和调节效应进行实证分析。

1 理论分析与研究假设

客户集中度是反映企业与主要客户关系紧密程度的重要指标。客户关系是缓解信息不对称的一种策略。首先, 客户集中度作为信号机制传递了信息。高客户集中度释放了大客户对其认可的积极信号, 在合作中大客户的监督能督促企业进行信息披露并履行职责从而提高了企业的信用评级, 也提高了企业银行信贷水平。其次, 客户集中度通过客户参与来传递信号。高客户集中度通过整合供应链, 建立良好的社会资本来减少信息不对称, 缓解融资约束, 加上大客户的协作治理增强了企业的创新能力。综上, 客户集中度和信号作用与大客户共同治理相关。

数字化转型对信息不对称的缓解起了重要作用。数字化转型对信心渠道、速度的影响降低了企业利益相关者的信息不对称, 满足了利益相关者的要求, 提高了企业社会责任。大数据和信息技术为企业会计信息增添了透明度, 也让企业管理层和外部相关人士都更容易获取会计信息^[5]。大数据检测也减少了修改信息的随意性。数字化转型能提高企业信息处理效能, 同时对管理层形成有效约束, 促使企业更及时的确认负面进而提高了会计稳健性^[6]。数字化转型打破了供应链之间的数据鸿沟, 使供应链之间的数据共享变得容易, 企业也利用数据更好精细化服务客户, 总体提高了企业的商业信用水平^[7]。数字化转型通过满足不同利益相关者的要求, 缓解客户集中度的信号作用来降低企业和供应链的信息不对称, 因而降低了大客户依赖。由此提出以下假设: 企业数字化转型对客户集中度有抑制作用。

2 研究设计

2.1 样本选择与数据来源

本文选取 2012—2024 年中国 A 股上市公司作为研究样本，基于样本进行回归分析并实施以下样本筛选处理：剔除金融、保险行业的上市公司；剔除 ST、*ST 及退市状态的上市公司；剔除关键变量数据缺失或存在极端异常值的样本；对所有连续型控制变量进行缩尾处理，以缓解极值带来的偏误。本文上市公司基础数据来源于 CSMAR 数据库和 Wind 数据库。数字化转型指标的获取是通过 Python 爬虫上市公司年报文本，进一步提取和统计文本相关词频获得。

2.2 变量定义与测量

(1) 解释变量。数字化转型。采用吴非等^[8]的处理，利用 python 技术爬取上市公司年报的文本信息，统计了人工智能技术、大数据技术、云计算技术、区块链技术、数字技术应用五个维度的特征词频来构建企业数字化转型指标，为了增强数据的平稳性，对词频数据实施对数化转换。

(2) 被解释变量：客户集中度 (CC5)。以前五大客户销售占比 (CC5) 作为核心指标，该指标的计算方式为，上市公司前五大客户销售额与当年销售总额的比值，指标数值越高表明客户集中度越高。

(3) 控制变量。结合现有客户集中度与数字化转型相关研究，选取以下控制变量：企业规模 (size)、资产负债率 (Lev)、盈利能力 (ROA)、独董比例 (Indep)、大股东持股 (Top1)、两职合一 (Dual) 和营业收入增长率 (Growth)。

2.3 模型设定

$$CC5_{it} = \beta_0 + \beta_1 DCG_{it} + \beta_2 Control_{it} + \sum industry + \sum year + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

模型 (1) 中，i 代表上市公司个体，t 代表年度；CC5 为被解释变量 (客户集中度)，DCG 为核心解释变量 (数字化转型)，Control 代表控制变量的集合，Year 和 Industry 分别为年份固定效应和行业固定效应， ε_{it} 为随机误差项， β_1 为核心解释变量的回归系数，若 β_1 显著为负，表明数字化转型显著降低客户集中度，支持假设。

3 实证分析

3.1 描述性统计

客户集中度 (CC5) 的最大值为 0.995，最小值为 0，均值为 0.004。标准差为 0.230，表明前 5 大客户销售

占比的客户集中度在不同企业间存在差距，但总体处在较高的水平。数字化转型指数 (DCG) 的最大值为 5.075，最小值为 0，均值与标准差分别为 1.779 和 1.463，说明不同企业之间数字化转型发展水平存在明显差距。

3.2 回归分析

表 1 报告了数字化转型 (DCG) 对被解释变量 (CC5) 影响的基准回归结果。列 (1) 仅引入核心解释变量 DCG 与被解释变量 CC5 进行混合回归，结果显示 DCG 的系数为 -0.007，且在 1% 的统计水平上显著。列 (2) 在模型 1 的基础上加入企业微观特征的控制变量，DCG 的系数仍未为 -0.007，在 1% 水平上显著。列 (3) 进一步引入行业固定效应与时间固定效应以缓解行业和时间异质性偏差，DCG 的系数为 -0.013，仍保持 1% 水平的统计显著性且系数符号未发生改变。综上，三个递进式模型的回归结果高度一致：核心解释变量 DCG 的系数始终在 1% 的统计水平上显著为负，研究假设得到实证支持。

表 1 基准回归

变量	(1) CC5	(2) CC5	(3) CC5
DCG	-0.007*** (-7.36)	-0.007*** (-7.52)	-0.013*** (-11.52)
Size		-0.026*** (-18.00)	-0.034*** (-24.98)
Lev		-0.025*** (-2.68)	-0.017* (-1.93)
ROA		-0.237*** (-10.01)	-0.165*** (-7.28)
Indep		0.000 (0.59)	0.000 (1.15)
Top1		0.047*** (4.49)	0.060*** (6.16)
Dual		0.004 (1.29)	0.001 (0.23)
Growth		0.039*** (8.96)	0.045*** (10.70)
Constant	0.360*** (162.68)	0.927*** (29.27)	1.087*** (36.85)
Observations	27,465	26,929	26,929
R-squared	0.002	0.028	0.178
Controls	No	Yes	Yes
Industry FE	No	No	Yes
Year FE	No	No	Yes

注：括号内为依据稳健标准误计算的 t 值

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3.3 异质性检验

产权性质的异质性调节效应。不同产权性质，数字化转型的影响可能存在差异。本文引入了数字化转型 (DCG) 和国有企业 (SOE) 的交互项以检验数字化转型对

客户集中度的产权异质性。引入交互项后,主效应数字化转型的系数为-0.015,交互项 $DCG \times SOE$ 的系数为-0.006,都在 1% 的统计水平上显著 ($p < 0.01$),揭示产权性质对数字金融的效应存在显著调节作用:相比国有企业,非国有企业中数字化转型对客户集中度的缓解效应相对较弱,也就是数字化转型对客户集中度的降低作用在国有企业中更加明显。其原因在于:第一,国有企业在融资便利性上有优势,能支撑大规模数字化投入,为数字化转型提供了更有利的实施条件。第二,国有企业议价能力和产业链话语权更强,面对大客户的压力较小,更容易利用数字平台找到新的客户,有利于发挥数字化转型对客户集中度的抑制作用。

3.4 稳健性检验

为提升研究结果的稳健性,本文采用变量替换法来开展稳健性检验。第一,数字化转型的指标构建参考赵宸宇等^[9]的研究范式,从数字化应用、互联网商业模式、智能制造和现代信息系统四大维度来统计相关词频,先对词频进行标准化处理,再运用熵值法确定各指标权重,最终得到 DIGI_text 指数。第二,用第一大客户销售占比(CC1)替代前五大客户销售占比(CC5)来衡量客户集中度。

本文先进行仅包含核心变量的混合回归,再纳入控制变量进行回归,最后采用同时控制行业和时间固定效应的双向固定效应模型进行回归。核心解释变量 DIGI_text 在三类回归模型中的系数为-0.295、-0.279 和-0.553,都在 1%水平显著。这一实证结果印证了数字化转型对客户集中度的抑制作用具有良好的稳健性。

4 结论与建议

本文选取 2012-2024 年中国 A 股上市公司为研究样本,系统探究数字化转型对企业客户集中度的影响,通过行业和时间双重固定效应模型检验,结合产权性质的异质性分析,形成核心研究结论。首先,数字化转型对企业客户集中度具有显著抑制效应,经过稳健性检验结论依旧成立。其次,该抑制效应存在显著异质性:国

有企业中该效应更强。

基于上述结论,文章提出以下建议:对于企业而言,国有企业应发挥融资与产业链优势构建全产业链数字化协同平台来整合上下游企业数据资源,利用大数据技术挖掘细分市场客户需求,进一步降低核心客户依赖度。非国有企业应聚焦核心痛点,最低成本实现基础数字化赋能,也可以借助外部资源实现数字化转型和客户资源的跨企业拓展。对于政府而言,可以优化国有企业考核体系,纳入数字化指标;加大非国有企业的数字化基建供给与转型补贴,帮助非国有企业降低转型成本;健全客户信息保护法规与统一信用平台以保障信息安全与信用传递。

参考文献

- [1] 李寿喜,赵帅,岳成浩.数字化转型与企业绩效——来自制造业的经验证据[J].工业技术经济,2023,42(06):26-35.
- [2] 张慧,石云帆,孟纹羽,等.企业数字化转型对绿色技术创新的影响——基于 ESG 视角[J].统计与决策,2025,41(15):150-155.
- [3] 杨文举,刘梦真.数字化转型、专业化分工与企业全要素生产率——基于沪深 A 股制造业上市公司的实证分析[J].工业技术经济,2025,44(07):14-23.
- [4] 罗喜英,郭伟.企业数字化转型对会计信息质量的影响[J].财会月刊,2023,44(13):146-152.
- [5] 习成龙,刘焕峰.数字化转型与企业会计信息质量[J].会计之友,2024,(06):82-89.
- [6] 童声,姚瑞红.企业数字化转型与会计稳健性[J].财会通讯,2023,(15):55-59.
- [7] 舒伟,陈颖.数字化转型与企业商业信用融资行为研究[J].会计研究,2024,(01):79-93.
- [8] 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(07):130-144+10.
- [9] 赵宸宇,王文春,李雪松.数字化转型如何影响企业全要素生产率[J].财贸经济,2021,42(07):114-129.