

数字化转型对客户集中度的影响研究

崔玉英 范玲霞

内蒙古工业大学, 中国·内蒙古 呼和浩特 010051

【摘要】在数字经济蓬勃发展的当下,企业数字化转型已成为推动我国经济增长的关键力量。本文基于2010-2022年中国A股上市公司数据,探究了数字化转型与客户集中度之间的关系。研究发现,数字化转型能有效降低客户集中度,且这一结论在稳健性检验中依然成立。技术创新在此过程中起到了重要的中介作用。进一步分析显示,非高新技术且劳动密集型企业通过数字化转型在降低客户集中度方面成效更显著。这一发现为理解企业数字化转型的差异化效果提供了新视角,丰富了客户集中度研究,并为制造企业高质量发展提供了参考。

【关键词】数字化转型;客户集中度;技术创新

1 引言

数字化转型利用数字技术开发新业务模式,创造价值,得益于AI、区块链、大数据和云计算等技术的进步。在企业转型中,客户关系至关重要,特别是集中的客户关系可能影响企业议价能力和绩效。学者对数字化转型的研究多角度展开,包括其对技术创新的影响,如“双重套利”、“同群效应”、资源配置和人力资本等。本文的贡献在于:一是拓展了数字化转型对客户集中度影响的研究,符合数字经济时代企业高质量创新驱动的需求;二是从技术创新角度首次探究数字化转型与客户集中度关系,为相关研究提供新思路,实证结果具创新价值。

2 文献回顾

2.1 数字化转型文献综述

党的二十大报告着重阐述了“数字中国”作为数字时代国家信息化战略的新定位,被视为推动经济高质量发展的核心驱动力。建设数字中国的关键在于打造以数据为核心驱动力的数字经济体系,促进实体经济与数字经济的深度融合。数字化转型的核心实质,在于深度整合先进数字技术于企业的生产、研发、运营及服务全流程,旨在优化并升级传统流程,触发企业的根本性创新。这里提及的数字技术,涵盖了信息、计算、通讯及互联技术,及其多种创新组合形式,例如人工智能、大数据分析、云计算服务及区块链技术等,共同构成了转型的技术基石。

2.2 客户集中度文献综述

数字的快速发展给商业世界带来了巨大的变革,尤其是在客户关系管理方面。随着智能手机、互联网和社交媒体的普及,客户与企业之间的互动方式也发生了翻天覆地的变化。这些新技术为企业提供了更多渠道去接触和了解客户,同时也给客户提供了更多选择和方便。因此,数字化转型发展对客户集中度产生了深远的影响。

2.3 数字化转型与客户集中度影响的文献综述

学者从多角度研究数字化转型对客户集中度的影响。高度客户集中度限制企业业务多样性。葛海燕等认为数字化转型能打破信息障碍,降低信息不对称,促进客户关系分散。Liu和An指出数字化转型通过提高创新能力、降低运营成本和提高客户满意度来减少大客户依赖。佟岩发现数字化转型提升企业信息披露能力,助力开拓市场,缓解客户资源紧张。

3 理论分析与研究假说

3.1 创新驱动理论

创新驱动是以创新为核心和领导,通过在技术、工艺、管理等各个方面不断进行革新,进而推动经济社会的可持续发展。创新驱动发展是以科技创新为基础,通过不断引入新技术、新产品、新业态等方式提高企业核心竞争力和市场占有率。

创新驱动理论是一个综合性的理论框架,他将以技术进步和创新活动为经济增长源泉的内生增长理论、以强调创新活动系统特征的创新系统理论和以为创新驱动发展提供重要微观机制的知识溢出理论相结合,强调了创新在推动经济和社会发展的过程中发挥的核心作用。同时,创新驱动理论的发展不仅能推动产业结构的变革,使原有的产业向高附加值、高技术的方向发展,从而推动经济结构调整和转型升级。而且能够促进社会文化的变迁,通过改变人们的生活方式、社会习惯和计值观念,推动社会进步和变革。同时,创新驱动能够培养人们的创新精神和创造能力,不断提高人们的思维方式和创新意识。

3.2 研究假说

创新驱动发展以科技创新为核心,通过革新技术、工艺、管理等,推动经济社会可持续发展。创新驱动理论结合了内生增长、创新系统和知识溢出理论,强调创新对经

济社会的核心作用，促进产业结构变革、经济结构调整和社会文化变迁。基于此，本研究提出以下假说：

假设一：数字化转型能显著降低客户集中度，通过技术创新提升核心竞争力，增强企业吸引力，降低对大客户的依赖。

假设二：技术创新在数字化转型降低客户集中度的过程中发挥显著作用，推动就业结构优化和产业转型升级，提升对客户的吸引力。

4 实证研究设计

4.1 样本数据

本文以2010至2021年间中国A股上市企业为分析对象，数据搜集渠道多元化，具体分为四大板块：首先，关于前五大客户的信息，特别是名称及涉及的销售数据，源自CSMAR数据库，得益于自2009年起上市公司年报中对供应商与客户详细信息的规范化披露，考虑到客户集中度计算需基于前一年数据（即连续两年出现在前五大客户列表中的企业数量占比），故研究起始年份设定为2010年。其次，企业年度报告的核心数据则综合了CSMAR、Wind及国家知识产权局专利数据库资源。再者，数字经济相关的专利详情，包括专利归属、申请日期、摘要、说明书及权利要求等，均来自国家知识产权局专利数据库。最后，其他相关变量数据亦取自CSMAR数据库。

为确保研究纯净度，本文执行了严格的样本筛选流程：一是剔除了金融行业的企业数据；二是排除了ST及*ST标记的样本，以规避财务异常企业的干扰；三是清除了含有缺失控制变量的记录。此外，为减轻极端值效应，对所有连续变量实施了1%的缩尾调整，最终筛选得到5036条样本记录，涵盖1410家独特企业。

4.2 变量定义

4.2.1 客户集中度 (Customer) 采用企业前五大客户销售额占全年销售总额的比重来衡量，并在稳健性检验中使用其他方法作为替代指标。

4.2.2 数字化转型 (Log_dgt) 通过企业年报中人工智能、区块链、云计算、大数据和数字技术应用相关词汇词频求和的自然对数来衡量。

4.2.3 控制变量包括公司规模、应收账款占比、总资产周转率、股权性质、上市年限、托宾Q值、是否由四大审计、两职合一、大股东资金占用、存货占比、账面市值比等，同时控制了年度和行业固定效应。

4.3 模型构建

i 表示企业， t 表示年度， $Customer_{i,t}$ 为 i 企业在第 t 期的客户集中度， $log_dgt_{i,t}$ 为 i 企业在第 t 期的数字化转型程度， $DigiInno$ 为中介变量， $Controls$ 为所有控制变量， $Year$

为年度固定效应， $Industry$ 为行业固定效应。

为了研究数字化转型对客户集中度的影响研究，本文借鉴黄勃 (2023) 的研究，构建模型 (1)：

$$Customer_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 log_dgt_{i,t} + \sum Controls + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

α_1 是模型 (1) 主要关注的回归系数，由前文的理论分析可知，若回归系数 α_1 显著为负，则证明假设一成立，进一步表明企业数字化转型有助于降低客户集中度，支持本文的理论预期。

为验证技术创新在数字化转型和客户集中度关系中的中介作用，本文借鉴 O'MAHONY M (2009)、李姝 (2021) 的研究，构建模型 (2) 和模型 (3)：

$$DigiInno_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 log_dgt_{i,t} + \sum Controls + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$Customer_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 log_dgt_{i,t} + \alpha_2 DigiInno_{i,t} + \sum Controls + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

模型 (2) 聚焦于数字化转型对技术创新影响的评估，而模型 (3) 中的 α_1 和 α_2 系数用于验证中介变量是否在数字化转型影响客户集中度的过程中扮演部分或完全中介角色。基于前期理论分析，若 α_1 和 α_2 系数显著为负，则证实假设二成立，意味着技术创新在数字化转型降低客户集中度的机制中起到了显著的中介效应，这与本文的理论预测相吻合。

5 实证结果与分析

5.1 描述性统计

下表展示了本文主要变量的描述性统计概况。5036 条有效观测记录覆盖了 2010 至 2022 年间我国 A 股上市企业。数据显示，前五大客户的销售额占比 (Customer) 最高达 99.8%，平均值为 34%，揭示了我国上市公司普遍存在较高的客户集中度，对大客户的依赖显著；企业数字化转型程度 (Log_dgt) 表现出明显的差异特征，且 Log_dgt 的最小值和中位数均为 0，这表明超过半数的样本企业未开展数字化转型，其余变量分布均处于合理区间内。

表1 主要变量的描述性统计结果

Variables	N	mean	P50	sd	min	max
Customer	5036	0.340	0.269	0.240	0.011	0.998
log_dgt	5036	0.967	0.000	1.270	0.000	5.407
DigiInno	5036	0.527	0.000	0.980	0.000	7.076
Size	5036	22.124	21.996	1.282	19.585	26.452
REC	5036	0.110	0.083	0.100	0.000	0.507

ATO	5036	0.646	0.540	0.465	0.057	2.907
SOE	5036	0.450	0.000	0.498	0.000	1.000
ListAge	5036	2.207	2.398	0.806	0.693	3.401
TobinQ	5036	1.898	1.485	1.282	0.802	16.647
Big4	5036	0.045	0.000	0.207	0.000	1.000
Dual	5036	0.224	0.000	0.417	0.000	1.000
Occupy	5036	0.015	0.007	0.023	0.000	0.202
INV	5036	0.136	0.104	0.131	0.000	0.751
BM	5036	1.161	0.782	1.208	0.052	10.089

5.2 基准回归检验

在未加入控制变量且未控制行业和年份固定效应时，数字化转型($\log_dgt$)对客户集中度(Customer)的回归系数为-0.0176，在加入控制变量之后但仍未控制行业和年份固定效应时，变量 $\log_dgt$ 的回归系数为-0.0217，加入控制变量同时控制行业和年份固定效应后，变量 $\log_dgt$ 的回归系数为-0.0202，以上结果均在1%的水平上显著。基于此结果表明，数字化转型对客户集中度具有显著的负向影响，说明数字化转型程度越高的企业越能够降低客户集中度，因此，假设一成立。

5.3 稳健性检验

5.3.1 替换客户集中度指标

借鉴佟岩和刘柯慧(2024)等人的研究，基准回归结果中客户集中度用前五大客户销售总额占全年销售总额的占比来衡量，在稳健性检验的过程中，使用客户集中度赫芬达尔指数HHI，即前五大客户销售额占总销售额比率平方之和进行替换，并将其代入基准计量模型中展开重新估计。

5.3.2 采用滞后解释变量

企业数字化转型需要一定的年限，且新技术的使用对企业绩效的影响可能存在滞后性。滞后一期的数字化转型变量对客户集中度的影响仍显著为负，基准回归结果再次得到验证。

5.4 异质性分析

5.4.1 高新技术企业资质

是否为高新技术企业可能影响数字化转型与客户集中度之间的关系。其一，非高新技术企业的数字化转型升级空间相比高新技术企业的更大，需要更多优秀的人才辅助企业进行转型升级，帮助企业实现数字化成果转化与应用，进而吸引更多优质客户，减少企业对大客户的依赖，降低客户集中度。其二，政府为了扶持更多企业进行优化

升级，将会大力出台一系列相关政策。非高新技术企业与高新技术企业相比，能得到一系列的税收优惠与财政补贴，进而补偿本企业在数字化转型升级过程中产生的费用和成本，帮助企业获得更高的经济回报，进而降低客户集中度。

5.4.2 要素密集程度

过往研究已表明，包括大数据、人工智能在内的新兴数字技术赋能了传统生产流程，推动传统企业的数字化转型，可以降低劳动力在传统生产经营流程中的参与程度。本文经过实证研究分析，对于劳动密集型企业而言，上述效应可能更为显著，并表现为数字化转型在更大程度上能抑制客户集中度，这表明，在劳动密集型企业中，数字化转型对客户集中度的负向作用更显著。

6 技术创新机制分析

技术创新在我国企业数字化转型降低客户集中度的过程中发挥着重要作用。数字化转型能驱动企业实现技术创新升级，推动企业将现代化信息技术、物联网等先进科技广泛应用于整条产业链，减少企业上下游企业信息不对称，进一步提高企业数字化资源配置能力和管理控制能力，进而促进企业生产多元化和智能化产品，满足客户多元化需求，提升企业议价能力，不断扩大客户范围，降低对大客户的依赖性，进而降低客户集中度。技术创新在数字化转型降低客户集中度的影响过程中发挥显著的中介作用。因此，假设二成立。

7 结论与政策启示

数字化转型在数字经济时代对企业转型发展有积极影响，能显著降低客户集中度。本文以2010—2022年中国A股上市企业为样本，发现数字化转型程度越高，客户集中度越低。在非高新技术企业和劳动密集型企业中，这种效应更明显。

企业数字化转型需明确目标，加大人才培养力度。技术创新是实现可持续发展的战略之一，需明确目标、加强研发投入。合理控制客户集中度，积极开拓新客户，推出多元化产品和服务以满足市场需求。

参考文献：

- [1] 王才. 数字化转型对企业创新绩效的作用机制研究[J]. 当代经济管理, 2021, 43 (03): 34-42.
- [2] 张迪, 温利华. “双循环”背景下数字化转型对我国经济韧性的影响研究[J]. 商业经济研究, 2021, (13): 189-192.
- [3] 李增泉. 关系型交易的会计治理——关于中国会计研究国际化的范式探析[J]. 财经研究, 2017, 43 (2): 04-33.