

客户数字化联动效应——基于供应商创新绩效视角

仲娜娜

苏州大学

DOI:10.12238/ej.v7i6.1626

[摘要] 数字技术对于企业经济的影响日益显著,本文利用2011–2021年沪深A股上市公司相关数据,基于供应链视角,实证探究客户企业数字化转型对供应商企业的创新绩效的影响。研究发现:客户企业数字化转型在供应链上存在联动效应,此外供应商动态能力正向调节这一联动效应。

[关键词] 数字化转型; 创新绩效; 动态能力

中图分类号: F014.35 **文献标识码:** A

Customer digital linkage effect——based on the perspective of supplier innovation performance

Na'na Zhong

Soochow University

[Abstract] The impact of digital technology on the economy of enterprises is increasingly significant. This paper uses data from 2011–2021 on 2021 companies, based on a supply chain perspective, this paper empirically explores the impact of digital transformation of customer enterprises on innovation performance of supplier enterprises. It is found that there is a linkage effect in the supply chain, and the dynamic capability of suppliers positively regulates the linkage effect.

[Key words] Digital Transformation; innovation performance; dynamic capability

引言

数字经济成为经济高质量发展的重要引擎。当前数字化技术迅速发展,客户需求多样化,大多数企业都在积极进行数字化转型和升级,旨在提高组织的灵活性以适应不断变化的环境。

企业作为社会经济活动的主体,是承载创新活动并推动创新创造的主力军,企业创新是推动中国经济高质量发展和建设创新型国家的重要“引擎”。众多文献探讨了企业创新绩效的影响因素,一部分从政府资助政策(崔兆财等, 2023)、税收营商环境(李建军, 范源源2023)等外部宏观的制度因素出发,另一部分文献则从组织架构(熊胜绪, 2019)、企业社会责任(赵胜民, 2023)等企业内部特征视角出发,探究企业创新绩效的影响因素。随着互联网技术的不断发展,越来越多的企业认识到创新不仅需要内部研发还需要获取外部信息和资源来维持创新的持续性。

数字技术的发展应用为供应链上成员企业间交流沟通和信息知识传递进一步提供了便利,助推异质性知识和资源信息的共享。因此,本文探讨了客户企业数字化转型对上游公司创新绩效的影响情况,以及供应商自身动态能力在这一影响中发挥何种作用。

本文可能的边际贡献为,实证分析了客户企业数字化对供应商企业创新绩效存在明显促进作用,并且供应商动态能力在

这一联动效应中起到正向调节作用,拓展了企业创新绩效的研究视角。

1 理论分析和研究假设

在激烈的市场竞争中,企业间联系更为紧密,供应链管理成为企业经营管理的核心内容之一,上游企业与客户之间的关系逐步成为其竞争优势核心来源。创新成为促进企业发展的主导力量,企业数字化转型有助于提升自身创新水平(李雪松等, 2022)数字化转型为企业发展注入新活力提供新的发展契机且具有明显的外部性,其影响不仅存在于企业内部,还可能会影响上下游企业。

从倒逼效应角度分析,客户进行数字化转型不仅从技术层面提升了其内部生产经营和管理模式,而且提升了企业文化和人才等软实力,进而“倒逼”供应链中上游企业优化自身创新流程优化,提升创新产品水平,增加相关人才储备等。客户企业创新水平提升会倒逼供应商企业进行创新发展,进而提升供应商创新绩效。

根据动态能力理论,动态能力不仅体现对外部环境的应变能力,同时也体现了企业整合内外部资源、吸收内外部知识的核心竞争力。动态能力强有助于打破长期惯性思维的束缚;另一方面,动态能力有助于提升企业知识存量,加强创新能力(张林刚等, 2022)。基于此,本文提出如下假设:

H₁: 客户企业数字化转型显著提升供应商企业创新绩效。

H₂：行业竞争程度在客户数字化对供应商创新绩效的影响中起正向调节作用。

2 研究设计

2.1 样本选择和数据来源

本文以2011–2021年沪深两市A股上市企业为样本，构建年份-供应商-客户数据集，最终得到811条样本。数据来源为中国研究数据服务平台、国家知识产权局和国泰安数据库。

2.2 变量定义

2.2.1 创新绩效(被解释变量)

供应商创新绩效(Patent)：本文用发明专利申请量占比专利申请总量衡量企业创新绩效(Patent)。

2.2.2 数字化转型(解释变量)

客户数字化转型(Dig)：本文利用Python软件对企业年报进行文本分析提取相关关键词，统计数字化转型相关关键词数，利用所得词频数占比文本总词数的100倍(Dig)来衡量客户企业数字化转型程度。

2.2.3 供应商企业动态能力(调节变量)

从研发支出比例、本科以上学历的员工比例和资产报酬率三个维度来测算企业动态能力(Dca)。得到三个维度的测量值后进行标准化并取均值来衡量企业动态能力。

2.3 模型设定

本文构建如下基准模型(1)以验证本文的假设一：进一步地，本文建立如下模型(2)以验证供应商企业动态能力的调节作用：

$$\text{Patent}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Dig}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Controls}_{i,t-1} + \text{Year}_i + \text{Industry}_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{Patent}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Dig}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Dig}_{i,t-1} * \text{Dca}_{i,t-1} \\ & + \beta_3 \text{Controls}_{i,t-1} + \text{Year}_i + \text{Industry}_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2) \end{aligned}$$

表1 基准回归与调节效应检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Patent	Patent	Patent	Patent
<i>Dig</i>	0.034*	0.082***	0.051***	0.051***
	(0.017)	(0.016)	(0.018)	(0.018)
<i>Dca*Dig</i>				2.392**
				(1.089)
<i>Constant</i>	0.058	-0.272	-0.230	-0.257
	(0.338)	(0.307)	(0.342)	(0.342)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	No	Yes	Yes
<i>Year</i>	No	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	811	811	811	811
<i>r</i> ²	0.278	0.080	0.303	0.305

Standard errors in parentheses *p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01 (同下文表格)

其中, Patent为供应商企业创新绩效指标; Dig为客户企业数字化转型程度指标; Dca为供应商企业动态能力指标; Controls表示控制变量; Year和Industry表示年份和行业固定效应。

3 实证结果分析

3.1 基准回归结果

表1汇报了客户数字化转型对供应商创新绩效的基准回归结果和供应商企业动态能力的调节效应检验结果,第(1)至(3)列分别控制了个体、年份以及个体和年份固定效应,供应商企业创新绩效的回归系数均为正且分别在10%、1%和1%的水平上显著, H1成立。

3.2 调节效应检验

表1第(4)列展现了中心化后供应商企业动态能力对主回归的调节效应结果,供应商企业动态能力与客户数字化转型交互项系数为2.392且在5%的水平上显著, H2成立。

3.3 内生性问题

3.3.1 排除样本选择偏误

由于企业是否披露前五大客户和供应商信息是自愿行为,因此可能会造成样本自选择偏差问题。本文通过Heckman两步法,构建虚拟变量“企业是否披露主要客户具体信息”(Disclosure是则赋值1,否则为0)作为因变量。相关回归结果如表2第(1)列所示,与基准回归结果一致。

3.3.2 控制遗漏变量影响

虽然基准回归中已经考虑了行业和年份固定效应,但仍有可能出现遗漏变量问题对研究结果产生偏误。基于此,本文进一步纳入供应商企业上市年限(ListAge_S)和第一大股东持股比例(Top1_S)两个控制变量。结果如表2第(2)列所示,与基准回归结果保持一致。

表2 Heckman两阶段模型检验与考虑遗漏变量回归结果

	(1)	(2)
	Patent	Patent
<i>Dig</i>	0.058***	0.052***
	(0.019)	(0.018)
<i>IMR</i>	-0.051	
	(0.083)	
<i>ListAge_S</i>		-0.015(0.016)
<i>Top1_S</i>		0.026
		(0.081)
<i>Constant</i>	-0.225	-0.287
	(0.368)	(0.344)
<i>Controls</i>	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>N</i>	781	781
<i>r</i> ²	0.308	0.304

3.4 稳健性检验

3.4.1 更换回归模型

由于供应商企业创新绩效最小值为零,存在截断情况,为处理因变量(Patent)受限情况,采用Tobit模型进行回归检验。表3第(1)列为Tobit模型回归结果,与前文所述结论基本一致,表明客户数字化程度正向促进供应商创新的结论稳健。

3.4.2 更换变量测度方式

本文分别变更解释变量和被解释变量的测度方式进行稳健性检验,其中,解释变量客户企业数字化转型,借鉴张国胜和杜鹏飞,构建企业数字化转型虚拟变量(dig,高于平均水平取1,否则取0);被解释变量供应商企业创新则使用专利授权数量(patent)进行测算,检验结果如表3第(2)和(3)列所示,可以看出回归结果与前文结果基本保持一致,再次证明H1成立并且结论稳健。

表3 更换模型与变量测量方式回归结果

	(1)	(2)	(3)
	Patent	Patent	patent
<i>Dig</i>	0.051***		0.042**
	(0.017)		(0.018)
<i>dig</i>		0.079***	
		(0.027)	
<i>Constant</i>	-0.230	-0.246	0.668**
	(0.326)	(0.343)	(0.324)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	811	811	811
<i>r²</i>		0.301	0.228

4 研究结论与启示

本文通过理论和实证检验,本文得出以下结论:①客户数字化转型存在联动效应,其有效开展对供应商企业创新的提升具有显著的促进作用;②供应商企业动态能力正向调节客户数字化对供应商创新的促进作用;

基于以上所得研究结论,本文提出了以下管理启示和政策建议。

政府可以促进企业数字化转型的进程,为企业创新提供帮助,一方面通过制定颁发相关政策,并加强落实监督机制;另一方面,要继续大力推动数字基础设施建设。鉴于目前竞争形势的复杂多变,企业必须加强与供应链内部成员企业间的联系,利用彼此先进经验、技术和异质性资源信息,升级自身动态能力,实现创新质量和创新效率的提高,才能在中建立难以复制的竞争优势。

[参考文献]

- [1]崔兆财,张志新,李成.政府资助与企业创新:缓解匮乏还是滋长惰性?[J].科研管理,2023,44(05):140-148.
- [2]李建军,范源源.优化税收营商环境能否激励企业创新?[J].科研管理,2023,44(08):100-108.
- [3]李雪松,党琳,赵宸宇.数字化转型、融入全球创新网络与创新绩效[J].中国工业经济,2022,(10):43-61.
- [4]熊胜绪,李婷.组织柔性对企业创新绩效的影响[J].中南财经政法大学学报,2019,(02):138-146.
- [5]张林刚,耿文月,熊焰.动态能力如何促进企业数字化转型——基于FsQCA方法[J].财会月刊,2022,(12):128-136.
- [6]赵胜民.企业社会责任对企业创新的影响研究——来自中国上市公司的经验证据[J].科研管理,2023,44(4):144-153.
- [7]Adhikari,B, K., and A. Agrawal. Peer Influence on Payout Policies[J]. Journal of Corporate Finance,2018,48(2):615-637.