

经济政策不确定性感知对企业数字化转型影响研究

郭聪聪, 梁 鑫

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年9月13日; 录用日期: 2024年10月14日; 发布日期: 2024年11月13日

摘 要

经济政策不确定性是当前企业面临的重要挑战之一,而数字化转型是为企业提供新质生产力的重要途径。本文基于2012~2022年中国A股制造业上市公司数据,采用文本分析法构建了企业层面的经济政策不确定性感知系数和数字化转型指标,探讨了企业经济政策不确定性感知对数字化转型的影响。研究表明:企业的经济政策不确定性感知会抑制企业的数字化转型,这表明当企业感知到政策的不确定性时,出于谨慎考虑会降低其数字化转型的意愿从而规避风险。异质性分析表明,相对于国有企业,非国有企业在感知到经济政策不确定性时,其数字化转型意愿更低;东部地区企业受经济政策不确定性的影响更加明显。本文根据研究结论,从保持经济政策的连贯统一性、加大对企业数字化转型支持力度等角度提出了有价值的政策建议。

关键词

数字化转型, 企业经济政策不确定性感知, 经营成本, 经营风险

Research on the Impact of Economic Policy Uncertainty Perception on Enterprise Digital Transformation

Congcong Guo, Xin Liang

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Sep. 13th, 2024; accepted: Oct. 14th, 2024; published: Nov. 13th, 2024

Abstract

Economic policy uncertainty is one of the important challenges faced by enterprises, and digital

文章引用: 郭聪聪, 梁鑫. 经济政策不确定性感知对企业数字化转型影响研究[J]. 电子商务评论, 2024, 13(4): 2934-2942.

DOI: 10.12677/ec.2024.1341476

transformation is an important way to provide enterprises with new quality productivity. Based on the data of China's A-share manufacturing listed companies from 2012 to 2022, this paper uses text analysis to construct the economic and political uncertainty perception coefficient and digital transformation index at the enterprise level, and discusses the impact of enterprise economic policy uncertainty perception on digital transformation. The results show that the perception of economic policy uncertainty will inhibit the digital transformation of enterprises, which indicates that when enterprises perceive policy uncertainty, they will reduce their willingness to digital transformation out of caution and avoid risks. Heterogeneity analysis shows that compared with state-owned enterprises, non-state-owned enterprises have a lower willingness to digitally transform when they perceive economic policy uncertainty. Enterprises in the eastern region are more affected by economic policy uncertainties. Based on the research conclusions, this paper puts forward valuable policy suggestions from the perspectives of maintaining the coherence and unity of economic policies and increasing support for enterprise digital transformation.

Keywords

Digital Transformation, Perception of Uncertainty in Corporate Economic Policies, Operating Costs, Operational Risk

Copyright © 2024 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

当前正值百年未有之大变局, 国际市场萎靡、贸易保护主义和公共卫生安全等事件频繁冲击, 为避免经济过度衰退, 我国政府出台一系列措施政策以缓解面临的困境, 但是频繁的经济政策变动, 加剧了经济政策不确定性。基于 Baker 等研发的经济政策不确定性指数(EPU), 通过观察发现我国经济政策的不确定性程度总体处于上升状态, 并在 2020 年达到巅峰。快速上升的经济政策不确定性对经济发展造成了一系列负面影响, 如提高市场经营风险[1]、加剧资本外流[2]或引发经济动荡[3]等。党的二十大强调“要加快建设网络强国、数字中国。建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎, 是构筑国家竞争新优势的有力支撑。”对于企业而言, 进行数字化转型, 利用大数据、人工智能等技术能够改善公司经营状况, 是顺应新时代发展, 实现高质量发展的新动能。而企业作为市场经济的微观主体, 其需要根据预期进行决策[4], 频繁的政策变动会干扰企业的预期形成。企业经济政策不确定性感知必然会影

响企业的数字化转型程度与意愿。为探索企业经济政策不确定性感知对其数字化转型程度的影响, 本文采用 2012~2022 年制造业 A 股上市公司的数据, 分析企业经济政策不确定性感知对其数字化转型的影响。本文的贡献在于, 从微观主体企业出发, 从企业层面度量经济政策不确定性感知有助于理解宏观和微观层面的因素如何共同影响企业决策, 丰富了企业不确定性感知文献。

2. 理论分析与假说提出

2008 年次贷危机过后, 我国政府为避免经济出现过度衰退, 颁布一系列政策措施以解决经济面临的困境, 频繁变动的政策, 虽然缓解了经济困境, 但也提高了企业面临的不确定性。竞争逃离理论认为, 当企业受到冲击时, 会倾向于通过技术创新的方式提升核心竞争力, 所以, 当企业受到经济政策不确定性上升带来的冲击时, 会呈现出更高的数字化转型意愿[5]。将人工智能、大数据、区块链、云计算等数

字技术应用于企业生产, 可以提高企业运营调整的敏捷性、降低经营成本, 从而提升企业的竞争力和全要素生产率[6]。数字化转型还能通过对企业原有技术体系和生产系统进行数字化改造和升级, 实现生产方式的优化和管理水平的提高[7]。借助数字技术, 管理者能够掌握市场动态信息, 从而避免非理性决策[8]。在同群效应的引发下[9], 企业管理者会倾向于推进数字化转型以降低经济政策不确定性带来的负面效应。基于此, 本文提出如下假设:

H1: 企业经济政策不确定性感知会促进企业进行数字化转型。

随着经济政策不确定性的加剧, 企业面临着日益增加的经营成本和经营风险, 这些因素对企业是否选择数字化转型产生了复杂而多方面的影响。首先, 经济政策的高度不确定性增加了企业与市场之间的信息壁垒, 导致经营效率下降, 从而推高了企业的运营成本[10]。其次, 这种不确定性还导致上下游产业市场需求频繁波动[11], 进一步加剧了企业业绩的不稳定性, 增大了经营风险。考虑到数字化转型往往需要巨大的技术投资和较高的转型成本, 一些企业可能会选择在经济政策不确定性较高时延迟转型, 以规避可能带来的额外风险[12]。综上所述, 当企业的经济政策不确定性感知上升, 所引致的企业经营成本和经营风险将使得企业选择延迟数字化转型。基于此, 本文提出如下假设:

H2: 企业经济政策不确定性感知会抑制企业进行数字化转型。

3. 回归分析

3.1. 数据来源

本研究选取 2012-2022 年中国 A 股制造业上市公司。样本选取制造业是因为相对于服务业来说制造业做为实体行业, 数字化转型难度更大, 企业之间差异更加明显。样本周期起始于 2012 年, 是因为中国从 2012 年开始加大了数字经济建设的步伐[13]。本文数据来自 CSMAR 数据库, 为使实证结果更加准确可靠, 本文对数据做了如下初始处理: (1) 本文剔除 ST 和 *ST 的企业样本; (2) 删除连续缺失数据超过五年公司; (3) 只保留 12~22 年期间至少续存 3 年的企业。为消除异常值影响, 本文对所有数据变量在 1%的水平上进行了 Winsorize 处理, 最终得到 20,330 个观测值。

3.2. 变量定义与描述性统计

(1) 被解释变量

本文的被解释变量是企业数字化转型(Dig)。首先通过 Python 软件将上市公司年报由 PDF 转化为 TXT 格式, 提取其中 MD&A (管理层讨论与分析)内容; 随后, 本文借鉴吴非等的做法, 通过计算 MD&A 中关于数字化转型的词频, 将词频数作为数字化转型的代理变量。从人工智能技术、区块链技术、云计算技术、大数据技术、数字技术应用这五个维度, 构建了约 79 个词频的词库, 用于测度该企业数字化转型水平。具体的, $\text{Gen Dig} = \ln(1 + \text{关键词频})$ 。

(2) 核心解释变量

本文的核心解释变量是企业经济政策不确定性感知(FEPU)。当前文献主要把经济政策不确定性看做是一种宏观冲击, 如 Baker 等构建的用于度量国家或地区层面的经济政策不确定指数。本文将参考聂辉华[14]等的研究, 构建企业层面的经济政策不确定性指数, 具体方法如下: 假定上市企业 i 在 t 年份的年报中句子数量为 S_{it} , 首先, 利用 Python 软件将上文中提取出的 MD&A 以中文句号为分隔符分割为句子, 统计每份 MD&A 中的句子数量; 其次, 总结构建出“不确定性”与“经济政策”词语列表, 同时使用 Python 中 jieba 模块对每个句子(s)进行分词处理, 搜索每个句子中出现的词, 如果某个句子中出现表示不确定性的词, 则把该句子视为表示不确定性的句子, 如某个句子中同时出现表示“不确定性”和“经济政策”的词语, 就将该句子识别为表示“经济政策不确定性”的句子(p), 若 MD&A 中所有词语数量用 N 表示, 经

济政策不确定性的句子中不确定性词语的数量用 n_s 表示；如果 MD&A 中句子总量用 S_{at} 表示，经济政策不确定性句子用 p 表示，则可用(1)、(2)式衡量上市企业 i 在 t 年份的企业经济政策不确定性感知。

$$FEPU_W_{it} = \sum_{s=1}^{S_{it}} n_s I_p(s) / N \tag{1}$$

$$FEPU_S_{it} = \sum_{s=1}^{S_{it}} I_p(s) / S_{it} \tag{2}$$

其中， $I_p(s)$ 是示性函数，当 $s \in p$ 时， $I_p(s) = 1$ ； $s \notin p$ 时， $I_p(s) = 0$ 。

(3) 控制变量

本文参考既有研究，主要选取反映企业财务特征以及公司治理特征的相关变量作为控制变量，包括公司规模、资产负债率、总资产净利润率、净资产收益率、两职合一、前十大股东持股比例、托宾 Q、公司成立年限等。此外，本文控制了时间与行业固定效应。具体定义见表 1 所示。描述性统计如表 2 所示。

Table 1. Variable definitions

表 1. 变量定义

变量类别	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	数字化转型	Dig	根据词频统计
核心解释变量	企业经济政策不确定性感知指数	FEPU_W	根据企业年报文本计算
		FEPU_S	
控制变量	公司规模	Size	年总资产的自然对数
	资产负债率	Lev	年末总负债/年末总资产
	总资产净利润率	ROA	净利润/总资产平均余额
	净资产收益率	ROE	净利润/股东权益平均余额
	两职合一	Dual	董事长与总经理是同一个人 为 1，否则为 0
	前十大股东持股比例	Top10	前十股东持股数量/总股数
	托宾 Q 值	TobinQ	(流通股市值 + 非流通股股份数 × 每股净资产 + 负债账面值)/总资产
	公司成立年限	FirmAge	ln (当年年份 - 公司成立年份 + 1)

Table 2. Descriptive statistics

表 2. 描述性统计

变量类型	变量名称	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	Dig	20,330	0.920	1.105	0	5.844
核心解释变量	FEPU_W	20,330	0.120	0.114	0	1.280
	FEPU_S	20,330	1.831	1.536	0	15.09
控制变量	Size	20,330	22.08	1.181	19.57	26.45
	Lev	20,330	0.386	0.190	0.0349	0.927
	ROA	20,330	0.0470	0.0665	-0.382	0.255

续表

控制变量	ROE	20,330	0.0687	0.126	-0.962	0.415
	Dual	20,330	0.327	0.469	0	1
	Top10	20,330	0.584	0.148	0.217	0.910
	TobinQ	20,330	2.114	1.328	0.802	16.65
	FirmAge	20,330	2.916	0.316	1.609	3.611

3.3. 基准回归

为检验 H1、H2，本文构建如下基准回归模型：

$$\text{Dig}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{FEPU}_{it} + \text{Control}_{it} + \delta_i + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中，被解释变量 Dig_{it} 表示企业 i 在第 t 年的数字化转型水平， FEPU_{it} 表示企业 i 在第 t 年的经济政策不确定性感知， Control_{it} 为控制变量组， δ_i 、 τ_t 分别表示行业固定效应与年份固定效应， ε_{it} 为随机误差项。

首先利用模型(1)进行回归分析，关键解释变量为“FEPU_W”，回归结果如表 3 所示。表 3 显示了企业经济政策不确定性感知对企业数字化转型的回归结果。其中，第(1)、(2)列在没有控制行业与时间固定效应时，企业数字化转型回归系数都在 1%水平下显著为负。第(3)、(4)列在控制时间固定效应，未控制行业固定效应时，企业数字化转型的回归系数 1%水平上显著为负。第(5)、(6)列在同时控制行业固定效应和时间固定效应时，企业数字化转型的回归系数依然 1%水平上显著为负。上述回归结果表明，企业经济政策不确定性感知抑制了企业数字化转型，原因在于当企业感知到当前环境不确定性增强时，企业出于谨慎动机，会减少对于数字化转型的投资，由此本文假说 H2 得到验证。

控制变量的回归结果中，企业规模(Size)对数字化转型的影响显著为正，即资产规模较大的企业，当感知到当前经济政策不确定性时，也有较大的积极性进行数字化转型；前十大股东占比(Top10)回归结果显著为负，说明前十大股东占比过高时，少数股东感知不确定性将影响公司整体决策，将会抑制企业的数字化转型。

Table 3. Benchmark regression results

表 3. 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
变量	Dig	Dig	Dig	Dig	Dig	Dig
FEPU_W	-0.706***	-0.836***	-0.385***	-0.392***	-0.315***	-0.309***
	(-11.66)	(-13.95)	(-5.75)	(-5.87)	(-4.48)	(-4.41)
Size		0.136***		0.139***		0.191***
		(16.52)		(8.33)		(8.06)
Lev		-0.353***		0.047		0.064
		(-6.63)		(0.65)		(0.80)
ROA		-1.444***		-0.336		-0.263
		(-4.48)		(-1.30)		(-0.99)

续表

ROE	0.389**		0.045		0.009	
	(2.44)		(0.39)		(0.08)	
Dual	0.208***		0.039*		0.016	
	(12.24)		(1.84)		(0.72)	
Top10	-0.219***		-0.259***		-0.293**	
	(-3.92)		(-2.69)		(-2.55)	
TobinQ	0.047***		0.012*		0.010	
	(7.42)		(1.81)		(1.41)	
FirmAge	0.096***		-0.284***		-0.084	
	(3.78)		(-4.82)		(-0.46)	
N	20,330	20,330	20,330	20,330	20,330	20,330
R ²	0.005	0.028			0.162	0.173
Year			YES	YES	YES	YES
Indu					YES	YES

Robust t-statistics in parentheses; ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1，下同。

3.4. 稳健性检验

在上述回归分析中，证明了企业的经济政策不确定性感知程度会抑制企业的数字化转型，但是可能会存在一些内生性问题，为了确保研究结论的稳健性以及排除内生性问题的干扰，本研究进行了如下的内生性与稳健性检验。

(1) 采用核心解释变量滞后一期

企业在感知到经济政策不确定性时，对数字化转型的意向需要经历认识时滞、决策时滞，即企业确定性感知对企业数字化转型的影响存在着滞后性。因此，本文将经济政策不确定性滞后一期值进行稳健性回归，这样能较好地减少双向因果关系造成的内生性问题。回归结果见表 4 第(1)列，其中企业经济政策不确定性感知滞后一期值(L.FEPU_W)的回归系数在 5%的水平上显著为负。

Table 4. Endogeneity and robustness tests
表 4. 内生性与稳健性检验

	(1)	(2)
变量	Dig	Dig
L.FEPU_W	-0.160**	
	(-2.29)	
FEPU_S		-0.030***
		(-5.87)

续表

Constant	-2.554*** (-3.28)	-3.330*** (-5.11)
Control	Yes	Yes
Indu/Year	Yes	Yes
N	17,311	20,330
R ²	0.130	0.174

(2) 更换企业不确定性感知变量

当前使用的是经济政策不确定性词语衡量企业不确定性感知，为避免此变量未能准确刻画企业不确定性感知程度，将经济政策不确定性句子所占比例(FEPU_S)作为企业不确定性感知的替代指标，进行稳健性回归。回归结果见表 4 第(2)列，其中企业经济政策不确定性(FEPU_S)的回归系数在 1%的水平上显著为负。

3.5. 异质性检验

考虑到不同类型的企业对经济政策不确定性感知可能存在差异，因此本文将上市公司分为国有企业和非国有企业、东部企业和中西部企业进行异质性检验，回归结果见表 5。

Table 5. Heterogeneity test
表 5. 异质性检验

	(1) Dig	(2) Dig	(3) Dig	(4) Dig
变量	国有	非国有	东部	中西部
FEPU_W	-0.194* (-1.88)	-0.471*** (-5.56)	-0.414*** (-5.08)	-0.282** (-2.48)
Constant	0.371*** (9.60)	0.368*** (13.31)	0.400*** (14.01)	0.256*** (7.54)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
N	5126	15,204	14,457	5864

(1) 企业性质层面的异质性

表 5 的列(1)、(2)列的回归结果中，国有企业的 EPU 回归系数绝对值为 0.194，在 10%的水平下显著，非国有企业的 FEPU 回归系数绝对值为 0.471，在 1%水平下显著。通过观察结果发现，非国有企业的经济政策不确定性感知对企业数字化转型意愿的抑制作用要大于国有企业，本文对此的解释是，非国有企业市场化程度相对较高，受到政策层面和市场层面的系统性风险相对较大，当感知到不确定性时，对其企业是否进行数字化转型顾虑较大。通过以上分析可知，相对于国有企业，非国有企业数字化转型意愿受企业不确定性感知影响更大。

(2) 企业所在地区层面的异质性

表 5 的列(3)、(4)为东部地区和中西部地区企业的异质性检验，其中，东部地区企业的 FEPU 系数的

绝对值为 0.414, 在 1%的水平下显著, 中西部地区企业的 FEPU 系数绝对值为 0.282, 在 5%的水平下显著。通过比较可知, 企业不确定性感知对东部企业数字化转型的影响程度要大于中西部地区。本文对此的解释是, 东部地区企业主要位于经济发达地区, 市场竞争激烈, 其进行数字化转型时需更加谨慎, 当感知到经济政策不确定性上升时, 需要面对更多风险与竞争。因此相对于中西部地区, 东部地区企业的经济政策不确定性感知对其数字化转型意愿影响更大。

4. 研究结论与政策建议

4.1. 研究结论

数字化转型是企业高质量发展的重要途径, 而不确定性正在成为这个时代最大的确定性[4]。本文通过研究 2012~2022 年制造业 A 股上市公司的样本, 分析企业经济政策不确定性感知对其数字化转型的影响机制。研究发现, 企业的经济政策不确定性感知会抑制企业的数字化转型, 这表明, 当企业经济政策不确定性感知指数上升时, 企业会倾向于通过估计维持原状、降低数字化转型程度等措施来规避风险。异质性分析表明, 相对于国有企业, 非国有企业受经济政策不确定性影响更大, 其在感知到不确定性上升时, 进行数字化转型的意愿更低; 相对于西部地区, 东部地区企业经济政策不确定性感知对企业数字化转型的程度和意愿影响更加明显。

4.2. 政策建议

(1) 保持经济政策的连贯统一性

本文研究结果显示, 企业不确定性感知会影响企业的数字化转型意愿, 政府需保持经济政策的连贯性和统一性, 才能为企业营造良好的外部环境。当企业感知外部环境不确定性下降时, 才会有稳定的决策、投资和研发。2022 年《中共中央国务院加快建设全国统一大市场的意见》指出, 为营造稳定公平透明可预期的营商环境, 必须完善统一的产权保护制度, 确保各类产权主体的合法权益得到有效保障; 实行统一的市场准入制度, 打破地域和行业的壁垒, 为企业提供公平竞争的机会; 维护统一的公平竞争制度, 防止不正当竞争和垄断行为, 保障市场的公平竞争; 以及健全统一的社会信用制度, 促进诚信经营和信用体系建设。这些综合举措的落实, 将有助于显著减少企业在经济政策上的不确定性感知, 为企业的长期稳定发展提供有力保障。

(2) 加大对企业数字化转型支持力度

企业作为宏观经济的微观基础, 在数字经济的大背景之下, 数字化转型成为企业适应新时代发展的必修课之一。但是数字化转型具有投入大、见效慢等特征, 市场竞争激烈的东部地区企业、市场化程度更高的非国有企业受经济政策不确定性感知影响更大, 从而影响企业的数字化转型程度与意愿, 因此, 为了推动企业的数字化转型并助力其实现高质量发展, 政府应当加大财税激励力度, 以鼓励企业积极投入数字化转型。同时, 政府应引导金融机构增加对数字化转型项目的融资支持, 为企业提供更广泛、更灵活的融资渠道。此外, 政府还应积极培育一批专门服务于传统企业数字化转型的服务供应商, 以提供专业的咨询、技术和解决方案, 加快形成一系列成功的企业数字化转型方案和模式, 并在相关行业中广泛推广, 形成示范效应。

参考文献

- [1] 王红建, 李青原, 邢斐. 经济政策不确定性、现金持有水平及其市场价值[J]. 金融研究, 2014(9): 53-68.
- [2] 李政, 朱明皓, 温博慧. 经济政策不确定性的跨国溢出效应及其形成机理[J]. 财贸经济, 2021, 42(1): 92-106.
- [3] 杨子晖, 陈里璇, 陈雨恬. 经济政策不确定性与系统性金融风险的跨市场传染——基于非线性网络关联的研究[J].

- 经济研究, 2020, 55(1): 65-81.
- [4] 方明月, 聂辉华, 阮睿, 等. 企业数字化转型与经济政策不确定性感知[J]. 金融研究, 2023(2): 21-39.
 - [5] 祝树金, 申志轩, 文茜, 等. 经济政策不确定性与企业数字化战略: 效应与机制[J]. 数量经济技术经济研究, 2023, 40(5): 24-45.
 - [6] Mikalef, P. and Pateli, A. (2017) Information Technology-Enabled Dynamic Capabilities and Their Indirect Effect on Competitive Performance: Findings from PLS-SEM and fsQCA. *Journal of Business Research*, **70**, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.09.004>
 - [7] 魏昀妍, 龚星宇, 柳春. 数字化转型能否提升企业出口韧性[J]. 国际贸易问题, 2022(10): 56-72.
 - [8] 王守海, 徐晓彤, 刘烨炜. 企业数字化转型会降低债务违约风险吗? [J]. 证券市场导报, 2022(4): 45-56.
 - [9] 陈庆江, 王彦萌, 万茂丰. 企业数字化转型的同群效应及其影响因素研究[J]. 管理学报, 2021, 18(5): 653-663.
 - [10] Bloom, N., Bond, S. and Van reenen, J. (2007) Uncertainty and Investment Dynamics. *Review of Economic Studies*, **74**, 391-415. <https://doi.org/10.1111/j.1467-937x.2007.00426.x>
 - [11] 綦建红, 尹达, 刘慧. 经济政策不确定性如何影响企业出口决策?——基于出口频率的视角[J]. 金融研究, 2020(5): 95-113.
 - [12] 谢康, 廖雪华, 肖静华. 效率与公平不完全相悖: 信息化与工业化融合视角[J]. 经济研究, 2021, 56(2): 190-205.
 - [13] 何帆, 刘红霞. 数字经济视角下实体企业数字化变革的业绩提升效应评估[J]. 改革, 2019(4): 137-148.
 - [14] 聂辉华, 阮睿, 沈吉. 企业不确定性感知、投资决策和金融资产配置[J]. 世界经济, 2020, 43(6): 77-98.