

# 数字化转型如何影响企业出口韧性

郭 将, 李佳琪

上海理工大学管理学院国际经济与贸易系, 上海

收稿日期: 2024年8月28日; 录用日期: 2024年10月8日; 发布日期: 2024年10月16日

---

## 摘要

面临外部冲击、贸易保护主义抬头、出口风险增加等压力, 增强出口韧性是建设贸易强国的现实选择。研究基于中国上市公司2011~2021年的数据, 利用CSMAR数据库构建了数字化转型的综合指标, 考察了数字化转型对企业出口韧性的影响、作用机制和差异。实证结果表明, 数字化转型能够显著提升企业出口韧性, 且该结论在进行一系列稳健性检验后依然成立。调节效应显示, 创新水平能够促进企业进行数字化转型, 进而提升企业出口韧性。异质性分析揭示, 数字化转型更有利于非国有企业、资本密集型企业的出口韧性增强。研究结论体现了数字化转型对企业出口韧性的提升效应, 为实现高水平对外开放, 推进贸易强国建设提供了决策依据。

---

## 关键词

数字化转型, 出口韧性, 创新水平, 出口竞争力

---

# How Does Digital Transformation Affect Enterprises' Export Resilience

Jiang Guo, Jiaqi Li

Department of International Economics and Trade, Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: Aug. 28<sup>th</sup>, 2024; accepted: Oct. 8<sup>th</sup>, 2024; published: Oct. 16<sup>th</sup>, 2024

---

## Abstract

In the face of pressures such as external shocks, rising trade protectionism and increasing export risks, enhancing export resilience is a realistic choice to build a trading power. Based on the data of Chinese listed companies from 2011 to 2021, this study constructs a comprehensive index of digital transformation by using the CSMAR database, and examines the impact, mechanism and differences of digital transformation on enterprises' export resilience. The empirical results show that digital

**transformation can significantly improve enterprises' export resilience, and this conclusion is still valid after a series of robustness tests. The moderating effect shows that the level of innovation can promote enterprises to carry out digital transformation, and thus enhance enterprises' export resilience. Heterogeneity analysis reveals that digital transformation is more conducive to enhancing the export resilience of non-state-owned enterprises and capital-intensive enterprises. The research conclusions reflect the improving effect of digital transformation on the export resilience of enterprises, which provides a decision-making basis for realizing high-level opening-up and promoting the construction of a trade power.**

## Keywords

**Digital Transformation, Export Resilience, Innovation Level, Export Competitiveness**

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

出口贸易作为驱动经济增长的重要支柱之一,在维持和推动经济增长方面扮演着不可或缺的角色。企业出口作为中国对外贸易的重要组成部分,通过增加出口额、扩大市场份额,逐渐成为中国参与国际竞争中不可小觑的主力军。

然而,21世纪以来,世界性的经济危机频频发生,贸易保护主义愈演愈烈,对国家经济和社会造成了严重冲击。在经济、政治和全球公共事件等风险的不断叠加之下,企业出口时所面对的挑战与风险也不断增加。企业作为参与国际贸易和促进经济发展的微观实体,提升企业出口韧性,增强企业出口竞争力,保持稳定发展已成为重要课题。

近年来,互联网平台得到应用与普及,大数据、云计算、人工智能等新兴数字技术也快速发展,以数字经济为代表的信息技术革命正不断推进,成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构的关键力量。据《中国数字经济发展白皮书》报告显示,2017~2021年,我国数字经济总量已从27.2万亿元增加至45.5万亿元,总量仅次于美国稳居世界第二,已经达到了近40万亿美元的庞大规模。因此,数字化转型也为企业提高出口韧性提供了新的契机。

通过对数字化转型和企业出口韧性相关文献的梳理和归纳,本文主要从三个方面说明数字化转型如何影响企业出口韧性:1)数字化转型加快创新信息的传播速度以及优化创新资源配置,提高创新效率,降低生产成本,增强企业出口韧性;2)数字化转型使得企业依托数字技术采用先进的生产技术,提高产品的技术复杂度,进而提升产品性能与质量,增强企业出口韧性;3)数字技术和互联网平台增加了信息透明度,破解信息不对称的难题,降低对某一市场尤其是国外市场的进口依赖度,增强企业出口韧性。研究通过以上三个方面剖析了数字化转型影响企业出口韧性的内在逻辑,对数字化转型影响企业出口韧性的渠道进行检验。

## 2. 文献综述

### 2.1. 出口韧性的相关研究

韧性(Resilience)一词最初是一个物理学概念,被用来描述材料经过外力作用发生形变之后的复原能力。经过韧性研究的深入,它被引用到多个领域,在经济学中,Martin(2012)认为不同地区在经历经济冲

击后恢复能力具有差异且存在滞后效应[1]; 贺灿飞和夏昕鸣(2019)认为中国出口贸易韧性存在显著空间差异, 区域韧性会因出口产品的加工贸易方式及出口企业所有制的不同而在危机中的表现有所不同, 并进一步提出了区域出口贸易韧性的概念, 至少应包括3个方面: 一是抵抗力, 即区域出口贸易遭遇危机时抵抗衰退的能力; 二是恢复力, 即区域出口贸易危机之后的恢复能力; 三是结构转型提升力, 即危机过后区域构建新的成长路径的调节能力[2]。贺灿飞、陈涛(2019)则从需求侧探讨相关多样化的出口产品结构如何影响城市—产业出口韧性, 并将2008年经济危机作为背景, 用当年出口额增长率与2008年出口额增长率之差来衡量出口韧性[3]。在企业出口韧性层面, 刘慧和綦建红(2021)以企业一年度作为分析单元, 从风险抵御能力和出口恢复能力两个维度对中国企业的出口韧性进行衡量, 得出出口多元化水平越高, 企业抵御风险的能力越强、从冲击中恢复的速度特别是走出谷底的速度越快等结论[4]。张鹏杨(2023)等人认为, 数字化转型具有企业出口的成本跨越效应, 降低了既有产品的出口成本和拓展新市场、新产品的出口成本, 同时也具有明显的出口促进效应, 这是数字化转型提升企业出口韧性的根源[5]。

## 2.2. 数字化转型与出口韧性关系的相关研究

Lestari等(2020)将数字经济视为贸易部门的“稳定器”, 认为特别是在疫情期间, 数字经济已成为稳定微观与宏观贸易部门的关键因素[6]。而作为数字经济的一部分, 数字化转型不仅是企业利用数字技术优化现有业务, 提高生产效率的重要方式(Vial, 2019)[7], 也是新时代数字经济推动高质量发展背景下, 企业依循发展规律所必经的重要阶段(吴非等, 2021)[8]。有研究发现, 制造业数字化转型和数字产品进口对出口技术复杂度有显著的提升效应(于欢等, 2022)[9], 制造业企业数字化转型有利于降低出口退出风险, 提高企业出口稳定性, 创新效率提升、要素配置改善和市场规模扩大3个效应起到了重要的机制作用(范黎波等, 2022)[10]。此外, 数字贸易不仅能够通过提升出口多样化水平, 还能够提升企业创新能力和降低进口依赖以提升出口韧性(曹宇芙, 2024), 李凯杰等(2024)认为数字经济成本削弱了数字经济的出口贸易韧性提升效应, 生产结构多样化则强化了数字经济的贸易韧性提升作用。由此可以看出, 现有研究对数字化转型与企业贸易行为之间的关系进行了细致探讨, 并且都得出了数字化转型能够积极影响企业贸易行为的结论[11]。那么, 数字化转型也可能在一定程度上增强企业出口韧性。

## 3. 影响机制与研究假说

### 3.1. 数字化转型对企业出口韧性的影响机制

本文在总结既有文献的基础上, 从创新效应和竞争效应两个维度探讨数字化转型对企业出口韧性的影响机制:

#### 3.1.1. 创新效应

数字化转型对于提高企业的创新水平主要体现在以下两个方面: 第一, 数字化转型有助于创新信息的传递与共享。在传统的创新过程中, 由于信息闭塞, 企业间的创新思想难以突破地理位置的界限, 使得创新效率低下, 而数字化平台的运用解决了这一瓶颈, 企业能够通过它快速获得市场信息、人才信息等, 加快创新速度; 第二, 数字化转型有助于优化创新资源配置, 通过数字化技术的应用, 企业可以更加精准地识别和利用内外部的创新资源, 比如人才资源、资本等。这些创新资源的合理配置可以加快企业的创新过程, 从而提高企业创新效率。企业创新水平的提高能够加强研发力度, 提高生产效率, 降低企业生产成本, 从而在国际市场上具有价格优势, 提升了企业出口韧性。

#### 3.1.2. 竞争效应

本文利用企业出口技术复杂度衡量出口竞争力。出口技术复杂度提升时, 企业在全球价值链中的地

位也在不断升级, 即出口竞争力不断提高。数字化转型使企业能够采用先进的生产技术, 如智能制造、物联网、大数据分析等, 实现生产过程的自动化和优化, 这些高级生产技术可以提高产品的质量和性能, 提升出口产品的技术复杂度, 满足客户的不断提出的需求, 从而提升企业出口竞争力。此外, 数字化转型可以帮助企业实现高端制造和工艺优化, 提高产品的加工精度和质量。通过数字化技术监控和优化生产流程, 企业可以更精准地控制生产参数, 提高产品的技术复杂度, 推出更加高质量的产品和服务, 提升出口竞争力, 进而提高企业出口韧性。

### 3.2. 研究假说

无论是近年来经济危机的频发还是贸易保护主义的频频抬头, 都对原有企业的出口产生了前所未有的考验, 对企业出口韧性也提出了更高的要求, 以更好地抵御无法预测的外部风险。而在数字经济蓬勃发展的时代背景下, 人工智能、大数据、云计算等数字技术一一兴起, 企业数字化转型也应运而生, 对企业出口韧性亦产生影响。

根据以往研究, 数字化转型本质上是数字技术与企业实体属性深度融合的过程, 是企业对数字技术的更高层次应用, 可以帮助企业取数字技术之“长”补实体属性之“短”(张卿和邓石军, 2022), 进而增强出口韧性[12]。一方面, 数字化转型能够增强企业抵御外部风险的能力。通过数字技术和互联网平台的应用, 企业能够收集、存储和分析大量实时数据, 并对收集到的数据进行分析, 进而企业可以精准地了解到外部环境的变化和可能存在的各种不确定性因素, 以更准确地识别潜在的外部风险, 进行预测和预警, 制定有效的策略, 最终减少企业出口时外部冲击所带来的损失, 为企业在国际市场上的拓展奠定坚实基础, 提升企业出口韧性。

另一方面, 数字化转型能够提升企业出口恢复的能力。数字技术具备强大的赋能作用, 在不同环境或业务场景下, 数字技术可能发挥不同的作用。在市场开拓方面, 数字化转型可以帮助企业拓展多种销售渠道, 包括电子商务平台、社交媒体、线上市场等。通过多渠道销售, 企业降低了对特定市场尤其是线下市场的依赖性, 提高销售灵活性和适应能力, 从而增强出口恢复的能力; 在供应链管理环节, 数字化转型实现供应链的可视化和智能化, 通过实时监控和管理供应链, 企业可以更好地应对原材料供应中断、物流延迟等问题, 提高供应链的灵活性和反应速度, 规避供应断裂的风险, 从而增强出口恢复的能力。

基于影响机制及以上所述, 本文提出:

假说 H1: 数字化转型能够提升企业出口韧性。

假说 H2: 数字化转型通过提高企业创新水平以提升企业出口韧性。

## 4. 研究设计

### 4.1. 样本与数据

本文主要变量的数据来源包括: 1) 企业出口韧性的数据来自于中国海关出口数据库和国泰安(CSMAR)数据库。本文借鉴贺灿飞和陈韬(2019)以及刘慧、綦建红(2021)的分析方法, 将 2008 年金融危机作为冲击元年, 选取 2011~2021 年作为研究的时间段; 2) 企业数据化转型数据来自国泰安(CSMAR)中国上市公司数字化转型研究数据库; 3) 控制变量的数据来自国泰安数据库及企业年报。

### 4.2. 计量模型与变量说明

#### 4.2.1. 计量模型

为了考察数字化转型对企业出口韧性的影响, 本文构建如下计量模型:

$$Res_{it} = \beta_0 + \beta_1 Digital_{it} + \beta_2 Controls_{it} + \delta_i + \varphi_t + \varepsilon_{it}$$

其中, 下标  $i$ 、 $t$  分别表示企业、年份。其中  $\text{Digit}_{it}$  为解释变量, 代表  $i$  企业在  $t$  年的数字化转型程度,  $\text{Res}_{it}$  是被解释变量, 表示  $i$  企业在  $t$  年的出口韧性。Controls 代表一系列控制变量。 $\delta_i$  代表企业固定效应,  $\varphi_t$  代表时间固定效应,  $\varepsilon_{it}$  表示未被观测的随机误差项。

#### 4.2.2. 变量说明

##### 1) 被解释变量

企业出口韧性( $\text{Res}_{it}$ )。企业出口韧性是指企业出口抵御冲击的能力, 即企业在面对外部冲击和不确定性时, 能够快速适应并调整自身战略, 保持稳定出口业务和市场份额的能力。结合贺灿飞(2019)和刘慧、綦建红(2021)的做法, 用企业当年出口额与 2008 年出口额的偏离程度来衡量出口韧性, 具体计算方法如下:

$$\text{Res}_{it} = \frac{\text{export}_{it} - \text{export}_{2008}}{\text{export}_{2008}}$$

其中,  $\text{export}_{it}$  为企业当年出口额,  $\text{export}_{2008}$  为企业 2008 年出口额,  $\text{Res}_{it}$  为企业出口韧性, 其数值越大反映当年出口韧性越强。

##### 2) 解释变量

企业数字化转型。本文对企业数字化转型的衡量参考国泰安数据库(CSMAR)关于中国上市公司数字化转型研究数据库(EDT 数据库)所得, 此数据库基于上市公司年报、募集资金公告、资质认定等公告中公布的相关内容而建立的数据库。具体测算方法是根据战略引领、技术驱动、组织赋能、环境支撑、数字化成果、数字化应用六个指标加权计算得出企业数字化转型指数。

##### 3) 控制变量

确保结果的准确性, 加入以下控制变量: 资产负债率, 用年末总负债与年末总资产比值表示; 公司成立年限,  $\text{In}$  (当年年份 - 公司成立年份 + 1); 总资产周转率, 营业收入与平均资产总额之比表示; 现金流比率, 经营活动产生的现金流量净额与总资产比值表示, 第一大股东持股比例, 第一大股东持股数量与总股数之比表示; 上市年限,  $\text{In}$  (当年年份 - 上市年份 + 1)。

## 5. 实证结果

### 5.1. 基准回归结果

表 1 报告了数字化转型和企业出口韧性的基准回归结果。结果显示, 本文核心解释变量的回归系数为正, 且在 1% 的水平上显著; 在加入控制变量后, 企业数字化转型的回归系数同样显著为正, 表明数字化转型(Digital)对企业出口韧性(Res)具有显著的积极影响, 初步验证了假说 1;

Table 1. Benchmark regression results

表 1. 基准回归结果

变量	企业出口韧性	
	(1)	(2)
数字化转型指数	0.169*** (3.47)	0.138*** (2.86)
资产负债率		15.305*** (6.83)

续表

公司成立年限		31.885*** (7.86)
总资产周转率		11.663*** (10.67)
现金流比率		7.876* (1.93)
第一大股东持股比例		10.767*** (2.88)
上市年限		3.176*** (2.95)
企业固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
样本量	10,838	10,428
R <sup>2</sup>	0.657	0.681

注: 括号内统计量为 t 值, \*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 的水平上显著。以下各表同。

## 5.2. 稳健性检验

### 5.2.1. 替换核心解释变量

参考吴非等(2021)对数字化转型的测量方法, 搜集并分析与数字化转型相关的文献、国家政策文件和政府工作报告, 从中提取数字化转型关键词并统计其出现的频率, 以此来刻画数字化转型。回归结果如表 2 所示。能够在替换核心解释变量之后, 回归系数依然在 1% 水平上显著, 这说明本文结论的稳健性。

**Table 2. Robustness test—substitution variables**  
**表 2. 稳健性检验——替换变量**

变量	Res
数字化转型	0.974*** (3.20)
资产负债率	15.222*** (6.79)
公司成立年限	31.906*** (7.86)
总资产周转率	11.584*** (10.59)

续表

现金流比率	7.698*
	(1.89)
第一大股东持股比例	10.649***
	(2.85)
上市年限	3.125***
	(2.90)
企业固定效应	是
年份固定效应	是
样本量	10428
R <sup>2</sup>	0.681

### 5.2.2. 滞后一期

为了进一步考察估计结果的稳健性, 本文将核心解释变量数字化转型滞后一期(l.digi)进行回归, 结果如表3所示。可以发现, 数字经济滞后一期发展水平的提高仍能显著增强出口贸易韧性, 因此本文的基础结论是稳健的。

**Table 3.** Robustness test—lag period  
**表 3.** 稳健性检验——滞后一期

变量	Res
l.digi	0.151*** (2.91)
控制变量	是
企业固定效应	是
年份固定效应	是
N	9794
R <sup>2</sup>	0.687

### 5.3. 调节效应检验

为了进一步分析数字化转型对企业出口韧性的影响, 本文采用创新效率作为调节变量, 具体以数字化转型和创新效率的交互项作为变量, 反应企业的创新水平。表4的结果反应, 交互性的系数为0.751, 且在1%的水平上显著, 表明了创新水平促进企业进行数字化转型, 进而提升出口韧性, 验证了本文假说2。

### 5.4. 异质性分析

前文的分析结果表明企业数字化转型与出口韧性有显著的正相关关系。由于企业类型的多样性, 本

部分继续从企业所有制和企业所属行业密集度两个维度考察企业数字化转型对出口韧性影响的异质性, 以深化对此问题的分析。

**Table 4.** Moderating effect test  
**表 4. 调节效应检验**

变量	RES
数字化转型指数	0.169*** (3.47)
创新效率	26.109*** (6.21)
数字化转型 × 创新效率	0.751*** (7.66)
控制变量	是
企业固定效应	是
年份固定效应	是
N	10,838
R <sup>2</sup>	0.657
	9975
	0.671
	9974
	0.672

#### 5.4.1. 基于股权性质的异质性分析

根据企业的股权性质将样本分为国有企业和非国有企业, 股权异质性结果如表 5 列(1)和列(2)所示。其中, 国有企业的数字化转型回归系数为 0.003, 并不显著; 非国有企业的数字化转型回归系数为 0.155, 在 5% 的水平上显著。结果说明国有企业实施数字化转型对出口韧性的作用不明显, 而非国有企业实施数字化转型能够显著促进出口韧性的提升。产生这种差异的原因可能是: 首先, 非国有企业通常更具创新性和创业精神, 更愿意承担风险并进行试错以及尝试新的数字化技术和商业模式, 从而提升出口韧性。国有企业相对保守, 对于数字化转型的风险更加谨慎, 导致可能错失一些发展机遇; 其次, 非国有企业通常面临更为激烈的市场竞争, 因此更需要提升出口韧性以保持竞争优势。在这种市场环境的驱动下, 非国有企业实施数字化转型的动力要远远大于国有企业, 往往会加大数字化转型投入的力度, 相比之下, 国有企业可能在一定程度上受到政策支持或市场垄断的保护, 缺乏应对市场变化的紧迫感, 因此在数字化转型方面缺乏动力。

#### 5.4.2. 基于行业要素密集度的异质性分析

根据企业所属行业的要素特征分为资本密集型和劳动密集型行业, 探究数字化转型对企业出口韧性是否会因企业所属行业不同而产生不同的影响。要素特征异质性分析结果如表 5 列(3)和列(4)所示, 当企业所属行业的要素特征为资本密集型时, 数字化转型对该类企业出口韧性的提升效果较好, 数字化转型的系数为 0.335, 同时在 1% 的水平上显著。而当企业所属行业的要素特征为劳动密集型时, 数字化转型对该类型企业出口韧性具有负向作用, 数字化转型的系数为-0.035。产生这类差异的原因可能是, 劳动密集型行业主要依赖于大量使用劳动力, 对技术的依赖度则较低, 进而限制了数字化转型对该行业企业出

口韧性的增强作用。而资本密集型行业对技术设备以及高素质劳动力的需求较强, 具有数字化转型的基础条件, 进而能够有效发挥企业数字化转型的积极作用, 增强企业出口韧性。

**Table 5.** Heterogeneity analysis  
**表5.** 异质性分析

变量	国有企业	非国有企业	资本密集型	劳动密集型
	(1)	(2)	(3)	(4)
数字化转型指数	0.003 (0.05)	0.155** (2.27)	0.335*** (4.44)	-0.035 (-0.56)
控制变量	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
N	3798	6650	4861	5579
R <sup>2</sup>	0.088	0.105	0.093	0.094

## 6. 结论与启示

本文基于中国海关数据和 CSMAR 国泰安数据库, 利用国泰安数据库构建数字化转型的相关指标, 实证考察数字化转型对企业出口韧性的影响及作用机制。分析结果显示, 数字化转型能够显著提升企业出口韧性。该结论在经过稳健性检验后依然成立。调节效应揭示, 创新水平能够促进企业进行数字化转型, 进而提升企业出口韧性。异质性分析显示, 对于非国有企业和资本密集型企业, 数字化转型对出口韧性的提升效应更强。本文基于研究结论提出如下政策启示:

第一, 深刻认识数字化转型对于企业出口韧性的提升作用。从数字经济和信息技术的发展趋势来看, 数字化是企业提高效率和生产率、收集和分析大量数据的重要途径, 在经济下行和贸易保护主义频频抬头的大环境下, 更要发挥数字化转型的重要作用, 提升企业面对风险和应对挑战的能力, 提高出口韧性。

第二, 重视创新水平的机制作用。一方面, 企业应当积极投资于数字化技术的研发和应用, 培养和吸引具有数字化技能的人才, 以提升生产效率、产品质量和市场响应能力; 另一方面, 政府应提供资金支持和税收优惠, 鼓励企业投资于数字化技术的研发和应用, 投资于数字基础设施建设, 提供稳定和高效的数字环境, 促进企业的数字化转型。

第三, 充分考虑数字化转型在不同企业中的差异表现。对于数字化转型对于企业出口韧性在非国有企业、资本密集型企业中作用更强的情况, 由于异质性企业面临的挑战和需求可能不同, 政府可以根据企业的特点和需求制定定制化的支持政策。对于非国有企业, 政府可以降低市场准入门槛, 简化出口手续和流程, 减少非关税壁垒, 提升非国有企业进入外部市场的便利性和竞争力; 对于资本密集型企业, 政府可以给予资本密集型企业税收优惠, 减少资本投入的成本压力, 鼓励企业增加生产投入和技术更新。

## 参考文献

- [1] Martin, R. (2011) Regional Economic Resilience, Hysteresis and Recessionary Shocks. *Journal of Economic Geography*, 12, 1-32. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbr019>
- [2] 贺灿飞, 夏昕鸣, 黎明. 中国出口贸易韧性空间差异性研究[J]. 地理科学进展, 2019, 38(10): 1558-1570.
- [3] 贺灿飞, 陈韬. 外部需求冲击、相关多样化与出口韧性[J]. 中国工业经济, 2019(7): 61-80.
- [4] 刘慧, 禹建红. 外需冲击下多元化策略如何影响企业出口韧性[J]. 国际经贸探索, 2021, 37(12): 4-19.

- [5] 张鹏杨, 刘维刚, 唐宜红. 贸易摩擦下企业出口韧性提升: 数字化转型的作用[J]. 中国工业经济, 2023(5): 155-173.
- [6] Lestari, D., Darma, D.C. and Amalia, S. (2020) International Trade in the COVID-19 Outbreak: Is the Digital Economy Working? *Malaysian E Commerce Journal*, **4**, 60-62. <https://doi.org/10.26480/mecj.02.2020.60.62>
- [7] Vial, G. (2019) Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, **28**, 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- [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(7): 130-144.
- [9] 于欢, 姚莉, 何欢浪. 数字产品进口如何影响中国企业出口技术复杂度[J]. 国际贸易问题, 2022(3): 35-50.
- [10] 范黎波, 郝安琪, 吴易明. 制造业企业数字化转型与出口稳定性[J]. 国际经贸探索, 2022, 38(12): 4-18.
- [11] 刘钧霆, 董丹丹, 李凯杰, 等. 数字经济赋能企业出口韧性[J]. 财贸研究, 2024, 35(4): 28-42.
- [12] 张卿, 邓石军. 数字化转型对企业韧性的影响——来自 COVID-19 的证据[J]. 经济与管理, 2023, 37(1): 38-48.