

数字服务贸易壁垒与中国制造业出口技术复杂度

邓碧芳

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2024年11月15日; 录用日期: 2024年12月24日; 发布日期: 2025年2月10日

摘要

基于2014至2020年中国制造业进出口数据, 实证检验了数字服务贸易壁垒对制造业出口技术复杂度的影响。结果表明, 数字服务贸易壁垒通过提高贸易成本和抑制中间品进口两个途径来抑制中国制造业出口技术复杂度的提高, 并且对制造业中技术水平高的行业影响更大。研究结论对中国制造业出口技术复杂度的提高提供了一定的参考。

关键词

数字服务贸易壁垒, 出口技术复杂度, 制造业

Barriers to Trade in Digital Services and the Technical Complexity of China's Manufacturing Exports

Bifang Deng

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Nov. 15th, 2024; accepted: Dec. 24th, 2024; published: Feb. 10th, 2025

Abstract

Based on the import and export data of China's manufacturing industry from 2014 to 2020, this paper empirically examines the impact of digital service trade barriers on the technical complexity of manufacturing exports. The results show that digital service trade barriers inhibit the increase of the technical complexity of China's manufacturing exports by increasing trade costs and inhibiting the import of intermediate goods, and have a greater impact on the high-tech industries in the

文章引用: 邓碧芳. 数字服务贸易壁垒与中国制造业出口技术复杂度[J]. 电子商务评论, 2025, 14(2): 78-86.

DOI: 10.12677/ecl.2025.142496

manufacturing industry. The conclusion of the study has a certain reference for the improvement of the technical complexity of China's manufacturing exports.

Keywords

Barriers to Trade in Digital Services, Technical Complexity of Exports, Manufacturing

Copyright © 2025 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. 引言与文献综述

当前,世界经济处于新旧动能转换的阶段,新一轮科技革命和产业变革突飞猛进。大数据、云计算和人工智能的出现,使得数字贸易¹迅速发展。而数字服务贸易作为数字贸易的重要组成部分,增长势头强劲,正在成为世界经济增长的新引擎。从国际视角看,2022年全球可数字化交付服务出口额为4.1万亿美元,同比增长3.4%,占全球服务出口比重达57.1%²;从国内视角看,2022年我国可数字化交付的服务进出口额为3727.1亿美元,同比增长3.4%,实现顺差483.7亿美元,规模再创历史新高³。但与此同时,全球贸易保护主义不断抬头,各国对国家数字安全、隐私保护和知识产权保护等问题日益重视[1],纷纷制定与数字服务贸易相关的规则⁴,形成了数字服务贸易壁垒[2][3]。在高质量发展的背景下,制造业作为国民经济的重要支柱,是我国由贸易大国走向贸易强国的主战场,而出口技术复杂度反映了一国出口产品技术含量和生产效率[4],决定着出口竞争力,是我国由贸易大国走向贸易强国的重要突破点。因此,在全球数字服务贸易壁垒不断上涨的趋势下[5],探究数字服务贸易壁垒对我国制造业出口技术复杂度的影响具有重要的现实意义。

与本文相关的文献有两类,第一类是关于制造业出口技术复杂度的研究,另一类是关于数字服务贸易壁垒的研究。

现有关于制造业出口技术复杂度的研究已经相当丰富,不论是宏观层面还是微观层面[6]-[12],学者们站在各种不同视角进行了思考,考虑的影响因素包括数字化转型[13]、基础设施建设[14][15]、贸易自由化[12]与便利化[16]、数字经济[17][18]与数字服务发展[6]以及数字贸易[19]等。而本文最关心的是贸易壁垒对制造业出口技术复杂度的影响。其中,戴魁早和方杰炜(2019)发现出口贸易壁垒可以通过出口边际扩张和对外直接投资来提高中国制造业出口技术复杂度[20]。与前者不同的是,朱永明和张羽(2022)则认为在跨境电商促进制造业出口复杂度提升的过程中,技术性贸易壁垒没有显著作用,但关税性贸易壁垒起到了抑制作用[21]。以上研究虽然考虑的因素已经非常全面,但很少有学者从数字服务贸易壁垒进行探究。

相对而言,学界对数字服务贸易壁垒的研究还没有那么深入,大部分学者发现与数字服务贸易相关的限制措施会抑制服务贸易的进口[22][23]与出口[24]-[26]。还有部分学者研究了其对贸易边际和价值链

¹《中国数字贸易发展报告(2022)》:数字贸易是指,以数据资源为关键生产要素、数字服务为核心、数字订购与交付为主要特征的对外贸易。其中,数字交付贸易包含数字技术贸易、数字服务贸易、数字产品贸易和数据贸易;数字订购贸易是指通过跨境电子商务平台达成的货物和服务贸易。

²数据来源:世界贸易组织(WTO)。

³数据来源:《中国数字贸易发展报告(2022)》。

⁴美国通过其主导制定的《跨太平洋伙伴关系协定》(TPP)和《美国-墨西哥-加拿大协定》(USMCA)等协定建立起了数字服务贸易规则体系,形成了“美式模板”;欧洲则通过《跨大西洋贸易与投资伙伴关系协定》(TTIP)等协定形成了“欧式模板”。

的影响,发现数字服务贸易壁垒会抑制出口贸易的扩展边际[27]-[29]和产品创新[30],阻碍服务业价值链地位[31]和产品质量[32][33]的提升,但对数量边际和价格边际有促进作用[29]。其中,赵晓斐和何卓(2022)发现数字服务贸易壁垒会使得服务要素投入的减少从而降低产品的生产复杂度[34],孙安琪(2022)则认为创新动力和产品多样性也是其降低出口复杂度的渠道[35]。齐俊妍和强华俊(2022)、张希颖和王艺环(2023)和周念利和姚亭亭(2021)分别考虑了跨境数据流动限制对制造业、数字服务和数字贸易的出口技术复杂度的影响,发现其通过贸易成本、网络环境和进口技术复杂度等途径抑制出口技术复杂度提升[26][36][37]。以上学者虽然已经从数字服务贸易壁垒相关的角度探究了其出口技术复杂度的影响,但大部分研究都集中在服务业,对制造业的谈论也仅从跨境数据流动限制角度,少有考虑贸易成本和中间品。

与现有文献相比,本文的边际贡献有以下两点:第一,从行业层面衡量数字服务贸易壁垒对制造业出口技术复杂度的影响,并对制造业进行细分分析子行业的异质性问题。第二,分析并检验了数字服务贸易壁垒对制造业出口技术复杂度的影响路径,包括贸易成本效应和中间品进口规模效应。

2. 数字服务贸易壁垒抑制出口技术复杂度的分析框架

本文采用 OECD 的 DSTRI 限制指数来衡量各国对数字服务贸易的限制程度。该限制指数从以下 5 个方面进行测度:(1) 基础设施与连通,例如是否允许数据跨境流动;(2) 电子交易,例如是否支持非本地居民公司申请电子商务活动执照;(3) 支付系统,例如国内和国际标准支付系统监管政策是否适配;(4) 知识产权,例如是否对外资和其所拥有的 IP 施行同等保护待遇;(5) 其他影响数字贸易的壁垒,例如对上传和下载以及在线广告的限制。

2.1. 贸易成本

首先从基础设施与连通来说,跨境数据流动限制要求企业在进行商业数据跨境传输时必须满足严格的安全审查和风险评估,提高了传输门槛降低了信息搜索的质量与便利性从而提高了合规成本、搜寻成本和沟通成本[27][37]。其次数字服务交易依赖于电子商务平台,支付系统是其中的关键环节。而电子商务许可证的歧视性和支付系统监管政策的差异性会增加企业进入市场的行政成本和沉没成本[38][39]。此外,知识产权保护标准的不一致使得国外企业出口产品无法得到有效保障,侵权问题也会提高企业的法律法规成本[31][32][34]。而各类贸易成本的叠加会降低企业生产效率和创新能力从而降低出口技术复杂度,因此提出假说 H1:

H1: 数字服务贸易壁垒会通过增加贸易成本降低制造业出口技术复杂度。

2.2. 中间品进口规模

中间品的进口能显著提升制造业出口技术复杂度[12][40]。而中间品投入使用的过程包括在市场上寻找该生产要素和采购该生产要素[41]。从搜寻来说,跨境数据流动限制会通过提高中间品信息传输的门槛降低企业寻找合适中间品的效率提高中间品的搜寻成本抑制中间品进口;电子商务许可证和知识产权的歧视性则限制了中间品供应商导致企业搜寻到中间品的质量差异较大不能获得更合适的中间品[6];从采购来说,支付系统监管的差异性则会增加采购过程中的交易成本限制中间品的进口。因此提出假说 H2:

H2: 数字服务贸易壁垒会通过抑制中间品降低制造业出口技术复杂度。

3. 研究设计

3.1. 模型设定

3.1.1. 基准模型设定

本文的被解释变量是中国制造业出口技术复杂度,解释变量为数字服务贸易壁垒,参考该领域大多

数文献做法[31][42], 构建如下计量方程:

$$\ln expy_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln dstri_{ct} + \beta_2 \ln open_{ct} + \varphi_i + \varphi_t + \varepsilon_{ict} \quad (1)$$

式(1)中所有变量均为对数形式, 下标 i 表示行业, c 表示目的国, t 表示时间, $\ln expy$ 表示出口技术复杂度, β_0 为常数项, $\ln dstri$ 表示数字服务贸易壁垒, φ_i 和 φ_t 分别代表行业固定效应和时间固定效应, ε_{ict} 是随行业、目的国和时间变化的随机扰动项。参考已有文献, 本文选取 $\ln open$ 为控制变量, 表示一国贸易开放程度。

3.1.2. 机制模型设定

为了检验数字服务贸易壁垒对中国制造业出口技术复杂度的作用机制, 参考江艇(2022)对作用机制检验的阐述[43], 构建如下计量方程:

$$\ln M_{ct} = \beta_0 + \beta_1 \ln dstri_{ct} + \beta_2 \ln open_{ct} + \varphi_i + \varphi_t + \varepsilon_{ict} \quad (2)$$

其中, M_{ct} 为数字服务贸易壁垒影响中国制造业出口技术复杂度的中介变量, 分别为贸易成本和中间品进口规模, 其他变量与基准回归保持一致。

3.2. 核心变量测度

3.2.1. 被解释变量

基于大卫李嘉图的比较优势原理, Hausmann 等(2007)提出出口产品技术复杂度测度方法。本文参考上述方法[4], 测算制造业出口技术复杂度的计算公式如下:

$$PRODY_p = \sum_c \frac{\frac{x_{c,p}}{X_c}}{\sum_c \frac{x_{c,p}}{X_c}} Y_c \quad (3)$$

$$EXPY_i = \sum_p \left(\frac{x_{i,p}}{X_i} \right) PRODY_p \quad (4)$$

$PRODY_p$ 衡量某种产品的收入水平, 对所有出口该产品的国家的出口份额通过人均 GDP 进行加权。 $x_{c,p}/X_c$ 表示 c 国 p 产品出口额占该国出口总额的比重, Y_c 表示 c 国的人均 GDP, $PRODY_p$ 为出口产品 p 的技术复杂度。 $EXPY_i$ 则是通过出口一个行业的贸易份额作为权重对 $PRODY$ 进行再加权得到。 $x_{i,p}/X_i$ 代表 i 行业 p 产品出口额占行业总出口额的比重, $EXPY_i$ 为 c 国产品 p 所在行业 i 的出口技术复杂度。

3.2.2. 解释变量与控制变量

解释变量数字服务贸易壁垒基于 Ferencz (2019)构建的数字服务贸易限制指数评价体系对各国数字贸易壁垒程度进行了评估和比较[44]。控制变量贸易开放程度参考蒋庚华和曹张帆(2024)通过计算各行业的出口额和总产出的比值得到[42]。

3.2.3. 中介变量

参考 Novy (2006)构建各国与中国的贸易成本[45], 计算公式为:

$$cost_{ij} = 1 - \left[\frac{EXP_{ij} EXP_{ji}}{(GDP_j - EXP_j) - (GDP_i - EXP_i) s^2} \right]^{\frac{1}{2\rho-2}} \quad (5)$$

其中, EXP_{ij} 、 EXP_{ji} 分别表示中国向 j 国的出口额和 j 国向中国的出口额, GDP_i 、 EXP_i 分别代表中国的国内生产总值和出口额, GDP_j 、 EXP_j 分别代表 j 国的国内生产总值和出口额, s 为可贸易品比重, ρ 是

替代弹性，参照施炳展(2008)的方法， s 取 0.8， ρ 取 8 [46]。

中间品进口规模首先参考许家云等(2017)，将 BEC 分类标准代码为 111、121、21、22、31、322、42 和 53 的进口产品视为中间品，然后用每年制造业各行业中间品进口额衡量[47]。

上述相关数据分别来自于 CEPII-BACI 数据库，中国海关数据库，世界银行数据库。其中制造业识别参考李小平等(2015)提供的中国 28 个制造业行业与 SITC3 分位代码对照表，并根据联合国数据库提供的 HS 与 SITC 编码对照表，将制造业行业与 HS6 分位产品代码进行匹配[48]，最终确定了 2014 至 2020 年中国制造业细分 28 个行业对应的 4322 种产品出口到 37 个国家的集合。

4. 实证分析

4.1. 基准回归

由表 1 第一列可以看出，数字服务贸易壁垒前的系数为负且在 1%的显著水平上显著，说明数字服务贸易壁垒显著抑制了中国制造业出口技术复杂度的提高。由第二列可以看出，加入贸易开放程度这个控制变量后，数字服务贸易壁垒前的系数依旧为负且显著，说明数字服务贸易壁垒显著抑制了中国制造业出口技术复杂度的提高，与前面的猜想一致，并且贸易开放程度前的系数为正且通过 1%的显著性检验说明贸易开放程度的提高会促进中国制造业出口技术复杂度。

Table 1. Baseline regression

表 1. 基准回归

	(1)	(2)
	lnexpy	lnexpy
lndstri	-0.0424*** (-8.87)	-0.0377*** (-7.68)
lnopen		0.0208*** (4.84)
_cons	5.546*** (536.79)	5.636*** (260.62)
N	663,997	663,997
sector	Yes	Yes
year	Yes	Yes
adjusted R ²	0.245	0.245

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。下表同。

4.2. 稳健性检验

为确保模型的稳健性与结论的可靠性，本文分别采用剔除极端值和聚类标准误的方法检验模型的稳健性，结果如表 2 前两列所示。第一列为出口技术复杂度剔除上下 1%的极端值后得到的结果，第二列为采用聚类在目的国 - 行业 - 年份组合的标准误。由两列可以看出数字服务贸易壁垒前的系数为负且通过 1%显著性检验，证实上文研究结果稳健有效。此外，为了避免遗漏变量所导致的内生性问题和数字服务贸易壁垒可能存在滞后效应，本文将核心解释变量滞后一期。结果如第三列所示，数字服务贸易壁垒前的系数为负且显著。

Table 2. Robustness test**表 2.** 稳健性检验

	剔除极端值	聚类标准误	解释变量滞后一期
	lnexpy	lnexpy	lnexpy
lnstri	-0.0541*** (-12.01)	-0.0377*** (-2.32)	-0.0284*** (-5.45)
lnopen	0.0125*** (3.13)	0.0208* (1.77)	0.0366*** (8.03)
_cons	5.598*** (280.63)	5.636*** (86.71)	6.153*** (267.07)
N	650,855	663,997	522,562
sector	Yes	Yes	Yes
year	Yes	Yes	Yes
adjusted R ²	0.241	0.245	0.242

4.3. 异质性检验

本文将制造业各行业进一步细分为高技术行业和低技术行业来探究数字服务贸易壁垒对不同技术发达程度的行业的影响，高低技术行业分类如表 3 所示，回归结果如表 4 所示。由表 4 可以看出，数字服务贸易壁垒对高技术行业出口技术复杂度具有显著的抑制作用，但其对低技术行业出口技术复杂度没有显著的抑制作用。不论是高技术行业还是低技术行业，对外开放程度都显著促进出口技术复杂度的提高，并且对高技术行业的促进作用更大。

Table 3. High and low technology industries**表 3.** 高低技术行业

技术发达程度	行业
高技术	仪器仪表及文化办公用机械、医药制造业、电子及通信设备制造业、电器机械及器材制造业、化学原料及化学制品制造业、交通运输设备制造业、普通机械制造业、专用设备制造业
低技术	橡胶制品业、塑料制品业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、石油加工及炼焦业、金属制品业、非金属矿物制品业、化学纤维制造业、印刷业记录媒介的复制、文教体育用品制造业、造纸及纸制品业、家具制造业、木材加工及竹藤棕草制造业、皮革毛皮羽绒及其制造业、纺织业、烟草加工业、服装及其他纤维制品制造、饮料制造业、食品加工和制造业

Table 4. Heterogeneity test**表 4.** 异质性检验

	高技术	低技术
	lnexpy	lnexpy
lnstri	-0.0879*** (-11.89)	0.0000792 (0.01)
lnopen	0.0275*** (4.27)	0.0194*** (3.31)

续表

_cons	5.735*** (176.06)	5.557*** (187.51)
N	286,731	358,884
sector	Yes	Yes
year	Yes	Yes
adjusted R ²	0.263	0.229

4.4. 机制检验

由表 5 第一列贸易成本效应可以看出，数字服务贸易壁垒会提高贸易成本从而抑制出口技术复杂度的提高。由第二列中间品进口效应可知，数字服务贸易壁垒会限制中间品进口从而抑制出口技术复杂度的提高。其中，数字服务贸易壁垒对中间品进口的抑制效应显著大于其对贸易成本的促进效应，因此，数字服务贸易壁垒对中间品进口的抑制使得出口技术复杂度下降的幅度更大。

Table 5. Mechanism checking
表 5. 机制检验

	贸易成本效应	中间品进口效应
	lncost	lninter
lnstri	0.00447*** (147.84)	-0.0742*** (-25.79)
lnopen	-0.0213*** (-1394.51)	0.525*** (206.00)
_cons	-0.454*** (-5681.89)	19.91*** (1629.13)
		-0.362*** (-5280.10)
N	663,997	663,997
sector	Yes	Yes
year	Yes	Yes
adjusted R ²	0.0619	0.0807

5. 结论与启示

本文提出了数字服务贸易壁垒抑制中国制造业出口技术复杂度提高的影响机制，并在此基础上利用 2014 至 2020 年中国制造业进出口数据实证检验了数字服务贸易壁垒对制造业出口技术复杂度的影响。结果表明，数字服务贸易壁垒会显著抑制中国制造业出口技术复杂度的提高，并且在采用聚类标准误、剔除极端值和采用解释变量滞后一期后结果依旧稳健。进一步异质性分析发现，数字服务贸易壁垒对中国制造业中高技术行业出口技术复杂度的抑制作用更大，对低技术行业出口技术复杂度的影响不显著。机制检验发现，数字服务贸易壁垒可以通过提高贸易成本和减少中间品进口来抑制中国制造业出口技术

复杂度的提高。

参考文献

- [1] 周念利, 姚亭亭. 数字服务贸易限制性措施贸易抑制效应的经验研究[J]. 中国软科学, 2021(2): 11-21.
- [2] 王岚. 数字贸易壁垒的内涵、测度与国际治理[J]. 国际经贸探索, 2021, 37(11): 85-100.
- [3] 刘洪愧, 杨晨旭. 数字贸易壁垒的分类、测算框架与国际比较[J]. 齐鲁学刊, 2024(1): 122-138.
- [4] Hausmann, R., Hwang, J. and Rodrik, D. (2006) What You Export Matters. *Journal of Economic Growth*, 12, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s10887-006-9009-4>
- [5] 盛煜辰, 张润琪, 沈瑶. 数字服务贸易壁垒的国际比较与决定因素研究[J]. 求是学刊, 2023, 50(2): 57-71.
- [6] 邱俊鹏, 韩雨飞. 数字服务发展是否影响了中国制造业出口技术复杂度[J]. 世界经济研究, 2023(12): 28-41+132-133.
- [7] 姚战琪. 数字贸易、产业结构升级与出口技术复杂度——基于结构方程模型的多重中介效应[J]. 改革, 2021(1): 50-64.
- [8] 党琳, 李雪松, 申烁. 制造业行业数字化转型与其出口技术复杂度提升[J]. 国际贸易问题, 2021(6): 32-47.
- [9] 刘琳, 盛斌. 全球价值链和出口的国内技术复杂度——基于中国制造业行业数据的实证检验[J]. 国际贸易问题, 2017(3): 3-13.
- [10] Li, X., Peng, S., Huang, W. and Zhou, Q. (2022) What Drives Chinese Firms' Export Sophistication? A Perspective from the Rise of Minimum Wages. *China & World Economy*, 30, 28-59. <https://doi.org/10.1111/cwe.12409>
- [11] 余姗, 樊秀峰, 蒋皓文. 数字经济对我国制造业高质量走出去的影响——基于出口技术复杂度提升视角[J]. 广东财经大学学报, 2021, 36(2): 16-27.
- [12] 盛斌, 毛其淋. 进口贸易自由化是否影响了中国制造业出口技术复杂度[J]. 世界经济, 2017, 40(12): 52-75.
- [13] 李宏, 乔越. 数字化转型提高了制造业出口技术复杂度吗?——基于国家信息化发展战略的拟自然实验[J]. 山西大学学报(哲学社会科学版), 2021, 44(5): 108-118.
- [14] 李芊池. “一带一路”沿线国家制造业出口技术复杂度影响因素研究——基于 35 个国家交通与能源基础设施相关数据的分析[J]. 价格理论与实践, 2021(6): 149-152+167.
- [15] 卓乘风, 邓峰. 基础设施投资与制造业贸易强国建设——基于出口规模和出口技术复杂度的双重视角[J]. 国际贸易问题, 2018(11): 104-119.
- [16] 肖扬, 直银苹, 谢涛. “一带一路”沿线国家贸易便利化对中国制造业企业出口技术复杂度的影响[J]. 宏观经济研究, 2020(9): 164-175.
- [17] 杜传忠, 管海锋. 数字经济与我国制造业出口技术复杂度——基于中介效应与门槛效应的检验[J]. 南方经济, 2021(12): 1-20.
- [18] 彭晓楠, 赵景峰. 数字经济与中国制造业出口结构升级[J]. 统计与决策, 2023, 39(18): 73-77.
- [19] 韩民春, 张霄. 数字贸易赋能制造业出口产品升级——基于技术复杂度视角的研究[J]. 工业技术经济, 2023, 42(2): 106-114.
- [20] 戴魁早, 方杰炜. 贸易壁垒对出口技术复杂度的影响——机制与中国制造业的证据[J]. 国际贸易问题, 2019(12): 136-154.
- [21] 朱永明, 张羽. 跨境电商对制造业出口技术复杂度的影响及贸易壁垒的中介效应[J]. 工业技术经济, 2022, 41(5): 130-134.
- [22] van der Marel, E. and Ferracane, M.F. (2021) Do Data Policy Restrictions Inhibit Trade in Services? *Review of World Economics*, 157, 727-776. <https://doi.org/10.1007/s10290-021-00417-2>
- [23] 龚新蜀, 刘越. 双边数字服务贸易限制措施的进口抑制效应——基于数字化服务行业的实证研究[J]. 现代经济探讨, 2022(12): 64-78.
- [24] 孟夏, 孙祿, 王浩. 数字服务贸易壁垒、监管政策异质性对数字交付服务贸易的影响[J]. 亚太经济, 2020(6): 42-52.
- [25] 齐俊妍, 强华俊. 数字服务贸易限制措施影响服务出口了吗: 基于数字化服务行业的实证分析[J]. 世界经济研究, 2021(9): 37-52+134-135.
- [26] 江涛, 王号杰, 覃琼霞. 双边数字贸易壁垒的出口抑制效应——基于 49 个经济体的经验证据[J]. 中国流通经济,

- 2022, 36(7): 62-72.
- [27] 周念利, 姚亭亭, 黄宁. 数据跨境流动壁垒对数字服务贸易二元边际影响的经验研究[J]. 国际经贸探索, 2022, 38(2): 4-21.
- [28] 江涛, 王号杰, 覃琼霞. 双重数字贸易壁垒: 出口抑制与替代[J]. 南方经济, 2023(2): 71-89.
- [29] 余晓, 马海淦, 孙莹. RCEP 框架下贸易壁垒对出口产品的三元边际影响研究——基于数字服务贸易视角的分析[J]. 价格理论与实践, 2023(6): 205-209.
- [30] 刘伟, 刘莹. 数字服务贸易壁垒对企业出口产品创新的影响[J]. 价格月刊, 2023(10): 85-94.
- [31] 强华俊, 齐俊妍, 刘军. 数字贸易壁垒、RTA 规制融合与服务业价值链升级[J]. 世界经济研究, 2024(2): 34-48.
- [32] 张国峰, 蒋灵多, 刘双双. 数字贸易壁垒是否抑制了出口产品质量升级[J]. 财贸经济, 2022, 43(12): 144-160.
- [33] 徐世腾, 金翎, 蔡铃钰, 等. 数字服务贸易壁垒对制造业出口产品质量升级的影响研究[J]. 华东师范大学学报(哲学社会科学版), 2022, 54(6): 166-174+180.
- [34] 赵晓斐, 何卓. 数字服务贸易壁垒与价值链长度[J]. 中南财经政法大学学报, 2022(3): 139-150.
- [35] 孙安琪. 数字贸易壁垒影响服务出口复杂度的实证分析——基于技术创新的门限效应[J]. 价格月刊, 2022(10): 1-8.
- [36] 齐俊妍, 强华俊. 跨境数据流动限制、数字服务投入与制造业出口技术复杂度[J]. 产业经济研究, 2022(1): 114-128.
- [37] 张希颖, 王艺环. 跨境数据流动限制、制度质量与数字服务出口技术复杂度[J]. 价格月刊, 2023(1): 86-94.
- [38] Ahmed, U. (2019) The Importance of Cross-Border Regulatory Cooperation in an Era of Digital Trade. *World Trade Review*, 18, S99-S120. <https://doi.org/10.1017/s1474745618000514>
- [39] 苗翠芬, 崔凡, 吴伟华. 移民网络与离岸服务外包[J]. 世界经济, 2020, 43(1): 97-121.
- [40] 韩亚峰, 付芸嘉. 自主研发、中间品进口与制造业出口技术复杂度[J]. 经济经纬, 2018, 35(6): 73-79.
- [41] Baldwin, R. (2012) Trade and Industrialization after Globalisation's 2nd Unbundling: How Building and Joining a Supply Chain Are Different and Why It Matters.
- [42] 蒋庚华, 曹张帆. 数字服务贸易壁垒如何影响增加值贸易强度——基于跨国面板数据的实证检验[J]. 南开经济研究, 2024(3): 77-98.
- [43] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.
- [44] Ferencz, J. and Gonzales, F. (2019) Barriers to Trade in Digitally Enabled Services in the G20. OECD Trade Policy Papers. https://www.oecd.org/en/publications/barriers-to-trade-in-digitally-enabled-services-in-the-g20_264c4c02-en.html
- [45] Novy, D. (2006) Is the Iceberg Melting Less Quickly? International Trade Costs after World War II. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.944421>
- [46] 施炳展. 我国与主要贸易伙伴的贸易成本测定——基于改进的引力模型[J]. 国际贸易问题, 2008(11): 24-30.
- [47] 许家云, 毛其淋, 胡鞍钢. 中间品进口与企业出口产品质量升级: 基于中国证据的研究[J]. 世界经济, 2017, 40(3): 52-75.
- [48] 李小平, 周记顺, 王树柏. 中国制造业出口复杂度的提升和制造业增长[J]. 世界经济, 2015, 38(2): 31-57.