

贸易成本对出口的作用和机制 ——来自跨境电商背景下中国电子产品的证据

晏发发^{1, 2}, 许旭^{1, 2*}, 李添成¹

1. 广州理工学院 经济管理学院, 广东 广州 510540

2. 广东特色金融与高质量发展研究中心, 广东 广州 510540

DOI: 10.61369/ER.2025030032

摘 要 : 在互联网技术和大数据管理的加持下, 跨境电商平台极大地推动了国际贸易的发展。跨境电商的兴起大大减少了企业寻找潜在贸易伙伴国的搜寻成本, 简化了国际贸易的交易流程, 给企业出口带来了更广阔的空间。本文建立非对称双边贸易模型, 对2014—2023年中国电子产品出口66个伙伴国的面板数据开展实证分析, 揭示了出口贸易成本与电子产品贸易额之间的显著负相关关系, 即出口贸易成本的增加显著抑制了电子产品贸易额, 且结论是稳健的; 然而, 在非邻国样本中, 贸易成本的负向影响更为显著。基于此, 政府应当优化贸易政策, 降低贸易壁垒以及加强基础设施建设, 从而提升物流效率, 进而推动数字贸易平台建设以降低信息搜寻成本。企业则需关注市场动态, 优化供应链管理, 提升产品竞争力, 以共同促进电子产品贸易额的增长。

关 键 词 : 出口贸易成本; 搜寻成本; 电子产品; 非对称双边贸易

The Role and Mechanism of Trade Costs on Exports — Evidence from Chinese Electronic Products in the Context of Cross-border E-commerce

Yan Fafa^{1,2}, Xu Xu^{1,2*}, Li Tiancheng¹1. School of Economics and Management, Guangzhou Institute of Science and Technology,
Guangzhou, Guangdong 5105402. Guangdong Research Center of Characteristic Finance and High-Quality Development,
Guangzhou, Guangdong 510540

Abstract : With the support of internet technology and big data management, cross-border e-commerce platforms have significantly boosted the development of international trade. The rise of cross-border e-commerce has greatly reduced the search costs for enterprises in finding potential trading partner countries, simplified the transaction processes of international trade, and provided businesses with broader opportunities for export. This paper establishes an asymmetric bilateral trade model and conducts an empirical analysis using panel data of China's electronic product exports to 66 partner countries from 2014 to 2023. The study reveals a significant negative correlation between export trade costs and the trade volume of electronic products, indicating that an increase in export trade costs significantly suppresses the trade volume of electronic products, and this conclusion is robust. However, in the sample of non-neighboring countries, the negative impact of trade costs is more pronounced. Based on these findings, the government should optimize trade policies, reduce trade barriers, and strengthen infrastructure construction to improve logistics efficiency, thereby promoting the development of digital trade platforms to lower information search costs. Enterprises, on the other hand, should pay attention to market dynamics, optimize supply chain management, and enhance product competitiveness to jointly foster the growth of electronic product trade volume.

Keywords : export trade costs; searching costs; electronic products; asymmetric bilateral trade

基金项目: 2024年广州理工学校级项目“数字信贷对服务业创业的影响效应和机制——基于广东县域面板数据的经验证据”(2024KY052); 2024-2025学年广州理工学院校级教学质量与教学改革工程项目“多语言程序设计+数字经济专项人才培养计划(实验班)”(2024XZLGC39); 2023年广州理工学院创新创业教育专项课题“创新创业教育生态系统建设问题研究”(2023SCY07); 2025年广州理工学校级项目“数字经济对中国经济不平衡的影响效应与影响路径研究”(2025KYQ003); 2023-2024年度广州理工学院校级公选课《社会调查教程》(2023XGXK114); 广东省人力资源研究会2025年度科研课题一般项目-“代际传承视域下农业家族企业继任与管理创新路径研究”(GDHRS-25-01-041)。

作者简介:

晏发发, 广州理工学院经济管理学院, 副教授, 研究领域: 计量经济学理论和应用、宏观模型构建和应用、农业经济、数字经济、教育经济、资产定价、机制设置、博弈论等;

李添成, 广州理工学院经济管理学院, 学士, 研究领域: 国际贸易。通讯作者: 许旭(第二作者), 广州理工学院经济管理学院, 副教授, 研究领域: 产业经济、国际贸易。

引言

互联网技术、人工智能和大数据管理的深度融合推动了电子商务在全球范围内的迅速奋战，跨境电商在此背景下应运而生。国务院及其相关部门从2012年起颁布了30多项政策性文件，优化了跨境电商的监管流程，提高通关效率，降低企业运营成本，并推动跨境电商市场的规范化发展。

电子产品是中国企业借由跨境电商平台出口至世界市场的重要产品类别。研究电子产品出口有助于深入了解全球电子产品市场的需求和趋势，有助于电子产品出口企业能够精准定位国际市场，理解不同区域的消费者对电子产品的需求与偏好，也为企业在制定市场政策、优化产品设计和提升国际竞争力提供有力的参考建议。

探究贸易成本是否会降低中国电子产品出口额具有以下边际贡献：第一，鲜有文献从搜寻成本的视角出发，以电子产品为例，为跨境电商平台研究领域的发展提供新的方法和观点。第二，本研究基于 Tombe（2015）^[1]与 Tombe和 Zhu（2019）^[2]所提出的经典的双边非对称贸易成本理论，将传统贸易理论与新兴跨境电商实践二者进行深度融合，这丰富了国际贸易理论。

一、理论基础

搜寻成本理论是企业在搜寻、评估及选定商品、服务或交易伙伴时所投入的时间、努力与财务成本等投入要素的总和（魏悦羚和张洪胜，2022）^[3]。在国际贸易尤其是电子商务研究领域，信息呈现出不对称性和较高的复杂性，这使得企业投入的搜寻成本显得尤为重要。如果进出口企业的买方和卖双方之间的信息存在较大的不对称现象，那么买方需承担搜寻成本来减少其信息劣势。随着搜寻频次的提升，边际收益逐渐下降，存在一个最佳搜寻频次以在成本与收益间取得平衡。当买方投入的搜寻成本超过了其负荷时，买方的搜寻行为很可能导致更低的市场效率。

然而，互联网与大数据技术的运用显著减少了企业所需投入的搜寻成本。第一，跨境电商平台简化了传统跨境贸易繁琐的交易流程，且实现一站式服务，包括在线交易、支付和物流配送等（Donaldson，2018）^[4]，使消费者和供应商之间能够更方便地进行交易。跨境电商平台为他们提供了高效的交易方式，不仅能减少传统贸易中的繁琐环节，还能降低交易成本和搜寻成本。

第二，跨境电商平台可以集中展示商品信息，通过搜索，平台可以为买家提供实时的市场行情以及价格动态，方便买家去挑选性价比最高的商品（Ngwe等，2019）^[5]。并且平台还能为买家和卖家提供高效的信息交流平台，进而能降低因信息不平衡不对称导致的搜寻成本，也提高了交易的效率（毛其淋等，2024）^[6]。

第三，跨境电商平台能降低市场准入门槛，让更多的中小企业可以进入到国际贸易当中（Burststein和 Vogel，2017）^[7]。平台提供的各种便利服务与安全保障还能为企业减少贸易中的搜寻成本和时间成本（蔡宏波和韩金镛，2024）^[8]。企业是如何借助跨境电商平台来减少所需投入的搜寻成本的方式见图1。

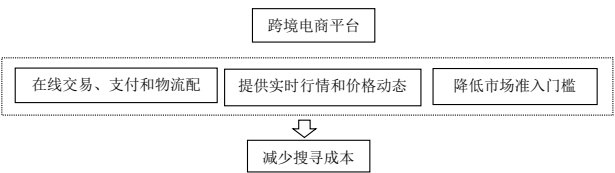


图1 企业借助跨境电商减少搜寻成本的三个核心方式

二、研究设计

（一）数据来源

使用 HS 编码 8517793000、8517703000、8471301000、8471609000 收集部分中国电子产品的出口数据以及经典引力模型中的相关变量数据。数据来源于中国海关、世界发展指标数据库（WDI）、《中国统计年鉴》、World Bank 数据库、世界贸易组织（WTO）官方网站、UN Comtrade 和 CEPII 数据库。样本区间为 2014—2023 年，研究对象为 66 个国家。

（二）变量构建及说明

1. 被解释变量

仿照周宝玉（2024）^[9]的测算方法，本文以中国电子产品出口贸易额对数（EXP）为被解释变量。

2. 解释变量

解释变量是出口贸易成本的对数（ExpTC）。参照鞠雪楠等（2020）^[10]、潘彤等（2024）^[11]、张洪胜和潘钢健（2021）^[12]、Tombe（2015）^[1]以及 Tombe和 Zhu（2019）^[2]的方法来测度中国与电子产品进口国家的非对称贸易成本。采用这种测度方式的核心在于它不仅考虑了贸易成本的对称性，还进一步纳入了中国和对应的进口国的国家层面的各个效应来估算中国和进口国的非对称贸易成本。

3. 控制变量

仿照郭继文等（2019）^[13]、张洪胜和潘钢健（2021）^[12]的做法，对经典的非对称贸易成本理论框架进行拓展，选取中国电子产品出口贸易伙伴国的经济发展水平（GDP）、贸易伙伴国首都与中国首都北京的地理距离（DIST）以及是否与中国拥有共同边界（Border）为控制变量。

（三）计量模型

1. 基准模型

借鉴郭继文等（2019）^[13]、唐宜红等（2019）^[14]、张洪胜和潘钢健（2021）^[12]、Liu和 Qiu（2016）^[15]、Pierce和 Schott（2016）^[16]、Tombe（2015）^[1]以及 Tombe和 Zhu（2019）^[2]的权威方法，构建基准模型如下：

$$EXP_{jt} = \beta_0 + \beta_1 ExpTC_{jt} + \beta_2 GDP_{jt} + \beta_3 DIST_j + \beta_4 Border_j + \epsilon_{jt} \quad (1)$$

其中， EXP_{jt} 是指对中国在年份 t 向国家 j 出口电子产品的贸易额取自然对数之后的数值， $ExpTC_{jt}$ 代表对中国在年份 t 向国家 j 出口电子产品的贸易成本取自然对数。 GDP_{jt} 代表电子产品进口国 j 在年份 t 的 GDP 水平，体现其经济规模和购买力。 $DIST_j$ 为中国首都北京与电子产品进口国家 j 的首都的球面距离，捕捉了电子产品跨境贸易的运输成本和物流效率。 $Border_j$ 是指中国与电子产品进口贸易伙伴国 j 是否地理相邻或海域相邻，如果两国地理相邻或海域相邻，那么赋值为 1；否则赋值为 0。随机扰动项 ϵ_{jt} 代表其他未观测因素。

三、实证结果与分析

（一）基准回归

表 2 汇总了基准估计结果，从整体上而言，各个模型所使用的样本量均为 660， R^2 从 0.198 提升至 0.409，表明随着控制变量的逐步引入，模型对电子产品贸易额的解释能力不断增强，其中列（6）的拟合优度最佳。

表 2 贸易成本对电子产品出口的影响效应						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ExpTC	-1.359*** (0.113)	-1.435*** (0.097)	-1.435*** (0.097)	-1.239*** (0.307)	-1.242*** (0.309)	-1.185*** (0.307)
GDP 中国		0.348*** (0.089)	0.348*** (0.089)	0.259** (0.126)	0.261** (0.126)	-0.150 (0.136)
GDP 出口		1.022*** (0.142)	1.022*** (0.142)	1.217*** (0.092)	1.211*** (0.091)	1.183*** (0.097)
DIST				-0.619*** (0.240)	-0.540* (0.299)	-0.532* (0.296)
Border					0.681 (0.650)	0.717 (0.654)
N	660	660	660	660	660	660
R ²	0.198	0.406	0.406	0.408	0.408	0.409

注：被解释变量为中国电子产品出口额的对数。*、**、和 *** 分别代表显著水平 $p<0.1$ 、 $p<0.05$ 和 $p<0.01$ 。

具体来看，出口贸易成本（ExpTC）在所有模型中的回归系数都在 1% 水平上显著是负数，表明出口贸易成本的增加对电子产品贸易额具有显著的削弱效应，即贸易成本每增加 1%，电子产品贸易额预计下降约 1.185% 至 1.435%，这验证了出口贸易成本显著负向影响电子产品贸易额的研究假设。电子产品贸易伙伴国的经济规模（GDP 出口）在所有模型中的回归系数在 1% 水平下都显著为正数，显示其对电子产品贸易额呈现出显著的积极影响，表明中国子产品贸易伙伴国的经济规模每增长 1%，电子产品贸易额预计增长约 1.022% 至 1.217%。

（二）异质性分析

为了进一步探讨出口贸易成本对中国电子产品贸易额影响的异质性特征，参考韩剑等（2024）^[17] 的方法，根据是否具有共同边界对样本进行分组估计。采用 Chow 检验来确定出口贸易成

本对不同边界条件下电子产品贸易额的影响是否具有显著的差异（见表 3）。

表 3 基于边界的异质性分析回归结果		
	(1) 具有共同边界样本	(2) 不具有共同边界样本
ExpTC	-2.612*** (0.610)	-1.407*** (0.110)
年份固定效应	控制	控制
GDP 中国	控制	控制
GDP 进口	控制	控制
POP 中国	控制	控制
POP 进口	控制	控制
DIST	控制	控制
N	10	650
R ²	0.961	0.407

注：被解释变量为中国电子产品出口额的对数。*、**、和 *** 分别代表显著水平 $p<0.1$ 、 $p<0.05$ 和 $p<0.01$ 。

Chow 检验的结果（ $P=0.000$ ）表明，出口贸易成本对电子产品贸易额的影响在不同边界条件下存在明显差异，这一发现强调了在制定相关政策时需要充分考虑地理边界因素的影响。在具有共同边界样本组中，出口贸易成本（ExpTC）的系数为 -2.612，且在 1% 水平上显著，表明在具有共同边界的情况下，出口贸易成本的增加对电子产品贸易额的抑制作用更为明显；在不具有共同边界样本组中，出口贸易成本的系数为 -1.407，同样在 1% 水平上显著，但其绝对值小于具有共同边界样本组，说明在不具有共同边界的情况下，出口贸易成本对电子产品出口贸易额的抑制作用相对较小。这可能是因为共同边界有助于降低部分贸易成本，如运输成本和物流协调成本，从而使得出口贸易成本的变化对贸易额的影响更为显著。

（三）稳健性检验

为验证贸易成本减少对促进中国电子产品出口额的结论是否是稳健的，分别从对更换解释变量的测度、排除疫情窗口期、使用 Lewbel（2012）^[18] 提出的工具变量法这三个方面进行考察，结果见表 4。列（1）报告了将基准模型中的贸易成本替换成“出口贸易成本的滞后效应”的结果，列（2）通过剔除疫情影响时段的数据，列（3）（4）采用 Lewbel 工具变量（分别采用 GMM 和 GLS）回归的结果。从回归系数和显著水平来看，核心结论依然稳定。

表 4 稳健型检验结果				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	进口贸易成本的滞后效应	排除疫情的影响	Lewbel IV GMM	Lewbel IV GLS
ExpTC	-0.978*** (0.132)	-0.881*** (0.103)	-0.841*** (0.299)	-0.872*** (0.304)
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
GDP 中国	控制	控制	控制	控制
GDP 进口	控制	控制	控制	控制
DIST	控制	控制	控制	控制
Border	控制	控制	控制	控制
N	594	506	660	660
R ²	0.312	0.616	0.977	0.977

注：a.被解释变量为中国电子产品出口额的对数；b.*、**、和***分别代表显著水平 $p<0.1$ 、 $p<0.05$ 和 $p<0.01$ ；c.列（1）中 ExpTC 代表 ExpTC 向前一项，其他列均是水平项。

四、结论与政策建议

本文构建非对称贸易理论框架，对2014—2023年66个电子产品进口国的面板数据采用实证分析方法考察出口贸易成本与中国电子产品出口贸易额之间的影响效应。结果显示，贸易成本水平与中国电子产品交易规模存在显著负相关关系。三项稳健性检验的估计结果一致为基准模型的回归结果提供了证据。无论是替换解释变量为出口贸易成本的滞后项、剔除疫情影响，还是采用工具变量回归来解决内生性问题，核心解释变量的回归系数均保持显著为负。这证实了出口贸易成本对电子产品贸易额的负向影响是稳定且显著的。这种效应在是否具有共同边界的国家中存在差异：具有共同边界贸易伙伴国比不具有共同边界贸易伙伴国的贸易成本对中国电子产品出口额的负向影响更大。这表明地理边界在一定程度上放大了出口贸易成本对电子产品贸易额的抑制作用，可能是因为共同边界有助于降低部分贸易成本，如运输和物流协调成本，使得出口贸易成本的变化对贸易额的影响更为明显。基于以上研究结论，本文提出以下建议。

（一）政府层面

政府需优化贸易政策以减轻出口企业负担，政府应与其他国家及地区签订自由贸易协定，降低或免除关税并且简化海关手续，还要减少贸易壁垒，提升贸易便利化水平。同时，中央和地方政府可以对出口企业给予一定的财政补贴或者相应的税收优惠等支持以降低其贸易成本。此外，政府应通过对交通、物流等基础设施的强化来提升跨境物流效率以便减少运输成本，并推动数字贸易平台建设、加大电子商务平台和大数据中心投入，进而促进信息流通以降低企业信息搜寻成本，从而助力电子产品出口企业借助跨境电商拓展国际市场，提高贸易效率。

（二）企业层面

电子产品出口企业可以从多方面降低贸易成本：在生产环节积极投入技术创新，以此提升生产效率同时优化生产流程，进而降低生产成本；在产品研发时加大投入力度以提升产品科技含量与附加值，这有助于提升电子产品出口国际市场的核心竞争力。在供应链管理上尝试与电子产品原材料供应商签订长期稳定的合同以实现成本的有效控制。企业还应密切关注国际市场需求的动态变化，强化品牌建设与市场推广工作，进一步提升产品竞争力。通过对电子产品国际市场动态的实时监测与预警以保证企业能够尽快改变产品结构和实时调整不同电子产品在不同国家的营销策略，从而满足不同国家和地区电子产品市场的要求。

（三）行业协会层面

行业协会在电子产品出口企业与国际市场之间起着关键的联通作用。一方面协会应积极组织企业参与国际性的展会和商务洽谈会，这不仅为企业与国际买家搭建了直接沟通的平台，还促进了企业相互间的交流与合作。另一方面协会可收集并分析目标市场的政策法规、消费趋势及竞争态势等信息，为企业提供精准的情报支持，帮助企业制定合理的市场进入策略。协会还应推动行业标准的制定和完善，通过提升产品质量来增强中国电子企业在全世界市场中的声誉和竞争力。拥有优质的产品和服务，企业能够在国际市场上塑造良好的品牌声誉，进而提高产品的附加值和市场竞争能力。

本文虽然为经典上背景下电子产品出口世界市场提供了理论和经验证据，但也存在以下两个层面的不足之处：首先，在收集变量数据时，有部分数据存在缺失。未来，可以采用 MIMIC 模型进行估算，以确保使用所有样本信息；其次，本研究直接采用 Tombe（2015）^[1]、Tombe和 Zhu（2019）^[2]的非对称双边贸易成本的方法进行分析测算，未来将对模型进行拓展，从而让研究更加符合实际情况。

参考文献

[1] Tombe T. The missing food problem: Trade, agriculture, and international productivity differences[J]. American Economic Journal Macroeconomics, 2015, 7(03): 226–258.

[2] Tombe T, Zhu X. Trade, migration, and productivity: A quantitative analysis of China[J]. American Economic Review, 2019, 109: 20150811.

[3] 魏悦玲,张洪胜.跨境电商与出口产品质量升级：基于进口中间品搜寻视角的分析[J].宏观质量研究,2022,10(03):79–91.

[4] Donaldson D. Railroads of the Raj: Estimating the impact of transportation infrastructure[J]. American Economic Review, 2018, 108(04–05): 899–934.

[5] Ngwe D, Ferreira K J, Teixeira T. The impact of increasing search frictions on online shop behavior: Evidence from a field experiment[J]. Journal of Marketing Research, 2019, 56(06): 944–959.

[6] 毛其淋,杨琦,赵瑞丰.贸易网络深化与企业产能利用率[J].数量经济技术经济研究,2024,41(09):111–133.

[7] Burstein A, Vogel J. International Trade, technology, and the skill premium[J]. Journal of Political Economy, 2017, 125(05): 1356–1412.

[8] 蔡宏波,韩金睿.数字技术应用与企业出口表现——以中关村国家自主创新示范区企业为例[J].管理世界,2024,40(05):58–75.

[9] 周宝玉.跨境电商对国际贸易的多重效应探究——兼论成本和效率视角[J].商业经济研究,2024,(07):125–129.

[10] 鞠雪楠,赵宣凯,孙宝文.跨境电商平台克服了哪些贸易成本？——来自“敦煌网”数据的经验证据[J].经济研究,2020,55(02):181–196.

[11] 潘彤,刘斌,包雅楠.跨境电商平台与企业出口多元化：基于市场和产品双重视角的经验分析[J].世界经济研究,2024,(05):63–74+135.

[12] 张洪胜,潘钢健.跨境电子商务与双边贸易成本：基于跨境电商政策的经验研究[J].经济研究,2021,56(09):141–157.

[13] 郭继文,马述忠.目的国进口偏好差异化与中国跨境电子商务出口——兼论贸易演变的逻辑[J].经济研究,2022,57(03):19–208.

[14] 唐宜红,俞峰,林发勤,等.中国高铁、贸易成本与企业出口研究[J].经济研究,2019,54(07): 158–173.

[15] Liu Q, Qiu L D. Intermediate input imports and innovations: Evidence from Chinese firms’ patent filings, Journal of International Economics,2016,103:166–183.

[16] Pierce J R, Schott P K. The surprisingly swift decline of us manufacturing employment, American Economic Review, 2016,106(07):1632–1662.

[17] 韩剑,刘逸群,郑航.深度区域贸易协定的第三方效应与企业出口存续：信息成本的视角[J].经济研究,2024,59(03):166–184.

[18] Lewbel A. Using heteroscedasticity to identify and estimate mismeasured and endogenous regressor models. Journal of Business and Economic Statistics,2012,30(01): 67–80.