

贸易便利化及其空间集聚效应对企业 可加贸易成本的影响研究

黎新伍,黎 宁

(江西财经大学 国际经贸学院,江西 南昌 330013)

摘要:采用 IMO 模型和多领域计分法测度了中国制造业企业的可加贸易成本及各省贸易便利化水平,将企业中间品和贸易便利化嵌入产业链框架,分析了贸易便利化及其空间集聚效应对企业可加贸易成本的影响。研究表明:(1)中国各省贸易便利化在空间上存在集聚效应,且集聚效应不断增强。(2)可加贸易成本较小的制造业产业链较短,且产品多为资源与战略型;不同所有权、位于不同地理方位及不同贸易类型企业的可加贸易成本存在较大差异,贸易便利化的提升对其可加贸易成本的作用方向一致,但作用强度存在较大差异。(3)贸易便利化及其各领域指标的提升可以通过降低企业的运输成本、制度成本与沉没成本,从而降低企业的可加贸易成本。(4)贸易便利化的空间集聚效应能够促进企业形成产业集聚,从而降低企业的可加贸易成本。

关键词:贸易便利化;可加贸易成本;空间集聚;产业集聚

中图分类号:F746.12 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-6049(2021)04-0013-12

一、引言

国际关系日趋复杂的背景下,我国提出“加快构建以国内大循环为主,国内国际双循环相互促进的新发展格局”。构建国内大循环的关键是内需市场的活跃与企业的发展,但长期以来,诸多因素限制着我国内需的扩大与企业的发展,其中,居高不下的贸易成本是重要因素^[1]。因此,降低企业的贸易成本势必成为推动国内大循环格局发展的重要支撑。已有绝大多数关于贸易成本的研究仅仅考虑双边贸易的可积贸易成本^[2-3]^①,而将企业的可加贸易成本视为不变量予以控制^②。而企业的可加贸易成本,主要表现为企业在生产、销售及出口过程中所产生的沉没成本、运输成本、制度成本、从量税和配额等,是普遍存在的,并且由于绝大多数企业都是最终产品生产链上的组成部分,企业的可加贸易成本必将随着不同企业生产链条的延长而产生加成效应^[4]。因此,已有研究仅考虑可积贸易成本而忽视可加贸易成本必将导致贸易成本被低估,难以从本源上降低企业的贸易成本,从而阻碍企业的高质量发展。而企业贸易成本的大小通常与一国贸易便利化水平(主要包括基础设施、制度环境、口岸效率、电子商务等)密切相关^[5]。但受制于中国地理差异,不同区域的贸易便利化发展差异较大,各地区市场化进程、经济发展程度以及引进企业的政策参差不齐^[6]。基于此,探究中国各省贸易便利化

收稿日期:2021-06-18;修回日期:2021-07-20

基金项目:国家自然科学基金项目“贸易便利化对中国企业出口行为影响的经验分析”(71863013)

作者简介:黎新伍(1973—),男,江西九江人,工学博士,江西财经大学国际经贸学院教授,研究方向为贸易便利化与企业管理;黎宁(1994—),男,江西赣州人,江西财经大学国际经贸学院博士研究生,研究方向为贸易便利化与企业管理。

①“可积贸易成本”是指企业在销售或出口最终产品时,按照一定比例的最终产品生产价格计算的贸易成本。

②“可加贸易成本”是指企业在生产最终产品过程中,不同生产阶段所产生的固定成本的总和。

发展程度的时空异质性特征及其分布效应对企业可加贸易成本的影响,势必对削减企业贸易成本、促进企业高质量发展和推动国内大循环格局形成产生重要作用。

二、文献综述

根据研究目的,本文主要从贸易便利化的影响因素、贸易便利化与贸易成本关系以及可加贸易成本研究现状等方面对相关文献进行回顾。

在贸易便利化的影响因素方面,国内外研究普遍认为基础设施、口岸效率、制度环境、电子商务等是影响贸易便利化的主要因素。Egger *et al.* [7] 以及 Cosar *et al.* [8] 的研究结果表明,基础设施的建设有利于货物的运输及技术的传播,从而提升贸易便利化水平。Feenstra *et al.* [9] 则通过研究各国口岸效率与企业进口成本之间的关系发现,无效的口岸效率会显著增加贸易成本和运输时间,从而降低贸易便利化水平。张文忠等 [10]、Marel and Shepherd [11] 研究认为,简化贸易程序、制定简易贸易政策、推进数字贸易的发展及降低贸易成本(特别是那些需要在治理、机构和透明度方面进行改进的贸易成本)均能够大幅提升贸易便利化水平。而惠宁和白思 [12]、Gu *et al.* [13] 研究发现,各国跨境电子商务发展水平虽在空间上存在较大差异,但均对双边贸易便利化的提升有重大影响,且电子商务的发展能够大幅提升双边贸易规模。Reed and Trubetskoy [14] 在对不同国家的贸易便利化水平进行研究时发现,市场准入门槛的降低与市场化进程的发展能够有效提升各国贸易便利化水平,且对低收入国家经济的促进效应更为显著。

关于贸易便利化与贸易成本的关系,已有研究主要从运输成本、制度成本和沉默成本等角度进行分析。从运输成本角度,Yao [15] 在探讨不同类别运输基础设施的改善对贸易成本的影响时发现,港口、铁路、公路的质量与双边贸易成本之间均存在负相关关系,其中,港口质量对贸易成本的影响最大,而航空运输基础设施质量与贸易成本之间的关系并不显著。Kaminchia [16] 通过探讨东非共同体(EAC)的两条主要过境路线上的道路升级对双边贸易总成本的影响,结果表明过境道路质量的提高会降低国内和跨境贸易成本,且对后者的影响大于前者。从制度成本角度,黄梅波和朱丹丹 [17] 探究了制度环境对贸易成本的影响,结果表明制度成本的削减能够有效降低贸易双方的进口和出口贸易成本。Qi *et al.* [18] 通过构建竞争和垄断竞争模型,证实了行政性制度成本的降低有利于减少双边贸易成本。从沉没成本角度,赵伟等 [19] 在研究企业的沉没成本与企业出口之间的关系时发现,贸易便利化的电子商务领域发展能够促使已经出口的企业通过“学习效应”和构建商业网络降低其他潜在出口企业的沉没成本,从而有利于削减企业的贸易成本。王冲和程建华 [20] 研究发现,贸易便利化的提升能够降低企业的沉没成本,从而扩张非出口企业的出口扩展边际及出口企业的集约边际,且能增进销售和生产层面的社会福利。

关于可加贸易成本,可加贸易成本由 Alchian and Allen [21] 首次提出,该文研究了可加贸易成本与商品质量之间的关系,研究结果发现,可加贸易成本的降低有利于增加消费者对高品质产品的需求。Hummels and Skiba [22] 通过研究运输成本与高品质产品之间的关系发现,运输成本与高品质产品的需求量成正比,而从价税与高品质产品的需求量则成反比,从而否定了运输成本作为冰山贸易成本的假定。Bastos *et al.* [23] 研究认为,运输成本取决于商品的数量与重量而非价格,因此,以价格为基数采用可积模型计算的运输成本是有偏的,故应将运输成本归为可加贸易成本。许统生和方玉霞 [24] 对中国制造业企业的可加贸易成本进行了测度并研究了可加贸易成本对制造业企业产品出口的影响。可见,国内外关于贸易便利化与贸易成本关系的文献相当丰富,而关于可加贸易成本的文献主要集中在国外,国内仅许统生和方玉霞 [24] 对可加贸易成本进行了研究,而尚未发现关于贸易便利化与可加贸易成本关系的研究。基于此,本文直接探讨贸易便利化及其空间集聚效应对企业可加贸易成本的影响。本文的边际贡献包括:一是构建了国内贸易便利化的测度体系,并分析了国内各省贸易便利化的空间分布和空间集聚特征;二是运用非线性最小二乘法(NLS)测度了2006—2013年中国工业企业的可加贸易成本,将中间品与贸易便利化嵌入 Lanz and Piermartini [4] 的分析框架,分析了贸易便利化削减企业可加贸易成本的作用途径,检验了贸易便利化对企业可加贸易成本的影响。

三、作用机制与研究假说

根据 Lanz and Piermartini^[4]的研究结果,企业的可加贸易成本会随着企业生产过程中中间品投入成本的增加而产生加成效应,因此本文将企业生产过程中的中间品和贸易便利化嵌入 Lanz and Piermartini^[4]的分析框架,从而分析贸易便利化对企业可加贸易成本的作用机制。

为了简单起见,我们假设地理特征除了边界,其他特征均不存在,企业为完全竞争,利润为零,且生产是有顺序的。 N 个企业在 S 阶段生产一种商品,每一个企业 i 从专门从事前一阶段生产的企业进口中间产品且价值增量为 \tilde{V}_i ^①,根据程凯和杨逢珉^[25]的研究结果,企业在进口或者购买单位中间品的过程中,中间品会产生一定的损耗,且贸易便利化越高,损耗越小;贸易便利化越低,损耗越大。假设中间品的具体损失量为 θ ,贸易便利化程度越高,则 θ 值越小,因此企业在生产过程中若需要从上游企业购买或进口 1 单位的中间品,其实际应购买或进口的数量应为 $(1 + \theta)$ 单位,因此在考虑了贸易便利化后的企业所投入的中间品从上游中间品生产企业到中间品投入企业过程中中间品的价值增量可表示为:

$$V_i = (1 + \theta) \tilde{V}_i \quad (1)$$

当产品生产完成后,商品被销售或出口到目的地。在每个阶段 S ,面向消费者的商品价格 $C(s)$ 取决于企业的生产成本与两部分贸易成本,包括可积贸易成本 t_s (主要包括商品从一个国家运输到另一个国家产生的冰山贸易成本与从价税成本等) 和可加贸易成本 (主要包括企业将产成品运输到港口和目的国、将中间品从下游企业运输至上游企业产生的运输成本 F_s ,企业购买中间品所发生的制度成本 G_s 以及企业出口商品所支付的沉没成本 M_s 等)。因企业是完全竞争的,阶段 S 的生产最优由成本最小化决定。设 $C(s)$ 是一种商品在 S 个阶段生产后交付给最终消费者的总成本。则根据 Lanz and Piermartini^[4] 的理论框架可得:

$$C(s) = (1 + t_s) [(1 + t_{s-1}) V_{i-1} + F_{s-1} + G_{s-1} + M_{s-1}] + (1 + t_s) V_i + F_s + G_s + M_s \quad (2)$$

(2) 式表明,由于可积贸易成本与可加贸易成本均会随着企业生产链条的延长而产生加成效应,即生产企业的可积与可加贸易成本均会随着生产阶段 S 的变大而增大。一方面,根据式(1)可知, $\frac{\partial V_i}{\partial \theta} > 0$,即贸易便利化与企业中间品投入的增加值呈反向变动,因此贸易便利化越低,交付给最终消费者的总成本越大;另一方面,根据刘斌等^[5]的研究结论,贸易便利化的提升能够降低企业在贸易过程中的运输成本、制度成本和沉没成本等。因此,贸易便利化程度越高,则企业的运输成本 F_s 、制度成本 G_s 以及沉没成本 M_s 越小。通过以上分析,本文提出如下假说:

H1: 贸易便利化的提升可以通过降低企业的运输成本、制度成本和沉没成本对企业的可加贸易成本产生削减效应。

为了说明贸易便利化的空间集聚效应与企业可加贸易成本之间的关系,我们在以上分析的基础上引入一个简单的例子。假设销售的最终产品由三家企业按照顺序生产,企业可加贸易成本中的运输成本、制度成本与沉没成本由企业所处地区的贸易便利化程度决定,并假定每个企业的可积贸易成本均不相同,我们定义 $T = (1 + t_s)$,则根据(2)式可知:

$$C(1) = T_1 V_{i1} + F_{s1} + G_{s1} + M_{s1} \quad (3)$$

$$C(2) = T_2 C(1) + T_2 V_{i2} + F_{s2} + G_{s2} + M_{s2} \quad (4)$$

$$C(3) = T_3 C(2) + T_3 V_{i3} + F_{s3} + G_{s3} + M_{s3} \quad (5)$$

作为一个理性的生产者,每一个生产企业都以成本最小化为目标,故每一个企业都将综合考虑合作企业、自身、中间品供应商及出口商的贸易便利化水平,即贸易便利化水平较高的地方,其生产企业可能存在产业集聚效应,从而降低企业在每一生产环节的贸易成本。根据以上分析,本文提出假说 2:

H2: 贸易便利化的空间集聚效应促使企业形成产业集聚,进而削减企业的可加贸易成本。

①关于 \tilde{V}_i 的计算,限于文章篇幅,计算过程备索。

四、贸易便利化的测度与可加贸易成本的估计

(一) 贸易便利化的测度

本文采用多领域计分法对贸易便利化进行测度。首先,参照 Wilson *et al.* [26] 的方法,将影响贸易便利化的领域分为基础设施、口岸效率、制度环境、电子商务和市场化进程;然后,参照已有研究结果使用代理变量或二级指标对每一领域进行单独计分;最后,通过对五个领域的测算值进行加总求和。具体每一领域的衡量指标和数据来源情况如表 1 所示。

表 1 贸易便利化测度表

一级指标	二级指标	数据来源
基础设施	省内公路里程数	各省统计年鉴
	省内铁路里程数	各省统计年鉴
	省内内河航道里程数	各省统计年鉴
口岸效率	各省口岸进出口总额与各省进出口总额的比值	《中国口岸年鉴》
制度环境	反腐力度(每万人公务员职务犯罪立案数)	《中国检查年鉴》
	知识产权保护力度(各省专利授予数量)	《中国知识产权年鉴》
电子商务	信息基础设施水平	中国互联网信息中心
	互联网普及率	中国互联网信息中心
市场化进程	各省市场化总指数	《中国市场化指数报告》

根据测度结果,2006—2013 年我国各省贸易便利化水平得到显著提升,其中,2008—2012 年的提升速度较快,且主要贡献来自基础设施水平的提升。通过空间探索性分析方法对各省贸易便利化和工业企业的空间集聚效应进行分析,结果表明:贸易便利化较高的区域主要分布在东部沿海,表现为东高西低,且在空间分布上呈现显著的正相关,即贸易便利化在东部和部分中部呈现出显著的“高—高”集聚,在西部则呈现显著的“低—低”集聚,且空间集聚程度不断加强;工业企业则主要围绕高贸易便利化地区集聚。

(二) 可加贸易成本的测度

本文沿用 Irarrazabal *et al.* [27] 的 IMO (Irarrazabal-Moxnes-Opromolla) 模型、许统生和方玉霞 [24] 的非线性最小二乘法 (NLS) 测度企业的可加贸易成本。估计模型如下:

$$\ln x_{knr} = \tilde{a}_{kn} - \sigma_k \ln(\tilde{p}_{knr} + \tilde{t}_{kn}) + \varepsilon_{knr} \quad (6)$$

其中, x_{knr} 代表企业 r 将产品 k 销售或出口到 n 地的产品数量; \tilde{p}_{knr} 代表企业 r 将产品 k 销售或出口到 n 地的产品价格; \tilde{a}_{kn} 代表企业销售或出口产品 k 到目的地 n 的固定效应; σ_k 为企业生产产品 k 的种类替代弹性; \tilde{t}_{kn} 代表企业销售或出口产品 k 到目的地 n 的可加贸易成本的相对值,且 $\tilde{t}_{kn} = t_{kn} / \tau_{kn}$, t_{kn} 为企业销售或出口产品 k 到目的地的可加贸易成本的绝对值, τ_{kn} 为企业将产品 k 销售或出口至目的地 n 的可积贸易成本; ε_{knr} 为随机扰动项。

利用非线性最小二乘法对 (6) 式进行估计,可得企业销售或出口产品 k 到目的地的可加贸易成本的相对值 \tilde{t}_{kn} , 为了得到企业生产产品可加贸易成本相对值的数值,需要用可加贸易成本的相对值 \tilde{t}_{kn} 除以该产品销售或出口地的中位数价格 $\tilde{p}_{kn}^{\text{①}}$, 故企业生产产品可加贸易成本相对值的数值如 (7) 式所示。

①由于 \tilde{t}_{kn} 代表的是产品 k 可加贸易成本的相对值,而非代表此产品可加贸易成本的数值大小,且因为不同的产品所对应的价格也不一样,故无法通过 \tilde{t}_{kn} 的值直接获得产品可加贸易成本的数值大小,因此需要根据企业产品可加贸易成本与其价格的比例来确定每一种产品可加贸易成本的数值大小。

$$TC_{kn} = \tilde{t}_{kn} / \tilde{p}_{kn} \quad (7)$$

(7) 式中, TC_{kn} 为企业将产品 k 销售或出口到目的地 n 的可加贸易成本相对值。采用 IMO 模型测度的企业可加贸易成本为相对值, 并非绝对值, 但并不影响不同时期与不同产品可加贸易成本的比较。与 Novy^[3] 模型相比较, IMO 模型用于微观企业可加贸易成本的测度, 而 Novy^[3] 模型则用于宏观层面可积贸易成本的测度。(6) 式中, 企业 r 将产品 k 销售或出口到 n 地的产品数量 x_{knr} 与产品价格 \tilde{p}_{knr} 之间的内生性并不会影响模型对可加贸易成本的估计, 因为产品价格会随着产品数量需求的增加而增加, 从而使得 $\varepsilon_{knr} = \delta_k \ln p_{knr} + v_{knr}$ 。此时与(6) 式相比, 斜率的参数将采用 $\sigma_k + \delta_k$ 进行解释, 而并不会改变 \tilde{t}_{kn} 的估计结果。模型估计数据来源于中国工业企业数据库与中国海关数据库合并的企业数据, 本文主要借鉴 Cai and Liu^[28] 以及田巍和余森杰^[29] 的方法对工业企业数据库和海关数据库进行匹配合并。

根据测度结果, 可加贸易成本较低的产业多为生产链条较短、中间品投入较少、运输成本和制度成本较低的产业, 而且大多数为资源与战略型产业, 其出口面临的竞争压力较小, 企业的沉没成本也相对较小, 因而这些产业的可加贸易成本相对较低。此外, 本文对不同所有权、位于不同地理方位和不同贸易类型企业的可加贸易成本进行了分析。结果表明: 在不同所有权企业中, 可加贸易成本均值由小到大的所有权企业分别是国有企业、外资企业、私营企业和集体企业; 在不同地理方位的企业中, 可加贸易成本由小到大分别为东部企业、中部企业、西部企业。在不同贸易类型企业中, 可加贸易成本由小到大分别为一般贸易企业、混合贸易企业和加工贸易企业^①。

五、实证检验

(一) 研究设计

1. 变量选取

本文研究贸易便利化对企业可加贸易成本的影响, 故被解释变量为企业的可加贸易成本。根据李焕杰和张远^[30]、盛斌和郝碧榕^[31] 的研究成果, 贸易便利化的空间集聚效应能够促使企业形成产业集聚, 从而降低企业的可加贸易成本, 故本文的解释变量为贸易便利化及其各领域指标、产业集聚程度以及贸易便利化与产业集聚的交互项; 控制变量方面, 参照程凯和杨逢珉^[25] 的研究成果, 选择企业规模、企业全要素生产率、企业存续年限以及企业与出口产品目的地距离。其中, 贸易便利化及各领域指标的数值和企业可加贸易成本的数值由第四部分测算得到; 关于产业集聚程度的测度, 本文采用文东伟和冼国明^[32] 以及李波和杨先明^[33] 的方法, 使用 Krugman^[34] 提出的空间基尼系数对企业地区—行业的产业集聚程度进行测度, 测度公式如(8) 式所示。

$$agg_{jr} = \sum_d \left(\frac{emp_{jd}}{emp_{jr}} - \frac{emp_d}{emp_r} \right)^2 \quad (8)$$

(8) 式中的 agg_{jr} 代表位于 r 省归属于 j 行业的空间基尼系数, emp_{jd} 和 emp_{jr} 分别代表 d 县(市) 在 j 行业的就业人数和 r 省在 j 行业的就业人数, emp_d 和 emp_r 分别代表 d 县(市) 总就业人数和 r 省总就业人数。

企业规模采用企业项目资产总和的对数值衡量, 企业的规模越大, 企业可选择为其供应中间品的上游企业越多, 其运输成本相对越低, 且其对外出口的沉没成本也相对较低, 故企业规模越大, 其预期可加贸易成本越小; 企业存续年限以 2013 年为基准减去企业创办的年份得到, 企业的存续年限越长, 企业的可加贸易成本通常越低; 企业的全要素生产率借鉴许和连和王海成^[35] 的做法, 通过(9) 式进行测度:

$$tfp = \ln(y/l) - s \ln(k/l) \quad (9)$$

(9) 式中的 y 表示企业在生产过程中产生的工业增加值, l 代表企业当年的工人数量, k 为企业的固定资产规模, s 为企业生产过程中资本的贡献度, 根据已有研究结果^[35], 本文取值为 1/3, 企业的全要素生产率越高, 则企业的可加贸易成本越低; 企业与出口产品目的地距离采用企业产品出口目的地

①限于篇幅, 贸易便利化与企业可加贸易成本的测度结果备案。

国的首都与北京的地球球面距离的对数值进行衡量,距离越近,预期企业的可加贸易成本越低。具体的变量表示与度量如表2所示。

表2 变量的表示与度量

变量类型	变量名称	变量表示	变量的度量
被解释变量	可加贸易成本	<i>Adcost</i>	根据 IMO 模型测算得到
	贸易便利化	<i>Trafac</i>	贸易便利化综合得分
	基础设施	<i>Infra</i>	基础设施领域综合得分
解释变量	口岸效率	<i>Port</i>	口岸效率领域综合得分
	制度环境	<i>Insit</i>	制度环境领域综合得分
	电子商务	<i>Elect</i>	电子商务领域综合得分
	市场化进程	<i>Pro</i>	市场化进程领域综合得分
	产业集聚	<i>Agg</i>	通过式(8)计算得到
控制变量	企业规模	<i>Scale</i>	企业各项目资产总和
	企业存续年限	<i>Year</i>	2013 减去企业注册年份
	企业全要素生产率	<i>Tfp</i>	通过式(9)计算得到
	企业与出口产品目的地距离	<i>Dis</i>	北京与产品出口目的国首都的球面距离

2. 数据描述

本文数据来源于2006—2013年中国工业企业数据库与中国海关数据库合并后的企业数据,企业与出口产品目的地距离数据来自CEPII数据库。各变量的描述性统计结果如表3所示。

3. 模型设定

根据作用机制的分析结果可知,贸易便利化与产业集聚均可能对企业可加贸易成本产生影响,基于此,本文通过(10)式和(11)式分别探讨贸易便利化、产业集聚程度及两者的交互项

对企业可加贸易成本的影响,并同时控制了企业固定效应和时间固定效应。

$$Adcost_{jrt} = \alpha_0 + \alpha_1 Trafac_{rt} + \delta_k T_{rt} + \alpha_2 Agg_{jrt} + \alpha_i X_{jrt} + \mu_f + \mu_t + \varepsilon_{jrt} \quad (10)$$

$$Adcost_{jrt} = \beta_0 + \beta_1 Trafac_{rt} + \delta_k T_{rt} + \beta_2 Agg_{jrt} + \beta_3 Trafac_{rt} \times Agg_{jrt} + \beta_i X_{jrt} + \mu_f + \mu_t + \varepsilon_{jrt} \quad (11)$$

(10)式和(11)式中的 f 代表企业, j 代表行业, r 代表区域, t 代表时间, T_{rt} 为贸易便利化的各领域变量(包括基础设施、口岸效率、制度环境、电子商务与市场化进程), X_{jrt} 为控制变量, μ_f 为企业固定效应, μ_t 为时间固定效应, ε_{jrt} 为随机扰动项,各变量的具体含义参照表2。

(二) 实证结果分析

1. 基准回归

表4为贸易便利化对企业可加贸易成本的基准回归结果,具体模型参照(10)式,为了避免多重共线性给实证结果带来偏误,本文将解释变量逐个代入模型,在控制变量中,企业与出口产品目的地距离为恒定不变量,在固定效应回归模型中并不出现其回归系数,而企业与出口产品目的地距离是影响企业可加贸易成本的重要因素,基于此,本文同时报告了模型的聚类稳健混合OLS的回归结果。通过观察第(1)列和第(2)列的数值及其显著性水平可知,贸易便利化的提升对企业的可加贸易成本具有

表3 变量的描述性统计结果

变量名称	观测数	均值	标准差	最小值	最大值
可加贸易成本	172 648	0.482 3	0.416 2	0.263 0	1.013 0
贸易便利化	172 648	6.194 7	7.691 3	1.060 0	13.410 0
基础设施	172 648	1.539 1	1.390 7	0.254 2	2.429 7
口岸效率	172 648	1.538 1	1.603 7	0.213 8	2.479 2
制度环境	172 648	1.626 7	1.493 1	0.179 2	2.592 7
电子商务	172 648	1.716 2	1.506 9	0.237 5	2.592 7
市场化进程	172 648	1.513 7	1.608 1	0.243 8	3.027 6
产业集聚	172 648	0.416 2	0.463 9	0.000 0	0.897 2
企业规模	172 648	5.728 1	6.072 6	0.016 4	12.409 2
企业存续年限	172 648	5.000 0	3.445 9	1.000 0	11.000 0
企业全要素生产率	172 648	1.037 2	1.190 3	0.168 3	2.408 3
企业与出口产品目的地距离	172 648	5.371 8	6.074 6	2.179 2	9.024 7

削减作用,且在1%的水平上显著,初步证明 H1 成立。第(3)至(8)列为贸易便利化各领域指标及产业集聚程度对企业可加贸易成本的影响。观察结果可知,基础设施水平与企业可加贸易成本呈反向变动关系,且相对于其他贸易便利化领域指标,其对企业可加贸易成本的削减作用最大;口岸效率对企业可加贸易成本也具有削减效应,但其削减强度远小于基础设施;制度环境与企业可加贸易成本呈反向变动关系,其对可加贸易成本的削减强度大于口岸效率,但小于基础设施;而电子商务虽然对企业可加贸易成本具有削减作用,但其作用强度极小,且仅在10%水平上显著,其主要原因在于电子商务主要影响企业的交流成本与搜寻成本;企业所在省份的市场化进程对企业可加贸易成本也具有削减效应,但其作用强度较小。第(9)列为加入所有解释变量后的回归结果,观察结果可知,各指标的变化较小,说明结果较为稳健,其中,产业集聚与企业可加贸易成本呈反向变动,初步证明 H2 成立。关于控制变量,企业规模、企业存续年限及企业的全要素生产率均与企业的可加贸易成本呈反向变动。企业的规模越大、存续年限越长、全要素生产率越高,其可选择的中间品供应商数量越多,则其投入中间品时所耗费的运输成本越小。企业与出口产品目的地距离则与企业的可加贸易成本呈正相关,即距离越远,企业的可加贸易成本越大。

表4 基准回归结果

变量名称	OLS		FE						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Trafac</i>	-0.162*** (-6.03)	-0.159*** (-5.12)							-0.148*** (-7.09)
<i>Infra</i>			-0.092*** (-7.19)						-0.089*** (-6.38)
<i>Port</i>				-0.057** (-4.28)					-0.054** (-3.19)
<i>Insit</i>					-0.079** (-4.39)				-0.076** (-3.83)
<i>Elect</i>						-0.002* (-2.09)			-0.002* (-2.01)
<i>Pro</i>							-0.015** (-3.94)		-0.013** (-2.98)
<i>Agg</i>								-0.081*** (-6.05)	-0.078*** (-7.02)
<i>Scale</i>	-0.116*** (-6.21)	-0.125*** (-5.62)	-0.118*** (-4.38)	-0.124*** (-5.82)	-0.119*** (-6.63)	-0.128*** (-4.68)	-0.114*** (-4.37)	-0.121*** (-5.41)	-0.126*** (-6.34)
<i>Year</i>	-0.042** (-4.35)	-0.037** (-3.58)	-0.032** (-3.51)	-0.028** (-3.91)	-0.034** (-4.47)	-0.024** (-4.92)	-0.036** (-4.15)	-0.031** (-4.03)	-0.035** (-4.38)
<i>lfp</i>	-0.052** (-3.97)	-0.047** (-4.02)	-0.039** (-3.84)	-0.045** (-3.59)	-0.054** (-3.81)	-0.048** (-3.96)	-0.036** (-3.82)	-0.042** (-4.61)	-0.053** (-4.08)
<i>Dis</i>	0.012** (4.62)								
观测数	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648
年度固定效应	未固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定
企业固定效应	未固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定
R ²	0.253	0.247	0.228	0.214	0.218	0.209	0.227	0.236	0.249

注:括号内为t值,*、**、和***分别表示在10%、5%和1%的显著性水平下显著。

表5为加入贸易便利化与产业集聚程度交互项后,贸易便利化及其各领域指标对企业可加贸易成本影响的基准回归结果,具体模型参照(11)式,观察回归结果可知,加入贸易便利化和产业集聚效应的交互项后,贸易便利化及其各领域指标的作用方向保持不变,但其作用强度有所减弱,而产业集聚对企业可加贸易成本的削减强度大幅降低,贸易便利化与产业集聚程度的交互项与企业可加贸易

成本呈反向变动关系,其作用强度为-0.013,且在5%的水平上显著,故进一步证明H2成立。

表5 加入交互项后的基准回归结果

变量名称	企业可加贸易成本 <i>Adcost</i>							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Trafac</i>	-0.148*** (-5.38)							-0.136*** (-6.27)
<i>Infra</i>		-0.087*** (-6.82)						-0.082*** (-5.49)
<i>Port</i>			-0.053** (-5.29)					-0.061** (-4.67)
<i>Insit</i>				-0.076*** (-4.81)				-0.069*** (-4.92)
<i>Elect</i>					-0.002* (-2.12)			-0.002* (-2.08)
<i>Pro</i>						-0.015** (-4.06)		-0.013** (-3.16)
<i>Agg</i>							-0.053*** (-6.38)	-0.049*** (-5.37)
<i>Trafac</i> × <i>Agg</i>	-0.021** (-4.19)	-0.023** (-4.23)	-0.019** (-4.18)	-0.015** (-3.98)	-0.013** (-4.03)	-0.017** (-4.12)	-0.024** (-4.08)	-0.013** (-4.37)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测数	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648
年度固定效应	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定
企业固定效应	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定
R ²	0.264	0.241	0.238	0.246	0.229	0.231	0.245	0.271

注:括号内为*t*值,*、**、和***分别表示在10%、5%和1%的显著性水平下显著。

2. 不同所有权企业回归

根据不同所有权企业可加贸易成本分析结果可知,不同所有权企业的可加贸易成本相差较大,因此,本文根据企业所有权的不同将企业分为国有企业、私营企业、外资企业和集体企业进行回归,回归结果如表6所示。观察结果可知,贸易便利化的提升对企业可加贸易成本仍具有削减效应,且贸易便利化对企业可加贸易成本的削减强度从大到小依次是集体企业、私营企业、外资企业、国有企业。

其主要原因在于,集体企业一般位于乡镇以及县域地区,因此其运输成本和制度成本等都相对较高,而贸易便利化的提升能够有效降低运输和制度成本,从而大幅削减企业的可加贸易成本。

3. 不同地理方位企业回归

由于中国地理差异较大,处于不同地理位置省份的贸易便利化差别较大,且根据不同地理方位企业可加贸易成本的分析结果可知,位于不同地理方位企业的可加贸易成本相差较大。故本文将中国各省企业分为东部企业、中部企业和西部企业进行回归检验,检验结果如表7所示。其中,贸易便利化的提升对东部企业可加贸易成本的削减强度最大,其次是中部企业,而对西部企业的削减强度最小。主要原因在于,东部和中部地区各省的贸易便利化程度和产业集聚程度都远高于西部地区。

4. 不同贸易类型企业回归

不同贸易类型的企业是企业异质性的重要体现,且根据不同类型企业可加贸易成本的结果分析可

表6 不同所有权企业的回归结果

变量名称	企业可加贸易成本 <i>Adcost</i>				
	全样本	国有企业	私营企业	外资企业	集体企业
<i>Trafac</i>	-0.148*** (-7.09)	-0.104* (-2.19)	-0.137*** (-5.47)	-0.128** (-3.16)	-0.197*** (-7.28)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
观测数	172 648	9 811	61 055	80 866	6 919
年度固定效应	固定	固定	固定	固定	固定
企业固定效应	固定	固定	固定	固定	固定
R ²	0.249	0.148	0.183	0.157	0.201

注:括号内为*t*值,*、**、和***分别表示在10%、5%和1%的显著性水平下显著。

知,不同贸易类型的企业其可加贸易成本存在较大差异,故本文对不同贸易类型的企业进行回归。回归结果如表 8 所示,观察回归结果可知,贸易便利化提升对不同贸易类型企业可加贸易成本的削减效应具有较大差异,其中,贸易便利化对加工贸易企业可加贸易成本的削减强度最大,其次是混合贸易企业,削减作用最小的为一般贸易企业。其主要原因在于,加工贸易企业主要从事中间品的生产,通常位于产业链的下游,所面临的运输和制度成本等相对较高,且其可加贸易成本会随着产业链的变长而产生加成效应。因此贸易便利化水平的提升能够大幅削减加工贸易企业的可加贸易成本。

5. 稳健性检验

本文借鉴王瑞等^[36]的做法,将产品市场的发育程度评分作为贸易便利化综合指数的代理变量进行回归,回归结果如表 9 所示,第(1)和第(2)列为贸易便利化对企业可加贸易成本的回归结果,观察结果可知,其作用方向及显著性水平仍保持不变;而第(3)和第(4)列为贸易便利化与产业集聚交互项对企业可加贸易成本的回归结果;第(5)和第(6)列为同时加入贸易便利化及贸易便利化与产业集聚交互项后的回归结果,通过观察各列回归结果,贸易便利化和贸易便利化与产业集聚的交互项仍对企业的可加贸易成本具有削减效应,结果较为稳健。此外,本文以企业层面的总关税水平以及 Novy^[3]模型测度的贸易成本作为企业可加贸易成本代理变量对模型进行检验,检验结果仍然支持贸易便利化及产业集聚对企业可加贸易成本具有削减效应的假说^①。

表 9 稳健性检验结果

变量名称	企业可加贸易成本 <i>Adcost</i>						
	全样本	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Trafac</i>	-0.136*** (-6.27)	-0.105*** (-7.09)	-0.102*** (-8.16)			-0.102*** (-6.72)	-0.097*** (-9.56)
<i>Trafac</i> × <i>Agg</i>	-0.013** (-4.37)			-0.009** (-3.18)	-0.005** (-4.08)	-0.009** (-2.94)	-0.005** (-3.51)
控制变量	控制	未控制	控制	未控制	控制	未控制	控制
观测数	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648	172 648
年度固定效应	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定
企业固定效应	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定
R ²	0.271	0.106	0.183	0.127	0.192	0.138	0.208

注:括号内为 *t* 值,*、**、和*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的显著性水平下显著。

①限于篇幅,以企业层面的总关税水平以及 Novy^[3]模型测度的贸易成本作为企业可加贸易成本代理变量对模型进行估计的结果备案。

(三) 中介效应检验

根据作用机制的分析,我们发现贸易便利化的提升可以通过降低企业的运输成本、制度成本与沉没成本来削减企业的可加贸易成本,因此需要对该传导路径进行检验,本文采用 Sobel^[37]的中介效应检验模型对该传导路径进行检验。中介效应检验结果表明,贸易便利化的提升可以降低企业的运输成本、制度成本与沉没成本,从而削减企业的可加贸易成本^①。

六、结论与政策建议

(一) 结论

本文采用 IMO 模型和多领域计分法测度了 2006—2013 年中国制造业企业的可加贸易成本及各省贸易便利化水平,将企业生产过程中的中间品和贸易便利化嵌入 Lanz and Piermartini^[4]的分析框架,分析了贸易便利化及其空间集聚效应对企业可加贸易成本的影响,主要研究结果包括:(1)中国各省贸易便利化在空间上存在显著的正相关,并且正相关程度随时间的推进不断增强。(2)可加贸易成本较小的制造业产业链较短,且产品多为资源与战略型;不同所有权企业、位于不同地理方位及不同贸易类型企业的可加贸易成本存在较大差异,其中,不同所有权企业可加贸易成本从小到大依次为国有企业、外资企业、私营企业和集体企业;位于不同地理方位企业可加贸易成本从小到大依次为东部企业、中部企业和西部企业;不同贸易类型企业可加贸易成本从小到大依次是一般贸易企业、混合贸易企业和加工贸易企业。(3)贸易便利化的提升可以通过降低企业的运输成本、制度成本与沉没成本,从而降低企业的可加贸易成本;贸易便利化的空间集聚效应能够促进企业形成产业集聚,从而降低企业的可加贸易成本;贸易便利化各领域指标对企业可加贸易成本也具有削减效应,但其对企业可加贸易成本的削减强度存在较大差异。(4)不同所有权、不同地理方位及不同贸易类型企业的回归结果表明,贸易便利化的提升对其可加贸易成本的作用方向一致,但作用强度存在较大差异,其中,对企业可加贸易成本的削减强度表现为:集体企业 > 私营企业 > 外资企业 > 国有企业;东部企业 > 中部企业 > 西部企业;加工贸易企业 > 混合贸易企业 > 一般贸易企业。

(二) 政策建议

根据以上研究结论,本文给出如下政策建议:(1)在国际关系日趋复杂、多边贸易合作趋于紧张背景下,削减我国企业可加贸易成本是推动国内大循环发展的必要举措,本文研究结果表明贸易便利化水平的提升能够大幅削减企业的可加贸易成本。因此,进一步提升我国贸易便利化水平是削减我国企业可加贸易成本的重要手段。(2)贸易成本包含了可加贸易成本和可积贸易成本,在企业生产、销售或出口同等数量的最终产品过程中,降低可加贸易成本给企业带来的收益远高于降低可积贸易成本,因为可加贸易成本会随着生产链条的变长而产生加成效应。因此,在降低企业的贸易成本时,应当优先降低企业的可加贸易成本,具体来说,一方面,应当进一步加强交通基础设施的建设(尤其是西部和中部地区的交通基础设施)以及优化制度环境,从而降低企业的可加贸易成本;另一方面,应当降低企业产品销售和出口过程中的从量税,从而削减人为贸易壁垒给企业带来的可加贸易成本。(3)企业应当采用差异化的出口战略,对于征收从量税的产品以及生产环节较多、生产链条较长的产品应当优先选择出口至与我国距离较近的国家,从而减少因生产链条较长而对企业贸易成本产生的加成效应。(4)我国区域贸易便利化在空间上存在较大差异,为了减缓我国区域发展不协调和促使我国经济的高质量发展,应当进一步落实“西部大开发”“振兴东北老工业区”等发展战略。(5)中介效应检验结果表明,我国的运输成本居高不下,高速高昂的通关费用大大增加了我国的运输成本,因此,降低我国高速的通关费用是降低企业可加贸易成本,也是实现国内大循环战略的必要举措。(6)在保持我国制造业企业稳健发展的同时,国家应当鼓励和资助加工贸易企业的发展,降低其在生产、贸易过程中的贸易成本,从而促使其向高端制造业迈进,进而推动我国企业向高质量发展目标迈进^[38]。

^①限于篇幅,中介效应检验结果备案。

参考文献:

- [1] 柳思维,陈薇,张俊英. 把握机遇突出重点努力推动形成双循环新发展格局[J]. 湖南社会科学,2020(6):26-34.
- [2] ANDERSON J E, WINCOOP E V. Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle[J]. The American economic review, 2003, 93(1): 170-192.
- [3] NOVY D. Gravity redux: measuring international trade cost with panel data [J]. Economic inquiry, 2013, 51(1): 101-121.
- [4] LANZ R, PIERMARTINI R. Specialization within global value chains: the role of additive transport costs[R]. Geneva: WTO staff working papers, 2018.
- [5] 刘斌,王乃嘉,屠新泉. 贸易便利化是否提高了出口中的返回增加值[J]. 世界经济,2018(8):103-128.
- [6] 崔鑫生,连洁,李芳. 贸易便利化对中国省级层面农产品贸易的影响——基于中国省域贸易便利化调查数据的分析[J]. 中国农村经济,2019(6):94-112.
- [7] EGGER P, LOUMEAU G, LOUMEAU N. China's dazzling transport-infrastructure growth: measurement and effects[R]. CEPR discussion papers, No. DP15372, 2020.
- [8] COSAR K, DEMIR B, GHOSE D, et al. Road capacity, domestic trade and regional outcomes[R]. EBRD working paper, No. 241, 2020.
- [9] FEENSTRA R C, MA H. Trade facilitation and the extensive margin of exports[J]. Japanese economic review, 2014, 65(2):158-177.
- [10] 张文忠,蔡青青,克魁,等. 制度环境与金融集聚——基于“丝绸之路经济带”沿线九省区的经验数据[J]. 统计与信息论坛,2021(2):56-68.
- [11] MAREL E, SHEPHERD B. Trade facilitation in services: concepts and empirical importance[R]. Policy research working paper, No. 9234, 2020.
- [12] 惠宁,白思. 互联网、空间溢出与文化产业发展——基于省域面板数据的空间计量分析[J]. 统计与信息论坛,2021(1):100-107.
- [13] GU Y, TAN J, ZENG Q. Measurement of cross-border e-commerce convenience level in countries along the Belt and Road initiative[M]. Singapore:Springer, 2020.
- [14] REED T, TRUBETSKOY A. Assessing the value of market access from belt and road projects[R]. Policy research working paper, No. 8815,2019.
- [15] YAO Y. Trade costs and transport infrastructure: evidence from china and countries along the belt and road[J]. Journal of global economy, business and finance,2020,2(9):32-41.
- [16] KAMINCHIA S. Effect of transit road quality on trade costs in East Africa[J]. African development review, 2020,32(3):316-326.
- [17] 黄梅波,朱丹丹. “促贸援助”的贸易成本削减效应研究——基于63个受援国面板数据的实证研究[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版),2014(1):138-148.
- [18] QI H, FAN H C, LAI E. Global gains from reduction in trade costs[J]. Economic theory,2020,70(1): 313-345.
- [19] 赵伟,赵金亮,韩媛媛. 异质性、沉没成本与中国企业出口决定:来自中国微观企业的经验证据[J]. 世界经济,2011,34(4):62-79.
- [20] 王冲,程建华. 异质企业、沉没成本与贸易政策[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报),2015(6):5-15.
- [21] ALCHIAN A A, ALLEN W R. University economics[M]. Belmont: Wadsworth Publishing Company, 1964.
- [22] HUMMELS D, SKIBA A M. Shipping the good apples out? an empirical confirmation of the Alchian-Allen conjecture [J]. Journal of political economy,2004,112(6): 1384-1402.
- [23] BASTOS P, SILVA J, VERHOOGEN E. Export destinations and input prices[J]. American economic review, 2018, 108(2): 353-92.

- [24] 许统生,方玉霞. 可加贸易成本的估计及对出口的影响[J]. 经济科学,2020(4):33-45.
- [25] 程凯,杨逢珉. 贸易便利化与中国企业进口中间品质量升级[J]. 经济评论,2020(5):82-97.
- [26] WILSON J S, MANN C L, QTSUKI T. Trade facilitation and economic development: a new approach to quantifying the impact[J]. The World Bank economic review, 2003,17(3): 367-389.
- [27] IRARRAZABAL A, MOXNES A, OPROMOLLA L D. The tip of the iceberg: a quantitative framework for estimating trade costs[J]. Review of economics and statistics, 2015, 97(4):149.
- [28] CAI H, LIU Q. Competition and corporate tax avoidance: evidence from Chinese industrial firms[J]. The economic journal, 2009, 119(537): 764-795.
- [29] 田巍,余淼杰. 企业生产率和企业“走出去”对外直接投资:基于企业层面数据的实证研究[J]. 经济学(季刊), 2012(2):383-408.
- [30] 李焕杰,张远. 中间品贸易自由化、经济空间集聚与企业生产率[J]. 产业经济研究,2021(3):84-98.
- [31] 盛斌,郝碧榕. 企业规模、市场集中度与劳动收入份额[J]. 产业经济研究,2021(1):1-14.
- [32] 文东伟,洗国明. 中国制造业产业集聚的程度及其演变趋势:1998~2009年[J]. 世界经济,2014(3):3-31.
- [33] 李波,杨先明. 贸易便利化与企业生产率:基于产业集聚的视角[J]. 世界经济,2018(3):54-79.
- [34] KRUGMAN P R. Increasing returns and economic geography[J]. Journal of political economy, 1991, 99(3): 483-499.
- [35] 许和连,王海成. 最低工资标准对企业出口产品质量的影响研究[J]. 世界经济,2016(7):73-96.
- [36] 王瑞,顾秋阳,钟冰平. 跨境电商需要什么样的贸易便利化?——来自中国35个城市跨境电商综试区的证据[J]. 浙江学刊,2020(4):100-110.
- [37] SOBEL M. Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models[J]. Sociological methodology,1982,13: 290-312.
- [38] 张晴,于津平. 贸易便利化能否提升中国企业产能利用率——来自“一带一路”沿线国家的证据[J]. 商业经济与管理,2021(1):72-84.

(责任编辑:孔群喜;英文校对:葛秋颖)

Impact of Trade Facilitation and Its Spatial Agglomeration Effect on Additive Trade Costs of Enterprises

LI Xinwu, LI Ning

(School of International Economics and Trade, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang 330013, China)

Abstract: This paper uses the IMO model and the multi-field scoring method to measure additive trade costs of China's manufacturing companies and the level of trade facilitation in each province, embeds enterprise intermediate goods and trade facilitation in the industrial chain analysis framework, and analyzes the impact of trade facilitation and its spatial agglomeration effect on enterprises' additive trade costs. The research results show that: (1) There is a spatial agglomeration effect in China's provincial trade facilitation, and the agglomeration effect is continuously strengthened. (2) The manufacturing industry with lower additive trade costs has shorter industrial chain, and its products are mostly resource-based and strategic products. Different ownership enterprises, enterprises located in different geographic locations and different types of trade enterprises have great differences in the additive trade costs, and the promotion of trade facilitation has the same direction on its effect, but the effect intensity is quite different. (3) Trade facilitation and the improvement of its indicators in various fields can reduce the enterprises' additive trade costs by reducing transportation costs, institutional costs and sunk costs. (4) The spatial agglomeration effect of trade facilitation can promote the formation of industrial agglomeration and reduce the additive trade costs of enterprises.

Key words: trade facilitation; additive trade costs; spatial agglomeration; industrial agglomeration