

# 贸易成本视角下中美大市场效应的 差异与对策研究

隋月红,郝丹阳

(中国计量大学“一带一路”区域标准化研究中心,浙江 杭州 310018)

**摘要:**为了从贸易成本视角下研究中国与美国的大市场效应及其差异,借助母国市场效应工具,研究提出,国家经济规模与出口之间存在倒U型关系、企业异质性的双向空间排序效应、比较优势与大市场效应驱动出口的主导性等假说。利用2001—2021年中国和美国分别向世界125个贸易伙伴双边贸易数据,借助异质性随机前沿引力模型,研究发现,在剔除贸易非效率项的影响下,美国的大市场效应驱动了进口扩大,而我国并未显著地取得任何类型的大市场效应,出口的扩大来自偏向资本要素的比较优势。通过分位数回归,研究发现,特朗普政府发动的中美贸易加征关税行为,将美国大市场驱动的进口效应扭转为出口效应,且出口效率得到加强,而中国转向了规模较低或效率较低商品的出口,以上均构成了未来中美参与国际分工的差异化路径,缓解了彼此的贸易摩擦。研究表明,中美均为全球化的受益者,二者在资本品和中间品进出口上形成产业链合作关系,仅在消费品上构成竞争关系。研究建议,加强对内监管与对外协调能力、防范经济波动性风险、持续扩大多元化贸易伙伴与出口,重视中小企业地方化和多样化。

**关键词:**国际经济与贸易;贸易成本;母国市场效应;异质性随机前沿引力模型;中美大市场;比较优势

中图分类号:F11;F75;F74

文献标志码:A

文章编号:1671-6248(2025)02-0048-19

收稿日期:2025-01-15

基金项目:国家社会科学基金项目(18BJL102)

作者简介:隋月红(1982-),女,湖南株洲人,副教授,经济学博士。

## Study on the differences of big market effects in China and the U. S. from the perspective of trade costs

SUI Yuehong, HAO Danyang

(Belt and Road Regional Standardization Research Center, China Jiliang University,  
Hangzhou 310018, Zhejiang, China)

**Abstract:** To study the big market effects in China and the United States from the perspective of trade costs and their differences, this study adopts the home market effect framework and proposes several hypotheses: an inverted U-shaped relationship between national economic scale and exports; a two-sided sorting spatial effect of enterprise heterogeneity; and the dominant roles of comparative advantage and big market effects in driving exports. Using bilateral trade data from China and the U. S. with 125 global trade partners from 2001 to 2021, and applying a heterogeneous stochastic frontier gravity model, the study finds that after excluding the influence of trade inefficiencies the U. S. big market effect drives import expansion, whereas China has not achieved any significant type of big market effect. China's export growth has been primarily driven by its capital-intensive comparative advantage. Quantile regression results show that the additional tariffs imposed during the Trump administration reversed the U. S. big market-driven import effect into an export effect, enhancing export efficiency. In contrast, China shifted toward exporting goods on a smaller scale or with lower efficiency. These dynamics suggest differentiated future pathways for China and the U. S. in global value chains, easing bilateral trade frictions. The study concludes that both China and the U. S. are beneficiaries of globalization, forming complementary industrial chain relationships in capital and intermediate goods trade, while remaining competitors mainly in consumer goods. Policy recommendations include strengthening domestic regulation and international coordination, guarding against economic volatility, diversifying trade partners and sustaining export growth, and emphasizing the localization and diversification of small and medium-sized enterprises.

**Key words:** international economics and trade; trade cost; home market effect; heterogeneous stochastic frontier gravity model; big market in China and the U. S.; comparative advantage

在国际贸易学界,围绕母国市场效应(Home Market Effect, HME)的验证,是一个类似于“里昂惕夫之谜”得到持续验证的命题,先行由 KRUGMAN 于 1980 年提出,是指在不完全竞争和规模报酬递增条件下,一国的超常需求带来了生产上的规模经济优势,成为净出口者<sup>[1]</sup>。在新经济地理学科,进一步以特定区位上的需求和生产互动为微观基础,认为在取得集聚优势的区域,其需求上的一个细小变化将带来生产更大比例的规模扩张,且彼此有循环强化效应。大量的实证检验自 DAVIS et al. 系列性文献开始<sup>[2]</sup>,到 BALDWIN et al.<sup>[3]</sup>、FAJGELBAUM et al.<sup>[4]</sup>、FEENSTRA et al.<sup>[5]</sup> 和曾道智<sup>[6]</sup> 从企业异质性、多国模型和可变替代弹性函数视角等待验证命题,以及中国学者毛艳华等转向对服务业出口等持续性讨论,研究结论分为 HME、RHME、AHME3 种类型,究其原因,是比较优势仍旧对贸易持有强解释力,在比较优势起作用的贸易世界,对某种产品有超常需求的国家或地区表现为进口,而不是出口<sup>[7]</sup>。其中,贸易成本作为弱化 HME 的变量,得到了较为稳健的论证。面对当前更为复杂的国际经济与政治环境,“印太经济框架”等区域贸易协定揭示了国内外贸易成本的变动,影响中国的大市场效应,也影响美国自身。基于此,本文以 HME 为理论工具,再议中美大市场效应,为应对美国以贸易介入多方复杂国际政治博弈,破解中美新型大国竞争与合作提供坚实有力的证据。

中美大市场效应作为一个可能影响中美未来贸易合作与竞争的条件,并未得到充分

的论证,过于草率或盲目自信容易造成政策制定或策略上的失误。梳理已有的文献成果,切入中美 HME 的文献,主要集中在 2008—2010 年,研究聚焦于双边贸易,注重验证 HME 及其存在性,而 HME 的变动性并未得到关注,这与该时间段中美在世界贸易市场的直面竞争或政治博弈还未提上日程有关。

中美贸易相关研究随时间轴呈现递进关系,贸易成本不断“升级”,可归为三大主线:第一条主线聚焦于中美双边贸易失衡与利益分配,分别从贸易统计差异、人民币汇率、利益分配、经济结构与政治博弈等因素中提供证据,予以辩驳美方的咎责<sup>[8-12]</sup>。第二条主线关注“中美贸易摩擦”的双边效应,围绕加征关税展开了大量的福利与模拟分析,普遍认为双方福利均受损,但比较二者的损失程度,尚未得到统一的结论。一类研究者基于全球价值链视角,通过测算关税累积成本与模拟、利用世界投入产出数据库并结合中美家庭消费支出调查数据等,认为美国出口贸易利益损失大于中国对美国同等规模贸易制裁;美国学者也得出了相似的观点,认为美国经历了中间产品和最终产品价格大幅上涨、供应链网络变化、进口品种减少、出口产品竞争力下降等损失<sup>[13-18]</sup>。另一类研究者认为,中国遭受冲击可能比较大,这些研究从行业、商品异质性、长期和短期经济的异质性等方面得出了中美多维度的损失及其负效应<sup>[19-24]</sup>。第三条主线分布在国际政治关系学科,聚焦于中美新型竞争合作,以事实与定性分析为主,认识到中美作为影响世界经济

与贸易走向的大国,从依赖关系向战略竞争或全方位抗争关系的转变,并从“一带一路”、参与国际规则制定、国内开放格局和科教等方面提出多维度的中国方案,但是由于缺乏针对复杂国际市场和战略性竞争的实证依据,难以获得占据竞争有利地位、战略性博弈的系列性行动因果推断的实务性策略<sup>[25-28]</sup>。为此,本文切入中美母国市场效应,在方法上,与过去同类实证不同,跳出了双边贸易的局限,将明为中美双边的贸易冲突,转为实则中美在世界多国市场的潜在竞争效应命题,并转换至贸易成本视角的 HME 验证,以及对应的计量方法设计与创新,寻求视角与方法上的突破。在主题上,延续了国际政治关系研究脉络,聚焦中美新型大国竞争与合作关系,并予以对应的贸易经济学理论与实证,从而有利于为中国在应对美方以贸易介入多方复杂国际政治博弈时,提供坚实有力的经贸证据。

## 一、母国市场效应的 统一性论证

尽管母国市场效应作为区别于新古典贸易理论和新贸易理论框架的标准,但是并未得到统一性的结论,综合已有的文献结果,显示出 3 种大市场效应:一是母国市场效应(HME),表示一国需求对生产和出口的规模收益效应;二是逆向母国市场效应(Reverse HME, RHME),是指规模报酬递增部门生产份额的变化小于需求变化的份额,但是二者仍为正关系,为一国 HME 未得

到充分释放;三是反向母国市场效应(Anti-HME, AHME),生产份额的变化和需求份额的变化之间存在负相关关系,为一国需求扩大传递为进口扩大的一种大市场效应<sup>[29-34]</sup>。深度理解已有的文献成果,出现 3 种类型的大市场效应及其内在统一性可归纳为以下几个方面。

### (一) 贸易成本与 HME 的非线性关系

贸易成本被认为是与交易相关的广义概念,本文将运输成本、规制成本、贸易自由度等影响要素流动的障碍均归入贸易成本。归纳总结已有的研究,显示贸易成本与 HME 呈非线性关系,从生产区位与集聚视角,代表性的研究为 VENABLES 通过理论建模与数值模拟的方式,得出结论:当贸易成本较高时,为了接近消费者,生产处于分散状态;当贸易成本处于中等水平,节约运输成本,驱动了生产中的上下游集中在特定区位,HME 发挥作用;而贸易成本水平较低时,要素成本发挥作用,又重新趋于分散<sup>[35]</sup>。国内学者赵伟等得出结论:贸易成本与集聚呈非线性关系,认为较低的贸易成本、较高的拥挤成本使得生产趋于分散,即 HME 弱化<sup>[36]</sup>。大市场视角的研究,将大国与规制成本的内生性相联系,TOSHIHIRO 研究认为,大国的规制成本较高抑制了它们的市场潜能(HME),即随着经济体规模的扩大,提高了一国对外协调或对内监管的规制成本,从而与 HME 呈倒 U 型<sup>[32]</sup>;CROZET et al. 实证研究发现了 HME 的非线性,在规模相似国家之间 HME 减弱或消失,反之则得到加强<sup>[37]</sup>。由此提出:

假说1:一国的经济规模与出口之间为倒U型关系,在规模报酬递增的作用下,经济规模与出口呈正向关系,随着经济规模继续扩大,受制于规制成本,HME将弱化。

假说2:贸易非效率项将抑制一国的出口效率。

## (二) 企业异质性驱动 HME 及其空间排序效应

企业异质性作为解释企业出口不可回避的微观视角,BALDWIN et al. 研究认为,在资本自由流动框架下,HME 被企业异质性弱化,从过去单中心集聚分化为单向空间排序或双向空间排序,前者为随着贸易自由化,高生产率企业迁移到大市场(选择效应),但是低生产率公司并不改变它们的位置;而后者则是,高生产率和低生产率企业重新调整至大市场和小规模市场<sup>[31]</sup>。结合 ERHARDT 和 HANSON et al. 的研究,可以得到:一是在大国或资本密集度较低的产业,由于竞争促进效应,企业生产率的分布较为分散,高生产率与低生产率企业集聚在一起,趋向于聚集差异化程度小、运输成本高的产业。二是小国的出口比例相对更高,倾向于集中替代弹性小的行业,使其更容易向大国出口。三是在资本密集度较高的行业,大国吸引高生产率企业迁入,且生产率分布较为集中;反之,小国吸引低生产率企业,形成双向空间排序效应<sup>[39-40]</sup>。

TOSHIHIRO 引入了一个与市场规模成比例的沉没成本,表示国家之间的规制成本差异,引致了国家间的市场潜力差异,从而将单中心集聚引诱为双向空间排序,且企业异质性减弱了大国内生的高规制成本对 HME 的弱

化效应。为此提出:

假说3:在企业异质性作用下,在  $2 \times 2$  的大国模型中,由于二者之间的规制成本差异驱动了双向空间排序,世界将从单中心的 HME 转向因企业异质性形成的双向空间排序的双中心 HME,高生产率企业集中在规模相对较大的国家;低生产率企业集中在规模相对较小的国家。

## (三) HME、比较优势与贸易成本:一个综合框架

当比较优势起作用时,对某种产品有着超常需求的国家或地区将进口该产品;相反,在规模报酬递增框架下,这种超常需求会驱动该产品的出口。对于 HME、RHME 与 AHME3 种类型结果的出现,我们认为 HME 与比较优势并非替代的关系,而是处于同一综合框架同时发挥作用,成为相互影响的两种机制。AMITI 研究显示,大国的行业分布和专业化取决于市场准入与生产成本的综合效应,前者有助于吸引企业进入大国以节约运输成本;后者作用于吸引企业进入以获得低工资优势<sup>[41]</sup>。BEHRENS et al. 在各国模型中得出,除了本地需求对产业分布的影响之外,一国在全球生产网络中的中心度与技术因素也是重要的影响因素<sup>[30]</sup>;HME 并不完全受超常的本地需求影响,当考虑多国时,还受到市场通达性(贸易成本)和比较优势的影响,后者两个因素均是影响出口扩大的重要因素。MATSUYAMA 通过构建多区域模型,得出一个地区较低的贸易成本,促进了企业迁入大国<sup>[42]</sup>。PFLÜGER et al. 讨论了比较优势和集聚经济之间的紧张关系,受到

贸易成本的影响,研究后认为随着贸易成本的降低,集聚经济相对比较优势作用更强;当贸易成本非常低时,比较优势发挥更重要的作用<sup>[43]</sup>。因此,我们提出:

假说4:当贸易成本处于中等偏下水平,HME 相对比较优势对出口发挥更强的作用力;而 AHME 发生在贸易成本非常低的时候,比较优势作用力更强。

二、研究设计与方法

(一) 贸易成本的分解

考虑到贸易成本量化的困难,根据研究的内容与验证的可行性,将贸易成本分解为以下3个方面。

第一,由于大国规模与规制成本的关联性,在引力模型中,设计国家 GDP 变量与出口之间的倒 U 型关系,即随着一个国家经济规模的扩大,由于规制成本的增加,出口呈现出一个先增后降的关系。分别以中美经济体量大国,基准模型采用引力模型 OLS 检验中美大市场效应及趋同性。

第二,利用计量模型之贸易非效率项测度。利用异质性随机前沿引力模型(Heterogeneity Stochastic Frontier Analysis Gravity Model,HSFA-GM)中的贸易非效率项  $u_i$ ,反

映样本商品离效率前沿的距离,选取了逆全球化程度和双边签订自由贸易协定(RTA)变量作为非效率项,认为二者均产生了额外的贸易成本,构成了贸易的非效率项。

第三,2018—2019 年中美加征关税事件提供了一个天然的样本,可用以验证加征关税驱动的贸易成本增加对中美双向空间排序的影响。根据中国国务院关税税则委员会和美国贸易代表办公室所公布的4份以海关HS6 位数编码的实际征收关税清单列表,将中方对美关税清单4 908 条、美方对中5 162 条数据,分别与 CEPII-BACI 数据库贸易数据进行匹配。结合异质性随机前沿引力模型,识别中美贸易加征关税导致贸易成本上升后,双方大市场效应的变化;并利用分位数回归,验证企业异质性作用下中美 HME 及其双向空间排序效应。

(二) 研究设计与方法

综合文章理论分析得出的假说和贸易成本的分解,研究方法与技术路线图如图1所示。

1. 异质性随机前沿引力模型

本文首次引入异质性随机前沿引力模型验证母国市场效应。引力模型常常被作为验证 HME 的基础模型,在 FEENSTRA et al.<sup>[5]</sup> 和SCHUMACHER et al.<sup>[44]</sup> 文献做法的基础

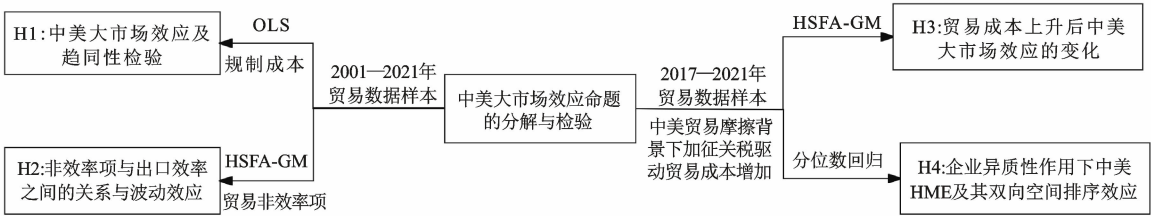


图1 研究方法与技术路线图

上,根据研究的需要,本文的方法组合创新为:一是在一个综合性框架中阐述了 HME 与比较优势的关系,在模型中纳入比较优势变量——资本劳动比;二是将引力模型扩展至 HSFA-GM,可纳入贸易非效率项,用以验证本文关于贸易成本视角的命题;较之过去传统的引力模型,解决了随机前沿模型中随机误差项和非效率项可能存在异方差的问题,从而获得了系数统计推断的有效性。

## 2. 分位数回归

分位数回归对  $Y|X$  分布的重要分位数进行研究,分析比较在不同分位点自变量对因变量的影响。本文采取分位数回归的目的是将企业异质性内在的生产率问题,转换至不同分位点的商品贸易规模,用以验证假说 4,样本取到的分位点越高,表示以 HS6 位编码商品出口贸易的市场规模越大,对应为生产率越高。

## (三) 计量模型与指标

根据研究设计与目的,基准计量模型为

$$\begin{aligned} \ln X_{ijpt} = & \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{jt} + \\ & \beta_3 \ln CLR_{it} + \beta_4 \ln CLR_{jt} + \\ & \beta_5 \ln DIS_{ijt} + \beta_6 \ln Lang_{ijt} + \\ & \beta_7 \ln Cont_{ijt} + v_{ijpt} \end{aligned} \quad (1)$$

式中:下标  $i$  为中国或美国,  $j$  则为中国或美国各自的贸易伙伴,  $p$  代表产品,  $k$  代表行业,  $\beta_0 \sim \beta_7$  为待估参数。  $X_{ijpt}$  为  $t$  时期  $i$  地区对  $j$  地区在  $p$  产品上的出口额。  $GDP_{it}$ 、 $GDP_{jt}$  表示  $i$  与  $j$  两地区的 GDP。变量  $CLR_{it}$ 、 $CLR_{jt}$  分别代表  $t$  时期出口国与贸易伙伴国的资本劳动比。  $DIS_{ijt}$  表示双边地理距离,  $Lang_{ijt}$  和  $Cont_{ijt}$  为引力模型中的传统变量,分别代表  $t$  时期

是否有共同语言和是否接壤,为虚拟变量。  $v_{ijpt}$  为随机误差项。为了降低异方差,除了虚拟变量,均取对数形式。

关于异质性随机前沿引力模型,模型设定为

$$\ln export_{ijpt} = f(x_{it}^k \beta) + v_{ijpt} - u_{ijpt} \quad (2)$$

$$v_{ijpt} \sim N(0, \sigma_v^2), u_{ijpt} \sim N^+(mu, \sigma_u^2)$$

$$mu_{ijpt} = \exp(b_0 + z_{ijpt}^k \delta), \quad \sigma_{ijpt}^2 = \exp(b_1 + z_{ijpt}^k \gamma) \quad (3)$$

$$z_{ijpt}^k = (\ln DGI_{ikt}, RTA_{ijt}, tari_{ip} \times t) \quad (4)$$

式中:  $export_{ijpt}$  为现实世界中实际贸易值,  $x_{it}^k$  为出口前沿部分的各投入要素。  $v_{ijpt}$  是随机误差项,服从参数为 0 和  $\sigma_v^2$  的独立同分布的正态分布,记作  $N(0, \sigma_v^2)$ 。  $u_{ijpt}$  代表非效率部分,服从参数为  $mu, \sigma_u^2$  的截断型半正态分布,记作  $u_{ijpt} \sim N^+(mu, \sigma_u^2)$ ,  $Cov(v_{ijpt}, u_{ijpt}) = 0$ 。  $z_{ijpt}^k$  为影响效率的函数,其变量  $\ln DGI_{ikt}$ ,  $RTA_{ijt}$ ,  $tari_{ip} \times t$  见表 1。  $mu_{ijpt}$  用于衡量非效率部分所导致的实际贸易值与最优贸易值的偏离幅度,即效率损失的大小。  $\sigma_{ijpt}^2$  衡量了偏离程度的波动性。其中,  $b_0, \delta, b_1, \gamma, \beta$  均为参数,  $\exp(\cdot)$  为反对函数。除此,该模型还可以定量测算出口贸易效率  $effect_{ijpt}$ , 其表达式为

$$effect_{ijpt} = \frac{\exp(x_{it}^k \beta - u_{ijpt})}{\exp(x_{it}^k \beta)} = \exp(-u_{ijpt}) \quad (5)$$

综上,研究的指标与测度见表 1:

$CLR_{it}$ 、 $CLR_{jt}$  采用  $i$  或  $j$  的固定资本形成总额与劳动年龄人口的比值度量,表示比较优势。

逆全球化程度 ( $DGI_{ikt}$ ) 使用贸易开放程度的倒数度量,考虑到商品产业内部贸易链

表 1 变量符号、含义与来源

名称	符号	含义	来源
被解释变量	$\ln X_{ijpt}$	$t$ 期 $i$ 对其贸易伙伴 $j$ 出口额取对数	CEPII-BACI 数据库
解释变量	$\ln GDP_{it}$	$t$ 期 $i$ 国 GDP 取对数	CEPII-Gravity 数据库
	$\ln GDP_{jt}$	$t$ 期 $j$ 国 GDP 取对数	CEPII-Gravity 数据库
	$\ln CLR_{it}$	$t$ 期 $i$ 的资本劳动比取对数	WDI 数据库
	$\ln CLR_{jt}$	$t$ 期 $j$ 的资本劳动比取对数	WDI 数据库
控制变量	$\ln DIS_{ijt}$	$i$ 与 $j$ 的经济中心的距离取对数	CEPII-Gravity 数据库
	$Lang_{ijt}$	$i$ 与 $j$ 是否拥有共同语言	CEPII-Gravity 数据库
	$Cont_{ijt}$	$i$ 与 $j$ 是否接壤	CEPII-Gravity 数据库
	$\ln DGI_{ikt}$	$t$ 期 $i$ 国家 $k$ 行业逆全球化程度	根据贸易数据计算得出
	$RTA_{ijt}$	$i$ 与 $j$ 是否签订自由贸易协定	CEPII-Gravity 数据库
	$tari_{ip} \times t$	中(美)对美(中)关税制裁交互项	根据中国国务院关税税则委员会和美国贸易代表办公室发布的《加征关税商品清单》匹配得来

条关系,计算行业  $k$  层面的  $DGI_{ikt} = GDP_{it}/(X_{ikt} + M_{ikt})$ ,预期符号为正。

双边自由贸易协定变量( $RTA_{ijt}$ )为 0 或 1 的虚拟变量,用以判断双边贸易促进,预期符号为负。

中(美)对美(中)关税制裁交互项( $tari_{ip} \times t$ ),将中美 2017—2021 年贸易数据与 5 轮加征关税清单进行匹配,考虑到受关税制裁的时间虚拟变量  $t$ ,取 2018、2019 年为 1,其余为 0。加征关税贸易阻碍项  $tari_{ip}$  为匹配至双方加征关税清单的虚拟变量(0,1)。

(四) 数据样本与描述性统计

样本分别选取了中国和美国对世界各贸易伙伴的双边出口商品贸易数据,在贸易伙伴国的筛选上,由于存在缺失值,选取彼此的最大公约数,最终确认了包含 125 个国家或地区的双边商品 HS6 贸易样本,对 2021 年样本进行统计显示,分别达到中美对外出口贸易的 93% 和 95% 以上,因此,可以认为本样本几乎覆盖了绝大部分中国和美国对世界的出口。

表2和表3为描述性统计,中美两个样

表 2 中国样本各变量的描述性统计

统计指标	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
$\ln X_{ijpt}$	7 332 609	4. 151	3. 216	-6. 908	18. 018
$\ln GDP_{it}$	7 332 609	22. 562	0. 798	21. 004	23. 599
$\ln GDP_{jt}$	7 332 609	18. 534	1. 983	12. 302	23. 859
$\ln CLR_{it}$	7 332 609	5. 818	0. 833	4. 104	6. 844
$\ln CLR_{jt}$	7 332 609	5. 917	1. 417	0. 099	9. 090
$\ln DIS_{ijt}$	7 332 609	8. 918	0. 589	6. 862	9. 866
$Lang_{ijt}$	7 332 609	0. 045	0. 207	0. 000	1. 000
$Cont_{ijt}$	7 332 609	0. 096	0. 295	0. 000	1. 000
$\ln DGI_{ikt}$	7 332 609	-0. 327	1. 131	-10. 226	1. 953
$RTA_{ijt}$	7 332 609	0. 169	0. 375	0. 000	1. 000

表 3 美国样本各变量的描述性统计

统计指标	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
$\ln X_{ijpt}$	6 909 297	3. 514	3. 141	-6. 908	17. 164
$\ln GDP_{it}$	6 909 297	23. 481	0. 218	23. 086	23. 859
$\ln GDP_{jt}$	6 909 297	18. 682	1. 922	12. 302	23. 599
$\ln CLR_{it}$	6 909 297	7. 645	0. 180	7. 367	8. 005
$\ln CLR_{jt}$	6 909 297	6. 061	1. 328	0. 099	9. 090
$\ln DIS_{ijt}$	6 909 297	8. 870	0. 581	6. 597	9. 703
$Lang_{ijt}$	6 909 297	0. 263	0. 440	0. 000	1. 000
$Cont_{ijt}$	6 909 297	0. 029	0. 167	0. 000	1. 000
$\ln DGI_{ikt}$	6 909 297	-1. 185	1. 003	-8. 893	1. 025
$RTA_{ijt}$	6 909 297	0. 069	0. 253	0. 000	1. 000

本分别有约 700 万条 HS6 商品数据,样本数据量大。比较被解释变量  $\ln X_{ijpt}$  的均值及标准差,表明中国出口贸易规模较美国更大,但中国出口商品分布比美国更分散。在贸易非

效率项部分,美国向世界的逆全球化程度要大于中国近 4 倍。且中国签订 RTA 的数量要大于美国。

三、母国市场效应的  
趋同性检验

我们采用引力模型对中美 HME 做趋同性检验,关于 HME 的判断由系数  $\beta_1$  和  $\beta_2$  的关系决定,当  $\beta_1 > \beta_2$  时表明  $i$  国存在 HME;当  $0 < \beta_1 < \beta_2$  时,表明  $i$  国存在 RHME;当  $\beta_1 < 0$  时表明  $i$  国存在 AHME。表 4 中方程(1)和(4)分别为中国和美国对世界出口贸易样本的 OLS 估计,得出中国与美国一致性地存在 AHME。考虑到国家规模增大增加了对外协调的规制成本,进一步加入二次项  $(\ln \text{GDP}_{it})^2$  进行考察,方程(2)和(5)的回归结果显示,中美样本又得到了同样的结果——国家经济规模与出口额之间存在一个显著的倒 U 型关系,计算得出中国样本的转折点 (*Turn Point, TP*)  $\ln \text{GDP}_{it}$  为 23.6、美国的该值为 23.9。中国和美国该值,均在 2021 年样本达到接近临界值的状态,意味着中国和美国同期面对国家经济规模扩大,将进入进口效应大于出口效应阶段。上述结果支持了假说 1,一国经济规模的扩大与出口之间呈倒 U 型关系,暗含了一国经济规模的扩大增加了对外的规制成本,从而出口呈现出一个先增后降的变化,根据 OLS 估计,中美得到了几乎一致的转折点,表明二者均具有趋同的大市场效应,但是根据方程(2)和(5)的估计系数,

表 4 中美大市场效应的趋同性检验

变量	中国			美国		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$\ln X_{ijst}$	$\ln X_{ijst}$	$\ln X_{ijst}$	$\ln X_{ijst}$	$\ln X_{ijst}$	$\ln X_{ijst}$
$\ln \text{GDP}_{it}$	-0.990 *** (-46.79)	14.658 *** (105.60)	12.241 *** (0.108)	-0.529 *** (-36.43)	45.949 *** (38.93)	42.384 *** (0.915)
$(\ln \text{GDP}_{it})^2$		-0.306 *** (-114.07)	-0.252 *** (0.002)		-0.996 *** (-39.38)	-0.915 *** (0.020)
$\ln \text{GDP}_{jt}$	0.697 *** (1 017.05)	0.700 *** (1 020.79)	0.459 *** 12.241 ***	0.628 *** (872.98)	0.628 *** (873.36)	0.293 *** (0.006)
$\ln \text{CLR}_{it}$	1.382 *** (68.15)	-0.511 *** (-19.50)	-0.455 *** (0.020)	-0.445 *** (-25.51)	-0.066 *** (-3.32)	-0.127 *** (0.015)
$\ln \text{CLR}_{jt}$	-0.205 *** (-206.05)	-0.212 *** (-212.53)	0.360 *** (0.004)	0.010 *** (10.34)	0.008 *** (7.92)	0.276 *** (0.005)
$\ln \text{DIS}_{ij}$	-0.366 *** (-163.72)	-0.370 *** (-165.44)		-0.740 *** (-323.80)	-0.741 *** (-324.31)	
$\text{Lang}_{ij}$	1.193 *** (210.83)	1.205 *** (212.99)		0.356 *** (142.03)	0.355 *** (141.84)	
$\text{Cont}_{ij}$	-0.041 *** (-9.29)	-0.051 *** (-11.47)		1.752 *** (223.14)	1.752 *** (223.17)	
cons	9.950 *** (27.59)	-175.978 *** (-105.42)	-151.534 *** (1.293)	13.966 *** (63.38)	-530.840 *** (-38.36)	-493.115 *** (10.735)
国家-产品 固定效应	否	否	是	否	否	是
N	7 332 609	7 332 609	7 332 609	6 909 297	6 909 297	6 909 297
调整的 $R^2$	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2	0.6

注:(1)\*\*\*、\*\*、\* 分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平下显著;(2)括号内为稳健标准误。下表同。

发现美国的 HME 几乎是中国的 2 倍。

关于比较优势的判断,根据  $\ln \text{CLR}_{it}$  与  $\ln \text{CLR}_{jt}$  的估计系数  $\beta_3$  和  $\beta_4$  的关系判断,当  $\beta_3 > \beta_4$  时表示  $i$  国相对其贸易伙伴,比较优势的来源为资本,反之为劳动。表 4 的估计结果显示,美国的比较优势为劳动,而中国样本的估计,在引入  $(\ln \text{GDP}_{it})^2$  之后比较优势从资本转向劳动,结合中美样本估计显示 AHME 支持比较优势在于二者参与世界贸易的作用力,但是中国在加入  $(\ln \text{GDP}_{it})^2$  之后,与美国趋于相同的比较优势来源,也构成了双方潜在的竞争来源。

四、中美大市场效应的  
异质性检验

(一)贸易非效率项的影响

表5和表6显示了中美两个样本在多种设定下的估计结果:方程(1)是没有对参数施加任何约束的估计结果,方程(2)假设逆全球化程度和签订自由贸易协定变量对非效率部分的波动本身没有影响,方程(3)假定贸易非效率项对非效率部分本身没有影响,方程(4)设定存在非效率部分,且假设出口效率服从在零处截断的异质性半正态分布,方程(5)作为基准估计结果,为OLS估计。在模型设定的选取上,根据似然比检验LR1的结果,可知拒绝原假设,即存在贸易非效率部分的模型更有效;又由LR2的 $\chi^2$ 值得出接受备择假设,即贸易非效率部分既有自身的异质性影响,又有波动的异质性影响,意味着采用HSFA-GM估计得出受到贸易非效率项的影响,在中国和美国的两个样本中,确实影响到他们的出口效率。因此,结合两类检验结果说明完全异质性随机前沿引力模型对于样本的估计最优,见表5模型(1)。

根据表5和表6的估计结果,首先,观察贸易非效率项的估计结果,中美在非效率部分表现一致,逆全球化显著地降低了出口效率,签订RTA对出口效率有显著的正作用。观察非效率项的波动效应,签订RTA均增加二者的出口贸易的波动性。不同的是,中国出口效率受益于更高程度的全球化,但是又显著地增加了波动性;而美国随着全球化程

表5 中国样本的HSFA-GM估计

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	$\ln X_{ijt}$	$\ln X_{ijpt}$	$\ln X_{ijpt}$	$\ln X_{ijpt}$	$\ln X_{ijpt}$
出口前沿部分	$\ln GDP_{it}$	0.002 (0.020)	0.009 (0.020)	-0.175 *** (0.020)	-0.183 *** (0.020)
	$\ln GDP_{jt}$	0.739 *** (0.001)	0.743 *** (0.001)	0.751 *** (0.001)	0.750 *** (0.001)
	$\ln CLR_{it}$	0.578 *** (0.019)	0.578 *** (0.019)	0.733 *** (0.019)	0.738 *** (0.019)
	$\ln CLR_{jt}$	-0.177 *** (0.001)	-0.179 *** (0.001)	-0.182 *** (0.001)	-0.182 *** (0.001)
	$\ln DIS_{ijt}$	-0.316 *** (0.002)	-0.328 *** (0.002)	-0.345 *** (0.002)	-0.345 *** (0.002)
	$Lang_{ijt}$	1.122 *** (0.006)	1.143 *** (0.005)	1.176 *** (0.005)	1.178 *** (0.005)
	$Cont_{ijt}$	0.077 *** (0.004)	0.066 *** (0.004)	0.046 *** (0.004)	0.047 *** (0.004)
出口非效率部分	cons	-5.619 *** (0.335)	-5.742 *** (0.335)	-3.261 *** (0.338)	-3.013 *** (0.339)
	$\ln DGI_{ikt}$	1.063 *** (0.003)	1.027 *** (0.003)		
	$RTA_{ijt}$	-1.162 *** (0.014)	-0.398 *** (0.006)		
出口非效率部分的波动	cons	2.017 *** (0.012)	1.912 *** (0.013)	-0.510 *** (0.022)	0.000 (.)
	$\ln DGI_{ikt}$	-0.029 *** (0.001)		0.316 *** (0.001)	0.321 *** (0.001)
	$RTA_{ijt}$	0.302 *** (0.004)		-0.070 *** (0.002)	-0.069 *** (0.002)
	cons	2.225 *** (0.002)	2.259 *** (0.002)	2.450 *** (0.003)	2.385 *** (0.002)
	N	7 332 609	7 332 609	7 332 609	7 332 609
	对数似然值	-1.789 $\times 10^7$	-1.790 $\times 10^7$	-1.794 $\times 10^7$	-1.794 $\times 10^7$
	LR1	6.3 $\times 10^5$	6.2 $\times 10^5$	5.2 $\times 10^5$	5.2 $\times 10^5$
	P 值	0.000	0.000	0.000	0.000
	LR2	/	7 626.085	1.0 $\times 10^5$	1.0 $\times 10^5$
	P 值	/	0.000	0.000	0.000

度的加深,反而能够显著地降低该波动性。综合来看,以逆全球化与签订RTA刻画的一国的对外协调能力,及其显示出来的规制成本。对于美国而言,支持是更为普遍的全球化,即使是RTA的签订有利于提高出口效率,但是仍旧带来了波动性(风险)。由此,以逆全球化与签订RTA显示的规制成

表 6 美国样本的 HSFA-GM 估计

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	$\ln X_{ijt}$	$\ln X_{ijt}$	$\ln X_{ijt}$	$\ln X_{ijt}$	$\ln X_{ijt}$
出口前 沿部分	$\ln GDP_{it}$	-1.020 *** (0.014)	-1.006 *** (0.014)	-0.868 *** (0.014)	-0.527 *** (0.015)
	$\ln GDP_{it}$	0.652 *** (0.001)	0.650 *** (0.001)	0.649 *** (0.001)	0.629 *** (0.001)
	$\ln CLR_{it}$	0.002 (0.017)	-0.011 (0.017)	-0.130 *** (0.017)	-0.445 *** (0.017)
	$\ln CLR_{it}$	0.046 *** (0.001)	0.044 *** (0.001)	0.033 *** (0.001)	0.010 *** (0.001)
	$\ln DIS_{ijt}$	-0.584 *** (0.002)	-0.585 *** (0.002)	-0.645 *** (0.002)	-0.740 *** (0.002)
	$Lang_{ijt}$	0.424 *** (0.002)	0.420 *** (0.002)	0.402 *** (0.002)	0.356 *** (0.003)
	$Cont_{ijt}$	0.980 *** (0.008)	1.008 *** (0.008)	1.159 *** (0.008)	1.750 *** (0.008)
	cons	24.227 *** (0.219)	24.338 *** (0.219)	19.671 *** (0.219)	14.697 *** (0.220)
出口非 效率部分	$\ln DGI_{ikt}$	0.484 *** (0.001)	0.487 *** (0.001)		
	$RTA_{ijt}$	-1.686 *** (0.019)	-1.368 *** (0.008)		
	cons	3.533 *** (0.020)	3.823 *** (0.018)	-0.492 *** (0.022)	0.000 (.)
出口非 效率部分 的波动	$\ln DGI_{ikt}$	0.072 *** (0.001)		0.373 *** (0.002)	0.381 *** (0.002)
	$RTA_{ijt}$	0.211 *** (0.009)		-1.253 *** (0.014)	-1.282 *** (0.014)
	cons	1.500 *** (0.005)	1.644 *** (0.003)	1.105 *** (0.009)	1.022 *** (0.008)
	N	6 909 297	6 909 297	6 909 297	6 909 297
	对数 似然值	-1.691 × 10 <sup>7</sup>	-1.691 × 10 <sup>7</sup>	-1.694 × 10 <sup>7</sup>	-1.701 × 10 <sup>7</sup>
	LR1	2.2 × 10 <sup>5</sup>	2.1 × 10 <sup>5</sup>	1.5 × 10 <sup>5</sup>	/
	P 值	0.000	0.000	0.000	/
	LR2	/	4 497.850	6.3 × 10 <sup>4</sup>	6.4 × 10 <sup>4</sup>
	P 值	/	0.000	0.000	0.000

本,验证了假说 2,规制成本对一国的出口效率有抑制作用。

以 HSFA-GM 的结果,可以得出:在中国对外贸易中起到决定性作用的仍旧是比较优势,而不是大市场效应,以劳动资本比的估计

结果判断,中国依赖投入更多的资本要素,对出口有显著正作用,更大规模和比较优势偏向劳动的贸易伙伴国有助于中国出口的扩大。相比而言,在美国对外贸易中,HSFA-GM 估计显示更高弹性系数的 AHME,要素投入比(比较优势)不显著,且美国出口与贸易伙伴的规模有显著正关系。

(二) 中美加征关税与双向空间排序

2018—2019 年中美加征关税事件提供了一个天然的样本,可用以验证加征关税引致的贸易成本与双向空间排序效应。先行对中美加征关税的出口商品结构进行事实比较分析(表 7),由于中国出口量大于美国,中国征收关税的商品贸易额是美方的 4 倍。中国被征收前三位商品为零部件、消费品和半成品,均与美国形成了一定的竞争关系,其中中美在零部件同为偏向资本的比较优势,消费品和半成品均取得了 AHME。美国被征税类别中,中国对共同取得比较优势和 HME 的资本品和消费品征税比例较低。中国资本品持有 RHME,而消费品在 2017—2021 年的分位数回归中取得了 75% 分位的 HME。

表 8 的估计结果显示,在 HSFA-GM 条件下,加入加征关税阻碍项  $tari_{ip} \times t$  后,中国的 HME 和比较优势均消失了,美国却仍旧保持稳健。

利用 2017—2021 年中国和美国贸易数据样本的分位数回归,表 9 和 10 结果显示在 2017—2021 年,在未控制加征关税变量的条件下,中国和美国均形成了显著的 HME,且比较优势依赖劳动要素。但是,剔除加征关

表 7 2018 年中美出口贸易中各类产品涉及关税清单和未涉及关税清单的贸易额及占比

出口市场	BEC 商品	美向中征税的商品情况			中向美征税的商品情况		
		征税量	占比/%	出口额	征税量	占比/%	出口额
世界	资本品	46 741	65	71 657	18 763	65	29 051
	消费品	50 842	81	63 022	15 366	80	19 217
	半成品	44 381	80	55 508	34 957	84	41 587
	零部件	34 200	69	49 628	18 328	66	27 670
	初级工业品	1 403	78	1 795	10 810	74	14 580
双边	资本品	10 672	60	17 742	1 363	40	3 394
	消费品	13 458	81	16 631	584	69	849
	半成品	6 037	78	7 696	2 739	88	3 129
	零部件	6 531	86	7 621	1 205	60	2 016
	初级工业品	109	72	152	1 256	72	1 739

注:征税量和出口额的单位为千万美元。

表 8 加征关税对中美 HME 的检验

变量	HSFA-GM				OLS			
	中国		美国		中国		美国	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>HME-T</i>	HME	-	HME	HME	HME	HME	HME	HME
$\ln GDP_{it}$	1.97 ***	0.29	1.32 ***	2.41 ***	2.70 ***	1.68 ***	2.88 ***	3.53 ***
$\ln GDP_{jt}$	0.82 ***	0.82 ***	0.68 ***	0.68 ***	0.78 ***	0.78 ***	0.66 ***	0.65 ***
<i>CA-R</i>	L	-	L	L	L	L	L	L
$\ln CLR_{it}$	-1.31 ***	0.34	-2.07 ***	-3.03 ***	-2.20 ***	-1.20 ***	-3.56 ***	-4.13 ***
$\ln CLR_{jt}$	-0.28 ***	-0.28 ***	0.07 ***	0.07 ***	-0.31 ***	-0.31 ***	0.01 ***	0.01 ***
$\ln DIS_{ijt}$	-0.31 ***	-0.31 ***	-0.63 ***	-0.63 ***	-0.39 ***	-0.39 ***	-0.85 ***	-0.85 ***
$Lmg_{ijt}$	0.85 ***	0.85 ***	0.36 ***	0.36 ***	1.03 ***	1.03 ***	0.28 ***	0.28 ***
$Cont_{ijt}$	0.05 ***	0.05 ***	1.56 ***	1.55 ***	-0.06 ***	-0.06 ***	1.87 ***	1.87 ***
$tari_{ip} \times t$		-0.08 ***		-0.11 ***		-0.03 ***		-0.02 ***
<i>cons</i>	2.41 ***	2.44 ***	1.51 ***	1.56 ***	-53.33 ***	-36.11 ***	-42.18 ***	-53.08 ***
<i>N</i>	1 940 806	1 940 806	1 642 375	1 642 375	1 940 806	1 940 806	1 642 375	1 642 375

注:*HME-T* 表示母国市场效应的类型;*CA-R* 表示比较优势的来源,其中,L 表示劳动、K 表示资本,下同。

税贸易成本效应后,中国总样本的 HME 消失了,而美国的 HME 保持显著且稳健;从分位点的分布来判断,中国的 HME 在 10%—50% 分位点保持显著,但是效应趋于减弱;相反,美国的 HME 在 50%—90% 分位点保持显著,且效应值趋于加强,即在加征关税驱动贸易成本增加事件下,中国和美国形成了双

表 9 加征关税对中国 HME 及其双向空间排序检验

变量分位点	10%	50%	90%	10%	25%	50%	75%	90%
<i>HME-T</i>	HME	HME	HME	HME	HME	HME	-	AHME
$\ln GDP_{it}$	1.56 ***	2.69 ***	3.10 ***	3.52 ***	3.49 ***	2.13 ***	-0.20	-1.69 ***
$\ln GDP_{jt}$	0.50 ***	0.84 ***	0.84 ***	0.50 ***	0.77 ***	0.84 ***	0.86 ***	0.84 ***
<i>CA-R</i>	L	L	L	L	L	L	-	K
$\ln CLR_{it}$	-1.46 ***	-2.08 ***	-2.28 ***	-3.38 ***	-3.10 ***	-1.53 ***	0.87 ***	2.41 ***
$\ln CLR_{jt}$	-0.32 ***	-0.31 ***	-0.24 ***	-0.32 ***	-0.36 ***	-0.31 ***	-0.27 ***	-0.24 ***
$\ln DIS_{ijt}$	-0.40 ***	-0.41 ***	-0.35 ***	-0.41 ***	-0.44 ***	-0.41 ***	-0.37 ***	-0.35 ***
$Lmg_{ijt}$	1.21 ***	0.97 ***	0.93 ***	1.22 ***	1.08 ***	0.97 ***	0.92 ***	0.93 ***
$Cont_{ijt}$	-0.27 ***	-0.10 ***	0.17 ***	-0.27 ***	-0.19 ***	-0.10 ***	0.04 ***	0.17 ***
$tari_{ip} \times t$				0.06 ***	0.04 ***	-0.02 *	-0.09 ***	-0.15 ***
<i>cons</i>	-30.25 ***	-54.60 ***	-60.59 ***	-63.53 ***	-66.65 ***	-45.06 ***	-5.55	20.33 ***

注:考虑到版面显示限制,未控制  $tari_{ip} \times t$  变量的 25% 和 75% 的估计结果省略,其结果趋势保持随着分位点的增加,弹性系数增加。

表 10 加征关税对美国 HME 及其双向空间排序检验

变量分位点	10%	50%	90%	10%	25%	50%	75%	90%
<i>HME-T</i>	HME	HME	HME	-	-	HME	HME	HME
$\ln GDP_{it}$	2.82 ***	2.95 ***	1.98 ***	-0.41	-0.79 *	1.87 ***	3.91 ***	6.08 ***
$\ln GDP_{jt}$	0.46 ***	0.68 ***	0.78 ***	0.53 ***	0.61 ***	0.70 ***	0.76 ***	0.77 ***
<i>CA-R</i>	L	L	L	-	-	L	L	L
$\ln CLR_{it}$	-3.44 ***	-3.71 ***	-2.29 ***	-0.37	0.09	-2.07 ***	-3.67 ***	-5.38 ***
$\ln CLR_{jt}$	-0.03 ***	-0.01 ***	0.04 ***	-0.05 ***	-0.04 ***	0.02 ***	0.05 ***	0.07 ***
$\ln DIS_{ijt}$	-0.71 ***	-1.00 ***	-0.75 ***	-0.71 ***	-1.02 ***	-1.00 ***	-0.87 ***	-0.75 ***
$Lmg_{ijt}$	0.08 ***	0.30 ***	0.30 ***	0.08 ***	0.28 ***	0.30 ***	0.32 ***	0.30 ***
$Cont_{ijt}$	2.59 ***	1.78 ***	1.46 ***	2.59 ***	2.13 ***	1.78 ***	1.58 ***	1.46 ***
$tari_{ip} \times t$				0.07 ***	0.08 ***	-0.01	-0.08 ***	-0.15 ***
<i>cons</i>	-42.47 ***	-41.56 ***	-30.22 ***	-7.13	-15.15 *	-47.09 ***	-74.38 ***	-107.63 ***

注:考虑到版面显示限制,未控制  $tari_{ip} \times t$  变量的 25% 和 75% 的估计结果省略,其结果趋势保持随着分位点的增加,弹性系数减小。

向空间排序效应,出口规模更大的商品(效率更高)分布在美国,出口规模更小的商品(效率更低)分布在中国。于是支持了假说 3。值得注意的是,尽管加征关税对中美出口均有负效应,在 90% 分位点估计美国依旧保持了依赖劳动要素和 HME 的出口驱动力,而中国比较优势转向了依赖资本,且经济规模的扩大转向了进口的扩大。

### (三) 产品异质性分析

为了解中美大市场效应的产品异质性,按照 BEC<sup>①</sup> 分类:对资本品、消费品、初级工业品、零部件和半成品进行考察,其中,后三类属于中间品,分别对以上总样本回归进行产品异质性分析。首先是对 2001—2021 年样本的 HSFA-GM 估计,见表 11 和表 12。

从产品异质性估计来看,中美在向世界的出口中均形成同质化的竞争,特别是,在资本品上,中国为偏向资本要素的比较优势和 RHME,美国为偏向劳动要素的比较优势和 AHME。从非效率和波动性来看,中国分产品的样本均保持了与整体样本同样的符号与

表 11 2001—2021 年中国样本 HSFA-GM 检验

变量		资本品	消费品	初级工业品	零部件	半成品
出口 前 沿 部 分	$HME-T$	RHME	AHME	AHME	-	AHME
	$\ln GDP_{it}$	0.545 ***	-0.310 ***	-0.680 ***	0.027	-0.365 ***
	$\ln GDP_{jt}$	0.826 ***	0.750 ***	0.573 ***	0.995 ***	0.688 ***
	CA-R	K	K	K	K	K
	$\ln CLR_{it}$	0.237 ***	0.747 ***	0.680 ***	0.626 ***	0.925 ***
	$\ln CLR_{jt}$	-0.244 ***	0.079 ***	-0.140 ***	-0.266 ***	-0.325 ***
出口非 效率部分	$\ln DGI_{ikt}$	1.088 ***	1.527 ***	1.350 ***	0.728 ***	0.822 ***
	$RTA_{ijt}$	-0.704 ***	-0.923 ***	-0.784 ***	-0.692 ***	-1.850 ***
出口非 效率部分 的波动	$\ln DGI_{ikt}$	-0.322 ***	-0.061 ***	-1.060 ***	-0.060 ***	-0.015 ***
	$RTA_{ijt}$	0.162 ***	0.356 ***	0.180 ***	0.075 ***	0.371 ***
	N	1 174 555	1 948 512	263 365	715 809	3 205 376

表 12 2001—2021 年美国样本 HSFA-GM 检验

变量		资本品	消费品	初级工业品	零部件	半成品
出口 前 沿 部 分	$HME-T$	AHME	AHME	AHME	AHME	AHME
	$\ln GDP_{it}$	-0.874 ***	-0.745 ***	-0.572 ***	-1.578 ***	-1.046 ***
	$\ln GDP_{jt}$	0.744 ***	0.532 ***	0.540 ***	0.886 ***	0.662 ***
	$CA-R$	$L$	$L$	$L$	$K$	-
	$\ln CLR_{it}$	-0.230 ***	-0.175 ***	-0.435 ***	0.438 ***	0.027
	$\ln CLR_{jt}$	0.010 ***	0.224 ***	-0.063 ***	0.056 ***	-0.041 ***
出口非 效率部分	$\ln DGI_{ikt}$	1.070 ***	0.012 ***	0.183 ***	1.121 ***	0.114 ***
	$RTA_{ijt}$	-0.936 ***	-1.218 ***	-0.464 ***	-1.337 ***	-3.981 ***
出口非 效率部分 的波动	$\ln DGI_{ikt}$	-0.270 ***	0.091 ***	-0.311 ***	-0.398 ***	0.042 ***
	$RTA_{ijt}$	-0.303 ***	-0.105 ***	0.101 ***	-0.452 ***	0.812 ***
	$N$	1 081 851	1 865 998	302 670	710 489	2 906 906

显著性。这意味着,中国出口效率的提升,面对一种全局式的改进。尽管美国异质性产品样本在非效率项的估计结果稳健,但是在波动性方面有显著的差异性,其中美国消费品的估计获得了最好的结果,逆全球化程度的降低和签订 RTA,既能提高出口效率又有助于降低波动性。

在 HSFA-GM 估计的贸易非效率项中加入  $tari_{ip} \times t$ ,对 2017—2021 年的产品异质性分析见表 13,估计结果显示中国和美国样本在消费品上都取得了大市场效应,并且在消费品出口上依靠投入相同的劳动要素为比较优势,进一步观察中国和美国的弹性系数,美国的 HME 作用力为 8.12,中国的 HME 作用力为 2.96,同样,美国比较优势为劳动要素对出口潜力扩大的作用力为 8.22,也要大于中国样本的估计值 2.56,我们认为,在中美加征关税的作用下,中国和美国在消费品出口上形成了较为明显的竞争关系。而在零部件上,中美无论是在大市场效应还是比较优势来源上,均与美国形成了差异化或可合作关系。

进一步,对中美加征关税事件,进行分位数的产品异质性分析。根据表 14 控制加征关税变量的分位数估计结果,在 75% 分位点上消费品取得显著的 HME,其余产品均为显著的 AHME,至 90% 分位点,消费品与初级工业品大市场效应不显著;其他类型保持 AHME,且弹性系数趋势为随着分位点的增加而增加,表示随着产品贸易规模的扩大,大

① 数据来源于联合国统计司,网址为 <https://unstats.un.org/unsd/trade/classifications/correspondence-tables.asp>。

表 13 2017—2021 年产品异质性检验

变量		美国					中国				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		K	C	I	P	S	K	C	I	P	S
$HME-T$		—	HME	—	HME	—	—	HME	—	AHME	—
$\ln GDP_{it}$		0.70	8.12 ***	2.06	2.82 ***	0.20	-0.26	2.96 ***	-2.37 *	-2.17 ***	-0.53
$\ln GDP_{jt}$		0.76 ***	0.56 ***	0.59 ***	0.91 ***	0.70 ***	0.93 ***	0.79 ***	0.62 ***	1.07 ***	0.78 ***
$CA-R$		L	L	L	L	L	K	L	—	K	K
$\ln CLR_{it}$		-1.47 ***	-8.22 ***	-2.74 * *	-3.26 ***	-0.93 * *	1.34 * *	-2.56 ***	2.16	2.92 ***	1.10 ***
$\ln CLR_{jt}$		0.05 ***	0.27 ***	-0.19 ***	0.10 ***	-0.04 ***	-0.33 ***	-0.01	-0.23 ***	-0.29 ***	-0.45 ***
出口非效率部分	$\ln DGI_{ikt}$	1.13 ***	0.05 ***	0.24 ***	0.96 ***	0.21 ***	1.43 ***	1.37 ***	-0.38 ***	0.93 ***	0.91 ***
	$RTA_{ijt}$	-1.05 ***	-1.25 ***	-0.43 ***	-1.62 ***	-1.87 ***	-0.78 ***	-1.34 ***	-0.11 ***	-0.38 ***	-2.05 ***
	$tari_{ip} \times t$	0.14 ***	0.19 ***	-0.02	0.33 ***	0.03 * *	0.02	0.24 ***	0.07 * *	0.55 ***	0.40 ***
出口非效率部分的波动	$\ln DGI_{ikt}$	-0.22 ***	0.09 ***	-0.55 ***	-0.25 ***	0.06 ***	-0.31 ***	0.01 ***	2.69 ***	-0.12 ***	-0.04 ***
	$RTA_{ijt}$	-0.25 ***	-0.08 ***	-0.10 *	-0.19 ***	0.29 ***	0.08 ***	0.32 ***	-0.39 *	-0.07 * *	0.35 ***
	$tari_{ip} \times t$	-0.18 ***	-0.08 ***	-0.00	-0.20 ***	-0.09 ***	0.02 *	-0.09 ***	1.01 ***	-0.07 ***	-0.10 ***
	$N$	253 527	448 153	71 473	168 090	691 006	318 627	495 784	68 385	189 012	862 100

注:按照 BEC 分类的资本品、消费品、初级工业品、零部件和半成品分别用 K、C、I、P 和 S 表示。

表 14 2017—2021 年产品异质性的分位数回归

BEC	变量	美国					中国				
		10%	25%	50%	75%	90%	10%	25%	50%	75%	90%
K	$HME-T$	—	—	—	HME	HME	—	—	AHME	AHME	AHME
	$CA-R$	—	L	L	L	L	—	K	K	K	K
	$\Delta\beta_{12}$	—	—	—	2.40	3.98	—	—	-2.48	-3.38	-5.60
	$\Delta\beta_{34}$	—	-2.06	-2.32	-3.71	-5.04	—	2.71	2.86	3.67	5.79
C	$HME-T$	HME	HME	HME	HME	HME	HME	HME	HME	HME	—
	$CA-R$	L	L	L	L	L	L	L	L	L	—
	$\Delta\beta_{12}$	3.13	4.46	7.77	10.96	12.24	8.13	7.98	5.03	1.78	—
	$\Delta\beta_{34}$	-4.67	-5.70	-8.89	-11.47	-12.32	-8.69	-8.76	-5.69	-2.18	—
I	$HME-T$	—	—	$HME$	—	—	—	—	$AHME$	$AHME$	—
	$CA-R$	$L$	—	$L$	—	—	—	—	$K$	$K$	—
	$\Delta\beta_{12}$	—	—	3.59	—	—	—	—	-6.02	-5.54	—
	$\Delta\beta_{34}$	-4.22	—	-4.59	—	—	—	—	5.32	5.09	—
P	$HME-T$	—	—	HME	HME	HME	—	—	AHME	AHME	AHME
	$CA-R$	—	L	L	L	L	—	—	K	K	K
	$\Delta\beta_{12}$	—	—	2.67	4.43	8.69	—	—	-3.39	-5.66	-9.35
	$\Delta\beta_{34}$	—	-2.77	-4.15	-5.74	-9.37	—	—	3.24	5.56	9.20
S	$HME-T$	—	—	HME	HME	HME	—	—	—	AHME	AHME
	$CA-R$	L	—	L	L	L	—	—	K	K	K
	$\Delta\beta_{12}$	—	—	0.65	2.61	3.81	—	—	—	-2.36	-3.20
	$\Delta\beta_{34}$	-2.47	—	-2.12	-3.55	-4.42	—	—	2.04	2.63	3.53

注: $\Delta\beta_{12}=\beta_1-\beta_2$  为  $\ln GDP_{it}$  与  $\ln GDP_{jt}$  的弹性系数之差,用以判断 HME 的类型; $\Delta\beta_{34}=\beta_3-\beta_4$  为资本劳动比  $\ln CLR_{it}$  与  $\ln CLR_{jt}$  的弹性系数之差,用以判断比较优势。

市场效应得到加强。美国样本的估计结果显示,除了初级工业品,其他产品均保持显著的

HME,且弹性系数趋势为随着分位点的增加而增加。

#### (四) 综合性考察

利用异质性随机前沿引力模型可进一步计算出中美两国的出口效率,分布频数见图2—5,比较发现美国的商品出口效率呈正态分布,出口贸易效率主要集中在20%—40%,中国的出口效率要低于美国,大部分集中在0%—30%,且更多的商品分布在低效率区间。比较2001—2021年与2017—2021年两个样本的出口效率测算,受到中美加征关税的影响,中国出口效率值下降了2%,相反美国的出口效率上升了3%。比较中国和美国样本在这两段样本期间的贸易成本变化与差异,取估计有效性更佳的HSFA-GM估计结果,根据 $|\Delta\beta_{12}| - |\Delta\beta_{34}|$ 判断大市场效应与比较优势对出口贸易的作用力,表15显示中国在2017—2021年比2001—2021年的出口效率更低,由于加征关税期间的贸易非效率损失更大,即面对更高的贸易成本,对照 $|\Delta\beta_{12}| - |\Delta\beta_{34}|$ 值为正值,即大市场效应对出口的作用力大于比较优势。但是,由于美国在加征关税期间,取得更高的出口效率值,美国的贸易非效率损失更低,更低的贸易成本,对应为 $|\Delta\beta_{12}| - |\Delta\beta_{34}|$ 值为负值,即比较优势对出口起到更大的作用力。于是该结果支持了假说4。最后,归纳所有实证结果中对大市场效应类型与比较优势的判断及其关系,发现比较优势为劳动要素构成了显著的HME必要条件,意味着,一国超常需求的增加如果转换至出口的竞争优势,投入更多的劳动要素,而不是资本要素,构成了大市场效应的必要条件,投入劳动数量的增加必将超常需求转换至生产端,而不是进口消费端。

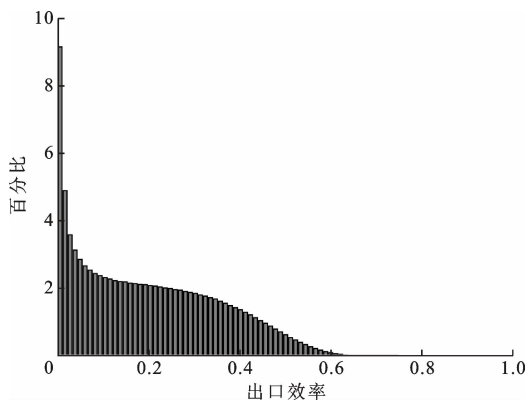


图2 2001—2021年中国出口效率频数分布

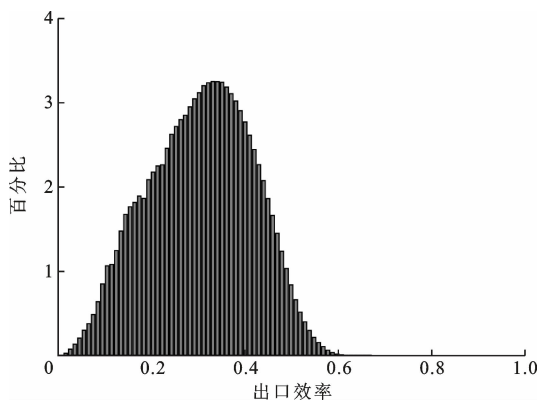


图3 2001—2021年美国出口效率频数分布

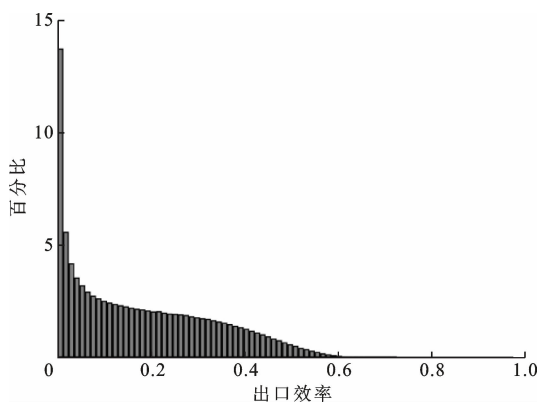


图4 2017—2021年中国出口效率频数分布

## 五、结论与对策

综合理论与实证研究,本文的结论为:

第一,美国大市场效应对世界贸易的影响力在进口端,但是中美加征关税,美国将大

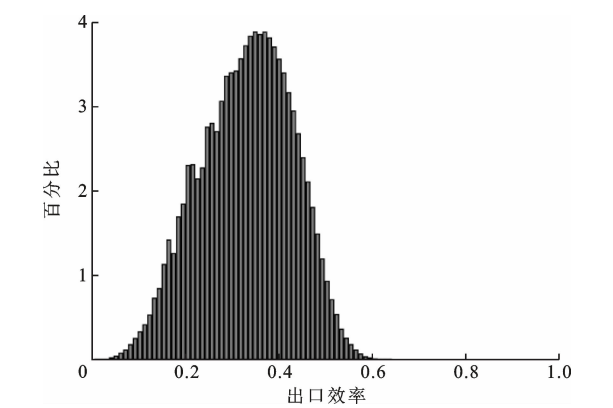


图5 2017—2021 年美国出口效率频数分布

表 15 中美出口贸易效率均值、HME 与 CA 作用力

产品类别	中国				美国			
	出口效率		$ \Delta\beta_{12}  -  \Delta\beta_{34} $		出口效率		$ \Delta\beta_{12}  -  \Delta\beta_{34} $	
	01 ~ 21	17 ~ 21	01 ~ 21	17 ~ 21	01 ~ 21	17 ~ 21	01 ~ 21	17 ~ 21
整体	0.20	0.19	-0.76	0.12	0.31	0.33	1.63	-1.50
资本品	0.22	0.22	-0.20	-	0.35	0.37	1.38	-1.50
消费品	0.22	0.20	-0.23	-0.40	0.29	0.31	0.88	-1.60
初级工业品	0.10	0.08	-0.71	-	0.280	0.31	0.74	-1.03
零部件	0.22	0.21	-0.89	0.08	0.36	0.38	2.09	-1.61
半成品	0.18	0.17	-0.20	0.30	0.29	0.32	1.64	-1.15

注： $\Delta\beta_{12} = \beta_1 - \beta_2$  为  $\ln GDP_{it}$  与  $\ln GDP_{jt}$  的弹性系数之差，用以判断 HME 的类型； $\Delta\beta_{34} = \beta_3 - \beta_4$  为资本劳动比  $\ln CLR_{it}$  与  $\ln CLR_{jt}$  的弹性系数之差，用以判断比较优势。

市场效应转换至出口端，且出口效率得到加强，意味着美方通过发动加征关税行为取得了逆转性的贸易地位。

第二，中国并未取得有效的大市场效应，偏向资本要素的比较优势是中国出口的主驱动力；中美加征关税的干扰效应是巨大的，原本随经济规模扩大而不断加强 HME 被打破。庆幸的是，在企业异质性作用下，处于相对劣势地位，而不至于完全丧失掉大市场效应；但形成了“中小规模经济 - 劳动要素优势 - 出口”，“大规模经济 - 资本要素优势 - 进口”的复杂局面。

第三，在中美竞争与贸易摩擦的来源

上，二者大市场效应的趋同性，构成了彼此的潜在竞争。但剔除贸易非效率及其波动性，中国转向资本要素的比较优势；在细分产品中比较优势来源的差异，特别是 2018 年中美加征关税贸易摩擦驱动了中美参与国际分工的差异化路径，减弱了必然的贸易摩擦。

第四，在中美合作上，二者在全球化上存在利益上的共识。全球化对美国出口效率提升和波动风险降低均有支持性作用；中国整体出口归功于比较优势，显示了对多边贸易体系和全球化的支持。

对于中国而言，政策建议为：

第一，加强对内监管与对外协调能力，降低规制成本。对外积极破除阻碍全球化、加速对接国际高标准自由贸易协定；对内切实推进自由贸易试验区贸易投资便利化等制度型开放，有效促进全局式出口效率提高。

第二，积极提升国家政府的监管能力，研究显示全球化和签订 RTA 能够提高出口效率，但需要预防更高的经济波动性挑战。

第三，在更多元贸易伙伴的选择上，建议在“一带一路”沿线布局市场规模大且比较优势为劳动要素的国家，有利于出口规模的持续扩大。

第四，积极应对更复杂的大市场效应，一方面，要重视中小企业在地方化和多样化的规模上保持递增效应，将生产率的提高扎根在中国区位；另一方面，在大规模经济商品市场上，认识到或将进入发挥进口市场势力和依靠资本要素优势阶段。

## 六、结语

本文沿着克鲁格曼提出的母国市场效应,将 HME、RHME 和 AHME 归为大市场效应的 3 种类型,研究的理论贡献为论证了 HME 的内在统一性,并从贸易成本视角将规模报酬递增与比较优势置于同一框架,提出二者随贸易成本水平变化对出口主导力的变化,认为在企业异质性作用下,将驱动形成美国占优势、中国相对劣势的两个世界大市场。本文利用中美分别与世界 125 个贸易伙伴双边贸易数据的实证,基本支持了理论假说。研究仍存在一定的局限性,在中美双向空间排序效应的检验上,有待进一步获得微观企业数据的支持。在后续研究中,中美新型竞争合作中的第三方市场效应、中美竞争与合作商品链条等值得深入探讨。

### 参考文献:

- [ 1 ] KRUGMAN P. Scale Economies, product differentiation, and the pattern of trade [ J ]. American economic review, 1980 ( 5 ): 950-959.
- [ 2 ] DAVIS D R, WEINSTEIN D E. Market access, economic geography, and comparative advantage: an empirical assessment [ J ]. Journal of international economics, 2003(1):59.
- [ 3 ] BALDWIN R, HARRIGAN J. Zeros, quality and space: trade theory and trade evidence [ J ]. American economic journal: microeconomics, 2011(2):60-88.
- [ 4 ] FAJGELBAUM P, GROSSMAN G, HELPMAN E. A Linder hypothesis for foreign direct investment [ J ]. CEPR discussion papers, 2011, 82 (1):83-121.
- [ 5 ] FEENSTRA R C, MARKUSEN J R, ROSE A K. Using the gravity equation to differentiate among alternative theories of trade [ J ]. Canadian journal of economics, 2001(2):430-447.
- [ 6 ] 曾道智. 本地市场效应的由来和研究前沿 [ J ]. 城市与环境研究, 2020(1):96-112.
- [ 7 ] 毛艳华, 李敬子. 中国服务业出口的本地市场效应研究 [ J ]. 经济研究, 2015 ( 8 ): 98-113.
- [ 8 ] 沈国兵. 贸易统计差异与中美贸易平衡问题 [ J ]. 经济研究, 2005(6):82-93.
- [ 9 ] 黄万阳, 王维国. 人民币汇率与中美贸易不平衡问题——基于 HS 分类商品的实证研究 [ J ]. 数量经济技术经济研究, 2010 ( 7 ): 76-90.
- [ 10 ] 许培源, 胡日东. 中美贸易不平衡及其与美国对华投资相关性研究 [ J ]. 亚太经济, 2008 (1):18-23.
- [ 11 ] 王岚, 盛斌. 全球价值链分工背景下的中美增加值贸易与双边贸易利益 [ J ]. 财经研究, 2014(9):97-108.
- [ 12 ] 鞠建东, 马弘, 魏自儒, 等. 中美贸易的反比较优势之谜 [ J ]. 经济学(季刊), 2012(3):805-832.
- [ 13 ] 倪红福, 龚六堂, 陈湘杰. 全球价值链中的关税成本效应分析——兼论中美贸易摩擦的价格效应和福利效应 [ J ]. 数量经济技术经济研究, 2018(8):74-90.
- [ 14 ] 李跟强, 潘文卿. 中美贸易摩擦、全球价值链分工与福利效应 [ J ]. 统计研究, 2022(1):75-90.
- [ 15 ] AMITI M, REDDING S J, WEINSTEIN D. The impact of the 2018 trade war on U. S. prices

- and welfare [J]. CEPR discussion papers, 2019 (4):187-210.
- [16] FAJGELBAUM P D, GOLDBERG P, KENNEDY P J, et al. The return to protectionism[J]. The quarterly journal of economics, 2020(1): 1-55.
- [17] BELLORA C, FONTAGNÉ L. Shooting oneself in the foot? trade war and global value chains [EB/OL]. (2020-04-17) [2025-01-15]. <https://hal.science/hal-02444899v2>.
- [18] HANDLEY K, KAMAL F, MONARCH R. Rising import tariffs, falling export growth: when modern supply chains meet old-style protectionism [EB/OL]. (2020-08-01) [2025-01-15]. <https://fordschool.umich.edu/rsie/workingpapers/Papers676-700/r676.pdf>.
- [19] 李春顶,何传添,林创伟.中美贸易摩擦应对政策的效果评估[J].中国工业经济,2018(10): 137-155.
- [20] 吕越,马嘉林,田琳.中美贸易摩擦对全球价值链重构的影响及中国方案[J].国际贸易,2019(8):28-35.
- [21] 齐鹰飞,LI Y F.跨国投入产出网络中的贸易摩擦——兼析中美贸易摩擦的就业和福利效应[J].财贸经济,2019,40(5):83-95.
- [22] BOUET A, LABORDE D. U. S. trade wars in the twenty-first century with emerging countries: make America and its partners lose again[J]. The world economy, 2018(9):2276-2319.
- [23] 樊海潮,张丽娜.中间品贸易与中美贸易摩擦的福利效应:基于理论与量化分析的研究[J].中国工业经济,2018(9):41-59.
- [24] 王霞.中美贸易摩擦对全球制造业格局的影响研究[J].数量经济技术经济研究,2019(6):22-40.
- [25] 张杰.中美经济竞争的战略内涵、多重博弈特征与应对策略[J].世界经济与政治论坛, 2018(3):1-22.
- [26] 李孝天.经济相互依赖视角下的中美贸易冲突:成因、启示与前景[J].国际关系研究, 2019(5):109-135,158-159.
- [27] 张建清,陈果.基于竞合理论视角的中美贸易摩擦研究[J].经济问题探索,2019(10): 100-107,164.
- [28] 陈明哲,庞大龙.中美贸易战:基于动态竞争的视角[J].外国经济与管理,2019(7): 3-24.
- [29] HEAD K, MAYER T, RIES J. On the pervasiveness of home market effects[J]. CEPR discussion papers, 2002(275):371-390.
- [30] BEHRENS K, LAMORGESE A R, OTTAVIANO G I P, et al. Testing the home market effects in a multi-country world: the theory [EB/OL]. (2004-03-29) [2025-01-15]. <http://repec.org/esFEAM04/up.1818.1080354839.pdf>.
- [31] BALDWIN R, OKUBO T. Heterogeneous firms, agglomeration and economic geography: selection and sorting [J]. CEPR discussion papers, 2004(3):323-346.
- [32] TOSHIHIRO O. Home market effect and regulation costs—homogeneous firm and heterogeneous firm trade models [EB/OL]. (2006-02-01) [2025-01-15]. [https://repec.graduateinstitute.ch/pdfs/Working\\_papers/HEIWP02-2006.pdf](https://repec.graduateinstitute.ch/pdfs/Working_papers/HEIWP02-2006.pdf).
- [33] 钱学锋,梁琦.本地市场效应:理论和经验研究的新近进展[J].经济学(季刊),2007(3):969-990.
- [34] 李敬子,陈强远,钱学锋.非位似偏好、非线性

- 性本地市场效应与服务贸易出口[J]. 经济研究,2020(2):133-147.
- [35] VENABLES A J. Equilibrium locations of vertically linked industries [J]. CEPR discussion papers,1993(2):341-359.
- [36] 赵伟,张萃. FDI 与中国制造业区域集聚:基于 20 个行业的实证分析[J]. 经济研究,2007(11):82-90.
- [37] CROZET M, TRIONFETTI F. Trade costs and the home market effect[J]. Journal of international economics,2008(2):309-321.
- [38] FPRSID R, TOSHIHIRO O. Spatial relocation with heterogeneous firms and heterogeneous sectors [EB/OL]. (2010-10-01) [2025-01-15]. [http://www2.ne.su.se/paper/wp10\\_17.pdf](http://www2.ne.su.se/paper/wp10_17.pdf).
- [39] ERHARDT K. On home market effects and firm heterogeneity[J]. European economic review,2017(3):316-340.
- [40] HANSON G H, XIANG C. The home-market effect and bilateral trade patterns [J]. American economic review,2004(4):1108-1129.
- [41] AMITI M. Inter-industry trade in manufactures: does country size matter? [J]. Journal of international economics,1998,44(2):231-255.
- [42] MATSUYAMA K. The home market effect and patterns of trade between rich and poor countries[EB/OL]. (2015-07-14) [2025-01-15]. <https://conference.nber.org/confer/2015/SI2015/EFBGZ/Matsuyama.pdf>.
- [43] PFLÜGER M, TABUCHI T. Comparative advantage, agglomeration economies and trade costs[J]. Journal of urban economics,2018,109(2):1-13.
- [44] SCHUMACHER D, SILIVERSTOV B. Home-market and factor-endowment effects in a gravity approach[J]. Review of world economics,2006(2):330-353.

(责任编辑:杨南熙)