

外部冲击与国内贸易循环:国内大市场的经济稳定器作用*

才国伟 韩天赐 李 兵

内容提要:国内贸易如何适应外部冲击而变化,对于科学制定经济政策尤为重要。本文首先构建了两国多区域的一般均衡模型,揭示了关税冲击对于国内区域之间贸易流的影响。模型预示:国内卖出地承受的关税越高,其向国内其他地方销售的产品越多;而买入地承受的关税越高,其从国内其他地方购买的产品越少。随后,本文利用中国海关数据、美国加征关税和中国城市间贸易流量的月度数据,对此进行了实证分析,结果证实了理论预测及其稳健性。进一步研究发现,贸易成本是国内贸易流量调整的关键机制,关税外部冲击对国内贸易调整的影响因中间品质量而表现出显著的异质性。同时,国内贸易对外部冲击具有稳定器作用,且作用大小与一个地区国内贸易流量及其在国内贸易网络中的网络地位有关。本文探讨了国内市场大循环在应对外部冲击方面的基础性作用,为应对全球经济不确定性、构建新发展格局提供了理论支撑。

关键词:外部市场 关税冲击 国内贸易 稳定器

一、引言

超大规模市场优势是中国应对外部风险的压舱石。党的二十届三中全会指出,要“依托我国超大规模市场优势,在扩大国际合作中提升开放能力,建设更高水平开放型经济新体制”“要构建全国统一大市场,完善市场经济基础制度”。2018年,美国发起针对中国的贸易摩擦,将对中国产品征收的平均关税从3%左右迅速提升至20%以上,涉及产品金额高达6000亿美元,成为有史以来最大规模的贸易摩擦(Bown, 2021)。在关税大幅上涨之后,中国对美国的出口相应大幅度下降,但是中国经济整体未出现剧烈震动,GDP增长率从2017年的约6.9%下降到2019年的6.1%,近年来基本保持在5%以上,^①整体上中国经济展现了强有力的韧性。

对比来看,1989年日本被美国列为实施超级301条款的主要对象后,日美贸易摩擦全面升级(徐梅,2014),此后日本GDP增速从1989年的4.9%锐减至1994年的1.1%,并长期在1%—2%之间徘徊。^②相比之下,美国对外发动的这两次贸易摩擦,对中国和日本的影响差别很大,中国当前受到的负面影响远小于当年的日本。现有研究大都关注美国对华加征关税对于中国进出口贸易、经济增长和企业经营等的负面影响,而本文则将重点放在

* 才国伟、韩天赐,中山大学岭南学院,邮政编码:510275,电子信箱:caiguow@mail.sysu.edu.cn, hantc@mail2.sysu.edu.cn;李兵(通讯作者),中山大学岭南学院,中山大学国家发展研究院,邮政编码:510275,电子信箱:libing57@mail.sysu.edu.cn。本文研究是国家社会科学基金重大项目(22&ZD058)的阶段性成果。作者感谢匿名审稿专家的宝贵建议,以及张同斌、刘瑞明、戴觅、詹新宇、孙涛、黄新飞、杨豪的建设性意见。当然,文责自负。

① 数据来源:国家统计局。

② 数据来源:世界银行《世界发展指数数据库(WDI Database)》。

探究此次外部冲击缘何对中国经济的整体影响是有限的,是何种机制发挥了经济稳定器作用。

加入WTO之后,中国经济迅速融入世界市场,同时,中国国内市场也在不断壮大和完善。2020年,党的十九届五中全会通过《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》,明确要“加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”。根据黄群慧和倪红福(2021)的测算,中国依靠国内循环的GDP占比约为90%,在主要国家中内循环依赖程度排名第五,内循环在中国国民经济中的主体地位已经形成。张少军等(2023)比较了中国内循环和外循环的贸易利得,发现前者大于后者,且更具潜力和持续性。Kee & Tang(2016)认为,中国出口品中通过国内价值链带来的增加值在2000—2007年由65%上升至70%,内循环在国际贸易增加值构成中占有主要地位。根据张帅等(2022)的测算,国内循环和国际循环对实际经济增长的贡献分别为15.91%和5.40%,前者约为后者的3倍,说明在促进经济增长方面,国内循环的作用已超过国际循环,居于主要地位。

中国超大规模市场的建立,为应对风险、稳定经济奠定了坚实的基础。2017年,中国对美出口占总出口比重为19%,2023年这一比重下降到11%。美国对华加征关税确实降低了中国对美国的出口,但是目前来看这对中国经济增长的影响并不大。现有研究主要从贸易偏转视角来解释这一现象,即美国加征关税迫使中国企业增加了对美国以外国际市场的出口(Jiang et al., 2023),因而中国的出口总量变化并不大。当然,国际贸易本身存在一定的惯性,同时也受到其他一些偶发因素的影响。从国际贸易偏转视角来解释中国经济的稳定性,虽有一定的合理性,但仍然存在一些疑点值得商榷,原因如下:首先,美国加征关税对中国整体出口影响不大的论断,与中国后来的出口变化并不完全相符。贸易摩擦之后中国出口总量的增长速度明显放缓,有些月份甚至出现了负增长。其次,贸易摩擦不可避免地导致国际贸易成本上升,进而改变国际和国内贸易的成本对比,也会影响企业对于不确定性和风险的判断,其经营贸易决策也会随之调整,国际国内贸易布局必然发生改变。最后,内因和外因的辩证关系强调事物发展变化中内在矛盾与外部条件的相互作用。内因是事物发展的根本原因,决定着事物的发展方向 and 速度,而外因则是事物发展的条件,通过内因起作用。在经历外部冲击时,中国经济能表现出强大的韧性,超大规模的国内市场应该是更重要的内因。

内循环之所以在新发展格局中居于主体地位,不仅由于国内市场在经济中所占的比重逐步提升,更重要的是当前全球经济复苏乏力,贸易政策不确定性高企,国内大循环作为应对外部风险挑战的基石,具有不可替代的作用。过去四十多年来,中国以对外开放为基本国策,积极参与国际分工,特别是抓住了产品内分工、跨国公司在全球布局产业链进行世界性产业大转移的历史机遇,充分发挥了中国劳动力资源丰富的优势,成为世界第一大工业国和第一大货物贸易国。伴随着对全球分工的深度嵌入,外贸风险敞口也不断加大,加之中国经济体量的显著提升,国际经贸规则的最初制定者开始奉行“强加关税、贸易制裁、脱钩断链、小院高墙”等逆全球化措施。在这样的现实条件下,坚定发展国内大循环是强基固本之策,是防范化解外部风险、应对经贸冲击、保障中国经济行稳致远的重中之重。2018年,美国单方面挑起贸易摩擦,对中国产品大幅加征关税,企图遏制中国经济崛起。在外贸受阻的情况下,国内地区间贸易作用凸显,国内大市场极大地吸收和缓解了外部冲击的负面影响,国内大循环在应对外部冲击上发挥着

十分关键的作用。

中国地区间的要素禀赋、产业结构、贸易条件等存在巨大差异,因此,当外部冲击发生时,各区域受到的冲击程度是不同的。另外,三十多年的市场经济建设也成就了中国地区之间的产业分工与合作,这些都为经受外部冲击时国内市场的贸易调整创造了条件。现有研究大都关注外部冲击对国内整体市场运行的影响,特别是对国内劳动力市场的冲击(Partridge et al., 2017),而并未深入分析国内地区之间的贸易调整。如前所述,中国已经建立起超大规模的国内市场,探究在外部冲击下国内地区之间的贸易变动规律,对于稳定经济、保就业、出台有针对性的政策更为重要。2025年10月,党的二十届四中全会进一步明确要“建设强大国内市场”“增强国内大循环内生动力和可靠性”。为此,本文首先建立了一个两国多区域一般均衡模型,考察了国内贸易的卖出地和买入地分别受到外部冲击时,国内两地之间贸易流量的变化规律。模型预示:当卖出地受到外部冲击时,其将增加对国内买入地的销售;当买入地受到外部冲击时,其将减少从国内卖出地的购买。在受到差异化关税冲击时,这种地区间的市场互动关系以及均衡分析框架,保证了国内贸易流变化是交易双方对外部冲击共同反应所致的均衡结果。

当前,国内地区之间的贸易流量数据难以获取,是制约相关实证研究的重要原因之一。一些学者不得不借助于价格数据(孙浦阳等, 2019; 田巍等, 2023)或投入产出表数据(陈斌开和赵扶扬, 2023),间接研究外部冲击对于国内市场的影响。与这些研究不同,本文的实证采用了更直接的国内贸易流量数据。本文利用国家税务总局金税工程综合征管系统采集的所有企业入库增值税专用发票数据,根据开出发票的企业和接收发票的企业属地信息,将原始企业发票中的产品金额加总到“卖出地—买入地—一年月”层面,可以精准刻画高频的国内地区之间贸易流量。同时,基于“城市—产品”层面进出口数据和产品层面美国对华实际征收关税月度数据,测算了中国各地级市对美国的关税暴露指数。

本文证实了在美国加征关税后,在区域层面国内卖出地会增加国内销售,而买入地则会减少国内购买。机制分析表明,当美国施加的关税上升后,国内卖出地向贸易成本较高的地区更多地增加销售,这是因为向国内贸易成本更高的地区转移销售更有利于增加总销售收入;国内买入地从沟通和协调成本更低的地区更多地减少购买,这是因为外需下降所带来的生产计划变更、中间品采购降低所致。国内贸易的这种调整,表明国内大市场对外部冲击具有一定的稳定器作用。接着,本文考察了地级市的国内贸易流量和国内贸易网络地位对这轮关税冲击的缓冲效应,进一步证实了国内大市场的稳定器作用。因而,建立全国统一大市场、降低国内贸易成本,对于应对外部冲击尤为重要。

本文余下部分安排如下:第二部分综述了与本文相关的文献;第三部分建立了两国多区域一般均衡模型,解析外部冲击如何影响国内贸易流量;第四部分介绍了实证方案设计和关键指标的构建;第五部分展示了基准回归和稳健性检验的结果;第六部分是进一步分析;第七部分验证了国内大市场的经济稳定器作用;第八部分是结论、政策启示和未来展望。

二、文献综述

本文考察外部冲击对国内贸易的影响,并以2018年美国对华加征关税作为外部冲击进行实证检验,验证国内贸易在应对外部冲击中的稳定器作用。下面将从三个方面综述相关文献:一是外部冲击对国内市场的影响;二是美国加征关税对中国经济的影响;三是国内大市场对经济发展的作用。

(一)外部冲击对国内市场的影响

一些文献通过投入产出模型和量化空间模型,研究外部冲击对国内生产网络的影响,及其如何通过投入产出关系在国内扩散。对于体量庞大、地区间差异较大、内部投入产出关系较为复杂的经济体,这类研究具有重要的现实意义。Caliendo & Parro(2015)建立了一个刻画多部门投入产出联系的李嘉图模型,以量化关税变化对一国贸易和福利的影响,发现国内投入产出关系可以扩大关税减让对福利的提升效应。Caliendo et al.(2019)进一步建立了一个考虑地区间和部门间投入产出关系的“多国—多区域—多部门”量化空间模型,发现外部冲击降低了美国制造业就业,并且由于内部贸易成本和移民成本的差异,这种影响在不同地区的劳动力市场中也存在差异。Tombe & Zhu(2019)建立的结构模型考虑了中国不同地区的空间异质性,将国内市场与国际市场区分开来,把中国看作N个省份的集合,即将世界划分为“N+1”(中国N个省份和外国)的结构,并分析了内外贸成本变化对中国经济的影响,其研究表明外部贸易成本降低(如关税下降)对劳动生产率的提升有积极作用。陈斌开和赵扶扬(2023)建立了一个多区域—多部门的量化空间模型,考察外部冲击对中国经济的影响,发现外需冲击导致中国的产业结构和投资结构偏离平衡状态,使可贸易品部门投资和总产出占比降低。由于不同产业的劳动雇佣特征不尽相同,这种部门间不平衡的加剧,进一步影响了居民劳动收入的结构,最终降低总储蓄和总消费。樊海潮等(2024)通过一个包含外部经贸冲击与国内产品和要素流动的多国多部门一般均衡框架,定量评估了“中美关税上升”对中国实际国内生产总值的影响,其研究不仅发现了这种外部冲击对总产出的负面影响,还发现了明显的行业和区域传导效应,结果表明降低国内贸易成本是抵御外部经贸负面冲击的重要途径。

还有一些研究分析了外部冲击在国内扩散的过程中,企业间上下游关系发挥的作用。例如,Huneus(2018)建立了一个带有企业间生产网络的开放经济一般均衡模型,研究了出口冲击通过企业间投入产出联系发生的扩散现象,发现负向出口冲击会降低企业利润,而且下游企业所受负向冲击也会对企业利润产生不利影响。Dyhne et al.(2021,2022)考察了外部冲击对本国企业的影响后,建立了一个包含企业中间品投入行为的小型开放经济贸易模型,并利用比利时企业间贸易数据和进出口数据进行实证分析,结果表明外部需求冲击会对企业利润产生负面影响,而且企业受到的外部需求冲击会传导到其国内供应商。李涛等(2024)发现关税冲击会直接影响企业的经营决策,使其数字技术的应用受到抑制,同时企业上下游受到的关税冲击同样会影响其本身的生产经营行为。这些研究更关注生产网络和上下游关系在外部冲击国内扩散中的作用,而本文则侧重考察国内贸易网络对外部冲击的缓冲作用。

总体来说,这些研究发现外部冲击对本国宏观经济和微观企业均会带来不利影响,而且通过上下游企业间、不同部门间投入产出关系和地区间的贸易联系在本国内部扩散。但是,有关外部冲击对国内贸易的直接影响,即面对外部冲击时国内地区间如何调整贸易流量,目前尚缺乏进一步的研究。2018年,美国对中国加征关税这一突发事件为实证分析这一问题提供了一个难得的机会。

(二)美国加征关税对中国经济的影响

2018年,美国对华加征关税对中国出口贸易的影响引起了广泛关注。一方面,关税上升直接导致中国对美国出口下降。根据Jiang et al.(2023)的研究,该事件使得中国企业对美出口平均下降16.47%,而且不同产业受到的影响存在显著差异,劳动力密集型产业和低

技能产业受损最严重。Jiao et al.(2024)也指出,美国加征关税降低了中国出口企业的出口量和利润,含税出口价格的上涨导致企业利润和对美出口下降,但出口价格并未受到显著影响;同时,美国加征关税降低了中国企业出口产品的多样性。Tian & Hei(2023)的研究证实了这一点,但同时发现企业的核心产品在其出口中的份额有所提升。

在中国对美国出口下降的背景下,已有文献探讨加征关税引起的贸易偏转现象。在国际视角上,这迫使中国企业重视开拓美国之外的市场。Jiang et al.(2023)指出,美国加征关税后,中国向邻近国家和其他人均GDP较高的经济体进行了贸易偏转,整体上中国总出口几乎不受影响。Jiao et al.(2024)发现,美国加征关税使得中国向其他非美国国家的出口显著增加,但是整体上对中国总出口产生了显著负面影响。Sheng et al.(2025)的研究也证实了中国出口商通过贸易偏转应对美国加征关税,但与Jiang et al.(2023)的结论不同,其研究认为这种转移更多流向人均GDP较低的南方国家。在国内视角上,贸易摩擦有可能导致中国出口产品向国内市场转移,但现有文献并未得出一致结论。例如,田巍等(2023)通过异质性企业模型发现,美国对中国产品施加的关税会缩减企业外贸市场规模,并可能导致出口转内销。然而,Jiao et al.(2024)基于约2万家中国某沿海城市的出口企业样本的实证研究发现,中美贸易摩擦并未导致这些中国企业增加对国内市场的销售。Helpman(2025)认为,虽然美国对中国加征关税会导致贸易转向其他国家,企业重新配置供应链,但是中国在全球供应链中的核心地位基本保持不变。

美国加征关税对中国总产出的负面影响在文献中基本达成了共识,但是对国内产品价格的影响却存在一定分歧。Chor & Li(2024)实证发现,平均来看中国对美国的关税暴露每增加1个百分点,空间网格单元的夜间灯光亮度下降0.59%,同时伴随人均收入和就业的降低。而且,通勤开放性更高的地区受到的影响更大,表明劳动力流动促进了冲击的扩散。在国内产品价格方面,田巍等(2023)发现,美国加征关税显著减少了国内企业存活数量,国内市场竞争程度的降低使企业提高价格,从而推高了国内市场零售品价格。樊海潮等(2025)则认为美国对中国加征关税导致国内产品价格下降。

(三)国内大市场对经济发展的作用

有关国内大市场对经济发展作用的研究,主要围绕超大规模市场塑造竞争优势的积极作用展开。具体体现在:一是,国内市场需求规模带来出口扩张的本地市场效应(Krugman, 1980)。这种本地市场效应在中国的制造业(钱雪峰和黄云湖,2013)和服务业(毛艳华和李敬子,2015)中都存在,这表明国内市场需求提升了制造业和服务业的外贸竞争优势。二是,超大规模市场对国家创新能力、企业新技术应用和生产率提升的促进作用(国务院发展研究中心课题组,2020;李自若等,2022)。更大的市场规模可以有效分摊研发成本,进而提高研发盈利的预期水平;可以带来更充分的市场竞争,增加企业使用新技术的动力。因而,庞大的市场规模对于形成大国创新优势有重要作用(欧阳晓和汤凌霄,2017, 2022)。徐康宁和冯伟(2010)认为,国内巨大需求规模可以通过“以市场换技术”和“内生合作创新”两个渠道促进企业创新能力的提升。Behrens et al.(2014)也发现大规模市场中的激烈竞争使低生产率企业退出或转向小规模市场,进而提升企业的整体生产率。

由此可见,已有研究关注国内大市场对出口贸易和创新影响的比较多,而关注国内大市场在面临外部冲击时稳定经济作用的文献较少。实际上,早期文献也指出,良好的国内贸易环境有助于企业将出口转为内销,强调在外需萎缩时,国内市场对外向型产能的承接能力,即产需匹配度的重要性(张昊,2014)。更进一步,由于本地市场的承接能力有限,产

品销往本国的外地市场变得尤为重要,因此,国内贸易在很大程度上决定了制造业企业面临外部冲击时调整产品销售方向的能力。然而,关于外部冲击是否会引起出口转内销,以及这种出口调整有何规律,现有文献中的相关研究还比较少,且结论也不一致。

相较之下,本文将利用更精细且代表性更强的全国增值税发票数据加总到城市间贸易流量数据,考察外部冲击发生后中国国内地区间的贸易如何调整,以及这种调整对于经济增长的稳定器作用。在理论上,本文将外部冲击对国内市场影响的研究拓展到国内地区间贸易的层面;在实证上,本文借助更精细的地区间贸易数据、海关出口贸易数据和美国针对中国产品实际征收关税数据,对理论模型的预测结果进行实证检验,同时从国内贸易视角评估2018年美国对华加征关税对中国经济的影响并验证了国内贸易调整对于经济增长的稳定器作用,深化了对国内大市场作用的研究。

三、外部冲击与国内贸易的理论模型

借鉴 Bown & Crowley(2007)刻画贸易偏转的建模思想,本文构建一个两国多地区贸易的一般均衡模型,用来分析外国加征关税对本国地区间贸易流量的影响。设定本国包括 $n-1$ 个地区,用下标 $\{1, 2, \dots, n-1\}$ 表示;外国整体视为一个地区,用下标 f 表示。所有地区由一个集合表示, $R = \{1, 2, \dots, n-1, f\}$ 。

(一)家庭的劳动和消费

设定每个地区 $i (i \in R)$ 的代表性家庭选择消费和劳动供给以实现效用最大化,其面临的最大化问题为:

$$\begin{aligned} \max_{C_i, N_i} U_i &= \frac{C_i^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{N_i^{1+\varphi}}{1+\varphi} \\ \text{s.t. } W_i N_i &= P_i C_i \end{aligned} \quad (1)$$

其中, N_i 是指该代表性家庭向本地厂商提供的劳动, W_i 是当地的工资水平。 P_i 是该代表性家庭所消费的最终品 C_i 的消费价格指数(CPI)。产品 C_i 是由多种产品加总而成的复合产品。 σ, φ 是常数,反映消费者对产品和劳动的固有偏好。

代表性家庭面临的产品价格水平和工资水平是给定的,通过最优化问题的一阶条件,可以得到其劳动供给和产品需求为当地实际工资 (W_i/P_i) 的函数,即:

$$N_i^s = \left(\frac{W_i}{P_i} \right)^{\frac{1-\sigma}{\varphi+\sigma}} \quad (2)$$

$$C_i^d = \left(\frac{W_i}{P_i} \right)^{\frac{1+\varphi}{\varphi+\sigma}} \quad (3)$$

(二)最终品生产厂商

参考 Galesi & Rachedi (2019) 的研究,设定每个地区 $i (i \in R)$ 的代表性最终品厂商,从各个地区采购中间品用来生产最终品,并只销售给本地的家庭,^①且面临完全竞争的市场。最终品厂商的生产函数如下:

① 本文设定地区间的贸易是企业间的中间品交易,最终品厂商通过贸易获取各地的中间品,并加总为最终品,向本地消费者销售。这主要为了与后文的实证研究相匹配:现实中,地区间贸易主要是企业间的中间品交易,大都包含在企业增值税专票中。

$$Y_i = \prod_{j \in R} (Y_{ij})^{\alpha_{ij}} \quad (4)$$

其中, Y_i 是厂商生产的最终品数量, Y_{ij} 是生产 Y_i 所使用的从地区 j 采购的中间品数量。记地区 i 的家庭面临的消费者价格指数为 P_i , 即最终品 Y_i 的价格, 则有:

$$P_i = \prod_{j \in R} \left(\frac{P_{ij}}{\alpha_{ij}} \right)^{\alpha_{ij}} \quad (5)$$

其中, p_{ij} 是从地区 j 采购的中间品 Y_{ij} 的价格。地区 i 对地区 j 的中间品 Y_{ij} 的需求为:

$$Y_{ij}^d = \alpha_{ij} C_i^d \left(\frac{P_{ij}}{P_i} \right)^{-1} \quad (6)$$

Y_{ij} 是在地区 j 生产的由中间品 $\omega_j \in (0, 1)$ 通过 CES 生产函数复合而成的中间品, 即:

$$Y_{ij} = \left(\int_0^1 Y_{ij}(\omega_j)^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} d\omega_j \right)^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}} \quad (7)$$

其价格 p_{ij} 为每一个 ω_j 的价格 $p_{ij}(\omega_j)$ 综合得到的价格指数:

$$p_{ij} = \left(\int_0^1 p_{ij}(\omega_j)^{1-\varepsilon} d\omega_j \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \quad (8)$$

考虑到地区间贸易的贸易成本, 销往外地的价格应等于本地销售价格乘以贸易成本, 即:

$$p_{ij}(\omega_j) = p_j(\omega_j) d_{ij} \quad (9)$$

d_{ij} 是地区 i 的最终品厂商从地区 j 采购的中间品 $Y_{ij}(\omega_j)$ 的贸易成本, 满足:

$$d_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{如果 } i = j \\ r_{ij}, & \text{如果 } i \neq j, i \neq f \\ r_{ij} \tau_{ij}, & \text{如果 } i \neq j, i = f \end{cases} \quad (10)$$

也就是, 贸易成本包括冰山成本 r (代表除关税之外的贸易成本) 和外国关税 τ 。冰山成本是固有参数, 关税是外生变量。

进而, 地区 i 对地区 j 的中间品 $Y_{ij}(\omega_j)$ 的需求为:

$$Y_{ij}^d(\omega_j) = \frac{(p_{ij}(\omega_j))^{-\varepsilon}}{(p_{ij})^{-\varepsilon}} Y_{ij}^d \quad (11)$$

(三) 中间品生产商

每个地区 j ($j \in R$) 都有连续统 $\omega_j \in (0, 1)$ 上的中间品厂商, 他们使用从本地雇用的劳动来生产中间品 $Y_j(\omega_j)$, 生产函数为:

$$Y_j(\omega_j) = A_j N_j(\omega_j) \quad (12)$$

中间品厂商面临垄断竞争市场, 采用弹性 LCP 定价, 则厂商 ω_j 的利润最大化问题为:

$$\max_{p_j(\omega_j)} p_j(\omega_j) \sum_{i \in R} Y_{ij}^d(\omega_j) - \frac{W_j}{A_j} \sum_{i \in R} Y_{ij}^d(\omega_j) \quad (13)$$

代入式(11), 转化为:

$$\max_{p_j(\omega_j)} (p_j(\omega_j))^{1-\varepsilon} \sum_{i \in R} \frac{Y_{ij}^d}{p_{ij}} d_{ij}^{-\varepsilon} - \frac{W_j}{A_j} (p_j(\omega_j))^{-\varepsilon} \sum_{i \in R} \frac{Y_{ij}^d}{p_{ij}} d_{ij}^{-\varepsilon} \quad (14)$$

由一阶条件可知,中间品厂商 ω_j 的定价满足成本加成定价原则,即:

$$p_{ij}(\omega_j) = \frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} \frac{W_j}{A_j} \quad (15)$$

综合以上结果,可得:

$$p_{ij} = p_{ij}(\omega_j) \quad (16)$$

$$p_{ij} = p_{ij} d_{ij} \quad (17)$$

$$Y_{ij}^s(\omega_j) = Y_{ij}^s \quad (18)$$

进一步地,地区 j 所有中间品厂商的劳动总需求 N_j^d 为:

$$N_j^d = \int_0^1 N_j^s(\omega_j) d\omega_j = \int_0^1 \frac{\sum_{i \in R} Y_{ij}^s(\omega_j)}{A_j} d\omega_j = \int_0^1 \frac{\sum_{i \in R} Y_{ij}^s}{A_j} d\omega_j = \frac{\sum_{i \in R} Y_{ij}^s}{A_j} \quad (19)$$

(四)市场出清

劳动力市场出清,满足:

$$N_j^d = N_j^s \quad (20)$$

产品市场出清,满足:

$$\sum_{i \in R} Y_{ij}^s = \sum_{i \in R} Y_{ij}^d \quad (21)$$

(五)数值模拟结果

为了简化运算,这里考虑 $n = 3$ 的情形,即国内有2个地区 i 和 j ,并假定外国 f 对国内地区 i 加征关税税率 τ ,对地区 j 不加征关税, τ 可取不同的值,代表外部冲击的大小。参数设置如下:选取 $\sigma = 0.2$ 、 $\varphi = 1$ (黄志刚和许伟,2017; Catão & Chang, 2015), α 及其他参数按照2017年中国国内和国际贸易数据推算得到。数值模拟结果如图1(A)和图1(B)所示。^①

从作用的方向上看,外国 f 对地区 i 征收的关税越高,地区 i 向地区 j 的销售量越多,地区 i 从地区 j 的购买量越少。当地区 i 受到关税冲击后,其向地区 j 销售量增加,主要由于外需下降导致地区 i 生产下降,要素需求下降,当地实际工资下降,相对产品价格下降,可以理解为关税冲击带来的替代效应。而地区 i 受到关税冲击后,其从地区 j 的购买量减少,则主要是关税冲击引起地区 i 产出下降,实际购买力下降,也会导致地区 j 的产出下降,可以理解为关税冲击带来的收入效应。从最终均衡来看,外国对地区 i 加征关税,除了会降低地区 i 的产出之外,还会降低地区 j 的产出,只不过直接遭受关税冲击的地区 i 受到的影响会更大,这是替代效应和收入效应共同作用的结果。相比之下,Bown & Crowley(2007)的简化模型仅能体现关税冲击带来的替代效应,无法体现收入效应;而本文的一般均衡模型,可以同时考察两个效应的综合结果,更重要的是可以区分关税对于国内地区间买入和卖出的不同作用,这也是之前文献没有涉及的。

为进一步考察国内地区间贸易成本在上述贸易调整中的作用,本文还将模型拓展到 $n = 4$ 的情况,即国内有3个地区(i 、 j 和 k),但是彼此之间的贸易成本是不同的,其中,地区 i 和 j 之间的贸易成本较地区 i 和 k 之间的贸易成本更低。模拟结果见图1(C)和图1(D),地区 i 受到外部冲击后,其向贸易成本较高地区 k 的销售量增加的相对幅度更大;其从贸易成本较低地区 j 的购买量减少的相对幅度更大。

^① 限于篇幅,数值模拟的具体设置和相关分析见本刊网站登载的附录。

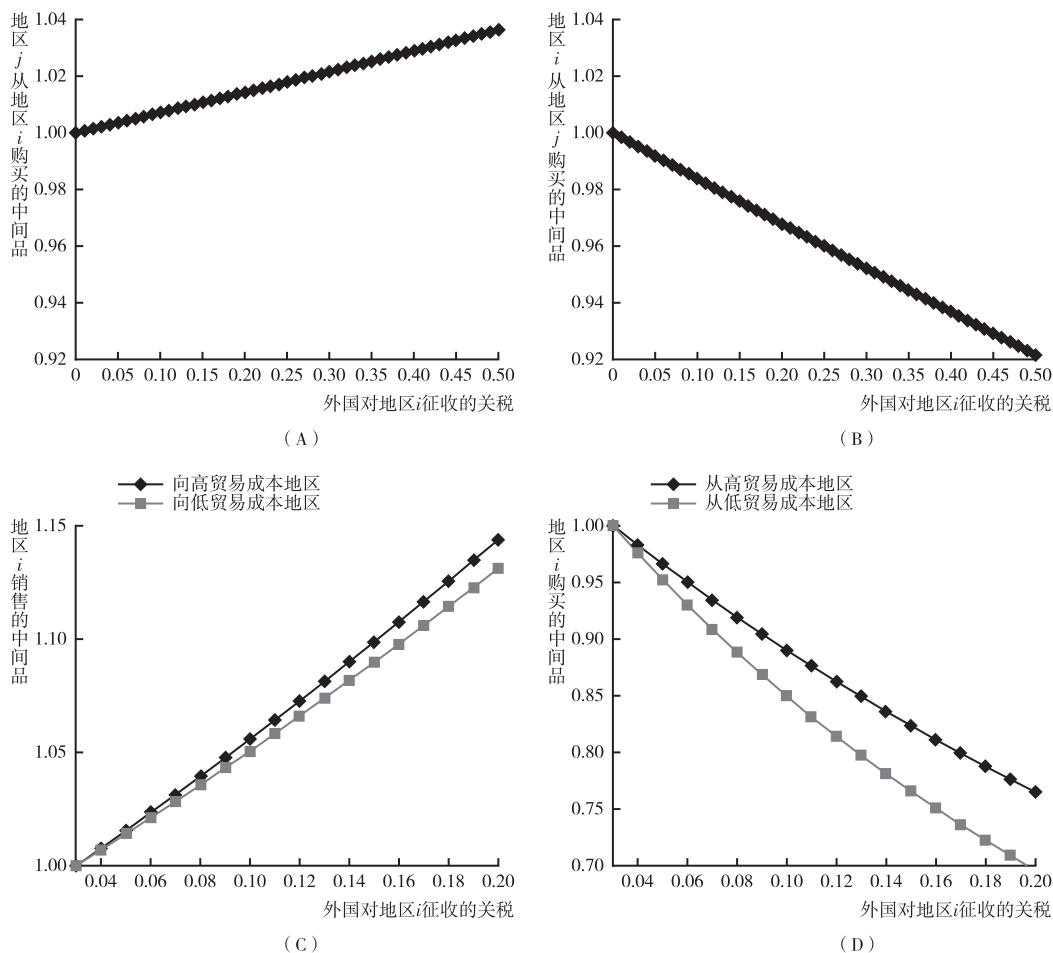


图1 外部冲击的数值模拟结果

四、实证方案和指标构建

(一)实证设计

本文采用以下模型来估计卖出地和买入地在2018年中美贸易摩擦期间的美国关税暴露对国内地区间贸易的影响:

$$\ln C_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 et_{it}^{US} + \beta_2 et_{jt}^{US} + \beta'_x X + \delta_{iy} + \delta_{jy} + \delta_{ppt} + \epsilon_{ijt} \quad (22)$$

其中,被解释变量 $\ln C_{ijt}$ 为地区间贸易量,即时间 t 国内地区 i 向地区 j 的销售量,是利用买入地 j 的CPI对地区 i 向地区 j 的销售额(利用增值税专票加总得到)平减后得到的贸易量,并取对数。核心解释变量 et_{it}^{US} 和 et_{jt}^{US} 分别指时间 t 国内贸易卖出地 i 和买入地 j 承受的美国关税暴露指数。控制变量是两地之间的距离($\ln dis_{ij}$)。 δ_{iy} 和 δ_{jy} 分别指“卖出地一年份”和“买入地一年份”的联合固定效应, δ_{ppt} 是买入地和卖出地所属省份的“省份对一年月”交互的固定效应。由于纳入了固定效应,城市层面随年份变化的因素和不同省份间随时间变化的影响均得到了有效控制。

(二)指标构建和数据来源

1.被解释变量:地区间贸易流量

地区间贸易流量定义为国内地区 i 所有企业销售给地区 j 所有企业的产品价值总额,

经买入地 j 的CPI进行平减后得到的贸易量,并取对数。原始数据来自国家税务总局金税工程综合征管系统采集的所有企业入库增值税专用发票。根据开出发票的企业和接收发票的企业属地信息,将原始企业发票中的产品金额加总到“卖出地—买入地—一年月”层面。数据库中发票数据覆盖了337个地区,包括4个直辖市和333个地级及以上城市,理论上共有113569个城市对。考虑到价格变化引起的偏差,本文利用买入地2018年的消费者价格指数对地区间贸易流量进行了平减。目前,已有相关研究使用该数据度量中国地区间的贸易流量。例如,才国伟等(2023,2024)使用该数据测算中国国内贸易中的省际行政边界效应,并分析了本地偏好对国内贸易的阻碍作用。

2. 主要解释变量:美国关税暴露指数

本文的主要解释变量是中美贸易摩擦期间(2017—2018年)国内各个地区月度层面所承受的美国实际征收关税的暴露指数。参考 Benguria et al.(2022)和 Jiao et al.(2024)的指标构建方法,以2016年汇总到“地级市—产品”的中国海关贸易数据为基础,按照产品出口金额加权得到各地级市所承受美国施加关税的平均暴露水平,具体步骤如下。

第一步,利用 Benguria et al.(2022)提供的美国对中国实际征收的关税数据,按产品种类计算美国对中国征收的关税,选取每种产品的月度实际关税水平作为该产品在对应月份的关税水平,分别记作 ET_{ms} 与 ET_m 。其中,下标 ms 代表产品的HS10位码, m 代表前6位即HS6位码。简化起见,这里在下标中省去了时间维度。

第二步,考虑到贸易摩擦期间关税数据中产品编码以2017年版本HS10位码计(美国的统计口径),而本文构造平均关税水平所用的海关数据以2012年版本HS8位码计(中国海关的统计口径),因此分别将关税数据和中国海关贸易数据汇总到HS6位码水平,以保证跨国可比性。实际转换过程中,HS10位码下的关税汇总到HS6位码时,HS6位码产品的关税由同一HS6位码下所有HS10位码产品关税取算术平均得到,即:

$$ET_m = \frac{1}{\aleph(N_m)} \sum_{ms \in N_m} ET_{ms} \quad (23)$$

其中, ET_m 表示6位码下产品 m 的关税。 N_m 指该6位码下所有10位码构成的集合。 $\aleph(N_m)$ 指集合 N_m 中元素的个数,也即该6位码下共有多少种10位码。

第三步,根据 World Intergrade Trade Solution(WITS)提供的产品编码转换表,将关税由2017年版HS6位码转换至2012版HS6位码,以保证产品编码和关税一一对应。

第四步,计算US关税暴露指数。公式如下:

$$et_c^{US} = \frac{\sum_{m \in N_c} X_{cm} \times ET_m}{\sum_{m \in N_c} X_{cm}} \times \frac{\sum_{m \in N_c} X_{cm}}{X_c} \times \frac{X_c}{GDP_c} = \frac{\sum_{m \in N_c} X_{cm} \times ET_m}{GDP_c} \quad (24)$$

其中, et_c^{US} 指城市 c 面临的美国关税暴露指数; X_{cm} 指 c 城市向美国出口 m 产品的出口金额,该指标由中国海关企业数据加总至“地级市—产品”层面得到; N_c 是城市 c 所有出口产品的HS6位码代码构成的集合,这些数据均采用事前2016年的值以避免内生性问题。 GDP_c 为城市 c 的2016年的地区生产总值。

表1展示了受到冲击最大(2017—2018年美国关税暴露指数增加最多)的前20个城市及其冲击值。在忽略极端值的情况下,这些城市承受的美国关税暴露指数大多增长了3—5倍。表1表明,受到冲击较大的城市主要位于东部地区,集中分布在浙江、江苏、广东、福建、山东和辽宁等省份。由于东部沿海地区对外贸易依存度较高,外贸风险敞口较

大,容易受到外部关税变化的影响,2018年美国对华加征关税使这些地区受到了较大的冲击。

表 1 美国关税暴露指数增加最大的前 20 大城市

排名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
城市	东莞	苏州	上饶	中山	珠海	厦门	深圳	上海	宁波	常州
冲击值	29.43	29.36	19.72	19.43	19.03	18.39	17.32	14.93	14.82	12.66
增长率(%)	326	546	1828	251	571	160	436	522	220	503
排名	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
城市	嘉兴	惠州	西安	无锡	湖州	江门	大连	天津	秦皇岛	杭州
冲击值	12.43	12.21	11.64	10.45	9.23	8.90	8.81	8.16	7.88	7.55
增长率(%)	172	261	4839	342	314	228	556	725	1356	178

表 2 展示了主要变量的描述性统计结果。其中核心解释变量美国关税暴露指数的样本均值为 0.854,标准差为 2.022,最大值为 30.657。

表 2 主要变量描述性统计

变量	定义	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
$\ln C_{ijt}$	地区间贸易流量	2213580	8.630	4.753	0.000	34.642
et_{it}^{US}	卖出地 i 的美国关税暴露指数	2620512	0.854	2.022	0.000	30.657
et_{jt}^{US}	买入地 j 的美国关税暴露指数	2620512	0.854	2.022	0.000	30.657
$\ln dis_{ij}$	地理距离(取对数)	2717568	7.057	0.698	1.754	8.427
ts_{ij}	是否同省	2725656	0.040	0.196	0.000	1.000

五、实证结果分析

(一)基准结果

本文采用多维固定效应的面板估计方法,对式(22)进行了估计,表 3 展示了相应的回归结果。表中列(1)(2)是分别只对卖出地或买入地的美国关税暴露指数进行回归的结果,列(3)为同时对二者进行回归的结果。结果显示:卖出地美国关税暴露指数的估计系数显著为正,买入地美国关税暴露指数的估计系数显著为负,无论是单独加入还是同时加入回归方程,该结果都是一致的。这说明,卖出地的美国关税暴露指数增加,会增加其对买入地的销售量;买入地的美国关税暴露指数增加,会减少其对卖出地产品的购买量,与前文所述的理论结果相吻合。具体而言,以列(3)的回归结果为基准,卖出地美国关税暴露指数每增加 1 个标准差,卖出地向买入地的销售量约增加 1.8%;买入地美国关税暴露指数每增加 1 个标准差,买入地从卖出地的购买量约减少 2.0%。美国加征关税后,国内卖出地向国内贸易伙伴地的销售量增加,表明国内需求对国外需求产生替代,即发生了贸易偏转现象;买入地会从国内贸易伙伴地减少购买量,这表明买入地受到外部冲击时,通过将冲击向国内大市场分散以缓冲其负向影响。

表 3 基准回归结果

变量	地区间贸易流量		
	(1)	(2)	(3)
卖出地 i 的美国关税暴露指数	0.009*** (0.003)		0.009*** (0.003)

续表 3

变量	地区间贸易流量		
	(1)	(2)	(3)
买入地 <i>j</i> 的美国关税暴露指数		-0.009*** (0.003)	-0.010*** (0.003)
地理距离	-1.114*** (0.009)	-1.100*** (0.009)	-1.111*** (0.009)
常数项	16.659*** (0.061)	16.528*** (0.061)	16.829*** (0.062)
省份对一年月固定效应	是	是	是
卖出地一年固定效应	是	是	是
买入地一年固定效应	是	是	是
观测值	2123568	2140320	2057472
R ²	0.491	0.502	0.460

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,括号内为稳健标准误。如无特别说明,下表同。

(二)稳健性检验

本文进行了以下稳健性检验:第一,考虑到采用2016年出口贸易数据来构造美国关税暴露指数,可能由于贸易的偶然性变化引起测算偏差,参考 Benguria et al.(2022)的做法使用2013—2016年出口贸易的平均值进行测算。为了增强稳健性,本文还使用了2014—2016年、2015—2016年出口贸易的平均值来测算美国关税暴露指数。表4 Panel A展示了采用以上不同基期测算的核心解释变量后的回归结果,所有解释变量的系数与基准回归结果基本保持一致。第二,在回归中变换不同的标准误选取方式。结果如表4 Panel B所示,列(1)选择了异方差稳健标准误;列(2)(3)分别在买入地和卖出地的城市对、买入地和卖出地所属的省份对层面对标准误进行聚类;列(4)选择OLS标准误,这些处理并不影响核心解释变量系数的显著性。第三,考虑到直辖市和地级市相比有较大的特殊性,以及市内贸易无法区分买方和卖方美国关税暴露指数,本文在样本中分别剔除了直辖市和市内贸易再进行回归,并对这两种调整样本的方式分别变换了标准误的选取方式。回归结果列于表4 Panel C,可见核心解释变量的系数和基准回归基本一致。因此,本文的实证结果是稳健的。

表 4 稳健性检验

变量	地区间贸易流量			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel A:调整基期	2016	2015—2016	2014—2016	2013—2016
卖出地 <i>i</i> 的美国关税暴露指数	0.009*** (0.003)	0.009*** (0.003)	0.009*** (0.003)	0.009*** (0.003)
买入地 <i>j</i> 的美国关税暴露指数	-0.010*** (0.003)	-0.009*** (0.002)	-0.009*** (0.002)	-0.009*** (0.002)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
观测值	2057472	2057472	2057472	2057472
R ²	0.460	0.460	0.460	0.460

续表 4

变量	地区间贸易流量			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel B:调整标准误				
卖出地 <i>i</i> 的美国关税暴露指数	0.009*** (0.003)	0.009*** (0.003)	0.009*** (0.003)	0.009*** (0.003)
买入地 <i>j</i> 的美国关税暴露指数	-0.010*** (0.003)	-0.010*** (0.003)	-0.010*** (0.003)	-0.010*** (0.003)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
观测值	2057472	2057472	2057472	2057472
R ²	0.460	0.460	0.460	0.460
Panel C:删除特殊样本				
	剔除直辖市		剔除市内贸易	
卖出地 <i>i</i> 的美国关税暴露指数	0.009*** (0.003)	0.009*** (0.003)	0.009*** (0.003)	0.009*** (0.003)
买入地 <i>j</i> 的美国关税暴露指数	-0.010*** (0.003)	-0.010*** (0.003)	-0.010*** (0.003)	-0.010*** (0.003)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
观测值	2002032	2002032	2057472	2057472
R ²	0.452	0.452	0.460	0.460

注:表4中控制变量和固定效应均与基准回归相同。Panel B中列(2)括号内为城市对聚类标准误;Panel B中列(3)括号内为省份对聚类标准误;Panel C中列(2)和列(4)括号内为城市对聚类标准误。

为了进一步验证实证结果的稳健性,这里使用地区间贸易流量的年度增长率对相对关税暴露指数的差分进行回归。具体是,计算年度的相对关税暴露指数(*RTEI*),^①即“卖出地美国关税暴露指数减去买入地美国关税暴露指数”,并在年度层面上取差分得到*dRTEI*,同时以差分方式构造了如下回归模型:

$$d\ln C_{ij} = \beta_0 + \beta_1 dRTEI_{ij} + \beta'X + \delta_{ip} + \delta_{jp} + \epsilon_{ij} \quad (25)$$

其中,被解释变量*dlnC_{ij}*指的是卖出地*i*向买入地*j*的国内贸易流量在2017—2018年的增长率,以实际贸易流量的对数差分计算。*X*是一系列控制变量,包括两地的距离和GDP增长率。 δ_{ip} 和 δ_{jp} 分别是买入地和卖出地所在省份的固定效应。

回归结果见表5,列(1)中未加入固定效应和控制变量,列(2)只加入了两地省份层面的固定效应,列(3)在固定效应基础上控制了两地的距离,列(4)进一步控制了两地的GDP增长率,列(5)将固定效应替换为两地所属省份的交互固定效应。以列(4)为基准的结果表明,卖出地和买入地受到美国加征关税冲击的差距越大,两地之间贸易流量的增长越多,即对“卖出地—买入地”城市对而言,相对关税暴露增加导致了两者之间国内贸易的增长。具体来看,卖出地的美国关税暴露指数越高,其向国内贸易伙伴增加销售的动力越强;买入地的美国关税暴露指数越大,其从国内增加购买的动力越弱。这很可能暗示着供应链网络变化,销售方所受外部冲击导致内销增加这个结果是直观的,而转内销势必导致

^① 此处以每年12月份的关税为代表,测算年度关税暴露水平。

国内价格下降,这也成为购买方增加购买的动机;购买方所受外部冲击越大,其势必收缩投入品的采购,而国内投入品的采购当然减少。

表 5 稳健性检验:改变回归模型

变量	地区间贸易流量的增长率				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
相对关税暴露指数差分	0.026*** (0.002)	0.005*** (0.002)	0.003** (0.001)	0.003** (0.001)	0.003** (0.001)
地理距离			0.040*** (0.013)	0.040*** (0.013)	0.072** (0.030)
卖出地 GDP 增长率				-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
买入地 GDP 增长率				0.000** (0.000)	0.000** (0.000)
卖出地省份固定效应	否	是	是	是	否
买入地省份固定效应	否	是	是	是	否
卖出地省份—买入地省份固定效应	否	否	否	否	是
观测值	112896	112896	104006	104006	103994
R ²	0.001	0.081	0.057	0.057	0.082

六、进一步分析

下文进一步考察美国加征关税引起国内市场贸易调整的机制,以及贸易调整的异质性影响。

(一)贸易成本机制

1. 卖出地的视角

当卖出地厂商受到美国加征关税的冲击后,不得不将部分出口转向国内市场。而在国内每一个市场中,市场结构都是垄断竞争的,企业为了多销售产品,就必须降低价格。由于企业在同一个市场内只能采取统一定价,不仅多卖出的产品价格要下降,原本原价就能卖出的产品也必须同样降价,因此对于冲击前销售量较大的地方(贸易成本较低的地区),销售量增加可能反而会降低总收入。相对来讲,向贸易成本较高的地区增加销售更容易增加总收入。故此推断,卖出地向国内市场转移贸易时,会更多向贸易成本较高的地区进行转移。

检验这一机制的具体做法是,在回归方程中分别加入了地理距离、是否同省(省际边界)、方言距离(文化距离)^①与卖出地美国关税暴露指数的交互项。表6 Panel A 列(1)为加入卖出地美国关税暴露指数与地理距离交互项的结果,其估计系数显著为正,表明美国关税暴露指数上升使卖出地增加向交通运输成本更高地区的销售;列(2)为加入卖出地美国关税暴露指数与是否同省交互项的结果,该交互项的估计结果显著为负,说明美国加征关

① 其中,城市间方言距离数据采用刘毓芸等(2015)的方言数据库中的方言距离这一指标。

税后,国内卖出地将更多向省外转移贸易;列(3)展示了加入卖出地美国关税暴露指数与两地方言距离交互项的回归结果,该交互项的估计系数也显著为正,说明美国关税暴露指数升高,卖出地更多地增加向文化距离更远、文化差异更大的国内贸易伙伴销售产品。这些都证明了上文所述的贸易成本影响国内销售量的机制的确存在。

为了进一步验证这一机制的可靠性,基于前文稳健性检验中地区间贸易增长对相对美国关税暴露指数差分($dRTEI$)的回归,在模型中同样加入贸易成本与 $dRTEI$ 的交互项。^①结果表明主效应系数基本保持稳健,各类贸易成本同 $dRTEI$ 的交互项系数均符合此前结论,即地理距离、方言距离、贸易成本与 $dRTEI$ 的交互项系数均为正,是否同省与 $dRTEI$ 的交互项系数显著为负。这表明外部冲击发生时,贸易成本更高的两个地区间国内贸易增加更多,再次证实了上述机制成立。^②

2. 买入地的视角

当买入地遭遇加征关税冲击之后,会减少生产,就需要相应减少中间品的购买量。由于部分中间品是从国内其他地区购入的,厂商需要决定如何调整从国内不同地区的购买量。加征关税是一个短期突发冲击,必然会打破企业原有的供货合同和采购计划,企业要减少购买就需要与供应商沟通,尽量减少违约损失。无论从订单约束(毁约成本)、人员沟通(如文化、方言等因素)还是从时间成本(如距离因素)看,在贸易成本较低的地区之间,企业与供应商的沟通成本也较低。实际上,沟通成本本身也是贸易成本的一部分(Harris, 1995; Anderson & Van Wincoop, 2004; Fink et al., 2005; Gokan et al., 2019)。自然地,当临时变更采购计划时,无论从当前面临的沟通成本,还是未来重建合同的成本来看,买入地厂商都会从贸易成本较低的地区减少更多采购。

为验证这个机制,将前述的几类贸易成本与买入地美国关税暴露指数的交互项分别加入回归方程。结果如表6 Panel B所示,除了核心解释变量的系数保持稳健外,两地之间的距离和方言距离同买入地美国关税暴露指数的交互项系数均显著为正,与是否同省交互项系数显著为负。这表明,当买入地受到美国关税冲击时,会减少从国内贸易伙伴的购买。对于距离越近、同省、方言距离越小的卖出地(贸易成本越低的卖出地),这种减少越多。这些结果证明了上述机制存在。

表6 贸易成本机制

变量	地区间贸易流量		
	(1)	(2)	(3)
Panel A: 卖出地视角			
卖出地 <i>i</i> 的美国关税暴露指数	0.021*** (0.003)	0.013*** (0.003)	0.009*** (0.003)
买入地 <i>j</i> 的美国关税暴露指数	-0.009*** (0.003)	-0.010*** (0.003)	-0.009*** (0.003)
地理距离×卖出地美国关税暴露指数	0.049*** (0.002)		
是否同省×卖出地美国关税暴露指数		-0.039*** (0.005)	

① 利用2017年事前年度的国内地区间贸易数据推算地区间贸易成本(Novy, 2013)。

② 因篇幅所限,相关内容详见本刊网站登载的附录。

续表 6

变量	地区间贸易流量		
	(1)	(2)	(3)
方言距离×卖出地美国关税暴露指数			0.031*** (0.002)
控制变量	是	是	是
固定效应	是	是	是
观测值	2057472	2057472	2057472
R ²	0.460	0.460	0.460
Panel B: 买入地视角			
卖出地 <i>i</i> 的美国关税暴露指数	0.010*** (0.003)	0.009*** (0.003)	0.010*** (0.003)
买入地 <i>j</i> 的美国关税暴露指数	-0.006** (0.003)	-0.007*** (0.003)	-0.014*** (0.003)
地理距离×买入地美国关税暴露指数	0.048*** (0.002)		
是否同省×买入地美国关税暴露指数		-0.062*** (0.006)	
方言距离×买入地美国关税暴露指数			0.031*** (0.002)
控制变量	是	是	是
固定效应	是	是	是
观测值	2057472	2057472	2057472
R ²	0.460	0.460	0.460

注:控制变量除了包含地理距离,其他被交互的变量也包含其中,标准误和固定效应同基准回归。下表同。

(二)中间品质量的异质性影响

关税冲击导致外需下降,买入地将减少从国内市场采购投入品。中国出口到美国的产品通常是相对高质量的产品,也就需要高质量的中间投入品,那么在受到来自美国加征关税的冲击后,买入地将更多地减少高质量中间投入品的国内采购。但是,由于本文掌握的数据无法直接测量产品质量,只能通过供给端(卖出地)的特征来推断。一般而言,中央政策大力引导和支持高科技行业,而这些政策大都落实到具体的城市,例如,“中国制造 2025”计划和服务外包示范城市等,所以这些城市应该提供了更高质量的中间投入品。当美国加征关税后,如果买入地从这些地区的采购大幅度减少,则证明了这一机制存在。

为此,根据 2018 年以前国家公布的“中国制造 2025”试点城市名单和服务外包示范城市名单,分别对卖出地进行二分类,用分类虚拟变量和买入地美国关税暴露指数交互,加入回归方程,并分别变换了标准误的选取方式。^①如果交互项系数显著为负,则证明上述推断成立。表 7 的结果显示交互项系数基本显著为负,这说明当买入地受到美国加征关税

① “中国制造 2025”试点城市的制造业发展水平较高,即输出高质量的制造业产品(工业品类型的投入品);服务外包示范城市承接服务外包的能力较强,即输出高质量的服务(服务类型的投入品)。可以认为,买入地从这些地区采购了更高质量的工业品和服务型投入品。

带来的外部冲击时,会减少从国内其他地区投入品的购买,尤其是从那些提供高质量中间品的地方减少更多的购买。

表 7 异质性分析:中间品质量

变量	地区间贸易流量			
	(1)	(2)	(3)	(4)
卖出地 <i>i</i> 的美国关税暴露指数	0.010*** (0.003)	0.010*** (0.003)	0.011*** (0.003)	0.011*** (0.003)
买入地 <i>j</i> 的美国关税暴露指数	-0.009*** (0.003)	-0.009*** (0.003)	-0.007*** (0.003)	-0.007*** (0.003)
卖出地是否服务外包示范城市× 买入地 <i>j</i> 的美国关税暴露指数	-0.014*** (0.004)	-0.014*** (0.005)		
卖出地是否中国制造 2025 示范城市× 买入地 <i>j</i> 的美国关税暴露指数			-0.036*** (0.004)	-0.036*** (0.005)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
观测值	2057472	2057472	2057472	2057472
R ²	0.460	0.460	0.460	0.460

注:列(2)和列(4)括号内为城市对聚类标准误。

七、国内大市场的经济稳定器作用

在经受外部冲击后,国内贸易会相应进行调整,那么这种调整是否发挥了稳定器作用?为回答这一问题,本文首先考察美国关税冲击对地区 GDP 增长率的影响,进行以下回归:

$$Y_c = \alpha_0 + \alpha_1 es_c^{US} + \alpha_z' Z + \varepsilon_c \quad (26)$$

其中, Y_c 是地区*c*的 GDP 增长率。由于关税冲击发生在 2018 年,为排除滞后效应,这里取 2017—2019 年的 GDP 增长率。解释变量 es_c^{US} 为地区*c*遭受的美国关税冲击,即美国关税暴露水平在 2017—2018 年的增加量。控制变量 Z 包括:2017—2019 年的人口增长率、冲击发生前(2017 年)的人均 GDP、全社会固定资产投资的 5 年平均增长率(2013—2017 年)^①和 2017 年政府支出的增长率。回归中选取的聚类层次分别为省份和是否属于东部地区。

回归结果见表 8。其中,列(1)使用了聚类到省份层面的聚类标准误;列(2)则是按照该城市是否属于东部地区做了二分类,在“是否属于东部地区”这一层面进行了聚类。列(3)变换了美国关税的计算方式,使用按照 2012—2016 年平均出口进行加权所得的指标;列(1)—(3)的系数均负向接近 0,且不能通过 10% 显著性水平的检验。这表明,不论是在经济意义上还是在统计意义上,美国关税冲击对地区经济增长的负面影响都不大。

^① 2018 年和 2019 年固定资产投资数据缺失严重,故以冲击前 5 年平均增长率代替,同时缓解了该变量的内生性问题。

表 8 US 关税冲击对地区经济增长率的影响

变量	GDP 增长率 2017—2019 年		
	(1)	(2)	(3)
美国关税冲击	-0.000 (0.002)	-0.000 (0.002)	
美国关税冲击(2012—2016年平均出口)			-0.001 (0.001)
控制变量	是	是	是
观测值	296	296	296
R ²	0.112	0.112	0.114

注:控制变量包括人口增长率、人均 GDP、固定资产投资增长率和政府支出增长率。列(1)和列(3)括号内为省份聚类标准误;列(2)括号内为东部地区聚类标准误。

进一步,美国关税冲击对地区经济增长的负向影响较小,是否由于国内贸易发挥了稳定器作用?以下将 2017 年国内销售量(不含市内贸易)同美国关税冲击的交互项加入式(26),以验证国内大市场对外部冲击的稳定器作用。为保证结果的稳健性,本文同时考虑了 2017 年国内销售量(含市内贸易)、国内销售(不含市内贸易)占 GDP 比重与美国关税冲击的交互项。回归结果见表 9。

表 9 国内大市场的经济稳定器作用:国内贸易流量

变量	GDP 增长率(2017—2019 年)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
美国关税冲击	-0.008* (0.005)	-0.008** (0.000)	-0.007* (0.004)	-0.005 (0.004)
国内销售(不含市内贸易)×美国关税冲击	0.004** (0.001)	0.004*** (0.000)		
国内销售(含市内贸易)×美国关税冲击			0.004** (0.001)	
国内销售占(不含市内贸易)GDP 比重×美国关税冲击				0.007* (0.004)
控制变量	是	是	是	是
观测值	296	296	296	296
R ²	0.157	0.157	0.154	0.126

注:控制变量除表 8 控制的以外,被交互的变量也在各自的回归中分别控制。下表同。列(1)和列(3)(4)括号内为省份聚类标准误;列(2)括号内为区域聚类标准误。

表 9 列(1)的结果显示,加入交互项后,美国关税冲击的系数显著为负,而美国关税冲击×国内销售(不含市内贸易)这一交互项系数显著为正。这表明,国内销售越多的地区,美国关税冲击对 GDP 增长率的负向影响越小,证实了国内贸易可以有效缓冲外部需求冲击的负向影响。列(2)将列(1)的标准误聚类层次从省份替换为是否属于东部地区,列(3)将国内销售替换为包含市内贸易的国内总销售量,列(4)用国内销售占 GDP 比重替换了列

(1)中的国内销售(不含市内贸易),除列(4)美国关税冲击系数的显著性有所降低外,其余各列交互项系数均与列(1)保持一致。

国内大市场的经济稳定器作用与一个地区在国内贸易网络中的网络地位有关。本文利用2017年的国内地区间贸易流量年度数据,计算了每个地区的网络特征:一是在国内贸易网络中的度(包括度、出度和入度),反映该地区同其他地区的长期贸易联系;二是网络中心性(包括邻近中心性、中介中心性、特征向量中心性和谐波闭合中心性),反映该地区在国内贸易网络中的中心地位。

在国内贸易网络中,“度”表示该地区和多少个地区有贸易关系,入度表示其与国内多少地区有购买贸易,出度则表示其对国内多少地区有销售贸易。^①一个地区的“度”越大表明其和越多的地区有贸易往来。表10 Panel A列(1)(2)报告了国内贸易网络中“度”的影响,美国关税冲击系数为负,而交互项系数为正,这表明国内贸易伙伴越多的地区,外部冲击对经济增长的负面影响越小。列(3)(4)分别用入度和出度重复了列(1)的回归,美国关税冲击和交互项的系数都保持稳健。

表 10 国内大市场的经济稳定器作用:国内贸易网络

变量	GDP 增长率(2017—2019 年)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel A: 国内贸易网络中的度				
度的度量	度	度	入度	出度
美国关税冲击	-0.015** (0.007)	-0.015** (0.003)	-0.012** (0.005)	-0.015** (0.007)
度指标×美国关税冲击	0.042** (0.017)	0.042** (0.007)	0.068** (0.025)	0.088** (0.036)
观测值	296	296	296	296
控制变量	是	是	是	是
R ²	0.134	0.134	0.133	0.133
Panel B: 国内贸易网络中的中心性				
中心性的度量	邻近中心性	特征向量中心性	谐波闭合中心性	中介中心性
美国关税冲击	-0.014** (0.006)	-0.011** (0.005)	-0.015** (0.007)	-0.007** (0.003)
中心性×美国关税冲击	0.337** (0.129)	0.238** (0.090)	0.595** (0.245)	0.001*** (0.000)
控制变量	是	是	是	是
观测值	296	296	296	296
R ²	0.141	0.130	0.133	0.167

注:Panel A 列(1)和列(3)(4)括号内为省份聚类标准误;列(2)括号内为区域聚类标准误。Panel B 括号内均为省份聚类标准误。

① 在实证中度的各种指标除以 100。

在国内贸易网络中,网络中心性表明一个地区在国内贸易网络中的地位,中心性越高的地区在国内贸易网络中的地位越重要,影响力越大,其贸易关系越复杂,即其越深度地参与国内贸易。邻近中心性、特征向量中心性、谐波闭合中心性和中介中心性分别从不同方面反映这个特征。表10 Panel B报告了国内贸易网络中心性在应对外部冲击负面影响方面的作用。列(1)一(4)的结果表明,无论使用哪一个中心性指标,美国关税冲击的系数均显著为负,交互项系数均显著为正,也说明了国内贸易在应对外部冲击方面的稳定器作用。

八、结论、政策启示和未来展望

当前国际经贸形势正处于深刻调整与动荡变革期,单边主义、保护主义抬头,地缘政治冲突和贸易争端不断,全球贸易规则和多边贸易体系面临严峻挑战。作为全球第二大经济体、货物贸易第一大国,我国的经济发展和稳定不可避免受到世界经济不确定性的冲击和考验。2018年美国对中国出口产品加征高额关税,随后中国对美出口大幅度下降,中国经济增速并没有出现较大下滑。一个重要的原因就是超大规模市场优势,这也正是大国特征的具体体现。认清中国超大规模的国内大市场对于应对外部冲击发挥了怎样的作用,不仅有助于理解“国内大循环”的理论价值,对于“建设更高水平开放型经济新体制”、制定相应的经济发展政策也具有十分重要的现实意义。

本文从理论和实证上分析了国内大市场在化解外部冲击方面的重要作用。理论上,本文建立了一个两国多区域的一般均衡模型,证明了国内地区之间的贸易会随着出口冲击而进行调整:国内贸易的卖出地在受到出口冲击时会增加国内销售,而当买入地受到出口冲击时会减少国内购买;国内贸易在外部冲击下产生的国内“贸易偏转”和“冲击分散”,会缓解出口冲击对地区经济的负向影响。在实证上,本文利用增值税发票数据构建的国内地区间贸易数据,检验了2017—2018年中美贸易摩擦前后,关税冲击对我国地区之间贸易的影响,结果证实了理论预期。在更换关税暴露指数构造方法、调整标准误的聚类层次、剔除特殊样本和改变回归模型后,上述结论依然稳健。进一步研究发现:当出口冲击发生后,国内卖出地增加国内销售,与国内贸易成本对内销总收入的影响有关;国内买入地减少国内买入,主要是外需下降后变更生产计划、缩减生产所致。美国加征关税引起的国内贸易调整,因中间品质量而表现出异质性。最后,本文还验证了国内贸易对于外部冲击发挥的稳定器作用,与一个地区的国内贸易流量大小及其在国内贸易网络中的网络地位有关。

与现有文献相比,本文的主要贡献在于:第一,在研究视角上,从国内地区间贸易调整的角度解释国内大市场对外部冲击的缓冲作用,丰富了外部冲击与国内贸易的相关研究。早期的国际贸易理论研究通常以国家整体作为分析单位,较少深入探讨外部冲击对一国内部区域之间贸易的影响。近年来,随着理论分析工具的创新以及数据可得性的提升,越来越多的研究开始将国际和国内贸易纳入统一分析框架,但多以美国为研究对象。第二,在研究方法上,建立了一个两国多区域的一般均衡模型,揭示了国内贸易的买卖双方受出口冲击后对两者之间贸易流量的影响。与现有文献多采用局部均衡分析框架不同,本文模型中包含了国内多区域,已经将国内贸易网络的综合影响考虑在内,所以本文的理论预期是一般均衡意义下的结果。第三,在数据指标上,利用加总后的企业增值税发票数据,全面直接刻画了月度层面国内地级市之间的贸易流量。如前所述,地区之间贸易

流量统计数据缺失严重制约了相关实证研究,而本文的度量指标为实证分析提供了很好的数据支撑。

综上所述,本文的研究结论具有如下四点政策启示。

第一,优化区域生产力布局,夯实国内贸易的经济根基。发展国内贸易的前提是区域之间平衡协调的经济实力和优势互补的产业体系。依据当地的自然条件、要素禀赋、科技潜力等,优化国家重大生产力布局,协调区域重大发展战略。以城市群和都市圈建设推动发达地区现代化,以倾斜性、差异化的政策支持欠发达地区形成地方特色产业,构建优势互补、竞争有序的区域经济格局和国土空间体系,不断拓展区域之间的贸易条件和贸易边界。

第二,降低国内贸易成本,建设强大的国内市场。本文发现,贸易成本是国内贸易流量调整的关键机制,国内大市场是经济稳定器。因此,需要全面推进全国统一大市场建设,破除国内贸易壁垒,大力降低国内贸易成本。具体而言,要完善现代化综合交通运输体系,强化交通物流的通达保障,降低交通运输成本(孙浦阳等,2019);统一市场基础制度规则,规范地方政府行为,破除地方保护和市场分割(李自若等,2022),降低制度性贸易成本(韩佳容,2021;才国伟等,2023);大力发掘信息经济新业态的潜力,发挥互联网平台和电子商务的积极作用,克服本地市场的规模制约(李涵和冷萱,2023)。通过减少劳动力流动摩擦(陈朴等,2021)、企业异地投资成本来提升要素跨区域配置效率(余泳泽等,2022),不断优化供给能力以适应国内外市场的需求转型。

第三,消除国内贸易“孤岛”,畅通国内经济大循环。本文证实,一个地区抵御外部冲击的能力取决于其国内贸易量及其在国内贸易中的“度”和“中心性”。因此,需要帮助与国内其他地区贸易联系薄弱、自给自足的“孤岛”地区,通过数字化(电商、物流平台)和交通基础设施进行“链路补强”,提升其在国内贸易网络中的地位。同时,在建设全国统一大市场的同时,有意识地培育多个国家级、区域级贸易枢纽和集散中心,提升国内贸易网络的多中心性,以辐射带动周边地区的经济发展。

第四,重视外部冲击测算和研判,建立风险防控综合体系。由于不同地区对外依赖程度不同,产业结构各有特点,对外贸易伙伴的结构也有所不同,遭受的外部冲击往往也是不同的。应对外部冲击必须在科学测算的基础上,针对不同的外部冲击有针对性地出台应对措施,避免部分地区由于外部冲击过大而无法借助市场力量缓冲影响。在中央层面建立应对外部风险冲击的体制机制,从全国一盘棋考虑,在局部地区遭受冲击过大的情况下,启动中央对地方的援助。同时,扩大高水平对外开放,通过贸易多元化在全球分散风险,通过产业高端化稳定外部需求,通过强大国内市场提升国际交往能力和底气。

本文利用一个简单的数理模型探讨了受到外部冲击后国内地区之间贸易的调整规律,并利用增值税发票数据对此进行了实证检验,但还需认识到,追踪溯源的机制分析还应当最终落脚在企业层面的微观决策分析。受限于企业微观数据的可得性,本文的分析尚不能深入到这一层面。相信未来随着以增值税发票为基础的企业间交易数据以及企业层面进出口数据的开放和利用,将有更多的研究进一步挖掘其中的微观机理。随着公共数据的开放,未来可以从以下方面进行深入和拓展:第一,当前国际政治经济形势正在发生深刻变化,全球产业链、供应链面临重大转变,在获取企业层面发票数据的情况下,微观企业的生产网络可以得到全景式展示,这将有助于深入揭示双循环的微观网络结构,进而

剖析外部冲击下内外供应链重塑的特征与路径,这是未来重要的研究方向。第二,可以将企业层面发票数据与研发、专利数据相结合,考察外部冲击下企业创新活动的变化,进一步探究处于产业链不同位置企业所受的差异化影响,总结企业通过创新活动应对外部冲击的一般性规律,这对于推进创新驱动发展战略具有重要的现实意义。第三,如果能够获得企业层面每一笔发票数据,还可以在更高频率(季度或月度)上构造企业层面的韧性指标,这将对识别短期冲击影响以及冲击后的恢复情况都具有很大的助益,也会极大加深对于生产网络韧性的研究和认识。

参考文献

- 才国伟、陈思含、李兵,2023:《全国大市场中贸易流量的省际行政边界效应——来自地级市增值税发票的证据》,《经济研究》第3期。
- 才国伟、陈思含、李兵,2024:《本地偏好与国内统一大市场建设——来自中国交通事故裁判文书的证据》,《经济学(季刊)》第6期。
- 陈斌开、赵扶扬,2023:《外需冲击、经济再平衡与全国统一大市场构建——基于动态量化空间均衡的研究》,《经济研究》第6期。
- 陈朴、林垚、刘凯,2021:《全国统一大市场建设、资源配置效率与中国经济增长》,《经济研究》第6期。
- 樊海潮、丁关祖、张丽娜,2024:《外部经贸冲击、国内要素流动与中国经济增长》,《经济研究》第7期。
- 樊海潮、吴彩云、戴觅,2025:《关税波动对国内市场价格的影响》,《管理世界》第4期。
- 国务院发展研究中心课题组,2020:《充分发挥“超大规模性”优势 推动我国经济实现从“超大”到“超强”的转变》,《管理世界》第1期。
- 韩佳容,2021:《中国区域间的制度性贸易成本与贸易福利》,《经济研究》第9期。
- 黄群慧、倪红福,2021:《中国经济国内国际双循环的测度分析——兼论新发展格局的本质特征》,《管理世界》第12期。
- 黄志刚、许伟,2017:《住房市场波动与宏观经济政策的有效性》,《经济研究》第5期。
- 李涵、冷萱,2023:《超大规模市场、物流效率与线上消费》,《经济研究》第11期。
- 李涛、涂玮、李兵、金星晔,2024:《关税冲击与企业数字技术应用》,《经济研究》第12期。
- 李自若、杨汝岱、黄桂田,2022:《内贸成本、外贸成本与畅通国内大循环》,《中国工业经济》第2期。
- 刘毓芸、徐现祥、肖泽凯,2015:《劳动力跨方言流动的倒U型模式》,《经济研究》第10期。
- 毛艳华、李敬子,2015:《中国服务业出口的本地市场效应研究》,《经济研究》第8期。
- 欧阳峤、汤凌霄,2017:《大国创新道路的经济学解析》,《经济研究》第9期。
- 欧阳峤、汤凌霄,2022:《大国发展格局论:形成、框架与现代价值》,《经济研究》第4期。
- 钱雪峰、黄云湖,2013:《中国制造业本地市场效应再估计:基于多国模型框架的分析》,《世界经济》第6期。
- 孙浦阳、张甜甜、姚树洁,2019:《关税传导、国内运输成本与零售价格——基于高铁建设的理论与实证研究》,《经济研究》第3期。
- 田巍、徐铭磊、余森杰,2023:《贸易关税和中国零售品价格》,《中国工业经济》第12期。
- 徐康宁、冯伟,2010:《基于本土市场规模的内生化产业升级:技术创新的第三条道路》,《中国工业经济》第11期。
- 徐梅,2014:《中美贸易摩擦与日美贸易摩擦的比较分析》,《日本学刊》第3期。
- 余泳泽、胡山、杨飞,2022:《国内大循环的障碍:区域市场分割的效率损失》,《中国工业经济》第12期。
- 张昊,2014:《国内市场如何承接制造业出口调整——产需匹配及国内贸易的意义》,《中国工业经济》第8期。
- 张少军、方玉文、李善同,2023:《中国经济双循环的贸易利得分析》,《经济研究》第4期。
- 张帅、王志刚、金微辅,2022:《双循环的经济增长效应:基于国内贸易的视角》,《数量经济技术经济研究》第11期。
- Anderson, J. E., and E. Van Wincoop, 2004, “Trade Costs”, *Journal of Economic Literature*, 42(3), 691—751.
- Behrens, K., G. Duranton, and F. Robert-Nicoud, 2014, “Productive Cities: Sorting, Selection, and Agglomeration”, *Journal of Political Economy*, 122(3), 507—553.

- Benguria, F., J. Choi, D. L. Swenson, and M. Xu, 2022, “Anxiety or Pain? The Impact of Tariffs and Uncertainty on Chinese Firms in the Trade War”, *Journal of International Economics*, 137, 103608.
- Bown, C. P., 2021, “The U.S.–China Trade War and Phase One Agreement”, *Journal of Policy Modeling*, 43(4), 805—843.
- Bown, C. P., and M. A. Crowley, 2007, “Trade Deflection and Trade Depression”, *Journal of International Economics*, 72(1), 176—201.
- Caliendo, L., and F. Parro, 2015, “Estimates of the Trade and Welfare Effects of NAFTA”, *Review of Economic Studies*, 82(1), 1—44.
- Caliendo, L., M. Dvorkin, and F. Parro, 2019, “Trade and Labor Market Dynamics: General Equilibrium Analysis of the China Trade Shock”, *Econometrica*, 87(3), 741—835.
- Catão, L. A. V., and R. Chang, 2015, “World Food Prices and Monetary Policy”, *Journal of Monetary Economics*, 75, 69—88.
- Chor, D., and B. Li, 2024, “Illuminating the Effects of the U.S.–China Tariff War on China’s Economy”, *Journal of International Economics*, 150, 103926.
- Dhyne, E., A. K. Kikkawa, M. Mogstad, and F. Tintelnot, 2021, “Trade and Domestic Production Networks”, *Review of Economic Studies*, 88(2), 643—668.
- Dhyne, E., A. K. Kikkawa, T. Komatsu, M. Mogstad, and F. Tintelnot, 2022, “Foreign Demand Shocks to Production Networks: Firm Responses and Worker Impacts”, NBER Working Paper, No. 30447.
- Fink, C., A. Mattoo, and I. C. Neagu, 2005, “Assessing the Impact of Communication Costs on International Trade”, *Journal of International Economics*, 67(2), 428—445.
- Galesi, A., and O. Rachedi, 2019, “Services Deepening and the Transmission of Monetary Policy”, *Journal of the European Economic Association*, 17(4), 1261—1293.
- Gokan, T., S. Kichko, and J. F. Thisse, 2019, “How do Trade and Communication Costs Shape the Spatial Organization of Firms”, *Journal of Urban Economics*, 113, 103191.
- Harris, R. G., 1995, “Trade and Communication Costs”, *Canadian Journal of Economics / Revue Canadienne d’Economie*, 28, 46—75.
- Helpman, F., 2025, “The Future of Foreign Trade”, NBER Working Paper, No. 34189.
- Huneus, F., 2018, “Production Network Dynamics and the Propagation of Shocks”, Princeton University Working Paper.
- Jiang, L., Y. Lu, H. Song, and G. Zhang, 2023, “Responses of Exporters to Trade Protectionism: Inferences from the U.S.–China Trade War”, *Journal of International Economics*, 140, 103687.
- Jiao, Y., Z. Liu, Z. Tian, and X. Wang, 2024, “The Impacts of the U.S. Trade War on Chinese Exporters”, *Review of Economics and Statistics*, 106(6), 1576—1587.
- Kee, H. L., and H. Tang, 2016, “Domestic Value Added in Exports: Theory and Firm Evidence from China”, *American Economic Review*, 106(6), 1402—1436.
- Krugman, P., 1980, “Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade”, *American Economic Review*, 70(5), 950—959.
- Novy, D., 2013, “Gravity Redux: Measuring International Trade Costs with Panel Data”, *Economic Inquiry*, 51(1), 101—121.
- Partridge, M. D., D. S. Rickman, M. R. Olfert, and Y. Tan, 2017, “International Trade and Local Labor Markets: Do Foreign and Domestic Shocks Affect Regions Differently?”, *Journal of Economic Geography*, 17(2), 375—409.
- Sheng, L., H. Song, and X. Zheng, 2025, “How did Chinese Exporters Manage the Trade War?”, *Journal of International Money and Finance*, 153, 103300.
- Tian, W., and Y. Hei, 2023, “Trade Protectionism and Export Adjustment on the Extensive Margin: An Analysis Based on the China–U.S. Trade War”, *Asian Economic Papers*, 22(1), 11—32.
- Tombe, T., and X. Zhu, 2019, “Trade, Migration, and Productivity: A Quantitative Analysis of China”, *American Economic Review*, 109(5), 1843—1872.

External Shocks and Domestic Trade Circulation: The Economic Stabilizer Effect of Large Domestic Market

CAI Guowei^a, HAN Tianci^a and LI Bing^{a,b}

(a: Lingnan College, Sun Yat-sen University;

b: National Academy of Development, Sun Yat-sen University)

Summary: In large economies, interregional trade within the domestic market can form a complex trade network. How external shocks affect domestic interregional trade, and the role that a large domestic market plays in responding to external shocks, are widely scrutinized. Globally, China, the U.S., and the European Union all face the challenge of strengthening the internal economy to cope with changes in global competition. However, due to the scarcity of high-frequency interregional trade data within large economies, related research has long lagged behind. Although many studies combine complex structural models with nested domestic interregional input-output tables and international input-output tables to examine the impact of external shocks on internal markets, empirical evidence remains limited.

This paper builds a two-country, multi-region general equilibrium model and shows that trade among domestic regions adjusts in response to export shocks: when the seller region is hit by an export shock, it increases domestic sales; when the buyer region is hit by an export shock, it reduces domestic purchases. The domestic “trade diversion” and “shock diversification” induced by external shocks mitigate the negative impact of export shocks on regional GDP. We then use monthly domestic interregional trade data constructed from value-added tax (VAT) invoices to verify the effects of the U.S. tariff shock around the 2017-2018 China-U.S. trade war on domestic trade. The conclusions remain robust when changing the base period used to construct the U.S. tariff exposure index, adjusting the clustering level of standard errors, excluding special samples, and altering the regression specifications. Further analysis finds that when the U.S. tariff exposure index rises, the seller region’s increase in domestic sales is primarily related to trade costs, sales are reallocated more toward regions with higher trade costs. The buyer region’s reduction in domestic purchases is mainly due to changes in production plans following weaker external demand and consequent production cuts, thus, communication and coordination costs are crucial.

Our empirical analysis employs the data with direct measure of domestic trade flows. Using all firms’ archived VAT invoice data collected by the State Taxation Administration’s Golden Tax Project integrated collection and management system, we aggregate the invoice amounts from the invoicing firm and the receiving firm’s location information to the “seller region-buyer region-year-month” level, which allows us to precisely characterize high-frequency domestic interregional trade flows. In addition, based on city – product-level export data and monthly product-level data on actual U.S. tariffs imposed on China, we compute each Chinese prefecture-level exposure to U.S. tariffs.

This study makes the following contributions. First, we provide causal evidence for the impact of external tariff shocks on interregional trade within the internal market of a large economy. Second, we show that trade costs play key roles in domestic trade adjustments triggered by tariff shocks: on the one hand, when the seller region is hit by a tariff shock, it tends to shift sales toward regions with higher trade costs because such a shift facilitates a more substantial increase in total revenue; on the other hand, when the buyer region is hit, the need to adjust production plans entails costs, leading to a greater reduction in purchases from regions with lower communication and coordination costs. These findings broaden the literature’s understanding of the direction of trade diversion. Third, our findings indicate that such domestic trade deflection diversifies external shocks and functions as a stabilizer.

Keywords: External Market; Tariff Shock; Domestic Trade; Stabilizer

JEL Classification: F13, R12, F43

(责任编辑: 未 钧)(校对: 曹 帅)