

贸易政策冲击下的跨国供应链断裂与重构研究*

丁浩员 董文娟 余心玓

内容提要:近年来各类贸易政策冲击使全球产业链步入深度调整期,“健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度”成为当前经济工作的重点。本文基于 FactSet Revere 全球供应链数据,对中国上市公司的海外供应链关系进行追踪,考察了美国对华加征关税这一贸易政策冲击下中国上市公司海外供应链的变迁动态与重构模式。研究表明:贸易政策冲击显著提高了“断链”风险,但当产品难以替代、契约成本较高或双方具有长期合作基础时,供应链表现出更强韧性。进一步研究供应链重构模式发现,中美企业间“断链”难以在短期内恢复,但中国企业会通过将供应链转移至近岸、本土以及其他欧美国家以实现风险规避,同时调整产业范围完成供应链重构,这一过程在企业具备较高的信息搜寻效率和较强的多元化布局能力时更易实现。在当前全球产业分工格局深刻调整背景下,本文研究结论可以为中国有效应对外部经贸冲击、提升供应链韧性,完善高水平对外开放体制机制提供决策参考。

关键词:供应链韧性 供应链重构 贸易政策冲击 不确定性

一、引言

全球生产网络中的跨境分工是当今世界经济的重要特征。跨国公司的生产过程通常复杂且多层次,涉及多个节点,构成了一个涵盖众多生产环节和工序的有机整体。这种生产模式要求对全球范围内的原材料和中间投入品进行精细规划和高效配置,企业不仅需要确保各生产环节的有效衔接,还必须维护其全球供应链网络的高效运作和稳定性。然而近年来,全球政治经济环境的不确定性显著增加,尤其是贸易保护主义抬头以及主要经济体频繁调整贸易政策,导致跨国公司的运营成本大幅上升。这些变化对全球供应链的稳定性带来了前所未有的挑战。党的二十届三中全会通过《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》,强调要“健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度”,并提出“抓紧打造自主可控的产业链供应链”“建立产业链供应链安全风险评估和应对机制”等具体要求。在价值链分工网络日益深化的背景下,提高产业链和供应链的自我调节能力和韧性,已成为推动供应链现代化水平的核心要求。在这一背景下,准确评估贸易政策冲击对中国企业海外供应链关系的影响,识别并观察微观主体的应对策略,将有助于深入理解和把握全球变局下的供应链变迁方向和调整规律。这种评估不仅揭示了全球供应链的变化趋势,还为中国制定具体应对措施提供了重要参考。通过深入分析这些变化,跨国公司能够更好地适应国际市场的动态调整,从而在复杂的全球经济环境中保持竞争力和稳定性。

中国是全球价值链的重要参与者和推动者,与世界各国供应链关联的稳定性不仅对自身经济发展至关重要,也关乎全球供应链的有效运转。然而,随着全球贸易政策冲击的加剧,这种关联面临被阻碍、被削弱的风险,进而引发全球供应链的调整与重组。在这一过程中,中国企业与海外合

* 丁浩员、董文娟,上海财经大学商学院,邮政编码:200433,电子信箱:ding.haoyuan@mail.shufe.edu.cn, dongwenjuan@163.shufe.edu.cn;余心玓(通讯作者),对外经济贸易大学国际经济贸易学院,邮政编码:100029,电子信箱:yuxd@uibe.edu.cn。本文研究得到国家自然科学基金面上项目(72173082,72173021)的资助。作者感谢匿名审稿专家以及樊海潮、王孝松、包群、铁瑛、谢雯璟、张丽娜、解咪、陈方豪等学者提供的建设性意见。当然,文责自负。

作伙伴的供应链关系面临挑战,核心在于:如何在维持现有供应链关系的成本(maintenance cost)与中断供应链关系的成本(disruption cost)间找到平衡。随着关税不断上升,维持供应链关系的成本可能超过中断合作的成本,这迫使企业重新评估其供应链策略以规避不确定性和财务风险。同时,面对贸易政策冲击可能产生的负面影响,企业亦会采取主动措施,通过优化供应链结构、调整供应商网络和生产布局来应对挑战,即表现为全球供应链的重构。这不仅能够帮助企业应对短期冲击,更能够前瞻性地帮助企业在多变的全球经济环境中实现供应链的战略性重塑和升级。

中美两国互为最大贸易伙伴,且均在全球价值链中扮演着关键角色。两国企业间的生产关联对于当前全球供应链网络的正常运转至关重要,双方之间关税水平的大幅变动会削弱两国乃至全球供应链网络运转的稳定性,进而引发供应链的断裂与重构。基于此,本文以美国自2018年起对进口自中国的产品加征关税作为贸易政策变更的代表性事件,利用FactSet Revere数据库识别并追踪中国上市企业与海外客户间的供应链关系,在企业间层面构建了供应链断裂和重构的月度连续变量,以分析不同时期供应链关系的存续情况。同时,本文基于美国贸易代表办公室(USTR)2018—2019年发布的针对中国的四份进口品关税加征清单,识别出受到美国贸易政策冲击的中美供应链关系。进一步地,基于双重差分模型,本文实证考察了贸易政策冲击下企业跨国供应链断裂与重构的动态规律,识别其中的关键驱动因素,并据此提出关于中国产业链供应链韧性和安全提升的政策建议。

本文的主要工作及发现如下:首先,贸易政策冲击会影响企业供应链的持续性。美国对进口自中国的产品加征关税后,伴随关税成本的上升,中国企业对美供应链的断裂概率显著升高。其次,讨论了供应链韧性的关键影响因素,发现当产品更难以被替代、契约成本较高或者存在长期合作基础时,供应链韧性显著增强。最后,考察了贸易政策冲击下的供应链重构规律,结果显示:一方面企业间供应链关系一旦断裂就很难在短期内恢复;另一方面伴随原有的供应链关系断裂,新的合作网络也将快速形成。具体来说,企业倾向于在近岸和本土以及除美国以外的欧美其他发达地区重新建立供应链合作关系,且企业的产业范围也将相应调整,而供应链重构的成功率则依赖于信息搜集效率和多元化的产品与市场结构。

与本文密切相关的文献主要分为三类:第一类是研究贸易政策冲击的经济影响,但大部分文献关注冲击所带来的宏观经济效应(樊海潮等,2021;Fajgelbaum & Khandelwal,2022),或企业层面的影响(Jiao et al.,2022;丁洋和刘元春,2023),较少涉及对企业间供应链关系的讨论。Grossman et al.(2024)是为数不多聚焦于贸易政策冲击下企业间供应链关系的研究,但其分析主要从理论角度展开,未提供直接的经验证据。第二类是关于外部冲击下企业供应链断裂和重构问题的研究。已有文献多聚焦于讨论自然灾害、公共卫生冲击、社会和政治冲突等外部冲击的影响(Bonadio et al.,2021;Carvalho et al.,2021;Tan et al.,2024),有关贸易政策冲击的影响及其微观机制仍待进一步检验。第三类研究则探讨了跨国企业的战略决策调整,涉及组织架构调整、国际战略联盟、市场退出与撤资等视角(Sartor & Beamish,2020;黄勃等,2022;Cui et al.,2023),但尚无文献将跨国供应链从断裂到重构的动态变化同时纳入讨论以进行更完整的分析。

在现有文献基础上,本文研究主要有三个方面的边际贡献:其一,从“企业间供应链关系”这一微观层面切入,为分析贸易政策冲击的经济影响补充了新的视角,亦对Grossman et al.(2024)的理论分析形成了实证补充,为更准确地把握中国企业在全球供应链中的角色变化、风险及机遇提供了更具有针对性的分析工具。其二,在探讨企业跨国供应链在外部政策冲击下的重塑规律时,聚焦“贸易政策变化”这一文献中较少涉及的特定外部冲击,进一步揭示了关税成本上升与贸易政策不确定性在其中的作用差异。其三,将企业全球供应链的断裂与重构同时纳入考虑,从而能够更完整地捕捉外部冲击下企业跨国战略调整的动态规律。

余文安排如下:第二部分综述与本研究密切相关的文献并提炼理论框架;第三部分对所用数据进行说明并介绍关键变量的构建方式;第四部分实证考察贸易政策冲击下的跨国供应链断裂情况,并对有助于增强供应链韧性的关键影响因素展开探讨;第五部分从“恢复”和“转移”两个角度出发,分析供应链在断裂后的重构规律及其重要推动因素;最后是结论及政策建议。

二、文献综述与理论框架

(一)文献综述

第一支文献围绕“贸易政策冲击的经济影响”展开。近年来,贸易政策的频繁变更改变了各国间的贸易关系,对全球经济格局产生了深刻影响,学术界对这一问题的关注也日益增强,逐步形成了从宏观到微观的多层次研究框架。从宏观视角看,现有研究发现,贸易政策变化不仅影响贸易流动,还会对就业、产值及福利水平等方面产生复杂的影响(Amiti et al., 2019; 樊海潮等, 2021; Fajgelbaum & Khandelwal, 2022)。从微观视角看,现有研究发现,贸易政策冲击会通过提升贸易成本、抬高市场准入条件以及增加贸易政策不确定性,进而对企业行为产生影响,如减少企业进出口(Jiao et al., 2022)、调整雇佣决策(谭莹等, 2022; 丁洋和刘元春, 2023)、恶化金融市场表现(Huang et al., 2023)。尽管已有研究从企业层面揭示了贸易政策的影响,但从“企业间”视角展开的分析较为有限。Bellora & Fontagné(2019)从“产业间”视角出发,发现美国的贸易政策冲击通过全球价值链削弱了自身的竞争力,导致多数行业的增加值下降、就业减少以及资本重新配置。与本文最为相关的“企业间”层面的讨论来自Grossman et al.(2024),其从理论上指出,贸易政策冲击可能导致供应商重新谈判或寻找替代供应商,并通常伴随福利损失,然而该研究暂缺实证数据的支持。

第二支文献涉及“外部冲击下的供应链断裂和重构”问题。在应对各种外部冲击时,供应链的脆弱性和企业的应对策略已成为学术研究的关键议题。现有文献广泛探讨了外部冲击对供应链的破坏性影响,涵盖了自然灾害(Carvalho et al., 2021)、公共卫生事件(Bonadio et al., 2021)、社会和政治冲突(Tan et al., 2024)以及信贷供给风险(Alfaro et al., 2021)等多种冲击,认为外部冲击不仅会导致供应链中断,还可能通过供应链网络产生连锁效应。例如,Carvalho et al.(2021)以日本东京大地震为例,发现由自然灾害引起的供应链中断会沿供应链向上下游传播,波及受灾企业的各层级供应商与客户,从而带来广泛的供应短缺和经济损失。为应对冲击,企业会全面评估成本效益、市场需求变化及区域风险等因素,重构供应链以提高其韧性。重构策略一般包括三类:将供应链转移至冲击较小的地区(Pankratz & Schiller, 2024),回归本土与邻近地区或多元化供应链结构(Grossman et al., 2023)。尽管外部冲击下的供应链脆弱性与应对策略已有丰富讨论,但针对贸易政策冲击的研究仍显不足,特别是缺乏对其具体影响机制的深入分析,贸易政策的复杂性和不确定性可能带来有别于其他冲击的影响,这方面的研究有待进一步深入。

第三支文献与“企业跨国战略调整”相关。随着全球经贸不确定性加剧,企业的跨国经营面临前所未有的挑战,跨国战略调整成为企业维持竞争力的关键。现有研究探讨了企业的多种国际化战略调整手段,可分为四个层次:一是企业内部的调整,如通过灵活调整组织架构来增强企业应对外部变化的能力(Cui et al., 2023)。二是外部市场战略的调整,如实施区域化与本地化战略(Hsu et al., 2022),以更好地适应不同市场的需求和政策环境。三是企业间合作与资源配置的调整,如通过国际战略联盟增强市场进入能力和技术合作(黄勃等, 2022),以及在外包与内部化间进行权衡(Verbeke, 2021),从而优化资源配置、降低风险。四是更为激进的策略,如通过市场退出与撤资以减少风险并重新配置资源(Sartor & Beamish, 2020)。这些研究表明,跨国战略调整可以帮助企业优化内部资源配置,适应区域市场差异,并在不确定性的国际市场环境中维持运营效率和竞争力。然而,现有文献多从单一策略的角度进行分析,较少在一个综合框架下系统探讨企业在跨国战略调

整过程中供应链关系从断裂到重构的动态演变规律。

(二)理论框架

在贸易政策冲击下,中国企业与海外客户的供应链关系面临着复杂的挑战。核心问题在于,如何在维持现有供应链关系产生的维系成本与中断供应链关系带来的断裂成本间进行权衡。维系成本主要包括关税和贸易政策不确定性上升所带来的成本,而断裂成本则涉及产品替代成本、契约成本和关系维护成本。企业在面对这些成本时,不仅需要考虑当下的经济利益,还需着眼于全球市场布局中的长期战略选择。

维持现有供应链关系意味着企业必须应对由贸易政策冲击带来的经济压力。需求方所在国家的关税加征政策将直接抬升双方供应链合作的经济成本(Fajgelbaum et al., 2020; Jiao et al., 2022),或加剧企业对贸易政策不确定性的感知(Benguria et al., 2022),进而迫使企业在决策过程中预留更多资源以应对潜在风险,如增加现金储备和调配生产资源等。然而,选择中断供应链关系亦会带来一系列的经济成本。首先,寻找替代产品或建立新的供应链关系涉及搜寻费用,还可能因市场接受度低、产品质量无法保障以及技术不兼容等问题,提高生产成本、挤压利润空间,导致生产效率下降(陈勇兵等,2023)。其次,解约会产生契约成本,长期合同的终止可能带来违约责任、法律纠纷以及未履行合同义务等法律和经济后果。最后,供应链关系的中断还可能带来高昂的关系维护成本,长期合作中积累的信任与默契一旦因关系中断而破裂,企业需投入更多时间和资源来重新建立合作关系,这往往会削弱其在供应链中的谈判地位,增加未来运营中的不确定性。

企业在面对维持现有供应链关系与中断关系的两难抉择时,需权衡短期和长期的利益。当关税加征幅度较低时,企业可能通过与合作伙伴的谈判,寻求在短期内维持供应链关系的解决方案,例如合作双方共同承担关税负担(Grossman et al., 2024)。然而,随着关税的大幅攀升,这种成本分担机制变得不可持续。当关税成本达到企业难以承受的临界点时,维持现有关系的成本将超过中断合作的潜在成本。在此情况下,企业不得不重新评估其供应链策略,最终选择中断合作以规避更高的财务压力和不确定性风险。基于以上分析,本文提出如下假说:

假说1:贸易政策冲击增加了跨国供应链关系的断裂风险。

供应链关系的断裂并非企业全球布局的终结,相反,它可能成为企业主动调整和优化供应链布局结构的契机。现有研究表明,企业在面对贸易政策冲击时,通常不会被动接受其负面影响,而是通过跨国战略决策的调整,主动寻求应对之策(Cui et al., 2023)。例如,通过重新评估其全球布局 and 资源配置,企业可以动态调整供应链结构,减少对单一市场的依赖,并探索新的合作机会。这种调整不仅旨在应对短期的市场冲击,更是为了在复杂多变的全球经济环境中实现供应链的战略性重塑和升级,从而保持其韧性与竞争力(Grossman et al., 2023)。因此,在讨论贸易政策冲击导致的供应链关系断裂的同时,还应探讨断裂后的重构过程,以更好地理解企业如何通过主动调整供应链结构布局以在新的全球市场格局中占据有利位置。

供应链重构主要包括恢复和转移两类手段。然而,在贸易政策冲击带来的压力下,一旦供应链关系断裂,再次恢复合作不仅要承受关税负担,还会面临重新协商合作条款、重建信任等障碍,这使得原有关系的恢复变得尤为困难。因此,企业往往会转移供应链关系以应对挑战,涉及区域转移和产业调整两个维度。区域转移通常是供应链转移的首要策略。当某一海外市场的合作关系变得不可持续时,企业往往在全球范围内寻找新的合作伙伴以替代失去的市场。在重新建立合作关系时,企业倾向于选择受贸易政策冲击较小、市场需求旺盛的地区或地理位置邻近、供应链可控性较强的地区。与此同时,产业调整也是供应链转移的重要策略之一。企业可能会调整产品生产范围(龙小宁等,2018),选择在受冲击影响较小或具有更高附加值的产业中寻找新客户。这不仅是为了应对关税带来的短期冲击,更是在不确定性环境中增强市场抗风险能力的重要手段。

在供应链转移过程中,搜寻效率和供应链布局能力至关重要。搜寻效率反映了企业如何迅速识别并整合新的供应链资源(包群等,2023),包括供应商选择、生产流程再设计以及物流网络重构。这一能力的高低直接影响企业能否在新的区域和产业中迅速恢复生产和服务。供应链布局能力则表现为企业面对新市场需求和政策变化时,调整产品和服务组合以及供应市场的灵活性。具有多元化供应链结构的企业能够在供应链中断后迅速调整其供应策略以适应新的市场环境,从而更快恢复竞争力(刘洪愧,2022)。由上述分析可见,贸易政策冲击在带来供应链断裂风险的同时,也能够促进企业主动重构供应链关系,从而降低冲击带来的影响并增强长期抗风险能力。这种重构不仅体现在区域转移上,也反映在产业转移上。因此,本文进一步提出如下假说:

假说2:贸易政策冲击会推动跨国供应链重构,表现为供应链关系的区域转移和产业调整等形式。

三、数据说明与关键变量构建

(一)数据说明

本文以2017年1月至2019年12月中国供应商与海外客户的供应链关系作为研究对象,^①基于多套数据构建研究样本:(1)全球供应链数据,来源于FactSet Revere数据库。^②该数据库通过公司年报和季报(包括美国证监会10-K、8-K和10-Q三种形式)、投资者报告、公司网站和新闻报道等渠道,系统地监测与收集公司间的供应链关系信息,记录了从2003年至今全球180多个国家约3万家上市公司的共计200多万条“客户—供应商”关系。更为关键地,该数据库记录了每对供应链关系的开始和结束日期,且在日度频次上进行跟踪记录,这为本文研究贸易政策冲击下的公司间供应链关系变化提供了足够高频的数据基础。^③本文从该数据库中筛选出所有中国上市公司的跨国供应链关系数据。(2)贸易政策数据,来源于美国贸易代表办公室(USTR)在2018—2019年间发布的针对中国出口商品的4轮关税加征清单。本文将商品清单所采用的8位HS海关编码与用于识别公司所属行业的四位SIC产业代码相匹配,从而识别出美国贸易政策冲击的中国上市公司所涉行业。^④(3)中国及海外企业财务变量、其他经济特征数据,分别来源于Worldscope、CSMAR数据库。(4)进出口、美国制裁、美国补贴等数据,分别来源于中国海关数据库和联合国贸易统计数据库(UN Comtrade)、美国商务部、全球贸易预警数据库(GTA)。为排除异常值对检验结果的影响,相关连续变量均在1%和99%的水平上进行缩尾处理。结合以上多套数据,并剔除B股、PT、ST、*ST公司以及金融类中国企业的供应链关系后,最终得到的有效样本共包括83946个供应链匹配对。

(二)关键变量构建

1. 跨国供应链断裂与重构指标

公司跨国交易行为离不开经济贸易环境和国家关系发展态势,美国贸易政策带来的冲击会对中国企业的海外供应链合作关系产生深刻影响。一方面,在美国加征关税带来的成本压力下,中国企业与美国的供应链面临维系与中断的抉择;另一方面,随着时间的推移,中断的供应链关系亦可能通过恢复或转移的方式实现“重构”。因此,本文在月度频次上,基于FactSet Revere数据库构建

^① 2020年新冠疫情暴发,多国采取不同程度的封控政策以抑制疫情的传播。为避免疫情冲击这一复杂因素对结论的影响,本文将研究贸易政策的“冲击期”截止到2019年底。

^② 使用FactSet Revere数据库进行供应链问题研究的文献包括Ding et al.(2023)、Pankratz & Schiller(2024)等。

^③ 与另外两个流行的供应链网络数据集Compustat Segment和Bloomberg SPLC相比,FactSet Revere有其明显的优势:一方面,FactSet Revere的数据覆盖面比Compustat Segment更广,后者仅从企业的10-K年报中获得供应链关系;另一方面,FactSet Revere的数据记录历史也比Bloomberg SPLC更长,后者数据仅可以追溯到2010年。

^④ 公司的SIC代码由Worldscope数据库提供,其通常根据销售明细表中净销售额或收入最高的业务部门来确定,如果没有销售明细表,SIC代码将由Worldscope根据专业评估进行分配。

中国企业跨国供应链关系数据,以便直观判断企业在不同时期供应链关系的断裂与重构情况。

(1)定义跨国供应链断裂指标。如果中国供应商与外国客户的供应链关系在 t 期存在,而在下一期消失,则认为该供应链关系在 t 期发生了断裂。此时,定义供应链断裂的表征变量($Break$)在 t 期的取值为1,否则为0。图1展示了2018年1月至2020年6月中国供应商与美国客户间的供应链在对应月份发生断裂的占比,即当期所有供应链关系在下一期发生断裂的比例。由图可见,自美方于2018年3月对华发起“301调查”以来,其对华关税加征明显提高了中国公司海外供应链的断裂风险。可观测到,在美国对华加征关税的四轮政策冲击时点上,中美企业间跨国供应链的断裂比例均出现了明显上升。^①考虑到中外供应链关系断裂可能存在一定的滞后效应,本文进一步从供应链关系未来存续时间的角度,对供应链的“断裂”进行了更为严格的定义,以检验结果的稳健性。具体而言,当双方合作从 t 期持续至 $t+1$ 期、 $t+2$ 期乃至 $t+3$ 期,而在 $t+2$ 期、 $t+3$ 期或者 $t+4$ 期以后合作关系消失,则认为 t 期的供应链关系在滞后1期、2期或者3期后发生断裂,即定义相应的供应链断裂变量($Break_1$ 、 $Break_2$ 、 $Break_3$)等于1,否则等于0。

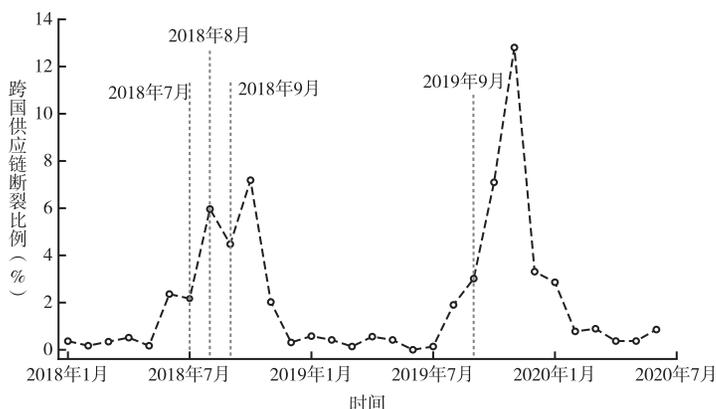


图1 中美企业跨国供应链断裂比例月度变化

(2)定义跨国供应链重构指标。跨国供应链的重构建立在前期中外企业供应链断裂的基础上,如果在 t 期与外国客户供应链发生断裂的中国供应商后续再次构建了供应链关系,则将 t 期这一供应链关系的“重构”指征变量($Refill$)定义为1,否则为0。跨国供应链重构具体包括“恢复”与“转移”两类指标:若发生断裂的中外企业双方在后续重新开展合作,则定义这段跨国供应链实现了恢复($Recover=1$);若发生断裂后不再恢复,而是后续另寻新供应链关系,则说明其发生了转移($Transfer=1$)。^②根据新供应链上的海外企业所在地,本文的“转移”变量分为转移至美国($Transfer_{US}=1$)、欧美地区($Transfer_{UA}=1$)、亚太地区($Transfer_{AP}=1$)和其他地区($Transfer_{Rest}=1$)的企业,以观测供应链转移的跨国区位选择差异。另外,除去海外转移情形,跨国供应链也可能回归本土,因此还考虑了转移至中国的可能性($Transfer_{CN}=1$)。考虑到新供应链会存在产业范围调整,本文又将“转移”变量分为在“同产业”或“不同产业”转移两种:若中国企业后续依旧在原断裂产业寻找新供应链关系,则说明其在相同产业内发生供应链转移($Transfer_{Sameind}=1$);若后续在其他产业寻找新供应链关系,则说明其通过调整供给产业范围进行供应链转移($Transfer_{Diffind}=1$)。

^① 2018年7月6日,美国对价值340亿美元的中国商品加征25%的进口关税;8月23日,对价值160亿美元的中国商品加征25%的进口关税;9月24日,对价值2000亿美元的中国商品加征10%的进口关税(2019年5月10日将加征关税税率上调至25%);2019年9月1日,对价值1250亿美元的中国商品加征15%的进口关税。

^② 受限于所用样本的时间覆盖范围,本文所观测的重构行为的时间区间为从断裂期到以后的第36个月之间。以2018年9月中外供应链关系的“Recover”变量等于1为例,这说明该中国供应商与原外国客户在2018年9月发生供应链关系断裂,但是在2021年9月前的某一时期该段供应链关系已经再次恢复。

2. 贸易政策冲击指标

美国在2018—2019年对中国约1万种8位HS编码产品加征了关税,本文将这些产品所对应的8位HS海关编码与用于定义上市公司所在行业的4位SIC产业代码进行匹配,以识别出关税加征这一政策冲击所涉及的行业。如果中国上市公司属于以上行业,则定义该上市公司受到了美国贸易政策冲击。具体匹配过程如下:首先,基于四轮关税加征清单,提取所涉产品的海关编码前6位;其次,根据联合国统计司(UNSD)提供的HS 2017与HS 2007产品代码对照表,以及联合国贸易数据库(UN Comtrade)提供的HS 2007与SIC产业代码对照表,转换得到基于4位SIC编码的美国贸易政策冲击行业名单。2018—2019年,美国对中国先后加征四轮关税,所涉金额总计达到3750亿美元。^①总体来看,美国加征关税的多轮冲击均对化学品及相关产品,机械及计算机设备,电子及其他电气设备,运输设备,测量、分析及控制仪器,摄影、医疗及光学产品等高科技行业加以重点打击,一定程度上反映出美国限制中国高技术产品发展,以遏制中国技术创新的意图。

3. 其他变量的定义

本文还选取了中国与外国公司的一系列初始特征变量(2017年),包括公司规模(*Size*)、杠杆率(*Lev*)、资产收益率(*ROA*)、总资产周转率(*ATO*)和营业收入增长率(*Growth*)。^②

(三)描述性统计

表1报告了主要变量的描述性统计结果。在2017—2019年间,样本内的中国上市公司共1001家,外国上市公司共1546家,形成不重复跨国供应链关系4989对,以及各时期跨国供应链关系共计83946对。其中,平均发生供应链断裂(*Break*)的比例为2.61%。就供应链重构变量而言,中国跨国供应链发生断裂后又重新恢复(*Recover*)的供应链关系比重较低,仅占0.52%,明显低于供应链发生断裂后又另寻新的供应链合作伙伴的比例(1.47%)。

表1 主要变量的描述性统计

| 变量名 | 观测值 | 平均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
|---------------------------|-------|---------|--------|---------|--------|
| <i>Break</i> | 83946 | 0.0261 | 0.160 | 0 | 1 |
| <i>Refill</i> | 83946 | 0.0198 | 0.139 | 0 | 1 |
| <i>Recover</i> | 83946 | 0.00517 | 0.0717 | 0 | 1 |
| <i>Transfer</i> | 83946 | 0.0147 | 0.120 | 0 | 1 |
| <i>Impact</i> | 4989 | 0.176 | 0.381 | 0 | 1 |
| <i>Size_i</i> | 1001 | 4.443 | 1.121 | 2.493 | 8.230 |
| <i>Lev_i</i> | 1001 | 0.210 | 0.157 | 0 | 0.727 |
| <i>ROA_i</i> | 1001 | 0.0525 | 0.0465 | -0.0608 | 0.215 |
| <i>ATO_i</i> | 1001 | 0.625 | 0.379 | 0.158 | 2.410 |
| <i>Growth_i</i> | 1001 | 0.341 | 0.724 | -0.253 | 6.754 |
| <i>Size_j</i> | 1546 | 5.973 | 2.114 | 1.680 | 10.809 |
| <i>Lev_j</i> | 1546 | 0.263 | 0.185 | 0 | 0.786 |
| <i>ROA_j</i> | 1546 | 0.0438 | 0.0739 | -0.222 | 0.223 |
| <i>ATO_j</i> | 1546 | 0.905 | 0.599 | 0.0494 | 2.781 |
| <i>Growth_j</i> | 1546 | 0.0787 | 0.178 | -0.254 | 0.778 |

^① 因篇幅限制,四轮加征关税措施的生效时间、所涉金额、加征税率以及所涉商品对应的中国上市公司行业的4位SIC代码详见本刊网站登载的附录1。

^② 因篇幅限制,本文关键变量的具体定义详见本刊网站登载的附录2。

四、实证分析:贸易政策冲击与跨国供应链断裂

(一)基准回归结果

美国分别在2018年7月、8月和9月以及2019年9月发布了四轮针对中国进口品的加征关税清单。为考察来自美国的这一贸易政策冲击下中美跨国供应链关系的断裂概率,本文构建如下多期双重差分(DID)估计模型:

$$Break_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 Post_t \times Impact_{ij} + \beta_2 Post_t \times X_i + \beta_3 Post_t \times X_j + \lambda_t + \varphi_{ij} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

其中,下标*i*和*j*分别为中国供应商和外国客户,下标*t*为时间(年份一月份), ε_{ijt} 为随机扰动项。被解释变量 $Break_{ijt}$ 为中国供应商*i*与外国客户*j*在*t*期的供应链断裂虚拟变量。 $Impact_{ij}$ 为处理组虚拟变量,反映*i*、*j*间的供应链是否受到美国贸易政策的冲击,如果*i*所在行业属于美国加征关税影响的行业,且*j*为美国公司,则变量 $Impact_{ij}$ 取值为1,即为处理组供应链关系,其余情况则取值为0,即为对照组供应链关系。 $Post_t$ 是加征关税是否发生的时间虚拟变量,*i*、*j*间的供应链首次受到美国加征关税冲击当期及之后取值为1,反之取值为0。^①待估参数 β_1 用于反映美国贸易政策冲击对中美跨国供应链断裂的影响。此外,模型中还分别加入中国供应商*i*和外国客户*j*在2017年的期初财务特征变量(即 X_i 和 X_j)与 $Post_t$ 的交互项(Greenland et al., 2020),以控制企业不同期初特征对贸易政策反应的差异;加入时间固定效应以及中外企业“关系对”层面的固定效应,以分别控制时间维度上未观察到的因素,以及两国企业“关系对”层面不随时间变化的异质性。

表2所示的基准回归结果表明,美国加征关税提高了中国企业海外供应链的断裂风险。具体来看,第(1)列报告了基准结果,在控制时间、企业关系固定效应以及企业初始特征的情况下, $Post \times Impact$ 的估计系数显著为正,意味着在美国关税加征的政策冲击下,中国受冲击企业与美国的供应链断裂概率显著升高。第(2)一(4)列控制了更为严格的固定效应。其中,第(2)列加入中国供应商所属行业与年份的交叉固定效应,用以控制中国企业随年份变化的行业层面特质,包括行业政策调整、产业结构变化等。第(3)(4)列进一步纳入中国供应商与年份的交叉固定效应、外国客户与年份的交叉固定效应,以控制中国企业和外国企业随年份变化的企业层面特质,包括企业的战略调整、运营效率、市场份额等。各类固定效应的进一步纳入未影响结论稳健性。^②

表2 基准回归结果

| 被解释变量:Break | (1) | (2) | (3) | (4) |
|----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| $Post \times Impact$ | 0.127*** (0.0307) | 0.116*** (0.0324) | 0.100*** (0.0341) | 0.141*** (0.0435) |
| $Post \times Size_i$ | -0.000196 (0.00386) | -0.00237 (0.00401) | 0.00221 (0.00437) | 0.00222 (0.00497) |
| $Post \times Lev_i$ | -0.0292 (0.0296) | 0.000260 (0.0302) | -0.0243 (0.0316) | -0.00769 (0.0364) |
| $Post \times ROA_i$ | -0.117 (0.0837) | -0.0969 (0.0851) | -0.186* (0.0977) | -0.193* (0.110) |
| $Post \times ATO_i$ | -0.0263* (0.0139) | -0.0183 (0.0137) | -0.0229 (0.0147) | -0.0260 (0.0162) |

① 在四位SIC代码层面上,美国四轮加征关税的打击行业具有较高重叠性,且本文假定特定行业首次受到美国加征关税打击后的影响会持续,因此以中国供应商所属行业首次受到美国关税打击的时点作为冲击发生时间。

② 由于关注的被解释变量为二元变量,因此本文亦采用Probit和Logit模型分别对样本进行估计,与基准估计结果一致, $Post \times Impact$ 的系数均在1%的水平上显著为正。受篇幅所限,作者留存备索。

续表 2

| 被解释变量: Break | (1) | (2) | (3) | (4) |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| $Post \times Growth_i$ | -0.0112** (0.00538) | -0.00986* (0.00507) | -0.0165** (0.00686) | -0.0157** (0.00625) |
| $Post \times Size_j$ | -0.00735*** (0.00234) | -0.00706*** (0.00240) | -0.00558** (0.00243) | -0.00642* (0.00360) |
| $Post \times Lev_j$ | -0.0622*** (0.0234) | -0.0496** (0.0237) | -0.0519** (0.0236) | -0.110*** (0.0368) |
| $Post \times ROA_j$ | -0.00893 (0.0717) | -0.0261 (0.0774) | -0.0463 (0.0801) | -0.160 (0.117) |
| $Post \times ATO_j$ | -0.0172** (0.00846) | -0.0175** (0.00847) | -0.0168** (0.00816) | -0.0277** (0.0117) |
| $Post \times Growth_j$ | 0.0593* (0.0334) | 0.0605* (0.0326) | 0.0599* (0.0320) | 0.0531 (0.0476) |
| Constant | 0.0261*** (0.000424) | 0.0263*** (0.000437) | 0.0263*** (0.000438) | 0.0263*** (0.000616) |
| 观测值 | 83726 | 83722 | 83705 | 83678 |
| R ² | 0.117 | 0.131 | 0.157 | 0.170 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 企业关系固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 供应商行业×年份固定效应 | 否 | 是 | 是 | 是 |
| 供应商企业×年份固定效应 | 否 | 否 | 是 | 是 |
| 客户企业×年份固定效应 | 否 | 否 | 否 | 是 |

注:括号内为供应商—客户关系层面的聚类标准误,*、**、***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著。若无特殊说明,下同。

(二)稳健性检验^①

1. 平行趋势检验

参照 Greenland et al.(2020)的做法,本文平行趋势检验模型设定如下:

$$Break_{ijt} = \beta_0 + \sum_{p=-6}^{p=6} \beta_p T(Event_{time\ ij} = p) \times Impact_{ij} + \sum_{p=-6}^{p=6} \gamma_p T(Event_{time\ ij} = p) \times X_i + \sum_{p=-6}^{p=6} \delta_p T(Event_{time\ ij} = p) \times X_j + \lambda_t + \varphi_{ij} + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

其中, $T(Event_{time\ ij}=p)$ 为相对时间指示变量,本文考虑从政策发生前6个月至发生后6个月的窗口期,即 $p=(-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4, +5, +6)$ 为相对时间期数, $p=0$ 表示冲击发生当期, $p=1$ 为冲击发生后第1期,其他以此类推,并以 $p=-1$ 作为基期。当相对时间期数小于-6时,将其统一设置为-6;当相对时间期数大于6时,将其统一设置为6。 $\sum_{p=-6}^{p=6} \gamma_p T(Event_{time\ ij} = p) \times X_i$ 和 $\sum_{p=-6}^{p=6} \delta_p T(Event_{time\ ij} = p) \times X_j$ 分别为中国供应商 i 、外国客户企业 j 的初始属性与时间指示变量的交互项。其他变量定义均与(1)式相同。模型将所有控制变量和固定效应全部加入,观察受到贸易政策冲击企业供应链关系的 β_p 系数值即可判断处理组与对照组是否有条件地满足平行趋势。估计结果如附图1所示,在美国加征进口关税前,处理组企业和对照组企业的跨国供应链断裂情况满足平行趋势假设,在美国加征进口关税后,两组企业的跨国供应链断裂情况具有显著差异,与基准模型的结论相符。

^① 因篇幅限制,未报告本部分稳健性检验的实证结果,相关内容详见本刊网站登载的附录3,下文不再赘述。

2. 安慰剂检验

本文通过随机生成伪处理组虚拟变量及对应的政策处理时间进行安慰剂检验。具体而言,基准回归中所包含的中国300个行业中有186个行业属于美国贸易政策冲击范围,海外供应链关系涉及包括美国在内的72个国家(或地区)。因此,本文在这300个行业样本中随机抽取186个行业作为“伪政策冲击行业”,并在72个海外国家(或地区)中随机抽取一个作为“伪政策实施方”,得到伪实验组。同时,为每个伪实验组随机选择伪处理时间,并根据前述基准模型重新进行回归,重复100次后得到估计系数的核密度分布图(见附图2)。结果表明,随机处理过程中生成的估计系数主要集中于0附近,显著差异于真实估计系数(图中竖线),进一步验证了基准模型回归结果的稳健性。

3. 考虑供应链中断的滞后效应

考虑到企业面临贸易政策冲击时不一定会立即做出供应链调整,而是存在滞后效应,本文对基准回归中的“供应链断裂”这一被解释变量重新定义。具体地,如果中国供应商与外国客户的供应链关系在 t 期和 $t+1$ 期均存在,而在 $t+2$ 期消失,则认为该供应链关系在滞后1期后发生了断裂,定义 t 期的供应链断裂变量($Break_t$)等于1,否则等于0。类似地,还定义了供应链关系在滞后2期、滞后3期后发生断裂的变量($Break_2$ 、 $Break_3$)。回归结果(见附表3第(1)–(3)列)对本文的基准结果进行了补充,表明贸易政策冲击下的中美企业供应链断裂确实存在滞后效应。

4. 排除“新冠疫情”的潜在影响

美国第四次贸易政策冲击的发生时间为2019年9月,距离2020年初暴发的新冠疫情时间较近,因此基准结论可能会因疫情引致的复杂变化而产生偏误。鉴于此,本文将样本期缩短至2019年第一季度,仅考察前三次贸易政策冲击以在一定程度上排除疫情的影响。结果表明(见附表3第(4)列),在排除疫情的潜在影响后,本文的基准结论依然稳健。

5. 基于中间品贸易识别被冲击对象^①

本文基于海关数据中企业所涉中间品贸易情况,重新定义“被冲击企业”,即根据对美出口的中间品是否被纳入美国加征关税清单来识别被冲击企业,以检验结果的稳健性。具体地,首先将海关数据中上市公司出口产品的6位HS编码与4位BEC编码进行匹配,剔除其中被归类为“消费品”的产品,从而得到上市公司对外出口中间品(资本品也计入中间品)的情况;其次,从中筛选出基期对美国出口中间品的中国企业,并定义:若该中国企业当年对美出口的中间品中至少有一个属于美国加征关税清单所列产品,则认定其与美国客户组成的跨国供应链关系属于处理组,即 $Impact_{Export}=1$;若该中国企业当年对美出口的中间品不涉及美国加征关税清单所列产品,或当供应链客户一端不是美国企业,则认定其对应的跨国供应链属于对照组,即 $Impact_{Export}=0$;政策处理时间变量 $Post_{Export}$ 与上文类同。根据重新定义的政策处理变量,对(1)式重新进行回归,结果如附表3中第(5)列所示,表明基于中间品贸易识别被冲击对象的情况下,本文的主要研究结论依然成立。

6. 排除其他贸易壁垒的重叠影响

2017—2019年间还存在其他贸易壁垒措施,可能会对企业的海外供应链网络产生影响,本文进一步控制这些影响以验证其稳健性,具体包括:(1)美国“232”措施。美国自2018年3月23日起,对来自包括中国在内的WTO成员的钢铁和铝产品全面征税,为排除这一贸易保护主义措施对跨国供应链断裂的影响,本文仿照前述方法,将“232”措施涉及的产品清单转为4位SIC代码,然后将原

^① 在基准回归变量设定中,本文根据中国企业所在行业是否属于美国加征关税产品所涉行业范围,识别出受到贸易政策冲击的供应链样本。然而,若中国企业对美实际供应的中间品与企业所属行业不能总是保持一致,则处理组会存在选择性偏误。不过,基于中间品贸易识别的方法也存在一定不足:受可获取的海关数据限制,本文仅以2015年为基期识别对美出口的中间品被纳入美国加征关税清单的企业,这使得那些过去只少量对美出口的中国企业供应链关系也被纳入处理组,所得结果亦会存在偏误。

样本中属于该SIC行业的企业所对应的跨国供应链样本剔除,基于新样本得到的估计结果如附表4中第(1)列所示,结果依旧稳健。(2)中国反制措施。为应对美国贸易政策冲击,中国于2018年4月、7月、8月、9月以及2019年9月对五批美国产品加征进口关税,该政策举措会通过间接影响中国企业与美国的供应链而导致高估基准回归结果。为排除中国反制措施对跨国供应链断裂的重叠影响,本文构造“中国反制”措施的交互项变量($Post_{CN} \times Impact_{CN}$)。^①回归结果见附表4第(2)列,发现在控制了美国反制的政策措施后,核心解释变量依然保持显著。(3)美国“实体清单”制裁措施。随着中美双方贸易摩擦升级,美国将中国多家企业列入出口管制“实体清单”,禁止其在未经美国政府批准的情况下从美国公司购买商品和服务。本文手工搜集美国商务部公布的出口管制实体清单文本信息,将其整理为“受制裁中国企业一年份”形式的面板数据,然后再与样本中的中国企业匹配,并定义美国“实体清单”制裁措施的交互项变量($Post_{Sanc} \times Sanction_{US}$)。^②回归结果见附表4第(3)列,在控制了美国“实体清单”制裁措施后,基准结果依然保持稳健。(4)美国产业补贴政策。外国产业补贴会引发本国在该国市场竞争环境恶化,进而影响本国与该国间的跨国供应链关系。本文从全球贸易预警数据库(GTA)中提取美国历年实施补贴的6位HS编码产品,将其与样本中美国企业所在的SIC四位数行业匹配,以构造美国补贴措施的交互项变量($Post_{Sub} \times Subsidy_{US}$)。^③附表4第(4)列的结果显示,在控制了美国产业补贴政策后,基准结果保持稳健。

7. 基于海关数据的再检验:将中小微企业纳入

在中国从事对外贸易的企业群体中,中小微企业占据相当比重。^④受数据限制,本文选用的研究对象为上市公司,未能将大量中小微非上市出口公司纳入样本。为使本文的结论更具代表性,本文基于海关数据,将中间品贸易是否中断作为供应链是否断裂的替代判断。具体而言,本文选用2017年1月至2019年12月产品层面的中国海关出口数据,建立以下回归模型:^⑤

$$Break_{pct}^p = \beta_0 + \beta_1 Post_t^p \times Impact_{pc}^p + \varphi_{pt} + \varphi_{ct} + \varphi_{pc} + \varepsilon_{pct} \quad (3)$$

其中,下标 p 和 c 分别为中国所出口的产品和海外进口方,下标 t 为时间(年份—月份), ε_{pct} 为随机扰动项。被解释变量 $Break_{pct}^p$ 是“产品—国家”层面的供应链断裂变量,如果在 t 期存在出口关联的中国出口产品 p 与国外进口方 c 在 $t+1$ 期的出口值变为零,则将其赋值为1,否则等于0。 $Impact_{pc}^p$ 反映了中间品 p 所表征的跨国出口联系是否受到美国贸易政策的冲击,如果产品 p 属于美国加征关税清单中的产品,且国家 c 为美国,则变量 $Impact_{pc}^p$ 取值为1;如果产品 p 不属于美国加征关税清单中的产品,或者国家 c 不为美国,则取值为0。在供应链关联首次受到美国加征关税冲击的当期及之后, $Post_t^p$ 取值为1,加征之前取值为0。另外,模型中还控制了产品—时间固定效应 φ_{pt} ,国家—时间固定效应 φ_{ct} ,以及产品—国家层面的固定效应 φ_{pc} 。结果表明(见附表4第(5)列),美国贸易政策冲击会显著抑制中国的中间品对美出口,论证了本文结论在更具代表性样本中的稳健性。

(三) 供应链断裂的驱动与影响因素分析

上文的理论框架指出,在贸易政策冲击下,中国供应商与海外客户关系存续的关键在于维系成

① 如果与美国具有供应链关系的中国企业处于中国反制措施打击的行业范围内,则定义 $Impact_{CN}$ 等于1,否则等于0;在中国反制处理组样本首次受到中国加征关税冲击当期及之后,定义 $Post_{CN}$ 等于1,否则等于0。

② 如果与美国具有供应链关系的中国企业被列入美国实体清单,则定义 $Sanction_{US}$ 等于1,否则等于0;在首次被列入美国实体清单当期及之后,定义 $Post_{Sanc}$ 等于1,否则等于0。

③ 如果供应链上的美国客户所在行业得到补贴,则 $Subsidy_{US}$ 等于1,否则为0;在首次受到补贴干预当期及之后, $Post_{Sub}$ 等于1,否则为0。

④ 中国政府网数据指出,“2021年,以中小微为主的民营企业保持中国第一大外贸经营主体地位,进出口总额19万亿元人民币,增长26.7%,占中国外贸总值的48.6%,对外贸增长的贡献度达58.2%。”

⑤ 进一步数据处理如下:(1)将数据中产品的6位HS编码与4位BEC编码相匹配,根据4位BEC编码剔除非中间产品样本,仅保留中间品出口数据;(2)剔除其中产品出口值等于0的样本;(3)识别出其中被纳入美国加征关税清单的6位HS编码产品。

本与断裂成本之间的权衡。本文将这一理论框架拆解为两个视角展开实证检验:从“维系成本”视角来看,关税成本和潜在的贸易政策不确定性是供应链断裂的驱动机制;从“断裂成本”视角来看,则产品的不可替代性、契约成本、合作双方的关系是缓解供应链断裂的重要渠道。

1. “维系成本”视角

通过在基准回归模型中纳入中国企业的贸易政策不确定性指数,本文探究贸易政策冲击下,供应链关系的断裂是由关税成本单独驱动,还是与贸易政策不确定性共同推动。具体地,本文参考 Benguria et al.(2022)界定的“贸易政策”和“不确定性”词表范围对企业年报中的“管理层讨论与分析”(MD&A)部分进行文本分析,识别其中“贸易政策不确定性”的相关术语所占比重,作为企业贸易政策不确定性感知的表征指标(*TPU*)。^①纳入该指标的回归结果如表3第(1)列所示,*TPU*的回归系数并不显著,即企业贸易政策不确定性感知并未显著提升跨国供应链的断裂风险。换言之,贸易政策冲击下的跨国供应链断裂主要是由关税成本驱动而非由贸易政策不确定性上升导致。

2. “断裂成本”视角

(1)产品的不可替代性。当中国产品的不可替代性越强时,海外客户寻找替代产品和进入新市场的成本就越高(铁瑛等,2023),进而难以与中国中断合作关系。据此,本文使用UN Comtrade提供的全球产品贸易数据以及Factset Revere提供的企业销售额占比数据,分别构建海外国家在行业层面对中国中间产品的进口依赖度(*CNIM_rate*)及海外客户对中国的采购依赖度(*CNPC_rate*)指标。^②指标值越大,说明海外客户对中国产品的需求度和依赖性越强。通过在(1)式中引入 *Post×Impact* 与两类指标的交互项,以此考察替代性不同的供应链关系在贸易政策冲击下的断裂差异,结果分别如表3第(2)(3)列所示,回归系数均显著为负,说明贸易政策冲击下,当产品的不可替代性较强时,中国供应商与海外客户之间的关系更具稳定性。

(2)契约成本。契约成本较高的企业通常更重视合同执行环境、违约责任等问题,因此与合作方终止合作的成本也越高。在面临外部风险时,这些企业更有动机通过内部协调来持续合作。为检验贸易政策冲击下高契约成本的供应链关系是否断裂风险较小,本文使用Nunn(2007)提供的行业层面的契约密集度指数,该指标越大,意味着行业内的交易越依赖于特定的合作关系或定制化的合同,即合同更加具有专门性。本文以中位数界定海外客户的契约成本高低(*Contract*),在基准回归中纳入贸易政策冲击与客户契约成本的交互项。结果见表3第(4)列。结果显示,交互项系数显著为负,与预期一致,即当海外客户契约成本较高时,贸易政策冲击导致其与中国供应商关系断裂的概率较低。

(3)双方合作关系。合作双方的信任、默契以及有效的协调与规划有助于供应链的长期发展与维系(Ding et al., 2023)。本文考虑两种反映供应链合作状态的指标:第一,关系持久性。以中国供应商和海外客户过往的连续合作年限(*Duration*)来表征,数值越大,说明供应链双方在商业交易中

^① 该指标定义为:若一句话中同时出现“贸易政策”和“不确定性”的相关词语,就认为该句话反映出企业感知到贸易政策不确定性。据此,统计每个企业在MD&A部分反映出贸易政策不确定性的句数、总句数以及总词数,计算贸易政策不确定性句数占总句数的百分比(*TPU*)作为企业贸易政策不确定性感知的表征指标。本文还以贸易政策不确定性相关词数占总词数的百分比作为替代性指标,结果依旧稳健。受篇幅所限,作者留存备索。

^② 首先,通过UN Comtrade数据库获取初期(2017年)各国中间产品的进口数据,计算出各国各产品从中国进口额相对全球进口额的比例,然后将6位数HS编码的产品匹配到4位数SIC行业层面,计算每个行业中所有中间产品的中国进口份额的均值,如果该均值高于样本中位数,则该行业被认为对中国产品具有较强的不可替代性。其次,使用Factset Revere数据库中的供应商对客户销售收入占比数据,并结合Worldscope的企业销售额,估算每条供应链的交易金额。通过累加每个客户的采购额,计算其从中国的采购额相对全球采购额的比例,作为海外客户对中国产品依赖度的替代性指标。尽管该数据存在一定的缺失,但再次验证了结果的稳健性。

具有较强的依赖性与信任度(包群和但佳丽,2021),在面临外部冲击时维系关系的能力越强。第二,商务交流经验。通过手工搜集中国企业高管人员(包括董事长、副董事长、CEO)在各国的商务交流经历,构建“供应商—国家—年份”维度的商务交流高管人数的指标(*Overseas*),该数值越大,表明企业对特定国家的信息摩擦越小,促进长期稳定合作的可能性越大。本文在基准回归中引入贸易政策冲击与上述两类指标的交互项,表3第(5)(6)列分别为相应的回归结果,与预期结果一致,在贸易政策冲击下,关系持久性越强、商务交流经验越丰富的跨国供应链关系的断裂风险越小。换言之,较好的合作关系有助于供应链的稳定。

表3 供应链断裂的影响因素

| 被解释变量: <i>Break</i> | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| <i>Post×Impact</i> | 0.126*** (0.0307) | 0.139*** (0.0306) | 0.180*** (0.0457) | 0.155*** (0.0376) | 0.130*** (0.0302) | 0.133*** (0.0309) |
| <i>TPU</i> | 0.0139 (0.100) | | | | | |
| <i>Post×Impact×CNIM_rate</i> | | -0.0184* (0.0101) | | | | |
| <i>Post×Impact×CNPC_rate</i> | | | -0.0570*** (0.0195) | | | |
| <i>Post×Impact×Contract</i> | | | | -0.0389** (0.0167) | | |
| <i>Post×Impact×Duration</i> | | | | | -0.0121*** (0.00290) | |
| <i>Post×Impact×Overseas</i> | | | | | | -0.0130* (0.00787) |
| 观测值 | 83694 | 83726 | 61296 | 62611 | 83726 | 83726 |
| R ² | 0.117 | 0.117 | 0.118 | 0.116 | 0.117 | 0.117 |
| 控制变量 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 企业关系固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

五、实证分析:贸易政策冲击与跨国供应链重构

(一)供应链的恢复与转移

上文研究表明,贸易政策冲击显著加剧了中国的跨国供应链断裂风险,与此相关的另一个重要问题是,发生供应链断裂的中国供应商后续是否会重构供应链关系?更为具体地,“重构”主要是体现在“恢复”原有的联系,还是会另寻交易伙伴,即实现供应链“转移”?为回答上述问题,本文构建供应链重构相关指标,以考察中国供应商在供应链断裂后的行为模式。

相关结果汇报于表4。其中第(1)列考察的是“供应链重构”情况,由结果可知,尽管贸易政策冲击会引发中美供应链断裂,但是并未导致中国企业退出市场,而是会推动中国企业在全球范围内进行供应链关系重构。第(2)(3)列分别具体考察了“供应链恢复”“供应链转移”情况,结果显示,在美国关税加征的贸易政策冲击下,发生供应链断裂的中国企业很难再与原美国企业重新建立合作关系,但后续企业会选择进行跨国供应链的转移,即进行新的供应链关系开拓。

表 4 供应链的恢复与转移

| 变量 | (1) | (2) | (3) |
|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| | <i>Refill</i> | <i>Recover</i> | <i>Transfer</i> |
| <i>Post×Impact</i> | 0.0742*** (0.0275) | 0.0224 (0.0143) | 0.0520** (0.0246) |
| 观测值 | 83726 | 83726 | 83726 |
| R ² | 0.104 | 0.0634 | 0.108 |
| 控制变量 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 企业关系固定效应 | 是 | 是 | 是 |

进一步,从跨国供应链的重构的“区域选择”角度看,与原美国客户之间的供应链关系发生断裂且未能恢复的中国供应商,后续是否会转而寻找其他美国企业,建立新的供应链关系?抑或转至美国以外的其他国家另寻客户?据此,本文根据跨国供应链“转移”的区位选择差异,定义了跨国供应链断裂后的四类“转移”情形,即转移至美国其他企业、转移至欧美地区、转移至亚太地区,以及转移至世界其他地区。此外,除去海外转移情形,跨国供应链也可能回归本土,因而本文还考虑了转移至中国的可能性。相关结果分别报告在表5第(1)一(5)列。其中,第(1)列考察中国企业是否在美国寻找新的替代合作伙伴,由结果可知,贸易政策冲击带来中国供应商与美国客户的关系断裂,而后续中国供应商也不再在美国寻找新客户。第(2)一(5)列考察了中国企业是否会在美国之外寻找新的合作伙伴,结果表明这一可能性的确存在。具体而言,第(2)和(3)列结果显著为正,而第(4)列结果不显著,表明对美供应链断裂的中国企业,可能在欧美地区建立新的供应链关系,或将业务转向运输调整成本较低的亚太邻近地区,以维持生产经营活动的继续开展。第(5)列结果也显著为正,说明一些中国供应商在海外供应链断裂后,会选择将跨国业务转向中国国内市场。

本文还探讨了与这种供应链重构行为相伴的产业范围调整。具体而言,本文将供应链发生转移的企业分为两类:在同一产业内发生供应链转移或者转向其他产业寻找新客户。根据表5第(6)一(7)列回归结果,仅第(7)列中的 *Post×Impact* 的回归系数显著为正,说明在贸易政策冲击下,中国企业发生供应链断裂后的重构还伴随着明显的产业范围调整。

综上所述,在贸易政策冲击下,当中国供应商与美国客户间的供应链断裂后,在相当期限内较难恢复,但发生转移的可能性较高,而“转移”倾向于发生在除美国以外的其他欧美发达地区以及包括中国在内的亚太邻近区域,并且存在一定的产业范围调整。

表 5 供应链的区域重构与产业调整

| 变量 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|--------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | <i>Transfer_{US}</i> | <i>Transfer_{UA}</i> | <i>Transfer_{AP}</i> | <i>Transfer_{Rest}</i> | <i>Transfer_{CN}</i> | <i>Transfer_{Sameind}</i> | <i>Transfer_{Diffind}</i> |
| <i>Post×Impact</i> | 0.0292 (0.0222) | 0.0445** (0.0207) | 0.0414** (0.0195) | 0.00255 (0.0147) | 0.0522** (0.0234) | -0.00340 (0.0126) | 0.0554*** (0.0213) |
| 观测值 | 83726 | 83726 | 83726 | 83726 | 83726 | 83726 | 83726 |
| R ² | 0.104 | 0.103 | 0.102 | 0.0987 | 0.107 | 0.0877 | 0.105 |
| 控制变量 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 企业关系固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

(二)供应链重构的驱动因素

上文结果考察了贸易政策冲击下发生断裂的中国供应商后续是否重构其跨国供应链,本节将进一步讨论企业重构其供应链的驱动因素。

1. 搜寻效率

数字技术降低了信息的搜寻、追踪、识别等成本,缓解了信息摩擦,可以提升企业搜寻新供应链关系的效率(包群等,2023),帮助企业重构跨国供应链。本文参考肖土盛等(2022)的思路,从来自中央人民政府、工业和信息化部、国家发改委等网站的43份国家数字经济文件中筛选出238个频率大于等于5次的高频词汇,构成企业数字化术语词典。在此基础上,对企业年报的MD&A部分进行文本分析,统计其中出现数字化术语的词数以及文本总词数,计算数字化词数占总词数的百分比(*Dig_rate*)与数字化词数加1的自然对数(*lnDig*)作为企业数字化转型的表征指标。将两个数字化转型指标与贸易政策冲击的交互项纳入回归,表6第(1)(2)列结果显示,交互项系数均显著为正,表明企业的数字化转型可通过提高搜寻效率帮助企业重构跨国供应链关系。

2. 多元化布局能力

跨国供应结构多元化的企业可以获得更丰富的海外市场信息,在面临外部冲击时将有更多的选择并分散风险(刘洪愧,2022),帮助企业重构跨国供应链关系。而多元化的供应结构又分为两类:第一,“多产品型”。广泛的产品供应不仅意味着企业对特定部门的依赖降低,而且使得企业能更好地满足客户的多样性偏好,帮助企业更灵活地应对商业环境变化。例如,当关税变化影响产品组合中某些产品的供应成本时,企业可以通过调整产品组合定价、生产和促销方式来缓解成本压力并扩张海外交易,因此,多产品型企业更易于在既有交易中断后继续开拓新的合作关系。第二,“多目的地型”。单一化地签订特定国家的客户订单、对特定市场需求依赖性较强的企业,其供应链在贸易政策冲击下可能会受到更大的负面影响。与之相反,在多个市场进行产品供应的企业更容易调整合作伙伴,因而在供应链中断后更容易进行供应链重构。

本文基于海关数据,分别计算中国供应商对外出口产品的多元化指数(*Pro_HHI*)及对外出口目的地的多元化指数(*Des_HHI*),指标取值越大,说明企业越倾向于进行多产品供应与多目的地供应。将两类多元化指标与贸易政策冲击的交互项引入基准回归,回归结果见表6第(3)(4)列。结果表明,不论是产品多样化程度较高企业的“多产品型”供应链,还是目标市场多元化程度较高企业所对应的“多目的地型”跨国供应链,在发生断裂后均倾向于形成新的供应链关系。

表6 供应链重构的驱动因素

| 被解释变量: <i>Refill</i> | (1) | (2) | (3) | (4) |
|---|-----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| <i>Post</i> × <i>Impact</i> | 0.0691** (0.0279) | 0.0568* (0.0293) | 0.0865** (0.0343) | 0.0755** (0.0348) |
| <i>Post</i> × <i>Impact</i> × <i>Dig_rate</i> | 0.0159** (0.00742) | | | |
| <i>Post</i> × <i>Impact</i> × <i>lnDig</i> | | 0.00643** (0.00295) | | |
| <i>Post</i> × <i>Impact</i> × <i>Pro_HHI</i> | | | 0.0270** (0.0131) | |
| <i>Post</i> × <i>Impact</i> × <i>Des_HHI</i> | | | | 0.0215* (0.0111) |
| 观测值 | 83198 | 83198 | 53922 | 53922 |
| R ² | 0.105 | 0.105 | 0.107 | 0.107 |
| 控制变量 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 企业关系固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |

六、结论与政策建议

(一)研究结论

本文以美国对华加征关税冲击为例,系统考察了贸易政策冲击下中国上市企业与海外客户供应链关系的断裂与重构规律。研究表明,关税成本的上升增加了中美企业间供应链断裂的风险。然而,在供应链关系具有较强的不可替代性、较高的契约成本、企业双方具有长期合作基础或企业具有丰富跨国商务经验的情况下,供应链在冲击下展现出较强的韧性。更为关键的是,供应链“断裂”的同时也伴随着“重构”,尽管直接恢复原合作关系较难,企业仍可通过寻找新的合作伙伴实现供应链的转移与重构。具体来说,中国企业在面对美国加征关税冲击时,倾向于在亚太周边区域、中国本土以及其他欧美发达地区重新寻找合作伙伴,并且新供应链关系的构建还伴随着产业范围的调整。特别地,进一步分析企业供应链重构的驱动因素后发现,企业信息搜寻效率越高、供应产品与市场更加多元化时,跨国供应链中断后进行重构的可能性越高。

(二)政策建议

当前,国际政治经济环境的不确定性加剧,各国经济政策和贸易战略的持续调整使得全球贸易环境面临前所未有的挑战。本文对中国企业海外供应链的断裂及重构规律的分析发现,有必要对海外供应链风险早研判、早布局,以增强产业链供应链的韧性和安全性。这不仅契合中国高水平对外开放的战略要求,也为推动经济高质量发展提供了重要保障。结合研究结论,本文提出以下四项政策建议以进一步提升中国企业在全球供应链中的抗风险能力,加强经济的安全性自主性。

首先,强化全球战略规划与政策协调,提升中国企业在全球市场中的竞争力。面对不确定的全球市场,企业在应对产品可替代性较高、跨国合作中的高契约成本等问题时,往往面临超出其能力范围的挑战,因此政府应从战略层面提供引导和支持。一方面,建议设立专项基金,特别是针对高科技和生物科技等关键行业,支持企业技术创新与市场独特性的提升,从而增强产品的全球竞争力,降低供应链中断风险。另一方面,政府应加强国际协商与协议谈判,制定符合国际标准的企业合规运营指南,提供针对性的法律培训和咨询服务,帮助企业提高在复杂国际环境中的谈判能力,增强其对多变的跨国法律和政策环境的适应力。此外,党的二十届三中全会强调要“完善促进和保障对外投资体制机制,健全对外投资管理服务体系,推动产业链供应链国际合作”。政府还应积极推动跨国技术合作与经验交流,通过联合研发和建立技术合作联盟,巩固长期合作基础,加快融入世界创新网络,增强企业的供应链韧性。例如,可以通过成立专项基金,主动发起重大科学研究计划,邀请全球著名科研机构积极参与,推动科技成果跨国共享;也可以借鉴已有的国际科技合作模式,将国内优势企业与国际科技创新前沿联系起来,共同应对全球科技竞争带来的不确定性挑战。

其次,推进制度型开放,推动国内市场规则与国际接轨以降低企业在全市场中的制度性交易成本。党的二十大报告提出要“稳步扩大规则、规制、管理、标准等制度型开放”。制度型开放要求主动对接国际高标准经贸规则,是更高水平的开放。基于此,中国不仅可以打造稳定可预期的营商环境,而且能通过接轨国内市场规则与国际标准帮助国内企业降低合规成本,使企业的运行方式和管理体制机制等都达到更高标准,提升国际竞争力。具体而言,政府应加快自由贸易试验区和跨国经济合作平台的建设,通过这些平台试行制度创新和政策改革,为全国范围内的制度型开放积累经验并提供示范。例如,在自由贸易试验区内可以率先试行更为灵活的税收政策、环保标准和劳工法规,以吸引更多跨国企业投资,增强国内市场的开放度和活力。此外,政府还应通过国际合作推动经济法规体系的完善,增强市场透明度和法律的可预见性,确保企业能够更好地适

应全球市场环境,减少因国内外制度差异带来的经营风险。比如,中国企业可以借助已建立的中欧知识产权工作组完善知识产权纠纷的调解机制,通过与欧盟代表举办定期的工作组会议,积极推动中欧在知识产权保护领域的深度合作,包括司法保护和执法合作等。通过逐步降低企业在国内外市场间的制度性交易成本,帮助企业在全球供应链中获得更大话语权,增强在全球经济中的韧性和影响力。

再次,加大对企业数字化赋能的支持力度,提升企业海外信息搜寻与市场响应效率。在全球化背景下,企业面临信息获取不畅、决策效率低下问题,特别是在供应链断裂后寻找新合作伙伴时更为突出。本文研究表明,美国对华加征关税冲击下,当中国供应商与美国客户间的供应链断裂后,相较其他企业,数字化转型的企业搜寻效率更高,故而更容易进行供应链重构。党的二十届三中全会强调“积极应对贸易数字化”,数字化转型不仅有助于企业在国际市场中快速响应,还能显著提升其在全球供应链中的竞争力。为此,建议政府支持供应链核心企业建立数字化平台,推动上下游企业数字化协同发展,提高供应链内各环节的信息交换与处理效率。通过数字化技术的应用,企业可以实现生产、物流、市场销售等环节的智能化管理,提升供应链的效率与灵活性。同时,深化国家大数据综合试验区的应用,建立覆盖全国的数字信息共享平台,为企业提供实时的市场洞察和决策支持,帮助企业更快地识别市场趋势和供应链风险。例如,通过政府主导的大数据平台,企业可以实时获得全球市场的动态变化,迅速调整供应链策略。此外,在推进共建“一带一路”下的“数字丝绸之路”的同时,还应加强与发达国家和发展中国家的数字化合作,通过共享数字基础设施和标准,推动国际间的信息互联与合作,确保中国企业在全球供应链中的广泛参与。

最后,持续推进统一大市场建设,降低国内市场的区域壁垒,增强国内国外市场的联动。当前国内市场的区域壁垒和政策分割降低了资源的配置效率,影响了企业在全球供应链中的表现。党的二十大报告强调“构建全国统一大市场”,这一举措将有助于消除区域壁垒,推动区域市场规则和标准的统一,确保企业在全国范围内享有一致的市场准入条件,从而更高效地配置资源,增强其在全球市场中的适应性和韧性。为此,要完善全国统一的市场准入制度,减少地区间的政策差异,降低企业跨区域经营的成本。同时,推进跨区域基础设施互联互通,构建覆盖全国的交通、物流体系和信息基础设施,消除物流和供应链瓶颈,促进资源高效流动与市场整合,进而帮助企业更好地利用国内市场的规模效应和全产业链优势,增强其在全球供应链中的灵活性与适应性。此外,要支持企业整合各区域的市场资源,打造具备全国影响力的品牌与产品体系,通过统一品牌形象和市场推广策略,提升产品在国际市场中的辨识度和品牌效应,进而帮助企业在国际市场中获得更多的定价权 and 市场份额、提升全球竞争力。

在全球经济形势日益复杂的背景下,通过强化政府引导、推进制度型开放、加快数字化赋能和构建统一大市场,有助于提升中国企业在全球供应链中的抗风险能力,巩固中国在全球经济体系中的主动权与竞争力。这些政策措施不仅有助于企业应对全球供应链断裂与重构的挑战,还将为中国经济的可持续发展提供坚实保障。

参考文献

- 包群、但佳丽,2021:《网络地位、共享商业关系与大客户占比》,《经济研究》第10期。
包群、但佳丽、王云廷,2023:《国内贸易网络、地理距离与供应商本地化》,《经济研究》第6期。
陈勇兵、李辉、张晓倩,2023:《供应链冲击与企业生产产品范围调整》,《世界经济》第5期。
丁洋、刘元春,2023:《加征关税、出口变动与雇佣决策调整》,《经济学(季刊)》第3期。
樊海潮、张丽娜、丁关祖、彭方平,2021:《关税与汇率变化对福利水平的影响——基于理论与量化分析的研究》,《管理世界》第7期。

- 黄勃、李海彤、江萍、雷敬华, 2022:《战略联盟、要素流动与企业全要素生产率提升》,《管理世界》第10期。
- 刘洪愧, 2022:《不确定冲击下中国企业出口能力研究》,《经济研究》第10期。
- 龙小宁、方菲菲、Chandra Piyush, 2018:《美国对华反倾销的出口产品种类溢出效应探究》,《世界经济》第5期。
- 谭莹、李昕、杨紫、张勋, 2022:《加征关税如何影响中国劳动力市场》,《世界经济》第9期。
- 铁瑛、刘逸群、黄建忠, 2023:《生产率排序、多产品出口试探与出口稳定性》,《经济研究》第1期。
- 肖土盛、孙瑞琦、袁淳、孙健, 2022:《企业数字化转型、人力资本结构调整与劳动收入份额》,《管理世界》第12期。
- Alfaro, L., M. García-Santana, and E. Moral-Benito, 2021, “On the Direct and Indirect Real Effects of Credit Supply Shocks”, *Journal of Financial Economics*, 139(3), 895—921.
- Amiti, M., S.J. Redding, and D.E. Weinstein, 2019, “The Impact of the 2018 Tariffs on Prices and Welfare”, *Journal of Economic Perspectives*, 33(4), 187—210.
- Bellora, C., and L. Fontagné, 2019, “Shooting Oneself in the Foot? Trade War and Global Value Chains”, CEPII Working Paper.
- Benguria, F., J. Choi, D.L. Swenson, and M.J. Xu, 2022, “Anxiety or Pain? The Impact of Tariffs and Uncertainty on Chinese Firms in the Trade War”, *Journal of International Economics*, 137, 103608.
- Bonadio, B., Z. Huo, A.A. Levchenko, and N. Pandalai-Nayar, 2021, “Global Supply Chains in the Pandemic”, *Journal of International Economics*, 133, 103534.
- Carvalho, V.M., M. Nirei, Y.U. Saito, and A. Tahbaz-Salehi, 2021, “Supply Chain Disruptions: Evidence from the Great East Japan Earthquake”, *Quarterly Journal of Economics*, 136(2), 1255—1321.
- Cui, V., I. Vertinsky, Y. Wang, and D. Zhou, 2023, “Decoupling in International Business: The ‘New’ Vulnerability of Globalization and MNEs’ Response Strategies”, *Journal of International Business Studies*, 54(8), 1562—1576.
- Ding, H., Y. Hu, H. Jiang, J. Wu, and Y. Zhang, 2023, “Social Embeddedness and Supply Chains: Doing Business with Friends versus Making Friends in Business”, *Production and Operations Management*, 32(7), 2154—2172.
- Fajgelbaum, P.D., and A.K. Khandelwal, 2022, “The Economic Impacts of the US-China Trade War”, *Annual Review of Economics*, 14(1), 205—228.
- Fajgelbaum, P.D., P.K. Goldberg, P.J. Kennedy, and A.K. Khandelwal, 2020, “The Return to Protectionism”, *Quarterly Journal of Economics*, 135(1), 1—55.
- Greenland, A.N., M. Ion, J.W. Lopresti, and P.K. Schott, 2020, “Using Equity Market Reactions to Infer Exposure to Trade Liberalization”, NBER Working Paper, No. 27510.
- Grossman, G.M., E. Helpman, and H. Lhuillier, 2023, “Supply Chain Resilience: Should Policy Promote Diversification or Reshoring?”, *Journal of Political Economy*, 131(12), 3462—3496.
- Grossman, G.M., E. Helpman, and S.J. Redding, 2024, “When Tariffs Disrupt Global Supply Chains”, *American Economic Review*, 114(4), 988—1029.
- Hsu, J., Z. Li, and J. Wu, 2022, “Keeping Your Friends Closer: Friend-shoring in Response to Regional Value Content Requirements”, SSRN Working Paper.
- Huang, Y., C. Lin, S. Liu, and H. Tang, 2023, “Trade Networks and Firm Value: Evidence from the US-China Trade War”, *Journal of International Economics*, 145, 103811.
- Jiao, Y., Z. Liu, Z. Tian, and X. Wang, 2022, “The Impacts of the US Trade War on Chinese Exporters”, *Review of Economics and Statistics*, 1—34.
- Nunn, N., 2007, “Relationship-specificity, Incomplete Contracts, and the Pattern of Trade”, *Quarterly Journal of Economics*, 122(2), 569—600.
- Pankratz, N.M., and C.M. Schiller, 2024, “Climate Change and Adaptation in Global Supply-Chain Networks”, *Review of Financial Studies*, 37(6), 1729—1777.
- Sartor, M.A., and P.W. Beamish, 2020, “Integration-oriented Strategies, Host Market Corruption and the Likelihood of Foreign Subsidiary Exit from Emerging Markets”, *Journal of International Business Studies*, 51(3), 414—431.
- Tan, W., W. Wang, and W. Zhang, 2024, “The Effects of Terrorist Attacks on Supplier-Customer Relationships”, *Production and Operations Management*, 33(1), 146—165.
- Verbeke, A., 2021, *International Business Strategy: Rethinking the Foundations of Global Corporate Success*, Cambridge University Press.

Global Supply Chain Disruption and Restructuring under Trade Policy Shocks

DING Haoyuan^a, DONG Wenjuan^a and YU Xinding^b

(a: College of Business, Shanghai University of Finance and Economics;

b: School of International Trade and Economics, University of International Business and Economics)

Summary: With increasing international economic and policy uncertainties as well as the resurgence of trade protectionism, frequent adjustments and sudden shifts in trade policies pose significant challenges to the stability of global supply chains. Thus, accurately assessing the risks and impacts of trade policy shocks on Chinese enterprises within the global supply chain network and identifying response strategies and specific measures taken by micro-entities are crucial for understanding and navigating the ongoing transformation of global supply chains. It also carries significant policy implications and practical relevance for clarifying China's strategic direction and response measures in the context of accelerating global supply chain restructuring.

Based on that, our study takes the U.S. tariff hikes on imported Chinese products starting in March 2018 as a representative case of trade policy changes. By using the FactSet Revere database, we identify and track supply chain relationships between Chinese listed companies and overseas customers, empirically examining the dynamic patterns of supply chain disruption and restructuring under trade policy shocks.

Our study finds that (1) trade policy shocks significantly affect the continuity of supply chains. Following the U.S. tariff hikes, the probability of supply chain disruption between Chinese firms and the U.S. partners increases significantly due to the substantial rise in tariff costs. Also, we explore the key factors influencing supply chain resilience, which reveals that supply chain resilience is notably stronger with lower product substitutability, higher contractual costs, and a longer cooperation relationship between suppliers and their overseas customers. (2) We also focus on patterns of supply chain restructuring under trade policy shocks. On the one hand, once supply chains are disrupted, it is difficult to recover in the short term. On the other hand, new cooperation networks rapidly form as old supply chains break, leading to a shift in supply chain relationships. Specifically, companies tend to re-establish supply chain relationships near-shore and domestically, as well as in other developed areas of Europe and America outside the United States. Accordingly, firms adjust their industrial scope. The success rate of supply chain restructuring depends on more transparent and timely information as well as a diversified product-market structure.

The contributions of our study are as follows. (1) The existing research on the economic impacts of trade policy shocks primarily focuses on macroeconomic effects or the overall impact on firms, with little discussion about the supply chain relationship between firms. We provide a new empirical perspective by examining the inter-firm supply chain relationships at the micro level. (2) Regarding the issue of supply chain disruption and restructuring under external shocks, previous literature has mainly focused on discussing the impact of external shocks such as natural disasters, public health crises, and socio-political conflicts, while the impact of trade policy shocks and their micro-mechanisms still require further study. We focus on trade policy changes, a specific external shock less addressed in this strand of literature, and further reveal the roles of increased trade costs and trade policy uncertainties. (3) By considering the dynamic changes from overseas supply chain disruption to restructuring, we comprehensively capture the dynamic patterns of firms' cross-border strategic adjustments under external shocks.

According to the above findings, we propose corresponding policy recommendations for the government from four aspects: strengthen global strategic planning and policy coordination to enhance the competitiveness of Chinese enterprises in the global market; promote institutional opening up to align domestic market rules with international standards, thereby reducing institutional transaction costs; increase support for digital empowerment of enterprises to improve their efficiency in overseas information search and market response; and keep advancing the construction of a unified national market to break down regional barriers within the domestic market and enhance the linkage effects between domestic and international markets. In the increasingly complex global economic landscape, these measures can help to enhance the risk resistance of Chinese enterprises within global supply chains and strengthen the overall economic security and autonomy.

Keywords: Supply Chain Resilience; Supply Chain Restructuring; Trade Policy Shocks; Uncertainty

JEL Classification: F13, F23, L14

(责任编辑:刘洪愧)(校对:王红梅)