

# 进口竞争如何影响企业国内供应链韧性?

任康宁

(南开大学, 天津 300071)

**摘要:** 构筑稳固、安全的国内供应链是保障循环畅通、提高循环水平的关键。基于中国主动扩大进口的现实背景, 使用 2008~2020 年中国 A 股上市企业数据分析进口竞争对企业国内供应链韧性的影响。研究发现: 进口竞争总体上促进了企业国内供应链韧性的提高, 而且本地市场规模能够正向调节这一影响; 进口竞争主要提高了企业国内供应链的适应能力和恢复能力; 机制分析表明, 进口竞争促使企业提高内部控制水平和外部资源整合能力以抵御经营风险, 从而增强国内供应链韧性; 异质性分析表明, 进口竞争对头部企业、非国有企业、数字化水平较高企业的国内供应链韧性提升效应更强; 来自发展中经济体的进口产品竞争对企业国内供应链韧性的提升效应更强; 基于产业关联的溢出效应分析表明, 上下游行业进口竞争均显著促进了企业国内供应链韧性的提高, 并且后向溢出效应更明显。研究结论对支持企业在扩大对外开放背景下构建高水平国内供应链具有启示意义。

**关键词:** 进口竞争; 国内供应链韧性; 供应商—客户; 国内大循环

**中图分类号:** F274 / F752.61

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1006-1894 (2026) 03-0102-17

## 一、引言

随着现代化生产方式下专业化分工的不断深化, 企业间的生产联系日益紧密和复杂。企业被多重供应关系捆绑为利益共同体, 导致某一处供应链断裂的冲击会广泛传播和溢出, 影响生产网络中的其他企业。例如, 2011 年的日本大地震导致许多中国企业的中间品进口链条断裂, 出口萎缩, 贸易风险进行了跨国传播 (包群和张志强, 2021)。可见, 优化供应链条、提高供应链韧性对于企业的经营至关重要。“十五五”规划纲要指出, 要“提升产业链自主可控水平”“建立健全产业链供应链安全风险评估和应对机制”。可见, 供应链韧性的提高是畅通国内大循环的有力支撑, 对于构建新发展格局具有重要的战略意义。

“十五五”规划纲要也指出, 要“稳步扩大高水平对外开放”“以开放促改革促发展”。中国政府高度重视进口贸易在引进先进技术、满足消费需求、促进经济增长等方面的重要作用。以关税数据为例, 中国的平均进口关税总水平已从 2000 年的 16.4 % 下降至 2020 年的 7.5%。<sup>①</sup>进口产品尤其是最终品的涌入激化了中国本土市场的竞争, 进而影响企业的市场行为和表现。另一方面, 超大规模市场优势作为扩大内需、建设现代化产业体系的重要着力点, 为企业应对进口竞争提供“避风港”。充分发挥本地规模市场优势, 对于维护企业国内链条稳定、冲抵甚至逆转供应链外部风险具有重要意义 (王岚和程志宙, 2024)。

那么, 能否利用进口强化企业国内供应链条的构建、提高国内供应链韧性, 助力双循环高效联动? 如果可行, 本地市场规模在其中又起到了什么作用? 对这些问题的深入研究和回答, 有助于进一步理解进口在新发展格局构建中的作用, 从新的视角为发挥本地市场规模优势、推动企业国内供应链的高水平构建提供启示。

作者简介: 任康宁, 南开大学经济学院博士研究生, 研究方向: 国际贸易理论与政策、数字经济。

① 数据来源: 中国财政年鉴, 网址: [www.zgcznet.com](http://www.zgcznet.com)。

本文使用 2008~2020 年中国 A 股上市企业的财务数据和供应商数据,考察进口竞争对企业国内供应链韧性的影响和机制,并分析本地市场规模在其中所起的作用。相比于已有文献,本文的贡献体现在如下几方面。第一,拓展了进口竞争对企业的影响效应研究。既有研究指出进口竞争可以促进企业创新以“逃离竞争”(Aghion et al., 2001; 张辉等, 2022; 诸竹君和王芳, 2022)、提高企业生产率(简泽等, 2014)、缩小企业间技术距离(杨岚等, 2023)、改善企业绩效(张峰等, 2021)等。也有学者认为进口竞争可能会给企业经营发展带来不利影响,如降低出口国内附加值率(连慧君和魏浩, 2022)、通过“熊彼特效应”抑制企业创新(Liu et al., 2021; 卢昂荻等, 2022)等。但遗憾的是,目前尚未见文献深入分析进口竞争对企业国内供应链构建的影响和影响机制,而本文在这方面做了有益的尝试。第二,构建了企业国内供应链韧性的综合衡量指标。供应链韧性作为具有丰富内涵的经济学概念,其指标测度是实证研究中的重难点。不同于已有文献使用单个指标衡量企业的国内供应链韧性(方福前等, 2024; 赵玲和黄昊, 2024),本文采用熵值法从供应链承受能力、适应能力和恢复能力 3 个维度综合构建了企业的国内供应链韧性指标,能够更全面、准确地体现供应链韧性的内涵。第三,深入考察了本地市场规模在进口竞争影响企业国内供应链韧性中的调节效应,从新颖的视角突出了本地市场规模在企业应对外部冲击时所起的“避风港”作用。研究结论为在扩大对外开放的现实背景下充分发挥本地市场规模优势、提高企业供应链韧性提供有益的政策启示。

## 二、理论机制与假设提出

### (一) 进口竞争对企业国内供应链韧性的影响

进口竞争会加剧本土市场的竞争程度,挤出本土企业的市场份额和利润空间(De Loecker et al., 2016)。既有研究指出,为了抵御外部竞争,企业会通过技术创新提高产品竞争力,摆脱产品同质化竞争,即实现“逃离竞争”(Hombert and Matray, 2018; Shu and Steinwender, 2019)。也有学者认为,研发和技术创新需要耗费较大的资源投入,在严峻的竞争环境下,许多企业并不具有足够的创新能力,或缺乏资金支持以及等待技术成果转化所需的时间,因此难以通过创新来逃离竞争(张辉等, 2022),甚至会由于进口竞争对创新收益的损害而减少创新(Autor et al., 2020)。

在进口竞争加剧背景下,除创新外,企业也会通过实施内部控制、整合外部资源优化供销环节,以此谋求稳定经营发展(Hui et al., 2019; 陶锋等, 2023)。对企业而言,优化和稳固供应链是应对进口竞争及外部威胁的关键策略(Kotabe et al., 2003; 方明朋和廖涵, 2022)。企业供应链韧性是指供应链在面临内外部干扰和不确定性因素时,能够保持稳定运行、快速恢复到正常状态,并适应变化以持续满足市场需求的能力。一方面,企业内部控制水平是供应链韧性的内在基础,能够保障企业内部运营的稳定性,提升风险应对能力,促进内部协同效率;另一方面,企业的外部资源整合能力则是供应链韧性的关键支撑,通过强化供应稳定性、优化物流配送网络、拓展外部合作与支持,以及增强信息共享与协同,为供应链的韧性提供保障。鉴于此,本文从内部控制和外部资源整合两方面分析进口竞争对企业国内供应链韧性的影响。

第一,进口竞争促使企业进行内部生产管理和优化。首先,进口竞争将迫使企业对生产过程中各个环节进行优化管理,例如流程优化、人员优化配置等,从而提高市场竞争水平。企业加强内部生产管理优化,能提高生产的稳定性和可靠性,减少因生产中断或质量问题对供应链的影响。同时,优化内部生产管理使企业能更快速地响应市场需求变化,调整生产计划和产品结构。其次,进口竞争加剧了企业的经营风险,为了抵御风险,企业会加强对内部控制环节的定向优化。进口竞争会促使企业检查并定向解决内部控制中的潜在风险,提高生产、运营、企业管理等方面的稳定程度。例

如，在激烈的竞争环境下，供销失衡对企业的损害被放大，为防止出现库存过剩或供应中断，企业会重视库存和供应链管理。也有研究指出，进口竞争促使企业优化管理结构，提高企业管理水平（严伟涛和陈维涛，2019）。此外，进口竞争使企业认识到依赖国外供应链的风险，从而加大国内供应链的建设和整合力度，提高国内采购比例，培育国内供应商群体，推动供应链本地化。这不仅降低了国际市场波动带来的风险，还能利用国内产业集群优势，提高供应链的效率和韧性。最后，任何商业活动都会产生隐形技术（如商业模式、管理理念等）（Jones and Tonetti, 2020），当国外产品涌入本土市场时，极有可能带来这种隐形技术。可见，进口自由化在加剧竞争风险的同时，也会将国外先进的技术和管理理念溢出给本土企业，不仅会影响企业的生产和制造环节，更会引领企业组织框架、管理模式等多方面的变革（魏悦玲和张洪胜，2019），从而提高企业内部控制水平。内部控制的改进代表着企业内部资源配置效率的提高，有助于企业更有效地实现供应链管理，提高供应链韧性（赵玲和黄昊，2024；葛新庭等，2024）。

第二，进口竞争会促使企业进行外部资源整合。首先，随着企业间的商业联系和供应关系愈加紧密和复杂，供应链成为国际产业组织的主流模式（唐松和谢雪妍，2021）。上下游的商业关系是企业外部资源的重要组成部分，进口竞争强化了企业的风险感知，企业会更谨慎地选择匹配度高、协同性强、经营风险小的供应商。这意味着进口竞争促使企业将更多资源投入到供应管理中，提高企业的外部资源整合能力，助力企业高效率地对供应关系进行整合，进而提高供应链韧性。其次，达成供应合作关系的多方企业是稳定的利益共同体（杨金玉等，2022）。进口产品的涌入丰富了市场供给，也改变了市场竞争格局。企业为在竞争中脱颖而出，会加强与国内外经销商、零售商等渠道商的合作，整合线上线下销售渠道，提高产品的市场覆盖率和销售效率，实现供销稳定。当进口竞争威胁到客户企业的市场竞争力时，供应商的经营也会受到挑战。此时，供应商和客户会主动强化合作关系，加强生产协同和信息共享，打造灵活的供应体系，提高供应链的响应速度和适应能力，共同抵御外部竞争风险（汤旭东等，2024）。这有效地提高了企业和供应商间的协商和反馈效率，助力双方形成良好、稳定的供应关系，有助于企业获取诸如技术、制造设备等互补资源，实现供应链资源整合（彭旋和张昊，2022）。最后，进口产品往往蕴含先进技术和管理经验。面对进口竞争，企业为提升竞争力，会积极通过合作、并购等方式，与拥有先进技术的国外企业或科研机构合作，引入先进技术和管理模式，提升自身生产效率和产品质量。同时，海外技术渗入企业生产与研发环节，能够改善企业的技能结构和配套生产工艺（张晴和于津平，2020），提高企业的技术水平和生产效率，使企业在供应链中更具主动权，从而更好地整合外部资源，进而实现供应链韧性的提高（葛新庭等，2024；邓慧慧等，2024）。

综合而言，进口竞争通过推动企业加强内部控制和外部资源整合，对供销环节进行优化，在复杂的贸易环境下增强自身抵御外部风险的能力，保障国内供应链的稳定运行。

基于上述分析，本文提出如下研究假说：

假说 H1：进口竞争可促进企业国内供应链韧性的提高；

假说 H1a：进口竞争通过提高企业内部控制水平和外部资源整合能力两方面增强企业的国内供应链韧性。

## （二）本地市场规模的调节效应

本地市场规模是影响进口竞争倒逼企业国内供应链韧性提高的重要力量。首先，本地市场规模具有“虹吸效应”（王岚和程志宙，2024；宣思源和杨德才，2024），当进口贸易壁垒降低时，本地市场规模较大地区的进口潜力和进口渗透程度更大，使得这些地区的企业面临更大的竞争压

力,因此有更强的动机进行内部控制优化和外部资源整合以抵御竞争风险。其次,市场规模是牵引本土企业进行技术创新的关键因素,即本地市场规模具有“需求引致创新”效应(Foellmi and Zweimüller, 2017; 韦志文和冯帆, 2024)。较大的本地市场规模培育了多样化、差异化和品质化的产品需求,当进口竞争加剧时,本地市场规模能为企业通过技术创新获取差异化竞争利润提供更大的空间,有助于企业在供应链中获取主动权,进而稳固自身的供应链条。最后,企业在构建供应链时,对供应商的选择具有明显的本地偏好(Arkolakis et al., 2023),原因在于与供应商的沟通、运输和监管成本都会随着距离而增加。这一特征在外部需求冲击日益频繁、经营风险加大的环境下愈加明显(Baldwin and Freeman, 2022)。企业国内供应链韧性的提高有赖于充足、多元化的货源,而本地市场规模是吸引供应商的重要因素。研究指出,本地市场规模在应对产业链外部风险中可起到“蓄水池”和“压舱石”作用(王岚和程志宙, 2024)。由此可见,在面临进口竞争时,本地市场规模能够为企业进行供应链优化提供优势。这意味着,充分发挥本地市场规模优势,是助力企业应对外部冲击、增强国内供应链韧性的有效途径。

基于上述分析,提出如下研究假说:

假说 H2: 本地市场规模可正向调节进口竞争对企业国内供应链韧性的提升效应。

### 三、研究设计

#### (一) 实证模型设定

为了对研究假说 H1 和 H2 进行检验,设定如下的回归模型:

$$resilience_{ijct} = \alpha_0 + \alpha_1 imc_{jt} + \sum Controls + \delta_i + \delta_t + \varepsilon_{ijct} \quad (1)$$

$$resilience_{ijct} = \alpha_0 + \alpha_1 imc_{jt} + \alpha_2 lms_{ct} + \alpha_3 imc_{jt} \times lms_{ct} + \sum Controls + \delta_i + \delta_t + \varepsilon_{ijct} \quad (2)$$

其中,下标  $i$ 、 $j$ 、 $c$ 、 $t$  分别表示企业、行业、城市和年份; $resilience_{ijct}$  表示  $t$  年、 $c$  城市、 $j$  行业的  $i$  企业国内供应链韧性, $imc_{jt}$  表示  $t$  年  $j$  行业的进口竞争强度, $lms_{ct}$  表示  $t$  年  $c$  城市的本地市场规模, $Controls$  为一组控制变量; $\delta$  和  $\varepsilon$  分别表示固定效应和随机扰动项。在模型(1)中, $\alpha_1$  为重点关注的系数,若其显著大于 0,说明进口竞争可增强企业的国内供应链韧性。在模型(2)中, $\alpha_3$  为重点关注的系数,若其显著大于 0,说明本地市场规模可正向调节进口竞争对企业国内供应链韧性的增强效应。

#### (二) 指标测度

##### 1. 企业国内供应链韧性 *resilience*

既有文献指明,供应链韧性是一个复合概念,通常是指供应网络的承受、适应和恢复能力(Hosseini et al., 2019)。单一指标显然难以对其科学测度,本文将供应链韧性解构为承受能力、适应能力和恢复能力 3 个方面,并分别选取相应的二级指标进行综合测度(表 1)。

首先,承受能力主要指供应链系统在面对外部冲击时具有一定资源缓冲能力,从而抵御外部风险。这要求供应链中各环节拥有一定的冗余资源,如库存、备用设备、闲置产能、应急资金等。这些资源能够在面临突发情况时,如原材料供应中断、需求突然激增等,起到缓冲作用,维持供应链的基本运行,避免立即出现生产停滞或服务中断的情况。因此,本文将供应链承受能力解构为企业库存储备状况和采购资金压力两方面。库存储备是在面临突发事件下维持企业正常运转的重要保障(葛新庭等, 2024),本文采用企业每年季度存货净额的平均值取对数作为库存储备的衡量指标。另外,本文采用企业每年各季度应付账款的平均值与企业主营业务收入的比值作为企业采购的资金

压力的衡量指标。该指标越小，说明企业在采购时越倾向于使用现购方式，企业采购的资金压力就越小，供需关系更加协同（陶锋等，2023），更充足的资金能够有效降低供应风险。

其次，供应链系统的适应能力主要指能够应对复杂市场环境所具有的快速感知并响应市场需求变化以及灵活管理供应商以应对各种变化的能力。这要求企业能够快速感知市场需求的变化，并及时调整生产计划、物流配送等环节，以满足不同客户的需求。而且，企业应当与供应商建立灵活的合作关系，能够根据市场变化和自身需求及时调整供应商组合，开发新的供应商资源。因此，本文将供应链适应能力解构为供应商多元化程度和稳定程度两方面。供应商的多元和分散化能够降低某一个链条中断对企业的负面影响；相反，供应商集中度越高，企业越难以抵抗供应链条中断带来的冲击（方福前等，2024）。本文采用企业向前五大供应商的采购额占总采购额的比重来计算供应商集中度，接着用1减去供应商集中度即可得到供应商多元化程度。此外，现有研究指出，企业持续拥有较多的供应商是供应链稳定和安全的保障，而供应商数目的下降和变动说明企业的供应关系不稳定（赵玲和黄昊，2024）。因此，使用企业年末前五大供应商中持续存在的供应商个数除以5来衡量供应商稳定程度（蒋殿春和鲁天宇，2022）。

最后，供应链恢复能力主要指供应链在遭受干扰或中断后，能够快速恢复到正常运营状态，甚至提升到更优状态的能力。一方面，要求企业保障供应链信息系统的稳定和安全，在遭受破坏或干扰后能够快速恢复数据，确保信息的及时传递和共享，使供应链各环节能够准确掌握相关信息，协调运作，提高恢复效率；另一方面，企业要有具备快速恢复生产和配送网络正常运行的能力，从而保障产品在供应链上的流转和循环畅通，促进供应链上下游的供需恢复。因此，本文将供应链恢复能力解构为保障信息畅通和产品正常流转的能力。在信息畅通方面，供需长鞭效应是指由于信息不对称，需求信息在多重供应关系中逐级扭曲的情况。长鞭效应会导致产能过剩、供给不足等问题，因此长鞭效应的缓解是供应链韧性的重要体现（陶锋等，2023；孙兰兰等，2022）。本文用企业生产波动与需求波动之间的偏离来测度长鞭效应。具体而言，长鞭效应等于企业生产量季度标准差除以需求量季度标准差。其中，使用销售成本和存货增量的加总作为生产量的代理指标，使用销售额作为需求量的代理指标。在产品流转方面，库存管理能力是表征供需恢复程度的重要指标。存货的管理能力能够直接反映企业的供应链运营能力（邓慧慧等，2024）。本文采用存货周转率作为企业库存管理能力的衡量指标，较高的周转率意味着企业的供应链运行保持顺畅，供应链恢复能力越高（张树山和谷城，2024）。

本文使用熵权法对以上6个二级指标进行权重处理，其中采购资金压力和供需长鞭效应为负向指标，其余为正向指标，最终测算得到企业总体的国内供应链韧性指标。

表 1 供应链韧性测度指标

| 一级维度 | 二级维度    | 具体指标                  | 权重     |
|------|---------|-----------------------|--------|
| 承受能力 | 库存储备状况  | 期末存货规模（取对数）           | 0.1101 |
|      | 采购资金压力  | 应付账款的平均值与企业主营业务收入之比   | 0.0656 |
| 适应能力 | 供应商多元化  | 企业向前五大供应商的采购额占总采购额的比重 | 0.1083 |
|      | 供应商稳定程度 | 前五大供应商中持续存在的供应商个数     | 0.3779 |
| 恢复能力 | 供需长鞭效应  | 企业生产波动与需求波动之间的偏离程度    | 0.2170 |
|      | 库存管理能力  | 库存周转率                 | 0.1210 |

2. 进口竞争 *imc*

借鉴 Kamal 和 Lovely（2017）、许和连等（2023）的研究，使用行业层面的进口产品渗透率来衡量进口竞争程度，计算公式如下：

$$imc_{jt} = \frac{IM_{jt}}{Q_{jt} + IM_{jt} - EX_{jt}} \quad (3)$$

其中,  $IM$ 、 $EX$  和  $Q$  分别表示行业的进口额、出口额和总产出。此外, 在实证分析部分, 本文也使用行业层面的最终品进口关税数据重新计算进口竞争强度, 进行稳健性检验。

### 3. 本地市场规模 $lms$

借鉴张可云等 (2022)、宣思源和杨德才 (2024) 的研究, 基于空间分布与关联视角, 以国内市场潜力来衡量超大规模市场优势, 构建本地市场规模指标。首先, 计算各城市的市场潜力:

$$MP_{ct} = \frac{I_{ct}}{2\sqrt{\frac{S_c}{3\pi}}} + \sum_{c'} \frac{I_{c't}}{dis_{cc't}} \quad (4)$$

其中,  $I$  表示消费支出,  $S$  为建成区面积,  $c'$  表示除了城市  $c$  之外的其余城市,  $dis$  为城市之间的距离。可见, 当单位范围内消费支出越高, 或周围地区的消费支出密度越大, 本地市场规模就越大。为了消除量纲并使回归结果更有可比性, 对计算后的指标进行离差标准化, 得到本地市场规模指标:

$$lms_{ct} = \frac{MP_{ct} - \min(MP_{ct})}{\max(MP_{ct}) - \min(MP_{ct})} \quad (5)$$

其中,  $\min()$  和  $\max()$  分别表示对样本中的观测值取最小值和最大值。

此外, 为了确保研究结论的稳健性, 本文也使用地级市的 GDP 取对数并进行离差标准化作为另一种本地市场规模的衡量指标, 记为  $gdg_{ct}$ 。

### 4. 控制变量 $Controls$

本文选取了与企业供应链韧性相关的一组变量, 在回归方程中予以控制, 从而尽可能地排除遗漏因素对回归结果的干扰。

为排除极端值影响, 对所有连续型变量进行了 1% 和 99% 分位的缩尾处理。变量的定义、测度说明和描述性统计展示在表 2 中。

### (三) 数据说明

本文选取 2008 年至 2020 年所有 A 股上市企业作为研究对象, ①参照已有研究, 在初始样本中剔除了符合以下其中任一特征的观测值: ST 企业、资不抵债企业、金融行业企业、信息传输、软件和信息技术服务业企业、上市时长低于两年的企业、关键财务指标缺失的企业, 最终获得 3,135 家企业、21,422 个企业一年份观测值。企业的财务数据来自国泰安数据库 (CSMAR), 供应商信息来自国泰安供应链研究数据库。城市层面的信息来自国家统计局和城市统计年鉴。行业层面的进出口和产出数据来自 OECD TiVA 数据库提供的跨国投入产出 (ICIO) 表, 该投入产出表提供了全球 76 个主要国家 (地区) 45 个行业间的投入产出关系数据。②

## 四、实证结果与分析

### (一) 基准回归

表 3 汇报了进口竞争对企业国内供应链韧性的基准回归结果。其中, 列 (1) 仅加入进口竞争

① 本文选取这一样本时期的原因在于: 一方面, 2008 年前, 披露供应商信息的企业数量极少, 导致在计算企业供应链韧性时存在相关信息缺失问题; 另一方面, 本文采用 OECD TiVA 数据库的跨国投入产出 (ICIO) 表计算行业层面的进口产品渗透率, 然而该数据目前仅更新至 2020 年。此外, 新冠疫情期间全球贸易格局与企业供销管理呈现特殊性, 基于此时期样本得出的研究结论可能缺乏代表性。

② 本文基于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 中的对应关系将 ICIO 表中的 ISIC Rev.4 行业对应到国民经济行业。

表 2 变量定义和描述性统计

| 变量名                         | 测度说明               | 观测数    | 均值      | 标准差     |
|-----------------------------|--------------------|--------|---------|---------|
| 供应链韧性 ( <i>resilience</i> ) | 见正文                | 21,422 | 0.4351  | 0.3294  |
| 进口竞争 ( <i>imc</i> )         | 见正文                | 21,422 | 0.1187  | 0.1133  |
| 本地市场规模 ( <i>lms</i> )       | 见正文                | 19,187 | 0.7368  | 0.1531  |
| 本地市场规模替代指标 ( <i>gdp</i> )   | 地级市 GDP 取对数并离差标准化  | 19,010 | 0.7084  | 0.1866  |
| 企业年龄 ( <i>age</i> )         | 当年年份 - 成立年份加 1 取对数 | 21,422 | 2.8169  | 0.3721  |
| 资产负债率 ( <i>lev</i> )        | 年末总负债 / 年末总资产      | 21,422 | 0.4076  | 0.2066  |
| 企业规模 ( <i>size</i> )        | 总资产取对数             | 21,422 | 22.0735 | 1.3477  |
| 盈利能力 ( <i>profit</i> )      | 净利润 / 营业收入         | 21,422 | -0.1319 | 18.3158 |
| 流动比率 ( <i>liquid</i> )      | 流动资产 / 总资产         | 21,422 | 0.5753  | 0.1889  |
| 治理结构 ( <i>top1</i> )        | 最大股东持股比例 (%)       | 21,297 | 35.3703 | 14.9670 |
| 净资产收益率 ( <i>roe</i> )       | 净利润 / 所有者权益        | 21,422 | 0.0379  | 2.5871  |
| 市值情况 ( <i>market</i> )      | 总市值 / 总资产          | 20,563 | 2.0421  | 1.6811  |
| 研发支出 ( <i>rd</i> )          | 研发支出 / 营业收入        | 21,422 | 0.1857  | 14.3092 |

强度作为解释变量，列（2）加入控制变量，列（3）控制年份固定效应，列（4）则进一步控制企业固定效应。

回归结果显示，无论是否加入控制变量和固定效应，进口竞争强度 *imc* 的回归系数均在 1% 的水平上显著为正，表明进口竞争可显著促进企业国内供应链韧性的提高，假说 H1 得到了很好的验证。以列（4）为例对影响进行量化，进口竞争强度每增加一个标准差，将使得企业国内供应链韧性平均提高  $0.1133 \times 0.4974 = 0.0564$ ，该值约占样本中企业国内供应链韧性均值的 12.96%。

（二）本地市场规模的调节效应检验

表 4 汇报了对模型（2）的回归结果。其中，列（1）和列（2）汇报了按照公式（4）、公式（5）计算本地市场规模 *lms* 后的回归结果，列（3）和列（4）汇报了以地级市 GDP 取对数并离差标准化作为本地市场规模替代指标后的回归结果。以上回归均控制了企业和年份的固定效应。

列（1）和列（2）的回归结果显示，不论是否加入控制变量，进口竞争与本地市场规模交乘项的回归系数均在 1% 的水平上显著为正。列（3）和列（4）的结果显示，使用地级市 GDP 取对数并离差标准化作为本地市场规模的替代指标，结论未发生实质性变化。

以上结果表明，本地市场规模越大，进口竞争对企业国内供应链韧性的正向影响就越大，即本地市场规模可正向调节进口竞争对企业国内供应链韧性的提升效应，假说 H2 得到了较好的验证。

（三）内生性处理

模型（1）和模型（2）的回归需要考虑并解决以下潜在的内生性问题。一方面，企业在国内的

表 3 基准回归结果

| 变量                | (1)                   | (2)                    | (3)                    | (4)                    |
|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                   | <i>resilience</i>     | <i>resilience</i>      | <i>resilience</i>      | <i>resilience</i>      |
| <i>imc</i>        | 0.2001***<br>(0.0197) | 0.2562***<br>(0.0206)  | 0.2704***<br>(0.0180)  | 0.4974***<br>(0.0832)  |
| <i>age</i>        |                       | 0.1603***<br>(0.0057)  | -0.0313***<br>(0.0063) | 0.2592***<br>(0.0239)  |
| <i>lev</i>        |                       | -0.1106***<br>(0.0128) | 0.0220*<br>(0.0120)    | 0.1135***<br>(0.0180)  |
| <i>size</i>       |                       | 0.0111***<br>(0.0021)  | -0.0111***<br>(0.0020) | 0.0216***<br>(0.0050)  |
| <i>profit</i>     |                       | 0.0009<br>(0.0009)     | 0.0013*<br>(0.0007)    | 0.0015<br>(0.0028)     |
| <i>liquid</i>     |                       | -0.0586***<br>(0.0123) | -0.0860***<br>(0.0115) | -0.1950***<br>(0.0194) |
| <i>top1</i>       |                       | -0.0024***<br>(0.0002) | -0.0018***<br>(0.0001) | -0.0012***<br>(0.0003) |
| <i>roe</i>        |                       | -0.0013<br>(0.0015)    | 0.0008<br>(0.0017)     | 0.0010<br>(0.0016)     |
| <i>market</i>     |                       | 0.0053***<br>(0.0020)  | 0.0040*<br>(0.0021)    | 0.0070***<br>(0.0024)  |
| <i>rd</i>         |                       | 0.0010<br>(0.0010)     | 0.0013<br>(0.0008)     | 0.0194<br>(0.0398)     |
| 企业固定效应            | 否                     | 否                      | 否                      | 是                      |
| 年份固定效应            | 否                     | 否                      | 是                      | 是                      |
| 观测值               | 21,422                | 20,547                 | 20,547                 | 20,183                 |
| 调整 R <sup>2</sup> | 0.005                 | 0.058                  | 0.218                  | 0.558                  |

注：未报告常数项的回归结果；括号内为稳健标准误；\*\*\*、\*\*、\* 分别表示系数在 1%、5%、10% 的水平上显著；下表同。

供销行为可能会影响产品的进口渗透率，使回归存在联立方程偏误问题；另一方面，虽然在回归模型（1）和模型（2）中本文尽可能地控制了相关变量，但仍然有可能遗漏了其他重要的解释因素，从而使回归结果发生偏误。为此，需要找到与进口竞争有关，但独立于企业国内供应链韧性的工具变量。

借鉴魏浩和连慧君（2020）、许和连等（2023）的研究，构建全球总供给变量  $WES$  作为进口竞争的工具变量，计算过程为：

$$WES_{jt} = \sum_x ES_{xjt}$$

(6)

其中，下标  $x$  表示国家或地区（除中国以外）， $ES_{xjt}$  表示  $x$  国  $j$  行业  $t$  年的总产出。该指标可作为进口竞争的工具变量的依据在于：首先，全球产品的总供给量会影响中国的进口规模，进而影响进口竞争强度；其次，该指标的计算剔除了中国企业的产销情况，因此与中国企业的国内供应链构建无直接关联。因此，该工具变量满足相关性和排除性约束条件。在模型（2）的内生性处理中，交互项  $lms \times imc$  的工具变量即为  $lms \times WES$ 。

内生性处理的 2SLS 回归结果展示在表 5 中，其中，列（1）和列（2）汇报了对模型（1）的重新估计结果，列（3）和列（4）则汇报了对模型（2）的重新估计结果。一阶段结果显示，全球产品总供给对进口渗透率有显著的正向影响，符合理论预期。Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量均远高于弱工具变量检验 10% 的上限值 16.38，Kleibergen-Paap rk LM 统计量的  $p$  值均接近于 0，显著拒绝了工具变量识别不足的原假设，由此可见工具变量是有效的。列（1）和列（2）的二阶段回归结果显示， $imc$  的系数在 1% 的水平上显著为正，说明进口竞争对企业国内供应链韧性有显著的正向影响。列（3）和列（4）

的结果显示， $imc \times lms$  的系数至少在 5% 的水平上显著为正，说明本地市场规模越大，进口竞争对企业国内供应链韧性提高的促进作用越强。综合而言，在使用工具变量解决内生性后，结论依然成立，

表 4 本地市场规模的调节效应检验结果

| 变量               | 本地市场规模： $lms$         |                       | 本地市场规模替代指标： $gdp$      |                        |
|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|                  | (1)                   | (2)                   | (3)                    | (4)                    |
|                  | $resilience$          | $resilience$          | $resilience$           | $resilience$           |
| $imc$            | -0.2774**<br>(0.1184) | -0.0516<br>(0.1183)   | -0.8534***<br>(0.1787) | -0.5850***<br>(0.1778) |
| $lms$            | 1.0693***<br>(0.1913) | 0.7713***<br>(0.1908) |                        |                        |
| $imc \times lms$ | 1.7393***<br>(0.2000) | 1.3704***<br>(0.1977) |                        |                        |
| $gdp$            |                       |                       | 0.0982<br>(0.1090)     | -0.0417<br>(0.1084)    |
| $imc \times gdp$ |                       |                       | 2.3361***<br>(0.2897)  | 1.9846***<br>(0.2879)  |
| 控制变量             | 否                     | 是                     | 否                      | 是                      |
| 企业固定效应           | 是                     | 是                     | 是                      | 是                      |
| 年份固定效应           | 是                     | 是                     | 是                      | 是                      |
| 观测值              | 18,790                | 18,051                | 18,614                 | 17,885                 |
| 调整 $R^2$         | 0.538                 | 0.561                 | 0.537                  | 0.560                  |

表 5 内生性处理的 2SLS 回归结果

| 变量                        | 对模型（1）重新估计            |                       | 对模型（2）重新估计            |                       |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                           | (1)                   | (2)                   | (3)                   | (4)                   |
|                           | $resilience$          | $resilience$          | $resilience$          | $resilience$          |
| $imc$                     | 2.8543***<br>(0.6653) | 2.5471***<br>(0.6371) | 1.6300<br>(1.6827)    | 1.9483<br>(1.6382)    |
| $lms$                     |                       |                       | 1.6862<br>(2.3170)    | 0.6890<br>(2.3295)    |
| $imc \times lms$          |                       |                       | 1.4592***<br>(0.5170) | 1.1998**<br>(0.4904)  |
| 一阶段回归结果                   | 0.0067***<br>(0.0004) | 0.0070***<br>(0.0005) | 0.0131***<br>(0.0009) | 0.0132***<br>(0.0009) |
| Kleibergen-Paap rk Wald F | 232.892               | 240.976               | 43.621                | 41.320                |
| Kleibergen-Paap rk LM     | 254.181<br>[0.0000]   | 263.003<br>[0.0000]   | 82.647<br>[0.0000]    | 80.064<br>[0.0000]    |
| 控制变量                      | 否                     | 是                     | 否                     | 是                     |
| 企业固定效应                    | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     |
| 年份固定效应                    | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     |
| 观测值                       | 20,996                | 20,183                | 18,790                | 18,051                |

注：[] 内为 Kleibergen-Paap rk LM 统计量的  $p$  值；一阶段结果为内生变量  $imc$  对工具变量  $WES$  的回归结果，其中  $WES$  的单位是万亿美元。

假说 H1 和 H2 再次得以验证。

#### (四) 稳健性检验

##### 1. 重新测度进口竞争强度

借鉴张峰等 (2021)、王静等 (2025) 的做法, 采用行业层面的最终品进口关税度量进口竞争强度:<sup>①</sup>

$$imc_{jt} = 1 - \frac{\sum_{p \in \Omega_j} tariff_{pt}}{n_j} \quad (7)$$

其中,  $p$  表示 HS8 位码层面的最终品,  $\Omega_j$  为  $j$  行业最终品集合, 借鉴 Brandt 等 (2017) 的方法将 HS8 位码匹配至国民经济行业,  $tariff_{pt}$  表示产品  $p$  的进口关税,  $n_j$  表示  $j$  行业最终品的种类数。对最终品关税进行简单平均而未按照进口额进行加权, 是为了避免赋予进口密集型产品更大权重, 从而产生内生性问题 (赵春明等, 2024)。以上计算所需的进口关税数据来自 WTO 的 Tariff Download Facility 数据库。

##### 2. 考察滞后影响

借鉴魏浩和连慧君 (2020) 的研究, 考察进口竞争的滞后影响。在回归方程中将进口竞争强度指标滞后一期作为核心解释变量, 记为  $L.imc$ , 交乘项中的进口竞争强度同样也滞后一期。

##### 3. 添加固定效应

考虑到地区层面随时间而变的因素 (例如制度环境、区域政策) 以及部分行业的特殊性会影响企业的国内供应链韧性, 因此在回归中添加城市一年份联合固定效应和行业固定效应以排除这一干扰。

稳健性检验的回归结果汇报在表 6 中, 列 (1) 结果显示, 在以关税数据重新计算进口竞争强度后, 其系数依然显著为正, 说明进口竞争促进了企业国内供应链韧性的提高; 列 (2) 结果显示, 进口竞争与本地市场规模的交乘项回归系数显著为正, 说明本地市场规模越大, 进口竞争对企业国内供应链韧性提高的促进效应越强; 列 (3) 和列 (4) 考察了进口竞争的滞后影响; 列 (5) 和列 (6) 回归中添加了城市一年份固定效应和行业固定效应, 结论均未发生实质性变化。综合而言, 以上结果再次支持了本文的研究假说 H1 和 H2, 本文的研究结论具有较强的稳健性。

##### 4. 分指标回归

在基准回归部分, 本文运用熵值法综合构建企业的国内供应链韧性指标。此方法虽使该指标涵盖多重因素, 更为全面, 但可能致使回归结果混淆了进口竞争对企业供应链韧性具体维度的影响。为此, 本文在模型 (1) 中将被解释变量替换为 6 个二级指标分别进行回归, 回归结果展示在表 7 中。

表 7 列 (1) 和列 (2) 结果显示, 进口竞争对企业库存储备规模以及采购资金压力未表现出显著影响, 即进口竞争对供应链承受能力的影响并不明显; 列 (3) 和列 (4) 结果显示, 进口竞争促使企业供应商的多元化水平和稳定程度提升, 提高了供应链适应能力; 列 (5) 和列 (6) 结果显示, 进口竞争强化了企业库存管理能力, 并有效抑制了供需长鞭效应, 提高了供应链恢复能力。综合而言, 进口竞争显著提高了企业国内供应链的适应能力和恢复能力, 上述积极影响共同推动企业国内供应链韧性得以增强。

<sup>①</sup> 采用这一做法的原因在于: 一方面, 本文样本企业普遍是生产最终品、进行市场竞争的企业而非加工企业, 在分析进口竞争对国内产业的影响时, 最终品关税能够更直接地反映国内同类产业所面临的竞争压力; 另一方面, 这也是遵循了现有文献的普遍做法。

表 6 稳健性检验回归结果

| 变量                        | 重新测度进口竞争             |                        | 进口竞争滞后一期              |                       | 添加固定效应                |                       |
|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                           | 模型（1）                | 模型（2）                  | 模型（1）                 | 模型（2）                 | 模型（1）                 | 模型（2）                 |
|                           | (1)                  | (2)                    | (3)                   | (4)                   | (5)                   | (6)                   |
| <i>imc</i>                | 0.3688**<br>(0.1594) | 1.2476***<br>(0.3471)  |                       |                       | 0.6156***<br>(0.0913) | 0.0903<br>(0.1303)    |
| <i>L.imc</i>              |                      |                        | 0.3441***<br>(0.0887) | -0.1269<br>(0.1518)   |                       |                       |
| <i>lms</i>                |                      | -1.4664***<br>(0.4908) |                       | 0.5626***<br>(0.2104) |                       |                       |
| <i>imc</i> × <i>lms</i>   |                      | 2.2243***<br>(0.4941)  |                       |                       |                       | 1.2160***<br>(0.2198) |
| <i>L.imc</i> × <i>lms</i> |                      |                        |                       | 1.0742***<br>(0.2581) |                       |                       |
| 控制变量                      | 是                    | 是                      | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     |
| 企业固定效应                    | 是                    | 是                      | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     |
| 年份固定效应                    | 是                    | 是                      | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     |
| 城市—年份固定效应                 | 否                    | 否                      | 否                     | 否                     | 是                     | 是                     |
| 行业固定效应                    | 否                    | 否                      | 否                     | 否                     | 是                     | 是                     |
| 观测值                       | 20,181               | 18,049                 | 17,400                | 15,529                | 18,587                | 17,203                |
| 调整 R <sup>2</sup>         | 0.557                | 0.559                  | 0.587                 | 0.591                 | 0.567                 | 0.567                 |

注：列（6）中，在添加城市—年份固定效应后，本地市场规模 *lms* 的回归系数被固定效应所吸收。

表 7 供应链韧性分指标回归结果

| 变量                | 承受能力               |                    | 适应能力                |                      | 恢复能力                  |                       |
|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | 存货储备规模             | 采购资金压力             | 供应商多元化              | 供应商稳定程度              | 供需长鞭效应                | 存货管理能力                |
|                   | (1)                | (2)                | (3)                 | (4)                  | (5)                   | (6)                   |
| <i>imc</i>        | 0.0972<br>(0.1602) | 0.0015<br>(0.0306) | 0.1054*<br>(0.0609) | 0.4668**<br>(0.2202) | -0.6976**<br>(0.3423) | 9.3852***<br>(1.9962) |
| 控制变量              | 是                  | 是                  | 是                   | 是                    | 是                     | 是                     |
| 企业固定效应            | 是                  | 是                  | 是                   | 是                    | 是                     | 是                     |
| 年份固定效应            | 是                  | 是                  | 是                   | 是                    | 是                     | 是                     |
| 观测值               | 20,106             | 20,179             | 16,386              | 11,539               | 18,893                | 20,077                |
| 调整 R <sup>2</sup> | 0.939              | 0.710              | 0.703               | 0.343                | 0.230                 | 0.752                 |

5. 将进口竞争加权至行业—城市层面

在模型（2）中，本文着重探讨了城市的本地市场规模对行业层面进口竞争程度影响企业供应链韧性的调节效应。然而，同一行业在不同城市中的进口竞争程度存在一定差异。因此，为了使研究结论更具稳健性，本文采用如下公式将进口竞争加权计算至行业—城市层面：

$$imc_{cjt} = \left( \frac{import_{ct}}{\sum_c import_{ct}} \times 100\% \right) \times imc_{jt} \tag{8}$$

其中，*import* 表示城市当年度的进口额。公式（8）表明，对于同一行业，该城市进口规模占全国进口总额的比重越高，那么其对应的进口竞争程度相对更高。

在模型（2）中将解释变量进口竞争程度进行替换，回归结果展示在表 8 中。结果显示，在将进口竞争加权至行业—城市层面后，回归的拟合优度（调整 R<sup>2</sup>）有所提高（相较于表 3 的回归结果），进口竞争与本地市场规模交乘项的系数依然显著为正，说明本地市场规模可以正向调节进口竞争对企业国内供应链韧性提高的促进作用，研究结论是稳健的，假说 H2 依然成立。

表 8 调节效应的稳健性检验结果

| 变量                      | 本地市场规模： <i>lms</i>    |                       | 本地市场规模替代指标： <i>gdp</i> |                       |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
|                         | (1)                   | (2)                   | (3)                    | (4)                   |
|                         | <i>resilience</i>     | <i>resilience</i>     | <i>resilience</i>      | <i>resilience</i>     |
| <i>imc</i>              | 1.6450***<br>(0.4261) | 1.5470***<br>(0.4113) | -1.3538<br>(1.2984)    | -1.6693<br>(1.2399)   |
| <i>lms</i>              | 1.3718***<br>(0.3349) | 1.1011***<br>(0.3342) |                        |                       |
| <i>imc</i> × <i>lms</i> | 1.2527<br>(0.7848)    | 1.5388**<br>(0.7650)  |                        |                       |
| <i>gdp</i>              |                       |                       | 0.3443*<br>(0.1787)    | 0.2451<br>(0.1773)    |
| <i>imc</i> × <i>gdp</i> |                       |                       | 4.6347***<br>(1.6299)  | 5.0927***<br>(1.5630) |
| 控制变量                    | 否                     | 是                     | 否                      | 是                     |
| 企业固定效应                  | 是                     | 是                     | 是                      | 是                     |
| 年份固定效应                  | 是                     | 是                     | 是                      | 是                     |
| 观测值                     | 11,979                | 11,538                | 11,861                 | 11,426                |
| 调整 R <sup>2</sup>       | 0.616                 | 0.635                 | 0.615                  | 0.634                 |

注：回归观测值有所缩减，这是因为原始数据《城市统计年鉴》中部分城市的进口规模数据缺失。

（五）机制检验

在理论分析部分，本文提出了进口竞争促进企业国内供应链韧性提高的内部控制水平渠道和外部资源整合能力渠道。为了对此进行检验，建立如下回归模型：

$$channel_{ijct} = \alpha_0 + \alpha_1 imc_{jt} + \sum Controls + \delta_i + \delta_t + \varepsilon_{ijct}$$

( 9 )

其中，*channel* 表示渠道变量，其余变量和符号的定义与基准模型一致。

为了对内部控制水平渠道进行检验，借鉴肖红军等（2024）的方法，使用迪博内部控制与风险管理数据库提供的内控指数来衡量企业内部控制水平，<sup>①</sup>记为 *internal*，该指标反映了企业在生产、经营、管理等方面的效率，其值越高，说明企业的内部管理水平和抗风险能力就越强。另一方面，为了对外部资源整合能力渠道进行检验，借鉴葛新庭等（2024）、张晴和于津平（2020）的研究，使用企业的全要素生产率来衡量企业对外部资源的控制和整合能力，记为 *tfp*，指标的有效性在于：生产率越高的企业通常越具有竞争优势，在供应链中占据有利地位，能更高效地整合供销资源；此外，生产率高的企业通常具有更高效的资源配置和决策能力。本文使用 LP 法计算企业的全要素生产率，相关数据均来自国泰安数据库。

机制检验结果汇报在表 9 中。列（1）至列（3）汇报了渠道变量为内部控制水平的检验结果，列（4）至列（6）汇报了渠道变量为外部资源整合能力即企业全要素生产率的检验结果。列（1）和列（2）结果显示，进口竞争显著促进了企业内部控制水平的提高。列（3）结果显示，本地市场规模可以正向调节这一效应。基于上述结果可以得出，进口竞争通过促进企业内部控制水平的提高助力企业打造更具韧性的国内供应链。另一方面，列（4）至列（6）结果显示，进口竞争能有效提升企业全要素生产率，促进企业外部资源整合能力的提高，这一结论与简泽等（2014）、陈维涛等（2018）的研究保持一致。综合而言，通过以上这两个渠道，进口竞争能促使企业打造更具韧性的国内供应链条，假说 H1a 得以验证。

① 原始数据中企业内部控制指数得分介于0和1,000之间，分散程度较高，因此本文将该得分除以1,000作为企业内部控制水平的衡量指标。

表 9 机制检验回归结果

| 变量                      | 内部控制水平渠道             |                      |                       | 外部资源整合能力渠道          |                       |                       |
|-------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
|                         | (1)                  | (2)                  | (3)                   | (4)                 | (5)                   | (6)                   |
|                         | <i>internal</i>      | <i>internal</i>      | <i>internal</i>       | <i>tfp</i>          | <i>tfp</i>            | <i>tfp</i>            |
| <i>imc</i>              | 0.1434**<br>(0.0636) | 0.1419**<br>(0.0615) | -0.0163<br>(0.0920)   | 0.3283*<br>(0.1694) | 0.9146***<br>(0.1190) | 0.7056***<br>(0.2044) |
| <i>lms</i>              |                      |                      | -0.3664**<br>(0.1611) |                     |                       | 0.3766<br>(0.3179)    |
| <i>imc</i> × <i>lms</i> |                      |                      | 0.4640***<br>(0.1582) |                     |                       | 0.3613<br>(0.3382)    |
| 控制变量                    | 否                    | 是                    | 是                     | 否                   | 是                     | 是                     |
| 企业固定效应                  | 是                    | 是                    | 是                     | 是                   | 是                     | 是                     |
| 年份固定效应                  | 是                    | 是                    | 是                     | 是                   | 是                     | 是                     |
| 观测值                     | 19,923               | 19,351               | 17,292                | 18,755              | 18,383                | 16,408                |
| 调整 R <sup>2</sup>       | 0.199                | 0.220                | 0.225                 | 0.867               | 0.930                 | 0.930                 |

（六）异质性分析

1. 企业异质性

首先，在企业供应链地位异质性方面，进口产品的涌入加剧了本土市场的竞争程度，将迫使企业通过内部控制和外部资源整合来进行供应链优化从而抵御经营风险。显然，处于不同供应链地位的企业供应链优化空间和能力具有显著差异。头部企业作为产业链链主，是产业链规则的制定者，在产业链发展中起到主导作用（中国社会科学院工业经济研究所课题组和张其仔，2021）。当进口竞争带来竞争风险时，相对于中小企业，头部企业能凭借自身庞大的供应关系网络，快速整合、调整有利于自身发展的供应关系，打造更具韧性的供应链条。因此，进口竞争能更有效地促进头部企业供应链韧性的提高。

对此，借鉴卢福财等（2024）的方法，基于企业每年的营业收入在所属两位数行业的排名，将排名前 20% 的企业定义为头部企业，进行分样本回归，回归结果展示在表 10 列（1）和列（2）中。结果显示，对于头部企业样本，进口竞争的回归系数为 0.6052，显著高于非头部企业样本下的 0.4586，并且在 5% 的显著性水平上通过了组间系数差异检验。这表明，进口竞争对头部企业供应链韧性提高的促进作用更强。

其次，在企业所有制异质性方面，既有研究指出，国有企业在资源、政策支持上都具有一定优势，这种优势有可能会削弱外部环境冲击带来的影响。国有企业经营发展对市场竞争的敏感性较低，因此进口竞争加剧对国有企业的生存威胁不太明显。可见，进口竞争对国有企业供应链优化的影响弱于非国有企业。

对此，基于企业的股权性质，将样本划分为国有企业样本和非国有企业样本，并进行分样本回归，回归结果展示在表 10 列（3）和列（4）中。结果显示，对于国有企业样本，进口竞争的回归系数为 0.4105，低于非国有企业样本下的 0.6835，并且这一差异在 1% 的水平上具有显著性，这一结果支持了前述理论预期。

最后，在企业数字化水平异质性方面，现有研究指出企业的数字化发展对供应链韧性有显著的正向影响（罗良文等，2024）。此外，赵玲和黄昊（2024）指出企业的数字技术创新能有力地缓解外部不确定性冲击对供应链稳定性的负面影响。本文认为，企业的数字化水平发展显著提高了企业整合内外部资源的能力，降低了企业与供应商的匹配、沟通成本，有利于企业的供应链条更加智能化、高端化。而供应链智能化被视为提高供应链可控性的关键（邓慧慧等，2024）。因此，数字化发展水平较高的企业面临进口竞争的压力时，能以更低的成本、更高的效率进行供应链优化，打造

强韧、安全的供应链条。

对此，借鉴吴非等（2021）的方法，使用上市公司年报中有关数字化特征的词频数取对数来衡量企业的数字化转型程度，并基于样本中该指标的中位数将样本划分为高度数字化企业和中低程度数字化企业。分样本回归结果展示在表 10 列（5）和列（6）中，结果显示，对于高度数字化企业样本，进口竞争的回归系数显著更大。这说明进口竞争更有效地促进数字化发展水平较高企业的国内供应链韧性的提高。

表 10 企业异质性分析回归结果

| 变量                | 供应链地位异质性              |                       | 股权性质异质性               |                       | 数字化水平异质性              |                       |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | 头部企业                  | 非头部企业                 | 国有企业                  | 非国有企业                 | 高度数字化企业               | 中低程度数字化企业             |
|                   | (1)                   | (2)                   | (3)                   | (4)                   | (5)                   | (6)                   |
| <i>imc</i>        | 0.6052***<br>(0.1916) | 0.4580***<br>(0.0982) | 0.4138***<br>(0.1102) | 0.6811***<br>(0.1201) | 0.5477***<br>(0.1760) | 0.3642***<br>(0.1231) |
| 控制变量              | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     |
| 企业固定效应            | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     |
| 年份固定效应            | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     |
| 观测值               | 3,785                 | 16,224                | 7,820                 | 11,578                | 8,342                 | 11,296                |
| 调整 R <sup>2</sup> | 0.616                 | 0.556                 | 0.525                 | 0.575                 | 0.577                 | 0.553                 |
| 系数差异检验 p 值        | 0.020                 |                       | 0.000                 |                       | 0.050                 |                       |

注：系数差异检验 p 值采用费舍尔组合检验（抽样 100 次）得到。

2. 进口竞争来源地异质性

前述分析证明了进口产品的涌入加剧了本土市场的竞争程度，促使企业加强内部控制、提高外部资源整合能力，进而增强国内供应链韧性，那么，这一影响是否会由于进口产品的来源地不同而具有异质性？

首先，从成本和价格角度来看，发展中经济体的成本优势更显著。发展中经济体劳动力成本往往较低，具有明显的成本优势。大量低价产品涌入会给本土企业带来更大的价格竞争压力。本土企业不得不加强供应链管理，通过优化采购、生产、物流等环节降低成本，以保持市场竞争力。其次，发展中经济体的出口产品结构与中国本土企业有较高相似性，因此，本土企业面临的市场份额被挤压的风险更大，更迫切地需要通过加强供应链管理来提升产品质量和服务水平，以区别于进口产品，吸引消费者。因此，可以预期，来自发展中经济体的进口产品竞争将对本土企业的国内供应链韧性有更强的影响。

为了对此进行检验，本文在基于公式（3）对进口竞争强度进行计算的过程中，将总进口规模分别替换为来自发达经济体和发展中经济体的进口规模，得到了来自发达经济体和发展中经济体的进口产品渗透率，分别记为 *imc\_developed* 和 *imc\_developing*，在回归模型（1）和模型（2）中对 *imc* 进行替代，回归结果展示在表 11 中。结果显示，来自发展中经济体的进口产品竞争对企业国内供应链韧性提高的影响程度确实大于发达经济体，验证了上述分析。

五、拓展分析：基于产业关联的溢出效应

在前文分析中，本文探讨了同行业内海外产品涌入带来的进口竞争对企业国内供应链韧性的影响。但是这一影响不仅体现在同行业，企业所处行业的上下游行业的进口竞争也有可能影响企业的供应链管理。一方面，企业的上游行业进口竞争程度加剧会挤占本土供应商的市场份额，供应商可能会被迫通过降低成本加成、改进产品质量等手段维持自身的竞争力，这提高了企业在供应链谈

表 11 进口竞争来源地异质性分析回归结果

| 变量                    | 发达经济体进口竞争             |                       | 发展中经济体进口竞争            |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                       | (1)                   | (2)                   | (3)                   | (4)                   |
| <i>imc_developed</i>  | 0.5855***<br>(0.1204) | 0.6678***<br>(0.1200) |                       |                       |
| <i>imc_developing</i> |                       |                       | 0.9407***<br>(0.2021) | 0.9845***<br>(0.2027) |
| 控制变量                  | 否                     | 是                     | 否                     | 是                     |
| 企业固定效应                | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     |
| 年份固定效应                | 是                     | 是                     | 是                     | 是                     |
| 观测值                   | 20,996                | 20,183                | 20,996                | 20,183                |
| 调整 R <sup>2</sup>     | 0.533                 | 0.557                 | 0.533                 | 0.557                 |

判中的地位，有助于企业以更低的价格获取高质量的投入。此外，上游行业进口竞争程度加剧也有可能淘汰一批生产率低、竞争力差的供应商，使资源配置向高生产率供应商集中，提高本土市场整体的货源质量。因此，上游行业进口竞争程度加剧有助于企业国内供应链韧性的提高。另一方面，企业的下游行业进口竞争程度加剧给客户企业的经营发展带来挑战，如前文理论机制和实证检验部分所说明的那样，客户企业会主动通过强化供应合作关系来抵御竞争，这有助于产品的本土市场销售，为企业进行内部控制和外部资源整合提供优势。因此，理论上讲，下游行业进口竞争程度的加剧也有助于企业国内供应链韧性的提高。

为了对上述分析进行检验，建立如下模型：

$$resilience_{ijct} = \alpha_0 + \alpha_1 upimc_{jt} + \alpha_2 downimc_{jt} + \sum Controls + \delta_i + \delta_t + \varepsilon_{ijct} \tag{10}$$

其中，*upimc* 和 *downimc* 分别表示上游行业和下游行业的进口竞争程度，其余变量和符号的定义与基准模型一致。

在指标测度方面，本文借鉴霍启欣和方慧（2024）的研究，基于每个行业的进口竞争程度以及行业间的前向（后向）关联程度，计算上下游进口竞争程度：

$$upimc_{jt} = \sum_{k \neq j} \left( \frac{input_{jkt}}{Input_{jt}} \times imc_{kt} \right) \tag{11}$$

$$downimc_{jt} = \sum_{k \neq j} \left( \frac{output_{jkt}}{output_{jt}} \times imc_{kt} \right) \tag{12}$$

其中，*input<sub>jkt</sub>* 为 *t* 年行业 *j* 从上游行业 *k* 获得的中间投入，*input<sub>jt</sub>* 为行业 *j* 的总中间投入；*output<sub>jkt</sub>* 为行业 *j* 向下游行业 *k* 出售的中间投入，*output<sub>jt</sub>* 为行业 *j* 中间品总销售额。

在回归方程（10）中逐步加入上下游行业的进口竞争强度指标，分别对进口竞争的前向和后向溢出效应进行检验，回归结果展示在表 12 中。

表 12 列（1）汇报了上游行业进口竞争影响企业国内供应链韧性的回归结果，结果显示，*upimc* 的系数在 1% 的水平上显著为正；说明上游行业进口竞争程度的加剧有助于企业国内供应链韧性的提高，即进口竞争对供应链韧性的影响存在前向溢出效应；列（2）汇报了下游行业进口竞争对企业国内供应链韧性的影响，结果显示，下游行业进口竞争显著促进了企业国内供应链韧性的提高，即进口竞争对供应链韧性的影响存在后向溢出；列（3）同时考虑了上下游行业进口竞争的影响，结果显示，*downimc* 的系数依然显著为正，而 *upimc* 的系数不再显著，这一结果说明，进口竞争对供应链韧性的产业间溢出影响主要为后向溢出。

表 12 进口竞争对供应链韧性的产业间溢出影响

| 变量                | (1)                   | (2)                   | (3)                   |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | <i>resilience</i>     | <i>resilience</i>     | <i>resilience</i>     |
| <i>upimc</i>      | 0.6578***<br>(0.2027) |                       | -0.0618<br>(0.3151)   |
| <i>downimc</i>    |                       | 1.1330***<br>(0.2462) | 1.1939***<br>(0.3838) |
| 控制变量              | 是                     | 是                     | 是                     |
| 企业固定效应            | 是                     | 是                     | 是                     |
| 年份固定效应            | 是                     | 是                     | 是                     |
| 观测值               | 20,183                | 20,183                | 20,183                |
| 调整 R <sup>2</sup> | 0.557                 | 0.557                 | 0.557                 |

六、结论和启示

积极扩大进口是中国建设更高水平开放型经济新体制的重要内容，这也使得本土市场面临激烈的进口竞争，海外产品涌入带来的竞争加剧深刻影响了本土市场企业的经营发展。与此同时，企业间的多重供应关系和复杂生产网络构成了当今商业社会分工组织的鲜明特征，每一个企业都与供应网络中的其他关联企业达成了“牵一发而动全身”的利益关系，因此打造更具韧性的供应链条是企业持续稳定发展的关键。在此背景下，探究进口竞争对企业供应链管理的影响具有深刻意义。本文使用 2008~2020 年中国 A 股上市企业数据，从供应链承受能力、适应能力和恢复能力 3 个维度综合构建了企业的国内供应链韧性指标，实证检验了进口竞争对企业国内供应链韧性的影响，研究的主要结论如下。第一，进口竞争总体上促进了企业国内供应链韧性的提高，该结论在采用工具变量克服内生性、替换进口竞争强度的测算方法等稳健性测试后依然成立。第二，本地市场规模在其中起着正向调节作用，原因在于本地市场规模具有“虹吸效应”和“需求引致创新效应”，并且本地市场规模较大地地区能提供更充足、多元化的货源，有利于企业在面临外部风险时进行供应链优化和调整。第三，进口竞争主要提高了企业国内供应链的适应能力和恢复能力，对承受能力的影响并不明显。第四，机制分析表明，进口竞争促使企业提高内部控制水平和外部资源整合能力以抵御经营风险，从而使得国内供应链韧性提高。第五，异质性分析表明，进口竞争对头部企业、非国有企业、数字化水平较高企业的国内供应链韧性的提升效果更强；来自发展中经济体的进口产品竞争对企业国内供应链韧性的提升效应更强。第六，对产业关联溢出效应检验的拓展分析表明，上下游行业进口竞争均显著促进了企业国内供应链韧性的提高，其中下游行业的影响更为明显，即后向溢出效应强于前向溢出。

基于以上研究结论，本文提出如下政策建议。第一，持续推进贸易自由化，主动扩大进口。进口不仅强化了外部竞争，也带来了国外先进的技术和管理理念，有助于企业内部控制水平和外部资源整合能力的提高。政府应积极利用进口激发市场的竞争活力，鼓励企业主动进行供应链优化以应对外部竞争，并通过打造信息公开平台、降低交易成本等手段助力企业搜寻、建立更可靠的供应关系，提高企业的国内供应链韧性。第二，加快构建统一大市场，发挥本地市场规模在企业应对外部竞争时的“避风港”作用。本地市场规模较大的地区不仅能通过“虹吸效应”和“需求引致创新效应”强化外部竞争对企业供应链优化的倒逼效果，并且还能为企业提供充足、可靠、多样化的供应源。因此，应加快培育各地区完整的内需体系，着力破除区域间的市场壁垒，发挥中国超大规模市场的优势，释放地区的市场潜力，从而为企业高效率进行供应链优化提供优势。第三，注重进口竞争对企业国内供应链韧性提高的异质性影响。一方面，中小企业由于在供应链中处于劣势地位，应对进

口竞争的能力较差,政府应通过资金、政策扶持等方式为中小企业“保驾护航”。另一方面,在数字经济时代,数字化引领了企业的战略方向。因此,应持续推进企业的数字化转型,助力企业以高效的供应链管理增强竞争力、抵御外部风险。尤其是国有企业供应链韧性的提高对进口竞争的敏感性较低,国有企业应通过建设基础数字技术平台、构建数据治理体系等手段加快提高自身数字化发展水平,助力企业在进口竞争加剧的现实背景下打造更具韧性的国内供应链条。

#### 参考文献:

- [1] 包群,张志强.地震的余波:价值链断裂、进口停滞与贸易危机传染[J].经济学(季刊),2021(2).
- [2] 陈维涛,严伟涛,庄尚文.进口贸易自由化、企业创新与全要素生产率[J].世界经济研究,2018(8).
- [3] 邓慧慧,刘宇佳,王强.人工智能发展如何提升供应链韧性?——基于上市公司的经验证据[J].浙江大学学报(人文社会科学版),2024(6).
- [4] 方福前,杨宏,陈光兴.数字经济对企业供应链韧性的影响及其机制研究——基于企业供应商数目变化的视角[J].经济纵横,2024(4).
- [5] 方明朋,廖涵.中间品进口竞争、供应链联系与供应企业成本加成率[J].世界经济研究,2022(10).
- [6] 葛新庭,谢建国,杨洪娜.数字化转型与企业供应链韧性——来自中国上市公司与供应商的证据[J].中南财经政法大学学报,2024(3).
- [7] 霍启欣,方慧.数字产品进口的创新溢出效应[J].南方经济,2024(3).
- [8] 简泽,张涛,伏玉林.进口自由化、竞争与本土企业的全要素生产率——基于中国加入WTO的一个自然实验[J].经济研究,2014(8).
- [9] 蒋殿春,鲁大宇.供应链关系变动、融资约束与企业创新[J].经济管理,2022(10).
- [10] 连慧君,魏浩.进口竞争对中国企业出口国内附加值率的影响研究[J].亚太经济,2022(5).
- [11] 卢昂获,丁思琪,张可云,等.间接进口竞争、本地生产网络与企业创新[J].经济学家,2022(12).
- [12] 卢福财,王雨晨,徐远彬.头部企业在数字化转型中的作用[J].数量经济技术经济研究,2024(5).
- [13] 罗良文,张琳琳,王晨.数字化转型与企业韧性——来自中国A股上市企业的证据[J].改革,2024(5).
- [14] 彭旋,张昊.稳定客户可以降低企业的股价波动性吗?[J].审计与经济研究,2022(4).
- [15] 孙兰兰,钟琴,祝兵,等.数字化转型如何影响供需长鞭效应?——基于企业与供应链网络双重视角[J].证券市场导报,2022(10).
- [16] 唐松,谢雪妍.企业持股金融机构如何服务实体经济——基于供应链溢出效应的视角[J].中国工业经济,2021(11).
- [17] 汤旭东,王艳盈,陈思岑.共同股东与供应链协同创新——基于专利互引的视角[J].经济管理,2024(4).
- [18] 陶锋,王欣然,徐扬,等.数字化转型、产业链供应链韧性与企业生产率[J].中国工业经济,2023(5).
- [19] 王静,王怡静,宋建.全球开放下进口竞争与企业数字化转型:激励还是抑制[J].世界经济,2025(2).
- [20] 王岚,程志宙.服务业数字投入、本土市场规模与国内分工深化——兼论产业链外部风险[J].经济学动态,2024(4).
- [21] 魏浩,连慧君.进口竞争与中国企业出口产品质量[J].经济学动态,2020(10).
- [22] 魏悦玲,张洪胜.进口自由化会提升中国出口国内增加值率吗——基于总出口核算框架的重新估计[J].中国工业经济,2019(3).
- [23] 韦志文,冯帆.本土市场规模与中国制造业创新效率——基于“需求引致创新”理论的实证检验[J].山西财经大学学报,2024(1).
- [24] 吴非,胡慧芷,林慧妍,等.企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J].管理世界,2021(7).
- [25] 肖红军,沈洪涛,周艳坤.客户企业数字化、供应商企业ESG表现与供应链可持续发展[J].经济研究,2024(3).
- [26] 许和连,陈人豪,张伟豪.进口竞争能抑制僵尸企业形成吗[J].国际贸易问题,2023(11).
- [27] 严伟涛,陈维涛.进口竞争、绩效工资与激励强度[J].财贸研究,2019(6).
- [28] 杨金玉,彭秋萍,葛震霆.数字化转型的客户传染效应——供应商创新视角[J].中国工业经济,2022(8).
- [29] 杨岚,张瑞涵,周亚虹.进口竞争与技术距离[J].经济学(季刊),2023(4).
- [30] 宣思源,杨德才.本土市场规模与外商直接投资流入[J].世界经济与政治论坛,2024(2).
- [31] 张峰,战相岑,殷西乐,等.进口竞争、服务型制造与企业绩效[J].中国工业经济,2021(5).
- [32] 张辉,吴唱唱,闫强明.进口竞争、生产率异质性与企业创新[J].经济科学,2022(3).
- [33] 张可云,庄宗武,韩峰.国内超大规模市场、人工智能应用与制造业出口产品质量升级[J].经济纵横,2022(7).
- [34] 张晴,于津平.中间品贸易自由化提升企业产能利用率吗?——来自中国制造业企业的微观证据[J].财经论丛,2020(11).

- [35] 张树山,谷城.企业数字化转型与供应链韧性[J].南方经济,2024(8).
- [36] 赵春明,钟晓欢,班元浩.高水平开放下的税收治理:进口竞争与企业避税[J].世界经济,2024(6).
- [37] 赵玲,黄昊.不确定性冲击、数字技术创新与供应链韧性[J].中南财经政法大学学报,2024(4).
- [38] 诸竹君,王芳.来自美国的进口竞争与中国企业创新行为[J].财贸经济,2022(9).
- [39] 中国社会科学院工业经济研究所课题组,张其仔.提升产业链供应链现代化水平路径研究[J].中国工业经济,2021(2).
- [40] Aghion, P.,Harris, C.,Howitt, P.,et al.Competition, Imitation and Growth with Step-by-step Innovation[J].Review of Economic Studies,2001,68(3).
- [41] Arkolakis, C.,Huneus, F.,Miyachi, Y.Spatial Production Networks[R].NBER Working Paper,2023,No.30954.
- [42] Autor, D.,Dorn, D.,Hanson, G. H.,et al.Foreign Competition and Domestic Innovation: Evidence from US Patents[J].American Economic Review:Insights,2020,2(3).
- [43] Baldwin, R.,Freeman, R.Risks and Global Supply Chains:What We Know and What We Need to Know[J].Annual Review of Economics,2022,14(1).
- [44] Brandt, L.,Biesebroeck, J. V.,Wang, L.,et al.WTO Accession and Performance of Chinese Manufacturing Firms[J].American Economic Review,2017,107(9).
- [45] De Loecker, J.,Goldberg, P. K.,Khandelwal, A. K.,et al.Prices, Markups, and Trade Reform[J].Econometrica,2016,84(2).
- [46] Foellmi, R.,Zweimüller, J.Is Inequality Harmful for Innovation and Growth?Price versus Market Size Effects[J].Journal of Evolutionary Economics,2017,27(2).
- [47] Hombert, J.,Matray, A.Can Innovation Help U.S. Manufacturing Firms Escape Import Competition from China?[J].Journal of Finance,2018,73(5).
- [48] Hosseini, S.,Ivanov, D.,Dolgui, A.Review of Quantitative Methods for Supply Chain Resilience Analysis[J].Transportation Research Part E:Logistics and Transportation Review,2019,125.
- [49] Hui, K. W.,Liang, C.,Yeung, P. E.The Effect of Major Customer Concentration on Firm Profitability:Competitive or Collaborative?[J].Review of Accounting Studies,2019,24(2).
- [50] Jones, C.,Tonetti, C.Nonrivalry and the Economics of Data[J].American Economic Review,2020,110(9).
- [51] Kamal, F.,Lovely, M. E.Import Competition from and Offshoring to Low-income Countries:Implications for Employment and Wages at U.S. Domestic Manufacturers[J].Journal of Asian Economics,2017,48.
- [52] Kotabe, M.,Martin, X.,Domoto, H.Gaining from Vertical Partnerships: Knowledge Transfer,Relationship Duration,and Supplier Performance Improvement in the U.S. and Japanese Automotive Industries[J].Strategic Management Journal,2003,24(4).
- [53] Liu, Q.,Lu, R.,Lu, Y.,et al.Import Competition and Firm Innovation: Evidence from China[J].Journal of Development Economics, 2021,151.
- [54] Shu, P.,Steinwender, P.The Impact of Trade Liberalization on Firm Productivity and Innovation[J].Innovation Policy and the Economy,2019,19(1).

## How Does Import Competition Affect Enterprises' Domestic Supply Chain Resilience?

REN Kangning

**Abstract:** To ensure the smooth circulation and improve the level of circulation, it is essential to build solid and secure domestic supply chain. Based on the background of China's initiative to expand imports, this paper investigates the impact of import competition on the resilience of domestic supply chain using the data from Chinese A-share listed enterprises spanning from 2008 to 2020. The study reveals that import competition in general significantly boost the resilience of domestic supply chain, with the local market size serving as a positive moderator for this effect. Import competition mainly improves the adaptability and restoration capacity of enterprises' domestic supply chains. Mechanism analysis shows that import competition prompts firms to improve internal control level and external resource integration ability to resist business risks, therefore improve the resilience of domestic supply chain. Additionally, leading enterprises, non-state-owned enterprises and enterprises with higher digital level experience greater benefits from the effect of import competition on domestic supply chain resilience. The competitive pressure of imported products from developing economies has a stronger effect on enhancing the resilience of enterprises' domestic supply chains. Spillover effect analysis of industry correlation shows that import competition in both upstream and downstream industries significantly boosts the domestic supply chain resilience, in which backward spillover is more pronounced. The conclusion of this study has enlightening significance to support the construction of enterprises' high-level domestic supply chain in the important context of further opening up to the outside world.

**Keywords:** import competition; domestic supply chain resilience; supplier-customer; domestic circulation

(责任编辑: 张建华)