

上游行业进口中间品对企业出口韧性的影响 ——基于中国企业数据的分析

杜运苏¹ 陈雪雷²

(1. 南京林业大学, 江苏 南京 210037; 2. 南京财经大学, 江苏 南京 210023)

摘要: 在中国出口形势日益严峻的背景下, 如何增强企业出口韧性成为重要的课题。基于中国工业企业数据库和海关贸易数据库的匹配数据, 以2008年金融危机为外生冲击, 本文将企业出口韧性划分为抵抗力和恢复力两方面, 研究上游行业进口中间品对企业出口韧性的影响路径。结果表明: 上游行业进口中间品会显著增强下游企业出口韧性, 该结论经过一系列检验仍然稳健; 从作用机制来看, 上游行业进口中间品可以通过出口升级效应和成本降低效应提高企业出口韧性。考虑企业异质性发现, 上游行业进口中间品对企业出口韧性的促进作用在抵抗期对中小规模企业、国有企业的影响更显著; 在经济抵抗期和恢复调整期, 上游行业进口中间品对东部地区企业、加工贸易为主企业的出口韧性的促进作用更显著。此外, 通过进一步研究发现, 国内上游行业垄断和市场分割会削弱上游行业进口中间品对下游企业出口韧性的提升效果。

关键词: 出口韧性; 上游中间品进口; 出口产品质量; 出口技术复杂度

中图分类号: F740

文献标识码: A

文章编号: 1006-1894 (2024) 03-0001-15

一、引言

近年来, 中国出口面临的不确定性因素日益增多, 不仅源于中美贸易摩擦、乌克兰危机等国际地缘政治经济冲突, 而且突发公共卫生事件、自然灾害等也对全球供应链产业链产生了巨大冲击。与此同时, 美国以所谓的“共同价值观”为基础加快构筑“小院高墙”, 在全球供应链产业链重构过程中通过友岸外包、近岸外包等策略加快“去中国化”, 进一步加大了我国稳定出口增长的难度。据海关统计, 2023年中国出口23.77万亿元人民币, 同比仅增长0.6%,^①亟需提高出口韧性。由于中国对外贸易具有“大进大出”的特点, 提高出口韧性不能仅关注出口方面因素, 比如出口多样化(刘慧和綦建红, 2021)、数字化转型(魏昀妍等, 2022)、区域贸易协定(魏昀妍等, 2023)等, 还要关注进口中间品对出口韧性的影响。作为贸易大国和开放大国, 出口韧性关系到中国式现代化的实现, 在当前背景下研究此问题

作者简介: 杜运苏, 南京林业大学经济管理学院教授, 博士, 博士生导师, 研究方向: 全球价值链与产业升级; 陈雪雷, 南京财经大学国际经贸学院硕士研究生, 研究方向: 国际贸易。

基金项目: 国家社科基金一般项目“新形势下利用超大规模市场促进我国制造业迈向中高端研究”(项目编号: 20BJY099); 国家社科基金一般项目“数字技术驱动出口产品创新的机制与路径研究”(项目编号: 23BJY056)。

^① 资料来源: https://www.gov.cn/zhengce/202401/content_6925703.htm。

具有重要的理论和现实意义。

韧性概念的提出最早见于物理学领域，是指材料发生形变和断裂过程中对能量的吸收能力和抵抗能力。近年来被新经济地理学引入区域经济学研究中，典型的研究发现包括：产业结构多样化可以通过创新驱动作用于城市经济韧性（徐圆和邓胡艳，2020）；人口集聚对经济韧性有显著正向影响（陈安平，2022）；消费升级与城市经济韧性之间呈现U型关系（杜运苏等，2023）。从国际贸易视角出发，贺灿飞和陈韬（2019）研究产业相关多样化对城市出口韧性的影响，发现相关多样化企业更易受到外部需求冲击，出口产品质量的提升可能会受到抑制，进而会降低企业的短期出口韧性；王文字等（2021）从贸易壁垒出发，发现市场相关多样化程度较高的城市可以有效规避贸易壁垒带来的影响，从而表现出更高水平的城市出口韧性。进一步深入到企业微观层面，魏昀妍等（2023）研究发现，签订区域贸易协定可以帮助企业降低出口风险、提升出口质量，从而提升企业出口韧性。数字化转型也可以通过提升出口产品质量来增强企业的出口韧性（魏昀妍等，2022）。刘慧和綦建红（2021）探讨了出口多元化对企业出口韧性的影响，研究发现，出口多元化水平不仅可以增强企业抵御风险的能力，还能加快企业的出口恢复速度特别是从冲击中企稳的速度。但姜帅帅和刘慧（2021）的研究却发现，全球价值链嵌入上游度具有“双刃剑”效应，在削弱下游出口企业抵御危机能力的同时，也能够恢复期促进企业出口的增长。

改革开放以来，中间品进口在中国出口高速增长过程中发挥了极为重要的作用。耿晔强和史瑞祯（2018）发现，通过提高进口中间品质量可以提升企业的出口绩效。进口中间品质量提升还可以延长企业出口持续时间，进而对稳定出口增长发挥积极作用，而且对多元化出口企业的影响更大（李宏兵等，2021）。龚静和袁佳研（2023）进一步研究发现，发展中国家可以充分利用进口产品的技术溢出效应学习发达国家先进的工艺和技术来提升出口产品质量。尽管现有文献关注了进口中间品对出口的重要作用，但鲜有文献探讨上游进口中间品对企业出口韧性的影响及其作用机理。

基于此，本文从以下方面对现有研究进行拓展。（1）本文从企业出口韧性的角度考察上游行业进口中间品对企业出口韧性的影响，探索中国如何做好进口和出口的协调发展，进而增强出口抵御外部冲击的能力，加快从贸易大国向贸易强国转变。

（2）本文分别从升级和成本角度研究上游行业进口中间品对企业出口韧性的影响机制，表明进口中间品可以通过加快出口产品升级和降低成本增强下游企业出口韧性。

（3）本文进一步考察了上游行业垄断和国内市场分割在上游行业进口中间品影响企业出口韧性的过程中发挥了什么作用，为推动建设“双循环”新发展格局提供了一些理论支撑。

二、理论分析与研究假说

出口韧性是企业抵御外部冲击维持出口稳定的能力，即抵抗力，以及从冲击中恢复出口增长并实现出口升级的能力，即恢复力。出口升级效应和成本下降效应是

上游行业进口中间品提高企业出口韧性的两个主要渠道。

（一）上游行业进口中间品、出口升级效应和出口韧性

上游行业进口中间品包括从国外进口的原材料、半成品、关键零部件、辅料等，这些中间品是上游行业生产过程中的重要投入来源，可以从两个方面加快下游企业出口升级，进而增强出口韧性。首先，上游行业进口中间品对出口产品升级具有直接的促进作用。上游行业进口中间品增加后，可以为下游出口企业生产更多种类的高质量中间投入品，帮助下游出口企业加快出口升级，提高出口产品质量和出口复杂度。上游行业进口中间品有利于研发创新和人力资本积累，上游行业通过逆向工程积极学习和模仿高附加值、高技术含量的进口中间品蕴含的先进技术，自身技术储备得到提升（周记顺和洪小羽，2021）。对大多数发展中国家来说，本国中间品生产相对落后，无论是中间品种类还是中间品质量都是出口升级的重要制约因素，上游行业进口中间品可以显著改善本国中间品的生产，为出口企业提供更多种类和更高质量的中间品，直接助力本国出口企业升级（韩亚峰和付芸嘉，2018；魏浩和张文倩，2022）。其次，上游行业进口中间品可以间接促进出口升级。一方面，上游进口中间品具有较高的技术含量，可以通过投入产出关系的“涟漪效应”对下游出口企业产生技术溢出效应（Bas and Strauss-kahn, 2015）；另一方面，上游行业进口中间品通过“逃离竞争”效应倒逼本国中间品生产商加快核心技术突破，为出口企业生产更多的高质量中间投入品，进而加快出口升级，增强出口韧性。魏昀妍等（2022）的研究表明出口产品升级可以帮助下游出口企业在遭遇外部冲击后更好地抵御危机。基于上述分析，提出如下假说：

假说 1：上游行业进口中间品可以加快出口升级，进而增强企业出口韧性。

（二）上游行业进口中间品、成本下降效应和出口韧性

上游行业进口中间品降低下游企业生产成本是其提升出口韧性的另一个途径。首先，上游行业进口中间品增加可以打破中间品市场垄断，降低中间品价格，下游出口企业采购成本下降。当存在上游行业垄断、下游行业竞争的行业格局时，下游出口企业从国内采购中间品的成本相对较高，而上游行业从国外进口中间投入品可以刺激上游行业企业间竞争，激励上游行业增加研发创新，提高生产效率，由此降低下游出口企业的采购成本，进而有利于增强企业出口韧性（沈国兵和于欢，2019；魏浩和张文倩，2022）。相对于国际采购，下游出口企业与国内上游供应商的交易成本更低、中间品供应更及时、贸易关系稳定性更好，这些都有利于增强出口韧性。其次，上游行业进口中间品可以深化国内产业分工。上游行业进口中间品增加以后，既可以增加国内中间品种类，又可以提高国内中间品质量，那么，下游出口企业就能够在国内购买更多的中间品和服务，激励其将非核心业务外包出去，专注于核心业务，有利于提高生产效率，从而降低生产成本（齐俊妍和吕建辉，2016）。生产成本降低既有利于延长原有出口的持续时间，又有利于拓展新市场，具有显著的出

口促进效应,进而可以增强下游企业出口韧性(张鹏杨等,2023)。基于上述分析,本文提出如下假说:

假说2:上游行业进口中间品可以降低生产成本,进而增强企业出口韧性。

三、研究设计

(一) 计量模型与变量说明

1. 计量模型

为了考察上游行业进口中间品对企业出口韧性的影响,本文建立以下实证研究模型:

$$res_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 upinput_{jt} + \alpha_2 X_{it} + \varphi + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$rec_{ijt} = b_0 + b_1 upinput_{jt} + b_2 X_{it} + \varphi + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

下标 i 、 j 和 t 分别表示企业、行业和时间。被解释变量 res_{ijt} 是企业抵抗期出口韧性指标, rec_{ijt} 是企业恢复期出口韧性指标; 解释变量 $upinput_{jt}$ 表示行业 j 中企业 i 在 t 期的上游行业进口中间品总量; X_{it} 表示各个控制变量,包括职工人数($lnlabor$)、企业负债率($tdebt_r$)、企业年龄($lnage$)、企业总资产($lnasset$)和企业所有制(soe); φ 表示个体效应、时间效应、地区效应和行业效应等固定效应; ε_{it} 是随机误差项。

2. 变量说明

(1) 被解释变量: 出口韧性

现有研究主要用企业出口额的变化来测度企业出口韧性。刘慧和綦建红(2021)、魏昀妍等(2022)采用企业当年出口额相对于2008年出口额的偏离度衡量企业出口韧性。这些测度方式考虑了企业出口的绝对水平,并未考虑企业在遭遇外部冲击之后的动态调整过程。自2008年下半年开始,国际金融危机使世界经济遭受冲击。随后,在各国政府一系列刺激政策的作用下,2009年第3季度经济回暖,并逐步过渡到“后危机时代”(徐圆和张林玲,2019)。本文参考Martin等(2016)、李兰冰和刘瑞(2021)、徐圆和张林玲(2019)测度城市经济韧性的做法,从时间维度上将企业出口韧性划分为两种:2008~2010年为风险抵抗期,企业出口韧性表现为企业出口抵御负面经济冲击的能力;2011~2013年为恢复调整期,企业出口韧性表现为企业出口从负面经济冲击中的恢复能力。具体计算方法如下:

$$res_{ijt} = \frac{\Delta \widehat{exp}_i^c - \widehat{\Delta exp}_i^c}{|\widehat{\Delta exp}_i^c|} = \frac{(exp_{it} - exp_{i,2007}) - (\widehat{exp}_{it} - \widehat{exp}_{i,2007})}{|\widehat{exp}_{it} - \widehat{exp}_{i,2007}|} \quad (3)$$

$$rec_{ijt} = \frac{\Delta \widehat{exp}_i^r - \widehat{\Delta exp}_i^r}{|\widehat{\Delta exp}_i^r|} = \frac{(exp_{it} - exp_{i,2010}) - (\widehat{exp}_{it} - \widehat{exp}_{i,2010})}{|\widehat{exp}_{it} - \widehat{exp}_{i,2010}|} \quad (4)$$

其中, $\Delta \widehat{exp}_i^c$ 和 $\widehat{\Delta exp}_i^c$ 分别指危机期间企业 i 的出口变化和反事实出口变化; $\Delta \widehat{exp}_i^r$

和 $\widehat{\Delta exp}_i^r$ 指恢复期间企业 i 的出口变化和反事实出口变化。 exp_{it} 表示企业 i 在第 t 年的出口额， $\widehat{exp}_{it}$ 表示企业 i 在第 t 年的反事实出口额，计算方法是 $\widehat{exp}_{it} = \widehat{exp}_{it-1} \times g_t^N$ ， g_t^N 表示全国层面在第 t 年的出口增长率水平。企业出口韧性为正值，表明企业更能抵御衰退或冲击后恢复得更好，负值代表抵御危机的能力较差或冲击后更难恢复。

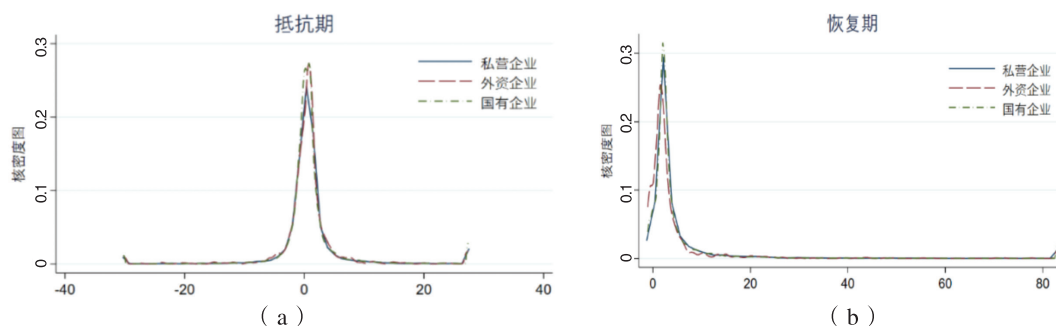


图1 出口韧性的核密度

为了能够更加深入全面地体现企业出口韧性在抵抗期和恢复期的动态效应，我们从贸易方式和企业性质两个视角对样本进行分析，以测度的企业出口韧性为依据画出相关核密度图。由图1(a)可知，在抵抗期，不同类型企业的出口韧性主要分布在小于0的区间内，说明无论是外资企业、私营企业，还是国有企业，它们的出口韧性都较弱，抵抗风险的能力较低。图1(b)表明，在恢复期国有企业的韧性水平低于外资企业和私营企业，说明国有企业在遭遇金融危机后的出口恢复情况要差于外资企业和私营企业。

(2) 解释变量：上游行业进口中间品

上游行业进口中间品($uninput_{jt}$)测度的是某企业或行业上游行业进口中间品总量。本文参照李磊等(2018)的做法，计算方式如下：

$$uninput_{jt} = \sum_{k \neq j} input_{jkt} \times import_{kt} \quad (5)$$

其中， $input_{jkt} = \frac{X_{jkt}}{\sum_k X_{jkt}}$ ， X_{jkt} 是第 t 年 j 行业向其上游行业 k 购买的中间品投入总额， $input_{jkt}$ 是 j 行业消耗 k 行业的中间投入占 j 行业消耗总中间投入的比例。 $import_{kt}$ 是 k 行业在第 t 年的进口中间品总额与其自身总产值的比值。 $uninput_{jt}$ 是 j 行业在第 t 年的上游行业进口中间品总量，即是进口中间品的前向溢出指标，它衡量了 j 行业通过国内产业链间接接触的上游行业进口中间品投入总量。

(3) 控制变量

参考现有研究，本文加入了一系列控制变量，包括：企业规模($\ln labor$)，用企业职工人数的对数衡量；资本投入($\ln asset$)，用企业总资产的对数值表示；企业负债率($tdebt_r$)，用企业负债和企业资产总值的比值表示；企业年龄($\ln age$)，用企业年龄加1后取对数值；国有企业(soe)，为企业所有制的虚拟变量，如果是国有企业， $soe=1$ ，反之， $soe=0$ 。为了剔除异常值的影响，对被解释变量在1%的

水平上进行缩尾处理。表 1 汇报了上述变量的描述性统计结果。

表 1 变量统计性描述

变量名称	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>res</i>	173,933	0.0335	9.8934	-146.9173	166.3709
<i>rec</i>	91,101	5.1151	14.5018	-191.9695	248.4556
<i>upinput</i>	704,136	101.1	177.1	0.0127	895.8
<i>lnlabor</i>	707,423	5.418	0.988	2.303	12.32
<i>lntasset</i>	707,423	10.70	1.468	4.094	19.43
<i>tdebt_r</i>	705,484	0.556	0.401	-4.564	68.01
<i>lnage</i>	706,540	1.108	0.253	0	2.152
<i>soe</i>	707,423	0.0158	0.125	0	1

（二）数据处理

笔者主要使用了 2000~2013 年中国工业企业数据库、2000~2013 年中国海关数据库和国家统计局发布的投入产出表。就中国工业企业数据库的数据质量问题，对数据库进行一些处理：删除总资产、职工人数、工业总产值、销售额、固定资产净值等关键指标缺失值；剔除固定资产、总资产、工业总产值等为零的样本；剔除明显违背会计原则的样本，主要有流动资产小于总资产、固定资产小于总资产、累计折旧小于当期折旧；删除年销售额低于 2,000 万或者职工人数小于 8 人的观测值。针对海关数据库，剔除企业编码、企业名称、进出口数量、出口价格缺失的样本；本文研究上游行业进口中间品，还需要筛选出既从事中间品进口又从事最终品出口的企业，所以删除海关数据库中的贸易中间商样本。关于国家统计局发布的中国投入产出表，本文以 2002 年的行业分类为基础，将 2002 年、2007 年和 2012 年 3 个投入产出表的行业统一，最终包含 63 个制造行业。

四、实证研究

（一）基准回归

本文采用固定效应模型进行基准回归，控制了企业、年份和行业固定效应，回归结果见表 2。列（1）和列（5）未加入自变量且未控制地区效应，回归结果显示，无论是在抵抗期还是恢复期，上游行业进口投入品都可以显著增强下游企业出口韧性。列（2）和列（6）加入所有控制变量，结果显示无论是在抵抗期还是恢复期，上游行业进口投入品依然可以显著增强下游企业出口韧性。在列（3）~列（4）和列（7）~列（8）中，本文额外控制地区固定效应，回归结果依然与前文一致，进一步证明了上游行业进口投入品可以通过产业关联帮助下游企业应对经济危机以及增强企业的出口恢复能力。

观察控制变量的回归结果发现：在抵抗期，企业资产规模越大，越有利于增强企业出口韧性；企业年龄的回归系数也显著为正，说明企业存续时间越长，在金融危机发生后对冲击的抵御能力也越强。在恢复期，企业年龄和企业资产规模反而会阻碍企业出口韧性水平的提升，这可能是因为这些企业较大的规模体量，从危机中恢复的速度较慢。

（二）异质性分析

1. 基于贸易方式的异质性分析

表 2 基准回归

变量	抵抗期				恢复期			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	res	res	res	res	rec	rec	rec	rec
<i>upinput</i>	0.7254*** (0.2056)	0.7907*** (0.2056)	0.7519*** (0.2082)	0.8155*** (0.2083)	0.1161* (0.0614)	0.1166* (0.0614)	0.1160* (0.0620)	0.1165* (0.0620)
<i>lnlabor</i>		0.9159*** (0.0824)		0.9253*** (0.0832)		0.1981 (0.2360)		0.1743 (0.2377)
<i>lntasset</i>		1.0743*** (0.0963)		1.0676*** (0.0972)		0.2542 (0.2723)		0.2872 (0.2767)
<i>tdebt_r</i>		0.1032 (0.0779)		0.0606 (0.0802)		0.0394 (0.5948)		0.0265 (0.6007)
<i>lnage</i>		-0.6123** (0.2729)		-0.6769** (0.2742)		-5.0583 (3.2550)		-5.7652* (3.3318)
<i>soe</i>		0.3875 (0.3929)		0.4471 (0.4067)		0.6328 (0.7982)		0.7530 (0.8024)
常数项	-1.1881*** (0.1556)	-16.7838*** (1.0785)	-1.2084*** (0.1576)	-16.6790*** (1.0887)	5.0917*** (0.0700)	7.4272 (5.1288)	5.0919*** (0.0707)	8.0992 (5.2264)
个体效应	是	是	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是	是	是
行业效应	是	是	是	是	是	是	是	是
地区效应	否	否	是	是	否	否	是	是
样本量	94,655	94,593	94,632	94,570	50,020	50,013	50,019	50,012
R^2	0.4916	0.4949	0.4934	0.4968	0.3963	0.3963	0.3970	0.3971

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%水平下显著，（）内数据为稳健标准误，下表同。

本文按照不同贸易方式出口额占比划分企业类型：将加工贸易出口比重大于50%的样本划分为加工贸易企业，其余样本为一般贸易企业。然后设置贸易方式虚拟变量（*TR*），若企业为加工贸易企业，*TR*=1，反之*TR*=0。回归结果见表3，列（1）~列（2）中，上游行业进口中间品与虚拟变量贸易方式的交互项（*upinput* × *TR*）系数均显著为正，表明无论是在抵抗期还是恢复期，上游行业进口中间品对下游加工贸易企业出口韧性的促进作用都显著高于一般贸易企业。这可能是因为加工贸易企业更多地参与国外经济循环，可以产生示范效应和学习效应（Bai et al., 2021）。

2. 基于企业规模的异质性分析

本文根据企业员工数量区分企业规模，把大于员工中位数的企业划分为大规模企业，将小于员工中位数的企业划分为中小规模企业。设置企业规模虚拟变量（*SA*），若企业规模小于中位数，*SA*=1，反之*SA*=0。回归结果见表3列（3）~列（4）。首先考察抵抗期情况，从表3列（3）可以看出，上游行业进口中间品和企业规模的交互项 *upinput* × *SA* 系数均显著为正，表明上游行业进口中间品对下游中小规模企业出口韧性的促进作用要比对大规模企业更显著。而在恢复期，从表3列（4）可以看出，交互项系数显著但为负，表明上游行业进口中间品对下游大规模企业出口韧性的促进和增强作用要高于中小规模企业。

从回归结果来看，抵抗期中小规模企业出口韧性受上游行业进口中间品的影响

较大，恢复期大规模企业可以更好地从危机中恢复。可能的原因是，相较于大规模企业，中小规模企业的资金实力较弱，应对风险的能力要小于大规模企业，所以，在抵抗期，通过上游行业进口中间品可以更显著地增强中小规模企业抵御出口危机的能力，而大规模企业因为管理困难，面对突发性负面冲击难以灵活有效地应对；在恢复期，大规模企业因为本身的规模、贷款便利等优势，通过进口中间品可以使其出口恢复的速度更快，而中小规模企业因为资金和技术水平不足，导致无法有效利用进口中间品提升出口韧性。

3. 基于企业所有制的异质性分析

本文按照所有权类型将企业区分为国有企业和非国有企业，如果企业是国有企业，*soe*=1，反之*soe*=0。加入虚拟变量（*soe*）和上游行业进口中间品的交互性进行回归，结果见表4。由列（1）~列（2）可知，在抵御期内，上游行业进口中间品和企业性质的交互项系数显著为正，说明国有企业受到上游行业进口中间品的正向影响大于非国有企业，这可能是因为国有企业更容易获得政府的政策支持和银行的资金支持，即使在抵抗期还有能力从上游行业采购高质量中间品，提高其产品的国际竞争力，进而增强出口韧性。

在恢复期，上游行业进口中间品与国有企业虚拟变量的交互项估计系数显著为负，表明国有企业进口中间品对出口韧性的促进效应显著低于非国有企业，可能是因为国有企业出口产品的需求波动较低，且国有企业经营策略偏保守，在恢复期内往往不会采取积极的扩张战略，出口增长较缓慢，而外资企业和私营企业在恢复期内更倾向于采取积极的扩张战略，在全球需求市场出现

表 3 异质性分析 I

变量	贸易方式		企业规模	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>res</i>	<i>rec</i>	<i>res</i>	<i>rec</i>
<i>upinput</i>	0.9289*** (0.2247)	0.0141 (0.0774)	0.6710*** (0.2280)	0.1356** (0.0628)
<i>upinput</i> × <i>TR</i>	0.4488*** (0.0414)	0.2394*** (0.0857)		
<i>upinput</i> × <i>SA</i>			0.0863*** (0.0316)	-0.0028* (0.0167)
常数项	-25.0641*** (1.1734)	-12.4668*** (3.5271)	-16.0236*** (1.0483)	-12.2935*** (7.2641)
控制变量	是	是	是	是
个体 / 年份效应	是	是	是	是
行业 / 地区效应	是	是	是	是
样本量	82,469	49,477	82,480	49,471
<i>R</i> ²	0.5035	0.4003	0.5024	0.4001

表 4 异质性分析 II

变量	企业性质		地区性质	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>res</i>	<i>rec</i>	<i>res</i>	<i>rec</i>
<i>upinput</i>	0.7522*** (0.2271)	0.1168*** (0.0616)	0.6621*** (0.2114)	0.0336*** (0.0122)
<i>upinput</i> × <i>soe</i>	0.2737*** (0.9685)	-0.0435** (0.1677)		
<i>upinput</i> × <i>region</i>			0.8838*** (0.3174)	0.0482*** (0.0111)
常数项	-24.4215*** (1.1725)	5.0811*** (0.0715)	-16.1359*** (1.0521)	0.6140*** (0.0109)
控制变量	是	是	是	是
个体 / 年份效应	是	是	是	是
行业 / 地区效应	是	是	是	是
样本量	30,574	17,353	94,366	17,316
<i>R</i> ²	0.5021	0.3963	0.4961	0.4624

好转迹象以后大规模增加从上游行业采购中间品,提高其竞争力,出口恢复速度较快。

4. 基于地区的异质性分析

本文根据企业所在城市的区位分为东部地区和中西部地区,设置地区虚拟变量(*region*),若企业处于东部地区,*region*=1,反之*region*=0。不同地区上游行业进口中间品对下游企业出口韧性的影响估计结果见表4。从列(3)~列(4)可知,在抵抗期和恢复期,上游行业进口中间品对东部地区下游企业出口韧性的正向影响都更为显著。其经济逻辑可能在于,东部地区企业会更多地参与国际贸易,也更容易吸收进口中间品中的技术和专利,也因其产业结构升级的需要会进口外国中间品,所以上游行业进口中间品对东部地区下游企业的出口韧性影响在抵抗期会更加显著。中西部地区的经济发展相较于东部地区落后,其产业多处于产业链低端,中西部地区企业的产品多以国内贸易为主,面对外部需求冲击,进口中间品对中西部地区企业增强出口韧性的作用不明显。

(三) 内生性处理

内生性问题是实证过程中需要解决的重要问题。上游行业进口中间品的内生性可能是由互为因果的关系导致,上游行业进口中间品能够增强企业出口韧性,但也有可能是下游企业出口韧性增强反过来促使上游行业进口中间品。本文利用工具变量法进行内生性检验。

我们参考Lewbel(1997)的工具变量策略,构建进口中间品减去

进口中间品均值的3次方作为上游行业进口中间品的工具变量,回归结果见表5。列(1)和列(3)只加入自变量进行2SLS回归,并且只控制企业和年份固定效应,回归结果显示,进口中间品系数依旧显著为正,说明上游行业进口中间品有利于增强企业抵御风险冲击的能力。列(2)和列(4)加入控制变量,并且控制了行业和地区效应,回归结果仍然表明上游行业进口中间品可以显著促进下游企业出口韧性的增强,稳定其出口水平。通过多种统计量检验说明我们选取的工具变量合理。

(四) 稳健性检验

上文中,我们证实了上游行业进口中间品对企业出口韧性有显著促进作用,为了检验这一结论的可靠性,本文更换出口韧性测度方法进行稳健性检验。

本文借鉴魏昀妍等(2022)的做法,采用企业2009年和2010年出口额与2008年出口额的差值衡量抵抗期的企业出口韧性(*res*1),回归结果见表6列(1),结

表5 内生性处理

变量	抵抗期		恢复期	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>res</i>	<i>res</i>	<i>rec</i>	<i>rec</i>
<i>upinput</i>	0.7254*** (0.2056)	0.7907*** (0.2056)	0.1161* (0.0614)	0.1165* (0.0620)
控制变量	否	是	否	是
样本量	94,655	94,593	50,020	50,012
个体/年份效应	是	是	是	是
行业/地区效应	是	是	是	是
Kleibergen-Paap rk LM	1,564.714 (0.0000)	1,569.210 (0.0000)	2,137.739 (0.0000)	2,137.360 (0.0000)
Kleibergen-Paap rk Wald F	2.0e+17 (0.0000)	2.0e+17 (0.0000)	4.6e+18 (0.0000)	4.5e+18 (0.0000)

果表明在不同的韧性测度方法下，上游行业进口中间品在抵抗期增强企业出口韧性的作用显著；替换解释变量，用解释变量与总产出的比值进行替代，回归结果报告在表 6 列（2），核心解释变量和控制变量的符号没有发生改变，核心解释变量的系数依旧显著；对所有连续变量进行 1% 范围的缩尾，减少异常值对估计结果产生的偏误，回归结果显示在表 6 列（3），可以发现上游行业进口中间品对企业出口韧性的影响仍然显著为正。

表 6 稳健性检验

变量	抵抗期			恢复期		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	res 1	res	res	rec 1	rec	rec
<i>upinput</i>	0.3726** (0.1616)	0.5149** (0.2050)	0.8131*** (0.2082)	0.0906* (0.0535)	0.2409*** (0.0505)	0.1164* (0.0620)
常数项	-6.6172*** (1.4092)	-14.3358*** (1.0947)	-16.9141*** (1.0962)	-0.0991* (0.0599)	-6.9199 (5.4299)	7.6815 (5.2950)
控制变量	Y	Y	Y	Y	Y	Y
样本量	165,705	48,618	94,570	429,952	49,472	50,012
个体 / 年份效应	是	是	是	是	是	是
行业 / 地区效应	是	是	是	是	是	是
R^2	0.5392	0.7011	0.4968	0.9087	0.3994	0.3971

本文参考 Berg 和 Jaarsma（2017）的做法，用企业出口额与 2008 年相比是否恢复的虚拟变量表示企业恢复期的出口韧性水平（*rec 1*），当相应年份的出口额高于 2008 年时，出口额记为 1，否则记为 0，回归结果见表 6 列（4），结果表明，替换被解释变量的测度方式，在恢复期，上游行业进口中间品依旧可以显著加快恢复企业出口速度和出口额。由于本文采用时变的投入产出表，自变量可能会更多地体现产业链升级对下游企业出口韧性的影响。所以，本文进一步通过使用 2002 年非时变的投入产出表计算上游行业进口中间品投入指标，回归结果呈现在表 6 列（5），结果显示研究结论依然稳健。通过对核心解释变量和控制变量进行缩尾，剔除异常值带来的影响，回归结果显示在表 6 列（6），可以看到核心解释变量的回归系数与基准回归一致，表明本文的研究结论可靠。

五、机制检验

基准回归和稳健性检验结果都表明上游行业进口中间品可以显著增强下游企业出口韧性，但是上游行业进口中间品通过何种渠道影响下游企业出口韧性尚未可知。基于此，我们构建中介效应模型以揭示上游行业进口中间品和下游企业出口韧性的内在作用机理。为进行中介效应机制检验，设定如下模型：

$$MED = \mu_0 + \mu_1 upinput_{it} + \mu_2 X_{it} + \varphi + \varepsilon_{it} \tag{6}$$

其中，*MED* 为中介变量，分别为出口产品质量（*quality*）、出口技术复杂度（*ESI*）、生产成本（*cost_i*）和交易成本（*cost_j*）。因为学界对于中介效应检验

存在诸多争议,故此本文参考江艇(2022)对于规避中介效应检验不可靠的理论观点,只考察中介效应中 X 对 Y 以及 X 对 M 的影响关系,从而避免正式区分间接效应之外无法解释的直接效应(武杰和李丹,2024)。

出口产品质量($quality$)依据Khandelwal等(2013)的方法计算。其中, σ 的选取会直接影响出口产品质量的计算。本文参考Fan等(2015)和樊海潮等(2020)的做法,选取 $\sigma=10$ 的值来测算企业出口产品质量。从表7列(1)的回归结果可以看出,上游行业进口中间品会显著提升出口产品质量。这表明,上游行业通过进口中间品促进下游企业进行产品技术升级,提升出口产品质量,进而增强下游企业的出口韧性。假说1得到验证。

参考Hausmann等(2007)计算出口技术复杂度的方法,使用中国微观企业数据计算制造业企业出口技术复杂度。首先计算产品 k 的出口技术复杂度,计算方法为:

$$prody_k = \sum_j \frac{(x_{jk}/X_j)}{\sum_j (x_{jk}/X_j)} \times GDP_j \quad (7)$$

其中, $prody_k$ 表示产品 k 的技术复杂度, GDP_j 表示 j 地区的人均国内生产总值, x_{jk} 表示地区 j 出口 k 产品的一般贸易出口总额。 x_{jk}/X_j 表示 j 地区产品 k 出口额占 j 地区总出口额的比重。然后根据求得的产品出口技术复杂度计算企业层面的企业出口复杂度:

$$ESI_j = \sum_k \frac{y_{jk}}{y_j} \times prody_k \quad (8)$$

其中, ESI_j 表示企业 i 的出口技术复杂度, y_{ik} 表示企业 i 出口 k 产品的一般贸易出口总额, y_i 表示企业 i 的一般贸易出口总额。

从表7列(2)可以发现,上游行业进口中间品对企业出口技术复杂度有明显的促进作用。说明出口技术复杂度是影响上游行业进口对下游企业出口韧性的重要途径。上游行业通过进口中间品和模仿学习提高创新能力,可以提升出口产品内嵌技术水平,有利于其在外部冲击下分散风险,进而增强出口韧性。假说2得到验证。

由于中国工业企业数据库的财务指标较少,本文借鉴叶振宇和庄宗武(2022)的做法,用本年折旧、利息支出、主营业务应付工资总额以及主营业务应付福利费4项总和与企业工业总产值的比值度量企业的平均生产成本。借鉴王进猛和沈志渔(2010)的做法,用企业销售费用、管理费用、财务费用之和与企业工业总产值之比度量企业平均

表7 机制检验

变量	出口升级效应		成本下降效应	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	$quality$	ESI	$cost_i$	$cost_j$
$upinput$	0.0701** (0.0339)	0.2211** (0.1101)	-0.0018* (0.0010)	-0.0013*** (0.0002)
常数项	0.0670*** (0.0086)	163.8455*** (3.7385)	1.0923*** (0.1265)	0.5031*** (0.0042)
控制变量	是	是	是	是
样本量	574,282	176,959	425,668	903,705
个体/年份效应	是	是	是	是
行业/地区效应	是	是	是	是
R^2	0.8282	0.8392	0.7130	0.9536

交易成本。表 7 列（3）～列（4）报告了上游行业进口中间品对企业生产成本和交易成本的回归结果，该项系数显著为负，说明上游行业进口中间品可以显著降低下游出口企业的生产成本和交易成本，提高下游企业出口绩效，提升出口韧性。假说 2 得到验证。

六、进一步研究

（一）国内上游行业垄断的影响

上游垄断通过减少企业中间品投入抑制了中国出口二元边际的增长（文争为等，2022）。Gilbert 等（2020）认为上游垄断势力会影响下游高质量出口的市场竞争结构。吕云龙和吕越（2017）则通过构建垂直生产模型，认为上游垄断会通过降低下游行业生产率及提高上游行业中间品价格最终降低制造业出口的比较优势。从本文的研究看，上游垄断可能会影响上游行业进口中间品对下游企业的出口韧性。因此，需进一步考虑上游行业垄断对上游行业进口中间品与下游企业出口韧性的调节效应。参考文争为等（2022）的做法，采用上游行业的赫芬达尔—赫希曼指数作为上游垄断的测度指标，计算公式如下：

$$mono = \sum_{j \in \Omega} hhi_{jt} \times \phi_{ji} = \sum_{j \in \Omega} \sum \left(\frac{sale_{ft}}{sale_{jt}} \right)^2 \times \phi_{ji} \quad (9)$$

其中，行业 j 为行业 i 的上游行业， Ω 表示行业 i 的投入集合， ϕ_{ji} 表示行业 i 使用行业 j 的国内投入占总中间品投入的比重； $sale_{ft}$ 为企业 f 在 t 年的销售额， $sale_{jt}$ 为行业 j 在 t 年的总销售额。 hhi_{jt} 为行业 j 在 t 期的赫芬达尔—赫希曼指数，表示市场集中度。得到上游垄断程度指标后，再引入上游行业进口投入品与上游行业垄断程度的交互项进行回归分析。回归结果见表 8 列（1）～列（4）。

由表 8 可知，在抵抗期和恢复期，上游行业垄断和上游行业进口品的交互项都显著为负，说明上游行业垄断程度较高时，上游行业进口中间品对下游企业出口韧性的负向影响很大。这可能是因为“上游垄断，下游竞争”的格局削弱了垄断厂商中间品研发创新的动机，导致企业创新研发能力削弱，对企业出口韧性的抑制作用较强。

表 8 进一步研究 I

变量	抵抗期		恢复期	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	res	res	rec	rec
<i>upinput</i>	0.1311** (0.0622)	0.1157* (0.0615)	0.0692** (0.0277)	0.0677** (0.0278)
<i>mono</i>	-10.4065*** (3.8279)	-9.9697*** (3.8197)	18.0403 (13.4753)	19.4589 (13.8623)
<i>mono × upinput</i>	-13.1054** (5.8621)	-10.2996* (5.8241)	-14.7118** (6.2447)	-14.9778** (6.3265)
常数项	-2.9099*** (0.0688)	-19.0193*** (1.0422)	0.6663*** (0.0945)	1.5610* (0.8812)
控制变量	否	是	否	是
样本量	94,662	94,600	158,133	155,252
个体 / 年份效应	是	是	是	是
行业 / 地区效应	是	是	是	是
R^2	0.5028	0.5072	0.4468	0.4489

(二) 国内市场分割的影响

2022 年 4 月，中共中央发布了《关于加快建设全国统一大市场的意见》，加快建设国内统一大市场是破除市场分割、推动国内大循环畅通的重要环节。畅通的产业链和供应链渠道是上游行业进口中间品增强下游企业出口韧性的基础。市场分割往往会阻碍要素优化配置，不利于充分发挥国内超大规模市场优势和内需潜力（申俊喜和赵蕾，2023）。因此，本文进一步考虑国内市场分割对上游行业进口中间品与下游企业出口韧性的调节作用。

本文参考陆铭和陈钊（2009）的做法，使用价格指数法测算国内市场分割指数（*seg*），并将国内市场分割指数和上游行业进口中间品的交互项纳入模型，以分析国内市场分割所起的调节作用。从表 9 的回归结果可以看出，国内市场分割与上游行业进口中间品的交互项显著为负，说明国内市场分割会影响上游行业进口中间品对下游企业出口韧性的促进作用。

表 9 进一步研究 II

变量	抵抗期		恢复期	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>res</i>	<i>res</i>	<i>rec</i>	<i>rec</i>
<i>upinput</i>	0.2240*** (0.0650)	0.2143*** (0.0644)	0.1367** (0.0617)	0.1303** (0.0616)
<i>seg</i>	-0.0793 (2.0400)	-0.7491 (2.0407)	0.3922 (0.5814)	0.5368 (0.5819)
<i>upinput</i> × <i>seg</i>	-1.1446** (0.5060)	-0.9898** (0.5031)	-0.2469* (0.1374)	-0.2275* (0.1376)
常数项	-0.7353*** (0.1731)	-16.2548*** (1.0770)	5.0491*** (0.1478)	-6.0135 (5.4949)
控制变量	否	是	否	是
样本量	94,662	94,600	158,133	155,252
个体 / 地区效应	是	是	是	是
年份 / 地区效应	是	是	是	是
<i>R</i> ²	0.4912	0.4996	0.3967	0.3874

七、结论与启示

基于中国海关数据库和工业企业数据库，本文以 2008 年金融危机为研究背景，将 2009~2010 年作为企业遭遇外部冲击后的抵抗期，将 2011~2013 年作为企业的恢复期，研究上游行业进口中间品对企业出口韧性的作用。研究结果发现：第一，无论是抵抗期还是恢复期，上游行业进口中间品会显著增强下游企业出口韧性，该结论经过一系列检验仍然稳健；第二，从影响机制来看，上游行业进口中间品可以通过出口升级效应和生产成本降低效应提升企业出口韧性；第三，从企业异质性来看，上游行业进口中间品对下游企业出口韧性的促进作用在东部地区、中小规模企业中的影响更显著，而在经济抵抗期和恢复调整期，进口中间品对加工贸易为主企业出口韧性的促进作用更显著。此外，通过进一步研究发现，国内上游行业垄断和市场分割会削弱上游行业进口中间品对下游企业出口韧性的提升效果。

本文研究结论为“双循环”新发展格局下增强出口韧性提供以下几点政策启示。一是进一步降低进口贸易壁垒，扩大上游行业进口中间品的出口韧性增强效应。在中美贸易摩擦等不确定性背景之下，中国应该加快采取进一步扩大进口的政策，鼓励上游行业进口更多的高技术中间产品，进而改善下游企业出口产品的结构和质量，

增强企业出口韧性。二是尽快出台竞争中性政策,降低上游行业垄断程度。无论是市场垄断还是行政性垄断,都会扭曲竞争机制、破坏竞争秩序,损害创新,这就需要加快制定并出台中性竞争政策,降低上游行业垄断程度,倒逼上游行业在进口国外中间品的同时加快自主创新,为本国下游企业提供更多的高质量中间品,从促进升级和降低成本两个方面同时增强出口韧性。三是加快全国统一大市场建设,为上游行业进口中间品提升企业出口韧性创造条件。市场分割导致的行业壁垒严重抑制上游进口中间品对下游企业的溢出效应,难以发挥中国超大规模市场的优势。加快全国统一大市场建设,提高国内市场循环质量,贯通国内上下游产业链,才能真正实现通过扩大上游行业进口中间品增强企业出口韧性。

参考文献:

- [1] 陈安平. 集聚与中国城市经济韧性 [J]. 世界经济, 2022, 45(1).
- [2] 杜运苏等. 消费升级、创新效应与城市经济韧性 [J]. 消费经济, 2023, 39(6).
- [3] 樊海潮等. 进口产品种类、质量与企业出口产品价格 [J]. 世界经济, 2020, 43(5).
- [4] 耿晔强, 史瑞祯. 进口中间品质量与企业出口绩效 [J]. 经济评论, 2018, (5).
- [5] 龚静, 袁佳研. 进口中间品质量对我国企业创新的影响效应与机制研究 [J]. 哈尔滨商业大学学报, 2023, (1).
- [6] 韩亚峰, 付芸嘉. 自主研发、中间品进口与制造业出口技术复杂度 [J]. 经济经纬, 2018, 35(6).
- [7] 贺灿飞, 陈韬. 外部需求冲击、相关多样化与出口韧性 [J]. 中国工业经济, 2019, (7).
- [8] 姜帅帅, 刘慧. 危机冲击下全球价值链嵌入对企业出口韧性的“双刃剑”效应 [J]. 国际商务 (对外经济贸易大学学报), 2021, (5).
- [9] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应 [J]. 中国工业经济, 2022, (5).
- [10] 李宏兵等. 进口中间品质量、成本加成与中国企业持续出口 [J]. 经济与管理研究, 2021, 42(6).
- [11] 李兰冰, 刘瑞. 生产性服务业集聚与城市制造业韧性 [J]. 财经科学, 2021, (11).
- [12] 李磊等. “引进来”是否促进了“走出去”?——外商投资对中国企业对外直接投资的影响 [J]. 经济研究, 2018, 58(3).
- [13] 刘慧, 基建红. 外需冲击下多元化策略如何影响企业出口韧性 [J]. 国际经贸探索, 2021, 37(12).
- [14] 陆铭, 陈钊. 分割市场的经济增长——为什么经济开放可能会加剧地方保护? [J]. 经济研究, 2009, 44(3).
- [15] 吕云龙, 吕越. 上游垄断与制造业出口的比较优势——基于全球价值链视角的经验证据 [J]. 财贸经济, 2017, 38(8).
- [16] 齐俊妍, 吕建辉. 进口中间品对中国出口净技术复杂度的影响分析——基于不同技术水平中间品的视角 [J]. 财贸经济, 2016, (2).
- [17] 沈国兵, 于欢. 中国企业出口产品质量的提升: 中间品进口抑或资本品进口 [J]. 世界经济研究, 2019, (12).
- [18] 申俊喜, 赵蕾. 市场一体化、消费升级与战略性新兴产业发展 [J]. 广西师范大学学报 (哲学社会科学版), 2023, 59(6).
- [19] 徐圆, 邓胡艳. 多样化、创新能力与城市经济韧性 [J]. 经济学动态, 2020, (8).
- [20] 徐圆, 张林玲. 中国城市的经济韧性及由来: 产业结构多样化视角 [J]. 财贸经济, 2019, 40(7).
- [21] 王进猛, 沈志渔. 外资进入方式对交易成本的影响: 实证检验及政策建议 [J]. 中国工业经济, 2010, (7).
- [22] 王文字等. 贸易壁垒、市场相关多样化与城市出口韧性 [J]. 地理研究, 2021, 40(12).
- [23] 魏浩, 张文倩. 中间品进口市场数量、市场转换与企业出口产品质量 [J]. 国际贸易问题, 2022, (11).
- [24] 魏昀妍等. 区域贸易协定与企业出口韧性 [J]. 当代财经, 2023, (4).
- [25] 魏昀妍等. 数字化转型能否提升企业出口韧性 [J]. 国际贸易问题, 2022, (10).
- [26] 文争为等. 上游垄断对中国出口二元边际影响的实证研究 [J]. 国际商务 (对外经济贸易大学学报), 2021, (4).

- [27] 武杰, 李丹. 全球价值链数字化对中国制造业企业国际分工地位的影响 [J]. 国际商务研究, 2024, 45(1).
- [28] 叶振宇, 庄宗武. 产业链龙头企业与本地制造业企业成长: 动力还是阻力 [J]. 中国工业经济, 2022, (7).
- [29] 张鹏杨等. 贸易摩擦下企业出口韧性提升: 数字化转型的作用 [J]. 中国工业经济, 2023, (5).
- [30] 周记顺, 洪小羽. 进口中间品、进口资本品与企业出口复杂度 [J]. 国际贸易问题, 2021, (2).
- [31] Bai, X., et al. Learning from Processing Trade: Firm Evidence from China [J]. Journal of Comparative Economics, 2021, 49(2).
- [32] Bas, S. V. Input-trade Liberalization, Export Prices and Quality Upgrading [J]. Journal of International Economics, 2015, 95(2).
- [33] Berg, V. D., Jaarsma, M. What Drives Heterogeneity in the Resilience of Trade: Firm-specific Versus Regional Characteristics [J]. Papers in Regional Science, 2017, 96(1).
- [34] Fan, H., et al. Trade Liberalization, Quality and Export Prices [J]. Review Economics and Statistics, 2015, 97(5).
- [35] Khandelwal, A., et al. Trade Liberalization and Embedded Institutional Reform: Evidence from Chinese Exporters [J]. American Economic Review, 2013, 103(6).
- [36] Gilbert, J., et al. International Trade, Upstream Market Power, and Endogenous Mode of Downstream Competition [R]. Working Papers in Economics, 2020.
- [37] Hausmann, R., et al. What You Export Matters [J]. Journal of Economic Growth, 2007, (1).
- [38] Lewbel, A. Constructing Instruments for Regressions with Measurement Error When No Additional Data Are Available, with an Application to Patents and R&D [J]. Econometrica, 1997, 65(5).
- [39] Martin, R., et al. How Regions React to Recessions: Resilience and the Role of Economic Structure [J]. Regional Studies, 2016, 50(5).

Research on the Effects of Upstream Import Intermediary Goods on Export Resilience: Based on Chinese Enterprises Data

DU Yunsu CHEN Xuele

Abstract: Against the increasingly severe export situation of Chinese enterprises, how to enhance their export resilience has become an important issue. Based on the matching data between the industrial enterprise database and the customs trade database, and taking the 2008 financial crisis as the research background, this article defines the export resilience of enterprises as two aspects: resistance and recovery, and considers the impact of imported intermediate goods from upstream industries on the export resilience of downstream enterprises. After empirical analysis, the results indicate that importing intermediate goods from upstream industries will significantly enhance the export resilience of downstream enterprises, and this conclusion is still robust after a series of method tests. From the perspective of mechanism testing, the import of intermediate goods from upstream industries can enhance the export resilience of enterprises by improving the quality of downstream enterprises' export products, enhancing the complexity of export technology, and reducing costs. Heterogeneity analysis suggests that the promotion effect of imported intermediate goods from upstream industries on the export resilience of downstream enterprises is more significant in the eastern region and small and medium-sized enterprises. Both general trade and processing trade importing intermediate goods can help enterprises enhance their ability to resist risks, but processing trade importing intermediate goods has a more significant promoting effect on enterprises' recovery of export levels. In addition, further research suggests that domestic upstream industry monopolies and domestic market segmentation can weaken the promoting effect of upstream industry imports of intermediate goods on the export resilience of downstream enterprises.

Keywords: export resilience; upstream imported intermediate goods; export quality; export technical sophistication

(责任编辑: 张建华)