

doi:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2025.04.003

# 供应链韧性与企业对外直接投资 ——基于国际生产折衷理论的实证检验\*

余官胜 李坛霖 郭妙梅

(福建师范大学经济学院, 福州 350117)

**摘要:** 在全球供应链不确定性加剧的背景下, 供应链韧性逐渐成为企业实现对外直接投资 (OFDI) 的重要竞争力。本文从国际生产折衷理论的所有权优势、内部化优势和区位优势出发, 探讨供应链韧性如何通过增强企业国际化能力, 促进其 OFDI 行为。本文匹配上市公司 2010~2022 年微观样本数据, 构建指标测度对外直接投资和企业供应链韧性, 研究发现: 供应链韧性能够促进企业 OFDI, 传导机制在于提升 ESG 评级与创新能力从而促进所有权优势渠道; 通过成本管控和管理效率推动内部化优势渠道; 供应链韧性在商业自由度较低和政治稳定性较差的国家能够更有效地帮助企业克服外来者劣势, 从而进一步增强区位优势渠道; 供应链韧性对企业 OFDI 的提升作用存在企业产权性质、数字化转型程度、供应链地理距离和供应链效率上的异质性; 进一步研究表明供应链重要性越高对企业 OFDI 的促进作用也越大, 同时上市公司信息透明度和供应链金融程度与供应链韧性对企业 OFDI 均存在正向调节效应。本文从供应链视角分析了企业 OFDI 的促进效应, 为政策制定者优化供应链管理和支持企业提升韧性提供了新依据。

**关键词:** 供应链韧性; 对外直接投资; 国际生产折衷理论

**中图分类号:** F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095 — 8072(2025)04 — 0038 — 15

## 一、引言

联合国《2024年世界投资报告》显示, 我国企业对外直接投资流量规模达1479亿美元, 常年位居世界前列, 已成为全球对外直接投资的重要贡献者。在21世纪初“走出去”战略的推动下, 我国企业通过对外直接投资深耕国际市场, 有效促进了技术创新和价值链地位提升 (郑丹青, 2019), 全球竞争力不断增强。当前, 全球地缘政治冲突风险加大, 逆全球化和保护主义盛行, 各国纷纷筑起产业链和供应链高墙, 致使我国企业对外直接投资面临较大的阻力 (Shih, 2020)。同时, 以美国为首的西方国家通过实施友岸外包和近岸外包等战略, 推动跨国公司生产转移并重构全球供应链体系, 这对我国企业供应链体系造成了不利影响。在此背景下, 供应链韧性尤为重要, 它不仅是应对供应链中断风险的关键, 更是支持企业国际化扩展, 尤其是推动企业对外直接投资的基础。对于我国企业而言, 增强供应链韧性不仅有助于克服外部不

\* 基金项目: 本文受福建省自然科学基金面上项目“税收优惠与企业对外直接投资: 机制、测度与实证”(项目编号: 2023J01288)资助。

确定性，还能通过保障技术、原材料等关键资源的稳定供应，提升企业在全球市场中的竞争力。强大的供应链韧性使得企业能够在全球化的复杂环境中更为灵活和高效地开展对外直接投资，从而有效提升其全球战略布局。此外，党中央也高度重视供应链战略。党的二十大报告要求“着力提升产业链供应链的韧性与安全水平”。党的二十届三中全会也强调“健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度”。基于此，本文结合当前国际经济形势和国家战略方针，研究供应链韧性对企业对外直接投资产生的影响，从企业外向发展视角为实施提升供应链韧性战略提供更为全面的依据。

韧性最初应用于物理学领域，是指物体受外力作用时，能吸收能量并发生变形而不断裂的性质。近年来，韧性概念大量运用于经济学领域，其中供应链韧性主要指供应链体系在遭受市场冲击风险和环境不确定性后能够恢复到正常状态甚至达到更加理想状态的能力（Ponomarov & Holomb, 2009）。供应链韧性能助力企业应对外部环境风险和不确定性，有助于企业在技术创新、生产效率和物流设施等方面投入更多资源（Sheffi, 2007；张勇和侯路遥, 2024；Tukamuhabwa et al., 2015），进而推动企业国际化发展。对跨国公司而言，对外直接投资受多方面因素影响。根据国际生产折衷理论（Dunning, 1980），企业开展对外直接投资应具备所有权优势、内部化优势与区位优势三种因素。供应链韧性为企业获取这三种优势提供了保障，因此本文以这一理论为基础，研究供应链韧性如何通过三种优势推动企业对外直接投资，以期在理论上进一步阐明我国对外投资规模快速增长的重要动力来源，在实践中为内外双循环的贯通提供依据。

本文相比于以往文献主要存在以下边际贡献：第一，以往研究强调母国和东道国的宏观经济制度、企业的数字化程度和治理方面对企业对外直接投资的影响，本文从供应链韧性的视角丰富了对企业“走出去”影响的研究。第二，目前相关文献集中于探讨影响供应链韧性的因素，而关于供应链韧性对其他经济因素影响的研究仍相对稀少，本文丰富了供应链韧性对企业战略的研究。第三，本文从上游供应商和下游客户稳定性角度构建指标测度供应链韧性，构成对以往综合性间接测度指标的补充完善（张树山和谷城, 2024；郭春和罗劲博, 2024），进一步丰富指标的测度思路。第四，本文验证了供应链韧性在企业对外直接投资中的助力作用，为当前复杂国际经济形势下“保链稳链”政策的实施提供理论支撑。

## 二、相关文献和理论假说

### （一）供应链韧性相关文献

近年来我国供应链受到风险冲击的事件频发，供应链韧性成为当前研究热点，相关研究文献主要分为供应链韧性的影响因素和经济效益两类。关于影响因素，一类文献集中于研究技术创新层面对供应链韧性的影响，如企业创新、数字技术、智慧化物流和人工智能均被认为能够提升供应链韧性（王煜昊和马野青, 2024；赵玲和黄昊, 2024；张树山和谷城, 2024；宋华等, 2024）；另一类文献则集中于管理和治理视

角对供应链的影响，如企业ESG表现和企业对环境复杂性的适应能力被认为是提升供应链韧性的重要因素（邓启稳和蒋苗，2024；盛昭翰等，2022），而大客户兼任供应商则被认为显著降低了供应链韧性（郭春和罗劲博，2024）。在经济效益的文献中，供应链韧性不仅能在多个维度提升企业绩效，包括成本管控、资源整合等（石大千等，2025），也能对客户企业创新链产生正向影响（王晓珍和吴昌松，2023），间接助力数字化转型的生产率提升效应（陶锋等，2023）。此外，供应链断裂则会对企业产生负面的市场影响（新夫等，2023），从反面印证了供应链韧性的积极作用。基于稳定性视角的供应链韧性也能促进双边协同创新、内部治理以及降低市场波动等（彭旋和张昊，2022；张勇和侯路遥，2024）。

## （二）对外直接投资相关文献

对外直接投资是企业获得外部资源的重要手段，自我国2001年加入WTO以来，对外直接投资额呈现攀升态势。国外学术界对我国企业对外直接投资的研究主要集中在投资动机、模式和挑战等方面。Luo & Tung (2007) 提出了“跳板理论”，认为我国企业通过对外投资来增强自身的技术能力、品牌影响力及市场竞争力，尤其是在面对国际化挑战时，企业借助海外市场获得所需资源。关于投资模式的研究中，Kolstad & Wiig (2012)发现，随着我国企业国际化步伐的加快，国有企业更倾向于通过并购实现资源获取和市场拓展，而私营企业则逐渐倾向于绿地投资，尤其是在发达市场。Cheung & Qian (2009) 的研究表明，政治风险、市场不完善等因素会影响我国企业的对外投资决策，这些挑战使得我国企业在海外扩张过程中面临较高的不确定性。国内学术界对于企业对外直接投资的研究表明，企业的专利出海和数字化转型可以从技术角度促进其对外直接投资（曲如晓等，2024；刘小迪等，2024）。此外，公司治理层面的董事高管责任保险、参与合资以及ESG表现也都与对外直接投资呈现正向关系（王天韵和祝继高，2024；杨志浩等，2024；陈伟雄和郝涵宇，2024）。在供应链方面，供应链网络投资能够促进企业在同一国家进行直接投资（罗长远等，2024）。

## （三）理论假说

根据资源依赖学说，企业不可能完全拥有所需要的一切资源，因此企业有不断向外获取资源的需求，但易受环境不确定性所制约(Pfeffer & Salancik, 1978)。对外直接投资作为企业向外获取资源的重要路径之一，在纷繁复杂的国际环境下，企业的“走出去”战略易受制约。而具备供应链韧性的核心企业因其对风险冲击存在抵抗能力，仍然能够向外扩张，获取外部资源。邓宁(Dunning)的国际生产折衷理论提供了一个有效的框架，解释了企业进行对外直接投资的必要条件。它强调所有权优势、内部化优势和区位优势三大要素对企业国际化的重要性。本文基于这一理论，探讨供应链韧性如何通过增强企业的所有权优势和内部化优势，并帮助克服外来者劣势，提高其在东道国的区位优势，最终促进对外直接投资行为（其传导机制见图1）。

首先，供应链韧性有助于增强企业的所有权优势。所有权优势是指企业相对于东

道国的本土企业所具备的特定优势，如规模经济、技术创新和商标高誉等，是企业在国际市场上获取竞争优势的核心。供应链韧性通过构建和维护供应链上下游的稳定关系，即使在面对外部环境不确定性时，企业仍然能够保持稳定的产出和收入，这种稳定性有助于减缓企业的融资约束（蒋殿春和鲁大宇，2022），确保资金流的畅通，为企业提升品牌影响力、市场份额提供资金支持。此外，供应链韧性能够提升供应链上下游的协同创新能力（黄宏斌等，2024），使企业能够更好地整合供应链资源（石大千等，2025），促进技术的开发与创新。因此，供应链韧性不仅能增加企业的资源，还能促进技术创新，两方面共同提升了企业的所有权优势。

其次，供应链韧性有助于增强企业的内部化优势。内部化优势是指企业通过内部治理结构取代外部市场交易，进而将自身的优势资源内部化，以更有效地利用和管理这些资源，减少或避免外部市场交易带来的成本和风险。对于供应链韧性强的企业而言，其在供应链协同管理和整体运营效率方面的优势可使其更有效应对企业规模不断扩大时的内部成本问题，使其具备将外部资源内部化的优势。类似地，在国际化过程中，供应链韧性更强的企业更易于将成熟的供应链管理模式和协同效应扩展至国外目标市场，从而保持运营的一致性和高效性，增强其在海外市场的竞争力，强化对外直接投资的内部化优势。

最后，供应链韧性能够增强企业在对外直接投资中的区位优势。区位优势是指东道国在投资环境、资源禀赋和市场潜力等方面对企业具有的吸引力。然而，对于尚未进入某一市场的企业而言，往往面临着“外来者劣势”，即由于信息不对称和合法性缺失，跨国公司在东道国需承担额外的运营成本。罗长远等（2024）的研究表明，供应链网络的存在能够促进企业在国际化过程中形成“抱团出海”的趋势，企业间的供应链联结有助于信息共享，从而在一定程度上缓解因投资地信息不透明所导致的信息不对称问题。相比之下，供应链韧性较强的企业能够进一步强化这一信息传递效应，提高对投资环境的适应性和风险识别能力，从而有效克服外来者劣势，提升其海外市场的竞争力和投资成功率。

综上所述，本文提出如下理论机制假说：

- H1：供应链韧性促进企业对外直接投资。  
 H2：供应链韧性促进企业对外直接投资的机制在于增强所有权优势。  
 H3：供应链韧性促进企业对外直接投资的机制在于增强内部化优势。  
 H4：供应链韧性促进企业对外直接投资的机制在于增强区位优势。

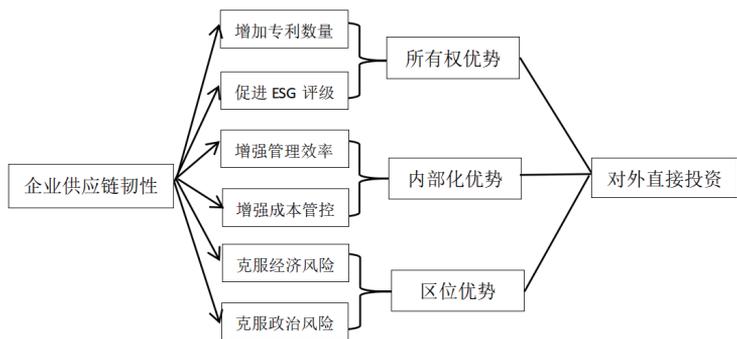


图 1 供应链韧性促进企业对外直接投资传导路径

### 三、研究设计

为了研究供应链韧性对企业对外投资的影响，本文构建如下方程进行回归：

$$\ln ofdi_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SCR_{it} + AX_{it} + u_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中  $i$  和  $t$  分别代表企业和年份。 $\ln ofdi_{it}$  为企业对外投资额的对数值（美元），本文参照余官胜等（2023）采用上市公司所有海外子公司注册资本按持股比例折算汇总测度，数据中各子公司的注册资本因其所在地不同，使用不同的货币单位，本文按世界银行所公布的各年平均汇率进行换算，统一用美元进行测度，即  $ofdi_{it} = \sum_{ij} \lambda_j K_j$ ，其中  $K_j$  为上市公司  $i$  在  $t$  年的第  $j$  家海外子公司注册资本， $\lambda_j$  为其持股比例。核心解释变量  $SCR_{it}$  为企业供应链韧性指标。供应链韧性强调受到外部冲击时，供应链系统的稳定程度或恢复能力。本文从稳定性视角进行测度，这是因为当供应链较为稳定时，一方面外部冲击产生的负面影响较弱，另一方面遭受冲击时恢复速度也更快，展现出韧性特征。具体地，供应链体系包含上游供应商和下游客户两个层面，本文参照已有研究（余官胜和郭妙梅，2024），采用以下方式进行构建测度：

$$SCR_{it} = \frac{SSU_{it} + SCU_{it}}{2} \quad (2)$$

其中  $SSU_{it}$  为上游供应商稳定性指标， $SCU_{it}$  为下游客户稳定性指标。由于我国证监会要求上市公司自愿披露前五大供应商和客户信息，因此本文基于可获得的前五大供应商、客户信息构建指标，将稳定性界定为供应商或客户连续两年均位列前五大行列的比例。即：

$$SSU_{it} = \frac{\text{连续两年位列前五大供应商行列的供应商数量}}{5} \quad (3)$$

$$SCU_{it} = \frac{\text{连续两年位列前五大客户行列的客户数量}}{5} \quad (4)$$

本文通过对比企业连续两年的前五大供应商和客户名称获得原始数据信息。首先，删除未连续披露客户或供应商名称的样本，以及删除用“供应商1”“客户1”等模糊信息替代具体名称的样本；其次，对名称看似不同但实际上可能是同一供应商或客户的信息进行手工检索修正，最终获得本文所需的指标。

式(1)中  $X_{it}$  为本文回归方程的控制变量集合，分为母公司和子公司两个层面的控制变量。母公司层面包括：企业资产负债率  $Lev_{it}$ 、企业年龄  $\ln age_{it}$ 、企业研发费用率  $RD_{it}$ 、企业净资产收益率  $ROA_{it}$ 、董事会人数  $Boardsize_{it}$ 、企业海外背景高管占比  $Oversea_{it}$ 、企业现金流比率  $CR_{it}$ 、第一大股东持股比例  $Top_{it}$ 、企业融资约束  $SA_{it}$ 、企业供应链集中度  $SCC_{it}$  以及上下游供应链与母公司之间空间距离的平均值  $\ln MD_{it}$ （对数值）。子公司层面包括：投资所在地人均国民生产总值（对数值） $\ln PEgdp_{it}$ 、投资所在地国民生产总值增长率  $GRgdp_{it}$ 、投资所在地国内人口数量（对数值） $\ln Pop_{it}$  以及投资所在地自然资源出口占比  $NSE_{it}$ 。

本文通过匹配2010~2022年间我国上市公司供应链信息数据和对外投资数据构建实证研究样本，数据分别来源于国泰安《上市公司供应链数据库》和CNRDS《上市

公司经营数据库》。本文对数据进行了如下处理：剔除“ST”和“\*ST”的样本；对主要连续变量进行了1%和99%的双边缩尾处理；为防止对零值取对数值的无效性，本文在对变量取对数值时对原值加1进行处理。表1为各变量基本信息。

#### 四、研究结果

##### (一) 基准回归结果

因本文样本中较多上市公司未披露或未连续披露供应链信息，故难以构建连续年份的供应链韧性指标，甚至部分样本仅有一年指标数据，也使本文无法使用面板数据进行回归。此外，本文利用CNRDS数据库中的海外子公司注册资本构造企业对外投资规模指标，但该数据库中较多上市公司年份数据并不均衡，若直接与供应链韧性指标一起构建模型，会导致样本量变少。故本文将不同上市公司旗下海外子公司以不同年份样本数据混合后对式(1)进行回归，结果见表2。

表2显示，核心解释变量的系数在六列中均显著为正，说明无论是上游供应链韧性还是下游供应链韧性，均能有效促进企业进行对外投资，并且综合性的供应链韧性也能促进企业提升对外投资规模，验证了本文的基准理论假说H1。

##### (二) 内生性和稳健性检验

###### 1. 内生性检验

本文构建企业供应链韧性的工具变量再次对基准方程进行回归以消除内生性问

表1 变量基本数据信息

变量		含义	均值	标准差	
被解释变量	<i>lnofdi</i>	对外投资额	12.461	4.772	
	<i>SCR</i>	整体供应链韧性	0.506	0.198	
解释变量	<i>SSU</i>	上游供应链韧性	0.495	0.249	
	<i>SCU</i>	下游供应链韧性	0.485	0.257	
	<i>Lev</i>	资产负债率	0.470	0.197	
母公司控制变量	<i>lnage</i>	企业年龄	3.253	0.243	
	<i>RD</i>	研发费用率	0.019	0.037	
	<i>ROA</i>	资产收益率	0.038	0.062	
	<i>Boardsize</i>	董事会规模	10.037	3.052	
	<i>Oversea</i>	高管海外经历	0.699	0.458	
	<i>CR</i>	现金比率	1.147	3.062	
	<i>Top1</i>	第一大股东持股比例	34.187	15.626	
	<i>SA</i>	融资约束	3.694	0.318	
	<i>SCC</i>	供应链集中度	0.439	0.496	
	<i>lnMD</i>	供应链上下游与母公司平均距离	5.879	1.626	
	子公司控制变量	<i>lnPEgdp</i>	投资国人均国内生产总值	12.043	1.752
		<i>GRgdp</i>	投资国国内生产总值增长率	2.309	4.113
		<i>lnPop</i>	投资国国内人口	16.928	1.665
<i>NSE</i>		投资国自然资源出口占比	13.239	16.234	

表2 基准回归结果

变量	上游供应链韧性		下游供应链韧性		整体供应链韧性	
<i>SCR<sub>it</sub></i>	—	—	—	—	2.823*** (4.63)	1.878*** (2.89)
<i>SSU<sub>it</sub></i>	1.423*** (4.13)	0.917** (2.55)	—	—	—	—
<i>SCU<sub>it</sub></i>	—	—	1.653*** (3.87)	0.880** (1.96)	—	—
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	不控制	控制	不控制	控制	不控制	控制
行业	不控制	控制	不控制	控制	不控制	控制
R <sup>2</sup>	0.067	0.104	0.056	0.112	0.071	0.121
样本量	2749	2748	1646	1645	1433	1432

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%和10%水平下显著，括号内为回归估计的标准误。后表同。

题。本文借鉴邱保印和程博（2022）的方法，分别采用供应链韧性减去其所在城市均值以及行业均值，得到两个工具变量，分别进行2SLS和GMM两阶段回归。表3前两列结果可以发现，2SLS和GMM回归的弱工具变量检验显著为正，且不存在过度识别情况，说明本文工具变量选择恰当。 $SCR_{it}$ 的系数在两列中均显著为正，说明在控制内生性问题后，供应链韧性仍能有效促进企业进行对外投资。

为进一步增强工具变量的外生性，本文从历史维度出发，借鉴潘子成等（2025）的研究，采用企业注册地200km半径内遗存孔庙数量加1后取对数值作为工具变量。该工具变量的合理性在于，孔庙作为儒家文化的重要传播载体，其空间分布可反映区域儒家思想的渗透程度。儒家文化强调诚信、忠诚、礼仪及互惠互利，这些理念可能深刻影响企业供应链的稳定性与韧性。此外，儒家文化与企业对外直接投资没有直接联系，因此该工具变量同时满足相关性和外生性。表3后两列结果可以发现，2SLS和GMM回归的弱工具变量检验显著为正，说明工具变量选择恰当。 $SCR_{it}$ 的系数在两列中仍显著为正，说明在控制内生性问题后，供应链韧性仍能有效促进企业进行对外投资。因此，综合表3结果，说明本文研究在内生性上具有稳健性。

表 3 工具变量回归结果

变量	城市行业维度工具变量				历史维度工具变量			
	2SLS		GMM		2SLS		GMM	
	第一阶段	第二阶段	第一阶段	第二阶段	第一阶段	第二阶段	第一阶段	第二阶段
$SCR_{it}$	—	2.593*** (3.17)	—	2.570*** (3.18)	—	12.407** (2.05)	—	12.407** (2.05)
工具变量1	0.828*** (43.39)	—	0.828*** (43.39)	—	0.028*** (3.91)	—	0.028*** (3.91)	—
工具变量2	-0.333*** (-10.45)	—	-0.333*** (-10.45)	—	—	—	—	—
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
弱工具变量检验	—	126.47*** (0.000)	—	5.01*** (0.001)	—	13.71*** (0.000)	—	5.25** (0.022)
过度识别检验	—	0.382 (0.5364)	—	0.382 (0.5364)	—	—	—	—
样本量	1432	1432	1432	1432	1432	1432	1432	1432

注：弱工具变量和过度识别检验括号内为P值；其他括号内为回归T值。

## 2. 替换不同测度方式

为进一步确保回归结果的稳健性，本文采用多种不同方式对式(1)进行回归，结果见表4。表4第1列采用更为严格的直接持股比例来测算企业对外直接投资额；第2列采用更为

表 4 指标不同测度方式稳健性检验回归结果

变量	度量指标不同稳健性检验		剔除部分样本稳健性检验	
	解释变量	被解释变量	剔除极端样本	剔除控制无效
$SCR_{it}$	2.883*** (3.49)	1.585** (2.20)	1.434*** (2.99)	1.822*** (2.66)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
$R^2$	0.124	0.175	0.181	0.118
样本量	917	1100	1341	1319

严格的连续3年稳定位列前五的上下游供应商和客户占比构建供应链韧性指标。 $SCR_{it}$ 的系数在两列中仍显著为正,说明解释变量和被解释变量采用不同度量方式后并不改变基准回归结果。第3列为剔除投资额为极端值的样本,第4列为剔除内部控制无效样本。 $SCR_{it}$ 的系数仍显著为正,有效验证了本文的结论是稳健的。

### 3. 改变估计方法

由于并非所有企业均具有披露其对外投资数据的意愿或能力,因此可能导致样本选择的非随机性,从而使得潜在的样本存在自选择偏差的问题。本文将基准模型的控制变量与行业、年份虚变量作为协变量,将企业年龄(对数值)、高管是否具有海外背景作为虚拟变量,人均GDP(对数值)作为选择变量,进行Heckman两步法估计。结果见表5第1列,供应链韧性的回归系数依然显著为正,表明在修正样本自选择偏差后,供应链韧性对企业对外直接投资仍具有显著的正向影响。此外,本文将对对外直接投资缺失的样本赋值为0,并采用Tobit模型重新进行回归分析,结果见表5第2列。供应链韧性指标的系数依然显著为正,与基准模型的结果一致。

### 4. 增加企业固定效应

本文引入企业固定效应进行稳健性检验,旨在控制样本中企业层面不随时间变化的不可观测的异质性因素,缓解潜在的遗漏变量偏误问题。如表6所示,加入企业与年份双重固定效应后,供应链韧性对企业对外直接投资的促进作用依然显著,进一步验证了本文主结论的稳健性。

## (三) 作用渠道检验

### 1. 所有权优势渠道

所有权优势通常体现在企业的品牌影响力、市场声誉和创新能力等方面,这些因素共同构成了企业在国内外市场中保持竞争力的关键。企业的ESG实践是构建无形资产,提升企业商誉声誉价值的重要助推力;与此同时,技术专利则体现了企业的创新能力。因此,本文使用华证ESG评级得分年均值 $ESG_{it}$ 和企业授权专利数量(对数值) $\ln Patent_{it}$ 共同衡量企业所有权优势,并通过四个方程检验企业所有权优势渠道传导机制。

表7为强化所有权机制检验中ESG评级和授权专利的回归结果,T1和T3列的被解释变量分别为企业ESG评级 $ESG_{it}$ 和企业授权专利数量 $\ln Patent_{it}$ ,解释变量为供应链韧

表5 改变估计方法回归结果

变量	Heckman两步法	Tobit模型
$SCR_{it}$	2.781*** (2.64)	3.764*** (5.36)
控制变量	控制	控制
常数	控制	控制
行业	控制	控制
年份	控制	控制
$R^2$	—	0.022
似然比检验P值	0.000	—
样本量	1432	1432

表6 加入企业固定效应回归结果

变量	企业固定效应
$SCR_{it}$	1.541** (2.19)
控制变量	控制
常数	控制
年份	控制
企业	控制
$R^2$	0.333
样本量	1284

性 $SCR_{it}$ ， $SCR_{it}$ 的系数均显著为正，说明供应链韧性提升企业的商誉声誉价值和创新能力，促进了企业所有权优势提升。T2和T4的被解释变量均为企业对外直接投资额 $lnofdi_{it}$ ，解释变量分别为 $ESG_{it}$ 和 $lnPatent_{it}$ 。 $SCR_{it}$ 的系数均显著为正，说明企业商誉声誉价值和创新能力的提升有助于促进企业对外直接投资。综上，本文传导机制理论假说H2得到有效验证。

## 2. 内部化优势渠道

企业内部化优势是指企业为避免外部市场的不完全导致的交易成本和风险，而选择通过企业内部治理结构取代外部市场交易。由于市场不完全性和外部化风险难以量化，同时对外直接投资往往伴随更高的成本，这对企业的成本管控和管理能力提出了更高要求，因此本文以内部化成本的角度验证供应链韧性对企业内部化动力的推动作用。

本文参考王竹泉等（2017）的方法，采用固定资产净值、在建工程、无形资产与长期待摊费用之和占企业总资本的比例来衡量资产专用度 $AS_{it}$ ，资产专用度是上市企业为了稳定供应链上下游而付出的持久性投资，以此作为成本管控机制的逆向指标。 $lnBC_{it}$ 为企业营业周期（对数值），包含了应收账款周转天数和存货周转天数，该指标值越大代表企业的管理水平越低。

表8为成本管控机制和管理效率机制的回归结果，T5和T7列的被解释变量分别为企业资产专用度 $AS_{it}$ 和企业营业周期 $lnBC_{it}$ ，解释变量为供应链韧性 $SCR_{it}$ ，T5列回归结果显示供应链韧性对企业成本管控能力的促进作用；T7列回归结果显示 $SCR_{it}$ 的系数显著为负，说明供应链韧性提升企业管理效率。T6和T8列的被解释变量均为企业对外直接投资额 $lnofdi_{it}$ ，解释变量分别为企业资产专用度 $AS_{it}$ 和企业营业周期 $lnBC_{it}$ ，结果显示企业成本管控能力和管理效率提升有助于推动企业对外直接投资。因此，供应链韧性通过提升企业内部化动力促进对外直接投资，有效验证了本文的传导机制假说H3。

表 7 所有权优势渠道机制检验回归结果

变量	ESG 传导机制		授权专利传导机制	
	T1	T2	T3	T4
$SCR_{it}$	1.040*** (8.24)	—	0.730*** (3.00)	—
$ESG_{it}$	—	0.193** (2.53)	—	—
$lnPatent_{it}$	—	—	—	0.197*** (4.01)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
R <sup>2</sup>	0.490	0.088	0.389	0.081
样本量	1467	4035	1119	3112

表 8 内部化优势渠道检验回归结果

变量	成本管控传导机制		管理效率传导机制	
	T5	T6	T7	T8
$SCR_{it}$	0.902*** (4.39)	—	-0.738*** (-6.42)	—
$AS_{it}$	—	1.845*** (3.40)	—	—
$lnBC_{it}$	—	—	—	-0.505*** (-5.52)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
R <sup>2</sup>	0.589	0.079	0.414	0.093
样本量	1229	3391	1475	4112

### 3. 区位优势渠道

由于国际生产折衷理论涉及的区位优势侧重企业的战略选择，难以采用单一数据来测度，因此本文以供应链韧性克服外来者劣势的角度，研究供应链韧性的中介效应。基于美国传统基金会商业自由度指标及WGI政治稳定性指标，本文分别以两者均值为分界进行分样本回归，结果如表9所示。前两列表明，供应链韧性在商业自由度较低的样本中对企业对外直接投资具有更显著的正向影响。低商业自由度通常意味着市场透明度不足及运营障碍增多，但具备供应链韧性的企业通过信息共享及供应链支持，能有效缓解投资风险并促进投资。相较之下，高商业自由度地区因市场机制完善，自身对投资的吸引力较强，供应链韧性的促进效应不明显。后两列结果表明，供应链韧性在政治稳定性较低的样本中对企业对外直接投资的作用更为突出，反映其在不确定环境下的适应性与抗风险能力。

而政治环境稳定且制度完善的地区，因其良好的制度质量，本身就能够提升企业的投资效率（李世杰等，2021），因此供应链韧性对强政治稳定性地区的对外直接投资促进效应不显著。综上，假说H4得到有效验证。

表 9 区位优势渠道回归结果

变量	商业自由度分样本		政治稳定性分样本	
	商业自由度高	商业自由度低	高政治稳定性	低政治稳定性
$SCR_{it}$	1.441 (1.56)	3.336*** (3.68)	1.345 (1.58)	2.583** (2.49)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
$R^2$	0.153	0.210	0.129	0.231
样本量	891	541	890	542

#### （四）异质性检验结果

##### 1. 企业层面的异质性检验

国有企业由于其特殊性使其对外直接投资易受政策支持，融资成本和机会相较于非国有企业来说都更具优势。根据企业产权性质，本文将样本分为国有企业样本与非国有企业，表10前两列表明供应链韧性对企业对外直接投资的提升作用在非国有企业样本中更为显著。

企业数字化程度具有供应链溢出效应，从而能更有效地改善供应链信息环境，提升上下游企业之间的供需匹配效率，进而增强企业在海外市场的竞争力，推动其更顺利地开展对外直接投资。根据数字化转型程度（吴非等，2021），本文按照样本中位数进行分组回归。表10后两列的数字化转型异质性回归结果表明，供应链韧性对企业对外

表 10 企业异质性回归结果

变量	企业性质异质性		企业数字化程度异质性	
	国有企业	非国有企业	高数字化转型	低数字化转型
$SCR_{it}$	0.061 (0.05)	2.608*** (3.07)	3.681*** (3.41)	0.139 (0.16)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
$R^2$	0.185	0.165	0.180	0.170
样本量	600	791	615	817

直接投资的提升作用在高数字化程度样本中更为显著。

## 2. 供应链层面的异质性检验

本文进一步从供应链地理距离和供应链效率两个维度进行分组分析，以检验不同供应链特征下韧性作用的差异。当供应链地理距离较近时，供应链之间高效的信息流动使得企业在遇到外部风险时能够更快速地做出反应，从而提升其韧性水平，促进企业的对外投资活动。本文根据供应商和客户注册地址的经纬度信息测量双方的地理距离，并以平均值为分界线，划分为供应链地理距离较大和较小样本。表11前两列显示，供应链韧性对企业对外直接投资的提升作用在供应链地理较小的样本中更为显著。

当供应链效率较高时，即使面对外部冲击，企业也能够灵活快速地调整生产计划、优化物流安排，从而减少因供应链中断或需求波动带来的库存堆积、利润下滑的情况，进而使其在当前动荡的海外市场具有竞争力。本文使用  $\ln(365/\text{库存周转率})$  来衡量供应链效率，并根据其平均值为分界线，划分为高供应链效率和低供应链效率样本。表11后两列显示，供应链韧性对企业对外直接投资的提升作用在高供应链效率的样本中更为显著。

表 11 供应链异质性回归结果

变量	供应链地理距离异质性		供应链效率异质性	
	地理距离较大	地理距离较小	高供应链效率	低供应链效率
$SCR_{it}$	0.952 (1.01)	2.361*** (2.58)	2.089** (2.51)	1.931 (1.56)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
$R^2$	0.199	0.130	0.154	0.142
样本量	586	846	847	585

## 五、进一步研究

### (一) 韧性供应链重要性

本文基于企业上下游供应商和客户稳定性视角测度供应链韧性，但未检验韧性供应链在供应链体系中的重要性对企业对外直接投资的影响。因此，本文构建如下回归方程开展进一步研究：

$$\ln of di_{it} = \eta_0 + \eta_1 RSCR_{it} + KX_{it} + u_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

其中解释变量  $RSCR_{it}$  为韧性供应链重要性测度指标，由以下方程构建：

$$RSCR_{it} = \frac{RSSU_{it} + RSCU_{it}}{2} \quad (6)$$

$RSSU_{it}$  为上游连续两年稳定供应商采购额在前五大供应商采购额中的占比，衡量上游韧性供应链重要性程度； $RSCU_{it}$  为下游连续两年稳定客户销售额在前五大客户销售额中的占比，衡量下游韧性供应链重要性程度。表12中第1列为上游韧性供应链重

要性指标 $RSSU_{it}$ 回归结果，第2列为下游韧性供应链重要性指标 $RSCU_{it}$ 回归结果，第3列为整体韧性供应链重要性指标 $RSCR_{it}$ 回归结果，结果显示上游、下游和整体韧性供应链重要性都能促进企业进行对外直接投资。回归结果总体上说明韧性供应链重要性越高对企业对外直接投资的促进作用也越大，进一步反映了韧性程度在企业扩大对外直接投资规模中的作用。该结果意味着，对企业而言，增加与稳定客户和供应商之间的合作份额能进一步发挥供应链韧性的作用，有助于提升企业对外直接投资优势。

## （二）调节效应

中国上市公司企业信息透明度和供应链金融发展程度差异可能会导致供应链韧性对企业对外直接投资规模的影响产生调节差异。 $Opaque_{it}$ 代表企业信息透明度，本文参考王亚平等（2009）的做法，使用上市公司过去3年操控性应计项目绝对值之和衡量企业信息透明度，该指标值越大，企业信息透明度越低。 $SCF_{it}$ 代表供应链金融水平，本文参考王立清和胡滢（2018）的方法，采用短期借款和应付票据之和除以企业总资产衡量，越大的指标值代表越高的供应链金融水平。

表13第1列为企业信息透明度调节效应的回归结果，交互项 $Opaque_{it} * SCR_{it}$ 的系数显著为负，说明企业信息透明度越高，供应链韧性更能促进企业进行对外直接投资。这是因为信息透明度较高的企业能够为供应链内各企业创造良好的信息传递和资源共享环境，从而提升信息对称性与合作效率。此外，信息透明度较高的企业能降低其代理成本和融资约束（顾群和翟淑萍，2013），为企业对外投资提供资金支持。第2列为供应链金融水平调节效应的回归结果，交互项 $SCF_{it} * SCR_{it}$ 的系数显著为正，说明供应链金融水平更高时，供应链韧性更能促进企业进行对外直接投资。这是因为供应链金融提供的资金支持强化了企业与上下游供应链伙伴之间的合作能力，从而为供应链关系提供了更多保障，扩大供应链韧性优势，更为有效地促进企业对外直接投资。

表 12 韧性供应链重要性回归结果

变量	上游	下游	整体
$RSCR_{it}$	——	——	1.508*** (2.82)
$RSSU_{it}$	0.650** (2.07)	——	——
$RSCU_{it}$	——	0.738* (1.92)	——
控制变量	控制	控制	控制
常数	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制
R <sup>2</sup>	0.103	0.112	0.121
样本量	2748	1643	1430

表 13 调节效应回归结果

变量	信息透明度	供应链金融
$SCR_{it}$	2.769*** (3.38)	0.701 (0.70)
$Opaque_{it} * SCR_{it}$	-5.809** (-2.43)	——
$SCF_{it} * SCR_{it}$	——	9.667*** (2.91)
控制变量	控制	控制
常数	控制	控制
行业	控制	控制
年份	控制	控制
R <sup>2</sup>	0.140	0.123
样本量	1175	1062

## 六、结论与启示

本文基于国际生产折衷理论,研究供应链韧性对企业对外直接投资的影响,从上游供应商和下游客户稳定性角度测度供应链韧性进行实证研究。研究发现,供应链韧性在总体上能促进企业对外直接投资,传导机制在于强化所有权优势,内部化优势和区位优势。异质性检验表明供应链韧性对企业对外直接投资的促进作用存在企业层面和供应链层面两个维度的异质性。进一步地,韧性供应链重要性促进了企业对外直接投资;企业信息透明度和供应链金融对供应链韧性在对外直接投资中的作用具有调节效果。

本文的研究为政府部门和企业在全球化背景下的供应链管理提供了重要启示。对于政府而言,第一,应加强对供应链韧性的制度和政策支持,建设完善的供应链基础设施,特别是对关键技术和产业环节的支持,推动自主创新与供应链多元化发展,以减少外部冲击对我国企业国际投资的不利影响。第二,政府应支持供应链的数字化转型,通过财政补贴、税收优惠和供应链金融产品的创新,为企业的数字化管理和智能化供应链建设提供保障。第三,优化全国供应链布局,打通地区壁垒,促进跨区域的供应链协同发展,以提升整体供应链效率和抗风险能力。

对于企业而言,第一,增强供应链韧性是全球化布局中的核心竞争力。企业应通过构建稳定的供应链上下游关系,促进信息共享、联合研发和应急机制建设,以应对国际市场的不确定性。第二,数字化转型应成为企业供应链管理的重要方向,通过应用数字技术提升供应链管理效率和决策灵活性,降低全球化中的信息不对称风险。第三,企业还应将供应链管理与创新研发紧密结合,吸收外部技术创新与提升自身竞争力,优化资源配置,从而在国际市场中获得竞争优势。这些启示为企业如何通过提升供应链韧性应对全球化挑战提供了具体路径,也为政府推动供应链体系建设和企业国际化扩展提供了政策依据。

### 参考文献

- [1] 陈伟雄,郝涵宇.ESG表现与企业“走出去”:路径机制与实证考察[J].世界经济研究,2024(3):19-33+89+135.
- [2] 邓启稳,蒋苗.企业ESG信息披露质量与供应链韧性[J].财会月刊,2024(11):33-39.
- [3] 顾群,翟淑萍.信息披露质量、代理成本与企业融资约束——来自深圳证券市场的经验证据[J].经济与管理研究,2013(5):43-48.
- [4] 郭春,罗劲博.大客户“兼任”供应商与企业供应链韧性[J].当代财经,2024(3):139-152.
- [5] 黄宏斌,张羽杨,许晨辉.协同创新、经济政策不确定性与企业韧性[J].财经科学,2024(4):78-91.
- [6] 李世杰,程雪琳,金卫健.制度质量影响中国对“一带一路”沿线国家OFDI效率了吗?[J].宏观质量研究,2021(3):36-49.
- [7] 刘小迪,张宏,李清杨.数字化转型赋能中国企业对外直接投资——基于国际生产折衷理论的框架分析[J].国际经贸探索,2024(4):86-101.
- [8] 罗长远,陈智韬,李铮.供应链网络、市场环境与中国企业“抱团出海”[J].世界经济,2024(7):3-32.
- [9] 潘子成,柏淑嫻,易志高,等.资源视角下儒家文化与企业数字化转型关系[J].系统管理学报,2025(1):

- 257-276.
- [10] 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):119-127.
- [11] 邱保印,程博.“手中有粮心不慌”——客户稳定性影响企业会计信息质量吗? [J].外国经济与管理,2022(4):81-94.
- [12] 曲如晓,王陆舰,杜毓琦.专利出海与中国企业对外直接投资[J].经济与管理研究,2024(6):112-130.
- [13] 盛昭瀚,王海燕,胡志华.供应链韧性:适应复杂性——基于复杂系统管理视角[J].中国管理科学,2022(11):1-7.
- [14] 石大千,李雪琴,李丹丹.智慧供应链建设如何提升企业绩效?——基于供应链韧性优化视角的分析[J].中国管理科学,2025(4):325-334.
- [15] 宋华,韩梦玮,沈凌云.人工智能在供应链韧性塑造中的作用——基于迈创全球售后供应链管理实践的案例研究[J].中国工业经济,2024(5):174-192.
- [16] 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):118-136.
- [17] 王立清,胡滢.供应链金融与企业融资约束改善——基于产融结合与战略承诺的调节作用分析[J].中国流通经济,2018(6):122-128.
- [18] 王天韵,祝继高.董事高管责任保险能否促进企业对外直接投资——基于A股上市公司的实证研究[J].外国经济与管理,2024(4):36-51.
- [19] 王晓珍,吴昌松.“双链”融合背景下供应链韧性对客户企业创新链的影响机制研究[J].中国矿业大学学报(社会科学版),2023(5):157-170.
- [20] 王亚平,刘慧龙,吴联生.信息透明度、机构投资者与股价同步性[J].金融研究,2009(12):162-174.
- [21] 王煜昊,马野青.新质生产力、企业创新与供应链韧性:来自中国上市公司的微观证据[J].新疆社会科学,2024(3):68-82+177.
- [22] 王竹泉,段芮茜,王苑琢,等.资本错配、资产专用性与公司价值——基于营业活动重新分类的视角[J].中国工业经济,2017(3):120-138.
- [23] 吴非,常曦,任晓怡.政府驱动型创新:财政科技支出与企业数字化转型[J].财政研究,2021(1):102-115.
- [24] 新夫,苗悦,杨鑫.供应链断裂的微观效应:基于新冠疫情冲击的经验证据[J].中央财经大学学报,2023(5):74-86.
- [25] 杨志浩,商辉,孙乾坤.参与合资有利于促进企业对外直接投资吗?[J].中南财经政法大学学报,2024(1):109-120.
- [26] 余官胜,郭妙梅.供应链韧性与企业海外经营收益——基于上市公司样本的实证研究[J].国际贸易问题,2024(12):96-112.
- [27] 余官胜,田菊芳,曹灿.税收优惠与企业对外直接投资:基于上市公司微观样本的实证研究[J].世界经济研究,2023(1):58-69+135.
- [28] 张树山,谷城.供应链数字化与供应链韧性[J].财经研究,2024(7):21-34.
- [29] 张勇,侯路遥.供应链客户稳定度与企业全要素生产率[J].南方经济,2024(6):98-119.
- [30] 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):148-160.
- [31] 郑丹青.对外直接投资与全球价值链分工地位——来自中国微观企业的经验证据[J].国际贸易问题,2019(8):109-123.
- [32] Cheung, Y. W., and X. Qian, “Empirical Determinants of China’s Outward Direct Investment”, *Pacific Economic Review*, 2009,14(3):443-470.
- [33] Dunning, J. H., “Toward an Eclectic Theory of International Production: Some Empirical Tests”, *Journal of International Business Studies*, 1980,11(1):9-31.
- [34] Kolstad, I., and A. Wiig, “What Determines Chinese Outward FDI?”, *Journal of World Business*, 2012,47(1), 26-34.
- [35] Luo, Y., and R. L. Tung, “International Expansion of Emerging Market Enterprises: A Springboard Perspective”, *Journal of International Business Studies*, 2007,38(4):481-498.

- [36] Pfeffer, J., and G. R. Salancik, *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*, New York: Harper & Row, 1978.
- [37] Ponomarov, S., and M. Holcomb, “Understanding the Concept of Supply Chain Resilience”, *International Journal of Logistics Management*, 2009,20(1):124–143.
- [38] Sheffi, Y., *The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage*, Cambridge, MA: MIT Press, 2007.
- [39] Shih, W., “Is It Time to Rethink Globalized Supply Chains?”, *MIT Sloan Management Review*, 2020,61(4):1–4.
- [40] Tukamuhabwa, B. R., M. Stevenson, M. Busler, et al., “Supply Chain Resilience: Definition, Review, and Theoretical Foundations”, *International Journal of Production Economics*, 2015, 192:55–65.

**【作者简介】余官胜（通信作者）**：福建师范大学经济学院教授，博士生导师，经济学博士。  
研究方向：对外直接投资。

**李坛霖**：福建师范大学经济学院硕士研究生。研究方向：对外直接投资。

**郭妙梅**：福建师范大学经济学院博士研究生。研究方向：对外直接投资。

## Supply Chain Resilience and Outward Foreign Direct Investment of Enterprises: Empirical Testing Based on the Theory of International Production Compromise

YU Guan-sheng, LI Tan-lin & GUO Miao-mei

(Fujian Normal University, Fuzhou 350117, China)

**Abstract:** Against the backdrop of increasingly complex and uncertain global supply chains, supply chain resilience has gradually become a key competitive advantage for enterprises engaging in outward foreign direct investment (OFDI). Based on Dunning’s Eclectic Paradigm, this paper explores how supply chain resilience enhances firms’ internationalization capabilities and thereby promotes their OFDI behavior, focusing on three dimensions: ownership advantages, internalization advantages, and locational advantages. Using micro-level data from listed companies in China from 2010 to 2022, the paper constructs indicators to measure both OFDI and corporate supply chain resilience. The empirical analysis reveals that: Supply chain resilience promotes OFDI. The transmission mechanisms include: enhancing ESG ratings and innovation capabilities to strengthen ownership advantages; improving cost control and management efficiency to reinforce internalization advantages; and helping firms overcome the liability of foreignness in countries with low commercial freedom and poor political stability, thereby enhancing locational advantages. The effect of supply chain resilience on OFDI varies depending on firm characteristics, including ownership structure, degree of digital transformation, geographical distance in the supply chain, and supply chain efficiency. Further analysis shows that the greater the strategic importance of the supply chain, the stronger its positive effect on OFDI. Moreover, corporate information transparency and the level of supply chain finance both positively moderate the relationship between supply chain resilience and OFDI. This study offers a supply chain perspective on the drivers of OFDI, providing new insights for policymakers to optimize supply chain management and support firms in enhancing their resilience.

**Keywords:** supply chain resilience; OFDI; the eclectic theory of international production

(责任编辑：任思雨)