

引用格式:龙飞扬,施贞怀,王超,等.制造业内外贸一体化与企业创新:理论机制与经验证据[J].技术经济,2025,44(3):84-96.

Long Feiyang, Shi Zhenhuai, Wang Chao, et al. Integration of domestic and foreign trade and enterprise innovation in the manufacturing industry: theoretical mechanisms and empirical evidence[J]. Journal of Technology Economics, 2025, 44(3): 84-96.

制造业内外贸一体化与企业创新: 理论机制与经验证据

龙飞扬¹, 施贞怀², 王超³, 丁思元⁴

(1. 南京审计大学经济学院, 南京 211815; 2. 中国人民大学书报资料中心, 北京 130012;
3. 南京农业大学经济管理学院, 南京 210014; 4. 河北大学新闻传播学院, 保定 071002)

摘要: 内外贸一体化作为“双循环”战略的微观运行机制,是化解外部风险和扩大内需的有效途径。企业创新对制造业转型升级和经济高质量发展至关重要,而引致企业创新的外部因素有待进一步被挖掘和论证。本文尝试将内外贸一体化纳入企业创新的分析框架,从理论和实证两方面探讨内外贸一体化对企业创新的作用机制及潜在调节效应。研究结果表明:①内外贸一体化对企业创新具有显著的正向促进作用。②内外贸一体化能够通过提升企业全要素生产率,进而提升企业创新效率;需求市场越多元化,企业内外贸一体化中需求引致创新的效果越显著;市场竞争程度越高的行业,内外贸一体化对企业创新的作用效果越显著。③西部地区内外贸一体化对企业创新的作用效果高于东、中部地区;高技术制造业内外贸一体化对企业创新的作用效果高于中、低技术制造业;私人控股企业内外贸一体化对企业创新的作用效果高于其他类型企业。研究结论可以为内外贸一体化战略提供理论支撑,也为企业创新发展提供一个可借鉴的思路。

关键词: 制造业; 内外贸一体化; 企业创新

中图分类号: F832 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-980X(2025)03-0084-13

DOI:10.12404/j.issn.1002-980X.J24110509

一、引言

“双循环”新发展格局下,企业利用国内国际两个市场、两种资源的能力普遍较弱,推进内外贸融合发展的势头弱、进程慢,很多企业长期处于内贸不畅、外贸不强的尴尬境地。内外贸一体化发展可以推动企业同时开拓国内和国外市场,最终实现两个市场的高效、顺畅切换。内外贸一体化战略是在经济转型背景下,为降低国内企业市场转化成本,促进内外贸协调发展,畅通“双循环”发展的重要战略举措。2022年1月,国务院办公厅印发的《关于促进内外贸一体化发展的意见》,首次将内外贸一体化作为国家战略,正式在国家层面进行战略性顶层指导。2023年12月,国务院办公厅印发的《关于加快内外贸一体化发展的若干措施》,进一步提出更加细致且具有指导性的工作方向和建议。2024年1月,全国内外贸一体化工作会议再次强调内外贸一体化发展对维护产业链供应链安全,构建新发展格局的重要意义。企业选择内外一体化模式可能会影响到企业行为和绩效,而企业创新行为是学术界长期以来都比较关注的话题。然而,当前我国制造业还存在自主创新能力不足,企业和行业间创新不均衡及全球领先技术匮乏等问题,持续探索企业创新的新动力、新路径和新方案成为社会各界的共同关注。那么,内外贸一体化作为“双循环”战略的微观释义,能否在

收稿日期: 2024-11-05

基金项目: 国家社科基金青年项目“制造业嵌入双重价值链的动力机制、效应与路径研究”(21CJL019);教育部人文社科青年基金项目“全球价值链重塑下中国数字技术创新质量测度与激励政策研究”(23YIC790145);教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“全球价值链、国际贸易政策体系‘双重构’的影响与应对研究”(22JZD041);教育部人文社会科学研究一般项目“复杂网络视角下中国全球产业链网络节点地位测度与提升对策研究”(22YJA790080)

作者简介: 龙飞扬(1988—),博士,南京审计大学经济学院讲师,研究方向:全球价值链与产业经济;施贞怀(1986—),博士,中国人民大学书报资料中心,研究方向:国际贸易与国际投资;王超(1986—),南京农业大学经济管理学院博士研究生,研究方向:农村与区域发展;丁思元(1997—),河北大学新闻传播学院硕士研究生,研究方向:跨国企业经营与管理。

企业创新方面发挥一定的带动作用？如果可以，是通过何种机制影响企业创新，作用效果如何，潜在的调节因素有哪些？这将是本文研究的重点问题。

目前，学术界关于内外贸一体化的研究刚刚起步，国外文献较少涉及此概念，而国内文献主要围绕内外贸一体化的政策内涵^[1-2]、现状问题^[3-4]和发展方略^[5-6]进行展开。已有文献对内外贸一体化的研究主要以理论分析为主，定量和实证研究较少，且大多数研究是将内外贸一体化作为因变量来探讨其它因素如何促进内外贸一体化发展^[2,5-6]，鲜少有研究将内外贸一体化作为自变量来探讨它对其它经济变量的影响。企业创新作为国家经济增长和产业转型升级的重要驱动力，长期受到学术界的持续关注。关于企业创新影响因素的研究成果丰富，如制度保障^[7-8]、财政支持^[9-10]、数字化转型^[11-12]、高管特质^[13-15]、对外贸易^[16-17]等。与本文密切相关的一支文献是贸易对企业创新的影响研究。大多数学者对国际贸易能够促进企业创新持肯定态度，学者们认为贸易自由化可以通过降低企业研发机会成本^[18]、技术溢出效应^[19]、拓展边际和集约边际^[20]、市场竞争效应和国际研发合作效应^[21]，进而提升企业创新的量与质。从具体贸易流向来看，有研究表明进口贸易能够显著促进企业创新，而出口贸易效果不显著，且进口国技术优势和企业技术吸收能力是形成这种效应的关键因素^[22]；也有研究发现出口贸易能够促进企业自主技术创新，尤其是对发明专利和实用新型专利有显著作用^[23]。从企业异质性角度来看，有研究表明资本品和中间品进口贸易对一般贸易企业创新具有促进效应，而对加工贸易和混合贸易企业创新具有抑制效应^[24-25]；还有研究发现进口贸易对企业创新的作用主要取决于企业生产率水平^[26]。可见，诸多学者认为国际贸易能够促进企业创新，但也有学者认为发达国家可能会通过将发展中国家“锁定”在全球价值链底端的生产组装环节，从而会抑制企业创新^[27]。与本文最密切相关的文献是关于内外贸一体化发展对企业创新的影响研究，有学者从贸易一体化发展水平的两极出发，认为贸易均等化促进了渐进式创新，而贸易专业化促进了激进式创新^[28]。

综上，已有文献关于国际贸易与企业创新之间关系的研究较为丰富，关于国内贸易与企业创新的关系比较少见，关于内外贸一体化对企业创新影响的研究还未有引起较多关注。这可能是由于内外一体化政策提出时间较短，学术概念较新，理论基础和数据测算还处于初步形成阶段，尚未引起学者广泛关注，还未将其与企业创新进行系统性的关联研究。鉴于此，本文将从理论和实证两方面论证内外贸一体化对企业创新的作用机制和效果，并进行异质性分析和机制检验。可能的边际贡献在于：第一，尝试将内外贸一体化纳入企业创新的分析框架，采用理论和实证相结合的分析方法论证内外贸一体化对企业创新的影响机制，研究内容更加成体系；第二，关于内外贸一体化对企业创新的理论机制从直接效应、中介效应和调节效应几方面进行系统论述，对理论机制的归纳更加全面和深刻；第三，结合企业微观数据，用企业内外销工业产值的耦合协调度表征内外贸一体化水平，在指标量化方面更加微观且更具精确性。本文的研究有助于深刻理解内外贸一体化战略的政策意涵，能够为内外贸一体化发展提供理论和政策支撑，也为企业创新发展提供一个可借鉴的实践路径，具有重要的理论和现实意义。

二、理论分析与研究假设

内外贸一体化模式的本质在于消除国际和国内市场之间的“隔阂”，实现两个市场的深度融合。内外贸一体化可以通过规模经济效应、需求引致效应、技术外溢效应等机制对企业创新产生直接影响。第一，国内外市场一体化发展之后，企业面临更广阔的生产和消费市场，可以有效发挥企业的规模经济效应。市场规模越大，企业就越有动力通过规模经济效应来提升效益，从而创造更多利润投入到创新活动中，如购买先进的生产设备、进行技术研发等^[29]。内外贸一体化发展可以使企业获得超大规模市场优势，激发企业创新活力，推动产品质量和技术水平的提升^[30]。第二，根据内生技术变迁理论，新技术主要是在市场利益驱动下产生的，技术的产生及其规模主要是由市场需求规模所决定的，这是需求引致创新的普遍原理。企业会根据对市场需求和利润的预期来决定是否进行创新活动。内外贸一体化发展模式下，企业会面对更多的国内外消费者，市场需求规模得以快速扩张。这将有利于降低技术创新的风险，摊薄其巨额固定成本，可以为技术创新的预期赢利提供可靠保证^[31]。当市场规模庞大，企业预期通过创新能够获得更高利润时，就会更有动力进行研发投入，开发新产品和服务，以满足市场需求并获取竞争优势^[32]。第三，内外贸一体化可以为企业

提供更广泛的资源、技术获取渠道,资源多样化可以为企业创新提供更多的可能性,而技术多元化可以为企业的创新提供基础和方向,动态学习能力可以帮助企业将技术转化为创新成果^[33]。

基于此,本文提出研究假设:

内外贸一体化发展能够促进企业创新(H1)。

企业内外贸一体化发展通过提升全要素生产率促进企业创新。第一,资源的可获得性增加。国内外市场的融合不仅体现在商品交换层面,还体现在服务贸易、资本、人才流动和技术转移等诸多方面。国内外市场打通之后,企业所面临的要素、资源和人才市场更加广阔,相关投入品的获取渠道更加多元化,获取速度更加迅速,企业生产效率随之提升。第二,接收先进技术溢出的概率增加。内外贸一体化模式拉近了国内外企业的距离,企业更容易接触到国外先进技术和管理经验,实现外来技术引进和吸收,提升技术水平,而技术进步是提升全要素生产率的核心要素。第三,资源配置效率提升。内外贸一体化模式将国际国内市场有机结合起来,使企业能够更加灵活和高效地利用两个市场和两种资源。内外贸一体化有助于引进高质量的生产投入品、高素质的研发和管理人才,形成优质要素和资源的巨大引力场。企业对多元、优质的创新资源进行合理配置,将产生集聚效应和协同效应,有助于减少生产和研发成本,提升生产效率。关于全要素生产率提升对企业创新的作用机制:一方面全要素生产率上升意味着产出-投入比增加,降低了企业单位生产成本,提升企业利润水平,企业获得更多内部资源配置的空间,可以为企业研发和创新腾挪更多资金和人才支持;另一方面全要素生产率提升意味着企业生产绩效提升,企业会具备更强的内部驱动力和外部吸引力,利用更多外部优质资源和人才为企业创新提供长期且专业的支持,试图维持或提升现有的生产效率。

基于此,本文提出研究假设:

内外贸一体化主要通过提升全要素生产率作为中介机制,促进企业创新(H2)。

内外贸一体化对企业创新的影响会受到一些外部因素的调节。第一,需求多元化水平能够正向调节内外贸一体化对企业创新的促进作用。内外贸一体化发展模式下,需求多样化能够刺激企业进行变革和创新,国内外消费者对产品和服务的需求更加多样化。在多元化需求倒逼下,企业会在开发设计、功能应用或客户服务等诸多环节加大研发力度,积极引入消费新场景、新业态和新模式^[34],不断优化产品和服务。企业可以通过借鉴新市场的产品技术标准进行模仿创新,也可以进行自我革命式创新,不断提升产品质量和技术内涵。如果潜在需求市场足够大,且能够接纳企业创新带来的新产品和新技术,就会形成供需相互促进的良性循环,激发企业进行持续创新。第二,行业竞争水平能够正向调节内外贸一体化对企业创新的影响。在内外贸一体化模式下,企业原先的市场扩展为全球统一大市场,企业会面临更多的同行竞争者,企业所面临的竞争与淘汰机制更加激烈和残酷。这种优胜劣汰的过程能够促进企业的资本累积和创新,从而在规模较大的市场中形成创新的溢价效应。对于市场竞争程度较强的行业,这种外部竞争倒逼创新的势头更甚。唯有具备强大创新能力与高生产效率的企业,才能在竞争中脱颖而出,获得生存与发展的空间^[35]。企业会积极推进技术创新和管理创新,快速更新其产品或服务结构,从而在产品日益同质化市场中保持或增强竞争优势。而对于市场竞争程度较低的一些寡头垄断行业,大部分中小企业认为进行技术创新的未来收益预期小且投资风险大,内外贸一体化所引致的创新动力反而较弱。

基于此,本文提出以下研究假设:

内外贸一体化对企业创新的影响会受到需求多元化水平和行业竞争水平的调节作用(H3)。

三、研究设计

(一) 基准模型设定

为了考察内外一体化发展和企业创新之间的关系,本文构建基准回归模型如式(1)所示。

$$Innov_{its} = \partial_0 + \partial_1 TradeIntegr_{its} + \partial_2 Controls_{its} + \delta_i + \varphi_t + \mu_s + \varepsilon_{its} \quad (1)$$

其中:下标*i*、*t*、*s*分别为城市、年份和行业;被解释变量 *Innov* 为企业创新水平,表示企业进行研发创新的能力和效率;核心解释变量 *TradeIntegr* 为内外贸一体化水平,表示国内外贸易协调发展的水平;*Controls* 为控制变量; δ_i 为城市固定效应; φ_t 为时间固定效应; μ_s 为行业固定效应; ε_{its} 为随机误差项; ∂ 为待估系数。

(二) 变量选取与描述性统计

1. 被解释变量：企业创新水平 (*Innov*)

因为企业新产品的生产能够代表企业的创新产出和效率,参考相关研究^[36-37],故本文用新产品产值占工业总产值的比重来表示企业创新水平。

2. 解释变量：内外贸一体化水平 (*TradeIntegrt*)

内外贸一体化是指在开放的市场经济体制下,国内贸易和对外贸易相互关联和协作的一种贸易模式,强调国内贸易和对外贸易的统一管理和协调发展,最终达到国内外贸易相互促进、互利共赢的良好局面。根据物理学中的容量耦合系数模型,耦合度是用来反映各系统之间相互作用、彼此影响的强度,而耦合协调是两个或两个以上系统或系统要素之间一种良性关联,是系统之间或系统内要素之间相互协同、良性循环的关系。从内涵上看,耦合协调与内外贸一体化的概念不谋而合。因此,本文用国内贸易和对外贸易的耦合协调度来测度内外贸一体化水平,即用企业内、外销工业产值的耦合协调度来进行测算。借鉴唐晓华等^[38]的计算方法,得到两个系统相互作用的耦合度模型,如式(2)所示。

$$C_n = \frac{2\sqrt{M_d M_f}}{M_d + M_f} \quad (2)$$

其中: C_n 为内贸与外贸的耦合度值,取值范围在0~1。为了避免 M_d 和 M_f 取值较小且相近所导致的两系统发展水平低,而两者耦合度却较高的伪评价结果,本文进一步构建如式(3)所示的耦合协调度模型用以更好地评判内外贸相互耦合的协调程度。

$$D_n = \sqrt{C_n T_n}, T_n = \alpha M_d + \beta M_f \quad (3)$$

其中: D_n 为耦合协调度; T_n 为综合协调指数; α 、 β 为待定系数,且满足 $\alpha + \beta = 1$ 。在本文中假设国内贸易和对外贸易的地位是同等重要的,即有 $\alpha = 0.5$, $\beta = 0.5$ 。

3. 控制变量

为了缓解因遗漏控制变量而产生的结果偏误,参照已有研究^[39-40],本文选取如下控制变量:企业年龄(*lnAge*)、补贴强度(*Subsdy*)、融资强度(*Financ*)、资本强度(*lnCapitl*)、无形资产占比(*Intanass*)和销售利润率(*Profit*)。为了检验其中的作用机制,还选取了全要素生产率(*TFP*)作为中介变量,以及需求多元化水平(*Dest*)和行业集中度水平(*Concentrt*)作为调节变量进行进一步的分析,具体变量定义见表1。

表1 变量定义汇总

变量类别	变量名称	变量符号	变量说明
被解释变量	技术创新水平	<i>Innov</i>	新产品产值/工业总产值
解释变量	内外贸一体化水平	<i>TradeIntegrt</i>	企业内外销工业产值的耦合协调度
控制变量	企业年龄	<i>lnAge</i>	$\ln(\text{企业设立年份}-\text{成立年份}+1)$
	补贴强度	<i>Subsdy</i>	补贴收入/资产总额
	融资强度	<i>Financ</i>	利息支出/工业销售产值
	资本强度	<i>lnCapitl</i>	$\ln(\text{固定资产}/\text{总从业人员})$
	无形资产占比	<i>Intanass</i>	无形资产/资产总额
	销售利润率	<i>Profit</i>	营业利润/工业销售产值
中介变量	全要素生产率	<i>TFP</i>	LP方法计算
调节变量	需求多元化水平	<i>Dest</i>	企业出口市场目的地的数量
	行业集中度水平	<i>Concentrt</i>	(企业销售产值/二分位行业工业总产值)的平方和

(三) 样本选择与数据来源

本文的数据主要来源于1998—2014年中国工业企业数据库,其中包含制造企业外销和内销的微观数据,典型事实分析的数据范围是1998—2014年。由于1998—2014年制造业行业划分标准在1994年、2002年和2011年共发布三个版本,本文进行了三个阶段行业划分标准的对照和统一。因为被解释变量为新产品产值,其数据获取截至2009年,因此主体回归部分所用数据库范围是1998—2009年,总观测值数量为337346。考虑到数据的准确性,剔除了内销和外销数据缺失或小于零的观测值,并进行了内、外销数据的标

标准化处理。由于内外销数据两边都存在极端值,会导致标准化后数值水平过低。因此,本文将每年内外销数据上下两端1%的数据进行缩尾处理,并且用99分位数替代高于99分位数的极端值,用1分位数替代低于1分位的极端值。由于机制检验部分用到出口目的地信息,本文还需要用到中国海关数据库。

四、实证结果分析

(一) 基准回归结果

表2报告了内外贸一体化发展对企业创新的基准回归结果。(1)列是未加入控制变量和固定效应的回归结果,结果显示内外贸一体化对企业创新的影响系数为0.244,且达到了1%的显著性水平。(2)列是加入了控制变量的回归结果,系数为0.202,也达到了1%的显著性水平。(3)列~(5)列是依次加入年份、省份和行业的固定效应,回归结果分别为0.207、0.217和0.208,所有的结果都在1%的显著性水平上为正。结果还显示,所有控制变量的回归系数都显著为正,结果与预期一致。因此,基准回归结果证实了内外贸一体化水平对企业创新有显著的正向促进作用,即初步验证了研究假设H1中的基本结论。由此可见,内外贸一体化发展模式所带来的规模经济效应、需求引致效应和技术外溢效应确实对企业创新产生了积极的影响。具体而言,规模经济效应为企业创新留存了利润空间,需求扩张引致了企业创新动力,技术外溢效应直接对企业创新起到了助推作用。

表2 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>
<i>TradeIntegrt</i>	0.244 *** (-98.01)	0.202 *** (-75.9)	0.207 *** (-77.65)	0.217 *** (-81.96)	0.208 *** (-77.65)
<i>lnAge</i>		0.00902 *** (-23.33)	0.0103 *** (-26.5)	0.00942 *** (-24.25)	0.00800 *** (-20.67)
<i>Subsdy</i>		0.0626 *** (-5.24)	0.0610 *** (-5.11)	0.0452 *** (-3.83)	0.0429 *** (-3.68)
<i>Financ</i>		0.0523 *** (-11.33)	0.0628 *** (-13.56)	0.0496 *** (-10.8)	0.0446 *** (-9.82)
<i>lnCapitl</i>		0.00909 *** (-35.59)	0.00822 *** (-32.04)	0.00725 *** (-28.34)	0.00654 *** (-24.46)
<i>Intanass</i>		0.101 *** (-15.87)	0.115 *** (-17.58)	0.0989 *** (-15.18)	0.0856 *** (-13.29)
<i>Profit</i>		0.00714 *** (-6.42)	0.00644 *** (-5.8)	0.00620 *** (-5.65)	0.00533 *** (-4.9)
<i>_cons</i>	0.0326 *** (-70.2)	-0.0181 *** (-14.79)	-0.0187 *** (-15.25)	-0.0140 *** (-11.37)	-0.00672 *** (-5.27)
年份固定	No	No	Yes	Yes	Yes
城市固定	No	No	No	Yes	Yes
行业固定	No	No	No	No	Yes
<i>N</i>	337346	337346	337346	337346	337346
<i>R</i> ²	0.028	0.035	0.038	0.062	0.084

注:括号内为*T*统计量;*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平。

(二) 稳健性分析

为了进一步确保基准回归结果的准确性,本文将从以下几个方面进行稳健性检验分析。

1. 替换被解释变量

研发支出水平能够代表企业的创新投入,在一定程度上可以衡量企业创新能力。本文将被解释变量替换为研发支出占比(研发支出/工业销售产值),回归结果见表3的(1)列。本文发现在加入年份、省份和行业固定效应后,内外贸一体化能够显著提升企业研发支出占比,即能够促进企业创新能力的提升,影响系数的方向和显著性与基准回归一致。

2. 加大固定效应约束力度

除了年份、省份和行业固定效应,本文进一步加强固定效应的约束程度,加入了年份×城市,以及年份×行业固定效应的交互项,控制了更多不可观测的因素,回归结果见表3的(2)列。结果显示,内外贸一体化对企业创新的影响系数为0.211,且在1%的水平上显著为正,回归结果依然稳健。

3. 内生性处理

基于经验分析,内外贸一体化发展和企业技术创新之间很可能存在反向因果关系,即技术创新能力较强的企业市场前景好、抗风险能力强,会更加倾向于选择内外贸一体化发展模式。为了降低内生性偏误,本文进一步采用工具变量法对基准回归模型进行重新估计。基于内生变量的特点,参照董小红等^[41]和阳镇等^[42]的研究,本文选取同一年份-城市-行业扣除本企业后其他企业内外贸一体化水平均值(*TradeIntegr*_{*t*}*_Mean*)作为工具变量。选取此工具变量的原因在于:一方面,同一年份的所有企业面临的全球宏观经贸环境一致,同一城市的所有企业面临的营商环境相同,而同一行业的所有企业适用的产业政策相近。比较相似的经贸环境、产业政策和营商环境往往会使企业作出比较相似的企业决策,企业对内外贸业务比例的选择结果往往也会比较接近。因此,如果同一年份-城市-行业的其他企业内外贸一体化水平均值越高,该企业的内外贸一体化水平往往也较高,满足相关性要求。另一方面,同一年份-城市-行业扣除本企业后其他企业内外贸一体化水平均值对该企业自身的创新活动没有直接影响,满足外生性要求。

基于此,本文将采用两阶段最小二乘估计(2SLS)回归模型对企业内外贸一体化水平与创新绩效之间的关系进行重新估计,估计结果如表3的(3)列~(6)列所示。表3的(3)列显示了第一阶段的回归结果,即同一年度-城市-行业其他企业的内外贸一体化平均水平与企业内外贸一体化水平之间存在显著的正相关关系,回归系数达到0.865,且通过了1%水平的显著性检验。(4)列显示了第二阶段的回归结果,影响系数为0.204,且通过了1%水平的显著性检验,跟基准回归结果的影响方向与显著性保持一致。这个结果表明,在考虑了内生性问题后,企业内外贸一体化水平仍然对企业创新发展具有显著的正向促进作用,回归结果依然稳健。此外,还对弱工具变量进行检验,Cragg-Donald Wald *F* 统计值大于经 Stock-Yogo 检验 10%水平的临界值 16.38,说明不存在弱工具变量问题。

表3 稳健性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	替换被解释变量	加大约束力度	第一阶段	第二阶段	第一阶段	第二阶段
	R&D	<i>Innov</i>	<i>TradeIntegr</i>	<i>Innov</i>	<i>TradeIntegr</i>	<i>Innov</i>
<i>TradeIntegr</i>	0.00458 *** (-8.21)	0.211 *** (-78.71)		0.204 *** (-23.78)		0.109 *** (-5.48)
<i>TradeIntegr_Mean</i>			0.865 *** (-127.68)			
<i>Bartik IV</i> (<i>Growth_Rate</i> × <i>Share</i>)					0.204 *** (-17.04)	
<i>_cons</i>	0.0000693 (-0.27)	-0.00631 *** (-4.93)	-0.126 *** (-108.99)	-0.0180 *** (-14.44)	-0.0194 *** (-23.66)	-0.0209 *** (-15.32)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
城市固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
行业固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份-省份固定	No	Yes	No	No	No	No
年份-行业固定	No	Yes	No	No	No	No
<i>N</i>	163030	337341	337346	3337346	337346	337346
<i>R</i> ²	0.042	0.096	0.226	0.035	0.189	0.031

注:括号内为 *T* 统计量; *、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平。

另外,参考陈凯和杨亚平^[43]的研究,以基期1998年企业所属行业产值份额(*Share*)与全国层面内外贸一体化水平行业增长率(*Growth_Rate*)的交乘项构造 *Bartik IV* 进行内生性检验。该工具变量满足与内生变量具有相关性,同时又与随机误差项不相关。以变量 *Bartik IV* 进行2SLS的回归结果如表3(5)列和(6)列所示。表3的(5)列显示第一阶段的回归结果为0.204,即变量 *Bartik IV* 对企业内外贸一体化水平具有显著的正向促进作用。(6)列显示第二阶段回归结果为0.109,且在1%的显著性水平上显著为正,再次说明企业内外贸一体化水平确实能够促进企业研发创新。

(三) 异质性分析

1. 地区异质性

本文根据企业所在省份和城市,将企业所在区域划分为东部、中部和西部地区,进而考察不同区域企业内外贸一体化水平对企业技术创新的异质性作用,回归结果如表4的(1)列~(3)列所示。研究发现,东部、中部、西部地区企业内外贸一体化对企业技术创新的影响都在1%的显著性水平上为正,回归系数分别为0.210、0.191和0.217。相较于东部和中部地区,西部地区企业的内外贸一体化对企业技术创新的作用效果更明显,但总体差别不是很大。从企业内外贸一体化典型特征事实来看,西部地区制造企业的内外贸一体化水平远高于东部地区,也高于中部地区。究其原因可能是,改革开放后,东部地区由于地理位置和政策优势,倾向于选择外贸导向型发展模式,大部分是外贸为主、内贸为辅,总体内外贸一体化水平并不高。而西部地区虽本身不具备区位优势,且是很多中小企业栖息地,但是为了生存和发展,很多企业选择同时向国内外市场扩张,以获取更大市场空间,内外贸一体化水平反而更高。因此,东部地区可能更倾向于从外贸中获得空间和利润,而西部地区企业则更有可能从内外贸一体化模式中获取更多收益,进而提升技术创新的可能性。

表4 地区和行业异质性回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	东部地区	中部地区	西部地区	高技术行业	中技术行业	低技术行业
	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>
<i>TradeIntegrt</i>	0.210 *** (-71.46)	0.191 *** (-25.55)	0.217 *** (-15.85)	0.331 *** (-62.15)	0.117 *** (-25.34)	0.112 *** (-28.51)
<i>lnAge</i>	0.00826 *** (-19.07)	0.00340 *** (-3.56)	0.00503 ** (-2.47)	0.0172 *** (-19.16)	0.00740 *** (-10.93)	0.00150 *** (-3.19)
<i>Subsdy</i>	0.0377 *** (-3.07)	0.0700 * (-1.93)	0.169 (-1.46)	0.136 *** (-4.74)	0.00878 (-0.53)	0.00561 (-0.33)
<i>Financ</i>	0.0717 *** (-12.46)	0.00441 (-0.44)	0.0225 (-1.27)	0.0567 *** (-5.79)	0.0880 *** (-9.24)	0.0149 *** (-2.76)
<i>lnCapitl</i>	0.00506 *** (-17.67)	0.0126 *** (-15.71)	0.0170 *** (-8.82)	0.0107 *** (-16.37)	0.00610 *** (-12.81)	0.00442 *** (-14.21)
<i>Intanass</i>	0.0988 *** (-13.34)	0.0641 *** (-4.42)	0.00189 (-0.06)	0.134 *** (-8.82)	0.117 *** (-10.83)	0.0264 *** (-3.32)
<i>Proft</i>	0.00580 *** (-4.86)	0.00708 *** (-2.6)	0.0172 ** (-2.01)	0.00572 *** (-3.29)	0.0162 *** (-5.44)	-0.000742 (-0.40)
<i>_cons</i>	(-0.00669 *** (-4.83)	-0.00045 (-0.13)	0.00817 (-0.9)	-0.0204 *** (-6.44)	-0.00192 (-0.80)	0.00326 ** (-2.29)
年份固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
城市固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
行业固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	286377	38664	12305	99093	98048	140205
<i>R</i> ²	0.077	0.098	0.16	0.108	0.045	0.031

注:括号内为 *T* 统计量; *、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平。

2. 行业异质性

根据行业技术密集度不同,本文将制造业划分为高技术、中技术和低技术制造业^①,进而考察不同技术密集型行业的内外贸一体化水平对企业技术创新的异质性作用,回归结果如表4的(4)列~(6)列所示。研究发现,高技术、中技术、低技术制造业内外贸一体化对企业技术创新的影响系数分别为0.331、0.117和0.112,且都在1%的显著性水平上为正。而高技术制造业的回归系数远高于中技术、低技术制造业,且中技术制造业略高于低技术制造业。究其原因,越高技术水平的企业在进入国内国际两个市场过程中,吸收来自同行企业的正、反向技术溢出效应的可能性和空间越大,消化、吸收和模仿新知识和新技术的效率更高,因此对企业技术创新的影响效果较显著。此外,越高技术水平的企业,其营销或售后服务体系更趋完善,对于国内外消费信息的反馈应对机制也更高效,能够及时整合客户对产品的体验反馈信息,进而能够有效推进企业新产品研发,提升企业创新效率。

3. 控股异质性

企业控股类型可分为国有控股、集体控股、私人控股、港澳台商控股及其它类型,本文将进一步考察不同控股类型企业内外贸一体化对企业创新的异质性作用,回归结果如表5的(1)列~(5)列所示。研究发现,不同控股类型企业内外贸一体化对企业创新的影响系数分别为0.215、0.229、0.273、0.187和0.164,所有结果都在1%的显著性水平上为正。而私人控股企业的影响效果最为显著,略高于集体控股和国有控股,远高于港澳台控股和其它控股类型。究其原因可能是,私人控股企业中的管理层决策能够发挥较大作用,企业战略制定具有较强的适应性和灵活性,比较关注企业创新行为和绩效,内外贸一体化会发挥较为明显的作用。

表5 控股异质性回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	国有控股	集体控股	私人控股	港澳台控股	其它控股
	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>
<i>TradeIntegrt</i>	0.215 *** (-32.86)	0.229 *** (-14.37)	0.273 *** (-31.79)	0.187 *** (-16.22)	0.164 *** (-44.2)
<i>lnAge</i>	-0.00446 *** (-4.10)	-0.00219 (-0.75)	-0.0000829 (-0.07)	-0.00813 *** (-4.19)	0.00349 *** (-6.87)
<i>Subsdy</i>	-0.033 (-0.62)	0.0605 (-0.51)	0.0693 ** (-2.41)	0.0463 (-0.59)	0.0260 ** (-2.07)
<i>Financ</i>	0.00492 (-0.73)	0.0896 *** (-2.81)	0.0587 ** (-2.2)	0.274 *** (-4.55)	0.0749 *** (-9.49)
<i>lnCapitl</i>	0.0162 *** (-15.36)	0.0134 *** (-6.36)	0.00964 *** (-12.72)	0.00134 (-1.28)	0.00465 *** (-14.52)
<i>Intanass</i>	0.0845 *** (-4.73)	0.165 *** (-3.32)	0.0407 ** (-2.32)	0.0535 (-1.51)	0.0888 *** (-11.52)
<i>Proft</i>	0.00501 *** (-3.29)	(-0.00615) (-0.74)	0.0657 *** (-8.16)	0.0112 (-1.22)	0.0103 *** (-4.43)
<i>_cons</i>	0.0373 *** (-6.92)	(0.0213 * (-1.92)	0.0105 *** (-3.01)	0.0311 *** (-5.7)	-0.00164 (-1.07)
年份固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
城市固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
行业固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	40168	9092	59691	19480	175655
<i>R</i> ²	0.172	0.15	0.093	0.066	0.057

注:括号内为*T*统计量;*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平。

① 高技术制造业:医药制造业,专用设备制造业,交通运输设备制造业,电气机械及器材制造业,电子及通信设备制造业,仪器仪表及文化、办公用机械制造业。中技术制造业:石油加工及炼焦业、化学原料及化学制品制造业、化学纤维制造业、橡胶制品业、塑料制品业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、金属制品业、普通机械制造业。低技术制造业:食品制造业,饮料制造业,烟草加工业,纺织业,服装及其他纤维制品制造业,皮革、毛皮、羽绒及其制品业,木材加工及竹、藤、棕、草制品业,家具制造业,造纸及纸制品业,印刷业、记录媒介的复制,文教体育用品制造业,其他制造业。

国有控股和集体控股企业发展可能更加注重规模经济和社会效益,战略制定可能会受到更多的行政干预和监督,在企业创新发展方面可能缺乏一定的主动性和积极性。而港澳台控股和其他控股企业主要是以外资控股为主的企业,它们在国内建厂主要是为了扩大销路,或者规避贸易壁垒,降低贸易成本,通过内外贸一体化促进企业创新的战略导向不明显,导致内外贸一体化对企业创新的作用效果较弱。

五、作用机制检验

(一) 中介效应

根据研究假设 H2,内外贸一体化通过提升全要素生产率促进企业创新。本文将建立中介效应如式(4)和式(5)所示,采用逐步回归法,引入全要素生产率(TFP)作为中介变量进行作用机制检验。中介效应回归结果如表6的(1)列~(3)列所示。(2)列显示内外贸一体化对企业全要素生产率的影响系数为3.509,且在1%的显著性水平上为正。(3)列显示,加入中介变量后,原自变量的回归系数明显下降,从0.208下降到0.065,说明全要素生产率起到了很强的中介作用。这也在一定程度上验证了企业内外贸一体化通过提升外部技术、资源的可得性及资源配置效率,提升企业全要素生产率,进而提升企业创新绩效。

$$TFP_{its} = \delta + \beta_1 TradeIntegr_{its} + \gamma Controls_{its} + \delta_i + \varphi_t + \mu_s + \varepsilon_{its} \quad (4)$$

$$Innov_{its} = \delta + \beta_1 TradeIntegr_{its} + \beta_2 TFP_{its} + \gamma Controls_{its} + \delta_i + \varphi_t + \mu_s + \varepsilon_{its} \quad (5)$$

其中: TFP 为全要素生产率; δ 、 β 、 γ 为待估系数。

(二) 调节效应

根据研究假设 H3,需求多元化水平和行业竞争水平都能够正向调节内外贸一体化对企业创新的影响。本文将建立调节效应模型(6)和模型(7)来检验内外贸一体化对企业创新的调节机制。

1. 需求多元化水平(Dest)

本文将需求多元化水平(Dest)作为调节变量引入基准回归模型,表示产品需求市场的规模和范围,用出口目的地数量来衡量。数据来源于中国海关数据库,其中有制造企业产品出口目的地信息,可以统计出每个企业的出口目的地的数量。根据研究假设 H3,本文预测出口目的地数量越多的企业,其市场规模和需求越大,内外贸一体化过程中需求引致创新的效果就会越明显。调节效应回归结果如表6的(4)列所示,结果显示自变量的回归结果与基准回归保持一致,而交互项的回归系数为0.0126,并且在1%的显著性水平上为正。这说明,需求多元化的调节效应为正,结果跟预期一致,即市场需求范围越大,需求引致创新的效果越显著。

$$Innov_{its} = \delta + \beta_1 TradeIntegr_{its} + \beta_2 TradeIntegr_{its} \times Dest + \gamma Controls_{its} + \delta_i + \varphi_t + \mu_s + \varepsilon_{its} \quad (6)$$

2. 行业集中度水平(Concentrt)

本文将行业集中度水平(Concentrt)作为调节变量引入基准回归模型,行业集中度水平是指某行业前N家最大的企业所占市场份额的总和,是行业市场结构集中程度和市场势力的重要量化指标。本文用赫芬达尔-赫希曼指数来测算,计算方法见表1中的变量定义。行业集中度水平较高说明这个行业内企业数量少规模大,市场势力较集中,总体竞争程度较弱;而行业集中度水平较低说明行业中企业众多,市场势力较为分散,竞争较激烈。根据研究假设 H3,本文预测市场竞争压力较大的行业通过内外贸一体化促进企业创新的动力更强,作用效果会更显著。调节效应回归结果如表6的(5)列所示,结果显示自变量的回归结果与基准回归保持一致,而交互项的回归系数为-0.861,并且在1%的显著性水平上为负。这说明,行业集中度水平的调节效应为负,结果跟研究假设一致,即行业集中度越低,即市场竞争力越强,内外贸一体化对企业创新的促进作用就越强。反之,行业集中度越高,内外贸一体化对企业创新的带动作用就越弱。

$$Innov_{its} = \delta + \beta_1 TradeIntegr_{its} + \beta_2 TradeIntegr_{its} \times Concentrt + \gamma Controls_{its} + \delta_i + \varphi_t + \mu_s + \varepsilon_{its} \quad (7)$$

表6 作用机制检验

变量	基准回归	全要素生产率		出口市场多元化	行业集中度
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Innov</i>	<i>TFP</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>	<i>Innov</i>
<i>TradeIntegrt</i>	0.208 *** (-77.65)	3.509 *** (-555.19)	0.0648 *** (-17.57)	0.294 *** (-28.6)	0.218 *** (-62.95)
<i>TFP</i>			0.0408 *** (-56.18)		
<i>TradeIntegrt</i> × <i>Concentrt</i>					-0.861 *** (-4.58)
<i>TradeIntegrt</i> × <i>Dest</i>				0.0126 *** (-6.33)	
<i>lnAge</i>	0.00800 *** (-20.67)	0.131 *** (-143.4)	0.00266 *** (-6.7)	0.0112 *** (-13.69)	0.00800 *** (-20.67)
<i>Subsdy</i>	0.0429 *** (-3.68)	-0.00291 (-0.11)	0.0430 *** (-3.71)	0.0334 ** (-2)	0.0431 *** (-3.7)
<i>Financ</i>	0.0446 *** (-9.82)	0.528 *** (-49.3)	0.0230 *** (-5.08)	0.107 *** (-8.86)	0.0446 *** (-9.82)
<i>lnCapitl</i>	0.00654 *** (-24.46)	0.200 *** (-317.63)	-0.00164 *** (-5.40)	0.00609 *** (-12.1)	0.00653 *** (-24.41)
<i>Intanass</i>	0.0856 *** (-13.29)	0.880 *** (-57.9)	0.0497 *** (-7.71)	0.0989 *** (-8)	0.0854 *** (-13.26)
<i>Proft</i>	0.00533 *** (-4.9)	-0.00129 (-3.78)	0.00538 *** (-18.41)	0.0122 *** (-9.73)	0.00529 *** (-25.27)
<i>_cons</i>	-0.00672 *** (-5.27)	3.581 *** (-1189.56)	-0.153 *** (-52.80)	-0.0113 *** (-4.46)	-0.00690 *** (-5.41)
年份固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
城市固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
行业固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	337346	337346	337346	122214	337346
<i>R</i> ²	0.084	0.704	0.092	0.095	0.084

注：括号内为 *T* 统计量；*、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平。

六、结论与政策启示

内外贸一体化能否对微观企业的创新发展起到一定的推动作用,更好的激发制造企业的创新潜力和优势,助力实现制造业的高质量发展,亟须得到理论和经验的验证。基于此,本文利用中国工业企业数据库,对制造企业内外贸一体化发展水平进行定量研究,从理论和实证两方面论证内外贸一体化对企业创新的作用机制和效果,并且进行稳健性检验。还从区域、行业和控股层面进行异质性回归分析,探讨不同企业类型的传导机制和作用效果是否存在差异,并且剖析背后的原因。此外,还利用全要素生产率、行业集中度和市场需求多元化水平作为中介变量和调节变量,检验其中的作用机制。得出以下主要研究结论:

第一,内外贸一体化发展对企业创新具有显著的正向促进作用,该结论经过稳健性检验和内生性处理后仍然稳健。

第二,内外贸一体化能够通过提升企业全要素生产率,进而提升企业创新效率。

第三,需求市场更加多元化的企业,内外贸一体化中需求引致创新的效果更加显著;竞争性越强的行业,内外贸一体化对企业创新的促进作用越显著。

第四,由于各区域带动企业创新的内外贸相对势力不同,相较于东部和中部地区,西部地区企业的内外贸一体化对企业技术创新的作用效果更明显;由于技术外溢效应和链合反馈效应,高技术制造业内外贸一

体化对企业创新的作用效果高于中技术、低技术制造业;由于投资战略导向不同,私人控股企业内外贸一体化对企业创新的作用效果略高于集体控股企业和国有控股企业,远高于港澳台控股企业和其他类型企业。

基于以上研究结论,从内外贸一体化发展如何赋能企业创新发展视角,本文提出以下几点政策启示:

第一,积极推动外贸企业向内转,内贸企业向外转。相关部门应加强对企业的政策宣传和业务培训。特别要关注私营企业,其内外贸一体化发展对企业创新和可持续发展尤其重要,但本身获取资源的能力和抗风险能力都处于弱势地位。积极召集中小企业进行内外贸一体化政策内涵的深度解读,及时总结内外贸一体化发展试点的成功经验或典型企业发展案例进行宣传,在技术咨询、产品认证、国际营销、信息化建设等方面进行业务流程指导。相关部门还要从财税、金融等方面给予中小私营企业切实的帮扶。积极引导和帮助企业申报外经贸发展专项资金或中央和地方财政资金,充分利用全国一体化融资信用服务平台,从融资便利化、跨境投资、结算支付体系等方面提高金融机构对内外贸一体化企业的服务效能。

第二,注重国内外优质要素资源的系统整合。打破各种形式的地方保护主义和市场分割行为,促进内外贸资源要素的高效流动。特别是在创新能力较强的高技术行业,如国防科技、电网电力、重大装备制造、汽车、电子信息等关键领域,其内外贸一体化的创新带动作用较强。相关部门应深入调研和编制人才需求目录,集中力量聚集创新导向型资源和人才,引导创新人才进入相关领域进行业务开发或产品研发,联合重点企业、高校、科研院所等产学研创新体系,形成协同创新合力,建立行业企业创新资源长效供给机制。同时,引导企业在市场转换中提高对同行业新技术、新产品的敏感度,培养和引进专业技术人才,提高对技术外溢的吸收和转化效率。

第三,特别关注市场渠道开发与拓展。加强市场对接和推广,鼓励外贸企业采用集中采购方式进入国内市场,支持内贸企业采用跨境电商、市场采购贸易等方式开拓国际市场。特别是对于西部地区,产品贸易成本较高,销售渠道匮乏,相关部门应重点关注,积极帮助企业寻求合作伙伴的支持,包括海外代理合作、跨境电商平台合作、跨境物流合作等,促进国内国际市场接轨。市场空间拓展将促进企业“需求引致-创新能力提升-服务全球市场”的有效对接与良性循环,为企业创新和经济高质量发展提供强有力支撑。

参考文献

- [1] 汤继强,吴华明. 时代、理论与现实: 内外贸一体化的三重逻辑[J]. 四川省情, 2024(9): 12-14.
- [2] 张姣玉, 罗莉. 新质生产力赋能内外贸一体化: 逻辑理路与纾解方略[J]. 国际贸易, 2024(3): 22-29.
- [3] 胡蕾, 巫强. 外贸企业由外循环为主转向内循环为主的现实梗阻、经验启示与对策建议[J]. 价格月刊, 2024(6): 64-73.
- [4] 姜照, 董超. 高质量视域下推进我国内外贸一体化发展研究[J]. 国际贸易, 2023(2): 3-11.
- [5] 海鹏, 吴晓楠, 尹靖华, 等. 电商平台应用与出口企业内外销并举——兼论对加快内外贸一体化发展的启示[J]. 国际贸易问题, 2024(7): 72-90.
- [6] 王媛. 新发展格局下自贸试验区促进内外贸一体化发展的思考[J]. 对外经贸, 2023(8): 40-43.
- [7] 李宁娟, 高山行. 制度信任如何驱动企业创新? ——基于医药企业的实证研究[J]. 技术经济, 2024, 43(6): 31-43.
- [8] 黎文靖, 彭远怀, 谭有超. 知识产权司法保护与企业创新——兼论中国企业创新结构的变迁[J]. 经济研究, 2021, 56(5): 144-161.
- [9] DOH S, KIM B. Government support for SME innovations in the regional industries: The case of government financial support program in South Korea[J]. Research Policy, 2014, 43(9): 1557-1569.
- [10] 陈金勇, 汪小池, 长吴东, 等. “专精特新”认定政策与中小企业技术创新[J]. 科研管理, 2024, 45(3): 20-30.
- [11] 丁世豪, 李平. 数字化转型如何促进制造业创新[J]. 技术经济, 2024, 43(8): 1-11.
- [12] 张燕, 黄俊杰, 陈臻. 数字经济赋能制造业转型升级: 逻辑、案例与路径——基于“技术-经济范式”演化的视角[J]. 技术经济, 2024, 43(11): 49-59.
- [13] 虞义华, 赵奇锋, 鞠晓生. 发明家高管与企业创新[J]. 中国工业经济, 2018(3): 136-154.
- [14] 郭军, 麻环宇. 高管团队异质性、内部控制与企业技术创新[J]. 统计与决策, 2022, 38(17): 174-178.
- [15] 徐宁, 张迪, 李孝琪, 等. 管理者长期主义如何促进企业技术创新——数字化转型的调节效应[J]. 科技进步与对策, 2024, 41(11): 120-129.
- [16] LIU Q, LU R, LU Y, et al. Import competition and firm innovation: Evidence from China[J]. Journal of Development Economics, 2021, 151(2): 102650.
- [17] 何欢浪, 蔡琦晟, 章韬. 进口贸易自由化与中国企业创新——基于企业专利数量和质量的证据[J]. 经济学(季刊), 2021, 21(2): 597-

616.

- [18] BLOOM N, ROMER P, TERRY S J, et al. A trapped factors model of innovation[J]. LSE Research Online Documents on Economics, 2013, 103(3): 208-213.
- [19] COE D T, HELPMAN E, HOFFMAISTER A W. International R&D spillovers and institutions[J]. European Economic Review, 2009, 53(7): 723-741.
- [20] 孔东民, 刘宸昊, 叶文旭. 贸易准入与企业创新: 基于聚束估计的证据[J]. 世界经济, 2024(8): 37-66.
- [21] 李泽鑫, 赵忠秀. 贸易便利化促进了创新高质量发展吗[J]. 经济学动态, 2023(9): 17-32.
- [22] 高超, 刘灿雷. 贸易赋能创新的实现路径——来自中国企业专利跨国引用的新证据[J]. 南开经济研究, 2024(5): 105-124.
- [23] 李兵, 岳云嵩, 陈婷. 出口与企业自主技术创新: 来自企业专利数据的经验研究[J]. 世界经济, 2016, 39(12): 72-94.
- [24] 张杰. 进口对中国制造业企业专利活动的抑制效应研究[J]. 中国工业经济, 2015(7): 68-83.
- [25] 耿晔强, 郑超群. 中间品贸易自由化、进口多样性与企业创新[J]. 产业经济研究, 2018(2): 39-52.
- [26] 李平, 史亚茹. 进口贸易、生产率与企业创新[J]. 国际贸易问题, 2020(3): 131-146.
- [27] HUMPHREY J, SCHMITZ H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters[J]. Regional Studies, 2002, 36(9): 1017-1027.
- [28] XIE L, WANG S, WANG X. The effect of domestic and foreign trade coordination on technological innovation: Complements or substitutes? [J]. Frontiers of Business Research in China, 2017, 11(3): 400-426.
- [29] 戴翔, 刘梦, 张为付. 本土市场规模扩张如何引领价值链攀升[J]. 世界经济, 2017, 40(9): 27-50.
- [30] 姜文辉. 高标准推进内外贸一体化助力畅通国内大循环[J]. 中国发展, 2024, 24(3): 18-22.
- [31] 范红忠. 有效需求规模假说、研发投入与国家自主创新能力[J]. 经济研究, 2007(3): 33-44.
- [32] ACEMOGLU D, LINN J. Market size in innovation: Theory and evidence from the pharmaceutical industry[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2004, 119(3): 1049-1090.
- [33] 孙婷. 市场竞争优势下技术多元化与流通企业创新发展[J]. 商业经济研究, 2024(11): 164-167.
- [34] 岳中刚, 李秋韵. 双循环的企业创新效应: 来自上市公司的经验证据[J]. 苏州大学学报(哲学社会科学版), 2024, 45(2): 137-149.
- [35] 王群勇, 李月, 薛彦. 国内国际双循环生产网络的冲击传播: 特征与模拟[J]. 中国工业经济, 2023(7): 26-45.
- [36] 蒲艳萍, 顾冉. 劳动力工资扭曲如何影响企业创新[J]. 中国工业经济, 2019(7): 137-154.
- [37] 周凤秀, 张建华. 贸易自由化、融资约束与企业创新——来自中国制造业企业的经验研究[J]. 当代财经, 2017(6): 100-108.
- [38] 唐晓华, 张欣珏, 李阳. 中国制造业与生产性服务业动态协调发展实证研究[J]. 经济研究, 2018, 53(3): 79-93.
- [39] 李玉花, 林雨昕, 李丹丹. 人工智能技术应用如何影响企业创新[J]. 中国工业经济, 2024(10): 155-173.
- [40] 田利辉, 李政, 施炳展. 企业上云对其创新的影响: 数据要素化的视角[J]. 世界经济, 2025(1): 178-210.
- [41] 董小红, 孙政汉. 化险为夷还是弄巧成拙: ESG 表现能降低企业经营风险吗? [J]. 中央财经大学学报, 2023(7): 57-67.
- [42] 阳镇, 王越. 企业 ESG 与企业创新效率: 资源配置视角的再审[J]. 技术经济, 2024, 43(10): 111-123.
- [43] 陈凯, 杨亚平. 企业数字化转型缘何增加了征税难度——来自中国上市公司避税活动的证据[J]. 山西财经大学学报, 2023, 45(12): 111-122.

Integration of Domestic and Foreign Trade and Enterprise Innovation in the Manufacturing Industry: Theoretical Mechanisms and Empirical Evidence

Long Feiyang¹, Shi Zhenhuai², Wang Chao³, Ding Siyuan⁴

(1. School of Economics, Nanjing Audit University, Nanjing 211815, China;

2. Information Center for Social Science, RUC, Beijing 130012, China;

3. College of Economics and Management, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210014, China;

4. School of Journalism and Communication, Hebei University, Baoding 071002, China)

Abstract: As a micro-level mechanism of the “dual circulation” strategy, the integration of domestic and foreign trade is an effective way to resolve external risks and expand domestic demand. Enterprise innovation plays a key role in the transformation and upgrading of the manufacturing industry and the high-quality development of the economy. However, the external factors that induce enterprise innovation still need to be further explored and verified. It is important to incorporate the integration of domestic and foreign trade into the analytical framework of enterprise innovation, and explore the mechanisms and potential moderating effects of the integration of domestic and foreign trade on enterprise innovation from both theoretical and empirical perspectives. The research findings show that the integration of domestic and foreign trade has a significant positive promotion effect on enterprise innovation. The integration of domestic and foreign trade can improve enterprise total factor productivity and ultimately improve enterprise innovation efficiency. The more competitive the industry is, the more significant the effect of the integration of domestic and foreign trade on enterprise innovation. The more diversified the demand market is, the more significant the effect of demand-induced innovation in the integration of domestic and foreign trade. The effect of the integration of domestic and foreign trade on enterprise innovation in the western region is higher than that in the middle and eastern regions. The effect of the integration of domestic and foreign trade on enterprise innovation in the high-tech manufacturing industry is higher than that in the middle and low-tech manufacturing industries. The effect of the integration of domestic and foreign trade on enterprise innovation in private-owned enterprises is higher than that in other types of enterprises. The research conclusions can provide theoretical support for the integration of domestic and foreign trade strategy and provide a reference for the innovative development of enterprises.

Keywords: the manufacturing industry; the integration of domestic and foreign trade; enterprise innovation