

· 企业经济 ·

# 全球生产网络出口位置如何影响企业创新？

高录问<sup>1</sup>，干春晖<sup>2</sup>，蔡 均<sup>2</sup>

(1. 上海财经大学 商学院，上海 200433；2. 上海社会科学院 应用经济研究所，上海 200020)

**摘要：**本文基于2000—2014年（不含2010年）CEPII-BACI数据库、中国海关数据库、中国工业企业数据库和国家知识产权局专利数据库，采用双向固定效应模型实证研究了中国企业全球生产网络出口位置对企业创新的影响及作用机制。研究结果显示：全球生产网络出口位置提升对企业创新有促进作用；内资企业、中高技术水平行业企业、一般贸易企业和低需求市场集中度企业全球生产网络出口位置提升对企业创新的促进作用更明显；全球生产网络出口位置提升通过信息溢出效应、规模效应和竞争效应促进企业创新。在加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局和加快实施创新驱动发展战略的背景下，厘清全球生产网络出口位置与企业创新的因果关系具有一定的现实意义。

**关键词：**全球生产网络出口位置；企业创新；信息溢出效应；规模效应；竞争效应

**中图分类号：**F752 **文献标识码：**A **文章编号：**1000-176X(2024)03-0081-13

## 一、问题的提出

党的二十大报告提出：“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位。”“加快实施创新驱动发展战略。”企业进行技术创新，仅仅依靠自身力量远远不够，需要充分利用外部信息和技术资源。自2001年中国加入世界贸易组织以来，中国企业凭借着人口红利从事加工贸易，顺利嵌入全球生产网络，并发展成为世界工厂。世界贸易组织统计数据显示，2022年中国全年货物出口总额高达3.59万亿美元，稳居全球货物贸易第一大出口国地位。出口贸易为中国经济发展作出巨大贡献。“十四五”规划明确提出，未来五年，中国将实施积极的出口政策。积极的出口政策意味着中国需要发展更高水平的开放型经济，进一步提升中国企业在全球生产网络中的出口位置。积极的出口政策能否助力创新驱动发展战略的实施？即企业在全球生产网络中的出口位置提升对创新是否有促进作用？这成为一个亟待研究的重要问题。在加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局和加快实施创新驱动发展战略的背景下，厘清中国企业在全球生产网络中的出口位置与创新之间的因果关系，可以为实现上述目标提供实践证据。

**收稿日期：**2023-12-02

**基金项目：**国家社会科学基金重大项目“以全球城市为核心的巨型城市群引领双循环发展研究”（22&ZD067）；上海市哲学社会科学规划课题青年项目“区域转移视角下数字经济赋能上海高端制造业的创新路径研究”（2023EJB011）；上海财经大学研究生创新基金项目“新冠疫情对全球产业链冲击与重构”（CXJJ-2020-391）

**作者简介：**高录问（1991-），女，安徽宿州人，博士研究生，主要从事产业结构研究。E-mail: gaoluwen1234567@163.com  
干春晖（1968-），男，江苏常熟人，研究员，博士，博士生导师，主要从事产业结构和产业政策研究。E-mail: ganchh@126.com

蔡 均（1992-），男，湖北十堰人，博士研究生，主要从事产业结构和价值链研究。E-mail: caijunnj@163.com

与本文相关的第一类文献是出口对企业创新的影响。出口对企业创新影响的文献有三类,第一类是“出口促进论”的相关研究。Grossman 和 Helpman<sup>[1]</sup>认为,随着贸易流动的信息技术会促进企业创新。Bratti 和 Felice<sup>[2]</sup>基于意大利制造业企业数据研究发现,出口通过获取外国消费者的偏好和竞争信息促进产品创新。王明成<sup>[3]</sup>从结构和总量视角检验出口对创新的影响,研究发现,出口通过出口学习效应提高了实用技术的创新能力,但对原始创新能力的影响不显著。崔静波等<sup>[4]</sup>认为,企业出口显著促进了创新投入和创新产出,对创新投入的影响先逐步减弱再逐步增强,而对创新产出的影响逐渐减弱。第二类是“出口抑制论”的相关研究。在由跨国公司主导的全球生产网络中,大部分企业充当了代工的角色,从事简单的加工组装环节,往往被发达国家锁定在价值链低端,不利于企业创新<sup>[5-6]</sup>。第三类研究认为,出口对企业创新的影响具有异质性。基于创新类型的异质性,李兵等<sup>[7]</sup>认为,出口促进了企业的自主技术创新,尤其对技术含量相对较高的发明专利和实用新型专利有显著促进作用,而对外观设计型专利的影响不显著。基于企业是否处于技术前沿的异质性,Aghion 等<sup>[8]</sup>认为,位于技术前沿企业的出口对创新有促进作用,而远离技术前沿企业的出口不利于创新。基于资本密集度的异质性,黄先海等<sup>[9]</sup>认为,资本密集型的企业出口带动创新,而劳动密集型的企业出口对创新的影响不显著。

与本文相关的第二类文献是网络位置对企业创新的影响。社会网络理论认为,网络是信息传播的重要渠道,处于网络中心位置的节点拥有最强的社会关系,可以获得最多的信息<sup>[10]</sup>。在网络位置对企业创新影响的研究中,重点强调了网络的信息传播作用,这有助于企业利用外部信息和技术推动自身创新。随着以网络化为特征的商贸往来持续演变,中间品贸易是技术跨国传播的重要渠道<sup>[11]</sup>。许和连等<sup>[12]</sup>认为,贸易网络地位提升有助于获得技术扩散效应。商辉等<sup>[13]</sup>认为,贸易网络位置提升主要通过中间品选择、资本积累和竞争效应促进企业创新。既有文献为本文研究全球生产网络出口位置提升对企业创新的影响提供了重要的指导和参考。本文在全球生产网络的框架下,把中间品出口与网络特征相结合,研究全球生产网络出口位置提升对企业创新的影响,并试图揭示其中可能的作用机制。

本文的边际贡献在于:第一,既有文献大部分从中间品出口规模或者中间品出口目的地的多样性视角讨论其对企业创新的影响,本文从企业通过出口中间品这种方式嵌入全球生产网络视角探讨其对创新的影响,并对信息溢出效应机制、规模效应机制和竞争效应机制进行检验。第二,企业在全球生产网络中的出口位置采用社会网络分析中的出度指标衡量,这个指标相较于通过出口规模衡量出口位置更能体现网络特征,把社会网络领域的研究方法运用到全球生产网络,丰富了全球生产网络的研究工具。第三,本文采用 CEPII-BACI 数据库 2000—2014 年(不含 2010 年) HS1996 版全球 97 个经济体 3 198 种六位码中间品贸易数据构建全球生产网络,并计算企业在全生产网络中的出口位置,这比大部分从国家层面或产品层面研究网络位置与创新之间关系的文献更为微观,得出的结论更具体。

## 二、理论分析与研究假设

企业是创新驱动发展战略的微观主体,企业创新对经济发展至关重要。影响企业创新的因素较多,如补贴优惠政策<sup>[14]</sup>、数字化转型<sup>[15]</sup>和贸易自由化<sup>[16]</sup>等。这些因素对企业创新的作用机制主要可以从供给侧和需求侧两方面进行概括。供给侧主要表现为新的信息技术推动企业创新,新的信息技术不仅来自企业自身,还可能来自企业所处的外部环境<sup>[2]</sup>。需求侧则表现为市场规模扩大和市场竞争引致企业创新。

随着科学技术的发展,跨国交易成本快速下降,国际生产活动形成了广泛的环节分离和空间整合。在以产品内分工为特征的价值链生产模式快速发展下,绝大多数企业都或多或少地参与了全球化生产,供应商与客户之间的中间品交易关系构成了全球生产网络。全球生产网络集聚了大

量的供应商和客户,内部结构逐渐复杂化<sup>[17-18]</sup>,成为信息传播的重要媒介,大量客户的存在为供应商扩大生产规模提供了可能,大量供应商的存在为全球化生产提供了竞争环境。中国企业通过出口中间品这种方式嵌入全球生产网络,并且通过不断与全球生产网络内潜在的客户建立中间品贸易关系,逐渐从网络边缘位置向核心位置移动。在全球生产网络中的出口位置提升,企业控制生产网络内的信息能力增强,并通过与新的客户建立联系扩大了生产规模和增强了市场竞争能力,从而促进企业创新。基于上述分析,笔者提出如下假设:

**假设1:**全球生产网络出口位置提升能促进企业创新。

企业创新具有高成本和不确定性两个特点,这也是部分企业表现出创新动力不足的两个重要原因。企业进行创新的一个重要目的是更好地满足客户需求,了解客户需求是企业创新的一个关键环节。创新成本主要包括搜寻客户偏好成本和技术研发成本。企业在全球生产网络中的出口位置提升,不仅与更多的客户建立了直接的生产关系,而且间接地与潜在的客户建立了生产联系<sup>[19-20]</sup>。这有助于中国中间品出口企业通过直接和间接两种方式在全球生产网络中获取客户偏好的信息,也有利于企业获取外部已有的技术信息,从而降低创新成本和促进企业创新。另外,信息在生产网络中每传递一步,都会产生一定程度的偏误,网络内节点间距离越近,网络内节点获得正确信息的概率越高<sup>[21]</sup>。企业在全球生产网络中的出口位置提升,缩短了其与网络内任何一个经济体的连接距离,获得的信息更为正确。正确的信息可以降低企业创新的不确定性,从而促进企业创新。基于上述分析,笔者提出如下假设:

**假设2a:**全球生产网络出口位置提升通过信息溢出效应促进企业创新。

高昂的创新成本促使企业更加关注如何降低生产成本,把超额利润用于研发投入,增强企业创新能力。生产成本已经成为影响企业创新的一个重要因素。降低企业生产成本的一个普遍做法就是扩大生产规模,发挥规模效应<sup>[22]</sup>。全球生产网络的一个明显特征是聚集了全球大量的客户,这为中间品出口企业搜寻新的客户提供了便利。企业拓展新客户的主要目的是扩大生产规模,所以当企业通过拓展新客户提升在全球生产网络中的出口位置后,往往不会进行中间品出口转移,而是生产更多的中间品以满足新客户的需求<sup>[23]</sup>。根据新贸易理论,企业可以通过出口扩大生产规模,从而发挥规模效应。更具体地讲,出口带来的生产规模扩大会降低企业生产成本,提高企业利润,促进企业创新<sup>[24-25]</sup>。基于上述分析,笔者提出如下假设:

**假设2b:**全球生产网络出口位置提升通过规模效应促进企业创新。

全球生产网络的另一个明显特征是聚集了全球大量的中间品供应商,中间品出口企业嵌入全球生产网络后,不仅面临与国内生产同类产品企业的竞争,还面临与全球生产同类产品企业的竞争。企业在与新的客户建立生产关系后,与新客户的供应商之间又产生了新的竞争关系,即面临的竞争者数量增多。并且随着企业在全球生产网络中的出口位置提升,能与之竞争的企业的竞争力也会相对变强<sup>[26]</sup>。总之,随着企业在全球生产网络中出口位置的提升,不论从竞争者数量看,还是从竞争者的竞争力看,企业面临的竞争环境都将更为激烈。在“逃离竞争效应”下,企业往往希望通过创新在全球市场竞争中获得更大的市场份额,因而市场竞争能促进企业创新<sup>[27-28]</sup>。基于上述分析,笔者提出如下假设:

**假设2c:**全球生产网络出口位置提升通过竞争效应促进企业创新。

### 三、研究设计

#### (一) 变量定义

##### 1. 被解释变量

被解释变量是企业创新(innovation),由于发明专利涵盖的技术复杂度更高,专利授权具有时间滞后性,所以本文借鉴黎文静和郑曼妮<sup>[29]</sup>与吕越等<sup>[30]</sup>的做法,采用发明专利申请量衡量。

## 2. 解释变量

解释变量是全球生产网络出口位置 (odegw), 本文借鉴梁经纬等<sup>[31]</sup>的做法, 采用社会网络领域中衡量网络位置的出度指标衡量。由于很难获得全球企业间中间品交易数据, 无法构建企业层面的全球生产网络, 所以本文首先构建中间品层面的全球生产网络, 计算出中间品层面的中国出度, 然后根据中间品层面的中国出度计算中国中间品出口企业出度。

### (1) 中间品层面的全球生产网络构建

本文采用经济体间中间品贸易数据构建中间品层面的全球生产网络, 如式 (1):

$$G^h = \begin{bmatrix} 0 & G_{12}^h & \cdots & G_{1n}^h \\ G_{21}^h & 0 & \cdots & G_{2n}^h \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ G_{n1}^h & G_{n2}^h & \cdots & 0 \end{bmatrix} \quad (1)$$

其中,  $G^h$  为  $h$  中间品全球  $n$  个经济体间进出口关系矩阵, 不考虑自循环, 主对角线为 0。矩阵  $G^h$  的元素  $G_{ij}^h$  可以表示为式 (2):

$$G_{ij}^h = \begin{cases} 0, & x_{ij} = 0 \\ 1, & x_{ij} > 0 \end{cases} \quad (2)$$

其中,  $x_{ij}$  为  $i$  经济体对  $j$  经济体出口的中间品金额, 当中间品出口额大于 0 时, 认为存在生产关系, 即  $G_{ij}^h = 1$ , 反之,  $G_{ij}^h = 0$ 。本文全球生产网络为有向二值网络。

$h$  中间品层面的  $i$  经济体出度具体可以表示为式 (3):

$$OD_i(G^h) = \sum_{j=1, j \neq i}^n G_{ij}^h \quad (3)$$

为了消除网络规模变化对节点出度的影响, 需要对出度进行标准化, 如式 (4):

$$OD_i'(G^h) = \frac{OD_i(G^h)}{n-1} \quad (4)$$

### (2) 企业出度测算

本文借鉴吕越和尉亚宁<sup>[32]</sup>与商辉等<sup>[13]</sup>的做法, 以企业出口  $h$  中间品的出口额占企业中间品出口总额的比重为权重, 构建企业出度指标, 具体如式 (5):

$$odegw_{it} = \sum_{h=1}^N [OD_{it}'(G^h) \frac{\text{export}_{it}^h}{\text{export}_{it}}] \quad (5)$$

其中,  $N$  为企业出口的中间品种类,  $odegw_{it}$  为  $i$  经济体  $l$  企业  $t$  年出度,  $\text{export}_{it}^h$  为  $i$  经济体  $l$  企业  $h$  中间品  $t$  年出口额,  $\text{export}_{it}$  为  $i$  经济体  $l$  企业  $t$  年中间品出口总额。

## 3. 机制变量

为了进一步检验全球生产网络出口位置提升促进企业创新的信息溢出效应机制、规模效应机制和竞争效应机制, 本文采用全球生产网络平均距离检验信息溢出效应机制, 采用企业销售规模检验规模效应机制, 采用供给市场集中度检验竞争效应机制。

全球生产网络平均距离 (apl),  $t$  年  $h$  中间品的全球生产网络平均距离计算公式:  $apl_t^h = \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1, j \neq i}^n d_{ijt}^h$ 。其中,  $d_{ijt}^h$  为在  $t$  年  $h$  中间品的全球生产网络中  $i$  经济体与  $j$  经济体之间的最少边数, 即最短距离。企业销售规模 (ensale), 采用企业主营业务销售额衡量。供给市场集中度 (shhi),  $t$  年  $h$  中间品的全球供给市场集中度计算公式:  $shhi_t^h = \sum_{j=1}^{97} [OD_{jt}'(G^h) / \sum_{j=1}^{97} OD_{jt}'(G^h)]^2$ 。

## 4. 控制变量

本文借鉴陈爱贞等<sup>[33]</sup>的做法, 选取如下企业层面控制变量: 企业年龄 (enage), 采用当年年份加 1 减去开业年份衡量; 企业负债率 (endebt), 采用企业负债与总资产的比值衡量; 企业利润率 (enpror), 采用企业利润总额与总资产的比值衡量; 企业资本密集度 (enclr), 采用企业总资产与企业就业人数的比值衡量; 企业存货 (enstore), 采用企业期末存货规模与主营业务销售



收入的比值衡量；企业出口规模（*export*），采用中间品出口总额贸易规模衡量；企业是否进口（*orimport*），如果进口取值为1，否则取值为0。本文还选取了行业和地区层面的控制变量：行业市场集中度（*hhi*），采用企业主营业务收入占四位码行业所有工业企业主营业务收入比重的平方和衡量；地区研发经费投入强度（*rd*），采用省份研究与试验发展经费支出与GDP的比值衡量。

（二）模型构建

为了检验全球生产网络出口位置提升对企业创新的影响，本文构建计量模型如下：

$$\text{innovation}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{odegw}_{it} + \alpha_2 X_{it} + \delta_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \tag{6}$$

其中，*i*和*t*分别为企业和年份；*X<sub>it</sub>*为上述一系列控制变量； $\delta_i$ 和 $\lambda_t$ 分别为企业固定效应和年份固定效应； $\varepsilon_{it}$ 为随机扰动项。

（三）数据来源

鉴于2010年中国工业企业数据质量可能存在问题，本文企业数据来源于2000—2014年（不含2010年）中国海关数据库、中国工业企业数据库和国家知识产权局专利数据库。本文借鉴Upward等<sup>[34]</sup>的做法，对2000—2014年（不含2010年）中国工业企业数据库和中国海关数据库的数据进行合并整理。本文借鉴Cai和Liu<sup>[35]</sup>的做法，对企业样本进行筛选，剔除就业人数小于8人、实收资本小于等于0、资产总计小于流动资产合计的样本。此外，本文还使用CEPII-BACI数据库2000—2014年（不含2010年）HS1996版全球97个经济体3198种六位码中间品的双边贸易数据。为了避免异常值对回归结果产生影响，本文对所有连续变量进行了1%和99%的缩尾处理，并取自然对数。表1是本文主要变量的描述性统计结果。

表1 主要变量的描述性统计结果

| 变 量        | 符 号        | 观测值     | 均 值    | 最小值   | 最大值    | 标准差   |
|------------|------------|---------|--------|-------|--------|-------|
| 企业创新       | innovation | 391 474 | 0.124  | 0     | 8.929  | 0.475 |
| 全球生产网络出口位置 | odegw      | 391 474 | 0.643  | 0     | 0.693  | 0.093 |
| 全球生产网络平均距离 | apl        | 44 772  | 2.220  | 1     | 5.044  | 0.444 |
| 企业销售规模     | ensale     | 391 474 | 11.152 | 8.622 | 15.131 | 1.387 |
| 供给市场集中度    | shhi       | 44 772  | 0.049  | 0     | 1      | 0.071 |
| 企业年龄       | enage      | 391 474 | 2.278  | 1.099 | 3.912  | 0.570 |
| 企业负债率      | endebt     | 391 474 | 0.424  | 0.026 | 0.790  | 0.170 |
| 企业利润率      | enpror     | 391 474 | 0.727  | 0.578 | 1.023  | 0.064 |
| 企业资本密集度    | enclr      | 391 474 | 5.465  | 3.057 | 8.403  | 1.072 |
| 企业存货       | enstore    | 391 474 | 0.161  | 0     | 0.796  | 0.151 |
| 企业出口规模     | export     | 391 474 | 12.680 | 4.585 | 18.074 | 2.843 |
| 企业是否进口     | orimport   | 391 474 | 0.559  | 0     | 1      | 0.497 |
| 行业市场集中度    | hhi        | 5 291   | 0.049  | 0.003 | 0.353  | 0.060 |
| 地区研发经费投入强度 | rd         | 393     | 0.388  | 0.005 | 1.607  | 0.551 |

四、实证结果与分析

（一）基准回归结果

表2是全球生产网络出口位置对企业创新的基准回归结果。从表2可以看出，列（1）在解释变量的基础上控制了企业固定效应和年份固定效应，列（2）增加了企业层面、行业层面及地区层面的一系列控制变量。为了减少异方差问题，本文采用稳健标准误进行估计。从上述回归结果可以看出，无论是否加入控制变量，全球生产网络出口位置的回归系数均显著为正，这表明全球生产网络出口位置提升对企业创新有显著促进作用。假设1得以验证。

表2 基准回归结果

| 变 量     | (1)              | (2)               | 变 量         | (1)               | (2)               |
|---------|------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| odegw   | 0.131*** (0.022) | 0.136*** (0.021)  | orimport    |                   | 0.017*** (0.002)  |
| enage   |                  | -0.046*** (0.005) | hhi         |                   | -0.020 (0.023)    |
| endebt  |                  | -0.038*** (0.008) | rd          |                   | -0.062*** (0.018) |
| enpror  |                  | -0.002 (0.016)    | 企业/年份 FE    | 控制                | 控制                |
| enclr   |                  | 0.043*** (0.002)  | 常数项         | -0.068*** (0.013) | -0.306*** (0.022) |
| enstore |                  | -0.057*** (0.008) | 观测值         | 391 474           | 391 474           |
| export  |                  | 0.009*** (0.001)  | $\bar{R}^2$ | 0.051             | 0.057             |

注：小括号内为稳健标准误，\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%的水平下显著，下同。

(二) 内生性检验

造成内生性问题的主要原因有遗漏变量和反向因果关系。企业出度主要是由中间品层面的国家出度和企业层面的中间品出口比例构成，反向因果关系很可能表现为，企业创新对中间品出口比例产生影响。基于此，本文采用安慰剂检验和工具变量法来解决遗漏变量和反向因果关系造成的内生性问题，以增强基准回归结果的稳健性。

1. 安慰剂检验

普通最小二乘法估计量是一致估计量的一个前提是不存在遗漏变量问题。但在实际操作过程中，无法在一个估计方程中穷尽所有可能相关的控制变量，因而很难对遗漏变量问题进行直接检验。根据现有研究，安慰剂检验为遗漏变量问题提供了一个验证方法。其核心思想是虚构解释变量取值，再用虚构的解释变量重新回归，如果这个虚假回归系数结果也是显著的，则说明原来的普通最小二乘法估计结果受到了遗漏变量问题的干扰。

本文借鉴周茂等<sup>[36]</sup>的做法，将全球生产网络出口位置指标进行随机分配，随后再采用基准模型进行回归，重复这一过程1 000次，安慰剂检验结果如图1所示。从图1系数估计值和P值可以看出，1 000次回归中解释变量的系数估计值集中分布在0附近，这表明大部分回归中解释变量的系数不显著。因此，笔者推测，未观测到的遗漏变量并不会对本文回归结果产生重要影响，安慰剂检验的结果支持基准回归的结论，这表明本文基准回归结果是稳健的。

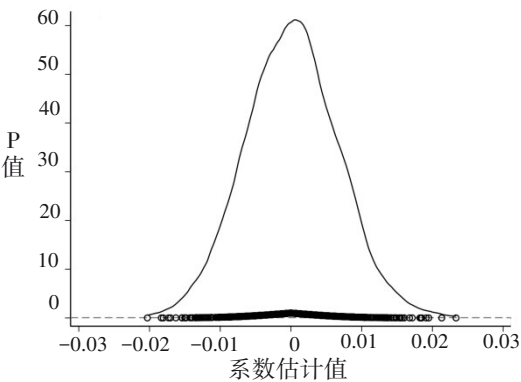


图1 安慰剂检验结果

2. 工具变量法

本文首先借鉴吕越和尉亚宁<sup>[32]</sup>的做法，选取企业所在的四位码行业<sup>①</sup>出度和企业所在地区出度作为工具变量1和工具变量2。工具变量1： $odegw1_{it} = \sum_{h=1}^{3198} [OD_{it}^h (G^h) export_{it}^h / export_{it}]$ 。其中， $odegw1_{it}$ 为*i*经济体*r*行业*t*年出度， $export_{it}^h$ 为*i*经济体*r*行业*t*年*h*中间品出口额， $export_{it}$ 为*i*经济体*r*行业*t*年中间品出口总额， $OD_{it}^h (G^h)$ 为*i*经济体*t*年*h*中间品标准化出度。工具变量2： $odegw2_{ipt} = \sum_{h=1}^{3198} [OD_{it}^h (G^h) export_{ipt}^h / export_{ipt}]$ 。其中， $odegw2_{ipt}$ 为*i*经济体*p*地区*t*年出度， $export_{ipt}^h$ 为*i*经济体*p*地区*t*年*h*中间品出口额， $export_{ipt}$ 为*i*经济体*p*地区*t*年中间品出口总额。然后本文借鉴Imbert等<sup>[37]</sup>与林薛栋等<sup>[38]</sup>的做法，采用其他

① 由于2000—2002年工业企业四位码行业划分是依据1994版国民经济行业分类标准，2003—2012年工业企业四位码行业划分是依据2002版国民经济行业分类标准，2013—2014年工业企业四位码行业划分是依据2012版国民经济行业分类标准，所以本文根据1994版、2002版和2012版国民经济行业标注对照表将2000—2014年工业企业四位码行业进行统一。

发展中国家相应中间品出度与工业企业第一年进入样本时中间品出口比例加权得到工具变量3。选择发展中国家的原因在于，全球经济体中间品贸易相互依赖，所以其他经济体的中间品出度与中国中间品出度是相关的，但发展中国家出口贸易不会直接影响中国企业的创新，而发达国家出口行为可能通过信息和技术溢出直接影响中国企业的创新。最后本文选择的发展中国家是柬埔寨和肯尼亚。工具变量3： $odegw3_{it} = \sum_{h=1}^{3198} [OD_{jt}(G^h) export_{iht}^h / export_{it_0}]$ 。其中， $export_{iht}^h$ 为i经济体l企业第一年进入样本时h中间品出口额， $export_{it_0}$ 为i经济体l企业第一年进入样本时中间品出口总额。 $OD_{jt}(G^h)$ 为j发展中国家h中间品t年经过标准化的出度。考虑到企业第一年进入样本时中间品出口比例可能受当年企业创新的影响和企业出口的滞后效应，在两阶段最小二乘法回归中，剔除企业第一年进入样本及第二年进入样本的数据。

表3分别是上述三类工具变量的两阶段最小二乘法估计结果。从表3可以看出，在第一阶段回归结果中，工具变量的回归系数均显著，表明工具变量满足相关性条件，与Anderson-Rubin Wald检验结果保持一致。此外，根据Kleibergen-Paap rk LM检验结果显示，模型不存在识别不足问题，且Kleibergen-Paap rk Wald F统计量明显大于Stock-Yogo弱工具变量检验临界值，说明模型不存在弱工具变量问题。在第二阶段回归结果中，全球生产网络出口位置对企业创新的回归系数显著为正，可见工具变量回归结果依然支持基准回归结果。

表3 工具变量回归结果

| 变 量             | (1)                  | (2)                 | (3)                 | (4)                 | (5)                  | (6)                | (7)                  | (8)                 |
|-----------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------------------|----------------------|---------------------|
|                 | 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                |
| odegw1          | 0.236***<br>(0.005)  |                     |                     |                     |                      |                    |                      |                     |
| odegw2          |                      |                     | 0.206***<br>(0.008) |                     |                      |                    |                      |                     |
| odegw3<br>(柬埔寨) |                      |                     |                     |                     | -0.074***<br>(0.004) |                    |                      |                     |
| odegw3<br>(肯尼亚) |                      |                     |                     |                     |                      |                    | -0.115***<br>(0.004) |                     |
| odegw           |                      | 0.750***<br>(0.115) |                     | 0.916***<br>(0.263) |                      | 1.533**<br>(0.637) |                      | 3.238***<br>(0.365) |
| 控制变量            | 控制                   | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                   | 控制                 | 控制                   | 控制                  |
| 企业/年份FE         | 控制                   | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                   | 控制                 | 控制                   | 控制                  |
| 观测值             | 348 268              |                     | 348 268             |                     | 190 907              |                    | 190 907              |                     |
| F值              | 1 883.435 [16.380]   |                     | 646.965 [16.380]    |                     | 333.593 [16.380]     |                    | 1 080.583 [16.380]   |                     |
| LM值             | 1 857.593*** {0.000} |                     | 632.129*** {0.000}  |                     | 326.791*** {0.000}   |                    | 1 027.341*** {0.000} |                     |

注：中括号内为在10%的显著性水平下Stock-Yogo弱工具变量识别F检验的临界值，大括号内为P值。

（三）稳健性检验<sup>①</sup>

1. 替换被解释变量

本文借鉴黄先海和卿陶<sup>[39]</sup>与王永钦等<sup>[40]</sup>的做法，采用当年专利申请总量、发明型专利授权量和全要素生产率（TFP）衡量企业创新，进行稳健性检验。其中，当年专利申请总量包括发明型专利申请量、设计型专利申请量和实用型专利申请量；由于中国工业企业投资数据缺失严重，本文采用LP和ACF两种方法测算企业全要素生产率。替换被解释变量的回归结果显示，全球生产网络出口位置对当年专利申请总量、发明型专利授权量和全要素生产率均有显著正向影响，这表明本文基准回归结果是稳健的。

① 稳健性检验结果未在正文中列出，留存备索。

2.改变样本期限

2000—2010年规模以上工业企业划分标准是500万元,2011年规模以上工业企业的衡量标准发生了变化,以2 000万元划分规模以上企业和规模以下企业。由于2 000万元与500万元之间差距较大,因而本文改变样本期限,以2000—2009年为样本时间段。改变样本期限的回归结果显示,全球生产网络出口位置对企业创新有显著促进作用,这表明本文基准回归结果是稳健的。

3.考虑滞后效应的影响

企业创新和全球生产网络出口位置均有路径依赖特征,如果忽略动态性也可能会对实证结果产生影响。本文将动态面板与系统GMM方法相结合进行稳健性检验。从残差序列相关检验的结果看,差分方程存在一阶和二阶序列相关问题,但三阶序列不相关,因而可以采用变量滞后三阶和四阶作为工具变量。从Sargan检验和Hansen检验的结果看,系统GMM中所使用的工具变量有效,不存在过度识别问题。考虑滞后效应影响的回归结果显示,全球生产网络出口位置对企业创新仍有显著促进作用,这表明本文基准回归结果是稳健的。

(四) 异质性分析

1.注册资金类型异质性

在嵌入全球生产网络后,内资企业为了在全球竞争市场上获得更大市场份额,其创新的主动性更强<sup>[7]</sup>。本文根据企业注册资金来源把企业分为内资企业和外商投资企业。从表4列(1)和列(2)可以看出,全球生产网络出口位置对内资企业创新有显著促进作用,全球生产网络出口位置对外商投资企业创新的影响不显著。

2.行业技术水平异质性

企业所在二位码行业技术水平的高低从侧面反映了企业自身的知识储备。知识储备越多,对外部信息消化吸收能力可能越强,通过消化吸收外部信息促进创新的效果越明显<sup>[41]</sup>。本部分研究不同行业技术水平下全球生产网络出口位置提升对企业创新的影响。本文借鉴程惠芳和陆嘉俊<sup>[42]</sup>及国家统计局制定的2017年高技术产业分类表,把二位码行业划分为中高技术水平行业和低技术水平行业两类。从表4列(3)和列(4)可以看出,组间系数差异检验P值表明,全球生产网络出口位置对中高技术水平行业企业创新的促进作用最强,全球生产网络出口位置对低技术水平行业企业创新的促进作用次之。

表4 企业注册资金类型和行业技术水平异质性回归结果

| 变 量            | (1)               | (2)               | (3)               | (4)               |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                | 内资企业              | 外商投资企业            | 中高技术水平行业          | 低技术水平行业           |
| odegw          | 0.188*** (0.045)  | 0.037 (0.026)     | 0.185*** (0.032)  | 0.058*** (0.019)  |
| 控制变量           | 控制                | 控制                | 控制                | 控制                |
| 企业/年份FE        | 控制                | 控制                | 控制                | 控制                |
| 常数项            | -0.337*** (0.044) | -0.230*** (0.031) | -0.366*** (0.029) | -0.123*** (0.023) |
| 观测值            | 175 752           | 128 552           | 275 088           | 102 242           |
| R <sup>2</sup> | 0.070             | 0.040             | 0.067             | 0.025             |
| 组间系数差异检验P值     | 0.000             |                   | 0.000             |                   |

注:组间系数差异检验P值用Stata软件bdiif命令抽样后回归500次计算而得,下同。

3.贸易方式异质性

戴觅等<sup>[43]</sup>认为,从事加工贸易的企业往往依赖海外客户或海外母公司的技术创新,不涉及核心技术,而一般贸易企业更重视自身创新能力的提升。考虑到2008年及以后的中国海关数据库中企业贸易方式出现大量缺失,本部分使用2000—2007年的数据进行贸易方式异质性分析。由于中国海关数据库中企业中间品出口市场结构为多产品和多目的市场,导致企业出口贸易方式往



往多样，本部分首先把非一般贸易和非加工贸易的出口数据剔除，然后将企业一般贸易的出口额和加工贸易的出口额进行比较，把出口额较高的那一种贸易方式认定为相应的企业贸易方式。从表5列（1）和列（2）可以看出，全球生产网络出口位置对一般贸易企业创新有显著促进作用，全球生产网络出口位置对加工贸易企业创新的影响不显著。

4.需求市场集中度异质性

李敬等<sup>[17]</sup>认为，全球贸易网络内部呈现“核心—外围”结构特征，这表明需求市场是非完全竞争的，有些经济体对全球某些中间品的进口具有垄断势力。下游垄断会通过降低购买价格抑制上游企业创新<sup>[44]</sup>。当中国企业出口的中间品在全球需求市场上具有较高的集中度时，提升企业在全生产网络中的出口位置需要付出较高的搜寻成本或交易成本，将对企业创新产生抑制作用。中间品的全球需求市场集中度一般用经济体的进口规模占全球进口规模比重的平方和衡量，在考虑了网络特征后，本文采用经济体入度占全球经济体入度比重的平方和衡量。本文首先测算出全球96个（不含中国）经济体3198种中间品的入度： $ID_j(G^h) = \sum_{i=1, i \neq j}^{96} G_{ij}^h$ 。为了消除网络规模变化对入度的影响，需要对入度进行标准化处理： $ID_j'(G^h) = ID_j(G^h)/(n-1)$ 。根据入度计算t年h中间品的需求市场集中度， $dhhit^h = \sum_{j=1}^{96} [ID_{jt}'(G^h) / \sum_{j=1}^{96} ID_{jt}'(G^h)]^2$ 。

本文依据每年3198种中间品需求市场集中度的中位数，把中间品划分为高需求市场集中度（高于中位数）的中间品和低需求市场集中度（低于中位数）的中间品，最后把划分了需求市场集中度的中间品与企业出口的中间品进行匹配，如果企业出口的所有中间品都是高需求市场集中度的中间品，则把这类企业划到高需求市场集中度的样本中，反之则反。从表5列（3）和列（4）可以看出，当企业出口的中间品在全球需求市场上具有较低的市场集中度时，全球生产网络出口位置提升显著促进企业创新，而当企业出口的中间品在全球需求市场上具有较高的市场集中度时，全球生产网络出口位置对企业创新的影响不显著。

表5 企业贸易方式和需求市场集中度异质性回归结果

| 变 量            | (1)             | (2)             | (3)               | (4)               |
|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
|                | 一般贸易            | 加工贸易            | 高需求市场集中度          | 低需求市场集中度          |
| odegw          | 0.044** (0.018) | 0.034 (0.035)   | 0.071 (0.047)     | 0.230*** (0.038)  |
| 控制变量           | 控制              | 控制              | 控制                | 控制                |
| 企业/年份FE        | 控制              | 控制              | 控制                | 控制                |
| 常数项            | -0.024 (0.022)  | -0.069* (0.039) | -0.190*** (0.065) | -0.365*** (0.031) |
| 观测值            | 136 219         | 50 092          | 24 518            | 311 498           |
| R <sup>2</sup> | 0.013           | 0.009           | 0.035             | 0.056             |
| 组间系数差异检验P值     | 0.234           |                 | 0.470             |                   |

五、机制检验

（一）信息溢出效应

本文根据全球生产网络内节点间平均距离进行分组，以检验是否存在信息溢出效应。本文把3198种中间品的全球生产网络划分为远距离网络（平均距离大于等于中位数）和近距离网络（平均距离小于中位数）。如果企业出口的所有中间品都嵌入远距离网络，则定义该企业嵌入远距离网络，如果企业出口的所有中间品都嵌入近距离网络，则定义该企业嵌入近距离网络。从表6列（1）和列（2）可以看出，全球生产网络出口位置对嵌入近距离网络的企业创新有显著促进作用，全球生产网络出口位置对嵌入远距离网络的企业创新的影响不显著。假设2a得到验证。

(二) 规模效应

本部分检验全球生产网络出口位置对企业销售规模的影响。从表6列(3)可以看出,全球生产网络出口位置对企业销售规模有显著促进作用。假设2b得到验证。但是销售总额变动中包含价格因素,并不能反映真实销售规模。鉴于中国早期对外贸易被贴上“低价竞争”“数量扩张”等标签<sup>[45]</sup>,本文进一步通过验证全球生产网络出口位置对出口溢价能力(expc)有显著负向影响来验证规模效应。计算企业中间品出口溢价能力首先需要测算中国所有企业出口的八位码中间品平均价格,然后计算企业八位码中间品价格与其他企业出口同一产品平均价格的差值,最后将企业出口的八位码中间品出口比例与价格差加权得到出口溢价能力: $\text{expc}_{it}^o = \sum_{n=1}^M (\text{export}_{it}^h / \text{export}_{it}) (p_{it}^h - \bar{p}_n^h)$ 。其中,  $\text{expc}_{it}^o$  为*i*经济体*l*企业*t*年中间品出口溢价能力, *M*为企业出口八位码中间品种类,  $\text{export}_{it}^h$  为*i*经济体*l*企业*t*年出口八位码*h*中间品出口额,  $\text{export}_{it}$  为*i*经济体*l*企业*t*年出口中间品出口总额,  $p_{it}^h$  为*i*经济体*l*企业*t*年出口八位码*h*中间品出口价格,  $\bar{p}_n^h$  为*i*经济体其他企业*t*年出口八位码*h*中间品出口平均价格。从表6列(4)可以看出,全球生产网络出口位置对出口溢价能力有显著负向影响。假设2b再次得到验证。

(三) 竞争效应

市场集中度是检验竞争效应的重要方法,本文依据3198种中间品供给市场集中度的中位数,把中间品划分为高供给市场集中度(高于中位数)中间品和低供给市场集中度(低于中位数)中间品,最后将其与企业出口的中间品进行匹配,如果企业出口的所有中间品在供给市场上都是高集中度的,则把这类企业划分到高供给市场集中度的样本中,如果企业出口的所有中间品在供给市场上都是低集中度的,则把这类企业划分到低供给市场集中度的样本中。从表6列(5)和列(6)可以看出,当企业出口的中间品在供给市场上具有较低的市场集中度时,全球生产网络出口位置对企业创新有显著促进作用;当企业出口的中间品在供给市场上具有较高的市场集中度时,全球生产网络出口位置对企业创新的影响不显著。假设2c得到验证。

表6 机制检验的回归结果

| 变 量         | (1)                | (2)                  | (3)                 | (4)                  | (5)                 | (6)                  |
|-------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|             | 远距离网络              | 近距离网络                | 企业销售规模              | 出口溢价能力               | 高供给市场集中度            | 低供给市场集中度             |
|             | innovation         | innovation           | ensale              | expc                 | innovation          | innovation           |
| odegw       | 0.015<br>(0.053)   | 0.224***<br>(0.034)  | 0.137***<br>(0.032) | -0.112***<br>(0.022) | -0.066<br>(0.067)   | 0.157***<br>(0.030)  |
| 控制变量        | 控制                 | 控制                   | 控制                  | 控制                   | 控制                  | 控制                   |
| 企业/年份FE     | 控制                 | 控制                   | 控制                  | 控制                   | 控制                  | 控制                   |
| 常数项         | -0.143*<br>(0.074) | -0.360***<br>(0.029) | 5.928***<br>(0.040) | 6.363***<br>(0.032)  | -0.195**<br>(0.084) | -0.298***<br>(0.027) |
| 观测值         | 18 260             | 321 327              | 391 474             | 391 201              | 17 874              | 323 385              |
| $\bar{R}^2$ | 0.032              | 0.056                | 0.514               | 0.003                | 0.031               | 0.054                |

六、研究结论与政策启示

本文基于2000—2014年(不含2010年)CEPII-BACI数据库、中国海关数据库、中国工业企业数据库和国家知识产权局专利数据库,采用双向固定效应模型实证研究了中国企业全球生产网络出口位置对企业创新的影响及作用机制。研究结果显示:全球生产网络出口位置提升对企业创新有促进作用;内资企业、中高技术水平行业企业、一般贸易企业和低需求市场集中度企业全球生产网络出口位置提升对企业创新的促进作用更明显;全球生产网络出口位置提升主要通过信息溢出效应、规模效应和竞争效应促进企业创新。基于上述研究结论,笔者得到如下政策启示:

首先,加强出口目的市场的多元化,积极倡导并践行多边主义,继续推动构建以合作共赢为核心的跨国生产关系。目前,美国提出印太战略,中国需要继续坚持高水平对外开放,巩固和强化中国企业在全球生产网络中的出口地位。具体来说,中国应加强出口市场的多元化,放宽开放领域,提升中国参与国际市场分工与合作的层次,与更多的国家建立长期共存的生产关系,从而全方位提升中国企业在全球生产网络中的出口位置和影响力。

其次,打造以自主知识产权和自我供给能力为核心的产业链和创新链,打破发达国家的技术封锁。贸易摩擦和新冠疫情使中国中间品出口企业全球市场上所面临的挑战更加严峻,特别是“脱钩”“断链”带来的现实挑战。因此,应从供给侧和需求侧夯实产业链基础,打造以自主知识产权和自我供给能力为核心的产业链和创新链,通过出口促进创新,满足国内市场核心技术需求,从而打破发达国家的技术封锁。

最后,通过税收减免等政策鼓励企业积极嵌入全球生产网络,并充分消化吸收外部信息。为了使企业更好地消化吸收外部信息,各地政府相应地强化企业创新研发、品牌建设等环节的税收减免以及财政资助政策;对支持企业发展高附加值环节和提升自主创新能力的政策有效性进行定期评估,并适时调整相关政策的力度和方向,为企业出口和创新提供良好的政策环境。

#### 参考文献:

- [1] GROSSMAN G M, HELPMAN E. Trade, knowledge spillovers, and growth[J]. *European economic review*, 1991, 35 (2): 517-526.
- [2] BRATTI M, FELICE G. Are exporters more likely to introduce product innovations? [J]. *World economy*, 2012, 35 (11): 1559-1598.
- [3] 王明成. 出口与创新能力的Granger因果关系检验——基于中国1985年~2008年的时间序列分析[J]. *经济经纬*, 2011(1): 48-53.
- [4] 崔静波, 张学立, 庄子银, 等. 企业出口与创新驱动——来自中关村企业自主创新数据的证据[J]. *管理世界*, 2021, 37(1): 76-87+6.
- [5] 康志勇. 出口贸易与自主创新——基于我国制造业企业的实证研究[J]. *国际贸易问题*, 2011(2): 35-45.
- [6] 张杰, 郑文平. 全球价值链下中国本土企业的创新效应[J]. *经济研究*, 2017, 52(3): 151-165.
- [7] 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.
- [8] AGHION P, BERGEAUD A, LEQUIEN M, et al. The impact of exports on innovation: theory and evidence [R]. NBER Working Paper, 2017.
- [9] 黄先海, 金泽成, 余林徽. 出口、创新与企业加成率: 基于要素密集度的考量[J]. *世界经济*, 2018, 41(5): 125-146.
- [10] ZAHEER A, BELL G G. Benefiting from network position: firm capabilities, structural holes, and performance [J]. *Strategic management journal*, 2005, 26(9): 809-825.
- [11] AMITI M, KONINGS J. Trade liberalization, intermediate inputs and productivity: evidence from Indonesia [J]. *The American economic review*, 2007, 97(5): 1611-1638.
- [12] 许和连, 孙天阳, 吴钢. 贸易网络地位、研发投入与技术扩散——基于全球高端制造业贸易数据的实证研究[J]. *中国软科学*, 2015(9): 55-69.
- [13] 商辉, 陈洋, 鲁安邦. 国际贸易网络与企业创新行为[J]. *国际贸易问题*, 2022(11): 18-34.
- [14] 谢理, 何文韬. 产业政策连续性、股权结构与企业创新——以新能源汽车为例[J]. *财经问题研究*, 2022(11): 48-56.
- [15] 李雪松, 党琳, 赵宸宇. 数字化转型、融入全球创新网络与创新绩效[J]. *中国工业经济*, 2022(10): 43-61.
- [16] 何欢浪, 蔡琦晨, 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.
- [17] 李敬, 覃乔亦, 刘洋. 入世以来中国国民经济外循环格局变迁及其应对策略——基于供需结构、全球价值链、国际网络关系的三维视角[J]. *中国软科学*, 2023(3): 16-31.
- [18] 干春晖, 高录问, 蔡均. 中国“外循环”前向依赖网络结构特征及上游断裂风险传导路径研究[J]. *国际经贸探*

- 索,2023,39(9):49-64.
- [19] CHANEY T. The network structure of international trade[J]. The American economic review, 2014, 104(11): 3600-3634.
- [20] 吴群峰,杨汝岱.网络与贸易:一个扩展引力模型研究框架[J].经济研究,2019,54(2):84-101.
- [21] 包群,但佳丽.网络地位、共享商业关系与大客户占比[J].经济研究,2021,56(10):189-205.
- [22] 何卫刚.规模经济与范围经济的适用性[J].经济问题,2005(4):27-29.
- [23] 赵金龙,张蕊,陈健.中国自贸区战略的贸易创造与转移效应研究——以中国-新西兰 FTA 为例[J].国际经贸探索,2019,35(4):27-41.
- [24] LILEEVA A, TREFLER D. Improved access to foreign markets raises plant-level productivity: for some plants[J]. Quarterly journal of economics, 2010, 125(3): 1051-1099.
- [25] 何欢浪,师艳敏,章韬.国际市场出口需求与中国企业创新行为——基于企业专利数量和质量的经验研究[J].世界经济文汇,2023(3):1-17.
- [26] 于明洋,吕可夫,阮永平.供应链网络位置与企业竞争地位[J].系统工程理论与实践,2022,42(7):1796-1810.
- [27] ARROW K J. Economic welfare and the allocation of resources for invention [M]. Princeton: Princeton University Press, 1962:609-626.
- [28] AGHION P, BLOOM N, BLUNDELL R, et al. Competition and innovation: an inverted-U relationship [J]. Quarterly journal of economics, 2005, 120(2): 701-728.
- [29] 黎文靖,郑曼妮.实质性创新还是策略性创新?——宏观产业政策对微观企业创新的影响[J].经济研究, 2016,51(4):60-73.
- [30] 吕越,陈泳昌,张昊天,等.电商平台与制造业企业创新——兼论数字经济和实体经济深度融合的创新驱动路径[J].经济研究,2023,58(8):174-190.
- [31] 梁经伟,文淑惠,方俊智.中国-东盟自贸区城市群空间经济关联研究——基于社会网络分析法的视角[J].地理科学,2015,35(5):521-528.
- [32] 吕越,尉亚宁.全球价值链下的企业贸易网络和出口国内附加值[J].世界经济,2020,43(12):50-75.
- [33] 陈爱贞,陈凤兰,何诚颖.产业链关联与企业创新[J].中国工业经济,2021(9):80-98.
- [34] UPWARD R, WANG Z, ZHENG J H. Weighing China's export basket: the domestic content and technology intensity of Chinese exports[J]. Journal of comparative economics, 2013, 41(2): 527-543.
- [35] CAI H, LIU Q. Competition and corporate tax avoidance: evidence from Chinese industrial firms[J]. Economic journal, 2009, 119(537): 764-795.
- [36] 周茂,陆毅,符大海.贸易自由化与中国产业升级:事实与机制[J].世界经济,2016,39(10):78-102.
- [37] IMBERT C, SEROR M, ZHANG Y, et al. Migrants and firms: evidence from China[J]. The American economic review, 2022, 112(6): 1885-1914.
- [38] 林薛栋,魏浩,李飏.进口贸易自由化与中国的企业创新——来自中国制造业企业的证据[J].国际贸易问题, 2017(2):97-106.
- [39] 黄先海,卿陶.知识产权保护、贸易成本与出口企业创新[J].国际贸易问题,2021(7):21-36.
- [40] 王永钦,李蔚,戴芸.僵尸企业如何影响了企业创新?——来自中国工业企业的证据[J].经济研究,2018,53(11):99-114.
- [41] 顾夏铭,陈勇民,潘士远.经济政策不确定性与创新——基于我国上市公司的实证分析[J].经济研究,2018, 53(2):109-123.
- [42] 程惠芳,陆嘉俊.知识资本对工业企业全要素生产率影响的实证分析[J].经济研究,2014,49(5):174-187.
- [43] 戴觅,余森杰, Madhura Maitra. 中国出口企业生产率之谜:加工贸易的作用[J].经济学(季刊),2014,13(2): 675-698.
- [44] 白让让,王小芳.规制权力配置、下游垄断与中国电力产业的接入歧视——理论分析与初步的实证检验[J].经济学(季刊),2009,8(2):611-634.
- [45] 李坤望,蒋为,宋立刚.中国出口产品品质变动之谜:基于市场进入的微观解释[J].中国社会科学,2014(3): 80-103+206.



## How Does the Global Production Network Export Position Affect Enterprise Innovation?

GAO Lu-wen<sup>1</sup>, GAN Chun-hui<sup>2</sup>, CAI Jun<sup>2</sup>

(1. College of Business, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China;

2. Institute of Applied Economics, Shanghai Academy of Social Sciences, Shanghai 200020, China)

**Summary:** The report to the 20th National Congress of the CPC pointed out that we should adhere to the core position of innovation in China's overall modernization, and accelerate the implementation of the innovation-driven strategy. To carry out technological innovation, it is far from enough for enterprises to only rely on their own strength, and they need to make full use of external information technology and market resources. The 14th Five-Year Plan clearly states that China will implement an active export policy in the next five years. Active export policies can accelerate the integration of enterprises into the global production network and enhance the export position of enterprises in the global production network. Do active export policies help implement innovation-driven development strategies? Whether and how does a firm's export position in the global production network affect its innovation?

Using CEPII-BACI Database, China Customs Database, Chinese Industrial Enterprises Database and China National Intellectual Property Administration Patent Database from 2000 to 2014, this paper studies the influence of improvement of global production network export position on enterprise innovation and its mechanism. The results show that improvement of global production network export position promotes enterprise innovation; the promotion of export position of domestic enterprises, enterprises in medium technology level industries, general trade enterprises and enterprises with low demand market concentration has a more significant promoting effect on innovation; and improvement of global production network export position promotes enterprise innovation through the information spillover effect, scale effect and competition effect.

The marginal contribution of this paper can be summarized in the following three aspects. Firstly, most of existing studies discuss its impact on innovation from the perspective of the export scale of intermediate goods or the diversity of the export destinations of intermediate goods. After enterprises embed themselves in the global production network through the export of intermediate goods, ignoring the network characteristics will lead to some issues that cannot be fully studied, such as the test of information spillover effect mechanism and competition effect mechanism. Secondly, global production network export position is measured by using the degree index of social network analysis. The research methods in the field of social network are applied to the global production network, enriching the research tools of the global production network. Thirdly, this paper uses the HS96 version of the CEPII database from 2000 to 2014 to build a global production network of 3 198 kinds of 6-digit intermediate goods trade data from 97 economies in the world, and calculates the export position of enterprise in the global production network. This is more microscopic and more specific than most of the studies examining the relationship between network position and innovation at the national or product level.

**Key words:** global production network export position; enterprise innovation; information spillover effect; scale effect; competition effect

(责任编辑: 孙 艳)

[DOI]10.19654/j.cnki.cjwtyj.2024.03.007

[引用格式]高录问,干春晖,蔡均. 全球生产网络出口位置如何影响企业创新?[J]. 财经问题研究,2024(3):81-93.