

外国专利与进口竞争:来自中国企业的证据

曲如晓, 李雪

[摘要] 全球市场竞争中专利战略地位日益凸显,引发了对国外专利贸易效应的关注。本文构建了一个异质性企业贸易理论框架,利用2007—2013年外国在华专利与中国企业进口数据,系统研究了外国专利对东道国进口竞争的影响及作用机制。结果发现,外国专利具有显著进口扩张效应,并对高价值专利、中技术产品、RCEP贸易伙伴国的作用更强。产品被模仿预期的变动是外国专利影响东道国进口的重要渠道,外国专利更多地扩大了东道国高模仿能力企业、高进口来源地集中度行业以及高需求价格弹性产品的进口。进一步,基于进口产品价格、数量和种类三个维度的扩展研究发现,外国专利影响东道国进口存在着从扩张到垄断的动态演变过程。本文的研究为深入把握专利与贸易互动关系、合理应对外来专利竞争提供了决策参考。

[关键词] 外国专利; 进口竞争; 被模仿预期; 竞争状态演变

[中图分类号]F270 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2023)03-0171-18

一、引言

当前,新一轮科技革命和产业变革深入发展,国际力量对比深刻调整,专利在争夺全球市场、掌握产业发展和技术主导权中的作用愈发凸显。海外专利布局备受重视,专利跨国流动日趋频繁。据中国国家知识产权局(CNIPA)统计,自1985年《中华人民共和国专利法》实施至2020年底,中国累计接收外国专利申请总量223.95万件,年均增速约17.90%,成为全球第二大接收国。累计授权外国专利120.95万件,年均增速约21.84%(如图1所示)。来华进行专利布局的国家(地区)范围由1985年的49个持续扩大至2020年的119个,主要在华专利申请来源国分布与重要进口贸易伙伴国高度重合(如图2所示)。

外国专利申请动机的相关研究指出,跨国公司在东道国申请专利主要受国际化行为驱动,服务于在该市场的产品竞争策略(Yang and Kuo, 2008; Keupp et al., 2012; 唐晓云和赵桂芹, 2017),并由贸易引致对东道国市场的竞争性影响。理论上,外国专利对东道国进口的影响存在市场扩张和市

[收稿日期] 2022-05-26

[基金项目] 国家社会科学基金重大项目“‘一带一路’背景下中国文化海外传播对中国企业国际化的影响研究”(批准号19ZDA337);国家社会科学基金重点项目“外国在华专利与中国出口贸易高质量发展的关系研究”(批准号19AJL015)。

[作者简介] 曲如晓,北京师范大学经济与工商管理学院教授,博士生导师,经济学博士;李雪,中共河南省委党校经济与管理教研部讲师,经济学博士。通讯作者:李雪,电子邮箱:jasminecrystal@qq.com。感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,文责自负。

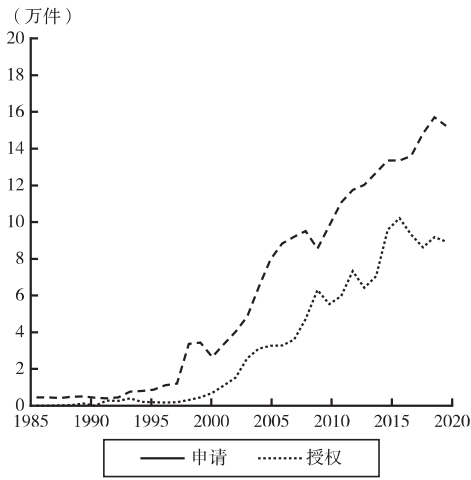


图1 外国在华专利变化趋势

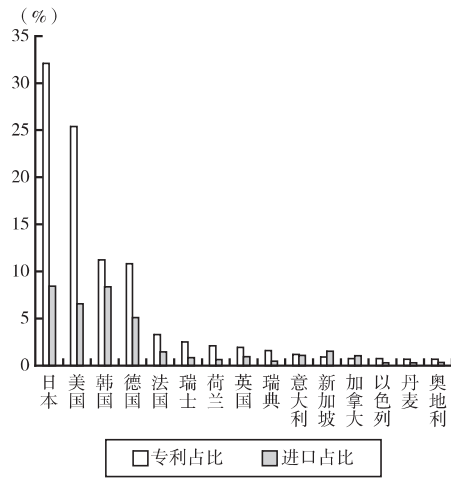


图2 主要国家在华专利申请与进口占比

市场势力两个方向 (Maskus and Penubarti, 1995)。市场扩张效应正向影响进口规模。外国专利的进入将增加东道国市场上同类竞争企业的侵权风险,减少东道国对外国企业创新产品的模仿。随着产品被模仿预期的降低和贸易利润的增加,外国企业与东道国开展贸易往来的意愿增强,由此扩大东道国的进口贸易规模。市场势力效应则负向影响进口规模。专利作为一种排他性的独占权,赋予了外国企业在东道国一定的垄断势力,强化了外国企业制定销售策略的自主权,使其可以通过限制产量、提高价格的方式获得最大化垄断利润。

已有外国专利贸易效应的实证研究主要围绕母国出口和东道国进口两个层面展开。多数基于母国视角,发现外国专利对母国出口贸易及增速具有促进作用(Laursen, 1999),得到来自美国与OECD国家(Soete, 1981)、中国与日本(姜凌和曾珠, 2009)、中国与欧盟国家(孙莹等, 2012)、法国与其他国家(Rassenfosse et al., 2022)的经验研究支持;外国专利对于提升出口产品质量(李捷瑜等, 2018)及出口产品多元化(王叶等, 2022)具有积极意义;外国专利与母国出口贸易的关系受知识产权体系差异(Briggs, 2013)、非本土专利歧视程度(Palangkaraya et al., 2017)等制度性因素影响。也有部分文献从东道国视角,使用国家及行业层面宏观数据实证研究,肯定了外国专利影响东道国的进口扩张效应(Liegsalz and Wagner, 2013; Brunel and Zylkin, 2022)。然而,现有研究缺乏对理论机制的系统梳理,实证检验也有待从微观层面进一步扩展和深入。在微观上,外国专利对东道国进口产生了怎样的竞争效应?影响机制是什么?是否存在从扩张到垄断的竞争状态转变?回答这些问题,对于扩展知识产权与国际贸易相关研究具有重要理论价值。不仅如此,在知识产权竞争日趋激烈和推动建设更高水平开放型经济新体制的背景下,对于制定更加有针对性的海外专利布局政策、探寻加快中国企业国际化进程的有效渠道,完善知识产权反垄断规制、实现更深层次融入全球经济的同时保护本国市场、防止技术垄断,也具有较强的现实意义。

基于此,本文在构建外国专利影响东道国进口理论模型的基础上,利用2007—2013年外国在华专利、中国工业企业与海关匹配数据,实证检验外国专利对东道国进口的影响及其机制,以期提供来自中国的微观证据。本文在以下几方面形成了一定的边际贡献:一是构建了外国专利影响东道国进口的理论分析框架,更为准确地刻画了外国专利通过产品被模仿预期影响东道国进口的微观作用路径,扩展了现有的异质性贸易理论;二是验证了外国在华专利与中国企业进口的关系及机

制,为外国专利的贸易效应提供了新的微观证据,有助于深化对专利与贸易内在关系的理解,同时从专利视角丰富了知识产权与国际贸易研究,对以往知识产权制度等宏观视角的研究文献形成有益补充;三是扩展了现有外国专利影响东道国进口动态演变机制的研究,检验了外国在华专利影响国内企业进口从扩张到垄断的竞争状态演变过程,为治理外国在华知识产权滥用提供必要的事实依据。

二、理论机制与研究假说

本文在Melitz(2003)异质性企业贸易模型的框架下展开,核心机制是外国专利通过被模仿预期的变动影响东道国进口。外国企业先根据每一项专利的技术价值,预估其在东道国市场上所能获得的利润流,并对比申请成本决定是否在东道国进行专利申请和布局。外国专利进入东道国后,其创新产品的专有权拥有了正式保障。这将抬高东道国竞争企业的模仿成本,降低外国企业在东道国市场的产品被模仿风险,扩大外国企业的竞争优势,增加其贸易利润,由此实现贸易扩张。

1. 基本设定

假设存在两个国家:外国 f 和东道国 h ^①。东道国代表性消费者效用函数为不变替代弹性(CES)形式。 $q(\omega)$ 为代表性消费者对产品 ω 的消费量, σ 为不同产品间替代弹性($\sigma > 1$)。 Ω 为消费商品集合,既包括东道国国内企业生产的产品,又包括东道国向外国企业进口的产品。

$$U_h = \left[\int_{\omega \in \Omega} q(\omega)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} d\omega \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (1)$$

企业面临垄断竞争的市场,并进行水平化分工生产。东道国国内消费者消费一系列商品的平均价格水平 P_h 为:

$$P_h = \left[\int_{\omega \in \Omega} p(\omega)^{1-\sigma} d\omega \right]^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (2)$$

此时,代表性外国企业 i 在东道国市场上所面临的需求函数 D_{ih} 为:

$$D_{ih} = \left(\frac{p_{ih}}{P_h} \right)^{1-\sigma} \left(\frac{Y_h}{P_h} \right) \quad (3)$$

其中, p_{ih} 为外国企业 i 出口到东道国(h)的商品价格, P_h 为东道国(h)平均价格水平, Y_h 为东道国(h)总支出。

企业异质性表现为生产率 a 的差异,参考余长林(2016)的设定,生产率 a 服从 $[1, +\infty)$ 上概率密度为 $g(a)$ 、参数为 γ 的帕累托分布,其中,概率密度函数 $g(a) = \gamma a^{-(\gamma+1)}$, $\gamma > \sigma - 1$ 。企业 i 以最小化单位成本 c_i/a_i 组织生产。

假设代表性外国企业 i 在东道国销售每单位商品的可变贸易成本为 τ^h ,固定贸易成本为 f^h 。在需求函数式(3)下,外国企业 i 在东道国市场的产品最优销售价格 p_{ih} 为:

$$p_{ih} = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \frac{\tau^h c_i}{a_i} \quad (4)$$

所能获得的最大利润 π_{ih} 为:

^① 即Melitz(2003)中的本国。

$$\pi_{ih} = \left(p_{ih} - \frac{\tau^H c_i}{a_i} \right) q_{ih} - f^H = \rho (P_h)^{\sigma-1} \left(\frac{\tau^H c_i}{a_i} \right)^{1-\sigma} - f^H \quad (5)$$

其中, $\rho = Y_h \frac{\sigma^{-\sigma}}{(\sigma-1)^{1-\sigma}}$ 。当且仅当 $\pi_{ih} \geq 0$ 时,外国企业才会在东道国销售产品。根据零利润条件,求解生产率临界值 \bar{a} :

$$\pi_{ih} = 0 \Rightarrow \bar{a} = \tau^H c_i \left(\frac{f^H}{\rho} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}} / P_h \quad (6)$$

2. 外国专利与东道国进口

考虑到东道国从外国的进口与外国向东道国的出口具有对称性,借鉴谭用等(2019)的研究思路,分析外国专利对东道国进口的影响,可替代性地转为考察其对外国企业出口决策的影响,讨论外国专利 $f\rho_{ih}$ 如何影响其出口利润 π_{ih} 。

外国企业向东道国出口面临着创新产品被模仿的不确定性风险,东道国竞争企业可以通过模仿行为提高生产效率,以更低的生产成本组织生产并销售更低的价格。这将降低东道国平均价格水平 P_h , 削弱外国企业在东道国市场上的竞争优势,降低其出口利润。假设东道国所发生的实际模仿行为,与外国企业对东道国市场的产品被模仿预期 E^{im} 一致。此时,东道国平均价格水平 P_h 可以写为产品被模仿预期 E^{im} 的减函数,即东道国模仿品越多,产品被模仿预期 E^{im} 越高,东道国平均价格水平 P_h 越低:

$$P_h = P(E^{im}), \frac{\partial P_h}{\partial E^{im}} < 0 \quad (7)$$

通过限制东道国模仿行为,专利将降低外国企业的产品被模仿预期。具体地,外国专利进入东道国后,潜在诉讼风险和巨额侵权赔偿会对东道国市场上模仿品生产企业产生震慑,形成可置信威胁,增加模仿品生产企业的市场退出概率。外国企业在东道国申请的专利数量越多,对其创新产品技术特征的覆盖程度越完备,在东道国销售创新产品的被模仿预期越低。因此,产品被模仿预期 E^{im} 可以写为外国专利 $f\rho_{ih}$ 的减函数:

$$E^{im} = E(f\rho_{ih}), \frac{\partial E^{im}}{\partial f\rho_{ih}} < 0 \quad (8)$$

将式(7)、式(8)代入式(5)中,出口利润可以表示为外国专利 $f\rho_{ih}$ 和产品被模仿预期 E^{im} 的函数:

$$\pi_{ih} = \left(p_{ih} - \frac{\tau^H c_i}{a_i} \right) q_{ih} - f^H = \left(p_{ih} - \frac{\tau^H c_i}{a_i} \right) \left(\frac{p_{ih}}{P_h(E^{im}(f\rho_{ih}))} \right)^{1-\sigma} \left(\frac{Y_h}{P_h} \right) - f^H \quad (9)$$

将式(9)中 π_{ih} 对 $f\rho_{ih}$ 求偏导,并根据式(7)和式(8),可得:

$$\frac{\partial \pi_{ih}}{\partial f\rho_{ih}} = \frac{\partial \left[\rho (P_h)^{\sigma-1} \left(\frac{\tau^H c_i}{a_i} \right)^{1-\sigma} - f^H \right]}{\partial f\rho_{ih}} = A(\sigma-1) \frac{\partial P_h}{\partial E^{im}} \times \frac{\partial E^{im}}{\partial f\rho_{ih}} > 0 \quad (10)$$

其中, $A = \rho (P_h)^{\sigma-2} \left(\frac{\tau^H c_i}{a_i} \right)^{1-\sigma}$ 。式(10)的结果表明,随着外国专利 $f\rho_{ih}$ 增多,模仿行为减少,东道国市场上模仿品的逐步退出将拉高东道国平均价格水平,强化外国企业在东道国市场上的竞争优势,增强与东道国开展贸易往来的动力。此时,出口规模 S_{ih} 也与外国专利 $f\rho_{ih}$ 呈现出同向变动关系:

$$\frac{\partial S_{ih}}{\partial fp_{ih}} = \frac{\partial(P_{ih}Q_{ih})}{\partial fp_{ih}} = A(\sigma - 1) \frac{\partial P_h}{\partial E^{im}} \times \frac{\partial E^{im}}{\partial fp_{ih}} > 0 \quad (11)$$

不仅如此,考虑式(6)中外国企业向东道国出口的生产率临界值 \bar{a} 与外国专利 fp_{ih} 的关系得到:

$$\frac{\partial \bar{a}}{\partial fp_{ih}} = -\tau^H c_i \left(\frac{f^H}{\rho}\right)^{\frac{1}{\sigma-1}} P_h^{-2} \times \frac{\partial P_h}{\partial E^{im}} \times \frac{\partial E^{im}}{\partial fp_{ih}} < 0 \quad (12)$$

式(12)的结果表明,外国专利降低了外国企业向东道国出口的临界生产率 \bar{a} ,使更多的外国企业参与到与东道国的贸易往来中,增加了东道国市场的外国企业数量。

此时,东道国从外国进口总额 im_f 应为所有外国企业对东道国出口规模 S_{ih} 之和,即:

$$im_f = \int_{\bar{a}}^{\infty} S_{ih(a)} G(a) da \quad (13)$$

将 im_f 对 fp_{ih} 求偏导,并由式(11)和式(12)可知:

$$\frac{\partial im_f}{\partial fp_{ih}} = \frac{\partial \left(\int_{\bar{a}}^{\infty} S_{ih(a)} G(a) da \right)}{\partial fp_{ih}} = \int_0^{\infty} \underbrace{\frac{\partial S_{ih(a)}}{\partial fp_{ih}}}_{>0} \underbrace{G(a)}_{>0} da - S_{ih}(\bar{a}) \underbrace{G(\bar{a})}_{>0} \underbrace{\frac{\partial \bar{a}}{\partial fp_{ih}}}_{<0} > 0 \quad (14)$$

式(14)的结果表明,外国专利与东道国进口呈同向变动关系,外国专利越多,东道国进口规模越大。由此,本文提出:

假说1:外国专利扩大了东道国进口。

基于式(14)可得:

$$\frac{\partial im_f}{\partial fp_{ih}} = \frac{\partial E^{im}}{\partial fp_{ih}} \times \left[\underbrace{\int_0^{\infty} \frac{\partial S_{ih(a)}}{\partial E^{im}} G(a) da}_{\text{企业贸易规模变动}} - \underbrace{S_{ih}(\bar{a}) G(\bar{a}) \frac{\partial \bar{a}}{\partial E^{im}}}_{\text{参与贸易企业数量变动}} \right] > 0 \quad (15)$$

被模仿预期下降

式(15)表明,产品被模仿预期变动是外国专利影响东道国进口的关键传导路径。外国专利提高了东道国市场上模仿品生产企业的侵权概率和潜在模仿成本,导致一部分东道国模仿品生产企业退出市场,并降低外国企业在东道国市场上销售产品的被模仿预期。随着产品被模仿预期下降,东道国市场不确定性风险降低,外国企业对东道国的贸易利润增加,贸易意愿增强,贸易联系深化,参与贸易的企业数量增多,由此东道国进口贸易规模扩大。据此,本文提出:

假说2:外国专利将通过产品被模仿预期的降低,实现东道国进口扩张。

考虑到产品被模仿预期难以测度,本文对假说2进行适当引申。将 im_f 对 fp_{ih} 的偏导式进行变形:

$$\frac{\partial im_f}{\partial fp_{ih}} = \frac{\partial im_f}{\partial E^{im}} \times \frac{\partial E^{im}}{\partial fp_{ih}} \Rightarrow \Delta im_f = \frac{\partial im_f}{\partial E^{im}} \times \Delta E^{im} \quad (16)$$

此时,若外国专利不同程度地降低了外国企业的产品被模仿预期,如 $|\Delta E^{im}_1| > |\Delta E^{im}_2|$,并根据式(14)和式(8)可知 $\frac{\partial im_f}{\partial E^{im}} < 0$,那么,外国专利影响进口规模变动程度的对比应满足:

$$\Delta im_{f1} - \Delta im_{f2} = \frac{\partial im_f}{\partial E^{im}} \times (\Delta E^{im}_1 - \Delta E^{im}_2) = - \underbrace{\frac{\partial im_f}{\partial E^{im}}}_{<0} \times \underbrace{(|\Delta E^{im}_1| - |\Delta E^{im}_2|)}_{>0} > 0 \quad (17)$$

式(17)表明,如果外国专利可以通过降低产品被模仿预期的方式扩大东道国进口规模,那么当产品被模仿预期的下降程度更高时,进口规模的扩张程度也应当更强,即产品被模仿预期的下降程

度,应与东道国进口对外国专利进入的反应程度呈正向相关。外国专利将更多地增加产品被模仿预期下降程度更高情形下的东道国进口规模。

进一步,考虑如何区分产品被模仿预期的下降程度。事实上,外国企业在东道国市场的产品被模仿预期不仅与专利覆盖程度相关,还受到东道国模仿能力、模仿来源和模仿收益等因素影响(Smith, 2001; Palangkaraya et al., 2017; Campi et al., 2019)。显然,在不同模仿能力、模仿来源和模仿收益下,外国专利进入后,产品被模仿预期的下降程度不同。由此,可通过代表性特征分组,识别和判断产品被模仿预期下降程度的高低。与模仿能力、模仿来源、模仿收益相对应,参考 Smith (2001)、Doanh et al. (2022) 及 Brunel and Zylkin (2022) 等相关文献,代表性特征选择了企业模仿能力、行业进口来源地集中度以及产品需求价格弹性三项指标。外国专利将更多地降低高模仿能力企业、高进口来源地集中度行业以及高需求价格弹性产品的被模仿预期。

具体地,①就模仿能力而言,高模仿能力企业能够快速学习吸收先进技术外溢、模仿外国产品生产(Escribano et al., 2009),会对外国企业产生更强的模仿威胁。所以与高模仿能力企业相比,外国企业对低模仿能力企业的被模仿预期本身就相对较低,因此,外国专利进入更多地降低了向高模仿能力企业出口的被模仿预期。②就模仿来源而言,进口来源地集中度越低、进口来源越广,进口国竞争企业可供获取的外部创新资源就越丰富,模仿来源越多,进口国市场上外国企业的产品被模仿风险就越分散,被模仿预期越低。但在高进口来源地集中度行业,“羊群效应”使外国企业的创新产品更容易被追随和模仿,形成了更高的产品被模仿预期。所以,当外国专利进入、模仿行为受限后,向高进口来源地集中度行业企业出口的产品被模仿预期下降程度更高。③就模仿收益而言,产品的需求价格弹性越高,对价格和成本的变化就越敏感。当外国专利进入,并抬高东道国竞争企业的模仿成本时,高需求价格弹性的仿制品利润将出现更大幅度的下降。模仿收益减少会降低东道国对高需求价格弹性商品的模仿意愿,使这类仿制品市场份额收缩、市场退出概率增加,所以外国企业对其被模仿预期的下降程度也更高。由此,外国专利更多地降低了高需求价格弹性产品的被模仿预期。

根据式(17),外国专利将更多地增加产品被模仿预期下降程度更高分组下的进口规模。综合以上分析,本文提出:

假说 2.1: 外国专利将更多地增加东道国高模仿能力企业的进口。

假说 2.2: 外国专利将更多地增加东道国高进口来源地集中度行业的进口。

假说 2.3: 外国专利将更多地增加东道国企业高需求价格弹性产品的进口。

三、计量模型设定与指标选取

1. 计量模型设定

外国专利的进入将降低外国企业在东道国市场的产品被模仿预期,增加其贸易利润,增强外国企业与东道国开展贸易往来的动力,由此扩大东道国企业进口贸易规模。根据以上研究假说及式(14),为了估计外国专利对东道国企业进口的影响,构建计量回归方程如下:

$$im_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 fp_{jt} + \sum \gamma Control + \varphi_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (18)$$

其中, im_{ijt} 表示 t 年 i 企业从 j 国的进口规模; fp_{jt} 表示第 t 年 j 国在华专利;遵循 Brunel and Zylkin (2022), im_{ijt} 、 fp_{jt} 均为流量数据。 $Control$ 代表影响进口的相关控制变量; φ_{ijt} 代表企业、年份、专利来源国等一系列固定效应; ε_{ijt} 为误差项。

2. 指标选取与数据来源

以中国为代表,本文选取了2007—2013年^①外国在华专利与中国企业进口数据进行实证研究,实证回归变量来源于中国工业企业数据库、海关贸易数据库和国家知识产权局的“专利检索及分析”系统,具体指标构建和数据来源如下:

(1)外国在华专利(fp):本文核心解释变量,为向中国知识产权局提交的、申请人为非中国居民、申请人地址为非中国境内的专利数量。这一数据来源于国家知识产权局“专利检索及分析”系统。根据专利申请人地址,逐条下载整理,统计归纳出2007—2013年世界各国(地区)在中国国家知识产权局的专利条目,包括发明专利、实用新型专利以及外观设计专利。测算公式为:

$$fp_j = \sum_{i \in j} fp_{ij} \quad (19)$$

其中, fp_j 为 t 年 j 国家(地区)在华专利总量, fp_{ij} 为 t 年 j 国家(地区) i 企业在华专利总量。并参考Rassenfosse et al.(2022)以专利申请数量^②统计。

(2)进口规模(imp):本文核心被解释变量,为企业—国家(地区)层面的进口总额,来源于海关贸易数据库。由企业—国家(地区)—产品层面数据加总可得,测算公式为:

$$imp_{ij} = \sum_{\sigma} imp_{ij\sigma} \quad (20)$$

其中, imp_{ij} 为 t 年 i 企业从 j 国(地区)的进口总额, $imp_{ij\sigma}$ 为 t 年 i 企业从 j 国(地区)进口 σ 商品的进口总额。在实证回归中取对数。

手工检查并统一两数据库中的国家(地区)名称后,将外国在华专利数据与企业—国别层面的进口数据按国家(地区)名称进行匹配。再将匹配好的数据与工业企业数据二次匹配,可得实证回归所需数据。匹配前,对2007—2013年工业企业数据进行如下处理:在保留制造业企业样本的基础上,参考岳岳嵩和李兵(2018),采用企业代码、企业名称、地区代码、成立年份和地址等变量交叉匹配构建面板数据,并对工业企业数据中企业固定资产大于总资产、流动资产大于总资产、出口额大于销售额、从业人员小于8人、开业月份大于12小于1等异常值进行剔除。

(3)控制变量。参考施炳展和方杰炜(2020)等,控制变量主要选取了专利来源国GDP(gdp)、专利来源国人均GDP($PGDP$)、地理距离(dis)、是否为WTO成员(D_WTO)、是否处于同一区域贸易自由协定(D_RTA)、汇率(er)等变量,企业层面的控制变量由企业一年份层面固定效应替代。专利来源国GDP(gdp)、专利来源国人均GDP($PGDP$)、汇率(er)来自世界银行数据库。地理距离(dis)、是否为WTO成员(D_WTO)、是否处于同一区域贸易自由协定(D_RTA)数据来自CEPII数据库。专利来源国GDP(gdp)、专利来源国人均GDP($PGDP$)、地理距离(dis)在实证回归中取对数,汇率(er)在实证回归中加1取对数。

四、实证结果分析

1. 基准回归结果

考虑到实证分析所用数据的多维性,为了更好地控制个体固定效应避免遗漏变量带来的内生性

① 考虑到2010年中国工业企业数据出现了较为严重的变量缺失问题,数据质量备受质疑,故将该年的样本剔除,下文同。

② 尽管企业在专利授权后才能寻求侵权赔偿,但提交专利申请已经存在一定程度的保护。因为专利的保护期限由申请日开始计算,专利申请日到专利授权日之间发生的任何侵权行为,都可以在专利授权后提出法律诉讼,所以在产品上标注“专利申请中”或在广告中提到“专利申请中”,也可以对东道国模仿品生产企业产生震慑效果。

问题,采用高维面板固定效应(High Dimensional Fixed Effect, HDFE)对模型进行估计。表1报告了外国在华专利影响国内企业进口的基准回归结果。回归过程逐步加入了控制变量,并控制了不同层次的固定效应。第(1)—(6)列的回归结果表明,外国在华专利与中国企业进口规模之间呈显著正相关关系,不受控制变量增减的影响。以完整加入控制变量和固定效应的第(6)列为基础进行分析,外国在华专利对国内企业进口规模的估计系数为0.0848,在1%的水平下显著,表明外国在华专利的增加,扩大了中国企业的进口规模,假说1得到初步验证。

表1 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
fp	0.1290*** (0.0011)	0.0821*** (0.0023)	0.1925*** (0.0012)	0.0911*** (0.0022)	0.0987*** (0.0114)	0.0848*** (0.0114)
控制变量	否	是	否	是	否	是
企业—年份固定效应	否	否	是	是	是	是
企业—国别固定效应	否	否	否	否	是	是
样本量	700262	700262	649679	649679	475227	475227
R ²	0.018	0.042	0.344	0.376	0.883	0.884

注:***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平下显著;括号内数值为标准误;国别指专利来源国。以下各表同。

2. 内生性问题

(1)工具变量法。借鉴佟家栋和范龙飞(2022)、沈国兵和黄钰珺(2019)的研究思路,以历史变量——1945年全国基督教信徒占比构造工具变量,这一占比可以反映历史上受基督教影响程度。其合理性在于,早期的基督教教义中就已明确提出要保护私有产权(赵文君,2010),基督教义的宣传会影响当地居民产权意识的形成。受基督教影响越深,产权意识越强,越重视海外专利申请,将其作为外国在华专利的工具变量满足相关性的要求。同时,在加入控制变量、控制企业—年份、企业—国别固定效应的情况下,这一历史变量与当期扰动项的相关性较弱。考虑到这一占比不随时间变化,为了在面板模型中使用该工具变量,参考Nunn and Qian(2014)、黄群慧等(2019)的设置方法,将其乘以一个随时间变化的变量(各国研发投入强度)作为工具变量($Reli$)。1945年基督教信徒数量来自World Religion Project数据库,研发投入强度来自世界银行数据库。表2汇报了工具变量的IV-2SLS回归结果,工具变量与外国在华专利呈显著正相关关系,与预期相符;采用工具变量估计后,核心解释变量回归系数估计值依然显著为正。识别不足检验拒绝原假设和工具变量检验F值大于Stock-Yogo 10%临界值,可以排除工具变量的识别不足和弱识别问题。表明在考虑了潜在的内生性问题后,本文的结论依然稳健,外国在华专利扩大了国内企业的进口规模。

(2)关于内生性问题的探讨。本文借鉴Rassenfosse et al.(2022)利用专利驳回事件进一步探讨由双向因果关系所带来的内生性问题。专利驳回是指企业在提出专利申请后,专利局作出专利申请驳回、不授予专利权的决定。专利驳回往往是超出企业预期的意外事件,同时企业的贸易行为也很难左右专利受理局的授权决定,所以二者并未构成双向因果关系。如果假说1成立且基准回归结果是可靠的,那么专利驳回应降低国内企业进口规模。因此,本文利用专利驳回事件对假说1进行再检验。根据国家知识产权局提供的专利法律信息,本文按照专利驳回时间,手工整理并统计了

表2 内生性问题

变量	IV 第一阶段	IV 第二阶段	专利驳回
	(1)	(2)	(3)
	<i>fp</i>	<i>imp</i>	<i>imp</i>
<i>fp</i>		0.5423** (0.2169)	-0.0315*** (0.0075)
<i>Reli</i>	0.5188*** (0.0152)		
控制变量	是	是	是
企业一年份固定效应	是	是	是
企业一国别固定效应	是	是	是
样本量	414348	414348	475227
工具变量识别不足检验		2215.179	
弱工具变量检验 F 值		1167.738	
Stock-Yogo 10% 临界值		16.38	

样本期内各国(地区)在华专利驳回数量,并对核心解释变量进行替换,考察外国在华专利驳回对国内企业进口的影响,回归结果如表2的第(3)列所示,结论与预期一致。外国在华专利驳回对国内企业进口的系数估计值为-0.0315,在1%水平下显著,意味着专利保护的丧失将削弱外国企业贸易意愿,减少国内企业进口。这从反面证实了基准回归结果的稳健性。

3. 稳健性检验^①

替换进口规模的测度指标。将基准回归中进口规模的代理指标由企业当年进口贸易额替换为企业当年进口总量进行再检验,所得结论与基准回归一致。考虑跨国公司内部贸易的影响。作为特殊的国际贸易形式,跨国公司内部贸易的普遍存在,意味着一部分在华子公司的进口活动可能只是跨国公司内部的经营管理行为。为排除这一干扰,将样本中外资企业(包括中外合资、外商独资企业)剔除^②后再回归,估计系数依然显著为正。排除其他影响渠道的干扰。考虑到外国企业在中国专利布局后,可能存在投资设厂等行为影响国内企业进口,加入外商直接投资(*fdi*)以排除其对二者关系的干扰,结果保持稳健。考虑专利统计口径的影响。采用授权专利对外国在中国专利数量进行统计,替换后的核心解释变量对国内进口的系数估计值显著为正,与基准回归结论一致。考虑滞后性影响。外国企业在东道国市场的专利布局不仅与当前市场竞争策略有关,也会服务于其未来竞争目标。为了考察外国在中国专利对国内进口市场的持续性影响,在式(18)中分别加入其滞后一期项(*L,fp*)、滞后二期项(*L2,fp*)进行再回归,发现外国在中国专利对国内企业进口存在持续性的正向影响,但其进口扩张效应逐期递减。

4. 异质性分析

(1)考虑专利价值的影响。^③参考 Tong et al.(2018)等相关研究,分别以权利要求数量、发明人

① 稳健性检验结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

② 采取这一策略的主要原因是受数据可得性的限制,无法精准识别出外资企业进口活动中,哪些是与母公司开展的内部贸易。

③ 相关分析结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

数量的中位数及发明类型,区分外国在华高价值专利(fp_h)、低价值专利(fp_low),考察其进口扩张效应的异质性。检验结果显示,无论采取何种区分指标,外国在华高价值专利均对国内企业进口产生了更强的扩张效应。这可能是因为这类专利的技术含量更高,应用更广泛,所能覆盖的产品保护范围更大,进口扩张作用也相对更强。

(2)考虑进口产品技术含量的影响。按照 Lall(2000)的分类方法,根据进口产品技术含量差异,分别计算资源型产品 RB、初级产品 PP、低技术产品 LT、中技术产品 MT 和高技术产品 HT 进口规模。表 3 的回归结果显示,相比于资源型产品和初级产品,外国在华专利对工业制成品的进口扩张效应更强,其中,中技术制成品和低技术制成品的回归系数通过了 1% 的显著性水平检验。

一个可能的解释是,受被模仿预期影响,在样本所处的时间范围内,随着中国制造业企业技术水平与竞争能力的提升,外国企业在中国市场上具有竞争优势的产品不断减少,尤其是中技术制成品和低技术制成品(魏浩,2014;魏浩等,2019)。国内企业在中低技术制成品生产领域比较优势凸显,对外国企业产生较强的模仿威胁。因此,外国专利的进入将相对更大幅度降低中低技术制成品的被模仿预期,增加中技术制成品和低技术制成品进口。另一可能的解释与外国在华专利价值分布相关^①。专利价值与所保护产品技术含量存在一定对应关系,对于不同技术含量产品,不同价值专利的进口扩张作用也存在差异。从外国在华专利价值分布的核密度图可以看出,外国在华专利价值分布呈现右拖尾特征,峰值集中在中偏左侧区域,多为中低价值专利。因此,与该专利价值所覆盖的产品技术含量相对应,外国在华专利有力维护了中低技术制成品在中国市场的竞争优势。

表 3 异质性分析:产品技术含量

变量	RB	PP	LT	MT	HT
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
fp	0.0245 (0.0178)	0.0232** (0.0117)	0.0627*** (0.0197)	0.0954*** (0.0224)	0.0471** (0.0201)
控制变量	是	是	是	是	是
企业—年份固定效应	是	是	是	是	是
企业—目的国固定效应	是	是	是	是	是
样本量	475216	475216	475216	475216	475216
R^2	0.901	0.907	0.885	0.883	0.897

(3)考虑国家(地区)经贸联系紧密程度的影响,将进口来源国(地区)按是否为 RCEP 贸易伙伴^②分类,考察外国在华专利进口扩张效应的差异。表 4 结果显示,外国在华专利布局更多地带动了从 RCEP 国家(地区)的进口。这可能是因为 RCEP 区域生产网络与国(地区)内生产网络形成了更为紧密的嵌套,其贸易商品的可得性更高,被模仿风险也相对更大,在华专利布局更多地保护了这些国家(地区)在华竞争优势,所以产生了更强的进口扩张作用。

① 具体实证检验结果与外国在华专利价值分布核密度图参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。本文出于反映技术复杂程度的考虑,专利价值采用权利要求数量指标进行衡量和区分。

② 以 2020 年签署 RCEP 的国家范围为标准,分别为日本、韩国、澳大利亚、新西兰和东盟十国。

表4 异质性分析:经贸联系紧密程度

变量	RCEP	其他	全样本
	(1)	(2)	(3)
fp	0.1205*** (0.0159)	0.0455** (0.0177)	0.0452*** (0.0160)
$fp \times D_{partner}$			0.0758*** (0.0213)
控制变量	是	是	是
企业一年份固定效应	是	是	是
企业一目的国固定效应	是	是	是
样本量	157226	279809	475227
R ²	0.912	0.880	0.884

五、机制检验

理论模型的分析表明,产品被模仿预期的变动是外国专利影响东道国进口的重要传导路径。为了从经验上对其进行验证,同时考虑到产品被模仿预期难以测度,对影响机制假说做适当引申:如果外国专利可以通过降低外国企业产品被模仿预期的方式扩大东道国进口,那么,当产品被模仿预期的下降程度更高时,东道国进口扩张程度也应当更强。即国内企业进口对外国专利的反应程度应当与产品被模仿预期下降程度正向对应,外国专利将更多地增加产品被模仿预期下降程度高组别的东道国进口^①。影响机制的实证检验采用分组回归的方式,通过对比不同组别下外国在华专利影响国内企业进口的系数估计值及显著性,检验其反应程度是否符合预期。同时,为了保证回归结果的稳健性,本文还采用了交互项等方式进行辅助回归。

1. 模仿能力

在模仿能力方面,参考Girma and Gorg(2005)以劳动生产率(lp)为基础构造企业模仿能力衡量指标,将企业*i*的模仿能力定义为 LP_{ij}/LP_j^{max} 。其中, j 代表企业*i*所属三位数行业, t 代表年份。该比值越大,企业模仿能力越强。根据中位数值对高、低模仿能力企业进行区分后的实证回归结果如表5所示。其中,第(1)一(4)列为分组回归估计结果,第(5)、(6)列为全样本中加入是否为高模仿能力企业的虚拟变量 imt ,及其与外国在华专利交互项 $fp \times imt$ 的回归估计结果。第(2)、(4)、(6)列在第(1)、(3)、(5)列的基础上进一步控制了企业一国别固定效应。从分组回归系数估计看,外国在华专利对国内高模仿能力企业进口的系数估计值为0.1004,在1%水平下显著。全样本中加入是否为高模仿能力企业虚拟变量及其与外国在华专利交互项后,交互项估计系数在5%水平下显著为正。代表外国在华专利对不同模仿能力企业进口规模的影响存在显著差异,且对高模仿能力企业进口扩张效应更强。由此,假说2.1得到验证。

2. 模仿来源

在模仿来源方面,参考魏浩等(2017),采用HHI(赫芬达尔指数)计算行业进口来源地集中度指数(CCI)作为衡量指标。根据 CCI 的中位数值区分高、低集中度行业。与前文一致,表6第(1)一(4)列为分组回归估计结果,第(5)、(6)列为交互项回归估计结果,并分别控制了不同层次的固定效应。

① 分类指标及具体对应关系参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

表 5 影响机制分析:模仿能力

变量	高模仿能力		低模仿能力		全样本	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
fp	0.1156*** (0.0033)	0.1004*** (0.0171)	0.0679*** (0.0030)	0.0663*** (0.0177)	0.0662*** (0.0025)	0.0813*** (0.0115)
$fp \times imt$					0.0508*** (0.0023)	0.0069** (0.0029)
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业一年份固定效应	是	是	是	是	是	是
企业一国别固定效应	否	是	否	是	否	是
样本量	326713	217288	322966	205535	649679	475227
R ²	0.354	0.889	0.383	0.886	0.376	0.884

表 6 影响机制分析:模仿来源

变量	高集中度		低集中度		全样本	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
fp	0.1072*** (0.0032)	0.0913*** (0.0177)	0.0734*** (0.0031)	0.0784*** (0.0173)	0.0519*** (0.0026)	0.0812*** (0.0115)
$fp \times hc$					0.0734*** (0.0023)	0.0080*** (0.0028)
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业一年份固定效应	是	是	是	是	是	是
企业一国别固定效应	否	是	否	是	否	是
样本量	332809	219432	316870	199894	649679	475227
R ²	0.373	0.888	0.384	0.890	0.377	0.884

从分组回归看,外国在华专利对高集中度行业企业进口的系数估计值为0.0913,在1%水平下显著。全样本中加入是否为高集中度行业虚拟变量及其与外国在华专利交互项后,外国在华专利与高集中度行业虚拟变量交互项系数估计值在1%水平下显著为正。表明外国在华专利更多地扩大了国内高进口来源地集中度行业的企业进口。

3. 模仿收益

在模仿收益方面,参考 Broda and Weinstein(2006)进口产品价格弹性的研究结果,分别计算企业当年高、低需求价格弹性产品进口规模及高需求价格弹性产品进口规模占比,将其代入实证回归方程,估计结果如表7所示。与前文一致,回归过程控制了不同层次的固定效应。从影响高、低需求价格弹性产品进口规模的系数看,外国在华专利对国内企业高弹性产品进口的系数估计值为0.1001,在1%水平下显著。第(5)、(6)列报告了被解释变量为高需求价格弹性产品进口规模占比的估计结果。外国在华专利对其进口规模占比的系数显著为正。表明外国专利更多地增加了国内企业对于高需求价格弹性产品的进口。由此,证实了假说2.3。

综合以上分析,外国专利更多地扩大了东道国高模仿能力企业、高进口来源地集中度行业以及高需求价格弹性产品进口。外国专利进口扩张效应的强弱与产品被模仿预期下降程度的高低正向对应,产品被模仿预期的变动是外国专利影响东道国进口的关键传导路径,假说2得到验证。

表7 影响机制分析:模仿收益

	高弹性		低弹性		高弹性商品占比	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
fp	0.1165*** (0.0038)	0.1001*** (0.0217)	0.0706*** (0.0039)	0.0500** (0.0226)	0.0018*** (0.0002)	0.0024* (0.0013)
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业年份固定效应	是	是	是	是	是	是
企业—国别固定效应	否	是	否	是	否	是
样本量	630374	460091	630374	460091	630374	460091
R ²	0.431	0.879	0.469	0.888	0.483	0.864

六、扩展分析：从扩张到垄断的动态转变

尽管在总体上,外国在华专利对国内企业进口的影响表现为市场扩张效应,但专利作为外国企业获取市场势力的重要手段,其数量变化无疑会改变市场扩张效应与市场势力效应的强弱对比,那么,随着外国在华专利数量增多,专利权赋予外国企业的市场势力不断强化,又将对国内企业进口产生怎样的影响?是否会发生竞争状态转变?是否会形成市场垄断、导致进口福利损失?

为了刻画外国在华专利影响国内企业进口的竞争状态转变,本文借鉴 Ivus(2012)将进口总规模分解为“进口产品价格反应”“进口产品数量反应”和“进口产品种类反应”^①三个维度,对外国在华专利与国内企业进口的关系进行再考察,对应实证模型为:

$$\ln p_{ijk}(q_{ijk}, type_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 fp_{ji} + \sum \gamma Control + \varphi_{ijk} + \varepsilon_{ijk} \quad (21)$$

其中, p_{ijk} 、 q_{ijk} 分别表示 t 年 i 企业从 j 国进口的商品编码(HS 商品编码八位)为 k 的商品价格、商品数量,均为国别—企业—产品层面进口数据。 $type_{ij}$ 表示 t 年 i 企业从 j 国进口的商品种类总数(HS 商品编码八位计),为国别—企业层面进口数据。 fp_{ji} 、 $Control$ 与前文一致; φ_{ijk} 代表企业、年份、专利来源国、产品等一系列固定效应; ε_{ijk} 为误差项。

1. 进口产品价格反应

考虑外国在华专利对国内企业进口产品价格的影响,表8第(1)列报告了以进口产品价格为被解释变量的估计结果。外国在华专利影响企业进口产品价格的系数估计值显著为正,表明总体上,外国在华专利的增多,提升了外国企业在中国市场的定价权,造成国内企业进口产品价格上涨。在此基础上,加入外国在华专利二次项(fp^2),检验进口产品价格反应是否具有非线性特征,回归结果如第(2)列所示。外国在华专利二次项对国内企业进口产品价格的系数估计值为0.0070,在1%水平下显著。外国在华专利一次项对国内企业进口产品价格的系数估计值为-0.0399,也在1%水平下显著。此时,进口产品价格反应拐点处外国在华专利取值为2.85,位于外国在华专利1/4分位数左侧,表明随着外国在华专利的增加,进口价格在短暂下降后呈持续上升趋势。

2. 进口产品数量反应

考虑外国在华专利对国内企业进口产品数量的影响,表8第(3)列报告了以进口产品数量为被解释变量的估计结果,外国在华专利影响企业进口产品数量的系数估计为0.0475,在1%水平下显

① 为简化分析,暂不考虑进口产品质量反应。

著,表明在总体上,随着外国在华专利的增多,外国企业在中国市场销售产品的模仿预期下降、贸易利润不确定性降低,与国内企业贸易联系深化,国内企业进口产品数量增加。加入外国在华专利二次项 fp^2 后,第(4)列的估计结果显示,国内企业进口产品数量反应也呈现显著的非线性特征。但与进口产品价格反应的“正U型”趋势不同,进口产品数量反应表现为先增后减的“倒U型”趋势。其中,二次项系数估计值为-0.0051,一次项系数估计值为0.0831,均在1%水平下显著。拐点取值约为8.15,位于外国在华专利的1/2分位数与3/4分位数之间。这意味着随着外国在华专利数量增加,外国企业的市场势力不断强化,其可能采取限制规模、提升价格的垄断销售策略以获取高额利润,由此造成国内企业进口产品数量下降。

表 8 扩展分析:进口产品价格、数量、种类反应

变量	进口产品价格反应		进口产品数量反应		进口产品种类反应	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$\ln p$	$\ln p$	$\ln q$	$\ln q$	$\ln type$	$\ln type$
fp	0.0087* (0.0047)	-0.0399*** (0.0080)	0.0475*** (0.0079)	0.0831*** (0.0133)	0.0166*** (0.0028)	0.0334*** (0.0046)
fp^2		0.0070*** (0.0009)		-0.0051*** (0.0015)		-0.0027*** (0.0006)
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业—年份固定效应	是	是	是	是	是	是
企业—国别—产品固定效应	是	是	是	是	否	否
企业—国别固定效应	否	否	否	否	是	是
样本量	2389524	2389524	2389524	2389524	475227	475227
R ²	0.945	0.945	0.935	0.935	0.927	0.927

3. 进口产品种类反应

考虑外国在华专利对国内企业进口产品种类的影响,表8的第(5)列报告了以进口产品种类 $type_{ij}$ 为被解释变量的估计结果,外国在华专利影响企业进口产品种类的系数估计值为0.0166,在1%的水平下显著。随着外国在华专利数量增多,外国企业在中国市场定价权提升,将具备更强的动力向中国销售新产品(Saggi, 2013),这将扩大参与贸易的行业范围,增加国内企业的进口产品种类。与前文一致,加入外国在华专利二次项(fp^2),考察进口产品种类反应的非线性特征,回归结果如第(6)列所示。二次项系数估计值为-0.0027,一次项估计系数为0.0334,均在1%的水平下显著。拐点取值约为6.19,靠近外国在华专利1/2分位数左侧。这表明与进口产品数量反应相似,外国在华专利对国内企业进口产品种类的影响,也存在着先增后减的“倒U型”趋势。当外国在华专利数量增加到一定程度,垄断地位的强化可能使外国企业采取集中化的经营策略,通过缩减产品种类、降低成本,获取垄断利润的最大化。由此,造成国内企业进口产品种类的下降。

以上分析^①表明,在平均趋势上,外国在华专利影响国内企业“进口产品价格反应”“进口产品数量反应”以及“进口产品种类反应”均显著为正,与前文外国在华专利具有进口扩张效应的结论相

^① 三种反应对应关系汇总表参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

符。但三种反应的非线性趋势表明,外国在华专利影响国内企业进口的竞争状态存在着从扩张到垄断的动态转变过程。在一定范围内,虽然定价权的提升使国内企业进口产品价格总体上呈上涨趋势,但进口产品数量和进口产品种类的增加,对国内进口企业仍具有一定的福利效应。然而当外国在华专利数量持续增加、超出该范围时,国内企业进口产品价格上升、进口产品数量下降、进口产品种类减少,将形成市场垄断,出现进口福利损失。

七、结论与政策启示

本文在异质性企业贸易模型的基础上,将外国专利作为影响产品被模仿预期的重要因素构建理论模型,系统研究了外国专利对东道国进口竞争的影响及其机制。理论模型表明,外国专利将通过降低产品被模仿预期,扩大东道国进口。利用2007—2013年中国工业企业数据、海关贸易数据与国家知识产权局匹配数据进行实证检验,所得结论与理论模型一致。本文研究发现:①外国在华专利的进入,扩大了国内企业的进口规模。外国在华专利的进口扩张效应存在一定滞后性,随时间推移逐步减弱。异质性分析发现,对于高价值专利、中技术产品贸易以及RCEP贸易伙伴国,外国在华专利产生了更强的进口扩张效应。②产品被模仿预期的变动是外国专利影响东道国进口的关键传导路径。被模仿预期下降程度越高,国内企业进口对外国专利进入的反应程度越强。根据模仿能力、模仿来源、模仿收益指标对产品被模仿预期的变动程度进行区分后,外国专利更多地扩大了产品被模仿预期下降程度更高分组的企业进口。相应地,外国专利更多地扩大了东道国高模仿能力企业、高进口来源地集中度行业以及高需求价格弹性产品的进口。③外国在华专利对国内企业进口的影响,存在着从扩张到垄断的动态演变过程。一定范围内,外国在华专利的增加虽然抬高了进口产品价格,但进口产品数量和进口产品种类增加,仍表现为市场扩张。但当外国在华专利持续增加,超出一定范围时,国内企业进口产品价格上升、进口产品数量下降、进口产品种类减少,竞争状态转向市场垄断,出现进口福利损失。

在大国博弈和逆全球化冲击的大背景下,围绕科技创新制高点的竞争异常激烈。深入研究外国专利对进口市场的影响,对于合理有效应对外来专利竞争、保护本国市场、防止技术垄断,培育参与国际合作和竞争新优势具有重要现实意义,也为应用专利与贸易互动关系、加快中国企业国际化进程提供了有价值的路径参考。基于以上研究结论,本文提出以下政策建议:

(1)警惕外国企业在中国知识产权滥用,完善知识产权相关的反垄断规制。外国在华专利的过量堆积,将带来进口产品价格上升、进口产品数量和进口产品种类下降的垄断后果。改革开放以来,随着中国对外开放水平的不断提升和知识产权保护力度的逐步增强,广阔的市场空间激发了外国企业来华投资的热情。为了抢占中国市场,外国企业凭借领先的技术优势和丰富的专利管理经验,利用专利大规模“布雷设阵”“跑马圈地”,围剿、打击国内企业,严重破坏了公平竞争的市场秩序。所以在推动知识产权“深层次开放”的同时,需要对外国在华知识产权滥用高度重视,进一步完善知识产权相关的反垄断规制。例如,明确与专利相关的非公平竞争行为,将其类型化,制定专利滥用构成垄断的行为认定指南;细化知识产权领域滥用市场支配地位行为制度规则,将专利数量、实施范围等纳入认定市场支配地位的考量因素;规范外国企业对专利权的合理使用,为国内企业在应对涉外专利纠纷中采取专利滥用抗辩策略提供更多依据。

(2)积极实施进口产品多元化战略,提升自主创新能力。外国专利对高进口来源地集中度行业产生了强进口扩张效应。这意味着当国内企业对某一进口来源过度依赖时,专利将进一步强化其

市场主导权。为防止外国企业通过技术垄断实现贸易垄断,企业应该重视多元化进口,降低进口来源地集中程度。同时不断提升自主创新能力,形成更多的自主知识产权,建立与外国企业抗衡的“技术筹码”。

(3)借鉴外国企业海外专利布局经验,助力国内企业高水平更稳健“走出去”。首先,在专利选取方面,外国在华高价值专利的贸易扩张作用强于低价值专利,提醒国内企业选取高价值专利参与专利布局,而非简单数量堆砌。其次,在产品结构方面,外国在华专利有力维护了具有高模仿风险特征的中技术产品竞争优势。所以在资源有限的情况下,企业应综合评估产品技术优势及被模仿风险,明确布局重点。最后,在国别布局方面,与目标国经贸联系越密切,外国专利的贸易扩张效应越强,所以企业可以对经贸联系密切的国家优先布局。

[参考文献]

- [1]姜凌,曾珠.中日创新及国际贸易效应比较分析——以专利为例的实证研究[J].国际贸易问题,2009,(5):89-99.
- [2]黄群慧,余泳泽,张松林.互联网发展与制造业生产率提升:内在机制与中国经验[J].中国工业经济,2019,(8):5-23.
- [3]李捷瑜,李杰,陈润深.海外专利的双重创新效应研究:过程创新还是产品创新[J].世界经济研究,2018,(3):41-55.
- [4]施炳展,方杰炜.知识产权保护如何影响发展中国家进口结构[J].世界经济,2020,(6):123-145.
- [5]孙莹,陈昊晴,陈一波.专利与中—欧高技术产品出口关系的研究[J].中国软科学,2012,(12):59-67.
- [6]沈国兵,黄钰珺.行业生产网络中知识产权保护与中国企业出口技术含量[J].世界经济,2019,(9):76-100.
- [7]谭用,孙浦阳,胡雪波,张为付.互联网,信息外溢与进口绩效:理论分析与经验研究[J].世界经济,2019,(12):77-98.
- [8]唐晓云,赵桂芹.外国在华专利激增:市场占有还是捆绑竞争[J].世界经济研究,2017,(3):97-108.
- [9]佟家栋,范龙飞.知识产权保护与国内价值链网络深化升级[J].经济学动态,2022,(2):18-34.
- [10]王叶,张天硕,曲如晓.海外专利申请与中国企业出口产品多元化——来自‘一带一路’沿线国家的证据[J].国际贸易问题,2022,(2):158-174.
- [11]魏浩.中国进口商品技术结构的测算及其国际比较[J].统计研究,2014,(12):54-60.
- [12]魏浩,郭也,周丽群.中国货物贸易进口的产品结构和比较优势测算[J].国际贸易,2019,(5):27-37.
- [13]魏浩,李翀,赵春明.中间品进口的来源地结构与中国企业生产率[J].世界经济,2017,(6):48-71.
- [14]余长林.知识产权保护与中国企业出口增长的二元边际[J].统计研究,2016,(1):35-44.
- [15]岳云嵩,李兵.电子商务平台应用与中国制造业企业出口绩效——基于“阿里巴巴”大数据的经验研究[J].中国工业经济,2018,(8):97-115.
- [16]赵文君.基督教与近代西欧私人财产权利观念的形成[J].史学理论研究,2010,(4):81-87.
- [17]Briggs, K. Does Patent Harmonization Impact the Decision and Volume of High Technology Trade[J]. International Review of Economics & Finance, 2013, (25): 35-51.
- [18]Broda, C., and D. E. Weinstein. Globalization and the Gains from Variety[J]. Quarterly Journal of Economics, 2006, 121(2):541-585.
- [19]Brunel, C., and T. Zylkin. Do Cross-border Patents Promote Trade[J]. Canadian Journal of Economics, 2022, 55(1):379-418.
- [20]Campi, M., M. Duenas, M. Barigozzi, and G. Fagiolo. Intellectual Property Rights, Imitation, and Development: The Effect on Cross-border Mergers and Acquisitions[J]. Journal of International Trade & Economic Development,

- 2019, (12):230–256.
- [21]Escribano, A., A. Fosfuri, and J. A. Tribo. Managing External Knowledge Flows: The Moderating Role of Absorptive Capacity[J]. *Research Policy*, 2009, 38(1):96–105.
- [22]Doanh, N. K., N.T. Gam, and Y. Heo. The Impact of Intellectual Property Rights Protection on Trade: The Role of a “Third Country” in Market Power and Market Expansion Effects[J]. *Economic Systems*, 2022, 46(1):1–17.
- [23]Girma, S., and H. Gorg. Foreign Direct Investment, Spillovers and Absorptive Capacity: Evidence from Quantile Regressions[R]. *Kiel Working Papers*, 2005.
- [24]Ivus, O. The Quantity, Price, and Variety Response of U.S. Exports to Stronger Patent Protection[R]. *Queens School of Business Queens University*, 2012.
- [25]Keupp, M. M., S. Friesike, and M. von Maximilian. How Do Foreign Firms Patent in Emerging Economics with Weak Appropriability Regimes? Archetypes and Motives[J]. *Research Policy*, 2012, 41(8):1422–1439.
- [26]Lall, S. The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985–1998[J]. *Oxford Development Studies*, 2000, 28(3):337–369.
- [27]Laursen, K. The Impact of Technological Opportunity on the Dynamics of Trade Performance[J]. *Structural Change and Economic Dynamics*, 1999, 10(3–4):341–357.
- [28]Liegssalz, J., and S. Wagner. Patent Examination at the State Intellectual Property Office in China [J]. *Research Policy*, 2013, 42(2):552–563.
- [29]Maskus, K.E., and M. Penubarti. How Trade-related are Intellectual Property Rights [J]. *Journal of International Economics*, 1995, 39(3–4):227–248.
- [30]Melitz, M. J. The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity [J]. *Econometrica*, 2003, (71):1695–1725.
- [31]Nunn, N., and N. Qian. U. S. Food Aid and Civil Conflict[J]. *American Economic Review*, 2014, 104(6):1630–1666.
- [32]Palangkaraya, A., P. H. Jensen, and E. Webster. The Effect of Patents on Trade [J]. *Journal of International Economics*, 2017, 105(3):1–9.
- [33]Rassenfosse, G. D., G. Marco, M. Daniele, and P. Gabriele. International Patent Protection and Trade: Transaction-level Evidence [J]. *European Economic Review*, 2022, (147): 104160.
- [34]Saggi, K. Market Power in the Global Economy: The Exhaustion and Protection of Intellectual Property[J]. *Economic Journal*, 2013, 123(567):131–161.
- [35]Smith, P. J. How Do Foreign Patent Rights Affect U.S. Exports, Affiliate Sales, and Licenses [J]. *Journal of International Economics*, 2001, 55(2):411–439.
- [36]Soete, L. L. G. A General Test of Technological Gap Trade Theory[J]. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1981, 117(4): 638–660.
- [37]Tong, T. W., K. Zhang, Z. He, and Y. Zhang. What Determines the Duration of Patent Examination in China? An Outcome-specific Duration Analysis of Invention Patent Applications at SIPO [J]. *Research Policy*, 2018, 47(3): 583–591.
- [38]Yang, C. H. , and N. F. Kuo. Trade-related Influences, Foreign Intellectual Property Rights and Outbound International Patenting[J]. *Research Policy*, 2008, 37(3):446–459.

Foreign Patents and Import Competition: Evidence from Chinese Enterprises

QU Ru-xiao¹, LI Xue²

(1. Business School, Beijing Normal University;

2. Teaching and Research Department of Economics and Management, the Party School of Henan Provincial Committee of C.P.C)

Abstract: Due to the increasingly prominent role of patents in global market competition, the past two decades have witnessed a sharp rise in the number of foreign patents, which has aroused increasing attention to its effects on trade. It has been widely recognized that the motivation of multinational enterprises applying for patents overseas is mainly driven by their product competition strategy in the given market, which thus intensifies the market competition of the host country by trade. How do foreign patents influence the import trade of the host country? The answer to this question is of practical importance in deeply understanding the interaction between patents and trade and reasonably dealing with foreign patent competition.

Under the theoretical framework of the heterogeneous firms and trade model, this paper systematically studies the relationship between foreign patents and import trade competition with the matching data of foreign patents in China and imports of Chinese enterprises from 2007 to 2013. The results show that foreign patents exert a trade-expanding effect, especially on high-value patents, medium-tech products, and trade partners of the Regional Comprehensive Economic Partnership. The fluctuation of product imitation expectation is a key channel for foreign patents to affect trade. Foreign patents have expanded the import of enterprises with high imitation ability, industries with a high concentration of import sources, and products with high demand price elasticity. Further research from the three dimensions of the quantity, price, and type of imported products shows that the impact of foreign patents on import competition has a dynamic transformation process from expansion to monopoly.

The paper contributes to existing literature in the following three aspects. Firstly, we construct a theoretical analysis framework to characterize more accurately the microscopic path of foreign patents on imports, which expands existing heterogeneous trade theories. Secondly, unlike current research with macro-data, we provide new micro evidence for the trade effects of foreign patents, which not only helps deepen the understanding of the inherent relationship between patents and trade, but also enriches the study of intellectual property rights and international trade from the perspective of patents. Thirdly, our study supplements existing literature on the dynamic evolution mechanism of foreign patents on imports, by examining the competitive state transition process from market expansion to market monopoly.

This paper provides some policy insights as follows. Firstly, due attention should be paid to the abuse of intellectual property rights by foreign enterprises in China. The excessive accumulation of foreign patents in China will lead to monopolistic consequences such as an increase in the price of imported products and a decrease in the quantity and type of imported products. To avoid this, a more specific anti-monopoly regulation of intellectual property rights should be established. Secondly, we should implement the strategy of diversifying imported products to reduce the concentration of import sources, preventing foreign enterprises from achieving trade monopoly through technological monopoly. Thirdly, their overseas patent layout experience provides us with a valuable reference for domestic enterprises. For example, we should not only focus on patent quantity, but rather patent quality to participate in the patent layout. Also, to better strengthen the competitive advantage of products, we should clarify the key layout points by comprehensively evaluating the technological advantages and imitation risks. Not only that, we could give priority to the countries with close economic and trade ties.

Keywords: foreign patents; import competition; product imitation expectation; transform of competitive states

JEL Classification: D21 D22 F14

[责任编辑:王燕梅]