

doi:10.13582/j.cnki.1672-7835.2021.01.010

跨国并购是否促进了母公司技术创新： 基于“一带一路”倡议的准自然实验

蔡翔, 吴俊, 徐正丽

(桂林电子科技大学 商学院, 广西 桂林 541004)

摘要:采用PSM-DID方法检验中国企业对“一带一路”沿线国家跨国并购的技术创新促进效应。研究表明:中国企业对“一带一路”沿线国家跨国并购有助于母公司技术创新;中国企业跨国并购对母公司技术创新存在显著的异质性差异,表现为对高科技企业、第三产业、非供给侧改革行业和东道国经济基础好的跨国并购对母公司技术创新效应更佳,而第二产业的跨国并购却呈现显著的抑制效应;尽管第二产业呈现抑制效应,但第三产业正效应弥补了第二产业带来的负效应。从技术需求动机看,不是所有的中国企业跨国并购均能实现技术创新,只有具有知识储备的高科技企业实施跨国并购才能促进母公司技术创新;从市场需求动机看,以满足当地市场为目的的跨国并购能促进母公司技术创新,其中高科技企业的跨国并购对母公司技术创新的效果更为显著。

关键词:“一带一路”倡议;跨国并购;技术创新;PSM-DID方法

中图分类号:F114 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-7835(2021)01-0067-08

自2013年“一带一路”倡议出台以来,中国企业对“一带一路”沿线国家跨国并购金额显著增加,超过对非“一带一路”沿线国家并购金额,并占到中国企业跨国并购金额的70%左右。与此同时,根据Wind数据显示,2014年后,实施跨国并购的中国企业研发投入呈现快速增长趋势,2017年较2013年实现了规模翻倍。由此引发一个思考,即中国对“一带一路”沿线国家跨国并购是否促进了母公司技术创新?从文献检索看,目前存在两种不同观点。“促进论”认为,中国企业对外直接投资是为融入全球价值链的需要^①,是

发展中国家技术进步的重要来源^②,跨国并购有助于母国企业获得创新效应^{③④⑤}。而另一种观点则认为,跨国并购可能诱发“创新黑洞”,全球跨国的“垄断阻碍创新”负面作用甚为堪忧^{⑥⑦}。

那么,发展中国家之间的跨国并购到底是否有助于母国技术创新?为了厘清这一问题,本文以2013年“一带一路”倡议提出为准自然实验,基于A股上市公司跨国并购2009~2018年数据,应用PSM-DID方法检验中国企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购对母公司技术创新的影响。目的在

收稿日期:2020-08-19

基金项目:国家社科基金重大项目(17ZD047);国家自然科学基金项目(71463010);广西教育厅中青年项目(2020KY05002);广西科技发展战略研究专项(桂科ZL18077006)

作者简介:蔡翔(1968—),男,湖南益阳人,博士,教授,博士生导师,主要从事技术创新与管理研究。

①何帆:《中国对外投资的特征与风险》,《国际经济评论》2013年第1期。

②Gorodnichenko Y., Svejnar J., Terrell K. “Do foreign investment and trade spur innovation?” *European Economic Review*, 2020(121): 1-27.

③Bauer F., Matzler K., Wolf S. “M&A and innovation: The role of integration and cultural differences—A central European targets perspective”, *International Business Review*, 2016(25): 76-86.

④洗国明,明秀南:《海外并购与企业创新》,《金融研究》2018年第8期。

⑤尹亚红:《海外并购对技术创新有促进作用吗》,《金融经济研究》2019年第3期。

⑥Humphrey J., Schmitz H. “How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters?” *Regional Studies*, 2002, 36(9): 1 017-1 027.

⑦Desyllas P., Hughes A. “Do high technology acquirers become more innovative?” *Research Policy*, 2010, 39(8): 1 105-1 121.

于更好地补充中国企业参与“一带一路”沿线国家跨国并购技术创新促进效应的微观证据。

一 文献综述与研究假说

总体上,后发国家企业跨国并购行为通过促进效应、市场需要效应和技术需求效应影响母公司创新活动。

(一) 促进效应

跨国并购是获得创新技术的重要渠道。这种促进效应的内在机理主要有:第一,通过跨国并购获取目标企业的先进技术,丰富了母国企业知识库,调整自己的经营方式,完成对收购方的创新能力整合,提高了母国企业的研发创新能力^{①②③},达到了1+1>2的效果;第二,跨国并购实现了研发成本的分摊和海外研发成果的反馈,从而可以促进母公司的技术进步^④;第三,通过跨国并购,母公司引进目标企业技术时,双方的技术需求互动有助于技术创新,产生“示范效应”。此外,完成海外并购的母公司取得了技术进步,尽管可为阻碍竞争者进入提供天然屏障,但竞争者也会加快技术创新,故产生了“竞争效应”。跨国并购的“竞争效应”和“示范效应”均增加逆向技术溢出,有利于母公司技术创新。

不过,上述研究主要针对的是发达国家之间跨国并购或行业内部的垂直并购,中国对“一带一路”沿线国家的跨国并购主要在发展中国家,大多数“一带一路”沿线国家处于全球价值链的中低端位置。尽管也有少量研究认为,对“一带一路”沿线国家的直接投资有助于提升中国企业效率^{⑤⑥},但整体上还是缺少“一带一路”沿线国家跨国并购是否促进了中国企业技术创新的研究文献。

为此,本文提出假说1:中国企业对“一带一

路”沿线国家的跨国并购有助于促进母公司技术创新。

(二) 技术需求效应

在全球价值链中,新兴市场国家的部分企业实际上完成了早期的技术模仿、消化与积累过程,部分达到技术前沿。因此,新兴市场国家跨国并购寻求目标国先进技术的动机强烈,技术需求效应显著。

这种技术需求效应的内在机理主要是:第一,以跨国并购为“跳板”,寻求技术追赶和赶超。新兴市场国家企业将国际扩张作为一个跳板,用来获取战略资源和减少母国的制度和市场约束。这些企业采取一系列侵略性和冒险性的措施在全球舞台上积极收购或购买成熟跨国公司的关键资产,以弥补自身竞争力的不足^⑦;第二,通过跨国并购,新兴市场国家的企业有机会接近技术创新活跃地,能够获取和分享当地的技术外溢^⑧;第三,技术获取型跨国并购有助于激励母公司增加研发投入,跨国并购的技术创新效应更明显。

然而,新兴市场国家跨国并购的技术需求效应有可能陷入“低端锁定”的困境,即跨国并购对母公司技术创新效应微小或不显著。由于新兴市场国家仍处价值链中低端,以代工、贴牌等为主的全球分工协作方式未发生根本性改变,跨国并购如果“低端锁定”目标市场^⑨,不利于母公司技术创新。

为此,本文提出假说2:对于具有研发储备的高科技企业,以获取技术为动机的中国企业对“一带一路”沿线国家跨国并购有助于母公司技术创新。

(三) 市场需求效应

中国跨国并购存在市场需求、战略资产(技术、品牌和创新等)和矿产金属资源寻求动机。

①王疆,黄嘉怡:《跨国并购动因、吸收能力与企业创新绩效》,《北京邮电大学学报(社会科学版)》2019年第2期。

②赵黎明,陈妍庆:《创新存量、技术互补性与跨国并购技术创新绩效》,《科学学与科学技术管理》2019年第2期。

③吴先明,张雨:《海外并购提升了产业技术创新绩效吗?——制度距离的双重调节作用》,《南开管理评论》2019年第1期。

④赵伟,古广东,何元庆:《外向FDI与中国技术进步:机理分析和尝试性实证》,《管理世界》2006年第7期。

⑤王桂军,卢潇潇:《“一带一路”倡议可以促进中国企业创新吗?》,《财经研究》2019年第1期。

⑥王桂军,卢潇潇:《“一带一路”倡议与中国企业升级》,《中国工业经济》2019年第3期。

⑦Luo Y., Tung R L. “International Expansion of Emerging Market Enterprises: A Springboard Perspective”, *Journal of International Business Studies*, 2007, 38(4):481-498.

⑧Head K., Ries J. “FDI as an outcome of the Market for corporate control: theory and evidence”, *Journal of international economics*, 2008, 74(1):2-20.

⑨沈春苗,郑江淮:《中国企业“走出去”获得发的国家“核心技术”了吗?——基于技能偏向性技术进步视角的分析》,《金融研究》2019年第1期。

与技术需求动机相比,中国企业在国内面临产业结构不合理和产能过剩的约束,中国企业跨国并购倾向于“市场需求”动机^①。在跨国并购实施整合过程中,对海外现有技术平台和产品进行改造,满足现有消费者需求,产生了“渐进式”创新效果^②。与此同时,一旦完成母公司与并购企业的创新整合,有可能突破现有技术,开发出全新的产品或服务,产生“破坏式”创新效果^③。

有研究表明,当母公司海外市场产品当地同质化程度越高,逆向本地市场效应越强,该母国成为净出口国^④,技术创新效应较小;中国与“一带一路”沿线国家在双向 FDI 中存在替代和互补关系^⑤,以市场导向为主的跨国并购有助于母公司技术创新。

为此,本文提出假说 3:市场寻求动机的跨国并购有助于提升母公司企业技术创新。

二 模型、数据与变量说明

(一) 模型设定

我们将中国企业跨国并购的目标国分为两组,即“一带一路”沿线国家和非“一带一路”沿线国家,其中“一带一路”沿线国家作为处理组,非“一带一路”沿线国家作为控制组,对 2013 年“一带一路”倡议政策视为一项准自然实验,采取 PSM-DID 法检验“一带一路”倡议政策下中国企业跨国并购对企业技术创新的促进效应及其机制。故考虑以下模型:

$$Intech_{it} = \beta_1 Ind_i \times Post_t + \beta_2 X_{it} + \eta_i + \eta_t + \eta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, i,t 分别表示公司和年份。被解释变量为企业研发支出对数 $Intech_{it}$ 。 Ind_i 是处理组虚拟变量,表示中国企业跨国并购的目标国是否为“一带一路”沿线国,如属于“一带一路”沿线国则取 1,否则为 0。 $Post_t$ 为政策实施年份的虚拟变量,

由于“一带一路”倡议在 2013 年提出,故 2013 年之前为 0,2013 年当年及以后为 1。 X_{it} 为控制变量。我们还控制了企业的固定效应(η_i)、年份固定效应(η_t)和企业×年份交互效应(η_{it})。

根据假说 1, β_1 预期符号为正,表明在“一带一路”倡议下,中国企业的跨国并购能促进母公司技术创新。

(二) 数据来源与处理

本文样本为 2009~2018 年中国企业实施跨国并购情况,数据来源于 2019 年美国传统基金会追踪的中国企业海外投资数据、东方财富 Choice 数据库。本文将美国传统基金跟踪的中国企业跨国并购与 A 股上市公司数据匹配,得到了 192 家上市公司 2009 年至 2018 年的跨国并购数据。本数据进行了如下处理:(1)删除了 ST、*ST 及被退市处理的样本企业;(2)为预留并购发生前一年作为基期进行倾向得分匹配,对 192 家上市企业数据做 1% 的缩尾处理以排查异常值影响。

(三) 变量说明

1.被解释变量。技术创新($Intech$)。借鉴张雨、吴先明^⑥的方法,将研发投入对数视为企业技术创新指标。与此同时,基于稳健性考虑,将企业专利申请对数($lnzl$)视为稳健性检验指标。

2.控制变量。利润率(ros)、资本性支出比例(cap)、员工数量($lnlabor$)和企业登陆沪深市场的时间(上市年龄: age)。

表 1 汇报了样本各变量的描述性统计分析。其中,技术创新($Intech$)均值为-0.23,最小值、最大值分别是-3.506 5 和 4.102。这表明上市公司技术创新差距较大,确实存在部分上市公司对“一带一路”沿线国家跨国并购的技术创新效应较弱。因此,有必要在后续部分的研究中加以细致剖析其内在差异及其影响机理。

^①沈春苗,郑江淮:《中国企业“走出去”获得发的国家“核心技术”了吗?——基于技能偏向性技术进步视角的分析》,《金融研究》2019 年第 1 期。

^②Henderson R M., Clark K B. “Architecture innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms”, *Administrative Science Quarterly*, 1990, 35(1): 9-30.

^③Shankar V., Carpenter G S., Krishnamurthi L. “The advantages of entry in the growth stage of the product life cycle: an empirical analysis”, *Journal of Marketing Research*, 1999, 36(2): 269-276.

^④钱学锋,梁琦:《本地市场效应:理论和经验研究的新近进展》,《经济学(季刊)》2007 年第 4 期。

^⑤陈继勇,陈大波:《“一带一路”沿线国家引进外资与国内投资的替代互补关系研究》,《湖北大学学报(哲学社会科学版)》2020 年第 1 期。

^⑥张雨,吴先明:《海外并购、产业创新绩效与工业生产率增长》,《山西财经大学学报》2018 年第 12 期。

表1 主要变量的统计描述

| 变量 | 符号 | 样本 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
|---------|----------------|-------|-------|--------|----------|----------|
| 技术创新 | <i>lntech</i> | 1 478 | -0.23 | 1.563 | -3.506 5 | 4.102 |
| 利润率 | <i>ros</i> | 1 904 | 12.24 | 15.290 | -47.792 | 56.322 3 |
| 资本性支出比例 | <i>cap</i> | 1 845 | 0.23 | 0.157 | 0.004 13 | 0.770 45 |
| 员工数量对数 | <i>lnlabor</i> | 1 858 | 8.16 | 1.603 | 5.075 17 | 12.881 4 |
| 企业上市年龄 | <i>age</i> | 1 910 | 12.07 | 6.060 | 3 | 29 |

注:数据来源为东方财富 Choice,指标由作者计算而得

三 实证结果与分析

(一) 匹配的平衡性检验

对发生跨国并购的处理组企业进行核匹配,并对主要变量进行平衡性检验,其结果见表2。表2显示,上市企业研发支出的对数(*lntech_{it}*)、利润率(*ros*)、资本性支出比例(*cap*)、员工数量对数

(*lnlabor*)和企业登陆沪深市场的时间(即上市年龄:*age*)等指标的匹配性较好,t检验在1%显著性水平下,协变量在处理组和控制组间无显著差异。此外,处理组和控制组的标准偏差控制在5%显著水平下,故双重差分平衡性检验通过。

表2 匹配的平衡性检验结果

| 变量 | 处理组均值 | 控制组均值 | 差值 | 标准偏差 | t检验(P值) |
|----------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| <i>lntech</i> | -0.724 | -0.689 | 0.035 | 0.022 9 | 0.789 7 |
| <i>ros</i> | 15.804 | 15.568 | -0.236 | -0.015 | 0.855 |
| <i>cap</i> | 0.211 | 0.213 | 0.002 | 0.013 | 0.910 8 |
| <i>lnlabor</i> | 7.434 | 7.443 | 0.009 | 0.005 5 | 0.947 7 |
| <i>age</i> | 10.349 | 10.154 | -0.195 | 0.032 | 0.697 6 |

注:由 stata15 计算而得。

(二) 结果分析

(1) 双重差分匹配法。中国企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购促进了母公司的研发支出,证实了中国对发展中国家的跨国并购在整体上确实有助于母公司技术创新,结果见表3。相关研究结果与现有关于中国对发展中国家跨国并购的技术促进效应研究和经验判断有所不同。因此,这是本文的一个独到发现。表3中ATT为参与者并购效应,反映企业参与并购带来的技术创新效应。并购第一年至并购第三年,并购创新效应明显,表现为系数显著性均在1%水平以下,系数分别为0.778 7、0.944 5和0.762 5,即并购第一年和并购第二年系数稳步提升,但第三年的系数呈现一定的回落。

(2) 双重差分法。为具体评估“一带一路”倡议政策出台对中国企业跨国并购的技术创新效应,该部分采用OLS和Tobit模型检验式(1)的技术创新效应。表4列(1)和列(2)结果表明,中国企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购有助于促进母公司的技术创新,表现为交互项 $Ind_i \times Post_t$ 系数显著且为正。

表3 双重差分倾向得分匹配结果

| | | <i>lntech</i> |
|-------|-----|-------------------|
| 并购第一年 | ATT | 0.779 *** (0.126) |
| | 观测值 | 1 031 |
| 并购第二年 | ATT | 0.945 *** (0.116) |
| | 观测值 | 1 204 |
| 并购第三年 | ATT | 0.763 *** (0.114) |
| | 观测值 | 1 235 |

注: *、**和***分别表示10%、5%和1%的现状水平,括号内为标准误。

表4 双重差分检验结果

| | <i>lntech</i> | <i>lntech</i> |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| | (OLS 回归模型) | (Tobit 回归模型) |
| | (1) | (2) |
| $Ind_i \times Post_t$ | 0.279 *** (0.080) | 0.381 *** (0.077) |
| 行业固定效应 | YES | YES |
| 年份固定效应 | YES | YES |
| 行业×年份固定效应 | YES | YES |
| 观测值 | 1 411 | 1 411 |
| R^2 | 0.898 | 0.755 |

注: *、**和***分别表示10%、5%和1%的现状水平,括号内为标准误。

(三) 稳健性检验

(1) 安慰剂检验。为克服其它政策或随机事

件影响中国企业对“一带一路”沿线国家跨国并购的技术创新效应,采用安慰剂检验。通过将“一带一路”倡议政策时间往前推3年,检验跨国并购对中国企业技术创新的影响。安慰剂检验结果表明,“一带一路”倡议政策往前推3年,中国企业在“一带一路”沿线国家跨国并购无明显的技术创新效应。

(2)并购对企业技术创新的时间效应。借鉴Beck et.al.^①的方法,检验企业跨国并购的前4年和后5年时间效应。其结果见图1。结果表明,2013年“一带一路”倡议政策出台前,中国企业对“一带一路”沿线国家跨国并购的技术创新效应不明显;2013年后中国企业对“一带一路”沿线国家跨国并购的技术创新效应开始显现;并购第5年中国企业对“一带一路”沿线国家跨国并购的技术创新效应不显著。

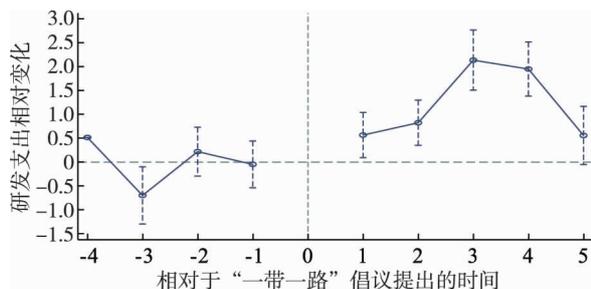


图1 并购对企业研发创新时间效应

(3)格兰杰因果检验。借鉴陈爱贞、张鹏飞^②的方法,用格兰杰因果检验排除跨国并购和技术创新之间可能存在的逆向因果关系而导致的内生性问题。格兰杰因果检验结果显示,研发费用支出在滞后1、2、3期的检验中均接受母公司技术创新并不是影响“一带一路”倡议的因素,而“一带一路”倡议的出台在10%的显著性水平上对母公司技术创新均有显著影响,研究结果表明不存在内生性,排除了跨国并购与企业技术创新的逆向因果关系,本文中国企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购有助于母公司技术创新的结论依然成立。

(4)替代变量。本文选用专利费对数($\ln zl$)作为表示母公司技术创新的替代变量检验跨国并购的技术创新效应。结果显示,并购第一年至并购第

三年,并购创新效应明显,表现为系数显著性均在10%水平以下;并购第一年效果最显著,表现为显著性水平和系数最大;随后并购第二年效果开始下降,并购第三年较并购第二年的效果有所提升。研究结果证实“一带一路”倡议提出后,中国企业在“一带一路”沿线国家的跨国并购显著促进了母公司专利费用支出,技术创新效应明显。

四 进一步讨论

(一)异质性检验

1.企业异质性

企业异质性检验结果见表5所示。表5列(1)和列(2)将企业分为是否具有高科技属性。高科技的划分以《中国制造2025》及科创板支持的行业为参照,具体有计算机行业、半导体及电子行业、通信行业、生物医药、高端装备行业。列(1)和列(2)结果显示高科技企业的跨国并购有助于促进母公司技术创新,表现为列(1)中交互项 $Ind_i \times Post_t$ 系数显著为正,而非高科技企业的跨国并购不存在技术创新效应。

表5列(3)和列(4)按企业所有制性质划分。列(3)和列(4)结果显示,不同所有制类型的企业对“一带一路”沿线国家跨国并购均有助于研发创新,表现为列(3)和列(4)为中交互项 $Ind_i \times Post_t$ 系数均显著为正,但列(3)系数大于列(4),说明民营企业对“一带一路”沿线国家跨国并购更有助于母公司技术创新。

表5列(5)、列(6)和列(7)按企业所属行业大类划分。其结果表明:对第一产业的跨国并购不能促进母公司技术创新,表现为 $Ind_i \times Post_t$ 系数不显著;对第二产业的跨国并购对母公司技术创新反而存在抑制作用,表现为交互项 $Ind_i \times Post_t$ 系数显著为负;对第三产业的跨国并购有助于母公司技术创新,表现为交互项 $Ind_i \times Post_t$ 系数显著为正。尽管对第二产业的跨国并购不利于母公司技术创新,但中国企业跨国并购的母公司技术创新整体效应仍为正。这意味着一个可能的乐观预测是,随着供给侧改革的深入,中国企业对第二产业跨国并购的抑制效果可能减弱,而第三产

^①Beck T, Levine R, Levkov A. “Big bad banks? The winners and losers from bank deregulation in the United States”, *The Journal of Finance*, 2010, 65(5): 1 637-1 667.

^②陈爱贞,张鹏飞:《并购模式与企业创新》,《中国工业经济》2019年第12期。

业跨国并购的技术创新效果逐渐增加,实现供给侧改革与共建“一带一路”完美融合或相得益彰。这应该是目前的一个最新发现。

表5 企业异质性检验结果

| | Intech | | Intech | | Intech | | | Intech | |
|-----------------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| | 高科技 | 非高科技 | 民营 | 国营 | 第一产业 | 第二产业 | 第三产业 | 供给侧改革行业 | 非供给侧改革行业 |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | 7 | (8) | (9) |
| $Ind_i \times Post_t$ | 0.30** (0.15) | -0.12 (0.15) | 0.28*** (0.07) | 0.206** (0.08) | 0.346 (0.30) | -0.54*** (0.15) | 0.325** (0.14) | 0.255 (0.56) | 1.220*** (0.22) |
| 行业固定效应 | YES | YES | YES | YES | YES | YES | YES | YES | YES |
| 年份固定效应 | YES | YES | NO | NO | YES | YES | YES | YES | YES |
| 行业×年份固定效应 | NO | YES | NO | NO | NO | YES | NO | NO | NO |
| 观测值 | 83 | 825 | 687 | 221 | 39 | 661 | 355 | 74 | 307 |
| R^2 | 0.91 | 0.92 | 0.86 | 0.93 | 0.92 | 0.88 | 0.82 | 0.91 | 0.85 |

注: *、**和***分别表示10%、5%和1%的现状水平,括号内为标准误。

有学者认为在实施“一带一路”倡议中,建设“一带一路”将加大水泥、建材、钢铁等过剩产业的市场需求,有助于中国化解过剩产能^{①②},故导致供给侧领域的行业开展跨国并购不利于技术创新。基于此,引入并购企业是否属于供给侧改革领域属性。异质性表5列(8)和列(9)结果显示,对属于供给侧改革的行业,中国企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购不能促进母公司技术创新,表现为交互项 $Ind_i \times Post_t$ 系数不显著;对不属于非供给侧改革的行业,中国企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购能促进母公司技术创新,表现为交互项 $Ind_i \times Post_t$ 系数显著为正。

根据 EMIS 数据显示,2015 年以后,中国企业跨境并购呈现多元化特征,服务业并购数量明显增加,2017 年起信息服务业已成为中国对“一带一路”沿线国家第一大并购行业,2019 年该行业并购量占比高达 36.7%,2020 年上半年该行业并购量占比达到 23.7%。根据中国统计局数据显示,信息服务业有效发明专利、新产品开发项目

数、新产品开发经费支出均呈现稳步增长,2015~2019 年期间,行业有效发明专利数、新产品开发项目数及新产品开发经费支出的复合增长率分别为 17.78%、14.83% 和 8.97%^③。该行业典型案例进一步证实,对不属于非供给侧改革领域的行业,中国企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购能促进母公司技术创新。

2. 东道国经济发展的异质性

中国“一带一路”倡议饱受国外媒体所谓“新殖民主义”的质疑和责难^④,以及对外输出环境污染^⑤和掠夺国外资源的指责^⑥。已有研究表明,中国对发达国家的 OFDI 存在技术溢出效应,但对于发展中国家的对外投资技术溢出效应存在争议^⑦。由于“一带一路”沿线国家多为发展中国家,中国企业跨国并购的技术创新效应可能存在差异。为此,将中国企业跨国并购所在东道国经济状况划分为高收入国家和非高收入国家,进一步甄别中国企业跨国并购带来的技术创新效应。

①熊艾伦,蒲勇健,张勇:《“一带一路”与过剩产能转移》,《求索》2015年第12期。

②卓丽洪,贺俊,黄阳华:《“一带一路”战略下中外产能合作新格局研究》,《东岳论丛》2015年第10期。

③中国统计局公布的数据中,未有专门的信息服务业。根据信息服务业的定义,其利用计算机和通信网络等现代科学技术对信息进行生产、收集、处理、加工、存储、传输、检索和利用,并以信息产为社会提供服务的专门行业的综合体。在专利申请行业分类中,通用设备制造业与其比较接近,故用通用社保制造业数据代替信息服务业。数据来源于中国统计局网站(<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/>),根据2016~2020年统计年鉴中的数据整理计算而得。

④马艳,李俊,王琳:《论“一带一路”的逆不平等性:驳中国“新殖民主义”质疑》,《世界经济》2020年第1期。

⑤刘乃全,戴晋:《我国对“一带一路”沿线国家 OFDI 的环境效应》,《经济管理》2017年第12期。

⑥周经,王旭:《“一带一路”倡议下东道国制度环境与中国企业“走出去”——来自中国对外承包工程的经验证据》,《财经科学》2020年第3期。

⑦李惠茹,潘涛:《OFDI 逆向技术溢出对制造业出口技术复杂度的影响》,《社会科学家》2020年第9期。

借鉴 Cai et al.^①的方法,采用人均 GDP 指标,人均 GDP 大于 1 万美元的国家列入高收入国家,反之列入非高收入国家。“一带一路”沿线国家人均 GDP 高于 1 万美元的有 22 个国家^①,但 2009~2018 年中国企业在“一带一路”沿线的并购主要在印度尼西亚、中国香港、捷克、新加坡、俄罗斯、以色列、哈萨克斯坦、波兰和泰国等国家和地区。

表 6 列(1)和列(2)结果表明,中国企业对外并购所处的东道国人均 GDP 越高,越有助于母公司技术创新,而非高收入国家的跨国并购却不能促进母公司技术创新。本文研究结论与李惠茹、潘涛^②基本一致。

表 6 异质性检验结果:高收入国家与非高收入国家

| | <i>Intech</i> | |
|-----------------------|----------------------|------------------|
| | 高收入国家 | 非高收入国家 |
| | (1) | (2) |
| $Ind_i \times Post_t$ | 1.528 *** (0.219) | 0.421 (0.489) |
| 行业固定效应 | YES | YES |
| 年份固定效应 | YES | YES |
| 行业×年份固定效应 | NO | YES |
| 观测值 | 679 | 381 |
| R^2 | 0.81 | 0.97 |

注:***和**分别表示 10%、5%和 1%的现状水平,括号内为标准误。

(二) 机制检验

从跨国并购动机出发,分析不同跨国并购类型对母国企业技术创新的影响机制。为检验假说 2、假说 3,该部分在公式(1)基础上,引入技术寻求、市场寻求动机,故考虑以下模型:

$$Intech_{it} = \beta_1 Ind_i \times Post_t \times Motive + \beta_2 X_{it} + \eta_i + \eta_t + \eta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式(2)中 *Motive* 分别表示技术寻求动机(*Skill*)、市场寻求动机(*Market*)。将中国企业对高收入国家的并购视为技术寻求动机,对中低收入国家的并购处于市场寻求动机。

表 7 为中国企业跨国并购的技术寻求动机检验结果。结果表明,高科技企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购存在技术寻求动机,即高科技企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购有助于母公司技术创新,而非高科技企业则不存在技术

寻求动机效应,表现为表 7 列(1)交互项 $Ind_i \times Post_t \times Skill$ 系数显著为正,而列(2)交互项系数不显著;对于民营和国有企业而言,两类企业对“一带一路”沿线国家跨国并购均不能带来技术创新效应,表现为交互项 $Ind_i \times Post_t \times Skill$ 系数不显著。

表 7 技术寻求动机检验结果

| | <i>Intech</i> | | <i>Intech</i> | |
|------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 高科技 | 非高科技 | 民营 | 国有 |
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| $Ind_i \times Post_t \times Skill$ | 0.18 * (0.09) | -0.25 (0.21) | -0.25 (0.20) | -0.88 (0.74) |
| 行业固定效应 | YES | YES | YES | YES |
| 年份固定效应 | NO | YES | YES | YES |
| 行业×年份固定效应 | NO | YES | YES | YES |
| 观测值 | 44 | 825 | 687 | 221 |
| R^2 | 0.73 | 0.92 | 0.90 | 0.93 |

注:***和**分别表示 10%、5%和 1%的现状水平,括号内为标准误。

表 8 为中国企业跨国并购的市场寻求动机检验结果。结果表明,高科技企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购存在市场寻求动机,即高科技企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购有助于母公司技术创新,而非高科技企业则不存在技术寻求动机效应,表现为表 8 列(1)交互项 $Ind_i \times Post_t \times Market$ 系数显著为正,而列(2)交互项系数不显著;对于民营和国有企业,两类企业对“一带一路”沿线国家跨国并购均存在市场寻求动机的效应,表现为交互项 $Ind_i \times Post_t \times Market$ 系数显著且为正,国企效应要大于民营企业;在寻求市场动

表 8 市场寻求动机检验结果

| | <i>Intech</i> | | <i>Intech</i> | |
|-------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|--------------------|
| | 高科技 | 非高科技 | 民营 | 国有 |
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| $Ind_i \times Post_t \times Market$ | 0.48 *** (0.189) | -0.2 (0.17) | 0.16 ** (0.08) | 0.35 *** (0.10) |
| 行业固定效应 | YES | YES | YES | YES |
| 年份固定效应 | YES | YES | NO | NO |
| 行业×年份固定效应 | NO | YES | NO | NO |
| 观测值 | 83 | 825 | 687 | 221 |
| R^2 | 0.88 | 0.92 | 0.86 | 0.93 |

注:***和**分别表示 10%、5%和 1%的现状水平,括号内为标准误。

①Xiang C., Xiahui C., Bangzhu Z., Juan Z., Rui X. “Will developing countries become pollution havens for developed countries? An empirical investigation in the Belt and Road”, *Journal of Cleaner Production*, 2018(198):624-632.

②李惠茹,潘涛:《OFDI 逆向技术溢出对制造业出口技术复杂度的影响》,《社会科学家》2020 年第 9 期。

机方面,高科技企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购对母公司技术创新促进效应最强。

五 结论与建议

本文利用上市公司 2009~2018 年跨国并购事件的数据,检验“一带一路”倡议出台后中国企业跨国并购对母公司技术创新的影响及作用机制,得到以下结论:(1) 中国企业积极响应“一带一路”倡议,对“一带一路”沿线国家所开展的跨国并购显著促进了中国企业技术创新,高科技企业跨国并购的技术创新促进效应更为明显;(2) 对于技术寻求动机的跨国并购类型,民营和国有企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购均没有技术创新促进效应,但是高科技企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购还是显著促进了母公司技术创新。(3) 对于市场寻求动机的跨国并购类型,民营企业 and 国有企业对“一带一路”沿线国家

的跨国并购均存在技术创新促进效应,高科技企业对“一带一路”沿线国家的跨国并购显著地促进了母公司技术创新。

本文的政策含义在于:第一,坚持更高水平对外开放的思想,鼓励拥有明确战略理由的中国企业开展高水平跨国并购,鼓励中国高科技企业“走出去”,把握相关技术类的并购机会,促进中国企业技术创新追赶;第二,在国内面临产业结构不合理和产能过剩约束下,开启面向“一带一路”沿线国家的“双循环”良性互动新模式,推动以满足东道国当地市场需求的跨国并购活动,加快跨国并购整合和对海外现有技术平台和产品改造升级,促进中国企业“本地市场导向”的渐进式创新;第三,立足“合作共赢”“共同开放”的理念,共同打造“一带一路”科技合作平台,引导和激励“一带一路”沿线各国加强科技创新合作,为构建人类命运共同体作出更多贡献。

Whether Cross-border Mergers and Acquisitions Can Promote Technological Innovation of Parent Company: A Quasi-natural Experiment Based on the “Belt and Road” Initiative

CAI Xiang, WU Jun & XU Zheng-li

(School of Business, Guilu University of Electronic Technology, Guilu 541004, China)

Abstract: This paper applies the PSM-DID method to test the technological innovation promotion effect of Chinese companies on cross-border mergers and acquisitions (M&A) along the countries of the “Belt and Road”. The research results show that Chinese companies’ cross-border mergers and acquisitions along the countries of the “Belt and Road” are helpful to the parent companies’ technological innovation. There are significant heterogeneous differences in the technological innovation of the parent companies in the cross-border M&A of Chinese companies. In particular, cross-border M&A for high-tech companies, tertiary industries, non-supply-side reformed industries and the parent companies’ economic foundation have a better effect on the parent companies’ technological innovation. However, cross-border M&A in the secondary industry show a significant negative effect. Although the secondary industry shows an inhibitory effect, the positive effect of the tertiary industry makes up for the negative effect of the secondary industry. From the perspective of technology demand motives, not all Chinese companies’ cross-border mergers and acquisitions can achieve technological innovation. Only high-tech companies with knowledge reserves can enable the the parent companies to innovate technology. From the perspective of market demand motives, cross-border M&A aimed at satisfying the local market can promote the technological innovation of the parent companies. Among them, cross-border M&A of high-tech companies have a more significant effect on the technological innovation of the parent companies.

Key words: The “One Belt and Road” Initiative; cross-border M&A; technological innovation; PSM-DID method

(责任校对 朱正余)