

并购模式与企业创新

陈爱贞, 张鹏飞

[摘要] 并购与创新是发达国家企业发展的重要驱动力。中国企业并购交易已居全球第二但创新能力仍旧不足,并购能否促进创新依然是有待解答的重大命题。近年来,境内并购稳步增长但跨境并购趋于下降引发了诸多质疑,两种模式并购对创新影响是否不同?本文构建数理模型,对比分析了跨境并购与境内并购对企业创新的影响机制,利用2007—2017年中国A股制造业上市公司数据所做的实证检验表明,两种模式的并购都能够促进创新,且跨境并购的创新效应更强。进一步的研究发现,两种模式并购都提升了企业生产率和无形资产存量,该“效率提升”效应促进了企业创新;两种模式并购也都加重了并购方的资产负债率,对创新产生负效应。不同的是,跨境并购没有带来垄断效应,而境内并购所提升的市场势力对创新造成负效应,使得其“资源替代”效应对创新产生的负面影响更大。可见,当前跨境并购仍是中国企业创新的重要战略,而境内并购的垄断效应亟需规制。本文深化了并购模式对企业创新影响机制的研究,并能为国家和企业创新战略和并购模式选择提供理论与实践支撑。

[关键词] 境内并购; 跨境并购; 创新效应; 上市公司

[中图分类号]JF272 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2019)12-0115-19

DOI:10.19581/j.cnki.ciejournal.2019.12.007

一、引言

并购不但是企业最迅速有效的成长战略,还是企业应对商业模式变化而快速获取创新资源的最高效反应(Ahuja and Katila, 2001)。科技发展速度的加快,尤其是人工智能、认知计算(Cognitive Computing)、机器人在越来越多领域的使用,促进了技术和消费行为的转换,迫使企业需要通过跨行业整合来促进创新,由此涌现出一大批企业通过并购方式来实现快速转型升级和抓住新的创新机会,越来越多的发展中国家企业也开始通过并购来获得外部知识以提升创新能力。2008年全球金融危机所引发的全球公司和行业重组,为中国企业通过并购获得国外先进技术提供了机会,大量中国企业“走出去”跨境并购欧美等发达国家和地区的企业,引发了国内外极大关注,欧美一些国家和地区甚至因担忧“跨境并购的技术转移会增强中国企业的创新能力”而加大对中国企业的并购审查力度。可以说,在创新成为经济增长“发动机”的当下并购如何影响创新,不管是对企业还是一国

[收稿日期] 2019-08-20

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目“并购与创新:基于中国装备制造业理论与实证研究”(批准号71573219);国家社会科学基金重大项目“中国产业创新发展战略研究”(批准号15ZDC013)。

[作者简介] 陈爱贞,厦门大学经济学院教授,博士生导师,经济学博士;张鹏飞,厦门大学经济学院博士研究生。通讯作者:陈爱贞,电子信箱:azchen@xmu.edu.cn。感谢国家留学基金委项目的资助,感谢陈明森教授,感谢匿名审稿专家和编辑部的宝贵意见,当然文责自负。

经济发展都是重要的议题。

2010年中国已经成为制造业第一大国,但长期陷于行业重复建设严重、产业集中度低、自主创新能力不强、市场竞争力较弱的困境,为此国家战略层面的创新政策和并购政策都很重视“鼓励并购以提升创新能力”。根据 Zephyr 数据,中国并购金额和并购数量分别于 2011 年和 2014 年位居全球第二,那么快速发展的并购是否促进了中国企业创新?一些研究表明,并购促进了中国企业的资源集聚与规模扩张,甚至促进了生产率进步和研发投入(顾露露和 Reed,2011;任曙明等,2017;蒋殿春和谢红军,2018),但一些调查和研究显示,中国企业并购的资源整合及其绩效并不理想(刘莉亚等,2018;蔡庆丰和田霖,2019),其中包括跨境并购(钟宁桦等,2019)。多数文献认为效率提升和垄断增强是企业并购的重要驱动力(Nocke and White,2010;Braguinsky et al.,2015;Federico et al.,2018;Stiebale and Vencappa,2018),实际上并购带来的资源整合,可能因降低创新的成本和风险而提高创新效益的预期(Ahuja and Katila,2001),也可能因增加组织成本而导致创新效率降低(Giudice and Maggioni,2014)。因此,长期以来关于并购的创新抑制论(Innovation Theory of Harm)与创新激励论(Innovation Theory of Benefit)的争论一直不休。

从实证结果看,与并购绩效效应的结论不一致一样,并购对创新影响的结论也不尽相同。一些研究表明并购抑制了企业创新(Ornaghi,2009;Stiebale and Reize,2011;Szücs,2014),Federico et al.(2018)基于数理模型的模拟发现,虽然并购后并购双方因价格协调而有动力增加创新,但创新外部性在并购双方间的内部化会抑制创新,使得并购的创新效应为负;Haucap et al.(2019)对欧洲制药业的研究也显示,如果并购前市场竞争激烈,并购会抑制企业研发投入。但也有研究发现并购促进了企业创新(Guadalupe et al.,2012),Denicolo and Polo(2018)认为 Federico et al.(2018)的数理模拟忽略了企业之间研发的重复性,并购可以减少重复性研发投入而激励创新。针对并购对创新影响的实证结果不一致,多数研究认为这是受并购动机、企业和行业异质性等影响。一般来说,在非技术并购中被并购企业往往不会为并购企业提供技术支持,因而不会对并购后的企业创新产生正效应;当并购双方的知识或市场相似度较高时,并购对企业创新往往没有贡献(Ahuja and Katila,2001;Cloudt et al.,2006)。Stiebale and Reize(2011)对德国中小企业的实证分析发现,跨国并购的目标是收购目标企业的技术,而不是利用和转移已有的知识,其最终目的是避免技术市场竞争,因此,跨国公司会在并购后减少目标企业的研发活动。可以说,正是这些影响因素造成不同并购的多重效应的综合影响不同,而这些因素在跨境并购与境内并购之间的差异性更大。对特定企业来说,选择什么样的并购模式往往是实施并购战略需要考虑的第一步。

为此,不少学者强调研究并购效应需要区分跨境并购与境内并购(Conn et al.,2005;Bertrand and Zuniga,2006;Chidambaran et al.,2018)。跨境并购不但跨企业还跨边境,由于国与国之间在资源、资本、劳动禀赋和体制环境等方面存在差异,企业可以在更大、更多样化的资源池中选择自身所需要的知识,由此可以获得更多互补性的知识,产生更大的协同效应和技术知识溢出效应,从而为企业创新带来更为积极的影响。但另一方面,由于国与国之间的文化差异、地理距离和信息障碍,企业正确评估并购资产价值的难度大,容易存在“柠檬问题”;要消化吸收并利用来自不同国家企业新知识的难度更大,而且并购后的企业组织调整也是一大难题,由此可能会影响技术转移和并购企业的创新效率。另外,相比于境内并购,跨境并购中企业间的技术替代性相对较低,这可能也会制约企业 R&D 合理化进程,影响企业技术资源的优化。Bertrand and Zuniga(2006)对 OECD 国家、Conn et al.(2005)对英国和 Bertrand and Betschinger(2012)对俄罗斯的数据分析发现了两种模式并购的绩效效应差异。

近年来中国企业的境内并购与跨境并购的发展态势开始有所分化,境内并购交易在2014年急剧增长后趋于稳步上升,但跨境并购交易在2016年快速增长后,由于2017年国家收紧了境外投资控制,以及国外政府对中国企业并购审查趋严,^①跨境并购的交易数量和交易额都急剧下降。虽然2018年全球跨境并购还在上升,但中国企业跨境并购的交易数量和交易额比2016年分别下降了31.85%和55.28%^②。目前国家对境外投资的外汇管制与审查开始有所放宽,但一些地方政府基于当地财政收入和就业考虑,对境外并购的态度明显不如境内并购;同时,社会上也出现了对2008年金融危机以来中国企业境外并购“羊群效应”“蛇吞象”“农村小伙娶没落家族公主”等的质疑,一些企业甚至对跨境并购产生畏惧和排斥心理。因此,对跨境并购的理性评价可以为国家政策稳定与企业并购模式选择提供理论与实践支持,亟需从创新高度对比分析跨境并购与境内并购的影响效应。

目前对比分析跨境并购与境内并购的文献,基本没有对比分析两种并购对企业创新的影响机制,而且这些研究主要利用欧美国家和地区的并购数据,尚无利用中国企业数据对比分析的文献。本文可能的边际贡献主要有三点:①目前鲜有文献在一个框架内对比分析跨境并购与境内并购对企业创新的影响机制,本文构建数理模型展开了深入研究,拓展了企业并购与企业创新领域的交叉研究;②中国企业并购交易已经居全球第二,但关于不同模式并购的创新效应及其影响机制还没有展开充分研究,本文利用中国上市公司数据进行了验证,为该领域提供来自发展中国家的经验证据;③不同于多数文献集中于并购的绩效研究,本文强调企业并购的创新导向,在中国企业并购发展迅速但也遭到诸多质疑的当下,从创新视角看待并购,不但能为国家层面的创新战略和并购政策提供理论与实践支撑,而且能为企业的创新和并购决策提供有益的借鉴。

二、研究假说

本文意图构建一个数理模型来对比分析境内并购和跨境并购的创新效应,并在此基础上进一步分析境内并购与跨境并购对并购企业创新的影响机制。

1. 不同模式并购的创新效应

基于D'Aspremont and Jacquemin(1988)的创新模型,并参考Bertrand and Zuniga(2006)的研究,本文在寡头市场古诺模型的基础上建立2×2(两国两企业)的局部均衡模型。假设 $j=\{1,2\}$ 和 $i=\{1,2\}$,则 F_{ij} 表示 j 国 i 企业, F_{11} 和 F_{12} 之间并购属于跨境并购。同时假定国家1的创新水平高于国家2,但两国消费者有相同的需求偏好,则同质商品的需求反函数为 $P_j=a-Q_j'$,其中 Q_j' 表示 j 国的产品产量。为方便起见,假设企业的生产成本中没有固定成本,企业创新投入能提高效率进而降低生产的边际成本, r_{ij} 为企业创新投入,假定在未发生并购时企业都有一定程度的创新投入,即 $r_{ij}>0$,创新投入遵循边际报酬递减规律,故在总成本函数中 r_{ij} 以二次方形式出现。企业之间是否并购分以下三种情况。

(1)未发生并购。当没有发生企业并购时, j 国 i 企业的成本为:

$$C_{ij}^T=(C-r_{ij})q_{ij}+\frac{1}{2}\rho_j r_{ij}^2 \quad (1)$$

其中,系数 ρ_j 表示国家 j 创新的成本效率, ρ_j 随创新水平的上升而下降,由于本文假定国家1的

① 如2018年,湖北鑫炎收购美国半导体测试设备商Xcerra、新纶科技收购美国Akron Polymer Systems公司、深圳广田集团收购Permasteelisa集团均被美国外国投资审委员会否决。

② 有关中国企业的并购交易数据详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。

创新水平高于国家 2,则有 $\rho_2 > \rho_1 > 0$ 。j 国 i 企业的利润为:

$$\pi_{ij} = (a - Q_j^i - C + r_{ij})q_{ij} - \frac{1}{2}\rho_j r_{ij}^2 \quad (2)$$

公式(2)先后对 q_{ij} 和 r_{ij} 一阶求导,可求得创新投入的均衡值:

$$r_{ij}^* = \frac{4(a-C)}{9\rho_j - 4} \quad (3)$$

由公式(2)可知,当企业创新投入为零时,企业持续生存(经济利润不小于 0)的条件为 $a - C \geq Q > 0$,则由公式(3)可得 $\rho_j > 4/9$ 。 ρ_j 越小则 r_{ij}^* 越大,即一国的创新水平越高企业创新投入越多,但当一国的创新水平高到一定程度,即 $0 < \rho_j < 4/9$ 时,企业就不再进行创新投入,其原因是创新边际效应递减。

(2)发生境内并购。当 j 国的企业 i 并购国内的企业 l,则并购后的并购企业的成本为:

$$C_{ij}^T = [C - (r_{ij} + x_{ij}r_{lj})]q_{ij} + \frac{1}{2}\rho_j(r_{ij}^2 + \delta_1 r_{lj}^2) \quad (i \neq l, j = \{1, 2\}) \quad (4)$$

其中, x_{ij} 表示境内并购企业对被并购企业创新资源的转化利用水平,其取决于并购后企业的资源整合消化能力,满足 $x_{ij} > 0$; δ_1 代表境内并购转移技术和知识所需要花费的成本,满足 $\delta_1 > 0$ 。并购企业的利润为:

$$\pi_{ij} = (a - Q_j^i - C + r_{ij} + x_{ij}r_{lj})Q_j^i - \frac{1}{2}\rho_j(r_{ij}^2 + \delta_1 r_{lj}^2) \quad (i \neq l) \quad (5)$$

公式(5)先后对 q_{ij} 和 r_{ij} 一阶求导,可求得创新投入的均衡值:

$$r_{ij}^* = \frac{a - C + x_{ij}r_{lj}}{2\rho_j - 1} \quad (6)$$

由公式(6)可知,如果并购后企业还进行创新投入,需要满足 $\rho_j > 1/2$;当 $4/9 < \rho_j < 1/2$ 时, $r_{ij}^* < 0$,即境内并购会抑制并购企业创新。很显然,此时的 $r_{ij}^* < 0$ 是在企业实现利润最大化条件下的均衡值,但在现实中 r_{ij}^* 的取值实际上应该为零。

(3)发生跨境并购。当 j 国的企业 1 跨境并购 k 国的企业 1,则并购后的并购企业成本为:

$$C_j^T = [C - (r_{1j} + x_{1k}r_{1k})]q_{1j} - (\frac{1}{2}\rho_j r_{1j}^2 + \frac{1}{2}\delta_2 \rho_k r_{1k}^2) \quad (j \neq k) \quad (7)$$

公式(7)中的 δ_2 代表跨境并购转移技术和知识所需的费用,满足 $\delta_2 > 0$; x_{1k} 表示跨境并购企业对被并购企业创新资源的转化利用水平,满足 $x_{1k} > 0$ 。并购后的并购企业利润为:

$$\pi_{1j} = (a - Q_j^1 - C + r_{1j} + x_{1k}r_{1k})q_{1j} - (\frac{1}{2}\rho_j r_{1j}^2 + \frac{1}{2}\delta_2 \rho_k r_{1k}^2) \quad (j \neq k) \quad (8)$$

公式(8)先后对 q_{1j} 和 r_{1j} 一阶求导,可求得创新投入的均衡值:

$$r_{1j}^* = \frac{4(a-C)(3\rho_j - 4) + 8x_{1k}r_{1k}(3\rho_j - 2)}{(3\rho_j - 4)(9\rho_j - 4)} \quad (9)$$

由公式(9)可知,当 $4/9 < \rho_j < 2/3$ 或 $\rho_j > 4/3$ 时, $r_{1j}^* > 0$,即跨境并购后并购企业还继续创新;当 $2/3 < \rho_j < 4/3$,跨境并购的创新效应取决于 $x_{1k}r_{1k}$ 相对于 $(a-C)$ 的大小。

在前文基础上比较发生境内并购和跨境并购前后的创新投入变化:

$$\Delta r_{ij}^* = \frac{\rho_j(a-C) + x_{ij}r_{lj}(9\rho_j - 4)}{(2\rho_j - 1)(9\rho_j - 4)} \quad (10)$$

$$\Delta r_{ij}^* = \frac{8x_{1k}r_{1k}(3\rho_j - 2)}{(3\rho_j - 4)(9\rho_j - 4)} \quad (11)$$

图1比较了一国企业居于不同的创新水平 ρ_j 时境内并购与跨境并购的创新效应。对境内并购而言,当一国企业创新水平居于 $4/9 < \rho_j < 1/2$ 时,并购会抑制创新;当一国企业创新水平居于 $\rho_j > 1/2$ 时,并购会促进创新。很显然,当一国企业创新水平还不高时,境内并购所带来的技术知识整合有助于提升企业创新能力,并产生较大的创新边际效应,企业增加创新投入的动力也相应较大;当一国企业创新水平比较高时,境内并购可以带来比较强的技术知识整合,但往往也形成比较强的市场势力,容易抑制企业创新的动力;而且,创新边际递减效应也降低了企业提高创新投入的热情。对跨境并购而言,当一国企业创新水平居于 $4/9 < \rho_j < 2/3$ 或 $\rho_j > 4/3$ 时,并购会促进创新;当一国企业创新水平居于 $2/3 < \rho_j < 4/3$ 时,并购会抑制创新。其背后的机理也较显然,由于 $\rho_2 > \rho_1 > 0$,当一国(国家2)企业创新水平较低时,与创新水平较高国家(国家1)的企业进行并购,有助于企业获得新技术,并购企业为消化吸收这些新技术,不得不持续进行创新投入以提高消化吸收能力;当一国企业创新水平较高时,其与更高创新水平国家的企业之间的竞争加剧,创新成为企业获得合作与并购机会的基本条件,因此,企业往往有较大动力进行自主创新;当一国企业创新水平居中时,这种不得不提升消化吸收能力的“压力”和自主创新的“动力”都相对较低,并购更高创新水平国家企业所带来的技术知识,往往会抑制企业持续创新的动力。

改革开放以来,要素驱动型的发展模式以及对国外技术引进的依赖等抑制了中国企业的创新发展。尽管近年来中国企业的研发投入规模不断上升,但较低的创新效率使得中国企业的创新水平与发达国家还有较大差距。^① 据此可以提出:

假说1:基于中国企业创新能力不高的现实,境内并购与跨境并购都有利于提升并购企业的创新。

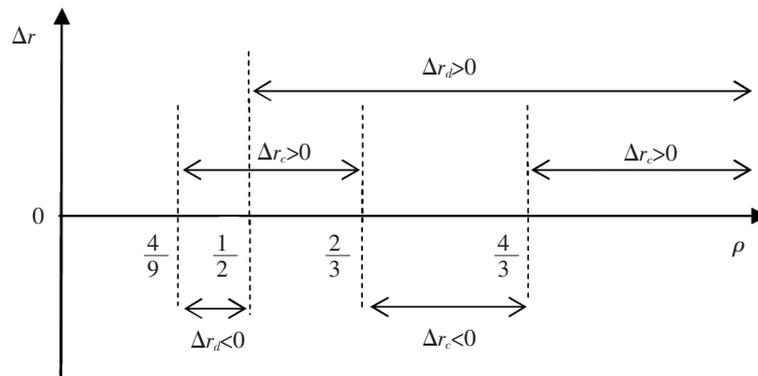


图1 不同创新水平对境内并购与跨境并购创新的影响

注:根据公式(10)、(11)绘制, Δr_d 为境内并购的创新变化, Δr_c 为跨境并购的创新变化。

2. 不同模式并购对企业创新影响的进一步分析

由公式(10)、(11)可知,并购转移技术知识所花费的成本 δ 并不影响并购的创新效应,因其是一次性成本,可以为长期的累积产量所分摊;当境内并购和跨境并购存在正的创新效应时, $x_{ij}r_{ij}$ 和 $x_{1k}r_{1k}$ 越大,并购的创新效应越大。从整体看, xr 为从被并购方所转移、吸收进而能促进成本下降的创

① 有关中国企业创新水平的阐述详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。

新能力,其强弱与并购目标的创新投入(创新能力) r 大小有关,还取决于并购后企业对创新资源的转换利用能力 x 。对创新能力相对较低的发展中国家企业来说,境内并购目标的创新能力 r 一般要小于跨境并购目标;由于获得先进技术、弥补技术上的短板是近年来中国企业跨境并购的重要动机(Morck et al.,2008;Anderson et al.,2015)^①,以及对知名品牌的追求,欧美和部分亚洲发达国家和地区一直是中国企业跨境并购的主要目的地,而与发达国家的技术知识差距使得跨境并购能获得更多的创新资源。

并购后企业对创新资源的转换利用能力 x ,从静态视角看,受并购双方文化、知识基础等差异的影响,如果这种差异太大,就容易阻碍并购过程中的技术转移,并影响对新知识的吸收利用。正如一些研究所强调的,创新投入能否有效地转换为创新产出,还取决于企业是否培养了动态能力(Dynamic Capabilities),尤其是资源协调(Resource Orchestration)能力(Sirmon et al.,2011),同理,并购后新资源的整合也需要这种动态能力。因此,从动态视角看,并购过程中的资源整合对并购企业资源转换利用能力有重要影响(Ahuja and Katila,2001;Anderson et al.,2015)。基于企业并购的本质,并购在促进企业间资源整合的过程中,伴随新的技术知识、管理和营销经验等的引入,一方面,知识存量增加能产生知识协同效应,提升并购企业支配资产的能力进而提高产能利用率;另一方面,并购使得企业的技术知识、管理和营销经验在更多市场应用,有助于提升资源配置效率,这些都能提升企业的生产率(Stiebale and Vencappa,2018)。尤其是被并购企业的人力资本(Human Capital)、信息资本(Information Capital)和组织资本(Organization Capital)等无形资产的引入^②,与并购方无形资产的整合将有助于增强并购后企业的智力资本(Intellectual Capital)(Kramer et al.,2011);同时,通过并购进入更多市场意味着无形资产的应用范围更广,可以创造更多价值激励企业创新。此外,资源整合也能够增进产品规模经济或范围经济效益,产生财务协同效应,有助于生产率和利润率提升。显而易见,不管是境内并购还是跨境并购,其带来的生产率提升或无形资产增加所产生的“效率提升”效应都有助于增强企业转化、利用企业内外各种创新资源的能力,进而促进企业创新;而对中国这样的发展中国家而言,以发达国家企业为主要目标的技术驱动型的跨境并购,其带来的“效率提升”效应往往更强。

从企业资源视角看,为并购而支付的交易额普遍较大,会加剧企业的财务负担,负债率上升带来的“资源替代”效应短期内容易削弱企业增加创新投入以内化知识的能力和动力。相较而言,跨境并购的平均交易额更大,负债率上升造成的“资源替代”效应往往比境内并购更大,但技术驱动型的跨境并购所转移的先进技术和知识会抵消部分“资源替代”效应。此外,并购所带来的企业规模和知识基础扩张将增强企业的市场势力,虽然能加强企业创新投入的资金和知识支撑,即产生熊彼特效应(Schumpeterian Effect),但也可能引发 Arrow(1962)所强调的替代效应(Replacement Effect),抑制企业增加创新投入以提升创新水平的动力。对发展中国家企业来说,通过跨境并购增强垄断势力的难度比较大,而境内并购由于是在熟悉的母国市场内进行资源整合,往往会提升市场势力而产生更强的替代效应。从中国企业境内并购的情况看,消灭竞争对手和增大企业规模从而实现市场扩张

① 贝恩公司发布的《2018年度中国企业境外并购报告》指出,中国企业的境外并购在经历了第一阶段的“为获得自然资源储备”和第二阶段的“引进品牌、技术和其他能力以提升自身在国内市场的业务地位”后,目前已经进入第三阶段的“提升国内竞争地位和为全球扩张做准备”。

② 被并购企业的无形资产没有直接算为创新投入的重要原因在于,无形资产作为默示性知识,很难通过市场交易获得,其对并购后企业价值创造的贡献更多地体现为企业组织能力、建立互联关系(Networking)能力等的提升,这些能力提升将增强并购企业转换、利用被并购企业以及企业外部各种创新资源的水平。

和垄断是其重要目标,相比于跨境并购,境内并购更可能提升市场势力进而导致更强的“资源替代”效应。所以,跨境并购的“资源替代”效应一般会小于境内并购,其对企业整合创新资源能力的影响也相对更弱。

综上所述,不同模式并购除了为并购方带来不同的创新资源,还会因为产生不同的“资源替代”效应和“效率提升”效应而影响并购方的资源转化利用能力,最终导致不同的创新效应。相比于境内并购,跨境并购往往可以带来更强的“效率提升”效应和相对较弱的“资源替代”效应,使得其创新效应更强。基于以上分析,本文提出:

假说 2:对中国这样的发展中国家而言,相较于境内并购,跨境并购可能带来更强的“效率提升”效应和更弱的“资源替代”效应,使其对并购企业创新的促进作用更大。

三、研究设计

1. 样本选取

2008 年全球金融危机后大量中国企业“走出去”跨境并购,2009 年国务院发布的《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》(国发[2009]38 号)把兼并重组作为产业结构调整的一个重要措施,引发了中国企业并购的热潮。同时,考虑到并购方数据的完整性,本文以 2008—2017 年中国沪深 A 股制造业上市公司为样本,并购数据来自万德(Wind)和 BVD(Zephyr)的并购数据库。为保持数据的稳健性和完整性,本文剔除了数据缺失严重的上市公司;为了排除在研究期间内发生多次并购而产生的混合影响,本文剔除了在实验期(3 年)内重复发生并购的样本,以聚焦并购事件本身对于并购企业的影响。最终获得 2008 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日首次发生并购而且并购完成的并购事件 931 起,其中境内并购 842 起,跨境并购 89 起。为预留并购发生前一年作为基期进行倾向得分匹配,本文以面板数据形式收集了制造业上市公司 2007—2017 年的相关数据,并对公司数据做 1% 的缩尾处理以排除异常值影响。考虑到数据主体的一致性,各变量的主体为上市公司及其子公司(上市公司年度合并报表),其中财务数据主要来源于万德(Wind)数据库,专利数据主要来源于国泰安(CSMAR)中国上市公司专利与研发创新数据库。

2. 主要变量

(1)被解释变量。本文主要从创新产出考查并购前后企业创新水平的变化,使用的指标是专利申请数,理由是:①专利申请数,即企业每年的专利流量,能即时反映企业当年的创新活动情况,根据 Ahuja and Katila(2001)的研究,专利体现企业的技术创新,并且与创新产出息息相关,是有实际经济价值的知识资产;②正如 Denicolo and Polo(2018)所强调的并购可减少重复性研发投入,De Man and Duysters(2005)也认为,并购造成研发支出减少并不一定意味着企业研发活动减少,也可能是规模效应、剔除重复研发投入等带来的研发效率提高而节省了研发支出,因此,用创新产出如专利数量等指标来衡量创新效应比用研发投入更合理;③研发支出仅为创新投入的一部分,无法反映企业人力资本和创新关系网络建设以及新知识的引进吸收等创新活动(Fagerberg et al., 2005)。同时考虑到可能存在“专利泡沫”的情况,使用发明专利申请数作为衡量企业创新绩效的补充。^①

(2)解释变量。解释变量有两个:企业是否发生并购和是否发生跨境并购,本文以虚拟变量的形式赋值,赋值 1 时为是,赋值 0 时与否。

(3)控制变量。根据熊彼特的创新理论,企业的规模对创新有重要影响,故选择员工数量控制企

^① 感谢匿名评审专家的宝贵意见,为避免可能存在“专利泡沫”的影响,本文不但用发明专利申请数,还用有效专利数和研发强度做稳健性检验。

业规模;除此之外,企业的盈利能力、长期投入和经营时间对创新也有影响,因此,本文对企业的利润率、资本性支出和企业年龄等进行控制,具体变量的设定见表1。

表 1 主要变量说明

变量类型	变量名称	变量说明	数据来源
被解释变量	<i>lnapp</i>	专利申请数(取对数)	CSMAR
	<i>lnapp_fm</i>	发明专利申请数(取对数)	CSMAR
解释变量	<i>treated</i>	企业是否发生并购	Wind;Zephyr
	<i>cma</i>	企业是否发生跨境并购	Wind;Zephyr
控制变量	<i>ros</i>	利润率(营业利润/营业收入)	Wind
	<i>cap</i>	资本性支出/资产总额	Wind
	<i>lnwor</i>	员工数量(取对数)	Wind
	<i>age</i>	企业年龄	Wind

3. 描述性统计

表2汇报了按并购划分的各类企业变量的均值比较,并购企业的规模更大且创新优势明显。由此可见,很有可能存在因自我选择机制而产生的内生性问题,因此,选择控制组时进行适当的匹配十分必要。

表 2 各类企业的描述性统计:均值

变量名称	变量定义	未并购企业	境内并购企业	跨境并购企业
<i>apply</i>	专利申请数	15.9967	27.7165	50.9770
<i>apply_fm</i>	发明专利申请数	5.9380	10.5127	18.8506
<i>ros</i>	利润率	0.3879	0.3485	0.3197
<i>cap</i>	资本性支出/资产总额	0.0696	0.0630	0.0699
<i>worker</i>	员工数量	2270.8965	2818.6875	4689.0806
<i>age</i>	企业年龄	13.9743	14.0820	13.8736
<i>patent</i>	有效专利数	31.7010	29.4813	73.0460
<i>rdi</i>	研发支出/营业收入	0.0496	0.0290	0.0304
<i>tfp</i>	全要素生产率(LP法)	5.7320	6.0508	6.3500

注:并购企业的统计数据取在并购发生前一年,详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。

4. 模型设定

由于并购和创新都是企业的内部决策,寻找合适的工具变量对解决可能存在的内生性问题至关重要,但是与本研究相关的工具变量的选取及效果具有很大的不确定性^①,为此本文参考 Stiebale (2016)和 Stiebale and Vencappa(2018)的研究方法,采用双重差分倾向得分匹配法(PSM-DID)以缓解因选择性偏差和不随时间变化的遗漏变量而产生的内生性问题,并进一步使用格兰杰因果分析和 GMM 法等做内生性检验。

在倾向得分匹配(Propensity Score Matching, PSM)^②基础之上,本研究同时运用双重差分法

① 目前,在国内外研究并购效应的文献中,没有公认可靠的工具变量,所以缓解内生性问题的一般方法是根据企业的特征使用倾向得分匹配法选择控制组,再使用双重差分法考查并购效应(Guadalupe et al.,2012; Braguinsky et al.,2015;Stiebale,2016;Stiebale and Vencappa,2018;Haucap et al.,2019),这也是本文使用双重差分倾向得分匹配法作为基础结果的原因。

② 关于倾向得分匹配法的说明详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。

(Difference in Difference, DID),即 Heckman et al.(1998)提出的双重差分倾向得分匹配法。假设并购前的时期为基期 t' ,并购后的时期为实验期 t 。在 t' 期,并购还未发生,所有个体可能的结果都记作 $y_{0t'}$ 。而在 t 期,并购已经发生,可能的结果有 y_{1t} 和 y_{0t} ,分别表示发生并购和未发生并购的个体在 t 期的被解释变量。双重差分倾向得分匹配法成立的前提条件,可忽略性假设为:

$$E(y_{0t}-y_{0t'}|x, D=1)=E(y_{0t}-y_{0t'}|x, D=0) \quad (12)$$

在假设下可得参与者效应(Average Treatment Effect on the Treated, ATT)的一致估计:

$$\widehat{ATT}=\frac{1}{N_1} \sum_{i \in I_1 \cap S_p} [(y_{1it}-y_{0it'})-\sum_{j \in I_0 \cap S_p} w(i, j)(y_{0jt}-y_{0jt'})] \quad (13)$$

其中, S_p 表示共同取值范围的集合, $I_1 \{i:D_i=1\}$ 和 $I_0 \{i:D_i=0\}$ 对应处理组和控制组的集合, N_1 表示处理组个数, $w(i, j)$ 是核匹配的权重函数。 $(y_{1it}-y_{0it'})$ 和 $(y_{0jt}-y_{0jt'})$ 分别表示处理组个体 i 和控制组个体 j 在并购前后的绩效变化。^①

四、实证结果

1. 匹配的平衡性检验

双重差分法实际上蕴含着反事实分析的思想,由于现实中无法观测到处理组的上市公司没发生并购时的情况,所以需要通过倾向得分匹配法从未发生并购的匹配对象中选出最接近并购企业的样本作为控制组,以控制组作为参照继而得出并购对企业创新的影响。本文根据不同被解释变量分组对发生并购的处理组企业进行核匹配,匹配对象为研究期内未发生过并购的制造业上市公司。匹配时将全部样本的倾向得分控制在同一区间以满足样本重叠假设;为保证匹配质量以及实证结果的有效性,对匹配后的处理组和控制组进行必要检验。平衡性检验结果见表3, t 检验表明在1%的显著性水平下,协变量在控制组和处理组间无系统差异,并且标准偏差^②都控制在10%以下,总体匹配效果理想。

表3 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)
lnapp	2.8610	2.8503	0.0107	0.0088	0.8718
ros	0.3269	0.3186	0.0083	0.0333	0.5404
cap	0.0636	0.0625	0.0011	0.0211	0.7009
lnwor	7.4562	7.4605	-0.0043	-0.0040	0.9422
age	14.1871	14.3477	-0.1606	-0.0326	0.5278
lnapp_fm	2.1474	2.1468	0.0006	0.0006	0.9923
ros	0.3253	0.3169	0.0084	0.0334	0.5656
cap	0.0655	0.0639	0.0016	0.0317	0.5886
lnwor	7.4859	7.4933	-0.0074	-0.0069	0.9060
age	14.3295	14.5006	-0.1711	-0.0347	0.5326

2. 结果分析

本小节利用沪深A股制造业上市公司2007—2017年的数据计量回归,采用双重差分倾向得分

① 相关性检验详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。

② 标准偏差据 Rosenbaum and Rubin(1985)的方法构建,即处理组和控制组均值的差额除以两组方差平均数的平方根。匹配前后的标准偏差变化详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。

匹配法研究并购的创新效应,以多重差分法检验跨境并购与境内并购创新效应的差异。

(1)双重差分倾向得分匹配法。表4汇报了双重差分倾向得分匹配法的估计结果,表中 ATT 为参与者效应,反映了并购所引起的创新变化。由表4的第(1)列可知,境内并购在并购当年对上市公司的专利申请数没有显著性影响,但并购发生第二年和第三年有显著的正效应。第(2)列显示在跨境并购发生后,影响系数从并购第一年的0.06增至第二年的0.16再到第三年的0.24,也是从并购第二年开始显著。总体上,两种模式并购对上市公司的专利申请数都有积极的影响,但存在一定的滞后性。表4的第(3)、(4)列考察并购对发明专利申请数的影响,结果表明,跨境并购自发生起就有正向效应,境内并购在第三年才促进发明专利的增加,可见,跨境并购更有利于提升专利质量。

表4 双重差分倾向得分匹配结果

		$\ln app$		$\ln app_fm$	
		境内并购	跨境并购	境内并购	跨境并购
		(1)	(2)	(3)	(4)
并购第一年	ATT	0.0078 (0.0679)	0.0622 (0.0808)	-0.0348 (0.0659)	0.1501* (0.0846)
	观测值	4566	3446	3883	2797
并购第二年	ATT	0.1486** (0.0748)	0.1593* (0.0946)	0.0621 (0.0737)	0.2496** (0.0996)
	观测值	3768	2652	3186	2124
并购第三年	ATT	0.1834** (0.0831)	0.2379** (0.1021)	0.1724** (0.0819)	0.2816** (0.1123)
	观测值	3109	2065	2616	1634

注:括号内为标准误;*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平。以下各表同。

(2)多重差分法。为了更充分地利用上市公司的面板数据,本文参考 Moser and Voena(2012)设定如下双重差分方程,考虑到有较多样本的专利申请数为0以及有创新和无创新企业之间的差异较大,本文使用截尾回归模型^①。

$$y_{it} = \alpha_0 + \beta D_i \times T_{it} + \gamma Z_{it} + \delta_t + f_i + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

其中, D_i 是处理变量,其为1时代表*i*是并购企业,为0时是非并购企业。 T_{it} 是实验期虚拟变量, t 年为并购发生之前设为0,其余为1。 Z_{it} 为控制变量, δ_t 为年份固定效应, f_i 为行业固定效应, β 作为交互项的系数,反映企业并购的创新效应。从表5中可以看到并购对企业创新绩效的影响是积极有效的,并购事件在发生以后对专利申请和发明专利申请数量的影响显著为正,且在第(2)、(5)列控制了行业的时间波动后结果依然稳健。在研究不同模式并购对创新的影响差异中,本文引入跨境并购的虚拟变量 cma 做三重差分,从第(3)、(6)列可知相较于境内并购,跨境并购对提升企业专利申请数的作用效果更强。上述结果说明并购对企业创新有显著的积极作用,其中跨境并购的创新效应更为突出,这与前文估计的结果相符。

总而言之,无论是境内并购还是跨境并购对上市公司创新都有积极正面的影响,验证了假说1。但由于并购后的资源整合时间较长,企业需要一定时间重新配置和吸收利用新资源以发挥出并购

^① 本文也使用无截尾的回归模型(全样本 OLS, Tobit 和零膨胀负二项回归)估计并购的创新效应且结果稳健,详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejjournal.org>)附件。

表 5 多重差分检验结果

	lnapp			lnapp_fm		
	双重差分	行业时间波动	三重差分	双重差分	行业时间波动	三重差分
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$D_i \times T_{it}$	0.2780*** (0.0249)	0.2760*** (0.0250)	0.2680*** (0.0253)	0.2144*** (0.0250)	0.2125*** (0.0251)	0.2090*** (0.0255)
$D_i \times T_{it} \times cma$			0.1045* (0.0632)			0.0442 (0.0664)
行业固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
行业—年份固定效应	否	是	是	否	是	是
观测值	9260	9260	9260	8320	8320	8320
R ²	0.3002	0.3051	0.3054	0.2363	0.2418	0.2418

的创新效应,所以对并购的创新效应的考察需要一定的时间。相对而言,跨境并购对企业创新的积极作用大于境内并购,这与上文的发现及实际情况是相符的:多数中国企业跨境并购后都通过在国内建立合资公司以把被并购企业的先进技术引进国内,由于总体上中国企业自身技术水平和创新能力还较弱,与被并购的境外企业的技术差距较大,需要一定的创新投入和时间以消化吸收新的技术知识,还有一些企业通过跨境并购获得关键技术,从而实现技术突破和升级。不少境内并购以消灭竞争对手和规模扩张为主要目的,但资源整合带来的各种协同效应还是可以提升企业的创新能力。此外,根据 Wind 并购数据库的数据,境内并购横向整合的交易额和交易数量在 2008 年分别占 75.22%和 62.11%,到 2017 年分别降到 42.44%和 34.86%,获得一些关键环节技术、实现产品线延伸等也开始逐渐成为一些境内并购的目标,这都有利于企业创新。

3. 稳健性检验

(1) 细分行业控制检验。考虑到行业层面的异质性可能对企业创新有重要影响,本文对不同的细分行业进行控制,考查实证结果的稳健性。为此,本文将全部制造业上市公司按照 GICS 二位码分成 8 个行业^①,把处理组内的上市公司及其匹配对象控制在同一行业后再次检验创新效应,总体结果基本一致^②。

(2) 安慰剂检验。这里使用安慰剂检验考查并购对创新的正向因果关系,设定错误的时间变量,将所有并购事件的发生时间提前三年,观察在这三年内并购能否对企业的创新产生影响。表 6 报告了安慰剂检验的结果,可以看到,并购事件在错误的实验期内对全部被解释变量都没有显著影响,说明企业在未发生并购时前文发现的创新效应并不存在,因此,并购企业与非并购企业在并购发生前的共同趋势假设成立,从侧面验证了并购是影响企业创新的关键变量。

(3) 并购对创新的时间效应检验。此处参照 Beck et al.(2010)的方法,检验并购前后各年创新绩效的变化情况。如公式(15)所示, maT_{it} 是并购时间虚拟变量, x 表示并购企业距离并购发生的年份, δ_t 是年份虚拟变量, f_i 是行业虚拟变量, ε_{it} 是残差项:

① 根据 GICS 二位码分类,共有 11 个行业分类:能源、材料、工业、可选消费、日常消费、医疗保健、金融、信息技术、电信服务、公用事业和房地产,制造业企业不包含金融、信息技术和电信服务业。

② 控制行业的 PSM-DID 结果详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。

表 6 安慰剂检验结果

		并购第一年	并购第二年	并购第三年
lnapp	ATT	-0.0090 (0.1044)	0.0795 (0.1144)	0.0518 (0.1275)
	观测值	2147	1780	1384
lnapp_fm	ATT	-0.0857 (0.0990)	0.0189 (0.1097)	0.0642 (0.1236)
	观测值	1774	1450	1123

$$y_{it} = \alpha + \sum_{x=-3}^9 \beta_x maT_{ix} + \delta_t + f_i + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

本文考查制造业上市公司从并购前第三年至并购后第九年的时间效应,考虑到可能存在无法观察、随时间变化的行业特性,故控制了行业与时间的交互项。图 2 表明在并购发生之前,并购对创新没有显著作用,证明并购企业与非并购企业在并购前存在共同趋势;专利申请数在并购发生后第一年开始增加,而发明专利申请数从并购后第二年起受到正面影响,这说明并购对企业创新的影响有滞后性,并购方需要一定的时间来消化吸收新资源,这也体现在并购对创新的时间效应不断增强。

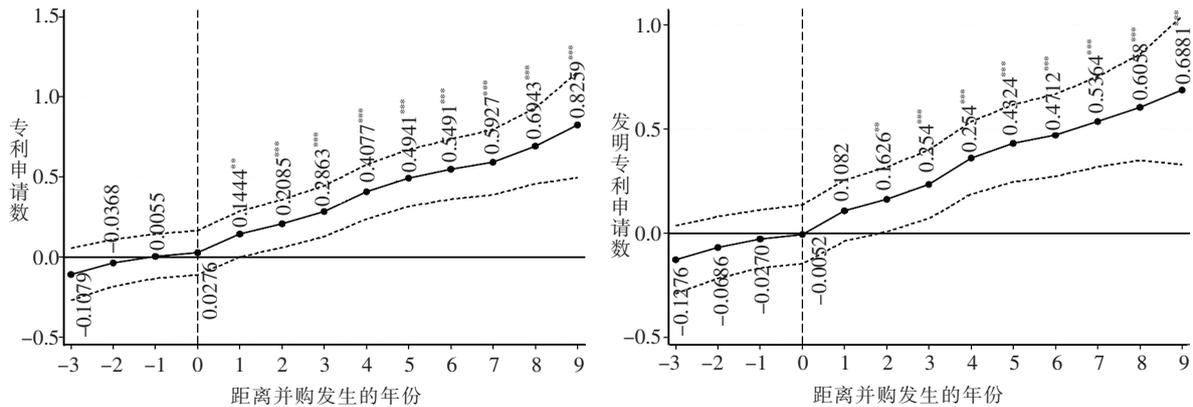


图 2 并购前后的创新效应变化

注:作者根据公式(15)的估计结果绘制,详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件;图中虚线为 95%的置信区间。

(4) 替代变量检验。除了专利申请数外,本文使用有效专利数(lnpat)和研发强度(rdi)作为表示企业创新的替代变量检验并购效应。从表 7 的第(1)、(2)列可知,只有跨境并购在第三年促进了有效专利的增长,这可能是因为有效专利的获取周期和难度大于专利申请;从第(3)、(4)列可知,跨境并购对研发强度有显著的正效应,而境内并购对研发强度没有显著影响,可见跨境并购会刺激企业扩大研发投入规模以促进对先进新知识的吸收利用。表 7 的结果再次验证了跨境并购的创新效应优于境内并购。

(5) 内生性检验^①。本文用格兰杰因果检验排除并购和创新之间可能因为逆向因果关系而导致的内生性问题,两者不存在统计意义上的逆向因果关系。此外,本文还使用系统 GMM 法进一步解决

^① 内生性检验结果详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。

表 7 双重差分倾向得分匹配结果(替代变量)

		<i>lnpat</i>		<i>rdi</i>	
		境内并购	跨境并购	境内并购	跨境并购
		(1)	(2)	(3)	(4)
并购第一年	<i>ATT</i>	0.0056 (0.0672)	0.0130 (0.0783)	-0.0005 (0.0016)	0.0065*** (0.0019)
	观测值	5344	4314	9298	8208
并购第二年	<i>ATT</i>	0.0245 (0.0738)	0.0092 (0.0856)	0.0025 (0.0019)	0.0031 (0.0020)
	观测值	4429	3447	7899	6916
并购第三年	<i>ATT</i>	0.0138 (0.0796)	0.1513* (0.0852)	0.0028 (0.0023)	0.0056** (0.0018)
	观测值	3717	2870	6524	5563

内生性问题并验证计量模型的有效性,通过相关检验后的实证结果依然稳健,本文的核心结论成立:并购有助于促进企业创新,且跨境并购的创新效应更大。^①

五、进一步研究

综合上文的实证结果可知,跨境并购和境内并购都促进了制造业企业创新,但是两种模式并购的创新效应还是有所差异。本文进一步分析并购对并购方的全要素生产率、知识基础、市场势力和财务压力的影响及其创新效应来检验假说 2。^②

1. “效率提升”效应的影响

本文验证不同模式并购是否会通过生产率和知识基础增加所产生的“效率提升”效应而提高企业的创新水平。此处选择专利申请数作为衡量企业创新产出的被解释变量,选择 LP 法估计的全要素生产率作为中介变量,用 *tfp* 表示。表 8 的第(1)–(3)列是对生产率中介效应检验结果,检验生产率提升是否为促进境内并购创新效应的有效渠道。第(1)列中解释变量的估计系数显著为正,说明境内并购在发生后促进全要素生产率的提高;第(2)列表明境内并购显著促进了并购方的专利增加;第(3)列的回归模型中加入全要素生产率,解释变量的系数由 0.32 降至 0.18,说明控制全要素生产率后,并购对专利申请数的影响程度减弱。表 8 的第(4)–(6)列检验知识基础的中介效应,本文用无形资产代表知识基础,数据来自上市公司财务报表,记为 *ias*(无形资产/总资产)。表 8 的第(4)列表明,境内并购显著提升了企业的无形资产;第(5)、(6)列表明,境内并购通过提升并购方的无形资产而促进企业增加专利申请。表 9 为跨境并购对企业创新的中介效应检验结果,表明并购后企业全要素生产率和无形资产的提升对专利申请数量有积极作用,可见两种模式并购带来的“效率提升”效应能较大地促进企业创新。

2. “资源替代”效应的影响

该部分验证不同模式并购是否会通过市场势力增强和财务杠杆加重所产生的“资源替代”效应抑制企业创新。本文引入中介变量勒纳指数度量企业的市场势力,勒纳指数根据上市公司的可得数

① 本文还做了关于政治关联和技术水平的拓展性分析,详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。

② 有关于中介效应检验的说明详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。

表 8 境内并购对企业创新的“效率提升”效应检验

	<i>tfp</i>	<i>lnapp</i>	<i>lnapp</i>	<i>ias</i>	<i>lnapp</i>	<i>lnapp</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$D_i \times T_{it}$	0.2773*** (0.0169)	0.3238*** (0.0287)	0.1815*** (0.0278)	0.0483*** (0.0089)	0.3267*** (0.0288)	0.2930*** (0.0284)
<i>tfp</i>			0.5132*** (0.0221)			
<i>ias</i>						0.6969*** (0.1344)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	8646	8646	8646	8564	8564	8564
R ²	0.6103	0.2915	0.3539	0.0655	0.2935	0.3123

注:同时控制了行业、年份和行业—年份固定效应。以下各表同。

表 9 跨境并购对企业创新的“效率提升”效应检验

	<i>tfp</i>	<i>lnapp</i>	<i>lnapp</i>	<i>ias</i>	<i>lnapp</i>	<i>lnapp</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$D_i \times T_{it}$	0.3381*** (0.0512)	0.5069*** (0.0731)	0.3497*** (0.0677)	0.0328*** (0.0063)	0.5110*** (0.0732)	0.4829*** (0.0723)
<i>tfp</i>			0.4650*** (0.0383)			
<i>ias</i>						0.8596*** (0.2129)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	3016	3016	3016	2976	2976	2976
R ²	0.7257	0.3330	0.3696	0.0540	0.3314	0.3356

据简化计算为营业收入与成本的差值对营业收入的占比(Peress, 2010; Datta et al., 2011),用 *lerner* 表示。表 10 的第(1)—(3)列为市场势力的中介效应影响检验,第(1)列的回归结果表明境内并购能显著提高企业的勒纳指数;第(3)列结果显示,勒纳指数会显著降低企业专利申请数,且相比于第(2)列,并购的回归系数显著性水平不变且略微上升,可见境内并购会通过提升并购方的市场势力而抑制创新。表 10 的第(4)—(6)列检验了财务杠杆影响机制,这里以资产负债率衡量企业的财务杠杆并用 *debt* 表示,资产负债率为上市公司报表中负债总额对总资产的比值,第(4)列结果表明境内并购加重了并购方的财务负担;第(5)、(6)列也验证了境内并购提升了资产负债率进而对专利数量产生负效应,说明财务杠杆是境内并购影响企业创新的传导路径。

表 11 的第(1)—(3)列结果表明,并购方的市场势力不受跨境并购影响,也不是影响企业创新的传导机制,原因主要是:由于熟悉当地市场环境,境内并购企业规模扩大后更容易在国内市场获得垄断势力,同时竞争对手的减少也容易抑制企业创新的动力;而对发展中国家企业来说,通过跨境并购进入国外市场,尽管可能获得先进技术,但由于国际竞争力相对较弱,企业很难因此而提升

市场势力。从第(4)—(6)列结果可知,虽然跨境并购增大了并购方的财务负担,但是没有显著影响专利申请,Sobel 检验证明了跨境并购没有产生负的中介效应,这应该是跨境并购获取的先进知识有利于保证创新产出。

表 10 境内并购对企业创新的“资源替代”效应检验

	<i>lerner</i>	<i>lnapp</i>	<i>lnapp</i>	<i>debtr</i>	<i>lnapp</i>	<i>lnapp</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$D_i \times T_{it}$	0.0332** (0.0134)	0.2843*** (0.0290)	0.2861*** (0.0290)	0.2053*** (0.0467)	0.1872*** (0.0275)	0.1891*** (0.0275)
<i>lerner</i>			-0.0550** (0.0259)			
<i>debtr</i>						-0.0106** (0.0051)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	8636	8636	8636	8645	8645	8645
R ²	0.5127	0.3010	0.3014	0.6131	0.3665	0.3670

表 11 跨境并购对企业创新的“资源替代”效应检验

	<i>lerner</i>	<i>lnapp</i>	<i>lnapp</i>	<i>debtr</i>	<i>lnapp</i>	<i>lnapp</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$D_i \times T_{it}$	0.0426 (0.0391)	0.5078*** (0.0730)	0.5045*** (0.0728)	0.2188*** (0.0355)	0.3301*** (0.0660)	0.3207*** (0.0661)
<i>lerner</i>			-0.0383 (0.0312)			
<i>debtr</i>						0.0445 (0.0285)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	3017	3017	3017	3014	3014	3014
R ²	0.4967	0.3319	0.3322	0.2514	0.3823	0.3827

综合表 10 和表 11 可知,两种模式并购所增加的财务负担对创新带来了一定程度的中介效应,这正是中国现实的反映。2007 年以来,境内并购和跨境并购的市场主体中民营企业的比重越来越大,而民营企业长期面临融资约束困境(王碧珺等,2015),在较强的融资约束情况下,多数民营企业只能对并购与创新“二选一”而无“两全其美”。本文计量分析所用的是上市公司数据,非上市公司融资的渠道更少、难度更大、成本更高,财务负担增加对创新的“资源替代”效应会更大。此外,只有境内并购会提升企业的市场势力,从而抑制企业创新。一般来说,境内并购的垄断效应的影响是长期性的,而且其垄断效应不仅仅影响并购双方,也容易对行业内甚至产业链上下游企业的创新带来消极影响。因此,发达国家的反垄断法对并购可能带来的垄断效应及其对创新的负面影响极为关

注,多数大企业的并购批准被要求附加补救措施^①,以此来削弱并购引发的垄断效应对创新的不利影响。随着中国产业集中度提高,境内并购的垄断效应将更强,尤其是近年来中国“跑马圈地式”并购增多,央企战略性并购重组推进加快,通过并购进行产业链整合和行业互联网化整合的趋势加剧,在反垄断管制力度没有跟上的情况下,并购提升的垄断势力会导致较强的创新抑制效应。

六、结论与启示

本文构建数理模型并利用2007—2017年沪深A股制造业上市公司数据验证表明,境内并购和跨境并购都显著促进企业创新,但是存在时间滞后性,而且跨境并购的创新效应更强;多种稳健性检验表明实证结果稳健。进一步研究发现,境内并购和跨境并购都通过提升企业生产率和无形资产存量而促进企业创新;境内并购和跨境并购也都加重了并购方的资产负债率,进而对企业创新产生负的传导效应;境内并购提升了并购方的垄断势力,从而降低了企业的创新投入及产出,跨境并购企业的市场势力没有受到显著影响,市场势力对其创新没有传导效应。本文不但开拓了企业并购与企业创新领域的交叉研究,而且有重要的政策启示。

近年来中国企业并购交易快速增长,但因不少企业并购的资源整合及绩效不理想而饱受非议,而且部分企业由于过多、过快地并购造成并购后的资源整合及协同效率低下而影响主业发展,更是引发了对并购“是”与“非”的争议。实际上,中国作为一个发展中国家,自2008年以来企业并购才开始快速发展,不管是整合资源的能力还是并购经验都尚显不足,仍需要一个较长的学习过程。而本文实证分析表明,并购对企业创新有积极的推动作用,并购虽然由于带来“资源替代”效应而抑制企业创新,但其带来的“效率提升”效应促进了企业创新,使得净效应为正。可见,即使目前中国企业并购在资源整合及其绩效方面还存在不少问题,但并购的确有助于促进企业创新,尤其是中国企业创新能力还不足,跨境并购仍是企业创新的一个重要战略。因此从国家层面,不同部门间需要更好地协调、融合创新政策与并购政策,立足企业和行业创新本质,引导企业并购以突破中国企业和行业创新所面临的困境;从企业层面,企业应充分利用好并购的创新效应,既要防止因为不切自身实际的并购而影响资源整合,也要避免因为失败的并购案例而放弃好的并购机会。

国际竞争格局变化以及新一代信息技术与制造业融合深化,迫使中国企业发展驱动力亟需由生产性投资转向创新性投资,以培育新的竞争优势。由于对国外技术和品牌的青睐,前些年有不少企业偏好以跨境并购而不是境内并购来提升技术实力和品牌价值,但部分企业因为盲目跨境并购而遭受损失并阻碍企业创新发展,引发了对跨境并购的“成本”与“收益”“当前绩效”与“长远发展”之间的质疑。可以说,选择什么样的并购模式成为大量企业需要考虑的战略方向与选择难点,对不同模式的并购施以怎样的政策也是政府部门面临的难题^②。本文的实证研究表明,不管是境内并购

① 如欧盟委员会认为,陶氏化学与杜邦的并购将产生全球最大的综合性农作物保护与种子公司,可能影响这一领域的创新,为此,杜邦需剥离全球杀虫剂业务及相关研发,陶氏化学需要剥离酸共聚物和离聚物业务;医药行业巨头辉瑞公司为收购第九大公司惠氏,不得不剥离牛、小动物疫苗和一些动物保健药品;全球最大电动机企业雷勃电气收购斯密斯,被要求雷勃电气剥离游泳池、水疗泵用电动机业务,斯密斯剥离高效炉牵引器的开发及相关资产;起重机及食品服务设备制造商Manitowoc为收购英国烹饪设备供应商Enodis PLC,也被要求出售其制冰业务。

② 2018年11月浙江建立省级并购交易服务平台,鼓励企业参与全球并购,但实际上近年来不仅仅是国家宏观层面由于担心资本外逃而收紧了跨境并购的审批,不少地方政府也担心当地企业通过跨境并购方式大量“走出去”而影响当地的税收和GDP,因而不少省市在跨境并购政策引导方面比较滞后。

还是跨境并购,其带来的“效率提升”效应都能促进企业创新,而且相对而言,跨境并购的“资源替代”效应对企业创新的抑制效应要弱于境内并购。总体来看,中国企业跨境并购的创新效应强于境内并购。很显然,在创新成为企业可持续发展的重要驱动力的当下,是选择跨境并购还是境内并购,需要综合考虑企业的自身能力与机会。本研究的一个重要启示是,跨境并购可以促进企业创新,甚至甚于境内并购,因此政府尤其是地方政府应把跨境并购视为促进企业创新的一种重要模式,对有能力进行跨境并购的企业给予宽松的环境,减少并购的成本和障碍;同时,需要从多渠道来缓解企业并购融资的难题,降低并购增加的财务负担对企业创新的负效应。有能力跨境并购的企业也应该从企业创新的战略高度来比较跨境并购和境内并购,不因外界非议对跨境并购望而却步。

企业与产业创新是在全球竞争背景下的市场行为,缺少极具创新能力的龙头企业使得中国企业无法获取全球价值链的“链主”地位,大量中国企业只能以低端要素参与跨国公司主导的全球价值链,无法通过增强“市场势力”和“技术势力”来提升配置全球创新资源的能力,制约了企业的创新动力与能力。因此,通过企业并购以驱使资源整合入优质企业手中,促进生产要素从低附加值、低效率和高消耗的生产部门或环节向高附加值、高效率、低消耗的生产部门或环节流动,是快速培育创新领头羊,促进产业结构优化创新的重要举措。而本文的实证分析表明,境内并购会增强企业的垄断势力进而抑制创新。而且并购后形成的龙头企业垄断势力,对同行业内的竞争对手和为其配套的中小型企业的创新抑制效应往往更大,这也是近十几年发达国家反垄断部门重点以“是否影响创新”为基准来审核并购的重要原因。因此,相关部门需要关注境内并购的垄断效应,创新效应应成为审查境内并购的重要准则,可以通过实施补救措施以鼓励企业围绕主业积极并购,同时剥离出非核心业务以削弱其市场势力可能对创新的消极影响,这在“强强联合”型并购中更需要被重点实施。

[参考文献]

- [1]蔡庆丰,田霖. 产业政策与企业跨行业并购:市场导向还是政策套利[J]. 中国工业经济, 2019,(1):85-103.
- [2]顾露露, R. Reed. 中国企业海外并购失败了吗[J]. 经济研究, 2011,(7):116-129.
- [3]蒋殿春,谢红军. 外资并购与目标企业生产率:对中国制造业数据的因果评估[J]. 世界经济, 2018,(5):99-124.
- [4]刘莉亚,金正轩,何彦林,朱小能,李明辉. 生产效率驱动的并购:基于中国上市公司微观层面数据的实证研究[J]. 经济学(季刊), 2018,(4):1329-1360.
- [5]任曙明,许梦洁,王倩,董维刚. 并购与企业研发:对中国制造业上市公司的研究[J]. 中国工业经济, 2017,(7):139-157.
- [6]王碧珺,谭语嫣,余森杰,黄益平. 融资约束是否抑制了中国民营企业对外直接投资[J]. 世界经济, 2015,(12):54-78.
- [7]钟宁桦,温日光,刘学悦. “五年规划”与中国企业跨境并购[J]. 经济研究, 2019,(4):149-164.
- [8]Ahuja, G., and R. Katila. Technological Acquisitions and the Innovation Performance of Acquiring Firms: A Longitudinal Study[J]. Strategic Management Journal, 2001,22(3):197-220.
- [9]Anderson, J., D. Sutherland, and S. Severe. An Event Study of Home and Host Country Patent Generation in Chinese MNEs Undertaking Strategic Asset Acquisitions in Developed Markets [J]. International Business Review, 2015,(24):758-771.
- [10]Arrow, K. J. Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention[J]. NBER Chapters, 1962,(12):609-626.
- [11]Banerjee, T., and A. Nayak. Comparing Domestic and Cross-Border Mergers and Acquisitions in the Pharmaceutical Industry[J]. Atlantic Economic Journal, 2015,43(4):489-499.
- [12]Beck, T., R. Levine, and A. Levkov. Big Bad Banks? The Winners and Losers from Bank Deregulation in

- the United States[J]. *Journal of Finance*, 2010,65(5):1637-1667.
- [13]Bertrand, O., and M. A. Betschinger. Performance of Domestic and Cross-border Acquisition: Empirical Evidence from Russian Acquirers[J]. *Journal of Comparative Economics*, 2012,(40):413-437.
- [14]Bertrand, O., and P. Zuniga. R&D and M&A: Are Cross-border M&A Different? An Investigation on OECD Countries[J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2006,24(2):401-423.
- [15]Braguinsky, S., A. Ohyama, and T. Okazaki, and Chad Syverson Acquisitions, Productivity, and Profitability: Evidence from the Japanese Cotton Spinning Industry[J]. *American Economic Review*, 2015,105(7):2086-2119.
- [16]Chidambaran, N. K., D. Krishnakumar, and M. Sethi. Cross-border vs. Domestic Acquisitions: Evidence from India[J]. *Journal of Economics and Business*, 2018,(95):3-25.
- [17]Cloudt, M., J. Hagedoorn J., and H. V. Kranenburg. Mergers and Acquisitions: Their Effect on the Innovative Performance of Companies in High-tech Industries[J]. *Research Policy*, 2006,35(5):642-654.
- [18]Conn, R. L., A. Cosh, P. M. Guest, and A. Hughes. The Impact on UK Acquirers of Domestic, Cross-border, Public and Private Acquisitions[J]. *Journal of Business Finance & Accounting*, 2005,(32):815-870.
- [19]D'Aspremont, C., and A. Jacquemin. Cooperative and Noncooperative R&D in Duopoly with Spillovers [J]. *American Economic Review*, 1988, 78(5):1133-1137.
- [20]Datta, S., M. Iskandar-Datta, and V. Sharma. Product Market Pricing Power, Industry Concentration and Analysts Earnings Forecasts[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2011,35(6):1352-1366.
- [21]De Man, A. P., and G. Duysters. Collaboration and Innovation: A Review of the Effect of Mergers, Acquisitions and Alliances on Innovation[J]. *Technovation*, 2005,25(12):1377-1387.
- [22]Denicolo, V., and M. Polo. Duplicative Research, Mergers and Innovation[J]. *Economics Letters*, 2018,(166):56-59.
- [23]Fagerberg, J., D. Mowery, and R. Nelson. *The Oxford Handbook of Innovation* [M]. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- [24]Federico, G., G. Langus, and T. Valletti. Horizontal Mergers and Product Innovation [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2018,(59):1-23.
- [25]Giudice, M. D., and V. Maggioni. Managerial Practices and Operative Directions of Knowledge Management within Inter-firm Networks: A Global View[J]. *Journal of Knowledge Management*, 2014,18(5):841-846.
- [26]Guadalupe, M., O. Kuzmina, and C. Thomas. Innovation and Foreign Ownership [J]. *American Economic Review*, 2012,102(7):3594-3627.
- [27]Haucap, J., A. Rasch, and J. Stiebale. How Merger Affect Innovation: Theory and Evidence [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2019,(63):283-325.
- [28]Heckman, J. J., H. Ichimura, and P. Todd. Matching as an Econometric Evaluation Estimator [J]. *Review of Economic Studies*, 1998,65(2):261-294.
- [29]Kramer, J. P., E. Marinell, S. Iammarino, and J. R. Diez. Intangible Assets as Drivers of Innovation: Empirical Evidence on Multinational Enterprises in German and UK Regional Systems of Innovation [J]. *Technovation*, 2011, 31(9):447-458.
- [30]Morck, R., B. Yeung, and M. Zhao. Perspectives on China's Outward Foreign Direct Investment [J]. *Journal of International Business Studies*, 2008,(39):337-350.
- [31]Moser, P., and A. Voena. Compulsory Licensing: Evidence from the Trading with the Enemy Act[J]. *American Economic Review*, 2012,102(1):396-427.
- [32]Nocke, V., and L. White. Vertical Merger, Collusion, and Disruptive Buyers [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2010,(28):350-354.
- [33]Ornaghi, C. Mergers and Innovation in Big Pharma[J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2009,27

- (1):70-79.
- [34]Peress, J. Product Market Competition, Insider Trading and Stock Market Efficiency [J]. *Journal of Finance*, 2010,65(1):1-43.
- [35]Rosenbaum, P. R., and D. B. Rubin. The Bias Due to Incomplete Matching[J]. *Biometrics*, 1985,41(1):103-116.
- [36]Sirmon, D. G., M. A. Hitt, R. D. Ireland, and B. A. Gilbert. Resource Orchestration to Create Competitive Advantage: Breadth, Depth, and Life Cycle Effects[J]. *Journal of Management*, 2011,(37):1390-1412.
- [37]Stiebale, J. Cross-border M&As and Innovative Activity of Acquiring and Target Firms [J]. *Journal of International Economics*, 2016,(99):1-15.
- [38]Stiebale, J., and D. Vencappa. Import Competition and Vertical Integration: Evidence from India[J]. *Journal of International Economics*, 2018,(112):70-87.
- [39]Stiebale, J., and F. Reize. The Impact of FDI through Mergers and Acquisitions on Innovation in Target Firms[J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2011,29(2):155-167.
- [40]Szücs, F. M&A and R&D: Asymmetric Effects on Acquirers and Targets[J]. *Research Policy*, 2014,43(7):1264-1273.

M&A Mode and Enterprise's Innovation

CHEN Ai-zhen, ZHANG Peng-fei

(School of Economics, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

Abstract: Mergers and acquisitions(M&As) and innovation are essential driving forces for the development of enterprises in developed countries. Chinese M&A transactions have ranked second in the world, but innovation capacity is still insufficient. Whether M&As promote innovation is still a major proposition. In recent years, domestic M&As have grown steadily but cross-border M&As have declined, which has aroused many doubts. Therefore, it is urgent to compare and analyze the innovation effects of the two modes of M&As. This paper constructs a mathematical model to compare and analyze the impact mechanism of cross-border M&As and domestic M&As on enterprise innovation. The empirical test using the data of China's manufacturing listed companies in 2007-2017 shows that the two modes of M&As can promote innovation, and cross-border M&As have a greater innovation effect. Further research shows that both modes of M&AS have increased enterprise productivity and intangible asset stock, and this "efficiency enhancement" effect promotes the enterprise's innovation. The two modes of M&As also increase the asset-liability ratio of the acquirer and have negative effects on innovation. The difference is that cross-border M&As have no monopolistic effect, and the market power enhanced by domestic M&As has a negative effect on innovation, so that its "resource substitution" effect may have a stronger negative impact on innovation output. It can be seen that current cross-border M&As are still an important strategy for Chinese enterprises to innovate, and the monopoly effect of domestic M&As is in urgent need of regulation. This study deepens the research on the influence mechanism of M&A mode on enterprise's innovation, and can provide theoretical and practical support for the innovation strategy and M&A mode choice at the national strategic level and the enterprise level.

Key Words: domestic M&As; cross-border M&As; innovation effect; listed company

JEL Classification: F23 O32 G34

[责任编辑:覃毅]