

技术获取型跨国并购的双向效应与 企业全要素生产率 ——以先进制造业为例

余鹏翼¹, 李学沛², 白洛凡³, 王琳¹

(1. 广东外语外贸大学 会计学院, 广东 广州 510420;

2. 广东外语外贸大学 经济贸易学院, 广东 广州 510420;

3. 国家发展与改革委员会 国际合作中心, 北京 100021)

摘要: 识别并选取 2008—2019 年 1978 家上市企业作为先进制造技术企业样本, 基于资源编排理论思想, 研究分析跨国并购对企业全要素生产率的正反两方面作用影响。研究发现, 并购后的 3 年内, 企业全要素生产率将同时受到研发资金投入增长产生的正面影响以及并购自身风险引发的负面影响, 且两者存在相互抵消情况; 进一步通过分位数回归分析还发现, 高生产率组别中的先进制造企业较普通制造企业的并购成效更高。相关结论在一定程度上统筹了当前有关跨国并购成效研究上的分歧, 证实了中国先进制造业跨国并购效应的两面性。

关键词: 先进制造企业; 技术获取型跨国并购; 双向效应; 全要素生产率

中图分类号: F063.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005-0566(2022)02-0116-11

Two-way Effect of Technology Sourcing Cross-Border M&A and Total Factor Productivity ——Take the Advanced Manufacturing Enterprises as an Example

YU Pengyi¹, LI Xuepei², BAI Luofan³, WANG Lin¹

(1. School of accounting, Guangdong University of Foreign Studies, Guangzhou 510420, China;

2. School of Economics and Trade, Guangdong University of Foreign Studies, Guangzhou 510420, China;

3. International Cooperation Center of national development and Reform Commission, Beijing 100021, China)

Abstract: Based on resource managing theory, this paper identifies 1978 listed companies from 2008 to 2019 as advanced manufacturing samples, and takes the proportion of R&D funds in the year of cross-border M&A as intermediary variable to distinguish the positive and negative effects of cross-border M&A on total factor productivity (TFP). It is found that in the next three years after the transaction, companies' TFP will be negatively affected by the M&A itself and positively affected by the increase of R&D funds raised along with the transaction in the same year, and

收稿日期: 2021-01-03 **修回日期:** 2022-01-02

基金项目: 国家自然科学基金项目(71972057); 广东省科技厅项目(2020B1010010012); 广东省教育厅项目(2020JGXM043)。

作者简介: 余鹏翼(1971—), 男, 安徽六安人, 广东外语外贸大学会计学院教授, 院长, 博士生导师, 博士, 研究方向为并购重组与公司财务。通信作者: 王琳。

they appear to cancel each other out. Furthermore, with quantile regression analysis, it is also found that in higher productivity group, the TFP of advanced manufacturing enterprises is more likely to gain a growth through a cross-border M&A than non-advanced ones. Such result coordinate the differences in the current research and demonstrate a coexistence of transaction risk and technology benefit in cross-border M&A of advanced manufacturing enterprises.

Key words: advanced manufacturing enterprise; technology sourcing cross-border M&A; two-way effect; total factor productivity

中国虽是制造业大国,但“大而不强”,仍有较多产业生产附加值处于价值链低位,高技术领域被美国等西方国家“卡脖子”的现象严重,如何实现先进制造技术的独立自主与赶超发展,是亟待解决的问题。技术获取型跨国并购是中国制造业快速提升技术、减轻对国外依赖的潜在路径。其原因在于:①技术知识具有外部性,同样以提高技术水平为目标,企业通过跨国并购获取国外先进技术的成本低于本土自研;②技术知识具有不可逆性,中国企业一旦通过跨国并购获取先进技术,就能长期保有和运用,反而降低了对国外技术提供者的依赖。

相关企业通过跨国并购确实能提高技术水平或者全要素生产率吗?纵观已有研究,有学者得出了积极结论^[1-3];但是由于存在国家间意识形态差异、核心技术吸收复制难度大等问题,也有学者持反对意见^[4-5]。总的来看,中国企业跨国并购的收益与风险并存,而先进制造企业以技术为核心的特征以及所处产业本身的敏感性,则进一步使并购效应两极分化,究竟能否从中实现全要素生产率增长,尚无定论。

本文选取2008年金融危机后,中国跨国并购浪潮掀起以来的先进制造业上市企业作为研究样本,基于资源编排理论思想,区分出跨国并购对企业全要素生产率的正反两方面影响路径,并尝试剖析其背后的宏观动因与微观机理。研究的理论意义在于进一步验证经典跨国并购理论在中国先进制造企业中的适用性,并厘清其中正负效应的主次关系;其实践意义在于中国跨国并购规模仍在稳步扩大,新冠肺炎疫情期间展现出的经济韧性更加凸显出中国对外投资的作用与实力,摸清相关交易的实际成效有助于为下一步战略发展提供参考建议。

一、理论和文献综述

(一)技术获取型跨国并购与企业全要素生产率

技术获取型跨国并购是以获取国外技术为目的的交易行为,但技术资源与其他有形资源的不同之处在于其只有经过整合吸收,才能转化为主并企业的生产能力^[6],在这一过程中,“能力”中间环节的作用被进一步放大。因此,透过资源编排理论剖析跨国并购的技术收益和风险,有助于对企业全要素生产率的变化路径形成更加深刻的认识。企业实施技术获取型跨国并购,首先要识别和区分国外潜在目标资源,高价值的技术资源往往集中于发达国家,引致技术获取型跨国并购的东道国多为发达国家^[7]。但通过并购获取国外先进技术资源,仅仅是提高全要素生产率的第一步,在完成技术资源的并购转移后,企业接下来将面临能力转化问题。技术资源只有经过学习和吸收,才能促进企业技术能力提升,但并非所有技术资源都能顺利转化为企业的增量能力。由于资源结构已经改变,企业原本的生产路径、对象等均须做出调整,如应对不当,则可能带来负面影响^[8]。因此,即使在并购完成后,企业仍需进行持续性的投入,以求充分整合外部技术资源。最后,企业还需跨越技术能力与实际生产价值之间的“死亡之谷”^[9],运用整合资源形成的新能力,生产满足客户需求的最终产品,获得反映在全要素生产率上的竞争优势^[10],倘若产品不足以激发市场消费需求,则全要素生产率增长仍将无从谈起。

(二)中国制造业企业技术获取型跨国并购的双向效应

中国制造业早期主要通过代工形式嵌入全球价值链,国外发包商的知识封锁、能力隔离和战略俘获导致中国相关产业长期缺乏核心技术,全要

素生产率处于低位,固化于全球价值链底部^[11]。在当前“中国制造”急需转变为“中国智造”成为共识的背景下,较多学者研究发现跨国并购中的逆向技术溢出能够促进技术升级和全要素生产率增长,有助于中国制造技术实现快速追赶^[1-3,12]。在此基础上,部分学者进一步聚焦到高新技术产业的跨国并购,从中总结经验教训,以期帮助中国在这些尚处发展初期,但前景广阔的新兴领域实现反超发展^[13-15]。随着研究的细分和深入,学者们越来越重视资源编排理论中强调的国外技术资源转化为企业全要素生产率的中间路径过程。

综合已有研究观点,技术获取型跨国并购对中国制造企业全要素生产率的促进路径包括:①技术投产。在国内外技术差距较大情况下,将具有适用性的国外技术或设备直接应用于生产,能够在短时间内提高企业技术水平,带动生产率跨越式增长^[16]。②二次创新。对于具有一定能力基础的企业,吸收国外核心技术后,可

跳出原技术的惯性模式,结合自身禀赋发挥与国外技术资源的协同效应,在新范式下实现二次创新^[17]。③外部学习。先进技术来源并不局限于并购目标企业内部,主并企业通过跨国并购将接触到更多国际需求、产品标准和发展趋势等前沿信息,也能与东道国的研发网络、平台建立联系,同时还将面临更多竞争,从而促使企业在更广阔的范围内搜寻知识和人才,为技术创新带来机会与动力^[18]。④规模效应。除上述3点直接获取或接触技术源头的方式外,部分学者还将跨国并购的规模效应视为逆向技术溢出的路径之一,原因在于跨国并购带来的规模经济促进了利润增长,使企业有更多资金投入研发环节,并且技术知识的非排他性也允许并购双方共同分摊研发成本。以上两方面因素均有助于提高企业的研发投入,从而促进技术创新^[19]。

技术获取型跨国并购对中国制造企业价值链地位攀升的相关作用路径如图1所示。

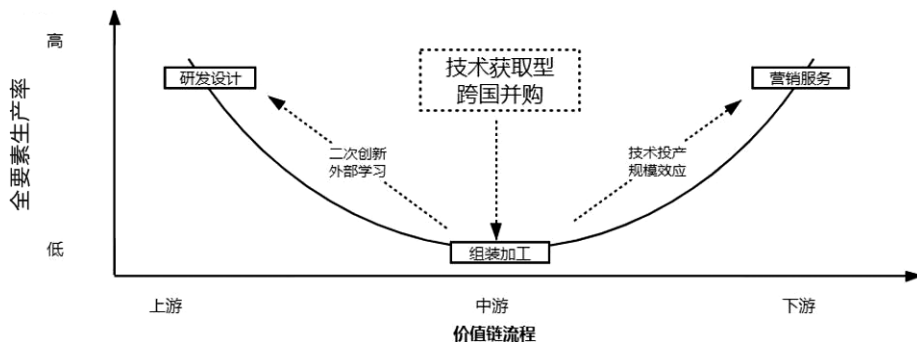


图1 技术获取型跨国并购对中国制造业价值链地位的作用路径

然而,虽然多数学者持积极态度,也有部分学者研究发现技术获取型跨国并购对中国企业全要素生产率无影响或存在负面影响^[4-5,20],认为其中的风险不容忽视。相关风险具体表现为:①跨国并购中存在大量信息不对称问题。中国市场环境与其他国家差异较大,企业难以掌握东道国的文化法规、市场偏好乃至并购目标本身的信息,容易对并购价值形成错误预期,招致负面结果^[21]。②基于委托代理理论思想,企业代理人的自利^[22]与自大^[23]均可能导致企业过分追求规模扩张,而忽视并购的潜在负面冲击。③国外技术引进对国内自主研发存在挤出效应。如陈岩等(2019)^[24]

的研究发现,国内市场的巨大需求可能诱使企业将主要精力用于模仿和推广国外技术来获取丰富报酬,而不是做进一步研发创新。④具体到中国企业的跨国并购,由于意识形态、所处行业敏感性等问题,还可能因东道国的保护主义而面临“来源国劣势”等额外政治风险^[25]。

(三)文献评述

近年来,学界对中国制造业跨国并购的技术效应研究愈发重视,尤其有关先进制造业的国际化发展,深入的理论论述较多^[26-29],但实证研究尚不充分,跨国并购究竟能否提高先进制造企业的全要素生产率并带动价值链地位的攀升,争议

之下尚无定论。然而,如跳出非此即彼的对立思想,从整体来看,跨国并购的正负面效应更应是辩证而统一的:一方面,中国先进制造业与国外的技术差距的确赋予了企业通过跨国并购获取逆向技术溢出收益的可能性;另一方面,并购交易本身的复杂性和中国社会体制的特殊性也决定了并购风险客观存在的事实。相关企业跨国并购的最终成效将同时受到正反两方面效应的影响,不同环境和样本下,两种效应的强弱不同则是导致最终结论变化的根本原因。目前,相关实证研究较少在同一框架中对并购的收益和风险加以区分,这不利于从关联对比的角度去衡量并购交易的利弊。除此之外,已有研究更多聚焦于近年来的新兴产业,如与本文主题相关度较高的唐晓华等(2019)^[13]以及白洁(2021)^[14]的研究中,主要以国家统计局划定的六大类高技术产业代表先进制造业分析跨国并购效应,却忽视了吸纳、融入先进技术而获得二次发展的传统制造业的相关情况,而后者仍应属于先进制造业范畴。基于上述认识,本文拟筛选出具有潜在技术能力和经济效益的制造企业作为样本,以全要素生产率衡量企业跨国并购后综合技术实力的变化情况,并细致区分不同路径机制的影响,综合评估其成效,以期拓展相关领域的研究成果。

二、研究设计

(一)样本选择与变量定义

1. 先进制造业范围

目前,先进制造业的范围并无统一划分标准,不同政府机构或地区根据实际情况需求,对先进制造业范围的划分存在差异。如国家统计局印发的关于《高技术产业(制造业)分类(2017)》的通知,将医药制造业、电子及通信设备制造业等六大类产业划定为高技术制造业;《广东省先进制造业发展“十三五”规划(2016—2020年)》将先进装备制造制造业、先进材料制造业、新一代信息技术产业等4大类产业21个细分领域划为重点发展的先进制造业;2021年财政部、税务总局联合印发的《关于明确先进制造业增值税期末留抵退税政策的公告》将生产并销售通用设备、专用设备、医药、化学

纤维等九大类产品的企业视为先进制造企业。虽然划分范围存在差异,但目前普遍认为广义上的先进制造业可分为两大类型:一是吸纳应用先进技术材料技术、信息技术等而获得明显效益提升的传统制造业,二是基于前沿科技成果产业化后形成的新兴制造业^[35-37]。具体到学术研究中,王志华等(2005)^[30]以及黄晖(2011)^[31]提出了一个相对合理的划分方法,即一个制造业产业被定义为先进制造业,应包含以下4个方面特征:技术先进性,管理先进性,效益先进性,发展模式先进性。且可进一步通过技术水平、管理水平、经济效益、发展前景、可持续发展5个维度构建对应指标加总评估从而划定范围。本文也将借鉴这一方法开展后续分析。具体计算方法见表1。

表1 先进制造业划分指标说明

评价指标	计算或表示方法	指标说明
技术水平	$x_{11} = (G_i/G)/(L_i/L)$	x_{11} 为 <i>i</i> 产业的劳动生产率, G 为31个子产业的总产值, L 为31个产业的总从业人数, G_i 为 <i>i</i> 产业的产值, L_i 为 <i>i</i> 产业的从业人数
管理水平	$x_{12} = VA_i/V_i$	x_{12} 为 <i>i</i> 产业的工业增加值率, VA_i 为 <i>i</i> 产业的增加值, V_i 为 <i>i</i> 产业的总产值
经济效益	$x_{13} = P_i/G_i$	x_{13} 为 <i>i</i> 产业的产值利润率, P_i 为 <i>i</i> 产业的年利润额, G_i 为 <i>i</i> 产业的总产值
发展前景	$x_{14} = \Delta TS_i / \Delta GDP_i$	x_{14} 为 <i>i</i> 产业的需求收入弹性, ΔTS_i 为产业销售收入增长率, ΔGDP_i 为人均GDP增长率
可持续发展	x_{15} ,数据库数据	x_{15} 为单位产值能耗,以标准煤代表衡量

参照相关方法,本文对国内31个制造业子产业按照上述5个维度测算出相关指标 x_{ij} 后,进一步做标准化处理,消除量纲影响:

$$r_{ij} = (x_{ij} - x_{j\min}) / (x_{j\max} - x_{j\min}) \quad (1)$$

$$r_{ij} = (x_{j\max} - x_{ij}) / (x_{j\max} - x_{j\min}) \quad (2)$$

r_{ij} 为制造业子产业*i*的指标*j*得分。正向指标按式(1)计算;负向指标按式(2)计算。接着通过式(3)计算变异系数:

$$v_j = \sigma_j / \mu_j \quad (3)$$

其中, σ_j 表示指标*j*的样本标准差, μ_j 表示指标*j*的样本均值。得出变异系数 v_j 后,进一步按照式(4)计算指标*j*的权重 w_j :

$$w_j = v_j / \sum v_j \quad (4)$$

最后,根据式(5)计算产业先进性综合得分 z_i :

$$z_i = \sum_{wj} \times r_{ij} \quad (5)$$

上述计算数据摘取自《中国统计年鉴 2019》以及《中国工业统计年鉴 2017》,按照国民经济行业分类的两位代码划分的 31 个制造业子产业的最终得分如表 2 所示。根据相关评分排名,结合现实情况,本文做出进一步调整:一是参照王志华等(2005)^[30]和黄晖(2011)^[31]的观点,虽然烟草制品业的综合得分第一,但考虑到产业的特殊性,不将其列为先进制造业。二是专用设备制造业,通用设备制造业以及铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业均是具有良好发展前景的技术密集型产业,但目前中国相关产业的核心技术欠缺,产

能偏低端的资源消耗量较大,导致其排名靠后。从长远发展规划来看,相关产业仍应归为先进制造业。三是农副食品加工业,酒、饮料和精制茶制造业以及木材加工和木、竹、藤、草、棕制品业等产业原材料成本较低,资源消耗较少,作为传统基础产业在中国具有较大市场规模而排名靠前,但相关产业未来的技术拓展空间相对有限,暂不归为先进制造业。按照上述思路调整后,最终选定表 2 中灰显部分的 15 个制造业子产业作为先进制造业,其中既包含了国家统计局、财政部、税务总局等机构印发的各类政府文件中划定的高新技术产业,也包括了食品制造业、金属制品业等具有先进技术应用潜力的传统制造业,较好地兼顾了先进制造业概念下的不同分类。

表 2 中国 31 个制造业子产业先进性综合得分

先进制造业	排名	综合指数	普通制造业	排名	综合指数
石油加工、炼焦和核燃料加工业	2	0.6474	烟草制品业	1	0.8107
废弃资源综合利用业	3	0.5761	农副食品加工业	6	0.4873
汽车制造业	4	0.5650	酒、饮料和精制茶制造业	8	0.4565
有色金属冶炼和压延加工业	5	0.5245	木材加工和木、竹、藤、草、棕制品业	12	0.4306
化学纤维制造业	7	0.4627	印刷和记录媒介复制业	17	0.4137
食品制造业	9	0.4482	家具制造业	18	0.4063
电气机械和器材制造业	10	0.4416	塑料和橡胶制品业	19	0.3939
医药制造业	11	0.4401	文教、体育、工美和娱乐用品制造业	20	0.3938
仪器仪表制造业	13	0.4245	造纸和纸制品业	24	0.3803
化学原料和化学制品制造业	14	0.4241	纺织业	25	0.3713
金属制品业	15	0.4217	非金属矿物制品业	26	0.3667
计算机、通信和其他电子设备制造业	16	0.4144	金属制品、机械和设备修理业	27	0.3626
专用设备制造业	21	0.3936	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	28	0.3615
通用设备制造业	22	0.3918	纺织服装、服饰业	29	0.3580
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	23	0.3883	黑色金属冶炼和压延加工业	30	0.3116
			其他制造业	31	0.2688

2. 并购成效衡量指标

主流实证研究多通过生产能力和创新能力衡量企业并购后的综合竞争力变化情况,且多以全要素生产率衡量前者,以专利数量衡量后者。根据资源编排理论思想,专利技术与实际成果转化之间仍存在价值链断裂风险,只有应用于生产并获得消费者认可的专利,才能体现为企业竞争优势。因此,以全要素生产率衡量企业并购成效更加符合本文研究目标。

3. 数据分布及变量选取

本文回归分析数据来自 Zephyr、国泰安等不同

数据库,经过删减缺失处理,最终以 2008—2019 年的 1978 家 A、B 股企业的非平衡面板数据作为先进制造企业样本^①,相关样本在各产业中的分布情况见图 2。大量企业集中在计算机、通信和其他电子设备制造业,化学原料和化学制品制造业,医药制造业等产业中,而这些产业也是各类政府文件中多次提及的高新技术产业。这在一定程度上说明本文划分标准下的先进制造企业是以高技术企业为主体的。

① 其中实施了跨国并购的企业共有 174 家。

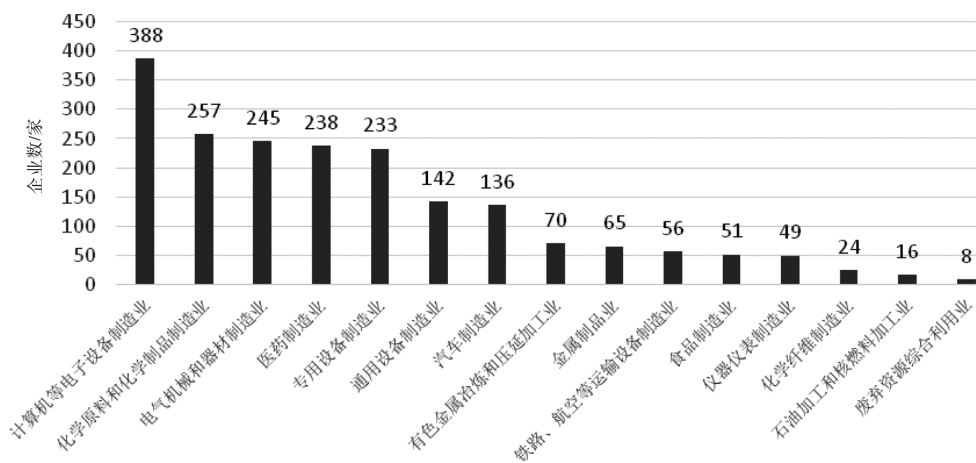


图2 先进制造企业在各产业中的分布情况

变量选取与设定方面,被解释变量 TFP 为企业全要素生产率。主要选择 OP 方法计算出的指标进行分析。

解释变量 MA 为企业当年是否实施了跨国并购的虚拟变量,实施了并购时取 1,未实施则取 0。考虑到并购的滞后效应,本文还将以一至四期滞后项分别进行回归。

中介变量 $MA \times RD_m$ 表示企业并购当年的研发资金投入占比。结合资源编排理论思想,先进制造企业生产率的提升主要来源于对并购技术资源的学习应用,因此本文选择并购后的研发资金占比作为中介变量,衡量企业对并购技术的吸收运用程度,并考虑滞后性影响。

控制变量参照已有文献选取员工数量、企业规模、研发资金占比、研发人员占比、总资产收益率、净资产收益率、政府研发补贴和企业三大期间费用^[32-35],采用滞后一期数据,详见表 3 和表 4。

表3 先进制造企业样本各变量计算说明

变量	符号	详细描述
被解释变量	TFP	企业全要素生产率(以 OP 方法计算)
解释变量	MA	企业是否实施了并购,是则为 1,否则为 0
中介变量	$MA \times RD_m$	企业并购当年的研发资金投入占比
控制变量	$staff$	企业员工总数,取对数值
	$size$	企业资产规模,取对数值
	ROE	企业净资产收益率=净资产/股东权益
	ROA	企业总资产收益率=净利润/总资产
	RD_m	企业研发资金投入占比=研发投入金额/营业收入
	RD_s	企业研发人员投入占比=研发人员数量/员工总数
	$subsidy$	政府对企业研发创新的补助金额,取对数值
	$cost$	企业营业费用、财务费用、管理费用之和,取对数值

表4 先进制造企业样本各变量描述性统计

变量	符号	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	TFP	15196	13.6374	0.7892	6.5439	18.0394
解释变量	MA	15638	0.0139	0.1170	0.0000	1.0000
中介变量	$MA \times RD_m$	12334	0.0009	0.0100	0.0000	0.5177
控制变量	$staff$	15203	7.5808	1.1767	0.6931	12.4380
	$size$	15637	21.8103	1.2047	16.1807	27.4677
	ROE	15085	0.0925	6.5770	-72.1460	713.2036
	ROA	15221	0.0328	0.3936	-30.9587	22.0051
	RD_m	12334	0.0514	0.0654	0.0000	3.4234
	RD_s	8150	0.1655	0.5403	0.0000	1.9387
	$subsidy$	14049	16.8510	1.5895	7.4501	22.8773
	$cost$	15627	19.4239	1.2588	14.1642	25.3318

(二)模型设计与研究假设

1. 基准回归模型

本文基准回归模型如下:

$$TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 MA_{it} + \beta_2 control_{it-1} + \nu + \mu + \varepsilon \tag{6}$$

采用固定效应模型,control 为 8 个控制变量, ν 代表个体效应, μ 代表时间效应, ε 为随机扰动项,按制造业子产业采用聚类标准误分析。虽然跨国并购的最终成效存在不确定性,但结合跨国并购带来的资源配置优化和技术溢出效应,本文提出以下假设。

H1:跨国并购对中国先进制造企业全要素生产率具有正面影响。在模型(6)中体现为 β_1 具有正向显著性。

2. 中介效应模型

为区分跨国并购正负面效应,参照温忠麟等(2004)^[36]中介效应检验方法,构建以下模型:

$$RD_m_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 MA_{it} + \alpha_2 control_{it-1} + \nu + \mu + \varepsilon \tag{7}$$

$$TFP_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 L2.MA_{it} + \gamma_2 L2.(MA_{it} \times RD_m_{it}) + \gamma_3 control_{it-1} + \nu + \mu + \varepsilon \quad (8)$$

中介效应模型包括模型(6)、模型(7)、模型(8),跨国并购对全要素生产率影响的主效应由模型(6)得出;跨国并购对研发资金占比影响的中介路径由模型(7)检验得出;模型(8)则是检验并购当年研发资金占比的中介效应和并购自身直接效应的最终模型。据此,本文提出以下假设。

H2a:跨国并购带来的技术收益对先进制造企业的全要素生产率有正面影响。在模型(8)中体现为 γ_2 具有正向显著性。

H2b:跨国并购伴生的各类风险对先进制造企业的全要素生产率有负面影响。在模型(8)中体现为 γ_1 具有负向显著性。

三、实证检验分析

(一)基准模型结果分析

表 5 展示了模型(6)的回归结果。 $L.MA$ 和 $L2.MA$ 的系数分别为 0.0277 和 0.0533,通过了显著性水平检验,证明并购后的两年内,企业全要素生产率在逐渐增长,且第二年的效应强于第一年;但 $L3.MA$ 和 $L4.MA$ 系数的显著性消失。这一具有滞后效应和短时效应特征的结果与蒋冠宏等(2014)^[32]、明秀南等(2019)^[37]的结论相似。

表 5 模型(6)回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>
<i>MA</i>	0.0013 (0.10)				
<i>L.MA</i>		0.0277 * (1.80)			
<i>L2.MA</i>			0.0533 ** (2.25)		
<i>L3.MA</i>				-0.0006 (-0.02)	
<i>L4.MA</i>					-0.0275 (-0.34)
<i>control</i>	控制	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5823	5823	5118	4636	4315
R^2	0.8777	0.8778	0.8757	0.8748	0.8746

注: ** 和 * 分别表示双尾检验中 5% 以及 10% 水平的显著性水平。括号中为 t 值,下同。

此外,本文还以 LP 和 DEA - malmquist 两种方法估算的全要素生产率替换被解释变量,以企业跨国并购所支付的金额替换解释变量,重新进行

回归分析,发现部分回归中 $L.MA$ 的系数显著性消失,但 $L2.MA$ 的依然显著为正,初步证实了整体并购正面效应的稳健性。

(二)内生性问题处理

Helpman 等(2004)^[38]基于企业的异质性指出,只有生产率高的企业才会进行对外投资,因此本文中,跨国并购可能存在“自选择效应”。为缓解内生性,通过面板数据倾向得分逐年匹配的方式,为实施了并购的企业匹配出当年内与其特征相似,但并未实施并购的企业,再进行双重差分分析^[19,32]。具体采用范围距离为 0.05 的 1:2 卡尺邻匹配方法,以企业规模、资本密集度、劳动生产率、每股收益为协变量。

双重差分模型为:

$$TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 after_{it} + \beta_2 merge \times after_{it} + \beta_3 control_{it-1} + \nu + \mu + \varepsilon \quad (9)$$

其中, $merge$ 代表企业是否跨国并购企业的分组处理变量,实施了跨国并购为 1,未实施的则为 0; $after$ 作为区分并购效应前后时间点的虚拟变量,设定企业并购之前年份的 $after$ 取值为 0,并购当年以及之后的 $after$ 取 1; $merge \times after$ 的系数是本文关注的并购成效衡量指标;控制变量与前文保持一致,依然采用固定效应和聚类标准误分析。回归结果展现于表 6 的第(1)列, $merge \times after$ 系数为 0.0952,达到 1% 水平上的显著性,说明缓解内生性影响后,跨国并购对企业全要素生产率的正向影响依然显著。

表 6 模型(9)回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	卡尺范围 0.05	安慰剂检验 (卡尺范围 0.05)	卡尺范围 0.01	安慰剂检验 (卡尺范围 0.01)
	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>
<i>after</i>	-0.0380 (-1.44)	0.0594 (1.31)	-0.0392 (-1.43)	0.0556 (1.19)
<i>merge × after</i>	0.0952 *** (3.89)	-0.0728 (-0.85)	0.0936 *** (3.77)	-0.0741 (-0.88)
<i>control</i>	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	1694	1694	1683	1683
R^2	0.8657	0.8954	0.8941	0.8938

此外,本文还尝试:一是以 0.01 为卡尺范围重新进行匹配分析;二是将并购前两年之前的 $after$ 取值设为 0,并购前两年以及之后的 $after$ 设为 1,进行安慰剂检验。表 6 的第(2)列、第(3)列、第

(4)列展现了相关稳健性检验结果,均进一步证实了跨国并购对全要素生产率的促进作用。

综上所述,跨国并购对先进制造企业的全要素生产率有正面影响,假设 H1 得以证实。

(三)中介效应分析

为进一步分析并购当年研发资金投入占比的中介作用,本文基于相同数据,通过模型(7)检验跨国并购对研发资金占比的中介路径影响,结果见表7。仅当期并购 MA 的系数在 1% 水平上显著为正,因此初步认定并购当年的研发资金占比为跨国并购对全要素生产率影响的中介变量。

表 7 模型(7)回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	RD_m	RD_m	RD_m	RD_m	RD_m
MA	0.0056 *** (3.32)				
$L. MA$		-0.0106 (-1.25)			
$L2. MA$			-0.0137 (-1.29)		
$L3. MA$				-0.0295 (-1.65)	
$L4. MA$					0.0627 (1.06)
control	控制	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5802	5802	5097	4613	4292
R^2	0.4508	0.4510	0.4422	0.4312	0.4350

结合模型(6)的回归结果,已知主效应中 $L2. MA$ 的系数具有正向显著性,接下来进一步基于模型(8)检验中介变量 $L2. (MA \times RD_m)$ 的系数情况。从表 8 的第(2)列结果能够看出, $L2. (MA \times RD_m)$ 的系数为正,通过了 1% 水平的显著性检验,根据温忠麟等(2004)^[36]的检验思路,能够确认并购当年的研发资金占比增加对并购后第二年全要素生产率起到了正面中介影响;但 $L2. MA$ 的系数却在 1% 水平上显著为负,意味着并购本身对全要素生产率有负面影响。至此,针对中国先进制造企业并购后第二年全要素生产率变化的原因,本文分离出了由并购本身引发的负面效应以及有并购当年研发资金占比增加引发的正面效应。负面效应可能在于中国先进制造企业并购后,受东道国政府的管控规制,或是与目标企业在文化理念、经营模式等方面磨合中遇到了阻

力;正面效应则源于对国外技术知识的研发、吸收及应用。

但值得注意的是,虽然基准回归模型(6)的结果显示跨国并购对三四年后的企业全要素生产率无明显影响,但为稳健起见,本文也逐年对并购的正负面效应进行了分离,相关结果呈现在表 8 的第(1)列、第(3)列、第(4)列中。结果显示, MA 和 $MA \times RD_m$ 滞后三期的系数也呈现出显著性, $L3. MA$ 的系数通过了 5% 显著性水平检验,为 -0.1801,低于 $L2. MA$ 的 -0.0922,而 $L3. MA \times RD_m$ 的系数也通过了 5% 水平的检验,为 3.2620,高于 $L2. MA \times RD_m$ 的 2.4434。这一结果说明跨国并购对企业 3 年后的全要素生产率整体上虽然没有明显影响,但很可能是因为其中负面风险和正面收益相互抵消导致。参照温忠麟等(2004)^[36]的思路方法,通过模型(6)中跨国并购对全要素生产率影响的主效应显著与否判断中介效应有无,则并购风险以及并购当年的研发资金增长对企业并购后第三年全素生产率的实际影响将被忽视。

表 8 模型(8)回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	TFP	TFP	TFP	TFP
$L. MA$	-0.0774 (-1.06)			
$L. (MA \times RD_m)$	1.7433 (1.66)			
$L2. MA$		-0.0922 *** (-3.40)		
$L2. (MA \times RD_m)$		2.4434 *** (4.79)		
$L3. MA$			-0.1801 ** (-2.58)	
$L3. (MA \times RD_m)$			3.2620 ** (2.31)	
$L4. MA$				0.0994 (1.39)
$L4. (MA \times RD_m)$				-1.0129 (-0.75)
control	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	5823	5017	4470	4045
R^2	0.8781	0.8823	0.8829	0.8831

为确保结论的准确性,本文重新进行 sobel 检验,相关结果与表 8 在系数方向、显著性上基本一致,总效应也与前文结论相同。

综上所述,跨国并购为中国先进制造企业带

来了逆向技术溢出收益,但其本身同时也存在大量风险,假设 H2a 和 H2b 得以证明。

四、进一步分析

(一)高技术产业与应用先进技术的传统产业的异质性

为进一步了解先进制造业内部差异,本文进一步基于模型(6)对比了先进制造业范围下的六大类高技术产业与其他应用了先进技术的传统产业的跨国并购成效差异。相关回归结果见表 9。在高技术产业样本下,L MA 的系数呈现出 1% 水平的显著

性,为 0.0647;应用先进技术的传统产业样本下,L4. MA 的系数呈现出 5% 水平的显著性,为 0.1020,相关结果说明高技术产业跨国并购成效显现更快。这可能与高技术企业并购更多涉及专用性技术资源有关,这类资源的独特性有利于企业更快构建形成竞争优势^[39];而传统企业的并购则更多涉及信息技术、管理技术等通用性技术,只有经过更长时间的适配应用,才能形成资源配置差异,转化为企业的竞争优势。但整体结果依然说明跨国并购能够带来企业全要素生产率的提升。

表 9 模型(6)异质性回归结果

变量	高技术产业			应用先进技术的传统产业						
	TFP	TFP	TFP	TFP	TFP	TFP	TFP	TFP	TFP	TFP
MA	-0.0087					0.0012				
	(-0.74)					(0.06)				
L. MA		0.0647 ***					-0.0002			
		(4.61)					(-0.01)			
L2. MA			0.0637					0.0484		
			(1.77)					(1.71)		
L3. MA				0.0190					-0.0239	
				(0.82)					(-0.59)	
L4. MA					-0.1260					0.1020 **
					(-1.16)					(2.40)
control	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	2856	2856	2472	2229	2080	2967	2967	2644	2407	2235
R ²	0.8686	0.8688	0.8664	0.8628	0.8643	0.8866	0.8866	0.8848	0.8857	0.8841

(二)先进制造业与普通制造业的异质性

为进一步了解先进制造企业与普通制造企业在跨国并购成效上的差异,本文重新选取了表 2 中除烟草制品业外的全量先进制造业和普通制造业企业作为样本,采用双重差分模型考察两者在跨国并购成效上的差异,模型如下:

$$TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 after_{it} + \beta_2 advanced_{it} \times after_{it} + \beta_3 control_{it-1} + \beta_4 province_{it} + \beta_5 industry_{it} + \beta_6 stateown_{it} + \mu + \varepsilon \quad (10)$$

其中,advanced 为企业是否属于先进制造业的分组处理变量;after 为是否并购后时期的虚拟变量,处于并购及之后时期的观测值 after 为 1,否则为 0;各控制变量 control 的定义与前文一致;交乘项 advanced × after 的系数体现了先进制造业内外的差异。参照蒋冠宏等(2014)^[32]、明秀南等(2019)^[37]的研究方法,控制企业所在省份、所属行业、是否国有企业和年份效应。同时考虑到本文对先进制造企业分组的非随机性,仍采用 PSM - DID 方法缓解内生性问题。

表 10 的第(1)列和第(2)列分别展示了匹配前后的均值回归结果,after 的系数为负,但不显著,advanced × after 系数显著为正,说明整体上先进制造企业的跨国并购成效优于普通制造企业,能够获得正向收益。第(3)列至第(6)列进一步展示了匹配后的分位数回归结果,after 的系数在 80 分位点上呈现出 5% 水平内的负向显著性,说明高生产率企业的全要素生产率更可能因实施跨国并购而下降,但 advanced × after 的系数在 40、60、80 分位点上的系数和显著性逐渐提高,说明随着生产率的提高,中国先进制造企业的跨国并购收益较普通制造企业愈发明显。

after 系数在高分位点显著为负的可能的原因是:一方面根据“收敛效应”,生产率本已较高的企业想要通过跨国并购获得进一步提升的难度更大^[40];另一方面高生产率企业多为国内市场龙头企业,因此也更容易被外国政治风险针对,导致并购后全要素生产率不升反降。advanced × after 的系数变化规律则相反,结合前文实证结果,先进制

造企业的跨国并购更多在于获取国外先进技术,而企业已有生产技术水平或生产效率越高,对国外先进技术的理解、吸收和应用能力也越强^[41]。因此,在技术获取型跨国并购中,相比于普通制造企业,先

进制造企业以技术为核心的本质特征在一定程度上缓解了技术增长的“收敛效应”,促使企业在跨国并购中获得了更高的边际技术收益,甚至覆盖了并购本身的交易风险,实现了全要素生产率增长。

表 10 模型(10)PSM-DID 回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	DID	PSM-DID	PSM-DID	PSM-DID	PSM-DID	PSM-DID
	TFP(均值)	TFP(均值)	TFP(0.2)	TFP(0.4)	TFP(0.6)	TFP(0.8)
after	-0.0761	-0.0895	0.0406	-0.0074	-0.0496	-0.1430 **
	(-1.46)	(-1.16)	(0.55)	(-0.13)	(-0.82)	(-1.97)
advanced × after	0.1353 **	0.2085 **	0.0798	0.1361 *	0.1562 **	0.2160 **
	(2.36)	(2.35)	(0.75)	(1.81)	(2.03)	(2.56)
control	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5927	2547	2547	2547	2547	2547
R ²	0.6806	0.6994	0.6786	0.6943	0.7019	0.6799

五、结论与对策建议

(一)研究总结

研究发现跨国并购主要对并购后第二年的企业全要素生产率有促进作用。但进一步通过中介效应分析发现,在并购后的3年内,并购本身对企业全要素生产率有着显著负面影响,这在一定程度上源于跨国并购中的政治、市场、文化风险对企业的冲击。而并购所带动的企业研发资金占比上升,则有着显著正面影响,这是企业通过跨国并购获得技术水平和生产能力提升的有力体现。上述正负面效应在同期内形成了一定对冲,导致整体并购效应在部分年份出现不显著的情况,这也从侧面印证了相关企业跨国并购收益与风险并存的特征。此外,通过分位数回归对比先进制造企业与普通制造企业的差异还发现,随着企业全要素生产率水平的提高,先进制造企业的并购成效优势将愈发明显,进一步佐证了跨国并购有助于中国先进制造企业技术发展的事实。

(二)对策建议

为进一步提高中国先进制造企业跨国并购在技术创新、全要素生产率提升等方面的成效,首先,企业需要进一步发挥在技术创新中的主体作用,一方面加大并购后期的本土化研发投入,确保并购获取的国外资源能够切实有效地转化为自身技术实力,使并购收益最大化;另一方面对跨国并购中的潜在风险要保持清醒认识,妥善处理制度、市场、文化冲突等问题,使并购风险最小化。其次,作为服务于企业发展的政府及相关机构也可

从监管审批、措施支撑、咨询建议等方面提供更加精细的指导和服务,尤其是鼓励和支持具有国际竞争力的优质企业通过跨国并购与国际前沿技术接轨,来进一步实现产业技术水平上限的突破。

(三)研究局限

先进制造企业范围的划分有不同思路 and 标准,本文的研究结果主要建立于其中一种相对可行方法之上,通过其他划分方法能否得出类似结论有待进一步研究。另外,国际形势反复多变,中国先进制造企业跨国并购的成效也可能随之变化,在未来技术发展方向和国际政治形势较难被预见或波动较大的情况下,本文研究结论的适用性可能发生变化,需要持续性的跟踪分析。

参考文献:

[1] 蒋冠宏. 我国企业跨国并购真的失败了吗?——基于企业效率的再讨论[J]. 金融研究,2017(4): 46-60.
[2] 周燕,吕铁凡. 中国制造业企业“走出去”的全要素生产率提升效应——基于倾向得分匹配和倍差法的再探讨[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报),2019(3): 124-141.
[3] 丁一兵,刘紫薇. 中国制造业企业跨国并购能改善微观绩效吗——基于企业异质性和东道国特征的实证检验[J]. 产业经济研究,2019(2): 1-12.
[4] 苏莉,冼国明. 中国企业跨国并购促进生产率进步了吗?[J]. 中国经济问题,2017(1): 11-23.
[5] 朱治理,温军,李晋. 海外并购、文化距离与技术创新[J]. 当代经济科学,2016,38(2): 79-86,127.
[6] DENG P, YANG M. Cross-border mergers and acquisitions by emerging market firms: a comparative investigation [J]. International business review,2015,24(1): 157-172.

- [7] HSU P H, HUANG P, HUMPHERY-JENNER M, et al. Cross-border mergers and acquisitions for innovation [J]. *Journal of international money and finance*, 2020, 112(5): 102320.
- [8] 高厚宾. 跨国并购整合对技术创新绩效的影响及资源互补性和文化距离的调节作用[J]. *商业研究*, 2018(10): 98-107.
- [9] VERHOEFF A, MENZEL H. Social capital to bridge the valley of death, simulating critical incidents in innovation [J]. *International journal of entrepreneurship and small business*, 2011, 14(1): 149-169.
- [10] 刘伟, 王玮. 工业大数据资源转化为竞争优势的内在机理——基于资源编排理论的案例研究[J]. *华东经济管理*, 2019, 33(12): 163-170.
- [11] 胡大立, 黄虞. 知识封锁、能力隔离、战略俘获与低端锁定效应形成实证研究[J]. *科技进步与对策*, 2019, 36(18): 59-67.
- [12] 杨德彬. 跨国并购提高了中国企业生产率吗——基于工业企业数据的经验分析[J]. *国际贸易问题*, 2016(4): 166-176.
- [13] 唐晓华, 高鹏. 中国先进制造业海外技术并购的创新效应分析[J]. *辽宁大学学报(哲学社会科学版)*, 2019, 47(3): 42-54, 42.
- [14] 白洁. 对外直接投资特征对高科技企业生产率的异质性影响[J/OL]. *科研管理*. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1567.g1563.20210930.20211606.20210006.html>.
- [15] 尹亚红, 刘佳舟. 海外并购、金融发展与高技术制造业技术创新关系研究[J]. *江西社会科学*, 2020, 40(7): 52-63.
- [16] RAMAMURTI R. What is really different about emerging market multinationals? [J]. *Global strategy journal*, 2012, 2(1): 41-47.
- [17] 杜健, 丁飒飒, 吴晓波. 基于二次创新理论的吉利跨国并购案例研究[J]. *科研管理*, 2019, 40(6): 130-143.
- [18] 高厚宾, 吴先明. 新兴市场企业跨国并购、政治关联与创新绩效——基于并购异质性视角的解释[J]. *国际贸易问题*, 2018(2): 137-148.
- [19] 宋林, 张丹, 谢伟. 对外直接投资与企业绩效提升[J]. *经济管理*, 2019, 41(9): 57-74.
- [20] 王英, 刘思峰. 国际技术外溢渠道的实证研究[J]. *数量经济技术经济研究*, 2008(4): 153-161.
- [21] 贾镜渝, 李文. 距离、战略动机与中国企业跨国并购成败——基于制度和跳板理论[J]. *南开管理评论*, 2016, 19(6): 122-132.
- [22] MUELLER D C. Mergers and market share [J]. *The review of economics and statistics*, 1985, 67(2): 259-267.
- [23] ROLL R. The hubris hypothesis of corporate takeovers [J]. *Journal of business*, 1986, 59(2): 197-216.
- [24] 陈岩, 郭文博. 跨国并购提高了中国企业的竞争优势吗? ——基于区域性与非区域性企业特定优势的检验[J]. *外国经济与管理*, 2019, 41(4): 139-152.
- [25] 钟耕深. 战略转型与制造业升级——第九届中国战略管理学者论坛综述[J]. *经济管理*, 2016, 38(12): 183-194.
- [26] 魏后凯, 王颂吉. 中国“过度去工业化”现象剖析与理论反思[J]. *中国工业经济*, 2019(1): 5-22.
- [27] 黄群慧, 贺俊. 中国制造业的核心能力、功能定位与发展战略——兼评《中国制造 2025》[J]. *中国工业经济*, 2015(6): 5-17.
- [28] 冯德连. 中国制造业大企业外向国际化趋势、问题与应对策略[J]. *国际贸易*, 2020(1): 31-37.
- [29] 李健旋. 美德中制造业创新发展战略重点及政策分析[J]. *中国软科学*, 2016(9): 37-44.
- [30] 王志华, 陈圻. 南京发展先进制造业的行业选择[J]. *工业技术经济*, 2005(8): 87-89.
- [31] 黄晖. 宁波发展先进制造业的行业选择[J]. *经济地理*, 2011, 31(3): 458-463.
- [32] 蒋冠宏, 蒋殿春. 中国工业企业对外直接投资与企业生产率进步[J]. *世界经济*, 2014, 37(9): 53-76.
- [33] 程晨. 技术创新溢出与企业全要素生产率——基于上市公司的实证研究[J]. *经济科学*, 2017(6): 72-86.
- [34] 黄苹, 蔡火娣. 跨国并购对企业技术创新质变的影响研究——基于技术互补性调节分析[J]. *科研管理*, 2020, 41(6): 80-89.
- [35] 中国企业家调查系统. 新常态下的企业创新: 现状、问题与对策——2015·中国企业家成长与发展专题调查报告[J]. *管理世界*, 2015(6): 22-33.
- [36] 温忠麟, 张雷, 侯杰泰, 等. 中介效应检验程序及其应用[J]. *心理学报*, 2004(5): 614-620.
- [37] 明秀南, 阎虹戎, 冼国明. 对外直接投资对企业创新的影响分析[J]. *南方经济*, 2019(8): 39-55.
- [38] HELPMAN E, MELITZ J M, YEAPLE R S. Export versus FDI with heterogeneous firms [J]. *American economic review*, 2004, 94(1): 300-316.
- [39] 田志龙, 刘昌华. 资产专用性、产品竞争优势与企业绩效: 技术创新的调节作用[J]. *预测*, 2016, 35(6): 1-8.
- [40] AHUJA G, KATILA R. Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: a longitudinal study [J]. *Strategic management journal*, 2001, 22(3): 197-220.
- [41] 牛晓晨, 邢源源, 孟凡臣. 跨国技术并购因素组态与创新绩效因果关系研究——基于模糊集定性比较分析[J]. *中国软科学*, 2020(8): 20-35.

(本文责编: 海洋)