

# 研发国际化对企业经营绩效的影响

## ——基于我国信息技术行业上市企业的研究

刘 瑶, 张一平, 张康妮

(东北财经大学 国际经济贸易学院, 辽宁 大连 116025)

**摘要:** 本文从微观企业的视角出发, 选取 2008—2018 年沪深信息技术上市企业作为研究对象, 基于倾向得分匹配的倍差法研究了研发国际化与企业经营绩效的关系, 探讨了创新在研发国际化与企业经营绩效关系中的中介作用。研究结果显示, 研发国际化在当期对企业经营绩效具有正面的促进作用, 并且这种正面作用具有滞后性。进一步对比发现: 信息技术行业制造业企业的研发国际化行为对企业经营绩效的影响当期不显著, 但是在研发国际化后的 1~3 年内会起到正向的促进作用; 而信息技术行业服务业企业的研发国际化对企业经营绩效在当期会起到明显的正向影响, 并且在研发国际化后的 1~2 年内仍具有正向的促进作用。机制检验证明, 研发国际化通过企业的创新活动提升企业的经营绩效。

**关键词:** 研发国际化; 经营绩效; 创新; PSM-DID

[中图分类号] F740 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4034(2022)05-0138-19

### 引 言

随着全球化的不断加快, 企业的创新能力不仅成为企业在科技全球化浪潮中获得竞争优势的重点, 而且还是衡量国家核心竞争力的关键指标。在此背景下, 我国“十四五”规划对企业创新提出了新的要求, 提升企业的创新能力、形成以企业为主体的技术创新体系已成为建设科技强国的关键。作为全球研发增长最快的市场, 2021 年我国国内研发开支为 2.79 万亿元, 同比增长 14.2%。在全球创新指数榜中, 我国排名第 12 位, 成为仅次于新加坡和韩国的亚洲创新国家, 位居中等收入

[收稿日期] 2022-04-16

[基金项目] 辽宁省社会科学规划基金“我国信息通讯企业研发国际化的多样性及其创新绩效研究”(L19BJY020)

[作者简介] 刘瑶(1983—), 女, 辽宁铁岭人, 东北财经大学国际经济贸易学院副教授、硕士生导师, 研究方向: 国际贸易和对外直接投资; 张一平(1999—), 男, 陕西西安人, 东北财经大学国际经济贸易学院硕士研究生, 研究方向: 国际贸易; 张康妮(1995—), 女, 安徽合肥人, 东北财经大学国际经济贸易学院硕士研究生, 研究方向: 国际贸易

经济体的首位。在专利数量、工业品外观设计数量、商标数量及高技术出口净额和创意产品出口等方面,我国均位于世界前列。如今,研发国际化<sup>①</sup>已成为我国后发企业的重要技术战略。通过研发国际化,企业能够利用全球资源及市场,实现技术的追赶与创新。作为研发和创新密集型的高新技术行业,信息技术业是我国研发国际化活动比较活跃的行业。但是,与发达国家相比,我国的信息技术企业在国际竞争中不占据优势地位,在光学设备和半导体等部分核心技术上,仍依赖于进口。通过研发国际化加强自身产业链、供应链弹性和控制力,增强自主研发创新能力,优化对外投资结构布局,是进一步深度嵌入全球创新网络的重要战略。我国一些信息技术企业已加快“走出去”的步伐,通过在国外设立研发机构获取全球领先技术,增强自身技术水平。

大部分信息技术上市企业倾向于将研发机构设在美国、德国、日本等信息技术发达的国家,如表1所示。截至2020年,TCL集团已经在世界范围内建立起42个研发中心,2020年TCL集团研发技术人员为8156人,研发投入高达65.43亿元。企业为获取国外先进技术,也会采用跨国研发联盟和技术合作的方式,以此形成企业间的技术联合,打破东道国的技术壁垒,如表2所示。我国信息技术企业通过并购海外研发机构或科技型企业,可以在短期内以较小的成本获得企业所需的科研设施、技术人才及海外研发机构或科技型企业所持有的专利及技术,从而推动自身研发水平的快速升级,促进其经营业绩的提高。同时,与跨国企业、国外高校及研究所等科研机构开展研发合作,也逐渐成为信息技术企业获取技术资源的主要方式之一。

表1 我国代表性信息技术上市企业的海外研发机构

企业简称	海外主要研发中心
航天信息	美国
海信电器	美国, 德国
恒生电子	日本, 美国
同方股份	荷兰, 新加坡
东软集团	美国, 芬兰, 德国
四川长虹	捷克, 韩国, 德国, 美国, 印度
TCL集团	美国, 波兰, 意大利, 法国, 新加坡, 德国

资料来源:根据企业年报等相关资料整理。

<sup>①</sup>研发国际化是企业创新资源的跨国流通(Cantwell, 1999),是指企业在世界范围内从事研发和创新活动,将企业自身的技术与东道国的技术相融合,以期实现企业研发资源全球配置最优(李梅等, 2020)。我国高新技术企业进行研发国际化的主要方式是技术引进、研发外包、技术联盟、跨国并购以及设立海外研发机构(吕萍等, 2008),而研发国际化最直接的方式是设立海外研发机构(何建洪等, 2020)。因此,根据数据的可得性及准确性,本文的实证研究将跨国并购或直接建立海外研发机构视为企业进行了研发国际化活动。

表2 我国代表性信息技术上市企业的跨国研发合作情况

企业简称	研发联盟，技术合作事件
浪潮信息	与 Intel 合作推出新一代基因一体机
东旭光电	与澳大利亚卧龙岗大学下属超导电子材料研究所及新南威尔士大学分别签订战略合作协议
欧菲光	公司与以色列 3D 算法公司 Mantis Vision Ltd. 签订战略合作协议
新大陆	与意大利 DATALOGIC 公司签订战略合作协议
同方股份	与戴尔合作推出系列模块化服务器产品
四川长虹	与美国国家能源实验室、伯克利大学等科研院所进行技术合作
TCL 集团	与全球知名内容服务商联合研发新一代的智能电视产品

资料来源：根据企业年报等相关资料整理。

关于海外研究机构设立的动机，国内外学者从多个角度进行了研究，包括减少研发成本与风险（杨震宁等，2010）、加大技术探索与技术利用（张迺聪和王保林，2018）、吸收来自东道国的知识外溢（Inkpen 和 Tsang，2005；陈玉萍等，2020）以及实现知识的逆向转移（Rabbiosi 和 Santangelo，2013），这些动机最终影响着企业的创新能力。但是，研发国际化是否有效提升了企业的经营绩效？已有文献鲜有研究回答这一问题。因此，本文边际贡献有以下几方面：第一，以往文献主要倾向于分析研发国际化对企业创新绩效的影响，而本文则致力于企业经营绩效层面的研究，构建起研发国际化对企业经营绩效影响的完整作用渠道。第二，本文将考察企业创新在研发国际化与企业经营绩效关系间所起到的中介作用，以研究研发国际化对于企业经营绩效的影响是否通过创新活动进行传导。第三，本文基于上市公司数据，使用基于倾向得分匹配的倍差法研究研发国际化对企业经营绩效的影响，并对比了服务业和制造业企业的绩效差异，更为准确地检验了研发国际化对不同行业企业的异质性影响。

## 一、文献综述及机理分析

### （一）文献综述

关于研发国际化与企业创新绩效的研究，主要有两种结论。一部分学者认为，企业的研发国际化会提高企业的创新绩效。Li 和 Xie（2016）的研究表明，企业的海外研发活动有利于提高企业的技术水平，并能通过海外研发机构向母公司传递创新资源。吴先明和苏志文（2014）采用多案例研究方法，发现企业跨国并购行为会通过技术融合过程完成技术迁移和技术提升，跨越企业技术创新的鸿沟，最终实现技术追赶的目标。Iwasa 和 Odagiri（2014）的研究显示，研发国际化对母公司专利产出存在显著的积极影响。司月芳等（2019）通过我国国际工业博览会问卷调查数据检验，发现企业的跨境研发行为会提高企业的创新绩效，且企业在东道国社会嵌入度和企业自身吸收能力的提高会增强企业跨境研发行为对企业创新绩效的促

进作用。另一部分学者认为,企业的研发国际化会降低企业的创新绩效。Asakawa (2001)认为,全球研发网络的过度研发及不合理的资源使用等问题,抑制了企业研发技术创新效率和研发成果转化效率的提升。Argyres 和 Silverman (2004)使用工业研究所(IRI)的调查数据,发现分散研发提高了与研发协调相关的内部交易成本,不利于企业创新绩效的提高。Singh (2008)的研究表明,分散研发单位之间的管理和知识整合存在困难,跨区域的研发活动会对企业的创新绩效产生负向的影响。李梅和卢程(2019)指出,随着企业研发国际化深度的提高,“外来者劣势”的存在提高了企业的学习和创新成本,降低了企业的创新绩效。

关于企业创新与企业经营绩效,现有研究分别基于创新投入和创新产出两大视角进行了分析。基于创新投入视角, Schimke 和 Brenner (2014)通过对 1 000 家欧洲工业企业进行研究,发现研发投入对企业营业额具有正向影响。Jaisinghani (2016)基于 2005—2014 年 55 家印度制药业上市企业的数据,发现印度制药业企业的研发强度促进了企业经营绩效的提升,并且在考虑两项单独的盈利能力指标(资产收益率和销售收益率)时,这一结论仍保持稳健。王甲迎(2021)以我国上市零售企业为样本,发现创新投入会提升企业的经营绩效。基于创新产出视角,张涛和潘磊(2019)以我国 2 766 家上市公司为研究样本,研究表明当期专利申请数量对上市公司的营业收入总额有正向影响。黄世政(2015)以我国台湾地区新竹科学园区为样本,检验发现专利申请数的增加提升了企业的经营绩效。Pandit 等(2011)以高新技术企业为研究对象,采用专利数来代表技术创新产出,实证结果显示专利数对企业经营绩效具有明显的积极影响,并且这种积极影响具有持续性。周煊等(2012)从专利的数量与质量两个方面进行验证,结果表明专利对于企业销售收入及盈利水平具有积极影响。

从已有的研究来看,研发国际化会对企业的创新绩效产生或正或负的影响,而企业的创新又会进一步对企业的经营绩效产生影响。因而,研发国际化可能会对企业的经营绩效产生影响。但是,现有文献大都集中在研究研发国际化对企业创新绩效的影响以及企业创新对企业经营绩效的影响,鲜有文献研究研发国际化与企业经营绩效之间的关系,研发国际化会对企业经营绩效产生何种影响仍有待验证。

## (二) 机理分析

创新是企业获得市场势力和超额利润的手段(顾夏铭等,2018),更是企业满足不断变化的市场需求和保持市场竞争力的关键(钱锡红等,2010)。结合前文的文献梳理可以看出,企业的研发国际化会通过影响企业的创新绩效,进而对企业的经营绩效产生影响。

一方面,企业的研发国际化可能会提升企业的创新绩效。东道国和母国企业的知识往往存在差异,通过在海外设立研发机构,企业可以接受来自东道国的知识外溢,促进企业技术水平的提高,进而提高企业的创新绩效。其一,基于外部嵌入视角,研发国际化使得企业更加深入地嵌入到东道国的社会关系网络,通过与东道国

相关企业、研发机构以及研发人员的合作，企业可以学习东道国的先进技术，促进企业研发绩效的提高（樊霞和李芷珊，2021）。其二，基于内部嵌入视角，通过加强海外研发机构与母公司的联系以及紧密研发网络，海外研发机构的内部嵌入性增强了研发机构与母公司共享知识的倾向，实现了知识的逆向转移，促进了企业创新绩效的提高（王展硕和谢伟，2018）。因此，企业的研发国际化活动可能会产生知识溢出，对企业的创新绩效产生积极影响。

另一方面，企业的研发国际化可能会降低企业的创新绩效。企业在海外设立研发机构时往往需要付出大量的成本，导致母公司研发资本的分流以及核心技术的泄露，且研发国际化活动存在不确定性和风险，高昂的成本抵消了研发国际化带来的创新绩效，使得研发国际化反而抑制了企业创新绩效的提高。其一，基于外来者劣势理论，制度差异和文化差异在增加企业进入难度的同时也增加了企业获得东道国知识外溢的难度，增加了研发国际化的成本，降低了研发国际化的效率，抑制了企业创新绩效的提升（李梅和余天骄，2020）。其二，基于地理距离视角，海外研发机构往往与母公司有着较远的距离，地理位置的阻隔大幅度增加了管理的困难以及知识整合的难度，这无疑增加了企业的成本，使得研发国际化不能有效地提升企业的创新绩效，甚至会降低企业的创新绩效（Hsu等，2015）。因此，企业的研发国际化活动也有可能提升企业的经营成本，进而降低企业的创新绩效。

经济的增长以及消费者收入水平的提高，使得消费者的需求更加多样化，对于产品的要求更高，企业只有对产品进行创新，才能满足消费者不断变化的需求，才能在激烈的市场竞争取得良好的经营绩效。企业的创新绩效主要从两个方面对企业的经营绩效产生影响：其一，企业创新绩效的提升会提高企业的生产率，进而促进企业经营绩效的提升。企业进行创新活动有助于企业引入新产品和新技术，使企业实现更高的生产率（Castellani等，2016）。生产率的提高降低了企业的生产成本，使得企业在同等条件下可以生产更多高质量产品，促进了企业经营绩效的提升。其二，企业创新绩效的提升会增强企业的市场势力，进而提升企业经营绩效。企业专利质量的提升提高了技术门槛，使得企业在产品市场中具有垄断优势，增强了企业的市场势力，进而促进了企业经营绩效的提高（许伯桐，2018）。

基于上述机理分析，本文绘制了研发国际化影响企业经营绩效的机制图（见图1）。进一步，本文提出如下研究假说：

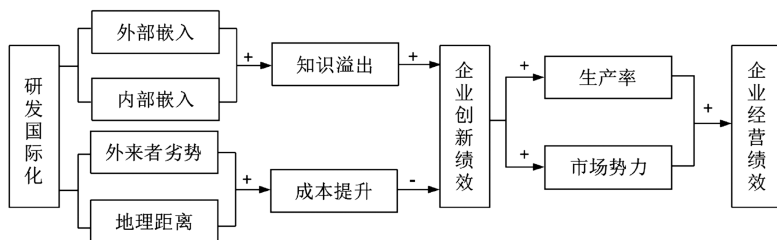


图1 研发国际化影响企业经营绩效的机制

假说1 企业的研发国际化会对企业的经营绩效产生影响；

假说2 企业的研发国际化会通过影响企业的创新绩效，进而影响企业的经营绩效。

另外，也有学者研究技术创新对企业经营绩效的滞后影响。赵月红和许敏（2013）使用2006—2010年我国53家上市公司的面板数据，证实研发投入对企业当期的营业利润率存在消极影响，但是在未来1~3年，研发投入对企业营业利润率的提升具有积极作用。Sahar等（2014）对2003—2008年86家伊朗上市企业的数据进行验证，结果显示研发支出对企业未来利润有着明显的正向作用，其中和第四年有着最强的关联性。刘睿智等（2018）以2006—2016年我国上市公司为研究样本，研究发现研发投入对企业市场价值及经营绩效具有正向影响，并且研发投入对企业市场价值与经营绩效的影响具有显著的滞后作用。Ernst（2001）基于1984—1992年德国机床制造企业的数据库，分析得出德国国内的专利申请量对销售收入的影响存在显著的滞后性，会持续2~3年，并且欧洲的专利申请量对经营绩效的积极影响更强。

海外研发机构进入东道国后不会立即对母公司产生逆向技术溢出，其嵌入东道国社会网络、招募人才、技术研发以及实现知识转移等活动均需要时间，这使得研发国际化对于企业创新绩效的影响存在滞后性。另外，企业创新而产生的新技术并非立刻就能转换为经营绩效，只有新技术得到应用，转换为新产品，才能实现企业经营绩效的提高（Huang等，2016）。此外，研发投入的增加会挤占当期企业其他方面的资金投入，不利于企业当期经营绩效的提升（孙自愿等，2019）。因此，技术创新对企业经营绩效的影响存在滞后性。综上，研发国际化对于企业经营绩效的影响可能存在一定的滞后性，本文有待检验假说还包括：

假说3 企业的研发国际化对经营绩效的影响存在滞后效应。

## 二、模型方法与数据描述

### （一）模型设定

本文主要考察研发国际化对企业经营绩效的影响，而企业是否进行研发国际化并不是由外部因素所决定的。为了减少实证研究中样本选择偏差问题，使估计结果更准确，本文使用倾向得分匹配方法（Propensity Score Matching, PSM）来控制企业研发国际化（*frd*）的内生性。具体来说，企业是否进行研发国际化的概率公式为：

$$PSM(Z) = Pr[FRD = 1 | Z] = E[FRD | Z] \quad (1)$$

式（1）中， $Z$ 为企业是否进行研发国际化的影响因素， $PSM$ 为企业进行研发国际化的概率。本文从企业规模（*lnsize*）、资产负债率（*assetr*）、企业年龄（*lnage*）等多个指标对研发国际化的自我选择进行控制。本文进行匹配的处理组为2013—2018年具有连续数据，且首次进行研发国际化的53家企业，对照组为2012—2018年始终未进行研发国际化的企业，使用2012年的数据为2013—2018年

首次进行研发国际化的企业进行匹配。如表3显示,相比匹配前,匹配后的处理组和对照组在企业年龄 (*lnage*)、企业规模 (*lnsize*)、资产负债率 (*asset\_ratio*)、组织冗余 (*slack*) 及股权集中度 (*share\_con*) 的差异大幅下降,各匹配变量标准偏差的绝对值均显著小于10%。如果 *t* 值很小, *p* 值很大,表明匹配后处理组和对照组在2012年的可观测变量上不存在显著差异,匹配的结果良好。

表3 匹配前后各个匹配变量的数据特征

变量	匹配前 (U) 匹配后 (M)	平均值		偏差		T 检验		V(T)/ V(C)
		处理组	对照组	标准化偏差	偏差	<i>t</i>	<i>p&gt;t</i>	
<i>lnage</i>	U	2.496 8	2.553 4	-16.4	62.2	-1.05	0.296	0.91
	M	2.496 8	2.475 4	6.2		0.34	0.736	1.14
<i>lnsize</i>	U	21.172 0	21.020 0	17.5	64.2	1.14	0.257	1.05
	M	21.172 0	21.118 0	6.3		0.32	0.752	0.97
<i>assetr</i>	U	0.276 2	0.262 1	8.2	92.2	0.54	0.592	1.06
	M	0.276 2	0.275 1	0.6		0.03	0.974	0.96
<i>slack</i>	U	2.640 7	3.428 5	-19.3	97.3	-1.09	0.277	0.30*
	M	2.640 7	2.661 7	-0.5		-0.04	0.966	1.41
<i>share_con</i>	U	0.617 4	0.615 1	1.6	40.3	0.10	0.919	1.03
	M	0.617 4	0.616 0	0.9		0.05	0.963	0.91

资料来源:根据 stata15 计算得到。

经匹配处理后获得的处理组企业,令虚拟变量 *treated* = 1,经匹配处理后获得的对照组企业,令 *treated* = 0。同时,设置时间虚拟变量 *t*, *t* = 1 表示处于研发国际化后的年份, *t* = 0 表示企业处于研发国际化之前的年份。另外,加入控制变量集合 *X<sub>it</sub>*,包括研发人力资本 (*resr*)、企业年龄 (*lnage*)、企业规模 (*lnsize*)、资产负债率 (*assetr*)、国际化经验 (*exper*)、研发投入 (*rdr*) 及国有股权 (*state*)。为了检验假设,本文将依据倍差法的估计模型设定如下:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 treated_{it} + \beta_2 t_{it} + \beta_3 treated_{it} \times t_{it} + \alpha_1 resr_{it} + \alpha_2 lnage_{it} + \alpha_3 lnsize_{it} + \alpha_4 assetr_{it} + \alpha_5 exper_{it} + \alpha_6 rdr + \alpha_7 state + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式(2)中, *y<sub>it</sub>* 表示企业 *i* 在 *t* 时期的企业经营绩效。从式(2)可知,对于对照组企业 (*treated* = 0) 进行研发国际化前后年份的企业经营绩效分别是  $\beta_0$  和  $\beta_0 + \beta_2$ ,因此对照组企业经营绩效差异为  $\beta_2$ 。这一差异可视为排除了研发国际化影响时,企业经营绩效存在的时间趋势差异;对于处理组企业 (*treated* = 1),进行研发国际化前后年份的企业经营绩效分别是  $\beta_0 + \beta_1$  和  $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$ ,因此处理组企业经营绩效差异为  $\beta_2 + \beta_3$ 。这一差异包含了时间趋势差异  $\beta_2$  及进行研发国际化的影响  $\beta_3$ 。从而,处理组企业经营绩效变化减去对照组企业经营绩效变化,就可得到进行研发国际化对企业经营绩效的净效应  $\beta_3$ ,代表企业研发国际化活动对其经营绩效的净影响。当该系数为正时,表示处理组企业进行研发国际化增加了企业经营绩效,改善了企业经营状况。反之,当该系数为负时,说明处理组企业进行研发国际化没有提升企业经营绩效。另外,本文还控制了地区效应和年份效应。

## (二) 变量设定与数据来源

企业经营绩效是本文的被解释变量,已有研究大都采取企业财务指标来衡量企业的经营绩效。因此,在总结已有研究的基础上,本文拟采用总资产净利润率(*ROA*)、净资产收益率(*ROE*)和资产报酬率(*ROT*)来衡量企业经营绩效。总资产净利润率是体现企业盈利能力的重要指标之一,是企业获取收益的能力及企业资产增值的能力的重要体现。由图2可知,在2008—2018年,总体上实行研发国际化的企业的总资产净利润率高于未实行研发国际化的企业,这也反映了实行研发国际化的企业的资产利用率较高,企业的管理能力较好。

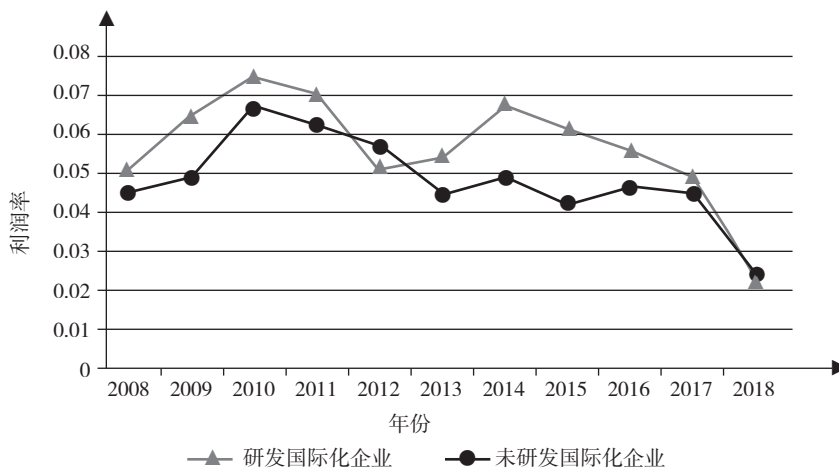


图2 2008—2018年我国信息技术上市企业的总资产净利润率

资料来源:根据企业年报等相关资料整理。

$treated$ 、 $t$ 和 $treated \times t$ 是本文的核心解释变量,其中,虚拟变量 $treated$ 表示企业是否为进行研发国际化企业;虚拟变量 $t$ 表示企业处于研发国际化前后的年份; $treated \times t$ 为 $treated$ 和 $t$ 的交乘项, $treated \times t$ 等于1表示研发国际化企业在进行研发国际化后的年份, $treated \times t$ 等于0表示研发国际化企业在进行研发国际化前的年份,或未研发国际化企业进行研发国际化的前后年份。 $treated \times t$ 的系数 $\beta_3$ 是本文重点关注的对象, $\beta_3$ 大于0代表企业的研发国际化提升了企业的经营绩效, $\beta_3$ 小于0代表企业的研发国际化降低了企业的经营绩效。另一核心解释变量为研发国际化( $frd$ ),如果进行了研发国际化,则为“1”,否则为“0”。

本文的中介变量为创新绩效。参考钟昌标等(2014)及李梅和余天骄(2016)的研究,本文使用专利申请量( $\ln patent$ )来衡量创新绩效,以考察企业创新绩效在研发国际化与企业经营绩效之间的中介作用。由于专利中既有科技含量较高的发明专利,也有科技含量较低的实用新型与外观设计专利,因此,本文还使用发明专利申请量( $\ln i\_patent$ )代表专利申请质量,作为企业创新绩效的另一衡量指标,更加精确地考察企业的创新绩效,确保机理分析的稳健性。



进一步,本文控制了其他可能影响企业经营绩效的因素,包括研发人力资本(*resr*)、企业年龄(*lnage*)、企业规模(*lnsize*)、资产负债率(*assetr*)、国际化经验(*exper*)、研发投入(*rdr*)及国有股权(*state*)。各变量的描述性统计如表4所示。

表4 变量描述性统计

变量	变量说明	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>ROA</i>	总资产净利润率	3 168	0.047 876	0.071 848	-0.964 971	0.382 664
<i>ROE</i>	净资产收益率	3 167	0.062 600	0.413 692	-21.998 010	0.883 385
<i>ROT</i>	资产报酬率	3 168	0.057 695	0.074 083	-0.818 549	0.437 485
<i>frd</i>	研发国际化	3 582	0.221 664	0.415 424	0.000 000	1.000 000
<i>lnpatent</i>	专利申请量	2 769	2.895 511	1.577 783	0.000 000	9.222 960
<i>lni_patent</i>	发明专利申请量	2 555	2.524 018	1.584 772	0.000 000	9.165 552
<i>resr</i>	研发人力资本	3 104	0.294 504	0.200 317	0.005 089	0.997 134
<i>lnage</i>	企业年龄	3 583	2.679 235	0.361 513	1.098 612	4.094 345
<i>lnsize</i>	企业规模	3 582	21.554 760	1.127 570	18.679 420	27.146 360
<i>assetr</i>	资产负债率	3 583	0.329 098	0.183 790	0.011 034	1.686 882
<i>exper</i>	国际化经验	3 426	0.187 390	0.248 231	0.000 000	0.993 030
<i>rdr</i>	研发投入	3 211	0.088 503	0.079 305	0.000 006	0.983 857
<i>state</i>	国有股权	3 583	0.234 999	0.424 057	0.000 000	1.000 000

资料来源: stata15 计算得到。

本文的研究样本选自于国泰安数据库中2008—2018年沪深信息技术上市企业<sup>①</sup>,并在初始样本的基础上,删除ST企业样本。本文手工收集了2008—2018年样本企业的相关专利数量的数据,专利申请量和发明专利申请量的数据均源自国家知识产权局的专利检索及分析网站;研发国际化数据是通过手工搜集、检索企业历年年报、企业官网及有关研发国际化的新闻报道披露获得;其他企业相关数据来源为国泰安数据库。

### 三、实证研究

#### (一) 基本回归

根据表5所列出的回归结果可知,核心解释变量  $treated \times t$  系数为正且显著,说明研发国际化对企业总资产净利润率(*ROA*)、净资产收益率(*ROE*)和资产报酬

<sup>①</sup>选择该行业作为研究对象,是因为该行业是研发与创新密集型行业,研发国际化活动频繁。我国一些信息技术企业已加快“走出去”的步伐,通过在国外设立研发机构获取全球领先技术,增强自身技术水平,表1和表2列举了信息技术企业研发国际化的典型事例。

率 ( $ROT$ ) 产生显著的积极影响, 企业经营绩效得到显著提高。在加入固定效应后该系数仍为正, 并且分别在 5%、5% 和 10% 的水平上显著, 这表明研发国际化对企业经营绩效具有正向影响, 研发国际化行为使得  $ROA$ 、 $ROE$  和  $ROT$  分别提高 0.030 2、0.048 7 和 0.025 8 个单位。因此, 本文验证了假说 1, 企业的研发国际化将提升企业的经营绩效。

表 5 基准估计结果

项目	$ROA$		$ROE$		$ROT$	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$treated \times t$	0.029 8 ** (0.011 8)	0.030 2 ** (0.012 8)	0.054 4 ** (0.021 5)	0.048 7 ** (0.024 3)	0.024 8 ** (0.012 5)	0.025 8 * (0.013 4)
$t$	-0.023 0 *** (0.007 4)	0.002 2 (0.008 8)	-0.045 5 *** (0.014 4)	0.003 1 (0.015 4)	-0.020 3 ** (0.008 0)	0.003 6 (0.009 3)
$treated$	-0.009 0 (0.007 6)	-0.006 8 (0.008 8)	-0.017 5 (0.013 4)	-0.014 0 (0.015 7)	-0.001 1 (0.008 2)	0.001 6 (0.009 4)
$resr$	0.117 5 *** (0.032 3)	0.110 6 *** (0.033 1)	0.175 7 *** (0.050 6)	0.166 8 *** (0.052 9)	0.118 3 *** (0.035 5)	0.112 2 *** (0.036 4)
$lnage$	-0.040 9 *** (0.013 1)	-0.016 9 (0.013 8)	-0.084 2 *** (0.030 2)	-0.049 4 (0.031 6)	-0.041 2 *** (0.013 7)	-0.016 6 (0.014 3)
$lnsize$	0.014 5 *** (0.005 2)	0.022 9 *** (0.006 3)	0.039 5 *** (0.014 7)	0.056 2 *** (0.017 0)	0.015 4 *** (0.005 4)	0.023 1 *** (0.006 6)
$assetr$	-0.171 7 *** (0.034 3)	-0.186 6 *** (0.038 3)	-0.297 5 ** (0.115 6)	-0.328 6 *** (0.108 3)	-0.148 9 *** (0.034 5)	-0.165 1 *** (0.039 8)
$exper$	-0.007 5 (0.016 9)	-0.039 6 ** (0.017 9)	0.003 6 (0.032 5)	-0.047 3 (0.031 4)	-0.014 7 (0.018 1)	-0.047 3 ** (0.019 1)
$rdr$	-0.374 0 *** (0.092 9)	-0.442 0 *** (0.106 3)	-0.681 1 *** (0.2025)	-0.811 2 *** (0.258 9)	-0.433 9 *** (0.099 3)	-0.513 7 *** (0.113 4)
$state$	0.001 6 (0.006 1)	-0.019 3 * (0.010 9)	0.0038 (0.011 1)	-0.044 0 ** (0.021 5)	-0.002 0 (0.006 4)	-0.024 9 ** (0.011 3)
常数项	-0.091 2 (0.093 4)	-0.335 1 *** (0.126 1)	-0.438 1 * (0.226 7)	-0.896 1 *** (0.295 6)	-0.105 6 (0.097 0)	-0.339 6 ** (0.134 9)
年份效应	否	是	否	是	否	是
地区效应	否	是	否	是	否	是
样本量	2 352	2 352	2 352	2 352	2 352	2 352
$R^2$	0.174 6	0.271 1	0.149 2	0.243 0	0.147 2	0.243 5

注: 括号内为标准误; \*、\*\* 和 \*\*\* 分别表示估计数值在 10%、5% 和 1% 的水平上显著。下表同。

关于控制变量, 研发人力资本 ( $resr$ ) 的系数显著为正, 说明研发人力资本能够增强企业的技术吸收能力, 加快对研发资源的吸收与整合速度, 并能够促进其转变成企业独特的竞争优势。加入固定效应后企业年龄 ( $lnage$ ) 的系数不显著, 说明企业成立时间的长短对企业经营绩效不具有显著影响。企业规模 ( $lnsize$ ) 的系数显著为正, 说明企业较强的资金实力、领先的技术设施水平与较高层次的技术人才, 能对企业经营绩效产生正面作用。资产负债率 ( $assetr$ ) 的系数显著为负, 说

明企业过多的负债会对企业的经营状况造成不良的影响。国际化经验 (*exper*) 的系数显著为负,说明企业的国际化经验并不会对企业的经营产生积极作用。研发投入 (*rdr*) 的系数显著为负,这表示重复的研发投入会增加企业的经营负担。国有股权 (*state*) 的系数显著为负,可能是由于“所有者缺位”以及政府干预的存在,降低了国有企业的经营绩效。

## (二) 创新绩效的中介作用分析

为了检验企业创新绩效在研发国际化及企业经营绩效之间的中介作用,本文设定了如式(3)至式(5)的回归模型,创新绩效用专利申请量 (*lnpatent*) 及发明专利申请量 (*lni\_patent*) 来表示:

$$y_{it} = a_0 + a_1 frd_{it} + a_2 resr_{it} + a_3 lnage_{it} + a_4 lnsize_{it} + a_5 assetr_{it} + a_6 exper_{it} + a_7 rdr + a_8 state + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$lnpatent_{it} = b_0 + b_1 frd_{it} + b_2 resr_{it} + b_3 lnage_{it} + b_4 lnsize_{it} + b_5 assetr_{it} + b_6 exper_{it} + b_7 rdr + b_8 state + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$y_{it} = c_0 + c_1 frd_{it} + c_2 lnpatent_{it} + c_3 resr_{it} + c_4 lnage_{it} + c_5 lnsize_{it} + c_6 assetr_{it} + c_7 exper_{it} + c_8 rdr + c_9 state + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

回归结果如表6所示。由表6列(1)可知,研发国际化 (*frd*) 的系数为正且在1%的水平上显著,即研发国际化能够正向促进企业经营能力的提升。由列(2)可知,研发国际化 (*frd*) 对企业创新绩效即专利申请量有着明显的正向作用,即企业创新绩效(专利申请量)在研发国际化及企业经营绩效间存在中介作用的前提成立。由列(3)可知,在加入企业创新绩效(专利申请量)后,企业创新绩效(专利申请量)的系数为正且显著,研发国际化的系数在1%的水平上显著,其系数为0.0098,相较于列(1)的系数0.0111,其系数下降,这说明企业创新绩效(专利申请量)在研发国际化与企业经营绩效的关系间起着中介作用。

当创新绩效由发明专利申请量衡量时,由表6列(4)可知,研发国际化 (*frd*) 显著地正向影响企业创新绩效,企业创新绩效(发明专利申请量)在研发国际化及企业经营绩效间存在中介作用的前提再次成立。在加入企业创新绩效(发明专利申请量)后,企业创新绩效(发明专利申请量)的系数为正且显著,研发国际化的系数在1%的水平上显著。这说明企业创新绩效(发明专利申请量)在研发国际化及企业经营绩效间起着中介作用。专利申请数量与发明专利申请量是企业研发国际化行为影响企业经营绩效的中介变量。

因此,通过在海外进行研发活动,企业能够有效利用与整合当地的科研资源,学习与吸收先进的技术与管理经验,创造出丰富的技术产品,并带来企业经营绩效的提高。研发国际化行为能够创造出专利这种异质性资源,促进企业形成有别于其他企业的独特竞争实力,提升了企业的经营绩效与盈利能力。而且,专利为新产品提供了保护措施,减少了创新知识的公共性,有助于企业在其专利产品上形成市场垄断和获取垄断利润。信息技术行业是高新技术密集的行业,具有行业竞争激烈、对技术含量要求较高以及产品寿命周期较短的特点,因此需要企业保持科技的领先

地位，在市场中建立起竞争优势，开拓新的市场乃至占领较大的市场份额，有效地提升企业的盈利能力。

综上，假说2的结论成立，即企业的研发国际化通过提高研发创新绩效，进一步提升企业的经营绩效。

表6 中介机制回归结果

项目	ROA	lnpatent	ROA	lni_patent	ROA
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>frd</i>	0.011 1*** (0.003 4)	0.242 3*** (0.087 5)	0.009 8*** (0.003 7)	0.244 8*** (0.087 8)	0.010 8*** (0.003 9)
<i>lnpatent</i>	—	—	0.004 8*** (0.001 1)	—	—
<i>lni_patent</i>	—	—	—	—	0.004 4*** (0.001 1)
<i>resr</i>	0.059 2*** (0.009 7)	0.151 4 (0.215 9)	0.062 2*** (0.011 2)	0.536 5** (0.220 5)	0.061 4*** (0.011 6)
<i>lnage</i>	-0.018 0*** (0.004 2)	0.000 6 (0.093 8)	-0.018 3*** (0.004 6)	-0.011 0 (0.095 6)	-0.018 2*** (0.004 7)
<i>lnsize</i>	0.011 3*** (0.001 9)	0.560 2*** (0.045 5)	0.008 2*** (0.002 0)	0.614 3*** (0.048 3)	0.007 4*** (0.002 0)
<i>assetr</i>	-0.140 9*** (0.012 9)	0.178 5 (0.211 0)	-0.132 9*** (0.013 2)	0.006 8 (0.222 7)	-0.131 1*** (0.013 6)
<i>exper</i>	-0.003 9 (0.006 4)	0.349 3*** (0.133 6)	-0.007 1 (0.006 7)	0.017 8 (0.135 6)	-0.006 4 (0.007 2)
<i>rdr</i>	-0.166 3*** (0.027 3)	2.669 4*** (0.579 2)	-0.210 7*** (0.031 3)	3.180 4*** (0.583 7)	-0.213 1*** (0.031 5)
<i>state</i>	-0.000 1 (0.003 2)	0.399 9*** (0.088 5)	-0.001 0 (0.003 4)	0.504 1*** (0.092 5)	-0.001 1 (0.003 5)
常数项	-0.086 9** (0.037 8)	-10.207 2*** (0.907 1)	-0.034 5 (0.039 8)	-11.553 3*** (0.952 2)	-0.012 1 (0.039 6)
年份效应	是	是	是	是	是
地区效应	是	是	是	是	是
样本量	2 352	2 135	1 876	1 967	1 734
R <sup>2</sup>	0.170 9	0.308 0	0.175 8	0.330 4	0.171 9

### (三) 滞后性检验

海外研发不仅可以给企业的创新绩效带来积极影响，但是由于“外来者劣势”和地理距离的存在，海外研发还可能对企业的创新绩效带来一定程度的消极影响。在以往的研究中，也有学者研究发现技术创新产出对企业经营绩效的影响具有滞后

性, 技术应用的时滞性以及企业研发投入对其他投入的挤出效应导致企业创新绩效可能并不能在当期对企业的经营绩效产生积极影响。因此, 在进行基准估计的基础上, 考虑到研发国际化对企业的经营绩效可能具有滞后作用, 本文引入了滞后项进行回归, 回归结果见表7。

表7 滞后性检验

项目	ROA		ROE		ROT	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>treated</i> × <i>t</i>	0.026 3* (0.014 5)	0.031 6* (0.019 0)	0.050 9* (0.029 0)	0.073 1* (0.040 2)	0.020 5 (0.015 1)	0.025 6 (0.019 5)
<i>t</i>	-0.015 6 (0.010 2)	-0.024 8** (0.012 4)	-0.034 9* (0.018 3)	-0.061 5** (0.027 4)	-0.013 4 (0.011 0)	-0.022 7* (0.013 0)
<i>treated</i>	-0.002 5 (0.011 0)	-0.008 1 (0.011 8)	-0.010 7 (0.019 4)	-0.023 7 (0.021 6)	0.005 8 (0.011 5)	-0.001 8 (0.012 1)
<i>resr</i>	0.062 9** (0.027 7)	0.040 5 (0.042 0)	0.072 6 (0.057 3)	0.004 9 (0.091 6)	0.059 9** (0.029 2)	0.035 6 (0.042 7)
<i>lnage</i>	-0.013 3 (0.016 0)	0.001 8 (0.020 4)	-0.043 9 (0.036 7)	-0.017 4 (0.044 9)	-0.013 7 (0.016 3)	0.002 2 (0.020 6)
<i>lnsize</i>	0.005 0 (0.006 4)	-0.001 0 (0.007 8)	0.021 0 (0.013 9)	0.017 0 (0.018 5)	0.004 8 (0.006 7)	-0.001 4 (0.008 0)
<i>assetr</i>	-0.093 5*** (0.032 7)	-0.102 2** (0.048 3)	-0.118 9* (0.067 8)	-0.195 0* (0.112 4)	-0.072 3** (0.034 4)	-0.076 6 (0.050 4)
<i>exper</i>	-0.040 9* (0.023 4)	-0.035 6 (0.028 9)	-0.035 4 (0.0448)	-0.015 0 (0.058 8)	-0.047 3** (0.023 7)	-0.041 4 (0.028 9)
<i>rdr</i>	-0.236 0** (0.108 0)	-0.321 6* (0.166 4)	-0.263 4 (0.180 0)	-0.431 2 (0.322 5)	-0.293 4*** (0.111 0)	-0.359 8** (0.176 9)
<i>state</i>	0.008 4 (0.012 5)	0.013 7 (0.015 0)	0.014 4 (0.020 5)	0.017 7 (0.027 7)	0.000 5 (0.012 7)	0.004 5 (0.015 3)
常数项	0.005 7 (0.128 5)	0.105 5 (0.150 3)	-0.233 3 (0.252 3)	-0.170 3 (0.325 7)	0.014 4 (0.136 3)	0.116 8 (0.157 4)
年份效应	是	是	是	是	是	是
地区效应	是	是	是	是	是	是
样本量	2 182	1 691	2 182	1 691	2 182	1 691
R <sup>2</sup>	0.173 4	0.185 3	0.140 7	0.156 6	0.159 0	0.173 7

以被解释变量为总资产净利润率为例, *treated*×*t* 系数显著为正且系数呈现递增趋势, 高于表5列(2) *treated*×*t* 的系数, 说明企业进行研发国际化对总资产净利润率的影响存在滞后性, 并且随着企业研发国际化时间的延长而增强。这是因为企业在进行研发国际化行为的当年, 对国外市场并不熟悉, 熟悉东道国市场、新建经营场所及生产场所、雇佣当地科技人才以及学习与整合东道国领先技术和管理模式

再传递至母公司均需要一定的时间。企业的海外研发机构通过一段时间的适应,能够逐渐熟悉东道国环境,深化嵌入当地供应链的程度,与当地企业、高校及研究院等研究机构构建研发合作网络,增强企业知识吸收的效率。另外,随着企业内部嵌入性的提高,母公司与海外研发机构建立起良好的信息互动与共享机制,以及有效的人员沟通与协调机制,为实现知识的转移和信息的传递创造了有利条件。所以,经过一段时间的适应,研发国际化企业能够逐渐提升自身的创新能力和技术水平,企业的盈利能力也逐步提高。因此,假说3的结论成立,即企业的研发国际化对经营绩效的影响存在滞后效应。

#### (四) 子样本估计

由于制造业与服务业行业性质特征的差异,制造业与服务企业的研发国际化对企业经营绩效可能存在不同的影响,本文进一步从分行业角度对研发国际化和企业经营绩效的关系以及滞后性进行估计分析。由于本文的样本包括计算机、通信和其他电子设备制造业及信息传输、软件和信息技术服务业,因此,本文依次对制造业及服务业两个子样本进行回归估计,结果见表8和表9。

表8 制造业子样本回归结果

项目	ROA (1)	滞后一年 (2)	滞后两年 (3)	滞后三年 (4)	ROE (5)	滞后一年 (6)	滞后两年 (7)	滞后三年 (8)
<i>frd</i>	0.006 7 (0.004 2)	0.008 4* (0.004 9)	0.009 1 (0.006 0)	0.013 3* (0.007 4)	0.008 8 (0.008 0)	0.013 9 (0.009 2)	0.017 1* (0.010 4)	0.023 7* (0.013 0)
<i>resr</i>	0.088 7*** (0.016 4)	0.052 5*** (0.015 3)	0.029 3 (0.019 7)	0.015 5 (0.020 8)	0.120 1*** (0.025 0)	0.072 7*** (0.025 6)	0.032 1 (0.030 1)	0.021 7 (0.037 5)
<i>lnage</i>	-0.024 4*** (0.005 4)	-0.020 3*** (0.005 3)	-0.015 0** (0.006 5)	-0.013 0 (0.008 4)	-0.034 0*** (0.010 4)	-0.027 9*** (0.010 2)	-0.019 0 (0.012 5)	-0.011 8 (0.015 3)
<i>lnsize</i>	0.014 4*** (0.002 6)	0.002 7 (0.002 2)	0.001 1 (0.002 8)	-0.001 3 (0.003 5)	0.026 9*** (0.005 3)	0.004 9 (0.003 9)	0.003 0 (0.005 3)	-0.002 3 (0.006 7)
<i>assetr</i>	-0.157 3*** (0.017 3)	-0.090 1*** (0.012 8)	-0.092 4*** (0.018 6)	-0.093 0*** (0.022 2)	-0.192 1*** (0.041 1)	-0.057 8** (0.025 1)	-0.086 5*** (0.027 9)	-0.098 0*** (0.034 4)
<i>exper</i>	0.005 9 (0.006 6)	0.007 0 (0.007 4)	0.009 3 (0.009 0)	0.008 9 (0.009 8)	0.006 7 (0.011 7)	0.007 8 (0.012 6)	0.015 5 (0.016 1)	0.013 8 (0.019 8)
<i>rdr</i>	-0.316 6*** (0.045 0)	-0.181 3*** (0.028 8)	-0.140 4*** (0.035 3)	-0.120 9*** (0.040 5)	-0.457 6*** (0.070 3)	-0.242 8*** (0.048 6)	-0.176 3** (0.074 2)	-0.156 9* (0.089 6)
<i>state</i>	0.000 6 (0.004 2)	0.012 0** (0.004 7)	0.021 6*** (0.005 6)	0.030 1*** (0.007 0)	-0.002 1 (0.007 9)	0.014 5* (0.008 5)	0.029 5** (0.012 3)	0.049 2*** (0.015 3)
常数项	-0.139 8*** (0.048 0)	0.060 9 (0.043 8)	0.089 4 (0.054 6)	0.128 3* (0.067 5)	-0.332 9*** (0.101 9)	0.047 6 (0.075 9)	0.085 3 (0.107 5)	0.165 3 (0.136 1)
年份效应	是	是	是	是	是	是	是	是
地区效应	是	是	是	是	是	是	是	是
样本量	1 399	1 295	1 004	769	1 399	1 295	1 004	769
R <sup>2</sup>	0.221 7	0.124 1	0.123 3	0.131 0	0.134 3	0.059 0	0.067 0	0.086 3

计算机、通信和其他电子设备制造业企业研发国际化 (*frd*) 滞后期的系数显著为正, 并且表 8 中列 (1) 至列 (4) 和列 (5) 至列 (8) 的研发国际化 (*frd*) 系数是逐步增加的, 即滞后效应明显。信息传输、软件和信息技术服务业企业研发国际化 (*frd*) 的系数也显著为正, 但是表 9 中列 (1) 至列 (4) 和列 (5) 至列 (8) 的研发国际化 (*frd*) 的系数并没有逐步增大, 反而在第三年变得不显著。

制造业企业的样本回归结果, 很好地说明了跨国研发的外来者负担、跨国管理成本、“外来者劣势”等问题。作为新来者, 制造业企业建立生产工厂、购买生产机械与建立销售渠道都增加了经营成本。同时, 由于东道国的环境与本国存在着较大的差异, 制造业企业不熟悉东道国的市场环境、消费习惯和法律法规, 这会给企业的经营造成不良影响, 短期内出现成本增加、利润降低的情况。因此, 对于制造业企业而言, 在短期内增加的成本与激烈的竞争抵消了企业经营绩效可能的增长, 进行研发国际化活动可能在研发国际化后的 1~3 年才对企业经营绩效产生显著的积极作用。

表 9 服务业子样本回归结果

项目	ROA	滞后一年	滞后两年	滞后三年	ROE	滞后一年	滞后两年	滞后三年
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>frd</i>	0.019 4*** (0.006 0)	0.018 9*** (0.006 4)	0.018 6** (0.008 0)	0.013 5 (0.010 3)	0.029 2*** (0.008 9)	0.027 1*** (0.009 1)	0.029 8** (0.012 2)	0.022 9 (0.015 3)
<i>resr</i>	0.041 8*** (0.012 0)	0.032 3*** (0.012 4)	0.036 3** (0.016 2)	0.043 7** (0.018 4)	0.065 5*** (0.018 7)	0.048 5** (0.021 3)	0.043 3 (0.031 4)	0.076 2** (0.031 3)
<i>lnage</i>	-0.014 6* (0.008 0)	-0.004 8 (0.007 6)	0.006 3 (0.009 9)	0.014 7 (0.014 9)	-0.022 8* (0.013 7)	-0.012 4 (0.012 7)	0.000 7 (0.016 5)	0.009 2 (0.024 4)
<i>lnsize</i>	0.008 1*** (0.003 0)	-0.006 6** (0.003 2)	-0.005 2 (0.004 2)	0.000 9 (0.005 6)	0.015 7** (0.006 4)	-0.008 4* (0.005 0)	-0.006 4 (0.006 5)	0.004 5 (0.008 6)
<i>assetr</i>	-0.114 8*** (0.021 6)	-0.029 9 (0.018 9)	-0.033 0 (0.025 8)	-0.055 2 (0.035 3)	-0.130 6* (0.068 8)	0.021 3 (0.045 6)	-0.015 2 (0.070 2)	-0.090 8 (0.100 6)
<i>exper</i>	-0.050 1*** (0.018 7)	-0.033 8* (0.017 5)	-0.044 0** (0.022 4)	-0.032 0 (0.023 6)	-0.067 4*** (0.025 3)	-0.039 1 (0.023 9)	-0.056 7* (0.031 5)	-0.045 8 (0.034 2)
<i>rdr</i>	-0.051 2 (0.037 1)	-0.006 6 (0.040 7)	-0.007 0 (0.054 7)	0.020 1 (0.055 9)	-0.097 7 (0.062 7)	0.017 8 (0.063 7)	0.017 7 (0.094 1)	0.012 3 (0.090 8)
<i>state</i>	0.004 5 (0.006 5)	0.011 7* (0.006 9)	0.012 7 (0.009 3)	0.011 0 (0.012 3)	0.021 7 (0.013 8)	0.034 2** (0.015 6)	0.040 1* (0.022 0)	0.043 9 (0.031 7)
常数项	-0.006 2 (0.064 0)	0.248 2*** (0.062 1)	0.218 6*** (0.081 0)	0.064 6 (0.109 6)	-0.123 1 (0.119 3)	0.309 6*** (0.093 9)	0.283 8** (0.121 0)	0.036 4 (0.164 4)
年份效应	是	是	是	是	是	是	是	是
地区效应	是	是	是	是	是	是	是	是
样本量	953	887	687	506	953	887	687	506
R <sup>2</sup>	0.200 0	0.166 2	0.166 9	0.218 4	0.138 5	0.109 3	0.110 7	0.177 4

与制造业企业相比,服务业企业在海外建立研发机构时,不需要负担建立生产工厂和购买生产设备的额外成本,并且服务业企业的研发国际化主要以设立海外子公司为主,目的在于向海外客户提供软件开发离岸外包服务,其研发国际化的动机在于支持和适应当地市场需要,其特征表现为技术应用型海外研发。因此,服务型企业在设立的初期,就能够很快地获得较为丰厚的利润。但是,这种研发国际化对服务型企业经营绩效的影响呈现下降趋势,而对制造业企业经营绩效的影响却呈现上升趋势,可能是由于制造业企业海外研发的主要动因是取得发达国家领先技术的逆向溢出,以促进公司技术创新的进一步发展,其特征表现为技术开发型海外研发。虽然制造业企业从东道国搜索、获取、学习及吸收乃至将知识转移回母公司,再到生产制造新的产品占领市场都需要一定的时间,但是一旦形成了有力的竞争力和新技术及新产品,就能够为制造业企业带来不断提升的额外利润。

#### 四、结论与建议

本文基于2008—2018年我国信息技术上市企业的面板数据,使用基于倾向得分匹配的倍差法与中介效应分析,检验了研发国际化对企业经营绩效的影响,主要得出以下几点结论:第一,研发国际化对企业经营绩效有显著的正向作用,并且这种正向作用具有滞后性,在研发国际化后的1~2年内,研发国际化对企业经营绩效的影响程度在增加。第二,企业的创新能力是研发国际化影响企业经营绩效的传导机制,研发国际化对企业经营绩效的影响通过企业的创新活动来传导。第三,信息技术行业制造业企业的研发国际化对企业经营绩效的影响在当期不显著,但是在研发国际化后的1~3年内会起到正向的促进作用,其企业经营绩效随着研发国际化的发展而逐步提升;信息技术行业服务业企业的研发国际化对企业经营绩效的影响不仅在当期显著为正,并且在研发国际化后的1~2年内仍具有正向的促进作用。依据上述的结论,本文提出下面几点政策建议。

其一,企业的研发国际化行为有利于企业在接近目标市场的同时获取国际先进技术,通过在全球范围内整合优化资源,提高企业的创新能力和竞争力。我国信息技术企业不应囿于国内市场,而应将视线投向国际市场,加大对全球市场的开拓力度。通过研发国际化行为,寻求发达国家的领先创新资源和生产技术,增强与发达国家信息技术企业的交流合作,实现技术上的赶超。

其二,我国制造型企业在并购海外科技型企业或直接建立研发机构时,要做好企业可能会出现初期经营状况不佳的准备。在跨国并购研发型公司和直接建立海外研发机构之前要展开全方位的调查,深入了解东道国的法律、政治及文化情况。同时也要深刻分析自身的技术水平、融资实力及经营管理能力等。要依据企业的规模、资本、研发能力等来制定适宜的研发国际化策略,以防盲目的研发国际化行为,导致企业经营绩效降低。

其三,研发国际化初期,要快速融入东道国的环境,以降低新入者负担与外来者负担所造成的经营成本。企业需要持续累积经验,尊重东道国的风俗文化,深度



融入东道国环境,合理利用与整合创新资源。在经营状况不理想的情况下,企业需要根据自身的经营状况及时调整自身的经营方向,以期发挥海外研发分支机构的功能,促进企业形成竞争优势,从而提高企业的经营能力。

### [参考文献]

- [1] 陈玉萍, 高强, 谢家平. 研发国际化与企业创新绩效: 吸收能力的调节作用[J]. 上海对外经贸大学学报, 2020, 27(6): 113-122.
- [2] 樊霞, 李芷珊. 如何在研发国际化中实现企业创新绩效——基于 SCP 范式的组态分析[J]. 研究与发展管理, 2021, 33(5): 67-78.
- [3] 顾夏铭, 陈勇民, 潘士远. 经济政策不确定性与创新——基于我国上市公司的实证分析[J]. 经济研究, 2018, 53(2): 109-123.
- [4] 何建洪, 陈仕, 李林. 战略导向、创新能力禀赋与国际化研发强度——基于我国上市公司数据的分析[J]. 技术经济, 2020, 39(7): 43-53.
- [5] 黄世政. 研发投入、专利与经营绩效实证研究: 以台湾为例[J]. 科技进步与对策, 2015, 32(2): 53-58.
- [6] 李梅, 卢程. 研发国际化与企业创新绩效——基于制度距离的调节作用[J]. 经济管理, 2019, 41(1): 39-55.
- [7] 李梅, 余天骄. 研发国际化和母公司创新绩效: 文献评述和未来研究展望[J]. 管理评论, 2020, 32(10): 106-119.
- [8] 李梅, 余天骄. 研发国际化是否促进了企业创新——基于中国信息技术企业的经验研究[J]. 管理世界, 2016(11): 125-140.
- [9] 李梅, 朱韵, 李竹波. 研发国际化与企业创新绩效: 国有股权的调节作用[J]. 经济管理, 2020, 42(11): 73-91.
- [10] 刘睿智, 张鲁秀. 企业声誉、研发投入与企业绩效[J]. 财经问题研究, 2018(8): 105-111.
- [11] 吕萍, 杨震宇, 王以华. 我国高新技术企业研发国际化的发展与现状[J]. 中国软科学, 2008(4): 109-116.
- [12] 钱锡红, 杨永福, 徐万里. 企业网络位置、吸收能力与创新绩效——一个交互效应模型[J]. 管理世界, 2010(5): 118-129.
- [13] 司月芳, 刘婉昕, 朱贻文, 等. 中资企业研发国际化行为与创新绩效——基于 2016—2018 年中国国际工业博览会调研数据[J]. 地理科学进展, 2019, 38(10): 1523-1534.
- [14] 孙自愿, 王玲, 李秀枝, 等. 研发投入与企业绩效的动态关系研究——基于内部控制有效性的调节效应[J]. 软科学, 2019, 33(7): 51-57.
- [15] 王甲迎. 高管特征、创新投入与企业经营绩效——基于我国上市零售企业的经验证据[J]. 商业经济研究, 2021(6): 176-179.
- [16] 王展硕, 谢伟. 研发国际化对企业创新绩效的作用过程及结果分析[J]. 外国经济与管理, 2018, 40(9): 55-70.
- [17] 吴先明, 苏志文. 将跨国并购作为技术追赶的杠杆: 动态能力视角[J]. 管理世界, 2014(4): 146-164.
- [18] 许伯桐. 以质取胜——企业技术创新与经营绩效[J]. 运筹与管理, 2018, 27(11): 193-199.
- [19] 杨震宇, 李东红, 王以华. 中国企业研发国际化: 动因、结构和趋势[J]. 南开管理评论, 2010, 13(4): 44-55.
- [20] 张迺聪, 王保林. 中国企业设立海外研发中心模式选择的影响因素研究[J]. 江西财经大学学报, 2018(5): 31-40.

- [21]张涛,潘磊.专利能改善企业绩效吗——基于中国上市公司专利数据的实证研究[J].上海金融,2019(5):63-70.
- [22]赵月红,许敏.R&D投入对企业绩效影响的研究——基于长三角上市公司2006—2010年的面板数据[J].科技管理研究,2013,33(12):95-98.
- [23]钟昌标,黄远浙,刘伟.新兴经济体海外研发对母公司创新影响的研究——基于渐进式创新和颠覆式创新视角[J].南开经济研究,2014(6):91-104.
- [24]周焯,程立茹,王皓.技术创新水平越高企业财务绩效越好吗——基于16年中国制药上市公司专利申请数据的实证研究[J].金融研究,2012(8):166-179.
- [25]ARGYRES N S, SILVERMAN B S. R&D, Organization Structure, and the Development of Corporate Technological Knowledge[J]. Strategic Management Journal, 2004, 25(8 - 9): 929-958.
- [26]ASAKAWA K. Organizational Tension in International R&D Management: The Case of Japanese Firms[J]. Research Policy, 2001, 30(5): 735-757.
- [27]CANTWELL J. From the Early Internationalization of Corporate Technology to Global Technology Sourcing[J]. Transnational Corporations, 1999, 8(2): 71-92.
- [28]CASTELLANI D, MONTRESOR S, SCHUBERT T, et al. Multinationality, R&D and Productivity: Evidence from the Top R&D Investors Worldwide[J]. International Business Review, 2017, 26(3): 405-416.
- [29]ERNST H. Patent Applications and Subsequent Changes of Performance: Evidence From Time Series cross Section Analyses on the Firm Level[J]. Research Policy, 2001, 30(1): 143-157.
- [30]HSU C W, LIEN Y C, CHEN H. R&D Internationalization and Innovation Performance[J]. International Business Review, 2015, 24(2): 187-195.
- [31]HUANG S Z, WU T J, TSAI H T. Hysteresis Effects of R&D Expenditures and Patents on Firm Performance: An Empirical Study of Hsinchu Science Park in Taiwan[J]. Filomat, 2016, 30(15): 4265-4278.
- [32]INKPEN A C, TSANG E W K. Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer[J]. Academy of Management Review, 2005, 30(1): 146-165.
- [33]IWASA T, ODAGIRI H. Overseas R&D, Knowledge Sourcing, and Patenting: An Empirical Study of Japanese R&D Investment in the US[J]. Research Policy, 2004, 33(5): 807-828.
- [34]JAISINGHANI D. Impact of R&D on Profitability in the Pharma Sector: An Empirical Study from India[J]. Journal of Asia Business Studies, 2016.
- [35]LI J, XIE Z. Governance Structure and the Creation and Protection of Technological Competencies: International R&D Joint Ventures in China[J]. Management International Review, 2016, 56(1): 123-148.
- [36]PANDIT S, WASLEY C E, ZACH T. The Effect of Research and Development (R&D) Inputs and Outputs on the Relation between the Uncertainty of Future Operating Performance and R&D Expenditures[J]. Journal of Accounting, Auditing & Finance, 2011, 26(1): 121-144.
- [37]RABBIOSI L, SANTANGELO G D. Parent Company Benefits from Reverse Knowledge Transfer: The Role of the Liability of Newness in MNEs[J]. Journal of World Business, 2013, 48(1): 160-170.
- [38]SAHAR M E, YALALI M R. Effect of R&D Spending on Firm Profitability and Stock Market Value[J]. Management and Administrative Sciences Review, 2014, 3(4): 657-664.
- [39]SCHIMKE A, BRENNER T. The Role of R&D Investments in Highly R&D-based Firms[J]. Studies in Economics and Finance, 2014.
- [40]SINGH J. Distributed R&D, Cross-regional Knowledge Integration and Quality of Innovative Output[J]. Research Policy, 2008, 37(1): 77-96.

The Impact of R&D Internationalization on Enterprises  
Business Performance  
—Based on the Study of Chinese Listed Enterprises  
of Information and Technology

LIU Yao, ZHANG Yiping, ZHANG Kangni

(School of International Economics and Trade,  
Dongbei University of Finance and Economics, Dalian, Liaoning, 116025)

**Abstract:** From the perspective micro-enterprise, this paper selected Chinese listed enterprises of information and technology as the research objects. The Propensity Score Matching with Difference-in-Difference (PSM-DID) were used to research and analyze the R&D internationalization and enterprises business performance. The mediating role of innovation in the relationship between R&D internationalization and enterprises business performance was also explored. In accordance with the research results, it is indicated that the R&D internationalization plays a positive role in the business performance of enterprises at the current stage, and this positive effect has hysteresis. Through the further contrast, no significant impact of the R&D internationalization behavior of manufacturing enterprises in the information technology industry on the business performance of the enterprise is found at the current stage. While a positive promotion role will be played within one to three years after the R&D internationalization. Instead, a significant positive impact of the R&D internationalization of service enterprises in the information technology industry can be found on the business performance of the enterprise at the current stage, and the positive promotion effect within one to two years after the R&D internationalization still exists. The mechanism test of this thesis verifies that the R&D internationalization can rely on the innovation activities of enterprises to enhance the business performance of enterprises.

**Keywords:** R&D Internationalization; Enterprises Business Performance; Innovation; PSM-DID

(责任编辑 刘建昌)