

DOI: 10.16538/j.cnki.fem.2018.09.005

研发国际化对企业创新绩效的作用过程及结果分析

王展硕, 谢伟

(清华大学经济管理学院, 北京 100084)

摘要: 随着研发国际化逐渐成为跨国企业获取技术资源、提升研发实力、开拓海外市场的重要途径, 研发国际化与企业创新绩效关系的研究得到学术界和商业界的共同关注。本文梳理了20世纪90年代以来的学术研究成果, 有效整合知识基础观、社会嵌入性、组织学习和制度理论等多个理论视角, 提出了研发国际化对于企业创新绩效作用过程的整合框架, 包括了外部嵌入接收知识外溢、内部嵌入实现知识逆向转移、知识吸收与整合创新。此外, 由于分散运营和外来者劣势, 研发国际化也会给企业创新绩效带来消极影响。本文系统回顾了已有的实证研究成果, 梳理研发国际化与创新绩效的关系和影响因素, 并对未来的研究从内外部嵌入性、进入阻碍、新情境和新对象四个角度提出展望。

关键词: 研发国际化; 海外研发; 创新绩效; 跨国企业

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2018)09-0055-16

一、引言

研发国际化是指跨国公司的知识、人力、资本以及新技术等研发资源在不同国家之间的跨境流通(Cantwell, 1999)。西方发达国家的跨国企业最早于20世纪70年代开始在海外设立研发机构, 将母公司发达的技术知识转移到海外研发分支, 支持海外生产基地或分公司的生产和销售活动(Ronstadt, 1978; Belderbos, 2003)。随着全球化的出现, 不同国家在不同产业领域的技术和人才优势逐渐突显出来, 海外研发机构逐渐承担起吸收先进技术知识、获取创新资源的功能(Cheng和Bolon, 1993; Kuemmerle, 1997; Von Zedtwitz和Gassmann, 2002)。如今, 研发国际化已成为以中国企业为代表的新兴经济体跨国企业追赶发达国家先进技术、提升自主创新能力、开拓海外市场和提升本地化服务水平的重要途径。

学术界从20世纪90年代起主要研究了跨国企业研发国际化的动因(Kuemmerle, 1997; Von Zedtwitz和Gassmann, 2002)、影响企业进行研发国际化的因素(Cheng和Bolon, 1993;

收稿日期: 2017-06-25

基金项目: 国家自然科学基金项目(71672096, 71372051)

作者简介: 王展硕(1993—), 男, 清华大学经济管理学院博士研究生;

谢伟(1967—), 男, 清华大学经济管理学院教授, 博士生导师。

Håkanson和Nobel,1993)、研发国际化的选址(Kuemmerle,1997;Kumar,2001;Demirbag和Glaister,2010)、组织结构(Gassmann和Von Zedtwitz,1998;陈劲等,2003)和演进模式等(Chen等,2011)。此外,研发国际化的创新绩效也是该领域关注的核心问题之一。国外学者以美、日、欧等发达国家的跨国企业为样本已经展开了丰富的研究,并且认为海外研发活动对于企业的创新绩效会产生正向促进作用(Iwasa和Odagiri,2004;Penner-Hahn和Shaver,2005;Singh,2008;Leten等,2010;Adalikwu,2011);一些中国的学者也曾以中国企业为对象进行实证研究,得出相近的结论(Chen,2009;陈学光等,2010;陈衍泰等,2011;曾德明等,2014;钟昌标等,2014;李梅和余天骄,2016;王晓燕等,2017)。这些学者普遍认为建立海外研发机构让跨国企业有机会通过各种正式和非正式的渠道与东道国的供应链、竞争对手、消费者、研究机构、研发人才等建立联系,在互动中接收技术知识外溢,直接或间接的利用东道国的研发资源,从而提升企业自身的创新能力(Lane和Lubatkin,1998;Inkpen和Tsang,2005)。然而,近年来针对该问题的研究出现越来越多不同的结论。比如,Adalikwu(2011)针对德国企业的研究表明,研发国际化的水平与企业创新绩效呈倒U形关系,中等数量的海外研发实验室对于创新输出和新产品销售额的增长具有最强的影响。而Hsu等(2015)以台湾高科技企业为样本的研究则得到完全相反的观点,他们认为研发国际化的强度和多样化与企业创新绩效呈U形关系。此外,Singh(2008)用专利的平均引用量测量创新质量,结果发现研发活动在地理上的分散会与创新能力呈负相关。为什么学术界对该问题的研究会得出如此多样甚至看起来自相矛盾的结论?每一派学术观点都有各自的理论基础,但是否有一个整合的理论框架能够解释研发国际化对企业创新绩效的不同作用结果?基于此,本文通过大量的文献研究进行理论推演和研究综述,从理论上分析研发国际化对企业创新绩效的作用过程,并在综述当前研究成果的基础上进行未来研究展望,从理论和实践两个方面对学者和企业管理者提供启发。

本研究首先从理论层面分析了研发国际化对企业创新绩效的作用过程。在文献搜集环节,借助*Web of Science*、*Google Scholar*和中国知网等中外权威学术数据库,以*Internationalization of R&D*、*Overseas R&D*、*Globalization of R&D*,研发国际化、海外研发、创新国际化等关键词进行一级检索,以创新绩效为研究主题进行二级检索,精选出31篇关键文献。接下来,对关键文献的理论进行研读,提取出研发国际化对企业创新绩效作用过程中的关键环节,包括海外研发中心在东道国的嵌入、知识外溢与吸收、海外研发中心在母公司企业网络内部的嵌入,跨国知识转移、知识整合与创新等。第三步,针对各个关键环节进行相关领域的文献再检索、探索每个环节内部的作用原理和理论基础,进一步凝练出四个基础理论——知识基础观、社会嵌入性、组织学习和制度理论。最后,基于研发国际化对企业创新绩效的“促进作用”原理和“抑制作用”原理,提出一个整合的理论框架解释研发国际化对企业创新绩效的作用过程。

接下来,本文就研发国际化的创新绩效问题进行实证研究结果的综述和展望。我们对此前精选出的31篇关键文献的主题、方法、样本及结论作深入分析,将研发国际化对企业创新绩效的作用结果划分为五类——线性正向关系、倒U形关系、U形关系、S形关系和线性负向关系;将影响这些关系的因素归纳为企业异质性因素、母国环境因素、东道国环境因素和研发网络因素四类。根据第一部分提出的整合性框架,我们对每一类研究结果进行分析和解释,并最终就尚待解决的问题提出四个方向的研究展望。

本文整理了自20世纪90年代以来的文献,通过大量的文献研读、理论推演和研究综述,从知识基础观、社会嵌入性、组织学习和制度理论等视角入手,提出了研发国际化对于创新绩效作用过程的整合框架——通过外部嵌入接收知识外溢、内部嵌入实现知识逆向转移、知识吸收与整合创新,实现对企业创新绩效的积极影响;由于沟通协调成本增加、规模经济和范围经济

效应减弱、外来者劣势等原因对企业创新绩效产生负面影响。因此,当研发国际化为企业带来的收益大于成本时,企业的创新绩效将表现为上升;反之,则表现为创新绩效的下降。此外,由于实证分析的情境不同、对象不同、研发国际化的发展阶段不同,企业在进行海外研发活动中的收益和成本的相对大小也不一样。因此实证研究表明海外研发与创新绩效存在多种关系,包括线性正向关系、倒U形关系、U形关系、S形关系和线性负向关系等。最后,本文基于当前研究中存在的问题和不足,对未来的研究从内外部嵌入性机理、进入阻碍、新情境和新对象四个方面提出展望。本研究从理论上解释了研发国际化对创新绩效的作用机理,为今后的实证研究提供了丰富的理论支持;其商业实践意义体现在指导企业理解研发国际化对母公司创新绩效产生积极影响的关键环节和因素,平衡海外研发中心在东道国研发网络和母公司内部网络中的嵌入性,并合理控制研发国际化为企业带来的潜在成本。

二、研发国际化对企业创新绩效的作用过程

本部分首先从四个基础理论视角入手,分析研发国际化对企业创新绩效的作用机理,解析不同理论视角下的关键作用环节。随后分别探讨研发国际化对企业创新绩效的促进作用机理和抑制作用机理,对作用的过程进行理论推演,并对影响作用过程的关键因素和变量进行解释。本部分的理论发展为第三章实证结果综述提供扎实的理论基础和解释框架。

(一)四个基础理论视角

知识基础观是研究企业研发国际化行为的核心理论,该理论认为企业是一个知识处理系统,企业拥有的隐性知识(tacit knowledge)是企业异质性的来源,它决定了企业经营效率的差异,因此是企业核心竞争力的重要战略资源(Foss, 1996)。企业的知识有两个主要来源,一是来自于企业内部的个体,通过知识管理对企业内个体的知识进行吸收、整合、创新和扩散,进而创造出企业专有的知识;二是来自于企业外部的关系网络,通过构建关系资产、知识分享路径和有效的关系治理机制等方式从企业所嵌入的外部关系网络中获取知识。因此,研发国际化行为正是企业对知识流动边界的拓展,一方面将母公司的知识输出到海外研发机构支持企业在海外的市场开拓;另一方面以海外研发中心为基点,通过与东道国环境的互动来获取知识外溢,进而对新知识进行吸收、转移、整合、创新,提升企业的创新能力。因此,社会嵌入性理论也成为解释研发国际化对企业影响的重要理论。社会嵌入性的概念源于社会网络理论,是指个体或组织行动者意图持续停留在某一社会网络,并随着时间的推移不断创造、更新和拓展网络关系的倾向(Granovetter, 1985)。企业在海外建立的研发中心通过增强在企业内部的子公司网络和东道国本地的社会网络中的嵌入性,可以在高度信任的组织间关系、频繁的信息交互和问题解决中受益。此外,海外研发中心通过增加在企业内部和东道国本地的嵌入性,可以更方便地获取嵌入在这些关系网络中的有形和无形的资源,即社会资本。因此,社会嵌入性理论为我们解释研发国际化对企业创新绩效的作用过程提供了重要的理论视角。

研发国际化对企业创新绩效影响的第三个理论视角是组织学习理论。组织学习与知识基础观密不可分,如果将组织看作是一系列知识的集合体,那么学习就是组织的一项核心任务。组织学习是指组织通过各种方式不断获取知识,在组织内部进行知识转移、整合和创新的过程。因此,分析海外研发中心如何与东道国的供应链、企业、科研机构、高校进行组织间学习以获取新知识,分析海外研发中心与母公司进行信息和人员流动以实现知识内部转移,有助于我们理解研发国际化对企业创新绩效的作用过程。此外,知识吸收能力是组织学习的重要特征,影响企业吸收能力的因素将会间接影响到研发国际化的创新绩效。

然而,研发国际化除了给企业带来收益,也会让企业面临潜在的“成本”,甚至会对企业创

新绩效产生消极影响。新制度主义理论为这种机理提供了第四个理论视角。新制度主义理论将制度解释为一系列正式或非正式的规则或社会规范,其解决的核心问题是:组织如何调整自身结构和行为以获取在新环境中的“合法性”(Andrews等,1993)。海外研发中心在东道国创立初期,往往会因其外来者身份以及母国和东道国之间的制度差异而存在劣势,即外来者劣势(liability of foreignness)。为了规避制度差异带来的潜在风险,融入到东道国的制度环境,企业在东道国建立合法性的过程中需要花费大量的资源和成本。例如Schmiele(2013)的研究表明,当发达国家跨国企业进行研发国际化,往往会因为东道国知识产权制度上的不完善而面临知识产权受到侵犯,进而导致核心技术外溢的风险。地理上分散化的研发活动将会给企业带来沟通、协调和监管上的困难,如果缺乏完善的组织机制则会对企业创新绩效产生负面影响。

表1展示了探讨研发国际化对于企业创新绩效作用过程的四种理论视角和代表文献。不同的理论视角为该问题的研究做出了独特的贡献,同时理论之间还存在着内在关联。本文接下来对这些理论视角进行梳理整合,将海外研发对于企业创新绩效的促进作用分为三个环节:在东道国的外部嵌入获取知识外溢,在企业内部的嵌入实现知识逆向转移,知识吸收和整合创新。此外,由于分散化的研发活动会增加企业在沟通和协调等方面的成本,因此,最后讨论海外研发对于企业创新绩效的抑制作用。

表1 研发国际化对企业创新绩效影响的理论视角

理论视角	作用过程	代表文献
知识基础观	知识外溢	Jaffe等,1993;Feinberg和Gupta,2004;Møen,2005;Sanna-Randaccio和Veugelers,2007;Song等,2011
	知识转移	Zander和Kogut,1995;Håkanson和Nobel,2001;Tsai,2001;Ambos等,2006;Kotabe等,2007;Rabbiosi,2011;Mudambi等,2014
社会嵌入性	外部嵌入性	Asakawa,1996;Figueiredo,2011;Meyer等,2011;Yoneyama,2013
	内部嵌入性	Asakawa,1996;Tsai,2001;Ciabuschi等,2011;Figueiredo,2011;Yoneyama,2013
组织学习	吸收能力	Cohen和Levinthal,1990;Van Den Bosch等,1999;Phene和Almeida,2008;Kotabe等,2011;Steinberg和Procher,2015
制度理论	外来者劣势	Zaheer,1995;Barkema等,1996;Tsai,2001;Sofka和Schmidt,2006;Sanna-Randaccio和Veugelers,2007;Rabbiosi和Santangelo,2013;Hsu等,2015
	沟通协调机制	Persaud等,2002;Singh,2008;Rabbiosi,2011;Yoneyama,2013

资料来源:根据相关文献整理。

(二)研发国际化促进企业创新绩效的机理

1. 外部嵌入接收知识外溢

知识基础观认为知识是企业的重要资源,它帮助企业提升新产品的市场表现,创造竞争优势(Spender和Grant,1996)。因此,企业选择建立海外研发机构,通过地理上的接近来获取那些不容易被理解且很难被表达的隐性知识(Jaffe等,1993;Noorderhaven和Harzing,2009)。但是,由于外来者劣势,企业单纯在知识密集的区域建立研发机构还不足以获取到知识,只有通过在当地建立广泛的社会关系才能在知识流动中真正受益(Tsai,2001)。社会资本理论认为关系网中嵌入了有价值的、共享的资源,有价值的知识也常常包括其中(Granovetter,1985),获取和使用这些知识是一个社会过程。社会嵌入性的理论在此基础上提出企业可以从嵌入的社会关系和网络联系中获取战略性资本,从而提升竞争优势(Uzzi和Gillespie,2002)。

海外研发机构实现外部嵌入性的方式具体包括融入东道国的供应链,与相关的企业、实验室、研究机构和高校进行正式和非正式的交流合作,雇佣东道国本土的科研人才、工程师等。嵌

入东道国的环境一方面可以增加海外研发机构的合法性,建立信任关系以生成社会资本,为其接收来自东道国的知识和技术外溢创造渠道(Inkpen和Tsang,2005);另一方面,有利于建立与当地相似的研发和知识处理体系,从而增强其知识吸收能力(Lane和Lubatkin,1998)。Song等(2011)实证表明跨国公司的海外实验室在东道国科学和技术社区的嵌入性对于其从东道国获取知识具有决定性作用,嵌入越深,其获取知识的水平越高。Yoneyama(2012)对日本企业进行问卷调查,实证表明海外研发基地与东道国同行企业开展合作可以提升其研发效率和质量。

对于以市场寻求为动机的企业,设立海外研发机构可以让他们深入接触东道国市场,将母国研发的产品推广出去。海外研发机构一方面可以融入东道国的供应链,在与供应商的交互中获取知识,如采取逆向工程,解构供应商提供的产品获取核心技术(Sofka和Schmidt,2006);另一方面,在与竞争对手、客户和其他群体接触过程中接收到的知识外溢也可以让企业受益(Granstrand等,1993),当地客户的特点和需求,竞争对手的商业策略往往会成为新想法和产品开发的重要来源(Von Hippel,2005),在东道国环境中保持良好的嵌入性为企业创造了一个丰富的知识源和信息源。

对于以技术寻求为动机的企业,海外研发机构可以与当地的企业、研究机构、高校建立各种正式的合作,在合作中学习东道国在基础研究、技术开发、产品设计、制造工艺和组织管理等方面的隐性知识,通过员工之间的面对面接触接收知识外溢;以及非正式的交流,如学术会议、参观走访等。雇佣东道国本土的研发人员、科学家也是增加外部嵌入性的有效方式,国外员工所携带的社会网络为跨国企业提供了与东道国产生联系的途径;东道国环境中的研发资本很大程度上内化在其人力资本中,劳动力向跨国企业海外研发机构的流入也成为知识溢出的重要源头(Møen,2005)。Yoneyama(2012)实证指出海外研发基地的高管队伍和研究员中外国员工的比例影响其与东道国的合作。

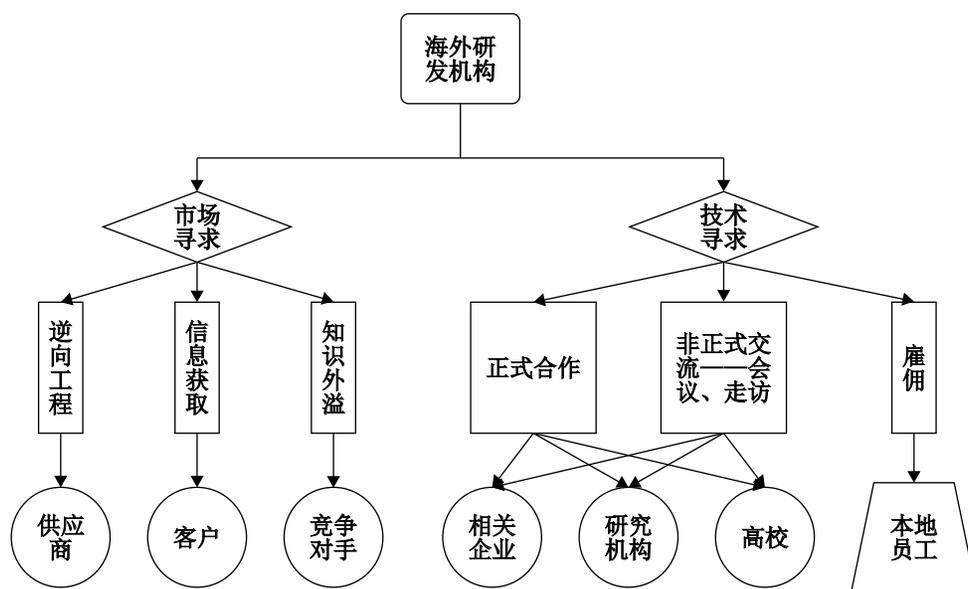


图1 海外研发机构在东道国的外部嵌入原理

2. 内部嵌入实现知识逆向转移

与外部嵌入性相对应,内部嵌入性是指海外研发机构与公司总部以及企业研发网络的联系。对于市场开拓型海外研发机构,母公司通过外派经理和工程师等研发人才对海外研发机构

进行知识和技术转移,提升其产品开发能力和自主创新能力,从而服务东道国市场。

对于知识开拓型海外研发机构,内部嵌入性可能会导致母公司对于海外研发分支具有较强的控制作用,限制海外分支的自主权,进而影响其在东道国获取知识的机会(Asakawa, 2001)。Ambos和Reitsperger(2004)实证表明高度的内部嵌入性降低了海外研发基地开发出新技术的成功率。另一方面,加强海外研发机构与母公司的联系,则可以增进二者之间的信息共享,以及知识、人力、资金等要素的流通。Yoneyama(2013)的研究认为,那些被母公司控制较弱,同时与母公司保持较强信息联系的海外研发机构可以表现出更好的绩效。

尽管内部嵌入性对于海外研发机构创新绩效的影响具有争议,且缺乏实证上的可靠结论,但其对于母公司创新绩效的影响却是积极的(Kotabe等,2007;D'Agostino等,2013)。海外研发机构的内部嵌入性会增加其将从东道国获取或开发的知识逆向转移回母公司的倾向(Håkanson和Nobel,2001;Kotabe等,2007);嵌入性越强,母公司与海外研发机构的信息共享越多,为知识逆向转移创造了通道。首先,知识的转移嵌入在跨国企业内部的劳动力网络中,母公司通过协调总部与海外研发机构之间的人才流动实现知识的转移和信息的传递(Frost和Zhou,2005;Rabbiosi,2011);其次,总部与海外子公司建立的正式和非正式的沟通机制,包括线上线下的会议、电子化的沟通系统等,让海外研发机构与总部以及其他经营单元进行有效沟通(Rabbiosi,2011);再者,海外分支研发出的新技术和产品向总部的逆向输入,也为知识逆向转移创造了机会。

知识逆向转移的程度除了受到知识流动的影响外,还受到其他因素的影响。Ambos等(2006)利用294个跨国企业知识内部转移的样本,认为海外子公司的战略目标、东道国的经济发展水平以及母公司的吸收能力影响了母公司从逆向知识转移中受益的程度。海外分支的成立年限也会决定知识逆向转移的程度,Rabbiosi和Santangelo(2013)认为,海外子公司随着经营时间变长,会逐渐积累自身的知识和能力库,为跨国企业总部的创新贡献更多。然而,Mudambi等(2014)则提出海外分支的创新能力和知识逆向转移呈倒U形关系,他们认为海外分支随着自身发展壮大越来越看重其在东道国的利益而非母公司的全球利益,因此从主观意愿上和资源投入上都会减少知识逆向转移。

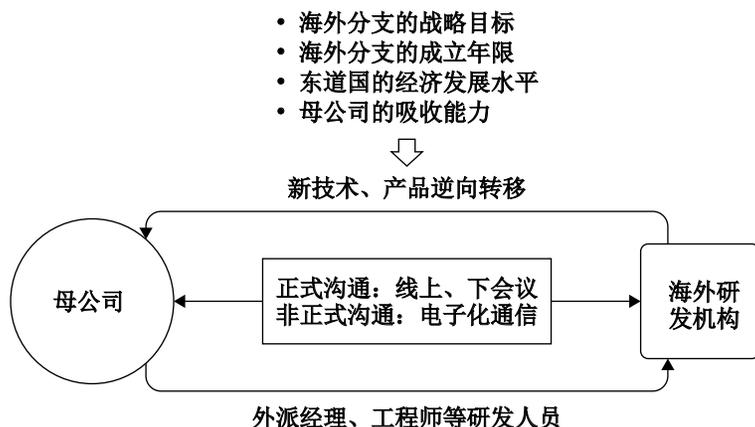


图2 海外研发机构在母公司网络的内部嵌入原理

3. 知识吸收与整合创新

海外研发机构向母公司逆向转移的知识主要有以下三个来源:(1)国际市场或采购部门,辅助总部调整和协调全球研发战略;(2)供应商和海外客户,让总部根据东道国的市场需求开

发新产品；(3)海外研发机构从东道国吸收、整合、创新获得的新知识,帮助总部改善和提升现有的技术和工艺等(许晖等,2017)。在此过程中,企业的吸收能力和整合创新能力是研发国际化能否成功的关键因素。

吸收能力(absorptive capacity)是指企业识别外部新信息的价值,吸收并将其应用到商业终端的能力,这种能力很大程度上取决于企业已有知识的水平(Cohen和Levinthal,1990)。企业已有的知识一部分可能会与新知识很接近,从而促进新知识被整合到既有的知识体系中;另一些知识可能会更加多元,使得新知识被有效地、富有创造力地应用。因此,Cohen和Levinthal(1990)的核心观点认为企业的研发活动一方面创造出新知识,提升企业的吸收能力;另一方面,吸收能力反过来调节企业获取外部知识的水平。Kotabe等(2011)对121家中国的跨国企业研究发现,只有当企业具备了吸收能力,企业通过与国外跨国企业进行合作获取到的知识才会提升新产品的市场效益。

整合能力(combinative capability)是吸收能力的维度之一,企业从知识整合和开拓的经验中获取这种能力。创新的价值创造过程是将从其他地方获取的知识与既有的知识进行结合(Kogut和Zander,1992),因此整合能力对于创新的规模和质量均有积极的影响(Phene和Almeida,2008)。Singh(2008)和Leten等(2010)的研究认为企业进行国际知识整合的有效性可以加强海外研发活动对于创新绩效的促进作用。

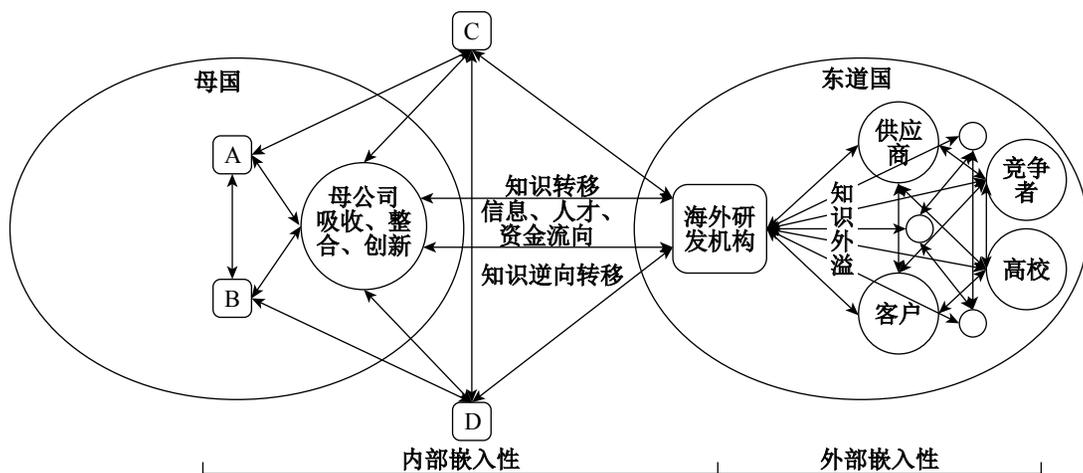


图3 海外研发促进创新绩效的机理示意图

(三)研发国际化抑制企业创新绩效的机理

海外研发活动除了会对企业的创新绩效产生促进作用,同时也会由于海外研发机构的“外来者劣势”和研发活动的分散化而给企业带来管理和成本上的负担。

海外研发机构在新进入东道国期间往往由于缺乏对于东道国制度环境的了解,或者是母国和东道国在制度上的差异而面临外来者劣势(Sanna-Randaccio和Veugelers,2007)。一方面,企业由于对东道国知识产权制度的不熟悉面临知识泄露的风险;另一方面,海外研发机构在东道国获得“合法性”的过程中需要投入大量的资源和成本来克服潜在的困难,比如在东道国雇佣优秀的科学家,与东道国本地的领先企业、研究机构建立社会联系等。这些问题可能都会对企业的短期创新绩效产生负面影响。

企业总部维持与海外研发机构的关系会带来协调、沟通和监督上的成本(Singh,2008)。海外研发机构往往需要一定的自主权来接触当地的知识网络,然而由于在地理上分散,母公司如

果不对各地的研发机构进行统筹协调,则可能会导致重复的研发投入和资源浪费(Leten等,2010)。为了加强联系,母公司需要建立有效的沟通和协调机制,如研发人员的轮岗,跨国研发团队的建设,这些也会增加企业的成本。

研发国际化还会极大地减少研发活动的规模经济和范围经济效应。技术研发的规模经济效应是指研发活动资产的不可分割性,如基础设施、实验仪器、技术人才等集中在一个中心实验室要比分散在各种小规模的研发单元更高效(Pearce,1999)。范围经济效应是指当不同领域的研发活动在地理上聚集时,知识溢出更容易发生,同一区域内的各个企业在知识和技术上可以相互补充、相互支持(Henderson和Cockburn,1996)。然而,当企业将研发活动分散在海外不同的国家时,不可避免地会导致技术研发的规模经济和范围经济效应受到负面影响。

三、研发国际化与企业创新绩效关系的实证研究

研发国际化对企业创新绩效既有积极的作用,也有消极的作用。因此,当研发国际化为企业带来的收益大于成本时,企业的创新绩效将表现为上升;反之,则表现为创新绩效的下降。由于实证分析的情境不同(母国和东道国的差异)、对象不同(发达国家与新兴国家企业的差异)、研发国际化的发展阶段不同(初期、过渡期和成熟期),企业在进行海外研发活动中的收益和成本的相对大小也不一样。因此实证研究表明海外研发与创新绩效存在多种关系,包括线性正向关系、倒U形关系、U形关系、S形关系和线性负向关系等。本文接下来将基于前文的理论分析,综述研发国际化创新绩效问题的实证研究成果。

(一)线性正向关系

研发国际化对企业创新绩效的实证研究多以美、日、欧等发达国家的跨国企业为样本,探讨这些企业在其他发达国家和部分发展中国家建立海外研发机构或其他离岸研发活动的行为。海外研发活动对于企业创新绩效的正向促进作用得到了广泛的证实(Iwasa和Odagiri,2004;Penner-Hahn和Shaver,2005;Singh,2008;Leten等,2010;Adalikwu,2011)。

发达国家跨国企业的研发国际化按照动因可以划分为市场导向型和技术导向型(Von Zedwitz和Gassmann,2002),Iwasa和Odagiri(2004)对137家在美国设立海外研发机构的日本跨国企业的研究表明,那些以研究为目的的海外研发机构在海外的知识搜索活动会对企业发明创造产生积极的影响;以支持东道国生产和销售为目的的海外研发机构对于创新绩效则无明显影响。Adalikwu(2011)采用新产品的种类和创新产品的销售增长额作为输出变量,实证表明那些同时在国内和国外开展研发活动的企业比只在国内进行研发活动的企业更有可能推出新产品,并且取得更好的销售增长额。Rahko(2016)在研究方法上提出创新,他认为以往对于海外研发和创新绩效的研究都是采用时间恒定的面板模型,但这些方法不能解释内生性的问题。因此,他利用倾向得分法和差分法进行检验,证实了企业自我选择效应的存在;剔除自我选择的因素,开展海外研发活动仍然可以进一步增加企业的创新产出和技术多样性,但是对创新产出的质量不产生影响。

随着跨国企业在全球范围内扩张和以BRICS为代表的新兴国家的崛起,越来越多的跨国企业选择在新兴国家设立海外研发机构。尽管新兴国家在经济发展水平和科学技术实力上逊色于一些发达国家,但是研究表明,发达国家企业在新兴国家的海外研发活动也会对母国的创新活动产生不同程度的积极影响(Piscitello和Santangelo,2009;D'Agostino等,2012,2013;Harryson和Søberg,2009),这种积极的影响来自于专业分工和知识逆向转移。跨国企业将研发价值链上的各个环节分布在各自具有比较优势的地方,位于新兴国家的研发机构利用当地科学、技术和人才的优势也会创造出新的知识,通过逆向转移让母公司实现新知识的积累。

D'Agostino等(2013)提出,新兴国家在中低端技术领域、知识密集型产业上具有成本和效率优势,发达国家在高端技术领域、基础研究上具有优势,二者之间的互补效应促进母国知识生产效率的提高。

近年来,以中国为代表的新兴发展中国家的企业纷纷选择研发国际化进行技术追赶,它们通常在技术发达的国家建立海外研发中心以获取创新资源,提升创新能力。中国的学者针对这一商业现象也展开众多实证研究,以发展中国家的企业为对象,探索研发国际化对企业创新绩效的影响(Chen, 2009;陈学光等, 2010;陈衍泰等, 2011;曾德明等, 2014;钟昌标等, 2014;李梅和余天骄, 2016;王晓燕等, 2017)。Huang和Wang(2009)实证检验了中国企业对外直接投资(FDI)对企业创新能力提升的促进作用,并认为研发资源的共享机理、单向技术沟通机理和海外市场的竞争机理共同作用实现,为后人的研究提供了理论基础。曾德明等(2014)以2000—2010年中国的上市车企为样本,用专利申请数衡量创新绩效,表明设立海外研发机构对于企业的创新绩效具有正向影响,并从网络关系的视角认为,企业的网络中心性对这种关系起到正向调节作用。钟昌标等(2014)根据创新的特点,将企业创新绩效分为“颠覆式创新”和“渐进式创新”两种,探讨了企业的所有权异质性和技术水平异质性对两种类型的创新活动有不同程度的积极影响。李梅和余天骄(2016)王晓燕等(2017)在证实研发国际化对企业创新绩效具有显著提升的基础上进一步分析母国制度环境对这种关系的影响,结果表明企业创新绩效受到企业国有股权和高管政治联系这两种不同属性的社会资源的积极调节作用。总结国内外学者以中国企业为样本的实证研究有以下几个特点:(1)选取的企业以信息技术、汽车等技术密集型企业为主,说明了新兴国家的这类企业对于技术追赶的迫切需求;(2)面板数据的年份以2008年及以后为主,表明中国企业研发国际化对于创新绩效的显性影响是从近些年来才突显出来;(3)海外研发活动对于母公司的创新绩效普遍具有积极的影响,但是这种影响受到母公司的技术实力、所有权特征、政治关联度等诸多因素调节。

(二)倒U形关系

当以海外研发的发展水平或投资规模作为自变量时,研发国际化与企业创新绩效的关系会呈倒U形(Grevesen, 2001; Berchicci, 2013)。该实证观点认为在研发国际化的初期企业从海外研发中得到的益处大于其付出的成本,表现为创新绩效的上升;但是随着海外研发规模的进一步扩大,企业在跨国研发网络中的沟通、协调和管理上的成本增加,研发活动的规模经济和范围经济效应受到抑制,进而表现为创新绩效的下滑。

Adalikwu(2011)以企业海外研发实验室的数量作为解释变量,企业新产品的种类和销售增长额作为因变量进行计量分析,结果表明中等数量的海外研发实验室对于创新输出和新产品销售额的增长具有最强的影响,不进行海外研发活动和过多的海外研发活动都不利于企业提升创新绩效。Berchicci(2013)采用意大利研发密集型的制造企业的数据进行分析得出相似的结论,他认为海外研发活动的增加需要企业投入大量的时间和金钱进行沟通、协调和控制,从而抵消了知识搜索、转移和吸收带来的收益。

此外,企业的内部研发能力会对这种倒U形关系具有正向调节作用。企业的研发实力越强,就越有能力识别和评估外部知识源,进而获取、整合和使用这些知识;企业还可以预测技术发展趋势,发掘有潜力的合作伙伴等,从而在外部研发活动中受益。但是当外部研发活动超过一定程度时,企业内外部的研发会从互补效应变为替代效应(Berchicci, 2013),企业的研发实力越强,则替代效应也会越大,对于母国创新绩效的提升具有不利影响。

(三)U形关系

不同于前人的研究,Hsu等(2015)利用外来者劣势和制度理论形成一套整合的理论框架

解释研发国际化与企业创新绩效的关系。企业在海外开展研发活动的初期由于缺乏对于东道国制度环境的了解,遭遇外来者劣势,比如对于国外产权保护体系的不熟悉,可能会面临知识泄露的风险;因此,在海外市场建立合法性的过程中要花费大量的资源和成本。此外,将研发活动在地理上的分散化本身会给企业带来运营、协调、沟通和监管上的困难,对于企业创新绩效的提升具有不利影响。但是随着企业对东道国创新体系的熟悉,在东道国嵌入性的增加,海外研发活动给企业在多样化、补充性的知识和技术方面带来的益处最终会超越由外来者劣势带来的成本。他们采用了2000—2010年202家台湾高科技企业的纵向数据表明研发国际化的强度和多样化与企业创新绩效呈U形曲线关系,企业国际化扩张经验对于这种关系具有正向调节作用。有经验的企业会在国际化运营中承受较少的协调和监督成本,更有能力克服外来者劣势,应对国际商业的复杂性(Barkema等,1996)。Steinberg和Procher(2015)采用了德国企业的数据进行分析也得出了一致的结论。

(四)S形关系

当把企业的研发国际化行为划分为去中心化阶段(decentralization stage)、过渡阶段(transition stage)和再中心化阶段(recentralization stage)时,Chen等(2012)实证发现随着阶段不同,研发国际化与创新绩效的关系呈S形,他们从收益和成本的视角对这种关系进行了解释。去中心化阶段是指企业在海外布局研发实验室的初始时期,由于地理上的阻隔导致企业总部对于海外分支的实际控制和监管较少,因此海外研发机构的知识搜索和学习活动为母公司带来的收益高于母公司协调和沟通的成本,因此创新绩效会净增长。但是随着海外研发实验室的增多,母公司进行全球研发协调和沟通的成本也会迅速增加,母公司需要建立一个更加紧密高效的控制体系解决协同开发和成本问题。在这个从去中心化向中心化转型的阶段,海外分支的自主决策权将受到限制,组织之间的摩擦会增多,信息共享也会受到消极影响。因此,在过渡阶段,企业的创新绩效是受到负面影响的。企业进入再中心化阶段后,会追求内部整合战略,调整研发组织结构和海外研发机构的职能,加强规模经济效应和协同效应。此外,还会减少重复的开发活动,更聚焦于跨国界的内部技术转移,企业的创新绩效会再次受到研发国际化的积极影响。

除了上述关系以外,也有一些研究认为分散的、在本国地理范围之内分布的研发活动会降低企业创新绩效。Singh以专利的平均引用量作为衡量创新质量的变量,结果发现,研发活动在地理上的分散并不会提升企业的创新质量,相反还会与创新质量呈负相关(Singh,2008)。

(五)影响研发国际化创新绩效的因素

研发国际化活动除了对企业的创新绩效具有直接影响外,还受到企业异质性、母国环境、东道国环境和研发网络等多个层面因素的调节。关于这些问题的实证研究进一步刻画了研发国际化对企业创新绩效的内部作用过程,对于管理实践也有极强的启示意义。

1. 企业异质性因素

首先,研发国际化活动的开展需要跨国企业自身满足一定的技术实力条件(Penner-Hahn和Shaver,2005),如拥有底层技术的研究能力可以更好地吸收、利用想要获取的国外的技术;拥有互补技术研究能力,则可以更好地创造新知识和新产品。钟昌标等(2014)针对中国企业的研究表明,高新技术企业的研发国际化相比非高新技术企业更有利于企业的颠覆式创新。

第二,企业要拥有跨区域知识整合能力,Singh(2008)实证表明研发活动在地理上的分散并不会提升企业的创新质量,但是企业的跨区域知识整合活动则与创新质量积极相关,并且会正向调节分散的研发活动与创新质量的关系。

第三,吸收能力对于企业创新绩效具有正向调节作用(Leten等,2010;Kotabe等,2011;

Ritala和Hurmelinna-Laukkanen, 2013; Steinberg和Procher, 2015)。Cohen 和Levinthal(1990)提出吸收能力是企业既有知识和技术水平的函数,企业的吸收能力可以让企业有能力识别和评估外部的知识,发现市场中的新机会,进而从外部研发活动中受益。Kotabe等(2011)以新兴国家的跨国企业为研究对象表明,只有在企业具有吸收能力的情况下,企业从外部获取到的知识才会提升新产品的市场效益。

第四,企业国际化经验对于海外研发的创新绩效具有正向调节作用(Hsu等,2015)。有经验的企业在国际化运营中承受较少的协调和监督成本,更有能力克服外来者劣势,应对国际商业的复杂性(Barkema等,1996),在风险控制和融入东道国环境中具有优势。

此外,针对新兴国家跨国企业的研发国际化研究表明,企业的所有权属性也会对其创新绩效产生调节作用(钟昌标等,2014)。以国有企业为例,其低风险偏好和短期收益导向的特点决定了其研发国际化行为更有利于促进渐进式创新;而非国有企业设立海外研发机构更倾向于获取研发资源,其市场逐利的本性决定了其愿意尝试高风险、高收益的研发投资,因而更有利于促进颠覆式创新。

2. 母国环境因素

新兴发展中国家由于其特殊的制度环境和不健全的市场经济体制,导致企业与政府的关系往往影响其研发国际化的绩效。新兴经济体政府往往掌握着对市场资源的控制权,企业与政府建立良好的关系将有利于获得有价值的资源和便利的政策支持,进而提升企业竞争力;另一方面,这种社会关系可能会让企业行为受到政府干预,承担“国家目标”和“社会目标”,进而对创新绩效产生抑制。李梅和余天骄(2016)的研究将企业与政府的关系分为直接政治联系——企业所含有的国有股权和间接政治联系——企业高管在政府部门的任职经历,结果表明高管政治联系正向调节研发国际化与企业创新绩效的关系,企业的国有股权成分则对两者关系起到了负向调节作用。

3. 东道国环境因素

东道国的选址会对海外研发活动的创新绩效具有调节作用。Lu(2009)对台湾信息技术企业的研究表明,那些前往发达国家建立海外研发中心的企业比前往发展中国家的企业可以收获更多的专利增长数量。秦子闵(2009)和Chang等(2012)以台湾为背景,总结出政府支持、人才优势、产业集群效果、科研体系四个方面的优势对于海外研发中心的创新绩效均有积极影响。Leten等(2010)也研究了环境因素对于创新绩效的调节作用。总结来说,调节创新绩效的东道国因素主要包括东道国的技术实力、科研体系、人才优势、产业集群和政府政策等。

4. 研发网络因素

研发国际化将导致企业研发活动在地理上分散,因此建立有机、协调的全球研发网络,对于企业创新绩效的提升具有重要意义。比如,Leten等(2010)认为企业通过内部知识转移、人员轮岗、联合研发项目、有效沟通机制等方式建立的国际知识整合网络的有效性,对于创新绩效具有正向调节作用。在母公司与海外研发机构的沟通协调方面,海外研发机构往往需要一定的自主权来接触当地的知识网络,如果母公司的控制较强,则会增加海外分支对母公司的决策依赖,降低其在东道国获取知识的机会(Asakawa, 2001);然而,如果母公司赋予海外研发分支较大自主权,则可能会增加协调和沟通的成本,从而导致重复的研究投入和资源浪费(Leten等,2010)。此外,由于知识具有隐匿性和粘滞性,母国与东道国在地理和文化上的差距使得企业需要建立有效的沟通机制保障信息共享畅通。Yoneyama(2013)收集330个日本企业的海外研发机构的数据,发现那些被母公司控制较弱,同时与母公司保持较强信息联系的海外研发分支会表现出更好的创新绩效。

四、结论与展望

本文回顾了20世纪90年代以来学术界研究研发国际化对于企业创新绩效影响的文献,整理了知识基础观、社会嵌入性、组织学习和制度理论等多种观点,提出研发国际化对于创新绩效作用过程的整合框架——通过外部嵌入接收知识外溢、内部嵌入实现知识逆向转移、知识吸收与整合创新过程实现对企业创新绩效的积极影响。此外,由于分散化运营,研发国际化还会导致企业沟通协调成本增加、规模经济和范围经济效应减弱、外来者劣势等,从而对企业的创新绩效产生负面影响。本文对20余篇实证研究进行系统综述,认为研发国际化对于企业创新绩效的影响可以分为正向、倒U形、U形、S形几种,企业自身的因素如技术实力、吸收能力等,东道国的因素如经济实力、人才优势等,企业与海外研发机构的沟通协调机理等因素会对创新绩效产生调节作用。当前对于研发国际化的创新绩效已经有了从理论到机制再到实证比较丰富的研究,然而创新绩效作为企业研发国际化研究中的核心问题,仍然存在许多待解答议题,本文提出以下四个研究方向。

1. 海外研发机构在东道国本地网络和母公司内部网络的嵌入性问题

海外研发机构在东道国本地网络的嵌入性决定了其知识搜索和外部资源的获取(Song等,2011),在母公司内部网络的嵌入则决定了其内部知识转移。因此,研究海外研发机构在内外部网络中的嵌入性问题有助于深度解析研发国际化对创新绩效的作用过程。

进入模式和产权结构对于海外研发机构内外部网络嵌入性的影响。研发国际化的动因不同、企业的技术实力不同、海外市场环境的波动性和不可预测性不同决定了海外研发机构的进入模式差异(Richards和Yang,2007;Tseng和Lee,2010)。海外研发机构的进入模式通常包括绿地投资、并购和股权合资三种,不同的进入模式决定了企业具有不同程度的外来者劣势(Håkanson和Nobel,2001)。通常来说绿地投资新建的海外研发机构外来者劣势最大,并购的海外研发机构外来者劣势最小,因此,进入模式的不同对于海外研发机构在东道国本地网络中的嵌入性有怎样的影响?此外,海外研发机构产权结构的差异,也会决定母公司对其控制的强度,进而可能会对其在母公司内部网络中的嵌入性产生潜在影响。

与东道国不同机构建立的联系对于海外研发机构外部嵌入性的影响。海外研发机构可以通过融入东道国的供应链、与相关的企业和研究机构建立联系、雇用东道国当地的人才等方式嵌入到东道国的商业环境中(Chen等,2012)。海外研发机构与东道国研发环境中不同类型的组织建立联系,是否会对其在东道国本地网络的嵌入性产生影响?此外,建立什么样的联系会更有利于海外研发机构嵌入到本地的社会网络中并从中受益?这些问题的实证研究将会对管理实践具有积极的指导意义。

海外研发机构在内外部网络中的位置对于创新绩效的影响。社会资本理论认为,个体和组织的社会网络中嵌入了有形和无形的资源(Granovetter,1985)。海外研发机构在东道国本地网络中的位置可能决定了其获取不同社会资本的机会和能力,在东道国网络中的关系强度则决定了其知识搜索的深度和广度。因此,海外研发机构在东道国本地网络中的位置对其自身创新绩效产生什么样的影响?另一方面,海外研发机构在母公司内部网络中的位置则影响着信息和其他有价值的资源在母公司与子公司之间的流动(Brass,1984),从而影响到知识转移的有效性和协调沟通的成本。那么,海外研发机构在母公司内部网络中的位置对母公司和其自身的创新绩效是否有影响?

海外研发机构在外部网络和内部网络嵌入性的权衡问题。已有研究表明,当海外分支的内部嵌入性过大时,会对母公司产生过高的依赖度,进而会限制其与东道国外部环境的联系,对于外部知识获取产生消极影响(Asakawa,2001;Yoneyama,2013);反过来,若海外分支的外部

嵌入性过高,则会更加关注自身效益而非企业整体的利益,因此对于母公司的知识转移反而会减少(Mudambi等,2014)。因此,海外研发机构应该如何权衡其在外部和内部网络的嵌入程度?我们有理由假设只有达到某个均衡点时,才能最大化地实现创新绩效的提升。

海外研发机构内部的员工关系网络对于创新绩效的影响。海外研发机构在东道国雇用的外国员工其自身拥有的社会关系有利于企业与东道国环境建立联系;同时,外国员工也是企业内部重要的信息源和知识源,有利于激发其他员工的创造力(Hirst等,2015)。因此,外国员工在海外研发机构内部网络中的位置对于创新绩效具有怎样的影响?另一方面,母公司外派到海外研发机构的员工可能在海外分支中扮演着知识传播者或学习者的角色,他们与其他员工的关系是否会对海外研发机构的创新绩效,以及母子公司之间的知识转移具有影响?此外,海外研发机构的管理者的特点是否会对创新绩效产生影响?

2. 研发国际化创新绩效的抑制因素研究

既有研究表明海外研发机构进入东道国过程中会面临诸多因素的阻碍(Gassmann和Han,2004),这些因素可能会进一步对研发国际化的创新绩效产生潜在的抑制作用。例如,母国与东道国在地理和文化上的距离,会增加母公司与子公司的沟通成本,进而对海外研发活动形成阻碍;母公司对于东道国环境的熟悉程度也会对海外研发的绩效产生影响,如果缺乏相关经验则不利于企业应对潜在风险和外部不确定性;东道国劳动力市场的规范程度、工会的密度、知识产权的保护程度会成为限制知识外溢的因素;东道国政治的不稳定性、法律法规的不确定性以及政府对于市场经济的干预也是阻碍海外研发活动的潜在因素。因此,这些因素对于海外研发机构的创新绩效会产生什么程度的影响值得基于实证的探索。

3. 发达国家跨国企业前往新兴国家进行海外研发的问题

随着新兴国家市场规模的扩大和研发基础实力的提升,越来越多的发达国家跨国企业前往新兴国家设立研发机构。以往研究表明,跨国企业前往新兴国家开展研发活动以技术输出和本地化的开发为主,由于新兴国家在制度环境上的不完善以及劳动力的流动,导致跨国企业时刻面临知识外溢和核心技术泄露的风险。但也有实证研究表明虽然新兴国家在技术发展水平上要弱于一些发达国家,但是由于专业分工和知识逆向转移,跨国企业仍然可以从海外研发活动中受益(D'Agostino等,2013,2015)。因此,我们需要知道在什么情形下跨国企业在新兴国家的海外研发活动将会促进母公司创新绩效的提升,行业类型、东道国类型、企业规模、地理和文化距离等因素在其中扮演什么样的角色,这些问题的研究将极大地丰富研发国际化的内涵。

4. 新兴国家跨国企业的研发国际化问题

近年来以中国企业为代表的新兴国家跨国企业通过研发国际化积极向国际领先企业追赶。然而,目前针对新兴国家企业研发国际化的实证研究相对较少,既有研究在方法和理论上受到西方学者的影响较大。由于数据获取的问题,既有的研究在分析方法和数据处理方面仍有不足,未来需要利用更丰富翔实的面板数据、更科学合理的代理变量来测量海外研发对于创新绩效的影响。此外,在内部机理上新兴国家企业的研发国际化与传统发达国家跨国企业的研究理论有哪些异同,来自企业自身、母国、东道国、海外研发机构的因素在其中分别发挥着什么作用等还需要论证。此外,近年来以华为为代表的中国创新型企业开始在其他新兴国家或发展中国家开展海外研发活动,这些活动除了可以帮助企业进行本地化产品开发外,是否也会有利于提升母公司的创新绩效?

随着研发国际化的商业现象在全球范围内普遍出现,业界和学术界对于这一领域问题的关注会越来越多,海外研发的绩效问题则是所有问题中的核心,需要未来更多的探索和实践。

主要参考文献

- [1]陈劲,童亮,戴凌燕. 中国企业R&D国际化的组织模式研究[J]. 科学学研究,2003,(4): 391-395.
- [2]陈学光,俞红,樊利钧. 研发团队海外嵌入特征、知识搜索与创新绩效——基于浙江高新技术企业的实证研究[J]. 科学学研究,2010,(1): 151-160.
- [3]陈衍泰,罗来军,林泽梁. 中国企业海外研发的进入模式与研发强度关系——基于跨案例的研究[J]. 科学学研究,2011,(5): 722-727.
- [4]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.
- [5]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.
- [6]Adalikwu C. Impact of international and home-based research and development (R&D) on innovation performance[J]. *International Journal of Human Sciences*,2011,8(2): 474-498.
- [7]Ambos T C, Ambos B, Schlegelmilch B B. Learning from foreign subsidiaries: An empirical investigation of headquarters' benefits from reverse knowledge transfers[J]. *International Business Review*,2006,15(3): 294-312.
- [8]Asakawa K. Organizational tension in international R&D management: The case of Japanese firms[J]. *Research Policy*,2001,30(5): 735-757.
- [9]Berchicci L. Towards an open R&D system: Internal R&D investment, external knowledge acquisition and innovative performance[J]. *Research Policy*,2013,42(1): 117-127.
- [10]Chen C J, Huang Y F, Lin B W. How firms innovate through R&D internationalization? An S-curve hypothesis[J]. *Research Policy*,2012,41(9): 1544-1554.
- [11]Chen J, Zhao X T, Tong L. China's R&D internationalization and reform of science and technology system[J]. *Journal of Science and Technology Policy in China*,2011,2(2): 100-121.
- [12]Cheng J L C, Bolon D S. The management of multinational R&D: A neglected topic in international business research[J]. *Journal of International Business Studies*,1993,24(1): 1-18.
- [13]Cohen W M, Levinthal D A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation[J]. *Administrative Science Quarterly*,1990,35(1): 128-152.
- [14]D'Agostino L M, Santangelo G D. Do overseas R&D laboratories in emerging markets contribute to home knowledge creation?[J]. *Management International Review*,2012,52(2): 251-273.
- [15]Demirbag M, Glaister K W. Factors determining offshore location choice for R&D projects: A comparative study of developed and emerging regions[J]. *Journal of Management Studies*,2010,47(8): 1534-1560.
- [16]Frost T S, Zhou C H. R&D co-practice and "reverse" knowledge integration in multinational firms[J]. *Journal of International Business Studies*,2005,36(6): 676-687.
- [17]Hsu C W, Lien Y C, Chen H M. R&D internationalization and innovation performance[J]. *International Business Review*,2015,24(2): 187-195.
- [18]Inkpen A C, Tsang E W K. Social capital, networks, and knowledge transfer[J]. *Academy of Management Review*,2005,30(1): 146-165.
- [19]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.
- [20]Jaffe A B, Trajtenberg M, Henderson R. Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations[J]. *Quarterly Journal of Economics*,1993,108(3): 577-598.
- [21]Kogut B, Zander U. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology[J]. *Organization Science*,1992,3(3): 383-397.
- [22]Kotabe M, Dunlap-Hinkler D, Parente R, et al. Determinants of cross-national knowledge transfer and its effect on firm innovation[J]. *Journal of International Business Studies*,2007,38(2): 259-282.
- [23]Kotabe M, Jiang C X, Murray J Y. Managerial ties, knowledge acquisition, realized absorptive capacity and new product

- market performance of emerging multinational companies: A case of China[J]. *Journal of World Business*, 2011, 46(2): 166-176.
- [24] Kuemmerle W. Building effective R&D capabilities abroad[J]. *Harvard Business Review*, 1997, 75(2): 61-70.
- [25] Lane P J, Lubatkin M. Relative absorptive capacity and interorganizational learning[J]. *Strategic Management Journal*, 1998, 19(5): 461-477.
- [26] Meyer K E, Mudambi R, Narula R. Multinational enterprises and local contexts: The opportunities and challenges of multiple embeddedness[J]. *Journal of Management Studies*, 2011, 48(2): 235-252.
- [27] Møen J. Is mobility of technical personnel a source of R&D spillovers?[J]. *Journal of Labor Economics*, 2005, 23(1): 81-114.
- [28] Mudambi R, Piscitello L, Rabbiosi L. Reverse knowledge transfer in MNEs: Subsidiary innovativeness and entry modes[J]. *Long Range Planning*, 2014, 47(1-2): 49-63.
- [29] Penner-Hahn J, Shaver J M. Does international research and development increase patent output? An analysis of Japanese pharmaceutical firms[J]. *Strategic Management Journal*, 2005, 26(2): 121-140.
- [30] 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.
- [31] Rahko J. Internationalization of corporate R&D activities and innovation performance[J]. *Industrial and Corporate Change*, 2016, 25(6): 1019-1038.
- [32] Schmiele A. Intellectual property infringements due to R&D abroad? A comparative analysis between firms with international and domestic innovation activities[J]. *Research Policy*, 2013, 42(8): 1482-1495.
- [33] Singh J. Distributed R&D, cross-regional knowledge integration and quality of innovative output[J]. *Research Policy*, 2008, 37(1): 77-96.
- [34] Song J, Asakawa K, Chu Y. What determines knowledge sourcing from host locations of overseas R&D operations?: A study of global R&D activities of Japanese multinationals[J]. *Research Policy*, 2011, 40(3): 380-390.
- [35] Tsai W. Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance[J]. *Academy of Management Journal*, 2001, 44(5): 996-1004.
- [36] Uzzi B, Gillespie J J. Knowledge spillover in corporate financing networks: Embeddedness and the firm's debt performance[J]. *Strategic Management Journal*, 2002, 23(7): 595-618.
- [37] Von Hippel E. Democratizing innovation: The evolving phenomenon of user innovation[J]. *Journal für Betriebswirtschaft*, 2005, 55(1): 63-78.
- [38] Von Zedtwitz M, Gassmann O. Market versus technology drive in R&D internationalization: Four different patterns of managing research and development[J]. *Research Policy*, 2002, 31(4): 569-588.
- [39] Yoneyama S. Building external networks and its effect on the performance of overseas R&D base[J]. *International Journal of Innovation Management*, 2012, 16(3): 1240006.
- [40] Yoneyama S. Internal embeddedness and innovation performance of overseas R&D base: An empirical study[J]. *International Journal of Innovation Management*, 2013, 17(6): 1340021.
- [41] Zaheer S. Overcoming the liability of foreignness[J]. *Academy of Management Journal*, 1995, 38(2): 341-363.

An Analysis on the Procedure and Consequences of R&D Internationalization to Enterprise Innovation Performance

Wang Zhanshuo, Xie Wei

(School of Economics and Management, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Summary: Multinational corporations in developed countries have begun to set up overseas R&D units since the 1970s, transferring the leading technology from parent companies and supporting the

production and sales activities of subsidiaries. With the advent of globalization, the advantages of technology and talents of different industries in different countries have gradually emerged. Overseas R&D units start to play the role of absorbing advanced technological knowledge and acquiring innovative resources. Since the 1990s, scholars have mainly studied the motivation, determinants, location choices, structural forms and evolution modes of R&D internationalization by MNCs. In addition, innovation performance is also one of the core focuses in this research field. The mainstream research generally believes that overseas R&D activities will promote the innovation performance of the focal enterprises. However, recent studies also suggest the inverted U-shaped, U-shaped and even negative relationships between R&D internationalization and innovation performance. Why are there so many diverse and even contradictory conclusions? Is there an integrated theoretical framework explaining the different effects of R&D internationalization on corporate innovation performance? Through theoretical deduction and literature review, this paper analyzes the theoretical process of R&D internationalization on corporate innovation performance and conducts future research prospects. This paper collects related literature since the 1990s. It proposes an integrated framework of R&D internationalization on innovation performance, from the perspectives of knowledge based view, social embeddedness theory, organizational learning and institutional theory. It interprets the framework of the positive impact process as external embeddedness to receive knowledge spillovers, internal embeddedness to achieve reverse knowledge transfer, knowledge absorption and integrated innovation, and the negative impact process due to increased communication and coordination costs, reduction of economies of scale and scope, and liability of foreignness. Therefore, when R&D internationalization brings more benefits to focal enterprises than costs, the innovation performance will show an increase; otherwise it will show a decline. In addition, due to the differences of empirical analysis contingencies, objects, and stages of R&D internationalization, the relative benefits and costs of overseas R&D activities will be different, which results in different relationships between R&D internationalization and innovation performance. Finally, based on the problems and deficiencies of current research, this paper proposes four future research prospects: internal and external embedded mechanisms, entry barriers, new situations and new objects. This study theoretically explains the mechanism of R&D internationalization on innovation performance, and provides rich theoretical support for future empirical research. It also provides guidance to enterprises to understand the key steps and factors that affect the positive impact of R&D internationalization on enterprises' innovation performance. It suggests enterprises to balance embeddedness of overseas R&D units both in external R&D networks of host countries and internal networks of parent companies. Besides, potential costs of R&D internationalization should be paid attention to.

Key words: internationalization of R&D; overseas R&D; innovation performance; multinational enterprises

(责任编辑:墨 茶)