

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

何建洪,陈仕,李林

(重庆邮电大学 经济管理学院,重庆 400065)

摘要:从影响我国企业研发国际化战略的内生性要素出发,分析了其当前战略中市场导向性和技术导向性与国际化研发强度之间的关系,并从资源角度探讨了企业创新能力禀赋的中介传导作用。在此基础上,以商务部境外投资企业目录中建有海外研发机构的254家上市公司为样本,应用泊松回归对理论分析进行了检验。结果表明:对于存在显著国际化研发战略意图的我国企业来说,其当前战略的市场导向性对国际化研发强度具有显著的抑制作用,而战略的技术导向性对国际化研发具有显著的激发作用;创新能力禀赋对国际化研发强度具有显著正向影响,并且在战略的技术导向性影响国际化研发过程中具有部分中介传导作用。因此,顺应经济高质量发展的时代需要,树立创新为本的战略导向,构建创新发展理念和创新文化传承,强化创新资源和能力的持续积累是我国企业推进国际化研发战略的重要手段。

关键词:战略市场导向性;战略技术导向性;国际化研发强度;创新能力禀赋

中图分类号:F270 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—980X(2020)7—0043—11

企业间竞争的不断加剧和创新格局的持续重构,使得国际化研发成为重要的战略和竞争手段。尤其是对于中国、印度新兴经济体中的后发技术追赶企业来说,跨国企业也纷纷将产业链上游环节的研发活动向海外转移,不断加大国际化研发投资力度,逐步构建全球研发体系。在此背景下,国际化研发这一课题长期吸引着研究者的关注,其中,对新兴经济体跨国企业的研究集中于对结果端的国际化研发绩效问题的探讨,即探讨后发企业的研发国际化能否带来预期的创新结果。而事实上,正是国际化研发为这些原本处于“市场后人者”和“技术跟随者”地位的新兴经济体跨国企业提供了打破既有技术创新和知识创造格局的契机^[1]。我国企业正尝试着突破小规模海外研发合作模式,从产业技术未来发展趋势的战略高度考虑国际化研发强度问题,加大海外研发投资力度并进行全球化研发活动布局,如华为在美国、印度、瑞典等国设立了10多个海外研发中心,已逐步形成一个高效的全球研发网络;海信也已在海外拥有分布于美国、德国、加拿大等地的七大研发中心;另一方面,从前因端探索新兴经济体建立国际化研发网络的激发因素的现有研究,无论是市场寻求还是技术获取,大都从东道国因素对企业的拉动来考虑^[2],国际化研发分别受到东道国市场规模和人均收入^[3-4]、研发投入^[5]和研发人力资源^[6]等的影响。然而,除了东道国因素外,企业内生的资源能力禀赋与战略特征也是影响企业提高国际化研发强度的关键因素^[7-8]。

企业的战略特征作为资源协同的出发点^[9],影响着企业能力禀赋和研发资源有效配置,而拥有一定的异质性资源和能力是企业实施国际化战略的前提^[10],已有文献证实了企业内生的战略导向是决定能力禀赋的关键因素^[11],并在国际化研发提升企业创新绩效过程中起调节作用^[12],强的创新能力禀赋在国际化过程中具有明显优势^[13]。但是战略导向要怎样实施才能促进国际化策略的制定与执行、战略导向影响国际化研发强度的机制、创新能力禀赋如何提高国际化研发强度以及三者之间的作用关系等理论还需要更多讨论。基于此,本文将尝试讨论企业战略的市场导向性和技术导向性是否能够有效激发国际化研发投资决策,对国际化研发活动的深化或持续性产生影响,并讨论创新能力禀赋在战略的不同导向与国际化研发强度关系中的传导作用,以期对我国企业的国际化研发策略提供一些政策建议。

收稿日期:2019—11—18

基金项目:国家社会科学基金“后发追赶视角下我国企业国际化研发网络的构建研究”(16XGL004);中国博士后科学基金项目“后追赶阶段我国企业面向先进制造业的技术赶超研究”(2018M630445)

作者简介:何建洪(1973—),男,重庆长寿人,博士(后),教授,研究方向:技术创新与管理;陈仕(1994—),男,湖北黄冈人,硕士研究生,研究方向:技术经济与管理;李林(1969—),男,四川安岳人,博士,教授,研究方向:技术创新与管理。

一、理论背景与研究假设

(一) 战略导向与国际化研发强度

一般而言,任何企业的战略或多或少都具有市场开拓的直接或潜在目标,即使是那些短期内技术导向非常显著的企业,也具有长期的市场导向。因此,本文中市场导向和技术导向是面向企业当前战略的重心而言的。在此背景下,战略导向决定了企业的行为,并深深地根植于指导企业战略制定的一套价值观中^[14],这种价值观为企业在竞争性的全球市场中生存与发展提供了关键性的思维^[15],对企业的国际化决策产生影响^[16],其中市场导向和技术导向作为企业两种重要的战略导向,它们使企业具备了实现竞争优势的能力,决定企业国际化研发活动的动机、强度和资源配置。

市场导向的企业强调高度关注市场需求^[17],为了满足和设计出符合海外顾客的产品,不得不进行国际化研发,而国际化研发强度关系到市场导向性企业能否快速、准确地收集包括消费者、供应商在内的海外市场信息,并对自身技术进行有效改进。首先,世界各国由于文化背景和风俗习惯的差异,消费习惯和消费倾向大相径庭。跨国公司在东道国生产产品的款式和口味都必须适合当地的消费需求。加大国际化研发投资规模可以更接近国外市场,接近海外顾客,了解市场行情,这些信息是实现母国科技成果的本地化的前提^[18]。其次,为了设计出符合东道国市场的产品以支持其在东道国的生产销售活动,跨国企业必须根据东道国的技术差异、材料性能差别等对母国原有技术进行改进与创新,国际化研发强度关系到企业能否找到技术突破口以及利用当地原材料来研发出符合东道国市场的产品和生产工艺^[19]。最后,在市场调研和顾客开发过程中,市场导向企业国际化研发强度越高,与当地供应商、研发中心、客户进行学习、交流和分享的机会越多^[20],越能有效转移通过本地市场交易很难获得的隐性知识,提高学习效率,快速抢占国外市场份额。基于此,本文提出以下假设:

企业战略的市场导向性对国际化研发强度具有正向影响(H1)。

技术导向强的企业聚焦产品研发活动,进行全球研发布局可以从国际市场获取能迅速提升它们创新能力的先进技术和知识,克服后人者劣势,实现从“落后跟随者”到“快速跟进者”的重要“跳板”^[21-22]。基于这种技术追赶的战略意图,高技术导向性企业的国际化研发强度较高:①大多数新兴经济体国家,政府政策倾向于行业领导者企业而不是更富有创新活力的技术创新企业,由此形成了不利于企业研发和创新活动的国内制度环境^[23],而研发国际化能提供给新兴经济体高技术导向企业一条绕过母国制度约束的路径^[24],为了避开母国政策限制,创造良好研发环境,高技术导向企业倾向加大国际化研发强度;②技术导向强的企业为了开发新产品、应用新技术需要多样化程度高的资源和知识,通过国际市场上多种类型性知识的互补与融合有助于企业产生新的想法,研发出新的技术,而知识是嵌入在外部研发伙伴中的,加大研发投入力度,将研发活动扩展到全球,可以及时了解技术的最新动态和发展趋势,利于企业获取、跟踪和吸收多样化的隐性知识;③通过国际化研发活动获取的先进技术知识只有经过有效吸收和整合才能获得逆向技术溢出效应^[25],技术导向性企业因有较高的技术能力和网络能力,能有效促进跨国界、跨组织边界的技术知识流动^[26],充分利用、整合提高国际化研发强度后所带来的国际知识技术信息,而具有更高加大研发资源投入的意愿;而国内技术导向性较弱的企业,其技术吸收能力一般较弱,不易将海外研发寻求来的新技术知识消化、吸收并进一步创新,提高国际化研发强度的动机较弱。基于此,本文提出以下假设:

企业战略的技术导向性对国际化研发强度具有正向影响(H2)。

(二) 创新能力禀赋与国际化研发强度

拥有一定的异质性资源和能力是企业实施国际化战略的前提^[10],我国企业要成功地进行国际化经营,就必须以自己的核心能力为基础,逐步推进企业的国际化战略^[27],其中企业创新能力禀赋对企业国际化经营绩效有显著的促进作用^[13],事实上,创新能力禀赋的作用不仅体现在生产、销售等这些较为低端的国际化经营活动中,更体现在需要更高程度资源投入的国际化研发活动中,对国际化研发战略的深化和持续至关重要。首先,创新能力禀赋有助于企业快速根据自己的技术特征、生产和产品相对优势对海外市场进行细分,根据战略目标找到适合自己研发活动的潜在市场,一般而言,市场导向性企业在宏观区位上通常倾向于市场规模较大的国家和地区,而技术导向性企业以跟踪和获取竞争对手的技术和信息为主要目的,更愿意到专业技术程度高的国家和地区设立国际化研发机构,企业创新能力禀赋越强,对海外市场的细分越加准确。其次,企业需要根据国际研发环境,并结合自身技术实力,对目标市场进行仔细地市场评估和技术评估,以决定

是否进入该目标市场进行研发投资。创新能力出众的企业,往往在信息处理能力上出类拔萃,利用科学的方法快速、有效地对数据进行分析,判断企业在该目标市场能否实现市场获取型或技术寻求型动机。最后,实施国际化研发战略后,创新能力禀赋有助于企业在高度动态、复杂的国际市场环境中识别、获取有用的市场信息和外部新知识、或发现已有知识的新组合或新应用,进而产生创造市场价值的内生性新知识,成功实现国际化研发战略目标。基于此,本文提出以下假设:

企业创新能力禀赋对国际化研发强度具有正向影响(H3)。

(三)战略导向与创新能力禀赋

战略导向影响企业的行为和表现,企业的创新能力禀赋作为一种组织资源配置一开始就内生在战略导向中,企业在根据外界环境做出回应或者探索新技术新产品的过程,潜在促进创新能力的提升,企业战略的导向性不同,关注点不同,资源配置也不同,从而影响创新能力禀赋的机理也不同。

市场导向企业因注重市场变化,能够实现对资源进行快速有效的配置,进而提高企业的创新能力禀赋。这一过程主要体现在两个方面:一是市场导向的企业会不断地跟踪、调研以及满足顾客现期与潜在的消费需求,当顾客需求发生变化时,市场导向会鼓励企业认识这些变化并做相应的改变与革新来满足顾客不变变化的偏好,如投资必要的研发资源用来开发新产品和服务或者改良产品线以及重新设计生产流程,从而企业创新能力禀赋得到提升^[28];二是市场导向促使企业积极跟踪、获取以及搜集与竞争对手相关的信息,并在财务指标、资源、经验以及能力方面与竞争对手对比,分析自身优势与劣势^[29],在此基础上,企业为了响应或者赶超竞争对手,不得不及时调整自己的资源和能力的配置方式^[30],从而促进公司构建创新能力禀赋去适应竞争者的变化。除此之外,市场信息的变动也会影响企业管理体系的调整,使企业的整个运作能够适应市场的变动。因此,市场导向有利于提高企业的适应能力和研发能力,即增强企业的创新能力禀赋。因此,本文提出以下假设:

企业战略的市场导向性对创新能力禀赋具有正向影响(H4)。

技术导向促使企业注重新技术的整合与研发、以及探索新产品研发思路或者积极利用新技术研发新产品,这为技术导向积极地影响创新能力禀赋提供了有力证据^[14]。技术导向企业过去的研发经验和生产流程的不断革新使企业积累了丰富的技术知识,这些技术知识一方面可以有助于企业成功地获取、识别和消化吸收外部知识^[31];另一方面,企业拥有的技术知识越多,就越容易对企业已经消化吸收的知识进行维护和再激活^[32],当企业需要或者完善这些知识时,技术导向企业能力迅速调出相关知识,减少维护和激活成本,并提高效率。而企业获取、识别、消化、维护和再激活知识的能力即是企业的创新能力,因此,企业战略的技术导向性有助于创新能力禀赋的培育,是创新能力提升的关键^[33];Jalilvand等^[34]研究表明技术导向引导企业预测及认知未来的技术发展趋势,并以之进行重新配置资源而导致企业创新能力的提高;Katila和Ahuja^[35]认为技术导向性企业因聚焦于不断丰富和积累企业的技术创新知识,而具有高的技术创新能力这一特征。因此,本文提出以下假设:

假设5:企业战略的技术导向性对创新能力禀赋具有正向影响(H5)。

(四)创新能力禀赋的中介作用

根据以往学者的研究可以看出,企业战略导向、创新能力禀赋和国际化研发强度存在一定的关系,具体来说,企业实施技术导向或者市场导向可以提高企业的创新能力禀赋和国际化研发强度;企业创新能力禀赋的增强同样可以促使企业提高国际化研发强度;企业创新能力禀赋对其在国际化研发过程中获取市场和谋求技术至关重要。

对于市场导向的企业,其国际化研发的目的是收集海外顾客、竞争者以及市场信息,根据这些信息对原有技术进行改良和革新,开发出适合当地市场的产品和生产工艺,实施产品本地化、技术本地化。在这一过程中面临两大难题:一是海外市场知识信息是内嵌于其特定的文化社会情境中并具有路径依赖性,企业不易获得;二是企业如何吸收、整合这些信息并对原有技术进行改进。此时,市场导向性企业需要具有较强的创新能力禀赋,企业创新能力禀赋强即意味企业具有较强的搜寻、获取信息的能力,能在复杂的国际市场中有剔除环境中不利信息,快速、广泛地在外部环境中寻求符合本企业产品特征、技术特征的信息和信息,细分国际市场并对自身产品进行清晰准确的市场定位,也能在与海外供应商、研发中心、客户及竞争者等交流的过程中捕捉到对本企业有利的信息,解决市场导向企业在国际化研发过程中第一大问题;另一方面,市场导

向性企业需要借助创新能力禀赋来利用外部新知识,快速地根据所获取的信息对原有的产品进行加工、改良,才能赶上本地跨国公司的步伐,形成竞争优势^[36],基于以上两点,市场导向性企业提高国际化研发强度并非能够直接获得国外市场,而是需要通过企业创新能力禀赋搜集、获取海外市场信息和改进企业本土技术才能发挥国际化研发的优势。因此,本文提出以下假设:

企业创新能力禀赋是企业战略的市场导向性与国际化研发强度之间的中介变量(H6)。

技术导向的企业要想通过国际化研发成功获取国际创新资源,提高自身技术水平,创新能力禀赋在中间发挥了不可忽视的作用。首先,国外技术领先的企业一般不会轻易选择创新能力落后的企业,因为合作双方的技术差距如果过大将难以实现共赢,这样的研发合作也不易持久,而创新能力禀赋强的企业能获得更多的与国外技术领先企业合作的机会,并且与国外研发伙伴的沟通和合作也更为顺畅和高效,基于此,技术导向性企业需要具有较强的创新能力禀赋才能在寻找国际研发伙伴时将更具优势。其次,企业的创新能力禀赋关乎到企业能否敏锐捕捉到海外丰富而国内稀缺的异质性创新资源,这些资源对技术导向性企业降低创新成本提升创新绩效至关重要,创新能力禀赋弱的技术导向性企业可能不具备广泛范围内搜寻隐性创新知识和资源的能力,而在激烈的国际化研发浪潮中被淘汰。最后,技术导向性企业需要对从海外市场获得先进技术知识进行吸收、消化、整合才能实现逆向技术溢出,即企业需要通过创新能力禀赋来利用已有知识和信息创造新技术、整合新技术。鉴于以上三点,企业战略的技术导向促使企业提高国际化研发强度,而创新能力禀赋作为影响企业在国际化研发过程中获取逆向技术溢出大小的关键因素必然受到影响,是企业获取、吸收海外先进技术和知识的前提保证。因此,本文提出以下假设:

企业创新能力禀赋是企业战略导向的技术导向性与国际化研发强度之间的中介变量(H7)。

综上所述,本研究的理论模型如图 1 所示。

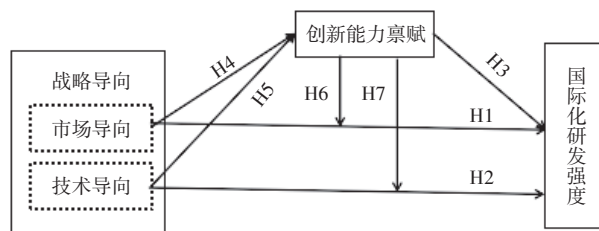


图 1 本文的研究框架

二、研究设计

(一)样本选择

我国企业研发国际化主要通过设立国际化研发机构、跨国并购、跨国技术联盟和离岸研发外包等多种方式展开^[37],其国际化投资行为需经商务部等部门批准并向商务部备案。因此,基于数据的可获得性,本文以商务部境外投资企业(机构)名录为基础,首先,用 Excel 剔除投资东道国为中国澳门、中国香港、开曼群岛、英属维尔京群岛这 4 个地区的企业,排除以避税为目的的影响;其次,高级筛选经营范围含研发性质的企业截至 2016 年共有 1486 家;然后,通过百度、天眼查、企业官网和新浪等网站搜索发现 1486 家企业中只有 265 家上市公司,其中深证证券交易所上市的企业 126 家,上海证券交易所上市的企业 47 家,新三板上市企业 92 家;最后,剔除 ST 企业样本、剔除企业年报信息中国际市场收入和研发投入披露不全或缺失的样本。最终,获得共 254 个样本 324 个国际化研发机构数。

(二)变量设定与数据来源

1. 国际化研发强度

关于新兴经济体跨国企业国际化研发衡量,最常用的做法是采用二值法衡量企业是否具有国际化研发活动,企业若在海外建有具有研发功能的独立子公司,或者与国外企业开展研发联盟合作等,都视为有国际化研发活动,并取值 1,否则取值 0^[1],而本文研究目的是探索企业战略的不同导向性对国际化研发强度的激发作用,以及创新能力禀赋的中介作用,无法使用虚拟变量对国际化研发强度衡量,鉴于国际化研发机构是研发国际化最直接的表现形式,陈衍泰等^[5]曾用海外研发投资机构数来衡量我国企业国际化研发行为,因此,用上市公司国际化研发机构数量衡量国际化研发强度(ORD),机构数量越多,国际化研发强度越大,反之亦然。数据来源于商务部境外投资企业目录。

2. 战略导向

现有关战略导向问题的研究,多数学者采用问卷和访谈这两种方式获取数据,然而问卷质量受问卷设计者主观性影响,访谈者和受访者双方情绪与主观性也会影响访谈结果,从而获取的数据缺乏客观性和可比

性。为了使研究更加准确,本文使用营销密集度和研发密集度两个客观指标来衡量战略的市场导向(MO)和技术导向(TO),其中营销密集度由销售费用/总销售额而得,而研发密集度由研发费用/总销售额而得,数据来源于国泰安数据库和企业年报。

3. 创新能力禀赋

关于企业创新能力禀赋的衡量,目前学者们并未达成一致认知,创新能力禀赋是企业利润创造的关键性因素,通过文献梳理发现,创新能力禀赋主要有两种衡量方式:一是通过企业所申请的专利数来进行测量^[36];二是通过企业研发技术人员占总员工人数的比例来进行测量^[38-39]。尽管从我国知识产权局可以获得企业的专利申报情况,但难以查询企业的海外研发申请的专利,因此,从数据可获得性和准确性角度考虑,本文采用企业研发技术人员占总员工人数的比例来衡量企业的创新能力禀赋(IC),数据来源于国泰安数据库和企业年报。

4. 控制变量

(1)企业规模。企业规模与企业吸收能力正相关,进而影响企业国际化研发决策^[24]。因此,本文以企业的总资产(以亿为单位)取对数表示企业规模($SIZE$),进而控制由企业规模差异所带来的影响,数据来源于国泰安数据库和企业年报。

(2)企业年龄。企业年龄越大,经验越丰富,创新能力禀赋越强,并且海外研发伙伴更倾向于与历史底蕴丰富的企业合作,从而使企业年龄影响国际化研发强度。鉴于此,需要控制企业年龄(AGE)引起的差异,并采用“2016年减去企业创立年份(保留到月)”的自然对数作为替代变量^[24-40],数据来源于国泰安数据库和企业年报。

(3)所有制类型。多数学者研究表明国家政策倾向于国有企业,那些非国有企业更有动机提高国际化研发强度^[1],因此,本文设立所有制虚拟变量($STATE$),当企业为国有企业时取值1,否则为0^[24-43],数据来源于国泰安数据库和企业年报。

(4)股权集中度。控股股东因其拥有企业大量股份,既要承担战略决策带来的主要收益也要承担战略决策成本和风险,进而影响国际化研发战略的制定,因此,本文设定股权集中度(CR)这一控制变量,并用企业第一大股东的持股比例表示^[41],相关数据来源于企业年报和国泰安数据库。

以上变量设定的详细说明见表1。

表1 变量定义说明

类别	变量名称	符号	变量描述	文献依据
因变量	国际化研发强度	ORD	ORD =企业国际化研发机构数	陈衍泰等 ^[5]
自变量	战略的市场导向性	MO	MO =营销费用/总销售额	Thomas等 ^[42] 、秦令华 ^[43]
	战略的技术导向性	TO	TO =研发投入/总销售额	Thomas等 ^[42] 、秦令华 ^[43]
中介变量	创新能力禀赋	IC	IC =企业研发人员/总人员	张平等 ^[38] 、潘清泉等 ^[39]
调节变量	国际化经验	EXP	EXP =国际化营业收入/营业收入	Sambharya ^[44] 、宋渊洋和李元旭 ^[45]
控制变量	企业规模	$SIZE$	$SIZE = \ln(\text{企业每年年末总资产})$	Hsu等 ^[24] 、李梅和余天骄 ^[40]
	企业年龄	AGE	$AGE = \ln(2015 - \text{企业创立日期})$	Hsu等 ^[24] 、李梅和余天骄 ^[40]
	所有制类型	$STATE$	国有企业=1;非国有企业=0	Hsu等 ^[24] 、李梅和余天骄 ^[40]
	股权集中度	CR	CR =第一大股东的持股比例	Faccio和Lang ^[46] 、张长征和吕悦凡 ^[41]

(三)模型构建

考虑到本文选取的因变量是我国上市企业截至2016年国际化研发机构数,是非负整数的离散变量,对于这类计数数据,在计数模型中通常应用泊松回归模型^[5],泊松回归模型假设每个 y_i 都是从参数为 λ_i 的泊松分布中抽取的,这个参数与解释变量 x_i 相关。此模型使用条件是分布的期望与方差相等。经过计算,本文的样本期望略微大于方差,不在过度分散现象;另外,通过负二项回归模型检验发现 $Prob \geq \text{chibar2} = 1.000$,不拒绝“ $\alpha = 0$ ”的原假设(对应于泊松分布),即认为应该使用泊松回归模型,同时,为了消除截面数据带来的异方差现象,使用带有稳健标准差的泊松分布。结合中介效应检验的一般方法,本文构建因果逐步回归模型如下。

模型1:战略的不同导向与国际化研发强度的泊松回归模型,

$$ORD_i = \exp(\alpha_0 + \alpha_1 MO_i + \alpha_2 TO_i + \alpha_3 SIZE_i + \alpha_4 AGE_i + \alpha_5 STATE_i + \xi_i)$$

模型2:战略的不同导向与创新能力禀赋的线性回归模型,

$$IC_i = \beta_0 + \beta_1 MO_i + \beta_2 TO_i + \beta_3 SIZE_i + \beta_4 AGE_i + \beta_5 STATE_i + \xi_2$$

模型 3: 战略的不同导向、创新能力禀赋和国际化研发的泊松回归模型,

$$ORD_i = \exp(\gamma_0 + \gamma_1 MO_i + \gamma_2 TO_i + \gamma_3 IC_i + \gamma_4 SIZE_i + \gamma_5 AGE_i + \gamma_6 STATE_i + \xi_3)$$

其中: i 表示企业; ORD_i 表示第*i*家企业 2016 年国际化研发机构数; α_0 、 β_0 和 γ_0 为常数; MO_i 、 TO_i 、 IC_i 、 $SIZE_i$ 、 AGE_i 、 $STATE_i$ 分别代表第*i*家企业 2016 年的战略市场导向性、战略的技术导向性、创新能力禀赋、企业规模、企业年龄和所有制类型; ξ 为随机扰动项。同时,为了消除量纲影响以及变量自身变异、数值大小的影响,本文将除因变量之外的所有变量进行数据标准化后输入 Stata12.0 进行回归分析。

四、实证结果与分析

(一)变量描述性统计

各变量的均值、标准差、方差膨胀因子和相关系数矩阵见表 2。从表 2 可以看出,样本中企业平均国际化研发机构数为 1.276,国际化研发水平较低,市场导向均值为 9.05%,技术导向均值为 8.18%,创新能力禀赋均值为 20.29%,说明进行国际化研发的企业具有较强的市场导向和技术导向,并且创新能力禀赋水平较高,这与本文的猜想相一致。全部变量的方差膨胀因子(VIF)均小于 10,说明变量之前不存在多重共线性干预。

表 2 描述性统计和相关系数表

变量	均值	标准差	VIF	1	2	3	4	5	6	7	8
1.ORD	1.2795	0.8783		1							
2.MO	0.0905	0.1576	1.06	-0.199***	1						
3.TO	0.0818	0.0866	1.24	0.399***	0.182***	1					
4.IC	0.2029	0.1701	1.30	0.276***	0.079	0.355***	1				
5.SIZE	1.2324	0.8867	1.99	-0.136**	-0.077	-0.306***	0.395***	1			
6.AGE	1.0849	0.207	1.46	-0.056	0.064	-0.077	-0.266***	0.517***	1		
7.STATE	0.1417	0.3495	1.23	-0.038	-0.072	-0.044	-0.06	0.392***	0.160**	1	
8.CR	0.3835	0.1757	1.21	0.041	-0.108*	0.071	0.133**	-0.339***	-0.328***	-0.01	1

注:***、**、*分别表示在 1%、5%、10% 的显著水平下通过显著性检验。

(二)回归结果分析

1. 战略导向、创新能力禀赋与国际化研发强度的泊松回归结果

本文采用一元泊松回归,分别验证战略的不同导向以及创新能力禀赋单个因素对国际化研发强度的影响,模型 1 先对控制变量进行回归,模型 2 在模型 1 的基础上加入了战略的市场导向性,模型 3 在模型 2 的基础上加入了战略的技术导向性,模型 5 在模型 2 的基础上加入创新能力禀赋,具体结果见表 3。

模型 2 结果显示,战略的市场导向性对国际化研发强度的影响显著为负,H1 并未得到支持。这表明基于市场寻求型动机广泛进行国际化研发并不适合我国,我国还不具备针对国外市场信息及技术信息大规模实施技术应用型国际化研发的能力和条件,这与其他相似研究得出的结论一致^[2,47]。一方面,我国市场导向性企业在选择海外研发伙伴时具有劣势,若与那些比我国母国企业研发实力弱的国外企业合作,这要求我国母国企业自身的技术工艺强,才能实现以“利用”式为主,利用自身已有的技术工艺优势,做出简单的调整和改变,最终获得更多的国外用户需求的情报。而我国企业与国外欧美发达国家的技术存在一定差距,那些比我们研发实习还弱的企业通常会选择欧美发达国家的企业开展研发合作,并向他们学习先进的知识和技能。若与国外那些实力雄厚的跨国企业合作,是需要积累一定的国际合作经验,如果缺乏很好的研发合作和平等对话的平台,国外企业不太会选择实力较差的我国本土企业开展研发合作,基于此,我国市场导向性企业很难提高国际化强度进行市场寻求;另一方面,从交易成本理论来看,世界各国由于文化背景和风俗习惯的差异,消费习惯和消费倾向大相

表 3 泊松回归结果

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
SIZE	-0.1081* (0.0643)	-0.1355** (0.0640)	-0.0038 (0.0611)	-0.0375 (0.0596)
AGE	0.01396 (0.0452)	0.0306 (0.039)	-0.0237 (0.0418)	0.0294 (0.0423)
STATE	0.0138 (0.0355)	0.0102 (0.0347)	-0.0101 (0.0317)	-0.0068 (0.0320)
CR	-0.0051 (0.0290)	-0.0259 (0.0420)	0.0007 (0.0343)	0.0016 (0.0366)
MO		-0.4087*** (0.1155)		
TO			0.6092*** (0.0944)	
IC				0.1585*** (0.0358)
N	254	254	254	254
log likelihood	-313.4671	-309.5593	-307.1078	-309.4802
Wald chi2	5.02	18.38	79.30	23.50
Prob>chi2	0.0047	0.0171	0.0248	0.0003

注:括号中为标准误;***、**、*分别表示在 1%、5%、10% 的显著水平下通过显著性检验。

径庭,企业获得国外顾客和国外市场信息难度大、任务重,而且协调不同地理区域或国家的研发合作伙伴之间的关系与差异的成本高。而我国市场导向性企业信息获取、收集能力同发达国家存在一定差距,在国际化研发过程中倾向于简单的调整和改变,由于单一国家的用户偏好、技术标准以及政策规制等比较相似、也容易得到满足,因此,我国市场导向强的企业更倾向于选择单一国家的研发伙伴^[48]或与自己文化背景相似的东道国进行国际化研发投资,具有较低的国际化研发强度。

模型3结果显示,战略的技术导向性在1%的水平上高度显著,并且系数为正,这说明相对于低技术导向性企业,高技术导向性的企业更易进行国际化研发,战略的技术导向性对国际化研发强度具有激发作用,H2得到了支持。大多数新兴经济体国家环境制度较差^[23],技术导向性企业通过将研发活动布局在制度完善的发达国家能更好地保证其国际化研发和创新活动,最终有利于企业创新绩效提升;同时将研发活动分散到全球,可以及时跟踪和快速掌握技术知识的最新动态,了解技术发展趋势,获得多种类型的知识;再者,技术导向性企业一般具有较强的技术吸收能力,能迅速对企业从海外获取的多种类型知识进行吸收、整合,更能促使企业产生新的想法,研发出新的技术。鉴于此,新兴经济体技术导向性企业有动机、有能力加大国际化研发投入。

模型4结果显示,创新能力禀赋在1%水平上显著为正,H3得到了支持。创新能力禀赋强的企业具有较强的信息收集、数据处理以及自我认知能力,对企业根据国际市场环境以及自身技术特征,快速、准确划分海外研发市场、有效地评估目标市场至关重要;同时,扩张海外研发活动范围后,需要创新能力禀赋在高度动态、复杂的海外环境中,迅速获取外部市场和技术知识信息,寻求潜在市场和潜在需求,辨别环境中新技术的发展势头,并能对外部环境变化率先做出反应和调整,实现国际化研发的市场寻求型或技术获取型动机。

2. 创新能力禀赋的中介效应

根据因果逐步回归的步骤,模型5为战略的市场导向性和技术导向性对国际化研发强度的泊松回归,模型6为市场导向和技术导向对创新能力禀赋的多元线性回归,模型7为市场导向、技术导向和创新能力禀赋对国际化研发强度的泊松回归,具体结果见表4。

模型5结果显示,在控制技术导向后,市场导向对国际化研发强度仍具有非常显著的负向影响,在控制市场导向后,技术导向对国际化研发强度仍具有非常显著的正向影响,H1、H2符号都不变,说明结果具有一定的稳定性。

模型6的结果显示,企业战略的市场导向对创新能力禀赋的正向影响不显著,H4未得到支持。可能的原因:一是我国的很多企业在新产品开发过程不能完全有效地执行市场导向的概念,获取顾客和竞争者的信息后,忽略或者不能有效、及时地调整企业资源与能力的配置方式,未能使企业整个创新能力体系适应市场的变化,创新能力禀赋未得到提升;二是在动态市场环境下,我国的市场导向性企业通常非常关注其所服务的市场,其市场信息往往会限于其现有的客户和竞争对手,而忽视企业长远发展所需要的新知识和新技术,从而不利于企业的创新能力禀赋的提升。而企业战略的技术导向对创新能力禀赋具有较显著的正向影响,这说明企业战略的技术导向对创新能力禀赋具有激发作用,H5得到支持。一方面,技术导向性企业因强调在新产品开发中使用先进的技术、快速地整合新技术、积极地开发新技术,而注重对创新能力禀赋的培育;另一方面,技术导向的公司先前研发经验和流程所积累的丰富技术知识,可以帮助企业成功地获取、识别和消化吸收外部知识^[31],并对知识进行维护和再激活^[32],促进了企业创新能力禀赋的提升。

模型6中战略的市场导向性对创新能力禀赋的作用不显著,即不满足因果逐步回归条件,说明创新能力禀赋在战略的市场导向性和国际化研发强度的关系中未起到中介作用。诚然,市场导向性企业需要借助企业的创新能力禀赋,在海外市场搜寻、获取符合本企业产品定位的市场

表4 因果逐步回归结果

变量	模型5:DV=ORD	模型6:DV=IC	模型7:DV=ORD
SIZE	-0.0281 (0.0575)	-0.2955*** (0.0681)	0.0154 (0.0515)
AGE	-0.0081 (0.0389)	-0.1168 (0.0765)	0.0114 (0.0371)
STATE	-0.0147 (0.0298)	0.0857 (0.0599)	-0.0296 (0.0273)
CR	-0.0240 (0.0365)	-0.0207 (0.0568)	-0.0178 (0.0342)
MO	-0.4929*** (0.1255)	0.0483 (0.1253)	-0.5119*** (0.1289)
TO	0.6700*** (0.1027)	1.0790** (0.5883)	0.6028*** (0.1040)
IC	—	—	0.1296*** (0.0283)
N	254	254	254
log likelihood/R ²	-301.7024	0.2330	-299.0917
Wald chi2/F	70.40**	8.36***	80.08***

注:括号中为标准误;***、**、*分别表示在1%、5%、10%的显著水平下通过显著性检验。

和资源信息,并对这些信息吸收、整合来行改良原有的技术。然而,正如前文所分析的那样,市场导向并非必然提高创新能力禀赋,更非必然减缓我国市场导向性企业对国际化研发强度的抑制作用。或者,可以这样说,针对企业创新能力禀赋的形成,仅有企业对市场上顾客和竞争者的关注是不行的,还需要企业搜集新技术和新知识,加强对创新能力禀赋的培育,及时调整企业资源配置使创新能力体系适应环境的变化。

模型 7 的结果显示,当把战略的市场导向性、技术导向性以及创新能力禀赋同时加入解释变量后,中介变量创新能力禀赋回归系数显著,自变量技术导向回归系数 0.6028 相对于模型 5 中回归系数 0.67 有所减小,结合模型 5 中技术导向对国际化研发强度显著为正,以及模型 6 中技术导向对创新能力禀赋显著为正,说明创新能力禀赋在战略的技术导向性和国际化研发强度的关系中起到部分中介作用,即 H7 得到支持。技术导向强的企业重视研发,认为新颖的研发创新和不断完善的技术方案是企业获取顾客价值和保持长期竞争优势最好方式^[15],因而技术导向性企业同时关注内部技术资源与外部技术机会,从内外两个方面造就了企业独特的创新能力禀赋,形成企业难以模仿的异质性能力;在国际化研发过程中,技术导向性企业因具有较强的创新能力禀赋能获得更多的与国外技术领先企业合作的机会,与国外研发合作伙伴的沟通和合作也将更为顺畅和高效,同时在捕捉、获取、吸收、整合从国际市场上获得的先进技术知识和创新资源也更加顺利。

3. 稳健性检验

尽管目前检验中介变量的最普遍方法是因果逐步分析方法,Zhao 等^[49]指出该方法可能缺乏有效性,未能明晰复杂中介效应推荐按照 Preacher 和 Hayes^[50]提出的 Bootstrap 方法进行中介检验,Bootstrap 方法要求中介变量必须为连续变量,且当因变量为多分类变量时,无法实现操作,本文的中介变量为创新能力禀赋是连续性变量,因变量为国际化研发强度时计数性变量可以近似为连续性变量处理,数据符合 Bootstrap 的要求。基于以上分析,本文使用 Bootstrap 方法重新验证“战略的不同导向-创新能力禀赋-国际化研发强度”,对企业战略的不同导向通过创新能力禀赋对国际化研发强度的间接效应进行稳健性检验,具体结果见表 5。

表 5 基于 Bootstrap 分析的稳健性检验

模型		模型 a 市场导向-创新能力禀赋-国际化研发强度		模型 b 技术导向-创新能力禀赋-国际化研发强度	
Bootstrap 估计值		b	SE	b	SE
控制变量	MO	—	—	-0.2901	0.0449
	TO	0.6984***	0.0888	—	—
	SIZE	0.0161	0.0267	0.0161	0.0267
	AGE	0.011	0.0233	0.011	0.0233
	STATE	-0.0154	0.0207	-0.0154	0.0207
	CR	0.0006	0.0207	0.0006	0.0207
路径分析	X-M	0.0483	0.1316	1.079***	2.2512
	M-Y	0.0837***	0.0217	0.0837***	0.0217
	总效应	-0.2859***	0.046	0.7926***	0.088
	直接效应	-0.2901***	0.0449	0.6984***	0.0888
	间接效应	0.0042	0.0117	0.0942**	0.0758
Bootstrap 90% CI		[-0.0109, 0.0273]		[0.0241, 0.2652]	
Bootstrap 95% CI		[-0.0153, 0.0314]		[0.0158, 0.3101]	
Bootstrap 99% CI		[-0.0248, 0.0421]		[-0.0072, 0.4500]	
R ²		0.3582		0.3852	

注:***、**、*分别表示在 1%、5%、10% 的显著水平下通过显著性检验。

模型 a 的结果表明,市场导向通过创新能力禀赋对国际化研发强度的间接效应是不显著的,因为在 90%、95% 和 99% 的置信水平下,置信区间都包括 0,即间接效应 $p > 0.1$,本文的 H6 未得到支持,同因果逐步回归分析模型 7 的结论;而模型 b 的结果表明,技术导向通过创新能力禀赋对国际化研发强度的间接效应是显著的,因为在 90%、95% 的置信水平下,置信区间都不包括 0,而在 99% 的置信水平下,置信区间包括 0,即间接效应在 95% 的水平下是显著的($\beta = 0.0942, p < 0.05, 95\% \text{CI} [0.0158, 0.3101]$),本文的 H7 得到支持,结果同因果逐步回归分析模型 7 的结论也一致。因此,基于 Bootstrap 分析的稳健性检验通过。

五、结论与启示

(一) 结论

本研究以我国企业国际化研发强度的激发因素作为关注的焦点,从企业自身要素出发,探讨企业战略导向、内生的创新能力禀赋对我国企业国际化研发的影响,得到的主要结论如下:

(1)企业战略的市场导向性对国际化研发强度具有显著的抑制作用,而企业战略的技术导向性对国际化研发强度具有显著的激发作用。与发达国家跨国企业的市场寻求性国际化研发投入相比,新兴经济体企业国际化研发投入的主要动机是为了充分利用海外市场获取创新资源和进行技术学习^[2],我国企业还不具备针对国外市场信息及技术信息大规模实施技术应用性国际化研发的能力和条件,我国市场导向性企业在选择研发伙伴时具有谈判位置劣势,并且收集、获取国外顾客、供应商和竞争者信息的能力均不如发达国家跨国企业,因而具有较低的国际化研发强度;而高技术导向性企业因其具有更高的创新意愿和技术能力,能够更好地整合和利用全球研发网络带来的先进技术知识,促进产品生产流程的改进和新技术的开发,从而提高企业的产品创新绩效,因而更倾向提高国际化研发强度。

(2)创新能力禀赋对国际化研发强度具有显著的激发作用,并且在战略的技术导向性与国际化研发强度之间起着部分中介作用,而在战略的市场导向性与国际化研发强度之间不具有中介作用。创新能力出众的企业,往往在国际化研发过程中寻求市场信息、探索新知识,以及信息处理和吸收整合外部知识的能力上也出类拔萃。我国的市场导向性企业一方面过于关注其所服务的市场中现有顾客和竞争者的信息,忽略企业长期发展所需的新知识和新技术,另一方面企业不能完全有效地执行市场导向的战略意图,未能使企业整个创新能力体系适应市场的变化,创新能力禀赋未得到提升,因而不能够改变市场导向与国际化研发强度间的关系。而技术导向性企业注重对创新能力禀赋的培育并且其先前研发经验和流程所积累的丰富技术知识有利于提高创新能力禀赋,并且创新能力禀赋在高技术导向性企业从国际市场获取、配置、吸收技术资源过程中发挥了不可忽视的作用,关系到企业能否获得全球研发网络的协同效应,实现从“落后跟随者”到“快速跟进者”的重要“跳板”,因此,技术导向性企业可以通过提高企业的创新能力禀赋的水平来增强国际化研发强度,获得国际化研发逆向技术溢出效应,提高技术产业化水平。

与既有研究比较而言,本文一方面致力于以后发经济体中的我国企业为样本,从后发追赶这一情景及企业内生性因素出发,探究企业战略导向以及创新能力禀赋对国际化研发的推动作用,区别于以往以东道国资源与环境吸引力为核心要素对企业国际化研发激发要素的研究^[2],在一定程度上拓展了国际化研发理论在我国情境的研究边界;另一方面,根据企业创新演进的过程性规律,将企业创新能力禀赋作为情景要素,探讨企业战略不同导向、创新能力禀赋和国际化研发强度间的关系,揭示了企业战略导向影响国际化研发强度的非线性特征,从一个较为特殊的视角证实了厚积薄发式累积与战略导向的创新性在我国企业成功推进国际化研发中的重要作用。

(二) 启示与展望

(1)由于战略的市场导向性对国际化研发强度具有抑制作用,而战略的技术导向性对国际化研发强度具有激发作用,因此,就新兴经济体企业而言,针对国外市场信息及技术信息大规模实施市场寻求性国际化研发并不适合,我国企业在国际化研发过程中应当以提升创新能力、实现技术追赶为目标,广泛从国际市场获取能提升自身创新能力的先进技术和知识、创新资源,并加以吸收和利用实现逆向技术溢出。同时,企业应当注重战略的技术导向性对国际化研发投入的激发作用,而不能过度关注市场导向,忽略对未来新技术的开发和对产品的创新绩效的提升,企业可采用投入更多资源来创造高技术导向的组织文化,从而更好地发挥国际化研发投入作用。

(2)技术导向性企业在国际化研发过程中要重视自身创新能力禀赋的培育和提升。本研究结论表明,创新能力禀赋对国际化研发强度具有激发作用,并且在技术导向与国际化研发强度之间起中介作用,技术导向性企业要想推进国际化研发战略实现技术获取性动机,创新能力禀赋不可或缺,资源视角下的创新能力禀赋是获取、吸收、整合国际化研发获取的先进技术的基础所在,如果企业只是一味地扩大国际化研发规模,而忽略自身获取、吸收和转化技术知识的创新能力禀赋的重要性,只是“为他人作嫁衣裳”,在激烈的竞争环境中处于劣势,公司的价值也会受到影响。

本文聚焦讨论企业内生要素对其国际化研发行为的影响,在实践中这些内生要素可能和东道国区位、企业与外部组织之间的联盟和合作等外生因素存在交互作用,这种交互作用可能会改变企业内生要素作用于

其国际化研发行为的方式,这是在本文研究的基础上值得探讨的问题;同时,例如行业的异质性、技术落差等因素也可能改变这些内生要素作用于国际化研发的过程,成为扰动因素,这也是值得进一步探讨的问题。

参考文献

- [1] 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.
- [2] MAMUN A A, FAZAL S A, MOHIUDDIN M, et al. Strategic orientations, the mediating effect of absorptive capacity and innovation: A study among Malaysian manufacturing firms[J]. International Journal of Innovation Management, 2019, 23(2): 1-25.
- [3] KUMAR N. Determinants of location of overseas R&D activity of multinational enterprises: The case of US and Japanese corporations[J]. Research Policy, 2001, 30(1): 159-174.
- [4] SHIMIZUTANI S, TODO Y. What determines overseas R&D activities? The case of Japanese multinational firms[J]. Research Policy, 2008, 37(3): 530-544.
- [5] 陈衍泰,李欠强,王丽,等.中国企业海外研发投资区位选择的影响因素——基于东道国制度质量的调节作用[J].科研管理,2016,37(3):73-80.
- [6] SERAPIO M G, DALTON D H. Globalization of industrial R&D: An examination of foreign direct investments in R&D in the United States[J]. Research Policy, 1999, 28(28): 303-316.
- [7] LIU Y, LIANG X, SHI Y, et al. Brokerage and balance: Creating an effective organizational interface for product modularization in multinational R&D[J]. Research Policy, 2018, 47(6): 1133-1146.
- [8] 杨震宁,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.
- [9] 陈志军,王晓静,徐鹏.企业集团研发协同影响因素及其效果研究[J].科研管理,2014(3):108-115.
- [10] ADAMS P, FREITAS I M, FONTANA R, et al. Strategic orientation, innovation performance and the moderating influence of marketing management[J]. Journal of Business Research, 2019, 97: 129-140.
- [11] WANG Y, XIE W, LI J, et al. What factors determine the subsidiary mode of overseas R&D by developing-country modes? Empirical evidence from Chinese subsidiaries abroad[J]. R&D Management, 2018, 48(2): 253-265.
- [12] 王晓燕,俞峰,钟昌标.研发国际化对中国企业创新绩效的影响——基于“政治关联”视角[J].世界经济研究,2017(3):78-86.
- [13] PURKAYASTHA S, MANOLOVA T S, EDELMAN L F, et al. Business group effects on the R&D intensity-internationalization relationship: Empirical evidence from India[J]. Journal of World Business, 2016, 53(2): 104-117.
- [14] GATIGNON H, XUERE B J. Strategic orientation of the firm and new product performance[J]. Journal of Marketing Research, 1997, 34(1): 77-90.
- [15] KNIGHT G, CAVUSCIL S T. Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm[J]. Journal of International Business Studies, 2004, 35(4): 334-334.
- [16] CHENG C, HUIZINGH E K. When is open innovation beneficial? The role of strategic orientation[J]. Journal of Product Innovation Management, 2014, 31(6): 1235-1253.
- [17] JAWORSKI B, KOHLI A. Market innovation: Antecedents and consequences[J]. Journal of Marketing, 1993, 57(7): 53-70.
- [18] SCHAEFER K J, LIEFNER I. Offshore versus domestic: Can emmnes reach higher R&D quality abroad?[J]. Scientometrics, 2017, 113(3): 1394-1370.
- [19] JAFFE B. Technological opportunity and spillovers of R&D: Evidence from firms' patents, profits, and market value[J]. American Economic Review, 1986, 76(5): 984-1001.
- [20] HITT M A, HOSKISSON R E, KIM H, et al. International diversification: Effects on innovation and firm performance in product-diversified firms[J]. Academy of Management Journal, 1997, 40(4): 767-798.
- [21] LUO Y, TUNG R L. International expansion of emerging market enterprises: A spring board perspective[J]. Journal of International Business Studies, 2007, 38(4): 481-498.
- [22] CHILD J, RODRIGUES S B. The internationalization of Chinese firms: A case for theoretical extension[J]. Management & Organization Review, 2005, 1(3): 381-410.
- [23] PENG M W, ZHOU J Q. How network strategies and institutional transitions evolved in Asia[J]. Asia Pacific Journal of Management, 2005, 22(4): 321-336.
- [24] HSU C, LIEN Y, CHEN H, et al. R&D internationalization and innovation performance[J]. International Business Review, 2015, 24(2): 187-195.
- [25] COHEN W M, LEVINTHAL D A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation[J]. Administrative Science Quarterly, 1990, 35(1): 128-152.
- [26] KLERKX L, GUIMON J. Attracting foreign R&D through international centers of excellence: Early experiences from Chile[J]. Science and Public Policy, 2017, 44(6): 763-774.
- [27] 奉小斌,张群祥.质量能力对制造企业升级影响的实证研究-战略导向的联合调节作用[J].技术经济,2017,36(8):70-75.
- [28] SLATER F, NARVER C. Customer-led and market-oriented: Let's not confuse the two[J]. Strategic Management Journal, 1998, 19(10): 1001-1006.
- [29] DAY S, WENSLEY R. Assessing advantage: A framework for diagnosing competitive superiority[J]. Journal of Marketing, 1988, 52(2): 1-20.
- [30] HAN K, KIM N, SRIVASTAVA K. Market orientation and organizational performance: Is innovation a missing link?[J].

- Journal of Marketing, 1998, 62(4): 30-45.
- [31] ZAHRA A, GEORGE G. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension[J]. Academy of Management Review, 2002, 27(2): 185-203.
- [32] GARUD R, NAYYAR R. Transformative capacity: Continual structuring by inter temporal technology transfer[J]. Strategic Management Journal, 1994, 15(5): 365-385.
- [33] WOLFRAM P, AGARWAL N, BREM A, et al. Reverse technology transfer from the east to the west: Evidence from R&D sites of western multinationals in china[J]. European Journal of Innovation Management, 2018, 21(3): 443-455.
- [34] JALILVAND M R, VOSTA L N, KHALILAKBAR R, et al. The effects of internal marketing and entrepreneurial orientation on innovation in family businesses[J]. Journal of Knowledge Economics, 2019(10): 1064-1079.
- [35] KATILA R, AHUJA G. Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction [J]. Academy of Management Journal, 2002, 45(6): 1183-1194.
- [36] DE WAL N V, BOONE C, GILSING V, et al. Ceo research orientation, organizational context, and innovation in the pharmaceutical industry[J]. R&D Management, 2020, 50(2): 239-254.
- [37] BOOLTINK L W, SAKAHELMHOUT A. The effects of R&D intensity and internationalization on the performance of non-high-tech smes[J]. International Small Business Journal, 2018, 36(1): 81-103.
- [38] 张平, 黄智文, 高小平. 企业政治关联与创业企业创新能力的研究——高层管理团队特征的影响[J]. 科学学与科学技术管理, 2014(3): 117-125.
- [39] 潘清泉, 唐刘钊, 韦慧民. 高管团队断裂带、创新能力与国际化战略——基于上市公司数据的实证研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2015, 36(10): 111-122.
- [40] 李梅, 余天骄. 海外研发投资与母公司创新绩效-基于企业资源和国际化经验的调节作用[J]. 世界经济研究, 2016(8): 101-113.
- [41] 张长征, 吕悦凡. 经理自主权与公司R&D投入关系的实证研究——股权集中度的调节效应[J]. 软科学, 2017(9): 110-114.
- [42] THOMAS A S, LITSCHERT R J, RAMASWAMY K. The performance impact of strategy manager coalignment: An empirical examination[J]. Strategic Management Journal, 1991, 12(7): 509-522.
- [43] 秦令华, 井润田, 王国锋. 私营企业主可观察经历、战略导向及其匹配对绩效的影响研究[J]. 南开管理评论, 2012, 15(4): 36-47.
- [44] SAMBHARYA R B. Foreign experience of top management teams and international diversification strategies of US multinational corporations[J]. Strategic Management Journal, 1996, 17(9): 739-746.
- [45] 宋渊源, 李元旭. 控股股东决策控制、CEO激励与企业国际化战略[J]. 南开管理评论, 2010, 13(4): 4-13.
- [46] FACCIO M, LANG L H P. The ultimate ownership of western european corporations[J]. Journal of Financial Economics, 2002, 65(3): 365-395.
- [47] THONGSRI N, CHANG A K. Interactions among factors influencing product innovation and innovation behaviour: Market orientation, managerial ties, and government support[J]. Sustainability, 2019, 2793(11): 1-21.
- [48] 张妍, 魏江等. 战略导向、研发伙伴多样性与创新绩效[J]. 科学学研究, 2016, 34(3): 443-452.
- [49] ZHAO X, LYNCH J G, CHEN Q. Reconsidering baron and kenny: Myths and truths about mediation analysis[J]. Journal of Consumer Research, 2010, 37(2): 197-206.
- [50] PREACHER K J, HAYES A F. Spss and sas procedures for estimating indirect effects in simple mediation models[J]. Behavior Research Methods Instruments & Computers, 2004, 36(4): 717-731.

Strategy Orientation, Innovation Capacity Endowment and International R&D Intensity: A Study Based on Listed Companies in China

He Jianhong, Chen Shi, Li Lin

(School of Economics and Management, Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing 400065, China)

Abstract: Based on the endogenous factors which can affect the strategy of international R&D of China's enterprises, an analysis is carried out on the relationship between strategic market orientation and strategic technology orientation of the strategy and the intensity of international R&D. In addition, the mediation effects of innovation capacity endowment are discussed. On this basis, 254 listed enterprises with overseas R&D institutions approved by the Ministry of Commerce of China are taken as the sample for survey administration and poisson regression method is adopted to test the hypotheses. Results show that for Chinese enterprises with significant international R&D strategy intentions, strategic market orientation has a significant inhibitory effect on their international R&D intensity, while the strategic technology orientation has a significant stimulating effect on international R&D. In addition, innovation capacity has a significant positive impact on the intensity of international R&D, and plays a partial mediator role in relationship between technology orientation and international R&D. Therefore, to promote international R&D strategies in the era of high-quality economic development, Chinese enterprises are suggested to establish an innovation-oriented strategy orientation to promote innovation cultural heritage, and to strengthen the accumulation of innovative resources and capabilities.

Keywords: strategic market orientation; strategic technology orientation; international R&D intensity; innovation capacity endowment