

# 多市场接触下的企业竞争策略\*

——来自汽车行业的研发行为证据

刘明霞 侯雪茹

(武汉大学经济与管理学院,湖北 武汉 430072)



**内容提要:**突破单个市场的静态竞争转而聚焦多市场接触下的动态竞争已成为企业研发行为的现实选择,但相关研究依然局限于单个市场的竞争格局。本文整合相互克制理论与网络理论视角,研究产品维度的多市场接触水平对企业研发深度和广度的影响,并通过考察体现技术市场竞争意图和竞争能力的两类因素(学习相对活跃度与技术存量优势)来分析多市场接触下研发行为得以推进的机制。本文利用 2008—2020 中国汽车行业的上市公司数据发现:多市场接触显著促进了企业研发广度和研发深度的提升;学习相对活跃度仅加强多市场接触与研发深度的关系,无法提高多市场接触格局下的研发广度;技术存量优势会同时强化多市场接触与研发广度和研发深度的关系。研究结果表明,源自产品领域多市场接触的相互克制可以越过产品市场而影响企业在研发领域的竞争行为,推动企业双路径研发创新,该结论对于指导企业应对全局竞争态势具有重要意义。

**关键词:**多市场接触 研发广度 研发深度 学习相对活跃度 技术存量优势

**中图分类号:**F270 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2023)09—0105—17

## 一、引言

多市场接触(multimarket contact, MMC)指企业同时在两个及以上市场中相遇和竞争的情形(Karnani 和 Wernerfelt, 1985)<sup>[1]</sup>,这种场景广泛存在于航空、保险、汽车、生物制药和半导体等行业。多市场接触的理论基础是 Edwards(1955)<sup>[2]</sup>提出的“相互克制”原则,即多市场接触的企业认为,如果向竞争对手的一个市场发起攻击,可能会引发竞争对手在另一个市场特别是攻击方的核心市场展开报复,为避免两败俱伤,多市场接触的企业会对产品竞争采取克制态度。由于产品竞争会引发竞争对手的激烈反应,多市场接触企业会采取相对较为“隐蔽”的竞争策略,例如通过加大企业创新和新产品开发来强化自身的竞争力。多市场接触企业表现出独特的竞争行为,例如,汽车企业往往会在乘用车、商用车多个产品领域存在多市场接触,且不同的企业拥有不同的核心市场,长城在越野车市场、东风在载货车市场、比亚迪在新能源车市场分别具有市场优势,这种威慑和相互牵制使企业不太愿意投入大量资源进行恶性竞争或大打“价格战”。相反,各家企业却在研发领域持续投入资源展开“军备竞赛”和产品升级,吉利和长安 2023 年 2 月在知识产权侵权方面产生激烈的法律纠纷,但 2023 年 5 月两家公司又握手言和并结盟,在新能源动力、智能化、海外拓展等方面进行

收稿日期:2023-02-23

\* 基金项目:国家自然科学基金面上项目“多市场接触、制度压力与企业绿色创新:中国汽车产业的实证分析”(72272112)。

作者简介:刘明霞,女,教授,博士生导师,管理学博士,研究方向为创新管理、组织理论、多市场接触,电子邮箱:liumingxia@whu.edu.cn;侯雪茹,女,博士研究生,研究方向为创新管理、多市场接触、创新网络,电子邮箱:houxuerulw@163.com。通讯作者:侯雪茹。

战略合作,以对抗特斯拉、比亚迪在新能源技术领域的竞争优势。可以看出,虽然多市场接触下的动态竞争格局可以缓解公司在产品市场领域的竞争强度,如维持市场份额的稳定性、提升产品价格等(Ozturk 和 Tereyagoglu, 2022<sup>[3]</sup>; Chuang 等, 2018<sup>[4]</sup>),但可能引发研发领域的竞争行为。目前研发行为的相关研究大多聚焦于单个市场竞争下的静态格局,尚未根据这一跨领域竞争现象探讨研发行为如何受动态竞争格局的影响。

知识网络理论认为,研发行为的本质是对知识元素的组合,进而形成不同结构特征(Wang 等, 2014)<sup>[5]</sup>,研发创新就是知识搜寻、获取和组合结构优化的过程(Fleming 和 Sorenson, 2004)<sup>[6]</sup>。创新过程可以选择两种路径:一是沿着自身既有技术轨道纵向推进;二是沿着陌生的、不同于自身的技术轨道横向拓展。最终表现为研发深度和研发广度两种行为表现(田鸣等, 2019)<sup>[7]</sup>。其中,研发深度通过不断加深知识复杂度以抵御行业内的新进入者,研发广度通过扩大知识整合范围、提高知识基础的异质性程度以防止在新技术竞争中被淘汰。已有研究大多基于单个市场的静态格局探索了社会网络、国有股权对研发深度和广度的作用。研究显示,缘于社会网络和国有股权的知识禀赋优势,单一市场竞争的企业要么倾向于技术专业化的深耕,以降低知识分散的成本和风险(徐露允等, 2019)<sup>[8]</sup>;要么存在技术研发“分心”现象,过度依赖技术多元化(田鸣等, 2019)<sup>[7]</sup>,导致现有研究局限于“知识禀赋优势会使企业陷入单一路径研发陷阱”的静态情境视角。

多市场接触激发跨领域竞争行为的现象为解决研发行为单一化陷阱提供了研究思路。即多市场接触的企业在越过产品领域进行研发竞争时,为抵御行业内的新进入者可能与现有竞争对手展开合作,以加深企业知识复杂度,有利于促进研发深度。如 Ryu 等(2020)<sup>[9]</sup>对全球生物制药行业的研究证明了多市场接触通过相互克制抑制了机会主义行为,从而促进企业间技术合作。此外,多市场接触能够激发企业丰富技术创新池的意识,提高了企业的研发广度,以防止在新技术竞争中被淘汰。如叶珍和邓新明(2020)<sup>[10]</sup>在对医药行业的研究中提出,企业在多市场接触情境下应该提高研发投入以扩大技术储备。然而,当前关于多市场接触如何影响跨领域竞争行为的研究还比较缺乏且存在意见分歧。Anand 等(2009)<sup>[11]</sup>提出产品领域多市场接触只影响产品市场竞争活动,不会影响企业研发活动;Cassidy 和 Loree(2001)<sup>[12]</sup>研究发现产品多市场接触会增加企业的同质化模仿,进而产生创新惰性;Theeke 和 Lee(2017)<sup>[13]</sup>研究发现产品多市场接触会引发上游要素市场的知识诉讼,产品领域的多市场接触最终如何影响跨领域的研发行为尚不明确。本文通过探索多市场接触与研发深度、研发广度的关系,揭示多市场接触情境下的研发行为发生机理,旨在弥补单一市场研发竞争行为的视角局限,为企业如何管理和激发不同情境下的研发行为提供新的见解。

另外,已有研究中多市场接触与创新绩效间关系的边界条件考虑的都是市场特征,这是因为相互克制效应受到多市场接触企业间相对市场能力的调节(比如产品市场占有率),并未重视与研发领域最具相关性的知识特征。学者们普遍认为知识流量和存量作为研发活动的最直接保障,对企业应对研发竞争的态度有重要影响(徐露允等, 2019)<sup>[8]</sup>。而且知识流量和存量也是体现企业技术竞争能力的指标,能够决定企业在产品端的市场能力大小。Kang 等(2010)<sup>[14]</sup>的研究显示,企业可以利用技术能力优势,通过导入新产品摧毁竞争对手的市场攻击。因此,本文在探讨多市场接触与研发深度和广度的关系时,进一步聚焦知识视角,探究相较于竞争对手的学习相对活跃度和技术存量优势在其中的影响。

## 二、理论回顾与研究假设

### 1. 理论背景

多市场接触理论的一个重要概念是相互克制,拥有多个接触点的公司倾向于避免直接和破坏性地竞争,这可以用威慑和隐性共谋两个机制来解释。当两家公司认识到它们之间因为多个市场

接触点而增加双方在多个市场相互报复的风险时,威慑就出现了。一家公司在—个市场采取积极竞争行动可能会导致竞争对手的潜在跨市场报复,促使公司避免直接挑战对方。当多市场接触的公司意识到,让每家公司都在自己的核心市场上处于支配地位而在其他竞争对手的核心市场上处于从属地位具有好处时,隐性共谋就会发生。Matsushima (2001)<sup>[15]</sup>将多市场接触概念化为重复的两方囚徒困境模型,认为相互克制持续性取决于观察或监控彼此跨市场行为的能力。

基于这一思路,学者们提出了几个论点进一步阐明存在多市场接触时,威慑和隐性共谋如何诱导相互克制:一是多市场接触可以加强公司对彼此行为和能力的熟悉,让企业更好地相互监督,增进企业对相互依赖的理解,增加彼此相互克制的动机,从而促进隐性共谋;二是尽管熟悉和监督很重要,但公司阻止竞争对手攻击的威慑能力对于形成和维持相互克制至关重要(Jayachandran等,1999)<sup>[16]</sup>,威慑能力可以来源于拥有有价值的资源和保护重要资源的能力以及建立的外部关系,比如联盟等;三是有效的相互克制需要企业子市场之间的协调,即企业在一个子市场受到攻击时,有能力在其他子市场快速调动资源对该进攻者发起反击报复,以此迫使竞争对手停止进攻。若缺乏企业内的协调,多市场接触的竞争将变成孤立的多个单市场的竞争,没有威慑阻击效应(Yu等,2009<sup>[17]</sup>;Sengul和Gimeno,2013<sup>[18]</sup>)。

相比单一市场,多市场接触的企业面对的每一个市场竞争者组合可能都不一样,企业在决定开发哪些技术时,需要关注不同市场的潜在技术需求,也就是不同市场的竞争对手在产品市场和技术开发领域的动态,为未来可能相遇的更多产品接触点做好技术储备。因此,为了保证未来有足够的竞争实力与竞争对手形成更强的相互克制,技术储备成为多市场接触企业研发行为的目标之一,这涉及到企业技术开发的广度问题。比如,在企业知识搜寻方向上,Scott(2001)<sup>[19]</sup>研究显示,随着多市场接触增加,与竞争对手的交叉专利引用增加。

同样,相对于单一市场,多市场接触企业往往表现出多市场结构与相互交换威胁的特征(Gimeno和Woo,1999<sup>[20]</sup>;Domínguez等,2021<sup>[21]</sup>),即每一个企业都在自己的核心市场上处于支配地位,而在竞争对手的核心市场上处于从属地位,一旦企业被跟随者超越,失去对核心市场的支配能力,其在竞争对手核心市场上的从属身份很容易受到攻击。要维持核心市场上的支配地位,则需要其不断增强在核心市场上的核心技术能力,以应对竞争者和新进入者的模仿威胁。因此,为了防止竞争对手瓦解企业核心能力进而突破相互克制限制给企业造成巨大损失,技术防御也成为多市场接触企业研发行为的目标之一,这就需要企业进一步强化自身的创新能力尤其是强化其研发深度。

## 2. 多市场接触与研发行为

技术是一种至关重要的资源,它影响着企业应对市场变化的能力,决定企业在未来竞争中的主动权。由于产品竞争相对于技术竞争的“显性化”特征,多市场接触的相互克制原则促使企业把竞争目光从产品市场转移到技术开发领域,因为后者的竞争行动具有相对低的可观察性,或者具有高的不确定性(叶珍和邓新明,2020)<sup>[10]</sup>,遭受多市场接触竞争者跨市场报复的可能性比产品市场要小。同时,下游产品市场的相互克制也为上游创新活动提供了稳定的资源投入。也就是说,多市场接触下的相互克制既是研发的动力,也是研发的条件。基于此,多市场接触促使企业为保证未来有能力与竞争对手产生更多接触点,进而构建多方位的相互克制态势,将储备新技术作为目标。同时,为降低竞争者和新进入者对企业核心市场主导地位的威胁,进而维系当前的相互克制状态,企业往往会将技术防御作为目标。因此,本文分别从技术储备和技术防御两个视角来探究在多市场接触下企业的研发行为。

(1)多市场接触与研发广度:相互克制导向下的技术储备。首先,产品多市场接触增加了公司向竞争对手相关技术领域扩张的倾向,进而增大了其研发广度。产品是整合企业在各个领域技术资源和知识的结果,与竞争对手在产品市场上的接触不仅增加了企业对竞争对手在产品市场上的

行为和策略的熟悉程度,而且有助于企业更好地理解竞争对手所拥有技术资源的价值,识别有增长潜力的未来市场。技术开发是寻找和重组不同类型知识的过程,对竞争对手的关注会影响企业知识搜寻的方向,对竞争对手知识的学习与理解会影响企业技术开发中被采纳的知识成分组合。因此,随着产品多市场接触度的提高,在竞争对手技术领域的信号指引下(Lee等,2020)<sup>[22]</sup>,焦点企业向竞争对手拥有的或待发展的相关技术领域扩张,既不会直接攻击对方的产品市场(Jin和Eapen,2022)<sup>[23]</sup>,又能增强企业对异质技术资源的关注,同时有利于企业理解竞争对手如何在产品开发中应用这些技术资源。这一技术扩张过程为企业未来待发展的产品市场储备技术资源,提高彼此对产品市场及相关技术领域的相互依赖和相互认识,为更好地预测彼此在这两个领域的未来动向、构建双方下一轮相互克制的潜在联系提供了机会。这种基于增加双方未来熟悉度的目的以使产品市场相互克制持续下去,以竞争对手技术领域为目标进行知识探索的过程提升了企业研发广度。

其次,为了维持相互克制和降低意外竞争风险,多市场接触下的企业倾向于寻找有别于竞争对手的新技术储备点以扩大利润增长空间,扩大研发广度是企业扩张业务领域和获取增长空间的重要力量来源。企业与其竞争对手的产品多市场接触越频繁,可能会导致企业间的市场和技术资源高度重合。Chuang等(2023)<sup>[24]</sup>指出,如果两个企业在产品市场和要素市场的重叠度均较高,利润增长空间变小,会引发意外竞争,破坏相互克制。为了寻求新的利润增长点且不破坏当前产品市场的稳定格局,技术扩张方向会逐渐突破现有多市场接触中所有参与者的技术格局并向新兴领域发展。Cabanelas等(2020)<sup>[25]</sup>的案例研究显示,汽车零部件生产商从汽车座椅市场开拓出鞋子、坐垫和耳机市场,企业会以原材料相似性为基础拓展多元化技术发展方向,在追求利润增长的同时维持了原汽车座椅市场的相互克制。因此,企业将积淀的竞争性资源投入与竞争者不相关的研发领域以开辟新的市场,既能维持当前产品市场的相互克制状态,又能通过更广泛的研发领域为未来新产品的开发 and 市场竞争塑造多点的潜在威胁能力。

最后,从企业内部来说,产品多市场接触激发企业对子市场的协调需求,基于对子市场的控制目的会促进各子市场间的异质性合作,进而会提高企业研发广度。与单一市场的企业不同,多市场企业其各个子市场的竞争者组合可能都不一样。Sengul和Gimeno(2013)<sup>[18]</sup>指出,随着多市场接触程度的提高,内部协调性将变得越来越困难,原因是多市场接触放大了子市场企业的自由裁量权,导致子市场企业可能不受集团控制和及时调配。多市场接触程度越高,多市场企业对内部有效协调的需求越高,为了加强子市场企业之间的协同意识,需要在上游要素市场上开展活动以加强子市场企业的联系与合作。通过使子市场企业共同参与研发活动可以增加子市场间的利益协同,有利于未来遭受攻击时随时调配相关子市场资源发起反击,且增进子市场间的内部合作。而分布于不同市场的子公司其技术知识和市场知识具有异质性,企业基于内部的异质性合作有利于推动多元化的研发进程,从而提高研发广度。

综上,本文提出如下假设:

H<sub>1a</sub>:企业具有更高水平的多市场接触,其将表现出更高的研发广度。

(2)多市场接触与研发深度:相互克制导向下的技术防御。当一个企业在多个产品市场竞争时,该企业可能会开发适应这些市场需求的多样化技术组合。当它和竞争对手在产品领域上有多市场接触时,它们的技术组合很可能相互重叠(Chuang等,2023)<sup>[24]</sup>。随着多市场接触水平的提高,它们的技术重叠度也不断提高。

一方面,多市场接触水平的提高会增加竞争者模仿企业知识的威胁(Lieberman和Asaba,2006)<sup>[26]</sup>,这种保护知识的动机会激发企业加大研发深度。Theeke和Lee(2017)<sup>[13]</sup>指出,多市场接触对竞争的克制作用仅发生在企业的下游活动(产品价格、服务质量等)中,对上游活动知识资源的竞争可能不会降低。企业在某一核心市场的主导地位是获得竞争对手“尊重”、形成相互克制

的关键,多市场接触水平的提高及其带来的竞争者与焦点企业技术重叠度的增加,使竞争者学习模仿焦点企业核心知识的威胁变大。因此,焦点企业有动机保护核心能力免受损害、维护核心市场的主导地位,通过不断强化核心技术领域的研发深度,使知识组合更加复杂和因果关系更加模糊,从而提高模仿的难度。

另一方面,多市场接触为产品市场重叠和技术重叠的企业间研发合作提供了机会,以应对市场需求的变化和客户偏好的变化,这些合作促使企业在这些共性技术领域的研发深度得以提高。Ryu 等(2020)<sup>[9]</sup>研究发现,产品领域的多市场接触有利于随后企业间形成技术合作伙伴关系。一是产品多市场接触的相互克制效应降低研发领域的机会主义风险。模仿剽窃是研发合作伙伴进行的一种具有高价值的机会主义行为。企业在寻找外部合作伙伴时,会考虑潜在合作伙伴参与这些行为的可能性,并与那些被认为不太可能参与机会主义的公司合作(Das 和 Teng,1998)<sup>[27]</sup>。由于产品市场多市场接触的相互克制效应,企业的机会主义行为可能在多个共享市场中遭到广泛报复(如专利交叉围堵),这种报复威胁能够抑制潜在合作伙伴的机会主义动机,从而增强双方在共享市场中的合作信心和动力(Ryu 等,2020)<sup>[9]</sup>。二是来自市场和技术重叠较高的企业间研发合作,相似的背景使合作方之间对市场知识和技术知识有着共同的理解,降低开发中的沟通成本,这有利于企业间的信息和知识转移(Runge 等,2022)<sup>[28]</sup>,提高吸收能力(Knoben 和 Oerlemans,2006)<sup>[29]</sup>,提高企业已有领域的技术研发效率,进而推进深度研发进程。

综上,本文提出如下假设:

H<sub>1b</sub>:企业具有更高水平的多市场接触,其将表现出更高的研发深度。

### 3. 学习活跃度和技术存量优势对企业研发行为的影响

知识流量和存量是研发活动的基本保障(徐露允等,2019)<sup>[8]</sup>。一方面,较高的知识流动性表示企业积极参与外部互动和主动学习(Johnson 和 Sohi,2003)<sup>[30]</sup>,学习活跃度是企业在知识溢出、知识吸收等知识流动过程中的活跃表现。一般而言,知识流出可能导致知识泄露,进而激发企业的保护动机,抑制企业的创新竞争意愿(周敏等,2019)<sup>[31]</sup>。但当企业通过活跃的学习使知识流出伴随着丰富的知识流入时,则展现出较强的学习野心和知识搜索整合能力,知识流出仅仅是获取外部潜在合作者信任的工具,企业通过诱发外部合作者的技术置换需求,来满足自身的技术探索欲望(刘晨和董广茂,2013)<sup>[32]</sup>,因此,学习活跃度暗含了企业在知识流量方面主动扩大优势的竞争意图和竞争能力。另一方面,技术存量优势可以理解为企业在研发领域的行为指导和能力数据库(Ndofor 等,2011)<sup>[33]</sup>,且代表了企业在行业中的技术研发和知识创造地位。拥有高研发储备的企业在知识方面表现出较强的重组能力和创造能力,进而增加了企业能力在市场中的可见性,这对企业识别新的产品趋势和增强合作吸引力均有显著促进作用。因此,学习活跃度和技术存量优势所表现出的竞争态度和竞争能力为分析多市场接触下研发行为得以推进的机制指明了方向。

(1)学习相对活跃度对企业研发行为的影响。一方面,学习相对活跃度所表现出的竞争野心加剧公司的知识搜索广泛度和管理力度,正向调节多市场接触对研发广度的积极作用。首先,学习相对活跃度高的企业在搜索目标知识方面会表现出强烈的主动性。企业在主动搜索的行为导向下,对外部的异质性知识要素更加敏感,善于把握广泛的知识组合机会,有利于在多市场中识别和捕捉竞争对手那些有价值的但焦点企业缺失的技术组合要点,使企业更大幅度地进入竞争对手的技术领域。其次,学习相对活跃度高的企业在大量的知识流入中面临知识冗余带来的内部损失,该问题激发企业的知识管理需求和意识,为提高知识引进性价比,企业会更注重知识的整合和多部门应用。而这一多部门协同的知识应用过程推进了多市场企业的内部协调有效性,加深了内部异质性合作。最后,学习相对活跃度较高的企业其竞争野心也使其不甘心陷入与竞争者技术重叠度较高时的利润增长受限状态,会积极寻找新的发展机会。因此,相比学习态度消极的企业,学习进取

心较强的企业在多市场接触的环境中更容易被激发技术储备动机,通过技术扩张、内部异质性合作来储备未来市场优势,进而提高研发广度。

另一方面,学习相对活跃度所表现出的竞争野心同样提高了公司的知识风险抵御能力和复杂知识吸收能力,强化多市场接触对研发深度的正向作用。首先,高学习活跃度的企业在与外部的多市场接触互动中,有更强的动机保护核心知识免受复制模仿,也有更强的动机和能力通过不断增加知识组合的因果模糊性以维持优势地位。其次,与具有学习惰性的公司不同,学习活跃度较高的公司不会局限于维持研发现状或保持知识封锁态度,反而通过积极的知识交流互动使研发竞争行为显得不那么“咄咄逼人”,更容易保证相互克制方面的动态平衡(Chan 和 Mauborgne, 2005)<sup>[34]</sup>,由此,在多市场接触的环境中赢得更多技术合作方包括竞争者的青睐,而且其较高学习活跃度也增强了企业在现有竞争者技术合作中的吸收效率。因此,学习相对活跃度越高,越能够增强企业在多市场接触环境中的知识保护动力和技术合作中的吸收能力,进而促进研发深度的提升。

综上,本文提出如下假设:

H<sub>2a</sub>:学习相对活跃度正向加强多市场接触对研发广度和研发深度的积极影响。

(2)技术存量优势对企业研发行为的影响。一方面,技术存量优势所表现出的竞争能力增强了公司引领或开创客户需求的动力和企业内部知识协调助力,进而增强多市场接触对研发广度的正向影响。首先,技术存量优势大的企业通过雄厚的技术储备更容易判断行业的产品缺口,从而产生开发新产品类别的意愿以引领客户需求,这进一步激发企业在多市场接触的环境中开辟新技术点,以比竞争对手更早形成先发优势,掌握相互克制主动权。其次,多市场接触企业对内部协调有效性的需求,使其致力于增进子市场企业间的异质性合作,其中不可避免地充斥着资源争夺等合作摩擦现象,而拥有高研发储备的企业有充足的内部技术资源满足各子市场企业的需求,减少它们的资源竞争,弱化其知识隐藏动机,因此有利于推进异质性研发合作进展。可见,技术存量优势越明显,多市场接触企业开辟新技术点的动机更容易被激发,内部异质性合作更容易落实,进而提高研发广度。

另一方面,技术存量优势所表现出的竞争能力同样提高了公司的技术合作吸引力,正向调节多市场接触对研发深度的积极作用。由于产品领域的多市场互动较为复杂,企业很难快速跨领域(研发领域)识别出合适的研发合作方。相比其他竞争对手,具有技术存量优势的企业对于其他企业更有合作吸引力,其历史研发表现和技术地位可见性较容易被技术方向重叠的潜在合作方识别,从而推进相同领域技术合作。因此在多市场接触的复杂格局下,焦点企业借助技术存量优势能够更快速地获得相关领域的技术合作机会,增加对共性知识组合的熟悉与理解,进一步甄别该知识组合的不足之处并加以精进,因此研发深度得以增强。

综上,本文提出如下假设:

H<sub>2b</sub>:技术存量优势正向促进多市场接触对研发广度和研发深度的积极影响。

### 三、研究设计

#### 1. 样本选择

由于在多市场接触的研究中,跨行业研究存在很多难以控制的因素,因此,有关多市场接触的实证研究多采用单一行业的数据来进行,如民航(Gimeno 和 Woo, 1999)<sup>[20]</sup>、医药(叶珍和邓新明, 2020)<sup>[10]</sup>、半导体(Chuang 等, 2023)<sup>[24]</sup>、保险(曾伏娥和袁靖波, 2016)<sup>[35]</sup>、汽车(Yu 等, 2009)<sup>[17]</sup>等。本文选取中国汽车产业作为样本,理由如下:(1)汽车产业的产品种类齐全,包括各类乘用车和各类商业车,大多数汽车企业都在多个产品市场展开竞争,数据透明。而且汽车市场主要是由几大汽车集团构成的寡头竞争结构,符合多市场接触理论的应用范围。(2)在新一轮科技革命背景下,电动化、智能化、网联化正重塑汽车产业发展格局。从 2001 年开始,众多汽车制造企业便展开

研发和跟进,因此汽车产业广泛开展的研发活动以及不断增长的专利申请数量为本研究提供了良好的实证研究情境。(3)汽车行业的新兴市场研发竞争激烈,知识流量和知识存量是在位企业和新进入企业重要的研发依托,但汽车产业不属于完全的知识密集型行业,因此在知识规模方面同时存在高规模和低规模的情况,有利于全面了解研发要素市场的竞争状态。

## 2. 数据来源

为保证研究数据的完整性,本文采集中国汽车行业 2008—2020 年 19 家企业在轿车、多用途汽车、运动型多用途汽车、交叉型乘用车、大型客车、中型客车、轻型客车、重型载货车、中型载货车、轻型载货车、微型载货车整车细分市场上的经营数据。其中,汽车市场的相关数据主要来自《中国汽车工业统计年鉴》,并以《中国汽车市场年鉴》的数据作为补充;研发专利数据来自国泰安(CSMAR)数据库和中国研究数据服务平台(CNRDS)数据库,对遗漏的数据进行交叉补遗;其他财务数据来自国泰安、中国研究数据服务平台和万得(WIND)以及和讯网、网易财经网等,数据处理使用 Stata17 软件。

## 3. 变量测量

(1)被解释变量:研发广度(RDM)和研发深度(RDP)。由于发明专利的每个分类号大类更能体现企业在各个研发领域的技术水平,因而本文用发明专利申请数据来测量被解释变量。之所以用专利申请而非专利授权数据,主要因为专利授权受审核因素影响,存在较高的不确定性和时间滞后性,不能准确表达企业的研发情况(Lahiri,2010)<sup>[36]</sup>。此外,本研究讨论的是研发竞争的行为,专利申请量可以更好地反映企业的研发行为。考虑到研发成果具有滞后性,本研究用的专利数据比多市场接触数据滞后一年。

研发广度(RDM)的特点是专利组合的多样化程度,本文根据《国际专利分类表》来确定企业专利的技术类别(Balsmeier 等,2014)<sup>[37]</sup>,采用基于企业拥有的专利类别数量的 Herfindahl 指数的倒数来衡量(Choi 和 Williams,2014)<sup>[38]</sup>,数值越高,代表企业的研发广度越高。其计算公式如下:

$$RDM = \frac{1}{\sum_{p=1}^q \left(\frac{M_{ip}}{N_i}\right)^2} \quad (1)$$

其中, $q$  代表专利类别的数量, $M_{ip}$  代表企业  $i$  在类别  $p$  中拥有的专利数量, $N_i$  是代表企业  $i$  拥有的专利总数。

研发深度(RDP)衡量的是每个发明专利类别的平均专利数量,用同年发明专利总数除以类别数来测量,数值越大,表明企业越聚焦于某种研发类别,企业的研发深度越高。

(2)解释变量:多市场接触(MMC)。本文使用公司—市场层面的数据,计算焦点企业每年在每个产品市场上的接触程度。借鉴 Gimeno 和 Woo(1999)<sup>[20]</sup>的方法,用一家企业在除焦点市场之外的其他市场上与竞争对手存在接触点的平均值来表示。其计算公式如下:

$$MMC = I_{im} \frac{\sum_{j \neq i} I_{jm} M_{ijm}}{\sum_{i \neq j} I_{jm}} \quad (2)$$

其中, $M_{ijm} = I_{im} I_{jm} \sum_{n \neq m} I_{in} I_{jn}$ ,表示  $i$  公司以第  $m$  市场为焦点市场,分别与  $j$  个公司在其他非焦点市场  $n$  中是否相遇的结果汇总; $I_{im}$  表示如果企业  $i$  在焦点市场  $m$  中存在,则等于 1,否则为 0; $I_{jm}$  构建方法类同; $I_{in}$  和  $I_{jn}$  分别是企业  $i$  和企业  $j$  在非焦点市场  $n$  中存在的虚拟指标,存在为 1,否则为 0; $\sum_{i \neq j} I_{jm}$  表示企业在市场  $m$  中所有竞争者的数量。

(3)调节变量:学习相对活跃度(RLA)。用焦点企业与竞争者相比较下的知识流动性来衡量

焦点企业的学习相对活跃度。借鉴赵炎等(2021)<sup>[39]</sup>从知识流入和知识流出两个维度测度知识流动的方法,知识流入以专利引用数量来表示,知识流出以专利的被引用数量来表示,并对每一维度创建一个“量纲”来计算企业之间的知识流动差异程度,具体通过计算知识流入、流出组之间的欧氏距离来构建企业—企业层面的知识流入和流出距离(Hult等,2006<sup>[40]</sup>;邓新明和舒梅,2022<sup>[41]</sup>),计算公式如下:

$$RLA = \sum_{j \neq i} \sqrt{(IN_i - IN_j)^2 + (OU_i - OU_j)^2} \quad (3)$$

其中, $IN_i$ 和 $IN_j$ 为 $i(j)$ 企业的知识流入标准化得分; $OU_i$ 和 $OU_j$ 为 $i(j)$ 企业的知识流出标准化得分。

(4)调节变量:技术存量优势(ATS)。本文使用在同一时期内,焦点企业的知识规模除以行业内所有竞争对手的知识总规模,来获得技术存量优势的连续变量,其中,知识规模以企业从成立之年到 $t$ 年所积累的所有发明专利数量计量,该变量数值越大,技术存量优势越高。

(5)控制变量。为了尽量降低遗漏变量的影响,本文参考相关研究(叶珍和邓新明,2020)<sup>[10]</sup>,将企业规模、企业年龄、企业成长能力、盈利能力、资本结构、研发投入强度、董事会规模、两职合一、市场发育程度作为回归中的控制变量,具体衡量方式如表1所示。

表1 变量定义表和描述性统计(N=2508)

变量名称	变量符号	变量测度	均值	标准差	最大值	最小值
研发广度	RDM	企业拥有的专利类别数量的 Herfindahl 指数的倒数	0.110	0.344	3.151	0
研发深度	RDP	每个发明专利类别的平均专利数量	1.663	7.046	97.08	0
多市场接触	MMC	企业在焦点市场之外的其他市场上与竞争对手接触的平均值	0.508	0.981	6	0
学习相对活跃度	RLA	焦点企业与竞争者之间知识流入和知识流出的欧氏距离	24.70	15.99	83.55	12.41
技术存量优势	ATS	焦点企业的知识规模除以行业内所有竞争对手的知识总规模	0.573	0.314	1.083	0.0890
企业规模	SIZE	公司年末总资产的对数	23.62	1.314	27.47	20.43
企业年龄	AGE	焦点公司报告时间与成立时间年份的差值	17.45	4.620	31	6
企业成长能力	TBQ	用托宾 Q 值表示,托宾 Q 值 = 市值/资产总额	1.407	0.807	8.444	0.684
盈利能力	ROA	焦点公司的资产报酬率	0.044	0.061	0.312	-0.217
资本结构	LEV	焦点公司的资产负债率	0.629	0.147	0.970	0.301
研发投入强度	RIV	焦点公司的研发支出占营业收入比值	3.293	2.358	18.78	0.100
董事会规模	Bos	董事会的总人数取对数	9.895	2.631	17	6
两职合一	Dual	董事长和总经理为同一人记为 1,否则为 0	0.105	0.307	1	0
市场发育程度	Mkt	王小鲁等(2019)的市场化指数	7.326	1.403	9.940	4.310

#### 4. 模型选择

本文采用 OLS 回归模型进行实证检验,同时采取了如下方法来减少未观察到的异质性和由内生性导致的潜在偏差(Bloom等,2013)<sup>[42]</sup>:(1)为了降低遗漏变量偏差的风险并排除替代解释,本文尽可能地收集相关控制变量纳入回归模型。(2)为了减弱横截面维度中未观察到的内生性风险以及时间趋势对研究结论的影响,本文同时采用了企业固定效应和年份固定效应。(3)考虑到企业的专利数据有时滞性,本文分别使用第 $t+1$ 期的研发广度( $RDM_{i,t+1}$ )和研发深度( $RDP_{i,t+1}$ )进

行回归分析。回归模型如下：

$$RD_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 MMC_{i,t} + \beta_2 RLA_{i,t} + \beta_3 ATS_{i,t} + \beta_4 MMC_{i,t} \times RLA_{i,t,t} + \beta_5 MMC_{i,t} \times ATS_{i,t} + CTR_{i,t} + \gamma_{i,t} + \tau_{i,t} + \varepsilon$$

其中,  $RD$  代表研发广度 ( $RDM_{i,t+1}$ ) 和研发深度 ( $RDP_{i,t+1}$ ),  $CTR_{i,t}$  为控制变量,  $\gamma_{i,t}$  和  $\tau_{i,t}$  分别为年份固定效应和企业固定效应,  $\varepsilon_{i,t}$  是随机误差项。

## 四、实证结果及分析

### 1. 描述性统计及相关性分析

本文使用 Stata 17.0 进行数据统计处理与分析。首先,对所构造的主要变量进行描述性统计,表 1 记录描述性统计结果。可以看出,样本企业研发广度和研发深度的标准差都远大于均值,说明在汽车产业,不同企业之间的研发能力差距较大,部分企业研发水平仍然很低;多市场接触的标准差远大于均值,且最大接触度达到 6 个产品市场,说明样本企业市场接触情况两极分化且复杂,部分企业产品线较为单一,部分企业在多个产品市场均有竞争;学习相对活跃度和技术存量优势的标准差都小于均值,表明样本企业在研发领域的知识交流和技术储备活动波动较小,为合理反映不同多市场接触水平下的研发行为差异提供了稳定情境。此外,为了避免回归分析中的共线性问题,本文分析了变量之间的相关性系数并进行了 VIF 检验,结果显示<sup>①</sup>,平均 VIF 值为 1.87 (<10),容忍度最小为 0.28 (>0.1),因此基本不存在严重多重共线性的可能 (Anderson 等,2018)<sup>[43]</sup>。

### 2. 回归结果

运用固定效应模型进行多元回归分析,结果如表 2 所示。第 (2) 列系数结果表明,多市场接触与研发广度呈正相关关系 ( $\beta = 0.030, p < 0.05$ ),假设  $H_{1a}$  得到支持。第 (6) 列系数结果表明,多市场接触与研发深度呈正相关关系 ( $\beta = 0.718, p < 0.01$ ),假设  $H_{1b}$  得到支持。这一结果说明,多市场接触会促使企业在研发要素市场中同时推进研发深度和广度,以增加知识复杂度,提高竞争水平,也意味着企业间相互克制的威胁手段其实是通过上游研发竞争所实现的。从另一个角度来看,多市场接触企业除了加大研发深度外,还应该根据“敌情”和己方需求锚定有效的研发方向,挖掘产品多维度潜力,维持研发的平衡性和全面性,以规避竞争对手在行动能见度较低的上游市场破坏企业研发价值、摧毁企业竞争优势,进而确保研发价值在下一轮产品市场经营中持续有效,形成相互克制态势。

表 2 多市场接触对研发广度与深度的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>RDM</i>	<i>RDM</i>	<i>RDM</i>	<i>RDM</i>	<i>RDP</i>	<i>RDP</i>	<i>RDP</i>	<i>RDP</i>
<i>MMC</i>		0.030 ** (2.33)	0.023 (0.85)	-0.020 (-0.81)		0.718 *** (3.25)	-0.937 * (-1.83)	-0.904 (-1.63)
<i>RLA × MMC</i>			0.000 (0.29)				0.059 *** (2.72)	
<i>ATS × MMC</i>				0.075 ** (2.18)				2.401 *** (2.85)
<i>RLA</i>	0.001 (0.67)	0.001 (0.62)	0.001 (0.52)	0.001 (0.40)	0.123 ** (2.44)	0.120 ** (2.43)	0.050 (1.62)	0.106 ** (2.26)

① 受篇幅限制,相关系数表未列示,备案。

续表 2

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>RDM</i>	<i>RDM</i>	<i>RDM</i>	<i>RDM</i>	<i>RDP</i>	<i>RDP</i>	<i>RDP</i>	<i>RDP</i>
<i>ATS</i>	0.066 (0.93)	0.058 (0.81)	0.056 (0.82)	0.029 (0.48)	1.532 (0.85)	1.329 (0.74)	1.008 (0.61)	0.405 (0.26)
<i>SIZE</i>	0.024 (1.22)	0.022 (1.11)	0.022 (1.11)	0.026 (1.31)	0.951** (2.33)	0.902** (2.22)	0.887** (2.29)	1.009** (2.56)
<i>AGE</i>	-0.005* (-1.68)	-0.005 (-1.56)	-0.005 (-1.56)	-0.006** (-1.97)	-0.235** (-2.51)	-0.223** (-2.47)	-0.217** (-2.55)	-0.266*** (-2.85)
<i>TBQ</i>	-0.008 (-1.26)	-0.007 (-1.16)	-0.007 (-1.23)	-0.007 (-1.22)	0.279** (2.02)	0.301** (2.21)	0.220* (1.86)	0.289** (2.19)
<i>ROA</i>	0.296** (2.02)	0.294** (2.03)	0.293** (2.02)	0.282* (1.97)	5.148** (2.35)	5.111** (2.36)	4.926** (2.30)	4.743** (2.29)
<i>LEV</i>	0.074 (0.88)	0.051 (0.63)	0.054 (0.65)	0.072 (0.88)	-2.021 (-1.28)	-2.567* (-1.68)	-1.912 (-1.25)	-1.903 (-1.26)
<i>RIV</i>	0.001 (0.51)	0.000 (0.15)	0.000 (0.19)	0.001 (0.48)	0.050 (1.24)	0.034 (0.83)	0.051 (1.27)	0.056 (1.38)
<i>Bos</i>	-0.001 (-0.21)	-0.001 (-0.11)	-0.001 (-0.10)	-0.000 (-0.03)	-0.171 (-1.39)	-0.155 (-1.29)	-0.143 (-1.26)	-0.139 (-1.19)
<i>Dual</i>	0.018 (0.97)	0.017 (0.93)	0.016 (0.88)	0.018 (1.00)	0.640 (0.95)	0.613 (0.93)	0.421 (0.73)	0.645 (1.00)
<i>Mkt</i>	0.022 (1.28)	0.024 (1.37)	0.024 (1.37)	0.029* (1.76)	0.847* (1.84)	0.888* (1.92)	0.880* (1.97)	1.039** (2.28)
常数项	-0.644 (-1.45)	-0.616 (-1.39)	-0.608 (-1.35)	-0.698 (-1.62)	-25.245** (-2.53)	-24.567** (-2.49)	-22.827** (-2.46)	-27.217*** (-2.85)
年份/企业固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
R <sup>2</sup>	0.017	0.023	0.023	0.027	0.068	0.075	0.097	0.086
调整 R <sup>2</sup>	0.008	0.014	0.014	0.018	0.060	0.067	0.088	0.077
F	1.411	1.540	1.506	1.575	1.554	2.451	3.119	2.421

注: N=2508; \* $p < 0.1$ , \*\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.01$ ; 括号中是  $t$  值, 下同

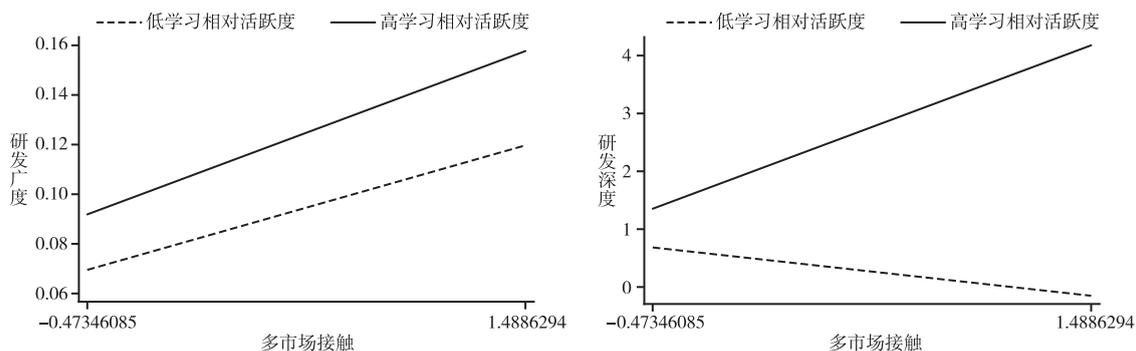


图 1 学习相对活跃度的调节作用

第(3)列系数结果表明,多市场接触和学习相对活跃度( $RLA \times MMC$ )的交互项系数为正但不显著,学习相对活跃度没有显著调节多市场接触与研发广度的关系;第(7)列系数结果表明,多市场接触和学习相对活跃度的交互项系数显著为正( $\beta = 0.059, p < 0.01$ ),学习相对活跃度强化了多市场接触与研发深度的正向关系。综上,假设  $H_{2a}$  部分得到支持。图1呈现了学习相对活跃度的调节作用,可以看出,随着多市场接触( $MMC$ )水平的提升,学习活跃的企业研发深度高于学习不活跃的企业,且学习不活跃的企业研发深度呈下降趋势。但在学习活跃度的调节下,多市场接触对研发广度的作用趋于平行,并无区别。这一结果说明,中国汽车企业在多市场接触的情境下,跨领域的知识增量有限,企业学习目光被同类型的企业吸引,受限于核心技术领域,导致学习活跃度强的企业并没有凸显出优势。这与 Cassidy 和 Loree(2001)<sup>[12]</sup>的发现一致,他们在对半导体行业中多市场接触情境下的知识转移研究中,发现企业重视那些与之相同或相似规模和年龄的多市场竞争者的专利,而忽视那些非“结构等位”的潜在新知识来源。

第(4)列和第(8)列系数结果表明,多市场接触和技术存量优势的交互项( $ATS \times MMC$ )系数显著为正( $\beta = 0.075, p < 0.05; \beta = 2.401, p < 0.01$ ),技术存量优势分别强化了多市场接触对研发广度和研发深度的正向作用,假设  $H_{2b}$  得到支持。图2呈现了技术存量优势的调节作用,可以看出,随着多市场接触水平的提升,相比竞争对手,拥有更多技术存量的企业研发广度和研发深度呈上升趋势。这一结果说明,多市场接触对研发广度和深度的影响均受到企业知识库大小和知识积累惯性的作用,技术优势的积累是多市场接触企业在受到制约的情况下得以探寻双出路的关键力量。

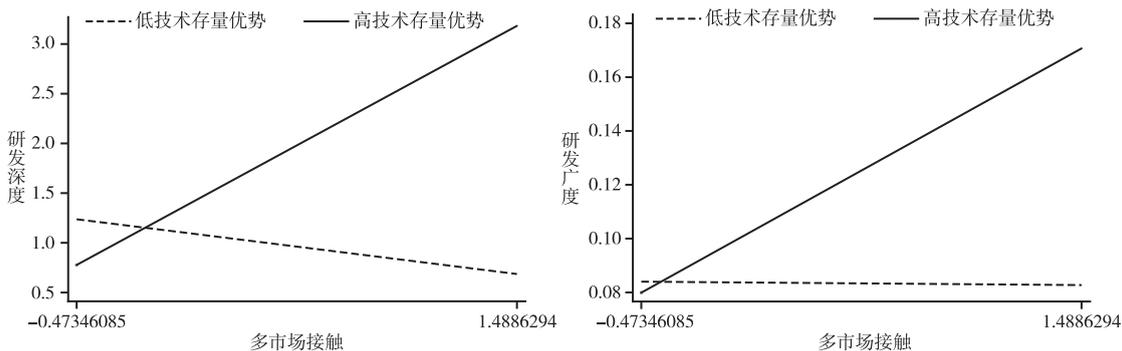


图2 技术存量优势的调节作用

### 3. 稳健性检验

首先,检验主效应的稳健性。其一,工具变量法检验主效应的内生性,借鉴曾伏娥和袁靖波(2016)<sup>[35]</sup>的检验方法,将企业的市场类别数量作为工具变量,用两阶段最小二乘法重新进行回归,检验结果如表3第(1)列至第(3)列所示,第一阶段的结果表明,企业产品市场分布的数量与多市场接触的相关系数为0.240,显著正相关,工具变量选取较为合理,结果与预期相符。第二阶段考虑内生性之后的回归结果显示,多市场接触与研发广度和深度之间显著的正向关系依然存在。对比表2第(2)列、第(6)列与表3第(2)列、第(3)列的结果可以发现,多市场接触对研发广度的回归系数有所提高,对研发深度的回归系数有所减弱,但结果依旧保持一致。其二,研发广度用创新专利总类别数作为替代变量( $PA$ )重新回归(田鸣等,2019)<sup>[7]</sup>,结果如表3第(4)列所示,多市场接触对研发广度的回归系数正向显著,且较原模型相比系数明显提高。

其次,检验学习相对活跃度的差异化调节作用是否稳健。将学习相对活跃度用知识流入( $Kinput$ )和知识流出( $Koutput$ )数量的对数替代并分别进行回归(赵炎等,2021)<sup>[39]</sup>,检验结果如表3第(5)列至第(8)列所示,研发广度的模型中  $Koutput \times MMC$  回归系数不显著( $\beta = 0.002, p > 0.1$ ),  $Kinput \times MMC$  回归系数弱显著( $\beta = 0.006, p < 0.1$ );研发深度的模型中  $Koutput \times MMC$  系数

和  $Kinput \times MMC$  系数均显著为正 ( $\beta = 0.424, p < 0.01; \beta = 0.530, p < 0.01$ ), 检验结果依旧是假设  $H_{2a}$  仅得到部分支持。

表 3 稳健性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>MMC</i>	<i>RDM</i>	<i>RDP</i>	<i>PA</i>	<i>RDM</i>	<i>RDM</i>	<i>RDP</i>	<i>RDP</i>
	阶段一	阶段二	阶段二					
市场计数	0.240*** (29.13)							
<i>MMC</i>		0.032** (2.07)	0.716** (2.25)	0.125*** (2.72)	0.021 (0.87)	-0.006 (-0.24)	-0.974* (-1.84)	-2.410*** (-3.33)
<i>RLA</i>	0.003 (1.55)	0.001 (1.30)	0.120*** (6.94)	0.031*** (4.96)				
<i>ATS</i>	0.021 (0.21)	0.057 (1.27)	1.330 (1.41)	0.387 (1.37)	0.064 (0.68)	0.064 (0.68)	2.571 (1.12)	1.813 (0.81)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Koutput</i>					0.007 (0.57)	0.007 (0.55)	0.299 (1.06)	0.487 (1.62)
<i>Kinput</i>					0.006 (0.99)	0.004 (0.66)	0.330* (1.69)	0.148 (0.84)
<i>Koutput</i> × <i>MMC</i>					0.002 (0.52)		0.424*** (3.33)	
<i>Kinput</i> × <i>MMC</i>						0.006* (1.86)		0.530*** (4.10)
常数项				-12.831*** (-4.08)	-0.143 (-0.23)	-0.175 (-0.28)	5.679 (0.52)	4.161 (0.39)
R <sup>2</sup>		0.023	0.075	0.276	0.022	0.023	0.102	0.114
调整 R <sup>2</sup>		—	—	0.269	0.010	0.012	0.091	0.103
F		—	—	299.480	1.866	1.934	2.054	1.966

#### 4. 异质性分析

考虑到企业自身属性不同或者企业所处外部环境存在差异,多市场接触对企业研发行为的影响也可能不尽相同,本文从企业规模、企业市场类型和区域发展水平三个方面进行异质性分析。

(1) 企业规模。从理论上讲,小规模企业更希望提高复合产品的吸引力,从而在各类细分市场中获得竞争优势。因此,小企业往往比深耕细作的大企业更追求研发广度,但小企业也面临资源约束问题。为了考察多市场接触对不同规模企业研发行为的影响差异,本文将企业规模大于等于 75% 分位的样本划为大规模企业,将企业规模小于等于 25% 分位的样本划为小规模企业,两个子样本的回归结果分别见表 4 中第(1)~(4)列。表 4 中第(1)列和第(2)列结果显示,多市场接触对大规模企业研发广度和研发深度的影响系数为正向显著,表明多市场接触激发了大企业向两个研发领域同时注入资源以稳固竞争地位;第(3)列和第(4)列结果显示,多市场接触仅对小规模企业研发深度具有正向影响,研发广度系数的显著性水平未通过检验,表明在激烈的多市场竞争中,小企业更倾向于利用有限研发资源确保自身生存。

(2) 企业市场类型。近年来,新能源是汽车产业热点研发方向,从大众需求角度来看,由于技术限制,新能源商用车需求量增长较乘用车更为迟缓。本文按照企业常见的乘用车和商用车两种主营产品划分总样本。表 4 中第(5)列和第(6)列结果显示,对于以乘用车业务为核心的企业而

言,多市场接触既正向促进研发广度,也正向提高研发深度,表明消费者对乘用车市场的需求更容易激发多市场接触企业在研发领域的竞争动力;表4第(7)列和第(8)列结果显示,多市场接触仅对以商用车业务为主的企业研发深度具有正向影响,研发广度系数的显著性水平未通过检验,表明即使在多市场接触的刺激下,客车、载货车等商用车产品的研发需求依旧较为单一。

(3)区域发展水平。我国各地域的经济发展水平存在不同程度差异,导致不同经济发展水平地区的企业在研发竞争压力、获取研发资源以及资源交换效率方面存在差异。本文按照焦点企业所在地区的市场化指数计算出每年市场化均值,以此为界,将样本划分为高市场化区域和低市场化区域。表4中第(9)~(12)列结果表明,两个区域的多市场接触对研发广度和研发深度均具有显著正向影响,但高市场化区域的两个系数显著大于低市场化区域,说明市场竞争压力使企业更加需要加快研发进程(研发深度和研发广度)来建立下一轮产品市场的相互克制优势。

表4 异质性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	大企业		小企业		乘用车		商用车		高市场化区域		低市场化区域	
	RDM	RDP	RDM	RDP	RDM	RDP	RDM	RDP	RDM	RDP	RDM	RDP
MMC	0.081*** (4.02)	1.849*** (4.07)	0.008 (0.50)	0.306* (1.90)	0.047* (1.93)	1.139*** (2.66)	0.018 (1.46)	0.345*** (3.71)	0.048* (1.95)	1.051** (2.16)	0.029* (1.71)	0.645*** (3.06)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份/个体固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
常数项	6.736 (0.37)	-636.31 (-1.14)	-1.24 (-0.74)	12.43* (1.92)	-0.51 (-0.49)	-33.38* (-1.89)	-0.60* (-1.69)	-17.59 (-1.58)	-0.46 (-1.05)	-14.54 (-0.92)	-1.05 (-1.48)	-27.66* (-1.96)
观测值	462	462	649	649	912	912	1596	1596	1012	1012	1474	1474
R <sup>2</sup>	0.2000	0.2131	0.2091	0.3372	0.056	0.138	0.036	0.070	0.037	0.089	0.026	0.112

## 五、结论和讨论

### 1. 研究结论

本文通过中国汽车产业的实证研究考察了多市场接触与研发广度、研发深度的关系,并从知识视角分析了学习相对活跃度、技术存量优势的调节作用。结果发现,多市场接触对焦点企业的研发广度和研发深度均具有促进作用。其中,焦点企业的学习相对活跃度强化了其专业化的研发竞争逻辑,推进多市场接触下的研发深度,但对研发广度的调节作用并不显著。而焦点企业的技术存量优势同时激发多市场接触企业的专业化与多元化研发竞争逻辑,提高了它们的研发广度和研发深度。其中,学习相对活跃度仅仅对多市场接触与研发深度的关系起调节作用这一结果表明,多市场接触情境下,学习活跃度高的企业在竞争态度上倾向于守好核心技术领域、攻破尖端技术,在能力构建上以维持核心市场的绝对威慑为目标;技术存量优势同时正向调节多市场接触与研发深度、研发广度的关系结果表明,知识禀赋越充足的企业越会两手准备,其有充分的意愿和能力通过促进研发深度保持自己在核心产品市场上的支配地位,通过提高研发广度为非核心市场积累潜在的威胁能力以随时应对竞争对手的攻击,这与以往研究认为强知识禀赋企业倾向于单一化研发路径的不同之处就在于是否形成多市场接触格局,因为多市场接触的企业既需要防止在新技术竞争中被淘汰,也需要抵御行业内的新进入者。

### 2. 理论贡献

(1)本文为企业的研发行为决策提供了新的前因变量,在理论构建上解释了研发行为的双重意义。事实上,尽管现有研究基于单个市场静态格局下的资源基础观探索了社会网络、国有股权对

研发深度和广度的作用,并赋予研发行为能够帮助企业获得竞争优势的第一重意义。但本文基于动态竞争格局,通过探索多市场接触与研发行为的关系,发现在多市场接触情境中,企业的实际目标是实现产品在主导市场中的持续市场势力,保持在其他产品市场中被“尊重”的相互克制格局,在该目标的驱动下,多市场接触对研发行为的推动作用揭示了增进研发深度和提高研发广度是促成新一轮相互克制的工具,进而为研发行为赋予另一重意义,即研发行为承载了相互克制的目标压力。另外,多市场接触对研发行为的正面影响有助于分析多市场接触如何抑制创新惰性进而实现高创新绩效,为调和当前多市场接触影响跨领域竞争行为的观点分歧提供新思路。

(2)知识视角和多市场接触相互克制视角的交叉整合,有助于深化对研发行为双路径展开过程中内外部影响因素的理解,丰富研发行为在动态竞争格局下的理论模型。本文将多市场接触与学习活跃度、技术存量优势纳入同一个框架,识别了驱动双路径研发行为的内在基础和外在动力,即技术存量优势是企业多市场接触下将竞争动力从产品领域转移至研发领域的内部知识依托,多市场接触是企业突破单一研发路径、有效发挥知识禀赋的外部情境动力。一方面,突破了已有研究所认为的“知识禀赋优势会使企业陷入单一路径研发陷阱”的单一市场情境;另一方面,本文引入对企业竞争能力和竞争决策具有重要影响的内部知识基础因素,弥补了以往多市场接触的研究在讨论竞争能力时,仅考虑企业外部市场竞争特征(如市场占有率)影响创新绩效的视角局限(Yu和Cannella,2013)<sup>[44]</sup>。

(3)本文响应了Yu和Cannella(2013)<sup>[44]</sup>在理论上提出的多市场接触是企业为实现相互克制的主动意图的观点,并将多市场接触理论前沿拓展至研发竞争领域,揭示了相互克制效应可以越过产品市场而激励企业在研发领域的竞争行为。事实上,目前应用多市场接触理论展开分析的研究还局限于产品市场领域,且认为多市场格局是企业无意识形成的。本文通过分析多市场接触促进研发行为的作用机制发现,产品多市场接触下的相互克制效应在影响跨领域活动时,并未如以往研究所认为的不起作用,而是以目标的形式激发和引导企业在研发领域的竞争行动,佐证了多市场接触是企业为实现相互克制的主动意图,且多市场情境下的研发行为研究也拓宽多市场接触理论的应用范围。

### 3. 实践启示

(1)多市场接触的企业应该明确竞争目的,而不是简单地将竞争资源和竞争动力从下游产品市场转移到上游研发市场,避免盲目投入和研发浪费。在研发竞争中,企业间可能利用知识窃取等不正当手段扰乱同行研发节奏,因此,仅仅通过提高研发强度、增加创新产出等竞争方式可能使企业陷入研发陷阱,如仅重视研发广度可能陷入更新陷阱,或过度依赖某种研发路径而陷入能力陷阱。企业需要借助多市场接触的优势充分了解自身缺口,有的放矢地制定研发策略,且相比单一市场,在多市场接触的复杂情境中更需要运用多视野研发手段展开企业活动,以创造外界难以破坏的创新结果。

(2)多市场接触的企业通过活跃的学习行为进行技术储备时,学习对象不能仅是同类企业,也要关注其他新知识来源。当多市场竞争者只重视核心技术领域的绝对优势和地位,忽略与非同群企业的知识互动,会逐渐表现出知识搜索的近视和创新惰性,导致随着活跃性学习而展开的研发动态不一定会创造出最全面、最平衡的研发结果,影响企业未来竞争潜力。因此,多市场接触的企业应该通过多样化的学习互动来源积累技术存量优势,提高企业在多市场环境中的竞争信心。

(3)双路径研发行为说明多市场接触企业的最终目标依旧是获得竞争优势,其在产品市场的相互克制仅仅是因为企业将竞争“赛道”更换到研发领域。这种表面上看似风平浪静,实则背后暗流涌动、暗度陈仓的情势,提醒企业开展竞争活动时不应该受限于产品市场的相互克制局面,应主动通过跨领域手段创造更多威胁能力,且不论是多元扩张还是深耕厚植,多市场接触的企业都需要警惕重视。

#### 4. 研究局限与展望

本研究也存在一定的局限性,这些局限为未来的研究提供了方向。第一,多市场接触的衡量方式还包括子公司在地域上与竞争对手的重叠。从地理维度来说,多地域接触中区域特色可能会影响多市场接触企业的研发策略,未来研究的一个可能方向是研究多市场接触在以地域划分的市场中研发策略是否会受到区域补贴政策和制度压力的影响。第二,当前关于多市场接触的研究均以单一产业展开,本文也不例外。然而,在汽车行业这一实证背景下得出的研究结果是否适用于其他行业,这是本文尚不明确的,未来研究可以考察企业跨行业的多市场接触情况及其与研发策略间的关系,丰富多市场接触的维度。第三,本研究分析的相互克制机制主要由熟悉、威慑能力和协调三方面构成。然而,本文及现有研究关于调节变量的选取大多从熟悉和能力出发,对于协调的量化分析较少。基于连锁高管的桥梁作用能够增加企业间的协调性,因此本文下一步将探索企业子市场公司间的高管连锁程度在多市场接触与研发行为关系间的作用。

#### 参考文献

- [1] Karnani, A. ,and B. Wernerfelt. “Multiple Point Competition” [J]. *Strategic Management Journal*,1985,6,(1) :87 - 96.
- [2] Edwards, C. D. *Conglomerate Bigness as a Source of Power*[A]. *George J. Business Concentration and Price Policy*[C]. Princeton: Princeton University Press,1955.
- [3] Ozturk, O. C. ,and N. Tereyagolu. *Distribution Channel Relationships in the Presence of Multimarket Contact*[J]. *Production and Operations Management*,2022,31,(1) :218 - 238.
- [4] Chuang, Y. T. ,K. B. Dahlin, and K. Thomson, et al. *Multimarket Contact, Strategic Alliances, and Firm Performance*[J]. *Journal of Management*, 2018, 44, (4) : 1551 - 1572.
- [5] Wang, C. ,S. Rodan, and M. Fruin, et al. *Knowledge Networks, Collaboration Networks, and Exploratory Innovation*[J]. *Academy of Management Journal*,2014,57,(2) :484 - 514.
- [6] Fleming, L. ,and O. Sorenson. *Science as a Map in Technological Search*[J]. *Strategic Management Journal*,2004,25,(8) :909 - 928.
- [7] 田鸣,王腾,张阳,唐震,余菲菲. 国有股权让中国企业在创新中“分心”了吗? ——来自高新技术上市公司的经验证据[J]. *上海:研究与发展管理*,2019,(5) :137 - 147.
- [8] 徐露允,曾德明,张运生. 知识聚集、协作研发模式与探索式创新绩效——基于我国汽车产业的实证研究[J]. *北京:管理评论*,2019,(6) :68 - 76.
- [9] Ryu, W. ,J. J. Reuer, and T. H. Brush. *The Effects of Multimarket Contact on Partner Selection for Technology Cooperation*[J]. *Strategic Management Journal*,2020,41,(2) :267 - 289.
- [10] 叶珍,邓新明. *AMC 视角下多市场接触对企业研发强度的影响——基于全球医药行业的实证研究*[J]. *上海:研究与发展管理*,2020,(4) :97 - 109.
- [11] Anand, J. ,L. F. Mesquita, and R. S. Vassolo. *The Dynamics of Multimarket Competition in Exploration and Exploitation Activities* [J]. *Academy of Management Journal*,2009,52,(4) :802 - 821.
- [12] Cassidy, C. M. ,and D. Loree. *Dynamics of Knowledge Transfer among Multimarket Competitors*[A]. *Baum J. A. C, Greve H. R. Multiunit Organization and Multimarket Strategy*[M]. Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited,2001.
- [13] Theeke, M. , and H. Lee. *Multimarket Contact and Rivalry Over Knowledge——Based Resources* [J]. *Strategic Management Journal*,2017,38,(12) :2508 - 2531.
- [14] Kang, W. ,B. L. Bayus, and S. Balasubramanian. *The Strategic Effects of Multimarket Contact: Mutual Forbearance and Competitive Response in the Personal Computer Industry*[J]. *Journal of Marketing Research*,2010,47:415 - 427.
- [15] Matsushima, N. *Cournot Competition and Spatial Agglomeration Revisited*[J]. *Economics Letters*,2001,73,(2) :175 - 177.
- [16] Jayachandran, S. ,J. Gimeno, and P. R. Varadarajan. *The Theory of Multimarket Competition: A Synthesis and Implications for Marketing Strategy*[J]. *Journal of Marketing*,1999,63,(3) :49 - 66.
- [17] Yu, T. ,M. Subramaniam, and J. A. Cannella. *Rivalry Deterrence in International Markets; Contingencies Governing the Mutual Forbearance Hypothesis*[J]. *Academy of Management Journal*,2009,52,(1) :127 - 147.
- [18] Sengul, M. ,and J. Gimeno. *Constrained Delegation Limiting Subsidiaries' Decision Rights and Resources in Firms That Compete across Multiple Industries*[J]. *Administrative Science Quarterly*,2013,58,(3) :420 - 471.

- [19] Scott, J. T. Designing Multimarket-Contact Hypothesis Tests: Patent Citations and Multimarket Contact in the Product and Innovation Markets of the Chemicals Industry[J]. *Advances in Strategic Management*,2001,18,(6):175-202.
- [20] Gimeno, J., and C. Y. Woo. Multimarket Contact, Economies of Scope, and Firm Performance [J]. *Academy of Management Journal*,1999,42,(3):239-259.
- [21] Domínguez, B., J. Gómez, and J. P. Mañas. Multimarket Pioneers: Does Multimarket Contact Improve Their Performance? [J]. *Long Range Planning*,2021,54,(2):1-21.
- [22] Lee, J. J., J. S. Park, and J. H. Lee. The Impact of Multimarket Competition on Innovation Strategy: Evidence from the Korean Mobile Game Industry[J]. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*,2020,6,(1):14.
- [23] Jin, T., and A. Eapen. ‘Delayed Forbearance’: Multipoint Contact and Mutual Forbearance in Inaugural and Subsequent Competitive Actions[J]. *Journal of Business Research*,2022,149,(10):938-953.
- [24] Chuang, Y. T., D. H. Weng, and C. H. Wu, et al. See You in Your Backyard: Multipoint Contact, Firm’s Capacity and Capability, and Technological Expansion[J]. *Strategy Science*,2023,8,(1):85-102.
- [25] Cabanelas, P., L. C. Manfredi, and J. M. González-Sánchez, et al. Multimarket Competition and Innovation in Industrial Markets: Spain and Colombia in Comparative Perspective[J]. *Journal of Business & Industrial Marketing*,2020,35,(3):457-469.
- [26] Lieberman, M. B., and S. Asaba. Why Do Firms Imitate Each Other? [J]. *Academy of management review*,2006,31,(2):366-385.
- [27] Das, T. K., and B. S. Teng. Between Trust and Control: Developing Confidence in Partner Cooperation in Alliances[J]. *Academy of Management Review*,1998,23,(3):491-512.
- [28] Runge, S., C. Schwens, and M. Schulz. The Invention Performance Implications of Coopetition: How Technological, Geographical, and Product Market Overlaps Shape Learning and Competitive Tension in R&D Alliances[J]. *Strategic Management Journal*,2022,43,(2):266-294.
- [29] Knoben, J., and L. A. G. Oerlemans. Proximity and Inter-Organizational Collaboration: A Literature Review [J]. *International Journal of Management Reviews*,2006,8,(2):71-89.
- [30] Johnson, J. L., and R. S. Sohi. The Development of Interfirm Partnering Competence: Platforms for Learning, Learning Activities, and Consequences of Learning[J]. *Journal of Business Research*,2003,56,(9):757-766.
- [31] 周敏, 马书尧, 寇宗来. 研发支出、溢出池与专利申请——基于中国工业上市企业的经验研究[J]. *上海: 研究与发展管理*, 2019,31,(2):121-132.
- [32] 刘晨, 董广茂. 供应链中知识溢出对企业 R&D 决策影响研究[J]. *北京: 科研管理*,2013,(S1):271-276.
- [33] Ndofo, H. A., D. G. Sirmon, and X. M. He. Firm Resources, Competitive Actions and Performance: Investigating a Mediated Model with Evidence from the In-Vitro Diagnostics Industry[J]. *Strategic Management Journal*,2011,32,(6):640-657.
- [34] Chan, K. W., and R. Mauborgne. Value Innovation: A Leap into the Blue Ocean[J]. *Journal of Business Strategy*,2005,26,(4):22-28.
- [35] 曾伏娥, 袁靖波. 多市场接触、市场集中度与企业非伦理行为[J]. *北京: 管理世界*,2016,(6):118-132.
- [36] Lahiri, N. Geographic Distribution of R&D Activity: How Does It Affect Innovation Quality? [J]. *Academy of Management Journal*,2010,53,(5):1194-1209.
- [37] Balsmeier, B., A. Buchwald, and J. Stiebale. Outside Directors on the Board and Innovative Firm Performance [J]. *Research Policy*,2014,43,(10):1800-1815.
- [38] Choi, S. B., and C. Williams. The Impact of Innovation Intensity, Scope, and Spillovers on Sales Growth in Chinese Firms[J]. *Asia Pacific Journal of Management*,2014,31,(1):25-46.
- [39] 赵炎, 邓心怡, 韩笑. 网络闭合对企业创新绩效的影响——知识流动的中介作用[J]. *北京: 科学学研究*,2021,(6):1144-1152.
- [40] Hult, G. T. M., D. J. Ketchen, and S. T. Cavusgil, et al. Knowledge as a Strategic Resource in Supply Chains [J]. *Journal of Operations Management*,2006,24,(5):458-475.
- [41] 邓新明, 舒梅. 组织间多市场接触的阴暗面——多市场接触、竞争压力感知与企业集体败德行为研究[J]. *上海: 系统管理学报*,2022,(3):604-618.
- [42] Bloom, N., M. Schankerman, and J. V. Reenen. Identifying Technology Spillovers and Product Market Rivalry [J]. *Econometrica*,2013,81,(4):1347-1393.
- [43] Anderson, D. R., D. J. Sweeney, and T. A. Williams, et al. *An Introduction to Management Science: Quantitative Approach* [M]. Cengage Learning,2018.
- [44] Yu, T., and J. A. Cannella. A Comprehensive Review of Multimarket Competition Research [J]. *Journal of Management*,2013,39,(1):76-109.

# Firms' Competitive Strategies under Multimarket Contact : Evidence from R&D Behavior in the Automotive Industry

LIU Ming-xia, HOU Xue-ru

(Economics and Management School, Wuhan University, Wuhan, Hubei, 430072, China)

**Abstract:** Multimarket contact (MMC) refers to the situation in which enterprises meet and compete in two or more markets at the same time. Mutual restraint effect is the mainstream theory of multi-market contact. In the context of mutual restraint, enterprises not only need to avoid being eliminated in the competition of new technologies, but also need to resist the new entrants in the industry. Innovation is an important means for MMC enterprises to maintain the situation of mutual restraint in the product market and improve their competitive advantages. How multi-market contact affects the R&D behavior of firms in factor markets is a frontier field. The existing few literatures have different opinions. Some scholars believe that multi-market contact positively promotes innovation, some scholars think that it is negatively correlated, and some think that it is not correlated. The main reason for these divergencies may be that companies do not practice comprehensive research and development.

In this paper, enterprise R&D behavior is subdivided into two aspects: the depth and breadth of R&D. By integrating the theory of mutual restraint and the perspective of knowledge, the relationship between the multimarket contact level of product dimension and the depth and breadth of enterprise R&D is studied respectively. In addition, the current boundary conditions of the relationship between MMC and innovation only consider the characteristics of the market, and do not pay attention to the most relevant knowledge characteristics of the R&D market. Scholars generally believe that knowledge flow and stock, as the most direct guarantee of R&D activities, have an important impact on enterprises' attitude towards competition and the competitive situation of factor markets. However, the research shows that the enterprises with strong knowledge resource endowment either tend to specialize in technology to reduce the cost and risk of knowledge dispersion in the process of innovation, or exist the phenomenon of "distraction" in technology research and development and over-rely on technology diversification. Therefore, this paper further analyzes the mechanism of the promotion of R&D behavior under multi-market contact, and examines two moderating factors: the relative activity of learning compared with competitors and the advantage of technology stock.

Based on the data of listed companies in China's automobile industry from 2008 to 2020, the empirical study found that: (1) Multimarket contact can promote the breadth and depth of R&D of enterprises at the same time; (2) The relative activity of learning only strengthens the relationship between multimarket contact and R&D depth, and cannot promote the parallel R&D behavior; (3) Advantage of technology stock will strengthen the relationship between multimarket contact and R&D breadth and depth. Heterogeneity test results show that multimarket contact is more likely to promote the R&D depth and breadth of large enterprises; The passenger car market is more likely to promote the positive effect of multimarket contact on two-way R&D behavior; At the same time, regions with higher marketization process are more sensitive to the incentive effect of multimarket contact on R&D behavior.

The results show that the mutual restraint from the multi-market contact in the product field can go beyond the product market and affect the competitive behavior of enterprises in the R&D field, and the multi-market competition pattern is an important driving force to prevent the "distraction" of enterprises' R&D, inhibit the rigidity of enterprises' R&D, and then promote the "walking on two legs" of enterprises' innovation. Among them, the advantage of technology stock represents the competitiveness of the focus firm and is the key mechanism to promote the realization of the R&D depth and breadth of MMC enterprises at the same time. However, relative learning activity only has a positive effect on the R&D depth of MMC enterprises, indicating that the positive competitive attitude of enterprises has practical limitations in the multimarket contact pattern, and the enterprise's cross-domain knowledge incremental is limited. Enterprises are attracted to the same type of enterprises, limited by the core technology field, resulting in the strong learning activity of enterprises do not highlight the advantages.

**Key Words:** multimarket contact; R&D breadth; R&D depth; relative learning activity; advantage of technology stock

**JEL Classification:** M10, O32

**DOI:**10.19616/j.cnki.bmj.2023.09.006

(责任编辑:李先军)