

国内大市场优势与企业自主创新

韩峰^{1,2}, 袁香钰¹

(1. 南京审计大学 经济学院, 江苏 南京 211815; 2. 长沙理工大学 产业高质量发展研究院, 湖南 长沙 410076)

摘要:双循环发展格局的提出是我国应对当前经济形势变化、推动经济实现高质量发展的重大战略之举,这需要我国企业在以国内大循环为主体的新发展格局中探寻发展机遇。文章利用改进的市场潜力反映国内大市场的需求优势,进而基于中国工业企业数据库、中国工业企业专利数据库和中国地级及以上城市面板数据的匹配数据,探讨在新发展格局背景下,国内大市场优势对企业自主创新的影响效应。结果显示,国内大市场优势可通过降低企业平均成本、促进产业链技术外溢和提升中间品共享效应等渠道显著提升企业自主创新水平,该结论在使用城市地理信息数据和我国清代各州、府、县衙门数据进行内生性分析、考虑样本极端值及更换核心变量后的估计中依然成立。进一步分析发现,国际市场强化了国内大市场优势对企业创新的提升作用,现阶段国内、国际市场之间呈现出明显的互动趋势。国内、国际市场对企业创新的协同影响效应因企业所在行业类型、企业贸易类型、内外资类型及专利类型而具有较大差异。文章结论对于中国企业依托国内统一大市场优势构建自主可控的创新体系,进而提升企业创新水平和国际竞争力方面具有重要的现实意义。

关键词:国内大市场优势;企业自主创新;市场潜力;双循环发展格局

中图分类号:F061.5;F061.3 文献标识码:A 文章编号:1001-9952(2023)12-0004-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20230418.201

一、引言

自2008年金融危机以来,全球经济增长放缓,逆全球化思潮和贸易保护主义抬头,企业依托廉价劳动力优势和“人口红利”嵌入全球价值链以获得竞争优势的机会越来越少。作为世界人口大国,中国所拥有的市场需求潜力是巨大且强劲的。2022年我国经常项目顺差与GDP的比值由2007年的9.9%降至2022年的2.3%,与此同时,国内最终消费需求对我国经济增长的贡献率平均在90%以上,截至2022年,有7个年份贡献率超过100%。^①中国经济增长的市场需求潜力不断释放,经济发展正向以国内大循环为主体的新发展格局转变。双循环发展格局的畅通和构建,必须要深刻把握“扩大内需”这个战略基点,利用好国内大市场需求优势,充分发挥规模经济效应,从而使国内大循环成为推动产业创新、发展的持续动力。可见,随着国内超大规模市场优势的形成和内需潜力不断释放,探讨依托国内强大市场激发经济发展新动能和重塑经济发展新格局的作用路径具有重要的现实意义。

收稿日期:2022-10-08

基金项目:国家自然科学基金项目(72073071);江苏高校“青蓝工程”中青年学术带头人培养项目(D202062045);南京审计大学重大专项课题(22ZDY014)

作者简介:韩峰(1984-),男,山东邹平人,南京审计大学经济学院教授、博士生导师,长沙理工大学产业高质量发展研究院研究员;

袁香钰(1997-),女,江苏丹阳人,南京审计大学经济学院硕士研究生。

^①数据来源于国家外汇管理局国际收支分析小组编写的《2022年中国国际收支报告》。

与此同时,随着2020年新冠疫情对国际产业链造成的冲击效应不断累积放大,国际产业布局和国际分工体系正经历着深刻调整、分化和重组。我国可能面临严峻的技术进口限制和技术封锁,因而基于国内市场实现核心技术的自给自足和关键技术的创新成为推动中国制造业在新一轮科技革命中实现“弯道超车”的关键。从这个意义上说,推进企业自主创新和持续高质量发展,需要我国更多依靠自身超大规模市场提供的需求潜力,创造有利于新技术快速应用和迭代升级的国内市场优势,打造自立自强、科技与产业紧密融合的创新体系。那么,国内市场需求优势究竟在企业自主创新中发挥着什么样的作用?企业如何运用好国内、国际两个市场,发挥国内市场和国际市场互补优势在企业创新过程中的作用?这正是本文将要探讨的问题。

国内市场需求作为企业空间关联机制的重要动力来源,在深化企业分工、提高规模收益和全要素生产率等方面发挥了重要作用(Krugman, 1991),因而也势必在企业创新的过程中扮演着重要角色。根据新经济地理理论,规模报酬和运输成本使得企业在选址过程中更倾向于布局在市场潜力较大的地区。市场潜力反映了区域整体市场规模的可获得性或空间中分布的各种需求因素对区域经济活动产生的影响,体现了区域间市场空间互动和市场整合水平,是企业从需求方面获得递增收益和生产率优势的重要来源(韩峰等, 2020)。Griliches(1957)认为,企业引进、运用先进技术的根本动力在于创新活动的获利能力,市场有效需求规模的扩张有助于激励企业不断加大研发投入,使用先进技术并开展创新活动。同样,市场力量作为促进企业研发投入和开展创新活动的有效激励机制,在推进技术共享、扩散、传播和空间外溢过程中也发挥着重要作用(Mowery 和 Rosenberg, 1993; Pessoa, 2014)。Desmet 和 Parente(2010)及杨浩昌等(2015)均指出市场规模扩张对企业创新具有明显的提升效应。内需市场扩张能够对人力资本、研发等要素以及各类经济活动形成集聚效应,从而能够以较低成本实现创新要素的有效配置及知识技术的有效传播,进而推动企业创新能力提升(刘志彪, 2012; 黄森华等, 2022)。徐康宁和冯伟(2010)的研究也发现,本土市场的规模效应能够通过强化空间技术外溢显著提升企业创新能力。可见,本土市场规模越大,其对技术创新的促进作用也越大,企业技术创新与市场需求规模之间存在着密切关联。然而,在从国内大市场优势视角探讨企业自主创新机制的文献中,理论和实证研究方面依然不够深入,对于国内市场和国际市场在企业自主创新过程中的相互作用机制也需要做进一步识别和探讨。鉴于此,本文主要目的在于以新经济地理理论为基础考察国内大市场优势对企业自主创新的影响机制,同时探讨国际市场和国内大市场优势在推动企业创新过程中的协同作用,为构建以国内大循环为主体的新发展格局,打造自立自强的自主创新体系提供有益借鉴。

本文基于中国工业企业数据库、中国工业企业专利数据库以及中国地级及以上城市面板数据的匹配数据,探讨了国内大市场优势影响企业自主创新的作用机制及影响效应。研究发现,国内大市场优势的发挥对企业自主创新具有显著促进作用,且该结果主要是国内大市场优势通过降低企业平均成本、强化空间技术外溢和提升中间品共享效应等机制来实现的。考虑国际市场影响后发现,国际市场强化了国内大市场优势对企业创新的促进作用,国内市场与国际市场在企业创新过程中具有明显的协同效应,有助于实现国内市场与国际市场的相互促进与联动。异质性研究结果还表明,国内市场与国际市场的协同效应对企业创新的影响因企业所在行业类型、企业贸易类型、内外资类型及专利类型具有较大差异。具体而言,国内市场和国际市场对企业发明专利、实用新型专利以及高科技企业、非加工贸易企业、内资企业的创新水平具有明显的协同促进作用,但对企业外观设计专利及非高科技企业、加工贸易企业、外资企业创新水平却产生了替代效应或影响不显著。

与现有研究相比,本文的贡献在于:(1)立足中国特有的国内大市场优势,系统探讨了企业自主创新的影响机制,为畅通国内经济大循环、构筑企业创新的国内市场新优势提供了理论依据;(2)在新经济地理理论基础上,结合市场潜力模型和互联网发展水平构建了新的国内大市场优势指标、中间品空间供给指标和产业链空间技术外溢效应指标,并检验了企业规模效应、技术外溢效应和中间品共享效应在国内大市场优势促进企业创新过程中的作用机制,为反映企业创新过程中的国内大市场优势提供了量化依据;(3)进一步探讨了国际市场与国内大市场在企业创新过程中的协同效应,为各地区企业加快融入国内大循环,同时利用好国内和国际两个市场、两种资源,提升自主创新水平提供政策启示。

二、理论分析与研究假说

新经济地理理论认为,区域市场的可获得性是经济活动空间集聚和地区经济增长的持续驱动力。Krugman(1991)最早在一般均衡模型中引入市场潜力来探讨市场空间规模对经济活动空间集聚和经济增长的影响机制。Helpman等(1998)、Hanson(2005)等学者进一步对市场潜力的内涵进行拓展,用于表示经济活动空间集聚和经济增长过程中需求方面递增收益的主要来源。企业所在区域市场潜力越大,其所能得到的潜在购买力和消费需求就越大,就越能够为企业深化分工、推进产品创新和生产技术创新提供充分的市场保障,提高创新成功概率。本部分将从国内大市场引发的规模经济效应、技术外溢效应以及中间品共享效应三个方面探讨其对企业创新的影响机制。

(一)国内大市场优势通过降低企业平均成本进而作用于企业自主创新

规模经济效应由市场供给和需求关联机制引致的循环因果关系而产生,即Hirschman(1958)提出的“前向联系”与“后向联系”。企业选择定位于市场潜力较大的地区,能够更便利地与周边企业产生稳固的关联机制,而扩大的市场需求又会通过这一关联机制促使区域内上下游企业间的供给和需求增加,从而帮助企业获得规模收益(刘修岩等,2007)。在规模效应和递增收益作用下,企业间的分工效率和要素生产率得到提升,有利于激发企业开展研发活动,提升企业创新活力。第一,从“前向联系”来看,目标市场规模和利润激励对于技术创新和效率提升发挥着重要作用。在资源约束和产品市场竞争条件下,企业往往以市场为导向,基于消费者不断升级的消费需求开展研发、生产活动,通过新产品的研发和创新扩大市场规模,从而获得超额利润(Schmookler, 1962)。聂辉华等(2008)指出企业技术创新实质是市场需求导向型的创新,追逐更大的产品市场需求规模是企业进行技术创新的主要动力来源。市场需求规模的扩大提高了企业的创新收益和利润空间,有助于缓解企业在研发投入和高科技人才引进方面的资金约束。Schmookler(1966)认为发明作为一项经济活动,也具有与其他经济活动一样的逐利特征,因而发明的数量和质量在很大程度上由市场需求规模决定。Acemoglu和Linn(2004)的研究也进一步证实了市场需求扩张能够有效激发创新的结论。因此,国内大市场优势的发挥有效降低了企业的贸易成本,直接构成了企业进行技术创新活动和进一步获取市场份额的动力。同时,企业在国内大市场优势的作用下实现规模经济,进一步丰富了区域内产品的数量和种类,使得消费者更易于以低价购买到所需的多样化产品,进而帮助消费者降低生活成本和提高消费获得感,并吸引更多消费者以及潜在消费者在城市内集聚(李金滢和宋德勇,2008)。而城市内集聚效应会进一步导致企业发展方式转变和产业结构性调整,使得城市内企业研发动力和投入产出效率得到提升。第二,从“后向联系”来看,企业为降低运输成本,倾向于市场需求较大的地区(Head和Mayer, 2011)。邻近大型市场的制造业企业不仅能够节约运输成本和企业间的贸易成

本,而且能够深化分工、提升要素生产率,使其在总成本不变情况下扩大产出,降低平均成本,获得递增收益和规模经济优势(Lall 和 Chakravorty, 2005; 赵墨等, 2012)。递增收益的存在不但使企业能够积累更多研发资金用于科研活动和新产品开发,而且又会吸引更多企业定位于此,加剧企业竞争,促使企业有更大的动力依据市场需求开展更多创新活动。这一方面得益于市场扩张带来的创新收益的增加,另一方面决定于“逃离竞争效应”的作用。Aghion 等(2005)指出市场竞争的加剧会缩减市场上相同水平企业的利润,因此企业会竞相加大研发投入,希望通过创新来逃离竞争。Aghion 等(2022)还指出,尽管市场规模扩张通过使得更多的企业进入参与竞争,阻碍了低生产率企业的创新,但平均来看,市场规模扩张通过增加创新收益推动了企业进行更多的创新活动。基于此,本文提出假说:

假说 1: 国内大市场优势的发挥有助于通过降低企业平均成本,激发企业研发动力和创新活力,提升企业创新水平。

(二)国内大市场优势通过强化空间技术外溢效应作用于企业自主创新

技术外部性强调技术外溢和知识扩散对企业生产率的影响效应。由于企业间知识和技能在空间传播的过程中存在时滞以及其在传播过程中因距离产生的衰减特征,技术外溢和知识扩散往往存在空间局限性(彭向和蒋传海, 2009)。虽然企业间的知识和技术的流动是有成本的,但这种成本往往随企业间距离缩短而不断降低。而由国内大市场优势形成的产业集聚,则缩短了企业间距离,为企业获得技术外溢和知识扩散创造了良好条件。在递增收益作用下,企业在大型市场地区集聚有助于帮助其更便利地学习新知识、新技术和新思想,从而在更高层次上实现创新能力的提升(陈德湖和马平平, 2013)。不仅如此,集聚区内因市场关联机制而连接在一起的企业还能在一定程度上降低创新主体之间的协调成本和从事创新活动的风险,从而扩大集聚创新网络,促进集体学习和企业创新(Jaffe 等, 1993; Audretsch 和 Feldman, 2003)。具体而言,一方面,国内大市场优势的发挥可使处于同一行业的上下游关联企业形成专业化集聚,从而深化创新价值链分工,提升信息搜集、筛选、转换及传播效率,促使区域内企业共享专有技术和专业化知识,实现创新价值链各环节的内部整合。而集聚区中上下游关联企业在创新过程中建立稳定的合作关系,有助于不同企业之间形成共担创新风险的良性机制,从而帮助企业降低在创新活动中产生的风险和不确定性,有效提升企业创新水平(宋文月和任保平, 2019)。另一方面,大型市场区域还能够吸引处于不同行业的企业集中布局,形成产业多样化集聚。不同行业间互补的多样化聚集有利于多样化知识的传播和交流,而互补行业的信息传播和差异化思维的融合与碰撞则更有利于促进企业创新的多元化水平,进一步促进行业内资源的有效配置,提高企业创新效率。可见,国内大市场优势发挥越充分的地区,其产业和创新要素的集聚程度便越高,企业间新思想和新技术的交流就越密切,从而能够有效促进企业创新能力提升。基于此,本文提出假说:

假说 2: 国内大市场优势会通过强化产业链空间技术外溢效应促进企业创新。

(三)国内大市场优势通过中间品共享效应作用于企业自主创新

对企业而言,国内循环不畅通将直接造成国内中间品贸易受阻,使其无法以较低成本嵌入生产环节,从而阻碍其发挥自身技术优势来提升核心创新能力(刘婕和姚博, 2021)。最终产品市场需求规模扩张有助于拉动企业深化分工、获得规模经济收益,在助力企业获得更多创新产出的同时,也为上游企业中间品供给和创新提供了巨大需求。上下游产业链的联动效应能够激发企业技术创新、工艺改进和产品创新的学习效应和示范效应,因而成为经济内循环中提升产业链完整性和企业自主研发能力的重要环节。首先,国内市场扩张有助于企业深化分工、提升

产品多样化水平,而多样化的制造业产品除用于最终消费外,还可作为下游厂商生产和创新过程的中间投入品。制造业厂商所获取的中间品种类增加,能够促使其以较低成本获得与创新类型、创新质量等相匹配的中间品,从而激励企业增加研发投入。其次,国内大市场优势的发挥为地区间贸易提供了更便利的物流通道和更低的沟通成本,从而有利于降低区域间贸易壁垒,直接降低企业对国内中间品的采购成本和交易成本(李嘉楠等,2019),为激励企业自主开展更多研发创新活动创造中间品共享和便利化条件。最后,国内大市场优势的发挥也可通过产业链的投入产出效应对中间品产生需求,进而推动企业进行产品创新,以满足最终产品市场需求升级的需要。具体而言,消费者对于最终产品效用、种类、款式等的最新需求变化会引致制造业企业对新型中间品的需求增加。多样化、高质量中间品的引进和利用直接强化了中间品部门研发和创新的动力,提升了本土中间品和最终产品在关联市场上的互动性和流通性(张昊,2020),提高了中间部门和最终产品部门企业创新的整体效率(千慧雄,2014)。因而,当国内大市场优势进一步显现时,中间品市场也趋于整合,有助于提升企业获取中间品种类的多样性及企业之间在中间品方面的共享效应,从而放大制造业在创新过程中的比较优势和规模经济优势(吕越等,2017),提升企业自主创新水平。基于以上分析,本文提出假说:

假说 3: 国内大市场优势能够通过强化中间品共享效应促进企业自主创新。

(四) 国内市场和国际市场对企业自主创新的协同影响机制

发挥国内大市场优势的关键在于构建统一的国内大市场。新经济地理和新贸易理论认为,企业倾向于出口具有本地市场规模经济效应的产品(Krugman, 1991)。在各国技术和要素禀赋一致的情况下,本地市场扩张带来的规模经济优势能够促使企业专业化以及大规模生产具有本地需求特征的产品,从而进行贸易。这既利用了规模经济性来获得贸易的比较优势,又实现了与国际市场互通有无,满足了消费者对差异化产品的多样性需求,进而使企业在国内市场和国际市场的协同作用下实现生产中的规模报酬递增。因而,构建统一国内大市场、发挥国内市场的规模经济优势,是推动国内市场与国际市场协调联动的前提和保障。然而,长期以来,在地区增长竞争和财政最大化目标激励下,中国地方政府为确保当地企业和产品在市场中的竞争地位,往往会采用非市场手段对外地企业和商品设置区域壁垒(陈东琪和银温泉,2002),从而导致各区域市场间存在较为严重的地方保护主义和市场分割。随着对外开放程度的加深以及关税壁垒的下降,企业在国际市场上进行贸易所需要付出的成本显著低于地方保护主义下的区际贸易成本,因而企业更愿意参与国际分工,形成国际市场对国内市场的替代。国际市场替代国内市场的脱节问题使企业生产技术更多依赖国际市场,无法依靠国内市场进行自主创新并形成对外贸易的内生竞争优势(Liu 和 Qiu, 2016; 吕越等, 2017)。近年来,中国市场一体化水平不断提升,企业依靠国内市场进行区际贸易的成本不断下降。中国内需优势不断显现,制度性因素对市场分割的约束也在不断弱化,企业依据国内大市场优势开展自主创新、化解对外贸易不确定性,进而开拓国际市场的成效不断显现,国内市场和国际市场在企业创新和发展过程中正由替代效应转为互补效应(韩峰等, 2020)。Krugman(1997)和 Aghion 等(2005)的研究表明,国内外市场的互动能够通过竞争效应有效促进国内出口企业的技术创新。张二震和戴翔(2022)的研究指出,本土市场规模优势的进一步扩大,有利于吸引高技术、高附加值的生产环节向本土市场转移,产生“逆向创新”效应。因此,以国内大市场为基础,企业进行对外贸易成为其扩大市场规模和获取规模经济效益的一种途径,企业可利用国内、国际市场的互补性或协同效应最大化发挥规模经济优势推进自主创新,实现国内市场与国际市场的相互促进与联动。基于此,本文提出假说:

假说 4：企业以国内市场为依托开拓国际市场，有助于发挥国际市场和国内市场在企业自主创新中的协同效应，实现国际市场与国内市场的联动。

三、计量模型、变量测算与数据说明

（一）计量模型设定

理论分析显示，国内大市场优势可通过降低企业平均成本、促进产业链空间技术外溢和提升中间品共享效应等机制对企业创新产生影响。因而，本文计量模型可设定为：

$$\ln innio_{it} = \alpha + \beta \ln DMP_{vt} + \eta_o \sum_o Z_{it}^o + \mu_n \sum_n X_{vt}^n + \sum_n V_x^n + \delta_{it} \quad (1)$$

其中， $innio_{it}$ 表示企业 i 在 t 年的技术创新水平； DMP_{vt} 代表国内大市场优势，以企业所在城市 v 在第 t 年的国内市场潜力表示； Z 和 X 分别表示企业层面和城市层面控制变量， η 和 μ 分别为相应控制变量的估计系数， o 和 n 分别为相应控制变量的个数。企业层面的控制变量主要包括：企业规模 ($scale$)、企业年龄 (age) 和企业资本密集度 (ak)。城市层面的控制变量主要包括：政府干预程度 (gro)、资本存量 (k) 和城市规模 (Pop)。 V 表示各类固定效应， δ_{it} 为随机扰动项。

（二）变量选取和指标测度

1. 企业自主创新。本文选取企业每年的专利申请数量作为企业创新的衡量指标，并在构建双对数模型前，对企业当年申请专利量进行加 1 处理。与企业研发投入以及新产品产值相比，专利申请数量能更好、更真实地反映企业的创新产出。由于本文专注探讨企业利用其可获得的国内大市场优势实现自主创新的能力，因而剔除了企业专利申请中属于联合申请的专利数量。^①除使用中国工业企业专利申请数作为企业创新的衡量指标外，本文还使用企业新产品产值和专利授权数进行了稳健性检验。

2. 国内大市场优势。本文以国内市场潜力 (DMP) 来表示企业所面临的国内大市场优势。该指标聚焦于市场规模优势和市场间的相互作用，度量了城市可获得的市场规模水平或者在不同城市市场间产生的需求关联效应，既包含了统一市场的内涵，也兼顾了区域市场空间互动带来的规模经济优势，因而在度量国内大市场优势方面有其合理性。然而，随着互联网和通信技术的发展，城市间的有效贸易距离会不断扩展，市场的相互作用程度不断加深，互动频率不断提升，城市市场潜力也会随之不断扩张。基于传统地理距离测算的市场潜力无法反映通信、信息技术发展带来的市场潜力扩张效应。本文在 Harris (1954) 的基础上，对市场潜力进行了修正和完善。国内大市场优势可表示为：

$$DMP_v = \sum_j \frac{I_j}{(\gamma d_{jv})^\delta} + \frac{I_v}{d_{vv}^\delta} \quad (2)$$

其中， I 表示城市中各种社会消费品的零售总额； d_{jv} 表示城市之间的贸易距离，^② γ 表示城市之间的距离修正参数，令 $\gamma = e^{-\sqrt{T_j \times T_v}}$ ， T_j 和 T_v 分别代表城市 j 和城市 v 的互联网和通信技术发展水平，使用历年间各城市互联网宽带接入用户数来表示。 $\sqrt{T_j \times T_v}$ 为城市间互联网发展的协同水平，使用耦合协调度模型进行测算，其值越大，则两城市间现代化通信的协同发展水平越高，城市间相互作用程度越深，国内大市场优势就越大；反之，则国内大市场优势就越小。 d_{vv} 表示城市自身距离， δ 表示距离衰减参数，设定为 1。

① 更为精确的处理方式应是删除与境外机构联合申请的专利数量，但由于目前无法获得更为详细的企业与不同类型机构联合申请的专利数据，本文将企业联合申请的专利删除后，企业独立申请的专利数量更能体现其自主创新水平。

② 本文利用城市地理位置中心坐标和两点间距离公式 $\Omega \times \arccos[\cos(\alpha_j - \alpha_v) \cos \beta_j \cos \beta_v + \sin \beta_j \sin \beta_v]$ 测算城市间距离。

3. 控制变量。企业层面的控制变量为：①企业规模(*scale*)，用企业年均员工数来衡量。②企业年龄(*age*)，用企业注册成立年限来表示。③企业资本密集度(*ak*)，使用固定资产净值年平均余额和从业人员年平均人数比值来衡量。城市层面的控制变量包括：①政府干预(*gro*)，用市辖区一般公共预算支出占GDP的比重来表示。②资本存量(*k*)，用市辖区固定资产投资和永续盘存法来测算，资本折旧率设定为5%。③城市规模(*Pop*)，以市辖区年末总人口(万人)来表示。

(三)数据来源与说明

本文样本为2003—2013年中国工业企业数据、中国工业企业专利数据和全国283个地级及以上城市面板数据的匹配数据。中国工业企业专利数据来自2003—2013年国家知识产权局知识产权出版社发行的《中国专利全文数据库》，我们将数据库中的专利数据按照国际通行专利种类分为发明专利、外观设计专利和实用新型专利三类，并按企业年份进行加总。除个别数据严重缺失的城市外，城市特征数据主要来自2004—2014年《中国城市统计年鉴》和《中国区域经济统计年鉴》。企业数据来自2003—2013年中国工业企业数据库，本文参照Brandt等(2012)和王永钦等(2018)的方法对数据进行匹配并处理数据库中存在的异常值和数据缺失等问题，以保证数据的完整性与合理性。^①

四、实证结果与分析

(一)基准回归结果

本文使用面板固定效应模型，同时控制年份固定效应、城市固定效应和企业固定效应，并采用聚类稳健标准差对基准模型进行估计，^②估计结果见表1。

表1 国内大市场优势影响企业自主创新的基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>lnDMP</i>	0.502***(73.356)	0.239***(15.026)	0.199***(15.438)	0.140***(4.867)
企业控制变量		控制		控制
城市控制变量			控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	183 010	54 406	183 010	54 406
<i>R</i> ²	0.0500	0.031	0.0700	0.044

注：圆括号中为*t*统计值，*、**和***分别代表10%、5%和1%的显著性水平，下表同。

表1列(1)的估计结果表明，无控制变量的情况下，国内大市场优势(*lnDMP*)对企业创新的影响系数在1%水平上显著为正，说明国内大市场优势的发挥对企业创新产生了明显的促进作用。列(2)和列(3)国内大市场优势的参数依然显著为正，说明分别引入企业和城市层面控制变量之后，国内大市场优势的发挥依然能显著促进企业自主创新。列(4)为加入所有控制变量之后的估计结果。国内大市场优势的系数依然显著为正，说明国内大市场优势在中国企业自主创新过程中发挥着重要作用，国内市场的整合与相互作用通过规模经济效应和技术外溢效应推动制造业企业进行技术创新，从需求方面对企业自主创新形成“拉力”，因而即使在基本要素供给

① 限于篇幅，文中未报告各变量描述性统计值，读者若是感兴趣可向作者索取。

② 本文的聚类稳健标准差聚类到城市层面。

既定情况下,国内市场扩张带来的规模经济效应和技术外溢效应也会对企业创新产生促进作用,成为推动企业创新的重要空间驱动力。

(二)稳健性检验

本部分从更换变量测度方法、考虑极端值及更换估计方法等方面对基准回归结果进行稳健性检验。^①首先,本文采用企业新产品产值和企业专利授权量作为衡量企业创新能力的替代变量的同时,还依据韩峰等(2020)的方法构建传统国内市场潜力指标进行稳健性检验。^②其次,本文在2.5%的水平上对样本进行双边缩尾与双边截尾处理,以控制异常值的影响。再次,由于专利申请量是一个非负的整数值,属于典型的计数变量,本文进一步使用负二项分布回归方法和负二项零膨胀方法(魏浩等,2019)对基准回归结果进行稳健性检验。最后,本文在基准回归方程中同时控制产业与时间、省份与时间的交互固定效应进行稳健性检验。以上检验结果与基准回归基本一致,验证了本文基准回归结果的稳健性。

(三)内生性检验

本部分主要采用地理变量和历史变量作为工具变量,基于两阶段最小二乘法(2SLS)来解决计量模型中可能存在的内生性问题。首先,本文参考韩峰和李玉双(2019)工具变量的设置思路,分别选取地表平均坡度(*slope*)和平均海拔(*altitude*)作为国内大市场优势的工具变量进行内生性检验。其次,本文选择我国清朝1644至1911年268年间408个州、1336个县和204个府的衙门经纬度(*Lat*)、城墙高度(*Height*)和城墙内面积(*Area*)数据,从历史层面来构建相应的工具变量,从而对模型进行2SLS估计。^③清代行政管理分为省、府(直隶州)、县(散州)三级,府或直隶州相当于现代的地级城市。由于缺乏历史上各州、府和县的消费需求 and 人口数据,本文使用历史上各州、各府和各县的城墙内面积(*Area*)来表示历史上的市场规模(Ioannides和Zhang,2017)。由于历史上地方官员依靠土地来推进发展的动机并不明显,因而城墙面积扩张基本上与城墙内经济活动和人口规模增长保持一致,因而城墙内面积一定程度上能够反映城市的市场规模。本文在将历史上各州、各府和各县经纬度数据与当代城市地理位置信息进行匹配后,可确定当代城市行政区划范围内的州、府和县名称与数量,进而使用平均城墙内面积(*Area*)来代表各当代地级城市在历史上的市场规模大小。各城市历史上的市场可达性如式(3)所示。历史变量作为工具变量的第一阶段估计结果和两阶段最小二乘法估计结果如表2和表3所示。^④

$$Pot_v = \sum_j \frac{Area_j}{d_{jv}} + \frac{Area_v}{d_{vv}} \quad (3)$$

表2显示,本文选取的地理变量和历史变量与当代城市市场优势间存在明显的相关关系,地理变量和历史变量均符合作为工具变量的条件。表3列(1)、列(2)、列(4)分别报告了城市平均海拔、城市平均地表坡度以及当代城市在历史上的市场可达性作为国内大市场优势的工具变量,采用工具变量法进行估计的结果;表3列(3)和列(5)分别报告了城市平均海拔、城市平均地表坡度同时作为国内大市场优势的工具变量以及地理变量和历史变量同时作为工具变量,采用2SLS进行估计的结果。估计结果仍较为稳健,证明了表1基准回归结果的结论,且Sargan检验

① 篇幅所限,省略稳健性检验结果,读者若是感兴趣可向作者索取。

② 通常专利从申请到授权的时间跨度为2年左右,故本文使用专利授权量作为被解释变量时,将国内市场潜力及其他控制变量做滞后二期处理。传统的国内市场潜力指标未包含互联网及通信技术的影响。

③ 详细数据资料可参阅哈佛大学“Skinner Regional Systems Analysis Dataverse”数据库。

④ 本文根据Nunn和Qian(2014)的思路,选择剔除了本城市后,省内其他城市国内市场潜力变量的平均增长率作为时变变量,并将历史变量与该时变变量的交互项作为工具变量进行估计。

的结果同样接受了“所有工具变量均有效”的原假设，因而本文地理和历史工具变量的选择是较为合理的。

表 2 地理变量和历史变量的相关性检验(2SLS 第一阶段结果)

	(1)地理变量作为工具变量	(2)历史变量作为工具变量	(3)地理变量和历史变量同时作为工具变量
lnslope	-0.029***(-7.991)		-0.052***(-4.349)
lnaltitude	-0.018**(-2.147)		-0.016**(-2.433)
lnPot		0.036*** (3.236)	0.043*** (2.664)
年份固定效应	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制
R ²	0.066	0.071	0.079
N	3 113	3 113	3 113

表 3 地理变量和历史变量作为工具变量的内生性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
lnDMP	0.041*** (3.667)	0.129*** (9.522)	0.077*** (8.276)	0.042*** (3.856)	0.036*** (5.614)
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
R ²			0.110	0.122	0.111
Sargan检验			2.279 [0.304]		1.858 [0.225]
Wald检验	3 855.670[0.000]	3 898.730[0.000]	6 422.460[0.000]	3 450.610[0.000]	5 497.290[0.000]
N	54 357	54 357	54 357	54 357	54 357

注：方括号中为相应统计量的伴随概率，下表同。

五、机制检验

本部分参照 Hayes(2018)提出的中介效应分析方法对基准模型进行机制检验。根据本文理论分析，国内大市场优势的发挥主要通过规模经济效应、空间技术外溢效应、中间品共享效应对企业创新产生作用，因而中介机制变量主要有企业平均成本(Cost)、产业链空间技术外溢(Sispill)和中间品市场共享效应(IS)三个变量。其中，企业平均成本使用企业成本与销售产值的比重来表示。^①中间品市场共享效应(IS)以城市 v 中所有目标产业 k 就业(E_{kv})占城市制造业总就业(E_v)的份额为权重对行业 k 中所有制造业企业的中间投入进行加权，以此来构建城市层面制造业企业中间品空间共享效应指标：

$$IS_v = \sum_k \frac{E_{kv}}{E_v} \left[\sum_j \left(\sum_m \frac{E_{mj} r_{mk}}{r_{Mk}} \right) (\gamma d_{jv})^{-\delta} \right] \quad (4)$$

该指标反映了企业从空间中获得城市制造业中间品的便利性或城市间中间品市场的共享效应和供给能力。其中， E_{mj} 为城市 j 中制造业行业 m 的就业总人数， r_{mk} 与 r_{Mk} 分别为制造业行业 m 与城市中目标行业 k 之间的完全消耗系数以及 k 对所有制造业行业的完全消耗系数，数据分别取自 2002 年、2007 年和 2012 年全国层面的投入产出表；^② γ 和 δ 的测算方法与式(2)一致。

① 本文参照刘斌和王乃嘉(2016)的方法，采用企业主营业务成本、管理费用、销售费用、财务费用、主营业务应付福利总额及主营业务应付工资总额之和表示企业总成本。

② 本文使用的是全国层面的投入产出表，数据来源于国家统计局。其中 2003—2005 年的完全消耗系数值取自 2002 年 122 部门 IO 表，2006—2009 年的完全消耗系数值取自 2007 年 135 部门 IO 表，2010—2013 年完全消耗系数值取自 2012 年 139 部门 IO 表。

产业链空间技术外溢(*Sispill*)反映了企业所在城市从空间中其他城市各行业获取知识和技术的能力。若城市*j*行业*m*的创新水平为 U_{mj} ,那么企业所在城市*v*可获得的产业链空间技术外溢指标可表示为:

$$Sispill_v = \sum_k \frac{E_{kv}}{E_v} \left[\sum_j \left(\sum_m \frac{U_{mj} r_{mk}}{r_{Mk}} \right) (\gamma d_{jv})^{-\delta} \right] \quad (5)$$

其中, U_{mj} 以复旦大学产业发展研究中心公布的中国城市和行业层面的创新指数来表示(寇宗来和刘学悦,2017)。 r_{mk} 与 r_{Mk} 的测度方法与式(4)一致。机制检验结果见表4。^①

表 4 中介效应检验

	企业平均成本		产业链空间技术外溢		中间品空间供给	
	(1)中介方程	(2)总方程	(3)中介方程	(4)总方程	(5)中介方程	(6)总方程
lnDMP	-0.079***(-3.973)	0.062***(4.702)	0.066***(3.482)	0.041**(2.452)	1.177***(80.671)	0.028***(3.026)
lnCost		-0.018**(-2.021)				
lnSispill				0.041*** (3.291)		
lnIS						0.066*** (16.757)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	173 054	54 406	173 054	54 406	177 984	54 406
R ²	0.035	0.046	0.033	0.045	0.683	0.034

表4列(1)显示,国内大市场优势的发挥显著降低了企业平均成本,而列(2)中企业平均成本对企业创新的影响显著为负,说明国内大市场优势通过降低企业平均成本提升企业创新能力的间接效应显著。列(2)中lnCost系数与列(1)中lnDMP系数乘积的符号与列(2)中lnDMP系数的符号一致,说明企业平均成本在国内大市场优势影响企业创新的过程中发挥着部分中介效应的作用,验证了假说1。当中介变量为空间技术外溢(lnSispill)时,列(3)显示国内大市场优势对空间技术外溢具有显著的正向影响,第(4)列中空间技术外溢对企业创新的影响也显著为正,说明国内大市场优势通过空间技术外溢推进企业创新的间接效应显著。列(4)中lnSispill系数与列(3)中lnDMP系数乘积的符号和列(4)中lnDMP系数的符号一致,表明国内大市场优势能够通过强化空间技术外溢效应推进了企业创新,验证了假设2。列(5)显示,当中介变量为制造业中间品空间供给(lnIS)时,国内大市场优势对中间品空间共享效应的发挥产生了显著的正向影响。列(6)总方程中不仅制造业空间供给对企业创新的影响系数显著为正,而且制造业中间品共享的系数和列(5)lnDMP系数乘积的符号与列(6)lnDMP系数的符号一致,说明中间品空间供给在国内大市场优势影响企业创新的过程中所发挥的中介效应显著,证实了假设3的理论预期。

六、进一步分析

(一)考虑国际市场的影响

为验证假设4,本文构建了国际市场潜力(lnFMP)指标,并将其及其与国内市场潜力的交互项引入计量方程,从而探讨国际市场影响下国内大市场优势对企业自主创新的影响效应。国际市场潜力可表示为:

① 由于基准方程估计结果与表1列(4)一致,因而表4中未报告该结果。

$$FMP_v = \sum_F \frac{Y_{vF}}{(d_{v,port} + d_{port,F})^\delta} \quad (6)$$

其中, Y_{vF} 以中国重要海路和陆路贸易伙伴的 GDP 表示,^①按当年平均汇率进行换算。 $d_{v,port}$ 表示城市 v 到最近海路或陆路港口的地理距离,^② $d_{port,F}$ 为城市 v 的最近海路或陆路港口到重要贸易伙伴首都的地理距离。此外,为更深入把握国内大市场优势在不同行业中的影响差异,本文还进行了分行业的计量检验,^③估计结果如表 5 所示。

表 5 国际市场影响下国内大市场对企业创新的影响效应

	考虑国际市场影响的分析		分行业	
	(1)	(2)	(3)非高科技行业	(4)高科技行业
$\ln DMP$	0.256*** (8.413)	0.339 (1.471)	0.965*** (3.088)	-0.564 (-1.452)
$\ln FMP$	-0.295*** (-11.597)	-0.2270 (-1.210)	0.295 (1.163)	0.915*** (-3.031)
$\ln DMP \times \ln FMP$		0.045** (2.365)	-0.039** (-2.335)	0.042* (2.078)
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
N	54 406	54 406	33 166	21 240
R^2	0.049	0.049	0.048	0.051

表 5 列(1)显示,在加入国际市场影响后,国内大市场优势对企业创新的影响效应仍然显著为正,说明国际市场的影响并未改变国内大市场优势对企业自主创新的促进作用。国际市场对企业创新的影响显著为负,说明在其他条件不变的情况下,单纯以满足国际市场需求为导向的企业创新策略非但无法带来创新效应的持续提升,反而会抑制企业技术创新。一般而言,长期以外向型发展战略为主的企业,其核心技术或关键技术环节与国际市场密切关联,自身技术创新所需各类中间品和创新要素也更多地受制于国际市场。在国际市场不确定性和不稳定性加剧情况下,外部风险冲击将显著提升企业创新风险,不利于企业技术创新水平提升。列(2)引入国内、国际市场交互项($\ln DMP \times \ln FMP$)后的估计结果显示,国内、国际市场优势的交互项系数显著为正,表明国际市场扩张显著强化了国内大市场优势对企业自主创新的推动作用,国内市场与国际市场在企业自主创新过程中已形成有效衔接、相互促进和联动的良性发展态势。列(3)和列(4)结果显示,国内、国际市场对高科技企业自主创新具有协同促进作用,但对非高科技企业的交互影响却显著为负,说明在推进高科技企业自主创新过程中,国内、国际市场具有明显的良性互动趋势,二者对企业创新产生了相互强化效应,而在非高科技企业自主创新过程中,国内、国际市场却产生了替代效应。

(二)基于不同贸易类型和内外资类型企业的分析

本文进一步基于不同贸易类型和内外资类型企业进行异质性检验。结果如表 6 所示。列(1)显示,国内市场和国际市场对加工贸易企业自主创新的影响均显著为正,但二者交互项系数

① 中国重要海路贸易伙伴包括德国、法国、日本、英国、美国、澳大利亚等。

② 中国主要海口城市包括丹东、大连、营口、锦州、秦皇岛等。主要陆路口岸包括凭祥市、东兴市等。

③ 国内大市场优势对企业创新影响的效果可能会因企业所在不同行业类型而产生差异。为此,本文将电子业、医药生物制品业、信息技术业、化学纤维制造业、化学原料及化学制品制造业、仪器仪表及文化和办公用机械制造业等行业界定为高科技行业,其他行业为非高科技行业,进而基于企业所在不同行业类型来探讨国际市场影响下国内大市场优势对企业创新的异质性影响。

却显著为负,说明国内市场和国际市场在推进加工贸易企业自主创新过程中产生了替代效应,国际市场扩张弱化了国内市场对加工贸易企业自主创新的提升效应。列(2)显示,国内市场和国际市场也均对非加工贸易企业创新具有显著促进作用,且二者的交互项系数显著为正,说明国内市场和国际市场在推进非加工贸易企业自主创新过程中具有明显的协同效应。

表6列(3)和列(4)显示,国内市场对内资企业和外资企业自主创新的影响均显著为正,但国际市场仅对外资企业技术创新有促进作用,对内资企业自主创新的影响不显著。国内市场和国际市场对内资企业自主创新的影响具有协同效应,但对外资企业的交互影响不显著。这意味着,国内大市场优势在推动内资企业自主创新的同时,还助力外资企业利用国内市场进行自主创新,从而对企业自主创新具有更为广泛的促进作用。内资企业在利用国内大市场优势进行自主创新的同时,还能够依托国内市场优势不断开拓国际市场,从而在自主创新过程中充分利用了国内和国际两个市场,充分发挥内外市场的互补性或协同效应,在更大规模优势下提升自主创新水平。但与内资企业相比,外资企业生产技术主要由国际市场决定,国际市场扩张使得外资企业更多借助国际市场开展自主创新活动,而并未在自主创新中充分利用国际市场与国内市场的互补性发挥其协同效应。

表6 基于不同贸易类型和内外资类型企业的异质性分析

	(1)加工贸易	(2)非加工贸易	(3)内资企业	(4)外资企业
$\ln DMP$	0.131*** (3.262)	0.174** (2.714)	0.199*** (3.244)	0.049* (1.919)
$\ln FMP$	0.163** (2.388)	0.098* (1.746)	0.047 (1.315)	0.193*** (3.152)
$\ln DMP \times \ln FMP$	-0.019** (-2.497)	0.040*** (3.218)	0.068*** (2.734)	0.010 (1.528)
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
N	11 366	27 166	203 164	215 097
R^2	0.1140	0.0540	0.0870	0.0750

(三)基于不同专利类型的分析^①

本文将企业申请的专利按照类型划分为发明专利、外观设计专利和实用新型专利三类进行异质性检验。结果显示,国内大市场优势无论对发明专利申请还是实用新型专利申请均存在显著的促进作用,但对外观设计专利申请的影响不显著。国内大市场与国际市场对发明专利和实用新型专利存在明显的协同促进效应,但对外观设计专利的协同作用不显著。一般来说,研发难度越大,申请周期越长,审查标准越高的专利类型对国内大市场优势的依赖性就越强,因而依托国内大市场有助于推进更为实质性、突破性更强的自主创新。

七、结论与政策启示

充分发挥国内大市场优势是中国加快融入世界经济、吸引全球要素资源、提升企业自主创新水平和核心竞争力的重要抓手。通过畅通国内循环,高效联动国内、国外两个市场,能够有效化解企业因国际外部环境的不确定性等问题带来的风险,提升中国企业自主创新水平,实现核心技术的自给自足。本文从国内大市场优势出发,实证检验了国内大市场优势对企业自主创新

^①篇幅所限,省略估计检验结果,读者若是感兴趣可向作者索取。

的影响。结果显示:(1)国内大市场优势能够通过降低企业平均成本、强化空间技术外溢和提升中间品共享效应等机制显著提升企业自主创新水平。(2)考虑国际市场的影响后,国际市场显著强化了国内大市场优势对企业自主创新的促进作用,国内、国际市场在企业自主创新过程中具有明显的协同效应。(3)国内市场和国际市场对高科技企业、非加工贸易企业、内资企业的自主创新具有明显的协同促进作用,但是对非高科技企业和加工贸易企业创新却产生了替代效应,对外资企业的协同影响不显著。(4)国内市场和国际市场对企业发明专利和实用新型专利具有明显的协同促进作用,但是未对企业外观设计专利产生明显协同影响。

本文研究结果为各地区在以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局之下,因地制宜培育优势和特色产业,充分挖掘和利用国内超大规模市场优势进而推动企业自主创新有着重要的现实意义。

第一,各地区要进一步降低区域间市场壁垒和地方保护水平,打通生产要素投入、创新成果产出、市场要素分配与流通的各个环节,促进不同地区市场的互联互通互动。要充分发挥国内大市场的规模经济优势,关键在于疏通市场循环中的各类堵点,破除市场分割的制度障碍,构建统一的国内大市场。另一方面,要实施统一的市场规则以规范市场准入的制度基础,实行统一的信用制度以提升交易主体的市场效率,从而以更高的市场一体化水平保障区域间创新链条的内生良性循环,为企业依靠国内大市场打造自主可控的创新体系创造条件。

第二,在打通消费市场堵点,充分释放消费潜力的同时,还应疏通企业创新过程中区域间投入产出环节的堵点,鼓励企业积极参与国内创新要素市场的共建共享,让各种创新资源依据市场信号流向最有效的部门和地区。各地区要基于本区域资源禀赋和优势来发展适宜的产业、打造适宜的企业创新模式,发挥好创新要素共享和国内大市场需求拉动在国内大循环优势推动企业创新过程中的重要作用,为转换经济发展内生动力提供强大国内市场支撑。

第三,国内市场和国际市场的协同效应在企业创新过程中产生了重要作用,各地区在推进创新驱动发展战略过程中,要进一步引导企业面对国际、国内两个市场,更好利用国际国内市场的联动效应和规模经济效应推动企业创新,加快以高技术水平融入国际市场,形成国内市场和国际市场的良性互动和有效联通。具体而言,在“走出去”方面,相关部门和政府要积极完善国内企业生产能力体系,全面引导和激励企业提升创新产品质量和服务供给水平,在扩大海外市场和巩固贸易份额的基础上进一步提高企业的全球竞争力。在“引进来”方面,各地区和相关部门要立足并充分发挥当地的国内市场优势,坚持引入资源和引入消费并举,积极促进国内外贸易合作,实现国内和国际市场的进一步融合。

主要参考文献:

- [1]韩峰,庄宗武,李丹.国内大市场优势推动了中国制造业出口价值攀升吗?[J].财经研究,2020,(10):4-18.
- [2]黄森华,李大元,黄容.城市群有助于提升城市创新能力吗[J].长沙理工大学学报(社会科学版),2022,(5):80-94.
- [3]李嘉楠,孙浦阳,唐爱迪.贸易成本、市场整合与生产专业化——基于商品微观价格数据的验证[J].管理世界,2019,(8):30-43.
- [4]刘婕,姚博.国内市场一体化与企业出口附加值提升——对构建双循环新发展格局的启示[J].南方经济,2021,(7):16-33.
- [5]刘修岩,殷醒民,贺小海.市场潜能与制造业空间集聚:基于中国地级城市面板数据的经验研究[J].世界经济,2007,(11):56-63.

- [6] 聂辉华, 谭松涛, 王宇锋. 创新、企业规模和市场竞争: 基于中国企业层面的面板数据分析[J]. 世界经济, 2008, (7): 57-66.
- [7] 彭向, 蒋传海. 技术外溢、策略性选址与产业集聚[J]. 财经研究, 2009, (10): 92-104.
- [8] 宋文月, 任保平. 中国省域创新驱动发展水平评价及其影响因素分析[J]. 统计与信息论坛, 2019, (1): 73-82.
- [9] 王永钦, 李蔚, 戴芸. 僵尸企业如何影响了企业创新? ——来自中国工业企业的证据[J]. 经济研究, 2018, (11): 99-114.
- [10] 魏浩, 连慧君, 巫俊. 中美贸易摩擦、美国进口冲击与中国企业创新[J]. 统计研究, 2019, (8): 46-59.
- [11] 徐康宁, 冯伟. 基于本土市场规模的内生化产业升级: 技术创新的第三条道路[J]. 中国工业经济, 2010, (11): 58-67.
- [12] 张二震, 戴翔. 全球产业链供应链调整新趋向及其对策[J]. 经济学动态, 2022, (10): 31-41.
- [13] 张昊. 居民消费扩张与统一市场形成——“本土市场效应”的国内情形[J]. 财贸经济, 2020, (6): 144-160.
- [14] 赵墨, 石敏俊, 杨晶. 市场邻近、供给邻近与中国制造业空间分布——基于中国省区间投入产出模型的分析[J]. 经济学(季刊), 2012, (3): 1059-1078.
- [15] Acemoglu D, Linn J. Market size in innovation: Theory and evidence from the pharmaceutical industry[J]. [The Quarterly Journal of Economics](#), 2004, 119(3): 1049-1090.
- [16] Aghion P, Bloom N, Blundell R, et al. Competition and innovation: An inverted-U relationship[J]. [The Quarterly Journal of Economics](#), 2005, 120(2): 701-728.
- [17] Audretsch D B, Feldman M P. Knowledge spillovers and the geography of innovation[J]. [Handbook of Regional and Urban Economics](#), 2003, 4: 2713-2739.
- [18] Brandt L, Van Biesebroeck J, Zhang Y F. Creative accounting or creative destruction? Firm-level productivity growth in Chinese manufacturing[J]. [Journal of Development Economics](#), 2012, 97(2): 339-351.
- [19] Desmet K, Parente S L. Bigger is better: Market size, demand elasticity, and innovation[J]. [International Economic Review](#), 2010, 51(2): 319-333.
- [20] Griliches Z. Hybrid corn: An exploration in the economics of technological change[J]. [Econometrica](#), 1957, 25(4): 501-522.
- [21] Hanson G H. Market potential, increasing returns and geographic concentration[J]. [Journal of International Economics](#), 2005, 67(1): 1-24.
- [22] Harris C D. The market as a factor in the localization of industry in the United States[J]. [Annals of the Association of American Geographers](#), 1954, 44(4): 315-348.
- [23] Hayes A F. Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach[M]. New York: Guilford Press, 2018.
- [24] Head K, Mayer T. Gravity, market potential and economic development[J]. [Journal of Economic Geography](#), 2011, 11(2): 281-294.
- [25] Ioannides Y M, Zhang J F. Walled cities in late imperial China[J]. [Journal of Urban Economics](#), 2017, 97: 71-88.
- [26] Krugman P. Increasing returns and economic geography[J]. [Journal of Political Economy](#), 1991, 99(3): 483-499.
- [27] Liu Q, Qiu L D. Intermediate input imports and innovations: Evidence from Chinese firms' patent filings[J]. [Journal of International Economics](#), 2016, 103: 166-183.
- [28] Mowery D, Rosenberg N. The influence of market demand upon innovation: A critical review of some recent empirical studies[J]. [Research Policy](#), 1993, 22(2): 107-108.

Advantages of Domestic Large Markets and Independent Innovation of Enterprises

Han Feng^{1,2}, Yuan Xiangyu¹

(1. School of Economics, Nanjing Audit University, Nanjing 211815, China; 2. Institute of Industrial High-quality Development, Changsha University of Science & Technology, Changsha 410076, China)

Summary: The proposal of a “dual circulation” development pattern is an important strategic move for China to respond to the current changes in the economic situation and promote the high-quality development of the economy. This suggests that Chinese enterprises should rely more on the demand potential of domestic large markets and explore development opportunities in the “dual circulation” development pattern. This paper aims to explore the mechanism and path for enterprises to achieve independent innovation based on the unique advantages of domestic large markets, so as to provide a basis and policy reference for effectively solving the “bottleneck” problem of core technology and building a self-reliant, safe, and reliable independent innovation system.

Based on the matching data of China Industrial Enterprise Database, China Industrial Enterprise Patent Database, and the panel of cities at prefecture level and above in China, this paper discusses the impact of domestic large market advantages on the independent innovation of enterprises. The results show that domestic large markets can significantly improve the independent innovation level of enterprises by reducing their average costs, promoting technology spillovers in the industrial chain, and enhancing the sharing effect of intermediate goods. International markets strengthen the role of domestic large market advantages in enhancing enterprise innovation, thus showing a clear trend of interaction between domestic and international markets at present. The synergistic effect of domestic and international markets on enterprise innovation varies greatly depending on the industry, trade type, domestic and foreign investment type, and patent type of enterprises.

The contributions of this paper are as follows: First, based on China’s unique domestic large market advantages, the impact mechanism of independent innovation is systematically explored, providing a theoretical basis for unblocking the domestic circulation and building new advantages for enterprise innovation in domestic markets. Second, based on the theory of new economic geography, combined with the market potential model and the level of Internet development, new indicators for domestic large market advantages, intermediate product space supply, and industrial chain space technology spillover effects are constructed, providing a quantitative basis for comprehensively identifying the impact of domestic large market advantages on the independent innovation of enterprises. Third, the synergistic effect between the international and domestic markets in the process of independent innovation is further explored, providing policy reference for enterprises to simultaneously utilize both domestic and international markets for independent innovation and help to form a “dual circulation” development pattern.

Key words: advantages of domestic large markets; independent innovation of enterprises; market potential; “dual circulation” development pattern

(责任编辑 景 行)