

进口竞争对本土企业创新的影响效应

——供给、需求双视角的机制研究

张辉¹，吴唱唱¹，王桂军²

(1. 北京大学经济学院, 北京 100871; 2. 北京理工大学人文与社会科学学院, 北京 100081)

摘要: 本文从供给和需求两个视角实证分析了地区进口竞争对当地企业创新活动的影响效应及作用机理。理论分析认为: 供给层面, 进口竞争可以通过提高地区人力资本积累和地区中间品投入质量来提升企业的创新产出; 需求侧方面, 随着地区进口竞争的加剧, 地区市场的消费规模和消费结构会随之扩大和改善, 消费规模的扩大为企业创新提供了有效的市场补偿, 而消费结构的升级则进一步强化了企业的创新意愿。随后, 本文利用 Bartik 工具变量方法构建地区层面进口竞争指标, 并用专利申请数量对企业创新产出展开实证考察。研究发现, 地区进口竞争显著地提高了企业的创新产出, 其实现路径是提高人力资本积累和中间品投入质量、扩大消费规模和改善消费结构。

关键词: 进口竞争; 企业创新; 供给侧; 需求侧

[中图分类号] F752.61 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4034(2022)04-0016-20

引言

世界百年未有之大变局下, 国内外经济环境都经历着深刻的变革。国际方面, 国际贸易环境不断恶化, 经济全球化遭遇逆流, 新冠疫情的全球肆虐更是进一步加剧了世界经济的低迷; 国内方面, 随着人口红利的逐渐消失、工业化步入攻坚克难阶段, 我国经济也迎来了重要战略机遇期, 增长动力和经济结构均经历着重大的变革和调整。国内供给端从传统的要素驱动、投资驱动开始向创新驱动转变, 需求端也从过去的模仿型、排浪式消费转向个性化、多样化消费。目前, 我国提出要深化

[收稿日期] 2022-04-07

[基金项目] 国家社会科学基金“一带一路”建设重大研究专项项目(18VDL007), 教育部哲学社会科学重大课题攻关项目“建设现代化经济体系的路径与策略研究”(18JZD029)

[作者简介] 张辉(1975—), 男, 江苏盐城人, 北京大学经济学院教授、博士生导师, 研究方向: 政治经济学、区域经济学和产业经济学; 吴唱唱(1991—), 女, 浙江诸暨人, 北京大学经济学院博士研究生, 研究方向: 政治经济学、中国开放型经济学; (通讯作者) 王桂军(1988—), 男, 山东潍坊人, 北京理工大学人文与社会科学学院助理教授, 研究方向: “一带一路”、企业创新

供给侧结构性改革,充分发挥我国超大规模市场优势和内需潜力,构建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。

进口是连接国内循环和国际循环的关键纽带,积极扩大进口对我国构建“双循环”新发展格局具有重大意义。一方面,国内巨大的消费潜力为世界各国的贸易出口提供了规模庞大的需求市场,可以有效地带动世界经济复苏;另一方面,积极扩大进口也可以满足国内的消费升级,倒逼国内生产的创新驱动,是畅通国内大循环、实现经济高质量发展的重要手段。近年来,尽管国际经贸形势日趋严峻,但我国对外开放的步伐、扩大进口的战略并没有改变。我国自加入WTO以来关税水平不断降低,2015年之后我国政府又着重降低了日用消费品进口关税以满足国内居民日益多元化的消费需求。我国贸易便利化程度也在不断改善,仅2018年我国进口通关整体时间便较2017年压缩了56.36%^①。此外,我国依托“一带一路”建设,也在积极地引入和开展贸易新业态、新模式,拓展贸易新平台。2018年的首届进口博览会便吸引了172个国家、地区和国际组织参会,共计3600多家企业参展。作为首个以进口为主题的国家级展会,进口博览会为世界各国提供了产品展销机会,也为我国进口发展提供了国际公共平台。贸易自由化和扩大进口战略的推进,既可以通过新产品、新技术的引进创造新需求,增加内需市场容量,又可以促进国内供给质量的提升,实现内需市场的提质扩容。而国内市场规模的扩大和消费质量的提升,又可以反哺、激励国内相关制造企业实现从无到有、从弱到强的突破和成长。

目前,国内外已有较多学者对贸易自由化、进口竞争与企业创新之间的关系展开了研究。但现有研究仍然存在以下不足:第一,目前关于进口贸易和企业创新的文献大多从行业层面(简泽等,2014;Brandt等,2017;Liu等,2021)或企业层面(Chen等,2017)的进口冲击展开研究,很少有学者关注地区层面进口冲击对创新活动的影响。第二,关于进口竞争影响企业创新的机制研究,现有文献大多从市场结构(Aghion等,2005;钱学锋等,2016;Autor等,2020)、技术溢出(Coe和Helpman,1995;方希桦等,2004)和资源配置效应(简泽等,2014;Bloom等,2016)等视角展开考察,而鲜有从宏观供给和需求因素视角切入的文献。有鉴于此,本文利用Bartik工具变量方法构建了地区层面进口竞争指标,并从供给和需求双视角对地区进口竞争是否以及如何影响当地企业的技术创新活动开展研究,以结合企业生产要素的投入效应和产出品市场驱动效应,深入考察行业和企业层面无法捕捉的、除直接市场结构和关联行业效应以外的潜在进口冲击的影响。这在理论和实证上均可以拓展和丰富现有文献关于进口竞争与企业创新的研究。

一、文献综述

与本文相关的文献一是供给层面地区进口竞争的经济效应研究。目前来看,该

^①新华社. 超额达标!我国2018年进出口通关时间压缩均超50%。<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1622916387727812708&wfr=spider&for=pc>.

领域的文献大多关注进口贸易对当地人力资本、劳动力需求和工资等方面的影响。在实证方法上大多沿用 Bartik 的方法,利用劳动力权重计算地区的加权平均进口渗透 (Acemoglu 等, 2016; Helm, 2019) 或加权关税指标 (Dix-Carneiro 和 Kovak, 2016; 何冰和周申, 2019; 赵春明等, 2020) 来刻画地区层面的进口冲击。其中, Acemoglu 等 (2016) 认为地区进口冲击可以通过“资源再配置效应”和“总需求效应”间接地影响地区内本行业的劳动力需求情况。这是因为,一方面,进口冲击通过影响最终产品的相对价格影响了投入要素的需求和价格(工资),在劳动力供给弹性较低、劳动力市场摩擦较小的情况下,劳动力等生产要素可以从衰退的部门转移至其他部门以获得新的就业机会,从而缓解了进口竞争对地区整体就业情况造成的负面影响;另一方面,进口竞争造成的本国企业经济绩效的下降可能会使国内消费和投资受到一定程度的抑制,从而将就业损失扩大到原本不受进口竞争影响的行业。由于现实社会中劳动力供给弹性和劳动力市场摩擦的存在,进口的“就业再分配效应”并不能很好地体现。因此,进口冲击造成的总收入下降会进一步通过需求关联效应放大对整个经济的负面影响。然而, Helm (2019) 认为贸易冲击可能会通过“溢出效应”对当地的就业和经济产生正面影响。这是因为贸易冲击下,劳动力资源在地区间的流动会给劳动力流入地区带来集聚效应,因而会提升当地工人与企业的匹配度和知识外溢等。国内文献中,何冰和周申 (2019)、赵春明等 (2020) 的研究发现,进口冲击对地区内不同技能水平的劳动力、不同类型的劳动力市场(正规与非正规就业)均存在异质性影响,虽然会造成当地低技能劳动力需求下降和工资差距拉大等负面冲击,但也会通过降低当地居民接受教育的机会成本、提升居民接受教育的预期收益等路径促进我国的人力资本积累。

与本文相关的文献二是从市场需求视角研究进口竞争的经济效应。从现有文献的研究结果来看,进口竞争对需求市场的影响主要表现在两个方面:一是对市场规模的影响。高质量的中间品和资本品进口提升了产成品质量,进而引发消费者对企业产品需求的增加(魏浩和林薛栋, 2017)。同时,我国有大量的企业在国际贸易中扮演着加工厂的角色,因此企业进口与出口之间具有很强的相关性,我国企业长期存在着“出口引致进口”现象。已有文献证明了进口贸易冲击会促使生产率较高的企业进入出口市场,从而扩大企业面对的市场需求规模 (Meliz, 2003)。市场需求规模的扩大又可以通过改变市场结构 (Greenstein 和 Ramey, 1998)、摊薄技术创新风险和成本 (范红忠, 2007) 进一步影响企业的研发创新。二是对消费者偏好的影响。部分学者认为,来自国外尤其是发达国家高质量、多种类的进口产品不仅拓宽了当地消费者的广延边际,而且提升了其集约边际,从而可以使得当地消费者有机会接触到国内市场上原本没有的新产品。这样,进口竞争可以通过改变当地消费者对产品质量的偏好,激励本土企业进行创新。比如, Porter (1990) 认为国内需求规模的扩大,能帮助厂商建立竞争优势,但比市场规模更重要的是国内购买者的性质,老练、苛求的购买者会迫使并刺激厂商不断改进、创新产品; Verhoogen (2008) 在 CES 效用函数中增加了一个对质量偏好的外生系数来反映消费者对价格和质量的偏好,从理论上证明了贸易自由化对产品质量的促进作用。

区别于现有文献,本文主要的创新点在于:第一,现有研究进口竞争对本土企业技术进步、研发创新影响的文献大多只从行业视角展开,事实上,进口冲击除了造成竞争效应、知识溢出效应等直接影响外,还会通过影响国内要素供给质量、消费需求结构等途径改变本地企业的创新倾向,但这些机制是很难从行业层面得以考察的。鉴于此,本文从地区层面考察进口竞争对本地企业创新的影响,从理论机制上为全面评估进口竞争的创新效应提供了新的视角;第二,在研究方法上,本文通过构建类似于 Bartik 工具变量的地级市层面的进口竞争指标,充分缓解了潜在的内生性问题,同时采用长差分模型使得本文的实证检验包含了对企业动态更替、资源再配置等长期动态影响的考察,丰富和拓展了现有研究的结论;第三,既有文献虽然从供给端的人力资本、劳动力需求和需求端的市场规模和消费者偏好等视角对进口竞争的经济效应进行了考察,但依托供给和需求视角进一步探讨进口竞争影响企业创新的文献较少,本文不仅在理论分析上对此进行了拓展,而且通过量化要素供给质量、消费需求结构等指标对供给端和需求端的影响途径进行了详细检验,这为我国在“双循环”新发展格局下实现经济高质量发展提供了学理支持。

二、理论机制与研究假说

(一) 理论机制

企业创新不仅会受到供给层面创新投入的制约,还会受到所处环境、市场预期等需求驱动的影响。不同于企业或行业层面进口竞争的直接影响机制,从区域层面考察进口竞争的创新效应可以将进口竞争对人力资本质量、中间品质量、需求规模、需求结构等外生因素的影响同时纳入分析框架,是对进口竞争的创新影响机制更为全面的考量。因此,本节将从区域视角出发,从供给和需求两个层面分析区域性进口竞争对企业创新可能产生的影响及其作用机制,并据此提出相应研究假说。

1. 供给层面:人力资本质量和中间品质量

(1) 人力资本质量。根据内生增长理论,人力资本作为一项重要的创新投入,是影响企业技术创新、经济增长的重要动力源泉。区域内人力资本质量的提升将为本地企业提供更多的高质量劳动力供给,使得企业的研发投入质量得以提升,这将对企业创新成功概率的提升、创新产出的增加带来积极的影响。而进口竞争通过对区域劳动力市场的异质性影响,可以有效地提高地区的人力资本质量。这是因为,地区进口竞争的增加对当地低技能劳动力的就业产生了“挤出效应”,降低了地区内劳动力市场对低技能劳动力的需求规模,从而抑制了低技能劳动力的积累。相反,进口竞争对高技能劳动力的就业则会表现出“挤入效应”,进口产品特别是高质量进口产品会对本土产品质量的提升产生倒逼效应,强化本土企业对高端人才的追求。从长期来看,区域进口竞争对不同技能劳动力的非对称性影响,会通过不同技能劳动力在行业和地区间的动态流动、优胜劣汰机制下低技能劳动力的退出等一系列路径提高区域内的综合人力资本水平。此外,还有研究指出,进口竞争会降低

当地居民的教育机会成本,提高教育的预期收益,从而可以提高当地居民的整体受教育水平(赵春明等,2020)。综上所述,进口竞争可以通过“倒逼”企业自主淘汰低技能劳动力和提高当地教育水平两条路径改善当地的人力资本质量。人力资本质量的改善为当地企业研发创新提供高质量的创新人才储备,从而会对企业的创新产出产生正向影响。

(2) 中间品质量。地区进口竞争的加剧也将直接或间接地提升该地区内企业的中间品投入质量。一方面,通过中间品进口尤其是来自发达国家的中间品进口,企业可以获得质量更高、技术更为先进的中间品投入,使得企业所使用中间投入品的质量得到直接的提升;另一方面,即使自身并不直接参与进口的企业,也可以通过地区内企业间的人员往来、技术交流、生产合作等方式产生的技术溢出效应来间接提高其中间品投入的质量。而中间品作为生产投入的重要组成部分,其质量和技术的提升将直接影响企业的生产水平和生产效率,并与企业的研发投入要素形成互补效应,从而促进企业的创新产出。与此同时,伴随着地区中间品进口的增加,附着于中间品上的新产品设计、新生产工艺、新材料或新技术,甚至新的组织方法的引进也会随之增加,这将为本土企业提供更多的学习和模仿创新的机会,从而激励企业不断进行技术的创新。

综上,本文提出如下研究假说:

假说1 区域进口竞争可以通过改变人力资本素质和中间品质量从供给端促进企业创新。

2. 需求层面:消费规模和消费结构

(1) 消费规模。首先,进口竞争可以通过改善当地居民的实际收入、消费品供给种类和质量扩大当地的消费需求规模。一方面,进口竞争的加剧会引起制造业部门价格水平的下降,进而提升居民的真实工资水平(Aria等,2018),工资水平的提升又会进一步提高居民的可支配收入,从而改善居民的消费倾向并扩大市场的消费规模。另一方面,进口竞争的加剧不仅表现为进口规模的扩大,同时也会体现在进口产品种类的增加上。进口红利可以使得当地居民接触到更多之前当地没有的新产品,新产品的出现将会刺激新型消费的崛起,从而促进地区整体消费规模的扩张。其次,消费规模对企业创新的驱动作用已经得到国内外众多学者的认可。Schmookler(1966)提出,企业的创新主要源于对利润的追求,而消费规模可以通过影响利润,直接影响到企业创新的强度。范红忠(2007)的分析也指出,市场需求规模的扩大,可以通过改变市场结构、摊薄技术创新风险和成本,促进企业研发投入和自主创新能力的提升。综上所述,进口竞争可以通过提高当地的消费规模进一步地促进企业创新。

(2) 消费结构。区域进口竞争的加剧不仅可以提升当地市场的消费规模,而且还会改变当地的消费结构。Autor等(2020)指出,与发展中国家的进口贸易为北美地区消费者提供了更多价格低廉、工艺简单的产品供给,使当地消费者的消费偏好从质量偏好转向价格取向,致使当地企业通过研发创新改进产品质量的动力降低。而我国的情况则恰恰相反,我国企业面临的进口竞争更多的是来自发达国家的

高技术、高工艺产品。本地消费者通过进口贸易可以接触到世界最前沿的科技产品和全球最顶尖的工艺技术，比如来自北美的先进科技产品、来自欧洲的高端服饰和箱包、来自日韩的美妆日化消费品等。这不仅打破了国内居民的消费结构，而且改变了居民的消费习惯和消费偏好，从而使得其在追求产品使用价值的同时更加关注产品的质量和品牌等附加价值。这种差异化、多元化、高端化的消费倾向将倒逼本土企业通过研发创新来“逃离”进口竞争。尽管短期内进口竞争可能会对本土企业产生一定的替代和挤出效应，但从长期来看，当地消费结构的升级最终会驱动市场的优胜劣汰，使得依靠“价格战”等成本节约方式应对竞争、维系生存的企业不断退出市场，而注重研发创新以迎合消费结构变动的企业逐渐占据市场份额，从而实现企业创新升级的良性循环。

因此，本文进一步提出如下研究假说：

假说2 区域进口竞争可以通过改变市场消费规模和消费结构从需求端促进企业创新。

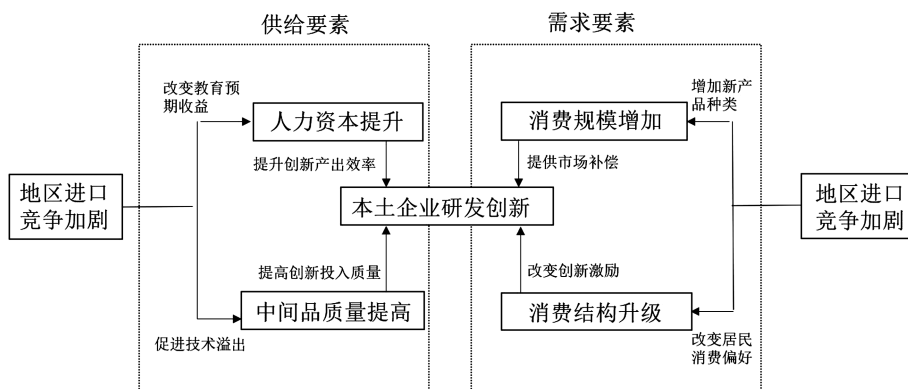


图1 地区进口竞争对本土企业创新研发影响机制

(二) 特征事实

1. 我国人力资本变化与对外开放

在我国经济转型和对外开放的过程中，我国的人力资本规模也呈现出稳步扩大的态势。图2反映了2001—2019年我国高等学校在校人数规模和各城市每百人中平均高等学校在校人数比率的变化趋势。可以看出我国高等学校在校人数无论是在规模还是占比上均在稳步提升，尤其是在2001年之后，呈现出快速增长趋势，这一时间点同我国加入WTO的时间相契合。自2001年我国加入WTO以来，关税壁垒和非关税壁垒都经历了较大规模的削减，贸易自由化进程推动了我国国内市场的进一步开放，这也进一步带动了国内人力资本水平的提升。而到2008年全球金融危机的爆发，伴随着全球经济环境的恶化和我国对外贸易的衰减，我国高等学校在校人数规模和占比的增长率也开始有所放缓。从趋势上看，我国的人力资本变化和我国对外贸易政策、贸易环境的发展呈现出较强的一致性。

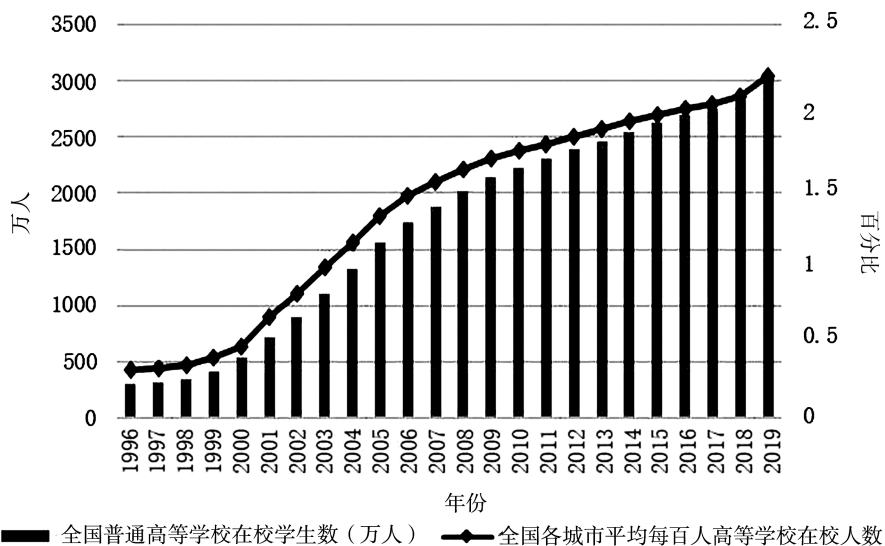


图2 2001—2019年我国高等学校在校人数规模和占比变化

资料来源：中华人民共和国国家统计局。

2. 进口产品种类变化与我国需求市场发展

加入WTO二十年里，我国不仅在进口贸易规模上有了飞跃式的发展，在进口产品种类上也在不断丰富，尤其是在“惠民生”“促经济”的关税贸易政策的引导下，随着跨境电商、进口博览会、自由贸易区等鼓励扩大进口贸易的新业态、新模式、新平台的出现，在关乎民生福祉的消费品领域以及促进高新技术产业发展的关键零部件、设备领域，国家引进产品的种类均出现了大幅的调整。2000—2013年我国新增进口产品种类1780项，既有配方奶粉、洗碗机、汽车等满足人民群众消费升级需求的品质消费品和科技生活产品，也有包括医疗设备、智能制造装备、航空航天装备等在内的高端装备和高新技术产品，品类增加范围几乎覆盖了所有国民经济门类。而我国的进口种类不仅在广延边际上有所拓展，也在不断通过进口品类的更新和替代实现进口结构的优化和升级。我国有近1500项产品退出进口名单，尤其是在纺织业、化学原料制品、通用设备和专用设备制造业等行业中，我国进口品种呈现出大幅更替的趋势。而进口品种更新换代的过程，既体现了进口产品质量逐步提升、技术逐渐升级的过程，同时也在一定程度上反映了我国实现进口替代和比较优势转化的过程。

近年来，我国市场开放的重心正逐渐由以往的国内要素市场向产品市场转变。国家不仅将日用消费品、高端装备制造业、信息技术产品等作为现阶段减税政策的关注重点，同时诸如汽车、科技生活品、高端装备、医疗器械及医药保健品等高质量产品也成为进口博览会的主要产品展区。高质量产品进口的增长对促进形成强大国内市场，持续释放内需潜力具有重大意义。图3展示了2000年和2013年我国与美

国、日本、德国等主要发达经济体和世界进口大国的典型高质量产品进口额对比。可以看出,自加入WTO以来,我国在医药产品、汽车产品、科技生活产品、高端装备产品等高质量产品的进口规模上实现了飞跃式增长,与主要发达经济体的差距在不断缩小,甚至有所超越。医药产品、汽车产品和科技生活产品是与人民生活息息相关、直接反映了人民对美好生活追求的高质量、高品质消费产品,医药产品、汽车产品和科技生活产品进口规模的扩增则是激发内需市场规模潜力、提升消费结构和内需质量的重要手段。而高端装备产品更是关乎国家安全稳定、经济高质量发展的前沿领域和关键产品。装备产品作为“工业之母”,处于国民经济生产体系的基础层,高端装备产品的国际引进可以提升国内整体装备制造业的质量和技术水平,进而对推动不同产业转型升级、创新驱动和国民经济生产现代化起到重要作用。此外,从国际进口规模对比来看,我国的进口规模还具有较大的增长空间,到2013年,在主要高端产品的世界进口份额上,虽然我国已超越了日本、基本与德国持平,但与美国还具有一定的差距,未来我国在这些领域的进口仍有较大的发展潜力。

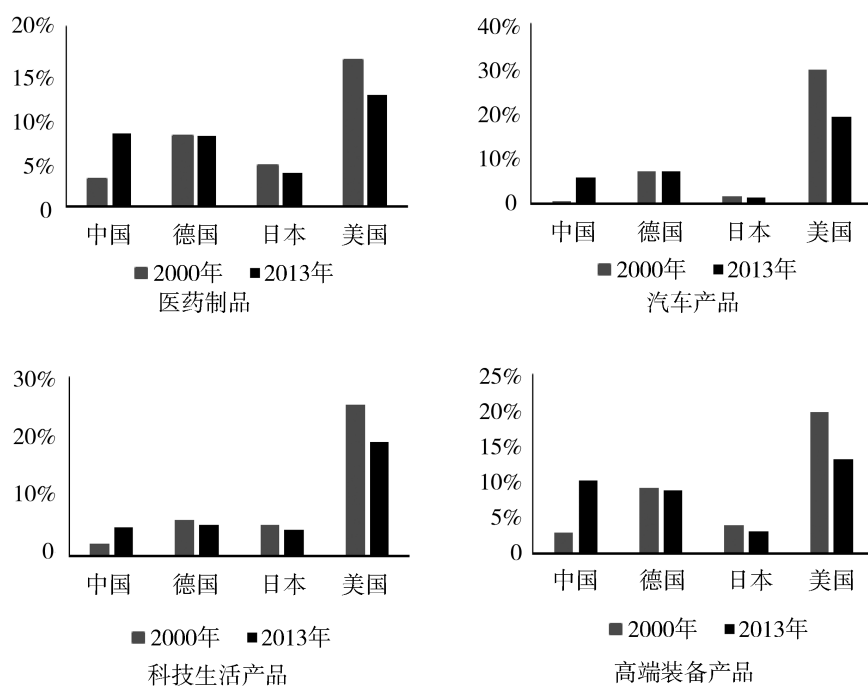


图3 主要产品世界进口份额国际对比①

资料来源:CEPII BACI。

①考虑到我国集成电路进口远高于其他高端装备行业(2019年我国集成电路进口占比已超过81%),如果包含集成电路,则该口径下高端装备产品整体统计数据反映的基本是集成电路行业的特征,因此为了更全面地考察整体高端装备产品进口情况,在此采用不包括集成电路的统计口径。

表1 2000—2013年我国各行业进口种类数量变化

行业	新增种类数量 (种)	退出种类数量 (种)
农、林、牧、渔业	514	68
农副食品加工业, 食品制造业, 酒、饮料和精制茶制造业, 烟草制造业	73	50
石油、煤炭及其他燃料加工业	10	9
木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	58	45
家具制造业	10	8
造纸及纸制品业, 印刷业和记录媒介复制业, 文教、工美、体育和娱乐用品制造业	41	60
纺织业, 纺织服装、服饰业, 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	233	274
化工原料及化学制品制造业、化学纤维制造业	196	225
医药制造业	15	13
橡胶和塑料制品业	49	36
非金属矿物制品业	58	73
黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业、金属制品业	163	177
通用设备制造业、专用设备制造业	242	276
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	13	10
汽车制造业	31	32
电气机械和器材制造业, 计算机、通信和其他电子设备制造业, 仪器仪表制造业	48	69
其他	26	39
总计	1 780	1 464

数据来源: 中国海关数据库。

从需求端我国进口产品种类的变化以及与主要发达国家在高端产品进口规模上的国际对比来看, 我国进口规模、种类的增长、结构的升级以及进口需求潜力的释放满足了人民群众消费升级的意愿, 有助于我国需求市场的提质扩容, 通过消费驱动进而促进了我国供给质量的提升和本地企业的创新升级。

三、研究方法

(一) 数据说明

本文使用的企业专利数据、企业层面基期控制变量数据以及计算地区层面进口竞争所需的地区行业劳动力数据均来自我国工业企业数据库。细分行业层面进口贸易数据来自我国海关数据库, 根据 Brandt 等 (2017) 的行业对应代码由 6 位 HS 产品层面进口贸易数据加总而成。

考虑到地级市是我国重要的行政区划和经济活动单位, 相比省份, 地级市能更细致、准确地刻画地区的经济、地理特征, 且从数据可得性的角度, 地级市数据比县级数据内容更丰富也更完整, 因此本文选取地级市作为地区进口竞争测度的基本单位。本文样本中包含 4 个直辖市在内的 221 个地级及以上城市样本, 城市层面基

期控制变量数据来自《中国城市统计年鉴》。

(二) 指标构建

本文核心解释变量的构建方法采用 Bartik 工具变量思路, 构建了城市层面的进口竞争变量。具体来说, 以不同城市期初的四位细分行业就业结构为权重, 将行业层面进口贸易数据加总至城市层面, 如下式所示:

$$\Delta IMP_{c,\tau} = \sum_j \omega_{j,0} \Delta M_{j,\tau} \quad (1)$$

式(1)中, $\omega_{j,0}$ 是期初(2000年)城市 c 中行业 j 的劳动力数量占城市 c 中所有劳动力数量的比重, $\Delta M_{j,\tau}$ 是 j 行业在 2013 年与 2000 年相比的进口变化率, 由 $(M_{j,2013} - M_{j,2000}) / (0.5 \times M_{j,2000} + 0.5 \times M_{j,2013})$ 计算而得, τ 代表时间阶段, 由于本文考察的是进口竞争的长期影响, 因此这里的 τ 代表 2000—2013 年这一时间阶段。采用期初的地区结构做权重, 可以避免部分与贸易无关的因素所导致的内生性问题, 比如企业创新能力较强的地区可能某些高技术、高研发行业的劳动力数量会进一步扩张, 从而导致反向因果关系。

同时考虑到进口增长率可能会受到国内需求变化的影响, 为了避免由此产生的估计偏差, 本文参照 Chen 等(2017)的方法, 利用 BACI 双边贸易数据库信息, 构造贸易伙伴的世界供给作为地区进口竞争的工具变量。国内各类产品的进口规模深受其全球供给规模的影响, 满足相关性条件; 同时, 在排除了对我国的出口后, 各国的全球供给变化并不会受到我国需求因素的影响, 满足了外生性条件, 因此全球供给因素是一个较为理想的工具变量。其具体的构建方法如下, 首先将 2000 年和 2013 年各贸易伙伴剔除对我国出口后的 HS6 位产品出口额, 按照我国各行业从各贸易伙伴的进口份额, 加总至四位小类行业层面, 再计算其 2000 年与 2013 年间的增长率 $\Delta WES_{j,\tau}$, 最后按照地区期初劳动力权重加总, 构建地区进口竞争的工具变量 $\Delta IMP_{c,\tau}^{IV}$ 。

$$\Delta IMP_{c,\tau}^{IV} = \sum_j \omega_{j,0} \Delta WES_{j,\tau} \quad (2)$$

(三) 模型设定

本文参考 Autor 等(2020)的研究, 在探讨地区进口竞争对本土企业创新的长期影响时, 采用长差分的形式设定基准计量模型, 具体形式如下:

$$\Delta Y_{ic,\tau} = \alpha \times \Delta IMP_{c,\tau} + \gamma \times Z_{ic,0} + \mu_r + \varepsilon_{i,j} \quad (3)$$

式(3)中, $\Delta Y_{ic,\tau}$ 是企业创新产出的代理变量, 具体表现为城市 c 中的 i 企业在 2000 年和 2013 年的专利申请存量的长差分并对其进行对数化处理, 即 $\ln(1 + \Delta Patent_{ic,\tau})$ 。 $\Delta IMP_{c,\tau}$ 是模型的核心解释变量, 表示地区 c 在 2000 年和 2013 年间的进口竞争变化率, 计算方法如上文所述。

$Z_{ic,0}$ 是期初企业层面和城市层面的一系列控制变量。参照虞义华等(2018)的设定, 企业层面期初控制变量包括企业年龄 ($\ln age$)、以总资产度量的企业规模 ($\ln size$)、是否为国有企业的虚拟变量 (SOE) 以及企业期初是否有专利申请行为 ($preinnovator$) 等; 城市层面控制变量包括期初地区人均 GDP 对数值 ($\ln GDPpc$)、

科学技术支出占比 (*Techratio*) 和人均铺装道路面积 (*lnRoadpp*)。 μ_r 为省份固定效应,用以控制各省份不随时间变化的创新影响因素,以避免可能导致的内生性问题。最后,本文将回归标准差在城市层面进行聚类。

四、实证结果分析

(一) 基准回归

表2是根据式(3)运行的基准回归结果,为了控制城市所在省份层面其他不可观测的因素对结果可能造成的干扰,本文所有回归均加入了省份固定效应,并在城市层面聚类。表2列(1)是2000—2013年城市内企业专利产出变化率对城市进口竞争进行回归的结果,可以看出,地区进口竞争系数为0.0203且在1%的水平上显著,说明地区进口增长率每增长1个单位,当地企业的专利产出将增加2.03个百分点。但考虑到不同企业的创新行为还与自身的规模、阶段、性质等企业特征相关,且很大程度上会受到地区经济发展水平、科技政策等城市因素的影响,为了排除遗漏变量对回归结果所造成的干扰,列(2)在列(1)的回归基础上进一步控制了企业和城市的特征变量。结果显示,地区进口竞争对当地企业创新产出的促进作用依然显著,与前文理论预期一致。从控制变量结果来看,企业成立时间(企业年龄)和企业规模均对企业创新有着显著的正向影响,说明当企业成立时间越久、规模越大时,其经营管理也会更加成熟,长期的研发战略规划和创新资金链都更为稳定,因此会对企业创新产出带来积极影响。城市人均GDP衡量了地区的经济发展水平,经济发展水平越高的地区所具备的高质量创新人才和设备越多,市场规模越大,相应的政策法律保障水平也越高,这些都为当地企业创新提供了良好的支持。城市的科学技术支出占比则代表了地区政府对企业创新的补贴,但本文回归结果显示城市期初科学技术支出占比对企业创新的影响是负向的。这可能是由于信息不对称、创新活动的不确定性以及监管机制的缺位导致了企业对政府创新补贴的寻租效应和攫取行为,使得地区的科技补贴非但没有形成促进作用,反而对企业创新产生了挤出效应(庄子银,2007;张杰,2020)。

(二) 内生性处理

利用贸易伙伴出口供给作为工具变量的2SLS回归结果如表2的列(3)和列(4)所示,其中列(3)是未控制企业和城市其他影响变量的结果,列(4)则是加入了控制变量后的回归结果。可以看出,2SLS工具变量回归的核心结论与OLS回归基本一致,地区进口竞争的估计系数均为正且分别通过了1%和5%水平的显著性检验,说明地区进口竞争显著促进了当地企业创新产出的增加。但对比2SLS和OLS回归结果可以发现,核心解释变量地区进口竞争的系数值在2SLS回归中要大于OLS回归,造成这种差异的原因可能是由于OLS计量模型中可能存在的内生性问题,导致估计结果产生了明显的向下偏倚,从而低估了地区进口竞争对当地企业创新的促进作用。因此,在解决了需求等贸易以外的因素可能产生的遗漏变量问题后,地区进口竞争对于企业的创新激励会更加明显。

表2 地区进口竞争对企业创新的基准回归

变量	OLS		2SLS	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>IMP</i>	0.020 3*** (0.008 3)	0.019 4*** (0.007 2)	0.032 9*** (0.005 6)	0.034 5*** (0.010 9)
<i>lnage</i>	—	0.010 1*** (0.001 1)	—	0.010 1*** (0.001 1)
<i>lnsize</i>	—	0.037 9*** (0.001 8)	—	0.038 0*** (0.001 8)
<i>SOE</i>	—	-0.000 3 (0.007 6)	—	-0.000 4 (0.007 5)
<i>preinnovator</i>	—	-0.139 7*** (0.013 4)	—	-0.139 7*** (0.013 5)
<i>lnGDPpc</i>	—	0.012 7*** (0.002 4)	—	0.012 4*** (0.002 4)
<i>Techratio</i>	—	-0.044 4*** (0.014 6)	—	-0.040 0*** (0.015 0)
<i>lnRoadpp</i>	—	-0.010 3** -0.010 6**	—	(0.004 3) (0.004 2)
省份固定效应	是	是	是	是
观测值	340 167	274 016	340 167	274 016
Kleibergen-Paap rk LM 统计量	—	—	27.962***	28.089***
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量	—	—	90.391 [16.38]	91.304 [16.38]
R ²	0.001 5	0.037 3	0.000 1	0.035 8

注：括号内数字为四位数行业层面的聚类稳健标准误，*、**和***分别表示估计系数在10%、5%和1%的水平上显著。方括号内为在10%的显著性水平上 Stock-Yogo 弱工具变量识别 F 检验的临界值。下表同。

(三) 稳健性检验

1. 用发明专利作为创新代理变量

我国专利分类主要包括三种：发明专利、实用新型专利和外观设计专利，其中发明专利是三项专利中质量最好、创造性和技术水平要求最高的专利类型。本文在稳健性检验中用发明专利的增量代替专利总量的增量，进一步验证地区进口竞争对企业创新行为的影响。结果如表3列(1)所示，地区进口竞争对企业发明专利的影响显著为正。但系数值小于总体专利回归结果，可见相比发明专利，地区进口竞争对企业实用新型和外观设计专利的促进效应更强。这既与现阶段我国企业整体的自主创新能力和创新政策环境有关，也深受地区消费者需求因素的影响。目前我国整体创新能力还亟待提高，2019年我国的发明专利申请量占所有专利申请的比重只有30%左右，远低于欧美国家平均水平^①。而发明专利作为一种激进式创新方式，需要当地消费者消费习惯的突破性变革才能获得一定的市场激励，否则企业将更愿意选择更为保守的渐进式创新（张陈宇等，2020）。

^①资料来自国家统计局网站，网址 <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01>。

2. 用进口渗透率作为进口竞争代理变量

进口渗透率不仅能有效地度量进口冲击规模的变化，还能反映出进口与国内消费总量的占比情况，能较为全面地反映进口竞争程度。因此本文参照 Acemoglu 等 (2016) 的做法，首先利用匹配后的贸易数据库和工企数据库数据计算行业进口渗透变化率，即四位行业进口贸易变化额与期初国内四位行业消费额（行业产出额与进口贸易额的和减去出口贸易额）的比值；再根据期初城市-行业劳动力份额对行业进口渗透变化率进行加权，由此得到以进口渗透率表示的地区进口竞争代理指标：

$$\Delta IMP_{c,\tau} = \sum_j \omega_{cj,0} \frac{\Delta M_{j,\tau}}{Y_{j,0} + M_{j,0} - X_{j,0}} \quad (4)$$

将其代入 (3) 式中进行稳健性检验，结果如表 3 列 (2) 所示，以进口渗透率构造的地区进口竞争系数依然显著为正，说明地区进口竞争显著提高了企业的创新产出，与基准回归结论基本一致。

3. 加入行业固定效应

考虑到不同行业的要素密集度、劳动生产率以及技术偏好等特征差异可能也会对企业创新行为造成一定的影响，为进一步排除这些潜在行业因素造成的内生性干扰，我们在基准回归的基础上加入了四位小类行业的固定效应，并在表 3 列 (3) 中汇报了具体回归结果。结果显示在加入了行业固定效应后，核心解释变量地区进口竞争的系数依然显著为正，进一步验证了本文核心结论的稳健性。

表 3 地区进口竞争对企业创新的稳健性检验

项目	替换 Y (发明专利)	替换 X (进口渗透率)	加入行业 固定效应	替换工具变量 (关税变化)	改变样本 (剔除贸易公司)	考虑地区 出口因素
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>IMP</i>	0.008 9*** (0.003 4)	0.004 9** (0.002 0)	0.007 1** (0.003 0)	0.037 7*** (0.010 1)	0.022 7*** (0.005 9)	0.018 5*** (0.005 5)
<i>Exp</i>	—	—	—	—	—	0.002 2* (0.001 3)
企业基期 控制变量	是	是	是	是	是	是
城市基期 控制变量	是	是	是	是	是	是
省份固定 效应	是	是	是	是	是	是
行业固定 效应	否	否	是	否	否	否
观测值	272 345	274 016	274 016	274 016	274 016	274 016
Kleibergen-Paap rk LM 统计量				21.561 ***	—	—
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量	—	—	—	60.950 [16.38]	—	—
R ²	0.018 2	0.046 2	0.041 9	0.044 7	0.0462	0.046 2

注：表中除列 (3) 外其余结果均为 OLS 回归，同时尝试了 2SLS 回归，结果依然稳健，结果备索。凡备索资料均可登录对外经济贸易大学学术刊物编辑部网站“刊文补充数据查阅”栏目查询、下载。

4. 用关税变化作为工具变量

尽管本文通过构建全球供给要素工具变量和控制企业、城市期前趋势可以一定程度上解决由于国内市场需求等遗漏变量以及企业、地区创新期前特征等因素带来的内生性问题，但某些行业的技术变革或特殊重大事件仍可能会对全球该行业的供给和需求均带来较大冲击，进而影响该行业中企业的创新趋势（Autor等，2020）。考虑到由此可能产生的内生性问题，本文参考赵春明等（2020）、陈登科（2020）等的研究方法，利用我国加入WTO这一准自然实验，使用Bartik方法构建各城市2001—2002年的关税削减指标作为地区进口竞争变量的工具变量进行稳健性检验，构建方法如下：

$$\Delta \text{Tariff}_{c,2001-2002} = \sum_j \omega_{j,t0} \Delta \text{Tariff}_{j,2001-2002} \quad (5)$$

式（5）中， $\omega_{j,t0}$ 与上文一样是期初城市 c 中行业 j 的劳动力占比， $\Delta \text{Tariff}_{j,2001-2002}$ 是行业 j 在我国加入WTO后2001—2002年的关税变化，回归结果见表3中列（4）。结果显示，在利用关税变化构建的工具变量2SLS回归中，地区进口竞争依然显著地促进了本地企业的专利产出，且从显著性和系数值上来看均高于基准回归的结果。

5. 剔除贸易中间商

考虑到进口数据中包含贸易中间商，而该类企业是专门从事进出口业务的，如果在计算进口贸易额时包含了此类贸易公司的进口额，可能会夸大本土企业实际所受到的进口威胁程度。因此在稳健性检验中，本文借鉴毛其淋和许家云（2016）的做法，剔除了海关贸易数据库中的企业名称包含“进出口”“经贸”“贸易”“科贸”“外经”等字样的样本，并重新计算地区进口竞争指标。回归结果的方向和显著性均与基准回归一致，在剔除贸易企业后地区进口竞争对本地企业的创新促进作用有所降低（地区进口竞争系数绝对值减小），说明贸易企业的存在一定程度上造成了对地区进口竞争的企业创新促进效应的高估。

6. 考虑地区出口因素影响

已有较多文献指出我国对外贸易活动中存在“出口引致进口”的机制，因此地区的进口贸易活动与出口贸易间可能存在较高的相关性；同时，地区整体的出口水平反映了地区内企业国际分工的参与度，国际市场和国外消费者对产品质量、技术的高要求可能会倒逼国内出口企业提高研发创新。因此，本文还在稳健性检验中进一步考察了地区出口因素的潜在影响。我们将期初工业企业数据库中企业的出口交货值和总产值数据加总至城市层面，并用其比值来表示地区出口占比情况（ Exp ）。表3列（6）是纳入了地区出口占比后的回归结果，可以看出，虽然地区出口因素对企业创新产出产生了一定的正向促进作用，但这对本文的核心结论并没有造成明显干扰。在考虑了地区出口因素后，核心解释变量城市进口竞争的系数方向和显著性均与基准回归一致，地区进口竞争对企业创新的促进作用并没有改变。

(四) 机制分析

从前文的理论分析来看,地区进口竞争可以分别通过提升地区人力资本积累、提高中间品质量、扩大地区消费需求规模和优化当地消费需求结构来促进本地企业的创新产出。因此,本节将采用中介效应模型分别从这四个渠道进行机制检验。

先通过模型(6)来验证地区进口竞争是否促进了上述四个效应的产生,其中 $\Delta X_{c,\tau}$ 分别表示了地区人力资本、中间品质量、需求规模和需求结构的代理变量。可以预期,如果地区进口竞争的促进效应存在,则模型(6)中的地区进口竞争项系数(β_1)应显著为正。再根据模型(7)将中介变量纳入基准回归中对企业创新产出进行回归,如果中介效应成立,则中介变量系数(β_2)也应显著为正,核心解释变量地区进口竞争系数值(α)应有所降低。

$$\Delta X_{c,\tau} = \beta_1 \times \Delta IMP_{c,\tau} + \gamma \times Z_{ic,t0} + \mu_r + \varepsilon_{i,j,t} \quad (6)$$

$$\Delta Y_{ic,\tau} = \alpha \times \Delta IMP_{c,\tau} + \beta_2 \times \Delta X_{c,\tau} + \gamma \times Z_{ic,t0} + \mu_r + \varepsilon_{i,j,t} \quad (7)$$

1. 人力资本

根据理论机制分析,地区进口竞争通过提高教育的预期收益和降低教育的成本可以促进地区人力资本的提升,而人力资本作为一项重要的创新投入,可以促进当地企业创新投入质量的提升,进而对企业创新产出带来积极影响。为了验证这一机制,本文借鉴张辉和石琳(2018)的方法,利用城市不同教育背景人数构建地区劳动力平均受教育年限作为地区人力资本的代理变量^①,具体计算方法如式(8)所示,其中 $illiterac_c$ 表示地区内未接受过教育人数, $primary_c$ 、 $middle_c$ 、 $senior_c$ 和 $university_c$ 分别代表地区内小学、初中、高中和大学本科及以上在校人数。

$$HR_c = 0 \times illiterac_c + 6 \times primary_c + 9 \times middle_c + 12 \times senior_c + 16 \times university_c \quad (8)$$

从表4列(1)和列(2)结果可以看出,地区进口竞争显著促进了当地人力资本水平的提升。而根据模型(7)纳入了人力资本变量的回归结果,人力资本变量的系数为正且在1%置信水平下显著,表明地区人力资本的提升显著促进了当地企业的创新产出,而地区进口竞争的系数则有所降低。因此,实证结果证实了地区进口竞争通过人力资本提升效应影响当地企业的创新产出。

2. 中间品质量

地区进口竞争的加剧可以通过直接进口或间接溢出效应的影响提升本地企业中间品投入的质量和技术水平。而中间品投入作为生产要素的重要组成,其质量的提升可以进一步提升企业的生产效率和激励。为了实证检验这一影响机制,本节利用海关贸易数据构造了地区进口中间品质量作为地区中间品投入质量的代理变量,具体方法如下:本文借鉴施炳展和邵文波(2014)的方法测算了经过标准化处理后的产品-国家-年份层面进口中间品质量,并取其均值,得到2000年和2013

^①为了与基准回归一致,机制检验具体回归时所有被解释变量均采用2000—2013年的长差分并取对数值处理,下同。

年产品层面的中间品质量数据 ($avg_quality_s$)；然后利用期初各城市各产品的进口份额 ($\omega_{r,s,t0}$) 将 2000—2013 年各进口产品质量的增长额进行加总，得到城市层面进口中间品质量指标并取对数处理：

$$\Delta Quality_{c,\tau} = \sum_s \omega_{r,s,t0} \Delta avg_quality_{s,\tau} \quad (9)$$

将由此计算出的各地级市中间品质量代入模型 (6) 和模型 (7) 中进行检验，结果如表 4 列 (3) 和 (4) 所示。地区进口竞争的加剧显著提升了当地的中间品质量水平，且在对企业创新产出的回归中，地区进口竞争系数下降，而中间品质量的系数则显著为正，说明改变中间品质量是地区进口竞争促进本土企业创新产出提升的有效途径之一，与前文理论研究中地区中间品质量的中介效应预期一致。

表 4 地区进口竞争对企业创新的机制分析

项目	X: 人力资本		X: 中间品质量		X: 消费规模		X: 消费结构	
	人力资本	专利申请	中间品质量	专利申请	消费规模	专利申请	消费结构	专利申请
被解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>IMP</i>	0.269 3** (0.101 9)	0.013 7** (0.005 8)	1.420 2* (0.774 2)	0.019 0*** (0.006 2)	4.066 3* (2.148 2)	0.013 2*** (0.003 8)	1.775 1** (0.692 6)	0.011 3*** (0.003 4)
<i>Exp</i>	—	0.020 8*** (0.006 5)	—	0.001 7** (0.000 8)	—	0.002 7** (0.001 2)	—	0.000 9* (0.000 5)
企业基期控制变量	否	是	否	是	否	是	否	是
城市基期控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	91	27 016	47	108 626	87	198 829	58	179 217
R ²	0.65	0.046 4	0.642 9	0.047 5	0.311 9	0.049 1	0.643 5	0.049 8

3. 消费规模

地区进口竞争可以通过提高居民工资水平来增加其可支配收入、丰富消费产品种类创造新消费点，从而促进地区消费需求规模的扩增。而地区需求规模的增加可以为本地企业创新提供市场补偿，促进企业的研发创新。对于需求规模的度量，本文采用《中国城市统计年鉴》中的社会消费品零售额作为其代理变量，并代入模型 (6) 和模型 (7) 中进行实证检验。从表 4 列 (5) 和列 (6) 结果来看，地区进口竞争显著提升了地区的消费规模，而地区消费规模的提升又进一步增加了企业的创新产出，且在控制了地区消费规模后，地区进口竞争的影响有所减弱，表明消费规模这个中介渠道是有效且显著的，实证结果证实了地区进口竞争通过需求规模效应影响企业的创新产出。

4. 消费结构

地区消费结构的变化体现了当地居民消费偏好和消费习惯的改变。地区进口竞争的加剧会促使当地消费者的消费模式不断地向多元化、个性化、高端化的方向发展。市场需求的转变将进一步影响当地企业的生产倾向和竞争格局。为了生存和发展,当地企业必然要通过不断的研发创新来提升产品的技术含量和工艺水准,以适应市场发展的潮流。为了检验这一机制,我们首先要寻找到一个合适的指标作为需求结构的代理变量。需求结构是一个相对抽象的概念,我们可以近似地用对高科技产业的需求占比来衡量。借鉴孙早和许薛璐(2018)的方法,本文首先根据国家统计局颁布的《高技术产业(制造业)分类(2017)》标准将制造业产业划分为高、低技术产业,并分别以地级市为单位对高、低技术产业的产值进行加总;其次,分别按照2002年和2012年^①各省份和直辖市的投入产出表计算出居民最终消费和总产出的占比关系;最后,利用上述两个指标计算出各地级市的高、低技术产业最终消费额,用高技术产业实际消费占低技术产业实际消费的比重作为地区需求结构的代理指标,该比值越大说明地区消费结构越趋于高端化。将其代入模型(6)和模型(7)后的实证结果如表4列(7)和列(8)所示。地区进口竞争对当地消费结构的影响体现为正向促进作用,且通过了5%置信水平下的显著性检验。同时,在对创新产出的回归结果中,需求结构的系数也显著为正,而进口竞争系数值则由0.0194降至0.0113,说明地区进口竞争通过提升地区的消费结构对当地企业创新产生了促进作用,从实证上验证了消费结构的中介效应假说。

五、研究结论与政策建议

积极扩大进口是党和国家着眼发展大局,推动更高水平对外开放的重要战略部署。创新驱动发展战略自党的十八大以来已成为我国提高综合国力的战略支撑。长期以来,国内外学者对于进口与创新二者关系的研究大多偏向于国家、行业或个体层面,忽略了城市层面供给和需求因素的综合影响。本文从区域经济的视角切入,利用Bartik工具变量方法构建了城市层面进口竞争指标,对地区进口竞争与当地企业创新活动的关系展开研究,主要结论如下:

从长期看,一方面地区进口竞争的加剧会通过增加地区人力资本积累、提高地区中间品投入质量来提升当地企业创新产出效率、改变企业创新激励,进而从供给端提升了企业的创新产出;另一方面,随着地区进口竞争的加剧,地区消费需求规模也会随之扩大、消费需求结构也会趋于高端化发展,需求规模的增加为企业创新提供了有效的市场补偿,消费结构的升级改变了企业间的竞争方向,因此进口竞争从需求端将倒逼企业研发创新水平的提升。这一结论在经过了一系列稳健性检验后依然成立。

^①鉴于分省份投入-产出表数据的可得性,采用与本文研究年份2000年和2013年最接近的可得年份2002年和2012年投入-产出数据进行计算。

本文的结论不仅在理论上丰富和拓展了相关研究,同时在当前经济全球化遭遇逆流,世界经济前景低迷的背景下,对我国积极推进扩大进口战略和创新驱动发展战略、实现协同推进全方位对外开放和经济高质量发展、构建国内国际双循环相互促进的新发展格局都具有一定的政策启示。(1)从地区进口竞争对地区内企业创新的积极影响来看,各地区政府应继续积极响应国家扩大进口战略,通过政策补贴等手段鼓励地区内企业尤其是高新技术企业扩大进口规模、优化进口结构、拓宽进口贸易伙伴,鼓励企业参加进口博览会、开展跨境电商业务等,培育地区内贸易新业态、新模式,整合现有物流体系的同时鼓励“海外仓”等新物流模式的发展,加快地区跨境物流基础设施建设,为优化地区进口结构提供有效的渠道和保障。(2)人力资本作为地区进口竞争推动企业创新的重要渠道,各地区政府要积极贯彻人才强国发展战略,重视和强化地区人才政策,优化包括人才住房、子女入学、医疗保健、交通补贴等多方位的人才服务保障体系;同时,各地区要贯彻落实符合当地经济与人才发展的教育政策,要在完善和保障高等教育基础设施、提升高等教育教学质量和实践性的同时加强现代职业教育体系的构建、重视对高素质技术技能人才的培养。(3)地区进口竞争对企业创新活动的影响效应还受到地区需求规模和消费结构的影响,因此各地区应当不断地提升政策对内需的支撑力度和水平,持续释放内需潜力;继续深化收入分配政策改革、合理降低个人所得税税率、减轻居民税费负担,提高居民可支配收入,为消费扩容提质和“双循环”新发展格局的构建奠定基础。

[参考文献]

- [1]陈登科.贸易壁垒下降与环境污染改善——来自中国企业污染数据的新证据[J].经济研究,2020,55(12):98-114.
- [2]范红忠.有效需求规模假说、研发投入与国家自主创新能力[J].经济研究,2007(3):33-44.
- [3]方希桦,包群,赖明勇.国际技术溢出:基于进口传导机制的实证研究[J].中国软科学,2004(7):58-64.
- [4]何冰,周申.贸易自由化与就业调整空间差异:中国地级市的经验证据[J].世界经济,2019,42(6):119-142.
- [5]简泽,张涛,伏玉林.进口自由化、竞争与本土企业的全要素生产率——基于中国加入WTO的一个自然实验[J].经济研究,2014,49(8):120-132.
- [6]毛其淋,许家云.中间品贸易自由化与制造业就业变动——来自中国加入WTO的微观证据[J].经济研究,2016,51(1):69-83.
- [7]钱学锋,范冬梅,黄汉民.进口竞争与中国制造业企业的成本加成[J].世界经济,2016,39(3):71-94.
- [8]施炳展,邵文波.中国企业出口产品质量测算及其决定因素——培育出口竞争新优势的微观视角[J].管理世界,2014(9):90-106.
- [9]孙早,许薛璐.产业创新与消费升级:基于供给侧结构性改革视角的经验研究[J].中国工业经济,2018(7):98-116.
- [10]魏浩,林薛栋.进口贸易自由化与异质性企业创新——来自中国制造业的证据[J].经济经纬,2017,34(6):44-50.

- [11] 虞义华, 赵奇锋, 鞠晓生. 发明家高管与企业创新[J]. 中国工业经济, 2018(3): 136-154.
- [12] 张辉, 石琳. 人力资本与区域创新研究——基于空间面板模型的分析[J]. 湖南大学学报(社会科学版), 2018, 32(5): 49-57.
- [13] 张杰. 政府创新补贴对中国企业创新的激励效应——基于U型关系的一个解释[J]. 经济学动态, 2020(6): 91-108.
- [14] 张陈宇, 孙浦阳, 谢娟娟. 生产链位置是否影响创新模式选择——基于微观角度的理论与实证[J]. 管理世界, 2020, 36(1): 45-59+233.
- [15] 赵春明, 李震, 李宏兵. 主动扩大进口对中国人力资本积累的影响效应——来自最终品关税削减的长期证据[J]. 中国工业经济, 2020(11): 61-79.
- [16] 庄子银. 创新、企业家活动配置与长期经济增长[J]. 经济研究, 2007(8): 82-94.
- [17] ACEMOGLU D, AUTOR D H, DORN D, et al. Import Competition and the Great US Employment Sag of the 2000s[J]. Journal of Labor Economics, 2016, 34(1): 141-198.
- [18] AGHION P, BLOOM N, BLUNDELL R, et al. Competition and Innovation: An Inverted U Relationship[J]. Quarterly Journal of Economics, 2005, 120(2): 701-728.
- [19] ARIAS J, ARTUC E, LEDERMAN D et al. Trade Informal Employment and Labor Adjustment Costs[J]. Journal of Development Economics, 2018, 133: 396-414.
- [20] AUTOR D, DORN D, HANSON G H, et al. Foreign Competition and Domestic Innovation: Evidence from U. S. Patents[J]. American Economic Review: Insights, 2020, 2(3): 357-74.
- [21] BLOOM N, MIRKO D, VAN REENEN J. Trade Induced Technical Change? The Impact of Chinese Imports on Innovation, IT and Productivity[J]. The Review of Economic Studies, 2016, 83(1): 87-117.
- [22] BRANDT L, BIESEBROECK J V, WANG L, et al. WTO Accession and Performance of Chinese Manufacturing Firms[J]. American Economic Review, 2017, 107(9): 2784-2820.
- [23] CHEN Z, ZHANG J, ZHENG W. Import and Innovation: Evidence from Chinese Firms[J]. European Economic Review, 2017, 94: 205-220.
- [24] COE D T, HELPMAN E. International R&D Spillovers [J]. European Economic Review, 1995, 39(5): 859-887.
- [25] DIX-CARNEIRO R, KOVAK B K. Trade Liberalization and the Skill Premium: A Local Labor Markets Approach [J]. American Economic Review Papers and Proceedings, 2015, 105(5): 551-557.
- [26] GREENSTEIN S, RAMEY G. Market Structure, Innovation and Vertical Product Differentiation[J]. International Journal of Industrial Organization, 1998, 16(3): 285-311.
- [27] HELM I. National Industry Trade Shocks, Local Labor Markets, and Agglomeration Spillovers[J]. The Review of Economic Studies, 2019, 87(3): 1399-1431.
- [28] LIU Q, LU R, LU Y. Import Competition and Firm Innovation: Evidence from China[J]. Journal of Development Economics, 2021, 151(2): 102-650.
- [29] MELITZ M J. The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity[J]. Econometrica, 2003, 71(6): 1695-1725.
- [30] PORTER M E. The Competitive Advantage of Nations[M]. New York: Free Press, 1990.
- [31] SCHMOOKLER J. Invention and Economic Growth[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1966.
- [32] VERHOOGEN E A. Trade, Quality Upgrading and Wage Inequality in the Mexican Manufacturing Sector[J]. Quarterly Journal of Economics, 2008, 123(2): 489-530.

The Impact of Import Competition on Domestic Innovation — From the Perspective of Aggregate Supply and Aggregate Demand

ZHANG Hui¹, WU Changchang¹, WANG Guijun²

(1. School of Economics, Peking University, Beijing, 100871;

2. School of Humanities and Social Sciences, Beijing Institute of Technology, Beijing, 100081)

Abstract: This paper theoretically analyzes and empirically investigates the impact and the mechanism of regional import competition on domestic innovation based on the perspective of aggregate supply and aggregate demand. From the supply side, import competition can stimulate enterprises to increase innovation input by improving regional human capital accumulation and intermediates quality; From the demand side, with the improvement of regional import competition, the consumption scale and consumption structure of regional market will be expanded and improved. The expansion of consumption scale provides effective market compensation for local enterprise innovation, and the upgrading of consumption structure further strengthens the innovation intention of enterprises. Using “Bartik” method to construct the regional import competition index, we document a robust, positive impact of rising regional import competition on firm-level patent production in the long run. The realization path is to improve the accumulation of human capital and the quality of intermediate goods input, The realization path is to improve the accumulation of human capital and the quality of intermediate goods input, expand the scale of consumption and improve the consumption structure.

Keywords: Import Competition; Enterprises Innovation; Aggregate Supply; Aggregate Demand

(责任编辑 武 齐)