

知识产权保护、进口贸易与创新型领军企业创新

魏 浩 巫 俊

(北京师范大学经济与工商管理学院 北京 100875)

摘 要: 本文首先从理论上分析了知识产权保护通过进口贸易影响企业创新的作用机制,随后利用中国海关贸易数据与中国工业企业数据,实证分析了知识产权保护对企业创新的影响,并检验了知识产权保护通过进口贸易影响企业创新的作用机制。研究结果表明:(1)知识产权保护水平提高,能够显著促进创新型领军企业的创新。(2)从影响机制来看,知识产权保护水平提高,能够显著提升民营企业、专利密集型行业企业以及出口企业的进口规模,进而促进创新;能够显著提升民营企业和专利密集型行业企业的进口产品种类,进而促进创新;能够显著提升出口企业的进口产品质量,进而促进创新。中国正处在实施创新驱动发展战略的重要阶段,应重视并充分发挥知识产权保护与进口贸易对我国企业创新的促进作用。

关键词: 知识产权保护; 创新型领军企业; 进口贸易; 企业创新; 中介效应

JEL 分类号: F14, K11, L25 文献标识码: A 文章编号: 1002-7246(2018)09-0091-16

一、引 言

当前,中国经济发展已进入新常态,与之相伴的是,劳动力等要素成本上升,环境资源约束越来越紧,粗放型增长方式难以为继。为了培育新的经济增长点,必须依靠创新驱动打造发展新引擎。在此背景下,创新驱动发展战略已经成为我国政府的一项长期的重大战略,处于国家发展全局的核心位置,国家也相应出台了一系列鼓励科技创新的政策。例如,2016年中共中央、国务院印发了《国家创新驱动发展战略纲要》;2017年党的十九大报告明确提出,创新是引领发展的第一动力,是建设现代化经济体系的战略支撑,加快建设创新型国家。此外,创新型领军企业的培育,能够强化企业创新的主体地位和主导作

收稿日期:2017-09-11

作者简介:魏 浩(通讯作者),经济学博士,教授,北京师范大学经济与工商管理学院,Email: weihao9989@163.com.

巫 俊,博士研究生,北京师范大学经济与工商管理学院,Email: wujunbnu@163.com.

本文是国家自然科学基金面上项目“中国进口增长及其对国内经济发展促进作用研究”(71473020)的阶段性成果。作者感谢匿名审稿人的建议,文责自负。

用,进而推动创新驱动发展战略实施。因此,研究创新特别是创新型领军企业创新具有重要的现实意义。

2000 年以来,中国创新能力不断提升,表现之一为专利申请量开始井喷式增长。国家统计局公布的数据显示,在 2000 - 2015 年期间,中国的专利申请量从 2000 年的 17.07 万件上升到 2015 年的 279.85 万件,增长了 15.39 倍,年平均增长率高达 102%。联合国世界知识产权组织公布的《2016 年世界知识产权指标》显示,2015 年,中国发明专利申请量高达 110.19 万件,占全球发明专利申请总量的 38.14%,居世界第一位。已有研究试图从多个角度解释中国创新能力提升的现象,如政府补贴、FDI 的技术溢出效应、国内经济体制改革等(杨洋等 2015; Hu and Jefferson 2009)。此外,适度加强知识产权保护,也被认为是促进创新的一个有效渠道。知识产权保护加强,能够使创新主体获取更大的经济收益,减少创新的外部性,从而鼓励创新投入的增加。然而,关于知识产权保护能否促进创新,部分学者对此持有不同的观点。一方面,过强的知识产权保护赋予了专利持有人“垄断权”,导致专利持有人依赖于已有的专利获取利益,而不会进一步从事创新(Chu et al. 2012);另一方面,对于发展中国家而言,更强的知识产权保护意味着更高的学习成本,从而不利于创新。因此,在中国创新能力提升的背景下,本文旨在考察国内知识产权保护水平提升能否促进中国企业创新。

理论上,知识产权保护可能会通过进口贸易影响企业创新。原因在于,知识产权保护可能通过市场扩张效应、市场势力效应等渠道影响进口(Maskus and Penubarti, 1995; Smith, 1999),而进口可能通过技术溢出效应、竞争效应等渠道影响创新(Liu and Qiu, 2016; Liu and Rosell 2013)。从现实情况来看,中国的知识产权保护水平逐步提高、进口规模大幅度增长。具体来看,《全球竞争力报告》显示,2006 年中国知识产权保护指数为 3.3,全球排名第 74 位;2016 年中国知识产权保护指数为 4.5,全球排名上升至 49 位。从进口贸易情况来看,在 2001 - 2016 年期间,中国从世界各国的进口总额自 2001 年的 2436 亿美元上升到 2016 年的 15879 亿美元,年均增长率高达 36.80%,中国也成为了世界第二进口大国。因此,理论与现实情况均表明,知识产权保护可能通过进口贸易渠道影响创新,但这一机制有待本文进一步实证检验。

综上所述,本文旨在研究以下两个问题:第一,知识产权保护能否促进企业创新;第二,知识产权保护能否通过进口贸易机制影响企业创新。为了回答这两个问题,本文利用中国海关贸易数据与中国工业企业数据,首先实证分析知识产权保护对创新型领军企业创新的影响。基准结果显示,知识产权保护水平提高,能够促进创新型领军企业创新;其次,为了探讨知识产权保护影响创新的进口贸易机制,本文使用中介效应模型,基于进口规模、进口产品种类以及进口产品质量三个视角考察进口贸易的中介效应。研究结果发现,知识产权保护水平提高能够促进创新型领军企业的创新,进口产品质量起到了部分中介的作用;在知识产权保护对民营企业、专利密集型行业以及出口企业创新的影响中,进口规模、进口产品种类或进口产品质量起到了部分中介的作用。

与已有文献相比,本文的主要贡献是:(1) 本文选择创新型领军企业作为研究对象。

已有大量文献基于企业层面研究了知识产权保护与中国企业创新,但主要选择规模以上制造业企业、上市企业或者高技术企业作为研究对象,但是,创新型领军企业是国家科技创新的主体,本文重点研究知识产权保护对创新型领军企业创新的影响。(2) 本文考察知识产权保护影响企业创新的进口贸易机制。从已有文献来看,知识产权保护影响创新的机制主要包括抑制模仿威胁效应、提升融资效应、FDI 技术溢出效应等,而本文是首次考察进口贸易机制的文献。这是对已有文献的一个补充。(3) 与已有文献不同,本文基于进口规模、进口产品种类以及进口产品质量等三个视角,多维度地考察了进口贸易的中介效应。

本文余下部分安排如下:第二部是理论机制;第三部分是实证模型与数据;第四部分是对回归结果进行分析;第五部分是结论与政策建议。

二、理论分析与研究假设

从知识产权保护对进口贸易规模的影响来看,可能存在两种效应:(1) 市场扩张效应。当进口国知识产权保护加强时,能够减少当地企业对进口产品的模仿,从而降低出口企业用于防止当地企业模仿和复制产品的费用(Maskus and Penubarti, 1995);此外,知识产权保护加强还可以减少发展中国家模仿者的竞争,进而增加发达国家的出口利润(Saggi, 2013)。出口企业支付的费用减少、获得的利润更高,最终可能会扩大贸易规模。(2) 市场势力效应。当进口国的知识产权保护加强后,占有专利权的出口企业能够增强垄断势力,为了获取更大的利益,出口企业可能减少出口数量并且提高单位价格(Maskus and Penubarti, 1995; Smith, 1999),进而贸易规模减小。

市场扩张效应与市场势力效应可能同时存在,因此知识产权保护对进口贸易规模的影响并不明确,两者之间的关系还取决于一些其他的因素,如进口国的模仿能力(Smith, 1999)。如表1所示,当进口国知识产权保护水平较高、模仿能力弱时,加强知识产权保护将进一步巩固专利占有者的垄断地位,此时主要表现为市场势力效应;当进口国知识产权保护水平较低、模仿能力强时,加强知识产权保护将打击模仿企业,为出口企业的知识产权提供基本保障,此时主要表现为市场扩张效应。结合中国知识产权保护总体水平还有待提高、模仿能力较强的现状,知识产权保护水平的提高,更有可能通过市场扩张效应促进企业进口规模扩大。

表1 模仿威胁、市场扩张效应与市场势力效应

	知识产权保护水平低	知识产权保护水平高
模仿能力弱	不确定	市场势力效应
模仿能力强	市场扩张效应	不确定

资料来源:Smith P J. Are weak patent rights a barrier to US exports?. *Journal of International Economics*, 1999, 48 (1): 151-177.

进一步来看,企业进口贸易规模扩大,可能通过以下两个机制促进企业创新:(1) 配套研发效应。为了更有效地运用进口的中间品或资本品,企业可能会提升上下游生产环节的技术进行配套,即企业从事配套研发活动。进口规模增大后,规模经济使得企业从事配套研发的边际回报增加,进而促进企业创新。(2) 技术溢出效应。进口为国内企业接触高新技术提供了机会,通过学习效应或者技术溢出效应,降低了企业的研发成本,进而促进企业创新(Damijan and Kostevc, 2015)。进口规模较小时,可能仅有少量员工接触进口产品;进口规模增大后,有机会接触到进口产品的员工增多,技术溢出效应可能会进一步加强,从而促进企业创新。

基于以上分析,本文提出假说 1:在知识产权保护对创新的影响中,进口规模起到了部分中介的作用。

如果企业从不同国家进口同一种产品,由于进口来源国不同,产品的质量及技术含量均有可能不同。因此,本文借鉴 Bas and Strauss - Kahn(2014)的做法,将产品种类定义为国家 - 产品对。这意味着,对于 HS8 位码相同的产品而言,只要进口来源国不同,就被定义为不同的产品。发展中国家知识产权保护加强,通过提高发达国家企业的定价权,减少发展中国家低价的溢出效应,使发达国家更有动力出口最新产品和最新技术(Saggi, 2013);此外,当发展中国家知识产权保护加强时,还可能通过封闭国内模仿产品的交易市场,增强对有创新能力合作伙伴的需求(Helpman, 1993)。因此,随着知识产权保护水平的提高,当地企业的进口产品种类有可能上升。

进一步来看,企业进口产品种类的提升,可能通过以下三个机制促进企业创新:(1) 技术溢出效应。不同产品种类所内含的技术具有差异,因此,进口产品种类上升代表企业能够接触到更多的新技术或新知识,进而通过技术溢出效应促进企业创新。(2) 中间品互补效应。Chu et al. (2012)将创新分为两类:垂直创新和水平创新,其中垂直创新主要指产品质量的提升,水平创新是指产品种类的增加或者新行业的出现。如果企业进口了新的中间产品,企业可以利用这些中间产品研发新产品,进而通过扩充自己的产品结构(Goldberg et al., 2010),来实现水平创新。进口产品种类上升,为企业的中间品组合提供了更多的可能性,进而提高了企业研发出新产品的可能性。(3) 竞争效应。当进口产品种类增多时,国内企业面临的竞争加剧,企业退出市场的概率增大,因此管理层可能会更加注重创新。此外,市场竞争加剧后,产品质量的提高或者成本的削减所带来的收益可能会提高,让企业更有动力从事创新活动。

基于以上分析,本文提出假说 2:在知识产权保护对创新的影响中,进口产品种类起到了部分中介的作用。

知识产权保护水平提高,可能会促进进口产品质量提升。原因在于:(1) 进口国知识产权保护力度加强,会抑制本国模仿产品的供给能力,进而增加对国外高质量产品的进口需求。知识产权保护水平提升后,将减少模仿产品的供给。一般而言,被模仿的产品,可能属于专利密集型产品或者高技术产品,其产品质量较高。在国内企业产品需求不变的情况下,较强的知识产权保护减少了模仿产品的供给,势必会增加进口国市场对国外高质

量产品的进口。(2) 进口国知识产权保护力度加强,可能会吸引国外大量新的出口企业 and 新产品进入其市场,加剧了进口市场竞争,进而提升进口质量水平。尤其是那些接近世界前沿水平的产品品种,在面对较强的进口竞争时,其质量水平更会被提升(Curzi et al. 2015)。

进一步来看,企业进口产品质量提升,可能通过以下两个途径促进企业创新:(1) 技术溢出效应。企业进口的产品质量越高,其内含的技术水平可能越高,进而能够通过技术溢出效应促进企业创新。(2) 市场规模效应。通过进口高质量的中间投入品,企业更有可能生产出高质量的最终产品,进而扩大市场份额。市场份额扩大后,规模经济提高了创新产出的边际回报,能够充分调动企业创新的积极性。

基于以上分析,本文提出假说3:在知识产权保护对创新的影响中,进口产品质量起到了部分中介的作用。

三、实证模型与数据说明

(一) 实证模型

本文借鉴 Liu and Qiu(2016)、Hu and Jefferson(2009)、Lin et al.(2010)、Fritsch and Görg(2015) 等学者的做法,构建计量模型如下:

$$Innovation_{it} = \beta_0 + \beta_1 IPR_{it-1} + \beta_2 Control_{it} + \mu_t + \mu_h + \mu_p + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,下标*i*代表企业,*t*代表年份。 $Innovation_{it}$ 代表*i*企业在年份*t*的创新, IPR_{it-1} 代表*i*企业所在省市年份*t*-1的知识产权保护水平, $Control_{it}$ 代表企业层面的控制变量, μ_t 代表时间固定效应, μ_h 代表行业固定效应, μ_p 代表省份固定效应, ε_{it} 代表扰动项。

1. 知识产权保护指数

IPR_{it-1} 代表企业*i*所在省市的知识产权保护水平,是本文的核心解释变量。Ginarte and Park(1997)构建了G-P指标,以测量国家层面知识产权保护水平。G-P指标的主要因素包括覆盖范围、国际条约成员、权利丧失的保护、执法措施以及保护期限,能够体现一个国家知识产权保护立法情况。但是,由于G-P指标未考虑执法力度,因此衡量的知识产权保护水平与实际情况可能有所偏差。虽然中国大陆所有地区实施的都是国家统一的法律制度,但各个地区在执法公正、执法效率和执法力度上存在较大区别,法治水平与法治环境很不均衡,这导致不同地区知识产权保护程度存在明显差异(樊纲等,2010)。因此,本文借鉴吴超鹏和唐葑(2016)、韩玉雄和李怀祖(2005)的测度方法,引入执法力度去修正G-P指标,进而测度中国各地区知识产权保护水平。方法如下:

$$IPR_s = F_s * IPR_C \quad (2)$$

其中 IPR_s 代表省份*s*修正后的知识产权保护水平, F_s 代表省份*s*的执法力度, IPR_C 代表国家层面的知识产权保护水平,选用Ginarte and Park(1997)提出的G-P指标。

执法力度从以下3个方面考察:

(1) 社会法制化程度。由于律师是知识产权保护服务的主要参与者,因此本文用律师比例衡量该地区的社会法制化程度,分值为该地区每万人律师人数除以5。本文选择

社会法制化程度指标的原因在于,法制化是社会文化的一个方面,在不同的社会文化中,人们的思维习惯、行为规范是不同的。在一个法治的社会中,人们的行为完全以法律为准绳,也就是说,法律条款能被人们自觉地遵守(韩玉雄和李怀祖 2005)。

(2) 政府的执法效率。本文用专利侵权案件的结案率衡量政府的执法效率。本文选择政府执法效率指标的原因在于,当地出现专利侵权行为后,如果专利管理机构能够及时有效地进行处理,将有利于保护专利权持有人的合法权益,并警示潜在的专利侵权人。

(3) 专利未被侵权率。专利未被侵权率,等于“1 - 专利被侵权率”,即 1 减去一省知识产权局当年受理的专利侵权纠纷案件数除以该省截至当年累计授权专利数(吴超鹏和唐药 2016)。如果一个地区专利侵权率高,说明该地区知识产权保护意识薄弱、知识产权保护执法力度低。

各省执法力度 F_s 的计算包括两个步骤:第一,提取上述三项指标,进行标准化处理。具体公式为:

$$F_s^l = \frac{f_s^l - f_{min}^l}{f_{max}^l - f_{min}^l} \quad (3)$$

其中, F_s^l 是第 s 省第 l 项标准化后的指数, f_s^l 为样本中 s 省第 l 项指标原始值, f_{min}^l 为样本中第 l 项指标最小值, f_{max}^l 为样本中第 l 项指标最大值。第二,采用简单算术平均数,对标准化后的三项指标进行汇总,得到 s 省执法力度 F_s 。

2. 创新型领军企业创新

2016 年《第十三个五年规划纲要》提出,形成一批有国际竞争力的创新型领军企业。关于创新型领军企业的定义,目前并没有一个严格的界定。Schneider and Veugelers (2010) 定义了高度创新新兴企业(Young Highly Innovative Companies, YICs):企业年龄不足 6 年,雇佣员工不足 250 人,研究开发费用占收入 15% 以上。英国政府商业创新和技术部(Department for Business Innovation and Skills)定义了高度创新企业(Highly Innovative Firms, HIFs):研究开发费用排名前 20% 的企业。可见,已有研究主要结合研究开发费用来定义创新企业。本文对创新型领军企业进行界定:在 2004 - 2007 年期间,研究开发费用占销售收入比例的均值排名前 10% 的企业。

Innovation_{it} 代表企业创新。本文借鉴 Lin et al. (2010) 的做法,用研发密度来衡量创新,其中,研发密度为研究开发费用除以销售收入。企业创新可以用创新投入或者创新产出来衡量,创新投入主要包括企业的研究开发费用,创新产出主要包括专利申请量和新产品产值(Liu and Qiu 2016)。本文选择创新投入衡量创新的主要原因在于:创新的失败率比较高,企业的创新投入可能没有相应的创新产出,且部分创新产出不能被量化。因此,用创新投入衡量创新,更能够反映企业的创新意识以及一些无法被量化的创新产出。

3. 控制变量

本文借鉴 Liu and Qiu (2016)、Hu and Jefferson (2009)、Lin et al. (2010)、Fritsch and Görg (2015) 等学者的做法,选取控制变量如下:① $\ln wage_{it}$ 代表员工平均工资的对数,平均工资为企业应付工资与应付福利之和除以企业职工人数的比值;② $\ln KL_{it}$ 代表人均资

本的对数,人均资本为固定资产净值年平均余额除以职工人数;③ $\ln Size_{it}$ 为企业规模的对数,本文采用企业职工人数衡量企业规模;④ $\ln Age_{it}$ 为企业年龄的对数,本文用当年年份加1减去企业成立年份表示企业年龄;⑤ $Export_{it}$ 代表企业是否出口的虚拟变量;⑥ $\ln TFP_{it}$ 为企业生产率的对数,本文借鉴向训勇等(2016)的做法,采用LP方法计算企业生产率;⑦ $Cre_constraint_{it}$ 为企业的融资约束分值,本文借鉴王碧珺等(2015)、吕越等(2017)的构建方法,选用现金流量占总资产的比例、应收账款占总资产的比例、企业有形资产占总资产的比例、企业所有者权益占总负债的比例、企业流动资产占流动负债的比例以及利润占销售收入的比例六个指标,根据企业各项指标的排序位置,分为(80% - 100%]、(60% - 80%]、(40% - 60%]、(20% - 40%]、(0% - 20%]5个区间,分别赋予1-5分,最后将各项指标的分值加总并标准化到[0,1];⑧ $State_{it}$ 代表企业国有资本所占比例, $Foreign_{it}$ 代表企业外商资本所占比例。

(二) 数据说明

本文的样本期为2004-2007年¹,数据来源如下:(1)从知识产权保护指标的测度来看,律师数据来源于历年《中国律师年鉴》,其中,西藏地区数据缺失,且该省市样本量小,因此被剔除;专利侵权案件立案数量、结案数量以及专利授权量,均来源于国家知识产权保护局网站。(2)企业层面控制变量的数据,均来源于中国工业企业数据库。(3)企业的进口贸易数据,来源于中国海关数据库。

本文对工业企业数据库进行异常值剔除:剔除了关键指标缺失的观测值;剔除销售额低于500万元,或者职工人数少于8人的观测值;剔除一些明显不符合会计原则的观测值,包括总资产小于流动资产、总资产小于固定资产净值、或者累计折旧小于当期折旧的观测值。

四、实证结果及分析

(一) 基准回归

表2为基准回归的估计结果,各列依次加入了行业层面、省份层面的固定效应。估计结果显示:知识产权保护水平的系数为正,且在1%的水平上显著,说明企业所在省市知识产权保护水平提高,会显著促进企业创新。各地区知识产权保护水平的提升,可能通过进口贸易效应、抑制模仿威胁效应、提升融资效应、FDI技术溢出效应等多个渠道促进了企业创新。知识产权保护水平提高促进了企业创新,这一结果表明,中国各地区知识产权保护水平的提高,主要侧重于保障企业的合法权益、调动企业创新的积极性,而并未赋予专利持有人“垄断权”。提高各地区知识产权保护水平,将有利于创新型领军企业的培育,推动创新驱动发展战略实施。

¹ 目前作者获取的数据仅更新到2009年,2008-2009年的数据库中并没有研究开发费用数据,故选取了2004-2007年的样本期间。

表 2 基于全部样本的回归结果

因变量	(1) 创新	(2) 创新	(3) 创新
IPR	0.738*** (9.47)	0.723*** (9.51)	2.268*** (6.05)
lnWage	0.747*** (9.30)	0.688*** (8.64)	0.733*** (9.02)
lnKL	0.084*** (3.00)	0.121*** (4.10)	0.122*** (4.06)
lnSize	0.262*** (6.51)	0.263*** (6.40)	0.262*** (6.26)
lnAge	0.029 (0.64)	0.047 (1.04)	0.056 (1.24)
Export	-0.254*** (-3.14)	-0.262*** (-3.19)	-0.229*** (-2.76)
lnTFP	-0.497*** (-10.58)	-0.499*** (-10.41)	-0.503*** (-10.43)
Cre_constraint	-0.360** (-2.09)	-0.387** (-2.21)	-0.340* (-1.94)
state	0.270* (1.78)	0.261* (1.72)	0.203 (1.31)
foreign	-0.473*** (-6.40)	-0.449*** (-5.99)	-0.363*** (-4.64)
_cons	0.161 (0.24)	0.879 (1.21)	-4.539*** (-2.93)
时间固定效应	是	是	是
行业固定效应	否	是	是
省份固定效应	否	否	是
N	22712	22712	22712
R ²	0.185	0.189	0.193

注: 括号内为 t 值, ***, **和* 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平, 下同。

(二) 知识产权保护影响企业创新的机制检验

为了检验本文提出的三个研究假设, 本文基于 Baron and Kenny(1986) 的中介效应模型, 建立如下计量方程:

$$Import_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 IPR_{it-1} + \alpha_2 Control_{it} + \mu_t + \mu_h + \mu_p + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$Innovation_{it} = \beta_0 + \beta_1 IPR_{it-1} + \beta_2 Control_{it} + \mu_t + \mu_h + \mu_p + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$Innovation_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 IPR_{it-1} + \gamma_2 Import_{it} + \gamma_3 Control_{it} + \mu_t + \mu_h + \mu_p + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

本文将从三个维度考察进口贸易的中介作用, 则 $Import_{it}$ 分别代表三个变量: (1) 进口规模 ($\ln Value_{it}$), 即 i 企业在年份 t 的进口规模; (2) 进口产品种类 ($\ln Product_{it}$), 即 i

企业在年份 t 进口的国家 - 产品对; (3) 进口产品质量 ($Quality_{it}$) ,即 i 企业在年份 t 的进口产品质量。

本文拟从三个维度考察进口贸易的中介作用,每个维度均包含六个视角,但限于文章篇幅,本文将仅汇报中介效应成立的视角。六个视角具体包括:(1) 基于全部样本的视角;(2) 基于企业所有制差异的视角,本文将根据企业实收资本所占比重 ($\geq 50\%$),认定国有企业、民营企业以及外资企业;(3) 基于行业差异的视角,本文借鉴姜南等(2014)的分类方法,将行业分为专利密集型行业²与非专利密集型行业;(4) 基于企业是否出口的视角,本文按照企业是否从事出口贸易,将企业分为出口企业和非出口企业;(5) 基于企业融资约束差异的视角,本文对企业各年度的融资约束分值取均值,进而根据中位数将企业划分为高融资约束企业和低融资约束企业;(6) 基于技术水平差异的视角,本文根据生产率将企业分为先进企业和落后企业。

1. 进口规模视角

(1) 基于全部样本的整体视角。基于全部样本的估计结果显示,知识产权保护对进口规模的影响不显著,进口规模能够显著促进创新,中介效应不成立。知识产权保护可能通过其他途径促进了企业创新,例如通过抑制当地企业的模仿行为,提高创新的预期收益,进而促进企业创新。进口规模扩大,可能通过技术溢出降低了企业创新成本,或者促进企业从事与进口产品配套的研发活动。因此,国家应重视进口促进战略对企业创新发展的重要作用。

(2) 基于企业所有制差异的视角。基于企业所有制差异视角的估计结果显示:第一,从国有企业与外资企业来看,知识产权保护对进口规模的影响不显著,进口规模对企业创新的影响也不显著,中介效应均不成立;第二,从民营企业来看,如表3第(1)-(3)列所示,知识产权保护能够显著促进企业扩大进口规模,进口规模能够显著促进企业创新,且第(3)列知识产权保护的估计系数小于第(2)列 ($5.059 < 5.117$),中介效应成立。

三类企业估计结果出现差异的原因可能在于,对于国有企业而言,其内部资源配置可能不能完全由市场决定,因此,当国有企业面临国外市场供给增加的情况时,未能及时调整自己的进口决策。对于外资企业而言,知识产权保护不是影响进口决策的主要因素,原因在于,部分外资企业的母公司可能是大型的跨国企业,这些外资企业在中国从事生产加工活动,其生产所需的先进技术设备或关键零部件直接由母公司提供,即这类外资企业的进口行为属于跨国企业内部的资源配置,因此受知识产权保护水平变动的的影响较小。民营企业具有市场化程度高、经营灵活等特点,当国外出口商愿意扩大出口规模时,民营企业能够迅速调整自己的进口决策。民营企业既是科技创新的重要力量,也是外贸出口的“主力军”。因此,加强知识产权保护,对于促进民营企业创新、提高民营企业国际竞争力具有重要的现实意义。

² 专利密集型行业:医药制造业,专用设备制造业,电气机械及器材制造业,通信设备、计算机及其他电子设备制造业,仪器仪表及文化、办公用机械制造业,通用设备制造业。

表 3 基于进口规模的回归结果

因变量	民营企业			专利密集型行业			出口企业		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
IPR	2.004** (2.23)	5.117*** (5.78)	5.059*** (5.72)	0.916* (1.67)	1.774*** (3.31)	1.751*** (3.27)	0.763* (1.86)	2.675*** (6.47)	2.657*** (6.43)
lnValue			0.028*** (2.87)			0.024*** (3.24)			0.022*** (4.08)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是	是
N	5684	5684	5684	10784	10784	10784	18412	18412	18412
R ²	0.105	0.115	0.116	0.179	0.092	0.092	0.169	0.191	0.191

注:限于文章篇幅,省略了其他控制变量的回归结果,感兴趣的读者可向作者索取,下同。

(3) 基于行业差异的视角。回归结果显示:第一,从非专利密集型行业来看,知识产权保护对进口规模的影响不显著,进口规模能够显著促进企业创新,中介效应不成立;第二,从专利密集型行业来看,如表 3 第(4)-(6)列所示,知识产权保护能够显著促进企业扩大进口规模,进口规模能够显著促进企业创新,中介效应成立。

两类行业估计结果出现差异的原因可能在于,专利密集型行业具有“专利密集、经济绩效高、依赖创新、带动其他产业发展”等特点(姜南等 2014),进口的产品专利密集度更高、企业自身的知识产权保护意识更强,因此,这类行业的进口企业对知识产权保护水平的变动情况更加敏感。当知识产权保护水平提高后,与非专利密集型行业的进口企业相比,专利密集型行业的进口企业能够迅速察觉到知识产权保护水平的变化,进而调整自己的进口决策。因此,加强知识产权保护,有利于培育专利密集型行业,充分发挥这类产业对创新驱动发展战略的推动作用。

(4) 基于企业是否出口的视角。回归结果显示:第一,从非出口企业来看,知识产权保护对进口规模的影响不显著,进口规模能够显著促进企业创新,中介效应不成立;第二,从出口企业来看,如表 3 第(7)-(9)列所示,知识产权保护能够显著促进企业扩大进口规模,进口规模能够显著促进企业创新,中介效应成立。

两类企业估计结果出现差异的原因可能在于,我国出口企业与国外贸易商建立了长期的合作关系,因此,我国出口企业从事进口贸易时,信息搜寻成本更低、更容易获取国外贸易商的信任。当本地区知识产权保护水平上升后,我国出口企业能够向贸易伙伴传递本地区的知识产权保护水平等信息。通过信息传递,国外企业能够更快地了解进口地区知识产权保护情况,进而扩大出口规模。

(5) 基于其他视角。本文基于其他视角进行了研究,结果均表明,知识产权保护对创新的影响中,进口规模均未起到部分中介的作用。其他视角具体包括:高融资约束企业与低融资约束企业,先进企业与落后企业。

2. 进口产品种类视角

(1) 基于全部样本的整体视角。回归结果显示:知识产权保护对企业进口产品种类

的影响不显著,进口产品种类提升能够促进企业创新,中介效应不成立。进口产品种类提高,可能通过新产品的技术溢出效应、中间品互补效应以及竞争效应促进了企业创新。可见,除了扩大进口规模外,中国还可以促进进口产品种类、来源地等多方面的增长,进而为企业创新提供动力源泉。

(2) 基于企业所有制差异的视角。估计结果显示:第一,从国有企业与外资企业来看,知识产权保护对进口产品种类的影响不显著,进口产品种类对创新的影响也不显著,中介效应均不成立;第二,从民营企业来看,如表4第(1)–(3)列所示,知识产权保护能够显著促进企业扩大进口产品种类,进口产品种类能够显著促进企业创新,中介效应成立。

为扩大进口产品种类,企业需要支付一定的固定成本。具体而言,企业无论是寻找新的贸易伙伴国,还是寻找新的进口产品,均需为扩大进口产品种类支付一定的搜寻成本。此外,即使企业支付了固定成本,也未必能真正扩大进口产品种类。知识产权保护水平提升,为企业扩大进口产品种类创造了有利条件,然而高昂的固定成本可能会阻碍企业调整进口决策。对于国有企业而言,都建立了业绩考核体系,其中利润率是重要的考核指标之一。为了提高企业短期利润率,国有企业可能会选择规避掉一些风险大或者不必要的投资,如选择不扩大进口产品种类。而对于民营企业而言,由于没有硬性的考核指标,当知识产权保护水平提升,更多的国家愿意向中国出口新产品时,民营企业愿意支付进口固定成本,进而扩大进口产品种类。对于外资企业而言,正如前文所述,部分外资企业进口行为属于跨国企业内部资源配置,因此受知识产权保护变动的的影响较小。

表4 基于进口产品种类的回归结果

因变量	民营企业			专利密集型行业		
	(1) 进口产品种类	(2) 创新	(3) 创新	(4) 进口产品种类	(5) 创新	(6) 创新
IPR	0.369*** (2.68)	5.117*** (5.78)	5.045*** (5.71)	0.187* (1.68)	1.774*** (3.31)	1.758*** (3.28)
lnProduct			0.184*** (3.25)			0.075** (2.31)
控制变量	是	是	是	是	是	是
N	5684	5684	5684	10784	10784	10784
R ²	0.132	0.115	0.117	0.313	0.092	0.092

(3) 基于行业差异的视角。估计结果显示:第一,从非专利密集型行业来看,知识产权保护对进口产品种类的影响不显著,进口产品种类能够促进企业创新,中介效应不成立;第二,从专利密集型行业来看,如表4第(4)–(6)列所示,知识产权保护能够显著促进企业扩大进口产品种类,进口产品种类能够显著促进企业创新,中介效应成立。

从专利密集型行业来看,一方面,这类企业依靠技术创新和知识产权抢占市场份额,充分了解进口高新技术产品的重要性。因此,当知识产权保护水平提升时,专利密集型行

业更愿意支付进口的固定成本,进而扩大进口产品种类。另一方面,专利密集型行业更有可能进口专利密集度较高的产品,而这类产品对知识产权保护水平的变动更敏感。因此,当中国知识产权保护水平提升时,可能会促进国外企业出口专利密集度较高的新产品。

(4) 基于其他视角。本文基于其他视角进行了研究,结果均表明,知识产权保护对创新的影响中,进口产品种类均未起到部分中介的作用。其他视角具体包括:出口企业与非出口企业、高融资约束企业与低融资约束企业、先进企业与落后企业。

3. 进口产品质量视角

(1) 基于全部样本的整体视角。本文借鉴魏浩和林薛栋(2017)的测算方法,估计了企业层面的进口产品质量。在估计企业进口产品质量时,需要用到企业进口产品的数量及价格等数据,而加工贸易方式下的进口数量和价格可能不能真实反映市场行为。因此,在估计进口产品质量时,本文仅考虑一般贸易方式下进口的产品。如表 5 第(1)–(3)列所示,回归结果显示:知识产权保护能够显著提升企业进口产品质量,进口产品质量提升能够显著促进企业创新,中介效应成立。

从全部样本的回归结果来看,知识产权保护未能提升企业进口规模或者进口产品种类,但是提升了企业进口产品质量。其原因可能在于:一方面,进口地区的知识产权保护力度加强,更多的发达国家愿意出口最新产品和最新技术,进口企业可能会增加高质量产品的进口。由于企业从事进口贸易需要支付固定成本与可变成本,扩大进口贸易会受到资金约束。因此,企业在增加高质量产品进口时,可能会同时减少低质量产品的进口,从而企业的进口产品质量得以提升,但进口规模与进口产品种类变化较小。另一方面,进口地区知识产权保护力度加强后,更多的国外企业与产品进入到国内市场,市场竞争不断加剧,迫使国外企业提升出口产品质量,从而国内企业的进口产品质量得以提升。

表 5 基于进口产品质量的回归结果

因变量	全部样本			出口企业		
	(1) 进口产品质量	(2) 创新	(3) 创新	(4) 进口产品质量	(5) 创新	(6) 创新
IPR	0.032* (1.86)	2.268*** (6.05)	2.258*** (6.03)	0.037** (1.99)	2.675*** (6.47)	2.664*** (6.45)
Quality			0.295*** (2.87)			0.259** (2.31)
控制变量	是	是	是	是	是	是
N	22712	22712	22712	18412	18412	18412
R ²	0.109	0.193	0.193	0.115	0.191	0.191

(2) 基于企业是否出口的视角。基于企业是否出口视角的估计结果显示:第一,从非出口企业来看,知识产权保护对进口产品质量影响不显著,进口产品质量能够促进企业创新,中介效应不成立;第二,从出口企业来看,如表 5 第(4)–(6)列所示,知识产权保护促

进企业提升进口产品质量,进口产品质量能够促进企业创新,中介效应成立。对出口企业而言,其中介效应成立的原因和全部样本基本相同。

(3) 基于其他视角。本文基于其他视角进行了研究,结果均表明,知识产权保护对创新的影响中,进口产品质量均未起到部分中介的作用。其他视角具体包括:国有企业、民营企业与外资企业,非专利密集型行业与专利密集型行业,高融资约束企业与低融资约束企业,先进企业与落后企业。

(三) 稳健性分析³

知识产权保护水平与创新之间可能存在双向因果关系,即知识产权保护与企业创新之间的正相关可能是由于企业创新能力提高,从而迫使政府提高知识产权保护水平(吴超鹏和唐菡,2016)。虽然企业影响知识产权保护水平的力度究竟如何尚不可知,但是,从研究的完整性出发,本文对这种可能的反向因果关系加以考虑。本文借鉴吴超鹏和唐菡(2016)以及Ang et al.(2014)的做法,选用英国租界的虚拟变量作为工具变量。若清朝晚期到民国初期,一省存在英国租界取1,否则取0。选择该指标作为各省知识产权保护的工具变量有两个原因:(1)英国是公认的最早成文的版权法(Statute of Anne 安娜女王法,1710年)和专利法(Statute of Monopolies 垄断法规,1623年)诞生地;(2)英国人会根据英国的行政和法律制度来管理在中国的租界,并且早在1902年就有中国地方官员参与当地知识产权保护和执法活动的证据。从内生性处理后的回归结果来看,知识产权保护的估计符号和显著性均没有发生变化。这说明知识产权保护水平的提升,确实能够促进创新。

此外,本文还从以下三方面进行了稳健性分析:①知识产权保护指数的测度可能存在测量误差,为尽量缓解测量误差,本文采用樊纲等(2010)测度的知识产权保护指数,作为知识产权保护水平的代理变量;②借鉴吴超鹏和唐菡(2016)构建的计量方程,在回归模型中进一步加入两个企业层面的控制变量,包括资产负债率和无形资产率,其中资产负债率为负债总额除以资产总额,无形资产率为无形资产除以资产总额;③在回归模型中加入企业固定效应。估计结果显示,知识产权保护水平的估计系数均显著为正,与基准回归结果一致,即知识产权保护水平提高,确实能促进企业创新。

五、基本结论与政策建议

本文首先分析了知识产权保护通过进口规模、进口产品种类以及进口产品质量影响创新的作用机制,随后,考察了知识产权保护对创新型领军企业创新的影响,并进一步检验了知识产权保护通过进口影响企业创新的作用机制。研究结果表明:(1)知识产权保护水平提高,会显著促进创新型领军企业创新,本文利用工具变量进行内生性处理、多种方法进行稳健性检验后,结论依然成立。(2)从影响机制来看,对民营企业、专利密集型行业企业以及出口企业而言,进口规模的中介效应成立;对民营企业和专利密集型行

³ 限于文章篇幅,此处不再列出稳健性分析的回归结果,感兴趣的读者可向作者索取。

业企业而言,进口产品种类的中介效应成立;对出口企业而言,进口产品质量的中介效应成立。总的来看,我国知识产权保护水平提高会促进我国企业的创新,但是,针对不同类型的企业,进口规模机制、进口产品种类机制及进口产品质量机制三种机制都具有显著性,即知识产权保护水平提高,会通过影响企业的进口行为进而促进企业的创新。

本文的研究结论具有重要的政策意义。目前,为加速迈进创新型国家行列,我国出台了一系列鼓励科技创新的政策,创新驱动发展战略已经成为国家政府的一项长期的重大战略,处于国家发展全局的核心位置。2016年《第十三个五年规划纲要》明确提出要强化企业创新主体地位和主导作用,鼓励企业开展基础性前沿性创新研究,深入实施创新企业百强工程,形成一批有国际竞争力的创新型领军企业。与此同时,一方面,国家加强了知识产权战略的实施,出台了一系列的政策⁴,另一方面,国家也颁布了一系列扩大进口贸易的政策措施⁵。扩大进口贸易是国家实施更加积极主动开放、扩大开放的重要战略内容。本文的研究结论验证了知识产权战略、进口贸易战略与创新驱动战略三者之间的相互促进关系,为我国战略制定提供了理论依据。

本文研究结论蕴含的政策含义是:

第一,提高中国知识产权保护的执法力度。本文研究发现,知识产权保护水平提高,不仅能够直接促进企业创新,还能影响企业的进口行为进而促进企业的创新。因此,我国应高度重视加强知识产权保护问题在创新驱动发展战略中的作用,然而,就各省市的知识产权保护水平来看,各省市之间最大的差异不是知识产权保护法律制度,而是知识产权保护执法力度。因此,提高知识产权保护水平,除了进一步建立完善的知识保护法律制度外,更重要的是切实加强知识产权保护的执法力度,真正做到知识产权保护战略是创新驱动发展战略的制度保障。

第二,扩大进口为企业创新提供动力源泉。本文研究发现,进口贸易是知识产权保护影响企业创新的一项传导机制,且进口本身也能促进企业创新,因此,国家应高度重视并充分利用进口贸易对我国企业创新的促进作用。具体来看,进口规模、进口产品种类、进口产品质量的提升,均能促进企业创新,因此,在扩大进口时,除了扩大进口规模外,更重要的是扩大进口来源国数量、进口差异化的产品且提升进口产品质量。

第三,积极发挥进口贸易对国有企业创新的促进作用。2015年,我国公布的《关于深化国有企业改革的指导意见》提出,要培育一大批具有创新能力和国际竞争力的国有骨干企业。事实上,我国部分国有企业具备规模大、融资容易、人均资本高、销售收入高等特

4 2008年《国家知识产权战略纲要》、2012年《关于加强战略性新兴产业知识产权工作的若干意见》、2014年《深入实施国家知识产权战略行动计划(2014—2020年)》、2015年《关于新形势下加快知识产权强国建设的若干意见》、2016年《“十三五”国家知识产权保护和运用规划》、2016年《知识产权综合管理改革试点总体方案》。

5 党的十八大报告、《对外贸易发展“十二五”规划》、《关于“十二五”期间实施积极的机电产品进口促进战略的若干意见》、《国务院关于加强进口促进对外贸易平衡发展的指导意见》、《国务院办公厅关于加强进口的若干意见》、《国务院办公厅关于促进进出口稳定增长的若干意见》、2016年《国家十三五规划纲要》、《对外贸易发展“十三五”规划》等明确提出扩大进口规模,优化进口结构。

点更有能力从事进口贸易和创新活动,但是,本文研究发现,不仅知识产权保护对国有企业的促进作用相对较小,而且,进口贸易也没有促进国有企业的创新。从现实来看,进口贸易是可以对国有企业创新产生影响的,目前没有影响可能是因为进口的规模、种类和质量还不够。

参考文献

- [1]樊纲、王小鲁和朱恒鹏,2010,《中国市场化指数:各地区市场化相对进程2009年报告》,经济科学出版社2010年1月第一版。
- [2]韩玉雄和李怀祖,2005,《关于中国知识产权保护水平的定量分析》,《科学学研究》第3期,第377~382页。
- [3]姜南、单晓光和漆苏,2014,《知识产权密集型产业对中国经济的贡献研究》,《科学学研究》第8期,第1157~1165页。
- [4]吕越、吕云龙和包群,2017,《融资约束与企业增加值贸易》,《金融研究》第5期,第63~80页。
- [5]王碧珺、谭语嫣、余森杰和黄益平,2015,《融资约束是否抑制了中国民营企业对外直接投资》,《世界经济》第12期,第54~78页。
- [6]魏浩和林薛栋,2017,《进出口产品质量测度方法的比较与中国事实》,《财经研究》第5期,第89~101页。
- [7]吴超鹏和唐菡,2016,《知识产权保护执法力度、技术创新与企业绩效》,《经济研究》第11期,第125~139页。
- [8]向训勇、陈婷和陈飞翔,2016,《进口中间投入、企业生产率与人民币汇率传递》,《金融研究》第9期,第33~49页。
- [9]杨洋、魏江和罗来军,2015,《谁在利用政府补贴进行创新》,《管理世界》第1期,第75~86页。
- [10]Ang, J. S., Y. Cheng, and C. Wu, 2014, "Does Enforcement of Intellectual Property Rights Matter in China?" , *Review of Economics and Statistics*, 96(2): 332~348.
- [11]Baron, R. M., and D. A. Kenny, 1986, "The Moderator - Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research" , *Journal of Personality & Social Psychology*, 51(6): 1173~1182.
- [12]Bas, M., and V. Strauss - Kahn, 2014, "Does Importing More Inputs Raise Exports? Firm Level Evidence from France" , *Review of World Economics*, 150(2): 241~275.
- [13]Chu, A. C., G. Cozzi, and S. Galli, 2012, "Does Intellectual Monopoly Stimulate or Stifle Innovation" , *European Economic Review*, 56(4): 727~746.
- [14]Curzi, D., V. Raimondi, and A. Olper, 2015, "Quality Upgrading, Competition and Trade Policy" , *European Review of Agricultural Economics*, 42(2): 239~267.
- [15]Damijan, J. P., and . Kostevc, 2015, "Learning from Trade Through Innovation" , *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 77(3): 408~436.
- [16]Fritsch, U., and H. Görg, 2015, "Outsourcing, Importing and Innovation" , *Review of International Economics*, 23(4): 687~714.
- [17]Ginarte, J. C., and W. G. Park, 1997, "Determinants of Patent Rights: A Cross - National Study" , *Research Policy*, 26(3): 283~301.
- [18]Goldberg, P. K., A. K. Khandelwal, N. Pavcnik, and P. Topalova, 2010, "Imported Intermediate Inputs and Domestic Product Growth" , *The Quarterly Journal of Economics*, 125(4): 1727~1767.
- [19]Helpman, E., 1993, "Innovation, Imitation, and Intellectual Property Rights" , *Econometrica*, 61(6): 1247~1280.
- [20]Hu, A. G., and G. H. Jefferson, 2009, "A Great Wall of Patents: What is Behind China's Recent Patent Explosion?" , *Journal of Development Economics*, 90(1): 57~68.
- [21]Lin, C., P. Lin, and F. Song, 2010, "Property Rights Protection and Corporate R&D: Evidence from China" , *Journal of Development Economics*, 93(1): 49~62.

- [22] Liu , Q. , and L. D. Qiu ,2016, “Intermediate Input Imports and Innovations: Evidence from Chinese Firms’ Patent Filings” , *Journal of International Economics* , 103: 166 ~ 183.
- [23] Liu , R. , and C. Rosell ,2013, “Import Competition , Multi – Product Firms , and Basic Innovation” , *Journal of International Economics* , 91(2) : 220 ~ 234.
- [24] Maskus , K. E. , and M. Penubarti ,1995, “How Trade – Related Are Intellectual Property Rights?” , *Journal of International Economics* , 39(3) : 227 ~ 248.
- [25] Saggi , K. ,2013, “Market Power in the Global Economy: The Exhaustion and Protection of Intellectual Property” , *The Economic Journal* , 123(567) : 131 ~ 161.
- [26] Schneider , C. , and R. Veugelers ,2010, “On Young Highly Innovative Companies” , *Industrial and Corporate Change* , 19(4) : 969 ~ 1007.
- [27] Smith , P. J. ,1999, “Are Weak Patent Rights a Barrier to US Exports?” , *Journal of International Economics* , 48(1) : 151 ~ 177.

Intellectual Property Rights , Import and Innovation of Leading Innovative Enterprises

WEI Hao WU Jun

(Business School , Beijing Normal University)

Abstract: In this paper , we theoretically analyze the mediating effect of import in the relationship between intellectual property rights (IPRs) protection and innovation , and then we use firm – level data of China Industrial Enterprise Data and customs data to analyze the effect of IPRs on innovation , and we also test the mediating effect of import. Empirical results show that: (1) Stronger IPRs protection has a positive effect on innovation of leading innovative enterprises; (2) From the perspective of mechanism , stronger IPRs protection can promote innovation of private enterprises , patent – intensive enterprises and exporting enterprises by affecting import values. Stronger IPRs protection can promote innovation of private enterprises and patent – intensive enterprises by affecting diversity of import products. What’s more , stronger IPRs protection can promote innovation of exporting enterprises by affecting quality of import products. China is at an important stage of implementing innovation – driven development strategy , and government should pay high attention to the promotion of intellectual property rights protection and import trade on innovation.

Key words: Intellectual Property Rights , Leading Innovative Enterprise , Import of Enterprises , Innovation of Enterprises , Mediating Effect

(责任编辑: 王 鹏) (校对: WH)