

中国对外反倾销与企业创新 ——来自企业专利数据的经验研究

何欢浪¹, 张娟², 章韬¹

(1. 上海对外经贸大学 国际经贸学院, 上海 201620; 2. 清华大学 经济管理学院, 北京 100084)

摘要:近年来,为了维护国内市场经济秩序,保护国内竞争性企业的经营和发展,我国逐步成为对外反倾销的主要发起国之一。那么,对外反倾销在实现“产业救济”的同时是否实现了产业救助,即对外反倾销能否从根本上提高国内企业的创新能力?文章首先在理论层面上分析了对外反倾销影响国内企业创新的微观机制,然后利用微观企业的专利数据,在实证层面研究了反倾销保护对国内企业创新的影响及其作用机制,考察了不同生产率水平、不同所有制类型下反倾销保护对国内企业创新的异质性影响。研究表明,对外反倾销显著地提高了国内企业的创新水平,使国内企业的专利数量平均上升了10.1%。进一步的机制分析表明,反倾销保护主要通过规模经济效应促进了国内企业创新。异质性分析表明,对外反倾销更多地提高了高生产率企业和私营企业的创新水平。上述研究结论意味着,中国政府可以在WTO框架内合规地采用反倾销措施抵制外国企业的倾销行为,为国内企业提供公平的市场环境,提升国内企业的竞争力。

关键词: 对外反倾销; 企业创新; 规模经济效应; 双重差分估计

中图分类号: F741.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2020)02-0004-17

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.2020.02.001

一、引言

中国自改革开放以来经济迅速增长,进出口贸易额激增,成为世界上名副其实的贸易大国,但随着中国在世界出口市场中的份额不断上升,中国与贸易伙伴国的贸易摩擦问题也日益突出,中国已连续20年成为反倾销第一涉案大国。以美国、欧盟等对华光伏产品反倾销案为例,由于金融危机带来的经济下行,2011年和2013年,美国和欧盟分别对中国光伏产品出口进行“双反”调查,均做出肯定性终裁,涉案金额分别为50多亿美元和200多亿欧元,是迄今为止涉案金额最大的“双反”案例,导致中国2012年出口美国、2014年出口欧盟的光伏产品同比下降57.99%和24.25%,^①给蓬勃发展的中国光伏产业造成重创。^②但是,欧美等国的光伏太阳能企业趁机兼并重组,扩大其投资,占据了更多的市场份额(迟铮,2018)。

收稿日期: 2019-07-10

基金项目: 上海市哲学社会科学规划课题一般项目(2018BJB015); 上海市教育发展基金会和上海市教育委员会“曙光计划”项目(18SG51); 国家自然科学基金青年项目(71403164)

作者简介: 何欢浪(1981-),男,浙江诸暨人,上海对外经贸大学国际经贸学院教授;

张娟(1992-)(通讯作者),女,安徽合肥人,清华大学经济管理学院博士研究生;

章韬(1979-),男,甘肃兰州人,上海对外经贸大学国际经贸学院副教授。

① 详情见: https://www.sohu.com/a/245879974_418320。

② “双反”关税的征收迫使一些国内光伏巨头(如无锡尚德和江西赛维等)进行破产重组,整个中国的光伏行业发展步入寒冬期。

与此同时,自改革开放以来,随着中国国内市场对外开放程度的不断提高,大量外国产品迅速涌入中国市场,低价打击我国国内的进口竞争性企业(苏振东等,2012),我国政府为了维护国内市场经济秩序,保护国内竞争性企业的经营和发展,也频繁对外发起反倾销,^①成为主要的反倾销发起国之一。^②我国对外反倾销的案件涉及产品涵盖造纸、化工、食品、医药、纺织和金属制品等多类产品,反倾销的对象国集中于欧美等发达国家,对外发起的反倾销多数以肯定性终裁结果告终(苏振东等,2012)。中国对外反倾销的贸易救济效果已经引起了政策制定者和学者的广泛关注,越来越多的研究从企业生产率、生存率、成本加成的角度出发(李春顶等,2013;苏振东和邵莹,2013,2014;宋华盛和朱小明,2017),研究我国对外反倾销的产业救济效果,并取得了较多的研究成果。但从一个更全面的视角来看,我们发现还存在一个被忽视的重要方面,即反倾销保护能否从根本上提高国内企业的创新能力?因为企业自主创新是中国实施创新驱动发展的内部推动力,是实现中国大国战略的基础,所以这一问题不容忽视。

理论上,反倾销保护对企业创新的影响是不确定的,现有文献持有促进或者阻碍两种结论。坚持促进作用的文献认为,对外反倾销通过对进口的最终品征税来提高进口价格(鲍晓华,2007),限制被诉讼国产品进入本国市场(Lu等,2013),进而会提高国内企业的市场竞争力(宋华盛和朱小明,2017),在总需求不变的情况下,将提高国内企业的市场份额和收入,使得国内企业有更多的资金进行创新。同时,随着企业规模的扩大,企业升级生产技术的平均固定成本更低,创新效率更高,企业更有动力进行研发创新和技术升级(Howard,1990;Swamidass和Kotha,1998;陈雯和苗双有,2016;李思慧和于津平,2016)。持阻碍创新观点的文献则认为,对国内竞争力较弱的行业进行反倾销保护,可能会滋生国内企业的惰性,并不能促进国内企业的技术革新(李春顶等,2013)。^③

目前,有关对外反倾销救济效应的研究较为丰富,主要可以分为对外反倾销的直接经济效应和间接经济效应两大类。其中,有关反倾销直接经济效应的研究主要探讨了反倾销对贸易的影响,得出了较为一致的结论,认为反倾销存在贸易抑制效应(鲍晓华,2007;Lu等,2013)和贸易转移效应(Prusa,2001)。有关反倾销间接经济效应的研究中,早期较多的是使用行业层面的宏观数据考察对外反倾销的产业救济效果,研究结果大多为肯定性的,认为对外反倾销能够提高国内进口竞争性行业的产量(苏振东等,2010)、利润和生产率(Hartigan等,1989;李春顶,2011),产生了较好的贸易救济效果。

近年来,随着“异质性企业贸易理论”研究的兴起,企业异质性被纳入反倾销的相关研究中,较多的文献考察了对外反倾销对国内企业生产率、生存率、成本加成的影响。一些研究认为反倾销保护能够对国内企业产生正向救济效应。典型的如Konings和Vandenbussche(2008)利用双重差分的方法研究欧盟对外发起反倾销对其国内企业生产率的影响,认为对外反倾销在整体上提高了欧盟国内企业生产率,但这种影响效应在国内高、低生产率企业间存在明显异质性;李春顶等(2013)也得出了类似的结论,认为对外反倾销在整体上提高了国内企业生产率;宋华盛和朱小

^① 另一方面,自入世以来,中国的进出口贸易额迅速激增,频繁地遭到来自其他国家的反倾销调查,成为主要的反倾销受害国之一(李春顶,2011)。

^② 世界银行的反倾销数据显示,自1997年我国发起第一例反倾销起,截至2015年,我国已对外发起反倾销231起,成为主要的反倾销发起国之一。

^③ 一些文献从上下游产业的视角,考察了上游行业对外反倾销对下游行业内企业的影响,认为对外反倾销会通过提高中间投入品的进口价格,提高下游企业的进口投入成本。进口投入成本的提高可能会降低下游企业对进口中间品的依赖,促进下游企业通过自主创新降低中间投入成本,提高下游企业的创新水平。另一方面,进口成本的提高,也可能会降低下游企业的利润,进而抑制企业创新。本文与这些文献的主要区别在于,本文关注的问题是,对外反倾销对本行业内企业创新的影响,而没有考虑上下游企业之间的关联。

明(2017)利用中国工业企业数据和反倾销数据研究了我国对外反倾销对制造业成本加成的影响,认为反倾销保护提高了国内企业成本加成;但是,也有研究认为对外反倾销并不能产生较好的贸易救济效应,如苏振东和邵莹(2014)发现,由于贸易转移效应和投资跨越效应的存在,我国对外反倾销在整体上降低了国内企业的生存率;还有一些研究认为一国对外发起反倾销不利于本国企业生产率的提升,会降低本国资源在高、低生产率企业之间的配置效率,如Pierce(2011)基于美国1987年、1992年和1997年的制造业普查数据中的工厂数据研究了美国对外发起反倾销对国内工厂生产率的影响,认为对外征收反倾销税降低了美国国内工厂的实际生产率,导致原本会被淘汰的低生产率企业得以继续生产,降低了资源从低生产率企业向高生产率企业的配置,与之相应的还有Bernard等(2011)、苏振东和邵莹(2013)的研究。

与本文密切相关的另一支文献是有关企业创新影响因素的研究,已有较多文献从知识产权保护制度、融资约束、创新补贴政策、企业家职能等视角展开研究。聚焦到国际贸易领域,较多文献从贸易自由化、进出口、外商直接投资等方面对这一问题进行探讨。有关反倾销保护对国内企业影响的经验研究主要集中于生产率、生存率、成本加成等方面,而有关反倾销对国内企业创新的研究主要在理论层面展开(Matsuyama, 1990; Miyagiwa 和 Ohno, 1995; Gao 和 Miyagiwa, 2005; 谢申祥和王孝松, 2013),并且也未得出一致的结论,目前尚无文献就这一主题展开实证分析。本文在理论层面分析了对外反倾销影响国内企业创新的微观机制之后,基于1998—2008年中国工业企业数据、中国对外反倾销数据以及国家知识产权局专利数据,利用双重差分的方法,就我国对外发起反倾销对国内企业创新的影响及其作用机制展开实证研究。

本文的研究发现:(1)对外反倾销提高了国内受保护行业企业的创新水平,使国内企业的专利数量平均上升了10.1%。在考虑了平行趋势假设和一系列稳健性检验之后,本文的估计结果依然显著;(2)规模经济效应是对外反倾销影响国内企业创新的重要渠道;(3)反倾销保护对国内企业创新的影响因企业生产率和所有制的不同而不同,反倾销更多的是提高了高生产率企业和私营企业的创新水平。

与已有研究相比,本文的贡献主要体现在以下三个方面:第一,本文首次基于创新的视角研究反倾销的产业救济效果。对外反倾销在短期内通过政策红利的转移支付影响企业绩效和生存率,但对企业创新能力的影响尚缺乏经验研究的支撑,本文是对已有文献的丰富和补充;第二,本文通过网络爬取的方式获得企业专利的详细信息,使用专利总量、专利发明数量、专利种类和专利被引用量等多个指标衡量企业技术创新水平,全面反映了企业技术创新的数量和质量,为有关反倾销保护影响企业创新的研究提供了微观证据;第三,已有的相关研究主要聚焦于某一个特定的行业,本文基于样本期间我国对外发起反倾销的全部案例数据展开研究,研究结论更具有代表性;第四,本文使用了双重差分的估计方法,这能够在一定程度上缓解内生性问题。

本文剩余部分结构安排如下:第二部分建立理论模型说明反倾销征税如何影响中国企业的研发投入和创新行为;第三部分介绍数据处理以及实证策略;第四部分为实证结果分析;第五部分是拓展性分析;第六部分给出结论及政策建议。

二、反倾销征税影响企业创新的理论模型

本文构建了一个局部均衡的理论框架,在垄断竞争的框架下,考虑反倾销政策下企业的战略性研发行为。本文的理论框架主要来自20世纪80年代发展起来的战略性研发政策(Spencer 和 Brander, 1983)。本文的框架与Gao 和 Miyagiwa(2005)、谢申祥和王孝松(2013)等研究比较类似,讨论反倾销政策对国内企业和外国出口企业研发的影响。但是,为了模型的简洁,本文没有

考虑不同国家的相互出口(倾销),只考虑了所有最终产品都在中国竞争销售的情况,讨论当中国政府对外国企业发起反倾销,并且征收反倾销税时,中国企业的研发行为、企业收益和企业利润的变化。

(一)基本模型

假定国内市场存在两个国内企业1和2,两个企业都不出口,仅服务国内市场,外国企业 f 将产品出口到国内市场。三个企业在国内市场开展古诺数量竞争,国内市场需求函数为 $P = a - bQ$,其中 $Q = q_1 + q_2 + q_f$, q_1 和 q_2 分别是企业1和2在本国国内市场的产量, q_f 是企业 f 出口到我国的数量, a 是国内的市场容量, b 用来衡量产品差异性。^①企业1、2和 f 的初始边际生产成本分别为 c_1 、 c_2 和 c_f ,满足 $c_f < c_1 < c_2$,说明外国企业的生产技术较为领先,其边际成本低于国内企业的边际成本,国内企业之间的边际成本也存在差异。假设不考虑外国企业的研发行为,而国内企业 $n(n = 1, 2)$ 进行降低成本型研发,在投入 $(k_n)^2/2$ 进行研发之后,^②企业的边际生产成本降为 $c_n - k_n$ 。最后,由于外国生产成本较低,有能力在国内发起倾销行为,为了保护国内企业的市场份额,国内政府可以对外国企业的产品征收反倾销税,税率是 t ,且以从量税的形式征收。

本文的博弈时序设定如下:在博弈的初始阶段,我国政府对外国企业征收反倾销税;在第二阶段,国内企业进行研发决策,确定各自的研发投入;在博弈的最后阶段,本国企业和外国企业在国内市场进行古诺数量竞争。下面,本文将采取逆向归纳法对模型进行求解。

(二)模型求解^③

1. 产品市场竞争阶段

在博弈第三阶段,三个企业在我国国内市场进行古诺竞争,^④选择最优的产量,以最大化其利润:

$$\pi_1 = (P - c_1 + k_1)q_1 - \frac{1}{2}k_1^2 \quad (1)$$

$$\pi_2 = (P - c_2 + k_2)q_2 - \frac{1}{2}k_2^2 \quad (2)$$

$$\pi_f = (P - c_f)q_f - tq_f \quad (3)$$

对式(1)-式(3)取一阶条件并联立求解,可得均衡最终产品产量:

$$q_1 = \frac{a - 3c_1 + c_2 + 3k_1 - k_2 + c_f + t}{4b} \quad (4)$$

$$q_2 = \frac{a + c_1 - 3c_2 - k_1 + 3k_2 + c_f + t}{4b} \quad (5)$$

$$q_f = \frac{a + c_1 + c_2 - k_1 - k_2 - 3c_f - 3t}{4b} \quad (6)$$

2. 国内企业的研发投入

在博弈的第二阶段,国内企业1和2进行研发,根据其利润函数:

① b 是产品的差异性程度, b 越小,说明需求变化对 market 价格的敏感性越高,即该产品具有较高的需求弹性,该产品往往是差异性较大的产品。

② 此处参考D'Aspremont和Jacquemin(1988)对研发投入函数的设定,即 $RD = gk^2$,其中, $g > 0$ 。为了便于计算,本文取 $g = 1/2$ 。

③ 由于篇幅限制,本文仅提供理论模型部分的主要结论,具体证明过程参见《财经研究》官网的工作论文。

④ 价格竞争情形下,每个企业的利润为0(不符合中国现实),外国厂商会因为反倾销税提高产品的定价($p = c_f + t$),进而提高整个行业的价格,缓解行业的竞争,每个企业的均衡产出也将下降,企业研发的规模效应降低,企业的研发投入也将下降。价格竞争的情形不太符合中国的现实经济(企业过度竞争导致每个企业的利润为0),所以本文未对其进行详细讨论。

$$\max_{k_1} \pi_1 = \max_{k_1} [a - b(q_1 + q_2 + q_f) - c_1 + k_1] q_1 - \frac{1}{2} k_1^2 \quad (7)$$

$$\max_{k_2} \pi_2 = \max_{k_2} [a - b(q_1 + q_2 + q_f) - c_2 + k_2] q_2 - \frac{1}{2} k_2^2 \quad (8)$$

由式(7)和式(8)的一阶条件,可以分别求出企业1和企业2的研发反应函数,并进一步可得到:当 $b > 3/2$ 时,国内企业的研发投入会随着反倾销税率的提高而提高。由此可以得到引理1:

引理1:产品差异性较小时,我国政府对外国企业征收反倾销税会提高国内企业的研发投入。

进一步地,研发投入对企业的边际成本求导,可以得到:当 $b > 3/2$ 时,国内企业的研发投入会随着自身的边际成本下降而提高,即产品差异性较小时,技术领先企业的研发投入更多。由此可以得到引理2:

引理2:产品差异性较小时,国内企业的技术水平越高,其研发投入也就越多。

将企业产量对反倾销税率求导,可得到:当 $b > 3/2$ 时,国内企业的市场份额会随着反倾销税率的提高而提高。由此,我们可以得到引理3:

引理3:产品差异性较小时,我国政府对外国企业征收反倾销税会提高国内企业的市场份额。

将企业的收益函数对反倾销税求导,可以证明得到:当 $b > 3/2$,且市场容量足够大时,国内企业的收益会随着反倾销税率的提高而提高。由此可以获得引理4:

引理4:产品差异性较小时,我国政府对外国企业征收反倾销税会提高国内企业的收益。

进一步地,将企业的利润函数对反倾销税求一阶导数,可以证明得到:当 $b > 3/2$,且市场容量足够大时,企业的利润会随着反倾销税率的提高而提高。由此可以获得引理5:

引理5:产品差异性较小时,我国政府对外国企业征收反倾销税会提高国内企业的利润。

根据上述引理,可以获得命题1:

命题1:产品差异性较小时,我国政府对外国企业征收反倾销税会提高国内企业的研发投入、市场份额、收益和利润。

本文构建的模型是一个静态模型,从长期来看,企业的研发投入与其收益水平和利润高低有关。一般来说,收益和利润水平越高,其研发投入就越多(周黎安和罗凯,2005; Aw等,2011)。所以本文试图探寻不同技术水平(不同的边际成本)的国内企业在受到对外反倾销保护后,其边际收益和边际利润是如何变化的。

将税收的边际收益和边际利润分别对企业成本求导,容易证明得到:当 $b > 3/2$ 时,政府征收反倾销税对企业收益和利润的影响程度与企业成本有关,反倾销税的征收会更多地提高低成本企业的收益和利润。结合引理2,可以得到命题2:

命题2:产品差异性较小时,技术水平越高的国内企业,其研发投入也越多。反倾销保护对国内企业收益和利润的影响程度与企业技术水平有关,反倾销税会更多地提高高技术水平企业的收益和利润。

三、数据、变量与实证策略

(一)数据来源及处理

本文使用的数据主要包括1998—2008年中国工业企业数据库、国家知识产权局专利数据库以及中国对外反倾销数据库。中国工业企业数据库源自国家统计局1998—2008年对规模以上企业的年度调查数据,本文只保留了制造业企业的数据,并用这套数据计算出资本密集度和企业生产率等企业层面的指标。本文参考了聂辉华和贾瑞雪(2011)、Feenstra等(2014)的做法,对中国工业企业数据库进行了相应的处理。

本文所使用的专利数据来源于国家知识产权局专利数据库,该数据库涵盖了样本期间所有向国家知识产权局提出过申请的专利信息,由企业申请的专利样本包括企业名称、申请日期、申请的专利类型、申请号、申请专利的 *IP* 分类号、分类数量等具体信息。本文利用国家知识产权局专利数据库的专利申请中的企业名称和中国工业企业数据库中的企业名称,将两个数据库进行匹配,得到 1998—2008 年中国工业企业数据库中 38 429 家申请过专利的企业样本。

本文所使用的反倾销数据来源于世界银行反倾销数据库。本文从该数据库中提取了 1998—2008 年中国对外发起的反倾销案例数据,将我国发起反倾销的产品 *HS* 码对应到其所属的 4 位国民经济行业层面。具体来说,一个 4 分位行业中至少有一个 6 位 *HS* 码产品受到反倾销,则这个行业内的企业构成本文的处理组;^①与处理组行业前 2 位行业码相同,^②且从未受到过反倾销保护的行业内企业,构成本文的控制组。^③由于专利的申请主要集中于少部分企业中,样本中大量 0 值的存在使得专利的分布不服从正态分布,进而用 *OLS* 方法得到的估计值可能是有偏的。本文借鉴黎文靖和郑曼妮(2016)的做法,剔除掉在样本期内专利总数为 0 的企业样本。经过上述处理后,本文共剩余 49 848 个样本。表 1 是本文主要变量的说明和描述性统计。

表 1 主要变量描述性统计

变量名	变量说明	均值	标准差	最小值	最大值
专利数量	企业专利数量对数	0.406	0.741	0	6.492
发明专利数量	企业发明专利数量对数	0.164	0.442	0	5.659
专利种类数对数	企业专利种类数对数	0.325	0.688	0	6.993
专利被引用量: 5 年	企业专利 5 年内被引用数	0.169	0.595	0	6.671
专利被引用量: 10 年	企业专利 10 年内被引用数	0.175	0.603	0	6.702
企业年龄	当年年份与企业成立年份之差	14.166	14.626	0	67
企业资本密集度对数	$\ln(\text{固定资产} / \text{从业人员数})$	4.150	1.226	0	9.919
企业生产率对数	<i>LP</i> 方法估计的生产率	6.682	1.213	1.758	9.191
政府补贴强度	补贴收入与总资产比值	0.003	0.010	0	0.071
企业利润	企业利润总额对数	7.641	2.388	0	16.722
企业工业销售产值	工业销售产值对数	10.929	1.593	0	18.666
企业主营收入	企业主营收入对数	10.879	1.560	0	18.731
企业中间投入	企业中间投入合计对数	10.600	1.601	0	18.299

注:上述变量取对数前均加 1。

① 也有一些文献通过收集中国贸易救济信息网上申请反倾销企业的具体名称,并通过企业名称与中国工业企业数据库企业进行匹配。本文没有这样处理的原因是:已有文献通过这种方法匹配到的样本很少,若将其应用到本文的研究中,再进一步与国家知识产权局专利数据库匹配,最终得到的企业样本会更少。此外,对外反倾销本身是针对进口产品发起的,无论国内企业是否进行申诉,国内生产该产品的企业都会受到反倾销保护,因此本文没有进行申诉企业层面的匹配。

② 本文没有选取前 3 位代码相同、第 4 位代码不同的行业内企业做控制组的原因是:这样选取会导致较多受到反倾销保护的行业没有相应的控制组,或者多个处理组对应一个控制组。例如,行业代码为“282”的“合成纤维制造”行业中,共有 5 个 4 位行业(2821、2822、2823、2824 和 2829),这 5 个 4 位行业均受到了反倾销保护。同时,某些 3 分位行业下仅有一个 4 分位行业,如行业代码为“271”的子分类行业只有“2710”(化学药品原药制造)。这种情况下,没有前 3 位行业代码相同,且未受到反倾销保护的行业可以作为其控制组。

③ 与已有文献类似(李春顶, 2011; 李春顶等, 2013; 苏振东和邵莹, 2013; 宋华盛和朱小明, 2017), 本文将 6 位 *HS* 产品分类对应到 4 位国民经济行业分类,这可能将造成识别上不够精准,因为 6 位 *HS* 相对于 4 位行业是更细的分类。但是,由于创新的测度是企业层面的,我们无法聚焦到企业在某个 6 位 *HS* 产品层面的创新,只能识别出企业所属的 4 位国民经济行业。然而,目前一些与反倾销影响效应相关的研究,未考虑到反倾销行业选取的非随机性,仅仅通过受到反倾销(或反倾销保护)的行业在受到冲击前后的差异来识别反倾销的影响效应(苏振东等 2012; 李春顶等, 2013),未探讨反倾销行业选取的内生性问题,而本文运用双重差分的方法研究这一问题,是对已有文献的补充和完善。

(二) 指标构建

本文借鉴已有文献的做法,选取企业*i*在*t*+1年申请的专利总量 $patent_{i,t+1}$ 作为被解释变量,以衡量企业的创新能力,^①专利总量包括实用新型、外观设计和发明专利数。稳健性检验中,本文还使用了企业的发明专利数、企业专利种类数、企业申请专利后5年内被引用量和10年内被引用量来衡量企业的创新水平。以上所有衡量企业创新的指标均做了加上1后取对数处理。

稳健性检验中使用的创新指标说明如下:专利种类是根据IPC分类号来定义的,依据专利的技术主题,IPC分类号将技术领域分为部、大类、小类、大组和小组等登记类型。专利的种类数可以通过IPC分类号的前4位(即IPC分类号的小类数量)来衡量(Lerner, 1994)。本文在借鉴这种分类方式的基础上,将企业申请的每个专利所覆盖的4位IPC分类号数量加总,进而构建专利种类数量指标。专利被引用量指标用的是企业专利在申请之后5年内或10年内被引用的数量。企业所申请的专利被其他企业引用的数量越多,代表这个企业的创新能力越强(Akcigit等, 2016)。专利被引用量指标由我们采用网络爬取的方法得到。具体来说,我们通过编写python程序语言,利用专利库中已有的专利号信息在国家知识产权局网站上依次自动检索专利引用情况,下载各专利的引用和被引用信息。通过清理和整理,我们得到了1998—2008年中国企业申请专利的数量、种类以及被引用量指标。

(三) 实证策略

本文的计量回归模型如下:

$$\ln patent_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 AD_Effect_{jt} + \gamma X_{ijt} + \lambda_t + \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

本文使用双重差分的方法研究我国对外发起反倾销对国内企业创新的影响。我们将我国发起反倾销的产品HS码对应到4位国民经济行业层面,将受到反倾销保护行业内的企业视为处理组,将样本期内从未受到反倾销保护的行业且前2位行业代码与受到反倾销保护行业相同的行业内企业视为控制组。在式(9)中,*i*表示企业,*j*表示行业,*t*表示年份。 AD_Effect_{jt} 是本文的核心解释变量,若*j*行业在*t*年受到反倾销保护,则*j*行业内企业在*t*年及之后的年份取值为1,在*t*年之前的年份取值为0,控制组在样本期内取值为0。因此,该变量系数表示双重差分的结果,衡量的是我国对外发起反倾销对国内企业创新的净影响,即相对于未被反倾销的行业内企业,受到反倾销保护的行业内企业创新的平均变化。

λ_t 是年份固定效应,用来控制时间趋势对本文估计结果的影响; δ_i 是企业固定效应,用以捕捉企业层面不随时间变化的变量对企业创新的影响; ε_{it} 是误差项。 X_{ijt} 是有关企业创新影响因素的一组控制变量,变量的选取参照了已有文献。首先,企业年限会影响企业的技术选择。一方面,新成立的企业一般更有活力,面临较为激烈的市场竞争,进行技术创新的动力更强;另一方面,经营时间较长的企业有更多的知识与经验积累,在市场地位和利润获取上都具有优势,更有技术创新基础(王华等, 2010)。其次,企业生产率是影响企业创新的重要因素(张杰, 2015),生产率较高的企业往往有更强的研发动机。再次,企业的资本密集度是造成企业异质性的主要原因,也

① 一些文献使用研发投入测度企业的创新水平,然而研发投入虽与创新产出相关,但无法体现人才使用效率、研发组织能力等非资金因素对创新产出的影响。因此,相比于研发投入,企业专利能够更好地衡量企业创新水平(李兵等, 2016)。此外,由于中国工业企业数据库中的企业研发投入数据有多个年份缺失,使用研发投入数据测度企业创新可能会存在偏误(袁建国等, 2015)。同时,由于我国的研发投入费用可在税前按照一定比例扣除,而且一定的科技投入可直接计入管理费用,因此企业出于避税目的,可能会将一些非研发投入计入研发投入,导致企业研发投入数据的可信度降低。此外,还有一些研究使用新产品产值度量企业创新水平,但由于“新产品”的界定较为模糊,因此对新产品产值的测度本身可能存在较大的测量误差。

会对企业创新产生影响(毛其淋和许家云, 2015)。一般来说, 资本密集度较高的企业的创新能力更强。此外, 出口企业和非出口企业的创新行为可能存在差异。出口会通过规模经济效益和技术溢出效应促进企业创新(Lileeva 和 Trefler, 2010), 但长期出口低技术含量、劳动密集型产品也可能将企业锁定在价值链低端, 从而抑制企业创新(张杰等, 2007)。不同所有制企业由于得到的政府优惠政策不同, 创新成本也存在差异(张杰, 2015), 因此企业所有制是影响企业创新的重要因素(吴延兵, 2012)。最后, 政府补贴可以增加企业利润, 从而为企业研发创新提供资金支持, 但政府补贴也可能导致企业产生较高的寻租成本, 降低企业研发创新的激励(毛其淋和许家云, 2015), 本文控制了政府补贴对企业创新的影响。

借鉴 Chandra 和 Long(2013)的做法, 本文在模型(9)的基础上加入了核心解释变量 AD_Effect_{jt} 与企业类型变量 $Firmtype_{ijt}$ 的交乘项, 用以检验主动反倾销对国内不同生产率、不同所有制类型企业创新的影响是否存在差异:

$$\ln patent_{ijt+1} = \beta_0 + \beta_1 AD_Effect_{jt} + \beta_2 AD_Effect_{jt} \times Firmtype_{ijt} + \gamma X_{ijt} + \lambda_t + \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

其中, $Firmtype_{ijt}$ 分别选用样本期第一年企业生产率和企业所有制类型,^①其他变量的含义与模型(9)相同。

四、实证结果分析

(一)基准估计结果

表 2 是本文的基准估计结果, 列(1)—列(6)均控制了企业固定效应和年份固定效应, 列(1)没有加入企业层面随时间变化的控制变量, 从列(2)起, 逐步放入企业年龄、企业资本密集度、企业生产率、企业得到的政府补贴强度、企业是否出口、企业所有制等特征变量。^②表 2 的估计结果显示, 我们最关注的 AD_Effect 变量系数显著为正, 也就是说, 我国对外发起反倾销提高了国内企业的创新水平, 对外反倾销使受保护行业内企业的专利数量平均提高了约 10.1 个百分点, 并且随着我们逐步放入一系列控制变量, 这一系数仍然显著为正, 稳定在 10.1% 至 10.5% 之间。这个结果与命题 1 的理论预测是一致的, 即我国政府对外国企业征收反倾销税会提高国内企业的研发投入, 以及增加企业的创新行为。对外反倾销通过对进口的最终品征税而提高进口价格(鲍晓华, 2007), 限制被诉讼国产品进入本国市场(Lu 等, 2013), 降低国内市场上来自外国进口产品的竞争, 进而提高国内企业的市场竞争力(宋华盛和朱小明, 2017)。如果将进口品视为本地产品的替代品, 那么进口品价格的上升会使得消费者将更多消费需求转向本地产品。在总需求不变的情况下, 一方面, 国内企业将有更高的定价能力, 国内产品的价格会随之上升, 国内企业的收入也会随之提高(宋华盛和朱小明, 2017); 另一方面, 国内企业的产出和市场份额会提高, 规模经济效益的存在使得国内企业的收入和利润得以提高, 企业将拥有更多资金从事创新活动(李春顶, 2011)。随着企业规模的扩大, 企业升级生产技术的平均固定成本更低, 创新效率更高, 因而企业更有动力进行研发创新和技术升级(Howard, 1990; Swamidass 和 Kotha, 1998; 陈雯和苗双有, 2016; 李思慧和于津平, 2016)。本文的估计结果与李春顶等(2013)的研究结果较为类似, 即中国

① 使用样本期第一年企业的生产率与核心解释变量交乘, 能够在一定程度上缓解内生性问题。由于样本期第一年的生产率不随时间变动, 且模型已经控制了企业固定效应, 因此, 不用再加入期初生产率单项。相对来讲, 企业所有制比较外生, 企业由于受到反倾销保护而发生所有制变化的可能性较小, 且使用样本期第一年的企业所有制信息会造成较大的样本删失, 因此, 在引入企业所有制与核心解释变量的交乘项时, 我们没有选取样本期第一年的企业所有制信息。

② 表 2 最后一列同时加入了企业是否出口与企业所有制两个变量。

对外反倾销的行业主要是本国的优势行业,反倾销保护是面临国外低价倾销打击时的合理救济行为,因此反倾销保护不会增加企业的惰性,反而能够促进国内企业的技术升级。

表 2 基准估计结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$
<i>AD_Effect</i>	0.105*** (4.55)	0.105*** (4.55)	0.102*** (4.40)	0.102*** (4.43)	0.102*** (4.43)	0.101*** (4.39)
<i>Age</i>		0.043*** (19.95)	0.041*** (18.28)	0.036*** (15.60)	0.036*** (15.60)	0.036*** (15.33)
<i>Capital intensity</i>			0.032*** (5.23)	0.035*** (5.67)	0.035*** (5.67)	0.035*** (5.65)
<i>Tfp</i>				0.052*** (9.31)	0.052*** (9.31)	0.051*** (9.19)
<i>Subsidy intensity</i>					0.190 (0.42)	0.181 (0.40)
<i>Export</i>						0.033** (1.97)
<i>Ownership</i>						控制
企业固定效应	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
<i>Constant</i>	0.237*** (18.69)	-0.159*** (-5.14)	-0.261*** (-7.10)	-0.541*** (-11.07)	-0.541*** (-11.08)	-0.550*** (-11.12)
样本量	40 480	40 480	40 164	40 164	40 164	40 149
<i>Within R²</i>	0.035	0.035	0.036	0.039	0.039	0.039

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的统计水平上显著;括号内为t值。下同。

控制变量的估计结果显示,经营年限越久的企业创新能力越强;企业的资本密集度和生产率都与企业创新能力呈正相关关系,即高资本密集度和高生产率企业的创新能力更强,可能的原因是资本密集度较低的劳动密集型企业一般生产率较低,利润单薄,所生产的产品可替代性较强,研发投入和创新的激励较低,而高资本密集度和高生产率企业的创新能力和创新激励较高;政府补贴强度对企业创新没有显著影响,可能的原因是,政府补贴在提高企业利润的同时也增加了企业的寻租成本(毛其淋和许家云,2015);出口企业的创新水平高于非出口企业。

(二)平行趋势检验

有关政策效果评估的研究面临的重大挑战在于政府在推行某一项政策时对政策实施对象的挑选本身不是随机的。具体到本文来说,我国对外反倾销的发起一般始于某些认为自身受到倾销损害的代表性企业去申诉,随后政府对申诉企业递交的申请材料进行审核,决定是否立案进行反倾销调查。因此,我们对本文的估计结果存在以下可能的担心:受到反倾销保护的行业内企业和未受到反倾销保护的行业内企业在受到反倾销保护前的创新增长趋势本来就不同。若事实的确如此,则我们的估计结果就是有偏误的。为了检验本文的估计是否满足平行趋势假设,我们设计了如下形式的回归模型:

$$\ln patent_{ijt+1} = \beta_0 + \sum_{n=-5}^6 [\rho_n (I_{jt}^{-shockyearj=n} \times K_j)] + \gamma X_{ijt} + \lambda_t + \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

其中, $I_{jt}^{-shockyear_j=n}$ 的取值方式是: 当 $t - shockyear_j = n$ 时, $I_{jt}^{-shockyear_j=n}$ 取值为 1; 否则 $I_{jt}^{-shockyear_j=n}$ 取值为 0。其中, t 表示年份, $shockyear_j$ 表示 j 行业受到反倾销保护的年份, 因此, n 表示行业内企业所在年份距离行业受到反倾销保护年份的时间差, $n = -1$ 表示受到反倾销保护的前 1 年, $n = 1$ 表示受到反倾销保护 1 年后。由于我们的样本期为 1999—2008 年, 因此 n 的取值范围为 $\{-9, -8, \dots, 0, \dots, 8, 9\}$ 。 K_j 是 j 行业是否受到反倾销保护的虚拟变量, 如果 j 行业受到反倾销保护则取值为 1, 否则为 0。为使每年的企业数量保持相对平衡, 本文将 $t - shockyear_j = \{-9, -8, -7\}$ 归并到 $t - shockyear_j = -6$, 将 $t - shockyear_j = \{7, 8, 9\}$ 归并到 $t - shockyear_j = 6$, 并取 $t - shockyear_j = -6$ 为基准组。

在上述检验中, 我们主要关注 $I_{jt}^{-shockyear_j=n}$ 与 K_j 交互项的系数 ρ_n 。因为本文取 $n = -6$ 为基准组, 所以系数 ρ_n 表示的是与基准组相比, 距离反倾销发起的第 n 年, 受到反倾销保护的行业内企业创新与未受到反倾销保护(本文仅取与处理组前 2 位行业代码相同的行业)的行业内企业创新相比是否具有显著差异。因此, ρ_n 的系数和显著性不仅能帮助我们检验本文的平行趋势是否成立, 还能考察反倾销对国内企业的保护效果随时间的变化情况。表 3 是模型(11)的估计结果, 列(1)没有加入企业层面随时间变化的控制变量, 列(2)–列(6)依次放入控制变量。可以看出, 当 $n = \{-5, -4, -3, -2, -1\}$ 时, $I_{jt}^{-shockyear_j=n}$ 与 K_j 的交互项不显著, 说明在反倾销发起前的每一年, 与基准年相比, 受保护的行业内企业与未受保护的行业内企业之间的专利数量无显著差异, 这意味着在反倾销发起前, 受到反倾销保护的行业内企业和未受到反倾销保护的行业内企业的创新专利数量增长率并无显著差异, 即我们无法拒绝平行趋势成立的假设。同时, 本文的估计结果还显示, 当 $n = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 时, $I_{jt}^{-shockyear_j=n}$ 与 K_j 的交互项系数显著为正,^① 这说明我国对外发起反倾销显著提高了企业创新水平, 并且反倾销对企业创新的促进效应长期存在。

表 3 平行趋势假设检验和反倾销的长期效应

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$
反倾销前 5 年×	-0.019	-0.019	-0.015	-0.017	-0.018	-0.018
是否受反倾销保护	(-0.55)	(-0.55)	(-0.46)	(-0.52)	(-0.52)	(-0.54)
反倾销前 4 年×	0.004	0.004	0.001	-0.002	-0.002	-0.002
是否受反倾销保护	(0.11)	(0.11)	(0.01)	(-0.05)	(-0.05)	(-0.05)
反倾销前 3 年×	-0.009	-0.009	-0.017	-0.022	-0.022	-0.018
是否受反倾销保护	(-0.22)	(-0.22)	(-0.43)	(-0.56)	(-0.55)	(-0.46)
反倾销前 2 年×	0.001	0.001	-0.007	-0.008	-0.008	-0.008
是否受反倾销保护	(0.03)	(0.03)	(-0.18)	(-0.19)	(-0.19)	(-0.19)
反倾销前 1 年×	0.052	0.052	0.046	0.046	0.046	0.046
是否受反倾销保护	(1.26)	(1.26)	(1.09)	(1.10)	(1.10)	(1.10)
反倾销当年×	0.102**	0.102**	0.093**	0.094**	0.094**	0.094**
是否受反倾销保护	(2.22)	(2.22)	(2.00)	(2.02)	(2.02)	(2.01)
反倾销后 1 年×	0.110**	0.110**	0.102**	0.101**	0.101**	0.102**
是否受反倾销保护	(2.34)	(2.34)	(2.14)	(2.12)	(2.12)	(2.12)
反倾销后 2 年×	0.170***	0.170***	0.161***	0.157***	0.157***	0.156***
是否受反倾销保护	(3.32)	(3.32)	(3.09)	(3.02)	(3.02)	(3.00)

① 本文的因变量是 $t+1$ 年的企业专利数, 因此当 $n = 0$ 时, ρ_n 表示的是反倾销发起 1 年后, 与基准年相比, 受保护行业内企业与未受保护行业内企业之间的专利差异。

续表3 平行趋势假设检验和反倾销的长期效应

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$
反倾销后3年×	0.104**	0.104**	0.096*	0.093*	0.093*	0.092*
是否受反倾销保护	(2.03)	(2.03)	(1.84)	(1.79)	(1.80)	(1.77)
反倾销后4年×	0.150**	0.150**	0.140**	0.141**	0.141**	0.139**
是否受反倾销保护	(2.56)	(2.56)	(2.36)	(2.39)	(2.39)	(2.36)
反倾销后5年×	0.163***	0.163***	0.154**	0.153**	0.153**	0.149**
是否受反倾销保护	(2.58)	(2.58)	(2.41)	(2.40)	(2.41)	(2.34)
反倾销后6年×	0.212***	0.212***	0.205***	0.202***	0.203***	0.198***
是否受反倾销保护	(3.10)	(3.10)	(2.98)	(2.97)	(2.97)	(2.91)
企业固定效应	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
样本量	40 480	40 480	40 164	40 164	40 164	40 149
Within R ²	0.035	0.035	0.036	0.039	0.039	0.039

注:从列(2)开始,与表2基准估计相同,依次加入企业层面随时间变化的控制变量;限于篇幅,不再汇报控制变量的估计结果。

(三)稳健性检验

1. 更换指标

我们采用以下3种方式重新度量企业创新,进行稳健性检验:(1)用企业发明专利数量衡量企业创新;(2)用企业专利种类数量衡量企业创新;(3)用企业专利在申请之后5年内、10年内被引用的数量,即企业专利被引用量衡量企业创新。以上稳健性检验的结果均与基准结果一致。

2. 样本与标准误调整

我们对样本和标准误进行了如下调整:(1)将企业专利高于95%分位的样本删除;(2)考虑到1998年和2008年均有金融危机发生,因此剔除1998年和2008年的样本;^①(3)本文的基准回归选取的样本是终裁结果为肯定的反倾销案例,为了考察估计结果是否会受到反倾销案例选取的影响,本文将终裁结果为否定或者撤回的反倾销案例也作为处理组加入样本中;^②(4)将标准误聚类在4位行业层面,考察我们的估计结果是否会受到标准误聚类的影响。以上稳健性实证结果与基准结果一致。

3. 滞后期数选择

我们对被解释变量的滞后期数进行了如下调整:(1)被解释变量选取反倾销2年后企业的专利数量。(2)被解释变量选取反倾销3年后企业的专利数量。以上稳健性检验结果与基准结果保持一致。

4. 控制行业时间趋势

考虑到不同行业的时间趋势可能会不同,本文加入了年份和2位行业层面的交乘固定效应,^③以控制不同行业的时间趋势。估计结果显示,在控制不同2位行业层面的时间趋势以后,反倾销保护提高了国内受保护行业内企业的创新水平,这与基准估计结果保持一致。

① 由于1999年和2007年发起反倾销保护的行业已经没有发起前和发起后的年份数据,因此,我们也将这部分行业样本剔除。

② 也有文献认为反倾销调查一旦发起后,即使最后未能实现肯定性终裁结果,也会存在起诉效应,因此我们也将这部分样本加入,以考察估计结果是否稳健。

③ 我们的核心解释变量是识别在4位行业层面的,因此无法控制年份和4位行业层面的交乘固定效应。

五、拓展性分析

(一)反倾销影响企业创新的机制分析

表4对本文的影响机制进行了验证,列(1)–列(4)分别是企业工业销售产值、主营收入、中间投入和企业利润的检验结果。估计结果显示,主动反倾销提高了国内企业的工业销售产值、主营收入和中间投入,从而验证了引理3和引理4;而反倾销保护并未提高国内企业的利润,^①即理论模型提出的引理5并没有被验证。本文的估计结果与李春顶(2011)和苏振东等(2010)的研究结果一致,即对外反倾销对国内行业内企业的产量和生产,具有显著的正向救济效果。反倾销保护降低了国内市场上来自进口产品的竞争,提高了国内企业的市场份额和规模,进而提高了国内企业的投入和产出。企业规模是企业进行技术选择的重要影响因素,规模较大的企业创新经验更丰富,升级生产技术的平均固定成本更低,创新效率更高,因此,大企业更有动力进行研发创新和技术升级(Howard, 1990; Swamidass和Kotha, 1998; 陈雯和苗双有, 2016; 李思慧和于津平, 2016)。因此,对外反倾销通过降低国内市场上来自进口产品的竞争,提高了国内企业的市场份额和规模,从而提高了国内企业的销售产值和收入,即反倾销保护通过规模经济效应促进了国内企业创新。

表4 反倾销影响企业创新的机制分析

	(1)	(2)	(3)	(4)
	工业销售产值	主营收入	中间投入合计	企业利润
<i>AD_Effect</i>	0.066*** (2.89)	0.088*** (4.01)	0.073*** (2.74)	0.049 (0.87)
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
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	48 705	37 503	42 943	40 578
<i>Within R</i> ²	0.483	0.527	0.318	0.245

(二)反倾销保护对不同类型企业创新的影响

表5是模型(10)的估计结果,列(1)加入了 AD_Effect_{it} 与 $Initialfp_{it}$ 的交乘项, $Initialfp_{it}$ 是样本期初1998年的企业生产率,选用样本期初的变量值可以在一定程度上减缓内生性问题。估计结果显示,反倾销保护对国内不同生产率企业创新的影响存在显著差异,反倾销保护对企业创新的促进效应随着企业生产率的提高而提高。从理论模型部分的命题1和命题2可以看出,当产品差异性较小时,我国政府对外国企业征收反倾销税会提高国内企业的收益和利润,且这种正向效应的大小与企业自身的技术水平有关,高生产率企业的获利能力更强,对外反倾销会更更多地提升高技术水平企业的收益和利润。因此,高生产率企业的创新活动受到反倾销保护的影响更大。另外,从理论模型部分的引理2可以看到,技术水平越高的国内企业,其研发投入越高。技术水平越高的企业一般也是生产率较高的企业,其创新行为对反倾销的影响较为敏感;而低生产率企业更多地从事低利润、可替代性较强的产品生产,研发创新的预期收益率和创新激励

^①可能的原因是,如果将企业利润作为纳税税基,即以企业为了避税可能会低报利润(范子英和田彬彬, 2013)。此外,企业在做研发创新决策时可能更多的是考虑企业的规模和收入。

较低,因而低生产率企业的创新行为对反倾销保护不敏感。综上所述,反倾销保护对高生产率企业的创新具有更强的促进作用。

表5中的列(2)加入了 AD_Effect_{jt} 与 $Foreign_{ijt}$ 的交乘项,^①以考察反倾销保护对外资企业和内资企业创新的影响是否存在差异。估计结果表明,对外反倾销对内资企业的创新促进作用更大。可能的原因是,外资企业的创新部门主要在母国,反倾销保护对外资企业在中国的专利申请相对不敏感。表5中的列(3)加入了国有企业虚拟变量 $State_{ijt}$ 与 AD_Effect_{jt} 的交乘项,^②以进一步考察内资企业中,国有企业和私营企业的创新受到反倾销保护的影响是否存在差异。估计结果表明,相对于国有企业,主动反倾销对国内私营企业创新的促进作用更大。可能的原因是,对外反倾销主要通过降低来自进口产品的竞争,改善国内市场环境。私营企业一般较国有企业有着较强的忧患意识,其创新激励也更强,因而私营企业在生存环境得到改善后会更多地从事创新活动。^③本文的估计结果与李春顶(2011)的研究结果一致,即反倾销保护对私营企业的救济效果更强。

表5 反倾销对不同类型企业创新的影响

	(1)	(2)	(3)
	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$	$\ln patent_{t+1}$
AD_Effect	-0.346** (-2.06)	0.124*** (4.63)	0.174*** (4.35)
$AD_Effect \times Initialtfp$	0.067** (2.50)		
$AD_Effect \times Foreign$		-0.089** (-2.17)	
$Foreign$		0.021 (0.60)	
$AD_Effect \times State$			-0.098** (-2.42)
$State$			0.023 (1.34)
控制变量	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制
样本量	19 323	40 149	29 152
$Within R^2$	0.033	0.039	0.046

注:在加入核心解释变量 AD_Effect 与企业期初生产率的交乘项后, AD_Effect 的系数指的是反倾销保护对期初生产率为0的企业创新的影响,这个系数没有实际含义,此时反倾销保护对企业创新的影响还包括 AD_Effect 与 $Initialtfp$ 的交乘项。因此,表5列(1)中 AD_Effect 的系数为负与本文结论并不矛盾。

(三)不同差异化程度的产品反倾销对企业创新的影响

本文的理论假说中的命题是基于产品差异化较小的假设而展开的,因此,本文在实证分析中也进一步考察产品差异化因素的影响。具体而言,本文根据Rauch(1999)的方法将反倾销涉案

① $Foreign_{ijt}$ 的取值设定是:外资企业取值为1,内资企业取值为0。

② 此时考察的是内资企业中国有企业和私营企业的创新受到反倾销保护影响的差异,因此,表5中列(3)的样本是内资企业样本,国有企业的 $State_{ijt}$ 取值为1,私营企业 $State_{ijt}$ 的取值为0。

③ 本文样本检验了对外反倾销对国内不同所有制企业的影响,结果显示,主动反倾销提高了国有企业和私营企业的创新水平,而对外资企业的创新水平没有显著影响。

产品分为同质性产品和异质性产品,以考察不同产品反倾销对企业创新影响的差异。Rauch(1999)将国际贸易标准分类(SITC)4位产品分为3类,^①分别是在有组织商品交易所交易的产品、有参考价格的商品和差异化商品。我们将在有组织商品交易所交易的商品和有参考价格的商品归类为差异性较小的商品,^②而将其他反倾销产品归类为差异性较大的商品,分别检验这两类商品受到反倾销保护后,对企业创新影响的差异。表6的回归结果显示,低差异化产品的反倾销保护使国内企业的专利数量平均上升了11.2%,而高差异化产品的反倾销保护使国内企业的专利数量平均上升了7.8%,^③但我们无法通过分样本系数大小,得出二者具有显著差异的结论。

表6 不同差异化程度的产品反倾销对企业创新的影响

	低差异化产品		高差异化产品	
	$\ln patent_{t-1}$	$\ln patent_{t-1}$	$\ln patent_{t-1}$	$\ln patent_{t-1}$
<i>AD_Effect</i>	0.113***	0.112***	0.084**	0.079**
	(3.67)	(3.63)	(2.50)	(2.35)
控制变量		控制		控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	18 549	18 432	28 011	27 756
<i>Within R</i> ²	0.052	0.058	0.026	0.029

六、结论和政策建议

本文在理论层面分析了对外反倾销影响国内企业创新的微观机制,并首次基于创新的视角,利用微观企业的专利数据,在实证层面研究了反倾销保护对国内企业创新的影响及其作用机制,考察了不同生产率水平和不同所有制类型下反倾销保护对国内企业创新的异质性影响。我们的研究表明:第一,对外反倾销提高了国内企业的创新水平,使国内企业的专利数量提高了10.1个百分点,这一结论在考虑了平行趋势假设、替换指标、调整样本及滞后期数等均保持稳健。第二,反倾销保护主要通过降低来自国外进口产品的竞争,提高国内企业的市场份额和收入,进而提高企业的创新能力,即规模经济效应是反倾销保护促进国内企业创新的主要机制。第三,对外反倾销对国内企业创新的促进作用随着企业生产率的上升而增强,反倾销保护对国内私营企业创新的促进作用要高于国有企业,而对外资企业的创新没有显著影响。本文从企业创新角度对反倾销产业救济效果的相关文献进行了补充,同时也为我国企业专利数的持续上升提供了一个新的解释视角。

基于本文的研究结果,本文提出如下政策建议:从政府层面来看,反倾销是维护市场公平竞争环境,及限制国外企业的不正当竞争行为的贸易措施,是保持国际公平贸易秩序的合法政策工具。对于国外企业恶意低价倾销、扰乱我国国内正常经济秩序的不正当竞争行为,我国政府应在WTO框架内采用反倾销措施抵制外国企业的倾销行为,为国内企业提供公平的市场环境,保护国内企业的正常经营发展,提升国内企业的竞争力。从企业层面来看,一方面,我国企业应加

① Rauch(1999)提供了保守法和自由法两种分类方法,表6是按照自由法进行分类的结果。本文也用保守法对产品进行了分类,估计结果与表6一致。

② 将这两类商品合并的原因是,在本文样本中,属于“在有组织的商品交易所交易的商品”类别的商品比较少。

③ 在表6的回归结果中,高差异化产品和低差异化产品的样本之和不等于全样本,原因是有些行业同时作为两类产品的对照组。

强自我保护意识,主动学习与反倾销相关的法律知识,在受到国外企业倾销的损害时,要积极通过向政府申请反倾销诉讼来保护自身的合法权益,抵制国外企业的不正当竞争行为;另一方面,反倾销保护为国内企业提供了良好的经营环境和发展机遇,我国企业在受到反倾销保护后,切忌有国内市场为我独享,从此可高枕无忧的惰性思维,而应该抓住反倾销保护的良好时机,利用这一政策提供的宝贵发展机遇,加大技术研发投入和人力资本投入,发展自身的核心产品,形成本企业的产品特色和竞争优势,切实提高企业的创新水平。

参考文献:

- [1]鲍晓华.反倾销措施的贸易救济效果评估[J].经济研究,2007,(2):71-84.
- [2]陈雯,苗双有.中间品贸易自由化与中国制造业企业生产技术选择[J].经济研究,2016,(8):72-85.
- [3]迟铮.美国对华光伏反倾销与盈余管理关系研究[J].中国注册会计师,2018,(12):41-45.
- [4]范子英,田彬彬.税收竞争、税收执法与企业避税[J].经济研究,2013,(9):99-111.
- [5]李兵,岳云嵩,陈婷.出口与企业自主技术创新:来自企业专利数据的经验研究[J].世界经济,2016,(12):72-94.
- [6]李春顶.中国对外反倾销措施的产业救济效果研究(1997~2007)[J].南方经济,2011,(5):3-16.
- [7]李春顶,石晓军,费太安.主动反倾销的生产率促进效应:中国证据及其解释[J].财贸经济,2013,(7):68-78.
- [8]李思慧,于津平.对外直接投资与企业创新效率[J].国际贸易问题,2016,(12):28-38.
- [9]黎文靖,郑曼妮.实质性创新还是策略性创新?——宏观产业政策对微观企业创新的影响[J].经济研究,2016,(4):60-73.
- [10]毛其淋,许家云.政府补贴对企业新产品创新的影响——基于补贴强度“适度区间”的视角[J].中国工业经济,2015,(6):94-107.
- [11]聂辉华,贾瑞雪.中国制造业企业生产率与资源误置[J].世界经济,2011,(7):27-42.
- [12]宋华盛,朱小明.中国对外反倾销与制造业企业成本加成[J].国际贸易问题,2017,(12):94-107.
- [13]苏振东,刘芳,严敏.中国反倾销措施产业救济效应的作用机制和实际效果[J].财贸经济,2010,(11):88-94,124.
- [14]苏振东,刘璐瑶,洪玉娟.对外反倾销措施提升中国企业绩效了吗[J].财贸经济,2012,(3):68-75.
- [15]苏振东,邵莹.对外反倾销措施能否改善中国企业绩效?——以化工产品“双酚A”案件为例[J].经济评论,2013,(4):81-87,107.
- [16]苏振东,邵莹.对外反倾销能否提升中国企业生存率——以化工产品“双酚A”案件为例[J].财贸经济,2014,(9):82-93.
- [17]王华,赖明勇,柒江艺.国际技术转移、异质性与中国企业技术创新研究[J].管理世界,2010,(12):131-142.
- [18]吴延兵.中国哪种所有制类型企业最具创新性?[J].世界经济,2012,(6):3-29.
- [19]谢申祥,王孝松.反倾销政策与研发竞争[J].世界经济研究,2013,(1):22-28.
- [20]袁建国,后青松,程晨.企业政治资源的诅咒效应——基于政治关联与企业技术创新的考察[J].管理世界,2015,(1):139-155.
- [21]张杰.进口对中国制造业企业专利活动的抑制效应研究[J].中国工业经济,2015,(7):68-83.
- [22]张杰,刘志彪,郑江淮.中国制造业企业创新活动的关键影响因素研究——基于江苏省制造业企业问卷的分析[J].管理世界,2007,(6):64-74.
- [23]周黎安,罗凯.企业规模与创新:来自中国省级水平的经验证据[J].经济学(季刊),2005,(3):623-638.
- [24]Akcigit U, Baslandze S, Stantcheva S. Taxation and the international mobility of inventors[J]. [American Economic Review](#), 2016, 106(10): 2930-2981.

- [25]Aw B Y, Roberts M J, Xu D Y. R&D investment, exporting, and productivity dynamics[J]. *American Economic Review*, 2011, 101(4): 1312–1344.
- [26]Bernard A B, Redding S J, Schott P K. Multiproduct firms and trade liberalization[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2011, 126(3): 1271–1318.
- [27]Chandra P, Long C. Anti-dumping duties and their impact on exporters: Firm level evidence from China[J]. *World Development*, 2013, 51: 169–186.
- [28]D’Aspremont C, Jacquemin A. Cooperative and noncooperative R&D in duopoly with spillovers[J]. *The American Economic Review*, 1988, 78(5): 1133–1137.
- [29]Feenstra R C, Li Z Y, Yu M J. Exports and credit constraints under incomplete information: Theory and evidence from China[J]. *The Review of Economics and Statistics*, 2014, 96(4): 729–744.
- [30]Gao X W, Miyagiwa K. Antidumping protection and R&D competition[J]. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne d’économique*, 2005, 38(1): 211–227.
- [31]Hartigan J C, Kamma S, Perry P R. The injury determination category and the value of relief from dumping[J]. *The Review of Economics and Statistics*, 1989, 71(1): 183–186.
- [32]Howard R. Can small business help countries compete?[J]. *Harvard Business Review*, 1990, 68(6): 88–96.
- [33]Konings J, Vandenbussche H. Heterogeneous responses of firms to trade protection[J]. *Journal of International Economics*, 2008, 76(2): 371–383.
- [34]Lerner J. The importance of patent scope: An empirical analysis[J]. *RAND Journal of Economics*, 1994, 25(2): 319–333.
- [35]Lileeva A, Trefler D. Improved access to foreign markets raises plant-level productivity...for some plants[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2010, 125(3): 1051–1099.
- [36]Lu Y, Tao Z G, Zhang Y. How do exporters respond to antidumping investigations?[J]. *Journal of International Economics*, 2013, 91(2): 290–300.
- [37]Matsuyama K. Perfect equilibria in a trade liberalization game[J]. *American Economic Review*, 1990, 80(3): 480–492.
- [38]Miyagiwa K, Ohno Y. Closing the technology gap under protection[J]. *American Economic Review*, 1995, 85(4): 755–770.
- [39]Pierce J R. Plant-level responses to antidumping duties: Evidence from U. S. manufacturers[J]. *Journal of International Economics*, 2011, 85(2): 222–233.
- [40]Prusa T J. On the spread and impact of anti-dumping[J]. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne d’économique*, 2001, 34(3): 591–611.
- [41]Rauch J E. Networks versus markets in international trade[J]. *Journal of International Economics*, 1999, 48(1): 7–35.
- [42]Spencer B J, Brander J A. International R&D rivalry and industrial strategy[J]. *Review of Economic Studies*, 1983, 50(4): 707–722.
- [43]Swamidass P M, Kotha S. Explaining manufacturing technology use, firm size and performance using a multidimensional view of technology[J]. *Journal of Operations Management*, 1998, 17(1): 23–37.

Chinese Anti-dumping Protection and Firm Innovation: An Empirical Study with Firm Patent Data

He Huanlang¹, Zhang Juan², Zhang Tao¹

(1. School of International Business, Shanghai University of International Business and Economics, Shanghai 201620, China; 2. School of Economics and Management, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Summary: With the proposal of the “re-substantiation” strategy of European and American economy and the rise of the tide of anti-globalization, trade protectionism has risen again in the world, and the “war” of dumping and anti-dumping has become one of the crucial issues in current international trade. Moreover, frequently being subject to anti-dumping investigations, China has been the major country involved in anti-dumping for 20 consecutive years. Meanwhile, since the reform and opening up, a great many foreign products have rapidly flooded into the Chinese market with low price, causing damage to our domestic import-competing firms. In order to maintain the economic order of the market and protect the operation and development of those import-competing firms, the Chinese government initiated anti-dumping frequently, becoming one of the major sponsor countries of anti-dumping. The remedy effect of Chinese anti-dumping has aroused wide attention of scholars and policy-makers. A growing number of researches have studied the industry remedy effect of Chinese anti-dumping from the perspectives of productivity, survival rate and markup of firms, and obtained many research achievements. But from a more comprehensive perspective, there is an important aspect having been neglected, that is, can anti-dumping protection fundamentally improve the innovation ability of domestic firms? The independent innovation of firms is the core driving force for China’s innovation-driven development strategy as well as the basis of China’s great power strategy.

This paper analyzes the micro mechanism through which anti-dumping protection affects domestic firms’ innovation at the theoretical level. Based on China’s industrial firm data, China’s foreign anti-dumping data as well as China’s intellectual property office patent data from 1998 to 2008, this paper empirically tests the impact of China’s anti-dumping on the innovation of domestic firms and its mechanism. It measures the technological innovation level of firms by the total number of patents, the number of invention patents, the patent scope and the citations of patents. In order to reduce the endogeneity problem, this paper uses the difference-in-difference method and conducts the parallel trend test and a series of robust tests on basis of all the Chinese anti-dumping cases during the sample period. It comes to the following conclusions: Firstly, the initiation of anti-dumping has improved the innovation level of domestic protected firms and increased the patent number of domestic firms by 10.1%. Even after considering the parallel trend hypothesis and a series of robust tests, the estimation results still seem to be robust. Secondly, the scale economy effect is an important channel for anti-dumping to influence domestic firms’ innovation. Thirdly, the effect of anti-dumping on the innovation of domestic firms is various with their productivity and ownership. The initiation of anti-dumping has a bigger effect on high-productivity firms and private firms. Our conclusions imply that the government should boycott dumping of foreign companies by anti-dumping measures within the WTO framework, providing a fair market environment for domestic firms and improving the competitiveness of domestic firms.

Key words: anti-dumping protection; firm innovation; scale economy effect; difference-in-difference estimation

(责任编辑 景行)