

反倾销政策与研发竞争^{*}

谢申祥 王孝松

内容提要 借助异质产品的 Bertrand 双寡头模型,本文分析了一国反倾销政策对该国企业和外国企业的研发、产品价格及社会福利的影响。研究结论表明:与自由贸易相比,当产品的差异度较小时,受反倾销政策保护的企业会策略性地利用反倾销政策而退出国外市场,减少研发投入,进而提高产品价格,而遭受反倾销政策约束的外国企业由于其研发投入的边际收入增加,因而会增加研发投入,降低产品价格。此外,反倾销政策的存在还有可能促进各国社会福利的提升。

关键词 反倾销政策 研发竞争 社会福利

作者单位 1. 山东财经大学国际经贸学院; 2. 中国人民大学经济学院

中图分类号: F740 **文献标识码**: A **文章编号**: 1007-6964 [2013] 01-120626-0357

一、引言

1980 年以前,仅有美国、欧盟、加拿大、新西兰和澳大利亚等五个经济体实施反倾销政策,而在 1980 年以后,越来越多的国家开始利用和实施反倾销政策。到目前为止,已有超过 100 个国家实施了反倾销立法 (Bown 2010)。然而,反倾销措施已不再作为维护公平贸易的手段,而更多的是用来作为保护一国民族产业的政策工具 (Vandenbussche 和 Zanardi 2008)。

值得注意的是,反倾销政策有可能会产生意想不到的经济后果。对于实施反倾销立法的国家而言,其国内企业有可能会策略性地利用反倾销政策,通过改变经营行为,维持国内市场的高价,在获取更多利润的同时侵蚀消费者的剩余,从而导致一国社会福利的降低 (Collie 和 Le 2010)。

近年来,反倾销措施针对的产业逐步从纺织、服装等劳动密集型产业向化工、电子等技术密集型产业转变。据统计,1995~2008 年中国遭遇反倾销诉讼涉及金额约 550 亿美元,化工、机电类产品的涉案金额合计占了总金额的约 27%^①。而一国企业的研发活动是一国创新体系的重要组成部分,是推动一国技术进步的重要力量。因此,探究反倾销政策对企业研发的影响具有重要的现实意义。

借助 Bertrand 双寡头市场竞争模型,我们从国内企

业如何策略性地利用本国反倾销政策的角度,尝试分析了一国反倾销政策对国内企业和外国企业研发的影响,在此基础上进一步讨论了诸如反倾销的价格以及社会福利效应。在价格竞争的背景下,当国内企业和外国企业生产的产品差异度比较小时,企业之间的市场竞争程度较高,为减少竞争,国内企业可能会利用国内的反倾销政策退出外国市场,而在国内企业退出外国市场的条件下,外国企业将垄断外国市场。与自由贸易相比,外国企业研发投入的边际收入无疑会上升,而国内企业研发投入的边际收入则降低,这样将促使外国企业增加研发投入,而国内企业减少研发投入。因为外国企业增加的研发投入将导致其边际成本大幅降低,因而其在国内市场上的产品价格将会降低。国内企业因其研发投入减少,其边际成本降低的幅度较少,这样促使国内企业将其产品的价格设定在一个较高的水平。而在国内市场上,因为外国企业降价导致其产品的销量增加,并且其增加的幅度超过国内企业涨价而减少的产品销量,这样使得国内市场的消费者剩余不降反升,因而国内的社

^{*} 感谢中国博士后科学基金 (2012M520507); 国家社会科学基金重点课题 (12AJY012); 国家自然科学基金青年项目 (71203228); 教育部人文社会科学研究基金青年项目 (11YJC790217); 教育部“创新团队发展计划” (IRT1043); 山东省自然科学基金项目 (ZR2011GQ005) 和山东财经大学博士科研基金。

^① 根据 <http://econ.worldbank.org/ttbd/gad/> 中的反倾销数据计算而得。

会福利上升。同时,虽然由于国内企业退出外国市场而降低了外国市场上的消费者剩余,但是由于外国企业增加的利润较多,这也使得外国的社会福利增加。

本文的研究与两类文献相关。第一类文献是关于反倾销政策的经济效应分析。Fischer(1992)、Webb(1992)和 Reitzes(1993)通过考察一个垄断外国市场的外国企业在国内市场和国内企业竞争时,国内反倾销政策所产生的经济效应。这些研究均表明,反倾销政策类似其他战略性贸易政策(例如出口补贴),能够转移外国企业的利润,从而增加国内的社会福利。而 Collie 和 Le(2010)则内生化了外国企业垄断国外市场,同时与国内企业在国内市场竞争的市场结构,在此基础上进一步分析发现反倾销政策具有反竞争(anti-competitive)、反出口(anti-export)和降低国内社会福利的效应。

第二类文献则是研究各种贸易政策对企业研发的影响。Spencer 和 Brander(1983)考察了战略性研发政策对企业研发投入的影响。Bagwell 和 Staiger(1992)则从市场竞争类型、研发投资的不确定性以及研发企业数量等诸多方面考察了研发补贴政策对企业研发及其社会福利的影响。而李长英等(2009)、谢申祥和王孝松(2010)在引入中间品贸易因素后,考察了战略性研发政策对企业研发的影响。而 Reitzes(1991)则借助 Cournot 双寡头模型分析了关税和配额对企业研发的影响。

纵观已有文献,鲜有考察反倾销政策对企业研发影响的研究。与本文最为密切和相关的研究是 Gao 和 Miyagiwa(2005)。借用 Brander 和 Krugman(1983)的相互倾销(reciprocal dumping)模型,Gao 和 Miyagiwa(2005)分析了在企业进行倾销的前提下,反倾销政策对国内企业和外国出口企业研发的影响。其研究结论表明,当只有单个国家实施反倾销政策时,受反倾销政策保护的企业研发投入将减少而遭受反倾销约束的企业研发投入将增加,但当两个国家均实施反倾销政策时,所有企业的研发投入将增加。而我们的研究则是在 Collie 和 Le(2010)模型的基础上,加入企业研发竞争因素,考察在企业并没有进行倾销时,受反倾销政策保护的企业如何策略性地利用反倾销政策,进而调整市场竞争策略的情形。因此,我们的研究与 Gao 和 Miyagiwa(2005)存在实质性的区别。

二、基本模型

假定两个国家 H 和 F,其中国家 H 有一个企业 1,国家 F 有一个企业 2。企业 1 和 2 生产差异性的产品,

两个企业除了各自向国内市场供应其生产的产品外,还向对方市场出口。两个企业的边际生产成本为 c ,在市场竞争之前,两个企业进行降低成本的研发投资,其研发投入为 k_i^2 ($i=1,2$)。研发投资后两个企业的边际成本降为 $c - k_i^2$ ($i=1,2$)^①。为便于计算和处理,我们也假定市场信息是完全的。借鉴 Singh 和 Vives(1984),我们设定两国消费者的效用函数均为:

$$U(q_{1j}, q_{2j}) = q_{1j} + q_{2j} - \left(\frac{q_{1j}^2}{2} + \frac{q_{2j}^2}{2} + a q_{1j} q_{2j} \right), \quad j = H, F \quad (1)$$

其中 q_{ij} 表示企业 i ($i=1,2$) 在 j 国的销量 ($j=H, F$)。 $a \in [0, 1]$ 表示产品的差异程度,若 $a=0$,则表示产品完全不同, a 取值越大,意味着两种产品的相似程度越高,其替代性也越强。

若 p_{ij} 表示企业 i ($i=1,2$) 在 j 国的产品价格 ($j=H, F$),那么 j 国消费者剩余可以表示为: $CS_j = U - p_{1j}q_{1j} - p_{2j}q_{2j}$ 。进一步,根据消费者的目标函数: $\max_{q_{1j}, q_{2j}} CS_j = \max_{q_{1j}, q_{2j}} [q_{1j} + q_{2j} - \left(\frac{q_{1j}^2}{2} + \frac{q_{2j}^2}{2} + a q_{1j} q_{2j} \right) - p_{1j}q_{1j} - p_{2j}q_{2j}]$, 由其一阶条件可知 j 国市场的反需求函数为:

$$p_{1j} = 1 - q_{1j} - a q_{2j}, \quad p_{2j} = 1 - q_{2j} - a q_{1j} \quad (2)$$

由(2)我们容易求得 j 国市场的需求函数为:

$$q_{1j} = \frac{1 - a - p_{1j} + a p_{2j}}{1 - a^2}, \quad q_{2j} = \frac{1 - a - p_{2j} + a p_{1j}}{1 - a^2} \quad (3)$$

本文的博弈时序如下:企业首先确定是否向外国市场出口,然后进行研发竞争,进而确定各自的研发投入,最后企业在市场上进行 Bertrand 竞争,进而确定各自的产品价格。按照通常的做法,我们根据倒推法(backward induction)来求得不同情形下的子博弈纳什均衡解。

为避免由于市场竞争过于激烈导致企业加大研发投入,以致于研发后的产品边际成本小于零的情形出现,本文限定两个企业生产的产品差异度为 $a \in [0, 0.82789]$ 。作为分析的基准,这一部分讨论自由贸易时的情形。

1. 价格竞争阶段

企业 1 和企业 2 分别以价格作为决策变量,以实现各自利润的最大化。根据企业 1 的目标函数:

$$\max_{p_{1H}, p_{1F}} \pi_1 = \max_{p_{1H}, p_{1F}} \left[\sum_{j=H, F} (p_{1j} - c + k_1) \left(\frac{1 - a - p_{1j} + a p_{2j}}{1 - a^2} - k_1^2 \right) \right]$$

我们得到企业 1 的价格反应函数:

$$p_{1j} = \frac{1 + c - k_1 - a(1 - p_{2j})}{2}, \quad j = H, F \quad (4)$$

^① 我们借鉴 d'Asprement 和 Jacquemin(1988)的做法,对研发投入的成本函数设定为 $c(k_i) = k_i^2$ 。

根据企业 2 的目标函数:

$$\max_{p_{2H}, p_{2F}} \pi_2 = \max_{p_{2H}, p_{2F}} \left[\sum_{j=H, F} (p_{2j} - c + k_2) \left(\frac{1 - a - p_{2j} + ap_{1j}}{1 - a^2} - k_2^2 \right) \right]$$

我们得到企业 2 的价格反应函数:

$$p_{2j} = \frac{1 + c - k_2 - a(1 - p_{1j})}{2}, \quad j = H, F \quad (5)$$

从 (4) 和 (5) 进一步可知: $\frac{\partial p_{1j}}{\partial p_{2j}} = \frac{a}{2} < \left| \frac{\partial p_{1j}}{\partial k_1} \right| = \frac{1}{2}$,

$\frac{\partial p_{2j}}{\partial p_{1j}} = \frac{a}{2} < \left| \frac{\partial p_{2j}}{\partial k_2} \right| = \frac{1}{2}$ 。也就是说, 企业的产品定价不仅会受到自身研发投入的影响, 还要受到竞争企业产品价格的影响, 并且自身研发投入的影响要超过竞争对手产品价格的影响。

联立 (4)、(5), 求得:

$$\bar{p}_{1H} = \bar{p}_{1F} = \frac{2 - a - a^2 + c(2 + a) - 2k_1 - ak_2}{4 - a^2} \quad (6)$$

$$\bar{p}_{2H} = \bar{p}_{2F} = \frac{2 - a - a^2 + c(2 + a) - 2k_2 - ak_1}{4 - a^2} \quad (7)$$

由 (6) 和 (7) 易知, 无论是企业 1 还是企业 2, 其在两个不同市场上的产品定价均相同, 企业不存在倾销行为。

进一步我们可以得到: $\frac{\partial \bar{p}_{1j}}{\partial k_1} = \frac{\partial \bar{p}_{2j}}{\partial k_2} = -\frac{2}{4 - a^2}$, $\frac{\partial \bar{p}_{1j}}{\partial k_2} =$

$$\frac{\partial \bar{p}_{2j}}{\partial k_1} = -\frac{a}{4 - a^2}。$$

2. 研发竞争阶段

这一阶段企业的决策变量为研发投入, 此时, 企业 1 的目标函数为:

$$\max_{k_1} \pi_1 = \max_{k_1} \left[\sum_{j=H, F} (\bar{p}_{1j} - c + k_1) \left(\frac{1 - a - \bar{p}_{1j} + a\bar{p}_{2j}}{1 - a^2} - k_1^2 \right) \right]$$

由此可以得到企业 1 的研发反应函数为:

$$k_1 = \frac{2(2 - a^2) [(2 - a - a^2)(1 - c) - ak_2]}{8 - 16a^2 + 7a^4 - a^6} \quad (8)$$

由 (8) 易知: $\frac{\partial k_1}{\partial k_2} = -\frac{2a(2 - a^2)}{8 - 16a^2 + 7a^4 - a^6} < 0$, 即对于企业 1 而言, 企业 2 的研发投入与企业 1 的研发投入呈战略性替代关系。

而企业 2 的目标函数为:

$$\max_{k_2} \pi_2 = \max_{k_2} \left[\sum_{j=H, F} (\bar{p}_{2j} - c + k_2) \left(\frac{1 - a - \bar{p}_{2j} + a\bar{p}_{1j}}{1 - a^2} - k_2^2 \right) \right]$$

同理可以得到企业 2 的研发反应函数为:

$$k_2 = \frac{2(2 - a^2) [(2 - a - a^2)(1 - c) - ak_1]}{8 - 16a^2 + 7a^4 - a^6} \quad (9)$$

同样由 (9) 易知: $\frac{\partial k_2}{\partial k_1} = -\frac{2a(2 - a^2)}{8 - 16a^2 + 7a^4 - a^6} < 0$, 即

对于企业 2 而言, 企业 1 的研发投入与企业 2 的研发投入呈战略性替代关系。

联立 (8) 和 (9), 求得:

$$\bar{k}_1 = \frac{2(2 - a^2)(1 - c)}{4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4},$$

$$\bar{k}_2 = \frac{2(2 - a^2)(1 - c)}{4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4} \quad (10)$$

将 (10) 代入 (6) 和 (7), 可得:

$$\bar{p}_{1H} = \bar{p}_{1F} = \frac{a^4 + 4c(1 + a) - a^3c - a^2(3 + c)}{4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4},$$

$$\bar{p}_{2H} = \bar{p}_{2F} = \frac{a^4 + 4c(1 + a) - a^3c - a^2(3 + c)}{4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4} \quad (11)$$

企业 1 和企业 2 的产量分别为:

$$\bar{q}_1 = \bar{q}_{1H} = \bar{q}_{1F} = \frac{2(4 - a^2)(1 - c)}{4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4},$$

$$\bar{q}_2 = \bar{q}_{2H} = \bar{q}_{2F} = \frac{2(4 - a^2)(1 - c)}{4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4}$$

企业 1 和企业 2 的利润分别为:

$$\bar{\pi}_1 = \frac{2(8 - 16a^2 + 7a^4 - a^6)(1 - c)^2}{(4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4)^2},$$

$$\bar{\pi}_2 = \frac{2(8 - 16a^2 + 7a^4 - a^6)(1 - c)^2}{(4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4)^2} \quad (12)$$

国家 H 的消费者剩余为:

$$CS_H = \frac{(1 + a)(4 - a^2)^2(1 - c)^2}{(4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4)^2} \quad (13)$$

国家 F 的消费者剩余为:

$$CS_F = \frac{(1 + a)(4 - a^2)^2(1 - c)^2}{(4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4)^2} \quad (14)$$

进一步, 由 H 国企业利润和 H 国消费者剩余构成的国家 H 的社会福利为:

$$W_H = \bar{\pi}_1 + CS_H = \frac{(32 + 16a - 40a^2 - 8a^3 + 15a^4 + a^5 - 2a^6)(1 - c)^2}{(4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4)^2} \quad (15)$$

类似地, 国家 F 的社会福利为:

$$W_F = \bar{\pi}_2 + CS_F = \frac{(32 + 16a - 40a^2 - 8a^3 + 15a^4 + a^5 - 2a^6)(1 - c)^2}{(4 + 4a - 4a^2 - a^3 + a^4)^2} \quad (16)$$

在两国市场对称的前提下, 因为是自由贸易, 所以每个企业实际有两种行动可供选择, 即出口和不出出口。但是, 当一国企业不出出口时, 另一国企业会有动力进行出口从而获得更多的利润。而在一国企业出口的前提下, 相比不出出口, 另一国企业出口则可以获得更多的利润。因此, 对于两个企业而言, 自由贸易时的子博弈纳什均衡策略应是{出口, 出口}。

三、存在反倾销政策时的均衡状况

这一部分将考察国家 H 进行反倾销立法,实施反倾销政策时的情形。在这种情形下,企业 1 有三种策略,即企业 2 出口时企业 1 出口;企业 2 出口时企业 1 不出口以及企业 2 不出口,企业 1 不出口。

就企业 2 不出口,企业 1 不出口以及企业 2 出口,企业 1 也进行出口的情形而言,从基本模型我们可以发现,因为企业 2 并不存在倾销行为,因而国家 H 的反倾销政策并不对企业 2 的市场行为造成影响。此时的市场均衡状态与基本模型中的情形完全一样,在此,我们不再赘述。

当企业 2 出口而企业 1 不出口时,因为企业 2 出口到国家 H 的产品价格会受到国家 H 所实施的反倾销政策的影响,因而,企业 2 将在国家 H 和国家 F 市场上制定相同的产品价格。这一部分我们将着重分析这种情形下的市场均衡状态。令企业 2 在国家 H 和 F 的产品价格: $p_{2H} = p_{2F} = p_2$ 。

1. 价格竞争阶段

当企业 1 不向国家 F 出口时,企业 2 在国家 F 处于垄断地位,其国家 F 面临的市场需求函数为: $q_2 = 1 - p_2$ 。此时企业 1 的目标函数为:

$$\max_{p_{1H}} \pi_1 = \max_{p_{1H}} \left\{ (p_{1H} - c + k_1) \left(\frac{1 - a - p_{1H} + ap_2}{1 - a^2} \right) - k_1^2 \right\}$$

因而企业 1 的价格反应函数为:

$$p_{1H} = \frac{1 + c - k_1 - a(1 - p_2)}{2} \quad (17)$$

注意到此时: $\frac{\partial p_{1H}}{\partial p_2} = \frac{a}{2} < \left| \frac{\partial p_{1H}}{\partial k_1} \right| = \frac{1}{2}$, 与自由贸易时的情形一样。

企业 2 的目标函数为:

$$\max_{p_2} \pi_2 = \max_{p_2} \left\{ (p_2 - c + k_2) \left[(1 - p_2) + \left(\frac{1 - a - p_2 + ap_{1H}}{1 - a^2} \right) \right] - k_2^2 \right\}$$

从而我们得到企业 2 的价格反应函数:

$$p_2 = \frac{(2 - a^2)(1 + c - k_2) - a + ap_{1H}}{2(2 - a^2)} \quad (18)$$

$$\hat{k}_1 = \frac{(64 - 64a - 144a^2 + 120a^3 + 108a^4 - 74a^5 - 27a^6 + 15a^7)(1 - c)}{4(48 - 164a^2 + 199a^4 - 106a^6 + 20a^8)} \quad (23)$$

$$\hat{k}_2 = \frac{(192 - 64a - 544a^2 + 120a^3 + 572a^4 - 74a^5 - 264a^6 + 15a^7 + 45a^8)(1 - c)}{4(48 - 164a^2 + 199a^4 - 106a^6 + 20a^8)} \quad (24)$$

将(23)和(24)与(10)比较,我们得到命题 1。

命题 1: 若国家 H 实施反倾销政策,相对自由贸易,

进一步,我们发现: $\frac{\partial p_2}{\partial p_{1H}} = \frac{a}{2(2 - a^2)}$, $\frac{\partial p_2}{\partial k_2} = -\frac{1}{2}$ 。

与自由贸易的情形相比,对企业 2 而言,企业 1 的产品价格对其产品价格的影响下降($\frac{a}{2(2 - a^2)} < \frac{a}{2}$)。

联立(17)和(18),容易求得:

$$\hat{p}_{1H} = \frac{4(1 + c - k_1) + a(a^2 - 2)(1 - c + k_2) - a^2(3 + 2c - 2k_1)}{8 - 5a^2} \quad (19)$$

$$\hat{p}_2 = \frac{4(1 + c - k_2) - a(1 - c + k_1) - a^2(3 + 2c - 2k_2)}{8 - 5a^2} \quad (20)$$

由(19)可以求得: $\frac{\partial \hat{p}_{1H}}{\partial k_1} = \frac{2(a^2 - 2)}{8 - 5a^2}$, $\frac{\partial \hat{p}_{1H}}{\partial k_2} = \frac{a(a^2 - 2)}{8 - 5a^2}$ 。由(20)可得: $\frac{\partial \hat{p}_2}{\partial k_1} = -\frac{a}{8 - 5a^2}$, $\frac{\partial \hat{p}_2}{\partial k_2} = \frac{2(a^2 - 2)}{8 - 5a^2}$ 。

2. 研发竞争阶段

因为这一阶段企业的决策变量为研发投入,此时企业 1 的目标函数变为:

$$\max_{k_1} \pi_1 = \max_{k_1} \left\{ (\hat{p}_{1H} - c + k_1) \left(\frac{1 - a - \hat{p}_{1H} + a\hat{p}_2}{1 - a^2} \right) - k_1^2 \right\}$$

因而企业 1 的研发反应函数为:

$$k_1 = \frac{(4 - 3a^2) \left[(4 - 2a - 3a^2 + a^3)(1 - c) + a(a^2 - 2)k_2 \right]}{48 - 120a^2 + 96a^4 - 25a^6} \quad (21)$$

由企业 2 的目标函数:

$$\max_{k_2} \pi_2 = \max_{k_2} \left\{ (\hat{p}_2 - c + k_2) \left[(1 - \hat{p}_2) + \left(\frac{1 - a - \hat{p}_2 + a\hat{p}_{1H}}{1 - a^2} \right) \right] - k_2^2 \right\}$$

可以得到企业 2 研发的反应函数为:

$$k_2 = \frac{(8 - 10a^2 + 3a^4) \left[(4 - a - 3a^2)(1 - c) - ak_1 \right]}{32 - 80a^2 + 63a^4 - 16a^6} \quad (22)$$

由(21)和(22)求得:

当企业 1 不出口时,其研发投入较少,而企业 2 的研发投入较多。

这是一个很令人诧异的结论。直观上,对于受保护的国家的企业而言,其研发投入应该更多,而对于外国企业而言,由于受到贸易限制措施的影响,其研发投入应该较少。不过,此时我们却发现,受到贸易政策保护的企业的研发投入反而会减少,而遭受贸易限制措施的企业研发投入却会增加。之所以会得到如此的结论,是因为当受贸易政策保护的企业不出口时,即企业 1 不

向国家 F 出口时,企业 2 将垄断 F 国市场,与自由贸易时的情形相比,企业 2 增加研发投入的边际收益将会增加,这样将促使企业 2 增加研发投入。与此同时,企业 1 由于退出 F 国市场,其研发投入的边际收益将下降,因而企业 1 将会减少研发投入。

将(23)、(24)代入(19)和(20),可得:

$$\hat{p}_{1H} = \frac{a^4(356 + 440c) - 2a^6(105 + 103c) - 16a^2(16 + 25c) + 5a^8(9 + 7c) + 64(1 + 2c)}{4(48 - 164a^2 + 199a^4 - 104a^6 + 20a^8)} + \frac{(64a - 232a^3 + 280a^5 - 140a^7 + 25a^9)(c - 1)}{4(48 - 164a^2 + 199a^4 - 104a^6 + 20a^8)} \quad (25)$$

$$\hat{p}_2 = \frac{(8a^3 - 5a^5)(1 - c) + 64c - 5a^6(3 + 5c) - 8a^2(3 + 19c) + 2a^4(19 + 55c)}{4(16 - 44a^2 + 37a^4 - 10a^6)} \quad (26)$$

企业 1 和企业 2 的产量分别为:

$$\hat{q}_1 = \hat{q}_{1H} = \frac{(128 - 128a - 272a^2 + 224a^3 + 192a^4 - 130a^5 - 45a^6 + 25a^7)(1 - c)}{4(3 - 2a^2)(16 - 44a^2 + 37a^4 - 10a^6)}, \quad \hat{q}_2 = \hat{q}_{2H} + \hat{q}_{2F}$$

$$\text{其中: } \hat{q}_{2H} = \frac{(192 - 128a - 456a^2 + 248a^3 + 410a^4 - 161a^5 - 165a^6 + 35a^7 + 25a^8)(1 - c)}{4(3 - 2a^2)(16 - 44a^2 + 37a^4 - 10a^6)}$$

$$\hat{q}_{2F} = \frac{(64 - 152a^2 - 8a^3 + 110a^4 + 5a^5 - 25a^6)(1 - c)}{4(16 - 44a^2 + 37a^4 - 10a^6)}$$

将(25)和(26)与(11)比较,我们得到命题 2。

命题 2: 若国家 H 实施反倾销政策,相对自由贸易,当企业 1 不出口时,其产品价格较高,而企业 2 的产品价格较低。

这同样是一个比较有意思的结论,因为反倾销政策的存在反而导致遭受反倾销约束的企业降低其产品价格。这一结论也与 Gao 和 Miyagiwa (2005) 很不相同, Gao 和 Miyagiwa (2005) 在一个相互倾销 (reciprocal dumping) 的 Bertrand 模型框架下验证了在单边实施反倾销的国家里,无论是本国企业还是外国企业,相对自由贸易,其产品价格总是上升的。这是因为遭遇反倾销的外国企业为了规避反倾销会主动提高其产品价格,同时由于产品间的价格是战略性互补关系,也促使受反倾销保护的国内企业提高其产品价格。造成这一结论差异的主要原因在于模型的设定差异, Gao 和 Miyagiwa (2005) 是以相互倾销为分析的起点,而我们则是以企

业并不存在倾销行为时的自由贸易情形为基准。命题 2 背后的经济学直觉是,从企业的价格反应函数来看,无论是企业 1 还是企业 2,其产品价格均会受到竞争企业的产品价格和自身研发投入的影响。

当存在反倾销政策时,对于企业 2 而言,因为其研发投入增加,因而研发投入后产品的边际成本减少得更多,这样企业 2 可以大幅地降低其产品价格,从而在市场竞争中获得更加有利的位置。

当存在反倾销政策时,对于企业 1 而言,相比自由贸易情形,尽管企业之间的价格关系呈战略性互补关系,即企业 2 的价格大幅降低将迫使企业 1 也降低产品的价格,然而,由于企业 1 的研发投入较少,对其边际成本降低的幅度较少,同时,由于企业 1 自身的研发投入对企业 1 的产品价格的影响要超出企业 2 的产品价格对其影响,因此,企业 1 的最终产品价格将不会降低,反而上升。

进一步,我们不难得到企业 1 和企业 2 的利润分别为:

$$\hat{\pi}_1 = \frac{(16 - 16a - 24a^2 + 18a^3 + 9a^4 - 5a^5)^2(48 - 120a^2 + 96a^4 - 25a^6)(1 - c)^2}{16(3 - 2a^2)^2(16 - 44a^2 + 37a^4 - 10a^6)^2} \quad (27)$$

$$\hat{\pi}_2 = \frac{(24 - 8a - 38a^2 + 5a^3 + 15a^4)^2(64 - 192a^2 + 206a^4 - 95a^6 + 16a^8)(1 - c)^2}{16(3 - 2a^2)^2(16 - 44a^2 + 37a^4 - 10a^6)^2} \quad (28)$$

$$\text{而国家 H 的消费者剩余为: } C\hat{S}_H = \frac{(1 + a)(8 - 5a^2)^2(1 - c)^2 A}{32(3 - 2a^2)^2(16 - 44a^2 + 37a^4 - 10a^6)^2} \quad (29)$$

其中:

$$A = 832 - 1344a - 2208a^2 + 3920a^3 + 2308a^4 -$$

$$4520a^5 - 1175a^6 + 2561a^7 + 285a^8 - 707a^9 - 25a^{10} + 75a^{11}$$

国家 F 的消费者剩余为:

$$CS_F = \frac{(64 - 152a^2 - 8a^3 + 110a^4 + 5a^5 - 25a^6)^2(1-c)^2}{32(16 - 44a^2 + 37a^4 - 10a^6)^2} \quad (30)$$

这时国家 H 的社会福利为: $\hat{W}_H = \hat{\pi}_H + CS_H$, 而国家 F 的社会福利为: $\hat{W}_F = \hat{\pi}_F + CS_F$ 。

比较存在反倾销政策与自由贸易时两个企业的利润和两国的社会福利, 我们得到命题 3。

命题 3: 若国家 H 实施反倾销政策, 当 $a \in (0.775939, 0.827891)$ 时, 企业 1 将不会向 F 国出口^①, 并得到唯一的纯策略子博弈纳什均衡: {企业 1 不出口, 企业 2 出口}。此时, 相对自由贸易, 反倾销政策既提高了国家 H 的社会福利也提高了国家 F 的社会福利。

当产品差异度较小时, 即 $a \in (0.775939, 0.827891)$, 市场竞争较为激烈, 尽管企业 1 退出国家 F 市场会遭致损失, 但是这种损失不会很大。与此同时, 借助反倾销政策, 使得企业 2 在国家 H 市场上的产品价格维持在一个比较高的水平(尽管相对自由贸易, 其产品价格下降了, 但是与不存在反倾销政策时企业 1 退出国家 F 市场的情形相比, 其产品价格上升了)。这样可以保证企业 1 在国家 H 市场上制定更高的价格, 获得更高的利润, 这一利润足以抵消因企业 1 退出国家 F 市场的损失。因此, 此时企业 1 愿意退出 F 国市场。而对于企业 2 而言, 因为垄断国家 F 市场, 同时还能通过向国家 F 出口获得利润, 因而其利润水平要高于自由贸易时的利润水平。

与此同时, 在 H 国市场, 相对自由贸易, 企业 2 的产品价格下降幅度超过了企业 1 的产品价格上升幅度, 企业 2 在 H 国市场上增加的销量超过企业 1 减少的销量, 因而其消费者剩余增加, H 国的社会福利上升。在 F 国市场, 因为企业 1 的退出, 企业 2 形成垄断, 因而其消费者剩余降低。然而由于企业 2 无论在 F 国市场还是 H 国市场均获得了更多的利润, 增加的利润足以弥补 F 国消费者蒙受的损失, 因而 F 国的整体社会福利也是上升的。

而 Collie 和 Le(2010) 的分析表明, 反倾销政策会毫无疑问地降低实施反倾销政策国家的社会福利。这是因为 Collie 和 Le(2010) 并没有考虑研发对产品价格的影响, 研发的存在会降低产品的价格从而会提高一国的消费者剩余。

四、结论性评述

当一国实施反倾销政策时, 即使外国企业并没有进

行倾销, 该国企业仍有可能策略性地利用反倾销政策。我们的研究进一步证实了这一点。虽然我们的研究主要考察了单一国家实施研发政策时的情形, 不过, 基于对称性考虑, 即使两国均实施反倾销政策, 其研究结论也不会发生太大变化, 只是当产品差异度较小时会存在两种纳什均衡状态, 即{一国企业不出口, 另一国企业出口}和{一国企业出口, 另一国企业不出口}, 这时反倾销政策对企业研发的影响是促进出口企业研发的增加, 而抑制不出口企业的研发投入。而 Gao 和 Miyagiwa(2005) 的研究则证明了当两国均实施反倾销政策时, 所有企业的研发投入均会上升。因此, Gao 和 Miyagiwa(2005) 的结论并不稳健。

本文的研究同样具有重要的政策内涵。首先, 我们的研究证明了反倾销政策不仅可以增进一国的社会福利, 而且在一定的程度上可以改进社会的整体福利。这从另外一个视角解释了为什么越来越多的国家进行反倾销立法。其次, 即使在没有倾销行为发生的情形下, 反倾销政策或者反倾销法律对受反倾销政策保护的企业的经营行为可能会产生影响, 因此, 我们在反倾销的实施过程中需要关注到这种效应。再次, 反倾销政策对于研发密集型行业的影响和非研发密集型行业的影响截然不同。通过对比 Collie 和 Le(2010) 的研究不难发现, 对于这两类情形, 反倾销的社会福利效应截然不同。最后, 反倾销政策有可能会与研发政策发生冲突, 因此, 政府在制定不同的经济政策时需要考虑政策之间的协调与配套。

基于模型的可处理考虑, 我们仅仅分析了对称市场和完全信息的情况, 同时, 我们也没有考虑市场处于波动时的情形, 这些不足有待我们进一步研究。

参考文献

- [1] Bagwell, K., R. W. Staiger. The Sensitivity of Strategic and Corrective R&D Policy in Battles for Monopoly. *International Economic Review*, 1992, 33(4): 795-816.
- [2] Bown, C. P.. Global Antidumping Database. <http://econ.worldbank.org/ttbd/gad/>, 2010.
- [3] Brander, J. A., P. R. Krugman. A 'Reciprocal Dumping' Model of International Trade. *Journal of International Economics*, 1983, 15: 313-322.
- [4] Collie, D., Le, M.. Antidumping Regulations: Anti-Competitive and Anti-Export. *Review of International Economics*, 2010, 18(5): 796-806.

^① 仅当 $a \in (0.775939, 0.827891)$ 时 $\hat{\pi}_1 - \pi_1 > 0$ 。

- [5] d'Aspremont, C., A. Jacquemin. Cooperative and Non-cooperative R&D in Duopoly with Spillover. *American Economic Review*, 1988, 78: 1133-1137.
- [6] Fischer, R.. Endogenous Probability of Protection and Firm Behaviour. *Journal of International Economics* 1992, 32: 149-163.
- [7] Gao, X., Miyagiwa, K.. Antidumping protection and R&D competition. *Canadian Journal of Economics*, 2005, 38(1): 211-227.
- [8] Reitzes, J.. The Impact of Quotas and Tariffs on Strategic R&D Behavior. *International Economic Review*, 1991, 32(4): 985-1007.
- [9] Reitzes, J.. Antidumping Policy. *International Economic Review*, 1993, 34: 745-763.
- [10] Singh, N., X. Vives. Price and Quantity Competition in a Differentiated Duopoly. *Rand Journal of Economics*, 1984, 15(4): 546-554.
- [11] Spencer, B. J., Brander, J. A.. International R&D Rivalry and Industrial Strategy. *Review of Economic Studies*, 1983, 50: 707-722.
- [12] Vandenbussche, H., Zanardi, M.. What Explains the Proliferation of Antidumping Laws? *Economic Policy*, 2008, 23: 93-138.
- [13] Webb, M.. The Ambiguous Consequences of Anti-dumping Laws. *Economic Inquiry*, 1992, 30(3): 437-448.
- [14] 李长英, 谢申祥, 王孝松. 异质产品、中间品贸易与最优研发政策. *制度经济学研究*, 2009(4): 191-202.
- [15] 谢申祥, 王孝松. 垂直产品差异、外国企业纵向控制与研发政策. *世界经济研究*, 2010(9): 64-70.

(责任编辑: 朱 颖)

(上接第 14 页)

题的解决最终仍将取决于全球各国金融当局的配合与支持。

我们认为, 中国作为全球第二大经济体和 G20 金融稳定委员会的重要成员, 不仅有义务积极参与全球金融市场 LEI 系统的构建, 而且也应当在这一新的国际金融监管平台中扮演重要的角色。从长远来看, 这也是维护中国切身利益的理性选择。然而, 到目前为止, 中国在参与国际金融监管改革特别是全球金融市场 LEI 系统的构建上行动迟缓^①。我们认为, 一方面, 中国金融当局应当依托金融稳定委员会这一平台, 全面加强各国金融监管当局的交流与合作, 进而为完善我国的宏观审慎金融监管框架积累宝贵经验, 并在此基础上不断扩大我国在国际金融监管领域的影响力; 另一方面, 应当鼓励国内相关市场主体, 如商业银行、金融行业协会组织、证券与期货交易所、保险公司、金融研究机构乃至相关高科技企业以及网络技术公司, 积极参与由金融稳定委员会组织的面向全球私人部门的咨询小组^②, 进而全面参与构建全球金融市场 LEI 系统的各项细节的讨论与制定。这不仅有利于中国金融当局在 G20 框架下合理地维护和主张自身的利益诉求, 从而为我国金融部门的深化改革创造良好的外部环境, 而且还有利于拓展国

内相关参与方的国际化视野, 并为我国金融机构以及各级市场主体积累国际交流与合作的经验。总而言之, 国际金融监管改革任重而道远, 无论是从确保全球金融体系稳定的大局出发, 还是从维护中国自身利益的角度来看, 中国作为全球最大的新兴经济体应当在当前的国际金融监管改革进程中发挥更大的作用, 而积极参与全球金融市场 LEI 系统的构建无疑是实现这一目标的理性选择。

(责任编辑: 朱 颖)

^① 金融稳定委员会于 2012 年 1 月 12 日号召成立了一个由各国私人部门代表组成的专家小组, 以协助此前成立的 LEI 系统专家组开展相关工作。巴西、墨西哥以及韩国等新兴经济体都有私人部门或组织的代表参加, 但并没有来自中国的代表; 此外, 在金融稳定委员会于 2012 年上半年成立的新兴市场与发展中经济体评估小组(EMDEs Review Group)中, 除了一位来自中国香港的代表以外, 没有中国的代表。而巴西、智利、印度、印度尼西亚、韩国、马来西亚、俄罗斯、南非以及土耳其等新兴市场国家都有代表参加。

^② 金融稳定委员会于 2012 年 7 月 3 日公开发表了成立 LEI 系统“私人部门筹备小组”(Private Sector Preparatory Group)的声明, 并号召来自全球各国私人部门的专家积极参与。详情参见金融稳定委员会网站(www.financialstabilityboard.org/publications/r_120703.pdf)。

Contents & Abstracts

SDR Currency Basket Needs RMB: A Perspective based on the Stability of SDR Valuation

Qian Wenrui Pan Yingli(3)

The Paper finds that the inclusion of RMB into the currency basket of SDR would enhance the short-term valuation stability of SDR against global main currencies. At the same time ,with the inclusion of RMB into the currency basket of SDR ,the long-term valuation stability of SDR would be strengthened. Moreover ,using SDR to price gold and crude oil could lower their price volatility. Therefore ,IMS has the incentive to include RMB into the currency basket. For China ,since IMS needs RMB in SDR ,China can require more discourse power in the IMS.

On the Recent Development of International Financial Regulation Reform: The Establishment of Global LEI System for Financial Markets

Wang Da Xiang Weixing(10)

In November 2010 ,the idea of establishing a LEI system for financial markets was proposed by the U. S. , purely based on the necessity of financial regulation reform in the U. S. . However ,the idea inspires the reform of international financial regulation , especially the construction of unified international financial regulation framework. Thereafter ,the U. S. has been pushing the establishment process of global LEI system through the framework of G20 and FSB. On the one hand , establishment of LEI system which is dominated by developed economies stands for the direction of international financial reform; On the other hand , the EMDEs have been affected in a complex way. The establishment of LEI system is complicated and faces several problems. China should actively take part in the process of LEI system establishment , and try to play a much more important role.

Does the Structure of Foreign Trade Lead to the Upgrading of Industrial Structure?

Sun Xiaohua Wang Yun(15)

With the background of the integration of the global economy and the strategic adjustment of the economic structure ,to study the impetus function on industrial structure in China from structure of foreign trade is of great value. Based on the correlation analysis between structure of foreign trade and industrial structure , semi-log model and structure effect ,this paper tests the function empirically. The results show that the trade of manufactured goods can decrease the portion of the first industry and increase that of the second industry , which is the reflection of industrial development strategy and the foreign trade policy from the early stage of industrialization to the middle stage in China. Besides ,the import and export structure both have the positive effects on the industrial structure respectively , but with different degrees of a lagging effect.

Antidumping Policies and R&D Competition

Xie Shenxiang Wang Xiaosong (22)

The paper analyses the impact of antidumping policies on home firm and foreign firm's R&D , price and social welfare in a Bertrand duopoly model on differentiated goods. It is shown that in contrast with free trade , an antidumping policy can be strategically exploited by the home firm to exit foreign market. It reduces the input on R&D and then increases price when the differentiated degree of goods is smaller. While due to the rise of marginal revenue of input on R&D , the foreign firm increases the input on R&D and then reduces price. Moreover , antidumping policies maybe promote each country's social welfare.

Financing Constraints and Manufacturing Firms' Exports in China: An Empirical Test based on Heckman Sample Selection Model

Liu Haixiang Kong Xiangzhen Song Qiao(29)

From the new perspective of informal financial trade credit and building account receivable proportion indicator to measure fi-

《世界经济研究》2013 年第 1 期 • 87 •