

不完全信息条件下倾销与反倾销动态博弈

杨仕辉 张娟

(湖北大学经济学院, 武汉 430062)

摘要: 本文先简要介绍了国内外对倾销与反倾销博弈的研究动态, 重点是逐步推导构建不完全信息条件下的倾销与反倾销动态博弈模型, 并对反倾销机制及其对市场价格、产销量与国家福利的影响给出了理论推导, 文开指出了需进一步研究的主要问题。

关键词: 不完全信息; 反倾销; Nash 均衡; Bayesian 均衡; Cournot 模型

中图分类号: C934 **文献标识码:** A

0 引言

博弈到处充斥在社会经济领域, 小到居家夫妻争权, 大至民族国家争霸。所以说只要有竞争就会存在博弈, 换言之就可以用博弈模型来分析研究, 本文所说的倾销与反倾销就是国际竞争中的一个典型博弈。国外对倾销与反倾销的博弈研究文献较多, 大多数集中于完全信息下的静态博弈, 而且假设条件也仍是双寡头竞争, 如 Brander 和 Krugman^[1]、Brander 和 Spencer^{[2][3]}、Dixit^[4]、Davies 和 McGuinness^[5]、Ethier^[6]等, 对于动态博弈 Gruenspecht^[7]、Staiger 和 Wolak^[8]有所研究。Prusa^[9]、Tharakan^[10]等对反倾销进行了实证分析, 并从博弈角度论述了反倾销法作为指导局中双方博弈的规则尚有不完善的地方需要修订。总的来说既有理论研究, 又有实证分析(重点为美欧反倾销), 从救济手段、倾销影响(市场占有率)、反倾销政策等各角度进行了研究。但由于受 GATT/WTO 多边贸易协议的约束, 发达国家并未严格按照反倾销守则去实施, 我国现已成为反倾销的最大受害国和首选指控对象^[11]。九十年代以来外国对华反倾销具有新的特点^[12]。应该说我国各界对此异常重视, 但应用博弈论来研究倾销与反倾销问题的尚不多见, 张维迎和马捷^[13]从产权角度研究了产权对恶性竞争的影响(其所指恶性竞争本质上就是倾销问题), 杨仕辉和程崇祯^[14]简要描述了中外倾销与反倾销博弈的优劣地位, 杨仕辉和程崇祯^[15]就外国对华反倾销歧视作了分析, 杨仕辉^[16]就外国对华反倾销的逆向选择作了实证分析, 本文拟对不完全信息倾销与反倾销动态博弈及反倾销效应进一步加以研究。

假设博弈双方均以利润最大化为目标, 既不存在产权或业绩责任与博弈局中人无关的情况。否则本文所设目标最大化就失去了意义。另设局中双方均对博弈策略能正确选择和应对, 即为经济理性且擅长博弈(企业家作为企业的掌门人理应如此, 企业家理论也是这样假设的)。设完全信息市场中有双寡头企业 $i=1,2$ (本文假设企业 1 代表进口国, 记为 I 方, 企业 2 代表出口国, 记为 II 方, I、II 方均为市场经济国家企业, 即成本为真实的), 记 C_i, q_i 为 i 企业平均成本和

收稿日期: 1999-08-10

基金项目: 国家教委九五重点项目(96JAJ790030); 湖北大学青年基金资助项目(98012)

作者简介: 杨仕辉(1965-), 男(汉族), 江西丰城人, 湖北大学经济学院讲师, 研究方向: 国际经济博弈与跨国公司经营战略管理教研工作。

销售量, p 为市场均衡价格, 设为线性逆需求函数 (下同), $p = a - b(q_1 + q_2)$, 其中 a, b 为常数, 则:

$$\text{利润函数为: } \pi_i = q_i[a - b(q_1 + q_2) - C_i] (i=1, 2) \quad (1)$$

$$\text{反应函数为: } a - C_i - b(q_1 + q_2 + q_i) = 0 (i=1, 2) \quad (2)$$

可求得自由竞争 (即无倾销与反倾销) 时 Cournot-Nash 均衡解和企业利润为:

$$q_1^{CN} = (a + C_2 - 2C_1)/(3b), \quad q_2^{CN} = (a + C_1 - 2C_2)/(3b) \quad (3)$$

$$\pi_1^{CN} = (a + C_2 - 2C_1)^2/(9b), \quad \pi_2^{CN} = (a + C_1 - 2C_2)^2/(9b) \quad (4)$$

1 不完全信息状态 Cournot-Bayesian-Nash 均衡

设企业 1 的信息仍充分完备, 但企业 2 有两种类型, 企业 1 只知企业 2 的成本可能是低成本 C_2^L , 也可能是高成本 C_2^H (显然 $C_2^L < C_2^H$), 且 C_2 为 C_2^L 的概率为 ρ , ρ 为共同知识, 企业 2 当然清楚自己成本类型实际是 C_2^L 还是 C_2^H (但企业 1 不知道), 另标记相应产量分别为 q_2^L, q_2^H , 则各自利润为:

$$\pi_2 = q_2[a - c_2 - b(q_1 + q_2)] \quad (5)$$

$$E\pi_1 = \rho q_1[a - C_1 - b(q_1 + q_2^L)] + (1 - \rho)q_1[a - C_1 - b(q_1 + q_2^H)] \quad (6)$$

同理可求得 Cournot-Bayesian-Nash 均衡解 (7) 和最优利润 (8) 如下所示:

$$\begin{cases} q_1^{BN} = (a - 2C_1)/(3b) + [\rho C_2^L + (1 - \rho)C_2^H]/(3b) \\ q_{2L}^{BN} = (a + C_1)/(3b) - [(3 + \rho)C_2^L + (1 - \rho)C_2^H]/(6b) \\ q_{2H}^{BN} = (a + C_1)/(3b) - [4C_2^H + \rho(C_2^L - C_2^H)]/(6b) \leq q_{2L}^{BN} \end{cases} \quad (7)$$

$$\begin{cases} E\pi_1^{BN} = [2a - 4C_1 + \rho C_2^L + (1 - \rho)C_2^H][a - 2C_1 + \rho C_2^L - (1 - \rho)C_2^H]/(18b) \\ \pi_{2L}^{BN} = [2(a + C_1) - (3 + \rho)C_2^L - (1 - \rho)C_2^H]^2/(36b) \\ \pi_{2H}^{BN} = [2(a + C_1) - (4 - \rho)C_2^H - \rho C_2^L]^2/(36b) \end{cases} \quad (8)$$

对比 (7) 式与 (3) 式可有如下结论:

- (1) $q_1^{BN} \geq q_1^{CN}$ 当且仅当 $\rho \leq (C_2^H - C_2)/(C_2^H - C_2^L)$
- (2) $q_{2L}^{BN} \geq q_2^{CN}$ 当且仅当 $\rho \geq (3C_2^L + C_2^H - 4C_2)/(C_2^H - C_2^L)$
- (3) $q_{2H}^{BN} \leq q_2^{CN}$ 当且仅当 $\rho \leq 4(C_2^H - C_2)/(C_2^H - C_2^L)$
- (4) $q_{2L}^{BN} > q_{2H}^{BN}$ 恒成立, 即企业 2 为低成本类型时市场份额会扩大。

如果设立条件 $C_2 = \rho_0 C_2^L + (1 - \rho_0)C_2^H$ (即企业 2 仍保持期望平均成本不变), 即 $\rho_0 = (C_2^H - C_2)/(C_2^H - C_2^L)$, 显然有 $q_1^{BN} = q_1^{CN}$, $q_{2L}^{BN} \geq q_2^{CN}$, $q_{2H}^{BN} \leq q_2^{CN}$ 恒成立。此即意味着当企业 2 的期望成本为 C_2 , 则与完全充分竞争时的 Cournot-Nash 均衡比较有如下命题。

命题 1 在不完全信息状态下, 如果价格呈线性且稳定 (即 $p'' = 0$), 以及出口方无倾销、进口方也不无理反倾销, 则竞争结果是企业 1 产量不变, 当企业 2 为低成本类时企业 2 出口量会上升, 而当企业 2 系高成本类型时企业 2 出口量将趋下降。

然而在完全信息竞争时当企业 2 成本分别为 C_2^L 和 C_2^H (企业 1 成本不变) 的 Cournot-Nash 均衡解为:

$$q_{1L}^{NE} = (a + C_2^L - 2C_1)/(3b) < q_1^{CN}, \quad q_{2L}^{NE} = (a + C_1 - 2C_2^L)/(3b) > q_2^{CN} \quad (9)$$

$$q_{1H}^{NE} = (a + C_2^H - 2C_1)/(3b) > q_1^{CN}, \quad q_{2H}^{NE} = (a + C_1 - 2C_2^H)/(3b) < q_2^{CN} \quad (10)$$

$$\pi_{1L}^{NE} = (a + C_2^L - 2C_1)^2/(9b), \quad \pi_{2L}^{NE} = (a + C_1 - 2C_2^L)^2/(9b) \quad (11)$$

$$\text{将比较存在: } q_1^{NE} \leq q_1^{BN} \leq q_{1H}^{NE}, \quad q_{2H}^{NE} \leq q_{2H}^{BN} \leq q_{2L}^{NE} \leq q_{2L}^{BN} \quad (12)$$

命题 2 完全信息竞争与不完全信息竞争相比较, 当出口国企业成本为高成本类型时, 进口国企

业的市场份额会上升，出口国企业的市场份额会下降；而当出口国企业成本为低成本类型时，进口国企业的市场份额会下降，出口国企业的市场份额会上升。亦即成本领先战略会取得比较优势。

由此可见如果出口方具有比较成本优势则不应采取倾销策略。我国在劳动密集产业中具有明显的比较成本优势，然而事实上我国轻纺、农产品等劳动密集产品却在出口中经常存在倾销行为，如武义海^[16]指出1997年美对华冻煮淡水小龙虾仁反倾销案中我国具明显成本优势，但就在美国1997年7月24日终裁前的20天我方一公司仍以1.70美元向美出口39吨虾仁，我行业商会于7月1日试图阻止该公司出口却未能如愿。该公司行为确实是不明智的。

2 不完全信息条件下反倾销机制

假设出口国企业2的市场价格（或正常价值）为 C_2 ，由上可知当出口国企业实际成本低于 C_2 且市场充分竞争时将取得市场有利地位。如果这一成本降低是由于技术进步、规模经济等造成的，自然不构成倾销。此时进口国指控反倾销与否对双方均没有任何影响（暂假设指控情况下的申诉调研费 $C_0=0$ ）。但若企业2低成本是由出口国政府为鼓励本国出口而给予补贴或如张维迎和马捷^[12]所述企业家不必对企业业绩（或产权）负责等造成，此时倾销成立（以低于成本价销售——按GATT/WTO的标准定义即为倾销），则会对进口国企业造成损害，进而引起进口国的反倾销指控，设征收的反倾销税率为 $t(t \geq 0)$ ，仍假设 $C_0=0$ ，且假设反倾销调研费用 C 及出口国应诉费用 C^0 均为0，则企业2成本此时应为 C_2+tp ，可求得Nash均衡解（13）及企业利润（14）如下所示：

$$\begin{cases} q_1^{NE} = (a - 2C_1) / (3b) + C_2 / [3(1-t)b] > q_1^{CN} \\ q_2^{NE} = (a + C_1) / 3b - 2C_2 / [3(1-t)b] < q_2^{CN} \end{cases} \quad (13)$$

$$\begin{cases} \pi_1^{NE} = [(a - 2C_1)(1-t) + C_2]^2 / [9b(1-t)^2] > \pi_1^{CN} \\ \pi_2^{NE} = [(a + C_1)(1-t) - 2C_2]^2 / [9b(1-t)^2] < \pi_2^{CN} \end{cases} \quad (14)$$

命题3 在不完全信息条件及价格呈线性且稳定状态时征收反倾销税将有助于恢复自由竞争，确保进口国国内企业的市场份额，相反对出口国企业来说则不仅达不到 q_2^{NE} 的效果，而且也低于 q_2^{CN} 。

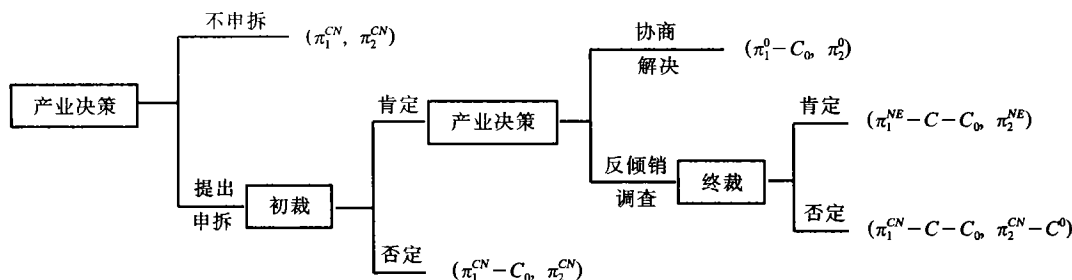
如Lloyd, Morrissey和Reed^[18]研究表明欧盟1982年6月对进口日本的PP-film反倾销后，1983年日本产品价格提高60%。这可真是“偷鸡不成蚀把米”！“以牙还牙”大概正是GATT/WTO反倾销的立法宗旨。那么怎么来识别企业2是否真的以低于成本价销售呢？据前设市场竞争实质上是不完备的，即企业1对企业2的其实成本是不了解的，而且实际上 C^0 、 C_0 、 C 也不会为0。GATT/WTO反倾销守则提供了如下5种识别方法：

- (1) 以出口国相似产品国内售价作参照（但国内销量应占企业2总销量5%以上且出口国应为市场经济国家）；
- (2) 以原产地相似产品的结构价格（=制造成本+管理费用+正常利润）作参照；
- (3) 以原产地相似产品在第三国市场上的售价按可比价作参照；
- (4) 以与出口国资源开发方式、技术经济水平相当的市场经济国家（第三国）的相似产品正常价值作参照（主要针对非市场经济国家）；
- (5) 出口国在该进口国市场的销售量急速攀升（出口增长过快）以至造成进口国产业萎缩、市场份额急剧下降、效益亏损（即存在因果关系），亦可提出反倾销予以制裁。

此外在反倾销实践中还有第 6 种方法，即视出口国企业前一阶段在国际市场中的竞争价格声誉来判断（纠正）。如果出口国企业惯用倾销或降价策略（意味着下期以低于成本价销售的可能性增大），则给进口国的印象不佳易被怀疑是倾销，即 $\rho \rightarrow 1$ 。当然美欧在对外反倾销实践中还有其他常规但不合理的方法，杨仁辉和程崇祯^[14]对此作了研究，此处不多述。

3 不完全信息条件下倾销与反倾销动态博弈

事实上， C^0 、 C_0 、 C 均大于 0 且较大，先来看 GATT/WTO 倾销与反倾销博弈树（图中括号内左边为企业 1 利润，右边为企业 2 利润）：



据此可将倾销与反倾销博弈损益表描述如下（对博弈树有所简化）：

		企业 1 (I)	
		不申诉	反倾销
企业 2 (II)	倾销	ρ	$(\pi_{2L}^{NE}, \pi_{1L}^{NE})$
	不倾销	$1-\rho$	$(\pi_2^{CN} - C^0, \pi_1^{CN} - C - C_0)$

逐级考虑子博弈树，很明显当企业 2 不存在倾销时按博弈树一般应进入到初裁否定，但也可进入终裁否定（如欧盟对华棉坯布 1994、1996、1997、1998 年四次反倾销均以终裁否定结案），表中选用后者。由于外国对华歧视性反倾销导致许多未倾销的也被征反倾销税，因此可能进入终裁肯定，本文忽略，可参见杨仕辉^[16]一文。当存在倾销时会进入终裁肯定——假设没有达成协议。杨仕辉^[19]对外国对华反倾销实证分析表明 75.6% 的案件是以征反倾销税结案，说明进口国更愿选择反倾销税而不愿用协商解决来结案。当然仍有近 1/4 对华案是以价格承诺 (PU) 和出口数量设限 (VER) 解决的，下文再考虑这一点。另假设是按 GATT/WTO 反倾销守则严格实施的，则企业 2 存在倾销行业时肯定也不会应诉——何苦多花应诉费用呢？只有不存在倾销时才会应诉（最近美对华自行车、钢板反倾销案应诉费用各达 100 万美元）。

(1) 对 II 方来说，当 I 方不申诉时会采取倾销策略（因为 $\pi_{2L}^{NE} > \pi_2^{CN}$ ）；而预期 I 方会反倾销时（II 方也会视进口国对倾销的态度修正下一步的行动策略）则当 $\pi_2^{NE} < \pi_2^{CN} - C^0$ 时会采取不倾销策略，而当 $\pi_2^{CN} - C^0 < \pi_2^{NE}$ 时则会采取倾销策略；

(2) 对 I 方来说，当 II 方不倾销时会采取不申诉策略（因为 $\pi_1^{CN} > \pi_1^{CN} - C - C_0$ ）；而当 II 方倾销时，则当 $\pi_{1L}^{NE} < \pi_{1L}^{NE} - C - C_0$ 时会采取反倾销策略并导致反倾销征税率达 t ，否则会采取不申诉策略（暂不考虑协商策略）。

(3) 不完全信息的混合策略。

$$E(\rho, \beta) = (1-\rho)\beta\pi_2^{CN}\pi_1^{CN} + (1-\rho)(1-\beta)(\pi_2^{CN} - C^0)(\pi_1^{CN} - C - C_0) \\ + \beta\rho\pi_{2L}^{NE}\pi_{1L}^{NE} + \rho(1-\beta)\pi_{2L}^{NE}(\pi_{1L}^{NE} - C - C_0)$$

令 $\partial E/\partial\rho = \partial E/\partial\beta = 0$, 解得混合策略如下:

$$\begin{cases} \rho = \frac{(\pi_2^{CN} - C^0)(\pi_1^{CN} - C - C_0) - \pi_2^{CN}\pi_1^{CN}}{(\pi_2^{CN} - C^0)(\pi_1^{CN} - C - C_0) - \pi_{2L}^{NE}(\pi_{1L}^{NE} - C - C_0) + \pi_{2L}^{NE}\pi_{1L}^{NE} - \pi_2^{CN}\pi_1^{CN}} \\ \beta = \frac{\pi_2^{CN}(\pi_1^{CN} - C - C_0) - \pi_{2L}^{NE}(\pi_{1L}^{NE} - C - C_0)}{(\pi_2^{CN} - C^0)(\pi_1^{CN} - C - C_0) - \pi_{2L}^{NE}(\pi_{1L}^{NE} - C - C_0) + \pi_{2L}^{NE}\pi_{1L}^{NE} - \pi_2^{CN}\pi_1^{CN}} \end{cases} \quad (15)$$

(4) 再考虑协商策略。当 $\pi_{1L}^{NE} < \pi_{1L}^{NE} - C - C_0 < \pi_1^0 - C_0$ 时 I 方还可能接受协商解决 (按反倾销法此时进口国如与 II 方达成协商, 则不必花费 C 费用)。记 $E\pi_1 = \alpha\pi_{1L}^{NE} + (1-\alpha)\pi_1^{CN} - C - C_0$, $E\pi_2 = \alpha\pi_{2L}^{NE} + (1-\alpha)(\pi_2^{CN} - C^0)$, 当 $\pi_1^{CN} - C_0 < \pi_1^0 - C_0 < E\pi_1$, 即 $\pi_1^{CN} < \pi_1^0 < [\alpha\pi_{1L}^{NE} + (1-\alpha)\pi_1^{CN} - C]$ 及 $\pi_2^{CN} < \pi_2^0 < E\pi_2$ 都成立时会选择双方协商解决, 这就是对价格与数量承诺的谈判区域, 究竟最终承诺在何点成立, 则取决于双方谈判技巧及其谈判力量等因素, 但与 ADD 结案相比一般来说选择协商策略 (PU 或 VER) 则显然又是一个占优 (Dominant) 策略, 因此凡确存在倾销行为的我方企业应主动选择协商策略。否则当 $\pi_{1L}^{NE} > \text{Max}(\pi_1^0 - C_0, \pi_{1L}^{NE} - C - C_0)$ 及 $\pi_{2L}^{NE} > \text{Max}(\pi_2^0, \pi_{2L}^{NE})$ 成立时才会选择不申诉。

上面假设的是单阶段博弈, 然而在国际贸易中实质上对出口国外贸企业和进口国企业与政府而言面对的通常是多阶段动态博弈, 双方都会依据前一阶段对方策略选择信号来修正当前阶段的博弈选择 (策略)。例如当出口国倾销时进口国没有采取反倾销行动 (这可能缘于博弈外的因素造成, 也可能由于太难监督或上述条件不满足等造成), 则出口国企业下阶段就仍有可能继续倾销。反之当出口方不存在倾销时却遭到进口方反倾销征税 (我国出口企业常受到美欧不公正反倾销对待), 则下阶段出口方就更会注意提高价格。当然这是假设企业自主竞争且企业家具有正确的博弈能力, 但如果企业经营者可以不对企业绩效负责, 或对博弈策略不一定能正确选择, 则仍然可能会倾销、不提高价格。很明显我国出口企业存在这种现象, 张维迎和马捷^[12]对此作了理论探讨, 另从我国企业竞争的实际来看, 确实存在大量低价竞争的现象, 仅在国内的低价竞争就导致 1999 年各部委发文制止低价倾销。这当然不是什么好策略, 我国企业家应该引起重视。

4 反倾销政策效应分析

4.1 反倾销机制的作用

分析反倾销政策效应自然可纳入多阶段动态博弈框架, 这里考查 n 期 $[t-1, t]$ 两阶段博弈, 假设局中双方在 $[1, n]$ 期不得退出博弈, 即进出口双方都追求长期战略利益。这一假设还包含进口方在 $[1, n]$ 期内不淘汰进口品产业或出口国不搞短期出口行为。否则若中途退出博弈, 则博弈后果有所不同。

设 t 时出口方倾销且被征反倾销税的概率仍为 ρ , 这里 $\rho = \rho(S_{t-1})$, S_{t-1} 为倾销幅度。本文采用的是 GATT/WTO 的标准计算方法即倾销幅度为出口价与国内价之差。则 II 方 $t-1$ 期倾销对 t 期双方影响的动态博弈模型可描述成如下:

$$\begin{cases} \pi_{t,1} = q_{t,1}(p_t - C_{t,1}) \\ \pi_{t,2} = q_{t,2}(p_t - C_{t,2} - S_{t-1}) \\ S_{t-1} = p_{t-1,0}(L_{t-1}) - p_{t-1}(q_{t-1}) \\ p_t = a_t - b_t(q_{t,1} + q_{t,2}) \\ \pi_{t,0} = L_t(p_{t,0} - C_{t,2}) \end{cases} \quad (16)$$

其中标记 t 时进口国市场总销量 $q_t = q_{t,1} + q_{t,2}$, 进口国企业成本为 $C_{t,1}$, 产量为 $q_{t,1}$, 利润为 $\pi_{t,1}$, 价格为 p_t , 假设价格仍为逆需求线性函数 ($b_t > 0, t = 1, \dots, n$), 出口国企业成本为 $C_{t,2}$, 产量为 $q_{t,2}$, 出口国国内销售价格为 $p_{t,0}(L_t)$, L_t 为出口国国内销量, 出口国出口利润为 $\pi_{t,2}$, 国内销售利润为 $\pi_{t,0}$, 另记 δ 不贴现因子, 则 $[t-1, t]$ 两期综合利润最大化问题如下所示:

$$\pi_1 = \pi_{t-1,1} + \delta \rho \pi_{t-1}^{CN}(S_{t-1}) + \delta(1-\rho)\pi_{t-1}^{CN}(0) \quad (17)$$

$$\pi_2 = \pi_{t-1,2} + \delta \rho \pi_{t-1}^{CN}(S_{t-1}) + \delta(1-\rho)\pi_{t-1}^{CN}(0) + \delta \pi_{t,0}(L_t) + \pi_{t-1,0}(L_{t-1}) \quad (18)$$

对 (17) - (18) 求一阶导数得反应函数 (19) 式如下:

$$\begin{cases} \partial \pi_1 / \partial q_{t-1,1} = \partial \pi_{t-1,1} / \partial q_{t-1,1} + \delta \rho (\partial \pi_{t-1}^{CN} / \partial S_{t-1}) \cdot (\partial S_{t-1} / \partial q_{t-1,1}) = 0 \\ \partial \pi_2 / \partial q_{t-1,2} = \partial \pi_{t-1,2} / \partial q_{t-1,2} + \delta \rho (\partial \pi_{t-1}^{CN} / \partial S_{t-1}) \cdot (\partial S_{t-1} / \partial q_{t-1,2}) = 0 \end{cases} \quad (19)$$

由于: $\partial S_{t-1} / \partial q_{t-1,1} = -b_{t-1} < 0, \partial \pi_{t-1}^{CN} / \partial S_{t-1} = 2q_{t-1}^{CN} / 3 > 0$ 及

$\partial \pi_{t-1}^{CN} / \partial S_{t-1} = -4q_{t-1}^{CN} / 3 < 0$, 回代 (19) 式则有:

$$\partial \pi_{t-1,1} / \partial q_{t-1,1} < 0, \partial \pi_{t-1,2} / \partial q_{t-1,2} > 0 \quad (20)$$

命题 4 反倾销政策的目的是提供一个通过提高本国企业产品产量来增进本国利润的激励机制 (为对外反倾销创造条件), 又可使出口国扩大出口量处于经济不利的地位。

4.2 反倾销对市场价格与产销量的影响

当 $\rho \rightarrow 0$ 时, 对 (19) 式求全微分并运用克莱姆法则求得:

$$\begin{cases} dq_{t-1,1}^{CN} / d\rho = 4\delta(q_{t,1}^{CN} + q_{t,2}^{CN}) / 3 > 0 \\ dq_{t-1,2}^{CN} / d\rho = -2\delta(4q_{t,2}^{CN} + q_{t,1}^{CN}) / 3 < 0 \end{cases} \quad (21)$$

$$\gamma = dq_{t-1}^{CN} / d\rho = 2\delta q_t^{CN}(1 - 3\phi_{t,0}) / 3 \quad (22)$$

式中 $\phi_{t,0} = q_{t,2}^{CN} / q_t^{CN}$ 为出口国企业市场占有率。

则当 $\phi_{t,0} < 1/3$ 时 $\gamma \geq 0, dp_{t-1}^{CN} / d\rho = -b_{t-1} \cdot \gamma \leq 0$ 。

命题 5 假设价格呈线性且稳定, 则 $t-1$ 期出口企业倾销并导致进口国反倾销处罚的话, 将导致 t 期进口国企业产销量上升, 出口方销量下降。且在出口方企业市场占有率小于 $1/3$ 时 t 期市场总销量将呈上升趋势或市场价格下跌。

4.3 反倾销政策对国家福利的影响

$t-1$ 期出口国企业倾销并导致进口国反倾销时, t 时进口方国家福利包括生产者剩余与消费者剩余 (注意反倾销税按 GATT/WTO 《反倾销守则》和各国反倾销法的规定进出口方企业支付, 故对进出口方国家福利均没有影响), 可表达成 (U 为效用函数):

$$W_{t,1} = U(q_t) - p_t q_t + (p_t - C_{t,1}) q_{t,1} \quad (23)$$

$$dW_{t,1} = (p_t - C_{t,1}) dq_{t,1} - q_{t,2} dp_t \quad (24)$$

$$dW_{t,1} / dS_{t-1} = q_t(2\phi_{t,1} - 1) / 3 \quad (25)$$

其中 $\phi_{t,1} = q_{t,1} / q_t$ 。显然从 (25) 式可推导出当 $\phi_{t,1} \geq 1/2$ 时 $dW_{t,1} / dS_{t-1} \geq 0$ 。

推理 1 如果价格呈线性且稳定, 则当进口国企业市场占有率 ($\phi_{t,1}$) $> (=$ 或 $<)$ $1/2$ 时反倾销政

策的实施将使本国福利随倾销幅度上升而显著增加(不变或减少)。

推理 2 如果价格呈线性且稳定, 则当 $t-1$ 期进口国反倾销后使 $\phi_{t,1} \rightarrow 1$ 即进口量微不足道 ($q_{t,2} \ll q_{t,1}$), 东道国福利将达到最大。

$$dW_{t-1}/d\rho = -p'_{t-1} \cdot q_{t-1}^{CN} \cdot \delta \cdot q_t^{CN} (2 - \phi_{t,2}) (3\phi_{t,2} - 1) \quad (26)$$

式中 $\phi_{t,2} = q_{t,1}/q_t$, 显然 $\phi_{t,2} < 1$, 故当 $3\phi_{t,2} - 1 \geq 0$ 即 $\phi_{t,2} \geq 1/3$ 时有 $dW_{t-1}/d\rho \geq 0$, 且 $dW_{t-1}/d\rho$ 在 $[0, 1]$ 内是一单调有界递减函数。

推理 3 如果价格呈线性且稳定, 则出口国 $t-1$ 期倾销且被进口国反倾销时, 当进口国企业市场占有率 ($\phi_{t,2}$) $> (=$ 或 $<)$ $1/3$ 时随进口国反倾销政策实施力度的增加, 东道国的国家福利将显著增加(不变或减少)。特别地当 $\phi_{t,2} \rightarrow 1$ 和 $\phi_{t,2} \rightarrow 0$ 时分别达到最大和最小值。

由此可见反倾销政策确实可改善本国福利, 因为从某一国的进口量达到本国市场占有率的 $2/3$ 实在现实难免。美国 ITC⁽²⁰⁾ 1995 年调查后认为由于反倾销和反补贴措施的实施, 美国经济每年受到巨大损失, 以 1991 年价格为基准, 每年大约损失 16 亿美元。美国遭到外国反倾销指控的损失虽有夸张, 但倾销对进口国家福利损害是确定无疑的。另一方面美国也正是通过对外反倾销来挽回福利损失的。下面再分析对出口方的国家福利。

$$W_{t,2} = U(L_t) - p_{t,0}L_t + (p_t - C_{t,2})q_{t,2} + (p_{t,0} - C_{t,2})L_t \quad (27)$$

$$dW_{t,2} = q_{t,2}dp_t + (p_t - C_{t,2})dq_{t,2} - p'_{t,0}L_t dL_t \quad (28)$$

$$dW_{t,2}/d\rho = q_{t,2}(p'_t \cdot dq_{t,1}/d\rho - p'_{t,0} \phi_{t,3} dL_t/d\rho) \quad (29)$$

式中 $\phi_{t,3} = q_{t,2}/L_t$ 为出口方出口量与其国内销售量之比。

推理 4 如果 $\phi_{t,3} > (=$ 或 $<)$ $(p'_t/p'_{t,0}) \cdot (dq_{t,1}/d\rho)/(dL_t/d\rho)$ 则出口方国家福利将增加(不变或减小)。

通过对以上分析我们就不难明白西方发达国家为什么会有那么高的积极性去反倾销, 而且本文分析的按正式博弈规则来反倾销, 事实上为了极尽可能发挥反倾销机制效应, 美欧还常用些不按规则的歧视性方法来逆向选择, 以达到其目的。即使对进口量极小的也会举起反倾销之剑, 原因就在于此。此外美欧对华反倾销产品尚有一部分是美欧淘汰产业, 按理对美国是不构成产业威胁的, 这里限于篇幅就不多述。

5 结束语

外国对华反倾销有愈演愈烈之势, 越来越多的国家(尤其是发展中国家)不断加入对华反倾销行列, 给我扩大外贸造成极大伤害, 但究其症结是什么及其原因的认识多系感性逻辑, 缺乏严密的数理分析与证明, 本文给出了一个不完全信息倾销与反倾销博弈动态模型, 并认为对我国具有成本比较优势的产品来说绝对不能采取出口倾销策略, 同时如果我方存在倾销行为的应积极主动地选择 PU 或 VER 协商策略, 而没有倾销行为的则就选择全力应诉策略。如此方能使我国福利达到最优或次优。当然本文不可能对所有问题加以研究, 如中外倾销与反倾销中的滞后效应、产业互补的倾销与反倾销博弈等等有待进一步深入研究。

参考文献:

- (1) Brander, J. A. and P. Kugman, A 'Reciprocal Dumping' Model of International Trade, *J. of Intern. Econo.*, 1983, (15):313-321.
- (2) Brander, J. A. and B. J. Spencer, Tacit collusion, Free Entry and Welfare, *The Journal of Industrial Economics*, 1985, (3):277-295.
- (3) Brander, J. A. and B. J. Spencer, Export Subsidies and International Market Share Rivalry, *J. of Intern. Econo.*, 1985, (18):83-100.
- (4) Dixit, A., Antidumping and Countervailing Duties Under Oligopoly, *European Economic Review*, 1988, (32):55-68.
- (5) Davies, S. and A. McGuinness, Dumping at Less Than Marginal Cost, *J. of Intern. Econo.*, 1982, (12):169-182.
- (6) Ethier, W. J., Dumping, *J. of Political Economy*, 1982, (90):487-506.
- (7) Gruenspecht, H. K., Dumping and Dynamic Competition, *J. of Intern. Econo.*, 1988, (25):225-248.
- (8) Staiger, R. W. and F. A. Wolak, The Effect of Domestic Antidumping Law in the Presence of Foreign Monopolist, *J. of Intern. Econo.*, 1992, (32):265-287.
- (9) Prusa, T. J., Why Are So Many Anti-dumping Petitions Withdrawn, *J. Of Intern. Econo.*, 1992, (33):1-20.
- (10) Tharakan, P. K. M., Is Anti-Dumping Here to Stay? *The World Economy*, 1999, (2):179-206.
- (11) 杨仕辉. 对华反倾销指控近期将再掀浪潮. *经济学消息报*, 1999-12-03.
- (12) 杨仕辉. 九十年代对华反倾销的新特点. *国际商报*, 1999-06-18.
- (13) 张维迎, 马捷. 恶性竞争的产权基础. *经济研究*, 1999(6):11-20.
- (14) 杨仕辉, 程崇祯. 中外倾销与反倾销博弈. *内蒙古财经学院学报*, 1998(3):34-38.
- (15) 杨仕辉, 程崇祯. 反倾销歧视的经济博弈分析. *中国管理科学专辑*, 1999, 769-773
- (16) 杨仕辉. 反倾销博弈与逆向选择. *世界经济*, 2000(1):36-43.
- (17) 武义海. 浅谈对美冻煮淡水小龙虾仁反倾销应诉败诉原因. *对外经贸实务*, 1998, (3):31-32.
- (18) Lloyd, T., Morrissey, O. and Reed, C., Estimating the Impact of Anti-Dumping and Anti-Cartel Actions Using Intervention Analysis, *The Econo. J.*, 1998, (108):458-476.
- (19) 杨仕辉. 外国对华出口商品反倾销比较研究. *统计研究*, 2000, (1):16-22.
- (20) USITC, *The Economic Effects of Antidumping and Countervailing Duty Orders and Suspension Agreements*, publication 2900, Washington DC: USITC, 1995.

Dumping and Anti-Dumping Dynamic Games under Incomplete Information

YANG Shi-hui, ZHANG Juan

(School of Economics, Hubei University, Wuhan 430062)

Abstract: This paper first gives a brief description of the civil and foreign research for the game of dumping and anti-dumping. The emphasis is how to work out the dynamic game model of dumping and anti-dumping under the conditions of incomplete information. Then the corresponding effects on the market price, the volume of output and sales, and the state welfare are inferred. At the end, it presents several main problems for necessary further research.

Key Words: incomplete information; anti-dumping; Nash equilibrium; Bayesian equilibrium; Cournot model