

# 在平行进口条件下的一个进口 配额保护模型

李长英

(南开大学 经济研究所, 天津 300071)

**摘要:**在平行进口条件下,文章构造了一个进口配额保护模型。通过模型分析发现,与我们的常识相反的是:这种进口保护反而有助于提高两个国家的消费者剩余和社会总福利。究其原因,进口配额能够诱导生产厂商进行降低成本的研究与开发活动,这能够提高厂商的利润,又能够降低商品的市场价格,从而提高消费者剩余和社会总福利。另外,文章发现进口配额比进口关税更能改善平行进口输入国的社会总福利。

**关键词:**平行进口;进口配额;消费者剩余;社会总福利

**中图分类号:**F741.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2004)06-0125-09

## 一、引言

平行进口(parallel imports)又被称作灰色市场行为,它是指在某种专利或商标保护下,原产于某一国家的产品,未被原生产厂商许可,而被卖到另外一个国家或地区中去的行为。例如,一个越南零售商被授权在越南境内销售我国生产的电视机,但是,这个越南零售商却有可能在未经我国生产厂家允许的情况下,把这种电视机卖向其他国家或卖回我国,这个越南零售商的行为就是平行进口。

在国际经济学中有一个众所周知的结论是,进口配额作为一种对国内企业的保护性政策,它限制了进口,迫使国内的消费者高价购买所需商品,从而降低了消费者剩余,进而损害国内社会总福利。可是,本文结合平行进口构造了一个由两个国家组成的经济学模型,我们发现,与自由贸易相比,进口配额不仅有利于提高每个国家的消费者剩余,而且有利于增加社会总福利。

这个看似令人费解的结论的直观经济意义是这样的,在自由贸易的情况下,平行进口引发了同种品牌之间的恶性竞争,降低了生产厂商的利润,如果

收稿日期:2004-03-29

作者简介:李长英(1966—),男,山东无棣人,南开大学经济研究所副教授,经济学博士。

降低成本的研究与开发活动的固定成本相对较高,那么平行进口就有可能使得这种研发活动无利可图,从而阻碍了生产厂商的研究与开发行为。如果政府能够采取一定的保护性措施,比如说用进口配额加以限制<sup>①</sup>,那么,这将有利于生产厂商进行研究与开发活动,低廉的边际成本不但能够降低市场上的商品价格,从而增加消费者剩余,而且能够提高社会总福利。

本文的研究是对 Li 和 Maskus(2002)、Li(2003)所作研究的进一步深入,而 Li 和 Maskus(2002)着重讨论了平行进口对生产厂商从事于降低成本的研究与开发积极性的影响, Li(2003)则分析了关税对平行进口输入国的社会总福利的影响。Kabiraj 和 Marjit(2003)的研究表明,在某种条件下,进口关税能够促使外国企业向国内企业进行技术转让,这不仅能增加关税收入,而且能使消费者受益,从而提高本国社会总福利。本文的结论虽然与其有些类似,但是我们所讨论的问题与 Kabiraj 和 Marjit(2003)完全不同。首先,在本文的研究中我们引入了平行进口,我们研究的重点是进口配额对生产厂商的研究与开发的影响,这是因为,生产厂商的研究与开发活动不仅与国内消费者剩余和国内社会总福利密切相关,而且直接决定着零售商所在国家的消费者剩余和社会总福利,本文并没有涉及到技术转让问题。其次,我们建立的是一个由两个国家组成的经济学模型,其中只有一个生产厂商,另外一个零售商。厂商与零售商的关系是一种纵向控制关系,即厂商可以通过双重收费法对零售商进行纵向控制。而他们的模型是在一个市场中有两个厂商,这两个厂商之间的关系是对等的。

本文的结构是这样安排的:我们在第二部分建立了基本的数学模型,在第三部分给出了详尽的分析和结论,文章的最后一部分是总结和政策含义。

## 二、基本模型

假定一个生产厂商 M 在国家 A, M 需要把它生产的产品卖到 A 和 B 两个国家的市场上去。M 直接把产品卖到自己的国家 A,但是它必须通过一个零售商 D 才能把其产品卖向国家 B。<sup>②</sup>可是, D 却有可能把这种产品通过平行进口卖回到国家 A。如果 D 把这种产品通过灰色市场卖回到国家 A,那么 D 就会和 M 在 A 市场上进行古儿诺竞争(Cournot Competition)。为简单起见,我们假设 D 把产品从 B 国家卖回 A 国家的运输成本为零,<sup>③</sup>但是, A 国的政府为了控制平行进口却可以给予零售商 D 一定的进口配额限制,我们记这个进口配额为  $q \geq 0$ 。为了简化分析过程,我们假定两市场的需求函数是线性的,即:  $p_i = 1 - q_i$ ,  $i = A, B$ 。我们假定无论是厂商 M 还是零售商 D 都完全了解自己和对方的市场信息,也就是说,我们排除了非对称信息的情况。

这种策略性行为的顺序如下:首先, A 国的政府决定是否通过进口配额对

零售商 D 的平行进口行为进行限制。如果要控制平行进口,那么就会设定一个最优(或较优)的  $q$ ; 否则,就允许平行进口的商品自由卖入。其次,生产厂商决定是否进行降低成本的研究与开发活动。如果厂商进行研究与开发活动,那么它需要进行一定数量的固定资本投资  $G > 0$  以使得其边际成本由  $c > 0$  降为零。<sup>①</sup> 如果厂商不从事研究与开发活动,那么其边际成本仍为  $c > 0$ 。最后,厂商 M 利用双重收费法给零售商 D 制定一份合同  $(w, T)$ , 其中,  $w$  是批发价格,  $T$  是转移支付。给定厂商 M 的合同  $(w, T)$ , 零售商 D 再决定是否接受这份合同。如果 D 接受了这份合同,那么, M 就会决定其在 A 市场上的最优产量,与此同时, D 也会决定其在 A 和 B 两个市场上的最优产量。如果 D 拒绝了这份合同,那么 M 在 A 市场上的最优产量就是垄断产量,没有商品卖向 B 市场。

### 三、模型分析

很显然,如果 M 进行研究与开发活动,那么这必将导致批发价格的下降,进而降低 B 国的市场价格,从而造福于 B 国的消费者,有利于改善 B 国的社会总福利。但是,对 A 国来说,情况则不相同。一方面,进口配额削弱了市场竞争,迫使消费者高价购买所需的商品,会损害 A 国消费者的利益;另一方面,进口配额又会保护厂商 M 的利益,使其研发活动更有利可图,这必将刺激厂商的研发活动,从而降低生产成本,使消费者受益。究竟进口配额最终会使消费者受益还是受损,这取决于以上两方面影响各自的大小。因此,我们本文的主要目的是通过分析以上模型来确定进口配额对 A 国消费者剩余和社会总福利的影响。

为了数学表达方式上的方便起见,我们在以下的讨论中用上标 NF 来表示 A 国政府设置进口配额的情况,用上标 FT 代表自由贸易的情况。下标则表明厂商 M、零售商 D 或国家 A 或 B。

(一) 政府保护,并且厂商进行研发活动的情况

现在让我们来考察 A 国政府设置进口配额的情况。在这种情况下, A 国中 M 和 D 的利润方程分别是:

$$\pi_{MA}^{NF} = (1 - q_A^{NF} - q)q_A^{NF} \text{ 和 } \pi_{bA}^{NF} = (1 - q_A^{NF} - q - w^{NF})q \quad (1)$$

其中,  $w^{NF}$  是在有进口限制情况下的商品批发价格。很容易,我们可以得到:

$$\pi_{MA}^{NF} = \frac{(1-q)^2}{4} \text{ 和 } \pi_{bA}^{NF} = \left(\frac{1-q}{2} - w^{NF}\right)q \quad (2)$$

在 B 国家,我们有:

$$\pi_B^{NF} = (1 - q_B^{NF} - w^{NF})q_B^{NF} \quad (3)$$

解(3)式的最大化问题后,我们有:

$$\pi_B^{NF} = \frac{(1-w^{NF})^2}{4} \quad (4)$$

因为厂商 M 与零售商 D 的契约关系是通过双重收费的方式来确定的,所以纳什均衡的惟一结果是厂商 M 获取零售商 D 的所有利润。因此,厂商 M 需要通过解以下问题来决定其最优批发价格。

$$\begin{aligned} \text{Max}_{w^{NF} \geq 0} \pi_M^{NF} &= \frac{(1-q)^2}{4} + \left(\frac{1-q}{2} - w^{NF}\right)q + \frac{(1-w^{NF})^2}{4} \\ &+ w^{NF} \left(\frac{1-w^{NF}}{2} + q\right) - G \end{aligned} \quad (5)$$

我们不难得出  $w^{NF} = 0$ 。这个结论的直观经济意义是这样的:在给定进口配额的情况下,厂商的批发价格不再影响零售商的平行进口量,但是,零批发价却使得零售商 D 在 B 市场上取得最大利润,因此有利于厂商总的利润最大化。厂商的总利润为:

$$\pi_M^{NF} = \frac{2-q^2}{4} - G \quad (6)$$

A 国的消费者剩余是:

$$CS_A^{NF} = \frac{1}{2} (q_A^{NF} + q)^2 = \frac{(1+q)^2}{8} \quad (7)$$

A 国的社会总福利是:

$$W_A^{NF}(q) = \pi_A^{NF} + CS_A^{NF} = \frac{5+2q-q^2}{8} - G \quad (8)$$

因为政府的目标是使得本国的社会总福利最大化,所以 A 国政府需要解决以下优化问题,即:

$$\text{Max}_{q \geq 0} W_A^{NF}(q) = \pi_A^{NF} + CS_A^{NF} = \frac{5+2q-q^2}{8} - G \quad (9)$$

因为国家 A 的最大市场容量为 1,所以我们现在作一个非常合理的假设。也就是说

$$A1. 0 \leq q < 1$$

又因为在上述假设下,式(9)是严格递增的,所以为使本国社会总福利最大化,A 国政府似乎应该设置尽可能大的进口配额,也就是说,A 国政府似乎应该允许平行进口商品自由卖入。但是,国家 A 的社会总福利不仅仅是由平行进口政策所决定的,而且取决于厂商的研发活动。我们以上的讨论是在给定厂商从事于研发活动的条件下进行的,然而,A 国政府对平行进口所采取的政策又直接影响着生产厂商从事于研发活动的积极性。为了深入分析我们所研究的问题,我们还需要作以下几个基本假定:

$$A2. G = \frac{25}{52}c(2-c); \textcircled{5}$$

A3. 厂商 M 不会从事于研发活动,除非它能够获取更高的利润;

A4. (1) A 国政府不能强迫厂商 M 进行研发活动;

(2) A 国政府不能对消费者征税以补贴厂商 M。

在自由贸易的情况下,生产厂商 M 进行和不进行研发活动的毛利润(除去固定成本)之差是  $\frac{25}{52}c(2-c)$ 。<sup>⑥</sup> A3 是一个很合理的假设,一个理性的厂商在不能够取得更大利润的情况下是不会进行研究与开发活动的。以上这三个假设意味着在自由贸易的条件下,生产厂商决不从事于降低成本的研究与开发活动。

(二)在自由贸易的条件下厂商不进行研发活动的情况

在自由贸易的条件下,A 国中 M 和 D 的利润方程分别是:

$$\pi_{MA}^{FT} = (1 - q_{MA}^{FT} - q_{DA}^{FT} - c)q_{MA}^{FT} \text{ 和 } \pi_{DA}^{FT} = (1 - q_{MA}^{FT} - q_{DA}^{FT} - w^{FT})q_{DA}^{FT} \quad (10)$$

其中,  $w^{FT}$  是商品的批发价格。通过解(10)中两个方程组成的方程组,我们可以得到:

$$\pi_{MA}^{FT} = \frac{(1 + w^{FT} - 2c)^2}{9} \text{ 和 } \pi_{DA}^{FT} = \frac{(1 - 2w^{FT} + c)^2}{9} \quad (11)$$

在 B 国家,我们有:

$$\pi_B^{FT} = (1 - q_B^{FT} - w^{FT})q_B^{FT} \quad (12)$$

解(12)式的最大化问题,我们得到:

$$\pi_B^{FT} = \frac{(1 - w^{FT})^2}{4} \quad (13)$$

同样厂商 M 可以通过双重收费的方式来获取零售商 D 的所有利润。因此,厂商 M 需要通过解以下问题来决定其最优批发价格。

$$\text{Max}_{w^{FT} \geq 0} \pi_M^{FT} = \pi_{MA}^{FT} + \pi_{DA}^{FT} + \pi_B^{FT} + w^{FT} \left( \frac{1 - 2w^{FT} + c}{3} + \frac{1 - w^{FT}}{2} \right) \quad (14)$$

我们不难看出:  $w^{FT} = \frac{2+11c}{13}$ , 即最优批发价格随厂商的边际成本严格递增。我们可以这样来解释这个结论的直观经济意义: 边际成本越高, 厂商就越倾向于制定较高的批发价格以覆盖其成本。我们把最优批发价格  $w^{FT}$  代入(14)式得到厂商的总利润为:

$$\pi_M^{FT} = \frac{25(1-c)^2}{52} \quad (15)$$

由(15)式得知,在自由贸易条件下,假如生产厂商进行研究与开发活动,那么它的净利润是:  $\pi_M = \frac{25}{52} - G = \frac{25(1-c)^2}{52} = \pi_M^{FT}$ 。也就是说,生产厂商在进行研究与开发前后的利润是相同的。但是,根据我们的第三个假设,生产厂商不会从事研究与开发活动。因此,在自由贸易的情况下,不存在厂商的研发活动。

A 国的消费者剩余是:

$$CS_A^{FT} = \frac{1}{2} (q_{MA}^{FT} + q_{bA}^{FT})^2 = \frac{32(1-c)^2}{169} \quad (16)$$

A 国的社会总福利是:

$$W_A^{FT} = \pi_A^{FT} + CS_A^{FT} = \frac{25(1-c)^2}{52} + \frac{32(1-c)^2}{169} \quad (17)$$

比较(6)式和(15)式可以看出,有进口配额进行研发活动和没有进口配额不进行研发活动的利润之差是:

$$\Delta\pi_M = \pi_M^{NF} - \pi_M^{FT} = \frac{2-q^2}{4} - \frac{25(1-c)^2}{52} - G = \frac{2-q^2}{4} - \frac{25}{52} \quad (18)$$

一方面,为了诱使厂商从事研发活动,国家 A 的政府应该对平行进口实行进口配额限制,并且设置  $q$  使得  $\Delta\pi_M > 0$ ,也就是说,  $q < \frac{1}{\sqrt{13}}$ ;另一方面,由(9)式可以看出,A 国政府为了实现本国福利最大化,总是在设置  $q$  时,使其越大越好。因此,我们得到以下结论。

引理 1:最优进口配额不存在。

这个引理的证明非常明显。因为一方面  $q$  越大越好,另一方面又必须满足  $q < \frac{1}{\sqrt{13}}$ 。对于任何一个非常接近  $\frac{1}{\sqrt{13}}$  的  $q'$  来说,我们总能找到一个  $q'' \in (q', \frac{1}{\sqrt{13}})$  使得  $q''$  更优于  $q'$ 。所以我们可以看出最优进口配额是不存在的。

虽然最优进口配额不存在,但是这并不影响本文的结论。A 国政府在做决策时只需要确定一个小于但非常接近于  $\frac{1}{\sqrt{13}}$  的进口配额就可以了。有了以上的讨论,我们可以得出本文的主要结论了。

结论 1:如果 A 国政府能够对平行进口设置一个进口配额  $q < \frac{1}{\sqrt{13}}$ ,那么就会诱导厂商 M 进行研究与开发活动,从而有利于提高本国的消费者剩余和社会总福利。

证明:在对平行进口实行配额限制的情况下,因为  $q < \frac{1}{\sqrt{13}}$ ,所以从(6)式可以看出厂商就能够从研究与开发活动中受益,也就是说,  $\Delta\pi_M = \pi_M^{NF} - \pi_M^{FT} = \frac{2-q^2}{4} - \frac{25(1-c)^2}{52} - G = \frac{2-q^2}{4} - \frac{25}{52} > 0$ ,因此这种进口配额能够刺激厂商 M 从事于降低成本的研发活动。

另一方面,在边际成本  $c > 0$ ,并且  $q \rightarrow \frac{1}{\sqrt{13}}$  的情况下,我们不难验证  $CS_A^{NF} = \frac{1}{8}(1+q)^2 > \frac{32}{169}(1-c)^2 = CS_A^{FT}$ ,换句话说,厂商 M 的研发活动能够增加 A

国的消费者剩余。综合以上两个方面我们得知,对平行进口设置的进口配额有利于提高本国的消费者剩余和社会总福利。

结论 1 是本文的最主要结论。这种旨在保护生产厂商的贸易保护政策却能够提高本国的消费者剩余和社会总福利,这个结论初看起来有些令人费解,因为它似乎违背了国际贸易理论的基本常识。但是,这个结论的直观经济意义是这样的:在允许平行进口自由进行的情况下,假如研究与开发的固定成本相对较高,而由平行进口所引发的竞争又削减了研究与开发的预期利润,从而阻碍了生产厂商的研发活动。可是,如果平行进口输入国能够对平行进口采取一些限制性措施,比如说进口配额,那么就能够推动生产厂商的研发活动以降低边际成本,较低的生产成本最终必将会导致市场上商品价格的下降,从而使消费者受益。

推论 1: A 国政府的进口配额不仅能提高本国的消费者剩余和社会总福利,而且能够提高 B 国的消费者剩余和社会总福利,因此,有利于全球社会总福利的提高。

我们可以这样来解释推论 1, A 国政府的进口配额刺激了生产厂商降低成本的研究与开发活动,较低的生产成本不但降低 A 市场上商品的价格,而且能够降低 B 市场上商品的价格,所以 A、B 两个国家的消费者都受益于厂商的研发活动。因为在我们的模型中,在国家 B 没有生产厂商,不存在 B 国的厂商利润问题,其消费者剩余的增加也就意味着其社会总福利的提高。结合定理 1 我们可知, A 国政府的进口配额提高了全球社会总福利。

基于以上论述,一个很自然的问题是,为了使得本国福利最大化, A 国政府是应该采取进口关税政策还是应该采取进口配额政策? 我们在这一段的讨论中就来回答这个问题。因为 A 国政府的目的是使得本国福利最大化,因此,我们以下着重分析和比较关税政策以及进口配额政策对 A 国福利的影响。

由(8)式可得,如果 A 国政府采取进口配额政策,那么其社会总福利为:

$$W_A^{NF}(q) = \pi_A^{NF} + CS_A^{NF} = \frac{5+2q-q^2}{8} - G$$

而如果 A 国政府采取进口关税政策(请参见 Li, 2003),那么其社会总福利为:

$$W_A^{NF}(t) = \frac{5}{8} - G。因为 q \in \left(0, \frac{1}{\sqrt{13}}\right), 并且 q 无限接近 \frac{1}{\sqrt{13}}, 所以 W_A^{NF}(q) > W_A^{NF}(t)。$$

因此我们有以下结论:

结论 2: 基于福利最大化考虑, A 国政府应该采用进口配额政策来限制平行进口。

#### 四、结论及政策意义

本文研究的主要目的是,通过一个进口配额保护模型来说明是否应该禁止或限制平行进口。这个模型的新颖之处在于,与自由贸易相比,这种进口配额不但能够保护生产厂商,而且能够提高平行进口输入国和输出国的消费者剩余及社会总福利。究其原因是,进口配额削弱了平行进口的竞争力,诱导生产厂商进行研究与开发活动,厂商的研发活动最终又使得消费者和全社会受益。通过比较在进口关税和进口配额条件下平行进口输入国的社会总福利,我们发现在采取进口配额的条件下平行进口输入国的社会福利更大一些。

本文的研究对我国的经济发展有很重要的现实意义。当前,我国的经济发展态势良好,外贸出口总量很大。但是,低廉的批发价格、巨大的市场需求、超量的商品供应以及国外某些中间商对我国人民币升值的预期(李,2003),都会推动灰色市场的迅猛发展。本文和李(2003)的研究表明,对平行进口采取一些限制性措施对我国经济的健康发展乃至经济安全都是非常必要的。

\* 本文的初稿是我在美国科罗拉多大学攻读经济学博士学位时完成的,非常感谢 Keith E. Maskus, Jack Robles, Yongmin Chen 和 Frank Hsiao 等几位教授的悉心指导;另外,感谢国家留学归国服务基金和南开大学人事处提供的科研启动费的支持。当然,对于文中的观点与错误,应该由我自己负责。

#### 注释:

- ①因为平行进口在欧盟是合法的,所以政府不能禁止这种行为。而在其他国家,多数还没有与之相关的法律,因此,还不能通过法律来阻断平行进口。
- ②这是一个常识性的假设,因为在现实中公司进行跨国销售时,往往是通过代理的形式来实现的。
- ③如果我们假定运输成本是一个大于零的外生变量,除了使我们的分析变得较为复杂以外,这并不改变我们的结论。
- ④如果假设边际成本由  $c_H$  降为  $c_L$ ,其中,  $c_H > c_L > 0$ ,我们的结论并不改变。
- ⑤事实上,若  $G \in [\frac{25}{52}c(2-c), \frac{25}{52}c(2-c) + \beta]$ ,其中,  $\beta$  为某一正数,我们的结论仍旧成立。
- ⑥我们以下会证明这个结论。

#### 参考文献:

- [1] Brander J A. Intra-industry trade in identical commodities[J]. Journal of International Economics, 1981, 11(14): 1~14.
- [2] Brander J A Paul R K. A "reciprocal dumping" model of international Trade[J]. Journal of International Economics, 1983, 15: 313~323.
- [3] Kabiraj T, Sugata M. Protecting consumers through protection: The role of tariff-induced technology transfer[J]. European Economic Review, 2003, 47: 113~124.



- [4]Li C. Protecting consumers through protection: The role of tariff-induced R&D in the presence of parallel imports[M]. University of Colorado at Boulder, 2003.
- [5]Li C, Maskus K E. The impact of parallel imports on investments in cost-reducing research and development[R]. University of Colorado at Boulder, working paper, 2002.
- [6]Maskus K E. Parallel imports[M]. *The World Economy*, 2000, 23: 1269~1284.
- [7]Maskus K E, Chen Y. Parallel imports in a model of vertical distribution: Theory, evidence, and policy[J]. *Pacific Economic Review* 2002, Vol. 7, No. 2: 319~334.
- [8]李长英. 我国当前的经济发展应注意平行进口问题[J]. *南开经济研究*, 2003, (5).

## Welfare-Improving Quota in the Presence of Parallel Imports

LI Chang-ying

*(Research Institute of Economics, Nankai University, Tianjing 300071, China)*

**Abstract:** The paper establishes a welfare-improving quota model in the presence of parallel imports. Through analysis of the model, we discover that, contrary to our common sense, this kind of import protection is helpful to increase the consumer surplus and aggregate social welfare in both countries. It's mainly because import quota can induce manufacturer to make cost-reducing research and development, which can not only increase the profits of the manufacturer, but also reduce the market prices of the products so as to improve consumer surplus and aggregate social welfare. In addition, the paper finds that the aggregate social welfare of the parallel import country is better improved under quota than under tariff.

**Key words:** parallel imports; quota; consumer surplus; aggregate social welfare