

# 关税、走私和福利效应

孙 烽

(复旦大学世界经济系, 上海 200437)

**摘 要:** 本文旨在通过构建开放经济条件下中国走私的均衡分析框架, 以期探求: 存在走私实际成本时, 走私者行为如何决定, 以及引入政府反走私行动、关税税率上升等外生冲击后, 走私相关效应如国民福利效应将发生怎样变化?

**关键词:** 走私实际成本; 贸易条件; 福利效应; 外生冲击

**中图分类号:** F50 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2001)09-0032-06

绝大多数的发展中国家在从封闭经济走向开放经济的过程中, 走私在其对外贸易活动中往往占据一定的比重。中国也不例外。近年来, 中国的走私活动随着开放度不断加大变得更为猖獗。由此, 关于中国走私活动的各种争论不断涌现出来, 譬如: 走私有利抑或不利于国民经济福利? 如果不利, 那么政府的反走私力度加大会造成走私活动的减少还是会产生更多的寻租行为而形成更大的资源浪费? 等等。

为了超越泛泛意义上的争论, 我们需要借助于国际经济学的理论工具, 建立开放经济条件下关于中国走私的均衡分析框架。在此框架中, 我们将中国走私活动行为化, 纳入走私的实际成本、政府监查、关税变化以及世界价格变动等因素, 以期探求: 1. 存在走私实际成本时, 走私者行为如何决定? 存在走私时国民经济福利较没有走私时上升还是下降? 2. 假如引入政府反走私行动等外生变量, 那么走私者行为、走私数量以及国民经济福利又会产生怎样的变化?

## 一、基本模型的建立

### (一) 假设条件

1. 假定中国存在两种产品 1 和 2。产品 1 除了本国部分生产之外, 大部分来自于进口, 其中包括合法贸易进口  $M_{1L}$  和走私进口  $M_{1S}$ 。而产品 2 由本国生产并可以用于出口, 同样也包括合法贸易出口  $E_{2L}$  和走私出口  $E_{2S}$ 。需要说明的是: (1) 中国的走私活动主要反映在进口走私上, 而出口走私活动相对少见, 因此本文集中考察前者。(2) 进口(合法或走私)的产品一般是中国国内相对缺乏的, 因而在此方面中国呈现出比较明显的小国开放经济特征, 进口产品的价格受制于世界市场价格  $p^*$ 。

2. 在中国, 由于走私通常由某些公司假借合法贸易渠道进行, 因而走私活动往往和合法

收稿日期: 2001-04-26

作者简介: 孙 烽(1975-), 男, 安徽黄山人, 复旦大学世界经济系博士生。

贸易混合在一起。鉴于此,我们不妨设定某公司(走私者)所有进口品中,走私品相对于合法进口品的比重为  $m=M_{1S}/M_{1L}$ 。倘若进口完全通过非法渠道,那么只需令  $M_{1L}=0$  即可(此时  $m \rightarrow \infty$ )。

假定中国对进口品征收从价税率  $t$ ,而某公司可能选择走私以逃避税收,不过这样的走私活动承担着被查处和定罪的风险。我们假定一旦被查处,所有走私的产品  $M_{1S}$  都将被没收。同时,设定从事走私活动的公司面临查处的可能性为  $q$ , $q$  值取决于两个变量,一是正向地取决于该公司所有进口中走私品相对于合法进口品的比重  $m$ ,一般说来,该比重越大,走私越有被发现和查处的可能。二是反向地取决于进行走私活动的每单位实际成本量  $\beta$ , $\beta$  用来度量各种单位成本的发生,如花费在隐蔽走私所需的特殊包装的单位成本等,而在中国, $\beta$  则主要体现在对海关、工商及执法部门官员的行贿上(经济学上界定为寻租行为),并且近年来  $\beta$  值不断上升。这就直接导致了公司走私活动被查处可能性的下降和走私活动的日益猖獗。对于公司而言,走私进口的总费用支出则为  $p^* M_{1S}(1+\beta)$ 。

## (二)基本模型

### 1. 走私者行为的决定

由上述对走私被查获的可能性  $q$  的界定,我们可以将其表达式写成:

$$q=q(m,\beta) \quad dq/dm=q_m>0 \quad dq/d\beta=q_\beta<0 \quad (1)$$

若已知走私者进口品  $M_1$  在世界和国内市场上的价格分别为  $p^*$  和  $p$ ,我们就可以给出该公司走私进口品在成功逃避海关官员检查和没有成功两种可能条件下所得的利润  $\pi_1$  和  $\pi_2$ :

$$\pi_1=p(M_{1L}+M_{1S})-[p^*\{M_{1L}+M_{1S}(1+\beta)\}+tp^*M_{1L}] \quad (2)$$

$$\pi_2=pM_{1L}-[p^*\{M_{1L}+M_{1S}(1+\beta)\}+tp^*M_{1L}] \quad (3)$$

给定方程式(1)(2)(3),该公司预期利润函数就可以写成:

$$E(\pi)=(1-q)\{p(M_{1L}+M_{1S})-[p^*\{M_{1L}+M_{1S}(1+\beta)\}+tp^*M_{1L}]\} \\ +q\{pM_{1L}-[p^*\{M_{1L}+M_{1S}(1+\beta)\}+tp^*M_{1L}]\} \quad (4)$$

这里, $p^*$  对于小国经济假设而言是外生给定的。一个具有风险中性特征的公司(走私者)通常通过最大化其预期利润  $E(\pi)$  来选择最优水平的  $M_{1S}$ 、 $M_{1L}$  和  $\beta$  值。若给定  $p$ 、 $p^*$  和  $q(m,\beta)$ ,最大化的边际条件如下:

$$\partial E(\pi)/\partial M_{1S}=0 \quad (1-q)p-q_mmp=p^*(1+\beta) \quad (5)$$

$$\partial E(\pi)/\partial M_{1L}=0 \quad p+q_m m^2 p=(1+t)p^* \quad (6)$$

$$\partial E(\pi)/\partial \beta=0 \quad q_\beta p=-p^* \quad (7)$$

每一个一阶条件都有一个直观的解释。在方程式(5)中, $(1-q)p$  计算从产品 1 每单位走私进口中直接获得的预期收入。 $q_mmp$  项表示被查处可能性上升对从走私进口中额外获得收入的负面影响。因此,式(5)的左项表示从非法进口中获得的边际净收入。而式(5)的右项用来度量通过走私途径获得的每单位收入的边际成本。方程式(6),它的左项表示从合法贸易中获得的边际收入。国内价格  $p$  表示从合法进口中获得的直接收入。另一项  $q_m m^2 p$  表示由于扩大合法贸易可能性下降而引致预期收入的上升。而(6)式的右项表示该公司合法进口的边际收入。最后,在方程式(7)中, $q_\beta p$  表示当走私被查处的可能性上升( $\beta$  的下降导致  $q$  的上升)时,走私进口的边际损失。 $-p^*$  项表示从降低实际走私成本  $\beta$  中得到的边际收入。

可以看出,边际条件方程式(5)(6)(7)构成了决定走私行为的经济系统。在该系统中,国内价格  $p$ 、走私对合法进口的比重  $m$ ,以及每单位的实际走私成本  $\beta$  的值同时被内生地决定下

来。假定  $\beta$  暂时不变,我们就可以通过  $p-m$  的坐标空间描绘出等式(5)和(6)。如图 1 所示。曲线  $M_{1S}M_{1S}$  表示在给定  $p^*$  和  $q$  条件下,不同的  $m$  和  $p$  关于预期边际预期利润为 0 的组合。这条曲线向上倾斜是因为从某一点开始, $m$  的上升使得从走私进口中获得的边际预期利润为负,为了使边际利润为 0,价格  $p$  必须上升。曲线  $M_{1L}M_{1L}$  表示等式(6)。这条曲线向下倾斜是因为从某一点开始, $m$  的上升使得从合法贸易中获得的预期边际利润为正,因而要求价格  $p$  必须下降以使得从合法贸易中获得的预期边际利润降为 0。当两条曲线相交于  $E^0$  时意味着均衡的实现,此时从走私进口和合法进口中所得的预期边际利润均必为 0。均衡时的  $p$  和  $m$  的值分别由  $p^0$  和  $m^0$  表示。

## 2. 一般均衡和福利水平

假定中国现有的要素资源除了一小部分耗费在走私的寻租行为(对官员的行贿)上,大部分仍主要用于生产产品 1 和产品 2,定义为  $X_1$  和  $X_2$ 。我们就可以用生产可能性曲线描绘出中国经济的生产供给部分,即:

$$X_2 = f(X_1) \quad \partial f / \partial X_1 < 0 \quad \partial^2 f / \partial X_1^2 < 0 \quad (8)$$

同时,我们也能用效用函数表示出中国经济的消费需求部分,即:

$$U = U(C_1, C_2) \quad \partial U / \partial C_1 < 0 \quad \partial U / \partial C_2 < 0 \quad (9)$$

并且,我们设定此处的效用水平  $U$  等价于国民经济福利水平  $W$ 。 $C_1$  和  $C_2$  表示产品 1 和产品 2 的消费。对于两种产品,消费等于国内产出加上净进口,即有下式成立:

$$C_1 = X_1 + M_{1L} + M_{1S} \quad (10)$$

$$C_2 = X_2 - E_{2L} - E_{2S} \quad (11)$$

至此,方程式(1)–(11)构成了一个具有 12 个内生变量的经济均衡系统,这些变量是  $p$ 、 $m$ 、 $\beta$ 、 $M_{1S}$ 、 $M_{1L}$ 、 $C_1$ 、 $C_2$ 、 $X_1$ 、 $X_2$ 、 $E_{2L}$ 、 $E_{2S}$  和  $U$ 。显然,在给定外生变量  $p^*$  和  $t$ ,以及函数关系  $q(\cdot)$ 、 $f(\cdot)$  和  $U(\cdot)$  时,本系统即可确定。

下面,我们进一步借用经典的国际经济学模型,经过简单修正后,将上述经济均衡系统用图 2 描绘出来。

在图 2 中,我们引入走私。走私进口者所索取的价格将处于国际价格和合法的国内价格之间。这是因为,考虑到走私的实际成本  $\beta$ ,走私价格会高于国际价格,但是一定会低于合法的国内价格,否则,消费者就不会购买走私者的产品。现在,我们用  $P_S P_S$  的斜率  $\tan \gamma$  来表示存在走私的贸易条件,  $RR$  的斜率  $\tan \alpha$  表示自由贸易的贸易条件,  $P_h P_h$  的斜率  $\tan \theta$  表示关税条件下完全合法贸易的贸易条件。如前所述,有  $\tan \theta < \tan \gamma < \tan \alpha$  成立。从图 2 中我们可以看出,存在走私活动条件下,中国经济达到均衡时,生产点在  $H$  点,消费点处于  $E_S$  点,进口量为  $M_1 = M_{1L} + M_{1S}$ ,出口量为  $E_2 = E_{2L} + E_{2S}$ 。此时的国民经济福利水平为  $U_S'$ 。而在另外两种情况下,国民福利水平为  $U'$  和  $U''$ 。很显然,  $U'' > U' > U_S'$  成立。也就是说,走私的存在使得国民福利处于相对较低的水平,甚至低于关税条件下合法贸易的福利水平。然而,另外一种可能性也会发生,即在依然  $\tan \theta < \tan \gamma < \tan \alpha$  条件下,会出现  $U'' > U_S' > U'$ 。此时,走私存在的福利水平要高于关税条件下完全合法贸易的福利。

进一步考察,我们发现,当存在走私的贸易条件下不断接近于关税条件下的合法贸易条件时(例如,随着走私实际成本  $\beta$  的上升,国内价格  $P$  上升,  $P_S P_S$  的斜率  $\tan \gamma$  逼近  $P_h P_h$  的斜率  $\tan \theta$ ),走私越会导致国内福利水平的下降。在极端情况下,当两者相等时,在图 2 中  $P_S P_S$  和  $P_h P_h$  重合,消费点  $E$  位于  $U'$  之下的  $U_S'$  上,走私一定会产生最低的福利水平。

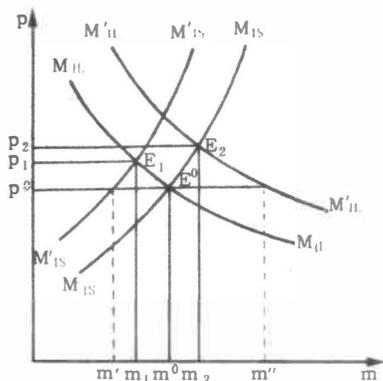


图1 走私者行为的边际均衡

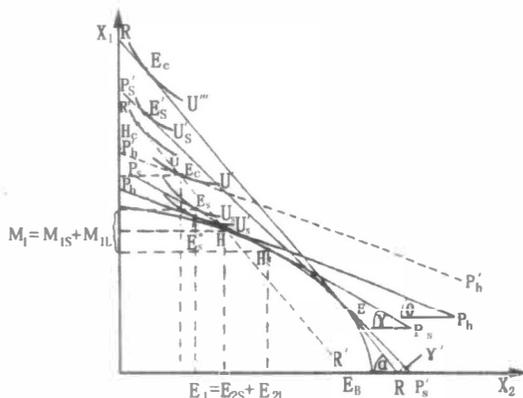


图2 走私和国民经济福利

## 二、模型的扩展：引入外生变量后的变动效应

(一)政府反走私力度加大。简单起见,我们假定政府的反走私活动力度可以无成本地加大。这样假设的理由一是因为中国现有的法律执行机构已经存在,无需重建成本;二是我们能够将反走私活动无成本的增加看作是监查走私技术水平提高的结果。当然,任何情况下导入反走私成本都不会改变本文分析的有效性。

我们通过  $q$  的向上移动反映出反走私力度加大的效应。下面的分析可以借助于图 1 和方程式(5)来进行。 $q$  的上升会导致  $M_{1S}M_{1S}$  向上移至  $M_{1S}'M_{1S}'$ 。移动的原因是在给定的价格下, $q$  的上升会使从走私进口中所得的边际预期利润为负(从式(5)的左项可知),因而要求  $m$  下降以使边际利润回报率趋于 0。在初始均衡价格水平  $p^0$ ,  $M_{1S}M_{1S}$  的移动要求  $m$  处于  $m'$  以使边际预期利润处于 0 的水平。在  $m'$  和  $p^0$  点,从合法贸易中所得的预期边际利润为负。然而  $p$  必须上升。随着  $p$  的上升, $m$  也上升以保证走私贸易的边际利润为 0。这样,新均衡处于  $E_1$ ,此时国内价格为  $p_1$ ,且走私和合法进口的相对比率为  $m_1$ 。反走私力度的加大不仅造成走私相对比重的下降,而且造成其绝对数量的减少。

但是,反走私力度的加大对于福利的影响则是不确定的,这是因为这些影响来自于三个方面:(a)反走私提高了国内价格水平,由此等价于加剧了关税对生产和消费的扭曲效应;(b)它增加了每单位的走私实际成本  $\beta$ ,如前所述, $\beta$  的上升会降低福利水平(如图 2 所示);(c)反走私力度的增加可能会降低总的走私数量,结果抵消掉了每单位走私成本  $\beta$  的上升而带来走私总成本的下降。其中,(a)、(b)项的福利效应为负,而(c)项的福利效应为正。福利的净效应将取决于这些效应的相对强度。在极端情况下,当走私实际成本  $\beta$  为 0 时,福利效应(b)、(c)将不存在。在只存在效应(a)时,随着反走私力度的加大,价格上升(相当于提高关税税率),经济扭曲程度增加,福利水平必定下降。在中国,走私实际成本  $\beta$  值相对较高,随着缉私力度的加大,三种效应将会并存。如果走私量下降程度对  $q$  上升高度敏感,那么为正的福利效应(c)会显著上升,合力效应的结果是福利水平的提高。

(二)关税税率变动。我们现在考察存在走私情况下,关税上升对走私、合法贸易以及国民经济福利的影响。借助于方程式(6),我们可以知道:关税的上升使得从合法贸易中所得的预期边际利润为负(因为此时预期边际成本上升),从而推动  $M_{1L}M_{1L}$  向上移动至  $M_{1L}'M_{1L}'$ (如图 1 所示)。从走私中获得的边际预期利润并不取决于关税税率以致于  $M_{1S}M_{1S}$  不会移动。新

的均衡点在  $E_2$  达到。此时,  $p$  和  $m$  相对于  $E$  点时的值都较高。

有意思的是,(a)本模型中,关税的上升会导致国内价格的上升幅度要小于在标准小国经济模型中的比例。这是因为从等式(4)看出关税上升的效应由  $m$  和  $p$  两者共同分摊;(b)尽管关税上升必定会提高走私进口品在总进口品中的比重,但它未必提高走私品的绝对数量。这是由于尽管走私进口的相对比重由于更高的关税而上升,但是合法进口量却会因为关税的替代和收入效应而下降。所以综合来说,关税上升的结果可能是走私进口绝对数量的下降而非上升。这在图 1 中说明: $M_{1S}M_{1S}$  向左还是向右移动是不确定的。

关税上升是一种福利减少的力量,即使是在存在走私的情况下。表现在图 2 中,关税税率的上升使得(部分含税的)走私贸易条件曲线更趋平缓,由此导致度量福利水平的效用曲线向下位移。

显而易见的是,上述关税下降对走私、合法贸易及国民经济福利的影响过程是可逆的:关税税率  $t$  的下降带来国内价格  $p$  的下降、走私相对合法贸易比重  $m$  的下降,同时导致(部分含税的)走私贸易条件改善和国民福利  $U$  的上升。

(三)世界价格水平上升。世界价格  $p^*$  的变化会产生三个有趣的结果。首先,在小国经济的假设条件下,国内价格  $p$  决定于  $p^*$  而以相同的比例发生变化。所以尽管走私的存在  $m$  分摊了关税税率  $t$  对国内价格  $p$  的影响,但世界价格  $p^*$  的变化会导致国内价格同比例的变化。表现在图 1 中则是:世界价格  $p^*$  的上升会推动  $M_{1S}M_{1S}$  和  $M_{1L}M_{1L}$  以同样的比例向上移动。其次,合法进口和走私进口在总进口中的比重与世界价格  $p^*$  完全无关,这是由于  $p^*$  的变化会对称地影响两种类型进口的盈利性。边际条件(5)一(6)式对于所有价格均为 0。且由于世界和国内价格以相同的比例移动,走私的公司继续进口同样的份额。类似地,世界价格  $p^*$  的变化不会改变走私的实际成本  $\beta$ 。因为  $\beta$  是该公司在世界市场上走私产品 1 所支付的, $p^*$  的上升类似于走私进口成本的上升,但这种上升很快就会被因更高的国内价格而获得的利润所完全抵消。最后,世界价格  $p^*$  的上升会抬升国内价格  $p$ ,因此其对福利水平的影响等价于关税  $t$  上升的福利效应(图 2):福利水平  $U$  必定下降。

现在,我们将上述各种效应的变化以表 1 的形式综合如下:

表 1 外生变量对走私及国民福利的影响

外生变量变化 相对变化	价格变化 $dp$	走私进口相对非法 进口比重的变化 $dm$	走私绝对数量 的变化 $dM_{1S}$	国民经济福利 的变化 $dU$
政府反走私力度变化 $dq$	$dp/dq > 0$	$dm/dq < 0$	$dM_{1S}/dq < 0$	$dU/dq > < 0$
关税税率变动 $dt$	$dp/dt > 0$	$dm/dt > 0$	$dM_{1S}/dt > < 0$	$dU/dt < 0$
世界价格变化 $dp^*$	$dp/dp^* = 1$	$dm/dp^* = 0$	$dM_{1S}/dp^* < 0$	$dU/dp^* < 0$

### 三、结论与启示

至此,我们在一般均衡的框架中较为详尽地分析了走私行为的决定及在外生变量的冲击下走私效应的变动情况,得出了以下几点初步的结论和相关的启示:

1. 存在走私时,静态的福利效应是不确定的,其既可能大于也可能小于完全关税(无走私)条件下的国民福利。其核心在于实际存在的走私成本导致了各种相对价格(贸易条件)的

不一致性,各种贸易条件下的福利水平的大小排序呈现两种可能性。走私的静态福利判断失效。但是我们发现,倘若能够有效地降低走私成本 $\beta$ 乃至关税税率 $t$ (不考虑征收关税的特定目的),总能够推动国民福利 $U$ 的上升。

2. 假若本文的分析进一步引入征收关税的目的,即在短期内防止外来竞争以保护中国的民族工业(假设这种方法是有效的),以及实现既定的某种商品的国内生产水平,那么,我们可以发现,没有走私时的关税要优于存在走私时的关税。因为从动态和长期的角度来看,走私的存在阻止了上述目标的实现,从而降低了长期的福利水平。

3. 所需指出的是,本文的福利判断是基于纯粹经济学意义上的,主要从私人消费效用的角度考虑,而将道德标准和政府的效用(比如政府的关税收入)排除在外。如果将这些因素都纳入本文模型之中将会使问题变得更为复杂。

4. 在现实中,上文的各种外生变量冲击可能同时并存,因而对走私所产生的综合效应需要结合具体情况加以判断。就中国而言,随着目前缉私力度的加大和加入WTO后关税税率的下降,将会形成一股降低走私活动和提高国民经济福利的推动力量。但是其隐含的基本前提仍然是走私实际成本 $\beta$ (中国目前突出表现为走私者对政府官员的寻租成本)的有效降低。所以,坚决严惩腐败是必须的。这有利于形成两方面增进福利的动力,一可以促使寻租成本降低、走私活动减少,二使耗费在走私活动上的资源转用于生产、扩大生产可能性边界。

#### 参考文献:

- [1] Bhagwati, J. *Illegal Transaction in International Trade*[M]. North-Holland, Amsterdam, 1974.
- [2] Martin, L. and Panagariya, A. *Smuggling, Trade and Price Disparity; A Crime-theoretic Approach*[J]. *Journal of International Economics*, 1984.
- [3] Giancarlo Gandolfo. *The Pure Theory of International Trade*[M]. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1994.
- [4] 艾德加·法伊格. *地下经济学(中译本)*[M]. 上海:上海三联出版社,1993.
- [5] 王桦,米博华. 走私与反走私聚焦[N]. 人民日报,1998-08-09.

## Tariff, Smuggling and Effects on Welfare

SUN Feng

(*Department of World Economy, Fudan University, Shanghai 200437, China*)

**Abstract:** The paper is to focus on the arguments as follows: a) what factors the smugglers depend on when they smuggle if there exists real costs of smuggling. b) whether national welfares are improved or not when there are smugglings; c) what impacts there will be on smuggling provided that strengthening anti-smuggling acts by the government, increasing tariff rate and changing world price are introduced.

**Key words:** real costs of smuggling; terms of trade; impacts on welfare; exogenous shocks.