

□ 孔刘柳

违规资本流动与资本管制的博弈分析

在国内利率高于国际金融市场利率的形势下,东南亚金融危机发生之前,理论界认定曾有国际套利资本通过各种途径,绕过或逃避各种管制,进入我国资本市场。东南亚金融危机发生以后,即使我国政府多次对外承诺人民币不会贬值,结果还是发生了严重的套汇、逃汇、骗汇的现象。这些现象的发生都和资本流动与管制密切相关。本文试图采用博弈分析的方法,较为定量地通过数学模型来分析这一问题,并提出及解析各种措施的可行性。

一、西方对资本管制的研究与我国现实的比较

近期西方对发展中国家资本管制的研究认为(马西森,1995),实行资本管制通常有下列4个理由:(1)有助于克服短期资本流动剧烈变动引起的国际收支危机或汇率波动;(2)保证国内储蓄用于国内投资,防止外国拥有国内生产要素;(3)维护当局对本国金融活动、金融收入和金融财富的课税能力;(4)防止资本流动对经济稳定和结构改革方案产生不利影响。

西方的研究认为:评价第一个理由的难点在于,如何区分短期资本流动是不合理的交易策略所驱使,而不是对宏观经济稳定性的怀疑或对汇率大幅度调整的预期。因此西方学者认为,正确的政策反应是应当调整宏观经济政策,而不是实行资本管制。我们认为,若从长期的角度看问题,上述观点是正确的。但这并不能成为短期资本项目开放的充分理由,即使发展中国家时刻注意其经济结构的调整,也不能保证经济结构完全不出差错,而经济结构的调整需要稳定的金融环境作为保障。东南亚金融危机以及中国发生的逃汇、骗汇现象恰好说明,即使整个国内经济是基本健康的,发展中国家仍然有坚持资本管制的必要。对第二个理由,西方研究认为,由于许多发展中国家进入国际金融市场的能力有限,在此约束下,外国直接投资可能是获得外国资金的重要来源和获得新技术的一条途径。该条理由在我国的改革实践中得以验证。在最初改革成本匮乏的条件下,引进外国直接投资,使改革取得了举世瞩目的成就。第三条理由在我国也是成立的。政府每年可以从股票市场获取大笔收益,并且使股票市场比较健康地发展;若允许外国短期资本进入我国股市,发展秩序将难以维系。第四条理由是我国采取渐进式改革的一个理论依据。因为改革,包括外汇体制的改革,是有风险的,某种意义上讲是不可后退的,不可重复试验的,因为后退将有可能失去公众对改革的信心,因而目前保持对资本项目的管制有其理由。

二、逃汇、套利资本流动与资本管制的博弈模型

东南亚金融危机之前,我国国内资本市场的利率高于国际资本市场的利率许多,人民币币

值稳中有升,所以如何防范国际短期投机性资本进入我国从事套利活动以及对国内金融市场的冲击,也就成了当时的一个实际问题。西方的研究表明,取消经常项目管制后,削弱了整个外汇管制的效力(马西森,1995)。国内的一些研究也表明,不管数量的大小以及统计的准确性如何,套利资本的流入确实已经发生了(刘建红,1997)。东南亚金融危机发生之后,我国发生了严重的套汇、逃汇、骗汇现象。一段时期以来,国际贸易顺差不顺收,外汇储备增长缓慢,严重影响了我对外贸易及经济的正常秩序。本节试从博弈论的角度出发,分析我国在资本管制的前提下,逃汇(套利)资本流动的动因,监管部门审查成本,审查概率以及非法资本流动风险等因素的关系,建立两个数学模型,为下一节的政策建议分析作理论上的准备。在此,我们将对逃汇与套利作如下区分:用于逃汇的资本的拥有者是国内居民,逃汇者不遵守国家的有关法规,通过非法渠道将资本经过外汇的形式汇往或滞留国外,以期将来获取更多的本币。套利的资本拥有者是外国居民,套利者通过非法渠道将其资本流入国内,以期将来获取更多的外币。这样的区分完全是针对我国的具体情况而言。

1. 变量的设置

c ——对单位逃汇(套利)资本流动的审查成本, p ——对单位逃汇(套利)资本的惩罚, d ——单位逃汇(套利)资本对我国的危害, r_h ——国内银行存款利率, r_f ——国际金融市场利率, e_0 ——期初的汇率,采取直接标价,即单位外币兑换多少本币, F ——公众对期末汇率的预期,采取直接标价, π ——当局外汇机构对资本流动的审查概率, α ——资本拥有者进行逃汇(套利)的概率, δ_F ——资本拥有者对风险的规避。

2. 逃汇与资本管制分析

(1)一般模型分析

首先 r_h 主要是由国内经济形势、改革进展计划、金融政策等因素所决定的,而 r_f 则是由国际金融市场决定的,对于经济转轨的国家而言,两者一般是不同的。我国的实际情况是 $r_h > r_f$ 。逃汇者根据其对于人民币汇率的预期,就可以作出如下选择。下面假设国内逃汇者有 1 元人民币,其第一个选择是将这 1 元人民币投资于国内金融市场,1 元人民币→存入国内金融市场,利率是 r_h →1 年后获得 $1+r_h$ 元人民币(本金+利息)。收益率是 r_h 。第二个选择是将这 1 元人民币通过非法渠道兑换成外币到国外去投机,1 元人民币→通过某种非法途径兑换外币,数量为 $1/e_0$ →将 $1/e_0$ 数量的外币存入外国的银行,利率是 r_f →1 年后获得 $(1/e_0)(1+r_f)$ 数量的外币(本金+利息)→通过非法途径按预期的汇率 F 将外币兑换人民币,数量为 $[(1/e_0)(1+r_f)]F$ 。收益率是 $[(1/e_0)(1+r_f)]F-1$ 。

理论上讲,逃汇现象不发生的必要条件是:

$$[(1/e_0)(1+r_f)]F-1 \leq r_h$$

也即
$$\frac{F-e_0}{e_0} \leq \frac{r_h-r_f}{1+r_f} \quad (1)$$

逃汇现象发生的必要条件是:

$$\frac{F-e_0}{e_0} > \frac{r_h-r_f}{1+r_f} \quad (2)$$

如果认为逃汇者具有风险规避性,逃汇现象发生的必要条件可改写为:

$$\frac{F-e_0}{e_0} > \frac{r_h-r_f}{1+r_f} + \delta_F$$

可见逃汇动机随 r_f 增加而增加,随 r_h 增加而减少,即使 r_h 大于 r_f ,只需 F 足够大(预期本

币将贬值),上述条件就可成立,逃汇现象就可能发生。

$$\text{令 } D = \frac{F - e_0}{e_0}$$

$$\text{则逃汇收益率 } R_i = \frac{1 + r_f}{e_0} \times F - 1 = r_f + (1 + r_f)D$$

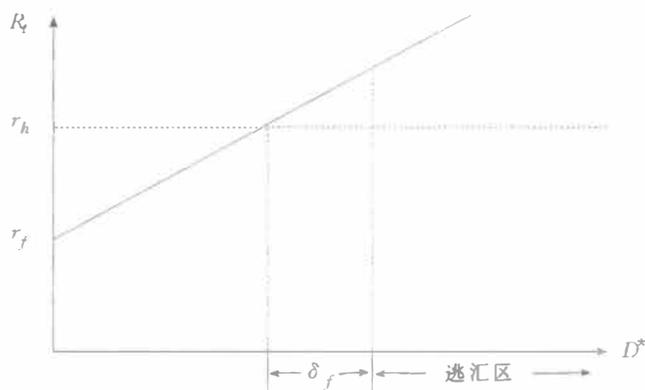


图1 逃汇者收益风险分析

其中, $D^* = \frac{r_h - r_f}{1 + r_f}$ 是平衡点。

(2) 博弈模型分析

逃汇与资本管制的博弈模型可以表示为一种混合战略的纳什均衡问题,下面是其支付矩阵:

		逃汇者	
		逃 汇	不逃汇
国内外汇管制 监督机构	审查	$-c + p, -p$	$-c, r_h$
	不审查	$-d, r_f + (1 + r_f)(F - e_0)/e_0$	$0, r_h$

以 π 表示对逃汇的审查概率, α 表示逃汇者进行逃汇的概率。国内外汇管制机构选择审查 ($\pi=1$) 和不审查 ($\pi=0$) 的期望收益 $U_B(\pi, \alpha)$ 分别是:

$$U_B(1, \alpha) = (p - c)\alpha - c(1 - \alpha) \quad (3)$$

$$U_B(0, \alpha) = -d\alpha + 0 = -d\alpha \quad (4)$$

$$\text{令上述二式相等,解得: } \alpha^* = \frac{c}{p + d} \quad (5)$$

$$\text{可以看出, } \frac{\partial \alpha^*}{\partial c} > 0, \frac{\partial \alpha^*}{\partial p} < 0, \frac{\partial \alpha^*}{\partial d} < 0 \quad (6)$$

(5)式表示若逃汇者的逃汇概率大于 α^* ,管制者的最优选择是审查,而当逃汇者的逃汇概率小于 α^* 时,管制者的最优选择应是不审查。当 c 变得越大时,管制者允许的逃汇概率也就越大,即管制越松懈,逃汇者的逃汇动机越强。而当惩罚 P 越重或逃汇的破坏性越大时,管制者允许的逃汇概率也就越小,即管制越严厉,而此时逃汇者的逃汇动机也越弱。

给定 π ,逃汇者选择逃汇或不逃汇的期望收益 $U_i(\pi, \alpha)$ 分别为:

$$U_i(\pi, 1) = -p\pi + [r_f + (1 + r_f)(F - e_0)/e_0](1 - \pi) \quad (7)$$

$$U_i(\pi, 0) = r_h\pi + r_h(1 - \pi) = r_h \quad (8)$$

令上述二式相等,解得:

$$\pi^* = \frac{r_f - r_h + (1+r_f)(F - e_0)/e_0}{p + r_f + (1+r_f)(F - e_0)/e_0} \quad (9)$$

π^* 的大小决定了管制者监督审查动机的强弱, 一般而言, 有下列关系成立:

$$\frac{\partial \pi^*}{\partial r_f} > 0, \frac{\partial \pi^*}{\partial r_h} < 0, \frac{\partial \pi^*}{\partial p} < 0, \frac{\partial \pi^*}{\partial F} > 0 \quad (10)$$

(9)式表示若管制者的审查概率小于 π^* , 逃汇者的最优选择是逃汇。从(9)式还可以看出, 国际金融市场的利率越大于国内市场的利率, 预期本币贬值越大, 管制者越应加强管制的力度。即使国内利率高于国际金融市场利率, 也不能说明可以完全放弃审查, 因为汇率的变化大到某种程度, 逃汇者的动机与利率关系将变弱。我国目前的情况大致如此。惩罚的力度越大, 逃汇者的动机越弱。

3. 国外套利资本流入与资本管制的分析

(1) 一般模型分析

由于分析的思路与上述分析一样, 这里不再赘述, 只给出分析的结果。变量的设置相同。将国际套利投机者到我国进行投机的收益率记为 R_s ,

$$R_s = \frac{e_0}{F}(1+r_h) - 1 = \frac{1+r_h}{1+D} - 1 \quad (11)$$

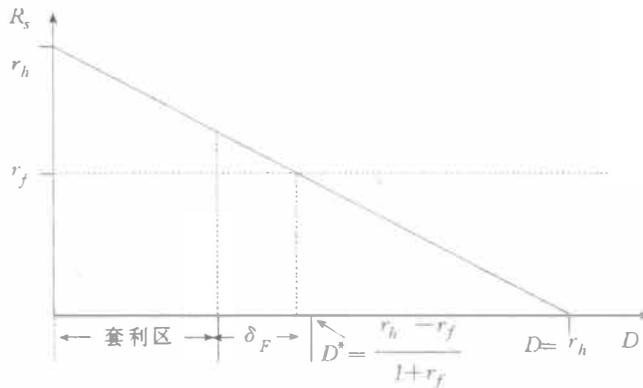


图2 外国资本套利者收益风险分析

(2) 博弈模型

套利资本流动与资本管制的博弈模型具有下面的支付矩阵:

外国套利资本拥有者

		外国套利资本拥有者	
		套利	不套利
国内外汇管制 监督机构	审查	$-c+p, -p$	$-c, r_f$
	不审查	$-d, \frac{1+r_h}{1+D} - 1$	$0, r_f$

以 π 表示对套利资本的审查概率, α 表示外国投机者的投机概率。国内外汇管制机构选择审查 ($\pi=1$) 和不审查 ($\pi=0$) 的期望收益 $U_B(\pi, \alpha)$ 分别是:

$$U_B(1, \alpha) = (p-c)\alpha - c(1-\alpha) \quad (12)$$

$$U_B(0, \alpha) = -d\alpha + 0 = -d\alpha \quad (13)$$

$$\text{令上述二式相等, 解得: } \alpha^* = \frac{c}{p+d} \quad (14)$$

可以看出, 与上述结果相同。

给定 π , 套利者选择套利或不套利的期望收益 $U_s(\pi, \alpha)$ 分别为:

$$U_s(\pi, 1) = -p\pi + \left(\frac{1+r_h}{1+D} - 1\right)(1-\pi) \quad (15)$$

$$U_s(\pi, 0) = r_f\pi + r_f(1-\pi) = r_f \quad (16)$$

令上述二式相等, 解得:

$$\pi^* = \frac{r_h - r_f - (1+r_f)(F - e_0)/e_0}{r_h + p - (1-p)(F - e_0)/e_0} \quad (17)$$

由于我国目前的主要问题是逃汇现象, 所以本文在此不对国际套利资本与管制的博弈结果作更多的分析。这里需要强调的是, 在国际金融局势比较平稳时期, 国际套利资本流动与我国管制机构之间存在一个信息不对称的问题, 由于实行强制的结售汇制度, D 值对于外国投机者而言是比较容易预测的, 而管制者对投机者的心理风险承受程度却不易掌握。因而投机者处于较为主动的地位。这种信息的不对称性加大了审查成本 c , 随着 c 的变大, 管制者允许的投机概率也就相应变大了。上述结论解释了整个发展中国家资本管制的效率越来越弱的一个原因。

4. 一般模型与博弈模型的比较

由上述分析可见, 若令审查概率 $\pi=0$ 时, 博弈模型的分析将等同于一般模型分析。然而一般模型仅适合于描述资本项目开放的情形, 不存在资本项目的管制。在资本项目管制的前提下, 博弈模型分析更能反映管制者与违规者的行为, 更能反映我国实际情况。

三、结论与建议

本文从经济博弈的角度出发, 分别分析了逃汇与国际套利资本流入的动机, 审查成本, 审查概率以及违规概率和违规风险等因素的关系, 建立了两个博弈数学模型, 较为量化地解释了逃汇与套利资本流动的动机和资本管制效力下降的原因。发展中国家的经常项目开放后, 为逃汇和套利资本流动提供了隐蔽的渠道, 从而加大了管制者的审查成本。违规者与管制者之间的信息非对称性也增加了管制者政策选择的难度, 这两个方面的作用使得整个发展中国家资本管制的效率越来越弱。

从博弈分析的结果(5)、(6)、(9)、(10)来看, 要想抑制逃汇现象, 有几种措施可以选择: 1. 提高国内利率; 2. 建立信心, 改变公众对汇率的预期; 3. 降低审查的成本 c ; 4. 加大惩罚的力度, 使 p 变大。第一种措施要考虑国内经济形势, 国内经济结构的调整以及整个改革的进程安排, 由于我国目前经济的主要任务是增加内需, 所以短时期内难以实现。第二种措施则是一项长期的任务, 并与国际金融局势密切相关, 存在一定程度的不可控制性。对于管制者而言, 在短期内只有通过理顺整个外汇管制监督体系, 提高监督效率, 降低审查成本和加大惩罚力度, 以求抑制逃汇者的投机动机。从长远的观点看, 调整好国内经济结构, 维护公众对经济改革的信心, 才能使本币汇率逐步市场化, 而资本项目的开放还需要长期和艰苦的努力。在市场经济的建立过程中, 不能寄托于人们自发的遵纪守法行为, 收益与风险的失衡足以使某些人产生违规动机, 打击违规与法制建设也是一项长期而艰巨的任务。

参考文献:

1. 唐纳德·J·马西森等:《资本帐户自由化——经验和问题》, 中国金融出版社 1995 年版。
2. 刘建红:“违规资本流动和防范”, 《金融研究》1997 年第 7 期。

(作者系上海理工大学副教授; 单位邮编: 200438)