

当代货币危机理论的 演进与保罗·克鲁格曼的贡献

刘安国 李仁贵*

摘要: 自20世纪70年代末以来,经济学家先后发展出四代理论模型研究国际货币危机成因、危机预测以及危机应对。本文针对克鲁格曼在发展四代货币危机理论方面所作的具体贡献进行综述,重点跟踪其货币危机理论的演进历程,分析其货币危机理论学说的启承关系、思辨逻辑、建模技术和学术思想的变化,指出其理论创新对货币危机、金融危机理论研究的引领作用与政策寓意。克鲁格曼货币危机理论的嬗变凸显出世界经济一体化背景下国际货币危机的“自我实现性”和复杂性;国际货币危机不能仅仅只在虚拟经济的框架内研究,在货币危机理论建模中引入政治生态、社会因素、文化传统、法律制度、产权制度和治理模式等因素也许可以帮助我们更好地解释、预测和应对未来的货币危机。

关键词: 金融理论;货币危机;金融危机;汇率政策

一、引言

在2010年撰写的《危机》(Crises)一文中,保罗·克鲁格曼(Paul Krugman)虽然将自己在报酬递增的贸易理论与经济地理学理论领域的研究引为骄傲,但他似乎对自己之前撰写的《国际收支平衡危机模型》(1979)一文有更高的评价。按他自己的说法,他是通过这篇文章“创造了货币危机——这指的不是这件事情本身……而是现代学术文献。整个学术界从此变得更好”(Krugman, 2010)。客观地说,《国际收支平衡危机模型》的发表的确引发了学术界对于现代货币危机理论研究的极大热情。随着国际货币危机从其形式到内容、从其波及范围到影响程度都在不断地发生变化,研究国际货币危机的理论模型也从克鲁格曼的第一代模型(Krugman, 1979)发展到目前的第四代模型。

早在20世纪90年代,当许多经济学家都在对“东亚的奇迹”大加赞赏的时候,克鲁格曼撰写《亚洲奇迹的神话》(Krugman, 1994)一文,指出所谓的“亚洲奇迹”不过是建立在动员资源的能力而非效率增长基础之上的,这样的增长模式是不可持续的。对1997年亚洲金融危机的成功预测为克鲁格曼赢得了全球声誉。2002年8月,克鲁格曼在评论互联网泡沫破裂后的美国货币政策时不无讽刺地指出:“格林斯潘需要创造一个住房泡沫来取代纳斯达克泡

* 刘安国,北京化工大学经济管理学院,邮政编码:100029,电子信箱:anguoliu@163.com; 李仁贵,中国社会科学院经济研究所,邮政编码:100836,电子信箱:jjslrg@163.com。

本文受中国社会科学院创新工程项目“经济危机相关理论及其历史作用研究”资助。感谢匿名审稿专家提出的完善和修改建议,当然文责自负。

沫”(Krugman, 2002)。其时,很少有人会料到后来发生的美国次贷危机和全球金融危机将被克鲁格曼再次言中。

本文对迄今为止克鲁格曼在四代货币危机理论发展中的贡献做一个简要评述。评述结合对四代货币危机理论演进总进程的关注,重点跟踪克鲁格曼货币危机理论研究的心路历程,分析其货币危机理论学说的启承关系、思辨逻辑和渐次发生的变化,指出其理论创新对货币危机、金融危机理论研究的引领作用及其理论创新的政策寓意。通过研究克鲁格曼如何开一代风气之先(为现代货币危机理论奠基),如何从强调货币危机的必然性和可预测性转为接受、支持和进一步发展货币危机的“自我实现说”,如何从最初仅仅将货币危机视为一种虚拟经济现象转为提倡用虚拟经济和实体经济的复合框架分析货币危机和金融危机的深层根源,我们也许能对因政治、社会、经济、技术与心理等各种复杂因素促成的货币危机的自我实现性及其深刻影响有更全面的认识和理解。

二、现代货币危机理论的奠基之作:国际收支平衡危机模型

(一) 模型基本架构

克鲁格曼(Krugman, 1979)建立国际收支平衡危机模型的背景是,导致1971年布雷顿森林体系崩溃与1973年史密森协定瓦解的历次针对一些国家钉住汇率制所发起的投机性攻击事件,这些事件的积累和升级直接导致一国或多国的国际收支平衡出现危机。其中,墨西哥1973-1982年危机与阿根廷1978-1981年危机便是这类危机的典型代表。在此之前,很少有文献研究这类针对钉住汇率所发起的投机性攻击以及由此而致的货币危机的共同特点和根本原因。克鲁格曼(Krugman, 1979)建立的第一代货币危机模型成为现代货币危机理论的奠基之作。

在克鲁格曼(Krugman, 1979)之前,Salant和Henderson(1978)曾建立可耗竭资源定价模型研究一国政府对黄金价格的管制及其后果。克鲁格曼(Krugman, 1979)进一步将一国中央银行使用外汇储备钉住汇率的努力与一国商品交易机构使用其库存资源钉住资源价格的努力相比拟。在这两种情形下,如果资源或外汇的“影子价格”呈现出长期上升趋势,具有完全预期的投机者会在影子价格超过钉住价格的瞬间席卷走政府库存的所有资源或外汇,政府钉住价格的做法为投机者提供了现成的攻击目标。

克鲁格曼(Krugman, 1979)模型取一个生产单一复合可贸易品的国家展开研究。通过选取适当单位从而将商品的国外销售价格设置为1,汇率 s 与商品的国内销售价格 P 之间被建立等量关系。假定存在投资者关于未来通货膨胀率的完全预期,预期货币贬值率亦等同于预期通货膨胀率 π 。假定经济体中的价格和工资具有充分的灵活性,总产出 Y 总处在充分就业水平。贸易余额或国际收支当前账户余额由总产出与总支出之差决定:

$$B=Y-G-C(Y-T, W), \quad C_1, C_2 > 0 \quad (1)$$

(1)式中: B 为真实贸易余额; G 为真实政府支出; T 为真实税收; W 为真实私人财富组合,它被假定为国内居民所持有的国内货币 M 与国外货币 F 之和:

$$W=M/P+F \quad (2)$$

假定国内货币的意愿持有量占个人财富的 $L(\pi)$ 部分,国内货币市场均衡可以表示为:

$$m=M/P=L(\pi) \cdot W \quad L_1 < 0 \quad (3)$$

(3)式中: m 为实际货币存量。实际货币存量、外币持有量与通货膨胀率之间的关系可以表示为:

$$\dot{P}/P = \pi(m/F), \pi_1 < 0 \quad (4)$$

在浮动汇率制下,国内居民无法改变其财富组合中国内货币与国外货币的构成。任何改变货币构成的尝试都将导致价格水平或汇率水平发生变化。与之相对照,在固定汇率制下,如果政府拥有外汇储备 R 且随时准备按固定价格以外币兑换国内货币,在预期通货膨胀率 π 上升的情况下,国内居民将在外汇窗口用本币购买外币,从而改变其财富组合中的货币构成,政府外汇储备将因此发生相应的变化。

在固定汇率制下,国内居民实际财富演化的动力学方程为:

$$\dot{W} = \dot{M}/\bar{P} + \dot{F} = S \quad (5)$$

(5)式中: S 为私人储蓄。由于 $\partial S/\partial W = -C_2 < 0$, 方程(5)为稳定方程。

只要投资者相信政府会继续钉住汇率, $\pi = 0$, 由方程(3)可知,私人财富与货币持有量将保持稳定关系。假定财富增量中的 L 部分被配置于国内货币, $1-L$ 部分被配置于外国货币, 则有 $\dot{M}/\bar{P} = LS$, $\dot{F} = (1-L)S$ 。

在政府致力于钉住汇率的情形,政府将动用外汇储备 R 对货币市场进行干预。如果政府除了通过发行新的国内货币为其赤字融资,还将提取外汇储备作为其赤字融资的又一选择,那么,外汇储备的动力学行为将由以下方程决定:

$$\dot{R} = -(G-T) + LS \quad (6)$$

如果政府实施赤字财政,无论最初政府有多大的外汇储备,其钉住汇率的努力都将成为不可能。

(二) 国际收支平衡危机的形成机制

由于钉住汇率在长期是不可能的,因此,预期政府迟早要在某个“危机”时刻放弃固定汇率的投机者会通过外汇窗口交易获取政府的外汇储备。为分析危机的形成机制,克鲁格曼(Krugman, 1979)首先假想在投机者不曾预期到政府终止钉住汇率的情形下会发生些什么。在政府仍然拥有正的外汇储备余额的情形下,通货膨胀率 $\pi = 0$, 国内货币的供给量将由方程 $M/\bar{P} = L(\pi) \cdot W$ 中的国内居民的财富组合偏好所决定。但是,在外汇储备耗尽的那一刻,居民的负储蓄以及政府为支持财政赤字而新发货币的行动即刻导致货币供给超出意愿需求,价格水平立即上升,通货膨胀率上升,国内货币需求下降,价格水平(同时也是汇率水平)出现不连续的跃升,投资者将遭受意外损失。

然而,先前已经假定投资者具有完全预见能力。在政府外汇储备即将耗尽之前的瞬间,投机者通过将国内货币兑换为国外货币可以获取无穷大的回报。越精明的投机者越会赶在政府外汇储备耗尽之前将所持有的国内货币脱手。最精明的投机者的行为带动次精明的投机者跟进,最终汇聚成对固定汇率机制的大规模攻击,国际收支平衡危机由此形成。

克鲁格曼(Krugman, 1979)通过一隐函数关系预测危机发生的时机。由于预测方程中存在非线性,固定汇率机制崩溃的时间不能显性地求得。Flood 和 Garber(1984)通过建立线性模型可以显性地求出固定汇率机制崩溃时间的解析解。

(三) 第一代货币危机模型的政策寓意

第一代货币危机模型基本上将危机的根源归因于一国经济基本面遭遇的重大问题,尤其是糟糕的政府政策。在克鲁格曼(Krugman, 2003)看来,钉住汇率将导致影子汇率与目标汇率之间出现持续的偏差,这为投机者提供了套利机会,影子汇率持续上升的过程便是危机

积累的过程。影子汇率长期呈上升趋势是由于政府需要通过行使铸币权解决财政问题,没有财政问题就不会有货币危机。从这种意义上来说,在国内财政政策与固定汇率机制之间存在固有张力,正是错误的政府政策导致了货币危机。货币危机是一种必然现象,它的出现时机是可预测的。要避免货币危机发生,必须以恰当的财政政策和货币政策指引经济基本面健康运行。对宏观经济运行的基本状况实施动态监控有助于危机预测和预警,一旦发现任何政策偏差,可以及时采取相应的措施化解问题和危机;即使危机出现,也有可能将危机冲击的强度和范围降到最小。

三、第二代理论:“经济基本面”解释与“自我实现”说之争

(一)“自我实现”的危机模型及其政策寓意

20世纪90年代发生的欧洲货币危机表现出与第一代货币危机模型假设不同的特点。根据克鲁格曼(Krugman, 2003)后来的分析,人们既看不到在危机发生前相关各国存在对铸币权的滥用,也看不到金融市场上有可能诱致投机攻击的均衡汇率的长期趋势。在欧洲货币危机的情形,英镑和意大利里拉退出欧洲汇率机制并不是因为英、意两国外汇储备耗尽,而是由于两国在一系列政治经济问题上的权衡取舍。实施某种程度上的固定或准固定汇率无疑会给欧洲货币体系各成员国带来不同的政治经济成本或收益。一国坚持抑或放弃钉住汇率取决于该国对相关成本或收益的综合考虑。在欧洲货币危机中,英国的选择是放弃钉住汇率,而法国的选择却恰恰相反。Obstfeld(1994)由此推论:基于铸币权滥用下均衡汇率长期趋势存在假设的克鲁格曼模型(Krugman, 1979)无法合理地解释欧洲货币危机,其原因在于第一代模型并不考虑政府与市场之间复杂的相互作用。事实上,受一国政府恪守钉住汇率的承诺在投机者心目中的可信度或投机者对政府的不同选择的预期之影响,对钉住汇率的投机攻击成为一种自我实现的行为,货币危机本质上是一场自我实现的信心危机。相信其他投机者会发起一场投机攻击的投机者更有理由加入到投机攻击当中,特定事件触发的投机攻击起着协调投机者预期和立场从而放大投机攻击的作用。第一代模型给出的“经济基本面”解释并不足以揭示货币危机的本质特征,Obstfeld(1994)发起新的理论探索,推出建立在“自我实现”说基础上的第二代货币危机模型,亦称“内生政策模型”。

Obstfeld(1994)给出的模型实际上有两个。在第一个模型中,市场贬值预期通过影响利率削弱政府阻延汇率重整的决心,这种汇率重整的结果可使得市场贬值预期合法化;在第二个模型中,市场的贬值预期则通过影响工资水平和出口竞争力进而影响失业水平对政府形成类似的激励。政府对钉住汇率的成本与收益综合权衡决定其是否恪守钉住汇率的承诺。

1. 模型一:市场预期、名义利率和“自我实现”的货币危机

在这一模型中,Obstfeld(1994)假定政府只关注通货膨胀与税收的扭曲效应,其成本函数表现为以下形式:

$$\mathcal{L} = \frac{1}{2}\tau^2 + \frac{\chi}{2}\delta^2 + cZ \quad (\text{如果 } \delta=0, Z=1; \text{其他情形下}, Z=0) \quad (7)$$

(7)式中: τ 为税率, δ 为货币贬值率(或通货膨胀率), χ 为给贬值率赋予的相对于其他税率的权重, c 为政府因放弃钉住汇率、允许汇率重整而失信招致的固定成本。

政府在遵从跨时预算约束的条件下选择 τ 和 δ 以最小化钉住汇率的成本。由成本最小化条件可导出政府贬值反应函数,这一函数反映政府所偏好的贬值率与市场利率和政府债务中的货币构成之间的关系;以本国货币和外国货币进行的投资在国际货币市场上的等回

报条件可导出与市场预期的贬值率相关联的利率平价曲线或市场反应函数。政府贬值反应曲线与利率平价曲线的交点将决定均衡条件的名义利率和货币贬值率。政府贬值反应曲线与利率平价曲线的非线性特点决定了模型存在多重均衡解的可能性。

在模型中,政府可以就钉住汇率与放弃钉住汇率相机抉择。Obstfeld(1994)通过数值模拟将钉住汇率情形与相机抉择情形下的成本加以比较,发现相机抉择下的成本低于钉住汇率下的成本,且维持固定汇率的相对劣势随利率而上升。一旦钉住汇率招致的额外成本超过 c ,政府会发现货币贬值是最优选择。在多重均衡情形下,同一个 c 值有可能对应于两种(或以上的)结果:一种情形是债券市场不期望贬值,贬值也就真的不会发生;另一种情形是市场预期货币以贬值率 δ 贬值,债券市场因此而形成一个更高的利率。在后一种情形,由于维持固定汇率的相对劣势随利率而上升,政府将被诱致去实施期待中的贬值,从而置背信成本于不顾。

2. 模型二:总需求冲击、预期转换和“自我实现”的货币危机

Obstfeld(1994)推出的第二个模型进一步引入实体经济中的总需求冲击(u_t)。令 y^* 为国内均衡产出水平, e_t 为外汇的本币价格, w_t 为工人索要的货币工资,政府目标是将由 t 期至无穷期的损失流的折现值最小化。假定政府在 t 期的损失流为:

$$l_t = \frac{\theta}{2}(e_t - e_{t-1})^2 + \frac{1}{2}[\alpha(e_t - w_t) - u_t - y^*]^2 + cZ_t \quad (8)$$

(8)式中: u_t 、 w_t 、 e_t 和 y^* 均为对数值, c 与 Z 的定义与方程(7)中的含义相同。给定 $t-1$ 期的名义工资,政府将选择国内货币的汇率 e_t 以最小化 l_t 。由最小化一阶条件导出的政府反应函数为:

$$e_t - e_{t-1} = \lambda \left(\frac{u_t}{\alpha} \right) + \lambda (w_t - e_{t-1}) + \lambda \left(\frac{y^*}{\alpha} \right) \quad (9)$$

(9)式中: $\lambda = \alpha^2 / (\theta + \alpha^2)$ 。政府在决定 t 期的汇率时,首先会面对一个预定的名义工资 w_t ,亦即面对一个预定的、期望的价格上涨率 $\pi_t = w_t - e_{t-1} = E_{t-1}(e_t) - e_{t-1}$ 。

如果政府要保持汇率固定(即设置 $e_t - e_{t-1} = 0$),它所面对的损失将为:

$$l_t^F = \frac{1}{2}(\alpha \pi_t + u_t + y^*)^2 \quad (10)$$

如果政府选择重整汇率,它将按方程(9)设置汇率并招致固定成本 c ,政府面对的损失将为:

$$l_t^R = \frac{1}{2}(1 - \lambda)(\alpha \pi_t + u_t + y^*)^2 + c \quad (11)$$

比较方程(10)和(11),当 $l_t^F - l_t^R > 0$ 或 $\frac{1}{2}\lambda(\alpha \pi_t + u_t + y^*)^2 > c$ 时,必然发生汇率重整。

Obstfeld(1994)以 u_t 在 $[-\mu, \mu]$ 区间均匀分布的情形为例揭示了多重均衡的形成机制。在这一情形,预期的货币贬值率 π 为触发货币贬值的需求冲击上限 $\bar{u}$ 的函数:

$$\pi = \delta(\bar{u}) = \lambda \left(\frac{\mu - \bar{u}}{2\mu} \right) \left[\left(\frac{\mu + \bar{u}}{2\alpha} \right) + \frac{y^*}{\alpha} \right] \div \left[1 - \lambda \left(\frac{\mu - \bar{u}}{2\mu} \right) \right] \quad (12)$$

政府视方程(12)中的货币贬值预期为给定最小化其损失。均衡时, $\bar{u}$ 应该等于方程

$\frac{1}{2}\lambda[\alpha\delta(\bar{u}) + \bar{u} + y^*]^2 = c$ 的一个解 $\tilde{u}$ 。 $\bar{u}$ 作为均衡贬值上限的成立条件因此为:

$$\sqrt{\lambda} [\alpha \delta(\bar{u}) + \bar{u} + y^*] = \sqrt{2c} \quad (13)$$

方程(13)的非线性特点决定了模型存在导致多重均衡的多个需求冲击阈值的可能性。Obstfeld(1994)通过数值模拟表明,对于同一个 c 值,存在两个可能的均衡:一个是市场持低贬值率预期的均衡;一个是市场持高贬值率预期的均衡。经济具体会走向哪一个均衡是不确定的。任何随机事件都可能诱致经济从市场预期贬值为不可能的均衡转向市场预期贬值极有可能的均衡。

在市场预期高贬值率以致工人索要高工资的情形中,工资膨胀一方面削弱本国产品和产业的竞争优势,另一方面使得失业问题加剧,政府选择贬值的可信性随之上升;工人因此而索要更高的工资,本国产业竞争力益受打击,失业问题益趋恶化,最终导致政府放弃钉住汇率,贬值作为成本更低的选项而“自我实现”。

(二) 克鲁格曼版本的第二代货币危机模型

1. 克鲁格曼的不同观点

相对于第一代货币危机理论而言,第二代理理论提出了若干不同的理论寓意和政策修正。克鲁格曼尽管承认第二代理理论有其重要贡献,但对第二代理理论所暗示的对危机逻辑的根本性的再思考并不认同。克鲁格曼(Krugman, 1996)将第二代与第一代模型之间的重大不同归结为三个方面:(1)与第一代模型将危机归因于经济基本面不同,第二代模型将危机的根本逻辑归因于“自我实现”的预期,认为危机不是因为明显不负责任的政策而致,而是由于国际金融市场上的“索罗斯”们的兴风作浪;(2)在第一代模型中,给定经济基本面存在的问题,危机的发生是确定不移的,危机发生的时机是可预测的;在第二代模型中,危机发生的确定性不见了,危机成为某种不可预测的东西;(3)在第二代模型中,既然政府可以就钉住汇率与放弃钉住汇率相机抉择,那就意味着存在一定的“中间地带”,在这一地带既有可能发生、也有可能不发生投机攻击。这一“中间地带”到底有多宽,以及在现实中如何确定这一地带,Obstfeld(1994)并没有说明。

2. 克鲁格曼的第二代基本模型:一个单期模型

克鲁格曼(Krugman, 1996)通过建立一组与Obstfeld(1994)相平行的模型进行比较研究,在很大程度上构成对第二代模型的Obstfeld(1994)版本的补充。模型中的政府必须根据其成本考虑决定是否守卫一外生给定的汇率平价,政府考虑的因素主要包括:(1)货币贬值的可能好处,如降低失业、减轻国内债务的实际份量等;(2)钉住汇率的成本,私人投机者预期的贬值率越高,钉住汇率的成本越高;(3)背信成本,主要指政府公信力损失导致的社会成本与政治成本。

克鲁格曼(Krugman, 1996)在论证过程中,将政府损失函数规定为 $H = [a(e^* - \bar{e}) + b\epsilon]^2 + R(\Delta e)$,其中 e 为汇率对数值, e^* 为政府在没有公信力之虞时愿意选择的汇率, $\bar{e}$ 为令政府信誉遭受考验时的汇率平价, ϵ 为预期贬值率 $e^E - e$ 。在政府不允许汇率改变的情形, $R(\cdot)$ 取0值;如果政府允许汇率改变, $R(\cdot)$ 取 C 值, C 为政府放弃汇率平价可能招致的固定“信誉”成本。

在某一期,政府就是否继续钉住汇率所做的决策将取决于钉住汇率的成本与放弃钉住汇率招致的背信成本之间的比较,即取决于 $[a(e^* - \bar{e}) + b(e^E - \bar{e})]^2 > C$ 是否成立。

在市场并不存在贬值预期的情形,只要:

$$[a(e^* - \bar{e})]^2 < C \quad (14)$$

成立,政府将继续钉住汇率,从而满足市场预期。

如果市场的确存在贬值预期,只要:

$$[(a+b)(e^*-\bar{e})]^2 > C \quad (15)$$

成立,政府就会放弃钉住汇率,市场预期同样得以满足。

此外,只要有:

$$[a(e^*-\bar{e})]^2 < C < [(a+b)(e^*-\bar{e})]^2 \quad (16)$$

成立,就会出现多重均衡。只要经济中的各项参数落在与(16)式相对应的范围,固定汇率或幸存或崩溃的预期都有可能得到政府背书。

(16)式表明,自我实现的投机攻击只在一定参数范围内才是可能的。克鲁格曼特别强调这一结论与第二代模型中隐含的“自我实现”的投机攻击具有任意性的寓意之间的差别。

3. 基本面因素的恶化和多重均衡的消失:多期动态模型

克鲁格曼(Krugman, 1996)认为,第二代货币危机模型缺乏对驱动投机者预期的基本面因素及其长期趋势的研究,过度地强调了在基本面因素不变情形下由投机者预期导致的多重均衡的重要性。一旦将模型扩展到多期情形,引入基本面因素的长期变化,第二代模型中存在的多重均衡现象就会消失。

克鲁格曼(Krugman, 1996)考察的基本面因素包括持续的和“惰性的”通货膨胀、失业水平、外部债务、内部债务以及政治因素等。在长期情形中,这些参数都可能在不断变化,从而驱动损失函数中的各种变量发生变化。

假定实际发生变化的是 e^* (政府在不公信力之虞时愿意选择的汇率),且 e^* 充分反映了基本面参数的变化,并假定 e^* 具有可预测的长期上升趋势。假设固定汇率最终不可持续,即假设存在某个未来时期 T ,在该期,投机者都知道 $e^*(T)$ 会高到足以令政府即使不遭受投机攻击也会放弃固定汇率,此时有 $[a(e^*(T)-\bar{e})]^2 > C$ 。对于 $T-1$ 期的投机者来说,预期汇率为 $e^*(T)$ 。如果条件 $[a(e^*(T-1)-\bar{e})+b(e^*(T)-\bar{e})]^2 > C$ 成立,钉住汇率将在 $T-1$ 期被政府抛弃。

依这一逻辑反复后推,可以推知货币危机可能发生的 earliest 时间 t , t 由下式决定:

$$\{a[e^*(t)-\bar{e}]+b[e^*(t+1)-\bar{e}]\}^2 > C \quad (17)$$

假定与 e^* 的趋势相比,每一时期都足够短,则 $e^*(t+1)$ 近似于 $e^*(t)$,货币危机的充分条件(18)可以作为(17)式的近似表达:

$$\{(a+b)[e^*(t)-\bar{e}]\}^2 > C \quad (18)$$

回顾(16)式,可以发现货币危机之必要条件与充分条件之间的差距消失了。这便给出了与第一代模型完全相同的结论:知道固定汇率最终不可持续意味着投机攻击必然发生在一个有可能成功的最早时间。

4. 不确定性的影响

以单期模型和多期动态模型为基础,克鲁格曼(Krugman, 1996)进一步探讨了不确定性(uncertainty)对投机攻击和多重均衡的影响。在投机者对政府损失函数不确定的情形,投机者在发起决定性攻击之前有可能发起多次试探性攻击。如果政府认为放弃汇率平价的确会招致很高的成本,它会决定保卫固定汇率,并向市场表明即使趋高利率也在所不惜。贬值预期会因此而消失一段时间,直到基本面的恶化给投机者带来下一次攻击机会。在基本面未来走势不确定的情形,对经济基本面会持续恶化的确知将消除多重均衡的可能性,而对经济基本面未来走势的不确定倾向于收窄多重均衡的可能范围。

四、第三代理论:研究重心从虚拟经济转向实体经济

1997-1998年间突如其来的亚洲金融危机给货币危机理论研究带来新的挑战。克鲁格

曼(Krugman, 1999)注意到:以一般的标准来衡量,当时东亚各国的政府预算处于良好状况,尽管泰国和马来西亚的当前账户赤字很高,但韩国与印度尼西亚的当前账户赤字都处在可控水平,这些国家似乎没有什么非常强的理由让货币贬值以提高竞争力或应对其他宏观经济问题。克鲁格曼(Krugman, 1999)用三项特征性事实描述亚洲金融危机的新特点:(1)危机蔓延。发生在像泰国这样的小型经济体中的危机事件竟然会直接引发远在数千英里之外的经济体的危机,尽管它们之间并没有太多的直接贸易或金融联系,这一事实对 Obstfeld (1994)的“自我实现的危机”学说提供了支持。(2)转移问题。以泰国为例,其国际收支经常账户余额从1996年之相当于GDP的10%的赤字逆转为1998年之相当于GDP的8%的盈余,如此巨大规模的财富转移的传导机制需要有新的解释。(3)资产负债表效应。以印度尼西亚为例,私人企业资产负债表上美元债务的国内货币价值的飙升进一步挫败投资信心,从而加速自我实现的金融危机的发生。

克鲁格曼承认,亚洲金融危机使得第一代与第二代危机理论之间的论争终于有了结果,并开始欣然接受“自我实现的危机”的观点。不过,克鲁格曼发现,亚洲金融危机中仍有许多方面不能为第一代与第二代货币危机理论所解释。当时的东亚诸国既没有明显受到预算问题的困扰,也不像1992年的英国那样面临国内就业与汇率稳定之间的艰难取舍。经济学界迫切需要发展第三代货币危机理论解释新的现象和新的问题。

(一)克鲁格曼的资产负债表模型

在1997-1998年亚洲金融危机之后,有学者尝试沿两条不同路线推出第三代货币危机模型研究和解释危机根源:一条路线以 McKinnon 和 Pill (1996) 以及克鲁格曼 (Krugman, 1998a, 1998b) 之受道德祸因驱动的“过度借贷综合症”说为代表;另一条路线以 Radelet 和 Sachs (1998) 以及 Chang 和 Velasco (1998) 所力证的“自我实现”型信心危机下的“金融脆弱性”说为代表。克鲁格曼 (Krugman, 1999) 尽管承认上述两条研究路线的理论贡献,但并不认为它们能够为亚洲金融危机提供根本性解释。上述两条研究路线将银行系统的问题视为货币危机的中心问题,而对对实体经济有深远影响的企业资产负债表问题很少触及。克鲁格曼 (Krugman, 1999) 认为,尽管实体经济中的资产负债表问题是银行产生不良贷款的原因,但这一问题并不是银行问题本身,即便通过再资本化解决了银行的问题,实体企业的负债问题仍然存在,要深入研究货币危机,需要将资产负债表问题从幕后推向前台。

克鲁格曼 (Krugman, 1999) 之资产负债表模型针对一小国开放经济展开研究,该国每期使用资本生产单一产品,资本只存在一期,每一期的资本等于上一期的投资,生产函数取 Cobb-Douglas 形式: $y_t = G(K_t, L_t) = K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$, 此处, y_t 为产出水平, K_t 和 L_t 为资本和劳动投入。

假定国内产品与国外产品为不完全替代品,国内外的替代弹性都为单位弹性,消费和投资支出中的份额 μ 用于进口产品, $1-\mu$ 用于国内产品。出口为固定值 X 。用 I 和 C 代表以国内产品计算的投资和消费支出,则国外产品的相对价格(或实际汇率) p 由以下的市场出清条件决定:

$$y = (1-\mu)I + (1-\mu)C + pX = (1-\mu)I + (1-\alpha)(1-\mu)y + pX \quad (19)$$

由(19)式导出:

$$p_t = \frac{y_t [1 - (1-\alpha)(1-\mu)] - (1-\mu)I_t}{X} \quad (20)$$

(20)式表明,投资水平越高,汇率水平越低。

国内企业家的投资能力受其财富的限制。假设出借人对财务杠杆率施加限制,企业家

至多可以借得相当于其初始财富 λ 倍的资产:

$$I_t \leq (1+\lambda) W_t \quad (21)$$

企业家意愿中的借贷量取决于以下的投资回报条件:

$$(1+r_t)(P_t/P_{t+1}) \geq 1+r^* \quad (22)$$

(22)式中: r_t 和 r^* 分别为国内与国外利率。此外,投资水平受非负条件 $I_t \geq 0$ 约束。

令 D 、 F 分别为针对国内产品和国外产品指数化的国内企业家的净债务,则企业家在 t 期的财富为:

$$W_t = \alpha y - D - pF \quad (23)$$

将公式(20)代入(23)式中并对 I 求导,可得:

$$\frac{dw}{dI} = \frac{(1-\mu)F}{X} \quad (24)$$

定义 I_f 为“可融资”投资水平——即杠杆率条件(21)有约束力时的投资水平,则有:

$$\frac{dI_f}{dI} = \frac{(1+\lambda)(1-\mu)F}{X} \quad (25)$$

在 $dI_f/dI > 1$ 的情形中,模型将生成多重均衡。对应于高的预期投资水平,杠杆率条件(21)不行使约束,均衡投资处于由回报率约束条件(22)所决定的一个较高水平;对应于低的预期投资水平,出借人不相信国内企业家有足够的质押品,出借人惜贷将驱高国内真实汇率,由(22)式知国内货币将因此而贬值,不利的汇率条件意味着企业资产负债表上的外汇负债的本币价值飙升,企业家此时事实上已经破产,这反过来坐实了出借人的悲观预期,经济将进入一个“悲观预期-货币贬值-负债上升-悲观预期”的环路,投资将均衡于低水平。

这一模型对“金融脆弱性”的解释与Chang和Velasco(1998)的解释有所不同,后者将“金融脆弱性”主要归因于银行短期负债与长期投资之间的错配,而克鲁格曼(Krugman, 1999)的资产负债表模型中的“金融脆弱性”受另外三项可能因素的影响:一是企业经营中的高杠杆率;二是低的边际进口倾向;三是(相对于出口规模而言的)庞大的外币负债。

与第三代金融危机模型的前两个版本仍然坚持金融危机问题的核心在银行系统不同,克鲁格曼(Krugman, 1999)尝试通过资产负债表模型论证:投资信心的突然丧失可以通过影响资本流向、继而影响汇率、进而通过资产负债表效应对实体经济形成冲击,并进一步坐实悲观预期促成自我实现的金融危机。克鲁格曼的这一尝试将货币危机研究的重心从虚拟经济转向实体经济,这也为其研究第四代货币危机模型做好了铺垫。

(二) 资产负债表模型的主要政策寓意

与第三代货币危机模型的前两个版本相比,资产负债表模型关于应对第三代货币危机的政策寓意表现出三个不同的特点:

(1) 针对预防性措施的不同建议。在承认第三代货币危机模型的前两个版本针对银行系统的政策建议(如提高透明度、严格资本管理标准、实施更为谨慎的风险规制、终结“裙带资本主义”等)有其可取性的同时,克鲁格曼(Krugman, 1999)强调:在开放经济的情形,即使是谨慎运作的银行也无法抵御自我实现的投机攻击。适当的预防性措施应该是奉劝企业不去招致任何以外币计算的债务(无论期限长短),因为任何个体借贷外债的行为都会放大不利震荡对汇率的冲击,从而形成借贷的外部不经济,对经济中的其余部分施加额外成本。

(2) 针对危机中政策的不同建议。针对危机之中采取什么政策,有人支持稳定汇率的做法,有人主张让汇率浮动。克鲁格曼(Krugman, 1999)则认为上述任一选项都于事无补,但他

认为向银行提供紧急授信不失为一种可取的做法。为重振投资者信心,授信额度必须足够大,不过并不一定要动用这一信用额度。大的授信额度的存在本身就可以防止危机进一步恶化。他的另一项建议是对资本流动实施“宵禁”管制。

(3) 针对危机后政策的不同建议。针对危机之后亚洲国家如何重建经济这一问题,流行的建议是将银行重组和银行再资本化放在首位。克鲁格曼(Krugman, 1999)则认为危机的重灾区在私人企业部门,在危机之前驱动投资和经济成长的企业家们实际上已经破产,危机之后的政策重点应该是拯救企业家或培植新的企业家群体。

五、引领未来:第四代货币危机模型

(一) 第四代货币危机模型的研究背景

克鲁格曼(Krugman, 2003)注意到,从第一代到第三代的所有货币危机模型都是在相关重大货币危机发生之后形成的理论创新,且上述三代模型基本上都是围绕固定汇率制度下的问题展开研究的。一方面,理论创新跟不上现实的发展;另一方面,局限于金融世界或虚拟经济研究货币危机难以准确地把握和透视问题的本质。按照一般的推理,既然布雷顿森林体系已于1971年崩溃且史密森协定已于1973年瓦解,与固定汇率机制相联系的货币危机似乎不可能再次发生。但是,20世纪80年代的拉美债务危机、1992-1993年的欧洲货币危机以及1997-1998年发生的亚洲金融危机却一次又一次带来新的问题。在克鲁格曼(Krugman, 2003)看来,这里的关键是问题并不只限于银行系统或虚拟经济本身,货币危机只是范围更广的金融危机画面中的一部分,将研究范围向实体经济领域延伸也许更有助于理论创新。克鲁格曼(Krugman, 2003)期待:未来的第四代货币危机模型将并不局限于研究货币危机本身,而是要作为更广义的金融危机模型为探讨植根于实体经济中的金融危机的更深层原因提供研究框架。克鲁格曼期待第四代危机模型要有能力预测以前从来没有发生过的金融危机,并给出了第四代金融危机模型的两个最早版本:一个是开放经济版本;一个是封闭经济版本。在第四代模型中,克鲁格曼将关注的焦点从资产负债表的负债一侧转向资产一侧。

(二) 第四代货币危机模型的开放经济版本

在克鲁格曼(Krugman, 2003)的第四代货币危机模型的开放经济版本中,存在一个存续期为2期的经济体,经济体中有 N 个投资者生产单一的可贸易商品。在0期,投资者为启动商业活动可能需要借贷“种子资金”。每一投资者创业需要借贷的数量以单一商品计为 B 单位。实际贷款利率为 r , r 可视为外生给定。

假定经济中的资源为 K ,每个投资者均被赋予相同份额的生产资源。在1期,已经做了 B 单位初始投资的投资者依生产函数 $F(k)$ 从事生产, k 为投资者所使用的资源量。投资者使用的资源量可多于也可少于其拥有量,他可以在竞争性市场上以价格 q 卖出富余的资源。假定有 $n < N$ 个投资者加入到竞争性市场,资源价格将依 $q = F(K/n)$ 来确定。显然, q 是 n 的增函数。那些确实贷款了的投资者的经济利润为:

$$EP = S(q) / (1+r) - B \quad (26)$$

(26)式中: $S(q)$ 为在1期获得的扣除资源使用成本之后的“剩余”,它是 q 的减函数。由(26)式以及 q 与 n 的关系可知:投资的赢利性是投资者人数的减函数。

在完美的资本市场,均衡的 n 值是唯一的,它可以是0、 N 或0与 N 之间的任一数。

不过,在资本市场不完美时的情形,将会出现多重均衡。克鲁格曼(Krugman, 2003)假定

资本市场的问题出在监督方面:假定 0 期的出借人无法知道借款人将贷款用于何种用途。在借款人不还款的情形下,出借人可以诉诸的唯一手段是没收借款人在 1 期可在市场上售出的资源。因此,出借人愿意借出的贷款数不会超出借款人的抵押品数:

$$B \leq (qK/n) / (1+r) \quad (27)$$

假定约束条件(27)总是成立,即只要企业家能够借到种子资金,他的投资总能够获利。 q 是 n 的增函数导致多重均衡产生:由于每一个投资者的抵押品只有在资产价格 q 足够高、亦即投资者人数 n 足够多的情形下才有足够高的抵押价值,每一个投资者只有在预期有足够多的其他投资者投资的情况下才会或才能投资。均衡结果只能是:要么所有 N 个潜在的投资者都投资,要么所有投资者都不投资。

(三)第四代货币危机模型的封闭经济版本

为进一步挖掘第四代模型的政策含义,克鲁格曼(Krugman, 2003)对第四代模型开放经济版本稍加改造,导出其 IS-LM 型封闭经济版本。开放经济版本中的资产价格 q 在封闭经济模型中被重新解释为托宾 q 值,它决定投资水平,并通过乘数效应决定经济的产出水平 $y(q)$:

$$y = y(q) \quad (28)$$

(28)式相当于 IS 曲线,决定产品市场均衡。

另外, q 本身是产出 y 的增函数,是利率 i 的减函数:

$$q = q(y, i) \quad (29)$$

中央银行对实体经济运行状况的货币政策反应通过货币反应函数 $i = i(y)$ 来描述:在产出水平 y 处高位时,中央银行将提高利率; y 处低位时将降低利率。

(28)式和(29)式共同决定资本市场均衡,隐含于其中的均衡条件与 LM 曲线所表征的均衡条件基本相似。

均衡投资和产出由产品市场和资本市场的同时均衡决定。投资对产出影响的非线性以及货币政策对实体经济的响应特点决定均衡的特点。

投资对产出影响的非线性表现在:在很低/很高的投资水平,进一步降低/提高投资并不会显著影响产出。在前者的情形,投资已接近于 0,很难被压得更低;在后者的情形,投资受瓶颈约束,很难继续扩张。由于投资对产出影响的非线性,表示产品市场均衡的 GG 曲线呈反 S 形(图 1)。

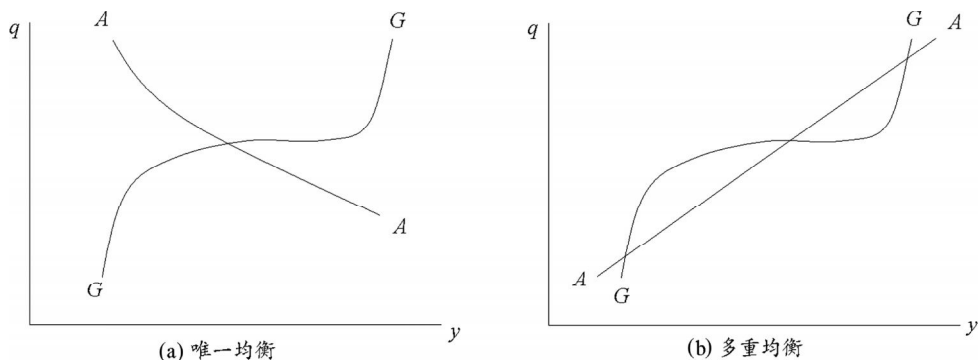


图 1 产品市场和资本市场的均衡

视货币政策(或货币反应函数)是否充分响应实体经济中的产出变化,产品市场和资本

市场的同时均衡可能是唯一均衡图 1(a),也可能是多重均衡图 1(b)。在货币政策充分响应实体经济产出变化的情形下,反映资本市场均衡的 AA 曲线向右下方倾斜,产品市场和资本市场同时均衡的结果是唯一的。如果货币政策不能充分响应实体经济中的产出变化,反映资本市场均衡的 AA 曲线将向右上方倾斜,产品市场和资本市场同时均衡的结果不是唯一的,而是表现为多重均衡。

(四) 第四代货币危机模型的影响

第四代货币危机模型将危机理论进一步扩展到制度研究领域。循着克鲁格曼的研究路线,学者们尝试通过诸如种族矛盾、政治生态(投票和制衡等)、社会因素、文化传统、法律制度、法律源流、产权制度和治理模式等参变量解释危机的形成。比较有代表性的两个研究分支包括基于 Agent 的危机模型研究和危机预警研究。Turner 等(2012)基于 Agent 的危机模型研究了在一个由散户(noise traders)和做多的基金大户(funds)组成的市场中金融杠杆(leverage)与保证金交易(margin calls)的使用对市场稳定性的影响。Liu 和 Lindholm(2006)的预警研究以芬兰 1992 年货币危机的数据为基础,使用模糊聚类方法分析一些重要经济指标的危机前、危机中以及危机后的行为。他们识别出的危机预测候选指标包括当前账户余额占 GDP 的比例、净外债占 GDP 的比例、外汇储备与进口之比、汇率相对于 PPP 均衡水平的偏离程度以及增长率的下降等等。

六、结束语

从 1971 年布雷顿森林体系崩溃到 2008 年的全球性金融危机,一波又一波的危机给世界经济不断带来新的问题,货币危机理论也伴随着危机形式和内容的演变不断推陈出新。从 1979 年推出作为现代货币危机理论奠基之作的《国际收支平衡危机模型》直到今天,克鲁格曼一直走在货币危机研究领域的最前端。在迄今为止的所有四代货币危机理论中,我们无不看到克鲁格曼的鼎力之作。第一代模型的推出开创了货币危机研究的新时代。第二代理论中危机的“经济基本面”解释与“自我实现”说之争引发了对货币市场多重均衡及其存在条件的关注。资产负债表效应向第三代模型的引入将货币危机研究的重心从关注虚拟经济转向关注实体经济。第四代货币危机模型进一步将危机研究的焦点从资产负债表的负债一侧转向资产一侧;开放经济模型揭示了在一个信用经济中资本市场的不完美会怎样通过影响投资者预期而导致多重均衡;封闭经济模型则通过剖析产品市场上投资对产出影响的非线性以及货币政策对实体经济产出变化的响应特征论证多重均衡的可能性,多重均衡的存在又为对“自我实现的危机”提供多种解释开启了方便之门。受第四代模型建模思想的启发,货币危机理论进一步将研究空间扩展到制度研究领域,有越来越多的研究者尝试开始寻求通过诸如种族矛盾、政治生态(投票和制衡等)、社会因素、文化传统、法律制度、法律源流、产权制度和治理模式等参变量解释危机的形成。不只是新贸易理论和新经济地理学理论的奠基者和开创者,作为唯一一位对所有四代危机理论的发展都做出过重大贡献的经济学家,克鲁格曼在金融危机研究史上同样占有无可替代的地位。

参考文献:

1. Chang, R., and A. Velasco. 1998. "Financial Crises in Emerging Markets: A Canonical Model." NBER Working Paper 6606.
2. Flood, R., and P. Garber. 1984. "Collapsing Exchange Rate Regimes: Some Linear Examples." *Journal of International Economics* 17(1-2):1-13.

- 3.Krugman,P.1979.“A Model of Balance-of-Payments Crises.” *Journal of Money, Credit, and Banking* 11(3): 311-325.
- 4.Krugman,P.1994.“The Myth of Asia’s Miracle.” *Foreign Affairs* 73(6):62-78.
- 5.Krugman,P.1996.“Are Currency Crises Self-Fulfilling?” In *NBER Macroeconomics Annual 1996*. Edited by B.Bernanke and J.Rotemberg,345-378.Cambridge, MA.: MIT Press.
- 6.Krugman,P.1998a.“Bubble, Boom, Crash: Theoretical Notes on Asia’s Crisis.” MIT Working Paper, Cambridge, MA.
- 7.Krugman,P.1998b.“What Happened to Asia?” Mimeo, MIT. <http://web.mit.edu/krugman/www/DISINTER.html>.
- 8.Krugman,P.1999.“Balance Sheets, the Transfer Problem, and Financial Crises.” In *International Finance and Financial Crises: Essays in Honor of Robert P. Flood, Jr.* Edited by P.Isard, A.Razin and A.K.Rose, 31-44. Boston, Dordrecht and London: Kluwer Academic; Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- 9.Krugman,P.2002.“Dubya’s Double Dip?” *New York Times*, Aug.2.
- 10.Krugman,P.2003.“Crises: The Next Generation?” In *Economic Policy in the International Economy: Essays in Honor of Assaf Razin*. Edited by E.Helpman and E.Sadka, 15-33. Cambridge: Cambridge University Press.
- 11.Krugman,P.2010.“Crises.” <http://www.princeton.edu/~pkrugman/CRISES.pdf>.
- 12.Liu, S., and C.K.Lindholm.2006.“Assessing Early Warning Signals of Currency Crises: A Fuzzy Clustering Approach.” *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management* 14(4): 179-202.
- 13.McKinnon, R., and H.Pill.1996.“Credible Liberalizations and International Capital Flows: The ‘Overborrowing Syndrome’.” In *Financial Deregulation and Integration in East Asia*. Edited by T.Ito and A.Krueger, 7-48. Chicago: University of Chicago Press.
- 14.Obstfeld, M.1994.“The Logic of Currency Crises.” *Cahiers Economique et Monetaires* 43:189-212.
- 15.Radelet, S., and J.Sachs.1998.“The Onset of the East Asian Financial Crisis.” NBER Working Papers 6680.
- 16.Salant, Stephen W., and Dale W.Henderson.1978.“Market Anticipation of Government Policy and the Price of Gold.” *Journal of Political Economy* 86(4): 627-648.
- 17.Thurner, S., J. D. Farmer, and J. Geanakoplos.2012.“Leverage Causes Fat Tails and Clustered Volatility.” *Quantitative Finance* 12(5): 695-707.

Evolution of the Theory of Contemporary Currency Crisis and Contributions of Paul Krugman

Liu Anguo¹ and Li Rengui²

(1: School of Economics and Management, Beijing University of Chemical Technology;

2: Institute of Economics, Chinese Academy of Social Sciences)

Abstract: Since 1970s, economists have developed four generations of theoretic model in explaining, predicting and curing currency crises. We make a survey of Krugman’s contributions to the development of the four generations of theory of currency crises and point out the pioneering role of his theoretical innovation in advancing research on currency crises and financial crises with emphasis laid on the analysis of the relationship between different generations of his theory of currency crisis, his modeling technique, the logic of his theoretical thoughts, subtle changes of his theoretical thinking as well as policy implications of his theories. The evolution of Krugman’s theoretical thoughts on currency crises highlights the complexity and especially the self-fulfilling nature of international currency crises. It can be emphasized that it is inadequate to study international currency crises only within the framework of fictitious economy. An introduction of political ecology, social factors, cultural tradition, legal system, property rights, governance and other institutional factors may contribute more to our explaining, predicting and curing future currency crises.

Keywords: Financial Theory, Currency Crisis, Financial Crisis, Exchange Rate Policy

JEL Classification: E47

(责任编辑:彭爽)