

# 对央行维持金融稳定制度选择的博弈分析

曾永艺,姚正春

(厦门大学 财金系,福建厦门 361005)

**摘要:**一个完善的金融制度体系需要官方监督、内部管理和市场纪律等三根支柱。本文将通过博弈论方法的运用,分析中央银行应采用最后贷款人行动抑或市场退出惩戒的问题。分析结论是,最后贷款人行动和市场退出惩戒两种机制并不是非此即彼的两难选择,而是互补的,更重要的是,中央银行正是通过对混合战略的选择,而不予于正式的承诺,让“市场去猜测”,最终有利于货币政策的执行,金融的稳定,进而提升社会的整体福利水平。

**关键词:**最后贷款人行动;市场退出惩戒;博弈(论)

**中图分类号:**F830.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2000)02-0034-06

## 最后贷款人行动抑或市场退出惩戒:一个理论评价

最后贷款人行动源自于中央银行的三大职能之一。1873年,英国经济学家巴吉特(Walter Bagehot)在其名著《伦巴街》中首次提出了“最后贷款人”(the Lender of Last Resort)的概念,为金融界所接受,并成为现代中央银行的理论基石。中央银行作为最后贷款人,对有问题的金融机构进行财务援助和实施抢救行动被认为是一国金融体系的最后一道安全防线。中央银行主要采用或贷款或兼并或担保的做法对问题金融机构进行援助和抢救(江曙霞,1994)。不可否认,市场经济中的金融机构在转化资金期限、提供货币流动性、优化货币资源配置、提供金融中介服务等方面发挥着不可替代的作用,但由于金融市场中“外部效应”和“不对称信息”的广泛存在有可能导致金融机构经营的系统性失败。而最后贷款人行动作为一种事前的补救措施,其存在正反映了中央银行基于管制理论对自由金融市场的干预,目的是为了弥补不完全市场的内在缺陷,进而防止金融市场的系统性失败,维护金融体系机体的健康。

市场退出机制,狭义地讲就是破产制度,对金融机构而言,即为“在《商业银行法》和《保险法》等金融立法中专章提出的‘终止’”(乔炳亚,1997),也可进一步解释为金融机构由于经营不善、资不抵债、支付困难等,根据有关法律的规定,自行宣布破产清算或被强行指令破产清算从而退出金融市场(马全军、鞠加亮,1999)。而本文所言的市场退出惩戒则定位于中央银行对金融机构的强行指令破产清算,作为一种惩罚性措施,其不包括金融机构的自行破产清算。一方

收稿日期:1999-10-27

作者简介:曾永艺(1976—),男,福建漳州人,厦门大学财金系,硕士;

姚正春(1972—),男,江苏南京人,厦门大学财金系,硕士。

面,运用市场退出机制发挥了金融市场的优胜劣汰的作用,其作为中央银行可采用的金融监管的“尚方宝剑”,有利于增强金融机构的自我约束能力,强化其自担风险意识,促使其转向以安全性为主的谨慎经营,进而有利于我国金融业稳定和对外开放;另一方面市场退出机制也是对公众关于金融风险客观存在性的一种警示,使公众谨慎选择金融机构以保护自身利益;最后,市场退出机制也有助于防范和化解金融风险。正因为金融机构的市场退出机制有上述的优点,我国中央银行通过1997年对“中农信”、“中创”、1998年对“海发行”、“广国投”的果断处理,正式启动了我国金融机构的市场退出机制。

但是在提及中央银行的最后贷款人行动作用时,我们也必须注意到由于中央银行的干预对金融市场中最优自身利益的经营主体激励因素的扭曲,导致“道德风险”和“逆向选择”行为的出现。这样中央银行的干预就可能事与愿违,金融体系又将由于监管而面临着额外的、人为的风险。同样地,在提及市场退出机制时,我们也必须看到,由于金融机构自身的独特性(金融契约的内在不对称性、高负债经营的内在风险性、金融机构倒闭“多米诺骨牌”式的外在性等),对金融机构市场退出惩戒又必须有一个“度”的问题,完全把金融机构推给市场来管理在我国当前国情下肯定是行不通的,就是崇尚市场的西方发达国家也未必敢于如此偏倚。

两种制度,有利有弊,出路何在?

### 由混合战略导致的“不确定性”:一个金融博弈分析

宏观经济分析(从某种意义上讲,就是宏观金融分析)从凯恩斯以来的半个多世纪,流派很多,但一个总的发展趋势是日益重视对宏观经济的微观基础的审视。这样,博弈论作为“研究决策主体的行为发生直接相互作用时候的决策以及这种决策的均衡的问题”的理论,天生就是一个经济行为微观基础分析的良好工具(张维迎,1996)。陈学彬曾用博弈论方法广泛深入地探讨了我国货币政策行为及其效应的决定问题,这有助于加深我们对该问题的理解(陈学彬,1998)。而本文从另一个方面出发,拟借用博弈论的方法,建立一个完全信息博弈模型来分析中央银行职能的另一半:金融监管,即分析在受监管的金融体系中中央银行、金融机构和社会公众三方当事人的行为。

我们可以建立一个完全信息静态博弈模型(记住,既然是模型,当然要对现实进行简化),其支付矩阵如下图:

		中央银行			
		市场退出惩戒		最后贷款人行动	
		金融机构			
		超高风险项目	常规风险项目	超高风险项目	常规风险项目
社会公众	不监督	(-2, -1, -3)	(-1, 1, 2)	(-3, 3, 2)	(3, 2, 2)
	监督	(-2, -3, 0)	(-1, 1, 1)	(-3, 2, 1)	(3, 2, 1)

(一)关于这个用战略式表达博弈模型的几点说明。

1. 博弈的参与人的集合为: $\Gamma = \{ \text{中央银行 } C, \text{金融机构 } F, \text{社会公众 } S \}$ ;
2. 三个参与人的战略空间分别为:

$$S_C = \{ \text{市场退出惩戒, 最后贷款人行动} \},$$

$$S_F = \{ \text{投资于超高风险项目, 投资于常规风险项目} \},$$

$$S_S = \{ \text{不监督, 监督} \};$$

3. 三个参与人的混合战略(Mixed Strategies)分别为:

$$\sigma_c = (\theta, 1-\theta), \sigma_f = (\gamma, 1-\gamma), \sigma_s = (\rho, 1-\rho);$$

4. 或许最值得说明的是在构造支付矩阵时确定三个参与人的支付几点假设:

假设一,中央银行的支付只与自身的战略(在静态博弈中也即是行为)和金融机构的战略(选择高风险项目或选择低风险项目)有关,而与社会公众采取不监督或监督的战略无关。这在现实中可作这样的理解:中央银行在决定对金融机构是否及如何进行金融监管时,通常是以“家长”的身份出现,要保证的是社会整体福利,较少考虑到社会公众的监督意愿和能力对其行为及支付的影响。

假设二,金融机构的支付不仅受中央银行战略的影响,同时还受到社会公众的战略的影响。社会公众的支付也同时受到中央银行和金融机构的战略的影响。这种假设一方面基于中央银行金融监管行为的宏观性,另一方面则是基于金融机构与社会公众直接“打交道”、进行交易的互动性。

假设三,金融机构在其它条件不变时,总能从中央银行的最后贷款人行动中获利(或比较稳定的金融环境,或社会公众具有较少动力监督),至于其是否从常规风险项目转向超高风险项目,也取决于社会公众的战略。社会公众对金融机构进行监督时需要成本支出,如多花费时间了解信息,多花费金钱订阅报刊杂志等。这导致在金融机构投资于常规风险项目和中央银行对金融机构进行最后贷款人行动时,社会公众想“搭社会的便车”,而不愿意对金融机构进行监督,即监督时其支付水平严格低于不监督时的支付水平。

(二)解这个博弈模型的混合战略纳什均衡如下:

中央银行的期望效用函数为:

$$v_c(\sigma_c, \sigma_f, \sigma_s) = \theta \{ \gamma [ (-2)\rho + (-2)(1-\rho) ] + (1-\gamma) [ (-1)\rho + (-1)(1-\rho) ] \} \\ + (1-\theta) \{ \gamma [ (-3)\rho + (-3)(1-\rho) ] + (1-\gamma) [ 3\rho + 3(1-\rho) ] \}$$

对上述中央银行效用函数求对  $\theta$  的微分,得中央银行最优化的一阶条件为:

$$\frac{\partial v_c}{\partial \theta} = 5\gamma - 4 = 0 \quad (1)$$

金融机构的期望效用函数为:

$$v_f(\sigma_c, \sigma_f, \sigma_s) = \gamma [ (-1)\theta\rho + (-3)(1-\rho) + 3(1-\theta)\rho + 2(1-\theta)(1-\rho) ] \\ + (1-\gamma) [ 1\theta\rho + 1\theta(1-\rho) + 2(1-\theta)\rho + 2(1-\theta)(1-\rho) ]$$

对上述金融机构效用函数求对  $\gamma$  的微分,得金融机构最优化的一阶条件为:

$$\frac{\partial v_f}{\partial \gamma} = \rho - 4\theta - \theta\rho = 0 \quad (2)$$

社会公众的期望效用函数为:

$$v_s(\sigma_c, \sigma_f, \sigma_s) = \rho [ (-3)\theta\gamma + 2\theta(1-\gamma) + 2(1-\theta)\gamma + 2(1-\theta)(1-\gamma) ] \\ + (1-\rho) [ 0\theta\gamma + 1\theta(1-\gamma) + 1(1-\theta)\gamma + 1(1-\theta)(1-\rho) ]$$

对上述社会公众效用函数求对  $\rho$  的微分,得社会公众最优化的一阶条件为:

$$\frac{\partial v_s}{\partial \rho} = 1 - 4\theta\gamma - 4\theta = 0 \quad (3)$$

对(1)、(2)、(3)式联合求解得混合战略纳什均衡为:

$$\sigma^* = (\sigma_c^*, \sigma_f^*, \sigma_s^*) = \left( \frac{5}{36}, \frac{4}{5}, \frac{20}{31} \right)$$

即在均衡时,中央银行以  $5/36$  的概率选择以市场退出惩戒的方式来对金融机构加以监管;金融机构以  $4/5$  的概率选择投资于超高风险项目,以获得超额高利润;而社会公众则以  $20/31$  的概率对金融机构的经营不予监督,仅仅以  $11/31$  的概率对金融机构进行监督。

(三)为什么混合战略均衡?有什么现实指导意义?

在得出该完全信息静态博弈模型的纳什均衡之后,我们不禁要问的一个问题是,为什么该均衡会是一个混合战略均衡,而不是纯战略(Pure Strategies)均衡呢。这当然与我们所构造的模型(特别是支付数值)有关,但从更深层的意义来看,这类“监督博弈”最有可能出现的就是混合战略均衡,而不是纯战略均衡。在监督博弈中监督者与被监督者总是趋向于随机行动以使自己的行为不被对手所猜破(否则,对监督者而言他们到时要面对的是“上有政策,下有对策”的尴尬局面;对被监督者而言他们到时要发出的可能是“Give me freedom, or give me death”的呐喊啦)。而在博弈理论中,一个参与人选择混合战略的目的正是要给其他参与人造成不确定性,这样,尽管其他参与人知道他选择某个特定纯战略的概率是多少,但他们并不能猜透他实际上会选择哪个纯战略(张维迎,1996)。回过头来看看我国中央银行金融监管的实践。在监管中如果中央银行严格偏好于最后贷款人行动纯战略(或严格偏好于市场退出惩戒纯战略)时,就不可避免地会出现我们在本文第一节探讨时所提出的两种监管制度各自的弊端,要么导致金融机构的道德风险行为(即金融机构严格偏好投资于超高风险项目),金融机构凭借中央银行的最后贷款人行动“保险”,单方面向政府(最终是纳税人)、社会公众转嫁风险,要么就是中央银行没有发挥其应有的作用,无法保证金融体系中非系统性的金融风险不会导致金融体系的系统性失败。而正是由于中央银行混合战略的采用,给金融机构造成了不确定性,金融机构再也不能猜到中央银行实际会选择什么纯战略,它就不会选择投资于超高风险项目的纯战略,而相应地也采用混合战略来最大化自身的预期效用水平,这样最终降低了金融体系的风险,提高了社会整体的福利。

### 对问题进一步的探讨:若干相关问题

在以博弈模型论述完我国中央银行应以一种相机抉择性的混合战略来选择监督行为之后,我们将分别从博弈三个参与人方面,对若干相关实际问题进行探讨。

(1)中央银行的混合战略的不确定性与政策的可信度问题。

中央银行在选择市场退出惩戒和最后贷款人行动是实行混合战略,进行相机抉择,来创造一种不确定性,让“市场去猜测”,以之抗衡金融机构和社会公众的战略(虽然我们分析时,只使用了完全信息静态博弈模型,但笔者猜想,随着博弈模型不完全信息的加入,动态的展开这个结论应该会得到强化,则有待严格证明),降低金融体系的系统性风险和金融机构的道德风险。这问题的性质不同于中央银行的货币政策和中央银行稳定金融体系时的存款保险制度,在后两个问题上更强调的是政策的可信度。中央银行在执行货币政策时应注意政策的可信度,让社会公众对其有个合理的预期(极端地讲,应执行货币主义的单一规则货币政策),而不应有太大自由度进行相机抉择,这会造成政策的动态不一致性(Dynamic Inconsistency)(Kydland and Prescott, 1977)。中央银行的存款保险制度虽然也会弱化存款人的监督激励,强化了银行自身就有的道德风险,但建立存款保险制度的初衷是保障广大存款人利益,确保社会公众对金融体系的信心、维护金融稳定,很大程度上是经济干预手段,其保险范围、保险额度、保险费率等都应该是明确的、可靠的,这时就不应该给予中央银行太大的选择权利,否则中央银行到时有可

能会“甩包袱”，存款人的利益则全无保障。

### (2) 金融机构的 TBTF 问题。

金融机构的 TBTF 的问题，即“Too big to fail”，指的是由于某个或某些金融机构的规模很大，在其市场绩效达到退出边界时，监管当局考虑到其倒闭可能会导致整个金融体系的崩溃，而出面给予本来不必要的担保、贷款，使其继续苟延残喘，妨碍了金融体系效率的提高。这本来也不成其为问题的，但糟糕的是，当 TBTF 的金融机构意识到这一点时（那是必然），它们就会利用政府这种隐含的“保险”，进行过度扩张，承担超常风险（这也是金融机构的道德风险行为），使本来在谨慎经营下不会发生的金融风险最终成为现实。我国金融体系中由于 4 家国有独资商业银行“超大恐龙”的存在，“两难困境”也就出现在监管当局面前，进而妨碍了中央银行对混合战略的采用。笔者认为，对该问题比较可取的解决方式是对 4 家国有独资银行进行分解，成立区域性的股份制商业银行，由原总行控股，原总行相应地变成银行控股公司（BHC）。如此，在对区域性商业银行实行市场退出惩戒时，就可在较低程度上面临 TBTF 的问题了。而且，竞争银行数目的众多在另一方面也有利于中央银行采用混合战略（根据 Harsanyi 的解释，混合战略均衡等价于不完全信息下的纯战略均衡，这时中央银行似乎面对的是两种特征类型的金融机构，一类选择投资于超高风险项目，一类选择投资于常规风险项目，两类金融机构的比例为 4 : 1，这样的解释更符合现实）。

### (3) 社会公众的金融风险意识相对较低问题。

我们在文中进行博弈分析的假设一中提出，中央银行选择战略时，较少考虑社会公众的金融风险意识、监督意愿和监督能力，这在当前我国社会公众风险意识较低、监督意愿薄弱、监督手段缺乏的环境下当然有其现实基础（人行怀化分行课题组，1998）。但在我国以社会主义市场经济为导向的政策制定、发展中，从长远来看这个假设又将是不合适的。总的说来，社会公众风险意识的提高、监督手段的完善，在博弈达到纳什均衡时，将会提高中央银行采用市场退出惩戒战略的概率，降低金融机构投资于超高风险项目战略的概率，也即金融体系的运行向市场化方向发展了，这有利于金融的稳定、社会福利的提升。在目前中央银行采用混合战略，以一定的正概率、有“节制”地实行金融机构市场退出惩戒，有助于增强社会公众的金融风险意识、提高社会公众的金融监督意愿。

### 参考文献：

- [1] Gibbons, Robert. *Game Theory for Applied Economists* [M]. Princeton University Press.
- [2] 马努埃尔·癸田. 银行业的稳健: 货币政策的另一方面[A]. 载于查理士·恩诺克, 约翰·格林编辑. 银行业的稳健与货币政策. 北京: 中国金融出版社, 1999.
- [3] 张维迎. 博弈论[M]. 上海: 上海三联书店, 上海人民出版社, 1996.
- [4] 江曙霞. 银行监督管理与资本充足性管制[M]. 北京: 中国发展出版社, 1994.
- [5] 陈学彬. 宏观金融博弈分析[M]. 上海: 上海财经大学出版社, 1998.
- [6] Kydland, F. E. Prescott, E. C. Rules rather than Discretion: the Inconsistency of Optimal Plans [J]. *Journal of Political Economy* 85, 1977.
- [7] 乔炳亚. 论我国中央银行对金融机构的市场退出监管[J]. 金融研究, 1997, (11).
- [8] 马全军, 鞠加亮. 论我国金融机构市场退出机制的建立和完善[J]. 现代财经, 1999年, (2).
- [9] 中国人民银行怀化分行课题组. 存款人的金融风险意识与银行业的退出制度[J]. 金融经济, 1998, (9).

(下转第 54 页)

参考文献:

[1]余兴发,陈信康. 中国商业变革与创新[M]. 上海:上海财经大学出版社,1997.

[2]曹厚昌,李平生. 现代商业[M]. 北京:北京经济学院出版社,1995.

## A Discussion about the Change from Buy-and-sell Business to Sight-seeing Business

Yu Xing-fa<sup>1</sup>, Chen Yang-li<sup>2</sup>

(1. School of International Business Management, Shanghai University of Finance and economics, Shanghai, China, 200433; 2. Shanghai Branch Bank of China, Shanghai, China, 200002)

**Abstract:** Due to the improvement of people's living condition, and increased leisure time, we need to utilize the business base and business characteristics to exploit and build up the sight-seeing spots, decorating the shops, designing new arrangement, displaying the showrooms, and employing various kinds of specialties of the business district. The consumers can go sight-seeing, shopping, and touring. The development of sight-seeing business needs synthetic power, the source of business culture enjoyment and locational advantages, using sight-seeing to bring out business and taking corresponding strategy. There are some types of retailers clusters, such as business street, hypermarkets, super shopping center, and festival specialty market etc.

**Key words:** sight-seeing business; condition; strategy

(上接第 38 页)

## A Game Approach to Understanding the Stabilizing Policy Chosen by Central Bank

ZHEN Yong-yi, YAO Zheng-chun

(the Finance Department of Xiamen University, Xiamen Fujian, China, 361005)

**Abstract:** There are three footstones of a stable financial system: outside regulation, inside management, and market discipline. In this article, two authors use game theory to analyze the mechanisms of "the Lender of Last Resort" and "Market Exit Discipline". Conclusions is arrives at that Central Bank should "choose" discretionarily between these two mechanisms so as to create artificially amphibolous situations and promote to financial stability and social welfare ultimately.

**Key words:** the lender of last resort, market exit discipline, game theory