

金融监管的外部控制系统研究^①

邹平座, 陈学彬

(上海财经大学 现代金融研究中心, 上海 200433)

摘要: 本文从监管的基本程序开始, 研究金融监管的外部控制系统。首先, 对金融监管外部控制的理论进行定性研究, 分析金融监管外部控制的基本过程; 其次, 从金融监管的三大目标出发, 运用管制学中的价格控制模型的方法和思路、经济控制论中的结构控制方法和风险管理中的 VAR 模型中的相关技术, 提出了金融监管外部控制的效率目标模型、结构目标模型和安全目标模型。这一研究对于金融监管的理论和实践都有一定的意义。

关键词: 金融监管; 外部; 控制

中图分类号: F830.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2002)10-0015-08

金融业作为经济演化的自发结果按照自身的规律对经济体发生愈加重要的作用, 这种作用在一定的均衡系统内对经济是发生正效应的, 但由于金融业内在脆弱性和信息不对称等原因, 这种作用会超出它自律的游动目标系统, 失去控制, 并对经济体造成损害, 有时这种损害是致命的, 这就需要外生变量的介入。有效的金融监管, 可以防止金融过度投资和泡沫, 保障资源配置的效率, 防止“金融空心化”。对金融资源的社会导向, 可以实施“看不见的手”与“看得见的手”的共同调节。“看得见的手”的调节对于金融系统来讲就是要通过金融监管输入外生变量来调节, 从而实现金融监管的目标。

一、金融监管外部控制过程分析

1. 金融监管的外部控制过程

金融监管的外部控制就是指金融监管当局通过输入监管的制度变量, 经过一定的互动过程把制度变量转化为外生变量, 外生变量对金融系统的内生变量发生作用, 在金融系统自发运动的规律作用下, 对金融进行控制, 在动态中实现金融监管的各项目标(见图1)。

从图1可以看出, 金融监管外部控制的起点是明确目标变量, 根据信息支持系统, 对当前的金融系统的实际状态进行准确的判断, 如当前的金融效率是否达到了金融企业利益和金融产品消费者利益的均衡, 市场是否有效, 金融结构是否合理, 金融系统内的风险状况等; 最后做出决策, 决定输入变量的大小以及用什么方式输入, 从而得到输出变量。不过这并不是金融监管外部控制的终点, 因为金融监管和金融活动是一个动态的过程, 金融监管的外部控制系统也必须在动态中把握金融监管的目标。

收稿日期: 2002-07-12

作者简介: 邹平座(1964-), 男, 江苏连云港人, 上海财经大学现代金融研究中心博士生;

陈学彬(1953-), 男, 四川自贡人, 上海财经大学现代金融研究中心教授, 博士生导师。

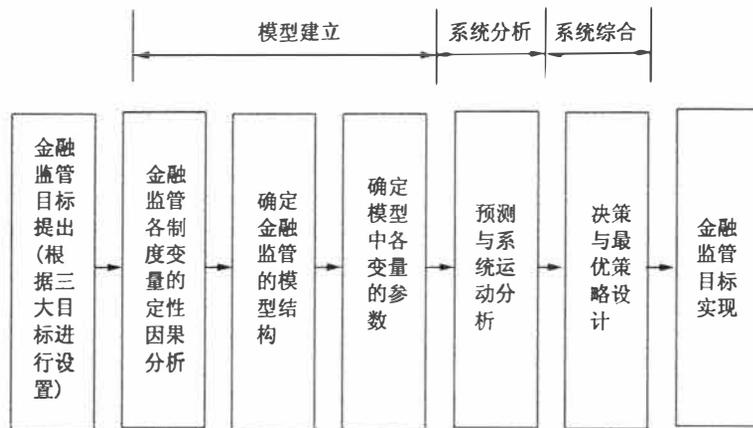


图1 金融监管外部控制的单循环图

2. 金融监管的动态逼近机制

在金融监管活动中,监管当局以法令法规等制度工具产生制度变量使受控系统的基础层次(金融监管各方)通过市场直接交换流量,从而尽可能避免传输中的信息失真与物质损耗,提高控制与调节的效率。在这种控制方式下,受控的金融系统的输入变量是为了达到其系统的金融监管目标。在系统目标的指导下,具体行动过程由受控者自己决定(内生变量的自由运动),自行选择最优过程和最优策略,形成自动控制的状态。金融监管对受控的金融系统的动态控制如图2所示。

这种对金融监管目标控制的优点是监管系统行动的方案并不依赖于对未来预见的准确程度,而是按金融系统当前所处的状态决定自己的行动。因此,它具有在变化着的环境下发挥最佳功能的适应性,受控的金融系统也能够直接根据干扰的作用不断改变其行动方案,比起计划控制只能通过上级控制机构的修正值而改变行动方案来说,对干扰反映的灵敏度要强得多。

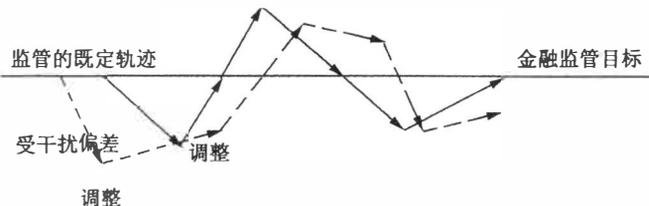


图2 在动态中逼近目标

二、金融监管效率目标的控制

金融监管的效率目标的含义有三个方面的:一是如何控制市场失灵,提高金融市场的有效性;二是监管当局如何控制有关外生变量,使各监管对象利益分布达到最优化;三是如何实现金融系统的公平与公正。价格和进入的监管一般与两种成本条件的特殊组合有关。这两种成本条件是:(1)沉重的沉淀成本^②,它构筑进入壁垒;(2)沉重的成本劣加性^③,它意味着只有采取单一垄断,才能为特定市场提供最佳的服务。这些成本条件实际上就是市场条件,因为沉淀成本只有与市场租金相联系才具深意,而成本劣加性只有在使平均收入超过平均成本拉出范围里才能存在。沉淀成本的存在意味着竞争或潜在进入对有效定价和产品质量的维持不一定有利,而且与巨额沉淀成本相关的风险可能造成投资不足或意味着生产和传输设备的非再生性重复投资不尽合理。因此可能需要利率和费率监管以保证在有效定价的同时使投资者得到合理的收益。不仅如此,还需要限制进入以避免沉淀成本的过度投资。成本劣加性则意味着应该限制进入以保证某自然垄断者能有效率地生产。

金融自由化不是放任自流的机制特征，而是有一定价格控制范围的市场机制。下面以利率控制为例，分析金融监管对金融监管效率目标的控制。

假定 $S = S(i)$ 代表金融产品消费者（或者投资者）盈余， $\Pi = \pi(i)$ 代表金融企业利润，他们都是金融市场利率的函数。则“政治生产函数”^④为：

$$M = M(S, \pi) \quad (1)$$

其中 $M_1 > \partial M / \partial S > 0$ 及 $M_2 = \partial M / \partial \pi > 0$ 。投资者盈余在竞争性利率 i^c ， $\pi(i^c) = 0$ 时最大，而在垄断利率 i^m ， $\pi(i^m) = 0$ 时最小。我们能够推导出一个政治生产的可能性边界：

$$S = S(i(\Pi)) = S[\pi^{-1}(\Pi)] \quad (2)$$

在此， Π 在 $\pi(i^c)$ 与 $\pi(i^m)$ 之间取值，假定 M 表示递减的边际替代率，“同等多数”曲线与图 3 中的 MM 曲线相似，则政治家所选择的金融监管政策，不仅要满足选票数的最大化，还将使政治的边际替代率等于金融企业利润与金融产品消费者盈余之间相互转移的边际替代率，从而达到一种均衡。

金融监管的利率解：

$$x_i M(S(i), (i)) \quad (3)$$

分布在 $I \in [i^c, i^m]$ 内，因此，金融监管的最优利率 \bar{i} 满足：

$$\frac{M_2(S, \Pi)}{M_1(S, \Pi)} = \frac{-S'(\bar{i})}{\pi'(\bar{i})} \quad (4)$$

在此， $S = S(\bar{i})$ ， $\Pi = \pi(\bar{i})$ 其对应于图 3 中的点 A，该利率一定在竞争性利率与垄断利率之间。

管制性控制可能支持卡特尔，参见麦克沃伊 (MicAwy, 1965)，李 (Lee, 1980) 对政府强权取代私人卡特尔强制作了模型化。根据斯蒂格勒 (1971) 的卡特尔强制的社会成本可能小于私人成本的洞见，李 (1980b) 分析了福利所得在消费者和企业之间的分配。根据这一模型，我们推导出金融市场上，含卡特化监管成本的最优利率控制模型。

设 i^0 为没有政府管制的卡特尔化市场的利率，又设 $S(i)$ 表示投资者净剩余，设 $\pi(i)$ 表示除去强制成本的卡特尔利润。然后，设 K^G 表示政府支持（即金融监管的）卡特尔化成本， K^P 为卡特化的金融企业成本。那么，金融监管下的净剩余和企业利润必须超过非监管下的净剩余和金融企业利润。因此，金融监管利率必须是：

$$\begin{aligned} S(i) - K^G &\geq S(i^0) \\ \pi(i) &\geq \pi(i^0) - K^P \end{aligned} \quad (5)$$

所以，所确定的极其类似于图 3 列出的帕累托边界的含义是，如果不降低金融企业的利润，投资者的福利就得不到改善。上述不等式产生了一个利率的上限 i'' ，一个利率的下限 i' ，前者指社会承认的利率，后者指金融企业承认的利率。 $S(i'') - K^G = S(i^0)$ ， $\pi(i') = \pi(i^0) - K^P$ 。金融产品消费者（或金融监管者）与卡特尔之间合作博弈的纳什谈判均衡 (Nash bargaining equilibrium) 是“正当的”或“公正的”价格。当然，任何满足 (5) 的利率都具有相似的特征。为了发现纳什谈判均衡，可以在利率 i 上使投资者剩余和金融企业净利润最大化，

$$\text{Max}_i \{ [S(i) - K^G] - S(i^0) \} \{ \pi(i) - [\pi(i^0) - K^P] \} \quad (6)$$

监管控制的利率 \bar{i} 的解为：

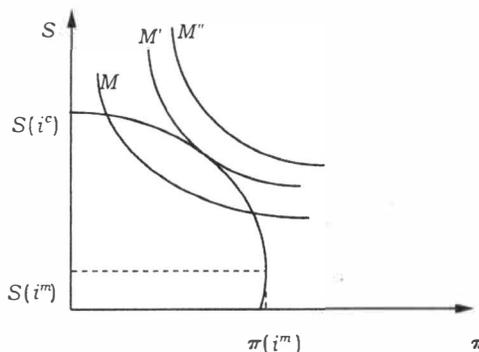


图 3 福利经济学中的最优利率控制模型

$$\frac{[S(\bar{i}) - K^G] - S(i^0)}{\pi(\bar{i}) - [\pi(i^0) - K^P]} = \frac{-S'(\bar{i})}{\pi'(\bar{i})} \quad (7)$$

以上讨论了在两种不同情况下,监管当局对利率控制的模型,一种情况是在没有管制的情况下,利率在垄断利率和市场利率之间是符合金融企业和投资者双方利益的。此时利率的控制量为: $\frac{M_2(S, \Pi)}{M_1(S, M)} = \frac{-S'(\bar{i})}{\pi'(\bar{i})}$ 。即监管者的边际效用等于投资者的边际剩余除以金融企业的边际收益。如果超出了这个范围,监管控制的介入是需要的。第二种情况是在有管制的情况下,考虑政府卡特尔化成本和企业卡特尔化成本的介入,利率仍控制在垄断利率和市场利率之间。此时利率的控制量为: $\frac{[S(\bar{i}) - K^G] - S(i^0)}{\pi(\bar{i}) - [\pi(i^0) - K^P]} = \frac{-S'(\bar{i})}{\pi'(\bar{i})}$ 。利率市场化的含义在于监管当局在市场机制前提下,寻求社会福利的最大化,而不是放弃原则的自由浮动。这一结论为利率市场化国家的利率控制政策找到了依据。金融监管当局不断地通过各种制度变量的输入,动态地矫正金融市场上的价格水平偏离这一区域,从而实现金融市场的帕累托最优。

三、金融监管结构目标的控制

威塔斯认为:“结构型监管是金融监管中最具争议的一种管制。它的主要目的在于阻止市场力量的过分集中、防止潜在的利益冲突、劝阻金融机构不要承担过度的风险,以及拓展与其主要经营专长不相符的业务领域。”^⑤戈德·史密斯把一国现存的金融工具与金融机构之和理解为该国的金融结构,这包括各种现存金融工具与金融机构的相对规模、经营特征和经营方式,金融中介机构中各种分支机构的集中程度等等。金融监管当局对金融结构的优化控制显得十分必要,如在一些国家,投资结构严重不合理,一方面表现为大量的重复建设,储蓄资源极度浪费,另一方面结构性的问题形成经济发展的瓶颈。金融监管当局可以采取从外部输入控制变量的方法,对投资结构进行控制。下面介绍通过金融监管对投资结构中基础设施和厂房设备比例控制的一个模型,其他方面的控制可以在此基础上展开。

1. 策略变量的选定与数学模型的建立

用 $y(t)$ 表示第 t 年国民生产总值。 $y(t)$ 与投入的资本与劳动力有关。用 $K_1(t)$ 表示交通等基础设施固定资本,用 $K_2(t)$ 表示厂房、设备等固定资本,用 $L(t)$ 表示劳动工时,那么投入的 $K_1(t)$ 、 $K_2(t)$ 、 $L(t)$ 与产出的 $y(t)$ 有以下因果关系:

$$Y(t) = F(K_1(t), K_2(t), L(t)) \quad (8)$$

用柯布一道格拉斯类型的生产函数表示,那么上式具体形式为:

$$Y(t) = AK_1(t)^a K_2(t)^b L(t)^{1-a-b} \quad (9)$$

其中, A, a, b 为参数,它的大小可以由实际数据来确定。固定资本 $K_1(t)$ 与 $K_2(t)$ 的增加可引起 $y(t)$ 的增加,而 $K_1(t)$ 与 $K_2(t)$ 的增加又由固定资本投资来决定。用 $I_1(t)$ 表示基础设施固定资本投资, $I_2(t)$ 表示厂房、设备等固定资本投资,那么投资量 $I_1(t)$ 与 $I_2(t)$ 与固定资本增加有如下因果关系:第 $t+1$ 年固定资本 $K_1(t+1) =$ 第 t 年固定资本 $K_1(t) -$ 第 t 年固定资本折旧 $\delta_1 K_1(t) +$ 第 t 年固定资本投资 $I_1(t)$ 。其中 δ_1 为折旧率。上式即为:

$$K_1(t+1) = K_1(t) - \delta_1 K_1(t) + I_1(t) \quad (10)$$

类似地有:

$$K_2(t+1) = K_2(t) - \delta_2 K_2(t) + I_2(t) \quad (11)$$

下面再进一步分析投资 $I_1(t)$ 与 $I_2(t)$ 的钱从哪里来呢? 在没有外债的封闭型经济中,投资的钱只能从 $y(t)$ 中来。设 $y(t)$ 中有一固定比例 $d(d < 1)$ 用于投资,余下用于消费。即:

$$I_1(t) + I_2(t) = dy(t) \quad (12)$$

再设就业人口为常数： $L(t) = \text{常数 } L$ ，那么我们的问题是如何分配 $dy(t)$ 给 $I_1(t)$ 与 $I_2(t)$ 能使人均国民生产总值累积额最大。假如 $I_1(t)$ 分到的份额为 $\sigma(t)$ ，即：

$$I_1(t) = \sigma(t)dy(t) \quad (13)$$

$\sigma(t)$ 是两类不同性质的投资占总投资的比率，这一比率既和货币政策相关，也和金融监管相关。金融监管利用法规、许可证、处罚和援助等制度工具变量可以对这一比率进行控制。

我们把以上目标及系统数学方程式集中写在一起：

$$\text{目标: } \max J = \int_1^{\infty} y(t) dt$$

$$\text{系统方程, } Y(t) = AK_1(t)^a K_2(t)^b L(t)^{1-a-b}$$

$$K_1(t+1) = K_1(t) - \delta_1 K_1(t) + I_1(t)$$

$$K_2(t+1) = K_2(t) - \delta_2 K_2(t) + I_2(t)$$

$$I_1(t) + I_2(t) = dy(t)$$

$$L(t) = \text{常数 } L$$

$$I_1(t) = \sigma(t)dy(t)$$

$$y(t) = Y(t)/L \quad (14)$$

在上述数学模型中，我们称 $\sigma(t)$ 为系统的策略变量或控制输入变量，经济学中称之为外生变量。 $y(t)$ 或 J 称为目标变量或输出变量。 $y(t)$ 、 $Y(t)$ 、 $K_1(t)$ 、 $K_2(t)$ 等经济学中称为内生变量。金融监管的控制机制就是研究如何通过金融监管的制度安排输出经济最优化所要求的制度变量。也就是说在本案例中如何输出最优的 $\sigma(t)$ 。

2. 系统的分析

当给出系统的数学模型后，就要探讨在某种策略输入之下，系统各变量的变化过程。简单地说，就是在确定输入变量的变化后，去求解系统方程。系统分析包括运动分析与稳定性分析。所谓运动分析就是探讨解的存在性或解的数学表达式。一旦求出解的数学表达式，便就确定了各变量的变化规律。所谓系统稳定性分析就是探讨各变量变化趋势。

在上述模型中，如果参数值为： $\sigma(t) = 0.4$ ， $A = 1$ ， $a = 0.4$ ， $b = 0.3$ ， $L = 1$ ， $\delta_1 = \delta_2 = 0.1$ ， $d = 0.7$ ，那么模型可记为：

$$\text{目标: } \max J = \int_1^{\infty} y(t) dt$$

$$\text{系统方程, } Y(t) = K_1(t)^{0.4} K_2(t)^{0.3}$$

$$K_1(t+1) = 0.9 K_1(t) + I_1(t)$$

$$K_2(t+1) = 0.9 K_2(t) + I_2(t)$$

$$I_1(t) + I_2(t) = 0.7y(t)$$

$$L(t) = \text{常数 } L = 1$$

$$I_1(t) = 0.4 \times 0.7y(t)$$

$$y(t) = Y(t) \quad (15)$$

现在要分析在资金分配策略 $\sigma(t) = 0.4$ 情况下，系统运动过程，或各变量变化规律。从上述方程可得出：

$$\begin{cases} K_1(t+1) = 0.9K_1(t) + 0.28Y(t) \\ K_2(t+1) = 0.9K_2 + 0.42Y(t) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} K_1(t+1) = 0.9K_1(t) + 0.28K_1(t)^{0.4}K_2(t)^{0.3} \\ K_2(t+1) = 0.9K_2 + 0.42K_1(t)^{0.4}K_2(t)^{0.3} \end{cases} \quad (16)$$

以上我们得到了二阶离散时间非线性动态系统。我们可以通过分析变量 $K_1(t)$ 与 $K_2(t)$ 的运动过程，得出该系统的最优解。

当策略变量 $\sigma(t) = 0.4$ 时，成立：

$$\lim_{t \rightarrow \infty} K_1(t) = 46.410689$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} K_2(t) = 69.616033$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} y(t) = Y(t) = K_1^{0.4} K_2^{0.3} = 16.575246$$

以上我们求出了时间 t 趋于无穷时,系统状态所到达的位置。但是我们并没有求出 $K_1(t)$ 和 $K_2(t)$ 变化全过程。我们只是求出了系统运动的总趋势,并认为系统是渐近稳定的。

3. 系统的综合与优化决策

所谓系统的综合就是要寻找最优策略值使系统运动符合人的目标。就上例而言,当 $\sigma(t) = 0.4$ 时,在 $t \rightarrow \infty$ 时, $y(t) = 16.575246$ 。这意味着对应每一个策略值 $\sigma(t)$ ($\sigma(t)$ 为常数的情况),使有一个稳态时的人均国民生产总值 $y(t)$ 与之相对应。那么 $\sigma = ?$ 时可对应最大的 $y(t)$ 呢?可以证明当 $\sigma(t) = 0.5714285$ 时,对应的 $y(t)$ 稳态值最大。

在基础建设和厂房设备建设之间作出准确的比例选择是货币政策无法独自完成的,这种结构性的调整必须通过金融监管政策来实现,这也正是把结构目标作为金融监管的一个中介目标的理由。在制度变量的设置上,一是通过法规对投资于基础设施和厂房设备进行控制,如对金融产品管制中,对某一部分加以限制或鼓励等;二是通过费率管制,控制投资中二类不同的收益水平;三是可以用许可证方式进行控制,如对需要增长的部分允许更多的金融企业介入,对于需压缩的部分,增加进入壁垒等。通过这些措施,最终使在两种不同类型的投资比例达到 $\sigma(t) = 0.5714285$ 的目标。金融监管当局要在变化着的环境下发挥最佳功能的适应性,受控的金融系统也能够直接根据干扰的作用不断改变其行动方案,在动态中实现最优的投资结构。

四、金融监管安全目标的控制

对金融风险的外部控制方法很多,例如中国人民银行是通过市场准入监管、日常运营监管、风险评价、风险处置以及市场退出等相关要素和环节进行控制^⑥。国际上比较通行的方法是利用 VAR (value at risk) 模型对外部风险进行控制。自从以 J·P·摩根为代表的金融机构为加强内部风险控制和管理而提出 VAR 模型以来,VAR 模型也受到了以巴塞尔银行监管委员会的监管部门的高度重视,并被纳入监管体系,对金融监管产生了很大的影响。

1. 金融监管当局用 VAR 对金融风险进行外部控制的主要输入变量

(1) 资本充足水平的控制。1996年1月,巴塞尔银行监管委员会颁布了一个重要的协议,即对市场风险提出资本要求的《资本协议市场风险补充规定》。其核心内容是将资本充足率要求的范围由信用风险扩大到市场风险,要求金融机构根据指定的标准化模型 (standardized model) 或被认可的内部模型 (internal model) 来计量所承担的市场风险,并据此保持相应的资本水平。

(2) 风险管理系统质量系数的控制。金融机构每日必须达到的用以抵御市场风险的资本要求的数值取决于以下两者的最高值,即前一天的 VAR 值和前 60 天平均 VAR 值再乘以一个监管部门规定的系数,而这一系数又是由监管部门根据其对金融机构风险管理系统质量的评估结果来具体确定的,对于被认为有良好风险管理体的金融机构,其被给定的乘数因子较小,因而在既定的 VAR 值水平下资本要求相应较低,反之则较高。

(3) 直接对 VAR 值进行控制。即事前承诺 (pre-commitment) 可能成为新的监管准则。近两年美国联邦储备委员会的研究人员提出了一种被称之为“事先约定” (pre-commitment) 的解决方案。该方案建议,金融机构对监管部门就 10 日 VAR 值事先作出约定,承诺在未来一段时间里 (3 个月或 6 个月) 10 天的累积损失不会超出这一事先约定的 VAR 值。否则,该金融机构将面临监管部门的货币或非货币性的惩罚。

2. 用 VAR 模型输入外部控制变量的计量方法

VAR 是指在正常的市场条件和给定的置信水平 (confidence interval, 通常是 95% 或 99%)

上,在给定的特有期间内,某一投资组合预期可能发生的最大的损失,或者说,在正常的市场条件和给定的时间段内,该投资组合发生 VAR 值损失的概率仅为给定的概率水平(置信水平)。

(1)VAR 值的确定。令一组投资组合的初始价值为 W_0 ,收益率为 R ,则其目标期末价值为 $W = W_0(1 + R)$ 。

令 R 的期望值和波动性分别为 μ 和 σ ,在给定的置信水平下该投资组合的最小价值为:

$$W^* = W_0(1 + R^*)$$

在险价值定义为相对于平均值的损失,即:

$$\begin{aligned} \text{VAR} &= E[W_0(1 + R)] - W_0(1 + R^*) \\ &= W_0(1 + \mu - 1 - R^*) \\ &= W_0(\mu - R^*) \end{aligned}$$

(2)对置信区间的确定方法。一般地,置信区间 c 可以通过投资组合的未来价值的概率分布 $f(W)$ 求出。 $C = \int_{W^*}^{\infty} f(W) dW$

(3)对目标期间 Δt 和置信区间的参数 α 控制方法。令给定置信水平下标准正态分布的尾值为 $-\alpha$,即: $1 - C = \int_{-\infty}^{W^*} f(W) dW = \int_{-\infty}^{-R^*} f(r) dr = \int_{-\infty}^{-\alpha} \Phi(\varepsilon) d\varepsilon$

则由于对应于 W^* 的 R^* 一般为负,即 $R^* = -|R^*|$,可以求出, $\alpha = -(R^* - \mu)/\sigma$

一般地假定参数 μ, σ 的时间跨度为一年,而目标期间为 Δt 年,则以期望值为基准的在险价值为: $\text{VAR}(\text{期望值}) = -W_0(R^* - \mu) = W_0\sigma\alpha \sqrt{\Delta t} \quad \Delta t = (\text{VAR}/W_0\sigma\alpha)^2$

3. 对金融风险控制的测量和操作方法

利用 VAR 对金融风险控制的测量操作方法可以在传统的历史模拟法、压力测试法和结构化蒙特·卡罗法的基础上导出。由于结构化蒙特·卡罗法是迄今为止最为有效的计算在险价值的方法,所以这里只介绍这一方法,并在此基础上把它发展为一种风险外部控制方法。结构化蒙特·卡罗法是迄今为止最有效的计算在险价值的方法。对于其他方法无法处理的风险和问题,如非线性价格风险、波动性风险、事件风险、模型风险、方差随时间变化、粗尾分布、极端场景甚至信用风险,它都能够有效地处理(参见图 4)。

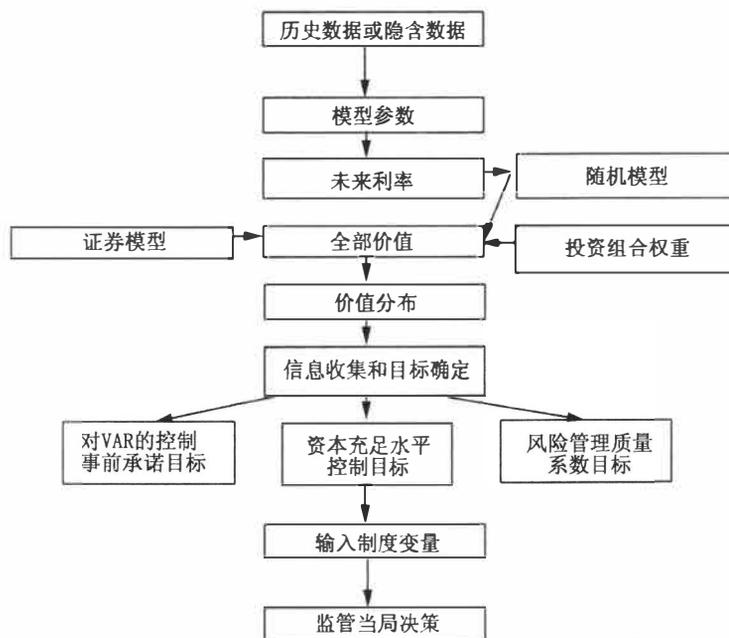


图 4 金融监管安全目标的蒙特·卡罗法外部控制模型

总之,金融监管的三大目标体系是一个完整的、有机的目标体系,通过有效的外部控制解决了金融监管的功能性的技术问题,可以提高金融监管的准确性和科学性。

注释:

- ①本文是上海财经大学 211 工程项目《金融监管学》的一部分。
- ②沉落在进入者而非老企业身上的生产成本,主要是指不可重新使用的、市场特殊化成本,也叫做沉淀成本(sunk costs)。
- ③成本劣加性在使平均收入超过平均成本的产出范围时,存在的成本大于平均成本的特性。
- ④配尔兹曼(Peltzman,1976)发展了一种管制的政治或立法模型,在此模型中,立法者作出管制决策以使他们所期望的选票数最大化。他通过给政治家在利益集团形成中充当一个角色,并为他们设定一个目标函数,从而对斯蒂格勒(1971)的模型作了扩展。这个目标函数就是取决于利益集团财富水平的多数生产函数(majority-generating function)。
- ⑤威斯塔主编,曹国琪译:《金融规管——变化中的游戏规则》,上海财经大学出版社,2000,第9页。
- ⑥中国人民银行:《中国人民银行金融监管指南》,中国金融出版社,2000年5月第一版,第17页。

参考文献:

- [1]张金水. 经济控制论[M]. 北京:清华大学出版社,1999.
- [2]唐旭. 金融理论前沿课题[M]. 北京:中国金融出版社,1999.
- [3]史普博. 管制与市场[M]. 上海:上海三联书店,上海人民出版社,1999.
- [4]周道许. 现代金融监管体制研究[M]. 北京:中国金融出版社,2000.
- [5]威塔斯. 金融规管[M]. 上海:上海财经大学出版社,2000.
- [6]任兆璋. 金融风险的防范与控制[M]. 北京:社会科学文献出版社,2001.

A Study on the External Control System of Finance Supervision and Regulation

ZOU Ping-zuo, CHEN Xue-bin

(Research Centre of Modern Finance, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

Abstract: This paper studies the external control system of finance supervision and regulation from the basic procedure of finance supervision and regulation. First, it makes a qualitative study on the theory of external control of finance supervision and regulation to analyze the basic procedure of external control of finance supervision and regulation; then, starting from the three targets of finance supervision and regulation, it sets up the efficiency-oriented models, construction-oriented models and safety-oriented models of external control of finance supervision and regulation by using the methods and thinking of price control models of the science of control, the structure-control method of the theory of economic control and the relevant technics of the VAR models of risk management. The present research is significant for both the theory and the practice of finance supervision and regulation.

Key words: finance supervision and regulation; external; control