

论期货市场的宏观价格均衡机制

罗孝玲, 李一智, 张杨

(中南大学商学院, 湖南长沙, 410083)

摘要: 期货市场调节的不仅是单种商品、单个市场的价格和供求关系。从宏观角度考虑, 在资金自由流动、货币自由兑换的完全开放的市场经济条件下, 理性的期货市场能将其高度超前的价格竞争性传递至相关现货市场, 引导商品、货币、资本、外汇市场趋于动态价格均衡, 从而协调资金资源在实体经济与货币经济之间进行有效地配置, 提高整个经济体系运转的效率。

关键词: 期货市场; 货币经济; 实体经济; 价格均衡

中图分类号: F830.9

文献标识码: A

文章编号: 1672-3104(2003)01-0100-04

货币经济(包括货币市场、资本市场、外汇市场)与实体经济是相互联系的有机整体。在资金自由流动和自由兑换的前提下, 货币市场、外汇市场、资本市场与商品市场存在着动态的价格均衡关系。各市场价格联系机制如图1所示。显然, 上述价格均衡机制是建立在纯理论基础上的, 现实中各市场不可能总是出清, 各市场间也不可能保持持续的价格均衡。由于信息不完全和价格变动成本问题的存在, 现货市场的价格变化总是表现为明显的盲目性和滞后性。当任一市场的价格发生变化时, 货币、外汇、资本及商品市场四者间的价格关系总是难以自发地迅速调整以达到均衡。因此, 仅以现货市场价格变化信号为导向进行资源要素的配置, 不利于宏观经济体系运转效率的提高^[1]。

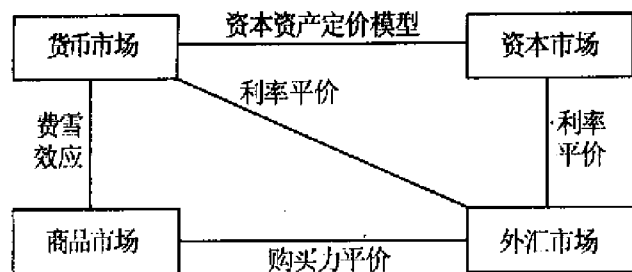


图1 货币、资本、外汇和商品市场价格联动机制

然而, 一个可行的方法就是建立完善的期货市场, 通过发达的、高效率的期货市场独有的远期价格发现功能来引导现货市场的价格调整。因为期货交易是通过对大量市场信息加工, 进而对中远期价格

进行预测的一种竞争性经济行为。作为各市场价格运行的超前指标, 其形成的价格信号能反映货币、外汇、资本和商品市场价格在某一时期的变化趋势; 而且, 期货市场高度的流动性能够自发协调货币、外汇、资本及商品期货市场之间的非均衡, 并将其高度的价格竞争性传递至相关现货市场, 从而引导货币、外汇、资本和商品市场相互间建立新的价格均衡。

为了论证上述观点, 首先, 我们在市场理性预期的假定前提下, 推证期货市场对促进货币、资本、外汇、商品市场内部价格均衡的作用, 从而建立期货市场对各现货市场的局部动态价格均衡机制; 然后, 在该基础上, 我们引入资金自由流动和货币自由兑换的开放市场经济条件, 并对图1所示的价格联动机制做适当的修改, 运用期货价格变量来建立模型, 以推证期货市场协调货币、资本、外汇、商品四市场间价格关系的宏观动态价格均衡机制。

一、理性预期假定下期货市场的局部价格均衡机制

假定市场经济主体能运用他们有关经济体系结构的知识形成理性的预期, 交易者能根据自己当时所能获得的信息进行概率估计, 用 I_{t-1} 表示在时间 $t-1$ 所能得到的所有信息, 用 $f(X_t/I_{t-1})$ 表示被预测的经济变量的条件概率密度, 对应于条件概率密度是条件数学期望 $E[X_t/I_{t-1}]$, 定义为:

收稿日期: 2002-09-11; 修回日期: 2002-11-10

作者简介: 罗孝玲(1963-), 女, 湖南衡南人, 中南大学副教授, 主要研究方向: 期货价格理论, 期货风险控制。

$$E[X_t/I_{t-1}] = \int_a^b X f(X/I_{t-1}) dx_t \quad (1)$$

条件数学期望是对预测变量预测, 因而必然会存在误差, 如以 ε_t 表示误差, 则有:

$$\varepsilon_t = X_t - E[X_t/I_{t-1}] \quad (2)$$

针对于误差 ε_t , 有 2 个重要性质: ①预测误差的条件期望值为零。即:

$$E[\varepsilon_t/I_{t-1}] = E[X_t/I_{t-1}] - E[X_t/I_{t-1}] \quad (3)$$

因为对于式(2)而言, 时间 $t-1$ 的条件期望已知, 因此条件期望正是预测本身; ②正交性。即预测误差不仅期望值为零, 而且应当与任何交易者可得到的信息不相关。用数学公式表示, 即为:

$$E[\varepsilon_t I_{t-1}/I_{t-1}] = 0 \quad (4)$$

现引入供需关系模型。假设供给函数与需求函数是线性的, 即:

$$\begin{cases} q^D = a - bp \\ q^S = -c + dp \end{cases} \quad (5)$$

$$(6)$$

考虑到供求均衡条件, 联立(5)和(6), $q^D = q^S$, 则有均衡价格:

$$P = (a + c)/(b + d) \quad (7)$$

在进行理性预期分析时, 由于要假定预期价格与实际价格的相互作用, 需引入时间变量 v_t 和 u_t , 来反映随机的需求和供给的突然变化对模型的影响, 故(5)和(6)可改写为:

$$\begin{cases} q_t^D = a - bp_t + v_t \\ q_t^S = -c + dp_t^* + u_t \end{cases} \quad (8)$$

$$(9)$$

在模型式(8)和(9)中, a, b, c, d 是大于零的常数, 属于外生变量, P_t 代表实际均衡价格, P_t^* 则表示根据信息 I_{t-1} 所做的理性预期价格。市场的实际需求取决于实际价格, 而供给量取决于交易者对未来价格走势的理性预期。整个模型所要解释的变量 P_t 和 P_t^* 是内生变量。2 个方程的外加随机项 v_t 和 u_t 反映了随机的需求和供给突然变化对模型的影响, 在理论上这种突然变动分布的期望是零。因此, 联立(8)和(9)式, 令 $q_t^D = q_t^S$, 可求得:

$$p_t = (a + c)/b - p_t^* d/b - (u_t - v_t)/b \quad (10)$$

该公式表明任何时期的实际价格取决于价格预期、外生变量和随机项。运用预期价格 P_t^* 的表达式 $P_t^* = E[P_t/I_{t-1}]$, 则有:

$$P_t^* = E[P_t/I_{t-1}] =$$

$$E[(a + c)/b - P_t^* d/b - (u_t - v_t)/b/I_{t-1}] = (a + c)/b - E[P_t^*/I_{t-1}] d/b - E[(u_t - v_t)/I_{t-1}]/b \quad (11)$$

因为 v_t 和 u_t 是随机项, 其各自的期望值在理论上应等于零, $E[u_t/I_{t-1}] = 0$, $E[v_t/I_{t-1}] = 0$, 而 $E[P_t^*/I_{t-1}] = P_t^*$, 代入(11)式, 故有:

$$P_t^* = (a + c)/(b + d) \quad (12)$$

显然, 对期货价格的理性预期, 能使实际上两个截然不同的事物达到一致, 即交易者对期货价格主观心理的预期平均值等于到期现货价格的实际数值, 即:

$$P_t^* = (a + c)/(b + d) = P_t \quad (13)$$

理解这一结论要将模型中的外生变量和内生变量区分开, 尽管理性预期对于外生变量重要, 但不影响外生变量的取值, 外生变量应是由模型外部条件给定的。而内生变量的预期会影响内生变量的变化, 上述表达式说明对价格的预期(内生变量)影响到内生变量实际价格和供需量。实际上, 预期价格平均等于实际价格, 正是期货市场具有价格发现功能的根本原因所在^[2]。

由此我们得出结论, 即在理性预期的前提下, 货币、外汇、资本和商品期货市场的交易主体能综合所有能获得的信息, 对市场价格在后一时期的变化趋势做出正确的预测, 且综合反映在期货市场价格上, 并以之为信号导向, 使各现货市场的价格和供需关系皆能趋于动态均衡^[3]。

二、完全市场经济条件下期货市场的宏观价格均衡机制

我们在图 1 所示的价格联系机制上做适当的修改和简化, 引入期货价格变量来建立模型, 以论证在完全市场经济情况下, 期货市场协调货币、资本、外汇、商品四市场间价格关系的宏观价格均衡机制。

将宏观经济体系划分为两个有机联系的部分, 即货币经济(包括货币市场、资本市场、外汇市场)和实体经济(商品市场), 两者间的内在联系见图 2。该图表明, 资本市场是货币经济和实体经济的结合部。笔者认为, 在资金可自由流动和自由兑换的完全市场经济条件下, 货币经济的均衡, 亦即货币、资本、外汇三市场间的价格达到均衡, 意味着货币和外汇资金有效通过资本市场转化, 已形成了最佳资本形成率, 符合实体经济可持续发展的要求, 于是商品市场价格在同一时间也达到了均衡。因此, 我们研究货币经济和实体经济四市场间的动态价格联系, 实际上只需构建货币、外汇和资本三市场间的价格均衡

模型。

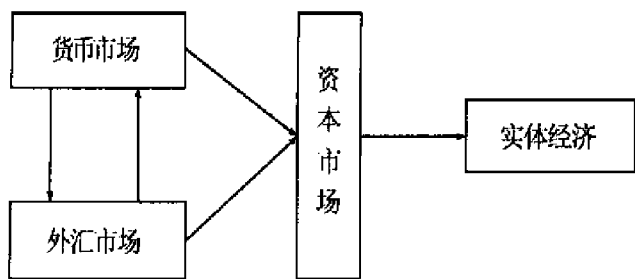


图2 货币经济与实体经济的内在联系

以利率、汇率分别代表货币、外汇市场价格,资本市场的价格相对来讲比较复杂。考虑到在资本完全自由流动的情况下,资本市场上各子市场的价格具有趋同性,为简化问题,便于定量分析,在此选用股票价格指数作为资本市场的典型价格。从而引出两个模型。

第一个模型是 M J Gordon 1967 年的研究成果,即用于联系货币市场和资本市场价格的戈登模型:

$$P = D / (r + i - g) \quad (14)$$

其中, P 为股票价格指数; D 为预期基期每股股息; r 为本国货币市场利率; i 为股票风险报酬率; g 为股息年增长率。

第二个模型是揭示货币市场与外汇市场均衡关系的利率平价公式:

$$r = r_1 + f \quad (15)$$

其中, r 为本国货币市场利率; r_1 为外国货币市场利率; f 为本国货币相对外国货币的预期贬值率。

联立(14)、(15)两式,得出:

$$P = D / (r_1 + f + i - g) \quad (16)$$

由此不难发现,货币、外汇、资本市场三者之间在资金可自由流动和自由兑换的前提下存在着价格均衡关系^[4]。然而,即使利率、汇率和股指之间存在着均衡关系,但因为预期基期每股股息(D)、本国货币相对外国货币的预期贬值率(f)、股票风险报酬率(i)、股息年增长率(g)的决定因素非常复杂,加之现货市场信息的不完全,所以当任一市场的价格发生变化时,要使货币、外汇及资本市场三者间的价格关系迅速调整,自发地协调商品市场以实现动态价格均衡,在现实经济中几乎不可能做到的^[5]。

现引入理性预期假定前提下的期货价格变量来修正(16)式所建立的货币、外汇、资本三市场间的价格均衡模型,运用已推证的结论,设 P^* 、 r^* 分别为预期股指期货和利率期货价格, f^* 为本国货币相对外国货币的预期贬值率,代入(16)式,则有:

$$P^* = D / (r^* + i - g) = D / (r_1 + f^* + i - g) \quad (17)$$

我们认为(17)式较(16)式更切合市场运行的实际情况,因为(17)式是建立在理性预期假定前提下的货币、外汇、资本三市场间的期货价格动态均衡模型。由于期货市场是信息透明度高、价格变动成本低的契约交易市场,相对现货市场而言,其高度的流动性和价格竞争性更能自发促使利率、外汇、股指期货价格迅速调整趋于相互间均衡^[6]。这样,当货币、外汇、资本三市场中任一市场期货价格发生变化时,必然引起另外两个市场的期货价格不同程度的变化,变化的结果是建立新的均衡。因此,比较而言,通过期货市场建立各市场间的动态价格均衡机制更具可行性。

三、结语

期货市场能调节单种商品、单个市场的价格和供求关系,使之趋于局部动态均衡。更为重要的是,理性的、高效率的期货市场能够自发协调货币、外汇、资本期货价格之间的不均衡,形成宏观价格均衡机制。并将其高度的价格竞争性传递到相关现货市场,引导货币、外汇、资本和商品市场间的现货价格建立新的均衡,从而协调资金资源在实体经济与货币经济之间进行有效地配置,产生最佳资本形成率,提高整个经济体系运转的效率。这既符合实体经济可持续发展的要求,又能有效地促进宏观经济实现总量均衡。

为了实现期货市场对现货市场的良性互动作用,充分发挥期货市场对现货市场价格均衡的导向作用,当前我国政府不应只强调成熟的现货市场是发展期货的前提和基础,同时也要高度重视理性的、高效率的期货市场对完善现货市场改革,促进经济总量均衡等方面的宏观经济功能。

在市场经济国际化的新形势下,我国期货市场的运行必然要与之相适应。政府应加快期货市场的宏观配套环境建设,完善期货行业微观规范管理,使我国期货市场的发展与经济市场化、国际化运行的本质特征相协调,逐步趋向规范化,从而肩负起促进国内经济运行效率、抵御国际市场风险的重任。

参考文献:

- [1] Leland, Pyle. Information asymmetries, financial structure and financial intermediation[J]. Journal of Finance, 1977, 32(2): 107-

121.

[2] Muth J. Rational expectations and the theory of price movements [J]. *Economica*, 1961, (7): 315-335.

[3] 宋华. 现代期货制度及其效率[M]. 北京: 冶金工业出版社, 1997.

[4] 张金顺, 崔益敏. 货币、外汇、资本市场价格均衡与调控协调 [J]. *金融研究*, 1998, (4): 13- 17.

[5] Holbrook, Woking. Does futures trading reduce price and fluctuations in the cash market? [J]. *American Economic Review*, 1970, 60(3): 23-27.

[6] Kumar, Seppi D J. Futures manipulation with cash settlement[J]. *Journal of Finance*, 1992, 2(9): 1485-1502.

Macroeconomic price equilibrium mechanism of futures market

LUO Xiao-ling, LI Yi-zhi, ZHANG Yang

(School of Business, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: The futures market not only regulates single merchandise or market, from a macroscopic angle, along with the free funds flow, and the convertible currency exchange the free futures market also makes it possible that the sense futures market delivers its exceeding price to the related spot market, and guides the merchandise, currency, capital, foreign exchange market to the dynamic price balance. Consequently, the funds resources are distributed between the entity economy and currency economy, which increases the efficiency of whole economic system.

Key words: futures market; currency economy; entity economy; price equilibrium