

货币供给对动态效率指标影响的实证分析

庞晓波 马少康

摘要: 萨缪尔森的世代交叠模型表明,当经济处于动态无效时,货币具有增进社会福利效应。本文基于扩展的 AMSZ 准则判断经济的动态效率,并考察货币供应量变化对动态效率的影响。研究表明,我国 1985—2008 年间的 AMSZ 指标呈逐渐恶化的趋势,货币供应量是该指标的格兰杰原因,据此认为我国的货币供应量变动对于改进动态效率具有正向作用效应。

关键词: 货币供应;动态效率;AMSZ 准则;SVAR

中图分类号: F82 **文献标识码:** A

文章编号: 1001-490X(2011)2-008-03

作者: 庞晓波,吉林大学数量经济研究中心、商学院教授,博士生导师/马少康,吉林大学数量经济研究中心、商学院博士研究生;吉林,长春,130012

一 引言

动态效率是资本积累和经济增长领域研究的核心问题(Abel 等,1989)。如果经济动态有效率,则说明不存在过度资本积累;如果资本积累过度,则减少储蓄可增加当前消费及永久性地提高人均消费水平。萨缪尔森(1958)首先利用具有两期寿命的世代交叠模型证明了在无禀赋交换经济中可能存在非帕累托最优均衡,戴蒙德(1965)模型则明确表达了这种非帕累托最优来源于经济的跨期结构,所以称之为动态无效率。费尔普斯(1961)基于增长模型明确提出,当一个经济资本存量超过黄金律所要求水平时即为动态无效。此后的研究致力于寻求动态效率影响因素和实证测度,如考察馈赠效应、资产价格泡沫效应、养老金制度效应、政府的蓬齐对策效应。

根据费尔普斯(1961)的资本黄金律准则,实证测度动态效率可以通过比较实际利率和经济增长率来进行,但由于基准利率选取的差异可能得出相悖的结论。因此,直接比较经济某一段时期内资本总收益与总投资的大小的净现金流准则(又称 AMSZ 准则)得到广泛应用。

国内学者大都利用 AMSZ 准则对中国经济动态效率进行实证测度。史永东、杜两省(2001)、袁志刚、何樟勇(2003)得出的结论是中国经济是动态无效的;刘宪(2004)区别于上述研究的计算口径,得出了中国经济总体上动态有效的结论;此后,项本武(2008)等一些学者研究大致集中于对资本总收益的界定问题,通过修正总资本收益率的计算,得出我国经济动态有效的结论;黄飞鸣(2010)基于不同视角讨论了扩展 AMSZ 准则等。

本文利用扩展的 AMSZ 准则对 1985—2008 年我国经济动

态效率进行实证检验,基于萨缪尔森(1958)的世代交叠模型,从理论和实证两个层面分析货币供给变化对我国经济动态效率的影响。

二 AMSZ 准则下动态效率指标的生成

Abel 等(1989)将不确定性引入戴蒙德的世代交叠模型,推导出判断动态效率的一个充分条件净现金流准则(AMSZ 准则),即如果资本总收益大于总投资,则经济动态无效率。命题 1. 如果在所有时期和所有自然状态, $D_t/V_t \geq \varepsilon > 0$, 则均衡是动态有效的;若在所有时期和所有自然状态, $D_t/V_t \leq -\varepsilon$, 则均衡是动态无效的。注意, D_t 代表从企业到个体(家庭)的除劳动收入外的净商品流,即净现金流。 V_t 表示经济在 t 期有形资产的总市场价值。正如罗默(2001)所认为的,若一个经济中资本部门所产资源多于投资所用资源,则能获得净资源,从而对消费是有贡献的,这样的经济运行是动态有效的;反之,则动态无效。

尽管至今国内外学术界对动态效率的判断尚未形成统一标准,但由于净现金流(AMSZ)准则的可操作性,在实证测度中得到了较为广泛地应用。本文回避基于 AMSZ 指标值来判断中国经济增长的动态有效或无效,借用黄飞鸣(2010)对总资本收益测算的公式,以得出我国动态效率变化的趋势值。由于数据可得性的限制,本文利用 1985—2008 年的年度数据。结果发现,1985—2000 年总消费大于总劳动收入,净收益为正,说明这一阶段,中国经济运行动态有效率,2001—2008 年间,除 2004 年外,总消费小于总劳动收入,净收益为负,说明这一阶段中国经济运行未满足动态效率的充分条件。由于国家统计局对《中国统计年鉴 2007》中的最终消费项目进行了调整,所以 2004 年净收益出现突变。但从总体趋势来说,样本期内我国经济的动态效率呈恶化趋势。

三 货币供给对动态效率指标变化的影响

戴蒙德(1965)指出当人口增长率超过资本的边际产量,竞争经济可能会出现过度积累的均衡,这样的经济被称为动态无效率的经济。在这种情况下,经济中的资源配置不再是帕累托有效率的,每个人都可以通过减少资本存量而生活的更好(布兰查德和费希尔,1989)。这为政府通过以永久借款人的角色发行债券和货币来实现代际之间资源配置的跨期优化,从而使社会福利的提高成为可能。本文基于萨缪尔森(1958)的世代交叠模型,研究货币增长对经济中资源配置效率的影响。

在具有不变货币存量的稳定状态中,商品的最优配置是由斜率为 $-(1+n)$ 的预算线 AE 上的 J 点给定。政府的货币

转移使初始资本从 A 移动到 D , 个体预算约束线 DF 的斜率为 $-(1+n)/(1+s)$, 均衡在 G 点达到, 货币市场出清。需要货币增长的前提是货币均衡不再是帕累托最优。在点 G , 个体不必面对社会预算约束 AE 隐含的边际转移率, 此时货币均衡不是帕累托最优的。但随着代际延续, 当再次回归零货币增长时, 即再回到点 J , 所有个体的境况都更好, 从而实现社会福利的帕累托改进。

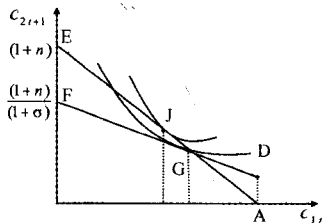


图1 提高货币增长(通过一次总付转移)对福利的影响

理论上已经证明了货币量变化对社会福利具有动态效率改进的作用。若从动态效率的角度, 可以表述如下: 如果经济是动态无效的(即如果 $r < n$), 货币量的增长可以使每个人的境况更好, 从而实现帕累托效率的改进。如果经济是动态有效的, 情况就不是这样。

四 货币供应量与动态效率关系的实证检验

下面将通过实证分析货币供应量对我国动态效率趋势所产生的作用和影响。为实现本文的分析目的, 选择的变量包括货币供应量 ($M1$ 、 $M2$) 和动态效率的净现金流指标 $Cash$, 并对货币供应量取对数, 平滑其趋势, 用 $LM1$ 、 $LM2$ 表示。实证软件为 *Eviews6.0*。考虑到数据可得性的限制, 数据区间选取为 1985-2008 年的年度数据, 数据来源于相关年度的《中国统计年鉴》。

(1) 平稳性检验

为了避免模型伪回归现象的出现, 本文首先用 *ADF* 单位根检验法, 检验变量的平稳性, 对非平稳变量进行处理使之成为平稳时间序列。在 1% 的显著性水平下, $Cash$ 、 $LM1$ 、为平稳变量, 而狭义货币供应量的一阶差分序列是平稳的。

(2) 格兰杰因果关系检验

采用格兰杰因果分析对变量间的关系进行检验。基于 *SC* 准则判断最优滞后阶数, 结果如表 1 所示, 在最优滞后期 1 时, 无论是还是, 在 1% 的显著性水平下都是动态效率的格兰杰原因, 因此货币供应量的变化是动态效率改善的显著性因素之一。

表 1 Granger 因果关系检验结果

零假设	F 统计量	P 值
$LM2$ 不格兰杰引起 $Cash$	27.7596	0.00004
$DLM1$ 不格兰杰引起 $Cash$	24.0409	0.00009

(3) 基于 *SVAR* 模型的脉冲响应分析

根据前文的变量平稳性检验结果可知, 各变量的单整阶数不统一, 同时考虑到变量之间可能存在同期的波动, 故选用 *SVAR* 模型。因为利用非平稳序列建模, 只要各变量整体处于协整状态, 则可建立 *SVAR* 模型。前文格兰杰因果检验证实了货币供应量是经济动态效率的格兰杰原因, 所以本文利用向量自回归 (*VAR*) 技术进行脉冲响应分析, 以探索二者间的响应

方向及程度。 k 个变量的 p 阶滞后 *SVAR* 模型的表示形式为:

$$C_0 y_t = \Gamma_1 y_{t-1} + \dots + \Gamma_p y_{t-p} + \mu_t, t = 1, 2, \dots, T \quad (1)$$

$$\text{式中: } C_0 = \begin{bmatrix} 1 & -c_{12} & \dots & -c_{1k} \\ -c_{21} & 1 & \dots & -c_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -c_{k1} & -c_{k2} & \dots & -1 \end{bmatrix}, \Gamma_i =$$

$$\begin{bmatrix} \gamma_{11}^{(i)} & \gamma_{12}^{(i)} & \dots & \gamma_{1k}^{(i)} \\ \gamma_{21}^{(i)} & \gamma_{22}^{(i)} & \dots & \gamma_{2k}^{(i)} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \gamma_{k1}^{(i)} & \gamma_{k2}^{(i)} & \dots & \gamma_{kk}^{(i)} \end{bmatrix}, i = 1, 2, \dots, p, u_t = \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \\ \vdots \\ u_{kt} \end{bmatrix} \quad (2)$$

y_t 为 k 阶时间序列的列向量, C_0 反映了变量间的同期影响, Γ_i 是 $k \times k$ 阶的滞后项参数矩阵, u_t 为 k 阶随机误差列向量。

首先, 我们建立 $Cash$ 、 $M1$ 和 $M2$ 三变量的 *VSAR* 模型, 考察货币供应量与动态效率之间的关系。本文通过 *AIC* 和 *SC* 准则来选取模型的最佳滞后阶数为 2 阶。利用 *Cholesky* 分解建立递归形式的短期约束, 从估计的结果可以看出, 可决系数 $R^2 = 0.9294$ 表明模型整体上的拟合度很好; 动态效率的净现金流指标 $Cash$ 与 $M1$ 存在正向关系, 与 $M2$ 存在反向关系。但根据系数的显著性水平 T 值可知, 货币供应量对动态效率的影响存在滞后性。

其次, 对模型的稳定性进行检验, 结果显示 *SVAR* 模型特征方程的根的倒数值都在单位圆之内, 说明 *SVAR* 模型是稳定的, 满足进行脉冲函数分析的条件。为了描述货币供应量与净现金流指标之间的动态反应关系, 我们进行脉冲响应分析。在由 $Cash$ 、 $M1$ 和 $M2$ 三变量构成的 *SVAR* 系统中, 笔者选择时间滞后为 10 期。分别给出 $M1$ 和 $M2$ 一个标准差大小的冲击, 得到关于动态效率的脉冲响应函数图。如图 2、图 3 中, 横轴表示冲击作用的滞后期, 纵轴表示动态效率净现金流指标 $Cash$, 实线表示动态效率对不同层次货币供应量冲击的脉冲响应函数。

由图 2 可以发现, 动态效率对 $M1$ 冲击的响应较弱, 响应的峰值出现在第 3 期, 值为 0.24%。对于 $M1$ 一个标准差的冲击, 动态效率指标呈先正向后反向的响应趋势。在滞后 1 期至滞后 6 期呈正向响应, 此时 $M1$ 的正向冲击会使经济的动态效率得以改善; 反向响应出现在滞后 7 期以后, 程度逐渐减小, 且小于正向响应。而根据方差分解的结果, 其对动态效率的影响最大仅可以占到动态效率预测误差的 3.5%。这说明 $M1$ 的增长在一定时期内对促进动态效率改进是有作用的, 在经济处于动态无效率状态时, 货币供应量的增长能够刺激消费增长, 从而改变资本过度积累的状态。

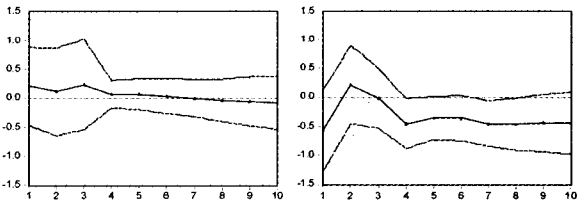


图2 动态效率对 $M1$ 的脉冲响应 图3 动态效率对 $M2$ 的脉冲响应

由图 3 可以发现, 动态效率对 $M2$ 冲击的反向响应较强,

响应的反向峰值出现在第1期,值为-0.58%,正向峰值出现在第2期,值为0.22%。对于M2的一个标准差冲击,前3期动态效率的响应较不稳定,第4期开始呈反向响应,且响应值稳定在-0.45%左右。方差分解的结果表明,M2对动态效率的影响的解释程度最大可以占到35%以上。需要注意的是,虽然仅有一期的正向响应,但其响应程度与M1相当。这说明在经济处于动态无效状态时,M2的扩张对动态效率的改进是具有促进作用的,但由于M2的持续扩张容易造成较为严重的通货膨胀,进而恶化资本过度积累的状态。

综上基于SVAR模型分析的结果,笔者认为不同层次货币供应量对动态效率的影响是不一致的,M1的冲击对动态效率的改进具有促进作用;但显然M2的冲击对动态效率的影响比M1剧烈,不利于动态效率的改进,M2对动态效率影响的贡献程度较大,这与前面的Granger因果检验的结果相一致。由此可见,作为动态效率的影响因素之一,M1的效果优于M2。

五 结论分析与政策建议

本文从理论层面,考察引入货币因素对动态效率的影响。说明当经济处于动态无效区域时,货币增长有助于个体资本积累的跨期配置优化,实现经济的动态效率改进。实证层面,用扩展的AMSZ准则对我国1985-2008年经济的动态效率进行考察,并使用基于SVAR模型的格兰杰因果检验和脉冲响应函数,分析货币供给对经济动态效率所产生的影响,得出以下结论:

第一,我国经济动态效率逐渐恶化。考虑到我国经济发展的现实状况,本文借用扩展的AMSZ准则直接比较总消费和劳动报酬的大小来判断动态效率。结果显示,从1985年至2000年,我国经济处于动态有效状态;从2001年至2008年,我国处于动态无效状态;整个样本期间动态效率逐渐恶化。本文认为我国总消费不足的现象日趋严重是造成我国动态效率逐渐恶化的主要原因。样本期间,我国的消费率从65.95%下降到35.35%,不仅低于发达国家,也低于发展中国家。在当前受全球经济危机影响、出口增长受阻的情况下,实施扩大内需的方针,特别是扩大居民消费,对化解危机为机遇,保持经济持续平稳较快增长,具有重要的现实意义。提高居民消费能力的根本途径是调整收入分配结构,并通过完善社会保

障体系,解除居民消费的后顾之忧,提高居民可支配收入,达到扩大居民消费的目的。

第二,货币供应量对动态效率的影响较弱。根据本文的实证分析,从对动态效率的影响来看,M1的正向促进作用比较持久和稳定,M2不如M1稳定,且反向作用。因此,当经济处于动态无效的情况下,政府可以通过财政转移支付(如养老金、住房补贴)的方式,增加货币供给,稳定居民预期,来重新配置各代之间的资源,从而改善经济的福利水平。由于中介变量对最终目标的影响不稳定,容易造成最终目标的可控性较差,对最终目标的影响不易度量,而对最终目标影响稳定的中介变量更易于调控,且狭义货币供应量是直接用于交易的货币,与经济活动尤其是物价水平的变动密切相关,因此把M1作为政府改善经济动态效率的中介目标,M2作为观测目标,无论是考虑到可控性、可测性还是灵活性,均更适宜。但需要注意的是,货币的变化在短期对实体经济产生影响。宏观调控的作用存在时滞,政府在设计干预措施时应当争取一定的前瞻性,以尽量避免政策作用发挥时由于宏观经济形势变化而使政策效果大打折扣。

参考文献:

- [1] Abel A., N. G. Mankiw, L. H. Summers, and R. J. Zeckhauser, "Assessing Dynamic Efficiency: Theory and Evidence", *Review of Economic Studies*, 1989, 56 (1).
- [2] Blanchard, O., and S. Fischer, *Lecture on Macroeconomics*. Cambridge MA: MIT Press, 1989
- [3] Paul A. Samuelson, 1958. "An Exact Consumption - Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money," *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 66
- [4] 史永东、杜两省《资产定价泡沫对经济的影响》,《经济研究》2001年10月。
- [5] 袁志刚、何樟勇:《20世纪90年代以来中国经济的动态效率》,《经济研究》2003年7月。[6] 黄飞鸣:《中国经济动态效率——基于消费收入视角的检验》,《数量经济技术经济研究》2010年4月。
- [7] 冯冰、李亮:《基于预期及通胀目标设定的最优货币政策选择》,《求索》,2010年第8期。

(责任编辑:余小平)

(上接30页)

段想要达到的均衡结果;初始情况落在C区域($x < x_0, y < y_0$)的地方政府群体会采用不接收策略,而污染密集型企业群体不会采用不迁移策略;初始情况落在D区域($x > x_0, y < y_0$)的地方政府群体会采用接收策略,而污染密集型企业群体不会采用不迁移策略。

三 结论

通过对地方政府之间,污染密集型企业与地方政府之间的演化博弈分析,可以得到污染密集型企业越界迁移的三大原因:第一,污染密集型企业发生迁移的收益(或期望收益)大于不迁移的收益(或期望收益);第二,地方政府对污染密集型企业处罚力度不够,企业不进行自愿规制仍有利可图;第三,

相对于不接收污染密集型企业越界迁移受到的奖励以及接收迁移受到的处罚而言,地方政府接收污染密集型企业越界迁移收益较高。

参考文献:

- [1] Markusen, J. R. Morey, E. R., Olewiler, N. D., Competition in Regional Environmental policies when plant locations are Endogenous [J]. *Journal of Public Economics*, 1995, 56(1): 55-57.
- [2] KIM D H, Kim D H. A system dynamics model for a mixed-strategy game between police and driver [J]. *System Dynamics Review*, 1998, 13(1): 33-52.

(责任编辑:余小平)