

通货膨胀、经济增长与金融流动性的 互动机制分析

——来自贵州省的证据(上)

陈芳 胡朋朋

(中国人民银行贵阳中心支行)

摘要：本文对贵州省金融流动性、通货膨胀和经济增长的短期、长期互动机制进行了实证研究。研究发现：贵州省金融流动性具有明显的内生性，以社会融资规模表征的金融流动性由通货膨胀水平和实际经济增长内生决定，以金融机构信贷规模表征的金融流动性由通货膨胀水平内生决定。从金融流动性对实际经济增长的影响来看，金融机构信贷规模表现出“货币非中性”特征，而社会融资规模则表现出“货币中性”特征。

关键词：金融流动性，社会融资规模，货币内生性，货币非中性

一、文献综述

货币供应量是调控通货膨胀与经济增长的主要政策工具之一。长期以来，通货膨胀、经济增长与货币供应量之间的互动关系是货币金融学实证研究领域的热点问题。

早期的实证研究一般是考察三个变量两两之间的互动关系。关于货币供应量变动与通货膨胀的关系，国外文献一般得出了货币供应量的变化无论在短期还是在长期都对价格水平变化有影响的结论。关于货币供应量变动与产出变动的关系，主要存在两方面的争议：一是货币的内生与外生之争。西方发达国家已经用大量的经验事实证明了货币供给内生性。1969年英国拉德克利夫委员会“货币体系之运转”的报告证明货币供给是内生的。1993年7月美联储以短期利率取代货币供应量作为货币政策调控主要手段，标志着内生货币供给机制在政策层面开始运用。当前我国货币供给增长率仍是中央银行最主要的中介目标，但随着利率市场的推进和金融衍生工具的创新，货币供应量调控手段的有效性可能会逐渐减弱，以外生货币为出发点的货币政策分析框架受到广泛冲击。国内许多学者的实证研究均得出了我国货币供应量内生于经济活动的结论(宁咏, 2000; 夏斌、廖强, 2001; 万解秋, 2001; 舒元、王曦, 2002; 王洪斌、董凤斌, 2004; 鲁国强、曹龙骐, 2007; 张延群, 2010)。二是货币的中性与非中性之争，即货币供应量是否对实际经济产出产生影响。国外代表性文献(Friedman & Schwartz, 1963; Tobin, 1970; Sims, 1980; King 和 Plosser, 1984; McCandless 和 Weber, 1995)主要得出“货币长期中性，短期非中性”的结论，即从长期看，货币供应量对产出不产生影响；从短期看，货币供应量对产出会产生影响。国内代表性文献既有货币中性的结论，也有货币非中性的结论。

综观目前国内对通货膨胀、经济增长与货币供应量的互动机制的实证研究，主要存在两个方面的问题：第一，计量分析缺乏理论模型框架的支撑，而通货膨胀、经济增长与货币供应的

互动机制问题并不仅仅是一个经验问题，宏观理论模型约束与严谨的计量分析同等重要。第二，货币供应量指标不足以衡量整个金融体系对实体经济的支持力度。随着经济运行体系中非银行金融机构的发展，在流动性层面上的货币概念也得到不断扩展，涌现出越来越多可以替代货币以及活期存款的金融资产。实际上，从“流动性”的角度看，这些金融资产起到了和货币等同的作用，即现代的货币概念应该得到相应的扩展。2010年底的中央经济工作会议上我国首次提出的“社会融资规模”概念，可全面反映金融与经济关系，以及金融对实体经济资金支持。

本文将内生性货币供应机制引入货币主义理论模型作为理论框架，建立动态计量模型，并分别以贵州省社会融资规模和金融机构信贷规模作为衡量金融流动性的指标，对贵州省通货膨胀、经济增长与金融流动性的短期和长期互动机制进行了实证研究，尤其是对社会融资规模和金融机构信贷规模的“内生性”和“中性”进行了实证检验。

二、理论模型

关于通货膨胀、经济增长与货币供应间的关系，传统的理论分析框架是货币主义学派代表人Friedman(1956, 1970)提出的货币数量论。这一理论的模型表达式为：

$$M = kPY \quad (1)$$

其中， k 是人们愿意持有的货币与名义收入的比率， $V=1/k$ 表示货币流通速度。假设货币流通速度基本稳定，其一阶差分形式为：

$$\Delta P_t = \Delta M_t - \Delta Y_t \quad (2)$$

式(2)表明通货膨胀率与货币增长率在长期内会出现同比例变化。即使货币增长率对经济产出的影响也只能在短期内存在，从长期看必定会消失。但在研究现实经济时，尤其是在运用月度或季度数据建模时，首先必须考虑价格粘性，将滞后效应引入模型(2)：

$$\Delta P_t = \alpha(L)\Delta M_{t-1} - \beta(L)\Delta Y_{t-1} \quad (3)$$

其中， $\alpha(L) = \alpha_1 + \alpha_2 L + \alpha_3 L^2 + \dots + \alpha_n L^{n-1}$ 和 $\beta(L) = \beta_1 + \beta_2 L + \beta_3 L^2 + \dots + \beta_n L^{n-1}$ 是滞后算子多项式， n 是最优滞后阶数；其次必须考虑到货币供应可能具有内生性特征，其与系统内其他变量间实际上存在一种动态互动机制。在这种动态系统内，货币供应的内生性并不意味着中央银行无法通过调节货币供给量进行宏观调控，只是这种调控必须在相关变量影响机制的约束下进行。基于以上考虑，真实经济增长率、通货膨胀率和货币供应增长率的互动机制可以使用向量自回归(VAR)系统进行概括，即：

$$X_t = \Phi(L)\Delta X_{t-1} + e_t \quad (4)$$

其中 $X_t = [\Delta P_t, \Delta M_t, \Delta Y_t]$ ，表示内生变量的时序向量， $\Phi(L)$ 表示向量滞后算子多项式， e_t 是冲击向量。

三、通货膨胀、经济增长关系与金融流动性的实证检验

(一) 数据说明与平稳性检验

1. 数据及变量说明。本文的样本区间为2006年1季度至2013年1季度，共涉及三类变量，即经济产出变量、价格变量、货币流动性变量。地区经济产出变量用地区生产总值(GDP)衡量。由于居民消费物价指数是中央银行进行调控时所重点考虑的宏观经济变量，可能显著影响中央银行决策。因此，用居民消费物价指数(CPI)衡量物价变动水平，用CPI增长率衡量通货膨胀水平。在稳健性检验中，使用GDP平减指数(GDPIP)作为CPI增长率的替代变量。本文根据中国人民银行提出的社会融资规模统计标准，对2006年1季度以来贵州省社会融资规模进行了测算和统计，采用该指标衡量贵州省金融流动性，并以金融机构信贷规模作为社会融资规

模的替代变量对研究结果进行稳健性检验。

2. 数据处理过程。本文实证分析中，长期均衡分析用的是水平变量形式，短期动态分析用的是水平变量的增长率形式，因此有必要对具体序列的原始形式、数据处理等做进一步说明：

(1) 实际地区生产总值 (RGDP) 及其增速 (Δ RGDP)：以 2005 年 1 季度为基期，根据贵州省 2005 年 1 季度以来的名义 GDP 和 GDP 同比增速推算出 2006 年 1 季度至 2013 年 1 季度的 RGDP。

(2) 消费物价指数 (CPI) 和通货膨胀率 (Δ CPI)：根据 2005 年 1 月至 2013 年 3 月的贵州省月度同比 CPI 数据，取算术平均得到季度同比 CPI，其同比增长率为 CPI 通货膨胀率 (Δ CPI)。价格指标的另一个变量，即 GDP 平减指数 (GDPPI)，依据名义 GDP 与 RGDP 的水平值进行推算获得，其同比增长率即为 GDP 平减指数通货膨胀率 (Δ GDPPI)。

(3) 金融流动性水平及其增长率：测算出 2006 年 1 季度至 2013 年 1 季度的贵州省社会融资规模季度数据，采用 GDP 平减指数对其进行价格因素剔除，得到按 2005 年可比价计算的 2006 年 1 季度—2013 年 1 季度的贵州省社会融资规模实际值 (FS)，以其衡量贵州省金融流动性水平，以其同比增长率 (Δ FS) 作为对应的贵州省金融流动性增速变量。在稳健性检验中，采用 GDP 平减指数对贵州省金融机构贷款余额进行价格因素剔除，得到按 2005 年可比价计算的 2006 年 1 季度—2013 年 1 季度的贵州省金融机构贷款余额实际值 (CREDIT)，作为衡量金融流动性的替代指标，以其同比增长率 (Δ CREDIT) 作为对应的贵州省金融流动性增速替代变量。

上述指标的水平值序列均存在季节性变动因素，在实际的计量回归分析前，本文对所有宏观经济数据水平值序列的对数形式进行 CensusX12 季节性调整。增长率序列均为同比形式，不必再进行季节性调整。为了方便说明，在下面分析中，我们使用 Δ CPI 表示 CPI 同比增长率 (通货膨胀率)，其他含有差分符号 Δ 的变量与此类同。

3. 平稳性检验。在分析通货膨胀、金融流动性和经济增长的短期动态机制和长期协整关系之前，分别对各变量水平序列 (2006 年 1 季度~2013 年 1 季度) 和增长率序列 (2007 年 1 季度—2013 年 1 季度) 进行平稳性检验，检验过程中的滞后期数确定采用 AIC 准则 (最大滞后阶数设定为 6)，结果见表 1。

表1 各变量单位根检验结果

变量 (对数形式)	ADF值 (P值)	PP值 (P值)	变量	检验形式 (C, I, K)	ADF值 (P值)	PP值 (P值)
RGDP	0.9955	0.9699	Δ RGDP	(C, 0, 4)	0.0077	0.0068
CPI	0.6922	0.7095	Δ CPI	(0, 0, 2)	0.0004	0.0484
GDPPI	0.6094	0.4591	Δ GDPPI	(0, 0, 4)	0.0000	0.0133
FS	0.5715	0.7001	Δ FS	(0, 0, 0)	0.0481	0.0481
CREDIT	0.9700	0.9828	Δ CREDIT	(c, 0, 3)	0.0204	0.1626

注：表中水平变量均为对数形式， Δ 为差分算子；检验形式 (C, I, K) 分别表示单位根检验方程中是否包含常数项、时间趋势，以及方程中包含的滞后阶数。表中 ADF 统计量的 P 值依据 MacKinnon (1996) 计算。

检验结果表明，水平变量序列 RGDP、CPI、GDPPI、FS、CREDIT 均为非平稳序列，其一阶差分序列 Δ RGDP、 Δ CPI、 Δ GDPPI、 Δ FS、 Δ CREDIT 均是平稳序列。

(二) 短期互动机制

通货膨胀、经济增长率和金融流动性间的短期动态机制使用 VAR 模型 (式 4)。首先，确定

VAR 模型的滞后阶数；然后在 VAR 模型基础上对模型变量进行格兰杰因果检验。

1. 滞后阶数的确定。根据时序分析理论，动态时序模型要获得准确有效的统计推断，最重要的是在保证满足模型残差无序列相关性的条件下选择尽量简单的模型(张成思，2012)。因此，本文在模型滞后阶数的选择上，采用如下判断方法：在给定最大滞后阶数为 5 的条件下，首先利用最小 AIC 准则确定最优滞后阶数，然后检验对应滞后阶数的模型残差的序列相关性。若无显著序列相关，则该滞后阶数为最优；若存在序列相关，则从 5 阶以下依次检验对应模型的序列相关性，在没有序列相关性的组内选择 AIC 最小值对应的滞后阶数。

表2 VAR模型估计的AIC和SIC值

滞后阶数	1	2	3	4	5
AIC(CPIG为因变量)	-3.9566	-4.5369	-4.9358	-4.7021	-5.2344
AIC(FSG为因变量)	0.6621	0.8735	0.8861	-0.5542	-2.3566
AIC(RGDPG为因变量)	-2.1103	-1.9017	-1.9760	-2.4844	-3.0720
SIC(CPIG为因变量)	-3.7802	-4.1914	-4.4399	-4.0555	-4.4378
SIC(FSG为因变量)	0.8585	1.2191	1.3821	0.0924	-1.5600
SIC(RGDPG为因变量)	-1.9140	-1.5561	-1.4801	-1.8378	-2.2754

表3 VAR模型残差序列相关性LM检验结果

滞后阶数	LM统计量	P值
1	21.11304	0.0122
2	13.09128	0.1585
3	6.212029	0.7185
4	26.17886	0.0019
5	6.152721	0.7245
6	5.108288	0.8248

根据 VAR 模型估计结果(表 2)，可知滞后阶数为 5 时，VAR 模型的 AIC 和 SIC 最小；根据 VAR 模型残差序列相关性的 LM 检验结果(表 3)，可知滞后阶数为 5 时，模型残差无序列相关。因此，VAR 模型的最优滞后阶数为 5 阶。