

中国市场化进程中货币与 GDP 因果关系实证研究*

刘传哲 聂学峰

(中国矿业大学管理学院,教授、博士生导师¹;博士生² 江苏徐州 221008)

〔摘要〕 本文利用 Granger 因果关系检验方法对中国市场化进程(1993 年 1 季度~2003 年 4 季度)中货币供应量与 GDP、物价之间的因果关系进行了分析,指出货币供应量是影响实际 GDP 和物价指数的重要原因,货币长期不具备中性,同时货币供应量受实际 GDP 增长的影响也比较大,货币具有内生性。

〔关键词〕 市场化 货币 GDP 因果关系 〔中图分类号〕 F830

〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 1000-7857(2004)08-0053-03

CAUSALITY RELATION BETWEEN MONETARY AND GDP IN THE MARKETED PROCESS IN CHINA

LIU Chuan-zhe NIE Xue-feng

(School of Management, China University of Mining and Technology, Xuzhou 221008, Jiangsu Province, China)

Abstract: The purpose of the paper is to analysis causality relation among monetary supply, GDP and price in the marketed process in China from 1993 to 2003. The method used in our study is known as Granger Causality Test. It is concluded that: (1) Monetary supply is the important causality of real GDP and price and monetary are not neutral in the long run; (2) Monetary supply is great affected by real GDP and monetary are endogenous in some way.

Key Words: monetary, marketed process, granger causality relation

Document Code: A

CLC Number: F830

Article ID: 1000-7857(2004)08-0053-03

1 本问题研究的起源和所选择的数据、变量

货币供应与 GDP 之间的关系问题,起源于上个世纪初就开始的关于货币政策是否影响宏观经济各因素(就业、产出、收入、价格等)的争论。其中货币供应量与经济增长之间(GDP)之间的关系到底如何,一直是其中的焦点。这个问题包括两个方面:一是货币是否中性的问题,也就是货币是否影响实质的经济增长;二是实质经济的变动是否引起货币供应的变动,这是货币的内生性问题。这个问题的实质是货币供应与经济增长之间的因果关系是否确定,它包括是单向因果关系,还是双向因果关系;或者根本没有因果关系。

过去几十年来,许多人对这个问题进行了实证研究,中国也不例外,李念斋(2003)对 1984~1999 年中国货币供应量与 GDP、物价、利率、消费之间的关系进行了实证分析,结论是 M2 的变动对物价水平的变动有重大影响,GDP 与 M2 之间的因果联系大于与 M1 和 M0 之间的因果联系,中国经济更应该关注 M2 对经济发展所起的推动作用。

不过这些研究的的数据时间包含了中国 20 世纪 80 年代的计划经济时期。从 1993 年中国建立社会主义市场经济体制以来,中国开始了市场化进程,在此过程中货币与经济之间的因果关系现在到底如何?货币供应量各层次哪一个与实际 GDP 的关系更密切?这是本文试图回答的问题。

本文将采取 Granger 因果关系检验分析法,对中国 1993 年 1 季度~2003 年 4 季度的季度数据进行实证研究,得出中国货币供应量各层次与宏观经济变量 GDP 和物价之间的因果关系。本文将采取 Eviews3.1 统计分析软件进行数据检验,该软件是美国 QMS 公司开发的专门用于分析时间序列的优秀统计分析软件,本文所做的 Granger 因果关系检验均是运行于该软件的结果。

本文选择 1993 年 1 季度~2003 年 4 季度的实际 GDP、名义 GDP、货币供应量 M0、M1、M2 等指标,数据主要来源于中国人民银行统计季报、中国金融年鉴、中国统计年鉴等相关资料,各数据均用 X-11 法作季节调整后取自然对数值,文中变量前的 LN 表示对变量取自然对数,变量前的 D 代表一阶差分。

2 单个时间序列的平稳性检验

一般认为,在对时间序列数据进行回归分析和各种检验时,有一个基本假定,那就是要求这些数据是平稳(单整)的,如果不这样,则通常基于 t 、 F 、 χ^2 等检验的假设检验程序将是不准确的。平稳或者单整的定义是:“如果一个随机过程的均值和方差在时间过程上都是常数,并且在任何两时期之间的协方差仅依赖于该两时期间的距离或滞后,而不依赖于计算这个协方差的实际时间,则称它是平稳的或单整的”(Damodar N.Gujarati,1995)。

平稳序列一般在其均值周围呈不规则变动,但会经常

* 本文获国家自然科学基金(70271075)资助。

回到均值不存在长期偏离均值的情况，其方差一般也是一极其有限值。但一般情况下各项宏观经济数据是不平稳的，需要通过差分数据变换成为新的平稳序列后再使用。

序列的平稳性一般采用单位根的 ADF 方法检验 (Augment Dickey—Fuller Test)，分别检验时间序列的 0~M 次差分序列是否为平衡序列，直到出现平稳序列为止。若序列经 d 次差分后不具有单位根，称为 d 阶单整序列或 I(d)序列。

本文认为 Phillips—Perron(PP)检验方法更合适一些，因为

表 1 1993 年 1 季度~2003 年 4 季度
各变量序列水平值 ADF 检验结果

变量	ADF 检验值	临界值 1%,5%,10%	结论
LNGDP	-0.784710 (C,T,7) ①DW=1.55	-4.2324,-3.5386,-3.2009	有单位根
LNFGDP	-4.699008*** (C,T,8) DW=1.99	-4.2412,-3.5426,-3.2032	无单位根
LNCPI	-3.028680 (C,T,7) DW=2.23	-4.2324,-3.5386,-3.2009	有单位根
LNMO	-2.744990 (C,T,3) DW=1.96	-4.2023,-3.5247,-3.1931	有单位根
LNMI	-2.652870 (C,T,6) DW=2.02	-4.2242,-3.5348,-3.1988	有单位根
LNMI2	-3.805726* (C,T,6) DW=1.94	-4.2242,-3.5348,-3.1988	无单位根

①(C,T,n)括号中的 C 表示单位根检验时带常数项 (C=0 表示不含常数项),T 表示带趋势项 (T=0 表示不含趋势项),n 表示回归残差不存在自相关时的滞后阶数,***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%置信水平下无单位根。

表 2 1993 年 1 季度~2003 年 4 季度
各变量序列水平值 PP 检验结果

变量	PP 检验值	PP 临界值 1%,5%,10%	结论
LNGDP	-7.280440*** (C,T,3) DW=2.00	-4.1837,-3.5162,-3.1882	无单位根
LN- FGDP	-3.592467** (C,T,3) DW=2.35	-4.1837,-3.5162,-3.1882	无单位根
LNCPI	-1.568914 (C,T,3) DW=1.06	-4.1837,-3.5162,-3.1882	有单位根
LNMO	-4.286080*** (C,T,3) DW=2.33	-4.1837,-3.5162,-3.1882	无单位根
LNMI	-2.373222 (C,T,3) DW=2.05	-4.1837,-3.5162,-3.1882	有单位根
LNMI2	-2.010368 (C,T,3) DW=2.15	-4.1837,-3.5162,-3.1882	有单位根

表 3 1993 年 1 季度~2003 年 4 季
各变量序列一阶差分 PP 检验结果

变量	PP 检验值	PP 临界值 1%,5%,10%	结论
DLNGDP	-15.90696*** (C,0,3) DW=2.18	-3.5930,-2.9320,-2.6039	无单位根
DLNCPI	-4.132441*** (C,0,0,3) DW=2.35	-2.6182,-1.9488,-1.6199	无单位根
DLNMO	-8.320430*** (C,0,3) DW=1.84	-3.5930,-2.9320,-2.6039	无单位根
DLNMI	-7.077586*** (C,0,3) DW=1.63	-3.5930,-2.9320,-2.6039	无单位根
DLNMI2	-3.136722** (C,0,3) DW=2.47	-3.5930,-2.9320,-2.6039	无单位根

PP 检验方法考虑到了时间序列的可能存在高阶相关的情况。因此本文将以 PP 检验为主,辅以 ADF 检验,具体来说就是:如果一个时间变量序列的水平值用这两种方法之一检验有单位根,则认为这个序列具有单位根,若没有单位根,则认为这个序列为 I(0)序列;对具有单位根的序列一次差分后,再用 PP 检验法检验,若已经没有单位根则认为其是 I(1)序列,若还有单位根,继续用 PP 检验法对其二次差分、三次差分进行检验直至不具有单位根。各变量水平序列的 PP 检验和 ADF 结果如分别如表 1、表 2 所示。

由各变量水平序列的 PP 检验和 ADF 检验结果可知,名义 GDP 序列(LNFGDP)水平值不具有单位根,是 I(0)序列,而实际 GDP 序列 LNGDP、货币供应量各序列 LNMO、LNMI、LNMI2 至少有一种检验认为具有单位根。再对具有单位根的序列进行 PP 检验,结果如表 3 所示。

从表 3 可以看出,经过 PP 检验,这些序列已经全部不具有单位根,都是 I(1)序列。

3 货币、实际 GDP 和物价指数因果关系检验

虽然在回归分析中可以看到一个变量与另一个变量有相关关系,但这种关系不一定是因果关系。为了说明两个在时间上有先后关系的变量是否也存在统计上的因果关系,Granger 提出了简单的因果性检验,从概率上说明某变量是另一个变量的原因的可能性是多少。EViews 软件提供了 Granger 因果关系检验的程序。

由于除名义 GDP 外各序列都是一阶单整序列,故只能对一阶单整序列进行 Granger 因果关系检验,对不同的性质的序列进行 Granger 因果关系检验没有经济意义。Granger 因果关系检验结果如表 4 所示。

表 4 各 I(1)序列 Granger 因果关系检验结果

零假设		样本量	F 统计量	概率
LNGDP 不是 LNMI2 的 Granger 原因		36	1.68384	0.16717
LNMI2 不是 LNGDP 的 Granger 原因			1.55712	0.20334
LNCPI 不是 LNMI2 的 Granger 原因		36	1.50291	0.22107
LNMI2 不是 LNCPI 的 Granger 原因			2.25020	0.07015
LNGDP 不是 LNMI1 的 Granger 原因		36	0.88321	0.54801
LNMI1 不是 LNGDP 的 Granger 原因			1.25300	0.32344
LNCPI 不是 LNMI1 的 Granger 原因		36	1.42369	0.24967
LNMI1 不是 LNCPI 的 Granger 原因			2.37514	0.05815
LNGDP 不是 LNMO 的 Granger 原因		36	1.16599	0.36809
LNMO 不是 LNGDP 的 Granger 原因			0.10431	0.99860
LNCPI 不是 LNMO 的 Granger 原因		36	0.18224	0.99060
LNMO 不是 LNCPI 的 Granger 原因			1.76469	0.14752
LNCPI 不是 LNGDP 的 Granger 原因		36	1.02417	0.45178
LNGDP 不是 LNCPI 的 Granger 原因			0.71143	0.67886

从检验结果可以得出以下结论。

(1)在货币供应量与实际 GDP 之间的关系上:LNGDP 在 84%的置信度下,是 LNMI2 的 Granger 原因,而 LNMI2 在 80%的置信度下,是 LNGDP 的 Granger 原因;LNGDP 在 45%的置信度下,是 LNMI1 的 Granger 原因,而 LNMI1 在 68%的置信度下,是 LNGDP 的 Granger 原因;LNGDP 在 63%的置信度下,是 LNMO 的 Granger 原因,而 LNMO 在 99.86%的置信度下,不是 LNGDP 的 Granger 原因。

(2)在货币供应量与物价水平 CPI 的关系上:LNCPI 在 78%的置信度下,是 LNMI2 的 Granger 原因,而 LNMI2 在

我国科普文化产业发展战略(思路和模式)框架研究^{*}

劳汉生

(电子科技大学中山学院 广州 528402)

〔摘要〕 本文确定了科普文化产业化的定义,将科普文化产业分为公益性、准公益性和商业性 3 个领域,并系统阐明了科普文化产业化发展中的“十大关系”,提出了科普文化产业微观和宏观两种不同发展模式,及 18 条发展科普文化产业的对策建议。

〔关键词〕 科普文化 产业化 发展战略 〔中图分类号〕 G1 G4

〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 1000-7857(2004)08-0055-05

A STRATEGIC STUDY ON THE DEVELOPMENT OF POPULAR SCIENCE IN CHINA

LAO Han-sheng

(Zhongshan College, University of Electronic Science and Technology, Chengdu 528402, China)

Abstract: The article divides the popular science industry into three different fields based on definition, namely, public good, standard public good and commerce business. It describes in detail the ten steps in the development of the popular science industry including two different models of micro and macro cosmic science. In addition, it also gives 18 suggestions on the industrialization of popular science.

Key Words: popular science, industrialization, development strategy

Document Code: A

CLC Number: G1 G4

Article ID: 1000-7857(2004)08-0055-05

加入 WTO 后,我国的文化界、产业界更加积极地探索和把握文化产业发展的内在规律,及时总结推广成功经验,使我国方兴未艾的文化产业(有人称之为第四产业)健康有

^{*} 国家中长期科学和技术发展规划战略研究第 19 专题资助项目。

序地向前推进,力图走出一条符合中国国情、具有中国特色的文化产业发展道路。“十六大”报告在强调文化建设和文化体制改革时提出了积极发展文化产业的重要论断,进一步引发了我国的文化产业化热潮。与此同时,科技产业化(特别是高新技术产业化)也成为另一个热点。

文化和科技的结合是创新文化的源泉之一,但目前对

93%的置信度下,是 LNCPI 的 Granger 原因;LNCPI 在 75%的置信度下,是 LNM1 的 Granger 原因,而 LNM1 在 94%的置信度下,是 LNCPI 的 Granger 原因;LNCPI 在 99%的置信度下,不是 LNM0 的 Granger 原因,而 LNM0 在 85%的置信度下,是 LNCPI 的 Granger 原因。

(3)在物价与实际 GDP 的关系上:LNCPI 在 55%的置信度下,是 GDP 的 Granger 原因,而 LNGDP 在 68%的置信度下,不是 LNCPI 的 Granger 原因。

4 结论

从以上的检验结果可以得出如下结论。

(1)在中国市场化进程中,货币供应量是实际 GDP 变动的原因,而且从 M0、M1 到 M2 随着货币层次的变化,货币供应量与实际 GDP 的因果关系越来越紧密,证明货币不具备中性;同时实际 GDP 也在一定程度上是引起货币供应量变化的原因,证明货币本身具有内生性。

(2)在中国市场化进程中,货币供应量是物价水平 CPI 变动的原因,其中 M1 与物价的这种引致因果关系较其它两

种货币供应量大些;同时物价水平在一定程度上引起货币供应量的变动,可以解释为物价变动引起货币需求量变动,从而引起货币供应量变动。

(3)在中国市场化进程中,物价变动在某些程度上是导致实际 GDP 变动的原因,通货膨胀和通货紧缩都对经济的实质增长有影响。

参考文献(Reference)

- [1] 李念斋. 中国货币政策研究[M]. 北京:中国统计出版社,2003. 204~211
- [2] Damodar N.Gujarati. 林少宫译. 计量经济学(中文版)[M]. 北京:中国人民大学出版社,2000
- [3] Terence C. Mills. 俞卓青译. 金融时间序列的经济计量学模型(中文版)[M]. 北京:经济科学出版社,2002. 267~320
- [4] Frederic S. Mishkin. 李扬等译. 货币金融学(中文版)[M]. 北京:中国人民大学出版社,1998
- [5] Carl E.Walsh. 陈雨露等译. 货币理论与政策(中文版)[M]. 北京:中国人民大学出版社,2001
- [6] (德)格哈德·伊宁. 杨伟国译. 货币政策理论-博弈论方法导论[M]. 北京:社会科学文献出版社,2001 (责任编辑 王宏章)