

基于先行指数对我国通货膨胀率的预测

王金明¹, 高铁梅²

(1. 吉林大学 数量经济研究中心, 长春 130012; 2. 东北财经大学 数学与数量经济学院, 辽宁 大连 116025)

摘要:在当前国际经济不确定加大的背景下, 物价波动态势和未来走势再度吸引了人们的视线, 本文基于景气指数的方法, 构建了一致物价指数反映价格波动态势, 并且, 构建了先行物价指数, 反映物价的未来走势。不仅如此, 文章还在模型中引入先行物价指数作为解释变量, 对我国通货膨胀的波动进行模拟和短期预测, 结果表明, 在对我国通货膨胀进行预测的模型中加入先行物价指数这一解释变量可以显著地提高预测精度, 基于此模型外推我国 CPI 走势, 认为我国通货膨胀在 2010 年将呈现先增加后降低的波动态势。

关键词:先行物价指数; 一致物价指数; 通货膨胀; 预测

中图分类号: C813

文献标识码: A

文章编号: 1002-6487(2011)05-0111-03

0 引言

通货膨胀问题的研究一直是经济学研究中古老而不衰的话题, 随着上世纪 90 年代西方发达国家通货膨胀目标制的推行, 通货膨胀更是成为很多发达工业化国家制定货币政策的依据, 抑制通货膨胀成为中央银行唯一的政策目标。2007 年, 我国央行面对 CPI 急剧上升的态势(图 1, 季节调整值), 在 6 次上调利率的基础上, 2008 年上半年又 6 次上调存款准备金率。可以看出, 我国央行是将避免出现高通货膨胀作为制定货币政策的重要依据的, 当通货膨胀率超过一定限度时, 央行以通货膨胀为主要调节目标, 实施从紧的货币政策^[1]。

2010 年以来, 我国居民消费价格又开始出现一定程度的上涨, 一季度 CPI 上涨了 2.2%, 4 月份达到 2.8%。同时, 一些推动 CPI 上涨的因素在逐渐显现, 如工业品出厂价格、国

际上原油、金属等商品价格大幅上升, 我国未来是否会出现较高的通货膨胀成为人们普遍关心的问题。本文考虑利用景气指数的方法, 通过筛选物价的景气指标并计算合成指数的方式对物价波动态势进行监测和预警。

基于经济景气指数监测宏观经济周期波动的做法由来已久, 20 世纪 60 年代末, 美国国家经济研究局(简称 NBER)和美国商务部合作开发了反映宏观经济总量运行的先行、一致和滞后合成指数, 用来刻画经济状态和描述未来发展动向, 对衰退和复苏做出预测^[2,3]。目前, 美国不仅对经济总量构建景气指数, 而且从经济活动中的各个方面研究经济波动及其成因, 如物价、投资、消费、外贸、产业等。由穆尔(G.H. Moore)创立的美国经济周期研究所(简称 ECRI)多年来利用先行物价指数对美国及世界 20 多个国家经济增长的各层面和通货膨胀的转折点进行预测, 有着较为成功的记录。本文第二部分将计算反映通货膨胀波动态势和未来走势的物价一致和先行合成指数; 在第三部分中, 将基于先行物价指数对通货膨胀的未来走势进行短期预测; 第四部分总结全文。

1 通货膨胀的先行和一致指标与物价合成指数

对于月度经济指标, 国际上多采用消费价格指数(CPI)作为衡量通货膨胀的指标, 本文采用居民消费价格指数作为物价的基准指标, 利用 K-L 信息量、时差相关分析、峰谷对应法等方法各种方法筛选出物价的先行、一致指标组(见表 1), 并利用国际上通用的合成指数方法, 计算先行物价指数

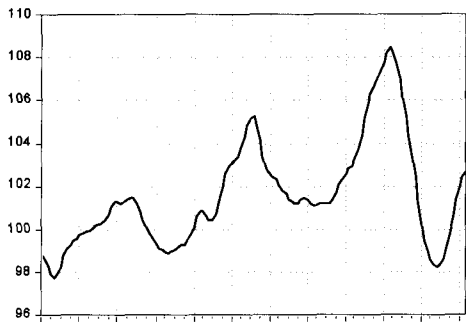


图 1 1999 年 1 月~2010 年 4 月 CPI(季节调整值)

基金项目:教育部人文社会科学青年基金项目(07JC790038)

作者简介:王金明(1975-), 男, 吉林辽源人, 博士, 副教授, 研究方向: 经济周期波动监测和预测。

高铁梅(1951-), 女, 江苏盱眙人, 博士生导师, 教授, 研究方向: 宏观经济分析与政策模拟、经济周期波动分析与预测方法。

表1 物价月度景气指标组

先行指标		一致指标
1.工业企业增加值增速	6.纺织原料类购进价格指数	1.居民消费价格指数
2.固定资产投资完成额增速	7.黑色金属材料类购进价格指数	2.商品零售价格指数
3.房地产开发投资增速	8.农副产品类购进价格指数	3.生活资料工业品出厂价格指数
4.出口额_当月同比增速	9.货币供应量(M1)增速	4.以农产品为原料轻工业品出厂价格指数
5.进口额_当月同比增速	10.金融机构企业存款增速	

注:所有的物价指数都是上年同月=100的指数,其他经济指标增速是与上年同期同比增长率序列,并经过季节调整去掉了季节要素和不规则要素后的时间序列。

和一致物价指数。

1.1 物价景气指标的选取

从表1可以看出,物价的一致指标组主要是由与人民生活息息相关的消费价格指数构成的,这也是产业链中最下游产品的价格指数。其中商品零售价格指数反映城乡商品零售价格变动趋势,与居民消费价格的变动趋势是一致的。而生活资料工业品出厂价格指数和以农产品为原料的轻工业品出厂价格指数都是直接满足人们生活需求的产品的出厂价格,与居民消费价格的波动情况应该是一致的,且通过峰谷对应法也能看出,它们的变动趋势基本一致。

物价的先行指标组是由工业生产、投资、货币供应量、企业存款、外贸及产业链上游产品价格指数等重要的宏观经济指标构成。工业企业增加值增速可以反映供给与需求之间的变化关系,是消费价格的先行指标。固定资产投资与房地产开发投资规模的变化,会对上游工业部门的出厂价格及生产资料工业部门的需求等构成影响,且通过价格传导机制最终反映到消费价格上来,其中房地产作为投资重要的部分,会带动很多工业部门的需求,其影响力是巨大的。纺织原料类、黑色金属类、农副产品类等三类购进价格指数作为上游产品价格,引入先行指标组。而金融指标中,企业存款代表企业目前的资金状况,预示着未来企业的投资动向,货币供应量(M1)对未来的价格走势更是具有决定性影响;最后,我国经济目前受外需的影响仍然较大,出口和进口会在很大程度上影响国内各个部门、各个层次的供求状况,进而影响价格,因而共同选为消费价格指数的先行指标。

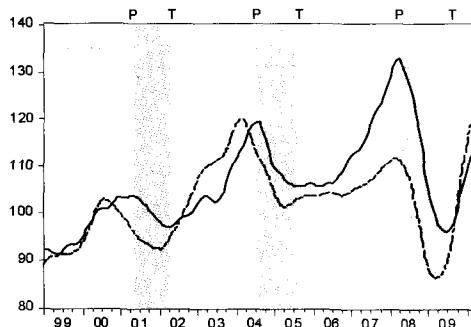
1.2 物价景气指数的分析

图2显示了一致物价指数(记为 CI_P)和先行物价指数(记为 LCI_P)的曲线图(数据期间:1999年1月~2010年4月,以2000年平均值为100),图中用阴影区域表示 CI_P 由峰(P)回落到谷(T)的收缩阶段。

从图2可以看出一致物价合成指数 CI_P 在1999年走出通货紧缩的谷底,2001年5月达到峰(103.92),2002年4月又小幅下滑到谷底(97.14)后,虽有小的波动,但受粮食、能源价格的上升、信贷量的增加及投资的增长的影响,一路攀升于2004年7月达到新的高峰(119.54)。在政府宏观经济调控政策的作用下,受大部分上游产品价格急剧下跌的影响, CI_P 出现大约一年的回落,2005年8月停止下跌,随后,在国际能源价格上升、国内生产成本和农产品价格上升等综合因素作用下,一致物价指数开始了一轮较长时间的上升阶段,到2008年4月出现2000年以来的最高值132.87,当月

表2 先行物价指数相对于一致物价指数的先行关系(括号中为先行时间长度)

谷		峰	
先行	一致	先行	一致
--	--	2000.8(9)	2001.5
2002.1(3)	2002.4	2004.2(5)	2004.7
2005.4(4)	2005.8	2008.2(2)	2008.4
2009.3(4)	2009.7		

图2 一致物价指数 CI_P (实线)和先行物价指数 LCI_P (虚线)

CPI增幅高达8.5%。在全球金融危机带来的巨大冲击下,我国国民经济开始出现回落,物价也逐步回落,至2009年7月达到谷底(96.2)。在国际金融危机中,美元大幅贬值和投机因素造成国际上大宗商品价格急剧上升,加之是为应对危机而采取的积极政策效应的逐渐显现, CI_P 逐渐上升至2010年4月达到113.41。

表2中详细列出了先行物价指数 LCI_P 和一致物价指数 CI_P 的峰、谷对比关系。图2和表2都可以看出,先行物价指数 LCI_P 在峰、谷点处都明显的先行于一致物价指数 CI_P ,在谷底的先行期基本稳定(先行期分别为3、4、4个月),但在峰点上先行期不稳定(先行期分别为9、5、2个月)。虽然先行期不是很稳定,但由最近 LCI_P 一直处于上升态势来看,本文认为,在2010年二季度,物价一致指数将会继续向上运行。

一致物价指数综合了几个重要的价格指数的信息,可以认为是测度价格波动态势的最好指标,通过对比一致物价指数 CI_P 和居民消费价格指数CPI,发现二者的波动显示出几乎相同的态势,峰谷点出现的时间也是一致的,这说明,用CPI的波动来反映通货膨胀的波动是合适的。下面对居民消费价格指数进行预测,以说明我国未来通货膨胀率的运行方向。

2 我国通货膨胀率的短期预测

物价先行指标对未来价格走势具有预报作用,因此,可以用这些先行指标作为解释变量,对价格未来走势进行预测,然而,各个先行指标之间较强的相关性又带来了模型的多重共线性问题。为了利用先行指标中包含的信息,Camba-Mendez等(2001)提出了自动先行指标模型,从先行指标组中提取共同因子对欧洲国家的GDP进行预测^[4];Banerjee和Marcellino(2006)选择了最优的先行指标并用各个因素的组

合来代替单个指标^[9]; Moser 等(2007)利用澳大利亚的数据对通货膨胀进行预测,认为基于先行指标的共同因子能够得到最为精确的预测^[6]; Qin 等(2008)发现 ALI 模型在短期预测方面优于其他模型,而在长期预测方面没有显现出优势^[7]。本文借鉴 ALI 模型的思想,用包含了这些先行指标综合信息的物价先行合成指数(LCI_P)作为解释变量,构建模型并对 CPI 进行模拟和预测。

本文考察了直到 12 阶滞后($m=12$)的模型估计结果,在满足解释变量显著的前提下选择 FPE 值最小的模型形式,经过比较最终确定的方程估计结果如下:(方便起见,模型记为 AR_L。经检验,残差序列 $\hat{u}_t$ 无序列相关和异方差性,并且是平稳的,系数下面括号中为 t 检验值):

$$CPI_t = 0.80 + 3.39 \times CPI_{t-1} - 4.95 \times CPI_{t-2} + 4.0 \times CPI_{t-3} - 1.77 \times CPI_{t-4} +$$

(2.62)(40.10) (-18.15) (10.51) (-6.43)

$$0.33 \times CPI_{t-5} + 0.05 \times LCI_P_{t-4} - 0.08 \times LCI_P_{t-5} + 0.04 \times LCI_P_{t-6} + \hat{u}_t$$

(3.79) (2.63) (-2.61) (2.53)

$$R^2 = 0.99 \quad FPE = 0.0031$$

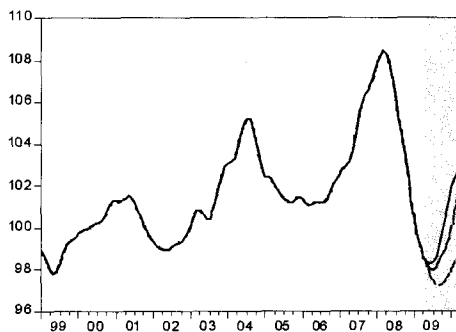


图3 实线为实际值;短划线为 AR 模型的预测结果;
长划线为 AR_L 模型的预测结果(2009 年 5 月
至 2010 年 4 月为检验数据。)

Wald 检验结果也表明,LCI_P 对 CPI 是具有显著的解释能力的,将先行物价指数作为 CPI 的解释变量是合理的。更为重要的是,只用序列历史值构建的 AR(5)模型预测效果不理想,而在解释变量中加入了物价的先行指标后,AR_L 模型的预测精度显著提高。用截止到 2009 年 4 月的数据作为样本进行参数估计,并对迄今为止的 CPI 序列进行预测,即用最后一年的样本作为检验数据,通过计算模型的预测值与实际数据的均方根误差对比模型的预测能力,结果发现(如图 3 所示),用 AR(5)模型预测的结果明显不如模型 AR_L 的预测结果与真实值接近,AR(5)模型预测的均方根误差(RMSE)为 2.66,而 AR_L 模型预测的 RMSE 仅为 1.15,因此,可以认

为包含了先行物价指数的模型具有更好的预测能力。

根据 AR_L 模型的形式,我们可以基于先行物价指数的真实值和 CPI 一期滞后的预测值对二季度 CPI 的走势进行预测,得到 2010 年 5 月到 8 月的 CPI 值分别为 102.9、103、103.2 和 102.8,即 2010 年二季度我国 CPI 将继续缓慢上升,7 月份达到最高值后出现下降。

3 结束语

本文基于景气指数的方法,筛选出通货膨胀的先行和一致景气指标,分别计算了先行物价指数和一致物价指数。本文在对我国通货膨胀进行预测的模型中,加入先行物价指数作为解释变量,发现其显著地提高了模型的预测精度。基于模型外推 2010 年 5 月到 8 月我国的 CPI 值分别为 102.9、103、103.2 和 102.8。物价的先行指标和先行指数能够对通货膨胀未来走势作出预警,并能够提供更有效短期预测,这为我们在传统时间序列模型预测结果不可靠的情况下对物价波动态势进行监测和预测提供了替代方法。及时计算先行物价指数并对短期通货膨胀进行预测,可以提前制定防范措施,避免出现价格出现大起大落。

参考文献:

- [1] 欧阳志刚,王世杰.我国货币政策对通货膨胀与产出的非对称反应[J].经济研究,2009(9).
- [2] 董文泉,高铁梅等.经济周期波动的分析与预测方法[M].长春:吉林大学出版社,1998.
- [3] Burns, A. F., W. C. Mitchell. Measuring Business Cycles [M]. New York: NBER, 1946.
- [4] Camba-Mendez, G., Kapetanios, G., Smith, R.J., Weale, M.R. An Automatic Leading Indicator of Economic Activity: Forecasting GDP Growth for European Countries[J]. Econometrics Journal, 2001, (4).
- [5] Banerjee A., Marcellino M. Are There Any Reliable Leading Indicators for US Inflation and GDP Growth? [J]. International Journal of Forecasting, 2006, (22).
- [6] Moser G, Rumler F, Scharler J. Forecasting Austrian Inflation [J]. Economic Modelling, 2007, 24, (3).
- [7] Qin, D., Cagas, M.A., Ducanes G., Magtibay-Ramos, N., Quising, P. Automatic Leading Indicators Versus Macroeconometric Structural Models: A Comparison of Inflation and GDP Growth Forecasting [J]. International Journal of Forecasting, 2008, (24).

(责任编辑/浩天)