

# 我国经济周期波动对通货膨胀的动态影响

## ——基于合成指数的实证研究

王金明

(吉林大学数量经济研究中心, 吉林长春 130012)

**摘 要:**本文基于动态因子模型计算了反映我国经济周期波动的景气缺口,并测算了景气缺口与通货膨胀率的滚动相关系数和景气缺口对通货膨胀的时变拉动效应。计算结果表明,我国通货膨胀具有顺周期特征,但顺周期性近期有所下降,景气缺口对通货膨胀的拉动效应减小。本文认为,在当前我国较高的通货膨胀水平下,维持当前紧缩的宏观经济政策仍然是合意的选择,但由于牺牲率较大,政策力度不宜继续加大以避免伤害经济增长。

**关键词:**经济周期波动;通货膨胀;合成指数

**JEL 分类号:**E31;E32;C22 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-7246(2012)03-0057-11

### 一、引 言

在当前国际经济不确定性加大的背景下,物价波动态势和未来走势再度吸引了人们的视线,关于通货膨胀的形成原因、冲击因素和政策取向成为经济学界关注的焦点。总需求和总供给模型表明,当宏观经济波动的冲击来自总需求时,通常情况下,会出现产出和价格同方向变化的结果,也就是说通货膨胀具有顺周期的特性。如果宏观经济波动是由总供给方面的因素导致的,如生产成本或者技术进步的变化,将会导致产出和价格反方向变化,也就是说通货膨胀是逆周期的。本文将重点探讨我国近年来经济周期波动与通货膨胀之间关联特征的变化,研究通货膨胀表现出的顺(或逆)周期性特征。

物价波动与经济周期波动之间的关联一直是经济学研究的重要问题,国内外的研究结论存在大量争论。Lucas(1977)将价格的顺周期性列为基本的特征事实,但是, Kydland

收稿日期:2011-10-15

作者简介:王金明,经济学博士,吉林大学数量经济研究中心, E-mail: wangjm@jlu.edu.cn

\* 本文感谢国家社科基金重大招标项目《“十二五”时期宏观经济运行动态监测分析研究》、教育部人文社会科学青年基金项目“基于合成指数对我国通货膨胀影响因素及传导机制的动态分析”和吉林大学科学前沿与交叉学科创新项目“基于景气指数对我国物价波动的实证研究”资助。

(1991)的研究表明,美国在1954年至1989年期间,价格水平表现出明显的逆周期特征。还有一些研究表明,价格的周期性特征在不断变化,不同的时期周期性也有所不同,如 King 和 Watson(1996)对美国第二次世界大战后的数据进行分析发现,产出和价格在1950年至1970年间显著正相关,而在1970年至1986年期间却显著负相关,在1950年至1990年期间负相关。很多学者如 Clark 和 McCracken (2006)等基于菲利普斯曲线研究产出缺口与通货膨胀的关系,认为产出缺口对通货膨胀的影响是不稳定的。

我国学者对通货膨胀和经济增长的关系也有大量的研究,结论也存在较大争论。如石柱鲜等(2004)利用1980至2001年的年度数据,基于菲利普斯曲线和奥肯定率的状态空间模型估计 GDP 偏移率,得出其与通货膨胀具有显著的正相关关系,并且发现中国出现过高物价高增长、低物价低增长的状态,没有出现过低物价高增长的情形,从而认为要防止出现较大的产出缺口可能引发的通货膨胀。渠慎宁和江贤武(2010)用1985年至2007年的数据,也得出存在通货膨胀与经济增长的“产出缺口说”的结论,认为中国经济中较大的产出缺口通常伴随着较高的当年通货膨胀率。但钱宥妮(2005)分别验证了1952年至2002年和1979年至2002年产出缺口对通货膨胀的影响,认为在我国长期看菲利普斯曲线不成立。陈彦斌(2008)通过对需求因素、成本因素、通胀预期和通胀惯性等影响通货膨胀的各种因素研究,认为通胀预期和通胀惯性对通货膨胀影响大,需求因素次之等。

在既有的研究中,通常用 GDP 数据作为产出和经济增长的衡量指标,由于 GDP 数据只按照季度频率发布,不能够刻画经济增长对通货膨胀更细致和更及时的影响,虽然很多研究采用工业增加值来作为 GDP 的替代变量,从而可以用月度数据进行测算,但是,工业增加值仅仅刻画了工业生产领域的变动,作为整个宏观经济态势的替代指标是不合适的。本文根据景气分析的思想,用一致合成指数(Coincident Composite Index)作为刻画宏观经济景气波动的指标,研究宏观经济景气对通货膨胀的影响。

按照当代景气分析理论的观点,经济周期波动是通过一系列经济活动来传递和扩散的,任何一个经济变量本身的波动过程都不足以代表宏观经济整体的波动过程,应该综合地考虑生产、投资、贸易、金融等各领域的景气变动及相互影响,从而正确地测定宏观经济波动状况。Burns 和 Mitchell(1946)认为,在经济周期波动中,许多经济行为几乎同时发生扩张和跟随其后的衰退、萧条和复苏,然后进入再一次扩张阶段,他们选取了不同部门的多个经济变量来计算经济指数,刻画经济周期波动特征。在此基础上,美国全国经济研究局(NBER)在20世纪60年代末开发了经济周期先行、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。进一步地,Stock 和 Watson (1989)提出了动态因子模型(Dynamic Factor Model),由严密的数学模型计算一致经济指标组的共同因子,类似合成指数,可以将其视作刻画宏观经济波动的景气指数。

景气指数包含了更多的经济层面,更能刻画出总体宏观经济景气的变动,而且,景气指数的构成指标都是选取的月度数据,相比于 GDP 序列只能获得季度数据而言,信息更加及时和丰富。本文第二部分将筛选出一致指标组,计算一致指标相对于各自趋势的偏

离程度,即缺口,然后基于 Stock - Watson 的动态因子模型提取他们的共同因子,各个指标“缺口”的共同因子可以视为宏观经济偏离其长期趋势的“景气缺口”,其含义与基于 GDP 计算的产出缺口是一致的,可以作为菲利普斯曲线中产出缺口的替代变量。

随着我国经济体制改革的推进和经济结构的不断改变,经济变量之间的关系也不断变化,我国学者关于经济增长对通货膨胀的影响方面所进行的研究结论不尽相同,产生差异的原因之一有可能是他们采用指标的样本区间不同。为了描述随时间推移通货膨胀率与景气缺口相关性是否发生改变,本文在第三部分中将基于滚动相关系数,计算在不同时期中的滚动相关系数。滚动相关系数通常是计算变量间同期相关系数的动态变化,然而,通货膨胀通常是滞后于产出波动的,因此,更合理的做法是在每个时期中都考虑到这种特性。本文对滚动相关系数进行了推广,计算每个时期中变量各阶滞后之间的相关系数(交叉相关系数)的最大者,判断二者相关关系的动态变化特征。为进一步分析景气缺口对通货膨胀拉动效应的大小,本文第四部分将基于附加预期的“物价—产出”形式的菲利普斯曲线,运用可变参数模型计算随时间推移,景气缺口对通货膨胀的时变拉动效应。第五部分总结全文。

## 二、基于动态因子模型计算“景气缺口”

### (一)动态因子模型形式

本文中所采用的动态因子模型形式为:

$$\Delta y_{it} = \gamma_i(L)\Delta c_t + u_{it} \quad i = 1, 2, \dots, k \quad (1)$$

$$\varphi(L)\Delta c_t = \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\psi_i(L)u_{it} = v_{it} \quad (3)$$

其中, $\gamma_i(L)$ 、 $\varphi(L)$ 、 $\psi_i(L)$ 分别为  $p_i$ 、 $q$ 、 $r_i$  阶滞后算子多项式。 $y_{it}$ 代表第  $i$  个一致经济指标的循环成分, $\Delta y_{it}$ 由共同成分的差分  $\Delta c_t$  的当期和滞后期的线性组合与特殊成分  $u_{it}$  构成, $\varepsilon_t$  和  $v_{it}$ 彼此独立且服从正态分布, $k$ 为一致经济指标的个数。这里的  $c_t$  是我们最为关心的反映景气状态的指数。式(1)是因子模型的形式,而分别加入描述共同因子的动态行为和各个特殊成分动态行为的式(2)和式(3)后,共同构成了动态因子模型。

式(1)~(3)构成的模型中包含不可观测变量  $c_t$ ,若要对这样的模型进行估计,必须将其写成状态空间模型的形式。状态空间模型建立了可观测变量和系统内部状态之间的关系,通过可观测变量估计状态向量。经过适当地定义,模型(1)~(3)可以表示成状态空间形式,利用 Kalman 滤波进行估计。

### (二)指标选取、数据处理和“景气缺口”的计算

将工业增加值作为基准指标,根据 K-L 信息量和交叉相关系数等筛选准则,本文最终选取的一致经济指标包括:狭义货币供给( $M1$ )、工业增加值( $IP$ )、批发零售贸易业商品零售总额( $RW$ )和固定资产投资( $INV$ )。

基于景气指数研究我国的经济周期波动通常有增长率循环和增长循环两种方式,前

者是指基于一致指标的增长率序列进行合成,后者则是先剔除一致指标的趋势成分,再基于循环成分进行计算。本文后面将在菲利普斯曲线框架下研究经济周期波动对通货膨胀的影响,需要得到产出缺口的替代变量,很多研究把产出缺口视为产出与其趋势成分的偏离度,因此,我们这里采用了增长循环的思想,首先对一致指标进行季节调整并剔除不规则要素,然后剔除各个一致指标的趋势成分,并计算循环成分与趋势成分的偏离程度,分别记为  $m1$ 、 $ip$ 、 $rw$  和  $inv$ 。然后,利用动态因子模型计算他们的共同因子。由于共同因子是一致指标相对于各自趋势偏离的缺口,他们的共同因子则反映出宏观经济相对于其运行趋势的偏离,本文称为“景气缺口”。

有很多方法可以用来剔除时间序列的趋势成分,如移动平均方法,或者将趋势作为时间的确定性函数模拟趋势线,但国外大量的研究表明,多数宏观经济时间序列并不具有确定性趋势,于是出现了基于 ARIMA 模型的 Beveridge - Nelson 分解方法、基于状态空间模型的不可观测成分(unobserved component, UC)等模型方法。同时,HP、BP 等滤波方法也得到广泛的应用,尤其是 HP 滤波几乎成为趋势循环分解的标准方法。Baxter 和 King (1999)对比了这些方法的优劣,指出移动平均方法和 HP 滤波方法的效果类似于 BP 滤波的一种特殊形式——高通滤波(high pass filter),经 HP 滤波得到的时间序列的循环成分包含高频率波动成分,BP 滤波得到的循环成分更光滑。虽然 BP 滤波具有良好的性质,但是在运算过程中将根据截断点的大小截取样本,滤波后的样本前后都将缺失宝贵的信息,比较而言,HP 滤波则不存在缺失信息的问题,而且,高铁梅等(2009)发现基于 HP 和 BP 滤波得到的合成指数峰、谷点和波动特征非常相近,因此,本文仍然使用 HP 滤波方法分离各个经济指标的趋势和循环成分。动态因子模型要求  $\Delta y_t$  满足平稳性要求,ADF 检验结果(表 1)表明入选指标满足平稳性要求。

表 1 变量的 ADF 检验

指标	检验方程设定			ADF 检验统计量	临界值(1% 水平)
	截距	趋势	滞后阶数		
$\Delta m1$	无	无	3	-4.49	-2.58
$\Delta ip$	无	无	3	-6.72	-2.58
$\Delta rw$	无	无	3	-5.57	-2.58
$\Delta inv$	无	无	4	-8.11	-2.58

注:滞后阶数基于 Schwarz 信息准则确定。

经过对各个滞后阶数的反复试验,本文的动态因子模型中采用的滞后算子分别为:

$$\varphi(L) = 1 - \varphi_1 L - \varphi_2 L^2, \psi_i(L) = 1 - \psi_{i1} L - \psi_{i2} L^2, \gamma_i(L) = \gamma_{i1} + \gamma_{i2} L, i = 1, 2, 3, 4。$$

表2 一致指标动态因子模型的参数估计

参数	估计值	标准误
$\varphi_1$	1.73	0.04
$\varphi_2$	-0.85	0.03
$\gamma_{11}$	0.07	0.03
$\gamma_{12}$	0.02	0.02
$\psi_{11}$	1.51	0.03
$\psi_{12}$	-0.83	0.03
$\gamma_{21}$	0.09	0.01
$\gamma_{22}$	0.09	0.01
$\psi_{21}$	1.54	0.02
$\psi_{22}$	-0.98	0.02
$\gamma_{31}$	0.08	0.02
$\gamma_{32}$	0.08	0.02
$\psi_{31}$	1.69	0.03
$\psi_{32}$	-0.86	0.03
$\gamma_{41}$	0.09	0.03
$\gamma_{42}$	-0.04	0.03
$\psi_{41}$	1.64	0.04
$\psi_{42}$	-0.84	0.04

表2中列出了模型中参数估计值和相应的标准误。刻画宏观经济增长周期波动态势的景气指数 $c_t$ ,即本文中的“景气缺口”如图1(虚线)所示。谱分析原理表明,应用HP获得的循环成分会包含高频的波动成分, $c_t$ 序列表现了这一点,序列中包含了较多的高频波动成分。为了清晰地展现景气缺口序列的走势规律,本文应用 $\lambda = 50$ 的HP滤波求出景气缺口 $c_t$ 序列的趋势成分(图1中实线),也即对 $c_t$ 序列进行光滑处理,将光滑后的景气缺口序列记为 $cs_t$ ,本文后面的分析将基于光滑后的序列 $cs_t$ 进行, $cs_t$ 序列刻画出了近年来我国的经济波动态势。

图2中将本文计算得到的景气缺口的光滑序列 $cs_t$ 与国家信息中心测算的一致合成指数<sup>①</sup>(记为 $CI_t$ )进行对比,为了便于比较,将景气缺口序列 $cs_t$ 转化为与 $CI_t$ 具有相同均值、方差的序列。可以看到二者的波动态势很接近,二者反映出了我国近年来的经济波动态势。2002年以来一致合成指数和景气缺口序列都一直上升,我国进入新一轮的景气上升周期,进出口和投资快速增长拉动了这阶段的经济快速增长。随着2004年紧缩性宏观经济政策的实施,一致指数和景气缺口都逐渐回落。2007年又出现宏观经济大幅向上波动,随之而来的紧缩政策加上全球经济危机的冲击导致了2008年一致指数和景气缺口的

① 国家信息中心根据社会需求、社会供给、收入分配和金融等经济活动各方面的情况,利用NBER方法测算一致合成指数,本文数据来自中国经济信息网。

剧烈下降,在扩张性宏观经济政策拉动下,2009年二者同时快速上升,2010年恢复了高速增长态势,但是,与此同时,从2010年开始,CPI序列持续上升,通货膨胀开始成为宏观调控的主要问题。2010年和2011年上半年数次提高法定准备金率并提高利息率,近两年我国经济出现稳中略降的回落态势。

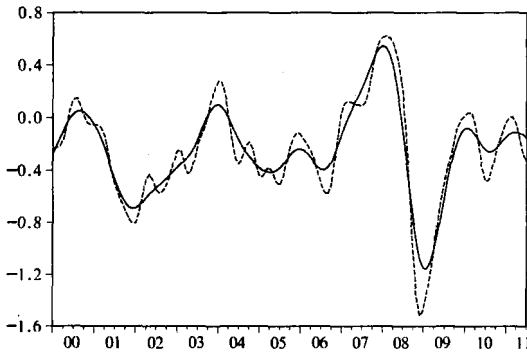


图1 “景气缺口” $c_t$ (虚线)和光滑序列 $cs_t$ (实线)

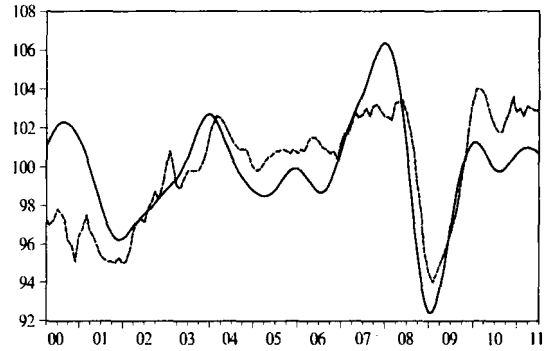


图2 光滑景气缺口 $cs_t$ (实线)和 $CI_t$ (虚线)

### 三、通货膨胀与经济周期的动态相关分析

#### (一) 通货膨胀与景气缺口的相关性分析

本文采用居民消费价格指数(CPI,同比)作为衡量通货膨胀的指标,减去100得到通货膨胀率 $\pi_t$ ,用X-12方法剔除序列中包含的不规则要素,分析其与景气缺口 $cs_t$ 的关联。为了便于比较,将景气缺口序列 $cs_t$ 转化为与 $\pi_t$ 具有相同均值、方差的序列,如图3所示。可以看出,景气缺口与通货膨胀率呈现出密切的关联,同期相关系数达到0.66。通过计算交叉相关系数(即通货膨胀率与景气缺口的各期超前和滞后之间的相关系数)发现,绝对值

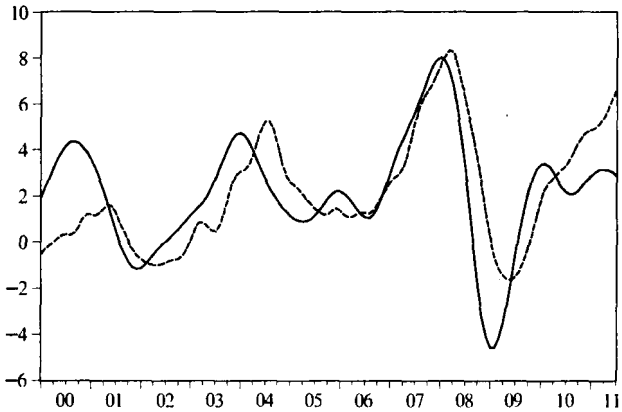


图3 光滑景气缺口 $cs_t$ (实线)和通胀率 $\pi_t$ (虚线)

最大的相关系数出现在景气缺口滞后4个月,此时相关系数为0.8,说明景气缺口领先物价波动4个月。也就是说,当景气缺口为正,即处于经济周期的上升阶段时,平均而言,将会在4个月后拉动物价上升,反则反之。这说明,2000年以后这段时期,我国通货膨胀表现出与景气波动的协同波动特征。不过,图3也表明,二者之间的相关关系并不稳定,为反映出在这段时期中通货膨胀周期性行为的变化,我们计算二者的滚动相关系数。

## (二)滚动相关系数及通货膨胀与景气缺口的动态相关

刘金全等(2005)基于滚动相关系数分析了实际产出波动性的动态模式,本文借鉴这一方法计算通货膨胀周期性行为的动态变化。在样本区间 $\{1, \dots, T\}$ 上给定滚动时窗长度 $m$ ,在 $t$ 时刻( $t$ 从 $m$ 到 $T$ 变化)的滚动相关系数定义为从 $t-m+1$ 时刻到 $t$ 时刻 $m$ 个样本的相关系数。这样,在固定时窗内的相关系数计算公式为:

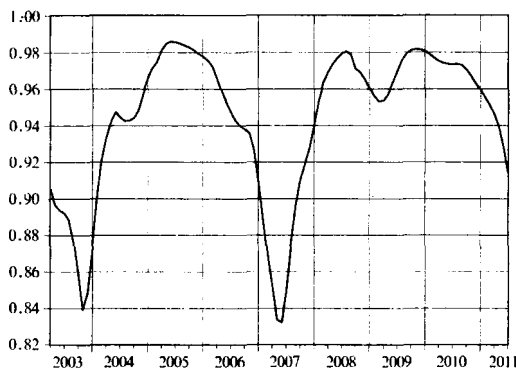
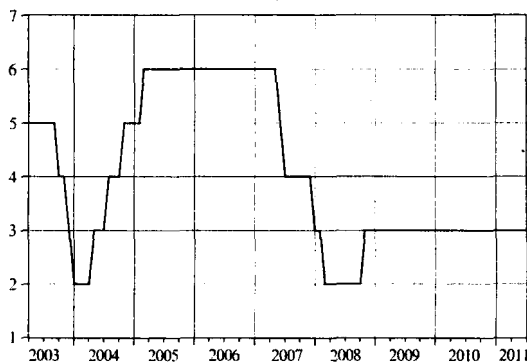
$$r_t = \frac{\sum_{i=t-m+1}^t (\pi_i - \bar{\pi}_t)(cs_i - \bar{cs}_t)}{\sqrt{\sum_{i=t-m+1}^t (\pi_i - \bar{\pi}_t)^2 \cdot \sum_{i=t-m+1}^t (cs_i - \bar{cs}_t)^2}} \quad (4)$$

其中,  $\bar{\pi}_t = \frac{1}{m} \sum_{i=t-m+1}^t \pi_i$ ,  $\bar{cs}_t = \frac{1}{m} \sum_{i=t-m+1}^t cs_i$ ,  $t = m, m+1, \dots, T$

滚动相关系数反映出这两个序列同期相关系数随时间变化的情况,不过,由于在整个样本区间内,景气缺口表现出先行于物价的波动特征,在滚动样本期间中也应该具有这样的特征,并且,在不同区间最大交叉相关系数对应的滞后期可能都不相同,因此,有必要对式(4)进行修正以反映这些特征。

$$r_t^j = \frac{\sum_{i=t-m+1}^t (\pi_i - \frac{1}{m} \sum_{i=t-m+1}^t \pi_i)(cs_{i-j} - \frac{1}{m} \sum_{i=t-m+1}^t cs_{i-j})}{\sqrt{\sum_{i=t-m+1}^t (\pi_i - \frac{1}{m} \sum_{i=t-m+1}^t \pi_i)^2 \cdot \sum_{i=t-m+1}^t (cs_{i-j} - \frac{1}{m} \sum_{i=t-m+1}^t cs_{i-j})^2}} \quad (5)$$

式(5)中,  $r_t^j$  是每个时段中通货膨胀率与景气缺口滞后 $j$ 期序列的相关系数,本文考虑直到12期滞后的交叉相关系数中绝对值最大值,记 $j^*$ 是所对应的滞后阶数。对于样本初始位置,滞后序列会出现空值,由于我们更加关心的是近期结果,设定 $t = m+12, m+13, \dots, T$ ,根据传统的对于经济周期长度的划分,最短的周期平均长度是40个月,设定滚动时窗 $m$ 为40的情况下,经过计算可以得到 $r_t^j$ 序列和相应的景气缺口的滞后阶数 $j_t^*$ 序列,结果分别在图4和图5中显示。图中绘制的曲线对应的时刻是滚动区间的终止时点。

图4 滚动最大交叉相关系数  $r_t^*$  ( $m=40$ )图5 最优滞后阶数  $j_t^*$  序列

景气缺口与通货膨胀在短期内存在高度相关特性,在 0.83 ~ 0.99 之间变动,其均值为 0.94,而且,仅有个别区间段相关系数低于 0.9,这表明在考察短周期的情况下,依然存在通货膨胀的顺周期特性。但是,通过观察短周期内相关系数的动态变化也能够看出,不同时期的顺周期特征也是不断变化的。如在 2001 年 9 月至 2005 年 6 月这个样本区间中,通货膨胀率与景气缺口滞后 6 期的序列相关系数最大,达到 0.986(图 4 中 2005 年 6 月对应的数值),表明这段区间中通货膨胀的顺周期特征非常明显,说明这段时期中通货膨胀的波动主要来自景气波动;2007 年 6 月对应的滚动最大交叉相关系数下降为 0.832,表明在 2004 年 9 月至 2007 年 6 月样本区间中,通货膨胀的顺周期特征弱化,说明这段时期中通货膨胀的波动除了来自景气波动外,还有总供给冲击的影响,从而减弱了通货膨胀的顺周期性。

当前,相关系数再一次出现下降趋势,2011 年 7 月对应的相关系数为 0.88,处于阶段低点,表明在最 2008 年 10 月至 2011 年 7 月样本期间中,通货膨胀的顺周期性在减弱,这表明来自成本上升等总供给冲击又一次对通货膨胀产生推动作用。进一步,观察图 3 可以清晰地看到,从 2010 年至 2011 年一年半以上的时期里,景气缺口处于平稳波动略微下降的态势,但通货膨胀率呈现持续向上增长态势,也就是说,在这很短的时期中,通货膨胀出现逆周期性,说明来自生产成本上升等因素的供给冲击作用超过了需求冲击,如国际大宗商品价格上升、工资水平日益增加的要求等都推动了生产企业成本的上升,并转化为最终产品价格的提高,从而出现通货膨胀和景气缺口的反方向变动特征。

根据每个时期中交叉相关系数最大值对应的景气缺口滞后期,发现景气缺口领先于通货膨胀的时期间隔出现下降趋势,2007 年下半年开始至 2011 年 7 月,最大相关系数对应的景气缺口滞后阶数都在 3 以内,也就是说,经济周期波动与通货膨胀的关联变得更加密切,通货膨胀的顺周期性更加及时和快速。不过,相关系数仅仅刻画了二者变化方向的一致性特征,并不能说明景气缺口对通货膨胀的确切影响,下面进一步分析景气缺口对通货膨胀拉动效应的变化。

#### 四、景气缺口对通货膨胀的动态影响分析

菲利普斯曲线刻画了失业率和通货膨胀之间的关系,再由奥肯定律,传统的菲利普斯曲线可以用来表达产出缺口对通货膨胀的拉动效应,附加预期的“物价—产出”形式的菲

利普斯曲线模型为:

$$\pi_t = \pi_t^e + \alpha \times \frac{Y_t - Y_t^*}{Y_t^*} \quad (6)$$

其中, $Y$ 代表实际产出, $Y^*$ 为潜在产出,参数 $\alpha$ ( $\alpha > 0$ )衡量了物价水平对产出缺口的反应程度,即菲利普斯曲线的斜率, $\alpha$ 越大,菲利普斯曲线就越陡峭,产出缺口的变化会导致物价的大幅波动;而 $\alpha$ 越小,菲利普斯曲线越平缓,此时实际产出与潜在产出的偏离对物价的影响也相对较小。 $\pi^e$ 表示预期通货膨胀率,预期包括静态预期、适应性预期和理性预期等形式,本文采用适应性预期,即用通货膨胀的滞后序列加权表示通胀预期。用景



气缺口的光滑序列  $cs$  代替产出缺口,建立如下的计量模型:

$$\pi_t = \sum_{i=1}^p \beta_i \pi_{t-i} + \alpha \times cs_t + \varepsilon_t \quad (7)$$

滚动相关系数表明,景气缺口和通货膨胀的相关性随着时间推移出现了动态变化,这提醒我们在研究二者影响关系的时候也不能忽略这一动态性质。本文接下来计算随时间推移,景气缺口对通货膨胀的动态影响,即计算时变参数  $\alpha_t$ 。通常的计量经济模型假定在所研究的样本区间内经济变量之间的数量关系是既定的,即不随时间变化,本文则采用可变参数模型,求出模型中景气缺口对通货膨胀率在样本区间内不同时间点上的动态影响。可变参数模型可以写成状态空间形式,基于 Kalman 滤波算法进行极大似然估计。

考虑到景气缺口对通货膨胀率的影响存在时间滞后,在选择模型时,对于景气缺口的各期滞后序列作为解释变量的估计结果进行了反复测算和比较,根据 AIC 准则最终确定了下面的模型形式(系数下面括号中为相对应的  $z$  值):

$$\pi_t = 0.09 + 2.56 \times \pi_{t-1} - 2.36 \times \pi_{t-2} + 0.78 \times \pi_{t-3} + \alpha_t \times cs_{t-3} + \hat{\varepsilon}_t \quad (8)$$

(10.06) (187.89) (-126.09) (93.33)

对数似然值为 128.08 Akaike 信息准则为 -1.77

经检验,残差序列  $\hat{\varepsilon}_t$  无序列相关和异方差性,并且是平稳的。预期通货膨胀  $\pi^e$  由通货膨胀序列的滞后加权得到,系数和等于 0.98,意味着通货膨胀率惯性较大,一旦出现了高通胀,在惯性作用下将持续一段时间,即便产出缺口为 0,通胀惯性也会推动通货膨胀率上升。

景气缺口滞后 3 个月对通货膨胀产生显著的正向冲击效应,说明当宏观经济出现自发总需求的扩张或者受到扩张货币和财政政策的冲击而出现景气扩张的时候,3 个月后将显著拉动物价水平上升,相反,如果出现总需求下降的负向冲击,也会产生降低通货膨胀率的紧缩效应。因此,平均而言,进入 21 世纪后,宏观经济景气波动依然对我国通货膨胀具有顺周期的拉动效应。但是,不同时期来自景气缺口的冲击对通货膨胀的拉动效应是不断变化的,从图 6 中可以看出,系数  $\alpha_t$  在最近几年呈现出明显下降的趋势,由平均 0.19 下降至 2011 年 0.15 以下,这表明我国景气缺口对通货膨胀率的冲击效应在最近几年变小。当总需求增加导致景气缺口变大时,价格水平上升的幅度越来越小,也就是说,需求的变动带来的通货膨胀压力在减小。这是由于我国经济结构不断转变,生产技术逐

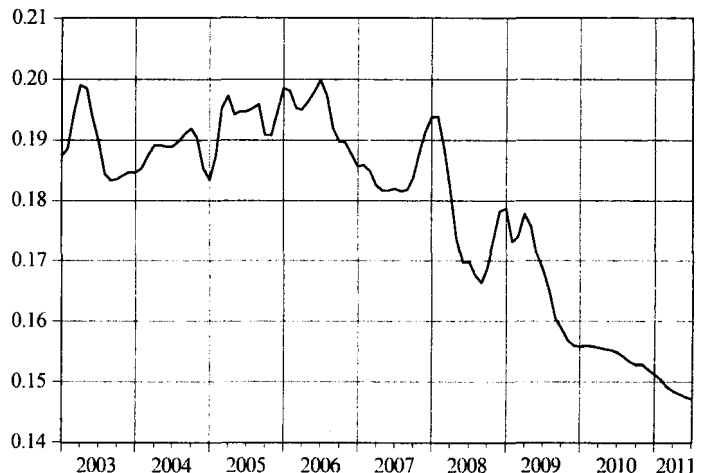


图 6 菲利普斯曲线方程中的系数  $\alpha_t$

渐提高,工业品供给能力大幅提高,下游工业品生产企业竞争激烈,价格调整成本太高,宏观经济景气的波动对这些企业产品价格的影响微弱,因此,宏观经济景气缺口对通货膨胀拉动效应减小。

根据我们计算的结论,这段时期中,景气缺口滞后 3 个月后将对通货膨胀产生稳定的拉动效应,这表明多次提高法定准备金率和利息率的紧缩货币政策将在未来较短时间内发挥作用,通货膨胀进一步上升的势头将得到遏制。因此,本文认为,在我国较高的通货膨胀水平下,维持当前紧缩的宏观经济政策仍然是合意的选择。但是,景气缺口对通货膨胀拉动效应减小这一结论也表明,紧缩宏观经济政策的牺牲率在变大,也就是说,为了降低通货膨胀率,将付出经济增长率下降更大的代价。因此,当前的政策紧缩力度不宜继续加大以避免伤害经济增长,应该更多地关注推动当前通货膨胀的成本类因素和控制通胀预期,而不应该过多地依靠紧缩的宏观经济政策。

## 五、结 论

本文基于合成指数的思想,选取狭义货币供给( $M1$ )、工业增加值( $IP$ )、批发零售贸易业商品零售总额( $RW$ )、固定资产投资( $INV$ )作为一致经济指标,基于增长循环并利用 Stock 和 Watson 的动态因子模型,计算了刻画宏观经济周期波动的“景气缺口”,并研究其与通货膨胀率的相关关系及其对通货膨胀拉动效应的动态变化。

通过计算交叉相关系数,本文认为景气缺口与通货膨胀率呈现出密切的关联,在 2000 年 1 月至 2011 年 7 月样本期间内,同期相关系数为 0.66,景气缺口滞后 4 期与通货膨胀率相关系数最大为 0.8,表明 2000 年以后这段时期,我国通货膨胀表现出顺周期特征。进一步本文设定滚动时窗为 40 个月,计算二者随时间推移相关性的改变。基于改进的滚动相关系数计算,结果表明景气缺口与通货膨胀在短期内存在高度相关特性,但在最近几年,二者相关性在减小,而且,从 2010 年至 2011 年一年半以上的时期里,景气缺口处于平稳波动略微下降的态势,但通货膨胀率呈现持续向上增长态势,也就是说,在这一很短的时期中,通货膨胀出现逆周期性。这说明通货膨胀的顺周期性在近期有所减弱,甚至出现逆周期特征。由总需求—总供给模型可以认为,顺周期性减弱是由经济系统中的总供给冲击导致的,对于目前阶段而言,国际大宗产品价格上升、工资水平日益增加的要求等都推动了生产企业成本的上升,并转化为最终产品价格的提高,从而出现通货膨胀和景气缺口的反方向变动特征。

本文进一步基于菲利普斯曲线计算了景气缺口对通货膨胀的拉动效应,结果表明,进入 21 世纪后这段时期,景气缺口对通货膨胀具有显著的拉动效应,表明在当前较高的通货膨胀背景下,紧缩的宏观经济政策尤其是控制货币供给过快增长是正确的政策选择,提高法定准备金率和利息率的紧缩货币政策将在未来发挥作用。不过,景气缺口对通货膨胀的冲击效应在最近几年变小,通过减少总需求的紧缩政策来抑制通货膨胀的牺牲率变大,也就是说,为了降低通货膨胀率,经济增长率将降低更多。因此,要在治理通胀和促进

经济增长之间寻求平衡。

## 参 考 文 献

- [1] 陈彦斌,2008:《中国新凯恩斯菲利普斯曲线研究》,《经济研究》第12期。
- [2] 高铁梅、王金明、陈飞,2009:《中国转轨时期经济增长周期波动特征的实证分析》,《财经问题研究》第1期。
- [3] 刘东华,2011:《通货膨胀目标制宏观经济效应之“非对称性”的验证》,《金融研究》第1期。
- [4] 刘金全,刘志刚,2005:《我国经济周期波动中实际产出波动性的动态模式与成因分析》,《经济研究》第3期。
- [5] 钱宥妮,2005:《菲利普斯曲线在中国经济中的实证研究——基于产出缺口的分析》,《财经研究》第6期。
- [6] 渠慎宁、江贤武,2010:《中国的经济增长与通货膨胀:基于产出缺口的实证解释》,《经济学动态》第7期。
- [7] 石柱鲜、黄红梅、石庆华,2004:《关于中国潜在GDP与景气波动、通货膨胀的经验研究》,《世界经济》第8期。
- [8] 吴军、田娟,2008:《结构性通货膨胀解析——基于当前通货膨胀问题的思考》,《金融研究》第9期。
- [9] Baxter M. and R. G. King, 1999, “Measuring Business Cycles: Approximate Band - Pass Filters for Economic Time Series”, *Review of Economics and Statistics*, November, 81(4):575 ~ 593.
- [10] Burns, A. F. and W. C. Mitchell, 1946, *Measuring Business Cycles*, New York: NBER.
- [11] Clark, T. E., McCracken, M. W., 2006, “The Predictive Content of the Output Gap for Inflation: Resolving in - sample and out - of - sample Evidence”, *Journal of Money, Credit and Banking* 38(5):1127 ~ 1148.
- [12] King, R. G. and M. W. Watson, 1996, “Money, Prices, Interest Rates and the Business Cycle”, *Review of Economics and Statistics* 78(1):35 ~ 53.
- [13] Kydland, F. E., 1991, “Inflation, Personal Taxes, and Real Output: A Dynamic Analysis: Comment”, *Journal of Money, Credit and Banking* 23(3):575 ~ 579.
- [14] Lucas, R. E., 1977, “Understanding Business Cycles”, *Journal of Monetary Economics*, Supplement, vol. 5, Carnegie - Rochester Conference Series.
- [15] Stock, J. H. and M. W. Watson, 1989, “New Indexes of Coincident and Leading Economic Indicators”, In: *NBER Macroeconomics Annual*, ed. Blanchard, O. and S. Fischer. Cambridge: MIT Press. 351 ~ 394.

**Abstract:** This paper calculates the climate gap which reflects business cycles based on dynamic factor model and calculates the rolling correlation coefficients and time - varying pushing effect of the climate gap on inflation in China. The results show that inflation is pro - cyclical but the effect of the climate gap on inflation declines recently. This paper argues that it is still a wise choice to keep policies tight but, as the sacrifice ratio increases, the government shouldn't strengthen the tight policies or the economic growth will be hurt.

**Keywords:** Business cycle, Inflation, Composite index

(责任编辑:李景农)(校对:LN)