

# 企业家信心、经济增长与通货膨胀

姜伟<sup>1</sup> 崔瑛<sup>1</sup> 孙树强<sup>2</sup>

(1. 青岛大学 经济学院, 山东 青岛 266061; 2. 中国人民银行 沈阳分行, 辽宁 沈阳 110001)

**摘要:** 选用 2006 年一季度到 2017 年四季度的季度数据, 利用因素增广向量自回归模型(FAVAR), 对企业家信心、经济增长与通货膨胀间的关系进行实证研究。通过从 124 组相关的经济变量中提取出 3 个主因子, 并与选择的宏观经济变量相结合构建 FAVAR 模型。实证结果表明: 正向的企业家信心冲击可以促进经济增长, 使物价上升; 企业家信心对 GDP 的影响程度大于 GDP 对企业家信心的影响, CPI 对企业家信心的影响程度与影响时间均大于企业家信心对 CPI 的影响。方差分解表明, 企业家信心及提取的前二个主成分因子也对各经济变量有很好的解释能力, 这说明 FAVAR 模型可以更好地反映真实经济状况的影响。

**关键词:** 企业家信心; 经济增长; 通货膨胀; FAVAR

**中图分类号:** F275.5      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1005-7110(2019)01-0093-11

## 一、引言

毋庸置疑, 企业家信心对于一国的经济的发展具有极其重要的作用。福利经济学之父庇古就曾经提到:“几乎一半的工业产量变动可以用心理因素解释”。凯恩斯也在《通论》中指出, 人们行动的很大一部分原因来源于自发的情绪, 也就是说, 企业家信心的强弱关系着未来投资的多少, 关系着未来经济的增长。诺贝尔经济学奖获得者罗伯特·西蒙教授认为人们是有限理性的, 人们的决策是满意型决策, 即企业家会基于所掌握的信息, 对未来经济做出判断, 调整投资决策。阿克洛夫和席勒认为人类心理因素在决定经济结果时发挥着超乎想象的重大作用, 现代市场经济对信心的依赖比过去任何时候都更强, 应该认识到动物精神极其重要, 理解动物精神将有助于我们更好的理解信心是如何影响经济的。理查德·塞勒同样强调在经济研究及实际问题分析中应该更加注意人的行为因素。

当经济衰退出现时, 政府鼓励人们恢复信心, 如 20 世纪 30 年代年美国大萧条时代, 罗斯福总统发表“炉边谈话”, 重振人们对银行业的信心, 帮助美国恢复了经济; 2008 年温家宝总理也提出

**收稿日期:** 2018-10-20

**基金项目:** 国家自然科学基金项目“供应链成员的动态公平 Stackelberg-Nash 均衡策略研究”(71771129)、国家自然科学基金项目“科学基金项目评审专家信用评价体系研究”(J1724002)、山东省社会科学规划基金项目“大数据背景下预期与经济波动的相互影响机制研究”(17CJJJ05)、山东省自然科学基金“中国股指期货定价效率研究(ZR2017BG012)、山东省高等学校人文社会科学研究项目“基于 DSGE 的不同经济主体预期与经济波动的相互影响机制研究”(J17RA224)的阶段性成果。

**作者简介:** 姜伟, 男, 山东青岛人, 理学博士, 青岛大学经济学院副教授, 主要从事行为金融与金融工程动态经济分析研究; 崔瑛, 女, 山东淄博人, 青岛大学经济学院金融学研究生, 主要从事行为金融, 金融工程研究; 孙树强, 男, 吉林公主岭人, 经济学博士, 中国人民银行沈阳分行, 主要从事汇率与货币政策研究。

了“信心比黄金和货币更重要”的论点,鼓励人们提振发展信心,抗击金融风暴。可见,无论是理论还是现实中,信心对宏观经济的影响不可小视。了解信心与经济运行之间的反馈机制,就可以洞悉经济周期中繁荣和衰退背后的“精神力量”,从而制定适当的政策,引导经济平稳地高质量发展。

企业家对于未来充满信心,会加大投资额,开办更多的工厂,配置更多的机器,雇佣更多的工人,生产更多的商品,从而使得整个经济的总产出增加。工人也会因为有了更多的就业机会,增加了收入,提高了消费水平,增加了对商品的需求,同时推高了物价。旺盛的商品需求和上涨的物价进一步刺激了企业家信心,投入进一步加大,产出增加,商品需求增加,物价上涨,如此循环下去。信心的小幅增加会通过信心乘数放大若干倍,对经济活动产生影响。信心与经济运行之间的量的关系,我们可以通过信心乘数来刻画。信心乘数类似于凯恩斯经济理论中的消费乘数、投资乘数与政府购买乘数,表示一单位的信心变动带来的收入变动的大小,也是经过若干轮支出的结果。

结合我国的实际情况,观察近几年我国企业家信心与经济增长率、通货膨胀率的时序变动图(下图1)也可以发现,企业家信心与宏观经济变量之间存在一定的关系。2007年的金融危机,使投资者信心急速下降。为了使投资增加,刺激经济,政府出台了四万亿的政策,经济增长率有了明显的提高。之后随着经济形势的改变,央行不断地调整货币政策,各项经济指标的波动均趋向平稳。但是宏观经济增长率和通货膨胀率的变动,可能还受到其他很多经济变量的影响,然而,这一点往往被现有文献所忽略。鉴于已有研究未充分挖掘这一典型事实,本文试图在纳入更多经济变量的情景下,充分识别企业家信心与经济增长率和通货膨胀率的相互影响。

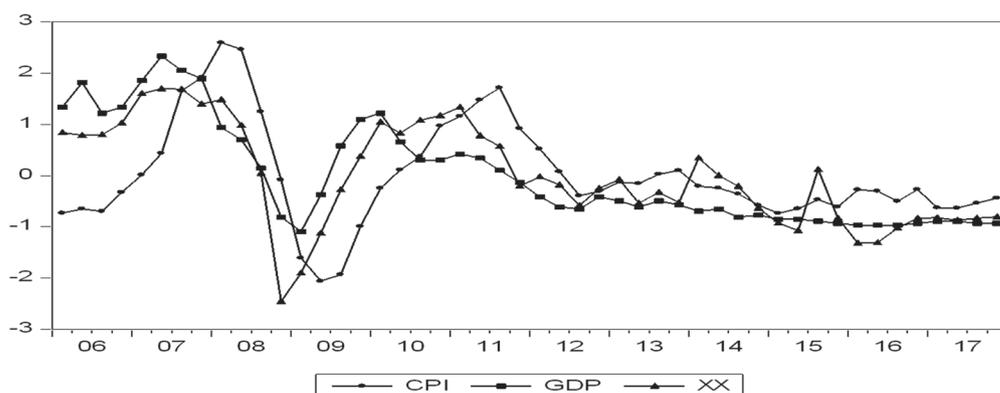


图1 企业家信心与经济增长率、通货膨胀率的时序变动图

目前,关于企业家信心与宏观经济的关系问题研究较多,且角度及运用的方法各异。以下学者利用VAR模型进行了研究: Taylor and McNabb等(2007)利用英国、法国、意大利和荷兰的企业信心数据集指标,表明企业信心指标与国内生产总值之间存在因果关系。<sup>①</sup> Bachmann and Sims(2011)分析了信心在政府支出的传导中的作用,发现在经济萧条、乘数增大的过程中,信心随着支出的增加

<sup>①</sup> Karl Taylor and Robert McNabb, “Business Cycles and the Role of Confidence: Evidence for Europe”, *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*, vol. 59, no. 2 (February 2007), pp.185—208.

而增加;在正常情况下,信心的变化与产出无关。<sup>①</sup>陈彦斌和唐诗磊(2009)发现,企业家信心可以促进经济发展<sup>②</sup>。卢学英和白文周(2015)的研究表明,企业信心变化对我国宏观经济波动的短期影响非常显著,并且企业家信心变化与宏观经济变化之间呈相互强化效应<sup>③</sup>。而黄荣哲和农丽娜(2013)、何安妮和唐文琳(2016)的研究则表明,企业家信心与经济增长率波动之间以非对称的方式相互影响,非预期的企业家变动能够加剧经济增长率波动,而经济增长率波动对企业家信心影响较小。<sup>④⑤</sup>

有学者利用其它方法对企业家与宏观经济变量的关系进行了研究。Farmer and Guo(1994)构建了一个量化的均衡宏观经济模型,发现投资者信心的自我实现会引起经济周期的波动。<sup>⑥</sup>耿鹏(2013),姜伟和王楠楠(2015)构建包含信心的DSGE模型证实了企业家信心对宏观经济影响显著。<sup>⑦⑧</sup>韩国高和胡文明(2016)采用动态面板数据的系统广义矩估计(GMM)方法表明,企业家信心对固定资产投资则具有显著促进作用,提高企业家信心将会降低宏观经济不确定对固定资产投资的抑制作用。<sup>⑨</sup>

以上是关于信心与宏观经济关系的研究。可以看出,目前在信心与宏观经济的关系研究中,大部分学者是通过VAR方法进行研究,运用其他方法进行研究的文献较少。不可否认,虽然VAR模型在研究信心与宏观经济关系或其他理论上是一个较好的工具,但是VAR模型也存在相应的不足,其中最主要的就是VAR模型属于低维模型,关注的变量个数较少。这意味着学术研究就中的计量模型所涵盖的信息量远远小于人们想要关注的信息量,这可能导致模型设定上的误差,使结果产生偏差。为了完善VAR模型,Bernanke等(2005)将因子分析与VAR模型结合起来,提出了FAVAR模型。<sup>⑩</sup>构建高维宏观经济信息机并从中提取出共同因子,用以反映不同时期宏观经济的情况。Bernanke等的研究表明,FAVAR模型效果良好。

目前,已有一些学者采用FAVAR方法对不同方面的经济问题进行研究,例如,Chen and Tsang(2016)运用FAVAR模型研究美联储、欧洲央行和日本央行的货币政策通过外部冲击传导渠道对香港以及对中国大陆经济放缓程度的影响。<sup>⑪</sup>田涛(2012)、肖强等(2014)论证了因子扩展的向量自回归

① Rüdiger Bachmann and Eric R. Sims, "Confidence and the transmission of government spending shocks", *Journal of Monetary Economics*, vol. 59, no. 3 (April 2012), pp.235—249.

② 陈彦斌、唐诗磊:《信心、动物精神与中国宏观经济波动》,《金融研究》2009年第9期。

③ 卢学英、白文周:《市场信心、经济波动与财政政策》,《华东经济管理》2015年第2期。

④ 黄荣哲、农丽娜:《银行家和企业家信心与经济增长率波动——兼论市场信心的非对称传递》,《海南金融》2013年第3期。

⑤ 何安妮、唐文琳:《企业家信心与经济增长相关性研究》,《学术论坛》2016年第1期。

⑥ Roger E.A. Farmer and Jang-Ting Guo, "Real Business Cycles and the Animal Spirits Hypothesis", *Ucla Economics Working Papers*, vol. 63, no. 1 (June 1994), pp.42—72.

⑦ 耿鹏:《公众信心对我国宏观经济运行的影响与作用机制研究》,博士学位论文,吉林大学数量经济学,2013年。

⑧ 姜伟、王楠楠:《企业家信心与宏观经济波动》,《东方论坛》(青岛大学学报社会科学版)2015年第4期。

⑨ 韩国高、胡文明:《宏观经济不确定性、企业家信心与固定资产投资——基于我国省际动态面板数据的系统GMM方法》,《财经科学》2016年第3期。

⑩ Ben S. Bernanke, Jean Boivin and Piotr Elias, "Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach", *Quarterly Journal of Economics*, vol.120, no. 1 (February 2005), pp.387—422.

⑪ Chen Hongyi and Tsang Andrew, "The Impact of US Monetary Policy and Other External Shocks on the Hong Kong Economy: A Factor-Augmented VAR Approach", Working Papers, 2016.

(FAVAR)模型的优越性,并使用此方法分析了我国货币政策的有效性。<sup>①②</sup>王立平和申建文(2016)利用因素增广向量自回归模型(FAVAR),从金融自由化视角分析货币政策对物价波动的影响。<sup>③</sup>王胜和陈继勇(2010)利用FAVAR模型实证分析了中美经济关系、人民币汇率制度改革对中国汇率传导机制和效果的影响。<sup>④</sup>沈悦等(2011)运用FAVAR模型针对利率影响房价的有效性进行了实证研究。<sup>⑤</sup>李沂等(2012)运用FAVAR模型对人民币升值能否纠正中国国际收支失衡问题进行了分析。<sup>⑥</sup>

可以看到,运用FAVAR方法研究信心与宏观经济的文献较少。与现有文献相比,本文主要有以下三点贡献:首先,投资仍然是拉动中国经济发展的重要力量,企业家信心对经济的健康发展有重要的作用。以往的研究往往只包含几个经济变量,忽视了企业家信心以外的很多其他经济变量对宏观经济的影响。其次,本文在梳理了基本事实后,构建了包含企业家信心、经济增长率和通货膨胀率的FAVAR模型,对经济增长率和通货膨胀率脉冲响应特征进行了分析。最后,在分析结果的基础上,指出要考虑到企业家信心的影响,制定兼具稳健性和前瞻性的货币政策的建议。

## 二、FAVAR 模型框架

令  $Y_t$  是可观测的  $M \times 1$  维经济向量,这些经济变量是推动经济的发展重要因素。在标准方法中,我们是通过构建一个结构性的 VAR 或者其他形式的多元时间序列模型进行估计。然而,在许多情况下,模型中可能还包含  $Y_t$  无法完全捕捉的信息。假设  $F_t$  是代表不可观测经济变量的  $K \times 1$  维向量(其中,  $K$  很小),它总结了  $Y_t$  无法完全捕捉的信息。 $(F_t, Y_t)$  的具体模型如方程(1):

$$\begin{bmatrix} F_t \\ Y_t \end{bmatrix} = \phi(L) \begin{bmatrix} F_{t-1} \\ Y_{t-1} \end{bmatrix} + v_t \quad (1)$$

方程(1)中,  $\phi(L)$  代表的是  $p$  阶滞后多项式,  $v_t$  是均值为零、协方差矩阵为  $Q$  的随机误差项。

方程(1)是关于  $(F_t, Y_t)$  的一个标准的 VAR 模型;若  $\phi(L)$  中  $Y_t$  关于  $F_{t-1}$  的系数均为 0,则方程(1)则为  $Y_t$  的一个标准 VAR 模型。我们称现有的形式为增强 VAR 模型(FAVAR)。可以看出,方程(1)定义的系统有助于评估  $F_t$  所包含的额外信息的贡献。如果在缺乏这些额外信息的情况下估计方程(1),得到的关于 VAR 和脉冲响应的系数是有偏的。

由于  $F_t$  不可以直接观测,我们不能用诸如最小二乘法之类的传统的计量方法直接估计出方程(1),需要先将  $F_t$  估计出来。对模型的正确估计需要使用因子分析,正如 Stock 和 Watson (1998)中

① 田涛:《开放条件下我国货币政策有效性的实证研究》,《海南金融》2012年第9期。

② 肖强、张晓峒、司颖华:《货币政策有效性及产业非对称性分析》,《商业研究》2014年第4期。

③ 王立平、申建文:《金融自由化视角下货币政策对物价波动的影响》,《商业研究》2016年第6期。

④ 王胜、陈继勇:《中美经济关系、汇率制度与中国汇率政策——基于FAVAR模型的实证分析》,《数量经济技术经济研究》2010年第1期。

⑤ 沈悦、周奎省、李善燊:《利率影响房价的有效性分析——基于FAVAR模型》,《经济科学》2011年第1期。

⑥ 李沂、肖继五、崔建军:《人民币升值能否促进中国国际收支基本平衡?——基于FAVAR模型的分析》,《国际金融研究》2012年第3期。

所提到的<sup>①</sup>。若我们假定因子能够代表能够对许多经济变量产生影响的变量,那么我们可以通过可观测的序列提取出各个因子。换句话说,我们令  $N \times I$  维向量  $X_t$  代表大量背景性的序列,其中,  $N$  远远大于  $K$ ,且  $K$  和  $M$  的和要远远小于  $N$ 。同时,我们还假设  $X_t$  与  $F_t$  和  $Y_t$  之间有相关性,我们引入方程(2):

$$X_t' = \Lambda^f F_t' + \Lambda^y Y_t' + e_t' \quad (2)$$

$\Lambda^f$  代表  $N \times K$  维的负荷因子矩阵,  $\Lambda^y$  代表  $N \times M$  维的向量矩阵,误差项  $e_t$  代表  $N \times I$  维、均值为零的矩阵,且这些向量之间只有微弱的相关性或者不相关。 $F_t$  和  $Y_t$  是共同影响  $X_t$  的变量。如果从方程(2)中去除可观测因子,我们就得到了动态因子模型(DFM)。

目前,主要有三种方法来估计不可观测因子  $F_t$ : 两步主成分分析法、反复迭代法和 Gibbs 抽样法。Bernanke 等(2005)指出,两步分析法,即先用主成分分析提取共同因子,再建立 VAR 模型的方法比采用 Gibbs 抽样和贝叶斯估计的方法得到的结果要稍微好一些<sup>②</sup>。因此,本文对不可观测动态因子  $F_t$  的评估过程参照伯南克等人(2005)提出的两步主成分分析法,该方法提供了一种能在共同因子  $C_t = (F_t', Y_t')$  所覆盖的空间上进行估计的非参数方式<sup>③</sup>。主成分提取的具体思路如下:首先,将所有变量进行标准化处理;然后,从所有的变量中提取出主成分,构成集合  $\hat{C}_t$ ;接下来将所有变量分为快变量和慢变量,从所有的慢变量中提取出主成分,构成集合  $\hat{F}_t^s$ ;最后,将  $\hat{C}_t$  对  $\hat{F}_t^s$  和  $Y_t$  进行回归,

$$\hat{C}_t = b_{\beta} \hat{F}_t^s + b_y Y_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

将上述方程(3)变形得到  $\hat{F}_t = \hat{C}_t - b_y Y_t$ ,此即  $F_t$  的估计值,将这个估计值代入(3)中,即可形成标准的 VAR 模型。

### 三、数据及模型建立

#### (一)数据来源及说明

本文实证分析选用 GDP 增长率、CPI 同比变化与企业家信心一起作为可观测因子;另外还有 124 组相关变量数据,从中提取出不可观测变量。所有数据均来自于 Wind 数据库和国家统计局官网。时间跨度为从 2006 年 1 季度至 2017 年 4 季度。

1. 企业家信心指数。企业家信心指数反映的是企业家信心对未来经济的乐观与否。采用国家

① James H. Stock and Mark W. Watson, "Business Cycle Fluctuations in U.S. Macroeconomic Time Series", NBER Working Paper, 1998.

② Ben S. Bernanke, Jean Boivin and Piotr Elias, "Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach", *Quarterly Journal of Economics*, vol.120, no. 1 (February 2005), pp.387—422.

③ Ben S. Bernanke, Jean Boivin and Piotr Elias, "Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach", *Quarterly Journal of Economics*, vol.120, no. 1 (February 2005), pp.387—422.

统计局发布的季度企业家信心指数,用 XX 表示该变量。

2. 通货膨胀率。选用 CPI 月度同比增长率数据,用 Eviews9.0 转化为季度数据。用 CPI 表示通货膨胀率表示该变量。

3. GDP 同比增长率。采用 GDP 季度不变价同比增长率,用 GDP 表示该变量。

4. 与宏观经济可能相关的 124 组经济变量,所有变量经过处理都已平稳,用于提取主成分。

### (二) 主成分的提取

本文以 Bernanke 等(2005)选取的指标为参照<sup>①</sup>,并结合我国实际以及数据可得情况,共选用社会融资总量,财政收入与支出等可能会与经济增长产生关系的 124 组变量,用 Eviews10.0 的主成分分析法对 124 个经过处理的平稳序列进行主成分分析,并经过前文所述处理过程,最后提取出三个主成分,分别命名为 PC1, PC2, PC3。

### (三) VAR 模型的建立

根据 Bernanke 等(2005)FAVAR 模型的建模方法,利用提取出的三个主成分和选取的企业家信心, CPI 和 GDP 变量进行建模分析。模型设定为如下结构(4):

$$\begin{bmatrix} PC_t^1 \\ PC_t^2 \\ PC_t^3 \\ Y_t \end{bmatrix} = \phi(L) \begin{bmatrix} PC_{t-p}^1 \\ PC_{t-p}^2 \\ PC_{t-p}^3 \\ Y_{t-p} \end{bmatrix} + u_t \quad (4)$$

其中  $Y_t$  是想要重点独立关注的变量,代表着 GDP 增长率, CPI 以及企业家信心;  $\phi(L)$  为 p 阶滞后多项式,  $u_t$  是残差。

## 四、实证结果分析

### (一) 单位根检验

利用 VAR 模型的一个前提是进入模型的每个时间序列是平稳的。因此,使用 ADF 方法检验时间序列的平稳性,结果如下表 1 所示:

表 1 ADF 单位根检验结果

变量	t 值	临界值			概率	检验结果
		1%	5%	10%		
CPI	-4.285573	-3.581152	-2.926622	-2.601424	0.0014	平稳
GDP	-1.578849	-3.584743	-2.928142	-2.602225	0.4849	不平稳
XX	-2.418349	-3.577723	-2.925169	-2.600658	0.1423	不平稳
PC1	-1.075992	-3.588509	-2.929734	-2.603064	0.717	不平稳

<sup>①</sup> Ben S. Bernanke, Jean Boivin and Piotr Elias, "Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach", *Quarterly Journal of Economics*, vol.120, no. 1 (February 2005), pp.387—422.

续表 1

变量	t 值	临界值			概率	检验结果
		1%	5%	10%		
PC2	-3.352146	-3.581152	-2.926622	-2.601424	0.0181	平稳
PC3	-0.405786	-3.615588	-2.941145	-2.609066	0.8981	不平稳
DCPI	-6.721608	-3.610453	-2.938987	-2.607932	0	平稳
DGDP	-4.486406	-3.584743	-2.928142	-2.602225	0.0008	平稳
DXX	-5.973609	-3.581152	-2.926622	-2.601424	0	平稳
DPC1	-5.30823	-3.588509	-2.929734	-2.603064	0.0001	平稳
DPC2	-3.973393	-3.581152	-2.926622	-2.601424	0.0034	平稳
DPC3	-3.767723	-3.615588	-2.941145	-2.609066	0.0067	平稳

对提取出的主成分等数据进行单位根检验,发现 GDP、XX、PC1、PC3 存在单位根,对其进行一阶差分后,不再存在单位根。为保证所有数据是同阶单整的,对剩下的两个变量也进行差分处理,发现 6 个变量均不存在单位根,则上述三个指标均为一阶单整序列。

#### (二)模型滞后阶数的选择

VAR 模型的滞后阶数选择结果如下表 2:

表 2 FAVAR 模型滞后阶数结果

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-498.4246	NA	365.4675	22.92839	23.17169	23.01862
1	-270.4761	383.368	0.060359	14.20346	15.90655*	14.83505
2	-205.2574	79.42031*	0.002902*	10.26492*	16.34738	12.52059*
3	-167.7886	42.5782	0.021175	12.80857	17.43124	14.52288

确定滞后阶数需要综合 LR、FPE、AIC、SC 和 HQ 五大原则显示的滞后期数择优选择。其中, LR 原则、AIC 原则、和 SC 原则是较为重要的参考标准。根据上表 2 列示的结果,均指向滞后 2 阶。所以可以确定包含信心的 VAR 模型滞后阶数为 2 阶。

#### (三)模型稳定性检验

通过前面的检验可知,所有数据已经均为平稳序列,所以可对整个模型的平稳性进行检验。利用 AR 根表图(详见下图 2)可以发现,模型中所有特征根绝对值的倒数均在单位圆内,这说明该模型是平稳的。

#### (四)脉冲响应函数

脉冲响应函数反应的是给予某个变量一个标准差的正向冲击时,其他经济变量对其的反应。下图 3、4 分别列示 CPI 和 GDP 受到一个标准差的企业家信心正向冲击时的冲击反应和企业家信心对 CPI 和 GDP 冲击的脉冲响应。

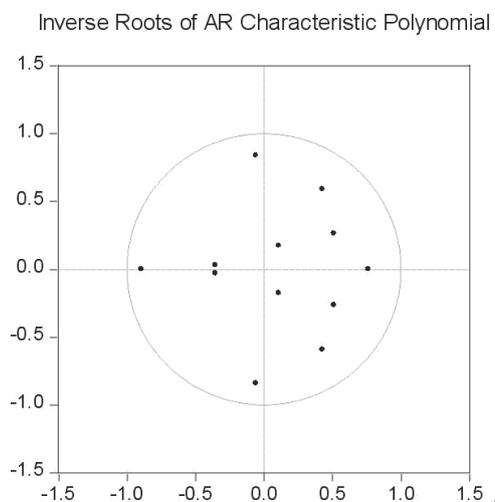


图 2 FAVAR 模型稳定性检验

## 1. GDP 和 CPI 对企业家信心的脉冲响应

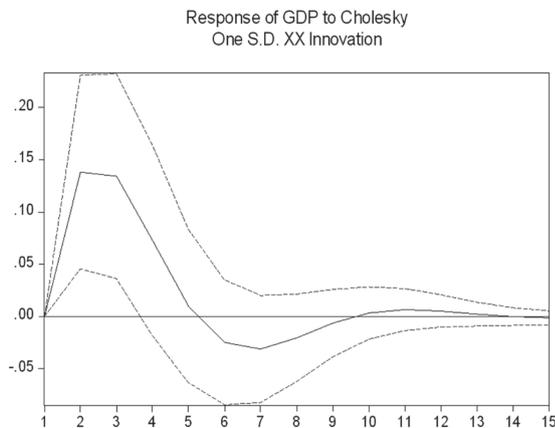


图3 GDP对企业家信心的脉冲响应

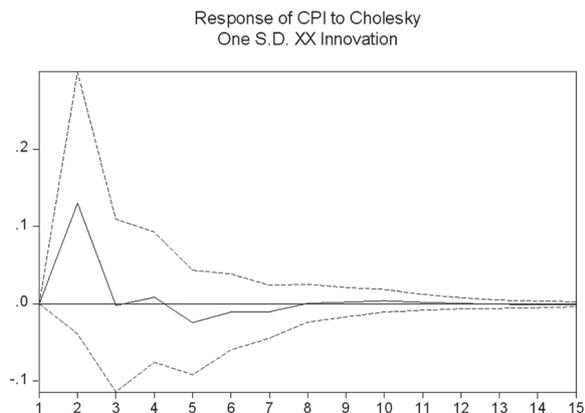


图4 CPI对企业家信心的脉冲响应

从图3、图4中可以看出,企业家信心对宏观经济变量影响显著。但在第1期,GDP对来自企业家信心的冲击并未作出明显的反应,即第1期企业家信心对GDP没有影响;随后开始上升,第2期增长0.14%,影响达到最高点,其后影响逐渐减弱,第5期以后为负,但影响较小,可能是对前边正向影响的微调,第10期变为不显著。同GDP一样,CPI在第1期对来自于企业家信心的冲击也并未作出明显的反应。随后迅速上升,并于第2期达到最大值,响应大小大约为0.12%。之后影响开始下降,第4期以后为负,但数值非常小,基本可以忽略,第8期时基本趋于收敛。对比来看,两者反应趋势较为相似,企业家信心对经济增长和通货膨胀和GDP的影响都在第2期达到最大值,在第4、5期左右出现微弱的负向影响,在第9期左右基本消失。原因可能是信心的增强刺激了消费,推动了物价上升,继而使得GDP上升。但随着时间推移,人们认识到自己可能出现了过度消费,因此会收敛消费,进而物价下降,随后GDP也出现下降的趋势。

## 2. 企业家信心对GDP(图5)和CPI(图6)的脉冲响应

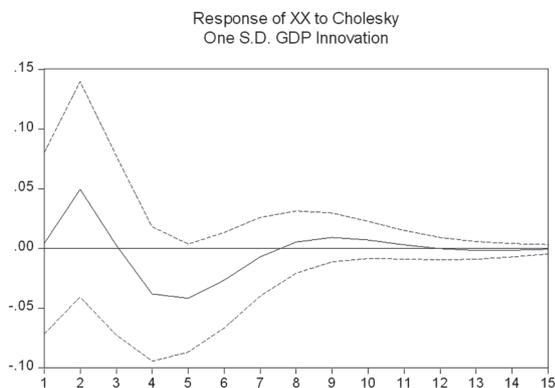


图5 企业家信心对GDP的脉冲响应

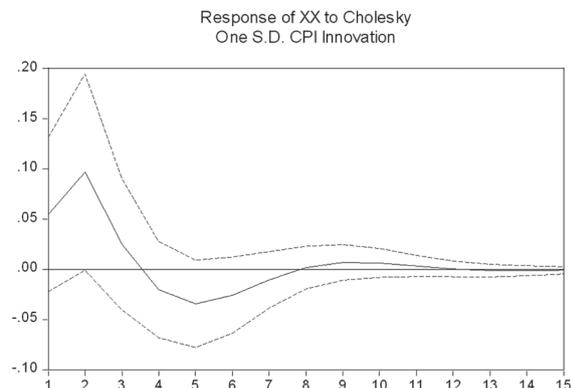


图6 企业家信心对CPI的脉冲响应

由上图5、图6可以看出,企业家信心对来自GDP的冲击有反应,但反应不明显。当GDP的冲击来临时,企业家信心在第1期升至0.001%左右,然后逐渐上升,在第2期达到最大,也只有0.05%

左右,随后开始下降,在第3期转为负值,第8期左右影响趋于消失。企业家信心对来自CPI的冲击在第1期的反应程度为正向的0.06%,接着上升,在第2期达到最大值约为0.1%,最大值后开始下降,到第3期中期转为负向影响,但影响不大,在第8期左右影响消失。两者的走势也较为一致,当GDP与物价上升的时候,信心增强,带动了消费与投资,进而使得GDP与物价进一步上升;但当物价过高,GDP过高时,就会经济出现下行的压力,引起人们对警惕,人们对未来信心下降,人们会缩减开支,GDP与物价回落。这和图2与图3所反映出的趋势较为一致。

另外,企业家信心对GDP的影响程度大于GDP对企业家信心的影响,而企业家信心对CPI的影响程度大于CPI对企业家信心的影响,但影响时间更短。

### (五) 方差分解

#### 1. GDP 的方差分解

从(图7)GDP增长的方差分解来看,在第1期GDP自身对GDP预测方差的解释能力最强,大约为40%,随后下降,在第4期趋于稳定,稳定在20%左右。CPI对GDP的解释能力最强,虽然第一期只有25%左右,但到了第2期就超过了GDP对自身的解释力,达到38%左右,并稳定在37%左右。企业家信心在第1期对GDP的解释能力为0,随后开始迅速上升,第4期开始趋于稳定,大约能解释经济增长预测方差的20%。提取的三个主成分对GDP的解释能力较弱,第1个主成分大约能解释12%左右,第2个和第3个主成分均能解释4%左右。信心对GDP的解释能力还是比较强的。

#### 2. CPI 的方差分解(见下图8)

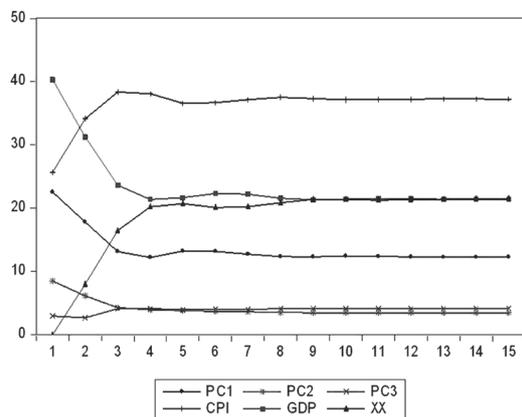


图7 GDP的方差分解图

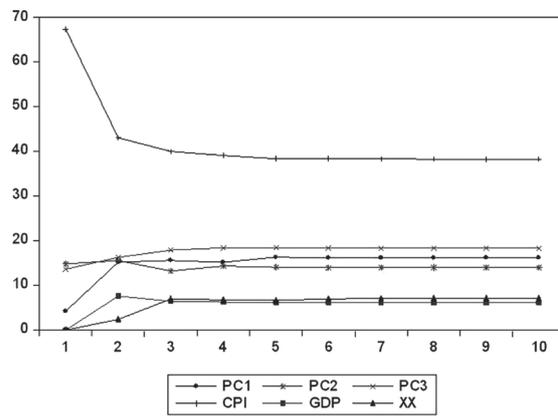


图8 CPI的方差分解图

从图8来看,CPI对其自身预测方差的解释能力最强,第1期影响最大,接近70%,之后大幅衰减,保持在40%附近。提取的第3个主成分对CPI的解释力仅次于CPI自身。三个主成分对CPI预测方差的解释能力较为接近,第1、2、3个主成分的解释能力分别为16%、18%、14%。GDP和企业家信心对CPI预测方差的解释能力最弱,两者在第1期的解释能力均为0,在第三期基本稳定,两者的解释能力较为接近,稳定在7%左右。

### 3. 企业家信心的方差分解(见图9)

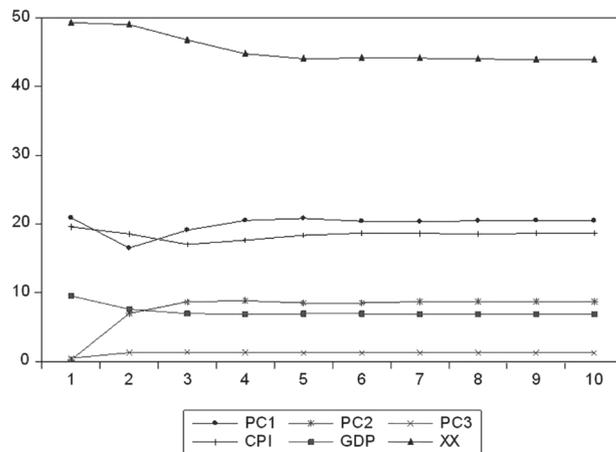


图9 企业家信心的方差分解图

从图9来看,对企业家信心解释能力最强的是企业家信心本身,从最初的50%左右下降到45%,并从第5期开始基本稳定于此水平;提取的第1个主成分均对企业家信心有较好的解释能力,解释能力在稳定时为20%左右。CPI对企业家信心的解释能力稳定在18%左右,GDP对企业家信心的预测方差解释能力大约为7%。提取的3个主成分中,第1个主成分大约可以解释21%,第2个主成分大约可以解释9%,第3个主成分解释能力最弱,仅为1%左右。

企业家信心可以在一定程度上解释宏观经济波动。企业家信心对CPI和GDP第1期的解释能力均为0,这一点与脉冲反应中CPI和GDP在1期对来自企业家信心的冲击没有明显反应相对应,这是由于宏观经济变量对企业家信心变化的反应存在时滞。方差分解上,企业家信心对GDP和CPI的解释能力也较好,提取的主成分中第1个、第2个均对CPI、GDP和企业家信心都有较好的解释能力,说明经济中其他的经济变量也对经济增长和通货膨胀有较明显的影响。

#### (六) 结果分析

由FAVAR模型可以看出,企业家信心上升对物价和经济增长有推动作用。企业家信心反映了企业家对宏观经济以及行业发展趋势的看法,信心可通过影响投资者以及消费者的预期,影响投资决策和消费决策,从而对宏观经济产生影响。一方面,当经济形势良好时,社会的消费需求较高,而消费需求的增加往往会带来产品价格上涨,物价上升;同时,消费需求的增加会促使企业家加大投资,扩大生产以追求更高的利润,带来经济总产出的增加。另一方面,当企业家对市场充满信心时,预期投资回报率上升,这会促使企业投资进一步扩张,带来GDP的上升;与此同时,企业投资增加了社会的投资性需求,导致物价上升。

## 五、结论及政策建议

本文利用FAVAR模型对企业家信心与经济增长、通货膨胀之间的关系进行了探究。FAVAR模型可以利用我国的宏观经济指标,将直接或间接影响经济增长和通货膨胀的众多因素同时纳入一个

统一的分析框架之中,提炼出影响宏观经济的综合因子,全视角分析各方面对我国宏观经济的影响。

研究表明,利用 FAVAR 模型得到的 GDP 和 CPI 对企业家信心的脉冲响应图大致趋势为先上升再逐渐恢复平稳,这说明企业家信心的上升对物价上升和经济增长有推动作用。企业家信心对 GDP 的影响程度比 GDP 对企业家信心的影响程度更大,同时,企业家信心对 GDP 的影响时间与 GDP 对企业家信心的影响时间持续时间大致相同,基本能持续 8 期左右。企业家信心对 CPI 的影响时间比 CPI 对企业家信心的影响时间短,CPI 对企业家信心的影响可持续 8 期左右,而企业家信心对 CPI 的影响持续 3 期左右。在方差分解上,各变量解释能力不同,企业家信心及提取的前两个主成分对 GDP 和 CPI 的解释能力较好。

从本文的分析可以看出,企业家信心会对经济增长和通货膨胀产生重要的影响,一方面,可以通过监测企业家信心数据来预测未来的经济发展状况;另一方面,可以通过影响市场信心来达到调控宏观经济的目的。企业家信心影响是宏观经济的一个重要因素,政府在制定经济政策时应该考虑企业家信心的波动。在经济过热的情况下,政府可采取相应的政策使企业家正视经济中潜在的风险,避免盲目、过度投资,也可避免向市场传递过热的情绪,使公众对未来过度乐观,非理性消费使得物价过高,对宏观经济产生影响;在经济衰退和萧条时,政府可以实施稳预期的政策,使企业家能正确看待当前经济,保持对未来的乐观,不过分削减企业投资,保持公众信心的平稳,促进经济高质量发展。

责任编辑:胡燕京

## The Relationship between Entrepreneurial Confidence, Economic Growth and Inflation Based on the FAVAR Method

JIANG Wei<sup>1</sup> CUI Ying<sup>1</sup> SUN Shu-qiang<sup>2</sup>

( 1. School of Economics, Qingdao University, Qingdao 266061, China;

2. Shenyang Branch of People's Bank of China, Shenyang 110001, China )

**Abstract:** The factor-augmented vector autoregressive model (FAVAR) is adopted to study the relationship between entrepreneurial confidence, economic growth and inflation based on the quarterly data from the first quarter of 2006 to the first quarter of 2017. Three main factors are extracted from the 124 economic variables, and the FAVAR model is constructed in combination with the selected macroeconomic variables. The empirical results show that positive entrepreneurial confidence can promote economic growth and raise prices. The impact of entrepreneurial confidence on GDP is greater than the impact of GDP on entrepreneurial confidence, while the degree and time of the impact of CPI on entrepreneurial confidence are greater than the impact of entrepreneurial confidence on CPI. Variance decomposition reflects that the extracted principal component factor can also well explain each economic variable, which indicates that the FAVAR model can reflect the impact of real economic conditions better.

**Key words:** entrepreneurial confidence; economic growth; inflation; FAVAR