

股票市场、货币政策和宏观经济的动态传导效应研究——基于 TVP-VAR 模型^①

纪磊 孙小语 宋玉平 姚凯南^②

摘要：股票市场、货币政策和中国经济之间的相互传导机制一直以来都是研究的热点，但较少文献系统地考虑它们之间的影响机制在不同时期下的差异性。在已有参考文献的基础上，选出 2008 年、2015 年和 2020 年三个关键时点，运用 TVP-VAR 模型深入地分析在货币政策介入的条件下股市对宏观经济的传导机制。研究发现短期内股价的变动对中国经济增长的时变响应是显著的，宽松的货币政策会对中国股市和宏观经济产生较大影响，但随着时间推移这种影响逐渐减弱；股票场景气度不高时对中国经济的影响是小于股市景气度高时的影响强度。这一研究发现有助于决策者和投资者更为深入的了解三者之间的内在联系，进而促进资本市场、货币市场和宏观经济的共同发展和货币政策的灵活运用。

关键词：股票市场；货币政策；宏观经济；TVP-VAR 模型

1 引言

2020 年新冠疫情爆发，全球经济受到严重冲击，股市震荡。如今国内事态基本得到控制，经济状态的转变更加提高了对政策的灵活运用要求。纵观以往研究，较少文献同时考虑股市、货币政策和经济发展三者之间的相互传导机制，尤其是对样本进行分时

^① 基金项目：国家自然科学基金项目《非平稳高频金融数据的大样本性质及应用》（11901397），教育部人文社会科学研究青年基金《非平稳高频金融时间序列的统计推断及实证研究》（18YJCZH153）

^② 作者简介：纪磊（1997—），男，江苏扬州人，上海师范大学商学院，金融专业硕士研究生；

孙小语（1997—），女，山东烟台人，金融专业硕士研究生硕士；

姚凯南，男（2001—），辽宁沈阳人，本科，金融学专业。

通讯作者：宋玉平（1986—），男，山东临沂人，上海师范大学商学院，数理统计博士，副教授，研究生导师，研究方向：金融大数据分析；Email: songyuping@shnu.edu.cn, Tel: 13816246693

点研究。在经济环境的频繁变动、经济不确定因素增加的背景下，准确把握三者之间关系对于政策制定及执行有重大意义。

首先在关于货币政策和股票市场的相互作用上，有研究发现股市的冲击对货币供应量M2影响较为显著（李戎，2017）^[1]，且在2005年之后更为明显，这表明股市的影响力正逐步提高。也有研究者发现货币政策对股票市场的冲击呈现一定动态变化情况，如（Andreas2019）^[2]发现一国经济政策所存在的不确定特征与股票价格在时间和频率上存在联系，呈现多元性。从国内来讲，在资本市场繁荣阶段，货币政策调整能显著正向影响资本市场收益，但上涨的股票价格并不会明显促进实体经济；而处于资本市场萧条时期，货币政策调整对股市收益的冲击是有限，股价不断下跌会对宏观经济造成较为直接的冲击（闫先东，朱迪星，2016）^[3]。当泡沫在股票市场产生且收缩性货币政策的影响不断持续时，收缩的货币政策影响会使泡沫化程度加剧（袁越，2017）^[4]。在周期特征和滞后性上股市运行周期略超越宏观经济周期，二者保持一定协同性；M2的快速增长通常易导致股市的大幅上涨，反之则不然（孟庆斌，2020）^[5]，货币政策对股价波动的传导和调控效果一般滞后2个月产生（杨培涛，2020）^[6]。

其次在股市与宏观经济关系的研究上，股票市场整体上对经济增长有正向作用（王定祥，2019）^[7]，但二者的相互影响也存在时变特点，如（Blot等在2015）^[8]年发现欧美市场的资产价格波动与物价两者存在时变特征；（赵华，2018）^[9]发现国内的宏观经济、股市收益率及其波动溢出效应也表现出时变影响，同时还发现若处于金融危机期间，极端事件的影响容易使溢出效应快速变强。另外，经济存在不确定特征会从经济运行、消费、货币政策等方面对中国股市产生冲击，但强度有限，影响更为显著的波动因子有可能来自上市公司基本面和市场情绪（贾婷等，2018）^[10]。

综上，股票市场、货币政策和宏观经济之间错综复杂，而以往研究通常假设三者之间相互冲击是稳定的，较少考虑到其相互影响的时变特征，并不能体现模型中异方差的出现。为解决模型中存在的缺陷，本文使用具有随机波动性的向量自回归（TVP-VAR）模型（Primiceri，2005）^[13]，该模型允许出现时变系数和时变方差-协方差矩阵，相较于传统VAR模型能更好的捕捉变量间的动态传导机制（Nakajima，2011）^[14]。值得关注的是，在探究股价对中国宏观经济的冲击时，本文考虑了货币政策因素的作用，当国家经济受到股票市场的负面冲击时，中央银行可使用货币政策来调节宏观经济，从而达到控制通货膨胀的目的。（程立超，2010）^[15]发现当把股票市场加入到央行货币政策的调控框架内会提高货币政策的决策效率，有利于促进宏观经济平稳运行。（孙洪庆和邓瑛，2010）^[16]建议，可以将稳定股市长期稳定纳入货币政策，从而达到长期维持低通货膨胀的目标。因此，在研究股票市场对宏观经济冲击时，应该考虑货币政策介入下对宏观经济的时变响应。

本文的其余章节安排如下：第一节介绍 TVP-VAR 模型；第二节对数据的来源、数据处理进行说明；第三节运用 TVP-VAR 模型进行实证，分析在货币政策介入的情况下，股票市场对中国宏观经济的时变影响；第四节对全文进行总结，提出相关的政策建议。

2 研究方法设计

在本文中，我们将通过 (Primiceri, 2005)^[13] 开发时变向量自回归 (TVP-VAR) 模型来研究股票市场、货币政策与宏观经济之间的内在联系。由于股价的震荡波动特性以及货币政策的介入对中国经济的影响随时间的变化而变化。常数参数的 VAR 模型可能不是捕获变量之间动态关系的便捷方法。而 TVP-VAR 模型则可以充分的捕捉到经济结构中存在的渐变和突变，从而更加清晰地阐释三者之间的动态传导效应，研究更具有现实意义。

由 (Primiceri, 2005)^[13] 开发的 TVP-VAR 模型具有一个空间状态，该模型的方程如下：

$$y_t = B_{0,t} + B_{1,t}y_{t-1} + \dots + B_{p,t}y_{t-p} + u_t = X_t'\theta_t + u_t, \quad (1)$$

$$X_t' = [1, y_{t-1}', \dots, y_{t-p}'], \quad (2)$$

其中， y_t 是一个 $(n \times 1)$ 的向量， $B_{0,t \dots p,t}$ 是一个 $(n \times n)$ 的时变矩阵，可改写为 θ_t 矩阵， X_t 是一个 $(n \times k)$ 矩阵，包括内生变量和滞后项。回归方程中的独立结构冲击为 u_t 与 Ω_t ，其中 Ω_t 为 $(n \times 1)$ 维均值为 0 且扰动的时变方差-协方差矩阵为正态分布。 Ω_t 可分解为：

$$\Omega_t = A_t^{-1} H_t (A_t^{-1})', \quad (3)$$

A_t 是一个下三角矩阵，用于度量变量之间的时变关系； H_t 是一个矩阵，随机波动率位于对角线上，

$$A_t = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \alpha_{21,t} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \alpha_{31,t} & \alpha_{32,t} & 1 & 0 & 0 \\ \alpha_{41,t} & \alpha_{42,t} & \alpha_{43,t} & 1 & 0 \\ \alpha_{51,t} & \alpha_{52,t} & \alpha_{53,t} & \alpha_{54,t} & 1 \end{bmatrix}, H_t \quad (4)$$

$$= \begin{bmatrix} h_{1,t} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & h_{2,t} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & h_{3,t} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & h_{4,t} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & h_{5,t} \end{bmatrix}.$$

根据 (Primicer, 2005)^[13] 的转换公式, 假设时变参数在表示的状态空间模型中发生变化如下所示:

$$\Theta_t = \Theta_{t-1} + v_t, \quad v_t \sim N(0, Q), \quad (5)$$

$$\alpha_t = \alpha_{t-1} + \xi_t, \quad \xi_t \sim N(0, S), \quad (6)$$

$$\ln h_{i,t} = \ln h_{i,t-1} + \sigma_i \eta_{i,t}, \quad \eta_{i,t} \sim N(0, 1). \quad (7)$$

如方程所示, 时变参数 Θ_t 和 α_t 遵循随机游走过程, 而随机波动率 $\ln h_t$ 由等式定义, 遵循独立的几何随机游走。此外, 根据 Primiceri (2005)^[13], 假设变量之间的时变关系系数在每个方程式中是独立存在的, 从而简化推论并提高估计效率。这表明原始方程和过度方程 A_t 的误差项是独立的。

对于该模型的估计问题, NaKajima(2011)^[14] 则认为, 运用马尔科夫链蒙特卡罗 (MCMC) 算法来进行估计的结论更加精确。

3 样本选取和平稳性检验

3.1 样本选取

本文涉及到的变量有股价水平、物价水平、工业增加值、货币供应量和利率。数据采用的是月度数据, 其涵盖从 2001 年 1 月到 2020 年 12 月这个时间区间的所有数据。

股价水平运用的是上证综合指数的月度收盘价。物价水平采用的是我国居民消费价格指数作为替代。由于从 2013 年开始国家统计局是将工业增加值 1、2 月份数据合并公布, 因此缺少 1、2 月份单个月份的数据。我们将 1、2 月份的累计增加值作为 2 月份的工业增加值, 然后将 1 月、2 月和上一年 12 月份的工业增加值进行平均来代替 1 月份的增加值 (Fenghua Wen, 2019)^[17]。本文采用货币供应量和银行间 7 天同业拆借利率来代替货币政策。所有数据均来自 wind 数据库。

以上数据都运用了季节性调整 (采取 Census X12), 并对数据进行了标准化处理。本文采用 sp、cpi、ip、m2、i 各代表股价水平、物价水平、工业增加值、货币供应量和利率。

3.2 平稳性检验

为了防止时间序列出现“伪回归”现象, 因此采用 ADF 单位根检验对其进行平稳性检验, 同时采用 Akaike 信息准则 (AIC) 挑选出最优的滞后阶数。

如表 1 所示，工业增加值和货币供应量是在一阶差分序列平稳，其余所有变量均可视为零阶单整。所以本文采用 sp、cpi、 Δip 、 $\Delta m2$ 和 i 的五个平稳时间序列，构建带有时变的向量自回归（TVP-VAR）模型。

表 1 ADF 单位根检验

变量	ADF值	概率(P)	备注	平稳性
sp	-3.800657	0.0180**	(c,t,4)	平稳
cpi	-3.025480	0.0026***	(0,0,12)	平稳
ip	-2.529300	0.3138	(c,t,13)	非平稳
Δip	-6.257610	0.0000***	(0,0,12)	平稳
(续表)				
m2	-1.260916	0.8947	(c,t,0)	非平稳
$\Delta m2$	-10.19064	0.0000***	(c,t,1)	平稳
i	-2.770250	0.0057***	(0,0,7)	平稳

注：c 表示有截距项，t 表示有趋势项，0 表示既无截距项也无趋势项。D 表示一阶差分。***、**、*表示在 1%、5%、10% 的显著性水平下拒绝原假设。

4 实证分析

4.1 MCMC 选定参数的估计结果

估计 TVP-VAR 模型时，为了根据未观测到的潜在变量估算时变参数，本文采用了 MCMC 算法，并设置了模型滞后期为 2 以及抽样次数为 10000 次。表 2 报告了 MCMC 估计的标准差、95% 的置信区间、后验均值、收敛概率和无效影响因子。结果表明，在显著性 5% 的水平下，时变参数已成功收敛，同时无效影响因子均不高，表明迭代次数足以稳定估计 TVP-VAR 模型。

表 2 MCMC 选定参数估计结果

Parameter	Mean	Stdev	95%L	95%U	Geweke	lnef.
sb1	0.0223	0.0024	0.0181	0.0277	0.290	10.85
sb2	0.0218	0.0023	0.0178	0.0271	0.500	13.61
sa1	0.0719	0.0222	0.0402	0.1272	0.652	77.23
sa2	0.0851	0.0324	0.0442	0.1614	0.321	85.34
sh1	0.4226	0.0699	0.2945	0.5647	0.063	52.87
sh2	0.3619	0.0840	0.2227	0.5413	0.155	72.63

4.2 样本自相关系数、样本路径和后验分布

图1包含样本自相关系数、样本路径以及后验分布。从图中可以发现，算法的迭代次数不断增加，样本的相关系数逐渐趋向于0，说明本文所设定的10000次抽样能够有效消除样本的自相关系数，且样本的移动轨迹也在均值附近摆动，说明样本是有效的。这也验证了运用MCMC算法估计TVP-VAR模型是稳定的。

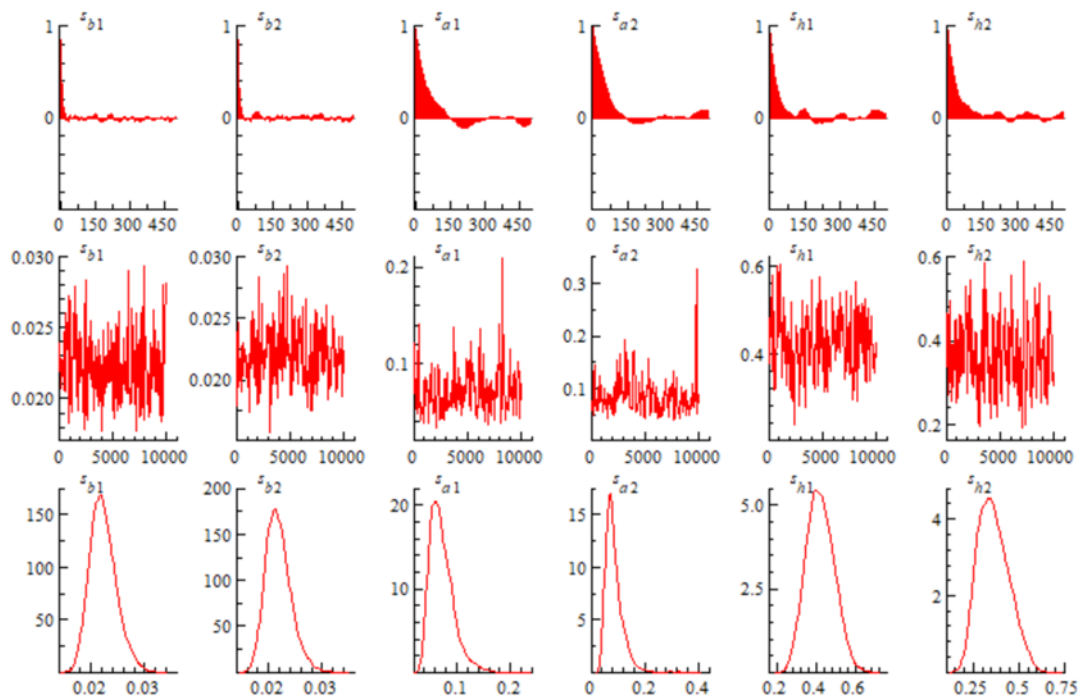


图1 样本自相关系数、样本路径和后验分布

4.3 时变脉冲响应分析

和恒定VAR模型异同的点在于TVP-VAR模型采用的是时变参数来估计样本在所有时间点的脉冲响应。本文分别展示了股票价格、货币供应量以及利率分别在滞后1、6和12期的时变脉冲响应图。

4.3.1 股票价格的时变脉冲响应

如图2，股价对通货膨胀的冲击在短期呈正向效应，该效应在2012年之后有所减弱，滞后6、12期的影响一开始波动较大，但到2015年逐渐趋向于0。说明在报告初期，股市上涨的财富效应大于其替代效应，随后替代效应会逐渐超过财富效应，也就是说初期人们更多地选择增加消费，后期更多地用于资本市场投资，从而使替代效应起到主要作用。

短期来看，股价对经济增长有正向冲击，且这种影响会渐渐减弱；而长期影响相对而言则有较大波动，滞后6期、12期的脉冲响应在2005年之前整体为负向效应，之后又会变为正向效应，但在2015年之后又变为负向效应。这说明股票价格上涨短期能够刺激经济增长，长期影响则较为复杂、微弱。

股票价格对货币供应量的冲击在短期和长期有显著差别。滞后 1 期的脉冲响应在从 2008 年左右由正转负，2011 年附近达到最强，而从 2014 年开始又转为正向效应，并保持较强的影响力度；长期影响自 2014 年起表现出波动上行的态势。

股票价格对利率的冲击在滞后 1 期总体上为正向效应，且这种波动较小。而长期影响较为明显，且呈现波动式下降。

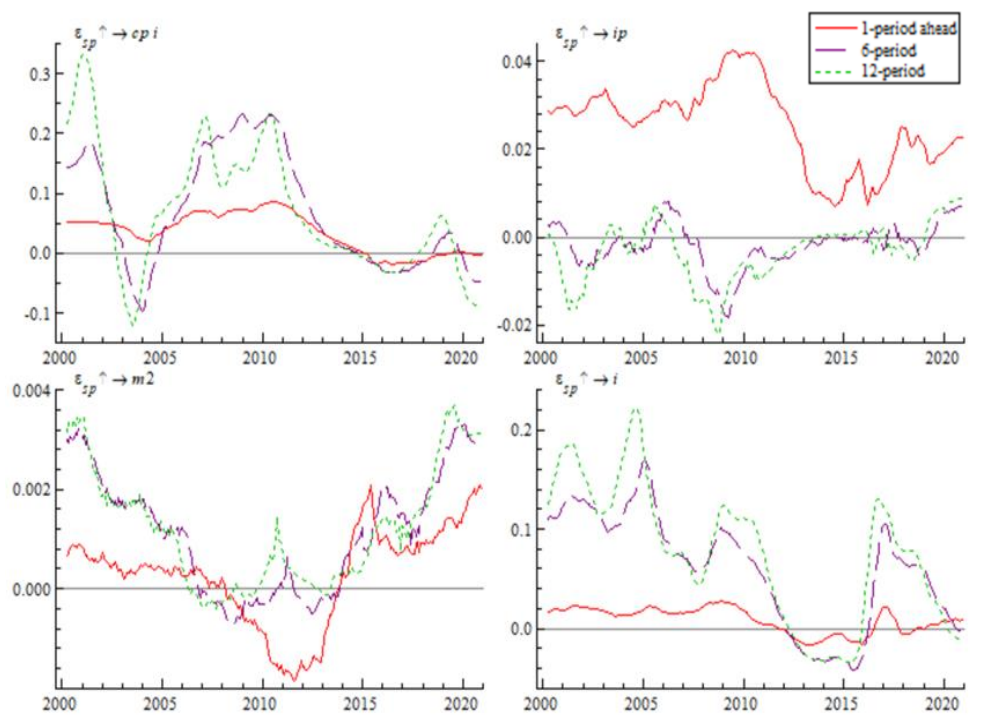


图 2 股票价格的时变脉冲响应

4.3.2 货币供应量的时变脉冲响应

图 3 中货币供应量对股价、通货膨胀、经济增长滞后 1 期的脉冲响应均为直线，也就是说短期内货币供应量对三者的冲击是稳定。在货币供应量冲击下，股票价格和经济增长总体呈现较为稳定的负向效应，而通货膨胀则呈现正向效应。而从长期来说，货币供应量对股价冲击整体呈现负向效应，且在 2007 年达到最强，之后这种冲击会渐渐削弱，但在 2015 年呈现短暂的正向冲击，随后这种冲击又会转化为负向影响；货币供应量对通货膨胀总体为负向冲击，并在 2011 年达到最强，随后渐渐减弱至 0，说明货币供应量对通货膨胀的长期影响并不显著；而货币供应量对经济增长的冲击总体来说较为微弱。

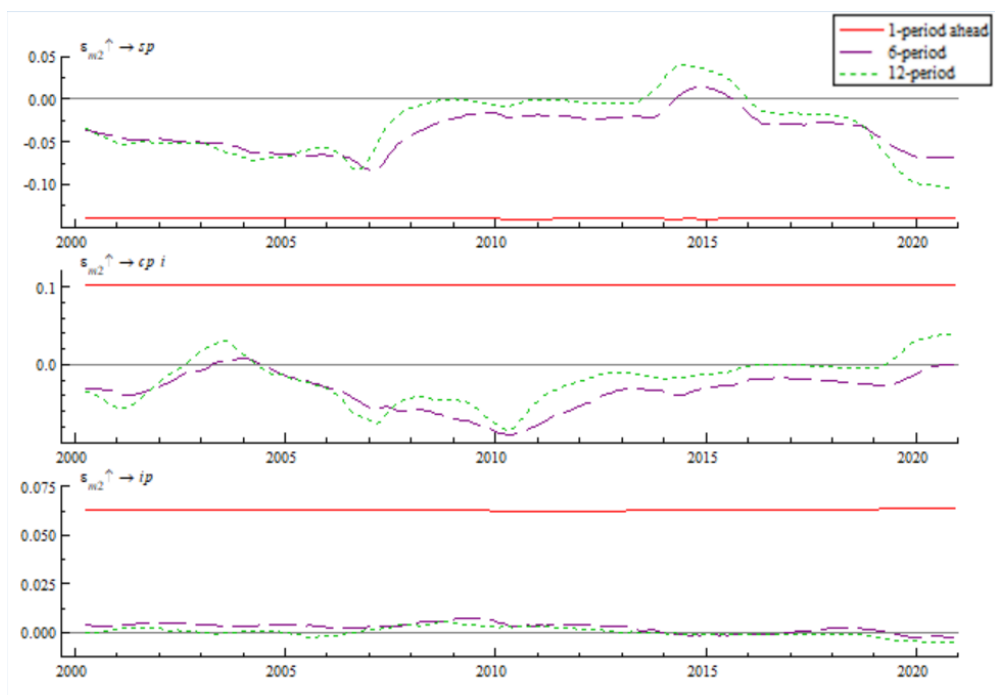


图3 货币供应量的时变脉冲响应

4.3.3 利率的时变脉冲响应

利率水平对股的冲击响在滞后1期中表现并不显著，而在滞后6、12期时，2014年到2018年表现为短暂的正向冲击，其余时间整体均为负向冲击。这种负向冲击在2020年急剧增强，这可能是由于新冠疫情使金融市场剧烈动荡。

利率冲击下通货膨胀的脉冲响应，在滞后1期呈现较为显著正向效应，滞后6、12期呈现出正负交替效应，说明长期看来，利率对股格的影响并不显著。

利率对经济增长滞后1期的影响在2014年产生了由正到负的明显转变，且负向效应随时间推移逐渐增强。而长期影响则有所减弱，滞后6、12期中表现出显著的负向效应，在2011年左右出现短暂的正向效应，随后又转为负向效应。这表明降低利率在长期看来对经济有刺激作用。

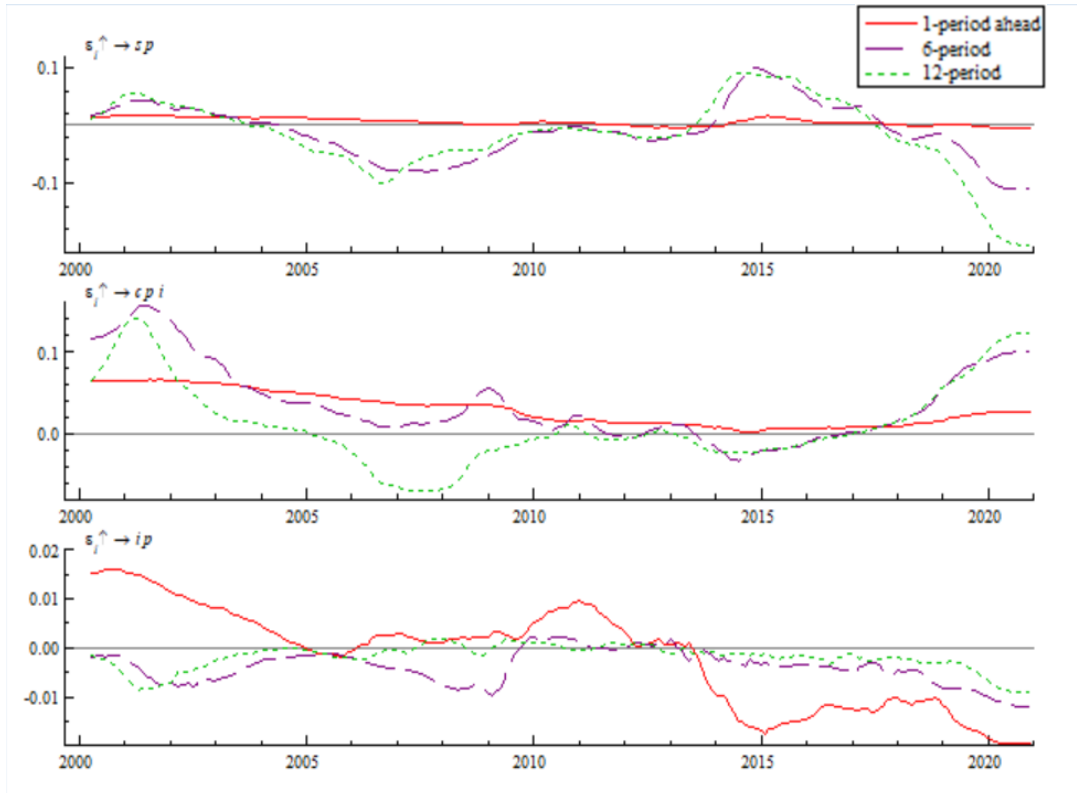


图 4 利率的时变脉冲响应

4.4 时点脉冲响应分析

根据以上分析，可以在采样期间的不同时间点识别出冲击响应的某些差异。为了对这些差异进行比较分析，分别在样本的特定时间点分别分析了对资本市场和货币政策冲击的脉冲响应。与传统的基于 VAR 模型的脉冲响应相比，本文所用模型的主要区别是在不同时期的采样中的脉冲响应可以验证与补充时变效应分析的结果。

表 3 时点脉冲响应的重要时点选取

时点	事件
2007年10月	上证指数上升至历史最高点6124点
2015年8月	上证指数下跌至历史最低点2850点
2020年3月	新冠疫情使金融市场受到冲击

根据股票市场的变化特征，本文选择三个不同时间点进行比较，分别为 2001 年 10 月、2007 年 10 月与 2020 年 3 月。其中，2007 年 10 月上证综合指数一度暴涨到历史最高值；2015 年 8 月上证指数断崖式暴跌至历史最低点；2020 年 3 月则是新冠疫情对金融市场产生了冲击，使其动荡。

4.4.1 股票价格的时点脉冲响应

图 5 展示了在特定时期通货膨胀、工业增加值以及货币供应量和利率对股价冲击的响应。2007 年 10 月股价对通货膨胀的冲击是明显高于 2015 年 8 月的，说明股市景气度高时对通货膨胀冲击是高于股市不景气时的；经济增长对股票价格冲击的响应在不同时点基本呈现出一致的结论。经济增长对股票价格的正向冲击的响应在滞后一期时达到顶

峰，随后逐渐降低，同时在 2007 年 10 月的即时响应强度也明显高于 2015 年 8 月，也就说明了股市繁荣时对经济增长的冲击明显高于股市萧条的；货币供应量对股票市场的冲击在 2007 年 10 月和 2015 年 8 月响应并不大，而在 2020 年 3 月，股票价格对货币供应量却产生了较大的正向冲击，这可能是受新冠疫情影响；同样的，利率对股价的正向冲击在 2007 年 10 月的响应强度明显高于 2015 年 8 月，这说明较为宽松的货币政策对股价冲击的方向基本上相同。

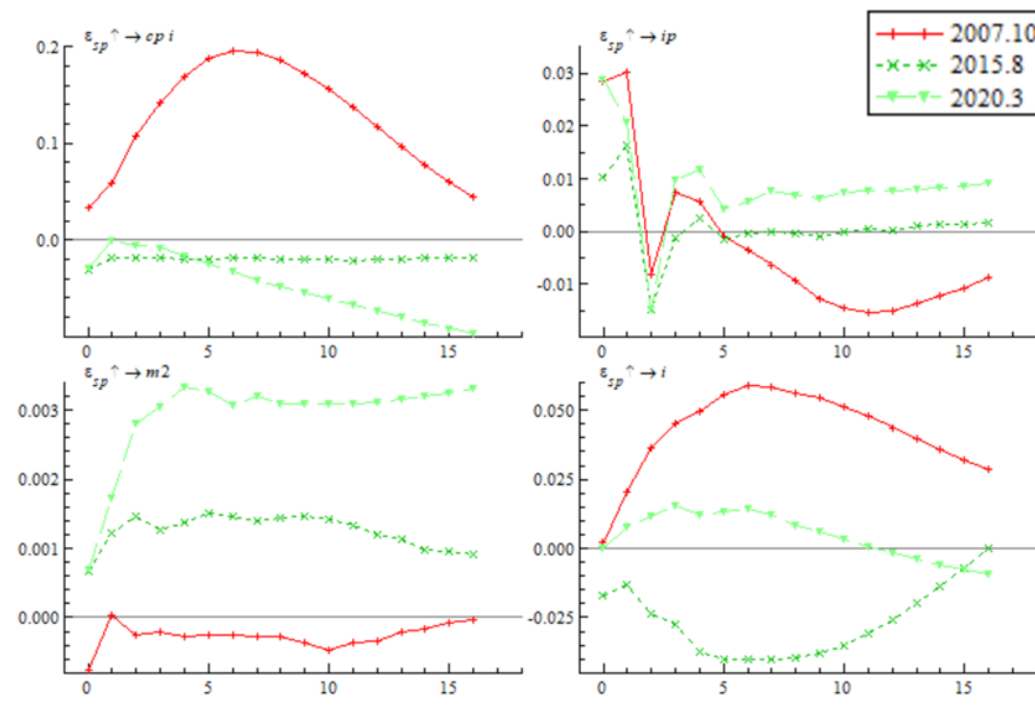


图 5 股票价格的时点脉冲响应

4.4.2 货币供应量的时点脉冲响应

本文还研究了货币政策冲击对股价格和宏观经济的时点脉冲响应。图 6 分别展示了股票价格、工业增加值以及通货膨胀对货币供应量冲击的响应。股票价格对货币供应量的冲击响应在三个时点上起初都产生了较大的负面响应，在 2007 年 10 月和 2015 年 8 月的响应随时间增长逐渐减弱，而在 2020 年 3 月的响应却随时间逐渐增强；通货膨胀对货币供应量冲击响应在三个时点上基本都是一致的。起初，货币供应量都对通货膨胀产生了正面影响，随后影响逐渐减弱；工业增加值对货币供应量冲击的响应与通货膨胀基本是一致的。也就表明货币政策对宏观经济的影响在短期更为显著。

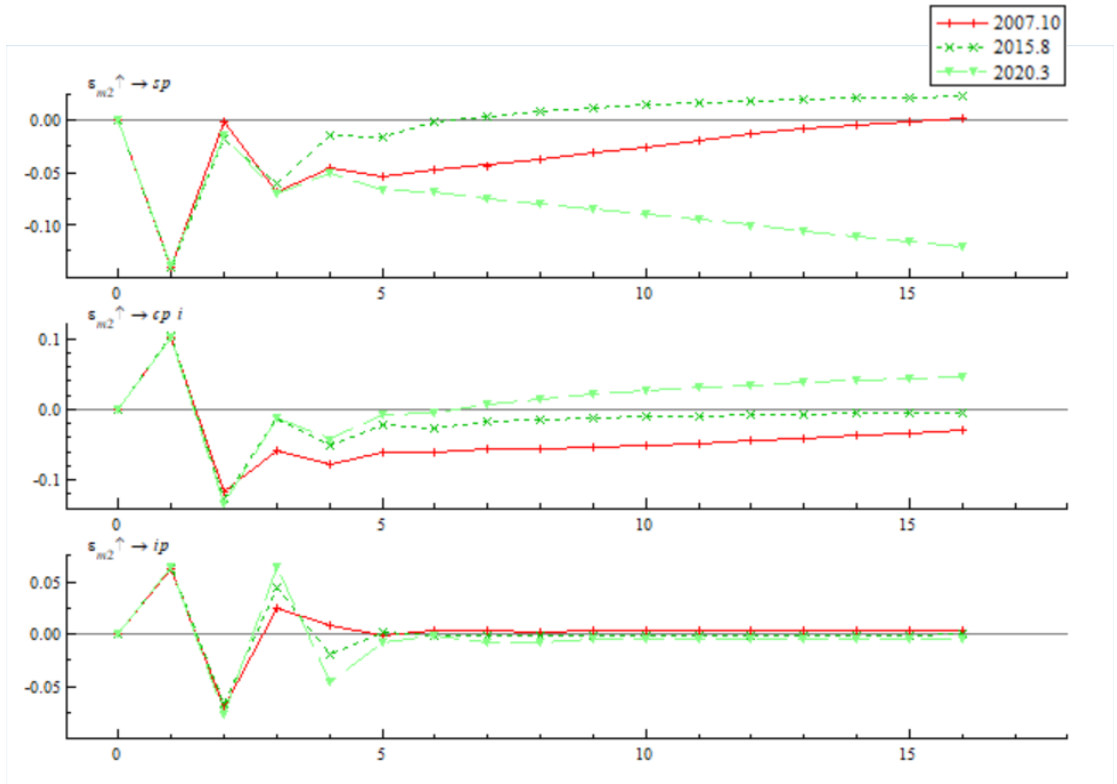


图 6 货币供应量的时点脉冲响应

5 结论与建议

本文建立股价、物价、工业增加值、货币供应量和利率水平的 TVP-VAR 模型，分析股价的变动、货币政策和宏观经济之间内在联系，发现股价的变动会对经济增长产生显著的时变影响，短期内更为明显。宽松的货币政策在短期内会对股价和宏观经济产生影响，随后逐渐减弱；股市繁荣时产生的冲击明显高于股市低迷时的冲击，较为宽松的货币政策对股市的作用方向基本上是相同的。

长期以来，我国的货币政策的执行以经济增长、物价稳定、充分就业与国际收支平衡为目标，未将资本市场纳入其中。但实证研究表明，资本市场上资产价格的变动对经济增长和货币政策均会产生显著冲击，尤其近年随着资本市场在发展中逐步走向成熟。因此，央行制定货币政策时可考虑逐步纳入资本市场，从而有利于货币政策中介目标和最终目标的实现，达到更好的政策执行效果。

坚持求稳为主的基调上把握货币政策时效，处理好恢复经济与风险防范的关系，灵活调整货币政策实施。完善结构性货币政策工具，发挥其精准滴灌作用，加快经济由虚向实，使金融系统更好地服务实体经济。

我国经济正处于回归于常态的过程中，内生动能逐步增强，宏观形势总体向好，但外部环境导致国际金融形势依旧复杂严峻。2020 年货币当局为了缓解疫情对经济的冲击，采取了宽松政策，社会融资规模和 M2 得以有效增长，宏观杠杆率明显得到提升；但宽

松政策虽然加强了流动性,但过剩的流动性推高股票市场的估值,因此当全球经济进入复苏阶段、通胀预期加强时,资本市场对流动性变得愈发敏感,利率的飙升可能会加剧资本市场杀估值风险。因此货币政策要精准把握好力度和节奏,保持物价水平稳定,防止和化解滞胀产生。

参考文献

- [1] 李戎,钱宗鑫,孙挺.我国货币政策有效性及其与股票市场的交互影响——基于SVAR模型的实证研究[J].经济理论与经济管理,2017(03):48-60.
- [2] Andreas N, Michael W. Monetary Policy Communication, Policy Slope, and the Stock Market [J]. Journal of Monetary Economics, 2019,(8):140-155.
- [3] 闫先东,朱迪星. 资本市场泡沫、经济波动与货币政策反应[J]. 国际金融研究, 2016(10):74-88.
- [4] 袁越,胡文杰. 紧缩性货币政策能否抑制股市泡沫?[J]. 经济研究, 2017,52(10):82-97.
- [5] 孟庆斌,张永冀,汪昌云. 中国股市是宏观经济的晴雨表吗?——基于马氏域变模型的研究[J]. 中国管理科学, 2020,28(02):13-24.
- [6] 杨培涛,王帅,朱玉林. 我国货币政策对股价波动的效应测度[J]. 统计与决策, 2020,36(24):125-128.
- [7] 王定祥,许瑞恒.中国股票市场发展对经济增长的门槛效应研究——基于省级面板数据的实证分析[J]. 东岳论丛, 2019,40(08):50-61+191-192.
- [8] Christophe B, Jérôme C, Paul H, Fabien L, et al. Assessing the Link between Price and Financial Stability[J]. Journal of Financial Stability, 2015,16: 71-88.
- [9] 赵华,王杰.基于混频数据的实体经济与金融市场时变溢出效应研究[J]. 统计研究, 2018,35(07):49-61.
- [10] 夏婷,闻岳春. 经济不确定性是股市波动的因子吗?——基于 GARCH-MIDAS 模型的分析[J]. 中国管理科学, 2018,26(12):1-11.
- [11] 孙华好,马跃. 中国货币政策与股票市场的关系[J]. 经济研究, 2003(07):44-53+91.
- [12] 周晖.货币政策、股票资产价格与经济增长[J]. 金融研究, 2010(02):91-101.
- [13] Primiceri G E, Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary Policy[J]. The Review of Economic Studies(S0034-6527), 2005, 72(3) : 821-852.
- [14] Nakajima J, Kasuya M, Watanabe T. Bayesian Analysis of Time - varying Parameter Vector Autoregressive Model for the Japanese Economy and Monetary Policy[J].

Journal of the Japanese and International Economies(S0889-1583), 2011,25(3): 225-245.

- [15] 程立超. 股票价格、货币政策和宏观经济波动[J]. 中央财经大学学报, 2010(04):24-29.
- [16] 孙洪庆,邓瑛.股票价格、宏观经济变量与货币政策——对中国金融市场的协整分析[J]. 经济评论, 2009(04):50-57.
- [17] Wen F, Min F, Zhang Y, Yang C, et al.Crude Oil Price Shocks, Monetary Policy, and China's Economy[J]. International Journal of Finance & Economics(S1076-9307), 2019, 24(2): 812-827.

Research on the Dynamic Transmission Effects of Stock Market, Monetary Policy and Macro Economy -- Based on TVP-VAR model

Lei Ji, Xiaoyu Sun, Yuping Song, Kainan Yao

(School of Finance and Business, Shanghai Normal University, Shanghai 200234,China)

Abstract: The mutual transmission mechanism between stock market, monetary policy and China's economy has always been a research hotspot, but few literatures systematically consider the differences of their influence mechanisms in different periods. Based on the existing references, this paper selects three key time points in 2008, 2015 and 2020, and uses TVP-VAR model to deeply and concretely analyze the transmission mechanism of stock market to macro-economy under the condition of monetary policy intervention. It is found that the change of stock price has a significant time-varying response to China's economic growth in the short term. Loose monetary policy will have a great impact on China's stock market and macro-economy, but this impact will gradually weaken with the passage of time; The impact of low stock market prosperity on China's economy is less than that of high stock market prosperity. The findings of this study will help decision makers and investors better understand the internal relationship between the three, so as to promote the common development of capital market, money market and macro-economy and the flexible application of monetary policy.

Key Words: stock market; Monetary policy; Macroeconomic; TVP-VAR model