

# 理解中国经济周期波动：冲击源识别、 成因贡献分解与政策效率评估\*

刘金全<sup>1</sup> 陈润东<sup>2</sup> 隋艺<sup>3</sup>

**摘要** 本文构建高维贝叶斯向量自回归模型,并采用具有因子结构的符号约束方法识别了 7 种主流经济冲击,包括国内需求冲击、国内供给冲击、国外需求冲击、国外供给冲击、金融冲击、财政政策冲击和货币政策冲击,并分析了这些冲击的内在属性、影响范畴及其对中国经济周期波动的贡献度。研究发现:第一,国内需求冲击和国内供给冲击对产出和通胀有直接影响,国外需求冲击主要通过贸易渠道影响中国经济,但国外供给冲击对中国经济的影响很小;第二,金融冲击,尤其是房地产价格冲击,对 GDP、消费、投资等变量的影响程度最大,是引致中国经济周期波动的主要冲击源,国内供给冲击和国内需求冲击对产出波动也有重要贡献;第三,2010 至 2019 年间,中国经济周期波动的缓和与内外部经济冲击的幅度减弱密切相关;第四,财政政策和货币政策对产出的影响具有时变特征,在应对重大负面冲击时,两者都能有效稳定经济增长。本文的研究为理解中国经济周期波动的成因复杂性及驱动因素提供了新的证据,也为中国经济“大缓和”现象提供了新的解释,并强调了财政货币政策在熨平经济波动方面的重要性。

**关键词** 经济周期波动;经济冲击类型识别;向量自回归模型;符号约束方法

## 0 引言

党的二十大报告指出,我国发展进入战略机遇和风险挑战并存、不确定难预料因素增多的时期,各种“黑天鹅”“灰犀牛”事件随时可能发生。在此背景下,经济周期波动的成因更加多元,也更为复杂,识别经济周期波动的冲击来源及其影响具有重要的学术价值和现实意义。以美国为代表的西方发达国家出现过长达二十多年经济稳定增长的“大缓和”(Great Moderation)时期,中国经济增长也从改革开放 30 多年来的“高增长、高波动”特征转变为经济新常态时期的“增长放缓、波动趋降”特征。西方发达国家和中国都经历过“大

\* 本研究受国家自然科学基金重大项目“产业升级背景下中国经济周期的特征与形成机制研究”(25&ZD111)、国家自然科学基金一般项目“生产网络视角下宏观经济波动的微观原因与政策应对研究”(24BJL049)、广东省学科共建项目“广东省房地产价格趋势走向和区域异化的驱动因素、经济社会效应及政策调控模式选择研究”(GD22XYJ09)的资助。

1 刘金全,广州大学经济与统计学院教授,E-mail:jinquan@gzhu.edu.cn.

2 陈润东(通信作者),广州大学经济与统计学院博士研究生,E-mail:chenrundong@e.gzhu.edu.cn.

3 隋艺,广州大学经济与统计学院硕士,E-mail:suiyi3698@163.com.

波动”向“大缓和”的经济周期形态演变,但两者的内在成因截然不同。西方发达国家处于经济增长收敛的稳态阶段,出现“大缓和”的原因可能在于好运气、好的经济结构变化或得当的货币政策调控等(Bean,2010;殷剑峰,2010)。中国经济增长的稳态远未到来。中国经济周期形态的转变,一方面映射出从高速增长向高质量发展转型的内在逻辑,其间交织着人口结构变化、资本效率递减、技术创新需求提升等深层次结构性调整;另一方面也反映了经济运行面临的复杂经济冲击扰动。本文旨在系统剖析影响中国经济周期波动的多元冲击源,为理解中国经济“大缓和”现象和探寻核心驱动因素提供新依据。

在众多经济冲击类型中,需求冲击和供给冲击无疑是最为根本的两类冲击,原因就在于其他类型的冲击最终都可能转变为这两类冲击之一。例如,由技术进步带来的冲击可以归类为供给层面的冲击,经济不确定性冲击最终可能导致需求收缩。国内已有不少学者分析了需求冲击和供给冲击的相对重要性,但普遍存在的不足之处是,仅仅讨论了国内供给冲击和国内需求冲击对中国经济的影响,未考虑到来自国外的需求和供给层面的冲击如何影响国内经济周期波动。我国一直强调高水平对外开放,这使得必然要关注外部经济冲击如何影响中国经济,才能更好地防范外部输入风险,有效稳定经济增长。

此外,金融冲击无疑是2008年国际金融危机爆发后备受关注的研究对象。与传统的供给冲击和需求冲击不同的是,金融冲击很多时候是对资产价格的冲击,因此讨论资产价格扰动如何影响实体经济波动引起了学界的广泛关注。在此背景下,识别金融冲击对经济系统的影响成为一项重要议题。金融冲击对经济波动的解释力有多大?它与传统的需求冲击、供给冲击有何不同?中国的金融冲击主要来源于房地产部门还是股票市场?只有充分理解了金融冲击的来源和影响,才能为防范金融风险提供洞见。

最后,政策冲击也可能是中国经济周期波动的重要来源。宏观经济政策调控的本意是熨平经济波动,但现实中能否实现这一目标取决于经济政策是否严格逆周期,以及政策调控的力度是否适度。政策决策由非完全理性或无法掌握完美信息的行为人做出,政策偏倚不可能完全规避,这是主观因素。另外,由于制度缺陷、预算软约束或某种激励机制的存在,财政政策也可能会出现顺周期的现象。财政政策和货币政策都是政府调控经济的重要手段,其调控效果以及政策立场对经济波动而言都是十分重要的。分析经济政策冲击与经济波动的内在联系,对健全宏观经济政策调控机制具有重要价值。

本文的主要贡献在于,同时识别出多种类型的经济冲击,包括国内需求冲击、国外需求冲击、国内供给冲击、国外供给冲击、金融冲击、财政支出冲击和货币政策冲击,对比不同类型的经济冲击对实体经济的差异性影响,并根据方差分解方法计算它们对经济周期波动的贡献度,进而识别经济周期波动的核心驱动因素。在计量方法的使用上,本文弃用了传统的符号约束识别方法,使用具有因子结构的符号约束向量自回归模型方法,该方法对同时识别多重经济冲击具有更高算法效率。在研究结论上,本文也有重要发现,其中一个发现是:如果不考虑金融冲击(即房地产价格冲击),那么供给冲击就是驱动中国经济周期波动的主要力量,但如果考虑房地产价格冲击,供给冲击对经济周期波动的解释力退居第二,这说明忽略了金融冲击将导致对经济周期波动的理解出现偏差。本文为理解中国经济周期波动的成因复杂性、核心驱动因素及宏观经济政策的作用提供了新的依据。

## 1 文献综述

现有研究对中国经济波动的主要驱动因素存在不同见解,主要可归纳为三类观点:第一类观点强调供给冲击的主导作用。多项早期研究指出,供给冲击是解释中国产出波动的最主要因素,其贡献度显著超过需求冲击(龚敏和李文溥,2007;赵留彦,2008)。第二类观点认为供给与需求冲击的相对重要性因时而异,且对产出和通胀的影响不同。部分研究表明,供给冲击对产出波动解释力更强,而需求冲击对通胀波动影响更大(吕光明,2009;黄桂田和赵留彦,2010)。不同经济阶段的主导冲击也不同,例如金融危机前需求冲击更重要,后危机时期则需综合看待(祝梓翔和邓翔,2017)。新常态下的经济下行也被认为是由供给面趋势性下行与需求冲击共同导致的(林建浩和王美今,2016)。近期研究亦指出“三重压力”下需求收缩与预期不振是经济下行的关键诱因(刘汉等,2023)。第三类观点重点关注金融冲击日益重要的作用。随着金融体系发展,金融冲击对产出、投资和消费波动的解释力显著提升。尤其在极端情况下或经济低迷期,其影响可接近甚至超过传统宏观冲击(刘尧成和吕昕,2018)。此外,财政与货币政策等政策冲击也被视为经济“大缓和”等现象的重要成因(薛立国等,2023)。

在经济冲击的计量识别方法方面,早期研究普遍采用 Blanchard and Quah(1989)的长期与短期约束来识别供给与需求冲击,其核心假设是供给冲击有长期影响而需求冲击仅有短期影响。此外,Cholesky 递归分解也被广泛用于识别金融或政策变量冲击。然而,传统方法存在局限:BQ方法的长期-短期假设可能与需求冲击也可能产生长期影响的“迟滞效应”新发现不符(Furlanetto et al., 2025);Cholesky方法则对变量排序敏感,且难以处理变量间的同期双向因果关系。近年来,符号约束(sign restriction)识别法逐渐成为主流。该方法仅依据经济理论施加必要的方向性约束,避免强加有争议的假设,因而更为灵活稳健。早期,Uhlig(2005)将这种方法引入到货币政策研究中。随着 Rubio-Ramírez et al. (2010)、Baumeister and Hamilton(2015)、Antolín-Díaz and Rubio-Ramírez(2018)、Arias et al. (2018)对相关方法的完善,符号约束方法更加成熟,目前已成为向量自回归(VAR)模型中流行的识别技术。例如,Furlanetto et al. (2019)使用符号约束方法研究发现美国的金融冲击已成为产出波动的主要驱动因素之一。Korobilis(2022)则开发了具有因子结构的符号约束识别方法,在一个包含大量经济信息的向量自回归模型中实现了对多重经济冲击的经济效应识别。

## 2 计量模型构建和实证分析策略

### 2.1 具有因子结构的符号约束识别方法

考虑简化式的向量自回归模型:

$$\mathbf{y}_t = \Phi \mathbf{x}_t + \boldsymbol{\varepsilon}_t \quad (1)$$

$\mathbf{y}_t$  是  $n \times 1$  维内生变量,  $\mathbf{x}_t = (1, \mathbf{y}'_{t-1}, \dots, \mathbf{y}'_{t-p})'$  是  $k \times 1$  维 ( $k = np + 1$ ) 包含截距项和  $\mathbf{y}_t$  的  $p$  阶滞后项的向量,  $\Phi$  是  $n \times k$  维系数矩阵,  $\boldsymbol{\varepsilon}_t$  是  $n \times 1$  维扰动项,且服从  $N(\mathbf{0}_{n \times 1}, \Omega)$ ,  $\Omega$  是  $n \times n$  维协方差矩阵。结构向量自回归(SVAR)模型形式如下:

$$\mathbf{A}y_t = \mathbf{B}x_t + u_t \quad (2)$$

其中,  $\mathbf{B} = \mathbf{A}\Phi$ ,  $u_t = \mathbf{A}\varepsilon_t$ , 且  $\text{cov}(u_t) = \mathbf{D}$ ,  $\mathbf{D}$  是  $n \times n$  维对角矩阵, 有时也可化为单位矩阵。式(2)是式(1)左乘  $\mathbf{A}$  得到的, 其中  $\mathbf{A}\Omega\mathbf{A}' = \mathbf{D}$ , 当  $\mathbf{A}$  为下三角矩阵时, 若  $\mathbf{D}$  为固定的对角矩阵, 那么  $\mathbf{A}$  就是唯一的。

在宏观经济学中, 大多数经济变量的波动可能来源于少数几个核心的共同冲击, 这就是因子模型的重要思想。为此, 对式(1)的扰动项进行因子分解:

$$\varepsilon_t = \mathbf{A}f_t + v_t \quad (3)$$

其中,  $\mathbf{A}$  是  $n \times r$  阶因子载荷,  $f_t$  是  $r \times 1$  维因子向量,  $v_t$  是  $n \times 1$  维特质冲击。这样就把  $\varepsilon_t$  中的  $n$  个冲击分解为  $r+n$  维冲击, 只有  $r$  个共同冲击被视为结构冲击, 另外  $n$  个冲击则视为噪声冲击(即由于测量误差、预测偏差和不完美信息等导致的冲击)。此处的假设是  $n$  很大,  $r$  小于  $n$ , 但不一定非要  $r$  远远小于  $n$  ( $r \ll n$ )。同样的,  $v_t \sim N(\mathbf{0}_{n \times 1}, \Sigma)$ , 且  $v_t$  是独立同分布的,  $\Sigma$  是  $n \times n$  维对角矩阵。令  $f_t \sim N(\mathbf{0}_{r \times 1}, \mathbf{I}_{r \times 1})$ , 则  $\varepsilon_t$  的条件协方差矩阵为

$$\text{cov}(\varepsilon_t | \mathbf{A}, \Sigma) = \Omega = \mathbf{A}\mathbf{A}' + \Sigma \quad (4)$$

式(4)表明, 只要  $\Sigma$  是对角矩阵, 那么通过符号约束进行识别就是可以实现的, 只需对  $\mathbf{A}$  施加符号约束即可。同样的, 零约束也可以将  $\mathbf{A}$  的相对应元素设置为零。为了了解这一点, 考虑该模型的降秩 SVAR 表示, 通过左乘  $\mathbf{A}$  的广义逆得到

$$y_t = \Phi x_t + \mathbf{A}f_t + v_t \quad (5)$$

$$(\mathbf{A}\mathbf{A}')^{-1}\mathbf{A}'y_t = (\mathbf{A}\mathbf{A}')^{-1}\mathbf{A}'\Phi x_t + f_t + (\mathbf{A}\mathbf{A}')^{-1}\mathbf{A}'v_t \quad (6)$$

$$\mathbf{A}_1 y_t = \mathbf{B}_1 x_t + f_t + (\mathbf{A}\mathbf{A}')^{-1}\mathbf{A}'v_t \quad (7)$$

$$f_t \approx \mathbf{A}_1 y_t - \mathbf{B}_1 x_t \quad (8)$$

在方程(5)~(8)中, SVAR 矩阵  $\mathbf{A}_1$  等于广义逆  $(\mathbf{A}\mathbf{A}')^{-1}\mathbf{A}'$ , 虽然  $\mathbf{A}$  无法直接观测, 但假设存在该参数的一致估计量。给定  $v_t$  是不相关的情况下, 根据 Bai(2003)的中心极限定理, 对每一个  $t$ , 当  $n \rightarrow \infty$  时,  $(\mathbf{A}\mathbf{A}')^{-1}\mathbf{A}'v_t \rightarrow 0$ , 因此该项可忽略。因此, 有理由将  $v_t$  视为残值或噪声冲击, 而不进行结构解释。同时,  $f_t$  可被解释为 SVAR 结构冲击  $u_t$  在  $\mathbb{R}^r$  上的投影。

脉冲响应函数(IRF)可以通过 VAR 模型的向量移动平均(VMA)表示获得。在  $p=1$  阶的特殊情况下, VMA 形式如下

$$y_t = \phi_0 + \Phi_1 y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (9)$$

$$y_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \Psi_i \varepsilon_t = \sum_{i=0}^{\infty} \Psi_i \mathbf{A}f_t + \sum_{i=0}^{\infty} \Psi_i v_t \quad (10)$$

其中,  $\mu = (\mathbf{I} - \Phi_1 L)^{-1} \phi_0$ ,  $L$  是滞后算子,  $\Psi_i = \sum_{j=1}^i \Psi_{i-j} \Phi_1$ , 且  $\Psi_0 = \mathbf{I}$ 。第一期的脉冲响应是

$$\frac{\partial y_t}{\partial u_t} \approx \frac{\partial y_t}{\partial f_t} = \Psi_0 \mathbf{A} = \mathbf{A} \quad (11)$$

这表明  $\mathbf{A}$  中的参数约束等价于对 IRF 施加结构约束(或符号约束)。即使考虑  $v_t$  的影响, 这个结果也是正确的, 因为  $v_t$  是对角协方差矩阵, 并不影响变量  $y_t$  中的同期关系。

此处所提出的方法仅对静态符号约束有效(即只能对当期脉冲响应函数施加约束)。

这是因为动态约束(或长期约束)是非线性的,不能简单表示为线性 VAR 模型中等价的参数约束。因此,动态约束将需要转向类似 Arias et al. (2018)的效率较低的抽样方法。在实践中,在经济理论中,对长期的结构冲击反应函数的符号几乎没有共识(Canova and Paustian, 2011)。因此,绝大多数实证论文只对当期脉冲响应函数施加约束(Kilian and Lütkepohl, 2017)。

上述方法融入了因子模型的思想,同时将符号约束(或结构约束)转换成对因子载荷的参数约束,来实现高效识别。传统的符号约束方法则是通过随机模拟的方法获取满足符号约束条件的结构冲击,在识别多重冲击时效率极低。在模型估计方面, Korobilis (2022)使用吉布斯采样方法,将参数估计和结构推理视为一个联合问题,实现了对 VAR 模型参数和结构约束的识别。并且,该方法可以扩展到具有多重冲击的大型 VAR。

## 2.2 符号约束条件及理由

为了识别出国内需求冲击、国内供给冲击、国外需求冲击、国外供给冲击、金融冲击、财政政策冲击和货币政策冲击,本文设置了符号约束条件表,见表 1。

表 1 符号约束条件表

	国内需求 冲击	国内供给 冲击	国外需求 冲击	国外供给 冲击	金融 冲击	财政 冲击	货币 冲击
中国 GDP	+	+	NA	NA	+	+	+
中国 CPI	+	-	NA	NA	NA	+	+
美国产出	NA	NA	+	+	NA	NA	NA
美国 CPI	NA	NA	+	-	NA	NA	NA
房价	NA	NA	NA	NA	+	NA	NA
信贷	NA	NA	NA	NA	+	NA	NA
财政支出	0	NA	NA	NA	NA	+	NA
M2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	+
利率	0	NA	NA	NA	NA	NA	-
进口	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
出口	NA	NA	+	+	NA	NA	NA
上证指数	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
财政收入	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
消费	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
投资	NA	NA	NA	NA	+	NA	NA
中美汇率	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

注:“+”代表施加正约束,“-”代表施加了负约束,“0”代表施加了零约束,“NA”代表不加约束。

(1) 对于国内需求冲击,本文设置需求冲击对中国 GDP 和 CPI 的影响都是正向的,这是识别需求冲击的普遍做法。但本文还额外对财政支出和货币政策利率施加了同期零约束,有效隔离宏观经济政策冲击,使识别的需求冲击代表非宏观经济政策引致的需求冲击。对于国内供给冲击,本文设置供给冲击对中国 GDP 的影响是正向的,对中国 CPI 的影响是负向的。本文对国内需求冲击和国内供给冲击的识别,与祝梓翔和邓翔(2017)的做法保持一致。

(2) 美国是世界上经济体量最大的国家,在过去与我国的贸易往来也较为紧密,本文将国外需求冲击设定为美国受到的需求冲击。正向的国外需求冲击使得美国的产出增长、通胀率上升,并将通过贸易渠道对我国出口产生正向溢出效应。同样,国外正向供给冲击使得美国供给曲线右移,此时产出上升且通胀下降,因此本文将美国工业增加值和美国 CPI 分别设置为正向和负向反应。现有文献指出,美国经济增长促进了中国对美国的出口,但进口增长的驱动因素主要与中国国内需求和政策相关(Upadhyaya et al., 2020)。因此,本文在识别国外需求冲击和国外供给冲击时,对中国出口施加正向约束,不对进口施加符号约束。

(3) 金融冲击主要是指对资产价格的冲击,而本文聚焦于房地产价格或股票价格。我国居民的财富主要集中于房地产,因此在基准回归中,本文将金融冲击设置为房地产价格冲击。目前,理论文献指出,正向金融冲击使得产出上升,信贷利差下降(或信贷总量增长),但其对通胀的影响并无共识。因此,本文设定正向金融冲击会使得中国产出上升,信贷增长,但不对通胀施加符号约束(Cúrdia and Woodford, 2010; Abbate et al., 2023)。另外,本文对房地产价格施加正向约束,表明金融冲击的来源是房地产价格冲击。并且,中国房地产市场关联着上下游实体产业的发展,正向的房地产市场冲击对房价和经济增长具有正向影响,同时也会刺激住房信贷和房地产投资,因此本文设置投资具有正向反应。在后续的分析中,本文还将房地产价格冲击替换成股票价格冲击,即对上证指数有正向影响的冲击,来验证房地产价格冲击和股票价格冲击的相对重要性。

(4) 扩张性财政支出冲击产生需求扩张效果,会使得财政支出增加、产出增加、物价上涨,因此本文设置财政支出、中国 GDP 和中国 CPI 有同期正向反应。货币政策冲击同样是需求冲击,扩张性货币政策使得产出和通胀上升,因此设置中国 GDP 和中国 CPI 有同期正向反应;而扩张性货币政策的特征是货币政策利率下调而广义货币供应量增加,因此本文还设置利率有负向反应, M2 有正向反应。

### 2.3 变量选择和数据来源

本文选取 1997 年 2 月至 2022 年 12 月期间的 16 个月度经济指标作为研究样本。数据主要来源于国家统计局及中经网统计数据库。为确保数据的平稳性及统计口径的统一,大部分变量均转化为同比增长率形式,并对具有明显季节效应的变量进行了季节性调整。见表 2。

表 2 变量描述与数据处理

变量名称	代理指标	衡量方式与数据处理	数据来源
中国产出	中国月度 GDP	同比增长率	Chang et al. (2016)
中国物价	居民消费价格指数 (CPI)	同比增长率	国家统计局
美国产出	美国工业增加值	同比增长率	中经网
美国物价	美国月度 CPI	同比增长率	中经网
中美汇率	中美汇率	原值(直接标价法)	中经网
房价	商品房销售额/销售面积	同比增长率	中经网
消费	社会消费品零售总额	同比增长率	中经网
投资	固定资产投资(不含农户)	同比增长率	中经网
进口	进口贸易总额	同比增长率	国家统计局

续表

变量名称	代理指标	衡量方式与数据处理	数据来源
出口	出口贸易总额	同比增长率	国家统计局
信贷	金融机构人民币各项贷款余额	同比增长率	国家统计局
货币供给	货币和准货币(M2)	同比增长率	国家统计局
财政收入	一般公共预算收入	同比增长率	国家统计局
财政支出	一般公共预算支出	同比增长率	国家统计局
利率	银行间同业拆借加权平均利率(7天)	原值	国家统计局
上证指数	上证综合指数(收盘价)	收益率(对数差分)	中经网

### 3 实证结果分析

#### 3.1 多维经济冲击的估计结果和特征分析

图 1 至图 3 分别展示了七类经济冲击的估计序列(蒙特卡洛模拟中位数)。总体来看,各类冲击在 1997—2022 年间的波动特征与中国宏观经济的重大事件高度吻合,且多数冲击的波动幅度在 2010—2019 年间呈现缓和态势,与该时期中国经济周期“大缓和”的现象相一致。

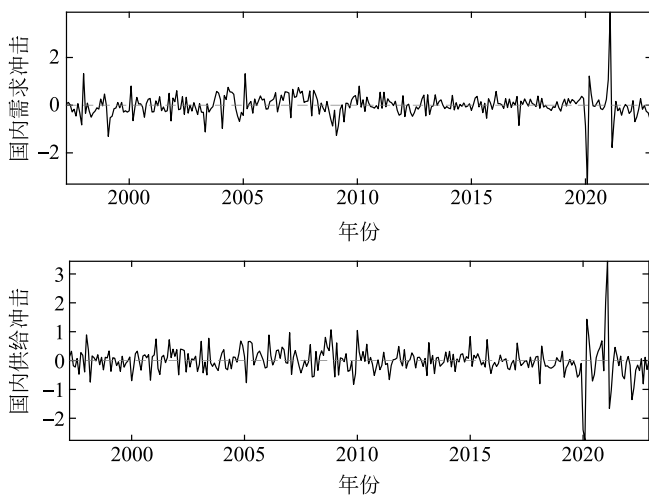


图 1 国内需求冲击和国内供给冲击的序列图

具体而言,如图 1 所示,国内需求冲击在 1998 年亚洲金融危机、2008 年国际金融危机及 2020 年新冠疫情等时期均出现显著负值,准确刻画了重大外部冲击对国内需求的负面影响。相比之下,国内供给冲击序列整体波动平缓,且在 1998、2008 年两次金融危机中未出现异常,表明这两次危机的影响主要集中在需求侧。值得注意的是,供给冲击在 2020 年新冠疫情初期出现大幅下滑,反映了疫情对供给端的短期剧烈冲击。

图 2 呈现了国外需求冲击和国外供给冲击的序列。国外需求冲击在三次重大危机期间均显著下滑,显然受到了极大的负面冲击,而其他时期的需求变化相对平稳。国外供给

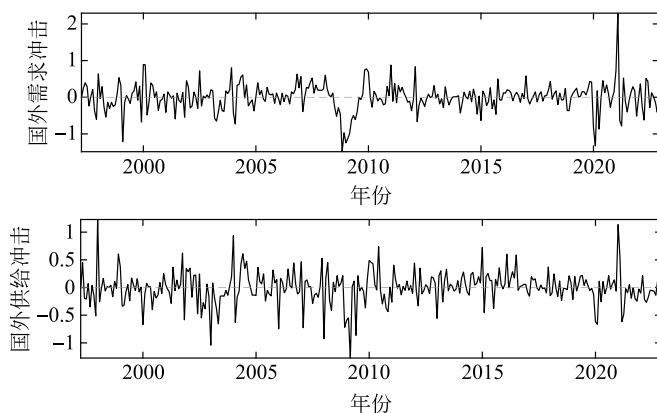


图 2 国外需求冲击和国外供给冲击的序列图

冲击在 2010 年前因互联网泡沫、次贷危机等事件波动剧烈,2010 年后趋于平稳。过去二十多年中国经济与世界经济的联系日渐紧密,2010 年后国外供需双侧冲击的缓和也为中国经济的稳定发展创造了有利条件。

图 3 呈现了金融冲击、财政政策冲击和货币政策冲击的序列。金融冲击(房地产价格冲击)的波动在 2010 年至 2019 年同样有所缓和。财政政策冲击与货币政策冲击的序列在许多时期波动相似,体现了宏观经济政策的同向操作和协调配合。在 2008 年金融危机时期,货币政策冲击的正向值显著增强,而财政政策冲击的响应相对平缓。这与 4 万亿元投资计划分步实施、未完全体现在当期预算支出有关。

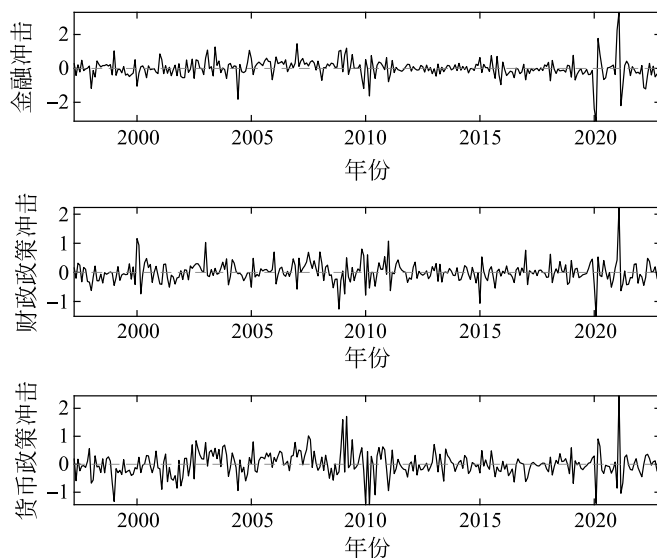


图 3 金融冲击、财政政策冲击和货币政策冲击的序列图

### 3.2 脉冲响应函数分析:多维冲击的经济效应

图 4 呈现了国内需求冲击对经济系统各个变量的影响,其中脉冲响应函数期数选择

30 期。深色实线为贝叶斯估计得到的脉冲响应函数集合的中位数，灰色阴影部分为 68% 置信区间。<sup>①</sup> 需求冲击直接对国内 GDP 和国内 CPI 施加约束，两者都呈现正向反应。从货币政策利率和 M2 的中位数脉冲响应函数看，正向需求冲击引起利率上升，M2 下降，货币政策的逆周期调节也导致信贷呈现负向反应。国内需求冲击对消费、房价、出口都具有较大程度的正向影响，但对投资、进口和上证指数的影响很小。并且，国内需求冲击对美国的影响并不显著。需求冲击对进口的影响较低，可能是因为需求冲击主要推动居民对国内商品的需求，对消费的刺激效果比较明显，对进口的刺激效果比较微弱。另外，需求冲击对出口的影响较大，可能是因为需求冲击促使出口企业扩大产能，进而增加出口。

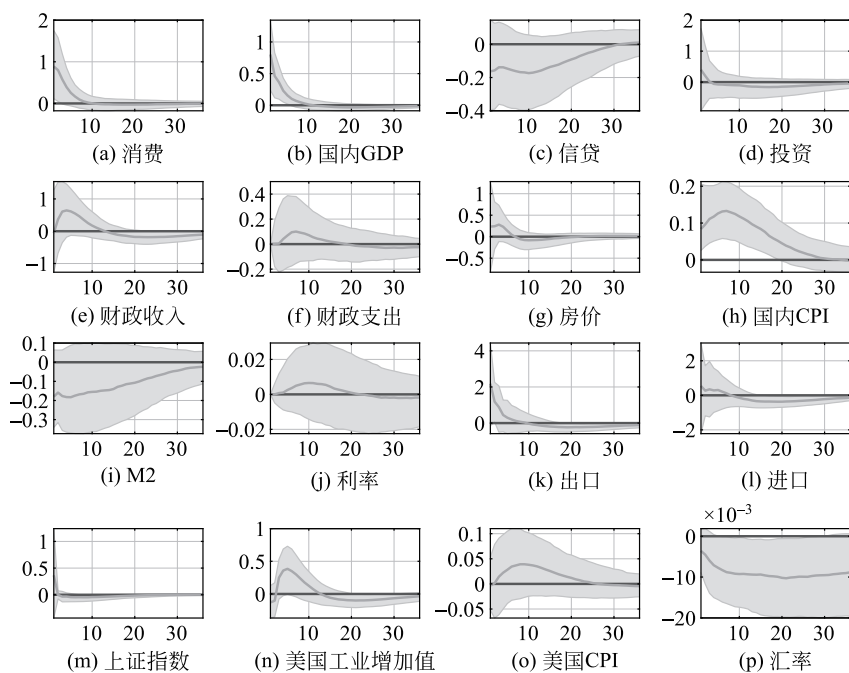


图 4 国内需求冲击的经济效应

注：深色实线为脉冲响应函数的中位数情形，灰色阴影部分为 68% 置信区间，本文所有脉冲响应函数图的横轴表示脉冲响应期数，纵轴是相应变量的增长率（利率和汇率除外），下同。

图 5 展示了国内供给冲击的脉冲响应结果。正向供给冲击在推动国内 GDP 增长的同时降低了通胀水平，这解释了为何中国能长期维持高增长与物价稳定并存的状态。该冲击对消费和投资产生了显著的促进作用，但对信贷、财政支出、M2、利率、股价、房价及进口等变量的影响微弱。此外，来自中国的正向供给冲击对美国产出和 CPI 产生了积极的溢出效应，并对出口有明显的正向影响，体现了中国供给能力提升对出口竞争力的促进作用。供给冲击对信贷影响微弱的原因可能在于，其主要通过提升全要素生产率等内部渠道促进投资，而非依赖外部信贷扩张；另外，货币政策利率与 M2 未有明显反应，也导致信贷缺乏变化。

<sup>①</sup> 在本文所有的脉冲响应函数结果分析中，深色实线都是中位数，灰色阴影部分为置信区间。

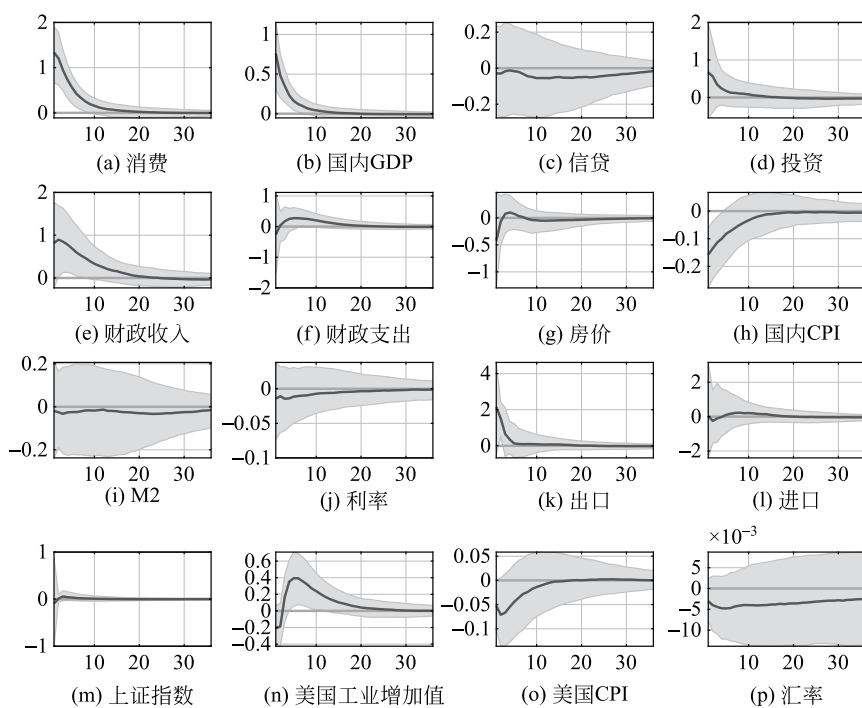


图 5 国内供给冲击的经济效应

图 6 呈现了经济系统各个变量对国外需求冲击的脉冲响应函数。GDP 和国内 CPI 都呈现上升趋势,说明国外需求冲击对我国需求侧产生了正向影响。进口和出口的脉冲响

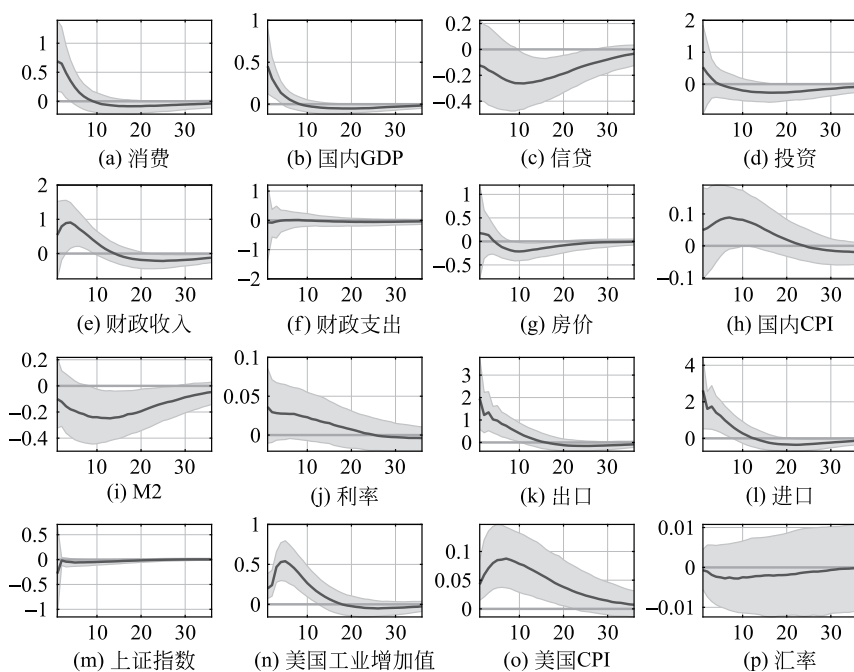


图 6 国外需求冲击的经济效应

应函数都出现了正向反应,且当期数值都达到了 2%,可见国外需求冲击确实会通过贸易渠道作用于国内经济增长。

图 7 呈现了经济系统各个变量对国外供给冲击的脉冲响应函数。从整体上看,几乎所有变量的脉冲响应函数置信区间都非常宽,国外供给冲击对中国经济的影响并不显著。消费、投资、国内 GDP、进口和出口等实体经济变量的脉冲响应函数甚至有负向反应,但幅度较小,持续时间很短,且置信区间很宽,并不显著。从财政收入、财政支出、利率、M2、房价、上证指数等情况看,也基本都不显著。因此,基本可以认定,国外供给冲击对中国经济影响很小,这与赵留彦(2008)的观点一致。

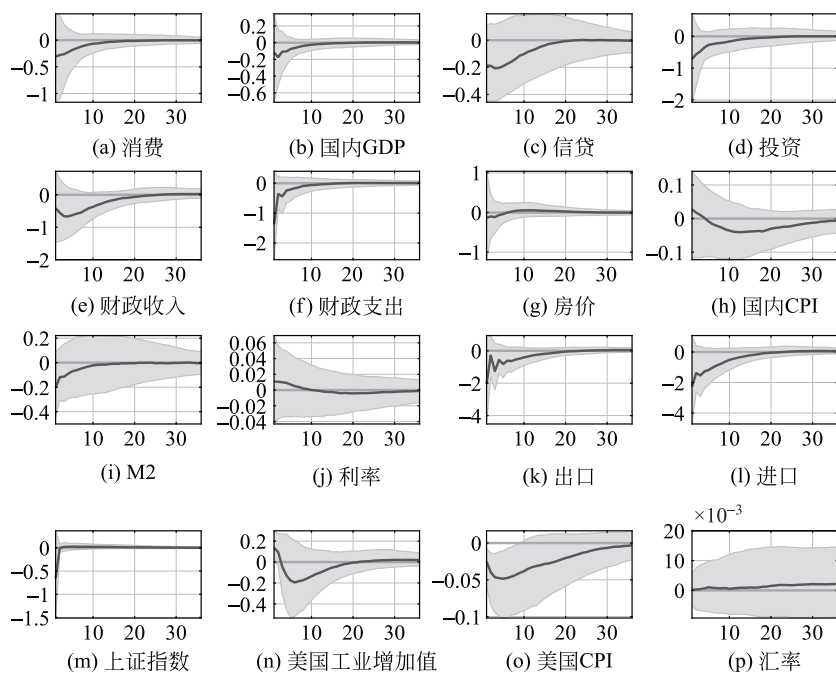


图 7 国外供给冲击的经济效应

图 8 呈现了经济系统各个变量对金融冲击的脉冲响应函数。金融冲击在一些文献中主要是指对资产价格的冲击,此处呈现的是中国房地产价格冲击的影响结果。从实体经济变量的情况看,消费、投资、国内 GDP、进口和出口等实体经济变量对金融冲击的脉冲响应函数均为极高的正值,持续期较长,大多在 20 期后渐渐收敛于零,且置信区间较窄,大多不包含零线,说明金融冲击对实体经济变量的影响具有极高的显著性。对比前文所有的冲击,金融冲击对实体经济变量的影响程度最大,持续期较长。财政收入和信贷对金融冲击的反应也非常显著。房地产市场深度关联我国实体经济、银行体系和财政部门,稳定房地产市场对实现我国经济平稳健康发展具有至关重要的意义。

图 9 呈现了经济系统各个变量对财政政策冲击的脉冲响应函数。整体而言,财政政策冲击作为政策引致的需求冲击,确实能对实体经济产生正面影响,可以作为稳定经济周期波动的工具。但财政政策冲击的影响持续期较短,仅在短期产生效果。财政政策冲击对实体经济的影响程度不如金融冲击(即房地产价格冲击)的。

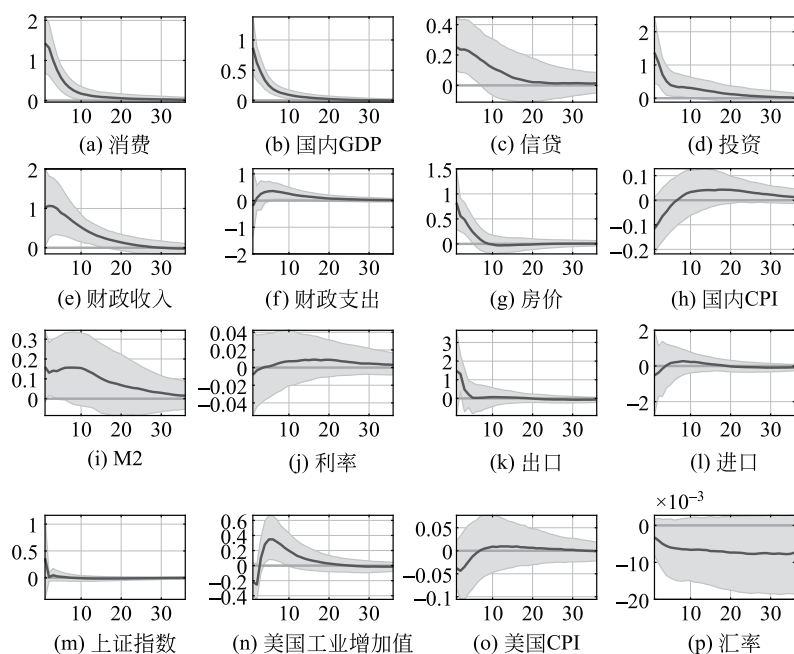


图 8 金融冲击(房地产价格冲击)的经济效应

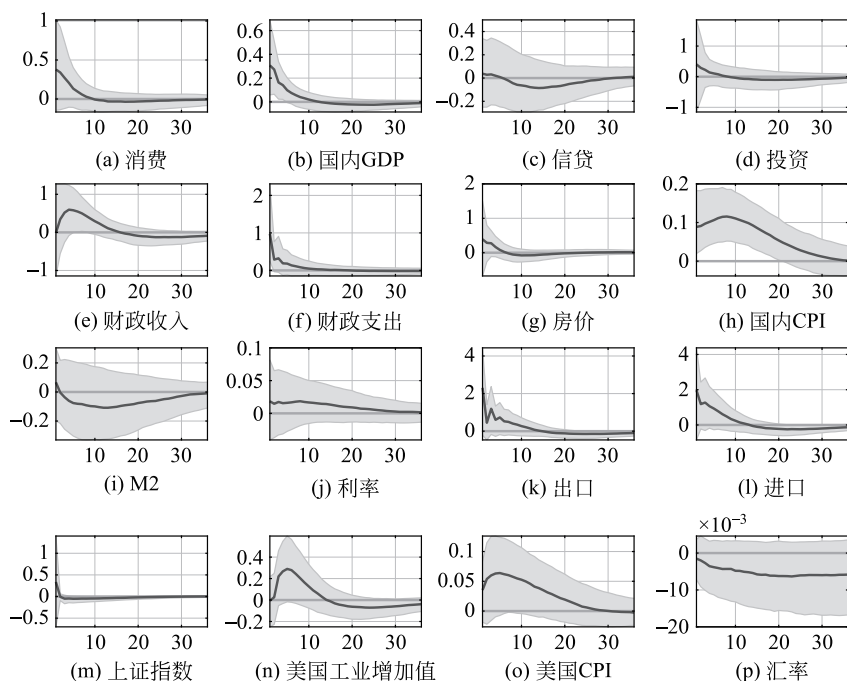


图 9 财政政策冲击的经济效应

图 10 呈现了经济系统各个变量对货币政策冲击的脉冲响应函数。在货币政策冲击下,国内 GDP、国内 CPI、消费、投资的脉冲响应函数都出现了正向反应,持续时间较长,但进口、出口和美国经济的反应却比较微弱,说明货币政策更多刺激内需而不是外需。房

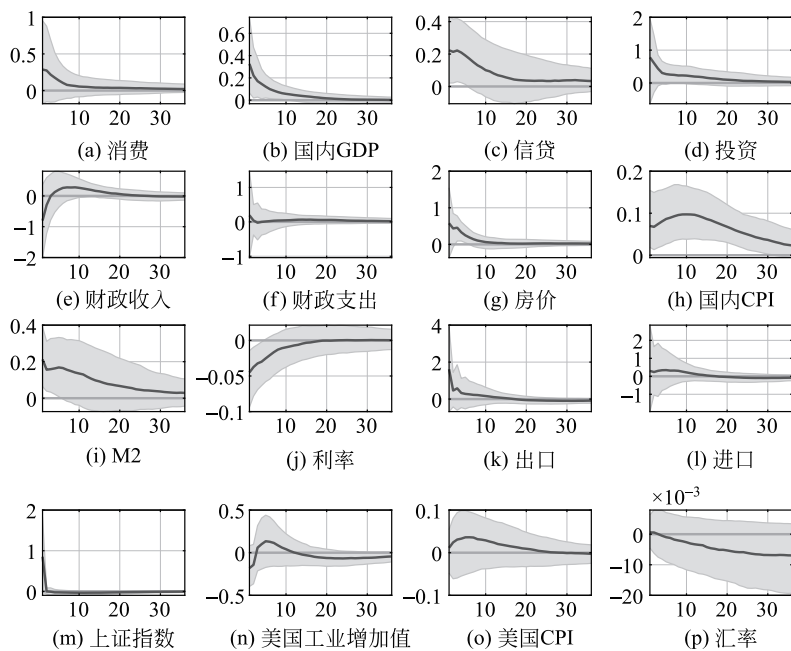


图 10 货币政策冲击的经济效应

价、信贷对货币政策冲击的反应是正向的，置信区间大多分布在零线以上，具有一定的显著性。

通过对以上 7 类经济冲击的脉冲响应函数分析，可以明确，金融冲击（即房地产价格冲击）对我国经济系统影响的程度、持续性和显著性都要高于其他冲击，金融冲击在所有冲击类型中具有更加重要的作用。相比之下，国外供给冲击对我国经济系统的影响是最小的，几乎都不显著。其他类型冲击对我国实体经济都有一定程度的影响，但影响的具体变量和幅度存在一定的异质性。

### 3.3 方差分解结果

图 11 呈现了 7 类冲击对 GDP、CPI、消费、投资、出口、房价和财政收入的方差贡献度。整体上看，在所有冲击中，金融冲击对实体经济变量（GDP、消费、投资）的方差贡献度都是最大的，而国外供给冲击对中国 GDP、消费、投资、出口的解释力是最小的，其他类型冲击则对不同变量方差的解释力存在着差异。从 CPI 的情况看，国外供给冲击的贡献度和解释力几乎为零；其他六类冲击均具有解释力，中国通货膨胀波动共同受到多种经济冲击的影响。

### 3.4 将金融冲击由房地产价格冲击改为股票价格冲击

为了验证中国金融冲击主要来源于房地产层面而不是股票市场层面，本文在识别金融冲击时，对上证指数和 GDP 施加同期正向约束，作为识别股票价格冲击的符号约束条件，并计算了经济系统各个变量对股票价格冲击的脉冲响应函数，结果呈现在图 12 中。从整体上看，股票价格冲击对我国经济系统各变量的影响比房地产价格冲击要弱很多。

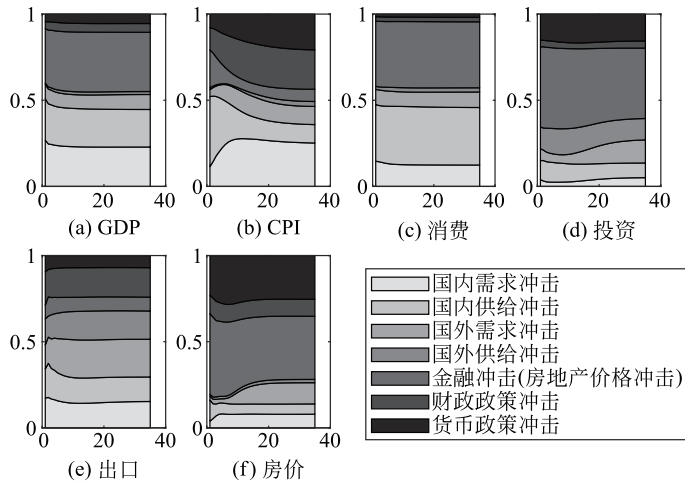


图 11 方差分解结果

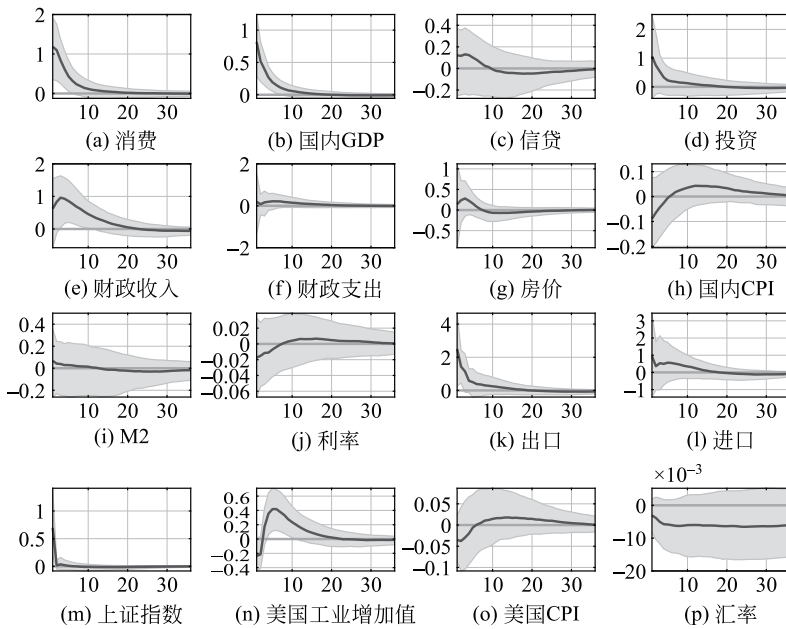


图 12 金融冲击(股票价格冲击)的经济效应

为了测度股票价格冲击对中国经济周期波动的贡献度,本文重新计算了方差分解结果,结果呈现在图 13 中。相比于房地产价格冲击,股票价格冲击对各个变量方差贡献度的影响都降低了,国内供给冲击反而对 GDP、消费、投资等实体经济变量具有更大的解释力。这个结果说明了两个问题:第一,中国金融冲击更重要的是房地产价格冲击而不是股票价格冲击,房地产价格冲击对中国经济周期波动影响远超股票价格冲击;第二,纳入房地产价格冲击来研究中国经济周期波动至关重要,如果忽略了房地产价格冲击,可能会误认为国内供给冲击是驱动中国经济周期波动的主导因素,实际上房地产价格冲击才是主导因素。

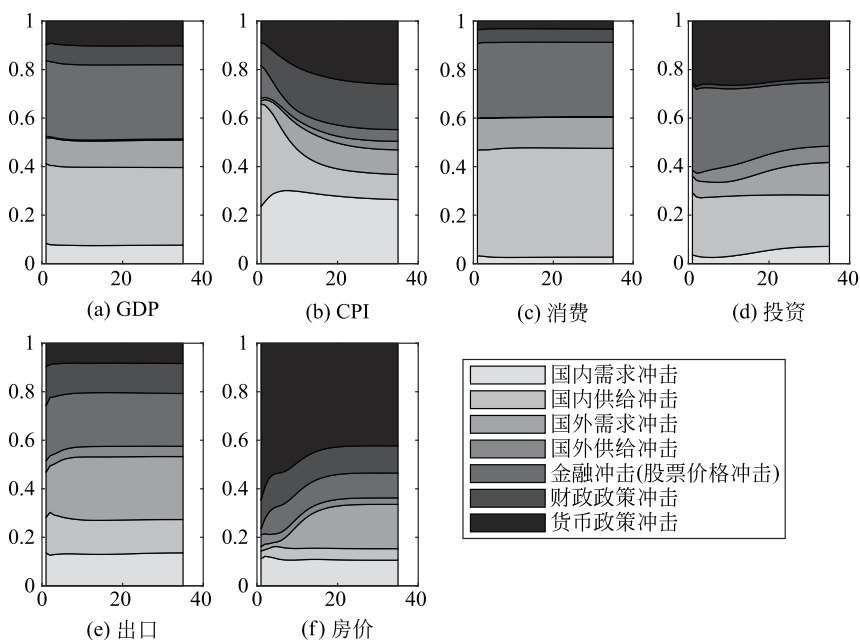


图 13 方差分解结果

本文的研究结论得到了黄益平等(2024)的理论解释,即房地产部门居于中国生产网络结构中的关键节点,而关键节点的冲击将通过生产网络的传导扩散到实体经济各个部门,引起宏观层面的大波动。从现实情况看,房地产业通过其绵长、复杂、多层次的产业链网络,深度关联整个国民经济,对 GDP 贡献巨大。房地产活动很大程度上决定了水泥、钢铁、玻璃等上游的大宗原材料产品的供求格局;房地产市场波动又能够进一步影响家电、家具等下游耐用品的消费;房地产也与金融、租赁和商务等服务业部门联系较深。房地产居于产业链中的枢纽性位置,一旦受到冲击,影响会迅速传导至整体产业链。对政府而言,房地产业是地方本级财政收入的重要来源,地方财政对与房地产行业相关的税收和土地出让金的依赖度非常高。对居民而言,房地产是居民财富的主要组成部分,住房占家庭总资产的近七成。对企业而言,房地产价格上涨会增加企业的贷款额度(谢申祥等, 2024),通过信贷渠道刺激消费和投资,推动经济增长。房地产市场不仅居于生产网络的核心位置,也是影响居民、企业和政府的微观主体行为的重要因素,在中国经济周期波动中具有重要地位。

### 3.5 稳健性检验

本文做了多项稳健性检验:①贝叶斯向量自回归模型的滞后阶数选择问题。在基准回归中,本文根据 SC 准则选择 2 阶滞后,但本文也检验了 1 阶、3 阶、4 阶、5 阶和 6 阶的情况,结论未变。②将月度 GDP 同比增长率替换成月度工业增加值同比增长率,因为 Chang et al. (2016)获得中国月度 GDP 的方式是通过季度 GDP 进行插值法,有可能会引起数据过于平滑、掩盖真实数据波动的问题。③国外需求冲击的识别问题。基准回归中,本文假设国外需求冲击会通过贸易渠道对中国的出口和 GDP 产生影响,本文在稳健性检验时

剔除了对这两个变量的符号约束,发现对本文的整体结论的影响非常微小。④本文在识别多重经济冲击时使用的是月度数据,为了验证本文结论的稳健性,我们还将所有的数据都切换成季度频率,发现金融冲击(房地产冲击)仍然是影响程度最大、影响持续期最长且贡献度最高的冲击,是驱动中国经济周期波动的主要因素。

#### 4 宏观经济政策调控效率的时变评估

前文方差分解的结果显示,财政政策冲击和货币政策冲击对 GDP、消费、投资、出口的方差贡献度都很小,这说明我国经济政策调控在实践中做到了熨平经济波动而不是引致经济波动,意味着政策调控趋于成熟。那么,两类政策冲击的效率具有何种变化趋势?为了回答这个问题,本文使用时变参数模型估计财政政策冲击和货币政策冲击的时变效应。借鉴 Nakajima (2011)的做法,构建时变参数回归模型如下

$$y_t = x_t' \beta + z_t' \alpha_t + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_t^2) \quad (12)$$

$$\alpha_{t+1} = \alpha_t + u_t, \quad u_t \sim N(0, \Sigma) \quad (13)$$

其中,  $y_t$  是月度 GDP 增长率;  $x_t'$  所有控制变量组成的向量,包括消费、投资、信贷、房价、CPI 和出口等;  $\beta$  是对应的常系数向量,由于控制变量并非本文关注内容,因此将  $\beta$  设定为非时变的常数;  $z_t'$  是包含财政政策冲击和货币政策冲击的向量;  $\alpha_t$  是对应的时变系数,将时变系数设定为随机游走形式。时变系数反映了宏观经济政策的外生变化对产出的时变影响,可以作为衡量宏观经济政策调控效果的参考指标。本文使用 Nakajima (2011)程序算法,蒙特卡洛模拟 11000 次,将前 1000 次作为预烧值,保留后 10000 次的结果。

通过图 14 可知,财政冲击和货币冲击对产出的影响都具有一定的时变特征,且两者的时变特征都比较相似。1997—2008 年,财政政策和货币政策对产出的影响不断增强,政策效率趋于高效;2010—2019 年,其则趋于稳定。财政货币政策的高效性在 2008 年国际金融危机时期和 2020 年新冠疫情突发时期得到了充分体现,强有力的宏观调控效率是实现我国宏观经济稳定的重要动因。前文指出,财政货币政策对经济周期波动的贡献度很

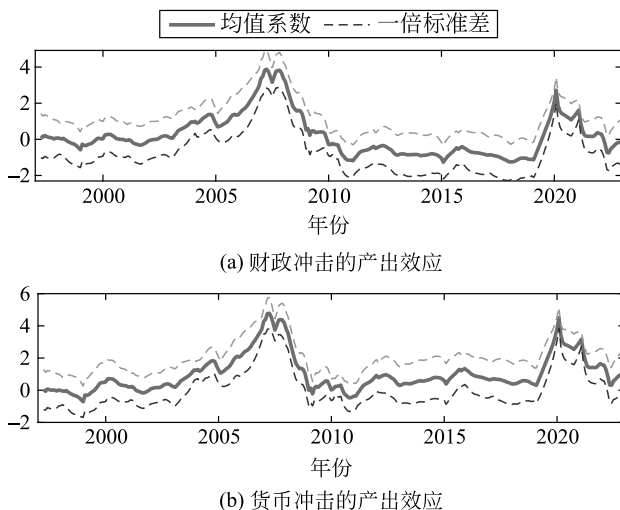


图 14 宏观经济政策效率的时变特征

低,主要是因为财政货币政策逆周期调控熨平了经济波动,而不是放大经济波动。结合此处的结果,更加证明财政货币政策在应对重大负面经济冲击时所起到的高效稳增长作用。

## 5 结论和政策建议

本文使用具有因子结构的符号约束方法识别了大型VAR模型中的7类经济冲击,分析了7种经济冲击的波动特征及其对经济系统的影响,主要得到如下四点结论:第一,中国经济周期波动的冲击来源多元,不同实体经济变量的主导冲击存在差异;第二,金融冲击(尤其是房地产价格冲击)的影响程度最大、持续期最长,是经济波动的最重要来源,其影响显著高于股票价格冲击;第三,2010—2019年中国经济波动的缓和与各类经济冲击幅度减弱密切相关;第四,财政与货币政策效果具有时变性,在2008年国际金融危机和2020年新冠疫情等重大冲击时期均发挥了显著的稳增长作用。

基于以上研究结论,本文得到了如下几点政策启示:第一,中国经济周期波动的成因是多元的、复杂的,理解中国经济周期波动要以发展的、动态的眼光思考问题。不同的经济冲击对中国经济发展的影响程度和影响范畴存在着较大的差别,分析经济问题和进行宏观调控要具体问题具体分析。第二,构建以“防范房地产金融风险”为核心的宏观审慎监管框架,精准平抑资产价格波动对实体经济的冲击。政策当局应将房地产市场波动纳入宏观审慎政策框架的核心监测指标,建立房地产金融风险的预警机制。短期内应促进房地产市场软着陆,长期则需培育新增长动能,优化经济结构,构建更具韧性的增长模式。第三,保持宏观政策的“战略定力”与“相机抉择”相结合,健全目标优化、分工合理和高效协同的宏观经济治理体系。政策当局要加强对经济周期波动的实时监测,同时关注各类经济冲击和风险冲击来源,建立起必要的风险防火墙和缓冲机制,完善政策协调与调控机制,增强宏观政策的整体效能,增强经济增长的稳定性和抵抗外部冲击的韧性。

## 参考文献

- 姜敏,李文溥. 2007. 中国经济波动的总供给与总需求冲击作用分析[J]. 经济研究, 42(11): 32-44.
- Gong M, Li W P. 2007. Assessing the role of aggregate demand and supply shocks in China's macroeconomic fluctuation[J]. *Economic Research Journal*, 42(11): 32-44. (in Chinese)
- 黄桂田,赵留彦. 2010. 供给冲击、需求冲击与经济周期效应:基于中国数据的实证分析[J]. 金融研究, (6): 1-16.
- Huang G T, Zhao L Y. 2010. Aggregate demand disturbances, aggregate supply disturbances and business cycles in China: An empirical study[J]. *Journal of Financial Research*, (6): 1-16. (in Chinese)
- 黄益平,徐诗语,余昌华,等. 2024. 生产网络视角下的中国经济周期[J]. 经济研究, 59(9): 42-61.
- Huang Y P, Xu S Y, Yu C H, et al. 2024. Production networks and business cycles in China[J]. *Economic Research Journal*, 59(9): 42-61. (in Chinese)
- 林建浩,王美今. 2016. 新常态下经济波动的强度与驱动因素识别研究[J]. 经济研究, 51(5): 27-40.
- Lin J H, Wang M J. 2016. Intensity and driving forces of macroeconomic fluctuations in the new normal[J]. *Economic Research Journal*, 51(5): 27-40. (in Chinese)
- 刘汉,王李俊,刘金全. 2023. 三重压力下经济下行的识别与溯源[J]. 经济科学, (6): 5-27.
- Liu H, Wang L J, Liu J Q. 2023. Identifying and tracing the sources of economic downturn under the “Threefold Pressure”[J]. *Economic Science*, (6): 5-27. (in Chinese)

- 刘尧成, 吕昕. 2018. 中国经济波动的因素分解: 金融冲击重要吗? [J]. 金融发展研究, (10): 3-11.
- Liu Y C, Lü X. 2018. Decomposition of factors in China's economic fluctuations: Is financial shock important? [J]. *Journal of Financial Development Research*, (10): 3-11. (in Chinese)
- 吕光明. 2009. 供求冲击与中国经济波动: 基于 SVAR 模型的甄别分析[J]. 统计研究, 26(7): 20-27.
- Lü G M. 2009. Demand & supply shocks and economic fluctuations in China: an identification based on structural VAR model[J]. *Statistical Research*, 26(7): 20-27. (in Chinese)
- 谢申祥, 初虹, 刘金东. 2024. 地方公共债务与企业不动产投资: 效应与机制[J]. 经济研究, 59(4): 43-59.
- Xie S X, Chu H, Liu J D. 2024. Local public debt and corporate investment in housing: Effect and mechanism[J]. *Economic Research Journal*, 59(4): 43-59. (in Chinese)
- 薛立国, 张宜浩, 马永远. 2023. 后危机时代中国“大稳健”的成因研究[J]. 经济评论, (6): 3-22.
- Xue L G, Zhang Y H, Ma Y Y. 2023. The causes of China's "Great Moderation" in post financial crisis era[J]. *Economic Review*, (6): 3-22. (in Chinese)
- 殷剑峰. 2010. 二十一世纪中国经济周期平稳化现象研究[J]. 中国社会科学, (4): 56-73.
- Yin J F. 2010. A study of the stabilization of China's business cycle in the twenty-first century[J]. *Social Sciences in China*, (4): 56-73. (in Chinese)
- 赵留彦. 2008. 供给、需求与中国宏观经济波动[J]. 财贸经济(3): 59-65.
- Zhao L Y. 2008. Supply and demand in China's macroeconomic fluctuations[J]. *Finance & Trade Economics*, (3): 59-65. (in Chinese)
- 祝梓翔, 邓翔. 2017. 时变视角下中国经济波动的再审视[J]. 世界经济, 40(7): 3-27.
- Zhu Z X, Deng X. 2017. A revisit of China's economic fluctuations from the perspective of time-varying analysis [J]. *The Journal of World Economy*, 40(7): 3-27. (in Chinese)
- Abbate A, Eickmeier S, Prieto E. 2023. Financial shocks and inflation dynamics[J]. *Macroeconomic Dynamics*, 27(2): 350-378.
- Antolín-Díaz J, Rubio-Ramírez J F. 2018. Narrative sign restrictions for SVARs[J]. *American Economic Review*, 108(10): 2802-2829.
- Arias J E, Rubio-Ramírez J F, Waggoner D F. 2018. Inference based on structural vector autoregressions identified with sign and zero restrictions: Theory and applications[J]. *Econometrica*, 86(2): 685-720.
- Bai J S. 2003. Inferential theory for factor models of large dimensions[J]. *Econometrica*, 71(1): 135-171.
- Bean C. 2010. The great moderation, the great panic, and the great contraction[J]. *Journal of the European Economic Association*, 8(2/3): 289-325.
- Blanchard O J, Quah D. 1989. The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances[J]. *The American Economic Review*, 79(4): 655-673.
- Canova F, Paustian M. 2011. Business cycle measurement with some theory[J]. *Journal of Monetary Economics*, 58(4): 345-361.
- Chang C, Chen K J, Waggoner D F, et al. 2016. Trends and cycles in China's macroeconomy [J]. *NBER Macroeconomics Annual*, 30(1): 1-84.
- Cúrdia V, Woodford M. 2010. Credit spreads and monetary policy[J]. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(S1): 3-35.
- Furlanetto F, Ravazzolo F, Sarferaz S. 2019. Identification of financial factors in economic fluctuations[J]. *The Economic Journal*, 129(617): 311-337.
- Furlanetto F, Lepetit A, Robstad Ø, et al. 2025. Estimating hysteresis effects[J]. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 17(1): 35-70.
- Kilian L, Lütkepohl H. 2017. Structural vector autoregressive analysis[M]. Cambridge: Cambridge University Press.
- Korobilis D. 2022. A new algorithm for structural restrictions in Bayesian vector autoregressions[J]. *European*

*Economic Review*, 148: 104241.

Nakajima J. 2011. Time-varying parameter VAR model with stochastic volatility: An overview of methodology and empirical applications[J]. *Monetary and Economic Studies*, 29: 107-142.

Rubio-Ramírez J F, Waggoner D F, Zha T. 2010. Structural vector autoregressions: Theory of identification and algorithms for inference[J]. *The Review of Economic Studies*, 77(2): 665-696.

Uhlig H. 2005. What are the effects of monetary policy on output? Results from an agnostic identification procedure [J]. *Journal of Monetary Economics*, 52(2): 381-419.

Upadhyaya K, Bhandari R, Mixon F G Jr. 2020. Exchange rate volatility and its impact on China's trade with the United States[J]. *Economia Internazionale/International Economics*, 73(3): 373-388.

## Understanding China's Business Cycle Fluctuations: Shock Sources Identification, Cause Contribution Decomposition and Policy Efficiency Evaluation

Jinquan Liu Rundong Chen Yi Sui

(School of Economics and Statistics, Guangzhou University)

**Abstract** This paper constructs a high-dimensional Bayesian vector autoregressive (BVAR) model and uses a factor-structured sign restriction approach to identify seven major economic shocks, including domestic demand shocks, domestic supply shocks, foreign demand shocks, foreign supply shocks, financial shocks, fiscal policy shocks, and monetary policy shocks. The paper analyzes the intrinsic characteristics, impact scope, and contributions of these shocks to China's economic cycle fluctuations. The findings are as follows: First, domestic demand and supply shocks have direct impacts on GDP and CPI, while foreign demand shocks primarily affect the Chinese economy through trade channels. The effect of foreign supply shocks on the Chinese economy is minimal, whereas fiscal and monetary policy shocks have more significant effects. Second, financial shocks, particularly real estate price shocks, have the largest impact on variables such as GDP, consumption, and investment, making them the main source of China's economic cycle fluctuations. However, domestic supply and demand shocks also make important contributions. Third, from 2010 to 2019, the moderation of China's economic cycle fluctuations is closely related to the weakening of both internal and external economic shocks. Fourth, the effects of fiscal and monetary policies on output exhibit time-varying characteristics, with both policies effectively stabilizing economic growth in response to significant negative shocks. This study provides a new perspective on understanding the complexity of China's economic cycle fluctuations and their dominant drivers, offers a novel explanation for the phenomenon of "great moderation" in China's economy, and emphasizes the importance of fiscal and monetary policies in smoothing economic volatility.

**JEL Classification** E32, E52, E61