

# 财政支出类型和货币政策规则的组合效应及稳定性研究\*

杨 兵 杨 杨 杜 剑

**内容摘要：**本文基于动态随机一般均衡视角，将财政支出类型和货币政策规则纳入DS-GE模型中，讨论了财政支出类型与货币政策规则组合的有效性及稳定性。结果表明，第一，积极的财政支出有利于熨平政府支出冲击对投资的影响，温和的财政支出有利于熨平政府支出和政府债务的波动，而产出和通货膨胀对财政支出类型变动的反应不大。第二，在货币政策规则调整过程中，面对政府支出冲击，货币政策更倾向于采取价格型规则为主、数量型规则为辅的混合型规则；面对货币政策冲击，单一的数量型规则更有效。第三，从财政支出类型与货币政策规则的组合效应来看，积极的财政支出与混合型货币政策组合规则最有效，且不同目标下组合效应存在差异；从社会福利损失来看，三目标的社会福利损失大于双目标。第四，在1998—2019年期间，中国财政政策与货币政策的组合遵循PMPF范式，说明财政政策稳定、货币政策不稳定，此时货币政策被动配合财政政策以保证预算约束平衡。

**关键词：**财政支出类型 货币政策规则 组合效应 DSGE模型

**中图分类号：**F832

**文献标识码：**A

## 引 言

当前，中国经济面临多重考验，一方面，在新冠肺炎疫情暴发以后，通过实施积极的财政政策和稳健的货币政策，中国快速稳定了经济形势，在全球率先实现经济复苏，但扩张性的财政政策同时也带来了高杠杆问题；另一方面，现阶段中国经济已由高速增长向高质量发展转变，但在稳增长的同时仍需控制通货膨胀水平。新形势下实现中国经济高质量发展，货币政策和财政政策作为调控宏观经济的重要手段，在此过程中发挥着重要作用。因此，财政支出类型的选择及货币政策调控模式的选择关系到政策调控的效果。

由于货币政策与财政政策存在交互影响（Traum & Yang, 2015），宏观经济要同时实现保持经济增长、稳定通货膨胀、降低政府债务水平等多重目标，除采取单一政策外，还需要财政政策

**作者简介：**杨兵，贵州财经大学经济学院博士研究生；杨杨（通讯作者），贵州财经大学大数据应用与经济学院教授，博士生导师；杜剑，贵州财经大学会计学院教授，博士生导师。

\* **基金项目：**本文获国家自然科学基金青年项目“中国减税降费的就业效应：理论建模、实证检验和政策建议”（72003053）、贵州省“研究阐释党的十九届五中全会精神”重大专项课题（20GZZB20）、贵州省“研究阐释习近平总书记视察贵州重要讲话精神”重大专项课题（21GZZB01）、贵州省哲学社会科学规划一般课题“‘十四五’时期贵州推动经济高质量发展的新功能和新机制研究”（20GZYB02）资助。

与货币政策协调配合(杨兵等, 2020), 不仅要充分发挥财政政策对经济的拉动作用和结构优化作用(Liu, 2019), 还要发挥货币政策对经济的调节作用(朱军等, 2019)。现有研究对财政支出类型、货币政策规则的宏观经济效果做出了单独讨论(贾俊雪和郭庆旺, 2012), 但关于不同财政支出类型与不同货币政策规则的组合效应及其稳定性研究却相对较少。因此, 不同财政支出类型和不同货币政策规则组合的政策效果如何? 财政支出类型与货币政策规则组合在促进中国经济高质量发展过程中的政策效果如何? 从保持经济增长、稳定通货膨胀或保持经济增长、稳定通货膨胀及降低政府债务水平为目标的财政支出类型与货币政策规则组合是否存在差异? 财政支出类型与货币政策规则组合是否使中国宏观经济保持稳定? 本文的研究将回答上述问题, 为中国经济实现高质量发展、为财政支出类型与货币政策规则的选择提供参考。

## 一、文献综述

关于财政政策规则的相关研究。Leeper (1991) 将财政政策规则划分为主动型和被动型两类。胡永刚和郭长林 (2013) 将财政政策规则划分为外生财政政策与财政政策规则。贾俊雪和郭庆旺 (2012) 将财政政策规则划分为积极财政政策和消极财政政策。从财政政策规则实施效果来看, 财政政策“逆周期”调控方式对经济的调控效果较弱 (Taylor, 2000)。财政政策的效果与财政框架的一致性、资源的可预测性和透明度相关 (Alessandra & Luisa, 2013)。

关于货币政策规则的相关研究, 主要将货币政策规则划分为数量型规则和价格型规则, 并对两种规则的有效性进行研究。Taylor (1993) 认为, 对于稳定宏观经济而言, 利用利率手段比调控货币供应量更有效。Meinusch & Tillmann (2016) 认为, 数量型规则对宏观经济的冲击更大, 回到稳态水平的周期更短, 数量型规则优于价格型规则。虽然现有文献对两种货币政策规则调控宏观经济效果的看法并不一致, 但从整体来看, 无论是数量型规则还是价格型规则, 都是调控宏观经济的重要方式 (Glasner, 2017), 在不同经济发展时期扮演着不同角色。随着经济环境的日益复杂, 单一货币政策规则已经不能完全应对逐渐复杂的经济形势 (Mehrotra et al., 2010), 混合型货币政策规则成为研究重点, 王曦等 (2017) 将数量型规则和价格型规则分别赋予不同的权重进行组合, 构建了可供选择的混合型货币政策规则。

关于财政政策规则与货币政策规则组合的相关研究, 部分学者基于 IS-LM 理论探讨财政政策与货币政策之间的协调搭配效果 (李成等, 2020); 部分学者基于一般均衡构建 DSGE 模型检验搭配效果 (Al-Shawarby & Mossallam, 2019)。除研究财政政策规则与货币政策规则的组合效果外, 财政政策与货币政策的稳定性也备受关注, 而货币政策与财政政策的稳定性主要由其组合所遵循的范式决定。Leeper (1991) 认为, 如果利率对通货膨胀的反应充分, 则称为主动型货币政策 (AM), 如果利率对通货膨胀的反应不充分, 则称为被动型货币政策 (PM); 如果税收政策对政府债务的反应充分, 则称为被动型财政政策 (PF), 如果税收政策对政府债务的反应不充分, 则称为主动型财政政策 (AF)。马勇 (2016) 基于中国的相关数据研究认为, 中国的货币政策与财政政策组合总体符合 PMPF 范式。

关于不同经济目标下政策组合有效性的相关研究。Kollmann & Zeugner (2012) 认为, 货币政策无法同时实现保持经济增长和降低政府债务水平的双重目标。刘晓光和张杰平 (2016) 研究货币政策对保持经济增长和降低政府债务水平的政策效果指出, 仅采用紧缩型货币政策对降低政府债务水平的影响可能与预期相反。朱军等 (2018) 认为, 不同政策调控目标下, 外部冲击所导致的社会福利损失存在差异, 目标越多, 社会福利损失程度越大。胡小文 (2020) 通过构建包含“双目标、双工具”的 DSGE 模型指出, “双目标、双工具”框架会降低货币政策调控经济的独立性和有效性。

现阶段关于财政支出类型与货币政策规则组合效应的研究相对较少, 基于不同目标制的财政

支出类型与货币政策规则组合效应的研究也相对较少，随着货币政策规则的转变和财政支出类型的变化，财政政策和货币政策的稳定性也相应变动。本文的边际贡献主要体现在：第一，将不同的财政支出类型和货币政策规则引入 DSGE 模型，研究财政支出类型与货币政策规则的组合效应。第二，通过构建不同目标制下的社会福利函数，对比分析双目标（保持经济增长、稳定通货膨胀）和三目标（保持经济增长、稳定通货膨胀及降低政府债务水平）的社会福利损失差异，并分析双目标和三目标的财政支出类型与货币政策规则的最优组合是否一致。第三，基于 Leeper（1991）的研究，通过构建包含混合型货币政策规则的 DSGE 模型，研究货币政策规则渐进转变过程中财政、货币政策组合的稳定性。

## 二、DSGE 模型构建

### （一）家庭部门

家庭部门的效用函数可以表示如下：

$$\text{Max} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ \frac{1}{1-\sigma_c} C_t^{1-\sigma_c} - \frac{1}{1+\sigma_L} L_t^{1+\sigma_L} + \frac{1}{1-\sigma_m} \left( \frac{M_t}{P_t} \right)^{1-\sigma_m} \right] \quad (1)$$

其中， $\beta$  为居民消费者的耐心程度； $E_0$  为期望； $C_t$  为  $t$  期居民实际消费需求； $L_t$  为  $t$  期居民劳动时间； $m_t$  和  $M_t$  分别为家庭实际货币余额数量和名义货币供给， $m_t = M_t / P_t$ ， $P_t$  为名义价格水平； $\sigma_c$ ， $\sigma_L$  和  $\sigma_m$  分别为消费的跨期替代弹性、劳动供给对真实工资弹性和货币需求对利率弹性的倒数。

家庭的预算约束条件表示如下：

$$C_t + I_t + \frac{B_t}{P_t} + \frac{M_t}{P_t} = \frac{R_{t-1} B_{t-1}}{P_t} + \frac{M_{t-1}}{P_t} + W_t L_t + R_t^K K_t + \text{Tax}_t \quad (2)$$

其中， $W_t$  为  $t$  期居民获得的实际工资， $B_t$  为债券持有量， $R_{t-1}$  为  $t-1$  期政府债券利率， $I_t$  为  $t$  期家庭的代表性投资， $R_t^K$  为名义资本价格， $K_t$  为私人资本积累， $\text{Tax}_t$  为政府税收收入。

### （二）企业部门

#### 1. 最终品生产企业

在生产技术规模保持不变的条件下，企业投入的中间品为  $Y_{it}$ 。其中，第  $i$  个中间品的名义价格为  $P_{it}$ ， $t$  期最终品价格  $P_t$  必须满足  $P_t = \left( \int_0^1 P_{it}^{1-\varepsilon} di \right)^{1/(1-\varepsilon)}$ 。

#### 2. 中间品生产企业

假设产品生产是垄断的，中间品的产出水平受生产技术水平影响，则中间品生产厂商产出水平可表示为  $Y_{it} = A_i K_{i,t-1}^\alpha L_{it}^{1-\alpha}$ 。其中， $L_{it}$  为生产中间品所需要投入的劳动数量， $A_i$  为技术水平，变动均服从 AR (1) 过程， $\alpha$  为私人资本产出弹性。

假设中间品生产厂商具有垄断性，由于垄断竞争的企业对商品拥有定价能力，且商品价格会产生粘性，借鉴 Calvo (1983) 提出的企业定价法则，在每一期内，只有  $1-\theta$  的企业可以优化价格，其余企业只能保持上一期的价格  $P_{it}$ 。当中间品生产厂商可以单独指定商品价格时，假定所有厂商都选择同样的价格  $P_{it}^*$ ，则厂商的利润最大化可表示为：

$$\text{Max} E_t \left[ \sum_{s=0}^{\infty} (\beta\theta)^s \Lambda_{t+s} (P_t^* Y_{i,t+s} - P_{t+s} \text{MC}_{i,t+s} Y_{i,t+s}) \right] \quad (3)$$

其中， $Y_{it}$  为中间品产出， $Y_t$  为最终品产出， $Y_{it} = (P_t / P_{it})^\varepsilon Y_t$ ， $P_t$  为最终品价格。将需求方程和成本方程带入，并通过求解一阶倒数得到中间品生产厂商的最优价格  $P_{it}^*$  可表示为：

$$P_{it}^* = \frac{\varepsilon}{\varepsilon-1} \frac{E_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta\theta)^s \Lambda_{t+s} Y_{t+s} P_{t+s}^c MC_{t+s}}{E_t \sum_{s=0}^{\infty} (\beta\theta)^s \Lambda_{t+s} P_{t+s}^{\varepsilon-1} Y_{t+s}} \quad (4)$$

由于所有企业有相同的边际成本，在每个时期  $P_{it}^*$  对所有能够调整价格的企业均相同。基于 Calvo (1983) 提出的交错价格调整模型，假设调整价格的厂商中有  $1-\gamma$  的厂商遵循前向法则，剩下的厂商遵循后向法则，可以得到如下混合型新凯恩斯菲利普斯曲线：

$$\pi_t = \frac{\beta\theta}{\Delta} E_t \hat{\pi}_{t+1} + \frac{\gamma}{\Delta} \hat{\pi}_{t-1} + \frac{(1-\gamma)(1-\theta)(1-\beta\theta)}{\Delta} \hat{MC}_t + \varepsilon_t^c \quad (5)$$

其中， $\Delta = \gamma + \theta - \gamma\theta(1-\beta)$ ， $\gamma$  和  $\theta$  分别为后向型定价厂商比例和价格粘性参数； $\pi_t$  和  $E_t \pi_{t+1}$  分别为通货膨胀率和预期通货膨胀率； $MC_t$  为实际边际成本， $\varepsilon_t^c$  为成本推动冲击<sup>①</sup>，变动均服从 AR (1) 过程，且服从标准正态分布。

### (三) 政府部门

政府收入主要来自税收和发行债券，则政府预算约束为：

$$B_t + Tax_t = R_{t-1} B_{t-1} + G_t \quad (6)$$

其中， $G_t$  为政府购买性支出。借鉴朱军 (2018) 的研究，设定政府购买性支出规则为“相机抉择与盯住通货膨胀”的复合型规则，表示如下：

$$\frac{G_t}{G} = \left( \frac{G_{t-1}}{G} \right)^{\gamma_G} \left[ \left( \frac{\pi_{t-1}}{\pi} \right)^{\kappa_\pi} \left( \frac{Y_{t-1}}{Y} \right)^{\kappa_Y} \right]^{1-\rho_G} \times e^{\varepsilon_t^G} \quad (7)$$

其中， $Y_{t-1}$  为  $t-1$  期产出水平； $\pi_{t-1}$  为  $t-1$  期通货膨胀水平； $\gamma_G$  为政府支出的平滑系数； $G_t$  和  $G_{t-1}$  分别为  $t$  期和  $t-1$  期政府支出水平； $\kappa_Y$  和  $\kappa_\pi$  分别为  $t-1$  期政府支出对产出和通货膨胀的反应系数； $\varepsilon_t^G$  为政府支出冲击<sup>②</sup>，变动服从 AR (1) 过程，且服从标准正态分布。

借鉴马勇 (2015) 的方法，设定政府税收规则可以表示如下：

$$\frac{Tax_t}{Tax} = \left( \frac{Tax_{t-1}}{Tax} \right)^{\gamma_{Tax}} \left[ \left( \frac{B_{t-1}}{B} \right)^{\tau_B} \left( \frac{Y_{t-1}}{Y} \right)^{\tau_Y} \right]^{1-\rho_{Tax}} \times e^{\varepsilon_t^{Tax}} \quad (8)$$

其中， $Y_{t-1}$  为  $t-1$  期产出水平； $B_{t-1}$  为  $t-1$  期债务水平； $\gamma_{Tax}$  为税收的平滑系数； $Tax_t$  为  $t$  期政府税收水平， $Tax_{t-1}$  为  $t-1$  期政府税收水平； $\tau_Y$  和  $\tau_B$  分别为  $t-1$  期税收对产出和债务的反应系数； $\varepsilon_t^{Tax}$  为税收冲击<sup>③</sup>，变动服从 AR (1) 过程，且服从标准正态分布。

### (四) 中央银行

借鉴王曦 (2017) 的研究，构建具有渐进性特征的混合型货币政策工具规则，表示如下：

$$\omega \hat{R}_t + (1-\omega)(-\hat{U}_t) = \omega \gamma_R \hat{R}_{t-1} + (1-\omega) \gamma_u (-\hat{U}_{t-1}) + [\omega(1-\gamma_R) \rho_\pi + (1-\omega)(1-\gamma_u) \varphi_\pi] E_t \hat{\pi}_t + [\omega(1-\gamma_R) \rho_y + (1-\omega)(1-\gamma_u) \varphi_y] \hat{Y}_t + \mu_t^{mp} \quad (9)$$

其中， $\gamma_u$  为数量型规则惯性， $\omega$  为价格型规则所占的权重， $\varphi_\pi$  和  $\varphi_y$  分别为数量型规则下货币政策对通货膨胀和产出的反应系数； $\gamma_R$  为价格型规则惯性， $\rho_\pi$  和  $\rho_y$  分别为价格型规则下货币政策对通货膨胀和产出的反应系数； $\mu_t^{mp}$  为混合型规则下的货币政策冲击，变动服从 AR (1) 过程，

<sup>①</sup>在混合型新凯恩斯菲利普斯曲线中考虑成本推动冲击，研究存在成本型通货膨胀时财政、货币政策的组合效应及社会福利变动情况。

<sup>②</sup>在政府购买性支出规则中考虑政府支出冲击，研究政府支出扩张环境下，不同财政支出类型与货币政策规则的组合效应。

<sup>③</sup>在税收规则中考虑税收冲击，研究税收冲击环境下，不同财政支出类型与货币政策规则的组合效应。

$\mu_t^{mp} = \rho_{mp} \mu_{t-1}^{mp} - \varepsilon_t^{mp}$ ,  $\rho_{mp}$  为货币政策冲击的一阶自回归系数,  $\varepsilon_t^{mp}$  为混合型货币政策冲击的随机扰动项<sup>①</sup>。

### (五) 市场均衡

当整体经济系统均衡时, 供求平稳, 模型中的市场同时实现出清。总产出水平等于消费水平、投资水平和政府支出水平之和, 整体均衡条件为:

$$Y_t = C_t + I_t + G_t \quad (10)$$

## 三、参数校准与估计

### (一) 参数校准

根据现有文献及确定事实对模型的静态参数赋值。家庭部门的参数校准: 借鉴马勇 (2015)、隋建利和张龙 (2021) 的研究, 将居民消费者的耐心程度 ( $\beta$ ) 设定为 0.99, 相对应的稳态时的利率水平为其倒数, 即  $R=1/\beta$ 。借鉴刘海波等 (2019) 的研究, 将消费的跨期替代弹性的倒数 ( $\sigma_c$ ) 设定为 2.0, 将劳动跨期供给弹性的倒数 ( $\sigma_l$ ) 设定为 1.5。借鉴庄子罐 (2018) 的研究, 将货币需求对利率弹性的倒数 ( $\sigma_m$ ) 设定为 3.13。

企业部门的参数校准: 借鉴杨兵等 (2020) 的研究, 将季度折旧率 ( $\delta$ ) 和私人资本产出弹性 ( $\alpha$ ) 分别设定为 0.025 和 0.6, 将中间品替代弹性 ( $\varepsilon$ ) 设定为 6。借鉴胡小文和章上峰 (2015) 的研究, 将后向型定价厂商比例 ( $\gamma$ ) 和价格粘性参数 ( $\theta$ ) 分别设定为 0.25 和 0.75。

### (二) 参数估计

政府部门和中央银行部门的参数均采用贝叶斯方法进行估计。选取中国 1998 年第一季度—2019 年第四季度的产出、通货膨胀、政府支出、税收和货币供应量作为观测变量, 数据来源于中国国家统计局网站、中经网和 Wind 数据库, 并参考杨兵等 (2020) 的方法对数据进行处理。进一步对模型中待估参数的先验分布、先验均值及标准差进行设定, 参考王曦等 (2017)、胡永刚和郭长林 (2013) 的方法, 对模型中待估动态参数的先验分布进行设定, 并运用贝叶斯方法对动态参数进行估计, 结果如表 1 所示。

## 四、财政政策支出类型与货币政策规则的动态模拟

### (一) 不同财政支出类型的动态模拟<sup>②</sup>

为研究不同财政支出类型下宏观经济的波动, 参考胡永刚和郭长林 (2013) 的研究, 将财政支出对产出水平的反应系数 ( $\kappa_Y$ ) 设置在  $[-2, 0]$  的区间内, 以 0.2 为间隔渐进调整。当政府支出对产出水平的反应系数在  $[-2, -1)$  区间内时, 为积极的财政支出; 当政府支出对产出水平的反应系数在  $[-1, 0)$  区间内时, 为温和的财政支出; 当政府支出对产出水平的反应系数为 0 时, 财政支出为连续支出与盯住通货膨胀的复合规则。设  $x$  轴为财政支出类型变动趋势,  $y$  轴为冲击周期,  $z$  轴为脉冲响应值。

#### 1. 政府支出冲击下不同财政支出类型的脉冲响应

不同财政支出类型下政府支出冲击对各变量的脉冲响应如图 1 所示, 一个百分点的正向政府支出冲击, 挤出了私人投资, 导致投资水平负向波动; 政府支出的增加从需求侧拉动了产出水平并推

<sup>①</sup>本文研究不同财政支出类型与货币政策规则的组合效应, 且考虑不同货币政策工具权重下的政策效应, 因此在混合型货币政策规则中设置混合型货币政策冲击, 研究在货币供给量增加和利率水平上升的环境下, 财政支出类型与货币政策规则的组合效应。

<sup>②</sup>仅列示政府支出冲击、货币政策冲击及部分宏观变量的脉冲响应图。本文还研究了不同冲击下各宏观经济变量的波动率。篇幅所限, 部分研究结果未予以列示, 感兴趣的读者可向作者索取。

表 1 贝叶斯参数估计结果

参数	先验分布	后验均值	95%置信区间	参数	先验分布	后验均值	95%置信区间
$\gamma_C$	Beat[0.5,0.1]	0.3788	[0.3133,0.4369]	$\varphi_y$	Gamma[0.25,0.05]	0.1860	[0.1650,0.2056]
$\kappa_Y$	Normal[-0.8,0.1]	-0.7920	[-0.8560,-0.7375]	$\rho_A$	Beat[0.5,0.1]	0.7530	[0.6687,0.8244]
$\kappa_\pi$	Normal[-0.8,0.1]	-0.7728	[-0.8310,-0.7226]	$\rho_C$	Beat[0.5,0.1]	0.3145	[0.2493,0.3755]
$\gamma_{Tax}$	Beat[0.5,0.1]	0.2106	[0.1592,0.2558]	$\rho_G$	Beat[0.5,0.1]	0.3977	[0.3614,0.4339]
$\tau_Y$	Normal[0.3,0.1]	0.2171	[0.1640,0.2763]	$\rho_{Tax}$	Beat[0.5,0.1]	0.6836	[0.6408,0.7294]
$\tau_B$	Normal[0.6,0.1]	0.5931	[0.5306,0.6630]	$\rho_{mp}$	Beat[0.5,0.1]	0.2124	[0.1685,0.2479]
$\omega$	Beat[0.5,0.1]	0.5661	[0.4866,0.6605]	$\sigma_A$	Inv_Gamma[0.01,inf]	0.0072	[0.0049,0.0094]
$\gamma_R$	Beat[0.4,0.15]	0.2622	[0.1034,0.3898]	$\sigma_C$	Inv_Gamma[0.01,inf]	0.0306	[0.0273,0.0342]
$\rho_\pi$	Gamma[1.5,0.15]	1.5567	[1.4329,1.6583]	$\sigma_G$	Inv_Gamma[0.01,inf]	0.1302	[0.1126,0.1447]
$\rho_y$	Gamma[0.25,0.05]	0.2609	[0.2306,0.3006]	$\sigma_{tau}$	Inv_Gamma[0.01,inf]	0.0044	[0.0037,0.0051]
$\gamma_u$	Beat[0.4,0.15]	0.1695	[0.0927,0.2507]	$\sigma_{mp}$	Inv_Gamma[0.01,inf]	0.0147	[0.0121,0.0171]
$\varphi_\pi$	Gamma[1.5,0.15]	1.5549	[1.5022,1.6398]				

高了通货膨胀，产出水平的增加推动了就业和工资水平的上升；政府的扩张性支出增加了政府债券余额，在政府预算约束下，采取逆周期的调控政策，增加税收以缓解政府债务和财政压力。从不同财政支出类型来看，在财政支出类型从积极向温和变化的过程中，政府支出冲击除对投资和消费水平有影响外，对其他宏观经济变量的影响程度不大，而投资水平在积极的财政支出下有利于熨平政府支出冲击所导致的波动，而消费水平在温和的财政支出下更有利于熨平政府支出冲击所带来的波动。

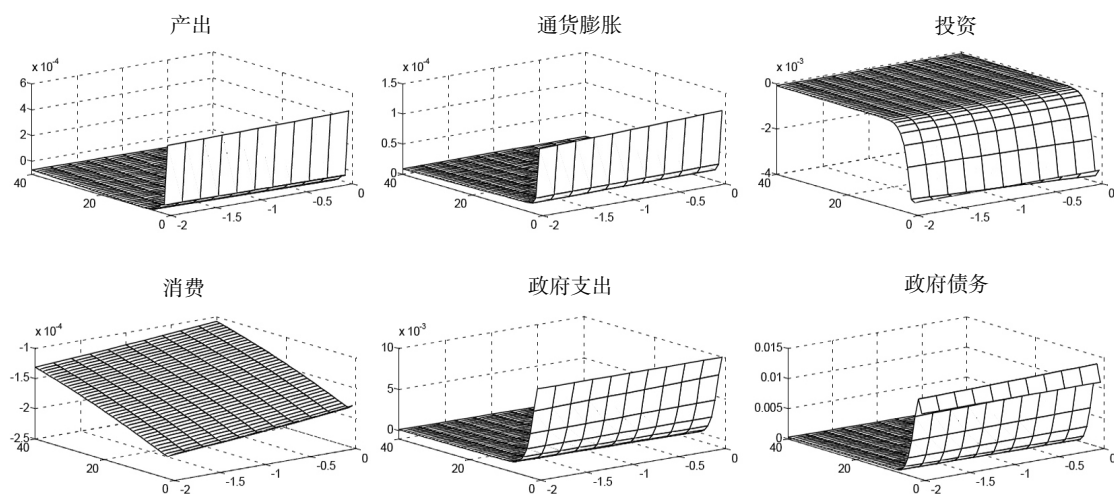


图 1 政府支出冲击下不同财政支出类型的脉冲响应图

## 2. 货币政策冲击下不同财政支出类型的脉冲响应

不同财政支出类型下货币政策冲击对各变量的脉冲响应如图 2 所示，一个百分点的正向货币政策冲击，导致产出、通货膨胀和消费水平的快速下降；产出水平的下降抑制了投资。为稳定产出和缓解消费水平的降低，政府实行积极的财政政策，扩大政府支出以稳定产出和消费。政府支出水平的增加使政府财政压力和债务水平增加，政府消减支出并增加税收以控制债务水平，保证宏观经济有序健康运行。从不同财政支出类型来看，在财政支出类型由积极向温和变化的过程中，投资和消费的波动程度增加，说明积极的财政支出政策更有利于稳定投资；产出和通货膨胀在不同财政支出类型下的波动不明显，说明财政支出并未直接作用于产出和通货膨胀；政府支出

和政府债务的波动程度逐渐减小,说明积极的财政支出加大了政府支出和债务波动,而温和的财政支出更有利于熨平货币政策冲击对政府支出和政府债务的影响。

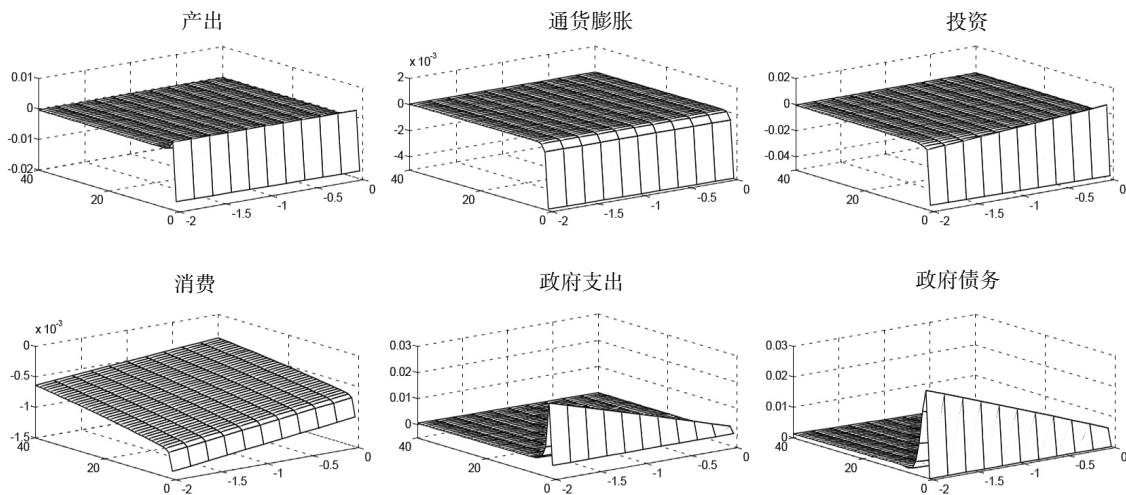


图2 货币政策冲击下不同财政支出类型的脉冲响应图

## (二) 不同货币政策规则动态模拟

为比较不同货币政策规则下各宏观变量的波动。设  $x$  轴表示不同的货币政策规则。当价格型规则所占权重  $\omega=0$  时,为单一数量型规则;当  $0<\omega\leq 0.5$  时,为数量型为主、价格型为辅的混合型规则;当  $0.5<\omega<1$  时,为数量型为辅、价格型为主的混合型规则;当  $\omega=1$  时,为单一价格型规则。 $y$  轴表示冲击周期。 $z$  轴表示脉冲响应值。

### 1. 政府支出冲击下不同货币政策规则的有效性

不同货币政策规则下,政府支出冲击对宏观经济变量的脉冲响应如图3所示,随着价格型规则所占权重( $\omega$ )的增加,即货币政策规则从数量型到价格型规则的转变,政府支出冲击下产出的初始效应不断减小,且相较于单一数量型规则,以价格型为主、数量型为辅的混合型规则和单一价格型规则更有利于熨平政府支出冲击对产出的影响。从通货膨胀、投资的波动来看,随着价格型规则所占权重( $\omega$ )的增加,以价格型为主、数量型为辅的混合型规则更有利于熨平政府支出冲击对通货膨胀和投资的影响。

### 2. 货币政策冲击下不同货币政策规则的有效性

不同货币政策规则下货币政策冲击对宏观经济变量的脉冲响应如图4所示,随着价格型规则所占权重( $\omega$ )的增加,即货币政策规则从数量型向价格型的转变,货币政策冲击下产出、通货膨胀和投资的初始效应不断增加,波动程度不断增大,说明货币政策冲击下,相较于混合型规则和单一价格型规则,单一数量型规则更有利于熨平货币政策冲击对产出、通货膨胀和投资的影响。

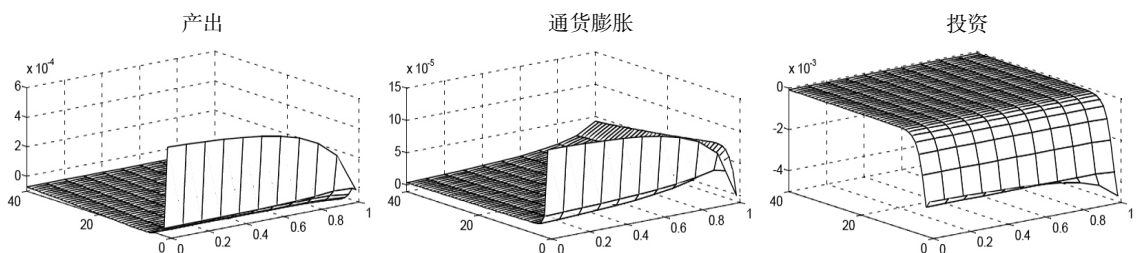


图3 政府支出冲击下不同货币政策规则的脉冲响应图

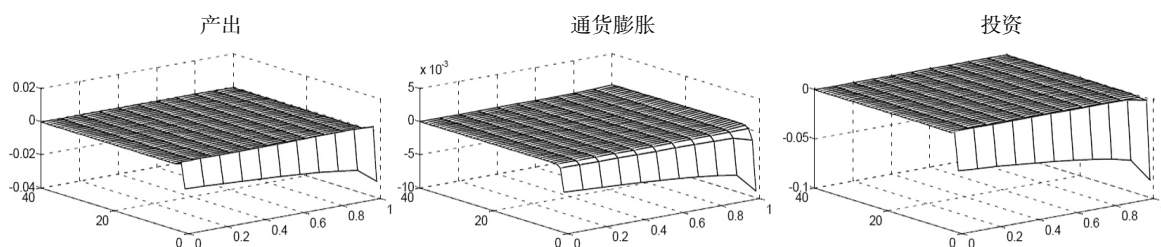


图4 货币政策冲击下不同货币政策规则的脉冲响应图

## 五、财政支出类型和货币政策规则的组合效应

前文单独分析了不同财政支出类型、货币政策规则的宏观经济效应，本部分进一步研究财政支出类型与货币政策规则的组合效应，分析不同组合下的社会福利损失。对于社会福利水平的刻画，借鉴杨兵等（2020）的方法，构建包含通货膨胀和产出方差波动（即双目标）的社会福利损失函数，表示如下：

$$\text{Min}_u(L) = E_t[\Psi_\pi \text{var}(\hat{\pi}_t) + \Psi_Y \text{var}(\hat{Y}_t)] \quad (11)$$

其中， $\hat{\pi}_t$  和  $\hat{Y}_t$  分别为通货膨胀和产出水平的波动， $\Psi_\pi$  和  $\Psi_Y$  分别为中央银行对通货膨胀波动和产出波动的偏好程度。

随着中国经济的发展，社会福利损失不仅关注产出和通货膨胀，政府债务同样是社会福利损失的重要组成部分，借鉴朱军（2018）的方法，构建增加政府债务水平（即三目标）的社会福利损失函数，表示如下：

$$\text{Min}_u(L) = E_t[\Psi_\pi \text{var}(\hat{\pi}_t) + \Psi_Y \text{var}(\hat{Y}_t) + \Psi_B \text{var}(\hat{B}_t)] \quad (12)$$

其中， $\hat{B}_t$  为政府债务水平的波动。

双目标<sup>①</sup>下不同财政支出类型与货币政策规则组合的社会福利损失矩阵如图5<sup>②</sup>所示，从财政支出类型来看，政府支出冲击和货币政策冲击下，财政支出类型从积极向温和变化的过程中，社会福利损失的变动幅度基本一致，说明应对政府支出冲击和货币政策冲击，财政支出类型对社会福利

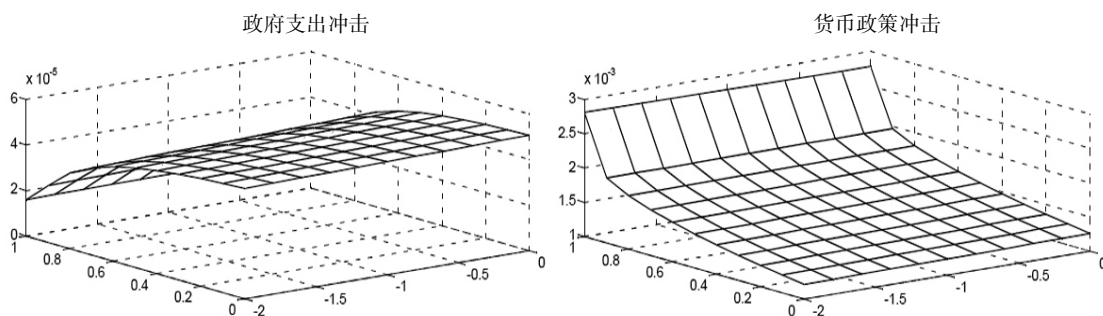


图5 双目标下财政支出类型与货币政策组合的社会福利损失矩阵图

<sup>①</sup>篇幅所限，双目标的社会福利损失函数仅列示  $\Psi_Y=0.4$ ,  $\Psi_\pi=0.6$  权重组合下财政支出类型与货币政策规则组合的社会福利损失矩阵；三目标的社会福利损失函数仅列示  $\Psi_Y=0.3$ ,  $\Psi_\pi=0.5$ ,  $\Psi_B=0.2$  权重组合下财政支出类型与货币政策规则组合的社会福利损失矩阵，全部研究结果未予以列示，感兴趣的读者可向作者索取。

<sup>②</sup>篇幅所限，财政支出类型与货币政策规则组合的社会福利损失仅用矩阵图列示，原始数据未予以列示，感兴趣的读者可向作者索取。



变化的影响效果较弱。从货币政策规则来看,随着货币政策规则从数量型向价格型的转变,政府支出冲击下,随着货币政策价格型规则权重( $\omega$ )的增加,社会福利损失不断减小,且当价格型规则权重( $\omega$ )超过0.7以后,社会福利损失变动加快。货币政策冲击下,随着货币政策规则从数量型向价格型变化,社会福利损失增加,说明单一数量型规则对货币政策冲击更有效。从财政支出类型和货币政策规则组合效应来看,政府支出冲击下,积极的财政支出与混合型货币政策规则的组合更有利于增加社会福利水平,且混合型规则应以价格型为主、数量型为辅。货币政策冲击下,财政支出类型对社会福利损失的影响较小,应更加关注对货币政策规则的选择。

三目标下不同财政支出类型与货币政策规则组合的社会福利损失矩阵如图6所示,相比双目标社会福利损失,三目标社会福利损失更大,说明在社会福利损失函数中考虑债务目标不利于增加社会福利。从财政支出类型与货币政策规则组合来看,政府支出冲击下,积极的财政支出与混合型货币政策规则组合的社会福利损失最小。货币政策冲击下,相比双目标社会福利损失,财政支出类型同样影响社会福利损失,且财政支出类型与货币政策规则的最优组合为温和的财政支出与单一数量型规则。

对比双目标和三目标的社会福利损失可知,在应对相同的外部冲击时,三目标社会福利损失高于双目标社会福利损失。

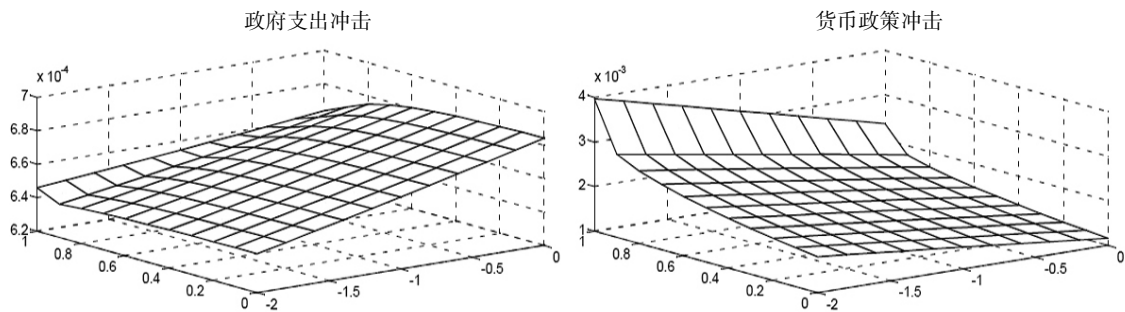


图6 三目标下财政支出类型与货币政策组合的社会福利损失矩阵图

## 六、财政支出类型和货币政策规则的稳定性研究

为考察财政支出类型与货币政策规则的稳定性,分别计算财政政策调控与货币政策调控遵循的范式,从而得到财政政策与货币政策的组合范式。基于Leeper(1991)的研究,构建混合型货币政策规则下货币政策调控遵循的范式( $\Omega_M$ ),表示如下<sup>①</sup>:

$$\Omega_M = \frac{\Delta}{\beta\theta} - \frac{(1-\gamma)(1-\theta)(1-\beta\theta)}{\beta\theta} \times \frac{\omega(1-\gamma_R)\rho_\pi + (1-\omega)(1-\gamma_u)\varphi_\pi}{\omega(1-\gamma_R)\rho_y + (1-\omega)(1-\gamma_u)\varphi_y} \quad (13)$$

借鉴Leeper(1991),马勇(2015)和杨兵等(2020)的研究,基于政府预算部门的税收反应方程,根据税收对债务缺口的反应程度测度财政政策调控遵循的范式( $\Omega_F$ ),表示如下:

$$\Omega_F = 1/\beta - \tau_B \quad (14)$$

根据前文的参数校准和估计,计算货币政策规则下货币政策调控遵循的范式 $\Omega_M$ 及财政政策调控遵循的范式 $\Omega_F$ <sup>②</sup>,结果如表2所示,财政政策调控遵循的范式 $\Omega_F$ 为0.4170,说明财政政策稳定,即税收对政府债务反应充分。货币政策调控遵循的范式 $\Omega_M$ 随货币政策规则权重的不同,取值

<sup>①</sup>篇幅所限,具体计算过程未予以列示,感兴趣的读者可向作者索取。

<sup>②</sup>若 $\Omega_M > 1$ ,  $\Omega_F < 1$ ,则货币政策和财政政策的组合符合AMPF范式,且货币政策和财政政策均稳定;若 $\Omega_M < 1$ ,  $\Omega_F > 1$ ,则货币政策和财政政策的组合符合PMAF范式,且货币政策和财政政策均不稳定;若 $\Omega_M > 1$ ,  $\Omega_F > 1$ ,则货币政策和财政政策的组合符合AMAF范式,货币政策稳定、财政政策不稳定;若 $\Omega_M < 1$ ,  $\Omega_F < 1$ ,则货币政策和财政政策的组合符合PMPF范式,货币政策不稳定、财政政策稳定。

存在差异,但无论是数量型规则、价格型规则,还是混合型规则, $\Omega_M$ 均小于1,说明货币政策不稳定,即利率对通货膨胀反应不充分。由财政政策调控遵循的范式 $\Omega_F$ 和货币政策调控遵循的范式 $\Omega_M$ 的值可知,在1998—2019年期间,中国财政政策与货币政策的组合遵循PMPF范式,财政政策稳定、货币政策不稳定。这与马勇(2015)和杨兵等(2020)的研究结果一致。

表2 财政与货币政策组合范式及稳定性

货币政策规则类型	权重	$\Omega_M$	$\Omega_F$	遵循的范式	财政政策与货币政策的稳定性
单一数量型规则	$\omega=0$	0.7916<1	0.4170<1	PMPF	财政政策稳定、 货币政策不稳定
混合型货币政策规则	$\omega=0.1$	0.8102<1	0.4170<1	PMPF	
	$\omega=0.2$	0.8282<1	0.4170<1	PMPF	
	$\omega=0.3$	0.8454<1	0.4170<1	PMPF	
	$\omega=0.4$	0.8618<1	0.4170<1	PMPF	
	$\omega=0.5$	0.8775<1	0.4170<1	PMPF	
	$\omega=0.6$	0.8926<1	0.4170<1	PMPF	
	$\omega=0.7$	0.9070<1	0.4170<1	PMPF	
	$\omega=0.8$	0.9208<1	0.4170<1	PMPF	
$\omega=0.9$	0.9340<1	0.4170<1	PMPF		
单一价格型规则	$\omega=1$	0.9469<1	0.4170<1	PMPF	

## 七、结论和政策建议

本文在DSGE模型中引入数量型、价格型及混合型货币政策规则,以及三种财政支出类型,研究不同财政支出类型与货币政策规则组合的宏观经济效应,探讨双目标和三目标的财政支出类型与货币政策规则组合的最优选择,主要得到以下结论。

第一,从财政支出类型来看,积极的财政支出有利于熨平政府支出冲击对投资的影响,温和的财政支出有利于熨平政府支出冲击对消费的影响,政府支出冲击对其他宏观变量的波动与财政支出类型无关。货币政策冲击下,积极的财政支出更有利于稳定投资和消费,温和的财政支出更有利于熨平政府支出和政府债务。在货币政策规则转变过程中,价格型为主、数量型为辅的混合型规则更有利于熨平政府支出冲击对产出、通货膨胀和投资的影响。货币政策冲击下,数量型规则更有效。

第二,从财政支出类型与货币政策规则的组合效果来看,双目标社会福利函数中,为应对政府支出冲击,积极的财政支出与混合型货币政策规则的组合更有利于增加社会福利水平,且混合型规则应以价格型为主、数量型为辅;为应对货币政策冲击,财政支出类型对社会福利损失的影响较小,更应关注货币政策规则的选择。三目标社会福利函数中,为应对政府支出冲击,积极的财政支出与混合型货币政策规则组合的社会福利损失最小;为应对货币政策冲击,财政支出类型与货币政策规则的最优组合为温和的财政支出和数量型货币政策规则。比较而言,应对相同的外部冲击时,三目标的社会福利损失高于双目标。

第三,从财政政策和货币政策组合所遵循的范式来看,在1998—2019年期间,中国财政政策与货币政策的组合遵循PMPF范式,说明财政政策稳定、货币政策不稳定,即税收对政府债务反应充分、利率对通货膨胀反应不充分,此时货币政策被动配合财政政策以保证预算约束平衡。

基于研究结论,本文提出如下政策建议。

第一,完善宏观调控体系,构建高效协调的组合型宏观调控框架。运用货币政策调控宏观经济

时,应根据经济目标、外部冲击类型选择恰当的货币政策工具(杨兵等,2020),根据目标的差异调整货币政策工具的使用权重。财政政策需密切关注货币政策动向,充分发挥财政政策和货币政策的组合优势,确保财政、货币政策在调控宏观经济时有效。

第二,合理设定目标,确保政策实施效果。由研究结果可知,设定过多的目标并不能起到降低社会福利损失的效果,过度夸大货币政策的功能将削弱货币政策在实际调控中的有效性。财政支出类型与货币政策规则应有效配合,根据经济目标,选择合理的组合方式,确保政策实施效果,有效稳定宏观经济。

第三,在实行财政政策和货币政策稳定宏观经济时,应提高中央银行的独立性,增强货币政策制定和实施的自主性与责任意识,同时实施积极的财政政策,增加对政府债务的防范意识(马勇,2015),约束地方政府的非理性财政支出,通过有效的规范、调节,将政府债务控制在一定水平,确保宏观经济健康、有序发展。

(责任编辑 张程)

#### 参考文献:

- [1] 胡小文. 汇率制度改革能否提升货币政策独立性与有效性? 双目标双工具政策的视角[J]. 世界经济研究, 2020 (5): 45-58
- [2] 胡小文, 章上峰. 利率市场化对中国财政政策效应的影响——基于动态随机一般均衡的研究[J]. 贵州财经大学学报, 2015 (3): 21-30
- [3] 胡永刚, 郭长林. 财政政策规则、预期与居民消费——基于经济波动的视角[J]. 经济研究, 2013 (3): 96-107
- [4] 贾俊雪, 郭庆旺. 财政支出类型、财政政策作用机理与最优财政货币政策规则[J]. 世界经济, 2012 (11): 3-30
- [5] 李成, 李一帆, 张炜. 财政政策与货币政策的动态搭配和组合模式[J]. 改革, 2020 (1): 100-110
- [6] 刘晓光, 张杰平. 中国杠杆率悖论——兼论货币政策“稳增长”和“降杠杆”真的两难吗[J]. 财贸经济, 2016 (8): 5-19
- [7] 刘海波, 邵飞飞, 钟学超. 我国结构性减税政策及其收入分配效应——基于异质性家庭 NK-DSGE 的模拟分析[J]. 财政研究, 2019 (1): 30-46
- [8] 马勇. 中国的货币财政政策组合范式及其稳定效应研究[J]. 经济学(季刊), 2016 (1): 173-196
- [9] 隋建利, 张龙. 货币政策、消费偏好与双预期管理[J]. 国际金融研究, 2021 (4): 33-42
- [10] 王曦, 王茜, 陈中飞. 货币政策预期与通货膨胀管理——基于消息冲击的 DSGE 分析[J]. 经济研究, 2016 (2): 16-29
- [11] 杨兵, 杨杨, 李峰. 货币政策与减税政策的组合效应研究[J]. 财政研究, 2020 (7): 93-112
- [12] 朱军, 李建强, 张淑翠. 财政整顿、“双支柱”政策与最优政策选择[J]. 中国工业经济, 2018 (8): 24-41
- [13] 朱军, 李建强, 张淑翠. 财政-货币政策的协调配合: 理论综述与展望[J]. 金融评论, 2019 (4): 43-53
- [14] 庄子罐, 贾红静, 刘鼎铭. 货币政策的宏观经济效应研究: 预期与未预期冲击视角[J]. 中国工业经济, 2018 (7): 80-97
- [15] Al-shawarby S, Mossallamy M E. Monetary-Fiscal Policies Interactions and Optimal Rules in Egypt[J]. Review of Economics and Political Science, 2019, 4 (2): 138-157
- [16] Alessandra C, Luisa G. Expenditure Rules for a Sounder Fiscal Position: New Perspectives for Italy[J]. Politica Economica, 2013 (2): 197-228
- [17] Calvo G A. Staggered Prices in a Utility Maximizing Framework[J]. Journal of Monetary Economics, 1983, 12 (3): 383-398
- [18] Glasne R D. Rules Versus Discretion in Monetary Policy Historically Contemplated[J]. Journal of Macroeconomics, 2017, 54 (4): 24-41
- [19] Kollmann R, Zeugner S. Leverage as a Predictor for Real Activity and Volatility[J]. Journal of Economic Dynamics

and Control, 2012, 36 (8): 1267–1283

[20] Leeper E. “Equilibria Under ‘Active’ and ‘Passive’ Monetary and Fiscal Policies”[J]. Journal of Monetary Economics, 1991, 27 (1): 129–147

[21] Liu Z. Thinking and Countermeasures of Optimizing Fiscal Expenditure Structure from the Perspective of High-Quality Economy[J]. World Scientific Research Journal, 2020, 6 (2): 231–240

[22] Mehrotra A N, Sánchez F, José R. China’s Monetary Policy and the Exchange Rate [J]. Social Science Electronic Publishing, 2010, 52 (4): 497–514

[23] Meinus A, Tillmann P. The Macroeconomic Impact of Unconventional Monetary Policy Shocks[J]. Journal of Macroeconomics, 2016, 47 (1): 58–67

[24] Taylor J B. Discretion Versus Policy Rules in Practice [J]. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 1993 (39): 195–221

[25] Taylor J B. Reassessing Discretionary Fiscal Policy[J]. Journal of Economic Perspectives, 2000, 14 (3): 21–36

[26] Traum N, Yang S. When Does Government Debt Crowd Out Investment? [J]. Journal of Applied Econometrics, 2015, 30 (1): 24–45

## Study on the Combination Effect and Stability of Fiscal Expenditure Types and Monetary Policy Rules

Yang Bing<sup>1</sup>, Yang Yang<sup>2</sup> and Du Jian<sup>3</sup>

(1. School of Economics, Guizhou University of Finance and Economics; 2. Big Data Application and Economics, Guizhou University of Finance and Economics; 3. School of Accounting, Guizhou University of Finance and Economics)

**Summary:** Fiscal policy and monetary policy have always been two important means of macroeconomic regulation. The purpose of this study is to analyze the policy effect under different types of fiscal expenditure and different monetary policy rules, as well as the policy effect of the combination of fiscal expenditure type and monetary policy rules.

From the perspective of dynamic stochastic general equilibrium, this paper puts fiscal expenditure types and monetary policy rules into DSGE model, and discusses the effectiveness and stability of the combination of fiscal expenditure types and monetary policy rules.

The results show that, firstly, positive fiscal expenditures are conducive to smoothing the fluctuations in investment from government expenditure shocks. moderate fiscal expenditures are more conducive to smoothing the fluctuations in government expenditures and government debt. However, output and inflation do not respond much to changes in fiscal expenditure types. Secondly, in the transformation process of monetary policy rules, with the impact of government expenditures, it is more inclined to adopt a mixed rule which is to supplement price-based rules with quantity-based rules. However, with the impact of monetary policy, a single quantity-based rule is more effective. Thirdly, from the perspective of the combination effect of fiscal expenditure type and monetary policy rules, the combination of positive fiscal expenditure and mixed monetary policy rules is the most effective, with different combined effects under different goals. From the perspective of social welfare losses, the social welfare loss under the three goals is greater than that under the two goals. Fourthly, the combination of China’s fiscal policy and monetary policy follows the PMPF paradigm.

Based on the above conclusions, three suggestions are put forward. Firstly, building an efficient and coordinated fiscal policy and monetary policy framework to perfect the macro-regulation system. Secondly, setting reasonable goals to ensure policy implementation effect. Thirdly, While implementing fiscal and monetary policies to stabilize the macro economy, the Central Bank of China should increase its independence and enhance the autonomy and responsibility of monetary policy formulation and implementation

**Keywords:** Fiscal Expenditure Types; Monetary Policy Rules; Portfolio Effect; DSGE Model

**JEL Classification:** E52, E61, E63