

中国财政支出乘数研究

——基于金融摩擦与“超低利率”的视角

陈登科 陈诗一

(复旦大学经济学院, 上海 200433)

摘要:近年来,宏观调控的精准性日益受到重视。就财政政策而言,精准政策的制定与实施离不开财政支出乘数的科学测算。然而,现有中国财政支出乘数的定量研究非常缺乏,且忽视如下两个当前中国经济运行的重要特征:金融市场摩擦严重,基准利率已降至历史低位。有鉴于此,本文首次将金融摩擦与“超低利率”同时纳入中国财政问题研究框架,并突破已有文献多关注财政支出产出乘数的限制,系统测算了产出乘数、就业乘数、消费乘数和投资乘数。研究发现:中国财政支出的产出乘数、就业乘数、消费乘数与投资乘数分别为 3.44、2.13、0.73 和 5.74;忽视刻画金融摩擦和“超低利率”将较大程度上低估中国财政支出乘数;金融摩擦与“超低利率”彼此加强,导致综合效应显著高于二者各自效应的简单相加。

关键词:金融摩擦;“超低利率”;中国财政支出乘数

JEL 分类号:E12,E17,E62 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-7246(2017)12-0017-16

一、问题的提出

财政政策是政府熨平经济波动、抵御经济下行的基本工具,其效果历来是备受各界关注的热点议题。特别是在 2008 年国际金融危机爆发并冲击实体经济,主要经济体纷纷出台大规模财政刺激计划“救市”的大背景下,财政支出效果所引发的思考与探讨更是超越以往任何时期。与此息息相关,但却尚未得到很好回答的问题是:中国财政支出效果究竟如何?在不同情景下有何差异?更为关键的是,引致这些差异产生的机制是什么?显然地,这些问题的深入分析与系统回答,对于财政政策的评估,尤其对当前“新常态”下精准财政政策的制定与实施具有重要意义。针对财政支出效果评估,秉承已有文献的发展脉络,本文从财政支出乘数视角进行阐释。所谓财政支出乘数是指,一单位财政支出所带来

收稿日期:2016-06-06

作者简介:陈登科(通讯作者),经济学博士,复旦大学经济学院,Email: dengkechen@fudan.edu.cn.

陈诗一,经济学博士,复旦大学经济学院,Email: shiyichen@fudan.edu.cn.

* 本文感谢教育部“长江学者”奖励计划、国家杰出青年科学基金(71525006)和上海市领军人才计划的资助。感谢匿名审稿人的宝贵意见。文责自负。

的产出、就业、消费或者投资的增加量。

值得指出的是,现有关于中国财政支出乘数的定量研究基本上还是空白(王国静和田国强,2014),而且通常忽视了如下两个当下中国经济运行的重要特征事实:金融市场摩擦严重以及基准利率已降至历史最低。首先,中国金融市场摩擦严重。由于历史和现实的因素,中国企业尤其是民营企业面临相对较紧的信贷约束。进一步地,若采用国内贷款余额与固定资产投资总额之比来刻画企业融资状况,中国企业面临的金融约束压力越来越大,金融市场摩擦程度不但没有减缓,反而不断加深。另外,当前基准利率迈入“超低利率”区间。2012 年来,中国人民银行基准利率进入下行通道,并于 2015 年 12 月首次突破 2% 的低位历史性地降低为 1.5%,这一数值为近 30 年来的最低值。

本文关注金融摩擦与“超低利率”,不仅受当下中国经济运行现实特征驱动,而且还因二者均具理论上的重要性。首先,就金融摩擦而言,虽然已有研究框架有所差异,但是结论基本指向金融摩擦放大了外生冲击对经济的影响这一点(杜清源和龚六堂,2005; Smets and Wouters, 2007; Eggertsson and Krugman, 2012; Canzoneri et al., 2016)。一般而言,“金融加速器”效应的机理为:正向投资需求冲击提升了企业资产价格,进而降低了杠杆率,杠杆率的下降减小了企业违约概率,由此导致企业外部融资溢价下降,而外部融资溢价下降又进一步刺激了企业的投资需求,这一过程不断循环往复。其次,就“超低利率”而言,2008 年金融危机后,除了推出大规模财政支出来刺激经济外,主要经济体还纷纷降低利率,引起“超低利率”环境的普遍存在,使得货币当局通过逆向调整利率平抑经济波动的空间受限,从而放大了财政支出的经济效应(Christiano et al., 2011)。

可见,无论从经济运行的现实特征层面,还是从经济理论层面,都非常有必要将金融摩擦与“超低利率”特征纳入中国财政问题分析框架。若忽略刻画当前经济中所存在的金融摩擦和“超低利率”特征,可能给测算结果带来偏差,有碍于“新常态”下财政政策的科学制定与有效实施,最终不利于甚至损害经济增长。

本文余下部分的结构安排如下:第二部分在评述已有相关文献的基础上,引出本文研究的必要性和创新性;第三部分对模型进行设定,其中,着重讨论了如何将金融摩擦与“超低利率”特征纳入标准新凯恩斯动态一般均衡框架(NK-DSGE);第四部分对模型参数进行校准和估计;第五部分呈现了模型数值模拟结果,并给出机制分析;第六部分总结全文。

二、文献评述

长久以来,财政支出乘数因其重要性而受到了学者们的普遍关注。虽然对财政支出乘数的研究可以追溯到凯恩斯,但是基于结构模型对其进行定量测算的兴起,却发轫于真实商业周期模型(RBC)的提出和运用。Auerbach and Gorodnichenko(2012)指出,由于假设市场不存在任何摩擦,采用 RBC 模型所测算得到的财政支出乘数通常远远低于 0.5。在极端的情景下,政府财政支出的“扩张效应”完全被“挤出效应”所抵消,导致财政支出

乘数甚至小于0(Hemming and Mahfouz,2002)。

然而,大多数经验研究并不支持上述RBC模型所得到的结果。Barro(1981)的估算结果显示,1946年至1978年间美国财政支出乘数平均为0.8。Blanchard and Perotti(2002)研究发现,美国财政支出乘数介于0.96至1.73之间。考虑到财政政策有可能会通过预期来影响产出,Ramey(2011)进一步将预期纳入模型发现,财政支出乘数接近1.2。Auerbach and Gorodnichenko(2012)估算了不同经济发展状态下的财政乘数,其研究结果揭示,由于财政支出的“挤出效应”较小,经济低迷状态下的财政支出乘数高达2.5,即便在财政支出“挤出效应”最大的经济繁荣状态下,财政乘数也高于RBC模型所测算的结果。

可见,由于不存在市场摩擦这一强假设,RBC模型有可能在较大程度上低估了财政支出乘数。得益于宏观经济理论和技术、特别是新凯恩斯主义经济学的兴起与发展,为更加精确地拟合已有实证结果,越来越多的研究开始放松RBC模型的完美市场假定,并逐步将市场摩擦特征引入分析框架来考察财政支出乘数。比如,Monacelli and Perotti(2008)将粘性价格特征纳入模型后发现,理论模型数值模拟财政支出乘数与实证结果较为接近。Fernández(2010)在考察粘性价格效应的同时,刻画了金融摩擦,发现金融摩擦放大了财政刺激的效果。Canzoneri et al.(2016)进一步允许金融摩擦程度在不同经济发展状态下存在差异,与Auerbach and Gorodnichenko(2012)一致,其研究结论表明,经济繁荣时期的财政支出乘数是经济衰退时期的2.3倍。此外,超低利率问题也开始受到学者们的关注。比如,Christiano et al.(2011)发现超低利率情景下,财政支出乘数远高于1,且发生在超低利率时期的财政支出比例越高,财政支出乘数越大。Carrillo and Poilly(2013)也得到了类似的结果。

尽管国外学者对财政支出乘数进行了丰富的探讨,然而国内这方面的研究尚处于起步阶段,相关文献较少。即使从为数不多的研究中国财政支出的文献来看,关于财政支出乘数的具体大小亦存在不小分歧。例如,Wang and Wen(2013)采用结构向量自回归模型的估算结果显示,中国财政支出乘数为2.7。王国静和田国强(2014)克服财政政策规则的内生性,构建动态随机一般均衡模型(DSGE)对中国财政乘数进行考察,研究结果表明,政府消费乘数为0.8,而政府投资乘数则高达6.1。

梳理前述文献,不难总结出以下基本事实:第一,无论是国内文献还是国外文献,关于财政支出乘数的具体大小均存在分歧,因而非常有必要对财政支出乘数重新审视,以探寻更为科学准确的数值,为当前精准财政政策的制定与实施提供参考依据;第二,已有文献多关注财政支出的产出乘数,尚无研究在统一的框架内,综合探讨财政支出的产出乘数、消费乘数、投资乘数以及就业乘数。显然,这些关键变量财政乘数的精确测算,对财政支出效果的全面评估具有重要意义;第三,虽然已有相关文献对财政乘数进行了有益的研究,具有较强的理论和现实意义,但遗憾的是,鲜有文献将当前中国经济运行过程中普遍存在的金融摩擦与新近出现的“超低利率”特征同时纳入分析框架,更未进一步探讨二者如何相互作用,而忽视这两个特征可能给测算结果带来偏差,不利于当前“新常态”阶段

财政政策的科学制定与有效实施。

综上,针对已有文献所存在的缺失,本文在以下几方面有所突破:首先,立足于中国经济运行的现实特征,将金融摩擦与“超低利率”特征同时纳入标准新凯恩斯动态一般均衡框架,在此基础上进一步定量测算不同情景设定下财政支出的乘数效应,进而为从理论上理解为何关于财政乘数大小存在较大争议提供了新视角;其次,除财政支出的产出乘数外,本文还在统一的框架内系统考察了财政支出对就业、消费与投资等核心宏观经济变量的乘数效应;最后,本文还进一步探讨了金融摩擦与“超低利率”的交互作用机制。

三、模型设定

结合前文,金融摩擦与“超低利率”是考察中国财政效果不容忽视的重要因素。有鉴于此,本文基于中国现实,将金融摩擦与“超低利率”同时引入 NK-DSGE 框架,构建了能够更加准确刻画当前中国经济运行特点的财政问题分析框架。本文理论模型主要由家庭、厂商、金融与政府等四部门组成。

(一)家庭部门

假设经济中的家庭部门由无限期生存的代表性家庭组成。在满足预算约束的条件下,代表性家庭通过选择消费支出 C_t 、劳动供给 L_t 以及持有的政府债券量 D_t 来最大化自身终生效用。本文将代表性家庭效用函数设定为:

$$U = E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \frac{[\varepsilon_t C_t^\gamma (1 - L_t)^{1-\gamma}]^{1-\sigma} - 1}{1 - \sigma} \quad (1)$$

其中, $\beta \in (0,1)$ 代表主观折现因子, σ 为相对风险厌恶系数, $\gamma \in (0,1)$ 刻画消费与闲暇的互补性, ε_t 表示消费偏好冲击,且服从 AR(1) 过程。

若 P_t 表示消费品价格, W_t 、 R_t 分别表示工资与政府债券利率, T_t 与 Π_t 分别对应家庭向政府缴纳的一次性总量税收和来自厂商的转移支付,那么,家庭在 t 期的预算约束为:

$$P_t C_t + D_{t+1} = W_t L_t + R_t D_t - T_t + \Pi_t \quad (2)$$

(二)厂商部门

最终品厂商投入中间品进行生产,其生产函数如下:

$$Y_t = \left[\int_0^1 (Y_t(j))^{\frac{\xi-1}{\xi}} dj \right]^{\frac{\xi}{\xi-1}} \quad (3)$$

其中, Y_t 为最终品厂商的产出, $Y_t(j)$ 表示中间品厂商 j 的产出, ξ 衡量不同中间品的替代弹性。由于最终品市场为完全竞争市场,最终品厂商的优化问题是,给定最终品价格 P_t 与中间品价格 $P_t(j)$, 通过选择中间品的投入 $Y_t(j)$ 来最大化如下利润函数:

$$Y_t = P_t Y_t - \int_0^1 P_t(j) Y_t(j) dj \quad (4)$$

结合式(3),式(4)关于 $Y_t(j)$ 的一阶优化条件为:

$$Y_t(j) = \left[\frac{P_t(j)}{P_t} \right]^{-\xi} Y_t \tag{5}$$

由于 $Y_t(j)$ 随着 $P_t(j)$ 的增加而减少,式(5)表示市场对中间品厂商 j 产出 $Y_t(j)$ 的需求函数。进一步将式(5)代入式(4),并结合完全竞争市场“零超额利润”条件可得:

$$P_t = \left[\int_0^1 (P_t(j))^{1-\xi} \right]^{\frac{1}{1-\xi}} \tag{6}$$

假设经济中分布着连续的中间品厂商 $j \in (0,1)$, 厂商 j 的生产函数为:

$$Y_t(j) = K_t(j)^\alpha L_t(j)^{1-\alpha} \tag{7}$$

$K_t(j)$ 、 $L_t(j)$ 分别表示中间品厂商 j 所租借的资本与雇佣的劳动, α 代表资本产出弹性。若分别用 W_t 与 Z_t 表示中间品厂商支付的工资、资本租金率,那么中间品厂商求解的问题是,在式(7)的约束下最小化如下总生产成本:

$$TC_t^* = \text{Min}_{L_t, K_t} \{ W_t L_t(j) + Z_t K_t(j) \} \tag{8}$$

若采用 MC_t 表示边际成本,对式(8)求解关于 L_t 、 K_t 的一阶优化条件,并整理可得:

$$TC_t^* = MC_t \cdot Y_t(j) \tag{9}$$

接下来,进一步将价格粘性引入理论模型。具体地,假设每一期只有 $1 - \theta_p$ 比例厂商可以自由调整价格,余下的企业无法调整价格。厂商确定最优价格的问题可表述为,在式(5)和式(9)的约束下最大化:

$$\text{Max}_{P_t(j)} \left\{ E_t \sum_{s=0}^\infty (\beta \theta_p)^s \lambda_{t+s} [P_t(j) Y_{t+s}(j) - TC_{t+s}^*] \right\} \tag{10}$$

其中, λ_t 对应家庭预算约束的拉格朗日乘子,对式(10)求解关于 $P_t(j)$ 的导数可得:

$$E_t \sum_{s=0}^\infty (\beta \theta_p)^s \lambda_{t+s} Y_{t+s}(j) \left[P_t(j)^* - \frac{\xi}{1-\xi} TC_{t+s}^* \right] = 0 \tag{11}$$

(三)金融部门

企业家购买资本的资金来源为,自身净资产与从金融中介获得的贷款。若 K_t 、 B_t 与 N_t 分别表示企业家 t 期的实际资本存量、向金融中介借贷数量以及自身净资产,那么:

$$Q_t K_t = B_t + N_t \tag{12}$$

给定净资产 N_t 与资本价格 Q_t , 借贷数量 B_t 由企业家与金融中介制定信贷合约确定。假设企业家在 $t + 1$ 期的资本收益率为 $\omega_{t+1} R_{t+1}^k$, 其中 R_{t+1}^k 为资本的期望收益率, ω_{t+1} 为收益率的随机冲击。 $\omega_{t+1} Q_t R_{t+1}^k K_{t+1}$ 表示资本总收益。企业家自身可以无成本地观测事后 ω_{t+1} , 而金融中介须偿付监督成本 $\mu \omega_{t+1} Q_t R_{t+1}^k K_{t+1}$ 才能观察到事后 ω_{t+1} 。可见,参数 μ 刻画了金融市场的摩擦程度,其数值越大代表金融市场摩擦越大。 $\bar{\omega}_{t+1}$ 由下式确定:

$$E_t (\bar{\omega}_{t+1} Q_t R_{t+1}^k K_{t+1}) = E_t (R_{t+1} B_{t+1}) \tag{13}$$

为便于分析,进一步定义融资溢价 $R^k/R = r^p$, 杠杆率 $QK/N = x$ 。给定资本价格 Q_t 与净资产 N_t , 最优信贷合约为,在满足金融中介参与约束的前提下,企业家通过选择 $\bar{\omega}_{t+1}$ 与杠杆率 x 最大化自身期望收益。求解最优信贷合约问题,并整理可得:

$$E_t\left(\frac{R_{t+1}^k}{R_{t+1}}\right) = E_t\left[x\left(\frac{Q_t K_{t+1}}{N_{t+1}}\right)\right] \quad (14)$$

若进一步采用 δ 表示资本折旧率,那么前述资本收益率 R_{t+1}^k 还可表示为:

$$E_t(R_{t+1}^k) = E_t\left[\frac{Z_{t+1} + (1 - \delta)Q_t}{Q_t}\right] \quad (15)$$

假设企业每期存活概率为 ι , t 时期净资产 N_t 则可表示为 ι 乘以企业家 t 时期净收益:

$$N_t = \iota \cdot [1 - \Gamma(\bar{\omega}_t)] Q_{t-1} R_t^k K_t \quad (16)$$

若 ϑ 与 I 分别表示资本调整成本系数与投资,资本品的价格 Q_t 由如下资本品生产者的利润最大化问题决定:

$$\text{Max}_{I_t} \left\{ Q_t \left[I_t - \frac{\vartheta}{2} \left(\frac{I_t}{K_{t-1}} - \delta \right)^2 K_{t-1} \right] - P_t I_t \right\} \quad (17)$$

(四) 政府部门

考虑到在“超低利率”情景下利率水平面临下限约束,参照 Carrillo and Poilly (2013) 的做法,本文将利率规则设定为:

$$R_t = \text{Max}\{R_t, R_t^p\} \quad (18)$$

R_t 表示“超低利率”水平, R_t^p 为潜在利率水平。式(18)表明,由于“超低利率”的存在,当 $R_t^p < R_t$ 时, $R_t = R_t$ 。此外,潜在利率水平 R_t^p 由如下泰勒规则决定:

$$\hat{R}_t^p = \rho_R \hat{R}_{t-1}^p + (1 - \rho_R) \chi_\Pi \hat{\pi}_t + (1 - \rho_R) \chi_Y (\hat{y}_t - \hat{y}_{t-1}) \quad (19)$$

其中, $\hat{R}_t^p$ 、 $\hat{\pi}_t$ 与 $\hat{y}_t$ 表示潜在利率 R_t^p 、通货膨胀率 π_t 及产出 y_t 相对于各自稳态值的离差。 $\rho_R \in [0, 1]$ 代表利率调整平滑因子。 χ_Π 、 χ_Y 分别表示货币当局对通货膨胀与产出缺口的反应系数。另外,本文假设财政当局通过一次性总量税收 T_t 和借贷 D_{t+1} 对财政支出 G_t 与既有债务本息 $R_t D_t$ 进行融资:

$$G_t + R_t D_t = T_t + D_{t+1} \quad (20)$$

此外,为引入财政支出冲击,假设政府财政支出 G_t 服从如下 AR(1) 过程:

$$G_t = \rho_G G_{t-1} + \varepsilon_{G,t} \quad (21)$$

其中, ρ_G 度量了财政支出的持续性, $\varepsilon_{G,t}$ 为白噪声过程。

四、参数赋值

本文以季度为时间单位对前文模型参数以及求解模型所需的相关变量稳态数值进行校准和估算,所涉及到的数据来源主要有,CEIC 数据库、Wind 数据库以及中国工业企业微观数据库。参数的具体数值及其赋值依据在表 1 中报告。¹

¹ 囿于篇幅,这里未报告赋值的具体细节,有兴趣的读者可向作者索取。

表 1 模型主要参数赋值结果

参数符号	参数描述	参数值	赋值依据
β	主观贴现因子	0.985	吕朝凤和黄梅波(2011)
σ	相对风险厌恶系数	2	吕朝凤和黄梅波(2011)
γ	消费与闲暇互补性参数	0.38	假设每天工作 8 小时,匹配家庭稳态劳动供给
α	资本产出弹性	0.45	Brandt et al. (2013)
δ	资本折旧率	0.03	将年折旧率 0.12 转换为季度值
ξ	中间品的替代弹性	11	依据厂商价格加成比例为 0.1 进行校准(陈昆亭等,2004)
θ_p	不调整价格厂商比例	0.75	基于企业调整价格的周期为 1 年校准(贺聪等,2013)
ϑ	资本调整成本系数	5	Angeloni et al. (2013)
ρ_R	利率平滑因子	0.75	王曦等(2016)
χ_{π}	通货膨胀反应系数	1.5	王曦等(2016)
χ_Y	产出缺口的反应系数	0.25	王曦等(2016)
ρ_G	财政支出的自回归系数	0.8	采用 1998 – 2013 年财政支出季度数据拟合得到
G^*/Y^*	稳态财政支出占 GDP 比例	0.195	1998 – 2013 年季度财政支出与 GDP 之比的平均
$\underline{R}$	利率下限值	1.015	1990 – 2016 年央行存款基准利率的最低值
$\bar{\omega}$	企业资本收益率冲击阈值	0.23	基于资产小于负债企业的平均比例计算
x	企业杠杆率的稳态值	1.3	企业资本存量与净资产之比的均值
r^p	企业外部融资溢价稳态值	1.012	Wind 数据库中 A 级短期债券收益率减央行票据收益率
μ	金融中介监督成本系数	0.238	采用 $\bar{\omega}$ 、 x 匹配稳态解得
ι	企业每期存活概率	0.965	中国工业企业数据库中企业平均生存概率(季度值)

五、主要结果与机制分析

基于前文理论模型的设定,本节将在不同情景设定下对比关键变量对财政支出冲击的反应,在此基础上测算财政支出的产出乘数、就业乘数、消费乘数与投资乘数;同时对模型结果产生机制进行探讨。模型数值模拟结果和机制识别所涉及到的具体情景涵盖:基

准模型(情景 1),该情景下既未刻画金融摩擦又未刻画“超低利率”;金融摩擦(情景 2),将金融摩擦特征嵌入基准模型;“超低利率”(情景 3),将“超低利率”特征引入基准模型;金融摩擦+“超低利率”(情景 4),该情景下的结果为,情景 2 与情景 3 结果的简单代数和;金融摩擦与“超低利率”综合(情景 5),即将金融摩擦与“超低利率”同时纳入基准模型,其结果体现了金融摩擦与“超低利率”的综合效应。

(一) 主要结果

图 1 报告了基准模型(情景 1)与金融摩擦(情景 2)情景下主要变量对财政支出冲击脉冲响应函数图。首先,从脉冲响应函数图的方向上来看,无论在何种情景设定下,财政支出冲击均增加了产出、就业和通货膨胀率,但减少了消费,即政府财政支出对消费具有“挤出效应”。此外,投资和资本对财政冲击的反应方向在两种情景下迥然不同:在基准模型中,财政支出冲击降低了投资和资本存量,即政府财政支出对投资具有“挤出效应”,而在金融摩擦情景下,由于“金融加速器”的作用,财政支出冲击提高了投资和资本存量。其次,从脉冲响应函数数值的大小上来看,与“金融加速器”理论相吻合,金融摩擦放大了财政冲击对产出、就业以及通货膨胀率等主要宏观变量的影响,同时减小了财政支出对消费的“挤出效应”。

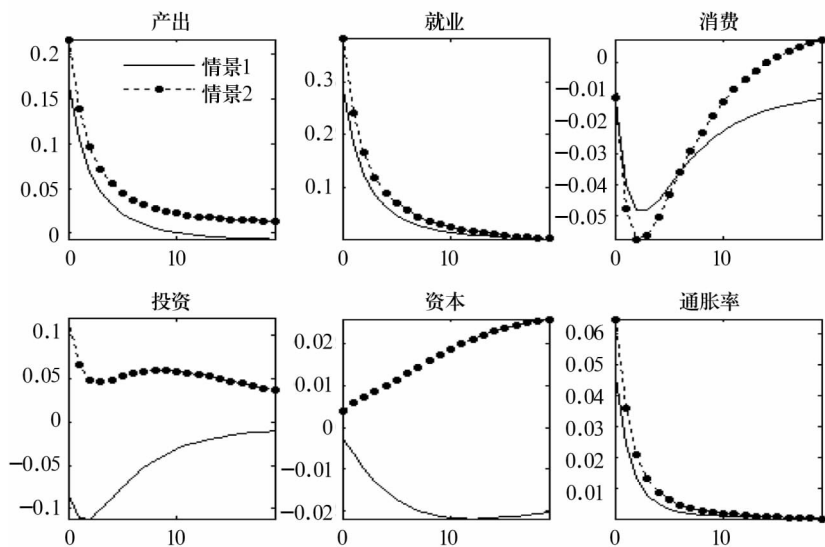


图 1 主要变量对财政支出冲击的脉冲响应图(情景 1 与情景 2)

为了更加清晰地认识“超低利率”对财政支出经济效应的影响,图 2 比较了基准模型情景(情景 1)与“超低利率”情景(情景 3)中主要宏观经济变量对财政支出冲击的脉冲反应图。可以发现,与金融摩擦相似,“超低利率”放大了财政支出对产出、就业以及通货膨胀率等主要宏观经济变量的正向影响,并减缓了财政支出对消费和投资的“挤出效应”。由此可见,图 1 和图 2 的结果进一步印证了前文强调的关键命题:忽略刻画金融摩擦与“超低利率”特征有可能给测算结果带来偏差,不利于中国财政政策的科学制定和有效实施。

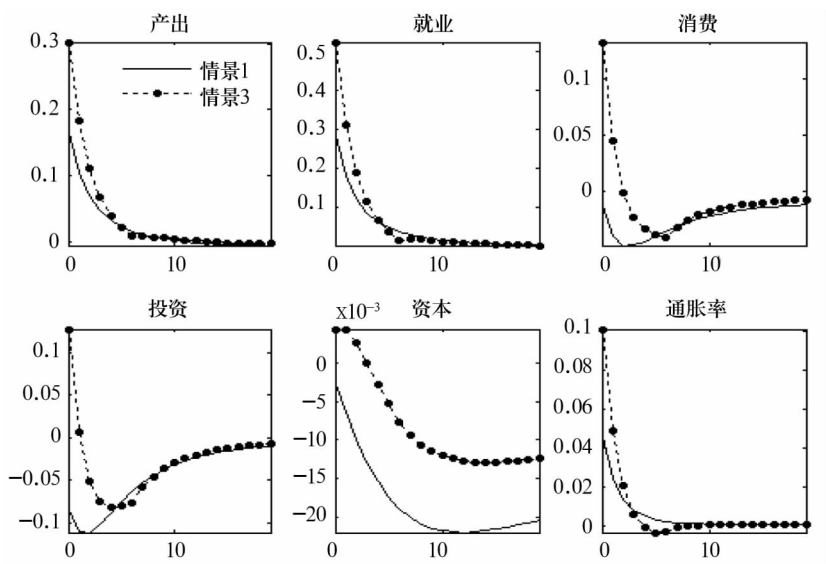


图2 主要变量对财政支出冲击的脉冲响应图(情景1与情景3)

综上所述不难发现,为精确刻画财政支出冲击的影响,需要将金融摩擦与“超低利率”特征同时纳入分析框架。与此相关的问题为,同时纳入金融摩擦与“超低利率”情景下,财政支出效果与二者各自效果之和是否存在差异?探讨这一问题的意义在于,识别金融摩擦与“超低利率”的交互效应。为此,图3汇报了金融摩擦+“超低利率”情景(情景4)以及同时纳入金融摩擦与“超低利率”的综合情景(情景5)主要变量对财政支出冲击的脉冲反应。从图3中能够直观地看出,除了就业的反应大致相同以外,在情景4的设定下,其他主要宏观经济变量对财政冲击的反应均显著低于情景5。这意味着,金融摩擦与“超低利率”的综合效应并不能被二者各自效应的简单相加完全解释,也就是说,金融摩擦与“超低利率”存在交互效应。可见,在考察财政支出效果的过程中,若忽视刻画当下经济运行过程中存在的金融摩擦与“超低利率”特征,不仅遗漏二者各自效应,还遗漏二者的交互效应,从而在较大程度上低估财政支出的效果。

图1至图3从脉冲反应函数动态演化的视角,探讨了不同情景下主要宏观经济变量对财政支出冲击的反应,这有助于初步判断财政支出对相关宏观经济变量影响的方向和大小。然而,若要进一步量化财政支出效果,还需要借助于财政支出乘数的精确测算。本文在拓展 Leeper et al. (2010)测算框架的基础上,将财政支出的产出乘数定义为:

$$M_Y = \frac{1}{T} \sum_{k=1}^T \left(\frac{Y^* \sum_{i=t}^{t+k} \hat{Y}_i}{G^* \sum_{i=t}^k \hat{G}_i} \right) \tag{22}$$

其中, Y^* 与 G^* 分别代表产出与财政支出的稳态值, $\hat{Y}$ 、 $\hat{G}$ 为产出与财政支出偏离各自稳态的比例, t 表示财政支出冲击发生的时点, k 表示财政冲击发生后的第 k 期, T 是财政支出冲击的总期限。因此, $Y^* \sum_{i=t}^{t+k} \hat{Y}_i$ 表示 t 至 $t+k$ 期产出对自身稳态的累积偏离,

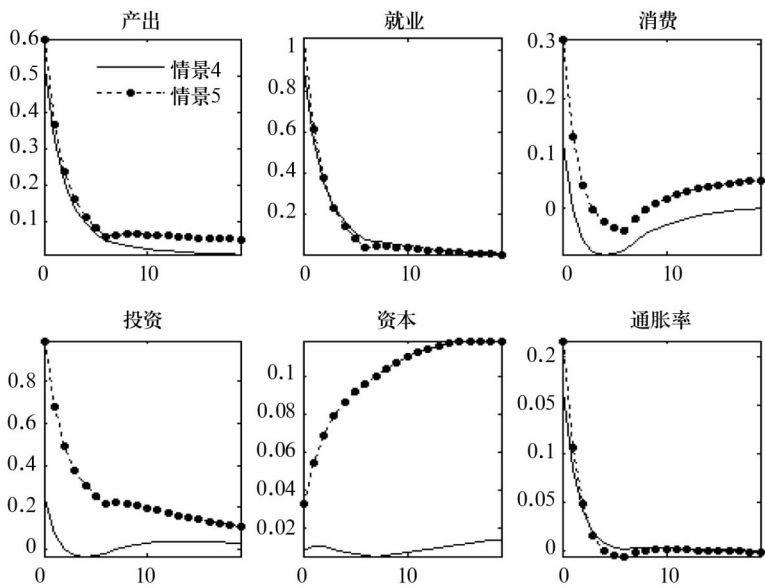


图 3 主要变量对财政支出冲击的脉冲响应图(情景 4 与情景 5)

$G^* \sum_{i=t}^k \hat{G}_i$ 表示 t 至 $t+k$ 期财政支出对自身稳态的累积偏离, $Y^* \sum_{i=t}^{t+k} \hat{Y}_i$ 与 $G^* \sum_{i=t}^k \hat{G}_i$ 的比值则可理解为财政支出冲击的乘数效应。此外,为缓解异常值对结果的影响,进一步对 $Y^* \sum_{i=t}^{t+k} \hat{Y}_i / (G^* \sum_{i=t}^k \hat{G}_i)$ 在整个时间区间内取平均,得到最终产出乘数。同理,就业乘数 M_L 、消费乘数 M_C 和投资乘数 M_I 均可采用类似方法计算得出。

本文基于式(22)系统测算了不同情景设定下财政支出的产出乘数、就业乘数、消费乘数以及投资乘数,并将主要结果汇总在表 2 中。在将金融摩擦与“超低利率”同时纳入模型的情景下(情景 5),财政支出的产出乘数、就业乘数、消费乘数以及投资乘数分别为 3.44、2.13、0.73 和 5.74(表 2 第 6 列)。总体而言,财政支出乘数在不同变量间与不同情景设定下均存在显著的差异。从横向上来看,比较情景 1 与情景 2 的结果可知,忽略金融摩擦将导致财政支出的产出乘数、就业乘数、消费乘数以及投资乘数分别低估 0.91、0.09、0.30 与 2.03;同样地,比对情景 1 与情景 3 的结果可以得出,遗漏“超低利率”将导致前述乘数分别低估 0.39、0.38、0.38 与 1.2。值得注意的是,进一步对比情景 4 与情景 5 不难发现,将金融摩擦与“超低利率”同时纳入模型所得到的财政支出乘数(情景 5)显著高于将二者分别纳入模型所得到财政乘数的和(情景 4),这表明金融摩擦与“超低利率”间存在交互作用。

表 2 不同情景下的财政支出乘数

	基准情形 (情景 1)	金融摩擦 (情景 2)	超低利率 (情景 3)	金融摩擦 + 超低利率 (情景 4)	金融摩擦与超低 利率综合(情景 5)
产出乘数	0.29	1.20	0.68	1.88	3.44
就业乘数	1.00	1.09	1.38	1.47	2.13
消费乘数	-0.28	-0.02	0.10	0.08	0.73
投资乘数	-0.78	1.25	0.42	1.67	5.74

(二) 机制分析

以上呈现了本文模型的主要结果,然而对于究竟是什么机制引致这些结果的产生,已有研究较少涉及。对应于前文主要结果,本小节旨在基于数值模拟方法,通过机制分析来尝试回答如下三个方面的问题:第一,为什么金融摩擦对财政支出冲击具有放大效应;第二,为什么“超低利率”对财政支出冲击具有放大效应;第三,为什么金融摩擦与“超低利率”的综合效应显著高于二者效应的简单相加,即二者通过何种方式产生交互作用。对这些问题的探讨与分析,特别是对金融摩擦与“超低利率”交互效应产生机制的识别也是本文区别于现有文献的一大特色。

1. 为何金融摩擦对财政支出冲击具有放大效应?

无论是从脉冲响应函数动态演化路径上看,还是从财政支出乘数的大小上看,前述结果均表明,金融摩擦放大了财政支出冲击对相关经济变量的影响。关于金融摩擦,一个众所周知的理论事实为,它通过“金融加速器”效应放大外生冲击对经济的影响。文献对“金融加速器”机制的阐释不尽相同。然而,就本研究而言,根据前文理论模型的分析可知,“金融加速器”效应通过这样一条循环往复的路径来放大财政支出冲击对经济的影响:正向财政支出冲击(投资需求增加)→企业净资产上升→企业杠杆率下降→外部融资溢价减小(或者外部融资成本减小)→投资需求增加。

为进一步验证这一机制,图 4 根据金融摩擦的有无,分别绘制了企业净资产、杠杆率以及外部融资溢价对财政支出冲击的脉冲响应图。可以看出,在不存在金融摩擦的情形下,财政支出冲击不影响企业净资产、杠杆率以及外部融资溢价,“金融加速器”效应不起作用,所以财政支出对经济的影响较小;然而,在存在金融摩擦的情形下,财政支出冲击导致企业净资产上升、杠杆率下降、外部融资溢价降低,进而诱发“金融加速器”效应产生,从而放大了财政支出对经济的影响。相关变量对财政支出冲击反应的模式为:企业净资产在财政支出冲击发生的第一期反应最大,而后向稳态逐渐衰减;杠杆率和外部融资溢价对财政支出冲击的反应在第三期左右达到高点,整体上呈现标准的“倒驼峰状”。

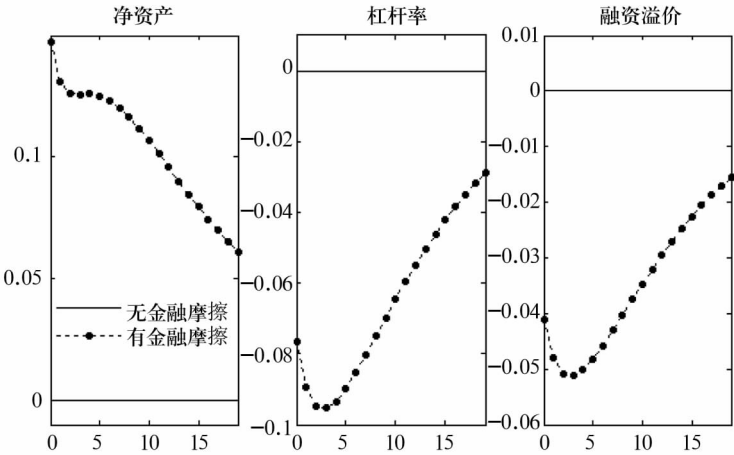


图 4 企业净资产、杠杆率以及融资溢价对财政支出冲击的脉冲响应函数图

2. 为何“超低利率”对财政支出冲击具有放大效应？

财政支出的效果不仅受到诸如“挤出效应”、市场金融摩擦程度等客观因素的影响，而且在很大程度上还依赖于货币当局对财政支出冲击的反应。根据被国内外文献广泛验证的“泰勒规则”，货币当局往往通过逆向调整名义利率来熨平经济的波动：当经济面临正向（负向）冲击时，提高（降低）基准利率抑制经济过热（萎缩）。然而，由前文式（18）的设定可以推知，“超低利率”的存在压缩了货币当局逆向调整利率平抑经济波动的空间，进而放大了财政支出冲击的经济效应：“超低利率”一方面导致利率进一步下降的可能性大为减少，另一方面显著降低了利率上调的概率（Christiano et al. ,2011；Erceg and Lindé, 2014）。第一点很容易理解，即“超低利率”意味着利率调整面临下限约束。第二点似乎有违直觉，然而仔细分析不难发现，“超低利率”的存在之所以降低了利率上调的概率是因为，该情形下潜在利率可能远小于“超低利率”，这使得即便根据最优规则对财政支出冲击做出调整，潜在利率可能依然低于“超低利率”，进而导致可观测利率仍表现为“超低利率”，也就是说，可观测利率事实上并未进行上调。图 5 左直观地说明了这点，该图基于模拟数据刻画了可观测利率和潜在利率在受到财政支出冲击后的具体数值。财政冲击发生前，潜在利率为 0.78% 左右，显著低于“超低利率”水平 1.5%；财政冲击发生后，虽然潜在利率开始上调，但是需要经过 5 期才能达到 1.5%，换言之，在财政支出冲击发生后的 5 期内（图 5 左阴影区间），经济中的利率水平被“锁定”了。

依据以上分析，在“超低利率”存续期内，货币当局无法通过灵活调整利率来冲销外生冲击对经济的影响，从而导致财政支出冲击对经济的影响变大。那么，当潜在利率逃离了“超低利率”的约束，货币当局是否会对利率进行“报复性”调整以弥补前期未能及时调整而引起的产出和通胀缺口？若存在利率超调现象的话，“超低利率”对财政支出效果的放大作用将被弱化，甚至有可能被完全抵消。图 5 绘制了利率对财政支出冲击反应的脉冲响应图，可以清楚地发现：在财政支出冲击发生后的 0 至 5 期内（“超

低利率”约束被触及),“超低利率”情景下的利率未对财政支出冲击做出调整,而无“超低利率”情形下的利率则明显地有所提升;在第5期后(潜在利率逃离了“超低利率”的约束),“超低利率”情景下的利率对财政支出冲击的反应与无超低利率情景基本一致,即并未出现利率超调现象。综合来看,以上两方面的结果意味着“超低利率”通过限制货币当局逆向调整利率放大了财政支出冲击对经济的影响,而且不存在“利率超调”现象抵消这种影响。

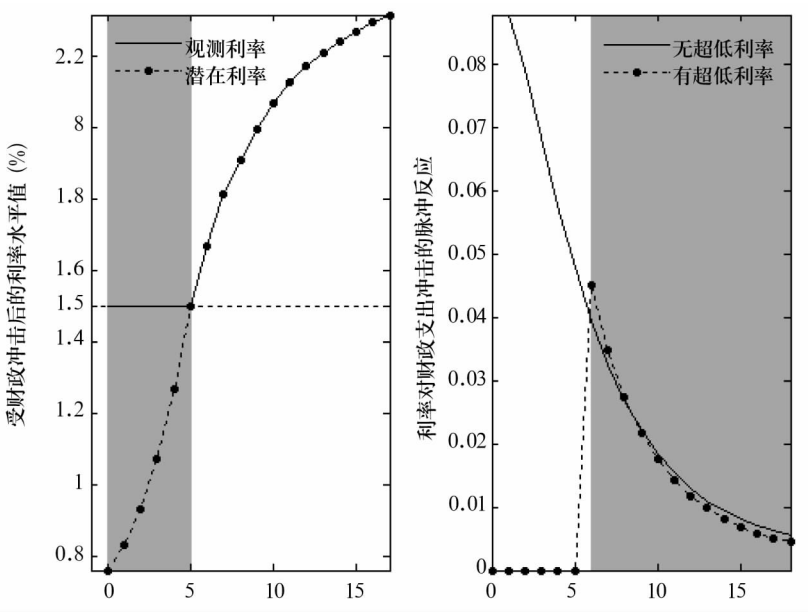


图5 “超低利率”对财政支出冲击放大效应机制

3. 为何金融摩擦与“超低利率”的综合效应显著高于二者效应的简单相加？

就财政支出冲击对经济的影响而言,本文的一个重要发现为金融摩擦与“超低利率”综合效应显著高于二者效应简单相加,这意味着它们存在彼此加强的关系。图6刻画了金融摩擦与“超低利率”互相作用的模式。图6左给出了“超低利率”与无“超低利率”情景下企业外部融资溢价对财政支出冲击的脉冲响应,可以清晰地看出,在“超低利率”情景下企业外部融资溢价的下降幅度显著大于无“超低利率”情景。这意味着“超低利率”强化了“金融加速器”效应。图6右绘制了“超低利率”存续期限与金融摩擦程度(前文参数 μ)的关系图。不难发现,“超低利率”存续期限随着金融摩擦程度的加剧而增加,这表明金融摩擦延长了“超低利率”期限,从而强化了“超低利率”对财政支出冲击的放大效应。概言之,一方面“超低利率”强化了“金融加速器”效应,另一方面金融摩擦通过延长“超低利率”的期限反过来进一步增强了“超低利率”效应。

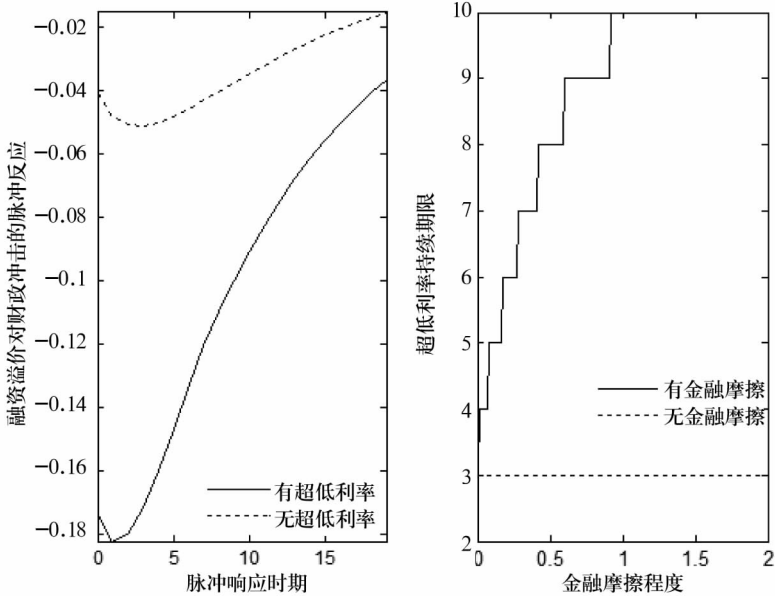


图 6 金融摩擦与“超低利率”交互效应机制

六、结论与政策建议

对财政支出乘数的科学测算,不仅有助于评估已有财政政策效果,更关系到当前“新常态”下精准财政政策的制定和实施。有鉴于此,本文首次尝试将金融摩擦与“超低利率”这两个当前经济运行的典型特征纳入中国财政问题研究框架,并突破已有文献仅关注财政支出产出乘数的局限,在统一的框架内系统地测算了财政支出的产出乘数、就业乘数、消费乘数和投资乘数。本文研究发现:中国财政支出的产出乘数、就业乘数、消费乘数和投资乘数分别为 3.44、2.13、0.73 和 5.74。其中投资乘数最大进一步彰显了我国经济增长主要以投资驱动为主的事实;金融摩擦与“超低利率”对财政支出乘数具有放大效应,忽略刻画金融摩擦与“超低利率”将严重低估中国财政支出乘数;金融摩擦与“超低利率”综合效应显著高于二者效应的简单相加,即二者间存在彼此加强的交互效应。这也再次凸显了将金融摩擦与“超低利率”同时引入中国财政问题分析框架(以产生交互效应)的必要性。

随后,本文重点探讨了前述结论产生的机制。结果显示:金融摩擦通过“金融加速器”效应放大了财政支出的影响;“超低利率”通过压缩央行逆向调整利率平抑经济波动的空间放大了财政支出效果;金融摩擦与“超低利率”交互效应产生的原因在于,一方面“超低利率”增加了企业外部融资溢价对财政支出冲击的调整幅度,从而强化“金融加速器”效应,另一方面金融摩擦通过延长“超低利率”约束作用于相关变量的期限反过来进一步增强“超低利率”效应。

与本文研究结论相关联的政策涵义为,“新常态”下中国财政支出政策的制定与实施亟需充分关注长期存在的金融市场摩擦以及当前基准利率已经降至历史低位的现实。若忽视这两点,可能较大程度上低估财政支出的效果,导致财政支出超过应有额度,进而引起经济过热、产能过剩,最终损害当前“去库存、调结构”战略部署实施的成效。此外,本文在不同情景下测算了中国财政支出乘数,这也为政府针对经济运行的现实特征,未雨绸缪地灵活制定最优财政支出政策提供了有益参考。

参 考 文 献

- [1]陈昆亭、龚六堂和邹恒甫,2004,《什么造成了经济增长的波动,供给还是需求:中国经济的 RBC 分析》,《世界经济》第4期,第3~11页。
- [2]杜清源和龚六堂,2005,《带“金融加速器”的 RBC 模型》,《金融研究》第4期,第16~30页。
- [3]贺聪、项燕彪和陈一稀,2013,《我国均衡利率的估算》,《经济研究》第8期,第107~119页。
- [4]吕朝凤和黄梅波,2011,《习惯形成、借贷约束与中国经济周期特征——基于 RBC 模型的实证分析》,《金融研究》第9期,第1~13页。
- [5]王国静和田国强,2014,《政府支出乘数》,《经济研究》第9期,第4~19页。
- [6]王曦、王茜和陈中飞,2016,《货币政策预期与通货膨胀管理——基于消息冲击的 DSGE 分析》,《经济研究》第2期,第16~29页。
- [7]Angeloni, I., E. Faia, and L. Duca. 2013. “Monetary Policy and Risk Taking,” *Journal of Economic Dynamics & Control*, 52: 285~307.
- [8]Auerbach, A. J., and Y. Gorodnichenko. 2012. “Measuring the Output Responses to Fiscal Policy,” *American Economic Journal Economic Policy*, 4(2): 1~27.
- [9]Barro, R. 1981. “Output Effects of Government Purchases,” *Journal of Political Economy*, 89(6): 1086~1121.
- [10]Blanchard, O., and R. Perotti. 2002. “An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output,” *Quarterly Journal of Economics*, 117(4): 1329~1368.
- [11]Brandt, L., T. Tombe, and X. Zhu. 2013. “Factor Market Distortions across Time, Space and Sectors in China,” *Review of Economic Dynamics*, 16(1): 39~58.
- [12]Canzoneri, M., F. Collard, H. Dellas, and D. Behzad. 2016. “Fiscal Multipliers in Recessions,” *The Economic Journal*, 126(590): 75~108.
- [13]Carrillo, J. A., and C. Poilly. 2013. “How do Financial Frictions Affect the Spending Multiplier during a Liquidity Trap?” *Review of Economic Dynamics*, 16(2): 296~311.
- [14]Christiano, L., M. Eichenbaum, and S. Rebelo. 2011. “When Is the Government Spending Multiplier Large?” *Journal of Political Economy*, 119(1): 78~121.
- [15]Eggertsson G. B. and P. Krugman. 2012. “Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: A Fisher – Minsky – Koo Approach,” *The Quarterly Journal of Economics*, 127(3): 1469~1513.
- [16]Erceg, C., and J. Lindé. 2014. “Is There a Fiscal Free Lunch in a Liquidity Trap?” *Journal of the European Economic Association*, 12(1): 73~107.
- [17]Fernández – Villaverde, J.. 2010. “Fiscal Policy in a Model with Financial Frictions,” *The American Economic Review*, 100(2): 35~40.
- [18]Hemming, R., and S. Mahfouz. 2002. “The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity: A Review of the Literature,” *IMF*, 02(208).

- [19] Leeper, E. M., T. B. Walker, and S. Yang. 2010. "Government Investment and Fiscal Stimulus," *Journal of Monetary Economics*, 57(8): 1000 ~ 1012.
- [20] Monacelli, T., and R. Perotti. 2008. "Openness and the Sectoral Effects of Fiscal Policy," *Journal of the European Economic Association*, 6(2): 395 ~ 403.
- [21] Ramey, V. A.. 2011. "Identifying Government Spending Shocks: It's all in the Timing," *Quarterly Journal of Economics*, 126(1): 1 ~ 50.
- [22] Smets, F., and R. Wouters. 2007. "Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach," *National Bank of Belgium Working Papers* 109.
- [23] Wang, X., and Y. Wen. 2013. "Is Government Spending a Free Lunch? Evidence from China," *FRB of St. Louis Working Papers*.

Fiscal Multipliers of China: From the Perspective of Financial Frictions and the Low Interest Rate

CHEN Dengke CHEN Shiyi

(CCES/School of Economics, Fudan University)

Abstract: Policy makers have stressed the criticality of the precise macro – control. In terms of fiscal policy, the implementation of the precise policy heavily relies on the scientific calculations of the fiscal multipliers. However, the quantitative research on China's fiscal multipliers is basically blank. Besides, current research usually ignores two important characteristics of China's economy: serious financial frictions and low benchmark interest rate. This paper simultaneously incorporates these two characteristics into the existing framework and systematically calculates the fiscal multipliers of output, employment, consumption and investment. The results show: The multipliers above are 3.44, 2.13, 0.78 and 5.77, respectively; Neglecting financial frictions and low interest rate will significantly underestimate the fiscal multipliers of China; Financial frictions and low interest rate interact with each other, resulting in their comprehensive effects being much higher than the summation of their respective effects.

Key words: Financial Frictions, Low Interest Rate, China's Fiscal Multipliers

(责任编辑:林梦瑶)(校对:ZL)