

我国财政支出挤入挤出 效应的动态时间路径分析^{*}

——基于MS-VECM的实证检验

帅雯君¹,董秀良²,胡 淳²

(1. 华侨大学 数量经济研究院,福建 厦门 361021;

2. 吉林大学 管理学院,吉林 长春 130022)

摘要:文章利用1990—2012年的季度数据,采用变参数的MS-VECM模型考察了我国财政支出与私人投资的区制状态、转移概率和区制相关性。研究发现,在不同的经济发展阶段,财政支出对私人投资的影响不同,表现出挤出效应和挤入效应交替的区制转移特征。进一步研究还发现,挤出效应主要发生在财政支出增速较快和经济过热、通胀压力较大的阶段。文章结果表明,为了避免挤出效应的发生,在财政支出的融资安排上应考虑私人部门的融资约束,避免对私人投资的挤占,并且在经济过热或通胀压力较大时应适时淡出扩张性财政政策。

关键词:财政支出;挤出效应;挤入效应;马尔可夫区制转移误差修正模型

中图分类号:F812;F224.0 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9951(2013)09-0019-16

一、研究背景与问题

自20世纪30年代凯恩斯主义的需求管理理论提出以来,尽管学术界对财政支出效应始终存有争议,但一个不可否认的事实是,财政政策一直都在各国宏观经济管理中扮演着重要的角色。财政支出虽然可以直接作用于经济中的总需求进而影响总产出,但由于总需求中除政府需求外还包括私人需求,其对经济总产出的效应还有赖于它对私人需求的影响。如果政府支出对私人需求只是起到此消彼长的作用,即挤出效应(Crowding out),那么财政支出对产出的影响是缺乏效率甚至无效的;反之,如果政府支出对私人需求起到拉动作

收稿日期:2013-05-20

基金项目:国家自然科学基金项目(71273096);教育部人文社科规划项目(10YJA790041);福建省社会科学基金项目(2009B064);教育部新世纪优秀人才支持计划(NECT-12-0673)

作者简介:帅雯君(1986—),女,江西南昌人,华侨大学数量经济研究院博士研究生;

董秀良(通讯作者)(1966—),男,吉林安图人,吉林大学管理学院教授,博士生导师;

胡 淳(1990—),男,山东枣庄人,吉林大学管理学院硕士研究生。

用,即挤入效应(Crowding in),财政支出才能增加总需求进而带动产出增长。此外,鉴于私人需求包括私人投资和消费,而按照现代消费理论,消费是收入和财富的函数,其中收入增长一般比较稳定,而财富增长中大多数变化是暂时的,这种暂时波动通常没有显著的消费效应(Lettau 和 Ludvigson, 2001),并且收入和财富中有多少被消费还取决于边际消费倾向,而边际消费倾向又取决于人们的消费习惯,不是短时期能改变的。因此,财政支出对私人需求中的私人投资影响变数最大,对此进行考察正是评价财政支出是否有效的关键。

利用财政支出政策对经济周期波动进行相机调控在我国由来已久,如1993年为了抑制经济过热,中央提出了适度从紧的财政政策;1998年下半年为了应对亚洲金融危机给我国经济带来的不利冲击,中央政府决定实施以提高财政支出为特征的积极财政政策。此后,随着亚洲金融危机影响消退,积极财政政策于2003年开始逐步淡出,取而代之的是稳健财政政策。2008年爆发全球金融危机,我国出口呈现急剧下滑的态势,为了应对国外需求疲软对我国经济造成的冲击,同年12月国务院出台了旨在扩大内需的10条经济措施,启动了4万亿的政府投资计划,表明以扩张支出为特征的积极财政政策重新登上我国的经济舞台,其影响一直延续至今。从短期来看,扩大财政支出对实现我国保经济增长的目标似乎贡献巨大,而要准确判断其对经济增长的真实效应并非易事,还必须考察财政支出对私人投资的影响。积极财政政策势必会有退出的时候,尤其在后金融危机时期,财政支出比重已然很高,继续依赖巨额政府投资不仅会加剧财政风险,而且会给通货膨胀埋下巨大隐患,增加宏观调控的难度。此外,在巨额政府投资不可持续的背景下,私人投资能否支撑起经济发展已经成为影响我国经济持续稳定增长的关键。因此,考察不同时期我国财政支出对私人投资的影响,进而把握其中的有益经验,对当前宏观调控和实现经济可持续发展无疑具有重要的现实意义。

近年来,许多学者对我国财政支出的挤入挤出效应进行了研究,结论大多只支持单一的挤入(挤出)效应。但考虑到在不同的经济发展阶段,由于财政支出规模、支出结构、融资来源可能不相同,财政支出对私人投资的影响不可能一致,在某一时期可能是挤出效应,在另一时期则表现为挤入效应,即呈现区制转移(regime switching,亦称域变)特征。但现有文献很少考虑这种时变特征,而是将样本期内变量的关系视为不变的,这显然不合理。为此,本文立足我国宏观经济运行的实际状况,使用马尔可夫区制转移(Markov regime switching)误差修正模型对我国财政支出时私人投资的挤入挤出效应进行检验。其研究意义在于:一是从动态时间路径上对样本期内各时段财政政策效果进行刻画和评价,为宏观政策调控提供新的证据;二是运用新的计量方法对财政支出效应进行再检验。

二、文献回顾

学术界关于政府财政支出对私人投资的影响一直都存在较大的争议,主要表现为凯恩斯主义和非凯恩斯主义的理论分歧。

在凯恩斯主义看来,由于有效需求不足,经济低于充分就业的状态可能持续相当长的时间,包括政府投资在内的一次性财政支出的增加会使需求和产出呈倍数增加,即乘数效应,但总产出增加多少还取决于财政支出对私人投资的影响。Rodrik(1991)指出,政府支出既可以为消费者带来福利,增加消费者的需求支出,还可以拉动民间投资,因此扩张性财政支出对经济增长具有正向作用。政府支出通过基础设施投资形成生产性公共资本,从而在增加总需求的同时有效改善投资和就业环境,降低私人投资成本,提高私人投资的边际生产力,即便在收益既定的情况下,企业利润也会增加,进而刺激私人投资水平提高。Lin(1994)认为,政府投资形成的大部分是准公共产品,这些准公共产品有助于平滑经济增长,对私人部门产生正向的外溢效应,从而拉动私人投资。此外,Aschauer(1989)、Fisher 和 Turnovshy(1993)、Blanchard 和 Perotti(2002)、Afonso 等(2009)学者先后采用多元回归、面板数据、VAR 模型等计量方法对发达国家的实证研究也得到类似的结论。关于我国财政支出对私人投资的影响,中国社科院财贸经济研究所课题组(2003)的研究表明,1997 年亚洲金融危机后我国政府连续实施了 5 年积极财政政策,对投资、消费和出口等都有明显的拉动效应。刘溶沧等(2001)应用回归分析研究表明,我国政府支出具有正的外部性,从而在一定程度上挤入了私人投资。郭庆旺和贾俊雪(2005)选取我国 1978—2003 年数据,利用向量自回归和脉冲响应函数分析了中国财政支出对民间投资的动态影响,认为中国财政投资对民间投资的拉动效应很强且时滞较短,持续时间相对较长。吴鸿鹏和刘璐(2007)构建 VAR 模型的实证分析表明,自 1998 年以来实施的积极财政政策挤入了私人投资,但从长期看,这种挤入效应趋缓。李树培和魏下海(2009)利用时变参数模型研究了改革开放以来财政支出对私人投资的影响,认为中国财政支出对私人投资有较好的挤入效应,但这种效应呈现倒 V 形轨迹。

而在非凯恩斯主义看来,财政政策只能在短期内影响需求、产量和就业,就长期而言,财政支出的扩张不过代替和挤出了某些私人部门的投资需求而已,实际收入仍会停留在自然率水平上(弗里德曼,1957)。分析挤出效应的经典理论框架是“Hicks-Hansen 模型”(又称 IS-LM 模型),其发生机制通过利率这个媒介来传导,政府通过向企业、公众和银行大量借款来实行扩张性财政政策,引起市场实际利率上升的同时挤占了社会闲置资金,导致私人投资因融资成本上升而减少,从而挤出了私人投资。在实证方面,Ghali(1998)借鉴 Barth(1980)的模型,运用多变量协整方法研究表明,无论是短期还是长期,

通过外部和内部负债融资的公共资本支出挤压了私人投融资。Mountford 和 Uhlig(2005)利用 VAR 模型对美国的研究、Mitra(2006)采用 SVAR 模型对印度的研究、Fuceri 和 Sousa(2011)对 145 个国家面板数据模型的研究也都得到相似的结论。此外,除了传统意义上的挤出效应外,Karras 等(1994)采用线性多元回归分析指出,政府规模扩张使财政支出由基础设施建设领域转向公共服务领域,导致政府支出缺乏效率,进而挤出私人投资。国内学者高铁梅等(2002)、楚尔鸣等(2008)、刘忠敏等(2009)先后应用状态空间模型、协整检验和误差修正模型以及 SVAR 模型等计量方法对我国财政支出效应进行了考察,认为不管从短期还是长期来看,我国财政支出都在一定程度上挤出了私人投资。张勇等(2011)利用跨省数据重新分解并估算了公共支出和私人投资,表明各省的公共支出对私人投资的实际拉动作用显著为负。

除了以上两种主流观点外,近来还有少部分学者认为,由于经济运行周期不同、财政支出融资来源不同以及支出结构差异,财政支出对私人投资的影响可能不一致。Sutherland(1997)从理论上说明了当政府发行适度规模的财政债务时,政府支出会挤入私人投资,而当政府进行过度债务融资时,政府支出将对私人投资产生挤出效应。这一观点在陈浪南和扬子晖(2006)对我国样本数据的实证研究中得到了论证。Goldsmith(2008)利用美国经验数据的分析表明,政府支出在短期内增加了总需求,挤入了私人投资,但在长期因引致借贷利率上升而挤出了私人投资。董秀良等(2006)的实证研究表明,政府支出短期内对私人投资有一定的挤出效应,而长期则表现为挤入效应。郑群峰等(2011)运用空间自回归方法对我国 2000—2008 年数据的研究表明,除 2003 年以外,其余年份均表现为挤入效应。

从现有文献的实证研究方法看,大多数研究较少考虑财政支出效应的时变特性,而是采用不变参数的线性模型作为研究手段,如 VAR、VECM 模型以及建立在 VAR 模型基础上的协整检验、脉冲响应分析等,这类模型通常隐含这样的假设,即样本期内模型的均值项、系数以及方差都是不变的常数,但是这种假定在现实经济中并不是自然满足的,一旦样本期内发生了结构突变,即可能伴随宏观经济政策改变或经济体制转变,经济变量之间的关系也将随之发生相应变化,此时这类线性模型将导致估计结果误差很大。因此,在很多情况下,简单的线性回归模型只能粗略地描述宏观经济变量的某种线性关系,但不利于准确地把握不同时期、不同区制下变量之间的真实关系。而我国处在经济体制转轨过程中,结构变化等因素是一个不容忽视的问题,这无疑是目前研究中最大的不足。因此,采用非线性方法,从动态时间路径上考察我国财政支出的私人投资效应不失为一种更好的办法,这也正是本文的出发点。

三、理论分析与检验方法

(一) 财政支出对私人投资的影响。本文在 Sundararajan 和 Thakur (1980) 的基础上, 结合我国财政政策的具体情况, 重新梳理了财政支出对私人投资影响的理论关系。

假设经济达到稳态, 最优的私人资本存量可表示成包含总产出 Y_t 和政府资本存量 K_{gt} 的方程:

$$K_{pt}^* = F(Y_t, K_{gt}) \quad (1)$$

考虑到长期的不确定因素 σ_t 对私人资本积累的影响, 故有:

$$K_{pt}^* = G(Y_t, K_{gt}, \sigma_t) \quad (2)$$

由于固定资产投资的时间相对较长, 资本存量的调整无法在短期内完成而需要一定的时间。因此, 实际的固定资产投资调整往往滞后于期望调整值, 可表示如下:

$$K_{pt} - K_{pt-1} = \beta(K_{pt}^* - K_{pt-1}), 0 \leq \beta \leq 1 \quad (3)$$

其中, t 期实际私人资本存量在期望私人资本存量和 $t-1$ 期实际私人资本存量之间调整, β 是调整系数。若 $\beta=0$, 则不存在调整; 若 $\beta=1$, 则在一个时期内完成调整。

由于我国统计局并没有公布固定资本存量数据, 为了实证分析, 本文将上述资本存量调整为流量数据, 建立私人资本存量与私人投资之间的关系如下:

$$PI_t = K_{pt} - K_{pt-1} + \delta K_{pt-1} \quad (4)$$

其中, δ 为私人资本存量的折旧率, 稳态下有 $K_{pt}^* = K_{pt-1}^*$, 那么 $PI_t^* = \delta K_{pt-1}^*$ 。

私人投资的调整机制表示为:

$$PI_t - PI_{t-1} = \beta(PI_t^* - PI_{t-1}) \quad (5)$$

长期均衡中私人投资可以表示为:

$$PI_t^* = H(Y_{t-1}, G_t, \sigma_t, \delta) \quad (6)$$

其中, G_t 表示政府支出, 可由政府资本存量 K_{gt} 得到, 政府资本存量和私人资本存量有相近的折旧率。

假设私人投资的实际值和期望值之间的调整速度受政府支出和其他相关不确定性因素 σ'_t (如利率、汇率等) 的影响 (Blejer 和 Khan, 1984; Erden, 2005), 且这些因素的影响可由调整参数 γ 和 δ 表示, 则调整系数 β 的线性表达式为:

$$\beta = \alpha + [1/(PI_t^* - PI_{t-1})](\gamma G_t + \delta \sigma'_t) \quad (7)$$

其中, α 为截距项。

将式(7)代入式(6), 得到:

$$PI_t - PI_{t-1} = \alpha PI_t^* - PI_{t-1} + \gamma G_t + \delta \sigma'_t \quad (8)$$

将式(1)和式(6)代入式(8), 得到:

$$PI_t = \alpha(Y_t^e) + \gamma G_t + (1 - \alpha)PI_{t-1} + u_t \quad (9)$$

其中, u_t 为扰动项, 包含不确定因素的影响。

上述方程包含总产出的期望值 Y_t^e 、政府支出 G_t 和包含其他不确定因素的扰动项 u_t 。 Y_t^e 和私人投资 PI_t 呈正相关关系, 而 G_t 对 PI_t 的影响是不确定的, 即政府支出对私人投资的效应是挤入还是挤出尚不确定。

式(9)中 Y_t^e 为不可观测变量, 一个可行的办法是应用自回归方法, 以估计值代替期望产出值(Blejer 和 Khan, 1984; Ramirez, 1994), 但这种方法需要大量的时间序列数据。这里我们将方程两边同除以 Y_t 得到变量真实值有:

$$I_t = \alpha + \gamma GI_t + (1 - \alpha)I_{t-1} + \epsilon_t \quad (10)$$

从而得到财政支出与私人投资之间的关系。

(二)Markov 区制转移向量误差修正模型。与线性模型相比, Hamilton (1989)提出的 Markov 区制转移模型(MS-AR(1))以及 Krolzig(1996、1997)在此基础上提出的马尔可夫向量自回归(MS-VAR)模型和马尔可夫区制转移向量误差修正模型(MS-VECM)的最大特点是, 模型中所有参数都是可变的, 由区制状态变量来控制, 在同一区制内参数及方差不变, 当区制发生变化时则参数及方差将随之变化。而区制之间的转换以状态概率转换矩阵来描述。

设有两个经济变量 y_{1t} 和 y_{2t} , $y_t = (y_{1t}, y_{2t})'$, 其中 y_{1t} 和 y_{2t} 分别表示政府财政支出和私人投资的时间序列数据。如果 y_{1t} 和 y_{2t} 存在协整关系, 则 VAR(p)模型可写成如下形式的误差修正模型(VECM):

$$\Delta y_t = c + \Pi y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + \epsilon_t \quad (11)$$

其中, Δy_t 为差分项, c 为截距向量, ϵ_t 为误差向量。根据 Johansen 协整关系, 存在矩阵 φ 和 β 使 $\Pi = \varphi\beta'$, $\beta' y_{t-1}$ 为误差修正项($vecm_{t-1}$), 而 φ 为误差修正项系数, 因此式(11)还可以表示为:

$$\Delta y_t = c + \varphi\beta' y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + \epsilon_t \quad (12)$$

Krolzig(1996)通过引入参数的区制转移性质将式(12)扩展为具有马尔可夫区制转移特征的误差修正模型(MS-VECM):

$$\Delta y_t = c(s_t) + \varphi(s_t)(\beta' y_{t-1}) + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i(s_t) \Delta y_{t-i} + \sigma(s_t) \epsilon_t \quad (13)$$

其中, $c(s_t)$ 表示不同状态下的截距, $\varphi(s_t)$ 为不同状态下的误差修正系数, $vecm_{t-1} = \beta' y_{t-1}$ 表示误差修正项, $\sigma(s_t) \sim NID(0, \sum(s_t))$, $\epsilon_t \sim N(0, 1)$, $s_t \in \{1, 2, \dots, m\}$ 表示区制的状态, 则 $\{s_t\}$ 是一个马尔可夫链, 系统的状态转换过程可用状态转移概率矩阵表示为:

$$P = [p_{ij}] \quad i, j = 1, 2, \dots, m \quad (14)$$

对状态遍历和不可约的马尔可夫链, Krolzig(1997)指出, 在状态变化持

续($p_{ij} \neq p_{ii}$)而非长久($p_{ii} \neq 1$)的情况下,MS-VECM 模型和误差修正模型是一样的,每一状态的变化引起的偏离均衡均有误差修正项进行调整,使其趋向均衡状态。状态遍历和不可约假设下的马尔可夫链意味着马尔可夫链状态转换的协整系统可表示为无穷阶的非高斯协整 VAR。

式(13)的截距项 $c(s_t)$ 具有区制转移特征,则可表示成均值调整的误差修正模型:

$$\Delta y_t - \mu(s_t) = \varphi(s_t)(\beta' y_{t-1}) + \sum_{i=1}^2 \Gamma_i(s_t)[\Delta y_{t-1} - \mu(s_t)] + \varepsilon_t \quad (15)$$

此时, $\mu(s_t)$ 扩展为依赖区制状态的均值向量形式,即 $\mu(s_t) = (\mu_1(s_t), \mu_2(s_t))$, 其中 $\mu_1(s_t)$ 和 $\mu_2(s_t)$ 分别表示区制状态 s 下政府财政支出和私人投资的条件均值。

MS-VECM 模型结构清楚地表明,各种区制下的非均衡状态都会受到向量误差的修正和调整,以便使经济变量恢复到原有均衡状态或者收敛到新的均衡状态。

我们可以使用 Hamilton(1989)的精确极大似然估计法或者 Kim 和 Nelson(1999)的近似极大似然估计法来估计式(13)或者式(15)。MS-VECM 模型的估计分两阶段:第一阶段用有限阶 VAR 近似地进行协整分析而不考虑马尔可夫转换,得出误差项 $vecm_t$;第二阶段运用协整矩阵来估计方程的其他结构参数,即由 EM 算法,最大化 MS-VECM 似然函数,逐步迭代收敛后,估计参数向量 $\hat{\theta} = (\hat{\beta}, \hat{\sigma}, \hat{p})$ (Krolzig, 1997; Hamilton, 1989, 1994)。

四、我国财政支出效应的实证检验

(一)数据选取、平稳性与协整分析。本文选取的样本区间为 1990 年一季度到 2012 年三季度,经验分析中使用的变量均转化为实际变量。各变量含义与数据处理如下:gp=GI/GDP 代表财政支出,其中 GI 表示政府财政总支出。考虑到 gp 数据序列存在季度循环趋势,采用 HP 滤波方法进行相应处理。sp=SI/GDP 表示私人投资,由于私人投资(SI)没有官方统计数据,采用全社会固定资产投资减去政府预算内投资和外商直接投资后的差值作为代理变量,并采用 HP 滤波方法处理。各变量的原始数据来源于中经网和 wind 数据库。

为了建立和估计 MS-VECM 模型,我们首先考察变量的序列平稳性,单位根检验结果见表 1。表 1 的检验结果显示,两序列的 ADF 统计值均大于 5%显著性水平下的临界值,因此不能拒绝“存在单位根”的原假设,即两变量的原序列为非平稳序列。进一步对各序列进行一阶差分,再检验发现差分序列已变成平稳,即两变量原序列均为一阶单整的。由于两变量均为非平稳序列,为了防止伪回归,使用 Johanson 迹检验法对两变量的协整关系进行检验,结果见表 2。

表1 ADF单位根检验

变量	ADF统计值	5%临界值	变量	ADF统计值	5%临界值
gp	5.017	-2.895	Δgp	-3.462	-2.895
sp	0.501	-3.462	Δsp	-4.932	-3.462

表2 变量协整关系检验

原假设	特征值	迹统计值	5%临界值
$r=0$	0.387	43.175	25.872
$r \leq 1$	0.001	0.088	3.841

gp 和 sp 的协整检验结果显示,第一个迹统计值大于 5%显著性水平下的临界值,第一个原假设被拒绝,而第二个迹统计值小于临界值,接受原假设。这表明 gp 与 sp 之间有且仅有一个协整关系,二者之间存在长期稳定的均衡关系,而协整关系的唯一性说明它们之间并没有出现多重均衡现象。

(二)MS-VECM 模型估计。选取向量 $y_t = (gp_t, sp_t)'$,由上述协整结果可知,我国的财政支出与私人投资之间存在显著的协整关系,采用标准化协整向量表示方法,则协整关系估计方程为:

$$e_t = gp_t - 0.1831sp_t - 0.5615 \quad (16)$$

(0.2523)

[-6.972]

圆括号内为标准差,方括号内为 t 统计值。从式(16)可以看出,财政支出与私人投资呈同方向变化,即从长期均衡关系看,财政支出对私人投资具有一定的带动作用且显著。这表明在样本期内我国财政支出对私人投资总体上表现为拉动效应。由此,我们可以得到一个初步结论:我国财政支出对私人投资在长期综合表现为挤入效应,而且通过调整财政支出政策来拉动投资、解决内需不足等问题也能得到统计检验支持。不过,尽管总体上表现为拉动效应,但并不能说明在经济运行的每个阶段都具有正向作用,而只是表明正向挤入和负向挤出效应的综合结果为挤入而已。为了分析在经济运行的不同阶段财政支出对私人投资的影响,并从中总结有益的经验,下面我们利用马尔可夫区制转移向量误差修正模型做进一步检验。

图1给出了样本期内长期均衡关系的变化路径,即误差修正过程的变化轨迹。从整个时间路径上看,在1990—1994年间均衡关系波动较大,这段时间也是经济周期波动比较显著的时期,其中在1992—1994年间协整误差为负值,表明协整关系对私人投资可能表现为负向修正关系,也表明经济处于过热状态。从1995年开始一直到2008年初,协整误差的波动幅度明显降低,说明在此阶段经济运行的稳定性和财政政策的稳健性显著提高。但2008年之后,协整误差波动再次增

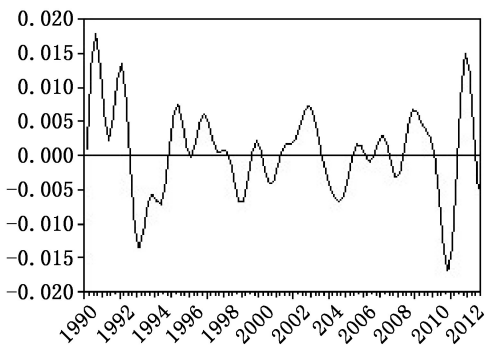


图1 协整误差时间路径

大,说明经济波动和财政政策变动均剧烈而频繁,这可能是金融危机对我国经济的冲击以及政府为了减弱金融危机的不利影响而采取的经济刺激计划的表现。而 2009—2011 年间协整误差为负,导致在误差修正模型中财政支出与私人投资的反向调整。

在确定政府财政支出和私人投资的协整方程基础上,我们构建了双变量的 MS-VECM 模型进一步考察我国财政支出与私人投资之间的动态关系。由于 MS-VECM 模型根据截距、均值、滞后系数是否随状态变化而形成,根据本文研究的问题和假设约束,最终选择 MSIAH(2)-VECM 模型作为实证工具。依据财政支出对私人投资的挤入(挤出)效应划分两区制,区制 1($S_t = 1$)和区制 2($S_t = 2$)分别表示“挤入效应”和“挤出效应”。 $c(S_t)$ 和 $\varphi(S_t)$ 分别表示相应区制下模型的截距和自回归参数。假设式(13)中的 $c(S_t)$ 和 $\varphi(S_t)$ 具有区制转移性质,滞后阶数根据 AIC、HQ 和 SC 值选定为 1 阶,可得如下模型:

$$\Delta y_t = c(s_t) + \varphi(s_t)(\beta' y_{t-1}) + \Gamma_1(s_t)\Delta y_{t-1} + \sigma(s_t)\epsilon_t \quad (17)$$

为了估计简便,我们将误差修正序列作为外生变量处理,利用 OX-MS-VAR 软件对式(17)进行估计,参数估计结果见表 3。

从表 3 可以看出,LR 的线性检验值为 331.853,卡方统计量的相伴概率值均小于 1%,显著拒绝线性关系的原假设,因此模型选择和两区制划分是恰当的。从区制 1 中可以看出,滞后一期的财政支出(Δgp_{t-1})对私人投资(Δsp_t)的影响系数为 -0.07308,且在 5%水平上显著,说明财政支出对私人投资具有负向影响。而滞后一期的私人投资对当期财政支出的影响不显著。从以上检验结果得到,区制 1 中财政支出对私人投资产生了挤出效应。而从区制 2 的估计结果可以看到,滞后一期的财政支出(Δgp_{t-1})对私人投资(Δsp_t)的影响系数为 0.08462,且在 5%水平上显著,说明财政支出对私人投资具有正向影响。而滞后一期的私人投资(Δsp_{t-1})对当期财政支出(Δgp_t)的影响不显著。这说明在区制 2 中财政支出对私人投资产生了挤入效应。此外,无论是区制 1 还是区制 2,误差修正项(e_t)的参数估计值均显著,表明当经济变量偏离均衡关系时,在协整误差的作用下会向所在区制的均衡状态收敛,这说明宏观经济调控存在一定的内在稳定机制。

图 2 的上半部分给出了区制 1 的平滑概率分布,该区制表现为财政支出

表 3 MS-VECM 模型估计结果

变量	区制 1		区制 2	
	Δgp_t	Δsp_t	Δgp_t	Δsp_t
$c(S_t)$	-0.0066 (0.000135) [-49.048]	0.0014 (0.000673) [20.344]	-0.0019 (0.000353) [-5.3068]	0.0097 (0.000274) [3.5221]
e_t	-0.01757 (0.000436) [-40.2791]	0.02642 (0.00198) [13.2833]	-0.02467 (0.0012) [-19.984]	0.0306 (0.001046) [2.9248]
Δgp_{t-1}	1.0713 (0.00447) [239.64]	-0.07308 (0.0117) [-6.2558]	0.9949 (0.00866) [114.892]	0.08462 (0.01222) [6.9235]
Δsp_{t-1}	0.1972 (0.2081) [0.9482]	0.6393 (0.01138) [56.1443]	0.03048 (0.02385) [1.3632]	0.8943 (0.01901) [47.025]

注:LR 线性检验值 331.853。Chi(5) = [0.0000]**, Chi(7) = [0.0000]**, Davies = [0.0000]**。小括号()为渐进标准误差,方括号[]为 t 统计量, Δ 表示差分,**表示 1%的显著水平。

对私人投资的挤出效应,样本期内经济处于这一运行区制的有三个时间段,分别是1990年一季度至1993年四季度、2002年一季度至2006年一季度和2009年一季度至2012年三季度。图2下半部分给出了区制2的平滑概率分布,该区制表现为财政支出对私人投资的挤入效应,这一区制对应的时间段为1994年一季度至2001年四季度和2006年二季度至2008年四季度。

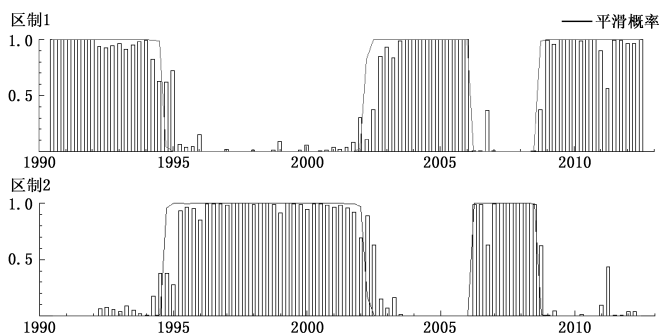


图2 两区制的平滑概率

表4给出了财政支出对私人投资挤出和挤入效应的转移概率 p_{ij} 估计结果。在区制1的持续概率为0.9586,在区制2的持续概率为0.945,均具有很高的稳定性,而由区制1向区制2转移的概率仅为0.055,由区制2向区制1转移的概率仅为0.0414,表明两区制间相互转移的概率都较小,不易发生彼此间的“跳跃式”转变。

表5给出了各区制的样本数、区制出现的概率和平均持续期,其中挤出(挤入)效应的平均持续期 $D(S_i)$ 为:

$$D(S_i) = E[S_t = i] = 1 / (1 - p_{ii}) \quad (18)$$

从表5中可以看出,财政支出对私人投资产生挤出和挤入效应的频率分别为57.05%和42.95%,在整个样本期间,产生挤出效应的平均持续期为24.14个季度,频率为0.57;而产生挤入效应的平均持续期为18.18个季度,频率为0.43。这说明挤出效应在样本期内相对较长、频率较高。

表4 区制转移概率矩阵

j \ i	区制1	区制2
区制1	0.9586	0.0414
区制2	0.0550	0.9450

表5 区制样本数、频率和持续期

	样本数量	频率	平均持续期
区制1	48.9	0.5705	24.14
区制2	40.1	0.4295	18.18

在获得财政支出对私人投资影响的区制估计之后,我们可以计算不同区制中财政支出与私人投资之间的相关性。在区制1的相关系数为-0.8784,在区制2的相关系数为0.6725。这表明不同区制中财政支出与私人投资之间确实存在不同的相关关系:在区制1中,财政支出与私人投资表现为负相关关系,即挤出效应;而在区制2中,二者表现为正相关关系,代表财政支出对私

人投资产生挤入效应。两区制间不同的相关系数也验证了我们实证结论的稳健性。

由上述实证分析结果可知,在经济运行的不同时期,财政支出对私人投资的影响并不完全一致,而是在一些时期表现为挤出效应,在另一些时期则表现为挤入效应,具有两区制转移的动态时变特征。

(三)稳健性检验。为了保证上述实证结果的稳健性,我们对变量进行了适当变换,直接选取财政支出和私人投资数据,而非财政支出和私人投资对GDP的占比数据。在具体分析时,首先利用CPI对名义变量进行平减得到实际变量,然后采用数据的季度同比增长率代替差分数据的环比增长率,这样可以有效消除季节循环因素的影响。

在对变量进行单位根检验和协整检验的基础上,我们选取双变量的MSMH(2)-VECM模型,主要根据财政支出增长率的状态划分两区制,区制1表示“财政支出较快增长”,而区制2表示“财政支出平缓增长或者负增长”。 $\mu_1(S_t)$ 表示相应区制的条件均值,相关参数约束为 $\mu_1(S_1) > \mu_1(S_2)$; $\mu_2(S_t)$ 表示私人投资增长率在相应区制的条件均值,由于私人投资增长率的区制依赖财政支出增长率,因此没有参数约束。

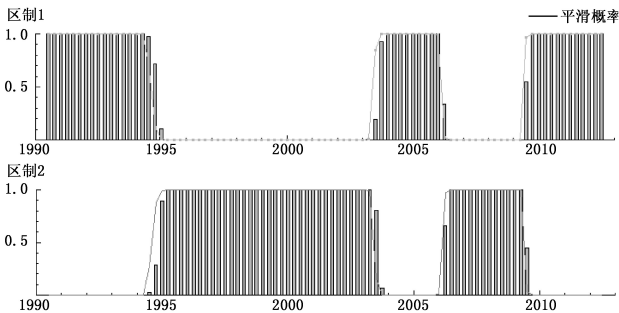


图3 两区制的平滑概率(稳健性检验)

估计结果显示,区制1的财政支出增长率均值为0.1835,而对应私人投资增长率则趋缓;区制2的财政支出增长率均值为0.1138,而对应私人投资增长率较为活跃。图2显示了两区制的平滑概率分布,可以看出,区制分布与上文大体一致。而两个区制数据序列的相关系数分别为-0.0107和0.2308,表明区制1表现为财政支出对私人投资的挤出效应,而区制2表现为财政支出对私人投资的挤入效应,该结论保证了上述实证结果的稳健性。

五、实证结果及作用机制分析

区制1表现为财政支出对私人投资的挤出效应,对应时间段为1990年一季度至1993年四季度、2002年一季度至2006年一季度和2009年一季度至

2012年三季度。结合我国财政政策具体实施情况和经济运行状况,这三个时间段总体上对应政府财政支出增长速度(同比)相对较快的时期,而且这些时间段中的经济运行基本上都伴随较高的通胀水平或是较大的通胀压力。这一区制中财政支出之所以会对私人投资产生挤出效应,其作用机制可能是:一是为了增加财政支出,政府势必要以国债为主进行融资,而在金融资源既定的约束下,为财政支出而进行的国债融资势必引起政府与私人部门在借贷资金需求上的竞争,使可供私人部门借贷的资金减少。而且,较大的财政支出规模导致税收尤其是企业税过快增长,给私人部门带来沉重负担,从而挤出私人投资。二是大规模的政府融资会改变货币供需状况,使借贷利率上升,这个借贷利率既包括官方利率也包括民间借贷利率,尽管由于我国目前利率没有实现市场化,以至于在官方利率上难以表现出来,但是在资金紧张时期,私人借贷会比较突出,以至于很多民营企业靠“高利贷”进行资金拆借。三是随着财政支出规模的持续扩张,政府在公共领域的重复建设不仅会导致社会资源的无效配置,从而削弱财政支出的积极外部效应,而且可能会造成原材料、人力资本等生产要素供不应求,从而使民间部门因生产成本增加而减少投资。

从经济运行情况看,1990—1993年,我国经济正处于相对过热阶段,通胀严重,财政支出的季度增长率迅速上升,一度达到48%,而财政支出规模却持续下降到0.0109。这一期间处于改革开放初期,我国各项公共服务都还不到位,无法满足私人部门对公共服务的需求,可借贷资金的供给也比较有限,因此政府主要通过增加税收来扩大财政支出,这进一步加重了私人部门的负担,进而表现出对私人投资的挤出。2002—2005年则是我国经济经历一段时间快速增长之后开始出现局部过热的时期,财政支出增速开始重新提升,物价水平快速上升,降低了私人部门的投资回报率,从而使私人投资增长率趋缓甚至有所下降。而2009年一季度至2012年三季度,中国GDP高速增长已经持续了近30年,各项公共服务和基础设施都达到了一定的规模。为了应对2008年下半年国际金融危机对我国的冲击,政府于2009年初紧急实施4万亿投资计划以稳定内需,而此次大规模支出主要来源于国债,在短期内与私人部门形成资金竞争是不难想象的。正因如此,我们看到民营企业融资难的呼声空前高涨;民间借贷利率过高,在某些地区甚至远远超过了官方借贷利率的四倍,引致民营企业经营利润下降的问题也备受关注;支出规模“过度扩张”导致社会资源配置缺乏效率,不仅可能削弱财政支出的积极外部效应,还引致粮食、能源等生产要素资源的价格迅速上涨,进一步加大了经营成本。此外,受巨额政府投资的影响,通胀压力不断加大。在经济过热时期或通胀压力较大时期,央行通常会利用各种货币政策工具来限制货币供给,由此加剧了市场资金供给紧张局面,从而在这段时间形成了对私人投资的挤出。

区制2表现为财政支出对私人投资的挤入效应,即财政支出增加拉动了

私人投资。这一区制对应的时间段是 1994 年一季度至 2001 年四季度和 2006 年二季度至 2008 年四季度。这两个时间段总体上属于经济运行比较平稳的时期。财政支出增幅相对较小甚至有所下降,且主要用于基础设施建设和民生等重要公共领域。因此,有理由相信,此时政府财政支出增幅的减小降低了私人部门融资的难度;此外,政府通过扩大财政支出提供了大量具有正向外部效应的公共物品和公共服务(如基础设施、民生服务等)以及经济运行必不可少的法律法规、金融体系、公共教育等软条件,从而在有效改善私人投资外部环境的同时增加了经济总需求,使私人投资的边际效应增加,投资回报率上升,进而促进私人投资。此外,扩张性财政支出政策会形成经济增长预期,增强投资者信心,进而刺激私人投资增加。具体而言,在区制 2 中的第一个时间段,我国经济整体上处于由经济过热向“软着陆”转变时期,从 1994 年开始政府实施了财政体制改革,通过逐渐扩大财政支出规模,大量投资公共服务和基础建设领域,大大改善了投资环境,私人投资和整体经济都呈现较快的发展态势。尽管其间爆发了亚洲金融危机,由于政府适时适度地实施了扩张性财政支出政策,这次危机对我国宏观经济冲击并不大,私人投资保持持续增长的状态。而 2006 年二季度至 2008 年末的情况稍显特殊,由于资产价格快速上升,央行连续上调贷款存款准备金率,财政支出增长率并未明显放缓,而支出规模则相对平稳。但由于此时投资的外部环境空前良好,投资成本的增加不及投资的收益增加,使人们形成了投资高回报的预期,因此私人投资量居高不下,财政支出对私人投资表现出挤入效应。

六、结论与政策含义

财政支出对私人投资的影响直接关系到财政政策是否有效,同时也是宏观经济调控必须面对的问题。本文利用两区制马尔科夫状态转移向量误差修正模型,选取 1990 年一季度至 2012 年第三季度的数据考察了我国财政支出对私人投资的影响。结果表明,在整个样本期内,财政支出对私人投资总体上具有拉动作用,但从动态时间路径上看,在经济运行的不同时期,财政支出对私人投资的影响并不一致,呈现出区制转移特征。其中,在 1990 年一季度至 1993 年四季度、2002 年一季度至 2006 年一季度和 2009 年一季度至 2012 年三季度这三个时间段表现为对私人投资的挤出效应,而在 1994 年一季度至 2001 年四季度和 2006 年二季度至 2008 年四季度这两个时间段则表现为挤入效应。

结合我国财政政策实施的具体情况和宏观经济的运行特征,我们发现财政支出对私人投资具有挤出效应的阶段通常与财政支出增速较快、通胀水平较高或通胀压力较大的时期相对应。本文认为,产生这一问题的主要原因是:在金融资源既定的约束下,政府财政支出增长过快对私人融资产生了很强的抑制作用。同时,由于在此区制中经济过热或者通胀压力较大,央行相机抉择

的货币政策会限制货币供给,从而使金融约束变得更为紧张,加大了私人融资难度,由此财政支出对私人投资产生了挤出效应。而在财政支出对私人投资具有挤入效应的阶段,经济运行相对平稳,政府财政支出增速下降或者趋于平稳,政府财政支出增幅减少降低了私人部门融资的难度。此外,随着社会经济的发展,私人部门对公共服务的需求也在不断增加,在初期,扩大财政支出规模用于基础设施、民生服务领域和金融体系、法律法规建设,在增加总需求的同时有效改善了私人投资的内外环境,对私人投资具有积极的“溢出效应”。然而,持续扩大的支出规模会导致“过度投资”,使社会资源得不到有效利用,进而削弱财政支出的积极外部效应;此外,对生产要素的争夺、税负增长以及通货膨胀等问题都导致了私人部门的生产成本上升,营业利润下降,从而使私人部门减少投资。

考虑到我国的宏观经济现状,保持经济持续稳定增长需要依靠私人投资。因此,为了抑制财政支出对私人投资的不利影响,政府在实施扩张性财政政策时要考虑私人部门的融资约束,尽可能减少对私人投资可贷资金的挤占。同时,在经济过热或者通胀压力较大时,应及时让扩张性财政政策淡出。此外,扩大的财政支出应集中于基础设施建设和民生服务等领域以提供大量的公共物品和公共服务,从而有效改善内外部投资环境,形成对私人投资的积极外部效应,但也需要注重时机和投资领域的选择,如我国目前城市公共服务较为完善,而农村基础建设仍相对落后,应适时避免“重复建设”。此外,在经济进入繁荣期,基础设施领域的瓶颈约束降低之后,财政支出规模可能进入某个“警戒水平”,再持续扩张反而会挤出私人投资。此时,应该适时减少扩张性财政政策,因为在经济繁荣乃至高涨时期有良好的投资环境以及高额的投资回报和投资惯性,即使在通胀压力和央行上调利率的背景下,财政支出增幅放缓不仅能有效抑制经济过热,也不会使整个社会的投资需求降低过快,以至于陷入经济衰退。

* 本文还受华侨大学中央高校基本科研业务费资助项目(JB-SK1131)资助。

主要参考文献:

- [1]陈浪南,杨子晖. 中国政府支出和融资对私人投资挤出效应的经验研究[J]. 世界经济, 2007, (1): 49-59.
- [2]楚尔鸣,鲁旭. 基于SVAR模型的政府投资挤出效应研究[J]. 宏观经济研究, 2008, (8): 41-47.
- [3]董秀良,薛丰慧,吴仁水. 我国财政支出对私人投资影响的实证分析[J]. 当代经济研究, 2006, (5): 65-68.
- [4]高铁梅,李晓芳,赵昕东. 我国财政政策乘数效应的动态分析[J]. 财贸经济, 2002, (2): 40-45.
- [5]郭庆旺,贾俊雪. 财政投资的经济增长效应:实证分析[J]. 财贸经济, 2005, (4): 40-47.

- [6]李树培,魏下海.我国财政支出对民间需求影响的动态分析(1978—2007)[J].上海经济研究,2009,(6):3—10.
- [7]刘溶沧,马拴友.赤字、国债与经济增长关系的实证分析——兼评积极财政政策是否有挤出效应[J].经济研究,2001,(2):13—19.
- [8]刘忠敏,马树才,陈素琼.我国政府支出和公共投资对私人投资的效应分析[J].经济问题,2009,(3):10—14.
- [9]吴洪鹏,刘璐.挤出还是挤入:公共投资对民间投资的影响[J].世界经济,2007,(2):13—22.
- [10]张勇,古明明.公共投资能否带动私人投资:对中国公共投资政策的再评价[J].世界经济,2011,(2):119—134.
- [11]中国社会科学院财贸经济研究所课题组.积极的财政政策对中国经济增长的效应[J].经济学家,2003,(4):31—36.
- [12]郑群峰,王迪,阚大学.中国政府投资挤出(挤入)效应空间计量研究[J].财贸研究,2011,(3):69—78.
- [13]Afonso A, St Aubyn M. Macroeconomic rates of return of public and private investment: Crowding-in and crowding-out effects[J]. The Manchester School, 2009, 77 (S1):21—39.
- [14]Aschauer D A. Public investment and productivity growth in the group of seven[J]. Economic Perspectives, 1989, 15(3):17—25.
- [15]Blanchard O, Perotti R. An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output[J]. The Quarterly Journal of economics, 2002, 117(4):1329—1368.
- [16]Blejer M I, Khan M S. Government policy and private investment in developing countries[J]. Staff Papers—International Monetary Fund, 1984, 31(2):379—403.
- [17]Clements M P, Krolzig H M. A comparison of the forecasting performance of markov-switching and threshold autoregressive models of US GNP[J]. The Econometrics Journal, 1998, 1(1):47—75.
- [18]Cochrane J H. Long-term debt and optimal policy in the fiscal theory of the price level [J]. Econometrica, 2001, 69 (1):69—116.
- [19]Erden L, Holcombe R G. The effects of public investment on private investment in developing economies [J]. Public Finance Review, 2005, 33(5):575—602.
- [20]Evans P, Karra G. Are government activities productive? Evidence from a panel of US States[J]. The Review of Economics and Statistics, 1994, 76(1):1—11.
- [21]Fisher S. The role of macroeconomic factors in growth[J]. Journal of Monetary Economics, 1993, 32(3):485—512.
- [22]Furceri D, Sousa R M. The impact of government spending on the private sector: Crowding-out versus crowding-in effects[J]. Kyklos, 2011, 64(4):516—533.
- [23]Ghali K H. Public investment and private capital formation in a vector error-correction model of growth[J]. Journal of Applied Economics, 1998, 30(6):837—844.

- [24]Goldsmith A H. Rethinking the relation between government spending and economic growth: A composition approach to fiscal policy instruction for principles students[J]. The Journal of Economic Education, 2008, 39(2):153—173.
- [25]Hamilton J D. A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle[J]. Econometrica, 1989, 57(2):357—384.
- [26]Hamilton J D, Susmel R. Autoregressive conditional heteroskedasticity and changes in regime[J]. Journal of Econometrics, 1994, 64(1—2):307—333.
- [27]Kim C J, Nelson C. A bayesian approach to testing for markov-switching in univariate and dynamic factor models[J]. International Economic Review, 2001, 42(4): 989—1013.
- [28]Krolzig H M, Wohrmann D I A. Seignorage, government spending and growth in a lucasian general equilibrium model[R]. University of Oxford Economics Series Working Papers No. 99187, 1996.

Analysis of Dynamic Time Routes of Crowding-in and Crowding-out Effects of Fiscal Expenditure in China: An Empirical Test Based on MS-VECM

SHUAI Wen-jun¹, DONG Xiu-liang^{1,2}, HU Chun²

(1. Institute for Quantitative Economics, Huaqiao University, Xiamen 361021, China; 2. School of Management, Jilin University, Changchun 130022, China)

Abstract: By using the quarterly data from 1990 to 2012, this paper estimates the regime states, transition probability, and the regime correlation between fiscal expenditure and private investment by applying MS-VECM with varying parameters. It reaches the conclusion that in different economic development stages, the effects of fiscal expenditure on private investment vary, which are featured by regime transition with the alternation of crowding-out and crowding-in effects. Further study also shows that the crowding-out effect refers to the stages with the rapid growth of fiscal expenditure, overheated economy and high inflation pressure. It shows that, to avoid the crowding-out effect, it should take the financing constraints of private sectors into account in financing arrangement of fiscal expenditure, and should timely make expansionary fiscal policy fade out under overheated economy or high inflation pressure.

Key words: fiscal expenditure; crowding-out effect; crowding-in effect; MS-VECM (责任编辑:许 柏)