

文章编号:2095-0365(2016)02-0070-06

基于状态空间模型的我国政府消费性支出与居民消费关系研究

宋心璐

(武汉大学 政治与公共管理学院社会保障研究中心 湖北 武汉 430070)

摘要:本文利用我国1978—2013年的财政支出数据和居民消费水平数据,使用状态空间模型,结合卡尔曼滤波迭代算法,分析了我国政府消费性支出对居民消费支出的长期动态作用。实证结果显示:我国政府消费性支出对总体居民消费存在长期的引致效应;效果先增大后减弱,在1998年左右达到峰值;政府消费性支出对于城镇居民消费的引致效应在大多数年份大于农村居民消费的引致效应。最后根据实证结果,对进一步提高居民消费水平提出了相关政策建议。

关键词:政府;消费性支出;居民消费状态;空间模型

中图分类号:C913.3 **文献标识码:**A **DOI:**10.13319/j.cnki.sjztdxbskb.2016.02.13

一、引言及文献回顾

政府消费性支出与转移性支出都属于政府的非生产性支出,它与其他类别的政府支出一样,对于居民消费支出的影响存在互补与替代两种效应。前者能够促进居民的消费支出,因而也被称作“挤入效应”或者是“引致效应”,后者会减少居民的消费开支,故亦称作“挤出效应”。引致效应的理论源于凯恩斯理论中的乘数效应,理论认为乘数效应使得国民收入增加,增加居民的实际可支配收入,从而提高居民的消费水平。挤出效应则更多着眼于微观视角,认为当政府支出的增加有可能引起更重的税负以及更高的价格水平等情况,从而出现居民的消费水平不升反降的结果。

国内外学者对于各个类别的政府支出所产生的对各类领域的“引致”或“挤出”作用都有深入的探讨。熊勋胜,余吉祥^[1]通过跨省人口迁移对地区差距产生的影响进而提出要将财政支出向欠发达、向农村地区倾斜的结论。刘卓珺,于长革^[2]讨

论了公共投资支出的效应以及其最优规模的测度。茹长云^[3]则重点讨论了财政支农支出结构优化以及农业科技支出管理创新,从而改善农村居民生活的路径。在教育,尤其是高等教育支出方面,许多学者都讨论了我国财政对教育支出所产生的效率问题,如王耀忠,丁妥^[4]就研究了生均经费预算制度下的地方高等教育财政拨款机制,分析了我国高等教育财政拨款体制演变过程,从投入机制、运行体制、分配方式、绩效管理、职责界定等方面提出了改进地方高等教育财政拨款机制的建议。具体到研究政府消费性支出与居民消费支出之间的关系,其同样受到了国内外学者的广泛关注。但是我国政府消费性支出对于居民消费所产生的作用并未得到一致的观点。李广众^[5]在消费者最优消费选择欧拉方程基础上推出用以分析政府支出与居民消费之间关系的模型。对全国、城镇以及农村样本的估计说明,改革开放以来,政府支出与居民消费之间表现为互补关系。洪源和肖海翔^[6]从中国居民消费行为的视角探讨了政府

收稿日期:2016-03-05

作者简介:宋心璐(1992—),女,硕士研究生,研究方向:公共经济、社会保障。

本文信息:宋心璐.基于状态空间模型的我国政府消费性支出与居民消费关系研究[J].石家庄铁道大学学报:社会科学版,2016,10(2):70-75.

民生消费性支出对居民消费的影响,得出政府民生消费性支出与居民消费存在显著的互补关系,并且,政府民生消费性支出是导致居民消费变动的主要影响因素之一的结论。杨智峰^[7]亦对政府消费性支出、国有资本与居民消费之间的关系进行了实证研究,通过设定有效消费函数,利用跨期优化理论建立模型进行并以全国30个省1992—2005年的面板数据进行实证检验,得出我国政府消费性支出系数达0.86。国外学者Linne-mann^[8],Bouakez,Rebei^[9]等亦持类似观点。同时,另有一些学者认为,政府消费性支出对居民消费的影响更多的表现为挤出效应。申琳,马丹^[10]从消费倾斜渠道与资源撤出渠道分析政府支出对于居民消费的影响,结果表明,中国人均政府支出增加通过消费倾斜渠道促使人均居民消费上升,而通过资源撤出渠道导致人均居民消费下降,综合来看,中国人均政府支出增加通过两种渠道最终导致人均居民消费下降,即存在替代效应。方福前,孙文凯^[11]利用2007—2012年中国省级面板数据进行验证。结果发现,我国政府消费性支出与居民消费率和总消费率之间存在负向影响关系,说明了政府消费对居民消费和社会总消费有一定的挤出效应。

综上所述,有关政府支出(包括消费性支出)对于居民消费影响的研究已较为丰富详实,但自2007年财政部预算司发布《财政部关于印发政府收支分类改革方案的通知》开始,我国便展开了政府收支分类改革^[12],导致各类财政支出的统计口径产生变化,因此,很多研究所使用的数据都止步于2006年,缺乏对2007以后政府消费性支出对居民消费的作用探讨。因此,本文在根据政府消费性支出定义、各方学者研究以及我国财政数据可得性的情况下,选取了13项财政支出类别及若干财政支出款,作为2007年以后我国公共财政中消费性支出的数据来源,从而获得了1978—2013年相对完整的政府消费性支出数据,以期考察改革开放以来,我国政府消费性支出对于居民消费的作用。

二、模型构建及数据来源

在本节中,利用状态空间模型,结合卡尔曼滤波迭代法,对我国公共财政中消费性支出对于居民消费的影响进行可变参数分析。

状态空间模型最早由Harvey^[13]和Hamil-

ton^[14]提出的,其本质上是一个以隐含着的时间为自变量的动态时域模型。模型求解的核心在于卡尔曼(Kalman)滤波,它是在时刻 t 基于所有可得到的信息计算状态向量的最理想的递推过程。当扰动项和初始状态向量服从正态分布时,它能够通过对预测误差分解计算似然函数,从而可以对模型中的所有未知参数进行估计,并且当新的观测值一旦得到,就可以利用卡尔曼滤波连续地修正状态向量的估计。因此,状态空间模型广泛应用于动态的经济时间序列分析,且由于卡尔曼算法的存在,对样本容量要求并不严苛。在本文中,我们将探讨政府消费性支出对于居民消费支出的作用,状态空间模型的特征可以帮助我们较为精准地探求两者之间的动态作用,同时克服时间序列数据不多的缺陷。其基本方程是:

$$\text{量测方程: } Y_t = X_t \times \beta_t + Z_t \times \gamma + \mu_t \quad (1)$$

$$\text{状态方程: } Y_t = X_t \times \beta_t + Z_t \times \gamma + \mu_t \quad (2)$$

$$\beta_t = \delta \times \beta_{t-1} + \epsilon_t \quad (3)$$

$$(\mu(t), \epsilon(t)) \sim N \left(\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \epsilon & 0 \\ 0 & Q \end{pmatrix} \right), t=1, 2, \dots, T$$

式(1)中, X_t 是存在随即系数的因变量集合; β_t 随时间变化而修正,为不可观测变量,需要利用 Y_t 和 X_t 来估计; Z_t 是存在固定系数的因变量集合, γ 为固定参数。式(2)中, β_t 与 β_{t-1} 存在卡尔滤波迭代关系,并服从AR(1)模型。式(3)中, μ_t 和 ϵ_t 是式(1)和式(2)的随机扰动项,且相互独立。

由此,可得出针对政府消费性支出对于居民消费支出的状态空间模型:

$$\text{测量方程 1: } CS = \alpha + \beta_1 \times GCS + \mu_t \quad (4)$$

$$\text{状态方程 1: } \beta_1 = \delta + \eta \times \beta_{1(t-1)} + \epsilon_t \quad (5)$$

$$\text{测量方程 2: } UCS = \alpha + \beta_2 \times GCS + \mu_t \quad (6)$$

$$\text{状态方程 2: } \beta_2 = \delta + \eta \times \beta_{2(t-1)} + \epsilon_t \quad (7)$$

$$\text{测量方程 3: } RCS = \alpha + \beta_3 \times GCS + \mu_t \quad (8)$$

$$\text{状态方程 3: } \beta_3 = \delta + \eta \times \beta_{3(t-1)} + \epsilon_t \quad (9)$$

式(4)至式(9)是我们所需要的分析的基本模型。其中 CS 是全体居民消费支出, UCS 是城镇居民消费支出, RCS 是农村居民消费支出, GCS 是政府消费性支出。 $\beta_i, (i=1, 2, 3)$ 和 δ 则是我们需要估计的参数。(4)、(5)式代表了政府消费性支出对于全体居民消费支出的作用;(6)、(7)式代表了政府消费性支出对于城镇居民消费支出的作用;(8)、(9)式代表了政府消费性支出对于农村

居民消费支出的作用。

本文所使用的1978—2013年数据均来自于《中国统计年鉴》,CS、UCS以及RCS数据可直接获取。GCS数据则以2007年为界,分为两个阶段考虑。2007年之前我国财政支出统计类目以经济性质分类为主,大多数学者对于政府消费性支出的涵盖范围没有分歧,即包括行政管理费,国防支出,文教、科学和卫生事业费用以及工业交通商业等部门的事业管理费用四个部分^[15]。2007年开始我国对财政收支类目进行了改革,财政支出类目从按经济性质分类转化为按收入、支出功能及支出经济三类分类,GCS数据由此产生了口径变化。根据《中国非经济普查年度国内生产总值核算办法》中对于政府消费性支出的定义:政府部门为全社会提供的公共服务的消费支出和免费或以较低的价格向居民住户提供的货物和服务的净支出,前者等于政府服务的产出价值减去政府

单位所获得的经营收入的价值;后者等于政府部门免费或以较低价格向居民住户提供的货物和服务的市场价值减去向居民住户收取的价值,以及相关学者的观点,选择了13个大项财政支出和若干小项财政支出类别作为我国2007—2013年政府消费性支出的数据来源,具体包括:一般公共服务、外交、国防、公共安全、教育、科学技术、文化体育与传媒、医疗卫生、社会保障和就业(其中有部分属于转移支付)、节能环保(环境保护)、城乡社区事务、工业商业金融等事务、粮油物资管理事务以及若干小项,由于小项占比较少,在此不予以赘述。所有的数据皆以1978年为基期,利用消费价格指数予以了平减。

为保证2007年之前与之后政府消费性支出数据口径的一致性,在实证分析前,首先对两个阶段的政府消费性支出做基本观测,结果如图1所示。

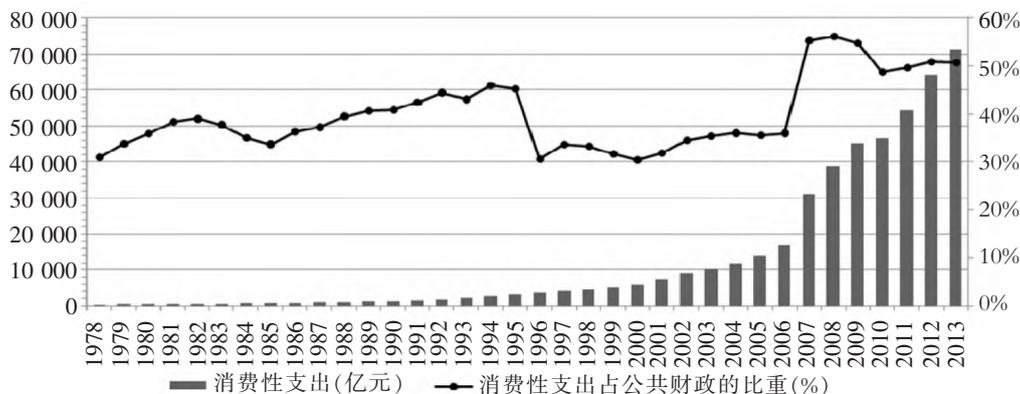


图1 1978年至2013年我国政府性消费支出变化趋势图

注:计算1996—2010年的消费性支出占公共财政支出比重时,分母包括了预算外资金总额,分子则包括以下预算外资金支出项目:1996—2005年预算外资金支出中的“行政事业费用”加入了“行政管理费用”中;2007—2010年预算外资金支出中的“一般公共服务”和“教育”加入了“一般公共服务”和“教育”中。

由图1可知,经30多年的发展,我国的公共财政消费性支出绝对水平一直呈现上升趋势,从1978年的300多亿元上升到2013年的70000多亿元,增长倍数达200余倍。尤其是在2000年以来,消费性绝对支出呈快速上升状况。在占比方面,消费性支出处于“波动明显,总体上升”的情况之中。1978—1995年从30%平缓上升至45%后,1996—2006年呈现低谷状态,基本处在30%~40%的水平上,这可能与加入了预算外资金总额,导致分母数有较大的增幅有关。2007年增长至55%左右,随后又下降至50%,这其中可能存在统计口径变化的原因,同时,也可能与2008年

全球金融危机背景下,我国财政政策从“稳健积极”转化为“适度宽松”有关。但从总体而言,经过统计口径的变化,两个阶段的支出比重依然较为正常,未出现异常值。

三、实证结果及分析

在计算模型(4)至(9)之前,对变量进行相关性分析,表1给出了主要变量的特征值和相关系数矩阵,可知变量之间相关性很强,均在1%的置信水平上显著。由此,可进行后续模型检验。继而,利用计量软件,得到式(4)到式(9)的估计方程,如表2所示。

表 1 主要变量的统计特征及相关系数

变量	GS	CS	RCS	UCS
GS	1			
CS	0.9700*** (0.000)	1		
RCS	0.9422*** (0.000)	0.9913*** (0.000)	1	
UCS	0.9740*** (0.000)	0.9995*** (0.000)	0.9868*** (0.000)	1
最大值	12331.6627	36831.2325	8177.9090	28653.3200
最小值	347.2900	1759.1000	1092.4000	666.7000
均值	2687.8710	11147.0100	3445.5890	7701.4230
标准差	3526.2520	9681.4940	1827.0790	7873.9800

注:***, **, * 分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著。

表 2 政府消费性支出对全体、城镇及农村居民消费的测量方程及状态方程

考查范围	全体居民消费	城镇居民消费	农村居民消费
测量方程	$CS=1452.0587+2.8670GCS$	$UCS=465.3615+2.2765GCS$	$RCS=987.8306+0.5925GCS$
状态方程	$\beta_1 = 0.0834+0.9792\beta_1(t-1)$	$\beta_2 = 0.0574+0.9708\beta_2(t-1)$	$\beta_3 = 0.029260+0.9661\beta_3(t-1)$
Z 统计值	5.7678*** (0.0000)	6.7827*** (0.0000)	2.8838*** (0.0039)

注:***, **, * 分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著。

由此可继续估算出,每一个年份的动态值 $\beta_i, i=1,2,3$,其含义是每 1 亿元政府消费性支出会增加(减少)的居民消费支出。也即,若 $\beta_i > 0$,则说明政府消费性支出对居民消费支出存在引致效应;若 $\beta_i < 0$,则说明政府消费性支出对居民消

费存在挤出效应。表 3 是根据式(4)至(9)估算了每一年的动态值。图 2 给出了 1978—2013 年政府消费性支出对于居民消费支出动态影响值以及城乡各占总影响动态值比重的变化趋势。

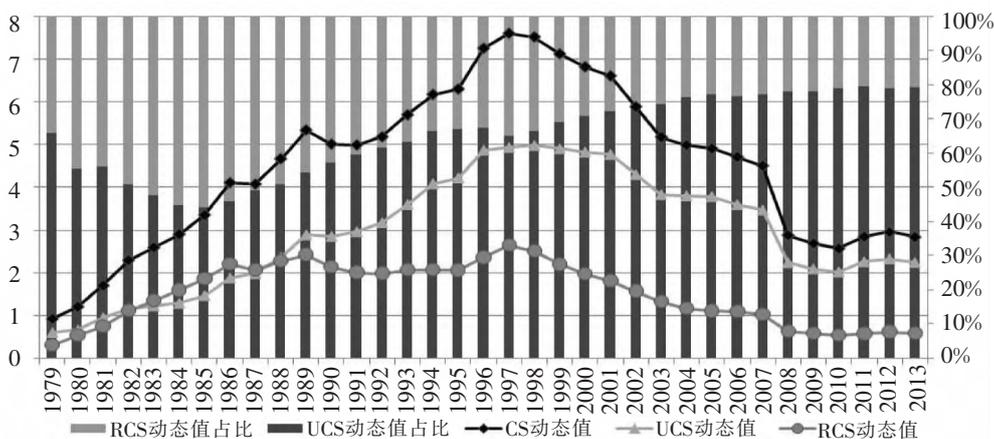


图 2 1978—2013 年政府消费性支出对于居民消费支出的动态影响值及城乡比重

表 3 1978—2013 年政府消费性支出对于居民消费支出的动态影响值

年份	$\beta_{1,t}$ 值	$\beta_{2,t}$ 值	$\beta_{3,t}$ 值	年份	$\beta_{1,t}$ 值	$\beta_{2,t}$ 值	$\beta_{3,t}$ 值
1979	0.941246286	0.620220788	0.32014066	1997	7.258526657	4.943057338	2.656540863
1980	1.223818978	0.67871549	0.543821678	1998	7.523985467	4.993393606	2.5248221
1981	1.718822053	0.96395307	0.752748538	1999	7.126274602	4.913908507	2.208070707
1982	2.309520891	1.176028361	1.129782579	2000	6.825067217	4.836646701	1.985176264
1983	2.608206328	1.242253311	1.361483443	2001	6.613575861	4.78421493	1.826880619
1984	2.915925927	1.304111583	1.606543946	2002	5.89457544	4.312682612	1.580330876
1985	3.366743138	1.486260687	1.874365215	2003	5.186950717	3.845657268	1.340611069
1986	4.121392395	1.893264882	2.220838791	2004	4.99662616	3.817329284	1.340611069
1987	4.088032769	2.00160832	2.080031884	2005	4.916685384	3.797459265	1.119578232
1988	4.677684196	2.377869712	2.292695899	2006	4.720718081	3.613520052	1.107545448
1989	5.348132268	2.904365247	2.436323239	2007	4.515276976	3.613520052	1.032944734
1990	5.023336712	2.865120518	2.151961408	2008	2.893160484	2.255995733	0.638896728
1991	5.001586611	2.976921413	2.019176929	2009	2.702977488	2.10867064	0.596160056
1992	5.191807028	3.19113945	1.995586601	2010	2.581592703	2.040241907	0.54341231
1993	5.70594329	3.614829914	2.086037129	2011	2.860275674	2.27593141	0.586363806
1994	6.182248303	4.102312383	2.075278204	2012	2.968863195	2.342629409	0.628124812
1995	6.306756737	4.2320676	2.070237038	2013	2.851329098	2.257286087	0.596035412

由上述图表可以得出以下结论:

首先,我国政府消费性支出对于居民消费支出水平存在引致效应,即财政消费性支出促进了居民消费支出。在实证结果中,无论是得出的测量方程还是在此基础上计算而得的每年动态影响值,其值皆为正,说明财政消费性支出能够增加居民的消费水平。

其次,引致效应呈现“先提高,后减缓”的趋势。以政府消费性支出对于总体居民消费的引致效应看, $\beta_{1,t}$ 从1979年的每增加财政消费性支出1亿元,即可增加居民消费0.94亿元;上升至1998年峰值水平7.52亿元,然后又不断下降,至2013年时仅为2.85亿元。说明政府消费性支出对于居民消费支出的引致效应在经历了大增长以后,目前已逐步趋软。这个结果与张治觉,吴定玉等学者所得出的结论有一致之处^[16]。

再次,城乡内部的政府消费性支出引致作用有较大差别,且随时间推移而产生变化。除在1979—1989年间,政府消费性支出对于城镇及农村居民消费的引致作用基本一致,甚至在个别年份有农村内部引致作用更大的情况出现以外,自1990年开始,政府消费性支出对于城镇居民消费支出的引致作用就大大超过农村内部。这个结果从UCS与RUS动态值占总影响动态值的比重变

化趋势亦可见一斑,UCS动态值占比从1979年的60%以上降至1985年的最低值不足50%后,继而再上升至2013年近80%的比重,而RUS比重则相对降到了20%。

四、结束语

由于政府支出对居民消费存在互补作用和替代作用这两种效应,且在2007年我国财政支出类目标统计改革后,财政支出数据缺乏一致性和连贯性,因而在对这两种效应的观测中,鲜有最新数据的应用。我们在本文中则根据政府消费性支出的定义和多方学者的观点,重新统计了2007—2013年的政府消费性支出,并考察了改革开放至今,政府消费性支出对全体居民消费支出、城镇居民消费支出以及农村居民消费支出的影响。实证结果表明,我国政府消费性支出对居民消费支出存在引致效应。同时,引致效应先增强,在1998年达到峰值以后减弱。城镇居民消费和农村居民消费对于政府消费性支出的弹性存在差异,前者普遍高于后者,说明我国政府消费性支出对于城镇居民消费的引致影响更大。

综上所述,我国公共财政中的消费性支出总体对居民消费支出产生了长期的引致效应,但是随着人民物质生活的进一步发展,这种引致效应

正在逐步减弱。且在分析结果中可见,政府消费性支出对于农村消费的拉动作用大大低于城镇,而我国的城乡二元经济结构势必会在未来很长一段时间内继续存在。因此,我们可以将更多政府消费性支出投入农村,通过增加农村人口的实际

可支配收入,完善农村社会保障体系,提高农村教育水平,加大农村医疗卫生产品的供给等路径,激发农村消费市场的活力,进一步提高政府消费性支出的引致效应。

参考文献:

- [1]熊勋胜,余吉祥. 跨省迁移对地区差距的影响——基于灰色关联度的分析[J]. 石家庄铁道大学学报(社会科学版),2015(3):24-29.
- [2]刘卓瑛,于长革. 公共投资的经济效应及其最优规模分析[J]. 经济科学,2006(1):31-42.
- [3]茹长云. 基于财政支农支出结构优化的农业科技支出管理创新研究[J]. 石家庄铁道大学学报(社会科学版),2012(2):5-8.
- [4]王耀忠,丁妥. 基于生均经费预算制度下的地方高等教育财政拨款机制改进对策[J]. 石家庄铁道大学学报(社会科学版),2014(1):36-39.
- [5]李广众. 政府支出与居民消费:替代还是互补[J]. 世界经济,2005(5):38-45.
- [6]洪源,肖海翔. 政府民生消费性支出对居民消费的影响——基于中国居民消费行为的视角[J]. 财贸研究,2009(4):69-76.
- [7]杨智峰. 政府消费性支出、国有资本与居民消费关系的实证[J]. 统计与决策,2008(17):139-141.
- [8]Linnemann L. The Effect of Government Spending on Private Consumption: A puzzle? [J]. Journal of Money, Credit, and Banking, 2006, 38(7):1715-1735.
- [9]Bouakez H, Rebei N. Why does Private Consumption Rise after Government Spending Shock? [J]. Canadian Journal of Economics, 2007, 40(3):954-979.
- [10]申琳,马丹. 政府支出与居民消费:消费倾斜渠道与资源撤出渠道[J]. 世界经济,2007(11):73-79.
- [11]方福前,孙文凯. 政府支出结构、居民消费与社会总消费——基于中国2007—2012年省级面板数据分析[J]. 经济学家,2014(10):35-44.
- [12]财政部预算司:财政部关于印发政府收支分类改革方案的通知[EB/OL]. (2008-05-22). http://yss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengceguizhang/200805/t20080522_33690.html.
- [13]Hamilton, J. D. Time Series Analysis [M]. Princeton NJ: Princeton University Press, 1994:1-12.
- [14]Harvey, Andrew, C. Forecasting, Structural Time Series Models and the Kalman Filter [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1989:17-21.
- [15]牛永有,李互武,富永年. 财政学[M]. 上海:复旦大学出版社,2013:63.
- [16]张治觉,吴定玉. 我国政府支出对居民消费产生引致还是挤出效应——基于可变参数模型的分析[J]. 数量经济技术经济研究,2007(5):53-61.

Research on the Relationship Between Government Consumption Expenditure and Residents Consumption in China Based on State Space Model

Song Xinlu

(College of Politics and Public Administration Social Security Research Center, Wuhan University, Wuhan, 430070, China)

Abstract: This paper, using the data of fiscal expenditure and resident consumption from 1978 to 2013, analyzes the long term dynamic effects of government consumption expenditure on household consumption in China through the state space mode and Kalman filtering. Empirical results show that: the Chinese government consumption expenditure has a crowd-in effect on the household consumption. The effect first enhanced and then weakened, arriving at the peak in 1998; at the same time, the crowd-in effect in urban areas was greater than that of the rural areas. Finally, based on the empirical results, the relevant policy recommendations are proposed to further improve the consumption level of residents.

Key words: government; consumption expenditure; household consumption, state space mode