

吉林省农村居民与城镇居民消费模式分析

● 张小宇 潘 鸿 韩 飞

摘要:文章将基于绝对收入和相对收入假说的消费模型扩展为时变参数模型,利用卡尔曼滤波对模型进行估计,得到时变边际消费倾向,识别了吉林省农村居民和城镇居民消费函数中边际消费倾向系数的时变特征,并比较了吉林省农村居民与城镇居民消费模式上的差异。结果表明,基于相对收入假说的消费函数模型能够更好地描述吉林省农村居民和城镇居民的消费行为。吉林省农村居民的边际消费倾向低于城镇居民的边际消费倾向,主要是由于农村居民对未来的预期没有城镇居民乐观。因此,提高农村居民的收入水平,增强其对未来收入的预期是扩大农村居民消费的有效途径。

关键词:消费函数,卡尔曼滤波,时变参数

一、引言

自凯恩斯提出绝对收入理论以来,消费函数的研究受到了越来越多学者的关注。凯恩斯认为,在短期内,影响个人消费的因素主要是个人可支配收入的多少,可支配收入越高,消费支出越高,根据这一理论所描述的消费和收入之间的关系,可以将消费函数设定为如下的形式:

$$C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

其中, C_t 表示 t 期的消费支出, Y_t 表示 t 期的个人可支配收入, β_0 测度自发消费, $0 < \beta_1 < 1$, 为边际消费倾向。凯恩斯认为,随着个人可支配收入的增加,用于消费的比例将逐渐减少,即参数 β_1 将随着收入的增加具有不断下降的趋势。然而,绝对收入理论却无法解释储蓄率的长期稳定性,因而逐渐被相对收入理论所取代。相对收入理论认为消费支出不仅受自身收入的影响,而且也受周围人的消费以及消费者个人消费习惯的影响。相对收入假说可用如下的消费函数近似表示:

$$C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + \beta_2 C_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

尽管依据相对收入假说的消费理论对绝对收入理论进行了一定程度的改进和创新,但仍然不能严格地解释储蓄率长期稳定的这一现象。直到生命周期和持久收入理论的诞生,储蓄率长期稳定这一现象才得以较好地解释。生命周期和永久收入假说认为,对于一个消费者,尽管其收入在一生中可能出现较大的波动,但在理性预期假设下,一个典型的个人通常会试图使其整个一生的消费处于平稳状态。因而,作为一个理性的消费者会根据他所预期的一生的收入而不是现实收入来规划其消费路径。

然而,在中国资本市场尚不十分完善、消费者信贷还没有被广大消费者所接受的情况下,无论是生命周期理论还是永久收入假说都难以被用于分析中国居民的消费行为(余永定、李军,2000)。余永定、李军(2000)认为中国居民不是以一生为时间跨度来寻求效用最大化,其消费支出安排具有显著的阶段性。王军(2001a,2001b)认为自1992年我国正式确立建立社会主义市场经济体制的改革目标以来,各项改革措施陆续出台,如教育、医疗、社会保障体

制的改革,然而这些改革在20世纪90年代后半期又遭遇了经济增长持续下滑、通货紧缩日益严重、新的消费热点不明显等一系列的不利局面,使得居民对未来的收入和消费支出存在较大的不确定性预期,导致居民做出消费决策时更加谨慎,边际消费倾向出现波动。为此,本文通过构建时变参数消费函数模型,并将其表示成状态空间模型的形式,利用卡尔曼滤波对其进行估计,进而测度改革开放以来吉林省农村居民和城镇居民边际消费倾向的波动情况。

二、时变参数消费函数的构建

考虑到消费函数中边际消费倾向可能存在时变的特征,本文将由式(1)表示的消费函数扩展为如下的时变参数模型:

$$C_t = \beta_0 + \beta_{1t} Y_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\beta_{1t} = \delta \beta_{1,t-1} + \zeta_t \quad (4)$$

同理,对于由式(3)表示的相对收入消费函数可表示成如下的时变参数模型:

$$C_t = \beta_0 + \beta_{1t} Y_t + \beta_2 C_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

时变参数 β_{1t} 同样服从一阶自回归过程(式4)。

令: $z_t = (Y_t, C_{t-1})$, $\alpha_t = (\beta_{1t}, \beta_2)'$, 则上述模型可以表示成状态空间模型的形式:

$$C_t = \beta_0 + z_t \alpha_t + \varepsilon_t$$

$$\alpha_t = T_t \alpha_{t-1} + u_t + \zeta_t \quad (6)$$

其中, $T_t = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$, $u_t = \begin{pmatrix} 0 \\ \beta_2 \end{pmatrix}$, $\zeta_t = \begin{pmatrix} \zeta_{1t} \\ 0 \end{pmatrix}$ 。

第一个方程为量测方程,第二个方程为状态方程, ε_t 和 ζ_t 分别是量测方程和状态方程的扰动项,满足如下条件:

1. 初始状态向量 α_0 的均值为 a_0 , 协方差矩阵为 P_0 , 即:

$$E(\alpha_0) = a_0, \text{var}(\alpha_0) = P_0 \quad (7)$$

2. 在所有时间区间上,扰动项 ε_t 和 ζ_t 相互独立,而且它们和状态 α_0 也不相关。即:

$$E(\varepsilon_t, \zeta_s) = 0, s, t = 1, 2, \dots, T \quad (8)$$

且:



图1 农村居民收入和消费支出

$$E(\varepsilon_t, \alpha_0) = 0, E(\zeta_t, \alpha_0) = 0, t = 1, 2, \dots, T \quad (9)$$

当满足上述假设条件时，状态空间模型可以采用Kalman滤波方法进行估计。

三、时变参数消费函数模型的估计结果

1. 数据的选取与描述。本文分别选择吉林省农村家庭平均每人纯收入和农村家庭平均每人年消费性支出测度吉林省农民收入和消费性支出情况，数据起止时间为1979年~2010年，包含的样本个数为31个。为比较吉林省农村居民消费函数与城镇居民消费函数的差异，我们还估计了吉林省城镇居民消费函数，其中城镇居民收入和消费支出分别选择城镇家庭平均每人可支配收入和城镇家庭平均每人全年消费性支出进行测度。数据起止时间为1983年至2010年，共包含28个样本数据。以上数据均来自于中经网统计数据库 (<http://db.cei.gov.cn>)。吉林省农村居民以及城镇居民收入和消费支出的数据分别由图1和图2给出。

从图1和图2可以看出，无论是农村居民还是城镇居民，改革开放以来收入和消费支出均呈现指数型增长模式，并且收入和消费支出表现出高度的协同性，具有相似的变动趋势。初步可以断定收入是影响农民收入的主要因素。另外比较图1和图2可以发现，农村居民收入和消费支出的波动比城镇居民收入和消费支出的波动要大，而城镇居民收入和消费支出序列更平滑一些。

2. 模型的估计结果。对于由式(3)和式(4)表示的绝对收入时变参数消费模型以及由式(5)和式(4)表示的相对收入时变参数消费模型，给定待估参数的初值，利用卡尔曼滤波算法，得到对应模型的对数似然函数，然后利用极大似然法可以对模型中的未知参数进行估计，得到参数估计值后，将参数的估计值代回到卡尔曼滤波中，可以得

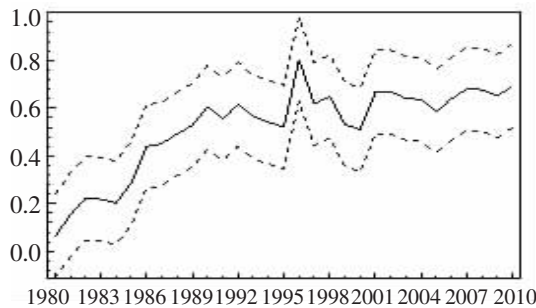


图3 农村居民边际消费倾向(绝对收入假说)

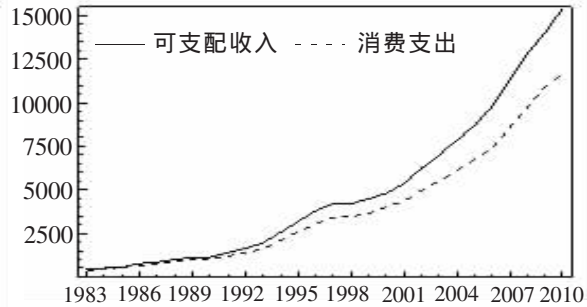


图2 城镇居民收入和消费支出

和消费支出数据估计的绝对收入时变参数消费模型的边际消费倾向系数。其中实线为对应的时变系数的估计，两条虚线表示参数 β_{it} 的95%置信水平所对应的置信带(下同)。从估计的结果可以看出，由于置信下限均大于0，而置信上限均小于1，表明在5%的显著性水平下，边际消费倾向系数 $0 < \beta_{it} < 1$ ，另外随着时间的推移，参数 β_{it} 表现出了不断增加的趋势，表明吉林省农村居民消费支出占收入的比例不断扩大，储蓄率则不断降低。为比较吉林省农村居民消费函数与城镇居民消费函数的差异，我们还利用吉林省城镇居民收入和消费支出数据估计了绝对收入时变参数消费模型，边际消费倾向系数的估计结果由图4给出。与图3相比，图4的时变参数估计值相对较大，表明吉林省城镇居民消费支出占收入的比例大于农村居民的消费支出占收入的比例。另外，从图4还可以看出，改革开放以来吉林省城镇居民的边际消费倾向没有发生大的变化，对应的参数 β_{it} 比较平稳。与之相比，吉林省农村居民的边际消费倾向的波动较大，特别是2000年以前，波动更为明显，这可能与农村金融系统的发展状况有关，由于受农村信贷的束缚以及农民消费观念的影响，农村居民消费主要还受收入的硬性约束，若出现收入异常波动(粮食减产等)，为保持消费支出的平稳性，只能通过调节消费支出占收入的比重来实现。

图5给出了利用吉林省农村居民收入和消费支出数据估计的相对收入时变参数消费模型的边际消费倾向系数。与绝对收入消费模型相比，相对收入消费模型的参数相对较小，但具有相同的波动模式。表明前期消费水平对当期消费具有显著影响，相对收入假说更能反映吉林省农村居民消费现实。同样，利用吉林省城镇居民收入和消费支出的数据对相对收入时变参数消费模型进行估计，得到了相似的结果。相对收入消费模型的边际消费倾向小于绝

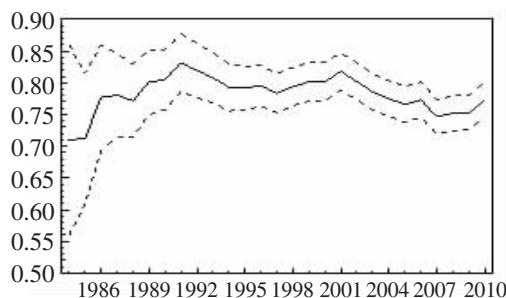


图4 城市居民边际消费倾向(绝对收入假说)

到变异的边际消费倾向系数的估计值以及标准差。

图3 为利用吉林省农村居民收入

对收入消费模型的边际消费倾向，但波动模式与绝对收入消费模型没有显著差异(见图6所示)。

四、本文主要结论

本文对基于绝对收入假说和相对收入

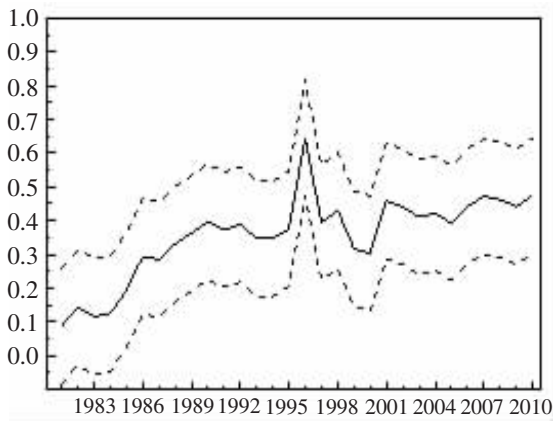


图5 农村居民边际消费倾向(相对收入假说)

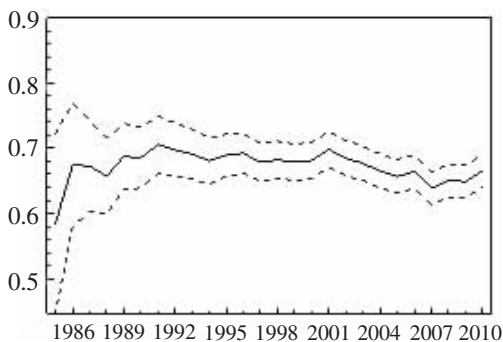


图6 城市居民边际消费倾向(相对收入假说)

形式,然后利用卡尔曼滤波方法估计了模型,得到时变边际消费倾向系数。分别利用吉林省农村居民和城镇居民收入和消费支出的数据,估计了吉林省农村居民消费函数和城镇居民消费函数,并对农村居民和城镇居民的边际消费倾向进行了对比分析,得到如下的几个基本结论:

第一,时变参数消费函数模型成功识别了边际消费倾向的时变特征。无论是绝对收入时变参数消费函数模型,还是相对收入时变参数消费函数模型,无论利用农村居民还是利用城镇居民收入和消费支出数据,得到的边际消费倾向 β_{it} 均在 $[0, 1]$ 内,具有合理的经济解释。

第二,与绝对收入时变参数消费模型相比,相对收入时变参数消费模型的边际消费倾向系数相对较小,表明在相对收入时变参数消费模型中,滞后的消费对当期消费具有显著性的影响,相对收入时变消费函数模型更能反映吉林省农村居民和城镇居民的消费行为。

第三,吉林省农村居民边际消费倾向小于城镇居民边际消费倾向。无论是绝对收入时变参数消费模型,还是相对收入时变参数消费模型,得到的农村居民边际消费倾向的估计值均小于城镇居民边际消费倾向,这与李武(2007)的结论是一致的。这主要是由于农村居民对未来收入的预期没有城镇居民乐观,主要表现在城镇居民在就业、以及公费医疗、劳保、退休金等福利方面都比农村居民优越。

另外,从农村居民时变消费函数的边际消费倾向的变化路径上更能体现农村居民对未来收入的预期在影响其消费决策方面的重要作用。随着农村税费改革、合作医疗

假说下的消费函数进行了扩展,分别建立了绝对收入时变参

数消费函数模型和相对收入时变参数消费函数模型,并将其表示成状态空间模型的

等一系列惠农政策的实施,农村居民对未来收入的预期正逐渐提升,农村居民边际消费系数不断提高印证了这一点。

参考文献:

1. 余永定,李军. 中国居民消费函数的理论与验证. 中国社会科学, 2000, (1): 123-133.
2. 王军. 中国消费函数的实证分析及其思考. 财经研究, 2001 (7) 3-8.
3. 王军. 转型期中国消费函数的矛盾解析. 经济学家, 2001, (5): 22-27.
4. 李武. 基于凯恩斯消费函数的我国城乡居民消费差异实证研究. 统计研究, 2007 (6) 67-69.
5. Hamilton, J.D., Time Series Analysis, Princeton University Press, 1994.
6. Kim C.J. and Nelson, C.R., State-Space Models With Regime Switching: Classical and Gibbs-Sampling Approaches with Applications, The Mt Press, 1999.
7. 李柱锡. 消费函数. 外国经济与管理, 1981, (11).
8. 王美今,曾五一. 论我国经济体制改革前后宏观消费函数的演变. 数量经济技术经济研究, 1990, (4).
9. 赵卫亚. 对不同类型消费函数的测定. 财贸研究, 1993, (2).
10. 臧旭恒. 居民跨时预算约束与消费函数假定及验证. 经济研究, 1994, (9).
11. 刘志强. 浅谈消费函数研究中存在一些统计问题. 消费经济, 1994, (1).
12. 郭跃进. 山西省农民家庭消费水平和结构分析. 运筹与管理, 1995 (2).
13. 侯荣华. 消费、储蓄和消费函数理论. 中央财经大学学报, 1996, (5).
14. 仲云云,仲伟周. 我国消费需求不足的差异化诱因及政策建议——对不同阶层消费行为的实证分析. 现代经济探讨, 2010 (5).
15. 胡奕斐. 购房消费行为分析. 杭州: 浙江工业大学, 2001.
16. 肖志勇. 对我国发展消费信贷的研究. 武汉: 武汉大学, 2004.
17. 张怀阳. 上海市城市居民住房消费函数研究. 杭州: 浙江大学, 2005.
18. 赵丽娟. 河北省城镇居民消费问题的研究. 济南: 山东大学, 2005.

基金项目: 吉林大学农学部青年科研基金项目“城镇化水平与农民收入之间关系的实证研究”(项目号: 4305050102G2)资助。

作者简介: 张小宇, 吉林大学数量经济学专业博士生, 吉林大学农学部讲师; 潘鸿, 吉林大学农学部教授; 韩飞, 吉林大学企业管理专业博士生, 吉林大学农学部讲师。

收稿日期: 2011-06-15。