

我国家庭债务、消费习惯形成与旅游消费

——基于阈值协整关系的研究

马轶群

(山西财经大学经济学院,山西太原 030006)

[摘要]我国家庭债务与旅游消费存在非线性的阈值协整关系。文章使用非线性平滑机制转移函数模型检验了家庭债务等因素对旅游消费的阈值协整效应,发现以下主要结论:一是家庭债务的变化是城镇居民旅游消费变化的原因,随着家庭债务的上升,家庭债务对城镇居民旅游消费的影响是不断变化的。当家庭债务低于阈值时,可以促进城镇居民旅游消费,但是随着家庭债务上升超过阈值时,促进作用转变为抑制作用。城镇居民必需品消费的增加不断增强家庭债务的作用,城镇居民对必需品的消费习惯负向影响旅游消费,可支配收入对城镇居民旅游消费的影响总体为正。二是家庭债务目前还没有影响农村居民的旅游消费,但农村居民的必需品消费和城镇居民旅游消费所起的示范效应对农村居民旅游消费有影响。文章还就如何推动旅游消费做了进一步讨论。

[关键词]家庭债务;消费习惯形成;旅游消费

[中图分类号]F59

[文献标识码]A

[文章编号]1002-5006(2016)12-0018-10

Doi: 10.3969/j.issn.1002-5006.2016.12.009

近年来,随着我国经济的不断发展,人们的收入和消费水平逐步提高,消费观念也在发生转变。杨春花指出由于生产力的巨大发展,物质财富丰富以及文化全球化等原因,我国居民的消费观念从重节俭转变为重发展;从量入为出转变为即时消费又到超前消费^[1]。消费观念的转变带动了我国居民家庭资产结构的变化,其中,最为显著的变化即为家庭债务的持续攀升。家庭债务主要来源于居民向金融部门和非金融部门的借款,并用于提前消费,

如购房、购车及短期的信用消费等。在我国,旅游产业在经济的发展中具有举足轻重的地位,并已成为一些地区的支柱性产业,旅游经济的快速发展将直接关系到各地区乃至整个国家的发展。旅游消费是刺激旅游经济发展的重要动力,也是我国拉动内需的重要手段,那么,当前我国家庭债务的持续变化对旅游消费会产生何种影响?从发展旅游经济的角度看,我国家庭债务的合理区间是多少?对以上两个问题的回答不仅有利于我们进一步认识家庭债务变化与旅游消费的关系,而且可以从家庭资产结构角度为发展旅游经济提出更具价值的参考。通常而言,家庭债务的上升降低了家庭可预期的收入,当生活必需品消费变化不大时,对旅游等奢侈品的消费就会相应减少,现有研究大多认为家庭收入与旅游消费之间呈线性协整关系^[2],那么,家庭债务与旅游消费也应存在长期稳定关系,但是,一方面,居民消费具有习惯形成的特点,消费习惯一旦形成就难以很快改变,因而消费支出不仅受到现期收入的影响,也受到自己曾经实现的消费水平以及周围人消费水平的影响^[3];另一方面,居民可能会负债消费旅游产品,家庭债务与旅游消费表现为同时上升。因此,家庭债务上升的同时,旅游消费的下降并无必然。这说明如果家庭债务与旅游消费存在长期稳定关系,那这种稳定关系也是非线性的,即非线性协整关系。事实上,实证模型中的变量之间往往为非线性关系,由于阈值效应的存在,变量在不同机制中的调节是不同的,传统线性模型无法反映这种经济特征,而且线性模型因忽视了经济行为的内生变化可能产生的非线性,很可能会产生有误的结论^[4]。鉴于此,本文首先构建了具有消费习惯形成的旅游消费模型用于探讨我国家庭债务对旅游消费的影响,然后在该模型基础上引入阈值协整分析,从定量角度发现我国家庭债务、消费习惯形成和旅游消费之间的阈值协整关系。

[基金项目]本研究受教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“江浙沪现代经济发展模式比较分析”(14JJD790016)资助。

[This study was supported by a grant from the Important Foundation of Ministry of Education Humanity and Social Sciences Key Research Base(to LI Xiaochun)(No.14JJD790016).]

[收稿日期]2015-03-24; **[修订日期]**2015-10-15

[作者简介]马轶群(1978—),男,山西长治人,博士,讲师,研究方向为宏观经济,E-mail: jssjkys@163.com。

1 具有消费习惯形成的旅游消费模型

旅游消费属于消费里的奢侈品消费,目前并没有专门针对旅游消费的理论模型,现有研究多是借用比较成熟的消费理论研究旅游消费,如使用凯恩斯的绝对收入假说探讨了我国城乡居民国内旅游消费与收入的实证关系^[5-6]。与以上分析不同,本文参考龙志和等提出的消费理论模型^[7],通过对其修正以构建一个旅游消费模型,旨在分析家庭债务及消费习惯形成与旅游消费的内在关系。

在生命周期-持久收入假说中,消费者的效用函数依赖于当期和今后的总消费,消费者追求效用最大化,但会受到收入和资产的约束,假设所有家庭同质,则最大化问题为:

$$V = \max E_t \sum_{i=0}^{\infty} \frac{1}{(1+\rho)^i} U(\bar{C}_{t+i}) \quad (1)$$

其中, E 为时间期望, ρ 为时间偏好,且 $0 < \rho < 1$, \bar{C} 是消费者的相对消费, $U(\cdot)$ 为消费者的效用函数,最大化问题即在终生预算约束条件下求得效用最大,约束条件为:

$$A_t + \sum_{i=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^i} E_t Y_{t+i} \equiv W_t \quad (2)$$

约束条件中的 A_t 为家庭初始资产, r 为实际利率, Y_t 为家庭在 t 期的收入, W_t 表示家庭期初资产与未来收入之和。在式(1)中,将消费者的相对消费设置为当前消费 C_t 与习惯水平 Z_t , 并作出严格假设,只有在当前消费超过习惯水平时,效用函数 $U(\cdot)$ 才起作用,效用函数的具体形式为:

$$U(C_t, Z_t) = \frac{(C_t - Z_t)^{\gamma_i}}{\gamma_i}$$

在管制条件和消费投资策略给定情况下, Constantinides 证明了存在唯一的最优消费^[8], 即:

$$C_t^* = Z_t + h \left[W_t - \frac{Z_t}{r+a-b} \right] \quad (3)$$

其中, h 为无风险资产回报率, a 和 b 均为刻画习惯水平的参数。本文在式(3)基础上,将最优消费分为两个部分,必需品消费 CI_t 和奢侈品消费 CE_t , 且 $C_t = \varphi_t CI_t + (1-\varphi_t) CE_t$, $0 < \varphi_t < 1$ 。因为消费支出会受到以前的消费水平及周围人消费的影响^[9], 为了突出本文的研究目的,假设习惯水平受以前自身必需品消费水平 CI_{t-1} 和周围人的奢侈品消费 CR_t 的影响,这样可以将习惯水平定义为:

$$Z_t = \lambda_t CI_{t-1} + (1-\lambda_t) CR_t$$

$0 < \lambda_t < 1$ 反映为两类消费对习惯水平的影响,

这里直接设定奢侈品消费为旅游消费,然后将习惯水平带入式(3)就可得出旅游消费模型:

$$CE_t = \alpha_1 CI_t + \alpha_2 CI_{t-1} + \alpha_3 CR_t + \alpha_4 W_t \quad (4)$$

其中, $\alpha_1 = -\frac{\varphi_t}{1-\varphi_t}$, $\alpha_2 = \frac{r+a-b-h}{(1-\varphi_t)(r+a-b)} \lambda_t$, $\alpha_3 = \frac{r+a-b-h}{(1-\varphi_t)(r+a-b)} (1-\lambda_t)$, $\alpha_4 = \frac{h}{1-\varphi_t}$, 由式(4)可知,本文构建的旅游消费模型反映了旅游消费受当前和以前必需品消费、高消费者旅游消费的示范效应以及未来财富预期的影响,由于预期值不可得,在估计时往往采取前一期的财产代替,当家庭债务上升时,未来财富的预期也会相应的下降,因此,旅游消费模型也能够体现出家庭债务变化对旅游消费的影响,本文在实证中将使用家庭债务替代财产进行估计。

2 阈值协整模型、变量及数据说明

2.1 阈值协整模型

在式(4)及前文分析的基础上,本文将建立阈值协整模型检验我国家庭债务 (HD) 对旅游消费 (CE) 的阈值协整关系,同时将家庭可支配收入 (HDI) 作为控制变量引入模型,基础回归模型如下:

$$CE_t = \alpha_0 + \alpha_1 CI_t + \alpha_2 CI_{t-1} + \alpha_3 CR_t + \alpha_4 HD_t + \alpha_5 HDI_t + (\beta_0 + \beta_1 CI_t + \beta_2 CI_{t-1} + \beta_3 CR_t + \beta_4 HD_t + \beta_5 HDI_t) F(BDX_{t-d}, \eta, \varpi) + \varepsilon_t \quad (5)$$

在式(5)中设置非线性平滑机制转移函数 $F(BDX_{t-d}, \eta, \varpi)$ 以反映家庭债务变化对旅游消费的非线性关系,其中,机制转移函数 $F \in [0, 1]$, BDX 为阈值变量,可以根据研究需要选择不同变量作为阈值变量, d 为发生转移的位置参数, η 为体现转移速度的平滑参数, ϖ 为阈值变量的阈值, ε 为误差项。当非线性平滑机制转移函数 $F(BDX_{t-d}, \eta, \varpi) = 0$ 时,我国家庭债务等变量对旅游消费的影响由 α_1 , α_2 , α_3 , α_4 和 α_5 刻画,这时为第一效应机制,当 $F(BDX_{t-d}, \eta, \varpi) = 1$ 时,平滑机制转移函数转变为第二效应机制,此时我国家庭债务等变量对旅游消费的影响由 $\alpha_1 + \beta_1$, $\alpha_2 + \beta_2$, $\alpha_3 + \beta_3$, $\alpha_4 + \beta_4$ 和 $\alpha_5 + \beta_5$ 刻画。而当 $F(BDX_{t-d}, \eta, \varpi) \in (0, 1)$ 时,我国家庭债务等变量对旅游消费的影响在两个机制之间平滑,具体值由 $F(BDX_{t-d}, \eta, \varpi)$ 决定。同时,式(5)为基础的旅游消费回归模型,鉴于我国城乡经济发展的差异,为了体现城乡居民在旅游消费中的不同特点,本文将对城乡居民的旅游消费分别进行回归分析,在回归之

前对回归模型中的变量选择进行更为具体的甄别。

2.2 变量及数据说明

由于数据的可得性及研究需要,本文处理的是 2007—2013 年的季度时间序列数据,其中,家庭债务的季度数据来源于中国人民银行网站,2007—2012 年城镇居民旅游消费和农村居民旅游消费的季度数据来自各年《中国旅游年鉴》,2013 年旅游消费的季度数据由《旅游抽样调查资料(2014)》提供,其余数据均来自国家统计局网站。为了剔除季节性影响,对所有数据使用 X11 季节调整方法进行处理,同时对所有数据进行对数处理以消除可能存在的异方差性。

家庭除向金融机构借款外,还会向非金融机构借款,这部分借款数据难以取得,但家庭通过金融机构获得的消费信贷总体可以反映家庭债务的变化趋势,因此,使用家庭消费信贷季度增加额代表家庭债务(HD)。在统计数据中较难识别必需品消费(CI),考虑到必需品消费相比奢侈品消费更具稳定性,本文使用 Hodrick-Prescott 滤波技术,分别对城镇居民和农村居民的人均消费支出进行滤波,平滑数据后可剔除消费支出中的波动部分,经过平滑的消费支出即为城镇居民必需品消费(UCI)和农村居民必需品消费(RCI)。旅游消费(CE)分别使用城镇居民旅游消费额(UCE)和农村居民旅游消费额(RCE)表示,但 2008 年和 2009 年的《中国旅游年鉴》仅提供了农村居民季度人均旅游消费额和季度出游率,本文首先使用农村总人口计算出季度出游总人数,再根据季度人均消费额计算出各季度农村居民用于旅游消费的总额。对于高消费者旅游消费的示范效应(CR),在统计数据中,城镇居民旅游消费没有有效的参照群体,本文仅在对农村居民旅游消费回归中使用示范效应,并以城镇居民旅游消费额(UCE)作为农村居民旅游消费的示范效应(RCR)。家庭可支配收入(HDI)分别使用城镇家庭人均可支配收入(UHDI)和农村家庭人均纯收入(RHDI)表示。

3 实证检验与结果分析

3.1 模型的初步检验

在做出一系列严格检验后才可以使使用阈值协整模型进行回归^[9]。这些检验包括变量的平稳性检验、格兰杰因果关系检验、确定非线性平滑机制转

移函数位置参数、阈值协整关系检验以及确定非线性平滑机制转移函数形式等。

3.1.1 变量平稳性检验

本文采用 ADF (Augmented Dickey Fuller Test) 方法对平稳性进行验证,这是建立阈值协整模型的前提。单位根检验结果见表 1,城镇居民的相关变量在水平序列仅有必需品消费是平稳的,其余变量在水平序列均为非平稳,对所有变量进行一阶差分,发现所有变量在 5% 显著性水平下平稳,即均为 I(1) 序列。农村居民的相关变量在水平序列均为非平稳,而一阶差分平稳,同样为 I(1) 序列。检验结果说明本文选取的变量之间有可能存在阈值协整关系。

3.1.2 格兰杰因果关系检验

格兰杰因果关系主要为了说明一个变量的变化是否为其他变量变化的原因。如果两个一阶单整的非平稳变量存在线性协整关系,则可直接用原变量做格兰杰因果检验,否则须用一阶差分变量做格兰杰因果检验。因为本文未做线性协整关系的分析,严谨起见,对所有变量进行一阶差分做格兰杰因果检验,见表 2。

由表 2 可知,家庭债务在 5% 的显著性水平下是城镇居民旅游消费的格兰杰原因,城镇居民的必需品消费及可支配收入在 10% 的显著性水平下也是城镇居民旅游消费的格兰杰原因,反之则不是。这说明家庭债务、城镇居民必需品消费及可支配收入的变化会引起城镇居民旅游消费的变化。再看农村居民相关变量的检验,家庭债务与农村居民旅游消费虽为同阶单整,但两者不存在格兰杰因果关系,这可能是因为,家庭债务的数据使用季度消费信贷增加额表示,无论是购房、购车还是信用消费均以城镇家庭为主,特别是购房贷款的前提是房屋具有产权,农村房屋往往建在农业集体用地上,不具有产权,较难获得金融机构贷款。同时,农村人均纯收入不是农村居民旅游消费的格兰杰原因,说明农民收入的增加不会刺激旅游消费,这与依绍华和聂新伟的结论不一致^[10],但是可以作出较为合理的解释,本文使用的农村居民旅游消费数据是由出游率和人均旅游消费共同构成,刁宗广实证发现农村居民出游率与农民人均纯收入相关性不高、影响不大^[11]。在农村居民收入相对较低的情况下,收入的增加并不能刺激农村居民的出游率,进而不构成农村居民旅游消费的格兰杰原因。为此,在对农村居民旅游消费的回归中,本文将剔除家庭债务

表1 变量的单位根检验结果
Tab. 1 Results of unit root test of variables

变量 Variables	城镇居民 Urban resident				农村居民 Rural resident			
	ADF 统计量 Statistics of ADF	5%的临界值 Marginal value of 5%	检验形式 (c,t,k) Test type	结论 Conclusions	ADF 统计量 Statistics of ADF	5%的临界值 Marginal value of 5%	检验形式 (c,t,k) Test type	结论 Conclusions
CE	-2.172798	-3.5943	(c,t,0)	非平稳 Nonstationary	-3.392305	-3.5867	(c,t,0)	非平稳 Nonstationary
ΔCE	-9.664520	-3.5943	(c,t,0)	平稳 Stationary	-5.922230	-3.5943	(c,t,0)	平稳 Stationary
HD	-1.835094	-3.5867	(c,t,0)	非平稳 Nonstationary	-1.835094	-3.5867	(c,t,0)	非平稳 Nonstationary
ΔHD	-3.611086	-3.5943	(c,t,0)	平稳 Stationary	-3.611086	-3.5943	(c,t,0)	平稳 Stationary
HDI	-2.535197	-3.5943	(c,t,0)	非平稳 Nonstationary	-2.094928	-3.5867	(c,t,0)	非平稳 Nonstationary
ΔHDI	-7.934754	-3.5943	(c,t,0)	平稳 Stationary	-5.421701	-3.5943	(c,t,0)	平稳 Stationary
CI	-6.856793	-3.5867	(c,t,0)	平稳 Stationary	-2.794942	-3.5867	(c,t,0)	非平稳 Nonstationary
ΔCI	-9.519017	-3.5943	(c,t,0)	平稳 Stationary	-5.567620	-3.5943	(c,t,0)	平稳 Stationary
CR	—	—	—	—	-2.172798	-3.5943	(c,t,0)	非平稳 Nonstationary
ΔCR	—	—	—	—	-9.664520	-3.5943	(c,t,0)	平稳 Stationary

注:(1)c取c表示有常数项,取0表示无常数项;t取t表示有趋势项,取0表示无趋势项;k表示滞后阶数。(2)Δ表示对序列进行一阶差分。

表2 格兰杰因果关系检验
Tab. 2 Granger causal relation test

变量 Variables	城镇居民 Urban resident				农村居民 Rural resident			
	滞后阶数 Lag order	原假设 Null hypothesis	F值 F value	零概率 Zero probability	滞后阶数 Lag order	原假设 Null hypothesis	F值 F value	零概率 Zero probability
ΔCE	3	ΔCE does not Granger Cause ΔHD	0.25895	0.85392	3	ΔCE does not Granger Cause ΔHD	0.20403	0.89217
ΔHD	—	ΔHD does not Granger Cause ΔCE	3.41398	0.04136	—	ΔHD does not Granger Cause ΔCE	0.12617	0.94331
ΔCE	3	ΔCE does not Granger Cause ΔCI	1.29791	0.30741	3	ΔCE does not Granger Cause ΔCI	0.78595	0.51815
ΔCI	—	ΔCI does not Granger Cause ΔCE	2.96993	0.06121	—	ΔCI does not Granger Cause ΔCE	3.76990	0.03054
ΔCE	1	ΔCE does not Granger Cause ΔHDI	0.07627	0.78489	3	ΔCE does not Granger Cause ΔHDI	0.58712	0.63168
ΔHDI	—	ΔHDI does not Granger Cause ΔCE	2.95448	0.09907	—	ΔHDI does not Granger Cause ΔCE	0.25863	0.85415
ΔCE	—	—	—	—	2	ΔCE does not Granger Cause ΔCR	1.09813	0.35278
ΔCR	—	—	—	—	—	ΔCR does not Granger Cause ΔCE	5.99499	0.00912

变量和农村人均纯收入变量。进一步,在5%的显著性水平下,农村居民的必需品消费是农村居民旅游消费的格兰杰原因,这与城镇居民的旅游消费特

点是一致的,即只有先满足生存的需要才可能进一步考虑对奢侈品的消费。城镇居民的旅游消费也是农村居民旅游消费的格兰杰原因,说明城镇居民

的旅游消费对农村居民旅游起到了示范效应的作用。至此,可以基本确定回归模型中所需要的解释变量,城镇居民旅游消费的解释变量为家庭债务、必需品消费、滞后一期必需品消费和可支配收入,农村居民旅游消费的解释变量为必需品消费、滞后一期必需品消费和城镇居民旅游消费。

3.1.3 确定非线性平滑机制转移函数位置参数

根据前文检验结果,在城镇居民消费模型中分别使用家庭债务 (*HD*) 和必需品消费 (*UCI*) 为阈值变量,在农村居民消费模型中分别使用必需品消费 (*RCI*) 和城镇居民旅游消费的示范效应 (*RCR*) 为阈值变量。在机制转移函数 $F(BDX_{t-d}, \eta, \omega)$ 形式确定前,需对其转移位置进行确认,即阈值变量的滞后阶数。将机制转移函数进行泰勒三阶展开式代入回归模型,选取不同阶数进行最小二乘估计,估计结果中 F 统计量和 $Adjust R^2$ 最大或者 AIC 值最小对应的阶数即为确定阶数^[12]。将机制转移函数 $F(BDX_{t-d}, \eta, \omega)$ 分为指数型和逻辑型两种类型^[4],对不同类型转移函数在原点的泰勒三阶展开式均可近似的表示为:

$$F(BDX_{t-d}, \eta, \omega) = \vartheta_1 BDX_{t-d}^1 + \vartheta_2 BDX_{t-d}^2 + \vartheta_3 BDX_{t-d}^3 \quad (6)$$

将泰勒三阶展开式代入模型,由于本文时间序列数据较短,分别将 d 值定为 1、2 和 3 进行回归,见表 3,在城镇居民旅游消费的阈值协整模型中,阈值变量的滞后阶数均确定为 2,农村居民旅游消费阈值变量的滞后阶数均确定为 1。

3.1.4 阈值协整关系检验与确定非线性平滑机制转移函数形式

本文的阈值协整关系检验主要依赖 Hansen 方法,利用 $Sup-LM$ 统计量的非对称性检验模型, P 值由基于残差的自助法 (Bootstrap) 获得^[13]。首先是对城镇居民旅游消费变量间阈值协整的检验,使用 R 语言软件程序,当 $\vartheta_1 = \vartheta_2 = \vartheta_3 = 0$ 时, LM 统计量为 30.119,在 10% 的显著性水平下,统计量的右尾临界值为 29.122,而在显著性水平为 5% 时,该统计量的右尾临界值为 34.427,同样 1% 显著性水平下的右尾临界值为 40.687,因此,在显著性水平为 10% 时可以拒绝原假设,变量之间存在阈值协整关系。同样方法用于农村居民旅游消费变量间的阈值协整检验,当 $\vartheta_1 = \vartheta_2 = \vartheta_3 = 0$ 时, LM 统计量为 54.635,大于在 10% 的显著性水平下右尾临界值 48.622,但小于显著性水平为 5% 的右尾临界值 58.079,同样小于 1% 显著性水平下的右尾临界值 85.926,因此,在 10% 的显著性水平下可以拒绝原假设,变量之间存在阈值协整关系。对于确定机制转移函数形式的方法,参考杜焱的思路,如果检验参数得到 $\vartheta_3 \neq 0$ 或 $\vartheta_1 \neq 0 | \vartheta_3 = 0$, $F(BDX_{t-d}, \eta, \omega)$ 为逻辑函数形式,如果检验参数为 $\vartheta_2 \neq 0 | \vartheta_1 = 0, \vartheta_3 = 0$ 则 $F(BDX_{t-d}, \eta, \omega)$ 为指数函数形式^[14]。表 4 提供了检验结果,城镇居民旅游消费模型中机制转移函数均适用逻辑函数形式,农村居民旅游消费模型中,阈值变量为 *RCI* 时,适用逻辑函数形式,阈值变量为 *RCR* 时两种函数形式均适用,为了便于比较,机制转移函数均使用逻辑函数形式。

表 3 阈值变量滞后阶数的确定

Tab. 3 Determinate lag order of threshold variables

	阈值变量 Threshold variables	阶数 d Lag d	F 统计量 Statistics of F	AIC 值 Statistics of AIC	调整后的 R^2 $Adjust R^2$	确定的阶数 d Determinate d
城镇居民 Urban resident	<i>HD</i>	$d=1$	116.448	-100.572	0.969	$d=2$
		$d=2$	209.574	-113.704	0.980	
		$d=3$	148.545	-108.584	0.947	
	<i>UCI</i>	$d=1$	150.791	-97.8939	0.966	$d=2$
		$d=2$	172.850	-102.266	0.972	
		$d=3$	154.734	-96.2025	0.962	
农村居民 Rural resident	<i>RCI</i>	$d=1$	195.405	-108.132	0.957	$d=1$
		$d=2$	191.391	-103.278	0.958	
		$d=3$	179.134	-98.5339	0.957	
	<i>RCR</i>	$d=1$	142.329	-106.637	0.956	$d=1$
		$d=2$	151.654	-105.756	0.960	
		$d=3$	133.605	-99.6705	0.957	

表4 转移机制函数形式的确定

Tab. 4 Determinate type of smooth mechanism transition model

	阈值变量 Threshold variables	原假设 Null hypothesis	LM 统计量 Statistics of LM	10%的显著性水平 Significant level of 10%	结论 Conclusions
城镇居民 Urban resident	HD	$\vartheta_3 = 0$	27.613	37.535	接受 Accept
		$\vartheta_2 = 0 \vartheta_1 = 0, \vartheta_3 = 0$	49.871	60.817	接受 Accept
		$\vartheta_1 = 0 \vartheta_3 = 0$	50.007	49.109	拒绝 Reject
农村居民 Rural resident	UCI	$\vartheta_3 = 0$	31.256	31.001	拒绝 Reject
		$\vartheta_2 = 0 \vartheta_1 = 0, \vartheta_3 = 0$	27.843	48.887	接受 Accept
		$\vartheta_1 = 0 \vartheta_3 = 0$	24.495	49.667	接受 Accept
	RCI	$\vartheta_3 = 0$	44.114	42.373	拒绝 Reject
		$\vartheta_2 = 0 \vartheta_1 = 0, \vartheta_3 = 0$	42.379	46.015	接受 Accept
		$\vartheta_1 = 0 \vartheta_3 = 0$	45.091	45.236	接受 Accept
RCR	$\vartheta_3 = 0$	34.025	33.674	拒绝 Reject	
	$\vartheta_2 = 0 \vartheta_1 = 0, \vartheta_3 = 0$	39.629	38.194	拒绝 Reject	
	$\vartheta_1 = 0 \vartheta_3 = 0$	35.202	36.958	接受 Accept	

辑函数形式。

3.2 回归结果分析

本文最终建立的是4个多元非线性回归模型，分别是城镇居民旅游消费模型1(用于反映家庭债务对城镇居民旅游消费的阈值效应)、城镇居民旅游消费模型2(反映城镇居民必需品消费对城镇居民旅游消费的阈值效应)、农村居民旅游消费模型1(反映农村居民必需品消费对农村居民旅游消费的阈值效应)和农村居民旅游消费模型2(反映了城镇居民旅游消费对农村居民旅游消费示范效应的阈值)。其中，城镇居民旅游消费模型2和农村居民旅游消费模型1体现了消费习惯形成的影响因素，农村居民旅游消费模型2用于观察示范效应的作用。对于4个模型的回归，本文首先以阈值变量的实际值确定阈值可能区间，然后使用MATLAB软件在既定步长下逐一搜索，在每个搜索值下对模型进行非线性最小二乘估计，以残差平方和最小为无偏一致性估计，得到以下结果：

城镇居民旅游消费模型1(家庭债务为阈值)：

$$UCE_t = -44.697 - 0.0728HD_t + 248.054UCI_t - 248.901UCI_{t-1} + 6.348HDI_t + (2.851 + 0.104HD_t - 68.878UCI_t + 74.457UCI_{t-1} - 5.574HDI_t) \{1 + \exp[10.063(HD_{t-2} - 8.155)]\}^{-1}$$

城镇居民旅游消费模型2(必需品消费为阈值)：

$$UCE_t = -429.297 + 1.629HD_t + 51.925UCI_t + 1.261UCI_{t-1} + 36.296HDI_t + (-620.882 - 3.199HD_t + 84.183UCI_t - 15.664UCI_{t-1} - 64.361HDI_t) \{1 + \exp[-0.544(UCI_{t-2} - 8.095)]\}^{-1}$$

农村居民旅游消费模型1(必需品消费为阈值)：

$$RCE_t = 26.968 - 90.479RCI_t + 0.0102RCR_t + 88.054RCI_{t-1} + (-12.298 + 40.886RCI_t + 0.795RCR_t - 40.149RCI_{t-1}) \{1 + \exp[-30.104(RCI_{t-1} - 7.315)]\}^{-1}$$

农村居民旅游消费模型2(示范效应为阈值)：

$$RCE_t = -11.789 + 58.654RCI_t + 0.6185RCR_t - 57.072RCI_{t-1} + (38.423 - 146.309RCI_t - 0.734RCR_t + 142.463RCI_{t-1}) \{1 + \exp[74.506(RCR_{t-1} - 7.421)]\}^{-1}$$

图1为我国城乡居民旅游消费拟合值与实际值的比较，可以发现以上4个模型对城乡居民旅游消费真实值的拟合程度较高，4个模型均较好地预测了我国城乡居民旅游消费的走势，但是对于部分季度波动较大的实际值，拟合值并没有精准地捕获，这与解释变量的选择有较大关系，如果能够控制住某个季度引起实际值较大波动的变量，那么拟合值将会较准确地捕获实际值的波动，如在图1b中，农村居民在2010年第3和第4季度旅游消费波动较大，拟合值对此进行了反映，说明对必需品的消费习惯及城镇居民旅游消费的示范效应在该阶段是农村居民旅游消费波动的主要原因。

根据4个模型可以得出不同阈值变量下机制转移函数值，见图2。城镇居民旅游消费模型有两个阈值变量，分别是家庭债务和城镇居民必需品消费。首先，当家庭债务为阈值变量时，机制转移函数值在2009年第4季度之前接近于1，之后快速转移至0值附近，从2010年第3季度开始到2013年第1季度，机制转移函数值呈波动型的快速升降，并始

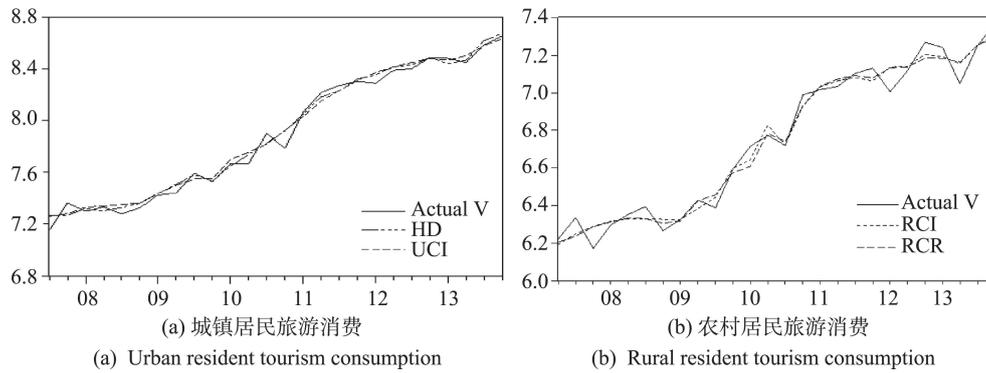


图 1 我国居民旅游消费实际值与拟合值比较

Fig. 1 Actual value and fitted value of tourism consumption in China

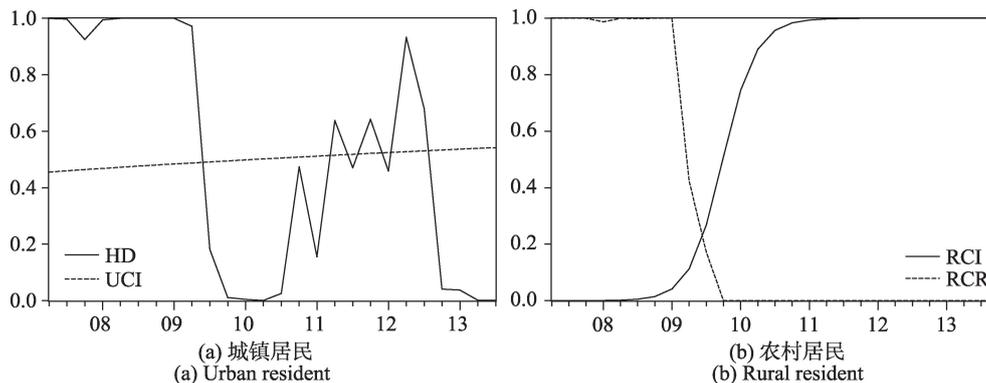


图 2 机制转移函数值

Fig. 2 Value of smooth mechanism transition model

终处于 0 与 1 之间,之后接近 0 值。这说明在 2009 年第 4 季度之前,我国家庭债务对城镇居民旅游消费的影响服从第二机制,家庭债务越少越接近最大影响值 0.0312,即家庭债务每上升一个百分点,城镇居民旅游消费就上升 0.0312 个百分点,这意味家庭债务较少时,负债行为可以推动旅游消费。这与许桂华的结论较为一致,其通过在 LC-PIH 模型中引入家庭债务变量进行实证分析,发现家庭债务对消费存在促进效应^[15]。臧旭恒和李燕桥认为这是消费信贷对内需拉动的结果^[16]。但是当家庭债务超过阈值 8.155 时,家庭债务的非线性效应机制发生转移,会以 10.063 的转移速度向第一机制转移,在 2009 年第 4 季度到 2010 年第 2 季度及 2013 年服从第一机制,该时期也是家庭债务最大时期,家庭债务对城镇居民旅游消费的影响最小值为 -0.0728,意味着家庭债务超过阈值之后,城镇居民对未来收入的预期下降,对旅游消费开始起抑制作用,家庭债务越多抑制作用越大。这样不断变化的影响是已有研究没有发现的,主要是因为已有研究多用线性协整技术分析,无法阐释两者之间的非线性关系。从 2010 年第 3 季度到 2012 年第 4 季度服从混合机制,说明

该阶段家庭债务在阈值附近波动,家庭债务对城镇居民的旅游消费在推动与抑制中交替进行。其次,当城镇必需品消费为阈值变量时,机制转移函数值呈现出极为平滑的上升趋势,这一方面是因为机制转移函数的转移速度较低,仅为 -0.544,另一方面说明城镇居民的必需品消费在不同时期显示出高度的稳定性。进一步,机制转移函数值从 0.455 持续上升至 0.542,并始终服从混合机制,随着机制转移函数值的上升,家庭债务对城镇居民旅游消费的影响也在不断下降,从 0.173 下降至 -0.137,这是因为城镇居民必需品消费的增加,占用了可用于旅游消费的可支配收入,家庭债务或用于必需品的消费,或抑制奢侈品的消费。以上两个转移过程说明家庭债务对我国城镇居民旅游消费的影响是不断变动的,消费习惯对这种影响也发挥了作用,阈值效应有效地反映了不同阶段的变化。此外,可以发现城镇居民前期的必需品消费对旅游消费为负影响,并随着家庭债务的上升而增加,这是因为本文假设仅对必需品有消费习惯,而消费习惯的存在让城镇居民产生未来必需品消费的预期,家庭债务的增加会放大这种预期。同时,可支配收入对城镇居民旅

游消费的影响总体为正,并随着家庭债务和必需品消费的增加而下降。

农村居民必需品消费与城镇居民旅游消费的示范效应是农村居民旅游消费模型的两个阈值变量。首先,当农村居民必需品消费为阈值变量时,机制转移函数值在2009年第1季度前接近0值,第一机制在模型中发挥作用,2011年第1季度之后,机制转移函数值为1,此时第二机制在模型中发挥作用,2009年第2季度到2010年第4季度服从混合机制。由农村居民旅游消费模型1可知,在2009年第1季度前,农村居民必需品消费对旅游消费是显著的负向作用,超过7.315的阈值之后,农村居民必需品消费对旅游消费的作用开始发生转移,转移速度为-30.104,并于2011年第1季度实现第二机制,但仍为负向作用,整个过程说明随着农村居民必需品消费的增加,必需品消费对旅游消费的负向作用不断下降,超过阈值之后,下降速度加快。对此的解释是,我国农村居民必需品消费增加的同时收入也呈现较快的增加,必需品消费占农村居民收入的比重逐年下降,农村居民家庭恩格尔系数也从1999年的52.6%下降至2012年的39.3%,说明农村居民收入中的较大部分可用来进行旅游消费。其次,当城镇居民旅游消费为阈值变量时,反映了示范效应对农村居民旅游消费的影响,机制转移函数值在2009年第1季度之前为1,第2和第3季度开始向0值转移,转移速度为74.506,第4季度之后为0,说明2009年第1季度之前城镇居民旅游消费对农村居民旅游消费的示范效应服从第二机制,第4季度之后服从第一机制,两者之间由混合机制决定。由农村居民旅游消费模型2可知,城镇居民旅游消费在第二机制下对农村居民旅游消费仅有较微弱的影响,随着城镇居民旅游消费的增加,超过阈值7.421之后,示范效应开始显现,从2009年第4季度开始,示范效应始终为0.6185,说明城镇居民旅游消费每增加一个百分点,农村居民旅游消费受其影响增加0.6185个百分点,示范效应明显。这与余凤龙等结论较为一致,城镇居民旅游消费对农村居民旅游消费的示范效应开始并不显著,但随着城乡旅游交流日益密切,其示范效应会逐步凸显^[7]。

4 结论

由于消费习惯形成等原因,我国家庭债务与旅游消费呈现出非线性协整关系,本文使用非线性平

滑机制转移函数构建了家庭债务与旅游消费的阈值协整模型,探讨了家庭债务等变量对城乡居民旅游消费的阈值效应,得到以下主要结论:(1)家庭债务的变化是城镇居民旅游消费变化的原因,当家庭债务较低时,可以促进城镇居民旅游消费,但是随着家庭债务的不断上升,超过阈值时,促进作用转变为抑制作用。城镇居民必需品消费的增加不断增强家庭债务对旅游消费的抑制作用,城镇居民对必需品的消费习惯负向影响旅游消费,可支配收入对城镇居民旅游消费的影响总体为正。(2)家庭债务目前还没有影响农村居民的旅游消费,但农村居民的必需品消费和城镇居民旅游消费所起的示范效应对农村居民旅游消费有影响。其中,农村居民必需品消费对旅游消费的负向作用不断下降,超过阈值之后,下降速度加快。示范效应在2009年之前对农村居民旅游消费的影响有限,但随着城镇居民旅游消费的增加,从2009年第4季度开始,示范效应开始凸显。

刺激旅游消费是发展旅游经济的重要途径,随着家庭资产结构的变化,家庭债务的上升对旅游消费的影响也应引起足够的重视,本文研究指出家庭债务在一定区间内可以推动城镇居民旅游消费,这是因为:一方面,家庭负债购买大件物品,如房产、汽车等,挤出的可支配收入增加了旅游消费;另一方面,金融体系的发展,使得城镇家庭越来越接受负债旅游消费的方式。但是,当城镇家庭债务上升到一定程度后,还款压力以及预期可支配收入的下降,使得推动作用向抑制作用转变,但这种转变要依赖于消费者所具有的消费习惯。尽管目前家庭债务对农村居民旅游消费还不具有影响,但是,随着农村金融体系和社保体系的完善以及农村宅基地流转改革等,形成农村新的消费观念,家庭债务对农村居民旅游消费的影响就会凸显。我们也注意到,家庭债务的不断上升固然与居民消费观念的转变有关,居民开始越来越多地接受提前消费和超前消费,而我国长期的宽松货币政策又促使家庭的负债消费成为可能。以金融机构发放的消费性贷款为例,在2000年,我国家庭消费信贷余额不足5000亿元,仅为4235亿元,但到2013年接近14万亿,是2000年信贷规模的30倍,与此同时,家庭消费信贷余额占国内生产总值的比重也在持续上升,由2000年的4.32%上升至2013年的22.93%。因此,从家庭债务角度看,引导消费者的消费观念与调整金融机构的消费信贷政策同样重要。本文的结论为

合理控制家庭债务、推动旅游消费提供了有价值的参考。

参考文献(References)

- [1] Yang Chunhua. A philosophical perspective into the changes of consumption concept since the reformation[J]. *Shandong Social Sciences*, 2009, (7): 35-39. [杨春花. 改革开放以来消费观念变化的哲学透视[J]. 山东社会科学, 2009, (7): 35-39.]
- [2] Chen Canping, Liu Mei, Zhang Guofeng. Dynamic relation among resident's income growth, financial asset development and domestic tourism consumption[J]. *Finance & Economics*, 2011, (9): 25-31. [陈灿平, 刘梅, 张国峰. 居民收入增长、金融资产发展与国内旅游消费的动态关系[J]. 财经科学, 2011, (9): 25-31.]
- [3] Duesenberry J S. *Income: Saving and the Theory of Consumer Behavior*[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1949: 128.
- [4] Granger C W J, Teräsvirta T. *Modeling Non-linear Economic Relationships*[M]. Oxford: Oxford University Press, 1993: 187.
- [5] Zhou Wenli, Li Shiping. An empirical study on the relationship between tourism consumption and income based on Keynes' consumptive function theory[J]. *Tourism Tribune*, 2010, 25(5): 33-38. [周文丽, 李世平. 基于凯恩斯消费理论的旅游消费与收入关系的实证研究[J]. 旅游学刊, 2010, 25(5): 33-38.]
- [6] Pang Shiming. The empirical research of tourism consumption function of China: Discussion with Zhou Wenli and Li Shiping [J]. *Tourism Tribune*, 2014, 29(3): 31-39. [庞世明. 中国旅游消费函数实证研究——兼与周文丽、李世平商榷[J]. 旅游学刊, 2014, 29(3): 31-39.]
- [7] Long Zhihe, Wang Xiaohui, Sun Yan. The empirical analysis of urban resident consuming habit in China[J]. *Economic Science*, 2002, (6): 29-35. [龙志和, 王晓辉, 孙艳. 中国城镇居民消费习惯形成实证分析[J]. 经济科学, 2002, (6): 29-35.]
- [8] Constantinides G M. Habit formation: A resolution of the equity premium puzzle[J]. *Journal of Political Economy*, 1990, 98(3): 519-543.
- [9] Tang Weibing, Fu Yuanhai. The change of ownership structure and income gap in China[J]. *Studies on Marxism*, 2013, (2): 47-61. [唐未兵, 傅元海. 所有制结构变迁对我国居民收入差距的阈值效应[J]. 马克思主义研究, 2013, (2): 47-61.]
- [10] Yi Shaohua, Nie Xinwei. The empirical research on the relationship between tourism consumption and income of rural resident in China[J]. *Economic Perspectives*, 2011, (9): 83-87. [依绍华, 聂新伟. 我国农村居民旅游消费与收入关系的实证研究[J]. 经济学动态, 2011, (9): 83-87.]
- [11] Diao Zongguang. Tourist consumption level of China's rural residents and its regional classification[J]. *Scientia Geographica Sinica*, 2009, (2): 196-199. [刁宗广. 中国农村居民旅游消费水平及区域差异研究[J]. 地理科学, 2009, (2): 196-199.]
- [12] Wang Shaoping, Ouyang Zhigang. The threshold effect of China's urban-rural income inequality on real economic growth[J]. *Social Sciences in China*, 2008, (2): 54-66. [王少平, 欧阳志刚. 中国城乡收入差距对实际经济增长的阈值效应[J]. 中国社会科学, 2008, (2): 54-66.]
- [13] Hansen B E. Testing for Linearity[J]. *Journal of Economic Surveys*, 1999, 13(5): 551-576.
- [14] Du Yan. The threshold effect of government consumption scale on economic growth[J]. *Economic Theory and Business Management*, 2014, (8): 31-42. [杜焱. 政府消费规模对经济增长的阈值效应[J]. 经济理论与经济管理, 2014, (8): 31-42.]
- [15] Xu Guihua. Household debt change and excessive sensitivity of resident's consumption: The evidence from China[J]. *Finance & Economics*, 2013, (3): 95-104. [许桂华. 家庭债务变动与居民消费的过度敏感性: 来自中国的证据[J]. 财经科学, 2013, (3): 95-104.]
- [16] Zang Xuheng, Li Yanqiao. Consumer credit, liquidity constraints and urban resident consumer behavior in China[J]. *Economic Perspectives*, 2012, (2): 61-66. [臧旭恒, 李燕桥. 消费信贷、流动性约束与中国城镇居民消费行为[J]. 经济学动态, 2012, (2): 61-66.]
- [17] Yu Fenglong, Huang Zhenfang, Fang Yelin. Tourism consumption of Chinese rural residents: Characteristics and its influencing factors[J]. *Geographical Research*, 2013, (8): 1565-1576. [余凤龙, 黄震方, 方叶林. 中国农村居民旅游消费特征与影响因素分析[J]. 地理研究, 2013, (8): 1565-1576.]

Household Debt, Formation of Consumption Habits and Tourism Consumption in China: A Study Based on Threshold Co-integration Relationships

MA Yiqun

(School of Economics, Shanxi University of Finance and Economics, Taiyuan 030006, China)

Abstract: With the continuous development of China's economy, the amount of people's income and consumption has gradually increased, and the concept of consumption has changed too. The changes in consumption have driven changes in the structure of family assets, among which the most significant is the continuous rise of household debt. Thus, household debt has had a notable impact on tourism

consumption. Therefore, this article constructs a tourism consumption model formed by consumer habits for the purpose of discussing the impact of household debt on tourism-related consumption, and then introduces a threshold co-integration analysis based on this model, in order to discover the threshold co-integration relationships among household debt, consumer habit formation and tourism consumption in China from a quantitative perspective.

Research findings: (1) there is a non-linear threshold co-integration relationship between household debt and tourism consumption in China. Changes in household debt are the cause for the changes in tourism consumption of urban residents. As household debt rises, the impact of household debt on tourism consumption of urban residents constantly changes. When household debt is lower than the threshold, it facilitates tourism consumption of urban residents; however, as household debt rises and exceeds the threshold, the facilitation effect will instead produce an inhibition effect. The increase consumption of necessities of urban residents keeps strengthening the role of household debt. The consumption habits of necessities of urban residents have a negative impact on tourism consumption, and disposable personal income (DPI) has a positive impact on tourism consumption with regards to urban consumption as a whole; (2) household debt has no impact on the tourism consumption of rural residents at present, but the demonstration effect of the necessities consumption of rural residents and the tourism consumption of urban residents influences the tourism consumption of rural residents. The consumption of necessities of rural residents has had a negative impact on the amount they spend on tourism which continues to decline, and accelerates further after exceeding the threshold. The demonstration effect had a limited influence upon the tourism consumption of rural residents before 2009; however, as the tourism consumption of urban residents increased, the demonstration effect became apparent, especially since the 4th quarter of 2009.

Stimulating tourism consumption is an important approach to developing the tourism economy. As family asset structure changes, enough attention should be paid to the effect of the rise of household debt on tourism consumption. This article pointed out with relevant research that, household debt can facilitate the tourism consumption of urban residents within a certain section for the following reasons: on the one hand, household debt is used to purchase bulky goods like houses and cars, and the excess DPI can increase tourism consumption; on the other hand, the development of a financial system makes urban households more and more accepting of the influence of tourism consumption on debt. However, after the household debt of urban residents rises to a certain degree, repayment pressure and the decline of anticipated DPI will turn the facilitation effect into the inhibition effect, but such change mainly depends on the consumption habits of consumers. Though household debt has no impact on the tourism consumption of rural residents at present, with the improvement of the rural financial system and social security system as well as the transfer and reform of rural housing land which has produced the new rural consumption concept, the impact of household debt on the tourism consumption of rural residents will be highlighted. We have also noticed that, the unceasing rise of household debt is undoubtedly related to the changes in the concept of household consumption, and the long-term easy monetary policy of China is a facilitator to make consumption on debt possible. Therefore, from the point of view of household debt, to guide the consumption concept of consumers and to adjust the consumption credit policies of financial institutions are of equal importance. Conclusions in this article are valuable references to rationally control household debt and facilitate tourism consumption.

Keywords: household debt; formation of consumption habits; tourism consumption