

河南省农村人口年龄结构对消费影响的实证分析

张玉周^{1,2}

- (1. 河南财经政法大学 统计系, 河南 郑州 450011;
2. 西南财经大学 人口研究所, 四川 成都 610074)

摘要: 本文利用1987~2008年年度资料对河南省农村人口年龄结构影响农村居民消费的情况进行分析, 发现少儿抚养系数、老年抚养系数与消费存在长期协整关系, 并且少儿抚养系数对农村居民消费有显著的正影响, 老年抚养系数对消费的影响不显著。因此, 提出通过加大农村教育投入、完善农村养老保障、细分市场来应对人口年龄结构变化对消费的影响。

关键词: 农村; 人口年龄结构; 消费; 协整; OLS

中图分类号: C92-05 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-4149 (2011) 05-0075-05

Henan Rural Population Age Structure on Analyzing the Impact of Consumption

ZHANG Yu-zhou^{1,2}

- (1. School of Statics, Henan University of Economics and Law, Zhengzhou 450011, China;
2. Population Institute, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 610074, China)

Abstract: By using 1987~2008 annual data on the age structure of the rural population in rural areas of Henan province consumption analysis of the circumstances, found that children dependency ratio, old age dependency ratio and the existence of cointegration between consumption and child dependency coefficient on the consumption of rural residents were significant. The negative impact of elderly dependency coefficient on consumption was not significant. Therefore proposed through increased investment in rural education, improve the rural old-age security, market segments to respond to changes in population age structure effect on consumption.

Keywords: rural; population age structure; consumption; cointegration; OLS

对消费规律的研究是经济学中非常重要的内容, 随着市场经济的逐步确立, 尤其是20世纪90年代中期以后, 河南省宏观经济运行状况发生了由短缺经济走向过剩经济的根本性转变, 经济运行从生

收稿日期: 2011-05-05; 修订日期: 2010-07-22

作者简介: 张玉周 (1977-), 女, 河南南阳人, 河南财经政法大学统计系讲师, 西南财经大学人口研究所博士生。研究方向: 人口与经济, 区域经济统计分析。

产主导型转变为消费主导型，消费对经济发展的作用日益明显。然而，河南省经济发展中消费的贡献率过小，这已经成为制约经济增长的瓶颈。西方人口经济研究显示不同年龄段人口对家庭消费起到不同的边际作用，实行计划生育政策以来，河南省农村人口结构发生了显著变化，随着河南省人口老龄化的到来，人口年龄结构对宏观家庭消费的影响作用成为关系河南经济社会发展的社会因素。本文将人口年龄结构引入消费函数，试图从人口年龄结构变化的角度对当前河南省消费需求变化的原因进行分析，以探求扩张消费需求的途径。

一、人口年龄结构变化影响居民消费的机制

人口年龄结构的变化主要通过微观、宏观两种机制来影响居民消费率。微观机制反映人口结构变化对居民消费率或者储蓄率的影响主要有两种基本模型解释：生命周期假说模型（以下简称 LCH）和家庭储蓄需求模型（以下简称 HSDM）。

美国经济学家莫迪利安尼和布伦贝格的生命周期假说（life-cycle hypothesis）认为：消费者是理性的，且根据一生的收入水平而不是现期收入来安排其最佳的消费和储蓄^[1]。消费者的一生根据年龄可以分为少年、中年和老年，人们的少年和老年都是消费大于收入，而中年是收入大于消费，多余的钱则用于偿还少年时的债务和储蓄起来养老。由于边际效用递减，消费者要使其效用达到极大，必须均匀地消费其一生的财富。由于消费者当期和预期收入不均衡，为了均匀地消费必须进行储蓄以完成跨时期的均匀消费安排。根据生命周期假说，在人口构成没有发生重大变化的情况下，长期来看边际消费倾向是稳定的。但是，如果社会上的少年人和老年人比例增大则社会总的消费倾向会提高，如果中年人的比例增大则社会总的消费倾向就会下降。因此，总储蓄和总消费会部分地依赖于人口的年龄分布。

美国经济学家萨缪尔森等人提出的家庭储蓄需求模型认为：孩子作为家庭养老保证是储蓄的替代物。家庭孩子数量较多时就会减少家庭储蓄，反之，当家庭孩子数量较少时，父母会为防老而增加家庭储蓄^[2]。另一种类似的观点认为：孩子的数量和质量存在替代关系。当家庭孩子数量减少时，父母会追加对孩子的人力资本投资^[3]。因此，HSDM 认为人口年龄结构的变化会影响居民储蓄率或消费率。

人口年龄结构的变化也可以通过宏观机制来影响居民的消费率。假定人均社会资本存量不变，当劳动年龄人口减少时，节约的投资就可以转化为消费，导致人均消费增加。生育率的下降通常伴随老年人口比重的上升，如果少年儿童人口比重下降引起的消费增加大于老年人口比重上升所引起的消费减少，那么社会人均消费水平会上升；反之少年儿童人口比重下降引起的消费增加小于老年人口比重上升所引起的消费减少，社会人均消费水平则会下降。

二、河南省农村人口年龄结构与消费变化分析

1. 人口年龄结构由成年型转向老年型

2009 年年末河南全省人口已达 9967 万人，其中农村人口 6209 万人，占全省人口的 62.3%。自 20 世纪 80 年代开始，随着人口控制力度的加强，河南省的总和生育率已从高水平下降到目前的更替水平以下，河南省农村人口年龄结构从年轻型转为成年型。进入 90 年代，尤其是 1995 年以来，人口年龄结构继续向成年型深入转变，并逐渐接近老年型，特别是少儿比和老年比两项指标已达到老年型结构的标准。河南农村少儿比从 1990 年的 30.4%，下降到 2000 年的 27.2%。根据“四普”和“五普”的资料，河南省农村老年比 1990 年为 6.1%，2000 年上升为 10.5%。2008 年河南省农村人口老少比为 38.5%，年龄中位数约为 37.3 岁。按通用的人口年龄构成类型划分标准，河南省农村人口年龄结构从 2000 年开始进入老年型^[4]。

2. 消费率呈现下降趋势，消费潜力较大

20世纪90年代以来,河南省农村居民的收入水平随着经济的发展不断提高,人均实际可支配收入^①从1992年的322元增长到2009年的1201.1元,增长了3.73倍,年均递增8.1%。与之相适应,居民的消费支出也应增长,但是河南省农村居民的消费率呈下降趋势,人均消费占人均生产总值的比重从1992年的7.5%下降到2009年的5.1%,偏低的居民消费率显然对经济快速持续增长形成巨大的障碍。

农村居民的边际消费倾向明显高于城镇居民,1992~2009年河南省农村居民的边际消费倾向^②为0.67,同期城镇居民的边际消费倾向为0.59。然而,2009年河南省农村居民的人均实际消费水平为城镇居民的60.9%,这表明未来农村消费市场具有很大的潜力。

三、模型选择和数据选择

1. 模型选择

随着市场经济的逐步建立,河南省经济已由传统的供给导向型转变为需求导向型,市场需求的不足必然会制约经济增长的速度。市场需求首先是消费需求,消费需求已在河南省社会经济发展中逐步起着导向作用和拉动作用。此处假定河南农村居民的消费行为满足经典消费理论的假定,也就是理性主体、追求风险最小化和效用最大化、受到跨时预算约束,并且居民的消费行为具有前瞻性等。本文主要分析人口年龄结构对居民消费的影响,上述分析表明不同年龄组的人有不同的需求,因此,将少年儿童抚养系数、老年人口抚养系数直接作为变量引入消费函数建立如下的一般性半对数消费函数模型:

$$\ln y_t = f(\ln i_t, \ln y_{t-1}, co_t, oo_t) \quad (1)$$

其中 y_t 表示第 t 年的人均实际消费支出; i_t 表示第 t 年人均实际收入; y_{t-1} 表示滞后期的人均消费性支出; co_t 表示 t 年的少儿抚养系数; oo_t 表示 t 年的老年抚养系数。

对于一般性半对数消费函数模型(1),假设其为线性,从而得到下面的半对数消费函数模型:

$$\ln y_t = \beta_0 + \beta_1 \ln i_t + \beta_2 \ln y_{t-1} + \beta_3 co_t + \beta_4 oo_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

2. 数据选择

根据数据实际收集情况,本文数据选取的时间跨度为1987~2008年,为增加和确保实证检验结果的可信度,所有数据均经过价格指数(1978=100)缩减。其中人均消费支出、人均收入数据来自《2010年河南省统计年鉴》,少年儿童抚养系数、老年抚养系数数据依据历年《中国人口统计年鉴》、《中国人口年鉴》和人口普查资料汇总计算得出,本文实证分析部分是利用Eviews 5.0软件进行的。

四、模型估计与结果

1. 单位根检验

时间序列分析都是假定序列是平稳的,如果时间序列数据是不平稳的,对非平稳的时间序列使用传统的OLS估计法可能会出现伪回归现象。因此,在用时间序列数据进行计量分析时,要先对各变量进行平稳性检验。此处利用Eviews 5.0对消费及其影响因素进行平稳性检验,以消除“伪回归”现象,得到单位根检验结果如表1所示。

表1 河南省农村居民单位根检验结果

检验变量	检验类型	PP 检验 t-Stat	1% 临界值	平稳性
lny	(c t 0)	-3.564345	-4.28458	非平稳
$\Delta \ln y$	(c t 0)	-5.632392	-4.29673	平稳
lni	(c t 0)	-3.168391	-4.28458	非平稳
$\Delta \ln i$	(c t 0)	-4.847696	-4.29673	平稳
co	(c 0 0)	-1.82638	-4.4679	非平稳
Δco	(c 0 0)	-7.96283	-4.49831	平稳
oo	(c t 0)	0.968248	-2.67974	非平稳
Δoo	(c t 0)	-8.13146	-2.68572	平稳

注:检验类型(C, T, P)分别表示用于单位根检验的模型中是否有常数项、时间趋势和滞后阶数,采用AIC准则; Δ 表示一阶差分。

① 此处人均实际可支配收入指剔除价格因素,即以1978年的价格为100计算得出,下文中的人均实际消费、人均实际储蓄同上。
② 某阶段居民的边际消费倾向 = (该阶段最后一年的人均消费性支出 - 该阶段最初一年的人均消费性支出) / (该阶段最后一年的人均可支配收入 - 该阶段最初一年的人均可支配收入)

消费、收入、少儿抚养系数、老年抚养系数在1%水平下非平稳，但取一阶差分后t统计量均在1%水平下显著，即拒绝存在单位根零假设，序列平稳，一阶单整I(1)。

2. Johansen 协整检验

实际应用中非平稳性时间序列虽然采用差分法可以消除非平稳趋势，但是变换后的序列限制了所讨论经济问题的范围，并且有时变换后的序列由于不具有直接的经济意义，使得化为平稳序列后建立的模型不便于解释。协整理论为非平稳序列的建模提供了另一种途径。虽然一些经济变量本身是非平稳序列，但是它们的线性组合却有可能是平稳序列。这种平稳的线性组合被称为协整方程且可被解释为变量之间的长期稳定的均衡关系。

时间序列的平稳性检验显示这些变量是一阶单整的，满足协整检验的前提。协整检验主要有基于协整回归残差的恩格尔格兰杰(EG)两步法和基于向量自回归的约翰森(Johansen)极大似然法。EG两步法只能做两两变量之间的协整检验，无法检验多变量之间的协整关系；Johansen法通过建立基于最大特征值的比统计量 λ_{-max} 来判别变量间的协整关系^[5]。此处运用Johansen法进行协整检验，依据AIC及SBC信息准则，将VAR模型中的自回归阶数确定为1，检验结果如表2。

表2的最大特征值检验结果都表明，在5%的显著性水平下，四个变量间存在协整关系。这表明河南省农村居民人均实际收入、人均实际消费的对数形式与少年儿童抚养系数、老年抚养系数均为非平稳的，但其组合却可能是平稳的。

表2 协整关系的检验

假设协整方程的个数	特征值	最大特征值统计量	0.05临界值	P值
*	0.753525	28.00991	27.58434	0.0441
1*	0.360379	8.937604	21.13162	0.8374
2	0.212089	4.767413	14.2646	0.7709
3*	0.033754	0.686745	3.841466	0.4073

3. 最小二乘法参数估计

协整检验显示可以对上述变量建立线性模型，利用1987~2008年的数据对半对数方程式(2)进行参数估计，得到如下方程：

$$\ln y_t = 0.6389 \ln i_t + 0.3091 \ln y_{t-1} + 0.4836 c o_t - 0.8333 o o_t \quad (3)$$

$$(3.419534) \quad (1.588364) \quad (1.669019) \quad (-0.200553)$$

$$R^2 = 0.941605 \quad DW = 1.7994$$

观察方程拟合效果可知：在5%显著性水平下，少年儿童抚养系数、收入和前期消费对本期消费的影响显著，老年抚养系数对本期消费的影响不显著。从估计的参数看：少年儿童抚养系数每增长1个单位，消费将平均增长48.36%。老年抚养系数每增长1个单位，消费将平均减少83.33%，但是其t值为-0.200553，可见老年抚养系数对消费的影响较弱。收入每增长1个单位，消费将增长0.6389个单位。前期消费增长1个单位，农村居民的消费将会增长0.309个单位。

五、结论和对策

1. 主要结论

通过对河南省农村人口年龄结构对其消费进行分析，可得出以下几点结论。

(1) 河南省人口年龄结构类型在20世纪80年代为年轻型，2000年开始进入老年型，与此相对应的是河南省农村居民的消费率呈下降的趋势，偏低的消费率对经济快速持续增长形成巨大的障碍。

(2) 单位根和协整检验表明少年儿童抚养系数、老年人口抚养系数、人均实际收入和人均实际消费间存在一阶单整关系，并存在协整关系。

(3) 参数估计结果显示当期收入是影响河南农村居民消费的最重要因素，前期消费对当期消费也有很大的影响。河南省农村人口年龄结构的变化影响居民的消费，具体影响如下。

少年儿童抚养系数与居民消费呈正相关关系，这与生命周期理论相符合，中国居民尤其是农村居民非常重视对子女的教育，也更加重视对子女人力资本的投资，他们迫切希望子女摆脱农村的生活环境，通过知识积累过上城市生活^[6]。在此基础上进一步分析发现，少年儿童抚养系数的下降对近年

来居民消费率下降有重要的影响,主要原因:一是计划生育政策的实行导致家庭孩子数量的下降,用于抚育子女的即期费用相应减少,家庭消费必然减少^[7];二是为了满足子女将来教育、组建家庭的需要,家庭会有意识地增加储蓄,减少当期消费;三是随着子女数量的减少,家庭会从当期收入中拿出更多的钱作为将来的保障性储蓄。随着未来河南省农村少年儿童抚养系数的进一步下降,会对未来农村居民消费产生深远的影响。

老年人口抚养系数对农村居民消费的影响不显著,但是随着老年抚养系数的逐步上升,它对居民消费的影响会逐步凸显,因此,未来人口政策和其他经济政策应更多地考虑人口老龄化的影响。观察回归系数可知老年人口抚养系数与农村居民消费成负相关,造成这种现象的原因一是对未来支出的不确定性,农村社会保障体系尚未建立,农村居民会把收入储存起来以应付未来不时之需;二是传统上中国居民较为重视子女的效用,大部分老人会考虑为子女遗赠财产。上述两方面原因部分抵消了老年人口抚养系数上升而引起的总储蓄率的下降。

2. 对策

由前述分析可知人口年龄结构变化影响农村居民的消费,当前河南省农村处于消费不足和人口年龄结构处于向老龄化纵深发展的阶段。在此情况下,根据人口年龄结构积极有效地引导农村居民的消费,对于缓解消费需求不足的状况有重要的意义,据此提出以下相关建议。

(1) 加大农村财政性教育投入。进一步优化财政性教育支出结构,将农村义务教育全面纳入公共财政保障范围,把增加财政性教育投入作为建设农村公共财政体制的重点。逐步建立中央和地方分项目、按比例分担的农村义务教育经费保障机制,建立相应的救助标准和社会监督体系,积极探索教育基金、教育银行等有效途径,为广大农户子女教育形成有力的财源支持。

(2) 完善农村社会养老保险制度,解决农村“老有所养”的问题。随着人口年龄结构变动,未来河南省农村老龄化程度会进一步加深,老龄化对河南农村居民消费决策影响会越来越明显。继续扩大新型农村社会养老保险的覆盖范围,采取家庭养老、社会养老和商业保险相结合的养老模式。政府和有关决策部门应积极健全社会保障制度,降低居民个人生活的不确定性。

(3) 注重消费产品市场细分,刺激不同年龄层次的消费水平。随着人口总抚养系数增加,应根据不同层次人群的消费特点细分市场。随着第一代独生子女跨入结婚生育阶段,婴幼儿用品市场将是新的经济亮点。巨大数量的中青年人口仍是目前河南消费需求的主力,青年人对电子产品、网络服务、旅游等追求个性、时尚的消费需求强劲,中年人稳定的收入更倾向于高端消费产品,并且具有强烈的投资欲望。老龄化的加深将形成庞大的老年消费市场,社会对老年商品和劳务的需求必将不断增长^[8]。

参考文献:

- [1] 贺书伟,郑珍远. 中国人口年龄结构变动对居民消费和货币需求的影响[J]. 福州大学学报(哲学社会科学版),2010,(3).
- [2] 李文星,徐长生,艾春荣. 中国人口年龄结构和居民消费:1989~2004[J]. 经济研究,2008,(7).
- [3] 李文星. 论年龄结构与居民消费的经验关系[J]. 当代经济,2008,(7).
- [4] 国家统计局河南调查总队,河南省统计局. 1949~2009河南六十年[M]. 北京:中国统计出版社,2009.
- [5] 高铁梅. 计量经济分析方法与建模——Eviews应用及实例[M]. 北京:清华大学出版社,2005.
- [6] 李响,王凯,吕美晔. 人口年龄结构与农村居民消费:理论机理与实证检验[J]. 江汉学刊,2010,(2).
- [7] 李春琦,张杰平. 中国人口结构变动对农村居民消费的影响研究[J]. 中国人口科学,2009,(4).
- [8] 范元伟. 人口年龄结构、城市化与我国居民消费需求的变异[J]. 上海综合经济,2002,(2).

[责任编辑 方志]