

基于经济增长视角下安徽最优储蓄率研究

汪琪 孙明晗

(安徽师范大学经济管理学院)

【摘要】本文采用安徽省 2001—2015 年地级市面板数据，对安徽省最优储蓄率及其影响因素进行分析，研究发现：(1)储蓄与经济增长存在“倒 U 型”的非线性关系，存在适应经济增长的最优储蓄率；(2)对比安徽省最优储蓄率与实际储蓄率发现，安徽省各市实际储蓄率远远高于最优储蓄率；(3)通过影响因素分析，金融发展水平、人口年龄结构、社会保障水平等因素对实际储蓄率影响显著。

【关键词】经济增长 最优储蓄率 实际储蓄率 影响因素

【中图分类号】F124

【文献标识码】A

【文章编号】2096-0298(2019)04(a)-075-04

随着经济进入新常态以来，高速增长的经济态势放缓，投资与出口的经济增长动力不足，如何转变经济增长模式，调整经济发展中的结构性矛盾，成为当前国家和各个地区发展亟需解决的重要问题。根据古典经济理论，经济增长的主要动力为消费、投资与出口，然而当前最为突出和严重的矛盾便是内需的不足以及经济内外的严重失衡。正如许多经济学家所言，储蓄率作为影响地区消费和投资的重要因素，虽然高储蓄能够为经济发展提供更多的投资资金和金融支持，然而过高的储蓄则未必能促进经济增长，反而会带来社会内部的消费不振、产能过剩的局面。最优储蓄率作为当前新常态经济下，平衡消费与投资的重要渠道，是政府调整宏观经济的重要依据，因此探究当前我国储蓄率的经济增长效应，判断当前储蓄率的高低程度，分析当前经济发展中最优储蓄率，分析其影响因素，并引导实际储蓄率向最优储蓄率方向变动，是亟需解决的理论和现实问题。

本文从以上问题出发，试图通过安徽省 2001—2015 年地级市的面板数据，对上述问题进行实证分析与研究，试图为安徽省经济的可持续发展和国家整体宏观经济调整提供理论依据。为此，第二、三部分探索储蓄率的经济增长效应，并在索洛经济增长模型的框架下探索经济增长视角下的最优储蓄率；第四部分在进一步通过安徽省地级市的面板数据分析影响储蓄率的因素；最后是本文的结论以及政策建议。

1 储蓄率的经济增长效应分析

1.1 模型设定

为研究储蓄与经济增长的关系，参考 Islam(1995)的宏观经济增长模型，构建安徽省地级市人均 GDP 增长率与人均收入水平、储蓄率与其他控制变量的面板数据模型加以验证，具体的模型设计如下：

作者简介：汪琪（1996-），男，山东济宁人，学生；

孙明晗（1997-），女，山东日照人，学生。

$$\text{growth}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{pgdp}_{i,t-1} + \beta_2 s_{i,t} + \beta_j X_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$X = \{\text{open}_{i,t}, \text{gfi}_{i,t}, \text{gov}_{i,t}, \text{popgr}_{i,t}, r \& d_{i,t}\}$$

如前文所述，由于储蓄与经济增长之间可能存在复杂的非线性关系，因此，本文引入储蓄率 s 的平方项 s^2 进行修正，修正后的模型如下所示：

$$\text{growth}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{pgdp}_{i,t-1} + \beta_2 s_{i,t} + \beta_3 s_{i,t}^2 + \beta_j X_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中， i 表示安徽省各地级市； t 表示年份； μ_i 、 δ_t 分别表示地区和时间的固定效应； $\varepsilon_{i,t}$ 为误差项，假设服从独立同分布； α_0 为常数项； β_2 和 β_3 为本文重点估计的系数； $\text{growth}_{i,t}$ 表示 i 地区 t 年的实际人均 GDP 增长率； $\text{pgdp}_{i,t-1}$ 为 i 地区 $t-1$ 年的实际人均 GDP； $S_{i,t}$ 和 $S_{2i,t}$ 分别表示 i 地区 t 年储蓄率及其平方；控制变量 X 主要包括：对外开放程度 (open)，表示地区参与世界市场的程度；固定资产投资 (gfi)，采用固定资产投资占国内生产总值的比例表示；人口增长率 (popgr)，采用实际人口增长率衡量，代表人口和劳动力对经济增长的影响；技术进步 ($r \& d$) 用来控制技术进步对经济增长的影响，采用 R&D 经费占 GDP 比重表示。

本文所使用的数据主要涵盖安徽省合肥、芜湖等 16 个地级市 2001—2015 年的面板数据，数据来源主要来源于 2001—2016 年《安徽省统计年鉴》《中国城市统计年鉴》，以及国研网统计数据库。

1.2 实证结果与分析

本文使用 stata.14 对式 (1) 和式 (2) 进行估计，估计结果如表 1 所示，其中模型 1 和模型 2 为固定效应结果，模型 3 和模型 4 为随机效应结果。

表1 安徽省储蓄的经济增长效应

变量	固定效应		随机效应	
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
s	0.107** (0.043)	0.096** (0.041)	0.084 (0.056)	0.067* (0.049)
s ²		-0.271** (0.012)		-0.198** (0.016)
N	240	240	240	240
F	41.44***	52.32***		
Wald chi2			738.4***	652.7***

注:(1)括号内为标准差;(2)*、**、***分别为10%、5%和1%的显著性水平;(3)下表同;(4)囿于篇幅,控制变量的结果加以省略。

由表 1 可以看出,无论是固定效应还是随机效应估计下,储蓄对经济增长均有较为显著的促进作用(模型 3 除外),模型的设定对结果的影响较小,估计结果较为稳健。但是对比模型 2、模型 4 和模型 1、模型 3 之后,在纳入储蓄平方项后,s2 系数均在 5%的水平下显著为负,这表明储蓄与经济增长之间并非如模型 1 和模型 3 中显示的简单线性关系,而是呈现较为复杂的“倒 U 型”关系,在初期随着储蓄率的上升会通过增加资本投资等渠道促进地区的经济增长,但一旦超过储蓄率的顶点之后,储蓄率的继续上升则会通过抑制居民消费,减弱经济增长的动力。

2 基于索洛经济增长模型的最优储蓄率研究

2.1 理论建模

本文利用索洛经济增长模型,计算经济增长视角下最有储蓄率,其生产函数具体如下:

$$Y=F(K,AL)=K^{\alpha}(AL)^{\beta} \quad (3)$$

柯布道格拉斯生产函数满足二阶连续可微,非减和严格凹,规模报酬不变等条件。其中,Y 表示产出;K 为资本;L 为劳动力;A 为技术水平;AL 表示有效劳动; α 、 β 分别为资本和劳动的生产弹性,满足 $\alpha + \beta = 1$ 。对式(3)两边同时除以 AL,如式(4):

$$Y/AL=F(K/AL,AL/AL)=(K/AL)^{\alpha} \quad (4)$$

令 $Y/AL=y$, $K/AL=k$, y 表示人均有效产出; k 表示人均资本,既 $y=k^{\alpha}=f(k)$, 假定储蓄率为 s, 资本这就为 δ , 人口增长率和技术进步率既定, 分别为 n 和 g。假设资本的变化是由储蓄 (s Y) 减去折旧的资本存量, 及 $K*=sY - \delta k$ 。进而可以得出当经济

增长达到稳态时：

$$k^*=sy(t)-(n+g+\delta)k(t) \quad (5)$$

当经济达到稳态时， $s^*=(n+g+\delta)k/f(k)$ ，为最优储蓄率，将 $k=K/L$ ， $f(k)=Y/AL$ 代入，可以得到 $s^*=(n+g+\delta) \times K/Y$ ，假设实际 GDP 增长率 g' 为人口增长率与技术进步率之和，则 $g'=n+g$ ，因此最优储蓄率的计算模型(文章假设经济达到稳态时的储蓄率为最优储蓄率，推导过程参考代维·罗默的《高级宏观经济学》)如下：

$$s^*=(\delta+g') \times K/Y \quad (6)$$

其中， δ 为折旧率； g' 为实际 GDP 增长率； Y 为 GDP； K 表示资本存量。

2.2 指标选取与数据来源

折旧率 δ ，本文参考张军(2003)等人的研究，采用国内外学者常用的经验指数，取折旧率 $\delta=0.05$ 。

实际 GDP 增长率 g' ，参考范祚军(2014)等人的研究，令 $g'=(\text{当前实际 GDP}-\text{上期实际 GDP})/\text{上期实际 GDP}$ ，为消除价格因素，令实际 GDP=名义 GDP/基年的 GDP 平减指数， Y 为当年名义 GDP。

资本存量 K ，并没有官方的明确统计值，采用常用的永续盘存法进行估计，既 $K_t=I_t+K_{t-1}(1-\delta)$ ，其中 I_t 采用固定资本形成总额替代； δ 为 0.05。对于基期资本存量的测定，本文参考张军(2003)年已有的数据，进行估算，基期资本存量来源于张军(2003)的研究数据。

2.3 计算结果分析

本文选取安徽省中的合肥、淮北、蚌埠市、芜湖市作为代表，测算了安徽省各市历年的最优储蓄率，测算结果如表 2 所示，对比其实际储蓄率与最优储蓄率的关系，其结果如图 1 至图 4 所示。

对比图 1 和图 4 可以发现，安徽省整体的实际储蓄率远远高于最优储蓄率，实际储蓄率与最优储蓄率的分离成为常态，这与我们之前我国经济增长主要依靠于投资与出口的现实较为相符，高储蓄带来的丰富的资本成为之前经济发展的重要驱动力。

表2 安徽省各市历年最优储蓄率

	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013	2015
合肥市	17.6%	12.7%	29.5%	13.9%	18.6%	15.8%	9.6%	11.6%
淮北市	7.2%	9.4%	16.6%	8.4%	8.1%	8.4%	11.1%	5.4%
蚌埠市	7.1%	7.7%	13.3%	8.8%	10.3%	9.5%	12.5%	11.3%
芜湖市	8.1%	11.8%	12.1%	12.2%	13.7%	23.4%	9.4%	9.7%

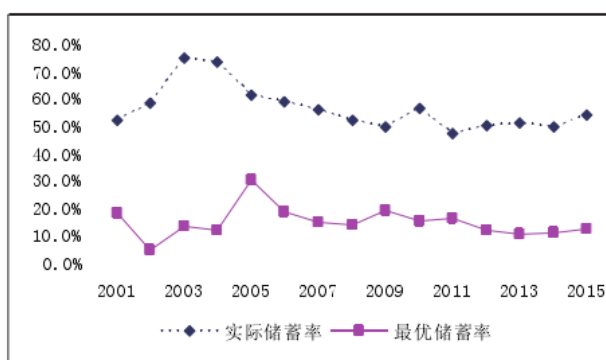


图1 合肥市最优储蓄率与实际储蓄率对比

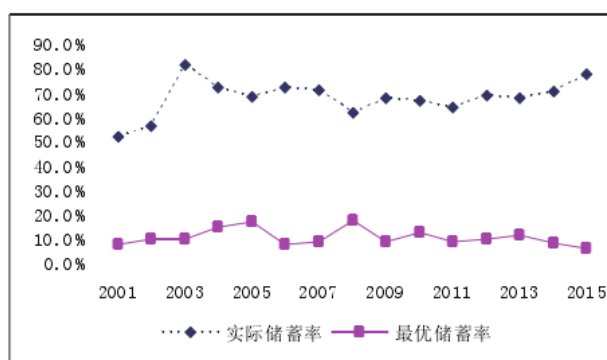


图2 淮北市最优储蓄率与实际储蓄率对比

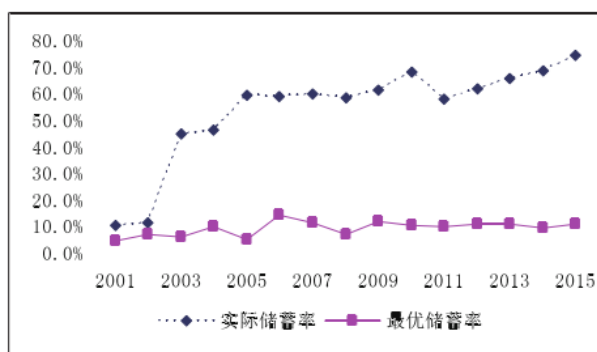


图3 蚌埠市最优储蓄率与实际储蓄率对比

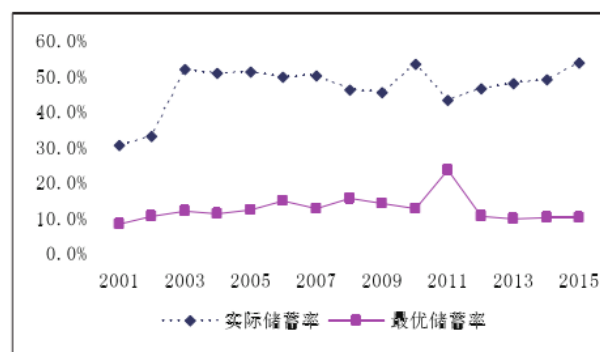


图4 芜湖市最优储蓄率与实际储蓄率对比

另外，对比不同城市最优储蓄率与实际储蓄率之间的偏离，发现最优储蓄率与实际储蓄率之间的偏离与地区经济发展状况无关，经济发展较好的地区合肥、芜湖等城市的最优储蓄率与实际储蓄率的关系与安庆等城市相似，其整体性的偏离与其发展

方式相关。

3 进一步分析：储蓄率的影响因素

参考已有文献，本文将影响储蓄率的总结为三大类因素：宏观经济类因素、制度保障类因素和经济结构类(汪伟，2008)。因此，本文在以往研究的基础之上，参考杨继军和杨二震(2013)构建以下模型，以分析影响安徽省实际储蓄的影响因素。

$$S_{it}=\beta_0+\beta_1pop_{it}+\beta_2engel_{it}+\beta_3inf_{it}+\beta_4fin_{it}+\beta_5gov_{it}+\beta_6income_{it}+\beta_7popr_{it}+\beta_8up_{it}+\beta_9r_{it}+\beta_{10}ins_{it}+\mu_i+\delta_t+\varepsilon_{it}\tag{7}$$

其中，S 为地区实际储蓄率；gov 表示政府财政支出对居民储蓄的影响，金融发展指数 fin，产业结构升级 up，恩格尔系数 engel，inf 表示通货膨胀，实力利率 r，这些指标表示宏观经济对居民储蓄的影响；Popr 和 income 分别表示城乡人口比和收入比，pop 为人口结构，采用少儿抚养比和老人抚养比之和来表示；社会保障由参保率 ins 表示，用以衡量制度保障对居民储蓄率的影响。各指标数据主要来源于 2002—2016 年《安徽省统计年鉴》《中国城市统计年鉴》以及国研网统计数据库，具体的检验结果如表 3 所示。

表3 储蓄率的影响因素

	模型 1	模型 2	模型 3
Gov	0.125*** (0.021)	0.061** (0.020)	0.745** (0.046)
Fin	0.231*** (0.352)	0.149*** (0.251)	0.151*** (0.264)
up	-0.152 (0.095)	-0.112 (0.094)	-0.067 (0.107)
engel	-0.042** (0.034)	-0.037*** (0.021)	-0.036*** (0.027)
inf	0.021*** (0.049)	0.026*** (0.032)	0.017*** (0.040)
r	0.031 (0.020)	0.029 (0.032)	0.027 (0.025)
pop		0.083*** (0.048)	0.055*** (0.020)
oppr		0.023 (0.622)	0.020 (0.887)
income		0.041 (0.032)	0.037 (0.029)
ins			-0.047*** (0.031)
N	240	240	240
F	1713.49***	1518.45***	906.08***

注：同表1。

模型 1~3 依次引入影响居民储蓄的宏观经济变量、经济结构变量和制度保障变量，从结果来看，宏观经济变量和制度保障变量对居民储蓄的影响最大，大部分指标均显著为正，而经济结构变量影响较为薄弱，这表明二元经济结构对安徽省的储蓄影响较小，但人口结构 pop 系数均在 1%显著水平为正，这表明孩子与老人所占比例越高，人均担心未来生活越倾向于储蓄。社会保障系数为-0.047，并在 1%的显著水平显著，这说明社会保障制度越完善，人们对未来的风险预期越小，会降低当前的储蓄。

宏观经济变量中，产业结构升级和实际利率对居民储蓄率的影响并不显著，这与实际相符，由于安徽省实际储蓄利率普遍偏低，远远低于实际的资本回报，人们进行储蓄的利息收入弹性较小。金融发展 fin 系数均在 1%之一的显著水平为正，这表明随着地区金融服务水平的上升，人们进行储蓄的预期收益增加，会普遍选择收益较高的储蓄方式。政府财政支出系数显著为正，这可能是因为随着政府公共财政支出的增多，公共服务的便利化程度提升，社会保障提升，降低了人们的消费，增加了居民的储蓄。

4 结语

本文研究发现：(1)储蓄与经济增长存在“倒 U 型”的非线性关系，存在适应经济增长的最优储蓄率；(2)对比安徽省最优储蓄率与实际储蓄率发现，安徽省各市实际储蓄率远远高于最优储蓄率，并且这种偏离与经济发展程度无关，与经济发展方式有密切关系；(3)通过影响因素分析，金融发展水平、人口年龄结构、社会保障水平等因素对实际储蓄率影响显著。

目前，安徽省经济进入“新常态”，增速放缓，产能过剩，消费疲软，在此背景下，本文的研究结论具有明显的政策意义。第一，安徽省应继续降低储蓄率，储蓄与消费密不可分，降低居民储蓄，增加消费，拉动内需，是当前“新常态”经济增速放缓背景下，拉动经济增长的重要渠道。第二，改变经济发展方式，实际储蓄率与最优储蓄率的偏离与经济发展方式有重要联系，政府应该从提升居民实际生活水平、增加社会保障、改善公共医疗、提供免费教育等具体的方式，来降低居民对未来风险的预期，增加当期消费。

参考文献

- [1] 李扬, 殷剑峰. 劳动力转移过程中的高储蓄、高投资和中国经济增长[J]. 经济研究, 2005(2).
- [2] 张军, 章元. 对中国资本存量 K 的再估计[J]. 经济研究, 2003(7).
- [3] 邢孝兵, 朱钟棣. 寡头垄断条件下的储蓄率与长期贸易模式[J]. 经济研究, 2010(1).
- [4] 王文平. 我国储蓄与经济增长的多变量因果检验[J]. 统计与决策, 2012(19).