

# 人口老龄化对中国高储蓄的影响

陈彦斌 郭豫媚 姚一旻

## 一、 引言

高储蓄是中国经济长期以来的基本特征。1970~2010年间中国平均国民储蓄率分别比世界平均水平和OECD国家平均水平高出15.9和16.9个百分点。当前中国国民储蓄率正处于1970年以来的历史最高水平，更是远远超过了世界主要国家；2010年，中国的国民储蓄率达到52.1%，大幅超出同期世界平均水平和OECD国家平均水平32.3和34.6个百分点。<sup>①</sup>从各部门来看，目前中国居民、企业和政府部门的储蓄率<sup>②</sup>也都在世界范围内处于高水平。<sup>③</sup>

高储蓄是推动中国经济持续高速增长的主要因素之一。改革开放以来，高储蓄产生了高投资，同时推高了总需求和总供给，为经济增长提供了强大动力。<sup>④</sup>总需求方面，高储蓄增加了可贷资金的供给规模，从而压低了金融市场的整体利率，降低了企业和政府的投资成本，刺激了投资需求。过去30年中国实际贷款利率长期保持于低水平，1980~2010年中国平均实际贷款利率低于世界主要发达国家1至6个百分点。总供给方面，高储蓄所产生的高投资促使资本快速积累，从而推动生产能力大幅扩张，总产出迅速增加。中国资本存量在1979~2010年的平均增长率高达11.68%，超过了GDP增速（9.95%），也远远高于同期世界主要发达国家的资本存量增速（2%~5%）。增长核算的结果则直接证实了资本积累对经济增长的巨大贡献：1979~2010年，在驱动中国经济增长的三大动力（资本、劳动力和全要素生产率）中，资本发挥了主导作用，对经济增长的平均贡献率达到59.3%；而劳动力和TFP对经济增长的平均贡献率仅为22.3%和18.1%。<sup>⑤</sup>

当前，中国已经进入老龄化社会，未来人口老龄化将呈现前所未有的高速度。新中国成立以来，老年抚养比基本处于11%以下，且变化幅度非常小；此后，在生育率于1970年之后快速下降、人口预期寿命持续稳定提高和人口年龄结构的动态演进等因素的共同作用下，中国将经历快速的人口老龄化，老年抚养比预计在2010~2035年间将由11.32%上升至30.69%，并将在2070年进一步大幅升至54.3%。<sup>⑥</sup>经济理论和实践经验表明，人口年龄结构是影响国民储蓄率的重要因素（Modigliani and Brumberg, 1954; Masson et al., 1998; Modigliani and Cao, 2004等）。那么未来中国快速的人口老龄化是否会对国民储蓄率产生显著影响？影响程度如何？是否会改变中国的高储蓄特征？原因何在？本文就将对未来20年（2015~2035年）中国国民储蓄率的走势和人口老龄化对国民储蓄率的影响进行定量预测和分析，以对上述问题进行回答。中国宏观经济的高储蓄特征一旦消失，必然会对经济增长的速度和方式产生巨大影响；因此，研究未来人口老龄化对中国高储蓄的影响具有重要的现实

<sup>①</sup> 国民储蓄率为国内总储蓄占GDP比重。数据来源：世界银行WDI数据库。

<sup>②</sup> 本文中的部门储蓄率等于部门储蓄占GDP的比重。

<sup>③</sup> 详见汪涛（2012）、Kuijs（2005, 2006）。

<sup>④</sup> 同时也需要注意到，高储蓄也带来了国内消费需求不足问题，因而必须依赖外部需求消化国内产能，使得中国经济增长过于依赖投资和出口。

<sup>⑤</sup> 数据来源：陈彦斌等（2012）。此处劳动力为附加人力资本的劳动力。

<sup>⑥</sup> 数据来自United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011): World Population Prospects: The 2010 Revision。本文中老年抚养比的定义是65岁及以上人口占15~64岁人口的比重。

意义。

本文剩下部分的结构安排如下：第二节分析中国高储蓄形成的历史原因；第三节考察人口老龄化对储蓄率影响的国际经验，由于新中国成立以来尚未经历过明显的老龄化过程，因此国际经验将提供研究人口老龄化对国民储蓄率影响的重要依据；第四节则根据前两节的分析结论设计预测方案；第五节得到预测结果并进行分析；最后一节总结全文。

## 二、中国高储蓄的主要形成原因

中国国民储蓄率从 20 世纪 60 年代开始步入比较稳定的上升通道：根据汪伟（2011）的数据，中国国民储蓄率由 1962 年的 16.21% 逐步上升至 2008 年的 51.14%，年均涨幅达 0.77 个百分点；近年来国民储蓄率上升尤为迅速，在 2000~2008 年期间年均涨幅达到 1.71 个百分点。<sup>①</sup>关于推动中国国民储蓄率呈现稳定的持续上升趋势的因素，学界已经进行了比较充分的研究，这些因素可以简要总结如下：<sup>②</sup>

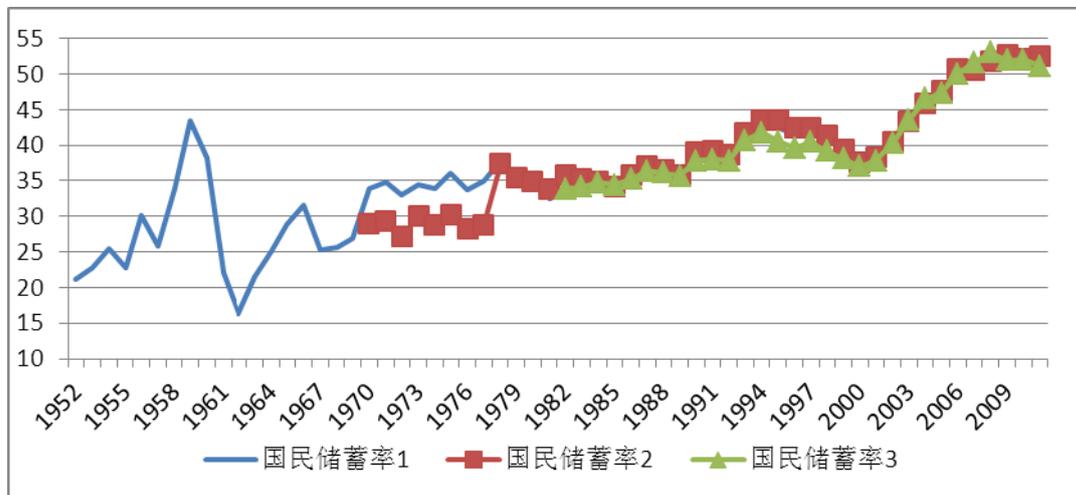


图1 中国国民储蓄率的变化趋势<sup>③</sup>

第一，少儿抚养比的大幅下降。中国少儿抚养比在 1974 年高达 69.74%，之后则开始不断下滑，至 2008 年仅为 28.23%；1974~2008 年间，少儿抚养比年均下降 1.44 个百分点。少儿抚养比的下降推动了国民储蓄率上升：一方面，根据生命周期假说（Modigliani and Brumberg, 1954 等），少儿是社会中的纯消费者（或负储蓄者），少儿抚养比的下降相对增加了经济体中高储蓄人群的数量；另一方面，中国向来具有“养儿防老”的传统，而计划生育政策导致少儿抚养比大幅下降，严重削弱了“养儿防老”机制，人们不得不通过用提高储蓄以替代“养儿”的方法进行防老（Modigliani and Cao, 2004 等）。

<sup>①</sup> 世界银行和国家统计局也给出了与汪伟（2011）相似的数据。

<sup>②</sup> 相关经验研究见 Modigliani and Cao（2004）、汪伟（2009）等。

<sup>③</sup> 数据来源：国民储蓄率 1 来自汪伟（2011），国民储蓄率 2 来自世界银行，国民储蓄率 3 来自国家统计局。

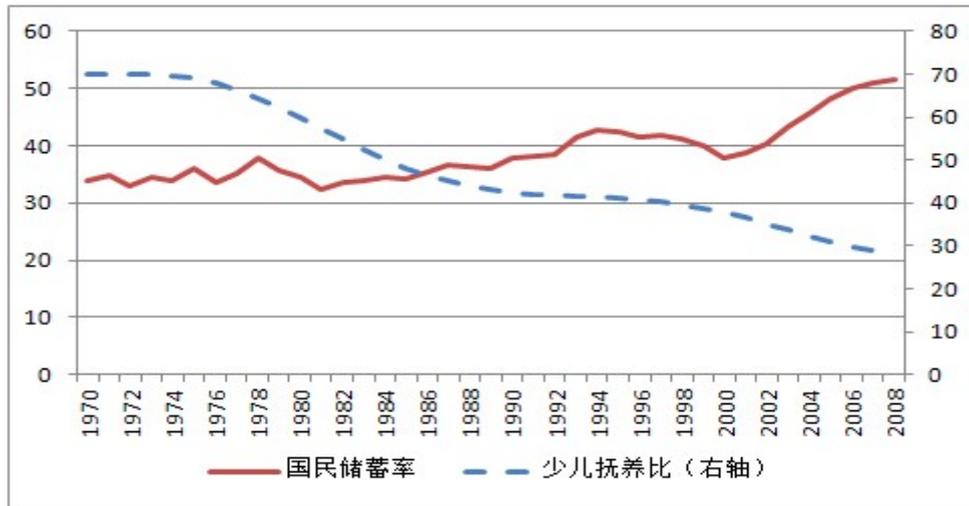


图2 中国国民储蓄率与少儿抚养比的变化趋势 (%)<sup>①</sup>

第二，经济增长速度的趋势性显著提高。中国经济增长速度在 1962~2008 年间总体表现出上升态势：1962~1978 年间，平均经济增长率为 7.32%，1979~1989 年间则大幅提升至 9.55%，此后经济增长进一步加快，1990~1999 年和 2000~2008 年间平均经济增长率分别升至 9.99% 和 10.41%。经济增长的提速能够提高国民储蓄率。其一，更快的经济增速意味着一国处于经济周期的上行阶段，根据持久收入假说，这意味着居民的当期收入水平超过了其持久收入水平；那么此时居民的储蓄率趋于增加 (Modigliani and Brumberg, 1954; 李扬、殷剑峰, 2007 等)。其二，更快的经济增速更多地增加了劳动年龄人口的收入 (相对于退休人群)，而劳动年龄人口是社会中进行储蓄的主要人群，因此经济增长率的提高增加了经济体中储蓄主体的经济实力，会产生与“经济体中劳动年龄人口相对老年人数量增加”同样的效应，从而提高居民储蓄率 (Modigliani, 1970, 1986 等)<sup>②</sup>。其三，居民往往具有一定的消费习惯，即当前居民的效用来自于当前消费与消费习惯的对比，消费习惯的提高将使得将来相同水平的消费所带来的效用减少；因此高经济增长并不会使消费者贸然地相应增加消费、改变消费习惯 (特别是在经济增长率不稳定的情况下)，故储蓄率会提高 (Carroll et al., 2000; 汪伟, 2011 等)。

<sup>①</sup> 数据来源：国民储蓄率数据来自汪伟 (2011)，少儿抚养比来自世界银行。

<sup>②</sup> 若经济增长率的提高是由人口增长率的增加导致的，那么储蓄率并不会发生变化，而中国的情况显然不是如此。

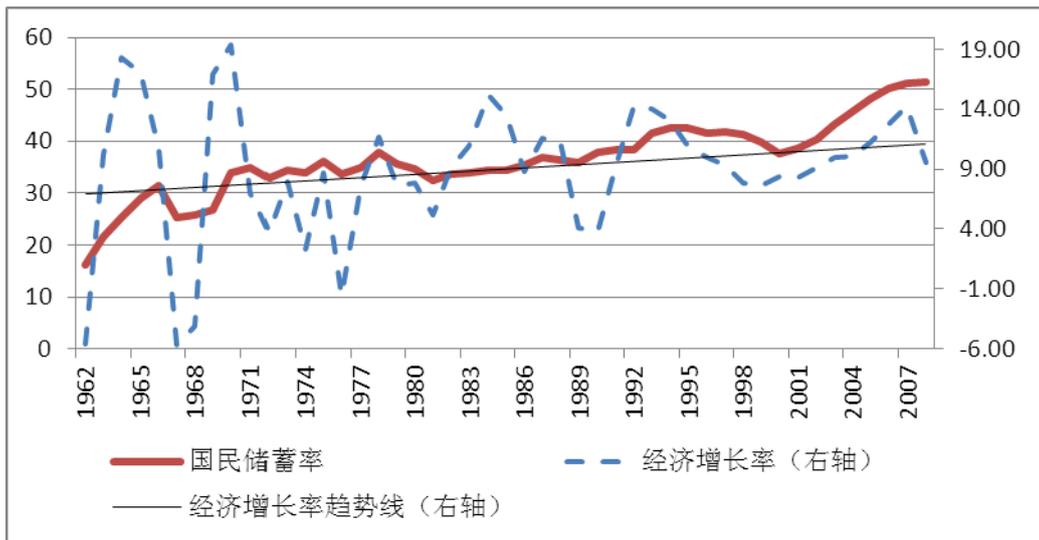


图3 中国国民储蓄率与经济增长率变化趋势(%)<sup>①</sup>

第三,人均收入水平上升所产生的居民储蓄能力的提高。以人均GDP作为人均收入水平的代表。2011年中国人均GDP是1962年的36.26倍,年均涨幅高达7.6%。<sup>②</sup>人均GDP的快速上升使中国居民的储蓄能力获得大幅改善,从而显著提高了国民储蓄率(Masson et al., 1998; 汪伟, 2011)。长期以来中国属于中低收入国家,即使是在2000年之后,中国人均GDP的平均值也仅相当于世界平均水平的31%,OECD国家的7.7%和美国的5.5%。在人均GDP位于较低水平时,居民基本的生活消费占可支配收入的比重大,储蓄能力受到限制。此时人均GDP水平的快速上升会显著提高居民进行储蓄的能力。

表1 中国与世界主要国家和地区人均GDP的比值(单位:%)

时间段	法国	德国	日本	英国	美国	OECD	世界
1960~1969	4.6	--	10.4	5.1	2.4	5.0	15.7
1970~1979	2.8	2.9	3.7	4.1	2.1	3.4	11.7
1980~1989	2.0	2.1	1.8	2.5	1.5	2.3	8.7
1990~1999	2.4	2.1	1.7	2.7	2.0	2.7	11.4
2000~2011	6.8	6.7	6.4	6.7	5.5	7.7	31.0

数据来源:世界银行。

第四,居民较强的预防性储蓄动机、房价的快速上涨、企业和居民融资渠道不畅等其他因素。随着中国经济社会转型和对外开放程度不断加大,居民面对的不确定性显著增大,而同时中国社会保障体系不够完善,个人金融市场也不发达,这些因素造成了居民的高预防性储蓄动机(施建淮等, 2004; 陈彦斌等, 2010等)。近年来房价的持续快速上涨增加了年轻家庭购房的难度和紧迫性,引起了居民的高住房储蓄(陈彦斌等, 2011)。中国企业(尤其是民营企业)的融资渠道不畅,难以获取外部资金的支持,被迫通过增加自身储蓄以增强企业内部融资能力(汪伟, 2011等)。

在上述诸多因素中,人口年龄结构、经济增长速度和人均GDP水平这三个因素的未来走势最为明确且容易量化,是把握中国未来国民储蓄率基本走势的关键切入点。未来中国人口

<sup>①</sup> 数据来源:国民储蓄率数据来自汪伟(2011),经济增长率数据来自国家统计局。

<sup>②</sup> 人均GDP为按1950年价格计算的人均实际GDP。

年龄结构将发生重大转折,可能是改变中国高储蓄特征的主要因素:以往少儿抚养比快速下滑的趋势在当前已经终止,少儿抚养比将在未来长期内继续保持稳定;而老年抚养比则将快速上升,预计在2010~2035年间将由11.32%上升至30.69%。经济增长速度也将在未来中长期内发生显著异于以往的重大变化:当前中国正处于由高速增长阶段过渡至中速增长阶段的新时期,未来经济增速将逐步放缓。<sup>①</sup>此外,未来中国的人均GDP水平仍将快速提高,也将继续对中国国民储蓄率产生重要影响。据测算,中国人均GDP预计将在2019年左右达到13041美元<sup>②</sup>,是2010年的2.94倍,首次超过世界银行在2010年所设定的高收入国家标准。

### 三、人口老龄化对储蓄率影响的国际经验与启示

新中国成立以来尚未经历过明显的人口老龄化过程,自身不足以提供有效的经验证据,因此有必要考察人口老龄化对储蓄率影响的国际经验,以作为对中国未来进行预测和分析的基础。本节考察了跨国经验证据以获得具有普遍性和一般性的国际经验规律;同时也对人口老龄化典型国家——日本进行了案例分析,以便于更加直接、详细地考察人口老龄化的影响。

国民储蓄可以按照进行储蓄的部门而划分为私人储蓄和政府储蓄,其中私人储蓄又可以进一步划分为居民储蓄和企业储蓄。人口老龄化对于不同部门储蓄的作用机制存在很大差异,因此经验证据除了直接针对国民储蓄以外,更多的则是针对某一部门的储蓄。

#### 1、跨国经验证据表明人口老龄化会显著降低国民储蓄率和部门储蓄率

国民储蓄率方面,经验证据表明人口老龄化会降低国民储蓄率:Loayza et al. (2000)使用不同的计量方法对世界范围内98个国家的历史数据进行了计量分析,结果显示老年抚养比对国民储蓄率的边际影响系数在-0.13与-0.77之间,说明人口老龄化会降低国民储蓄率。Bosworth and Chodorow-Reich (2006)对85个国家的计量分析显示,老年抚养比对国民储蓄率的边际影响系数为-0.54或-0.64;如果对世界不同地区的样本进行计量分析,则会得出不同的边际影响系数,但是其结果都表明人口老龄化对国民储蓄率具有负向影响。

私人储蓄方面,基于不同国家、不同时期和不同计量方法所得到经验证据均非常稳健地说明人口老龄化会降低私人储蓄率。无论考察的样本是全球范围内主要国家(Loayza et al., 2000等)、OECD国家(Furceri and Mourougane, 2010等)、主要发达国家(Weil, 1994等)还是亚洲国家(Heller and Symansky, 1997等),老年抚养比都对私人储蓄率具有显著的负向影响。总体来说,老年抚养比上升1个百分点,会导致私人储蓄率降低0.3~1.5个百分点。私人储蓄主要包括居民储蓄和企业储蓄,其中人口老龄化对居民储蓄的作用更加直接,在经济理论上也更加成熟。大量经验证据显示:与私人储蓄率类似,人口老龄化也会显著降低居民储蓄率,老年抚养比上升1个百分点,会导致居民储蓄率降低约0.5~4个百分点(Schmidt-Hebbel et al., 1992; Martins et al., 2005等)。

政府储蓄方面,由于政府储蓄等于政府的财政收入与政府消费性支出之差,而人口老龄化对政府消费性支出的影响最为直接,因此关于人口老龄化对政府储蓄的经验证据一般都集中于人口老龄化对政府支出或者对政府支出中某些重要项目的影响。经验证据显示人口老龄化会增加政府的消费性支出,从而降低政府储蓄率。代表性的经验证据有:Lindert (1996)考察了1960~1981年间OECD国家的情况,发现人口老龄化会显著增加政府的社会支出(包

<sup>①</sup> 参见陈彦斌(2012)、刘世锦(2011)、世界银行(2012)等。

<sup>②</sup> 数据来源:陈彦斌(2012)。以2010年的不变美元计价。

括政府的养老金、失业补贴、医疗补贴和教育补贴等支出)<sup>①</sup>；Furceri and Mourougane (2010) 通过研究 1980~2005 年 OECD 国家的情况，发现老年抚养比每上升 1 个百分点，政府的总社会支出占 GDP 比重就会上升 0.1 至 0.4 个百分点。

更加细致的经验研究考察了政府支出中的细项，发现人口老龄化确实会增加对人口年龄结构敏感项目的政府支出。亚洲国家、OECD 国家和欧盟国家的历史经验都表明老年抚养比的提高会增加政府的养老金支出和医疗支出 (Heller and Symansky, 1997; Khoman and Weale, 2007; Furceri and Mourougane, 2010 等)<sup>②</sup>。

表 2 关于人口老龄化对国民储蓄率以及各部门储蓄率影响的主要经验研究结论

作者	样本范围	被解释变量	人口老龄化对储蓄率的影响 (计量模型中老年抚养比的 回归系数)
Loayza et al. (2000)	98 个国家	国民储蓄	-0.343/-0.13/-0.48/-0.772
Bosworth and Chodorow-Reich (2006)	85 个国家	国民储蓄	-0.54/-0.64
Feldstein (1980)	12 个工业国家	私人储蓄	-1.21
Modigliani and Sterling (1983)	工业国家	私人储蓄	-0.51
Weil(1994)	14 个工业国家	私人储蓄	-0.495/-0.325
Heller and Symansky (1997)	10 个亚洲经济体	私人储蓄	-1.32/-0.89
Masson et al. (1995)	高收入国家和发展中国家	私人储蓄	-0.25
Masson et al. (1998)	21 个工业国家和 40 个发展中国家	私人储蓄	-0.14/-0.13/-0.14
	21 个工业国家	私人储蓄	-0.12/-0.18
	40 个发展中国家	私人储蓄	-0.2/-0.18
Loayza et al. (2000)	69 个国家	私人储蓄	-0.873/-0.752/-0.578...
Furceri and Mourougane (2010)	OECD 国家	私人储蓄	-0.876/-0.806/-0.737...
Schmidt-Hebbel et al. (1992)	10 个发展中国家	居民储蓄	-0.48
Weil(1994)	9 个工业国家	居民储蓄	-1/-1.36
Disney (1996)	OECD 国家	居民储蓄	-2.025/-0.957
Martins et al. (2005)	OECD 国家	居民储蓄	-4.267
Furceri and Mourougane (2010)	OECD 国家	居民储蓄	-0.552/-0.541/-0.412/-0.386...

注：1、在不同的文献中，衡量人口老龄化的变量定义可能是不同的，有的研究并不是使用老年抚养比，而是使用老年人占总人口比重（如 Weil, 1994; Martins et al. 2005），也有的研究没有区分少儿和老年抚养比，而是使用统一的总人口抚养比作为代理变量（如 Masson et al., 1995, 1998）。2、许多经验研究由于模型设定的不同而得到了不同的数值，本表用“/”隔开；而且为简洁起见，本表并没有列出全部的计量结果，省略的部分用“...”代替。3、所列文献中的居民储蓄一般指的是居民储蓄除以家庭可支配收入。

## 2、案例分析：日本

<sup>①</sup> 这种影响并非单调的，在人口老龄化达到某一临界点时，人口老龄化对政府社会支出的影响可能会逆转，但是样本期间的绝大多数 OECD 国家都没有到达这一临界点。

<sup>②</sup> 也有研究提出了不同的观点，如 Zweifel, Felder, and Meiers (1999) 和 Seshamani and Gray (2004) 等认为对医疗支出影响更大的因素是人们的年龄与死亡年龄的接近程度，而不是人口老龄化因素。

本小节将探讨日本的人口老龄化对其国民储蓄率以及各部门储蓄率影响的经验证据。着重分析日本的人口老龄化对储蓄率的影响将是很有裨益的。其一，日本是自1970年以来人口老龄化最快的国家。1970年，日本65岁以上人口占总人口比重达到7.03%，开始步入老龄化社会<sup>①</sup>。自此，日本的人口老龄化持续加重：1970~1990年间，日本老年抚养比的年均增加值为0.35个百分点；而在1990年之后，日本人口老龄化进一步大幅提速，1990~2010年期间，老年抚养比年均增加值猛增至0.92个百分点（图4）。其二，与中国当前的情况类似，日本在人口老龄化加速之初也具有明显的高储蓄特征：1970~1977年，日本国民储蓄率一直在世界主要国家中排名第一。其三，日本与中国同属于东亚国家，文化传统也相对更加接近。同在儒家文化的影响下，日本居民与中国居民的生活习惯具有相似之处，如崇尚“节俭”。因此，日本居民与中国居民的储蓄行为也可能具有许多共同的特征。

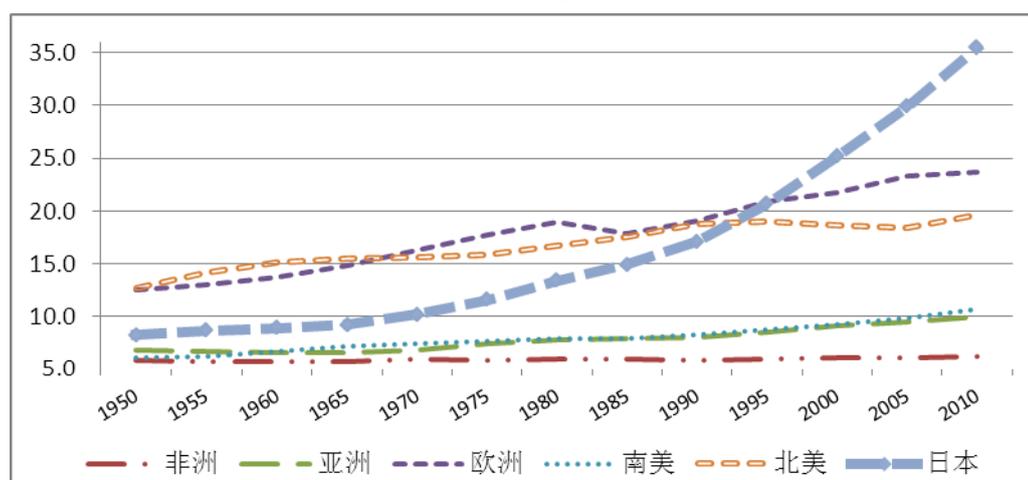


图4 世界各地区老龄抚养比 (%) ②

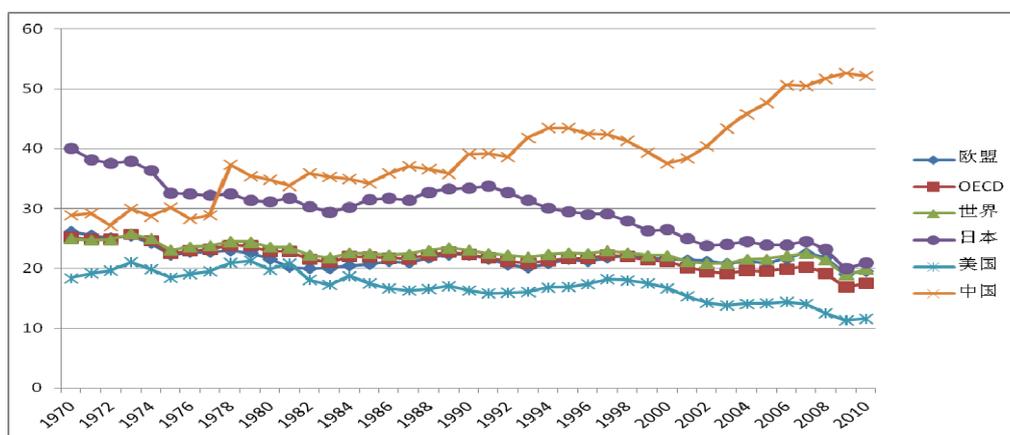


图5 1970~2010年主要国家和国家集团平均国民总储蓄率 (单位: %) ③

从日本经验来看，人口老龄化有力地降低了其国民储蓄率和主要部门的储蓄率：1970年，日本国民储蓄率为40.05%，高于世界平均水平15.11个百分点；而在2010年，日本国民储蓄率已降至世界平均水平。

<sup>①</sup> 根据联合国的标准，一个地区65岁以上老年人口占总人口比例达到7%，或60岁以上老人达到总人口的10%即为老龄化社会。

<sup>②</sup> 数据来源：联合国《世界人口展望》(2010)。

<sup>③</sup> 数据来源：世界银行WDI数据库。

第一，人口老龄化降低了日本的国民储蓄率。从数据的基本特征来看，日本的人口老龄化进程与国民储蓄率的下降在时间和程度上都具有高度的同步性。1970 年日本人口老龄化开始加速，并在 1990 年再一次提速。而日本国民储蓄率从 1970 年开始也表现出明显的下降趋势，且这种趋势在 1990 年之后变得更为突出：1970~1990 年间，日本国民储蓄率的年均降幅为 0.33 个百分点；而在 90 年代之后，年均降幅则大幅增加至 0.62 个百分点。在 2010 年，日本国民储蓄率下降至 20.97%，仅为 1970 年的一半，已经基本相当于世界平均水平。

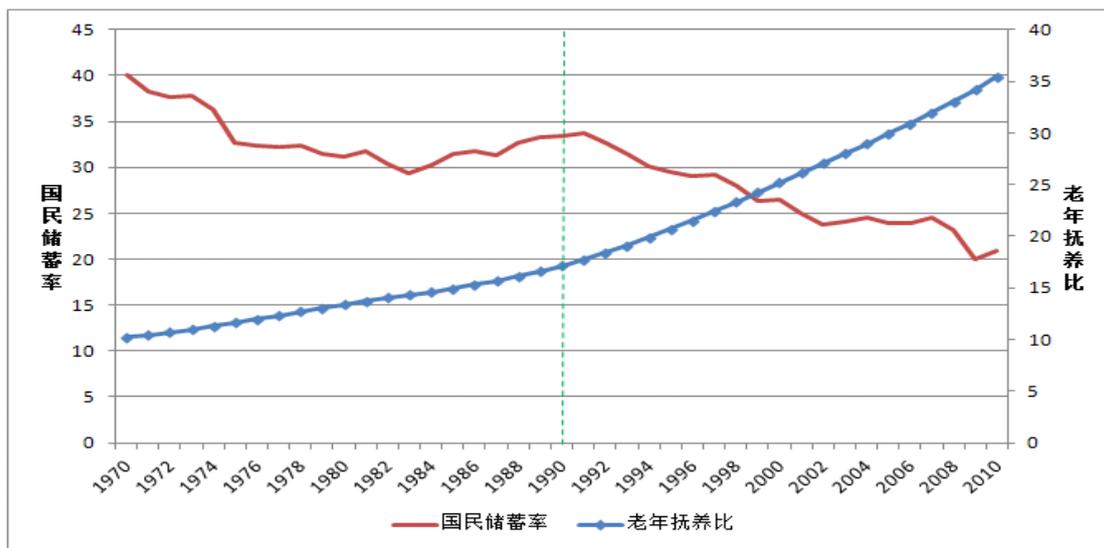


图 6 1970~2010 年日本国民储蓄率及老年抚养比走势 (单位: %) <sup>①</sup>

大量经验研究在不同框架下更加严谨地验证了日本人口老龄化对国民储蓄率的负向作用。Auerbach et al. (1989) 基于日本 1960~1980 年的国民储蓄、人口年龄结构、政府支出和工资等历史数据，验证了日本人口老龄化对国民储蓄率的负向影响，并指出这种影响在 OECD 国家中是最显著的。Yashiro and Oishi (1996) 基于日本 1958~1992 年的数据证明，老年抚养比的快速上升降低了国民储蓄率。Noguchi (1990) 和日本经济计划厅 (1991) 也得出了类似的结论。

第二，人口老龄化对日本私人储蓄率产生了显著的负面影响。随着人口老龄化进程逐渐加深，日本私人储蓄率出现明显的下降趋势。1970 年，日本私人储蓄率高达 23.5%，而到 1992 年则仅为 11.8%，平均每年降低 2.3 个百分点。经验研究进一步确认了日本的人口老龄化和私人储蓄率降低之间的因果关系。Masson and Tryon (1990) 基于日本 1969~1987 年实际消费支出、工资、利率和老年抚养比等历史数据，证明了人口老龄化会降低私人储蓄率 <sup>②</sup>，并预计人口老龄化将导致私人储蓄率在 1995~2025 年期间降低 4.3 个百分点。Horioka (1991) 也证实了人口老龄化与私人储蓄率之间的负相关关系：日本老年抚养比 <sup>③</sup> 每增加 1 个百分点，私人储蓄率将降低 1.03 个百分点。

<sup>①</sup> 数据来源：世界银行 WDI 数据库。

<sup>②</sup> 该文中的私人储蓄率指的是私人储蓄除以 GNP。

<sup>③</sup> 该文中的老年抚养比与通常的定义不同，是指老年人占总人口比重。

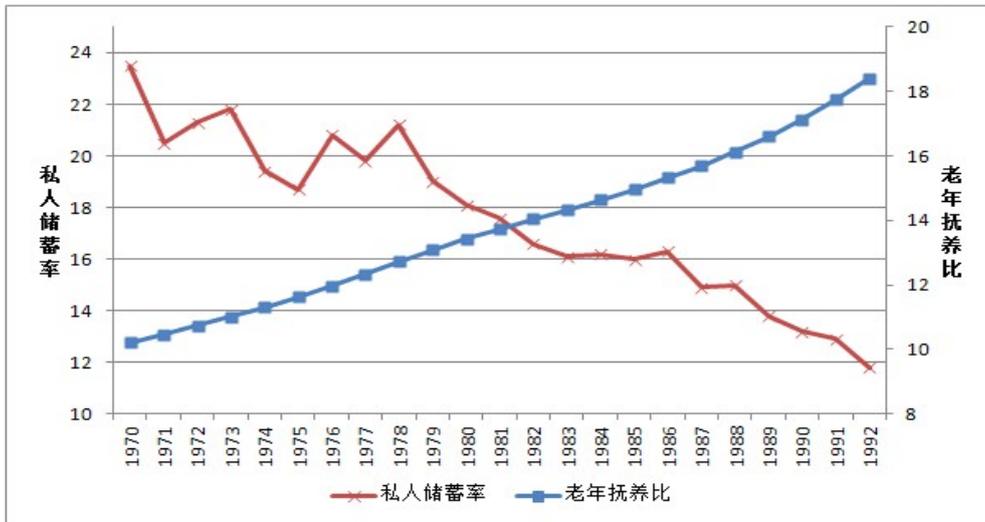
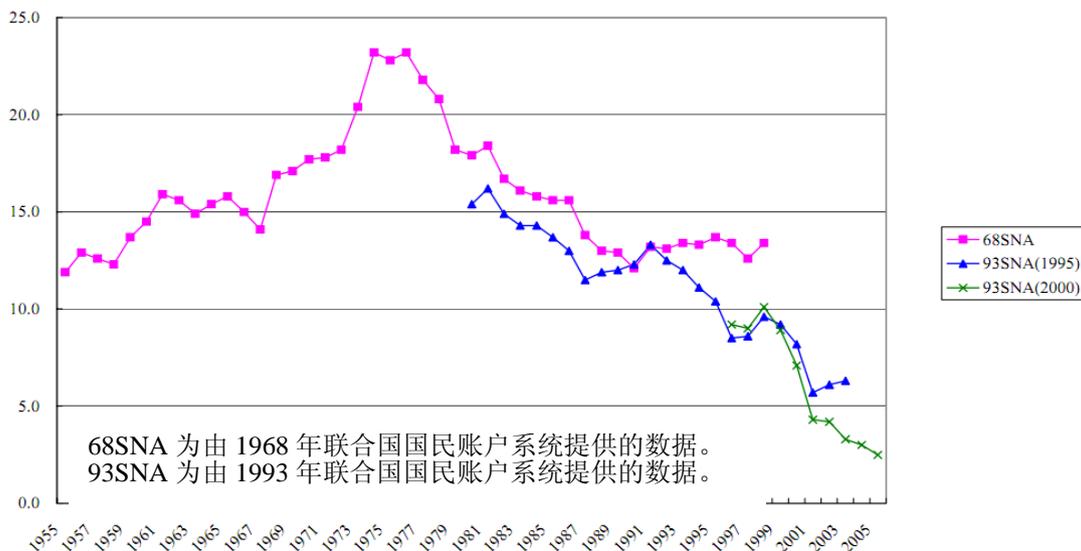


图7 日本私人储蓄率和老年抚养比的走势对比 (单位: %) <sup>①</sup>

**第三，人口老龄化对日本居民储蓄率的负面影响尤其典型。**直接观察数据的基本特征可以发现，在人口老龄化开始加速的关键时期，居民储蓄率的走势发生了重大转折，由此前的逐步上升转变为不断下降。在日本正式进入老龄化社会之前以及人口老龄化之初（1955~1975年），居民储蓄率具有稳定上升的趋势，从1955年的11.9%上升到1976年的23.2%。<sup>②</sup>1976年之后，随着人口老龄化的深入，居民储蓄率开始进入下行通道。1975~1989年之间，居民储蓄率年均下降约1.1%；事实上此时日本的居民储蓄率依然是比较高的，约为OECD国家平均水平的1.6~1.8倍。<sup>③</sup>1990年之后，在人口老龄化大幅提速的同时，居民储蓄率也相应地开始明显加速下降：1990~2003年，居民储蓄率年均降幅为4.9%，该速度为1975~1989年的4倍多；在2005年，居民储蓄率已降到了接近2%的低水平，仅为OECD国家平均水平的43%。



<sup>①</sup> 私人储蓄率数据来自Campbell (1995)，此处私人储蓄率为私人储蓄与净国民生产总值之比。老年抚养比数据来自世界银行WDI数据库。

<sup>②</sup> 详细数据资料来源于Charles Yuji Horioka et al. (2007)。这里的居民储蓄率数据为居民储蓄/居民可支配收入。

<sup>③</sup> 资料来源：Horioka (1989)。

图8 1955~2005年日本净居民储蓄率<sup>①</sup>

更为严密的经验证据从两方面证明了人口老龄化确实对日本居民储蓄率产生了负面作用。一是宏观时间序列数据直接验证了人口老龄化是日本居民储蓄率降低的重要原因之一。例如，Shibuya（1987）利用日本1966~1983年时间序列数据测算出，老年抚养比每增加2个百分点，居民储蓄率将下降0.34个百分点。Horioka（1991）基于日本1956~1987年的数据发现老年抚养比每增加1个百分点，居民储蓄率将下降1.13个百分点。

二是微观经验证据证明了生命周期假说对于日本的适用性，而生命周期假说正是解释人口老龄化降低居民储蓄率的关键机制，因此这也就意味着人口老龄化在现实经济中对居民储蓄率产生了重要的负面影响。调查数据显示，日本居民的黄金储蓄年龄阶段<sup>②</sup>为30岁到50岁（如图9）<sup>③</sup>；而65岁以上人口的储蓄率极低，且大约从70岁开始进入负储蓄阶段<sup>④</sup>。人口老龄化降低了日本黄金储蓄阶段人口的比重，同时增加了低储蓄率和负储蓄率人口的比重，这必然会降低居民储蓄率：1975~2003年期间，日本黄金储蓄者比重<sup>⑤</sup>从1.4降到了0.6，下降幅度超过50%；而极低储蓄率和负储蓄人口的比重大大增加，2010年65岁以上人口占总人口的比重已从1970年7.03%大幅上升到了23.39%。

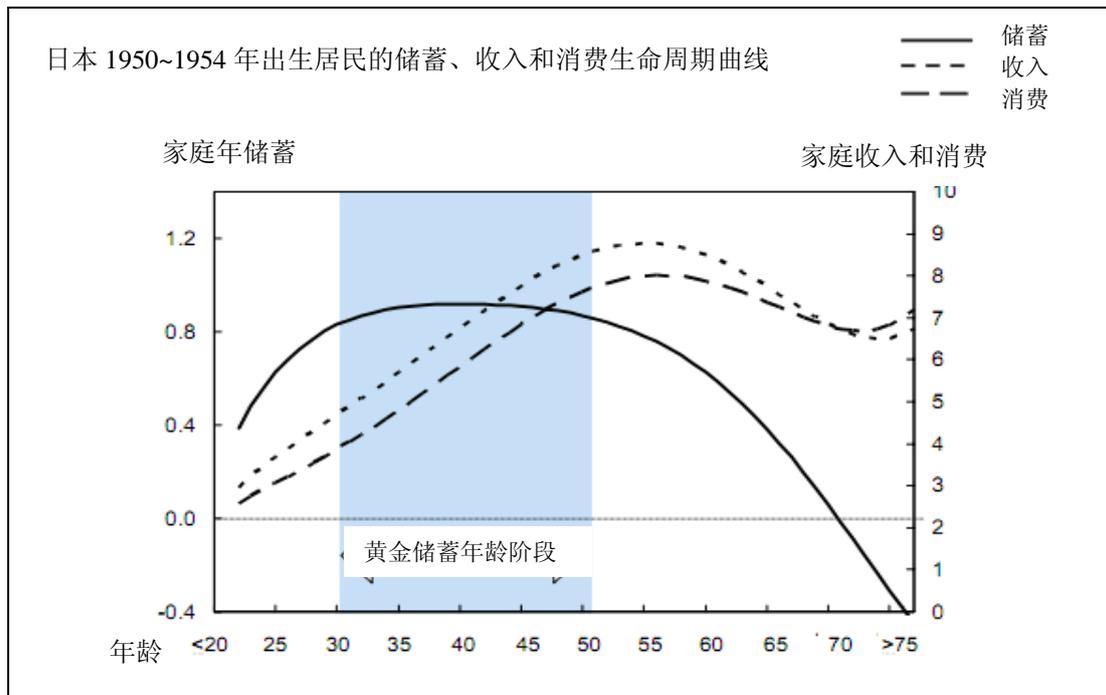


图9 日本1950~1954年出生居民的储蓄、收入和消费生命周期曲线<sup>⑥</sup>

第四，日本的人口老龄化使得政府负担的公共养老金支出大幅增加，从而对政府储蓄率造成下行压力。日本养老保障体系主要包括国民年金、厚生年金、共济年金和企业年金，

<sup>①</sup> 数据来源：日本国民账户年报2007版，Horioka（2010）。

<sup>②</sup> 黄金储蓄年龄阶段是个体在整个生命周期中储蓄最多的阶段。

<sup>③</sup> 参见McKinsey Global Institute（2004）。

<sup>④</sup> 参见Hurd(1990)、Horioka(2009)和Horioka（2010）。

<sup>⑤</sup> 黄金储蓄者比重 =  $\frac{30-50岁居民人口数}{65岁以上居民人口数}$ 。

<sup>⑥</sup> 资料来源：McKinsey Global Institute（2004）。

其中的国民年金与厚生年金由政府运作且具有一定的强制性，故称为公共养老保障。<sup>①</sup>公共养老金支出即为公共养老保障体系所承担的养老费用，其中有很大比例由政府承担。<sup>②</sup>2000~2009年，随着日本老年抚养比从25.20%上升到34.17%，政府负担的公共养老金占GDP的比重也相应由2000年的11%大幅升至2009年的23%。

表3 2000~2009年日本政府负担的公共养老金占GDP的比重

年份	政府负担的公共养老金占GDP的比重	老年抚养比
2000	11.0%	25.20%
2001	11.5%	26.12%
2002	12.2%	27.05%
2003	12.5%	27.99%
2004	12.8%	28.94%
2005	13.6%	29.92%
2006	14.3%	30.92%
2007	14.9%	31.94%
2008	15.9%	33.01%
2009	23.0%	34.17%

资料来源：《公共年金财政状况报告》、《世界统计》和世界银行。

经验研究更为严格地证实了人口老龄化确实增加了日本政府的公共养老金支出。据Chand and Jaeger (1996)、Leibfritz (1995) 和 Roseveare et al. (1996) 的估算，人口老龄化不仅提高了日本净养老金债务现值占GDP的比重，还同时提高了养老金支出中政府的负担比例，在两者共同作用下，政府财政支出压力大增。Hatta and Oguchi (1996)、Horioka (2010) 和 Faruqee and Mühleisen (2003) 等也得到了类似的结论。

### 3、国际经验对中国的启示

通过国际经验可以发现，人口老龄化对国民储蓄率（或者主要部门储蓄率）的影响在不同的国家和地区具有共性；因此，相关国际经验非常值得中国借鉴。从国际经验来看，无论是基于不同样本的跨国经验证据还是对人口老龄化典型国家的个案分析，基本都证实了人口老龄化会降低国民储蓄率（或者主要部门的储蓄率）。可以推断，这种涵盖不同国家、地区和时间段的经验证据所表现出的共性说明人口老龄化对国民储蓄率（或者主要部门储蓄率）的一些主要影响机制在一定程度上是普遍存在的。其中，最为典型的影响机制就是基于生命周期假说的机制。由于一个典型个体的消费生命周期曲线要比收入生命周期曲线平滑的多，因此具有高收入的工作年龄人口更多地贡献了储蓄，而低收入甚至无收入的老年人则更多地贡献了消费，如果假设各年龄阶段人口的生命周期储蓄率在人口老龄化过程中保持不变，那么人口老龄化将降低居民部门总体的生命周期储蓄率。另一个典型的影响机制则是基于政府支出的视角，人口老龄化所带来的更重的社会供养负担当中有相当一部分属于政府责任，因此政府支出将增加、储蓄将相应减少。事实上，当前中国也正具备这些机制发挥作用的基础，因此相关国际经验非常值得中国借鉴。

## 四、中国国民储蓄率走势的预测方案设计

<sup>①</sup> 详见原新、刘士杰 (2010)。

<sup>②</sup> 在公共养老金支出中，政府需负担的部分包括：第一，国民年金的行政管理费用及保险费的1/3，2009年该比例进一步上升到了1/2；第二，厚生年金的全部行政管理费用。

在未来,人口老龄化对中国国民储蓄率的影响程度如何?是否会改变中国长期以来的高储蓄特征?本节将通过预测中国 2015~2035 年国民储蓄率的未来走势来回答这一问题。本文预测的基本思路与 Heller and Symansky (1997) 类似:首先参考 Modigliani and Cao (2004)、Masson, Bayoumi and Samiei (1998) 和 Furceri and Mourougane (2010) 等的经验研究方法,得到各种长期变量对国民储蓄率的边际影响;然后合理地设定 2015~2035 年各长期变量的变化趋势;最后计算得出国民储蓄率的变化趋势。

我们将预测期间设定为 2015~2035 年(即约未来 20 年),这是因为过长期的预测会造成预测精度的大幅下降:很难准确地对决定国民储蓄率走势的一些长期因素(如经济增长速度和人均收入水平)进行超长期预测;而且经济主体在未来长期的行为方式可能会发生异于其历史特征的显著变化,因此基于历史数据所得到的计量结果不适合进行超长期预测。

具体来说,本文的预测方案如下:

### 1、确定对国民储蓄率会产生显著影响的长期因素

根据中国的历史经验以及 Modigliani and Cao (2004)、Masson, Bayoumi and Samiei (1998) 和 Furceri and Mourougane (2010) 等的研究可以发现,影响国民储蓄率的因素主要有长期经济增长速度、短期经济波动、人口抚养比、政府支出增长率、人均 GDP 水平和通货膨胀率等。其中,短期经济波动、政府支出增长率和通胀率等属于短期变量,受短期经济政策的影响很大,难以进行预测,也并非在长期内决定国民储蓄率走势的主要力量。因此,本文主要关注决定国民储蓄率走势的三个主要的长期因素:老年抚养比、长期经济增长速度和人均 GDP 水平。<sup>①②</sup>

### 2、计算未来人口老龄化对国民储蓄率的影响

基本方法是首先根据经验研究得到老年抚养比对私人储蓄率和政府储蓄率<sup>③</sup>的边际影响,之后再根据未来老年抚养比的变化趋势分别计算未来人口老龄化对私人储蓄率和政府储蓄率的影响,最后将二者相加(还需要考虑到李嘉图等价效应)即可得到人口老龄化对国民储蓄率的总影响。

具体可以分为四个步骤:

第一步,通过经验研究确定老年抚养比对各部门储蓄率的边际影响。中国的历史数据不适合用来分析老年抚养比对储蓄率的影响。究其原因,一是新中国成立以来,中国没有经历过明显的人口老龄化过程,老年抚养比在 1950~2010 年间一直稳定在 10% 左右,波动性很小;二是由于本文所需要预测的时间段比较长(2015~2035 年),在未来较长期中国经济必然会进入到与以往历史阶段非常不同的新阶段。因此,本文没有基于中国的历史数据来获取关于人口老龄化对各部门储蓄率影响的经验证据,而采用更具有普遍意义的国际经验证据。

我们选取 Furceri and Mourougane (2010) 的经验研究结果来确定老年抚养比对各部门储蓄率的边际影响。主要是基于以下三点考虑:其一, Furceri and Mourougane (2010) 的经验

---

<sup>①</sup> 人口抚养比包括老年抚养比和少儿抚养比,但是根据联合国的预测,中国未来少儿抚养比的变化幅度很小,可以在预测时不考虑。

<sup>②</sup> 可见,本文主要关注的是未来国民储蓄率的长期趋势性变化,而非具体年份的准确数值。而且,人口老龄化每一年的变化幅度很小,因此本文按照联合国的处理方法,每五年进行一次预测。

<sup>③</sup> 本文之所以在计算过程中将国民储蓄划分为私人储蓄和政府储蓄,而不是通常的家庭储蓄、企业储蓄和政府储蓄,主要是因为经验研究很少单独研究人口老龄化对企业储蓄率的影响,而是将企业储蓄纳入到私人储蓄之中进行经验研究,因此难以确定人口老龄化对企业储蓄率影响的合理区间。经验研究一般不直接估计人口老龄化对政府储蓄率的影响,而是估计人口老龄化对政府公共支出的影响,从而推断其对政府储蓄率的影响。

研究采用的是OECD国家 1980~2008 年的数据，因此其样本主要反映了最近 30 年高收入市场经济国家的特征。据测算，中国可能将在 2019 年左右步入高收入国家行列，<sup>①</sup>本文想要预测的时间段正是 2015~2035 年，因此比较适合于应用 Furceri and Mourougane (2010) 的经验研究结论。其二，本文预测的主要目的是考察人口老龄化是否会扭转中国的高储蓄特征。在诸多经验研究中，Furceri and Mourougane (2010) 的经验研究所给出的人口老龄化对国民储蓄率的影响力度在同类经验研究中是偏大的，这将使得本文预测结论的稳健性较好，即如果换用其他绝大多数主要经验研究的结论，都不会改变本文预测的主要结论。<sup>②</sup>其三，Furceri and Mourougane (2010) 得到的经验研究结果较为稳健。

第二步：预测人口老龄化对政府储蓄率的影响。对 Furceri and Mourougane (2010) 使用不同的计量模型和方法所得到的经验研究结果进行平均，可以得到老年抚养比上升 1 个百分点，会导致政府的社会总支出占 GDP 比重上升 0.22 个百分点。那么在假设政府的其他消费性支出和收入占 GDP 比重保持不变的情况下，政府储蓄率会下降 0.22 个百分点。之后即可根据联合国所预测的中国未来老年抚养比的变化情况来计算人口老龄化对政府储蓄率的影响。

第三步：预测人口老龄化对私人储蓄率的影响。与上一步骤相同，对 Furceri and Mourougane (2010) 使用不同的计量模型和方法所得到的经验研究结果进行平均，可以得到老年抚养比上升 1 个百分点，会导致私人储蓄率下降 0.757 个百分点。之后即可根据联合国所预测的中国未来老年抚养比的变化来计算人口老龄化对私人储蓄率的影响。

此外，还需要考虑私人部门储蓄和政府部门储蓄之间的替代效应，即李嘉图等价效应。<sup>③</sup>通过参考国际经验研究结论，本文将李嘉图等价效应的大小设定为：政府储蓄变动中的 50% 被家庭储蓄的反向变动所抵消。<sup>④⑤</sup>

第四步：将第二、三步中的计算结果相加，即可得到人口老龄化对国民储蓄率的影响。

### 3、计算其他长期变量对国民储蓄率的影响

基本方法是首先根据经验研究分别得到长期经济增长速度和人均 GDP 水平对国民储蓄率的边际影响，之后再分别预测长期经济增长速度和人均 GDP 水平的未来走势，最后计算这两个长期变量对国民储蓄率的总影响。

具体可以分为三个步骤：

第一步：确定长期经济增长率和人均 GDP 水平对国民储蓄率的边际影响。考虑到中国高储蓄形成的历史原因，并借鉴 Modigliani and Cao (2004)、Masson, Bayoumi and Samiei (1998) 和 Furceri and Mourougane (2010) 等的方法来设定计量模型，将影响国民储蓄率的因素设定为长期经济增速、短期经济波动、人口抚养比、政府支出增长率和人均 GDP 水平，并使用中国 1953~2008 年的数据进行计量分析。

---

<sup>①</sup> 参见陈彦斌等 (2012)。

<sup>②</sup> 具体来说，稳健性检验表明：如果要使得中国在 2035 年的国民储蓄率降至世界平均水平，那么人口老龄化对私人储蓄率的边际影响系数将是-1；如果要使得中国在 2035 年的国民储蓄率降至OECD国家平均水平，这一系数将是-1.05；如果要使得中国在 2035 年的国民储蓄率降至美国的平均水平，这一系数将是-1.29。而绝大多数针对较高收入国家的经验研究所得到的系数都不小于-1，这意味着只要这一系数在绝大多数主要经验研究所确定的系数区间内，本文预测的主要结论就不会被显著改变。

<sup>③</sup> 在这里，李嘉图等价效应的具体含义是指：政府储蓄率的下降往往导致财政赤字增加，居民会预期到未来政府会因为当前财政赤字的增加而增税，因此就会在当前增加储蓄以应对未来的增税。

<sup>④</sup> Heller and Symansky (1997) 参照Haque and Monteil (1989)、Schmidt-Hebbel et al. (1992) 等的计算结果，将李嘉图等价效应设为 0.5。

<sup>⑤</sup> 稳健性检验显示，如果不考虑李嘉图等价效应，也不会改变本文预测的主要结论。

我们发现，长期经济增速与国民储蓄率正相关，长期经济增长率每增加 1 个百分点，国民储蓄率将增加 1.755 个百分点。人均 GDP 对国民储蓄率的影响则是非单调的，在人均 GDP 较低时，人均 GDP 的增加对国民储蓄率的影响是正向的，而随着人均 GDP 的提高，这种影响逐渐减弱并由正转负（更加详细的计量模型设定、数据处理方法和计量结果评述见附录 1）。

①

第二步：预测长期经济增长率和人均 GDP 水平在 2011~2035 年的变化趋势。首先综合考虑国际历史经验与已有文献的预测结果，设定未来中国每 5 年的 GDP 增长率（具体方法和数据见附录 2）。再根据 Modigliani and Cao（2004）的方法，由过去 15 年的 GDP 增速计算出 2011~2035 年各年长期经济增速。2011~2035 年各年人均 GDP 也就可以由未来 GDP 增长率、联合国预测的 2010~2035 年人口数量变动情况以及 2010 年人均 GDP 水平计算得到。

第三步：根据以上两步的计算结果，计算未来长期经济增长速度和人均 GDP 水平的变化对国民储蓄率的影响。

#### 4、综合各种因素计算国民储蓄率的未来走势

将已经计算得到的未来人口老龄化、长期经济增长速度和人均 GDP 水平对国民储蓄率的影响相加，即可得到国民储蓄率的未来走势。

### 五、预测结果与分析

#### 1、预测结果

根据我们的预测，可以发现：中国的国民储蓄率将在未来 20 年内出现明显下滑，人口老龄化则是拉低国民储蓄率的主导力量；但是中国的高储蓄特征并未发生彻底改变，在 2035 年国民储蓄率仍然高于全世界整体、OECD 国家和美国的长期历史平均水平<sup>②</sup>分别达 4.7、5.7 和 10.4 个百分点。具体结果如下：

总体来看，中国国民储蓄率将在 2015 年之后步入下行通道，在 2035 年将较 2010 年大幅下滑 24.7 个百分点，但此时中国的高储蓄特征并没有被彻底扭转。在 2011~2015 年期间，中国长期经济增速的下滑是比较温和的，人口老龄化程度也并不严重，而人均收入则依旧从较低的起点继续快速增长，这使得国民储蓄率将在此期间基本延续了 2000 年以来的逐步上升的趋势。2015 年国民储蓄率将较之 2010 年小幅上升 4.67 个百分点。在 2015 年之后，人口老龄化日趋严重，并逐渐成为对国民储蓄率影响最大的因素。长期经济增长速度的下滑幅度也在逐步增大，对国民储蓄率的负向作用也相应愈发明显。人均 GDP 水平的提高对国民储蓄率的正向影响也随着国民富裕水平的逐步提高而减小。在 2035 年，国民储蓄率较之 2010 年将大幅下降 24.7 个百分点而跌至 27.4%；即便如此，此时国民储蓄率仍然高于全世界整体、OECD 国家和美国的长期历史平均水平分别达 4.7、5.7 和 10.4 个百分点，仍然具有一定程度的高储蓄特征。

① 我们得到的上述计量分析结果与已有文献的基本结论是一致的。

② 长期历史平均水平指的是 1970 至 2010 年之间的平均值。

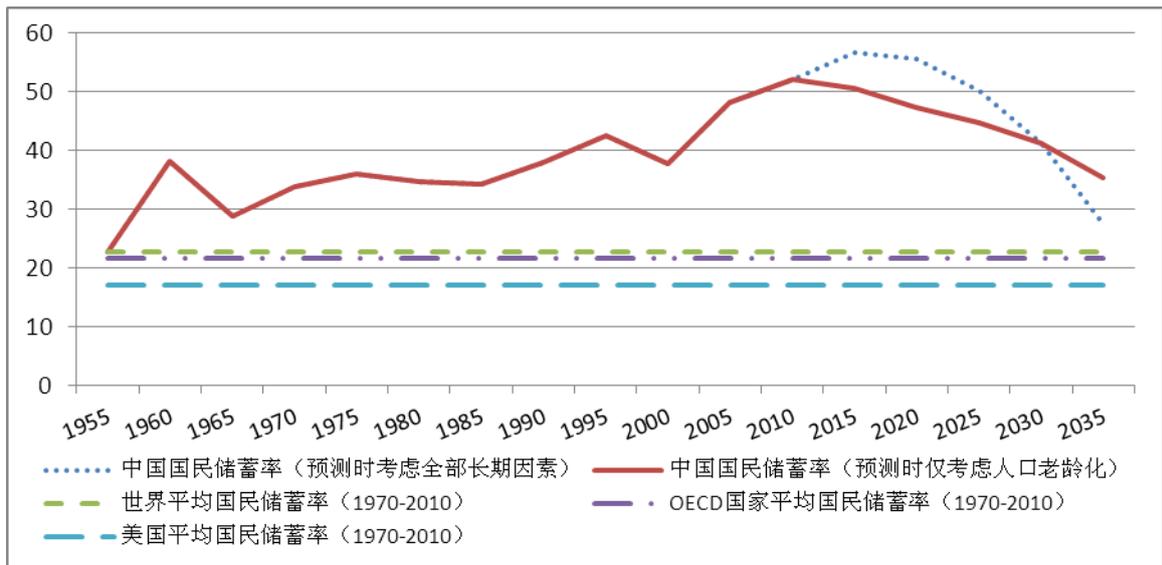


图 10 未来中国国民储蓄率的走势预测 (单位: %)

从各长期因素所起的作用来看, 人口老龄化是造成国民储蓄率降低的主导因素; 但是其作用的发挥是一个比较缓慢的逐渐累积过程, 到 2030 年之后才会突显出来。

第一, 在 2015~2035 年间, 长期 GDP 增速降低和人口老龄化将是拉低国民储蓄率的两个主要因素, 其中人口老龄化的作用更大。以 2010 年作为比较的基准。在 2015 年, 人口老龄化刚刚开始加速, 仅引起国民储蓄率下降 1.5 个百分点; 长期经济增速也将仅出现小幅下降, 只会引起国民储蓄率下降 0.22 个百分点。在 2025 年, 人口老龄化逐渐深入, 对国民储蓄率的影响也相应扩大到 7.45 个百分点; 长期经济增速的进一步下降也将使得国民储蓄率下降 5.44 个百分点。而在 2035 年, 人口老龄化对国民储蓄率的累计负向影响已经大幅扩大至 16.77 个百分点, 远远超过经济增速放缓对国民储蓄率所产生的 9.71 个百分点的影响。

第二, 在 2025 年之前, 人口老龄化对国民储蓄率的影响被人均 GDP 水平的提高所抵消, 中国的国民储蓄率不会发生大幅度变化。中短期内中国人均 GDP 的快速提高将对国民储蓄率产生较强的拉动作用; 在 2015、2020 和 2025 年, 人均 GDP 的提高将分别拉动国民储蓄率上升 6.38、10.35 和 10.87 个百分点, 完全抵消了人口老龄化对国民储蓄率的负向影响。在 2025 年之前, 正负向因素的相互抵消使得中国国民储蓄率基本保持平稳, 不会发生较大幅度的起伏。

第三, 2025 年以后, 人口老龄化逐渐成为决定国民储蓄率走势的主导力量, 将会显著拉低中国国民储蓄率。2025 年之后, 人口老龄化持续加深, 对国民储蓄率的影响力逐渐扩大; 而人均 GDP 在较高水平基础上的进一步提高则使得其对国民储蓄率的累计影响逐渐减弱。在 2030 年, 人口老龄化对国民储蓄率的负向作用已经明显超过了人均 GDP 的正向作用, 国民储蓄率较 2010 年将出现 10.93 个百分点的大幅下降。到了 2035 年, 人口老龄化对国民储蓄率的影响力达到 16.77 个百分点, 已经远远超过了其他因素 (人均 GDP 为 1.82 个百分点, 长期经济增长速度为 9.71 个百分点), 成为决定国民储蓄率走势的绝对主导力量; 在人口老龄化的影响下, 2035 年国民储蓄率将较 2010 年大幅下降 24.67 个百分点。可见, 人口年龄结构的变化是一个长期逐渐累积的过程, 人口老龄化在中短期内并不会对国民储蓄率产生显著影响, 但却是长期内决定国民储蓄率走势的主导力量。

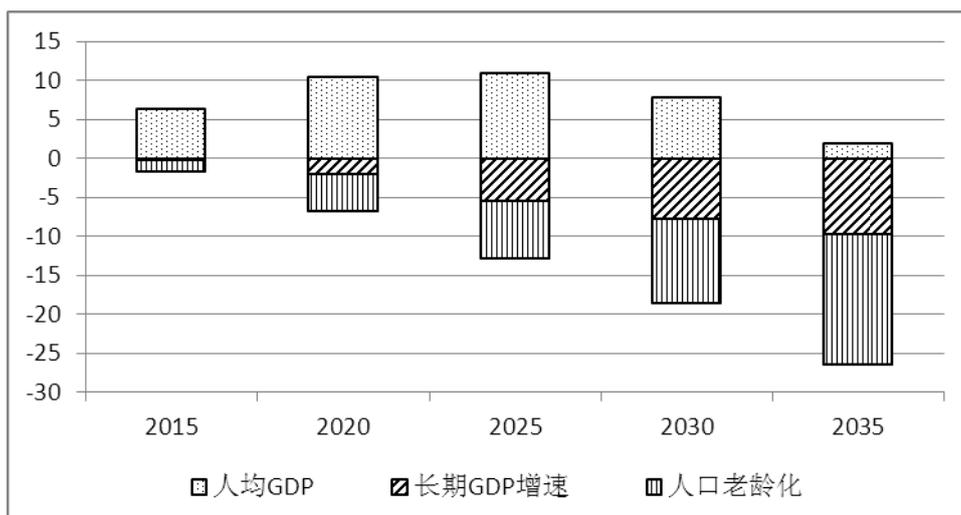


图 11 各因素对国民储蓄率的累计影响 (单位: 百分点)

表 4 各因素对国民储蓄率的累计影响 (与 2010 年相比, 单位: 百分点)

年份	人均 GDP	长期经济增长	人口老龄化	总影响
2015	6.38	-0.22	-1.50	4.67
2020	10.35	-2.02	-4.77	3.56
2025	10.87	-5.44	-7.45	-2.03
2030	7.74	-7.78	-10.90	-10.93
2035	1.82	-9.71	-16.77	-24.67

## 2、人口老龄化会引起中国国民储蓄率下降的主要机制

从预测结果来看, 人口老龄化会显著地降低中国的国民储蓄率, 其作用机制主要有以下几种:

**第一, 人口老龄化将降低居民部门的生命周期储蓄率。**<sup>①</sup>从储蓄动机来看, 居民储蓄可以划分为生命周期储蓄、预防性储蓄和住房储蓄 (宋铮, 1999; 龙志和等, 2000; 孙凤等, 2001; 苏基溶等, 2010)。根据生命周期假说, 个人的收入水平随年龄变化的波动性较大, 而居民的效用最大化动机会使得其在整个生命周期内平滑消费, 这种为平滑消费而产生的储蓄即为生命周期储蓄。由于不确定性的存在, 居民还会通过储蓄以对未来的不确定性加以保险, 这种为应对未来不确定性而产生的储蓄即为预防性储蓄。此外, 当前中国居民储蓄的一个突出特征是快速上涨的房价迫使年轻人为了买房而进行储蓄, 本文称之为居民住房储蓄。<sup>②</sup>经计算, 在 2008 年, <sup>③</sup>中国生命周期储蓄、预防性储蓄和住房储蓄占居民储蓄比重分别为 60.69%、28.79% 和 10.52% (计算方法和结果简评见附录 3)。<sup>④</sup>人口老龄化将减少总人口中具有高生命周期储蓄率人口的占比, 从而对占据居民储蓄 60.69% 的生命周期储蓄产生重要的负向冲击, 因此对居民储蓄的影响将是相当显著的。

<sup>①</sup> 居民的生命周期储蓄率、住房储蓄率和预防性储蓄率分别等于各类储蓄占居民可支配收入的比重。

<sup>②</sup> 事实上, 住房储蓄也属于预防性储蓄, 但是考虑到住房储蓄的特殊性, 我们将其从预防性储蓄中单列出来进行考察。相应的, 本文所指预防性储蓄为一般意义上的总预防性储蓄减去住房储蓄。此外, 考虑到研究住房储蓄的现实意义, 我们没有将全款买房的家庭所进行的储蓄计入住房储蓄, 因为全款买房在现实生活中更偏向于一种投资行为, 而投资行为是出于资产管理的目的, 并非典型的住房需求。

<sup>③</sup> 限于数据的可得性, 只能计算到 2008 年。

<sup>④</sup> 我们计算的结果主要反映当前各类居民储蓄的稳态均衡值 (而非特定年份的具体精确数字), 这样的计算结果对本文的研究更有意义 (详见附录 3)。

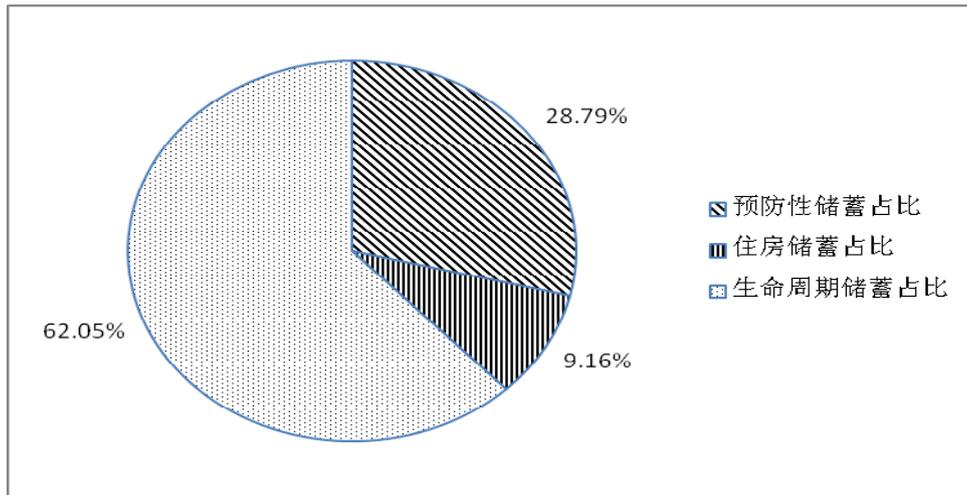


图 12 2008 年中国居民储蓄的结构

**第二，人口老龄化将提高企业的劳动力成本，从而降低企业储蓄率。**当前中国的高企业储蓄主要归因于企业的劳动报酬和利息支出等成本长期保持于较低水平（李杨和殷剑峰，2007）。而人口老龄化使得退出劳动力市场的人口规模逐渐增大而新进入劳动力市场的人口规模逐渐减少，劳动力供给增速因而持续减小，并将带动劳动力成本进入长期上升通道，对企业储蓄率造成持续的下降压力。

在未来，虽然也同时存在劳动参与率上升、就业率上升、农村剩余劳动力转移以及人力资本不断提高等因素可以抵消一部分上述人口老龄化对劳动力供给和劳动力成本的影响，但是不会逆转人口老龄化推高劳动力成本的总趋势。

**第三，人口老龄化会大幅增加政府的养老保障支出和医疗卫生支出，从而降低政府储蓄率。**

**其一，未来人口老龄化将导致养老金缺口扩大，从而大幅增加政府财政支出，降低政府储蓄。**中国目前施行现收现付制与基金积累制相结合的养老保障制度，预计未来也将保持这一基本特征。具体来说，中国的养老保障体系是采用社会统筹账户和个人账户相结合的方式：在社会统筹部分实行现收现付制，体现社会互济；个人账户部分实行基金积累制，体现自我保障。目前中国养老保障体系的现状是社会统筹账户总体上已经处于严重的赤字状态，即形成了大量的养老金缺口，主要体现在社会统筹账户对个人账户的严重挤占和政府对于养老保险的大量财政补贴。一方面，中国养老保险体系采用混账管理的办法，允许统筹账户基金和个人账户基金相互调剂使用；因此统筹账户的赤字会通过挪用个人账户资金来进行弥补，从而挤占了个人账户，导致了个人账户缺口。2011 年，全国个人账户应有规模大约为 3.32 万亿元，而当年养老保险基金结余大约为 1.94 万亿元；因此个人账户缺口约为 1.37 万亿元，个人账户基金空缺率高达 41%。另一方面，养老金缺口也会通过财政补贴来弥补，近 10 年来政府对基本养老保险进行的财政补贴已经超过了 1 万亿<sup>①</sup>。

未来人口老龄化将导致养老金缺口进一步扩大，从而给财政支出造成巨大压力，政府储蓄也会因此而大幅下降。人口老龄化将提高养老保障体系中社会统筹部分的制度赡养率，<sup>②</sup>使得社会统筹账户的赤字进一步扩大。<sup>③</sup>理论上说，应对统筹账户赤字的方法主要有三种：

<sup>①</sup> 资料来源：<http://money.163.com/12/0630/11/858ADRT600254RL6.html>。

<sup>②</sup> 制度赡养率是指养老金的领取者与缴费者之比。

<sup>③</sup> 据马骏（2012）测算，人口老龄化将导致制度赡养率由 2012 年的 1/3 提高到 2050 年的 1。

提高缴费率、继续挪用个人账户资金和财政补贴。而在未来，前两种方法难以发挥作用：从国际对比来看，当前中国社会统筹账户的缴费率已经明显过高了，如果进一步提高则将会损害企业的发展和养老保险制度自身（林宝，2012；杨园丽等，2010）；此外，根据中国的政策导向，个人账户将在未来逐步做实，<sup>①</sup>难以被统筹账户进一步大幅度挤占和挪用。因此，政府补贴将是在未来弥补不断扩大的养老金缺口的主要工具。

据测算，<sup>②</sup>如果不发生任何养老金改革，人口老龄化将不断扩大养老金缺口，给财政支出造成巨大的负担。从2017年起，养老金缺口的扩大将致使养老金体系所要求的财政补贴持续上升，至2050年将达到当年财政支出的20%以上。在2050年，养老金缺口预计将提高政府债务占GDP比重和政府赤字占GDP比重分别约70个百分点和9个百分点；这意味着，在未来可能影响政府财政状况的各种主要风险因素中，养老金缺口作为一种长期的风险因素，对政府财政的潜在压力远大于短期因素（如地方债务、铁路债务和环保治理成本），是未来政府债务风险的最大来源（马骏，2012）。

**其二，未来人口老龄化将导致政府的医疗卫生支出增加，降低政府储蓄率。**人口老龄化将使得医疗保障体系的支付压力大增，财政补助医疗保障体系的力度将会明显增加。按照当前中国城镇职工基本医疗保险的规定，退休人员个人不再缴纳医疗保险费。因此，人口老龄化使得医疗保险覆盖人群中的缴费人群相对缩小、享受人群相对扩大，这就意味着医保基金的收入增速放缓而支出增速提高。此外，人口老龄化还会提高医疗保险基金的人均支出额：从一个典型个体的医疗费用支出生命周期特征来看，其医疗费用支出在进入老年时期之后将会出现大幅增加；<sup>③</sup>因此，老年人所使用的医疗保险基金支出也明显高于年轻人。数据显示，退休人员基本医疗保险基金人均支出额是在职参保职工的4倍以上。<sup>④</sup> 综上所述，未来人口老龄化将对医保基金的收支平衡造成严峻压力。<sup>⑤</sup>各级政府对于医疗保险基金承担最后责任，人口老龄化所造成的医保基金的收支困境最终会由政府更大力度的财政补助予以解决，政府储蓄率将会因此而降低。

此外，人口老龄化会加重政府基本公共卫生服务的负担，从而增加财政医疗卫生支出。除了医疗保障体系以外，政府还承担着为居民提供基本公共卫生服务的责任：2009年中国启动并部署了9类免费为城乡居民提供的国家基本公共卫生服务项目；2011年，中国的基本公共卫生服务项目由2009年的9类21项增加至10类41项。<sup>⑥</sup>根据医改实施方案，国家基本公共卫生服务项目所需费用纳入政府预算安排。根据中国公共卫生服务的具体安排，65岁及以上的老年人是公共卫生服务的重点人群，而且高血压、糖尿病等老年人常见病也是公共卫生服务所需要的重点针对的疾病。<sup>⑦</sup>因此，人口老龄化将会明显加重政府财政的基本公共卫生服务支出负担。

据估算，<sup>⑧</sup>在人口老龄化的推动下，中国的广义卫生总费用<sup>⑨</sup>占GDP比重将由目前的5%

<sup>①</sup> 做实个人账户的必要性体现在养老保险制度的内在要求、化解经济波动风险和保护职工权益等方面（褚福灵，2011）。

<sup>②</sup> 资料来源：马骏（2012）。

<sup>③</sup> 相关经验证据可见《证券时报》快讯中心（2012）；颀慧玲等（2012）；牟俊霖等（2009）。

<sup>④</sup> 数据来源：何文炯等（2009）。

<sup>⑤</sup> 医保基金的支出压力在未来虽然可能会通过提高法定退休年龄、设置最低缴费年限或改进退休人员医疗保险费筹措机制等改革措施予以一定程度缓解，但是预计这些改革措施远远不能消除医保基金的支出压力。

<sup>⑥</sup> 资料来源：[http://www.mof.gov.cn/zhuantihuigu/czjbqk2011/czcc2011/201208/t20120831\\_679907.html](http://www.mof.gov.cn/zhuantihuigu/czjbqk2011/czcc2011/201208/t20120831_679907.html)。

<sup>⑦</sup> 2010年中国基本公共卫生服务项目为5714.2万65岁及以上老年人进行了健康检查，管理高血压患者3553.8万人、糖尿病患者918.9万人（资料来源：<http://www.caijing.com.cn/2011-05-24/110727829.html>）。

<sup>⑧</sup> 资料来源：马骏（2012）。

<sup>⑨</sup> 广义卫生总费用包括门诊、住院、疾病预防、医疗管理和失能老人的长期护理成本等。

上升至 2050 年的 10%，<sup>①</sup>而其中约三分之一将由政府承担。据此可进一步得到，在 2050 年，中国财政负担的卫生费用占 GDP 比重将由 2011 年的 1.4% 大幅升至 3.0%，财政负担的卫生费用占财政总支出的比重也将由 2011 年的 6.2% 大幅升至 13.1%，政府财政赤字占 GDP 的比重将因此上升 1.6 个百分点。可见，人口老龄化所带来的政府医疗卫生支出的快速增长是未来政府财政压力的重要来源，也是降低政府储蓄率的重要因素。

### 3、人口老龄化在未来 20 年无法扭转中国高储蓄特征的原因

**第一，人口老龄化虽然在 2010 年之后将加速推进，但是与一般的经济变量相比，仍然属于变化缓慢的变量，其影响力在 20 年内是相对比较缓和的。**生育率、人口预期寿命和人口年龄结构的自然动态演进规律是影响人口年龄结构变动轨迹的主要因素。而这些因素在中短期内的变化一般是相当平缓的：在国家的相关政策没有发生剧烈突变和没有发生战争、饥荒等灾难的情况下，生育率和人口预期寿命主要取决于经济社会的发展阶段和文化传统等根本性深层次因素，因此非常稳定；人口年龄结构的自然动态演进则是受自身变动规律支配的缓慢累积过程。由此可见，人口年龄结构在本质上属于变化缓慢的变量，其影响力也只有经过非常长期的积累过程之后才会逐渐显现。从数据上看，中国老年抚养比预计在 2010~2035 年间将由 11.32% 上升至 30.69%，年均增长率为 4%，远低于中国同时期的经济增长速度；直到 2080 年，老年抚养比才会到达峰值 54.51%。<sup>②</sup>可见，相对于其他经济变量，在未来 20 年内中国老年抚养比的上升是相对平缓的。

**第二，当前中国人均收入水平与高收入国家仍有很大差距，因此未来中短期内国民富裕程度的快速提高将会有力地提高国民储蓄率，抵消了相当一部分人口老龄化对国民储蓄率的负向影响。**2012 年中国人均 GDP 超过 6000 美元，已经由 20 世纪 80 年代中期之前的低收入国家发展为中等偏上收入国家，但是仍然仅相当于世界银行（2010）确定的高收入国家标准的一半。<sup>③</sup>这就意味着中国居民尚处于不富裕状态，储蓄的能力受到收入水平低的限制。那么在未来中国经济继续以较高速度增长的过程中，居民富裕程度的提高所带来的储蓄能力增强将会有力地提高国民储蓄率，大幅抵消人口老龄化对国民储蓄率的负向影响。在 2030 年之后，中国的人均 GDP 已经达到一定的高水平，居民的储蓄能力所受到的收入限制减弱，同时经济体逐渐成熟之后所带来的经济增速的降低和投资机会的减少开始减弱居民储蓄的动机，这种抵消作用才开始逐渐减弱。<sup>④</sup>也就是说，中国目前具有“未富先老”特征，那么在处于“未富”阶段时，人均收入水平提高所带来的国民储蓄率提高抵消了相当一部分人口老龄化对国民储蓄率的负向影响。

**第三，当前中国国民储蓄率远远高于国际平均水平，虽然人口老龄化具有明显的拉低国民储蓄率的作用，但尚不足以彻底改变中国的高储蓄特征。**2010 年，中国的国民储蓄率超出世界同期平均水平和 OECD 国家平均水平分别达 32.3 和 34.6 个百分点；在 1970 年日本处于老龄化加速前夕之时，其所具有的高储蓄率也比当前中国要低约 10 个百分点。那么，在 2035 年，虽然人口老龄化已经将中国的国民储蓄率大幅拉低了 16.77 个百分点，也仍然

<sup>①</sup> 这一变化中的约 30% 归因于人口老龄化。

<sup>②</sup> 数据来源：联合国《世界人口展望》（2010）。

<sup>③</sup> 按照世界银行（2010）的标准，人均国民收入低于 1005 美元为低收入国家，1006~3975 美元为中等偏上收入国家，3976~12275 美元为中等偏上收入国家，12276 美元以上为高收入国家。一般而言，可以将人均 GDP 作为人均国民收入的简单近似。

<sup>④</sup> 参见 Masson, Bayoumi, and Samiei（1998）。国际经验也显示，经济体发展过程中的一个典型现象就是起初经济发展水平和国民储蓄率都较低，而伴随着经济起飞，国民储蓄率开始大幅上升，在经济体发展和成熟到一定水平的时候，国民储蓄率则又逐渐回归到较低水平。

远远不足以消除中国国民储蓄率与世界主要国家之间的巨大差距。

## 六、结论

基于中国高储蓄形成的历史原因和人口老龄化对储蓄率影响的国际经验,本文设计了人口老龄化背景下中国国民储蓄率走势的预测方案,预测了 2015~2035 年中国国民储蓄率的走势,并重点考察了人口老龄化对中国国民储蓄率的影响。本文得到的主要结论如下:

第一,决定未来中国国民储蓄率走势的三大长期因素分别是老年抚养比、长期经济增长速度和人均 GDP 水平。在这三大长期因素的作用下,中国国民储蓄率将在 2015 年之后步入下行通道,在 2035 年将较之 2010 年大幅下滑 24.7 个百分点跌至 27.4%。

第二,人口老龄化是拉低中国国民储蓄率的最主要因素,但尚不足以彻底改变中国的高储蓄特征。在 2035 年,人口老龄化将导致国民储蓄率降低 16.77 个百分点,其影响力远远超过其他长期因素;然而,此时国民储蓄率仍然高于全世界整体、OECD 国家和美国的长期历史平均水平分别达 4.7、5.7 和 10.4 个百分点,中国的高储蓄特征并没有被彻底扭转。

第三,人口老龄化在 2035 年之前尚不足以彻底改变中国高储蓄特征的主要原因是:人口年龄结构的变化速度相对于一般经济变量而言是比较缓慢的,其影响力在未来 20 年内是相对缓和的;未来中短期内国民富裕程度的快速提高将会有力地提高国民储蓄率,抵消了相当一部分人口老龄化对国民储蓄率的负向影响;当前中国国民储蓄率已处于超高水平,虽然人口老龄化会将中国的国民储蓄率大幅拉低了近 17 个百分点,也仍然远远不足以消除中国国民储蓄率与世界主要国家之间的巨大差距。

## 参考文献

- 白重恩、钱震杰, 2009:《谁在挤占居民的收入——中国国民收入分配格局分析》,《中国社会科学》第 5 期。
- 陈彦斌、邱哲圣, 2011:《高房价如何影响居民储蓄和财产不平等》,《经济研究》第 10 期。
- 陈彦斌、邱哲圣、李方星, 2010:《宏观经济学新发展: Bewley 模型》,《经济研究》第 7 期。
- 陈彦斌、姚一旻, 2012:《中国经济增速放缓的原因、挑战与对策》,《中国人民大学学报》第 5 期。
- 邓翔、李锴, 2009:《中国城镇居民预防性储蓄成因分析》,《南开经济研究》第 2 期。
- 杜宇玮、刘东皇, 2011:《预防性储蓄动机强度的时序变化及影响因素差异》,《经济科学》第 1 期。
- 冯英、聂文倩, 2008:《外国的医疗保障》, 中国社会科学出版社。
- 何文炯、徐林荣、傅可昂、刘晓婷、杨一心, 2009:《基本医疗保险“系统老龄化”及其对策研究》,《中国人口科学》第 2 期。
- 林宝, 2012:《人口老龄化对养老保障制度带来的挑战及改革方向》,《中国党政干部论坛》第 11 期。
- 李扬、殷剑峰, 2007:《中国高储蓄问题探究》,《经济研究》第 6 期。
- 龙志和、周浩明, 2000:《中国城镇居民预防性储蓄实证研究》,《经济研究》第 11 期。
- 马骏, 2012:《化解国家资产负债中长期风险》,《财经》第 15 期。
- 牟晓伟、张宇, 2012:《日本储蓄率的变动及对中国的启示》,《现代日本经济》第 3 期。
- 牟俊霖、许素友, 2009:《生命周期、年龄结构与家庭医疗支出三者关系研究》,《中国卫生政策研究》第 3 期。
- 彭芸, 2006:《中国居民储蓄动机的实证研究》,《江苏行政学院学报》第 2 期。
- 宋铮, 1999:《中国居民储蓄行为研究》,《金融研究》第 6 期。
- 施建淮、朱海婷, 2004:《中国城市居民预防性储蓄及预防性动机强度: 1999—2003》,《经济研究》第 10 期。
- 孙凤, 2002:《消费者行为数量研究——以中国城镇居民为例》,《上海人民出版社》第 178-258 页。
- 孙凤、王玉华, 2001:《中国居民消费行为研究》,《统计研究》第 4 期。

苏基溶、廖进中, 2010:《中国城镇居民储蓄的影响因素研究: 基于三类储蓄动机的实证分析》,《经济评论》第1期。

汪伟, 2009:《经济增长、人口结构变化与中国高储蓄》,《经济学季刊》第9卷第1期。

汪伟, 2011:《中国“高储蓄现象”的部门分析: 1952-2008》,《上海行政学院学报》第5期。

王辉、张东辉, 2010:《中国居民预防性储蓄比例研究 2001-2008》,《求索》第5期。

王毅、石春华, 2010:《中美储蓄率比较: 从核算口径到经济含义》,《金融研究》第1期。

叶光亮、邓国营、黎志刚, 2011:《个人住房贷款行为与房贷调控的有效性分析》,《经济研究》第1期。

原新、刘士杰, 2010:《日本公共养老保障体系的财政困境及对中国的启示》,《现代日本经济》第2期。

袁志刚、宋铮, 1999:《城镇居民消费行为变异与中国经济增长》,《经济研究》第11期。

颢慧玲、侯志刚, 2012:《人口老龄化对医疗保险制度的影响——以山西为例》,《经济问题》第6期。

张士斌、杨黎源、张天龙, 2012:《债务危机背景下的老龄化成本与公共财政困境——基于日本和欧美国家比较的视角》,《现代日本经济》第5期。

张涛、龚六堂、卜永祥, 2006:《资产回报、住房按揭贷款与房地产均衡价格》,《金融研究》第2期。

郑璋鑫, 2009:《中国城镇居民长期消费倾向的分析——基于误差修正模型的检验》,《南京财经大学学报》第2期。

中国人民银行研究局课题组, 1999:《中国国民储蓄和居民储蓄的影响因素》,《经济研究》第5期。

朱春燕、臧旭恒, 2001:《预防性储蓄理论——储蓄(消费)函数的新进展》,《经济研究》第1期。

Auerbach, A. J., L. J. Kotlikoff, R. P. Hagemann, and G. Nicoletti, 1989, “The Economic Dynamics of an Aging Population: The Case of Four OECD Countries”, *NBER Working Paper*, No. 2797.

Bosworth, B., and G. Chodorow-Reich, 2006, “Saving and Demographic Change: The Global Dimension”, *Working Paper*.

Braun, R. A., D. Ikeda, and D. H. Joines, 2005, “Saving and Interest Rates in Japan: Why They Have Fallen and Why They Will Remain Low”, *Discussion Paper*.

Caroll, C.D., J.R. Overland, and D.N. Weil, 2000, “Saving and Growth with Habit Formation”, *American Economic Review*, Vol. 90, No. 3, 351-355.

Caballero, R. J., 1991, “Earnings Uncertainty and Aggregate Wealth Accumulation”, *The American Economic Review*, Vol. 81, No. 4, 859 – 871.

Campbell, D. W., 1995, “Explaining Japan’s Saving Rate”, *Working Paper*, No.135.

Carroll, C. D., R. E. Hall, and S. P. Zeldes, 1992, “The Buffer- Stock Theory of Saving: Some Macroeconomic Evidence”, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1992, No. 2, 61 - 156.

Chand, S. K., and A. Jaeger, 1996, “Aging Population and Public Pension Schemes”, *IMF Occasional Paper*, No. 147.

Dardanoni, V., 1991, “Precautionary Savings under Income Uncertainty: a Cross-Sectional Analysis”, *Applied Economics*, Vol. 23, 153-160.

Disney, R., 1996, “Ageing and Saving”, *Fiscal Studies*, Vol. 17, No. 2, 83-101.

Faruqee, H., and M. Mühleisen, 2003, “Population Aging in Japan: Demographic Shock and Fiscal Sustainability”, *Japan and the World Economy*, No. 15, 185-210.

Fukawa, T., 2002, “Public Health Insurance in Japan”, *WBI Working papers*, No. 37201.

Furceri, D., and A. Mourougane, 2010, “The Influence of Age Structure on Saving and Social Spending”, *Effects of Social Policy on Domestic Demand*, 81-108.

Feldstein, M., 1980, “International Differences in Social Security and Saving”, *Journal of Public Economics*, Vol. 14, No. 2, 225-244.

Guiso, L., J. Lullio, and T. Daniele, 1992, “Earnings Uncertainty and Precautionary Savings”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 30, 307 -333.

Hatta, T., and N. Oguchi, 1996, “The Net Pension Debt of the Japanese Government”, *The Economic Effects of Aging in the United States and Japan*, University of Chicago Press, 333-351.

Hayashi, F., 1986, “Why Is Japan’s Saving Rate So Apparently High?”, *NBER Macroeconomics Annual*, Vol. 1.

Hayashi, F., 1997, “A Review of Recent Literature on Japanese Saving”, *Understanding Saving: Evidence from the United States and Japan*, MIT Press.

Heller, P., and S. Symansky, 1997, “Implications for Savings of Aging in the Asian Tigers”, *IMF Working*

Paper No. 97/136.

Higgins, M., 1998, "Demography, National Savings, and International Capital Flows", *International Economic Review*, Vol. 39, No. 2, 343-369.

Horioka, C. Y., 1989, "Why Is Japan's Private Saving Rate So High?", *Developments in Japanese Economics*, Academic Press/ Harcourt Brace Jovanovich Publishers.

Horioka, C. Y., 1990, "Why Is Japan's Household Saving Rate So High? A Literature Survey", *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 4, No. 1, 49-92.

Horioka, C. Y., 1991, "The Determinants of Japan's Saving Rate: The Impact of the Age Structure of the Population and Other Factors", *Economic Studies Quarterly*, Vol. 42, 237-253.

Horioka, C. Y., 1992, "Future Trends in Japan's Saving Rate and the Implications Thereof for Japan's External Imbalance", *Japan and the World Economy*, Vol. 3, No. 4, 307-330.

Horioka, C. Y., 1993, "Saving in Japan", *World Savings: An International Survey*, Blackwell Publishers.

Horioka, C. Y., 2010, "Aging and Saving in Asia", *Pacific Economic Review*, Vol. 15, No. 1, 46-55.

Horioka, C. Y., W. Suzuki, and T. Hatta, 2007, "Aging, Saving, and Public Pensions in Japan", *NBER Working Paper*, No. 13273.

Hurd, M. D., 1990, "Research on the Elderly: Economic Status, Retirement, and Consumption and Saving", *Journal of Economic Literature*, Vol. 28, 565-637.

Japan Economic Planning Agency, 1991, "Simulation of the Industry and Economy in 2010", Government Printing Office.

Kan, M., and C. Y. Horioka, 2009, "Chochiku, Shisan (Saving and Assets)", University of Tokyo Press.

Khoman, E., and M. Weale, 2007, "Development of Scenarios for Health and Long-Term Care Expenditure in the European Union Member States", *ENEPRI Research Reports*, No. 42.

Leibfritz, W., 1995, "Aging Populations, Pension Systems and Government Budgets: How Do They Affect Saving?", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 156.

Leland, H. E., 1968, "Saving and Uncertainty: the Precautionary Demand for Saving", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 82, 465-473.

Ling, L. S., and T. K. Peng, 1996, "The Savings and Investment Outlook in Developing East Asia", *In Future Global Capital Shortages*, OECD, Paris.

Lindert, P., 1996, "What Limits Social Spending?", *Explorations in Economic History*, Vol. 33, No. 1, 1-34.

Loayza, N., K. Schmidt-Hebbel, and L. Servén, 2000, "What Drives Private Saving Across the World?", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 82, No. 2, 165-181.

Maddison, A., 2007, "Contours of the World Economy, 1-2030 AD", New York: Oxford University Press.

Masson, P. R., and R. W. Tryon, 1990, "Macroeconomic Effects of Projected Population Aging in Industrial countries", *International Monetary Fund Staff Papers*, Vol. 37, No. 3, 453-485.

Masson, P. R., T. Fayoumi and H. Somei, 1995, "Saving Behaviour in Industrial and Developing Countries". *In Staff Studies for the World Economic Outlook. International Monetary Fund*, Washington, D. C..

Masson, P. R., T. Bayoumi, and H. Samiei, 1998, "International Evidence on the Determinants of Private Saving", *The World Bank Economic Review*, Vol. 12 No. 3, 483-501.

Mckinsey Global Institute, 2004, "The Coming Demographic Deficit: How Aging Populations Will Reduce Global Savings".

Merrigan, P., and M. Normandin, 1996, "Precautionary Saving Motives: An Assessment from UK Time Series of Cross-Sections", *The Economic Journal*, Vol. 106, No. 438, 1193-1208.

Modigliani, F. and R. Brumberg, 1954. "Utility Analysis and the Consumption Function: An Attempt at Integration" in *Post-Keynesian Economics*, Kenneth Kurihara, ed.

Modigliani, F., and R. Brumberg, 1955, "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data", *Post-Keynesian Economics*, Rutgers University Press.

Modigliani, F., 1970, "The Life Cycle Hypothesis of Saving and Inter-country Differences in the Saving Ratio", In W.A. Eltis et al., eds., *In Honor of Sir Roy Harrod*. London: Clarendon Press.

Modigliani, F., and A. Sterling, 1983, "Determinants of Private Saving with Special Reference to the Role of Social Security—Cross-Country Tests", *In the Determinants of National Saving and Wealth*, edited by F. Modigliani and R. Hemming. London: Macmillan.

Modigliani, F., 1986, "Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations", *American Economic Review*, Vol. 76, No. 3, 297-313.

Modigliani, F., and S. L. Cao, 2004, "The Chinese Saving Puzzle and the Life-Cycle Hypothesis", *Journal of*

*Economic Literature*, Vol.42, 145-170.

Martins, J. O., F. Gonand, P. Antolin, 2005, "The Impact of Ageing on Demand, Factor Markets and Growth", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 420.

Noguchi, Y., 1987, "The Future of Public Pensions and the External Performance of the Japanese Economy", *Financial Review*, Vol.5, 9-19.

Noguchi, Y., 1990, "The Age Structure of the Population and Saving/Investment: An Analysis Based on Cross-Country Comparisons", *Financial Review*, Vol. 17, 39-50.

Noguchi, Y., 1997, "Aging of the Population in Japan and Its Implications to the other Asian Countries", *Journal of Asian Economics*, Vol. 8, No. 2, 245-261.

Perkins, D.H. and E. Rawski, 2008, "Forecasting China's Economic Growth to 2025", in Loren Brandt and Thomas G-Rawski, eds., *China's Great Economic Transformation*, Cambridge University Press.

Roseveare, D., et al, 1996, "Aging Populations, Pension Systems and Government Budgets: Simulations for 20 OECD Countries", *OECD Economics Department Working Papers*, No.168.

Shibuya, H., 1987, "Japan's Household Saving Rate: An Application of the Life-Cycle Hypothesis", *IMF Working Paper*, No. 87/15.

Schmidt-Hebbel, K., S. B. Webb, and G. Corsetti, 1992, "Household saving in Developing Countries: first Cross-Country Evidence", *World Bank Economic Review*, Vol. 6, No. 3, 529-547.

Weil, D. N., 1994, "The Saving of the Elderly in Micro and Macro Data", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, No.1, 55-81.

Yashiro, N., and A. S. Oishi, 1996, "Population Aging and the Savings-Investment Balance in Japan", *The Economic Effects of Aging in the United States and Japan*, University of Chicago Press for the NBER.

## 附录

### 附录 1.关于中国国民储蓄率的计量分析

本文预测所基于的回归模型是:

$$ns = \beta_0 + \beta_1 Lgdp + \beta_2 \text{deltagdp} + \beta_3 \text{dpr} + \beta_4 \text{gdppc} + \beta_5 \text{gdppc}^2 + \beta_6 \text{gov}$$

其中, ns 为国民储蓄率, Lgdp 为长期经济增长率, deltagdp 为短期经济波动, dpr 为人口抚养比, gdppc 为人均 GDP, gov 为政府支出增长率。

各个变量的数据来源和计算方法如下: 根据中经网统计数据库给出的 1953~2008 年 GDP 增长率数据, 计算出过去 15 年 GDP 增长率均值, 作为当年长期经济增长率 (Modigliani and Cao, 2004); 将当年 GDP 增长率与长期经济增长率的差作为短期经济波动指标; 人口抚养比选用世界银行 1967~2008 年的总抚养比数据; 人均 GDP 实际值则由中经网统计数据库给出的 1967~2008 年人均 GDP 和居民消费物价指数计算而来。

我们得到的计量分析结果与已有文献研究结果的基本特征是一致的: 长期经济增长、短期经济波动、人均 GDP 和政府支出增长率对国民储蓄率的影响都较为显著; 长期经济增速的提高会增加国民储蓄率; 人均 GDP 对国民储蓄率的影响则是非单调的, 在人均 GDP 较低时 (即国家较为贫穷), 人均 GDP 的增加对国民储蓄率的影响是正向的, 而随着人均 GDP 的提高, 这种影响逐渐减弱并由正转负。

本文最为关心的变量是长期经济增长率和人均 GDP 这两个变量对国民储蓄率的边际影响。根据计量结果, 长期经济增长率每增加 1 个百分点, 国民储蓄率将增加 1.755 个百分点。当人均 GDP 水平为 4000 元时 (以 1950 年价格计算), 人均 GDP 增加 100 元, 将使得国民储蓄率上升 0.426 个百分点; 随着人均 GDP 水平不断上升, 人均 GDP 的增加对国民储蓄率的正向影响逐步减弱; 当人均 GDP 增加至 82600 元后, 人均 GDP 的继续增加将导致国民储蓄率开始下降。

### 附录 2.关于未来 GDP 增长率的预测

未来 GDP 增长率主要依据已有文献的预测以及国际历史经验来进行设定。2011~2015 年及 2016~2020 年 GDP 增长率的设定来自陈彦斌等 (2012) 对 GDP 增速的基准预测, 即分别为 8.23% 和 6.5%。根据 Perkins and Rawski (2008) 的预测, 中国 GDP 增长率在 2016~2025 年期间的平均值为 5%~7%, 因此, 考虑到 2016~2020 年 GDP 增长率为 6.5%, 我们将 2021~2025 年 GDP 增长率设为 5%。同样, 根据 Maddison (2007) 的预测, 2003~2030 年期间中国 GDP 平均增长率为 4.98%, 结合之前的设定以及 GDP 增长率平缓下降的总体趋势, 我们将 2026~2030 年的 GDP 增长率设定为 4%。到 2030 年, 根据我们的设定, 中国人均 GDP 已达到 20451 美元, 相当于日本 1984 年和 OECD 国家 1961 年的水平 (以 2005 年的不变美元计价)。参考日本在 1984~2011

年的平均 GDP 增长率(1.94%)和 OECD 国家在 1961~2011 年的平均 GDP 增长率(3.23%),我们将 2031~2035 年 GDP 增长率设定为 3.0%。

附表 1 2011~2035 年 GDP 增长率的设定

时间段	2011~2015	2016~2020	2021~2025	2026~2030	2031~2035
GDP 增长率 (%)	8.23	6.5	5	4	3

### 附录 3.当前中国居民储蓄构成的计算方法和结果

本文将首先分别计算消费不确定性预防性储蓄<sup>①</sup>、收入不确定性预防性储蓄和住房储蓄;之后通过将收入不确定性预防性储蓄与消费不确定性预防性储蓄相加得到总预防性储蓄;最后由总居民储蓄减去住房储蓄和预防性储蓄后得到生命周期储蓄。具体方法如下:

#### 1、计算消费不确定性预防性储蓄

相对于其他消费需求,引起消费不确定性的消费需求一次性支付额较高,且具有较强的刚性;我们假设消费者为保证这一类型的支出必须提前为此进行储蓄。我们首先计算出 2002 年 3 月至 2012 年 9 月这一样本期间的医疗和教育<sup>②</sup>支出总和,<sup>③</sup>再假设在整个样本期间社会总医疗和教育支出等于社会总消费不确定性预防性储蓄<sup>④</sup>;因此,将整个样本期间人均医疗和教育支出总和除以整个样本期间居民人均可支配收入总和即可计算出消费不确定性预防性储蓄率。再根据 2008 年居民人均可支配收入即可估算出人均消费不确定性预防性储蓄的数值。

可见,我们的计算实质上是假设变量在样本期间的均值代表了其稳态均衡值,然后根据这一稳态均衡值来推算 2008 年的情形;即我们计算的数值反映了当前各类居民储蓄的稳态均衡值(而非特定年份的具体精确数字),这样的计算结果对我们的研究更有意义。

另外,由于国家统计局只分别公布了城镇居民和农村居民的收入和消费数据,因此在具体计算时,我们首先根据城镇居民的相关数据(人均可支配收入、消费性支出、医疗保健支出以及教育支出季度数据)计算出城镇居民人均消费不确定性预防性储蓄,再根据农村居民的相关数据(人均现金收入、现金支出、医疗保健支出以及教育支出季度数据)计算出农村居民人均消费不确定性预防性储蓄,最后再由城镇居民人口数和农村居民人口数计算出全国总消费不确定性预防性储蓄。

#### 2、计算收入不确定性预防性储蓄

为检验预防性储蓄的存在性, Luigi Guiso et al. (1992)提出下述消费方程<sup>5</sup>:

$$C_t = \lambda L_t - \mu \sigma_t^2$$

其中  $i$  表示家庭,  $L_t$  为一生财富,  $\sigma_t^2$  为收入冲击的方差。从而将当期消费分解为消费的确定性等价水平 ( $\lambda L_t$ ) 和预防性成分。我们结合以上方程形式和凯恩斯消费函数形式, 设定如下消费方程:

$$C_t = \alpha + \lambda y_t - \mu \sigma_t^2$$

其中  $y_t$  为当期收入,  $\sigma_t^2$  为  $y_t$  的方差<sup>⑥</sup>,  $\alpha$  为常数项。我们利用 2002 年一季度至 2012 年三季度的数据对上述消费方程进行回归,从而估算得到每一期消费的确定性等价水平  $\alpha + \lambda y_t$ 。而实际消费  $C_t$  大于消费的确定性等价水平  $\alpha + \lambda y_t$  的那部分即为来自当期收入不确定性预防性储蓄的支出。<sup>⑦</sup>在稳态均衡下,收入不确定性预防性储蓄的积累就等于其支出。将样本期间每一期的收入不确定性预防性储蓄之和除以该期间居民收入之和,即可计算出收入不确定性预防性储蓄率。再用收入不确定性预防性储蓄率乘以 2008 年居民人均

<sup>①</sup> 这里的消费不确定性预防性储蓄是不包括住房储蓄的。

<sup>②</sup> 邓翔、李锴(2009)指出,消费波动中,医疗、住房和教育是影响最大的三个因素;由于住房储蓄将单独计算,此处不再考虑住房。

<sup>③</sup> 根据每季度居民人均医疗支出和教育支出占总消费支出的比例及总消费支出数据可以直接计算。

<sup>④</sup> 这里需要特别注意的是:第一,我们的假设并不是针对单个消费者的,而是针对整个社会的;第二,该假设不是针对单独的一期,而是整体样本期间。虽然对于单个消费者来说,在样本期间可能一直处于为教育进行预防性储蓄的阶段,但一个社会中总是同时存在为教育进行储蓄积累和为教育进行储蓄消耗的人,因此该假设事实上意味着变量在样本期间的均值代表了其稳态均衡值,具有其合理性。后文中计算住房储蓄与收入不确定性预防性储蓄的假设与此相同。

<sup>⑤</sup> 宋铮(1999)将居民收入标准差作为衡量中国居民收入不确定性的指标。

<sup>⑥</sup> 实际消费  $C_t$  小于消费的确定性等价水平  $\alpha + \lambda y_t$  的那部分则为增加储蓄的行为,而不是收入不确定性预防性储蓄的消耗。

可支配收入即可得到该年收入不确定性预防性储蓄。

需要注意的是，计算收入不确定性预防性储蓄过程中所指的收入为剔除了医疗、教育支出、住房储蓄部分后的收入，<sup>①</sup>支出为剔除了医疗、教育支出后的支出。由于国家统计局只分别公布了城镇居民和农村居民的收入和消费数据，因此我们首先根据城镇居民的相关数据（人均可支配收入、消费性支出、医疗保健支出以及教育支出季度数据）计算出城镇居民人均收入不确定性预防性储蓄，再根据农村居民的相关数据（人均现金收入、现金支出、医疗保健支出以及教育支出季度数据）计算出农村居民人均收入不确定性预防性储蓄，最后由城镇居民人口数和农村居民人口数计算出全国总收入不确定性预防性储蓄。

### 3、计算住房储蓄

计算住房储蓄的基本思想与计算消费不确定性储蓄比较类似。我们同样假设消费者为了买房必须提前进行储蓄，且在均衡下购房首付支出等于住房储蓄。<sup>②</sup>假定住房储蓄是平滑的，即每一期的储蓄额是固定的，那么对于单个消费者来说，首付前的年住房储蓄额等于首付后的年还贷额。根据叶光亮等（2011）的微观调查数据可知，中国个人住房贷款平均首付款比例为 39.81%，平均贷款期限为 15.45 年（在我们的计算中四舍五入分别取 40% 和 15 年）；同时，将人民银行公布的 2007~2011 年五年以上贷款基准利率加权平均值 6.01% 作为平均贷款利率，得出年还贷额为贷款总额的 10.303%。由此可以计算出，为筹得首付款，居民需要进行 6.47 年的住房储蓄。<sup>③</sup>

我们利用 2009~2011 年个人住房按揭贷款年新增额以及 2012~2015 年个人住房按揭贷款预期年新增额<sup>④</sup>，即可计算出 2008 年居民住房储蓄的大小，即：

#### 2008 年的住房储蓄

$$= \left[ \sum_{t=2009}^{2014} (\text{t 年个人住房按揭贷款年(预期)新增额}) + 2015 \text{ 年住房按揭贷款年预期新增额} * 0.47 \right] * 10.303\%$$

其中，2012~2015 年个人住房按揭贷款预期增加额是根据 2011 年个人住房按揭贷款增加额以及联合国《世界人口展望(2010)》给出的中国城镇住房需求预期增长率计算而得。根据联合国《世界人口展望(2010)》的预测，中国城镇住房总需求将由 2012 年的 217.1 亿平方米增加至 2030 年的 356.4 亿平方米，累计新增需求为 139.3 亿平方米，即平均每年住房需求增长率为 2.79%<sup>⑤</sup>，因此假设个人住房按揭贷款预期也按照这个速度增加。

### 4、计算生命周期储蓄

由汪伟（2011）计算的居民储蓄率与支出法 GDP，计算得到居民储蓄数额，再减去住房储蓄和预防性储蓄，最终得到生命周期储蓄。

经计算，在中国 2008 年的居民储蓄中，生命周期储蓄、预防性储蓄和住房储蓄占居民储蓄比重分别为 60.69%、28.79% 和 10.52%。关于这一结果，有以下两点说明：

第一，我们所计算的预防性储蓄占居民储蓄的比例低于一部分研究所给出的比例，但该结果仍然具有其合理性。根据王辉等（2010）的计算结果，中国居民预防性储蓄占储蓄存款的比重高达 83.7%，如果换算成与之可比的口径，那么我们的计算结果是 61.24%。但王辉等（2010）的估算存在一定的高估：他们在模型中用消费增长率的方差来刻画消费增长率的波动，用其对消费变化的影响来刻画预防性储蓄强度；而从我们的模型看出，消费变化可以分解为确定性等价水平变化和预防性储蓄部分的变化，那么王辉等（2010）用消费的方差对消费水平的影响来刻画预防性储蓄强度，实际上因为确定性等价水平的存在而高估了这种

<sup>①</sup> 由于消费不确定性预防性储蓄和住房储蓄的存在，居民可支配收入中用于医疗、教育支出、住房储蓄的部分已经不再是可支配成分，而是一种由医疗、教育、住房引起的刚性储蓄。故居民的实际可支配收入为根据国家统计局给出的居民人均可支配收入剔除医疗支出、教育支出和住房储蓄部分后的收入。其中住房储蓄数据使用第三步中的计算结果。

<sup>②</sup> 首付过后，购房支出当期直接支付，而不再需要一个长期的积累过程，不构成住房储蓄。

<sup>③</sup> 简单来说可以这样计算：一套 167 万元的住房首付额为 67 万元，贷款额约 100 万元，100 万元的住房按揭贷款每年需偿还 10.303 万元，即该消费者每年的住房储蓄为 10.303 万元。

<sup>④</sup> 由于住房储蓄周期为 6.47 年，故 2008 年发生的住房储蓄最快转变为支出的年份为 2009 年，最迟变为住房支出的年份为 2015 年，而且 2015 年一整年中只有前 0.47 年的住房支出与 2008 年住房储蓄有关。

<sup>⑤</sup> 由于 2012 年住房需求数据还不可得，因此这里仍然用 2011 年个人住房按揭贷款新增额以及住房需求预期增长率 2.79% 来估算 2012 年个人住房按揭贷款增加额。

影响。另外，万事达卡国际组织的研究报告显示，2008年下半年，中国居民预防性储蓄约为58%。但我们注意到，万事达卡国际组织的研究是基于微观调查的，那么受访者对预防性储蓄定义理解的准确性可能使得预防性储蓄占比被高估。

第二，尽管近年来房价的快速上涨迫使年轻人为了买房而积极进行储蓄，但我们计算的住房储蓄占居民储蓄的比重并不高。究其原因，一是整个社会中主要是年轻人才有住房储蓄动机，还有一部分居民如老人、部分中年人没有住房储蓄动机，而我们的计算是以所有居民的储蓄为分母的，故整体住房储蓄占比并没有显示出很高的水平。二是我们在计算住房储蓄时只考虑了城镇购房储蓄，而未考虑农村居民建造自用房而储蓄的部分，故我们的计算实际上低估了总住房储蓄。但由于农村建造房屋的成本远低于城市购房成本，故这种低估的实际影响可能并不是很大。