



人口老龄化与自然利率趋势

——基于资金供求关系的视角

A Look at Population Aging and the Natural Rate of Interest Rate from the Perspective of Supply and Demand for Capital

娄飞鹏

摘要：人口是长期中影响自然利率的一个重要因素，随着人口老龄化的发展，自然利率总体呈下降的趋势。这是由于，虽然老年人退休后收入减少、消费增加，但是面对将来要经历的人口老龄化，政府、用人单位会储备养老资产，个人在年轻时也会积极积累养老资产。不论采用何种形式，储备养老资产的过程最终导致资金供给的增加，而人口老龄化社会对资金的需求较少，供求综合作用下自然利率水平降低。对此，需要理性认识人口老龄化影响自然利率走势，多方努力做好个人养老资产积累，根据自然利率变化趋势做好宏观调控。

关键词：人口老龄化 自然利率 养老储备 养老资产

Abstract: Population is an important factor affecting the natural rate of interest over the long term, and with an aging population, the natural rate of interest will show a downward trend. This reflects the combined effects of a number of factors such as reduced incomes post-retirement and increased expenditures on items such as medical care. Over time, the setting aside of pension assets by government, employers and employees eventually leads to an increase in the supply of capital, though an aging society has less demand for fresh capital. The natural rate of interest will therefore decrease under the combined effects of supply and demand. In this regard, we need to clearly assess the impact of population aging on the natural rate of interest and strive to accumulate personal pension assets while taking macro-control measures to adjust to changes in the trend of the natural interest rate.

Keywords: Population Aging, Natural Rate of Interest, Pension Reserves, Pension Assets

作者单位：国家信息中心、中国邮政储蓄银行。本文系作者个人观点，与所在机构无关。



人口老龄化对经济社会的影响是全面的，自然利率作为资本供求平衡时的利率（李宏瑾等，2016），其长期走势变化在很大程度上可归结为人口结构的变化（Summers，2014）。具体到人口老龄化对自然利率走势的影响，既有研究大多认为人口老龄化将推动自然利率趋于下降（陈雷等，2021；王博，2021），但对此也有不同的研究结论。本文基于世界银行发布的数据，分析人口老龄化与自然利率趋势的关系，认为随着人口老龄化水平提高，自然利率总体呈下降趋势。其原因在于，虽然老年人退休后收入减少消费增加，表面上看导致存款减少，但是对将来必然要经历的人口老龄化，政府、用人单位和个人在为养老储备资产的过程中充实了包括存款在内的多种资金来源。人口老龄化社会是资金供给相对资金需求充裕的社会，从而在供求关系作用下推动自然利率下降。

自然利率随人口老龄化而下降

世界银行统计公布了266个国家或地区的经济社会发展指标数据，根据本文研究分析的需要，从中选择了人口年龄结构占比、总储蓄/GDP、存款利率、贷款利率、利差等指标数据都完整的国家或地区共计83个。这意味着在266个国家或地区中选择其中的83个，遵循了随机原则且样本数量足够大，对总体具有较好的代表



本文基于世界银行发布的数据，分析人口老龄化与自然利率趋势的关系，认为随着人口老龄化水平提高，自然利率总体呈下降趋势。



性。本文用存款利率、贷款利率代表自然利率进行分析。

从组间的情况看，随着人口年龄结构老化，利率水平总体呈下降的趋势。按照0—14岁、15—64岁、65岁及以上人口占比进行分组，可以发现0—14岁、15—64岁、65岁及以上人口占比前30名的国家或地区存款利率、贷款利率、利差等利率指标的平均值总体呈下降趋势。0—14岁人口占比排名后30名的国家或地区平均的存款利率、贷款利率、利差均较低，而15—64岁、65岁及以上人口占比排名前30名的国家或地区平均的存款利率、贷款利率、利差均较低，都反映了随着人口年龄结构老化利率降低的趋势。

从组内的情况看，同样反映出随着人口年龄结构老化，利率水平总体呈下降趋势。按照0—14岁、15—64岁、65岁及以上人口占比从高到低前30名、后30名分别计算其存款利率、贷款利率、利差等利率指标的平均值可以发现，0—14岁人口占比排名前30名的国家或地区平均的存款利率、贷款利率、利差高于占比排名后30名



的国家或地区，而15—64岁、65岁及以上人口占比排名前30名的国家或地区平均的存款利率、贷款利率、利差低于占比排名后30名的国家或地区（表1）。^①

人口老龄化改变资金供求关系

对于人口老龄化趋势下自然利率走低的原因，在理论和实务界有不同的解释。如人口老龄化拉低宏观经济潜在增长率，单位人均资本提高引致资本的边际产出效率降低（陈雷等，2021），以及金融处于更加稳定的状态降低风险和机会成本等都导致自然利率降低（娄飞鹏，2017）。从为养老准备的角度看，因为人口老龄化或者将要面临人口老龄化，不仅政府积极储

备养老资产，个人也会基于对老年生活预期的考虑在力所能及的情况下主动积累养老资产。这是导致人口老龄化社会资金相对充裕的根本原因。在积累养老资产的过程中，政府和个人具体采用的方式不仅是存款，还包括借助各类金融产品开展理财投资等。尽管理财产品投资本身没有直接增加存款，但事实上还是充实了整个社会的资金来源。因此，人口老龄化社会总体而言是资金相对充裕的社会，在资金供给相对充裕的情况下推动自然利率下降。

对老龄化的预期推动增加养老储备

人的行为选择是由预期决定的。政府积极储备养老资产应对人口老龄化已是各国的共识并且普遍开展。个人不期望在

表 1 83 个国家或地区人口老龄化与储蓄和存贷款利率（单位：%、百分点）

年龄段	指标	年龄段人口占比	总储蓄与GDP的比例	存款利率	贷款利率	利差
0—14岁	前30名	36.91	19.79	4.72	13.42	8.70
	后30名	16.80	25.17	2.29	7.01	4.71
	差值	20.11	-5.38	2.43	6.42	3.99
15—64岁	前30名	70.83	26.87	2.53	8.23	5.70
	后30名	58.84	20.15	4.97	12.98	8.01
	差值	11.99	6.72	-2.45	-4.75	-2.31
65岁及以上	前30名	14.92	24.04	3.08	7.69	4.61
	后30名	3.50	21.93	4.96	13.31	8.35
	差值	11.42	2.10	-1.88	-5.61	-3.73

注：1. 按照各年龄段人口占比从高到低的顺序排名；2. 总储蓄与GDP的比例为2019年的数据，其余指标为2020年的数据。

数据来源：根据世界银行统计数据整理计算。

① 利用2017—2019年世界银行的数据分析也可以得出如表1所示的结论，本文是从利用最新数据的角度考虑，主要结合2020年的数据进行分析。

在金融产品相对单一，只有银行存款一种方式的情况下，个人会优先选择储蓄存款。随着金融产品供给的逐步丰富，个人出于保值增值的考虑，会更多地为养老而进行理财投资。

人生的不同阶段生活水平发生重大变化，比如不愿意在退休后生活水平出现大幅下降。面对预期寿命的延长，人口老龄化是未来社会发展的必然趋势，人口老龄化水平不断提高，个人受预期影响在劳动年龄阶段会根据自身能力和对老年阶段生活水平的预期及时储备养老资产，通过个人努力来保障自己老年阶段的生活水平稳定。受这种动机的驱使，个人有为了应对寿命延长而提高储蓄率的动机，以努力保障其进入老年阶段的负储蓄时期有足够的消费能力（汪伟和艾春荣，2015）。在金融产品相对单一，只有银行存款一种方式的情况下，个人会优先选择储蓄存款。随着金融产品供给的逐步丰富，个人出于保值增值的考虑，会更多地为养老而进行理财投资。

就我国的情况看，面对快速发展的人口老龄化，政府、用人单位和个人也在积极进行养老储备。我国经过多年的探索逐步建立包括基本养老保险、企业年金和职业年金、个人养老保险在内的三支柱

养老金体系。根据人社部、银保监会的统计数据，2020年底，基本养老保险基金累计结存58 075亿元，企业年金积累基金22 497亿元，个人税收递延型商业养老保险累计保费收入4.26亿元。与此同时，个人对储备养老资产也有较高预期，并通过多种方式储备养老资产。中国养老金融50人论坛2021年的调查显示，调查对象对整个养老期间的养老资产储备预期的平均值为72.65万元，目前已储备养老资产的平均值为38.13万元。在实际的养老储备方式选择方面，调查对象普遍通过金融市场上的多元化渠道开展养老资产储备，有50.81%的调查对象养老投资理财的主要偏好是银行存款，接下来依次是商业养老保险占27.98%、银行理财占26.27%、房产占21.69%、基金占15.59%。

储备养老资产充实了资金供给来源

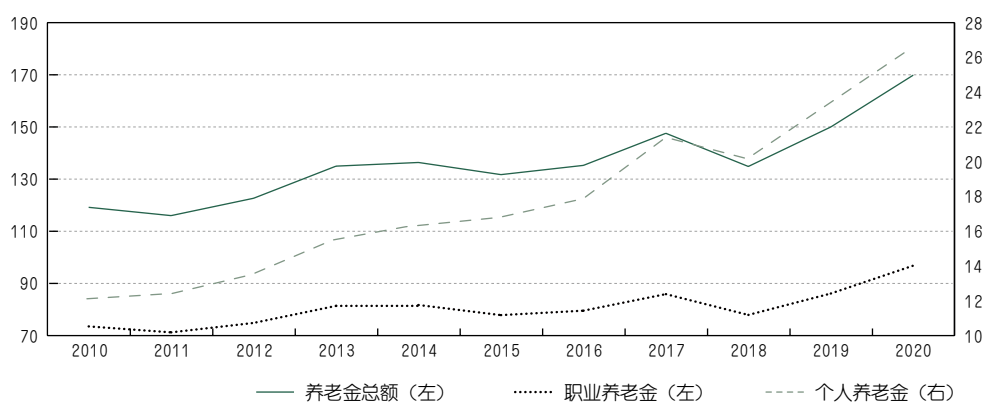
一方面，人口老龄化带来存款规模的提高。根据世界银行的统计数据，15—64岁人口占比较高会提高总储蓄与GDP的比例，65岁及以上人口占比提高同样有助于提高总储蓄与GDP的比例。虽然0—14岁人口、65岁及以上人口都是非劳动年龄人口，但这两个群体对总储蓄的影响方向完全相反。0—14岁人口在总人口中的占比越高，总储蓄与GDP的比例越低；65岁及以上人口在总人口中的占比越高，总储蓄与GDP的比例越高。同时，65岁及以上人口在总人口中的占比、15—64岁人口在总



人口中的占比，对总储蓄与GDP的比例影响方向完全一样（表1）。这种情况出现的原因在于，0—14岁人口没有经历过有工资收入的阶段，其没有机会增加储蓄，导致0—14岁人口在总人口中的占比较高时总储蓄与GDP的比例会较低；15—64人口本身是就业人口，其在总人口中占比较高自然有助于增加存款，65岁及以上人口在劳动年龄阶段会为养老而储蓄，其在总人口中占比较高也有助于增加存款，从而导致总储蓄与GDP的比例较高。

另一方面，人口老龄化将推动养老资产积累规模更高。面对人口老龄化，政府不仅从自身履行职责的角度储备养老资产，而且出台税收优惠等政策引导用人单位和个人储备养老资产，用人单位和个人

也积极参与。在1994年世界银行提出养老金三支柱框架后，目前主要发达国家基本建立了养老金三支柱，并积累养老资产。值得说明的是，政府、用人单位和个人积累养老资产的过程中，并非都采用存款的形式，反而是借助金融机构的专业力量采用理财投资的方式更普遍。根据经合组织（OECD）成员国的统计数据，2010—2020年，美国各类养老金与GDP的比例从119.2%升至169.9%，职业养老金与GDP的比例从73.5%升至96.8%，个人养老金与GDP的比例从12.2%升至26.6%（图1）。根据Thinking Ahead Institute 2021年对全球300家养老基金的调查，近年来其管理资产规模保持了可观的增长，在2016—2020年的五年中年均复合增长率为7.9%，尽管



数据来源：OECD。

图1 美国各类养老金与GDP的比例（单位：%）



2020年受新冠肺炎疫情影响全球经济负增长，但管理资产规模仍然实现了11.5%的增长。

资金供给和需求共同拉低自然利率

不论采用何种方式储备养老资产，最终效果都是增加了资金供给。以个人为例，尽管个人在老年阶段是负储蓄，但其在年轻阶段预期到将来进入老年阶段时需要较多的资金保障老年生活，其将在工作年龄阶段储蓄资金用于老年阶段的支出需求，总体上并不必然带来存款的减少。与此同时，个人无论是购买理财还是金融投资，最终结果都是资金更加丰富。如居民出于养老储备考虑购买理财或者基金，在金融机构募集资金后，最终主要仍然用于实体经济领域，满足企业、个人的融资或借贷需求，仍然丰富了资金供给。与存款不同的是，居民采用购买理财或基金等方式储备养老资产，相对存款其收益率更高，甚至可能起到更有助于丰富老年阶段资金的效果。可见，面对人口老龄化，居民采用存款或投资理财等方式尽管表面不同，但实际上都丰富了资金的供给。

然而，人口老龄化社会的资金需求相对较少，在资金供求作用下自然利率降低。一般而言，人口老龄化社会潜在经济增速相对较低，产业结构中第三产业占比较高，老年人的消费和投资需求较少等，都会降低对资金的需求。也就是说，人口老龄化社会的经济增长、产业结构和人口



人口老龄化社会的经济增长、产业结构和人口结构决定了，相比之下其是资金需求较少的社会。而政府、用人单位和个人等主体为应对人口老龄化，进行了较多养老储备，充实了资金的供给。



结构决定了，相比之下其是资金需求较少的社会。而政府、用人单位和个人等主体为应对人口老龄化，进行了较多养老储备，充实了资金的供给。在资金供给较多而需求较少的情况下，资金的价格就面临下降的压力，而利率就是资金的价格。从实际情况看，2008年国际金融危机后，欧元区、日本、瑞典、瑞士、丹麦这些实施负利率的国家或地区人口老龄化水平都比较高，其65岁及以上人口占比不仅远高于全球水平，而且高于OECD总体水平。欧元区、瑞典、瑞士、丹麦在20世纪90年代初即是深度老龄化社会，2020年除了瑞士外其余实施负利率的国家和地区都是超老龄化社会。

顺势做好资产积累和宏观调控

一是理性认识人口老龄化影响自然利率走势。人口变量是长期变量，对经济金融的影响更多是长期影响。从总体和长期趋势的角度看，人口老龄化影响下自然利率呈下降趋势。一方面，虽然人口老龄



化会推动自然利率下降，人口老龄化背景下自然利率较低，但并不意味着自然利率会随着人口老龄化水平提高而无限制地下降。另一方面，人口老龄化影响下自然利率下降，但并不意味着自然利率只呈下降的趋势而中间没有波动，短期内自然利率有向上波动的情况并不改变长期中自然利率呈下降的趋势。另外，不同国家的实际情况不同，人口老龄化带来自然利率下降在各国也有不同的表现。在基于这种认识的基础上，宏观调控政策主体和微观经济主体需要顺应人口老龄化社会自然利率较低的总体趋势，在经济金融行为选择上理性对待。

二是多方努力做好个人养老资产积累。面对人口老龄化和自然利率下行的趋势，个人更有必要做好养老资产的积累，

尤其是考虑到自然利率较低影响所积累养老资产的终值，更需要关注积累养老资产的规模。金融机构需要创新更多具有针对性的金融产品，虽然目前国内银行业、保险业、基金业都有养老金融产品，但相对于居民的需求而言仍然不够，需要围绕居民养老开展更多更具针对性的创新。政府部门既要明确个人积累养老资产是市场化行为，更多让市场发挥基础性作用，也要从税收优惠或者财政补贴方面探讨具有针对性的政策措施，调动个人积累养老资产的积极性。个人要明确老年生活更美好需要自身多努力，尽早做好养老规划并根据自身实际情况及时储备养老资产。

三是根据自然利率变化趋势做好宏观调控。人口老龄化背景下自然利率下行是总体趋势，对宏观调控政策尤其是货

表 2 全球、OECD 和实施负利率国家或地区 65 岁及以上人口占比（单位：%）

年份	全球	OECD	欧元区	日本	瑞典	瑞士	丹麦
1990	6.16	11.37	14.02	11.87	17.82	14.59	15.60
1995	6.53	12.06	15.10	14.30	17.51	14.68	15.24
2000	6.87	12.72	16.19	16.98	17.30	15.27	14.85
2005	7.26	13.46	17.32	19.65	17.31	15.78	15.15
2010	7.57	14.36	18.28	22.50	18.22	16.89	16.67
2015	8.22	15.88	19.62	26.02	19.61	18.00	19.05
2016	8.43	16.19	19.87	26.59	19.84	18.23	19.42
2017	8.65	16.48	20.15	27.11	19.99	18.43	19.66
2018	8.87	16.78	20.41	27.58	20.10	18.62	19.81
2019	9.10	17.08	20.67	28.00	20.20	18.84	19.97
2020	9.32	17.40	20.95	28.40	20.33	19.10	20.16

数据来源：世界银行、欧盟统计局。



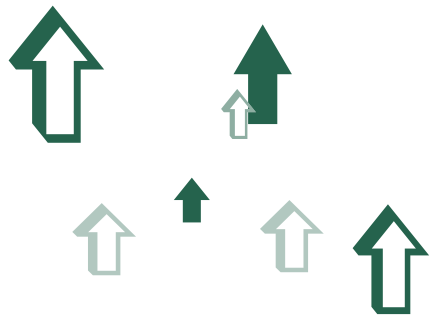
在人口老龄化背景下，货币政策调控不适于采用单一的调控方式，尤其是不适宜简单采用价格型调控的方式，而是更需要采用多种调控方式，综合运用多种政策工具，让货币政策调控能够更好发挥作用。



价格型调控的方式，而是更需要采用多种调控方式，综合运用多种政策工具，让货币政策调控能够更好发挥作用。在具体操作上，根据经济状况和调控目标要求，既要采用价格型调控工具，又要采用数量型调控工具，让不同类型的货币政策工具优势能够充分发挥。与此同时，也要积极探索利用财政政策等宏观调控政策。^[N]

学术编辑：韦燕春

币政策具有较大的影响，具体而言是货币政策的有效性降低（方显仓和张卫峰，2019）。在自然利率较低时，受零下限影响，价格型货币政策工具发挥作用引导利率下降的空间相对更有限。这意味着，价格型货币政策调控的空间较小，并可能面临调控成效不明显的问题。因此，在人口老龄化背景下，货币政策调控不适于采用单一的调控方式，尤其是不适宜简单采用



参考文献：

- [1]陈雷,张哲,陈平.低利率时代要结束了吗?——基于自然利率视角的分析[J].南方金融,2021(08):3-14.
- [2]方显仓,张卫峰.人口老龄化与货币政策有效性——理论演绎与跨国证据[J].国际金融研究,2019(07):14-24.
- [3]李宏瑾,苏乃芳,洪浩.价格型货币政策调控中的实际利率锚[J].经济研究,2016,51(01):42-54.
- [4]娄飞鹏.人口老龄化与利率走势的关系——基于全球数据的实证研究[J].中国货币市场,2017(11):61-65.
- [5]汪伟,艾春荣.人口老龄化与中国储蓄率的动态演化[J].管理世界,2015(06):47-62.
- [6]王博.人口结构变化对自然利率的影响[J].财贸经济,2021,42(12):53-68.
- [7]中国养老金融50人论坛.中国养老金融调查报告(2021)[R/OL].(2021-8)[2022-1].<http://www.caff50.net/uploads/2021/10/2021word.pdf>.
- [8]Summers L H.Reflections on the 'New Secular Stagnation Hypothesis'[A]/C Teulings,R Baldwin.Secular Stagnation: Facts, Causes and Cures[C].CEPR Press,2014:27-40.
- [9]Thinking Ahead Institute.The world's largest pension funds-2021[R/OL].(2021-9)[2022-1].<https://www.thinkingaheadinstitute.org/research-papers/the-worlds-largest-pension-funds-2021/>.