

ReSearch



寿再探索

< 长寿风险专刊 >

- 我国长寿风险状况研究与对策建议
- 我国人口特征及老龄化趋势发展研究
- 浅析基于死亡率研究结果的长寿风险及其风险控制方案
- LONGEVITY-DEVELOPMENTS IN THE UK
- 浅谈住房反向抵押养老保险之发展

目录 | CONTENTS

01 刊首语

03 我国长寿风险状况及对策建议

- 长寿风险及其管理概述
- 我国长寿风险状况
- 我国长寿风险管理状况及对策建议

15 我国人口特征及老龄化趋势发展研究

- 我国人口平均寿命变化情况分析
- 我国人口年龄结构变化情况分析
- 我国人口死亡率变化情况分析
- 我国面临的长寿风险以及未来可供采取的解决方案

21 浅析基于死亡率研究结果的长寿风险及其风险控制方案

- 保险业样本人口死亡率数据分析
- 我国长寿风险现状的实证分析
- 长寿风险管理策略介绍及建议

35 LONGEVITY-DEVELOPMENTS IN THE UK

- Introduction
- Background
- Environmental Trends
- Current Status and Future Outlook

48 浅谈住房反向抵押养老保险之发展

- 国内首款住房反向抵押养老保险产品剖析
- 现阶段推广住房反向抵押养老保险产品遇到的问题
- 借鉴国际住房反向抵押养老保险的经验
- 探寻我国住房反向抵押养老保险的未来发展道路

刊首语

2016年，“寿再探索”迎来了出刊5周年的重要日子！在这样一个特别的时点，我们策划出版第九期“寿再探索”，作为特刊以示纪念。衷心希望“寿再探索”能进一步得到广大业界人士的关注，并给予中肯的批评与建议，使其不断发展，成为行业优秀的专业技术分享与交流平台。

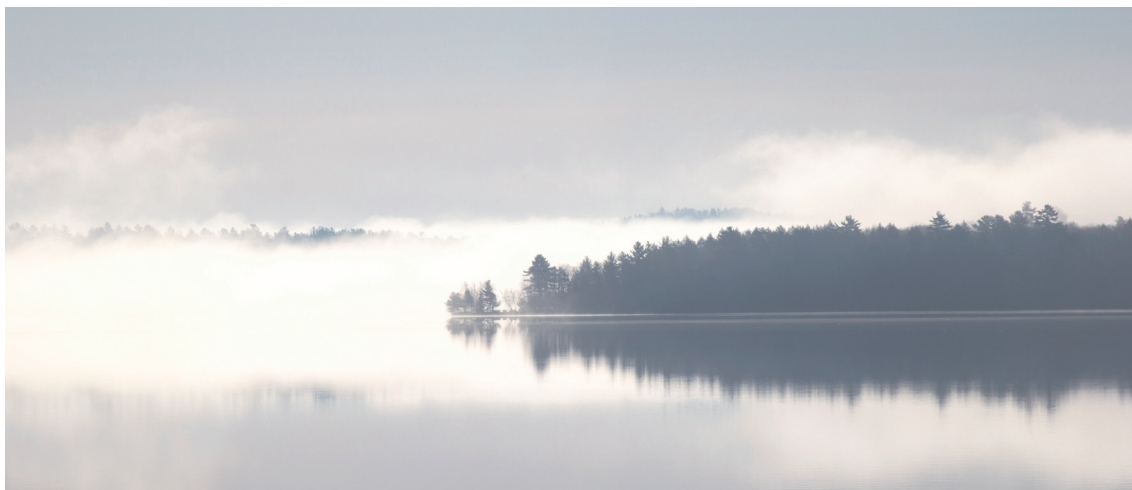
随着世界范围内经济和社会的发展、医学的进步，以及人们生活方式的转变和健康意识的提高，人均寿命的提高已经成为全世界的普遍现象。人均寿命的提高带来了人口老龄化等一系列社会问题，老龄化人口在享受着长寿好处的同时，也存在因预期寿命非预期增加导致所积累财富不足的长寿风险。

人口老龄化程度的加深和长寿风险的日益累积，导致社会养老保险的多支柱改革，带来商业型养老保险产品的需求。对于保险行业而言，如果保险公司能够妥善管理长寿业务风险，长寿意味着巨大的潜在商机。但是长寿风险会增加计划参加者的寿命，进一步增强生命表的滞后性，从而引起养老金计划成本增加，增加了保险公司的定价风险和经营风险。当前我国保险行业的长寿风险管理方式还相对滞后，面临着长寿风险自留、监管资本要求提高等一系列问题。

因此，我们选取了长寿风险作为本期刊物的主题。开篇文章《我国长寿风险状况及对策建议》从学术研究角度对长寿风险概念、我国长寿风险状况和管理实践进行了介绍，在分析我国长寿风险面临的困难基础上提出了对策建议。《我国人口特征及老龄化趋势发展概述》通过对我国人口平均寿命变化、人口年龄结构变化、人口死亡率变化等进行数据分析，显示了我国人口老龄化持续加深的现状。《浅析基于死亡率研究结果的长寿风险及其风险控制方案》一文分析了样本人口死亡率总体变动和死亡率改善水平，利用 Lee Carter 模型进行余命预测，定量描述了我国面临的长寿风险及其长期持续存在的趋势。《LONGEVITY - DEVELOPMENTS IN THE UK》是约请英国专家撰写的介绍英国养老金市场的文章。《浅谈住房反向抵押养老保险之发展》对住房反向抵押养老保险的发展状况和存在问题进行了分析研究。希望借助这些文章，将我们对于长寿风险等方面的研究成果展现给大家，期待能够引发保险业关注长寿风险的研究、创新与应用，融汇百家之言，争鸣独到见解，积极探索适合于中国国情的发展道路。

一直以来，我们编辑的《寿再探索》得到业界朋友们的支持与关注。衷心希望借助刊物的平台，将我们对于我国人寿保险业发展的一些观点看法与研究心得呈现出来，并与业界同仁开展技术与探讨，共同推动我国人寿保险业不断改革创新步伐。

5 周年 · 新起点 >



我国长寿风险状况及对策建议

◎ 郭金龙 周小燕

摘要：随着工业化、城镇化进程的不断推进，近年来我国经济社会发展迅速，医疗和生活水平明显提升，人口平均预期寿命从建国初期的男性 39 岁，女性 42 岁大幅提高到 2010 年的男性 72.38 岁、女性 77.37 岁。人口平均预期寿命的增加一方面体现了社会发展的巨大进步，另一方面也存在因预期寿命非预期增加导致所积累财富不足的长寿风险。这是一种长期积累形成的重要经济风险，对政府、企业及个人等不同社会主体都会产生显著影响。本文首先概述长寿风险及其管理的基本内容，其次介绍我国长寿风险状况，总结我国长寿风险管理实践，最后在分析我国长寿风险管理面临的困难基础上提出完善我国长寿风险管理的对策建议。

关键词：长寿风险 概念 风险状况 对策建议

一、长寿风险及其管理概述

（一）相关概念及内涵

1. 长寿风险

经济学视角的长寿风险是一个经济风险概念。2006 年美国国家经济研究局在关于老龄化问题的金融创新研究报告中提出“长寿风险就是活得时间太长，但储蓄太少，退休太早，以及钱花得太快”^①。通常学术界的研究会从个体和群体两个层面界定长寿风险：个体长寿风险 (Individual Longevity Risk) 是指个人在超预期生存年限中财富短缺的风险；群体长寿风险，又称为聚合长寿风险 (Aggregate Longevity Risk)，是某个群体的平均实际生存年限超出预期导致的财富短缺风险。

精算视角的长寿风险，主要探讨产生长寿风险的数理基础，即长寿风险是未来预期寿命不确定性所致风险，换言之是由于预期寿命的预测出现偏差所导致的风险。长寿风险与死亡风险相类似，都来源于不确定风险，死亡风险主要是超预期死亡的各种可能状况，长寿风险则是超预期生存的

^① Olivia S.Mitchell, John Piggott, Michaelsherris. Financial innovation for an aging world.NBERworkingPaper 12444. <http://www.nber.org/papers/w12444>.

可能状况。Blake et al(2009) 提出退休金计划面临的长寿风险是建模风险、趋势风险和随机变化风险三个潜在风险因素综合作用形成。Richard et al (2010) 也认为产生长寿风险的三个主要风险因子是波动风险、死亡率水平风险和死亡率趋势风险。

综上所述，本文中的长寿风险是一个经济风险概念，是预期寿命非预期增加导致所积累财富短缺的经济风险。聚合长寿风险是某个群体的平均实际生存年限超出预期导致的财富短缺风险，是一种系统性风险。个体长寿风险是个人在超预期生存年限中财富短缺的风险，是一种非系统性风险。

2. 长寿风险管理

长寿风险管理是针对长寿风险的风险管理，即长寿风险管理主体在对长寿风险进行识别和评估的基础上，考虑多种限制因素，运用合适的风险管理方式控制和处理长寿风险，最后评估长寿风险管理效果的过程。长寿风险应对的基本风险管理方式包括风险自留、风险控制、风险转移等。

(二) 长寿风险主体和特征

1. 风险主体

通常情况下，政府、企业、保险公司和个人被学者和研究机构视为长寿风险的四个主要风险主体，其中政府是必须为国民提供基本养老金的主体；企业是为本企业职工提供待遇确定型退休金计划的主体；保险公司是提供具有防范长寿风险作用保险产品的主体；个人是为未来年老后收入寻求保护的主体。政府、企业和保险公司面临聚合长寿风险，个人面临个体长寿风险。

长寿风险对政府的影响主要来自三个方面：政府主导的公共养老金计划、社会保障体系以及作为长寿风险“最后承担者”的角色。当政府提供的公共养老金计划实行待遇确定型模式时，若计划参加者的平均实际寿命高于预期，那么政府就不得不投入额外的资金弥补公共养老金计划资金的不足。一般情况下，这部分资金数额相当庞大，从而加大政府的财政负担。

长寿风险对企业的影响主要来自其提供的待遇确定型退休金计划。企业会因退休金计划参加者的平均实际寿命高于预期寿命承担额外的退休金计划负债，进而导致企业的债务上升，最终有可能影响企业的资产负债表平衡甚至造成企业破产。

长寿风险对保险公司的影响主要来自其提供的年金保险产品、长期护理保险产品以及住房反向抵押养老保险产品等。保险产品的定价依赖于合理的死亡率及其趋势假设，并根据规定的经验生命表进行精算。然而经验生命表天然具有滞后性特征并会随着人口老龄化进程的加快愈加明显。预期寿命的非预期增加会延长这类保险产品的支付期限，从而增加保险公司的经营成本。与此同时，相关金融监管机构为了防范长寿风险造成的金融不稳定也会迫使保险公司提取相应的准备金，进而加大了保险公司的经营难度。

长寿风险对个人的影响主要来自超预期生存年限所需资金不足。长寿风险的出现使得个人无法准确预估个人的预期寿命，因此当个人的实际寿命超过预期寿命时，个人就有可能面临所积累财富不足的风险。如果个体长寿风险无法得到有效管理，将最终有可能影响整个社会的稳定与发展。

2. 长寿风险特征

长寿风险具有金融风险特性，寿命非预期增加所致的长寿风险会产生较大的金融后果。一方面导致未来生存成本的额外大幅增加，国际货币基金组织 2012 年 4 月《全球金融稳定报告》显示，若 2050 年的人均寿命高于当前预期三年，那么原本巨大的老龄化成本将进一步增加 50%；另一方面将会威胁金融稳定性，政府面临的长寿风险过大会影响公共账户的财务可持续性，同时会使存在长寿风险敞口的私人金融机构面临偿付能力不足的风险。此外，各类养老金计划、年金类产品本质上都属于金融产品，保险公司、投资公司、对冲基金等管理和投资这些产品的机构也大都为

金融机构。

长寿风险具有系统性风险特性。Milevsky et al.(2006)^②指出聚合长寿风险属于系统性风险，不满足大数定律，不可以通过风险分散化的方法来管理风险，从而提高了聚合长寿风险管理的难度。

长寿风险具有长期性风险特性。长寿风险的长期性特征主要体现在两个方面：一是长寿风险形成与发展的时间较长；二是有效的长寿风险管理措施需在实施较长时间后方可见效。众所周知，长寿风险源于未来预期寿命的不确定性，那么风险主体面临长寿风险的时间至少 20 年至 30 年，甚至达到 50 年或以上。长寿风险是经过较长时间逐步积累而成，其风险后果需经过长时期的发酵才会显现，导致管理长寿风险的措施也必须具备长期的可靠性和稳定性。

长寿风险具有社会风险特性。长寿风险是人口老龄化相关风险中的重要风险之一，随着人口老龄化程度的加深而愈发严重，同时致使人口老龄化相关风险的综合管理愈发困难。长寿风险在宏观经济层面对经济的影响类似于人口老龄化的影响，同样会影响劳动力的规模和年龄构成、公共财政、公司的资产负债表、私人储蓄和投资、潜在经济增长等等。随着人口老龄化的加剧，长寿风险对养老保障体系的稳定性产生较大不利影响。若愈加严重的长寿风险没有得到有效管理，民众对于未来生活的担忧亦会上升，进而影响到社会的方方面面。

（三）长寿风险管理的重要性

人的寿命增加一方面是社会进步的重要表现，另一方面也会给社会带来巨大风险，如长寿风险。从表 1 政府债务比重数据可知，日本 2010 年负债已达到当年国内生产总值的 220%，美国达到 94%，而中国也有 34%；加入长寿风险增加的成本后，日本的负债占 2010 年国内生产总值的 300% 左右，美国也会增加到 150%，而中国也会快速增加到 80% 左右，表明长寿风险会大幅增加各国未来的债务，让各国的财政更加脆弱，其中中国债务比重增加的幅度达到一倍，显示我国受到长寿风险的影响更为严重。

| 国家 | 个人总金融资产 A | 未来退休所需 资产现值 B | 政府债务比重 C | 预估的资金缺口 D=A-B | 长寿风险 增加的成本 E |
|------|--------------|------------------|-------------|------------------|-----------------|
| 美国 | 339 | 272 ~ 363 | 94 | (67) ~ (-24) | 40 ~ 53 |
| 日本 | 309 | 499 ~ 665 | 220 | (-190) ~ (-356) | 65 ~ 87 |
| 英国 | 296 | 293 ~ 391 | 76 | (3) ~ (-95) | 44 ~ 59 |
| 加拿大 | 268 | 295 ~ 393 | 84 | (-27) ~ (-125) | 42 ~ 56 |
| 意大利 | 234 | 242 ~ 322 | 119 | (-8) ~ (-88) | 34 ~ 45 |
| 法国 | 197 | 295 ~ 393 | 82 | (-97) ~ (-196) | 40 ~ 54 |
| 澳大利亚 | 190 | 263 ~ 350 | 21 | (-73) ~ (-161) | 36 ~ 49 |
| 德国 | 189 | 375 ~ 500 | 84 | (-186) ~ (-311) | 55 ~ 74 |
| 韩国 | 186 | 267 ~ 357 | 33 | (-81) ~ (-170) | 39 ~ 52 |
| 中国 | 178 | 197 ~ 263 | 34 | (-19) ~ (-85) | 34 ~ 45 |
| 西班牙 | 165 | 277 ~ 370 | 60 | (-112) ~ (-205) | 39 ~ 52 |
| 匈牙利 | 108 | 190 ~ 254 | 80 | (-82) ~ (-146) | 34 ~ 45 |
| 捷克 | 89 | 216 ~ 289 | 39 | (-127) ~ (-200) | 36 ~ 48 |
| 波兰 | 88 | 160 ~ 213 | 55 | (-72) ~ (-125) | 27 ~ 35 |
| 立陶宛 | 80 | 189 ~ 252 | 39 | (-109) ~ (-172) | 34 ~ 45 |

表 1 长寿风险对国家财政影响 单位：%（占 2010 年 GDP 比重）

^② Milevsky, M. A., Promislow, S. D. and Young, V. R., 2006. Killing the Law of Large Numbers: Mortality Risk Premiums and the Sharpe Ratio, Journal of Risk and Insurance, Vol. 73, No. 4: 673 - 686.

二、我国长寿风险状况

（一）政府面临的长寿风险状况

我国政府面临的长寿风险主要来自基本养老保险制度、机关事业单位的养老保险制度以及社会救助制度等方面。以现行城镇职工基本养老保险制度的社会统筹部分予以分析。随着人口平均预期寿命的增加和人口老龄化程度的加深，这种现收现付制度的可持续性风险逐步增大。2002年以来我国养老金支出规模增长迅猛（见表2），至2013年年均增长率高达18.62%，高于同期GDP15.53%的年均名义增长率，同时养老金支出占GDP的比重亦上升至3.14%。

| 年份 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 养老金支出规模 | 2842.9 | 3122.1 | 3502.1 | 4040.3 | 4896.7 | 5964.9 | 7389.6 | 8894.4 | 8894.4 | 10554.9 | 12764.9 | 15561.8 | 18470.4 |
| 养老金支出规模增长率 | — | 9.82% | 12.17% | 15.37% | 21.20% | 21.81% | 23.88% | 20.36% | 20.36% | 18.67% | 20.94% | 21.91% | 18.69% |
| GDP | 121002.0 | 136564.6 | 160714.4 | 185895.8 | 217656.6 | 268019.4 | 316751.7 | 345629.2 | 345629.2 | 408903.0 | 484123.5 | 534123.0 | 588018.8 |
| GDP名义增长率 | — | 12.86% | 17.68% | 15.67% | 17.09% | 23.14% | 18.18% | 9.12% | 9.12% | 18.31% | 18.40% | 10.33% | 10.09% |
| 养老金支出占GDP比重 | 2.35% | 2.29% | 2.18% | 2.17% | 2.25% | 2.23% | 2.33% | 2.57% | 2.57% | 2.58% | 2.64% | 2.91% | 3.14% |

表2 2002–2013年城镇职工基本养老基金支出规模占GDP的比重 单位：亿元

资料来源及数据解释：表中数据全部来自《中国统计年鉴2015》，中国统计局网站；表中的GDP名义增长率是根据表中的GDP数据计算形成，并未扣除通货膨胀影响，故与GDP实际增长率存在差异。

从表3可知，我国社会保障基金的投资收益状况年度波动较大，2007年的投资收益率达到43.19%；2008年投资收益率降至负的6.79%；2009年投资收益率攀升至16.12%。

| 年份 | 投资收益额·亿元 | 投资收益率·% | 通货膨胀率·% |
|------|----------|---------|---------|
| 2001 | 7.42 | 1.73 | 0.7 |
| 2002 | 19.77 | 2.59 | -0.8 |
| 2003 | 44.71 | 3.56 | 1.2 |
| 2004 | 36.72 | 2.61 | 3.9 |
| 2005 | 71.22 | 4.16 | 1.8 |
| 2006 | 619.79 | 29.01 | 1.5 |
| 2007 | 1453.5 | 43.19 | 4.8 |
| 2008 | -393.72 | -6.79 | 5.9 |
| 2009 | 850.49 | 16.12 | -0.7 |
| 2010 | 321.22 | 4.23 | 3.3 |
| 2011 | 73.37 | 0.84 | 5.4 |
| 2012 | 645.59 | 7.01 | 2.6 |

表3 2001–2012年中国社会保障基金历年投资收益情况

资料来源：郑秉文，《中国养老金发展报告2013》，经济管理出版社，2013。

以城镇职工基本养老保险制度的个人账户予以分析。按照《国务院关于完善企业职工基本养老保险制度的决定》(国发〔2005〕38号)规定,个人账户积累的资产在退休以后按照规定的计发月数来计发,并且个人账户剩余资金可依法继承。假若参加者60岁退休,按照规定其个人账户的计发月数为139个月,约11.58年,在不考虑投资收益率的影响下,个人账户累计金额可以支付到参加者71.58岁,然而根据2010年我国第六次人口普查数据显示,人口平均预期寿命已达到74.83岁,未来这一数值还会进一步提高。当然若考虑个人账户资金投资收益因素,可支付养老金的实际月数定会有所增加,但仍会滞后于不断增加的人口平均预期寿命。截至2012年底,剔除财政补贴后的中国城镇职工基本养老保险收支缺口达1205.5亿元,个人账户空账金额高达2.6万亿元,人口老龄化进程的加快以及大部分空账运行的城镇职工养老保险制度个人账户,影响了社会保障资金的长期收支平衡和基金的保值增值。

| 年份 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 记账额 | 9994 | 11743 | 13837 | 16557 | 19596 | 24859 | 29543 |
| 做实账户基金规模 | — | 786 | 1100 | 1569 | 2039 | 2703 | 3499 |
| 空账额 | — | 10957 | 12737 | 14988 | 17557 | 22156 | 26044 |
| 养老基金余额 | 5489 | 7391 | 9931 | 12526 | 15365 | 19497 | 23941 |

表4 2006-2012年城镇基本养老保险个人账户基金变化和养老基金余额变化 单位:亿元

资料来源:郑秉文,《中国养老金发展报告2012》,《中国养老金发展报告2013》,经济管理出版社,2012-2013。

总而言之,由于我国人口平均预期寿命继续增加和老年人口比例提高的趋势在短时期内不会改变,若保持目前公共养老保险制度不变,养老金支出占GDP的比重上升的趋势毋庸置疑,政府由此面临的长寿风险会愈来愈严重,甚至随着制度覆盖面的扩张而愈加明显。

(二) 企业和保险公司面临的长寿风险状况

尽管我国的企业年金计划由于参加计划者预期寿命的增加面临长寿风险,但是由于我国企业年金实行缴费确定制,并以个人账户方式进行完全积累,账户中的资金具有私人产权性质和继承性,从而企业并不会最终承担长寿风险造成的损失,而是由企业年金计划的参加者承担。保险公司的商业年金保险产品定价基于死亡率趋势的假设,自然会随着死亡率的下降而产生长寿风险;而长期护理保险产品并不会由于死亡率下降而直接影响疾病发生率、意外伤害发生率,从而不会直接产生长寿风险,但是预期寿命的增加会导致医疗费用、护理成本增加的可能性增大,从而长寿风险也会影响健康保险产品特别是长期护理产品的长期经营。

伴随着保险业的快速发展,我国的商业养老年金保险也取得长足的进步。随着2004年以后企业年金的发展,市场份额不断萎缩,2013年团体商业养老年金保险占人身保险原保费的比重仅为0.5%。

| 年度 | 团体商业养老年金保险 | 人身保险原保费 | 团体商业养老年金保险占人身保险原保费的比重 |
|------|------------|---------|-----------------------|
| 2001 | 153 | 1288 | 11.90% |
| 2002 | 234 | 2074 | 11.30% |
| 2003 | 315 | 2669 | 11.80% |
| 2004 | 418 | 2851 | 14.70% |
| 2005 | 595 | 3247 | 18.30% |
| 2006 | 389 | 3593 | 10.80% |
| 2007 | 343 | 4463 | 7.70% |
| 2008 | 396 | 7447 | 5.30% |
| 2009 | 270 | 8261 | 3.30% |
| 2010 | 325 | 10632 | 3.10% |
| 2011 | 37 | 9721 | 0.40% |
| 2012 | 92 | 10157 | 0.90% |
| 2013 | 59 | 11010 | 0.5% |

表 5 我国 2001–2013 年团体商业养老年金保险发展现状 单位：亿元

资料来源：2001–2012 年年金数据来自郑秉文，《中国养老金发展报告 2013》；2013 年年金数据来自中国保监会，《中国保险业社会责任白皮书》，2014；人身险保费收入数据来自《2014 年中国保险年鉴》。

个人商业养老年金保险能够给购买者在退休后提供收入保障从而在老龄化问题较早出现的欧美国家获得较大成功。我国最早的个人商业养老年金保险发展相对滞后，尽管保费收入近年来增速较快，但占人身险原保费收入的比重却一直较低，2013 年仅为 13.9%。

| 年度 | 个人商业养老年金保费收入 | 人身险原保费收入 | 个人年金保费收入占人身险原保费收入的比重 |
|------|--------------|----------|----------------------|
| 2001 | 163 | 1288 | 12.60% |
| 2002 | 147 | 2074 | 7.10% |
| 2003 | 167 | 2669 | 6.20% |
| 2004 | 182 | 2851 | 6.40% |
| 2005 | 183 | 3247 | 5.60% |
| 2006 | 237 | 3593 | 6.60% |
| 2007 | 339 | 4463 | 7.60% |
| 2010 | 890 | 10632 | 8.40% |
| 2011 | 1040 | 9721 | 10.70% |
| 2012 | 1227 | 10157 | 12.10% |
| 2013 | 1533 | 11010 | 13.90% |

表 6 我国 2001–2007 年、2010–2013 年个人商业养老年金保险发展现状 单位：亿元

资料来源：2001–2005 年年金数据来自陈文辉、吴焰、李杨，《中国人身保险发展报告 2005》，中国财政经济出版社，2006.5；2010–2013 年年金数据来自中国保监会，《中国保险业社会责任白皮书》，2014；人身险保费收入数据来自《2014 年中国保险年鉴》。

综上所述，目前我国企业年金计划是完全积累制的缴费确定型计划，企业本身并不会面临长寿风险。尽管保险公司因年金保险产品，长期护理保险产品等受到长寿风险影响而增加额外成本，但由于长寿风险造成的损失对于保险公司的经营来说可视为一种死差损，已经在保险产品定价中予以一定的考虑，加之此类产品目前的市场份额较小，使得目前我国保险公司面临的长寿风险有限，但若保险公司不能事先对长寿风险进行充分管理，随着商业养老保险的快速发展，保险公司未来面临长寿风险增加的可能性极大。

（三）个人面临的长寿风险状况

个人面临的长寿风险主要源自个人的死亡年龄无法准确估测，从而在超预期的生存年限中无财富可用。这种个人面临的长寿风险其实很早就已经存在，之所以未在 20 世纪之前引起关注，主要源于过去较长时期内人的寿命较低且预期寿命增加极为缓慢，同时通过传统的风险管理方式如风险自留等能够加以有效管理。但是随着我国近年来人口平均预期寿命的大幅增加，以及通过家庭、个人储蓄、社会保险制度管理长寿风险的有效性降低，个人面临的长寿风险存在愈加严重的趋势。长寿风险影响最为直接的是老年人口，其中健康状况、收入状况是影响长寿风险大小的关键因素。由于我国城镇和农村的社会经济生活状况存在较大差异，从而对城镇居民个人和农村居民个人进行独立分析。

根据历年中国城乡老年人生活状况调查的数据显示：城镇老年人人均收入从 2000 年的 7392 元增加到 2005 年的 11963 元，2010 年的 17892 元，十年间的平均年增长率达 14.2%；农村老年人人均年收入从 2000 年的 1651 元增加到 2005 年的 2970 元，2010 年的 4756 元，十年间的平均年增长率达 8.8%。

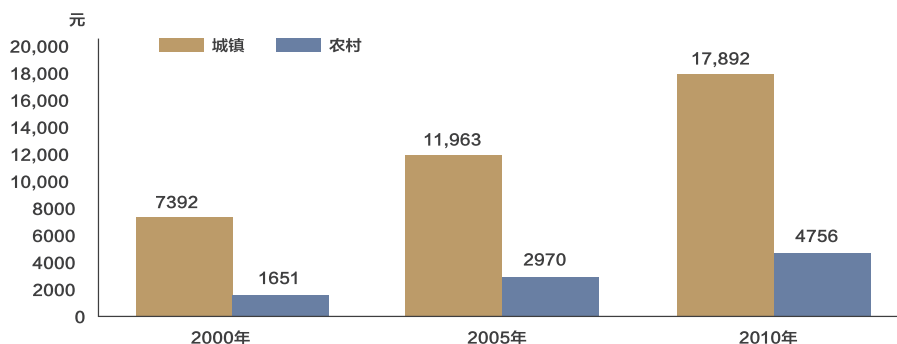


图 1 城乡居民个人中老年人人均收入变化（2000-2010）

资料来源：《中国城乡老年人生活状况（2000-2010）抽样调查数据（一）》，老龄科学研究，第 2 卷第 8 期，2014 年 8 月。

从人均收入的结构分析，城镇居民老年人的养老保障收入占比尽管近年来连续下降，但占比仍然最高，2010年达73%；第二是市场挣得，其占比连续上升，2010年达9.8%；第三是家庭转移收入占比，在2000年至2006年占比大幅提高后，2010年占比下降，仅为8.8%。

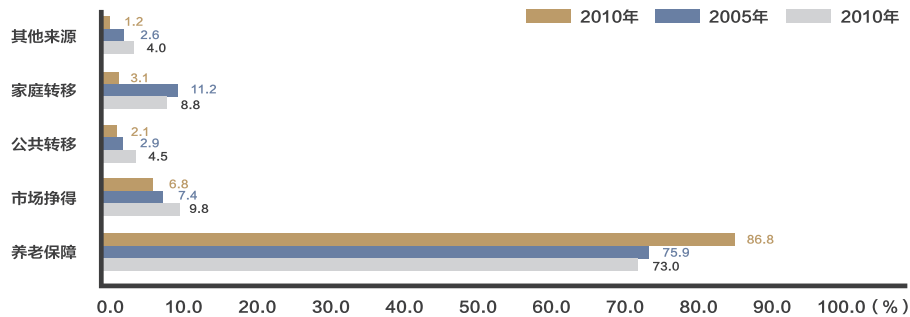


图2 城镇居民个人中老年人年均收入变化 (2000-2010)

资料来源：《中国城乡老年人生活状况（2000-2010）抽样调查数据（一）》，老龄科学研究，第2卷第8期，2014年8月。

从健康状况分析，根据《2006年中国城乡老年人口状况追踪调查情况》和《2010年中国城乡老年人口状况追踪调查情况》数据可知，城镇老年人口的健康状况并无明显变化，健康一般的人口比例占半数以上；但2010年城镇失能的老年人口438万，占城镇老年人调查人口总数的5.6%；自理困难971万，占城镇老年人调查人口总数的12.4%；认为自己日常生活需要照料的79周岁及以下的占14.4%，80周岁及以上为39.9%。

| 年份 | 很差 | 较差 | 一般 | 较好 | 很好 |
|------|------|-------|-------|-------|------|
| 2006 | 5.8% | 20.7% | 50.4% | 19.2% | 3.9% |
| 2010 | 6.0% | 22.5% | 50.5% | 17.7% | 3.3% |

表7 农村老年人口健康状况自评

资料来源：《2006年中国城乡老年人口状况追踪调查情况》、《2010年中国城乡老年人口状况追踪调查情况》，全国老龄办网站。

但是农村老年人口的健康水平下降，健康状况为很差和较差的人口比例从2006年的26.5%增加到2010年的28.5%，健康状况一般的人口比例基本不变，为50%左右。同时根据《2010年中国城乡老年人口状况追踪调查情况》显示，2010年农村失能的老年人775万人，占农村老年人调查人口总数的7.8%；自理困难1847万人，占农村老年人调查人口总数的18.6%；认为自己日常生活需要照料的79周岁及以下的占14.4%，80周岁及以上为39.9%。

综上所述，未来我国社会经济发展的潜力巨大，人口平均预期寿命的增加空间仍然可观。尽管城镇居民和农村居民的老年人口收入在逐年递增，但是生活成本也在逐年上涨。目前城镇居民老年人口的收入严重依赖于养老保障，若未来健康状况恶化或养老保障提供的收入降低，并且个人金融资产投资能力不强，那么城镇居民个人将会面临较大的长寿风险。农村居民老年人口的收入严重依赖于市场挣得和家庭转移，若未来健康状况恶化或家庭经济保障功能下降，致使其收入降低，那么农村居民个人也将会面临较大的长寿风险。

三、我国长寿风险管理状况及对策建议

（一）我国长寿风险管理实践

个人面临的长寿风险可以通过参加社会基本养老保险、购买商业养老保险等方式加以管理，政府面临的长寿风险可以通过推迟退休年龄、加大财政补贴、提高社会保障资金投资收益率、提高生育率等方式加以管理。我国政府已在这方面进行诸多实践，并取得了长寿风险管理成效。

1. 构建了世界上最大的社会保障体系

个人通过参加社会基本养老保险转移个体长寿风险是一种重要的长寿风险管理方式。经过长期的建设与发展，我国已经建成目前世界上最为庞大的社会保障体系。第一，社会保障制度的覆盖面快速扩张。截至 2013 年年底，城镇职工基本养老保险的参保人数达到 81968 万人，领取养老金的离退休人数为 8041 万人；城乡居民基本养老保险制度的参保人数为 49750 万人，实际领取待遇人数为 13768 万人；社会救助制度中，城市居民最低生活保障人数为 2064 万人，农村居民最低生活保障人数为 5388 万人，农村五保供养人数为 537 万人。第二，社会保障待遇水平不断提高。政府连续 11 次上调企业退休人员养老金，到 2014 年底月均养老金水平达到 2000 元以上；城乡居民基本养老保险基础养老金最低标准提高至每人每月 70 元；到 2013 年底，城市居民最低生活保障平均标准为每人每月 373 元，农村居民最低生活保障平均标准为每人每月 202.8 元。

2. 扩大了社会保障资金来源

我国政府通过提高养老保险基金投资收益率、划拨国有资产充实社会保障基金等方式扩大了社会保障资金来源，增加社会保障基金的资金，进而弥补政府因长寿风险造成的部分资金缺口，从而管理政府面临的长寿风险。2015 年公布的《基本养老保险基金投资管理办法》中，基本养老保险基金“投资股票、股票基金、混合基金、股票型养老金产品的比例，合计不得高于养老基金资产净值的 30%”的规定拓宽了我国社会保障基金的投资范围，将会提高社会保障基金的投资收益率。此外 2013 年 11 月《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》指出“划转部分国有资本充实社会保障基金。完善国有资本经营预算制度，提高国有资本收益上缴公共财政比例，二〇二〇年提到百分之三十，更多用于保障和改善民生”，明确将通过划拨国有资产充实社会保障基金。

3. 引入了市场化运作机制

购买商业养老保险、长期护理保险等保险产品是重要的长寿风险管理方式。我国出台了不少政策来促进保险业的迅速发展，尤其是近两年《国务院关于加快发展现代保险服务业的若干意见》、《国务院关于加快发展商业健康保险的若干意见》、《国务院关于全面实施城乡居民大病保险的意见》。同时国务院印发的《机关事业单位职业年金办法》中“工作人员在达到国家规定的退休条件并依法办理退休手续后，由本人选择按月领取职业年金待遇的方式。可一次性用于购买商业养老保险产品，依据保险契约领取待遇并享受相应的继承权”的规定也将进一步促进保险业的发展，提高个人通过购买商业保险产品管理长寿风险的能力。

4. 制定延迟退休、放开二胎等政策

延迟退休是人口老龄化国家政府运用最为普遍的长寿风险管理方式。美国、英国、德国、日本等国家已经提高法定退休年龄。建国以来我国人口平均预期寿命增加和国民健康状况提升的现状也表明我国民众具备延长退休的条件。此外从个人角度分析，延迟退休存在有利的地方：一方面劳动者的在职收入普遍高于养老金收入，延迟退休自然会增加个人的整体收入；另一方面个人缴费期的延长也会增加实行完全积累制的个人账户资金，自然也提高了退休后的个人账户养老金收入。从政府角度分析，延迟退休一方面可以缓解公共财政的压力，另一方面增加税收收入和社会保障缴款，从而更好地管理长寿风险。目前，延迟退休政策正在研究制定中。

人口生育率的提高短期内能够缓解人口结构老化，长期内将降低人口抚养比，提高现收现付制待遇确定型基本养老保险制度的可持续性。近几年来我国生育政策出现重大调整，逐步放开合法生育两孩的范围，促进人口生育率的提高。2013年11月《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出“一方是独生子女的夫妇可生育两个孩子”的政策。同年12月中共中央、国务院印发《关于调整完善生育政策的意见》，对实施“单独二胎”政策作出总体部署，并明确全国不设统一时间表，各地可根据实际情况确定具体实施时间。2015年11月公布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》提出“全面实施一对夫妇可生育两个孩子”的政策，同年12月通过的《人口与计划生育法修正案》对此作出总体部署，并自2016年1月1日起施行。

（二）我国长寿风险管理面临的困难

1. 长寿风险管理意识和能力有待进一步提高

长寿是人们共同的追求之一，也是政府衡量社会经济发展、生活水平提高的重要指标之一。人们在追求长寿并享受长寿带来的益处时常会忽略长寿所带来的风险，即长寿风险。随着人口预期寿命的延长、人口老龄化程度的加深及社会抚养比的下降，社会基本养老保险制度面临的长寿风险加剧，资金缺口将进一步扩大。我国商业养老保险的规模在国家政策的引导下继续保持稳定增长，尽管当前市场份额较小，但发展趋势不可小觑。然而对长寿风险认识的缺乏和“养儿防老”传统思想的存在降低了我国居民个人管理长寿风险的意识，习惯运用风险自留方式管理长寿风险，还未能有效管理所面临的长寿风险。

2. 金融市场有待进一步发展

金融市场能够为长寿风险管理提供更多的金融工具和方式。长寿债券、长寿互换等金融衍生品能够促进保险公司长寿风险管理；住房反向抵押商业养老保险、商业长期护理保险等金融产品能够促进个人长寿风险管理。长寿风险是一种长期性风险，用于长寿风险套期保值的中长期金融产品能够汇聚大量长期资金，通过合理配置和有效引导，可以成为促进实体经济发展的资金来源。因此不断发展完善的金融市场一方面可以给投资者带来收益，管理风险主体面临的长寿风险；另一方面也能促进国家整体经济的增长。目前我国金融市场存在产品创新能力不足、中长期金融产品匮乏、相关制度不健全等问题，在一定程度上限制了风险主体利用金融市场管理长寿风险能力的发挥。

3. 死亡率数据有待进一步完善

我国主要的死亡数据集中在《中国人口和就业统计年鉴》。自1949年建国以来，我国在1953年、1964年、1982年、1990年、2000年、2010年进行了六次全国范围内的人口普查。除历次人口普查的死亡率数据包含0岁至105岁，平常年份的死亡率数据只包含0岁至90岁。我国保险业于

1995年编制第一张真正意义上反映我国被保险人群死亡率的经验生命表“中国人寿保险经验生命(1990-1993年)”;十年后即2005年编制第二张保险业生命表《中国人寿保险业经验(2000-2003)》。较为精确的死亡率预测必须建立在全面、可靠且连续的死亡率数据基础上,我国目前死亡率数据的缺乏将影响对死亡率发展趋势的精准估测,进而影响长寿风险管理的效果。

(三) 完善我国长寿风险管理的对策建议

1. 加强金融和风险管理知识教育

长寿风险是一种长期积累形成的重大经济风险。向风险主体揭示所面临的长寿风险的同时,要进一步介绍一些能够实际操作的风险管理工具帮助其减少长寿风险的影响。这些内容不但包括长寿风险、生命表相关的风险管理教育,提高民众自我管理长寿风险的能力;而且也包括金融投资类的教育,如何选择金融理财产品、当前与未来的金融市场发展形势方面,鼓励民众为自己年老后生活积累足够的金融资产。

2. 建立系统化的长寿风险管理体系

长寿风险管理是一个系统工程,各主体的风险管理行为不仅影响各自的长寿风险管理效果,也会影响其他主体的长寿风险管理效果。应进一步研究明确政府、企业、保险公司和个人之间的长寿风险责任,健全系统化的长寿风险管理体系,以达到有效管理长寿风险的共同目的。一方面继续完善社会保障体系建设,提高第二支柱、第三支柱的比例、调整社会基本养老保险制度的参数、扩大社会保障资金的来源;另一方面制定相关政策引导保险公司、个人积极参与长寿风险管理。

3. 促进金融市场的进一步发展

大力促进资本市场的发展,发行超长期国债以满足养老金计划和递延年金产品的年金化支付期间现金流管理需要,培育专业的机构投资者,推动中长期金融产品开发,引导长期资本服务实体经济;大力促进保险市场的发展,支持保险公司大力拓展年金业务,鼓励保险公司创新养老保险产品与服务,强化保险公司的风险管理能力,加强保险市场的风险监管;大力促进金融市场的基础设施建设,不断健全信息披露制度、监管机制、创新保护机制以及金融消费者保护机制。

4. 加强基础配套措施建设

完善的死亡率数据、强大的精算技术、系统化的政府支持性政策是长寿风险管理的重要基础。建议相关部门完善专门的死亡数据收集与处理机制,收集细化的死亡数据,及时公布并促进共享,加强死亡率预测技术研究,尝试建立公开的长寿指数,推进长寿风险证券化产品的研究与实践;大力支持精算学的理论和实践研究,着力培养大批专业的精算人才,推进精算学的发展,促进我国精算水平的快速提高;实施税收优惠政策,提高保险公司和个人管理长寿风险的积极性;实施财政补贴政策,提高保险公司的长寿风险承受能力;实施保障老年人再就业的政策,构建老年人口再就业培训体系,保障退休老年人口继续合法工作的权利。

作者简介:

郭金龙,中国社会科学院金融研究所研究员、保险研究室主任、博士生导师、中国社会科学院保险与经济发展研究中心秘书长。

周小燕,中国社会科学院研究生院博士研究生,金融和保险方向。

参考文献

1. 艾蔚. 基于 Lee-Cater 模型的养老保险个人账户缺口研究 [J]. 保险研究 .2012 年第 2 期: 第 104 — 112 页 .
2. 陈秉正, 祝伟. 长寿风险管理研究综述 [J]. 保险与风险管理研究动态 .2009 年第 9 期 .
3. 郭金龙, 周小燕. 长寿风险及其管理综述 [J]. 金融评论 .2013 年第 2 期: 第 111-122 页 .
4. 侯立平. 欧美养老保险改革及其启示 [M]. 成都: 西南财经大学出版社, 2008 年 .
5. 姜向群, 杜鹏. 中国人口老龄化和老龄事业发展报告 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2013 年 .
6. 尼古拉斯·巴尔, 彼得·戴蒙德. 养老金改革: 理论精要 [M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2013 年 .
7. 孙祁祥, 郑伟等. 中国养老年金市场——理论探讨、国际借鉴与战略构想 [M]. 北京: 经济科学出版社, 2013 年 .
8. 中国家庭金融调查与研究中心. 中国家庭金融调查报告 2012 [M]. 成都: 西南财经大学出版社, 2012 年第 1 版 .
9. 中国农业银行战略规划部, 中国家庭金融调查与研究中心. 中国农村家庭金融发展报告 2014 [M]. 成都: 西南财经大学出版社, 2014 年 .
10. 郑秉文. 中国养老金发展报告 2013 [M]. 北京: 经济管理出版社, 2013 年 .
11. 朱玲. 中国社会保障体系的公平性与可持续性研究 [J]. 中国人口科学 .2010 年第 6 期: 第 2-12 页 .
12. Barrieu, P. and L. Albertini. “The Handbook Of Insurance-Linked Securities” , Wiley Finance, 2009.
13. Blake D., Boardman T., Cairns A. J. G. and Dowd K. “Taking the long view, Pensions Institute” , Discussion Paper PI-0909, 2009, <http://www.pensions-institute.org/workingpapers/wp0909.pdf>.
14. Daniel Ryan, and Matt Singleton. “ A window into the future: understanding and predicting longevity ” , Sigma, 2011.
15. Emilio Bisetti, Carlo A. Favero. “Measuring the Impact of Longevity Risk on Pension Systems: The Case of Italy” , Working Paper n. 439, <http://www.igier.unibocconi.it>, 2012.
16. Ermanno Pitacco, Michel Denuit, Steven Haberman, Annamaria Olivieri. “Modelling Longevity Dynamics for Pensions and Annuity Business” , OXFORD University Press, 2009, p.268-p.270.
17. Lee, Ronald, and Andrew Mason. “Some Macroeconomic Aspects of Global Population Aging,” Demography, Vol. 47, Suppl. 1, 2010, p. S151 - 72.
18. International Monetary Fund. “Global Financial Stability Report :The Quest for Lasting Stability” , April 2012.
19. McMullan K., Wolongiewicz D. and Singleton M. “A Mature Market: Building A Capital Market For Longevity Risk” , Swiss Re, 2012, Order no: 1505590_12_en.
20. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) Pensions at a Glance 2011: Retirement Income Systems in OECD and G20 Countries (Paris: OECD). [jwww.oecdilibrary.org/financeandinvestment/pensionsata-glance2011_pension_glance2011en](http://www.oecdilibrary.org/financeandinvestment/pensionsata-glance2011_pension_glance2011en).
21. Olivia S. Mitchell, John Piggott, Michael Sherris. “Financial innovation for an aging world” .NBER working Paper 12444. <http://www.nber.org/papers/w12444>.
22. Pitacco, E., Denuit, M., Haberman, S. and Olivieri, A. “Modeling Longevity Dynamics for Pensions and Annuity Business” , Oxford University Press, Oxford, 2009.
23. Richards, Stephen and Gavin Jones “Financial Aspects Of Longevity Risk” , The Staple Inn Actuarial Society, 26 October, 2004.
24. Scotti V. “Annuities: A Private Solution To Longevity Risk” , sigma, 2007, No.3.
25. United Nations. World Population Prospects: The 2012 Revision, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, CDROM Edition (New York: United Nations).



我国人口特征及老龄化趋势发展研究

◎ 杨翀

摘要：本文主要通过对我国人口平均寿命变化、人口年龄结构变化、人口死亡率变化等进行数据分析以显示我国人口老龄化持续加深的现状，并对未来人口特征发展趋势进行研究。作者结合当前的人口特征及其未来发展趋势的研究成果，简单介绍了我国面临的长寿风险及潜在的风险解决方案。

关键词：长寿风险 平均寿命 人口结构 死亡率分析

2015年版《世界卫生统计》报告，目前全球人口平均寿命为71岁，其中女性73岁、男性68岁。近年来我国人口平均寿命也在不断提升，2000年我国65岁以上的老年人口已达到国际公认的7%老龄化标准，2014年这一比例提高到10.1%。1990年我国14岁及以下人口占总人口比重低于30%，2014年这一比例只有16.5%。这些指标显示我国已经进入到老龄化社会。

今天的中国不仅是世界上人口最多的国家，也是老龄人口最多的国家，而且老龄化仍持续加深。长期以来，我国人口管理工作都把中心放在控制人口增长上，却忽视了人口结构、人口老龄化问题，造成我国人口出现未富先老的现象。



浅析基于死亡率研究结果的长寿风险 及其风险控制方案

© 杨翀 戴海瑞

摘要：本文主要对人口死亡率进行数据分析，通过采用中再寿险的实际数据样本，分析了样本人口死亡率总体变动和死亡率改善水平，利用 Lee Carter 模型进行余命预测，定量描述了我国面临的长寿风险及其长期持续存在的趋势。同时结合中国的养老保障体系特点，重点探讨了社保体系和企业所面临的长寿风险挑战以及应对方案。作者运用精算模型对北京市社保的长寿风险进行了定量分析，测算长寿风险所造成的社会养老保险的成本增加，直观展现出长寿风险对于我国社会养老保障体系所带来的挑战。对代表性公司 ABC 的企业年金养老计划进行定量分析，测算因为长寿风险所造成的员工养老金替代率的减少情况，直观展现长寿风险在 DC 模式下的养老金计划中对于职工的影响。本文还对长寿风险的管理策略进行了简单介绍，主要关注风险保费互换方法，认为这是保险公司低成本进行长寿风险管控的最佳方案。

关键词：长寿风险 死亡率分析 养老保障体系 定量分析 风险管控 风险保费互换

随着社会生产力的发展，医疗卫生条件的提高，世界人口的平均寿命逐渐提高，人口老龄化趋势日趋明显。当老年人口比重过高而幼龄人口比重过低时，即构成老龄化社会或老年型国家，人口老龄化会给社会的发展带来巨大的阻力。

人口寿命的超预期延长，会给个人和社会带来养老金准备不足的风险。所谓长寿风险，对于个体而言是指由于寿命延长，而导致不能应对未来支付的风险；对于提供养老保障的机构而言，



文章介绍：“长寿风险—英国养老金市场发展介绍”一文是由中再寿险约请英国 SelectX 咨询公司专家 Peter Charles Maynard 先生撰写的关于英国养老金市场的概述文章，期待能够开阔读者视野，参考借鉴国外养老金市场的发展经验。文章首先对英国国家退休养老金、企业养老金计划、个人养老金计划和商业寿险年金的背景进行了介绍，简要描述了英国人口和市场环境等相关因素的变化趋势；其次就个人养老金计划和企业养老金计划的现状和未来进行了介绍和分析，其中个人养老金计划涉及个人年金定价、年金核保、养老金改革和二级年金市场，企业养老金计划主要涉及企业为了控制长命风险而采用的一系列解决方案，如计划买断、互换业务和再估值等，并对未来市场进行了展望。

LONGEVITY-DEVELOPMENTS IN THE UK

Introduction

This paper for China Re Life looks at recent developments in pensions in the UK, which has a long history of provision by the state and by larger employers. A state pension, payable to those who were exceptionally poor, was first introduced in 1908. This was a prelude to wider reforms implemented by a Liberal government in 1911 to reduce poverty further. However, the post-World War 2 Labour government created in 1946 a universal 'old age' or state retirement pension, payable from age 65 for men and 60 for women.

Corporate, or occupational, pensions in Britain date back to the 17th century, when they were



浅谈住房反向抵押养老保险之发展

◎ 张元

摘要：住房反向抵押养老保险是一种将老年人房产转化为流动资金，为老年人提供养老收入支持的金融工具，是一种将住房抵押与终身养老年金保险相结合的商业养老保险业务。住房反向抵押贷款最早起源于荷兰，在英、美、法、澳、印度等国家已经开展多年。随着老龄化问题日趋严峻，国民自有房产拥有率达70%以上，我国对“以房养老”保险产品的呼声越来越高。2013年9月13日《国务院关于加快发展养老服务业的若干意见》（国发〔2013〕35号）文件明确提出“开展老年人住房反向抵押养老保险试点”，并指出住房反向抵押养老保险将作为以房养老理念实施的一个重要模式，是完善养老保障机制的一项重要补充的政策导向。2015年3月首款住房反向抵押养老保险产品落地，一年来从市场接受度、运营模式、承保流程以及相关配套政策支持等均暴露出不同程度的问题。本文对住房反向抵押养老保险的发展状况和存在问题进行简要概述和分析，同时对这一新型养老保险产品的未来发展提出一些参考建议。

关键词：住房反向抵押 养老保险 发展

我国从1999年起进入到老龄化社会，据国家统计局数据，2014年底中国大陆总人口13.68亿人，其中老年人口规模超2亿人，占比15.5%，成为世界上第一个老年人口突破2亿的国家。根据联合国最新预测，2050年中国60岁及以上老人将达36.5%，高于美国等大部分发达国家。与之相对应，我国社会保障制度和养老保障服务体系尚不健全、养老保险覆盖面较小且保险资金不足等问题日益凸显，急需通过多种途径拓展社会养老功能，减轻传统家庭式养老方式的沉重压力，弥补现有社会养老功能严重不足的状况。



编审委员会：田美攀 方力 成小平 田丰 杜奎峰 林蕊 赵小京 严勇 董向兵 秦炘
执行编辑：陆伟 袁梅

版权说明：

中国人寿再保险有限责任公司版权所有。

中国人寿再保险有限责任公司拥有本期《寿再探索》所有内容的版权，并保留所有权。

任何以商业用途或公开引用本期《寿再探索》整体或部分内容，必须事先得到中国人寿再保险有限责任公司许可，并注明引用自《寿再探索》第九期。

本刊内容仅做信息交流用途，文章作者文责自负，并不代表中国人寿再保险有限责任公司立场。

中国人寿再保险有限责任公司不对文章信息的全面性和准确性承担责任。

5th
周年



敬请关注www.chinarelife.cn/寿再探索

地址：北京市金融大街11号中国再保险大厦
邮编：100033
电话：(008610) 66576366
传真：(008610) 66576363
网址：www.chinarelife.cn