

二十大报告背景下保险科技赋能我国三支柱养老保险体系发展路径研究

王 婷, 杨 扬

广西大学经济学院, 广西 南宁

收稿日期: 2024年5月23日; 录用日期: 2024年6月3日; 发布日期: 2024年7月29日

摘 要

我国养老三支柱体系发展于20世纪90年代,是应对老龄化问题的重要手段,但以政府为主导的第一支柱占据了绝大部分市场,作为补充的第二、第三支柱发展规模较为有限,我国养老三支柱体系结构有待进一步优化。二十大报告对我国养老市场的发展提出了更高要求,人工智能、大数据等科学技术的快速发展,对于助力我国多层次养老保险结构优化和数字化创新升级等方面发挥着重大的作用。本文在此背景下,首先,探讨了我国养老保险市场的发展现状以及发展机遇。其次,结合我国养老保险体系的发展现状针对性地提出保险科技赋能我国三支柱养老保险的路径,比如政府牵头构建多主体协同机制,提高信息透明度,缓解政府监管负担;支持个人账户投资转换服务,防范企业破产风险;优化服务流程,提高保险行业的服务效率与质量等。随后,分析了保险科技赋能我国保险体系发展存在的挑战。最后,在参考国际经验的基础上,从政府、保险机构和科技企业三个角度提出合理的建议。

关键词

保险科技, 养老三支柱, 养老科技, 数字化升级, 养老金

Research on the Development Path of Insurance Technology Enabling China's Three-Pillar Pension Insurance System in the Context of the Twentieth National Congress Report

Ting Wang, Yang Yang

School of Economics, Guangxi University, Nanning Guangxi

Received: May 23rd, 2024; accepted: Jun. 3rd, 2024; published: Jul. 29th, 2024

文章引用: 王婷, 杨扬. 二十大报告背景下保险科技赋能我国三支柱养老保险体系发展路径研究[J]. 金融, 2024, 14(4): 1592-1608. DOI: 10.12677/fin.2024.144164

Abstract

China's three-pillar pension system was developed in the 1990s, which is an important means to cope with the problem of aging, but the government-led first pillar occupies the vast majority of the market, as a supplement to the second and third pillar development scale is relatively limited, China's three-pillar pension system structure needs to be further optimized. The 20th National Congress of the Communist Party of China (CPC) report puts forward higher requirements for the development of China's pension market, and the rapid development of artificial intelligence, big data and other science and technology plays a significant role in helping to optimize the structure of China's multi-level pension insurance and digital innovation and upgrading. In this context, this paper firstly, discusses the development status quo of China's pension insurance market as well as the development opportunities. Secondly, combined with the development status quo of China's pension insurance system, it puts forward a targeted path for insurance technology to empower China's three-pillar pension insurance, such as the government-led construction of a multi-principal synergy mechanism to improve the transparency of information and alleviate the government's regulatory burden; support for the investment conversion service of individual accounts to prevent the risk of corporate insolvency; and optimization of the service process to improve the efficiency and quality of the insurance industry's services. Subsequently, this paper analyzes the challenges of Insur Tech enabling the development of China's insurance system. Finally, based on the reference to international experience, this paper puts forward reasonable policy recommendations from the three perspectives of the government, insurance organizations and science and technology enterprises.

Keywords

Insurance Technology, Three Pillars of Pensions, Pension Technology, Digital Upgrade, Pensions

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来, 随着我国经济的持续高速发展以及医疗水平的不断提高, 人均预期寿命从 2000 年的 71.4 岁升至 2022 年的 77.9 岁, 老年群体逐步增加, 截至 2022 年底, 我国 60 岁及以上的老年人口达到 2.8 亿, 占人口总数的 19.8%, 65 周岁及以上老年人口突破 2.1 亿, 占人口总数的 15.5%¹, 根据联合国关于老龄化的划分标准, 我国即将进入中度老龄化社会, 预计 2050 年我国老龄人口的规模和比重、老年抚养比、社会抚养比将相继达到高峰, 给我国公共服务的供给以及社会保障制度的发展带来了严峻的挑战[1]。

养老问题已经成为国家关注的重点问题, 党的二十大报告中指出, “实施积极应对人口老龄化国家战略, 发展养老事业和养老产业, 优化孤寡老人服务, 推动实现全体老年人享有基本养老服务”, 这离不开保险业的参与[2]。为了应对老龄化挑战所带来的一系列社会问题, 我国早在 20 世纪 90 年代初就开始着手建立三支柱的多层次养老保障体系, 并明确了以政府主导建立的基本养老为第一支柱, 事业单位发起, 保险机构运行的企业年金为第二支柱, 个人商业养老计划为第三支柱的养老三支柱框架, 并不断落实和完善制度推动养老体系运行。2022 年 11 月, 随着我国个人养老金制度在北京、上海、广州等城

¹数据来源: 国家数据统计局。

市的落地实施,我国养老三支柱保险体系已经初步形成。然而从整体来看,我国三支柱养老体系发展处于初级阶段,供给结构仍需不断调整。一方面,养老第一支柱承担了主要保障责任,截至2022年末,全国基本养老保险参保人数约10.5亿人,基本实现了劳动人口的全覆盖²,随之而来的是支出压力的日益加大和养老金代替率水平的持续走低;另一方面,第二、第三支柱的规模和覆盖面较为有限,截至2022年末,我国参加企业、职业年金的人数约7400万人,仅占我国总人口的6%左右³,而有关个人养老金制度和相关产品尚处于起步阶段,除基本养老保险之外的需求难以被满足,养老体系亟待进一步完善和发展。

保险科技的兴起与应用极大地提高了我国保险行业的服务质量与服务水平,在推动我国现代农业和现代金融保险业的协同发展方面发挥着极大的作用,有望助力我国养老产业的进一步发展。尽管需求缺口仍亟待补足,但保险行业普遍认为,伴随着科技赋能财富管理、养老保险等越来越多的应用场景,科技有望助力我国多层次养老体系实现数字化升级[3]。二十大报告对我国养老体系的发展提出了新的要求,本文在此背景下,对保险科技助力我国养老三支柱体系的发展进行了深入探讨。国内已有部分文献探索我国三支柱养老保险体系的构建与协同发展,蔡伟森,林泽键(2023)从养老保险三支柱发展不均衡的现状出发,通过对“十三五”时期31个省际城市平均养老保险数据样本的因子研究,从四方面分析我国养老保险发展存在的问题,并提出政策性建议[4];对养老金三支柱体系替代率与收入再分配效应方面,陆颖(2022)采用CFPS2018数据,通过构建精算模型分析养老金三支柱体系对替代率及收入再分配的影响,并基于结论提出我国应构建以第一、三支柱为重心的“哑铃”型三支柱体系[5];对于单支柱养老保险的发展研究,涉及基本养老保险、企业年金和第三支柱养老保险的产品设计、功能定位、国外经验借鉴等,在此不一一赘述。国外文献中涉及到养老三支柱制度的完善和可持续发展方面,Yılmaz Bayar (2013)提出通过提高退休年龄或将其与预期寿命的增长联系起来,稳定工作年限和退休年限之间的平衡,以为养老金体系的可持续性做出贡献[6];B Matic 和 MV Cobović (2017)探讨了经济因素和非经济因素对克罗地亚养老保险制度可持续性的影响,并提出一个国家的工资水平显著影响着整个养老金制度的效率[7];Frédéric Gannon 和 Florence Legros (2020)提出通过建立强大而有效的自动平衡机制,从而确保养老金的长期偿付能力[8]。本文在此基础上,通过对我国三支柱养老保险体系发展历程和发展现状的整理,剖析目前我国三支柱养老保险体系结构方面存在的问题,探讨利用保险科技助力解决这些问题,并就每一支柱养老保险的发展提出合理的路径,之后就可能存在的挑战,结合国际经验,从政府、保险机构、科技企业三个角度提出合理的建议。本文可能的理论意义是,补充了保险科技助力我国三支柱养老保险体系发展研究的文献,本文可能的现实意义是,推动政府积极发挥支持引导作用,加快完善我国养老保险第二、第三支柱政策体系;促进数字时代保险机构利用保险科技优化养老保险服务水平,提升竞争力;同时促进科技企业加速培养综合性人才,加大创新力度,助力我国保险行业的高质量发展。

2. 我国多层次养老保险体系发展历程及发展现状

2.1. 我国多层次养老保险体系发展历程

我国的养老保险计划最早起源于20世纪90年代,1991年,中国国务院下发《国务院关于企业职工养老保险制度改革的决定》,提出改变养老保险完全由政府、企业承包的现状,逐步建立起基本养老保险与企业补充养老保险和职工个人储蓄性养老保险相结合的制度,并相继于1995年、1997年、2005年展开了对城镇职工养老保险制度的改革,养老保险制度逐渐由现收现付制转为社会统筹与个人账户相结合的模式,这是第一支柱养老保险的雏形。

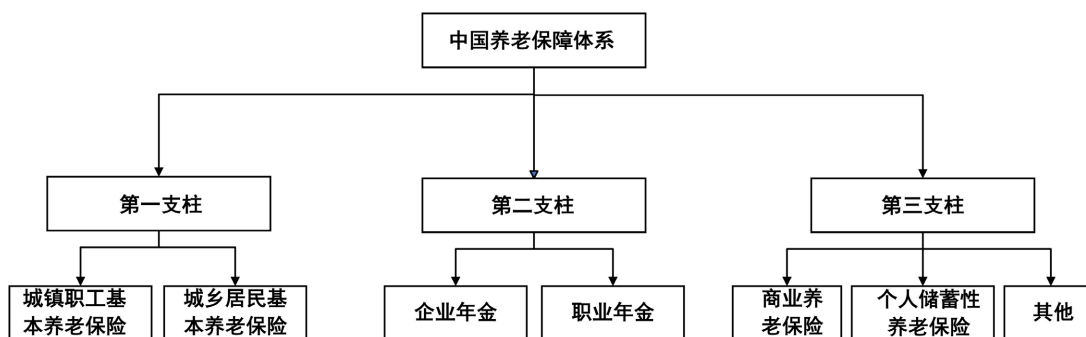
²数据来源:国家卫生健康委、全国老龄办。

³数据来源:国家人力资源与社会保障部。

2014年2月, 国务院常务会议决定, 将新型农村社会养老保险与城镇居民社会养老保险两项制度合并, 建立全国统一的城乡居民基本养老保险, 打破了城乡养老的“双轨制”[9]; 2015年1月, 国务院发布《国务院关于机关事业单位工作人员养老保险制度改革的决定》, 决定对机关事业单位工作人员养老保险制度进行改革, 提出建立职业年金制度, 同时实行社会统筹与个人账户相结合的基本养老保险制度, 即机关事业单位人员将和企业职工一样缴纳养老保险费, 标志着第一支柱养老保险框架的形成。

为尽快建立多层次养老保险体系, 促进人力资源的合理流动, 保障机关事业单位工作人员退休后的生活水平, 2015年3月, 国务院办公厅发布《关于印发机关事业单位职业年金办法的通知》, 明确了职业年金办法、缴费方案等规定, 养老第二支柱初步形成。

2022年4月, 国务院发布《关于推动个人养老金发展的意见》, 明确“发展适合中国国情、政府政策支持、个人自愿参加、市场化运营”的个人养老金制度, 与基本养老保险、企业年金相衔接, 健全多层次养老保险体系, 养老第三支柱正式建立。第三支柱养老保险是我国多层次养老保险体系的重要组成部分, 同时也是我国社会保障体系建设顶层设计中的一个重要的制度安排, 至此, 我国三支柱养老保险体系框架基本形成, 成为我国积极应对老龄化的重要制度安排, 见图1。同年10月, 中共二十大在北京召开, 为贯彻落实积极应对人口老龄化国家战略, 二十大报告中提出要实施积极应对人口老龄化国家战略, 发展养老事业和养老产业, 优化孤寡老人服务, 推动实现全体老年人享有的基本养老服务, 为我国养老产业以及养老保险的发展指明了道路。



资料来源: 笔者根据公开资料总结绘制。

Figure 1. Framework diagram of China's old-age security system

图1. 我国养老保障体系框架图

2.2. 我国多层次养老保险行业市场现状

2.2.1. 第一支柱养老保险负担大, 养老市场化进程缓慢, 养老成本高

目前来看, 我国的养老市场主要是由国家或者国有企业兜底, 截至2022年末, 第一支柱基本养老保险参保人数约10.5亿人, 占比67.03%⁴, 包括城镇职工基本养老保险和城乡居民基本养老保险, 这部分由政府主导, 有专门的养老保险基金参与给付, 短期来看收支较为平衡, 但由于覆盖人数较大, 长期来看可能面临着巨大的资金缺口。同时, 据统计我国老年人养老格局为“9073”格局, 即有90%左右的老年人选择居家养老, 7%左右的老年人依托社区支持养老, 仅有3%的老年人选择入住机构养老院养老⁵[10]。可以看到, 只有较少的老年人选择了护理人员更为专业, 基础设施更为健全的养老机构, 而居家成为老年人养老的首要选择, 其主要的原因为以下两条: 一是养老产业规模较小, 中国养老金融50人论坛在北京发布《中国养老金融发展报告(2019)》中显示, 我国老龄人口已达到19%, 且占比将不断

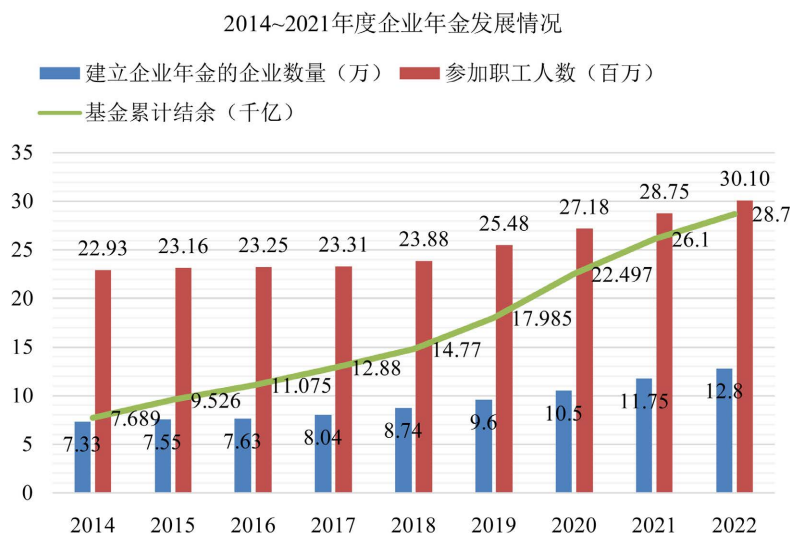
⁴数据来源: 人力资源与社会保障局。

⁵数据来源: 国家卫生健康委员会。

上涨, 但养老产业仅占 GDP 的 7%, 养老产业发展滞后, 养老机构床位供不应求, 远远不能满足老年人口的养老需求⁶; 二是我国养老产业市场化进程发展缓慢, 市场不够充分, 相关产业链也没有发展起来, 养老院养老成本较高, 兜底性的基本养老由政府承担, 高端养老由富人买单, 而普通人多样化的需求难以被充分满足, 居家养老对于社会和家庭而言, 成为成本最低且便利性高的选择。

2.2.2. 二、三支柱养老保险发展缓慢, 市场化产品较少, 养老企业亟待转型升级

第二、三支柱养老保险均采用市场化运营模式, 由于起步较晚和相关政策体系不够健全, 发展相对缓慢。第二支柱养老保险是由国家政策引导, 单位和职工参与, 以市场化运营管理的企业年金和职业年金, 发挥着补充养老保险的作用, 这部分占比为 34.23%。作为一项单位福利制度, 旨在为本企业职工提供一定程度的退休收入保障, 对于缓解财政压力发挥着重要的作用。此外, 职业年金为强制性参与, 故本文不给予讨论, 以下讨论均限于企业年金。我国第二支柱养老保险的发展情况见图 2, 2014 年以来, 我国建立企业年金的企业数量以及参与的职工人数均呈现缓慢的上升趋势, 截至 2022 年末, 我国建立企业年金机构数量约 12.8 万个, 参与职工人数约 3010 万人, 仅占城镇就业人口比重的 4%, 覆盖率较为有限, 基金规模较小, 基金市场化运营投资也有待进一步提高。



数据来源: 笔者根据人社部公开资料整理汇总。

Figure 2. Pillar 2 pension insurance market, 2014~2022

图 2. 2014~2022 年第二支柱养老保险市场情况

第三支柱养老保险是个人利用金融手段增加养老保障供给的有效形式, 主要包括个人储蓄型养老保险和商业养老保险, 由于起步较晚, 我国第三支柱养老保险相关产品的研发仍处于起步阶段, 市场化产品较少, 产品标准、信息披露等也缺少统一的规范, 相关情况见表 1。在产品供给方面, 为满足消费者的多样化需求, 我国共推出包括养老保险基金、个人税收递延型商业养老保险、商业养老保险、专属商业养老保险、养老理财产品、个人养老金在内的 7 种产品类型, 试点地区和相关机构根据国家政策推出相关产品, 但总体来看, 仅有部分险企参与进来, 且类型相对单一, 民众认可度不高。养老行业的民营企业投资周期长、资金风险高、利润微薄, 国家对于支持相关产品研发和推广的政策也相对较少, 给养老企业带来了挑战。同时, 二十大报告对我国养老行业的发展提出了更高的要求, 传统的风险定价模式的保险已经不能满足大众的养老需求, 保险科技的广泛应用, 给养老企业的发展和转型升级提供了更好

⁶数据来源: 中国养老金融 50 人论坛。《中国养老金融发展报告 (2019)》。

的机遇, 也带来了新的挑战, 养老企业如何战略部署以更好地利用保险科技的便捷性推出满足养老需求的保险产品, 是行业关注的重点。

Table 1. Pillar 3 pension insurance products

表 1. 第三支柱养老保险产品

产品名称	试点地区	参与险企/公司	内容/产品
养老目标基金	全国	南方基金、华夏基金、嘉实基金、广发基金、博时基金等	富国鑫旺稳健养老一年(FOF)、南方养老目标 2050 五年持有混合(FOF)、平安养老 2045 五年持有混合(FOF)、南方养老目标日期 2040 三年持有混合发起(FOF) Y 等 206 只
个人税收递延型商业养老保险	上海市、福建省、苏州工业园区	太平洋人寿、中国人寿、平安养老、新华人寿、太平养老、泰康养老	按照积累期养老资金收益类型的不同, 税延养老保险产品包括收益确定型、收益保底型、收益浮动型三类、四款产品(A 类、B 类、B1 款、B2 款、C 类)。
专属商业养老保险	浙江省、重庆市	中国人民人寿保险股份有限公司、中国人寿保险股份有限公司、太平人寿保险有限公司、中国太平洋人寿保险股份有限公司、泰康人寿保险有限责任公司、新华人寿保险股份有限公司	人寿保险福寿年年、太平岁岁金生、国寿鑫享宝、太平盛世福享金生、泰康臻享百岁、泰康臻享百岁(B 款)、国民共同富裕等
养老理财产品	北京、沈阳、长春、上海、武汉、广州、重庆、成都、青岛、深圳	工银理财有限责任公司、建信理财有限责任公司和招银理财有限责任公司、光大理财有限责任公司等	上海银行养老无忧、工商银行如意人生养老系列、招银理财招睿颐养睿远 5 年期 1 号理财、颐享阳光养老理财、建信理财安享固收、工银理财颐享固定收益封闭性理财等 48 只
特定养老储蓄	合肥市、广州市、成都市、西安市和青岛市	工商银行、农业银行、中国银行和建设银行	与一般的储蓄存款相比, 特定养老储蓄产品具有期限长、品种多、利率高等三个特点。分为整存整取、零存整取和整存零取三种类型和 5 年、10 年、15 年和 20 年四档
商业养老金	北京市、上海市、江苏省、浙江省、福建省、山东省、河南省、广东省、四川省和陕西省	中国人民养老保险有限责任公司、中国人寿养老保险股份有限公司、太平养老保险股份有限公司、国民养老保险股份有限公司	养老账户管理、养老规划、资金管理和风险管理等

数据来源: 笔者根据公开资料整理汇总。

2.2.3. 保险科技在长护险中的广泛应用, 对养老保险行业数字化升级有重要参考价值

2021 年 11 月, 中国银行业和保险监督管理委员会正式发布《关于银行业保险业支持高水平科技自立自强的指导意见》, 标志着我国科技保险正式走入发展期, 给保险业的发展提供了新的机遇。以长期护理保险为例, 近年来, 我国长期护理保险制度的试点工作有序展开, 给养老科技的探索提供了很大的空间[11]。一是长护险政策的实施为养老服务产业上中下游的发展带来了机遇, 通过借助科技化手段将数据和资源进行分析和整合, 产业链上中下游之间实现了产业信息的互联互通, 提高了信息透明度, 有效避免了恶性竞争; 二是在长护险服务方面, 通过对大数据、人工智能、区块链等新兴技术的应用, 保险

机构和护理服务机构在长护险的待遇申请处理、失能失智评估、护理人员管理与费用结算支付等环节纷纷实现了链条化和信息化, 显著提高了服务效率与服务水平, 为养老保险的发展提供了很好的例子[12]。

当前, 我国养老金的资产规模与三支柱的结构有待进一步优化。一方面, 我国养老金资产储备规模偏低, 截至 2022 年底, 我国养老金资产占 GDP 比重仅为 12% 左右, 资产比重相对滞后; 一方面, 我国养老三支柱体系不平衡问题明显, 呈现“头重脚轻”的结构分配, 即以第一支柱政府支撑的基本养老保险为主要支柱, 第二支柱发展缓慢, 第三支柱个人养老金比重极低。在此背景之下, 我国近年来出台了一系列个人养老金制度建设方面的政策, 以推进相关产品的研发与设计。在第三支柱之下, 专属商业养老保险、养老目标基金、养老理财等各方面的产品创新, 都需要非常全面的体系构建, 而科技和数字化将会给养老体系建设带来根本性的推进作用[13], 例如, 保险科技在保险产品设计与创新方面的应用, 养老金投资产品创新的财富科技, 以及养老社区的数字化建设等。

3. 保险科技赋能三支柱养老保险发展路径

3.1. 保险科技赋能第一支柱养老保险

3.1.1. 政府牵头构建多主体协同机制, 提高信息透明度, 缓解政府监管负担

养老保险体系的发展不仅需要政府的牵头作用, 还需要保险公司、企业机构等多主体的通力配合。我国的基本养老保险制度由国家、单位和个人共同负担, 体现了传统意义上社会保险的社会互济、分散风险、保障性强等特点。但是, 当前各类主体在协作上存在着极大的问题, 一方面是政府监管难度大, 基本养老保险的覆盖面是全体城乡居民, 实行全国统筹、缴费基数大且数额不一, 基金支出数额巨大且不断增加, 监管十分困难; 一方面, 基金征缴增长缓慢, 企业欠费现象严重, 基金供求矛盾十分突出, 带来了极大的财政负担和大量的计算成本, 对此, 亟需政府发挥牵头引导作用, 破解发展难题[14]。

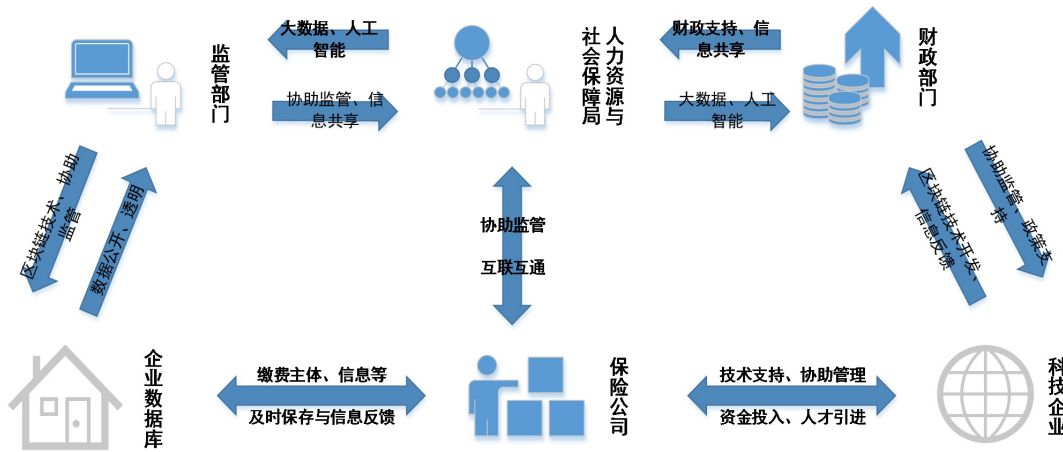


Figure 3. Diagram of the structure of the multi-actor synergy mechanism
图 3. 多主体协同机制构架图

政府牵头构建的多主体协同机制, 指的是由监管部门、人力资源与社会保障局、财政部门牵头, 保险公司和科技企业等主体通力配合, 以实现数据间的互联互通和信息传递。如图 3 所示, 首先, 保险科技可以为政府等部门提供大数据监管平台, 通过大数据动态监管基金池, 能够确保缴费的及时性, 并合理的计算和预测基金的盈余、赤字水平, 人工智能则根据基金预测结果实现智能投资决策, 科学配置保险资金, 以实现基金的稳健性和可持续性[15]。其次, 协同机制可以助力实现保险公司与科技企业之间的相互配合, 其中, 科技企业可以为保险公司提供技术支持, 协助企业维护数据安全, 保险公司则通过建

立完善的人才引进计划和流程, 给予科技企业一定的资金投入, 助力其加速培养复合型保险人才, 提升保险公司的风险管控能力。最后, 助力实现保险公司与政府部门, 科技企业与政府部门之间的互联互通, 以协助政府监管, 并及时提供信息反馈, 为政府部门调整政策方针提供数据支持。除此之外, 区块链的应用可以极大地提升基本养老保险的缴费透明度, 区块链是一种分布式共享账本技术, 具有难以篡改、去中心化、可以追溯的特点, 是助力实现政府部门、保险公司、企业机构和科技企业等主体数据互联互通的核心技术[16], 通过对区块链技术的合理应用, 缴费主体和缴费信息等相关内容可以进行及时的保存和更新, 确保基本养老金按时足额发放和及时收取, 有效避免企业拖欠现象, 大大提升政府监管水平。

3.1.2. 利用大数据的数据搜集、整理、分析能力, 建立基本养老金正常调整机制

基本养老保险的征缴是稳定的, 而职工工资和物价常常处于变动的情况中, 使得基本养老金的发放不能按照固定金额, 需要适时调整。养老金调整机制的建立离不开物联网、大数据技术的支持, 由图 4 所示, 首先, 对于时常处于变动情况的物价水平, 政府部门可以应用大数据技术实现对市场经济指数和政策情况的实时搜集和整理, 为人工智能精准把握市场规律提供数据支持; 同时, 物联网可以将企业数据库中职工工资情况和上一年度退休人员基本养老金的变动情况传输到数据处理平台, 为人工智能判断和预测经济体新一年的物价指数数据支持。接着, 将收集到的市场规律信息和企业职工工资、基本养老金变动情况等数据信息进行分析处理后, 人工智能则通过算法分析建立基本养老金调整机制, 推算下一年度征缴基数水平。最后, 根据建立的调节机制和预测到的下一年度物价指数, 数据处理平台可以根据预先设立好的算法模型实现对企业退休人员基本养老金水平的适时调整, 以适应不断变化的基本养老金的需求。

此外, 大数据的应用可以将市场信息进行实时收集和反馈, 促使政府部门不断调整方针政策, 提高社会保险的管理和服务水平; 同时, 通过大数据技术建设的社会保障信息服务网络, 可以实现经办管理服务体系的高效运转, 助力基本养老金制度的平稳运行, 将社会保险的政策落到实处⁷。

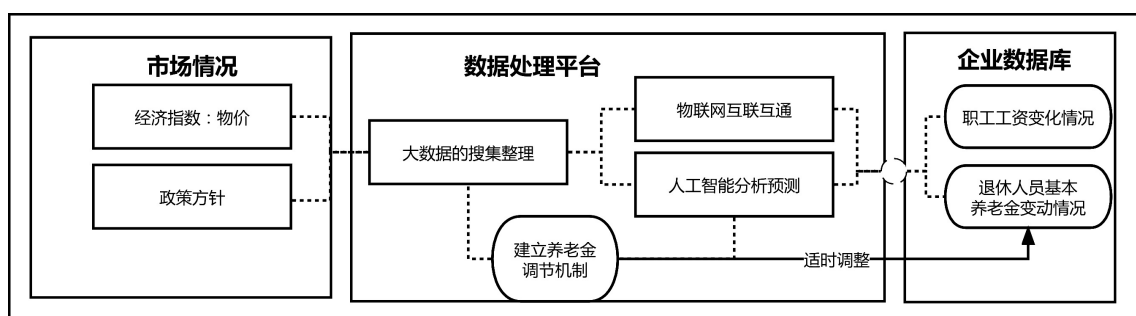


Figure 4. Diagram of the government's structure for constructing the pension adjustment mechanism

图 4. 政府构建养老金调整机制架构图

3.2. 保险科技赋能第二支柱养老保险

3.2.1. 支持个人账户投资转换服务, 防范企业破产风险

从以上图表可以看到, 我国确立企业年金的企业数量逐年增长, 每年约有 1 万家企业建立企业年金, 这些企业规模不一, 征缴水平也各不相同, 如何根据企业规模和经营能力确立合理范围的企业年金和投资选择, 在发挥其创新激励作用, 提升企业竞争力水平的同时, 又能防范企业的金融风险与破产风险极为重要。

⁷陕西省政府办公厅. 陕西省人民政府关于完善企业职工基本养老保险制度的实施意见.

http://www.shaanxi.gov.cn/zfxxgk/fdzdgknr/zcwj/nszfwj/szf/202208/t20220808_2237502_wap.html, 2006-08-04.

目前来看,我国对于企业年金的规模划分仅规定为可以为工资的某个固定比例、某个固定金额,而具体的规模范围尚未有明确规定,企业需要自身承担年金规模过多或过少的后果,给企业带来了难题。大数据和人工智能能够对企业经济状况和经营状况进行全面、准确地分析,并根据职工人数、年龄分布、职工技能水平等因素,合理的确定企业年金的规模,以便企业能够根据规模确定稳健的投资战略,事先做好防范措施。此外,能够支持实现职工个人年金账户的开通与办理,向职工个人开放投资的选择权,见图5。首先,是企业职工个人账户的开通,个人账户的建立可以支持职工根据个人喜好或自身需求选择投资方案,比如,职工A作为普通职工,可能选择保守型的投资组合,这可能是大部分职工的投资选择,而职工B作为高薪职工,倾向于选择稳健型的投资组合,这些投资组合会通过大数据上传至企业职工数据库,并在此进行初步的筛选和整理;数据库将对职工选择、职工人数众多信息进行分类整理和汇总,并结合企业规模、企业目标、方案选择人数等信息,为人工智能则对数据的分析与优化提供数据支持;接着,对数据进行算法分析和数据处理后,人工智能将同时结合企业选择与个人选择,摒弃掉与企业战略不符的投资选择或非理性行为,筛选出合理的投资决策,并结合企业策略,建立可行的投资公式和投资方案,并向管理层申请决策,管理层决策后,人工智能便开始对企业年金进行投资管理。对基金池的管理同样离不开大数据和人工智能的支持,大数据技术会根据经济指数等信息对投资环境进行分析和预测,根据管理层决策和预期收益构建投资模型,人工智能则对投资环境和构建的模型等信息进行优化处理,并进行合理的投资决策,为个人和企业提供最优解[17]。

大数据支持的个人投资账户的建立,一方面减轻了受托保险机构的压力,一方面有效发挥了企业年金的激励作用,在个人账户投资下,职工将做出最有利于自己和企业的选择,投资风险也得到了分散,有效防范了企业的破产风险。

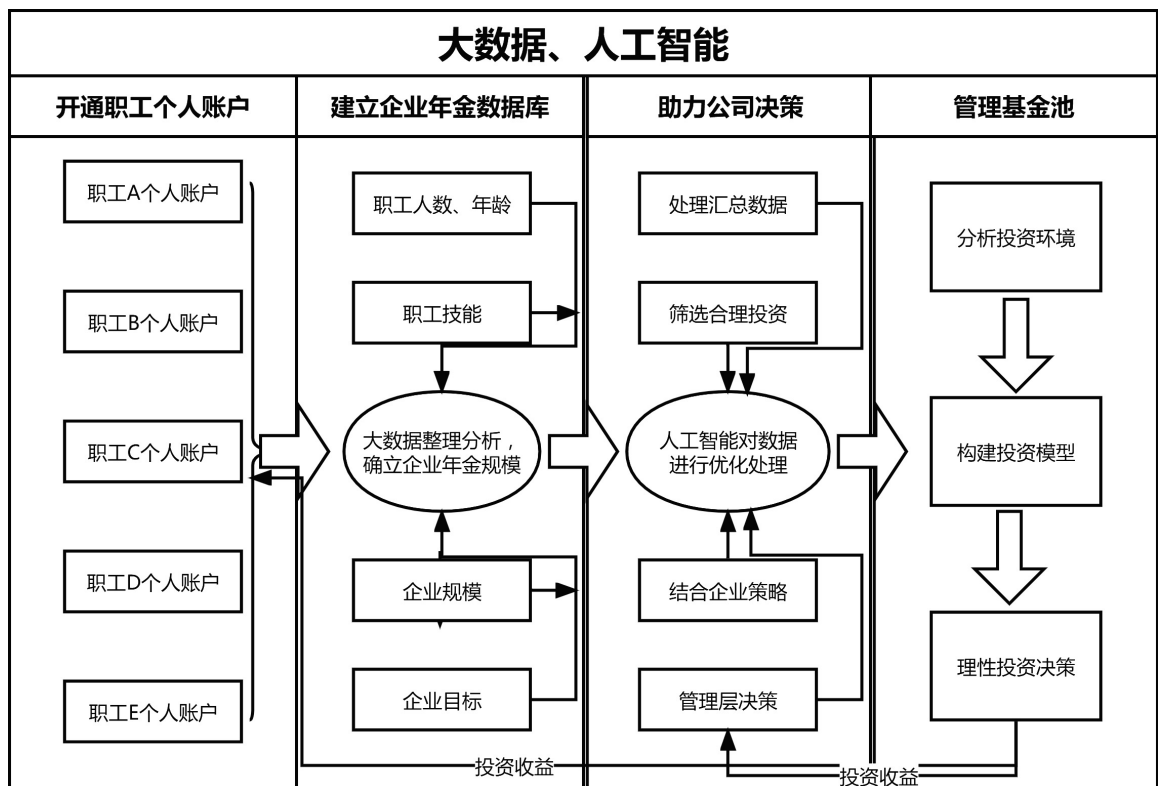


Figure 5. Diagram of the architecture used by Insurtech to support investment switching services for individual accounts
图5. 保险科技支持个人账户投资转换服务构架图

3.2.2. 人工智能管理混合计划模式, 助力企业机构实现数字化升级

从我国现行的企业年金制度中可见, DB 和 DC 型是最为常见的两个种类, 分别为“待遇确定型”和“缴费确定型”, 从实践情况看, 两者均存在一定的缺陷, 前者易受企业破产的威胁, 后者则存在运行成本高的问题。

基于存在的问题, 李静(2022)学者提出可以结合我国国情采用分阶段的 DB、DC 混合计划模式, 结合两者的优点, 确保持养老收益的稳定性, 对企业机构科技应用提出了更高的要求[18]。混合计划模式的具体流程见图 6, 首先, 在政府牵头的多主体协同机制下, 各企业机构应当建立企业数据库, 一方面便于将基本养老保险和企业年金分开筛查和统计, 一方面能够对企业年金的职工信息、缴费与待遇给付进行系统的管理; 同时, 企业机构可以借助大数据等技术构建企业数字化管理平台, 通过对职工信息和职工缴费情况等等信息的汇总处理, 实现企业内外各个维度的数字化管理, 当职工更换工作时, 能够进行快速而便捷的对接。在分阶段混合计划下, 职工 18 至 45 岁可以推行收益性更强的 DC 计划, 即在资金运作阶段实现收益的可视化, 这离不开大数据和人工智能的帮助, 以确定最佳的投资组合; 45 岁之后则推行收益更为稳定的 DB 计划, 此时参保员工的服务年限、基金投资等有了一定的累计, 退休时所获得的养老金权益是确定的, 企业机构只需借助数据库存储的职工账户信息, 在人工智能的帮助下选择最为稳健的投资组合, 并预测职工退休后企业每年发放的权益数额, 便于企业根据基金支出进行战略调整。

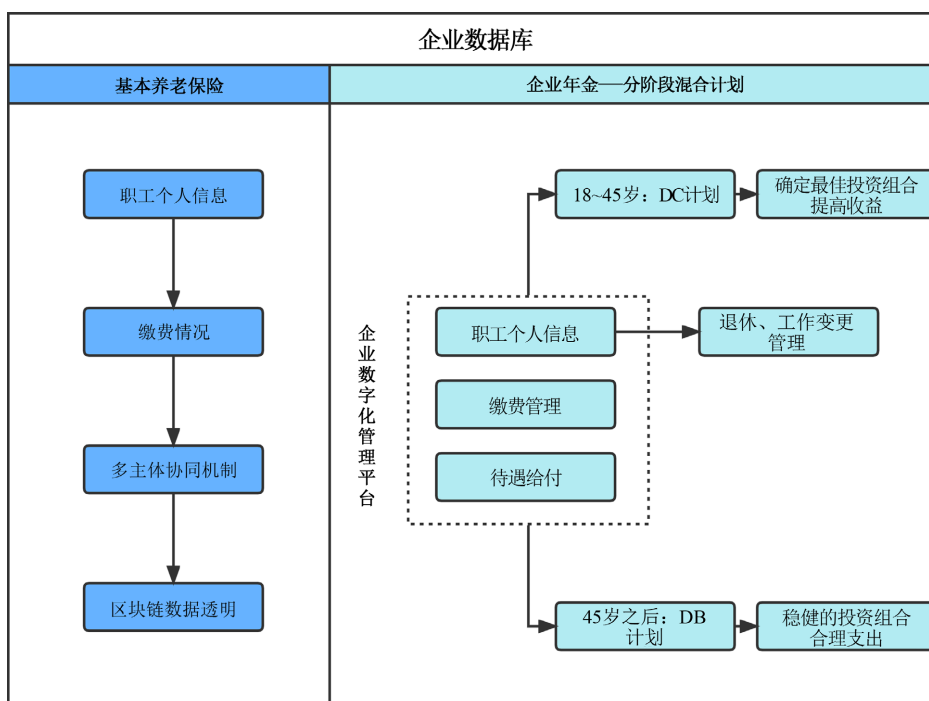


Figure 6. Insurtech-enabled corporate annuity hybrid management plan architecture diagram
图 6. 保险科技支持企业年金混合管理计划架构图

3.3. 保险科技赋能第三支柱养老保险

3.3.1. 技术支持险企决策, 探索“养老保险产品+”的多种模式

当前, 我国个人储蓄性养老保险和商业养老保险正处于起步阶段, 与发达国家相比, 我国商业化养老金融产品规模占比较低, 种类不够健全, 市场机制作用发挥不够明显。充分发挥市场的调节机制作用, 可以利用大数据技术对大量的市场规律指标信息进行搜集、处理和分析, 并通过云计算技术转化为可利

用的数据集, 通过对市场海量信息数据的分类、整理, 人工智能可以提取有效信息, 并精准把握市场走向, 根据这些市场规律信息, 金融机构、保险机构可以及时调整企业策略, 并根据数据集及时调整产品销售计划和营销策略, 避免因信息不对称造成的投资决策失误问题。

此外, 还可以助力养老保险行业拓宽营销渠道, 开发线上销售方案。第一, 保险科技的应用可以探索建立互联网养老保险模式, 通过互联网拓宽业务覆盖范围, 从线下个人链条式宣传转变为线上网状式传播, 增加销售渠道, 提升保险公司的用户流量^[19]; 第二, 依托保险科技, 可以强化第三支柱养老保险的风险保障和长期储蓄功能, 在“保险 + 科技”融合发展的背景下, 保险公司可以开发“养老保险产品 + ”的多种模式, 比如“养老保险产品 + 健康服务”、“养老保险产品 + 储蓄管理”, 以投保人的养老需求为核心, 通过向第三方机构购买服务或开展合作, 以此作为客户拓展手段, 将健康服务或储蓄管理服务赠送给消费者, 充分发挥第三支柱养老产品动态调整的能力, 强化其长期储蓄功能, 满足客户的保障需求。

3.3.2. 优化服务流程, 提高第三支柱养老服务效率与质量

将互联网、3S、人工智能、大数据、云计算、物联网等技术应用于养老保险领域, 能够增强养老保险的服务能力。保险科技能够支持远程勘测、无人勘测、大数据分析等技术, 对受保对象进行全面的评估, 并通过预测政府政策、市场变动、消费情况等市场因素, 为养老保险的经营者提供可用性参考, 由此设计相对应的保险产品。

此外, 还能够助力保险公司改善服务质量, 为消费者提供个性化产品。2022年11月, 《个人养老金实施办法》的出台, 明确了个人养老金落实的具体做法, 参加人可以自主决定个人养老金账户资金购买个人养老金产品的品种和金额。为满足不同用户的个性化需求, 保险公司可以积极开展与科技公司的合作交流, 研发配套系统建设, 一方面能够支持个性化保险产品的研发, 一方面能够满足用户自主选择符合自身预期的养老金融产品需求。此外, 还能够促进第三支柱养老保险服务的创新升级, 依托科技企业提供的技术支持, 运用人工智能技术, 对客户特征进行精准画像, 开发符合参保客户特征的养老产品和服务, 增强客户服务满意度。例如, 恒生电子在个人养老金制度建设以来, 积极开展与金融机构的深度交流, 并基于自身技术能力与金融市场服务经验, 针对性的推出个人养老金全市场解决方案, 助力各金融机构完成个人养老金建设系统的建设与升级, 并通过发行不同风险等级的养老产品, 满足投资者多元化的投资需求, 目前已在多家银行券商机构完成展业⁸。

3.3.3. 依托智能投资策略分析, 实现个人投资者最佳盈利组合

依托云计算的技术构架和人工智能的深度学习能力, 可以实现个人投资者资产最佳盈利组合, 提高金融机构和保险机构的经营能力与经营水平。首先, 通过应用大数据和机器学习技术, 金融保险机构可以将不同年龄段、不同群体的具体需求进行分类整理, 并匹配多元化的养老金融产品, 以满足不同群体的投资需求。其次, 将人工智能技术应用于投资交易市场后, 人工智能模型能够按照预先设计好的参数构建投资组合, 实现对投资交易市场的实时监控, 并通过对个人投资者预期的投资偏好、投资预期、投资期间进行科学合理的分析, 同时结合企业财务等实际情况做出最优的投资组合策略^[20]; 最后, 云计算平台对投资组合进行算法处理后, 将对投资收益进行实时预测和监控, 并及时将盈亏情况给予反馈。依托智能投资策略的分析学习能力, 使得整个投资过程不依赖人的主观意识, 仅根据市场信息和算法模型, 既能够实现资金运用的收益性, 又能保证资金的流动性和安全性。对于个人投资者来说, 能够最大限度保证所选投资组合的盈利, 减少损失可能性, 对于金融机构和保险机构来说, 可以实现资金的可持续和经营的可持续, 支持个人养老金产品的设计与开发。

⁸资料来源: 中国证券网。

4. 面临的挑战

4.1. 隐私安全问题

隐私安全问题是互联网普及以来各监管部门重点关注的问题, 不仅涉及到个人财产安全和人身安全问题, 还可能会造成社会紊乱, 市场竞争加剧, 因此应加大力度监管, 维护企业和个人的隐私安全。在保险科技的赋能下, 应用大数据和人工智能技术, 企业机构建立的职工信息数据库, 以及保险机构将自身经营状况和财务状况上传至云平台, 都会带来隐私安全问题。

首先, 是用户个人的隐私安全问题, 个人养老金制度确立后, 投保人能够自主选择保险产品, 一方面满足了投保人的个性化需求, 一方面可能给保险产品销售方带来利益驱使, 从而导致其个人信息被非法获取, 比如, 投保人在选择保险理财产品的过程中可能会遇到虚假宣传, 受到保险产品销售方的诱导, 选择收益相对较低, 风险相对较大的理财产品, 甚至产生个人财产安全问题。其次, 是企业机构的数据安全问题, 尤其对于中小企业机构, 其风险防范能力和科技化程度较低, 仅仅建立数据库便于企业征缴、发放企业年金是远远不够的, 多主体协同机构由政府统一维护和管理, 而各企业的数据库信息也应加密处理, 保护职工信息安全, 这需要科技企业和企业机构的协调配合, 更需要政府的政策指导。此外, 保险机构的财务状况信息, 以及算法模型推荐的产品销售计划等内容也应做到加密处理, 否则可能导致行业内部的不正当竞争行为, 不利于维护公平竞争的市场环境。

4.2. 金融风险

养老保险和科技的结合给保险业的监管带来了很大的挑战。一方面, 科技和养老的结合发展涉及到了两个领域的多方主体, 无论对于科技行业还是养老保险行业来说, 对于交叉领域的监督和管理, 都难以全面, 目前对于交叉领域的监管政策也相对缺失, 监管相对匮乏, 极大的增加了保险行业内部的系统性风险; 另一方面, 养老与科技结合催生了许多新型理财产品或与理财产品相关的产业, 这些产品还未形成完整的产业链, 同时理财产品的风险问题还尚未形成定论, 碎片化管理使得养老行业和相关行业面临着极大的金融风险, 对相关产业的监管提出了更高的要求, 要尽快出台相关政策, 加强监管, 坚决防范保险业内的金融风险。

此外, 保险科技在我国的发展仍处于初级阶段, 区块链、人工智能等核心技术在保险行业中也应用还不够全面和完善, 而保险公司的经营重心在于研发和销售保险产品, 对于保险科技的重视程度远远不够, 仅仅停留在表面, 导致保险科技在保险机构的应用管理普遍存在漏洞, 在应用算法技术和数据库时面临着极大的金融风险问题, 需要企业机构加大科学技术研发力度, 加强与科技型企业的合作, 挖掘保险科技在风险管控方面的潜力, 不断提升自身抵御金融风险的能力。

4.3. 其他风险

技术手段的发展带来其便捷性的同时也带来了与其相关的一系列风险。一方面, 物联网、云计算等技术手段的发展, 在方便快捷的处理信息的同时, 也可能带来新的网络欺诈风险, 尤其在网络支付手段如此普遍的信息时代, 大数据等技术在处理更多复杂业务的同时, 将更多的客户的问题处理由线下转移到线上办理, 客户接触网络的时间变长, 接触到的信息可能繁琐复杂, 稍有不慎可能遭到“虚假客服”的弹窗和链接文字, 受到网络欺诈而导致财产损失; 另一方面, 新兴技术的发展极快且更新速度频繁, 可能带来一系列操作问题, 尤其是对于年长者来说, 可能需要花费大量的时间去学习使用方式和操作流程, 极大的降低了用户的服务体验, 可能导致客户的流失。

此外, 保险科技的应用需要大量的复合型人才, 这部分复合型人才需要在医学、保险学、科学技术等领域有一定的知识积累, 以便应对复杂的科技保险问题, 但是, 复合型人才的培养需要大量的资金投

入, 目前大部分的保险机构尚未建立完善的人才引进体系, 我国保险行业对于保险创新型人才培养的投入数量远远落后, 使得复合型保险人才的缺口巨大, 导致保险机构在应用复杂的科技手段管理企业内部问题时面临着极大的风险。同时, 保险机构的硬件设备也还远远不能支撑起大规模的应用场景, 数据获取的实时性, 处理系统的高效性方面还有待进一步考察, 尤其对于中小型保险企业来说, 其可能无法支撑起高昂的具备高性能的设备成本, 保险科技的赋能路径存在难题。

5. 国际经验借鉴

5.1. 巴西“监管沙盒”制度计划

从二十世纪九十年代起, 巴西政府就开始推行“普惠金融体系”, 在此之后, 巴西央行、财政部、社会发展部等多个部门共同努力, 不断拓展金融服务渠道, 并在巴西范围内开展了一系列的创新活动, 为巴西金融保险行业, 尤其保险科技的迅猛发展提供了有力的支持。近年来, 云计算、数据分析、人工智能等新兴技术的出现, 持续助力巴西保险信贷科技企业打破大型国有银行的垄断, 并引起保险科技领域的技术竞争, 尤其在区块链、生物识别和身份管理功能领域, 这些竞争不断促使巴西金融保险行业改革创新, 许多科技企业抓住机遇, 寻求突破, 促使整个行业不断提升用户隐私安全水平, 但同时加剧了网络欺诈、网络攻击等违法行为, 保险科技领域的发展面临着越来越严格的合规要求的挑战。

为提高监管水平, 预防网络安全问题以及金融风险, 2019年6月, 巴西私营保险监管局联合巴西国家货币委员会、巴西央行、证券交易委员会, 宣布实施“监管沙盒”制度计划^[21], 允许创新型企业或机构进行试点测试, 以便更好地了解自身风险特征, 同时为监管部门提供更为全面的监管数据。监管沙盒概念是英国金融监管局于2015年3月率先提出的创新监管理念, 其作为一个受监督的安全测试区, 通过设立一定的限制性条件, 允许企业在真实的市场环境中, 以真实的个人用户与企业用户为对象测试创新服务、产品和商业模式⁹, 以帮助企业从测试结果中发现问题, 并提出整改措施, 大大减少了创新理念进入市场的时间和潜在成本, 并降低了监管的不确定性。巴西监管沙盒计划的推行需要保险科技企业和监管部门的密切合作, 其中, 监管部门需要制定配套的监管体系, 并为保险科技企业提供支持, 以推进试点测试工作的顺利进行, 从而激发巴西保险科技企业的创新能力, 保险科技企业则需要积极配合监管部门的监管工作, 不断提高创新水平, 共同维护金融保险市场的稳定发展。

5.2. 新加坡个人数据保护政策

科学技术的迅猛发展在便利居民消费, 提升企业服务水平的同时, 也加剧了个人数据被非法收集甚至滥用的情形。为积极防范数据风险, 保证消费者的隐私安全问题, 2012年, 新加坡当局出台《个人数据保护法》, 详细规范了个人的数据保护权利以及企业对于个人数据收集、利用和披露的规范^[22], 并于2013年1月建立了个人数据保护委员会(PDPC)以推动该法令的执行。其中, 《个人数据保护法》是新加坡首次颁布的关于个人数据保护的总体性法律, 其对各组织收集、使用、披露个人数据的行为进行了规范管理, 并承认个人有权保护其个人数据; 根据其中的同意义务, 各机构在收集、使用或披露个人数据时, 必须获得个人的同意, 同时对各组织数据泄露事件的评估和处理进行了明确规定¹⁰。个人数据保护委员会则是新加坡管理和执行《个人数据保护法》的主要机构, 其通过制定和实施保障个人数据安全的一揽子政策条例, 促进个人数据保护工作的有序开展, 同时定期开展个人数据安全的宣传教育活动, 以提升公众甄别风险水平, 支持特定机构提升数据保护能力, 从而维护稳定的市场环境, 推动国家经济的蓬勃发展。

⁹ 百度百科. 监管沙盒.

https://baike.baidu.com/item/%E7%9B%91%E7%AE%A1%E6%B2%99%E7%9B%92/50875021?fr=ge_alia, 2020-06-24.

¹⁰ 段志超, 蔡克蒙, 蔡诗萌. 出海指南新加坡数据合规. https://www.sohu.com/a/668068588_121123920, 2023-04-18.

《个人数据保护法》颁布以来, 个人数据保护委员会积极发布不同行业的咨询指引, 以保证不同行业的个人数据安全, 补充了特定行业的监管体系, 有力推动了新加坡民众和企业之间和谐的交易环境, 为我国保险科技行业的监管与发展提供了一定的管理经验。

5.3. 美国保险科技企业发展的典型模式

近年来, 保险行业面临着转型发展的重大机遇, 科技平台的建立与发展成为推动保险行业进一步发展的课题。在美国, 随着科学技术在保险经营环节的具体应用, 美国的保险科技企业不断提高自身核心竞争力, 加大创新发展, 形成了产品创新型企业、服务创新型企业、代理经济类和第三方服务类机构, 市场竞争力不断提升, 保险行业影响力不断扩大[23]。

具体地, 美国保险公司应用数据和模型技术, 简化服务流程, 在销售、产品、理赔和运营等方面实现了创新发展和应用。第一, 在销售端, 美国保险科技企业通过机器学习技术测试广告投放数量和形式, 以实现潜在客户的最大化挖掘和匹配, 例如, 美国 Select Quote 公司通过应用潜在客户评分系统 Select Bid 对客户价值进行评估, 并通过潜在客户匹配系统 GAL 匹配客户与代理人, 对具有较高粘性的客户进行集中式的营销, 以充分提升潜在客户的转化率¹¹; 第二, 在产品端, 美国保险公司通过对海量数据的建模分析, 形成以客户为中心的经营模式, 针对客户的不同保险需求实现差异定价, 通过优化保单结构, 实现所提供的保险产品的透明性, 从而在客户选择和客户获取方面提升客户粘性, 同时积极构建智能化的数字服务体系, 增强用户服务体验[24], 深刻改变与客户的交互模式, 实现在盈利模式和服务模式上的深刻转变和迅猛发展; 第三, 在索赔方面, 美国保险公司利用图像识别、人工智能等技术, 不断地简化索赔程序, 提高索赔的效率, 并通过识别和管理事前风险, 从而有效减少意外事故的发生, 减少索赔的几率; 第四, 在运营端, 美国保险科技公司通过数字化手段不断提升工作效率, 同时搭建并完善中后台系统, 大幅度减少人力投入, 提升运营管理效率。通过对以上四方面的创新和应用, 美国保险公司不断加大资本投入, 以多样性的创新模式满足美国保险行业的发展需求, 对我国保险科技企业的创新发展有较大的借鉴价值。

6. 政策建议

6.1. 政府

6.1.1. 完善相关法律建设, 维护公平竞争的市场环境

对于政府来说, 养老保险体系的构建不仅需要政府积极发挥引导作用, 创造公平竞争的市场环境, 还需要出台一系列人才激励政策, 完善相关法律法规建设, 支持养老保险体系的完善与发展。首先, 政府应统筹建立“保险、医疗、科技”等多学科融合发展的方针政策, 同时配套一系列复合型人才的培养计划和激励计划, 加速培育创新型人才, 并创造良好的教育环境, 为创新型人才的培育保驾护航。其次, 应加强对互联网养老保险产品的监督和管理, 互联网第三支柱养老保险产品层出不穷, 在满足消费者个性化需求的同时, 也面临着极大的网络欺诈风险和道德风险, 而目前, 我国关于互联网保险的法规政策还不够完善, 对于互联网保险企业的监管力度也亟需进一步加强, 应不断加大对互联网保险行业的监督和管理水平, 以维护我国互联网养老保险行业的安全和稳定发展; 最后, 在多主体协同机制下, 政府要积极推动保险机构、企业之间信息的互联互通, 一方面要确保平台内数据的及时发布与更新, 并建立监督机制, 确保数据的准确性, 一方面要充分发挥各主体不同的功能与交互作用, 共同维护公平竞争的市场环境, 互相监督, 推动创新, 防范道德风险, 助力保险行业的均衡发展。

¹¹ 中金公司研究报告. 美国保险科技企业如何做销售和运营? https://www.sohu.com/a/427283047_120066291, 2020-10-24.

6.1.2. 善用科技手段, 防范金融风险

保险科技在促进保险业快速发展的同时, 也带来了新的风险, 任何系统故障或算法错误都可能引发保险业内的金融风险, 尤其是涉及到多学科结合的交叉领域。为防范金融风险, 提升保险业的整体实力与抗风险能力, 政府应做到以下三点: 第一, 政府应善用“以科技管科技”手段, 借鉴巴西“监管沙盒”的监管经验, 一方面根据企业申请情况和测试结果, 针对性地进行评估和管理, 运用 5G、人工智能技术快速捕捉系统漏洞, 对系统漏洞进行全面的解析, 以配合技术人才对漏洞进行针对性的修复, 提升系统安全指数, 一方面应创新指导窗口, 支持引导企业根据测试结果发布有效的评估报告, 提出改进措施, 实现与监管部门的密切合作; 第二, 应加强对交叉领域的监督和监管, 依托云计算、区块链等技术建设防护网, 对不良资产进行及时和严格的处理, 并实现对任何可能导致金融风险的风险因子的实时管控, 同时, 对于保险机构的创新型产品, 政府也应实现对其的全链条监控, 防范道德风险问题, 实现对交叉领域动态可视化监管; 第三, 要加强对保险消费者的教育和保护工作, 通过不定期开展保险科技知识论坛, 提升公众对保险科技的认知, 引导养老保险行业的健康发展。

同时, 要加快完善保险科技监管体系, 并不断加大监管科技的应用力度。要坚持“保险姓保”的原则, 切实维护消费者的利益, 第一, 在加快完善网络信息安全相关的法律法规的同时, 要合理应用大数据、区块链等核心技术, 协助保险机构、科技企业共同维护用户的隐私安全, 提升相关信息的透明度, 严重打击网络欺诈犯罪行为; 第二, 在多主体、高创新的保险市场里, 传统监管机构对保险创新产品的监管能力有限, 对于此, 政府应借鉴新加坡个人数据保护委员会, 成立我国专门的个人数据监管部门, 提升对保险科技行业的监管水平, 实时监控灰色监管盲区, 切实维护消费者的数据安全, 推动保险科技行业的健康发展。

6.2. 保险公司

6.2.1. 依托保险科技, 实现保险产品的个性化定制

当前, 保险行业正处于转型发展的重要时期, “保险 + 养老”无疑是其中重要的转型方向, 如何把科技融入养老服务和与老年健康服务相关的各个领域、各个环节当中尤为重要。在产品创新上, 我国养老保险行业可以借鉴美国保险公司的经营发展模式, 以多样性的创新模式支持引导保险科技在保险经营管理环节中的具体应用, 形成以客户为中心的服务理念, 通过构建数字化的服务体系, 实现产品的个性化定制与差异定价, 不断提升客户忠诚度。目前来看, 我国保险企业的销售和供给主要依赖险企公司的保险代理人或中介结构, 供给渠道较为单一, 销售效率也较低, 在转型发展的重要时期, 保险行业迫切需要从单一的产品供给向“产品 + 基础设施 + 服务”一体化的养老服务转型, 利用大数据、人工智能的技术优势, 实现“个性化”和“定制”的健康养老服务, 充分满足客户需求[25]; 同时应加强基础设施建设, 配套与线上服务软件相关的一系列网络建设, 扩大销售面, 加强管理培训与售后服务, 增强用户服务体验, 从而建立起完善的供应链。

6.2.2. 完善人才引进体系, 维护企业内部竞争机制

我国养老保险行业的发展迫切需要引进复合型人才, 以应对日益复杂的科技问题。目前来看, 我国对于复合型人才的培养不够重视, 保险机构也没有形成完善的人才引进体系, 与科技企业之间的联系也不够紧密, 我国复合型人才的培养发展面临难题。在政府教育激励计划的方针引导下, 保险公司应加强对复合型人才的重视程度, 做好衔接工作, 并不断完善人才引进体系。“保险 + 科技”是多领域、多学科的融合, 不能仅依靠高校培育保险人才的模式, 保险机构要通过积极开展人才创新计划, 加强与各高校和科研机构的合作, 开展一系列技能培训、座谈会等学术交流活动, 学习数字养老保险相关知识, 推动数字养老保险产学研一体化研究; 同时应积极引进高复合人才, 并配套相对应的激励措施, 鼓励创新

和发展, 切实提升自身竞争水平, 进而带动整个行业向高水平、高科技水平进军[26]。

此外, 要不断完善企业内部竞争机制, 协助维护用户隐私安全。作为企业年金的受托人, 保险公司负责养老金的系统管理, 应当与委托企业、其他保险机构之间搭建信息共享平台, 并承担起平台的维护工作, 通过信息共享平台, 保险机构之间相互协作、互相监督, 优化服务职能, 提升服务水平, 共同维护用户的隐私安全和其他安全问题, 推进养老保险行业的蓬勃发展。

6.3. 科技企业

6.3.1. 加大科技创新力度, 搭建养老保险服务新平台

党的二十大指出, 中国科教兴国和强化现代化建设人才支撑, 离不开保险行业人才培养和保险行业科技创新。对于科研机构 and 科技企业来说, 要发挥自身优势, 加快创新开发, 加大科研力度与创新水平, 研发配套科技产品, 推动保险行业的高质量发展。

首先, 要加大科技创新的资金投入。对于科技企业来说, 应积极发挥自身优势, 在自建自研的基础上, 善用 5G 技术打破技术壁垒, 开发养老保险相关技术和信息加密技术, 同时加大资金投入, 不断搭建与养老保险机构服务新平台, 推动养老保险服务行业的发展与变革; 其次, 应加大与保险机构、企业间的沟通交流, 助力促进养老行业的资源整合。一方面, 科技机构应针对保险机构的需求, 帮助保险机构优化产品结构和产品质量, 例如人工智能问答产品的设计和顾客画像技术的升级等, 提升保险机构服务水平和消费者的消费舒适度; 另一方面, 科技企业应加大与企业的合作, 为企业输送高质量复合型人才, 并助力企业进行数字化升级, 例如企业个人养老金投资账户的升级与管理等, 提升保险与科技嵌合度; 最后, 要积极配合政府多主体协同机制, 创新开发, 实现协同机制的更新和升级, 以不断满足日益复杂的信息处理需求, 同时积极发挥协助监管的作用, 及时给予政府有关部门信息反馈和技术供给, 维护协同机制的稳定运行。

6.3.2. 引导保险科技的合理应用, 助力提升养老保险行业服务水平

科技企业在充分发挥创新能力的同时, 要支持引导保险科技的合理应用, 充分发挥保险科技的赋能作用。首先, 在对技术进行高质量开发的过程中, 应注意警惕并识别新型风险的产生, 通过对保险科技技术的检验与数据的安全甄别, 在技术层面有效防范系统性风险、金融风险的产生, 协助政府严格把控不法分子的非法行为, 助力提升养老保险行业的健康稳定发展; 其次, 应助力提升互联网保险产品的安全系数, 积极配合政府有关部门颁布的关于互联网保险行业的政策文件, 通过网络技术开发对保险产品进行初步的技术把关, 识别保险产品可能存在的风险, 并对保险产品交易信息进行储存和记录, 以便相关部门对其进行监督和管理; 最后, 应助力提升养老保险行业的服务质量和服务水平, 通过与保险机构、企业的密切合作, 不断优化养老保险行业的服务流程, 构建智能化的数字服务体系, 增强用户服务体验, 深刻改变与客户的交互模式, 助力养老保险企业客户选择和客户获取方面提升客户粘性, 促进养老保险行业的进一步发展。

参考文献

- [1] 杨倩雯. 养老数字化时代已来 科技将为养老注入新动能[N]. 第一财经日报, 2022-12-23(A05).
- [2] 张杰. 保险业参与养老产业的政策与建议[J]. 沈阳师范大学学报(社会科学版), 2023, 47(2): 98-104.
- [3] 肖扬. 保险数字化创新助力多层次养老体系建设提质增效[N]. 金融时报, 2022-12-28(012).
- [4] 蔡伟森, 林泽键, 黄景涛, 林丹纯. 我国养老保险“三大支柱”的协同发展研究[J]. 中国市场, 2023(8): 4-6.
- [5] 陆颖. 养老金三支柱体系的替代率与收入再分配效应: “两全其美”抑或“顾此失彼” [J]. 财政科学, 2022(8): 102-116.

- [6] Bayar, Y. (2013) Financial Sustainability of Pension Systems in the European Union. *European Research Studies*, **16**, 46-70. <https://doi.org/10.35808/ersj/394>
- [7] Matic, B. and Cobovic, M.V. (2017) Impact of Economic and Non-Economic Factors on the Sustainability of the Pension System in Croatia. *Ekonomski Vjesnik/Econviews-Review of Contemporary Business, Entrepreneurship and Economic Issues*, **30**, 51-65.
- [8] Gannon, F., Legros, F. and Touzé, V. (2020) Sustainability of Pension Schemes: Building a Smooth Automatic Balance Mechanism with an Application to the Us Social Security. *Revue de l'OFCE*, **170**, 377-401. <https://doi.org/10.3917/reof.170.0377>
- [9] 郭金龙. 构建公平有效可持续发展的三支柱养老保险体系[J]. 国家治理, 2023(4): 56-59.
- [10] 范晓君. 养老数字化转型的发展现状与建设策略[J]. 信息技术与政策, 2022(12): 59-62.
- [11] 武丽丽, 张艳萍, 刘菲, 王硕. 我国养老服务产业优化发展策略研究[J]. 中国卫生标准管理, 2024, 15(8): 58-61.
- [12] 胡芳, 韦彦名, 王宪妹. 保险科技赋能长期护理保险制度: 内在机理、存在问题与实践路径[J]. 西南金融, 2023(2): 57-69.
- [13] 孙榕. 潜力大弹性强空间广[N]. 金融时报, 2024-02-07(002).
- [14] 杨礼琼. 从老农保的制度缺陷看新农保实施的必要性[J]. 求实, 2011(5): 87-89.
- [15] 唐金成, 刘鲁. 保险科技时代寿险业的应对策略[J]. 西南金融, 2019(11): 60-69.
- [16] 倪楠. 区块链技术赋能下个人征信体系的法律重构[J]. 法律科学(西北政法大学学报), 2022, 40(4): 81-90.
- [17] 史静欣, 楚立松, 张晨. 借力养老金第三支柱“东风”探索有序实现第二支柱个人投资选择[J]. 中国银行业, 2023(1): 68-71.
- [18] 李静. 基于深度老龄化背景下的我国企业年金可持续发展研究[J]. 内蒙古科技与经济, 2022(23): 64-65.
- [19] 唐金成, 魏倩. 保险科技赋能我国重大疾病保险创新发展研究[J]. 上海保险, 2023(7): 36-43.
- [20] 唐金成, 刘鲁. 保险科技发展模式比较与经验启示[J]. 金融理论与实践, 2020(8): 96-102.
- [21] 王家进. 科技赋能背景下我国农业保险发展策略研究[J]. 科技经济市场, 2022(10): 7-9.
- [22] 夏诗园, 王向楠. 保险科技: 监管挑战、国别经验及启示[J]. 南方金融, 2022(11): 74-83.
- [23] 周灵. 中美保险科技发展现状比较[J]. 中国保险, 2021(6): 58-61.
- [24] 赵晨. 国外保险科技企业发展的典型模式与经验借鉴[J]. 金融纵横, 2020(8): 64-70.
- [25] 陈凯志, 陈凯利. 金融科技为财产保险行业带来的机遇与挑战[J]. 产业创新研究, 2023(1): 141-143.
- [26] 胡芳, 彭琛, 陈昕. 智慧农业保险服务乡村振兴战略: 作用机理与实现路径[J]. 湖南科技大学学报(社会科学版), 2022, 25(3): 142-151.