

人口负增长与养老金制度高质量发展

——基于宏观制度与微观待遇视角的分析

□ 路锦非, 李姝

摘要: 2022年我国人口出现负增长,人口负增长叠加人口老龄化将对我国养老金制度带来深远影响。本文根据我国第七次人口普查数据,对2020—2050年人口变化趋势进行预测,揭示人口负增长的未来趋势,从宏观角度对基本养老金可持续情况进行测算;基于养老金制度发展实际,分析人口负增长背景下制度体系面临的挑战,并从微观角度计算现有三支柱养老金对居民的养老保障力度。据此,得出以下结论:(1)我国职工基本养老保险将在2027年和2034年开始出现当期赤字和累计赤字,政府将对居民基本养老保险承担巨大的财政补贴责任;(2)对于不同缴费基数、缴费年限和收益率,职工养老保险金能够提供16.4%~75.8%的社平工资替代率和16.4%~25.3%的缴费工资替代率,居民养老保险金能够提供3%社平工资替代率;(3)第二支柱养老金能够提供12.9%~170%的社平工资替代率、12.9%~56.7%的缴费工资替代率;(4)第三支柱养老金能够提供6.9%~19.7%的社平工资替代率;(5)随着养老金缴费积累年限增加,养老金总替代率将逐渐提高,且第三支柱养老金的贡献率将逐渐下降。据此提出稳定公共养老金、扩大补充养老金以及完善个人养老金等建议,以期促进我国养老金制度高质量发展。

关键词: 人口负增长; 养老保险; 可持续性; 替代率

中图分类号: C924.24; F842

文献标识码: A

文章编号: 1671-7023(2023)03-0012-16

一、引言

(一) 人口负增长趋势不可逆转

与世界其他国家相比,我国老龄化进程起步晚,但发展迅速,人口结构变动更甚。法国和日本分别用了115年和23年的时间由老龄化社会进入老龄社会,但中国仅用了21年就实现了这一转变^[1]。从图1可见,2013—2021年我国总人口整体呈上升趋势,但上升幅度逐渐放缓,在此期间,我国死亡率较为稳定。自2016年以来,人口出生率呈现逐年下降趋势。

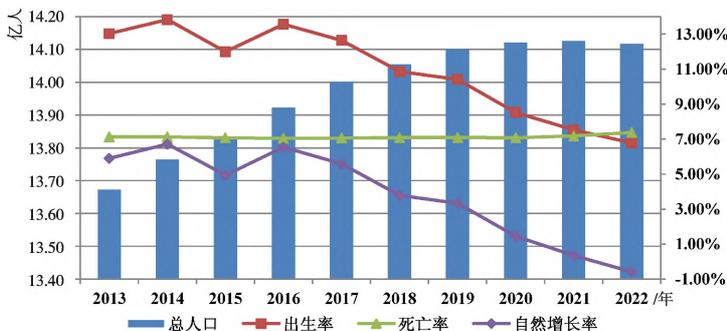


图1 2013—2022年我国人口变化情况

2023年1月18日,国家统计局公布的数据显示,2022年我国出生人口956万人,死亡人口1041万人,人口自然增长率为-0.60%^①,这是我国人口自1962年以来首次出现负增长。人口负增长呈现内在自然增长率为负及人口总量减少的特征^[2],未来人口发展趋势和特点通过第七次全国人口普查(简称“七普”)数据可见一斑,许多学者指出人口负增

作者简介: 路锦非,华东师范大学公共管理学院教授、博士研究生导师;李姝,华东师范大学公共管理学院博士研究生
基金项目: 国家自然科学基金一般项目“推进养老金全国统筹的参与方行为激励与权益保障机制研究”(72174064);教育部人文社会科学规划基金项目“权益流动机制:职工基本养老保险全国统筹的实现路径研究”(19YJA630050);国家智能社会治理实验基地(养老)(华东师范大学经济与管理学部公共管理学院和上海市市长宁区民政局联合共建)资助

收稿日期: 2023-03-01

^① 数据来源:国家统计局, http://www.stats.gov.cn/tjsj/sjjd/202301/t20230118_1892192.html, 2022.01.18.

长将成为未来我国人口发展的主要趋势,即使生育率改善也无法逆转^{[3][4]}。

虽然目前人口问题暂未凸显,但人口问题总是滞后于人口现象,需要未雨绸缪以应对未来长周期内可能出现的人口问题与潜在危机^[5]。钟水映和汪世琦指出,在全球人口增速放缓背景下,经济长期停滞将成为常态,需要逐步认识人口快速负增长的严峻性^[6]。原新和范文清指出,超低生育率和区域人口流失将引致人口总量风险和区域发展不均衡等问题^[7]。关信平则指出,相较于人口负增长对人口规模下降的影响,更应关注其对人口老龄化的影响,未来政策重点应更关注人口高质量发展^[8]。蔡昉指出,人口负增长将长期对中国的劳动力市场带来冲击,加剧结构性失业,妨碍经济潜力的发挥^[9]。可见,人口负增长将对社会整体发展形成巨大挑战。

(二) 养老金制度发展存在的潜在问题

过去几十年,我国的养老保障事业稳步发展,已建立由国家、雇主和个人共同分担养老责任的三支柱养老金体系。其中,第一支柱养老金为基本养老金(包括城镇职工基本养老保险和城乡居民基本养老保险),主要由国家统一征收并承担兜底责任,具有强制性;第二支柱养老金包括职业年金和企业年金,由雇主主导,不具有强制性;第三支柱养老保险为个人养老金,主要由个人自愿购买。虽然我国的养老金体系已初步建立,但是在发展过程中仍存在许多问题。

1. 第一支柱养老金难以实现中长期可持续发展

第一支柱养老保险本质是现收现付的代际养老,维持其可持续性依赖于年轻化的人口结构。目前我国基本养老保险覆盖面广,参保人数达 10.3 亿,但是保障水平较低且存在城乡待遇支付的巨大差异,2021 年我国第一支柱基本养老保险中城镇职工基本养老保险人均养老金待遇为 3577 元/月,城乡居民基本养老保险人均待遇为 191 元/月^①,仅为城镇职工基本养老保险的 5%。随着我国人口老龄化发展,基本养老保险基金财务风险加剧,基金可持续性压力受到普遍关注。部分学者从结果导向出发,测算了各类政策影响下基本养老保险的可持续状况,但仍需关注基本养老保险收支差额不断扩大的趋势。如,邓大松和仙蜜花指出,延迟退休政策在一定程度上有利于提升基本养老保险基金的偿付力^[10];岳公正等学者和陈元刚等学者分别测算了基本养老保险中统筹账户和城镇职工基本养老保险的可持续性,皆指明基本养老保险的投资收益率仍需提升^{[11][12]}。路锦非基于基本养老保险制度赡养率,采用数理模型和精算模型测算基金平衡趋势,提出一系列政策建议措施以缓解基金收支压力^[13]。王翠琴等学者和张心洁等学者则分别通过精算和仿真模拟方法指出全面二孩政策有助于缓解基本养老保险基金赤字状况,提高基金的可持续性^{[14][15]}。基于此,学者从建立风险准备金与战略储备基金等制度制定和实行私营竞争型管理模式等管理模式创新层面提出建议,以期更好地保障基本养老保险基金的安全和收益^{[16][17][18]}。

2. 第二支柱养老金内部发展不平衡

第二支柱养老保险作为我国多层次社会保障体系的重要组成部分,对提高参保职工的养老金水平作用重大。第二支柱采取自主自愿原则,覆盖面有限。2021 年企业年金参保职工数仅有 2875 万,职业年金大约有 4000 万人参保;同时企业/职业年金内部发展不平衡。企业年金的发展历史虽然比职业年金发展历史久,但仍只有少数职工参保,且大部分为国企职工。职业年金自 2015 年“双轨制”并轨后诞生,虽然发展时间短,但覆盖率远超企业年金,缴费积累额迅速赶上并将很快超过企业年金。作为基本养老保险的补充,如何实现适当的替代率水平,为未来人口负增长提供基于个人生命周期的跨期资产配置十分重要。年金市场化受到政策、制度和市场环境等因素的影响,面临着在年金资产配置规模、效率、结构等方面的困境或风险,需要对企业年金进行多元化资产配置投资^[19]。部分学者从数据出发,构建年金的资产配置模型,通过精算模拟获得不同类型年金或不同情况下年金的最优投资策略。如翟永会等建立缴费确定型(DC)企业年金资产配置模型,确定该模型下年金配置的动态策略^[20];郑秉文研究了在 DB 和 DC 两种不同的筹资模式下优化的资产配置路径^[21];蒲晓红等和穆怀通过构建精算模型分别测算职业年金发放期和发放后待遇^{[22][23]};相似的还有 Li、Gao 等学者的研究^{[24][25]}。

^① 2021 年我国基本养老保险基金支出共 60196 亿元(其中城镇职工基本养老保险和城乡居民基本养老保险基金支出分别为 56481 亿元和 3715 亿元),待遇领取人数共 29370 万人(城镇职工基本养老保险和城乡居民基本养老保险待遇领取人数分别为 13157 万人和 16213 万人),可计算出基本养老保险人均养老金为 20496 元,即 $(60196/29370) \times 10000$ 。

3.第三支柱养老金发展尚未成熟

第三支柱个人养老金是国家养老金体系的组成部分,是多层次、多支柱养老金的制度补充和收入补充^[26]。迫于人口老龄化、养老基金可持续压力,大力发展第三支柱养老金势在必行^[27]。个人养老金的商业化运作能够提升其保值增值能力,有效缓解养老金失衡的问题^{[28][29][30]},同时还能够加强国内基础设施建设,削弱外部资本波动对本国经济产生的干扰,维护国内政策的自主权^[31],提升老年群体对风险的包容性,进而增加对股票的购买^[32],弥补资本市场的资金缺口进而促进国民经济的增长^[33]。然而,养老金融和第三支柱养老金在我国均处于萌芽阶段,发展尚未成熟,以养老金融助力第三支柱发展在我国仍面临着认知困境、激励困境、市场困境和经济转型困境等一系列挑战^{[34][35][36][37]}。为此,路锦非和杨燕绥建议培育个人养老资产账户而非销售产品,实施动态或与消费水平挂钩的税前扣除标准^[38];董克用和施文凯建议鼓励多元参与,激发市场活力,提升养老金融产品和服务的质量、增加种类^[39];陈敏安建议应围绕个人账户来落实第三支柱顶层设计,整合建立第三支柱综合服务平台,贯彻落实税收和财政支持政策,加强老年人养老金融教育,以提升其金融素养^[40]。

(三)养老金制度高质量发展的内涵

党的十九大报告首次提出“高质量发展”新命题,二十大报告中提出“高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务”,我国社会保障事业也处于由高速发展向高质量发展转型的重要时期。社会保障高质量发展体现在体系是否完善、覆盖面是否到位、是否能够满足居民基本生活需求、各主体是否权责清晰、是否促进社会公平及是否实现可持续发展六个方面^[41]。从制度高质量发展客观可测量的角度看,笔者认为,养老金制度的高质量发展,内含宏观层面制度的完备可持续性和微观层面居民职工的养老金充足两个方面的内容。因而,当我们研究养老金制度高质量发展问题时,一是需要从宏观制度层面考察在人口负增长背景下制度可持续压力及挑战,回应体系是否完善、覆盖面是否到位、权责是否清晰,以及是否实现可持续发展等,从而明确高质量发展需要进行的制度改良与优化方向;二是从微观个人角度考察居民和职工在养老金制度框架下能够获得的养老金水平,以回应能否满足居民基本生活需求、是否促进社会公平等。笔者主张,养老金制度体系的高质量发展既要体现制度的长期可持续,又要能够为老百姓提供稳健的养老金依靠。

综上所述,我国养老金高质量发展仍面临许多难题与挑战,人口负增长叠加人口老龄化将会使社会赡养率上升,对养老保险制度产生更为直接影响的“制度赡养比”也会随之上升,将对基本养老保险制度产生直接冲击^[42],恶化现有发展境况。从国家宏观视角看,需要维持全国公共养老金中长期平衡,降低财政补贴,避免出现财务危机,同时也要促进多个层次养老保险协同发展;从个人视角看,在老龄化少子化的社会背景下,仅仅依靠基本养老金难以维持个人退休后的基本生活需求,需要实现个人纵向生命周期内的财务平衡,对第一、第二、第三支柱养老金进行合理配比,达到预期的养老金替代率。据此,本文先基于人口发展趋势预测,在宏观上对基本养老金制度的可持续性进行测算,分析人口负增长背景下我国公共养老金面临的危机与挑战;然后从居民家庭微观视角,划分养老金参保人群类型,对三支柱养老金体系的替代率进行估计和互补测算,评估三支柱养老金制度体系的保障力度,分析制度的保障性和公平性,提出相关政策建议,以期促进我国养老金制度体系的可持续性,实现高质量发展。

二、我国人口负增长趋势与特征

笔者根据第七次人口普查数据,采用队列要素法对未来我国人口变动进行预测,预测期为30年。首先以2020年公布的0~100岁各年龄段的人口数乘以各自的生存概率,得到2021年1~100岁各年龄段的人口数;用各年龄段育龄妇女数量乘以各年龄段生育率,得到2021年0岁人口数;根据“七普”数据公布的性别比对2021年各年龄段的人口数进行分摊,得到2021年分年龄、分性别的人口数;根据“六普”和“七普”数据测算迁移率,得到2021年分年龄、分性别、分城乡的人口数。以此类推,采用队列要素年龄移算方法,得到2020—2050年0~100岁分年龄、分性别、分城乡人口数^①。

① 人口预测模型复杂,限于篇幅仅交代基本思路。

2022年我国人口出现负增长,持续发展必然会带来人口结构变化。图2为基于队列要素法对我国2020—2050年人口发展的预测。可以看出,2020—2021年我国人口略有增加,但是从2022年开始出现人口负增长,总人口逐年减少,同时,男性和女性总人数也开始逐年减少,到2029年我国总人口跌破14亿,到2045年总人口不足13亿,到2050年我国总人口仅12.31亿。虽然到2050年我国人口绝对数仍然很大,但是影响经济发展更为重要的是人口结构的变化。过去几十年,我国人口处于高速增长阶段,人口年龄结构良好,劳动人口占比大,经济随“人口红利”时代快速发展。

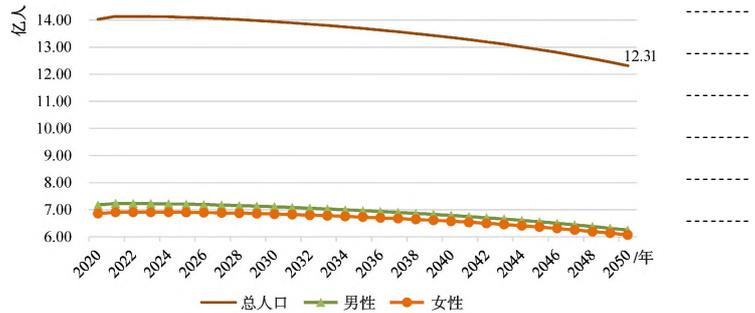


图2 2020—2050年我国总人口、男性和女性人口数预测

表1 2020—2050年我国老龄化发展趋势

年份	60岁以上 人口/人	占比	65岁以上 人口/人	占比
2020	264650980	0.19	190370176	0.14
2021	267706817	0.19	199885632	0.14
2022	277684362	0.20	208528248	0.15
2023	294013093	0.21	214946020	0.15
2024	306405088	0.22	217699138	0.15
2025	318842092	0.23	220802447	0.16
2026	331270484	0.24	221313855	0.16
2027	340685136	0.24	229574720	0.16
2028	354592671	0.25	243876777	0.17
2029	366433496	0.26	254376781	0.18
2030	379365301	0.27	264902433	0.19
2031	390460943	0.28	275363281	0.20
2032	400355235	0.29	282930392	0.20
2033	409179585	0.30	294750872	0.21
2034	416560217	0.30	304527028	0.22
2035	421675183	0.31	315291956	0.23
2036	425885013	0.31	324268691	0.24
2037	427812276	0.32	332041023	0.24
2038	430116761	0.32	338788003	0.25
2039	432777143	0.32	344170412	0.26
2040	433425733	0.32	347430149	0.26
2041	435131095	0.33	349824030	0.26
2042	439054989	0.33	350057154	0.27
2043	440060902	0.34	350686912	0.27
2044	441138376	0.34	351680455	0.27
2045	441975715	0.34	350729887	0.27
2046	445472304	0.35	350874787	0.27
2047	451650265	0.36	353190176	0.28
2048	455746304	0.36	352769829	0.28
2049	460886064	0.37	352505923	0.28
2050	466219837	0.38	352084028	0.29

表1反映了我国人口年龄结构的发展变化趋势。根据测算显示,受过去“婴儿潮”集中进入老年阶段的影响,预测期内我国60岁及65岁以上人口数将快速增加,到2050年将分别增至4.66亿和3.52亿。随着未来生育率降低、新生人口减少,60岁及65岁以上人口占比也将逐年上升,到2050年60岁以上人口占比将超过38%,65岁以上人口占比超过29%^①。人口年龄结构老化持续加剧,老年人口的增加会加剧社会总体负担,将对社会发展产生深远影响。

三、宏观视角:人口负增长下 公共养老金制度可持续性分析

我国已经步入人口负增长时代,且这一人口趋势将呈现长期性特点。人口负增长带来人口结构变化,未来劳动人口不足,规模庞大的需抚养老龄人口不断增长,这对公共养老金制度体系提出了巨大的挑战。基本养老保险的本质是现收现付的代际养老支撑,从国家宏观角度看,是基于封闭人口群体在代际之间实施跨期养老资源的配置调整,人口负增长下养老金缴费人数不断下降而领取人数不断上升,导致基本养老金内含的回报率逐渐降低,出现支多收少、养老金入不敷出的风险加剧,基金缺口将不断加大。

(一) 城镇职工基本养老保险基金发展预测

城镇职工基本养老保险制度赡养负担(即退休职工人数占在职职工人数的比重)随人口负增长逐渐增大。图3为2020—2050年我国职工基本养老保险参保在职职工人数、退休职工人数及职退比^②的发展趋势。未来我国参保在职职工人数呈现先增后减的态势,受老

^① 本文测算结论与最新联合国人口预测数据基本一致。本文测算养老金平衡趋势,需要具体分年龄、性别的详细数据,所以采用本文模型测算结果。

^② 职退比是基本养老保险制度内参保缴费职工与退休领取养老金职工的比值。该比值衡量制度赡养负担,比值越小表示赡养一个退休职工的缴费职工越少,制度赡养负担越重。

龄化影响,退休职工人数迅速增加,职退比自 2021 年开始逐年下降:从 2021 年的 2.65(即 2.65 位在职职工赡养 1 位退休职工)下降至 2050 年的 1.11(即 1.11 位在职职工赡养 1 位退休职工),在职职工赡养压力逐渐增大。制度赡养负担是影响职工基本养老保险基金收支平衡性的重要因素,职退比的逐渐严峻给基本养老金带来巨大的财务风险,基金长期可持续性不容乐观。下文将基于此对我国职工基本养老保险基金财务运行情况做进一步分析。

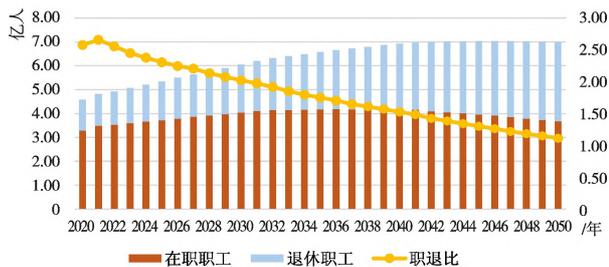


图 3 2020—2050 年职工基本养老保险职退比变化情况

1.基金收支精算模型

建立城镇职工基本养老保险基金精算模型,模拟我国人口结构变动对职工基本养老保险基金财务运行情况带来的动态影响。精算模型组由职工基本养老保险基金收入、基金支出、当期结余和累计结余四个模型组成。

公式(1)为基金收入模型,基金收入= t 年参保在职职工人数(根据我国政策分为男性、女干部和女工人) $\times t$ 年人均缴费额。其中, t 年人均缴费额= t 年法定缴费基数 \times 法定缴费率 \times 征缴率。

$$(AI)_t = \left(\sum_{j=1}^3 \sum_{x=a_j}^{b_j-1} N_{t,x}^j \right) \cdot \bar{w}_t \cdot R_t \cdot \delta_t = \left(\sum_{j=1}^3 \sum_{x=a_j}^{b_j-1} N_{t,x}^j \right) \cdot \bar{w}_{t-1} \cdot \prod_{s=T}^t (1+k_s) \cdot R_t \cdot \delta_t \quad (1)$$

公式(2)为基金支出模型,基金支出=基础养老金支出+个人账户养老金支出。其中,基础养老金支出=参保退休职工人数 \times 计发基数 \times 基础养老金计发比例 $\times(1+$ 养老金增长率),个人账户养老金支出=参保退休职工人数 \times 个人账户储存额/计发月数 $\times 12 \times(1+$ 养老金增长率)^①。

$$(AC)_t = \sum_{j=1}^3 \sum_{x=b_j}^{c_j} \left[N_{t,x}^j \cdot \bar{G}_{t,x}^j \cdot s_{t,x}^j \cdot \prod_{s=t'}^t (1+g_s) \right] + \sum_{j=1}^3 \sum_{x=b_j}^{c_j} \left\{ N_{t,x}^j \cdot 12 \cdot \left[\sum_{s=\max\{t-x+a_j, 1998\}}^{t'-1} \bar{w}_s \cdot R_2 \cdot \prod_{p=s}^{t'-1} (1+i_p) \right] / m_{t'}^j \right\} \cdot \prod_{s=t'}^t (1+g_s) \quad (2)$$

公式(3)为基金当期结余模型,当期结余=当期基金收入-当期基金支出。

$$C_t = (AI)_t - (AC)_t \quad (3)$$

公式(4)为基金累计结余模型,累计结余=上年度基金累计结余本息和+基金当期结余本息和。

$$F_t = F_{t-1} \cdot (1+i_t) + C_t \cdot (1+i_t) \quad (4)$$

其中, $(AI)_t$ 为 t 年基金收入, $j=1,2,3$ 分别代表男性、女干部和女工人, a_j 为第 j 类参保职工的初始参保年龄, b_j 为 t 年第 j 类参保职工的退休年龄, $N_{t,x}^j$ 代表 t 年 x 岁的 j 类参保职工人数, \bar{w}_t 为 t 年的法定缴费基数, k_s 为 s 年职工养老保险法定缴费基数增长率, R_t 为 t 年职工养老保险法定缴费率, δ_t 为 t 年职工养老保险征缴率。 $(AC)_t$ 为 t 年城镇职工基本养老保险基金支出, c_j 为 t 年第 j 类参保职工的最大生存年龄, $\bar{G}_{t,x}^j$ 和 $s_{t,x}^j$ 分别为 t 年 x 岁第 j 类参保职工基础养老金的计发基数和计发比例, t' 为 x 岁职工退休时的年份, $t-x+a_j$ 为最初参加养老保险的年份, R_2 为个人缴费率, $m_{t'}^j$ 为 t' 年第 j 类参保职工个人账户养老金的计发月数, g_s 为 s 年基础养老金和个人账户养老金的增长率, C_t 为 t 年当期结余, F_t 为 t 年基金累计结余, i_t 为 t 年基金保值增值率。

2.模型参数设置

根据对各年龄段城镇职工养老保险参保职工的性别分布合理假设,测算得到各年各年龄段参保在职职工和退休职工中男性、女干部和女工人的人数。结合我国实际就业情况,将职工基本养老保险参保初始年龄设置为 22 岁;退休年龄则参照《国务院关于工人退休、退职的暂行办法》(国发[1978]104 号)的规定设定,即男性 60 岁、女干部 55 岁、女工人 50 岁;极大生存年龄设置为 100 岁。

① 职工基本养老保险个人账户自 1998 年起在全国范围实施,此前仅在部分地区试点,因此在对全国养老金进行预测时个人账户于 1998 年开始积累。

社会平均工资假设:根据《中国统计年鉴(2021)》数据测算,我国2020年非私营单位职工社会年平均工资为97379元,就业人数1.70亿;私营单位就业人员社会年平均工资为57727元,就业人数5.8亿。按照就业人数加权所得,2020年全国社会平均工资为66728元。2021年法定缴费基数由该数值确定^①。法定缴费基数增长率与经济增长率基本相同,参照闫坤和刘陈杰的研究,将法定缴费基数增长率初始值和GDP增长率均设定为5%^[43],基础养老金和个人账户养老金增长率同样设置为5%。法定缴费率为24%,其中单位缴费率为16%,个人缴费率为8%。本文测算2020年基金征缴率为84.3%^②,假设预测期内维持该征缴率。

根据基本养老保险待遇计发规定,缴费满1年计1%,60岁、55岁和50岁退休的个人账户养老金计发月数分别为139、170、195,基本养老金的保值增值率设置为2.5%,并参照杨再贵的研究将个人账户记账利率设置为5%^[44]。

3. 职工基本养老保险基金可持续性分析

根据本文的精算模型,对2020—2050年我国城镇职工基本养老保险基金财务运行状况进行预测,结果如表2所示。自2020年开始,职工基本养老保险基金收入和基金支出整体均呈上升趋势,但30年内基金收入的年均增长率为4.62%,基金支出的年均增长率为7.85%,基金支出的增长率远高于收入增长率。2021—2026年,基金当期收入大于当期支出,尚能维持当期收支平衡,但自2027年开始基金当期收入小于当期基金支出,基金出现当期收支赤字1163.66亿元,开始消耗基金累计结余,至2034年累计结余耗尽,此时基金整体开始出现亏空,该年累计赤字额为12207.67亿元。此后,基金累计赤字逐渐扩大,至2050年规模达到1908890.12亿元,该年当期财政责任占GDP的4.47%。2020—2050年的累计财政补贴责任占2050年GDP的比重高达43.58%。

综上所述,我国人口负增长叠加人口老龄化,对城镇职工基本养老保险基金产生强烈冲击和深远影响,基金将分别在2027年和2034年开始出现当期赤字和累计赤字,以城镇职工基本养老保险为代表的公共养老基金的可持续性在中长期面临严峻挑战。

(二) 城乡居民基本养老保险政府负担预测

目前,我国城乡居民基本养老保险主要依靠政府补贴,政府不仅对参保人群的缴费部分进行补贴,还对参保人群的基本养老金待遇进行补贴,因此相较于基金平衡问题,城乡居民基本养老保险更应关注政府财政补贴负担。城居保基本养老保险

表2 2020—2050年职工基本养老保险基金财务运行情况

(单位:亿元)

年份	基金收入	基金支出	当期结余	累计结余	当期财政责任/GDP
2020	44375.4	51301.4	-7324.14	48316.6	0
2021	53906.29	43374.93	10531.36	60083.77	0
2022	57106.20	48502.51	8603.69	70129.90	0
2023	61241.69	54786.76	6454.92	78193.10	0
2024	65784.43	61068.83	4715.59	84649.78	0
2025	70601.78	67926.93	2674.85	89158.45	0
2026	75555.38	74946.19	609.19	91652.76	0
2027	80851.87	82015.53	-1163.66	92389.37	0
2028	86048.62	90468.11	-4419.50	89817.25	0
2029	91713.67	99337.64	-7623.97	83919.33	0
2030	97837.92	108932.76	-11094.84	74353.80	0
2031	103917.81	118592.11	-14674.30	60932.77	0
2032	109739.75	128854.13	-19114.38	42696.58	0
2033	114746.81	139521.55	-24774.74	18298.20	0
2034	120366.89	150621.67	-30254.79	-12207.67	1.51%
2035	126228.44	161735.54	-35507.10	-48716.78	1.69%
2036	131669.72	173008.48	-41338.76	-91946.71	1.87%
2037	136704.69	185030.89	-48326.20	-143218.63	2.08%
2038	142453.41	197367.56	-54914.15	-202293.57	2.25%
2039	148385.68	210760.21	-62374.54	-270226.14	2.44%
2040	153887.20	224314.00	-70426.80	-347806.65	2.62%
2041	158494.49	237734.31	-79239.82	-436014.44	2.81%
2042	161956.37	252978.69	-91022.32	-538104.54	3.07%
2043	165974.52	267545.05	-101570.53	-653108.24	3.26%
2044	169887.81	282832.51	-112944.70	-782140.05	3.46%
2045	173678.24	298818.57	-125140.32	-926333.26	3.65%
2046	176571.36	314117.99	-137546.63	-1086221.38	3.82%
2047	179016.09	330862.89	-151846.79	-1264067.60	4.01%
2048	181695.91	347195.76	-165499.85	-1459588.36	4.17%
2049	184256.38	364223.12	-179966.74	-1673985.76	4.31%
2050	186537.19	382179.37	-195642.18	-1908890.12	4.47%

① 根据国家统计局《中国统计年鉴(2021)》数据计算。

② 征缴率=基金收入/(参保在职工人数×法定缴费基数×政策缴费率)。2020年基金收入为44376亿元,参保在职工人数为32859万人,法定缴费基数为66728元,由此可得2020年征缴率为84.3%,即 $44376 \times 10000 / (32859 \times 66728 \times 0.24)$ 。

的政府财政补贴负担测算模型如下：

$$G_t = \sum_{x=a}^{b-1} N_{t,x} \cdot \bar{w}_{t-1} \cdot \prod_{s=T}^t (1 + k_s) \cdot R_3 + \sum_{x=b}^c N_{t,x} \cdot \bar{w}_{t-1} \cdot \prod_{s=T}^t (1 + k_s) \cdot R_4 \quad (5)$$

其中, G_t 为 t 年政府补贴额, a 、 b 分别为城乡居民基本养老保险初始参保年龄和退休年龄, c 为极大生存年龄, R_3 为 人均缴费政府补贴额占当年社会平均工资的比例, R_4 为 人均待遇政府补贴额占当年社会平均工资的比例。

本文参照曾益等的研究,将人均缴费政府补贴占社会平均工资的比例设置为 0.096%,人均待遇政府补贴占社会平均工资的 1.7%^[45]。根据《国务院关于建立统一的城乡居民基本养老保险制度的意见》(国发[2014]8号)的规定,城乡居民基本养老保险初始参保年龄为 16 岁,待遇领取年龄为 60 岁。

本文在人口预测的基础上,根据模型(5)测算 2020—2050 年城乡居民基本养老保险政府财政负担,结果如表 3 所示。受人口年龄结构老化影响,自 2020 年开始,我国城乡居民基本养老保险缴费人数逐年下降,待遇领取人数呈现先上升后下降的趋势,缴费政府补贴逐年下降,待遇政府补贴亦呈现先上升后下降的趋势。政府当年总财政负担从 2020 年的 1991.25 亿元开始逐年上升,至 2033 年达到 2473.70 亿元。尽管此后政府当年财政责任逐年下降,但是 2050 年政府仍需承担 1804.29 亿元的财政补贴责任。将预测期 30 年中的财政补贴累加,可知人口负增长背景下城乡居民基本养老保险的政府财政负担亦不轻松。

第一支柱基本养老保险作为我国覆盖面最广最重要的公共养老金制度,其安全运营与可持续性关乎超过十亿老百姓的老年生活,是最重要的民生问题。从我国人口发展所呈现的不可逆转的人口负增长趋势,基于精算模型对我国公共养老金基金(包括城镇职工和城乡居民基本养老保险的基金)的收支运营进行测算,发现我国人口负增长叠加人口老龄化使得我国养老金制度面临严峻危机与挑战。其中,公共养老金内部存在巨大的制度差异,城镇职工和城乡居民的养老金制度从缴费、运营管理到待遇发放都呈现出巨大的差

表 3 2020—2050 城乡居民基本养老保险财政负担测算

年份	缴费人数 /人	待遇领取人数 /人	缴费补贴 /亿元	待遇补贴 /亿元	财政责任 /亿元
2020	486511932	146109019	314.92	1676.33	1991.25
2021	452022062	147549674	292.59	1692.86	1985.45
2022	437821182	151840922	283.40	1742.09	2025.49
2023	421203469	159563911	272.64	1830.70	2103.34
2024	407239764	165267054	263.60	1896.13	2159.74
2025	393276606	171014433	254.57	1962.07	2216.64
2026	377824154	176643548	244.56	2026.66	2271.22
2027	365007274	180466917	236.27	2070.52	2306.79
2028	352349667	185892365	228.07	2132.77	2360.84
2029	339084454	189842749	219.49	2178.09	2397.58
2030	325530843	193890059	210.71	2224.53	2435.24
2031	310599592	196541550	201.05	2254.95	2456.00
2032	299741167	198210410	194.02	2274.10	2468.12
2033	294454101	198995522	190.60	2283.10	2473.70
2034	285211627	198960855	184.62	2282.71	2467.32
2035	277036190	197714802	179.32	2268.41	2447.73
2036	266274619	195852432	172.36	2247.04	2419.40
2037	257434435	192956713	166.64	2213.82	2380.46
2038	246981007	189936843	159.87	2179.17	2339.04
2039	235628225	186795066	152.52	2143.13	2295.65
2040	227189527	182980798	147.06	2099.36	2246.42
2041	218945952	179336059	141.72	2057.55	2199.27
2042	212300714	175965947	137.42	2018.88	2156.30
2043	206271525	171846728	133.52	1971.62	2105.14
2044	200394640	167820411	129.71	1925.43	2055.14
2045	194875733	163699045	126.14	1878.14	2004.28
2046	189046511	160192833	122.37	1837.91	1960.28
2047	182915579	157298986	118.40	1804.71	1923.11
2048	177615525	153892490	114.97	1765.63	1880.60
2049	172307370	150811158	111.53	1730.28	1841.81
2050	167195942	147829388	108.23	1696.07	1804.29

距,需要进一步弥合。我国人口发展除了整体的负增长与老龄化叠加特征以外,还呈现出城乡间、地区间的人口分布与发展的不均衡,这种不平衡将影响各地公共养老金制度的根基和财务稳健性,需要智慧地均衡与弥合地区间差异,形成均衡发展的格局。从基金收支角度,根据本文测算,我国城镇职工基本养老保险基金将分别在 2027 年和 2034 年开始出现当期赤字和累计赤字,城乡居民养老保险也需要政府承担财政补贴责任,基本养老金在中长期遭遇可持续性危机。因此,原来仅依靠第一支柱满足养老生活的保障预期在未来人口负增长和老龄化趋势下将难以具有可行性。因此适时引入并鼓励发展第二和

第三支柱养老金制度,丰富养老金来源,是全球人口发展趋势的必然选择,也是各国应对人口老龄化、进行养老金制度改革的经验总结。

我国第二支柱养老金包括面向城镇企业职工的企业年金和面向机关事业单位的职业年金,分别于2004年和2015年建立、发展。第三支柱的个人养老金于2022年在全国范围正式落实推广实施。第二和第三支柱都是完全积累制养老金,由单位和个人/或个人缴费积累,并进行市场化投资运营,退休后根据缴费与投资收益形成的账户积累额领取养老金,因此是微观层面的,与人口宏观趋势关系不大^①。本文在对人口发展趋势和基金收支平衡的宏观视角分析之后,切入居民家庭微观视角,分析我国已初步构建完成的三支柱养老金体系,能够为我国国民提供怎样的养老保障,从而提出统筹协调三个支柱养老金制度高质量发展的建议。

四、微观视角:三支柱养老金保障水平

从微观角度上看,居民的养老保障水平取决于养老金缴费和待遇领取的政策规定。人口负增长必然长期影响制度赡养率,加大制度负担,因而倒逼政府改变相关政策,诸如延迟退休年龄、提高养老保险缴费年限等,这些都将影响个人的养老金保障水平。我国政府、雇主和个人主导的三支柱养老金制度体系已初步建立,三个养老金制度对于微观居民家庭的养老保障力度及互补与替代关系需要进行科学、系统的研究。基于现行政策规定,本文对三个支柱养老金的保障水平进行测算比较。采用养老金替代率来衡量养老金保障水平,养老金替代率=(养老金收入/退休前收入)×100%,本文以职工的缴费工资代表退休前收入,即职工个人养老金替代率=(养老金收入/退休前缴费工资)×100%

(一) 第一支柱基本养老保险保障水平测算

我国政府主导的第一支柱基本养老保险,包括城镇职工基本养老保险和城乡居民基本养老保险。两者定位都是政府主导和兜底的第一支柱保障,但适用对象以及缴费、待遇计发、账户管理等制度运行的具体方面存在显著不同,需要分别测算。

1. 城镇职工基本养老保险保障水平

根据城镇职工基本养老保险计发办法的规定,城镇职工养老金的替代率模型为:

$$I_1 = \frac{\left[\left(\frac{\sum_{t=a_1}^b \frac{W_t}{\bar{W}_t} + 1}{b - a_1} \right) \cdot \bar{W}_{s-1} \right] \cdot \frac{1}{2} \cdot (b - a_1) \% + \frac{\sum_{t=a_1}^b W_t \cdot R_{it} \cdot (1 + k_1)^{s-a_1}}{n}}{W_{s-1}} \cdot 12 \quad (6)$$

其中, I_1 表示第一支柱基本养老金替代率; a_1 表示基本养老金初始参保年龄; b 表示最终参保年龄; s 表示退休年龄; W_t 表示 t 岁时的缴费工资, \bar{W}_t 表示 t 岁时的社会平均工资, \bar{W}_{s-1} 表示退休前一年的社会平均工资, W_{s-1} 为退休前一年的个人税后工资,均为月工资; $b-a_1$ 表示缴费年限,中间可能有多段缴费,累计计算; R_{it} 表示 t 岁时基本养老保险个人账户缴纳比例; k_1 表示基本养老金个人账户记账计息率; n 表示计发月数。

每个参保职工根据上述参数不同而获得不同的养老金替代率。为方便比较分析,假设有三个代表性个人:A的缴费工资为社会平均工资,B为社会平均工资两倍,C为社会平均工资三倍,根据上述职工基本养老保险替代率模型,在缴费分别为15年和30年、个人账户记账利率分别为5%和7%的情况下^②,计算养老金替代率,如表5所示。

^① 虽然人口负增长在长期必然影响经济的整体投资回报率,但本文此处暂时不考虑该复杂的内生性因素,仅从居民家庭的微观视角测算养老金保障水平。

^② 根据人力资源和社会保障部(简称人社部)公布的数据,我国2016年起对职工基本养老保险个人账户实施记账利率,至2021年,平均为7.34%。考虑在人口负增长的未来趋势下,空账状态维持长期7%以上的复利记账利率难度较大,未来必将逐渐回归市场的均衡收益率。因此,本文采用7%和5%两个收益率来分别估测高收益率和中等收益水平的养老金积累。

由表 4 可知,城镇职工基本养老保险缴费 15~30 年,对于收入为社会平均工资水平的职工 A,可以获得当地社会平均工资 16%~35% 的替代率水平;对于收入为社会平均工资两倍的职工 B,能够获得 25%~56% 的养老金替代率,但仅相当于 13%~28% 的本人缴费工资替代率;对收入为社会平均工资 3 倍的职工 C,能够获得的养老金相当于社会平均工资的 34%~76%,但仅相当于其本人缴费工资的 11%~25%。

2. 城乡居民基本养老保险保障水平

我国城乡居民基本养老保险的组成结构与城镇职工相同,都由基础养老金和个人账户养老金组成,但两个部分的具体计算方式存在较大差异。根据政策,城乡居民基本养老保险金的计发公式如式(7):

表 4 第一支柱职工基本养老保险替代率测算

代表性个人	缴费年限/年	个人账户记账利率	养老金替代率		
			社平工资替代率	本人缴费工资替代率	
A 社平工资缴费	15	5%	16.4%	16.4%	
	15	7%	16.9%	16.9%	
	30	5%	33.0%	33.0%	
	30	7%	35.3%	35.3%	
	B 社平工资两倍缴费	15	5%	25.4%	12.7%
		15	7%	26.3%	13.2%
30		5%	51.0%	25.5%	
C 社平工资三倍缴费	30	7%	55.5%	27.8%	
	15	5%	34.3%	11.4%	
	15	7%	35.7%	11.9%	
	30	5%	69.0%	23.0%	
	30	7%	75.8%	25.3%	

$$P = G_i + \frac{\sum_{t=a_1}^b C_{dt} \cdot (1 + k_1')^{s-a_1}}{n} \quad (7)$$

其中, G_i 是某地城乡居民基本养老保险基础养老金,为当地政府每年公布的某一具体金额; C_{dt} 为居保参保人在 t 年选择的缴费档次 d 对应的个人缴费金额。国务院《关于建立统一的城乡居民基本养老保险制度的意见》(国发[2014]8号)规定了 12 个缴费档次,但研究发现城乡居民参保缴费大多选择较低档次,超过 80% 的被调查样本选择 300 元及以下缴费档次^[46]; k_1' 为城乡居民基本养老保险个人账户记账利率,居民保险个人账户记账利率尚未形成与职工保险一样的全国统一记账利率,各地存在差异,但整体上城乡居民基本养老保险的个人账户记账利率大约在 2%~3%^[47],本文按照 3% 进行测算; $s-a_1$ 为居保参保缴费年限,居民年满 60 岁开始领取养老金。

以城乡居民养老金相对于所在地社会平均工资的比值作为养老金保障程度的衡量。根据模型(7)测算得到,按照当前政策规定,城乡居民基本养老保险金因各统筹地的具体政策而不同,平均大约为统筹地社会平均工资的 3% 左右。

(二) 第二支柱养老金保障水平

我国第二支柱包括面向城镇企业职工的企业年金和面向机关事业单位职工的职业年金。两者在缴费、管理及领取等方面的政策规定接近,因此统一进行第二支柱保障力度测算。我国第二支柱企业年金/职业年金的养老金替代率模型为:

$$I_2 = \frac{\sum_{t=a_2}^b W_t \cdot (R_{2t} + R_{3t}) \cdot 12 \cdot (1 + k_2)^{s-a_2}}{W_{s-1} \cdot n} \quad (8)$$

其中, I_2 为第二支柱企业年金/职业年金替代率, a_2 为企业年金/职业年金初始参保年龄, R_{2t} 为企业年金/职业年金单位缴费比例, R_{3t} 为个人缴费比例, k_2 表示企业年金/职业年金投资收益率。

第二支柱企业年金/职业年金采取基金完全积累、市场化投资运营的方式进行管理,在退休时养老金待遇由账户积累金额决定。缴费基数仍以参保职工缴费工资相当于所在地社会平均工资的比值来定义衡量。根据当前政策规定,单位缴纳缴费基数的 8%,个人缴纳 4%,合计 12%^①。根据企业年金自 2004 年建立至今和职业年金 2015 年建立至今的实际运行情况,投资收益率在 7%~8%。考虑未来我国

① 其中企业缴费为自主自愿,可能存在部分企业不能缴足 8% 的情况。为了方便比较,本文假定单位均缴足政策限定的 8% 的缴费比例。

人口老龄化与人口负增长叠加对经济发展可能产生负面影响,本文第二支柱投资收益率按照 5%和 7%分别测算。这是一个以初始缴费工资水平为起点的系列年金,积累 15 年和 30 年,投资收益率分别为 5%和 7%,按照退休后余寿 20 年即 $n=240$ 个月测算可以获得的养老金替代率水平,如表 5 所示。

根据表 5 结果,职工积累 15 年,投资收益为 5%和 7%的情况下可以分别获得 13%和 15%的个人缴费工资替代率;积累 30 年,投资收益为 5%和 7%则可获得 40%~57%的本人缴费工资替代率。积累时间越长、投资收益率越高,第二支柱养老金替代率越高。

(三) 第三支柱个人养老金保障水平

人口因素是养老金制度改革发展的底层动力^[48]。随着我国人口老龄化进程加快,个人养老责任的唤醒势所必然。根据党的十九大、二十大报告提出要发展多层次、多支柱养老保险体系的倡导,2022 年我国先后印发了《关于推动个人养老金发展的意见》(国办发[2022]7 号,以下简称《意见》)、《个人养老金实施办法》(人社部[2022]70 号),以及一系列相关实施细则、规定,个人养老金制度在我国正式落地推广实施。那么个人养老金能够为老百姓提供多少养老保支撑呢?根据当前政策规定,已经参加第一支柱基本养老保险的职工和居民可以参加个人养老金,以 12000 元/年为缴费上限积累个人养老金,自主选择投资产品。个人养老金替代率模型如下:

$$I_3 = \frac{\sum_{t=a_3}^b W_t' \cdot (1 + k_3)^{s-t}}{W_{s-1}} \quad (9)$$

其中, I_3 为个人养老金替代率; a_3 为个人养老金初始购买参保年龄; W_t' 表示 t 岁时缴纳的个人养老金金额, $W_t' \leq 12000$ 元/年; k_3 为个人养老金的年平均投资收益率。

假设个人养老金参保人按上限 12000 元/年缴费积累,缴费积累年限分别为 10 年、15 年、20 年和 30 年。个人养老金投资收益率:根据目前政策,合规个人养老金产品类型包括养老储蓄、养老理财、养老年金保险和养老基金产品。其中,银行养老储蓄产品主要是 5 年、10 年、15 年和 20 年期的长期存款产品,收益率 4%~5%;养老理财产品,银行理财公司开发的低波动投资产品,不是储蓄,风险较储蓄产品高,收益率比储蓄产品高,处于 4%~6%收益区间;养老年金保险产品,保险形式,收益率一般在 4%~6%,具备长期复利效应;养老基金产品,因为需要保证以养老为目标的产品稳健性,因而控制产品波动风险,收益率根据市场情况和具体基金内投资品类的配置结构不同可高可低。综合资本市场个人养老金产品的实际情况,本文选择 5%和 7%两个收益率作为个人养老金收益率水平分别进行测算。

社会平均工资及增长率假设:根据前文测算,我国 2020 年全口径社会平均工资为 66728 元,即 5561 元/月,以此为基准进行个人养老金积累期社会平均工资的计算。社会平均工资的增长与整体经济发展水平密切相关,近年来我国经济进入新常态后社会平均工资增长有所放缓,尽管统计数据仍然维持在 7%~8%,但我国已进入人口负增长的长期通道,对经济增长的影响不可忽略,长期看未来经济将持续回归新常态稳健增长区间,因此本文假设未来社会平均工资按 5%逐渐增长。

根据上述模型与参数假设进行第三支柱个人养老金替代率测算,结果如表 6 所示。

(四) 不同养老金组成结构的保障水平比较

根据现行养老金制度体系,我国职工和居民可能存在如下养老金结构类型。

I_1 : 即仅有第一支柱职工基本养老保险,2021 年底覆盖我国 4.8 亿城镇职工; I_1' : 仅有第一支柱城乡

表 5 第二支柱企业年金/职业年金替代率测算

代表性个人	缴费年限/年	投资收益率	社平工资替代率	本人缴费工资替代率
A 社平工资缴费	15	5%	12.9%	12.9%
	15	7%	15.1%	15.1%
	30	5%	39.9%	39.9%
	30	7%	56.7%	56.7%
B 社平工资两倍缴费	15	5%	25.9%	12.9%
	15	7%	30.2%	15.1%
	30	5%	79.7%	39.9%
	30	7%	113.4%	56.7%
C 社平工资三倍缴费	15	5%	38.8%	12.9%
	15	7%	45.2%	15.1%
	30	5%	119.6%	39.9%
	30	7%	170.0%	56.7%

居民基本养老保险,2021年底有5.5亿城乡居民参保;

I_1+I_2 :有第一支柱职工基本养老保险和第二支柱企业年金/职业年金。我国第二支柱以参加第一支柱职工基本养老保险为建立和参保的前提,有大约6800万城镇职工同时拥有第一支柱和第二支柱养老金。

$I_1+I_2+I_3$:同时拥有第一支柱职工基本养老保险、第二支柱企业年金/职业年金和第三支柱个人养老金。

I_1+I_3 :大部分城镇职工没有第二支柱养老金,因此可能在参加第一支柱城镇职工基本养老保险的基础上再参加第三支柱个人养老金; $I_1'+I_3$:城乡居民不可能有第二支柱养老金,因此在参加第一支柱城乡居民基本养老保险的基础上可以参加第三支柱个人养老金。

基于前述一二三支柱养老金替代率模型测算各类养老金结构对应的个人缴费工资替代率汇总如表7所示。

根据表7,对于仅有第一支柱城镇职工基本养老保险的4亿多职工来说,若缴费年限为15年,职工A养老金替代率为16%,职工B为13%,职工C为11%左右;若缴费满30年,职工A、B、C的替代率分别为

33%~35%,26%~28%,23%~25%。很明显缴费年限是第一支柱职工养老金替代率最重要的影响因素,缴费年限越长替代率越高。收入越高即缴费工资越高的职工,其第一支柱养老金的本人替代率越低,充分体现第一支柱养老金的互济特征;高收入群体对中低收入群体做贡献。但也折射出基本养老保险对于较高收入群体可能存在逆向激励,不利于调动他们的参保缴费积极性。仅有第一支柱城乡居民基本养老保险的居民,因为缴费少且个人账户记账利率较低,政府公布的基础养老金水平低,因而能够获得的养老金替代率是极其低微的,仅为当地社会平均工资的3%左右,无法承担养老的基本功能。

职工在参加第一支柱职工基本养老保险的基础上参加第二支柱企业年金/职业年金,其养老金替代率水平显著提高。缴费积累15年职工A养老金替代率从仅有第一支柱的17%提高到30%,养老金水平提高76%。随着职工缴费积累年限增加,第二支柱养老金替代率迅速增加,且收入越高增加越多。社平工资三倍缴费的职工C若缴费积累30年,其第一和第二支柱养老金合计能够提供63%~82%的本人缴费工资替代率,完全可以达到国际惯例养老金替代率(60%~70%)的水平。

第三支柱个人养老金根据模型测算,在15~30年的积累期中职工A能够获得9%~20%的养老金替代率,职工B可获得5%~10%的替代率,职工C可获得3%~7%的替代率。

表6 第三支柱个人养老金替代率测算

积累年限	投资收益率	积累金额/元	月个人养老金/元 $n=240$	社平工资 终值/元	参加人A替代率	参加人B替代率	参加人C替代率
10	5%	150935	629	9058	6.9%	3.5%	2.3%
10	7%	165797	691	9058	7.6%	3.8%	2.5%
15	5%	258943	1079	11560	9.3%	4.7%	3.1%
15	7%	301548	1256	11560	10.9%	5.4%	3.6%
20	5%	396791	1653	14755	11.2%	5.6%	3.7%
20	7%	491946	2050	14755	13.9%	6.9%	4.6%
30	5%	797266	3322	24034	13.8%	6.9%	4.6%
30	7%	1133529	4723	24034	19.7%	9.8%	6.6%

表7 不同养老金组成结构的替代率比较

个人年限/年	积累年限/年	收益率 ^①	I_1	I_1'	I_2	I_3	I_1+I_2	$I_1+I_2+I_3$	I_1+I_3	$I_1'+I_3$
A	15	5%	16.4%	3%	12.9%	9.3%	29.4%	38.7%	25.8%	12.3%
	15	7%	16.9%	3%	15.1%	10.9%	32.0%	42.9%	27.8%	13.9%
	30	5%	33.0%	3%	39.9%	13.8%	72.8%	86.7%	46.8%	16.8%
	30	7%	35.3%	3%	56.7%	19.7%	91.9%	111.6%	54.9%	22.7%
B	15	5%	12.7%	3%	12.9%	4.7%	25.6%	30.3%	17.4%	7.7%
	15	7%	13.2%	3%	15.1%	5.4%	28.2%	33.7%	18.6%	8.4%
	30	5%	25.5%	3%	39.9%	6.9%	65.3%	72.3%	32.4%	9.9%
	30	7%	27.8%	3%	56.7%	9.8%	84.4%	94.3%	37.6%	12.8%
C	15	5%	11.4%	3%	12.9%	3.1%	24.4%	27.5%	14.5%	6.1%
	15	7%	11.9%	3%	15.1%	3.6%	27.0%	30.6%	15.5%	6.6%
	30	5%	23.0%	3%	39.9%	4.6%	62.8%	67.5%	27.6%	7.6%
	30	7%	25.3%	3%	56.7%	6.6%	81.9%	88.5%	31.8%	9.6%

① 此处收益率指:职工基本养老保险个人账户记账利率(城乡居民基本养老保险个人账户记账利率根据统计数据综合按照3%计算);第二支柱企业/职业年金个人账户投资收益率;第三支柱个人养老金投资收益率。涉及具体养老金支柱内容时,适用对应记账利率或投资收益率。

若叠加第一、第二和第三支柱,则缴费15~30年可以获得的养老金替代率水平:职工A为40%~110%,职工B为30%~94%,职工C为28%~89%。

对于超过4亿且只有第一支柱职工基本养老保险而没有第二支柱的企业职工来说,自主参加第三支柱是积累养老金的重要途径。对于这部分职工,第一支柱叠加第三支柱可以有效提高养老金替代率:在15~30年的积累期中,职工A养老金替代率可以从16%~35%增加到25%~55%,职工B养老金替代率可以从13%~28%增加到17%~38%,职工C养老金替代率可以从11%~25%增加到15%~32%。第三支柱可以使得养老金替代率水平提高20%~65%不等,收入较低的职工养老金替代率的提升更为显著,是较为可观的养老金供给来源。

(五) 进一步讨论:三个支柱保障完备职工的养老金构成与走势

2022年我国第三支柱养老金全面落地实施,在人口长期负增长的趋势下为老百姓提供了第三个养老金来源。那么拥有一二三支柱保障完备的职工,其养老金构成与走势如何呢?

图4绘出了代表性职工A在三个支柱齐备的情况下其养老金的总体走势。在长期投资收益率设定为5%的情况下,随着养老金缴费积累年限增加,职工A一二三支柱养老金替代率逐渐提高,养老金总替代率逐渐提高。缴费15年总替代率接近40%,缴费30年总替代率达到87%。职工B,在相同假设下缴费15年总替代率为30%,缴费30年为72%。职工C,缴费15年总替代率为28%,缴费30年可达68%。值得注意的是,第三支柱养老金在总替代率中的比重随时间推移呈现明显下降趋势。

本文用第三支柱替代率占一二三支柱总替代率的比值来衡量第三支柱的养老金贡献力度。图5是代表性职工A、B、C参加个人养老金,积累15~30年,分别按照5%和7%投资收益率测算得到的个人养老金替代率占本人养老金总替代率的比重变化。第三支柱个人养老金,尽管积累绝对额随着时间推移不断增加,但在养老金体系中的替代率贡献占比却在不断下降。其主要原因是随时间推移,社会平均工资、个人工资收入均会持续增长,而根据目前个人养老金的政策规定,每人每年固定金额上限是12000元,其在职工个人养老金结构中的贡献率将不断下降,因而从长期看个人养老金的吸引力是逐渐下降的。

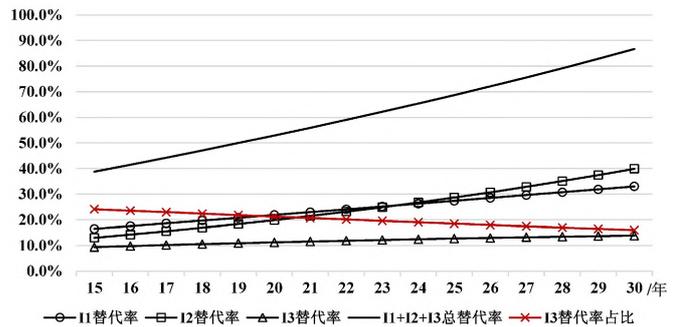


图4 代表性职工A三个支柱养老金替代率走势

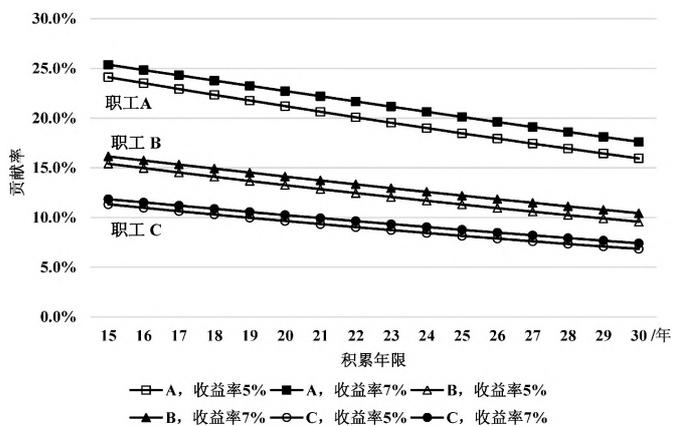


图5 个人养老金贡献率走势

五、人口负增长趋势下促进养老金制度高质量发展

本文从养老金制度高质量发展的宏观和微观视角,分别测算分析了在人口负增长的大背景下,我国养老金制度体系面临的巨大挑战。我们要立足人口发展大趋势,对养老金制度体系进行调整优化,以积极应对人口负增长带来的挑战。

(一) 优化第一支柱,稳定公共养老金

1. 优化制度,缓解职工基本养老保险基金可持续性压力

第一支柱基本养老保险在人口负增长趋势下面临严峻的财务可持续风险。前文测算结果表明第一支柱公共养老基金在2027年将陷入当年收支赤字,2034年将耗尽基金结余而变成纯粹的制度入不敷

出。人口负增长与老龄化叠加形成的强烈趋势可能击穿公共养老金制度,造成严峻的公共养老金危机。因此对第一支柱公共养老金(主要是城镇职工基本养老保险制度)的财务风险需要高度重视,可从如下几个方面优化制度内容。

(1)降低制度门槛,让更多的青壮年劳动力参加城镇职工基本养老保险,缓解制度赡养负担压力。(2)提高最低缴费年限。现行政策规定15年最低缴费年限,因为政策内在的负向激励特征,使得很多职工以15年作为最高缴费年限,平均缴费积累年限不足,无法实现人口预期寿命延长下的制度平衡。可以采用精算方法根据人口预期寿命变化测算最低缴费年限,缴满年限才可退休和领取养老金。(3)延迟退休年龄。现行退休年龄政策制定时我国人均预期寿命仅为53.7岁,目前已经接近80岁,预期寿命的大幅度延长使得原退休年龄规定特别是女性退休年龄规定远远落后于我国发展实际,应当果断实施延迟退休年龄改革。(4)提高计发月数。我国人口预期寿命2021年已达78.2岁^①,以60岁退休计算的平均余寿为218个月,而个人账户养老金计发月数仍在沿用2005年制定的139个月,远远低于实际人口余寿,将导致制度支付压力,需要根据实际优化调整。(5)科学调整个人账户记账利率。我国基本养老保险个人账户的性质是名义记账工具。人社部自2016年起公布实施记账利率,2016—2021年记账利率分别为8.31%、7.12%、8.29%、7.61%、6.04%、6.69%,平均为7.34%。人口负增长对未来国民经济增长率和投资收益率都会形成长久深远的影响,我国已经进入长期降息周期,2023年1月央行刚刚进一步下调存款储蓄基准利率,因此未来收益率持续高位的可能性不大,同时名义个人账户处于空账运营状态,提供如此之高的复利年度记账利率,无疑将增大财政的未来支付压力。建议根据市场真实收益率情况制定公布合理的记账利率,避免将来公共养老金的支付风险。

2.大幅度提高城乡居民养老金待遇水平

城乡居民养老金待遇水平过低,2021年全国城镇职工月平均养老金为3577元,而城乡居民月平均养老金仅有191元^②,城乡居民养老金水平仅为城镇职工的5.3%,难以实现基本的养老功能。虽然城乡居民基本养老保险的缴费金额低,根据社会保险权利与义务对等原则,待遇也相应较低,但基本养老保险的制度初衷是提供基本的养老功能,从制度目标出发,应当对城乡居民保险进行系统性改革。通过政策引导缴费、提供与城镇职工保险相同的个人账户记账利率等方式,不断提高城居保待遇水平,弥合城乡居民与城镇职工在养老金待遇水平上的巨大鸿沟。

(二)优化第二支柱,扩大补充养老金

第二支柱中的企业年金遵循自愿建立缴纳原则,企业和职工的缴费积极性受到盈利能力和税收优惠激励的影响。由于我国第一支柱缴费负担沉重,多数企业难以在履行第一支柱缴费义务后再为职工建立第二支柱企业年金,这是限制第二支柱企业年金发展最重要的原因,此外税收优惠政策对企业年金的发展十分重要^[49]。目前,我国企业年金的税优比例与其他发达国家相比较低,激励作用有限。此外,目前企业年金采取的单位制模式不利于员工的自由流动,也无法充分发挥员工管理账户基金的自主性,且实际操作中员工能否获得企业缴纳部分的完全归属感往往与工作年限挂钩,员工在职业流动中企业年金账户的转移接续缺乏统一流程规定等^[50]。这些问题导致企业年金的养老功能大打折扣。政策严格规定企业年金覆盖全体职工,使得部分人员流动较大、灵活性较高的中小型企业难以满足要求。基于企业年金十七年的发展实际,建议优化第二支柱,提高制度灵活性,大幅度扩大制度覆盖面,让更多企业职工能够参与受益。具体可以采取:(1)提高和优化税收优惠政策,让真正为职工建立第二支柱的企业享受到实实在在的税收好处;(2)放松政策限制,发挥企业年金的激励功能,允许非国有企业为公司核心员工和高价值员工提供企业年金计划,作为重要的激励手段挽留优质员工,从而扩大企业年金覆盖面;(3)改变现行单位制运行模式,实施基于员工的个人账户制,消除人员流动壁垒,构建顺畅的转移机制。

① 国家卫生健康委员会:《2021年我国卫生健康事业发展统计公报》,2022年7月。

② 根据人社部数据,2021年我国城镇职工基本养老保险基金支出为56481亿元,待遇领取人数为13157万人;城乡居民基本养老保险基金支出为3715亿元,待遇领取人数为16213万人。据此,可算出二者人均基本养老金待遇分别为42928元/年,即3577元/月和2291元/年,即191元/月。

(三) 优化第三支柱,完善个人养老金

2022年我国第三支柱个人养老金全面落地实施,但政策内容存在偏颇之处,急需优化调整。一是个人养老金制度实际受益面过窄:目前个人养老金制度的优惠政策仅限个人收入的税收优惠,这意味着只有收入达到征缴个人所得税标准的职工和居民才能在缴费端获得税收优惠,而对于收入未达个税缴纳标准且不能享受优惠政策的中国绝大多数城乡居民和职工来说,则缺乏吸引力。二是已退休人群被明确排除于制度之外:目前个人养老金政策仅适用于工作年龄群体,退休人群若想为自己进行一些额外养老储备,因政策限制无法获得个人养老金框架下受国家监管、相对安全的产品优势。三是现行税收政策不仅有门槛效应,还有排斥效应:税收优惠政策受益对象是收入较高人群,而真正的低收入者不能享受,形成鲜明的门槛效应,使得中国绝大多数老百姓事实上无法获得个人养老金的制度优惠。此外,领取环节征缴个人所得税,意味着那些即便不能享受缴费环节免税政策也愿意为自己进行养老储备的个人,会在前端未享受优惠的情况下,后端领取时被惩罚性征收3%的所得税。这将形成明确的排斥效应,使得想为自己储备养老金的个人遭受税收排斥。门槛效应叠加排斥效应,使得个人养老金政策实际受益人群仅占中国居民的很小比例,难以实现制度设计的初衷。建议优化第三支柱政策内容:(1)明确前端未享受税优的部分领取时不予征税,消除门槛效应和排斥效应,鼓励仅有第一支柱的低保障人群自主参加个人养老金;(2)允许已退休职工参与个人养老金的额外积累储备,鼓励个人积极应对长寿人生;(3)建立个人养老金的安全运营机制,从制度上严格监管,保障居民个人养老金的安全运营。

(四) 优化三支柱养老金替代率的互补架构

根据本文分析,绝大多数城镇职工仅有第一支柱基本养老金,能够提供的替代率水平并不理想,且收入越高替代率越低。第一支柱基本养老保险替代率的底层决定因素是人口结构,随着我国人口负增长和人口老龄化持续加深,基本养老保险替代率不可能大幅度提高,甚至可能进一步持续走低。因此,第二和第三支柱是未来国民需要考虑的重要养老金来源。其中第二支柱由单位自主,决定了只有部分职工能够获得保障,而第三支柱是面向最广泛群体的个人养老金,也就是说,我国第一、第二和第三支柱并非逐层叠加的关系,而是以第一支柱为基础,可以叠加第二或者第三支柱,或者叠加第二和第三支柱。前文测算分析表明,第一支柱能够提供的替代率远低于国际通行的养老金替代率标准,需要考虑同时叠加第二或者第三支柱。第二和第三支柱随着缴费积累年限增加,其能够提供的本人缴费工资替代率迅速提高,积累年限越长,养老金替代率的贡献越大。特别是第二支柱养老金,在较长期的缴费积累中是退休后养老金替代率的主要贡献者,对于高收入群体的作用更大。第三支柱养老金由于年度缴费上限的政策规定,在长期的养老金替代率贡献程度是下降的。综合比较下来,第二支柱是长期养老金替代率的主要贡献者,应当突破现有政策限制,大力鼓励企业为员工建立企业年金,扩大第二支柱的覆盖范围,对于缓解未来的养老金危机将起到重要作用。对于没有第二支柱的多数职工和居民,应采取有效措施消除门槛效应和排斥效应,鼓励他们参加第三支柱个人养老金缴纳,为老年生活提供重要的养老金来源。

目前参加第三支柱的大多数是收入达到税收起征点的居民。很多已经有第一支柱和第二支柱养老金的职工也积极参加第三支柱。根据本文模型测算,社平工资三倍的高收入者,第一和第二支柱已经能够为其提供本人缴费工资63%~89%的养老金替代率,超过国际通行的标准,也就是这些人群的养老金是有保障的,第三支柱政府税优对于他们的边际效用不高。建议通过政策引导,让第三支柱的政府税收优惠更多地受惠于中低收入人群和低保障人群。

综合本文分析,在我国人口负增长的整体趋势下,面向高质量发展的三支柱养老金替代率的合理架构应该是:在缴费积累30年、投资报酬率5%的假设下,第一支柱提供25%~35%的个人养老金替代率,第二支柱提供30%~40%的养老金替代率,第三支柱个人养老金提供5%~10%的替代率,合计达到60%以上的个人退休前缴费工资替代率水平,实现国际养老金替代率目标。在没有第二支柱的情况下,第一支柱与第三支柱合计提供30%~50%的替代率水平。需要说明的是,城乡居民因为第一支柱养老金过低,第三支柱将是其积累退休养老金的主要渠道,最终第一支柱与第三支柱合计可提供23%左右的社会平均工资替代率水平。人口负增长叠加人口老龄化带给我国养老金制度体系带来强烈的冲击和严峻挑战,需要我们不断优化现有制度结构和内容,通过政策性引导,逐步构建起多层次、多支柱的养老金制度体系,促进我国在人口变动趋势下建立面向高质量发展的养老金制度体系。

参考文献:

- [1] 刘鸿雁.人口年龄结构变动与可持续发展[J].人口与计划生育,2017(4):22-23.
- [2] 陆杰华,伍绪青.人口年龄结构变迁:主要特点、多重影响及其应对策略[J].青年探索,2021(4):28-40.
- [3] 原新,刘志晓,金牛.中国人口负增长的特征、成因与应对——聚焦生育视角的分析[J].江苏行政学院学报,2022(5):48-56.
- [4] 陈卫.中国人口负增长与老龄化趋势预测[J].社会科学辑刊,2022(5):133-144.
- [5] 原新.人口规模巨大的现代化建设之路[J].人口研究,2022(6):3-9.
- [6] 钟水映,汪世琦.人口负增长趋势下的经济高质量发展[J].广西社会科学,2022(5):130-137.
- [7] 原新,范文清.人口负增长与老龄化交汇时代的形势与应对[J].南开学报(哲学社会科学版),2022(6):1-10.
- [8] 关信平.质量为本:新时代我国人口长期均衡发展的目标与行动框架[J].江海学刊,2022(5):103-110.
- [9] 蔡昉.中国面临的就业挑战:从短期看长期[J].国际经济评论,2022(5):9-21+4.
- [10] 邓大松,仙蜜花.延长退休年龄对基本养老保险统筹基金收支平衡的影响研究[J].江西财经大学学报,2015(5):48-61.
- [11] 岳公正,王俊停.我国城镇养老保险基金收支平衡的预测分析[J].统计与决策,2016(20):153-155.
- [12] 陈元刚,刘嘉艳,赵源.城镇职工基本养老保险基金可持续性测算研究:2020—2050年[J].金融理论与实践,2022(9):106-118.
- [13] 路锦非.合理降低我国城镇职工基本养老保险缴费率的研究——基于制度赡养率的测算[J].公共管理学报,2016(1):128-140+159.
- [14] 王翠琴,田勇,薛惠元.城镇职工基本养老保险基金收支平衡测算:2016—2060——基于生育政策调整和延迟退休的双重考察[J].经济体制改革,2017(4):27-34.
- [15] 张心洁,曾益,石晨曦,等.可持续视角下城镇职工基本养老保险的财政兜底责任评估:对“全面二孩”和延迟退休政策效应的再考察[J].财政研究,2018(12):97-113.
- [16] 郑功成.从地区分割到全国统筹:中国职工基本养老保险制度改革深化改革的必由之路[J].中国人民大学学报,2015(3):2-11.
- [17] 董克用,郑垚,孙玉栋.我国社会保障体系财政负担预测研究[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2019,40(6):122-134+2.
- [18] 彭浩然,程春丽.风险分散与中国混合型基本养老保险制度改革研究[J].金融研究,2021(11):117-134.
- [19] 范德胜,张幼杉,罗英丹.政策管控视域下我国企业年金投资收益率研究[J].重庆社会科学,2021(2):75-90.
- [20] 翟永会,王易玮,高清慧.随机缴费流下DC型企业年金基金的动态投资策略[J].河南师范大学学报(自然科学版),2020(2):6-13.
- [21] 郑秉文.中国企业年金何去何从——从《养老保险管理办法(草案)》谈起[J].中国人口科学,2006(02):2-19+95.
- [22] 蒲晓红,王雅.职业年金计发完毕后的机关事业单位养老待遇测算研究[J].社会保障研究,2021(4):11-21.
- [23] 穆怀中,杨傲.养老保险“并轨”总合替代率适度水平研究[J].税务研究,2020(8):106-112.
- [24] Li Changlin. Study on the life annuity actuarial present value models of annuity portfolio insurance[J].Journal of the graduate school of the academy of sciences, 2007(24):287-290.
- [25] Gao Jianwei, Ding Kequan. The life annuity actuarial present value models of defined contributed enterprise annuity insurance based on MA(q) force of interest rate[J]. Systems engineering, 2003(22):74-78.
- [26] 王波,郑联盛,郭安.养老金融:中国实践、国际经验与发展对策[J].西南金融,2022(8):3-14.
- [27] 郑秉文.养老金三支柱理论嬗变与第三支柱模式选择[J].华中科技大学学报(社会科学版),2022(2):20-37.
- [28] Trampusch C. A state-centred explanation of the finance-pension nexus: New Zealand's pension reforms as a typical case[J]. Social policy & administration, 2018, 52(1):343-364.
- [29] 张剑颖.养老保障第三支柱建设[J].中国金融,2018(22):76-77.
- [30] 王旭.银行参与养老金第三支柱建设[J].中国金融,2021(9):29-31.
- [31] Datz G. Varieties of power in Latin American pension finance: pension fund capitalism, developmentalism and statism[J]. Government and opposition, 2014, 49(3):483-510.
- [32] Kim S W, Kim Y M, Jansen D W, et al. Does the elderly's private pension ownership intensify aggregate equity demand? Empirical evidence in the US[J]. Investment analysts journal, 2022, 51(2):83-93.
- [33] Bijlsma M, Bonekamp J, van Ewijk C, et al. Funded pensions and economic growth[J]. De Economist, 2018, 166(3):337-362.
- [34] 朱海扬,王璐,宋林.探索第三支柱个人养老金的发展逻辑与关键要素[J].价格理论与实践,2022(2):31-35.
- [35] 张盈华.第三支柱个人养老金发展的制度要素:基于国际比较的分析[J].华中科技大学学报(社会科学版),2022

- (2):48-57.
- [36] 王嘉秀. 银行创新服务第三支柱养老保险[J]. 中国金融, 2022(7):57-59.
- [37] 齐传钧. 中国第三支柱养老保险做大做强可能性分析[J]. 华中科技大学学报(社会科学版), 2021(3):66-74.
- [38] 路锦非, 杨燕绥. 第三支柱养老金: 理论源流、保障力度和发展路径[J]. 财经问题研究, 2019(10):86-94.
- [39] 董克用, 施文凯. 加快建设中国特色第三支柱个人养老金制度: 理论探讨与政策选择[J]. 社会保障研究, 2020(2):3-12.
- [40] 陈敏安. 第三支柱养老保险的国际经验[J]. 中国金融, 2021(17):80-82.
- [41] 邓大松, 张怡. 社会保障高质量发展: 理论内涵、评价指标、困境分析与路径选择[J]. 华中科技大学学报(社会科学版), 2020(4):38-47.
- [42] 左学金. 我国人口负增长及其经济社会影响[J]. 上海交通大学学报(哲学社会科学版), 2023(2):45-60.
- [43] 闰坤, 刘陈杰. 我国“新常态”时期合理经济增速测算[J]. 财贸经济, 2015(1):17-26.
- [44] 杨再贵. 现阶段背景下企业职工基本养老保险最优缴费率与最优记账利率研究[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2018(1):55-64.
- [45] 曾益, 凌云, 张心洁. 从“单独二孩”走向“全面二孩”: 城乡居民基本养老保险基金可持续性能提高吗? [J]. 财政研究, 2016(11):65-79+64.
- [46] 徐晓君, 薛兴利. 农民参加城乡居民基本养老保险缴费水平影响因素分析——基于山东省莒南县的调查[J]. 新疆农垦经济, 2016(8):82-88.
- [47] 路锦非. 权益视角下中国基本养老保险制度体系的流动性损益研究. 公共管理评论, 2019(1):84-107.
- [48] 路锦非, 李姝. 养老金融与三支柱养老金体系发展. 新金融, 2022(12):16-21.
- [49] 郑秉文. 中国企业年金发展滞后的政策因素分析——兼论“部分 TEE”税优模式的选择[J]. 中国人口科学, 2010(2):2-23+111.
- [50] 章茨. 企业年金的发展问题与改革方向探析[J]. 中国行政管理, 2021(7):157-159.

Negative Population Growth and High-Quality Development of Pension Systems: Analysis Based on Macro Institutional and Micro Treatment Perspectives

LU Jin-fei, LI Shu, *East China Normal University*

Abstract: In 2022, China's population has experienced negative growth, and the combination of negative population growth and aging population will have a profound impact on China's pension system. This article predicts the trend of population change from 2020 to 2050 based on the data of the seventh population census, reveals the future trend of negative population growth, and calculates the sustainability of basic pension from a macro perspective. Based on the actual development of the pension system, this paper analyzes the challenges faced by the system under the background of negative population growth. From a micro perspective, this paper calculates the pension security strength of the existing three pillar pension for residents. Based on this, the following conclusions are drawn: (1) China's basic pension insurance for employees will begin to experience current and cumulative deficits in 2027 and 2034, and the government will bear a huge financial subsidy responsibility for residents' basic pension insurance; (2) For different payment bases, payment years, and rates of return, employee pension insurance benefits can provide a 16.4%~75.8% social wage substitution rate, and a 16.4%~25.3% contribution wage substitution rate. Residents' pension insurance can provide a 3% social wage replacement rate; (3) The second pillar pension can provide a social wage substitution rate of 12.9%~170%, and a contribution wage substitution rate of 12.9%~56.7%; (4) The third pillar pension can provide a social wage replacement rate of 2.3%~19.7%; (5) As the accumulation period of pension contributions increases, the total replacement rate of pension will gradually increase, and the contribution rate of the third pillar pension will gradually decrease. Based on this, suggestions are proposed to stabilize public pension, expand supplementary pension, and improve personal pension, in order to promote the high-quality development of China's pension system.

Key words: negative population growth; pension insurance; sustainability; substitution rate

责任编辑 吴兰丽