

# 长期护理保险基金结构性失衡与筹资优化研究

## ——基于青岛市的精算分析

张 韦<sup>1,2\*</sup> 江世星<sup>1,2</sup> 吴泰来<sup>1,2</sup> 姚 岚<sup>1,2</sup>

1. 华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院 湖北武汉 430030

2. 国家医保研究院华科基地 湖北武汉 430030

**【摘要】**目的:评估长期护理保险基金的长期可持续性,揭示基金结构性失衡风险,探索多渠道筹资机制优化的可行路径。方法:基于社会保险精算理论构建精算平衡模型,以2023年为基期,结合PADIS-INT软件预测2024—2035年青岛市人口结构,测算长期护理保险基金收入与支出,并模拟财政补贴退出、费率调整和调剂金注入的组合政策效应。结果:现行模式下城镇职工基金具备内生可持续性,城乡居民基金预计自2026年起出现赤字且缺口呈扩大趋势。当财政补贴退出职工筹资时,需通过调整医保划转比例并配合调剂金注入来填补资金缺口。讨论与建议:城乡居民基金面临定额筹资机制导致的运行风险,建议建立与居民可支配收入挂钩的动态筹资机制,制度化落实外部调剂金注入机制。

**【关键词】**长期护理保险;可持续性;精算平衡;青岛

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2026.01.003

### Structural imbalance and financing optimization of long-term care insurance fund: An actuarial analysis of Qingdao city

ZHANG Wei<sup>1,2</sup>, JIANG Shi-xing<sup>1,2</sup>, WU Tai-lai<sup>1,2</sup>, YAO Lan<sup>1,2</sup>

1. School of Medicine and Health Management of Tongji College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan Hubei 430030, China

2. HUST Base of National Institute of Healthcare Security, Wuhan Hubei 430030, China

**【Abstract】** Objective: To assess the long-term sustainability of the Long-term Care Insurance (LTCI) fund, identify the risks of structural imbalance, and explore feasible pathways for optimizing multi-channel financing mechanisms. Methods: An actuarial balance model was constructed based on social insurance actuarial theory. Taking 2023 as the base year, the PADIS-INT software was employed to project the population structure of Qingdao from 2024 to 2035, enabling the estimation of LTCI fund revenue and expenditure. Furthermore, policy simulations were conducted to analyze the combined effects of fiscal subsidy withdrawal, premium rate adjustments, and the injection of adjustment funds. Results: Under the current framework, the fund for urban employee participants demonstrates endogenous sustainability, whereas the fund for resident participants is projected to incur deficits starting in 2026, with the funding gap widening annually. In the scenario of fiscal subsidy withdrawal from the urban employee fund, adjusting the medical insurance transfer ratio combined with the injection of adjustment funds can bridge the funding gap. Discussion and Suggestions: The resident fund faces operational risks stemming from the fixed financing mechanism. It is recommended to establish a dynamic financing mechanism linked to residents' disposable income and to institutionalize the injection of external adjustment funds.

**【Key words】** Long-term care insurance; Sustainability; Actuarial balance; Qingdao

\* 基金项目:国家社会科学基金重大项目(25&ZD142);国家医疗保障局委托项目“全国统一长护险制度建设背景下定点城市转型效果追踪”  
作者简介:张韦(1988年—),男,副研究员,主要研究方向为数字健康治理、长期护理保险与健康老龄化。E-mail:weizhanghust@hust.edu.cn  
通讯作者:姚岚。E-mail:lanyao@mails.tjmu.edu.cn

## 1 引言

按照国家统计局公布的数据,我国2022年65岁及以上人口占比14.9%<sup>[1]</sup>,预计到2050年将达到27.9%<sup>[2]</sup>。在人口老龄化与少子化叠加的背景下,老年群体面临的失能及系统性功能衰退风险尤为突出,社会和家庭养老照护负担加重。为应对失能风险,我国于2016年起正式展开长期护理保险制度(以下简称“长护险”)的试点工作,2020年二期试点将范围扩大至49个城市。长护险制度的建立不仅是减轻失能群体家庭照护负担的民生工程,更是应对人口老龄化、培育银发经济新动能的战略举措。

长护险试点工作纵深推进,学界对长护险基金可持续性的研究也从早期的定性探讨转向基于数据的精算评估与机制优化。一方面量化评估长护险基金长期收支压力,常基于精算模型对特定地区或全国的基金收支进行预测。基于青岛市早期试点数据的研究证实,老龄化程度的加深会使长护险基金支出压力增加。<sup>[3]</sup>而在制度完善的过程中,单纯增加个人筹资责任可能并不足以弥补基金支出的结构性缺口。<sup>[4]</sup>为寻求更根本的平衡策略,有研究通过对全国29个试点城市基金可持续性进行比较分析,提出了强调制度设计系统性与协调性的中国长护险发展整体化路径。<sup>[5]</sup>另一方面则对筹资模式的结构性缺陷和机制优化进行实证分析,建立多元且具有弹性的筹资机制以维系长护险长远发展成为学界共识。有学者通过测算不同筹资模式下的缴费负担问题,提出应构建多元化筹资方案,充分拓宽资金来源渠道。<sup>[6]</sup>同时针对筹资效率的实证分析进一步指出,我国长护险筹资水平偏低,亟需设计动态调整机制打破固定费率的局限,充分保证筹资的可持续性。<sup>[7]</sup>

虽然学者们在基金测算和筹资机制方面已取得丰硕成果,但仍存在一些不足。一是缺乏城镇职工和城乡居民的对比研究<sup>[8]</sup>,尤其是对于城乡居民长护险基金的可持续性关注不足;二是缺乏对财政补贴退出等极端政策情景的压力测试,现有研究多保持财政补贴持续稳定注入基金的假设,但在地方财政压力增大的现实背景下,若财政补贴逐步退出或减少,基金能否在实现自我平衡的同时维持精准保障效能,尚待实证检验。

因此,本研究将明确区分城镇职工和城乡居民两个资金池的独立运行轨迹,揭示城乡居民长护险

基金面临的结构性危机,为分类施策的动态筹资机制建立提供实证支持。同时,针对性地模拟财政补贴退出情景,探讨在减少行政性干预与外部资金依赖的情况下,如何通过优化内部筹资结构实现制度长期稳健运行。

## 2 资料与方法

### 2.1 研究对象

本研究选取青岛市作为评估长护险基金可持续性的实证样本,其长护险方案具有制度典型性和结构代表性。青岛市在全国范围内较早进入老龄化社会阶段<sup>[9]</sup>,随着老龄化进程不断加快、程度不断加深,失能、半失能老人日益增多<sup>[10]</sup>,医院不能养老、养老院不能就医的社会化医疗照护问题日益突出。为应对老龄化挑战、满足社会照护需求,青岛市于2012年在全国率先建立长护险制度<sup>[11]</sup>,经过多年探索其制度体系不断优化,保障内容经历了从仅包含医疗护理到医疗护理和生活照料兼具的拓展过程,在筹资机制方面其现行的“医保划转+财政补贴+个人缴费”模式代表了国内试点城市的主流模式<sup>[12]</sup>。青岛市对城镇职工和城乡居民长护险基金实行严格分开管理,在老龄化程度处于全国前列的现实背景下,其长护险基金运行面临的结构性压力对全国具有重要的预警意义。

### 2.2 数据来源

鉴于数据的可得性与时效性,本研究选择2023年作为精算基期,设定2024—2035年为预测区间。受限于分年龄、分性别微观参保数据的可得性,采用总量控制、结构模拟的方法构建基础数据库。

参保人数数据来源于青岛市医疗保障局历年发布的《医疗保障事业发展统计公报》及相关政策文件,提取城镇职工基本医疗保险参保人数和城乡居民基本医疗保险参保人数作为青岛市城镇职工、城乡居民的长护险参保人数。同时收集2018—2023年青岛市长护险基金的实际收支总额,用于后续模型的参数校准。

为获得精算所需的分年龄、分性别结构数据,本研究基于数据可得性采取以下近似估算策略。采用2020年第七次全国人口普查(能获得分年龄、分性别就业人口数的最新数据源)中山东省的就业人员结构作为代理变量,计算普查数据中山东省各年龄组

分性别的就业人员占比,假设青岛市城镇职工的内部结构与全省就业人员结构趋同,以此权重分解统计 2018—2023 年《青岛市统计年鉴》中青岛市城镇职工人数,获得分年龄、分性别的职工参保数据。而对于城乡居民结构的估算,则采用《山东省统计年鉴(2024)》(获得分年龄常住人口数的最新数据源)中的人口年龄构成数据作为代理变量。由于该年鉴仅提供分年龄段的人口占比,未提供分年龄段的性别结构数据,因此在城乡居民基金测算中仅考虑年龄维度,不进行分性别的细化测算。假设青岛市城乡居民参保群体的年龄分布与全省人口年龄分布一致,估算 2018—2023 年分年龄段的居民参保人数。为消除上述结构估算可能带来的系统性偏差,本研究利用 2018—2023 年青岛市长护险的实际收支数据进行回测。对比模型的理论值与实际值,拟合得到综合调整系数用于修正模型在预测期内的输出结果。<sup>[13]</sup>

### 2.3 精算模型构建

社会保险精算理论是评估保险制度长期健康度的核心工具,要求社会保险计划在一个相当长的时期内所有预期收入的现值和所有预期支出的现值必须保持平衡。<sup>[14]</sup>本研究基于该理论构建职工和居民两个独立基金池的收支预测模型。借助 PADIS-INT 软件,使用 2023 年人口结构数据预测得到 2024—2035 年人口性别和年龄分布结构数据,结合基准参数估算青岛市城镇职工和城乡居民长护险基金收入和基金支出。

#### 2.3.1 基金收入模型

设  $t$  年城镇职工和城乡居民的长护险基金总收入分别为  $LI_t^l$  和  $LI_t^r$ :

$$LI_t^l = 0.3\% \times W^T + \sum_{i=1}^2 (0.2\% \times w_i^l + 30)N_t^l + A_t \quad (1)$$

$$LI_t^r = (e_t^r + FS_t) \times N_t^r + A_t \quad (2)$$

其中,  $W^T$  为城镇职工  $t$  年医保缴费基数总额,  $w_i^l$  为城镇职工  $t$  年个人划转基数,  $N_t^l$  为  $t$  年城镇职工参保人数;  $e_t^r$  为  $t$  年城乡居民个人缴费,  $FS_t$  为  $t$  年财政对参保居民的补贴标准,  $N_t^r$  为  $t$  年城乡居民参保人数;  $A_t$  为调剂金收入(含福彩公益金与社会捐赠),为准确评估制度内生造血能力,本研究在基准预测中设定  $A_t=0$ ,在政策模拟中引入调剂金变量,设定  $A_t$  占当年基金收入的比例为  $\beta$ 。

#### 2.3.2 基金支出模型

设  $t$  年城镇职工和城乡居民的长护险基金总支出分别为  $LE_t^l$  和  $LE_t^r$ :

$$LE_t^l = \sum N_{x,g,t} \times (v_3^l \times 660 + v_4^l \times 1050 + v_5^l \times 1500) \times \lambda \times CT_t \times RI_t^l \quad (3)$$

$$LE_t^r = \sum N_{x,t} \times (v_3^r \times 450 + v_4^r \times 660 + v_5^r \times 1050) \times \lambda \times CT_t \times RI_t^r \quad (4)$$

其中,  $N_{x,g,t}$  为  $t$  年  $x$  年龄组  $g$  性别城镇职工参保人数,  $N_{x,t}$  为  $t$  年  $x$  年龄组城乡居民参保人数,  $v_k$  为  $k$  级失能率,  $\lambda$  为报销比例系数,  $CT_t$  为照护时间系数,  $RI_t$  为综合调整系数。

### 2.4 关键参数设定

为确保测算结果的科学性,依据青岛市医疗保障局《关于实施〈青岛市长护险办法〉有关问题的通知》(青医保发[2021]12号)<sup>[15]</sup>和《青岛市医疗保障局、青岛市财政局关于推动长期护理保险提质增效实现高质量发展的意见》(青医保字[2023]1号)<sup>[16]</sup>,对模型关键参数作如表 1 所示的设定。

表 1 精算模型关键参数设定

符号	名称	来源及定义
$LI_t^l$	$t$ 年职工基金收入	职工医保统筹基金划转(0.3%)+个人缴费(0.2%)+财政补助(30元/人)
$LI_t^r$	$t$ 年居民基金收入	个人缴费划转(最低 10 元)+财政补助(2023 年起最低 50 元/人)
$W^T$	$t$ 年医保缴费基数总额	城镇职工基本医疗保险缴费基数总额
$w_i^l$	$t$ 年个人划转基数	以在职职工基本医疗保险个人缴费基数、退休人员基本医疗保险个人账户划入基数为基数
$N_t^l$	$t$ 年职工参保人数	在职职工人数或退休职工人数
$e_t^r$	$t$ 年居民个人缴费	从居民医保个人缴费中划转,最低标准为 10 元
$FS_t$	$t$ 年财政补贴标准	2023 年起参保城乡居民每人每年最低为 50 元
$N_t^r$	$t$ 年居民参保人数	城乡居民基本医疗保险参保人数
$N_t^y$	$t$ 年分组人数	分年龄、分性别的城镇职工参保人数;分年龄的城乡居民参保人数
$v_k$	失能率参数	青岛市政策规定 $k$ 级失能, $k$ 取 3、4、5
$PB_k$	待遇支付标准	青岛市政策规定 3、4、5 级失能享受不同待遇。职工每月分别为 660 元、1 050 元、1 500 元;居民为 450 元、660 元、1 050 元
$\lambda$	报销比例系数	青岛市政策规定城镇职工报销比例为 90%,城乡居民报销比例为 75%
$CT_t$	照护时间系数	基准设定为 12 月/年
$RI_t$	综合调整系数	使用历史数据拟合

失能率是影响长护险基金支出规模的关键变量,鉴于青岛市并未公布官方的全口径分年龄段失能率数据,本研究在确立全国基准参数的基础上,引入地区差异因子进行修正,从而确定适用于青岛市的失能率参数。参考马智苏等基于CHARLS数据测算的全国老年人年龄别失能率为基准参数<sup>[17]</sup>,该研究阐明了CHARLS数据中日常生活活动能力(Activities of Daily Living, ADL)、工具性日常生活活动能力(Instrumental Activities of Daily Living, IADL)指标与青岛市失能评估标准具有较高契合度,可作为可靠的基准数据源。但全国基准参数无法直接反映青岛市的区域特征,因此本文参考孙凌霄等对青岛市老年人分年龄、分性别失能率的研究结果<sup>[3]</sup>,引入地区调整因子对全国基准参数进行校准,得到如表2和表3所示的各年龄人群失能率。考虑到缺乏大规模本土调查数据可能带来的参数不确定性,本研究将通过敏感性分析检验核心结论的稳健性。如前文所述,城镇职工可以确定分年龄、分性别人口数据,而城乡居民仅能确定分年龄人口数据,因此在失能率设定时对城镇职工分年龄和性别两个维度进行反映,而城乡居民仅分年龄反映。

表2 青岛市城镇职工分年龄、分性别失能率参数设定(%)

年龄组	男性			女性		
	三级	四级	五级	三级	四级	五级
60~	3.60	0.51	0.51	3.21	0.32	0.32
65~	3.04	0.54	0.54	4.58	0.57	0.57
70~	4.42	1.33	1.33	6.26	0.93	0.93
75~	6.84	2.80	2.80	7.45	3.05	3.05
80~	7.97	4.78	4.78	11.07	6.64	6.64
85~	14.82	8.89	8.89	19.13	11.48	11.48
90~	21.68	13.01	13.01	22.92	13.75	13.75

表4 2024—2035年青岛市长护险参保人数、失能人数及基金收支预测

年份	城镇职工				城乡居民			
	参保人数 (万人)	失能人数 (万人)	基金收入 (亿元)	基金支出 (亿元)	参保人数 (万人)	失能人数 (万人)	基金收入 (亿元)	基金支出 (亿元)
2024	447.00	3.56	11.37	5.91	487.42	18.99	5.51	4.66
2025	447.83	3.65	12.06	6.06	487.66	20.28	5.51	5.13
2026	448.40	3.71	12.78	6.19	487.69	21.47	5.51	5.69
2027	448.77	3.76	13.53	6.65	487.54	22.58	5.51	5.99
2028	448.95	3.82	14.32	6.75	487.24	23.62	5.51	6.28
2029	449.26	3.94	15.14	6.98	486.55	25.26	5.50	6.99
2030	449.27	4.03	15.99	7.18	485.63	26.73	5.49	7.42
2031	449.09	4.12	16.87	7.36	484.58	28.12	5.48	7.82
2032	448.76	4.20	17.80	7.51	483.43	29.42	5.46	8.52
2033	448.32	4.26	18.77	7.65	482.21	30.66	5.45	9.24
2034	447.77	4.37	19.76	7.88	480.95	32.18	5.43	9.67
2035	446.97	4.47	20.79	8.06	479.51	33.53	5.42	10.49

注:在整个生命周期中,城乡居民尤其是农村老年人在资源获取和健康投入方面处于相对弱势地位,这种资源和健康劣势随着时间推移而累积,最终在老年阶段以更高的失能风险形式显现出来,因此城乡居民失能人数显著高于城镇职工。

表3 青岛市城乡居民分年龄失能率参数设定(%)

年龄组	三级	四级	五级
60~	5.36	0.63	0.63
65~	6.36	0.93	0.93
70~	7.57	1.61	1.61
75~	10.74	3.24	3.24
80~	12.53	5.73	5.73
85~	17.31	7.92	7.92
90~	23.14	10.59	10.59

### 3 结果

#### 3.1 基准精算结果

参保人数及长护险基金收入、失能人数及长护险基金支出的预测结果如表4所示。结果表明,预测期内城镇职工和城乡居民的参保规模变动呈现不同特征,城镇职工参保人数呈先升后降的趋势,2030年由总体稳定增长转为持续下降,而城乡居民的总体参保规模则呈现略微下降趋势。尽管参保规模相对稳定,但两类群体的长护险基金收入呈现显著分化趋势。预测期内城镇职工长护险基金收入持续增长,年度总收入从2024年的11.37亿元增长至2035年的20.79亿元,年平均增长率为5.64%;城乡居民长护险基金收入在预测期内呈缓慢下降态势。随着人口老龄化程度加深,参保城镇职工和城乡居民的失能人数均呈持续增长态势,2035年失能人数分别达到4.47万人和33.53万人,失能人数年均增长率分别为2.1%和5.3%。失能人数增加使长护险基金支出规模扩大,城镇职工长护险基金支出从2024年的5.91亿元增长至2035年的8.06亿元,而城乡居民长护险基金支出则从4.66亿元增长至10.49亿元,年均增长率分别为2.86%和7.66%。

青岛市长护险实行城镇职工与城乡居民分账管理,各自基金收入专项用于对应参保群体的失能待遇支付。城镇职工长护险基金在预测期内始终保持当期盈余,累计结余持续增加。而城乡居民长护险基金支付压力逐年增加,测算结果显示,城乡居民长护险基金将于 2026 年首次出现当期赤字,此后资金缺口迅速扩大,预计 2035 年当期赤字达到 5.02 亿元,面临基金耗竭风险。

### 3.2 敏感性分析

长护险基金的长期平衡不仅受制度内部参数影响,还依赖外部宏观经济环境。同时失能率是影响长护险基金支出需求的关键参数,本文使用的失能率参数借鉴全国性调查和本地研究进行校准,可能对研究结论有一定影响。因此本研究为验证基准精算结果的稳健性、评估关键参数的不确定性对研究结论的影响程度,对职工工资增长率(代表经济环境变化)和失能率进行敏感性分析。

依据《青岛市统计年鉴》公开数据,过去十年青岛市城镇非私营单位工资总额的年均增长率在 7% 左右,该数据与青岛市“十四五”规划的远景目标相符<sup>[18]</sup>,故设定职工工资增长率基准值为 7%。考虑到未来经济长期维持历史高增速面临不确定性,为验证在外部宏观环境不如预期时的基金稳健性,参照 OECD 发布的《经合组织经济展望》对职工工资增长率进行参数校准。<sup>[19]</sup>依据其对中国经济增长的预测,本研究将预测期内职工工资年均增长率设定为 4%,即以基准增长率为基础下调 3 个百分点,模拟经济从高速增长转向中速高质量发展对基金收入的影响。测算结果显示,若未来青岛市宏观经济增速回归至国际机构预测的中国经济增速常态化水平,预期城镇职工长护险基金收入将显著削减。相比基准情形,若职工工资增长率回落,2035 年的城镇职工长护险基金收入将减少 27.18%。尽管经济增速大幅放缓、职工工资增长速率出现回落,城镇职工长护险基金仍然能在预测期内维持当期收支盈余,累计结余始终为正。

失能率可能发生双向波动,有研究基于 2020 年中国人口普查数据,揭示 60 岁及以上老年人中生活自理能力丧失率从 2010 年的 2.95% 下降到 2020 年的 2.34%,十年间的降幅约为 20%。<sup>[20]</sup>该实证研究表明,在中长期维度上失能率发生 20% 幅度的结构性变动具有现实可能性。因此本研究设定失能率在基

准参数基础上进行上下 20% 的双向浮动测试,反映未来健康趋势的不确定性。测算结果表明,即使在失能率上升 20% 的极端冲击下,城镇职工长护险基金的年度结余虽然较基准情形有所收窄,但预测期内始终保持当期收支盈余,未出现赤字风险,有力证明了城镇职工长护险基金具有良好可持续性这一核心结论的稳健性。而对于城乡居民长护险基金,其脆弱性在失能率上升 20% 时进一步显现,当期赤字出现时间从基准情形下的 2026 年提前至 2024 年;即使是在失能率下降 20% 的情形下,城乡居民长护险基金仍将在 2033 年出现当期赤字。这表明失能率的波动虽会影响城乡居民长护险基金赤字出现的具体时点,但不会改变其收不抵支的定性结论,进一步验证即使参数设定存在一定偏倚,本文基准结果也不会发生颠覆性变化。

### 3.3 政策模拟

该部分旨在探讨在财政补贴退出的情景下,如何通过筹资参数优化维持城镇职工长护险基金的稳定。以医保划转比例提升和调剂金注入的组合机制进行分析,探索实现制度长期平衡所需的参数优化。

在财政补贴退出职工筹资时,以城镇职工长护险基金在 2035 年累计结余不出现赤字为约束条件,采用精算平衡原理倒推测算为维持基金稳定运行所需的最低医保划转比例,结果表明需将医保划转比例提升至 0.52% ~ 0.53% 才能维持城镇职工长护险基金的安全运行。

调剂金(主要来源于福彩公益金和社会捐赠)是青岛市长护险应对基金可持续压力的重要设计,因此该部分将调剂金纳入精算模型,量化其缓解基金压力的效果。参考《青岛市福利彩票公益金使用管理办法》,结合历年划转总额与长护险筹资额的比例<sup>[21]</sup>,设定保守值为 2.4%;《国务院办公厅关于推进养老服务发展的意见》(国办发[2019]5 号)明确要求“民政部本级和地方各级政府用于社会福利事业的彩票公益金,要加大倾斜力度,到 2022 年要将不低于 55% 的资金用于支持发展养老服务”<sup>[22]</sup>。参考青岛市中老年福利类支出占比,并结合长护险筹资总额规模测算,若严格落实该政策要求,调剂金注入比例理论上需达到 6.2%。财政补贴退出职工筹资限定下,“医保划转比例提升”和“调剂金注入”包括以下几种政策组合情景:

情景 1: 调剂金注入 2.4%, 职工医保划转比例

不变；

情景2: 调剂金注入6.2%, 职工医保划转比例不变；

情景3: 调剂金注入2.4%, 职工医保划转比例提升至0.52%；

情景4: 调剂金注入6.2%, 职工医保划转比例提升至0.52%；

情景5: 调剂金注入2.4%, 职工医保划转比例提升至0.53%；

情景6: 调剂金注入6.2%, 职工医保划转比例提升至0.53%。

不同政策组合情景下的理论测算结果详见表5。仅依靠外部调剂金注入难以完全对冲财政退出的影响, 在医保划转比例维持现状时, 即使调剂金注入6.2%, 基金收入也无法达到基准情形标准。而当医保划转比例提升至0.52%时, 调剂金注入2.4%仍显不足, 但在6.2%的注入水平下基金收入自2028年起逐渐反超基准水平。若将医保划转比例提升至0.53%, 2.4%的调剂金注入可使基金收入在2032年追平基准, 若是注入6.2%则会将这一追平时间提前至2025年。因此当财政补贴完全退出职工筹资时, 需将医保划转比例提升至0.52%~0.53%, 并配合6.2%的调剂金注入, 方可有效填补资金缺口, 维持原有基金收入水平。

表5 各情景下城镇职工长护险基金收入与基准基金收入的差额

年份	情景1	情景2	情景3	情景4	情景5	情景6
2024	-1.07	-0.64	-0.67	-0.24	-0.47	-0.04
2025	-1.06	-0.60	-0.63	-0.17	-0.41	0.04
2026	-1.04	-0.55	-0.58	-0.10	-0.35	0.13
2027	-1.02	-0.50	-0.53	-0.02	-0.29	0.23
2028	-1.01	-0.46	-0.49	0.06	-0.23	0.32
2029	-0.99	-0.41	-0.44	0.14	-0.16	0.41
2030	-0.97	-0.36	-0.38	0.22	-0.09	0.52
2031	-0.95	-0.31	-0.33	0.32	-0.02	0.63
2032	-0.92	-0.24	-0.26	0.41	0.07	0.74
2033	-0.90	-0.19	-0.20	0.51	0.15	0.86
2034	-0.87	-0.11	-0.13	0.62	0.24	0.99
2035	-0.84	-0.05	-0.06	0.73	0.33	1.12

## 4 讨论与建议

### 4.1 讨论

#### 4.1.1 城乡居民长护险基金结构性失衡与筹资机制僵化制约制度可持续性

基准精算结果揭示, 青岛市现行长护险标准下

城镇职工和城乡居民的长护险基金呈现典型的“职工稳健、居民脆弱”二元分化格局。城镇职工基金具备较强的内生平衡能力, 而城乡居民基金预计将于2026年出现当期赤字, 资金缺口有扩大趋势。这一结果符合既有研究关于长护险碎片化筹资导致制度运行效率和公平性缺失的判断<sup>[23]</sup>, 印证了当前制度在城乡之间存在显著的筹资能力差异。深入分析赤字成因, 本研究认为城乡居民长护险筹资机制缺乏弹性。现有研究普遍认为, 长护险费率厘定需遵循科学的精算模型, 必须建立动态调整机制以应对人口老龄化挑战<sup>[24]</sup>, 本研究测算结果契合这一观点。城镇职工基金收入与工资挂钩, 内嵌了随经济发展自动增长的调节机制, 而城乡居民基金则采用定额筹资模式, 其基金收入增速远远滞后于失能人数增速。为解决具体的资金不足问题, 既往研究多考虑通过提高统筹层次来增强基金的抗风险能力<sup>[25]</sup>, 而本研究通过敏感性分析发现, 单纯参数微调而不改变定额筹资机制, 只能延缓却无法消除基金赤字。解决城乡居民基金危机的关键在于动态筹资机制的建立<sup>[26]</sup>, 而非外部定额资金的输入。

#### 4.1.2 调剂金的缓冲作用可有效缓释财政补贴退出的压力传导冲击

本研究关于财政补贴退出职工筹资的情景模拟表明, 仅靠内部参数调整面临较大压力。测算显示需将职工医保划转费率提升至0.52%~0.53%并注入调剂金, 才可替代基准情形下财政补贴的作用。若单纯依赖医保划转比例的提升则会挤占基本医保基金空间, 调剂金机制的引入能显著发挥缓冲垫的作用。调剂金作用的量化结果显示, 当引入调剂金机制并按政策合规上限要求的比例注入时, 能够减轻职工医保划转的压力、填补因财政退出留下的资金缺口。这也进一步验证了多渠道筹资在制度设计中的关键作用, 呼应了学界对于建立多渠道筹资机制提升制度可持续性的要求。<sup>[27]</sup>

#### 4.1.3 基金支出持续增长背景下传统管理模式的局限性凸显

参保群体中失能人数和基金支出呈现持续且不可逆的增长态势是精算研究的又一发现, 仅依靠增加筹资难以完全对冲长期支付风险, 必须重视基金使用效能的提升。当前长护险制度在服务购买和资源配置上仍存在优化空间, 一方面战略购买机制的引导性不足易导致过度依赖机构护理而使费用膨胀<sup>[28]</sup>; 另一方面日益庞大的参保群体为传统失能评

估和监管模式带来巨大压力,使评估主观性强<sup>[29]</sup>和服务供需匹配不精准<sup>[30]</sup>等挑战出现的可能性增加。管理效能的滞后将加剧基金的无效损耗,如何利用现代化手段提升治理能力、实现精细化管理是维持基金长期平衡的另一关键维度。

## 4.2 建议

### 4.2.1 优化城乡居民长护险筹资机制,建立与发展关联的动态缴费方案

建议改革现行定额缴费制,可综合借鉴海南等新建制地区的经验与城乡居民医保的成熟模式。一是建立缴费标准与居民可支配收入挂钩的动态筹资机制,设定参保居民个人缴费部分为青岛市上年度人均可支配收入乘以相对稳定的费率,为筹资标准赋予随经济发展自动调整的弹性。在此基础上探索差异化的多档次缴费方案,基础档次接近现有低水平缴费模式,仅享受基础待遇;标准档次采用动态缴费标准,享受更全面、更高层次的照护待遇。二是将长护险保费征收与城乡居民基本医保缴费在时间和渠道上绑定,既能利用医保成熟的征缴网络降低成本,又能保证参保率的稳定。三是设计缴费激励与约束机制,通过设立待遇等待期和连续缴费奖励政策,防范断缴与投机参保行为,保障制度公平可持续。

### 4.2.2 按照政策要求落实调剂金注入,筑牢多元共担防线

政策模拟结果显示,按照政策要求落实的调剂金注入能够填补长护险基金缺口、减轻其他筹资渠道压力。建议将调剂金的管理和应用转化为刚性制度安排,严格落实国家关于福彩公益金用于养老服务的规定,出台长护险风险调剂金相关管理办法,明确将市级留存福彩公益金按照不低于筹资总额的6%进行刚性注入。同时应当开通社会捐赠通道,提升社会捐赠宣传力度并加强对该渠道来源资金的监管和去向公开。还需进一步厘清调剂金的使用边界,通过制度规定其专项用于弥补基金的缺口,构建更加稳定的可持续运行支撑体系。

### 4.2.3 强化战略购买与数智赋能,提升基金使用效能

除上述提出的“开源”建议外,采取能提升长护险基金使用效率的“节流”措施同样重要。建议加强长护险基金的战略购买功能,引导服务资源配置优化,重点向成本效益更高的居家和社区照护倾斜<sup>[28]</sup>,抑制机构护理费用膨胀,当前有序开展长期照护

师培训工作也为这一目标的实现保障了资源基础<sup>[31]</sup>。处在数智时代,应充分发挥人工智能和大数据技术在长期照护领域的应用价值<sup>[32]</sup>,一方面利用智能穿戴设备和算法模型辅助失能等级评估以减少“人情保”<sup>[33]</sup>;另一方面可基于地理信息数据精准规划护理服务供给<sup>[34]</sup>,借助科技赋能实现长护险基金支出精细化管理,既能缓解支付压力又能保障照护服务高效提供。

**作者贡献:**张韦负责资料整理与论文撰写;江世星负责数据收集与论文撰写;吴泰来负责论文修改与审阅;姚岚负责论文设计与审阅。

**作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。**

## 参 考 文 献

- [1] 国家统计局.《2022年度国家老龄事业发展公报》[R].北京:国家统计局,2023.
- [2] 国务院发展研究中心.中国发展报告2020:中国人口老龄化的发展趋势和政策[R].北京:2020.
- [3] 孙凌雪,冯广刚,米红.我国长期护理保险基金支出可持续性研究:以青岛市为例[J].东岳论丛,2020,41(5):52-62.
- [4] 陈凯,赵娜,焦阳.职工长期护理保险筹资责任分担动态调整机制研究:以青岛市为例[J].运筹与管理,2022,31(3):163-170.
- [5] 朱铭来,马智苏.长期护理保险“整体化”路径设计研究:基于29个试点城市基金可持续性测算[J].社会保障评论,2023,7(4):114-135.
- [6] 汤薇,虞幸然,粟芳.中国长期护理保险的筹资调整机制及缴费负担[J].保险研究,2022(11):93-109.
- [7] 刘文,王若颖.我国试点城市长期护理保险筹资效率研究:基于14个试点城市的实证分析[J].西北人口,2020,41(5):29-45.
- [8] 杨雯.长期护理保险对老年人代际支持的影响研究[D].济南:山东财经大学,2023.
- [9] 陈诚诚,赵慧,李越.中央政策试验的差异化模式及其选择逻辑:基于两项社会政策的案例研究[J].公共行政评论,2024,17(2):101-121,198-199.
- [10] 张文博.照料社会化:长期照护保险制度实践研究:基于对青岛市长期医疗护理保险的考察[J].北京工业大学学报(社会科学版),2017,17(6):24-33.
- [11] 马智苏.中国长期护理资源区域配置、供求缺口与整合路径[J].社会保障评论,2025,9(2):111-131.
- [12] 陈奕男.长期护理保险财政补贴方案优化研究:基于上海数据的模拟[J].地方财政研究,2021(10):80-91.
- [13] 侯文春.长期护理保险对城镇职工基本医疗保险基金可持续性的影响[D].济南:山东财经大学,2022.

- [14] 汤薇, 粟芳. 中国长期护理保险不同筹资模式研究[J]. 财经研究, 2021, 47(11): 34-48.
- [15] 青岛市医疗保障局. 《关于实施<青岛市长期护理保险办法>有关问题的通知》[EB/OL]. (2021-03-30)[2025-10-20]. [http://ybj.qingdao.gov.cn/zfxxgk\\_117/fdzdgknr\\_117/gwfg\\_117/ybwj\\_117/202203/t20220309\\_4575609.shtml](http://ybj.qingdao.gov.cn/zfxxgk_117/fdzdgknr_117/gwfg_117/ybwj_117/202203/t20220309_4575609.shtml)
- [16] 青岛市医疗保障局, 青岛市财政局. 《关于推动长期护理保险提质增效实现高质量发展的意见》[EB/OL]. (2023-01-20) [2025-10-20]. [http://ybj.qingdao.gov.cn/zfxxgk\\_117/fdzdgknr\\_117/gwfg\\_117/ybwj\\_117/202311/t20231114\\_7656370.shtml](http://ybj.qingdao.gov.cn/zfxxgk_117/fdzdgknr_117/gwfg_117/ybwj_117/202311/t20231114_7656370.shtml)
- [17] 马智苏, 何敏, 朱铭来. 失能评估口径、失能照护需求与长期护理保障[J]. 人口与经济, 2025(5): 31-49.
- [18] 《青岛市人民政府关于印发青岛市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的通知》[EB/OL]. (2021-03-18)[2025-10-20]. [http://www.qingdao.gov.cn/zwgk/xxgk/bgt/gkml/gwfg/202112/t20211208\\_3928622.shtml](http://www.qingdao.gov.cn/zwgk/xxgk/bgt/gkml/gwfg/202112/t20211208_3928622.shtml)
- [19] OECD. Economic outlook 2025, vol. 2: Long-run economic scenarios[R]. Paris: OECD Publishing, 2025.
- [20] GUO Y, WANG T, GE T, et al. Prevalence of self-care disability among older adults in China [J]. BMC Geriatr, 2022, 22(1): 775.
- [21] 青岛市财政局. 《青岛市福利彩票公益金使用管理办法》[EB/OL]. (2020-11-30) [2025-10-20]. [http://mz.qingdao.gov.cn/zl/bmyjsgk/202402/t20240222\\_7848270.shtml](http://mz.qingdao.gov.cn/zl/bmyjsgk/202402/t20240222_7848270.shtml)
- [22] 国务院办公厅. 《国务院办公厅关于推进养老服务发展的意见》[EB/OL]. (2019-04-16)[2025-10-20]. [https://www.gov.cn/zhengce/content/2019-04/16/content\\_5383270.htm](https://www.gov.cn/zhengce/content/2019-04/16/content_5383270.htm)
- [23] 郑秉文, 梁馨月. 长期护理保险筹资制度存在的问题与优化对策: 以10个试点城市的数据为例[J]. 行政管理改革, 2025(10): 36-47.
- [24] 毕达宁, 赵欣雨, 肖俊琪, 等. 人口结构、失能人口规模与长期护理保险需求预测[J]. 宏观经济研究, 2025(8): 88-106.
- [25] 孙琪, 郭锋, 翟铁民, 等. 我国长期护理保险政策执行困境与路径优化研究: 基于米特-霍恩模型的分析[J]. 中国卫生经济, 2024, 43(12): 18-22.
- [26] 吴舒祥, 臧文斌, 叶小兰, 等. 长期护理保险制度中的失能群体结构性变化: 基于某副省级城市的试点证据[J]. 经济学(季刊), 2025, 25(5): 1182-1201.
- [27] 朱铭来. 我国长期护理保险制度全面推行的难点与重点[J]. 人民论坛, 2024(20): 60-63.
- [28] 王馨慧, 孙晨晗, 刘稳, 等. 长期护理保险对居家社区护理需求的规范与引导: 国际经验及启示[J]. 中国卫生政策研究, 2024, 17(1): 75-81.
- [29] 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.
- [30] 张文娟, 梅真. 长期护理保险与社会养老服务体系的协同发展策略: 基于对长期护理保险试点经验的分析[J]. 北京行政学院学报, 2024(6): 118-125.
- [31] 胡宏伟, 王晓俊. 中国社区整合照护治理框架: 制度基础与路径探索[J]. 甘肃社会科学, 2025(4): 156-165.
- [32] 朱浩, 陈功. “十五五”时期以养老服务高质量发展推进老龄社会治理现代化的实践路径[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版), 2025, 27(3): 77-88.
- [33] 陆杰华, 孙杨. 人工智能赋能中国式养老服务: 价值定位、现实困境与路径选择[J]. 南开学报(哲学社会科学版), 2025(6): 40-51.
- [34] 马岚. 从“福利追赶”到“福利重构”: 老龄化社会的养老服务供给转型[J]. 江海学刊, 2025(6): 140-149.

[收稿日期:2025-11-05 修回日期:2025-12-31]  
(编辑 赵晓娟)