

我国城乡居民基本养老保险运行效率

——基于DEA模型和Malmquist指数的实证研究

张慧洁, 张强*, 宋羽真

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年1月18日; 录用日期: 2024年3月11日; 发布日期: 2024年4月25日

摘要

城乡居民基本养老保险制度是我国社会保障体系的重要组成部分, 其运行效率直接关系到老年群体所能接受到的福利待遇水平。本文基于2017~2021年相关数据以及2021年我国31个省市的面板数据为研究依据, 运用DEAP2.1软件, 构建DEA模型, 将Malmquist指数与DEA方法相结合, 探究出我国城乡居民基本养老保险投入与产出效率。发现2021年城乡居民基本养老保险运行中只有天津、上海2个省市实现了资源的优化配置, 且多省资源没有得到合理的配置, 省份之间差距明显; 自2017年以来我国城乡居民基本养老保险的基金运行效率有些许下滑, 主要受技术进步因素下滑的制约。从省份角度来看, 近五年11个全要素生产率为正增长的省域, 均受益于纯技术效率的贡献, 全要素生产率为负增长的20个省域中, 均受到技术进步的制约。

关键词

城乡居民基本养老保险, 运行效率, DEA模型, Malmquist指数

Operational Efficiency of Basic Old-Age Insurance for Urban and Rural Residents in China

—An Empirical Study Based on DEA Model and Malmquist Index

Huijie Zhang, Qiang Zhang*, Yuzhen Song

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Jan. 18th, 2024; accepted: Mar. 11th, 2024; published: Apr. 25th, 2024

*通讯作者。

Abstract

The basic old-age insurance system for urban and rural residents is an important part of China's social security system, and its operational efficiency is directly related to the level of welfare benefits that the elderly can receive. Based on the relevant data from 2017 to 2021 and the panel data of 31 provinces and cities in China in 2021, this paper uses DEAP2.1 software to construct a DEA model, and combines the Malmquist index with the DEA method to explore the input and output efficiency of basic old-age insurance for urban and rural residents in China. It is found that in 2021, only two provinces and cities, Tianjin and Shanghai, have achieved the optimal allocation of resources in the operation of basic old-age insurance for urban and rural residents, and the resources of many provinces have not been reasonably allocated, and the gap between provinces is obvious. Since 2017, the operation efficiency of China's basic old-age insurance for urban and rural residents has declined slightly, mainly due to the decline in technological progress. From the perspective of provinces, the 11 provinces with positive TFP growth in the past five years have all benefited from the contribution of pure technological efficiency, while the 20 provinces with negative TFP growth have been constrained by technological progress.

Keywords

Basic Endowment Insurance for Urban and Rural Residents, Operational Efficiency, DEA Model, Malmquist Index

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,我国人口老龄化趋势不断加强,2014年,国务院发布《关于建立统一的城乡居民基本养老保险制度的意见》,这一意见的出台,标志着我国基本养老保险制度逐步实现城乡统一,使得老年人在养老金方面获得了更加公平和平等的待遇,为老年人的晚年生活提供了重要保障。但根据近年相关部门发文,养老保险的实施效率仍然低下。截至2021年底,我国城乡居民基本养老保险基金支出3724.5亿元,同比增长10.39%;基金收入5207.2亿元,同比增长9.16%,面临着收支不平衡的压力。因此,及时对我国城乡居民养老保险运行效率进行评估分析,了解其运行状况并发现潜在问题,对于实现基本养老保险全国统筹、促进基本养老保险基金平衡发展有着重大的理论及现实意义。

对于养老保险制度的运行效率问题,国外学者更早关注并对其展开相应研究。早在1958年, Samuelson (1958)就首次提出了世代交替模型,自此奠定了养老保险效率研究的理论基础[1]。之后, Diamond (1965) [2]、Feldstein (1974) [3]等学者就在此基础上,分别就养老保险的现收现付制与完全累积制对改进经济效率问题进行了深入的探讨和研究。Wanke 和 Bar-ros (2016)利用两阶段 DEA 模型对巴西保险业进行分析,认为保险公司异质性会对效率产生影响[4]。Metzger (2018)在研究瑞士老年退休金长期平衡发展情况时发现其收入较负债存在较大缺口,需小幅提高养老金缴费率方可填平此缺口[5]。

在对我国社会养老保险制度效率进行测算时,我国学者也采取了不同类型的研究方法。寇国明和周新生等(2007)借鉴 Samuelson (1958)的世代交替模型构建出中国基本养老保险效率模型,并提出中国基本

养老保险制度不仅可以实现帕累托效率改进,还将会促进经济长期均衡增长[6]。张怡恬(2013)从社会效率、经济效率、政治效率、文化效率和中观效率等五个角度对社会养老保险制度进行分析与评价,进而分别提出提高制度效率的措施[7]。杨秀玲和魏岩等(2014)利用 PCA-DEA 模型综合评估了 24 个省市基本养老保险制度的运行效果,认为 2012 年这些省市养老保险制度整体运作处于较好水平,同时彼此间存在着明显的差异[8]。汪然(2016)认为需要从财务、安全、公平和信任四个维度去分析我国的养老保险运行效率情况,通过人口平衡发展让养老金平衡发展[9]。于宁(2017)从经济性、效率性、有效性角度构建了我国基本养老保险基金支出绩效评价指标体系,通过对 2003~2015 年数据进行分析,认为财政补助力度不足、女性法定退休年龄过低、基本养老金替代率水平偏低、多支柱养老体系匮乏等原因拉低了综合得分[10]。李婷婷(2018)则先后通过基尼系数和加权变异系数对我国社保基金收支差异进行了测量,结果显示,我国各省社会保险基金基本呈“W”发展趋势,我国各省份间社保基金收支差异有所扩大[11]。强国民和丁建定(2020)则采用非径向超效率 DEA 模型对我国各省份城乡居保效率差异进行计量后发现地区经济发展水平、政府公共支出规模、人口老龄化程度和对城乡居保效率具有重要影响[12]。尹成远等(2021)应用 DEA-Malmquist 模型研究发现 2019 年有 21 个省域未达到 DEA 有效,东部地区整体效率值最为领先,地区之间有着显著差异,近五年来,我国整体城乡居保效率有些下滑[13]。吴心怡等(2023)采用熵权法、Dagum 基尼系数分解方法和核密度估计法等,实证分析 2014~2020 年城乡居民基本养老保险运行效率的时空差异、区域差异和动态演变,发现我国城乡居民基本养老保险运行效率存在显著的空间非均衡性且区域差异逐步扩大[14]。

目前,关于我国城乡居民基本养老保险基金运行效率方面的研究相对比较匮乏,且已有的研究要么是在新型农村养老保险与城镇居民养老保险合并之前,不能反映合并后的城乡居民基本养老保险基金的运行效率;且传统 DEA 模型仅可分析某一年份截面数据,出于前沿面异质性问题不能用于分析跨年度面板数据,不能反映其动态变化。基于此,本文运用数据包络分析方法对我国 31 个省的城乡居民基本保险的运行效率进行静态和动态分析,并结合 Malmquist 指数对面板数据进行不同时期的效率对比,找出基本养老保险存在的问题,并对其分析,提出相关建议。

2. 研究方法

2.1. 数据包络分析法

数据包络分析(Data Envelopment Analysis)简称 DEA,由美国著名运筹学家 Charnes 等[15]提出,被广泛应用于相对效率评价体系中,特别是在公共部门绩效评价中较为常见。该方法算法简单,通过数学规划手段,可以对多个投入和多个产出的复杂系统进行相对有效性的评价。DEA 有 CCR 和 BCC 两种基本模型,二者的区别在于 BCC 模型假设规模收益可变,适用于横截面数据分析,本研究采用 DEA-BCC 模型进行测算,DEA-BCC 模型公式如下。

$$\begin{cases} \min \theta = V\rho \\ s.t. \sum_{j=1}^n x_j \lambda_j + s^- = \theta x_0 \\ \sum_{j=1}^n y_j \lambda_j - s^+ = y_0 \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\ s^- \geq 0, s^+ \geq 0, \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n \end{cases}$$

其中, $V\rho = \min[\theta - \varepsilon(s_1^- + s_2^- + \dots + s_m^-) + \varepsilon(s_1^+ + s_2^+ + \dots + s_t^+)]$; $X_j = (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{ij}, \dots, x_{mj})^T$, 表示第 j 个决策单元的输入变量; $Y_j = (y_{1j}, y_{2j}, \dots, y_{ij}, \dots, y_{tj})^T$, 表示第 j 个决策单元的输出变量。 x_{ij}, y_{ij} 表示第 j 个决

策单元的第 i 种输入的投入量, $x_{ij} > 0, y_{ij} > 0$; λ_j 表示各个决策单元未知权重; s^- 表示输入松弛变量, s^+ 表示输出松弛变量; θ 代表效率指数; ε 代表大于零且无穷小的抽象数。

2.2. DEA-Malmquist 指数

DEA-Malmquist 指数主要用于测量全要素生产率(TFP)的变化, Malmquist 指数大于 1 表示从 t 期到 $t+1$ 期金融综合效率有所提升, 反之则表示减少或维持不变。Malmquist 指数可分解为技术进步(TECHCH)和效率提升(EFFCH), 效率提升可进一步分解为纯技术效率(PECH)和规模效率(SECH), 规模效率的变化反映投入增长对效率变化的影响, 纯技术效率反映生产领域中技术更新速度的快慢和技术推广的有效程度, 模型公式如下。

$$tfpch = M_0(y_{t+1}, x_{t+1}, x_t) = \frac{d_0^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{d_0^t(x_t, y_t)} \times \frac{d_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{d_0^t(x_t, y_t)} = effch \times techch$$

$$effch = \frac{d_0^t(x_t, y_t)}{d_0^s(x^s, y^s)} = pech \times sech$$

$$sech = \left[\frac{y^t/y^b}{y^t/y^c} \times \frac{y^s/y^a}{y^s/y^b} \right]$$

Malmquist 指数小于 1 表示城乡居民基本养老保险运行效率降低, 大于 1 表示运行效率有所提高, 等于 1 表示运行效率情况没有变化。当构成 Malmquist 生产率指数的某一分解指数大于 1 时, 则表明该指数是导致生产率整体水平提高的原因, 反之则是引起生产率整体水平降低的原因。

3. 指标选取与数据来源

3.1. 指标选取

凌文豪等(2019)指出养老保险制度的效率表现为坚持精算平衡, 引导参保者选择合适的缴费档次, 激发其积极性等[16]。因此, 本文在对相关文献进行研究的基础上, 结合数据的可获得性, 本文城乡居民基本养老保险投入指标选取基金收入、参保人数和实际领取待遇人数; 产出指标选取基金支出、基金累计结余, 具体投入以及产出指标如表所示“见表 1”。

Table 1. Operational efficiency indicators of basic old-age insurance for urban and rural residents

表 1. 城乡居民基本养老保险运行效率指标

指标类型	指标名称	单位
决策单元	31 个省级行政区	
投入指标	城乡居民养老保险基金收入	亿元
	城乡居民养老保险参保人数	万人
	城乡居民养老保险实际领取待遇人数	万人
产出指标	城乡居民养老保险基金支出	亿元
	城乡居民养老保险基金累计结余	亿元

3.2. 数据来源

城乡居民基本养老保险制度自 2014 年 2 月合并实施, 考虑到指标选取和变量选择时数据可得性, 本文采取 2017~2021 年我国 31 个省(直辖市、自治区)城乡居民基本养老保险数据, 具体来源为 2018~2022

年度的《中国统计年鉴》、各省份每年的统计年鉴和各省份每年的国民经济和社会发展统计公报。

4. 实证结果与分析

4.1. 城乡居民基本养老保险基金效率静态分析

综合效率即不考虑规模效益的技术效率，其值越接近于 1.000，相对效率越好。总的结果中，综合效率的平均值为 0.859，接近于 1.000，可以发现 2021 年城乡居民基本养老保险的相对效率良好。从表可以看出“见表 2”，2021 年天津市和上海市的综合效率值为 1.000，此两市已然达到综合效率值的有效状态，投入的资源得到了充分的发挥，实现了产出最优化。但云南省、青海省等地综合效率值接近 1.000，而北京市、广东省、江苏省等其经济发展水平虽高，但却处于 DEA 无效，因此，经济发展水平与养老保险运行效率之间可能并未存在相关性。

纯技术效率，是指按照一定的组合进行投入而产生出的绩效，纯技术效率值为 1.000 时，DMU 资源输入得到优化配置，输出最大化。总体来看，2021 年城乡居民基本养老保险基金纯技术效率平均值为 0.903，全国各省市地区的城乡居民基本养老保险的投入得到了较好的配置，绩效水平较高，还具有一定的进步空间。由表 2 可知，北京、天津、上海、江苏、浙江、山东、广东、云南、西藏、青海这 10 个省市的纯技术效率值为 1.000，投入的资源达到了最大化产出，资源配置有效。辽宁、河南、福建、重庆地区的纯技术效率值高于平均值，但资源配置未实现最优化，绩效水平略低，还有很大的进步空间。

规模效率受综合技术效率与纯技术效率的影响，在 DEA 判断是否有效中，天津市和上海市为 DEA 有效，并规模效率值为 1.000，规模报酬显示为“-”，说明这两个地区 2021 年的城乡居民基本养老保险金的规模大小合适、规模收益不变、规模效率良好、养老保险金的投入和产出为合理规模，在理论和呈现的数值上实现了资源的优化配置[17]。在非 DEA 有效中，重庆市、甘肃省的综合技术效率和纯技术效率值相同，二者之比得出规模效率值为 1.000，说明重庆和甘肃虽未能达到 DEA 有效，但基本上能够实现资源的优化配置，投入与产出较为接近合理规模。规模效率值高于全国平均值 0.953 的非 DEA 有效地区，如北京、山西、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、陕西地区，规模报酬显示为“drs”，表示规模收益处于递减的状态，若想改变这种现状，单纯的增加资源的投入难以起效，可着重关注政策和制度方面的调整，从而提高综合效率。规模效率值低于全国平均水平的非 DEA 有效地区，西藏、青海、宁夏规模报酬显示为“irs”，表示这 3 个地区的规模收益中处于递增的状态，从地理位置上来说，这些省份均属于我国的偏远的西部、西北部等经济发展水平较低地区，基金的运行效率相对较低，但提升空间巨大，可以通过增加资源投入来提高整体绩效。

Table 2. Estimation results of the efficiency of the basic pension insurance fund for urban and rural residents in 2021

表 2. 2021 年城乡居民基本养老保险基金效率测算结果

地区	综合效率	纯技术效率	规模效率	规模报酬
北京市	0.997	1.000	0.997	drs
天津市	1.000	1.000	1.000	-
河北省	0.813	0.859	0.946	drs
山西省	0.800	0.803	0.997	drs
内蒙古自治区	0.827	0.829	0.997	irs
辽宁省	0.982	0.983	0.998	irs
吉林省	0.868	0.878	0.989	irs

续表

黑龙江省	0.839	0.846	0.993	irs
上海市	1.000	1.000	1.000	-
江苏省	0.901	1.000	0.901	drs
浙江省	0.755	1.000	0.755	drs
安徽省	0.726	0.820	0.885	drs
福建省	0.900	0.904	0.996	drs
江西省	0.864	0.868	0.994	drs
山东省	0.831	1.000	0.831	drs
河南省	0.859	0.945	0.909	drs
湖北省	0.818	0.857	0.954	drs
湖南省	0.800	0.827	0.967	drs
广东省	0.989	1.000	0.989	drs
广西壮族自治区	0.836	0.840	0.995	drs
海南省	0.833	0.857	0.973	irs
重庆市	0.922	0.922	1.000	-
四川省	0.750	0.840	0.893	drs
贵州省	0.792	0.793	0.999	irs
云南省	0.927	1.000	0.927	drs
西藏自治区	0.831	1.000	0.831	irs
陕西省	0.888	0.893	0.995	drs
甘肃省	0.764	0.764	1.000	-
青海省	0.946	1.000	0.946	irs
宁夏回族自治区	0.790	0.873	0.904	irs
新疆维吾尔自治区	0.792	0.804	0.985	irs
平均值	0.859	0.903	0.953	

注：所得数值均为四舍五入后取小数点后 3 位；“drs”表示规模报酬递减、“irs”表示规模报酬递增、“-”表示规模报酬不变。

4.2. 城乡居民基本养老保险基金效率动态分析

为更明确衡量在不同时期我国城乡居民基本养老保险基金运行效率的变化，本研究结合 DEA 与 Malmquist 指数方法，选取 2017~2021 年度数据进行测算[17]。结果如表所示“见表 3”。从全要素生产率指数来看，除 2018~2018 年，2020~2021 年为正增长以外，其余年份均呈下降状态，从全要素生产率来看，近五年间平均下降 0.7%，反映近五年我国城乡居民基本养老保险效率有轻微下降。

从各分解指数来看，技术效率变化指数、纯技术效率变化指数、规模效率变化指数均与全要素生产率指数变动趋势相似，而技术进步指数与全要素生产率指数变动趋势相反，这说明，2017~2018 年、2020~2021 年全要素生产率上升主要源于技术效率、纯技术效率和规模效率的提升。可能的原因是组织管理效率和规模效率的提升削弱了技术滞缓的制约作用，最终提升了城乡居保运行效率。在 2018~2020

年全要素生产率的下降主要源于管理水平的降低和规模效率的下降。

Table 3. Changes in the Malmquist index of the efficiency of the basic pension insurance fund for urban and rural residents from 2017 to 2021

表 3. 2017~2021 年城乡居民基本养老保险基金效率 Malmquist 指数变动

年份	技术效率变化指数	技术进步指数	纯技术效率变化指数	规模效率变化指数	全要素生产率指数
2017~2018	1.359	0.750	1.231	1.104	1.019
2018~2019	0.964	1.020	0.978	0.986	0.984
2019~2020	0.943	1.001	0.992	0.951	0.944
2020~2021	1.106	0.930	1.052	1.052	1.029
平均值	1.081	0.919	1.059	1.021	0.993

进一步考察 2017~2021 年我国 31 个省(直辖市、自治区)城乡居民基本养老保险运行效率 Malmquist 指数变化, 结果如表所示“见表 4”。

从全要素生产率变动来看, 天津、吉林、黑龙江、上海等 11 个省份为正增长, 增长率最高的是西藏自治区 11.7%; 北京、河北、山西、内蒙古等 20 个省份均有不同程度的下降, 下降幅度最大的是陕西省 28.3%。从各分解因素来看, 各省份全要素生产率变动受不同因素影响。对于全要素生产率正增长的 11 省份, 他们的纯技术效率变动指数均为正增长或不变, 而除云南省外规模效率变化指数也为正增长, 因此可得这些省份城乡居民基本养老保险效率的提升可能因为组织管理更加完善和运行成本的下降。对于全要素生产率负增长的 20 个省份, 他们的技术效率进步指数均为负增长, 对于这些省份来说需要采取技术创新手段来提升全要素生产率。

从技术效率变化指数来看, 全国仅有北京市、陕西省为负增长, 说明在 2017~2021 年五年间, 他们的资源配置效率有所下降。从技术效率进步指数来看, 天津、上海、海南和西藏呈现出技术水平的提升, 西藏自治区提升的可能原因是中央对口支援力度加大, 其他地区则可能因为经济发达带来的技术发展。从纯技术效率变化指数来看, 仅有陕西、宁夏、新疆三省为负增长, 组织管理水平下降。从规模效率变动指数来看, 仅有北京、浙江、云南、陕西四省呈现负增长态势, 可能原因是四省调整投入规模和结构导致运行成本的提升, 带动规模效率下降。

Table 4. Changes in the Malmquist index of the efficiency of basic pension insurance funds for urban and rural residents in various provinces from 2017 to 2021

表 4. 2017~2021 年各省城乡居民基本养老保险基金效率 Malmquist 指数变动

地区	技术效率变化指数	技术进步指数	纯技术效率变化指数	规模效率变化指数	全要素生产率指数
北京市	0.999	0.991	1.000	0.999	0.990
天津市	1.000	1.065	1.000	1.000	1.065
河北省	1.092	0.899	1.071	1.019	0.982
山西省	1.024	0.968	1.020	1.004	0.991
内蒙古自治区	1.132	0.859	1.116	1.015	0.972
辽宁省	1.264	0.790	1.234	1.024	0.998
吉林省	1.170	0.864	1.131	1.035	1.011
黑龙江省	1.157	0.875	1.131	1.023	1.013

续表

上海市	1.000	1.042	1.000	1.000	1.042
江苏省	1.116	0.895	1.000	1.116	0.999
浙江省	1.204	0.772	1.272	0.947	0.93
安徽省	1.019	0.943	1.007	1.012	0.961
福建省	1.136	0.877	1.136	1.000	0.996
江西省	1.081	0.963	1.077	1.003	1.041
山东省	1.045	0.970	1.000	1.045	1.014
河南省	1.086	0.910	1.049	1.036	0.989
湖北省	1.092	0.914	1.088	1.003	0.998
湖南省	1.102	0.900	1.083	1.018	0.992
广东省	1.096	0.892	1.036	1.058	0.977
广西壮族自治区	1.151	0.866	1.150	1.001	0.996
海南省	1.034	1.014	1.011	1.023	1.049
重庆市	1.132	0.888	1.125	1.006	1.005
四川省	1.076	0.915	1.037	1.037	0.984
贵州省	1.092	0.895	1.084	1.008	0.978
云南省	1.042	0.983	1.052	0.991	1.025
西藏自治区	1.103	1.013	1.000	1.103	1.117
陕西省	0.971	0.738	0.972	0.999	0.717
甘肃省	1.022	0.973	1.021	1.002	0.994
青海省	1.114	0.953	1.041	1.070	1.062
宁夏回族自治区	1.030	0.952	0.967	1.065	0.980
新疆维吾尔自治区	1.000	0.996	0.981	1.019	0.996
平均值	1.081	0.919	1.059	1.021	0.993

5. 结论与建议

5.1. 研究结论

本文采用我国 31 个省(直辖市、自治区) 2017~2021 年数据为样本,应用 DEA-Malmquist 模型实证分析了我国城乡居民基本养老保险基金运行效率的地区差异,得出以下基本结论。

一是从整体来看,2021 年我国城乡居民基本养老保险制度运行效率较为平稳高效,纯技术效率和规模效率均处在高位。从各省(直辖市、自治区)来看,仅有两个省份达到 DEA 有效,省份之间差距明显,多省资源没有得到合理的配置,城乡居民养老保险基金运行效率提升空间较大。

二是全国城乡居保制度全要素生产率近五年间平均下降 0.7%,反映近五年我国城乡居民基本养老保险运行效率有些许下滑,主要受技术进步因素下滑的制约(技术进步下降 8.1%)。从省份角度来看,近五年 11 个全要素生产率为正增长的省域,均受益于纯技术效率的贡献;全要素生产率为负增长的 20 个省域中,均受到技术进步的制约。

5.2. 对策建议

城乡居民基本养老保险运行状况关系到城乡居民的基本生活,应进一步深化养老保险制度改革、制定区域差异化策略、保障并增强基金可持续能力、多措并举提升居民参保意愿等,以提升我国城乡居民基本养老保险运行效率,进而推进社会保障均衡发展。

5.2.1. 深化养老保险制度改革,推进养老保险全国统筹

深化养老保险制度改革有助于推进养老保险全国统筹,切实解决区域间养老保险基金失衡问题。为了实现城乡居民基本养老保险全国统收统支的目标,须稳步推进中央调剂金制度,完善配套措施,以进一步推进养老保险全国统筹。具体来说:通过整合不同地区的养老保险基本政策,有效解决参保人员跨区域转移养老保险权益的问题,逐步建立全国统一的支付标准;通过调整不同地区的财政补助水平、养老保险制度基本参数和中央调剂占比等,实现区域间养老保险基金的动态平衡;通过建立跨地区、跨部门的联网平台,打破地域和层级限制,实现数据共享互通;通过规范养老保险工作流程,提升养老保险基金操作风险防范能力,并完善部门考核奖惩机制,提高养老保险基金管理部门的工作效率。

5.2.2. 制定区域差异化策略

由分析可见,总体上来看31个省市区的城乡居民基本养老保险基金利用的静态效率处于较低水平,动态效率水平虽然较高,但技术效率较低,基金管理水平总体有待提升。因此需要各地区基金管理部门加强基金利用能力。由于各地区间的效率差距存在差距,这就要求各地根据本地区情况以及所存在问题制定符合地方情况、适应地方现状的差别化效率提升方法。对于效率值较高的天津、上海地区,可以总结收支环节的先进基金政策相关经验,给其他低效率地区借鉴以促进共同的基金利用效率的提升。对于低效率地区,政府部门应当从各地区情况着手,积极学习先进地区经验,根据本地区情况调整基金管理利用模式。其中纯技术效率低、规模效率高的地区可以重点加强对于养老保险基金规模的扩大,加大财政补贴力度并且注重居民参保意识的提高;纯技术效率低但规模效率高的地区则需要重点提升基金管理利用能力,在保证基金规模的基础上提升基金利用效率,注重制度革新与稳健运行并重[18]。在国家总体层面上需要政府社会部门加强制度改进,探索整体管理水平提升的模式并因地制宜推广,在降低地区间差异的基础上实现整体的提高。

5.2.3. 保障并增强基金可持续能力

城乡居民基本养老保险基金可持续能力是影响基金利用能力的重要因素,增强基金可持续能力对稳定基金运行十分重要。目前我国的城乡居民基本养老保险基金的可持续能力主要面临两方面挑战,一方面是尚未实现制度的统筹,城乡居民基本养老保险基金在管理与运营上尚未实现省级统筹,地区内难以实现统收统支,造成无法进行整体运营管理规划,制度的尚未完善导致基金的可持续在管理层面上面临很大挑战[12]。另一方面由于目前我国的养老保险基金投资尚未放开,投资渠道较窄且投资能力较弱,造成基金增值能力较差,基金收支过程中极为重要的经营层面存在较大空白,一定程度上影响基金的可持续能力。针对这两大问题,一方面需要继续加强城乡居民基本养老保险的统筹,进一步加强地区间调剂、厘清部门间职责,做好基金运行的架构设计,保障安全降低风险。另一方面要拓展投资渠道、改进投资方式,借鉴国外先进经验并结合国内投资特点做好基金的投资利用工作,保障基金收入一增值一支出的良性运行,从而增强可持续能力。

5.2.4. 多措并举提升居民参保意愿

开展城乡居民基本养老保险参保人员扩面工作,有助于扩大基金缴费的人口基数,从而减轻养老保险基金收支不平衡的压力。具体来说:通过常态化全方位的政策宣传,不断提高城乡居民的参保意识,以

扩大城乡居民基本养老保险的覆盖面。其中，在宣传对象上，应针对灵活就业人士和农民工等重点群体展开精准推广工作；在宣传重点上，应就参保手续、缴费档次、待遇领取等群众最为关心的问题做到主动公开宣传；在宣传方式上，应采用综合宣传手段，如养老保险从业人员到园区和招聘会等开展线下政策宣讲，到政务办事大厅社保服务窗口等进行现场政策讲解，以及利用公众号和短视频等平台进行线上宣传等，为城乡居民基本养老保险工作的推进和落实奠定良好基础。

参考文献

- [1] Samuelson, P.A. (1958) An Exact Consumption-Loan Modal of Interest without the Social Contrivance of Money. *Journal of Political Economy*, **66**, 467-482. <https://doi.org/10.1086/258100>
- [2] Diamond, P.A. (1965) National Debt in a Neoclassical Growth Model. *American Economic Review*, **55**, 1126-11150.
- [3] Feldstein, S.M. (1974) Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation. *Journal of Political Economy*, **82**, 905-926. <https://doi.org/10.1086/260246>
- [4] Wanke, P. and Barros, C.P. (2016) Efficiency Drivers in Brazilian Insurance: A Two-Stage DEA Meta Frontier-Data Mining Approach. *Economic Modelling*, **53**, 8-22. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.11.005>
- [5] Metzger, C. (2018) An Actuarial Balance Sheet of the Swiss Old-Age Person Scheme. *Social Science Electronic Publishing*, **71**, 25-49. <https://doi.org/10.1111/issr.12160>
- [6] 寇国明, 周新生. 基本养老保险效率模型的构建及应用[J]. 统计与决策, 2007(23): 32-34.
- [7] 张怡恬. 对中国社会养老保险制度效率的分析与评价[J]. 理论月刊, 2013(7): 60-63.
- [8] 杨秀玲, 魏岩, 赵文通. 我国基本养老保险制度运行绩效评价[J]. 经济研究参考, 2014(52): 10-15.
- [9] 汪然. 人口老龄化背景下的养老金危机——基于四维的视角[J]. 西北人口, 2016, 37(2): 75-81.
- [10] 于宁. 中国基本养老保险基金支出绩效评价: 2003-2015——实证研究与对策模拟[J]. 社会科学, 2017(2): 80-92.
- [11] 李婷婷. 我国社会保险基金收支的省域差异及其影响因素[J]. 调研世界, 2018(1): 47-51+65.
- [12] 强国民, 丁建定. 中国养老保险效率区域差异及其影响因素研究——基于“职保”与“居保”比较的视角[J]. 江西财经大学学报, 2020(1): 62-70.
- [13] 尹成远, 仲伟东. 城乡居民基本养老保险制度效率省域差异及其影响因素[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2021, 41(8): 51-63.
- [14] 吴心怡, 冯杰. 我国城乡居民基本养老保险运行效率的时空差异及动态演变[J]. 福建农林大学学报(哲学社会科学版), 2023, 26(3): 96-105.
- [15] Charnes, A, Cooper, W.W. and Rhodes, E. (1978) Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, **2**, 429-444. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
- [16] 凌文豪, 王晗. 公平与效率: 基本养老保险制度的价值取向[J]. 华北理工大学学报(社会科学版), 2019, 19(1): 19-23+39.
- [17] 刘梦婷. 我国城乡居民基本养老保险运行效率——基于 DEA 模型和 Malmquist 指数的实证研究[J]. 技术与市场, 2022, 29(7): 161-165.
- [18] 李涛. 城乡居民基本养老保险制度运行效率评价研究[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南农业大学, 2018.