

【养老保障】

养老保险全国统筹： 经办服务“垂直管理”抑或“属地管理”？

——基于基金可持续视角

曾 益 杨 悦 姚 金

【摘 要】《十四五规划纲要》指出“实现养老保险全国统筹”。在养老保险经办服务体系设置中,有两个可供选择的模式,即经办服务体系“垂直管理”或“属地管理”。本文基于基金可持续的视角,运用计量模型和精算模型研究哪类模式有助于实现养老保险全国统筹的目标,增强养老保险基金应对老龄化能力。研究发现:如果实施“属地管理”模式,征缴率不发生变化,2024年养老保险基金出现首次当期赤字,2050年累计赤字规模达到107.04万亿元;如果实施“垂直管理”模式,征缴率上升8.26个百分点,养老保险基金当期赤字时点推后至2031年,2050年仍有累计结余1.27万亿元;进一步引入延迟退休年龄政策后,“属地管理”模式下,2050年累计结余规模达79.32万亿元,“垂直管理”模式下,累计结余规模则达201.72万亿元。上述结论均通过敏感性测试。因此,实施渐进式延迟退休年龄政策与“垂直管理”模式能够有效提高养老保险基金可持续性,建议在推进养老保险全国统筹的进程中,选择“垂直管理”模式。

【关键词】养老保险;全国统筹;垂直管理;属地管理

【作者简介】曾益,中南财经政法大学公共管理学院副教授,研究方向:养老保险,E-mail:zengyi532@126.com;杨悦,中南财经政法大学公共管理学院硕士研究生,研究方向:养老保险,E-mail:yyorigin49@163.com;姚金,中南财经政法大学公共管理学院硕士研究生,研究方向:养老保险,E-mail:yj13849732079@163.com。

【原文出处】《保险研究》(京),2022.3.84~98

【基金项目】国家社科基金重点项目“发展多层次、多支柱养老保险体系研究”(编号:21AZD070)。

一、引言

老龄化程度提高加剧了我国养老保险基金的支付压力。以企业职工基本养老保险基金为例,自2014年起基金已收^①不抵支,财政补贴从2014年的3548亿元增加至2020年的11719.66亿元^②,短短六年时间内,财政补贴增加2.3倍。然而,我国养老保险还未实现全国统筹,如果分省(自治区、直辖市)考察企业职工基本养老保险基金财务运行状况,情况不容乐观。2019年可获得全省社会保险基金收支决算数据的15个省(自治区、直辖市)^③中,仅3个省(自治区、直辖市)^④的基金征缴收入可应对基金支出,占比只有

20%,2011年这一比例为58.26%。我国于2018年6月13日建立企业职工基本养老保险基金中央调剂制度^⑤,虽然中央调剂制度在一定程度上缓解了基金亏损严重省份的支付压力(孙维,2021),但是3.5%的上解比例并未明显降低养老保险财政压力(薛惠元和储怡安,2020)。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》(以下简称《十四五规划纲要》)指出“实现基本养老保险全国统筹”。2022年2月22日人力资源和社会保障部举行新闻发布会,明确表示从2022年1月开始实施养老

保险全国统筹(中国网,2022),标志着养老保险全国统筹政策正式落地。养老保险全国统筹即在全国范围对参保缴费、待遇调整等政策进行统一,建立全国统一的信息系统和经办服务管理体系,统一基金收支管理制度^⑥。我国已基本实现前述两项统一,但是在经办服务管理体系设置中,根据养老保险省级统筹的经验,有两个可供选择的模式,一是经办服务体系“垂直管理”,即各省、市、县经办机构为中央养老保险经办机构的派出机构;另一个是经办服务体系“属地管理”,即各省、市、县养老保险经办机构从属于同级地方人民政府或者人力资源社会保障部门,中央养老保险经办机构只对地方经办机构做出业务指导。那么,应选择哪类模式实现养老保险全国统筹?本文运用计量和精算模型分析哪类模式有助于实现养老保险全国统筹的目标,即增强养老保险基金应对老龄化的能力,为养老保险全国统筹的顺利实施提供实证依据。

二、文献综述

随着老龄化程度加深,养老保险基金当期收支缺口扩大,财政补贴上升,财政压力加重(Feldstein, 1999; 杨宜勇和关博, 2017; 封进和赵发强, 2019; 张翕, 2021)。杨复卫(2020)认为包括应对“新冠”疫情在内的其他“外部负担”加大了养老保险基金支付风险。郑秉文等(2021)指出自1997年以来,我国包含财政补贴的养老保险基金于2020年首次出现收不抵支的情况。可见,当下我国养老保险基金可持续性面临前所未有的压力,虽然延迟退休年龄、社保征收体制改革、养老保险统筹层次提高能够在一定程度上缓解养老保险基金支付压力(Barrand et al., 2004; Miyazaki, 2014; 王银梅和李静, 2018; 杨翠迎和程煜, 2019; 穆怀中等, 2021),但上述政策的实现都依赖于养老保险征缴率的提高。从养老保险征缴率来看,毛婷(2020)支持提高征缴率能够推迟各地区养老保险基金赤字时点、缓解基金支付压力的看法,李波和苗丹(2017)、杨翠迎等(2018)、金刚等(2019)也得出相似结论。

然而,提高养老保险征缴率与地方政府保费征收行为密不可分,在当下推进养老保险全国统筹的背景下,中央政府与地方政府间形成的“委托—代理”关系使得地方政府保费征收行为存在道德风

险。贾洪波(2020)认为地方政府对自身的努力程度比中央政府更具信息优势,通过构建博弈模型,得出中央政府要想地方政府在社会保障政策落实上付出期望的努力程度,必须有对地方政府增加支付的激励措施。邓大松和薛惠元(2018)认为养老保险全国统筹进程中,受“财政分灶吃饭”影响,养老保险基金结余较多的地方政府将不再会积极征收养老保险费。庞凤喜等(2016)也认为地方政府出于自身利益最大化的考虑,会弹性选择养老保险费征收行为,而这将加剧地区间养老保险基金支付压力的“马太效应”。

目前,关于选择“垂直管理”还是“属地管理”的研究主要集中于环境保护、生态等领域(席鹏辉, 2017; 包国宪和关斌, 2019; 韩超等, 2021)。聚焦于本文研究问题,养老保险全国统筹能够减少人口流动阻碍、增强养老保险基金共济能力并提高养老保险基金可持续性(邓大松和杨晶, 2018; 高和荣和薛煜杰, 2019; 刘伟兵和杨扬, 2019; 施文凯和董克用, 2021)。在推行养老保险全国统筹进程中,出于基金安全、经办效率、地方政府道德风险等方面的考虑,我国养老保险经办服务体系应当弃“属地管理”而选“垂直管理”的观点已经达成共识(张晨寒, 2012; 顾海, 2015; 邓大松和李芸慧, 2019; 边恕和李东阳, 2020; 曹信邦和阙梦香, 2021)。陕西是实行“垂直管理”模式的典型省份。郭秀云和于丽平(2020)将陕西的养老保险“垂直管理”模式与广东、浙江的养老保险“分级管理”模式(即“属地管理”模式)进行对比,通过定性分析认为“垂直管理”模式下养老保险基金调剂能力更强、管理效率更高。周明等(2018)利用对陕西省咸阳市的调研数据,通过因子分析发现:在同样实行养老保险“垂直管理”模式的背景下,三原县养老保险集中经办模式的业务能力、保障能力及体制适应能力等均强于渭城区养老保险分散经办模式。席恒和魏雨(2017)同样利用调研数据,分析发现陕西省养老保险“垂直管理”模式具有征缴情况好但稽核情况差、内部控制能力强但人员晋升渠道窄的特点。

综上所述,当下已有较多文献对养老保险征缴率及基金可持续性进行了研究,而且在推进养老保险全国统筹背景下,地方政府保费征收行为的变化已经引起学术界的广泛关注,我国养老保险经办服

务体系应当选择“垂直管理”模式的观点也得到普遍认可。然而大多文献仍停留在理论层面或定性层面,仅有的少部分实证文献也只是初探式研究,主要基于调研数据,缺乏有力的定量研究支撑和精准的切入点。因此,本文将以现有理论或定性研究为基础,充分考虑当下已经实行养老保险经办服务体系“垂直管理”的6个省(自治区、直辖市)的实际情况,从征缴率和财政补贴的角度出发,利用公开数据并综合运用计量模型和精算模型进行实证分析,研究哪类模式有助于减轻养老保险财政压力,为推进养老保险全国统筹进程中经办服务体系模式选择提供实证依据。

三、模型构建

本文构建精算模型对养老保险基金征缴收入、支出、累计结余和财政补贴进行预测。

(一)基金收入模型

t年养老保险基金收入等于t年参保在职职工人数乘以法定缴费基数再乘以法定缴费率再乘以征缴率,公式如下:

$$(AI)_t = \left(\sum_{i=1}^3 \sum_{x=a_i}^{b_i-1} N_{t,x}^i \times \bar{w}_t \times (R_t^1 + R_t^2) \right) \times \delta_t$$

$$= \left(\sum_{i=1}^3 \sum_{x=a_i}^{b_i-1} N_{t,x}^i \times \bar{w}_{t_0-1} \times \prod_{s=t_0}^t (1+k_s) \times R_t \right) \times \delta_t \quad (1)$$

其中,(AI)_t指t年养老保险基金(征缴)收入,i=1,2,3分别代表男性、女干部和女工人,a_i和b_i分别为t年第i类参保职工初始参保年龄和退休年龄,N_{t,x}ⁱ代表t年x岁第i类参保在职职工人数, \bar{w}_t 为t年法定缴费基数,t₀为开始精算分析时间,k_t为t年法定缴费基数增长率,R_t¹和R_t²为t年养老保险单位缴费率和个人缴费率,δ_t为t年养老保险征缴率。

(二)基金支出模型

t年养老保险基金支出等于t年基础养老金支出、t年过渡性养老金支出和t年个人账户养老金支出三者相加。t年基础养老金支出等于年参保退休职工人数乘以退休当年基础养老金计发基数乘以基础养老金计发比例并考虑养老金增长率,公式如下:

$$(AC)_{t,b} = \sum_{i=1}^3 \sum_{x=b_i}^{c_i} \left[N_{t,x}^i \times \frac{\beta \bar{w}_{t-x+b_i-1} + \bar{w}_{t-x+b_i-1}}{2} \right. \\ \left. (x-b_i) \times 1\% \times \prod_{s=t-x+b_i+1}^t (1+g_s) \right] \quad (2)$$

其中,(AC)_{t,b}为t年基础养老金支出,c_i为t年第i类参保职工的最大生存年龄,t-x+b_i为参保职工退休前一年对应的年份, $\beta \bar{w}_{t-x+b_i-1}$ 为参保职工的指数化缴费基数, $\frac{\beta \bar{w}_{t-x+b_i-1} + \bar{w}_{t-x+b_i-1}}{2}$ 为t年x岁第i类参保职工退休当年基础养老金计发基数,(x-b_i)为参保职工的缴费年限,1%是指缴费年限每增加1年、基础养老金计发比例增加1%,g_s为s年养老金增长率。

t年过渡性养老金支出等于t年退休中人^①人数乘以计发基数乘以视同缴费年限乘以过渡性养老金的年计发比例并考虑养老金增长率,公式如下:

$$(AC)_{t,g} = \sum_{i=1}^3 \sum_{x=\max\{t-1997+a_i, b_i\}}^{\min\{t-1998+b_i, c_i\}} \{ N_{t,x}^i \times \bar{w}_{t-x+b_i-1} \times [1998-(t-x+a_i)] \times 1.2\% \times \prod_{s=t-x+b_i+1}^t (1+g_s) \} \quad (3)$$

其中,(AC)_{t,g}为t年过渡性养老金支出,[1998-(t-x+a_i)]为视同缴费年限,1.2%是指视同缴费年限每满1年、过渡性养老金计发比例增加1.2%。

t年个人账户养老金支出等于t年参保待遇领取人数乘以个人账户储存额除以计发月数乘以12并考虑养老金增长率,公式如下:

$$(AC)_{t,r} = \sum_{i=1}^3 \sum_{x=b_i}^{c_i} \{ \{ N_{t,x}^i \times 12 \times [\sum_{s=a_i}^{b_i-1} \bar{w}_s \times R_s^2 \times (1+r)^{b_i-s-1}] / m_i^i \} \times \prod_{s=t-x+b_i+1}^t (1+g_s) \} \quad (4)$$

其中,r为个人账户记账利率,m_iⁱ为t年第i类参保职工个人账户养老金计发月数。

(三)基金累计结余模型

t年基金累计结余为t-1年基金累计结余(含利息)与t年养老保险基金当期结余(含利息)之和,当期结余等于当年基金收入与支出之差,公式如下:

$$F_t = F_{t-1} \times (1+i_t) + [(AI)_t - (AC)_t] \times (1+i_r) \quad (5)$$

其中,F_t为t年养老保险基金累计结余,i_t为t年银行1年期定期存款利率,i_r为t年银行活期存款利率。

(四)财政补贴模型

当养老保险基金出现累计赤字时,已没有累计结余可给付养老金支出,财政需给予养老保险补贴,计算某年财政补贴的公式如下:

$$\text{当 } F_{t-1} > 0 \text{ 但 } F_t < 0 \text{ 时, } FB_t = -\min[0, (AI)_t - (AC)_t + F_{t-1}] \quad (6)$$

$$\text{当 } F_{t-1} < 0 \text{ 且 } F_t < 0 \text{ 时, } FB_t = -\min[0, (AI)_t - (AC)_t] \quad (7)$$

其中,FB_t为t年财政对养老保险给予的补贴,以下简称财政补贴。

四、参数设定

(一)征缴率

征缴率等于实际征缴收入^⑧除以应征缴收入,应征缴收入又等于参保在职职工人数乘以法定缴费基数^⑨再乘以法定缴费率^⑩。可以看出,征缴率是计算养老保险基金收入的关键参数之一。考虑到养老保险经办服务体系是否实行“垂直管理”将通过影响养老保险征缴信息集中速度、资源调剂能力、政策执行效率和地方政府积极性等来影响养老保险基金征缴收入情况(杨燕绥等,2020),因此在定量评估是否实施“垂直管理”模式对养老保险基金财务运行状况和财政补贴的影响之前,有必要先分析养老保险经办服务体系是否实施“垂直管理”模式对养老保险征缴率的影响程度。

截至2020年底,我国31个省(自治区、直辖市)已全部实行养老保险省级统筹(包含省级调剂和省级统收统支),6个省(自治区、直辖市)实行养老保险经办服务体系“垂直管理”模式,其中陕西、吉林、黑龙江、上海和天津5个省(自治区、直辖市)已实行养老保险经办服务体系“全部垂直管理”模式,即所有市、县、区的经办机构均为省级经办机构的派出机构,河南则实行养老保险经办服务体系“部分垂直管理”模式,即省辖市级养老保险经办机构实行“属地管理”,省辖市对县(市、区)经办机构实行“垂直管理”。

当下我国养老保险制度虽未完全实现全国统筹,

但与省级统筹实践中省级政府与市级政府间形成的“委托—代理”相似的情况将同样出现在全国统筹进程中,这意味着相关结论可以由省级改革推向全国改革(曾益和杨悦,2021)。而且,上述6个实行“垂直管理”省(自治区、直辖市)的改革时间点并不一致。因此,可以用2002–2019年养老保险省级统筹实践中垂直管理模式对养老保险征缴率的影响近似分析全国统筹背景下的情况。鉴于上一年度的征缴率会影响本年度养老保险的征缴率(封进,2013),故本文采用系统动态面板估计方法(系统GMM),具体公式如下:

$$Y_{it} = \beta_1 Y_{it-1} + \beta_2 X'_{it} + \beta_3 C'_{it} + \mu_i + \xi_{it}, i=1, \dots, n, t=1, \dots, T \quad (8)$$

其中i代表个体,t代表时间,Y代表养老保险征缴率;X₁代表养老保险经办服务体系设置模式变量,若该年该地区养老保险实行“垂直管理”,则赋值为1,反之为属地管理,赋值为0;C代表控制变量,包括保费征收模式变量(包含4个变量,分别为地税全征变量、地税代征变量、国税全征变量和国税代征变量,将社保经办机构征收变量设置为参照组),人均GDP增长率,系统老龄化程度(=参保退休职工人数/参保职工人数),城镇化率以及对外开放程度(=进出口总额/GDP);β₁是滞后一期的被解释变量系数,β₂是养老保险经办服务体系设置模式变量系数,β₃是控制变量系数;μ_i+ξ_{it}则是随机扰动项。具体回归结果见表1。

如表1所示,实行养老保险经办服务体系“垂直管理”模式下的征缴率比实行“属地管理”模式下的征缴率高8.26个百分点,可能的原因是:尽管养老保

表1 经办服务体系对养老保险征缴率的影响

自变量和控制变量	征缴率
征缴率(滞后一期)	0.393***(0.0580)
是否垂直管理(=1,是)	0.0826*(0.0422)
参照组:社保经办机构征收	
地税全征(=1,是)	-0.0713(0.0543)
地税代征(=1,是)	-0.0420(0.0294)
国税全征(=1,是)	-0.0274(0.0765)
国税代征(=1,是)	0.00609(0.0816)
人均GDP增长率	0.236**(0.0969)
系统老龄化程度	0.368*(0.203)
城镇化率	-0.573**(0.229)
对外开放程度	-0.112*(0.0622)
个体效应	控制
时间效应	控制
常数项	0.701***(0.147)
样本量	363

注:括号内为稳健性标准差,*代表p<0.1,**代表p<0.05,***代表p<0.01,下同。

险经办服务体系“属地管理”模式下地方政府出于自身利益考量,会积极征收养老保险费,但“垂直管理”模式下养老保险经办机构能够快速详实地掌握养老保险征缴信息,有序高效地开展参保及缴费登记、缴费基数申报及核定等工作,且不受下一级地方政府的干预,因此征缴率更高(杨燕绥等,2020)。

(二)人数预测与退休年龄

本文运用队列要素法预测31个省(自治区、直辖市)未来30年(2021-2050年)分年龄、性别、城乡的人口数量^①。根据队列要素法,下一年分年龄、性别、城乡的人数等于上一年对应人数乘以对应生存概率,用育龄妇女人数(15~49岁女性人数)和对应的生育率获得新生儿数量,最后考虑城-乡流动及省际间城-城流动的情况。我国法定最低就业年龄为16岁,但城镇就业人口的主体为大学毕业生,大学毕业生参工年龄约为22岁,因此本文假定职工初始参保年龄为22岁。《十四五规划纲要》指出逐步延迟法定退休年龄,但我国还未公布具体的延迟退休年龄方案,因此在基准假设中,本文仍假定男性、女干部和女工人分别于60岁、55岁和50岁退休。

根据2021年《中国统计年鉴》,可以获得2020年各省(自治区、直辖市)养老保险参保人数(包括参保在职职工人数和参保退休职工人数)。假设2020年参保在职职工的人口年龄结构与2020年对应劳动年

龄段的城镇就业人口^②(其中男性为22~59岁,女干部为22~54岁,女工人为22~49岁)一致,2020年参保退休职工的人口年龄结构与2020年退休年龄段的城镇人口(其中男性为60~100岁,女干部为55~100岁,女工人为50~100岁)一致,可以得到2020年各省(自治区、直辖市)分年龄、性别的参保职工人数。

借助队列要素法原理,通过上一年的分年龄、性别的参保职工人数和生存概率得到下一年的分年龄、性别的参保职工人数,而下一年新加入养老保险系统的人口为22岁的参保城镇就业人口和以前未参保而新参保的城镇就业人口。在预测新加入养老保险系统的人数时,需要假定各省(自治区、直辖市)养老保险参保率。从图1可以看出,2018年养老保险参保率^③最高者为四川(112.23%),最低者为西藏(27.14%),有13个省(自治区、直辖市)^④2002-2018年养老保险参保率的年平均增加速度取值为负,假定这13个省(自治区、直辖市)养老保险参保率自2019年起不再增加^⑤,其他18个省(自治区、直辖市)养老保险参保率的增加速度仍按图1的数字来取值,直至参保率达到100%,对于参保率超过100%的省(自治区、直辖市),设定其参保率为100%且不再增加。根据2020年《中国劳动统计年鉴》,个体工商户、自由职业者和灵活就业人员数量约占城镇就业人数的60%,在计算时予以考虑。

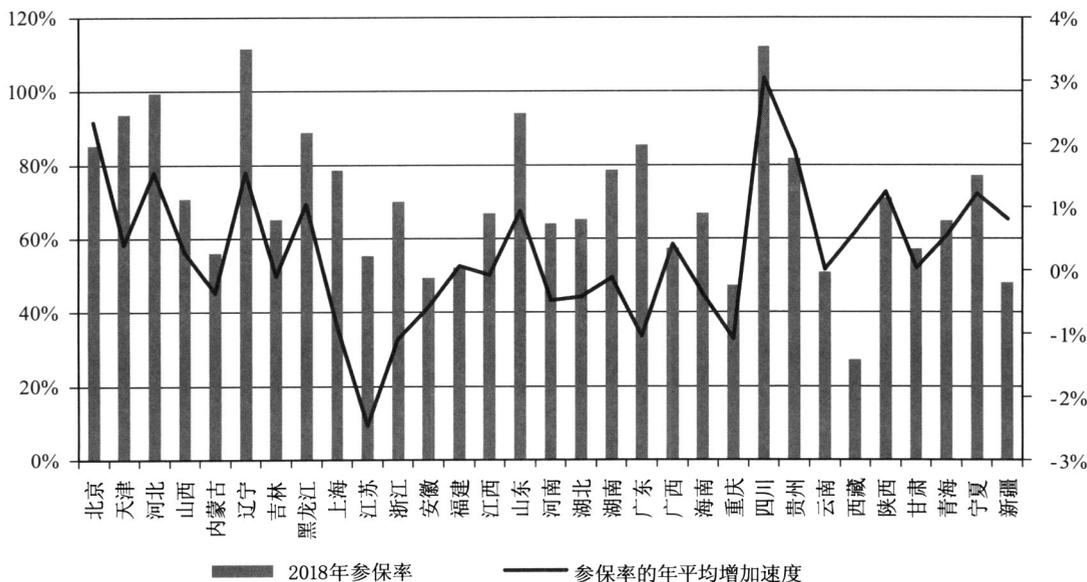


图1 各省(自治区、直辖市)养老保险参保率

(三) 缴费参数与待遇参数

根据《国务院办公厅关于印发降低社会保险费率综合方案的通知》(国办发[2019]13号)和各省(自治区、直辖市)《降低社会保险费率综合方案》,各省(自治区、直辖市)均对法定缴费率和缴费基数进行了调整。除浙江和广东两省外,其他省(自治区、直辖市)养老保险法定缴费率自2019年5月1日起由28%或27%调整为24%,其中单位缴费率为16%,个人缴费率为8%^⑤。本文依据上述情况确定各省(自治区、直辖市)养老保险法定缴费率。各省(自治区、直辖市)养老保险法定缴费基数调整为城镇非私营单位就业人员平均工资和城镇私营单位就业人员平均工资加权计算的全口径城镇单位就业人员平均工资。2021年《中国统计年鉴》汇报了各省(自治区、直辖市)2021年养老保险法定缴费基数,即2020年全口径城镇单位就业人员平均工资^⑥,以及各省(自治区、直辖市)2002-2021年养老保险法定缴费基数年平均增长率,最低者为浙江(10.48%),最高者为安徽(14.09%),各省(自治区、直辖市)之间的差别并不是特别大。考虑到我国已进入新常态发展路径,假设各省(自治区、直辖市)法定缴费基数增长率在2002-2020年平均增长率的基础上,每5年下降0.5个百分点,直至达到2%(闫坤和刘陈杰,2015)。

(四) 养老金待遇

各省(自治区、直辖市)养老金待遇计发办法均按

照《国务院关于完善企业职工基本养老保险制度的决定》(国办发[2005]38号)计发,男性、女干部和女工人的个人账户养老金计发月数分别为139、170和195个月。根据2017-2021年《中国统计年鉴》,2016-2021人均养老金增长率(4.98%)为法定缴费基数增长率(7.85%)的63.43%,本文以此设定未来人均养老金增长率为法定缴费基数增长率的63.43%。根据《统一和规范职工养老保险个人账户记账利率办法》(人社部发[2017]31号),设定2021年及以后的记账利率为5%。现阶段,养老保险基金未进行市场运作,故将基金保值增值率设定2.5%^⑦。

五、实证结果

为进一步研究经办服务体系“属地管理”抑或“垂直管理”对养老保险基金可持续性的影响,建立精算模型,分别模拟全国统筹背景下“属地管理”模式以及“垂直管理”模式对养老保险基金财务运行状况的影响。为使结果更贴近现实,还模拟了实施渐进式延迟退休年龄政策时,经办服务模式对基金可持续性的影响。本文精算模拟的起止时间分别为2022年和2050年,属中长期预测。

(一) 模拟情形一:经办服务体系“属地管理”

本文将首先模拟经办服务体系“属地管理”模式下,养老保险基金的财务运行状况。在“属地管理”模式下,各省(自治区、直辖市)养老保险征缴率不发生变化。具体结果见表2。

表2 2022-2050年经办服务体系“属地管理”模式下的养老保险基金运行状况 (单位:亿元)

年份	基金收入	基金支出	当期结余	累计结余
2022	54367.84	51525.94	2841.90	52790.98
2023	59669.55	58856.46	813.08	54729.75
2024	65754.59	66276.51	-521.92	55346.20
2025	71858.01	74492.45	-2634.44	53818.71
2026	78396.31	83018.89	-4622.58	50229.25
2027	85813.50	91749.95	-5936.45	45222.94
2028	93636.43	102204.01	-8567.59	37425.12
2029	102409.62	113225.97	-10816.35	27167.55
2030	111677.61	125460.47	-13782.86	13665.76
2031	121424.69	138065.44	-16640.74	-3037.46
2032	131749.89	151658.70	-19908.81	-23428.14
2033	143677.27	166061.20	-22383.92	-46774.11
2034	156911.86	181384.94	-24473.08	-72743.39
2035	171621.64	197444.38	-25822.74	-100636.02
2040	259789.72	297846.35	-38056.62	-284312.55
2045	375478.22	436597.06	-61118.84	-587433.47
2050	521627.84	618061.47	-96433.63	-1070387.88

从表2可以看到,预测期内仅2022年及2023年养老保险基金收入略大于支出,存在当期结余,但当期结余规模从2022年的2841.9亿元降至2023年的813.08亿元。自2024年以后,基金支出就超过了基金收入,此时基金出现当期赤字,为保障养老金的正常发放,需要消耗累计结余基金。2031年基金首次出现累计赤字,面临“穿底”风险,此时需要政府给予财政补贴。此后,随着基金当期收支缺口逐年扩大,累计赤字规模也不断加大,2050年养老保险基金累计赤字规模达到107.04万亿元。

(二)模拟情形二:经办服务体系“垂直管理”

由前文计量结果可知,与实施养老保险经办服务体系“属地管理”模式相比,实施“垂直管理”模式能够使得征缴率上升8.26个百分点。征缴率的上升会带来基金收入的增加,因此将各省(自治区、直辖市)养老保险征缴率全部增加8.26个百分点,再次模拟经办服务“垂直管理”模式下养老保险基金的财务运行状况。具体结果见下表3。

从表3可知,预测期内,“垂直管理”模式下养老保险基金运行状况明显优于“属地管理”模式。2022-2030年基金收入均大于支出,存在当期结余,累计结余规模从2022年的6.6万亿元扩大到2030年

的12.2万亿元。首次出现当期赤字年份后延至2031年,此后当期赤字规模不断扩大,至2050年当期赤字达2.56万亿元,此时仍有累计结余1.27万亿元,即预测期内未出现累计赤字,无须财政补贴。可以看到,全国统筹背景下“垂直管理”模式能够有效改善养老保险基金财务状况,缓解财政负担。

(三)模拟情形三:进一步引入延迟退休年龄政策

《十四五规划纲要》指出实施“渐进式延迟退休年龄政策”。为了使本文结果更贴近现实,在进行了上述两项基准模拟之后,进一步加入延迟退休年龄政策,模拟基金财务运行状况。由于具体的延迟退休方案并未出台,将延迟退休年龄方案设置为:自2025年起采取先延迟女工人、女干部退休年龄,后延迟男性退休年龄,每年延迟三个月。从表4可以看出,在实施了渐进式延迟退休年龄政策之后,“属地管理”模式下养老保险基金仍于2024年首次出现当期赤字,此后预测期内基金当期财务状况虽有所波动,但于2033年以后稳定结余,至2050年当期结余规模达6.83万亿元。此外,实施渐进式延迟退休年龄政策能够显著改善基金累计财务状况,预测期内未出现累计赤字,且2050年累计结余规模达79.32万亿元。

表3 2022-2050年经办服务体系“垂直管理”模式下的养老保险基金运行状况 (单位:亿元)

年份	基金收入	基金支出	当期结余	累计结余
2022	61110.82	51525.94	9584.88	66006.45
2023	67117.59	58856.46	8261.13	75827.20
2024	74014.49	66276.51	7737.98	85320.05
2025	80928.02	74492.45	6435.57	93682.48
2026	88335.85	83018.89	5316.95	101078.43
2027	96741.03	91749.95	4991.08	108296.96
2028	105613.77	102204.01	3409.76	114052.56
2029	115567.10	113225.97	2341.13	118837.96
2030	126085.78	125460.47	625.30	121971.99
2031	137151.52	138065.44	-913.91	123600.30
2032	148879.10	151658.70	-2779.60	123357.93
2033	162428.03	166061.20	-3633.17	122238.99
2034	177465.68	181384.94	-3919.27	120804.43
2035	194175.66	197444.38	-3268.72	120003.96
2040	294403.31	297846.35	-3443.04	116666.59
2045	426050.58	436597.06	-10546.49	89788.90
2050	592455.65	618061.47	-25605.82	12662.66

表4 延迟退休年龄与“属地管理”模式下的养老保险基金运行状况 (单位:亿元)

年份	基金收入	基金支出	当期结余	累计结余
2022	54367.84	51608.94	2758.89	52654.96
2023	59669.55	58989.44	680.11	54455.10
2024	65754.59	66476.33	-721.74	54861.76
2025	73583.26	70095.52	3487.74	59574.84
2026	80215.32	78788.23	1427.09	62282.97
2027	87635.08	87922.79	-287.71	63297.16
2028	96004.53	97576.10	-1571.56	63021.83
2029	107792.66	102719.74	5072.91	69524.74
2030	117601.52	114885.65	2715.87	73757.66
2031	127933.67	127487.80	445.86	75761.80
2032	138810.93	141416.45	-2605.53	74692.56
2033	155392.52	148535.03	6857.49	83262.60
2034	169655.88	164039.76	5616.12	90745.17
2035	185279.42	180839.88	4439.54	97183.59
2040	290876.02	271741.69	19134.32	188972.25
2045	445228.44	390749.53	54478.92	433573.23
2050	638699.09	570411.03	68288.06	793233.12

由表5可以看到,实施渐进式延迟退休年龄政策与“垂直管理”模式能够有效提高养老保险基金可持续性。预测期内,基金当期财务状况及累计财务状况良好,均未出现赤字情况。2050年当期结余规模达15.49万亿元,较实施渐进式延迟退休政策后“属

地管理”模式下当期结余规模扩大2.27倍;2050年累计结余规模达201.72万亿元,较实施渐进式延迟退休政策后“属地管理”模式下累计结余规模扩大2.54倍,较实施渐进式延迟退休政策前“垂直管理”模式下的情况则扩大158.83倍。

表5 延迟退休年龄与“垂直管理”模式下的养老保险基金运行状况 (单位:亿元)

年份	基金收入	基金支出	当期结余	累计结余
2022	61099.33	51608.94	9490.38	65847.84
2023	67104.97	58989.44	8115.53	75516.61
2024	74000.57	66476.33	7524.24	84784.70
2025	82851.31	70095.52	12755.79	99588.84
2026	90364.62	78788.23	11576.38	113499.69
2027	98772.86	87922.79	10850.07	126961.11
2028	108259.02	97576.10	10682.92	140534.56
2029	121597.87	102719.74	18878.13	162760.35
2030	132726.36	114885.65	17840.72	184393.70
2031	144454.17	127487.80	16966.36	205588.62
2032	156808.39	141416.45	15391.94	225621.15
2033	175599.57	148535.03	27064.55	257992.10
2034	191802.10	164039.76	27762.34	291755.28
2035	209548.02	180839.88	28708.14	327193.15
2040	329529.50	271741.69	57787.81	616794.64
2045	505066.78	390749.53	114317.26	1178069.44
2050	725262.75	570411.03	154851.72	2017231.65

(四)稳健性检验与敏感性测试

为进一步验证结果的稳健性,先对计量模型进行调整,之后将新的计量结果带入到精算模型中,调整相关参数,对精算模型进行敏感性测试。稳健性检验主要分为三种方法:(1)将时间限定在2015年及以内;(2)改变因变量,即用实际缴费率作为因变量;(3)删除西藏样本。

如表6所示,与实施“属地管理”模式相比,将年份控制在2015年及以内会使得“垂直管理”模式下的征缴率提高12.2个百分点,替换因变量为实际缴费率时,“垂直管理”模式下实际缴费率提高3.98%,删除西藏样本后,“垂直管理”模式下的征缴率提高7.39个百分点。可以看出,在对计量模型进行稳健性检验后,回归结果并未发生太大变化。

将上述稳健性检验结果带入精算模型中,对征缴率参数进行更新。如表7所示,无论采用何种稳健性检验,并不会影响保费“属地管理”模式下的基金财务运行状况。而当实施“垂直管理”模式时,三种

检验方法下2050年养老保险累计结余分别为52.93万亿元、-10.14万亿元、8.74万亿元,基金财务运行状况均显著优于“属地管理”模式。而当进一步实施渐进式延迟退休年龄政策之后,结果仍未发生显著变化,即结果依然稳健,具备一定的可信度。

六、结论与政策建议

《十四五规划纲要》指出“实现养老保险全国统筹”,即全国统一养老保险政策、基金统收统支等。在经办服务体系设置中,有两个可供选择的模式,即经办服务体系“垂直管理”或“属地管理”。本文基于基金可持续视角,运用计量模型和精算模型分析哪类模式有助于实现养老保险全国统筹的目标,增强养老保险基金应对老龄化能力,得到如下结论:(1)如果实施“属地管理”模式,征缴率不发生变化,2024年养老保险基金出现首次当期赤字,2050年累计赤字规模达到107.04万亿元;(2)如果实施“垂直管理”模式,征缴率上升8.26个百分点,养老保险基金当期赤字时点推后至2031年,2050年仍有累计结余1.27万

表6 计量结果的稳健性检验

自变量和控制变量	(1)	(2)	(3)
	年份控制在2015年及以内	替换因变量	删除西藏样本
	征缴率	实际缴费率	征缴率
征缴率(滞后一期)	0.362***(0.0648)		0.365***(0.0568)
实际缴费率(滞后一期)		0.398***(0.0593)	
参照组:属地管理			
是否垂管	0.122**(0.0503)	0.0212*(0.0117)	0.0739*(0.0426)
全部垂管			
部分垂管			
控制变量	控制	控制	控制
个体效应	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制
常数项	0.716***(0.137)	0.191***(0.0399)	0.560***(0.171)
样本量	320	363	351

表7 精算结果的敏感性测试 (单位:万亿元)

模拟情形	属地管理		垂直管理		延迟退休年龄	
					属地管理	垂直管理
	累计结余	累计结余	征缴率变化(%)	累计结余	累计结余	累计结余
基准情形	-107.04	1.27	8.26	79.32	201.72	
时间限定在2015年及以内	-107.04	52.93	12.2	79.32	260.19	
删除西藏样本	-107.04	-10.14	7.39	79.32	188.81	
改变因变量	-107.04	8.74	3.98	79.32	210.12	

亿元；(3)进一步引入延迟退休年龄政策后，“属地管理”模式下，2050年累计结余规模达79.32万亿元，“垂直管理”模式下，累计结余规模则达201.72万亿元。上述结论均通过敏感性测试。可见，“垂直管理”模式下养老保险基金财务状况优于“属地管理”模式，当引入延迟退休政策干预后，“垂直管理”模式下2050年基金累计结余为“属地管理”模式下的2.54倍。因此，在推进养老保险全国统筹的进程中，应选择“垂直管理”模式。

综上所述，在做实养老保险全国统筹(统收统支)的过程中，选择“垂直管理”模式时，国家应重视地方政府养老保险费征收行为的变化，出台相应的奖惩机制来规范地方政府的征收行为，提升征缴率。奖惩机制包括但不限于：(1)在地方政府年度(行政)考核中纳入养老保险征缴率指标的考核。(2)当地方政府努力征收养老保险费且征缴率能达到初始值以上的数值，在下拨养老保险基金支出资金时予以适度倾斜，当征缴率低于初始值，在下拨养老保险基金支出资金时予以适当扣减。(3)做实养老保险全国统收统支后，应明确中央政府和地方政府的财权和事权的界限，当养老保险基金出现当期赤字或累计赤字后，应进一步明晰中央政府和地方政府各自应该承担的财政责任。此外，应尽快发布渐进式延迟退休年龄方案，并给予在职职工和临近退休职工一定的缓冲时间，以增强养老保险基金应对老龄化的能力。

注释：

①此处的“收”指征缴收入；在下文的分析中，除计算征缴率和基金财务运行状况时使用“征缴收入”，其他情况均使用“保费”或“保费收入”。

②数据来源：历年《人力资源和社会保障事业发展统计公报》、2020年《全国社会保险基金收入决算表》。

③这15个省(自治区、直辖市)分别为北京、天津、内蒙古、吉林、上海、山东、湖北、湖南、广东、海南、重庆、四川、云南、西藏、宁夏。

④这3个省(自治区、直辖市)分别为北京、广东和西藏。

⑤各省(自治区、直辖市)需上解一定收入至人力资源和社会保障部(以下简称“人社部”)，人社部再依据人均上解资金和各省(参保)退休职工人数下拨资金至各省(自治区、直辖市)。

⑥资料来源：《人力资源和社会保障部关于印发人力资源

和社会保障事业发展“十四五”规划的通知》。

⑦中人为《国务院关于完善企业职工基本养老保险制度的决定》(国发[1997]26号)出台前参加工作、国发[1997]26号文件出台后退休的人员。

⑧实际征缴收入来源于《中国养老金发展报告》和社会保险基金收入决算，其中2012-2016年《中国养老金发展报告》公布了2002-2015年31个省(自治区、直辖市)养老保险基金实际征缴收入数据；2016-2019年城镇职工基本养老保险基金实际征缴收入数据来源于2016-2019年各省(自治区、直辖市)社会保险基金收入决算，可获得约33%~50%省(自治区、直辖市)的数据，约50%~67%省(自治区、直辖市)仅能获取省(自治区、直辖市)本级的养老保险征缴收入数据，本文设置为缺失值。

⑨参保在职职工人数和法定缴费基数来源于历年《中国统计年鉴》。

⑩法定缴费率取自各省(自治区、直辖市)人力资源和社会保障厅(局)网站。

⑪本文采用2010年第六次人口普查数据作为预测的基础数据。虽然国家统计局已于2021年5月11日公布第七次人口普查主要数据，但是国家统计局还未公布第七次人口普查的详细分年龄别数据，因此本文暂且使用2010年第六次人口普查数据预测人数。

⑫分年龄别城镇就业人数=分年龄别城镇人数×对应的就业率，就业率来源于2010年第六次人口普查数据。

⑬2019年分省(自治区、直辖市)城镇就业人数还未公布，本文只能计算2002-2018年养老保险参保率。

⑭这13个省(自治区、直辖市)分别为内蒙古、吉林、上海、江苏、浙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南、广东、海南和重庆。

⑮城镇职工基本养老保险参保率出现下降趋势是比较正常的现象，这是因为城镇就业人口包括灵活就业人口，而灵活就业人口可以选择参加城镇职工基本养老保险或者城乡居民基本养老保险。

⑯浙江省自2021年1月1日起将养老保险法定缴费率由22%调整为24%，其中单位缴费率和个人缴费率分别为16%和8%。广东省养老保险法定缴费率在2020年12月31日及以前为22%(其中单位缴费率为14%)，2021年1月1日至2021年12月31日为22.5%(其中单位缴费率为14.5%)，2022年1月1日至2022年12月31日为23%(其中单位缴费率为15%)，2023年1月1日至2023年12月31日为23.5%(其中单位缴费率为15.5%)，2024年1月1日起统一为24%(其中单位缴费率为16%)。

⑰根据《中华人民共和国社会保险法》和国办发[2019]13号文件，养老保险法定缴费率基数为上年度全口径城镇单位

就业人员平均工资。

⑧目前城镇职工基本养老保险基金参照银行1年期定期存款利率计息。根据中国人民银行公布数据,近年来银行1年期定期存款利率最低为1.5%,最高为3.5%,故本文取中间值2.5%作为基金保值增值率。

参考文献:

[1]包国宪,关斌.财政压力会降低地方政府环境治理效率吗——一个被调节的中介模型[J].中国人口·资源与环境,2019,29(4):38-48.

[2]边恕,李东阳.加快建设高质量社会保险经办服务体系研究[J].内蒙古社会科学,2020,41(5):158-165+213.

[3]曹信邦,阙梦香.基本养老保险全国统筹的系统性整合研究[J].中国行政管理,2021(4):94-98.

[4]邓大松,李芸慧.新中国70年社会保障事业发展基本历程与取向[J].改革,2019(9):5-18.

[5]邓大松,薛惠元.城镇职工基础养老金全国统筹的阻碍因素与对策建议[J].河北大学学报(哲学社会科学版),2018,43(4):103-112.

[6]邓大松,杨晶.全国统筹条件下城镇职工养老保险统筹基金的精算评估[J].中国地质大学学报(社会科学版),2018,18(3):133-143.

[7]封进.中国城镇职工社会保险制度的参与激励[J].经济研究,2013,48(7):104-117.

[8]封进,赵发强.新中国养老保险70年:经验、问题与展望[J].社会保障研究,2019(16):16-26.

[9]高和荣,薛煜杰.基本养老保险全国统筹面临的挑战及其应对[J].华中科技大学学报(社会科学版),2019,33(1):29-34.

[10]顾海.我国社会保险经办组织体系的环境变化与组织变革[J].南京社会科学,2015(10):76-82.

[11]郭秀云,于丽平.从中央调剂到全国统筹的实现路径研究——来自养老金省级统筹的启示[J].兰州学刊,2020(5):174-185.

[12]韩超,孙晓琳,李静.环境规制垂直管理改革的减排效应——来自地级市环保系统改革的证据[J].经济学(季刊),2021,21(1):335-360.

[13]贾洪波.央一地政府博弈、激励相容与流动人口社会保障制度协调机制[J].城市发展研究,2020,27(6):124-131+140.

[14]金刚,刘钰彤,李永涛.制度抚养比与养老保险基金地区征缴率的“倒U型”曲线关系——基于地方政府养老保险基金主体责任软预算约束的视角[J].保险研究,2019(11):72-87.

[15]李波,苗丹.我国社会保险费征管机构选择——基于省级参保率和征缴率数据[J].税务研究,2017(12):20-25.

[16]刘伟兵,杨扬.地区差异与城镇职工基础养老金全国统筹:矛盾及其化解[J].社会保障研究,2019(1):13-25.

[17]毛婷.降费率、严征缴与统筹账户基金可持续——基于省级数据的实证分析[J].统计与信息论坛,2020,35(8):102-109.

[18]穆怀忠,范璐璐,陈曦.人口预期寿命延长、养老金保障风险与政策回应[J].人口研究,2021,45(1):3-18.

[19]庞凤喜,贺鹏皓,张念明.基础养老金全国统筹资金安排与财政负担分析[J].财政研究,2016(12):38-49.

[20]施文凯,董克用.确立中央社会保障事项推进养老保险全国统筹[J].中国行政管理,2021(4):88-93.

[21]孙维.企业职工基本养老保险全国统筹:“渐进式”改革的困境与对策[J].中央财经大学学报,2021(8):15-25.

[22]王银梅,李静.提高统筹层次能缓解养老保险基金缺口吗?——基于面板数据的实证检验[J].河北学刊,2018,38(5):140-145.

[23]席恒,魏雨.垂直管理模式养老保险经办能力综合评价——基于陕西省的调查分析[J].河北大学学报(哲学社会科学版),2017,42(3):43-51.

[24]席鹏辉.财政激励、环境偏好与垂直式环境管理——纳税大户议价能力的视角[J].中国工业经济,2017(11):100-117.

[25]薛惠元,储怡安.养老金中央调剂运行机制及最优调剂比例测算——基于二次调剂算法[J].统计与信息论坛,2020,35(10):100-110.

[26]闫坤,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.

[27]杨翠迎,程煜.理性看待社保征缴体制改革的政策效果[J].社会保障研究,2019(1):58-66.

[28]杨翠迎,汪润泉,沈亦骏.政策费率与征缴水平:中国城镇职工社会保险缴费背离性分析[J].公共行政评论,2018,11(3):162-177+213.

[29]杨复卫.基本养老保险财务的“外部负担”及其法律化解[J].保险研究,2020(10):105-124.

[30]杨燕绥,妥宏武,秦晨.基本养老保险全国统筹需要破解垂直管理难题[J].中国人力资源社会保障,2020(11):38-40.

[31]杨宜勇,关博.老龄化背景下社会保障的“防风险”和“补短板”——国际经验和中国改革路径[J].经济与管理研究,2017,38(6):44-53.

[32]曾益,杨悦.从中央调剂走向统收统支——全国统筹能降低养老保险财政负担吗? [J].财经研究,2021,47(12):34-48.

[33]张晨寒.垂直管理:养老保险经办机构能力建设的突破口[J].河南师范大学学报(哲学社会科学版),2012,39(5):67-70.

[34]张翕.人口老龄化与财政可持续性建设:基于国际比较视角[J].劳动经济研究,2021,9(2):26-51.

[35]郑秉文,董克用,赵耀辉,房连泉,朱俊生,张冰子,蒙克,贾坤.养老金改革的前景、挑战与对策[J].国际经济评论,2021(4):9-31+4.

[36]周明,黄蓉,崔燕.养老保险经办模式的公共服务能力比较研究——基于陕西咸阳的实证分析[J].西安财经学院学

报,2018,31(2):93-99.

[37]Barrand P, Ross S G, Harrison G. Integrating a Unified Revenue Administration for Tax and Social Contribution Collections: Experiences of Central and Eastern European Countries, IMF Working Papers, 2004.

[38]Feldstein M. Social Security Pension Reform in China[J]. China Economic Review, 1999, 10.

[39]Miyazaki K. The Effects of the Raising-the-official-pension-age Policy in an Overlapping Generations Economy[J]. Economics Letters, 2014, 123(3): 329-332.

National Pooling of Social Pension Insurance: Agency Service System "Vertically Managed" or "Territorially Managed"? Based on the Perspective of Fund Sustainability

Zeng Yi Yang Yue Yao Jin

Abstract: The "Outline of the Fourteenth Five-Year Plan" points out that "the national pooling of the social pension insurance should be realized. There are "vertical management" and "territorial management" for social pension insurance agency service system to choose. Based on the perspective of fund sustainability, this paper used provincial panel data and actuarial models to quantitatively evaluate which model of these two helped to achieve the goal of national pooling of the social pension insurance, and enhance the ability of the pension fund to deal with population aging. The result shows that: if the "territorial management" mode is implemented and the collection rate remains unchanged, the current deficit will first occur in 2024 and the cumulative deficit will reach 107.04 trillion yuan in 2050; if the "vertical management" mode is implemented, and the collection rate rise by 8.26%, the current deficit will occur in 2031 and there will be a cumulative balance of 1.27 trillion yuan in 2050; if the policy of postponing retirement is introduced, the cumulative balances of the "territorial management" model and the "vertical management" model will be 79.32 trillion yuan and 201.72 trillion yuan in 2050, respectively. The above conclusions all passed the sensitivity test. It can be seen the implementation of postponing retirement and "vertical management" can improve the sustainability of pension fund effectively. Therefore, in the process of promoting the national pooling of social pension insurance, the "vertical management" model should be selected.

Key words: social pension insurance; national pooling; vertical management; territorial management