

机关事业单位养老保险改革对商业养老保险需求的影响

——基于经济不确定性视角

张玄逸¹ 李天一² 王正位³

摘要 本文基于动态随机一般均衡(DSGE)模型,分析了机关事业单位养老保险改革对商业养老保险需求的影响。研究发现,改革后稳态时职工商业养老保险需求下降而消费不变,表明基本养老保险和职业年金具有替代效应。面对未预期暂时性技术冲击,改革后商业养老保险需求波动幅度相较于改革前先小后大,这是因为基本养老保险和职业年金强制缴费且为收入固定比例,而商业养老保险自愿缴费,技术冲击下二者调整幅度不同。反事实模拟表明,基本养老保险单位缴费率越高,稳态商业养老保险需求越高;个人缴费率越高,稳态商业养老保险需求越低。职业年金单位缴费率越高,稳态商业养老保险需求越低;个人缴费率越高,稳态商业养老保险需求也越低。此外,缴费率的小幅差异对技术冲击下商业养老保险需求波动幅度的影响较小,为渐进式改革提供了空间。本文对理解养老保险之间关系、完善养老金融体系具有重要意义。

关键词 养老保险改革;商业养老保险;技术冲击;动态随机一般均衡模型

0 引言

2022年我国人口自然增长率由正转负,正式进入人口负增长时代。党的十九届五中全会把积极应对人口老龄化上升为国家战略,标志着老龄工作进入国家战略新阶段。人口抚养比持续抬升,使养老服务需求在规模、结构与品质上同步扩张,实现“六个老有”对养老金融提出更高要求。2024年12月中国人民银行等九部门联合印发《关于金融支持中国式养老事业 服务银发经济高质量发展的指导意见》,对加快建立完善养老金融体系,全力做好养老金融大文章提出指导意见。养老保险作为养老金融的重要工具,保障老年人基本生活、激励劳动者持续参与,更通过代际互济与风险分担维护社会稳定。

2015年机关事业单位养老保险改革推动机关事业单位养老保险与企业职工基本养老保险并轨,将参保人群划分为老人、中人和新人三类群体,为中人设立十年过渡期,过渡期

1 张玄逸,管理世界杂志社助理研究员,E-mail:zhangxy.18@pbcfsf.tsinghua.edu.cn。

2 李天一(通信作者),中共中央党校(国家行政学院)经济学教研部讲师,E-mail:lity.17@pbcfsf.tsinghua.edu.cn。

3 王正位,清华大学五道口金融学院副教授,E-mail:wangzhw@pbcfsf.tsinghua.edu.cn。

后退休的中人按照新办法执行。过渡期后退休的中人和新人养老金替代率受经济发展状况影响,具有不确定性。王翠琴等(2017)估算了过渡期后中人养老金替代率,发现养老金替代率可能高于或低于改革前。商业养老保险是养老保险体系的重要部分,然而鲜有文献从不确定性视角研究基本养老保险与商业养老保险的关联。

养老保险与不确定性紧密相关。不确定性会影响保险市场的产品定价(Cabantous, 2007)和个人需求(Alary et al., 2013)。本文分析了经济不确定性下商业养老保险需求的变化,有以下发现。第一,改革后稳态时机关事业单位职工商业养老保险需求降低,但消费不变,说明基本养老保险和职业年金具有替代效应,挤出了商业养老保险。第二,面对未预期的暂时性技术冲击,改革后商业养老保险需求变化幅度相较于改革前呈现先小后大的特征,原因在于基本养老保险和职业年金强制缴费且为收入固定比例,而商业养老保险自愿参加,职工依据效用最大化作出缴费决策,面对技术冲击二者变化幅度不同,以致商业养老保险需求变化幅度在改革前后存在差异。第三,基本养老保险单位缴费率越高,稳态时商业养老保险需求越高;基本养老保险个人缴费率越高,稳态时商业养老保险需求越低;职业年金单位缴费率越高,稳态时商业养老保险需求越低;职业年金个人缴费率越高,稳态时商业养老保险需求越低。这是因为基本养老保险单位缴费率增加,从长期看导致年轻人的收入下降,基本养老保险和职业年金个人账户余额下降,导致家庭的商业养老保险需求增加。而当基本养老保险个人缴费率、职业年金单位缴费率或职业年金个人缴费率上涨时,年轻人的基本养老保险和职业年金个人账户余额可能增加,与商业养老保险账户运营和收益机制类似,二者具有替代作用,因此家庭总的商业养老保险需求降低,同时年轻人的可支配收入可能减少,导致家庭的商业养老保险需求降低。第四,当经济遭遇未预期的暂时性技术冲击时,基本养老保险或职业年金的单位或个人缴费率小幅差异,对商业养老保险需求波动幅度的影响均有限。

本文有以下边际贡献:第一,从经济不确定性角度出发,探讨机关事业单位养老保险改革对商业养老保险需求的影响,分析了对商业养老保险市场的潜在影响。第二,使用DSGE模型全面准确估计机关事业单位养老保险改革对商业养老保险需求的影响,较传统的局部均衡或回归分析更准确地测度改革带来的影响。第三,基于反事实模拟系统评估了不同缴费率组合与技术冲击情境下商业养老保险需求波动的敏感度,为渐进性改革提供参考。

1 文献综述

1.1 机关事业单位养老保险改革研究

1991年国务院发布《国务院关于企业职工养老保险制度改革的决定》(国发[1991]33号),改变企业职工养老保险完全由国家、企业包下来的办法,实行国家、企业、个人三方共同负担的模式,引入企业缴费账户和职工个人缴费账户。机关事业单位维持原制,工作人员个人不缴费,退休后由国家财政全额负担养老金,且待遇普遍高于企业退休人员,由此形成“双轨制”,机关事业单位与企业退休职工的养老金替代率存在差距(田文文和岳阳, 2024)。2015年国务院印发《国务院关于机关事业单位工作人员养老保险制度改革的决

定》(国发〔2015〕2号),实现了养老保险制度并轨,建立了与企业职工相统一的养老保险制度,同时建立了职业年金制度(李晓飞等,2021)。

改革后机关事业单位的养老金替代率呈现出一定的变化。与改革前相比,10年过渡期后机关事业单位男性“中人”的养老金替代率较女性更有弹性,且男性与女性养老金替代率差距拉大,此外职业年金的投资收益率、缴费基数等因素对养老金替代率也有重要影响(王翠琴等,2017)。改革大幅降低了财政负担,财政支出缩减比例呈波动上升趋势。财政支出的降低得益于改革初期“新人”较少和中后期“中人”人数的减少,从而在一定范围内控制财政支出(王翠琴等,2018)。但是改革增加了非财政全额供款单位的缴费负担(王翠琴等,2018)。

1.2 经济不确定性下机关事业单位养老保险改革与家庭金融行为研究

一是对家庭消费的影响。根据生命周期理论,家庭在整个生命周期内进行消费和储蓄决策,以实现效用最大化。预防性储蓄理论则强调,家庭会增加储蓄以应对未来经济的不确定性,从而减少当前消费(Campbell,1987)。在养老保险制度改革的背景下,研究发现经济不确定性对家庭消费产生显著影响(李晓飞等,2021;田文文和岳阳,2024)。商业健康保险配置有助于缓解支出不确定性、主观健康不确定性和客观健康不确定性等,降低家庭预防性储蓄水平,进而促进居民消费(易行健等,2023)。

二是对家庭储蓄的影响。当家庭面临经济不确定性时,会增加当期储蓄以应对潜在的风险和冲击。陈太明(2022)指出,经济波动对消费过度敏感性有显著影响,而预防性储蓄动机则是经济波动影响消费过度敏感性的一个关键途径。当经济面临衰退风险时,家庭会更加谨慎地进行消费,增加储蓄以备不时之需(Bloom,2009)。此外,研究发现养老保险制度改革会改变家庭的养老金收入预期,提高了参保家庭的储蓄率(李晓飞等,2021)。

三是对家庭金融资产配置的影响。经济不确定性会改变家庭的风险偏好,从而影响金融资产配置。当家庭面临较高的经济不确定性时,会倾向于银行存款等风险较低的金融资产;反之则会多配置股票等风险较高的金融资产(Markowitz,1952)。经济不确定性还可能使家庭在金融市场中陷入信息不对称和认知偏差的困境,进而导致资产配置过程中的非理性行为(Benartzi and Thaler,1995)。“双录”政策^①后老年人提高了人身保险产品和理财产品的购买率(王向楠和仲赛末,2024),表明养老保险政策的变化会影响家庭的金融资产配置。此外,家庭对经济不确定性的主观预期也会影响家庭金融资产配置(周先波等,2023)。

2 制度背景与模型建立

2.1 制度背景

2.1.1 机关事业单位养老保险制度改革

2015年养老保险制度改革前,机关事业单位退休金依据薪资基准和工作年限核算,职

^① “双录”政策指的是在保险销售过程实施录音录像同步监控。

工退休前能预估退休金,不确定性较低,类似于待遇确定型养老保险。改革后,养老保险为统账结合型,养老金计发方式复杂化,职工难以精确预估未来养老金(田文文和岳阳,2024)。改革后基本养老保险账户分为两部分:社会统筹账户实行现收现付制,即用当前在职职工缴纳的养老保险费支付已退休人员的养老金^①;个人账户实行完全积累制,个人按照规定比例缴纳的养老保险费存入其中,账户中的资金随着时间推移不断增加,退休后作为养老金的重要补充。个人账户记账利率每年6月份由人力资源社会保障部和财政部公布,保障账户资金的增值。此外,企业与机关事业单位的基本养老保险基金分开管理。这是因为企业和机关事业单位在运营模式、人员结构等方面存在差异,分开管理有利于制定更具针对性的政策和管理办法,确保基金的合理使用和有效监管。

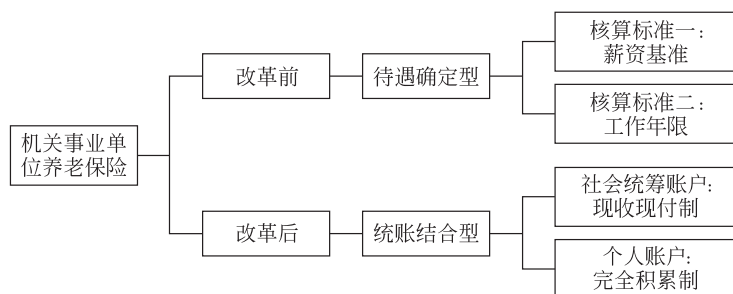


图1 机关事业单位养老保险制度

2.1.2 商业养老保险

商业养老保险在一定程度上替代了其他形式的个人储蓄(Bosworth and Burtless, 2004)。由于基本养老保险的养老金替代率有限,难以完全满足退休后的生活需求,商业养老保险通过个人自愿投保,可以提供额外的养老金来源,实现更高水平的养老保障。这也是应对长寿风险的需要,随着人均寿命延长,商业养老保险可以提供终身领取的养老金。此外,商业养老保险还能实现财富保值增值,通过复利效应实现财富增值,抵御通货膨胀对购买力的侵蚀。

2.2 模型建立

通过建立DSGE模型,分析机关事业单位养老保险改革前后职工的商业养老保险参保行为。具体地,假设经济体中存在机关事业单位职工家庭、企业职工家庭、生产企业、保险公司、其他金融机构和机关事业单位六个部门。机关事业单位职工家庭总数为 H_g ,企业职工家庭总数为 H_f (H_g 和 H_f 足够大),可以无限期生存。每个家庭都包含 L_o 个老年人和 L_y 个年轻人($L_o \leq L_y$)^②。

① 资料来源:中国政府网(https://www.gov.cn/xinwen/2015-01/19/content_2806299.htm)。

② 本模型假设家庭具有代际利他偏好,即个人将父母或子女的效用纳入自己的效用函数内,这将导致财富的代际转移。通过此假设,本模型可以看作两期世代交叠模型的无限期延续,即每个家庭的老年人在下一期去世,人数由 L_o 变为0;每个家庭的年轻人在下一期变为老年人,人数由 L_y 减少为 L_o ;每个家庭在下一期新增 L_y 个年轻人。

2.2.1 机关事业单位养老保险改革前

1) 机关事业单位职工家庭

假设机关事业单位代表性家庭的个人效用函数为相对风险厌恶系数不变(CRRA)形式,总效用函数为每一期老年人与年轻人的效用加总,如式(1)所示。

$$U_g = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_g^t \left[(L_o + L_y) \frac{C_{gt}^{1-\gamma_g}}{1-\gamma_g} \right] \quad (1)$$

其中, β_g 为代表性家庭跨期消费贴现因子, C_{gt} 为代表性家庭在第 t 期的人均消费, γ_g 为个人的相对风险规避系数。假设代表性家庭的老年人 o 在第 t 期的收入为 W_{got} 且不纳税, 年轻人 y 在第 t 期的收入为 W_{gyt} , 个人所得税税率为 τ 。税后家庭收入用于消费 C_{gt} 、购买商业养老保险 I_{gt} 和投资其他金融资产 S_{gt} , 预算约束如式(2)所示^①。

$$\begin{aligned} & L_o W_{got} + L_y (1-\tau) W_{gyt} + L_y (1+r_{git}) I_{gt-1} + (1+r_{gst}) S_{gt-1} \\ & \geq (L_o + L_y) C_{gt} + L_y I_{gt} + S_{gt} \end{aligned} \quad (2)$$

假设老年时收入 W_{got} 是年轻时收入 W_{gyt-1} 的固定比例 η_w , 商业养老保险总购买量 $L_y I_{gt}$ 是其他金融资产 S_{gt} 的比例 η_i ^②, 第 t 期商业养老保险收益率 r_{git} 为第 t 期资本边际报酬 r_{gt} 的比例 ω_{git-1} , 第 t 期其他金融资产收益率 r_{gst} 为第 t 期资本边际报酬 r_{gt} 的比例 ω_{gst-1} , 即

$$W_{got} = \eta_w W_{gyt-1}, \quad L_y I_{gt} = \eta_i S_{gt}, \quad r_{git} = \omega_{git-1} r_{gt}, \quad r_{gst} = \omega_{gst-1} r_{gt}$$

机关事业单位代表性家庭总效用最大化问题的拉格朗日函数为:

$$\begin{aligned} L_g = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_g^t \left\{ (L_o + L_y) \frac{C_{gt}^{1-\gamma_g}}{1-\gamma_g} + \lambda_{gt} [L_o W_{got} + L_y (1-\tau) W_{gyt} + \right. \\ \left. L_y (1+r_{git}) I_{gt-1} + (1+r_{gst}) S_{gt-1} - (L_o + L_y) C_{gt} - L_y I_{gt} - S_{gt}] \right\} \end{aligned}$$

分别计算消费 C_{gt} 、商业养老保险 I_{gt} 、其他金融资产 S_{gt} 和拉格朗日乘子 λ_{gt} 的一阶条件, 进一步整理可得:

$$C_{gt}^{-\gamma_g} = \beta_g E_t [C_{gt+1}^{-\gamma_g} (1 + \omega_{git} r_{gt+1})]$$

$$C_{gt}^{-\gamma_g} = \beta_g E_t [C_{gt+1}^{-\gamma_g} (1 + \omega_{gst} r_{gt+1})]$$

$$L_o W_{got} + L_y (1-\tau) W_{gyt} + L_y (1+r_{git}) I_{gt-1} + (1+r_{gst}) S_{gt-1} = (L_o + L_y) C_{gt} + L_y I_{gt} + S_{gt}$$

2) 企业职工家庭

假设企业代表性家庭的个人效用函数也为相对风险厌恶系数不变(CRRA)形式,总效用函数也为每一期老年人与年轻人的效用加总,如式(3)所示。

① I_{gt} 表示代表性家庭年轻人在第 t 期的平均商业养老保险购买量。本文假设当期购买的商业养老保险在下一期支付养老金, 由于商业养老保险资产可以继承, 因此第 $t+1$ 期代表性家庭商业养老保险收入为 $L_y (1+r_{git+1}) I_{gt}$ 。 S_{gt} 表示代表性家庭在第 t 期的其他金融资产总投资额。

② 根据徐敬惠和李鹏(2020)的推算, 2004年至2019年15年间, 中国家庭的商业保险资产占金融资产的比重保持在10%左右, 较为稳定。因此本文模型假设机关事业单位职工家庭的商业养老保险总购买量 $L_y I_{gt}$ 是其他金融资产 S_{gt} 的比例 η_i 。下同。

$$U_f = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_f^t \left[(L_o + L_y) \frac{C_{ft}^{1-\gamma_f}}{1-\gamma_f} \right] \quad (3)$$

其中, β_f 为代表性家庭跨期消费贴现因子, C_{ft} 为代表性家庭在第 t 期的人均消费, γ_f 为个人的相对风险规避系数。假设代表性家庭的老年人 o 在第 t 期的收入为 W_{fot} 且不纳税, 年轻人 y 在第 t 期的收入为 W_{fyt} , 基本养老保险个人缴费率为 θ_y , 个人所得税税率为 τ 。缴纳税费后家庭收入用于消费 C_{ft} 、购买商业养老保险 I_{ft} 和投资其他金融资产 S_{ft} , 预算约束如式(4)所示^①。

$$L_o W_{fot} + L_y (1-\tau) (1-\theta_y) W_{fyt} + L_y (1+r_{fit}) I_{ft-1} + (1+r_{fst}) S_{ft-1} \geq (L_o + L_y) C_{ft} + L_y I_{ft} + S_{ft} \quad (4)$$

企业基本养老保险账户分为社会统筹账户和个人账户两部分, 社会统筹账户实行现收现付制, 个人账户可以继承, 并实行完全积累制, 利率为第 t 期资本边际报酬 r_{ft} , 因此代表性家庭的老年人在第 t 期的收入为

$$L_o W_{fot} = L_y \theta_f W_{fyt} + L_y \theta_y W_{fyt-1} (1+r_{ft})$$

其中 θ_f 为基本养老保险单位缴费率。假设商业养老保险总购买量 $L_y I_{ft}$ 是其他金融资产 S_{ft} 的比例 η_i , 第 t 期商业养老保险收益率 r_{fit} 为第 t 期资本边际报酬 r_{ft} 的比例 ω_{fit-1} , 第 t 期其他金融资产收益率 r_{fst} 为第 t 期资本边际报酬 r_{ft} 的比例 ω_{fst-1} , 即

$$L_y I_{ft} = \eta_i S_{ft}, \quad r_{fit} = \omega_{fit-1} r_{ft}, \quad r_{fst} = \omega_{fst-1} r_{ft}$$

企业代表性家庭总效用最大化问题的拉格朗日函数为:

$$L_f = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_f^t \left\{ (L_o + L_y) \frac{C_{ft}^{1-\gamma_f}}{1-\gamma_f} + \lambda_{ft} [L_o W_{fot} + L_y (1-\tau) (1-\theta_y) W_{fyt} + L_y (1+r_{fit}) I_{ft-1} + (1+r_{fst}) S_{ft-1} - (L_o + L_y) C_{ft} - L_y I_{ft} - S_{ft}] \right\}$$

分别计算消费 C_{ft} 、商业养老保险 I_{ft} 、其他金融资产 S_{ft} 和拉格朗日乘子 λ_{ft} 的一阶条件, 进一步整理可得:

$$C_{ft}^{-\gamma_f} = \beta_f E_t [C_{ft+1}^{-\gamma_f} (1 + \omega_{fit} r_{ft+1})]$$

$$C_{ft}^{-\gamma_f} = \beta_f E_t [C_{ft+1}^{-\gamma_f} (1 + \omega_{fst} r_{ft+1})]$$

$$L_o W_{fot} + L_y (1-\tau) (1-\theta_y) W_{fyt} + L_y (1+r_{fit}) I_{ft-1} + (1+r_{fst}) S_{ft-1} = (L_o + L_y) C_{ft} + L_y I_{ft} + S_{ft}$$

3) 生产企业

假设经济体中的生产企业是完全竞争的, 生产函数如式(5)所示。

$$Y_t = A_t K_{gt}^{\alpha_g} K_{ft}^{\alpha_f} R_t^{\alpha_r} L_t^{\alpha_l} \quad (5)$$

其中, Y_t 表示企业第 t 期的实际产出; K_{gt} 表示第 t 期机关事业单位职工家庭投资存量, 包括商业养老保险资产和其他金融资产, 分别为保险公司和其他金融机构持有; K_{ft} 表示第 t 期企业职工家庭投资存量, 包括基本养老保险个人账户金额、商业养老保险资产

^① I_{ft} 表示代表性家庭年轻人在第 t 期的平均商业养老保险购买量。本文假设当期购买的商业养老保险在下一期支付养老金, 由于商业养老保险资产可以继承, 因此第 $t+1$ 期代表性家庭商业养老保险收入为 $L_y (1+r_{fit+1}) I_{ft}$ 。 S_{ft} 表示代表性家庭在第 t 期的其他金融资产总投资额。

和其他金融资产,分别为机关事业单位、保险公司和其他金融机构持有; R_t 表示第 t 期土地等资源要素存量,为机关事业单位持有; L_t 表示第 t 期企业职工家庭提供的劳动数量,假设每位年轻人每期提供 1 单位劳动。 $0 < \alpha_g, \alpha_f, \alpha_r, \alpha_l < 1, \alpha_g + \alpha_f + \alpha_r + \alpha_l = 1$ 。 A_t 表示技术水平,满足 $\ln A_t = \rho \ln A_{t-1} + \varepsilon_t$,其中, ρ 为一阶自回归系数, $0 < \rho < 1$,并且 $\varepsilon_t \sim iidN(0, \sigma^2)$ 。

资本积累方程如式(6)所示。

$$\begin{aligned} K_{gt+1} &= H_g L_y I_{gt} + H_g S_{gt} \\ K_{ft+1} &= H_f L_y \theta_y W_{fyt} + H_f L_y I_{ft} + H_f S_{ft} \end{aligned} \quad (6)$$

不失一般性,假设产品价格为 1,那么企业的利润函数如式(7)所示。

$$\pi_{ft} = A_t K_{gt}^{\alpha_g} K_{ft}^{\alpha_f} R_t^{\alpha_r} L_t^{\alpha_l} - r_{gt} K_{gt} - r_{ft} K_{ft} - d_t R_t - (1 + \theta_f) W_{fyt} L_t \quad (7)$$

其中, d_t 为第 t 期资源要素边际报酬。企业利润最大化决策的一阶条件为:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_{ft}}{\partial K_{gt}} &= \alpha_g A_t K_{gt}^{\alpha_g-1} K_{ft}^{\alpha_f} R_t^{\alpha_r} L_t^{\alpha_l} - r_{gt} = 0 \\ \frac{\partial \pi_{ft}}{\partial K_{ft}} &= \alpha_f A_t K_{gt}^{\alpha_g} K_{ft}^{\alpha_f-1} R_t^{\alpha_r} L_t^{\alpha_l} - r_{ft} = 0 \\ \frac{\partial \pi_{ft}}{\partial R_t} &= \alpha_r A_t K_{gt}^{\alpha_g} K_{ft}^{\alpha_f} R_t^{\alpha_r-1} L_t^{\alpha_l} - d_t = 0 \\ \frac{\partial \pi_{ft}}{\partial L_t} &= \alpha_l A_t K_{gt}^{\alpha_g} K_{ft}^{\alpha_f} R_t^{\alpha_r} L_t^{\alpha_l-1} - (1 + \theta_f) W_{fyt} = 0 \end{aligned}$$

假设资源要素存量为常数 $R, L_t = H_f L_y$,可以解得:

$$\begin{aligned} r_{gt} &= \alpha_g A_t K_{gt}^{\alpha_g-1} K_{ft}^{\alpha_f} R^{\alpha_r} (H_f L_y)^{\alpha_l} \\ r_{ft} &= \alpha_f A_t K_{gt}^{\alpha_g} K_{ft}^{\alpha_f-1} R^{\alpha_r} (H_f L_y)^{\alpha_l} \\ d_t &= \alpha_r A_t K_{gt}^{\alpha_g} K_{ft}^{\alpha_f} R^{\alpha_r-1} (H_f L_y)^{\alpha_l} \\ W_{fyt} &= \frac{\alpha_l A_t K_{gt}^{\alpha_g} K_{ft}^{\alpha_f} R^{\alpha_r} (H_f L_y)^{\alpha_l-1}}{1 + \theta_f} \end{aligned}$$

4) 保险公司

假设经济体中的保险公司是完全竞争的,利润函数为:

$$\begin{aligned} \pi_{it} &= H_g L_y (1 + r_{gt}) I_{git-1} + H_f L_y (1 + r_{ft}) I_{fit-1} - H_g L_y (1 + r_{git}) I_{git-1} - \\ &\quad H_f L_y (1 + r_{fit}) I_{fit-1} \\ &= H_g L_y (1 - \omega_{git-1}) r_{gt} I_{git-1} + H_f L_y (1 - \omega_{fit-1}) r_{ft} I_{fit-1} \end{aligned}$$

第 $t-1$ 期保险公司的定价 ω_{git-1} 和 ω_{fit-1} 均为 1。证明如下:若 ω_{git-1} 和 ω_{fit-1} 不同时为 1,可分为四种情况。

第一种情况, ω_{git-1} 和 ω_{fit-1} 有且仅有一个等于 1。不妨设 $\omega_{fit-1} = 1$,那么 $\omega_{git-1} < 1, \pi_{it} > 0$,此时某一家保险公司将 ω_{git-1} 增加一个微小量即可获得全部市场份额,进而其他保险公司也会提升 ω_{git-1} ,最终 $\omega_{git-1} = 1, \pi_{it} = 0$ 。

第二种情况, ω_{git-1} 和 ω_{fit-1} 均小于 1,同理可得最终 $\omega_{git-1} = 1, \omega_{fit-1} = 1, \pi_{it} = 0$ 。

第三种情况, ω_{git-1} 和 ω_{fit-1} 一个大于 1,一个小于 1。不妨设 $\omega_{git-1} < 1, \omega_{fit-1} > 1$ 。此

时某一家保险公司将 ω_{fit-1} 减少一个微小量使得 $I_{fit-1}=0$, π_{it} 将增加, 进而其他保险公司也会降低 ω_{fit-1} , 直至 $\omega_{fit-1} \leq 1$, 根据第一、二种情况的结论, 最终 $\omega_{git-1}=1$, $\omega_{fit-1}=1$, $\pi_{it}=0$ 。

5) 其他金融机构

假设经济体中的其他金融机构是完全竞争的, 利润函数为:

$$\begin{aligned}\pi_{st} &= H_g(1+r_{gt})S_{gt-1} + H_f(1+r_{ft})S_{ft-1} - H_g(1+r_{gst})S_{gt-1} - H_f(1+r_{fst})S_{ft-1} \\ &= H_g(1-\omega_{gst-1})r_{gt}S_{gt-1} + H_f(1-\omega_{fst-1})r_{ft}S_{ft-1}\end{aligned}$$

同理可证第 $t-1$ 期其他金融机构的定价 ω_{gst-1} 和 ω_{fst-1} 均为 1。

6) 机关事业单位

假设机关事业单位每期收支平衡, 即税收与资源要素收入之和等于老年人养老金与年轻人收入之和, 具体为

$$H_g L_y \tau W_{gyt} + H_f L_y \tau (1 - \theta_y) W_{fyt} + d_t R = H_g L_o W_{got} + H_g L_y W_{gyt}$$

2.2.2 机关事业单位养老保险改革后

1) 机关事业单位家庭

养老保险改革后机关事业单位代表性家庭的总效用函数与养老保险改革前一致, 预算约束与养老保险改革前有所不同。假设代表性家庭的老年人 o 在第 t 期的收入为 W_{got} , 其中基本养老金不纳税, 职业年金个人所得税税率为 ξ ^①。年轻人 y 在第 t 期的收入为 W_{gyt} , 个人所得税税率为 τ , 基本养老保险个人缴费率为 δ_y , 职业年金个人缴费率为 κ_y 。缴纳税费后家庭收入用于消费 C_{gt} 、购买商业养老保险 I_{gt} 和投资其他金融资产 S_{gt} , 预算约束如式(8)所示。

$$\begin{aligned}L_o W_{got} + L_y (1 - \tau) (1 - \delta_y - \kappa_y) W_{gyt} + L_y (1 + r_{git}) I_{gt-1} + (1 + r_{gst}) S_{gt-1} \geq \\ (L_o + L_y) C_{gt} + L_y I_{gt} + S_{gt}\end{aligned}\quad (8)$$

机关事业单位养老保险改革后, 基本养老保险账户分为社会统筹账户和个人账户两部分。社会统筹账户实行现收现付制, 个人账户可以继承, 并实行完全积累制, 利率为第 t 期资本边际报酬 r_{gt} 。职业年金个人账户可以继承, 利率为第 t 期资本边际报酬 r_{gt} 。因此代表性家庭的老年人在第 t 期的收入为:

$$L_o W_{got} = L_y \delta_g W_{gyt} + L_y \delta_y W_{gyt-1} (1 + r_{gt}) + L_y (\kappa_g + \kappa_y) W_{gyt-1} (1 + r_{gt}) (1 - \xi)$$

其中, δ_g 为基本养老保险单位缴费率, κ_g 为职业年金单位缴费率。假设商业养老保险总购买量 $L_y I_{gt}$ 是其他金融资产 S_{gt} 的比例 η_i , 第 t 期商业养老保险收益率为 r_{git} 为第 t 期资本边际报酬 r_{gt} 的比例 ω_{git-1} , 第 t 期其他金融资产收益率 r_{gst} 为第 t 期资本边际报酬 r_{gt} 的比例 ω_{gst-1} , 即

$$L_y I_{gt} = \eta_i S_{gt}, \quad r_{git} = \omega_{git-1} r_{gt}, \quad r_{gst} = \omega_{gst-1} r_{gt}$$

① 根据《国务院办公厅关于印发机关事业单位职业年金办法的通知》(国办发[2015]18号)的规定,“职业年金所需费用由单位和工作人员个人共同承担。单位缴纳职业年金费用的比例为本单位工资总额的8%, 个人缴费比例为本单位工资总额的4%, 由单位代扣。单位和个人缴费基数与机关事业单位工作人员基本养老保险缴费基数一致。”“单位缴费按照个人缴费基数的8%计入本人职业年金个人账户; 个人缴费直接计入本人职业年金个人账户。职业年金基金投资运营收益, 按规定计入职业年金个人账户。”

机关事业单位代表性家庭总效用最大化问题的拉格朗日函数为:

$$L_g = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_g^t \left\{ \left(L_o + L_y \right) \frac{C_{gt}^{1-\gamma_g}}{1-\gamma_g} + \lambda_{gt} [L_o W_{got} + L_y (1-\tau) (1-\delta_y - \kappa_y) W_{gyt} + L_y (1+r_{git}) I_{gt-1} + (1+r_{gst}) S_{gt-1} - (L_o + L_y) C_{gt} - L_y I_{gt} - S_{gt}] \right\}$$

分别计算消费 C_{gt} 、商业养老保险 I_{gt} 、其他金融资产 S_{gt} 和拉格朗日乘子 λ_{gt} 的一阶条件,进一步整理可得:

$$C_{gt}^{-\gamma_g} = \beta_g E_t [C_{gt+1}^{-\gamma_g} (1 + \omega_{git} r_{gt+1})]$$

$$C_{gt}^{-\gamma_g} = \beta_g E_t [C_{gt+1}^{-\gamma_g} (1 + \omega_{gst} r_{gt+1})]$$

$$L_o W_{got} + L_y (1-\tau) (1-\delta_y - \kappa_y) W_{gyt} + L_y (1+r_{git}) I_{gt-1} + (1+r_{gst}) S_{gt-1} = (L_o + L_y) C_{gt} + L_y I_{gt} + S_{gt}$$

2) 企业职工家庭

机关事业单位养老保险改革后企业职工家庭最优决策与改革前一致。

3) 生产企业

机关事业单位养老保险改革后,资本积累方程发生改变,资本积累方程如式(9)所示。

$$\begin{aligned} K_{gt+1} &= H_g L_y \delta_y W_{gyt} + H_g L_y (\kappa_g + \kappa_y) W_{gyt} + H_g L_y I_{gt} + H_g S_{gt} \\ K_{ft+1} &= H_f L_y \theta_y W_{fyt} + H_f L_y I_{ft} + H_f S_{ft} \end{aligned} \quad (9)$$

4) 保险公司

机关事业单位养老保险改革后保险公司的利润函数与改革前一致,且 $\omega_{git-1} = 1$, $\omega_{fit-1} = 1$ 。

5) 其他金融机构

机关事业单位养老保险改革后其他金融机构的利润函数与改革前一致,且 $\omega_{gst-1} = 1$, $\omega_{fst-1} = 1$ 。

6) 机关事业单位

假设机关事业单位每期收支平衡,即税收与资源要素收入之和等于年轻人收入、年轻人基本养老保险单位缴费额、年轻人职业年金单位缴费额之和,具体为

$$H_g L_y \tau (1-\delta_y - \kappa_y) W_{gyt} + H_g L_y \xi (\kappa_g + \kappa_y) W_{gyt-1} (1+r_{gt}) + H_f L_y \tau (1-\theta_y) W_{fyt} + d_t R = H_g L_y (1+\delta_g + \kappa_g) W_{gyt}$$

2.3 比较静态分析

2.3.1 机关事业单位养老保险改革前

在改革前,根据机关事业单位职工家庭、企业职工家庭、生产企业、保险公司、其他金融机构和机关事业单位六个部门的情况,可以求解稳态。当 $\epsilon_t \equiv 0$ 时,商业养老保险需求的稳态如下所示。

$$I_g = \frac{\eta_i K_g}{(1 + \eta_i) H_g L_y}$$

$$\text{其中, } K_g = \frac{(\alpha_g \beta_g)^{\frac{1-a_f}{1-a_g-a_f}} (\alpha_f \beta_f)^{\frac{a_f}{1-a_g-a_f}} R^{\frac{a_r}{1-a_g-a_f}} (H_f L_y)^{\frac{a_l}{1-a_g-a_f}}}{(1-\beta_g)^{\frac{1-a_f}{1-a_g-a_f}} (1-\beta_f)^{\frac{a_f}{1-a_g-a_f}}}$$

2.3.2 机关事业单位养老保险改革后

在改革后,机关事业单位职工家庭、企业职工家庭、生产企业、保险公司、其他金融机构和机关事业单位六个部门的模型也随之改变,在此情境下,当 $\epsilon_t \equiv 0$ 时,商业养老保险需求的稳态如下所示。

$$I_g = \frac{\eta_i K_g}{(1 + \eta_i) H_g L_y} - \frac{\eta_i H_g L_y (\delta_y + \kappa_g + \kappa_y) W_{gy}}{(1 + \eta_i) H_g L_y}$$

$$\text{其中, } K_g = \frac{(\alpha_g \beta_g)^{\frac{1-a_f}{1-a_g-a_f}} (\alpha_f \beta_f)^{\frac{a_f}{1-a_g-a_f}} R^{\frac{a_r}{1-a_g-a_f}} (H_f L_y)^{\frac{a_l}{1-a_g-a_f}}}{(1-\beta_g)^{\frac{1-a_f}{1-a_g-a_f}} (1-\beta_f)^{\frac{a_f}{1-a_g-a_f}}}$$

2.3.3 机关事业单位养老保险改革前后对比

对比改革前后的稳态情况,发现改革后稳态时机关事业单位职工购买商业养老保险的意愿会降低。同时,下文的模拟分析发现,稳态时机关事业单位职工消费水平保持不变,表明基本养老保险和职业年金在一定程度上挤占了商业养老保险的市场空间。此外,从下文的模拟分析可以看出,机关事业单位基本养老保险单位缴费率越高,改革后稳态时商业养老保险需求越高。因为从长期来看,在稳态时基本养老保险单位缴费率上涨导致年轻人收入下降,进而导致年轻人的基本养老保险和职业年金个人账户余额下降,基本养老保险和职业年金个人账户与商业养老保险账户运营和收益机制类似,二者具有替代作用。因此,家庭倾向于购买更多的商业养老保险以作补充。

然而,基本养老保险个人缴费率越高,改革后稳态时商业养老保险需求越低。职业年金单位缴费率越高,改革后稳态时商业养老保险需求越低。职业年金个人缴费率越高,改革后稳态时商业养老保险需求越低。这是因为当基本养老保险个人缴费率、职业年金单位缴费率或职业年金个人缴费率上涨时,年轻人的基本养老保险和职业年金个人账户余额可能增加,其与商业养老保险账户运营和收益机制类似,二者具有替代作用,因此家庭总的商业养老保险需求降低,同时年轻人的可支配收入可能减少,进而也导致家庭的商业养老保险需求降低。下文将分析职工面对未预期的暂时性技术冲击后的参保行为特征。

3 参数校准与数值模拟

3.1 参数校准

在世代交叠模型中,通常假设一期的时间跨度为30年(汪伟和靳文惠,2023)。然而,考虑到我国的延迟退休政策以及预期寿命增长等现实因素,并综合男性和女性的退休年龄,本文将一期的长度确定为35年。

每个家庭的老年人人数 L_o 和年轻人人数 L_y 的估计方式如下。将老年人人数 L_o 单位化为1,年轻人人数 L_y 通过人口年龄结构计算得到,2023年中国16~59岁的劳动年龄

人口与60岁及以上人口之比为2.91^①,2024年该指标为2.77^②,考虑到中国人口老龄化的加剧,本文将比例确定为2.5,即 L_y 的值取为2.5。

机关事业单位职工家庭总数 H_g 和企业职工家庭总数 H_f 的估计方式如下。机关事业单位总人数包括在职和退休两个部分。在职人数,根据住房和城乡建设部、财政部、中国人民银行发布的《全国住房公积金2023年年度报告》,国家机关和事业单位实缴职工人数4835.9万人^③,可以看作在在职的机关事业单位员工总人数;退休人数,根据中国统计年鉴公布的2023年社会保险数据,可以计算出机关事业单位退休人数为2204.4万人。因此机关事业单位总人数可估算为7040.3万人, H_g 可以通过机关事业单位总人数与每个家庭人口数计算,即 $H_g=7040.3 \div (1+2.5) \approx 2000$ 万。我国总人口数近似为14亿,所以企业职工家庭总数 $H_f=(140000-7040.3) \div (1+2.5) \approx 38000$ 万。

假设机关事业单位职工家庭和企业职工家庭的跨期消费贴现因子相同,文献取值通常介于0.98至0.995之间(赵旭霞和田国强,2024)。本文将年化的家庭跨期消费贴现因子设定为0.9935,可以计算出 β_g 和 β_f 的值,即 $\beta_g=\beta_f=0.9935^{35} \approx 0.7959$ (汪伟和靳文惠,2023)。同样地,假设机关事业单位职工和企业职工的相对风险规避系数相同,参考郭豫媚和郭俊杰(2024),本文将 γ_g 和 γ_f 的取值均设定为2。参考实际情况,年轻人收入的个人所得税税率 τ 近似取3%,家庭商业养老保险资产与其他金融资产之比近似取0.1111(徐敬惠和李鹏,2020)。

参考实际情况,改革前机关事业单位职工老年时收入与年轻时收入之比 η_w 取0.9,改革后机关事业单位职工基本养老保险个人缴费率 δ_y 和单位缴费率 δ_g 分别为0.08和0.16,职业年金个人缴费率 κ_y 和单位缴费率 κ_g 分别为0.04和0.08,职业年金的个人所得税税率近似取3%。企业职工基本养老保险个人缴费率 θ_y 和单位缴费率 θ_g 分别为0.08和0.16。

对于生产函数,企业职工劳动收入占总收入的比例 α_l 取值一般在0.5和0.6之间(汪伟和靳文惠,2023;赵旭霞和田国强,2024),本文取 α_l 为0.55。资源要素收入占总收入的比例 α_r 取0.10。参考机关事业单位和企业职工人数比例, α_g 和 α_f 分别取0.02和0.33。考虑到资源要素存量的取值对模型结论的影响较小, R 取100000000,下文也将对 α_g 、 α_f 、 α_r 、 R 取不同值进行稳健性检验。参考赵旭霞和田国强(2024),本文重点在于探究机关事业单位养老保险改革对商业养老保险需求的影响机制,而作用机制与技术水平参数并无直接关系,因此假定每年技术水平一阶自回归系数为0.95,那么 $\rho=0.95^{35} \approx 0.1661$;技术水平外生冲击的标准差 σ 取值为0.01。模型各参数校准情况如表1所示。

① 比例可通过国家统计局公布的情况来计算,16~59岁的劳动年龄人口86481万人,占全国人口的比重为61.3%;60岁及以上人口29697万人,占全国人口的21.1%(https://www.gov.cn/lianbo/fabu/202401/content_6926619.htm)。

② 比例可通过国家统计局公布的情况来计算,16~59岁人口85798万人,占全国人口的比重为60.9%;60岁及以上人口31031万人,占全国人口的22.0%(<http://laoling.cctv.com/2025/01/17/ARTI1YQU2WRMI075bKSmmYLY250117.shtml>)。

③ 数据来源:中国政府网(https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202405/content_6954834.htm)。

表 1 参数校准

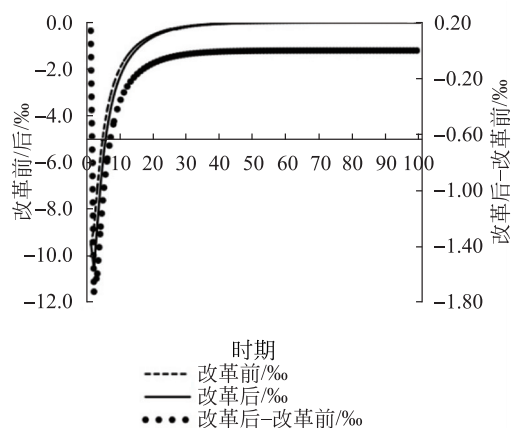
参数	符号	取值
每个家庭中老年人人数	L_o	1
每个家庭中年轻人人数	L_y	2.5
年轻人收入的个人所得税税率	τ	0.03
家庭商业养老保险资产与其他金融资产之比	η_i	0.1111
机关事业单位职工家庭总数	H_g	20000000
企业职工家庭总数	H_f	380000000
机关事业单位职工家庭跨期消费贴现因子	β_g	0.7959
企业职工家庭跨期消费贴现因子	β_f	0.7959
机关事业单位职工相对风险规避系数	γ_g	2
企业职工相对风险规避系数	γ_f	2
改革前机关事业单位职工老年时收入与年轻时收入之比	η_w	0.9
机关事业单位职工基本养老保险单位缴费率	δ_g	0.16
机关事业单位职工基本养老保险个人缴费率	δ_y	0.08
机关事业单位职工职业年金单位缴费率	κ_g	0.08
机关事业单位职工职业年金个人缴费率	κ_y	0.04
机关事业单位职工职业年金的个人所得税税率	ξ	0.03
企业职工基本养老保险单位缴费率	θ_g	0.16
企业职工基本养老保险个人缴费率	θ_y	0.08
技术水平一阶自回归系数	ρ	0.1661
技术水平外生冲击的标准差	σ	0.01
机关事业单位职工家庭投资收入占总收入的比例	α_g	0.02
企业职工家庭投资收入占总收入的比例	α_f	0.33
资源要素收入占总收入的比例	α_r	0.10
企业职工劳动收入占总收入的比例	α_l	0.55
资源要素存量	R	100000000

3.2 模拟结果

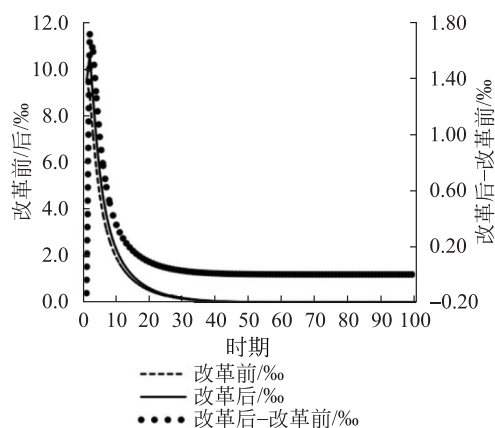
在完成模型稳态求解和参数校准后,本文模拟了机关事业单位养老保险改革前后,当技术水平受到一个标准差的未预期的暂时性冲击后,商业养老保险需求的脉冲响应情况。通过对比改革前后的模拟结果,旨在揭示机关事业单位养老保险改革对商业养老保险需求的影响机制。同时,通过改革后的反事实分析,进一步探讨改革措施在优化养老保险体系、提升养老保障水平方面的效果与挑战。

3.2.1 基准结果

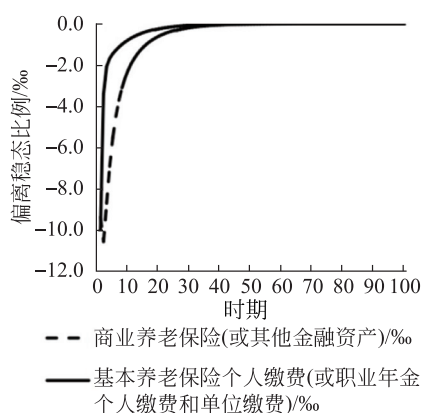
假设经济体在第 0 期处于稳态,家庭收入、消费、养老保险缴费等都维持在稳定水平。随后,在第 1 期经济体遭遇一个标准差的、未被市场主体预期到的、暂时性的负向技术冲击。为深入探究这种冲击对商业养老保险需求的长期动态影响,进行 100 期的模拟分析,观察商业养老保险需求相对于稳态的偏离情况[结果如图 2(a)所示]。图中细虚线表示改革前商业养老保险需求相对于稳态的增长率(左纵坐标轴显示数值),细实线表示改革后



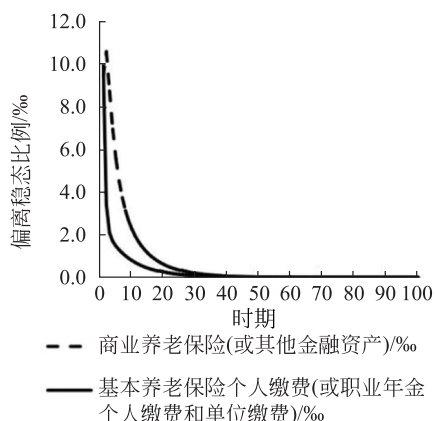
(a) 负向技术冲击下商业养老保险需求的脉冲响应图



(b) 正向技术冲击下商业养老保险需求的脉冲响应图



(c) 改革后负向技术冲击下养老保险需求的脉冲响应图



(d) 改革后正向技术冲击下养老保险需求的脉冲响应图

图 2 技术冲击下养老保险需求的脉冲响应图

商业养老保险需求相对于稳态的增长率(左纵坐标轴显示数值),粗虚线表示商业养老保险需求相对于稳态的增长率在改革前后的差值(右纵坐标轴显示数值)。

模拟结果显示,无论改革前还是改革后,商业养老保险需求相对于稳态的增长率均先下降、后上升,最终趋近于 0,对应商业养老保险需求先减少、后上升,最终趋近于稳态。根源在于负向技术冲击通过影响家庭收入,进而传导至商业养老保险需求。负向技术冲击初期,企业生产受阻、效益下滑,家庭收入随之减少,出于预算约束和消费优先的考虑,家庭会压缩商业养老保险缴费支出,导致商业养老保险需求下降;随着经济系统的自我调整,技术冲击的影响逐渐消散,家庭收入逐步回升,对商业养老保险的需求也随之回暖,商业养老保险需求相对于稳态的增长率开始上升,最终经济回归稳态。

进一步对比改革前后商业养老保险需求下降幅度,二者较为接近,但改革后商业养老保险需求下降幅度相较于改革前先小后大,最终趋近于 0。原因在于基本养老保险和职业年金具有强制性,其缴费是收入的固定比例,而商业养老保险自愿参加,职工依据效用最大化作出缴费决策。面对未预期的暂时性负向技术冲击,改革后基本养老保险和职业年

金缴费与商业养老保险缴费的下降幅度不同,以致商业养老保险需求下降幅度在改革前后存在差异,如图2(c)所示。

同理,假设经济体在第0期处于稳态,随后在第1期经济体受到一个标准差的、未预期的、暂时性的正向技术冲击。本文进行了100期的模拟,结果如图2(b)和图2(d)所示。不论是改革前还是改革后,商业养老保险需求增长率均先上升后下降,最终趋近于0,即商业养老保险需求先增加后减少,最终趋近于稳态。这是由于未预期的暂时性正向技术冲击导致家庭收入先增加后减少,最终趋近于稳态。此外,对比改革前后商业养老保险需求上升幅度发现,二者较为接近,但改革后商业养老保险需求上升幅度相较于改革前先小后大,最终趋近于0。原因在于基本养老保险和职业年金具有强制性,缴费是收入的固定比例,而商业养老保险自愿参加,职工依据效用最大化作出缴费决策。面对未预期的暂时性正向技术冲击,改革后基本养老保险和职业年金缴费与商业养老保险缴费的上升幅度不同,以致商业养老保险需求上升幅度在改革前后存在差异。

为检验研究结论的稳健性,在其他条件不变的情况下,本文对 R 分别取50000000(低值)和200000000(高值)再次进行模拟,结果如图3所示(R 取值高低代表资源要素存量的多少)。从图3可以看出,改变 R 的取值对研究结论没有影响。

此外,本文对 α_g 、 α_f 、 α_r 分别取0.03、0.27、0.15再次进行模拟,结果如图4所示。其中,图4(a)表示负向技术冲击下商业养老保险需求相对于稳态的增长率变化情况,图4(b)表示正向技术冲击下商业养老保险需求相对于稳态的增长率变化情况。从图4可以看出,改变 α_g 、 α_f 、 α_r 的取值对研究结论没有影响。

3.2.2 反事实分析

为探究基本养老保险和职业年金缴费率对商业养老保险需求的影响,本文进行了反事实分析。在其他条件不变的情况下,本文分别取 $\delta_g=0.12, 0.16, 0.20$,模拟结果如图5所示。其中,图5(a)表示负向技术冲击下商业养老保险需求的变化情况,结果显示基本养老保险单位缴费率越高,商业养老保险需求越高。面对负向技术冲击,基本养老保险单位缴费率的小幅差异对商业养老保险需求变化幅度的影响较小。图5(b)表示正向技术冲击下商业养老保险需求的变化情况,结论与图5(a)一致。

本文还探究了基本养老保险个人缴费率对商业养老保险需求的影响。在其他条件不变的情况下,本文分别取 $\theta_y=0.04, 0.08, 0.12$,模拟结果如图6所示,结果显示基本养老保险个人缴费率越高,商业养老保险需求越低。面对负向技术冲击,基本养老保险个人缴费率小幅差异对商业养老保险需求变化幅度的影响较小。图6(b)表示正向技术冲击下商业养老保险需求的变化情况,结论与图6(a)一致。

此外,在其他条件不变的情况下,本文分别取 $\kappa_g=0.04, 0.08, 0.12$,模拟结果如图7所示。其中,图7(a)表示负向技术冲击下商业养老保险需求的变化情况。结果显示,职业年金单位缴费率越高,商业养老保险需求越低。面对负向技术冲击,职业年金单位缴费率的小幅差异对商业养老保险需求变化幅度的影响较小。图7(b)表示正向技术冲击下商业养老保险需求的变化情况,结论与图7(a)一致。

最后,本文探究了职业年金个人缴费率对商业养老保险需求的影响。在其他条件不变

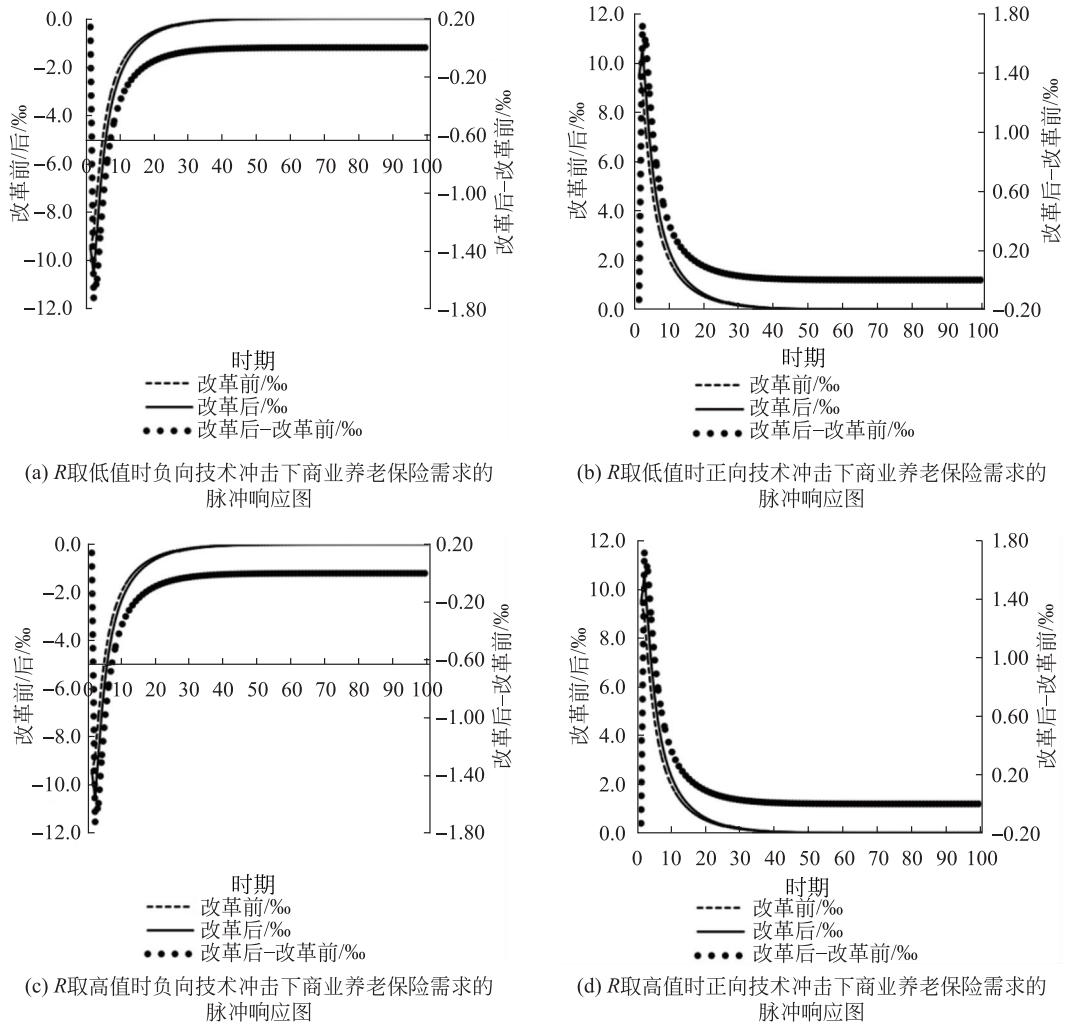


图 3 R 取不同值时技术冲击下商业养老保险需求的脉冲响应图

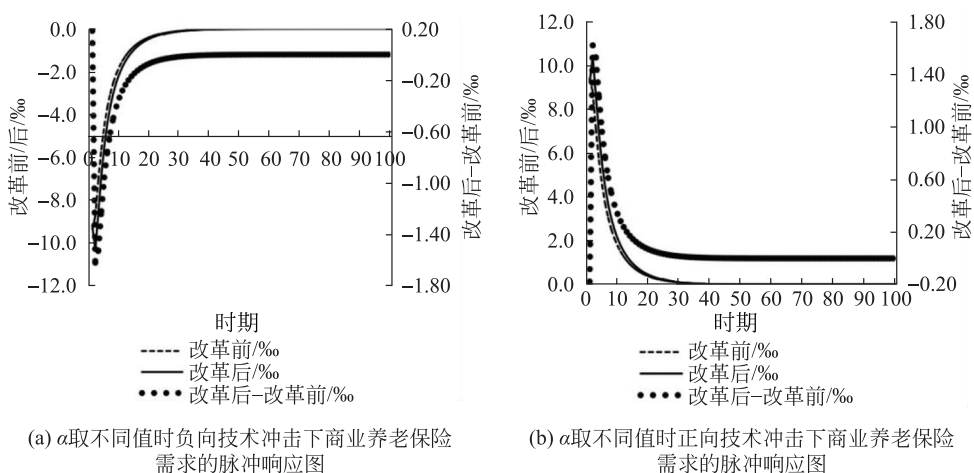


图 4 α 取不同值时技术冲击下商业养老保险需求的脉冲响应图

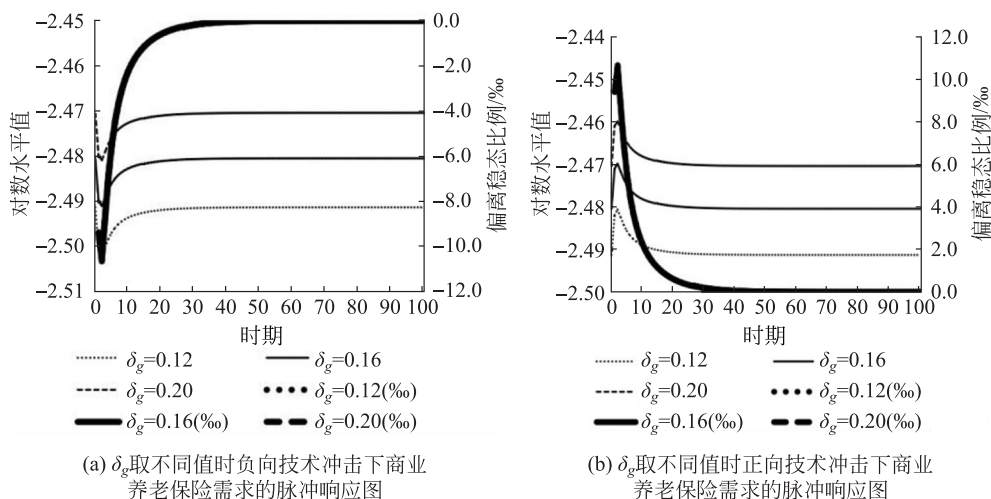


图5 δ_g 取不同值时技术冲击下商业养老保险需求的脉冲响应图

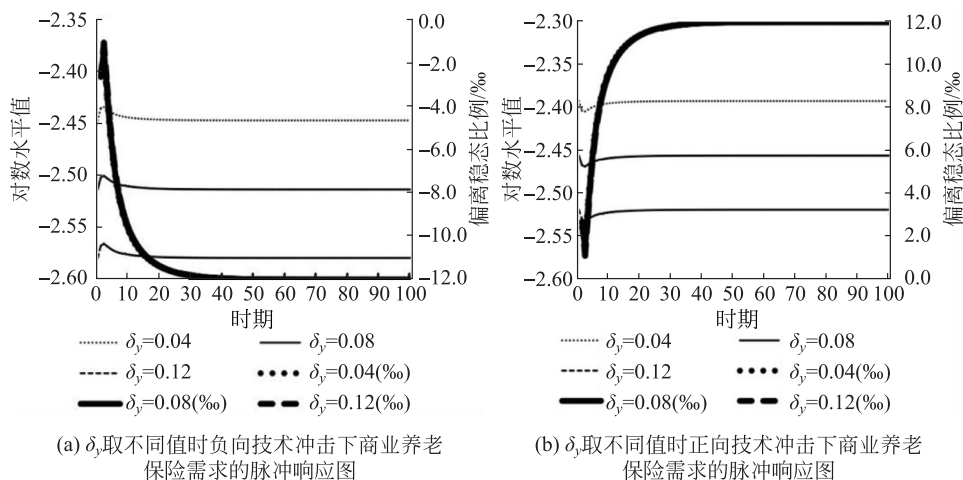


图6 δ_y 取不同值时技术冲击下商业养老保险需求的脉冲响应图

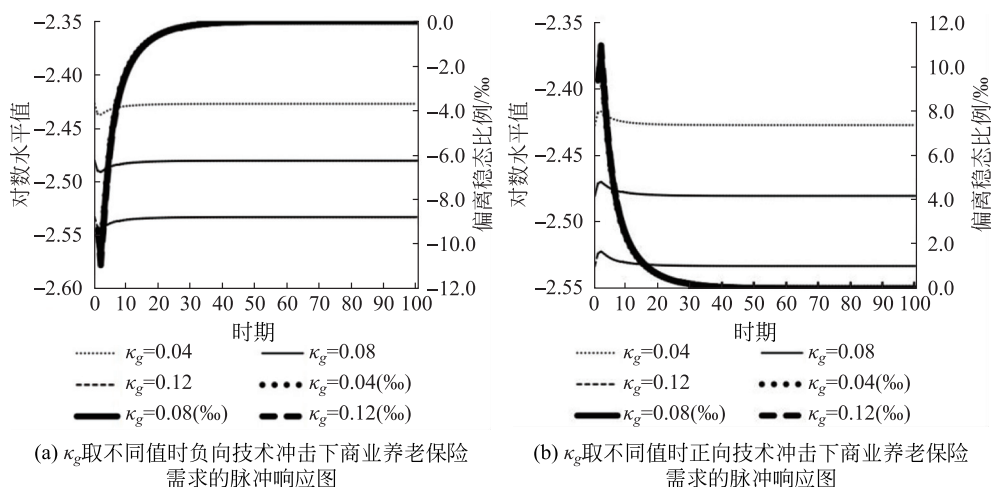


图7 κ_g 取不同值时技术冲击下商业养老保险需求的脉冲响应图

的情况下,本文分别取 $\kappa_y=0.02,0.04,0.06$,模拟结果如图8所示。结果显示,职业年金个人缴费率越高,商业养老保险需求越低。面对负向技术冲击,职业年金个人缴费率小幅差异对商业养老保险需求变化幅度的影响较小。图8(b)表示正向技术冲击下商业养老保险需求的变化情况,结论与图8(a)一致。

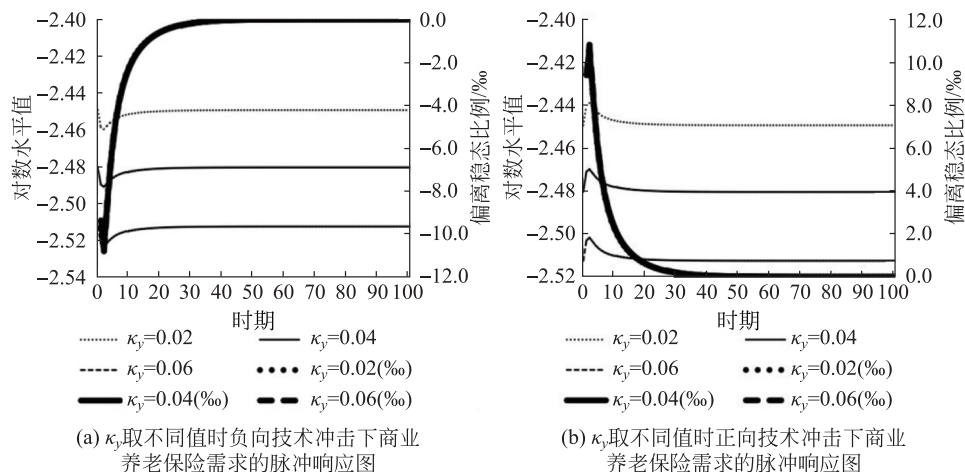


图8 κ_y 取不同值时技术冲击下商业养老保险需求的脉冲响应图

4 结论与启示

本文模拟了机关事业单位养老保险改革前后的家庭行为,揭示了家庭商业养老保险需求的动态变化情况。研究发现:一是改革后稳态时,职工商业养老保险需求降低,但消费维持不变。二是面对未预期的暂时性技术冲击,改革后商业养老保险需求变化幅度相较于改革前呈现先小后大。三是稳态商业养老保险需求,与基本养老保险单位缴费率正相关、个人缴费率负相关;而与职业年金的单位及个人缴费率均呈负相关。四是在经济面临未预期的暂时性技术冲击时,基本养老保险或职业年金的单位或个人缴费率小幅差异,对商业养老保险需求波动产生的影响并不大。

本文的研究结论具有以下启示:一是政府可以“小步快走”的节奏推进渐进式改革。在调整单位或个人缴费率时,同步规划商业养老保险的配套支持政策,如针对不同收入群体设计差异化的税收优惠,既确保基本养老保险制度的平稳过渡,又为商业养老保险的发展预留合理空间。二是保险公司应关注基本养老保险渐进式改革的节奏,针对缴费率小幅调整时商业养老保险需求波动有限的特点,开发具有稳定性和适应性的产品,提高商业养老保险在多层次养老体系中的适配度。三是机关事业单位养老保险改革的推进,需要政府、保险公司和家庭三方协同发力。政府通过“小步快走”的改革方式稳定政策预期,保险公司凭借适配性产品满足家庭多样化的养老需求,家庭则应理性看待两类养老保险的功能差异,合理规划养老金融配置。

参考文献

陈大明. 2022. 经济波动、预防性储蓄动机与消费过度敏感性[J]. 统计研究, 39(4): 33-48.

- Chen T M. 2022. Economic fluctuations, precautionary saving motive and excess sensitivity of consumption[J]. *Statistical Research*, 39(4): 33-48. (in Chinese)
- 郭豫媚, 郭俊杰. 2024. 信心加速器、宏观经济波动与货币政策有效性[J]. *经济研究*, 59(11): 4-20.
- Guo Y M, Guo J J. 2024. Confidence accelerator, macroeconomic fluctuations and monetary policy effectiveness [J]. *Economic Research Journal*, 59(11): 4-20. (in Chinese)
- 李晓飞, 臧旭恒, 姚健. 2021. 我国养老保险制度并轨对家庭储蓄率及消费的影响——2015年机关事业单位养老保险改革的经验证据[J]. *南开经济研究*, (6): 106-126.
- Li X F, Zang X H, Yao J. 2021. The impact of the unification of endowment insurance system on household saving rate and consumption: Evidences from the endowment insurance reform of government and public institutions in 2015[J]. *Nankai Economic Studies*, (6): 106-126. (in Chinese)
- 田文文, 岳阳. 2024. 机关事业单位养老保险改革的福利效应: 不确定性视角[J]. *经济研究*, 59(2): 171-189.
- Tian W W, Yue Y. 2024. Welfare effects of endowment insurance reform for the staff of government organs and public institutions: An uncertainty and consumption perspective[J]. *Economic Research Journal*, 59(2): 171-189. (in Chinese)
- 王翠琴, 王雅, 薛惠元. 2017. 机关事业单位养老保险改革降低了“中人”的养老待遇吗? ——基于10年过渡期后“中人”养老金替代率的测算[J]. *保险研究*, (7): 115-127.
- Wang C Q, Wang Y, Xue H Y. 2017. Will the reform on old-age pension system for government departments and institutions reduce the “Middle People’s” pension benefits? —Based on the calculation of “middle people’s” pension replacement rate after the 10-year transitional period[J]. *Insurance Studies*, (7): 115-127. (in Chinese)
- 王翠琴, 王雅, 薛惠元. 2018. 机关事业单位养老保险改革对财政和单位支出的影响研究[J]. *保险研究*, (6): 110-123.
- Wang C Q, Wang Y, Xue H Y. 2018. A research on the impacts of pension reform on finance and expenditure of government departments and institutions[J]. *Insurance Studies*, (6): 110-123. (in Chinese)
- 汪伟, 靳文惠. 2023. 养老保险缴费基数限额、收入不平等与社会福利[J]. *经济学(季刊)*, 23(6): 2084-2103.
- Wang W, Jin W H. 2023. Contribution base limits of endowment insurance, income inequality and social welfare [J]. *China Economic Quarterly*, 23(6): 2084-2103. (in Chinese)
- 王向楠, 仲赛末. 2024. 用数字金融促进养老金融的案例——“双录”监管政策对老年人金融参与的影响[J]. *保险研究*, (8): 69-83.
- Wang X N, Zhong S M. 2024. A case of developing senior finance through digital finance—The impact of the “Dual Recording” regulatory policy on elderly financial participation[J]. *Insurance Studies*, (8): 69-83. (in Chinese)
- 徐敬惠, 李鹏. 2020. 商业保险在中国家庭资产配置中的结构特征及驱动因素研究[J]. *保险研究*, (8): 15-29.
- Xu J H, Li P. 2020. A research on the structural feature of commercial insurance in household assets allocation and driving factors[J]. *Insurance Studies*, (8): 15-29. (in Chinese)
- 易行健, 张凌霜, 徐舒, 等. 2023. 商业健康保险、预防性储蓄动机与居民消费支出——理论与经验证据[J]. *金融研究*, (4): 130-148.
- Yi X J, Zhang L S, Xu S, et al. 2023. Commercial health insurance, precautionary motives, and household consumption: Theoretical analysis and empirical evidence[J]. *Journal of Financial Research*, (4): 130-148. (in Chinese)
- 赵旭霞, 田国强. 2024. 地方政府债务扩张、杠杆率监管压力与影子银行[J]. *经济研究*, 59(2): 42-58.
- Zhao X X, Tian G Q. 2024. Local government debt expansion, leverage ratio regulatory pressure and shadow banking[J]. *Economic Research Journal*, 59(2): 42-58. (in Chinese)
- 周先波, 代川, 潘哲文, 等. 2023. 家庭对不确定性的主观预期与家庭资产配置——基于CHFS微观数据的Tobit实证分析[J]. *管理科学学报*, 26(1): 116-141.
- Zhou X B, Dai C, Pan Z W, et al. 2023. Household subjective expectation of future uncertainty and household asset allocation decision: Evidence from Tobit analysis based on CHFS micro data[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 26(1): 116-141. (in Chinese)
- Alary D, Gollier C, Treich N. 2013. The effect of ambiguity aversion on insurance and self-protection[J]. *The Economic Journal*, 123(573): 1188-1202.

- Benartzi S, Thaler R H. 1995. Myopic loss aversion and the equity premium puzzle[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(1): 73-92.
- Bloom N. 2009. The impact of uncertainty shocks[J]. *Econometrica*, 77(3): 623-685.
- Bosworth B, Burtless G. 2004. Pension reform and saving[J]. *National Tax Journal*, 57(3): 703-727.
- Cabantous L. 2007. Ambiguity aversion in the field of insurance: Insurers' attitude to imprecise and conflicting probability estimates[J]. *Theory and Decision*, 62(3): 219-240.
- Campbell J Y. 1987. Does saving anticipate declining labor income? An alternative test of the permanent income hypothesis[J]. *Econometrica*, 55(6): 1249-1273.
- Markowitz H. 1952. Portfolio selection[J]. *The Journal of Finance*, 7(1): 77-91.

The Impact of Pension Reform in Government Institutions and Public Service Units on the Demand for Commercial Pension Insurance: From the Perspective of Economic Uncertainty

Xuanyi Zhang¹ Tianyi Li² Zhengwei Wang³

- (1. Management World Magazine;
2. Department of Economics, Party School of the Central Committee of the Communist Party of China (Chinese National Academy of Governance);
3. PBC School of Finance, Tsinghua University)

Abstract Utilizing a Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE) model, this paper examines the effects of pension reform in government agencies and public institutions on the demand for commercial endowment insurance. The research indicates that after the reform, the demand for commercial endowment insurance among employees diminishes in the steady state, yet consumption remains stable, suggesting a substitution effect with basic endowment insurance and occupational annuity. In reaction to unforeseen temporary technological shocks, the demand for commercial endowment insurance fluctuates less initially and then more after the reform, compared to the pre-reform period. This occurs because basic endowment insurance and occupational annuity are compulsory, with contributions being a fixed percentage of income, whereas commercial endowment insurance is optional, with employees making contribution decisions based on utility maximization. The varying intensities of their reactions to technological shocks result in different fluctuations in the demand for commercial endowment insurance before and after the reform. Counterfactual simulations indicate that a higher employer contribution rate (or individual contribution rate) for basic endowment insurance correlates with an increased (or decreased) demand for commercial endowment insurance in the steady state. In addition, the higher the employer contribution rate of occupational annuity, the lower the demand for steady-state commercial pension insurance; the higher the individual contribution rate, the lower the demand for steady-state commercial pension insurance. Moreover, minor differences in contribution rates have a limited impact on the volatility of commercial pension demand under technology shocks, thereby leaving room for gradual reform. This paper offers substantial insights into understanding the interplay between various types of endowment insurance and enhancing the pension financial system.

JEL Classification D14