

# 养老金缴费率、财政补贴和养老金替代率

曹信邦, 李远忠

(南京信息工程大学 共同富裕研究院, 江苏 南京 210044)

**摘要:** 在人口老龄化程度日渐加深, 经济下行压力逐步加大的环境背景下, 如何保证在刺激经济增长的同时维持已有的养老金待遇水平不降, 成为各方所关注的热点和难点问题。构建含有财政支出结构的三期跨期一般均衡世代交叠模型, 引入物质资本和人力资本作为中间影响渠道, 探讨养老金缴费率、财政补贴养老金以及财政生产性内部支出结构变动与经济增长、养老金替代率的关系, 并结合实际情况进行数值模拟和敏感性分析。研究表明: 当财政生产性内部支出结构一定时, 降低养老金缴费率会促进经济增长, 养老金缴费率与养老金替代率的关系为倒“U”型; 提高财政补贴养老金比例不利于经济增长, 财政补贴养老金比例与养老金替代率的关系为倒“U”型。当维持养老金缴费率水平不变时, 财政生产性内部支出结构比与经济增长率、养老金替代率的关系均是倒“U”型。基于主要结论, 提出如下相关政策建议: 正确认识社会保障和经济增长的关系, 树立多目标协同发展的养老金制度改革理念; 辩证看待财政补贴养老基金的政策效应, 避免“一补就灵”的片面思维; 精准把控财政支出结构调整对经济增长和社会保障的影响效应, 做到养老金降费与财政支出结构调整相配合, 从而更有力地推动经济增长和社会保障两大公共政策目标的实现。

**关键词:** 养老金缴费率; 财政补贴; 经济增长; 养老金替代率

**中图分类号:** F840.612

**文章编号:** 1000-4149 (2023) 04-0000-00

## 一、引言

当前中国经济下行压力较大, 为减轻企业经营负担, 促进经济稳步发展, 政府已采取大

**收稿日期:** 2022-05-17; **修订日期:** 2022-10-25

**基金项目:** 国家社会科学基金重大项目“我国医养结合优化模式筛选及推进医养结合全覆盖对策研究”(20&ZD114); 国家社会科学基金重点项目“儿童综合支援计划提升中国生育率的机理、效果与制度架构研究”(20AGL026); “南京信息工程大学引进人才科研启动专项经费资助”(2021R028)。

**作者简介:** 曹信邦, 管理学博士, 南京信息工程大学共同富裕研究院院长, 教授, 博士生导师; 李远忠, 南京信息工程大学共同富裕研究院硕士研究生。

规模减税降费措施。尤其是针对偏高的养老金缴费问题,2019年5月国务院颁布的《降低社会保险费率综合方案》指出,要切实降低城镇职工基本养老保险单位缴费比例,比例高于16%的可降至16%,同时提出了降费而不降养老金待遇的要求。缴费率下降虽然起到了降低企业成本,激发市场活力的作用,但在当前养老基金支出明显高于征缴收入且未有效拓宽养老金筹资渠道的情况下,养老金待遇水平难以为继。因此仅降低缴费率很难实现推动经济增长和维持现有养老金待遇的双重目标。

长期以来,在以追求高增速经济发展为指导的目标下,我国财政明显偏向生产性支出,这种支出偏向尽管促进了过去几十年经济高速增长,但也加大了维持现有社会保障水平的难度。为了实现稳经济、保民生并举,我国财政“重经济建设,轻公共服务”的支出结构也在逐步改变,用于保障民生的财政支出逐年递增。就财政对社会保障和就业支出而言,从2010年的9130.62亿元逐步攀升到2020年的32568.51亿元,有效缓解了社会保障的偿付压力<sup>①</sup>。在财政支出总额一定的情况下,增大财政补贴社会保障比例在维持社会保障福利的同时,也会挤出财政生产性支出份额,通过降低公共物质资本和人力资本积累等渠道对经济产生不利影响。那么,养老金降费如何影响经济增长和社会保障?提高财政补贴养老金比例能否实现在经济增长的同时保障民生的目标?财政生产性支出结构调整对经济增长和社会保障的影响如何?针对上述问题的研究,有助于正确理解养老金降费和财政补贴养老金的效果,为政府考虑不同政策之间的联动性提供依据,为养老保险制度的改革提供思路。

本文的边际贡献或创新点在于:第一,引入物质资本和人力资本积累等中间影响渠道,综合考察降低养老金缴费率、提高财政补贴养老金比例以及财政生产性内部支出结构调整对经济增长和社会保障的影响机制及各自政策的局限性,拓展了养老金制度的理论研究;

第二,探讨了养老金降费和财政支出结构调整的政策联动性,为政府精准化政策工具提供参考。

## 二、文献综述

养老金缴费率调整对经济系统有着重大而深远的影响,一方面直接影响老年人福利水平和养老金收支平衡,另一方面通过影响企业生产成本进而影响其产出水平。不少学者已针对养老金缴费率的政策效应做了深入分析。费尔德斯坦(Feldstein)最先将生命周期理论引入养老保障研究中,认为缴费率上升使个人养老金收入增加,导致个人储蓄水平降低,不利于经济增长<sup>[1]</sup>。埃利希和金(Ehrlich & Kim)认为,提高缴费率会使家庭和个人降低生育动机,从而降低个人储蓄率和经济增长率,并且这些影响不能通过家庭间的代际转移完全抵消<sup>[2]</sup>。还有研究指出若个人对子女发展程度的偏好远高于对子女数量的偏好,那么养老保险在促进个人增加对子女教育投资和减少生育的同时会提高社会福利<sup>[3]</sup>。郭凯明和龚六堂的研究指出,当父母无法通过增加子女数量来提高自身效用,缴费率上升会使生育率下降,父母会增加对子女教育的投资,这有利于经济增长<sup>[4]</sup>。景鹏等研究发现,降低缴费率能促进经济增长,

<sup>①</sup> 数据来源:国家统计局.2021年中国统计年鉴,http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj

但会对养老福利造成不利影响<sup>[5]</sup>。

养老金缴费率和养老金替代率的关系，有着较为复杂的学理机制。一方面，缴费基数一定时，降费直接削减养老基金收入；另一方面，降费减轻了企业经营负担，提高了企业生产效率，同时带动了个人工资水平上升，缴费基数也水涨船高，从而使养老基金收入增加。因此缴费率对养老金替代率的影响难以确定。彭浩然等研究发现，缴费率与养老金替代率两者为倒“U”型关系，这为降低缴费率同时提高养老福利待遇提供了可能性<sup>[6]</sup>。彭浩然等认为在降低缴费率情况下，适当提高对公共教育费率的征缴可以实现经济增长和养老金替代率共同提升的目标<sup>[7]</sup>。景鹏等经过研究后却发现，养老金降费会导致养老金替代率下降，单独通过降费难以同时达到经济增长和养老待遇水平不降的效果，降费政策可能难以长期维持<sup>[8]</sup>。

财政支出与经济增长的关系长期受到国内外学者关注。巴罗（Barro）开创性地运用内生经济增长模型探讨了财政支出和经济的内在联系，发现扩大财政消费性支出会引起经济下滑，而生产性支出与经济增长是非线性的关系<sup>[9]</sup>。后续研究在巴罗研究的基础上进行了扩展，包括对财政支出类型的细化<sup>[10]</sup>，对财政支出排他性的研究<sup>[11]</sup>，引入分权式框架<sup>[12]</sup>以及探讨不同类型的财政规则<sup>[13]</sup>等。还有一些学者将社会保障支出引入分析框架：卡冈诺维奇和兹尔查（Kaganovich & Zilcha）构建了包含财政补贴社保和公共教育投资的内生增长框架来研究财政支出结构与经济的关系，同时考察了最大经济增长率下两种财政支出的最优配比<sup>[14]</sup>。奥莫里（Omori）指出，在调整财政支出结构时，扩大社会保障支出对生育起正向作用，扩大公共教育投资对生育起负向作用<sup>[15]</sup>。严成樑研究表明，提高财政补贴通过增加个人养老金收入和降低工资率水平两个渠道使养老金替代率水平提高<sup>[16]</sup>。景鹏和朱文佩认为提高财政对养老金的支出比重会使经济中的劳均产出、总产出下降，但会提高养老金待遇<sup>[17]</sup>。

综上所述，既有文献围绕着养老金缴费率调整或财政支出结构变动的经济、福利效应展开了深入分析，取得了丰硕研究成果。但是绝大多数文献没有将二者同时纳入分析框架来考察其对经济增长和养老金待遇的综合影响效应；此外，针对财政支出结构的划分也多是增强物质资本或人力资本积累的单一维度展开，从财政生产性内部支出结构变动视角来综合考察经济增长和社会保障的研究还略显单薄。然而在经济下行压力加大、民生保障重视度提高的大背景下，现有研究未涉及内容应引起关注。基于此，本文在一般均衡世代交叠模型中，以物质资本和人力资本为中间传导因素，综合考察降费和财政支出调整对经济增长和养老金替代率的影响。

### 三、理论模型

本文构建包含财政支出结构的一般均衡世代交叠模型（OLG），并引入公共教育投资和人力资本。个人通过选择成年期、老年期的消费和对子女成长水平的关心以实现自身效用最大化；企业使用物质资本和人力资本进行生产实现利润最大化；个人上缴的工资税形成政府财政，并用于经济发展、公共教育投资与补贴养老金。

#### 1. 个人

假设所有人都是同质的，每个代表性个人都会经历童年期、成年期和老年期三个阶段。

个人在童年期不参与劳动, 通过接受私人教育投资和公共教育投资形成人力资本; 在  $t$  时期进入成年期, 通过劳动获得与工资水平  $w_t$  和人力资本水平  $h_t$  相对应的收入  $w_t h_t$ , 并按照  $\theta$ 、 $\tau$  的比例上缴养老金和工资税, 余下部分在成年期消费  $c_t$ , 储蓄  $s_t$  和对子女教育支出间进行分配。每个成年人在  $t$  时期生育  $n$  个子女,  $n$  也作为生育率<sup>①</sup>。设第  $t$  期有  $N_t$  个成年人, 则第  $t+1$  期成年人数量满足  $N_{t+1} = nN_t$ 。成年人对每个子女私人教育投资为  $e_t$ , 对子女总私人教育投资为  $ne_t$ 。个人在老年期生存概率为  $p$  ( $0 \leq p \leq 1$ ), 第  $t$  期老年人数量则为  $pN_t$ 。个人在老年期不再参与劳动, 将成年期储蓄的本息和  $R_{t+1}s_t$  ( $R_{t+1}$  是物质资本总回报率) 以及政府发放的养老金  $P_{t+1}$  作为收入, 并全部用于老年期消费  $d_{t+1}$ 。因此个人在成年期和老年期平衡预算约束是:

$$c_t = (1 - \theta - \tau)w_t h_t - s_t - ne_t \quad (1)$$

$$d_{t+1} = R_{t+1}s_t + P_{t+1} \quad (2)$$

每个人在童年期只进行人力资本水平积累,  $t$  期末子女人力资本水平  $h_{t+1}$  由当期父母对子女私人教育投资  $e_t$ 、政府的公共教育投资  $E_t$  和父母自身人力资本水平  $h_t$  三个因素所影响。参考布兰肯诺和辛普森 (Blankenau & Simpson) 的做法<sup>[18]</sup>, 运用 Cobb-Douglas 形式将人力资本函数设定为:

$$h_{t+1} = B e_t^\eta E_t^\gamma h_t^{1-\eta-\gamma} \quad (3)$$

其中,  $0 < \eta < 1$  反映了父母对子女私人教育投资的产出弹性,  $0 < \gamma < 1$  反映了公共教育投资的产出弹性,  $B$  为反映人力资本产生的技术水平参数。

代表性个人不仅关心自身的消费, 而且对子女成长水平程度也很关注, 本文采用对数线性形式将个人一生效用表示如下:

$$U = \ln c_t + \beta p \ln d_{t+1} + \varphi \ln h_{t+1} \quad (4)$$

其中,  $\beta$  是老年期消费相对于成年期消费的时间偏好因子,  $\varphi$  是子女成长水平对个人效用贴现因子, 反映个人利他主义程度。个人通过对成年期、老年期消费和对子女成长水平程度的关心进行选择以实现自身效用最大化, 最大化条件为:

$$d_{t+1} = \beta p R_{t+1} c_t \quad (5)$$

$$n/c_t = \varphi \eta / e_t \quad (6)$$

将 (5)、(6) 式代入 (1)、(2) 式得最优储蓄:

$$s_t = \frac{\beta p}{1 + \varphi \eta + \beta p} (1 - \theta - \tau) w_t h_t - \frac{1 + \varphi \eta}{1 + \varphi \eta + \beta p} \frac{P_{t+1}}{R_{t+1}} \quad (7)$$

## 2. 企业

假定在完全竞争市场中所有企业都是同质的, 企业将物质和人力资本投入生产以实现利润最大化。由巴罗的分析可知, 企业生产会受到财政经济发展支出的正向溢出效应影响, 资本边际回报率随基础建设完善而提高<sup>[9]</sup>。因此, 本文将财政经济发展支出纳入企业生产函数, 设定企业使用 Cobb-Douglas 型技术进行生产, 因此生产函数为:

$$Y_t = AK_t^\alpha H_t^\mu F_t^{1-\alpha-\mu} \quad (8)$$

① 尽管全面二孩政策放宽了生育控制, 但对于个人生育子女的数量还是有严格限制, 因此本文将生育率设为外生情形。

其中  $Y_t$  是总产出,  $K_t$  是总私人物质资本,  $H_t$  是总人力资本,  $F_{1t}$  是财政经济发展支出或总公共物质资本,  $\alpha$  是私人物质资本产出弹性,  $\mu$  是人力资本产出弹性,  $A$  是全要素生产率。则第  $t$  期劳均私人物质资本  $k_t = K_t/N_t$ , 劳均人力资本  $h_t = H_t/N_t$ , 劳均产出  $y_t = Y_t/N_t$ , 劳均公共物质资本  $f_{1t} = F_{1t}/N_t$ 。假设物质资本在当期内全部折旧, 结合企业生产函数求得最优条件如下:

$$w_t = \mu A(k_t/h_t)^\alpha (f_{1t}/h_t)^{1-\alpha-\mu} \tag{9}$$

$$R_{kt} = \alpha A(k_t/h_t)^{\alpha-1} (f_{1t}/h_t)^{1-\alpha-\mu} \tag{10}$$

其中,  $w_t$  是工资率,  $R_{kt}$  是私人物质资本直接回报率。

贾俊雪和郭庆旺指出, 若政府不参加产出分配, 则私人物质资本直接回报率和公共物质资本隐性租金率共同组成私人物质资本有效回报率  $R_t^{[19]}$ , 因此:

$$R_t = (1 - \mu) A(k_t/h_t)^{\alpha-1} (f_{1t}/h_t)^{1-\alpha-\mu} \tag{11}$$

### 3. 政府

《中华人民共和国社会保险法》规定, 政府负有维持养老保险制度收支平衡的责任, 近年来人口老龄化所导致的养老金偿付压力, 使财政对养老金补贴规模不断攀升, 因此财政支出中应涵盖对养老金的补贴。同时政府承担发展经济和公共教育的任务, 因此本文将财政支出分为经济发展支出、公共教育投资和补贴养老金三类。前两类分别通过增加物质和人力资本影响生产, 统称为财政生产性支出; 而第三类是为了维持养老金收支平衡, 其通过改变前两类支出水平间接影响生产水平。

个人上缴的工资税形成政府财政, 用于经济发展支出  $F_{1t}$ 、公共教育投资  $F_{2t}$  以及补贴养老金  $F_{3t}$ 。各自占总财政支出的比重分别为  $\lambda_1$ 、 $\lambda_2$  和  $\lambda_3$ , 则有  $\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 = 1$ , 因此第  $t$  期财政预算平衡约束为:

$$\begin{cases} \tau w_t h_t N_t = F_{1t} + F_{2t} + F_{3t} \\ F_{1t} = \lambda_1 \tau w_t h_t N_t, F_{2t} = \lambda_2 \tau w_t h_t N_t, F_{3t} = \lambda_3 \tau w_t h_t N_t \end{cases} \tag{12}$$

公共教育投资规模等于单个少年的公共教育费用与少年数量的乘积。第  $t$  期公共教育投资预算平衡约束是:

$$F_{2t} = E_t N_{t+1} \tag{13}$$

我国养老金的筹集方式为统账结合模式, 但个人账户养老金长期处于空账运行, 我国养老金实际上属于现收现付制范畴。在现收现付制下,  $t$  时期成年人按照养老金缴费率  $\theta$  缴纳养老保险, 同时财政还会对养老基金进行补贴, 二者共同用于对当期老年人的养老金支付。 $t$  时期养老保险基金预算约束式为:

$$\theta w_t h_t N_t + \lambda_3 \tau w_t h_t N_t = p N_{t-1} P_t \tag{14}$$

由于本文主要研究财政补贴养老金对经济增长和养老金替代率的影响, 为简化模型, 假设财政生产性内部支出结构固定, 即经济发展支出与公共教育投资之比  $\lambda_1/\lambda_2$  为常数。令经济发展支出占整个财政生产性支出的比例为  $\varepsilon$ , 则用财政补贴养老金比例  $\lambda_3$  可将经济发展支出和公共教育投资分别表示为:  $\lambda_1 = \varepsilon(1 - \lambda_3)$ ,  $\lambda_2 = (1 - \varepsilon)(1 - \lambda_3)$ 。

#### 4. 市场出清条件

企业用于生产的私人物质资本总量全部来自上一期成年人的储蓄。私人物质资本市场出清条件如下:

$$K_{t+1} = s_t N_t \quad (15)$$

$t$  时期成年人提供的劳动力数量和个体人力资本水平的乘积构成  $t$  时期企业生产所需要的总人力资本。人力资本市场出清条件如下:

$$H_t = N_t h_t \quad (16)$$

#### 5. 宏观均衡和平衡增长路径

宏观均衡指在经济中已知初始总私人物质资本  $K_0$ 、总人力资本  $H_0$  和成年人数量  $N_0$  的情况下, 个人决策  $\{c_t, d_{t+1}, s_t, e_t\}$ 、总私人物质资本与总人力资本  $\{K_t, H_t\}$ 、要素价格  $\{R_t, w_t\}$  以及政府政策  $\{\theta, \tau, \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, P_{t+1}\}$  满足以下条件: ①在要素价格  $\{R_t, w_t\}$  和政府政策  $\{\theta, \tau, \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, P_{t+1}\}$  给定前提下, 个人在预算约束条件内通过选择  $\{c_t, d_{t+1}, s_t, e_t\}$  来最大化自身效用; ②在要素价格  $\{R_t, w_t\}$  给定前提下, 企业通过选择  $\{K_t, H_t\}$  来最大化利润; ③在政府政策  $\{\theta, \tau, \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, P_{t+1}\}$  给定前提下, 财政收入支出和养老保险收入支出每期预算平衡, 式 (12) — (14) 成立; ④私人物质资本市场和人力资本市场出清, 经济中的私人投资等于储蓄, 人力资本供给等于企业对人力资本的需求。

若同时满足上述四个条件, 经济就处于宏观均衡状态, 可求出各内生变量的平衡增长路径。令  $\hat{s}_t = s_t/w_t h_t$ ,  $\hat{e}_t = e_t/w_t h_t$ , 分别表示第  $t$  期储蓄率和私人教育投资率。由 (14) 式可得:

$$P_t = (\theta + \tau \lambda_3) \frac{nw_t h_t}{p} \quad (17)$$

将 (17) 式代入 (7) 式可得个人储蓄率:

$$\hat{s}_t = \frac{\beta p^2 (1 - \theta - \tau) (1 - \mu)}{(1 - \mu) p (1 + \varphi \eta + \beta p) + \mu (1 + \varphi \eta) (\theta + \tau \lambda_3)} \quad (18)$$

将 (6) 式代入 (1) 式可以得到人均私人教育投资率:

$$\hat{e}_t = \frac{\varphi \eta}{n(1 + \varphi \eta)} (1 - \theta - \tau - \hat{s}_t) \quad (19)$$

当经济到达稳态时, 劳均私人物质资本  $k_t$ 、劳均人力资本  $h_t$  和劳均产出  $y_t$  以同一速度增长, 记增长率  $1 + g$ , 则有:

$$1 + g = \frac{k_{t+1}}{k_t} = \frac{\hat{s}_t}{n} (\mu A)^{\frac{1}{\alpha+\mu}} (\tau \lambda_1)^{\frac{1-\alpha-\mu}{\alpha+\mu}} \left(\frac{k_t}{h_t}\right)^{\frac{-\mu}{\alpha+\mu}} \quad (20)$$

$$1 + g = \frac{h_{t+1}}{h_t} = B \hat{e}_t^\eta \left(\frac{\tau \lambda_2}{n}\right)^\gamma (\mu A)^{\frac{\eta+\gamma}{\alpha+\mu}} (\tau \lambda_1)^{\frac{(1-\alpha-\mu)(\eta+\gamma)}{\alpha+\mu}} \left(\frac{k_t}{h_t}\right)^{\frac{\alpha(\eta+\gamma)}{\alpha+\mu}} \quad (21)$$

根据 (20)、(21) 式可得劳均有效私人物质资本如下:

$$\frac{k_t}{h_t} = [B^{-1} (\hat{e} - \eta_t) \hat{s}_t n^{\gamma-1} (\mu A)^{\frac{1-\eta-\gamma}{\alpha+\mu}} (\tau \lambda_1)^{\frac{(1-\eta-\gamma)(1-\alpha-\mu)}{\alpha+\mu}} (\tau \lambda_2)^{-\gamma}]^{\frac{\alpha+\mu}{\alpha(\eta+\gamma)+\mu}} \quad (22)$$

从而可以得到:

$$1 + g = \psi \hat{s}_t^{\frac{\alpha(\eta+\gamma)}{\alpha(\eta+\gamma)+\mu}} \hat{e}_t^{\frac{\mu\eta}{\alpha(\eta+\gamma)+\mu}} \lambda_1^{\frac{(1-\alpha-\mu)(\eta+\gamma)}{\alpha(\eta+\gamma)+\mu}} \lambda_2^{\frac{\mu\gamma}{\alpha(\eta+\gamma)+\mu}} \quad (23)$$

其中,  $\psi = B^{\frac{\mu}{\alpha(\eta+\gamma)+\mu}} (\mu A)^{\frac{\eta+\gamma}{\alpha(\eta+\gamma)+\mu}} \tau^{\frac{(1-\alpha-\mu)(\eta+\gamma)+\mu\gamma}{\alpha(\eta+\gamma)+\mu}} n^{\frac{-\alpha(\eta+\gamma)-\mu\gamma}{\alpha(\eta+\gamma)+\mu}}$

养老金替代率指个体退休时领取的养老金与退休前工资水平之比, 用来度量养老金福利水平。本文将养老金替代率表示为  $\delta_t = P_{t+1}/w_t h_t$ 。根据 (17) 式可得:

$$\delta = (\theta + \tau \lambda_3) \frac{n(1+g)}{p} \quad (24)$$

由上述表达式可知, 养老金缴费率  $\theta$ , 财政补贴养老金比例  $\lambda_3$  通过作用于储蓄率  $\hat{s}_t$ 、人均私人教育率  $\hat{e}_t$ , 最终作用于经济增长率和养老金替代率。由于方程的复杂性以及参数过多, 很难进行比较静态分析, 因此本文将采用设定合理参数进行数值模拟的方式, 来研究养老金缴费率、财政补贴养老金与经济增长、养老金替代率的关系。

#### 四、参数校准与数值模拟

##### 1. 参数校准

在利用一般均衡世代交叠模型进行数值模拟前, 需要对模型中主要参数变量进行校准, 本文的主要参数有  $\theta$ 、 $\beta$ 、 $\varphi$ 、 $\alpha$ 、 $\mu$ 、 $\tau$ 、 $n$ 、 $p$ 、 $\eta$ 、 $\gamma$ 、 $\varepsilon$ 、 $\lambda_3$ 、 $A$  和  $B$ 。各参数基准值如表 1 所示。

表 1 各参数变量校准值

参数	$\theta$	$\beta$	$\varphi$	$\alpha$	$\mu$	$\tau$	$n$
取值	0.16	0.55	0.9	0.175	0.65	0.27	0.75
参数	$p$	$\eta$	$\gamma$	$\varepsilon$	$\lambda_3$	$A$	$B$
取值	0.67	0.28	0.42	0.76	0.15	5.5	5.5

(1) 时间跨度。一般情况下世代交叠模型每期的时间跨度是 25—30 年, 本模型取一期 30 年。

(2) 现收现付制养老金缴费率  $\theta$ 。中国目前采用的是统账结合的养老保险制度, 其中社会统筹账户属于现收现付制。根据《降低社会保险费率综合方案》(国发〔2019〕13号), 养老金单位缴费比例高于 16% 的可降至 16%, 因此本文将基准缴费率设定为 0.16。

(3) 时间偏好因子  $\beta$ 。现有文献通常将年度时间折现因子设为 0.98 或 0.99<sup>[14,20]</sup>, 本文取 0.98, 所以时间偏好因子  $\beta = 0.98^{30} = 0.55$ 。

(4) 子女成长水平对个人效用贴现因子  $\varphi$ 。 $\varphi$  越大, 表明子女成长水平给个人带来的效用越大, 通常取值在 0.8—1 间, 本文取中间值 0.9。

(5) 私人物质资本产出弹性  $\alpha$  和人力资本产出弹性  $\mu$ 。大量实证文献对我国资本产出弹性进行了详细测算, 其结果多介于 0.3—0.5 间<sup>[21-22]</sup>, 既有文献设定资本产出弹性取值也限定在该区域内<sup>[16,23]</sup>, 考虑到中国物质资本总量持续增加会使其产出弹性趋于下降, 本文取物质资本产出弹性为 0.35, 那么  $\mu = 0.65$ 。由于缺乏公共物质资本产出弹性和私人物质资本产出弹性的相关证据, 本文假设二者产出弹性相等, 故  $\alpha = 0.175$ 。

(6) 工资税率  $\tau$ 。根据《中国统计年鉴》并经过计算可知, 2010—2020 年税收收入与 GDP 之比的平均值约为 17.56%, 即  $\tau w_i h_i N_i / Y_i = 0.1756$ , 由 (8)、(9) 式得  $w_i h_i N_i = \mu Y_i$ , 结合  $\mu$  的取值, 计算得出  $\tau = 0.27$ 。

(7) 生育率  $n$ 。最新的“七普”数据反映中国人口总和生育率是 1.3, 《国家人口发展规划 (2016—2030 年)》给出的中国总和生育率在 1.5—1.6 间, 同时大量文献估算出我国总和生育率在 1.3—1.7 间。综上本文取 1.5, 由于本模型未对性别进行区分, 因此生育率是总和生育率的一半, 即  $n = 0.75$ 。

(8) 老年期生存概率  $p$ 。根据 2019 年的联合国《世界人口展望》, 2015—2020 年中国 60 岁人口的平均余寿为 20.07 岁, 在本模型中一期时间跨度是 30 年, 故老年期生存概率  $p = 20.07/30 = 0.67$ 。

(9) 公共教育投资产出弹性  $\gamma$  和私人教育投资产出弹性  $\eta$ 。子女人力资本水平由私人教育、公共教育、父母人力资本水平所决定。里斯托奇亚和乌鲁蒂亚 (Restuccia & Urrutia) 研究发现父母人力资本水平对子女人力资本水平的产出弹性在 0.2—0.4 间<sup>[24]</sup>, 因此教育对子女人力资本产出弹性在 0.6—0.8 间, 本文取 0.7。余靖雯认为公共教育投资产出弹性与私人教育投资产出弹性之比为 1.5<sup>[25]</sup>, 因此  $\eta = 0.28$ ,  $\gamma = 0.42$ 。

(10) 财政经济发展支出占财政生产性支出的比例  $\varepsilon$  和财政补贴养老金比例  $\lambda_3$ 。根据《中国统计年鉴》, 2010—2020 年的教育支出、社会保障与就业支出占税收收入比重的平均值分别是 0.2、0.15, 则  $\lambda_2 = 0.2$ ,  $\lambda_3 = 0.15$ , 从而  $\lambda_1 = 0.65$ ,  $\varepsilon = \lambda_1 / (\lambda_1 + \lambda_2) = 0.76$ 。

(11) 全要素生产率  $A$ 、人力资本产生的技术水平参数  $B$ 。为了符合中国现实情况, 本文参照汪玲等的假定<sup>[26]</sup>, 取  $A$ 、 $B$  的值均为 5.5。

## 2. 数值模拟

基于上述理论模型和参数校准, 对经济处于宏观均衡时养老金缴费率、财政补贴养老金与经济增长和养老金替代率的关系进行数值模拟, 同时为考察其余经济变量对结果的影响, 将对其中一些经济变量进行敏感性分析。

(1) 养老金缴费率对经济增长和养老金替代率的影响。图 1 描述了养老金缴费率与经济增长的关系。如图所示, 随着缴费率下降, 经济增长率在上升, 以经济发展支出占整个生产性支出的比例  $\varepsilon = 0.76$  为例, 缴费率平均下降 1%, 经济增长率平均上升 2.13%。相应的经济机理为: 一方面, 缴费率下降提高了个人在成年期的可支配收入, 储蓄和对子女私人教育投资的能力得到加强; 另一方面, 缴费率下降直接导致养老基金收入减少, 在现收现付制中个人老年期得到的养老金数量会减少, 为保证老年消费不降, 个人倾向于在年轻期增加储蓄和减少对子女私人教育投资。

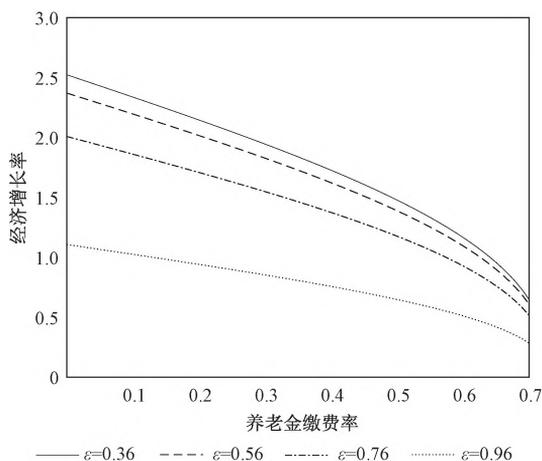


图 1 养老金缴费率与经济增长率

由此，降低缴费率一定会使储蓄率提高，但对私人教育投资率影响不确定。决定经济增长的主要因素是物质资本和人力资本的积累，储蓄率提高会直接增加私人物质资本，由于对私人教育投资率影响不确定，因此对人力资本影响不确定。数值模拟显示，缴费率下降，储蓄率提高对私人物质资本积累的正向影响大于私人教育投资率降低对人力资本积累的负向影响，因此经济增长率随缴费率下降而上升。

图2描述了养老金缴费率与养老金替代率的关系。如图，缴费率与养老金替代率呈现一种倒“U”型关系，在经济发展支出占整个生产性支出的比例为0.76的情况下，缴费率为50%时能使养老金替代率达到最大值71.18%，当缴费率不超过50%时，随着缴费率提高，养老金替代率也上升；当缴费率超过50%时，随着缴费率上升，养老金替代率逐渐下降。养老金替代率表示为单位时间内个人领取的养老金和工资收入之比，故缴费率的影响取决于其在单位时间内对养老金和工资水平相对影响幅度的大小。缴费率下降对养老金替代率影响的经济机理是：缴费率下降增加了成年人可支配收入，个人储蓄能力提高，储蓄增加；同时降低缴费率减少了养老保险基金收入，个人在单位时间内领取的养老金数量减少，为了保证老年消费不减，个人也会在成年期加大储蓄。储蓄上升使得私人物质资本和人均私人物质资本都上升，促进了有效工资率上升，这会导致个人缴纳的养老金总额增多，领取的养老金也增多。如果缴费率下降在单位时间内使养老金提升幅度大于工资的提升幅度，那么缴费率下降会使养老金替代率上升，反之则会使养老金替代率下降。数值模拟显示，当降费率不小于50%时，缴费率下降对养老金促进作用更大，养老金替代率上升；当降费率超过50%时，缴费率下降对工资促进作用更大，养老金替代率下降。

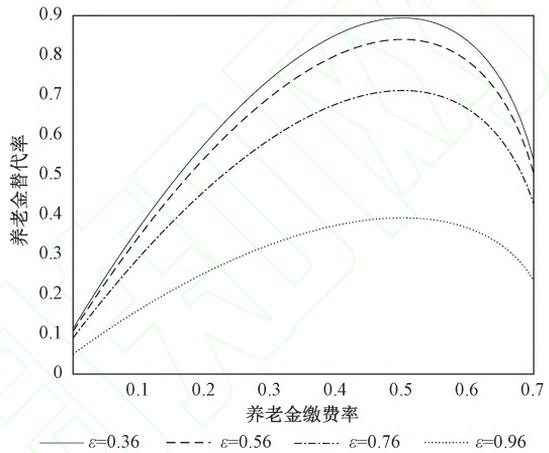


图2 养老金缴费率与养老金替代率

图1、图2还表明养老金缴费率与经济增长率、养老金替代率的相关关系在任何财政生产性内部支出结构下都成立，经济发展支出占整个生产性支出的比例越低，相同缴费率下的经济增长率和养老金替代率就越高，说明政府可以通过优化生产性支出的内部结构，来缓解降费对经济增长和养老金替代率所产生的不利影响。

(2) 财政补贴养老金对经济增长和养老金替代率的影响。图3刻画了财政补贴养老金比例与经济增长的关系。如图，随着财政补贴比例上升，经济增长率在下降，当经济发展支出占整个生产性支出的比例为0.76时，财政补贴比例平均上升1%，经济增长率将下降1.94%。相应的经济机理是：财政补贴比例上升，直接导致养老保险基金收入提高，在现收现付制下个人获得的养老金数量会增多，个人会倾向于在成年期降低储蓄和增加对子女私人教育投资；另一方面，财政补贴比例上升，生产性支出会相应减少，使得总物质资本回报率下降，从而

导致个人因储蓄动机不足而减少储蓄。提高财政补贴比例通过上述两个渠道降低了储蓄率, 储蓄减少又使得私人物质资本和劳均私人物质资本减少, 个人有效工资率下降, 对子女私人教育投资减少。提高财政补贴比例一定会使储蓄下降, 减少私人物质资本积累; 生产性支出减少会减低公共物质资本积累, 二者共同导致总物质资本积累减少。对私人教育投资影响不确定, 因此对人力资本积累影响也不确定。经济增长取决于物质资本和人力资本的积累程度, 数值模拟显示, 财政补贴比例上升, 尽管私人教育投资对人力资本积累有促进作用, 但储蓄下降、生产性支出减少对私人物质资本积累和公共物质资本积累的负面作用更大, 因此随着财政补贴比例提高, 经济增长率逐步下降。

图 4 描绘了财政补贴养老金与养老金替代率的关系。如图所示, 财政补贴养老金比例与养老金替代率呈现一种倒“U”型关系, 在经济发展支出占整个生产性支出的比例是 0.76 的情况下, 财政补贴比例为 44% 时, 养老金替代率达到最大值 44.04%, 当补贴养老金比例不超过 44% 时, 养老金替代率随着财政补贴养老金比例上升而上升; 当补贴养老金比例超过 44% 时, 养老金替代率随着财政补贴养老金比例上升而下降。一方面, 财政补贴比例提高, 养老保险基金收入提高, 现收现付制下个人领取的养老金数量增多; 另一方面, 财政补贴比例提高, 使得生产性支出下降, 总物质资本和人力资本都会减少, 物质资本有效收益率下降, 个人会倾向于减少储蓄, 导致私人物质资本和劳均私人物质资本进一步降低, 个人工资率下降, 工资水平的降低又使得个人养老金缴费总额减少, 最终使得养老金水平下降。提高财政补贴比例会使得工资水平下降, 通过上述两个渠道对养老金水平既有促进作用又有抑制作用, 最终结果取决于两种渠道的力量对比。数值模拟显示, 当补贴养老金比例不超过临界值 44% 时, 相对于养老金水平, 财政补贴比例提高对工资水平抑制程度更大, 养老金替代率随补贴比例提高而上升; 当补贴养老金比例超过临界值 44% 时, 相对于工资水平, 财政补贴比例上升对养老金水平抑制程度更大, 养老金水平下降比工资水平下降的速度更快, 因此财政补贴比例提高会导致养老金替代率下降。

图 3、图 4 还说明财政补贴养老金比例与经济增长率、养老金替代率的相关关系在任何财

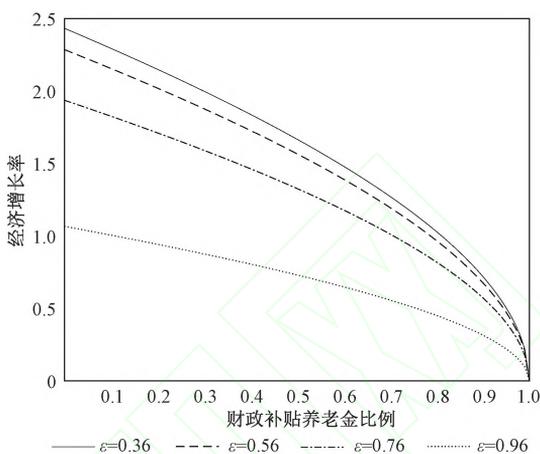


图 3 财政补贴养老金比例与经济增长率

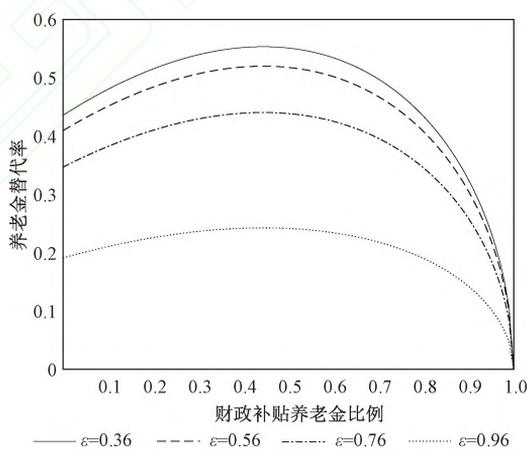


图 4 财政补贴养老金比例与养老金替代率

政生产性内部支出结构比例下都成立，经济发展支出占整个生产性支出的比例越低，在相同的补贴比重下，经济增长率和养老金替代率水平越高，这表明随着公共教育投资的增多，政府通过调整财政补贴比例对经济增长和养老金替代率进行调控的空间也越来越大。

(3) 财政生产性内部支出结构变化对经济增长和养老金替代率的影响。前面研究了在财政生产性内部支出结构固定的情况下，养老金缴费率、财政补贴养老金比例变动对经济增长和养老金替代率的影响。接下来本文继续考察若生产性内部支出结构发生变动将会怎样影响经济增长和养老金替代率。

图5描绘了财政生产性内部支出结构和经济增长的关系。如图所示，生产性内部支出结构与经济增长率为倒“U”型关系。在养老金缴费率是16%，经济发展支出占生产性支出的比重为0.43时，经济增长率达到最大值23%。当经济发展支出占生产性支出比重不超过0.43时，经济发展支出占生产性支出比重增大，经济增长率也逐渐上升；当经济发展支出占生产性支出比重超过0.43时，随着经济发展支出占生产性支出比重增大，经济增长率逐渐下降。相应的经济机理是：一方面经济发展支出增加，会使公共物质资本增加，物质资本有效回报率随之提高，个人工资率

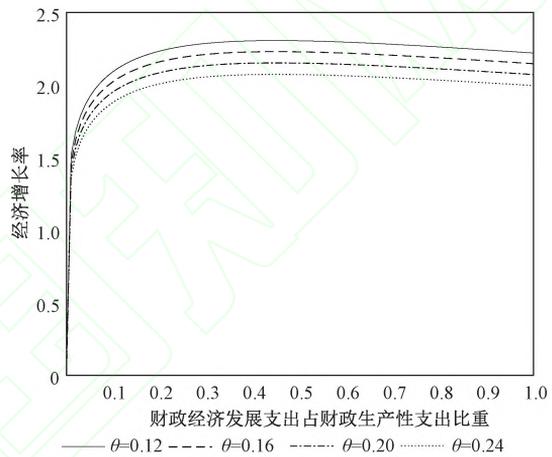


图5 财政生产性内部支出结构与经济增长率

提高，个人进行储蓄和对子女私人教育投资能力变强，使得私人物质资本和人力资本积累增多。另一方面，财政对公共教育投资减少，使人力资本水平下降。由于公共教育和私人教育的替代关系，公共教育投资减少会促使个人对子女私人教育投资增加，这又使人力资本水平上升。经济发展支出占生产性支出比重提高，物质资本积累一定会提高；由私人教育投资导致的人力资本积累会上升，但由公共教育投资导致的人力资本积累会下降，因此对人力资本积累影响不确定，最终结果取决于对二者作用程度的强弱。数值模拟显示，当经济发展支出占生产性支出比重不超过临界点0.43时，物质资本积累提高和由私人教育投资导致的人力资本积累提高对经济增长的促进作用大于由公共教育投资导致的人力资本积累减少对经济增长的抑制作用，经济增长率随经济发展支出占生产性支出比重的提高而提高；当经济发展支出占生产性支出比重超过临界点0.43时，由公共教育投资导致的人力资本积累减少对经济增长的抑制作用大于物质资本积累提高和由私人教育投资导致的人力资本积累提高对经济增长的促进作用，经济增长率随经济发展支出占生产性支出比重的提高反而下降。

图6描绘了财政生产性内部支出结构和养老金替代率的关系。如图，生产性内部支出结构与养老金替代率呈现一种倒“U”型关系。在养老金缴费率是16%，经济发展支出占生产性支出比重为0.45时，养老金替代率达到最大值50.04%。当经济发展支出占生产性支出比重不超过0.45时，随着经济发展支出占生产性支出比重增大，养老金替代率逐渐上升；当经

济发展支出占生产性支出比重超过 0.45 时, 随着经济发展支出占生产性支出比重增大, 养老金替代率逐渐下降。相应的经济机理是: 经济发展支出占生产性支出比重上升, 使得公共物质资本增多, 物质资本有效回报率上升, 个人储蓄能力增强又导致了私人物质资本和劳均私人物质资本增多, 工资率上升, 个人养老金缴费总额上升, 使得养老金水平提高。对养老金替代率的影响取决于对工资和养老金的相对促进程度。若对养老金的促进程度大于对工资的促进程度, 则养老金替代率提高, 反之则下降。数值模拟显示, 当经济发展支出比重不超过某一临界值时, 提高经济发展支出比例对养老金的促进作用更大, 养老金替代率提高; 当经济发展支出比重超过某一临界值时, 提高经济发展支出比例对工资的促进作用更大, 养老金替代率下降。

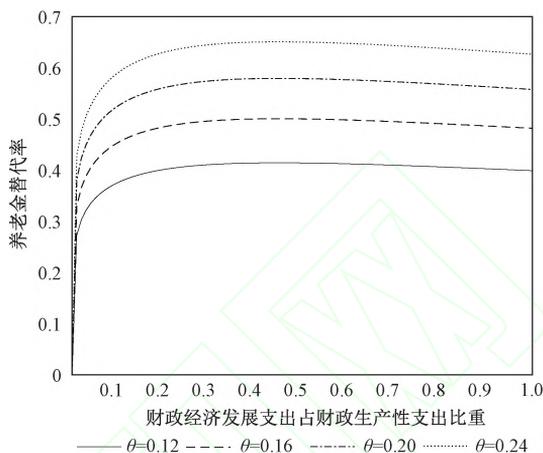


图 6 财政生产性内部支出结构与养老金替代率

上述分析表明, 政府在调整财政生产性内部支出结构时, 不应只顾及当前各财政支出比例关系, 还应权衡不同类型财政支出配比关系对经济增长和社会保障的贡献程度, 若财政支出中出现严重的“重生产, 轻教育”结构, 继续增加经济发展支出反而不利于经济增长和社会保障, 减少经济发展支出、增加公共教育投资可以更好地刺激经济增长和社会福利。图 5, 图 6 还表明财政生产性内部支出结构与经济增长率、养老金替代率的关系在任何缴费率下都成立, 缴费率越低, 相同的经济发展支出占生产性支出比重下, 经济增长率越高, 而养老金替代率越低。这也说明了政府难以单独通过调整缴费率来平衡经济增长和社会保障的关系。

### 3. 敏感性分析

前面基于参数基准值分析了养老金缴费率, 财政补贴养老金与经济增长、养老金替代率的关系, 考虑到现实经济情况复杂多变, 某些重要参数 (如  $n$ 、 $p$ 、 $\beta$  和  $\varphi$ ) 缺乏经验证据支持, 取值可能存在误差, 因此需要对其他参数进行敏感性分析, 检验本文结论是否稳健。

图 7 显示了在不同生育率  $n$  与老年生存概率  $p$  下, 养老金缴费率、财政补贴养老金比例与经济增长、养老金替代率的关系, 改变  $n$  和  $p$  取值虽会使影响程度有所变化, 但基本结论不变, 说明具有稳健性。生育率越低、老年生存概率越高反映出老龄化水平越高, 此时会产生更高的经济增长率和更低的养老金替代率。这表明老龄化能提升经济增长水平, 但不利于社会保障。养老金缴费人数由于生育率降低而下降, 领取养老金的人数由于老年生存概率提高而上升, 在现收现付制的养老金制度下, 个人所得到的养老金数量会下降, 致使养老金替代率降低, 成年人预期到未来领取的养老金减少, 为保证老年期消费不减, 会增加储蓄、减少对子女私人教育投资, 这又增加了私人物质资本积累, 减少了人力资本积累, 从而对经济产

生两方面影响。从图7可知，生育率降低和老年预期寿命提高对经济的正向影响更大，因此随着人口老龄化程度加深，经济增长率也越来越高。

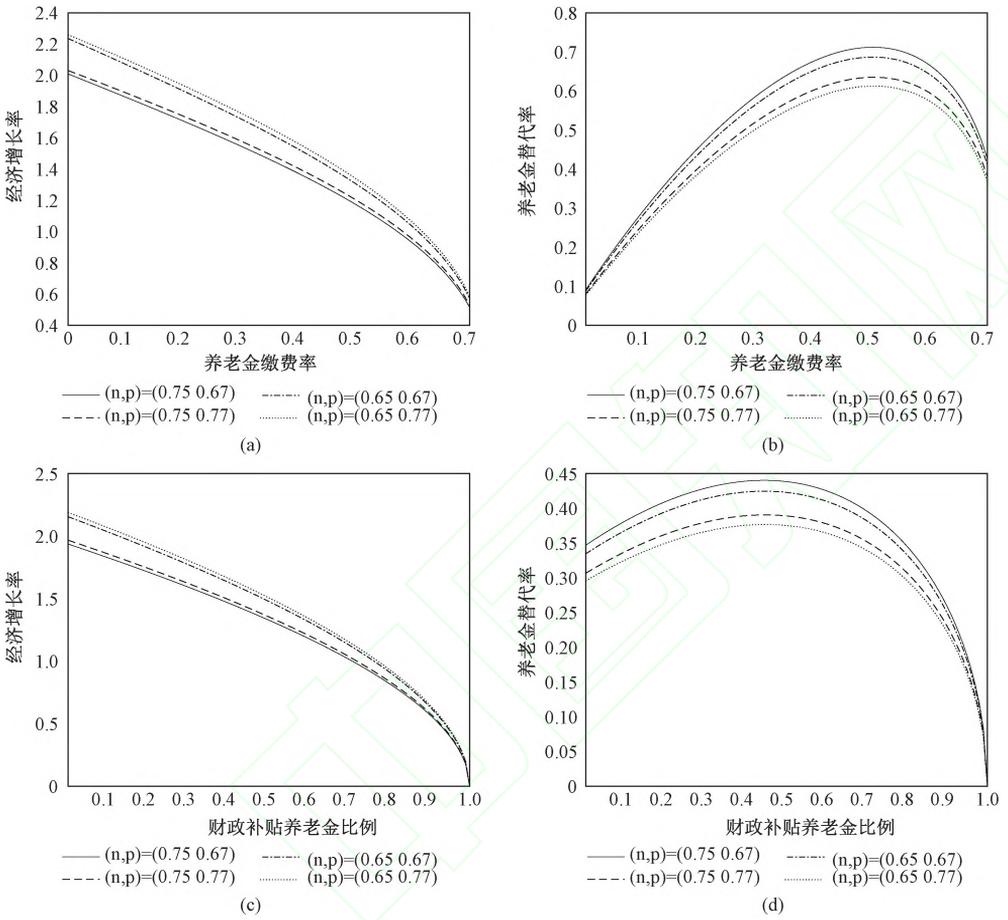
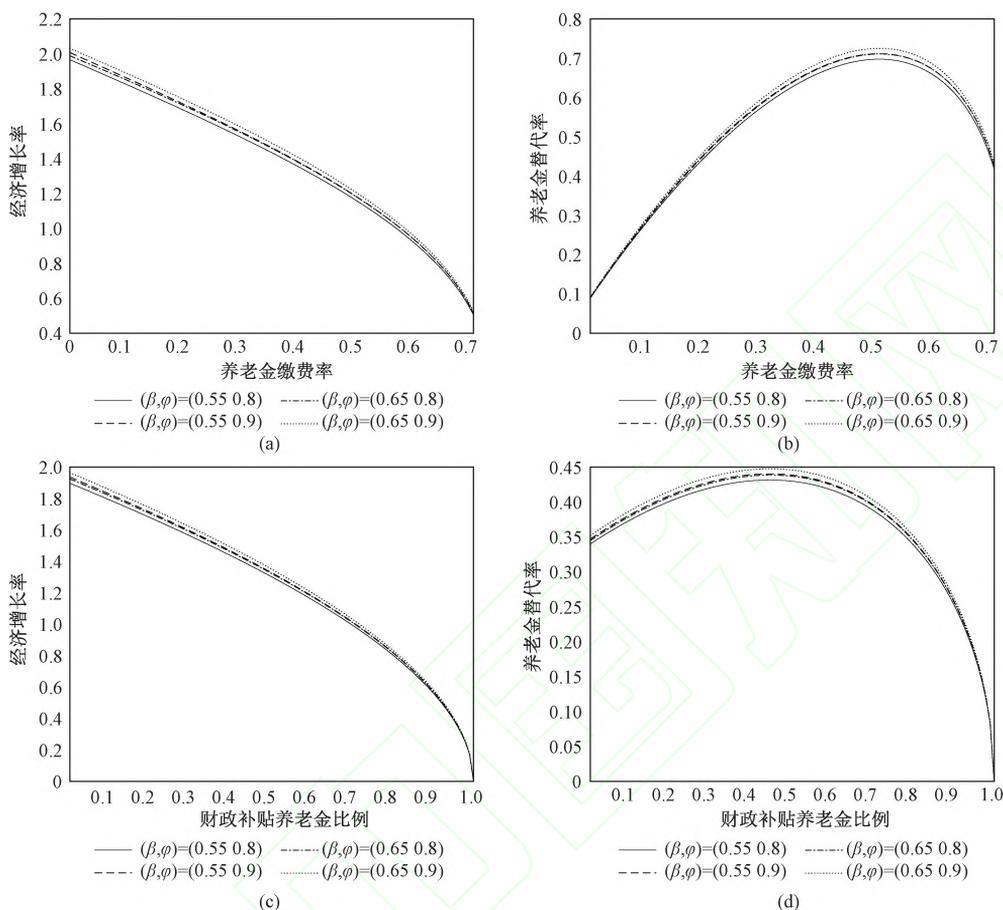


图7 参数  $n$  和  $p$  的敏感性分析结果

图8描绘了时间偏好因子 $\beta$ 和子女成长水平对个人效用贴现因子 $\varphi$ 取不同值时，养老金缴费率、财政补贴变化对经济增长和养老金替代率的影响，可以看到，改变 $\beta$ 和 $\varphi$ 的取值不影响研究结论，但影响程度存在差异。时间偏好因子越大、子女成长水平对个人效用贴现因子越大，经济增长率和养老金替代率也越高。时间偏好贴现因子越大，说明相对于年轻期消费，个人偏好老年期消费，为保证老年期消费水平，会增加储蓄，减少对子女私人教育投资。储蓄增加有助于私人物质资本积累，对子女私人教育投资不利于人力资本积累。因此时间偏好因子通过促进物质资本积累和减少人力资本积累对经济增长产生双向影响。由图8可知，时间偏好因子对经济增长的正向影响大于负向影响，因此经济增长率随时间偏好因子变大而提高。子女成长水平对个人效用贴现因子越大，说明父母利他主义倾向越高，越会因重视子女而加大对其的私人教育投资，这又直接使得人力资本积累增加，经济增长率随之提高，养老金替代率也会随着经济增长而相应提高。

图 8 参数  $\beta$  和  $\varphi$  的敏感性分析结果

## 五、结语

在人口老龄化程度日渐加深的环境下, 如何维持养老金待遇水平不降并刺激经济增长成为各方关注的热点问题, 本文构建了含有财政支出结构的三期跨期迭代模型, 通过物质资本和人力资本作为中间传导, 探讨了养老金缴费率、财政补贴养老金与经济增长、养老金替代率的关系。研究表明, 在财政生产性内部支出结构一定时, 降低养老金缴费率会促进经济增长, 养老金缴费率与养老金替代率呈倒“U”型关系; 提高财政补贴养老金比例不利于经济增长, 财政补贴养老金与养老金替代率的关系为倒“U”型。在养老金缴费率给定情况下, 财政生产性内部支出结构比与经济增长率、养老金替代率的关系均是倒“U”型。就现实情况而言, 降低养老金缴费率和加大财政对养老金补贴在长期并不能兼顾经济增长和养老金替代率不降, 而对财政生产性内部支出结构进行优化则能促进经济增长和养老金替代率的提高。敏感性分析显示, 本文研究结论具有稳健性, 越低的生育率和越高的老年生存概率, 会造成越高的经济增长率和越低的养老金替代率; 时间偏好因子越大、子女成长水平对个人效用贴现因子越大, 经济增长率和养老金替代率也越高。

基于以上结论本文提出如下政策建议：第一，正确认识社会保障和经济增长的关系，树立多目标协同发展的养老金制度改革理念。养老金制度改革上承经济下接民生，具有涉及维度多、牵连范围广的特性。在改革养老金制度时要坚持全局视野，强化系统思维，协调好经济发展与民生改善的关系，决不可顾此失彼，举一废百。第二，辩证看待财政补贴养老基金的政策效应，避免“一补就灵”的片面思维。财政补贴养老基金是把“双刃剑”，既要看到其改善社会福利的正面效应，又要看到其减缓经济增长的负面效应。运用辩证的思路来使用财政补贴养老基金，建立养老金缴费率与财政补贴养老基金的动态调整机制；同时拓宽养老金筹资渠道，包括实施渐进式延迟退休，完善国有资本划拨养老金机制，提高养老金运营水平等。第三，精准把控财政支出结构调整对经济增长和社会保障的影响效应，做到养老保险降费与财政支出结构调整相配合。通过增加公共教育投资，减少财政经济发展支出来提高人力资本水平，协调好人力资本和物质资本产出的相对性，为经济发展注入活力，从而缓解降费对经济和养老体系的负面影响，更有力地推动经济增长和社会保障双目标的实现。

#### 参考文献：

- [ 1 ] FELDSTEIN M. Social security, induced retirement and aggregate capital formation [J]. *The Journal of Political Economy*, 1974, 82 (5): 905-926.
- [ 2 ] EHRLICH I, KIM J. Social security and demographic trends; theory and evidence from the international experience [J]. *Review of Economic Dynamics*, 2007, 10 (1): 55-77.
- [ 3 ] YEW S L, ZHANG J. Optimal social security in a dynastic model with human capital externalities, fertility and endogenous growth [J]. *Journal of Public Economics*, 2009, 93 (3): 605-619.
- [ 4 ] 郭凯明, 龚六堂. 社会保障、家庭养老与经济增长 [J]. *金融研究*, 2012 (1): 78-90.
- [ 5 ] 景鹏, 陈明俊, 胡秋明. 延迟退休能破解养老保险降费率“不可能三角”吗? [J]. *财经研究*, 2020 (10): 64-78.
- [ 6 ] 彭浩然, 陈斌开. 鱼和熊掌能否兼得: 养老金危机的代际冲突研究 [J]. *世界经济*, 2012 (2): 84-97.
- [ 7 ] 彭浩然, 邱恒沛, 朱传奇, 李昂. 养老保险缴费率、公共教育投资与养老金替代率 [J]. *世界经济*, 2018 (7): 148-168.
- [ 8 ] 景鹏, 王媛媛, 胡秋明. 国有资本划转养老保险基金能否破解降费率“不可能三角” [J]. *财政研究*, 2020 (2): 80-95, 128.
- [ 9 ] BARRO R J. Government spending in a simple model of endogenous growth [J]. *Journal of Political Economy*, 1990, 98 (5): 103-126.
- [ 10 ] TURNOVSKY S J, FISHER W H. The composition of government expenditure and its consequences for macro-economic performance [J]. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 1995, 19 (4): 747-786.
- [ 11 ] FISHER W H, TURNOVSKY S J. Public investment, congestion, and private capital accumulation [J]. *Economic Journal*, 1998, 108 (3): 399-413.
- [ 12 ] GÓMEZ M. Optimal size of the government; the role of the elasticity of substitution [J]. *Journal of Economics*, 2014, 111 (1): 29-53.
- [ 13 ] GRONECK M. A golden rule of public finance or a fixed deficit regime: growth and welfare effects of budget rules [J]. *Economic Modelling*, 2010, 27 (2): 523-534.
- [ 14 ] KAGANOVICH M, ZILCHA I. Education, social security, and growth [J]. *Journal of Public Economics*, 1999, 71 (2): 289-309.
- [ 15 ] OMORI T. Effects of public education and social security on fertility [J]. *Journal of Population Economics*, 2009, 22 (3): 585-601.
- [ 16 ] 严成樾. 延迟退休、财政支出结构调整与养老金替代率 [J]. *金融研究*, 2017 (9): 51-66.

- [17] 景鹏, 朱文佩. 财政补贴能否破解养老保险降费的“不可能三角” [J]. 财经科学, 2021 (8): 64-77.
- [18] BLANKENAU W F, SIMPSON N B. Public education expenditures and growth [J]. Journal of Development Economics, 2004, 73 (2): 583-605.
- [19] 贾俊雪, 郭庆旺. 财政规则、经济增长与政府债务规模 [J]. 世界经济, 2011 (1): 73-92.
- [20] 耿志祥, 孙祁祥. 人口老龄化、延迟退休与二次人口红利 [J]. 金融研究, 2017 (1): 52-68.
- [21] 郭晗, 任保平. 结构变动、要素产出弹性与中国潜在经济增长率 [J]. 数量经济技术经济研究, 2014 (12): 72-84.
- [22] 刘仁和, 陈英楠, 吉晓萌, 苏雪锦. 中国的资本回报率: 基于  $q$  理论的估算 [J]. 经济研究, 2018 (6): 67-81.
- [23] 高彦, 杨再贵, 王斌. 养老保险缴费率、就业人口增长率与最优退休年龄——基于社会福利最优视角 [J]. 金融论坛, 2017 (8): 70-80.
- [24] RESTUCCIA D, URRUTIA C. Intergenerational persistence of earnings: the role of early and college education [J]. The American Economic Review, 2004, 94 (5): 1354-1378.
- [25] 余靖雯. 政府教育投入、非政府教育投入和经济增长 [J]. 浙江社会科学, 2012 (6): 4-14, 156.
- [26] 汪玲, 邱桓沛, 申曙光. 国有资本划拨养老保险与公共政策目标治理 [J]. 财贸经济, 2021 (4): 53-66.

## Pension Contribution Rate, Fiscal Subsidy and Pension Replacement Rate

CAO Xinbang, LI Yuanzhong

(Institute of Common Prosperity, Nanjing University of Information Science & Technology, Nanjing 210044, China)

**Abstract:** With the aging of the population deepening and the downward pressure of the economy increasing, how to maintain the existing pension benefits while stimulating economic growth has become a hot and difficult issue concerned by all parties. This paper constructed a contains the fiscal expenditure structure of the third phase of general equilibrium overlapping generation model, which introduces material capital and human capital as intermediate influence channels; then it discusses the effects of pension contribution rate, fiscal subsidy pension, fiscal productive internal expenditure structure changes on economic growth and pension replacement rate, which makes numerical simulation and sensitivity analysis based on the actual situation. The results show that: when the structure of fiscal productive internal expenditure is fixed, reducing pension contribution rate will promote economic growth, which makes the relationship between pension contribution rate and pension replacement rate expressed as an inverted U-shaped. Increasing the proportion of fiscal subsidy pensions is not conducive to economic growth, and the relationship between the proportion of fiscal subsidy pension and the pension replacement rate is inverted U-shaped. When the pension contribution rate remains unchanged, the relationship between the structural ratio of fiscal productive internal expenditure, economic growth rate and pension replacement rate is inverted U-shaped. Based on the main conclusions, relevant policy recommendations of this paper are as follows: correctly understand the relationship between social security and economic growth, and

establish the idea of multi-objective coordinated development of pension system reform; dialectically view the policy effect of fiscal subsidies on pension funds and avoid the one-sided thinking that problems can be solved only through fiscal subsidies. It needs to control the impact of the restructuring of government spending on economic growth and social security accurately, and ensure that the reduction of pension fees is coordinated with the restructuring of government spending, which can help achieve the two policy objectives of economic growth and social security.

**Keywords:** pension contribution rate; fiscal subsidy; economic growth; pension replacement rate

[责任编辑 武玉]