灵活就业人员养老保险参保选择研究*

褚福灵　黄秀莲

[摘要] 灵活就业人员可自由选择基本养老保险参保制度与缴费档次，但大多数人会选择城居保的政策最低缴费档次。本文基于2018年中国家庭追踪调查数据，构建精算模型和准双曲线增量贴现效用模型，从参保选择全流程视角，比较灵活就业人员参加企业职工基本养老保险与城乡居民基本养老保险的制度选择，明确有效缴费区间和最优缴费档次，为其参保提供缴费参考。研究发现：应根据缴费意愿、缴费能力和退休养老需求等异质性特征制定系统化参保缴费方案。企职保和城居保都能实现正的精算平衡，均可纳入制度选择。综合当前缴费能力和未来养老需求确定不同支出水平下的最高和最低缴费档次，形成有效缴费区间。除了49岁以上男性和38岁以上女性需在有效缴费区间下限基础上适当增加缴费之外，其他参保群体的最优缴费档次为有效缴费区间最低缴费档次，而非政策最低缴费档次。据此，应促进灵活就业人员尽快加入基本养老保险体系，制定合理参保计划，以提升其养老保障水平。

[关键词] 灵活就业人员；养老保险制度选择；有效缴费区间；最优缴费档次

[中图分类号] F842 [文献标识码] A [文章编号] 1006—012X（2023）—05—0031（09）

[作者] 褚福灵，教授，博士，博士生导师，中央财经大学保险学院，北京　100081

黄秀莲，博士研究生，中央财经大学保险学院，北京　100081

一、引言

灵活就业日益成为增强劳动力市场弹性、促进就业的有力抓手。截至2021年5月，我国个人经营非全日制以及新就业形态等灵活就业规模达2亿人。自2005年出台《国务院关于完善企业职工基本养老保险制度的决定》（国发〔2005〕38号），将灵活就业人员作为基本养老保险扩面重点，到2021年发布《关于维护新就业形态劳动者劳动保障权益的指导意见》（人社部发〔2021〕56号），要求逐步放开户籍限制促进灵活就业人员应保尽保，其养老保障权益受到广泛关注。由于该群体就业地点、岗位和时间不固定、劳动关系不稳定等特征，政策规定灵活就业人员以个人身份自愿参加养老保险，其参保选择的灵活性较大。一方面，体现在参保制度之间，灵活就业人员不仅可以选择参加企业职工基本养老保险（简称“企职保”），也可以选择城乡居民基本养老保险（简称“城居保”）；另一方面，体现在缴费标准上，每类养老保险有多个缴费档次。如福建等多数省份只规定企职保最低和最高缴费档次标准，由个人自主选择，城居保的缴费档次更为灵活多样。多种参保选择对于缺乏专业社保知识的灵活就业人员来说难以抉择，明确适宜的参保制度、探寻有效缴费区间和最优缴费档次，对激励其积极参保意义重大。

大多数国家建立的社会保险制度具有强制性，参保人根据就业情况参加对应的社会养老保险，自主选择的主要是商业养老保险，因此参保制度的对比选择研究不多。如，美国民众考虑政策优惠等因素由固定收益计划转向固定缴费计划，参保比例从1983年15%增加到1998年59%。[1] 薛惠元和曾飘（2019）发现，企职保和城居保仍有过程和结果不公平的问题，企职保实质效益更高。[2] 对于缴费档次的研究，以

* 基金项目：国家社会科学基金一般项目“‘医养康护’一体化社区养老服务体系与路径研究”（23BSH088）；中央财经大学科教融合研究生学术新星孵化计划“中国个税递延型商业养老保险政策优化研究”（202114）。

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

研究企职保最优缴费率为主。刘昌平和刘威（2019）认为城居保最优的最高缴费档次为600元。[3] 但是，实践中民众往往选择政策最低缴费档次。东部某省参加企职保的灵活就业人员选择最低档次占比从2008年84. 56%增长到2012年89. 31%，[4] 陕西省参加城居保的灵活就业人员中95. 16%选择最低缴费档次，[5] 这与政府期望提高缴费档次从而提升养老福利水平的目标出现偏差。一项英国调查显示，超过一半的自雇者表明十分愿意接受关于退休缴费的引导，[6] 但鲜少有研究为灵活就业人员提供系统科学的参保选择建议。

养老保险制度选择和缴费研究理论在宏观和微观层面区别明显。宏观层面，一项良好的养老保险制度应同时满足公平性、可持续性和充足性。微观层面，对个体有益的养老保险制度应是生命周期内养老金领取额高于养老保险缴费额，即投入产出比大于1，实现正向精算平衡。我国社会养老保险制度为满足多元化需求设立不同缴费标准，为宏观的政策缴费区间，区间上限要求与经济发展相适应，下限要维持制度可持续。然而，个人真正能够选择的缴费档次为微观层面的有效缴费区间，是政策缴费区间的子集，满足“劳动公平”和“生存公平”理论，劳动公平为上限标准，要与缴费个体的缴费能力相适应，个人能够负担得起，生存公平为下限标准，应保障老年基本生存需求。[7] 此外，个人最优缴费标准应当是参保者自身效用最大化的缴费档次。基于上述理论分析，本文以灵活就业人员为研究对象，构建参保选择理论框架（如图1所示），满足判断标准才能进入参保选择范围，从微观视角明确参保制度、有效缴费区间和最优缴费档次。

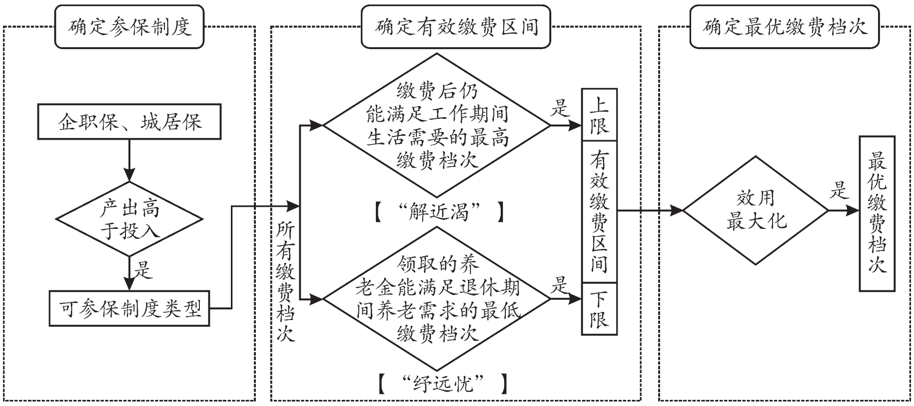

图1　灵活就业人员养老保险参保选择理论框架

二、模型构建与参数设置

1. 两种养老保险的缴费与计发

（1）企业职工基本养老保险

假设开始参保年份t_0，年龄a_0，当前年份t，当前年龄a，退休年龄R，预期寿命T，m岁时企职保缴费额为P_m^1，折现因子为DF_m，个人年工资收入S，企职保缴费档次ω_1为缴费基数$\overline{S}_t$的一定比例，总缴费比例θ，其中θ_1进入个人账户，累计缴费年限N，统筹账户养老金PMT^{P1}，个人账户养老金PMT^{I1}，本人月平均缴费工资指数Z，计发系数δ，折现率d，工资增长率g，个人账户记账利率r，基础养老金增长率f，令$\nu = 1/(1+d)$，$u' = 1+g$，$\gamma = 1+r$。

t年缴费精算现值PVB_1为过去历年缴费折算至t年的累计终值、当前年份t的缴费和未来年份缴费折现至t年的累计现值之和，模型如下：

$$
\begin{aligned}
PVB_1 &= \sum_{m=a_0}^{R-1} P_m^1 \cdot DF_m \\
&= \sum_{m=a_0}^{a-1}\left(\overline{S}_{t-1}\omega_1\theta\prod_{i=0}^{a-m-1}\frac{1}{u'_{t-(a-m)+i}}\prod_{i=0}^{a-m-1}\frac{1}{v_{t-(a-m)+1+i}}\right)+\overline{S}_{t-1}\omega_1\theta+ \\
&\quad \sum_{m=a+1}^{R-1}\left(\overline{S}_{t-1}\omega_1\theta\prod_{i=0}^{m-a-1}u'_{t-1+(m-a)-i}\prod_{i=0}^{a-m-1}v_{t+(m-a)-i}\right) \qquad ①
\end{aligned}
$$

t年统筹账户养老金精算现值$PVPA_1$：

$$PVPA_1 = \sum_{n=R}^{T} PMT_n^{P1} \cdot DF_n$$

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

$$= \sum_{n=R}^{T} \frac{(1+Z)\,\overline{S}_{t+(R-1-a)} N\%}{2} \prod_{i=0}^{n-R} (1+f_{t+R-a+i})/(1+f_{t+R-a}) \prod_{i=0}^{n-a-1} v_{t+n-a-i} \qquad ②$$

t年个人账户养老金精算现值$PVIA_1$：

$$PVIA_1 = \sum_{n=R}^{T} PMT_n^{I1} \cdot DF_n$$

$$= \sum_{n=R}^{T} \left\{ \left[\begin{array}{l} \sum_{m=a_0}^{a-1} \left(\overline{S}_{t-1} \omega_1 \theta_1 \prod_{i=0}^{a-m-1} \frac{1}{u'_{t-(a-m)+i}} \gamma^{R-m} \right) + \overline{S}_{t-1} \omega_1 \theta_1 \gamma^{R-a} \\ + \sum_{m=a+1}^{R-1} \left(\overline{S}_{t-1} \omega_1 \theta_1 \prod_{i=0}^{m-a-1} u'_{t-1+(m-a)-i} \gamma^{R-m} \right) \end{array} \right] \frac{12}{\delta} \right\} \prod_{i=0}^{n-a-1} v_{t+(n-a)-i} \qquad ③$$

总的养老金精算现值：

$$PVF_1 = PVPA_1 + PVIA_1 \qquad ④$$

（2）城乡居民基本养老保险

假设m岁时城居保缴费额为P_m^2，基础养老金及其增长率分别为B'和h，统筹账户养老金PMT^{P2}，个人账户养老金PMT^{I2}，政府补贴G，t年城居保缴费档次$\omega_{2,t}$，其他参数和前面保持一致。

t年缴费精算现值PVB_2：

$$PVB_2 = P_m^2 \cdot DF_m$$

$$= \sum_{m=a_0}^{a-1} \omega_{2,t+(m-a)} \prod_{i=0}^{a-m-1} \frac{1}{v_{t-(a-m)+1+i}} + \omega_{2,t+(m-a)} + \sum_{m=a+1}^{R-1} \omega_{2,t+(m-a)} \prod_{i=0}^{m-a-1} v_{t+(m-a)-i} \qquad ⑤$$

t年基础养老金精算现值$PVPA_2$：

$$PVPA_2 = \sum_{n=R}^{T} PMT_n^{P2} \cdot DF_n$$

$$= \sum_{n=R}^{T} B'_{t+R-a} \prod_{i=0}^{n-R} (1+h_{t+R-a+i})/(1+h_{t+R-a}) \prod_{i=0}^{n-a-1} v_{t+n-a-i} \qquad ⑥$$

t年个人账户养老金精算现值$PVIA_2$：

$$PVIA_2 = \sum_{n=R}^{T} PMT_n^{I2} \cdot DF_n$$

$$= \sum_{n=R}^{T} \left\{ \left[\begin{array}{l} \sum_{m=a_0}^{a-1} \left(\left(\omega_{2,t+(m-a)} + G_{t+(m-a)} \right) \gamma^{R-m} \right) + \left(\omega_{2,t} + G_t \right) \gamma^{R-a} \\ + \sum_{m=a+1}^{R-1} \left(\omega_{2,t+(m-a)} + G_{t+(m-a)} \right) \gamma^{R-m} \end{array} \right] \frac{12}{\delta} \right\} \prod_{i=0}^{n-a-1} v_{t+(n-a)-i} \qquad ⑦$$

总的养老金精算现值：

$$PVF_2 = PVPA_2 + PVIA_2 \qquad ⑧$$

2. 参保选择指标构建

（1）投入产出比

投入产出比为相对收益指标，是影响参保积极性的重要因素，衡量参保意愿，明确参保制度。投入产出比大于1，说明实现正的精算平衡，有净收益，理性参保人具备参保意愿，反之；不参保。投入产出比（ROI）=养老金精算现值（PVF）/养老保险缴费现值（PVB）。c为1和2，分别对应参加企职保与城居保。

$$ROI_{c,t} = \frac{PVF_{c,t}}{PVB_{c,t}}, c = 1, 2 \qquad ⑨$$

（2）缴费负担系数

缴费负担反映了缴费对参保者工作期间实际生活水平的影响，将缴费收入剩余与实际生活需要比较得到缴费负担系数，衡量缴费能力，从而划定最高缴费档次参考线。缴费负担系数大于等于0，说明工作期间缴费收入剩余能够满足这一期间生活需要，参保者具有缴费能力；反之，不具备缴费能力，缴费负

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

担系数不小于0的最高缴费档次为最高缴费档次参考线。缴费负担系数（CBC）=（工资收入S—养老保险缴费—工作期间消费支出EXP）/工资收入。

$$CBC_t=\begin{cases}\dfrac{S_t-\overline{S}_t\omega_1-EXP_t}{S},c=1\\ \dfrac{S_t-\omega_{2,t}-EXP_t}{S_t},c=2\end{cases} \quad ⑩$$

（3）养老金剩余

养老金剩余反映了养老金与退休期间实际生活水平的关系，衡量养老需求，从而划定最低缴费档次参考线。养老金剩余大于等于0，说明养老金能够满足退休生活需要；反之，养老金剩余不小于0的最低缴费档次为最低缴费档次参考线。养老金剩余（PES）=养老金精算现值—退休消费支出现值（PVE）。

$$PES_{c,t}=PVF_{c,t}-PVE_t \quad ⑪$$

其中，$PVE_t=\sum_{n=R}^{T}EXP_{t+n-a}\prod_{i=0}^{n-a-1}v_{t+n-a-i}\cdot{}_{n-a}P_a$

3. 参数设置

（1）工作年龄、退休年龄和预期寿命

依据国发〔2005〕38号文，以2005年为参保起点，运用2018年调查数据，故t为2018年。起始工作年龄为16岁，企职保男性退休年龄60岁，女性55岁，城居保男女退休年龄均为60岁。男女平均预期寿命参考2022年《中国统计年鉴》，分别为75.37岁和80.88岁。

（2）企职保缴费基数和增长率

2004~2018年缴费基数为城镇非私营单位就业人员平均工资，2019年及之后调整为全口径城镇单位就业人员平均工资。缴费基数和个人工资的增长通常参考经济增长率，考虑经济新常态背景，假设缴费基数增长率从2021年的8.1%每5年下降0.5%，直至2%。[8]

（3）企职保基础养老金增长率、个人账户记账利率和折现率

2005~2021年企职保基础养老金增长率表现为“阶段性下行”特征，养老金调整水平回落主要受经济新常态发展特征的影响，以其历年走势为基础，参考分段递减赋值方法，[9,10]以每10年下降0.5%分段取值，即2021~2030年为4.5%，2031~2040年为4%，2041~2050年为3.5%，2050年之后为3%。个人账户记账利率取其2016~2022年平均值7.17%，参考周海珍和吴俊清（2019）将折现率设定为一年期Shibor同业拆借利率3%。[11]

（4）城居保缴费、政府补贴和城居保基础养老金

2012~2017年城居保人均缴费每年增长约10元，本文设定在既有缴费档次基础上每10年增加100元。国发〔2014〕8号文规定政府补贴的最低标准，地方政府可以根据实际情况适当提高。结合央地相关规定，政府补贴设置为个人缴费标准的10%再加上20元。中央政府规定居民基础养老金最低标准，根据城居保基础养老金全国平均提高比例15.37%，[12]得到全国平均基础养老金。为避免不同养老保险制度差异过大，以低于企职保基础养老金增长率1个百分点的差值确定城居保基础养老金增长率。

（5）缴费档次

基于现行政策，缴费档次如下。企职保：缴费基数的60%、70%、80%、90%、100%、150%、200%、250%和300%，缴费基数的60%简称“企职保60%”或“BPIEE60%”。城居保：100、200、300、400、500、600、700、800、900、1000、1500、2000、3000、4000、5000和6000（元/年），100元/年简称“城居保100”或“BPIURR100”。

三、数据来源和收支测算

1. 数据来源

数据来源于2018年中国家庭追踪调查数据（CFPS）。首先，根据工作状态和性质，筛选出13021个非

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

农工作者。其次，根据灵活就业的界定，指在劳动时间、收入报酬、工作场地、社会保险、劳动关系等一个或者几个方面不同于建立在工业化和现代工厂制度基础上的、传统的主流就业方式的各种就业形式的总称。[13] 按照劳动时间、是否签订合同及类型、社会保障状况，筛选出16~59岁的男性灵活就业者3047个，女性灵活就业者2089个。

2. 工资收入测算

根据经典明瑟收入函数，以个人工资收入对数值为被解释变量，以个人年龄为核心解释变量估计个体一生的工资收入：

$$LnS_i = \alpha_1 + \beta_1 age_i + \beta_2 age_i^2 + \gamma_1' Z_i' + \mu_i \quad ⑫$$

其中，LnS_i 表示个体 i 工资收入对数，age_i 为年龄，Z_i' 为性别、受教育程度、行业、省份等控制变量，μ_i 为残差项，根据上式得到个体“年龄—收入”的工资收入预测值，再考虑各个时点的社会平均工资增长率，得到个体一生的工资收入。

3. 支出划分与测算

按照消费目的将生活需要支出分为三类：（1）必要支出是维持基本生存的支出，用于必不可少的生存资料消费支出，包括衣着消费、伙食费、水电气费和交通费等。（2）一般支出是维持基础生活的支出，除了必要支出，还包括发展德、智、体等方面的发展资料消费支出，如教育培训费等。（3）综合支出是保证生活质量的所有支出，除一般支出外，还包括物质、精神产品消费等享受资料消费支出，如旅游、美容保健等。

表1　收支函数估计表

	(1)收入的对数	(2)必要支出的对数	(3)一般支出的对数	(4)综合支出的对数
收入的对数		0.019***(0.006)	0.026***(0.009)	0.054***(0.012)
年龄	0.085***(0.007)			
年龄#年龄	-0.001***(0.000)			
性别	0.446***(0.024)	-623.491*(340.877)	-773.051*(468.501)	-1722.684***(611.4231)
其他控制变量	受教育程度、行业、省份			
常数项	9.067***(0.155)	6413.705***(1011.778)	11371.380***(1390.586)	18552.720***(1814.802)
样本量	5136	5136	5136	5136

基于凯恩斯（2010）绝对收入理论，[14] 构建消费函数刻画消费与收入之间的关系：

$$LnC_i^j = \alpha_2 + \beta_3 LnS_i + \gamma_2' Z_i' + \xi_i \quad ⑬$$

其中，LnC_i^j 表示个体i第j类消费支出的对数，j = 1，2，3分别代表必要支出、一般支出和综合支出，根据消费函数得到个体i工作期间的消费支出。退休决策会大幅降低个人收入，从而降低消费支出，下降幅度和消费结构有关，降低食物等必要支出约10.3%、[15] 文化教育等发展支出的18.6%，[16] 综合看来降低家庭人均消费的37.7%。[17] 由于退休会带来消费的一次性下降，[18] 假定退休时必要支出降低10.3%，一般支出降低18.6%，综合支出降低37.7%，之后维持这一支出水平不变，进而得到个体一生的消费支出。回归结果见表1。

四、精算结果与分析

1. 参保制度选择

由投入产出比确定满足“理性人”参保意愿的制度类型。以男性为例，同一制度类型下，投入产出比随缴费档次的提高而降低，如企职保60%能够获得2.62倍的养老金收益，高于企职保300%获得的2倍养老金收益。不同制度类型下，收入由低到高十个细分组的投入产出比均值和整体均值趋势一致，城居保投入产出比更大，均值从2.88到6.14，高于均值从1.71到2.62的企职保。原因在于，两者缴费原则与计发办法的差异，深层次的原因是城居保主要覆盖没有正规工作的城乡居民，更高的投入产出比是正向收入再分配的体现。在既定缴费档次下，城居保和企职保的投入产出比都高于1，收益率至少为71%。因

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

此，灵活就业人员在参保制度上选择企职保或城居保都能实现正向精算平衡，具有明显收益性，均可纳入制度选择范围。

2. 有效缴费区间

（1）最高缴费档次参考线

企职保和城居保制度框架下，采用缴费负担系数衡量缴费能力，划定最高缴费档次参考线。缴费负担系数和支出成反比，最高缴费档次随工作期间支出水平提升单调非增。从男性均值看来，企职保缴费档次达到缴费基数的150%时，必要支出缴费负担系数由正转负，意味着在这一缴费水平及以上难以维持基本生存，故满足必要支出的平均最高缴费档次参考线为企职保100%。同理，满足一般支出和综合支出的平均最高缴费档次参考线分别为企职保的90%和70%。要想满足工作期间一定支出水平，应选择最高缴费档次参考线及以下缴费档次。

具体地，缴费能力随收入水平的提升而增强，最高缴费档次随收入提升呈上升趋势。必要支出下，16~26岁群体最高缴费档次依次为城居保4000元/年、企职保100%、100%、150%、200%、200%、250%、300%、300%和300%。在同一支出水平下，不同年龄段人群的缴费能力在中高收入水平下差异不大，在低收入水平下差异更大。随着支出水平的提高，缴费能力差异性愈发明显，不仅体现为同一收入组的组内差异变大，而且不同收入组的组间差异也在变大，说明缴费能力受收入、年龄、支出等多重因素影响。

部分人群不完全具备缴费能力，并且随支出水平提高而增多。收入第一组49~59岁男性在任一支出水平下均不具备缴费能力，其他年龄段男性在一般支出和综合支出下不具备缴费能力，在必要支出下最高分别可承担城居保4000、600和400（元/年）的缴费。由此验证了政府为缺乏缴费能力的困难人群代缴的必要性，但要注意精准性，代缴对象应聚焦年收入低于7204元的49~59岁男性群体，其他不具备缴费能力的群体能够通过缩减开支增强自主缴费能力。

（2）最低缴费档次参考线

根据养老金计发原理，养老金和缴费水平成正比，缴费档次过低只能领取较低水平的养老金，若不能满足退休生活需要，仍存在长寿引致的养老金不足的问题。因此，还需考虑退休养老需求。本文采用养老金剩余衡量退休后养老金是否能够满足实际支出需要，划定最低缴费档次参考线。

养老金剩余和退休支出需要成反比，最低缴费档次随退休支出水平的提升单调非减。从男性整体均值看来，缴费档次为城居保500元时，灵活就业人员养老金剩余由负转正，意味着只有在这一缴费水平及以上才能维持退休后基本生存，因此满足必要支出的平均最低缴费档次参考线为城居保500元。同理，满足一般支出与综合支出的平均最低缴费档次参考线分别为城居保1500元和城居保3000元。因此，要想满足退休期间的一定支出需要，应选对应最低缴费档次参考线及以上缴费档次。从细分组看来，绝大多数群体的最低缴费档次高于城居保100最低缴费档次，若按照政策最低缴费档次缴费，97. 5%的细分组无法满足老年基本生存，所有群体均无法满足老年基本生活、更无法保障老年生活质量。

（3）有效缴费区间

根据工作期间和退休期间三类支出的不同组合，得到9种不同支出情况下的有效缴费区间，最高缴费档次参考线为区间上限，最低缴费档次参考线为区间下限，这一区间内参保者既有缴费能力（“解近渴”），又能够满足退休生活需要（“纾远忧”）。满足两个时期基本生存时（简称“必要支出+必要支出”，其他类似），有效缴费区间最大，参保缴费选择最多。如，收入第八组的16~26岁群体可选择的缴费范围为城居保800元以上和企职保所有缴费档次。保证两个时期生活质量时，参保缴费选择最少，缴费区间最小。如，收入第二组的49~59岁群体可选择的缴费档次只有城居保2000元~4000元三档。其他7种组合情况下，参保缴费选择居于上述两种组合情况之中，最高缴费档次随工作期间生活需要的提高而降低，最低缴费档次随退休期间生活需要的提高而提升，区间下限逐步上移。

部分人群的缴费能力与养老需求不匹配，要么是满足养老需求的最低缴费档次超过了个人缴费能力的最高缴费档次，要么是完全不具备缴费能力。错配群体随支出需要提高而增多，满足必要支出时，只有最低收入组49~59岁群体存在错配，其最低缴费档次为城居保1000元但无缴费能力，综合支出下错配细分组增加到四个，最低收入组均存在错配情况。因此，政府代缴保费的标准应参考当地生活水平，不

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

能按最低缴费档次标准“一刀切”。

与男性有效缴费区间相比，除了38~48岁最低收入细分组之外，女性最高缴费档次均不高于男性，最低缴费档次没有显著差异。另外，女性缴费能力与养老需求错配群体数少于男性，并且“必要支出+必要支出”下所有女性均存在有效缴费区间，在这一支出水平下具有保障老年基本生存的缴费能力，能够实现自我养老保障。

五、进一步分析：最优缴费档次

1. 准双曲线增量贴现效用模型

养老保险参保选择为跨期决策行为，通过合理分配生命周期内资金流达到自身效用最大化，适宜采用准双曲线增量贴现效用模型。准双曲线贴现函数肯定了时间偏好的不一致性，增量贴现效用打破不同时间的效用之间相互独立的假设，更适合度量参保行为，模型如下：

$$U = u(x_0) + \beta \sum_{k=1}^{T-a_0} \delta_1^k [u(\sum_{s=0}^{k} x_s) - u(\sum_{s=0}^{k-1} x_s)], x_k = \begin{cases} S_{t_0+k} - P_{a_0+k}, & 0 \leqslant k < r - a_0 \\ PMT^{P}_{a_0+k} + PMT^{I}_{a_0+k}, & k \geqslant r - a_0 \end{cases} \quad (14)$$

其中，$u(\cdot)$为对数形式效用函数，$u(x_k) = \ln x_k$，x_k为k时刻回报，工作期间为工资收入与养老保险缴费之差，$x_k = \begin{cases} S_{t_0+k} - P^1_{a_0+k}, & c=1 \\ S_{t_0+k} - P^2_{a_0+k}, & c=2 \end{cases}$，退休期间为养老金收入$x_k = \begin{cases} PMT^{P1}_{a_0+k} + PMT^{I1}_{a_0+k}, & c=1 \\ PMT^{P2}_{a_0+k} + PMT^{I2}_{a_0+k}, & c=2 \end{cases}$，由前文精算模型测算得到。参考Laibson et al.（2004）的研究，短期折现因子β为0.7031，长期折现因子δ_1为0.9580。[19] 最优缴费档次P^*需同时满足两个条件：一是$P_{min} \leqslant P^* \leqslant P_{max}$，即$P^*$在有效缴费区间内；二是$U(P^*) \geqslant U(P)$，即$P^*$带来的效用不低于其他缴费档次的效用。

2. 最优缴费档次

有效缴费区间内效用最大的缴费档次为最优缴费档次（如图2所示）。收入水平越高，参保年龄越大，退休支出需要越高，最优缴费档次呈上升趋势，这一趋势变化与现实相符合。首先，最优缴费档次随收入水平提升呈上升趋势，原因在于低收入参保者更注重即期收益，增加缴费所降低的即期边际效用更大，从而保持低缴费，高收入群体增加缴费降低的即期边际效用小很多，更有可能多缴费。其次，高龄参保者更愿意选择较高缴费档次，而其他年龄段参保者更倾向于选择较低缴费档次，主要原因是高龄参保者临近领取养老金的法定年龄，在较短的缴费年份后获得养老金，贴现率较低，选择较高缴费档次减少的当期效用能够换取更高的养老金收益，更愿意提高缴费档次。再次，对退休生活追求较高的参保者预期未来支出较高，因此控制当期消费，提高缴费档次，以期获得高额养老金安享晚年。

图2展示不同收入、年龄和性别群体在不同退休支出水平下的最优缴费档次，为灵活就业人员参保提供缴费参考。只有49~59岁男性或38~59岁女性有选择高于有效缴费区间内最低缴费档次的动机，女性具有更长的预期寿命，较早地提高缴费档次降低的效用低于领取养老金时增加的效用。其余年龄段参保群体可根据退休生活需要的最低缴费要求确定，即有效缴费区间的最低缴费档次，但并非简单选择政策最低缴费档次。除了最高收入组女性在一般支出和综合支出要求下会分别选择企职保60%和企职保100%，其他分组下的灵活就业人员选择城居保更优，具体缴费档次由其缴费意愿、缴费能力和退休养老需求等异质性特征决定。

六、研究结论与政策启示

本文运用2018年CFPS数据，比较灵活就业人员参加基本养老保险的制度选择，明确有效缴费区间和最优缴费档次。研究发现：参保意愿方面，企职保或城居保均可纳入灵活就业人员参保选择范畴。参保能力方面，最高缴费档次参考线随收入提升呈上升趋势，随支出提高而单调非增，不同年龄人群最高缴费档次在低收入下差异更显著，差异程度随着支出水平的提高而增强。养老需求方面，最低缴费档次参考线主要由个体差异化支出水平决定，随支出提升单调非减。最高和最低缴费档次组合的有效缴费区间在满足工作和退休期间基本生存时最大，缴费选择最多，保证两个时期生活质量时最小，缴费选择最少。

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

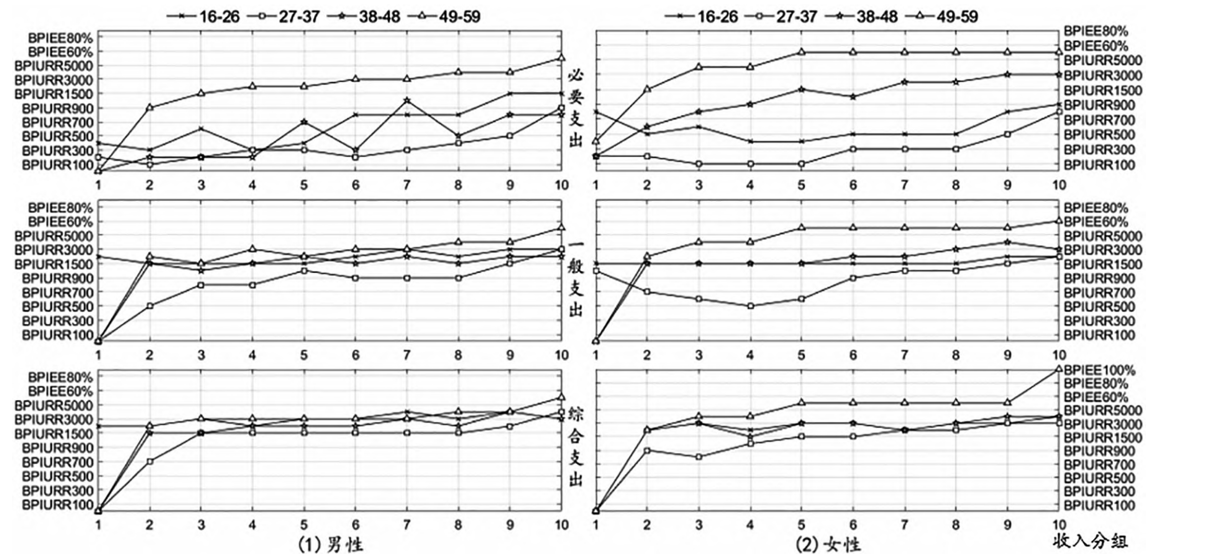

图2　最优缴费档次

收入水平越高，参保年龄越大，退休支出需要越高，最优缴费档次呈上升趋势。多数参保者最优缴费档次为有效缴费区间内最低缴费档次，49~59岁男性或38~59岁女性应在此基础上适当增加缴费。

本文具有较强的启示意义：第一，对于灵活就业人员。参加企职保或城居保都是有益的，部分高龄群体应选择城居保的中高缴费档次或者企职保的中低缴费档次，以提升养老保障水平。在确定缴费档次时，综合考虑当前缴费能力和未来养老需求，调整工作和退休期间的支出，在有效缴费区间内确定适宜的缴费档次。第二，对于政策制定者。鼓励民众缴纳较高缴费档次，为较高缴费档次提供高水平政府补贴，以提高高缴费档次的投保效用，或者提高城居保最低政策缴费档次。尽快制定灵活就业人员参加城居保的兜底措施，明确经办服务和转移衔接等具体措施，以便收支变化时，能够便捷地在不同制度类型或缴费档次之间转换。为缴费困难人群提供短期缴费支持，开展技能培训，增强长期创收本领。一方面，进行代缴或社保补贴时，兼具目标精准和待遇充足原则，聚焦低收入中老年男性群体，代缴金额为满足基本生存的缴费档次；另一方面，提供职业技能培训指导服务，增强灵活就业者创收能力。

参考文献：

［1］ Friedberg L，Owyang M. T. Not Your Father's Pension Plan：The Rise of 401（K）and Other Defined Contribution Plans［J］. Federal Reserve Bank of St Louis Review，2002，84(01)：23-34.

［2］薛惠元，曾　飘．公平性视角下城乡基本养老保险制度比较研究［J］．河北大学学报（哲学社会科学版），2019，(06)：138-146.

［3］刘昌平，刘　威．公共财政视角下城乡居民基本养老保险最优缴费档次研究［J］．社会保障研究，2019，(03)：12-24.

［4］万　磊，石玉建，魏栋鸿，等．灵活就业人员参保缴费政策评估［J］．中国社会保障，2014，(06)：36-37.

［5］Song C. Financial Illiteracy and Pension Contributions：A Field Experiment on Compound Interest in China［J］. Review of Financial Studies，2020，33(02)：916-949.

［6］Blakstad M，Bowe G，Phillips J，et al. Supporting Self-Mmployed Peope to Save for Retirement［R］. Nest Insight Working Paper，2019.

［7］穆怀中．社会保障的生存公平与劳动公平——"保障适度"的两维度标准［J］．社会保障评论，2019，(02)：3-13.

［8］曾　益，李殊琦，李晓琳．税务部门全责征收社保费对养老保险缴费率下调空间的影响研究［J］．财政研究，2020，(02)：96-112.

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

［9］汪　华，汪润泉．养老保险制度的性别间再分配效应研究——基于上海市政策与数据的测算［J］．妇女研究论丛，2014，（05）：33-40.

［10］曾　益，姚　金，毛恩荣．提高基本养老保险参保率对财政责任的影响：从制度全覆盖走向法定人群全覆盖［J］．财政研究，2022，（02）：61-76.

［11］周海珍，吴俊清．个人税收递延型商业养老保险受益群体和财政负担分析——基于新旧个人所得税税制的比较［J］．保险研究，2019，（08）：70-80.

［12］杨再贵，许　燕，何　琴．城乡居民基本养老保险的精算模型及应用［J］．中央财经大学学报，2019，（02）：31-42.

［13］中国劳动和社会保障部劳动科学研究所课题组．中国灵活就业基本问题研究［J］．经济研究参考，2005，（45）：2-16.

［14］［英］凯恩斯著．就业、利息和货币通论［M］．上海：上海世界图书出版公司，2010. 87-128.

［15］Li H，Shi X，Wu B. The Retirement Consumption Puzzle in China［J］. American Economic Review，2015，105（05）：437-441.

［16］邹　红，喻开志．退休与城镇家庭消费：基于断点回归设计的经验证据［J］．经济研究，2015，（01）：124-139.

［17］周广肃，杨旭宇．退休与城镇居民家庭消费：结构差异与机制［J］．中山大学学报（社会科学版），2022，（03）：193-206.

［18］Schwerdt G. Why Does Consumption Fall at Retirement？ Evidence from Germany［J］. Economics Letters，2005，89（03）：300-305.

［19］Laibson D，Repetto A，Tobacman J. Estimating Discount Functions from Life Cycle Consumption Choices［R］. Working Paper，2004.

Research on Selection for Flexible Employees to Participate in Social Pension Insurance

CHU Fu-ling　HUANG Xiu-lian

（School of Insurance，Central University of Finance and Economics，Beijing 100081，China）

Abstract:　Flexible employees have the right to select the type and contribution level of basic pension insurance，however，most opt for the lowest contribution level of BPIURR（basic pension insurance for urban and rural residents）. This paper compares BPIEE（basic pension insurance for enterprise employees）and BPIURR，defines valid contribution range，identifies optimal contribution levels for flexible employees. The results shows that systematic contribution plans should be developed based on willingness to contribute，ability to contribute and retirement pension needs. Both BPIEE and BPIURR can achieve a positive actuarial balance，and both can be included in the scheme choice. The maximum and minimum contribution limits at different expenditure levels are determined by integrating current contribution capacity and future pension needs，which forms a valid contribution range. Except for males aged over 49 years and females aged over 38 years，the optimal contribution levels for other participants are the lowest of the valid contribution ranges，but not the lowest contribution level of the policy.

Key Words:　flexible employees；choice of pension system；valid contribution range；optimal contribution level

责任编辑：曹羽茂

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net