



# 经济理论与经济管理

工作论文系列

Working Paper Series

## 性别差异、养老金福利与退休决策

——基于八种延迟退休制度的微观模拟

李 锐 贾敏雪

ETBMWP2024024

- \* 本刊编辑部推出工作论文项目，将“拟用稿”而尚未发表的稿件，以工作论文的方式在官网呈现，旨在及时传播学术成果，传递学术动态。本刊所展示的工作论文，与正式刊发版可能会存在差异。如若工作论文被发现存在问题，则仍有被退稿的可能。各位读者如有任何问题，请及时联系本刊编辑部，期待与您共同努力、改进完善。
- 联系人：李老师；联系电话：010-62511022

# 性别差异、养老金福利与退休决策<sup>\*</sup>

——基于八种延迟退休制度的微观模拟

李 锐 贾敏雪

**[提 要]** 明晰不同性别个体在延迟退休中的福利损益，是优化设计延迟退休制度的关键。本文使用微观模拟和 OAXACA-RIF 分解方法，模拟了现行制度以及八种延迟退休制度下个体的养老金总财富、养老金净财富、退休总净现值这三种养老金福利，并通过模拟养老金总财富累计值、养老金总财富峰值、养老金净财富峰值、期权价值确定了个体最优的退休年龄选择。研究发现：现行制度存在提前退休激励；阶梯奖惩的弹性延迟退休制度具有延迟退休激励效果；现行制度下个体养老金福利存在的性别不平等和性别歧视可以通过延迟退休缓解。据此，本文认为在延迟退休制度设计中需要加入激励措施、采取具有阶梯奖惩措施的弹性延迟退休方案、减少养老金福利的性别不平等和性别歧视。

**[关键词]** 延迟退休；性别差异；养老金福利；退休决策

## 一、引言

预计至 2050 年，OECD 国家的平均退休年龄将达到 65 岁，与世界平均水平相比，我国已成为世界上法定退休年龄最早的国家之一。随着我国人均寿命不断延长，社会养老保险负担不断加重，延迟退休已成为必然选择。2022 年党的二十大报告明确提出要“实施渐进式延迟法定退休年龄”，但是十余次民意调查结果均显示半数以上的群众反对延迟退休，个体反对延迟退休的主要原因之一是防止个体养老金福利在制度变革中受损（冯梦骐和张释文，2020）。我国基本养老保险最初目标和最终指向均是保障个体因年老退出劳动力市场后的基本生活，因此明晰延迟退休过程中个体养老金的福利损益是推动延迟退休改革成功的关键。

此外，与目前世界上 130 多个对男性和女性设定了相同法定退休年龄的国家不同，我国目前的退休年龄设定有较大的性别差异，这是由于在制度设计之初考虑到不同性别存在生理差异，女性在以体力劳动者为主的劳动力市场上占据不利地位，比男性更早退休有利于保护女性的福利。但是随着我国的经济发展，劳动力市场不断发生变化，男性和女性之间的生理差异和劳动力市场

---

<sup>\*</sup> 李锐，中南财经政法大学公共管理学院，邮政编码：430073，电子信箱：lirui1978217@zuel.edu.cn；贾敏雪（通讯作者），中南财经政法大学公共管理学院。基金项目：2021 年国家社科基金后期资助项目“中国养老保险制度中的退休激励问题研究”（项目编号：21FGLB073）；2022 年湖北省社科基金前期资助项目“实现更加充分更高质量就业的积极就业政策评估与优化研究”（项目编号：22ZD020）。感谢匿名评审人的修改建议，笔者已经做了相应修改，本文文责自负。

的差异转化为养老金福利的性别差异，这种差异源于劳动力市场差异与养老保险制度设计的共同作用（陈冬梅和黄欣怡，2018），建立在“男主外、女主内”基础上的养老保险制度正在面临挑战（王健，2022）。

党的二十大报告指出要“坚持男女平等基本国策”，世界各国则认为缓解性别不平等不仅是道德和社会问题，也是包容性和可持续经济增长的关键（Abatemarco et al., 2023），因此如何在延迟退休中处理我国现行基本养老保险制度中法定退休年龄的性别差异、促进养老金福利性别平等也应当成为延迟退休的目标之一。

充分考虑延迟退休中不同性别个体的养老金福利和退休选择是延迟退休制度顺利推行的关键。本文将在充分关注性别差异和性别不平等的基础上，结合2020年CFPS微观数据，对个体养老金总财富、养老金净财富、退休总净现值三种养老金福利进行全面模拟和比较；并根据养老金总财富累计值、养老金总财富峰值、养老金净财富峰值、期权价值四个标准确定个体最优退休年龄；通过微观模拟分析个体在延迟退休中养老金福利的损益变化和个体退休选择，并通过OAXACA-RIF分解分析养老金福利的性别不平等程度及成因，以期为促进我国延迟退休制度的设计优化和顺利推进提供参考。

本文的研究贡献主要体现在以下三个方面：

第一，模拟了不同延迟退休制度设计下个体的养老金福利，为延迟退休制度设计提供了方案。长期以来多数学者关注延迟退休对养老保险基金收支平衡带来的影响（王增文和李晓琳，2022；曾益和陆颖，2023），从保障基金的可持续性、缓解养老金财政压力的角度出发为我国延迟退休制度的设计提供了依据。也有学者关注延迟退休对福利的影响，但是对福利的定义各不相同（Deng et al., 2023），而养老金福利作为福利指标在世界范围内得到了广泛使用，但是以往研究多选择一种或两种指标对养老金福利进行估计：如养老金总财富（Cordova et al., 2022；Duggan et al., 2023；李锐和贾敏雪，2023）、养老金净财富（范维强和杨华磊，2023），少数学者同时采用到了养老金总财富、养老金净财富和退休总净现值三个指标（封进等，2017）。由于单个养老金福利指标存在局限性，个体退休选择标准也具有多样性，在进行养老金福利分析时仅考虑单一的指标会导致分析结果的不完备，本文使用三个指标使得模拟结果全面、可比较且更具有稳健性，并在此基础上对不同方案设计下的养老金福利变化做出了比较和分析。

第二，模拟了不同延迟退休制度设计下个体的退休选择，为促进延迟退休制度的顺利实施提供了思路。长期以来个体对于延迟退休的态度被广泛关注，在十九次网络舆情调查中有超过半数的个体对延迟退休的相关制度设计持有反对态度（徐自强和李增元，2017），与此同时不同研究表明个体对延迟退休的态度具有异质性：性别和年龄（李倩倩和陈鹏军，2020）、个人财务压力（Haurin et al., 2022）、职业发展（Bratun & Zurc, 2022）以及房价等经济环境变化（Huang et al., 2022）都会对个体的延迟退休意愿产生影响。究竟是什么原因导致个体普遍反对延迟退休？学者普遍发现我国现行的基本养老保险制度设计对个体存在明显的提前退休激励是重要的原因之一（李锐和官小容，2020；于新亮等，2023），而在许多已经延迟退休的国家中，实践发现养老金福利是驱动个体进行退休选择的重要因素（Kim, 2020；Armour & Knapp, 2023；Becerra, 2023；Duggan et al., 2023），探究个体的养老金福利对个体产生的退休激励尤为关键。虽然以往研究已经对我国退休制度中退休激励和个体退休选择进行了分析，但是对在延迟退休制度中如何减少提前退休激励的分析还相对缺乏，本文通过有效的延迟退休制度设计分析了退休激励和个体的退休选择，为促进个体主动选择延迟退休提供了方向。

第三，关注了我国养老金福利的性别不平等，为延迟退休制度中如何处理性别差异提供了参考。养老保险中的性别差异和性别不平等已经在欧洲（Barigozzi et al., 2023；Abatemarco

et al., 2023)、德国 (Cordova et al., 2022)、法国 (Bonnet et al., 2022) 等世界各国受到了广泛关注, 我国现行基本养老保险制度中存在明显的性别差异和性别不平等, 主要体现在退休年龄 (王海东和李珍, 2013)、养老金收入 (王亚柯和夏会珍, 2021; Lu & Dandapani, 2023)、养老保险替代率 (芮玉红和彭浩然, 2017; 陈冬梅和黄欣怡, 2018) 等多个方面; 在延迟退休制度的设计中, 以往研究认为应当基于性别公平视角进行设计 (郝君富和李心愉, 2017) 或考虑男女差异的最优退休年龄 (李锐和贾敏雪, 2023)。尽管性别差异和性别不平等已经得到了广泛的关注和讨论, 但是对于个体养老金福利的性别差异和性别不平等研究还比较缺乏, 本文通过设计考虑性别差异的延迟退休方案、考虑不同延迟退休方案下的养老金福利性别差异、对养老金福利的性别不平等进行分解等方式, 对我国现行制度和延迟退休制度下的性别差异和性别不平等进行了较为系统的分析。

下文分为以下七个部分: 第二部分搭建了养老金福利模型、个体退休决策模型和我国基本养老金计发模型; 第三部分阐述了本文使用的个体微观模拟方法及相关参数的设定和校准, 并说明了使用 OAXACA-RIF 分解方法分析养老金福利的性别不平等; 第四部分设计了八种延迟退休方案, 说明了数据来源与样本选择, 并对所选样本进行了描述性统计分析; 第五部分分析了具有性别差异的养老金福利; 第六部分分析了具有性别差异的个体退休决策; 第七部分为敏感性分析和稳健性检验; 第八部分进行了总结、提出了政策建议并进行了讨论。

## 二、养老金福利、个体退休决策、基本养老金计发模型

### (一) 养老金福利模型

本文选用了养老金总财富、养老金净财富和退休总净现值三个指标对个体养老金福利进行了模拟、分析和比较。

1. 养老金总财富。根据 Feldstein (1974) 的研究<sup>①</sup>, 养老金总财富 (Gross Social Security Wealth, 简记为 SSWG) 表示个体退休后获得的养老金的精算现值。式 (1) 中:  $t$  表示在基期的年龄;  $R$  表示退休年龄;  $s$  表示不同的年龄值;  $T$  表示最长寿命;  $PEN_s(R)$  表示年龄  $s$  岁时领取的基本养老金;  $P_{s|t}$  表示从  $t$  到  $s$  时期内个体仍存活的概率;  $\delta$  表示主观贴现率,  $\delta = 1/(1+\rho)$ , 其中  $\rho$  表示利率。

$$SSWG_t(R) = \sum_{s=R}^T PEN_s(R) \cdot P_{s|t} \cdot \delta^{s-t} \quad (1)$$

2. 养老金净财富。养老金净财富 (Net Social Security Wealth, 简记为 SSWN) 表示退休后获得的养老金精算现值扣除养老金缴费精算现值后的余额。式 (2) 中:  $c$  表示费率,  $t_0$  表示初始缴费年龄;  $W$  表示缴费工资; 其余变量含义同上。

$$SSWN_t(R) = \sum_{s=R}^T PEN_s(R) \cdot P_{s|t} \cdot \delta^{s-t} - \sum_{s=t_0}^{R-1} c \cdot W_s \cdot P_{s|t} \cdot \delta^{s-t} \quad (2)$$

3. 退休总净现值。Stock & Wise (1990) 提出应同时考虑到闲暇和工作收入给个体带来的效用, 根据工人在不同年龄的收入和闲暇计算出在某个退休年龄的总净现值 (Net Pension Value, 简记为 NPV)。式 (3) 中:  $\omega$  表示工作时期的收入;  $\gamma$  表示风险规避系数;  $k$  表示个体对闲

<sup>①</sup> Feldstein (1974) 指明养老金财富有两种不同的定义, 分别为养老金总财富和养老金净财富。尽管在后续研究中不同学者分析养老金财富时采用的定义不同, 但是基于系统分析和对比的需要, 本文对这两类不同定义的养老金财富进行了区分。

暇偏好的参数；其余变量含义同上。

$$NPV_t(R) = \sum_{s=t}^{R-1} P_{s|t} \cdot \delta^{s-t} \cdot \omega_s^\gamma + \sum_{s=R}^T P_{s|t} \cdot \delta^{s-t} \cdot (kPEN_s(R))^\gamma \quad (3)$$

通过对以上三种指标分析比较发现：养老金总财富是个体在生命周期内养老金收入总和。尽管养老金总财富可以估计个体生命周期内养老金的收入，但忽略了个体在生命周期内养老金的成本，养老金净财富则同时考虑了个体养老金的收入和成本。相较于只考虑金钱的养老金总财富和养老金净财富，退休总净现值还考虑了闲暇带给个体的效用。为了更全面地分析个体养老金福利，应当对养老金总财富、养老金净财富、退休总净现值三种指标进行模拟。

## (二) 个体退休决策模型

Modigliani (1986) 的经典生命周期理论认为，理性的个体对一生的资源进行合理的配置以达到效用最大化，这说明了理性的个体具备展望未来的能力，他们可能会根据个体养老金福利的最大化确定自己的最优退休年龄。但是依然存在短视的个体 (Fay et al., 2002)，他们可能缺乏对未来做计划的愿望和能力。养老保险制度设计是决定退休与否的重要因素 (Coile & Gruber, 2007)，本文确定了四个建立在养老金福利基础上的个体退休决策依据，当以养老金总财富累计值为退休决策依据时，假设个体仅能对当期和下一期的养老金福利做出判断，而当以养老金总财富峰值、养老金净财富峰值、期权价值为退休决策依据时，则假设个体可以对生命周期内所有可能退休年龄获得的养老金福利做出判断<sup>①</sup>。

1. 养老金总财富累计值。如式 (4) 所示，养老金总财富累计值 (Accumulative, 简记为 ACC) 表示推迟一期退休获得的养老金总财富减去当期退休获得的养老金总财富的差值。当养老金总财富累计值大于 0 时，个体选择继续工作，反之个体选择退休。

$$ACC_t(R) = SSWG_t(R+1) - SSWG_t(R) \quad (4)$$

2. 养老金总财富峰值。如式 (5) 所示，Coile et al. (2001) 提出养老金总财富峰值 (Gross Peak Value, 简记为 GPV) 表示个体在  $R^*$  岁退休获得的一生养老金总财富的最大值与在  $R$  岁退休获得的养老金总财富现值之间的差值。个体会选择在养老金总财富峰值为 0 的年龄退休，此时个体获得一生中养老金总财富的最大值。

$$GPV_t(R) = \max SSWG_t(R^*) - SSWG_t(R) \quad (5)$$

3. 养老金净财富峰值。如式 (6) 所示，养老金净财富峰值 (Net Peak Value, 简记为 NPV) 表示个体在  $R^*$  岁退休获得的一生养老金净财富的最大值与在  $R$  岁退休获得的养老金净财富现值之间的差值。个体会选择在养老金净财富峰值为 0 的年龄退休，此时个体获得一生中养老金净财富的最大值。

$$NPV_t(R) = \max SSWN_t(R^*) - SSWN_t(R) \quad (6)$$

4. 期权价值。如式 (7) 所示，Stock et al. (1990) 提出期权价值 (Option Value, 简记为 OV) 表示个体在  $R^*$  岁退休获得的一生总净现值的最大值与在  $R$  岁退休获得的总净现值之间的差值。个体会选择在期权价值为 0 的年龄退休，此时个体获得一生中退休总净现值的最大值。

<sup>①</sup> 尽管部分学者选用了边际隐形税率作为测量养老金福利的标准 (彭浩然, 2012; 芮玉红等, 2017)，但是由于个体依据边际隐形税率做出的退休选择与依据养老金财富的累计值做出的退休选择一致，所以本文对边际隐形税率的具体数值不予探讨。

$$OV_t(R) = \max NPV_t(R^*) - NPV_t(R) \quad (7)$$

通过对以上四种决策依据分析比较发现：当以养老金总财富的累计值为退休决策的依据时，个体在当期退休获得的养老金总财富多于下一期退休获得的养老金总财富时则选择退休，这样的决策具有局限性，因为个体在未来依然可能遇到使得一生中养老金总财富最大化的退休年龄，即养老金总财富峰值为零的年龄。同样地，也一定存在一个使得养老金净财富的峰值和期权价值为零的年龄。为了充分考虑个体退休决策依据的多样性，应当对养老金总财富累计值、养老金总财富峰值、养老金净财富峰值、期权价值四种决策依据全面进行模拟和比较分析。

### (三) 城镇职工基本养老金计发模型

在我国，个体获得的养老金福利由法定养老保险制度决定。国发 [2005] 38 号文规定，养老保险费率  $c$  由两部分组成：社会统筹费率 ( $c_1=20\%$ ) 和个人账户费率 ( $c_2=8\%$ )。退休当年养老金计发办法如式 (8) 所示， $PEN_s(R)$  是年龄  $s$  岁时领取的基本养老金，参保人员退休后领取的基本养老金包括两部分：基础养老金 ( $PEN_{s1}$ ) 和个人账户养老金 ( $PEN_{s2}$ )<sup>①</sup>。

$$PEN_s(R) = PEN_{s1}(R) + PEN_{s2}(R) \quad (8)$$

式 (8) 中，基础养老金 ( $PEN_{s1}$ ) 以退休人员退休时上年度所在岗职工月平均工资与本人指数化月平均缴费工资之和的平均值作为计发基数，缴费每满 1 年发给 1%。基本养老金根据全国在岗职工平均工资年增长率的一定比例进行调整， $\varphi$  是基本养老金的调整比率，计算公式如式 (9) 所示：

$$PEN_{s1}(R) = \frac{1 + index(R-1)}{2} \cdot \bar{W}_{R-1} \cdot [(R-1) - t_0] \% \cdot (1 + \varphi)^{s-R} \quad (9)$$

式 (9) 中：

$$index(R-1) = \frac{\sum_{a=t_0}^{R-1} \left( \frac{W_a}{\bar{W}_a} \right) \cdot (1-u)}{(R-1) - t_0} \quad (10)$$

如式 (10) 所示， $index(R-1)$  为个人平均缴费指数， $W_a$  为个人在  $a$  岁时的缴费基数<sup>②</sup>， $\bar{W}_a$  为个人  $a$  岁时全国在岗职工平均工资， $u$  表示失业率， $t_0$  为初始缴费年龄， $(R-1) - t_0$  为缴费年限。

如式 (11) 所示，个人账户养老金 ( $PEN_{s2}$ ) 为个人账户余额除以计发月数 ( $PM$ )。

$$PEN_{s2}(R) = \frac{\sum_{a=t_0}^{R-1} [W_a \cdot (1-u) \cdot 8\%] \times (1+i)^{(R-1)-a}}{PM} \cdot (1+\varphi)^{s-R} \quad (11)$$

式 (11) 中， $i$  为一年期的定期存款利率。计发月数计算公式如式 (12) 所示：

① 国发 [2005] 38 号文规定，在国发 [1997] 26 号文件实施前参加工作，本决定实施后退休且缴费年限累计满 15 年的人员，在发给基础养老金和个人账户养老金的基础上，再发给过渡性养老金。但是由于无法精确地获得个体的开始缴费年龄和退休年龄，因为无法确定中人在旧有制度下获得的养老金福利，因此本文不对中人群体做出讨论。

② 计发办法规定：本人月平均工资低于当地职工月平均工资的 60%，则按照当地职工月平均工资的 60% 作为缴费基数；本人月平均工资高于当地职工平均工资的 300%，则按照当地职工的月平均工资的 300% 作为缴费基数。

$$PM = 12 \cdot \frac{[1 - (1+i)^{-Y_d-R}]}{i} \cdot (1+i) \quad (12)$$

式 (12) 中,  $Y_d$  为城镇人口平均预测寿命。

### 三、个体微观模拟方法、参数设定与校准、不平等的测度和分解

#### (一) 个体微观模拟方法

本文使用个体微观模拟方法对个体的养老金福利和退休选择进行了模拟。以往研究主要使用典型代表个体的跨期决策模型方法和代表个体行为决策模拟方法研究养老金福利和退休问题, 虽然以上两类方法考虑了参数校准和组合, 但是由于构造了具有典型特征的个体, 在研究中难以凸出个体异质性。也有部分学者关注到了男性和女性的性别差异, 对男性和女性的不同特征进行了差异设置, 但是依然未能充分表示相同性别人群的个体特征。与以上方法不同, 部分学者通过使用个体微观数据、采用微观模拟方法在研究中尽量保留了个体的异质性 (封进, 2017; 李锐和贾敏雪, 2023), 本文同样通过使用调查数据进行个体微观模拟以便尽量保留养老金福利模拟中的个体异质性, 使得模拟结果更加稳健。

在微观模拟中需要确定个体一生的工资收入, 参考封进 (2017) 的相关研究, 通过终身工资收入方程可以获得每个微观个体终身工资收入的估计值。本文使用 2020 年“每月税后工资”作为样本基期的收入, 同时使用性别 ( $gender$ )、年龄 ( $age$ )、年龄的多次方 ( $age^2$ 、 $age^3$ )、受教育年限 ( $educyear$ )、地区 ( $east$ 、 $middle$ 、 $west$ )<sup>①</sup>、职业 ( $occu$ )<sup>②</sup>、工作单位性质 ( $unit$ )<sup>③</sup> 作为解释变量对个体终身工资收入方程进行了估计, 并逐年计算个体生命周期内每年的工资。由于女性法定退休年龄远低于男性, 为了构造更加合理的工资收入的反事实, 本文使用包含男性和女性的全样本对工资方程的系数进行了估计, 终身工资收入方程如式 (13) 所示:

$$\begin{aligned} \ln(wage_i) = & \beta_0 + \beta_1 gender_i + \beta_2 age_i + \beta_3 age_i^2 + \beta_4 age_i^3 + \beta_5 educyear_i + \beta_6 east_i \\ & + \beta_7 middle_i + \beta_8 west_i + \beta_9 occu_i + \beta_{10} occub_i + \beta_{11} occuc_i + \beta_{12} occud_i \\ & + \beta_{13} occue_i + \beta_{14} occuf_i + \beta_{15} unita_i + \beta_{16} unitb_i + \beta_{17} unitc_i + \beta_{18} unitd_i \\ & + \beta_{19} unite_i + \epsilon_i \end{aligned} \quad (13)$$

估计结果如表 1 所示。通过该终身工资收入方程, 可以估计个体生命周期内每年的工资。由于在对个体养老金福利进行模拟的过程中需要确定唯一的模拟基期, 本文将按惯例使用截面数据进行研究, 并将 2020 年作为基期。

#### (二) 参数设定与校准

在对微观个体的养老金福利进行模拟时, 本文依据制度规定、现实国情和既往研究, 对以下参数进行了设定和校准:

① 本文将中国分为东部、中部、西部、东北部四个地区, 并将除东北部的三个地区通过设置虚拟变量纳入工资方程。

② 本文将职业划分为国家机关、党群组织、企业、事业单位负责人, 专业技术人员, 办事人员和有关人员, 商业、服务业人员, 农、林、牧、渔、水利业生产人员, 生产、运输设备操作人员及有关人员, 其他职业人员共七类, 并将除其他职业人员的六类职业通过设置虚拟变量分别纳入工资方程。

③ 本文将所属单位性质划分为政府部门或党政机关或人民团体、事业单位、国有企业、私营企业或个体工商户、外商或港澳台商企业、其他单位共六类, 并将除其他单位的五类单位性质通过设置虚拟变量分别纳入工资方程。

表 1 个体终身工资收入方程参数估计

变量	<i>gender</i>	<i>age</i>	<i>age</i> <sup>2</sup>	<i>age</i> <sup>3</sup>	<i>educyear</i>
系数	0.308***	0.119***	-0.003**	0.000**	0.046***
标准误	(13.946)	(2.602)	(-2.312)	(2.008)	(11.317)
变量	<i>east</i>	<i>middle</i>	<i>west</i>	<i>occua</i>	<i>occub</i>
系数	0.346***	0.071**	0.089**	0.206	0.009
标准误	(11.123)	(2.039)	(2.383)	(1.614)	(0.076)
变量	<i>ccuc</i>	<i>occud</i>	<i>occue</i>	<i>occuf</i>	<i>unita</i>
系数	-0.228*	-0.146	-0.313*	-0.145	-0.168***
标准误	(-1.817)	(-1.173)	(-1.736)	(-1.160)	(-2.687)
变量	<i>unitb</i>	<i>unitc</i>	<i>unitd</i>	<i>unite</i>	<i>constant</i>
系数	-0.052	0.030	0.131**	0.204***	8.308***
标准误	(-0.914)	(0.560)	(2.570)	(2.965)	(14.465)

\* 注：\* 表示  $p < 0.1$ ，\*\* 表示  $p < 0.05$ ，\*\*\* 表示  $p < 0.01$ 。

首先，对基本养老保险制度相关参数进行设定。《国务院关于建立统一的企业职工基本养老保险制度的决定》（国发〔1997〕26号）规定，个人账户存储额每年参考银行同期存款利率计算利息。中国人民银行决定自2015年5月11日起一年期存款基准利率下调0.25个百分点至2.25%，该利率一直延续至今，因此设定个人账户的投资收益率为2.25%。养老金待遇的调整系数则设定为每年5.5%（封进等，2017）。目前我国女性工人和女性干部的法定退休年龄存在差异，本文设定男性退休年龄为60岁，女性工人退休年龄为50岁，女性干部退休年龄为55岁，并将样本中具有行政管理职务或有直接下属的女性识别为女性干部。

其次，对工资相关的参数进行设定。假设工资的折现率与银行一年期存款利率相同，取2.25%。各年度各省在岗职工平均工资根据统计局城镇单位在岗职工平均工资确定，由于目前该数据仅记录了1998年至2021年的平均工资，本文根据平均工资增长率补齐了其余年份的社会平均工资，然后对除了2020年外所有年份的平均工资，通过可比价处理折算至2020年。本文假定社会平均工资增长率与人均GDP增长率持平，在1978年之前设定为5%，1978年至1997年设定为8%，2022年之后设定为3%。由于本文关注的是性别差异的个体在生命周期内可以获得的养老金福利，因此本文将失业率进行了分性别、分年龄段的设定，具体分为两个步骤：首先参考刘靖和张琼（2015）的方法，通过计算样本中不同性别各年龄段失业人口占经济活动人口的比重，获得了男性和女性在当前制度下法定退休年龄之前各年龄段的失业率；其次参考失业率的基准为4%左右（张熠等，2017）、女性老年人的失业率高于男性老年人（王永洁，2019；刘华，2021）、高龄老年人的失业率高于低龄老年人（宋全成和尹康，2023）的研究结论，对个体在延迟退休制度设计下可能的失业率进行了设定。具体地，本文设定男性20~30岁、31~40岁、41~50岁、51~60岁、61~65岁、66~70岁的失业率分别为2.44%、0.55%、0.9%、1.1%、4%、5%；女性20~30岁、31~40岁、41~50岁、51~55岁、56~60岁、61~65岁、66~70岁的失业率分别为4.94%、1.56%、1.54%、1.35%、4%、5%、6%<sup>①</sup>。

① 由于我国女性法定退休年龄分为50岁和55岁，因此女性50~60岁年龄段以55岁为分界点进一步划分为两个区间；基于CFPS数据官方失业率的定义，51~55岁女性失业率仍然可以直接从微观数据计算获得。



最后，对个体相关特征进行设定。依据《中国人身保险业经验生命表（2010—2013）》，本文设定个体最长寿命为 105 岁，在每个年龄的生存概率根据该生命表养老业务类数据计算，高龄女性的生存概率要高于同龄男性，同时设定微观个体主观贴现率为 0.95（封进等，2017）。本文认为闲暇对微观个体的效用影响较大，故闲暇偏好设定为 1.5（封进等，2017；李锐和官小容，2020）；假设微观个体风险厌恶（封进等，2017；李锐和官小容，2020），其风险规避系数为 0.75；并将进入劳动力市场的平均年龄 20 岁设为开始缴费的年龄（李锐和贾敏雪，2023）。

为了保证研究结论的可靠性，在稳健性检验中将对以上参数设定和校准进行敏感性分析。

### （三）不平等的测度和分解

本文使用基尼系数测度养老金福利性别不平等的程度，进一步地，为了分析是什么因素导致了不同性别之间的养老金福利不平等，本文使用 Firpo et al.（2018）提出的 OAXACA-RIF 方法对养老金福利的不平等进行了分解。这种方法不仅可以得出个体特征对整体分解结果的影响，而且可以将分析扩展到可以计算中心影响函数的统计量内。OAXACA-RIF 方法通过构建一个具有女性可观测特征但是被当成男性的反事实  $\bar{X}^C$ ，将养老金福利的基尼系数分解为以下形式：

$$\Delta v = \bar{X}^{female} (\hat{\beta}_{female} - \hat{\beta}_C) + (\bar{X}^{female} - \bar{X}^C) \hat{\beta}_C + (\bar{X}^C - \bar{X}^{male}) \hat{\beta}_{male} + \bar{X}^C (\hat{\beta}_C - \hat{\beta}_{male}) \quad (14)$$

式（14）中， $v$  指的是养老金福利的基尼系数，等式右边的第一部分为纯系数效应，第二部分为由于权重分配带来的误差，预计在大样本中趋近于 0，如果存在较大误差意味着构建的反事实不够合理，第三部分为纯特征效应，第四部分为模型设定误差，通常情况下较大而且显著的误差意味着模型设定有误；其中，第一和第二部分被合称为可以用个体特征解释的部分；第三部分和第四部分被合称为不可以用个体特征解释的部分，也常常被用来测度歧视。通过 Rios-Avila（2020）提出的方法，可以得出式（14）的分解结果。

本文关注养老金福利的性别不平等，与此同时在 OAXACA-RIF 分解中控制了受教育年限、所在地区、从事职业和工作单位性质差异。此外，本文使用 logit 概率模型用于估计调整权重因素，并选用了个体的当前年龄、户口状况、受教育年限、所在省份、婚姻状态、所在职业、工作单位性质以及健康状况作为构建反事实的指标。

## 四、延迟退休制度设计、数据来源与样本选择、描述性统计分析

### （一）延迟退休制度设计

在延迟退休改革过程中可以选择刚性延迟退休和弹性延迟退休两种方式<sup>①</sup>，表 2 展示了在不同延迟退休方式下的制度设计。刚性延迟退休方式指所有个体都要在法定退休年龄退休并开始领取养老金，方案一和方案二设定了男女相同的法定退休年龄，方案三和方案四设定了男女不同的法定退休年龄，考虑到我国现行基本养老保险制度设计，退休年龄的性别差距被设定为 5 岁。弹性延迟退休方式则要求个体在 60 岁至 70 岁的区间内自主选择退休年龄，并将 60 岁设定为最低领取养老金的年龄，将 65 岁设定为领取全额养老金的年龄，为了实现延迟退休目的，还可以在延迟退休中加以一定的激励，在 60 岁至 64 岁退休时领取的养老金比例会相应地减小，在 66 岁至 70 岁退休时领取的养老金比例会相应地增加。方案五至方案八为弹性延迟退休制度设计，其中：方案五没有设定延迟退休激励，方案六设定了较小的延迟退休激励，方案七设定了较大的延

<sup>①</sup> 尽管 2022 年党的二十大报告明确提出要“实施渐进式延迟法定退休年龄”，但是为了与弹性延迟退休方式进行对比本文依旧设计了刚性延迟退休方案。

迟退休激励，方案八设定了阶梯延迟退休激励。

表 2 延迟退休方案设计

延迟退休方式	编号	方案内容	
刚性延迟退休	男女同龄	方案一	所有个体都在 60 岁退休。
		方案二	所有个体都在 65 岁退休。
	男女不同龄	方案三	男性 60 岁退休，女性 55 岁退休。
		方案四	男性 65 岁退休，女性 60 岁退休。
弹性延迟退休	无奖惩	方案五	在 60 岁至 70 岁的区间内，个体自主选择退休。
	区间奖惩	方案六	在 60 岁至 70 岁的区间内，个体自主选择退休时间；在 60 岁至 64 岁退休时获得 0.9 倍养老金福利、在 65 岁退休时获得全额养老金福利、在 66 岁至 70 岁退休时获得 1.1 倍养老金福利。
		方案七	在 60 岁至 70 岁的区间内，个体自主选择退休时间；在 60 岁至 64 岁退休时获得 0.8 倍养老金福利、在 65 岁退休时获得全额养老金福利、在 66 岁至 70 岁退休时获得 1.2 倍养老金福利。
阶梯奖惩	方案八	在 60 岁至 70 岁的区间内，个体自主选择退休时间；在 60 岁、61 岁、62 岁、63 岁、64 岁退休时分别获得 0.75、0.8、0.85、0.9、0.95 倍养老金福利；在 65 岁退休时获得全额养老金福利；在 66 岁、67 岁、68 岁、69 岁、70 岁时分别可获得 1.05、1.1、1.15、1.2、1.25 倍养老金福利。	

## (二) 数据来源与样本选择

本文将 2020 年国家家庭追踪调查数据 (China Family Panel Studies, CFPS) 作为研究样本<sup>①</sup>，该样本包含个体年龄、性别、工资收入及其他个体特征变量。在保留了参加了城镇职工基本养老保险及回答了基期收入的样本后，考虑到本文主要研究对象为男性职工和女性工人，因此仅保留了年龄小于 60 岁的男性样本 1165 个，年龄小于 55 岁的女性样本 948 个。

## (三) 描述性统计分析

表 3 显示了本文的描述性统计分析结果。由于设定了样本的年龄区间，因此男性的样本量多于女性，男性的平均年龄和年龄的最大值高于女性<sup>②</sup>；此外，男性平均每月的税后工资约是女性的 1.4 倍；不同性别的受教育年限基本相同；样本多数集中于东部地区，西部和东北部地区样本相对较少；有超过一半的男性为专业技术人员或生产、运输设备操作人员，而半数以上的女性则是专业技术人员或者商业、服务业人员；在私营企业工作或是个体工商户的样本占到总样本的 50% 左右；多数样本有配偶；女性的自评健康总体优于男性；农业户口、非农业户口、居民户口的样本分布较为均匀。

<sup>①</sup> 为了排除 2020 年作为基期的特殊性，本文还使用了 CFPS2018 年数据进行了校准，校准发现在使用 2018 年数据作为基期时可得出相似的研究结论，由于篇幅限制，校准结果可联系作者获取。

<sup>②</sup> 男性样本量较多、平均年龄较大均是由于我国法定退休年龄存在性别差异导致的，由于已经退休的个体无法再延迟退休，因此在本文模拟中删去了年龄大于等于 60 岁的男性以及年龄大于等于 55 岁的女性；保留样本中男性样本年龄的中位数为 35 岁，女性样本年龄的中位数为 34 岁，总体较为均衡。

李锐等：性别差异、养老金福利与退休决策

表 3 样本的描述性统计分析

		男性 (样本量: 1 165)				女性 (样本量: 948)			
变量名称		平均值	标准差	最小值	最大值	平均值	标准差	最小值	最大值
年龄		37.512	9.985	20	59	35.126	8.08	20	54
每月税后工资 (元)		6 194.445	10 119.176	291	300 000	4 409.593	2 974.456	600	35 000
受教育年限		13.213	3.234	0	23	13.603	3.23	0	22
地区	东部	0.47	0.499	0	1	0.482	0.5	0	1
	中部	0.219	0.414	0	1	0.209	0.407	0	1
	西部	0.178	0.382	0	1	0.152	0.359	0	1
	东北部	0.131	0.338	0	1	0.154	0.361	0	1
职业	国家机关、党群组织、企业、事业单位负责人	0.11	0.313	0	1	0.066	0.249	0	1
	专业技术人员	0.251	0.434	0	1	0.371	0.483	0	1
	办事人员和有关人员	0.142	0.35	0	1	0.168	0.374	0	1
	商业、服务业人员	0.16	0.366	0	1	0.27	0.444	0	1
	农、林、牧、渔、水利业生产人员	0.009	0.097	0	1	0.002	0.046	0	1
	生产、运输设备操作人员及有关人员	0.319	0.466	0	1	0.117	0.322	0	1
	其他	0.009	0.092	0	1	0.005	0.072	0	1
单位性质	政府部门/党政机关/人民团体	0.073	0.26	0	1	0.079	0.27	0	1
	事业单位	0.103	0.304	0	1	0.182	0.386	0	1
	国有企业	0.238	0.426	0	1	0.15	0.357	0	1
	私营企业/个体工商户	0.499	0.5	0	1	0.497	0.5	0	1
	外商/港澳台商企业	0.044	0.205	0	1	0.045	0.208	0	1
	其他	0.044	0.205	0	1	0.046	0.21	0	1
婚姻状况	未婚	0.22	0.414	0	1	0.18	0.385	0	1
	在婚	0.745	0.436	0	1	0.784	0.412	0	1
	同居	0.004	0.065	0	1	0.003	0.056	0	1
	离婚	0.027	0.164	0	1	0.025	0.157	0	1
	丧偶	0.003	0.059	0	1	0.007	0.086	0	1
健康状况	非常健康	0.143	0.351	0	1	0.099	0.299	0	1
	很健康	0.202	0.401	0	1	0.186	0.389	0	1
	比较健康	0.536	0.499	0	1	0.609	0.488	0	1
	一般健康	0.057	0.231	0	1	0.054	0.226	0	1
	不健康	0.062	0.241	0	1	0.053	0.224	0	1
户口	农业	0.431	0.495	0	1	0.409	0.492	0	1
	非农业	0.345	0.476	0	1	0.364	0.481	0	1
	居民	0.215	0.411	0	1	0.222	0.415	0	1
	其他	0.009	0.097	0	1	0.005	0.072	0	1

## 五、性别差异的养老金福利

### (一) 现行制度下性别差异的养老金福利

表 4 显示了在现行基本养老保险制度下个体可以获得的养老金福利，可以看出女性平均获得的养老金福利高于男性，这是因为女性退休年龄早于男性 5—10 年，虽然女性的缴费基数较低，但是领取养老金的时间抵消了低缴费的影响，从而使得女性整体上获得了更多的养老金福利。

表 4 现行制度下性别差异的个体养老金福利

福利标准	男性				女性			
	平均值	标准差	最小值	最大值	平均值	标准差	最小值	最大值
SSWG	811 849	382 715	341 956	2 531 353	964 234	377 898	463 431	2 468 900
SSWN	769 842	394 748	264 770	2 523 705	927 722	383 050	404 170	2 454 444
NPV	65 455	19 062	41 330	158 218	77 294	21 083	47 091	164 850

为了进一步探讨个体养老金福利在生命周期内的变化，本文对个体在现行制度下从 40 岁至 70 岁的养老金福利的变化趋势进行了模拟。男性的平均养老金总财富和平均养老金净财富在 46 岁达到最大值，女性的平均养老金总财富和平均养老金净财富分别在 47 岁和 46 岁达到最大值，所有个体的养老金总财富和净财富均呈现先增加后下降的趋势。考虑到退休后闲暇带来的效用，个体退休总净现值都随着年龄增加逐渐下降。这可以说明，在现行的退休制度设计下个体越早退休可以获得越多的养老金福利，现行制度对个体存在着提前退休激励。

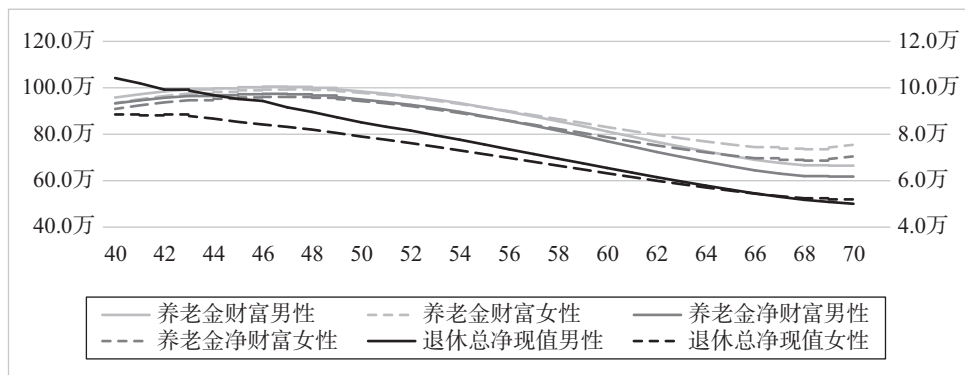


图 1 各年龄养老金福利的变化

### (二) 延迟退休制度下性别差异的养老金福利

在不同的延迟退休方式下，个体的养老金福利大小有所不同，本文分析了不同延迟退休方案设计下个体养老金福利的变化情况。由于刚性延迟退休制度下个体面临唯一的退休年龄，因此图 2 主要反映了在弹性延迟退休制度下个体养老金福利的变化情况。当不设定弹性延迟退休的奖惩措施时，随着个体延迟退休年龄的增加，个体可以获得的养老金福利下降；当设置带有奖惩的弹性延迟退休制度时，个体的养老金福利明显在 64 岁和 66 岁处出现拐点，即在 60 岁至 64 岁时个体养老金福利下降，在 64 岁至 66 岁时以较大的增长速度上升，在 66 岁至 70 岁之间处于相对平稳的高位，这意味着个体有可能倾向于选择在 66 岁及之后退休；当设置阶梯奖惩的弹性延迟退休制度时，个体的养老金福利随着年龄的增加而逐渐上升并于 70 岁达到最高点，同样起到了延迟退休激励的作用。

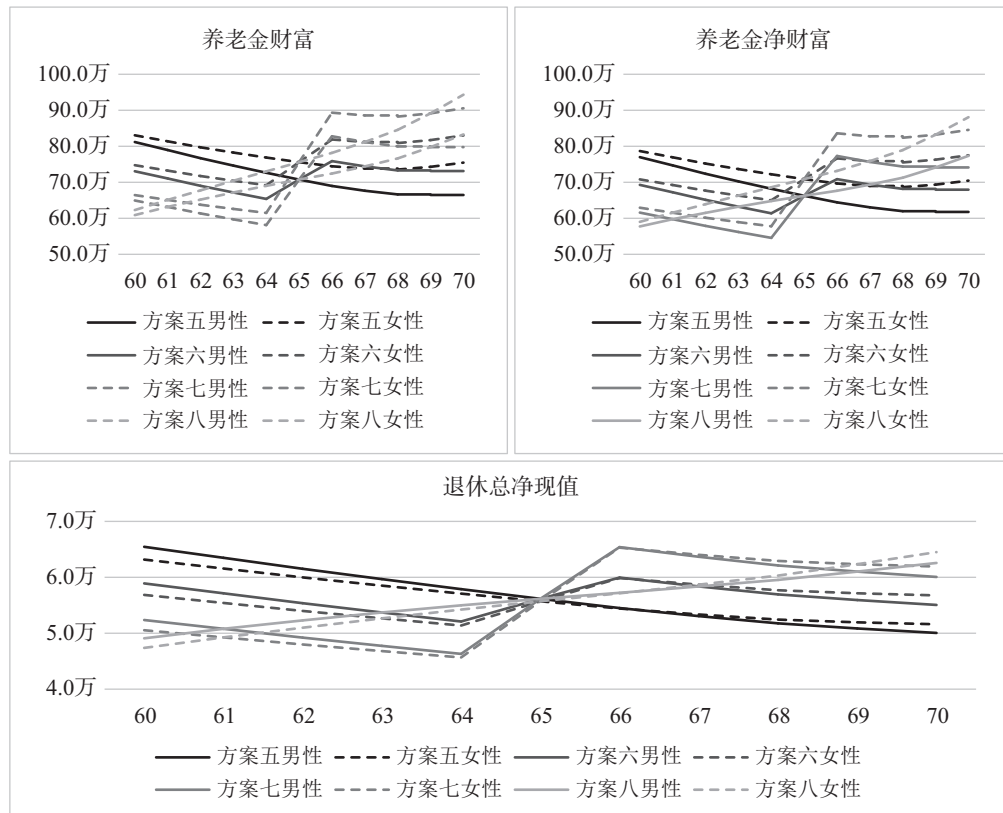


图2 弹性延迟退休方式下个体养老金福利变化趋势

延迟退休中整体福利平均水平的变化无法完全反映每个个体养老金福利的变化，因此表5反映了与现行退休制度设计相比，延迟退休带来的个体养老金福利受损的比重。首先考虑刚性延迟退休的情况，可以发现无论是哪种刚性延迟退休制度设计，都会有较大比例的个体在延迟退休制度中受损，由于方案三设定男性60岁退休、女性55岁退休，因此在延迟退休中福利受损的人群主要集中在现行退休年龄为50岁的女性工人，尽管该种方案中女性福利受损的人群比重较低，但是很难完全实现延迟退休的政策目标。接着考虑弹性延迟退休制度，如果不设定制度奖惩，则无法激励男性延迟退休，而且多数女性会在延迟退休中福利受损；如果设定区间奖惩，较大的奖惩力度会带来更少人群的福利损失；如果设定阶梯奖惩，那么女性在延迟退休中福利受损的比例最低，当以养老金净财富为福利标准时，男性在延迟退休中受损的比例最低，当以其他两种指标为福利标准时，男性在延迟退休中受损的比例也相对较低。

### (三) 延迟退休下的养老金福利不平等

男性和女性不同性别之间的平均差距难以反映养老金福利的性别不平等，因此本文对不同延迟退休制度下的养老金福利进行了OAXACA-RIF分解，结果如表6所示：

就养老金总财富性别不平等的分解结果而言，男性和女性之间存在着显著的性别不平等，这些不平等大多是由不可用个体特征解释的部分决定的，而那些可以通过个体特征解释的部分是非常小而且不显著的。当以养老金财富为福利标准时，多数延迟退休制度可以减小或者不改变养老金福利性别不平等的程度，而阶梯奖惩的弹性退休制度可以最大程度地减小养老金福利的性别不平等，还会最大程度地减小养老福利中存在的性别歧视；当以养老金净财富为福利标准时，多数延迟退休制度增加了养老金福利的性别不平等，而带有阶梯奖惩的弹性退休制度带来的不平等的

增加幅度较小, 该制度带来的性别歧视的增加幅度也最小; 当以退休总净现值为福利标准时, 带有阶梯奖惩的弹性退休制度中养老金福利的性别不平等不显著, 养老金福利中存在的可解释的差异和性别歧视也不显著, 此外, 设定男性 65 岁退休, 女性 60 岁退休也没有发现加剧了养老金福利的性别不平等和性别歧视。此外, 所有模型中由于权重分配带来的误差以及模型设定的误差都是小而且不显著的, 这意味着模型搭建是较为合理的。

表 5 刚性延迟退休方式和弹性延迟退休方式下养老金福利受损个体占比 (%)

延迟退休方式	编号	性别	养老金福利		
			SSWG	SSWN	NPV
刚性延迟退休	一	男性	0.00	0.00	0.00
		女性	99.79	99.89	100.00
	二	男性	100.00	100.00	100.00
		女性	100.00	100.00	100.00
	三	男性	0.00	0.00	0.00
		女性	77.11	77.11	78.48
	四	男性	100.00	100.00	100.00
		女性	99.79	99.89	100.00
弹性延迟退休	五	男性	0.00	0.00	0.00
		女性	99.79	99.89	100.00
	六	男性	100.00	100.00	97.25
		女性	100.00	100.00	100.00
	七	男性	18.80	31.07	42.23
		女性	85.34	99.68	99.37
	八	男性	22.49	27.30	56.39
		女性	81.43	83.23	98.73

## 六、性别差异的个体退休决策

### (一) 现行制度下性别差异的个体退休决策

表 7 表示现行制度下男性和女性的个体最优退休年龄选择<sup>①</sup>, 可以发现: 当个体依据养老金总财富累计值、养老金总财富峰值、养老金净财富峰值选择退休年龄时, 个体最优退休年龄为 44 岁左右; 当个体依据期权价值选择退休年龄时, 个体最优退休年龄为 41 岁左右。这意味着在现行的城镇职工基本养老保险制度设计下, 无论是男性还是女性都会倾向于选择在较早的年龄退休, 因为更长的退休后时间可以使他们获得更多的养老金福利, 而提前退休带来的福利损失是比较小的。

<sup>①</sup> 尽管我国现在实施的是法定退休年龄制度, 但是为了了解现行制度下个体隐藏的退休选择, 因此依据法定的计发月数区间设定了 40 岁至 70 岁的退休年龄区间。

李锐等：性别差异、养老金福利与退休决策

表 6 养老金福利性别不平等及决定因素

福利标准		现行制度	方案一	方案二	方案三	方案四	方案五	方案六	方案七	方案八
养老金总财富	男性	0.244***	0.244***	0.237***	0.244***	0.237***	0.244***	0.235***	0.235***	0.226***
		(48.926)	(48.926)	(48.228)	(48.926)	(48.228)	(48.856)	(48.221)	(48.137)	(47.736)
	反事实	0.207***	0.208***	0.205***	0.211***	0.208***	0.208***	0.200***	0.200***	0.199***
		(43.053)	(39.980)	(39.290)	(41.102)	(39.980)	(39.980)	(38.803)	(38.803)	(38.586)
	女性	0.209***	0.209***	0.206***	0.212***	0.209***	0.209***	0.203***	0.203***	0.202***
		(51.037)	(47.756)	(46.942)	(48.763)	(47.756)	(47.756)	(46.316)	(46.316)	(46.053)
	总差异	0.034***	0.034***	0.030***	0.032***	0.027***	0.035***	0.033***	0.033***	0.025***
		(5.292)	(5.199)	(4.627)	(4.868)	(4.171)	(5.201)	(5.051)	(5.010)	(3.854)
	可解释差异	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
		(-0.791)	(-0.509)	(-0.670)	(-0.419)	(-0.509)	(-0.509)	(-0.775)	(-0.775)	(-0.909)
不可解释差异	0.037***	0.036***	0.032***	0.033***	0.029***	0.036***	0.035***	0.035***	0.027***	
	(5.235)	(5.006)	(4.542)	(4.680)	(4.055)	(5.008)	(4.985)	(4.946)	(3.932)	
养老金净财富	男性	0.235***	0.267***	0.264***	0.267***	0.264***	0.267***	0.264***	0.263***	0.255***
		(48.221)	(50.873)	(50.428)	(50.873)	(50.428)	(50.803)	(50.485)	(50.373)	(49.833)
	反事实	0.200***	0.223***	0.223***	0.224***	0.223***	0.223***	0.219***	0.219***	0.217***
		(38.803)	(41.000)	(40.492)	(41.934)	(41.000)	(41.000)	(40.061)	(40.061)	(39.832)
	女性	0.203***	0.226***	0.226***	0.225***	0.226***	0.226***	0.222***	0.222***	0.221***
		(46.316)	(49.044)	(48.451)	(49.832)	(49.044)	(49.044)	(47.884)	(47.884)	(47.605)
	总差异	0.033***	0.041***	0.039***	0.041***	0.038***	0.041***	0.041***	0.041***	0.034***
		(5.051)	(5.824)	(5.492)	(5.922)	(5.484)	(5.826)	(5.929)	(5.887)	(4.962)
	可解释差异	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
		(-0.775)	(-0.809)	(-1.018)	(-0.674)	(-0.809)	(-0.809)	(-1.111)	(-1.111)	(-1.246)
不可解释差异	0.035***	0.043***	0.042***	0.043***	0.041***	0.043***	0.045***	0.044***	0.038***	
	(4.985)	(5.723)	(5.506)	(5.779)	(5.415)	(5.724)	(5.957)	(5.918)	(5.116)	
退休总净现值	男性	0.151***	0.151***	0.138***	0.151***	0.138***	0.151***	0.142***	0.135***	0.128***
		(41.148)	(41.148)	(41.455)	(41.148)	(41.455)	(41.148)	(41.283)	(41.816)	(44.057)
	反事实	0.151***	0.138***	0.129***	0.146***	0.138***	0.138***	0.128***	0.128***	0.123***
		(39.403)	(35.405)	(34.482)	(36.961)	(35.405)	(35.405)	(34.433)	(34.371)	(34.266)
	女性	0.146***	0.135***	0.127***	0.142***	0.135***	0.135***	0.126***	0.126***	0.122***
		(45.241)	(41.952)	(41.345)	(43.167)	(41.952)	(41.952)	(41.389)	(41.314)	(41.424)
	总差异	0.005	0.016***	0.011**	0.009*	0.003	0.016***	0.016***	0.010**	0.007
		(0.941)	(3.279)	(2.354)	(1.750)	(0.687)	(3.279)	(3.557)	(2.191)	(1.581)
	可解释差异	0.005**	0.003	0.002	0.004*	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
		(2.426)	(1.612)	(1.114)	(1.923)	(1.612)	(1.612)	(1.056)	(0.995)	(0.520)
不可解释差异	-0.001	0.013**	0.008*	0.004	-0.000	0.013**	0.014***	0.008	0.006	
	(-0.107)	(2.387)	(1.704)	(0.833)	(-0.052)	(2.387)	(2.857)	(1.596)	(1.217)	

\* 注：1：\* 表示  $p < 0.1$ ，\*\* 表示  $p < 0.05$ ，\*\*\* 表示  $p < 0.01$ 。

2：表中误差为 500 次重复估计的 Bootstrap 标准误差。

3：由于篇幅有限，仅报告了总体分解结果，纯系数效应、权重分配误差、纯特征效应及模型设定误差的估计结果可联系作者获取。

表 7 现行制度下性别差异的个体养老金福利和个体最优退休年龄选择

标准	男性				女性			
	平均值	标准差	最小值	最大值	平均值	标准差	最小值	最大值
ACC	42.421	2.008	40	52	43.973	1.645	40	52
GPV	44.374	4.449	40	60	44.717	2.368	40	56
NPV	44.089	4.614	40	60	44.071	2.641	40	56
OV	40.584	0.530	40	43	41.476	0.903	40	44

平均退休年龄的选择无法描绘所有个体的情况，因此图 3 显示了在现行基本养老保险制度下个体倾向于选择在某个退休年龄退休的个体占总样本的比重，无论是在哪种福利标准和退休年龄的选择方式下，多数个体都会选择在 50 岁之前退休，这表明我国现行的基本养老保险制度在不同性别中都存在着较为明显的提前退休激励，促使个体倾向于更早退休。

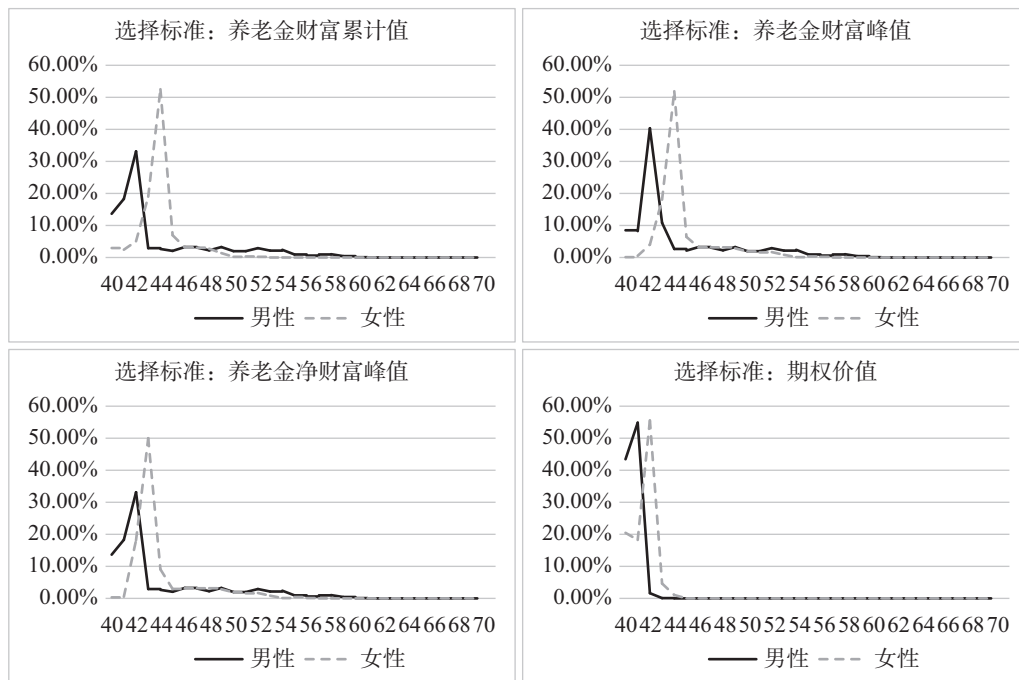


图 3 个体最优退休年龄占比 (%)

(二) 延迟退休制度下性别差异的个体退休决策

为了更好地反映不同退休年龄选择依据下个体最优退休年龄的选择，图 4 描绘了不同的弹性延迟退休方案下，男性和女性的个体最优退休年龄的人数占总样本的比重<sup>①</sup>。结果显示当采用没有奖惩措施的延迟退休方案时，个体会倾向于选择在 60 岁退休；当采用带有奖惩措施的延迟退休方案时，除了以养老金总财富累计值为福利标准的个体，多数个体会倾向于选择在 66 岁退休；

<sup>①</sup> 刚性延迟退休方案下个体无法自己选择退休年龄，个体隐藏的退休年龄选择与图 3 相同，因此图 4 不再展示刚性延迟退休下的个体选择。



当采用带有阶梯奖惩措施的弹性延迟退休制度时，多数个体会倾向于选择在 70 岁退休<sup>①</sup>。

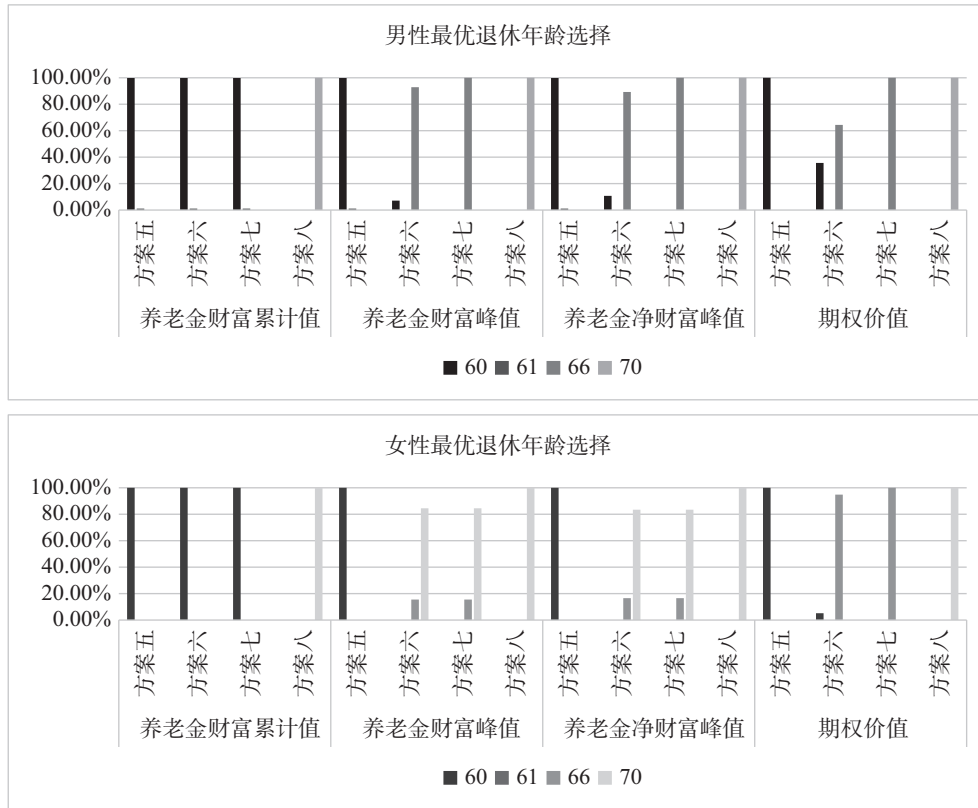


图 4 弹性延迟退休方式下个体最优退休年龄占比 (%)

当采用刚性延迟退休方式时，没有个体可以在自己的最优退休年龄退休，这是因为现行制度存在提前退休激励，在没有制度奖惩激励的前提下，个体会更倾向于在较为年轻的时候退休。但是采用弹性延迟退休方式时，由于设定了一定选择区间，随着不同奖惩方式的调整，会有更多的人群可以选择在自己的最优退休年龄退休，在实施具有阶梯奖惩措施的延迟退休制度时，所有个体都可以选择在自己的最优退休年龄退休，从而使得延迟退休的实施面临更小的阻力，与此同时有效地达到了延迟退休政策目标。

## 七、敏感性分析与稳健性检验

### (一) 社会平均工资率的跨期调整

为了进一步反映我国经济发展趋势，需要对社会平均工资增长率进行跨期调整。由于统计数据局限性，仅能获得 1998 至 2021 年的社会平均工资，根据我国经济发展形势和过往研究假设，本文假设社会平均工资增长在 1978 年之前设定为 5%，1978 年至 1997 年设定为 10%，2022 年至 2030 年设定为 3%，2031 年至 2040 年设定为 2.5%，2041 年及之后设定为 2%。

<sup>①</sup> 由于延迟退休方案设计将奖惩节点设定在 60 岁和 66 岁，无论在何种福利标准下、哪种延迟退休方案下、哪种性别的个体的最优退休年龄都集中在 60 岁、61 岁、66 岁和 70 岁，因此下图没有报告其他岁数中个体最优退休年龄选择占比，这些数值均为 0。

社会平均工资增长率的变动将对个体的缴费基数产生影响。在现行基本养老保险制度设计下，在以养老金总财富累计值、养老金总财富峰值、养老金净财富峰值、期权价值四种类型的福利标准下，不同性别个体的最优退休年龄均主要集中在 40 岁至 44 岁的区间内，与上文的研究结论相似，这说明现行制度设计依然具有明显的提前退休激励效应，与此同时说明社会平均工资增长率的调整没有对个体最优退休年龄选择产生大幅影响。

(二) 性别差异的闲暇偏好带来的影响

闲暇偏好参数  $k$  的趋势反映出人们在退休后对闲暇的偏好，意味着退休后的 1 元收入相当于工作时的  $k$  元收入， $k$  值越大，人们对闲暇的偏好程度越高，退休后闲暇会带来更大的效用（封进等，2017）。上文中设定男性和女性双方的闲暇偏好参数为 1.5，接下来分别设定  $k$  取值为 2、3、4 来对上述结果进行检验。由于对  $k$  的调整仅对退休总净现值及期权价值产生影响，所以仅对总净现值及期权价值的变化进行分析。

图 5 反映了不同  $k$  值下各年龄总净现值的均值，可以发现随着  $k$  取值的不断增加，个体在每个年龄获得的总净现值的均值也在不断增加，且拥有基本相同的增长幅度。男性和女性变化曲线的形状基本相同，个体获得的总净现值随着年龄的增加逐步减小。值得注意的是，当考虑到存在明显的劳动力市场差异和家庭分工情况时，即假设女性对退休后闲暇的偏好系数  $k$  比男性高 0.5 时，女性获得的养老金福利才会高于男性。图 6 反映了不同  $k$  值下各年龄期权价值的均值变化，期权价值反映了不同年龄的总净现值与所有可选退休年龄下可获得最高总净现值之间的差距，模拟结果同样反映了在现行基本养老保险制度设计下，个体的养老金福利会随着退休年龄的增长而降低。

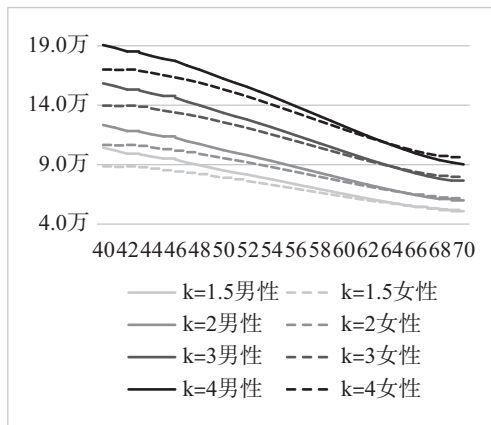


图 5 不同  $k$  值下各年龄退休总净现值的均值

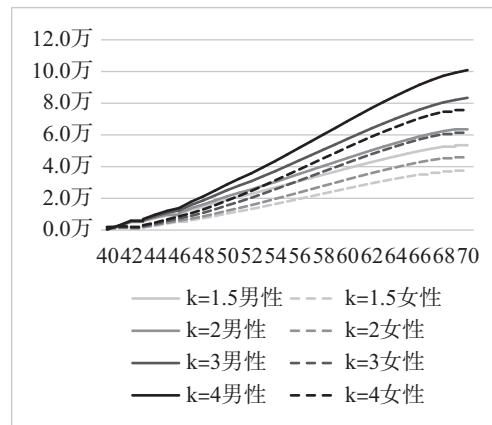
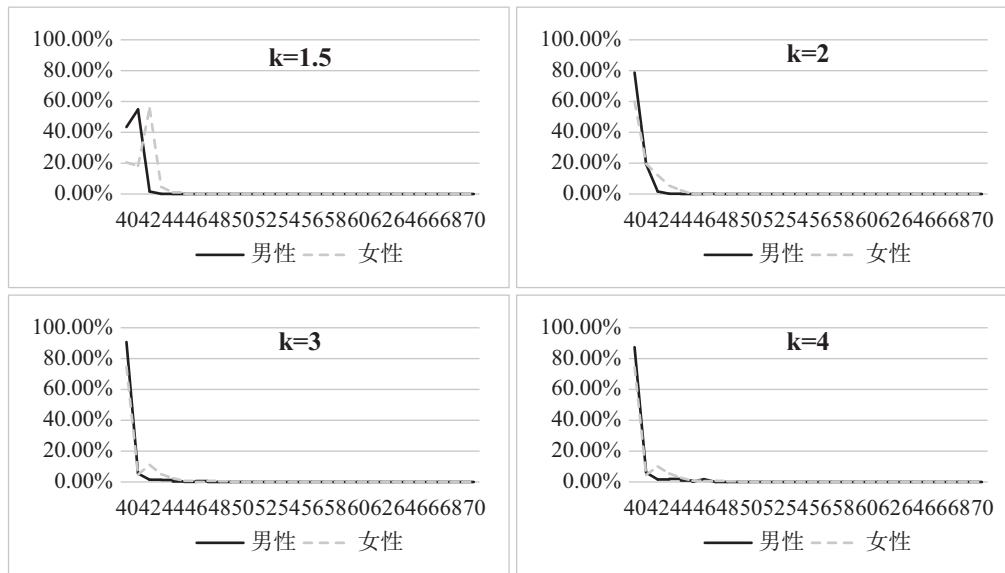


图 6 不同  $k$  值下各年龄期权价值的均值

图 7 反映了在不同  $k$  值下男性和女性最优退休年龄的分布，随着  $k$  值的不断增加，闲暇会给个体带来更大的效用，最优退休年龄向前聚拢。上文保守地确定为  $k = 1.5$ ，意味着个体更可能倾向选择较晚的退休年龄，当  $k$  值不断增加，即在个体对闲暇非常偏好的情况下，现行制度个体会集中于较早退休，上文的结果依然是稳健的，现行制度设计的提前退休激励效应依然明显。

八、结论、政策建议及讨论

本文得出以下结论：第一，现行养老保险制度设计下个体能够获得的养老金福利在 46 岁左右后逐渐降低，因此个体会倾向于选择在较早的年龄退休，现行制度存在提前退休激励；第二，

图 7 不同  $k$  值下以期权价值为标准时最优退休年龄占比 (%)

如果实施具有阶梯奖惩的弹性延迟退休制度，那么女性在延迟退休中福利受损的比例最低，当以养老金净财富为福利标准时，男性在延迟退休中受损的比例最低，当以其他两种指标为福利标准时，男性在延迟退休中受损的比例也相对较低，同时所有个体都可以选择在自己的最优退休年龄退休，从而使延迟退休的实施面临较小阻力；第三，现行制度下个体获得的养老金福利存在着显著的性别不平等和性别歧视，在不同的养老金福利标准下，相较于其他制度设计，阶梯奖惩的弹性退休制度对缓解性别不平等和性别歧视的效果较好，更有利于促进养老金福利的性别平等。

基于上述研究结果，本文提出三点政策建议：第一，在延迟退休中需要加入延迟退休激励措施，而不能仅在现行制度设计下延迟法定退休年龄，否则无法改变制度设计带来的退休激励，从而给延迟退休的实施带来较大阻力；第二，采用具有阶梯奖惩措施的弹性延迟退休制度，设定一定的退休年龄选择区间有助于尊重个体选择、设定奖惩措施有利于保护个体养老金福利并激励个体选择延迟退休，从而更有利于延迟退休政策的顺利推行；第三，在延迟退休制度设计中关注养老金福利性别不等的变化情况，减少因制度设计带来的养老金福利的性别不平等和性别歧视。

尽管本文基于不同指标对现行基本养老保险制度和八种延迟退休制度下个体养老金福利和个体退休选择做出了全面的模拟，但是在未来研究中依然有进一步改进的空间。第一，将微观模拟与宏观模拟相结合，探讨不同延迟退休制度下，基于个体养老金福利和退休选择分析上的养老保险基金收支平衡问题。由于微观模拟方法的局限性，本文仅仅能针对一个确定基期下的微观样本进行探讨，而难以对人口结构变化情况、生育率、基金征缴率等宏观因素进行讨论，从而准确回答跨时期的养老保险基金平衡问题，而对于基金收支平衡这一重要问题的讨论也通常是在宏观精算的方法下展开的（王增文和李晓琳，2022；曾益和陆颖，2023），本文的研究仅仅可从个体层面对基金收支平衡进行推论：目前由于法定退休年龄设定较早，多数群体从基本养老保险制度中获益较多，不利于基金收支平衡，而在延迟退休制度设计中个体获得的养老金福利越多，就会产生更大的退休激励，但是此时可能对基金收支平衡产生负面影响，在未来研究中同时考虑宏观基金收支平衡和微观个体的养老金福利及退休选择还需要对模拟方法的进一步探索。第二，本文主要对延迟退休方案进行了初步设计，延迟退休的其他改革细节尤其是如何“渐进式”实施延迟退休制度需要进行进一步讨论。目前关于“渐进式”延迟退休的讨论主要关注延迟退休的开始时间

和逐步推进的时间点（曾益等，2021），这样的探讨提供了“渐进式”延迟退休的重要思路，同时也具有一定的时间局限性，本文使用的微观模拟方法可以从个体特征入手，考虑让一部分人先行延迟退休的“渐进式”延迟退休方法，如果让干部先行自愿选择延迟退休，并实施具有奖惩机制的弹性退休制度，约有 27.83% 的个体会选择在较晚的退休年龄退休，从而起到较好的带动作用，促进延迟退休制度的进一步全面铺开，但是由于微观模拟方法对部分宏观因素考虑的缺失，充分对“渐进式”弹性延迟退休制度设计还需要在未来进行进一步讨论。

## 参考文献

- 陈冬梅、黄欣怡，2018：《我国城镇社会养老金性别差异分析》，《复旦学报（社会科学版）》第 3 期。
- 范维强、杨华磊，2023：《延迟退休、养老金福利损失与配套政策》，《统计与信息论坛》第 5 期。
- 封进，2017：《延迟退休对养老金财富及福利的影响：基于异质性个体的研究》，《社会保障评论》第 4 期。
- 封进、韩旭、何立新，2017：《中国城镇劳动者退休行为及延迟退休的福利效果》，《劳动经济研究》第 5 期。
- 冯梦骐、张释文，2020：《延迟退休政策对养老金财富数量的影响》，《经济与管理》第 1 期。
- 芮玉红、彭浩然，2017：《中国城镇职工基本养老保险的性别不平等研究》，《保险研究》第 6 期。
- 郝君富、李心愉，2017：《基于性别公平视角的养老金制度设计改革》，《中国人民大学学报》第 3 期。
- 李倩倩、陈鹏军，2020：《中国城镇职工同龄退休意愿影响因素研究——基于延迟退休背景》，《财经问题研究》第 3 期。
- 李锐、官小容，2020：《中美养老保险制度提前退休激励效应比较——基于 Harmonized 健康与退休追踪数据的分析》，《中国人口科学》第 1 期。
- 李锐、贾敏雪，2023：《城镇职工养老金福利不平等与延迟退休制度设计》，《经济社会体制比较》第 4 期。
- 刘华，2021：《我国就业和失业调查统计差异及其国际比较》，《统计与决策》第 7 期。
- 刘靖、张琼，2015：《中国城市性别失业率差异与就业歧视》，《劳动经济研究》第 4 期。
- 宋全成、尹康，2023：《中国低龄老年流动人口就业状况及影响因素研究》，《济南大学学报（社会科学版）》第 3 期。
- 王海东、李珍，2013：《基本养老保险制度下女性养老金水平研究——兼析养老金性别差异》，《社会保障研究》第 1 期。
- 王健，2022：《我国养老保险制度中的性别不平等及其应对》，《西南大学学报（社会科学版）》第 6 期。
- 王亚柯、夏会珍，2021：《我国城镇职工的养老金性别差距及其变动》，《学术研究》第 1 期。
- 王永洁，2019：《劳动力市场性别差异与女性赋权——基于 2016 年中国城市劳动力调查数据的分析》，《人口与经济》第 1 期。
- 王增文、李晓琳，2022：《预期寿命增长、个人账户支付缺口与养老金替代率》，《财政研究》第 3 期。
- 徐自强、李增元，2017：《延迟退休政策问题建构中的网络舆情变迁研究》，《河海大学学报（哲学社会科学版）》第 6 期。
- 于新亮、郭文光、李倩等，2023：《多层次养老保障体系、延迟退休与养老金可持续性》，《财经研究》第 9 期。
- 张熠、汪伟、刘玉飞，2017：《延迟退休年龄、就业率与劳动力流动：岗位占用还是创造？》，《经济学（季刊）》第 3 期。
- 曾益、陆颖，2023：《养老保险全国统筹、渐进式延迟退休与基金可持续》，《财经理论与实践》第 1 期。
- 曾益、张冉、李姝，2021：《渐进式延迟退休年龄：“小步前行”抑或“大步迈进”？——基于养老保险基金可持续性与财政责任的视角》，《财政研究》第 4 期。
- Abatemarco A., E. Lagomarsino, and M. Russolillo, 2023, “Gender Pension Gap in EU Countries: A Between-Group Inequality Approach”, *Risks*, 11 (3) : 63 - 77.
- Armour P., and D. Knapp, 2023, “The consequences of claiming Social Security benefits at age 62”, *Journal of Pension Economics and Finance*, 22 (2) : 211 - 237.

## 李锐等：性别差异、养老金福利与退休决策

- Barigozzi F. , H. Cremer, and J.-M. Lozachmeur, 2023, “Gender wage and longevity gaps and the design of retirement systems”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 209 : 263 – 287.
- Becerra O. , 2023, “Effects of Future Pension Benefits on Pre-retirement Labor Supply: Evidence from Chile”, *Review of Development Economics*, 27 (1) : 198 – 219.
- Bonnet C. , D. Meurs, and B. Rapoport, 2022, “Gender pension gaps along the distribution: An application to the French case”, *Journal of Pension Economics & Finance*, 21 (1) : 76 – 98.
- Bratun U. , and J. Zurc, 2022, “The motives of people who delay retirement: An occupational perspective”, *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 29 (6) : 482 – 494.
- Coile C. , and J. Gruber, 2007, “Future Social Security Entitlements and the Retirement Decision”, *Review of Economics and Statistics*, 89 (2) : 234 – 246.
- Cordova K. , M. M. Grabka, and E. Sierminska, 2022, “Pension Wealth and the Gender Wealth Gap”, *European Journal of Population*, 38 (4) : 755 – 810.
- Deng Y. , H. Fang, K. Hanewald, et al. , 2023, “Delay the Pension Age or Adjust the Pension Benefit? Implications for Labor Supply and Individual Welfare in China”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 212 : 1192 – 1215.
- Duggan M. , I. Dushi, S. Jeong, et al. , 2023, “The effects of changes in social security’s delayed retirement credit: Evidence from administrative data”, *Journal of Public Economics*, 223 : 104899.
- Fay S. , E. Hurst, and M. J. White, 2002, “The Household Bankruptcy Decision”, *American Economic Review*, 92 (3) : 706 – 718.
- Feldstein M. , 1974, “Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation”, *Journal of Political Economy*, 82 (5) : 905 – 926.
- Firpo S. , N. Fortin, and T. Lemieux, 2018, “Decomposing Wage Distributions Using Recentered Influence Function Regressions”, *Econometrics*, 6 (2) : 28 – 68.
- Haurin D. , S. Moulton, and C. Loibl, 2022, “The relationship of financial stress with the timing of the initial claim of U. S. Social Security retirement income”, *The Journal of the Economics of Ageing*, 21 : 100362.
- Huang N. , J. Li, and A. Ross, 2022, “Housing wealth shocks, home equity withdrawal, and the claiming of Social Security retirement benefits”, *Economic Inquiry*, 60 (2) : 620 – 644.
- Kim D. , 2020, “Worker retirement responses to pension incentives: Do they respond to pension wealth?”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 173 : 365 – 385.
- Lu X. , and K. Dandapani, 2023, “Design of employee pension benefits model and China’s pension gender gap”, *Global Finance Journal*, 56 : 100828.
- Modigliani F. , 1986, “Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations”, *Science*, 234 (4777) : 704 – 712.
- Rios-Avila F. , 2020, “Recentered influence functions (RIFs) in Stata: RIF regression and RIF decomposition”, *The Stata Journal: Promoting communications on statistics and Stata*, 20 (1) : 51 – 94.
- Stock J. H. , and D. A. Wise, 1990, “Pensions, the Option Value of Work, and Retirement”, *Econometrica*, 58 (5) : 1151 – 1180.

## Gender Differences, Pension Benefits and Retirement Decisions

—Microsimulation based on eight delayed retirement systems

LI Rui JIA Minxue

(School of Public Administration, Zhongnan University of Economics and Law)

**Summary:** China has implemented an early and gender-specific legal retirement age, with men retiring at 60, female workers at 50, and female cadres at 55. However, due to the need to alleviate the strain on pension funds, delaying retirement has become inevitable. Nevertheless, many individuals are opposed to this change as it may jeopardize their own pension benefits. Moreover, in China, the interplay of labor market disparities and pension system design leads to the transformation of biological and labor market differences between genders into gender-based variations in pension benefits. Therefore, finding ways to incentivize individuals towards delayed retirement through system design while promoting gender equality in pension benefits is a crucial issue for China's delayed retirement policies.

Using the 2020 CFPS microdata and individual micro-simulation methods, this paper comprehensively simulates and compares three types of individual pension benefits: gross social security wealth, net social security wealth, and net present value of retirement. It examines these benefits under both the current system and eight designs of delayed retirement systems. The study determines the optimal retirement age based on four criteria: the accumulative value, gross peak value, net peak value, and option value. Additionally, it analyzes how to incentivize individuals to choose delayed retirement through system design while promoting gender equality in individual pension benefits. The paper also investigates changes in gains and losses of individual pension benefits as well as individual retirement choices in delayed retirement scenarios. Lastly, it analyzes the degree and causes of gender inequality in pension benefits using OAXACA-RIF decomposition method.

This study reveals several findings: firstly, the current system exhibits an early retirement incentive, leading individuals to opt for earlier retirement; secondly, compared to alternative delayed retirement systems, the flexible delayed retirement system with laddering incentives and penalties reduces the proportion of individuals from different genders experiencing benefit loss during delayed retirement. Moreover, all individuals within this system can retire at their optimal age. Lastly, there is a notable presence of gender inequality and discrimination in pension benefits under the existing system. In comparison to other designs of delayed retirement systems, the flexible delayed retirement system with laddering incentives and penalties proves more effective in mitigating gender disparities and promoting gender equality in pension benefits.

The findings of this paper provide valuable insights for the design of China's delayed retirement system. Firstly, instead of solely increasing the statutory retirement age, it is essential to incorporate incentive measures for delayed retirement into the existing system design. Failing to do so would hinder the modification of retirement incentives provided by the current system design and consequently impede the successful implementation of a delayed retirement system. Secondly, adopting a flexible delayed retirement system with laddering incentives and penalties respects individual choices while safeguarding pension benefits and motivating individuals to opt for delaying their retirement. Thirdly, attention should be given to addressing gender inequality in pension benefits within the design of the delayed retirement system, aiming to reduce disparities and discrimination caused by its structure.

**Keywords:** delayed retirement; gender differences; pension benefits; retirement decisions