

# 以年龄为标签优化个人所得税制度

——从黄金收入年龄说起

杨晓亮 阮 慧 郑显颖 张克中\*

**摘要:**中国黄金收入年龄的提前与年龄导致的机会不平等密切相关。然而,中国现行所得税制未充分关注劳动年龄的相对弱势群体。本文在 Mirrlees 最优税模型中引入了年龄作为机会标签,采用基于入户调查数据的数值模拟方法,探究了中国实施区分年龄所得税制的可行性,并设计了分年龄段的收入分级所得税表。结果表明,相较于忽视年龄的所得税制,区分年龄的所得税制不仅能够实现帕累托改进的社会福利提升,还可以更大程度地降低不平等。

**关键词:** 最优所得税;黄金收入年龄;机会不平等

**DOI:** 10.13821/j.cnki.ceq.2024.06.07

## 一、引言

当前中国黄金收入年龄(即截面“年龄-收入”曲线中拥有最高平均收入的年龄群体)已提前至 30—40 岁,引发了广泛关注(Fang and Qiu, 2023)<sup>①</sup>。相比之下,美、欧等发达国家的黄金收入年龄则长期维持在 55 岁以上(图 1)。较晚出生群体的生命周期收入曲线不断提高,而较早出生群体的收入增长相对缓慢,造成了中国黄金收入年龄的相对提前。年龄群体间生命周期收入曲线差异的形成有多方面原因。首先是时代造就的群体间人力资本差异,即群体效应(Fang and Qiu, 2023)。较晚出生群体在时代进步,特别是教育环境的改善中,积累了更高的人力资本(马光荣等, 2017; 胡连漪等, 2024),而较早出生群体难以获得同样的教育机会,导致了不同出生年代群体间人力资本和收入水平的差异。这种差异与自身努力无关(Roemer and Trannoy, 2016),而是由个人无法控制的年龄(出生年代)这一环境因素所致,这便构成了机会不平等(Roemer, 1998),即年龄导致的

\* 杨晓亮,中南财经政法大学财政税务学院、收入分配与现代财政学科创新引智基地;阮慧、郑显颖,中南财经政法大学财政税务学院;张克中,中南财经政法大学财政税务学院、收入分配与现代财政学科创新引智基地。通信作者及地址:张克中,湖北省武汉市南湖大道 182 号,430073;电话:13971208257;E-mail:zkzdr@zuel.edu.cn。本文系国家社科基金重大项目(23ZDA097)阶段性研究成果之一,还受到中南财经政法大学中央高校基本科研业务费专项资金(2722024 BQ018)资助。感谢主编和匿名审稿人的宝贵意见,文责自负。

① 本文采用 Fang and Qiu(2023)的黄金收入年龄(golden age)定义。

机会不平等。<sup>①</sup>其次,中国远低于发达国家的经验回报(Lagakos et al., 2018; Fang and Qiu, 2023),导致较早出生群体难以通过工作经验的积累提升收入水平,以缩小因早期人力资本积累不足造成的收入差距(陈斌开等, 2009)。这一环境因素同样无法由个人掌控。最后,劳动力市场的年龄偏见进一步加剧了年龄群体间的收入差异(Zhang, 2021; Yeung et al., 2021),这也属于年龄导致的机会不平等。

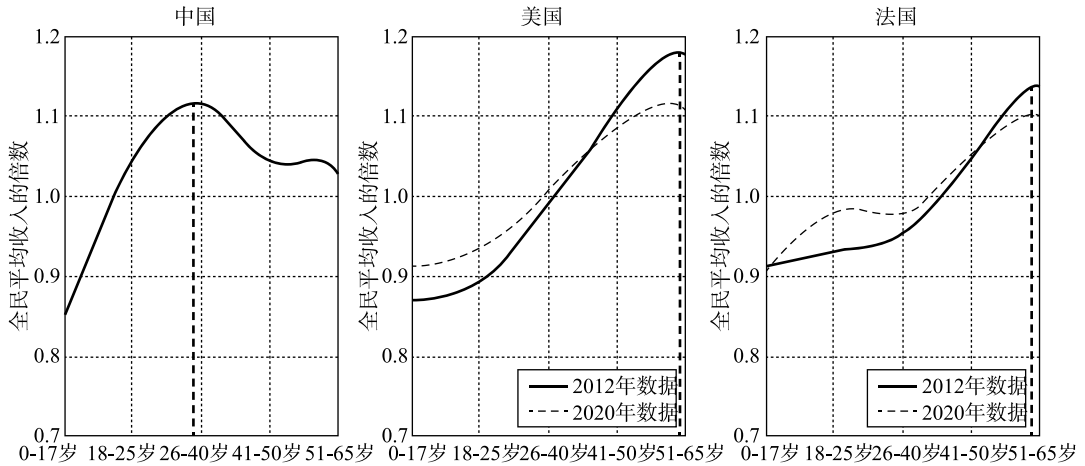


图1 居民可支配收入随年龄分布的国家间比较

注:数据来自 OECD Income Distribution Database。实线为 2012 年数据,虚线为 2020 年数据,垂直虚线标记了在截面数据中各国拥有最高平均收入的年龄。纵轴为各国不同年龄组别的平均可支配收入与该国民平均可支配收入水平的比值。

中国黄金收入年龄的提前及其反映出的年龄导致的机会不平等,凸显出政策干预的必要性。国内学者通常主张在公共教育(葛玉好和曾湘泉, 2011)、就业保障(郭凯明和颜色, 2015)等领域实施政策干预,以改善社会公平环境,但对税收政策的关注明显不足。越来越多的研究证实,仅依赖平权政策难以有效地促进机会公平。例如,美国推出《年龄歧视就业法案》旨在保护大龄劳动者的就业权利,但雇主仍可以通过提高工作要求等手段排斥大龄劳动者(Dahl and Knepper, 2023)。类似地,美国“Ban-the-Box”法律禁止雇主在招聘时询问求职者的犯罪记录,意在减少对有犯罪记录求职者的歧视。但雇主却可能基于种族对犯罪记录进行推断,增加对黑人求职者的歧视(Agan and Starr, 2018)。相比之下,在所得税设计中为弱势群体提供税收优惠,能够有效降低企业雇用这些群体的成本,增加企业对弱势群体的雇用,促进机会平等(Saez et al., 2021)。近年来,学者们尝试将这一理念应用于美国所得税制的优化研究中,分别探讨了将身高(Mankiw and Weinzierl, 2010)、性别(Alesina et al., 2011)、健康状况(Denk and Michau, 2018)、家庭角

<sup>①</sup> 本文参考李莹和吕光明(2019),称以年龄这一环境因素为生成源泉的机会不平等为“年龄导致的机会不平等”,这不同于年龄群体内部的机会不平等。后者是指在年龄相近的群体内部,由性别、户籍等环境因素差异导致的不平等。史新杰等(2018)发现,各年龄群体内部的机会不平等随着时代发展而有所改善。较晚出生群体生活在更加公平和开放的环境,这可能得益于中国的改革开放。相比之下,年龄导致的机会不平等是指以年龄这一环境因素划分的群体间的收入不平等,这既可能源于时代造就的群体间人力资本积累差异以及经济结构转变等原因造成的经验回报偏低,也可能源于年龄偏见。李莹和吕光明(2019)、杨修娜等(2023)、万相昱等(2024)将年龄视作环境因素,发现年龄导致的机会不平等逐年攀升,已成为当前机会不平等最为重要的贡献因素之一。

色(Kurnaz, 2021)等作为收入机会标签(tag)的税制设计。Banks and Diamond(2010)指出,基于年龄课税可能是最具潜力的税制改革方向。Farhi and Werning(2013)在Blomquist and Micheletto(2008)关于年龄依赖税理论研究的基础上,结合美国居民的“年龄-收入”关系,分析了区分年龄的线性所得税制的可行性。Weinzierl(2011)验证了在特殊的消费与劳动偏好关系下,区分年龄的非线性所得税可以改善美国的社会福利水平。Heathcote et al.(2020)通过模拟美国现行税制,发现所得税累进度应当根据年龄进行调整。鉴于国内外相关研究的重要启示,本文将探讨如何通过引入年龄依赖性来优化中国现行所得税制度,以适应黄金收入年龄提前及其反映的年龄导致的机会不平等问题。

本文将个人年龄特征引入经典Mirrless最优税模型,结合中国家庭追踪调查(CFPS)数据,采用数值模拟方法,研究了中国实施区分年龄最优税制的可行性。我们的研究发现,第一,以收入水平为依据并将年龄作为机会相对优势或弱势的标签,制定差异化税率的所得税制是可行的。总体而言,壮年群体应当承担更多税负,青年和中老年群体则应获得更多转移支付。<sup>①</sup>基于模拟结果,我们制定了可供实际操作的所得税表,以便政策制定者参考。第二,与忽视年龄的税制相比,区分年龄的税制可以实现更高的社会福利水平,并且这种提高是帕累托改进的。第三,相较于忽视年龄的税制,区分年龄的税制可以更大程度地减少收入不平等。

本文的贡献主要体现在三个方面。首先,有别于现有文献在线性所得税制(Farhi and Werning, 2013)、个人特殊消费与劳动偏好下的最优税制(Weinzierl, 2011)以及单一代理人生命周期税制(Heathcote et al., 2020)等方面对年龄依赖型所得税研究的重要贡献,本文构建了一个以年龄作为个人可观测的劳动机会标签,同时包含更加全面的消费与劳动偏好的最优非线性所得税模型,进一步丰富了兼顾纵向公平与机会平等的最优税制的理论研究。其次,本文以入户调查数据为基础,设计了一套将税后收入还原为税前收入的数值算法。该算法将极大提高税前收入还原精度,为今后收入分配相关研究提供有益借鉴。最后,本文提供了区分年龄最优所得税对于社会福利提升与不平等削弱的经验证据。

## 二、黄金收入年龄与机会不平等

在探讨税收优化问题之前,本部分试图阐明两个基本问题:中国黄金收入年龄的特征事实,及其反映的机会不平等问题。

### (一) 中国黄金收入年龄的特征事实

中国在过去三十年间的黄金收入年龄呈下降趋势。陈永伟和陈双双(2015)发现,中国黄金收入年龄在1995—2002年间约为51岁,到2007年降至46岁。Fang and Qiu

<sup>①</sup> 年龄组别的划分及依据详见第四部分第(三)节。

(2023)和凌珑(2023)则指出,自2005年以来,中国黄金收入年龄已降至30—40岁之间。<sup>①</sup>中国相对其他国家黄金收入年龄的提前,与不同年代出生群体间生命周期收入曲线的差异密切相关。较晚出生群体初始收入更高,且生命周期中的收入增长更快(图2深色实线);而较早出生群体的初始收入较低,且生命周期中的收入增长也较为缓慢(Fang and Qiu, 2023)。这种年龄群体间生命周期收入曲线的差异,使截面“年龄-收入”曲线呈现出如图2虚线所示的“倒U形”形态。

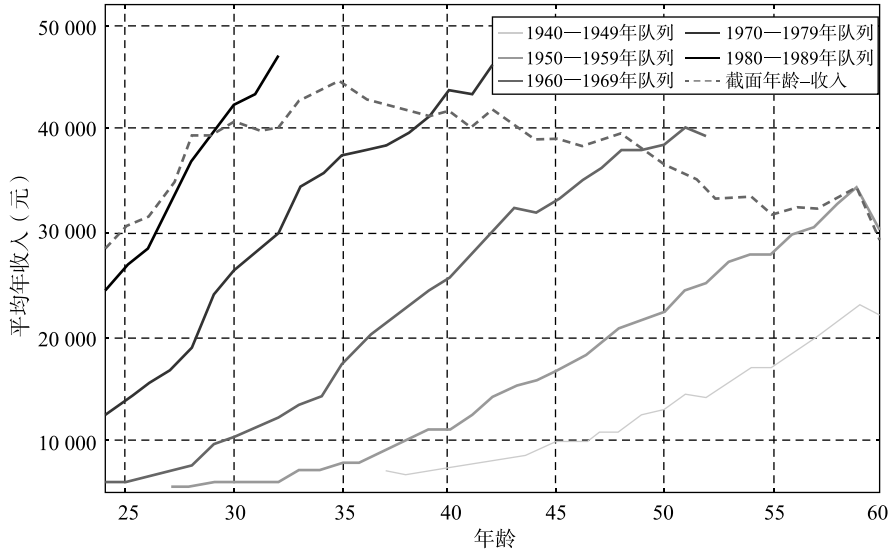


图2 中国各年龄群体的生命周期收入曲线与截面“年龄-收入”曲线

注:图中实线表示各年龄群体的生命周期收入曲线,虚线为2010年左右的截面数据中各年龄群体收入的连线。  
数据来源:Fang and Qiu(2023)。

## (二) 中国黄金收入年龄提前背后的机会不平等

中国不同出生年代群体间生命周期收入曲线的显著差异,以及由此形成的中国黄金收入年龄相对提前现象,凸显了年龄这一环境变量在收入不平等中的重要性。众多基于多年截面数据的研究为这种年龄导致的机会不平等提供了证据。李莹和吕光明(2019)、杨修娜等(2023)、万相显等(2024)均发现,过去十数年间,年龄导致的机会不平等逐年上升,已成为最重要的机会不平等类型之一。中国黄金收入年龄提前反映出的年龄导致的机会不平等,主要体现在以下三个方面。

### 1. 年龄导致的教育机会差异

改革开放后,国家教育事业蓬勃发展,社会整体教育水平大幅提升,但教育发展成果在年龄群体间的分配存在巨大差异(马光荣等,2017;方长春和风笑天,2018)。较晚出生群体的受教育水平快速提升扩大了年龄群体间的人力资本差异,是中国黄金收入年龄持续下降的重要原因(即“群体效应”,Fang and Qiu, 2023)。这种群体效应源于个人无法控

<sup>①</sup> 本文基于多年CFPS数据,采用Mincer收入方程得到的估计结果表明,中国黄金收入年龄持续下降,现已提前至35岁左右。详见附录I,感兴趣的读者可在《经济学》(季刊)官网(<https://ceq.ccer.pku.edu.cn>)下载。



制的环境因素而非自身努力程度(Roemer and Trannoy, 2016),由此引起的收入差异已经构成了机会不平等。机会平等的核心在于抵消由环境差异导致的不平等,政府应当为无法享受教育条件改善的较早出生群体提供补偿。

## 2. 年龄导致的工作回报差异

提升工作经验也是人力资本积累的重要途径,较高的经验回报率将提升个人收入水平。然而,研究发现发展中国家的经验回报远低于发达国家(Lagakos et al., 2018)。<sup>①</sup>这意味着,那些因时代环境因素未能在学历教育阶段积累较高人力资本的大龄劳动者,很难通过经验积累缩小与较晚出生群体生命周期收入曲线的差异。这些由环境因素导致的年龄相对弱势群体,应当受到政策的关注和支持。

## 3. 劳动力市场的年龄偏见

针对个体特征的偏见也是机会不平等的重要表现形式。美国早在1967年便出台了《年龄歧视就业法案》,但时至今日,美国劳动力市场的年龄歧视仍十分严重(Neumark, 2024)。国内的相关研究也发现了中国职场存在年龄偏见的证据(Zhang, 2021),通常表现在招聘时的年龄限制,薪酬与晋升时的资源分配不公、工作强度大、优先解雇老员工等方面(Zeng, 2007; Helleseter et al., 2020; Yeung et al., 2021; 陈梦根和侯园园, 2021)。劳动力市场的年龄偏见进一步加剧了年龄群体间的收入差异。<sup>②</sup>

# 三、结构模型

本部分将介绍研究年龄特征作为课税补充依据的结构模型。该模型在沿用 Mirrlees 静态最优所得税框架的基础上,通过引入年龄来判断个人是否来自年龄相对弱势群体,将机会平等原则纳入最优税制设计。

## (一) 经典 Mirrlees 模型

首先,考虑一个经典的 Mirrlees 模型,其中收入由个人能力和劳动时间共同决定。由于能力无法被直接观测,政府仅依据个人收入水平(纵向公平)设计使社会总福利最大化的最优税制。个人无法决定税收函数  $T(\cdot)$ ,政府根据观察到的个体税收响应行为制定最优税制  $T(y_i)$ 。

### 1. 个人效用

经典 Mirrlees 模型中,单位工资被认为是个人收入能力的唯一指标。我们假设所有就业人口(以下简称“人口”)的单位工资均来自集合  $\{w_i; i = 1, \dots, I\}$ 。总人口依据个人的单位工资被划分为  $I$  个组别,每组的人口份额为  $\pi_i$ ,并满足  $\sum_i \pi_i = 1$ 。可观测的个人

<sup>①</sup> 这一现象可能与经济转型和技术进步有关。经济转型使得工人在传统行业积累的经验难以在新环境中延续,导致经验回报偏低(陈斌开等, 2009)。此外,快速的技术进步使得较早出生群体积累的常规技能(强专用性)价值下降,影响收入增长(张彬斌, 2022; 叶迪等, 2023)。相反,较晚出生群体则在工作中积累了更多与现代技能(抽象与社交技能)相关的经验,能够获得更加持续的经验回报(胡漩漪等, 2024)。

<sup>②</sup> 本文基于 Mincer 方程的年龄组间 Oaxaca-Blinder 分解也证实了年龄歧视的存在(详见附录 II)。

收入由工资收入  $y_i = w_i l_i$  减去所得税  $T(y_i)$  后的余额 ( $T(y_i) < 0$  意味着个体  $i$  将收到来自政府的转移支付收入) 与一次性总额补贴  $\Gamma$  构成, 其中  $l_i$  为劳动时间。给定收支约束式(2), 个体  $i$  将通过选择消费支出  $c_i$  (并支付比例税率为  $\tau_c$  的商品税) 和劳动时间  $l_i$ , 实现个人效用式(1)的最大化。参数  $\alpha$  用以衡量消费和休闲 ( $1 - l_i$ ) 在个人效用中的相对权重;  $\gamma$  和  $\sigma$  则分别决定了消费和劳动时间的弹性。

$$U(c_i, l_i) = \frac{(c_i)^{1-\gamma} - 1}{1-\gamma} - \frac{\alpha}{\sigma} (l_i)^\sigma, \quad (1)$$

$$(1 + \tau_c)c_i = y_i - T(y_i) + \Gamma = w_i l_i - T(w_i l_i) + \Gamma. \quad (2)$$

## 2. 社会福利

政府制定税收政策的目标是引导个人消费和劳动以实现社会整体福利的最大化。我们不失一般性地假设政府考虑如式(3)的功利主义社会福利函数。政府将税收收入全部用于转移支付, 如式(4)所示。

$$SWF = \sum_{i=1}^I \pi_i U(c_i, l_i), \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^I \pi_i [T(w_i l_i) + \tau_c c_i - \Gamma] = \sum_{i=1}^I \pi_i (w_i l_i - c_i) = 0. \quad (4)$$

此外, 税收政策还应满足个人效用的激励相容条件式(5), 即对单位工资为  $w_i$  的个人, 其当前的消费与劳动组合  $(c_i, l_i)$  所带来的效用水平, 应不低于自己按照其他工资水平  $w_j$  所选择的组合  $(c_j, l_j)$ 。

$$U(c_i, l_i) \geq U(c_j, l_j). \quad (5)$$

## (二) 区分年龄模型

上述经典模型中, 政府仅能观测到社会成员的收入水平。然而现实中, 政府可以观测到诸如年龄等影响收入水平的个体特征。大量研究表明, 年龄已成为中国劳动力市场机会不平等最为重要的贡献因素之一。本节考虑如下以年龄为机会相对优势或弱势标签的最优所得税模型, 其中政府可以同时观测到个人的收入和年龄。我们将总人口按照年龄划分为  $A$  组, 第  $a$  个年龄组的人口比例为  $p_a$ 。社会成员的单位工资仍来自集合  $\{w_i; i = 1, \dots, I\}$ 。若我们将第  $a$  个年龄组中单位工资为  $w_i$  的人口份额记为  $\pi_{a,i}$ , 则每个年龄组中均有  $\sum_i \pi_{a,i} = 1$ 。年龄组  $a$  中单位工资为  $w_i$  的个人, 其效用函数和约束条件被表示为式(6)和式(7)。

$$U(c_{a,i}, l_{a,i}) = \frac{(c_{a,i})^{1-\gamma} - 1}{1-\gamma} - \frac{\alpha}{\sigma} (l_{a,i})^\sigma, \quad (6)$$

$$(1 + \tau_c)c_{a,i} = y_{a,i} - T(y_{a,i}, a) + \Gamma = w_i l_{a,i} - T(w_i l_{a,i}, a) + \Gamma. \quad (7)$$

给定税收函数的情况下, 个人的最优消费和劳动时间为式(8)的解。

$$\begin{cases} T'(w_i l_{a,i}, a) = 1 + \frac{(1 + \tau_c) U_{l,ai}}{w_i U_{c,ai}} \\ c_{a,i} = \frac{w_i l_{a,i} - T(w_i l_{a,i}, a) + \Gamma}{1 + \tau_c} \end{cases}. \quad (8)$$

政府的社会福利函数与财政约束,分别为式(9)和式(10)。激励相容条件则为式(11)。

$$SWF = \sum_{a=1}^A p_a \sum_{i=1}^I \pi_{a,i} U(c_{a,i}, l_{a,i}), \quad (9)$$

$$\sum_{a=1}^A p_a \sum_{i=1}^I \pi_{a,i} (\omega_i l_{a,i} - c_{a,i}) = 0, \quad (10)$$

$$U(c_{a,i}, l_{a,i}) \geq U(c_{a,j}, l_{a,j}). \quad (11)$$

#### 四、模拟数据处理与描述

本文对原始入户调查数据进行了系统处理。我们利用居民的税后收入与税前扣除数据计算出其税前工资性收入,然后根据每位被调查者的劳动时间,进一步计算出居民的单位工资。

##### (一) 税前收入还原

获取居民税前收入样本是对最优税制进行有效数量分析的前提。由于中国官方并未公布国民税前收入的微观数据,我们需要在权威家庭收入调查数据的基础上,根据个人税后工资收入、各类税前扣除金额,还原其税前收入。考虑到中国自2019年起引入了个人所得税专项附加扣除,而各类新增扣除金额难以在现有收入调查数据中获取,本文采用了2018年中国家庭追踪调查(CFPS)数据,仅保留当年主要收入为工资性收入的城镇及农村户籍的个人,并剔除了收入非正、缺失及异常的样本。根据个人税后工资收入与个人“五险一金”缴付的统计,我们采用如下四步算法,将税后工资收入YA还原为税前工资收入YB:

(1) 若个人税后收入YA不超过免征额(3500元/月×12月),则其税前收入YB=YA+五险一金。

(2) 若YA高于免征额,应纳税所得额等于个人税前收入减去个人缴付的五险一金和免征额,记作YB'。假设YB'适用当年个税主表中的第N级(从N=1开始),根据税表第N级的税率 $\tau_N$ 与速算扣除数 $D_N$ ,该假设对应的应纳税所得额应为 $T_N = YB' \times \tau_N - D_N$ ,对应的税后收入为 $YA = YB' - T_N + \text{免征额}$ 。因此,给定YA与假设N, $YB' = (YA - \text{免征额} - D_N) / (1 - \tau_N)$ 。

(3) 检验上述关于应纳税所得位于税表第N级假设的正确性。若上述计算所得YB'所处税表等级与假设N不符,则更新假设N为N+1并重复步骤(2),直至与假设税表等级相符。

(4) 根据最终确认的YB',个人税前工资收入为:

$$YB = \begin{cases} YA + \text{五险一金}, & \text{若 } YA \leq 3500 \times 12 \\ YB' + \text{免征额} + \text{五险一金}, & \text{若 } YA > 3500 \times 12 \end{cases}$$

##### (二) 年龄与单位工资

本文主要研究针对工资性收入的所得税制,不涉及免税养老金收入及社保缴付。为

此,我们剔除了未成年以及达到退休年龄的样本,将个人年龄限定为18—59岁。借鉴Mankiw and Weinzierl (2010)的做法,我们以工作时长来排除非全职劳动者。中国《劳动法》规定劳动者每日工作时间不超过八小时,按照每周至少五个工作日的标准,我们将全职劳动时间的下限设定为每周40小时;以每天至少休息八小时、每周最多工作七天,共计每周112小时作为正常劳动时间的上限。为排除性别因素的影响,我们在基准模拟中以男性劳动者为研究对象,并在附录Ⅲ中展现了模拟结果对于女性样本的稳健性。根据个人税前工资收入(即结构模型中的 $y_i$ )与个人报告的工作时间( $l_i$ ),我们计算出个人的单位工资水平 $y_i/l_i$ ,以体现个体劳动能力。我们将连续工资水平划分为由低到高的20个组别,并以每个单位工资组内的平均工资作为该组所有劳动者的工资水平 $\{w_i; i = 1, \dots, 20\}$ 。

### (三) 描述性统计

从还原的全职劳动者税前工资性收入随年龄的分布来看(图3),对于男性和女性,收入与年龄间均呈现出“倒U”形关系,且收入分布的峰值均为30多岁。这与图1所示的居民可支配收入年龄分布的国家统计,在形态上大致相符,也佐证了样本数据的可信度。

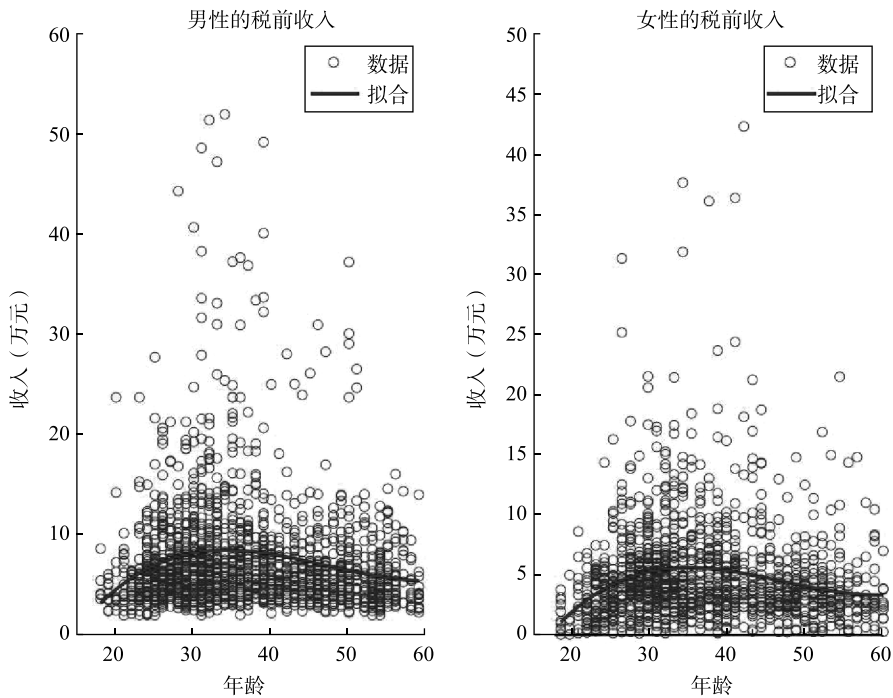


图3 居民分性别税前工资收入的年龄分布

根据税前收入的年龄分布形态,本文将样本个体按照年龄简略地划分为三个组别:青年(30岁及以下)、壮年(31—39岁)、中老年(40岁及以上)。<sup>①</sup>其中,大龄劳动者面临劳动

<sup>①</sup> 各年龄组的样本份额相对均匀,避免了不同年龄群体在社会福利中的权重差异过大可能对模拟结果产生的干扰。

市场中的机会不平等,这导致他们在年龄增长后,特别是在40岁左右,单位工资出现明显下滑。因此,我们将相对优势群体的右侧边界设定在这一年龄阶段。青年群体通常处于职业生涯初期,由于经验、职业稳定性和资源积累的欠缺,竞争力相对较弱。因此,我们将相对优势群体的左侧边界设定在30岁左右。附图A1展示了单位工资随年龄的分布情况,30—40岁之间是单位工资最高的年龄段,这进一步验证了本文对相对优势群体划分的合理性。各年龄组的单位工资均呈幂律分布形态(附图A2),但壮年组的分布相较于其他两组明显尾部更厚,即壮年群体中单位工资较高的劳动者占比明显高于其他两个年龄群体。同时,我们还发现较低单位工资组以青年和中老年为主,较高和最高单位工资组则以壮年为主(附表A1)。上述观察均表明青年和中老年获得较高单位工资的相对弱势,为设计强调机会平等的最优税制提供了现实依据。

## 五、数值模拟

### (一) 参数校准与估计

区分年龄的最优税模型中有三个关键参数:劳动供给弹性因子 $\sigma$ 、消费弹性因子 $\gamma$ 、消费和休闲相对效用权重的决定因子 $\alpha$ 。本文以李雅楠(2016)估计的中国男性劳动力供给弹性0.395为参照,令 $1/(\sigma - 1) = 0.395$ 得到 $\sigma$ 的校准值为3.53。综合Mankiw and Weinzierl(2010)、康立和龚六堂(2014)、马理和文程浩(2021)等文献, $\gamma$ 被校准为1.65。校准参数的稳健性检验见附录III。此外,样本数据显示,全职工人的年均工作时长为2702小时,约为总工作时长上限(每年5760小时)的47%,据此间接估计 $\alpha$ 取值2.6时,各年龄组别的劳动时间趋向0.47。最后,模型中的各组人口份额,如第 $a$ 个年龄组别的人口比例 $p_a$ 与第 $a$ 个年龄组别中单位工资为 $w_i$ 的人口份额 $\pi_{a,i}$ ,则由样本观测值计算得出。另外,我们将模型中的商品比例税率 $\tau_c$ 赋值为2018年中国增值税法定税率0.16,并将基准模拟中的一次性总额税 $\Gamma$ 设为0。各参数的含义及赋值如表1所示。

表1 模型参数

参数	含义	赋值
$p_1$	青年劳动者占比	0.3318
$p_2$	壮年劳动者占比	0.3089
$p_3$	中老年劳动者占比	0.3592
$\pi_{a,i}^{a=1,2,3}$ $i=1,\dots,20$	年龄组别 $a$ 中单位工资为 $w_i$ 的人口占比	由附表A1计算
$\sigma$	劳动供给弹性因子	3.53
$\gamma$	消费弹性因子	1.65
$\alpha$	个人效用中休闲的相对权重	2.60
$\tau_c$	商品比例税率	0.16

### (二) 基准结果

本文采用如下数值模拟法求解区分年龄税制模型(式(6)至式(11))的最优解。

(1) 给定参数赋值, 赋以初始收入  $\{y_{a,i}^0\}$  与初始消费  $\{c_{a,i}^0\}$  的猜测值, 并根据各单位工资组的平均单位工资水平  $\{\omega_i\}$  计算初始劳动时间  $\{l_{a,i}^0 = y_{a,i}^0 / \omega_i\}$ 。

(2) 根据初始值, 计算个人的初始税收/转移数额  $\{T_{a,i}^0 = y_{a,i}^0 + \Gamma - (1 + \tau_c)c_{a,i}^0\}$  与初始效用水平  $U(c_{a,i}^0, l_{a,i}^0)$ 。

(3) 利用人口份额  $p_a$  与  $\pi_{a,i}$ , 计算政府总税收/转移数额  $R^0 = \sum_a p_a \sum_i^I \pi_{a,i} (T_{a,i}^0 + \tau_c c_{a,i}^0) - \Gamma$  与激励相容条件(式(10))的判定指标  $\{IC_j^0 = U(c_{a,i}^0, l_{a,i}^0) - U(c_{a,j}^0, l_{a,j}^0), j = 1, \dots, I\}$ , 并判断  $R^0$  与  $\{IC_j^0\}$  是否均接近于 0。若判定为否, 则更新初始猜测值并重复上述步骤, 直至满足财政约束与激励相容条件。

我们在表 2 中汇总了模拟生成的各年龄组的劳动收入、消费与劳动时间, 并据此计算了各年龄组的总税负率、所得税税负率和边际税率。<sup>①</sup>基于这些结果, 我们得出了两个重要发现。首先, 年龄群体间的税负负担表明, 区分年龄的最优税制符合纵向公平与机会平等原则。具体来看, 任一年龄组别中平均时薪较高的个体都需纳税, 其消费水平将低于自身的劳动收入。相比之下, 平均时薪较低的个体, 无论年龄大小, 均会收到来自政府的转移支付(即税率为负), 实现了高于自身劳动收入的消费。这表明个人收入水平越高, 所承担的税负也越多, 符合纵向公平原则。从不同年龄组别来看, 壮年组的平均总税负率为 20.7%, 为主要的纳税群体; 青年组与中老年组分别收到相当于自身期望收入水平 8.6% 和 17.2% 的转移支付。剔除实行比例税率的商品税后, 我们可以进一步比较各年龄组间具有累进性的所得税税负归宿。壮年组的平均所得税率为 8.0%, 为所得税主要纳税人; 而青年组与中老年群体作为所得税转移支付的主要接收群体, 其组内平均所得税率分别为 -26.0% 与 -35.9%。从各年龄群体组内平均所得税率随收入变化的情况来看(图 4), 尽管各年龄组的低收入群体都会获得转移支付, 但壮年群体中的低收入者享受的转移支付明显更少。这反映出区分年龄的最优税制对机会平等的兼顾——来自相对优势群体的低收入者本可以表现得更好, 因而享受的政策支持力度较低。同样地, 来自优势群体的高收入者也应承担更高税负, 因为成功来得更为容易。需要说明的是, 由于现实财税体系中, 用于转移支付的财政收入并非全部来自个人所得税, Mirrlees 类最优所得税制研究(包括本文)得到的模拟平均税率普遍高于实际执行税率, 但这不影响本文强调的组间税率差异。

其次, 区分年龄的最优税制并未对高劳动能力(高时薪)者和年龄相对优势群体的劳动努力产生扭曲。具体来看, 随着平均时薪的提升, 各年龄群体的个人最优劳动时间逐渐增加, 其中具有较高平均时薪个体的劳动时间增长更快。这种趋势由边际税率的变化驱动——边际税率越低, 劳动的边际回报越高, 个人的工作积极性越强。附图 A3 比较了各年龄群体在不同收入水平上的最优边际税率, 均呈现出典型的 Mirrless 最优税特点, 即(1) 边际税率位于 0 到 1 之间; (2) 中等收入者的边际税率较高, 低收入者与高收入者的

<sup>①</sup> 税负率的计算如下: 根据表 2 中各年龄组群的期望收入和期望消费, 我们计算出各年龄群体的平均总税负( =  $\sum_i^I \pi_{a,i} y_{a,i} + \Gamma - \sum_i^I \pi_{a,i} c_{a,i}$ ) 和平均所得税税负( =  $\sum_i^I \pi_{a,i} y_{a,i} + \Gamma - (1 + \tau_c) \sum_i^I \pi_{a,i} c_{a,i}$ )。而各年龄群体的平均总税负率与平均所得税率则分别为该年龄群体的平均税负和平均所得税税负与期望收入的比值。

边际税率则较低。<sup>①</sup>此外,具有年龄优势的壮年组并未因相对较重的税负而提供比其他年龄群体更少的劳动时间。收入效应促使更易获得高收入的壮年组增加劳动努力,以维持较高的效用水平。这表明该税制有效地依据劳动机会分配了劳动努力。

表2 区分年龄最优所得税制的模拟结果

组别	平均时薪	年收入额(元)			年消费额(元)			相对劳动时间		
		青年	壮年	中老年	青年	壮年	中老年	青年	壮年	中老年
1	9.95	21 962	22 627	21 745	49 690	45 608	51 039	0.38	0.39	0.38
2	11.1	23 826	23 624	23 495	50 852	46 156	52 143	0.37	0.37	0.37
3	12.4	25 601	27 054	26 347	51 793	47 832	53 770	0.36	0.38	0.37
4	13.7	28 233	28 996	28 673	53 054	48 732	55 022	0.36	0.37	0.36
5	15.1	31 027	32 463	31 607	54 307	50 223	56 485	0.36	0.37	0.36
6	16.7	37 210	37 219	34 943	57 314	52 339	58 069	0.39	0.39	0.36
7	17.9	39 770	37 252	39 716	58 699	52 353	60 552	0.39	0.36	0.38
8	19.2	39 774	41 561	41 708	58 701	54 026	61 606	0.36	0.38	0.38
9	21.0	48 361	46 429	46 072	62 750	55 960	63 743	0.40	0.38	0.38
10	23.0	50 567	52 305	49 564	63 828	58 381	65 363	0.38	0.40	0.37
11	24.8	57 003	54 868	50 734	66 964	59 420	65 842	0.40	0.38	0.35
12	27.3	62 019	63 009	63 275	69 380	62 612	71 346	0.39	0.40	0.40
13	29.6	65 871	65 958	65 863	71 125	63 757	72 596	0.39	0.39	0.39
14	33.2	74 154	73 394	75 575	74 495	66 235	76 828	0.39	0.38	0.40
15	37.6	85 774	83 108	84 818	79 141	69 220	80 704	0.40	0.38	0.39
16	43.9	96 407	92 870	106 074	82 884	71 721	89 911	0.38	0.37	0.42
17	55.1	134 492	124 669	132 450	95 908	78 747	10 0709	0.42	0.39	0.42
18	75.9	201 370	199 087	182 387	122 345	97 847	117 408	0.46	0.46	0.42
19	127.5	337 666	352 294	359 501	168 749	136 807	182 119	0.46	0.48	0.49
20	220.3	597 948	645 469		269 308	239 268		0.47	0.51	
<b>期望</b>		<b>62 573</b>	<b>83 959</b>	<b>58 159</b>	<b>67 947</b>	<b>66 588</b>	<b>68 133</b>			

注:年消费为个人最优消费  $c_{a,i}^*$ ; 年收入  $y_{a,i}^*$  由个人最优劳动时间决策  $l_{a,i}^*$  计算得出 ( $y_{a,i}^* = w_i l_{a,i}^*$ )。各年龄群体的期望收入和期望消费分别由公式  $\sum_i \pi_{a,i} y_{a,i}$  和  $\sum_i \pi_{a,i} c_{a,i}$  得出。

根据上述模拟结果,我们可以为现实税收政策制定包含不同收入分级  $\{IB_n, n = 1, \dots, N\}$  和年龄群体的所得税表。以表3为例,我们设计了收入分级 ( $N = 13$ ) 的所得税表。当个人实际收入水平的临近值为  $IB_n$  时,应纳税额依照公式(12)计算得出,其中  $y_{a,i}$  与  $y_{a,i+1}$  是表2中满足条件  $y_{a,i} \leq IB_n < y_{a,i+1}$  的模拟收入值;  $T_a^*(w_i, a)$  则为表2中

<sup>①</sup> 本文模拟的最高收入者的边际税率为0,与Mankiw and Weinzierl(2010)、Kurnaz(2021)等研究一致。导致最高收入者零边际税率的一个重要原因是有界收入假设(Saez, 2001)。当最高收入者的收入接近边界时,任何正的边际税率对政府税收的影响都微乎其微,但对劳动者工作积极性的伤害却显而易见。然而,缺乏高净值群体的收入统计是当前我国入户调查数据普遍存在的问题,这不可避免地导致样本收入边界较低,以至于边际税率随收入提高而快速降至0。尽管如此,由于这种数据偏度对各年龄群体均存在,其对本文各年龄组间的相对结论影响十分有限。

$y_{a,i}$  对应的最优所得税额。鉴于模拟年收入上限的存在以及最高收入者边际税率为零的特点,实际收入超过税表最高收入分级的应纳税额可根据上一级平均税率计算。

$$T_a^*(\omega_i, a) + \left[ \frac{T_a^*(\omega_{i+1}, a) - T_a^*(\omega_i, a)}{y_{a,i+1} - y_{a,i}} \right] (IB_j - y_{a,i}). \quad (12)$$

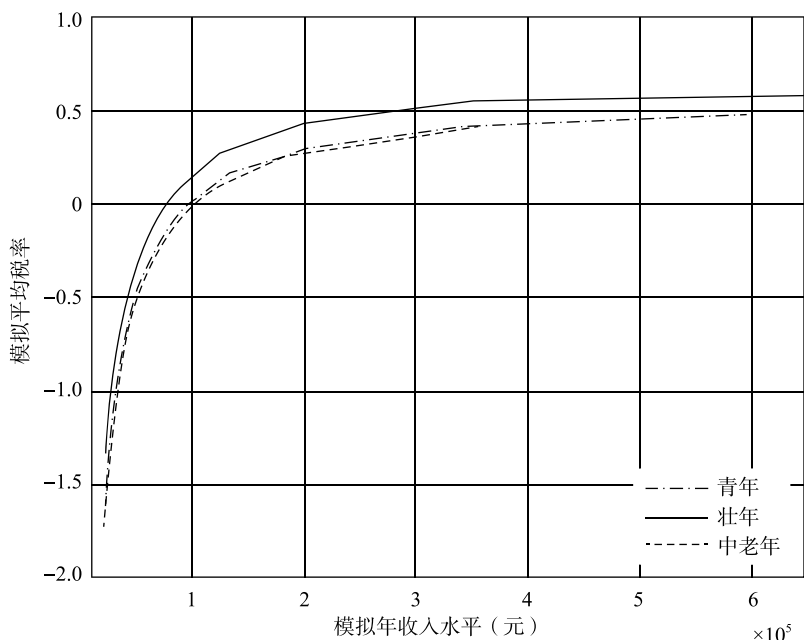


图 4 区分年龄税制模拟的平均税率

注:图中的最优边际税率由公式(8)计算得出。

表 3 基于区分年龄最优税制模拟结果的税表设计

实际收入(元)		应纳税额(元)		
收入分级( $n$ )	收入水平( $IB_n$ )	18—30 岁	31—39 岁	40—59 岁
1	70 000	-14 454	-5 520	-16 302
2	80 000	-9 126	813	-11 273
3	90 000	-3 529	7 657	-6 220
4	100 000	2 429	14 976	-1 245
5	120 000	14 495	29 850	9 090
6	150 000	31 635	51 112	26 370
7	200 000	58 708	86 228	56 341
8	250 000	88 874	121 479	85 150
9	300 000	119 127	156 730	113 959
10	350 000	148 724	191 980	142 768
11	400 000	176 315	221 963	149 906
12	450 000	203 907	251 693	151 959
13	500 000	231 499	281 423	154 013

注:应纳税额为负数,表示应获得来自政府的转移支付,其金额为该应纳税额的绝对值。



## 六、进一步讨论

与区分年龄的税制相比,我国现行税制可被视为忽视年龄的税制,其最优状态需要满足更加严苛的激励相容条件式(13)。为比较两种税制的差异,我们对忽视年龄模型进行了相同过程的数值模拟。

$$U(c_{a,i}, l_{a,i}) \geq U(c_{g,j}, l_{g,j}). \quad (13)$$

结果显示,当政府忽视可观测年龄因素时,壮年、青年、中老年群体的组内平均总税负率分别为5.1%、-1.2%、-3.9%,其中各组平均所得税率依次为-10.0%、-17.4%、-20.5%。尽管此时的税收与转移支付程度相较于区分年龄的税制有所下降,但就总体税负而言,壮年组仍需向青年与中老年支付转移补贴;同时就所得税负而言,壮年组仍将享受最低的转移支付,而中老年组仍将获得最高程度的转移支付。然而,这并不表示年龄因素在税制设计中的无关紧要。由于在实行忽视年龄税制的社会福利问题中,相同单位工资水平上的个人社会权重相同( $\pi_{a,i} = \pi_i$ ),该税制在不同年龄组别间的税收负担率差异,仅仅是各工资组别中不同年龄群体占比差异的体现,而非对造成这种单位工资分布差异的机会不平等的矫正。

### (一) 社会福利的改善

两种税制设计的关键差异在于总体社会福利水平的显著不同。我们通过计算效用值对二者的社会福利进行了简单比较(图5)。不难看出,忽视年龄税制下各级单位工资水平上劳动者的效用均低于区分年龄税制下同单位工资水平劳动者的效用。这表明,相较于忽视年龄的税制,区分年龄的税制实现了帕累托改进的社会福利提升。根据公式  $\sum_i \pi_{a,i} u_{a,i}$ , 我们计算出区分年龄税制下标准化效用的社会加权平均值为1.2,高于忽视年龄税制下的1.1。为了更加直观地对比两种税制的社会福利差异,我们允许实行忽视年龄税制的政府获得一笔“意外之财” $M_{WF}$ ,用以增加社会转移支付金额(即  $\sum_{a=1}^A \sum_{i=1}^I \pi_{a,i} [T(w_i l_{a,i}, a) + \tau_c c_{a,i}^0] - \Gamma + M_{WF} = \sum_{a=1}^A R_a$ ),以实现与区分年龄税制相同的社会福利水平。计算发现,这笔“意外之财”在忽视年龄税制政府社会总收入中的占比高达12.98%。以2018年我国国民收入总量91.5万亿为例,实行忽视年龄税制的政府将需要约11.88万亿的额外收入,才能实现与实行区分年龄税制相同的社会福利水平。因此,相比于忽视年龄的最优税制,区分年龄的最优税制,不仅更加强调税负分配时的“机会平等”,还有利于提升社会福利水平。

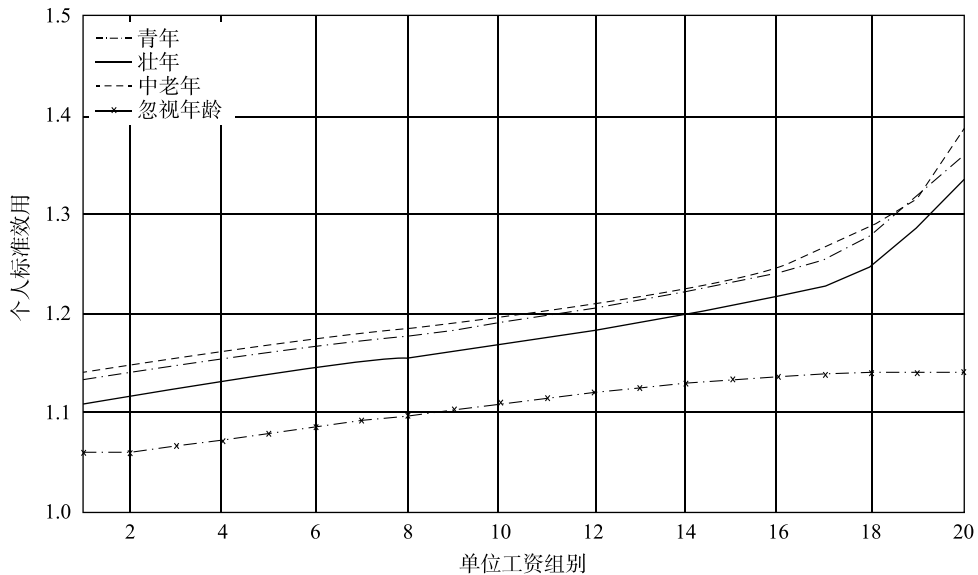


图5 区分年龄税制与忽视年龄税制的社会福利比较

## (二) 不平等的降低

除了社会福利效应,税制的收入分配效应也是政策的核心关切之一。为此,我们比较了当忽视年龄税制的政府获得“意外之财”,实现了与区分年龄税制相同的社会福利时,两种税制下社会的税后收入不平等程度。经过计算,区分年龄税制下税后收入的基尼系数为0.372,与忽视年龄税制下税后收入基尼系数0.448相比,下降约17%;区分年龄税制下税后收入的泰尔指数为0.227,与忽视年龄税制下税后收入泰尔指数0.334相比,降幅为31.9%。

两种税制再分配调整效果的差异主要源于两个方面。第一,税收政策对劳动供给的影响改变了初始的劳动收入分配。通过对比两种税制下个体劳动供给的离散程度,我们发现,区分年龄税制下各单位工资水平的劳动供给(方差为0.001)比忽视年龄税制下的劳动供给(方差为0.002)更加收敛,促使该税制下的初始劳动收入分布更加集中。第二,不平等的下降还受税制累进性的影响。税制的累进度通常可以通过公式(14)来表示(Heathcote et al., 2017),其中 $\varphi$ 为累进度指标,越接近1表示累进性越强。假设 $\Gamma=0$ ,我们将公式(14)带入消费约束方程并对数化后,可以得到回归方程(15),并从中估计两种税制的累进度。估计结果显示,区分年龄税制下,各年龄组乃至混合年龄群体的累进度位于0.4748到0.5547之间,远高于忽视年龄税制的累进度0.1688(详见附表A2)。

$$T(y) = y - \lambda y^\varphi, \quad (14)$$

$$\ln[(1 + \tau_c)c_{a,i}] = \ln\lambda + (1 - \varphi)\ln y_{a,i}. \quad (15)$$

此外,区分年龄的所得税制还可能在促进劳动市场中的年龄机会平等方面发挥积极作用。具体而言,相对较高的所得税税负率将促使年龄优势群体向雇主索要更高的税前单位工资,以维持税后单位工资基本不变。相反,相对较低的所得税税负率,有利于年龄弱势群体(如大龄劳动者)降低对税前单位工资的要求。这将导致企业雇用年龄优势群体

的劳动成本上升,而雇用年龄弱势群体的劳动成本下降,促进企业在不同群体间的雇佣与薪酬偏好的公平性。瑞典的一项相似政策为我们提供了参考。为应对青年的高失业率,瑞典自2007年起,两次大幅下调26岁以下青年人的工资税税率。研究发现,这一基于年龄的税收政策有效地降低了青年失业率,其关键机制正是税收政策导致的青年劳动力成本下降,提升了市场对该劳动群体的需求(Saez et al., 2021)。虽然本文的税收再分配测算中并未具体考虑这一促进机会平等的市场机制,但机会平等的改善有望通过缩小年龄群体间的收入差异,进一步增强区分年龄税制在改善收入不平等方面的效果。因此,本文前述测算的不平等下降幅度可能仅为区分年龄税制再分配效应的下限,实际效果或将更加显著。<sup>①</sup>

## 七、政策建议与研究展望

本文的研究对完善中国现行的所得税制度具有重要的政策意义。随着中国黄金收入年龄的提前,年龄导致的机会不平等问题的凸显。然而,现行的所得税制度尚未充分应对这一问题,缺乏对机会弱势群体(如青年和中老年人)的有效补偿机制,这不仅不利于社会公平,还可能造成社会福利损失。为应对这一挑战,政策制定者应考虑引入年龄作为机会标签的税收政策。具体而言,具有年龄优势的壮年群体应承担更多税负;而青年和中老年群体则应通过税收优惠和转移支付得到更多支持。差异化的税收设计能够更好地反映不同年龄群体的收入机会差异,提升整体社会福利。从国际经验来看,部分国家已积极开展将年龄因素纳入所得税设计的尝试。例如,与本文主张的年龄群体间差异化税率相似,瑞典通过大幅下调26岁以下青年劳动者的工资税税率至其他年龄群体税率的一半,显著提升了企业对该群体的雇佣需求。区分年龄的差异化课税还可以通过不同的税收豁免额实现。例如,美国为65岁以上的劳动者制定了更高的扣除额度,而新加坡则根据劳动者的年龄设置了多档豁免额(55岁以下最低,55至59岁中等,60岁及以上最高)。这些国际经验为中国探索基于年龄标签的所得税制优化提供了有益借鉴。

尽管本研究提供了有益的洞见,但仍存在一定的局限性。我国现有的入户调查数据普遍缺乏极高收入群体样本。根据附图A2所示的各年龄组别单位工资的分布趋势,极高收入数据的缺失可能导致壮年群体单位工资水平的总体偏低。这表明实施区分年龄税制的实际优势可能比本文的发现更加明显。此外,本文将劳动人口简略地划分为三个年龄阶段。精确划分享受不同工作与薪酬机会的年龄群体,需要更加全面的居民收入数据、社会招聘与薪酬信息,以及精心设计的量化方法。然而,简略的群体划分在现实政策中并不鲜见,例如,贫困线的划分、免征额的设定。虽然这种简单的群体划分可能存在一定的边界模糊问题,但也有助于提高行政效率。值得庆幸的是,区分年龄的所得税制也为组群划分提供了一定的容错空间。我们使用与基准模型同样的参数,将中间年龄段的年龄范围适当扩大至28—43岁后发现,生成的最优平均税率依然显示中间年龄群体应当承担相对更高的平均税负率,但这一税负率由基准结果的20.7%下降至7.0%。这表明,如果在组

<sup>①</sup> 我们还在附录IV中讨论了居民跨期行为的影响,以及区分年龄税制对社会人力资本投资的激励作用。

群划分中出现错误,系统也会通过适应性调整来进行修正,但我们仍建议政策制定者在群体划分时保持适度的灵活性。政府可以根据最新的就业情况、收入分布以及劳动力市场的变化,适时调整年龄群体的划分和相应的税率设置。此外,本文仅针对年龄这一特征展开研究,但个人收入机会的差异不仅表现在年龄层面。未来研究可进一步探索在所得税设计中引入性别和健康状况等差异化因素的适用性,以构建更加全面和包容的税制。

## 参考文献

- [1] Agan, A., and S. Starr, "Ban the Box, Criminal Records, and Racial Discrimination: A Field Experiment", *Quarterly Journal of Economics*, 2018, 133(1), 191-235.
- [2] Alesina, A., A. Ichino, and L. Karabarbounis, "Gender-Based Taxation and the Division of Family Chores", *American Economic Journal: Economic Policy*, 2011, 3(2), 1-40.
- [3] Banks, J., and P. Diamond, "The Base for Direct Taxation", In: Mirrlees, J. et al. (eds.), *Dimensions of Tax Design: The Mirrlees Review*. Oxford: Oxford University Press, 2010, 548-674.
- [4] Blomquist, S., and L. Micheletto, "Age-related Optimal Income Taxation", *Scandinavian Journal of Economics*, 2008, 110(1), 45-71.
- [5] 陈斌开、杨依山、许伟,“中国城镇居民劳动收入差距演变及其原因:1990—2005”,《经济研究》,2009年第12期,第30—42页。
- [6] 陈梦根、侯园园,“中国行业劳动投入和劳动生产率:2000—2018”,《经济研究》,2021年第5期,第109—126页。
- [7] 陈永伟、陈双双,“中国城镇居民收入差距的公平与不公平分解及度量”,《经济动态》,2015年第3期,第44—51页。
- [8] Dahl, G. B., and M. Knepper, "Age Discrimination across the Business Cycle", *American Economic Journal: Economic Policy*, 2023, 15(4), 75-112.
- [9] Denk, O., and J.B. Michau, "Optimal Social Security with Imperfect Tagging", *Scandinavian Journal of Economics*, 2018, 120(3), 717-762.
- [10] Fang, H., and X. Qiu, "'Golden Ages': A Tale of the Labor Markets in China and the United States", *Journal of Political Economy Macroeconomics*, 2023, 1(4), 665-706.
- [11] 方长春、风笑天,“社会出身与教育获得——基于CGSS 70个年龄组数据的历史考察”,《社会学研究》,2018年第2期,第140—163页。
- [12] Farhi, E., and I. Werning, "Insurance and Taxation over the Life Cycle", *Review of Economic Studies*, 2013, 80(2 (283)), 596-635.
- [13] 葛玉好、曾湘泉,“市场歧视对城镇地区性别工资差距的影响”,《经济研究》,2011年第6期,第45—56页。
- [14] 郭凯明、颜色,“劳动力市场性别不平等与反歧视政策研究”,《经济研究》,2015年第7期,第42—56页。
- [15] Heathcote, J., K. Storesletten, and G. L. Violante, "Optimal Tax Progressivity: An Analytical Framework", *Quarterly Journal of Economics*, 2017, 132(4), 1693-1754.
- [16] Heathcote, J., K. Storesletten, and G. L. Violante, "Optimal Tax Progressivity with Age-Dependent Taxation", *Journal of Public Economics*, 2020, 189, 104074.
- [17] Hellesester, M. D., P. Kuhn, and K. Shen, "The Age Twist in Employers' Gender Requests: Evidence from Four Job Boards", *Journal of Human Resources*, 2020, 55(2), 428-469.
- [18] 胡澍漪、盖庆恩、朱喜、郭士祺,“中国职业技能结构转型:任务内容的视角”,《经济研究》,2024年第1期,第188—207页。
- [19] 康立、龚六堂,“金融摩擦、银行净资产与国际经济危机传导——基于多部门DSGE模型分析”,《经济研究》,2014年第5期,第147—159页。

- [20] Kurnaz, M., "Optimal Taxation of Families: Mirrlees Meets Becker", *Economic Journal*, 2021, 131(639), 2984-3011.
- [21] Lagakos, D., B. Moll, T. Porzio, N. Qian, and T. Schoellman, "Life Cycle Wage Growth across Countries", *Journal of Political Economy*, 2018, 126(2), 797-849.
- [22] 李雅楠, "中国城市劳动供给弹性估计", 《经济学动态》, 2016年第11期, 第68—78页。
- [23] 凌珑, "中国劳动者主客观就业质量的变动趋势——基于年龄和队列视角的分析", 《人口与发展》, 2023年第1期, 第2—13页。
- [24] 李莹、吕光明, "中国机会不平等的生成源泉与作用渠道研究", 《中国工业经济》, 2019年第9期, 第60—78页。
- [25] 马光荣、纪洋、徐建炜, "大学扩招如何影响高等教育溢价?", 《管理世界》, 2017年第8期, 第52—63页。
- [26] 马理、文程浩, "美国利率调整和税率调整的影响与我国应对措施研究", 《经济研究》, 2021年第1期, 第172—190页。
- [27] Mankiw, N. G., and M. Weinzierl, "The Optimal Taxation of Height: A Case Study of Utilitarian Income Redistribution", *American Economic Journal: Economic Policy*, 2010, 2(1), 155-176.
- [28] Neumark, D., "Age Discrimination in Hiring: Evidence from Age-Blind versus Non-Age-Blind Hiring Procedures", *Journal of Human Resources*, 2024, 59(1), 1-34.
- [29] Roemer, J. E., *Equality of Opportunity*. The United States of America: Harvard University Press, 1998.
- [30] Roemer, J. E., and A. Trannoy, "Equality of Opportunity: Theory and Measurement", *Journal of Economic Literature*, 2016, 54(4), 1288-1332.
- [31] Saez, E., "Using Elasticities to Derive Optimal Income Tax Rates", *Review of Economic Studies*, 2001, 68(1), 205-229.
- [32] Saez, E., B. Schoefer, and D. Seim, "Hysteresis from Employer Subsidies", *Journal of Public Economics*, 2021, 200, 104459.
- [33] 史新杰、卫龙宝、方师乐、高叙文, "中国收入分配中的机会不平等", 《管理世界》, 2018年第3期, 第27—37页。
- [34] 万相昱、张晨、唐亮, "中国居民收入机会不平等再测算——来自机器学习的新发现", 《数量经济技术经济研究》, 2024年第1期, 第192—212页。
- [35] Weinzierl, M., "The Surprising Power of Age-Dependent Taxes", *Review of Economic Studies*, 2011, 78(4), 1490-1518.
- [36] 杨修娜、史新杰、李实, "机会均等与共同富裕——基于居民收入机会不平等及其变化趋势的探讨", 《经济科学》, 2023年第3期, 第5—22页。
- [37] 叶迪、史青、陈启斐, "贸易开放与年龄收入差距: 基于双重技能要素禀赋视角", 《世界经济》, 2023年第10期, 第3—32页。
- [38] Yeung, D. Y., X. Zhou, and S. Chong, "Perceived Age Discrimination in the Workplace: The Mediating Roles of Job Resources and Demands", *Journal of Managerial Psychology*, 2021, 36(6), 505-519.
- [39] Zeng, X., "Enforcing Equal Employment Opportunities in China", *University of Pennsylvania Journal of Business Law*, 2007, 9(4), 991-1025.
- [40] 张彬斌, "研发投入强度增长与中年就业退出", 《财贸经济》, 2022年第5期, 第111—128页。
- [41] Zhang, H., "Workplace Victimization and Discrimination in China: A Nationwide Survey", *Journal of Interpersonal Violence*, 2021, 36(1-2), 957-975.

## Optimizing the Personal Income Tax with Age as a Tag: Insights from the Golden Age

YANG Xiaoliang RUAN Hui ZHENG Xianying ZHANG Kezhong\*

(Zhongnan University of Economics and Law)

**Abstract:** The young golden age of earnings in China is closely related to age-driven inequality of opportunity. However, China's current income tax has not addressed the relatively disadvantaged groups in terms of labor age. Our research introduces age as the opportunity tag into the Mirrlees model to explore the feasibility of implementing an age-based optimal income tax in China using numerical simulations based on household survey data. We find that compared to an age-independent income tax, an age-based income tax can achieve a Pareto-improving increase in social welfare and also significantly reduce income inequality.

**Keywords:** optimal income tax; golden age; inequality of opportunity

**JEL Classification:** H21, H24, J70

---

\* Corresponding Author: ZHANG Kezhong, School of Public Finance and Taxation, Zhongnan University of Economics and Law, 182 # Nanhu Avenue, Wuhan, Hubei 430073, China; Tel: 86-13971208257; E-mail: zkzdr@zuel.edu.cn.