

· 社会保险 ·

# 中国多层次养老金体系的替代率结构研究

张 熠

**[摘要]** 养老金体系不同层次间的替代率如何合理分布,是养老金体系结构设计中最重要、影响最深远的问题。本文从理论机理、国际比较与政策优化三个维度探讨中国多层次养老金体系的替代率结构问题。研究发现:根据两基金分离理论,不同替代率结构实质上是在养老金待遇确定性和充足性之间的权衡。由于忽视了税费负担及截面工资年龄曲线等结构性因素,传统基于平均工资的替代率测度存在明显的系统性偏差,低估了我国第一层次的实际保障效能;与经济合作与发展组织成员国对比可以发现,我国第一层次净替代率水平偏高,对二、三层次产生了明显的挤出效应。本文认为,破解“一层独大”困境可以通过系统性与参量式改革予以解决,如将个人名义账户转记为国债投资以及降低养老保险缴费上限。

**[关键词]** 多层次;养老金体系;替代率;两基金分离

## 一、引言

养老金体系由单一层次向多层次模式转型,是过去半世纪以来全球范围内养老金改革的核心范式。20 世纪 90 年代世界银行陆续提出“三层次”“五层次”框架,多层次的设计理念影响了世界各国的养老金改革。<sup>①</sup>中国早在 1991 年《关于企业职工养老保险制度改革的决定》(国发〔1991〕33 号)中即确立了由基本养老保险、企业补充养老保险与个人储蓄性养老保险构成的三层次架构。随着 2024 年 12 月全面实施个人养老金制度,我国养老金体系三层次架构已经完全建立起来。然而,衡量多层次养老金体系成功的标志,绝不仅仅在于层次形式的堆叠,而在于替代率在不同层次间的合理结构。正如郑功成在系统梳理我国养老金制度变革时所警示的,尽管制度框架已基本形成,但补充层次长期缺失、基本养老金“一层独大”的格局并未改变,这种失衡的利益格局正在成为制度可持续性的隐忧。<sup>②</sup>这引出了一个深层的理论命题:多层次

**[作者简介]** 张熠,上海财经大学公共管理学院教授、博士生导师。主要研究方向:社会保障理论与政策、养老保障。

**[基金项目]** 国家社会科学基金重大项目“人力资本进步与家庭和社会保障可持续发展研究”(24&ZD154);国家自然科学基金面上项目“高速人力资本进步经济体的养老保障体系完善问题研究”(72174114)。

① 参见 World Bank, *Averting the Old Age Crisis: Policies to Protect the Old and Promote Growth*, Oxford University Press, 1994; Robert Holzmann, Richard Hinz, *Old-Age Income Support in the 21st Century: An International Perspective on Pension Systems and Reform*, Washington, DC, World Bank, 2005.

② 郑功成:《中国养老金:制度变革、问题清单与高质量发展》,《社会保障评论》2020 年第 1 期。

体系存在的底层理论逻辑究竟是什么？替代率在层次间的结构，究竟是基于经验主义的切分，还是遵循某种内在的原则？

这一理论追问与我国养老金发展现实的迷思紧密交织。一方面是关于保障水平的迷思。基于城镇社会平均工资测算的我国第一层次替代率常年维持在40%的低位。<sup>①</sup>这塑造了保障不充分的集体认知，也由此产生了进一步强化第一层次、提高其替代率水平的政策诉求。另一方面，按照多层次体系的逻辑，若第一层次替代率处于低位，则意味着养老保障存在巨大的“充足性缺口”，二、三层次作为必要的补充方案，理应在市场驱动下呈现强劲的扩张势头。然而现实却呈现出明显的悖论：尽管政策层面不断加力，二、三层次的发展依然面临空间受限、参与度低下的困境。<sup>②</sup>

这一迷思揭示了我国多层次养老保险体系“替代率结构”设计中最为核心的问题——对底层理论逻辑以及对现实替代率结构情况的认知偏差。基于此，本文试图从三个维度还原并分析我国养老金替代率的合理分布结构。首先，在理论维度，本文运用金融学中著名的“两基金分离理论”，阐明养老金体系的替代率结构实质上是在待遇确定性与充足性之间的一种权衡，从而为分析多层次间的替代率合理分布提供了底层逻辑支撑。其次，在国际比较维度，本文通过修正忽视的税费负担、截面工资年龄曲线及收入分布等因素的传统测度，揭示我国第一层次在替代率结构中占比过高、对二三层次产生实质性“挤出”的客观事实，从实证层面还原了我国养老金替代率结构的真相。最后，在政策优化维度，本文从调整替代率结构的视角出发，分别从系统性改革与参量式改革两条路径，提出了优化替代率结构的建议。

本文接下来的结构安排如下：第二部分在“两基金分离理论”框架下，构建养老金替代率合理结构的理论分析框架，阐释确定性与充足性的权衡逻辑；第三部分通过国际比较，揭示传统替代率测度中的系统性偏差，分析我国第一层次真实的替代率水平及其对其他层次的结构挤占效应；第四部分提出优化我国养老金替代率结构的系统性与参量式改革方案；最后是结论与启示。

## 二、理论框架

### （一）两基金分离定理的含义

关于多层次养老金体系的必要性，传统理论主要是基于“丁伯根原则”（Tinbergen's Rule）。这一理论认为需要多个政策工具来实现养老金体系的多个建设目标。养老金体系的目标是多维的，包括反老年贫困、世代间和世代内的风险分散、生命周期储蓄等。然而根据诺贝尔经济学奖得主扬·丁伯根（Jan Tinbergen）提出的原则，如果政府有多个不同的目标，就应

① 根据《中国统计年鉴2024》数据，我国2023年城镇职工平均养老金待遇约为44914元（月养老金待遇3743元），在岗职工平均工资为120698元（月工资10058元），替代率约为37.12%，远低于“国际警戒线”。

② 成欢：《以共同富裕和社会公平为目标的多层次养老金体系协同发展研究》，《社会保障评论》2023年第4期。

该有对应的多个政策工具。根据这一原理，多层次计划包括：零层次计划实现反老年贫困目标；第一层次实现风险分散的目标；第二层次实现对雇主使用劳动力的权责对应；第三层次实现储蓄养老目标。这个理论比较直观，但是难以具体指导各个层次的替代率分布。

本文使用的理论来自金融学中著名的“两基金分离定理”（Two-Fund Separation Theorem）。这一定理最初由诺贝尔经济学奖得主詹姆斯·托宾（James Tobin）和威廉·夏普（William F. Sharpe）提出和证明。<sup>①</sup>如图1中所示，横轴代表风险或不确定性，纵轴代表预期收益率。点R代表无风险资产。图中穿过点M的弧线则为马科维茨有效前沿边界（Markowitz Efficient Frontier）。<sup>②</sup>这一前沿边界界定了风险与收益之间最优权衡的理论边界，是在既定的风险水平下能够提供最大预期收益、或在既定预期收益水平下风险最低的所有最优资产组合的集合。点M即为市场组合（Market Portfolio），是全社会所有具有波动性的资产构成的一个组合。两基金分离定理意味着，投资者的最优资产配置均可由无风险资产（点R）与市场组合（点M）构成。投资者的个体差异仅体现在两类基金池间的资金分配比例，而不改变市场组合（点M）的内在构成。两基金分离定理揭示了资产配置决策的“二分性”逻辑：所有投资者的最优组合均由无风险资产与唯一的最优风险资产组合（市场组合）构成。投资者的风险偏好差异仅决定其在两类基金池间的资金分配比例，越是风险规避，投资无风险资产比例越高，市场组合比例越低。

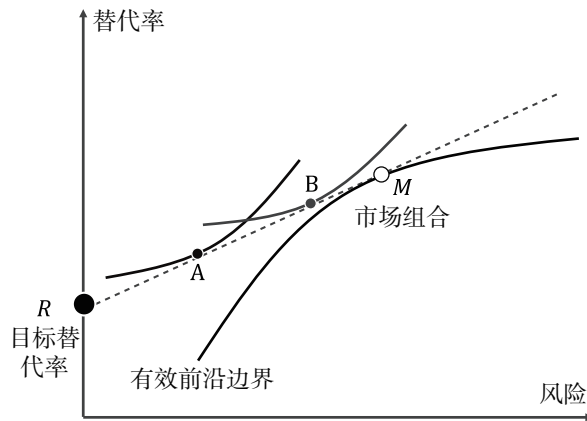


图1 “两基金定理”运用到养老金分析的原理

图1显示，位于马科维茨有效前沿边界上的点M作为有风险的市场组合，是从点R出发的直线与马科维茨有效前沿边界的切点。两基金分离定理意味着所有投资者的组合都位于点R和点M的连线即所谓的资本市场上（Capital Market Line, CML）。只是风险偏好不同的投资者会选择不同无风险资产和市场组合的比例：风险规避的投资者倾向于将更多的资金放在无风险资产上，例如图中的A点，反之风险承受能力强的投资者倾向于更多投资到市场组合，如图中的B点。威廉·夏普等在这个两基金分离定理基础上则进一步提出著名的资本资产定价模型（Capital Asset Pricing Model, CAPM）。

① James Tobin, "Liquidity Preference as Behavior towards Risk," *The Review of Economic Studies*, 1958, 25(2); William F. Sharpe, "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk," *The Journal of Finance*, 1964, 19(3).

② Harry Markowitz, "Portfolio Selection," *The Journal of Finance*, 1952, 7(1).

## （二）两基金分离定理在养老金中的运用

诺贝尔经济学奖得主弗兰科·莫迪格利安尼（Franco Modigliani）最先将这一理论运用到养老金体系替代率结构分析中。<sup>①</sup>然而在运用过程中，莫迪格利安尼根据养老金体系的特性进行了一些调整。莫迪格利安尼提出，我们可以将发展多层次体系看作是一个创建最优资产组合的过程。以“现收现付+确定待遇”为特征的基本养老保险体系应当致力于为待遇受益人提供一个安全无风险的目标替代率，即图 1 中的 R 点。而以“积累制+确定缴费”为特征的补充保障计划则致力于提供一个有风险但是平均来说更高水平的替代率，即图 1 中的 M 点。

就养老金体系而言，图中 RM 线可以被视为“养老保障有效前沿”，它代表了社会整体在确定性与充足性之间所能达到的最优边界：越靠近 R 点，待遇确定性越强，但预期待遇水平较低；越靠近 M 点，预期待遇充足性越高，但不确定性更强。不同风险偏好的人们可以通过参与第二、三层次的程度来灵活地调整这个组合：比较风险规避的群体，可以主要参加基本保障计划，如选择图中的 A 点；希望有更好待遇水平的群体，可以将更多资金放在补充保障上，如选择图中的 B 点。

我国养老保险体系建设一直秉承着保基本、多层次的方针，两基金分离定理与这一方针是高度契合的。

首先应由第一层次提供一个合意的目标替代率，即在图 1 中选择一个恰当的 R 点。例如，2005 年国务院出台《关于完善企业职工基本养老保险制度的决定》（国发〔2005〕38 号）。劳动和社会保障部在《关于印发完善企业职工基本养老保险制度宣传提纲的通知》（劳社部发〔2005〕32 号）中分析了改革对目标替代率的影响：“以缴费年限 35 年的职工为例，2006 年之前基本养老金的目标替代率是 58.5%，其中 20%为基础养老金，38.5%为个人账户养老金，改革后目标替代率将达到 59.2%，其中基础养老金替代率增长为 35%，个人账户养老金替代率调整为 24.2%”。根据这一表述，当时 R 点锚定的是社会平均工资的 59.2%。

其次职业年金以及个人养老金制度应在基本保险基础上作为重要的补充。这意味着要坚持自愿和市场化运营原则，允许一定的风险暴露以提高退休人员收入，即为广大参保人提供一个如图 1 中的 M 点。劳社部发〔2005〕32 号文件中提出“发展企业年金对完善社会保障体系，促进经济发展，提高退休人员生活水平具有重要作用。”人社部发〔2025〕77 号文件提出“更好发挥企业年金在提高退休人员收入水平、积极应对人口老龄化、推动共同富裕等方面的重要作用”。在人社部发〔2022〕70 号文件中，个人养老金也定位为“政府政策支持、个人自愿参加、市场化运营、实现养老保险补充功能的制度”。对职业年金和个人养老金的定位也是高度契合两基金分离定理思想的。

## （三）我国养老金替代率结构的理论问题

本文所谓的替代率结构是指养老金总的替代率在中多层次体系内部的分布状态，具体表现为第一、二、三层次各自承担的替代率份额及其相互之间的比例关系。根据两基金分离定理，我国多层次养老金体系中替代率结构包括四个问题，其中前两个问题更为宏观，后两个问题更加

<sup>①</sup> 参见 Franco Modigliani, Arun Muralidhar, *Rethinking Pension Reform*, Cambridge University Press, 2004.

偏向于理论细节。

两个宏观理论问题：一是如何在图中 R 点和 M 点之间选择一个合适的位置；二是如何建立一个更加富有弹性和韧性的社会保障体系，能够根据形势的变化在 R 点和 M 点之间保持一定的灵活性，从而根据社会经济环境，适时调节三个层次的替代率结构。第一个理论问题涉及整个社会对各层次养老金待遇水平即合意替代率的偏好。针对第一个问题，本文将以经济合作与发展组织（OECD，以下简称“经合组织”）成员国通常的替代率结构作为参考。第二个问题则是替代率结构的优化，是本文政策研究的主要内容之一。

两个理论细节问题均关系着第一层次替代率水平即 R 点位置是否合适。一方面，劳社部发〔2005〕32 号文件中提出的“59.2%”是否是一个合意的替代率水平；另一方面，更重要的是，社会平均工资是否是一个合适的锚定对象。如果 R 点锚定过高，将会导致最优资产配置线 RM 过于平缓。这时绝大多数参保人都选择 R 点，即只参与基本养老保险，而不会参加第二、三层次。这就是所谓第一层次“挤出效应”的原理。通过图 1 也可以发现，二、三层次的发展也和 M 点位置有关。假设风险相同，M 点位置越高，人们会更倾向于在参加基本养老保险的同时，再参加二、三层次。

### 三、国际比较

本节将根据我国和经合组织成员国的数据，比较各国养老金体系的替代率结构。也就是说，通过国际比较，判断各国如何锚定图 1 中的 R 点，如何在 RM 这条“养老保障有效前沿”上选择。

#### （一）国际比较模型和指标

经合组织构建了一套基于队列的养老金模型（OECD Cohort-based Pension Models，以下简称队列模型），<sup>①</sup>用于比较各国养老金体系的替代率水平，该模型通过统一假设与标准化指标，剔除经济社会差异对替代率的影响，仅聚焦制度设计本身的差异，具有很强的制度可比性。模型做出两项关键假设：一是各国经济状况统一，包括物价通胀、工资增长、折现率等经济变量采用相同标准，如物价通胀年均 2%、实际工资增长 1.25%；二是参保人为全职生涯者，即假设个体 22 岁进入劳动力市场并持续工作至法定退休年龄，以此排除就业中断对养老金待遇的影响。这些假设虽剔除了各国经济社会、劳动力市场等现实复杂因素的差别，却为纯粹比较制度设计差异提供了基准。模型比较样本中包括了全部经合组织成员国，同时补充了我国、俄罗斯、印度等 G20 成员。模型核心指标包括四大类，具体如下所述。

一是总养老金替代率（Gross Pension Replacement Rate, GRR），为退休第一年扣费扣税之前的养老金与退休前一年的费税前工资之比。所以，这一指标不同于通常所说的平均工资替代率或缴费工资替代率，而接近于退休前工资替代率。

<sup>①</sup> 详细计算过程和说明参见 *Pension at a Glance*。该报告对 OECD 成员国及部分 G20 成员的养老金替代率进行了持续 20 年的监测，底层数据可靠性良好。本文替代率和养老金财富计算数据均取自于该系列报告，未自行计算。

二是净养老金替代率 (Net Pension Replacement Rate, NRR), 为扣费扣税后实际养老金与前一年费税后实际工资之比。相对于总养老金替代率, 净养老金替代率扣除了费税对于替代率的影响。净养老金替代率 NRR 与总养老金替代率 GRR 的关系如下:

$$NRR = \frac{P(1 - \tau^p)}{W(1 - \tau^w)} = \frac{GRR(1 - \tau^p)}{(1 - \tau^w)} \quad (1)$$

上式中  $P$  为养老金待遇,  $\tau^p$  为领取养老金缴纳的税费率,  $W$  为工资,  $\tau^w$  为领取工资缴纳的税费率。由于所得税具有累进性, 通常养老金收入低于工资, 所以税率更低, 而且多数国家对养老金收入存在免税、低税和延税等优惠政策, 所以通常  $\tau^p < \tau^w$ 。如果养老金不用缴税, 工资税率为 40%, 那么即便总替代率只有 60%, 净替代率也将达到 100% ( $60\% / (1 - 40\%) >$ )。

三是总养老金财富 (Gross Pension Wealth), 代表用现金流折现方式计算的一生领取的养老金待遇总和相对于退休前一年收入的倍数。举例而言, 假设一个参保人一生领取的养老金待遇在退休时的现值是 100 万, 而退休前一年收入是 5 万, 那么总养老金财富就是 20。通俗来说, 养老金体系提供了相当 20 年的收入。

四是净养老金财富 (Net Pension Wealth), 为用现金流折现方式计算的一生领取的实际养老金待遇总和相对于退休前一年税费后收入的倍数。与总养老金财富相比, 这个指标剔除了税收和社会保障缴费带来的影响。通常净养老金财富大于总养老金财富, 原因与前述的净养老金替代率和总养老金替代率的差异相同。

## (二) 各国替代率情况和结构分布

模型计算考虑了三类养老金制度, 强制的公共养老金制度 (Mandatory Public), 如我国社会统筹和个人账户; 强制的私人养老金制度 (Mandatory Private), 如澳大利亚的超级年金; 自愿的私人养老金制度 (Voluntary Private), 如我国的企业年金和个人养老金制度。根据基于队列的养老金模型可以发现以下两个特征。

第一, 绝大多数国家制度模式仍然以强制性公共养老金为主, 私人养老金为辅。对应于图 1, 各国 R 点的位置都比较高。根据统计, 各国老年人收入中 57% 来自政府公共养老金计划, 25% 来自工资性收入, 8% 来自雇主养老金 (职业年金等), 10% 来自资本性收入 (个人养老金及其他储蓄投资)。若剔除工资性收入, 三层次 (公共养老金、职业年金、个人养老金及投资) 的比重分别为 63.3%、27.8% 和 8.9%, 基本呈现 6:3:1 的格局。按照这一基本格局, 我国三层次比例应当有所调整, 但并不意味着二、三层次要替代第一层次, 成为主要的养老收入来源, 仍然定位于对基本养老保险重要补充是比较恰当的。

第二, 除美国、英国等少数国家外, 私人养老金提供的替代率占比均非常低。也就是说, 替代率结构更加靠近图 1 中 R 点的位置, 例如图中的 A 点, 而非更加接近于市场组合的 B 点。一种观点认为发达国家以二三层特别是自愿私人计划为主, 这主要是受到了少数国家如美国、加拿大、英国的经验影响。得益于发达的金融理财市场, 美国高收入者全部养老金替代率为 61.9%, 自愿私人计划提供了大约 34.1% 的替代率, 占比达到 55%, 是经合组织成员国中占比最高的, 但普通人群仍然有约 40% 来自公共养老金。从这个角度来说, “多层次” 是一个比 “多

支柱”更为贴切的概念，即不应当将基本养老金、企业或职业年金、个人养老金看成等量齐观的三个支柱，而应当将公共养老金视为保障国民老年基本生活需要的最重要的第一层次，而将企业年金、个人养老金视为进一步提高退休收入水平的补充。这也完全符合两基金分离定理的启示。

### （三）中国替代率水平和结构特征

在统计中最反常也最值得关注的是中国的替代率和养老金财富水平。统计显示我国养老金替代率显著高于经合组织平均水平。经合组织 38 个成员国平均的养老金总替代率为 55.3%，且呈现收入再分配特征：低收入者（收入为平均收入 50%）的平均的替代率为 68.1%，高收入者（收入为平均收入 2 倍）为 47.2%。按相同口径，我国低收入、中等收入、高收入者替代率分别为 87.3%、68.3%、58.8%，较经合组织成员国平均水平分别高出 19.2、13、11.6 个百分点。

我国公共养老金完全免税，而工作缴纳的社会保障费较高，因而以净替代率来衡量，替代率水平更加远超经合组织平均水平。经合组织 38 个成员国平均的净养老金替代率为 66.9%，较总养老金替代率（55.3%）提高了 21.0%。根据这一模型，我国净养老金替代率达到 88.3%，较总替代率（68.3%）提高了 29.3%。我国净替代率（88.3%）仅比希腊（90%）、荷兰（93.2%）、葡萄牙（98.8%）、土耳其（95.4%）略低。而且就低收入群体而言，我国净替代率达到 112.6%，退休后收入显著高于退休前工资，这可以解释为什么我国低收入群体普遍倾向于更早退休。即便高收入者，净替代率也高达 77.1%。

我国净替代率较总替代率提升幅度在群体间差异远小于经合组织成员国。经合组织成员国低收入者、中等收入者、高收入者净替代率分别较总替代率高出 15%、21% 和 25%，也就是说高收入者从养老金的税收优惠中获利非常大。而在我国，由于个人所得税覆盖面小，养老金免税和社保费率在不同收入群体间较为统一，三类人群净替代率分别较总替代率高出 29.0%、29.3% 和 31.1%。

我国养老金财富水平过高的现象比替代率更为突出。从总养老金财富来看，我国中等收入群体的相关数值远超出国际水平。以美国为例，其中等收入男性和女性的养老金财富分别为 7.4 和 7.9，即一生获取的养老金资产相当于最后收入的 7—8 倍；而我国中等收入男性和女性的这一数值分别达到 15.7 和 19.5，不仅高于经合组织统计中其他国家，且中等收入男性的总养老金财富约为经合组织平均水平的 1.5 倍，女性则为 1.75 倍。按照净养老金财富来看，我国中等收入男性的净养老金财富为 OECD 成员国平均水平的 1.65 倍，女性为 1.87 倍。其中，女性低收入者和高收入者的净养老金财富更是达到经合组织成员国平均水平的 2 倍以上。

概括来说，我国养老金总替代率显著高于经合组织成员国，而如果以净替代率、养老金财富、净养老金财富指标来度量，则这种偏高现象越来越突出。高净替代率实质是在高总替代率现象基础上，加入了我国养老金税负低、工资税负高的因素。高养老金财富水平现象则还叠加了我国人口预期寿命较长、退休年龄较早等因素。

上述特征意味着我国强制公共计划提供的替代率已较为充分，留给自愿私人计划的空间很

小。即便对于高收入者，只要长期足额缴费，这一替代率也达到 58.8%，已经接近或高于自愿私人计划比较发达的国家（美国、加拿大、英国、澳大利亚）全部养老金替代率。对应于图 1，这意味着我国 R 点的位置过高，导致 RM 过于平缓，绝大多数理性参保人退休收入来源都会主要依靠第一层次的基本养老金。这一判断与微观数据相互印证，<sup>①</sup>“一层独大”的现象是十分显著的。

#### （四）中国替代率结构特征的成因

经合组织基于队列的养老金模型推算结果与国内学术界的惯常认识存在巨大差异。长期以来，国内学术界依据《中国统计年鉴》数据以及平均工资替代率认为我国养老金水平偏低。那么两个核心问题是，根据经合组织基于队列的养老金模型推算结果是否具有可信度以及为什么会和惯常认识存在如此巨大差异。

从微观数据来看队列模型计算结果具有一定可靠性。我们分析了 CHARLS 数据中 2017 年退休，2018 年领取城镇职工养老金待遇的参保人其养老金与退休前工资之比，并且剔除了工资水平低于 500 元的样本。尽管样本量极小，代表性欠缺，但结果显示退休前工资替代率平均值达到了 86%，中位数为 92%。利用 2017 年东北某省 17 万新退休人员的数据计算了退休第一个月养老金与退休前一个月所在单位记录的工资两者的比值，发现比值是 70.4%，与队列模型总替代率估算结果相近。由此我们得出两个判断：一是我国养老金总替代率、净替代率应与队列模型统计结果较为接近，前者在 65% 左右，属于偏高水平，后者在 85%—90%，属于很高水平；二是我国养老金财富值是远高于经合组织成员国平均水平的，在所有样本国家中位居前列，反映了从我国养老金制度设计来看待遇水平是比较高的。

其他一些社会现象表征也能印证队列模型计算结果。一是低老年劳动参与率和过早退休现象。我国实际退休年龄仅为 54 岁左右，老年劳动参与率也显著低于其他国家，特别是其他东亚经济体。根据理论，如果实际退休前工资替代率如平均工资替代率所显示的处于低于 40% 的水平，则养老金不足以保持退休前的生活，那么老年劳动参与率应当非常高，延迟退休改革阻力也会比较小。这与我国现实情况完全不符。二是低二三层次参与率。尽管历经了 30 年的发展，我国企业年金覆盖面依然偏低。个人养老金制度推出后也面临“开户多、缴存少、投资少”的现象。我国储蓄率远高于世界其他经济体，如果基本养老保险替代率较低，那么自然会产生对养老金融的需求。这与二三层次发展滞后的现实完全不一致。

根据上述结果，一个自然的疑问是，为什么我国平均工资替代率与微观数据中退休前工资替代率存在如此大差别呢？本文认为如公式（2）所演示的，这是由于多种因素导致的。公式（2）左端为养老金平均工资替代率，等式右端第一项为净退休前工资替代率，两者差别和关系如下：

$$\frac{\bar{P}}{\bar{W}} = \underbrace{\frac{\bar{P}}{\bar{W}^a(1-\tau^w)}}_{\text{实际净替代率}} \cdot \underbrace{\frac{\bar{W}(1-\tau^w)}{\bar{W}}}_{\text{税费因素}} \cdot \underbrace{\frac{\bar{W}^c}{\bar{W}}}_{\text{队列因素}} \cdot \underbrace{\frac{\bar{W}^a}{\bar{W}^c}}_{\text{统计因素}} \quad (2)$$

首先是税费负担的影响。如上式所示，我国养老金平均工资替代率是按照实际养老金待遇

① 杜鹏：《中国人口老龄化现状与社会保障体系发展》，《社会保障评论》2023 年第 2 期。

除以在岗职工平均工资 $\bar{W}$ 计算的,而微观数据中多数情况计算的是净退休前工资替代率,即以实际养老金待遇 $\bar{P}$ 除以退休前税后实际工资 $\bar{W}^a(1-\tau^w)$ 得到的。平均工资统计中包括了单位从个人工资中直接为其代扣或代缴的个人所得税、住房公积金以及社会保险基金个人缴纳部分等,这些构成了公式(1)中的 $\tau^w$ 。即便不考虑个人所得税的影响,我国法定三险一金个人费率依然达到了16%以上。也就意味着,公式(1)左边第二项税费因素 $(1-\tau^w)$ 不会超过0.84。李实、朱梦冰基于大样本住户调查数据的实证分析同样发现,缴费环节的负担差异是影响居民实际可支配收入的重要因素。<sup>①</sup>

其次是平均工资替代率和退休前工资替代率的差异。这是一个关键性因素。平均工资替代率是按照养老金与社会平均工资相比。多数国家临近退休者工资大约是社会平均工资的1.2倍,但从我国各个微观数据来看,我国工资收入最高的年龄段发生在34岁,比其他国家早了15—20年时间。我国社会平均工资 $\bar{W}$ 反而大约是临近退休者工资 $\bar{W}^c$ 的1.5倍,即 $\bar{W}^c/\bar{W}$ 约为0.67(见图2)。这意味着在多数国家平均工资替代率略大于退休前工资替代率,而在我国前者反而严重低于后者。<sup>②</sup>

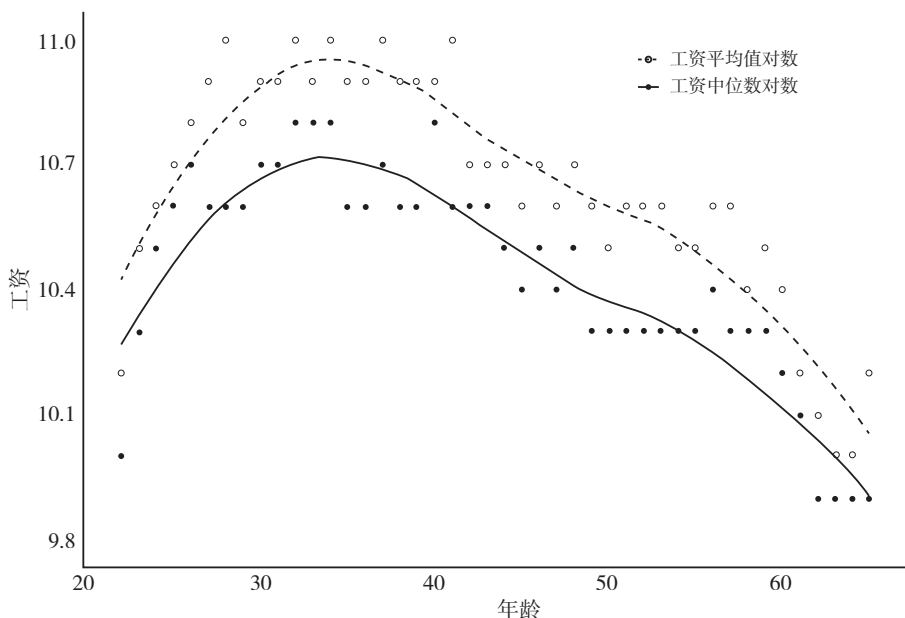


图2 我国各年龄段工资水平

注:数据来自CFPS数据库,数据时间为2019年。横轴为年龄,纵轴为取对数后的工资收入。可以看到工资峰值出现在34岁。年轻人中位数工资约是临近退休者工资的1.5倍,平均工资约是临近退休者工资的1.4倍。

最后是收入分布以及平均工资统计的影响。在微观数据统计中,计算退休前工资替代率实际上是大多数样本替代率简单平均的情况,反映了中位数者的情况,而在社会平均工资计算中则反映了平均数情况,两者有一定差异。我国收入分布呈严重长尾形态,低收入群体占比大,中位数低于平均数约10%。在岗职工平均工资统计中主要考虑了非私营部门的工资水平。而我

① 李实、朱梦冰:《中国社会保障制度的收入再分配效应:一些新发现》,《社会保障评论》2023年第1期。

② 张熠、张书博:《中国养老金改革的逻辑和福利效果:基于人口“数量-质量”转换的视角》,《经济研究》2020年第8期;张熠、陶旭辉:《人力资本进步、工资结构与区域赡养负担差异》,《经济研究》2022年第5期。

国私营部门平均工资远低于非私营部门，前者只有后者的一半。以上两个原因合计，统计因素大约在80%左右。

综合上述三个方面因素，利用公式（1）可以很好地解释对我国替代率的误解。从队列模型和微观数据中发现的退休前工资替代率88%左右出发可以还原出现实的平均工资替代率： $0.88 \times 0.84 \times 0.67 \times 0.8 = 0.396$ 。这个分解第一步即 $0.88 \times 0.84 = 0.74$ ，是从净退休前工资替代率还原到总退休前工资替代率。这两个数据与队列模型计算结果是高度一致的。第二步是从退休前工资替代率还原到平均工资替代率即 $0.74 \times 0.67 = 0.495$ 。这个结果与通过企业直报数据获得的平均工资替代率是相近的（0.506）。第三步从实际平均工资替代率还原到统计得到的平均工资替代率即 $0.495 \times 0.8 = 0.396$ ，最终替代率39.6%与统计得到的平均工资替代率高度一致。

净退休前工资替代率和平均工资替代率都有其现实含义。前者衡量了劳动者在退休前后收入的平滑状况，收入越平滑，保障越充分，这也是替代率（Replacement Ratio）最初的含义。平均工资替代率衡量了老年人相对年轻人的社会经济地位，但与替代率本意不符合，在国际文献中对应于待遇率（Benefit Ratio）这个术语。从净退休前工资替代率角度来看，我国第一层次提供的待遇水平过高，并没有留下二、三层次足够的发展空间，存在明显的“一层独大”形成的挤出效应。

## 四、政策分析

优化我国多层次替代率结构关键在于，促使第一层次回归到保基本功能，留出第二、三层次的发展空间。这种转型的必要性毋庸置疑，关键在于找到一条具有高度现实性、可操作性的改革路径，平滑地实现结构调整。对此本文分别从系统性养老金改革（Systematic Pension Reform）和参量式养老金改革（Parametric Pension Reform）提出两种方案。

### （一）系统性养老金改革方案

第一个方案是对第一层次中的个人账户进行调整。杨俊认为，个人账户的“私有性”与职工养老保险制度的“公共性”之间存在内在冲突，应将其从第一层次分离，使基本养老金回归公共属性。<sup>①</sup>第一个方案的核心正是利用现收现付与国债的等价性原理，<sup>②</sup>将社会养老保险个人账户部分转记为投资国债，从基本养老金体系中剥离，使基本养老金制度专注于最具代际和代内再分配功能的社会统筹部分。个人账户成为了一个锁定投资国债的金融账户。基于理论模型的研究表明此项改革既可以保留基本养老保险现收现付的属性，不需要付出转型成本，也能够提高代际再分配效率。<sup>③</sup>从国际上来看也有类似的改革经验。1986年，为了鼓励职业年金发展，

① 杨俊：《中国职工养老保险建制理念、现实困境和改革出路——对“统账结合”制度模式的反思与发展建议》，《社会保障评论》2026年第1期。

② 参见 Alan Auerbach, Laurence Kotlikoff, *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press, 1987.

③ 王慕文、张熠：《社会保险账户资产配置的再分配效应——兼论个人账户改革与养老保障制度设计》，《财贸研究》2023年第4期。

英国撒切尔政府颁布了《社会保障法案 1986》。法案旨在通过“协议退出”（Contracting Out）策略，促使参保人从部分公共养老金（国家第二养老金）选择性转向职业养老金计划。随着第二类养老金规模大幅缩小，英国职业养老金计划获得快速发展。<sup>①</sup>具体可以考虑分两步实施：步骤 1 是将个人账户转记为投资超长期国债（以下简称“转记改革”）；步骤 2 是允许超长期国债上市交易和出售（以下简称“退出改革”）。

“转记改革”难度小而且具有诸多优势。当前个人账户中的记账额本身已经构成了政府的一种隐性债务，将其转记为显性的长期国债有以下优势。一是“债务显性化”，使得政府对个人账户养老金发放的隐性债务转为显性债务，总量和期限结构都更加透明，更便于控制和灵活处置，例如引入金融中的利率风险久期管理。二是具有高度可行性，我国一直有做实个人账户的呼声，但目前个人账户记账额已超过存量社保基金，做实不具有可行性，也无必要性。“转记改革”不需要付出任何实质资金，只是记账方式改变，可以在极短时间内实现。三是增强记账利率科学性，目前个人账户记账利率缺乏参考依据，转记改革后可以根据每个参保人离退休的时间，记为投资不同期限的国债，参考对应期限的国债到期收益率，更加科学合理地反映了占用参保人个人账户资金的成本。转记改革本质上只是记账方式的改变，使得隐性债务显性化，并不属于系统性改革。

“退出改革”本质是个人账户从现收现付制灵活、缓慢且可控地转向积累制的一种系统性改革。转记改革将为第二步的退出改革奠定基础。一是政府在“尽力而为、量力而行”上更具灵活性。政府可以根据老龄化程度、自身财力、市场利率灵活地选择介入养老保险的程度。如果政府财力充裕，市场利率较低，则允许个人账户中的这些国债以更大的比例卖出，反之则以确保资产安全性为理由限制这些国债卖出。二是有助于建立个人养老资产组合。转记改革后可以打通社会养老保险个人账户与企业年金账户、个人税优储蓄账户之间的制度壁垒，个人账户被改造为一个人人都持有的国债组合，其他层次可以投资于风险资产，从而以第一层次带动第二、三层次的发展，更好地发挥“系统集成”带来的协同效应。

通过上述“两步法”改革，我国基本养老保险社会统筹账户继续承担重要的收入再分配和风险分散作用，个人账户全部记为国债投资，与二三层次共同发挥进一步提高退休收入的补充作用。更重要的是，通过转记改革，我国可以灵活地在“绝对安全资产”（图 1 中 R 点）和风险资产组合（图 1 中 M 点）之间进行调整，建立更加富有弹性和韧性的制度，在是否以及多大程度、什么时机转向积累制方面，提供巨大的灵活性和可控性。

## （二）参量式养老金改革方案

参量式改革方案相对容易操作，能够适度调节各层次的替代率结构。这一方案核心是降低养老保险缴费上限这个关键参量，例如从当前社会平均工资的 3 倍降低到 2 倍。从统计数据来看，相对其他国家，我国缴费上限明显偏高。

<sup>①</sup> *Social Security Act 1986*, <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1986/50/contents>.

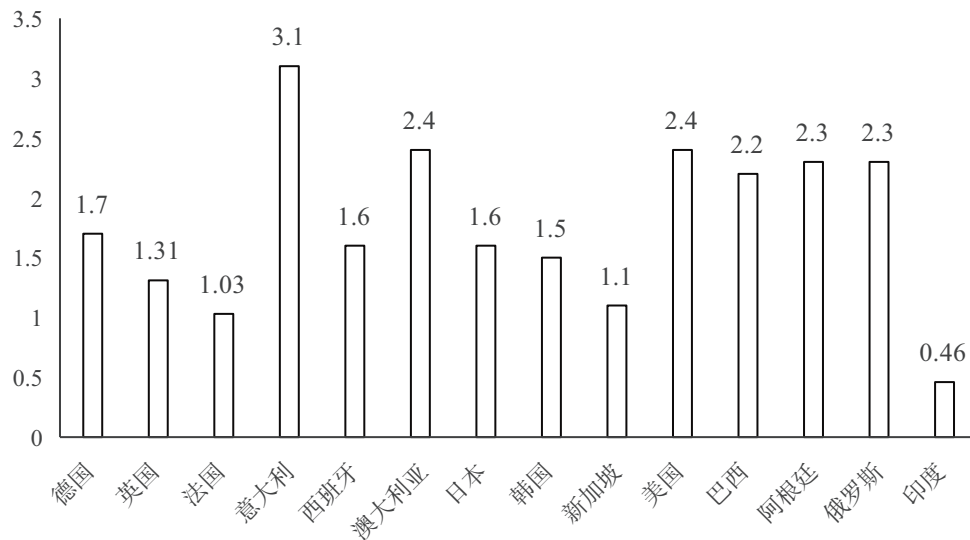


图3 各国养老保险缴费上限与社会平均工资的比值情况

注：图中各国养老保险缴费上限与社会平均工资的倍数关系，均基于近年（2024—2026年）最新官方或权威机构发布的数据计算得出，计算方法为各国当年缴费上限除以同期（或最近年份）的社会平均工资。个别国家（如阿根廷）因数据可得性，采用年内多个时点数据的均值进行估算。

降低缴费上限改革将产生一揽子积极效应：一是降低了第一层次的规模，随着基本养老保险缴费减少，劳动者当期收入增加，可以提升居民消费能力；二是激活补充养老保障需求，改革后基本养老金未来给付预期下降，倒逼并激励高收入者为了保障退休生活水平，而将养老储备转向第二、三层次；三是有效控制养老金待遇差距，通过将法定计发上限从3倍社会平均工资降至2倍，直接收窄第一层次本身造成的高低收入者退休金绝对值差距，抑制公共福利的逆向分配；四是优化国家税收结构，高收入者因税前扣除减少而缴纳更多个人所得税，有助于扩大我国纳税群体和税收收入，当然也有必要利用这部分增加的税收补偿改革后基本养老保险基金收入的减少，保持基金的可持续性。

上述两个方案都致力于重新调整三层次中的比例关系，使基本养老保险回归保基本的功能，形成坚实的第一层次养老金，并为二三层次发展留出空间。不同点在于第一个方案涉及制度性重构，有助于从根本上优化我国三层次结构，积极应对人口老龄化挑战。第二个方案操作简单，具有较高的可行性，但效果和力度不如前者。

## 五、总结

在一个多层次养老金体系中，替代率问题不仅仅是总体水平问题，更重要的是在各个层次中的结构布局。在这一方面，无论理论分析还是对我国典型事实的判断、优化布局的合理建议都值得深入的研究。本文从理论机理、国际比较与政策优化三个维度探讨我国多层次养老金体系的替代率结构问题。本文运用了金融学中著名的两基金分离定理，发现替代率结构本质上是在养老金待遇确定性和充足性之间的权衡。这一定理不仅可以解释为什么要分为多个层次，也

可以解释为什么首先要建立第一层次，拥有基本养老保险。从国际比较视角发现，绝大多数国家都以基本养老金为老年人主要收入来源。

对各国替代率的分析发现，我国尽管平均工资替代率较低，但实际上退休前工资替代率偏高。如果用净退休前工资替代率、总养老金财富、净养老金财富度量，这种显著偏高现象会依次越来越突出。这反映了第一层次“一层独大”的特点。当前认为我国养老金替代率偏低的观点与现实严重不符。研究表明，这种高替代率现象与平均工资替代率和退休前工资替代率的差异有关，还与税费负担以及收入分布和平均工资统计有关。

针对“一层独大”的问题，本文提出了系统性和参量式改革两套方案：前者包括“转记改革”和“退出改革”两步，将社会养老保险个人账户部分转记为投资国债，并在合适的时机允许出售国债，将个人账户转为一个更加多元化投资的金融账户；后者通过降低养老保险缴费上限这个关键性参量，使基本养老保险回归保基本的功能，并为二三层次发展留出空间。

## The Replacement-Rate Structure of China's Multi-Tier Pension System

Zhang Yi

(School of Public Administration and Policy, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200434, China)

**Abstract:** The rational distribution of replacement rates among different tiers is one of the most important and far-reaching issues in the structural design of a pension system. This paper examines the replacement-rate structure of China's multi-tier pension system from three dimensions: theoretical mechanisms, international comparison, and policy optimisation. Based on the theory of two-fund separation, the study shows that different replacement-rate structures essentially represent a trade-off between the certainty and adequacy of pension benefits. The findings indicate that traditional measures of replacement rates based on average wages exhibit significant systematic bias, primarily because they neglect structural factors such as tax and contribution burdens and the cross-sectional age-earnings profile, thereby underestimating the actual protection provided by China's first tier. A comparison with OECD countries shows that the net replacement rate of China's first tier is relatively high, exerting a pronounced crowding-out effect on the second and third tiers. To address the problem of the excessive dominance of the first tier, this paper argues that both systemic and parametric reforms are needed, such as reclassifying notional individual accounts as investments in government bonds and lowering the upper limit on pension insurance contributions.

**Keywords:** multi-tier; pension system; replacement rate; two-fund separation

(责任编辑：郭林)