职工基本养老保险个人账户利差损研究

● 张　翔，郑阳雨璐，杨一心

（浙江大学 公共管理学院，杭州 310058）

摘要：我国职工基本养老保险个人账户计发月数设置过低，实际收益率也偏低，短寿参保职工的个人账户余额可继承，长寿参保职工领空个人账户后可继续领取养老金直至死亡，给基金带来天然缺口。2016年以来人社部统一公布的个人账户记账利率远高于实际收益率。记账利率虚高给基金带来利差损，进一步扩大了基金缺口。仅2016年职保利差损就超过2541亿元。本文区分了个人账户记账储存额和实际储存额，估算了典型参保职工在现行制度和不同改革方案下的天然缺口、待遇差、遗产差和利差损，发现典型男女性参保职工个人账户缺口的2016年现值分别高达76.87和66.69万元，部分参保职工甚至出现个人账户记账储存额“越领越多”的离奇现象。记账利率虚高也使调整计发月数等改革方案的基金缺口远大于原缺口，无法实现精算平衡。只有缩小记账利率与实际收益率差距才能有效减少利差损。

关键词：职工基本养老保险；记账利率；实际收益率；利差损；个人账户基金缺口

中图分类号：C913　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1672-6162(2021)02-0115-13

DOI:10.16149/j.cnki.23-1523.20210315.001

1　引言

我国现行的职工基本养老保险（以下简称为“职保”）个人账户基金由参保职工按本人缴费工资8%缴纳的基本养老费及其孳息构成。1995年发布的《国务院关于深化企业职工养老保险制度改革的通知》（国发[1995]6号）规定：“职工在离退休前或者离退休后死亡，其基本养老保险个人帐户的储存额尚未领取或未领取完，其余额中的个人缴费部分，按照规定发给职工指定的受益人或法定继承人……职工离退休后，基本养老保险个人帐户的储存额已领取完毕时，由社会统筹基金按规定标准继续支付，直至其死亡。”

这一沿用至今的规定意味着，如果有参保职工在其个人账户实际储存额领取完毕之后继续生存，则个人账户基金必然存在缺口。这一缺口被学界称为“天然缺口”。但天然缺口并不一定天然存在。如果个人账户计发月数足够大或者个人账户实际收益率足够高，天然缺口甚至可能消失。

那么现行计发月数是否足够大呢？2005年发布的《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）规定：“个人账户养老金月标准为个人账户储存额除以计发月数，计发月数根据职工退休时城镇人口平均预期寿命、本人退休年龄、利息等因素确定。”该文件的附件《个人账户计发月数表》规定了40~70岁退休参保职工所对应的计发月数并一直沿用至今。

劳动和社会保障部社会保险事业管理中心组织编写的《养老保险精算理论与实务》[1]对国发[2005]38号文件计发月数的编制方法论述如下：“最新人口统计结果显示，我国城镇人口平均预期寿命为75.21岁。由于目前尚没有退休人员生命表数据，因此，仅假定退休人员达到75岁时个人账户储存额全部支取完毕。职工退休后的个人账户余额计息利率按4%预计。”按照4%的记账利率，60岁退休139的计发月数可以支持个人账户支付184个月（即支付至75岁4个月）。但这一计发月数表错误地把0岁组平均预期寿命减去退休年龄作为平均退休余命[2]。事实上，我们根据“六普”数据测算，仅城镇男性60岁平均余命就达到261个月（21.75年）。虽然2010年“六普”和2015年1%人口抽样调查结果早已公布，但该计发月数表自2015年发布以来从来未做任何调整。

收稿日期：2020-09-22

基金项目：教育部人文社科项目青年基金（19YJZCH219）
浙江大学国家社科基金项目培育专项（172220194）

作者简介：张翔（1977-），男，毕业于北京大学，浙江大学公共管理学院副教授，浙江大学民生保障与公共治理研究中心和浙江大学老龄和健康研究中心专职研究员，研究方向：社会保障与风险管理；杨一心（1986-），通讯作者，男，毕业于香港中文大学，博士，浙江大学公共管理学院讲师，浙江大学民生保障与公共治理研究中心和浙江大学老龄和健康研究中心专职研究员，E-mail：yxyang@zju.edu.cn。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

个人账户在退休时点前后持续计息。个人账户的实际收益率越高，个人账户的实际可支付月数越大，天然缺口就越小。但由于各种原因，我国职工基本养老保险基金的直接投资渠道仅限于银行存款和国债，实际收益率低下。根据《中国社会保险发展年度报告 2016》，2010—2015 年年末，职工基本养老保险基金累计结余分别为 15365、19497、23941、28269、31800 和 35345 亿元，2011 年—2016 年当年利息收入分别为 423、546、605、845、1019 和 1032 亿元。据此估算 2011—2016 年我国职工基本养老保险基金实际收益率分别约为 2.75%、2.80%、2.53%、2.99%、3.20%和 2.92%，低于设计计发月数时假定的 4%收益率，因此个人账户实际可支付月数低于记账利率为 4%时 184 个月的可支付月数。在现行计发月数和实际收益率下，职保个人账户基金的天然缺口必然存在。

如果记账利率高于实际收益率，那么基于记账利率的个人账户记账储存额就会大于基于实际收益率的个人账户实际储存额。记账储存额超过实际储存额的部分虽然是“虚高”的储存额，但对于基金而言，每一分个人账户记账储存额都是将来要真实兑现的养老金或遗产给付。因此记账利率虚高会给基金带来利差损。在其他条件不变的情况下，记账利率超出实际收益率越多，利差损越大。

2016 年前，职工基本养老保险的记账利率由各统筹地区自行确定。各地确定的记账利率和实际收益率相同或略高于实际收益率，因此利差损问题不突出，一直没有引起各界的关注。2017 年发布的《人力资源社会保障部、财政部关于印发统一和规范职工养老保险个人账户记账利率办法的通知》（人社部发[2017]31 号）规定，“按照党中央、国务院关于完善个人账户制度的部署，为进一步促进养老保险制度的公平统一，增强参保缴费的激励约束作用，特制定统一和规范职工养老保险个人账户记账利率办法……统一机关事业单位和企业职工基本养老保险个人账户记账利率，每年由国家统一公布。记账利率应主要考虑职工工资增长和基金平衡状况等因素研究确定，并通过合理的系数进行调整。记账利率不得低于银行定期存款利率。”

随后人社部公布的 2016 年—2020 年记账利率分别为 8.31%、7.12%、8.29%、7.61%和 6.04%，远高于基金的实际收益率。记账利率虚高进一步扩大了职保个人账户制度设计缺陷和计发月数不合理带来的基金缺口。2015 年职工基本养老保险个人账户的累计记账额为 47144 亿元。按人社部公布的 2016 年记账利率 8.31%和 2016 年社保基金实际收益率 2.92%计算，2016 年仅这部分累计记账额的利差损就高达 2541 亿元！如果考虑 2016 年当年的新增个账记账额，实际利差损还会更高。

针对职保个人账户的制度设计缺陷，大多数研究者主张在保留可继承规定同时，按照平均退休余命[3-6]或极限年龄[7]重新设置计发月数；杨俊[8]主张取消可继承规定，按平均退休余命设置计发月数；宋世斌等[9]和彭浩然、申曙光[10]主张用生存年金方式计发个人账户。但上述改革方案都隐含地假定个人账户记账利率与实际收益率相等。陆安和骆正清[11]、胡玉琴和郑学东[12]、张勇[13]和杨再贵[14]在记账利率等于实际收益率隐含假定下，认为提高记账利率能够减少个人账户缺口。秦森[15]和李珍[16]则指出个人账户记账利率虚高会增加基金缺口。但目前对利差损的定量研究尚付之阙如。

基于我国近年来职工基本养老保险个人账户记账利率远高于实际收益率的严峻现实和学术界对职保个人账户收支平衡的研究现状，本文关注职保个人账户记账利率虚高情况下的基金缺口。

后文第二部分对职保个人账户缺口相关文献进行综述；第三部分提出个人账户天然缺口、待遇差、遗产差、利差损和基金缺口的测算方法，建立典型参保职工个人账户收支精算模型，测算 2016 年 20 岁时参保的典型男性参保职工、典型女性参保职工和典型女性干部个人账户的天然缺口、待遇差、遗产差、利差损和基金缺口；第四部分在不同记账利率、实际收益率、计发月数和可继承规定政策组合下，对个人账户缺口做敏感性分析；第五部分总结全文并提出相关政策建议。

2 文献综述

2.1 个人账户可继承规定与基金缺口关系相关文献

张勇[7]构建了包含继承份额的个人账户精算模型，得到个人账户收支平衡判别定理，他发现国发[2005]38 号文件规定的计发月数过小，由此带来的基金缺口大约占个人账户缴费的 20%。

陆安、骆正清[11]的测算发现各年龄组参保职工均存在额外收益，而基金存在巨大缺口，个人账户可继承性和无限延续性是基金缺口的根本原因，记账利率和实际收益率也影响基金缺口。他们在测算时默认实际收益率随记账利率同步提高。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

杨俊[17]发现参保职工个人账户的内部收益率显著高于记账利率，高收益分别源自长寿补贴、预期余寿补贴和调待补贴。杨俊[8]分别把上述三项补贴称为遗产差、寿命差和增长差，他计算了不同退休年龄下总超额支出率和三者的边际贡献①。杨俊[8]的计算假定取消可继承规定节省的遗产差正好可以弥补寿命超过平均退休余命的长寿参保职工领取的超额待遇，而事实上两者只有在特定参数设定下才会相等。

王增文[6]测算了1997—2015年职保参保职工个人账户的长寿差和遗产差，其长寿差指部分参保职工个人账户领空后继续领取到直至死亡的养老金，其遗产差指短寿参保职工去世时领取的个人账户余额。他发现长寿差和遗产差分别占全部超额支出的95%和5%，即使取消可继承规定，节省下来的遗产差也难以弥补巨大的长寿差。陆安、骆正清[11]及艾蔚、朱萌[18]也认为取消可继承规定无法弥补长寿差。但王增文[6]忽略了个人账户退休时点后继续计息因素以及退休前死亡职工可以继承的遗产，因此低估了遗产差，高估了长寿差。

2.2 个人账户计发月数过小带来基金缺口相关文献

个人账户余额可继承规定并不必然给个人账户带来亏空。在实际收益率等于记账利率情况下，如果计发月数大到足以使可支付月数达到极限年龄，则个人账户基金没有缺口。

国发[1997]26号文件规定“个人帐户养老金月标准为本人帐户储存额除以120。”学术界普遍认为将计发月数定为120，错误地把平均预期寿命减去男性退休年龄作为平均退休余命，大大低估了参保职工特别是女性参保职工的退休余命，导致待遇标准过高。如果实际收益率不能达到8%以上，将会导致个人账户出现亏空[3,19–23]。

国发[2005]38号文件修改了国发[1997]26号文件计发月数统一为120的规定，代之以40~70岁退休参保职工对应不同计发月数，其中50岁、55岁和60岁退休的计发月数分别为195、170和139。秦森[2]指出国发[2005]38号文件的计发月数仍然错误地把平均预期寿命减去平均退休年龄作为平均退休余命，会给基金带来缺口。这一观点也是学术界的普遍观点[4,6–8,11,17,24–28]。这一执行至今的计发月数表并不能支持个人账户基金一直支付到极限年龄。

2.3 个人账户实际收益率和记账利率与基金缺口关系相关文献

如前所述，实际收益率越高，个人账户的可支持月数越大，基金缺口越小。但长期以来我国对基本养老保险的基金投资做了非常严格的限制②，银行存款和国债曾在很长一段时间内是仅有的投资渠道。从全国范围看，2011—2016年职工基本养老保险基金的实际平均收益率只有3%左右。

2015年国务院发布的《关于印发基本养老保险基金投资管理办法的通知》（国发[2015]48号）规定：“各省、自治区、直辖市养老基金结余额，可按照本办法规定，预留一定支付费用后，确定具体投资额度，委托给国务院授权的机构进行投资运营。”

据全国社会保障基金理事会公布的2016—2018年《全国社会保障基金理事会基本养老保险基金受托运营年度报告》③，截至2018年末，全国社保基金理事会的委托投资资产为4576.69亿元。2017年和2018年全国社保基金理事会受托运营的基本养老保险基金投资收益率分别为5.23%和2.56%。

关于职保个人账户记账利率的规定几经变化④。在2017年人社部发[2017]31号文件发布前，大致上以中国人民银行规定的同期居民存款利率为基础确定记账利率，各地公布的记账利率与实际收益率相等或相差不大，所以利差损问题没有引起

①在养老金待遇调整中没有统一规定个人账户养老金和统筹养老金各自的涨幅，所以本文不讨论增长差。

②1991年国发[1991]33号文件规定：“企业和职工个人缴纳的基本养老保险费转入社会保险管理机构在银行开设的“养老保险基金专户”，实行专项储存，专款专用，任何单位和个人均不得擅自动用。……积累基金的一部分可以购买国家债券。”1995年国发[1995]6号文件规定：“当前，养老保险基金的结余额，除留足两个月的支付费用外，百分之八十左右应用于购买由国家发行的社会保险基金特种定向债券，任何单位和个人不得自行决定基金的其他用途。”1997年国发[1997]26号文件规定“基金结余额，除预留相当于2个月的支付费用外，应全部购买国家债券和存入专户，严格禁止投入其他金融和经营性事业。”

③基本养老保险基金自2016年12月受托运营以来，累计投资收益额186.83亿元，其中2016、2017和2018年的投资收益额分别为0.36亿元、87.83亿元和98.64亿元。2019年和2020年的数据尚未公布。数据来源：http://www.ssf.gov.cn/。

④1991年国务院《国务院关于企业职工养老保险制度改革的决定》（国发[1991]33号）规定：“对存入银行的基金，按其存期照人民银行规定的同期城乡居民储蓄存款利率计息，所得利息并入基金。”1995年国发[1995]6号文件规定：“基本养老保险个人帐户的储存额按‘养老基金保值率’计算利息。‘养老基金保值率’根据银行的居民定期存款利率，并参考当地上一年度职工平均工资增长率确定。”1997年国发[1997]26号文件规定“个人帐户储存额，每年参考银行同期存款利率计算利息。”

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

很多研究者的关注。人社部发[2017]31号文件公布后，陆续公布的2016—2020年个人账户记账利率在8%左右，远远高于基金的实际收益率。

陆安、骆正清[11]认为记账利率越大，个人账户基金可支付月数越大，基金缺口就越小。胡玉琴、郑学东[12]构建了基于个人账户可继承下的生存年金模型，发现降低养老金增长率、提高个人账户记账利率、遏制提早退休、提高女性职工退休年龄有助于增强个人账户支付能力。张勇[13]基于资产与负债构建养老保险基金平衡指数，他发现当支付能力不足时用经过平衡指数调整后的记账利率，对基金平衡的效果优于调整养老金增长率。杨再贵[14]用OLG模型考察缴费率和记账利率对资本劳动比、人均消费和养老金待遇的影响，他认为如果记账年利率到2030年代还能保持在6.4%左右，不仅可降低个人缴费率，而且可以显著降低企业缴费率。他注意到职保个人账户记账利率低于市场利率带来的危害，但没有注意到个人账户的实际收益率低于记账利率带来利差损的危害。

上述研究是目前仅有的几篇讨论记账利率与个人账户基金平衡的研究，但都将记账利率混同于实际收益率，或是默认实际收益率和记账利率同步提高，所以都认为提高记账利率会来减少个人账户缺口。而事实上，如果个人账户记账利率虚高，个人账户的缺口将会扩大而非缩小。

宋世斌等[9]，彭浩然、申曙光[10]，李珍、王海东[25]和周渭兵[29,30]都关注了个人账户实际收益率偏低难以提供制度设计替代率问题，主张拓宽投资渠道，提高实际收益率来确保一定的替代率水平。他们的研究提醒我们，个人账户改革需要兼顾个人账户精算平衡和提供目标替代率，关键是要提高个人账户的实际收益率。秦森[15]和李珍[16]指出个人账户记账利率虚高会带来利差损，但他们也没有对利差损进行定量研究。

2.4 个人账户改革与基金缺口关系相关文献

关于如何改革个人账户，大致上有四种不同的主张。大多数研究者主张在保留可继承规定的情况下，按照平均退休余命设置计发月数[2-6,11,26]。但正如张勇[7]指出的，在保留可继承规定的情况下仅把计发月数调整到可支付到平均退休余命，忽视了寿命超过平均退休余命参保职工的长寿差，其实个人账户仍然存在缺口。张勇[24]建议考虑降低可继承比重。如果坚持可继承规定，张勇[7]主张按照最大生存寿命设置计发月数，实现个人账户的精算平衡。

杨俊[8]主张取消可继承条款，并按平均退休余命设置计发月数，同时将个人账户养老金增长率调整为记账利率，从而消除“遗产差”、“长寿差”和“增长差”，实现精算平衡。但根据我们测算，按平均退休余命设置计发月数无法让节省下的遗产差正好等于长寿差。

宋世斌等[9]和彭浩然、申曙光[10]主张可以用生存年金方式计发个人账户，这意味着取消可继承规定，让短寿参保职工和长寿参保职工实现互助共济。只要确定合适的年金水平，是可以让长寿差等于遗产差的。王积全[21]和刘昌平[31]主张参保职工退休时用个人账户储存额购买商业生存年金保险，但刘万、庹国柱[32]认为国家应该承担个人账户的兜底责任而不是把风险留给参保职工，而且强制年金化可能会带来逆向收入再分配问题。

综上所述，学界对个人账户可继承规定可能带来缺口的风险是有共识的，并且提出了多种减少基金缺口的建议。相对于可继承规定和计发月数与基金缺口关系的相关研究，关于记账利率与基金缺口关系的讨论相对较少，仅有的几篇讨论记账利率与基金缺口关系的文献都默认记账利率和实际收益率相等，认为提高记账利率能够缩小个人账户缺口，都忽略了利率虚高带来的利差损。现有改革个账方案也都隐含记账利率和实际收益率相等的假设。如果记账利率虚高，缩小基金缺口乃至实现精算平衡的改革目标就会落空。因此探讨记账利率虚高带来的利差损问题具有重要的学术意义。另一方面，人社部发[2017]31号文件出台后，记账利率陡然提高到8%左右，远高于平均不到3%的实际收益率，使得利差损问题成为非常紧迫的现实问题。

3 基本模型及数值模拟

3.1 概念界定

如前所述，职保的个人账户计发月数设置过低，实际收益率也不高，长寿参保职工在领空个人账户实际储存额之后继续领取的养老金待遇就构成基金缺口，本文沿用之前研究的习惯称这一基金缺口为“天然缺口”①。当记账利率和实际收益率相同时，参保职工的个人账户没有利差损，此时天然缺口就是个人账户的全部缺口。

①如前所述，天然缺口并不天然存在。如果实际收益率足够高，天然缺口甚至会消失。但之前文献多用天然缺口一词，本文暂且沿用这一提法。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

而在记账利率高于实际收益率时，个人账户的缺口除了天然缺口之外，还会因为记账利率虚高出现利差损。寿险中的利差损是指保险资金投资运用收益率低于有效保险合同的预定利率而造成的亏损[33]。参照寿险中的利差损定义，本文将职工基本养老保险个人账户的利差损定义为“由于个人账户记账利率高于实际投资收益率而导致的个人账户基金缺口金额”。利差损可以分为“待遇差”和“遗产差”两部分。

记账利率高于实际收益率时，参保职工在退休时点的个人账户记账储存额就会高于实际储存额，按记账储存额计发的养老金月标准高于按实际储存额计发的养老金月标准，到去世前每月多领取的这部分养老金即“待遇差”。如果个人账户记账储存额虚高很多，参保职工在去世时虽然实际储存额已经耗尽，但个人账户的记账储存额仍有“余额”按规定可以继承，这部分“记账储存额余额”即“遗产差”。待遇差和遗产差之和为利差损。利差损和天然缺口之和则为个人账户缺口。

典型男性参保职工指 2016 年 20 岁参保，每年按社会平均工资持续缴费，60 岁退休开始领取养老金待遇直至“六普”城镇男性平均退休余命 261 个月（对应年龄 81.75 岁）死亡的男性参保者。典型女性参保职工和典型女性干部指 2016 年 20 岁参保，每年按社会平均工资持续缴费，分别于 50 岁与 55 岁退休并领取养老金待遇直至“六普”城镇女性 50 岁平均退休余命 407 个月（对应年龄 83.92 岁）和 55 岁平均退休余命 351 个月（对应年龄 84.25 岁）死亡的女性参保者。

下面对典型男性参保职工、典型女性参保职工和典型女性干部在实际收益率为 3%而记账利率为 8%情况下的天然缺口、待遇差、遗产差、利差损和个人账户缺口进行参数设定和模拟计算。

3.2 参数假设

（1）典型男性参保职工、典型女性参保职工和典型女性干部均在 2016 年 20 岁时开始参保①，他们每年均领取社会平均工资并以社会平均工资为缴费基数，持续参保缴费直至各自法定年龄退休。

（2）假定参保职工退休年龄为 m 岁。根据现行退休政策女性参保职工 50 岁退休，女性干部 55 岁退休，男性参保职工 60 岁退休。

（3）假定所有典型参保职工均在各自平均退休余命时去世。根据“六普”数据算出 50 岁和 55 岁女性职工、60 岁男性职工的平均退休余命分别为 407 个月、351 个月和 261 个月。

（4）个人账户的缴费比例为参保职工当月缴费工资 w 的 8%。《中国社会保险发展年度报告 2016》公布的 2016 年企业职工月人均缴费基数为 3605 元②。

（5）通常假设社会平均工资增长率与 GDP 增长速度一致。此前研究者多假设社平工资增长率为 7%左右[8,9,28]。但考虑到近年来我国经济进入新常态，GDP 增长速度已降到 7%以下，本文假定 2016 年 20 岁的这一代参保职工未来 30~40 年社会平均工资增长率 g 为 6%。

3.3 精算模型及数值模拟

3.3.1 个人账户的天然缺口估算

首先根据个人账户实际收益率计算出个人账户实际储存额，除以对应的现行计发月数就可以得到对应的养老金月标准。使用 Excel 表模拟养老金发放过程，可以计算得到个人账户实际储存额的实际可支付月数，对比平均退休余命即可得到个人账户的超额支付月数。再将实际收益率计算出的退休时点个人账户实际储存额除以现行计发月数，得到个人账户的养老金月标准。最后将超额支付月份中的养老金给付全部贴现到参保的第一年（2016 年）并求和，得到个人账户天然缺口的 2016 年现值。

表 1 为不同实际收益率下，60 岁退休典型男性参保职工、55 岁退休典型女性干部和 50 岁退休典型女性参保职工个人账户的天然缺口。结果显示，随着实际收益率上升，天然缺口逐步缩小。在实际收益率为 3%时，典型男性参保职工、女性干部和女性参保职工个人账户天然缺口的 2016 年贴现值分别为 97147 元、65768 元和 50931 元。当实际收益率达到 6%及以上时，女性参保职工和女性干部的天然缺口消失了；当实际收益率达到 7%及以上时，男性参保职工的天然缺口也消失了，而此时典

①记账利率从 2016 年开始调整。假定典型职工从 2016 年开始参保，能够看出记账利率调整政策对参保职工的全部影响效果。2016 年之前参保的职工，其个人账户记账储存额从 2016 年开始受到政策调整的影响。参保时间越早的职工，受记账利率调整政策的影响越小，其利差损越小。2016 年之后参保职工，其利差损会因为其收入随社平工资增加而扩大。

②按企业职工月人均缴费基数计算出来的年社会平均工资为 43260 元，要远小于《中国统计年鉴 2017》2016 年城镇单位在岗职工年平均工资 68993 元。人均缴费基数因为存在 300%和 60%的上下限以及缴费基数不实问题，应该低于实际的社会平均工资，但人均缴费基数与职工基本养老保险个人账户的收支平衡紧密相关，更加切合本文的研究目的。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 1 不同实际收益率下典型男性参保职工、典型女性参保职工和典型女性干部个人账户的天然缺口(元)

实际收益率	典型男性参保职工个人账户(60 岁)			典型女性干部个人账户(55 岁)			典型女性参保职工个人账户(50 岁)		
	实际储存额可/支付月数	超支月数	天然缺口贴现值	实际储存额可支付月数	超支月数	天然缺口贴现值	实际储存额可支付月数	超支月数	天然缺口贴现值
3%	169	92	97147	220	131	65768	265	142	50931
4%	184	77	53221	248	103	32269	309	98	21123
5%	204	57	25919	288	63	12406	385	22	2585
6%	230	31	8944	358	0	0	596	0	0
7%	269	0	0	533	0	0	+∞	0	0
8%	342	0	0	+∞	0	0	+∞	0	0

型女性参保职工的个人账户实际储存额可支付月数达到正无穷,即出现了“越领越多”现象;当实际收益率达到 8%时,女性参保职工和女性干部的个人账户都出现了“越领越多”现象。可见,天然缺口并不天然存在。如果实际收益率足够高,不仅个人账户的天然缺口会消失,甚至会出现个人账户“越领越多”的现象。这一现象出现的原因后文会详细讨论。

3.3.2 利差损估算

我们构建了典型参保职工的个人账户收支基础精算模型。在实际收益率与记账利率分别为 3%和 8%的情况下,计算由于记账利率虚高带来的待遇差与遗产差,并加总得到利差损。

首先给出计算公式:

每月的个人账户余额=当月工资×缴费率+上月的个人账户余额×(1+利率);

$$rA_X=\theta W_X+(1+r)rA_{X-1} \quad (1)$$

$$bA_X=\theta W_X+(1+b)bA_{X-1} \quad (2)$$

其中 θ 为个人账户的缴费比例,W_X 为第 x 个月的工资。当参保职工退休后 W_X 归零。rA_X 代表自工作后按照 r 的实际收益率计息、第 x 个月的个人账户实际储存额,bA_X 代表自工作后按照 b 的记账利率计息、第 x 个月的个人账户名义储存额。根据公式可计算得到典型男性参保职工在 60 岁退休时按照 8%记账利率累计的个人账户记账储存额为 2050939 元,而按照 3%实际收益率累计的个人账户实际储存额仅为 821333 元。

下面分别计算待遇差与遗产差。

待遇差的计算公式如下:

$$D_r^b=\sum_{i=1}^{e}\frac{(bA_X-rA_X)}{j_X*(1+r)^i} \quad (3)$$

其中 D_r^b 代表该职工在退休时由于记账利率为 b 而实际利率为 r 的总待遇差,i 代表自退休后的第 i 个月,j_X 为平均退休余命。

按照现行 60 岁退休 139 的计发月数,算出按照 8%记账利率和 3%实际收益率计发的养老金月标准分别为 14755 元和 5909 元,将两者相减即为典型男性参保职工每月由于记账利率虚高而多领的养老金待遇 8846 元。将该职工从退休直至平均退休余命 e 死亡领取的 261 个月待遇差全部贴现到 2016 年,待遇差 $D_{3\%}^{8\%}$ 的 2016 年现值为 521455 元。

如前所述,遗产差即为死亡时点参保职工个人账户记账储存额余额的贴现值。参保职工退休后个人账户余额计算公式为:

$$Y_i^b=(1+b)Y_{i-1}^b-\frac{bA_X}{j},\text{其中 } Y_0^b=bA_X \quad (4)$$

其中 j 为计发月数,故个人账户遗产差为 $\frac{Y_{i=e}^b}{(1+i)^e}$。根据公式计算可知,该典型男性参保职工按照每月 14755 元的养老金标准持续领取 342 个月才能领空个人账户的记账储存额,因此该职工于平均退休余命 e=261 月死亡时,其个人账户记账储存额尚有余额,将这部分余额按 3%的利率贴现到 2016 年,遗产差 $\frac{Y_{i=e}^{8\%}}{(1+i)^e}$ 的 2016 年现值为 150058 元。

接着将待遇差与遗产差求和即得到利差损,公式如下:

$$L_r^b=D_r^b+\frac{Y_{i=e}^b}{(1+i)^e} \quad (5)$$

故 60 岁男性职工个人账户利差损 $L_{3\%}^{8\%}$ 的 2016 年现值为 671513 元。其个人账户的天然缺口为 97147 元,因此其个人账户基金缺口为 768660 元。在实际收益率为 3%而记账利率为 8%情况下,个人账户的基金缺口扩大为原先基金缺口(即天然缺口)97147 元的 7.91 倍。

图 1 为典型男性参保职工个人账户的天然缺

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

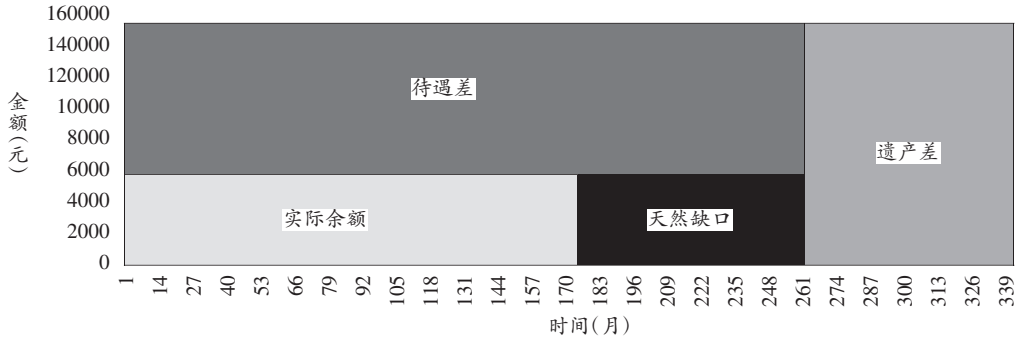

图 1　典型男性参保职工个人账户的天然缺口、待遇差、遗产差示意图

口、待遇差、遗产差示意图。横轴为 60 岁后领取待遇月数，纵轴为养老金月标准。男性典型参保职工 60 岁退休平均余命为 261 个月，按照 3%的实际收益率和 139 的计发月数，个人账户将在退休后第 169 个月被领空，之后 92 个月每月 5909 元养老金给付的贴现值之和就是天然缺口（图中黑色部分）。退休后到 81.75 岁死亡期间每月多领的 8846 元待遇的贴现值之和为待遇差（图中深灰色部分）。按 8%记账利率和 139 的计发月数，个人账户记账储存额的可支付月数为 342 个月，但实际上典型男性参保职工在退休后 261 个月即死亡，此时个人账户记账储存额尚未被领完，死亡时点记账储存额余额的贴现值为遗产差（图中右侧浅灰色部分）。

当记账利率和实际收益率均为 3%时，个人账户基金缺口就是图 1 中的天然缺口（黑色部分）。记账利率从 3%调高到 8%后，利差损就是图 1 中待遇差（深灰色部分）和遗产差（右侧浅灰色部分）之和，个人账户基金缺口是图 1 中天然缺口（黑色部分）、待遇差（深灰色部分）和遗产差（右侧浅灰色部分）之和。

按照前面计算公式，可以计算出当记账利率为 8%，但实际收益率从 3%增加到 8%时典型男性参保职工的天然缺口、待遇差、遗产差和基金缺口（见图 2）。可以发现，随着实际收益率逐渐接近 8%的记账利率，待遇差、遗产差、利差损和基金缺口也随之缩小。在不同实际收益率下，待遇差都是造成男性职工利差损和基金缺口的主要原因。

同理可以算出典型女性参保职工和典型女性干部的天然缺口、待遇差、遗产差、利差损和个人账户基金缺口。当记账利率为 8%而实际收益率为 3%时，50 岁退休典型女性参保职工（图 3）个人账户待遇差和遗产差的 2016 年现值分别为 209668 元和 406341 元，利差损现值为 616009 元，加上天然缺口 50931 元，其个人账户基金缺口为 666940 元，个人账户基金缺口扩大为原先缺口（即天然缺口）50931 元的 13.10 倍。

典型女性干部（图 4）个人账户待遇差和遗产差的 2016 年现值分别为 344611 元和 317817 元，利差损现值为 662418 元，加上天然缺口 65768 元，个人账户基金缺口为 728196 元，个人账户基金缺口扩大为原先缺口（即天然缺口）65768 元的 11.07 倍。如果将女性参保职工延迟至 55 岁退休，其待遇差、遗产差、利差损和个人账户基金缺口和典型女性干部的结果完全相同。60 岁退休女性参保职工的退休余命 296 个月比 60 岁退休男性参保职工长 35 个月，因此 60 岁退休女性参保职工的天然缺口

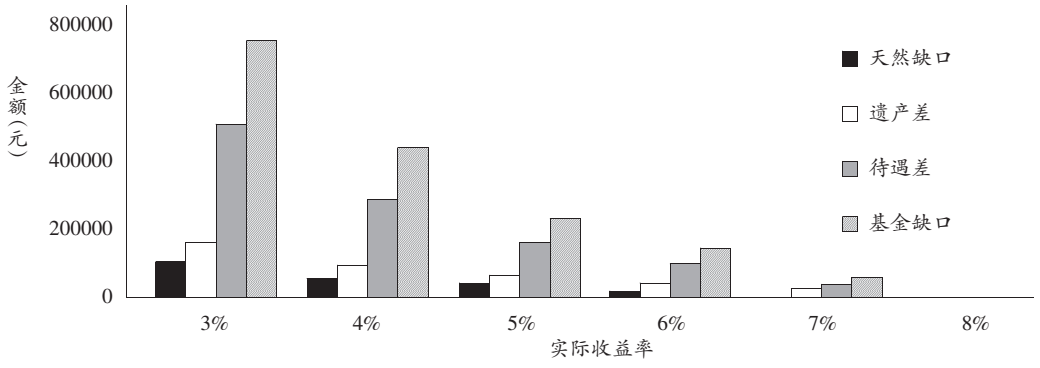

图 2　不同实际收益率时 60 岁退休典型男性参保职工的天然缺口、待遇差、遗产差和基金缺口

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

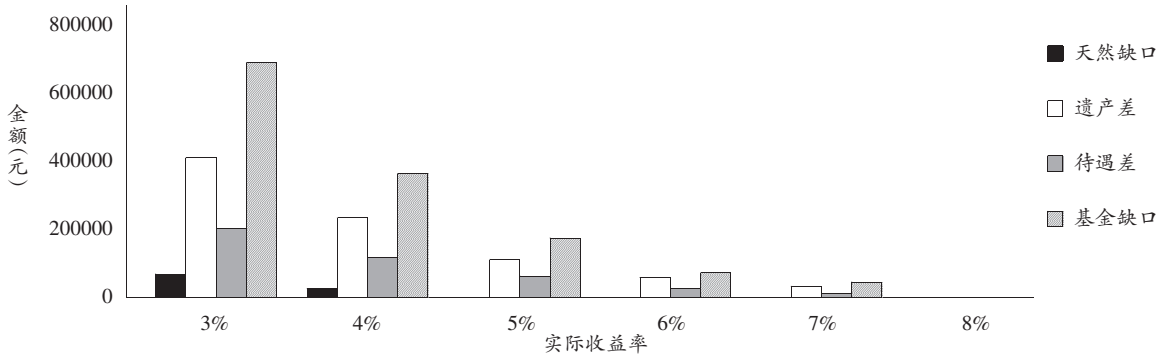

图 3　不同实际收益率时 50 岁退休典型女性参保职工的天然缺口、待遇差、遗产差和基金缺口

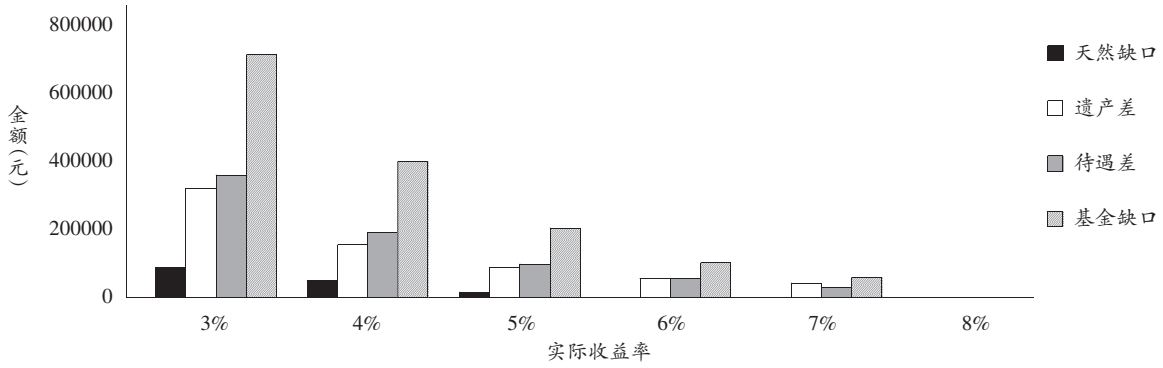

图 4　不同实际收益率时 55 岁退休典型女性干部的天然缺口、待遇差、遗产差和基金缺口

（129045 元）、待遇差（569208 元）和个人基金缺口（785225 元）都高于 60 岁退休的男性参保职工；其遗产差（86972 元）、利差损（656180 元）都低于 60 岁退休男性参保职工，个人账户缺口扩大为原先缺口（天然缺口 129045 元）的 6.08 倍。因此，随着女性参保职工退休年龄从 50 岁到 55 岁和 60 岁不断延迟，遗产差呈减少趋势，天然缺口、待遇差和个人账户缺口呈现增长趋势，利差损呈先增后减趋势。

图 3 和图 4 显示当记账利率为 8%而实际收益率从 3%增加到 8%时，典型女性参保职工和典型女性干部的天然缺口、待遇差、遗产差、利差损和基金缺口都随之减少。与男性参保职工不同，在不同的实际收益率下，遗产差是造成 50 岁退休典型女性参保职工利差损和全部基金缺口的主要原因。55 岁退休的典型女性干部的待遇差和遗产差相差不大，实际收益率为 3%、4%和 5%时，其待遇差略高于遗产差，实际收益率为 6%和 7%时，其待遇差略低于遗产差。从图 2、图 3 和图 4 可以看出，无论是典型男性参保职工、典型女性参保职工还是典型女性干部，随着实际收益率的提高，个人账户的天然缺口、待遇差、遗产差和基金缺口都会相应减少乃至消除。

图 5 和图 6 分别为典型女性参保职工、典型女性干部和典型男性参保职工个人账户记账储存额和实际储存额变化曲线。可以发现，典型女性参保职工和典型女性干部的记账储存额余额在他们 50 岁和 55 岁退休后继续持续增长，其死亡时点的记账储存额高于其退休时点的记账储存额，即出现个人账户记账储存额“越领越多”的奇怪现象。这与典型男性参保职工个人账户记账储存额在退休后持续下降形成鲜明对比。

出现个人账户记账储存额“越领越多”现象其实不难理解。按照 50 岁退休 195 和 55 岁退休 170 的计发月数，女性参保职工和女性干部退休后每年分别领取退休时点个人账户记账储存额的 12/195（约为 6.15%）和 12/170（约为 7.06%），均低于 8%的记账利率。对他们而言，每年提取的个人账户养老金待遇少于每年计入其个人账户的名义储存额，因此出现了“越领越多”的现象。

事实上，58 岁退休参保职工每年领取退休时点个人账户记账储存额的 12/152（7.89%），59 岁退休参保职工每年领取退休时点个人账户记账储存额的 12/145（8.28%）。因此，当记账利率为 8%时，个人账户“越领越多”并不是女性参保职工的特有现象，而是现行制度下所有 58 岁及 58 岁之前退休参保职工的普遍现象。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

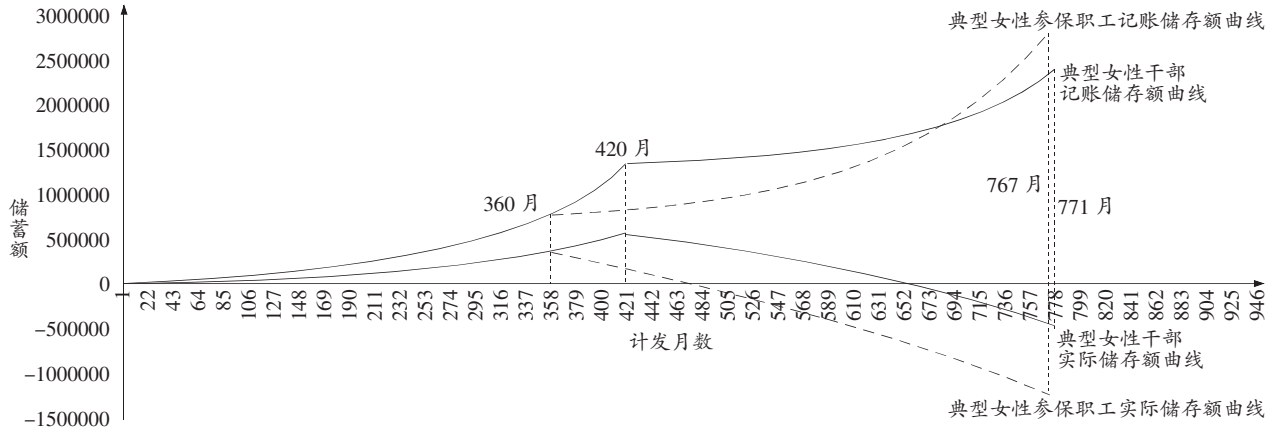

图 5　记账利率 8%、实际收益率 3%时典型女性参保职工和典型女性干部的个人账户记账储存额和实际储存额

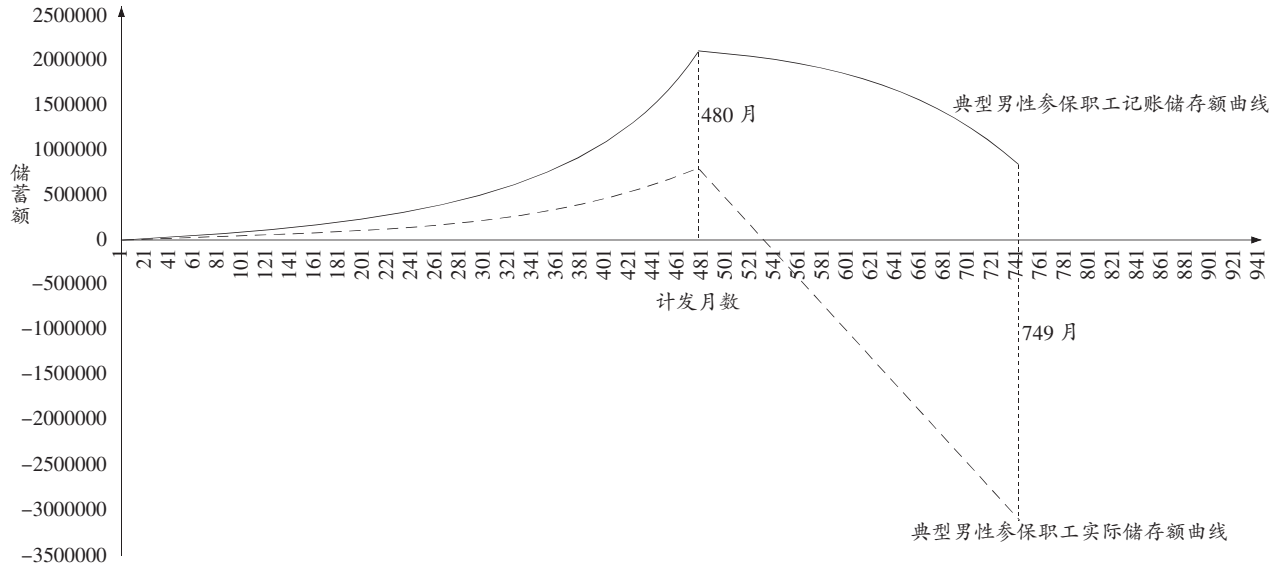

图 6　记账利率 8%、实际收益率 3%时典型男性参保职工的个人账户记账储存额和实际储存额

4　不同个人账户改革方案的利差损敏感性分析

本部分我们将通过调整记账利率、实际收益率、计发月数及领取规则，分四种改革方案①对利差损进行敏感性分析，考察在记账利率虚高的情况下四种改革方案能否如此前研究者们所希望的那样减少基金缺口，甚至实现精算平衡。

4.1　实际收益率与记账利率调整敏感性分析

表 2 列出了记账利率和实际收益率在 3%–8%之间各类记账利率虚高组合②及对应的待遇差、遗产差、利差损和基金缺口。

可以发现，随着记账利率与实际收益率差距的扩大，利差损相应扩大。如果实际收益率不变，记账利率越高，个人账户的缺口反而越大。这与陆安和骆正清[11]、胡玉琴和郑学东[12]、张勇[13]、杨再贵[14]等学者的看法截然相反。可见，要减少个人账户基金缺口，最根本的措施是基于实际收益率确定记账利率，而不是不顾实际收益率，一味提高记账利率，否则只会适得其反。

4.2　计发月数调整至平均退休余命敏感性分析

目前学术界普遍认为调整个人账户计发月数可以减少个人账户基金缺口，大多数学者主张将计发月数调整至平均退休余命。基于此，在实际收益率为3%和记账利率为 8%情况下，我们按照男性

①前面文献综述总结的四种改革方案中，杨俊提出的“取消可继承规定，按平均退休余命调整计发月数”方案和宋世斌等和彭浩然、申曙光主张的按生存年金方式计发方法个人账户养老金方案都需要结合生命表才能确定养老金月标准，本文不列为敏感性分析的备选方案。

②本文关注记账利率虚高带来的基金亏空问题，因此不报告记账利率低于实际收益率带来利差益的情况。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表 2　典型男性和女性参保职工在不同记账利率和实际收益率下个人账户缺口(元)

记账利率(%)	实际收益率(%)	典型男性参保职工				典型女性参保职工			
		待遇差	遗产差	天然缺口	基金缺口	待遇差	遗产差	天然缺口	基金缺口
3	3	0	0	97147	97147	0	0	50931	50931
4	4	0	0	53221	53221	0	0	21123	21123
4	3	61498	0	97147	158645	28579	0	50931	79511
5	5	0	0	25919	25919	0	0	2585	2585
5	4	47926	0	53221	101148	22259	0	21123	43382
5	3	138872	0	97147	236019	62557	0	50931	113488
6	6	0	0	8944	8944	0	0	0	0
6	5	37896	0	25919	63815	17603	16156	2585	36343
6	4	108614	0	53221	161836	48805	29782	21123	99710
6	3	236848	0	97147	333995	103079	55228	50931	209239
7	7	0	0	0	0	0	0	0	0
7	6	30379	2812	8944	42136	14122	28563	0	42685
7	5	86167	5049	25919	117135	38656	52350	2585	93591
7	4	185916	9117	53221	248255	80555	96505	21123	198184
7	3	361645	16557	97147	475350	151546	178959	50931	381436
8	8	0	0	0	0	0	0	0	0
8	7	24669	14273	0	38942	11483	35587	0	47069
8	6	69281	25487	8944	103713	31057	64854	0	95911
8	5	147980	45763	25919	219662	63904	118865	2585	185354
8	4	284905	82632	53221	420758	118631	219124	21123	358878
8	3	521455	150058	97147	768660	209668	406341	50931	666940

60 岁平均余命 261 个月，女性 50 岁平均余命 407 个月调整计发月数，使个人账户基金可以支持支付到男女性参保职工的平均退休余命，对利差损做敏感性分析。

新的计发月数计算方法如下。首先使用年金函数①计算出养老金标准近似值，据此算得计发月数近似值及相应的养老金标准。调整该计发月数近似值直至其养老金标准可以使账户余额在平均退休余命时为零或略有结余。据此算出典型男性参保职工在 3%与 8%的实际收益率下计发月数应该分别调整到 194 和 128，典型女性参保职工应分别调整到 258 与 145。

按平均退休余命调整计发月数后，典型男性参保职工的遗产差比现行制度下减少 137633 元，天然缺口消失，但待遇差增加 173494 元，基金缺口 2016 年现值为 707375 元，比现行制度下的 768660 元减少 61285 元，基金缺口为记账利率和实际收益率均为 3%时基金缺口(即天然缺口)97147 元的 7.28 倍。典型女性参保职工的遗产差比现行制度下减少 405512 元，天然缺口消失，但待遇差增加 168729 元，基金缺口 2016 年现值为 379226 元，比现行制度下的 666940 元减少 287714 元，基金缺口为记账利率和实际收益率均为 3%时基金缺口(即天然缺口)50931 元的 7.45 倍(见表 3)。

表 3　职工基本养老保险个人账户改革方案二、三、四的基金缺口(元)构成表

不同职保个账制度	典型男性参保职工(60 岁退休)				典型女性参保职工(50 岁退休)			
	待遇差	遗产差	天然缺口	基金缺口	待遇差	遗产差	天然缺口	基金缺口
2016 年前个人账户制度	0	0	97147	97147	0	0	50931	50931
现行个人账户制度	521455	150058	97147	768660	209668	406341	50931	666940
改革方案二:平均余命	694949	12425	0	707375	378397	829	0	379226
改革方案三:极限年龄	634299	267505	0	901803	355334	93254	0	448588
改革方案四:领空不领	521455	150058	97147	768660	209668	406341	50931	666940

①年金函数是基于固定利率及等额分期付款方式，用以计算每期付款额的函数，具体公式如下:PMT(Rate,Nper,Pv,Fv)，其中 Rate 代表固定利率，Nper 代表期数，Pv 代表期初值，Fv 代表期末值。如本文使用 PMT(0.0032,350,44041,0)计算得到 2116 元。这意味着对于个人账户余额为 44041 元的典型女性职工，退休后若以 0.032 的月利率计息，每月发放约 2116 元，其账户余额在其平均余命(350 个月)时刚好发完。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

可见在记账利率为 8%而实际收益率为 3%的情况下，将现行计发月数调整至平均退休余命对典型男性和女性参保职工而言，可以一定程度上缩小基金缺口，这主要得益于改革后天然缺口消失，遗产差也大幅度减少。尽管如此，记账利率虚高时，按平均退休余命调整计发月数改革方案下的基金缺口仍然远远大于记账利率和实际收益率同为 3%时的基金缺口（即天然缺口），无法实现基金的精算平衡。

4.3 计发月数调整至极限年龄敏感性分析

张勇[7]提出将计发月数调整至极限年龄可以实现个人账户的精算平衡。我们设极限年龄为 100 岁，用改革方案二中类似的方法，算出典型男性参保职工在 3%与 8%实际收益率下的计发月数应该分别调整为 282 和 150，女性职工应分别调整到 314 与 154。

按极限年龄调整计发月数后，典型男性参保职工的天然缺口消失，但待遇差比现行制度下增加 112844 元，遗产差也增加了 117447 元，基金缺口为 901803 元，比现行制度下的 768660 元还增加 133143 元。按极限年龄调整计发月数后，典型男性参保职工基金缺口为记账利率和实际收益率均为 3%时基金缺口（即天然缺口）97147 元的 9.28 倍。

典型女性参保职工的遗产差比现行制度下减少313087 元，天然缺口消失，但待遇差增加 145666 元，全部基金缺口为 448558 元，比现行制度下的 666940 元减少 218352 元。典型女性参保职工的基金缺口为记账利率和实际收益率均为 3%时基金缺口（即天然缺口）50931 元的 8.81 倍。

典型男性和女性参保职工计发月数调整前的个人账户利差损主要分别由待遇差和遗产差构成。调整计发月数可以有效地降低天然缺口和遗产差，但会进一步扩大待遇差（见表 3）。因此，当记账利率为8%而实际收益率为 3%时，按极限年龄调整计发月数的改革方案，其基金缺口仍然远大于记账利率和实际收益率同为 3%时的基金缺口（即天然缺口），无法实现精算平衡。

4.4 个人账户记账储存额封顶制敏感性分析

最后，本文再提出两种个人账户改革方案：在保持个人账户可继承规定不变的情况下，规定参保职工个人账户实际储存额或记账储存额领空后，不再领取个人账户养老金，简称为个人账户记账储存额封顶制和个人账户实际储存额封顶制。

如果记账利率等于实际收益率，两种方案的结果相同，且都可以实现精算平衡。如果记账利率高于实际收益率，则在记账储存额封顶制下（见表 3 改革方案四“领空不领”一行），其天然缺口、待遇差、遗产差均与现行制度下相同，无法实现精算平衡。而个人账户实际储存额封顶制下，待遇领取金额以个人账户实际储存额为限，可以实现精算平衡。

5 结论

我国职工基本养老保险个人账户存在设计缺陷：短寿参保职工的个人账户余额可继承，长寿参保职工领空个人账户后可以继续领取养老金直至死亡。现行计发月数设置过低，个人账户基金的实际收益率也偏低，必然会给个人账户基金带来“天然缺口”。

2016 年之前，由各地自行确定的个人账户记账利率等于或略高于实际收益率，利差损问题并不突出，没有引起学界和决策部门的关注。2016 年以来国家统一公布的个人账户记账利率远高于实际收益率。虚高的记账利率给基金带来额外的利差损，进一步扩大了基金缺口。记账利率虚高带来的利差损问题不再仅仅是个学术议题，更是迫在眉睫的政策议题。

本文区分了基于记账利率的个人账户记账储存额和基于个人账户实际收益率的实际储存额，估算了 2016 年 20 岁起持续按社会平均工资参保缴费、分别于 60 岁、55 岁和 50 岁退休并领取养老金待遇至男女平均退休余命死亡的典型参保职工在现行制度和不同改革方案下的天然缺口、待遇差、遗产差、利差损和基金缺口。本文的主要研究发现如下：

（1）在实际收益率为 3%但记账利率为 8%情况下，典型男性参保职工、典型女性参保职工和典型女性干部的个人账户分别存在 76.8660、66.6940 和 72.8196 万元的巨额缺口（2016 年现值），此时个人账户的缺口为记账利率和实际收益率均为 3%时个人账户缺口（即天然缺口）的 7.91 倍、13.10 倍和 11.07 倍。因此，在实际收益率没有相应提高的情况下，提高记账利率不仅不能减少个人账户基金缺口，反而会带来远高于原先缺口的巨额亏空。

（2）在实际收益率为 3%但记账利率为 8%的情况下，典型男性参保职工和女性参保职工的主要利差损分别来自待遇差和遗产差。所有 58 岁之前退休的参保职工个人账户记账储存额都会出现“越

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

领越多”的离奇现象，因为按照现行计发月数和8%的记账利率，其个人账户每年新增的记账储存额超过了其每年领取的个人账户养老金。

（3）对不同改革方案的利差损敏感性分析发现，在实际收益率为3%而记账利率为8%的情况下，按平均退休余命调整计发月数或实行“可继承的个人账户记账储存额封顶制”，典型男性和女性参保职工的个人账户利差损均有所下降；按极限年龄调整计发月数时，典型男性参保职工的个人账户利差损上升，典型女性参保职工的个人账户利差损下降。但上述三个方案个人账户的基金缺口都远高于记账利率和实际收益率均为3%时的基金缺口（即天然缺口），无法实现个人账户精算平衡。

（4）对记账利率和实际收益率在3%~8%之间不同组合的利差损敏感性分析发现，通过降低记账利率或者提高实际收益率，缩小记账利率虚高程度，能够最有效地减少利差损；按照实际收益率设置记账利率，则可以消除利差损；按极限年龄和实际收益率设置计发月数，可以消除天然缺口；保持可继承规定的同时，实施个人账户实际储存额封顶制，则可以实现个人账户的精算平衡。

基于上述研究发现，本文建议拓宽职工基本养老保险基金投资渠道，努力提高个人账户实际收益率；每年人社部统一公布的个人账户记账利率向基金的实际收益率靠拢，尽量缩小乃至消除利差损；同时个人账户按极限年龄和实际收益率设置和定期调整计发月数，或者实行可继承的个人账户实际储存额封顶制，消除天然缺口，以实现个人账户的精算平衡。

人社部发[2017]31号文件对统一和规范记账利率的基本原则表述如下：“一是坚持制度公平性，统一确定机关事业单位和企业职工基本养老保险个人账户记账利率。二是增强制度激励作用，引导参保人员积极参保和足额缴费。三是保证合理待遇水平，保证职工基本养老保险个人账户养老金和职业年金合理的替代率水平，保障参保人员退休后的基本生活。四是坚持制度可持续发展，体现精算平衡，科学确定职工基本养老保险和职业年金个人账户记账利率的规则和水平。”

人社部发[2017]31号文件统一了机关事业单位和企业职工基本养老保险个人账户记账利率，也统一了原先各省市各自规定的个人账户记账利率，有利于坚持机关事业单位职工和企业职工的制度公平性。但不知为何该文件没有对城乡居民基本养老保险的个人账户记账利率做出相同规定。人社部发[2017]31号文件的出台对增强制度激励作用和社保扩面有积极影响，对机关事业单位和企业职工基本养老保险参保群体的待遇水平提供了有力的支撑作用。

但人社部[2017]31号文件对于如何才能“坚持制度可持续发展，体现精算平衡”原则没有相关表述，也没有讨论记账利率高于实际收益率时利差损的财务基础问题。如果为了保证个人账户能够提供一定的目标替代率而坚持让记账利率高于实际收益率，那么建议做好相关方案的精算研究，建立个人账户风险准备金制度，按照精算结果，做好通过国有资产变现、财政补贴等多种筹资渠道填补个人账户缺口的财务准备。

基本养老保险个人账户的记账利率看似一项并不起眼的制度参数，但因为复利计息的放大效应，记账利率对个人账户基金平衡影响巨大。在个人账户基金的实际收益率没有实质性提升的情况下，片面通过提高记账利率来增强参保激励和提高替代率水平，蕴含了巨大的基金风险。记账利率与实际收益率差距越大，记账利率虚高持续时间越久，个人账户的基金风险越大。因此，采取措施应对基本养老保险个人账户记账利率虚高带来的基金风险刻不容缓！

参考文献：

[1] 孟昭喜. 养老保险精算理论与实务[M]. 北京：中国劳动社会保障出版社，2008：230.

[2] 秦森. 关于计发月数的研究[J]. 中国社会保障，2015(2)：36-37.

[3] 邱菀华，高建伟. 个人账户中养老金给付精算模型及其应用[J]. 北京航空航天大学学报(社会科学版)，2002(3)：22-26.

[4] 王洪春. 我国城镇企业基本养老保险制度中个人账户的制度缺陷与补救[J]. 河北大学学报(哲学社会科学版)，2010，35(6)：50-56.

[5] 曾益，任超然，汤学良. 延长退休年龄能降低个人账户养老金的财政补助吗？[J]. 数量经济技术经济研究，2013，30(12)：81-96.

[6] 王增文. 城镇职工基本养老保险个人账户超额支出：测度与评价[J]. 社会保障评论，2017，1(2)：54-70.

[7] 张勇. 个人账户可继承性与计发月数内在关系的定量分析[J]. 数量经济技术经济研究，2006(12)：126-134.

[8] 杨俊. 对我国个人账户养老保险制度超额支出的研究与改革建议[J]. 社会保障研究，2015(1)：126-136.

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[9] 宋世斌，冯羽，彭俊. 养老保险个人账户调整的分析[J]. 宏观经济研究，2006(7)：42–46.
[10] 彭浩然，申曙光. 强制性个人账户养老金计发办法改革对替代率影响的实证研究[J]. 当代财经，2007(3)：58–60.
[11] 陆安，骆正清. 个人账户养老金缺口的精算模型与实证研究[J]. 数学的实践与认识，2010，40(24)：33–38.
[12] 胡玉琴，郑学东. 中国城镇职工个人账户支付能力——基于养老保险制度改革前后的比较研究[J]. 财经论丛，2010(3)：38–44.
[13] 张勇. 基于基金平衡指数的个人账户养老金调整策略[J]. 数量经济技术经济研究，2016，33(8)：128–144.
[14] 杨再贵. 现阶段背景下企业职工基本养老保险最优缴费率与最优记账利率研究[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版)，2018，57(1)：55–64.
[15] 秦森，杨艳. 关于个人账户记账利率的研究[J]. 中国社会保障，2019(1)：36–37.
[16] 李珍. 养老个人账户计息政策及影响[J]. 中国社会保障，2019(8)：27.
[17] 杨俊. 个人账户养老金收益水平并不差[J]. 中国社会保障，2014(11)：32–33.
[18] 艾蔚. 基于 Lee–Cater 模型的养老保险个人账户缺口研究[J]. 保险研究，2012(2)：104–112.
[19] 张畅玲，吴可昊. 基本养老保险个人账户能否应对老龄化[J]. 中国人口科学，2003(2)：57–62.
[20] 高建伟，丁克诠. 社会养老保险中个人账户养老金给付标准精算模型及模拟分析[J]. 南方金融，2005(3)：52–55.
[21] 王积全. 基本养老保险个人账户基金缺口实证研究[J]. 甘肃社会科学，2005(3)：36–39.
[22] 段家喜. 论养老保险个人账户的缺口及其对策[J]. 人口与经济，2005(4)：68–72.
[23] 中国社会保险学会. 中国社会保险优秀论文集[C]. 北京：中国劳动社会保障出版社，2006.
[24] 张勇. 中国个人账户的支付能力研究[J]. 数量经济技术经济研究，2007(7)：126–134.
[25] 李珍，王海东. 基本养老保险个人账户收益率与替代率关系定量分析[J]. 公共管理学报，2009，6(4)：45–51.
[26] 杨斌，丁建定. 我国养老保险个人账户给付期研究——基于平均余命视角[J]. 保险研究，2012(6)：110–118.
[27] 金博轶，谢志刚. 寿险业利差损问题研究[J]. 统计与决策，2011(4)：130–132.
[28] 石晨曦，杨再贵. 城镇企业职工个人账户财政补贴与偿付能力分析[J]. 江西财经大学学报，2017(1)：57–68.
[29] 周渭兵. 基本养老保险记账利率制度下个人账户收支平衡的实证分析[J]. 财政研究，2009(4)：25–27.
[30] 周渭兵. 我国养老金记账利率制度的风险精算分析和再设计[J]. 数量经济技术经济研究，2007(12)：91–97.
[31] 刘昌平. 养老保险个人账户基金治理结构与监管模式研究[J]. 上海金融，2007(10)：49–52.
[32] 刘万，庹国柱. 基本养老金个人账户给付年金化问题研究[J]. 经济评论，2010(4)：131–137.
[33] 金博轶. 个人账户养老金自动平衡机制研究[J]. 保险研究，2016(1)：113–122.

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

(11) Research on the Interest Rate Difference Loss of the Individual Account of Basic Pension Schemes for the Employees

Zhang Xiang, Zheng Yangyulu, Yang Yixin ·115·

(School of Public Affairs, Zhejiang University, Hangzhou, 310058, China)

Abstract ID: 1672-6162(2021)02-0115-EA

Abstract: The booking interest rate of individual account of basic pension scheme for the employees announced by the Ministry of Human Resources and Social Security since 2016 was much higher than the real rate of return. This paper makes a quantitative estimation of the interest rate difference loss and individual account fund gap of the typical male and female pension members. We set up an actuarial model of individual accounts of typical pension members and calculated the present value in 2016 of natural gap, benefit difference loss, heritage difference loss, interest rate difference loss and total gap of individual accounts of typical male and female pension members. We find that the present value in 2016 of individual account fund gap of typical male and female pension member are 768660 and 666940 yuan under the 8% booking interest rate and 3% real rate of return. Some pension member's individual account balance will continue to increase even after their retirements. The high booking interest rate also expand the individual account fund gap under reforms which increasing the annuity divisors or setting benefit ceiling limitation. The only efficient method to reduce the interest rate difference loss is to narrow the gap between the booking interest rate and the real rate of return. Because the needed data is not available, this paper only estimates the interest rate difference loss of the typical male and female pension members. The total scale of interest rate difference loss of the basic pension schemes for the employees has not been estimated. Through calculation, this paper clarifies that the high booking interest rate will bring huge risks to the individual account and suggests that the booking interest rate should be determined according to the real rate of return as soon as possible. For the first time, this paper distinguishes the booking individual account balance from the real individual account balance and estimates the natural gap, benefit difference loss, heritage difference loss, interest rate difference loss and individual account fund gap of typical male and female pension member under current system and different reform programs.

Article Type: Research Paper

Key Words: Basic Pension Schemes for the Employees, Booking Interest Rate, Real Rate of Return, Individual Account Fund Gap, Interest Rate Difference Loss

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net