

养老保险筹资模式与艾伦条件应用研究：文献综述

孙宇琦

(湖南师范大学商学院, 湖南省长沙市, 410000)

摘要: 养老保险筹资模式直接影响养老保险基金筹集和养老金给付的可持续性, 决定了养老保险制度的运行状况, 进一步直接影响退休人员的生活水平。艾伦条件作为养老社会保险制度进行筹资模式选择的常用理论工具, 艾伦条件的适用与否对筹资模式选择有重要的影响关系。本文通过梳理国内外养老保险筹资模式以及艾伦条件的相关文献与研究历程, 对现收现付制与基金积累制两种筹资模式分析对比, 分析目前艾伦条件的研究现状与发展方向, 探讨艾伦条件在我国具体实践应用时应注意的问题。文章认为传统艾伦条件的假设脱离我国经济社会现实, 应从我国人口老龄化和少子化等现实情况出发, 优化艾伦条件, 为艾伦条件注入新的生命力。

关键词: 养老保险; 艾伦条件; 现收现付制; 基金积累制

中图分类号: F8 **文献标识码:** A

回顾世界各国养老保险制度的发展历程, 20 世纪 80 年代以来, 伴随着西方发达国家人口老龄化程度的加深, 现收现付制下在职职工和退休职工的利益冲突难以避免 (VonWeizsacker, 1990)^[1], 现收现付制养老保险筹资模式难以为继, 1981 年拉美国智利率先对现收现付制进行彻底改革, 世界各国兴起了一股以基金积累制取代现收现付制的改革浪潮。20 世纪 90 年代以来, 养老保险制度改革已成为一种普遍的国际趋势。然而关于筹资模式的选择与经济影响一直争议不断, 学界主要围绕现收现付制和完全基金积累制两种筹资模式孰优孰劣展开讨论, 在何种经济社会条件下应该选择何种筹资模式的养老保险制度一直是讨论的热点话题。

一、养老保险筹资模式及文献综述

世界各国具有不同的经济社会条件, 随之也形成了各有特色的养老保险制度形态。从筹资模式的角度出发, 可以把目前各国实行的养老保险制度分为两种主流模式, 一是现收现付制, 二是完全基金积累制。除此之外, 各国通过不断实践, 在现收现付制与基金积累制的基础上逐渐形成了一些特殊的筹资模式, 例如我国目前城镇职工基本养老保险制度采用统账结合的部分积累制。本文主要对现收现付制与完全基金积累制的相关文献进行分析。

(一) 养老保险筹资模式

现收现付制 (Pay-As-You-Go System) 以同一个时期正在工作的一代人的养老保险缴费来支付已经退休的一代人的养老金, 以近期横向收支平衡为原则, 根据每年养老金的实际需要, 从工资中提取相应比例的养老金, 本期收缴, 本期使用, 以支定收, 不存在资金积累, 整个养老保险制度通过养老基金在两代人之间的代际转移来运行。

完全基金积累制 (Fully Funded System) 又称为基金制或预先积累制。根据长期收支平衡的原则确定养老保险缴费率, 企业和职工个人分别按工资的一定比例向专门机构定期缴纳养老保险费, 将缴费记入个人账户, 退休后用个人账户内的基金积累额与利息支取养老金。完全基金积累制以“纵向平衡”原则为依据, 它的平衡涉及两个方面: 一是个人账户上的缴

费收入与养老金发放支出的平衡，二是全部养老保险基金的收支平衡。

（二）养老保险筹资模式文献综述

1. 现收现付制与基金积累制孰优孰劣

现收现付制与基金积累制在对个体消费储蓄行为、长期经济发展以及政府财政压力的影响具有不同的特点，学术领域对筹资模式对比的研究一直如火如荼，一般存在如下三种观点。

第一，现收现付制优于积累制。关于现收现付制的优越性，大多体现在其分配功能、对经济的长期影响等方面。

在分配作用方面，Samuelson (1975)^[2]和Diamond (1977)^[3]认为现收现付制的代际和代内再分配功能都使其能够达到更高的社会福利水平。Aaron (1966)^[4]指出基金制将会带来一个使将来各代的生命期效应都减少的跨时配置，从而促进跨期分配。李绍光 (1998)^[5]从再分配与经济增长两个角度，对两种筹资模式进行了对比。现收现付制具有基金制所不具备的收入再分配的功能，还可以在资本积累过度时发挥稀释资本的作用。

在经济增长方面，Yoon和Talmain (2000)^[6]通过建立将生育率内生化的世代交叠模型，研究发现，相比基金积累制，在现收现付制下的生育率更低，低生育率会导致人均产出增长率更高，因而对于发展中国家来说，采用现收现付制可能更为合适。郭凯明，龚六堂 (2012)^[7]引入社会养老替代家庭养老的经济机制，分析社会保障制度对人口与经济的长期影响。通过数值模拟研究表明，相对于完全基金制，现收现付制替代家庭养老的作用更加明显，对减缓人口增长与促进经济增长的作用也更显著。Kaganovich和Zilcha (2012)^[8]通过在生育率外生的世代交叠模型中加入了内生人力资本，研究发现在一个小型开放经济体中，现收现付制的教育支出会高于基金积累制，从而导致高人力和物质资本积累，进而提高经济增长率。Blake (2008)^[9]将金融、政治等风险纳入考虑，认为现收现付制可能会优于基金制。

第二，基金积累制优于现收现付制。大多学者从现收现付制的缺陷角度论述积累制优于现收现付制。

有学者认为随着人口老龄化，维持现收现付制将带来过高的缴费率或税率，加剧代际负担的不平衡（万春林等，2021）^[10]。无论在外生生育率还是内生生育率的假设下，现收现付制的养老保险缴费率均高于基金积累制。过高的缴费率难免产生一些消极影响。Barseghyan (2015)^[11]认为，由于现收现付制下个体现阶段的养老保险缴费与年老后获得的养老金不挂钩，因而可能导致个体产生不再缴纳养老保险费的动机，这会对养老保险制度的可持续性产生不良影响。

部分学者发现现收现付制会对储蓄、投资产生“挤出效应”。Feldstein (1974)^[12]开创性地就现收现付制养老保险对私人储蓄的影响角度进行理论分析和实证测算，发现现收现付制对个人储蓄存在“挤出效应”以及“引致退休效应”，现收现付的养老保险制度会导致个人储蓄的减少，从而减少投资，不利于经济的增长。北京大学中国经济研究中心宏观组 (2000)^[13]利用微观博弈模型与宏观增长模型，也得出了类似的结论：现收现付制下的基于工资收取的养老保险费不仅挤出了部分储蓄，也挤出了部分消费。基金积累制下每期消费水平都高于现收现付制。而且两者之间的差距随时间的增长不断扩大。在基金制下，即使存在劳动扭曲，也比现收现付制下的要小的多。Weil (2008)^[14]研究发现，在不考虑道德风险、劳动供给为内生的情形下，现收现付制对私人投资具有挤出效应，导致劳动生产率和产出的降低；而基金积累制不存在这种挤出效应，可达到完全竞争市场上的高效率。除此之外，

Kaganovich 和 Meier (2012)^[15] 和 Li 和 Lin (2016)^[16] 等学者均主张基金积累制优于现收现付制。

第三, 现收现付制与基金积累制只是两种财富分配方式, 本身没有太大的差别。袁志刚 (2001)^[17] 从现收现付制和完全基金积累制收益率的比较中发现, 无论是采用现收现付制还是完全基金积累制, 只要一个经济的最优储蓄率能够得到保证, 养老金增长的物经济制度与政策质基础是完全一样的, 也就是两者在养老功能的发挥上的作用是等效的。郑春荣 (2008)^[18] 从社会整体角度、投资收益率角度、社会总福利和经济动态发展的角度考分别察了现收现付制与完全基金积累制的优劣, 认为这两种制度并无显著的区别。庞凤喜 (2012)^[19] 从经济体系中货币数量与实物数量上存在的对应关系角度来证明, 现收现付制与完全基金积累制筹资模式在养老保险制度的养老功能发挥上具有等效性。

2. 筹资模式转轨

除此之外, 在各国纷纷进行养老保险筹资模式改革的背景下, 外国学者对养老保险筹资模式转轨的条件、转轨成本进行了研究分析。Verbon (1989)^[20] 从转轨成本角度出发, 他认为一旦选择了现收现付制, 如果要转为基金积累制, 就不可能在不伤害某代人利益的情况下退出; 相反, 如果在基金积累制的初始条件下, 彻底转向现收现付制不会损害任何一代人的利益, 而且至少有一代人可以从中受益。Feldstein (1998)^[20] 通过引入反映时间偏好的消费贴现率因素, 发展了“艾伦条件”。他提出了养老保险向基金积累制转轨的三个必要条件: 一是资本的边际产出大于缴费工资基数的增长率; 二是未来消费的贴现率大于缴费工资基数的增长率; 三是经济持续增长。当一个经济体的储蓄在现收现付制下不能达到某种最优状态时, 引进基金制的养老保险, 将提高私人储蓄, 改进经济的效率。Barr (2000)^[22] 提出, 从现收现付制转向完全基金积累制或是部分基金积累制要实现帕累托有效状态, 提高国民总储蓄进而推动经济增长, 需要满足三个条件: 一是相对现收现付制而言, 基金积累制能有效提高国民总储蓄; 二是增加的储蓄能够被成功转化为投资; 三是通过投资最终推动经济增长。

我国自 20 世纪 90 年代以来也在逐步推进由现收现付制向部分积累制的转轨改革。目前我国城镇职工基本养老保险由企业与企业职工个人共同负担, 分别按照工资收入的一定比例, 企业缴费计入个人账户实行基金积累制, 职工个人缴费计入社会统筹账户实行现收现付制。国内学者的研究聚焦于转轨后产生的成本问题上。由现收现付向积累制转轨难免出现制度“老人”、“中人”、“新人”的问题, 导致现收现付制下的隐性债务 (Implicit Pension Debt) 部分显性化, 从而产生所谓的转轨成本 (汪朝霞, 2008)^[23]。转轨后中国政府一直未明确承认这部分显性化的转轨成本, 也未明确转轨成本的偿还方式, 依靠在现行制度中进行代际转移支付方式逐步达到“暗偿”的目的 (王燕, 2001; 贾康, 2007)^{[24] [25]}。经房海燕 (1998)^[26] 测算, 中国城镇职工基本养老保险隐性债务规模达到 GDP 的 88%-132%, 李丹 (2008)^[27] 认为由于我国未采取行之有效的偿付方法且平均工资水平、参保人数大幅增长, 导致了如此庞大的债务水平。同时由于转轨成本偿还责任未明确, 养老保险收支压力的增大进一步使各地通过挪用个人账户基金来维持社会统筹部分的财务平衡, 引发了大规模的个人账户空账问题 (孙祁祥, 2001)^[28]。因此学者们纷纷提出划拨国有资产弥补、延迟退休年龄等政策建议在偿付转轨带来的成本 (李明镇, 2001; 王延中, 2004)^{[29] [30]}。

二、艾伦条件及相关文献综述

长期以来, 对于像我国这样的经济发展速度较快的国家来说, “艾伦条件”一直作为支

持其采用现收现付制的重要理论依据。艾伦条件作为国际公认的选择养老保险筹资模式的分析工具，各国学者对其进行了分析与运用，也有学者对其提出质疑。“艾伦条件”背后的核心是一个国家如何根据自身实际的经济状况对养老金计划筹资模式进行选择，对艾伦条件的应用实质上是选择养老金筹资模式的过程。

（一）艾伦条件

1958年，美国著名经济学家萨缪尔森^[30]在一个假设不存在生产和投资的纯粹储蓄世代交叠模型中，论证了养老保险现收现付制筹资模式的运行机制。研究发现在封闭经济中，均衡时的市场利率等于人口增长率，即养老储蓄的增长率等于人口增长率。并提出由于现收现付模式并没有大规模的养老基金用于投资，所以它不能像完全基金积累模式那样可以依靠养老基金在资本市场上的投资收益来为未来养老金的支付筹集资金，取得金融投资收益，但它取得“生物收益”，其中“生物收益率”的数值增长约等于人口增长率和工资增长率之和。

1966年，Aaron (1966)^[4]在萨缪尔森“生物收益率”概念的基础上，将萨缪尔森提出的“养老基金投资收益率”进一步扩展为“市场利率”，将“退休者领取更多养老金”进一步扩展为“养老保险福利的帕累托改进”（穆怀忠，2021）^[32]。Aaron指出：在融资率（即养老金的缴费率或税收融资率）不随时间而变化的前提下，只有当人口增长率和工资增长率之和大于市场实际利率时，养老金现收现付模式才是可取的，因为在这种情况下，现收现付模式可以实现资源配置的最优状态；从养老保险制度的筹集角度看，由于这时的“生物收益率”高于市场利率，所以也优于养老金的完全基金积累筹资模式，后来人们把Aaron的这一观点称为“艾伦条件”（Aaron Condition）。

该条件利用高度简化的保险模型证明当自然回报率人口增长率与工资增长率之和超过投资回报率时，现收现付制可以增进社会福利。“艾伦条件”理论假设把实际工资增长率和市场利息率都作为一个外生变量，人口增长率也是外生的或事先给定。一个现收现付制的养老金计划要想实现帕累托最优，那么这个计划的融资率也必须不随时间而变化，如果融资率随时间而变化，“艾伦条件”就得不到满足。

（二）艾伦条件研究综述

1. 国外艾伦条件研究综述

由于艾伦条件是利用高度简化的模型与假设推导而出的，国外学者对艾伦条件的研究主要在于其假设做出拓展，通过细化假设来对艾伦条件成立的前提进行深化研究。

在Aaron的准平稳模型中，工资增长率和市场利率均为外生变量，且恒定不变，只能适用于小型开放经济。Samuelson (1975)^[33]进一步证明即使在工资增长率和市场利率都是内生的封闭经济中，现收现付的养老金计划也能够实现帕累托有效配置。关于“艾伦条件”的隐含的前提：养老计划的缴费率或税收融资率不随时间而变化。由于人口增长率、实际工资率和市场利率都是外生的或事先给定的，如果融资率有可能随着时间而降低的话，那么“艾伦条件”就得不到满足，也不可能实现帕累托有效。在此基础上，Spreeman (1984)^[34]拓展了关于缴费率不随时间变化的假设，将“艾伦条件”的适用范围进一步推广。他利用无限期世代交叠模型的分析框架，通过分析推导出只要人口增长率和实际工资增长率之和不会永远小于市场利率，当时间是无限的，即使缴费率变化，现收现付的筹资模式总是能够实现代际的帕累托效率。“艾伦条件”假设死亡率不变，对两代人之间退休与赡养未做具体假设，

后来有学者(keyfitz, 1977, 1985; Arthur and McNicoll, 1978; Bourgeois-Pichat, 1978)^{[36][37][38]}通过建立稳定的多年龄段人口模型,发展了“艾伦条件”,但都假设死亡率是不随时间变化。而后 Settergren (2005)^[39], Ediev(2014)^[40]分析了死亡率变化的情况,随着预期寿命的增加,基金周转时间随之增加,这反过来又提高了现收现付制的内部收益率。Peter G. C. Townley (1985)^[41]从政府决策的角度分析,由于公民活在当下,政府遵循多数投票的决策方式可能不得不采取较短的规划期限作为政治上的需要,从而导致政府的决策规则与“艾伦条件”不相符,现收现付制养老金制度可能损害后代的利益。

也有一些外国学者对“艾伦条件”正确性提出质疑,并对其缺陷进一步讨论,提出了具体化的改进方向。John O. Blackburn (1967)^[42]利用包含资本在内的新古典增长模型重新对该条件进行检验,发现如果经济体中储蓄、投资、资本生产率内生,则由艾伦所提出的社会保险悖论消失了。他认为由于艾伦所设定的模型中未引入资本变量,不包含资本的消费-贷款-利息模型导致“艾伦条件”的结果只适用于有限的范围。Sinn(1997, 2000)^{[43][44]}提出将“艾伦条件”用来量化现收现付制养老金制度的回报,但公式中没有体现第一批人从保险制度中获得的福利。SIMONOVITS (1995)^[45]考虑在人口和生产率增长率、实际利率和活动率随时间变化且独立于社会保险制度的情况下,向传统现收现付计划引入家庭津贴后,“艾伦条件”失去了全局有效性。Steurer (2006)^[46]认为“艾伦条件”假设的是稳态条件,没有考虑现收现付制养老金制度在许多重要方面的不同,也没有考虑到劳动参与率在代内和跨代的变化,因为现收现付制在缴费方式和给付方式维度有更为细致的划分,所以应该对“艾伦条件”进行具体化讨论。

2. 国内艾伦条件研究综述

我国早期对于“艾伦条件”的研究围绕我国 1997 年城镇职工养老保险筹资模式正式从现收现付制向统帐结合形式的部分积累制转轨改革展开,主要集中于利用“艾伦条件”判断我国养老保险制度从现收现付制向基金积累制转轨是否可行,并从养老保险制度的经济效率、筹资模式选择的角度研究该条件在中国的适用性,围绕比较养老保险制度现收现付与基金积累制与论证转轨改革的必要性及可能性两个主题展开研究。

部分学者利用“艾伦条件”得出我国不宜转轨的结论。朱青(2001)^[47]先对“艾伦条件”在国外的应用情况进行介绍,再利用“艾伦条件”为理论依据,结合我国实际情况指出,未来长时间内我国都满足“艾伦条件”,国民储蓄率仍然较高且无下降趋势;未来少儿负担将下降,中国盛行靠子代与家庭来养老的传统,所以还没有必要进行这种转轨;同时转轨所带来的隐性成本、转轨的难度也很大。最后他得出我国当前养老保险筹资模式不宜转向基金式的结论。梁君林(2003, 2004)^{[48][49]}以“艾伦条件”为基础,利用索洛模型对现收现付制和基金积累制进行对比分析,进而分析评价我国养老保险制度的转轨问题,并对转轨隐性债务、成本和效益进行评估。得出结论:我国养老保险制度转轨的时机尚未成熟,不宜实行完全基金制。何樟勇,袁志刚(2004)^[50]认为我国经济增长较快而利率较低,满足“艾伦条件”,实际经济运行状态正处于动态无效区域,现收现付制是更适合当前中国实际情况的一种养老保险筹资模式。赵亮(2009)^[51]在分析了基金制所带来的问题之后,提出我国现阶段具备“艾伦条件”仍然满足、人口高龄化程度相对较低、可吸收大量新增工业人口加入养老保险体系等有利因素,现收现付制仍然是我国养老保险体系的佳选择。王思(2009)^[52]指出我国面临收入分配格局变化、资本市场不完善以及在一定阶段内仍将满足“艾伦条件”三个现实问题,这三个现实问题密切影响我国养老保险制度筹资模式的选择。同时结合对于我国利息

率和工资增长率的预测，提出我国在一定时期是能够满足“艾伦条件”，具备选择现收现付制的经济条件的论断。

也有学者利用“艾伦条件”得出相反的结论，认为我国更加适合基金积累制。梅瑞江（2004）^[53]将我国当时的社会养老金是否适合养老金进入资本市场，以及中国是否适合养老金采用基金积累制作为研究的重点，利用“艾伦条件”加以检验，得出中国目前及未来“艾伦条件”总趋势为：劳动力增长率与实际总工资增长率之和小于资本收益率，得出我国养老保险体制未来适合采用基金制的结论。程永宏（2005）^[54]构建了现收现付制与人口老龄化关系的模型，提出了人口老龄化是否会导致现收现付制发生支付危机的定量判别条件，即当老龄人口的增长速度小于或等于总产出增长率时，仍然满足“艾伦条件”。如果中国未来发展无法实现产出增长率大于老龄人口的增长速度，那么向基金制转轨则是必然之举。

部分学者对某一具体某一地区的筹资模式问题进行了研究。高兴民，庚丽娜（2010）^[55]对国内学者关于“艾伦条件”的文献进行了梳理与总结，同时将“艾伦条件”作为理论分析工具，对深圳市不同阶段养老保险筹资模式的运作进行检验和分析，通过计算比较不同时期人口增长率、劳动生产率之和及实际利率，判断单一的现收现付制在深圳已不具备可持续性，从当前及长远角度来看实行“社会统筹与个人账户相结合”筹资模式是最优选择，但在操作方面存在一些困难。常维全（2011）^[56]以山东省寿光市为例，根据“艾伦条件”结合经济增长黄金定律，认为可以只观察实际市场利率与经济增长率的关系，就能对经济的现实运行状态做出客观的判断，并依据“艾伦条件”判定在此状态下应选择哪种筹资模式来运行养老保险体制。先判断经济动态效率（总投资与资本总收益的关系），结合当地经济发展水平，认为实行现收现付制模式更具有合理性。

鉴于“艾伦条件”推导过程中假设的高度简化，我国学者也通过引入其他影响因素，在认同“艾伦条件”正确性的条件下，对其进行了发展与深入研究。封进（2004）^[57]运用“艾伦条件”建立了对现收现付制和基金制的混合程度进行考察的模型，并在模型中引入收入分配这一因素，考虑个人工资相对于平均工资的水平对养老制度筹资模式选择的影响。借助于迭代的生命周期模型描述养老保险的代际转移，验证了“艾伦条件”结论的正确性，并得出当收入差距较大时，采用现收现付制有益于整个社会福利的改善的结论。张熠，卞世博（2012）^[58]认为所谓的“艾伦条件”只是在确定性模型下的特定结果。将风险因素引入模型中，提出艾伦条件不能作为选择筹资模式的唯一标准。由于分散化效应的存在，即便在满足“艾伦条件”时，最优的积累策略依然可能是三种：完全积累制、现收现付制和部分积累制。提出最优混合比例的选择不仅应当考虑不同养老金体系的运行收益率，还应当考虑风险因素，出于风险规避的需要，即便在满足“艾伦条件”时，在最优的养老金运行方式中也应包含一定比例的积累制。穆怀中（2021）^[32]在世界人口老龄化加剧的背景下，提出“艾伦条件”边界问题。他认为人口老龄化导致“艾伦条件”逐渐呈现出无效性边界。具体来说，他认为当前现收现付养老保险超过适度水平，即使满足“艾伦条件”，现收现付制也不是最优选择；现收现付养老保险保持适度水平，即使“艾伦条件”波动或暂时不满足，现收现付制也是更优的选择。

但是在“艾伦条件”及其运用的研究过程中，少有学者对“艾伦条件”的适用性提出了质疑。林毓铭（2003）^[59]认为要将我国具体国情与人口老龄化状况作为直接现实依据，判断养老保险基金财务制度是较为理想的选择，而不是运用抽象的条件来进行判断，对学者朱青（2001）^[47]以“艾伦条件”作为判断依据的做法提出反对。同时他提出“艾伦条件”不能作

为判断我国养老保险财务制度的依据,并阐述其反对原因有三:首先批判“艾伦条件”中增长率相加不具备经济意义,其次仅通过三个变量,作为一个国家选择养老金筹资模式的判断依据是一种简单定论。最后从“艾伦条件”的理论假设看,实际工资增长率和市场利率都作为一个外生的给定变量来看待,缴费率不随时间而变化,事实上构成了一种封闭经济,这有悖于中国的经济现实。

近年来,围绕是否应该做实个人账户以及如何做实个人账户的争论实际上是筹资模式选择争论的延续。郑秉文(2020)^[60]利用“艾伦条件”对我国农村养老保险制度做了新视角的切入与分析。他认为“艾伦条件”可以从侧面对中国农村养老保险制度35年历史演变的三次重要变革做出很有说服力的解释,并指出在GDP高速增长带动社会平均工资高速增长的条件下,建立个人账户式的长期储蓄型养老金制度必定是不受欢迎的。郑秉文(2021)^[61]将“艾伦条件”中生物收益率与“负债型”或“资产型”养老金体系类型选择联系在一起,提出从“负债型”向“资产型”养老金体系转型,并对负债型和资产型养老金体系的概念内涵和政策含义进行诠释,分析实施负债型与资产型养老金体系的外部条件约束。基于“艾伦条件”,提出1978~2050年中国生物收益率将完成4个阶梯的下降,即改革开放以来所经历的第一、第二个阶梯只能建立负债型养老金体系,“十四五”到2035年进入第三个阶梯,具备从负债型向资产型逐渐过渡的条件,应做好顶层设计,资产型制度初步建成;2035~2050年进入更低的第四个阶梯,养老金资产占GDP比重应达到世界平均水平,扭转GDP大国与养老金小国的失衡状态。

由此可见,国内运用“艾伦条件”分析养老保险筹资模式的研究取得了一些成果,但也存在问题:大多数研究是对西方养老保险筹资理论进行综述,对中国养老保险筹资模式进行述评,真正对“艾伦条件”进行深度研究的很少;总体来说国内对“艾伦条件”进行发展与中国化的文献相对匮乏,研究只停留在利用“艾伦条件”来进行验证的层面上。

(三)“艾伦条件”的应用分析与发展方向

基于上文对养老保险计划筹资模式与“艾伦条件”的文献梳理,以“艾伦条件”作为我国养老保险制度筹资模式选择的依据,具有一定合适性,但仍需要进一步审慎分析,发展其适用性,具体体现在以下几个方面。

1. “艾伦条件”的核心指标选择

关于“艾伦条件”的三个核心指标选择方面,选择不同的指标来进行计算,会对“艾伦条件”的检验结果造成影响。我国学者在利用“艾伦条件”验证我国养老保险制度最优筹资模式为现收现付或基金积累时,对三个指标的选择也存在差异,这可能影响我国选择合适的筹资模式。

关于人口增长率指标,在上述文献中,张熠(2012)^[58]和郑秉文(2021)^[61]使用人口自然增长率为指标;朱青(2001)^[47]选取城市从业人员的增长率作为劳动力增长率;梅瑞江(2004)^[53]选择城乡就业人口增长率为劳动增长率;赵亮(2009)^[51]选取我国历年基本养老保险参加人数年增长率作为人口增长率指标。我们需要注意的是,随着我国基本养老金制度覆盖面的扩大,劳动力跨区域流动趋势显著,以及平台经济等新业态的出现,基本养老金制度覆盖人口也呈现出多样化、复杂化的特点,对于“艾伦条件”中人口增长率这一指标的选择应该兼顾现实实际。

其次在利息率的选择上,朱青(2001)^[47]按照财政部1995-1999年发行特种定向国债(5

年期)的年利率按各年度商品零售价格指数调整后求得;梅瑞江(2004)^[53]采用资本收益率作为利息率;王思(2009)^[52]将国债利率与商品零售价格指数相减得到实际利率,高兴民,庚丽娜(2010)^[55]将经过历年商品零售价格指数调整后的实际值作为利息率,学界尚未统一论。所以在使用“艾伦条件”时,利率的选择应与养老保险基金的投资运营管理紧密联系,兼顾市场利率风险、通货膨胀风险等具体现实因素。

最后在工资增长率的选择上,大多数学者均选择用总工资增长率代入检验是否满足“艾伦条件”,赵亮(2009)^[51]选择我国历年在岗职工平均实际工资增长率进行核算,不同的选择可能带来不同的结果,应选择与养老保险制度参与人群工资相关的指标。

2. 新筹资模式下的新“艾伦条件”

“艾伦条件”主要在现收现付制与基金积累制两者中做出选择,但随着各国人口老龄化的加剧以及经济发展的复杂变化,出现了许多将两者相结合或发展的新筹资模式。

Miriam Steurer (2009)^[46]研究发现,现实中的现收现付制和基金积累制的养老金回报率的比较与最初的“艾伦条件”所建议的相比,要复杂得多。根据养老金给付确定方式的不同,养老保险制度可以分为给付确定型(Defined-Benefit)和缴费确定型(Defined-Contribution)两种模式;根据养老金给付是否与收入挂钩,养老保险制度可以分为收入相关型(ER)和收入无关扁平型(FLAT)两种模式。Miriam Steurer (2009)^[46]从给付确定方式和给付是否与收入挂钩两个维度出发,将现收现付制度细化划分为四种可选的养老保险筹资模式。他认为这四个不同的养老保险筹资模式,每个模式在代际再分配、应对长寿风险等方面都存在不同的侧重,都有自己的新“艾伦条件”。以我国城镇职工养老保险为例,1997年我国由现收现付制筹资模式向统帐结合的部分积累制筹资模式转轨,然而由于隐性债务、偿付能力、转轨成本等问题的存在,个人账户空帐规模巨大,有学者认为我国在操作层面仍然属于现收现付制,社会统筹部分属于给付确定的DB模式,同时给付与收入挂钩,所以按照Miriam Steurer (2009)^[46]提出的划分方法,属于ER-DB-现收现付制类别,可以得出不同于传统“艾伦条件”的判断选择现收现付或基金积累制度的新方式。

三、小结

从养老保险筹资模式来看,我国目前制度层面属于社会统筹与个人账户相结合的部分积累制,但由于长期以来并未将个人账户做实,个人账户空账较为严重,所以部分学者认为我国实际上仍然属于现收现付制。由于现收现付制与基金积累制各有其运行特点,我国是否应该做实个人账户或是实行名义个人账户制,还需进一步结合现实情况分析。从“艾伦条件”来看,仅有少数几个学者结合我国实际情况,对“艾伦条件”严格假设与真空前提进行分析,发展出适合我国国情的艾伦条件。现实意义上,“艾伦条件”可能存在不适用于我国社会保险制度的情况。第一,我国是经济开放的最大的发展中国家,“艾伦条件”模型中假设工资增长率和市场利率均为外生变量,且恒定不变,只能适用于小型开放经济。第二,“艾伦条件”模型中缴费率或税收融资率不随时间而变化,这与我国的目前减税降费以及不断提高养老保险征缴率的现实不符。第三,“艾伦条件”假设死亡率不变,但在我国现实情况下,人民生活水平不断提高,人口死亡率也在随之下降。第四,“艾伦条件”忽略了代际间的转移支付,除养老契约外将两代人完全割裂,不符合我国普遍存在家庭养老与代际支持的现实情况。当这些假设都放宽更加贴合现实时,“艾伦条件”是否是一个正确的判断标准还有待分析,需要进一步的优化与发展。

参考文献

- [1] Von Weizsacker, R.K "Population Aging and Social Security: A PoliticEconomic Model of State Pension Financing " Public Finance 1990, 45, pp 491-509.
- [2] Samuelson P. Optimum Social Security in a Life-Cycle Growth Model. 1975.
- [3] Diamond P A. A framework for social security analysis[J]. Journal of Public Economics, 1977, 8(3):275-298.
- [4] Henry J ·Aaron. The Social Insurance Paradox [Z] . Canadian Journal of Economic and Political Science 1966.
- [5] 李绍光.养老金:现收现付制和基金制的比较[J].经济研究,1998(01):61-67.
- [6] Yoon, Y., and G.Talmain, 2000, "Endogenous Fertility, Endogenous Growth and Public Pension System:Should We Switch from a PAYG to a Fuly-Funded System" , Manchester Schol, 69 (5):586-605.
- [7] 郭凯明,龚六堂.社会保障、家庭养老与经济增长[J].金融研究,2012(01):78-90.
- [8] Kaganovich, M., and I.Zilcha, 2012, "Pay-as-you-go or Funded Social Security?A General Equilibrium Comparison" , Journal of Economic Dynamics & Control, 36 (4):455-467.
- [9] Blake, D., 2008, "What Is a Promise from the Government Worth?Quantifying Political Risk in State and Personal Pension Schemes in the United Kingdom" , Economica, 75 (298):342- 361.
- [10] 万春林,邓翔,路征.不同生育率情形下养老保险筹资模式比较研究[J].经济理论与经济管理,2021,41(02):40-53.
- [11] Barseghyan, G., 2015, "A Comparison of PAYG and Funded Pension Systems" , Armenian Journal of Economics, 12(1):53-68.
- [12] FELDSTEIN M.Social security, induced retirement, and aggregate capital acumulation[J].The journal of political economy, 1974, 82:905-926.
- [13] 北京大学中国经济研究中心宏观组,易纲,汤弦,王晖.中国社会养老保险制度的选择:激励与增长[J].金融研究,2000(05):1-12.
- [14] Weil, P., 2008, "Overlapping Generations:The First Jubile" , Journal of Economic Perspectives, 22 (4):115-34.
- [15] Kaganovich, M., and V.Meier, 2012, "Social Security Systems, Human Capital, and Growth in a Smal Open Economy" , Journal of Public Economic Theory, 14 (4):573-600.
- [16] Li, S., and S.Lin, 2016, "Population Aging and China s Social Security Reforms" , Journal of Policy Modeling, 38 (1):65-95.
- [17] 袁志刚.中国养老保险体系选择的经济学分析[J].经济研究,2001(05):13-19.
- [18] 郑春荣.基于可持续性的养老保险个人账户目标模式 [J].财经研究,2008(02):99-108.DOI:10.16538/j.cnki.jfe.2008.02.010.
- [19] 庞凤喜,潘孝珍.名义账户制:我国养老保险模式的合理选择——基于现收现付制与完全积累制之异同比较[J].现代财经(天津财经大学学报),2012,32(04):49-56.
- [20] Verbon H. 6. Conversion Policies for Public Pension Plans in a Small Open Economy[J]. Contributions to Economic Analysis, 1989, 179.
- [21] Feldstein, Martin.Transition to a Fully Funded Pension System :Five Economic Issues .In Redesigning Social Security [M] .Ed.by Horst Siebert .Institut fur Weltwirtschaft an der Universitat Kiel.1998.299 -315.
- [22] Barr Nicholas·Reforming pensions:Myths truths and policy choices[R]·IMF Working Paper 2000 WP/00/139·
- [23] 汪朝霞,梁君林.诠释与模拟:养老金隐性债务及其显性化[J].人口与发展,2008(03):47-51+83.
- [24] 王燕,徐滇庆,王直,翟凡.中国养老金隐性债务、转轨成本、改革方式及其影响——可计算一般均衡分析[J].经济研究,2001(05):3-12+94.

- [25] 贾康, 张晓云, 王敏, 段学仲. 关于中国养老金隐性债务的研究[J]. 财贸经济, 2007(09):15-21+128. DOI:10.19795/j.cnki.cn11-1166/f.2007.09.003.
- [26] 房海燕. 对我国隐性公共养老金债务的测算[J]. 统计研究, 1998(04):61-63. DOI:10.19343/j.cnki.11-1302/c.1998.04.022.
- [27] 李丹, 刘钻石, 章娅玲. 中国养老金隐性债务规模估算[J]. 财经科学, 2009, (05):17-24.
- [28] 孙祁祥. “空账”与转轨成本——中国养老保险体制改革的效应分析[J]. 经济研究, 2001(05):20-27.
- [29] 李明镇. 历史欠债怎么来还?——关于社会养老保险制度改革中隐性债务问题及对策研究[J]. 人口研究, 2001(03):40-46.
- [30] 王延中, 胡继晔. 划拨国有股充实社保基金的几个问题[J]. 经济学动态, 2004(07):56-60.
- [31] Samuelson. An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money[J]. The Journal of Political Economy, 1958, 66(6):467-482.
- [32] 穆怀忠, 杨傲. “艾伦条件”边界与现收现付养老适度水平[J]. 国际经济评论, 2021(05):137-161+7-8.
- [33] Samuelson. An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money[J]. The Journal of Political Economy, 1958, 66(6):467-482.
- [34] Spremann, Klaus. “Intergenerational Contracts and Their Decomposition.” Zeitschrift Für Nationalökonomie / Journal of Economics, vol. 44, no. 3, 1984, pp. 237–53.
- [35] Keyfitz, Nathan. Applied Mathematical Demography[J]. John Wiley & Sons New York N, 1977, 34(1) : xvi .
- [36] Keyfitz, Nathan. “The Demographics of Unfunded Pensions.” European Journal of Population / Revue Européenne de Démographie, vol. 1, no. 1, 1985, pp. 5–30.
- [37] Arthur, W. Brian, and Geoffrey McNicoll. “Samuelson, Population and Intergenerational Transfers.” International Economic Review, vol. 19, no. 1, 1978, pp. 241–246.
- [38] Bourgeois-Pichat, Jean. “Le Financement Des Retraites Par Capitalisation.” Population (French Edition), vol. 33, no. 6, 1978, pp. 1115–36.
- [39] Ole Settergren, Boguslaw D. Mikula . "A More Exact Consumption-Loan Model of Interest." 2005 . Ediev, Dalkhat M .
- [40] Why increasing longevity may favour a PAYG pension system over a funded system[J]. Population Studies, 2014, 68(1):95-110.
- [41] Peter G. C. Townley. "Public Choice and the Social Insurance Paradox: A Note." The Canadian Journal of Economics / Revue Canadienne D'Economie 14, no. 4 (1981): 712-17.
- [42] Blackburn, John O. "The Social Insurance Paradox: A Comment." The Canadian Journal of Economics and Political Science / Revue Canadienne D'Economie Et De Science Politique 33, no. 3 (1967): 445-46.
- [43] Sinn H W . The Value of Children and Immigrants in a Pay-as-you-go Pension System: A Proposal for a Partial Transition to a Funded System[J]. CESifo Working Paper Series, 1997.
- [44] Sinn H W . Why a Funded Pension System is Useful and Why It is Not Useful[J]. Munich Reprints in Economics, 2000.
- [45] SIMONOVITS, A. “PENSIONS AND FAMILY ALLOWANCES: A RECONSIDERATION OF THE SOCIAL INSURANCE PARADOX.” Acta Oeconomica, vol. 47, no. 3/4, 1995, pp. 357–367.
- [46] Steurer M . Extending the Aaron Condition for Alternative Pay-as-You-Go Pension Systems[J]. Discussion Papers, 2009.
- [47] 朱青. 当前养老保险筹资模式不宜转向基金式[J]. 经济理论与经济管理, 2001(12):16-21.
- [48] 梁君林, 杜世奇. 养老保险制度转轨的经济学分析[J]. 山西财经大学学报, 2003(05):13-16.
- [49] 梁君林, 余涛. 养老保险基金模式选择的经济分析[J]. 江西财经大学学报, 2004(02):49-51.
- [50] 何樟勇, 袁志刚. 基于经济动态效率考察的养老保险筹资模式研究[J]. 世界经济, 2004(05):3-12+80.
- [51] 赵亮. 现收现付制——我国养老保险模式的最佳选择[J]. 长春金融高等专科学校学

- 报,2009(04):20-22.
- [52] 王思.探索我国城镇养老保险制度改革方向[J].经济问题探索,2009(09):117-122.
- [53] 梅瑞江.用“艾隆条件”评价我国社会养老金应采用的筹资模式[J].开封大学学报,2005(02):19-22.
- [54] 程永宏.现收现付制与人口老龄化关系定量分析[J].经济研究,2005(03):57-68.
- [55] 高兴民,庚丽娜,李桐.深圳改革三十年社会养老保险筹资模式——“艾隆条件”的验证[J].中国经济特区研究,2010(00):128-149.
- [56] 常维全.新型农村社会养老保险筹资机制实证研究——以山东省寿光市为例[J].社会保障研究,2011(02):22-26.
- [57] 封进.中国养老保险体系改革的福利经济学分析[J].经济研究,2004(02):55-63.
- [58] 张熠,卞世博.我国最优混合养老保险体制的选择:收益和风险分析[J].财经研究,2012,38(08):4-14.
- [59] 林毓铭.代际间帕累托最优的理论歧义与养老保险财务制度的定位[J].统计与信息论坛,2003(03):15-17.
- [60] 郑秉文.非缴费型养老金:“艾隆条件”下农村养老保险制度变迁与改革出路[J].华中科技大学学报(社会科学版),2020,34(03):2-18.
- [61] 郑秉文.财富储备与“资产型”养老金体系转型研究[J].中国人口科学,2021(01):23-37+126.

Research on the Financing Model of Pension System and Aaron Condition: Literature Review

Sun Yuqi

(School of Business of Hunan Normal University, Changsha, Hunan, 410000)

Abstract: The financing mode of the pension system affects the sustainability of pension contributions and pension benefits directly, and further determines the living standards of retirees. The Aaron condition is a common theoretical tool for the selection of financing mode in the pension system. Whether the Aaron condition is applicable or not has an important impact on the choice of financing mode. By reviewing the relevant literature and research process of domestic and foreign pension financing models and Aaron condition, this paper compares the advantages and disadvantages of the Pay-As-You-Go system and the Fully Funded system, analyzes the current research situation and development direction of the Aaron condition. This article discusses the problems that should be paid attention to in the practical application of the Aaron conditions in China, holds that the assumption of the traditional Aaron condition is divorced from China's economic and social reality. Therefore, it should be optimized based on the reality of population aging and low fertility rate in China.

Keywords: Pension System; Aaron condition; Pay-As-You-Go Pension; Fully Funded Pension

作者简介: 孙宇琦(1999.04-); 女; 云南曲靖人; 湖南师范大学商学院研究生; 研究方向: 基本养老保险