

基于ISM和AHP的个人养老金参与意愿影响因素浅析

韩宁

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年1月18日; 录用日期: 2024年3月22日; 发布日期: 2024年4月30日

摘要

个人养老金制度是国家应对人口老龄化、完善养老保险体系的重要改革举措。作为我国养老保险体系第三支柱的重要制度设计, 2022年11月, 36个先行城市(地区)正式启动实施。在老龄化加深的今天, 强化国民养老第三支柱刻不容缓。但个人养老金作为一种市场化产品, 发展状况很大程度上取决于民众的反应和行为。因此, 本文通过解释结构模型(ISM)和层次分析法(AHP)相结合的方式, 对影响个人养老金参与意愿的诸多因素间的相互关系进行探讨。首先利用ISM厘清了相互影响因素间因果和层次关系, 再通过AHP法算出所有因素权重, 从而筛选出关键因素为养老保障整体满意度、个人养老金政策满意度、受教育程度。受教育程度既是深层因素又是关键因素必须得到重视。本文构建的模型可给个人养老金的发展提供有益参考, 以便更好地发挥个人养老金的补充功能, 完善多层次、多支柱的养老保险体系, 满足不同群体的差异化养老需求。

关键词

个人养老金, 参与意愿, 影响因素, 解释结构模型, 层次分析法

Analysis of Influencing Factors of Individual Pension Participation Intention Based on ISM and AHP

Ning Han

School of Management, Shanghai University of Engineering and Technology, Shanghai

Received: Jan. 18th, 2024; accepted: Mar. 22nd, 2024; published: Apr. 30th, 2024

Abstract

The personal pension system is an important reform measure for the country to cope with the aging population and improve the pension insurance system. As an important system design of the third pillar of China's pension insurance system, 36 leading cities (regions) officially launched in November 2022. Today, with the deepening of aging, it is urgent to strengthen the third pillar of national pension. However, as a market-oriented product, the development of personal pension largely depends on the reaction and behavior of the people. Therefore, this paper discusses the relationship between many factors that affect individual pension participation intention through the combination of structural model (ISM) and analytic hierarchy Process (AHP). First, ISM was used to clarify the causality and hierarchical relationship among the mutual influencing factors, and then the weights of all factors were calculated by AHP, so as to screen out the key factors as the overall satisfaction of pension security, personal pension policy satisfaction and education level. Education level is not only a deep factor but also a key factor must be paid attention to. The model constructed in this paper can provide useful reference for the development of personal pension, so as to better play the supplementary function of personal pension, improve the multi-level and multi-pillar pension insurance system, and meet the differentiated needs of different groups of pension.

Keywords

Individual Pension, Willingness to Participate, Influencing Factors, Interpretive Structural Model, Analytic Hierarchy Process

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

中国正处于快速进入老龄社会的发展中国家之列。“七普”[1]结果显示,截至2020年11月1日零时,65岁及以上人口为190,635,280人,占全国总人口的13.50%。与2010年“六普”数据相比,65岁及以上人口的比重上升4.63个百分点。《国家应对人口老龄化战略研究总报告》[2]预测,从2022年至2035年左右,中国将进入急速老龄化阶段,60岁及以上的老年人口数量从2.7亿人增至4.2亿人,人口老龄化水平从18.5%上升至29.1%,随后在深度和重度人口老龄化阶段,人口老龄化水平一直保持在30%左右。

完善养老保险体系、促进养老保险制度的可持续发展,是应对老龄化趋势下养老风险的关键之举。长期以来,党和政府一直在积极探索符合国情的多层次、多支柱养老保险体系。1991年,《国务院关于企业职工养老保险改革的决定》(国发[1991]33号)提出逐步建立起基本养老保险与企业补充养老保险和职工个人储蓄性养老保险相结合的制度。我国养老保险体系开始朝“多层次”的改革方向迈进。1995年,《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)提出鼓励建立企业补充养老保险和个人储蓄性养老保险的具体安排。此后,五年规划、党的全国代表大会中多次提到建设多层次社会保障体系、多层次养老保险体系。直至2018年,《关于开展个人税收递延型商业养老保险试点的通知》(财税[2018]22号)中提出推进多层次养老保险体系建设,对养老保险第三支柱进行有益探索。我国官方文件

中首次出现“第三支柱”的表述。2020年，十四五规划中指出发展多层次、多支柱养老保险体系。表明我国养老保险体系“多层次、多支柱”的发展方向开始确立。

目前，我国已初步构建起具有中国特色的“三支柱”养老体系。第一支柱是包括城镇职工基本养老保险和城乡居民基本养老保险的公共养老金；第二支柱是包括企业年金和职业年金的职业养老金；第三支柱是自愿建立的个人养老金，主要有各类商业养老保险、养老基金、养老理财等产品。但整体来看，“三支柱”养老体系发展不均衡，养老金资产积累不足，养老负担日益沉重等问题严峻。个人养老金是我国“三支柱”养老保障体系的重要组成部分，也是应对人口老龄化、提升养老保障水平和健全金融市场的重要举措，推动个人养老金的发展刻不容缓。

2022年4月21日，国务院出台《关于推动个人养老金发展的意见》，明确了个人养老金制度的名称、缴费水平、税收优惠、投资与领取等关键内容[3]，个人养老金账户制政策落地。在细则方面，人社部、财政部、税务总局与银保监会等多部门，先后发布了《个人养老金实施办法》《关于个人养老金有关个人所得税政策的公告》等文件。截至2022年底，个人养老金制度已进入制度定型前关键的大范围试点阶段。我国已经构建起个人养老金制度顶层设计，并且成功搭建了包含配套政策在内的个人养老金制度框架。在一系列政策指引下，多元化的个人养老金产品陆续推出。从近一年的实施效果来看，个人养老金制度实施实现良好开局。但同时也要看到，个人养老金作为自愿参与的制度安排，本质上是一种市场化产品，发展状况很大程度上取决于民众的态度(是否认可)和行为(是否购买)。当前，个人养老金的参与人数和资金规模较为有限，不少群众仍持观望态度。因此，在大量阅读、整理文献的基础上，本文运用解释结构模型和层次分析法相结合的方式，对影响个人养老金参保意愿的诸多因素间的相互关系展开探讨，以期对个人养老金制度在实践中不断发展、完善提供有益参考，使个人养老金真正成为国民养老收入的另一重要来源。

2. 研究现状

国内学者对于个人养老金的研究主要遵循“是什么”、“为什么”、“怎么做”的思路范式。其中，对于个人养老金的界定学界已形成共识，因此本部分主要从实施个人养老金制度的必要性、可行性及完善个人养老金制度的对策建议进行阐述。在必要性方面，柯甫格等(2012)指出在人口老龄化程度加深和企业补充养老保险发展缓慢的双重加持下，个人养老金不仅可以推动商业养老保险的发展进程，还有助于平衡我国多层次的养老保障体系[4]。张磊和陈龙(2023)指出我国个人养老金的建立有利于补齐“三支柱”的短板，完善多层次的养老保障体系，引导个人提前为老年生活进行谋划，增加未来抵御风险的经济能力，还可以调动民间储蓄为金融市场提供长期稳定的资金来服务经济发展需要[5]。在可行性方面，蒋恂(1997)指出社会经济的发展和生活水平的提高为个人储蓄性养老保险的发展提供了有利条件[6]。董克用、施文凯(2020)强调，改革开放以来，社会经济发展迅速，国民工资增长较快，金融市场日益完善，国民的养老观念也在发生积极转变，养老规划意识逐渐增强，均为第三支柱的建设和发展奠定了良好的基础[7]。在对策建议方面，张栋、孙博(2020)发现我国居民对第三支柱的情况了解度不高，养老金素养偏低，指出通过加强教育和宣传引导来提高居民素质，为个人养老金发展扎实群众基础。汪泓(2023)在分析个人养老金实施以来存在的部分发展困境的基础上，指出我国要引入默认定投机制、加强政策宣传、加强产品功能设计、做好制度监管、信用风险防范等方面对个人养老金制度进行优化[8]。汪中等(2023)采用二元logistic模型对人民银行系统参与个人养老金制度意愿情况进行了实证分析，指出通过加强制度宣传教育、健全运行管理机制、完善制度设计等措施，提高个人养老金制度的认知度、公信力和吸引力，以此来推动制度的发展与完善[9]。

西方发达国家个人养老金的发展历史较为悠久，对个人养老金的研究也较为深入，并非停留于诸如

政策分析、评估制度是否可行的理论研究层面，而是更多集中于对个人养老金在具体实践过程中实施情况和实施效果的研究。Brady Peter (2016)通过对美国个人养老金制度进行研究，虽然收入水平越高的参与者从税收优惠中获益也越多，但总体来看，目前该政策并未增加社会的不公[10]。Kim (2018)实证研究了影响韩国个人养老金参与的几个决定因素，并为建立多支柱养老保险制度提供了方向和政策建议[11]。Marotta (2019)认为通过改善宣传方式、加强监管、信息公开和加大消费者权益的保护，可提升居民对个人养老金的参与欲望[12]。

综合来看，学界对于新出台的个人养老金制度及其参与意愿的影响因素，微观层面的研究较为缺乏，且因影响个人养老金参与意愿的因素复杂多样，基于实证探索分析影响个人养老金参与意愿的现有研究，不能揭示各维度影响因素之间的关联性。因此，本文通过文献研究和访谈部分个人养老金参与者，建立个人养老金参与意愿的影响因素指标体系，通过专家调查法判定因素间的影响关系，采用ISM构建影响因素的多层次结构图，探讨不同层次以及同一层次因素间的关系[13]，然后运用AHP法确定各因素的相对重要性[14]，并针对因素的重要性和相关性提出推进策略，以期对个人养老金参与意愿的提升提供针对性建议、促进个人养老金制度的可持续发展。

3. 基于ISM建立因素结构

3.1. 确定个人养老金参与意愿的影响因素

解释结构模型法(ISM)是美国J.华费尔教授于1973年为分析复杂社会经济系统有关问题而开发的一种方法。其特点是把复杂的系统分解为若干子系统(要素)，利用人们掌握的知识和实践经验，借助电子计算机的帮助，最终将系统构建成为一个多级递阶的结构模型。ISM属于概念模型，它可以将模糊不清的思想和看法转化为直观的、具有良好结构关系的模型[15]。在针对个人养老金参与意愿的分析中，涉及多种因素的复杂关系研究，运用解释结构模型来分析个人养老金意愿影响因素具有其合理性和有效性。通过对已有研究文献的分析整理和对部分个人养老金参与者的访谈，筛选影响个人养老金参与意愿的关键因素，最终归纳总结为个人特征、家庭属性、养老情况、政策影响四类因素，具体内容见表1。

Table 1. Influencing factors of individual pension participation intention

表 1. 个人养老金参与意愿影响因素

| 分类 | 编码 | 影响因素 |
|------|-----|-----------|
| 个人特征 | S1 | 健康状况 |
| | S2 | 年龄 |
| | S3 | 受教育程度 |
| | S4 | 风险偏好 |
| 家庭属性 | S5 | 婚姻状况 |
| | S6 | 子女数量 |
| | S7 | 家庭经济状况 |
| | S8 | 家人对参保态度 |
| 养老情况 | S9 | 养老资金来源 |
| | S10 | 基本养老保险满足度 |
| | S11 | 养老保障整体满意度 |
| | S12 | 商业养老保险支出 |

续表

| | | |
|------|-----|----------|
| | S13 | 制度整体设计 |
| 政策影响 | S14 | 政策了解度 |
| | S15 | 政策满意度 |
| | S16 | 养老保险制度印象 |

3.2. 构建邻接矩阵

本文通过向 10 位社会保障和保险领域的专家、学者发放线上和线下调研问卷，收集调研结果得到各元素间的影响关系。 S_i 表示影响因素。当 90% 以上的专家认为 S_i 因素对因素 S_j 有影响时，则认为因素 S_i 对因素 S_j 有直接影响关系，否则认为 S_i 对因素 S_j 没有直接影响关系。邻接矩阵 A 表示各影响因素间的关联关系， $A = [a_{ij}]$ ，将 A 中的元素 a_{ij} 定义为：

$$a_{ij} = \begin{cases} 0, & \text{因素 } i \text{ 不影响因素 } j \\ 1, & \text{因素 } i \text{ 影响因素 } j \end{cases}$$

由此，得到个人养老金参与意愿影响因素的邻接矩阵 A 。

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

3.3. 计算可达矩阵

可达矩阵是用矩阵形式来描述系统各元素之间经过一定长度的通路后可达到的程度，它实际反映的是系统元素之间的间接关系。基于各要素关系的传递性，运用布尔运算将影响因素的邻接矩阵 A 转化为可达矩阵 M 。当满足式(1)时，所得到的 M 称为系统 A 的可达矩阵。

$$(A+I)^{K+1} = (A+I)^K \neq \dots (A+I)^2 \neq (A+I) \quad (I \text{ 为单位矩阵}) = M \tag{1}$$

运用 MATLAB 算法求得当 $K=6$ 时满足式(1)，此时得到可达矩阵 M 。

$$M = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

3.4. 分解可达矩阵并进行层级划分

在得到的可达矩阵基础之上，构造可达集 $R(S_i)$ 和前因集 $A(S_i)$ 。可达集 $R(S_i)$ 表示从因素 S_i 出发可以到达的因素的集合，前因集 $A(S_i)$ 则表示可以到达因素 S_i 的全部因素集合。可达集 $R(S_i)$ 和前因集 $A(S_i)$ 构造完成之后，按照满足 $R(S_i) \cap A(S_i)$ 的条件找出共同集 $C(S_i)$ ，再按照满足 $C(S_i) = R(S_i)$ 的条件找出终止集 $E(S_i)$ ，由此分解可达矩阵得到第一层元素 $L1 = \{S8, S9, S12\}$ ，将可达矩阵中第一层元素所在的行和列删除，得到第二层元素集合 $L2 = \{S4, S11, S14, S15, S16\}$ ，以此类推，得到第三层元素集合 $L3 = \{S6, S10, S13\}$ ，第四层元素集合 $L4 = \{S7\}$ ，第五层元素集合 $L5 = \{S1, S3\}$ ，第六层元素集合 $L6 = \{S2, S5\}$ 。详细内容见表 2。

Table 2. Reachability set, antecedent set and common set
表 2. 可达集、前因集及共同集

| 元素 | 可达集 R | 先行集 A | 共同集 C |
|----|-------------------------------------|------------------|-------|
| S1 | 1.4.6.7.8.9.10. 11.12.14.15.16 | 1.2.5 | 1 |
| S2 | 1.2.4.6.7.8.9.10. 11.12.14.15.16 | 2 | 2 |
| S3 | 3.4.6.7.8.9.10. 11.12.14.15.16 | 3 | 3 |
| S4 | 4.12. | 1.2.3.4.5.7 | 4 |
| S5 | 1.4.5.6.7.8.9.10. 11.12.14.15.16 | 5 | 5 |
| S6 | 6.8.9.11.12.14.15.16 | 1.2.3.5.6.7 | 6 |
| S7 | 4.6.7.8.9.10. 11.12.14.15.16 | 1.2.3.5.7 | 7 |
| S8 | 8 | 1.2.3.5.6.7.8.13 | 8 |
| S9 | 9 | 1.2.3.5.6.7.9 | 9 |

续表

| | | | |
|-----|---------------------|--|-------------|
| S10 | 10.11.12.14.15.16 | 1.2.3.5.7.10 | 10 |
| S11 | 11.12.14.15.16 | 1.2.3.5.6.7.10. 11.13.14.15.16 | 11.14.15.16 |
| S12 | 12 | 1.2.3.4.5.6.7.10. 11.12.13.14.15.16 | 12 |
| S13 | 8.11.12.13.14.15.16 | 13 | 13 |
| S14 | 11.12.14.15.16 | 1.2.3.5.6.7.10. 11.13.14.15.16 | 11.14.15.16 |
| S15 | 11.12.14.15.16 | 1.2.3.5.6.7.10. 11.13.14.15.16 | 11.14.15.16 |
| S16 | 11.12.14.15.16 | 1.2.3.5.6.7.10. 11.13.14.15.16 | 11.14.15.16 |

3.5. 建立 ISM 模型

通过对可达矩阵进行简化和初等运算, 对各影响因素进行级间分解, 并根据级间分解的结果构建解释结构模型, 见图 1。由模型可得, 个人养老金参与意愿的影响因素系统是一个 6 级多层递阶模型, 且层次间存在影响关系的传递, 主要分为三个层面。

1) 表层直接影响因素。a) 个人养老金参与意愿会因家人对参保态度、养老资金来源、商业养老保险支出而存在差异。可见, 个人养老金参与意愿主要受养老情况和家庭属性所影响。b) 家人对参保的态度会对个人养老金的参与意愿产生影响。因为我国传统家庭观念强调家庭是一个整体, 家庭成员之间需互相支持、尊重和关心。因此, 在做出一种决策之前, 往往会先征询家人的意见, 有助于维护家庭和谐、增进家庭成员之间的感情。而家人对参保的态度会受到家庭规模、家庭经济状况、政策设计等更深层次的影响。c) 养老资金来源丰富很大程度上意味着养老保障经济支持较多, 往往会对个人养老金的参与意愿起反向影响。但是现阶段, 半数以上的老人都把希望寄托在养老金上, 养老资金来源较为单一。未来要想由“养老”变成“享老”, 必须拓宽养老资金来源渠道, 个人养老金便是一种不错的选择。d) 商业养老保险的支出也会直接影响参与意愿, 个人养老金作为市场化产品, 从未购买过商业养老保险的人们往往会慎重考虑, 保持观望态度, 其往往受到养老保障整体满意度、风险偏好等更深层次因素的影响。

2) 中间层间接影响因素。结构中部的 2~4 层元素是个人养老金参与意愿的间接影响因素, 在直接因素和根本因素间起到传递作用。a) 家庭经济状况、子女数量、基本养老保险满足度、制度整体设计、养老保障满意度、政策了解度、政策满意度、养老保险制度印象、风险偏好是个人养老金参与意愿的中层影响因素, 可见, 个人特征、家庭属性、养老情况和政策因素均会对个人养老金参与意愿产生间接影响。b) 其中, 家庭经济状况的好坏为人们是否愿意参与个人养老金的经济基础。一方面, 家庭经济状况的好坏会在一定程度上影响家庭人口规模, 当今社会育儿成本逐年增高, 经济状况好的家庭子女数量相对较多, 而家中子女尤其是未成年子女较多会增加该家庭责任感, 个人养老金参与意愿更强; 另一方面, 经济状况好的家庭往往对未来养老有更高的要求, 基本养老保险作为保障基本养老生活的制度很明显无法满足其需求, 因而这些家庭中的成员更倾向于参与个人养老金; 此外, 家庭经济状况也会通过影响家庭成员的风险意识进而对个人养老金参与意愿产生影响。c) 除了经济方面的因素, 政策本身也会对参与意愿产生影响。当人们产生参与需求后, 对我国养老保险制度的整体印象较好、制度设计较完善(包括符合人民预期的税收优惠、人民可承受的缴费水平、便民利民的领取机制等)、政策透明度较高、政策了解度和满意度较高等会对个人养老金的参与产生正向的激励作用。其中, 制度的整体设计以及政策的宣传力

度会在很大程度上影响公众对政策的了解和满意度。现阶段，需要采取措施健全运行管理机制、完善制度设计，进一步提高个人养老金制度的公信力和吸引力，进而使部分潜在参与者变为真实参与者。d) 与此同时，目前养老保障的满意度与个人养老金参与意愿呈负相关关系。随着社会经济的发展和水平的提高，越来越多的老年人开始追求“品质养老”，当前我国的养老保障满意度整体偏低，这也反映出个人养老金制度有较大发展空间。

3) 底层根本影响因素。个人养老金参与意愿的根本影响因素位于结构的 5~6 层，是个人养老金参与意愿中最深层次的根本影响因素，对直接和间接因素作用较强，且不易受其他因素的影响。a) 老年人受教育程度越高，思想越开放，风险防范意识越高，这类老年人往往受传统养老观念的影响较小，接受新事物的能力就较强，对个人养老金政策的认知也更为全面，参与个人养老金的积极性也较高。b) 随着年龄的增长，老年人的身体机能逐渐衰退，往往会患高血压、糖尿病等慢性疾病，生活自理能力逐渐减弱，这会直接影响老年人对健康状况的自评，导致其对未来养老风险的担忧尤为强烈，他们往往将参与个人养老金视为分散未来养老风险的方式之一。c) 婚姻状况主要通过责任感的不同对个人养老金参与意愿产生影响。已婚者，特别是已婚已育者对于家庭的责任感更强，会更多的考虑自己及家人的未来，相较之下，未婚者的养老风险意识较低，因此已婚者往往有更强的参与意愿，而离异或丧偶的人通常会产生孤独、痛苦、失落等消极情绪，很可能会因此丧失对生活的信心，磨灭个人养老金的参与意愿。

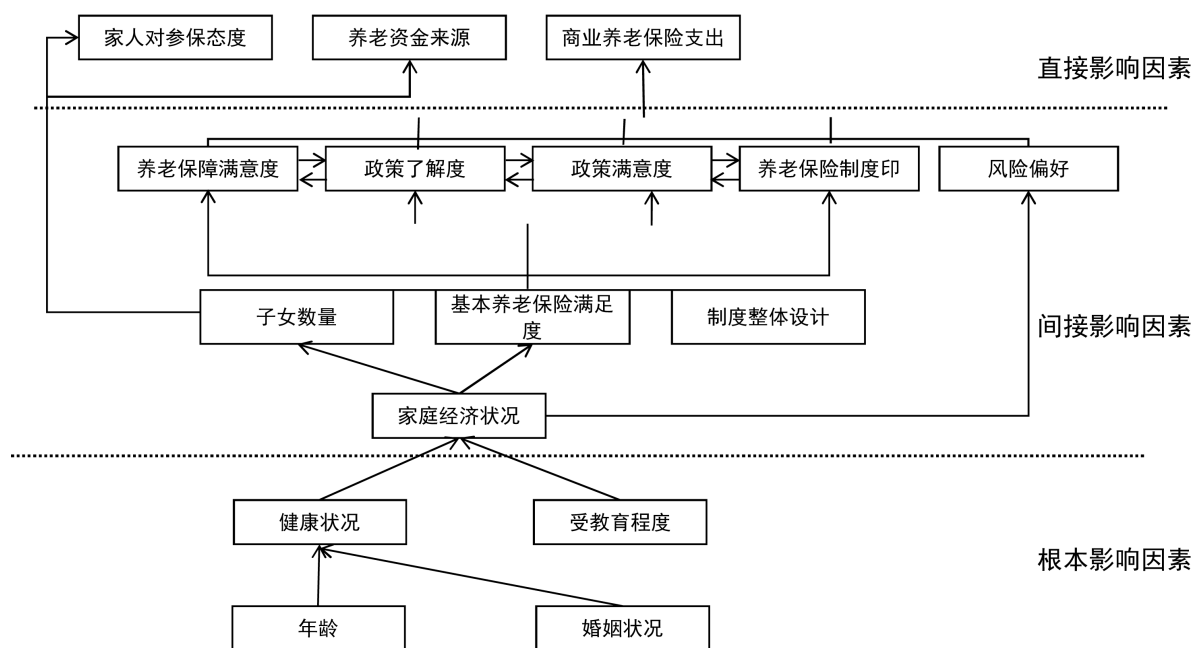


Figure 1. Interpretive structure model of influencing factors of individual pension participation intention

图 1. 个人养老金参与意愿影响因素的解释结构模型

4. 基于 AHP 法的个人养老金参与因素影响力分析

由 ISM 模型得出的递阶结构可清晰地整合出各要素影响个人养老金参与的内在层次关系，但各要素的影响力却无法明确。本文将采用 AHP 法来确定。AHP 法是由萨蒂教授提出的，定性和定量分析相结合的、系统化的、层次化的多目标决策方法，能够将决策者的经验判断进行量化分析，最终把复杂系统简化为多因素间的成对比较并且用计算的方式表示出来，在一定程度上避免单一的主观定性判断带来的不足。采用 ISM 和 AHP 相结合的方法能够综合考虑个人养老金参与的影响因素之间的关系，结构化地

分析问题，并权衡各因素的重要性，从而更有效地指导决策和实践，相比其他算法模型更全面、直观、可信。

4.1. 建立指标体系并确定判断矩阵标度

本文从参与影响因素评价的社会保障和保险领域的专家、学者中邀请 6 位发放线下问卷，对一、二级指标间的关系和权重打分并进行第二轮反馈。为了实现各指标间的两两比较得到量化的判断矩阵，本文采用 1~9 的标度法(具体内容见表 3)来表示各影响因素间两两比较的重要程度。如果评价者认为因素 X 和因素 Y 相比，因素 Y “明显重要”，则 X 对 Y 的相对重要度是“1/7”，即 $X/Y = 1/7$ ；因素 Y 和因素 Z 相比，因素 Y 介于“稍微重要”与“相当重要”之间，则 Y 对 Z 的相对重要度是“4”，即 $Y/Z = 4$ 。

Table 3. 9-level evaluation scale of AHP

表 3. AHP 的 9 级评价尺度

| | | | | | | | | |
|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 同等重要 | 折中值 | 稍微重要 | 折中值 | 相当重要 | 折中值 | 明显重要 | 折中值 | 绝对重要 |

4.2. 构造判断矩阵并进行层次单排序及一致性检验

获得所有因素之间的成对比较数据后，输入 Yaahp 软件中，借助软件中的运算程序，检验其一致性，最终形成判断矩阵。

以一致性比例 CR 描述矩阵的一致性，当 $CR = 0$ 时，表示完全一致矩阵；当 $CR < 0.1$ 时，认为该矩阵具有满意的一致性；当不满足一致性检验时，Yaahp 软件会提示操作者进行适当修正，直至专家评判的判断矩阵达到一致性要求。本文所有的层次单排序都通过了一致性检验。如表 4 所示是综合各专家、学者对一级指标养老情况的 4 个二级指标之间的重要度评价情况。经计算 $CR = 0.02325$ ，满足一致性要求，最大特征值 $\lambda_{max} = 4.06277$ 。由此按照方根法得出该矩阵的特征向量， $w = (0.06272, 0.15967, 0.53496, 0.24265)$ ，即这四个因素对上级因素(养老情况)的权重系数，称之为层次单排序。

Table 4. Pairwise comparison results of factors in family attributes of primary indicators

表 4. 一级指标家庭属性中各因素的成对比较结果

| 养老情况 | 养老资金来源 | 基本养老保险满足度 | 养老保障满意度 | 商业养老保险支出 | 特征向量 w |
|-----------|--------|-----------|---------|----------|---------|
| 养老资金来源 | 1 | 1/3 | 1/7 | 1/4 | 0.06272 |
| 基本养老保险满足度 | 3 | 1 | 1/3 | 1/2 | 0.15967 |
| 养老保障满意度 | 7 | 3 | 1 | 3 | 0.53496 |
| 商业养老保险支出 | 4 | 2 | 1/3 | 1 | 0.24265 |

4.3. 进行层次总排序并计算综合权重

计算某一层次所有因素对于最高层(总目标)相对重要性的权值，称为层次总排序。这一过程是从最高层次到最低层次依次求出各级影响因素指标对系统总体的综合权重，详细内容见表 5。

5. 研究结论

针对个人养老金参与意愿影响因素众多且因素间的关系复杂，本文从老年人个人特征、家庭属性、养老情况和政策影响四个方面，构建个人养老金参与意愿影响因素指标体系，运用 ISM 模型将影响因素

Table 5. Comprehensive weight and ranking table of influencing factors
表 5. 影响因素的综合权重及排序表

| 个人养老金参与意愿 | 个人特征 | 家庭属性 | 养老情况 | 政策影响 | 综合权重 | 排序 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----|
| | 0.19910 | 0.08128 | 0.35981 | 0.35981 | | |
| S1 | 0.13336 | | | | 0.02655 | 10 |
| S2 | 0.05952 | | | | 0.01185 | 14 |
| S3 | 0.57684 | | | | 0.11485 | 3 |
| S4 | 0.23028 | | | | 0.04585 | 8 |
| S5 | | 0.12791 | | | 0.01040 | 15 |
| S6 | | 0.22747 | | | 0.01849 | 13 |
| S7 | | 0.56289 | | | 0.04575 | 9 |
| S8 | | 0.08173 | | | 0.00664 | 16 |
| S9 | | | 0.06272 | | 0.02257 | 12 |
| S10 | | | 0.15967 | | 0.05745 | 7 |
| S11 | | | 0.53496 | | 0.19248 | 1 |
| S12 | | | 0.24265 | | 0.08731 | 5 |
| S13 | | | | 0.16971 | 0.06107 | 6 |
| S14 | | | | 0.07252 | 0.02609 | 11 |
| S15 | | | | 0.47234 | 0.16995 | 2 |
| S16 | | | | 0.28543 | 0.10270 | 4 |

指标分解成表层因素、中层因素和深层因素。其中，家人对参保态度、养老资金来源、商业养老保险支出这些表层因素的影响是最直接的，对推动老年人参与互助养老意愿的作用是最快速的。家庭经济状况、子女数量、基本养老保险满足度、制度整体设计、养老保障满意度、政策了解度、政策满意度、养老保险制度印象、风险偏好是个人养老金参与意愿的中层影响因素，与表层因素相比影响程度更深，并且对表层影响因素具有一定的约束力。与此相对应的年龄、受教育程度、健康状况、婚姻状况是深层次的影响因素，影响深远，难以在短时间内进行改变。运用 AHP 法确定个人养老金意愿影响因素指标综合权重，从而得到一个量化的参与意愿影响因素指标体系。其中，养老保障整体满意度综合权重最大，个人养老金政策满意度综合权重次之，此外，受教育程度、对我国养老保险制度的整体印象、商业养老保险支出、个人养老金制度整体设计等综合权重也相对较大，是影响老年人参与互助养老意愿的关键因素。通过运用 ISM 和 AHP 模型厘清个人养老金参与意愿影响因素的层次结构和综合权重，对完善个人养老金制度的理论和实践创新方面具有一定的指导意义，有利于决策者针对性地开展个人养老金制度的完善工作，实现个人养老金与基本养老保险、企业(职业)年金相衔接、夯实养老第三支柱。

6. 结束语

本研究通过解释结构模型(ISM)和层次分析法(AHP)相结合的方式，对影响个人养老金参保意愿的诸多因素的相互关系进行探讨。得出以下结论：首先，个人养老金参与意愿受到多种因素影响，主要包括个人特征、家庭属性、养老情况、政策影响四个方面。其次，利用 ISM 厘清了相互影响因素间因果和层次关系，再通过 AHP 法算出所有因素权重，从而筛选出关键因素为养老保障整体满意度、个人养老金政

策满意度、受教育程度。受教育程度既是深层根本因素又是关键因素必须得到重视。最后,政府相关部门可以根据影响因素的重要程度采取一系列措施提高个人养老金的参与意愿。包括加强宣传教育,提高公众对个人养老金的认知度;通过 36 个试点地区的实践反馈改进整体制度设计,增加个人养老金对公众的吸引力,提高公众满意度;同时政府相关部门要提高民众对养老保障满意度的重视程度,多措并举,使得多种养老制度和政策互相协调,更好地满足民众的养老需求。

参考文献

- [1] 国家统计局网.《第七次全国人口普查公报(五号)》[EB/OL].
http://www.stats.gov.cn/sj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202302/t20230206_1902005.html, 2023-12-26.
- [2] 总报告起草组,李志宏.国家应对人口老龄化战略研究总报告[J].老龄科学研究,2015,3(3):4-38.
- [3] 中国政府网.国务院办公厅关于推动个人养老金发展的意见(国办发〔2022〕7号)[EB/OL].
https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-04/21/content_5686402.htm, 2023-11-02.
- [4] 柯甫榕,涂东阳,钱敏.推进个税递延型养老保险试点[J].中国金融,2012(19):59-61.
- [5] 张磊,陈龙.我国个人养老金制度设计优化刍议——基于部分西方国家实践的启示[J].云南大学学报(社会科学版),2023,22(4):105-115.
<https://doi.org/10.19833/j.cnki.jyu.2023.04.003>
- [6] 蒋恂.我国个人储蓄养老保险的现状及其发展前景[J].上海保险,1997(5):4-6.
- [7] 董克用,施文凯.加快建设中国特色第三支柱个人养老金制度:理论探讨与政策选择[J].社会保障研究,2020(2):3-12.
- [8] 汪泓.个人养老金制度:共同富裕的战略选择与路径优化[J].新金融,2023(7):11-16.
- [9] 汪中冬,陶其东,任启诺,等.我国个人养老金制度参加意愿及影响因素分析——基于 A 省人民银行的问卷调查[J].金融经济,2023(9):89-100.
<https://doi.org/10.14057/j.cnki.cn43-1156/f.20230928.008>
- [10] Louise, S. (2018) How America Supports Retirement: Challenging the Conventional Wisdom on Who Benefits. Peter J. Brady. Routledge, 2016, ISBN 1-878731-58-0, 200 Pages. *Journal of Pension Economics and Finance*, **17**, 121-122.
<https://doi.org/10.1017/S1474747217000385>
- [11] Jin, G.K. and Pan, D.S. (2018) Determinants of Multi-Pillar Pension System: Focusing on the Baby Boomers in Korea. *Korean Association of Computers and Accounting*, **16**, 301-326.
- [12] Giuseppe, M. (2019) Behind the Success of Dominated Personal Pension Plans: Sales Force and Financial Literacy Factors. *Journal of Pension Economics and Finance*, **19**, 532-547.
- [13] 张化楠,方金,毕红霞.老年人社区医养融合养老模式选择意愿影响因素分析——基于 ISM-AHP 方法[J].西北人口,2016,37(4):57-63.
<https://doi.org/10.15884/j.cnki.issn.1007-0672.2016.04.009>
- [14] 刘颖,易西多.基于 AHP-CRITIC-TOPSIS 的智能养老辅助产品设计研究[J].包装工程,2023,44(20):251-260.
<https://doi.org/10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.20.026>
- [15] 白思俊.系统工程导论[M].北京:中国电力出版社,2014:75-80.