

# 基于DEMATEL-ISM的家庭理财产品选择影响因素分析

刘小月<sup>1</sup>, 鞠大伟<sup>2</sup>

<sup>1</sup>对外经济贸易大学信息学院, 北京

<sup>2</sup>中国邮政集团有限公司邮政研究中心邮政科学研究规划院, 北京

收稿日期: 2024年5月1日; 录用日期: 2024年5月21日; 发布日期: 2024年5月30日

## 摘要

随着经济不断发展, 中国的家庭可支配收入提升, 越来越多的家庭开始重视配置理财产品。为了探究以家庭为单位的理财产品选择的影响因素, 本文首先梳理文献, 找出13个影响家庭理财产品选择的因素。其次基于DEMATEL-ISM方法, 分析因素间的相互作用, 建立家庭理财产品选择的影响因素的多级递阶结构, 并判定影响家庭理财产品选择的重要因素, 为家庭进行理财产品选择提供了决策支持。

## 关键词

家庭理财, 影响因素, DEMATEL, ISM

# Influencing Factors of Family Financial Product Selection Based on DEMATEL-ISM

Xiaoyue Liu<sup>1</sup>, Dawei Ju<sup>2</sup>

<sup>1</sup>School of Information Technology & Management, University of International Business and Economics, Beijing

<sup>2</sup>Postal Scientific Research and Planning Academy, Postal Research Center of China Post Group Co., Ltd., Beijing

Received: May. 1<sup>st</sup>, 2024; accepted: May. 21<sup>st</sup>, 2024; published: May. 30<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

With the continuous development of the economy, the disposable income of households in China has increased. More and more families have begun to pay attention to the allocation of wealth management products. In order to explore the influencing factors of the choice of family wealth management products, this paper first combs the literature and finds out 13 factors that affect the

choice of family wealth management products. Secondly, based on the DEMATEL-ISM method, the interaction between factors is analyzed. Besides, the multilevel hierarchical structure of factors affecting the choice of family wealth management products is established. Finally, the important factors affecting the choice of family wealth management products are determined, which provides decision-making support for families to choose wealth management products.

## Keywords

Family Finance, Influencing Factors, DEMATEL, ISM

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

中国经济不断发展, 2021年, 全国居民人均可支配收入 35128 元, 比上年增长 8.1%。与此同时, 家庭可支配收入也不断提升。在满足基本生活需求之外, 家庭资产规模的扩大, 理财意识的不断提高, 使得人们对理财产品的需求越来越大[1]。此外, 近些年来, 基金、股票等词条频上热搜, 各种各样的理财产品受到广泛关注, 理财产品的创新也扩大了家庭理财的选择空间, 满足了家庭日益增长的投资需求。其中由于家庭理财的资金来源为家庭收入, 所以家庭理财产品的选择应该包含家庭中的多人决策, 并且家庭理财涉及到的投资方法和专业能力也难以完全掌握, 需要多人进行评估决定。故构建出家庭理财产品选择的评价指标体系, 有助于多方根据评价指标给出自己的偏好, 以及在出现决策冲突的时候, 能根据指标进行偏好调节。

目前对家庭理财进行的研究主要集中在金融领域, 主要包括家庭理财规划、模式的探索和家庭理财意愿、影响的研究。欧阳红兵和雷原提出应结合家庭生命周期和理财目标来提出合理的理财规划[2]。于蓉认为, 高学历高收入居民风险偏好更高, 更愿意购买股票等高风险产品。此外, 随着人们思想的不断进步以及理财产品种类的日益丰富, 居民的家庭理财产品选择不再局限于传统的理财投资方式[3]。邹红和喻开志认为, 工资收入、不完全市场影响、偏好、人口统计特征、房产、投资者心理因素以及社会因素都会对居民家庭的理财投资行为产生不同程度的影响。同时, 作者认为金融产品的选择是家庭的一种投资活动行为, 但同时也是一种特殊的消费行为, 因此应将其与消费相融合并向家庭金融拓展[4]。

从以上的文献可以看出, 现有的对家庭理财产品的影响因素的探究一般是从实证的角度展开, 着重研究某种影响因素, 缺乏对影响因素整体结构的探究。本文运用 DEMATEL-ISM 方法, 扩展以往的研究。基于 DEMATEL 方法, 分析了因素间的相互作用, 并判定影响家庭理财产品选择的重要因素; 基于 ISM 方法, 建立家庭理财产品选择影响因素的层次结构, 为家庭进行理财产品选择提供决策支持。通过识别相关影响因素, 建立评价指标体系, 能够帮助不同家庭根据实际情况, 更好的选择理财产品, 提高资产使用效率, 通过多人决策, 不仅能增加家庭财富, 更能促进家庭和谐。

## 2. 家庭理财产品选择影响因素识别

家庭理财产品选择的影响因素众多, 本文以“家庭理财”、“家庭金融资产”、“理财产品”等为关键词, 在中国知网和 Web of Science 等平台检索相关文献, 筛选出符合主题的相关文献 12 篇, 从产品因素和家庭因素两方面来探究家庭理财产品选择的影响因素。

## 2.1. 产品因素

产品因素主要指的是家庭理财产品自身的属性和特点, 对于一般理财产品, 需要关注其起始投资金额、投资期限, 收益率、风险等级、发行机构、投资币种等产品属性[5]。除了产品本身的属性外, 产品的团队和营销也会影响理财产品是否被客户选择[6]。

### 1) 产品因素

**产品预期到期收益率:** 银行或是其他金融机构在发行理财产品时, 一般都会公布一个预期到期收益率。预期到期收益率是指理财产品的一个预计的收益率, 只是一个预期数, 不是理财产品到期的实际收益率。从目前来看, 国有大型商业银行发行的理财产品, 基本都能达到预期到期收益率, 而一些中小股份制银行或者其他理财平台, 为了吸引客户购买理财产品, 有时预期收益率会虚高。它们的部分理财产品到期时的收益率低于预期到期收益率。

**产品年化收益率:** 对于一些净值型理财产品, 由于每天的净值是在波动的, 而不是固定不变的, 无法给出一个固定的收益率。因此, 对于净值波动的理财产品, 衡量它的收益就采用了年化收益率。例如, 银行净值型理财产品、货币基金等。年化收益率是取理财产品最近 7 天的收益率, 按照一定的规则, 测算出的一种收益率。理财产品的年化收益率是变动的。

**产品风险:** 理财产品风险主要包括信用风险、市场风险、利率风险、流动性风险、政策风险、管理风险、通货膨胀风险。此外还有法律风险、产品不成立风险、提前终止风险、延期兑付风险、不可抗力及意外事件风险等。在选择理财产品时, 投资者需要进行充分的风险评估和资产配置。

**产品期限:** 理财产品的投资期限, 也就是理财产品的存续时间。在购买理财产品时, 投资者需要了解理财产品的期限, 以便在期限到来时及时获取收益, 或者选择是否续期。银行根据投资者的需求将其理财产品设计成不同期限的产品, 像 1 月期、2 月期、1 年期、按季度、年开放购买等, 满足投资者的投资需求。但总的来说, 期限短的理财产品一般其收益会略低, 而期限长则会影响资金的流动性。

**起购金额:** 银行理财产品一般都会设有一个投资门槛, 其中最直接的就是起购金额的设置, 一般而言, 起购金额有 1 元、1 万元、5 万元和 500 万元不等, 根据理财产品的风险评级、潜在客户群的风险承受能力评级等因素进行设定。其目的主要是为了保障理财产品安全性, 以及满足不同客户风险偏好和投资需求。根据《商业银行理财产品销售管理办法》第三十八条规定, 对于风险评级为一级和二级的理财产品, 单一客户销售起点金额不得低于 5 万元人民币; 对于风险评级为三级和四级的理财产品, 单一客户销售起点金额不得低于 10 万元人民币; 对于风险评级为五级的理财产品, 单一客户销售起点金额不得低于 20 万元人民币。

**操作便利性:** 便利性严格来说不属于理财产品的内在特性, 而主要与渠道有关。一款理财产品即便收益再高、流动性再好, 如果不方便买卖, 那也难获投资者青睐。相反, 便利性好的理财产品, 即便其他特性都不是很突出, 也能收获一大批投资者的心。

### 2) 产品营销

产品的评价指标除了其自身要素外, 其品牌形象也是十分重要的一环。如果投资者对于金融市场变化不敏感, 或没有相关的投资经验, 那么他很可能根据产品的品牌形象进行投资。因此产品营销是评价银行理财产品的综合竞争力的一个重要指标。本文从产品的知名度和市场竞争力出发对产品营销进行评价。

### 3) 产品团队

银行服务人员的素质属于客户理财服务质量评价中的保证性因素, 而且家庭理财业务的推广需要服务人员具备专业的金融知识和业务能力, 要求服务人员不仅要精通银行内部的各种业务, 同时还要掌握基金投资和证券投资等方面的知识。另外, 更要具备一定的沟通能力、市场营销能力及组织协调能力等。

因此, 本文从专业知识和职业素养两方面对产品团队进行评价。

## 2.2. 家庭因素

家庭因素指的是不同家庭情况对家庭理财产品选择的影响, 研究发现, 金融素养、对社会的信任度、以及家庭收入都会影响家庭选择理财产品的行为。金融素养高的家庭, 会积极参与金融市场并且选择风险较高的产品[7]。对社会信任度更高的家庭, 更愿意把钱投入到股票市场[8]。收入水平越高, 家庭中的储蓄存款和购买股票的比例就会越高[9]。

对以上文献提及到的影响因素进行收集、归纳与整理, 并咨询 3 位相关领域的专家, 对影响因素进行调整, 建立影响因素集, 得到的结果如表 1。

$$s = \{s_i | i = 1, 2, \dots, 13\} \quad (1)$$

**Table 1.** Influencing factors of family financial product selection

**表 1.** 家庭理财产品影响因素

| 方面   | 类别   | 细分              | 参考文献               |         |
|------|------|-----------------|--------------------|---------|
| 产品因素 | 产品要素 | 产品预期到期收益率 $s_1$ | 陆敏, 王增武等[10]       |         |
|      |      | 产品年化收益率 $s_2$   | 陆敏, 王增武等[10]       |         |
|      |      | 产品风险 $s_3$      | Barasinska N 等[11] |         |
|      |      | 产品期限 $s_4$      | 张云翔等[12]           |         |
|      |      | 起购金额 $s_5$      | 张云翔等[12]           |         |
|      |      | 操作便利性 $s_6$     | 张云翔等[12]           |         |
|      | 产品营销 | 产品市场竞争力 $s_7$   | 董岁寒等[13]           |         |
|      |      | 产品知名度 $s_8$     | 董岁寒等[13]           |         |
|      |      | 产品团队            | 专业知识 $s_9$         | 李鹏等[14] |
|      |      |                 | 职业道德 $s_{10}$      | 李鹏等[14] |
| 家庭因素 | 家庭成员 | 家庭年收入 $s_{11}$  | 邹红等[4]             |         |
|      |      | 金融素养 $s_{12}$   | 丁嫚琪, 张立等[15]       |         |
|      |      | 信任度 $s_{13}$    | Guiso L 等[16]      |         |

该集合共包括 13 个影响因素, 产品预期到期收益率指产品到期收益率的期望值; 产品年化收益率指把当前收益率换算成年收益的理论收益率; 产品风险由低到高分 R1 (谨慎型)、R2 (稳健型)、R3 (平衡型)、R4 (进取型)、R5 (激进型)五个级别; 产品期限指资金需要投入的时间; 起购金额指购买理财产品的起点金额; 操作便利性指购买理财产品的方便程度; 产品市场竞争力指产品目前的市场购买现状; 产品知名度指产品目前的市场热度; 专业知识指产品团队或者购买者的专业知识程度; 职业道德指产品团队员工的职业修养; 家庭年收入指家庭成员一年的总收入; 金融素养指家庭成员的金融知识储备; 信任度指家庭成员对社会发展的信任程度。

## 3. 基于 DEMATEL-ISM 的家庭理财产品选择影响因素的多级递阶结构模型

DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory, 决策试行与评价实验室)使用矩阵或有

向图构建复杂的因果关系, 并详细描述这种关系。该方法不仅考虑因素之间的成对影响关系, 还考虑所有因素之间的间接影响关系, 是分析因素对系统综合影响的有效方法[17]。ISM (Interpretative Structural Modeling, 解释结构模型) 是美国 John Warfield 教授为分析复杂的社会经济系统有关问题而开发的, 其基本思想是通过各种创造性技术, 提取问题的结构组成要素, 并对要素及相互关系等信息进行处理, 最后用文字加以解释说明, 明确问题的层次和整体结构, 提高对问题的认识和理解程度[18]。

然而, 单独使用 ISM 方法只能反映影响因素之间存在的影晌关系, 不能反映因素之间的影响程度。单独使用 DEMATE 方法只能了解因素影响系统中的影响程度, 无法揭示因素之间的相互影响关系[19]。DEMATEL-ISM 模型的整合不仅可以获得影响因素之间的影响关系, 还可以反映因素之间的影响程度, 确定因素之间的因果关系, 并获得关键影响因素[20]。

### 3.1. 构建直接影响矩阵

首先邀请 10 名金融、经济领域研究家庭理财的相关专家, 对上面已经确定的 13 个家庭理财产品选择的影响因素进行两两比较讨论。将这两个因素之间的相互作用表示为 0、1、2、3。“0”表示这两个因素之间没有直接的影响, “1”表示这两个因素之间的相关性较弱, “2”表示两个因素之间的相关性居中, “3”表示两个因素之间的相关性较强。通过汇总专家的意见, 建立直接影响矩阵  $A$ , 如表 2 所示。

**Table 2.** Direct impact matrix  
**表 2.** 直接影响矩阵

| $t_{ij}$ | $s_1$ | $s_2$ | $s_3$ | $s_4$ | $s_5$ | $s_6$ | $s_7$ | $s_8$ | $s_9$ | $s_{10}$ | $s_{11}$ | $s_{12}$ | $s_{13}$ |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|
| $s_1$    | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 3     | 2     | 0     | 0        | 0        | 0        | 1        |
| $s_2$    | 3     | 0     | 3     | 3     | 2     | 0     | 2     | 3     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_3$    | 3     | 3     | 0     | 1     | 1     | 1     | 2     | 1     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_4$    | 2     | 2     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_5$    | 3     | 0     | 0     | 1     | 0     | 2     | 3     | 0     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_6$    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 2     | 1     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_7$    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 3     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_8$    | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 3     | 0     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_9$    | 2     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0        | 0        | 0        | 1        |
| $s_{10}$ | 0     | 0     | 3     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0        | 0        | 0        | 1        |
| $s_{11}$ | 0     | 0     | 3     | 3     | 3     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0        | 3        | 0        |
| $s_{12}$ | 0     | 0     | 2     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 2        | 0        | 1        |
| $s_{13}$ | 1     | 1     | 3     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |

### 3.2. 构建综合影响矩阵

根据公式(2)标准化直接影响矩阵  $A$ , 得到规范矩阵  $X$ :

$$X = \frac{I}{\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n a_{ij}} A. \quad (2)$$

在规范矩阵  $X$  的基础上进一步计算综合影响矩阵  $T$ , 以分析影响因素之间存在的间接关系。由于

$\lim_{K \rightarrow +\infty} X^K = 0$ , 因此综合影响矩阵的计算式为公式(3):

$$T = \lim_{K \rightarrow +\infty} (X + X^2 + \dots + X^K) = X(I - X)^{-1} = [t_{ij}]_{n \times n}. \quad (3)$$

其中,  $X$  是规范矩阵,  $I$  是单位阵。由此得到选择家庭理财产品影响因素的综合影响矩阵  $T$ , 如表 3 所示。

### 3.3. 计算中心度和原因度

DEMATEL 的影响因素分析主要通过影响度  $D$ 、被影响度  $C$ 、中心度  $M$ 、原因度  $R$  来确定。综合影响矩阵  $T$  的各行值之和为影响度  $d_i$ ,  $T$  的各列值之和为被影响度  $c_i$ , 影响度和被影响度之和为中心度  $m_i$ , 两者之差为原因度  $r_i$ , 如公式(4)~(7)所示:

$$d_i = \sum_{j=1}^n t_{ij}, i = 1, 2, 3, \dots, n, \quad (4)$$

**Table 3.** Comprehensive impact matrix

**表 3.** 综合影响矩阵

| $a_{ij}$ | $s_1$  | $s_2$  | $s_3$  | $s_4$  | $s_5$  | $s_6$  | $s_7$  | $s_8$  | $s_9$ | $s_{10}$ | $s_{11}$ | $s_{12}$ | $s_{13}$ |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|----------|----------|----------|
| $s_1$    | 0.0288 | 0.0161 | 0.0212 | 0.0072 | 0.0601 | 0.0079 | 0.2126 | 0.1540 | 0     | 0        | 0        | 0        | 0.0572   |
| $s_2$    | 0.2753 | 0.0723 | 0.2071 | 0.1983 | 0.1459 | 0.0277 | 0.2711 | 0.2675 | 0     | 0        | 0        | 0        | 0.0153   |
| $s_3$    | 0.2433 | 0.1952 | 0.0490 | 0.0960 | 0.0935 | 0.0687 | 0.2341 | 0.1607 | 0     | 0        | 0        | 0        | 0.0135   |
| $s_4$    | 0.1592 | 0.1324 | 0.0843 | 0.0283 | 0.0282 | 0.0078 | 0.1243 | 0.0656 | 0     | 0        | 0        | 0        | 0.0088   |
| $s_5$    | 0.1835 | 0.0127 | 0.0108 | 0.0589 | 0.0122 | 0.1131 | 0.2290 | 0.0675 | 0     | 0        | 0        | 0        | 0.0102   |
| $s_6$    | 0.0065 | 0.0054 | 0.0054 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0004 | 0.1268 | 0.0787 | 0     | 0        | 0        | 0        | 0.0004   |
| $s_7$    | 0.0147 | 0.0122 | 0.0122 | 0.0029 | 0.0029 | 0.0010 | 0.0354 | 0.1770 | 0     | 0        | 0        | 0        | 0.0008   |
| $s_8$    | 0.0884 | 0.0733 | 0.0730 | 0.0172 | 0.0171 | 0.0060 | 0.2124 | 0.0618 | 0     | 0        | 0        | 0        | 0.0049   |
| $s_9$    | 0.1569 | 0.1308 | 0.0405 | 0.0255 | 0.0255 | 0.0051 | 0.1267 | 0.1185 | 0     | 0        | 0        | 0        | 0.0643   |
| $s_{10}$ | 0.0526 | 0.0425 | 0.1900 | 0.0186 | 0.0182 | 0.0126 | 0.1120 | 0.0984 | 0     | 0        | 0        | 0        | 0.0585   |
| $s_{11}$ | 0.1084 | 0.0637 | 0.2168 | 0.2133 | 0.2044 | 0.0348 | 0.1081 | 0.0547 | 0     | 0        | 0.0189   | 0.1698   | 0.0155   |
| $s_{12}$ | 0.0644 | 0.0420 | 0.1563 | 0.0963 | 0.0924 | 0.0190 | 0.0613 | 0.0341 | 0     | 0        | 0.1132   | 0.0189   | 0.0602   |
| $s_{13}$ | 0.1130 | 0.0930 | 0.1875 | 0.0274 | 0.0270 | 0.0134 | 0.0659 | 0.0502 | 0     | 0        | 0        | 0        | 0.0063   |

$$c_i = \sum_{j=1}^n t_{ji}, i = 1, 2, 3, \dots, n, \quad (5)$$

$$m_i = d_i + c_i, i = 1, 2, 3, \dots, n, \quad (6)$$

$$r_i = d_i - c_i, i = 1, 2, 3, \dots, n. \quad (7)$$

影响度表明各行因素对其他因素的综合影响值; 被影响度表明各行因素受到其他因素的综合影响值; 中心度表明该因素在影响因素体系中的位置及所起作用的大小。原因度, 有正负之分, 若  $r_i > 0$ , 表明该因素对其他因素影响大, 称为原因因素; 若  $r_i < 0$ , 表明其他因素对该因素影响大, 称为结果因素[21]。

运用 MATLAB, 在家庭理财产品选择影响因素综合影响矩阵  $T$  的基础上, 计算影响度、被影响度、中心度、原因度, 具体数值如表 4 所示。

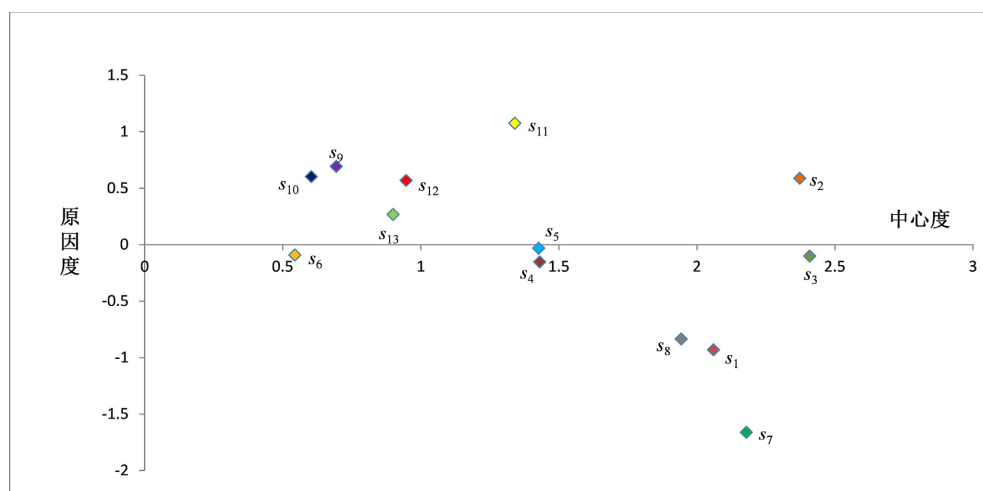


**Table 4.** Calculation results of DEMATEL  
**表 4.** DEMATEL 计算结果表

| 影响因素     | 影响度    | 被影响度   | 中心度    | 原因度     |
|----------|--------|--------|--------|---------|
| $s_1$    | 0.5649 | 1.4950 | 2.0599 | -0.9302 |
| $s_2$    | 1.4806 | 0.8916 | 2.3722 | 0.5889  |
| $s_3$    | 1.1540 | 1.2542 | 2.4082 | -0.1002 |
| $s_4$    | 0.6391 | 0.7913 | 1.4304 | -0.1522 |
| $s_5$    | 0.6980 | 0.7287 | 1.4267 | -0.0308 |
| $s_6$    | 0.2262 | 0.3173 | 0.5436 | -0.0911 |
| $s_7$    | 0.2590 | 1.9197 | 2.1788 | -1.6607 |
| $s_8$    | 0.5543 | 1.3886 | 1.9429 | -0.8344 |
| $s_9$    | 0.6938 | 0      | 0.6938 | 0.6938  |
| $s_{10}$ | 0.6033 | 0      | 0.6033 | 0.6033  |
| $s_{11}$ | 1.2082 | 0.1321 | 1.3403 | 1.0761  |
| $s_{12}$ | 0.7581 | 0.1887 | 0.9467 | 0.5694  |
| $s_{13}$ | 0.5837 | 0.3158 | 0.8995 | 0.2680  |

根据表 4, 以原因度为纵轴, 中心度为横轴, 绘制各个因素的原因 - 结果散点图, 如图 1 所示, 确定关键影响因素。

在 DEMATEL 中, 中心度表明该因素在影响因素体系中的位置及所起作用的大小, 中心度越大, 该因素对家庭理财产品选择的影响作用越明显。由图 1 可知,  $s_2$ 、 $s_3$  的中心度较高, 说明产品年化收益率和产品风险对家庭理财产品选择的影响较大。原因度大于零, 表明该因素对其他因素影响大, 称为原因因素,  $s_9$ 、 $s_{10}$ 、 $s_{11}$  原因度较大, 即专业知识、职业道德、家庭年收入是影响家庭理财产品选择的主要因素。原因度小于零表明其他因素对该因素影响大, 成为结果因素。结果因素中  $s_1$ 、 $s_7$ 、 $s_8$  原因度较小, 即产品预期到期收益率、产品市场竞争力、产品知名度易受其他原因因素和结果因素的影响。



**Figure 1.** Cause-result scatter chart

**图 1.** 原因 - 结果散点图

综合比较各个因素的中心度和原因度的绝对值, 确定家庭理财产品选择的 7 个关键影响因素, 包括 3 个关键原因因素和 4 个关键结果因素。关键原因因素有家庭年收入  $s_{11}$ 、专业知识  $s_9$ 、产品年化收益率  $s_2$ , 关键结果因素有产品风险  $s_3$ 、产品市场竞争力  $s_7$ 、产品预期到期收益率  $s_1$  和产品知名度  $s_8$ 。邀请专家对关键因素进行分析, 该结果比较符合日常生活中家庭理财产品选择的影响因素, 需要重点关注。

### 3.4. 计算可达矩阵

由于综合影响矩阵  $T$  只考虑了不同因素之间的关系, 没有考虑因素自身的影响, 因此利用公式(8)构建全局影响矩阵  $H = [h_{ij}]_{n \times n}$ 。

$$H = T + I, \tag{8}$$

其中,  $T$  是综合影响矩阵由公式(3)确定,  $I$  是单位矩阵。可达矩阵  $K$  的计算公式由全局影响矩阵确定, 如公式(9)~(11)所示:

$$K = [K_{ij}]_{n \times n}, \tag{9}$$

$$k_{ij} = 1, h_{ij} \geq \lambda, \tag{10}$$

$$k_{ij} = 0, h_{ij} < \lambda. \tag{11}$$

在公式中引入了阈值  $\lambda$ , 目的是设置具有较小影响程度的影响关系, 去除矩阵  $H$  中的冗杂信息, 以促进系统层次结构的划分。阈值  $\lambda$  一般根据专家经验设置, 本文为了使阈值  $\lambda$  的设定更具有客观性, 使用基于统计分布的均值与标准差之和来计算[22], 如下所示:

$$\lambda = \alpha + \beta, \tag{12}$$

其中,  $\alpha$  是综合影响矩阵  $T$  的平均值,  $\beta$  是  $T$  的标准差, 根据公式(12), 求得阈值  $\lambda$  的值为 0.1276。根据公式(9)~(11), 求得可达矩阵  $K$ , 如表 5 所示。

**Table 5.** Reachable matrix

**表 5.** 可达矩阵

| 影响因素     | $s_1$ | $s_2$ | $s_3$ | $s_4$ | $s_5$ | $s_6$ | $s_7$ | $s_8$ | $s_9$ | $s_{10}$ | $s_{11}$ | $s_{12}$ | $s_{13}$ |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|
| $s_1$    | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_2$    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_3$    | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_4$    | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_5$    | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_6$    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_7$    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_8$    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_9$    | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| $s_{10}$ | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1        | 0        | 0        | 0        |
| $s_{11}$ | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 1        | 1        | 0        |
| $s_{12}$ | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0        | 1        | 0        |
| $s_{13}$ | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0        | 0        | 0        | 1        |



### 3.5. 构建解释结构模型

层次结构可利用可达矩阵  $K$  来划分, 由可达矩阵  $K$  计算出可达集合  $R(s_i)$  和先行集合  $A(s_i)$ 。可达集合  $R(s_i)$  为因素  $s_i$  可以直接到达的因素集合, 即可达矩阵  $K$  中第  $i$  行因素等于 1 的列集合。先行集合  $A(s_i)$  为可以到达因素  $s_i$  的全部因素的集合, 即可达矩阵  $K$  中第  $i$  列因素等于 1 的行集合。当先行集合和可达集合满足公式(13)时的元素是系统的第一层元素, 如表 6 所示。

$$R(s_i) = R(s_i) \cap A(s_i). \quad (13)$$

**Table 6.** First level division  
**表 6.** 第一层层级划分

| $s_i$ | $R(s_i)$            | $A(s_i)$             | $R(s_i) \cap A(s_i)$ |
|-------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 1     | 1, 7, 8             | 1, 2, 3, 4, 5, 9     | 1                    |
| 2     | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 | 2, 3, 4, 9           | 2, 3, 4              |
| 3     | 1, 2, 3, 7, 8       | 2, 3, 10, 11, 12, 13 | 2, 3                 |
| 4     | 1, 2, 4             | 2, 4, 11             | 2, 4                 |
| 5     | 1, 5, 7             | 2, 5, 11             | 5                    |
| 6     | 6                   | 6                    | 6                    |
| 7     | 7, 8                | 1, 2, 3, 5, 7, 8     | 7, 8                 |
| 8     | 7, 8                | 1, 2, 3, 7, 8        | 7, 8                 |
| 9     | 1, 2, 9             | 9                    | 9                    |
| 10    | 3, 10               | 10                   | 10                   |
| 11    | 3, 4, 5, 11, 12     | 11                   | 11                   |
| 12    | 3, 12               | 11, 12               | 12                   |
| 13    | 3, 13               | 13                   | 13                   |

可以看到  $s_6, s_7, s_8$  为第一层因素, 即图 2 中的  $L_1$  层。将  $L_1$  层元素从可达矩阵  $K$  中去除, 重复此过程, 直至求得各层的所有因素。影响因素的层级分配结果如表 7 所示。

**Table 7.** level division results  
**表 7.** 层级划分结果

| 层次 | $L_1$           | $L_2$ | $L_3$           | $L_4$                         | $L_5$         |
|----|-----------------|-------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| 因素 | $s_6, s_7, s_8$ | $s_1$ | $s_3, s_4, s_5$ | $s_2, s_{10}, s_{12}, s_{13}$ | $s_9, s_{11}$ |

根据表 7, 梳理清楚系统的结构关系, 得到家庭理财产品选择影响因素的多级递阶结构图, 如图 2 所示。

### 3.6. 结果分析

如图 2 所示, 系统的层次结构可分为直接因素( $L_1$ ), 间接因素( $L_2$  和  $L_3$ )和根本因素( $L_4$  和  $L_5$ ), 系统的直接因素包括产品市场竞争力  $s_7$ 、产品知名度  $s_8$  和操作便利性  $s_6$ , 表明操作是否便利, 产品是否具有市场竞争力和知名度会直接影响家庭是否选择某类理财产品。系统的间接因素包括产品预期到期收益率  $s_1$ 、

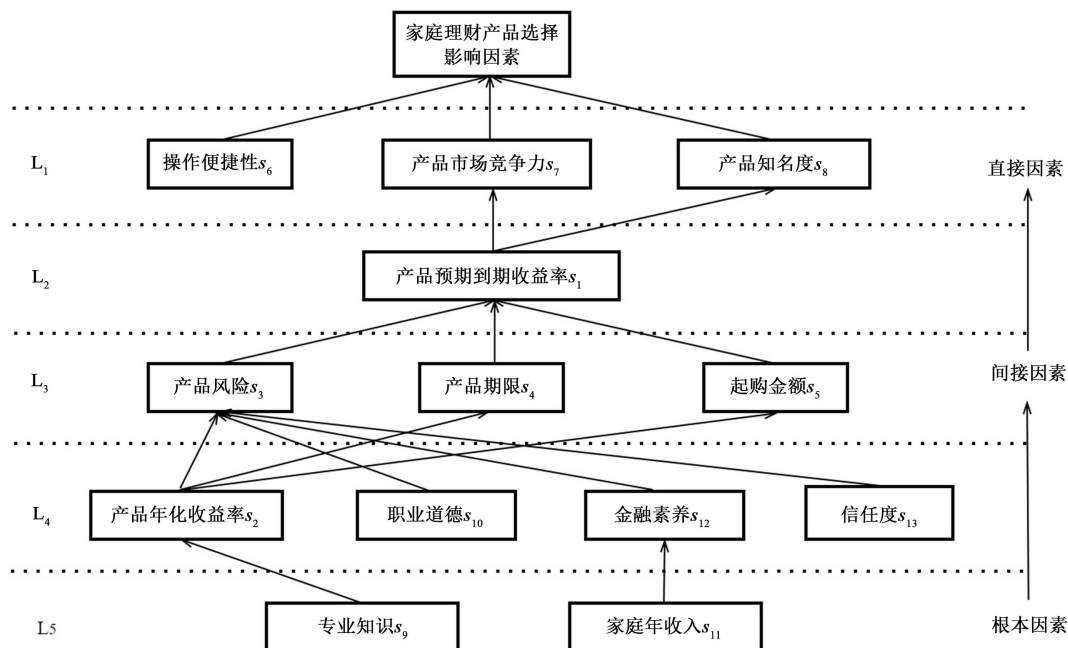


Figure 2. Multi-level hierarchical structure diagram  
图 2. 多级递阶结构图

产品风险  $s_3$ 、产品期限  $s_4$  和起购金额  $s_5$ ，这些因素受到根本因素的影响，并且通过作用上一层因素而间接对家庭理财产品选择产生影响。影响家庭理财产品选择的根本因素包括产品年化收益率  $s_2$ 、职业道德  $s_{10}$ 、专业知识  $s_9$ 、家庭年收入  $s_{11}$  等，例如家庭年收入会影响到家庭成员的金融素养，进而影响到家庭成员选择不同风险偏好、起购金额的理财产品。这些因素属于系统中低层次因素，对家庭理财产品的选择的影响是潜移默化化的，因此需要加强对根本因素的关注。

通过上述分析可发现，DEMATEL 中筛选出的关键原因因素专业知识  $s_9$ 、产品年化收益率  $s_2$ 、家庭年收入  $s_{11}$ ，同时也是 ISM 中的根本因素层级  $L_4$  和  $L_5$  中的因素，关键结果因素中的产品市场竞争力  $s_7$  和产品知名度  $s_8$  是 ISM 中的直接因素层级  $L_1$  中的因素。两种方法在探究家庭理财产品选择的影响因素中有较高的一致性，进而也表明 DEMATEL-ISM 方法在探究家庭理财产品选择影响因素时具有有效性和适用性。

#### 4. 结论

本文针对家庭理财产品选择的影响因素这一问题，首先通过分析文献识别出 13 个影响家庭理财产品选择的因素，然后利用 DEMATEL 方法分析了因素间的相互作用，结合中心度、原因度，探讨因素之间的影响程度，判定影响家庭理财产品选择的重要因素，并在此基础上，利用 ISM 方法建立家庭理财产品选择影响因素的层次结构，分析家庭理财产品选择的直接因素、间接因素和根本因素以及因素间的影响路径关系，为家庭进行理财产品选择提供决策支持。通过构建的 DEMATEL-ISM 模型，发现专业知识、家庭年收入、产品年化收益率是影响家庭理财产品选择较为重要的因素。因此，家庭成员需要根据自身的家庭收入状况，自己对理财专业知识的了解程度，合理预期产品的年化收益率，选择适合自己家庭状况的理财产品，制定合适的理财方案；理财产品机构需要提升团队专业知识水平，注重产品创新，制定出符合我国国情的理财产品，增强家庭理财产品的灵活性，满足家庭投资者对理财产品年化收益的多样化需求。

## 基金项目

教育部人文社会科学研究青年项目(19YJC630107)、对外经济贸易大学中央高校基本科研业务费专项资金资助(20YQ04)、对外经济贸易大学优秀青年学者资助项目(20YQ12)。

## 参考文献

- [1] 赵晓丹. 家庭理财综合金融解决方案[D]: [硕士学位论文]. 北京: 对外经济贸易大学, 2018.
- [2] 欧阳红兵, 雷原. 我国家庭理财规划浅议[J]. 武汉金融, 2017(4): 68-70.
- [3] 于蓉. 我国家庭金融资产选择行为研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 暨南大学, 2006.
- [4] 邹红, 喻开志. 家庭金融资产选择: 文献述评与研究展望[J]. 金融理论与实践, 2008(9): 92-96.
- [5] 陈庚新. 商业银行个人理财产品收益率的影响因素分析[J]. 市场周刊(理论研究), 2017(9): 99-102.
- [6] 李淑颖, 耿军会. 我国商业银行结构性理财产品发展对策[J]. 企业经济, 2014(6): 176-180.
- [7] 尹志超, 宋全云, 吴雨. 金融知识、投资经验与家庭资产选择[J]. 经济研究, 2014, 49(4): 62-75.
- [8] Guiso, L., Sapienza, P. and Zingales, L. (2004) The Role of Social Capital in Financial Development. *American Economic Review*, **94**, 526-556. <https://doi.org/10.1257/0002828041464498>
- [9] 史代敏, 宋艳. 居民家庭金融资产选择的实证研究[J]. 统计研究, 2005(10): 43-49.
- [10] 陆敏, 王增武, 赵湘莲. 商业银行理财产品绩效评价研究[J]. 上海金融, 2011(2): 42-44.
- [11] Barasinska, N., Schäfer, D. and Stephan, A. (2012) Individual Risk Attitudes and the Composition of Financial Portfolios: Evidence from German Household Portfolios. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, **52**, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2011.10.001>
- [12] 张飞翔. 银行理财产品的评价指标体系构建及应用研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆理工大学, 2021.
- [13] 董岁寒. 中国商业银行理财产品评价指标体系研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 首都经济贸易大学, 2015.
- [14] 李鹏. 基于 AHP 的商业银行个人理财服务质量评价模型的构建[J]. 上海金融, 2009(2): 79-82.
- [15] 丁嫚琪, 张立. 金融素养对我国家庭理财产品选择的影响研究[J]. 上海金融, 2019(3): 81-87.
- [16] Guiso, L., Sapienza, P. and Zingales, L. (2004) The Role of Social Capital in Financial Development. *American Economic Review*, **94**, 526-556. <https://doi.org/10.1257/0002828041464498>
- [17] 王旭. 基于 DEMATEL 方法的科技型企业创生环境影响因素分析[J]. 工业技术经济, 2008(6): 134-138.
- [18] 汪应洛. 系统工程理论、方法与应用[M]. 北京: 高等教育出版社, 1998: 49-81.
- [19] Parmar, P.S. and Desai, T.N. (2020) Evaluating Sustainable Lean Six Sigma enablers using fuzzy DEMATEL: A Case of an Indian Manufacturing Organization. *Journal of Cleaner Production*, **265**, Article ID: 121802. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121802>
- [20] Xie, K.F. and Liu, Z.M. (2019) Factors Influencing Escalator-Related Incidents in China: A Systematic Analysis Using ISM-DEMATEL Method. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **16**, 20-32. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142478>
- [21] 李洪伟. 基于 ISM 的煤矿安全事故频发影响因素分析[J]. 矿产保护与利用, 2011(2): 4.
- [22] 陈为公, 张娜, 张友森. 基于 DEMATEL-ISM 的城市灾害韧性影响因素研究[J]. 灾害学, 2021, 36(1): 1-6.