

基于微观数据的个人投资决策影响因素的实证分析

刘孟娟 李 刚

(南京财经大学 经济学院, 江苏 南京 210023)

摘要: 通过用 Ordered-Probit 模型对 1086 个样本的回归分析, 我们形成了如下认识: 第一, 金融知识对个人投资决策的影响是十分重要的。第二, 年龄、教育和收入中用于投资的比例对所有的金融产品投资决策都有显著的影响, 而家庭成员数、是否学过金融知识、是否现在从事金融行业和家庭年收入仅对个别金融产品有影响。在投资决策分析中尤其要关注年龄、教育和收入对个人投资决策选择的影响。

关键词: 投资决策; 影响因素; 微观数据

中图分类号: F832.5 文献标识码: A 文章编号: 1672-6049(2015)05-0013-06

一、引言

进入二十一世纪以后, 网络迅速普及, 在网络信息化的时代背景下, 传统的金融模式已经不能满足现代金融的发展要求, 网络金融应运而生, 并迅速发展。金融产品的多样化使得个人投资决策面临多种选择, 投资行为也就转化为选择行为。投资决策是经济学研究中一个很受重视的主题, 其研究至少经历了三个阶段: 新古典理论、预期效用理论和前景理论。

新古典理论的基本假设是: 投资者是风险中性的, 是理性的, 市场的信息是完全的, 投资者了解各种预期收益的概率分布, 这样, 就能根据价值最大化进行投资。然而, 由于“圣·彼得堡悖论(St. Petersburg Paradox)”, 该理论受到了极大的挑战^[1], 因为投资决策是一个主观性问题, 决策依赖于投资者对财务费用的预期、投资者的技术水平和投资者的风险偏好, 而这些因素全都是主观的^[2]。预期效用理论(Expected Utility Theory) 是在投资者主观性认识的基础上建立起来的, 其内涵是: 在风险情境下的最终决策结果的

效用水平是通过决策主体对各种可能出现的结果的加权估价后获得的, 投资者追求的是加权估价后所形成的预期效用最大化^[3]。Gilboa 强调, 在不确定性的情况下, 人们会更关注预期效用, 而不是预期价值。否则的话, 人们是不可能去购买保险的, 因为对任何保险公司而言, 保费总是比预期的保险支出来得大, 这种行为同样是无法用价值最大化来解释的^[4]。预期效用理论又受到了“阿莱斯悖论(Allais paradox) ”和“埃尔斯伯格悖论(Ellsberg paradox) ”的质疑^[5]。之后兴起的前景理论(Prospect theory) 将投资决策的理论研究推上了一个新高度, 前景理论是描述性范式的一个决策模型, 它假设风险决策过程分为编辑和评价两个过程。在编辑阶段, 个体凭借“框架”、“参照点”等采集和处理信息, 在评价阶段依赖价值函数和主观概率的权重函数对信息予以判断。价值函数表明: 第一, 投资者看中的是财富的变化量(即损失或收益), 而不是财富的最终量; 第二, 投资者面临损失时, 倾向于继续持有手中的资产, 面临盈利时, 倾向于卖出手中的

收稿日期: 2015-08-18

作者简介: 刘孟娟(1991—) 女, 江苏宜兴人, 南京财经大学经济学院统计学硕士研究生; 李刚(1967—) 男, 安徽阜南人, 南京财经大学经济学院教授。

资产;第三,面对同样数量的损失和盈利,损失给投资者带来的痛苦高于盈利给投资者带来的喜悦^[6]。

综上所述,可以看出有关影响投资决策的因素具有如下特点:第一,复杂性。除了价值和效用以外,还有心理账户、情绪等,并且从经济学领域延展到心理学领域;第二,不确定性。人的理性是有限的,几乎不可能对投资风险形成完整的认识。正如凯恩斯强调的那样,“不确定性源于这样一个事实:一个人的期望是建立在他人的期望基础之上的,所以个人决策行为的目标类似于一个平均意见。”^[7]复杂性和不确定性也增加了该领域理论和实证研究的困难。本文的研究问题是:在微观层面上,反映个人社会经济地位和人口特征的变量是否对个人投资决策行为产生影响。例如:收入、教育水平、婚姻状况、年龄、性别等。在现实中,哪些因素对个人投资决策有影响?有怎样的影响?为此,我们在2014年10月—11月期间,发放了1200个调查问卷,获得1086个有效问卷,并使用 ordered-probit 模型对数据进行分析,希望获得一些新认识。

二、模型

(一) Ordered-probit 模型

由于本次问卷设计时将个人收入中投资于金融产品的比例设定为不同的区间,得到的是分类数据,所以使用 Ordered-probit 模型来处理多分类的离散数据。

首先,对于一个简单的 Ordered-probit 模型,即

$$Y_i^* = \beta X_i + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

其中, Y_i^* 是不可观测的变量, $i (i = 1, 2, \dots, n)$ 是观测值数, X_i 是能观测到的解释变量值, β 是待估计的系数, ε_i 是随机干扰项,服从 $(0, 1)$ 标准正态分布。此外,我们能观测到 Y_i , 并且 Y_i 满足:

$$Y_i = \begin{cases} 0 & \text{if } Y_i^* \leq \mu_1 \\ 1 & \text{if } \mu_1 < Y_i^* \leq \mu_2 \\ \vdots & \vdots \\ J & \text{if } Y_i^* > \mu_J \end{cases} \quad (2)$$

其中, μ_j 是区间的分界点, J 为状态参数,要求 $\mu_2 < \mu_3 < \mu_4 < \dots < \mu_J$, 则 $Y_i = 0, 1, 2, \dots$ 的

概率分别为:

$$P(Y_i = 0 | X_i) = P(\beta X_i + \varepsilon_i \leq \mu_1 | X_i) = \varphi(\mu_1 - \beta X_i)$$

$$P(Y_i = 1 | X_i) = P(\mu_1 < \beta X_i + \varepsilon_i \leq \mu_2 | X_i) = \varphi(\mu_2 - \beta X_i) - \varphi(\mu_1 - \beta X_i) \quad (3)$$

这里的 φ 是标准正态累计分布函数。将作为被解释变量,建立 Ordered-probit 模型,则该模型的对数似然函数为:

$$\ln L = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^J \ln [\varphi(\mu_j - \beta X_i) - \varphi(\mu_{j-1} - \beta X_i)] \quad (4)$$

使似然函数值达到最大就能够估计出 Ordered-probit 模型中的系数。

(二) 指标说明

通常认为,个人投资与家庭资产投资渠道相差不多,包括:储蓄类投资、证券类投资、保障类投资。考虑到网络金融快速发展的背景,将投资渠道重新分类,包括货币类、保障类、证券类、第三方支付、理财类五大类,并且考虑了民间借贷。储蓄类投资主要指储蓄等,保障类投资主要指人寿保险、健康保险、车险等,证券类投资主要指股票、债券等,第三方支付主要指支付宝、财付通、快钱等,理财类投资主要指银行理财产品和网络理财产品,网络理财产品包括余额宝等“宝宝”类产品,汇添富等基金类产品,信托类产品等。民间借贷主要指个人之间的借贷。

1. 因变量选取

根据投资者在各类金融产品中的投资比例分为六种情况,当不投资某类金融产品时,因变量取值为0;比例为10%以下,取值为1;比例为10%~30%,取值为2;比例为30%~50%,取值为3;比例为50%~80%,取值为4;比例为80%以上,取值为5。

2. 自变量选取

本文将解释变量分为四组:第一组是个人特征,包括性别、年龄、地区、学历、婚姻状况;第二组是家庭特征,包括家庭成员数、父母的理财经验;第三组是专业背景,包括是否学过金融或相关专业知识、是否曾经从事过金融行业、现在是否从事金融行业;第四组是经济状况,包括收入中用于投资的比例、家庭年收入(见表1)。

表1 自变量指标解释

类别	变量	指标名称	变量赋值
个人特征变量	X1	性别	男 = 1; 女 = 0
	X2	年龄	实际年龄
	X3	城乡	城市 = 1; 农村 = 0
	X4	教育	折算成实际受教育年数
	X5	婚姻状况	已婚 = 1; 未婚 = 0
家庭特征变量	X6	家庭成员数	实际家庭成员数(6人以下); 6人及以上 = 6
	X7	父母理财经验丰富程度	不丰富 = 1; 不太丰富 = 2; 一般 = 3; 比较丰富 = 4; 丰富 = 5
专业背景变量	X8	是否学过金融知识	是 = 1; 否 = 0
	X9	是否曾经从事金融行业	是 = 1; 否 = 0
	X10	是否现在从事金融行业	是 = 1; 否 = 0
经济状况变量	X11	收入中用于投资的比例	10%以下 = 1; 10%—30% = 2; 30%—50% = 3; 50%—80% = 4; 80%以上 = 5
	X12	家庭年收入	5万及以下 = 1; 5万—10万 = 2; 10万—20万 = 3; 20万—30万 = 4; 30万以上 = 5

三、分析

(一) 描述统计

具体来看, Y_1 、 Y_2 、 Y_3 、 Y_4 、 Y_5 分别表示投资

于储蓄类、保障类、证券类、第三方支付、理财类产品, Y_6 指个人收入中投资于民间借贷的比例。

表2 变量说明和描述统计

类别	变量	均值	标准差
因变量	Y_1 (储蓄类)	1.8545	1.3662
	Y_2 (保障类)	0.5359	0.6088
	Y_3 (证券类)	0.2901	0.7545
	Y_4 (第三方支付)	1.2578	0.9836
	Y_5 (理财类)	0.7781	1.1202
	Y_6 (民间借贷)	0.5875	0.9043
个人特征变量	X1(性别)	0.5847	0.4930
	X2(年龄)	30.8352	10.2843
	X3(城乡)	0.4125	0.4925
	X4(教育)	15.0488	3.0826
	X5(婚姻状况)	0.4715	0.4994
家庭特征变量	X6(家庭成员数)	3.8969	1.0880
	X7(父母理财经验丰富程度)	1.9724	0.9917
专业背景变量	X8(是否学过金融)	0.3398	0.4739
	X9(是否曾经从事金融)	0.1832	0.3870
	X10(是否现在从事金融)	0.1206	0.3258
经济状况变量	X11(收入中用于投资的比例)	3.5626	1.0782
	X12(家庭年收入)	2.7431	0.9992

根据表2, 平均投资于传统储蓄类产品的比例在10%~30%之间; 平均投资于保障类产品的比例在10%以下; 平均投资于证券类产品的比例也在10%以下, 并且低于投资保障类产品的比例; 平均投资于第三方支付的比例大多在10%~30%之

间; 平均投资于理财类产品的比例在10%以下的居多, 投资于民间借贷的比例大部分在10%以下, 但高于投资于保障类产品的比例。

在调查对象中, 男性占58.4%, 平均年龄30.8岁, 城市人口占41.25%, 平均受教育年限

为15年,已婚人员占47.15%。从家庭特征变量看,平均家庭人数为3.8,父母通常没有理财经验。从专业背景上看,33.98%的人有相关金融知识,18.32%的人从事过金融行业,12.06%的人目前仍在金融部门工作。

(二) 回归分析

使用 ordered-probit 模型进行回归,得到的估计与检验结果见表3。在消除解释变量之间的共线性之后,各模型的结构不相同。由于 ordered-probit 模型的估计系数无法描述边际效应,不过其系数的符号却对我们有启发意义:

第一,个人特征变量和家庭背景变量

女性更倾向于第三方支付,这和我们的直觉是一致的;年龄对第三方支付和理财产品有负的影响。严格意义上讲,第三方支付也是网络理财产品。例如,如果你使用了支付宝,并将一部分钱放在余额宝上,就意味着你购买了阿里巴巴的天弘基金。也就是说,年龄越大,对网络支付和网络理财的认同度就越低。在部分金融产品中,城市人口有更高的认同度,如保障类、证券类和第三方支付。受过更好教育的人,把资金存放在银行里、购买社会保障和民间借贷的意愿就越低。婚姻状况对多数产品的投资都有正的影响,说明有家庭的人有更强烈的冲动管理好自己的资金。家庭人数越多,在理财类产品上的愿望就越低。在多数情况下,父母的理财经验对个人投资都有正的影响。

第二,专业背景变量和经济状况变量

学习过金融知识倾向于提高投资理财类产品的比例。从事过金融行业的人倾向于提高投资保障类、证券类的比例。目前从事金融行业的人倾向于减少第三方支付的投资比例,这也许是因为他们会更多地使用本单位的金融产品。个人收入中用于投资的比例越高,就会对所有的金融产品都有正的影响。家庭年收入越高,保障类产品的投资比例就越高,这可能是经济状况好的人更有能力关注自己的社会保障。

综上所述,我们可以形成这样的认识:金融知识对个人投资决策的影响是十分重要的。虽然个人特征变量和家庭特征变量会对个人投资决策产生影响,但其潜在的影响因素是:知识是影响个人投资的关键。例如,年龄对第三方支付和理财产品的认同度是负相关的,通常是因为年

龄大的人对第三方支付和理财产品了解得比较少。这类金融产品之所以会被年纪大的人拒绝,并不是因为它们的风险大,也许仅仅是新事物首先被年轻人所接受。这种现象在专业背景变量中也能得到反映。例如,从事过金融行业的人倾向于投资保险类和证券类的金融产品,这是因为他们拥有更多的相关知识。

(三) 边际效应

Ordered-Probit 模型的系数并不能够直接反应影响因素变动一个单位,对金融产品投资比例的不同水平的影响。图1给出了不同模型中各个影响因素对金融产品投资比例的边际效应,它能说明在其他影响因素保持在其均值时,影响因素变动一个单位时,金融产品投资比例的不同水平发生的概率的变化。

第一,个人特征变量

个人特征变量对多数金融产品的投资决策有显著影响,但影响方式有差异。男性倾向于投资保障类、证券类和民间借贷,边际效应是先上升后下降。女性倾向于第三方支付,边际效应是先下降后上升,最大值落在投资区间10%—30%,也就是说,在此区间的投资者,女性比男性高3.87%。其它的变量也适用同样的解释。在所有的金融产品中,年龄都是一个显著的影响因素,年龄对第三方支付和理财产品的边际效应是先下降后上升,对储蓄类、证券类、保障类和民间借贷的边际效应是先上升后下降。以第三方支付为例,最大值落在投资区间10%—30%,也就是说,年龄增加1岁,投资比例下降1.41%。城乡对保障类、证券类和第三方支付有影响,边际效应是先上升后下降。教育对所有的金融产品都有显著的影响,证券类、理财类和第三支付的边际效应是先上升后下降,储蓄类、保障类和民间借贷是先下降后上升。婚姻状况对储蓄类、证券类、保障类和民间借贷有显著影响,边际效应是先上升后下降,最大值为13.1%。

第二,家庭特征变量

家庭人数仅对理财类投资有影响,边际效应是先下降后上升,最大值落在投资区间10%—30%,为1.54%。父母的理财经验对储蓄类、保障类和民间借贷有影响,边际效应是先上升后下降。

第三,专业背景变量

表3 金融产品的有序 Probit 模型估计结果

解释变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
X ₁		0.1526** (0.0420)	0.3280** (0.0020)	-0.1563** (0.0240)		0.2289** (0.0030)
X ₂	0.0209** (0.0000)	0.0092* (0.0600)	0.0207** (0.0020)	-0.0568** (0.0000)	-0.0370** (0.0000)	0.0095** (0.0410)
X ₃		0.1373* (0.0850)	0.2280** (0.0320)	0.1355* (0.0590)		
X ₄	-0.0470** (0.0000)	-0.0329** (0.0220)	0.1559** (0.0000)	0.0930** (0.0000)	0.0984** (0.0000)	-0.0679** (0.0000)
X ₅	0.2202** (0.0120)	0.4394** (0.0000)	0.4254** (0.0010)			0.3547** (0.0000)
X ₆					-0.0989** (0.0060)	
X ₇	0.1086** (0.0010)	0.1043** (0.0080)				0.1351** (0.0000)
X ₈					0.2442** (0.0020)	
X ₉		0.4109** (0.0000)	0.8897** (0.0000)			
X ₁₀				-0.1931* (0.0600)		
X ₁₁	0.4040** (0.0000)	0.0808** (0.0240)	0.2443** (0.0000)	0.3170** (0.0000)	0.3938** (0.0000)	0.1848** (0.0000)
X ₁₂		0.0706* (0.0730)				
obs	1086	1086	1086	1086	1086	1086
Likelihood	-1658.91	-891.62	-534.40	-1231.10	-1099.52	-1057.22
LR	243.64	115.67	220.07	473.67	321.98	128.04
P	0	0	0	0	0	0

注 “**”表示 $\alpha = 0.05$ 的水平下显著, “*”表示 $\alpha = 0.1$ 的水平下显著。

是否学过金融知识仅对理财类投资有影响, 边际效应先上升后下降, 最大值落在投资区间 10%—30%, 为 3.8%。是否曾经从事金融行业对保障类和证券类投资有影响, 边际效应先上升后下降, 最大值落在的投资区间分别为 10% 以下和 10%—30%, 最大值分别为 11.5% 和 10.78%。是否现在从事金融行业仅对第三方支付有影响, 边际效应先下降后上升, 最大值落在投资区间 10%—30%, 为 4.78%。

第四 经济状况变量

收入中用于投资的比例对所有的金融产品都有显著的影响, 边际效应先上升后下降。以储蓄类为例, 最大值落在投资区间 30%—50%, 为 6.94%。家庭收入仅对保障类投资有影响, 边际效应先上升后下降, 最大值落在投资区间 10% 以下, 为 2.16%。

综上所述, 可以将解释变量分为三大类: 第一类, 对所有的金融产品都有影响的变量, 如年龄、教育和收入中用于投资的比例; 第二类, 对多数金融产品有影响的变量, 如性别、城乡、婚姻状况、父母理财经验丰富程度; 第三类, 仅对 1—2 个金融产品有影响的变量, 如家庭成员数、是否学过金融知识、是否现在从事金融行业和家庭年收入。第一类是普遍性影响变量, 第三类是特殊性影响变量。因此, 在投资决策分析中, 尤其要关注第一类变量。

四、结论

通过用 Ordered-Probit 模型对 1086 个样本的回归分析, 我们形成了如下认识: 第一, 金融知识对个人投资决策的影响是十分重要的。虽然个人特征变量和家庭特征变量会对个人投资决策产生影响, 但其潜在的影响因素是: 知识是影

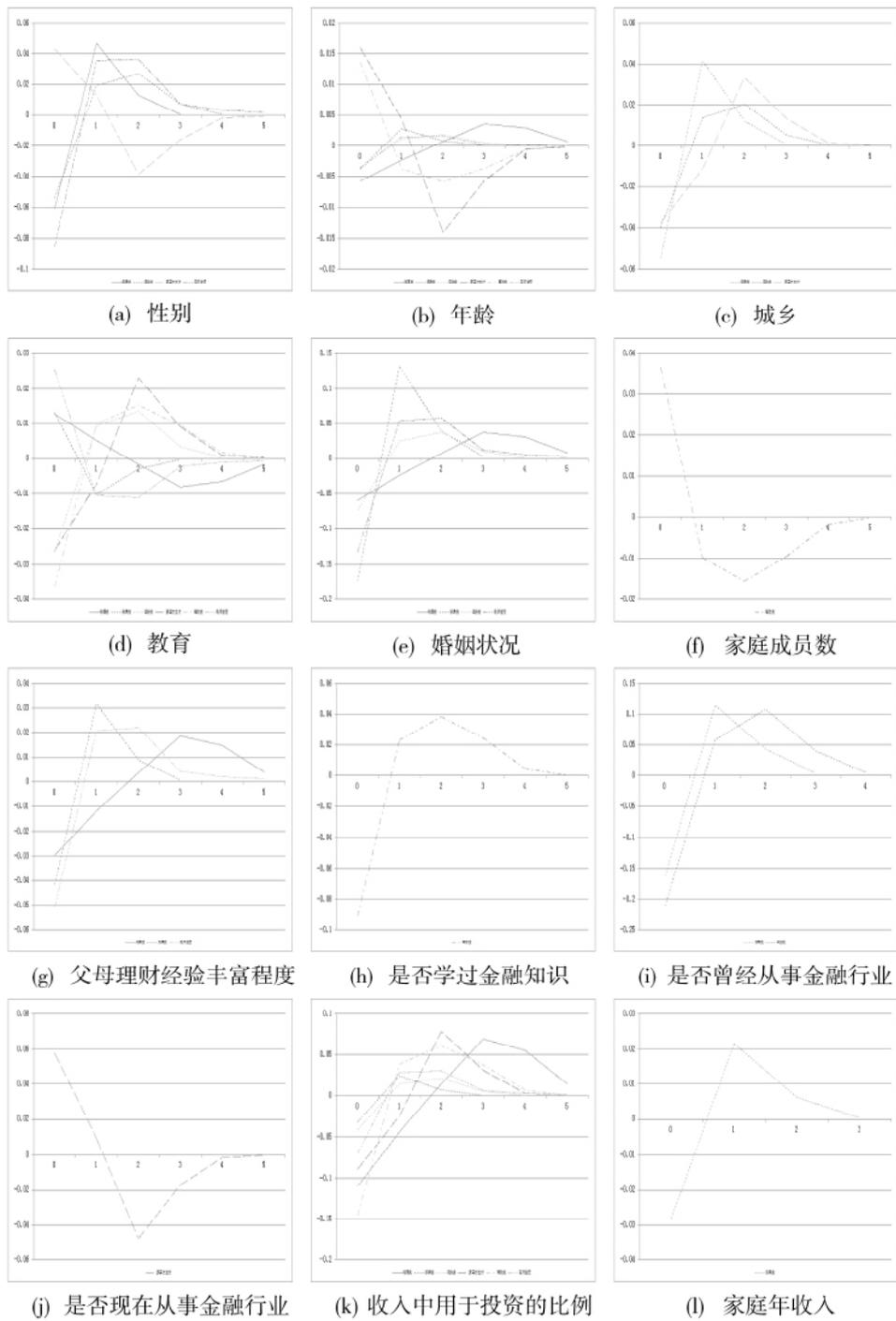


图1 模型中解释变量的平均边际效应的趋势图

响个人投资的关键。例如,年龄对第三方支付和理财产品的认同度是呈负相关的,通常是因为年龄大的人对第三方支付和理财产品了解得比较少。第二,年龄、教育和收入中用于投资的比例对所有的金融产品投资决策都有显著的影响,而家庭成员数、是否学过金融知识、是否现在从事金融行业和家庭年收入仅对个别金融产品有影

响。在投资决策分析中,尤其要关注年龄、教育和收入对个人投资决策选择的影响。

参考文献:

[1] Harcourt G C. Economic Activity [M]. New York: Cambridge University Press, 1967: 43-50.

(下转第108页)

A Discussion on Deepening the Reform of Innovation and Entrepreneurship Education

Cheng Li

(School of Finance , Nanjing University of Finance and Economics , Nanjing 210023 , China)

Abstract: From the perspective of China's economic "new normal" background , this paper deeply discusses the realistic emergency of higher education reform , the nature of innovation and entrepreneurship and some detail key measures. We find that promoting the new round reform of training mode currently needs to satisfy the followings: (1) Adhering to that the new normal of higher education's development has to adapt and lead to the one of economic and social development , so as to understand the transformation of economic development , supply and demand of talent market , and developing strategy of university; (2) Adhering to the innovation and entrepreneurship education for the lead , with a focus on the development of independent innovation consciousness of college students; (3) Adhering to the innovation of "three basic" education (basic theory , basic knowledge and basic methods and skills) , strengthening experiments , practical education and training , to promote industry-university cooperation and collaborative education; (4) Adhering to the innovation of system , to build the "demand-oriented" but "individualized and personalized training" teaching and school management system , for the achievement of flexible management.

Key words "new normal"; innovation and entrepreneurship; education reform "Three Basics" education



(上接第 18 页)

- [2] Chavas , Jean Paul. Risk Analysis in Theory and Practice [M]. USA: Elsevier Academic Press 2004: 87-98.
- [3] Rustichini. A Brain Imaging Study of the Choice Procedure [J]. Games and Economic Behavior 2005 52(2) : 257-282.
- [4] Gilboa , Itzhak. Rational Choice [M]. USA: The MIT Press Massachusetts Institute of Technology , 2010: 35-48.
- [5] Thorsten Hens , Marc Oliver Rieger. Financial Econom-

- ics , A Concise Introduction to Classical and Behavioral Finance [J]. Financial Economics , Springer Heidelberg Dordrecht London New York 2010 31(6) : 43-55.
- [6] D Kahneman , A Tversky. Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk [J]. Econometrica , 1979 47 (2) : 263-291.
- [7] Khalil Elias. Chaos Theory Versus Heisenberg's Uncertainty: Risk , Uncertainty and Economic Theory [J]. American Economist , 1997 41(2) : 27-40.

(责任编辑: 黄明晴)

Empirical Analysis of the Influence Factors of Individual Investment Decision-making Based on Micro Data

Liu Mengjuan , Li Gang

(School of Economics , Nanjing University of Finance and Economics , Nanjing 210023 , China)

Abstract: By using Ordered-Probit model regression analysis of 1086 samples , we get some conclusions: First , financial knowledge has a significant influence on personal investment decision-making. Second , age , education and the proportion of the investment of the income significantly influence investment decision choice in all financial products , but the number of family members , learning financial knowledge , now engaged in the financial industry and the household income have an influence only for the individual financial products. Especially , we should focus on age , education and income effects in the investment decision-making analysis.

Key words: investment decision-making; influential factors; micro data