

是什么使我们陷入非理性陷阱^{*}

张春霞 刘淳 廖理

内容提要:在金融市场上,投资者经常表现出非理性行为,那么,什么样的投资者才能更好地避开金融投资中的非理性陷阱呢?本文使用生存分析方法,通过Cox比例模型,对基金投资者卖出行为的概率进行了研究。这种方法不仅可以避免为生存时间设定一个具体的概率分布;同时还可以方便地将时依协变量纳入方程之中进行分析,研究各种变量对生存时间的影响。通过对2002-2010年期间我国6290个机构投资者和101多万个人投资者投资行为的分析,我们发现基金投资者个体的“成熟度”和“投资经验”能在很大程度上减少甚至消除其在金融市场上的行为偏差。研究还发现了投资者的“成熟度”和“投资经验”对处置效应的影响程度的非对称性。

关键词: 处置效应; 生存分析; Cox比例模型

中图分类号: C812 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-4565(2013)08-0092-10

What are the Factors that Induce the Irrational Behaviors?

Zhang Chunxia Liu Chun Liao Li

Abstract: Investors often behave in irrational ways when making decisions in financial markets. It is important to answer the question of how to help investors learn their ways out of the irrational behavior patterns. Based on survival analysis method and COX's proportional hazard model, this study investigates the probability of fund investors redemption. Not only can this model avoid setting a specific probability distribution for survival time, but also provide a convenient way to involve the time-dependent covariates to test the changes to the survival time due to a change in an independent variable. Using trading data for 6,290 institutional investors and 1,014,425 individual investors from 2002 to 2010, we find that investor sophistication and trading experiences can greatly alleviate and even eliminate their behavior biases in financial markets. We further document that the impact of investor sophistication and trading experiences on the disposition effect is asymmetric.

Key words: Disposition Effect; Survival Analysis; Cox's Proportional Hazard Regression Model

一、引言

从美国次贷危机到欧债危机,金融市场风起云涌,从大宗商品到金融资产,价格如过山车一般地波动,对传统的金融理论产生了很大的挑战。应运而生的行为金融学,由于其摒弃了投资者完全理性的假说,非常有希望能应对金融学理论目前面临的重重考验。遵循行为金融学的逻辑,投资者作为普通生命体而存在的一定程度的非理性在金融决策时会影响我们的行为,从而侵蚀个人的财富。那么,一个自然的问题就是,怎样才能减轻甚至消除我们自身的非理性,提高我们的金融投资收益。本文以中国的基金投资者为研究对象,通过对投资者特征的考察,试图找到对投资者非理性起到重大影响的核心

因素。

理性人与理性决策是传统金融理论的基本假设,它假定具有完全理性的投资者,会在不确定性条件下遵循期望效用最大化的原则进行决策。但是近年来,大量文献却证明了个体投资者的投资决策并非按照预期效用最大化原则展开(如 Benartzi (1995)^[1])。与期望效用理论相对的是 Kahneman 和 Tversky (1979)^[2] 提出的展望理论 (Prospect Theory)。该理论认为,投资者是按照相对于一个参

^{*} 本文获国家自然科学基金项目“使用贝叶斯变结构模型研究我国投资者在金融市场中的动态作用”(71202019)、国家自然科学基金重点课题“中国城市居民家庭/消费者金融研究”(71232003)资助。

照点的盈亏来进行决策(而并非按照绝对收益)。投资者在盈利和亏损时对待投资的风险态度存在很大不同:盈利时更多表现为风险厌恶,亏损时更多表现为风险偏好。该理论认为,投资者是按照非线性的权重函数进行投资决策,而非传统认为的贝叶斯法则。

处置效应是行为金融学在投资决策领域的一个重要发现。按照展望理论的解释,股票价格上涨时,投资者的期望效用函数处于凹函数的阶段,股票价格等价的上漲和下跌带来的价值的变化不同,其中价格下跌带来的价值损失的程度要大于价值上涨,所以为了避免价值下跌的风险,人们倾向于卖出股票。相反地,在股票价格下跌、投资者处于亏损状态的区域,由于曲线的凸性,收益上升带来的价值的增加要大于价格下跌带来的价值的减少,人们此时会产生惜售心理,倾向于继续持有亏损的股票。而Hirshleifer(2001)^[3]将心理账户用于解释“处置效应”。简单来说就是人们希望他们的心理账户中的盈利尽早实现,却尽量推迟亏损资产的卖出。另外,投资者具有规避后悔(avoid regret)和寻求自豪感(seek pride)的本性,这也在一定程度上导致了处置效应的存在(Shefrin and Statman(1985)^[4])。

近年来,随着行为金融学的发展,大量文献从研究处置效应这个现象本身开始转向研究投资者的个体特征对投资者行为的影响。而在这些研究中,一般区分为两类投资者特征进行研究:一是投资者的“成熟度”,主要包括投资者的各种生理学特征,如年龄、性别等。如Nofsinger(2005)^[5]通过对不同人群进行研究,发现具有各类不同特征的人群具有明显不同的处置效应。二是投资者的“投资经验”,这集中了投资者在投资领域的过往行为对未来投资行为的影响。心理学研究认为,人们从事某项活动的熟练程度不同会导致表现出来的行为偏差的不同。但投资经验对行为偏差的影响方向却没有最终的结论。Blume和Easley(1982)^[6]通过对交易员进行研究,证实了投资经验可以降低投资行为偏差。List(2003)^[7]通过实验研究,发现投资者通过对交易经验的学习使得自己的投资决策变得更为理性。但另一方面,Griffin和Tversky(1992)^[8]指出,“专家”们可能依赖于自己过度依仗的一些投资理论和模型而比新手表现出更多的行为偏差。

国内有关处置效应的研究,更多地是针对中国

股票市场的投资者。比如史永东,李竹薇和陈炜(2009)^[9]利用2002-2007年间在深交所开户的所有投资者的账户信息对投资者的交易行为进行实证研究,结果发现财富较少的个人更加非理性。陈磊和曾勇(2005)^[10]选取了2000-2002年间的交易记录,得出了在股票下跌期间我国股市不存在明显的处置效应的结论。李新路和张文修(2005)^[11]分别验证了股市上涨和下跌时期的处置效应的强弱,发现投资者在上涨行情时会表现出更强烈的处置效应,而在股市下跌时表现出反处置效应的现象。Feng和Seasholes(2005)^[12]基于对中国股票个人交易者数据的分析,发现投资者的成熟度和投资经验在一定程度上降低了处置效应的程度。

近年来,我国基金业的发展突飞猛进。截止2012年9月,基金管理的资产规模已经跃上2.6万亿的台阶,成为仅次于债券和股票的第三大投资产品。此外,随着养老金入市和专户壁垒的全方位放开,将极大地改变我国基金投资的格局,基金业在中国资本市场上的地位将得到极大提升。但据我们所知,国内对基金投资者特征的研究还非常匮乏。在现有文献中,赵振华等(2010)^[13]发现基金投资者的收益受到了其个体特征的重大影响;刘玉珍等(2010)^[14]发现投资者的投资经验以及受教育程度、收入水平、在职情况等都与框架效应的程度有显著的相关关系;张春霞等(2012)^[15]研究了基金投资者个人特征对风险资产配置的影响。但无一例外,这些对基金投资者的分析都是基于调查问卷的数据,研究的结果受到了问卷可信度的影响,而容易出现受调查者回答问题和实际操作不符的误差。本文以基金投资者实际交易的数据为基础,基于投资者金融市场的交易行为,全面客观地研究了中国基金投资者的行为偏误和个体特征之间的关系。

本文的一个重大创新在于引入了Cox比例风险回归模型(Cox's proportional hazards regression model)。在对基金投资者的行为偏差进行分析时,由于对金融产品的投资,从买入到卖出本质上是一个完整的生命周期。本文通过引入生存分析的方法,不仅可以避免为生存时间设定一个具体的概率分布;同时还可以方便地将时依协变量纳入方程之中进行分析,研究各种变量对生存时间的影响。这种方法可以对单个的个人投资者而不是投资者整体进行分析。具体来说,该方法在投资者没有实际的

交易时,可以准确地度量投资者进行交易的概率,避免了由于基金投资者交易较少,而使用传统模型时会产生大量信息的损失。

本文基于由国内一家大型基金公司提供的所有投资者实时交易数据,通过生存分析的结果发现,机构投资者和个人投资者在基金投资中都存在明显的处置效应,但是机构投资者表现出来的处置效应的程度要低于个人投资者。同时,就个人投资者群体而言,那些具有更高的成熟度、投资经验更为丰富的投资者会表现出较少的处置效应,投资行为更为理性。

二、数据与研究方法

(一) 数据结构

文中所用的数据是由国内一家大型基金管理公司提供的全部机构投资者和个人信息完全的个人投资者,时间区间为 2002 年 7 月 1 日到 2010 年 12 月 3 日。为了准确衡量投资者的投资周期,本文选取的样本为样本数据开始之日当天或在此之后开户的基金投资者的交易记录^①。最终研究对象共包含 6290 个机构投资者和 1014425 名个人投资者。样本信息包括投资者所在地域,各类交易(包括开户、申购、赎回、分红等)的时间、数量、渠道和状态。个人投资者样本还包含了个人投资者的性别、出生日期、职业和受教育程度等信息。有关基金的净值和收益率,以及市场表现的相关信息来自于 wind 数据库。

本文定义一次“完整交易”为从投资者的第一次购买为始,全部卖出为止。该定义的细节如下:
①投资者在同一天中出现的多笔买入(或卖出)加总成一笔,作为单笔的买入(或卖出)计入研究样本;
②我们将连续购买视为“持有”处理:该定义允许一次“交易”通过多次购买来建仓,通过多次卖出直至账户余额为 0;
③生存区间的定义采用 Ivkovic 和 Weisbenner(2009)的方法,以每笔“交易”的第一次买入为始,每笔“交易”的第一次卖出为止^②。样本结束为止还没有赎回的“交易”也包含在样本之中。

因此,研究样本中投资者交易有两种类型,一是“买入-卖出”完整的交易,二是只有买入交易、持有到观察区间结束的“截断”交易。本文的观测

值为“每天每位交易者的交易状况”,即将每个投资者对每笔基金的每天持有状况作为一个观测单位。

表 1 是样本的基本信息。其中,机构投资者的投资组合市值和每笔交易的金额都远大于个人投资者,而且与个人投资者相比,机构投资者的交易更加频繁。从交易数量来看,个人投资者在基金市场中的交易量从 2006 年开始进入爆发性增长,在 2008 年急剧减少,之后也一直呈现降低的趋势。而机构投资者除了在样本初期就表现出较高的交易量外,交易爆发的时间要比个人投资者晚一年左右,在爆发性增长后,交易量在 2008 年也同样经历了急剧减少的过程。但与个人投资者不同的是,机构投资者的投资在 2008 年下挫之后没有持续低迷,而是保持一个稳步上扬态势,这也与中国金融市场中机构投资者的成熟度较高有关。投资者的基金净申购量的变动趋势与交易数量的趋势图略有不同。个人投资者净买入基金的时间有两个波峰,一个是在股市大牛的 2006 年,一个是在股市大熊的 2008 年,而在其他阶段,个人买入基金的行为都非常平淡。而与之相对应的是,机构投资者的净买入行为则比个人投资者要早很多,在 2002 年即达到了净买入的高点,之后在 2007 年左右股市最高点附近达到高峰,而在 2009 年区域高点的时候 2 次达到小高峰。综合说明个人投资者基金净申购更多地受到市场情绪的影响。这也与下文实证分析中发现的个人投资者相对非理性的结论相吻合。

表 1 样本的描述性统计

		个人投资者	机构投资者
投资者信息	投资者人数(10 万)	10.14	0.06
	总观测值(百万)	700.12	2.42
交易信息	平均投资组合市值(10 万)	0.72	222.40
	平均交易金额(10 万)	0.27	45.21
	平均交易次数	1.29	1.42
	平均持有时间(天)	271	239

注:平均交易金额指的是个人(机构)投资者买入交易的交易金额的均值;平均投资组合市值是指个人(机构)投资者的月末投资组合市值的均值。

① 在数据处理阶段,我们删除了存在明显错误的数据库记录,共删除了约 5% 的数据记录。

② 生存区间的另外一种定义方式是到每笔“交易”全部卖出的时点为止。在这种定义方法下,投资者平均持有基金的时间会增长。我们的稳健性分析发现这两种定义方法对本文研究结果的影响不大。

(二) 研究方法

在处置效应的研究文献中,使用最多的衡量指标是由 Odean(1998)^[16] 提出的投资者实现盈利出售和亏损出售的比率^①。但这两个指标在进行单个投资者分析时有很大的缺陷:由于单个投资者不会频繁进行基金交易,而这些指标的变换都是以实际交易为基础的。在没有发生交易的很长时间内,这些指标都保持不变。但实际上,个人购买和赎回基金的概率每天都在发生着变化。为了准确度量这种投资者投资决策概率上的变化,本文采用了生存分析的方法,将研究对象集中于投资者购买或赎回行为的概率,而不是这种行为本身。具体来说,我们采用了 Feng 和 Seasholes(2005) 提出的盈利状态指标和亏损状态指标。“盈利状态指标”为指示基金盈利状况的哑变量,在投资者卖出获利或者处于“账面盈利”的状态时为 1,否则为 0。“亏损状态指标”(TLI)则为当基金亏损卖出或处于“账面亏损”的状态时为 1,否则为 0 的哑变量。开放式基金的净值是每天计算的,所以这两个指标都随着时间的变化而变化。

为了验证基金投资者个体的“成熟度”和“投资经验”对于处置效应的影响,本文采用的是生存分析中一个重要的模型,Cox 比例风险回归模型,该模型是在 1972 年由英国统计学家 Cox 提出的,其最大优点在于不必为生存时间设定一个具体的概率分布;可以分析各种自变量对生存时间的影响;同时,还可以方便地将时依协变量纳入方程之中进行分析。具体来说,如果投资者在某天卖出了某只基金产品,我们就认为在该天所研究的“事件”发生了。当生存时间是连续的,且各个协变量之间的相互作用关系可忽略时,包含时依协变量的 Cox 回归分析的基本模型为:

$$\begin{aligned} h(t; x(t)) &= \lambda_0(t) \varphi(x(t)) \\ &= \lambda_0(t) \exp\left(\sum_{p=1}^P \mu \beta_p x_{ip} + \sum_{q=1}^Q \beta_q x_{iq}(t)\right) \\ &= \lambda_0(t) e^{x(t)\beta} \end{aligned} \quad (1)$$

其中, $\lambda_0(t)$ 是所有危险因素都为 0 时的基准危险率函数,没有确定的概率分布、是非特定的。 β_p , $p = 1 \cdots P$ 和 β_q , $q = 1 \cdots Q$ 是方程中需要估计的偏回归系数。 $h_i(t)$ 是危险率函数,代表个体 i 将在 t 时刻发生事件的概率。 x_{ip} , $p = 1 \cdots P$, 和 $x_{iq}(t)$, $q = 1 \cdots Q$, 是对所研究问题有影响作用的变量,其中后

者代表时依协变量。在生存分析中,一个重要的指标是危险率—— e^β 。对于 0-1 哑变量来说,危险率就是该变量取 1 和取 0 时的事件发生概率的比率。对于连续变量来说,危险率表示的是当该变量增加一个单位时,事件发生的概率相较于增加前上升或者下降了 $100(e^\beta - 1)$ 个百分点。

三、成熟度与投资经验对处置效应的影响

我们的研究分成两个层次:一是对机构投资者和个人投资者的处置效应进行比较分析;二是对个人投资者群体进行细分,对“成熟度”和“投资经验”能否或者在多大程度上影响处置效应进行检验。

(一) 机构投资者和个人投资者处置效应的比较分析

我们首先分别对机构投资者和个人投资者群体整体的处置效应进行验证,应用 Cox 比例模型,分别考察在盈利和亏损状态下的投资者卖出他们持有的基金的概率,回归结果如表 2 所示。表中的危险率为该投资者群体卖出盈利(非亏损)基金的概率与他们卖出非盈利(非亏损)基金的概率的比例。如果危险率大于 1,表明该群体卖出盈利(亏损)基金的概率要高于卖出非盈利(非亏损)基金的概率。从表中可以看出,在 TGI 为 1 时,机构投资者和个人投资者的危险率分别为 3.109 和 4.1942。这说明,当基金处于盈利状态时,机构投资者卖出基金的概率是卖出非盈利基金的概率的三倍,而个人投资者将达到四倍左右。这表明机构投资者和个人投资者都有强烈的卖出盈利基金的倾向,具有明显的处置效应,而且个人投资者处置效应更为严重。而在 TLI 为 1 时,机构投资者和个人投资者的危险率分别为 0.3430 和 0.3820。这表明机构投资者和个人投资者卖出亏损基金的概率要比继续持有该基金小得多,所有投资者都有强烈的推迟卖出亏损基金的倾向,即存在显著的处置效应。而且我们再次看到,个人投资者处置效应大于机构投资者。

综上所述,机构投资者和个人投资者投资过程

^① 按照 Odean 的定义,PLR = 实现亏损 / (实现亏损 + 账面亏损);类似地,PGR = 实现盈利 / (实现盈利 + 账面盈利)

表2 机构和个人的平均处置效应

	机构投资者			
	系数	危险率	系数	危险率
TGI	1.1317 *** (0.0379)	3.1009		
TLI			-1.0700 *** (0.0429)	0.3430
个人投资者				
TGI	1.4337 *** (0.0502)	4.1942		
TLI			-0.9623 *** (0.0554)	0.3820

注:***、**和* 分别表示回归系数在 0.01、0.05 和 0.1 的条件下显著。下同。

中都存在处置效应,只是程度不同,个体投资者在基金投资过程中表现出来的处置效应的程度更严重^①。为了更好地比较二者处置效应的强弱,本文给出了两群体在基金盈利和亏损情况下的生存函数图,并对两组之间生存概率的差异进行了统计检验。图1是机构投资者和个人投资者在基金亏损情况下的生存概率图。可以看出,机构投资者持有的亏损基金的生存概率在各个时点上都要明显小于个人投资者,说明在亏损时,个人投资者更倾向于继续持有,而不采取止损策略,表现出更强的处置效应。采用 Long-Rank test 的卡方值为 2219,在 1% 的置信度下显著。图2是机构投资者和个人投资者在盈利情况下的生存概率图。可以看出,在基金盈利的情况下,个人投资者的生存概率要明显低于机构投资者。这说明个人投资者会更快地卖出盈利基金,处置效应更严重。统计检验的结果也验证了这一点,采用 Long-Rank test 的卡方值为 5.2862,在 5% 的置信度下显著。

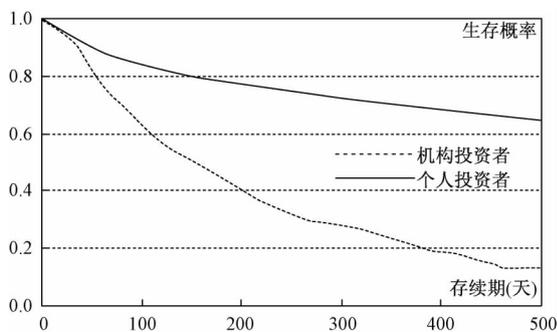


图1 基金亏损状态下基金投资的生存概率比较图

(二) 个人投资者的处置效应分析

在发现机构投资者和个人投资者整体在基金投资中的处置效应有着明显不同之后,我们对个人投

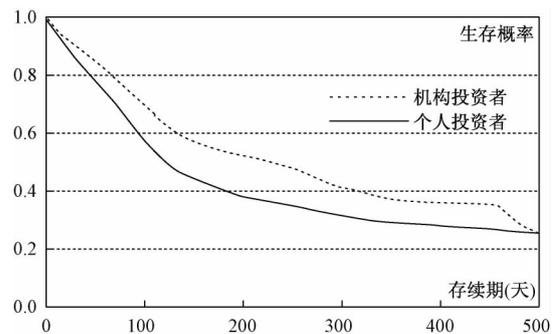


图2 基金盈利状态下基金投资的生存概率比较图

资者进行细分,进一步考察不同类型个人投资者处置效应的不同以及影响处置效应的个体特征。我们使用了6个指标代表投资者的“成熟度”:性别、年龄、地域、职业、受教育水平和交易方式。而为了验证“投资经验”对处置效应的影响,本文选择了投资者进行交易的次数和开户时间两个变量。同时,为了考察在不同状态下,这些变量对投资者的影响,回归模型中加入了上述变量与账户状态的乘积项。

1. 成熟度对处置效应的影响。

为验证投资者“成熟度”对处置效应的影响,本文尽量选用与投资者的卖出决策无关的指标,我们最终采用的指标如下。

交易方式: 本文认为,有经验和复杂的投资者会倾向于使用更多的交易方式,会在开户的时候申请更多的权利。因此,如果投资者开通电话交易或网上交易,我们就将该变量设为1,否则取0。

性别: 无论是心理学还是行为金融研究都认为投资行为中存在性别差异。如 Barber 和 Odean (2001) 发现男性在交易中表现出更多的过度自信。本文设定投资者为男性1,女性时为0。

年龄: 很多文献,如 Ang 和 Maddaloni (2005) 认为年龄会影响个人的投资决策。Korniotis 和 Kumar (2011) 指出年龄主要给投资者带来两方面的影响: 一是年纪较大者能够获得更多的投资经验,提升自己的投资能力; 二是投资能力随着“认知老化”的加重而降低。本文借鉴 Feng 和 Seasholes 的方法,将投资者的年龄划分为4组: 18-30岁^②, 31-45岁,

① 这与 Chen 和 Kim (2004) 等的研究结论不同。

② 这里我们对登记年龄在18岁以下的投资者进行了剔除。因为在中国,18岁是成人的标志,18岁以下的人一般经济没有独立,大多为父母代投。且全样本中18岁以下的投资者只有340个,比例极小,不影响统计结果。

46-60岁和60岁以上。将18-30岁年龄组设置为1,31-45岁年龄组为2,依此类推。由于投资者年龄不是固定不变的,因此年龄是一个时依协变量。

地域:一般认为,生活成长于经济发达和经济竞争能力较强地区的投资者更为复杂。根据国家统计局发布的中国各省市2002年人均GDP和竞争力评价结果排行,我们将投资者所在区域分为三类。第一类是人均GDP和竞争力评价结果都在前九位的地区:上海、北京、广东、天津、浙江、江苏、福建、山东和辽宁,设置为1;第二类是两类排名都紧跟其后的六个地区:新疆、河北、湖北、吉林、海南、湖南,设置为2;其余省市归为第三类,设置为3。

受教育程度:一般认为,受教育程度越高,投资越理性。本文将个人投资者受教育程度分为四个层次:硕士及以上、大专/本科、高中/中专、初中及以下。这里,我们按照个人投资者受教育程度的四个层次设定了一个指标变量,从高到低依次为1、2、3、4。

职业:Guiso et al. (1996)等研究认为,职业本身在一定程度上表现出投资者的风险偏好态度。比如,自由职业者比较喜欢不确定性和挑战,相对更偏好风险。但从另一方面来说,职业本身也会影响投资者的风险偏好水平,职业差异能够影响投资者对待风险的态度及投资决策。本文按照职业的风险程度,将投资者分为企业单位和事业单位两类,即将政府部门和教科文归为事业单位,而将其他的归为企业单位。我们定义投资者在企业单位工作时,该变量取值1,否则取值0。

(1)实证结果分析。这里,我们利用Cox回归模型对投资者的成熟度因素对处置效应的影响进行分析。从处置效应的两个方面入手,分别验证投资者的成熟度对投资者赎回亏损基金和盈利基金的决策的影响。回归模型采用方程(1)的形式,回归结果见表3,具体分析如下。

交易方式:在基金处于亏损状况时,交易方式和状况的乘积项的系数显著为正,相关的危险率为1.2944,说明此时开通网上交易或电话交易的个人投资者比其他投资者卖出亏损基金的倾向性要高,这种倾向性相当于降低了投资者不愿卖出亏损基金的程度,从而降低了投资者的处置效应。

当基金处于盈利状况时,交易方式和盈利状况的乘积项相关的危险率为0.8089,说明开通了电

表3 个人投资者的成熟度对处置效应的影响

处置效应变量	基金亏损状态下		基金盈利状态下	
	系数	危险率	系数	危险率
TLI(TGI)	-1.3069*** (0.2485)	0.2709	1.6782*** (0.2389)	5.3558
交易方式* TLI(TGI)	0.2580** (0.1387)	1.2944	-0.2120*** (0.1280)	0.8089
性别* TLI(TGI)	0.1407** (0.1095)	1.1511	-0.0474** (0.1033)	0.9540
年龄(2)* TLI(TGI)	0.2479** (0.2102)	1.2813	-0.0564*** (0.1912)	0.9451
年龄(3)* TLI(TGI)	0.1833 (0.2091)	1.2012	-0.0100 (0.1995)	0.9900
年龄(4)* TLI(TGI)	-0.2871** (0.2463)	0.7504	0.1830 (0.2168)	1.2008
地域(1)* TLI(TGI)	0.2421** (0.1695)	1.2729	-0.1161*** (0.1198)	0.8903
地域(2)* TLI(TGI)	0.1556** (0.1273)	1.1683	-0.3022 (0.1603)	0.7392
职业(1)* TLI(TGI)	0.1927** (0.1415)	1.2126	-0.1748*** (0.1024)	0.8396
受教育程度(1)* TLI(TGI)	0.1698** (0.1369)	1.1851	-0.1850** (0.3049)	0.8311
受教育程度(2)* TLI(TGI)	0.0367** (0.1729)	1.0374	-0.2992** (0.1226)	0.7414
受教育程度(3)* TLI(TGI)	-0.0303 (0.3468)	0.9702	0.3163 (0.1633)	1.3720
控制变量				
交易方式	0.2237*** (0.0669)		0.2394** (0.1070)	
性别	-0.0179 (0.0582)		0.1479 (0.0833)	
年龄(2)	0.0136 (0.1122)		-0.0970 (0.1620)	
年龄(3)	-0.1853 (0.1128)		-0.2341 (0.1612)	
年龄(4)	-0.1721 (0.1237)		-0.3609** (0.1750)	
地域(1)	0.2251*** (0.0670)		0.0638 (0.0970)	
地域(2)	-0.0108 (0.0890)		0.3037** (0.1306)	
职业(1)	-0.0016 (0.0765)		-0.1744 (0.1077)	
受教育程度(1)	0.1525 (0.1660)		-0.4079 (0.2462)	
受教育程度(2)	0.1281 (0.0768)		-0.1102 (0.1040)	
受教育程度(3)	0.1161 (0.0938)		-0.2128 (0.1303)	

话交易或网上交易的投资者卖出盈利基金的概率减小,他们的不理性程度有所降低。

性别:男性和亏损出售指标的乘积相关的危险率为1.1511,且在0.05的显著性水平下检验显著。即男性投资者卖出亏损基金的概率高出女性

15.11% ,男性投资者在对待亏损基金方面的处置效应的程度上要低于女性。同时,在盈利状况下我们也可以发现男性投资者在卖出盈利基金方面的处置效应的程度也低于女性。

年龄:回归方程中基准年龄组为18-30岁。统计发现,处置效应有一个先减小再增加的趋势。31-45岁年龄段的个人投资者卖出亏损基金的概率是基准组的1.2813倍。但随着年龄增大,投资者卖出亏损基金的概率却出现下降的趋势,尤其是对60岁以上年龄组而言,他们卖出亏损基金的概率只有基准组的75.04%。这说明年龄在31-45岁之间的投资者卖出亏损基金的意愿最强,而60岁以上的投资者卖出亏损基金的意愿最低。年龄对处置效应的影响不是线性的,31-45岁的投资者的处置效应最弱,而60岁以上的处置效应最强。

31-45岁年龄组在卖出盈利基金方面与基准组的差异也是最大的,而其他年龄组与基准组的差异不显著。可以发现,31-45岁年龄组投资者表现出来更少的处置效应。这些发现与赵振华等(2010)使用基金投资者调查问卷发现的结果相一致。

地域:投资者所在的地域对其面对亏损投资时的决策具有显著影响。最发达的9个省市中,投资者卖出亏损基金的概率是那些排名在15名之后的省市投资者卖出概率的1.2729倍。经济发达地区的投资者在卖出亏损基金方面表现出更少的处置效应。

投资者所在的地域对其面对盈利投资时的决策也具有显著影响。最发达的9个省市的投资者卖出盈利基金的概率要比其他地区的投资者小,处置效应最低。但本研究也发现,处于人均GDP排名10-15位地区的投资者,无论是亏损出售还是盈利出售的处置效应与GDP排名靠后地区的投资者都没有明显差异。

职业:这里将从业于事业单位的个人投资者设为基准组,回归结果表明企业单位的从业者与卖出亏损基金的系数显著为正,其对应的危险率是1.2126。企业单位从业者卖出亏损基金的概率是事业单位从业者的1.2126倍。说明从对亏损基金的处理决策上来说,企业单位从业者处置效应更低。类似地,基金盈利状态下的结果表明从对盈利基金的处理决策上说,企业单位从业者处置效应也更低。

受教育程度:个人投资者的受教育程度对他们卖出亏损基金的倾向性影响显著。以“初中及以

下”的投资者为基准组,受教育程度为“高中/中专”的个人投资者与基准组在卖出亏损基金的倾向上没有明显差异,而大专/本科、硕士及以上学历的个人投资者卖出亏损基金的概率分别是基准投资者的1.0374和1.1851倍,也就是说随着受教育程度的提高,个人投资者卖出亏损基金的倾向性随之增大。

在卖出盈利基金方面,除了受教育程度为“高中/中专”的个人投资者与基准投资者在卖出倾向上没有显著差异外,其他受教育程度的投资随教育程度提高,卖出盈利基金概率降低。即投资者的学历越高,处置效应的程度越低。是否接受过高等教育,是影响处置效应的重要学历指标。

(2)成熟度与处置效应的不对称性。如上所述,单个的个人特征对于投资者的处置效应较大的影响,而投资者的各项个体特征的影响,将在一个投资者身上产生累加效果。假设一名35岁左右、就职于企业单位的高学历男性,如果他恰好身处中国经济发达的省市,并且开通了电话交易或网上交易,那么在亏损状况下,他卖出该基金的危险率为 $0.9460 (0.2709 * 1.2944 * 1.1511 * 1.2813 * 1.2729 * 1.2126 * 1.1851)$,虽然这个数值仍然小于代表完全理性投资者的基准危险率“1”,但却远高于投资者在基金亏损情况下的平均危险率(0.382)。这说明这类复杂投资者卖出亏损基金的概率为普通投资者的2.48倍,处置效应被大幅降低了。另一方面,该投资者卖出盈利基金的危险率为2.8902,大大低于投资者在基金盈利情况下的平均危险率(4.194)。因此,从个人特质分析,成熟度最高的投资者,无论对待亏损基金还是盈利基金,都表现出了较少的处置效应,但还是没有完全消除这种处置效应。

值得注意的是,投资者的复杂性对处置效应的两个方面的影响表现出不对称性。上述假设中成熟度最高的投资者将基金亏损影响的概率降低了91.26%^①,将基金盈利影响的概率只降低了62.77%。这否定了O'Connell和Teo(2003)所强调的投资者对待亏损和盈利时的风险选择行为是对称

① 这里的91.26%是成熟度最高的投资者群体与样本平均水平的百分比差异,也就是 $(0.3820 - 1)$ 与 $(0.9460 - 1)$ 之间的百分比差异。可以说,这一比例是相对保守的,因为我们如何是将最复杂的投资者与最不复杂的投资者群体来比较的话,该数值会更大。

的结论。

这种不对称性,也体现在上述各单独变量对投资者卖出盈利或者亏损基金的概率上。比如交易方式这一变量,开通网上交易或者电话交易的投资者卖出亏损基金的概率提高了29.44%,而他们卖出盈利基金的概率仅降低了19.1%。总的来说,个人投资者的复杂性因素对处置效应的两个方面的影响的不对称性非常明显,“成熟度”降低投资者持有亏损基金时间过长的倾向的程度要远远大于他们对投资者卖出盈利基金的偏爱的影响。

2. 投资经验对处置效应的影响。

现有研究(如List 2003)已经证实,投资者可以通过学习而变得更为理性。文献中衡量投资者投资经验的指标主要包括交易次数和开户时间(Shapira和Venezia 2001; Chen和Kim等2007)。投资者进行基金投资时,每一次交易都需要收集相关信息,做出所投资产品的价格走势判断,从而做出最优的投资决策。所以,投资者会从自己所进行的每笔交易中积累经验,提高投资能力,交易次数能够很好地代表投资者的经验水平。同时,那些开户和从事交易时间较长的投资者在某种意义上也是经验丰富的投资者,他们在交易中不断学习、积累投资经验,从而使自己变得更为理性,降低自己犯错误的程度。而那些不能从经验中学习、提高自己投资能力的投资者会亏损,甚至离开这个市场。

根据本文的样本数据结果,开户时间和交易次数对所研究问题的影响基本一致,这里我们选择交易次数^①作为衡量投资者投资经验的指标,而将开户时间对投资者投资行为的影响作为稳健性检验。该变量不同于前面的人口统计变量,是一个时依协变量,即到时间 t 为止,投资者已进行过交易的次数^②。同样地,这里我们重点关注的是投资者的交易次数与盈利出售指标/亏损出售指标的乘积项,而把变量本身作为控制变量。

统计发现,个人投资者在样本区间内平均进行了2.74次交易^③。这里需要说明的是,文中假定所有的投资者在交易生涯开始时的投资经验指标都是0。同时,由于研究选取的个体是那些在样本开始时及之后才开户的投资者,所以样本中的投资者在样本开始时的交易次数都为0。表4列出了使用Cox回归模型对代表个人投资者的投资经验的指标与投资者的持有/赎回基金的决策之间的关系进行回归

分析的结果。表4的回归结果表明,投资者的投资经验与亏损出售指标的乘积项相对应的危险率是1.0281,且统计检验显著,说明投资者卖出亏损基金的概率会随着投资者投资经验的增多而增大。投资经验对投资者做出盈利出售决策也有显著影响,投资者的投资经验与盈利出售指标的乘积项相对应的危险率是0.9657,说明投资者卖出盈利基金的概率会随着投资者投资经验的增多而减小。交易次数每增加一次,投资者卖出盈利基金的概率下降3.43%,而对他们做出亏损出售决策的影响仅有2.81%,这说明投资经验对投资者的处置效应的两个方面的影响仍然具有不对称性,但投资经验对处置效应的影响的不对称性与投资者的成熟度对于处置效应的影响的不对称性恰好相反。

表4 个人投资者的投资经验对处置效应的影响

处置效应变量	基金亏损状态下		基金盈利状态下	
	系数	危险率	系数	危险率
TLI(TGI)	-1.2800*** (0.0577)	0.2780	1.2745*** (0.0553)	3.5771
交易次数 * TLI(TGI)	0.0277*** (0.0107)	1.0281	-0.0349*** (0.0103)	0.9657
控制变量 交易次数	0.0122 (0.0066)		0.0426*** (0.0070)	

为更好地检验投资经验对处置效应的影响,本文将投资者的交易次数划分为6个区间:1st-5th次交易,6th-10th次交易,……,20th-25th次交易及25次以上,并利用Cox回归模型,验证不同区间投资经验对于亏损或者盈利基金交易决策的影响^④,即“投资经验曲线”。从图3中可以看出,就投资经验对投资者亏损交易倾向的影响而言,虽然投资经验没有完全消除处置效应(没有达到危险率=1,不存在处置效应的状态),但是随着交易次数的增加,投资者卖出亏损基金的危险率不断提高,卖出亏损基金的概率提高了41%。而就投资经验对投资者盈利

① 这里要说明的一点就是,由于数据的局限性,我们不能得到投资者在资本市场上全部交易经验的衡量,这里的投资经验指标衡量的仅是投资者交易该基金公司旗下基金的经验。

② Lei Feng和Seasholes(2005)采用的交易经验的指标也是投资者交易的次数,但他们的“交易”是文中所说的包含买入和卖出的完整“交易”的概念。在我们进行的稳健性检验中,我们也验证了该指标对处置效应的影响,结果跟文中所用的指标基本一致。

③ 这里的平均交易次数是投资者单次交易次数的均值。

④ 具体的回归结果这里没有列示,如需要,可向作者索取。

交易倾向的影响而言,随着交易次数的增多和交易经验的增加,投资者卖出盈利基金的概率降低了61.5%,仍然没有完全消除处置效应的影响。对比两条线的情况可以发现,盈利和亏损情况下的危险率曲线将投资经验对处置效应的两方面影响的不对称性显著地表现出来。投资者的投资经验消除盈利基金对个人基金投资者赎回决策的吸引程度要明显大于其消除亏损基金对他们卖出决策的影响程度,表现出了与“成熟度”因素相反的不对称性。

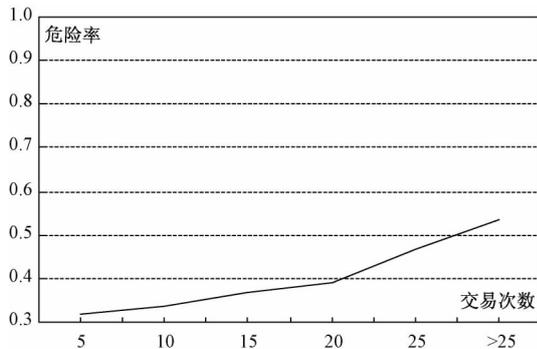


图3 基金亏损状态下交易经验曲线(一般投资者)

3. 成熟度和投资经验对处置效应的联合作用。

上文发现,投资者的成熟度和投资经验都可以在一定程度上降低处置效应,但无论是投资者的成熟度还是投资经验,都无法单独将处置效应完全消除。如将两者结合起来,是否可以达到目标呢?即成熟度最高的投资者能否随着投资经验的增多而完全消除行为偏差的影响呢?

将代表投资者的“成熟度”和“投资经验”的指标同时纳入Cox回归模型(结果见表5)。通过计算可得:一位具有最复杂个体特征的投资者,在进行完两次基金交易之后卖出亏损基金的总的危险率是0.9022 (0.2977 * 1.03202 * 1.2697 * 1.0498 * 1.2583 * 1.3037 * 1.1647 * 1.1173)。通过不断增加投资经验的数量,可以发现对于上述假定的复杂投资者来说,他们在交易次数达到6次之后,对于亏损投资和盈利投资出售的危险率都能达到1(不存在处置效应的水平),即该种情况下,可以完全消除处置效应的影响。

同时,控制了投资者的“成熟度”因素时,投资者的“投资经验”的影响仍然是显著的(表5)。这说明,投资者的投资行为变得理性绝不仅仅是投资者个体之间静态差异的结果,投资者动态学习的过程也非常重要。

表5 个人投资者的成熟度和投资经验对处置效应的联合作用

处置效应变量	基金亏损状态下		基金盈利状态下	
	系数	危险率	系数	危险率
TLI(TGI)	-1.2111*** (0.2487)	0.2977	1.3623*** (0.2388)	3.9051
交易次数	0.0315** (0.0123)	1.0320	-0.0965*** (0.0122)	0.9080
* TLI(TGI)	0.2388*** (0.0668)	1.2697	-0.1971* (0.1073)	0.8211
交易方式	0.0396** (0.1096)	1.0498	-0.1431* (0.0834)	0.9699
性别	0.2298** (0.2107)	1.2583	-0.0428** (0.1759)	0.9581
* TLI(TGI)	-0.1783 (0.2101)	0.8367	0.0508 (0.2005)	1.0521
年龄(2)	-0.2279 (0.2261)	0.7962	-0.2659 (0.2176)	0.7665
* TLI(TGI)	0.1952** (0.1274)	1.3037	-0.1613** (0.1200)	0.8511
地域(1)	0.1326* (0.1703)	1.1418	-0.2642 (0.1616)	0.7678
* TLI(TGI)	0.1524** (0.1418)	1.1647	-0.1318*** (0.1133)	0.8765
职业(1)	0.1108** (0.3473)	1.1173	-0.1913** (0.1314)	0.8253
* TLI(TGI)	-0.3313** (0.1371)	0.7180	-0.2796 (0.3051)	0.7561
受教育程度(2)	-0.4322** (0.1729)	0.6471	0.3424** (0.1634)	1.4083
* TLI(TGI)				
控制变量				
交易次数	0.0047 (0.0076)		-0.0315*** (0.0090)	
交易方式	-0.0823** (0.1390)		0.0292 (0.1282)	
性别	-0.0145 (0.0584)		-0.1411 (0.1035)	
年龄(2)	0.0084 (0.1123)		-0.1535 (0.1625)	
年龄(3)	-0.2023* (0.1134)		-0.2966* (0.1621)	
年龄(4)	-0.1788 (0.1237)		0.1077 (0.2002)	
地域(1)	-0.2320*** (0.0671)		0.0369 (0.0972)	
地域(2)	-0.0240 (0.0894)		0.2597** (0.1313)	
职业(1)	-0.0112 (0.0767)		-0.1554 (0.1077)	
受教育程度(1)	0.1538** (0.1659)		0.3438 (0.2466)	
受教育程度(2)	0.1241 (0.0769)		-0.1400 (0.1042)	
受教育程度(3)	0.1029 (0.0939)		-0.2423* (0.1304)	

四、研究结论

本文使用了基金投资者的交易数据,使用生存分析的方法,研究了基金市场中个人投资者和机构投资者行为偏差的不同,并分析了投资者个体的“成熟度”和“投资经验”能否减少或者消除其在金融市场上的行为偏差。研究发现:①机构投资者和个人投资者都表现出了明显的处置效应,但机构投资者的处置效应较弱;②投资者的“成熟度”(投资者之间的静态差异)和“投资经验”(单个投资者的动态演化行为)都能够使得处置效应的程度有所减弱,而且两方面因素的作用对消除投资者在基金投资中的处置效应有累加作用;③“成熟度”和“投资经验”对处置效应的两方面的影响程度都是非对称的。

研究结果为我们提供了有关投资者行为偏差的一个更新、更加全面的认识,表明经验的作用不仅仅局限于类似艺术品的实物交易中。同时,虽然在金融市场中,投资者的交易经验可以降低处置效应的程度,但交易经验和投资经验对禀赋效应的影响相似但并不完全一致。特别是,投资经验对投资者在面对亏损和盈利情况下的行为的影响具有明显的不对称性。本研究针对的是从投资者开户到研究区间结束期间的投资行为,所以能够刻画出投资者的行为随着时间而演化的“投资经验曲线”。

总的来说,得益于数据的独特性和实证方法的选择,我们得以对机构投资者和个人投资者行为偏差的差异,以及投资者自身的成熟度和投资经验对其在基金投资中的行为偏差的影响进行了一个详尽的分析,丰富了基金投资行为领域的研究,具有一定的理论和实际意义。

参考文献

- [1] S Benartzi, T Richard. Myopic loss aversion and the equity premium puzzle [J]. Quarterly Journal of Economics, 1995(110): 73 - 92.
- [2] Kahneman, D. and Tversky, A. Prospect theory: An analysis of decision under risk, Econometrica, 1979(47): 263 - 292.
- [3] Hirshleifer, D. Investor psychology and asset pricing. Journal of Finance 2001, 56(4), 1533 - 1597.
- [4] Shefrin, H. and Statman, M. The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. Journal of Finance, 1985(40): 777 - 790.
- [5] Nofsinger, J. The Psychology of Investing (the 2nd ed.). Upper Saddle River, 2005, NJ: Pearson Prentice Hall.
- [6] Blume, L. and David, E., Learning to be rational. Journal of Economic Theory, 1982(26): 340 - 351.
- [7] List, J. A. Does market experience eliminate market anomalies?. Quarterly Journal of Economics, February 2003(2): 41 - 71.
- [8] Griffin D. and Amos T. The weighing of evidence and the determinants of confidence. Cognitive Psychology, 1992(24): 411 - 435.
- [9] 史永东, 李竹薇, 陈炜. 中国证券投资者交易行为的实证研究[J]. 金融研究 2009(11): 129 - 142.
- [10] 陈磊, 曾勇. 基于股市下跌背景的处置效应研究[J]. 金融管理, 2005(3): 24 - 29.
- [11] 李新路, 张文修. 中国股票市场个体投资者“处置效应”的实证研究[J]. 当代经济科学 2005(9): 76 - 80.
- [12] Feng, L., and Seasholes, M. S. Do Investor Sophistication and Trading Experience Eliminate Behavioral Biases in Financial Markets?. Review of Finance, 2005(9): 305 - 351.
- [13] 赵振华, 刘淳, 廖理. 是谁获得了更高的基金投资收益? ——对个人投资者问卷调查的实证分析[J]. 金融研究 2010(5): 166 - 179.
- [14] 刘玉珍 等. 机构投资者的框架效应[J]. 管理世界 2010(2): 25 - 37.
- [15] 张春霞, 刘淳, 廖理. 使用 logistic 回归模型确定投资者的风险资产配置——基于个人投资者问卷调查数据的实证分析[J]. 清华大学学报(自然科学版) 2012, 52(8): 1142 - 1149.
- [16] Odean, T. Are investors reluctant to realize their losses?. Journal of Finance, 1998(53): 1775 - 1798.

作者简介

张春霞,女,山东潍坊人,2006年获中国人民大学经济学学士学位,清华大学金融系硕士学位,现为清华大学在读博士生。研究方向为消费金融、行为金融和公司金融。

刘淳,男,四川彭山人,2007年获加拿大多伦多大学经济学博士学位,现为清华大学经济管理学院金融系副教授。研究方向为金融计量、金融市场和风险管理。

廖理,男,安徽阜阳人,1996年获清华大学经济管理学院管理学博士学位,1999年获麻省理工学院斯隆管理学院工商管理硕士学位,现任清华大学五道口金融学院常务副院长、教授、博士生导师,清华大学中国金融研究中心执行主任,中国金融国际年会(CICF)学术委员会联席主席、秘书长。研究方向为消费金融、公司金融。

(责任编辑:程晔)