

# 有限理性对开放式基金业绩 - 流量关系的影响<sup>①</sup>

伍燕然<sup>1</sup>, 王 凯<sup>2</sup>, 苏 淞<sup>1\*</sup>, 李 锐<sup>1</sup>, 韩立岩<sup>3</sup>

(1. 北京师范大学经济与工商管理学院, 北京 100875; 2. 中国社会科学院大学, 北京 102488;  
3. 北京航空航天大学经济管理学院, 北京 100191)

**摘要:** 首次探究了投资者情绪和“追逐基金分拆”两个有限理性因素对基金“业绩 - 流量关系”(performance-flow relationship, PFR)的影响,及其影响机制,并用投资者的框架效应、锚定效应、有限关注和迎合理论进行了解释. 首先,文章充分论证了我国基金投资者存在明显的业绩追逐行为,国内开放式基金市场不存在“赎回异象”. 其次,发现投资者的有限理性会影响其理性行为:投资者情绪和“追逐基金分拆”不但对基金的净流入有显著正向影响,对基金的“业绩 - 流量关系”也有显著影响;投资者情绪会增强基金流量对绝对业绩的敏感度,但是会减弱对相对业绩的敏感度,同时也会弱化“明星效应”;分拆会同时减弱基金流量对基金绝对和相对业绩的敏感度,但是不影响“明星效应”. 第三,投资者情绪和基金业绩均是通过投资者的申购行为,而不是赎回行为而影响基金流量. 最后,进一步论证了基金投资者对基金分拆以及情绪噪音的非理性追逐会损害其长期投资收益.

**关键词:** 基金流量; 投资者情绪; 基金分拆; 基金赎回异象; 框架效应

**中图分类号:** F832.48; F832.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2019)10-0101-26

## 0 引言

2006年~2018年期间,我国开放式基金市场增长迅速,其资金管理的规模达到12.89万亿元(截至2018年末),占股票总市值的29.6%,已经成为资本市场中重要的投资方式. 开放式基金的规模变动影响基金经理的投资决策<sup>[1]</sup>,也会影响基金的未来收益<sup>[2]</sup>、股票市场的波动以及股票市场回报<sup>[3,4]</sup>. 因此理解基金规模的变动无论对于管理人还是投资者来说都有着重要的意义.

基金的历史业绩是影响基金规模变动最为直接的因素. 西方主流研究显示开放式基金投资者总体上表现出“业绩追逐”的现象,即历史业绩良好的基金会有更多的资金流入,而且这种“业绩

- 流量关系”(PFR)呈现明显的凸性,即历史业绩高的“明星基金”能吸引超额的资金流入,亦称“明星效应”<sup>[5,6]</sup>. 国内学者对于我国开放式基金的“业绩 - 流量关系”却存在较大争论,陆蓉等<sup>[7]</sup>等研究者认为中国基金市场存在“赎回异象”,即投资者会惩罚短期(季度)业绩好的基金;但是肖峻和石劲<sup>[8]</sup>发现投资者追逐长期(年度)业绩好的基金,“赎回异象”是种假象,而且“明星效应”不存在,凸性关系也不成立.

此外学界的研究和市场的实践都表明投资者行为受到多种有限理性因素的影响,如在进行投资决策时存在认知偏差、羊群效应和框架效应<sup>[9]</sup>. 这些因素也有可能显著影响基金投资者的决策行为. 国内外研究均发现了一些基金投资者的有限理性行为,例如 Cooper 等<sup>[10]</sup>发现与基本

① 收稿日期: 2017-07-09; 修订日期: 2019-04-23.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71671017; 71872016; 71873020; 71371022).

通讯作者: 苏 淞(1970—),男,广西柳州人,博士,教授,博士生导师. Email: sus@bnu.edu.cn

面无关的“基金更名”会对基金流量有显著影响。但是国内外的研究尚未在基金的“业绩 - 流量关系”的研究中纳入有限理性因素。

本文发现,投资者情绪和“追逐基金分拆”(基金分拆是在保持资产总值不变的前提下,通过调整基金份额数量来降低基金份额净值,分拆不会影响基金的已实现收益、未实现利得等会计科目及其比例关系)会影响基金流量。一方面,从时间序列角度看,投资者常常受到噪音的影响,情绪的时变性导致基金流量的大幅波动,高涨的投资者情绪带来了大量的资金流入,而低落的情绪也会引发资金流出。如2007年2季度,投资者情绪指数2季度环比飙升95%,导致2007年3季度,股票开放式基金的净资金流入环比增加了

1.25倍(详见图2)。另一方面,从截面角度,基金的分拆行为并不会改变基金的基本价值,因此理性的投资者不会因为基金的分拆信息而交易,分拆不应该带来额外的资金流入,但是本文发现基金分拆行为确实能够带来大量额外的资金流入,说明基金投资者的有限理性。如2007年9月11日,广发聚丰股票基金(270005.OF)按照1:4.5的比例对基金进行拆分,结果其当季申购总份额增加了4.41倍,赎回总份额增加了66.5%,净资金流入增加了1.6倍(对比当季度同类型基金平均净资金流入平均只增加12%)(详见图3)。

用行为金融理论来解释本文中的“投资者情绪”和“追逐基金分拆”。基本的思路见图1,具体的解释见假说部分。

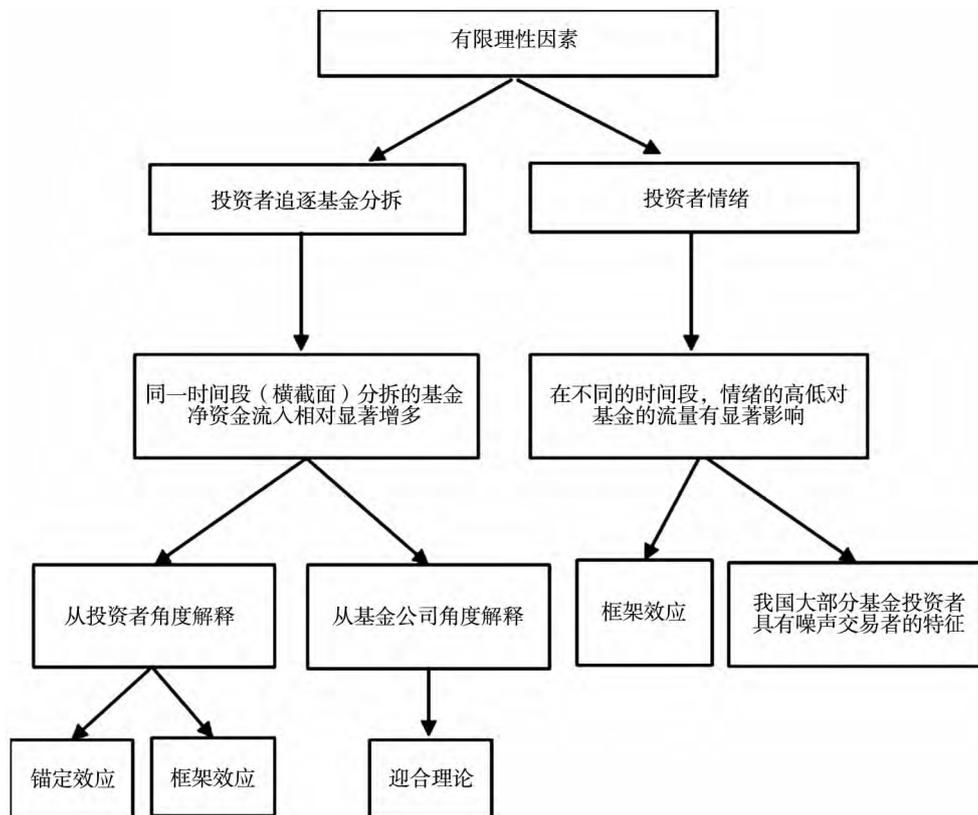


图1 有限理性对开放式基金“业绩 - 流量”关系影响的逻辑和解释理论

Fig. 1 Logic and theory explanation of limited rational factors on mutual fund performance - flow relationship

本文首次纳入基金分拆和投资者情绪两个有限理性因素,试图回答两方面问题,一是国内基金市场真实的“业绩 - 流量关系”到底是怎样?国内学者发现的“赎回异象”是否真的存在?“业绩 - 流量凸性关系”在国内存在吗?二是有限理性

因素对基金规模的变动有着怎样的影响?又会对国内的“业绩 - 流量关系”产生怎样的影响?此外,为更深层次地理解国内基金“业绩 - 流量关系”的产生机制,还分别研究了我国投资者在申购和赎回方面的行为差异(即“业绩 - 流入关系”

和“业绩 - 流出关系”).

## 1 文献综述

### 1.1 国外相关文献综述

理性层面, 基金的历史业绩<sup>[5, 6]</sup>、基金年龄<sup>[11]</sup>、费率水平<sup>[12]</sup>、风险水平<sup>[6]</sup>、机构评级<sup>[13]</sup>、资产配置结构<sup>[14]</sup>、客户结构<sup>[15]</sup>等因素均会对基金的流量产生影响.

Ippolito<sup>[5]</sup>最早研究了基金历史业绩对基金流量的影响, 发现基金流量与历史表现呈正向的非对称性关系. 这种正向的凸性关系随后也被 Sirri 和 Tufano<sup>[6]</sup>证实, 并进一步发现美国市场中基金家族和媒体关注度会降低投资者的搜寻成本, 从而影响基金流量. Chevalier 和 Ellison<sup>[11]</sup>则证实了“业绩追逐”, 并发现年轻基金的流量变动对业绩更为敏感.

Barber 等<sup>[12]</sup>发现美国市场中更低的前后端费用以及更高的市场运营费用会带来更高的基金流入. Guercio 和 Tkac<sup>[13]</sup>则发现基金的晨星评级的上调会带来显著的超额流入, 而评级的下降会带来显著的超额流出. Cohen 和 Schmidt<sup>[15]</sup>发现被 401(K) 计划选为受托人的共同基金会获得超额的资金流入, 吸引大客户能够使基金获得更多的资金流入. 而 Veronika 等<sup>[16]</sup>发现与 401(k) 计划的受托人存在隶属关系的基金更多被列入计划清单从而吸引更多资金流入.

在 Chevalier 和 Ellison<sup>[11]</sup>与 Sirri 和 Tufano<sup>[6]</sup>之后, 出现了大量更为细化的相关研究. 一方面对基金“业绩 - 流量关系”的凸性进行进一步的确认, 虽有少量研究并不支持凸性关系的存在(如 Sawicki<sup>[17]</sup>), 但大部分文献都支持了凸性关系, 并且 Ferreira 等<sup>[18]</sup>还发现这种凸性关系会在共同基金市场欠发达的地方更增强. 另一方面, 通过进一步发掘影响基金“业绩 - 流量关系”的因素, Fant 和 O'Neal<sup>[19]</sup>发现基金流量对业绩的敏感性是时变的, 而且此变化主要是由基金市场整体的流量变化引致的; Huang 等<sup>[20]</sup>发现较于高参与成本的基金, 参与成本低的基金对中等业绩更为敏感, 对高等业绩更不敏感; Kim<sup>[21]</sup>进一步证明了基

金的业绩 - 流量关系会随时间变动.

还有文献对基金的流入与流出分别进行更细致的研究, Bergstresser 和 Poterba<sup>[22]</sup>发现基金的流入与流出都会对业绩进行追逐, 而且基金的“业绩 - 流入关系”比“业绩 - 流出关系”更加敏感. Ivkovic<sup>[23]</sup>则发现虽然流出受到绝对收益的影响, 但是流入对相对收益更敏感.

同时, 国外研究也发现基金投资者存在诸多非理性行为. Niehaus 和 Shriker<sup>[24]</sup>发现开放式基金投资者在基金赎回的时候有处置效应. Kaniel 和 Parham<sup>[25]</sup>发现基金投资者存在媒体效应, 当华尔街日报以醒目的方式对基金排名时会显著增加入选基金的净流入. Solomon 等<sup>[14]</sup>发现持有被主流媒体关注的高历史收益股票的基金会有超额的资金流入, 并且媒体关注增多会加剧投资者的偏差, 也是导致“橱窗效应”的主要机制.

此外, 有限理性层面, 证券分拆是框架效应的一个例子, 证券的分拆并不会提升证券的价值, 例如 Rozeff<sup>[26]</sup>发现分拆基金的业绩并不比未分拆的基金业绩好, 因此证券分拆应不会影响理性投资者的投资决策. 但许多实证研究却发现证券分拆会显著提升投资者的交易, 例如 Baker 和 Powell<sup>[27]</sup>发现股票分拆能够显著增加股票的可售性; Schultz<sup>[28]</sup>发现股票分拆后小额订单会显著上升, 而且大部分订单为买入; Fernando 等<sup>[29]</sup>发现相比于不分拆的基金, 分拆的基金会带来净资产和份额的显著提升; Baker 等<sup>[30]</sup>发现投资者会偏好小规模和低价的股票, 故公司管理层会利用投资者的这种偏好将股票分拆作为迎合吸引投资者的手段.

投资者情绪反映了噪音交易者的投机倾向, 也是投资者羊群行为的一种反映. 研究发现投资者情绪会损害投资收益, 例如 Frazzini 和 Lamont<sup>[31]</sup>发现投资者情绪的高涨会导致股票未来长期收益的降低, 因此理性的投资者应当避免投资者情绪的影响. Brown 和 Cliff<sup>[32]</sup>则发现投资者情绪会影响投资者的选择, 当情绪高涨时资金会从稳健型资产转向风险型资产; Fulkerson 和 Riley<sup>[33]</sup>发现投资者情绪会显著影响投资者对业绩的敏感性和对基金管理人能力的判断. Indro<sup>[34]</sup>

发现股票基金的投资者受到投资者情绪的影响,而在情绪高涨时基金的流入更多.不过该研究讨论的是投资者情绪对基金市场总体流量的影响,而本文是探讨投资者情绪对基金个体流量的影响.

## 1.2 国内文献综述

国内关于开放式基金“业绩-流量关系”的早期研究认为,我国基金市场中存在“赎回异象”,如陆蓉等<sup>[7]</sup>、刘志远和姚颐<sup>[35]</sup>等.肖峻和石劲<sup>[8]</sup>的研究则驳斥了“赎回异象”的观点,他们的研究表明“赎回异象”只是种假象,基金滞后年度回报率对资金净流量具有显著的正面影响.

此后的诸多实证研究也验证了我国开放式基金市场不存在“赎回异象”,且更多地表现出和国外市场一致的业绩追逐以及非线性关系.王鹏<sup>[36]</sup>发现不论绝对业绩或是相对业绩,基金滞后一期的年度业绩都显著地正向影响资金流量.杨坤等<sup>[37]</sup>发现基金市场存在明显的“明星效应”和“垫底效应”,其结论不支持“赎回异象”的存在.肖继辉<sup>[38]</sup>发现基金的申购和赎回量均与其业绩呈现出显著正相关,并在整体上基金业绩与流量呈现正相关,“赎回异象”不存在.

此外,国内也对基金投资者的有限理性行为进行了一系列研究.刘玉珍等<sup>[39]</sup>发现基金投资者在进行投资决策时会表现出明显的框架效应.俞红海等<sup>[40]</sup>发现基金投资者会表现出明显的追逐分拆基金的行为.伍燕然等<sup>[41]</sup>则发现我国基金投资者存在处置效应及处置效应的个体差异.而刘京军等<sup>[42]</sup>、王珏和陈永帅<sup>[43]</sup>则发现基金可以利用投资者的有限理性获得最大化利益.

## 1.3 本文的主要工作

首先,首次从有限理性视角考察基金流量的影响因素,既包含截面层面因素(分拆)又包含时间序列层面因素(投资者情绪),并用实证方法进行了验证;其次,用行为金融的理论对以上的现象进行了解释(请见假说部分);第三,考察了有限理性因素对基金“业绩-流量”凸性关系的影响,以及有限理性因素与基金业绩对基金流量的交互影响,以往国内外的研究没有涉及过这两个问题;最后,以往只采用绝对或相对业绩中的一种研究,

并且只用到三因子或四因子模型,而本文对国内基金的“业绩-流量关系”进行了全面验证,既包括绝对业绩(15种),也包括相对业绩(15种);并对业绩评价采用了最全面和最新的风险调整方法,既包括以往研究通常使用的CAPM、Fama-French三因子模型,还包括Carhart四因子和Fama-French五因子模型,业绩评价期限包括季度、半年、一年.

## 2 研究设计与描述性统计

### 2.1 研究假说与模型

本文的研究内容及逻辑关系是:1)验证开放式基金的“业绩-流量关系”;2)加入有限理性因素,考察有限理性因素对开放式基金“业绩-流量”关系的影响;3)考察有限理性因素对基金“业绩-流量关系”的影响机制,细化“业绩-流量关系”为“业绩-流入关系”和“业绩-流出关系”;4)最终考察有限理性因素对基金未来业绩的影响结果.

#### 2.1.1 开放式基金的“业绩-流量关系”

Ippolito<sup>[5]</sup>和Sirri和Tufano<sup>[6]</sup>发现基金投资者是业绩追逐的,而且发现该追逐是非对称的,呈现出凸性关系.基于他们的研究,提出假说1.

**假说1.1** 基金投资者是“业绩追逐”的,基金的历史业绩越好,资金净流入就越多.

为了验证假说1.1,设计了模型I对其进行验证:

**模型I** 基金历史业绩对基金流量的影响

$$flow_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 return_{i,t} + \gamma_2 split_{i,t} + \gamma_3 sentiment_{t-1} + \gamma_p controls + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式中 $flow_{i,t}$ 分别指基金*i*在*t*季度的净资金流量 $flow\_net_{i,t}$ 、申购量 $flow\_buy_{i,t}$ 和赎回量 $flow\_sell_{i,t}$ ;  $return_{i,t}$ 分别指基金*i*在*t*季度过去一个季度的收益率 $return_{i,t-1}$ 、过去半年的收益率 $return_{i,[t-1,t-2]}$ 和过去一年的收益率 $return_{i,[t-1,t-4]}$ ;  $split_{i,t}$ 是基金*i*在*t*季度的分拆比例,作为截面层面的有限理性因素的代理变量;  $sentiment_{t-1}$ 是*t*-1季度市场的投资者情绪,作为时间层面的有限理性因素的代理变量;  $controls$ 为传统理性层面的控制变量;  $\varepsilon_{i,t}$ 为残差

项. 后述模型均指相同意义, 之后不再赘述.

**假说 1.2** 开放式基金的“业绩 - 流量关系”存在凸性, 即相对于垫底基金来说, 明星基金的资金流入对基金业绩更敏感.

为了验证假说 1.2, 设计了模型 II 对其进行验证:

**模型 II** 基金“业绩 - 流量关系”凸性的验证

$$\begin{aligned} flow_{i,t} = & \gamma_0 + \gamma_1 return_{i,T} + \\ & \gamma_2 dummy\_star_{i,[t-1,t-4]} + \\ & \gamma_3 dummy\_dog_{i,[t-1,t-4]} + \\ & \gamma_4 split_{i,t} + \gamma_5 sentiment_{i,t-1} + \\ & \gamma_p controls + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

式中  $dummy\_star_{i,[t-1,t-4]}$  是明星基金哑变量;  $dummy\_dog_{i,[t-1,t-4]}$  为垫底基金哑变量. 后述模型均指相同意义, 之后不再赘述.

### 2.1.2 有限理性因素(追逐拆分和投资者情绪)

对开放式基金“业绩 - 流量”关系的影响

#### 1. 有限理性因素的直接影

从两个角度解释“追逐拆分”: 从投资者的角度出发, 框架效应和锚定理论可以解释“追逐基金拆分”; 从基金公司的角度, 是迎合理论 (catering theory).

1) 投资者的角度: 框架效应和锚定 本文认为, 分拆影响基金流量的原因之一是投资者存在框架偏差 (framing bias). 框架效应是指在做决策的时候, 同样的信息以不同的方式呈现, 会导致人们做出不同的决策. 在描述决策问题时, 事物的形式以及表达方式等被称为“框架” (frame), 人们决策时对框架的使用就称为框架依赖 (framing dependence), 由框架依赖导致的认知与决策偏差就称为“框架效应”<sup>[44]</sup>.

基金分拆是在保持资产总值不变的前提下, 通过直接调整基金份额数量来降低基金份额净值的方式, 分拆不会影响基金的已实现收益、未实现利得等会计科目及其比例关系. 例如某基金原净值为 2 元, 总份额为 1 亿份, 总价值为 2 亿元, 按照 1:2 的比例分拆后基金新净值为 1 元, 总份额为 2 亿元, 总价值也为 2 亿元. 基金分拆本身并不会带来基金价值的变化, 改变的只是基金价格的表现形式, 分拆后的基金价格更低, 看起来“更便宜”, 这本质上是种框架.

逻辑上看, 如果基金投资者是理性的, 他们进行投资时应该仅仅考虑基金基本面的因素; 但当基金分拆时, 投资者看到的是更为“便宜” (框架) 的基金和手上更多 (框架) 的份额. 故投资者争抢分拆的基金, 是非理性的.

那么为何投资者面对本质上相同价值的基金, 偏好“便宜”的基金呢? 研究显示, 在价格认知中, 启发式 (heuristics) 认知被普遍用于价格幅度及价格差异的判断中<sup>[45]</sup>, 其中锚定 (anchoring) 是常常被用到的启发式认知偏差之一<sup>[46-48]</sup>. 这种锚定可能是无意识的 (unconscious)<sup>[47]</sup>, 也可能不是故意的 (unintentional)<sup>[49]</sup>, 而锚定参照物甚至可以来自与目标价格无关的信息. 研究进一步显示, 锚定使得价格中的数字信息成为价格幅度的表征, 而不管其所关联的属性维度 (例如价格单位等)<sup>[45, 46]</sup>. 由此可见, 基金拆分后, 虽然资产总值并未改变, 但由于基金单位份额的净值减少了, 其体现的价格数字显著变小了, 投资者受到原有价格数字信息锚定的影响, 引发了参照点效应<sup>[50]</sup>, 使得投资者觉得当前的基金很“便宜”, 从而导致投资者积极地购买, 形成“投资者追逐拆分”的现象.

2) 基金公司的角度“迎合理论” Fernando 等<sup>[29]</sup>发现相比于不分拆的基金, 分拆的基金会带来净资产和份额的显著提升. Baker 和 Wurgler<sup>[51]</sup>提出了股利的迎合理论. 该理论认为管理层是理性的, 投资者是有限理性的. 公司发放现金股利的决策取决于投资者的需求, 当投资者愿意花高价购买那些发放现金股利的股票时, 经理就会迎合这种需求而发放现金股利; 相反, 当投资者愿意花高价购买那些不发现金股利的股票时, 经理就会迎合投资者的需求而不发现金股利. Baker 等<sup>[52]</sup>将迎合理论扩展到股票分拆. 发现投资者会偏好小公司、低价格的股票, 因此上市公司管理层会利用投资者的这种偏好将股票分拆作为迎合吸引投资者的手段.

类似 Baker 和 Wurgler<sup>[51, 52]</sup>的迎合理论, 假定基金公司是理性的, 部分基金投资者是有限理性的. 既然投资者偏爱低价基金, 觉得这些基金未来上涨空间大, 风险小, 基金公司就迎合投资者的需求, 通过分拆降低净值为 1 元, 对于贪图便宜的投资者而言, 相当于基金“打折”, 满足这些投资

者的需求.同时如果更多的投资者申购基金,也能给基金公司带来更多的管理费(我国权益型基金的管理费率多数是基金净值的 1.5%).既迎合了投资者的需求,也给基金公司带来利益.富国基金公司董事长曾经表示,我国的绩优基金常常面临由于净值高而导致投资者不愿申购的情况,甚至业绩越好,投资者越要赎回基金<sup>②</sup>.故基金公司有能力去迎合投资者.

值得一提的是,与股票分拆相比,本文研究的基金分拆更纯粹,因为股票分拆除了带来股价的下降之外还会带来股票在二级市场流动性的提升,这种流动性的提高本质上属于基本面因素,所以股票分拆带来的流入并不完全是非理性的行为.而基金分拆并不会引起基金流动性的变化,除了价格降低以外,基本面没有任何变化.二者存在本质上的差异,首先,股票买卖的交易对手是市场各个参与者,过高的股票价格确实可能会导致出现交易对手减少的情况(比如贵州茅台 800 元每股,一手要 8 万元,中小投资者的资金有限,无法参与交易),因此股票分拆确实能提高股票的流动性.但是开放式基金申赎的交易对手只有基金公司,不会出现因为价格高,找不到交易对手的情况.因此,几乎不存在流动性不足的问题(除非巨额赎回的情况,但自 2001 年我国首只开放式基金成立以来,没有发生过权益类基金巨额赎回的现象);其次,权益类开放式基金的价格绝大多数不超过 3 元,一般只需要买入 500 份或 1 000 份,2015 年甚至一些基金公司的产品(如中欧基金等),单笔最低申购金额降低至 10 元,其基金价格水平几乎不会构成门槛.

基于迎合理论、基金投资者的锚定和分拆的框架效应,本文提出以下假说:

**假说 2.1** 开放式基金投资者存在“追逐分拆”的行为,即分拆会带来基金净流量的显著提升.

使用模型 I 验证假说 2.1.

Indro<sup>[34]</sup>发现投资者情绪影响整体基金的流量.刘玉珍等<sup>[39]</sup>发现基金投资者受框架效应的影响.本文认为,投资者情绪也是一种框架,当市场情绪高昂或低落时,投资者面临的是乐观或悲

观的背景(框架);受框架效应影响的投资者会面临高昂(或低落)的市场情绪并增加(或减少)自己的基金投资,因此情绪对基金流量有正向影响.

此外,投资者情绪被认为反映噪音交易者的投机倾向<sup>[53,54]</sup>,而国内大部分基金投资者具备噪音交易者的特征.2007 年中国证券业协会开展的“基金投资者情况调查”<sup>③</sup>数据(处于本文样本期)显示我国基金投资者有两个特征,一是投资短期化(90%的投资者持有基金时间在 3 年以内);二是投资者以低收入人群为主(月 5 000 元以下占 76%),二者都符合噪音交易者的特征.因此,国内的基金投资者更容易受到情绪框架效应的影响.

基于以上论述,本文提出以下假说:

**假说 2.2** 开放式基金投资者存在“追逐投资者情绪”的行为,即投资者情绪的高涨会带来基金净流量的显著提升.

用模型 I 验证假说 2.2.

2. 有限理性因素的间接影响

用有限关注(limited attention)刻画个体在认知过程中存在的缺陷.Kahneman<sup>[55]</sup>将其描述为个体在处理信息或执行多任务时的能力是有限的,因此注意力变成认知过程中的稀缺资源,个体在面临多信息或多任务时必须分配其有限的注意力,从而对某一事件投入更多的关注势必意味着在另一个事件上关注力的下降.Barber 等<sup>[56]</sup>发现投资者对可以快速吸引他们眼球的信息反应迅速(如在纽约时报上面刊登的信息),而倾向于忽略那些不那么突出但却是对公司价值确有影响的信息.例如,相比于醒目的财务信息,由于位置不明显,在报表附注中披露的信息就有极大可能会被忽略.

由于基金投资者只有有限的资源和途径去获取信息,有限的时间和能力去处理信息,并基于所获得的信息进行交易.我国权益类基金有 1 000 多只,绝大多数投资者难以处理如此多的信息,缺乏选择基金的能力.由于基金拆分是新鲜事物,重要财经媒体和基金营销渠道会报道和推介.基金投资者被这些信息所吸引,忽视其他更有价值的

② 参照 <http://finance.sina.com.cn/stock/t/20060627/0534766454.shtml>.

③ 参照 <http://business.sohu.com/20080103/n254428811.shtml>.

基金投资机会. 此外, 投资者情绪的高涨也会引起投资者的关注, 从而弱化投资者对基金业绩等因素的关注. 也就是说, 分拆和投资者情绪会弱化开放式基金投资者对基金业绩的敏感性, 从而弱化基金的“业绩 - 流量关系”. 基于以上分析, 本文提出以下假说:

**假说 2.3** 基金分拆会弱化开放式基金投资者对基金业绩的敏感性, 弱化基金的“业绩 - 流量关系”。

**假说 2.4** 投资者情绪会弱化开放式基金投资者对基金业绩的敏感性, 弱化基金的“业绩 - 流量关系”。

设计了模型 III 以验证假说 2.3 和假说 2.4.

**模型 III** 有限理性因素对基金“业绩 - 流量关系”的影响

$$\begin{aligned} flow_{i,t} = & \gamma_0 + \gamma_1 return_{i,t} + \gamma_2 split_{i,t} + \\ & \gamma_3 sentiment_{t-1} + \gamma_4 split_{i,t} \times return_{i,t} + \\ & \gamma_5 sentiment_{t-1} \times return_{i,t} + \\ & \gamma_p controls + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (3)$$

**假说 2.5** 基金分拆会弱化开放式基金投资者对基金业绩的敏感性, 弱化基金的“业绩 - 流量关系”的凸性。

**假说 2.6** 投资者情绪会弱化开放式基金投资者对基金业绩的敏感性, 弱化基金的“业绩 - 流量关系”的凸性。

设计了模型 IV 以验证假说 2.5 和假说 2.6.

**模型 IV** 有限理性因素对基金“业绩 - 流量关系”呈凸性的影响

$$\begin{aligned} flow_{i,t} = & \gamma_0 + \gamma_1 return_{i,t} + \\ & \gamma_2 dummy\_star_{i,t-1,t-4} + \\ & \gamma_3 dummy\_dog_{i,t-1,t-4} + \\ & \gamma_4 split_{i,t} + \gamma_5 sentiment_{t-1} + \\ & \gamma_6 dummy\_star_{i,t-1,t-4} \times split_{i,t} + \\ & \gamma_7 dummy\_dog_{i,t-1,t-4} \times split_{i,t} + \\ & \gamma_8 dummy\_star_{i,t-1,t-4} \times sentiment_{t-1} + \\ & \gamma_9 dummy\_dog_{i,t-1,t-4} \times sentiment_{t-1} + \\ & \gamma_p controls + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (4)$$

2.1.3 有限理性因素对基金“业绩 - 流量关系”的影响机制

Bergstresser 和 Poterba<sup>[22]</sup> 发现投资者的申购和赎回行为是存在差异的, 整体上申购时投资者对业绩更为敏感; 除此之外, 以往的研究也发

现开放式基金投资者存在明显的处置效应<sup>[57]</sup>, 对历史业绩表现不佳的基金反应不足, 并没有表现出明显的赎回行为, 这说明开放式基金投资者的赎回行为和申购行为存在差异. 因此本文合理推测, 一方面投资者情绪对申购和赎回的影响可能存在差异, 另一方面, 投资者情绪和投资者情绪波动对申购和赎回的影响也可能存在差异. 因此与赎回相比, 基金的申购才是导致基金净流量变化的主导因素, 基于以上分析, 本文提出以下假说:

**假说 3.1** 基金分拆对基金“业绩 - 流量关系”的影响主要是通过基金申购实现的。

**假说 3.2** 投资者情绪对基金“业绩 - 流量关系”的影响主要是通过基金申购实现的。

使用模型 I、模型 III 和模型 IV 验证假说 3.1 和假说 3.2, 与前面验证其他假说的差别是将  $flow_{i,t}$  由基金  $i$  在  $t$  季度的净资金流量  $flow\_net_{i,t}$  换成基金  $i$  在  $t$  季度的申购量  $flow\_buy_{i,t}$  和基金  $i$  在  $t$  季度的赎回量  $flow\_sell_{i,t}$ .

2.1.4 有限理性因素对基金未来业绩的影响

投资者对于基金历史业绩以及分拆和投资者情绪的追逐行为会给投资者的未来收益造成怎样的影响呢? 为了回答这个问题, 分析基金的历史业绩、分拆和投资者情绪对基金的未来业绩会有怎样的影响. 预计有限理性行为将损害投资者的未来收益。

**假说 4** 基金分拆的追逐和对情绪的追逐均会给投资者的未来收益带来损害。

用模型 V 验证假说 4.

**模型 V** 基金分拆的追逐和对情绪的追逐对基金未来业绩的影响

$$\begin{aligned} return_{i,t+3} = & \gamma_0 + \gamma_1 return_{i,t-1} + \gamma_2 split_{i,t} + \\ & \gamma_3 sentiment_{t-1} + \gamma_4 ltna_{i,t-1} + \\ & \gamma_5 divide_{i,t} + \gamma_6 lage_{i,t-1} + \gamma_7 std_{i,t} + \\ & \gamma_8 familysize_{i,t-1} + \gamma_9 interest_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (5)$$

2.2 研究变量

2.2.1 被解释变量

1. 净流量

参照国内外的主流方法(如 Sirri 和 Tufano<sup>[6]</sup>), 本文以基金净值总额的增长率来衡量基

金的规模变化;基金规模直接影响基金流量的数量级,采用增长率度量规模变化可以更好地反映基金流量的变动程度.定义基金  $i$  在  $t$  季度末的资产净值总额为  $TNA_{i,t}$ ,原始季度回报率为  $R_{i,t}$ ,则基金  $i$  在  $t$  季度的净流量  $flow\_net_{i,t}$  为

$$flow\_net_{i,t} = \frac{TNA_{i,t} - TNA_{i,t-1}(1 + R_{i,t})}{TNA_{i,t-1}} \quad (6)$$

### 2. 申购和赎回

本文使用基金份额的变化率而不是资金量的变化率来度量申购和赎回的变化,因为基金季报里没有申购资金量和赎回资金量.具体地,定义基金  $i$  在  $t-1$  季度末的总份额为  $Total\_Share_{i,t-1}$ ,在  $t$  季度总申购份额为  $Share\_buy_{i,t}$ ,则将基金  $i$  在  $t$  季度的申购比例  $flow\_buy_{i,t}$  定义为

$$flow\_buy_{i,t} = \frac{Share\_buy_{i,t}}{Total\_Share_{i,t-1}} \quad (7)$$

同样,定义基金  $i$  在  $t$  季度总赎回份额为  $Share\_sell_{i,t}$ ,则将基金  $i$  在  $t$  季度的赎回比例  $flow\_sell_{i,t}$  定义为

$$Share\_sell_{i,t} = \frac{Share\_sell_{i,t}}{Total\_Share_{i,t-1}} \quad (8)$$

### 2.2.2 解释变量

基于研究目的,本文包括了基金历史业绩、分拆和投资者情绪 3 个解释变量.

#### 1. 基金历史业绩

为增强结果的稳健性,本文综合考虑了历史业绩的期限、风险调整和度量方式 3 个维度.在期限上选取了基金短期(季度)、中期(半年)和长期(一年)的历史业绩,风险特征上同时使用了复权原始回报率(RAW)和市场因子(CAPM)、Fama-French 三因子(FF3)、Carhart 四因子(C4)以及 Fama-French 五因子(FF5,在 Fama-French 三因子模型基础上提出的新模型,加入了盈利能力(RMW)和投资模式(CMA)两个因子)4 种风险调整回报率,度量方式上同时选择了绝对业绩和相对业绩,包含了  $3 \times 5 \times 2$  共 30 种业绩.

业绩的具体构造过程如下:

1) 构造基金的月度风险回报率 根据考虑了红利再投资的基金原始月度回报率  $a_{i,t_m}$ ,结合 4 个风险模型,构造了 4 种月度风险调整收益率,具体如表 1.

表 1 月度风险调整收益率定义

Table 1 Definition of monthly risk-adjusted rate of return

名称	模型
CAPM	$a_{i,t_m} - R_{f,t_m} = \alpha_i^{capm} + \beta_i(R_{m,t_m} - R_{f,t_m}) + e_{i,t_m}$
FF3	$a_{i,t_m} - R_{f,t_m} = \alpha_i^{ff3} + \beta_i(R_{m,t_m} - R_{f,t_m}) + \beta_{iSMB}SMB_{t_m} + \beta_{iHML}HML_{t_m} + e_{i,t_m}$
C4	$a_{i,t_m} - R_{f,t_m} = \alpha_i^{c4} + \beta_i(R_{m,t_m} - R_{f,t_m}) + \beta_{iSMB}SMB_{t_m} + \beta_{iHML}HML_{t_m} + \beta_{iMonFac}MonFac_{t_m} + e_{i,t_m}$
FF5	$a_{i,t_m} - R_{f,t_m} = \alpha_i^{ff5} + \beta_i(R_{m,t_m} - R_{f,t_m}) + \beta_{iSMB}SMB_{t_m} + \beta_{iHML}HML_{t_m} + \beta_{iRMW}RMW_{t_m} + \beta_{iCMA}CMA_{t_m} + e_{i,t_m}$
名称	风险收益率
CAPM	$\alpha_{i,t}^{CAPM} = \alpha_i^{capm} + e_{i,t_m}$
FF3	$\alpha_{i,t}^{FF3} = \alpha_i^{ff3} + e_{i,t_m}$
C4	$\alpha_{i,t}^{C4} = \alpha_i^{c4} + e_{i,t_m}$
FF5	$\alpha_{i,t}^{FF5} = \alpha_i^{ff5} + e_{i,t_m}$

注:  $t_m$  为  $t$  季度开始的当月;  $R_{f,t_m}$  为月度无风险收益;  $R_{m,t_m}$  为市场月度收益;  $(R_{m,t_m} - R_{f,t_m})$  为市场因子;  $SMB_{t_m}$  为规模因子;  $HML_{t_m}$  为账面市值因子;  $MonFac_{t_m}$  为动量因子(基于中国市场动量时间比较短的特点,此处使用的是 6 个月的动量因子);  $RMW_{t_m}$  为盈利能力因子(由营业利润率表示,上一财年的总收入,扣除主营业务成本、利息支出和销售、一般及行政费用,再除以上一财年末账面权益总额);  $CMA_{t_m}$  为投资模式因子(由投资水平表示,用上一财年相对于之前财年的总资产增加额,除以之前财年末的总资产金额);  $e_{i,t_m}$  为残差项.

2) 构造基金的短期、中期和长期回报率 得到基金的原始月度收益和 4 种月度风险调整收益

后,采用的方式合成相对应的基金季度、半年度和年度原始收益率和风险调整收益率.

表 2 基金短中长期收益率定义

Table 2 Definition of short, medium and long term yield of mutual fund

收益率	公式
季度收益率	$return_{i,t-1} = \left\{ \prod_{n=t_m-3}^{t_m-1} (1 + \alpha_{i,n}) \right\} - 1$
半年收益率	$return_{i,t-1,t-2} = \left\{ \prod_{n=t_m-6}^{t_m-1} (1 + \alpha_{i,n}) \right\} - 1$
年度收益率	$return_{i,t-1,t-4} = \left\{ \prod_{n=t_m-12}^{t_m-1} (1 + \alpha_{i,n}) \right\} - 1$

3) 构造相对收益率 前两步中共构造出了 15 种绝对收益率, 第三步, 按季度分别对 15 种绝对收益率进行排名, 并将排名标准化在  $[0, 1]$  区间, 获得对应的相对收益率  $Rank\_return_{i,t-1}$ 、 $Rank\_return_{i,t-1,t-2}$  和  $Rank\_return_{i,t-1,t-4}$ . 具体的标准化方式如下

$$rank\_return_{i,T} = \frac{return_{i,T} - \min(return_{i,T})}{\max(return_{i,T}) - \min(return_{i,T})} \quad (9)$$

经过标准化后, 当季绝对收益率最高的基金排名为 1, 绝对收益率最低的基金排名为 0. 这种 Jensen Alpha 的相对排名的方法, 借鉴了 Sawicki<sup>[17]</sup> 以及 Fant and O'Neal<sup>[19]</sup> 的方法.

2. 分拆

本文使用基金当季分拆比例  $split_{i,t}$  作为分拆的代理变量.

3. 投资者情绪

基于伍燕然等<sup>[58-60]</sup> 的方法构建了投资者情绪指数(季度), 并控制了情绪中的宏观因素, 形

成了控制宏观经济因素情绪指数(sentiment\_macro). 由于数据的限制, 本文构造的情绪指标只能覆盖 2006 年 ~ 2011 年区间. 因为 11 年后, 计算情绪指数的 4 个指标有 2 个不存在(我国封闭式基金在 2012 年 ~ 2014 年陆续到期, 改为开放式基金, 市场上没有了传统意义上的封闭式基金; 新股在 2012 年 11 月至 2013 年 12 月又停发, 而且重启后修改了交易规则, 新股首日交易设了 44% 的涨停限制), 故无法再构建指数. 为了探究更长的样本期, 在稳健性部分选择 A 股新增开户数(account) 作为情绪的代理变量<sup>[61]</sup> (2015 年 4 月开户规则改变, 本文相应做了调整), 将样本期扩大到 2018 年 6 月.

2.2.3 控制变量

基于以往的研究经验, 选择基金的历史规模、基金年龄、基金家族规模、基金的波动率、基金的分红指标以及投资者的资本成本等 6 个传统控制变量. 表 3 给出了本文选择的控制变量的具体定义及说明.

表 3 控制变量定义

Table 3 Definition of control variables

控制变量	指标	定义
规模	$lna_{i,t-1}$	Ferreira 等 <sup>[18]</sup> 、Kempf 和 Ruenzi <sup>[62]</sup> 的研究均表明基金流量与前期的基金规模负相关, 大规模的基金比小规模基金增长要慢, 因此将前一期基金规模的自然对数加入控制变量
年龄	$lage_{i,t-1}$	Chevalier 和 Ellison <sup>[11]</sup> 发现年轻基金的净流量变动对历史业绩更为敏感; Ferreira 等 <sup>[18]</sup> 、Singal 和 Xu <sup>[57]</sup> 和 Spiegel 和 Zhang <sup>[63]</sup> 的研究也表明年轻基金的净流量要高于老基金, 因此将前一期基金年龄的自然对数加入控制变量
家族规模	$lfamilysize_{i,t-1}$	Sirri 和 Tufanto <sup>[6]</sup> 发现大型基金家族旗下基金能够吸引更多的资金流入, Cohen 和 Schmidt <sup>[15]</sup> 和 Kempf 和 Ruenzi <sup>[62]</sup> 的研究也支持了该结论, 因此将前一期基金家族规模的自然对数加入控制变量
波动率	$std_{i,t}$	Sirri 和 Tufanto <sup>[6]</sup> 和 Singal 和 Xu <sup>[57]</sup> 的研究均表明风险较高的基金的净流量会较低, 所以本文使用基金本季度的收益率标准差作为控制变量来控制基金投资风险
分红	$divide_{i,t}$	陆蓉等 <sup>[7]</sup> 发现基金分红会在一定程度上影响投资者的选择, 投资者更愿意选择分红高的基金, 因此本文将当季度分红纳入到控制变量中
资本成本	$interest_{i,t}$	Santini 和 Aber <sup>[64]</sup> 发现, 当资本成本增加时, 投资者对基金投资的热情会下降, 因此本文使用 3 个月期国债利率作为资本成本的代理变量

## 2.3 样本说明与描述性统计

### 2.3.1 样本说明

本文数据均来自同花顺 iFind 数据库,涵盖了 2006 年~2011 年共 24 个季度的数据(受到投资者情绪指数构造的限制,选择了这一区间,后文稳健性检验部分将样本期扩展至 2006 年~2018 年 6 月),中间涵盖了完整的牛熊周期. 需要说明的是,国外文献(如 Sirri 和 Tufanto<sup>[6]</sup>)在讨论数据偏差时,经常讨论“生存偏差”,但在本文选取的样本区间内(2006 年~2011 年)基本不存在基金的清盘,故本文样本不受“生存偏差”影响. 基于不同类型开放式基金的流量性差异较大,只保留了股票型基金和偏股混合型基金,并剔除了其中的分级基金、ETF 基金、LOF 基金、保本基金和指数基金. 为避免基金开放时流量异常的影响,剔除了 1 年内机构大量持有并于 1 年后出售的捧场基金. 此

外还剔除了历史业绩短于 1 年的基金和申赎受到限制的基金,而且为了避免异常值的影响,剔除了净资金流入比例最大的 1% 的样本,最终形成了最大截面数据包含 337 只基金的非平衡面板数据.

### 2.3.2 统计性描述

表 4 给出了最终被纳入实证的样本描述性统计结果,在 2006 年~2011 年共有 5 219 个样本,其中平均季度资金流入比例为 -2.5%,在整个样本期整体是流出的状态;投资者情绪指数仅有 2006 年 1 季度到 2011 年 4 季度的数据,由于使用了滞后一期的投资者情绪,所以投资者情绪的样本数略小于其他基金数据的样本数量. 稳健性检验部分用 A 股新增开户数代替构建投资者情绪,将样本期扩展至 2006 年~2018 年. 之所以使用情绪的滞后期,一是格兰杰因果检验显示滞后期,二是避免内生性问题.

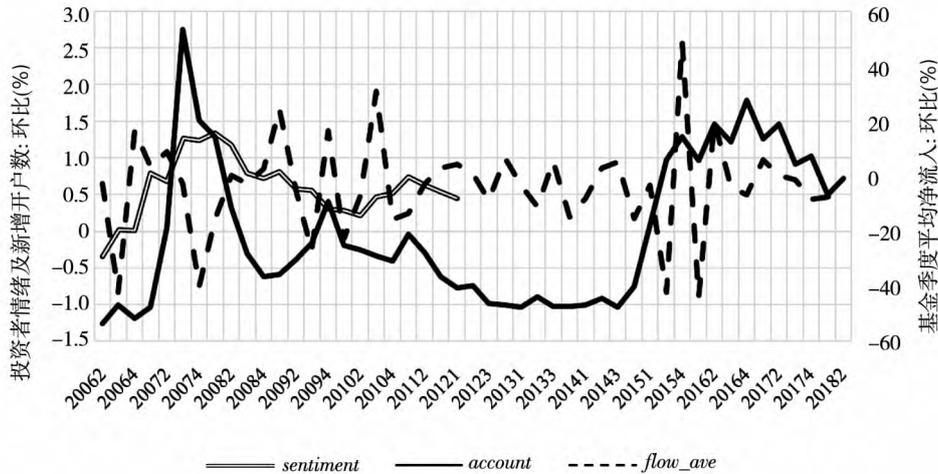
表 4 描述性统计结果

Table 4 Results of descriptive statistics

变量	样本数量	均值	标准差	最小值	最大值
面板 A: 因变量					
$flow\_net_{i,t}$	5 219	-0.025 04	0.255 15	-1.085 84	2.258 96
$flow\_buy_{i,t}$	5 125	0.197 91	0.703 82	0.000 23	34.489 85
$flow\_sell_{i,t}$	5 212	0.186 82	0.530 16	0.001 43	33.243 97
面板 B1: 基金短期历史业绩					
$return_{i,t-1}^{raw}$	5 189	0.034 55	0.169 75	-0.806 90	0.614 93
$return_{i,t-1}^{capm}$	5 189	-0.002 34	0.069 25	-0.723 42	0.527 59
$return_{i,t-1}^{f3}$	5 189	-0.006 11	0.061 22	-0.681 25	0.565 65
$return_{i,t-1}^{s4}$	5 189	-0.006 40	0.061 37	-0.673 76	0.573 62
$return_{i,t-1}^{f5}$	5 189	-0.010 25	0.060 12	-0.676 15	0.579 37
面板 B2: 基金中期历史业绩					
$return_{i,t-2}^{raw}$	4 855	0.091 53	0.297 48	-0.848 59	1.177 00
$return_{i,t-2}^{capm}$	4 855	-0.001 44	0.102 97	-0.727 37	0.464 56
$return_{i,t-2}^{f3}$	4 855	-0.008 81	0.090 60	-0.700 91	0.565 98
$return_{i,t-2}^{s4}$	4 855	-0.008 95	0.090 48	-0.693 50	0.594 64
$return_{i,t-2}^{f5}$	4 855	-0.017 83	0.089 10	-0.695 82	0.525 79
面板 B3: 基金长期历史业绩					
$return_{i,t-4}^{raw}$	4 223	0.228 34	0.538 35	-0.887 98	2.939 88
$return_{i,t-4}^{capm}$	4 223	0.007 93	0.145 30	-0.729 07	0.895 18
$return_{i,t-4}^{f3}$	4 223	-0.006 57	0.132 85	-0.668 11	0.696 52
$return_{i,t-4}^{s4}$	4 223	-0.007 02	0.131 63	-0.656 63	0.673 20
$return_{i,t-4}^{f5}$	4 223	-0.027 90	0.126 45	-0.669 87	0.656 46
面板 C: 有限理性解释变量					
$split_{i,t}$	5 219	0.005 91	0.126 41	0.000 00	4.526 98
$sentiment_{i,t-1}$	5 152	0.605 60	0.325 59	-0.341 52	1.336 67
面板 D: 控制变量					
$ltna_{i,t-1}$	5 219	3.786 33	1.688 33	-0.782 30	7.789 27
$divide_{i,t}$	5 219	0.012 10	0.047 10	0.000 00	0.693 10
$lage_{i,t-1}$	5 219	6.682 13	0.813 66	4.499 81	8.203 58
$std_{i,t}$	5 219	0.014 92	0.004 59	0.004 51	0.046 86
$lfamilysize_{i,t-1}$	5 219	6.354 39	1.382 18	0.088 90	8.776 14
$interest_{i,t}$	5 219	2.174 02	0.801 55	0.860 00	3.365 11

图 2 为 2004 年 ~ 2018 年投资者情绪和股票 (含偏股混合) 型开放式基金净资金流入比例的变动图. 从图中可以看到 2006 年 4 季度到 2018 年 2 季度的基金平均净资金流入随情绪的波动而

大幅波动; 此外, 投资者情绪以及 A 股新增开户数和基金净资金流入比例均有很强的同步性, 而且均领先于基金净资金流入的变动, 这初步说明投资者情绪是影响基金流量的重要因素.



注: 数据均为当季值. *account* 为在 2006 年 ~ 2018 年区间使用中国宏观先行指数调整后的 A 股新增开户数, *flow\_ave* 为当季简单平均净资金流入比例; 其中 *flow\_ave* 使用右侧副坐标轴, 其他数据使用左侧主坐标轴.

图 2 2004 年 ~ 2018 年投资者情绪、A 股新增开户数和股票 (含股票混合) 型开放式基金净资金流入变动图  
Fig. 2 Changes in investor sentiment, A-share newly opening accounts and net inflow of equity open-ended funds (including equity hybrid type) from 2004 to 2018

图 3 给出了分拆基金和未分拆基金当季资金与份额流量的对比情况, 从图中可以看到, 对于当季度进行了分拆的基金, 无论其净资金流入, 还是

申购和赎回份额的变化率, 平均来说都远大于未分拆的基金, 由此初步判断基金投资者受到分拆这一框架效应的显著影响.

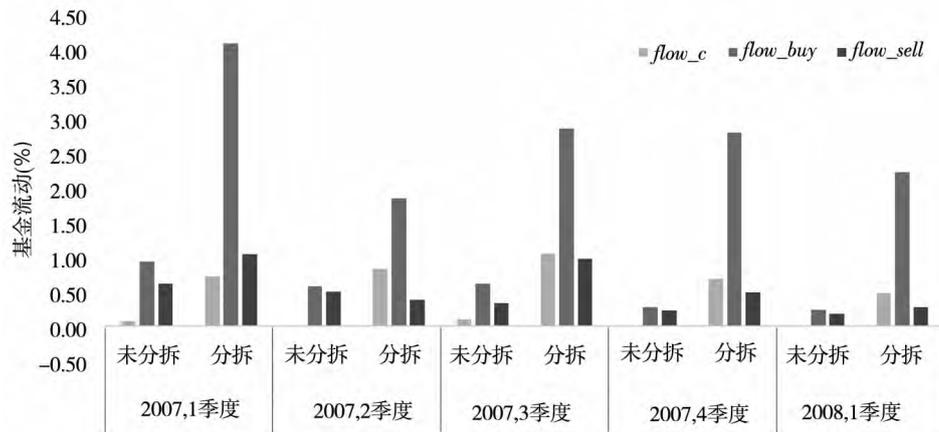


图 3 分拆与未分拆基金当季资金与份额流量对比图 (2007 年 1 季度 ~ 2008 年 1 季度)  
Fig. 3 Comparison chart of capital and share flow of split and unsplit funds in the current quarter (2007Q1 to 2008Q2)

### 3 实证结果与分析

首先对被解释变量和所有解释变量进行单位根检验,在5%的显著性水平下变量是平稳序列,然后,进一步检验模型设定,结果显示:固定效应检验的F统计量在1%的显著性水平下显著,因此拒绝使用混合回归模型;Hausman检验再乘2在1%的显著性水平下显著,同样拒绝原假设,因此应选择固定效应模型。

#### 3.1 基金“业绩-流量关系”分析

##### 3.1.1 基金“业绩-流量关系”验证

首先确认投资者对基金历史业绩的反应,探究投资者究竟是存在“赎回异象”还是表现为“业绩追逐”。从表5的回归结果来看,无论是原始收益还是风险调整收益,无论是短期收益还是中长期收益,无论是绝对收益还是相对收益,基金历史业绩的回归系数均在1%的显著性水平下显著为正,说明中国基金市场存在明显的业绩追逐现象,投资者不仅追逐原始收益还追逐风险收益,不仅追逐短期收益还追逐中长期收益,不仅追逐绝对收益还追逐相对收益,整体上来看基金市场的“赎回异象”并不存在。验证了假说1.1。

表5 模型I回归结果

Table 5 Regression results of model I

变量		回归模型				
		1	2	3	4	5
		业绩类型				
		RAW	CAPM	FF3	C4	FF5
绝对收益	$return_{i,t-1}$	0.103 7*** (4.783)	0.260 7*** (5.067)	0.279 3*** (4.678)	0.295 4*** (4.967)	0.203 1*** (3.336)
	$return_{i[t-1,t-2]}$	0.057 6*** (4.646)	0.081 4** (2.206)	0.136 6*** (3.057)	0.140 9*** (3.175)	0.082 7* (1.844)
	$return_{i[t-1,t-4]}$	0.044 9*** (5.914)	0.152 6*** (5.049)	0.178 5*** (5.022)	0.184 7*** (5.203)	0.187 5*** (5.020)
相对收益	$Rank\_return_{i,t-1}$	0.148 9*** (8.338)	0.139 6*** (7.773)	0.133 8*** (7.330)	0.138 9*** (7.691)	0.132 9*** (7.184)
	$Rank\_return_{i[t-1,t-2]}$	0.154 0*** (8.390)	0.161 5*** (8.431)	0.172 9*** (8.803)	0.173 4*** (8.890)	0.157 6*** (7.935)
	$Rank\_return_{i[t-1,t-4]}$	0.183 0*** (8.152)	0.189 8*** (8.002)	0.139 0*** (6.016)	0.139 8*** (6.073)	0.119 8*** (5.116)
有限理性因素	$split_{i,t}$	0.215 8*** (8.695)	0.227 4*** (9.178)	0.227 6*** (9.185)	0.228 0*** (9.204)	0.228 6*** (9.226)
	$sentiment_{i,t-1}$	0.125 3*** (7.372)	0.126 5*** (7.436)	0.130 7*** (7.667)	0.131 7*** (7.726)	0.126 9*** (7.457)
控制变量		控制				

注:各变量括号内为t值;\*\*\*, \*\*和\*分别表示在1%,5%和10%显著水平下显著,限于篇幅,表中有限理性因素部分为基金长期(1年)绝对历史业绩的回归结果,其他时期及相对历史业绩的结果基本一致,可联系作者获得。稳健性检验中表格也采用此方式。

##### 3.1.2 基金“业绩-流量关系”的凸性验证

为验证国内的“业绩-流量关系”是否存在凸性,根据基金过去一年的原始收益进行排名,将表现最好的30%定义为“明星基金”,表现最差的30%定义为“垫底基金”。此外,对模型I进行了改进,加入“明星基金”和“垫底基金”哑

变量,以此进行更准确的判断。从表6的回归结果来看,无论是原始收益还是风险调整收益,无论是短期收益还是中长期收益,无论是绝对收益还是相对收益, $dummy\_star$ 的回归系数均显著为正, $dummy\_dog$ 的系数均显著为负,说明“明星基金”能够带来超额的资金流入,而“垫底

基金”的资金流入显著低于市场平均水平,出现“明星效应”,基金的业绩 - 流量关系呈现明显负超额资金流入,这说明了中国基金市场存在的凸性. 验证了假说 1. 2.

表 6 模型 II 回归结果

Table 6 Regression results of model II

变量		回归模型				
		1	2	3	4	5
		业绩类型				
		RAW	CAPM	FF3	C4	FF5
绝对收益	$return_{i, [t-1, t-4]}$	0.037 8*** (4.958)	0.063 4* (1.862)	0.059 2 (1.425)	0.068 7* (1.658)	0.062 7 (1.439)
	$split_{i,t}$	0.220 1*** (8.912)	0.229 4*** (9.293)	0.229 4*** (9.293)	0.229 6*** (9.299)	0.229 8*** (9.306)
	$sentiment_{i,t-1}$	0.130 8*** (7.725)	0.131 3*** (7.733)	0.132 7*** (7.810)	0.133 1*** (7.835)	0.131 4*** (7.741)
	$dummy\_star_{i, [t-1, t-4]}$	0.037 1*** (4.225)	0.035 3*** (3.843)	0.035 9*** (3.844)	0.035 2*** (3.777)	0.035 9*** (3.847)
	$dummy\_dog_{i, [t-1, t-4]}$	-0.029 1*** (-3.359)	-0.028 1*** (-3.112)	-0.028 7*** (-3.130)	-0.028 0*** (-3.056)	-0.028 7*** (-3.127)
相对收益	$Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	0.134 4*** (4.128)	0.133 2*** (4.320)	0.058 6** (2.026)	0.060 6** (2.106)	0.030 9 (1.078)
	$split_{i,t}$	0.228 6*** (9.275)	0.229 2*** (9.302)	0.229 7*** (9.303)	0.229 2*** (9.285)	0.229 7*** (9.302)
	$sentiment_{i,t-1}$	0.117 2*** (6.777)	0.116 2*** (6.714)	0.125 0*** (7.224)	0.124 7*** (7.208)	0.126 7*** (7.199)
	$dummy\_star_{i, [t-1, t-4]}$	0.017 8* (1.722)	0.021 7** (2.222)	0.032 4*** (3.362)	0.032 1*** (3.345)	0.036 3*** (3.810)
	$dummy\_dog_{i, [t-1, t-4]}$	-0.012 1 (-1.212)	-0.015 6 (-1.641)	-0.025 6*** (-2.725)	-0.025 3*** (-2.687)	-0.029 3*** (-3.136)
控制变量		控制				

注: 各变量括号内为  $t$  值; \*\*\*, \*\* 和 \* 分别表示在 1%, 5% 和 10% 显著水平下显著, 限于篇幅, 表中只给出回归分析的结论及长期(年度)的回归结果, 中短期(半年、季度)的回归结果与长期的结果基本一致, 可联系作者获取.

### 3.2 有限理性因素对基金“业绩 - 流量关系”的影响

第一部分的实证结果一方面证明了中国基金市场的业绩追逐现象和基金业绩 - 流量的凸性关系, 另一方面也证明了投资者情绪和基金分拆行为这两个有限理性因素对基金流量的直接影响. 下面将进一步探索这两个有限理性因素对基金流量的间接影响, 即探究有限理性对基金的业绩追逐行为和对基金业绩 - 流量凸性关系的影响.

#### 3.2.1 有限理性因素对基金流量的直接影响

从表 5 的回归结果看, 两个有限理性因素的结果也均在 1% 的显著性水平下显著为正, 说明无论是时间序列上的投资者情绪, 还是截面上的

分拆行为均对基金的流量有显著正向影响. 更高的投资者情绪能够带来更多的基金净流入, 更大比例的分拆也能够带来更多的基金净流入.

这里分拆和投资者情绪两个有限理性的结果都显著为正, 与前面的结论一致, 进一步说明了基金流量受到有限理性因素直接影响的稳健性. 验证了假说 2. 1 和假说 2. 2.

#### 3.2.2 有限理性因素对基金“业绩 - 流量关系”的影响

首先加入分拆和投资者情绪两个有限理性因素与基金历史业绩的交互项来研究这两个有限理性因素会怎样影响基金的“业绩 - 流量关系”. 表 7 的回归结果显示分拆与中长期业绩交互项的系

数显著为负,与短期业绩交互项的系数却不显著,说明分拆能够显著减弱基金的中长期历史业绩对基金流量的正向影响,但是不会影响短期业绩对基金流量的促进作用,而且无论对绝对业绩还是相对业绩都一样.验证了假说 2.3.

投资者情绪交互项的结果比较有趣,投资者情绪与基金绝对历史业绩的交互项的系数均

显著为正,但是与其相对历史业绩的交互项的系数却显著为负.这说明投资者情绪的增加能够显著增强基金的绝对业绩对流量的正向影响,但是却减弱了基金相对业绩的影响.也就是说投资者情绪越高涨,投资者对基金的绝对业绩越敏感,对基金的相对业绩越不敏感.部分验证了假说 2.4.

表 7 模型 III 回归结果

Table 7 Regression results of model III

变量		回归模型				
		1	2	3	4	5
		业绩类型				
		RAW	CAPM	FF3	C4	FF5
绝对收益	$return_{i, [t-1, t-4]}$	0.078 5*** (3.376)	-0.066 8 (-1.090)	-0.059 5 (-0.925)	-0.053 0 (-0.826)	-0.063 6 (-0.977)
	$split_{i,t}$	0.419 0*** (3.305)	0.262 8*** (8.527)	0.268 1*** (9.448)	0.257 3*** (9.503)	0.246 6*** (9.611)
	$sentiment_{i,t-1}$	0.148 6*** (6.434)	0.095 3*** (5.150)	0.097 8*** (5.310)	0.100 6*** (5.499)	0.105 7*** (6.042)
	$split_{i,t} \times return_{i, [t-1, t-4]}$	-0.144 1 (-1.622)	-0.361 5* (-1.944)	-0.740 3*** (-2.932)	-0.679 2*** (-2.624)	-0.759 0*** (-2.672)
	$sentiment_{i,t-1} \times return_{i, [t-1, t-4]}$	-0.037 2 (-1.523)	0.318 0*** (4.177)	0.374 3*** (4.541)	0.376 0*** (4.523)	0.396 0*** (4.796)
相对收益	$Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	0.304 3*** (6.558)	0.303 8*** (6.416)	0.258 5*** (5.458)	0.266 1*** (5.643)	0.204 2*** (4.273)
	$split_{i,t}$	0.193 5 (1.402)	0.750 1*** (6.670)	0.743 4*** (6.658)	0.780 3*** (6.794)	0.997 3*** (7.501)
	$sentiment_{i,t-1}$	0.203 4*** (5.754)	0.187 8*** (5.225)	0.202 9*** (5.438)	0.208 6*** (5.609)	0.168 5*** (4.484)
	$split_{i,t} \times Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	0.067 5 (0.236)	-1.080 5*** (-4.769)	-1.108 6*** (-4.744)	-1.148 7*** (-4.938)	-1.607 6*** (-5.888)
	$sentiment_{i,t-1} \times Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	-0.185 9*** (-2.987)	-0.166 0*** (-2.634)	-0.179 1*** (-2.786)	-0.189 9*** (-2.974)	-0.123 7* (-1.888)
控制变量		控制				

注: 各变量括号内为 t 值; \*\*\*, \*\* 和 \* 分别表示在 1%, 5% 和 10% 显著水平下显著,限于篇幅,表中只给出回归分析的结论及长期(年度)的回归结果,中短期(半年、季度)的回归结果与长期的结果基本一致,可联系作者获取.

### 3.2.3 有限理性因素对基金“业绩-流量关系”凸性的影响

此部分通过加入两个有限理性因素与两个业绩哑变量的交互项来探究有限理性因素对基金业绩-流量凸性关系的影响.

表 8 的回归结果显示,分拆与明星基金和垫底基金哑变量的交互项均不显著,说明分拆并不影响基金业绩-流量的凸性关系;假说 2.5 不显

著.投资者情绪与垫底基金哑变量的交互项不显著,但是与明星基金哑变量的交互项显著为负,说明投资者情绪能够减弱明星基金历史业绩对流量的超额影响,但是并不影响低收益基金历史业绩对流量的影响,因此整体上会减弱基金业绩-流量的凸性关系.验证了假说 2.6.

本文对此的解释是:当投资者情绪乐观时,会有大量新的投资者进入市场申购基金,由于他们

缺乏经验,通常根据媒体广告、熟人推荐等方式选择基金;另一方面,当情绪高涨时,基金的短期表现从绝对收益上看都较好,且相差不多,基金市场

上鱼龙混杂,令他们觉得各种基金差别不大.由于他们盲目的随机选择基金,会减弱基金业绩 - 流量的凸性关系.

表 8 模型 IV 回归结果

Table 8 Regression results of model IV

变量	业绩类型					
	绝对收益			相对收益		
	业绩区间					
	季度	半年	一年	季度	半年	一年
$return_{i,T}$	0.230 1*** (3.814)	0.071 0 (1.548)	0.059 5 (1.431)	0.118 4*** (6.422)	0.147 7*** (7.261)	0.056 8** (1.964)
$dummy\_star_{i,[t-1,t-4]}$	0.059 7*** (3.392)	0.059 1*** (3.393)	0.069 6*** (3.730)	0.057 2*** (3.258)	0.050 4*** (2.905)	0.065 7*** (3.478)
$dummy\_dog_{i,[t-1,t-4]}$	-0.027 5 (-1.371)	-0.027 1 (-1.403)	-0.027 0 (-1.463)	-0.022 4 (-1.122)	-0.016 1 (-0.839)	-0.023 6 (-1.267)
$split_{i,t}$	0.236 7*** (5.373)	0.240 9*** (5.692)	0.233 3*** (5.868)	0.238 9*** (5.436)	0.240 4*** (5.713)	0.233 1*** (5.865)
$sentiment_{i,t-1}$	0.161 6*** (7.058)	0.161 9*** (7.244)	0.149 6*** (6.892)	0.163 1*** (7.152)	0.177 5*** (7.949)	0.142 1*** (6.482)
$dummy\_star_{i,[t-1,t-4]} \times split_{i,t}$	0.027 7 (0.408)	0.017 0 (0.261)	-0.051 8 (-0.758)	0.032 7 (0.483)	0.011 0 (0.169)	-0.051 3 (-0.751)
$dummy\_dog_{i,[t-1,t-4]} \times split_{i,t}$	0.010 2 (0.167)	0.006 5 (0.111)	0.012 4 (0.227)	0.010 5 (0.172)	0.006 1 (0.105)	0.013 3 (0.243)
$dummy\_star_{i,[t-1,t-4]} \times sentiment_{t-1}$	-0.045 3* (-1.834)	-0.043 8* (-1.778)	-0.055 2** (-2.053)	-0.044 9* (-1.824)	-0.041 6* (-1.698)	-0.054 1** (-2.012)
$dummy\_dog_{i,[t-1,t-4]} \times sentiment_{t-1}$	-0.006 0 (-0.204)	-0.006 8 (-0.242)	-0.003 4 (-0.130)	-0.010 9 (-0.371)	-0.010 7 (-0.383)	-0.004 4 (-0.165)
控制变量	控制					

注: 各变量括号内为  $t$  值; \*\*\*, \*\* 和 \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 显著水平下显著; 限于篇幅,我们这里只给出了 Fama-French 三因子模型调整的收益率的回归结果,其他收益率的回归结果与此部分结果类似,无明显差异,具体结果可联系作者.

### 3.3 有限理性因素对基金“业绩 - 流量”关系的影响机制

Bergstresser 和 Poterba<sup>[22]</sup> 发现基金的流入、流出都会对业绩进行追逐,而且基金的“业绩 - 流入关系”比“业绩 - 流出关系”更敏感. 为了进一步厘清基金业绩以及本文讨论的两个有限理性因素主要是通过申购还是赎回回来影响基金流量的,现在将投资者的申购和赎回行为分开研究,探究他们的两种行为是否存在差异.

#### 3.3.1 基金的历史业绩以及有限理性因素对申购和赎回的影响

此部分将模型 I 的净流量变化率分别换成总申购份额变化率和总赎回份额变化率,探索基金的历史业绩以及有限理性因素对申购和赎回的

影响.

根据表 9 的回归结果,无论是原始收益还是风险调整收益,无论是短期收益还是中长期收益,无论是绝对收益还是相对收益,基金历史业绩对基金的申购都有显著正向影响;而投资者的赎回行为对基金的历史业绩却有着不同的反应,基金的中期和长期绝对业绩以及长期相对业绩对基金的赎回有显著正向影响,其短期绝对业绩和短中期相对业绩对基金的赎回则没有显著影响. 也就是说,优秀的历史业绩能够带来更多的申购,同时也会带来更多的赎回. 优秀的短中长期的业绩对申购行为均有显著提升作用,而赎回行为更偏向对长期业绩敏感,对短期业绩则不敏感.

由于申赎行为都受基金的历史业绩的正向影

响,因此最终基金是表现为业绩追逐还是存在“赎回异象”就要看业绩带来的申赎量的提升哪一个更大,从本文的回归结果来看,申购的历史业绩的回归系数均比赎回的历史业绩的回归系数大,说明对于同样的业绩提升,其带来的申购量的提升要大于赎回量,因此市场整体呈现出业绩追逐的现象。

两个有限理性因素对申赎行为的影响也不相同。分拆无论对申购还是赎回都有显著正向影响,但对申购的影响要大于对赎回的影响,所以整体上是基金净流量有正向影响。投资者情绪对

申购有显著正向影响,但是对赎回行为却没有影响,因此投资者情绪整体上对基金净流量有正向影响。验证了假说 3.1 和假说 3.2。

这是因为:从行为金融的角度来看,投资者情绪低落时(通常是亏损时候),并没有引发赎回,可以解释为处置效应(不卖亏损基金)。情绪高涨时,由于框架效应,除了带来更多的新投资者的申购,甚至还令原先持有基金的投资者也继续增加申购,不仅抵消了原先持有基金的投资者处置效应的盈利卖出行为,还使基金净流入大增。

表 9 申购和赎回模型 I 回归结果

Table 9 Regression results of purchase and redemptive model I

因变量		申购			赎回		
		业绩类型					
		FF3	C4	FF5	FF3	C4	FF5
绝对收益	$return_{i, [t-1, t-4]}$	0.493 0*** (4.517)	0.463 1*** (4.248)	0.513 0*** (4.472)	0.294 4*** (3.221)	0.268 1*** (2.935)	0.311 2*** (3.240)
	$split_{i,t}$	0.821 2*** (10.878)	0.822 1*** (10.887)	0.824 1*** (10.914)	0.096 9 (1.520)	0.097 3 (1.526)	0.098 6 (1.547)
	$sentiment_{i,t-1}$	0.151 6*** (2.895)	0.152 7*** (2.914)	0.141 1*** (2.698)	-0.017 6 (-0.401)	-0.017 0 (-0.388)	-0.023 8 (-0.544)
相对收益	$Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	0.314 6*** (4.428)	0.309 3*** (4.371)	0.261 8*** (3.634)	0.170 6*** (2.867)	0.164 8*** (2.778)	0.139 3** (2.312)
	$split_{i,t}$	0.822 7*** (10.896)	0.820 3*** (10.865)	0.823 1*** (10.891)	0.097 5 (1.530)	0.096 2 (1.508)	0.097 7 (1.531)
	$sentiment_{i,t-1}$	0.108 4** (2.058)	0.108 5** (2.059)	0.100 9* (1.895)	-0.041 8 (-0.948)	-0.041 4 (-0.937)	-0.045 5 (-1.019)
控制变量		控制					

注:各变量括号内为  $t$  值;\*\*\*, \*\* 和 \* 分别表示在 1%, 5% 和 10% 显著水平下显著。

### 3.3.2 基金的“业绩-申购关系”以及“业绩-赎回关系”是否也存在凸性

使用模型 II 探究基金的“业绩-申购关系”和“业绩-赎回关系”是否也存在凸性。表 10 的结果显示“明星基金”能够带来超额的申购,但是并不会带来超额赎回;“垫底基金”会导致低于市场平均水平的申购,也就是说负超额申购,同时也并不会带来超额赎回。也就是说基金的“业绩-申购关系”存在凸性,但是“业绩-赎回关系”却是线性关系,并不存在凸性。这也是本文的重要发现之一。验证了假说 3.1 和假说 3.2。

### 3.3.3 有限理性因素对“业绩-申购关系”和“业绩-赎回关系”的影响

使用模型 III 讨论有限理性因素对“业绩-申购关系”和“业绩-赎回关系”的影响。表 11 的结果显示,分拆与投资者情绪对基金的“业绩-赎回关系”均无影响,分拆对基金的“业绩-申购关系”也无影响,但是投资者情绪能够显著提升绝对收益对申购的正向影响,却减弱了短期和长期相对收益对申购的正向影响。

这说明分拆和投资者情绪均不影响赎回对业绩的敏感性,分拆也不会影响申购对业绩的敏感性,但是投资者情绪会增强申购对绝对业绩的敏感性,降低申购对短期和长期相对业绩的敏感性。

表 10 申购和赎回模型 II 回归结果

Table 10 Regression results of purchase and redemptive model II

因变量		申购			赎回		
		业绩类型					
		FF3	C4	FF5	FF3	C4	FF5
绝对收益	$return_{i, [t-1, t-4]}$	0.300 9** (2.346)	0.261 3** (2.044)	0.309 8** (2.301)	0.206 2* (1.922)	0.170 7 (1.595)	0.219 5* (1.950)
	$dummy\_star_{i, [t-1, t-4]}$	0.058 3** (2.035)	0.061 5** (2.150)	0.058 9** (2.058)	0.036 3 (1.509)	0.039 1 (1.628)	0.036 2 (1.507)
	$dummy\_dog_{i, [t-1, t-4]}$	-0.044 7 (-1.586)	-0.047 6* (-1.689)	-0.045 2 (-1.605)	-0.011 4 (-0.481)	-0.014 0 (-0.590)	-0.011 2 (-0.474)
相对收益	$Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	0.170 7* (1.912)	0.164 1* (1.848)	0.090 9 (1.024)	0.097 1 (1.301)	0.088 9 (1.196)	0.050 0 (0.675)
	$dummy\_star_{i, [t-1, t-4]}$	0.057 8* (1.953)	0.058 9** (1.994)	0.069 4** (2.365)	0.038 7 (1.558)	0.039 9 (1.609)	0.045 5* (1.847)
	$dummy\_dog_{i, [t-1, t-4]}$	-0.045 1 (-1.559)	-0.045 7 (-1.579)	-0.055 7* (-1.941)	-0.014 1 (-0.580)	-0.015 0 (-0.618)	-0.020 3 (-0.843)
控制变量		控制					

注: 各变量括号内为 t 值; \*\*\*, \*\* 和 \* 分别表示在 1% ,5% 和 10% 显著水平下显著.

表 11 申购和赎回模型 III 回归结果

Table 11 Regression results of purchase and redemptive model III

因变量		申购			赎回		
		业绩类型					
		FF3	C4	FF5	FF3	C4	FF5
绝对收益	$split_{i,t} \times return_{i, [t-1, t-4]}$	0.056 4 (0.073)	0.500 5 (0.633)	-0.187 8 (-0.216)	0.362 5 (0.556)	0.473 7 (0.709)	0.478 8 (0.653)
	$sentiment_{t-1} \times return_{i, [t-1, t-4]}$	0.568 5** (2.224)	0.571 3** (2.221)	0.603 4** (2.358)	0.150 3 (0.706)	0.199 2 (0.928)	0.164 6 (0.772)
相对收益	$split_{i,t} \times Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	-1.208 0* (-1.689)	-0.759 3 (-1.065)	-1.918 8** (-2.295)	-0.049 5 (-0.082)	-0.058 1 (-0.096)	-0.144 7 (-0.205)
	$sentiment_{t-1} \times Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	-0.403 2** (-2.008)	-0.387 2* (-1.944)	-0.353 7* (-1.730)	-0.261 9 (-1.576)	-0.219 8 (-1.329)	-0.259 3 (-1.530)
控制变量		控制					

注: 各变量括号内为 t 值; \*\*\*, \*\* 和 \* 分别表示在 1% ,5% 和 10% 显著水平下显著.

### 3.3.4 有限理性因素对基金“业绩 - 申购关系”凸性的影响

在验证了基金“业绩 - 申购关系”凸性的基础上,用模型 IV 验证有限理性因素会怎样影响该凸性关系.

表 12 结果显示分拆会增强“明星基金”带来的超额申购,同时会减弱“垫底基金”的申购;而

投资者情绪会减弱“明星基金”带来的超额申购,但是并不会减弱“垫底基金”的申购. 这说明分拆对基金“业绩 - 申购关系”凸性的影响并不明朗,但是投资者情绪能够显著减弱这种凸性关系. 证实了前面情绪弱化“业绩 - 流量”关系的凸性的结论,本质是情绪弱化“业绩 - 申购”关系的凸性,与赎回流出无关. 验证了假说 3.1 和假说 3.2.

表 12 申购和赎回模型 IV 回归结果

Table 12 Regression results of purchase and redemptive model IV

因变量		回归模型					
		申购			赎回		
		测量区间					
		季度	半年	一年	季度	半年	一年
绝对收益	$dummy\_star_{i, [t-1, t-4]} \times split_{i,t}$	0.761 2*** (4.296)	0.748 3*** (4.151)	0.695 4*** (3.339)	0.100 4 (0.687)	0.096 3 (0.642)	0.004 0 (0.023)
	$dummy\_dog_{i, [t-1, t-4]} \times split_{i,t}$	0.627 9*** (3.957)	0.616 3*** (3.818)	0.609 4*** (3.653)	0.083 9 (0.640)	0.074 1 (0.551)	0.065 6 (0.464)
	$dummy\_star_{i, [t-1, t-4]} \times sentiment_{t-1}$	-0.163 6** (-2.514)	-0.162 4** (-2.363)	-0.229 0*** (-2.768)	-0.078 5 (-1.474)	-0.082 9 (-1.463)	-0.120 3* (-1.734)
	$dummy\_dog_{i, [t-1, t-4]} \times sentiment_{t-1}$	-0.033 0 (-0.430)	-0.035 0 (-0.448)	-0.017 5 (-0.216)	0.022 5 (0.357)	0.022 3 (0.344)	0.032 3 (0.473)
相对收益	$dummy\_star_{i, [t-1, t-4]} \times split_{i,t}$	0.762 8*** (4.304)	0.743 7*** (4.128)	0.699 9*** (3.360)	0.098 9 (0.676)	0.098 5 (0.656)	0.007 7 (0.044)
	$dummy\_dog_{i, [t-1, t-4]} \times split_{i,t}$	0.629 0*** (3.964)	0.621 0*** (3.851)	0.617 3*** (3.700)	0.084 4 (0.644)	0.080 2 (0.597)	0.072 0 (0.509)
	$dummy\_star_{i, [t-1, t-4]} \times sentiment_{t-1}$	-0.162 2** (-2.493)	-0.158 3** (-2.305)	-0.225 1*** (-2.719)	-0.077 6 (-1.458)	-0.081 0 (-1.430)	-0.117 7* (-1.695)
	$dummy\_dog_{i, [t-1, t-4]} \times sentiment_{t-1}$	-0.037 5 (-0.488)	-0.038 8 (-0.496)	-0.018 4 (-0.227)	0.022 2 (0.351)	0.022 1 (0.341)	0.032 1 (0.470)
控制变量		控制					

注：限于篇幅，这里只给出了 Fama-French 三因子模型调整的收益率的回归结果，其他收益率的回归结果与此部分结果类似，无明显差异，具体结果可联系作者；各变量括号内为  $t$  值；\*\*\*，\*\* 和 \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 显著水平下显著。

表 13 对前面实证结果进行了汇总，从中可以看出：投资者整体上是“业绩追逐”的，而且中国基金的“业绩 - 流量关系”是凸性的；投资者

对基金的业绩追逐主要是通过申购行为来实现的，基金的凸性关系也主要是由申购的凸性决定的。

表 13 基金业绩和有限理性因素对基金流量(申购、赎回)影响总结

Table 13 Summary of the effects of fund performance and limited rational factors on fund flows (purchase, redemption)

影响因素	影响指标	净流入(资金)			申购(份额)			赎回(份额)		
		总	明星	垫底	总	明星	垫底	总	明星	垫底
绝对业绩	短期业绩	+	+	-	+	+	-	o	o	o
	中期业绩	+	+	-	+	+	-	+	o	o
	长期业绩	+	+	-	+	+	o	+	o	o
相对业绩	短期业绩	+	+	-	+	+	-	o	+	o
	中期业绩	+	+	-	+	+	-	o	o	o
	长期业绩	+	+	-	+	+	o	+	o	o
分拆	分拆	+			+			+		
	绝对交互项	-	o	o	o	+	+	o	o	o
	相对交互项	-	o	o	o	+	+	o	o	o
情绪	情绪	+			+			o		
	绝对交互项	+	-	o	+	-	o	o	o	o
	相对交互项	-	-	o	-	-	o	o	o	o

注：+ 表示有显著正向影响，- 表示有显著负向影响，o 表示影响不显著。

分拆和投资者情绪这两个有限理性因素对基金的流量均有显著正向影响,分拆通过申购和赎回同时影响基金流量,而投资者情绪则主要通过申购行为影响基金的流量.分拆能够同时减弱基金绝对业绩和相对业绩对基金流量的影响,而投资者情绪能够增强基金绝对收益的影响,但是会减弱其相对收益的影响,而且投资者情绪的这种影响也主要是影响投资者的申购行为实现的.分拆对于基金的“业绩 - 流量关系”的凸性没有显著影响,但是投资者情绪会显著减弱这种凸性,而且也主要是通过影响投资者的申购行为影响的.

因此,整体上基金的历史业绩和投资者情绪均是主要通过影响投资者的申购行为,而不是赎回行为来影响基金流量的,投资者的赎回行为对

业绩和投资者情绪均不敏感.

### 3.4 基金投资者的有限理性对投资者业绩的影响

最后,考察投资者对于基金历史业绩、分拆和投资者情绪的追逐给自身未来收益带来的影响.表 14 的回归显示,基金业绩存在“长期反转”,即短期收益高的基金未来业绩会出现反转.两个非理性因素中,分拆对基金未来一年的原始收益有显著负面影响,但是对超额收益无影响(不能带来超额收益);投资者情绪不仅对基金未来一年的原始业绩有显著负面影响,也会减少基金未来长期的超额收益.这说明投资者对于基金分拆的追逐和对情绪的追逐这两种非理性行为均会给投资者的未来收益带来的损害.

表 14 基金当期业绩、分拆和投资者情绪对基金未来一年业绩的影响

Table 14 Effect of current performance, split-up and sentiment on the fund's performance in the next year

变量	回归模型				
	1	2	3	4	5
	业绩类型				
	RAW	CAPM	FF3	C4	FF5
$return_{i,t-1}$	-0.4963*** (-21.213)	-0.2908*** (-15.054)	-0.0979*** (-4.266)	-0.1247*** (-5.443)	-0.1175*** (-5.520)
$split_{i,t-1}$	-0.1269*** (-4.792)	-0.0042 (-0.474)	-0.0074 (-0.818)	-0.0053 (-0.582)	0.0012 (0.146)
$sentiment_{i,t-1}$	-0.3753*** (-20.706)	-0.0619*** (-10.283)	0.0009 (0.141)	-0.0038 (-0.618)	-0.0306*** (-5.452)
控制变量	控制				

注:各变量括号内为  $t$  值;\*\*\*, \*\*, 和 \* 分别表示在 1%, 5% 和 10% 显著水平下显著.

## 4 稳健性检验

### 4.1 用新增开户数替代投资者情绪

由于数据限制,本文构造的情绪指数只能覆盖 2006 年 ~ 2011 年的区间.为了扩大样本区间,借鉴韩立岩和伍燕然<sup>[61]</sup>的方法,选取了数据区间更广的 A 股市场新增开户数(account raw)作为投资者情绪的代理变量,同时将样本区间扩大到 2006 年 ~ 2018 年 6 月共 50 个季度,对前述结论进行检验.股票市场新增开户数的增加表示新投资者对于证券交易存在更多的需求.考虑到宏观经济

因素对开放式基金的流量的影响,对股票市场新增开户数进行了宏观因素控制,并通过取季度平均得到本文使用的新增开户数指标(account).

表 15 的结果显示,将数据样本扩大到 2006 年 ~ 2018 年 6 月后,新增开户数的回归系数均在 1% 的显著性水平下显著为正,这和前文基金流量受投资者情绪正向影响的结论一致.此外历史业绩以及分拆的结果也均和前文一致,说明了本文之前结论的稳健性.由于篇幅过长,这里只给出了模型 I 的部分回归结果,其余模型 II、模型 III 的回归结果(请见附录)同样也支持了前文主体部分的结论,支持了本文结果的稳健性.

表 15 用新增开户数替代投资者情绪回归结果

Table 15 Regression results of replacing investor sentiment with new account opening

变量		样本区间				
		2006年~2018年				
		业绩类型				
		RAW	CAPM	FF3	C4	FF5
绝对收益	$return_{i,t-1}$	-99.39*** (-49.87)	-37.84*** (-8.27)	-5.51 (-1.11)	8.21 (1.51)	-4.50 (-0.87)
	$return_{i,t-1,t-2}$	-33.82*** (-21.49)	18.10*** (5.60)	6.72* (1.90)	11.90*** (3.05)	7.38** (2.08)
	$return_{i,t-1,t-4}$	-18.56*** (-17.18)	2.16 (1.05)	11.28*** (4.86)	17.23*** (6.66)	12.79*** (5.41)
相对收益	$Rank\_return_{i,t-1}$	14.49*** (9.71)	6.62*** (4.50)	11.08*** (7.29)	10.59*** (6.91)	6.84*** (4.51)
	$Rank\_return_{i,t-1,t-2}$	20.15*** (12.41)	17.86*** (10.58)	23.23*** (13.67)	23.61*** (13.49)	24.78*** (14.57)
	$Rank\_return_{i,t-1,t-4}$	19.14*** (11.36)	22.23*** (13.82)	24.70*** (14.10)	22.33*** (12.60)	22.22*** (13.34)
有限理性因素	$split_{i,t}$	13.44*** (2.93)	7.69* (1.66)	7.22 (1.56)	6.92 (1.49)	7.22 (1.56)
	$sentiment_{i,t-1}$	2.74*** (10.48)	0.92*** (3.77)	0.83*** (3.41)	0.65*** (2.61)	0.84*** (3.45)
控制变量		控制				

注: 各变量括号内为  $t$  值; \*\*\*, \*\* 和 \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 显著水平下显著。

## 4.2 大品牌基金与小品牌基金

Jain 和 Wu<sup>[65]</sup> 发现基金的流量受广告效应的影响, 因此本节探究不同品牌的基金流量受到的基金历史业绩以及有限理性因素的影响是否存在差异。本文采用的品牌知名度标准是 2010 年全景网发布的“2009 中国基金行业品牌评级报告”。该报告依据曝光度占有率、资产规模占有率、网编评价得分等 10 项指标对 2009 年期间运营的全行业 60 家基金公司品牌进行了综合评价, 依照 20% 的标准对综合评价较高的 12 个品牌给予了五星级品牌评定。将属于五星级品牌的 12 个基金定义为大品牌基金, 其他基金则定义为小品牌基金。

结果显示, 投资者对大品牌基金和小品牌基金均是业绩追逐的, 而且无论品牌大小, 其流量均受到分拆和投资者情绪的正向影响, 这和前文的结论仍然一致, 进一步证明了前文结果的稳健性。限于篇幅, 此部分只给出结论。

## 5 结束语

本文通过引入分拆和投资者情绪两个有限理性因素更加深入地探究了中国基金市场上的“业绩-流量关系”, 并通过区分投资者的申购和赎回行为进一步解释了基金“业绩-流量关系”的形成机制。经过实证检验得到以下结论:

1. 中国开放式基金投资者整体上是业绩追逐的, 而且存在显著的“业绩-流量”凸性关系

1) 整体是“业绩追逐”。本文全面证明了中国基金市场整体上并不存在“赎回异象”, 投资者存在明显的“业绩追逐”行为。投资者不仅追逐原始收益还追逐风险收益, 不仅追逐短期收益还追逐中长期收益, 不仅追逐绝对收益还追逐相对收益, 整体上来看基金市场的“赎回异象”并不存在。

2) 子样本存在“赎回异象”。对于低收益基金和净流出的基金存在“赎回异象”。尽管中国开

开放式基金市场整体上呈现“业绩追逐”,但是对于部分分子样本基金则呈现出“赎回异象”,投资者更愿意赎回低收益基金中表现相对较好的基金,对于表现最差的基金则表现出更强的容忍态度;同时投资者在基金净流入和净流出状态下呈现出不同的选择行为,基金出现净流入时投资者更倾向买入表现好的基金,但是当基金出现净流出时也更倾向卖出表现好的基金,投资者整体上对表现好的基金更为敏感。

3) 业绩与净流入和申购都是凸性关系,但与赎回是线性关系。中国基金市场也存在凸性的“业绩 - 流量关系”,即存在“明星效应”。明星基金能够获得超额的资金流入,而垫底基金的流入水平也低于市场平均水平。此外,基金的“业绩 - 申购关系”也存在凸性,但是“业绩 - 赎回关系”却是线性关系,并不存在凸性,这是本文的重要发现之一。

2. 有限理性(框架效应)不仅直接影响基金流量,也会对业绩 - 流量关系和凸性有影响

1) 分拆和投资者情绪都正向影响资金流量。分拆和投资者情绪两个有限理性因素对基金的流入有显著正向影响。更高的分拆比例和更高的投资者情绪都会给基金带来更高的资金流入,对此的解释是分拆和投资者情绪都是框架,投资者存在框架效应偏差。

2) 有限理性对业绩 - 流量关系也有显著影响。分拆和投资者情绪会影响基金的“业绩 - 流量关系”。无论对于绝对收益还是相对收益来说,分拆都会显著减弱他们对基金流量带来的影响;而投资者情绪对绝对收益和相对收益的影响则不一致,投资者情绪能够提升绝对业绩的影响,但是会减弱相对业绩的影响。

3) 投资者情绪会减弱凸性,分拆则不会。投资者情绪会减弱基金的“明星效应”,即减弱基金“业绩 - 流量关系”的凸性关系,而分拆则不会。投资者情绪能够明显减弱明星基金带来的超额资

金流入;而分拆不影响。

3. 业绩和投资者情绪影响基金流入的主要机制是申购,而不是赎回

申购量的变动是历史业绩和投资者情绪影响基金流入的主要原因,而不是赎回。本文用处置效应和框架效应进行了解释。基金的短中长期业绩的提升均能带来申购量的显著提升,但是仅有长期业绩的提升能够带来赎回量的提升,短期业绩以及中期相对业绩对赎回量并没有显著影响;此外明星基金带来的超额资金流入和低收益基金带来的负超额资金流入均是通过超额的申购以及负超额的申购实现的,明星基金和低收益基金并不会带来超额或者负超额的赎回。投资者情绪的提升会带来申购量的显著增加,但是对基金的赎回并没有显著影响,因此投资者情绪带来的超额资金流入也主要是通过提升申购量来实现的。此外,投资者情绪也是通过分流明星基金的申购量,来减弱“明星效应”的。分拆带来申购量提升的同时也会带来赎回量的提升,但是整体上会增加基金的资金净流入。

4. 有限理性会损害投资者的未来收益

分拆和投资者情绪与基金未来的长期业绩均有负向关系,因此基金投资者对分拆以及情绪噪音的非理性追逐会给投资者的未来收益带来损害。

研究结果说明基金的“业绩 - 流量关系”是时变的,投资者情绪高涨时会使投资者对基金相对业绩的敏感度降低,这会导致基金经理使用提升业绩手段吸引投资者的效率下降,基金经理需要在业绩之外寻找新的措施来提升自己基金的吸引力。比如通过某种营销手段(分拆)吸引投资者的注意力。本文论证的分拆对基金流量的提升作用说明分拆可以作为抵消投资者情绪带来的业绩影响降低的手段。基金分拆可能是基金为应对投资者情绪影响而采取的提升基金竞争力的一种手段,未来可以将研究从这一角度进行扩展。

## 参 考 文 献:

- [1] Pollet J M, Wilson M. How does size affect mutual fund behavior? [J]. The Journal of Finance, 2008, 63(6): 2941 - 2969.
- [2] Berk J B, Green R C. Mutual fund flows and performance in rational markets [J]. Journal of Political Economy, 2004, 112

- (6) : 1269 – 1295.
- [3] Alexander G J, Cici G, Gibson S. Does motivation matter when assessing trade performance? An analysis of mutual funds [J]. *The Review of Financial Studies*, 2007, 20(1) : 125 – 150.
- [4] Chen J, Hong H G, Huang M, et al. Does fund size erode mutual fund performance? The role of liquidity and organization [J]. *American Economic Review*, 2004, 94(5) : 1276 – 1302.
- [5] Ippolito R A. Consumer reaction to measures of poor quality: Evidence from the mutual fund industry [J]. *The Journal of Law and Economics*, 1992, 35(1) : 45 – 70.
- [6] Sirri E R, Tufano P. Costly search and mutual fund flows [J]. *The Journal of Finance*, 1998, 53(5) : 1589 – 1622.
- [7] 陆蓉, 陈百助, 徐龙炳, 等. 基金业绩与投资者的选择——中国开放式基金赎回异常现象的研究 [J]. *经济研究*, 2007, 42(6) : 39 – 50.
- Lu Rong, Chen Baizhu, Xu Longbing, et al. Fund performance and investors' choice—Analysis on the redemption puzzle of open-end fund market in China [J]. *Economic Research Journal*, 2007, 42(6) : 39 – 50. (in Chinese)
- [8] 肖峻, 石劲. 基金业绩与资金流量: 我国基金市场存在“赎回异象”吗? [J]. *经济研究*, 2011, 46(1) : 112 – 125.
- Xiao Jun, Shi Jin. Historical performance and fund flows: Does “redemption anomaly” exist in China's open-end fund market? [J]. *Economic Research Journal*, 2011, 46(1) : 112 – 125. (in Chinese)
- [9] Yankow J J, Smythe T I, Lesseig V P, et al. The impact of advertising on fund flows in alternative distribution channels [J]. *International Journal of Financial Research*, 2011, 2(1) : 1 – 22.
- [10] Cooper M J, Gulen H, Rau P R. Changing names with style: Mutual fund name changes and their effects on fund flows [J]. *The Journal of Finance*, 2005, 60(6) : 2825 – 2858.
- [11] Chevalier J, Ellison G. Risk taking by mutual funds as a response to incentives [J]. *Journal of Political Economy*, 1997, 105(6) : 1167 – 1200.
- [12] Barber B M, Odean T, Zheng L. Out of sight, out of mind: The effects of expenses on mutual fund flows [J]. *The Journal of Business*, 2005, 78(6) : 2095 – 2120.
- [13] Guercio D D, Tkac P A. Star power: The effect of morningstar ratings on mutual fund flow [J]. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2008, 43(4) : 907 – 936.
- [14] Solomon D H, Soltes E, Sosyura D. Winners in the spotlight: Media coverage of fund holdings as a driver of flows [J]. *Journal of Financial Economics*, 2014, 113(1) : 53 – 72.
- [15] Cohen L, Schmidt B. Attracting flows by attracting big clients [J]. *The Journal of Finance*, 2009, 64(5) : 2125 – 2151.
- [16] Veronika K P, Clemens S, Irina S. It pays to set the menu: Mutual fund investment options in 401(k) plans [J]. *The Journal of Finance*, 2016, 71(4) : 1779 – 1812.
- [17] Sawicki J. Investors' differential response to managed fund performance [J]. *Journal of Financial Research*, 2001, 24(3) : 367 – 384.
- [18] Ferreira M A, Keswani A, Miguel A F, et al. The flow-performance relationship around the world [J]. *Journal of Banking & Finance*, 2012, 36(6) : 1759 – 1780.
- [19] Fant L F, O'Neal E S. Temporal changes in the determinants of mutual fund flows [J]. *Journal of Financial Research*, 2000, 23(3) : 353 – 371.
- [20] Huang J, Wei K D, Yan H. Participation costs and the sensitivity of fund flows to past performance [J]. *The Journal of Finance*, 2007, 62(3) : 1273 – 1311.
- [21] Kim M S. Changes in mutual fund flows and managerial incentives [J]. *Social Science Electronic Publishing*, 2010, 47(8) : 770 – 776.
- [22] Bergstresser D, Poterba J M. Do after-tax returns affect mutual fund inflows? [J]. *Journal of Financial Economics*, 2002, 63(3) : 381 – 414.
- [23] Ivkovi Z, Weisbenner S. Individual investor mutual fund flows [J]. *Journal of Financial Economics*, 2009, 92(2) : 223 – 237.
- [24] Niehaus G, Shrider D. Framing and the disposition effect: Evidence from mutual fund investor redemption behavior [J]. *Quantitative Finance*, 2014, 14(4) : 683 – 697.
- [25] Kaniel R, Parham R. WSJ Category Kings—The impact of media attention on consumer and mutual fund investment decisions [J]. *Journal of Financial Economics*, 2017, 123(2) : 337 – 356.
- [26] Rozeff M S. Stock splits: Evidence from mutual funds [J]. *The Journal of Finance*, 1998, 53(1) : 335 – 349.
- [27] Baker H K, Powell G E. Further evidence on managerial motives for stock splits [J]. *Quarterly Journal of Business and*

- Economics, 1993, 32(3): 20 - 31.
- [28] Schultz P H. Why Do Stocks Split? The Optimal Tick Size and Preferred Price Range Hypotheses [R]. Center for Research in Security Prices, Graduate School of Business, University of Chicago, CRSP Working Papers No.458, 1997.
- [29] Fernando C S, Krishnamurthy S, Paul A S. Is share price related to marketability? Evidence from mutual fund share splits [J]. Financial Management, 1999, 28(3): 54 - 67.
- [30] Baker M, Wurgler J, Yuan Y. Global, local, and contagious investor sentiment [J]. Journal of Financial Economics, 2012, 104(2): 272 - 287.
- [31] Frazzini A, Lamont O A. Dumb money: Mutual fund flows and the cross-section of stock returns [J]. Journal of Financial Economics, 2008, 88(2): 299 - 322.
- [32] Brown G W, Cliff M T. Investor sentiment and the near-term stock market [J]. Journal of Empirical Finance, 2004, 11(1): 1 - 27.
- [33] Fulkerson J A, Riley T B. Do investors chase performance or skill? Evidence from mutual fund flows [J/OL]. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2910705> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2910705>.
- [34] Indro D C. Does mutual fund flow reflect investor sentiment? [J]. The Journal of Behavioral Finance, 2004, 5(2): 105 - 115.
- [35] 刘志远, 姚 颀. 开放式基金的“赎回困惑”现象研究 [J]. 证券市场导报, 2005, (2): 37 - 41.  
Liu Zhiyuan, Yao Yi. Research on the “redemption puzzle” phenomenon of open-ended fund [J]. Securities Market Herald, 2005, (2): 37 - 41. (in Chinese)
- [36] 王 鹏. 基金业绩与资金流量 “明星效应”存在吗 [J]. 南方经济, 2013, (5): 69 - 84.  
Wang Peng. Past performance and fund flow: Does “star effect” exist in China’s open-end fund market [J]. South China Journal of Economics, 2013, (5): 69 - 84. (in Chinese)
- [37] 杨 坤, 曹 晖, 宋双杰. 基金业绩与资金流量: 明星效应与垫底效应 [J]. 管理科学学报, 2013, 16(5): 29 - 38.  
Yang Kun, Cao Hui, Song Shuangjie. Star effect and bottom effect in flow-performance relationship: A principal-agent analysis [J]. Journal of Management Sciences in China, 2013, 16(5): 29 - 38. (in Chinese)
- [38] 肖继辉. 基金业绩对投资者申购、赎回行为的影响: 考虑股市表现的证据 [J]. 审计与经济研究, 2016, (4): 89 - 100.  
Xiao Jihui. The influence of fund performance on investors’ purchase and redemption behavior: Evidence with considering stock market cycle [J]. Journal of Audit & Economics, 2016, (4): 89 - 100. (in Chinese)
- [39] 刘玉珍, 张 峥, 徐信忠, 等. 基金投资者的框架效应 [J]. 管理世界, 2010, (2): 25 - 37.  
Liu Yuzhen, Zhang Zheng, Xu Xinzong, et al. Framing effect of fund investors [J]. Management World, 2010, (2): 25 - 37. (in Chinese)
- [40] 俞红海, 陆 蓉, 徐龙炳. 投资者名义价格幻觉与管理者迎合——基于基金拆分现象的研究 [J]. 经济研究, 2014, 49(5): 133 - 146.  
Yu Honghai, Lu Rong, Xu Longbing. Investor’s nominal price illusion and manager’s catering: The research based on mutual fund splits [J]. Economic Research Journal, 2014, 49(5): 133 - 146. (in Chinese)
- [41] 伍燕然, 黄文婷, 苏 淞, 等. 基金投资者处置效应的个体差异 [J]. 国际金融研究, 2016, (3): 84 - 96.  
Wu Yanran, Huang Wenting, Su Song, et al. Individual difference of fund investor disposition effect [J]. Studies of International Finance, 2016, (3): 84 - 96. (in Chinese)
- [42] 刘京军, 刘彦初, 熊和平. 基金竞争与泡沫资产配置的模仿行为研究 [J]. 管理科学学报, 2018, 21(2): 114 - 126.  
Liu Jingjun, Liu Yanchu, Xiong Heping. Competition among mutual funds and their imitation behavior on bubble assets allocations [J]. Journal of Management Sciences in China, 2018, 21(2): 114 - 126. (in Chinese)
- [43] 王 珏, 陈永帅. 投资者情绪能够影响基金的超额获利能力吗 [J]. 财贸经济, 2019, 40(2): 84 - 100.  
Wang Jue, Chen Yongshuai. Can investor sentiment affect abnormal returns of mutual funds? [J]. Finance & Trade Economics, 2019, 40(2): 84 - 100. (in Chinese)
- [44] Tversky A, Kahneman D. The framing of decisions and the psychology of choice [J]. Science, 1981, 211(4481): 453 - 458.
- [45] Thomas M, Morwitz V. Heuristics in Numerical Cognition: Implications for Pricing [M] // Rao V R, Handbook of Pricing Research in Marketing, Elgar: Northampton, 2009: 132 - 149.
- [46] Adaval R, Monroe K B. Automatic construction and use of contextual information for product and price evaluations [J]. Journal of Consumer Research, 2002, 28(4): 572 - 587.
- [47] Northcraft G B, Neale M A. Expert, amateurs, and real estate: An anchoring-and-adjustment perspective on property pri-

- cing decisions [J]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1987, 39(1): 228–241.
- [48] Tversky A, Kahneman D. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases [J]. *Science*, 1974, 185(4157): 1124–1157.
- [49] Nunes J C, Boatwright P. Incidental prices and their effect on willingness to pay [J]. *Journal of Marketing Research*, 2004, 41(1): 457–466.
- [50] Kahneman D, Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk [J]. *Econometrica*, 1979, 47(2): 263–291.
- [51] Baker M, Wurgler J. A catering theory of dividends [J]. *The Journal of Finance*, 2004, 59(3): 271–288.
- [52] Baker M, Greenwood R, Wurgler J. Catering through nominal share prices [J]. *The Journal of Finance*, 2009, 64(6): 2559–2590.
- [53] Lee W J, Jiang C X, Indro D C. Stock market volatility, excess return, and the role of investor sentiment [J]. *Journal of Banking & Finance*, 2002, 26(12): 2277–2299.
- [54] Baker M, Wurgler J. Investor sentiment and the cross section of stock return [J]. *The Journal of Finance*, 2006, 61(4): 1645–1680.
- [55] Kahneman D. *Attention and Effort* [M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1973: 1–12.
- [56] Barber B M, Odean T, Zhu N. Do retail trades move markets? [J]. *The Review of Financial Studies*, 2009, 22(1): 151–186.
- [57] Singal V, Xu Z. Selling winners, holding losers: Effect on fund flows and survival of disposition-prone mutual funds [J]. *Journal of Banking & Finance*, 2011, 35(10): 2704–2718.
- [58] 伍燕然, 潘可, 胡松明, 等. 行业分析师盈利预测偏差的新解释 [J]. *经济研究*, 2012, 47(4): 149–160.  
Wu Yanran, Pan Ke, Hu Songming, et al. A new explanation of industry analyst earnings forecast bias [J]. *Economic Research Journal*, 2012, 47(4): 149–160. (in Chinese)
- [59] 伍燕然, 江婕, 谢楠, 等. 公司治理、信息披露、投资者情绪与分析师盈利预测偏差 [J]. *世界经济*, 2016, (2): 100–119.  
Wu Yanran, Jiang Jie, Xie Nan, et al. Corporate governance, information disclosure, investor sentiment and analyst earnings forecast bias [J]. *The Journal of World Economy*, 2016, (2): 100–119. (in Chinese)
- [60] 伍燕然, 韩立岩. 不完全理性、投资者情绪与封闭式基金之谜 [J]. *经济研究*, 2007, 42(3): 117–129.  
Wu Yanran, Han Liyan. Imperfect rationality, sentiment and closed-end-fund puzzle [J]. *Economic Research Journal*, 2007, 42(3): 117–129. (in Chinese)
- [61] 韩立岩, 伍燕然. 投资者情绪与 IPOs 之谜——抑价或者溢价 [J]. *管理世界*, 2007, (3): 51–61.  
Han Liyan, Wu Yanran. Investor sentiment and IPOs puzzle: Underpricing or premiums [J]. *Management World*, 2007, (3): 51–61. (in Chinese)
- [62] Kempf A, Ruenzi S. Family matters: Rankings within fund families and fund inflows [J]. *Journal of Business Finance & Accounting*, 2008, 35(1/2): 177–199.
- [63] Spiegel M, Zhang H. Mutual fund risk and market share-adjusted fund flows [J]. *Journal of Financial Economics*, 2013, 108(2): 506–528.
- [64] Santini D L, Aber J W. Determinants of net new money flows to the equity mutual fund industry [J]. *Journal of Economics and Business*, 1998, 50(5): 419–429.
- [65] Jain P C, Wu J S. Truth in mutual fund advertising: Evidence on future performance and fund flows [J]. *The Journal of Finance*, 2000, 55(2): 937–958.

## Effects of limited rational factors on performance-flow relationship of mutual funds

WU Yan-ran<sup>1</sup>, WANG Kai<sup>2</sup>, SU Song<sup>1\*</sup>, LI Rui<sup>1</sup>, HAN Li-yan<sup>3</sup>

1. Business School, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;

2. University of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 102488, China;

3. School of Economics and Management, Beihang University, Beijing 100191, China

**Abstract:** This paper first explores the effects of two limited rational factors, investor sentiment and CBFS

( chasing behavior of fund splits ) , on PFR ( Performance-Flow Relationship) of mutual funds , which could be supported by Framing Bias , Anchoring effect , Limited attention and Catering theory . Three main conclusions are derived . First , investors in the Chinese mutual fund market chase past fund performance and there is no redemption anomaly . Second , investors ’ rational behavior will be affected by their limited rational behavior : investor sentiment and CBFS not only have significant positive impacts on the net inflow of funds , but also have impacts on the PFR of mutual funds . In other words , investor sentiment will enhance the sensitivity of fund flow to fund ’ s absolute performance but weaken the sensitivity to both relative performance and star effects . CBFS would reduce the sensitivity of fund flows to both absolute and relative performance but would not affect star effects . Third , fund performance and investor sentiment influence the net flow mainly by influencing the purchasing rather than the redemption behavior of investors . Finally , investors ’ irrational chasing after sentiment and fund splits can damage their long-term returns .

**Key Words:** fund flow; investor sentiment; fund split; redemption anomaly of mutual fund; framing effect

附录:

稳健性检验的其他结果

表 A1 和表 A2 包括数据扩展到 2006 年 ~ 2018 年 6 月后模型 II 和模型 III 的结果 . 结果显示本文的结论是稳健的 .

表 A1 检验基金 “业绩 - 流量” 的凸性关系 ( 模型 II )

Table A1 Robustness test results of convexity in mutual fund performance-flow relationship ( model II )

变量		回归模型				
		1	2	3	4	5
		业绩类型				
		RAW	CAPM	FF3	C4	FF5
绝对收益	$return_{i, [t-1, t-4]}$	-23.92*** ( -20.88)	-8.81*** ( -3.25)	3.30 ( 1.00)	11.65*** ( 3.04)	5.28 ( 1.59)
	$split_{i,t}$	15.46*** ( 3.40)	8.18* ( 1.77)	7.68* ( 1.66)	7.26 ( 1.57)	7.59 ( 1.64)
	$sentiment_{i,t-1}$	3.19*** ( 12.18)	0.96*** ( 3.94)	0.88*** ( 3.61)	0.73*** ( 2.90)	0.87*** ( 3.58)
	$dummy\_star_{i, [t-1, t-4]}$	7.19*** ( 11.97)	5.03*** ( 7.50)	2.33*** ( 3.32)	1.75** ( 2.42)	2.34*** ( 3.36)
	$dummy\_dog_{i, [t-1, t-4]}$	-1.89*** ( -3.15)	-0.30 ( -0.45)	-0.89 ( -1.30)	-0.22 ( -0.31)	-0.67 ( -0.98)
相对收益	$Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	21.79*** ( 9.84)	29.05*** ( 13.64)	34.21*** ( 13.98)	27.66*** ( 11.38)	28.04*** ( 12.46)
	$split_{i,t}$	7.56 ( 1.64)	8.68* ( 1.89)	8.67* ( 1.89)	8.17* ( 1.77)	8.16* ( 1.78)
	$sentiment_{i,t-1}$	1.53*** ( 6.13)	1.40*** ( 5.76)	1.48*** ( 6.08)	1.52*** ( 6.15)	1.38*** ( 5.66)
	$dummy\_star_{i, [t-1, t-4]}$	1.56** ( 2.35)	-0.09 ( -0.14)	-2.11*** ( -3.07)	-0.88 ( -1.27)	-1.09 ( -1.61)
	$dummy\_dog_{i, [t-1, t-4]}$	3.28*** ( 5.01)	4.28*** ( 6.55)	3.12*** ( 4.60)	2.15*** ( 3.18)	2.43*** ( 3.64)
控制变量		控制				

注: 各变量括号内为  $t$  值; \*\*\*, \*\* 和 \* 分别表示在 1% , 5% 和 10% 显著水平下显著.

表 A2 检验有限理性因素对基金“业绩-流量”关系的影响(模型 III)

Table A2 Robustness test results of the effect limited rational factors on mutual fund performance-flow relationship( model III)

变量		回归模型				
		1	2	3	4	5
		业绩类型				
		RAW	CAPM	FF3	C4	FF5
绝对收益	$return_{i, [t-1, t-4]}$	-615.16 <sup>***</sup> (-9.83)	-290.37 <sup>**</sup> (-2.05)	-1276.9 <sup>***</sup> (-7.85)	-1830.64 <sup>***</sup> (-11.12)	-1325.17 <sup>***</sup> (-8.10)
	$split_{i,t}$	91.53 <sup>***</sup> (2.94)	28.09 <sup>***</sup> (2.95)	30.13 <sup>***</sup> (2.99)	30.01 <sup>***</sup> (3.36)	25.48 <sup>***</sup> (2.90)
	$sentiment_{i,t-1}$	1.90 <sup>***</sup> (6.90)	0.92 <sup>***</sup> (3.75)	0.79 <sup>***</sup> (3.22)	0.47 <sup>*</sup> (1.92)	1.02 <sup>***</sup> (4.16)
	$split_{i,t} \times return_{i, [t-1, t-4]}$	-65.22 <sup>**</sup> (-2.53)	-124.00 <sup>**</sup> (-2.48)	-125.51 <sup>***</sup> (-2.61)	-127.44 <sup>***</sup> (-3.08)	-126.48 <sup>**</sup> (-2.50)
	$sentiment_{t-1} \times return_{i, [t-1, t-4]}$	5.82 <sup>***</sup> (9.54)	2.85 <sup>**</sup> (2.06)	12.58 <sup>***</sup> (7.92)	18.05 <sup>***</sup> (11.22)	13.06 <sup>***</sup> (8.18)
相对收益	$Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	-37.32 (-0.32)	369.38 <sup>***</sup> (3.13)	523.82 <sup>***</sup> (4.52)	521.62 <sup>***</sup> (4.31)	496.83 <sup>***</sup> (4.52)
	$split_{i,t}$	66.30 <sup>***</sup> (2.73)	40.46 <sup>**</sup> (2.03)	59.77 <sup>**</sup> (2.57)	69.74 <sup>***</sup> (3.26)	63.77 <sup>***</sup> (2.63)
	$sentiment_{i,t-1}$	1.18 <sup>*</sup> (1.94)	2.85 <sup>***</sup> (4.77)	3.58 <sup>***</sup> (6.13)	3.59 <sup>***</sup> (6.12)	3.54 <sup>***</sup> (6.08)
	$split_{i,t} \times Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	-129.06 <sup>**</sup> (-2.45)	-70.85 <sup>*</sup> (-1.65)	-99.05 <sup>**</sup> (-2.24)	-122.71 <sup>***</sup> (-2.94)	-108.21 <sup>**</sup> (-2.33)
	$sentiment_{t-1} \times Rank\_return_{i, [t-1, t-4]}$	0.55 (0.48)	-3.40 <sup>***</sup> (-2.94)	-4.90 <sup>***</sup> (-4.31)	-4.90 <sup>***</sup> (-4.13)	-4.65 <sup>***</sup> (-4.32)
控制变量		控制				

注: 各变量括号内为  $t$  值; \*\*\*, \*\* 和 \* 分别表示在 1%, 5% 和 10% 显著水平下显著。

主管单位：中华人民共和国教育部  
主办单位：天津大学、国家自然科学基金委员会管理科学部  
主 编：吴启迪  
编辑出版：《管理科学学报》编辑部  
地 址：天津市南开区卫津路92号 天津大学  
邮政编码：300072  
电 话：022-27403197  
印 刷：天津市云海科贸开发公司  
发 行：天津邮政报刊发行局  
订 购 处：全国各地邮局  
海外发行：中国国际图书贸易总公司  
邮发代号：国内6-89 | 国外M5062  
E-mail：jmstju@263.net  
网 址：jmsc.tju.edu.cn



2019年10月出版 定价：32元