

doi: 10.19920/j.cnki.jmsc.2022.10.001

证券交易的移动化：眼球效应与乐观偏差^①

李晨辰¹，吴冲锋^{2*}

(1. 同济大学经济与管理学院，上海 200092；

2. 上海交通大学安泰经济与管理学院，上海 200030)

摘要：以我国证券市场上移动终端交易的迅速普及为背景，探讨了这种趋势对投资者行为及其投资损益的影响。研究发现：1) 移动端投资者，尤其是占据其主导地位的移动端个人投资者，更加倾向于买入具有眼球吸引力的股票；2) 移动端投资者相较于固定端投资者产生的乐观偏差对未来股票价格存在负面影响，且这种负面影响在具有眼球吸引力的股票中更为显著；3) 从中短期投资表现来看，移动端投资者获得的收益率显著低于固定端投资者。研究结果表明：交易终端的差异会导致投资者的决策分歧，移动交易在一定程度上加剧了投资者的非理性行为，潜在降低了投资者的交易表现。

关键词：移动交易；金融科技；个人投资者；眼球效应；乐观偏差

中图分类号：F830 **文献标识码：**A **文章编号：**1007-9807(2022)10-0001-20

0 引言

近年来，随着移动终端设备和各类证券交易应用程序（APP）的普及，通过移动终端进行交易的股票成交量大幅增长。来自本文中我国 A 股市场交易数据样本显示，截至 2018 年底，移动终端成交额占比已经超过 45%。区别于普通商品交易的移动化，金融产品的高风险高收益特征使得移动交易为股票市场带来了更为复杂的冲击与变化。移动互联网时代下，股票开户便捷度的提升和交易费率的下降促使投资者进入股票市场的显性门槛进一步降低，投资者主体的广泛性和差异性进一步扩大。由于移动终端具有随时随地都能进行交易的高度便利性，大量个人投资者逐步采用移动终端进行投资。本文采用的数据显示，在 2014 年~2018 年期间我国 A 股市场内的个人投资者在每个交易周平均贡献了高达 98.81% 的移动终端成交额。同时，机构投资者与专业个人投资

者则囿于风险控制，规模化下单，投资界面需求等因素而主要在固定终端进行交易。

金融科技的发展不仅改变了股票市场上投资者的结构与数量^[1,2]，而且进一步影响了投资者的信息获取与交易的成本。从信息获取的角度出发，移动终端改善了投资者的信息环境；然而，移动终端的屏幕尺寸限制、定向推送、热点投放等信息分化方式可能使真正有效的决策信息淹没在信息的汪洋大海中，从而加剧了新一轮的信息不对称。从证券交易的角度出发，移动终端的便利性让投资者的交易行为能够突破时间和空间的限制，同时也可能导致交易行为的随意性。因此，证券交易工具的升级迭代究竟是提升了投资者的决策能力，还是放大了投资者的认知缺陷，采用移动终端进行股票投资是否真正地改善了投资者的交易表现，都是监管层与广大投资者在移动交易迅速发展的背景下应予特别关注的。

① 收稿日期：2020-05-08；修订日期：2021-11-22。

基金项目：国家自然科学基金资助重大项目（71790592）。

通讯作者：吴冲锋（1962—），男，浙江温州人，博士，教授，博士生导师。Email: cfwu@sjtu.edu.cn

本文采用我国 A 股市场上某交易机构提供的 2014 年~2018 年期间个股级别的日度交易数据,区分了每支股票来自移动终端和固定终端的成交情况,得以从新的视角探讨金融科技背景下投资者的决策异质性。根据股票交易中投资者所使用的终端区别,将投资者划分为移动端投资者与固定端投资者,主要解决了以下问题:第一,能够很好地吻合近年来金融科技发展推动证券交易移动化的趋势,即普通个人投资者倾向于采用移动终端以获取便利性,成熟的个人投资者和机构投资者倾向于采用固定终端以获取安全性和专业性;与此同时,不同交易终端本身的特性会影响投资行为,从而进一步强化两类投资者的异质性^[3]。第二,该划分方法能够较为干净地处理机构投资者拆单和牛散风格机构化的问题。机构投资者通过算法交易产生的小单一般于固定终端生成,而专业的个人投资者订单也大量通过固定终端生成。因此,本文将移动终端产生的交易行为归属为投资经验相对较弱或是专业知识储备较为不足的个人投资者的交易行为,而固定终端产生的交易行为则更趋近于来自成熟或是专业投资者的交易行为。

本文的研究以证券交易的移动化为切入点,通过独特数据构造了移动端投资者和固定端投资者这两类异质投资者,以此考察近年来证券交易移动化趋势对投资者交易行为以及其投资表现的影响机制。首先,与理性框架下投资者致力于风险最小化和收益最大化的决策行为^[4]大相径庭的是,投资者在实际交易过程中的信息获取和处理能力,交易动机等多方面均存在差异。本文区别于现有的注意力导向交易的相关文献^[5-7],主要侧重于研究在移动互联网背景下,个股和市场两个层面的信息冲击是否能够交互影响异质投资者的决策。第二,交易行为的异质性体现了不同投资者对于市场信息接受能力和处理能力的差异,这种决策分歧一般是难以直接刻画的。Barber 和 Odean^[8]指出,投资经验不足的个人投资者无法对所有股票进行系统分析,故倾向于投资能够吸引他们注意力的股票,而专业投资者则会系统地

进行分散化投资。因此,该视角下投资者的行为差异可以作为刻画投资者决策分歧的一种方式。以往的实证文献在研究投资者决策分歧对未来股价影响时往往得出不一致的结论,正面影响说明决策分歧代表风险,而负面影响则说明决策分歧代表信息不确定性,目前实证资产定价领域对此仍无法得到统一的结论。本文尝试通过两类终端的投资者行为构造新的决策分歧测度,提供来自中国市场的证据。第三,异质决策行为导致不同投资者的投资损益不同。目前研究尚未涉及移动交易发展对于异质投资者交易表现的影响,本文尝试拓展金融科技背景下不同投资者在中短期投资表现^②的相关文献。结合以上研究动机,本文的主要研究内容如下:

第一,从横截面和时间序列两个维度检验了我国 A 股市场上移动端投资者表现出的眼球效应:1) 对于具有眼球吸引力的股票(包括出现正向极端的收益率,异常成交额以及异常搜索值的股票)移动端投资者表现出显著的净买入意愿,且移动端个人投资者主要驱动了这种交易行为,而固定端投资者则表现出显著的净卖出意愿。2) 在整体市场出现眼球吸引力的期间内,上述的横截面眼球效应更为显著。

第二,基于移动端和固定端投资者的交易行为异质性,本文提出了一个新的投资者异质性测度:移动端投资者乐观偏差。通过进一步研究发现,该测度对未来股票价格具有负面影响,且这种负面影响在具有眼球吸引力的股票中尤其显著。

第三,在 1 周~4 周的考察周期内,检验了不同终端投资者净卖出的头寸在过去的收益率差异,以及净买入的头寸在未来的收益率差异,发现移动端投资者获得的收益率显著低于固定端投资者。

本文对现有研究的边际贡献存在于以下几个方面:1) 利用我国 A 股市场上真实的移动交易数据,研究证券交易的移动化趋势如何影响投资者的交易行为,这一角度显著区别于目前相关研究采用的自然实验方法^[9,10]。2) 从多重维度检验了我国 A 股市场上移动端投资者交易过程中表现

② Barber 和 Odean^[8]将 1 个月及以上的投资定义为长期投资,将不超过 1 周的投资定义为短期投资。因此,本文将中短期投资区间定义为 1 周~4 周。

出的注意力导向特征,发现了个股和市场两个层面的眼球信号均对移动端投资者注意力存在影响,且该眼球效应主要由占据移动交易主导地位的移动端个人投资者驱动,说明了移动交易进一步放大了个人投资者注意力导向的认知缺陷;3) 基于交易工具的差异和眼球效应的实证证据,提出了移动端投资者乐观偏差作为衡量异质投资者决策分歧的新测度,并指出这种乐观偏差越大,股票价格越被高估,有力地支撑了过度自信理论;4) 本文发现,移动交易潜在降低了投资者的交易表现,对投资者表现的相关文献补充了移动互联网技术影响下的新特征。本文的贡献不仅在于推动相关学术研究的创新和完善,同时对监管部门的政策制定与投资者的交易决策具有重要的现实意义。

1 文献综述

从逻辑链条来看,本文的研究主线贯穿了证券交易移动化背景下我国 A 股市场上投资者的交易行为及其投资损益特征。首先,移动互联网技术的快速发展显著影响了投资者的交易手段,这为研究异质决策行为开辟了新的场景。其次,理性投资者倾向于分散化地投资,而非理性投资者则更容易对引起其关注的股票产生过度反应,这种投资者的决策分歧会影响股票资产的定价。最后,投资者的异质决策行为势必为其带来不同的投资表现。因此,本文将从这 3 个方面进行文献综述。

1.1 移动互联网技术对投资者行为的影响

相较于网络搜索引擎^[11,12],网络财经社区^[13]对投资者信息渠道的拓宽,移动互联网技术的快速发展不仅影响了投资者的信息获取方式,而且重塑了投资者的交易手段。Grant^[9]通过自然实验指出,相对于固定电脑设备而言,移动设备更小的屏幕尺寸导致投资者信息处理成本增加,同时损害了其投资决策能力。Brown 等^[10]也采用类似的方法,证实了投资者在采用移动设备交易时注意力更容易被干扰,并发现移动设备上显示的焦点信息对投资者的影响显著超过固定电脑设备。目前的研究很少采用真实的交易数据分析移动交易对投资者决策的影响。

1.2 注意力导向的交易行为与决策分歧

注意力导向的交易行为能够直观反映异质投资者的决策差异,现有文献分别从个股层面和市场层面进行研究。从个股层面出发,Seasholes 和 Wu^[14]发现 2001 年~2003 年期间,中国 A 股市场的个人投资者偏好买入具有涨停板特征的股票;Barber 和 Odean^[5]也证实了美国市场的个人投资者对产生眼球吸引力的股票有显著的净买入行为。此外,宗计川等^[15],姚加权等^[16]分别从其他维度出发,研究了关注度对于投资者择股的影响。从市场层面出发,Yuan^[7]证实了市场事件对于投资者行为存在影响,并指出在美国市场上,道琼斯工业指数创新高的事件能够负向显著预测下一交易日的代表个人投资者交易行为的小订单流。

除了注意力导向的交易行为之外,诸如彩票偏好^[17],行业偏好^[18]等各类交易特征均能够表明股票市场中不同投资者的决策存在差异,从而引出投资者决策分歧的重要概念。现有研究通常利用分析师预测的差异^[19],股票成交量^[20],散户订单占比^[21]等代理变量来衡量投资者的决策分歧,并进一步研究决策分歧与未来股价收益率的关系。从理论文献来看,若假设市场是无摩擦的,Merton^[22]提出的风险折价理论说明投资者决策分歧与风险对应,买入具有决策分歧的股票在未来应该获得风险补偿;而 Miller^[23]认为在市场存在较大做空约束的时候,决策分歧往往代表不确定性,这种不确定性是股票价值高估的体现。张维和张永杰^[24]结合我国 A 股市场的卖空约束,将其发展为基于异质信念的风险资产价格均衡模型,熊熊等^[25]则进一步分析了卖空交易与异质信念的联系。目前,关于投资者决策分歧对股价预测能力的实证证据也是不一致的,Friend 等^[26],Doukas 等^[27]发现分析师预测差异能够正向预测股票价格,所以当期股票价格被低估。而 Diether 等^[28],Yu^[29]发现投资者决策分歧与未来股价的负向联系在实证上支持过度自信理论,所以当期股票价格被高估。目前,尚未有文献从证券交易终端的角度研究注意力导向的交易行为,并基于此提出异质投资者决策分歧的测度。

1.3 异质投资者的交易表现

从长期来看,在全球各个市场上,个人投资者的表现均亚于机构投资者^[30-33]。从中短期来看,

两者的投资表现证据是不一致的. 个人投资者在成熟市场均能获得一定的超额收益, 即为机构投资者提供流动性而取得显著的短期正向收益^[33, 34]; Andrade 等^[35]发现, 在散户比例较高的我国台湾股票市场上, 个人投资者净买入的股票在下一交易周难以取得正向收益; Barber 等^[32]同样利用我国台交所的数据, 发现个人投资者净买入的股票在日度、周度、月度均获得统计意义上的负向收益; 余佩琨等^[36]通过我国 A 股市场的投资者持仓数据发现, 在财务报表发布后的 1 个交易月内, 机构投资者能够通过信息优势显著战胜个人投资者. 目前, 关于异质投资者交易表现的研究主要从个人投资者和机构投资者的对比出发, 很少考虑移动交易带来的新变化.

2 研究设计

在我国 A 股市场上, 一方面存在数千支股票可供投资者买入持有, 另一方面仅有少量股票可供投资者直接卖出或融券卖空^③. 这种情况下, 具有眼球吸引力的股票对于投资者的横截面资产配置具有重要影响. 首先, 根据 Merton^[22]的有限信息模型, 本文假设面临更多信息约束的移动端投资者更加关注具有眼球吸引力的股票, 而固定端投资者为其交易对手方, 由此设定:

假设 1a 对于在 t 交易周内产生具有眼球吸引力的个股, 移动端投资者在 $t+1$ 交易周内净买入该类股票, 固定端投资者在 $t+1$ 交易周内净卖出该类股票.

与此同时, 整体市场行情同样深刻影响着投资者行为. An 等^[37]发现, 我国 A 股市场上 85% 个人投资者的财富在市场泡沫崩盘期间大幅受损, 进一步揭示了个人投资者“追涨杀跌”的交易特征. 相应地, 本文假设整体市场行情提升能够显著增加移动端投资者的净买入行为, 由此设定:

假设 1b 如果整体市场行情在 t 交易周内显

著提升, 移动端投资者在 $t+1$ 交易周内的整体净买入行为会增加.

第二, 根据 Seasholes 和 Wu^[14]的发现, 我国 A 股市场上出现涨停板的股票在未来数周内的价格会显著回调, 俞庆进和张兵^[38]则通过搜索量作为关注度指标获得了类似的结论. 本文认为, 若个股在当期表现出眼球吸引力, 则该类股票在当期及过去多期内应该获得较大涨幅, 透支了未来的升值空间, 由此设定:

假设 2a 如果个股产生眼球吸引力, 则其当期价格被高估.

若假设 1a 和假设 2a 同时成立, 则说明移动端投资者对于产生眼球吸引力的股票表现出显著区别于固定端投资者的净买入行为, 也意味着移动端投资者对于价格高估股票产生乐观偏差. 根据 Miller^[23]的过度自信理论, 由此设定:

假设 2b 移动端投资者乐观偏差越高的股票在未来股价收益率越低, 且这种负面影响在具有眼球吸引力的股票中更为显著.

根据 Kaniel 等^[34]的流动性供给效应, 股票市场内的流动性供给者, 即便是个人投资者, 也应当在短期内取得正向收益; 然而, Barber 等^[32]认为, 非知情交易者在不掌握信息优势的情况下容易过度交易, 在短期内同样无法取得正向收益. 这种效应在个人投资者行为中占据支配地位, 并且在换手率高企的股票市场内显著强于流动性供给效应. 截至 2019 年底, 我国 A 股市场上自然人投资者占比超过 99.76%^④; 同时, 股票平均换手率高达 214.29%^⑤, 位居全球第一. 本文通过交易终端的区分, 识别出非理性程度相对更高的投资者主体, 进一步拓展了 Barber 等^[32]的实证场景. 若我国 A 股市场内的移动端投资者相较固定端投资者更倾向于买入具有眼球吸引力的股票(假设 1a 成立), 则该类股票的中短期回调效应(假设 2a 成立)会降低移动端投资者在中短期的投资表现, 由此设定:

假设 3a 移动端投资者在 1 周~4 周内的投

③ 在不考虑融券情况下, 投资者仅能卖出少数自持股票; 与此同时, 目前我国 A 股市场的融券余额仅占融资余额 1% 左右, 投资者在未持有特定股票头寸情况下实际进行的融券卖空交易非常少.

④ 数据来源于中国证券登记结算有限责任公司(http://www.chinaclear.cn/zdjs/tjnb/center_datalist.shtml, 访问日期: 2021-08-20).

⑤ 数据来源于世界银行(<https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.TRNR>, 访问日期: 2021-08-20).

资表现均逊于固定端投资者。

同时, 本文将个人投资者进一步划分为移动端个人投资者和固定端个人投资者。若我国 A 股市场内的移动端个人投资者相较固定端个人投资者更倾向于买入具有眼球吸引力的股票 (假设 1a 的延展检验成立), 则可以进行类似的设定:

假设 3b 移动端个人投资者在 1 周~4 周内的投资表现逊于固定端个人投资者。

3 数据与变量

3.1 数据来源

本文采用了来自我国 A 股市场的某交易机构提供的股票日度交易数据, 该数据覆盖了在上交所和深交所交易的 A 股股票, 区分了每支股票在每个交易日来自该数据样本的移动交易终端和固定交易终端的买入和卖出交易量, 以及来自个人投资者和机构投资者的买入和卖出交易量。由于移动交易在 2014 年前的交易份额较低 (小于 10%), 本文选取了 2014 年~2018 年 A 股市场 5 年共计 257 交易周的样本数据进行研究, 在该样本周期内, 周度移动端交易额占比从 10.28% 增长至 46.48%, 移动端投资者已经逐步形成与固定端投资者具有相当规模的交易对手。

本文采用的数据样本具有代表性, 根据该样本产生的交易数据能够较好地展现全市场投资者

的交易行为。首先, 采用市场上部分交易数据研究异质交易行为是目前文献的通用做法, Barber 和 Odean^[5] 进行不同投资者行为分析时, 由于数据限制亦并未选取全市场样本, 其选用的美国市场上 3 个主要券商数据库分别仅包含 78 000, 14 667 和 665 533 个账户数。选用的交易机构在样本区间内的合格证券资金账户数超过 147 万, 因此, 本文的样本从账户数量角度上具有较强代表性。第二, 我国 A 股市场是全世界范围内流动性最好的股票市场之一, 同等市场份额的数据样本在我国 A 股市场上比其他市场上能够产生更好的数据代表性。在本文的研究期内, 该数据样本的股票成交额占全市场 1.30% 左右。根据表 1 所示, 该市场占比从周度总成交额 25% 分位值, 中位值, 75% 分位值以及标准误等多种测度来看都是较为稳健的, 且该交易机构样本和全市场样本的成交额离散系数之比为 101.99%, 说明两个样本的个股成交额的离散程度亦非常相近。第三, 本文统计了该数据样本的周度平均股票覆盖率在时间序列的均值, 发现该覆盖率达到 99.85%, 也就意味着市场上每周交易的绝大多数股票, 都在该交易机构产生交易。进一步地, 表 1 最后一行的实证数据汇报了每支股票在该交易机构内每周成交额和在全市场每周成交额的 Spearman 相关度, 其时间序列均值高达 0.840, 说明来自该交易机构的个股成交额能够以较高的相关度拟合全市场上个股成交额。

表 1 全市场与选定样本的交易数据统计

Table 1 Summary statistics of the trading data in the whole market and our selected sample

	周度成交额/(百万人民币)						周均股票观测值
	总成交额	25%分位值	中位值	75%分位值	标准差	离散系数	
市场	2 551 705.00	291.86	514.65	1 005.79	1 636.29	1.71	2 762
样本	34 059.37	3.68	7.00	14.02	21.34	1.75	2 758
样本与市场比率/%	1.33	1.26	1.36	1.39	1.30	101.99	99.85
相关度	0.840						

此外, 采用了来自国泰安数据库 (CSMAR) 的沪深两市全样本股票交易信息和相关会计信息, 以及来自 Oxford-Man Institute of Quantitative Finance 数据库的上证指数 5 min 高频数据。本文

还采用程序抓取了每支股票在百度搜索引擎上每日的搜索频次, 主要关键字为该公司的全称, 简称以及股票代码, 据此构造个股的百度搜索指数 (search volume index, SVI)。

3.2 变量构造

3.2.1 特定数据库变量

首先参考 Barber 和 Odean^[5]的方法,通过特有数据库构造了个股和股票组合在交易周期内的订单非平衡度 (buy-sell imbalance, BSI),其计算公式为式(1), $\sum_{i=1}^n B_{i,t}$ 为 t 交易周内对于股票组合内 n 支股票的买入成交额, $\sum_{i=1}^n S_{i,t}$ 为 t 交易周内对于股票组合内 n 支股票的卖出成交额.相应地, $n = 1$ 时为单支股票在 t 交易周内的 BSI, $n > 1$ 时则为该股票组合在 t 交易周内的 BSI. 由于采用的数据样本区分了来自移动端和固定端的成交情况,故可以对每支股票或股票组合分别计算来自两种交易端口的 BSI. 同时,还计算了每支股票或股票组合分别来自个人投资者、机构投资者、移动端个人投资者、移动端机构投资者、固定端个人投资者以及固定端机构投资者的 BSI. 值得说明的是,本文的数据来自部分交易单元,而非全市场,理论上存在成交量加总约束偏误 (adding-up constraint bias),即无法对于每支股票的买卖两个方向的成交量完全出清.因此,采用周度采样频率,既缓解了日度交易频率下更为严重的加总约束偏误,又避免了月度交易频率下采样数量较低的问题.此外,本文的研究将更为侧重移动端和固定端投资者的交易行为异质性,这样可以降低来自单一终端的 BSI 产生的偏误.

$$BSI_{group,t} = \frac{\sum_{i=1}^n B_{i,t} - \sum_{i=1}^n S_{i,t}}{\sum_{i=1}^n B_{i,t} + \sum_{i=1}^n S_{i,t}} \quad (1)$$

在每个交易周,计算个股 i 在移动端和固定端的周度订单非平衡度 $BSI_{i,M,t}$ 和 $BSI_{i,PC,t}$,在式(2)中通过 $BSI_{i,M,t}$ 对 $BSI_{i,PC,t}$ 进行回归,残差项 $\varepsilon_{i,t}$ 代表该交易周内移动端投资者相对固定端投资者对个股 i 产生的净买入程度 (RESI)

$$BSI_{i,M,t} = \alpha_i + \beta_{PC,t} BSI_{i,PC,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

同时,在市场层面构造了 257 个交易周时间序列上移动端和固定端的订单总非平衡度 $BSI_{aggr,M,t}$ 和 $BSI_{aggr,PC,t}$,这里继续采用式(1)进行构造,其中 n 为市场内所有的股票数量.

3.2.2 通用数据库变量

本文通过 CSMAR 以及其他数据库构造全市场样本的个股层面指标和市场层面指标.在个股层面,主要构造了 3 个关键变量来检验个股眼球效应:周度收益率 (RET),异常成交额 (abnormal trading volume, AVOL) 以及异常搜索值 (abnormal search volume index, ASVI). $RET_{i,t}$ 为个股 i 在 t 交易周的收益率;根据 Barber 和 Odean^[5]的构造方法,通过式(3)计算个股 i 所在 t 交易周的交易额与过去 52 交易周平均交易额的比率作为异常成交额 $AVOL_{i,t}$;仿照 Da 等^[11]的构造方法,通过式(4)计算个股 i 所在 t 交易周内的 $D_{i,t}$ 个交易日的日均百度搜索指数与过去 4 周的周内日均搜索指数的中位值的比率作为异常搜索值 $ASVI_{i,t}$.

$$AVOL_{i,t} = \frac{VOL_{i,t}}{\left(\frac{1}{52} \sum_{w=t-1}^{t-52} VOL_{i,w}\right)} \quad (3)$$

$$ASVI_{i,t} = \frac{1}{D_{i,t}} \sum_{d=1}^{D_{i,t}} SVI_{i,d} / Median \left(\frac{1}{D_{i,t-k}} \sum_{d=1}^{D_{i,t-k}} SVI_{i,d} \mid k = 1, 2, 3, 4 \right) \quad (4)$$

在个股层面,构造的其他变量如下: $SIZE$ 和 BM 是经典风险因子的构造变量,分别为个股在上一交易周末的流通市值/(百万人民币)的自然对数,以及最新财报公布的账面市值比; EP 和 ROE 分别是 Liu 等^[39]采用的股利价格比和净资产收益率; $ILLIQ$ 是根据 Amihud^[40]的方法构造的非流动性指标,通过式(5)计算该交易周内 $D_{i,t}$ 个交易日的个股日度收益率绝对值 $|RET_{i,d}|$ 与成交额 $VOL_{i,d}$ /(百万人民币)的比率的均值; REV 为上一交易周的收益率; $IVOL$ 是根据 Ang 等^[41]方法构造的异质波动率,用来衡量投资者决策差异,通过在每个交易周追溯过去一个月内的个股日度股票收益率对日度三因子^[42]序列回归后取残差计算其标准差后得到,且有效观测值必须超过 5 个交易日,回归公式为式(6); VOL 和 MAX 分别是 Liu 等^[39]采用的过去一个月内的日度收益率的波动率和最大日度收益率; COV 和 $INST$ 是 Menzly 和 Ozbas^[43]用来衡量投资者知情交易程度的经典变量, COV 为每支股票在过去 12 个月的卖方分析师有效跟踪报告数,有效报告至少覆盖净

利润, 每股收益以及市盈率其中一项, 若无有效跟踪报告数则计为 0; $INST$ 为每支股票最新一期的基金持股比例, 若无基金持股则计为 0. AR (abnormal return) 为异常收益率, 即经过市值因素调整的收益率, 通过每个交易周内个股收益率, 减去该股票流通市值所在十分位值区间的股票组合的市值加权收益率获得

$$ILLIQ_{i,t} = 10^8 \frac{1}{D_{i,t}} \sum_{d=1}^{D_{i,t}} \frac{|RET_{i,d}|}{VOL_{i,d}} \quad (5)$$

$$R_{i,t} - rf_t = \alpha_i + \beta_{MKT_i}(R_{m,t} - rf_t) + \beta_{SMB_i}SMB_t + \beta_{HML_i}HML_t + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

在市场层面, 本文构造了如下变量: 根据 Yuan^[7] 的方法, 首先构造 $Market_Event_t$ 为该交易周上证指数是否刷新之前 52 个交易周的指数最高值的虚拟变量, 存在刷新则计为 1, 不存在刷新则计为 0; $RET_{index,t}$ 为上证指数的周度收益率; $RET_{index,t-52 \sim t-1}$ 为上证指数在过去 52 周的累计收益率; $RV_{index,t}$ 是通过 Oxford-Man Institute of Quantitative Finance 数据库提供的上证指数日内 5 min 已实现波动率 (realized volatility) 推导出的周内

5 min 已实现波动率。

3.3 统计性描述

表 2 汇报了本文主要变量的统计性描述结果。在个股层面, 特定数据样本在 2014 年 ~ 2018 年期间共有 708 684 个有效观测数量, 表 2 中移动端投资者 BSI_M 和固定端投资者 BSI_{PC} 的有效观测数量分别占比 99.32% 和 99.81%, 说明本文选取的数据样本中移动端和固定端的成交都非常活跃。从个人投资者 BSI_{INDI} , 机构投资者 BSI_{INST} , 移动端个人投资者 $BSI_{INDI,M}$, 移动端机构投资者 $BSI_{INST,M}$, 固定端个人投资者 $BSI_{INDI,PC}$ 以及固定端机构投资者 $BSI_{INST,PC}$ 的统计数据来看, 发现移动端机构投资者的有效观测数量较少, 与移动端成交量主要由个人投资者贡献的结论是一致的。与固定端投资者相比, 移动端投资者净买入程度 $RESI$ 的均值和中位值分别为 0.000 和 0.001, 25% 和 75% 分位值分别为 -0.206 和 0.206, 标准差为 0.372, 总体上 $RESI$ 均匀分布在零值两侧, 分布在靠近正向极值的 $RESI$ 代表移动端投资者净买入程度大幅高于固定端投资者, 反之亦然。

表 2 主要变量统计性描述

Table 2 Summary statistics of main variables

变量	观测数量	均值	25% 分位值	中位值	75% 分位值	标准差
BSI_M	703 910	0.005	-0.204	0.004	0.212	0.377
BSI_{PC}	707 349	0.006	-0.178	0.007	0.194	0.345
BSI_{INDI}	708 159	0.003	-0.144	0.005	0.153	0.281
BSI_{INST}	404 551	-0.006	-0.653	-0.001	0.618	0.702
$BSI_{INDI,M}$	703 906	0.005	-0.203	0.004	0.211	0.375
$BSI_{INST,M}$	34 409	0.000	-1.000	-0.004	1.000	0.859
$BSI_{INDI,PC}$	707 107	0.007	-0.171	0.007	0.188	0.335
$BSI_{INST,PC}$	397 162	-0.007	-0.653	-0.001	0.612	0.702
$RESI$	703 050	0.000	-0.206	0.001	0.206	0.372
RET	708 684	0.003	-0.032	0.001	0.034	0.085
$AVOL$	708 647	1.959	0.406	0.701	1.308	30.980
$ASVI$	638 540	1.249	1.048	1.156	1.325	0.461
$SIZE$	702 531	8.538	7.831	8.448	9.122	1.084
BM	684 490	1.006	0.303	0.540	1.041	1.828
EP	659 983	0.023	0.008	0.020	0.038	0.077
ROE	651 747	0.055	0.029	0.071	0.120	1.005
$ILLIQ$	708 684	0.187	0.010	0.020	0.042	13.355
$IVOL$	705 622	0.019	0.011	0.017	0.025	0.018

续表 2

Table 2 Continues

变量	观测数量	均值	25%分位值	中位值	75%分位值	标准差
<i>VOL</i>	707 988	0.029	0.018	0.025	0.036	0.026
<i>MAX</i>	708 684	0.058	0.032	0.049	0.086	0.071
<i>COV</i>	708 684	14.022	1.000	5.000	19.000	20.768
<i>INST</i>	708 684	0.029	0.001	0.012	0.039	0.044
<i>AR</i>	702 531	0.003	-0.017	0.004	0.026	0.048
<i>BSI_{aggr M}</i>	257	-0.003	-0.020	-0.001	0.017	0.031
<i>BSI_{aggr PC}</i>	257	-0.006	-0.021	-0.005	0.010	0.027
<i>Market Event</i>	257	0.160	0.000	0.000	0.000	0.367
<i>RET_{index}</i>	257	0.001	-0.011	0.003	0.019	0.032
<i>RET_{index t-52~t-1}</i>	257	0.108	-0.113	0.027	0.132	0.356
<i>RV_{index}</i>	257	0.001	0.000	0.000	0.001	0.002

4 眼球效应

4.1 横截面眼球效应

主要采用股票收益率,异常成交额以及异常搜索值 3 个横截面变量作为个股的眼球信号进行检验,在分析样本周期内投资者行为的统计特征时,本文通过构造具有不同关注度特征的个股组合的 *BSI* 时间序列,根据该序列的均值和 Newey-West 异方差和自相关调整后的 t 统计值来推断不同终端投资者的买入行为特征以及统计显著性。在 t 交易周,根据前一周的周度股票收益率 $RET_{i,t-1}$,异常成交额 $AVOL_{i,t-1}$ 以及异常搜索值 $ASVI_{i,t-1}$,对横截面上所有股票进行排序后分为 10 组,并进一步将第十组拆分为 10a 组(90%~95%)和 10b 组(95%~100%),计算每组股票的 $BSI_{group M,t}$ 和 $BSI_{group PC,t}$ 。本文对总计 257 个交易周的 $BSI_{group M,t}$ 和 $BSI_{group PC,t}$ 取均值并计算 Newey-West t 统计值,形成表 3 中的不同信号下各个投资组合的订单非平衡度分布。为便于直观展示来自移动端和固定端的订单非平衡度差异,将来自两个交易终端的各组股票的订单非平衡度在图 1 标注了 BSI 均值,误差棒以及显著性。考虑到成交量加总约束偏误,同一股票组合下来自两个终端的订单非平衡度时间序列均值是可能存在方向一致的情况,而这里重点考察两者的差异性。

根据表 3 和图 1 所示,对于 $RET_{i,t-1}$, $AVOL_{i,t-1}$ 以及 $ASVI_{i,t-1}$ 的最高分位 10b 股票组合,在 t 交易周内,移动端的 $BSI_{group M}$ 正向显著,分别为 0.67% (2.23)^⑥, 1.37% (6.00) 和 1.42% (5.10),说明移动端投资者显著净买入存在高收益率,高异常成交量以及高异常搜索值的股票,呈现出较强的横截面眼球效应。即在同等的市场行情下,移动端投资者倾向于净买入具有眼球吸引力的股票组合。与此同时,本文发现固定端投资者对于 $RET_{i,t-1}$, $AVOL_{i,t-1}$ 以及 $ASVI_{i,t-1}$ 的最高分位 10b 股票组合,均表现出显著的净卖出特征,即 $BSI_{group PC}$ 显著为负,分别为 -1.88% (-6.48), -0.83% (-2.70) 和 -1.51% (-4.26)。此外,除 $AVOL_{i,t-1}$ 以及 $ASVI_{i,t-1}$ 的次高分位 10a 股票组合中移动端和固定端投资者的交易特征保持上述差异特征外,其他所有对比组均不存在交易方向上的显著差异,即不存在一方显著净买入,而另一方显著净卖出。因此,该结果提供了我国 A 股市场上移动端投资者追逐眼球信号股票的实证证据,很好地支持本文的假设 1a,对于在 t 交易周内产生具有眼球吸引力的个股,移动端投资者在 $t+1$ 交易周内显著净买入该类股票,固定端投资者在 $t+1$ 交易周内显著净卖出该类股票。

值得注意的是,通过滞后一期股票收益率分组的移动端投资者的 BSI 曲线在图 1 中呈现出显著的 V 形曲线,这里的实证结论与 Barber 和 Odean^[5] 的

⑥ 汇报估计系数时的括号内为相应的 t 统计值,下同。

模型结论是吻合的,说明移动端投资者对于具有正向或负向极值收益率的股票均有投资倾向。

表 3 个股信号与移动端(固定端)投资者订单非平衡度分布

Table 3 Individual stock signals and BSI distribution of mobile (fixed) terminal investors

分位值	滞后一期收益率分组		滞后一期异常成交额分组		滞后一期异常搜索值分组	
	$BSI_M / \%$	$BSI_{PC} / \%$	$BSI_M / \%$	$BSI_{PC} / \%$	$BSI_M / \%$	$BSI_{PC} / \%$
1	0.90*** (3.40)	0.64* (1.82)	-1.86*** (-4.93)	-1.36*** (-4.11)	-0.59** (-2.08)	0.19 (0.50)
2	0.23 (0.72)	-0.37 (-0.86)	-1.48*** (-3.86)	-0.36 (-0.83)	-1.11*** (-3.42)	-0.35 (-0.79)
3	-0.72*** (-2.75)	0.32 (0.93)	-1.13*** (-2.75)	0.10 (0.24)	-0.33 (-1.00)	-0.70** (-2.05)
4	-0.88*** (-2.98)	-0.30 (-0.86)	-0.70** (-1.99)	0.41 (1.04)	-0.76** (-2.56)	0.02 (0.04)
5	-1.00** (-2.43)	0.10 (0.22)	-0.75** (-2.27)	0.51 (1.27)	-0.78** (-2.35)	-0.65 (-1.56)
6	-0.61 (-1.59)	-0.09 (-0.20)	-1.04*** (-3.34)	-0.23 (-0.50)	-0.76** (-2.12)	-0.52 (-1.11)
7	-0.79** (-2.40)	-0.31 (-0.66)	-1.19*** (-3.50)	-0.88* (-1.75)	-0.72** (-2.08)	-1.26*** (-3.33)
8	-0.98*** (-2.96)	-1.32*** (-3.60)	-0.11 (-0.44)	-0.07 (-0.19)	-0.41 (-1.14)	-0.38 (-1.11)
9	-0.38 (-1.12)	-0.97*** (-3.60)	0.38 (1.17)	-0.65** (-2.47)	0.27 (0.96)	0.53 (1.37)
10a	0.02 (0.05)	-0.43 (-1.21)	1.10*** (3.08)	-1.14*** (-2.73)	0.92*** (2.99)	-0.88* (-1.65)
10b	0.67** (2.23)	-1.88*** (-6.48)	1.37*** (6.00)	-0.83*** (-2.70)	1.42*** (5.10)	-1.51*** (-4.26)

注: ***, **, * 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平。

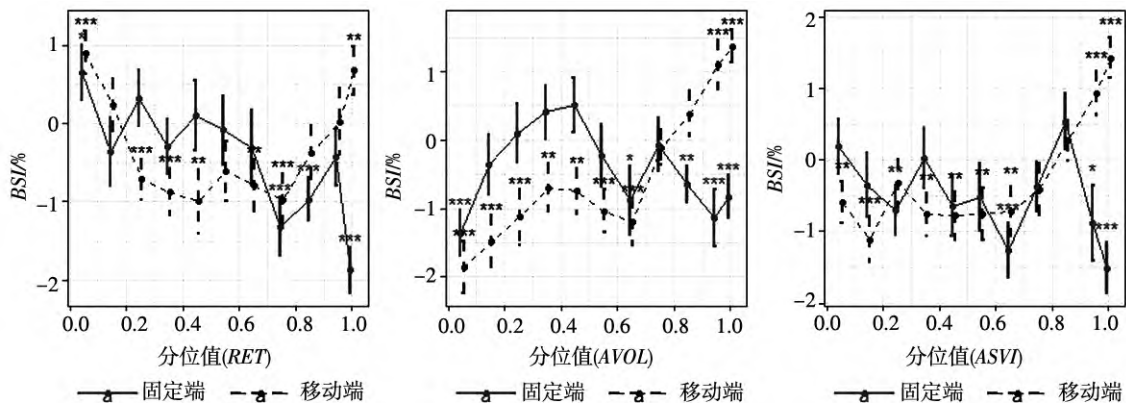


图 1 个股信号与投资者订单非平衡度分布

Fig. 1 Individual stock signals and BSI distribution of investors

注: ***, **, * 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平。

采用 2014 年初我国 A 股市场上移动交易占比 10.28% 作为分界点,进一步检验了 2011 年~2013 年^⑦和 2014 年~2018 年两个区间内个人投

资者和机构投资者对于具有眼球信号股票的交易行为.表 4 的 Panel A 和 Panel B 汇报了在两个交易区间内对具有眼球信号股票组合(10a 和 10b)

⑦ 受交易数据可得性的限制,表 4 中的稳健性检验仅追溯到 2011 年。

的个人投资者 $BSI_{group\ INDI\ t}$, 机构投资者 $BSI_{group\ INST\ t}$ 均值以及相应的 Newey-West t 统计值. 本文发现, 2011年~2013年期间所有的 $BSI_{group\ INDI}$ 均显著为负或不显著, 说明该期间内个人投资者对于这三类具有眼球吸引力的股票均没有显著净买入行为. 在2014年~2018年期间, $AVOL_{i,t-1}$ 和 $ASVI_{i,t-1}$ 的 10b 股票组合中, $BSI_{group\ INDI}$ 均显著为正, $BSI_{group\ INST}$ 均显著为负, 说明移动设备推广后, 个人投资者对具有极端异常成交额和异常搜索值的股票逐步产生了显著的净买入行为.

进一步地, 表4的 Panel C 和 Panel D 汇报了眼球信号股票组合(10a 和 10b) 在2014年~2018年期间的移动端个人投资者 $BSI_{group\ INDI\ M\ t}$, 移动端机

构投资者 $BSI_{group\ INST\ M\ t}$, 固定端个人投资者 $BSI_{group\ INDI\ PC\ t}$ 和固定端机构投资者 $BSI_{group\ INST\ PC\ t}$ 的均值和相应 Newey-West t 统计值. 本文发现, Panel C 中 10b 股票组合内所有的 $BSI_{group\ INDI\ M}$ 均是正向显著的, 分别为 0.77(2.58), 1.45(6.37) 和 1.50(5.41), 估计值略高于表3中汇报的 $BSI_{group\ M}$. 同时, Panel D 中 10b 股票组合内固定端个人投资者 $BSI_{group\ INDI\ PC}$ 的估计结果显示, 固定端个人投资者对具有眼球吸引力的股票没有显著的净买入行为. 表4的结果表明, 我国A股市场上个人投资者在移动端推广后逐步表现出的眼球效应主要是由移动端个人投资者的交易行为驱动, 说明个人投资者的认知缺陷在移动交易推广以后被进一步放大了.

表4 个股信号与细分投资者的订单非平衡度分布

Table 4 Individual stock signals and BSI distribution of specific investors

Panel A: 2011年~2013年个人投资者与机构投资者						
	滞后一期收益率分组		滞后一期异常成交额分组		滞后一期异常搜索值分组	
分位值	$BSI_{INDI}/\%$	$BSI_{INST}/\%$	$BSI_{INDI}/\%$	$BSI_{INST}/\%$	$BSI_{INDI}/\%$	$BSI_{INST}/\%$
10a	-0.59* (-1.74)	-6.21*** (-2.94)	-0.27 (-0.84)	-4.73* (-1.65)	0.19 (0.83)	-1.03 (-0.39)
10b	-0.58** (-2.09)	-5.72** (-2.49)	0.11 (0.42)	-3.74* (-1.77)	-0.02 (-0.09)	-6.65** (-2.44)
Panel B: 2014年~2018年个人投资者与机构投资者						
	滞后一期收益率分组		滞后一期异常成交额分组		滞后一期异常搜索值分组	
分位值	$BSI_{INDI}/\%$	$BSI_{INST}/\%$	$BSI_{INDI}/\%$	$BSI_{INST}/\%$	$BSI_{INDI}/\%$	$BSI_{INST}/\%$
10a	-0.04 (-0.14)	-2.78* (-1.76)	0.25 (1.02)	-5.69*** (-3.33)	0.51** (2.16)	-4.77** (-2.40)
10b	-0.53** (-2.51)	-5.62*** (-4.05)	0.63*** (3.47)	-8.10*** (-5.30)	0.51*** (2.59)	-8.15*** (-4.66)
Panel C: 2014年~2018年移动端个人投资者与移动端机构投资者						
	滞后一期收益率分组		滞后一期异常成交额分组		滞后一期异常搜索值分组	
分位值	$BSI_{INDI\ M}/\%$	$BSI_{INST\ M}/\%$	$BSI_{INDI\ M}/\%$	$BSI_{INST\ M}/\%$	$BSI_{INDI\ M}/\%$	$BSI_{INST\ M}/\%$
10a	0.23 (0.59)	-6.82** (-2.18)	1.07*** (2.86)	0.46 (0.15)	0.98*** (3.29)	-0.59 (-0.18)
10b	0.77** (2.58)	5.77** (2.03)	1.45*** (6.37)	-3.45 (-1.29)	1.50*** (5.41)	-1.43 (-0.5)
Panel D: 2014年~2018年固定端个人投资者与固定端机构投资者						
	滞后一期收益率分组		滞后一期异常成交额分组		滞后一期异常搜索值分组	
分位值	$BSI_{INDI\ PC}/\%$	$BSI_{INST\ PC}/\%$	$BSI_{INDI\ PC}/\%$	$BSI_{INST\ PC}/\%$	$BSI_{INDI\ PC}/\%$	$BSI_{INST\ PC}/\%$
10a	0.01 (0.05)	-2.46 (-1.55)	0.06 (0.21)	-5.89*** (-3.40)	0.29 (0.92)	-4.66** (-2.24)
10b	-1.14*** (-4.12)	-5.70*** (-4.01)	0.31 (1.38)	-8.03*** (-5.16)	0.01 (0.05)	-8.19*** (-4.62)

注: ***, **, * 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平.

4.2 市场眼球效应

本小节构造了时间序列上来自移动端和固定端的总体订单非平衡度与市场行情上扬事件,市场过往收益率以及波动率的相关回归对假设 1b 进行检验. 由于我国 A 股市场上最受关注的指数为上证综指,故以下研究中将上证综指是否创 52 周新高作为市场行情上扬的关键变量. 在式(7)中,第 t 交易周移动端或固定端订单总非平衡度 $BSI_{aggr,t}$ 为被解释变量,解释变量则采用滞后一期的市场层面变量: $Market_Event_{t-1}$, $BSI_{aggr,t-1}$, $RET_{index,t-1}$, $RET_{index,t-52-t-1}$ 和 $RV_{index,t-1}$

$$BSI_{aggr,t} = \alpha + \beta_1 Market_Event_{t-1} + \beta_2 BSI_{aggr,t-1} + \beta_3 RET_{index,t-1} + \beta_4 RET_{index,t-52-t-1} + \beta_5 RV_{index,t-1} + \varepsilon_t \quad (7)$$

表 5 分别汇报了移动端和固定端的回归结果,当仅加入市场指数创新高的虚拟变量 $Market_Event_{t-1}$ 时,模型(1)的结果表明, $Market_Event_{t-1}$ 的估计系数为 0.017(4.05),调整后 R^2 达到 3.44%,说明市场指数刷新事件对于移动端投资者净买入行为起到显著的正向推动作用,在市场指数创新高后,移动端投资者选择继续入场,而固定端的订单非平衡度完全不能被 $Market_Event_{t-1}$ 解释,模型(4)中 $Market_Event_{t-1}$ 的估计系数不显著,调整后 R^2 为负. 继续控制两个交易端订单总非平衡度的滞后项 $BSI_{aggr,t-1}$ 移

动端回归中的 $Market_Event_{t-1}$ 的估计系数并未明显变化;当控制另外的指数收益率和波动率的滞后项时,移动端回归中的 $Market_Event_{t-1}$ 的估计系数降为 0.008(1.53),但 $RET_{index,t-1}$ 的估计系数具有 1% 显著性水平,这是由于 $Market_Event_{t-1}$ 和 $RET_{index,t-1}$ 具有一定的相关性导致,因此依然可以判定移动端投资者在市场行情较好的时候更为倾向于买入股票. 与此同时,固定端回归中的 $RET_{index,t-1}$ 估计系数为 0.072(1.65), $Market_Event_{t-1}$ 的估计系数转为 -0.004(-1.15),说明上期的市场收益率对于固定端投资者的买入决策影响显著低于移动端投资者. 值得注意的是, $RV_{index,t-1}$ 较高的股票,固定端投资者较移动端投资者更倾向于显著卖出,说明固定端投资者对于大盘波动带来的不确定性更为敏感. 表 5 的实证结果表明:市场行情上扬显著加强移动端投资者的净买入行为.

进一步将 2014 年~2018 年期间 257 个交易日划分为存在市场事件与不存在市场事件两个子样本,并在图 2 中对移动端的横截面订单非平衡度分布按照不同子样本进行展示,发现存在 52 周以来上证指数创新高事件的样本中,移动端的各组净买入行为均显著增加,本文的结论很好地印证了假设 1b: 如果市场行情在 t 交易周内显著提升,移动端投资者在 $t+1$ 交易周内的整体净买入行为会增加.

表 5 市场整体行情与移动端(固定端)总订单非平衡度

Table 5 The whole market conditions and aggregate buy-sell imbalances of mobile (fixed) terminal investors

被解释变量	移动端 $BSI_{aggr,M,t}$			固定端 $BSI_{aggr,PC,t}$		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
常数项	-0.006*** (-2.66)	-0.006*** (-2.69)	-0.004 (-1.57)	-0.007** (-2.26)	-0.006** (-2.18)	-0.004* (-1.77)
$Market_Event_{t-1}$	0.017*** (4.05)	0.017*** (4.04)	0.008 (1.53)	0.001 (0.35)	0.001 (0.30)	-0.004 (-1.15)
$BSI_{aggr,t-1}$		-0.019 (-0.35)	0.104 (1.54)		0.104 (1.42)	0.083 (1.33)
$RET_{index,t-1}$			0.197*** (3.04)			0.072* (1.65)
$RV_{index,t-52-t-1}$			0.009 (1.22)			0.013** (2.46)
$RV_{index,t-1}$			-1.217 (-0.79)			-3.641*** (-3.34)
Adj. R^2 / %	3.44	3.10	5.53	-0.35	0.32	4.24
F 统计量	10.12	5.09	4.00	0.10	1.42	3.27

注: ***, **, * 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平.

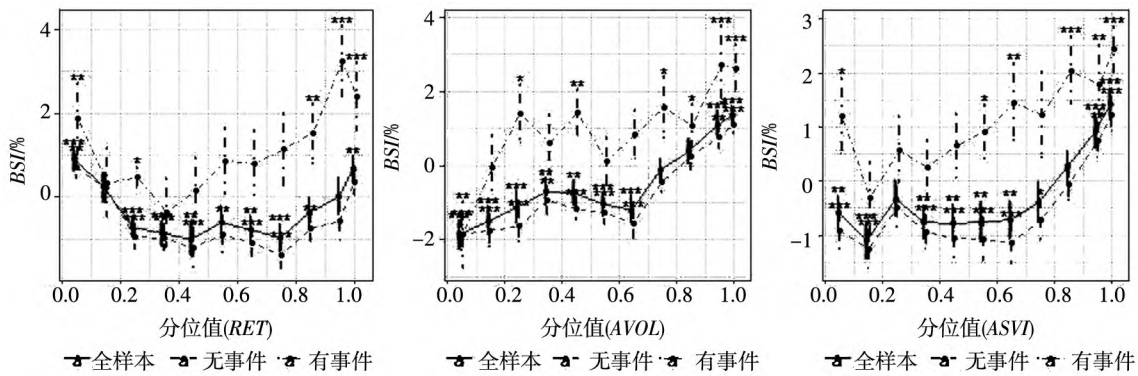


图2 市场指数创新高事件, 个股信号与移动端投资者订单非平衡度分布

Fig.2 Market index record events , individual stock signals and BSI distribution of mobile terminal investors

注: ***, **, * 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平.

5 移动端投资者乐观偏差

5.1 眼球信号与股价高估

注意力导向的交易行为是移动端投资者区别于固定端投资者的一种直观体现,针对该过程中的投资者决策分歧,本文尝试检验吸引移动端投资者买入的股票是否存在价格高估现象,由此进一步推断移动端投资者相较于固定端投资者是否对该类股票产生乐观偏差.根据第 t 交易周产生的股票收益率,异常成交额和异常搜索值,在每个交易周提取最高 10% 分位值的股票作为高关注股票,计算其在滞后 4 期,当期以及未来 4 期的平均异常收益率 (AR).根据表 6 的结果,除了高

$ASVI_{i,t}$ 股票在 $t-4$ 交易周产生 -0.18% 的负向异常收益率外,3 类具有眼球吸引力的股票在过去 1 周~4 周以及当期均产生 1% 显著水平的正向异常收益率,且异常收益率随着临近 t 交易周逐步放大.此外,除在 $t+1$ 交易周高 $RET_{i,t}$ 股票产生 0.24% 的不显著异常收益率以及高 $ASVI_{i,t}$ 股票产生 -0.27% 的不显著异常收益率以外,其余未来 1 周~4 周的异常收益率均为负向显著.说明该类高关注股票在未来多期内价格持续走低,移动端投资者在当期对该类股票产生显著的乐观偏差.本文继续检验该类股票在未来 5 周~15 周的异常收益率,发现负向收益现象依然存在,但其幅度减小.因此,假设 2a 是成立的,即产生眼球吸引力的股票的当期价格被显著高估.

表 6 眼球信号与异常股价回报

Table 6 Attention-grabbing signals and abnormal stock returns

眼球信号	周度异常收益率 / %								
	$t-4$ 周	$t-3$ 周	$t-2$ 周	$t-1$ 周	t 周	$t+1$ 周	$t+2$ 周	$t+3$ 周	$t+4$ 周
$RET_{i,t}$	0.34*** (4.28)	0.59*** (6.78)	0.83*** (5.42)	1.40*** (6.48)	11.94*** (18.34)	0.24 (1.29)	-0.26** (-2.25)	-0.29*** (-4.08)	-0.44*** (-5.34)
$AVOL_{i,t}$	1.94*** (16.03)	2.64*** (16.31)	3.56*** (15.65)	5.14*** (15.8)	4.65*** (15.18)	-0.24* (-1.82)	-0.40*** (-5.01)	-0.38*** (-5.66)	-0.42*** (-5.80)
$ASVI_{i,t}$	-0.18*** (-3.88)	0.31*** (3.42)	1.60*** (12.12)	4.49*** (14.43)	4.08*** (13.41)	-0.27 (-1.61)	-0.22*** (-2.85)	-0.23*** (-4.89)	-0.28*** (-5.73)

注: ***, **, * 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平.

5.2 回归检验

基于假设 1a 和假设 2a 同时成立,即移动端投资者与固定端投资者对于局部被高估的高关注度股票存在显著的决策异质性,本文提出一种新的决策分歧测度 $RESI$,用来衡量移动投资者相比固定投资者对股票产生的净买入程度.从该测度

的统计分布来看, $RESI$ 是存在正负方向的,即反映了移动端投资者相较于固定端投资者的“乐观”或“悲观”两种交易行为.若移动端投资者对于具有眼球吸引力,并且被显著高估的股票的净买入程度更高,则意味着正向的乐观偏差;相应地,移动端投资者对于不具有眼球吸引力,并且被

相对低估的股票的净买入程度更低，则意味着负向的乐观偏差，即悲观偏差。为突出移动端投资者相较于固定端投资者表现出的注意力导向的行为特征，并呼应 Miller^[23] 的过度自信理论，本文将 *RESI* 定义为移动端投资者乐观偏差。鉴于目前文献中各类决策分歧指标对未来股价影响的解释不一致，本文尝试对该指标进行 Fama-MachBeth 回归（后文简称为“FM 回归”）以及投资组合分析，研究移动端投资者乐观偏差与未来股价之间是否存在联系。

在每一交易周横截面上，采用式（8）中的个股无风险收益率 $R_{i,t} - rf_{i,t}$ 对 $RESI_{i,t-1}$ 以及其他控制变量进行回归，对所有横截面回归后的估计系数取均值并计算 Newey-West *t* 统计值。回归方程中的其他收益率同样经过无风险化调整，即当期

收益率减去当期无风险收益率，年度无风险收益率采用央行公布的一年期定期存款利率。表 7 汇报了逐步控制其他变量后的 FM 回归估计结果，以及调整后 R^2 和周度平均股票观测值。在模型（1）的单变量 FM 回归中，发现 $\beta_{RESI,t}$ 估计值的显著性水平为 1%，调整后 R^2 为 0.28%。*RESI* 对于未来股票价格具有显著的负面影响。在模型（2）~ 模型（6）中逐步控制其他变量后，发现 *RESI* 的股价解释能力均不能被完全吸收。在模型（6）中，虽然 $\beta_{RESI,t}$ 估计值降低，但统计显著性水平依然维持在 1%。因此，通过 FM 回归检验初步证实了假设 2b 的主要内容：移动端投资者乐观偏差越高的股票在未来股价收益率越低

$$R_{i,t} - rf_{i,t} = \alpha_t + \beta_{RESI,t} RESI_{i,t-1} + \beta_{control,t} Control_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

表 7 回归检验：乐观偏差与股价回报

Table 7 Regression tests: Optimistic bias and stock returns

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
常数项	0.260 (0.74)	1.796** (1.99)	0.907** (2.57)	-0.229 (-0.79)	0.304 (0.81)	1.468* (1.78)
<i>RESI</i>	-0.678*** (-6.51)	-0.188*** (-4.42)	-0.330*** (-5.01)	-0.417*** (-6.73)	-0.682*** (-6.48)	-0.190*** (-4.56)
<i>SIZE</i>		-0.190** (-2.58)				-0.108 (-1.58)
<i>BM</i>		0.044* (1.92)				0.034** (2.05)
<i>EP</i>		1.716*** (3.04)				1.242** (2.29)
<i>ROE</i>		0.012 (0.27)				-0.009 (-0.20)
<i>ILLIQ</i>			1.738*** (3.60)			5.832*** (4.56)
<i>REV</i>			0.150 (0.23)			-2.886*** (-5.10)
<i>AVOL</i>			-0.034 (-0.78)			-0.106** (-2.16)
<i>ASVI</i>			-0.619*** (-7.25)			-0.385*** (-5.64)
<i>IVOL</i>				-79.811*** (-10.62)		-36.442*** (-6.12)
<i>VOL</i>				38.020*** (3.80)		25.203*** (2.89)
<i>MAX</i>				13.129*** (5.01)		-2.946** (-2.14)
<i>COV</i>					-0.001 (-0.36)	0.003* (1.67)
<i>INST</i>					-0.899 (-1.35)	0.009 (0.02)
Adj. R^2 /%	0.28	3.93	6.06	4.76	1.91	9.58
周均股票观测值	2 707	2 437	2 439	2 697	2 707	2 285

注：***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平。

本文需要进一步检验移动端投资者乐观偏差对未来股价的负面影响是否在具有眼球吸引力的股票中更加显著. 因此, 继续对每期横截面所有股票按照关注度进行划分, 若该股票在滞后 k 期的收益率、异常成交额和异常搜索值存在一项指标位于最高 10% 分位值区间, 则将该股票在当期视为高关注度股票 (high attention), 关注度哑变量 $Attention_{i,t-k}$ 计为 1. 为保证结果稳健性, 分别采用滞后 1 期和滞后 2 期的关注度哑变量与 $RESI_{i,t-1}$ 进行交乘, 获得 $RESI_{i,t-1} \times Attention_{i,t-k}$, 并添加独立项 $RESI_{i,t-1}$ 和 $Attention_{i,t-k}$, 具体设定如式 (9) 所示.

$$R_{i,t} - rf_t = \alpha_i + \beta_{1,t} RESI_{i,t-1} \times Attention_{i,t-k} + \beta_{2,t} RESI_{i,t-1} + \beta_{3,t} Attention_{i,t-k} + \beta_{control,t} Control_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad k = 1, 2 \quad (9)$$

表 8 的实证结果表明, 无论是采用滞后 1 期还是滞后 2 期的关注度哑变量, $RESI_{i,t-1} \times Attention_{i,t-k}$ 和 $RESI_{i,t-1}$ 的估计系数均是负向显著的. 由于 $RESI_{i,t-1}$ 对股价收益率的偏效应是通过 $(\beta_{1,t} \times Attention_{i,t-k} + \beta_{2,t})$ 来衡量的, 这意味着更高的关注度能够增强 $RESI_{i,t-1}$ 对未来股价收益率的解释能力, 进一步支持假设 2b, 即移动端投资者乐观偏差对未来股价的负面影响在具有眼球吸引力的股票中更加显著.

表 8 回归检验: 乐观偏差, 眼球效应与股价回报

Table 8 Regression tests: Optimistic bias, attention-grabbing effect and stock returns

	(1)	(2)	(3)	(4)
常数项	0.359 (1.05)	0.320 (0.93)	1.375* (1.69)	1.405* (1.72)
$RESI_{i,t-1} \times Attention_{i,t-1}$	-3.274*** (-7.69)		-0.562*** (-5.23)	
$RESI_{i,t-1} \times Attention_{i,t-2}$		-1.134*** (-4.79)		-0.138*** (-2.81)
$RESI_{i,t-1}$	-0.159*** (-4.16)	-0.421*** (-6.58)	-0.123*** (-3.15)	-0.166*** (-4.09)
$Attention_{i,t-1}$	-0.617*** (-5.58)		-0.153*** (-3.66)	
$Attention_{i,t-2}$		-0.203*** (-3.27)		-0.049 (-1.35)
控制变量	不控制	不控制	控制	控制
Adj. R^2 /%	1.97	1.33	9.72	9.77
周均股票观测值	2 707	2 707	2 285	2 285

注: ***, **, * 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平.

5.3 投资组合分析

在回归检验基础上, 还执行了投资组合分析. 在每个交易周采用上一期 $RESI$ 对横截面所有股票进行排序, 划分为 5 组, 同时构造了买入高 $RESI$ 股票和卖出低 $RESI$ 股票的多空组合 ($Q5 - Q1$). 统计了每组股票的无风险收益调整后的流通市值加权收益率和等权收益率, 计算 2014 年 ~ 2018 年共计 257 个交易周各个股票组合收益率的均值和显著性. 同时, 根据滞后一期的关注度指标对全样本进行了划分, 还通过 FF5 因子模型^[44] 和排除壳价值的 CH4 因子模型^[39] 对 $Q5 - Q1$ 多空组合的收益率进行风险调整取得 $Alpha$. FF5 因子模型即在式 (6) 中增加盈利因子 (RMW) 和投资因子

(CMA), 而 CH4 因子模型是排除最低 30% 市值的股票后构造的市场因子 (MKT), 市值因子 (SMB), 通过股利价格比 (EP) 构造的价值因子 (VMG) 以及通过换手率构造的情绪因子 (PMO), 具体结果见表 9.

通过表 9 的结果, 发现按照上一期 $RESI$ 排序的 $Q5 - Q1$ 多空组合在全样本下取得显著的负向收益率, 尤其是等权组合中可以获得 -0.40% (-8.63) 的周度收益率, 说明了小市值股票的乐观偏差更加明显. 与此同时, 在高关注度股票样本内的, 按上一期 $RESI$ 排序的 $Q5 - Q1$ 组合的加权组合和等权组合周度收益率, 通过 FF5 因子模型以及 CH4 因子模型调整的 $Alpha$ 的绝对值均远大

于低关注度股票样本的对应值,说明具有眼球吸引力的股票很大程度上驱动了移动端投资者乐观

偏差对未来股价的负面影响,本小节的投资组合分析进一步证实假设 2b 成立.

表 9 投资组合分析: 乐观偏差, 眼球效应与股价回报

Table 9 Portfolio analysis: Optimistic bias, attention-grabbing effect and stock returns

	市值加权组合 /%			市值等权组合 /%		
	全样本	高关注度	低关注度	全样本	高关注度	低关注度
Q1	0.38 (1.37)	0.77** (2.11)	0.33 (1.25)	0.66* (1.81)	1.33*** (3.00)	0.52 (1.51)
Q2	0.17 (0.71)	-0.04 (-0.14)	0.19 (0.90)	0.19 (0.54)	-0.35 (-0.99)	0.33 (0.98)
Q3	0.02 (0.08)	-0.41 (-1.45)	0.17 (0.67)	0.07 (0.20)	-0.55 (-1.52)	0.25 (0.73)
Q4	0.09 (0.35)	-0.39 (-1.34)	0.20 (0.86)	0.11 (0.32)	-0.57 (-1.61)	0.27 (0.79)
Q5	0.22 (0.88)	-0.36 (-1.12)	0.25 (1.01)	0.27 (0.75)	-0.55 (-1.48)	0.41 (1.16)
Q5 - Q1	-0.16* (-1.83)	-1.13*** (-4.82)	-0.08 (-1.14)	-0.40*** (-8.63)	-1.88*** (-7.65)	-0.11*** (-3.96)
FF5-Alpha	-0.25*** (-2.75)	-1.28*** (-6.77)	-0.08 (-1.09)	-0.42*** (-9.28)	-1.89*** (-13.50)	-0.13*** (-3.90)
CH4-Alpha	-0.22** (-2.33)	-1.12*** (-5.46)	-0.10 (-1.22)	-0.42*** (-8.82)	-1.81*** (-12.32)	-0.13*** (-3.56)
周均股票观测值	2 707	528	2 179	2 707	528	2 179

注: ***, **、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平.

6 投资者表现

基于前文的眼球效应以及移动端投资者乐观偏差的分析,由于移动端投资者相较固定端投资者更倾向于买入具有眼球吸引力且价格高估的股票,投资决策的非理性程度更高,因此,尝试检验假设 3a: 移动端投资者的投资表现在中短期内逊于固定端投资者. 根据 Jegadeesh 和 Titman^[45] 的形成期与持有期收益矩阵检验方法,本文构造了过去与未来两个方向的投资表现分析. 在表 10 的 Panel A 中,根据移动端和固定端在未来 J 交易周的净卖出量最高 20% ($Bottom\ BSI_{t+1-t+j}$) 的股票构造投资组合,追溯两类投资组合在过去 K 交易周收益率 ($Return_{t-k+1-t}$) 的差值,以此研究两个交易端净卖出的头寸在过去收益情况的比较; 在表 10 的 Panel B 中,根据移动端和固定端在过去 J 交易周的净买入量最高 20% ($Top\ BSI_{t-j+1-t}$) 的股票构造投资组合,检验两类投资组合在未来 K 交易周收益率 ($Return_{t+1-t+k}$) 的差值,以此研究两个交易端净买入的头寸在未来收益情况的比较. 表 10 的结果表明,加权组合和等权组合下共计 64 个汇报值中,仅在 Panel B 中有 4 个值是负向不显著的,其余均为负向显著,说明移动端投资

者净卖出的股票在过去 1 周 ~ 4 周的收益显著低于固定端投资者净卖出的股票,移动端投资者净买入的股票在未来 1 周 ~ 4 周的收益同样显著低于固定端投资者净买入的股票,支持本文的假设 3a,即移动端投资者的中短期表现逊于固定端投资者. 表 10 的结果为异质投资者在中短期投资表现的相关文献提供了新的证据,即在中短期内,来自固定终端的专业投资者的表现显著战胜了来自移动终端的散户投资者.

进一步分析个人投资者分别在移动端和固定端的投资表现. 表 11 采用了类似于表 10 中的方法,汇报了个人投资者在移动端和固定端的投资表现对比. 同样地,Panel A 和 Panel B 中等权组合的 32 个汇报值全部为负向显著; Panel A 和 Panel B 中加权组合中有 12 个汇报值为负向显著,19 个汇报值为负向不显著,其余仅 1 个汇报值为正向不显著. 表 11 的结果证实了假设 3b,移动端个人投资者的交易表现依然不及固定端个人投资者. 值得注意的是,表 11 中交易表现差异和显著性均弱于表 10 中的结果,说明更为专业的机构投资者拉升了表 10 中固定端投资者的整体交易表现. 通过个人投资者在移动端和固定端投资表现的直接对比,进一步发现,移动交易潜在降低了投资者的交易表现.

表 10 投资者在移动端和固定端的投资表现

Table 10 Investors investment performance on mobile and fixed terminals

Panel A: 根据移动端投资者和固定端投资者在未来 J 交易周净卖出量最高 20% ($Bottom\ BSI_{t+1-t+j}$) 的投资组合在过去 K 交易周的收益率 ($Return_{t-k+1-t}$) 差值								
	市值加权组合 /%				市值等权组合 /%			
	$K=1$	$K=2$	$K=3$	$K=4$	$K=1$	$K=2$	$K=3$	$K=4$
$J=1$	-0.27*** (-2.88)	-0.32*** (-2.66)	-0.47*** (-3.38)	-0.55*** (-3.64)	-0.22*** (-4.18)	-0.25*** (-3.69)	-0.25*** (-4.56)	-0.29*** (-4.49)
$J=2$	-0.23*** (-2.85)	-0.41*** (-3.15)	-0.57*** (-3.37)	-0.69*** (-3.63)	-0.16*** (-3.28)	-0.21*** (-3.22)	-0.24*** (-3.8)	-0.30*** (-4.00)
$J=3$	-0.26*** (-2.74)	-0.46*** (-3.3)	-0.58*** (-3.10)	-0.77*** (-3.48)	-0.17*** (-3.93)	-0.21*** (-3.81)	-0.25*** (-4.12)	-0.32*** (-3.81)
$J=4$	-0.26*** (-3.41)	-0.44*** (-3.00)	-0.62*** (-2.95)	-0.82*** (-3.29)	-0.17*** (-4.68)	-0.22*** (-4.04)	-0.29*** (-4.04)	-0.35*** (-3.7)
Panel B: 根据移动端投资者和固定端投资者在过去 J 交易周净买入量最高 20% ($Top\ BSI_{t-j+1-t-1}$) 的投资组合在未来 K 交易周的收益率 ($Return_{t+1-t+k}$) 差值								
	市值加权组合 /%				市值等权组合 /%			
	$K=1$	$K=2$	$K=3$	$K=4$	$K=1$	$K=2$	$K=3$	$K=4$
$J=1$	-0.04 (-0.43)	-0.05 (-0.56)	-0.17* (-1.72)	-0.18 (-1.41)	-0.11*** (-4.31)	-0.13*** (-3.08)	-0.18*** (-3.69)	-0.20*** (-3.11)
$J=2$	-0.11* (-1.92)	-0.18** (-2.05)	-0.26** (-2.06)	-0.32* (-1.74)	-0.13*** (-3.85)	-0.19*** (-3.81)	-0.24*** (-3.84)	-0.26*** (-3.33)
$J=3$	-0.19*** (-2.76)	-0.29** (-2.39)	-0.41** (-2.32)	-0.45* (-1.81)	-0.14*** (-3.78)	-0.22*** (-3.32)	-0.25*** (-2.95)	-0.25** (-2.57)
$J=4$	-0.25*** (-2.63)	-0.38** (-2.02)	-0.47* (-1.77)	-0.50 (-1.51)	-0.16*** (-3.67)	-0.23*** (-3.48)	-0.25*** (-3.07)	-0.25*** (-2.72)

注: ***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平。

表 11 个人投资者在移动端和固定端的投资表现

Table 11 Investment performance of individual investors on mobile and fixed terminals

Panel A: 根据移动端个人投资者和固定端个人投资者在未来 J 交易周净卖出量最高 20% ($Bottom\ BSI_{t+1-t+j}$) 的投资组合在过去 K 交易周的收益率 ($Return_{t-k+1-t}$) 差值								
	市值加权组合 /%				市值等权组合 /%			
	$K=1$	$K=2$	$K=3$	$K=4$	$K=1$	$K=2$	$K=3$	$K=4$
$J=1$	-0.22** (-2.14)	-0.25* (-1.67)	-0.33* (-1.91)	-0.31* (-1.69)	-0.17*** (-3.00)	-0.16** (-2.47)	-0.14** (-2.12)	-0.16** (-2.16)
$J=2$	-0.15 (-1.45)	-0.24 (-1.50)	-0.32 (-1.55)	-0.35 (-1.57)	-0.11** (-2.37)	-0.10* (-1.78)	-0.10* (-1.71)	-0.13* (-1.92)
$J=3$	-0.18 (-1.62)	-0.25* (-1.68)	-0.31 (-1.35)	-0.41 (-1.55)	-0.11*** (-2.68)	-0.09* (-1.74)	-0.11* (-1.72)	-0.14* (-1.85)
$J=4$	-0.12 (-1.49)	-0.18 (-1.39)	-0.26 (-1.47)	-0.35* (-1.75)	-0.12*** (-3.31)	-0.11** (-2.29)	-0.15** (-2.38)	-0.17** (-2.09)

续表 11

Table 11 Continues

Panel B: 根据移动端个人投资者和固定端个人投资者在过去 J 交易周净买入量最高 20% ($Top\ BSI_{t-j+1-t-1}$) 的投资组合在未来 K 交易周的收益率 ($Return_{t+1-t+k}$) 差值								
	市值加权组合 / %				市值等权组合 / %			
	$K=1$	$K=2$	$K=3$	$K=4$	$K=1$	$K=2$	$K=3$	$K=4$
$J=1$	0.03 (0.34)	-0.07 (-0.83)	-0.10 (-0.90)	-0.03 (-0.24)	-0.09*** (-3.44)	-0.09** (-2.18)	-0.13** (-2.58)	-0.14** (-2.25)
$J=2$	-0.11** (-2.04)	-0.20** (-2.33)	-0.20* (-1.67)	-0.22 (-1.22)	-0.10*** (-3.16)	-0.16*** (-2.70)	-0.18*** (-2.65)	-0.19*** (-2.62)
$J=3$	-0.15** (-2.19)	-0.22* (-1.72)	-0.26 (-1.37)	-0.26 (-0.99)	-0.11*** (-2.95)	-0.17** (-2.30)	-0.18** (-2.07)	-0.17* (-1.84)
$J=4$	-0.18* (-1.95)	-0.21 (-1.3)	-0.25 (-1.10)	-0.25 (-0.88)	-0.12*** (-2.88)	-0.17** (-2.4)	-0.18** (-2.07)	-0.17* (-1.84)

注: ***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平。

7 结束语

基于独特的交易数据库,讨论了在金融科技迅猛发展的过程中,我国证券市场上的移动交易趋势是如何影响投资者交易行为及其投资表现的。全文的研究主线贯穿了 3 个部分:首先,确认了我国 A 股市场上的移动端投资者,尤其是占主导地位的移动端个人投资者,对具有眼球吸引力的股票存在显著净买入行为。第二,提出了一个新的决策分歧测度——移动端投资者乐观偏差,并证实了眼球效应在很大程度上驱动了该测度对未来股价的负面影响。最后,本文发现,移动端投资者在中短期内获得的收益率显著低于固定端投资者,且移动端个人投资者的表现也逊色于固定端个人投资者。

本文揭示了以证券移动交易为代表的金融科

技的发展对我国 A 股市场微观结构的深刻影响,为我国 A 股市场的监管部门与投资者提供了重要启示。证券交易的移动化趋势显著降低了投资者的信息获取成本和交易成本,拓宽了交易渠道;然而,这种趋势在一定程度上加剧了投资者的非理性交易行为,潜在降低了投资者的交易表现。从监管层角度出发,对于包含交易工具升级在内的金融产品及服务创新,监管层要建立符合中国国情的风险预警体系和监管体系,既要顺应金融科技迅速发展的客观事实,鼓励创新,增强市场活力,又要全面审慎地加强监管,兼顾效率和公平,引导非专业投资者采用正确的市场参与方式。从投资者角度来看,移动交易使其能够突破时间和空间的限制,更为便捷地参与资本市场,但投资者应当更为谨慎地应对股票市场热点,从而更好地分享上市公司的发展红利。

参考文献:

- [1] Barber B M, Odean T. Online investors: Do the slow die first? [J]. Review of Financial Studies, 2002, 15(2): 455-488.
- [2] Miller G S, Skinner D J. The evolving disclosure landscape: How changes in technology, the media, and capital markets are affecting disclosure [J]. Journal of Accounting Research, 2015, 53(2): 221-239.
- [3] Li C, Li R, Diao X, et al. Market segmentation and supply-chain predictability: Evidence from China [J]. Accounting and Finance, 2020, 60(2): 1531-1562.
- [4] Grossman S J, Stiglitz J E. On the impossibility of informationally efficient markets [J]. The American Economic Review,

- 1980 ,70(3) : 393 - 408.
- [5]Barber B M ,Odean T. All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors [J]. *Review of Financial Studies* ,2008 ,21(2) : 785 - 818.
- [6]Engelberg J ,Parsons C A. The causal impact of media in financial markets [J]. *Journal of Finance* ,2011 ,66(1) : 67 - 97.
- [7]Yuan Y. Market-wide attention , trading , and stock returns [J]. *Journal of Financial Economics* ,2015 ,116(3) : 548 - 564.
- [8]Barber B M ,Odean T. The Behavior of Individual Investors [M]. *Handbook of the Economics of Finance* , North Holland: Elsevier ,2013 ,(2) : 1533 - 1570.
- [9]Grant S M. How does using a mobile device change investors' reactions to firm disclosures? [J]. *Journal of Accounting Research* ,2020 ,58(3) : 741 - 775.
- [10]Brown T , Grant S M , Winn A M. The effect of mobile device use and headline focus on investor judgments [J]. *Accounting , Organizations and Society* ,2020 ,(83) : 101100.
- [11]Da Z , Engelberg J , Gao P , et al. In search of attention [J]. *Journal of Finance* ,2011 ,66(5) : 1461 - 1499.
- [12]刘志峰 ,张婷婷. 投资者彩票偏好对股票价格行为的影响研究 [J]. *管理科学学报* ,2020 ,23(3) : 89 - 99.
Liu Zhifeng ,Zhang Tingting. The effects of lottery preference on stock price behaviors [J]. *Journal of Management Sciences in China* ,2020 ,23(3) : 89 - 99. (in Chinese)
- [13]孙书娜 ,孙 谦. 投资者关注和股市表现——基于雪球关注度的研究 [J]. *管理科学学报* ,2018 ,21(6) : 60 - 71.
Sun Shuna ,Sun Qian. Investor attention and market performance: Evidence based on “Xueqiu Attention” [J]. *Journal of Management Sciences in China* ,2018 ,21(6) : 60 - 71. (in Chinese)
- [14]Seasholes M S , Wu G. Predictable behavior , profits , and attention [J]. *Journal of Empirical Finance* ,2007 ,14(5) : 590 - 610.
- [15]宗计川 ,李纪阳 ,戴 芸. 慕“名”而来的投资偏误——有限关注视角下的实证检验 [J]. *管理科学学报* ,2020 ,23(7) : 27 - 56.
Zong Jichuan ,Li Jiyang ,Dai Yun. A name-driven investment bias: An empirical study based on investors' limited attention [J]. *Journal of Management Sciences in China* ,2020 ,23(7) : 27 - 56. (in Chinese)
- [16]姚加权 ,冯 绪 ,王赞钧 ,等. 语调、情绪及市场影响: 基于金融情绪词典 [J]. *管理科学学报* ,2021 ,24(5) : 26 - 46.
Yao Jiaquan ,Feng Xu ,Wang Zanjun ,et al. Tone , sentiment and market impacts: The construction of Chinese sentiment dictionary in finance [J]. *Journal of Management Sciences in China* ,2021 ,24(5) : 26 - 46. (in Chinese)
- [17]Kumar A. Who gambles in the stock market [J]. *Journal of Finance* ,2009 ,64(4) : 1889 - 1933.
- [18]Doskeland T M , Hvide H K. Do individual investors have asymmetric information based on work experience [J]. *Journal of Finance* ,2011 ,66(3) : 1011 - 1041.
- [19]Malkiel B G , Cragg J G. Expectations and the structure of share prices [J]. *The American Economic Review* ,1970 ,60(4) : 601 - 617.
- [20]Boehme R D ,Danielsen B R , Sorescu S M , et al. Short sale constraints , differences of opinion , and overvaluation [J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* ,2006 ,41(2) : 455 - 487.
- [21]Han B , Kumar A. Speculative retail trading and asset prices [J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* ,2013 ,48(2) : 377 - 404.
- [22]Merton R C. A simple model of capital market equilibrium with incomplete information [J]. *Journal of Finance* ,1987 ,42(3) : 483 - 510.
- [23]Miller E M. Risk , uncertainty , and divergence of opinion [J]. *Journal of Finance* ,1977 ,32(4) : 1151 - 1168.

- [24]张 维,张永杰. 异质信念、卖空限制与风险资产价格[J]. 管理科学学报,2006,9(4): 58-64.
Zhang Wei,Zhang Yongjie. Heterogeneous beliefs, short-selling constraints and the asset prices[J]. Journal of Management Sciences in China,2006,9(4): 58-64. (in Chinese)
- [25]熊 熊,高 雅,冯 绪. 卖空交易与异质信念: 基于中国股票市场的证据[J]. 系统工程理论与实践,2017,37(8): 1937-1948.
Xiong Xiong,Gao Ya,Feng Xu. Short-sales and heterogeneous beliefs: Evidence from China stock market[J]. Systems Engineering: Theory & Practice,2017,37(8): 1937-1948. (in Chinese)
- [26]Friend I,Westerfield R,Granito M. New evidence on the capital asset pricing model[J]. Journal of Finance,1978,33(3): 903-917.
- [27]Doukas J A,Kim C,Pantzalis C,et al. Divergence of opinion and equity returns[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis,2006,41(3): 573-606.
- [28]Diether K B,Malloj C J,Scherbina A,et al. Differences of opinion and the cross section of stock returns[J]. Journal of Finance,2002,57(5): 2113-2141.
- [29]Yu J. Disagreement and return predictability of stock portfolios[J]. Journal of Financial Economics,2011,99(1): 162-183.
- [30]Barber B M,Odean T. Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors[J]. Journal of Finance,2000,55(2): 773-806.
- [31]Grinblatt M,Keloharju M. Sensation seeking,overconfidence,and trading activity[J]. Journal of Finance,2009,64(2): 549-578.
- [32]Barber B M,Lee Y,Liu Y,et al. Just how much do individual investors lose by trading[J]. Review of Financial Studies,2009,22(2): 609-632.
- [33]Barber B M,Odean T,Zhu N. Do retail trades move markets[J]. Review of Financial Studies,2009,22(1): 151-186.
- [34]Kaniel R,Saar G,Titman S. Individual investor trading and stock returns[J]. Journal of Finance,2008,63(1): 273-310.
- [35]Andrade S C,Chang C,Seasholes M S. Trading imbalances,predictable reversals,and cross-stock price pressure[J]. Journal of Financial Economics,2008,88(2): 406-423.
- [36]余佩琨,李志文,王玉涛. 机构投资者能跑赢个人投资者吗? [J]. 金融研究,2009,(8): 147-157.
Yu Peikun,Li Zhiwen,Wang Yutao. Can institutional investors outperform individual investors? [J]. Journal of Financial Research,2009,(8): 147-157. (in Chinese)
- [37]An L,Bian J,Lou D. Wealth redistribution in bubbles and crashes[J]. Journal of Monetary Economics,2022,(126): 134-153.
- [38]俞庆进,张 兵. 投资者有限关注与股票收益——以百度指数作为关注度的一项实证研究[J]. 金融研究,2012,(8): 152-165.
Yu Qingjin,Zhang Bing. Limited attention of investors and stock returns: An empirical study based on Baidu index[J]. Journal of Financial Research,2012,(8): 152-165. (in Chinese)
- [39]Liu J,Stambaugh R F,Yuan Y. Size and value in China[J]. Journal of Financial Economics,2019,134(1): 48-69.
- [40]Amihud Y. Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects[J]. Journal of Financial Markets,2002,5(1): 31-56.
- [41]Ang A,Hodrick R J,Xing Y,et al. High idiosyncratic volatility and low returns: International and further US evidence [J]. Journal of Financial Economics,2009,91(1): 1-23.
- [42]Fama E F,French K R. Common risk factors in the returns on stocks and bonds[J]. Journal of Financial Economics,1993,33(1): 3-56.
- [43]Menzly L,Ozbas O. Market segmentation and cross-predictability of returns [J]. Journal of Finance,2010,65(4):

1555 – 1580.

[44] Fama E F, French K R. A five-factor asset pricing model[J]. *Journal of Financial Economics*, 2015, 116(1): 1 – 22.

[45] Jegadeesh N, Titman S. Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency[J]. *Journal of Finance*, 1993, 48(1): 65 – 91.

Mobile trading trend in the stock market: Attention – grabbing effect and optimistic bias

*LI Chen-chen*¹, *WU Chong-feng*^{2*}

1. School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai 200092, China;

2. Antai College of Economics and Management, Shanghai JiaoTong University, Shanghai 200030, China

Abstract: Based on the rapid popularity of mobile terminal trading in China's stock market, this article discusses the influence of this trend on investor behavior and related investment performance. The study shows the following results. 1) Mobile terminal investors, especially individual investors based on the mobile terminal who dominates the mobile trading activity, significantly net purchase attention-grabbing stocks. 2) Optimistic bias exhibited by mobile terminal investors, relative to fixed terminal investors, can negatively and significantly influence future stock prices. This negative influence is more predominant among the attention-grabbing stocks. 3) Mobile terminal investors perform worse than fixed terminal investors over either the short or medium horizon. The results indicate that the difference of trading terminals will lead to investor opinion divergence. Mobile trading aggravates investor irrational trading to a certain extent, and thus potentially reduces their investment performance.

Key words: mobile trading; fintech; individual investor; attention-grabbing effect; optimistic bias