

# 彩票型股票与投资者的博彩性偏好 ——基于中国股票市场数据的实证研究

梁昱<sup>1,2</sup>, 张伟强<sup>3</sup>

(1. 中国华融资产管理股份有限公司 博士后科研工作站, 北京 100033; 2. 复旦大学 经济学院, 上海 200433; 3. 清华大学 五道口金融学院, 北京 100083)

**摘要:** 在新兴资本市场中, 股票价格容易受到投资者投资偏好的影响。其中, 投资者的博彩性投资偏好是本文研究的重点。本文基于中国股票市场实际情况, 借鉴并改进了过往文献对于彩票型股票的分类方法, 将高个体偏度、高个体波动率、低价格和高超额换手率的股票定义为彩票型股票, 并发现个人投资者过度配置了彩票型股票, 存在明显的博彩性投资偏好。本文验证了在中国股票市场中彩票型股票未来收益表现较差的结论, 说明投资者偏好彩票型股票的投资行为存在非理性偏误。同时, 相对于主板市场而言, 在投机性相对较强的中小板和创业板市场中的彩票型股票未来收益表现更差; 无论市场在上升或下降环境中, 彩票型股票的未来负超额收益一直稳定存在。因此, 本文认为应在中国股票市场中加强投资者教育, 以降低个人投资者的非理性行为偏差, 维护股票市场的健康稳定发展。

**关键词:** 金融学; 彩票型股票; 超额收益; 投资者教育

中图分类号: F832.5 文章标识码: A 文章编号: 1007-3221(2017)02-0117-10 doi: 10.12005/orms.2017.0040

## Lottery-type Stocks and Investor's Gambling Preference in Chinese Stock Market

LIANG Yu<sup>1,2</sup>, ZHANG Wei-qiang<sup>3</sup>

(1. *Postdoctoral Program, China Huarong AMC, Beijing 100033, China*; 2. *School of Economics, Fudan University, Shanghai 200433, China*; 3. *PBC School of Finance, Tsinghua University, Beijing 100083, China*)

**Abstract:** In the emerging capital market, stock prices are sensitive to investors' investment preference. As one of the major investment preferences, gambling preference will be the topic of this paper. Based on the practical situation of Chinese stock market, this article improves the past classification method and defines the lottery-type stocks as stocks with high idiosyncratic skewness, high idiosyncratic volatility, low price and high abnormal turnover rate. Our empirical test shows that individual investors over-weight lottery-type stocks in their investment portfolios, and the lottery-type stocks earn significantly negative abnormal return in the future. It means that the individual investor's gambling preference is irrational. Compared to the case in main board market, the lottery-type stocks' performances are poorer in the small and medium-sized board market and growth enterprises market. Finally, this article finds that, after the financial crisis, the negative abnormal returns of the lottery-type stocks still exist.

**Key words:** finance; lottery-type stocks; abnormal return; investor education

## 0 引言

中国股票市场经历了二十多年的发展, 市场机制不断完善, 在经济建设中发挥着越来越重要的作

用。但是, 作为一个欠完善的新兴资本市场, 中国股票市场面临的最主要的问题之一就是市场参与者机构化程度较低, 现仍以中小散户投资者为主。根据上交所提供的数据, 2014年个人投资者持有23.51%的股票市值, 其交易量却占到了85.19%。

收稿日期: 2015-05-17

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71232003, 71271214, 71573147); 高等学校博士学科点专项科研基金资助(20120002110085); 中国博士后科学基金资助(2015M570066)

作者简介: 梁昱(1986-), 男, 广西南宁人, 博士后, 研究方向: 行为金融、金融市场、国际投资等; 张伟强(1974-), 男, 河南新郑人, 博士后, 研究方向: 消费金融等。

同时,由于个人投资者在投资时难以做出完全理性的投资决策,导致其投资行为仍存在着诸多问题。其中,最具有代表性的问题之一就是投资者的博彩性投资偏好:部分个人投资者对投资股票抱着博彩心理,视股市为赌场,希望以小博大;在投资行为上表现为交易频繁、追涨杀跌及跟风炒作等。这些非理性投资行为一方面导致投资者投资收益降低,另一方面也影响了股票价格,助推了股市的波动。所以,开展博彩型股票与投资者的博彩性投资偏好的研究,对于降低投资者的非理性投资行为缺陷,维护股票市场的健康稳定发展,具有重要意义。

追溯人类博彩史,早在史前文明时期就有大量运用“抓签”筮卜的方式来判断凶吉的事例。可见,博彩行为一直伴随着人类社会的发展,博彩心理也在人们的心中根深蒂固。然而,人们博彩的行为和心理绝不仅仅存在于一般的彩票和赌博行业。Friedman 和 Savage<sup>[1]</sup> 以及 Markowitz<sup>[2]</sup> 的研究发现,那些风险厌恶的人通常会购买各种保险;但同时他们却又是风险爱好者,因为他们也会购买彩票或参与赌博。Statman<sup>[3]</sup> 对博彩行为和股票投资行为做了细致的分析和研究,他认为个人博彩行为和股票投资行为是相似的。Kumar<sup>[4]</sup> 与 Kumar 等<sup>[5]</sup> 的研究,用美国个人投资者的交易数据证明了投资者对博彩型股票存在偏好,为投资者博彩偏好的研究提供了实证证据。

在中国股票市场中,投资者抱有以小博大的投机性心理,就恰恰说明了博彩行为与股票投资行为有种种相似之处。于是,摆在我们面前的问题有几个:在中国股票市场中,什么样的股票才是博彩型股票?投资者是否存在博彩性投资偏好?博彩型股票的未來收益如何,投资者的博彩性投资偏好是否是理性的?

本文基于中国股票市场数据,对股票市场中投资者的博彩性投资偏好与博彩型股票未來收益问题做了较为详尽的分析研究。相比过往文献,本文的主要贡献在于:(1)首次提出了依据彩票的四方面特征,将高个体偏度、高个体波动率、低价格和高超额换手率的股票归类为博彩型股票的分类方法,更准确且全面地刻画出中国股票市场中博彩型股票存在的彩票特质;(2)分析了在中国股票市场中,机构投资者与个人投资者对于博彩型股票配置偏好的差异,证明了个人投资者确实存在博彩性投资偏好,且博彩性投资行为是非理性的。这为未来

开展中国股票市场投资者投资行为的研究提供了重要的实证基础;(3)本文全面的分析了博彩型股票未來的收益情况,尤其是首次将主板市场和中小板与创业板市场做了比较研究,并分析了在不同市场环境下载彩票型股票未來超额收益的稳定性,丰富了中国股票市场中的博彩型股票未來收益相关研究。

本文主要分为五个部分:第二部分将对过往国内外的相关文献进行简要回顾;第三部分介绍了本文的数据来源和具体的指标构建;第四部分为实证结果的分析,具体回答以上提出的几个问题;最后一部分为全文的结论总结。

## 1 文献综述

在以往的研究中,研究者通常仅考虑了投资者的风险偏好,即理性的投资者通过期望收益和投资风险来选择自己的投资组合,而不会参与博彩行为。但是,通过繁荣的彩票市场和股票市场我们不难看出,这样的解释显然是与现实不符的。Kahneman 和 Tversky<sup>[6]</sup> 就认为,人们总是会给予低概率但高收益的事件更大的预期权重,导致对于正偏度博彩(投机)的偏好。

近年来,通过对于投资者的风险态度的研究,人们已经逐步开始探索更好的理论来代替传统的期望效用理论对资产进行定价。Barberis 和 Huang<sup>[7]</sup> 的研究指出,在累积前景理论中的个人对于低概率高收益资产赋予了更高的概率权重,导致了对于正偏度资产的偏好和对其资产价格的高估。类似的, Brunnermeier 等<sup>[8]</sup> 与 Mitton 和 Vorkink<sup>[9]</sup> 的研究也对此理论进行了发展和延伸。Green 和 Hwang<sup>[10]</sup> 研究了 IPO 首日回报率与投资者的偏度偏好的关系。他们将行业偏度作为 IPO 股票的期望偏度,并得到结论指出:期望偏度更高的个股通常有着更高的首日回报率。他们认为, IPO 首日交易的股票往往是由机构投资者向个人投资者转移,说明了个人投资者更偏好于有博彩特征的股票。Doran 等<sup>[11]</sup> 对于博彩型股票的新年效应做了研究。此外,对于博彩性质的研究不仅仅局限于以偏度为衡量指标, Bali 等<sup>[12]</sup> 的研究以月度内单日极端正收益的大小来衡量博彩倾向程度,他们发现有单日极端正收益的股票组合的未來收益表现会较差。

由于缺乏对于博彩动机和博彩型股票的界定,

Kumar<sup>[4]</sup>的研究总结出,以个体偏度、个体波动率以及价格作为博彩型股票的分类标准。他将高个体偏度、高个体波动率及低价格类股票定义为博彩型股票;将低个体偏度、低个体波动率及高价格类股票定义为非博彩型股票;从而将所有股票划分为:博彩型股票、非博彩型股票和其他类型股票。因为对于投资者来说,高个体偏度的股票如同彩票一般对其有“高偏度偏好”的吸引;高个体波动性与彩票一样具有高不确定性;而低价格的特点也类似于彩票的“以小博大”的特点。通过对于股票的分类,Kumar<sup>[4]</sup>发现,具有受相对贫穷、教育程度低、年轻、无从事专业工作的单身男性、生活在城市、归属于少数群体、且有天主教信仰等特质的投资者有较高赌博倾向,即配置了更多的此类博彩型资产。此外,Kumar等<sup>[5]</sup>沿用此类划分方法,对投资者的信仰宗教与博彩型股票参与也做了相关研究。

此外,在以往的文献中,超额换手率通常被当作投资者对于某个股票或市场未来存在不一致意见的一个重要反映。Chen等<sup>[13]</sup>以及Hong和Stein<sup>[14]</sup>指出,当股票或者市场出现异常高的超额换手率时,说明投资者对股票或者市场的未来存在不一致意见的程度很大。这种不一致的意见可能是由于信息的不对称、注意力有限以及投资者对未来判断的标准不一致等原因造成的。Ofek和Richardson<sup>[15]</sup>等研究在分析了九十年代网络泡沫的数据后,发现异常的高换手率通常伴随着股票或市场泡沫的出现,说明异常的高换手率在投机泡沫的形成中扮演着重要的角色。所以,股票的超额高换手率代表了投资者对于其未来表现的意見的不一致性,而这与参与者在购买彩票前对彩票结果的意见不一致性有极其相似的特征,也是博彩行为的一种表现。

国内关于博彩型股票以及投资者的博彩性投资偏好的研究才刚刚展开,仅有孔东民等<sup>[16]</sup>以及郑振龙和孙清泉<sup>[17]</sup>等做了相关研究。孔东民等<sup>[16]</sup>的研究中使用了与Kumar<sup>[4]</sup>类似的分类方法,对中国股票市场的博彩型股票的溢价进行了研究,并发现存在“博彩溢价”,即成为博彩型股票的当月相比于其他类型股票有更高的溢价的存在。对于“博彩溢价”,他们认为知情交易会对其产生一定影响。但他们并没有针对博彩型股票的未来收益以及在不同市场环境下,特别是金融危

机以后的市场情况进行深入研究。郑振龙和孙清泉<sup>[17]</sup>将“低股价”、“高的历史日收益率”和“高换手率”定义为彩票型股票,并研究发现中国股票市场中的彩票偏好无明显行业聚集和个股持续现象,同时彩票类股票的年收益较差。但是研究中并没有对个人投资者是否存在博彩性偏好做出论证,也未区分市场、分时间段对彩票类股票的未来收益进行进一步的检验和分析。

## 2 数据来源、指标构建及研究方法

### 2.1 数据来源

本文基于沪深两市的A股上市公司日(月)交易数据(除ST、PT公司股票外)以及机构投资者持股数据,数据均来自于锐思数据库(Resset)。研究的样本区间为2001年1月至2012年9月。原始数据主要包含有:收盘价、收益率、交易额、交易股数、换手率、上市流通股数、市场收益率、无风险利率等。

为了保证数据的有效性并消除异常样本对本研究的影响,本文对于原始数据样本做出以下处理:只使用正常上市的沪深两市A股,排除ST、PT等涨跌幅限制的影响;排除单日涨跌幅超过10%的交易日样本;剔除由ST转入正常上市的股票当月的样本数据;从样本中去除每3个月交易天数小于15天的当月数据;为了消除IPO的折价发行和承销商托市的影响,上市第二个月开始计入样本。

### 2.2 指标构建

由于直接度量投资者对于博彩行为的偏好存在较大难度,本文借鉴Kumar<sup>[3]</sup>的方法,依据市场中股票所表现出的彩票特质,将其分为博彩型股票、非博彩型股票和其他类型股票三大类。同时,针对中国股票市场的特点,在Kumar<sup>[4]</sup>的分类方法基础上加入了超额换手率指标进行分类,并对具体的分类标准作了相应的调整,具体如下:

(1) 股票价格:彩票具有以十分低廉的成本获得巨大收益的可能,即以以小博大的特征。同样的,对于具有博彩性偏好的投资者来说,低价格的股票显然对其更具有吸引力。对于股票价格的度量,本文采用各只股票每个月的月末收盘价。

(2) 股票收益的个体波动率:高个体波动率的股票具有高度不确定性,这也是与彩票等博彩活动相类似的特征。对于个体波动率的计算,先通过Fama-French三因素模型<sup>[18]</sup>求出股票*i*过去3个

月中  $\tau$  日收益残差  $\varepsilon_{i\tau}$ , 并求出  $\varepsilon_{i\tau}$  的标准差  $iv_{i,t}$ , 具体过程如下式。其中  $r_{i\tau}$  为股票  $i$  在  $\tau$  日的收益率  $rf_{\tau}$  为  $\tau$  日的市场无风险收益率  $mkt_{\tau}$ 、 $smb_{\tau}$  和  $hml_{\tau}$  则分别为在  $\tau$  日的市场因子、市值因子和账面价值比因子。

$$r_{i\tau} - rf_{\tau} = \alpha_i + \beta_1^1 mkt_{\tau} + \beta_2^1 smb_{\tau} + \beta_3^1 hml_{\tau} + \varepsilon_{i\tau} \quad (1)$$

所以可以得到:

$$\varepsilon_{i\tau} = r_{i\tau} - rf_{\tau} - \alpha_i - \beta_1^1 mkt_{\tau} - \beta_2^1 smb_{\tau} - \beta_3^1 hml_{\tau} \quad (2)$$

个体波动率:

$$iv_{i,t} = \left( \frac{1}{N(t-2,t)} \sum_{\tau \in S(t-2,t)} \varepsilon_{i\tau}^2 \right)^{1/2} \quad (3)$$

(3) 股票收益的个体偏度: 因为高个体偏度的股票与彩票一样, 具有在小概率下获得大收益的特性。而具有博彩性偏好的投资者往往容易被具有此类特征的股票所吸引。而使用股票收益的个体偏度代替股票的整体偏度, 旨在排除市场对各只股票产生的系统性影响。对于个体偏度的计算, 根据 Harvey 和 Siddique<sup>[19]</sup> 的研究方法, 先通过二阶 CAPM 模型求出每只股票过去 3 个月的日收益残差  $\varepsilon'_{i\tau}$  并求出  $\varepsilon'_{i\tau}$  的偏度  $is_{i,t}$ , 具体过程如下式。其中  $rm_{\tau}$  为在  $\tau$  日的市场收益率, 其余指标同上。

$$r_{i\tau} - rf_{\tau} = \alpha'_i + \lambda_1^i (rm_{\tau} - rf_{\tau}) + \lambda_2^i (rm_{\tau} - rf_{\tau})^2 + \varepsilon'_{i\tau} \quad (4)$$

所以可以得到:

$$\varepsilon'_{i\tau} = r_{i\tau} - rf_{\tau} - \alpha'_i - \lambda_1^i (rm_{\tau} - rf_{\tau}) - \lambda_2^i (rm_{\tau} - rf_{\tau})^2 \quad (5)$$

$$\text{个体偏度: } is_{i,t} = \frac{1}{N(t-2,t)} \sum_{\tau \in S(t-2,t)} \frac{\varepsilon'_{i\tau}{}^3}{iv_{i,t}^3} \quad (6)$$

$$\text{其中 } iv'_{i,t} = \left( \frac{1}{N(t-2,t)} \sum_{\tau \in S(t-2,t)} \varepsilon'_{i\tau}{}^2 \right)^{1/2} \quad (7)$$

(4) 股票当月的超额换手率: 博彩性活动的进行一般需要参与者对其未来的结果做出预测, 只有参与者的预测意见产生不一致时, 赌博才能进行。同样, 如果股票出现高超额换手率的情况, 说明市场上的投资者对于该股票未来收益的看法存在较大分歧。本文使用各只股票当月换手率相对于过去三个月的超额换手率。对于超额换手率的计算, 根据 Chea<sup>[20]</sup> 的研究方法, 先对每只股票每日换手率做对数处理得到  $\delta_{i\tau}$ , 并得到  $t$  月中股票  $i$  的平均换手率  $\bar{\delta}_{i,t}$  以及  $t-2$  月到  $t-1$  月中股票  $i$  的平均换手率  $\bar{\delta}_{i,t-2,t-1}$ ; 而超额换手率  $AbnormalTurnover_{i,t}$  为两者的差值, 具体过程如下式:

$$\text{LogTurnover}(\delta)_{i\tau} = \log\left(\frac{\text{TradingVolume}_{i\tau}}{\text{Outstanding}_{i\tau}}\right) \quad (8)$$

超额换手率:

$$AbnormalTurnover_{i\tau} = \bar{\delta}_{i,t} - \bar{\delta}_{i,t-2,t-1} \quad (9)$$

$$\text{其中 } \bar{\delta}_{i,t} = \frac{1}{N(t)} \sum_{\tau \in S(t)} \delta_{i\tau}$$

$$\bar{\delta}_{i,t-2,t-1} = \frac{1}{N(t-2,t-1)} \sum_{\tau \in S(t-2,t-1)} \delta_{i\tau} \quad (10)$$

## 2.3 研究方法

本文在  $t$  月末, 分别以  $t-2$  到  $t$  月末的 3 个月的所有股票的日收益数据的个体偏度、个体波动率、超额换手率以及  $t$  月的月末收盘价由小到大排序后分别分成高低两组, 即以中位数为标准。然后将个体偏度最高、个体波动率最高、超额换手率最高以及收盘价最低的一组定义为博彩型股票组合; 将收盘价最高、个体偏度最低、个体波动率最低以及超额换手率最低的一组定义为非博彩型股票组合; 其他股票为其他类型股票组合。根据以上标准, 每个月都会产生博彩型股票、非博彩型股票和其他类型股票各一组, 再将每一组的股票按照当月月末市值加权组成一个投资组合, 以此作为本文考察的主要对象。

首先, 本文将锐思数据库中提供的各上市公司的机构投资者持股数据汇总, 求得样本期间每个季度末所有机构投资者持有的投资组合的总量, 以及不同类型股票在其中所占的比例。再通过市场市值总量和各只股票的实际市值, 就可以估算出个人投资者持有的投资者组合的总量和具体配置在不同类型股票的分布情况, 以考察机构投资者和个人投资者对于博彩型股票的持有偏好。

此外, 本文借鉴 Kumar<sup>[4]</sup>、Doran 等<sup>[11]</sup> 以及 Bali 等<sup>[12]</sup> 所采用的研究方法, 主要考察不同类型股票(博彩型股票、非博彩型股票以及其他类型股票)的市场表现, 以反映投资者对于不同类型股票的偏好和影响。在比较不同类型股票的市场表现差异时, 本文使用了分组分析(原始收益率)和回归分析(超额收益率)的方法。在回归分析方面, 主要利用 CAPM 模型和 Fama-French 三因素模型, 对在不同市场和不同时间区间内, 不同类型股票的未收益进行了检验和分析。

## 3 实证检验结果与分析

### 3.1 描述性统计

根据以上方法, 我们可以将中国 A 股市场上的股票按照个体偏度、个体波动率、价格和超额换手率的高低分为 3 组(即博彩型股票组、非博彩型

股票组以及其他组),描述性统计见表1。表中各个统计量的数值为各类股票相应数据的平均值,分组标准以过去3个月的日收益数据为例。

表1 各类型股票的描述性统计

	博彩型股票组	非博彩型股票组	其他组
样本数(月数)	141	141	141
入选股票总次数	13 240	12 940	164 837
上海交易所	7 346	6 422	87 868
深圳交易所	5 894	6 518	76 969
入选股票比例(%)	6.93	6.77	86.30
个体偏度	1.2055	-0.0679	0.5031
个体波动率	0.0237	0.0148	0.0195
当月收益(%)	5.26	-0.98	0.73
当月收盘价格(元)	7.20	16.92	12.26
当月日均换手率(%)	3.30	1.49	2.33
超额换手率(%)	18.39	-14.01	-1.31
Beta 值	1.1955	0.9247	1.0802
平均流通市值(亿元)	32.56	108.33	79.97
账面市值比	0.3977	0.3345	0.3729

注:表中各个统计量的数值为各类股票相应数据的简单平均值,分组标准以过去3个月的日收益数据为例。

从表1我们可以发现,在统计时间区间内,约有6.93%的股票被归为了博彩型股票,6.77%的股票被归为了非博彩型股票,两者差异不大;其他类型的股票的比例约为86.30%。其中,有1477只股票曾经至少有一期被归为了博彩型股票,有1885只股票曾经至少有一期被归为了非博彩型股票,而所有样本股票只有2449只,说明中国股票市场中的博彩型股票和非博彩型股票的变动相对较大,并不属于某只股票的长期特质,而是随着时间的变化而变化的。这一现象可能与中国股票市场所谓的“板块轮动”和投资者的盲目跟风炒作有关。

由于本文是以股票过去3个月的日收益数据,计算其日收益的个体偏度、个体波动率以及超额换手率和当月月末收盘价作为分组标准,所以博彩型股票组的个体偏度和个体波动率均显著大于非博彩型股票组和其他类型股票组;而其月末股价也显著较低。值得注意的是,在组成组合的当月,博彩型股票的收益平均为5.26%,而非博彩型股票的月收益平均却为-0.98%。这一现象印证了孔东民等<sup>[16]</sup>的研究,即博彩型股票在分类的当月存在显著的溢价现象。另外,博彩型股票的超额换手率也显著高于非博彩型股票和其他类型的股票的超

额换手率,说明博彩型股票在市场上更受关注,获得了更多的交易机会,投资者也更倾向于交易博彩型股票。所以,由此可以总结出博彩型股票具有高个体偏度、高个体波动率、低价格、高当月收益、高超额换手率、低流通市值等特质;而非博彩型股票则正好相反。

### 3.2 投资者对于(非)博彩型股票的配置偏好

一般而言,股票市场中的投资主体可以分为:机构投资者和个人投资者。过往的研究文献<sup>[21-22]</sup>献指出,相对机构投资者而言,个人投资者更容易受到过度自信、本地化偏差、羊群效应等因素的影响,做出非理性的投资决策,从而使其投资收益受损。那么中国股票市场中的投资者,尤其是个人投资者是否存在对于博彩型股票的配置偏好?本文使用各上市公司季报、半年报以及年报等定期报告数据中的机构投资者持股比例,来整体上度量机构投资者和个人投资者对于博彩型股票的投资偏好。

本文通过对于每只股票流通股中机构投资者的持股数加总,得到机构投资者的投资组合的总量和配置在(非)博彩型股票的“持股市值比例”;对各只股票的流通市值所占总市值的比例计算,得到(非)博彩型股票所占总市值的“市场市值比例”;进而估算出个人投资者的持股总量,以及其配置在(非)博彩型股票的“持股市值比例”。如果投资者没有偏好,对股票进行随机的配置,那么其配置在各类股票的比例应该与各类股票占总市值的比例一致。当投资者对某类股票存在配置偏好时,就会过度配置此类股票,导致在其持有该类股票的市值比例高于该类股票占总市值的比例,这两个比例的差值定义为“超额持股市值比例”。

表2所示的是,在2001年1月至2012年9月的时间区间内,每个季度末投资者在自己的投资组合中对于(非)博彩型股票的配置比例的均值。可以发现,在机构投资者的投资组合中,非博彩型股票占到了13%的市值比例;其所持有的博彩型股票仅占其持股市值的1.87%。然而,相对机构投资者而言,个人投资者较多的配置了博彩型股票,较少的配置了非博彩型股票。这一现象说明,相比机构投资者,个人投资者表现出了更强的博彩性投资偏好。

表2 投资者对于(非)博彩型股票的配置比例

市场	机构投资者			t 值	个人投资者		
	市场市值比例	持股市值比例	超额持股市值比例		持股市值比例	超额持股市值比例	t 值
博彩型股票	3.98%	1.87%	-2.12%	(-5.47)	4.39%	0.43%	(5.18)
非博彩型股票	9.27%	13.00%	3.73%	(5.11)	8.58%	-0.69%	(-4.36)

注:各项数值为季度末的均值;样本区间为2001年3月至2012年9月。

此外,相对于市场的市值比例,机构投资者对博彩型股票的超额配置比例为-2.12%;对非博彩型股票的超额配置比例为3.73%。这说明,机构投资者对于博彩型股票表现出了规避的行为。与此相反,个人投资者则超额配置了0.43%的博彩型股票和-0.69%的非博彩型股票,且在统计意义上都是显著异于零的。这反映出,个人投资者对博彩型股票的偏好是显著存在的。

3.3 (非)博彩型股票组合的未来收益情况

在美国股票市场中,研究者发现投资者在追捧具有彩票特质的股票时,过度高估了博彩型股票的实际价值。这使得具有彩票特质的股票的未来收益显著低于其他股票,甚至低于市场收益。也就是说,投资者的博彩性投资偏好不仅影响了股票价格,而且投资者在未来需要承担负的超额收益。在这样的情况下,投资者购买博彩型股票显然是不合理的。那么,在以中小散户投资者为交易主体的中国股票市场中,投资者的博彩性投资偏好是否影响了价格?(非)博彩型股票未来是否存在超额收益,即能否通过构建(非)博彩型股票组合的投资策略获得超额收益?本文计算了对于以过去3个月的股票表现数据定义的博彩型股票组合的未来(未来1个月至3个月)的收益。表3显示的是(非)博彩型股票组合的未来1个月收益情况的检验结果。

首先,由表3可以看到,在未来一个月的平均原始回报率方面,博彩型股票组合收益表现较差,仅为-0.15%;而非博彩型股票组合在下一个月的收益较好,为0.93%。如果投资者由于博彩性偏好,导致其过度配置了博彩型股票而过少配置了非博彩型股票,实际上就相当于进行了L-N投资策略:买入博彩型股票同时卖空同样比例的非博彩型股票组合。在这种投资策略下,投资者下个月将会承担一个显著的负收益。

在使用Fama-French三因素模型对于组合收益率进行风险调整后,博彩型股票组合在未来一个月存在一个显著的负超额收益,即在风险调整后,投资者购买博彩型股票未来一个月将蒙受1.23%的损失;这说明博彩型股票的未来收益中存在市场因素、市值因素以及账面价值比因素所不能解释的部分,而这部分很可能就是由于投资者对博彩性股票的偏好造成的。同时,可以看出,当投资者过度配置博彩型股票(L-N策略)时,其未来一个月也存

在显著的负的超额收益,达到-1.91%。这意味着理性投资者可以通过一个反向操作,即卖空博彩型股票组合同时买入相同比例的非博彩型股票组合的策略,在未来一个月得到正超额收益(超过25%的年化超额收益)。

表3 (非)博彩型股票组合的未来收益分析

分组分析	博彩型(L)	非博彩型(N)	L-N 投资策略	
平均回报率%	-0.1501	0.9279	-1.0780* (-1.93)	
回归分析	博彩型(L)	非博彩型(N)	L-N (CAPM)	L-N (FF3-factor)
Alpha	-1.2246*** (-3.83)	0.4942 (1.6)	-1.3890*** (-2.62)	-1.9085*** (-4.25)
MRK 因子	1.0549*** (28.66)	0.9138*** (25.74)	0.2455*** (4.12)	0.1428*** (2.76)
SMB 因子	0.6099*** (7.37)	-0.2750*** (-3.44)		0.8852*** (7.61)
HML 因子	0.3738*** (3.04)	-0.3397*** (-2.87)		0.7106*** (4.12)
调整后 R <sup>2</sup>	0.8834	0.8285	0.1033	0.3741
样本数	140	140	140	140

注:各项数值为对应变量的回归系数,括号中的为t检验值。其中,\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%以及1%的显著性水平上显著。样本区间为2001年1月至2012年9月。

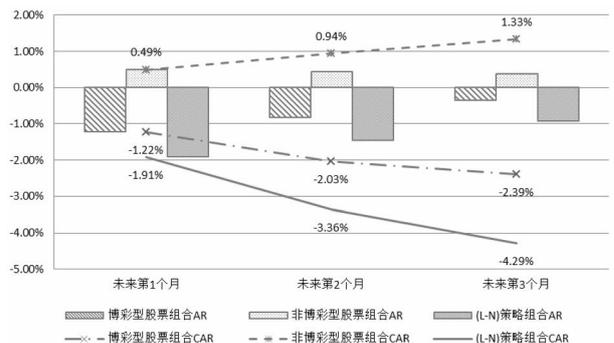


图1 (非)博彩型股票组合的未来1~3个月的超额收益率

注:各项数值中,AR为经过Fama-French三因素模型调整后的月超额收益率;CAR为经过Fama-French三因素模型调整后的累计超额收益率。样本区间为2001年1月至2012年9月。

图1显示的是(非)博彩型股票组合未来1~3个月的月超额收益率和累计超额收益率情况。我们可以看到,(非)博彩型股票组合不仅是在组成组合之后一个月存在超额收益,在未来的第2和第3个月的超额收益依旧显著。而且,非博彩型股票组合未来3个月的累计超额收益率为1.33%;博彩型股票组合未来3个月的累计超额收益率为-2.39%。也就是说,如果投资者采用L-N的投资策略,过度配置了博彩型股票,那么未来3个月的

累计超额收益率将达到-4.29%。这说明,博彩型股票组合在未来一段时间内,其收益表现显著差于市场组合以及非博彩型股票组合的收益表现的现象是稳定的。

所以,无论是平均的原始收益率还是经过CAPM模型或Fama-French三因素模型调整后的超额收益率,博彩型股票均显著差于非博彩型股票。这是由于投资者受到博彩倾向的影响,在组合形成当期过度的追捧并配置了博彩型股票,导致了博彩型股票当期会出现一个较大的溢价;而在未来博彩型股票的价格终将恢复到其实际价值,导致了博彩型股票在未来会出现一个显著的负的超额收益。在此期间,个人投资者过度配置了博彩型股票,显然是一种非理性的投资行为;而机构投资者过少配置博彩型股票的投资行为则可以使其获利。

### 3.4 不同市场中(非)博彩型股票的未來收益表现

由2004年6月25日起,深圳证券交易所设立的中小企业板市场的正式启动;接着,2009年10月30日,深圳证券交易所正式推出创业板,主要为创业企业、高新技术企业以及具有成长潜力的中小企业提供融资渠道,为创业投资和私募基金提供退出机制。由于中小板与创业板市场整体上和沪深主板市场有着不同的设立目的,因此中小板与创业板市场和沪深主板市场在许多方面有着不同的特质,可以区别为两个不同的市场。

首先,在上市公司的筛选和准入标准上,两个市场有显著不同。中小板与创业板市场更注重上市公司的成长潜力,主要服务于广大进入成长期的早期阶段的中小企业;而沪深主板更注重上市公司的规模和盈利能力,主要服务对象是进入成长期的后期阶段,比较成熟的、经营相对稳定的大型企业。所以,相对于沪深主板上市公司而言,中小板与创业板市场中的上市公司通常具有成立年限短、市值小、行业新以及成长性较高等特点。

而从市场特征上看,中小板与创业板市场中的股票也具有与沪深主板市场不同的特征。在表4中,我们可以从股票的流通市值、波动率、换手率以及市盈率等指标对比中小板与创业板市场和沪深主板市场之间的差异。我们也可以看出,中小板与创业板市场中股票的平均流通市值显著小于沪深主板中的股票,仅为主板市场股票的27.15%;而波动率、换手率、市盈率以及市净率等均显著较高。

因此,对于个人投资者而言,中小板与创业板市场本身就因具有波动率高、换手率高以及信息不对称程度高等彩票特质而更具吸引力。那么,较沪深主板市场而言,中小板和创业板市场中的博彩型股票组合的未来超额收益幅度是否会因为个人投资者非理性的追捧而更大呢?所以,我们有必要将样本区分为沪深主板市场和中小板和创业板市场,以研究投资者在不同市场中的博彩性投资偏好以及对于市场的影响。

表4 不同市场中的股票特征差异

股票特征	流通市值 (亿元)	波动率 (%)	换手率 (%)	市盈率	市净率	样本数
沪深主板	121.07	2.66	36.75	35.57	3.53	95
中小板与创业板	32.87	3.08	63.42	47.06	5.20	95
差值(Dif)	88.21*** (15.51)	-0.43*** (-10.33)	-26.67*** (-32.54)	-11.50*** (-7.80)	-1.67*** (-25.52)	

注:各项数值为对应变量每月的市值加权均值,括号中的为t检验值。其中,\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%以及1%的显著性水平上显著。样本区间为:2004年11月至2012年9月。

由于中小板从2004年6月才正式启动,所以分组后组成组合的样本区间为2004年11月至2012年9月。为了更深入的考察主板市场和中小板与创业板市场的博彩型股票的差异,本文使用Fama-French三因素模型对两个市场的股票收益情况分别进行了回归分析,结果见表5。

首先,在沪深主板市场和中小板与创业板市场中,博彩型股票组合的下月平均回报率均低于非博彩型股票组合,与之前结论一致。而且,在中小板与创业板市场中,买入博彩型股票并同时卖出非博彩型股票的L-N交易策略在下个月的平均收益率为-2.02%;而在沪深主板中,这一数据仅为-0.90%。说明从平均回报率来看,在中小板与创业板市场中超额配置博彩型股票导致的未来收益率更差。此外,在沪深主板中,在经过Fama-French三因素模型风险调整后博彩型股票组合的下月存在一个-1.26%的负超额收益;而在中小板与创业板中,博彩型股票组合的下月存在-1.53%的负超额收益。最后,当投资者在自己投资组合中过度配置了博彩型股票(L-N策略),在主板中,投资者在组成投资组合的下个月将承受-1.99%的负超额收益;而如果投资者仅在中小板与创业板中选择L-N策略进行投资,其下月的负超额收益将高达-2.72%。

表5 不同市场(非)博彩型股票组合的未来收益分析

分组分析	沪深主板市场			中小板与创业板市场		
	博彩型(L)	非博彩型(N)	L-N 投资策略	博彩型(L)	非博彩型(N)	L-N 投资策略
原始回报率%	0.7812	1.6748	-0.8936 (-1.15)	0.6987	2.7213	-2.0226** (-2.42)
回归分析	博彩型(L)	非博彩型(N)	L-N 投资策略	博彩型(L)	非博彩型(N)	L-N 投资策略
Alpha	-1.2358*** (-3.48)	0.5647 (1.26)	-1.9915*** (-3.37)	-1.5257*** (-2.69)	1.1319* (1.65)	-2.7171*** (-3.43)
MRK 因子	1.1116*** (29.63)	0.9246*** (20.15)	0.1889*** (3.12)	0.9642*** (16.43)	0.7673*** (11.13)	0.1947** (2.40)
SMB 因子	0.6999*** (8.35)	-0.3098*** (-3.08)	1.0101*** (7.61)	0.9531*** (7.42)	0.5330*** (3.49)	0.4227** (2.38)
HML 因子	0.5332*** (4.24)	-0.1954 (-1.26)	0.7253*** (3.55)	-0.2603 (-1.31)	-0.7502*** (-3.17)	0.4831* (1.76)
调整后 R <sup>2</sup>	0.9278	0.8256	0.4760	0.7973	0.6271	0.1356
样本数	90	90	90	90	90	90

注:各项数值为对应变量的回归系数,括号中的为  $t$  检验值。其中,\*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5% 以及 1% 的显著性水平上显著。样本区间为:2004 年 11 月至 2012 年 9 月。由于中小板及创业板市场中 2004 年 12 月、2006 年 5 月以及 2006 年 9 月没有股票入选非博彩型股票组合;2006 年 4 月没有股票入选博彩型股票组合,故样本数为 90。

可见,相对沪深主板市场而言,中小板与创业板市场的博彩型股票的未来收益表现更差,且未来超额收益幅度更大。这可能是由于以下两个原因共同导致:第一,中小板与创业板市场具有高波动率、高换手率以及高市盈率等彩票特质,这本身就吸引了博彩偏好更强的投资者参与;第二,由于参与者的博彩性偏好相对较高,中小板与创业板市场中的博彩型股票也更具有吸引力,导致其价格在当月被高估幅度更大,在未来呈现出负的超额收益的幅度也相对更大。也就是说,在中小板与创业板市场中,投资者的博彩性投资偏好不仅给市场价格带来了更大的波动,而且也使自身投资收益受到了更大的损失。

### 3.5 不同市场环境下(非)博彩型股票的未来收益表现

如果投资者对于博彩型股票的偏好是由于自身的博彩心理、宗教信仰、性别等因素决定的,那么这种偏好应该是长期的。有研究者认为,投资者很难从他们自身的投资经历来学习到正确的投资策略,即投资者因为经历了非理性的投资造成了损失后改正自己的投资策略是困难的。Hoffmann 等<sup>[23]</sup>的研究发现,投资者并没有因为在金融危机期间在股票市场受到了损失而降低其投资组合的风险和交易行为。然而,也有研究者认为,巨大的冲击可以改变投资者的投资行为和偏好。Malmendier 和 Nagel<sup>[24]</sup>研究发现,美国 1930 年的大萧条长久地改变了投资者的投资行为和风险偏好。而受到美国金融危机的影响,中国股票市场也在 2007 年 9 月到 2008 年 12 月的经历了一场巨大的波动,上证

指数的跌幅超过了 70%。由此,本文在此希望检验,中国股票市场中(非)博彩型股票的未来收益是否会随市场环境变化而改变,同时佐证投资者对于博彩型股票的态度是否随着市场环境的变化而改变。

因此,在表 6 中,我们将样本分为两个时间区间:市场上升区间(2001 年 1 月至 2007 年 9 月)和市场下跌区间(2007 年 10 月至 2012 年 08 月)进行稳健性检验。

由表 6 可以看到,无论是在市场上升区间还是下降区间,博彩型股票的未来收益表现一直较差,呈现出显著的负超额收益,说明投资者无论在那个时期内都不应该购买博彩型股票。投资者由于受到博彩性偏好的影响,过度配置了博彩型股票而减少了其投资组合中非博彩型股票的比例,这无疑将使得投资收益受到损失。综合考虑之前表 2 的内容,这也从侧面说明,重大的经济冲击并没有长期的改变投资者的投资行为和偏好,市场上投资者对于博彩型股票和非博彩型股票的态度也并没有改变。

此外,Gervais 和 Odean<sup>[25]</sup>曾指出,在市场上升阶段,“正反馈”效用会对投资者产生极大的影响,即投资者会过度的将投资的原始回报当作是自己的能力的体现,从而使得投资者的过度自信的情况更加严重。以至于不少研究认为<sup>[25,26]</sup>,投资者的“正反馈”效用不仅会增强投资者的过度自信程度,也是金融市场中泡沫产生的重要路径。

从表 6 我们还可以看到,在市场上升时期,博彩型股票组合的未来一个月的超额收益率为 -1.63%;而在下降时期仅为 -0.873%。而且,在使用

了  $L-N$  投资策略时, 博彩型股票组合在市场上升期间的负超额收益更大, 为  $-2.18\%$ 。这说明, 在股票市场处于上升时期时, 投资者的投机情绪也相对较高, 更倾向于投资博彩型股票。这就使得博彩型股票的股价在当期被过度高估, 而未来收益显著较

差, 出现较大的负超额收益。虽然投资者的博彩性投资行为在市场上升时期给其自身收益带来了更大的损失, 但是由于市场整体收益较高, 在“正反馈”效用的作用下投资者往往会忽视了自身的真实收益, 而陷入盲目的过度自信。

表6 不同市场环境下(非)博彩型股票组合的未来收益分析

分组分析	上升期间(2001.01-2007.09)			下降期间(2007.09-2012.08)		
	博彩型(L)	非博彩型(N)	$L-N$ 投资策略	博彩型(L)	非博彩型(N)	$L-N$ 投资策略
原始回报率%	0.2419	1.5388	-1.2969* (-1.71)	-0.6882	0.0892	-0.7774 (-0.94)
回归分析						
Alpha	-1.6305*** (-3.59)	0.3673 (0.93)	-2.1809*** (-3.53)	-0.8733* (-1.92)	0.8279 (1.53)	-1.8979** (-2.56)
MRK 因子	0.9655*** (17.13)	0.8454*** (17.34)	0.1194 (1.56)	1.1500*** (25.94)	0.9831*** (18.59)	0.1705** (2.36)
SMB 因子	0.5424*** (4.99)	-0.2731*** (-2.90)	0.8168*** (5.52)	0.7462*** (5.63)	-0.2131 (-1.35)	0.9607*** (4.44)
HML 因子	0.6003*** (3.18)	-0.3560** (-2.18)	0.9560*** (3.72)	0.3418** (2.14)	-0.2444 (-1.29)	0.5813** (2.24)
调整后 $R^2$	0.8558	0.7931	0.4104	0.9285	0.8565	0.3040
样本数	81	81	81	59	59	59

注: 各项数值为对应变量的回归系数, 括号中的为  $t$  检验值。其中, \*, \*\*, \*\*\* 分别表示在 10%、5% 以及 1% 的显著性水平上显著。

#### 4 结论

本文对 2001 年至 2012 年中国股票市场的数据进行了整理和划分, 并根据中国股票市场的特点将高个体偏度、高个体波动率、低价格以及高超额换手率的股票定义为博彩型股票。对比 Kumar<sup>[4]</sup> 的分类方法, 加入了超额换手率指标后的新分类方法能更好的描述中国股票市场中投资者跟风炒作等博彩性质的现象。

通过分析研究机构投资者与个人投资者对博彩型股票的配置偏好, 本文发现相对于博彩型股票在市场中所占市值比例, 个人投资者在自己的投资组合中过度配置了博彩型股票, 且过少配置了非博彩型股票, 存在明显的博彩性投资偏好; 而机构投资者则正好相反, 表现出了对于博彩型股票的规避。同时, 本文对(非)博彩型股票组合的收益表现做了细致的分析, 发现由于投资者对于博彩型股票的过度追捧炒作, 其未来收益表现通常相对更差。所以, 个人投资者由于博彩偏好导致过度配置了博彩型股票, 将损害其自身的投资收益; 而相反, 机构投资者对于博彩型股票的规避则可以使其从中获利。

此外, 本文还对市场板块进行了细分, 将沪深主板市场和中小板与创业板市场进行了对比研究后发现, 中小板与创业板中的博彩型股票的未来收益表

现更差。这说明中小板与创业板中的博彩型股票更容易吸引具有博彩倾向的投资者, 导致其价格在当期被高估后, 在未来逐步回归真实价值, 从而呈现出更大的负超额收益。同时, 无论市场处于上升或下降区间, 这一现象一直稳定存在。特别是, 本文发现投资者受到“正反馈”效用的影响, 在市场上升期间更倾向于投资博彩型股票, 使其在此期间的未来收益表现更差。这也从行为金融学的角度, 对股票市场泡沫的形成做出了一定的实证解释。

本文的研究不仅完善了关于中国股票市场中投资者博彩性投资偏好的研究, 而且无论是对市场监管机构还是对投资者本身都具有较强的现实意义。对市场监管机构而言, 提高市场参与者——投资者的素质和金融知识水平是保证股票市场稳定性和有效性的关键; 对投资者而言, 本文的研究结果对投资者自觉培养理性投资理念也具有重要的理论指导意义。因此, 依据本文的实证结果, 具体建议如下:

(1) 投资者, 尤其是个人投资者自身应该警惕博彩心理的作用, 避免投资于博彩型股票。本文结果显示, 整体上个人投资者过度配置了博彩型股票, 具有较强的博彩性投资偏好; 投资于博彩型股票除了能满足投资者的博彩心理, 并不能给投资者带来合理的预期回报。因此, 投资者应该降低博彩型股票的持有比例, 规避博彩型股票。不仅如此, 在市场上涨期间, 个人投资者应理性看待投资收

益,注意市场投机情绪的影响,降低博彩心理对自身投资决策的影响。

(2) 面对中国股票市场中个人投资者人数众多且交易占比大的实际情况,市场监管机构应有针对性的加大投资者教育和保护力度。特别是市场监管机构应对个人投资者的投资行为加以识别,有针对性的开展投资者教育和保护工作。一方面,市场监管机构应该着重对换手率高等投机交易特征突出的投资者开展投资者教育,降低其非理性交易行为偏好;另一方面也可以引导个人投资者通过购买理财产品、基金等方式间接参与资本市场,促进股票市场机构化。

(3) 由于中小板与创业板市场和主板市场之间存在显著差异,两个市场中的投资者的博彩性投资倾向的程度也有所不同。因此,市场监管机构应该针对不同市场采取有针对性的投资者教育和保护措施。特别是对于中小板与创业板市场中的投资者,市场监管机构应该加强投资者的风险教育,提高参与门槛,并对投资者的投资成熟度提出一定的要求。

(4) 市场监管机构应加强监管力度,抑制市场过度投机情绪,为投资者创造理性投资的外部环境。在中国股票市场中,由于市场监管不到位、执行力度不强等原因,使得市场透明度较低,内幕交易时有发生。这也让个人投资者对于市场信心不足,反而抱有博彩心理,更愿意听信小道消息、跟风炒作等。所以,一方面,市场监管机构要履行好市场监管职能,增加市场交易运行的透明度,严格执法,重点防控打击内部交易,阻止内幕交易等不法行为;另一方面,市场监管机构要做好舆论导向工作,及时沟通信息,澄清市场谣言,杜绝虚假消息的蔓延。此外,还要充分发挥新闻媒体、专家学者及各有关方面的作用,合力提高市场透明度。这些举措将有效抑制市场投机情绪,为投资者树立正确理性的投资理念,也将使投资者的投资行为趋于理性。

#### 参考文献:

[1] Friedman M, Savage L. The utility analysis of choices involving risk [J]. *Journal of Political Economy*, 1948, 56(4): 279-304.  
 [2] Markowitz H. Portfolio selection [J]. *Journal of Finance*, 1952, 7(1): 77-91.  
 [3] Stateman M. Lottery players/stock traders [J]. *Financial Analysts Journal*, 2002, 58(1): 14-21.  
 [4] Kumar A. Who gambles in the stock market? [J].

*Journal of Finance*, 2009, 64(4): 1889-1933.  
 [5] Kumar A, Page J, Spalt O. Religious beliefs, gambling attitudes, and financial market outcomes [J]. *Journal of Financial Economics*, 2011, 102(3): 671-708.  
 [6] Kahneman D, Tversky A. Prospect theory: an analysis of decision under risk [J]. *Econometrica*, 1979, 47(2): 263-291.  
 [7] Barberis N, Huang M. Stocks as lotteries: the implications of probability weighting for security prices [J]. *American Economic Review*, 2008, 98(5): 2066-2100.  
 [8] Brunnermeier M, Gollier C, Parker J. Optimal beliefs, asset prices, and the preference for skewed return [J]. *American Economic Review*, 2007, 97(2): 159-165.  
 [9] Mitton T, Vorkink K. Equilibrium underdiversification and the preference for skewness [J]. *Review of Financial Studies*, 2007, 20(4): 1255-1288.  
 [10] Green T, Hwang B. IPOs as lotteries: skewness preference and first-day returns [J]. *Management Science*, 2012, 58(2): 432-444.  
 [11] Doran J, Jiang D, Petterson D. Gambling preference and the new year effect of asset with lottery features [J]. *Review of Finance*, 2012, 16(3): 685-731.  
 [12] Bali T, Cakici N, Whitelaw R. Maxing out: stocks as lotteries and the cross-section of expected returns [J]. *Journal of Financial Economics*, 2011, 99(2): 427-446.  
 [13] Chen J, Hong H, Stein J C. Forecasting crashes: trading volume, past returns, and conditional skewness in stock prices [J]. *Journal of Financial Economics*, 2001, 61(3): 345-381.  
 [14] Hong H, Stein J. Disagreement and the stock market [J]. *Journal of Economic Perspectives*, 2007, 21(2): 109-128.  
 [15] Ofek E, Richardson M. DotCom mania: the rise and fall of internet stock price [J]. *Journal of Finance*, 2003, 58(3): 1113-1137.  
 [16] 孔东民, 代昀昊, 李捷瑜. 知情交易与中国股市博彩溢价 [J]. *金融评论*, 2010, (2): 61-72.  
 [17] 郑振龙, 孙清泉. 彩票类股票交易行为分析: 来自中国 A 股市场的证据 [J]. *经济研究*, 2013, (5): 128-140.  
 [18] Fama E, French K. The cross-section of expected stock returns [J]. *Journal of Finance*, 1992, 47(2): 427-465.  
 [19] Harvey C, Siddique A. Conditional skewness in asset pricing Tests [J]. *Journal of Finance*, 2000, 55(3): 1263-1295.  
 [20] Chea J. Trading volume, information asymmetry, and timing information [J]. *Journal of Finance*, 2005, 60(1): 413-442.  
 [21] French K, Poterba J. Investor diversification and international equity markets [J]. *American Economics Review*, 1991, 81(2): 222-226.  
 [22] Daniel K, Titman S. Evidence on the characteristics of cross sectional variation in stock returns [J]. *Journal of Finance*, 1997, 52(1): 1-33.  
 [23] Hoffmann A, Post T, Pennings J. Individual investor perceptions and behavior during the financial crisis [J]. *Journal of Banking and Finance*, 2013, 37(1): 60-74.  
 [24] Malmendier U, Nagel S. Depression babies: do macro-economic experiences affect risk-taking? [J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2011, 126(1): 373-416.  
 [25] Gervais S, Odean T. Learning to be overconfident [J]. *Review of Financial Studies*, 2001, 14(1): 1-27.  
 [26] Kim K, Nofsinger J. The Behavior of Japanese individual investors during bull and bear markets [J]. *Journal of Behavioral Finance*, 2007, 8(3): 138-153.