

# 融资融券交易行为及其收益可预测性研究<sup>①</sup>

俞红海<sup>1</sup>, 陈百助<sup>2</sup>, 蒋振凯<sup>1</sup>, 钱仪焯<sup>1</sup>

(1. 南京大学工程管理学院, 南京 210093; 2. 美国南加州大学马歇尔商学院, 洛杉矶 90089, 美国)

**摘要:** 2010年融资融券业务的开通, 不仅为中国市场投资者引入卖空机制, 同时也为投机性交易者提供杠杆放大机制. 不同于以往主要从制度变迁视角研究卖空机制, 本文从微观行为视角, 系统研究信用账户投资者融资融券交易行为及其市场可预测性. 基于2011年12月~2015年8月的样本数据, 研究发现, 信用账户投资者在股票价格上涨后增加融资买入, 而在股票价格下跌后提高融券卖出, 即采取“追涨杀跌”的投资策略. 进一步研究表明, 融资交易能预测正的未来收益, 而融券交易能预测负的未来收益. 此外, 融资交易提高了未来股价崩盘风险, 融券交易可以降低未来股价崩盘发生的可能性. 本文的研究揭示了中国市场投资者融资融券微观交易行为及其市场影响, 并为进一步规范发展融资融券业务提供理论依据.

**关键词:** 融资融券; 交易行为; 收益可预测性; 股价崩盘

**中图分类号:** F832.5   **文献标识码:** A   **文章编号:** 1007-9807(2018)01-0072-16

## 0 引言

2010年3月31日, 中国证监会正式推出融资融券业务, 开始引入卖空机制, 意味着中国股票市场“单边市”格局的改变. 对此业界和学术界寄予厚望, 普遍认为这是中国股票市场的历史性改变, 将有效抑制投机、促进市场健康稳定发展. 然而事实并非如此, 其中在2014年11月到2016年1月的一年零三个月时间内, 中国股市经历了又一次暴涨暴跌, 在短短半年多时间内, 上证综指从2014年11月21日的2486点, 猛涨到2015年6月12日的最高点5178点. 在而后的半年多时间里, 则经历了连续三轮股灾. 我们不禁要问, 中国市场投资者融资融券微观交易行为是怎样的? 该交易行为能否为投资者带来回报? 该交易行为又对股灾的发生有何影响?

回顾融资融券业务开通至今七年多来的发展历程, 可以看到该业务发展迅猛. 从交易标的来

看, 在经历了五次扩容之后, 融资融券标的股由最初的90只扩大到如今的900多只, 约三分之一的股票可以进行融资融券交易. 从交易规模来看, 从图1可以看到, 自融资融券业务推出以来, 融资融券余额迅速扩大, 但在2015年进行了较大幅度的调整. 同时也看到, 融资融券业务发展过程中非对称交易现象十分突出, 从2010年3月31日推出到2016年2月底, 融资余额占融资融券余额的平均比重为98.85%, 特别是2014年以来, 融资余额占比几乎都保持在99%的水平以上. 由此可以看出, 尽管融资融券业务的推出从制度上为中国股票市场引入了卖空机制, 但实际交易中, 融券业务发展缓慢, 而快速发展的融资交易却为市场投机者提供了杠杆, 放大了其投机交易行为. 这种非对称性对市场发展是危险的, 很可能导致未来股票集中抛售并引起股票市场崩盘<sup>[1]</sup>. 因此有必要重新思考和深入研究中国融资融券业务的发展, 尤其是融资融券非对称交易在此次暴涨暴跌中所扮演的角色.

<sup>①</sup> 收稿日期: 2017-02-22; 修订日期: 2017-07-05.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71472085; 71401071; 71672081; 71720107001).

作者简介: 俞红海(1978—), 浙江嘉兴人, 男, 博士, 副教授, Email: hhyu@nju.edu.cn

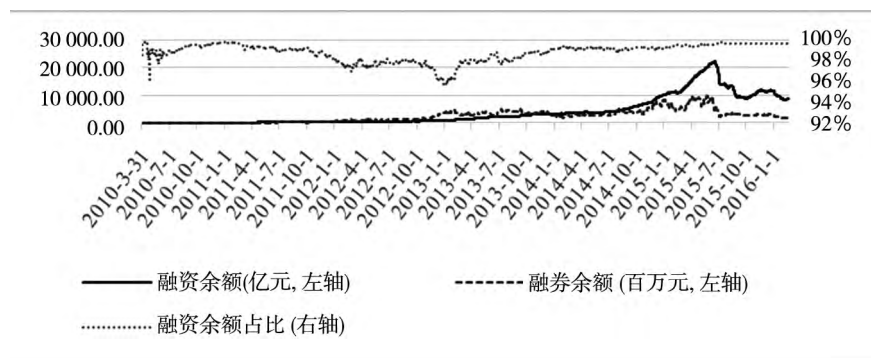


图 1 融资余额和融券余额历史走势图

Fig. 1 The trend of margining balance and shorting balance

本文基于投资者微观行为视角,从融资融券与过去收益以及未来收益的关系角度研究信用账户投资者交易行为及其对未来收益的预测能力,并通过融资融券交易对股价崩盘风险影响的研究重新思考融资融券业务在发展过程中面临的问题. 研究表明: 信用账户投资者在股票价格短期上涨后增加融资买入,而在股价短期下跌后增加融券卖出,表明融资融券交易者采取“追涨杀跌”的交易策略. 检验融资融券交易与未来收益的关系后发现,融资融券交易对未来收益有显著的预测能力. 融资买入后股价上升,融券卖出后股价下跌. 在此基础上,进一步从股价崩盘的角度研究这一交易模式带来的市场影响,发现融资买入增加了未来股价崩盘风险,而融券卖出则可以降低股价崩盘发生的可能性.

相比已有研究,本文的贡献主要体现在以下两个方面: 第一,目前国内大多数学者主要基于融资融券业务的开通,研究卖空机制对中国股票市场的影响,这个过程中忽视了同时存在的融资机制影响,本文则主要研究中国市场占主导地位的融资交易行为以及融资融券交易的非对称性; 第二,现有研究主要将融资融券的开通和扩容视为自然实验,关注融资融券制度变化本身对市场的影响,将“可以卖空”视同为“能够卖空”,缺乏对信用账户投资者真实交易行为的关注和研究,本文则基于融资融券交易数据,从微观行为视角系统研究制度变迁后投资者真实的融资融券交易行为及其收益可预测性,并分析融资融券交易对未来股价崩盘的影响.

## 1 文献综述与研究假说的提出

本文的研究涉及投资者融资融券交易行为,融资融券交易与未来投资回报,以及融资融券交易与未来股价崩盘三个方面,下面分别对这三方面的文献进行简要回顾与评述,并在此基础上提出有待检验的研究假说.

### 1.1 相关文献回顾与评述

#### 1.1.1 融资融券交易行为研究

对于融资融券交易行为的研究,目前国内外学者主要集中在卖空交易,并提出了两种截然不同的观点,分别认为卖空交易者会采用动量交易策略和反转交易策略. 部分研究表明,动量交易策略会使原本下跌的股票面临更大的卖空压力,不利于价格发现<sup>[2]</sup>. 其中 Savor 等<sup>[3]</sup>从个股的角度,研究发现前期收益和卖空头寸呈负相关关系,股价上升将导致投资者持有的卖空头寸减少. Blau 等<sup>[4]</sup>则从市场整体的角度,研究发现 S&P500 指数大幅下跌之后,卖空投资者跟从其他投资者的交易行为,采取动量交易策略. 反转交易策略则会卖空前期上涨过高、被高估的股票,使得股票价格回归其真实价值. 其中 Diether 等<sup>[5]</sup>首次基于 2005 年 1 月~12 月的纽交所和纳斯达克市场日度数据,发现卖空交易者的卖空行为和股票过去的收益负相关,过去的收益越高,则其卖空行为越强烈,同时卖空程度越高的股票,未来投资回报越低.

中国市场上,目前的研究主要集中在卖空机制的制度变迁对市场的影响,如对定价效

率<sup>[6-8]</sup>),市场特质波动<sup>[9]</sup>,市场流动性<sup>[10]</sup>等方面的影响.仅有少数学者在研究卖空机制的过程中,初步考虑了融资融券交易行为.其中李志生等<sup>[11]</sup>在研究卖空机制变迁过程中,进一步用融券交易量来表示卖空行为,研究发现融券交易量与定价效率之间存在正相关关系,融券卖空量越大,股票的定价效率越高.方立兵等<sup>[12]</sup>用融资融券交易的相对比重来度量交易行为,发现融资交易行为与标的股票对好消息的定价效率负相关,而融券交易行为与标的股票对坏消息的定价效率正相关.

从上述文献回顾中可以看到,国外学者针对发达国家市场的卖空交易行为进行了一定的研究,而中国市场上除少数文献开始关注微观交易行为之外,目前的文献主要还是集中在卖空机制变迁对市场的影响研究,缺乏对宏观制度变迁背后的微观交易行为研究,另外由于中国市场制度背景与投资者结构和国外市场有较大差别,并且以融资交易为主,因此有必要专门针对中国市场融资融券交易行为展开研究.

### 1.1.2 融资融券交易行为的收益可预测性研究

国外学者主要围绕卖空交易行为能否预测股票未来收益展开研究.早期主要基于投资者卖空交易的月度数据,其中 Desai 等<sup>[13]</sup>围绕投资者卖空头寸占已发行股数的比重与被卖空股票后续投资回报之间的关系进行研究,发现当月卖空头寸占比越高,则股票未来投资回报越差.但由于卖空交易者往往是短线交易,月度数据很可能并不能反映卖空交易者真实交易行为,因此最新的研究主要基于投资者卖空交易行为汇总形成的日度数据展开分析,其中 Boehmer 等<sup>[14]</sup>基于 2000 年~2004 年纽约证券交易所卖空交易者真实订单数据,用卖空交易量占当日总成交量的比重来表示卖空行为,进一步研究了卖空交易行为的收益可预测性,研究表明总体来说卖空投资者拥有信息含量,卖空程度越高的股票未来投资回报越低. Kelley 等<sup>[15]</sup>基于个体投资者账户数据,研究发现个体投资者卖空交易能够预测下一个月的股票收益,并进一步论证了该类交易是知情交易.

总体来说,国外研究表明卖空交易行为对未来股票投资回报具有可预测性,然而中国融资融券交易的收益可预测性问题目前缺乏关注和研究.

### 1.1.3 融资融券与股价崩盘研究

卖空机制为市场悲观投资者提供了反映其观点的机会,使得负面信息能够及时进入股价当中,从而阻止股票价格高估并减少市场泡沫的发生<sup>[16]</sup>. Diether 等<sup>[5]</sup>以 2005 年美国股票市场部分股票卖空过程中报升规则(Uptick Rule)的取消试点为研究对象,研究发现总体来说卖空限制的放松并未增加市场波动.类似地,Boehmer 等<sup>[17]</sup>以 2007 年美国市场报升规则的全面取消为背景,研究表明卖空限制的放松促进了卖空交易行为,但并未引起股票价格不稳定并加剧市场波动. Saffi 等<sup>[18]</sup>基于 2005 年~2008 年全球 26 个国家的样本数据,采用独特的卖空供给量作为卖空限制的代理变量,研究发现卖空限制越严重的国家,股票定价效率越低,而卖空限制的放松并不会增加市场价格不稳定性.

同时,融资交易通过为投机者提供债务杠杆,放大了交易行为的影响.近年来部分学者开始关注这一领域并开展相关理论研究,其中 Brunnermeier 等<sup>[19]</sup>系统研究了投资者杠杆比率及其对市场的影响,指出在某些情况下,投资者保证金使得市场变得不稳定,市场流动性和融资流动性相互影响和强化,并创新性提出了“流动性螺旋”(liquidity spiral)理论.此外,Matsushima<sup>[20]</sup>集中研究了债务融资形成的杠杆对股票市场泡沫和崩盘的影响,发现债务融资杠杆的存在,将使得套利投资者通过持续购买来制造和利用泡沫,并且这一价格泡沫会长期存在.

国内市场上,刘焯等<sup>[21]</sup>基于动态视角研究了融资融券对市场稳定性的影响,发现总体来说融资融券实施后市场稳定性没有发生变化.而褚剑等<sup>[22]</sup>针对融资融券制度变迁,通过双重差分方法研究表明,中国市场融资融券机制的实施没有降低相关标的股票的股价崩盘风险,反而恶化了其崩盘风险.

总体来说,目前这一领域的国内外研究主要从卖空机制变迁的角度,分析其对于股价崩盘的影响,缺乏对于融资融券实际交易行为、尤其是融资交易带来的杠杆效应对股价崩盘的影响研究。

## 1.2 理论分析与研究假说的提出

上一部分梳理了目前国内外的研究成果及最新动态,并指出了其中存在的问题与不足。基于此,本部分将从融资融券与过去及未来股票收益的关系角度,分析投资者交易行为及收益可预测性,同时研究融资融券交易对未来股价崩盘风险的影响,并提出相应的研究假说。

从上面的文献梳理中可以看到,融资融券交易者可能采取两种截然不同的交易策略:动量交易策略和反转交易策略,其中动量交易策略会在股票价格上涨后,增加融资买入,而在股票价格下跌后,增加融券卖空;反转交易策略则会在股票价格上涨后,增加融券卖空行为,在股票价格下跌后,增加融资买入。目前的中国股票市场上,个人投资者占主体,个人群体表现出“追涨杀跌”的羊群行为<sup>[23]</sup>,即使是机构投资者,也存在明显的羊群效应<sup>[24]</sup>。现有研究表明,信用账户投资者作为一个相对较为聪明的投资者群体,他们很有可能利用其他投资者的非理性行为进行交易<sup>[5,15]</sup>。因此,由于中国市场普遍存在的“追涨杀跌”的羊群行为,导致股票价格变化呈现动量效应,融资融券交易者很可能利用这些非理性行为,在短期内采取动量策略进行交易。基于这一分析,本文提出研究假说 H1:

**H1** 信用账户投资者在股价上涨之后增加融资买入,而在股价下跌之后增加融券卖空,即采取“追涨杀跌”的动量交易策略。

与此同时,根据上面的分析,相比一般投资者,信用账户投资者具备更强的投资能力,很可能利用其它投资者的非理性行为进行投资获利,因此提出研究假说 H2:

**H2** 融资融券交易行为具有收益可预测性,融资买入能预测正的未来收益,融券卖出能预测

负的未来收益。

此外,这样一种融资融券交易行为会对市场产生什么样的影响?国外研究表明,融券卖空交易可以阻止股票价格高估并减少市场泡沫的发生<sup>[16]</sup>。但在中国市场上,融资交易却主导了融资融券业务的发展。Brunnermeier 等<sup>[19]</sup>系统研究了投资者融资交易对市场的影响,指出在某些情况下,融资交易使得市场变得不稳定,市场流动性和融资流动性相互影响和强化,并创新性提出了“流动性螺旋”理论。类似地,Stein<sup>[1]</sup>研究表明,融资为市场投机者提供了杠杆,放大了其投机交易行为,这种行为很可能导致未来股票集中抛售并引起股票市场崩盘。基于以上分析,本文提出假说 H3:

**H3** 融资交易活跃的股票其未来崩盘风险更大,而融券交易活跃的股票,其未来崩盘风险较低。

## 2 数据、变量与描述性统计

### 2.1 样本选取与数据来源

本文选取的研究样本是2011年12月6日到2015年8月3日期间所有融资融券标的股股票。考虑到融资融券业务刚开通时标的股的数量仅有90只,标的股票样本量偏少,且初期试点期间,融资融券交易并不活跃,因此本文选取了第一次扩容即2011年12月6日以后的数据进行分析,同时由于从2015年8月3日开始证监会实质上不允许融券卖空<sup>②</sup>,所以本文选取了2015年8月3日之前的数据。本文的所有数据均来自于Wind数据库。

### 2.2 变量定义

融资(融券)交易行为  $Longact$ ( $Shortact$ ) 的度量是本文研究的关键,在这里借鉴 Diether 等<sup>[5]</sup>的思路,采用日度融资买入额(融券卖出额)/当日成交额的比例来表示。同时,考虑到融资和融券

② 2015年8月3日,上海证券交易所和深圳证券交易所分别发布关于修改融券交易规则的公告,宣布融券交易由之前的“T+0”改为“T+1”,因涉及券商交易系统的升级改造,大部分券商暂停了融券卖出交易,因此实际交易量趋近于0。

交易之间的严重非对称性以及可能带来的影响, 本文首先采用  $Asy1 = Longact - Shortact$  来衡量融资融券交易的非对称性, 其次构建  $Asy2 = \ln(Shortact) / \ln(Longact)$  指标来衡量融资融券的非对称程度,  $Asy2$  指标剔除了融资交易、融券

交易为 0 的数据, 指标越大, 表示融资融券的交易非对称越严重. 此外, 本文利用日度总市值、交易量等数据以及每季度的公司所有者权益数据计算公司特征指标, 具体各变量的定义如表 1 所示.

表 1 主要变量定义

Table 1 The definitions of main variables

名称	符号	定义
融资交易行为	<i>Longact</i>	日融资买入额占成交额的比重
融券交易行为	<i>Shortact</i>	日融券卖出额占成交额的比重
交易非对称性	<i>Asy1</i>	$Longact - Shortact$
交易非对称性	<i>Asy2</i>	$\ln(Shortact) / \ln(Longact)$
当期收益	$R_t$	每个交易日股票涨跌幅
过去收益	$R_{-5,-1}$	过去 5 个交易日收益的平均值
换手率	<i>Turnover</i>	日度成交额/流通股市值
公司规模	<i>Size</i>	总市值
账面市值比	<i>BM</i>	公司所有者权益/总市值
日内波动性	$\sigma$	(最高价 - 最低价) / 最高价
未来收益	$R_{pt}$	投资组合未来 20 个交易日的日度平均收益
崩盘指标	<i>NCSKEW</i>	负向偏度系数
崩盘指标	<i>DOWNFREQUENCY</i>	暴跌频率指标
崩盘指标	<i>Crashdays</i>	个股触及跌停板的天数
融资交易占比	<i>Long</i>	月融资交易额占成交额的比重
融券交易占比	<i>Short</i>	月融券交易额占成交额的比重
崩盘指标	<i>DUVOL</i>	上下波动率指标

### 2.3 描述性统计分析

首先对主要变量进行描述性统计分析. 从表 2 可以看到, 融资买入额占当日成交额的平均值为 16.85%, 而融券卖出额占当日成交额的平均值仅为 1.27%, 也就是说, 中国市场的交易额中大约六分之一的交易额是融资交易行为产生的, 而只有约百分之一的交易额是融券交易行为产生的, 从中也可以看到中国市场融资和

融券交易之间存在严重的非对称性问题, 融资交易主导了中国股票市场融资融券业务的发展. 此外, 样本区间公司平均规模为 407 亿元, 平均账面市值比约为 0.74, 从公司规模和账面市值比来看, 和 Diether 等<sup>[5]</sup> 统计的美国市场 2005 年的水平相当. 另外从换手率来看, 中国股票市场平均日换手率高达 2.18%, 远高于美国市场换手率水平.

表 2 主要变量的描述性统计

Table 2 The statistical analysis of main variables

变量	观测值	均值	中位数	最小值	最大值	标准差
<i>Turnover</i>	472 941	0.168 5	0.167 6	0.000 0	0.770 4	0.083 0
$\sigma$	472 941	0.012 7	0.005 5	0.000 0	0.490 8	0.018 2
<i>Asy1</i>	472 941	0.155 8	0.154 9	-0.490 8	0.770 4	0.086 7
<i>Asy1</i>	421 857	2.969 3	2.704 0	0.247 7	25.615 5	1.407 0
<i>Size</i> (亿元)	472 941	407.960 3	139.345 7	11.898 5	26 812.570 0	1 324.160 0
<i>BM</i>	472 941	0.742 7	0.486 1	-0.058 8	32.717 0	1.406 0
<i>Turnover</i> (%)	472 941	2.183 0	1.320 9	0.002 2	56.332 4	2.556 2

### 3 实证结果与分析

#### 3.1 融资融券交易行为

本文的第一个研究假说认为融资融券交易者采用追涨杀跌的动量策略,在股票上涨之后增加融资买入行为,而在股票下跌之后,增加融券卖空行为.对此,本文首先借鉴 Diether 等<sup>[5]</sup>的思路,采用融资融券交易前五个交易日的平均收益来衡量过去收益,分析融资融券交易者是否根据过去收益进行交易.本文采用面板回归方法,研究融资融券交易行为及其非对称性对过去收益的反应,回归方程如公式(1)所示.

$$TradeBehavior_{i,t} = \alpha + \beta_1 R_{i,t-5} + \beta_2 ControlVariables_{i,t-e} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中  $TradeBehavior_{i,t}$  代表融资交易、融券交易及其融资融券交易非对称性,  $R_{i,t-5}$  代表过去 5 个交易日的平均收益.控制变量包括:滞后 5 天融资交易量占比 ( $Longact_{-5,t-1}$ ) 和融券交易量占比 ( $Shortact_{-5,t-1}$ ),以及滞后 5 天的换手率 ( $tw_{-5,t-1}$ ).另外,股票风险也是影响投资者交易策略的一个重要影响因素,本文用当日波动率  $\sigma_t$  代表短期波动性,用前 5 个交易日的平均波动率代表近期波动性  $\sigma_{-5,t-1}$  加入回归方程.此外,本文也把当日收益  $R_t$  作为控制变量加入到回归模型中.表 3 展示了融资、融券及其非对称性与过去收益的面板回归结果.在回归中,本文对公司和时间维度的标准误进行了 cluster 处理<sup>[25]</sup>.

表 3 融资、融券及其非对称交易与过去收益的面板回归

Table 3 Panel regressions between marginpurchase, short sale, the asymmetry and past returns

	<i>Longact</i>	<i>Shortact</i>	<i>Asy1</i>	<i>Asy2</i>
$R_{-5,t-1}$	<b>0.002 3</b> *** (7.45)	<b>-0.000 6</b> *** (-6.47)	<b>0.002 9</b> *** (8.67)	<b>0.044 0</b> *** (5.33)
$R_t$	-0.000 4*** (-2.95)	0.000 3*** (10.11)	-0.000 8*** (-5.06)	-0.024 3*** (-8.53)
$Longact_{-5,t-1}$	0.867 1*** (164.86)			
$Shortact_{-5,t-1}$		0.900 8*** (104.40)		
$Asy1_{-5,t-1}$			0.869 7*** (175.63)	
$Asy2_{-5,t-1}$				0.890 9*** (183.66)
$tw_{-5,t-1}$	0.004 7*** (13.84)	-0.000 2** (-2.25)	0.004 9*** (14.41)	0.042 8*** (5.99)
$\sigma_t$	-0.236 3*** (-11.34)	0.027 6*** (4.90)	-0.264 3*** (-11.57)	-4.177 1*** (-7.04)
$\sigma_{-5,t-1}$	0.057 5* (1.66)	-0.037 3*** (-4.32)	0.094 3*** (2.79)	3.654 3*** (4.94)
<i>N</i>	472 941	472 941	472 941	344 668
股票固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
日期固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
$R^2$	0.614	0.633	0.628	0.659

注: 括号内为 *t* 值, \*\*\*, \*\*, \* 分别表示 1%、5% 和 10% 显著性水平.

从表 3 可以看到,过去 5 天收益率对融资交易行为有显著为正的影 响,过去 5 天平均收益每增加 10% 会导致当天融资交易占比增加 0.023%,而融券交易量则与过去收益呈显著负相

关关系,过去 5 天的平均收益每降低 10% 会导致当天的融券卖空交易占比增加 0.006%,后者与 Diether 等<sup>[5]</sup>的结论恰好相反,该文研究表明美国市场上卖空交易者采取反转策略,即股价上升则

融券卖空量增加. 为了进一步研究融资融券交易非对称性与过去收益的关系, 本文对非对称性与过去收益的关系进行面板回归分析, 表3中的第三栏和第四栏分别显示了非对称性指标  $Asy1$  和  $Asy2$  的回归结果, 表明非对称性与过去收益存在着显著正相关关系, 过去5天的平均收益越高, 当天融资融券交易非对称性也会越明显, 即相对于融券卖空, 融资买入交易更为突出.

综上, 通过检验融资融券量与过去收益的关系, 本文发现融资交易与过去收益呈正相关关系, 而融券交易与过去收益呈负相关关系, 并且过去5天收益越高, 融资融券交易非对称性越大, 因而证明了第一个研究假说, 即融资融券交易者采用

追涨杀跌的动量策略<sup>③</sup>.

融资融券量和过去收益的关系很可能存在着横截面差异, 例如规模更大、流通性更好的公司更容易做空, 那么这些股票的融券量可能对过去收益更加敏感. 因此, 为了研究公司特征是否会影响融资融券交易与过去收益的关系, 进一步将股票按前一个月的规模  $Size$ 、账面市值比  $BM$  和换手率  $Turnover$  的占比分成五个投资组合, 然后在每一个公司特征的投资组合内, 对过去收益和融资融券量分别进行回归, 即对第  $t$  天的融资交易活动  $Longact$  和过去收益  $R_{-5,-1}$  分别进行面板回归. 表4和表5是根据每个公司特征分组后融资量与融券量的回归系数估计值  $\beta$ , 括号里是对应的  $t$  值.

表4 控制公司特征后融资交易与过去收益回归的  $\beta$  值

Table 4 The regression  $\beta$  between margin purchase and past returns after controlling firm characteristics

$BM$		$Size$		$Turnover$	
Low( $\beta_1$ )	0.005 1 *** ( 19.99)	Small( $\beta_1$ )	0.005 7 *** ( 20.98)	Small( $\beta_1$ )	0.004 5 *** ( 18.75)
High( $\beta_1$ )	0.006 3 *** ( 22.57)	Big( $\beta_1$ )	0.005 1 *** ( 21.81)	Big( $\beta_1$ )	0.007 1 *** ( 20.14)
Low-High( $\beta_1$ )	-0.001 0 *** ( -2.74)	Small-Big( $\beta_1$ )	0.000 6 ( 1.63)	Small-Big( $\beta_1$ )	-0.002 7 *** ( -6.53)

注: 括号内为  $t$  值, \*\*\*, \*\*, \* 分别表示 1%、5% 和 10% 显著性水平.

表5 控制公司特征后融券交易与过去收益回归的  $\beta$  值

Table 5 The regression  $\beta$  between short sale and past returns after controlling for characteristics

$BM$		$Size$		$Turnover$	
Low( $\beta_1$ )	-0.000 5 *** ( -9.05)	Small( $\beta_1$ )	-0.000 2 *** ( -8.48)	Small( $\beta_1$ )	-0.001 4 *** ( -14.40)
High( $\beta_1$ )	-0.000 8 *** ( -9.03)	Big( $\beta_1$ )	-0.001 3 *** ( -10.93)	Big( $\beta_1$ )	-0.000 5 *** ( -12.33)
Low-High( $\beta_1$ )	0.000 3 *** ( 2.59)	Small-Big( $\beta_1$ )	0.001 1 *** ( 8.62)	Small-Big( $\beta_1$ )	0.000 8 *** ( 7.87)

注: 括号内为  $t$  值, \*\*\*, \*\*, \* 分别表示 1%、5% 和 10% 显著性水平.

总体来说, 从表4和表5可以看到, 用公司特征分组之后回归系数依然显著. 在第一栏中, 本文按账面市值比分组后比较了成长型股票和价值型股票的过去收益对融资融券量的影响, 表4和表5的结果表明, 成长型股票和价值型股票的过去收益对融资融券交易活动影响均显著, 但是价值型股票组合里面, 无论是融资交易还是融券交易, 其系数绝对值要显著大于成长型股票组合, 说明

价值型股票的融资融券交易活动和短期的过去收益有更大的联系.

与此同时, 现有文献研究表明美国市场上大规模公司股票的融券系数比小规模公司股票的系数更大<sup>[5]</sup>. 在用公司规模对股票进行分组后, 从表5可以看到, 中国市场的情况类似, 融券交易和过去收益呈负相关关系, 规模较大的股票进行融券卖空相对更容易, 所以规模较大的股票融券交

③ 同时考虑其他窗口期的选择, 包括采用过去10个、15个和20个交易日的平均收益作为过去收益率研究融资融券交易策略, 结论类似, 限于篇幅本文不再报告.

易行为对于过去收益更加敏感。与此同时，从表 4 可以看到，融资交易的回归结果表明规模对融资交易的系数影响不大，可能的原因在于，无论小规模公司还是大规模公司，均可以很容易进行融资交易。另外，本文还研究了换手率对融资融券交易与过去收益的影响。表 4 结果表明，换手率越高的股票，其股票融资买入量越容易受到过去短期收益的影响。表 5 的结果显示换手率对融券交易有显著为负的影响，表明换手率越低的股票其卖空交易行为对于短期收益更加敏感。

总体来说，从表 4 和表 5 可以看到，账面市值比、公司规模和换手率等公司特征因素并不影响股票过去收益和融资融券交易之间的关系。

### 3.2 融资融券交易的收益可预测性

这部分主要通过构建投资组合的方式来分析股票的未來收益，进一步研究融资融券交易对未來收益的可预测性。

#### 3.2.1 收益可预测性检验

借鉴 Boehmer 等<sup>[14]</sup>的思路，本部分通过构建投资组合的方法来计算未来收益。该方法拥有以下几个优点：第一，易于解释，只要收集到所有真实有效的融资融券数据，那么该方法能将收益反映到真实交易策略中去；第二，相比一般的回归方法，构建投资组合能减少异常值的影响；第三，投

资组合能够反映融资融券交易行为和未來收益的某种非线性关系<sup>④</sup>。具体来说，在每个交易日按过去 5 个交易日融资交易量（融券交易量）占比将股票五等分，然后分析不同组合未来 20 个交易日收益情况。由于该策略需要在每个交易日进行重新分组，故涉及到未来投资组合有 20 个交易日的交叠，因此每个交易日组合收益用 20 个不同投资组合收益的市值加权平均来表示，其中投资组合  $P$  的日平均收益率  $R_{pt}$  由公式 (2) 得到

$$R_{pt} = \frac{1}{20} \sum_{k=1}^{20} Q_{t-k-5, t-k-1}^{ip} w_{t-1}^{ip} R_{it} \quad (2)$$

其中  $P$  代表投资组合， $t$  代表时间， $i$  代表股票， $k$  是投资组合形成的滞后期。 $Q_{t-k-5, t-k-1}^{ip}$  是一个虚拟变量，当且仅当股票  $i$  在时间间隔内属于基于融资（融券）行为构造的投资组合  $P$  时等于 1。 $w_{t-1}^{ip}$  是股票  $i$  在  $t$  时刻市场价值的权重。 $R_{it}$  是股票  $i$  在  $t$  时刻的收益率。其中

$$\sum_i Q_{t-k-5, t-k-1}^{ip} w_{t-1}^{ip} = 1 \quad (3)$$

表 6 展示了基于融资交易行为进行分组的结果，考察融资交易和未來收益及公司特征的关系。总体来说，可以看到融资交易活动和非对称性、换手率呈正相关关系，和融券交易行为、公司规模呈负相关关系，但是和账面市值比、日内波动性的相关性并不明显。

表 6 基于融资量分组的投资组合

Table 6 Portfolios based on margin purchase

	1( least)	2	3	4	5( most)
<i>Longact</i>	0.127 6	0.154 5	0.170 5	0.185 9	0.211 9
<i>Shortact</i>	0.016 8	0.014 3	0.012 9	0.011 6	0.009 4
<i>Asy1</i>	0.110 8	0.140 1	0.157 6	0.174 3	0.202 5
<i>Asy2</i>	2.235 7	2.711 9	2.948 5	3.185 6	3.636 8
<i>Size ( 亿)</i>	756.710 6	469.008 1	362.342 1	283.028 3	198.757 0
<i>BM</i>	0.799 2	0.746 6	0.722 7	0.741 5	0.747 7
<i>Turnover</i>	1.710 0	2.077 2	2.234 8	2.291 1	2.316 3
$\sigma$	0.037 8	0.037 9	0.038 1	0.038 0	0.037 5
$R_{pt} (\%)$	<b>0.022 1</b>	<b>0.029 0</b>	<b>0.050 5</b>	<b>0.056 6</b>	<b>0.074 8</b>
<b>pf5 - pfl (%)</b>	<b>0.052 7***</b> ( <0.001)				

注：pf5 - pfl 代表组合 5 减组合 1 的收益差，经 Kolmogorov 正态性检验，pf5 - pfl 收益差不符合正态分布，因此使用符号秩和检验，括号内为对应的  $p$  值，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示 1%、5% 和 10% 显著性水平。

④ 作者基于公司层面数据，采用回归分析方法对当前融资融券交易和未來投资收益的关系进行分析，结论类似。



为了研究分组后的未来收益,分别持有五个投资组合 20 个交易日,以每只股票的总市值为权重计算出投资组合的未来日度平均收益  $R_{pt}$ 。按融资量分组后持有投资组合 20 天的未来平均收益率结果,如表 6 的倒数第二行所示,可以看到,投资组合的未来收益随着融资量的增大而增大。过去五日融资量越多的投资组合,其未来表现越好,说明融资交易者是能很好地预知未来收益情况。为了进一步分析融资量占比最高和最低的投资组合的收益差别,最后一行对融资交易量最多(分位数 5)和融资交易量最少(分位数 1)的投资组合计算了未来收益的差值,两个投资组合未来收益以及收益差均值均为正,且分别为 0.074 8%、0.022 1%和 0.052 7%,即买入融资量最高并卖

出融资量最低的股票形成的投资组合未来 20 日的年化收益达到 13.28%。这些数据说明融资交易行为和未来收益呈正相关关系,同时也证明融资交易行为对未来收益具有可预测性,说明融资买入高融资量股票和卖空低融资量股票的交易策略是可以盈利的<sup>⑤</sup>。

同样的方法也用来检验卖空交易行为对未来收益的可预测性。计算融券交易的未来收益时,本文先根据融券量进行分组,分成五个投资组合,然后计算了每个投资组合的相关变量,结果如表 7 所示。总体来说,结果表明融券交易活动和融资交易、融资融券非对称性、换手率以及波动性呈负相关关系,和账面市值比呈现正相关关系。

表 7 基于融券量分组的投资组合

Table 7 Portfolios based on shortsale

	1( least)	2	3	4	5( most)
<i>Shortact</i>	0.001 8	0.003 7	0.008 0	0.017 6	0.033 7
<i>Longact</i>	0.175 2	0.178 8	0.175 4	0.165 7	0.155 0
<i>Asy1</i>	0.173 3	0.175 1	0.167 4	0.148 1	0.121 3
<i>Asy2</i>	4.012 0	3.662 5	3.128 4	2.460 3	1.973 4
<i>Size</i> ( 亿)	195.962 6	185.004 2	259.275 9	466.557 7	961.782 8
<i>BM</i>	0.589 8	0.646 6	0.764 9	0.814 4	0.940 5
<i>Turnover</i> (%)	2.729 4	2.356 7	2.231 4	1.846 9	1.466 7
$\sigma$	0.040 4	0.038 3	0.037 9	0.037 0	0.035 7
$R_{pt}$ (%)	<b>0.066 7</b>	<b>0.062 8</b>	<b>0.050 5</b>	<b>0.044 8</b>	<b>0.044 7</b>
<b>pf5 - pf1</b>	<b>-0.021 9***</b> <b>(0.007)</b>				

注: pf5 - pf1 代表组合 5 减组合 1 的收益差,经 Kolmogorov 正态性检验, pf5 - pf1 收益差不符合正态分布,因此使用符号秩和检验,括号内为对应的 p 值,\*\*\*、\*\*、\* 分别表示 1%、5% 和 10% 显著性水平。

与表 6 类似,表 7 的倒数第二行是按融券交易行为分组后五个投资组合未来 20 个交易日的收益  $R_{pt}$ 。可以看到,投资组合的未来收益都随着融券量的增大而减小。过去五日融券卖空量越大的组合,股票的未来表现越差,说明融券交易者也能预知未来的收益情况。进一步观察融券量占比最高和最低的投资组合的收益差别,从最后一行可以看到,卖空量占比最少(分位数 1)和卖空量占比最多(分位数 5)的投资组合未来 20 日平均收益差为 -0.021 9%,年化收益差达 -5.52%。

这些数据说明融券交易行为和未来收益呈负相关关系,同时也进一步证明了融券交易行为对未来收益有一定的可预测性。

最后,本文用同样的方法检验融资融券交易的非对称性对未来收益的可预测性。本文根据非对称性指标( *Size* )将样本中的标的股分成五个投资组合,然后计算了每个投资组合的相关变量,表 8 中显示了研究结果<sup>⑥</sup>。总体来说,按非对称性分组后的检验结果与按融资交易行为分组的结果

⑤ 也进一步考虑了其他窗口期选择问题,包括未来 5 个、10 个、15 个交易日的投资组合收益问题,发现结论类似,限于篇幅,本文不再报告。

⑥ 针对 *Asy2* 分组的检验结果类似,限于篇幅,此处不再报告。如有感兴趣的读者,可以联系作者索取。

类似。表 8 中的数据表明融资融券交易非对称性和融资交易及换手率呈正相关关系，和融券交易行为、公司规模及账面市值比呈负相关关系，但和波动性的关系并不明显。

表 8 基于融资融券非对称性  $Asy1$  分组的投资组合

Table 8 Portfolios based on  $Asy1$  between margin purchase and short sale

	1( least)	2	3	4	5( most)
$Asy1$	0.104 7	0.139 3	0.158 1	0.176 1	0.204 2
$Longact$	0.128 2	0.153 6	0.169 3	0.184 9	0.210 9
$Shortact$	0.023 5	0.014 3	0.011 2	0.008 8	0.006 7
$Asy2$	2.119 0	2.659 4	2.985 9	3.318 1	3.806 0
Size ( 亿)	903.685 9	459.329 0	315.263 0	225.446 5	155.421 0
$BM$	0.869 0	0.739 3	0.702 2	0.719 1	0.724 3
Turnover ( % )	1.543 2	2.045 4	2.281 4	2.382 4	2.383 7
$\sigma$	0.037 1	0.037 8	0.038 3	0.038 4	0.037 8
$R_{pt}$ ( % )	<b>0.039 8</b>	<b>0.054 8</b>	<b>0.071 9</b>	<b>0.072 2</b>	<b>0.099 5</b>
$pf5 - pf1$ ( % )	<b>0.059 7***</b> ( <b>0.001</b> )				

注： $pf5 - pf1$  代表组合 5 减组合 1 的收益差，经 Kolmogorov 正态性检验， $pf5 - pf1$  收益差不符合正态分布，因此使用符号秩和检验，括号内为对应的  $p$  值，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示 1%、5% 和 10% 显著性水平。

从表 8 可以看到，非对称性越大，投资组合的未来收益也越高。过去五日非对称越明显的组合，其未来表现越好，进一步说明了融资融券交易者对未来收益情况的良好可预测性。最后一行对非对称程度最高和最低的投资组合计算了未来收益的差值，结果为 0.059 7%，年化收益达 15.04%。这说明非对称和未来收益呈正相关关系，同时也证明融资融券交易的影响中以融资交易的影响为主。

总体说来，这部分证明了研究假说 H2，即融资融券交易行为对股票的未来收益具有可预测性，融资交易行为能预测未来的正收益，而融券交易行为能预测未来的负收益，且收益的可预测性中以融资交易的影响为主。

### 3.2.2 收益可预测性的横截面差异

从表 6 ~ 表 8 可以看到，公司特征和股票融资融券占比以及投资组合未来收益关系密切，为了控制公司特征对融资融券交易的收益可预测性影响，本部分基于上文的四个公司特征实施了双重分组检验。本文首先把股票按前一个月的规模、账面市值比、换手率占比和波动率进行分组，然后在每一个按公司特征分组的组合内，基于过去 5 个交易日的融资量进行第二次分组，以控制公司特征对于收益率的影响。其次，本文重复前面投资组合的构建与收益计算过程，同样按市值权重计算出持有期为 20 天的投资组合的日度平均收益。

表 9 展示了融资量占比最多和最少的投资组合未来收益的差值。

表 9 的 Panel A 部分控制了股票的公司规模特征。由于先前考虑到小公司的研究相对缺乏而且信息来源可能比较少，所以本文猜测小规模股票中融资交易的预测性可能会不那么明显。但是结果表明规模分位数最大和最小的股票收益差都很显著，投资组合的收益差和公司规模特征的关系并不明确，说明融资交易对收益的预测性与公司的规模特征无关。

表 9 的 Panel B 部分中，本文先按账面市值比再按融资量进行了分组，可以看到五个组合中有四组融资交易行为的预测性都是存在的而且是显著的，剩下的一组收益虽然不显著，也依然为正，表明总体来说账面市值比因素不影响融资交易的收益可预测性。

在表 9 中的 Panel C 部分，本文控制了换手率之后检验了融资交易活动对未来收益的预测能力。先前有研究发现换手率较高的公司相对换手率较低的公司表现更差，所以研究要排除融资融券交易活动对收益的预测性只反映于特定换手率的可能性。事实上，总体来说不管换手率有多少，融资交易活动都能很好地预测未来收益的显著差异。这表明本文中融资的预测性独立于前期的股票交易活跃程度。

表9 控制公司特征后的融资投资组合收益差

Table 9 Return differences on margin purchase portfolios after controlling for characteristics

Panel A: 公司规模( Size )					
	Low	2	3	4	High
pf5 - pfl ( % )	0.090 0*** ( 0.000)	0.042 8 ( 0.113)	0.036 9** ( 0.025)	0.016 3 ( 0.351)	0.038 8* ( 0.070)
Panel B: 账面市值比( BM )					
	Low	2	3	4	High
pf5 - pfl ( % )	0.057 5** ( 0.016)	0.039 6 ( 0.217)	0.053 9** ( 0.016)	0.067 3** ( 0.017)	0.038 7** ( 0.017)
Panel C: 换手率( Turnover )					
	Low	2	3	4	High
pf5 - pfl ( % )	0.051 0*** ( 0.002)	0.053 5** ( 0.017)	0.003 5 ( 0.588)	0.057 6* ( 0.079)	0.061 2* ( 0.052)
Panel D: 波动率( $\sigma$ )					
	Low	2	3	4	High
pf5 - pfl ( % )	0.050 7*** ( 0.001)	0.052 6*** ( 0.006)	0.009 8 ( 0.191)	0.035 8* ( 0.081)	0.020 1 ( 0.494)

注: pf5 - pfl 代表组合5减组合1的收益差, 经 Kolmogorov 正态性检验, pf5 - pfl 收益差不符合正态分布, 因此使用符号秩和检验, 括号内为对应的  $p$  值, \*\*、\*、\* 分别表示 1%、5% 和 10% 显著性水平。

表9中的 Panel D 部分先按个股的收益波动性, 然后再按融资交易行为分组检验收益可预测性。本文的研究结果表明, 波动性会对融资交易的收益可预测性产生一定影响。波动性大的股票收益差比较小, 其未来收益差并不显著, 而波动性小的股票收益差反而大, 这与前人的研究结果并不一致。另外, 研究也发现, 收益差最大的投资组合也并非波动性最大的股票, 因而结果表明, 波动性会对融资交易的收益可预测性产生一定影响。

类似地, 本文也检验了公司特征对融券交易行为预测性的影响, 表10中是融券量最多和最少的投资组合未来收益的差值。表10的 Panel A、Panel B、Panel C 和 Panel D 四个部分分别为控制了公司规模、账面市值比、换手率和波动率这四个公司特征后融券交易行为对收益的预测性。从 Panel A 来看, 五个分位数中的收益差都不显著, 而且有两组的未来平均收益为正, 但是均不显著, 说明分组之后融券量对未来收益的可预测性存在, 但是变得不够明显。这可能是由于分组之后的收益变的更加分散了。但是各组的收益差距不大, 说明收益可预测性并没有在某个特定的组中表现得特别明显。因此本文认为公司规模会对融券的收益可预测性产生一定影响, 但是这种横截面差异并不明显。

Panel B 部分中的结果与前面融资的结果类似, 分组之后融券交易行为的预测性基本是存在的而且是显著的。即使对于账面市值比分位数最低的股票, 做空活动也确实对于未来一个月的横截面收益有很强的预测能力, 做空交易活动最多的股票未来收益比最少的股票平均每天要少 0.042%。做空者能够根据账面市值比趋势鉴别并卖空价格偏高的股票, 而且这些卖空量多的股票在未来一个月的表现会比较差。

Panel C 部分中的数据是按换手率分组后的收益结果。虽然控制了换手率特点之后并非每一组的收益都显著异于零, 但是它们的未来收益还是基本为负, 总体而言, 换手率较低的公司, 融券交易对于未来收益的预测能力较好。

Panel D 部分的数据是先按日内收益波动性再按卖空量分组的结果, 总体结果与融券量分组的结果类似。除了波动性占比最大的一组股票, 其余四组的未来收益差在 5% 的显著性水平下均为显著的。结果表明, 总体来说按波动率分组的股票存在收益可预测性。由于投资者对风险没有明显的厌恶或者说他们没有发现这类股票的极大风险性, 因而波动性最大的股票收益差反而是最小的, 仅为 0.007 3%, 而波动率最小的组合未来收益差反而是最大的, 为 0.287%。

表 10 控制公司特征后的融券投资组合收益差

Table 10 Return differences on short sale portfolios after controlling for characteristics

PanelA: 公司规模( Size )					
	Low	2	3	4	High
pf5 - pfl ( % )	-0.004 0 ( 0.646 )	-0.016 8 ( 0.314 )	-0.014 9 ( 0.237 )	0.019 8 ( 0.827 )	0.006 5 ( 0.350 )
PanelB: 账面市值比( BM )					
	Low	2	3	4	High
pf5 - pfl ( % )	-0.041 6* ( 0.063 )	-0.042 5 ( 0.101 )	-0.017 5 ( 0.200 0 )	-0.023 1** ( 0.028 )	-0.042 4*** ( 0.001 )
PanelC: 换手率( Turnover )					
	Low	2	3	4	High
pf5 - pfl ( % )	-0.057 7*** ( 0.002 )	-0.044 3*** ( 0.006 )	-0.036 6* ( 0.052 )	-0.014 9 ( 0.265 )	-0.014 5 ( 0.553 )
PanelD: 波动率( σ )					
	Low	2	3	4	High
pf5 - pfl ( % )	-0.287 0*** ( 0.002 )	-0.022 4** ( 0.029 )	-0.019 0** ( 0.029 )	-0.029 5* ( 0.053 )	-0.007 3 ( 0.459 )

注：pf5 - pfl 代表组合 5 减组合 1 的收益差，经 Kolmogorov 正态性检验，pf5 - pfl 收益差不符合正态分布，因此使用符号秩和检验，括号内为对应的 p 值，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示 1%、5% 和 10% 显著性水平。

综上所述，总体来说，上述结果表明融资融券交易行为对未来收益的预测性并不止存在于某一特定特点的股票中，即公司特征与收益可预测性的关系并不明显。

### 3.3 融资融券交易与未来股价崩盘

在对融资融券交易行为和股票未来收益可预测性研究的基础上，本部分从股价崩盘的角度，探究这样一种“追涨杀跌”的融资融券交易行为对股票市场产生的影响。本文首先采用负向偏度系数与上下波动率指标来衡量股票崩盘风险。现有研究表明股票市场的收益并不是对称的正态分布，如果股票收益率有负偏态的分布，向下的厚尾说明资产价格异常波动，以此来衡量股市崩盘的风险。沿用 Chen 等<sup>[26]</sup>的方法来计算 i 公司在未来 t 月的负向偏度系数，具体计算见公式(4)

$$NCSKEW_{it} = -\frac{n(n-1)^{3/2} \sum R_{it}^3}{(n-1)(n-2) (\sum R_{it}^2)^{3/2}} \quad (4)$$

其中 n 代表六个月中能获得股票日度收益数据的天数， $R_{it} = \ln(1 + R_{it})$ ， $r_{it}$  通过公式(5)得出，其中  $r_{it}$  代表股票 i 在  $\tau$  日的收益率， $r_{m,\tau}$  代表在  $\tau$  日的 A 股市场收益率，用上证综指收益率来表示。

$$r_{it} = \alpha_i + \beta_{1i}r_{m,\tau-2} + \beta_{2i}r_{m,\tau-1} + \beta_{3i}r_{m,\tau} + \beta_{4i}r_{m,\tau+1} + \beta_{5i}r_{m,\tau+2} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

第二个用以衡量崩盘风险的关键变量是上下波动性指标。沿用 Chen 等<sup>[26]</sup>的方法来计算公司

在未来 t 月的上下波动率指标，把在估计窗口期内的数据分为两个子样本：日收益率低于均值的分为一组，称为下跌日，日收益率高于均值的为另一组，为上涨日，然后分别用这两个子样本计算日收益的波动。上下波动率指标即是这两者比值的对数，具体计算公式如下：

$$DUVOL_{it} = \ln \left[ \frac{(n_{up} - 1) \sum_{down} R_{it}^2}{(n_{down} - 1) \sum_{up} R_{it}^2} \right] \quad (6)$$

其中  $R_{it} = \ln(1 + Ret_{it})$ ， $n_{up}$  为收益高于均值的天数； $n_{down}$  为收益低于均值的天数。

此外，本文借鉴 Piotroski 等<sup>[27]</sup>的方法，采用公司股价历史暴跌频率来衡量股价崩盘的风险。 $DOWNFREQUENCY_{it}$  代表了从 t 月到 t+5 月的每日经市场调整后股票收益小于期间收益均值的两倍标准差以下的天数占总天数的比例来衡量崩盘的频率。

利用融资融券的面板数据，研究融资、融券两种交易行为对未来崩盘风险产生的影响。用模型(7)分别研究融资、融券行为对崩盘的影响。其中，被解释变量 Crash 代表崩盘变量，解释变量 Short 代表融券交易，Long 代表融资交易。

$$Crash_{it} = Short_{i,t-1} + Long_{i,t-1} + Crash_{i,t-1} + Size_{i,t-1} + BM_{i,t-1} + Lev_{i,t-1} + ROE_{i,t-1} + Ret_{i,t-1} + \sum_{\tau=1}^6 Ret_{i,t-\tau} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

最后,本文考虑在股灾极端行情下,融资融券因子的影响程度或许会发生改变.因此我们单独选取了2015年6月到8月的数据作为样本期,以回归方程(8)进行检验.由于模型(7)中的崩盘变量可能不适用于此处的三个月时间区间,所以本文选择新的变量 *CrashDays* 以衡量崩盘风险.

$$Crashdays_{it} = \sum_{\tau=1}^3 Short_{i,t-\tau} + \sum_{\tau=1}^3 Long_{i,t-\tau} + \sum_{\tau=1}^3 Ret_{i,t-\tau} + \sum Ind + \sum Month + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

其中,被解释变量 *Crashdays* 代表崩盘变量,定义为在 *t* 月跌停板的天数.解释变量 *Short* 代表月度的融券交易占比, *Long* 代表月度的融资交易占

比,其 *Ret* 为月度的收益率,在回归模型中,分别选取了证监会门类行业和大类行业分类,对行业变量进行控制.

利用面板回归模型进行检验,对研究假说 H3 进行检验.即以负向偏度系数、上下波动率指标作为衡量市场崩盘风险的关键变量,融资融券交易量为解释变量,其余的公司财务数据为控制变量进行回归检验.表 11 显示了面板数据回归的结果.融资交易对股价崩盘的影响显著为正,而融券交易对股价崩盘的影响显著为负.总体来说,融券卖空交易降低了股票未来的崩盘风险,而大规模的融资交易,会推高股票价格超出基本面,加大了股票的未来价格暴跌的风险,这与我们的研究假说 H3 相一致.

表 11 融资融券交易与市场崩盘的面板回归

Table 11 Panel regressions between market crash and margin trading

	<i>NCSKEW<sub>it</sub></i>	<i>DUVOL<sub>it</sub></i>	<i>DOWNFREQUENCY<sub>it</sub></i>
<i>Long<sub>i,t-1</sub></i>	0.254 5 ( 1.21)	0.250 1** ( 2.06)	0.007 7** ( 2.23)
<i>Short<sub>i,t-1</sub></i>	-2.153 6** ( -2.43)	-1.374 2*** ( -2.63)	-0.041 6*** ( -3.07)
<i>Crash<sub>i,t-1</sub></i>	-0.082 0*** ( -5.81)	-0.064 6*** ( -4.82)	-0.079 8*** ( -7.97)
<i>Size<sub>i,t-1</sub></i>	0.139 3*** ( 2.87)	0.173 0*** ( 5.79)	0.000 9 ( 1.03)
<i>BM<sub>i,t-1</sub></i>	-0.804 0*** ( -9.16)	-0.342 8*** ( -6.29)	-0.005 3*** ( -3.54)
<i>Lev<sub>i,t-1</sub></i>	-0.001 1 ( -0.61)	-0.001 3 ( -1.31)	-0.000 1** ( -2.04)
<i>ROE<sub>i,t-1</sub></i>	-0.003 4 ( -3.09)	-0.002 5*** ( -3.96)	-0.000 1*** ( -3.30)
<i>Ret<sub>i,t-1</sub></i>	0.182 0*** ( 4.09)	0.080 4*** ( 2.80)	0.002 9*** ( 3.38)
<i>Ret<sub>i,t-2</sub></i>	0.166 0*** ( 4.14)	0.061 0** ( 2.39)	0.002 9*** ( 3.62)
<i>Ret<sub>i,t-3</sub></i>	0.180 5*** ( 4.79)	0.083 9*** ( 3.42)	0.003 2*** ( 4.07)
<i>Ret<sub>i,t-4</sub></i>	0.144 6*** ( 3.80)	0.044 6* ( 1.87)	0.001 2 ( 1.57)
<i>Ret<sub>i,t-5</sub></i>	0.099 8*** ( 2.77)	0.031 5 ( 1.42)	0.002 0*** ( 2.65)
<i>Ret<sub>i,t-6</sub></i>	0.060 0* ( 1.80)	0.004 7 ( 0.23)	0.000 6 ( 0.96)
<i>N</i>	23 302	23 302	23 302
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
股票固定效应	Yes	Yes	Yes
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.205	0.225	0.144

注: 括号内为 *t* 值, \*\*\*, \*\*, \* 分别表示 1%、5% 和 10% 显著性水平.

在此基础上,考虑到股灾期间融资融券交易对崩盘风险的影响,所以以 2015 年 6 月至 8 月为样本期间,利用回归模型(8)进一步检验。表 12 展示了面板数据回归的结果,可以看到滞后 1 和 3 期的融资交易占比与崩盘天数显著正相关,这

意味着在股灾期间,融资交易活跃的股票,崩盘风险越高;而滞后 1 期的融券交易占比与崩盘天数显著负相关,说明融券交易降低了崩盘的风险,减少了市场泡沫的产生。说明卖空交易并不是股价崩盘的根源,反而降低了崩盘的风险。

表 12 暴跌期间融资融券交易与市场崩盘的面板回归

Table 12 Panel regressions between market crash and margin trading during the period of slump

	<i>CrashDays</i>	<i>CrashDays</i>
<i>Long</i> <sub><i>t</i>-1</sub>	4.799 3 *** (3.76)	3.949 2 *** (3.15)
<i>Long</i> <sub><i>t</i>-2</sub>	0.235 7 (0.18)	-0.092 4 (-0.07)
<i>Long</i> <sub><i>t</i>-3</sub>	5.736 3 *** (4.34)	4.772 9 *** (3.64)
<i>Short</i> <sub><i>t</i>-1</sub>	-13.129 4 *** (-4.02)	-15.736 9 *** (-5.55)
<i>Short</i> <sub><i>t</i>-2</sub>	0.845 6 (0.23)	-1.445 8 (-0.45)
<i>Short</i> <sub><i>t</i>-3</sub>	-8.602 3 (-0.94)	-9.401 6 (-1.20)
<i>Ret</i> <sub><i>t</i>-1</sub>	1.057 4 *** (4.58)	1.118 5 *** (5.00)
<i>Ret</i> <sub><i>t</i>-2</sub>	0.700 7 *** (3.08)	0.685 3 *** (3.02)
<i>Ret</i> <sub><i>t</i>-3</sub>	1.067 8 *** (4.82)	0.905 6 *** (4.24)
<i>N</i>	2 141	2 141
行业控制变量	16 - ind	63 - ind
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.383	0.450

注: 括号内为 *t* 值, \*\*\*, \*\*, \* 分别表示 1%、5% 和 10% 显著性水平。

## 4 结束语

本文基于投资者微观交易行为视角,以 2011 年 12 月 6 日到 2015 年 8 月 3 日期间的融资融券标的的交易数据和对应的公司特征数据为样本,研究信用账户投资者融资融券交易行为及其收益可预测性,以及这一融资融券交易行为对股票市场的影响。

首先,本文分析了融资融券交易及其非对称性与过去收益的关系。研究发现融资融券交易者会在股价上涨后增加融资交易活动,而在股价下跌后增加卖空交易活动,后者与国外市场研究结论恰好相反,表明我国的融资融券交易者会根据

过去短期收益,采取“追涨杀跌”的交易策略。其次,为了研究融资融券量对未来收益的可预测性,本文根据融资融券量及其非对称性构建了投资组合,考察未来 20 个交易日投资组合的收益情况及其差异,研究发现融资融券交易对未来收益有着显著可预测性,并且融资融券非对称性越明显,其未来的收益也越大。最后,本文进一步探究了融资融券交易对股价崩盘产生的影响,研究发现融券卖空量和股票未来崩盘风险显著负相关,而融资买入量与崩盘风险显著正相关。因此,本文进一步证明了融券卖空交易能够减少未来股价崩盘的可能性。但由于我国融资融券的严重非对称性,占主导地位的交易会推高股票价格超出基本面,最终导致未来股票市场的崩盘。

综合以上结论,本文的研究既发现了融资融券的收益可预测性,提出可盈利的交易策略,也暴露了中国市场发展中的诸多风险,这对我国两融交易市场上的监管层和投资者具有一定的启示。从该业务推出至今七年多的时间里,融资融券制度的变迁与发展给证券市场注入了新的活力,也给交易者提供了新的盈利模式。但同时也应看到,中国的证券市场也还不够成熟,我们要防范其严重非对称性和融资交易

的杠杆机制给市场发展带来的崩盘风险,也要提防非理性的交易者对证券市场可能造成的危害。因此,为了让融资融券业务发挥其市场定价的功能,优化资源的有效配置,促进市场的良性发展,加强监管力度是十分有必要的。此外,对于投资者而言,为了保障自身利益,减小投资风险,不仅要看到融资融券带来的高收益,也要看到其背后的巨大风险,加强自身的信息分析和处理能力,避免盲目跟风,理性交易。

### 参考文献:

- [1]Stein J C. Presidential address: Sophisticated investors and market efficiency [J]. *Journal of Finance*, 2009, (64): 1517 - 1548.
- [2]Goldstein I, Guembel A. Manipulation and the allocational role of prices [J]. *Review of Economic Studies*, 2008, (75): 133 - 164.
- [3]Savor P, Gamboa-Covazos M. Holding on to Your Shorts: When Do Short Sellers Retreat [R]. Philadelphia: Temple University, Working Paper, 2011.
- [4]Blau B M, Van Ness B F, Van Ness R A, et al. Short selling during extreme market movements [J]. *Journal of Trading*, 2012, (5): 14 - 27.
- [5]Diether K B, Lee K H, Werner I M. Short-sale strategies and return predictability [J]. *Review of Financial Studies*, 2009, (22): 575 - 607.
- [6]李科,徐龙炳,朱伟骅. 卖空限制与股票错误定价——融资融券制度的证据 [J]. *经济研究*, 2014, (10): 165 - 178.  
Li Ke, Xu Longbing, Zhu Weihua. Short-sale constraints and stock mispricing: The evidence from the margin transactions institution [J]. *Economic Research Journal*, 2014, (10): 165 - 178. (in Chinese)
- [7]李志生,陈晨,林秉旋. 卖空机制提高了中国股票市场的定价效率吗? ——基于自然实验的数据 [J]. *经济研究*, 2015, (4): 165 - 177.  
Li Zhisheng, Chen Chen, Lin Bingxuan. Does short selling improve price efficiency in the Chinese stock market? Evidence from natural experiments [J]. *Economic Research Journal*, 2015, (4): 165 - 177. (in Chinese)
- [8]朱宏泉,余江,陈林. 异质信念、卖空限制与股票收益——基于中国证券市场的分析 [J]. *管理科学学报*, 2016, (7): 115 - 126.  
Zhu Hongquan, Yu Jiang, Chen Lin. Heterogeneous beliefs, short-sale constraints and stock returns: Evidence from China [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2016, (7): 115 - 126. (in Chinese)
- [9]肖浩,孔爱国. 融资融券对股价特质波动的影响机理研究: 基于双重差分模型的检验 [J]. *管理世界*, 2014, (8): 30 - 43.  
Xiao Hao, Kong Aiguo. A study on the mechanism of the impact of the securities margin trading on the fluctuations of the special nature of the stock price: A test based on the difference-in-difference model [J]. *Management World*, 2014, (8): 30 - 43. (in Chinese)
- [10]刘晓星,张旭,顾笑贤,等. 投资者行为如何影响股票市场流动性? ——基于投资者情绪、信息认知和卖空约束的分析 [J]. *管理科学学报*, 2016, (10): 87 - 100.  
Liu Xiaoxing, Zhang Xu, Gu Xiaoxian, et al. How does investor behavior affect stock market liquidity? Analysis of investor sentiment, information cognition and short-sale constraints [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2016, (10): 87 - 100. (in Chinese)
- [11]李志生,杜爽,林秉旋. 卖空交易与股票价格稳定性——来自中国融资融券市场的自然实验 [J]. *金融研究*, 2015, (6): 173 - 188.  
Li Zhisheng, Du Shuang, Lin Bingxuan. Short selling and stock-price stability: A natural experiment from the margin trading market of China [J]. *Journal of Financial Research*, 2015, (6): 173 - 188. (in Chinese)
- [12]方立兵,肖斌卿. 融资融券失衡对标的股票定价效率的影响 [J]. *当代经济科学*, 2015, (2): 48 - 56.  
Fang Libing, Xiao Binqing. The impacts of unbalanced margin trading on the pricing efficiency of designated stocks [J].

- Modern Economic Science , 2015 , ( 2 ) : 48 – 56. ( in Chinese)
- [13] Desai H , Ramesh K , Thiagarajan S R , et al. An investigation of the information role of short interest in the Nasdaq market [J]. Journal of Finance , 2002 , ( 57 ) : 2263 – 2287.
- [14] Boehmer E , Jones C M , Zhang X Y. Which shorts are informed [J]. Journal of Finance , 2008 , ( 63 ) : 491 – 527.
- [15] Kelley E K , Tetlock P C. Retail short selling and stock prices [J]. Review of Financial Studies , 2017 , ( 30 ) : 801 – 834.
- [16] Miller E. Risk , uncertainty , and divergence of opinion [J]. Journal of Finance , 1977 , ( 32 ) : 1151 – 68.
- [17] Boehmer E , Jones C M , Zhang X Y. Unshackling short sellers: the repeal of the uptick rule [R]. Manhattan: Columbia Business School , Working Paper , 2008.
- [18] Saffi P A , Sigurdsson K. Price efficiency and short selling [J]. Review of Financial Studies , 2011 , ( 24 ) : 821 – 852.
- [19] Brunnermeier M K , Pedersen L H. Market liquidity and funding liquidity [J]. Review of Financial Studies , 2009 , ( 22 ) : 2201 – 2238.
- [20] Matsushima H. Role of Leverage in Bubbles and Crashes [R]. Tokyo: The University of Tokyo , Working Paper , 2012.
- [21] 刘 焯 , 方立兵 , 李冬昕 , 等. 融资融券交易与市场稳定性: 基于动态视角的证据 [J]. 管理科学学报 , 2016 , ( 1 ) : 102 – 116.  
Liu Ye , Fang Libing , Li Dongxin , et al. Margin trading and the stability of stock market: A dynamic perspective [J]. Journal of Management Sciences in China , 2016 , ( 1 ) : 102 – 116. ( in Chinese)
- [22] 褚 剑 , 方军雄. 中国式融资融券制度安排与股价崩盘风险的恶化 [J]. 经济研究 , 2016 , ( 5 ) : 143 – 158.  
Chu Jian , Fang Junxiong. Margin-trading , short-selling and the deterioration of crash risk [J]. Economic Research Journal , 2016 , ( 5 ) : 143 – 158. ( in Chinese)
- [23] 李志文 , 余佩琨 , 杨 靖. 机构投资者与个人投资者羊群行为的差异 [J]. 金融研究 , 2010 , ( 11 ) : 77 – 89.  
Li Zhiwen , Yu Peikun , Yang Jing. Herding behavior difference between institutional investor and individual investor [J]. Journal of Financial Research , 2010 , ( 11 ) : 77 – 89. ( in Chinese)
- [24] 许年行 , 于上尧 , 伊志宏. 机构投资者羊群行为与股价崩盘风险 [J]. 管理世界 , 2013 , ( 7 ) : 31 – 43.  
Xu Nianhang , Yu Shangyao , Yi Zhihong. The herding behavior of institutional investor and stock price crash risk [J]. Management World , 2013 , ( 7 ) : 31 – 43. ( in Chinese)
- [25] Thompson S B. Simple formulas for standard errors that cluster by both firm and time [J]. Journal of Financial Economics , 2011 , ( 99 ) : 1 – 10.
- [26] 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 ) : 345 – 381.
- [27] Piotroski J D , Wong T J , Zhang T. Political incentives to suppress negative information: Evidence from Chinese listed firms [J]. Journal of Accounting Research , 2015 , ( 53 ) : 405 – 459.

## Margin trading and stock return predictability

*YU Hong-hai*<sup>1</sup> , *CHEN Bai-zhu*<sup>2</sup> , *JIANG Zhen-kai*<sup>1</sup> , *QIAN Yi-chuo*<sup>1</sup>

1. School of Management and Engineering , Nanjing University , Nanjing 210093 , China;

2. Marshall School of Business , University of Southern California , Los Angeles 90089 , USA

**Abstract:** The removal of the ban on margin purchase and short sale in 2010 not only introduces a short-sell-ing mechanism for Chinese market investors , but also provides a leverage amplification mechanism for specula-tive traders. Different from the previous perspective of institutional change , this paper , from the micro-behav-iorial perspective , studies the credit account investors' trading behavior and its predictability. Based on the sample data from December 2011 to August 2015 , it is found that the credit account investors increase their margin purchase following the positive return of the stock , and increase the short sale after the negative return. Further studies show that intensified margin purchase can predict positive future returns , while intensified short sale can predict negative future returns. In addition , the margin purchases have a significant positive impact on the future stock price collapse , while the short sale can reduce the possibility of stock price collapse. Our study reveals the micro behavior of margin purchase and short sale , and also provides theoretical basis for fur-ther reforms.

**Key words:** margin trading; trading behavior; return predictability; price crash