**山东省社会科学规划研究项目**

**研究报告**

**项目编号** 19CJJJ09

**项目名称** 金融科技视域下投资人情绪

信息对股票报酬的影响

**项目负责人**  方 豪

**项目参加者** 李玉梅、李彦贤、陈亮、钟建屏、

王文浩、罗翠丽、刘瑞翔、刘家琳

**项目承担单位** 曲阜师范大学

**完成日期** 2020 **年** 10 **月** 19  **日**

**金融科技视域下投资人****情绪****信息对股票报酬的影响**

**摘要**：本文利用金融科技的方法，包括基于网络信息的互联网爬虫技术和基于词典的语义文本挖掘方法，来衡量投资者的乐观和悲观情绪，并探究它们对股票收益的影响。与基于传统信息构建的情绪变量相比，基于网络和字典信息构建的情绪变量更加精确和多样化。结果表明，投资者持乐观情绪的公司当月的股票收益会显著提高，而悲观情绪的公司则具有截然相反的效果。投资者的乐观和悲观对股票收益的影响在随后月份会发生反转。进而，在一季度内，投资者大幅悲观情绪对股票收益的负向影响大于其大幅乐观情绪对股票收益的正向影响。其次，投资者的乐观情绪在一季度内显著提高股票收益的波动性，而悲观情绪则产生相反的效果。此外，投资者的大幅乐观情绪比一般乐观情绪更能显著且持久的提高股票收益的波动性，但大幅悲观情绪对波动性的负向影响小于一般悲观情绪，且持续时间也更短。我们的方法除了在创建情绪变量方面具有优势之外，本文也同时考虑了投资者的乐观和悲观情绪来分析其对个股收益及波动性的影响，与以往的相关研究相比更加完整。

**关键词**:投资者情绪，金融科技，文本挖掘，股票收益，收益波动

1. **引言**

**1.1 背景与动机:**

过去许多文献已实证发现投资人的情绪会显著影响股票市场收益。Hirshleifer and Shumway (2003)实证发现由一个国家城市早晨阳光衡量的愉快投资人情绪会和当日市场指数收益显著相关。Lemmon and Portniaguina (2006)探讨介于情绪及小股异常收益的时间序列关系，并发现消费者信心能预测小股收益。Baker and Wurgler (2006)检测投资人情绪的横断面影响，结果显示当情绪较低(高)时，对小股、年轻股、高波动股及贫困股的后续收益会相当高(低)。Dash and Maitra (2018)使用回归及小波模型及周数据检测印度股市投资人内含情绪指数及价值加权股市指数之间的关系，结果呈现不论于短期或长期，投资人情绪对股票收益存在强烈正向的影响。这些文献结果多显示投资人情绪和当期股票收益有正向关系，而对预期股票收益有负向关系 (Baker and Wurgler, 2006; Baker et al., 2012; Schmeling, 2009; Dash and Maitra, 2018)。然而，正如Nardo等人(2016)所指出的，“为金融语料库提供良好的文本分类是未来研究的良好途径”，因为它可以促进可比性和增强以往研究成果的可复制性。因此有些文献已利用新闻的文本分析来探讨这个主题。Sun, Najand and Shen (2016)探讨由新闻媒体计算的高频投资人情绪和股票收益之间的预期关系，结果发现甚至落后收益存在之下，落后半小时的投资人情绪会最优势的预测日内S&P500指数收益。Renault (2017)使用一个大众于股市的微博平台，建构由在线大众于分享股市多头或空头看法时使用的字词并形成情绪权重，发现前半小时投资人情绪变动可预测后半小时S&P500指数ETF收益。然而，这些文献要么仅具有来自特定媒体新闻（或网络平台）的数据源，要么仅具有整个股票市场而非个股的投资者情绪信息。尚需要多元的信息平台，才能有效结合来自不同投资客群的社会聆听；同时也只有分析个股的情绪信息，才能帮助投资者实现不仅择时，而且择股的投资决策。

过去文献上使用投资人情绪来预测股票收益率多使用三种方法来衡量投资人情绪。第一种为使用“调查基础”的投资人情绪指数衡量(Brown and Cliff, 2005)，如AAⅡ投资人情绪调查。第二种为“市场基础”的变量。Baker and Wurgler (2006; 2007)使用如IPO第一天收益、IPO量及交易量以衡量投资人情绪。Brown and Cliff (2004), Smales (2017) and Dash and Maitra (2018) 使用卖权相对买权数目的比率、市场周转率相对股市总市值比率、隐含波动度指数 (VIX) 以衡量投资人情绪。第三种为使用“传统媒体新闻基础”的投资人情绪衡量(Tetlock, 2007; Sun et al., 2016)。Da et al. (2015)提及当调查无反应率高时，调查基础衡量变成不可靠；市场基础衡量可能夹杂经济推动的结果。传统媒体新闻基础通常混合了股票市场以外的金融情绪数据(Tetlock, 2007; Sun et al., 2016)，或者仅基于字典方法获取数据而没有使用机器学习技术（Renault， 2017）。前者可能会捕捉到股票市场之外的投资者情绪，而后者则无法利用机器学习技术能够量化张贴在留言板和社交媒体上的单个消息的优势。

近年来行为财务学者已构建来自网络数据的投资人情绪指针(Renault, 2017)。Renault (2017)提及来自网络的投资人情绪信息应可克服1. 来自于调查基础衡量可能夹杂和答案相关的偏差，2. 来自于市场基础衡量可能有特质及非情绪相关的成分，与3. 来自于传统媒体新闻基础可能混杂因果关系。因为网络沟通的持续变动特质，新闻噪声的问题可被频繁地重新评估。近年一些文献已使用来自网络的信息以预测股票市场收益。然而，由于在线投资者在互联网上发布的信息通常比在传统媒体上发布的信息更短，也更简洁，这使得对语气的直接分类变得困难(Loughran和McDonald, 2016)。与在线投资者在社交平台上发布的直接互联网信息相比，使用专家通过收集投资者信息从而在金融平台上发布的间接互联网信息，应该能够改善乐观或悲观色调分类的的正确性，并且能够结合如传统媒体新闻的字典基础方法和来自网络的机器学习技术的优点。因此，本研究使用专家捕捉或收集投资者信息的间接互联网信息。此外，以往相关研究的的网络信息多来自于如StockTwits的单一网络平台(Da et al., 2015; Chen et al., 2014; Renault, 2017) ，有可能搜集到特定客群的情绪反应。需要获得来自不同投资客群的情绪反应才能结合社会聆听。目前利用网络信息的文献很少能直接捕捉到投资者对单只股票的情绪，多数是捕捉投资人对整体股市看多或看空的时间序列趋势（如Renault, 2017）。若能掌握投资人对个股乐观及悲观的情绪，可落实择股及择时的投资决策。同时，若能透过网络信息进一步掌握投资人对个股乐观及悲观情绪的强度，更能应用投资人对个股乐观及悲观情绪的网络声量以预测对股票收益率的影响。

近年来已有许多学者应用金融科技于财务相关的研究。Lu, Shen and Wei (2013)利用计算机语言文本挖掘分析方法对台湾财务新闻进行提取和量化，以期进一步发展经典的财务危机预警模型。并提出"违约主体的危难强度"(DIDC)，通过将该方法纳入信号模型，以及传统的财务绩效变量(流动性、债务、活动性和盈利能力比率)，来研究该方法对违约概率的预测能力。刘海飞，许金涛（2017）结合文本挖掘技术和事件研究方法研究发现: 五种互联网异质性新闻均会引起股票短期的异常收益，其中，政策扶持类、兼收并购类、再融资类和盈利能力类新闻能够对公司股票产生正的异常收益，而违规处罚类新闻能够对公司股票产生负的异常收益。

在实务上，随着相关技术的成熟，证券产业也开始出现应用投资人情绪大数据分析以预测大盘指数股市收益的案例。例如2010年美国印第安纳大学的 Bollen与Mao等人利用分析Twitter发文的情绪，可成功预测87.6%的美国道琼工业指数涨跌趋势。2013年英国华威商学院的Preis等人发现利用分析Google的关键词搜寻次数，可以预测股市走向。国外市场上亦已有业者推出实时分析网络文章、社群媒体、新闻等讯息以做为投资参考的服务，例如美国The Stock Sonar及我国的情绪宝等。这些实际案例说明结合社群聆听及金融科技方式可捕捉投资人情绪信息，进而能准确预测股市指数的收益。中国资本市场自2014年起陆续推出大数据指数基金，指数选股标准除了市值、盈余等传统因子外，还加入了在搜索引擎的访问次数及社群媒体的评论正负项得分等大数据因子。

随着互联网的不断发展，当前中国国内网民人数已经超过了人口的一半，与传统的信息传播方式相比，互联网使得网民个体之间的沟通具有一种低成本、传播及时和交流广泛的特点，方便了投资者之间的交流，也使得投资者情绪得以更加广泛的传播（孙鲲鹏，2018）。与传统媒体相比，互联网论坛的信息数量庞大，内容杂乱，如何获取数据并按研究目的对数据进行分类就成为了一个至关重要的问题，而金融科技的引入恰好能解决这一问题。金融科技可以基于互联网爬虫技术进行数据的搜索和抓取，并通过文本分析方法对获取的数据进行分类和量化，因此通过网络论坛来捕捉投资人的情绪信息需要利用金融科技。

2017年，中国透过网络交易的数字经济总量达27. 2万亿元，对GDP增长贡献率达55%，全球数字经济规模达12. 9万亿美元，中国位居全球第二。网络平台作为数字经济呈现形式之一，现已是专家或投资者交换观点、情感和知识的重要管道。与调查问卷、档案数据和访谈记录等信息源相比，网络平台数据具有用户基数大、互动性强、涉入性高、客观性高与响应速度快等优势。然而,与网络投资者面对的社交平台相比,专家或记者从金融平台收集的投资者信息能够更加精确地区分网络信息中的乐观或悲观语气。与社会平台类似,金融平台仍然拥有大量的数据, 专家或记者从投资人那里收集到的间接互联网信息也需要大量的时间和心理效应来进行编写。金融科技可以使用互联网爬虫技术爬取各网络平台的信息，并通过文本分析准确地提取到和网络信息相关的词汇。并在此文本分析基础上对获得的数据进行分类、汇总和量化。同时，互联网媒体技术近年在中国大陆快速发展，许多的专家或记者倾向于在股票网络论坛上客观地捕捉或汇整投资人对股票或股市的看法和预期。因此利用金融科技捕捉中国投资者在网络论坛的情绪信息，并进而研究投资人情绪信息对股票收益影响是很有必要的。

由于国内股票市场发展的起步较晚，相关机制及监管体系还不够健全，因此现阶段国内股票市场与已开发国家股市还存在着诸多不同之处，正如当前国内股票市场无法引进熔断机制，而且近年来中国股市的异动完全独立于其他国家股市，波动幅度非常之大。显示国外的许多研究成果在国内也并不适用。同时，加之互联网社交媒体技术近年在中国大陆快速发展，越来越多的投资者倾向于在股票网络论坛上表达自己对股票或股市的看法和预期，因此利用金融科技研究投资者情绪对股票收益的影响是很有必要的。除了影响股票收益之外，投资者的情绪还会影响个股的波动性。但是，很少有研究探讨投资者的乐观情绪和悲观情绪对单个股票的收益和波动性的同时影响，这值得进一步分析。

大部分的国外学者研究发现投资者情绪对当期大盘的股票收益会产生正向影响，而对预期大盘的股票收益会产生负向影响(Baker and Wurgler, 2006; Baker et al., 2011; Schmeling, 2009; Dash and Maitra, 2018)。然而国内对投资人情绪和股票收益的正负向关系却存在着争议。国内学者段江娇，刘红忠，曾剑平（2017）实证结果和国外结果相似。但是国内学者也在相关研究中发出了其他的声音。王美今,孙建军（2004）发现：投资者情绪变化与沪深两市的收益水平显著正相关, 而且投资者情绪变化幅度与滞后两期的收益波动负相关。金雪军（2013）认为投资人看涨指数的当期和滞后一期都与股票的收益率正相关。然而俞庆进（2012）证实：滞后4期的投资者关注度对当期收益率有显著地负向影响，段江娇（2014）则认为投资者情绪指数的上涨会导致股指收益率当期和滞后3期之内的不断下降。综上，可看出在借鉴国内外学者研究成果的基础上，利用金融科技获取网络论坛上投资人情绪信息，并结合国内股票市场实情来进行预测股票收益的研究分析。因此投资人可以通过金融科技大量利用过去在网络论坛上投资人情绪的信息，以精确地预测股市收益进而获利，对投资人在股市获利有着非常重要的现实意义。

**1.2 本课题相对于已有研究的独到学术价值和应用价值**

总之，本文的贡献可能在于以下几个方面。

**（1）学术价值**

1. 本文的网络信息包括专家通过网络社群聆听在金融平台上间接收集的情绪信息，可以增强乐观和悲观情绪的认可度，并通过选择关键词来获得基于字典的研究方法的优势。

2.本文将乐观与悲观情绪的关键词的词频乘以相应的权重以构建情绪变量。我们可以获得准确的乐观情绪和悲观情绪的网络音量，并将正面和负面情绪放入模型中，以分析其对股票收益的单独影响。

**（2）应用价值**

1.与以往大多数关注投资者情绪对股指收益的影响的文献相比，本文是少数使用金融科技来捕捉投资者情绪对个股收益的影响的研究。可落实同时择股及择时的投资决策。

2.通过使用互联网爬虫技术，本文爬取了各种网络金融平台随时间变化的信息，并获得了各种投资者群体的情绪反应，以与广泛的网络社区聆听相结合。

1. **文献综述**

**2.1 投资人情绪对股票收益的影响相关文献**

Fama在有效市场假说（EMH）中，将股票市场建模为随机游走的，从而判断出股票价格是不可预测的。然而，行为金融学在对EMH的批判性解读中表明了股票市场上存着着某种程度的可预测性(DellaVigna, 2009)。过去许多文献已实证表明投资人的情绪会对股票市场收益产生一定的显著影响。Hirshleifer and Shumway (2003)实证发现由一个国家城市早晨阳光衡量的愉快投资人情绪会和当日市场指数收益显著相关。Lemmon and Portniaguina (2006)探讨介于情绪及小股异常收益的时间序列关系，并发现消费者信心能预测小股收益。Baker and Wurgler (2006)使用了一些简单的理论知识以及关于投机事件的历史记录，研究了投资者情绪对股票收益的横截面的影响，他们发现当情绪的期初指标较低时，小型股、年轻股票、高波动性股票、无盈利股票、无股利股票、极端成长型股票和不良股票的后续回报率相对较高；当情绪高涨时，这些股票的后续回报则相对较低。随着进一步研究，Baker and Wurgler (2007)提出的投资者情绪方法是“自上而下”和宏观经济学方法，并得到结论：对投资者情绪最敏感的是小股、年轻股、高波动股及贫困股，而且情绪波动对个别公司和整个市场都有明显的、重要的和有规律的影响，尤其对难以套利或估值的股票影响最大。Tetlock(2007)研究媒体内容与股市活动时发现较高的媒体悲观情绪会对市场的价格产生下行压力，同时过高或者过低的悲观情绪也会致使市场交易量暂时偏高。除此之外，悲观情绪对价格的影响在小型股中表现的更为明显，而且逆转速度也较缓慢。Leung and Ton (2015)调查了2003年1月至2008年12月超过250万条HotCopper信息对澳大利亚股市的影响，发现董事会信息和信息情绪的数量与表现不佳(低净资产收益率、EBIT利润率、每股收益)的具有高市场增长潜力(低账面市值)的小盘股的短期回报显著正相关，而大盘股则不会受到留言板活动的影响。胡昌生，迟阳春（2013）研究了在不同估值水平下投资者情绪对于股票市场波动性影响的差异。我们发现在市场不同的估值阶段投资者情绪对波动性的影响有很大差异。当市场 处于高估值期时非理性情绪对波动性有显著影响理性情绪的影响不显著；当市场处于低估值期时，理性情绪对波动性有显著影响，非理性情绪的影响不显著。此外，理性情绪对大盘股波动性的影响更大，非理性情绪则对小盘股波动性的影响大。

近年来有些文献已采用高频率的日数据或日内数据分析投资人情绪与股票市场指数回报率之间的关系。Da Engelberg and Gao (2015)在构建恐惧指数来预测市场回报时提出恐惧指数与当日股票型基金的低回报率相关，但是可以预测明日的高回报率，这种效应在受情绪的投资者青睐且难以套利的股票中表现的尤为显著。此外，恐惧指数与日波动率的短暂成分、VIX期货回报率也密切相关。Dash and Maitra (2018)使用回归及小波模型及周数据检测印度股市投资人内含情绪指数及价值加权股市指数之间的关系，结果呈现不论于短期或长期，投资人情绪对股票收益存在强烈正向的影响。Gao et al. (2017）利用1993年至2013年的高频标准普尔500交易所交易基金 (ETF) 数据，成功的通过衡量市场开盘时的第一个半小时的市场回报预测了当天市场收盘前最后半小时的回报，并证明这种可预测性在股价波动较大的日子、成交量较高的日子、衰退日和重大宏观经济新闻发布尔日都比较有效。

许多国外相关文献结果多显示投资人情绪和当期股票收益有正向关系，而对预期股票收益有负向关系 (Baker and Wurgler, 2006; Tetlock, 2007; Baker et al., 2011; Da et al., 2015; Schmeling, 2009; Dash and Maitra, 2018)。如Baker and Wurgler (2006)使用美国股市的月数据研究投资者情绪对股市收益的横截面的影响，发现情绪的期初指标与未来股市指数的回报率呈反向关系。Tetlock(2007)使用道琼斯工业指数的日交易数据研究发现较高的媒体悲观情绪会对当前市场的价格产生下行压力，但在接下来的几天内市场活动又会发生反转。此外，悲观情绪对价格的影响在小型股中表现的更为明显，而且逆转速度也较缓慢。然而国内在这方面的研究结果却存在着争议，金雪军（2013）抓取创业板的每日帖子数和内容构建投资人看涨指数和意见趋同指数发现投资人的看涨指数和股票的收益率正相关，看涨指数每增加1个单位，个股收益率就增加个0.7百分点，而且滞后一期的看涨指数对于收益率具有同样的预测作用。段江娇（2014）抓取上证A股的每日帖子内容构建投资者情绪指数，认为投资者情绪指数的上涨会导致股指收益率当期和滞后3期之内的不断下降。由于发展中国家股市和发达国家股市的相关机制不同，市场结构有所差异，股市成熟度不一，所以在相关研究方面的结果也有所不同。因此，投资者情绪和中国股市之间的影响关系是值得我们进行研究的。

**2.2 传统的投资人情绪衡量**

过去的文献关于投资人情绪衡量的方法主要有三种。第一、调查基础衡量。Brown and Cliff (2005)以调查的投资人情绪数据为基础，研究投资人情绪调查数据与长期回报和资产价值之间关系，发现了高情绪之后往往伴随着低收益。第二、市场基础衡量。Baker and Wurgler (2007)则以市场数据为基础，通过计算IPO和投资人情绪之间的关系，证明了衡量投资人的情绪是完全可行的；投资人的情绪对个别公司和整个股市有着十分明显、重要和规律的影响，特别是一些难以套利的股票受投资者情绪影响最大。Liao et al. (2011) 采用三项式分布方法来度量管理者羊群行为，并使用主成分分析作为提取市场基础相关变量的复合情绪度量的手段，证明了投资人情绪在共同基金羊群行为中起着重要作用。第三、传统媒体基础衡量。还有一种以传统新闻媒体为基础的投资人情绪衡量方法，Tetlock (2007)利用《华尔街日报》一篇流行专栏的日常内容，来定量衡量媒体与股市互动的性质，发现媒体的高悲观情绪预示着市场价格的下行压力，下行之后市场价格会再回归到基本面，异常高或异常低的悲观情绪预示着更高的市场交易量。Sun et al. (2016) 探讨了高频投资人情绪与股市收益率之间的预测关系，通过对来自新闻联播、互联网新闻和社交媒体等消息来源的文本进行分析计算，证明了标准普尔500指数的回报率是可以预测的，并且认为回报的可预测性很可能是由噪音交易者的交易活动所驱动的。

**2.3 网络或结合金融科技的投资人情绪衡量**

近年来，越来越多的行为财务学者开始以网络信息或结合金融科技为基础衡量投资人的情绪。来自网络的投资人情绪信息应可克服来自于调查基础衡量可能夹杂和答案相关的偏差、市场基础衡量可能有特质及非情绪相关的成分，与传统媒体新闻基础可能混杂因果关系 (Renault, 2017)。同时因为网络沟通的持续变动特质，新闻噪声的问题可被频繁地重新评估。进而，结合金融科技技术可使得用庞大的网络信息以更精确的衡量投资人情绪。

Da et al. (2015) 使用来自数百万家庭的每日互联网搜索量来揭示市场层面的情绪，通过汇总与家庭问题 (例如，“衰退”、“失业”和“破产”) 相关的查询量，构建了一个由金融和经济态度 (恐惧)指数，作为衡量投资者情绪的新指标。Kim and Kim (2014) 从雅虎财经留言板上下载了2005年1月至2010年12月期间关于91家公司超过3200万条的信息，从中提取投资者的情绪，根据散户投资者明确的情绪变化来构建投资者情绪指数。Kearney and Liu (2014)指出越来越复杂的文本内容分析加上更广泛的特定领域词典，为我们提供了更准确、更有效的情绪度量。Oliveira et al. (2016）基于统计方法从 Stocktwis平台获取了大量的信息，提出了一种新颖且快速的股票市场词汇创建方法，生成了一种更为有效的投资人情绪衡量指标，并且指出新的网络搜索方法相对传统的调查指标更具有优势。

少数国内学者也摘录网络信息以衡量投资人情绪。例如，王靖一 (2018）则收集了和讯网2013年1月到2017年9月1702多万条新闻数据编制了北京大学金融科技情绪指数，数据规模超过了700GB。在应用金融科技来捕捉投资人情绪方面的研究起步较晚，但近年来也取得了一些成果。唐涛提出了当前网络情绪的分析已经超过了传统的分析框架，必须结合金融大数据在分析方法上进行创新，并且指出未来的网络情绪分析方法应该向金融大数据分析的方向发展创新（唐涛，2014）。李金海(2014)根据大数据思想构造了网络情绪的文本挖掘模块，通过计算词汇在文件中的重要性来构造情绪指数。孟雪井等学者曾使用过文本挖掘技术来对中国知网的CSSCI期刊以及新浪微博上的话题进行文本分析，并结合了百度的关键词推荐系统，综合了三大词库来确定我国与投资者情绪相关的网络关键词（孟雪井，2016）。王夫乐等学者通过新浪微博开发平台的开放接口，抓取了微博上2013年3月25日到2016年2月26日的每日数据，并对每一条微博内容都进行了文本情感分析，将情感分为喜悦、惊奇、愤怒、恐惧、悲伤五个维度，并以每一种情绪的微博数量作为权重，以各种情绪的加权均值来代表当日的总情绪（王夫乐，2017）。杨欣等学者利用从百度指数获得的搜索量数据，构建了衡量投资人对于突发事件的关注程度的指标。

**2.4 使用网络社群聆听或结合金融科技捕捉投资人情绪信息并预测股票收益**

多数研究获取网络社群聆听，多直接捕捉投资人在大盘股市情绪的信息，而本研究则透过专家或记者客观搜集不同投资客群意见的社群聆听，间接捕捉投资人在个股情绪的信息，进而分析投资人情绪是否及如何影响及预测个别股票收益率。从各个网络财金平台捕捉有关投资人情绪信息时，由于信息量十分庞大，传统的信息处理方式已经越来越不能满足工作的需要。使用互联网爬虫爬取技术等金融科技一方面可以挖掘更多投资人信息以提高投资人情绪衡量的精确度；另一方面，可同时精确估计投资人情绪衡量对股票收益率的影响。缘此，现在的行为财务学者在数据处理上开始使用金融大数据或金融科技技术相关的创新。

Moat et al. (2013) 认为投资者都是风险厌恶者，并对维基百科的历史使用数据进行了研究。他们发现在股市下跌之前，与公司或其他金融话题相关的文章的页面浏览量会增加；从而验证互联网上的投资人情绪信息会领先于现实世界的数据变化。Antweiler和Frank (2004) 开拓性的使用了互联网留言板上的数据，他们搜集了雅虎上150多万条信息，经过测试发现这些信息可以预测股票市场的波动。Bollen，Mao and Zeng（2011）调查从大规模推特反馈中得出的集体情绪状态的测量值是否与道琼斯工业平均指数(DJIA)随时间而变化的价值相关。他们通过两种情绪跟踪工具来分析每日推特的文本内容，以测量正向及负向情绪与谷歌情绪状态档案(GPOMS)。他们的研究结果表明，通过纳入特定的公众情绪维度，而不是其他维度，DJIA预测的准确性可以得到显著提高，预测DJIA收盘价每日上下变化的准确率为87.6%，平均百分比误差减少了6%以上。Kim and Kim (2014) 从雅虎财经留言板撷取散户投资者明确的情绪变化来构建投资者情绪指数，并采用了Naive Bayes分类算法进行分类，来考察投资人情绪对股票回报的可预测性。Chen et al. (2014) 通过对美国一个十分受欢迎的社交媒体平台上发表的文章进行文本分析，研究了社交媒体传达的投资人意见在多大程度上预测了未来的股票回报。研究结果表明，Seeking Alpha文章中包含的负面词汇的比例和评论中的负面词汇的比例都对未来三个月的股票收益产生负面影响。使用计算语言学研究超过40万条投资人对标准普尔500指数相关的推特信息，Sprenger，Tumasjan， Sandner和Welpe (2014)划分好消息和坏消息，并且证明好消息发生之前的指数回报率比坏消息发生时更为明显，而高于平均水平投资用户的建议被转发的频率更高，因为拥有更多的关注者，从而扩大了他们的声音份额。Renault (2017)使用一个大众于股市的微博平台，建构由在线大众于分享股市多头或空头看法时使用的字词所形成的情绪衡量，他们结果发现当投资者在 t 日的前30分钟比 t-1日的最后30分钟更乐观时，标准普尔500指数 ETF 在交易日的最后半小时显著上升。

国内对于投资人情绪方面的研究获得了许多成果，但研究结果主要集中于情绪影响模型的构造上，然而近年来已有一些文献应用金融科技来捕捉投资人情绪对股票收益的影响。杨欣 (2014)构建投资人对于突发事件的关注程度的衡量，发现突发事件的关注程度与股价指数负相关，并在2个月后基本恢复到长期均衡状态。杨晓兰、沈翰彬和祝宇（2016）以投资者在东方财富网股吧针对创业板上市公司发表的 90 多万条帖子为研究对象，通过IP地址识别，构建本地关注指标；并利用计算机文本挖掘技术，提取网络发帖所体现的情绪倾向，构建投资者情绪指标。实证结果显示，本地关注对股票收益率的影响取决于投资者情绪，当投资者持积极情绪时，本地关注对股票收益率有显著的正向影响; 当投资者持消极情绪时，该影响显著为负。在积极情绪和消极情绪下本地关注对股票交易量都有显著正向影响，但积极情绪下的影响程度比消极情绪下更大。石勇等人（2017）基于优矿金融量化平台的股吧论坛用户评论数据、雪球网股民社交网络数据和财经新闻数据，分别构建股吧论坛投资者关注度、雪球网投资者关注度、新闻关注度和新闻情绪指数，并基于相关性分析和VAＲ模型探究这些社交媒体指标与沪深 300 指数的关系分析这些不同来源的社交媒体指标对股市影响的差异性。研究结果表明，不同来源的投资者关注和投资者情绪对中国股票市场的影响是不同的。在散户比例较高的中国股票市场，代表个人投资者关注的股吧论坛投资者关注度和雪球网投资者关注度对股市的影响是大于代表机构投资者关注和看涨看跌情绪的新闻关注度和新闻情绪指数的。其中股吧论坛投资者关注度对股市的影响最大，新闻情绪指数和市的关系不大。并且个人投资者关注的变动领先于股价的变动，股价的变动领先于新闻关注和新闻情绪指数的变动。部慧,解峥,李佳鸿,吴俊杰（2018）基于东方财富网股吧帖文与朴素贝叶斯方法,提出融合股评看涨看跌预期和投资者关注程度的投资者情绪度量指标。进一步,利用Granger因果检验、瞬时Granger因果检验、跨期回归分析等方法,探讨了投资者情绪对我国股票收益率的影响。实证结果揭示：月度和周度的股票收益率对投资者情绪的影响为负，而日度股票收益率对投资者情绪的影响为正。投资者情绪对股票价格存在当期正向影响，说明从市场整体来看市场的投资者情绪越高，对股票的需求越高，股价也就越高，反之亦然。石善冲等人（2018）以基于微信文本挖掘的投资者情绪与上证指数收盘价、成交量为研究对象，研究了投资者情绪时间序列与收盘价、成交量时间序列之间的关系。研究结果验证了投资者三种情绪倾向对股票市场的影响方式和效果不同：基于微信文本挖掘的投资者消极情绪比例能够稳定预测上证指数收盘价，基于微信文本挖掘的投资者积极情绪倾向和中性情绪倾向比例的增减变动能够迅速引发滞后１天的上证指数成交量的增减变动。研究表明基于微信文本挖掘的投资者情绪对于预测股票市场表现有重要作用。戴德宝等人（2019）通过文本挖掘技术和情感分析方法生成积极和消极各三阶共六类投资者情绪时间序列数据，采用单位根检验、Granger 因果关系检验和因子分析等方法构建上证投资者情绪综合指数，并分别使用支持矢量机和神经网络预测股票市场价格变化，进行假设验证。结果表明:利用网络股市论坛文本数据和股票交易数据构建的上证投资者情绪综合指数能够提高股指走势预测的精度，有利于政府、在线平台、上市公司和投资主体更好决策。

仍有少数文章已分析网络社群聆听捕捉投资人对个别股票的情绪信息。例如， Nguyen,Shirai and Velcin(2015)从雅虎财经留言板中以日频率收集了一年共18只股票的留言板，从留言板的文本中提取出网络情绪。他们同时建立了一个利用社交媒体情绪来预测未来股票价格走势的模型，通过监督机器学习来训练该模型，并将投资人对公司特定主题的情绪纳入股票预测模型中。其实证结果发现，使用该模型对股票价格进行预测的准确性比仅使用历史价格的模型要高出2.07%的收益。Avery, Chevalier and Zeckhauser, (2016）研究大约250万个由个人用户提交到由Motley Fool company运营的“资本支持计划”网站的数据，并基于正向选股和负向选股的投资组合来预测未来个股股价的上涨和下跌。其结果证实卖空网站上投资人负面选股数量较多的股票和买入网站上投资人正面选股数量较多的股票的策略，在样本期内每年产生超过9%的回报率。

孙鲲鹏和肖星（2018）利用中国A股上市公司的股吧发帖数据，用发帖情绪衡量投资者情绪，用帖子阅读量和跟帖评论量衡量情绪传染程度，探究了互联网社交媒体在投资者情绪传染中的作用以及对股价崩盘风险的影响。结果表明：投资者的发帖情绪越乐观，未来股价崩盘风险越高，这种现象源自乐观情绪在股吧的传播扩散，而机构投资者持股会加剧这种效应；社交媒体等互联网技术的发展会助长投资者情绪的蔓延并引起股价崩盘。Ranco, Aleksovski, Caldarelli, Grcar and Mozetic（2015）追踪了15个月中，形成道琼斯工业平均指数 (DJIA) 的30家股票公司的推特数量和情绪，并利用监督机器学习的方法对推特上的情绪进行了自动分类。研究发现，在相关推特数量的高峰时期，推特情绪与异常回报之间存在着明显的依赖关系，平均累计异常回报在正峰值之后异常上升，在负峰值之后下降。

除了会影响股票收益外，投资者通过在线社群聆听表达的个股情绪也会影响股票的波动性。Tetlock (2007)通过分析《华尔街日报》的新闻，发现当悲观因素较高时，道琼斯指数的条件波动性似乎较高，悲观情绪对市场波动性增加的预测十分微弱。通过分析Raging Bull网站对道琼斯工业平均指数中45家公司的股票波动性和收益的影响，Antweiler 和 Frank（2004）根据经验，指出了消息数量可以解释股票的波动性，但无法解释股票的收益。总而言之，今天更多的看涨信息能显著提高明天的市场波动。通过使用摩根士丹利在网站上发布的高科技指数中的24种科技股的信息，Das和Chen（2007）发现信息数量与股票波动性正相关，而与股票收益负相关。其中，高发帖量可视为乐观情绪。段江娇等人（2017）选取东方财富网股吧论坛的个股帖子，使用计算机文本处理技术提取帖子情绪，结合证券分析师对个股的“中性”评级数据，实证研究了我国股票网络论坛的信息含量问题。研究发现:股票当日收益率受当日论坛情绪影响，为显著正相关;股票未来两日收益率与帖子数显著负相关; 股票当日的发帖数量显著正向影响当日股价波动，而且这一正向影响能延续到未来两日;当日情绪分歧度越大，未来两日的交易量越大。

通过总结先前情绪对股票收益的研究结果，我们假定投资者的乐观情绪比悲观情绪更能显著增加公司当前的股票收益。然而，投资者情绪对收益的正向影响在后期会发生逆转。同时，假定投资者的乐观情绪比悲观情绪更能显著提高当前的股票波动性。此外，预计投资者情绪对股票波动性的影响会在后期发生反转。假定悲观情绪比乐观情绪对股票波动影响的持续时间更长。

综上所述，第一、孙鲲鹏和肖星（2018）没有采用文本分析的方法。Nguyen et. al(2015)及Avery et.al (2016）文章都仅采用基本的文本分析以提取情绪方向，但其未采用深入的文本分析，如语义文本挖掘，以衡量乐观及悲观情绪的程度。语义文本挖掘方法适用于过滤来自定性新闻报道的噪声以及构建媒体报道的定量代理（Manning和Schutze，2002; Vega，2006; Demers和Vega，2011）。 使用这种方法，我们可以考虑投资者对于新闻预测的消极或积极的基调和频率，从而更准确地衡量投资者的积极或消极的情绪程度。第二、段江娇等人（2017）在构建这些股票帖子情绪的过程中只考虑到对个股看涨或者看跌情绪出现的频率。本文在构建情绪变量时，不仅考虑描述投资人正向及负向情绪的特征词出现的频率，而且还赋予相对应特征词的权重。通过正负向特征词的词频乘以相对应权重，我们可以得到投资人看涨和看跌情绪的情绪密度，能够更精确度量投资人情绪。第三，除了段江娇等人（2017）分析投资人情绪和个股收益风险之间的关系，大部分文章都仅分析投资人情绪对这些股票收益的影响。本文在语义文本挖掘基础之上还研究投资人情绪对个股收益风险的影响。综合分析个股的收益和风险可以使投资人的投资行为更加理性，选股更加准确。但是，段江娇等人（2017）是通过分析投资人情绪的一致性而不是情绪的程度来探讨投资人情绪对个股收益的风险的影响。第四、除了Avery et al. (2016)分析投资人对个股乐观及悲观分别的情绪，大部分文章都仅分析投资人对个股乐观与悲观混合的整体情绪对股票收益的影响。然而，分析投资人对个股乐观及悲观分别的情绪可更精确衡量投资人情绪对股票收益的影响。第五，过去大部分文献对于股票市场波动性的研究，多是使用乐观情绪或乐观减悲观的近乐观情绪，Tetlock (2007)虽然研究了悲观情绪对股票市场波动性的影响，但是影响十分微弱。本文进一步使用互联网爬虫技术来同时捕捉投资人乐观和悲观情绪，将他们共同纳入模型，来探讨他们对股票市场波动性的影响。第六、Nguyen，Shirai和 Velcin（2015）利用大型企业的股票数据预测了未来的股票收益，但这些企业多属于于高新产业中的领头企业，在行业范围和公司规模上具有单一性。然而，本文样本在产业上具有多元性，故进一步提升了研究的普遍适用性。

同时，过去文献的投资人情绪信息来源多来自单一网络平台，可能较会捕捉到特定投资客群的投资人情绪信息。也就是说一些基础的金融科技技术虽可于特定平台大量的挖掘信息。然而，尚需要较成熟的金融科技技术(如互联网爬虫技术)等才能广泛于各个网络平台搜集不同投资客群的投资人情绪信息，也才能结合较全面性的网络社群聆听获得较客观多源的网络声量。

本课题通过互联网爬虫技术爬取各网络社群平台，直接捕捉投资人对某只股票涨跌看法的信息，形成乐观及悲观情绪的网络声量，并将正负面情绪的强度勾稽至金融大数据平台，探讨正负面情绪强度对股价收益的影响进而预测收益。

**3. 研究内容**

**3.1 本课题的研究对象**

本计划以上海及深圳股市投资人为研究对象，搜集近十年来这些投资人每日在这两个股市所有相关社群网站对分别ETF个股发表的风险偏好、预期收益、观点及看法的充分信息，纪录日期、内容、个股、关键词，并由内容及关键词初步筛选为乐观或悲观情绪。

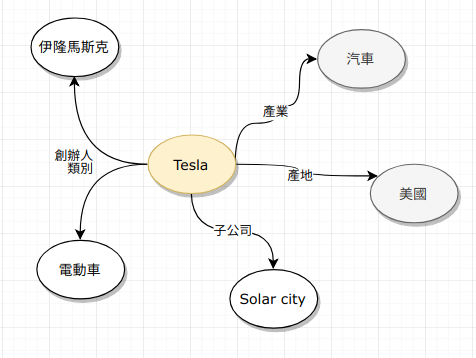
**3.2本课题的总体框架**

当影响个股公司或股市大盘的事件发生时(图1)，网络各社群平台讨论信息产生，本课题透过“互联网爬虫程序“”密集采集由专家所汇集之投资人对个股涨跌看法的文本资料，并透过“语义文本挖掘”来建构结合网络声量之正面及负面的情绪变量(图2)，以解析社群聆听对公司发展及公司股价涨跌的评价。进而将情绪变量勾稽金融大数据平台(图3)以建置模型，分析乐观及悲观情绪对股票收益影响及对后续股票收益做预测。本文将事件讯息图谱、投资人情绪图谱、金融大数据平台运作图谱结合为知识图谱。以下绘图说明：



**（1）事件信息图谱**

主要提供机器人对于现实世界当中对于金融相关事件的理解。新闻摘录：中国将对美国 600 亿美元商品课征 5~25%的关税，商品包含太阳能电池、汽车零组件、家电商品等，去年美国出口到中国的商品总金额为 1,300 亿美元。可发现对于Tesla将会有重大的影响，因其属于汽车产业、美国公司、且子公司的业务亦为太阳能电池相关。



**（2）投资人情绪图谱。**

以下为情感分析范例：

|  |  |
| --- | --- |
| 评论 | 正负 |
| 此事件将使得Tesla公司受到严重冲击阿！ | -0.9 |
| 不可能真的课这么重的关税，美国政府知道严重性，过一阵子又会变卦了 | 0.6 |
| 这事件对电动汽车产业，尤其是对Tesla，或多或少都一些不利的影响 | -0.1 |

**（3）金融大数据平台运作图谱**

将投资人情绪图谱所得到的正面及负面情绪汇入金融大数据平台，并予对应的相关事件所牵连的产业及个股进行交叉分析，探讨其对个股股价及交易量的冲击程度。



**3.3 本课题的研究方法**

本课题通过语义挖掘获取数据，再透过语义解析引擎立即进行语义的判断并做出反馈，并结合情绪词典，采用*TF-IDF*对爬取数据进行乐观和悲观的分类*，TF-IDF* 是一种用于信息检索与文字挖掘的常用加权技术，为一种统计方法，用来评估单词对于文件的集合或词库中一份文件的重要程度，说明如下：

**（1）TF（Term** **Frequency）：**

*TF*（词频）为某一术语在一文件中出现的频率。假设*j*是某一特定文件，*i*是该文件中的某一特定术语，文件中一共有*k*则术语，则 就是该术语*i*在文件*j*中出现的次数，那么 的算法就是：



例如第一篇文件中，被我们筛选出两个重要术语，分别为“健康”、“富有”，“健康”在该篇文件中出现 70 次，“富有”出现 30 次，那“健康”的 *TF*可以计算为：



而“富有”的*TF*则为：



如果在第二篇文件里，同样筛选出两个术语，同样为为“健康”、“富有”，“健康”在该篇文件中出现 40 次，“富有”出现 60 次，那么“健康”的*TF*为：



“富有”的*TF*为：



可见，*TF*值愈高，其术语愈重要。所以，“健康”对第一篇文件比较重要，“富有”则对第二篇文件比较重要。若搜寻“健康”，那第一篇文件会在较前面的位置；而搜寻“富有”，则第二篇文章会出现在较前面的位置。

**（2）IDF（Inverse** **Document** **Frequency）：**

　　由于某些术语为常用术语，出现频率很高，但不具有研究意义和情绪区分效果，而只靠*TF*的计算无法将这一部分术语筛选出来，因此我们引入*IDF*（逆文本频率）进行计算。假设*N*是所有文件的总数量，*i*是文件中的某一特定术语，是包含术语*i*的文件数量，那么的算法就是：



例如有 100 个文件，其中10个文件中出现过“健康”一词，而“富有”出现在 100 个文件当中，那么“健康”的*IDF*为：



而“富有”的*IDF*为：



 所以，“富有”出现的次数虽多，但可能是因为“富有”是日常术语，所以不具有特殊性和情绪的区分效果，因此我们将“富有”筛选出来，并认为“健康”是更重要的术语。

**（3）TF-IDF（term frequency–inverse document frequency）**

最后，我们得到*TF-IDF*的计算方式：



我们以某一特定文件内的高词频，乘上该术语在文件总数中的低文件频率，便可以产生一个较高的*TF-IDF*权重值，且得到的*TF-IDF*倾向于过滤掉常见的术语，保留重要的术语，如此一来，“富有”便不重要了。

**3.3 拟突破的重点和难点**

 (1) 透过互联网爬虫的程序来密集采集投资人对个股乐观及悲观情绪相关的信息，需要一定人力、时间及经费投入来建置金融大数据平台，且也需要运用知识图谱来串接互联网爬虫程序。(2) 语义解析初步分辨正面及负面情绪的语义数据须查询相关机构所建置的语义大数据数据库，须投入相对的人力及时间。(3) 本计划执行方式与过去的「量化投资」之主要差别在于运用机器学习技术，结合知识图谱来搜集投资人对个股乐观及悲观情绪信息，并串联事件发生对股价影响，为量化投资朝更精细化之技术。

**3.4 本课题的主要目标**

本计划的研究目标想透过互联网爬虫的技术结合股市各投资客群的社群聆听，勾稽投资人语义解析与财金讯息，建构投资人对个股正面及负面情绪的网络声量，并建置模型分析乐观及悲观情绪对股票收益率影响及对后续股票收益做预测。

**4. 思路方法**

**4.1 研究的基本思路和具体研究方法**

**「第一阶段」：互联网爬虫搜集资料的属性、平台**

语义解析引擎的建置需要大量的文本数据作为训练准确度之基底，故前期需要藉由爬虫的程序来进行网络理财投资的文本资料搜集的动作。本研究从五个不同的财经及投资平台网站搜集了上海50 ETF及深圳100 ETF股市的资料，并以2012年2月至2018年12月期间的日数据为样本期间。搜集的数据包括每日投资者在这两个股市所有相关财经网站平台对分别上市ETF个股发布的风险偏好、预期收益、观点及看涨及看跌等看法的充分信息，建置完整的股票投资人个股情绪的数据库。我们的最终样本涵盖了16010条来自这些ETF股票的公司新闻，爬取的资料来源于五个投资平台，分别是珞珈投资、中国网财经、新浪财经、同花顺财经和和讯股票。其中，珞珈投资是目前国内证券市场服务范围最为广泛的投资咨询公司，为一个各类投资者提供服务的交流平台。中国网则是国务院新闻办公室领导，中国外文出版发行事业局管理的国家重点新闻网站，是中国进行国际传播、信息交流的重要窗口。新浪财经、同花顺财经和和讯股票都是国内使用人数众多、知名度较高的股票交流平台。因此，本文综合考虑这五个财经平台发布的信息，对于衡量投资人情绪具有一定的代表性和公正性。

**「第二阶段」：结合网络社群聆听的语义挖掘和解析**

现如今应用语义挖掘所创造出来的价值，已超过过去以数据库搜寻为主的价值。在因特网以非常快速的方式，累积愈来愈多的非结构化数据的趋势下，实际运用语义挖掘来探索出各种未能预见的、创新的、重要的信息或知识，如商品评价、施政评价、民意调查、社群偏好等等，对政府机关、企业团体或个人而言，都是非常重要的工作。语义挖掘的相关研究和实际操作，已成为最近最为热门的话题。文本挖掘技术可用于过滤定性新闻报道中的噪声(Manning and Schutze, 2002)。与捕捉一般文本信息的文本分析相比，语义文本挖掘通常用于捕获语义特征文本，语义文本挖掘通常用于从大众信息中抽取有语义的特征词，考察支持某一事件或产品的不同面向的倾向。因此，从语义特征文本中获得的信息应该比从一般文本分析中获得的信息更精确。随着大量金融异常现象和非理性行为的出现，传统金融理论已经不能做出合理解释，学者们开始从新的角度解释金融异常现象，由此逐渐形成了行为金融理论。投资者情绪理论成为行为金融学的重要分支之一，而投资者情绪的测量问题一直是金融学研究的重点和难点之一，投资者情绪与股票收益之间的关系研究也一直是金融学研究的热点。本研究探讨了投资者情绪指数的构建以及其对股票市场收益的影响，对投资者的投资决策以及相关监管部门的监管具有重要的现实参考意义。

通过语义挖掘获得的数据，可以再透过语义解析引擎立即进行语义的判断并做出反馈，而语义解析引擎的建构须结合知识图谱的建置，建构投资人语义解析与财金讯息勾稽之知识图谱将会布署在云端等适合的环境中，最后再结合不同投资客群的社群聆听来解读投资大众对未来公司发展及公司股价涨跌直接与真实的评价，来与实际股价走势来相互印证。

**「第三阶段」：建立情绪词典**

我们使用一般类和金融类的情绪词典作为我们网络新闻的特征词的种子：一般类情绪词典的来源是台湾大学简体中文情感极性词典，而金融类的来源则是厦门大学中文财务情绪字典，它们都是使用中文字时投资者情绪的具有代表性和权威性的词典。前者的情感词典占我们特征词种子的40％，后者则占60％，因为我们的样本来自中国股票市场，并且投资者使用简体中文字。

**「第四阶段」：划分乐观及悲观情绪的术语**

我们使用特征词的种子来查找具有极度正向和负向分数的网络新闻作为我们潜在的特征词：我们首先将特征词的种子投入到我们150家*ETF*公司的所有网络新闻中。然后，我们采用流行的词频—逆文档频率（*TF-IDF*）方法，来计算和排序我们样本公司的每个新闻文档的正负情绪特征词的分数。

来自第*k*则新闻中乐观和悲观特征词的第*j*个术语的*TF-IDF*得分定义如下：



 (1)

例如=，表示包含乐观特征词的第*j*个术语的新闻文档的数量，且*N*是我们样本中总新闻文档的数目。然后，表示每个新闻文档中出现的乐观特征词的第*j*个术语的数量。和分别与和,有相似的定义。当新闻文件中的术语频率较高且所有新闻文档集合中的术语较少时，我们可以产生较高分数的*TF-IDF*。如果第*k*则新闻中的乐观特征词的得分高于悲观特征词的得分，则该新闻按乐观类别进行分类; 否则，该新闻按悲观类进行分类。我们选择具有前5％分数的新闻的特征词作为我们的正向特征词。同样，我们选择那些后5％得分的信息作为我们的负向特征词。

**「第五阶段」：检验乐观及悲观情绪术语的准确性**

一些特征词在乐观或悲观方面与其他特征词相比更具有相关性，我们将它们称为“代表性特征词”。 我们打性散所有网络新闻的正向和负向特征词的字数，并使用卡方检验来检验特定情感类的代表性特征词，并删除非情感的特征词（Frakes和Baeza-Yates，1992; Yang 和Pedersen，1997;和Lu等人，2013）。首先，虚无假设是第*j*个特征词不属于乐观类（包括悲观类和非情感类），而对立假设是第*j*个特征词属于乐观类。可以设计和检查类似但相反的虚无假设。 卡方独立测试的设计如下：

, (2)

其中，*A*和*B*分别表示第*L*类（例如，乐观类）中第*j*个和非第*j*个特征词的词频; *C*和*D*分别表示非*L*类（例如，非乐观类，包括悲观和非情感类）中的第*j*个和非第*j*个特征词。第*L*类中第*j*个特征词缺乏独立性意味着它可以鉴别为第*L*类的代表性特征词。 因此，第*j*个特征词可以被视为第*L*类中的代表性术语。 当有高卡方值时，独立性被拒绝。

**「第六阶段」：确定投资者情绪特征词的权重**

在选择具有代表性的特征词之后，应在语言领域确定其权重。我们延伸Oliveira等人（2016）计算*TF-IDF*修正方法的情绪权重,以显示在相关新闻文档中所挑选的第*j*项乐观词的权重。我们以挑选的乐观词中的第*j*项的权重为例进行以下计算：

 (3)

这里的下标*i*，*t*，*d*及*k*表示第*i*个公司在第*t*个月的第*d*天的第*k*则新闻；是第*k*则新闻文档中所挑选的乐观特征词中第*j*个词的权重。当较低时，乐观类中的第*j*个词较少；且当较高时，该词的词频在第*k*则新闻文档中也较高。因此，在第*k*则新闻文档中所挑选的乐观词中第*j*个词的权重较高，表明第*j*个乐观特征词在第*k*则新闻文档中更为重要。

表4列出了经过卡方独立检验后的代表性特征词以及相应的投资人乐观与悲观情绪的权重。悲观情绪的代表性特征词的数量（290）高于乐观情绪的代表性特征词的数量（165）。这种现象表明投资者对负面新闻具有过度反应（Zhu, Wu and Zhang and Yu, 2017）。我们基于等式（3）对新文档的第*j*个词求和并计算其相应的权重。正面或负面特征词的权重越高，表示这些特征词的乐观或悲观情绪的强度越高。

**「第七阶段」：投资者情绪强度的估算**

这一步将计算第*t*个月第*i*家公司针对*IOS* (*IOSit*)和*IPS* (*IPSit*)的“投资者情绪强度”。为了得出*IOSit* 和*IPSit*，我们主要选择投资者对第*t*个月第*i*家公司的新闻是乐观或悲观的特征词。以投资者的乐观情绪为例，我们通过加总每日强度来计算*IOSdk,it*，通过词频乘以权重之和计算得到加权的*IOSit*。 然后，我们通过汇总*IPSdk,it*的每日影响来计算*IPSit*。应用类似的方法来计算*IPSit*（另请参见Lu et al. (2013)所提供的类似的强度计算）。

; (4)

, (5)

和在步骤4中获得，是投资者第*d*天对第*i*个公司的第*k*则新闻的乐观和悲观情绪的特征词*j*th的词频；和也在步骤4中获得，表示乐观和悲观情绪的第*j*个特征词的权重。*IOSit* 或 *IPSit*的强度越高，意味着第*i*家公司第*t*个月的投资者的乐观或悲观情绪越强。

在我们计算正面和负面情绪变量时存在一个问题。新闻*K*的数量和特征词*J*的数量是无限的，因此这两个变量的最大值是无限的。为了解决该问题，我们使用均匀分布的概念来标准化非零强度值，并使其位于最小值和最大值即1％和100％之间。对于非零强度值，我们的标准方法是[99\*(*x* – *x*min)/(*x*max-*x*min) +1]，其中x是强度值。对于零强度值，我们仍然使用零。但是，我们仍然将零强度值视为零。因此，高强度意味着强烈的投资者情绪。

**「第八阶段」：投资者情绪对股票收益的影响和预测**

进一步，为检验投资者对公司的乐观情绪是否比他们的悲观情绪更显著提高当前的股票累积异常收益（CAR），本研究首先使用OLS回归，因为我们的原始数据结构由于缺失某些特定时期特定公司的投资者情绪而失衡。然后，我们检验投资者情绪对股票CAR的正面影响在接下来的一(几)个月是否会发生逆转。下列公式显示了相关的检验。

，(6)

这里的下标表示*i*和*t*表示第*t*个月的第*i*只股票。CAR是股票*i*从*t*到*t* + *j*（*j* = 0、1、2、3，4）个月的累积异常收益，其中CAR是根据市场模型估算的。*j*的最大值为4，因为投资者情绪对股票CAR的影响通常不超过一个季度。估算期为测试期之前的250个交易日。CAR的样本期限为2012年2月至2018年12月。*IOS*和*IPS*表示投资者对公司的乐观情绪和悲观情绪的程度，已在步骤5中定义。

是横截面股票收益率的控制变量的向量，包括表1中所示的*Beta, Size, BM* 和*Momentum*（Fama和French，1992；Jegadeesh和Titman，1993；Shen和Lin，2005）。每只股票的“ Beta”是通过市场模型估算得出的，该模型类似于CAR。Size是每家公司已发行股票最后一个年度末的市场价值的对数，且由于小规模的效应，规模被假定与CAR负相关。BM是指账面市值比，由于对于价值股的偏好， BM预计与CAR呈正相关。Momentum是指每只股票的原始收益减去测试期前一年的市场收益，其与CAR的预期关联程度取决于不同的市场状态（Cooper等，2004）。 是误差项。方程中的行业效应是使用行业虚拟变量来控制的。本研究使用White（1980）和Petersen（2009）的估计方法来调整我们回归中t值的异方差性。

同时，本研究探讨了投资者的乐观情绪是否比悲观情绪更可能增加当前的股票波动性。此外，我们研究了投资者情绪对股票波动的正向影响在接下来的一个月中是否会逆转。此时，等式（6）的CARit, t+j替换为Var (Rit, t+j)。Var (Rit, t+j)被定义为由股票*i*从*t* 到 *t+j*月的每日标准差，类似于段江娇等人（2017）以及Antweiler和Frank（2004）使用的方法。进而，本研究分别将IOS及IPS区分为前20%的投资人大幅乐观(large optimistic, ILOS)及大幅悲观(large pessimistic, ILPS)的情绪信息，以分析大幅乐观及大幅悲观的投资人情绪对股票收益的影响，且可检视此结果是否相较IOS及IPS对收益影响的结果有更明显的预期影响方向。同样，我们研究ILOS是否可能比ILPS更大程度地扩大股票波动性。

**5. 实证结果**

**5.1投资人乐观及悲观特征词在新闻中的分数**

我们利用TF-IDF的方法，对从新闻中爬取的正负情绪特征词进行打分并排序，我们在表2中列出了一部分特征词的分数。我们分别选取了乐观和悲观情绪的10个特征词，并就两种情绪分别抓取了255条信息，样本期间为2013年至2018年。其中乐观特征词最高的分数为16.4317，最低的分数为0.6300，平均分为2.0709；悲观特征词最高的分数为18.0606，最低的分数为2.2576，平均分为4.0741。总体而言悲观特征词的分数高于乐观特征词，这表明悲观情绪更容易在投资者中进行传播，然而我们还需要对数据进一步的筛选以获取更准确的信息。

**5.2初步筛选后的正负向特征词权重**

依前所述，我们选择具有前5％分数的新闻的特征词作为我们的正向特征词，显示如表3 Panel A。同样，我们选择后5％得分的信息作为我们的负向特征词，显示如表3 Panel B。所选数据依照IDF权重高低排序，权重越大表示特征词所代表的情绪越强。我们发现乐观特征词中，体育产业的IDF值最高，为5.9747，授权的IDF值最低，为1.2151，平均分为1.9621；悲观特征词中，辅仁的IDF值最高，为6.7897，损失赔偿的IDF值最低，为0.5995，平均分为1.7485。悲观特征词的IDF值变化较乐观情绪更大，可能是因为投资者的悲观情绪起伏更大；但悲观特征词IDF值的平均分高于乐观特征词，表示投资者的悲观情绪相较乐观情绪更强。

**5.3卡方检验后的正负向特征词权重**

由于初步筛选后的数据仍可能存在偏误，因此我们使用卡方检验以检测特征词是否具有代表性。我们首先划分了属于乐观、悲观及其他（和前两类无关）类的特征词，并检测每个特征词属于哪一种类别，检验结果如表4所示（此处只列出乐观及悲观类特征词）。筛选之后，我们得到乐观情绪的代表性特征词165个，悲观情绪的代表性特征词的290个。其中乐观情绪存在三个权重为1的代表性特征词，分别是恭维、无与伦比和赞誉；悲观情绪则有不合时宜、经计衰退、损坏、不适当的、回跌等33个权重为1的代表性特征词。乐观情绪中权重最低的代表性特征词是“授权”，为0.3423；悲观情绪中权重最低的代表性特征词是“损失赔偿”，为0.7692。同时，负面特征词的平均权重（0.8524）高于正面特征词的平均权重（0.5882）。可见，特征词经过卡方检定筛选之后，悲观情绪与乐观情绪的差距明显增大，悲观情绪的代表性特征词不仅在数量上多于乐观情绪的代表性特征词，且权重在平均水平上也高于乐观情绪的代表性特征词，这意味着投资者的悲观情绪强于他们的乐观情绪，投资者更容易受到悲观情绪的影响。

**5.4描述性统计**

表5列出了所有的绩效变量，情绪变量和控制变量的描述性统计量。就绩效变量而言，CAR与R相比均值更大，但标准差也更高。就情感变量而言，IPS相较IOS均值较大，但标准差更低。前者暗示大多数投资者是风险厌恶者。因此，投资者悲观情绪的平均强度大于乐观情绪的平均强度。同样，后者表明投资者悲观情绪的离散程度低于乐观情绪，这也是由于他们对负面新闻的一贯厌恶。同时IPS的最小值大于IOS，表明投资者的悲观情绪相对集中且位于一个较高的水平，相较乐观情绪更容易诱发羊群行为。关于控制变量，BM的均值最高，而Beta的均值最低。BM的波动性也是最高的，而Size的波动性最低。

**5.5回归结果**

**5.5.1 IOS和IPS对CAR的OLS回归结果**

表6报告了公式（6）的回归结果。观察对于当期股票CAR的影响，IOS和IPS的系数分别显著为正107.5388和负-83.7928，具体来说，投资者对公司的乐观情绪大大提高了公司的股票CAR，而他们的悲观情绪却产生了截然相反的效果。这一结果与我们的假设是一致的，表明投资者对公司的乐观情绪（IOS）比他们的悲观情绪（IPS）更能显著提高当前月份的股票CAR。

然后，IOS系数在随后的一个月，两个月和三个月内反转为不显著。这一结果说明，投资者的乐观情绪对股票收益的影响在随后的一至三个月内变得不显著。在随后的第四个月中，IOS对CAR的影响进一步反转为显著负向影响。在随后的第四个月和当前月份，IOS的系数分别为-155.0301和107.5388，这表明当反转发生时，乐观情绪对股票收益的负面影响大于对当期股票收益的正面影响。

接下来，IPS系数变小，并且其显著性在随后的一个月，两个月和三个月内降低。IPS系数在随后的第四个月中反转为不显著，表明悲观情绪对一季度后的股票收益没有显著影响。而且，悲观情绪对股票收益逆转的最初时间相较乐观情绪缓慢。可能是因为投资者对负面新闻具有过度反应，所以悲观情绪对股票收益影响的持续时间比乐观情绪更长。

控制变量的系数与我们的预期相一致。由于小规模效应，因此Size系数在t+1期到t+3期显著为负，这表明规模较小的公司更有可能具有显著的CAR；Size对当期CAR的正向影响属于例外情况，可能是由于投资人对当前大规模企业充满信心。Beta对当期CAR的影响系数显著为正，这意味着市场Beta风险会提高当前的股票收益。但是Beta对CAR的影响系数在随后的1-4个月中显著为负，表明市场Beta会对随后的股票收益进行负向调整。可以预期的是，BM对CAR的系数在当期以及随后的一到四个月都显著为正，这一结果符合价值股对股票收益的影响。此外，Momentum对CAR的所有影响系数均预期为负，这意味着投资者在股票收益策略上始终采取与动量策略相反的逆势策略。

**5.5.2 ILOS和ILPS对CAR的OLS回归结果**

我们将得分前20%的IOS及IPS区分为投资人大幅乐观(large optimistic, ILOS)及大幅悲观(large pessimistic, ILPS)的情绪信息，表7报告了投资人大幅乐观（large optimistic, ILOS）及大幅悲观（large pessimistic, ILPS）情绪对股票累积异常收益（CAR）的影响。ILOS与ILPS对当期CAR仍然形成了显著正向和负向影响，但与表6相比较， ILPS的系数在当前月份及随后的三个月都大于ILOS的系数，说明投资者的大幅悲观情绪比大幅乐观情绪对股票CAR的影响更为明显。之所以会出现这种现象，可能是因为投资者对负面新闻的大幅悲观情绪通常超过对正面新闻的大幅乐观情绪。因此，投资者的大幅悲观情绪对股票CAR的显著影响要高于他们的大幅乐观情绪对股票CAR的显著影响。

与表7显示，ILOS对CAR的积极影响在更长的月份（即随后的三个月）中仍然显著。 直到随后的第四个月，ILOS对CAR的影响才变得微不足道。 这一发现说明，投资者乐观的公司的股票回报率持续更长的时间，达到一季度。 然而，在一季度之后，投资者对股票回报的巨大乐观情绪开始扭转。

与表6中仅对当前月份CAR有显著正向影响的IOS相比，表7中投资人大幅乐观（ILOS）情绪对股票累积异常收益（CAR）的正向影响持续时间更长，可持续到随后的三个月。直到随后的第四个月，ILOS对CAR的影响变的不再显著。这一发现说明投资人大幅乐观情绪对公司股票收益影响的持续时间更长，可达到一季度，然而一季度之后，投资人大幅乐观情绪对股票收益的影响开始反转。

相比之下，类似于表6中IPS对CAR的影响，表7中ILPS对CAR的显著负向影响在随后的三个月中持续存在，并且从随后的第四个月起影响变为不显著。这一发现表明当悲观情绪的强度不同时，股票收益的影响和持久性差异较小。造这一现象的原因可能是投资人厌恶负面信息，使得他们对悲观情绪的倾向和敏感度高于乐观情绪，因此，悲观情绪在不同程度上都对股票收益产生了更为持久和稳定的影响。无论ILOS和ILPS，投资者情绪对股票收益的影响都不会超过一季度，这与我们的预期相符。

除了Size的系数发生了变化外，表7中控制变量的结果与表6相似。与表6相比，Size对当期CAR的影响仍然显著为正，但是，随后的一到三个月的影响变得不显著，并在随后的第四个月变为显著正向影响。也就是说，对于投资者情绪变化较大的公司而言，公司规模更可能增加公司的股票收益。

**5.5.3 IOS和IPS对收益波动性的影响**

接下来，我们有兴趣分析投资者情绪是否会对股票收益波动产生正向影响。表8报告了公式（6）的估计结果，但用股票收益的每日标准差代替了CAR。IOS和IPS对当前收益波动的影响系数分别显著为正1.0856和负-1.4300。正如预期，与悲观情绪相比，投资者的乐观情绪更有可能增加股票收益的波动性。前者意味着投资者的乐观情绪大大提高了当前股票收益的波动性，同时伴随着如表7所示的股票收益的增加，这直观的表明了股票收益与其波动性之间存在正相关关系。后者表明投资者的悲观情绪显著降低了当前收益的波动性。之所以出现这种现象，可能是因为投资者对公司股票的悲观情绪会促使他们迅速做出一致的交易决策，从而产生羊群行为。进而，投资者的羊群行为导致了股票收益波动的降低。

此外，过去的研究更多地使用乐观或净乐观衡量，而很少同时考虑悲观衡量来分析投资者情绪对收益波动的影响。但是，由于投资者的担忧，悲观指标确实会影响股票的波动性，即使投资者的悲观情绪对股市波动性的预测十分微弱（Tetlock，2007）。因此本文同时考虑投资者的乐观和悲观情绪，以分析其对收益波动的影响是十分必要的，尤其是当基于网络或媒体的信息有助于预测市场波动时（Antweiler和Frank，2004）。

接下来，投资者情绪对随后收益波动的影响保持着相同的符号，但变得微弱。具体而言，IOS对收益波动的显著正向影响在接下来的三个月中持续存在，而在随后的第四个月反转为不显著。相较之下，IPS对收益波动的显著负向影响在接下来的四个月中持续存在，并在随后的第五个月反转为不显著。IPS的反转比IOS慢了一个月，或许是因为投资者相较乐观情绪更容易受到悲观情绪的影响。因此，投资者的悲观情绪对收益波动的影响相较乐观情绪能够持续更长的时间。

此外，所有控制变量对收益波动的影响无论在当月还是随后月份均显著为正。也就是说，具有更大的公司规模，更高的市场Beta，更趋近于价值股和更高回报势头的公司更可能具有较高的股票收益波动性。同样的，对收益波动的影响也具有持久性。

**5.5.4 ILOS和ILPS对收益波动性的影响**

此外，表9报告了ILOS和ILPS对股票收益波动的影响结果。与表8中IOS的影响相比，ILOS对当前收益波动的影响系数仍显著为正，并且这种正向影响的显著持续期更长，一直持续到随后的五个月。这一发现表明投资者的大幅乐观情绪更加显著且持久的提高了股票收益的波动性，这显示出乐观持久性与收益波动之间存在正相关关系。或许，投资者在大幅乐观情绪下会持续买入这些股票。

同样，ILPS对当前和随后一个月的收益波动有显著负向影响。然而，与表8中IPS的影响不同，ILPS对波动性的负向影响更小，并且在随后的第二个月开始变为不显著。或许，市场上除了投资者因担忧而出现一致性交易决策的羊群行为，同时也存在因大幅悲观所形成的恐惧，使得投资者迅速抛售所持有的股票，这在一定程度上提高了股票收益率的波动性，这类似于恐慌指数（即VIX）对收益率波动性的影响（Wang，2019）。 但是，从随后的两个月开始这一影响反转为不显著。反转的原因可能是随着投资者大幅悲观情绪的逐渐消失，他们倾向于在一致意见下产生羊群行为。抛售压力和羊群行为的抵消可能导致ILPS对收益波动的影响不显著。

正如预期，ILOS对收益波动的影响要大于ILPS，这表明投资者的大幅乐观相较其大幅悲观更能显著提高股票波动性。另外，表9中控制变量的结果与表8一致。

**6、结论**

本研究采用金融科技的方法，包括使用互联网爬虫技术从网络消息中大量选择文本，利用语义文本挖掘创建情绪变量，以探索投资者情绪对股票收益的影响。 在大数据和金融环境下，使用这些方法来分析这个问题是非常有效、透明和可比的。 通过互联网爬虫技术，我们更容易捕捉到投资者情绪对个股收益而非股市指数的影响，从而帮助投资者实现择股的决策。此外，我们更有可能从各种网络平台抓取大量的文本，以获得广泛的网络社群聆听。接下来，我们通过专家在金融平台上间接收集的投资者情绪来选取关键词，可以得到基于字典的方法的精确性。具体来说，通过语义文本挖掘，我们更有可能构造投资者乐观和悲观情绪的精确和时变的变量，并分别分析对股票收益的影响。

除了在构建情绪变量的方法上进行了创新，本文还是少数同时分析投资者乐观和悲观情绪对个股票收益和波动性影响的研究。更进一步的，我们的区分了大幅乐观（即前20%的乐观)和大幅悲观(前20%的悲观），来分析投资者一般情绪和大幅情绪对股票收益可能存在的影响差异。也就是说，我们的实证结果有四个部分。

首先，就投资者一般情绪对股票收益的影响而言，我们发现投资者对公司的乐观情绪可以显著提高当前月份的股票收益，另一方面，悲观情绪具有显著相反的影响。投资者乐观情绪对股票收益的影响在随后的四个月反转为显著负向影响 ，并且在一季度之后悲观情绪变为不显著。第二，关于投资者大幅情绪对股票收益的影响，我们的结果表明，在一个季度内，投资者大幅悲观情绪对股票收益的负向影响大于大幅乐观情绪对股票收益的正向影响。投资者大幅乐观情绪对公司股票收益的影响比一般乐观情绪持续的时间更长。此外，不同程度的悲观情绪在股票收益影响持续性上的差异较小。

第三，就投资者一般情绪对收益波动性的影响而言，我们发现投资者的乐观情绪能显著提高当前股票收益的波动性。然而，由于羊群行为的存在，投资者悲观情绪显著降低了当前的收益波动。然后，投资者悲观情绪相较于乐观情绪对收益波动影响的持续时间更长。第四，关于投资者大幅情绪对收益波动的影响，我们的结果表明，投资者的大幅乐观比一般乐观更能显著且持久的提高股票收益的波动性。与一般悲观的结果相比，投资者大幅悲观情绪对波动性的负向影响更小且持续时间更短，这可能是投资者出于担忧而形成羊群行为和出于恐惧而迅速抛售股票综合作用的结果。正如预期，投资者大幅乐观相较于大幅悲观更能提高股票的波动性。

本文中的投资者情绪来源于互联网，它具有信息量大和不断变化的性质，投资者情绪的关键字是间接从金融平台的专家那里收集的，可以得到基于词典的方法的精确性。基于网络和字典信息构建的情感变量比基于传统信息的情感变量的更加精确和多变。本文同时考虑投资者乐观和悲观情绪来分析对个股收益及其波动性的影响，在相关研究中较为完整。在互联网媒体技术发展迅速的中国，越来越多的专家在股票网络论坛上收集投资者对股票的看法，构建投资者情绪变量就显得尤为有趣。

**参考文献：**

1. Andersen, Torben G, Bollerslev, Tim, Diebold, Francis X,等. Real-time price discovery in global stock, bond and foreign exchange markets[C]// Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.), 2006.
2. Antweiler, W. , Frank, M.Z. , 2004. Is all that talk just noise? the information content of internet stock message boards. J. Finance 59 (3), 1259–1294 .
3. Avery, C.N. , Chevalier, J.A. , Zeckhauser, R.J. ,2016. The “CAPS”prediction system and stock market returns. Rev. Finance 20 (4), 1363–1381 .
4. Baker M , Wurgler J , Yuan Y . Global, local, and contagious investor sentiment[J]. Journal of financial economics, 2012, 104(2):p.272-287.
5. Baker, M. , Wurgler, J. , 2006. Investor sentiment and the cross-section of stock re- turns. J. Finance 61 (4), 1645–1680 .
6. Baker, M., Wurgler, J., 2007. Investor sentiment in the stock market. J. Econ. Perspect. 21, 129–157.
7. Bollen,J.,Mao, H., Zeng,X,J. , 2011.Twitter mood predicts the stock market[J]. Journal of Computational Science, 2(1)
8. Brown G W , Cliff M T . Corrigendum to "Investor sentiment and the near-term stock market" [J. Empirical Finance 11 (2004) 1–27][J]. journal of empirical finance, 2004, 11(4):0-628.
9. Brown, G.W. , Cliff, M.T. , 2005. Investor sentiment and asset valuation. J. Bus. 78 (2), 405–440 .
10. Chen, H., De, P., Hu, Y.J and Hwang, B.H., 2014. Wisdom of crowds: the value of stock opinions transmitted through social media. Review of Financial Studies, 27 (5), 1367-1403.
11. Cooper, M. J., Gulen, H., and Ovtchinnikov, A. V, 2010, Corporate political contributions and stock returns, Journal of Finance 65, 687–724.
12. Da, Z. , Engelberg, J. , Gao, P. , 2015. The sum of all FEARS: investor sentiment and asset prices. Rev. Financ. Stud. 28 (1), 1–32 .
13. Das, S.R. , Chen, M.Y. , 2007. Yahoo! for amazon: sentiment extraction from small talk on the web. Manag. Sci. 53 (9), 1375–1388 .
14. Dash, S., Maitra, D .,2018.Does sentiment matter for stock returns? Evidence from Indian stock market using wavelet approach[J]. Finance Research Letters. 26, 32-39.
15. DellaVigna, S. (2009) Psychology and economics: evidence from the field. Journal of Economic Literature,47(2): 315–372.
16. Demers, E., and Vega, V, 2011, Linguistic tone in earnings press releases: News or noise? FRB International Finance Discussion Paper 951.
17. Doms, M., and N. Morin, 2004, Consumer Sentiment, the Economy, and the News Media, working paper, Federal Reserve Bank of San Francisco.
18. EUGENE F. FAMA, KENNETH R. FRENCH. The Cross-Section of Expected Stock Returns[J]. The Journal of Finance, 1992.
19. Frakes, W.B., Baeza-Yates, R., 1992. Information Retrieval: Data Structures and Algorithms. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
20. Frank M Z , Antweiler W . Is All that Talk Just Noise? The Information Content of Internet Stock Message Boards[J]. Social Science Electronic Publishing.
21. Jegadeesh N., Titman S . Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency[J]. The Journal of Finance, 1993, 48(1).
22. Gao, L., Han, Y., Li, S. Z., Zhou, G., 2017. Market intraday momentum. Journal of Financial Economics 129(2018): 394-414
23. Gonnet G H , Baeza-Yates R A , Snider T . New Indices for Text: Pat Trees and Pat Arrays[M]// Information retrieval. Prentice-Hall, Inc. 1992.
24. Hirshleifer D , Shumway T . Good Day Sunshine: Stock Returns and the Weather[J]. Journal of Finance, 2003, 58(3):p.1009-1032.
25. Kearney, C. , Liu, S. , 2014. Textual sentiment in finance: a survey of methods and models. Int. Rev. Financ. Anal. 33 (3), 171–185 .
26. Kim, S.-H. , Kim, D. , 2014. Investor sentiment from internet message postings and the predictability of stock returns. J. Econ. Behav. Organ. 107, 708–729 .
27. Lemmon M , Portniaguina E . Consumer Confidence and Asset Prices: Some Empirical Evidence[J]. 2006, 19(4):1499-1529.
28. Leung, H. , Ton, T. , 2015. The impact of internet stock message boards on cross-sec- tional returns of small-capitalization stocks. J. Bank. Finance 55, 37–55 .
29. Liao,T.,Huang, C.,Wu,C., 2011. Do fund managers herd to counter investor sentiment?[J]. Journal of Business Research ,64(2).
30. Loughran T , Mcdonald B . IPO first-day returns, offer price revisions, volatility, and form S-1 language[J]. Journal of Financial Economics, 2013, 109(2):307-326.
31. Lu, Y. C., Shen, C. H., and Wei, Y. C, 2013, Revisiting early warning signals of corporate credit default using linguistic analysis, Pacific-Basin Finance Journal 24, 1-21.
32. Manning N . Common trends and convergence? South East Asian equity markets, 1988-1999[J]. Journal of International Money and Finance, 2002, 21(2):183-202.
33. Manning, C.D., and Schütze, H., 2002, Foundations of statistical natural language processing (2nd Edition with Corrections, MIT Press, Cambridge, London.
34. Moat, H.S. , Curme, C. , Avakian, A. , Kenett, D.Y. , Stanley, H.E. , Preis, T. , 2013. Quanti- fying wikipedia usage patterns before stock market moves. Sci. Rep. 3 .
35. Nardo, M. , Petracco, M. , Naltsidis, M. , 2016. Walking down wall street with a tablet: a survey of stock market predictions using the web. J. Econ. Surv. 30 (2), 356–369 .),
36. Nguyen, T.H. , Shirai, K. ,Velcin, J. ,2015. Sentiment analysis on social media for stock movement prediction. Expert Systems With Applications 42, 9603-9611.
37. Oliveira, N., Cortez, P., Areal, N., 2016. Stock market sentiment lexicon acquisition using microblogging data and statistical measures. Decis. Support Syst. 85, 62–73 .
38. Petersen M A . Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches[J]. Review of Financial Studies, 2009, 22(1):435-480.
39. Preis, T., Moat, H.S. and Stanley, H.E., 2013. Quantifying trading behavior in financial markets using Google trends. Scientific Reports,
40. Ranco, G., Aleksovski, D., Caldarelli, G., Grčar2,, M., Mozetič, I. , 2015. The effects of twitter sentiment on stock price returns. PLOS One 10 (9).
41. Renault, T. . (2017). Intraday online investor sentiment and return patterns in the u.s. stock market.J. Journal of Banking & Finance, 84(nov.), 25-40.
42. Schmeling, M., 2009. Investor sentiment and stock returns: some international evidence. Journal of Empirical Finance, 16 (3), 394-408.
43. Shen, C. H., and Lin, C. Y, 2015, Betting on presidential elections: Should we buy stocks connected with the winning party? The quarterly review of economics and finance 56, 98-109.
44. Smales, A.L., 2017. The importance of fear: investor sentiment and stock market returns. Applied Economics, 49 (34), 3395-3421.
45. Sprenger, T.O. , Sandner, P.G. , Tumasjan, A. , Welpe, I.M. ,2014. News or noise? using twitter to identify and understand company-specific news flow. J. Bus. Finance Account. 41 (7–8), 791–830 .
46. Sun, L., Najand, M., Shen, J., 2016. Stock return predictability and investor senti- ment: a high-frequency perspective. J. Bank. Finance 73, 147–164 .
47. Tetlock, P.C., 2007. Giving content to investor sentiment: the role of media in the stock market. J. Finance 62 (3), 1139–1168.
48. Vega, C, 2006, Stock price reaction to public and private information. Journal of Financial Economics, 82 (1), 103-133.
49. Wang H., 2019. VIX and volatility forecasting: A new insight[J]. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 533:121951.
50. Wang H., 2019. VIX and volatility forecasting: A new insight[J]. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 533:121951.
51. White H . A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity[J]. Econometrica, 1980, 48(4):817-838.
52. Yang, Y., and Pedersen, J.O., (1997, A Comparative study on feature selection in text categorization, The International Conference On Machine Learning (ICML), 412–420.
53. Zhu Y , Wu Z , Zhang H , et al. Media sentiment, institutional investors and probability of stock price crash: evidence from Chinese stock markets[J]. Accounting & Finance, 2017, 57(5):1635-1670.
54. 部慧,解峥,李佳鸿,吴俊杰.基于股评的投资者情绪对股票市场的影响[J].管理科学学报,2018,21(04):86-101.
55. 戴德宝,兰玉森,范体军,赵敏.基于文本挖掘和机器学习的股指预测与决策研究[J].中国软科学,2019(04):166-175.
56. 段江娇,刘红忠,曾剑平.投资者情绪指数、分析师推荐指数与股指收益率的影响研究——基于我国东方财富网股吧论坛、新浪网分析师个股评级数据[J].上海金融,2014(11):60-64.
57. 段江娇,刘红忠,曾剑平.中国股票网络论坛的信息含量分析[J].金融研究,2017(10):178-192.
58. 胡昌生,池阳春.投资者情绪、资产估值与股票市场波动[J].金融研究,2013(10):181-193.
59. 金雪军,祝宇,杨晓兰.网络媒体对股票市场的影响——以东方财富网股吧为例的实证研究[J].新闻与传播研究,2013,20(12):36-51+120.
60. 李金海,何有世,熊强.基于大数据技术的网络舆情文本挖掘研究[J].情报杂志,2014,33(10):1-6+13.
61. 刘海飞,许金涛.互联网异质性财经新闻对股市的影响——来自中国互联网数据与上市公司的证据[J].产业经济研究,2017(01):76-88.
62. 孟雪井,孟祥兰,胡杨洋.基于文本挖掘和百度指数的投资者情绪指数研究[J].宏观经济研究,2016(01):144-153.
63. 石善冲,朱颖楠,赵志刚,康凯立,熊熊.基于微信文本挖掘的投资者情绪与股票市场表现[J].系统工程理论与实践,2018,38(06):1404-1412.
64. 石勇,唐静,郭琨.社交媒体投资者关注、投资者情绪对中国股票市场的影响[J].中央财经大学学报,2017(07):45-53.
65. 孙鲲鹏,肖星.互联网社交媒体对投资者情绪传染与股价崩盘风险的影响机制[J].技术经济,2018,37(06):93-102.
66. 唐涛.基于大数据的网络舆情分析方法研究[J].现代情报,2014,34(03):3-6+11.
67. 王夫乐,王相悦.社会情绪是否会影响股市收益——来自新浪微博的证据[J].山西财经大学学报,2017,39(02):35-46.
68. 王靖一,黄益平.金融科技媒体情绪的刻画与对网贷市场的影响[J].经济学(季刊),2018,17(04):1623-1650.
69. 王美今,孙建军.中国股市收益、收益波动与投资者情绪[J].经济研究, 2004(10): 75-83.
70. 杨晓兰,沈翰彬,祝宇.本地偏好、投资者情绪与股票收益率:来自网络论坛的经验证据[J].金融研究,2016(12):143-158.
71. 杨欣,吕本富.突发事件、投资者关注与股市波动——来自网络搜索数据的经验证据[J].经济管理,2014,36(02):147-158.
72. 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(08):152-165.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表1:变量度量和定义**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 变量名 | 变量定义 | 数据来源 | | 表A: 股票收益变量 |  |  | | CAR | 累积异常收益。使用测试周期前250个交易日的市场模型估计异常收益 | CSMAR 数据库  TEJ\_ Stock price | | VAR | 股票收益波动性。波动性是根据股票i从t到t + j月份的每日收益标准差定义的 | CSMAR 数据库  TEJ\_ Stock volatility | | 表B: 投资者情绪变量 |  |  | | IOS | 投资者对公司的乐观程度 | 来自本文构建 | | IPS | 投资者对公司的悲观程度 | 来自本文构建 | | ILOS | 选择前20%的IOS成为投资者对公司的大幅乐观情绪的强度 | 来自本文构建 | | ILPS | 选择前20%的IPS成为投资者对公司的大幅悲观情绪的强度 | 来自本文构建 | | 表C: 影响收益的变量 |  |  | | *Size* | 各公司去年年底已发行股票市值的对数 | CSMAR 数据库  TEJ Multi-factors | | *Beta* | 市场模型在250个交易日后的市场Beta估计。 | CSMAR 数据库  TEJ Multi-factors | | *BM* | 去年第三季度的帐面市值比，计算方法是股本的帐面价值除以股本的市值 | CSMAR 数据库  TEJ Multi-factors | | *Momentum* | 250个交易日末的股票回报率减去市场回报率。 | CSMAR 数据库  TEJ Multi-factors |   **表2:乐观组和悲观组的特征文本** | | | | | | | | | |
| **表 A: 乐观组** | | | | | **表B:悲观组** | | | | |
| **时间** | **公司**  **名称** | **特征词** | **平台** |  | **时间** | **公司**  **名称** | **特征词** | **平台** |  |
| 2014/11/2 | 方正证券 | 反弹 | financeChina | 4.7652 | 2019/8/2 | 康德新 | 丑闻 | sinaStock | 2.5090 |
| 2015/12/14 | 复星医药 | 反弹 | financeChina | 1.1913 | 2019/6/17 | 康美药业 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2013/2/4 | 工商银行 | 反弹 | financeChina | 4.7652 | 2018/7/24 | 华兰生物 | 丑闻 | sinaStock | 2.5090 |
| 2019/8/3 | 光大证券 | 反弹 | financeChina | 1.1913 | 2018/12/18 | 中国石油 | 丑闻 | lj168 | 2.5090 |
| 2015/8/3 | 贵州百灵 | 反弹 | financeChina | 3.5739 | 2019/7/17 | 中国电影 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2017/10/27 | 贵州茅台 | 反弹 | financeChina | 2.3826 | 2017/8/19 | 贵州茅台 | 丑闻 | financeChina | 5.0181 |
| 2018/4/25 | 广发证券 | 反弹 | financeChina | 1.1913 | 2015/1/4 | 南方航空 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2017/6/21 | 国泰君安 | 反弹 | financeChina | 1.1913 | 2019/8/5 | 绿地控股 | 丑闻 | sinaStock | 7.5271 |
| 2013/11/29 | 华泰证券 | 反弹 | financeChina | 2.3826 | 2019/5/22 | 康美药业 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2014/8/26 | 南方航空 | 反弹 | financeChina | 1.1913 | 2019/7/8 | 中国银河 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2017/7/21 | 青岛海尔 | 反弹 | financeChina | 4.7652 | 2019/7/15 | 康美药业 | 丑闻 | financeChina | 5.0181 |
| 2014/1/24 | 上海医药 | 反弹 | financeChina | 1.1913 | 2019/7/15 | 康美药业 | 丑闻 | financeChina | 5.0181 |
| 2019/7/8 | 胜利精密 | 反弹 | financeChina | 1.1913 | 2019/7/8 | 中国银河 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2019/8/1 | 申万宏源 | 反弹 | financeChina | 1.1913 | 2018/9/7 | 建设银行 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2018/2/28 | 同花顺 | 反弹 | lj168 | 8.3392 | 2019/7/15 | 康美药业 | 丑闻 | financeChina | 5.0181 |
| 2016/1/7 | 万科A | 反弹 | lj168 | 1.1913 | 2019/8/5 | 绿地控股 | 丑闻 | sinaStock | 7.5271 |
| 2017/1/5 | 新希望 | 反弹 | lj168 | 1.1913 | 2018/4/24 | 申万宏源 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2014/5/15 | 中国电建 | 反弹 | lj168 | 2.3826 | 2015/1/4 | 南方航空 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2019/5/11 | 中国联通 | 反弹 | lj168 | 7.1479 | 2018/1/2 | 华泰证券 | 丑闻 | financeChina | 5.0181 |
| 2015/2/6 | 中国平安 | 反弹 | lj168 | 1.1913 | 2018/7/2 | 玲珑轮胎 | 丑闻 | sinaStock | 2.5090 |
| 2013/4/8 | 中国人寿 | 反弹 | lj168 | 1.1913 | 2019/8/5 | 绿地控股 | 丑闻 | financeChina | 7.5271 |
| 2016/5/25 | 中国神华 | 反弹 | lj168 | 1.1913 | 2017/8/19 | 贵州茅台 | 丑闻 | financeChina | 5.0181 |
| 2015/5/4 | 中国石油 | 反弹 | lj168 | 1.1913 | 2018/12/20 | 招商蛇口 | 丑闻 | lj168 | 2.5090 |
| 2013/8/8 | 中国银行 | 反弹 | lj168 | 1.1913 | 2019/5/13 | 天士力 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2016/7/6 | 中国银河 | 反弹 | lj168 | 3.5739 | 2018/4/24 | 申万宏源 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2016/11/25 | 中国中车 | 反弹 | sinaStock | 1.1913 | 2014/11/3 | 东方财富 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2019/8/2 | 中国银河 | 反弹 | sinaStock | 1.1913 | 2019/1/22 | 华谊兄弟 | 丑闻 | financeChina | 15.0543 |
| 2018/7/17 | 中兴通讯 | 反弹 | sinaStock | 1.1913 | 2019/6/17 | 康美药业 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2018/12/18 | 白云山 | 反弹 | sinaStock | 1.1913 | 2016/3/25 | 中国石油 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2019/3/1 | 安信信托 | 反弹 | sinaStock | 1.1913 | 2014/11/3 | 东方财富 | 丑闻 | financeChina | 2.5090 |
| 2013/8/19 | 大秦铁路 | 获利 | financeChina | 1.4480 | 2019/2/26 | 中信证券 | 丑闻 | financeChina | 10.0362 |
| 2019/7/18 | 东阿阿胶 | 获利 | financeChina | 1.4480 | 2017/11/27 | 中国中冶 | 丑闻 | financeChina | 10.0362 |
| 2019/4/26 | 东方财富 | 获利 | financeChina | 2.8960 | 2016/7/26 | 兴业证券 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2018/3/16 | 东方财富 | 获利 | financeChina | 1.4480 | 2017/9/12 | 龙蟒佰利 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2017/10/23 | 东吴证券 | 获利 | financeChina | 2.8960 | 2018/11/7 | 中国银行 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2019/8/1 | 复星医药 | 获利 | financeChina | 1.4480 | 2018/9/24 | 兴业证券 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2016/6/21 | 国金证券 | 获利 | financeChina | 1.4480 | 2019/8/2 | 新城控股 | 罚金 | sinaStock | 2.4684 |
| 2016/11/2 | 国金证券 | 获利 | financeChina | 2.8960 | 2017/9/12 | 龙蟒佰利 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2016/7/13 | 海虹控股 | 获利 | financeChina | 2.8960 | 2017/9/18 | 中国银行 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2013/12/25 | 航天信息 | 获利 | financeChina | 1.4480 | 2019/6/12 | 东吴证券 | 罚金 | financeChina | 4.9369 |
| 2015/1/26 | 华泰证券 | 获利 | financeChina | 1.4480 | 2018/6/8 | 东方证券 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2018/11/29 | 华泰证券 | 获利 | financeChina | 1.4480 | 2014/6/10 | 招商证券 | 罚金 | financeChina | 4.9369 |
| 2019/8/1 | 恒生电子 | 获利 | financeChina | 1.4480 | 2017/9/18 | 中国银行 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2019/8/2 | 华泰证券 | 获利 | financeChina | 5.7919 | 2018/6/5 | 招商证券 | 罚金 | financeChina | 4.9369 |
| 2019/1/22 | 金地集团 | 获利 | lj168 | 1.4480 | 2019/3/16 | 张家港行 | 罚金 | financeChina | 4.9369 |
| 2018/1/12 | 科大讯飞 | 获利 | lj168 | 1.4480 | 2019/6/27 | 巨人网络 | 罚金 | financeChina | 4.9369 |
| 2014/11/15 | 陆家嘴 | 获利 | lj168 | 1.4480 | 2019/6/27 | 巨人网络 | 罚金 | financeChina | 4.9369 |
| 2017/7/26 | 三七互娱 | 获利 | lj168 | 1.4480 | 2018/3/13 | 申万宏源 | 罚金 | financeChina | 7.4053 |
| 2015/12/22 | 上海银行 | 获利 | lj168 | 1.4480 | 2019/7/26 | 康德新 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2016/2/24 | 申万宏源 | 获利 | lj168 | 1.4480 | 2018/3/15 | 中信证券 | 罚金 | financeChina | 12.3421 |
| 2014/4/29 | 首钢股份 | 获利 | lj168 | 1.4480 | 2018/5/7 | 海通证券 | 罚金 | financeChina | 4.9369 |
| 2013/5/17 | 太平洋 | 获利 | lj168 | 1.4480 | 2018/3/16 | 恒生电子 | 罚金 | financeChina | 9.8737 |
| 2014/3/31 | 特变电工 | 获利 | lj168 | 1.4480 | 2017/10/9 | 君正集团 | 罚金 | financeChina | 4.9369 |
| 2018/7/9 | 苏宁易购 | 获利 | lj168 | 1.4480 | 2018/3/16 | 申万宏源 | 罚金 | financeChina | 9.8737 |
| 2014/8/13 | 新湖中宝 | 获利 | sinaStock | 1.4480 | 2019/7/29 | 康美药业 | 罚金 | financeChina | 7.4053 |
| 2015/9/14 | 用友网络 | 获利 | sinaStock | 5.7919 | 2015/9/14 | 用友网络 | 罚金 | lj168 | 4.9369 |
| 2019/8/4 | 洋河股份 | 获利 | sinaStock | 1.4480 | 2018/8/31 | 中国银行 | 罚金 | sinaStock | 2.4684 |
| 2013/1/29 | 云南白药 | 获利 | sinaStock | 1.4480 | 2018/11/7 | 中国银行 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2019/8/2 | 中国电影 | 获利 | sinaStock | 1.4480 | 2019/7/26 | 康德新 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2015/5/4 | 中国石油 | 获利 | sinaStock | 1.4480 | 2018/3/16 | 恒生电子 | 罚金 | financeChina | 9.8737 |
| 2017/1/23 | 中直股份 | 获利 | sinaStock | 1.4480 | 2018/3/15 | 中信证券 | 罚金 | financeChina | 12.3421 |
| 2018/4/23 | 中兴通讯 | 获利 | sinaStock | 1.4480 | 2018/4/24 | 白银有色 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2018/12/18 | 白云山 | 价格  上涨 | financeChina | 9.3978 | 2017/11/23 | 小商品城 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2014/8/6 | 包钢股份 | 价格  上涨 | financeChina | 1.5663 | 2019/7/29 | 康美药业 | 罚金 | financeChina | 7.4053 |
| 2016/5/17 | 北方稀土 | 价格  上涨 | financeChina | 1.5663 | 2018/5/9 | 贵州茅台 | 罚金 | financeChina | 9.8737 |
| 2019/8/2 | 东方证券 | 价格  上涨 | financeChina | 1.5663 | 2018/4/24 | 白银有色 | 罚金 | financeChina | 2.4684 |
| 2015/10/14 | 赣锋锂业 | 价格  上涨 | financeChina | 1.5663 | 2017/12/25 | 贵州茅台 | 回跌 | financeChina | 3.2166 |
| 2013/10/17 | 海螺水泥 | 价格  上涨 | financeChina | 3.1326 | 2018/3/20 | 华泰证券 | 回跌 | financeChina | 3.2166 |
| 2014/1/2 | 恒瑞医药 | 价格  上涨 | financeChina | 1.5663 | 2017/9/15 | 华泰证券 | 回跌 | financeChina | 3.2166 |
| 2017/8/2 | 华能国际 | 价格  上涨 | financeChina | 1.5663 | 2018/9/28 | 国泰君安 | 回跌 | financeChina | 3.2166 |
| 2019/2/11 | 建设银行 | 价格  上涨 | financeChina | 1.5663 | 2013/4/22 | 农业银行 | 回跌 | lj168 | 3.2166 |
| 2014/5/29 | 江西铜业 | 价格  上涨 | lj168 | 1.5663 | 2019/8/1 | 中信证券 | 回跌 | sinaStock | 3.2166 |
| 2013/3/8 | 交通银行 | 价格  上涨 | lj168 | 1.5663 | 2018/3/20 | 华泰证券 | 回跌 | financeChina | 3.2166 |
| 2013/8/5 | 康美药业 | 价格  上涨 | lj168 | 1.5663 | 2018/12/18 | 中国石油 | 经济  衰退 | lj168 | 3.5176 |
| 2016/11/9 | 玲珑轮胎 | 价格  上涨 | lj168 | 7.8315 | 2019/1/8 | 新华保险 | 经济  衰退 | financeChina | 3.5176 |
| 2019/7/31 | 隆基股份 | 价格  上涨 | lj168 | 1.5663 | 2013/5/10 | 中国石油 | 经济  衰退 | lj168 | 3.5176 |
| 2017/2/22 | 洛阳钼业 | 价格  上涨 | lj168 | 1.5663 | 2019/8/2 | 贵州茅台 | 经济  衰退 | sinaStock | 3.5176 |
| 2015/1/6 | 美的集团 | 价格  上涨 | lj168 | 1.5663 | 2018/6/11 | 华谊兄弟 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2015/5/8 | 牧原股份 | 价格  上涨 | lj168 | 3.1326 | 2019/6/24 | 东方证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2019/5/7 | 三一重工 | 价格  上涨 | lj168 | 1.5663 | 2019/1/22 | 广发证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2016/7/18 | 厦门钨业 | 价格  上涨 | lj168 | 1.5663 | 2019/6/27 | 中信证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2019/8/2 | 上海建工 | 价格  上涨 | lj168 | 3.1326 | 2018/7/31 | 美年健康 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2018/4/16 | 上海莱士 | 价格  上涨 | lj168 | 1.5663 | 2019/1/23 | 广发证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2019/7/18 | 同仁堂 | 价格  上涨 | lj168 | 3.1326 | 2019/6/27 | 中信证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2019/8/1 | 同仁堂 | 价格  上涨 | lj168 | 1.5663 | 2019/6/14 | 国海证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2013/5/17 | 新希望 | 价格  上涨 | sinaStock | 4.6989 | 2019/5/22 | 国泰君安 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2017/11/27 | 长江证券 | 价格  上涨 | sinaStock | 1.5663 | 2018/11/15 | 长城汽车 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2015/7/24 | 招商证券 | 价格  上涨 | sinaStock | 1.5663 | 2018/8/6 | 美年健康 | 捏造 | financeChina | 5.3206 |
| 2018/7/27 | 招商证券 | 价格  上涨 | sinaStock | 1.5663 | 2017/11/20 | 东方证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2018/3/30 | 中国联通 | 价格  上涨 | sinaStock | 7.8315 | 2019/1/22 | 广发证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2014/11/22 | 中国石油 | 价格  上涨 | sinaStock | 1.5663 | 2018/9/17 | 巨人网络 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2016/3/5 | 中国银行 | 价格  上涨 | sinaStock | 1.5663 | 2017/11/20 | 东方证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2015/1/4 | 华泰证券 | 实益 | financeChina | 3.3715 | 2018/9/17 | 巨人网络 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2017/8/28 | 浦发银行 | 实益 | financeChina | 3.3715 | 2018/11/15 | 长城汽车 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2019/8/2 | 中国铝业 | 实益 | financeChina | 3.3715 | 2019/1/23 | 广发证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2014/12/31 | 中国银行 | 实益 | financeChina | 3.3715 | 2018/7/10 | 华谊兄弟 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2014/7/9 | TCL集团 | 收益 | financeChina | 0.6780 | 2018/7/10 | 华谊兄弟 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2013/1/21 | 川投能源 | 收益 | financeChina | 1.3561 | 2018/11/18 | 中南建设 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2019/8/1 | 东方园林 | 收益 | financeChina | 0.6780 | 2018/7/31 | 美年健康 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2017/3/3 | 方正证券 | 收益 | financeChina | 1.3561 | 2018/11/18 | 中南建设 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2015/10/30 | 格力电器 | 收益 | financeChina | 0.6780 | 2018/6/14 | 华谊兄弟 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2013/7/8 | 葛洲坝 | 收益 | financeChina | 1.3561 | 2018/6/14 | 华谊兄弟 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2016/1/12 | 国电南瑞 | 收益 | financeChina | 0.6780 | 2018/7/12 | 中国电影 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2013/11/14 | 海南橡胶 | 收益 | financeChina | 0.6780 | 2019/6/24 | 东方证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2018/5/29 | 恒瑞医药 | 收益 | financeChina | 1.3561 | 2019/1/23 | 广发证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2017/5/23 | 华夏幸福 | 收益 | financeChina | 0.6780 | 2019/6/14 | 国海证券 | 捏造 | financeChina | 2.6603 |
| 2016/6/30 | 建发股份 | 收益 | financeChina | 6.7804 | 2018/2/27 | 国元证券 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2019/4/8 | 辽宁成大 | 收益 | financeChina | 0.6780 | 2018/2/14 | 国泰君安 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2015/2/5 | 泸州老窖 | 收益 | financeChina | 0.6780 | 2016/11/7 | 长江证券 | 损失  惨重 | lj168 | 2.4104 |
| 2015/8/17 | 南京银行 | 收益 | lj168 | 0.6780 | 2018/4/4 | 申万宏源 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2016/11/15 | 宁波港 | 收益 | lj168 | 0.6780 | 2019/7/5 | 新城控股 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2014/3/13 | 农业银行 | 收益 | lj168 | 3.3902 | 2018/1/24 | 中国平安 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2019/8/2 | 农业银行 | 收益 | lj168 | 3.3902 | 2018/2/27 | 国元证券 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2017/10/24 | 陕西煤业 | 收益 | lj168 | 0.6780 | 2017/12/18 | 国信证券 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2014/10/29 | 石基信息 | 收益 | lj168 | 0.6780 | 2016/11/8 | 长江证券 | 损失  惨重 | lj168 | 2.4104 |
| 2019/1/2 | 宋城演艺 | 收益 | lj168 | 0.6780 | 2016/4/1 | 南方航空 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2017/7/27 | 五粮液 | 收益 | lj168 | 0.6780 | 2018/1/14 | 招商银行 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2018/10/27 | 张家港行 | 收益 | lj168 | 2.0341 | 2019/5/22 | 国泰君安 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2018/3/26 | 浙江龙盛 | 收益 | sinaStock | 0.6780 | 2017/12/18 | 国信证券 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2018/8/21 | 浙能电力 | 收益 | sinaStock | 6.7804 | 2018/1/31 | 步长制药 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2014/5/15 | 中国电建 | 收益 | sinaStock | 3.3902 | 2018/3/15 | 张家港行 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2016/4/7 | 中国电影 | 收益 | sinaStock | 2.0341 | 2015/7/16 | 包钢股份 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2018/4/26 | 中国神华 | 收益 | sinaStock | 0.6780 | 2017/11/9 | 国金证券 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2013/4/3 | 中南建设 | 收益 | sinaStock | 0.6780 | 2019/7/5 | 新城控股 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2015/4/24 | 中兴通讯 | 收益 | sinaStock | 0.6780 | 2018/2/14 | 国泰君安 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2015/10/17 | 比亚迪 | 盈利 | financeChina | 3.1501 | 2018/8/27 | 东兴证券 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2017/1/25 | 东兴证券 | 盈利 | financeChina | 1.8901 | 2018/1/24 | 光大证券 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2013/7/8 | 葛洲坝 | 盈利 | financeChina | 0.6300 | 2018/3/16 | 东方财富 | 损失  惨重 | sinaStock | 2.4104 |
| 2016/11/10 | 国电南瑞 | 盈利 | financeChina | 2.5201 | 2018/6/26 | 华泰证券 | 损失  惨重 | financeChina | 4.8209 |
| 2016/7/13 | 海虹控股 | 盈利 | financeChina | 0.6300 | 2018/7/10 | 华谊兄弟 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2017/6/1 | 华兰生物 | 盈利 | financeChina | 1.2601 | 2018/7/10 | 华谊兄弟 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2016/1/4 | 金融街 | 盈利 | financeChina | 0.6300 | 2019/8/2 | 国信证券 | 损失  惨重 | sinaStock | 2.4104 |
| 2019/8/1 | 辽宁成大 | 盈利 | financeChina | 1.2601 | 2018/8/27 | 东兴证券 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2014/6/12 | 陆家嘴 | 盈利 | financeChina | 0.6300 | 2018/1/14 | 招商银行 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2019/8/2 | 农业银行 | 盈利 | financeChina | 1.8901 | 2018/3/15 | 张家港行 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2015/1/7 | 浦发银行 | 盈利 | lj168 | 0.6300 | 2018/8/1 | 国信证券 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2013/5/8 | 三安光电 | 盈利 | lj168 | 0.6300 | 2013/5/14 | 新希望 | 损失  惨重 | lj168 | 2.4104 |
| 2018/3/16 | 三六零 | 盈利 | lj168 | 0.6300 | 2018/10/11 | 美的集团 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2017/12/4 | 神州高铁 | 盈利 | lj168 | 1.2601 | 2019/7/15 | 华夏银行 | 损失  惨重 | financeChina | 4.8209 |
| 2015/4/29 | 石化油服 | 盈利 | lj168 | 1.2601 | 2017/9/28 | 中国人寿 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2019/5/13 | 石化油服 | 盈利 | lj168 | 0.6300 | 2019/7/15 | 浙商证券 | 损失  惨重 | financeChina | 12.0522 |
| 2016/4/7 | 天齐锂业 | 盈利 | lj168 | 1.2601 | 2018/7/12 | 中国电影 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2017/8/3 | 万达电影 | 盈利 | lj168 | 6.3003 | 2018/2/11 | ST保千里 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2013/2/22 | 新湖中宝 | 盈利 | lj168 | 0.6300 | 2018/1/31 | 步长制药 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2014/12/24 | 永辉超市 | 盈利 | lj168 | 1.2601 | 2019/1/22 | 华谊兄弟 | 损失  惨重 | financeChina | 14.4626 |
| 2014/7/10 | 游族网络 | 盈利 | sinaStock | 1.2601 | 2018/10/11 | 美的集团 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2013/12/6 | 宇通客车 | 盈利 | sinaStock | 0.6300 | 2019/7/15 | 浙商证券 | 损失  惨重 | financeChina | 12.0522 |
| 2014/3/25 | 掌趣科技 | 盈利 | sinaStock | 0.6300 | 2016/4/1 | 南方航空 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2019/1/12 | 招商轮船 | 盈利 | sinaStock | 3.1501 | 2018/1/24 | 光大证券 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2018/5/7 | 招商证券 | 盈利 | sinaStock | 1.2601 | 2018/3/15 | 张家港行 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2018/8/21 | 浙能电力 | 盈利 | sinaStock | 3.7802 | 2018/8/1 | 国信证券 | 损失  惨重 | financeChina | 2.4104 |
| 2018/4/26 | 中国神华 | 盈利 | sinaStock | 3.1501 | 2018/5/29 | 东方证券 | 损失  赔偿 | financeChina | 5.8312 |
| 2015/8/3 | 中航资本 | 盈利 | sinaStock | 1.2601 | 2016/3/11 | 中国银行 | 损失  赔偿 | financeChina | 2.9156 |
| 2018/12/29 | 中天金融 | 盈利 | sinaStock | 1.2601 | 2018/1/9 | 东方财富 | 损失  赔偿 | financeChina | 8.7468 |
| 2013/7/15 | 华泰证券 | 赢家 | financeChina | 2.2672 | 2018/1/9 | 东方财富 | 损失  赔偿 | financeChina | 8.7468 |
| 2013/12/11 | 青岛海尔 | 赢家 | financeChina | 2.2672 | 2016/3/11 | 中国银行 | 损失  赔偿 | financeChina | 2.9156 |
| 2014/2/26 | 中国电影 | 赢家 | financeChina | 2.2672 | 2019/7/30 | 光大证券 | 损失  赔偿 | financeChina | 2.9156 |
| 2014/7/2 | 国信证券 | 赢家 | financeChina | 2.2672 | 2019/7/30 | 光大证券 | 损失  赔偿 | financeChina | 2.9156 |
| 2014/8/14 | 新湖中宝 | 赢家 | financeChina | 2.2672 | 2017/11/24 | 光大证券 | 损失  赔偿 | financeChina | 5.8312 |
| 2015/3/17 | 中国卫星 | 赢家 | financeChina | 2.2672 | 2018/4/2 | 金风科技 | 损失  赔偿 | financeChina | 2.9156 |
| 2015/11/20 | 上港集团 | 赢家 | financeChina | 4.5344 | 2019/5/10 | 光大证券 | 损失  赔偿 | financeChina | 2.9156 |
| 2015/12/30 | 建设银行 | 赢家 | financeChina | 2.2672 | 2018/4/2 | 金风科技 | 损失  赔偿 | financeChina | 2.9156 |
| 2016/1/8 | 中原证券 | 赢家 | financeChina | 2.2672 | 2017/9/1 | 中国石油 | 损失  赔偿 | financeChina | 2.9156 |
| 2016/4/6 | 东方明珠 | 赢家 | financeChina | 2.2672 | 2018/1/9 | 东方财富 | 损失  赔偿 | financeChina | 8.7468 |
| 2016/7/15 | 浙商证券 | 赢家 | financeChina | 4.5344 | 2017/8/8 | 中国电影 | 退票 | financeChina | 3.4385 |
| 2017/8/30 | 太平洋 | 赢家 | financeChina | 2.2672 | 2019/1/22 | 华谊兄弟 | 退票 | financeChina | 17.1923 |
| 2017/11/30 | 三六零 | 赢家 | financeChina | 4.5344 | 2019/3/31 | 民生银行 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2018/1/8 | 华谊兄弟 | 赢家 | lj168 | 2.2672 | 2019/7/10 | 北京银行 | 诈骗 | financeChina | 6.7727 |
| 2018/4/8 | 京东方A | 赢家 | lj168 | 2.2672 | 2017/12/21 | 华泰证券 | 诈骗 | financeChina | 6.7727 |
| 2018/6/26 | 上海银行 | 赢家 | lj168 | 2.2672 | 2016/7/26 | 兴业证券 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2018/7/18 | 分众传媒 | 赢家 | lj168 | 2.2672 | 2019/7/2 | 工商银行 | 诈骗 | financeChina | 18.0606 |
| 2019/7/30 | 招商证券 | 赢家 | lj168 | 2.2672 | 2019/7/23 | 兖州煤业 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2019/8/2 | 中国电影 | 赢家 | lj168 | 2.2672 | 2017/12/5 | 美的集团 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2018/5/28 | 中国人寿 | 赢家 | sinaStock | 4.5344 | 2016/4/5 | 同仁堂 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2018/2/11 | 东方证券 | 赢家 | sinaStock | 2.2672 | 2016/11/7 | 长江证券 | 诈骗 | lj168 | 4.5151 |
| 2013/4/12 | 碧水源 | 优势 | financeChina | 0.7616 | 2018/10/16 | 民生银行 | 诈骗 | financeChina | 9.0303 |
| 2017/12/8 | 城投控股 | 优势 | financeChina | 0.7616 | 2019/7/15 | 北京银行 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2013/7/3 | 大华股份 | 优势 | financeChina | 2.2849 | 2016/3/11 | 中国银行 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2019/2/2 | 第一创业 | 优势 | financeChina | 0.7616 | 2019/7/10 | 北京银行 | 诈骗 | financeChina | 6.7727 |
| 2016/5/27 | 东旭光电 | 优势 | financeChina | 1.5232 | 2019/7/15 | 北京银行 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2014/5/27 | 国泰君安 | 优势 | financeChina | 0.7616 | 2019/8/1 | 苏宁易购 | 诈骗 | sinaStock | 4.5151 |
| 2017/2/21 | 国轩高科 | 优势 | financeChina | 0.7616 | 2018/1/9 | 东方财富 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2016/7/14 | 海虹控股 | 优势 | financeChina | 0.7616 | 2018/1/9 | 东方财富 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2019/6/29 | 贵州茅台 | 优势 | financeChina | 0.7616 | 2013/7/16 | 中信证券 | 诈骗 | lj168 | 2.2576 |
| 2017/8/2 | 华侨城A | 优势 | financeChina | 0.7616 | 2017/9/21 | 方正证券 | 诈骗 | financeChina | 6.7727 |
| 2013/3/7 | 吉林敖东 | 优势 | lj168 | 1.5232 | 2018/8/28 | 光大银行 | 诈骗 | financeChina | 11.2879 |
| 2018/11/6 | 巨人网络 | 优势 | lj168 | 1.5232 | 2016/11/8 | 长江证券 | 诈骗 | lj168 | 2.2576 |
| 2018/8/10 | 泸州老窖 | 优势 | lj168 | 3.8081 | 2017/8/17 | 中国中车 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2015/4/28 | 平安银行 | 优势 | lj168 | 1.5232 | 2016/3/11 | 中国银行 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2018/6/11 | 荣盛发展 | 优势 | lj168 | 2.2849 | 2018/10/16 | 民生银行 | 诈骗 | financeChina | 9.0303 |
| 2015/8/14 | 上港集团 | 优势 | lj168 | 0.7616 | 2016/12/8 | 国金证券 | 诈骗 | lj168 | 2.2576 |
| 2017/4/19 | 申万宏源 | 优势 | lj168 | 0.7616 | 2019/7/23 | 兖州煤业 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2019/8/1 | 申通快递 | 优势 | lj168 | 1.5232 | 2017/12/5 | 美的集团 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2013/10/18 | 首创股份 | 优势 | lj168 | 1.5232 | 2019/7/15 | 北京银行 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2015/2/12 | 天茂集团 | 优势 | lj168 | 1.5232 | 2017/12/21 | 华泰证券 | 诈骗 | financeChina | 6.7727 |
| 2014/1/13 | 潍柴动力 | 优势 | lj168 | 0.7616 | 2018/4/24 | 南方航空 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2016/1/14 | 西南证券 | 优势 | lj168 | 5.3313 | 2019/7/2 | 建设银行 | 诈骗 | financeChina | 11.2879 |
| 2014/11/18 | 伊利股份 | 优势 | sinaStock | 1.5232 | 2019/7/30 | 新城控股 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2016/10/27 | 用友网络 | 优势 | sinaStock | 0.7616 | 2016/4/5 | 同仁堂 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2015/11/3 | 张江高科 | 优势 | sinaStock | 0.7616 | 2018/4/24 | 南方航空 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2014/8/12 | 中国太保 | 优势 | sinaStock | 1.5232 | 2018/10/18 | 民生银行 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2019/8/1 | 中国太保 | 优势 | sinaStock | 0.7616 | 2018/7/17 | 比亚迪 | 诈骗 | financeChina | 6.7727 |
| 2018/3/15 | 中航资本 | 优势 | sinaStock | 0.7616 | 2019/3/31 | 民生银行 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2018/3/22 | 百联股份 | 有利于 | financeChina | 1.0898 | 2019/7/30 | 新城控股 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2013/12/3 | 宝钢股份 | 有利于 | financeChina | 1.0898 | 2018/4/24 | 南方航空 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2013/4/23 | 东兴证券 | 有利于 | financeChina | 1.0898 | 2017/7/31 | 南京银行 | 诈骗 | financeChina | 6.7727 |
| 2014/6/13 | 广发证券 | 有利于 | financeChina | 1.0898 | 2018/4/24 | 南方航空 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2014/8/29 | 贵州茅台 | 有利于 | financeChina | 1.0898 | 2019/7/31 | 平安银行 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2016/4/5 | 华兰生物 | 有利于 | financeChina | 1.0898 | 2019/1/22 | 海通证券 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2019/1/21 | 金隅集团 | 有利于 | financeChina | 1.0898 | 2019/7/16 | 苏宁易购 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2018/6/5 | 华谊兄弟 | 有利于 | financeChina | 2.1797 | 2019/7/2 | 工商银行 | 诈骗 | financeChina | 18.0606 |
| 2018/10/15 | 绿地控股 | 有利于 | financeChina | 1.0898 | 2019/8/1 | 申万宏源 | 诈骗 | sinaStock | 2.2576 |
| 2015/12/9 | 南方航空 | 有利于 | financeChina | 1.0898 | 2017/7/31 | 南京银行 | 诈骗 | financeChina | 6.7727 |
| 2015/8/6 | 南京新百 | 有利于 | financeChina | 1.0898 | 2019/2/28 | 华泰证券 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2019/3/28 | 南方航空 | 有利于 | financeChina | 3.2695 | 2018/7/17 | 比亚迪 | 诈骗 | financeChina | 6.7727 |
| 2019/6/5 | 三一重工 | 有利于 | lj168 | 2.1797 | 2017/9/16 | 光大证券 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2017/2/8 | 厦门钨业 | 有利于 | lj168 | 1.0898 | 2019/2/28 | 华泰证券 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2013/9/30 | 同方股份 | 有利于 | lj168 | 1.0898 | 2019/7/10 | 北京银行 | 诈骗 | financeChina | 6.7727 |
| 2016/11/23 | 盐湖股份 | 有利于 | lj168 | 1.0898 | 2018/1/9 | 东方财富 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2013/1/29 | 云南白药 | 有利于 | lj168 | 1.0898 | 2018/2/11 | ST保千里 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2018/5/18 | 宇通客车 | 有利于 | lj168 | 1.0898 | 2019/7/31 | 平安银行 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2017/7/21 | 长江证券 | 有利于 | lj168 | 1.0898 | 2019/7/23 | 兖州煤业 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2019/8/1 | 中国电建 | 有利于 | lj168 | 1.0898 | 2019/8/2 | 中国重工 | 诈骗 | sinaStock | 4.5151 |
| 2014/1/24 | 中国国旅 | 有利于 | lj168 | 1.0898 | 2019/7/16 | 苏宁易购 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2017/11/2 | 中国人寿 | 有利于 | lj168 | 1.0898 | 2019/7/30 | 新城控股 | 诈骗 | financeChina | 4.5151 |
| 2015/5/7 | 中国石化 | 有利于 | sinaStock | 1.0898 | 2019/7/31 | 平安银行 | 诈骗 | financeChina | 2.2576 |
| 2016/3/7 | 中国石油 | 有利于 | sinaStock | 1.0898 | 2019/7/2 | 工商银行 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2015/2/4 | 中国银河 | 有利于 | sinaStock | 1.0898 | 2018/11/7 | 中国银行 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2018/7/26 | 中国银行 | 有利于 | sinaStock | 1.0898 | 2017/9/18 | 中国银行 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2014/12/31 | 中国中车 | 有利于 | sinaStock | 1.0898 | 2014/6/10 | 中信证券 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2016/8/20 | 中国中铁 | 有利于 | sinaStock | 2.1797 | 2014/8/8 | 招商银行 | 罪行 | lj168 | 2.5732 |
| 2013/12/2 | 复星医药 | 卓越 | financeChina | 2.3474 | 2017/9/18 | 中国银行 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2017/11/27 | 华泰证券 | 卓越 | financeChina | 4.6948 | 2019/8/4 | 工商银行 | 罪行 | sinaStock | 2.5732 |
| 2018/8/13 | 华泰证券 | 卓越 | financeChina | 2.3474 | 2018/9/11 | 华谊兄弟 | 罪行 | financeChina | 5.1463 |
| 2015/11/25 | 华夏幸福 | 卓越 | financeChina | 2.3474 | 2018/4/8 | 中信证券 | 罪行 | sinaStock | 2.5732 |
| 2018/9/11 | 机器人 | 卓越 | financeChina | 2.3474 | 2019/7/8 | 中国银河 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2016/2/22 | 金风科技 | 卓越 | financeChina | 2.3474 | 2017/11/20 | 东方证券 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2019/3/18 | 康德新 | 卓越 | financeChina | 9.3895 | 2018/6/5 | 中国电影 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2013/6/26 | 乐普医疗 | 卓越 | financeChina | 2.3474 | 2019/7/8 | 中国银河 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2015/3/5 | 胜利精密 | 卓越 | financeChina | 2.3474 | 2019/7/26 | 康德新 | 罪行 | financeChina | 7.7195 |
| 2018/4/26 | 太平洋 | 卓越 | financeChina | 2.3474 | 2015/11/25 | 海通证券 | 罪行 | lj168 | 2.5732 |
| 2016/7/7 | 万科A | 卓越 | financeChina | 2.3474 | 2017/11/20 | 东方证券 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2019/4/18 | 新城控股 | 卓越 | lj168 | 2.3474 | 2015/4/2 | 南方航空 | 罪行 | financeChina | 7.7195 |
| 2019/8/3 | 新城控股 | 卓越 | lj168 | 4.6948 | 2019/7/30 | 东兴证券 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2018/1/24 | 永辉超市 | 卓越 | lj168 | 2.3474 | 2017/12/22 | 伊利股份 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2017/8/2 | 长安汽车 | 卓越 | lj168 | 2.3474 | 2016/3/10 | 工商银行 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2013/7/12 | 长江证券 | 卓越 | lj168 | 2.3474 | 2018/9/11 | 华谊兄弟 | 罪行 | financeChina | 5.1463 |
| 2015/4/15 | 招商证券 | 卓越 | lj168 | 2.3474 | 2018/11/7 | 中国银行 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2013/1/18 | 中国人寿 | 卓越 | lj168 | 2.3474 | 2016/3/9 | 工商银行 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2016/11/29 | 中国人寿 | 卓越 | lj168 | 2.3474 | 2019/7/2 | 工商银行 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2014/12/8 | 中国卫星 | 卓越 | lj168 | 2.3474 | 2019/7/26 | 康德新 | 罪行 | financeChina | 7.7195 |
| 2018/12/27 | 中国银行 | 卓越 | lj168 | 7.0421 | 2017/12/22 | 伊利股份 | 罪行 | financeChina | 2.5732 |
| 2016/12/7 | 中国重工 | 卓越 | lj168 | 2.3474 | 2018/8/1 | 国信证券 | 罪行 | financeChina | 5.1463 |
| 2019/5/10 | 中信银行 | 卓越 | lj168 | 16.4317 | 2015/4/2 | 南方航空 | 罪行 | financeChina | 7.7195 |
| 2014/3/27 | 中信证券 | 卓越 | sinaStock | 2.3474 | 2018/8/1 | 国信证券 | 罪行 | financeChina | 5.1463 |

**表3:卡方检验前的乐观情绪和悲观情绪的特征词和权重**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表A: 乐观情绪** | | | | | | | |
| **特征词** | **IDF** | **特征词** | **IDF** | **特征词** | **IDF** | **特征词** | **IDF** |
| 体育产业 | 5.9747 | 研发 | 2.7677 | 持续 | 1.9970 | 慈善 | 0.8593 |
| 独角兽 | 5.6789 | 银行 | 2.7670 | 包括 | 1.9891 | 增强 | 0.8567 |
| 宽带 | 5.3320 | 改革 | 2.7565 | a股 | 1.9854 | 领先 | 0.8526 |
| 城镇化 | 5.0293 | 支持 | 2.7545 | 业绩 | 1.9357 | 吸引力 | 0.8490 |
| 体育 | 5.0104 | 上半年 | 2.7512 | 发布 | 1.9109 | 忠诚 | 0.8488 |
| PPP | 4.9498 | 提高 | 2.7383 | 超过 | 1.8952 | 愉快 | 0.8485 |
| 一带 | 4.5966 | 持股 | 2.7318 | 数据 | 1.8916 | 深刻 | 0.8439 |
| 运营商 | 4.3751 | 水平 | 2.7312 | 未来 | 1.8908 | 区别 | 0.8436 |
| 铁路 | 4.3490 | 平台 | 2.7236 | 资金 | 1.8812 | 承兑 | 0.8413 |
| 教育 | 4.2987 | 优势 | 2.7097 | 增长 | 1.8243 | 兴奋 | 0.8401 |
| 交通 | 4.2022 | 创新 | 2.7047 | 关注 | 1.8011 | 美食 | 0.8360 |
| 联网 | 4.1802 | 合作 | 2.6972 | 上市公司 | 1.7325 | 效率 | 0.8353 |
| 回购 | 4.1349 | 提出 | 2.6948 | 企业 | 1.7113 | 更好 | 0.8329 |
| 军工 | 4.0941 | 基金 | 2.6948 | 发展 | 1.6784 | 自信 | 0.8294 |
| 十三 | 4.0501 | 金融 | 2.6807 | 行业 | 1.6742 | 改进 | 0.8291 |
| 开放 | 4.0382 | 核心 | 2.6650 | 证券 | 1.6520 | 完美 | 0.8242 |
| 农业 | 4.0171 | 估值 | 2.6590 | 相关 | 1.6386 | 荣誉 | 0.8216 |
| 白酒 | 4.0056 | 全球 | 2.6407 | 投资 | 1.6201 | 建设性 | 0.8179 |
| 机器人 | 3.9897 | 受益 | 2.6361 | 显示 | 1.6153 | 荣幸 | 0.8129 |
| 国企改革 | 3.9830 | 营业 | 2.6303 | 中国 | 1.5452 | 放心 | 0.8069 |
| 融合 | 3.9609 | 建议 | 2.6148 | 亿元 | 1.5435 | 奖励 | 0.8046 |
| 信息化 | 3.9565 | 布局 | 2.6136 | 股份 | 1.5322 | 了结 | 0.8021 |
| 物流 | 3.9097 | 空间 | 2.5956 | 市场 | 1.3420 | 努力 | 0.7996 |
| 智慧 | 3.9056 | 我国 | 2.5801 | 公司 | 1.2993 | 注定 | 0.7993 |
| 软件 | 3.6853 | 销售 | 2.5779 | 恭维 | 1.0806 | 超越 | 0.7992 |
| 一路 | 3.6770 | 机会 | 2.5702 | 无与伦比 | 1.0792 | 免费 | 0.7986 |
| 打造 | 3.6367 | 战略 | 2.5578 | 赞誉 | 1.0757 | 赫然 | 0.7933 |
| 评级 | 3.5518 | 推动 | 2.5471 | 实益 | 1.0674 | 清新 | 0.7931 |
| 试点 | 3.5260 | 研究 | 2.5465 | 模范 | 1.0630 | 青睐 | 0.7891 |
| 供给 | 3.5245 | 实施 | 2.5455 | 创造性 | 1.0613 | 著名 | 0.7882 |
| 装备 | 3.5217 | 盈利 | 2.5318 | 立功 | 1.0606 | 赢利 | 0.7872 |
| 拓展 | 3.5147 | 涨幅 | 2.5307 | 创造力 | 1.0583 | 地位 | 0.7825 |
| 医疗 | 3.4857 | 上海 | 2.5239 | 打动 | 1.0546 | 赢得 | 0.7800 |
| 国务院 | 3.4340 | 国际 | 2.5203 | 放款 | 1.0540 | 印象 | 0.7787 |
| 整合 | 3.4135 | 工作 | 2.5079 | 革命性 | 1.0398 | 致意 | 0.7752 |
| 有利于 | 3.4022 | 报告 | 2.5059 | 圆满 | 1.0224 | 好转 | 0.7719 |
| 海外 | 3.3910 | 服务 | 2.4988 | 铭记 | 1.0191 | 喜欢 | 0.7715 |
| 制度 | 3.3726 | 提供 | 2.4882 | 素养 | 1.0182 | 价格上涨 | 0.7712 |
| 高端 | 3.3557 | 生产 | 2.4872 | 快乐 | 1.0147 | 鼓舞人心 | 0.7704 |
| 区域 | 3.3546 | 需求 | 2.4727 | 可靠性 | 1.0098 | 享有 | 0.7688 |
| 新能源 | 3.3356 | 累计 | 2.4649 | 确凿 | 1.0092 | 进展 | 0.7672 |
| 社会 | 3.3333 | 推进 | 2.4537 | 革命 | 1.0084 | 奖金 | 0.7611 |
| 通信 | 3.3333 | 带来 | 2.4387 | 革新 | 1.0067 | 收藏 | 0.7611 |
| 材料 | 3.3113 | 计划 | 2.4208 | 安定 | 1.0052 | 有利可图 | 0.7592 |
| 工程 | 3.2932 | 股权 | 2.4137 | 喜悦 | 1.0033 | 满意 | 0.7583 |
| 城市 | 3.2798 | 能力 | 2.4063 | 称赞 | 0.9922 | 幸福 | 0.7560 |
| 增持 | 3.2461 | 建设 | 2.3989 | 可靠 | 0.9873 | 享受 | 0.7524 |
| 并购 | 3.2450 | 增加 | 2.3980 | 发明 | 0.9844 | 突破 | 0.7487 |
| 会议 | 3.2418 | 表现 | 2.3976 | 排他性 | 0.9836 | 精通 | 0.7322 |
| 健康 | 3.2376 | 控股 | 2.3957 | 勤奋 | 0.9836 | 灵感 | 0.7289 |
| 环保 | 3.2270 | 预期 | 2.3799 | 垫付 | 0.9723 | 成绩 | 0.7283 |
| 推荐 | 3.2021 | 个股 | 2.3794 | 支援 | 0.9703 | 难以置信 | 0.7224 |
| 完善 | 3.1889 | 国家 | 2.3673 | 普及 | 0.9652 | 繁荣 | 0.7211 |
| 客户 | 3.1838 | 资本 | 2.3647 | 壮观 | 0.9650 | 高级 | 0.7204 |
| 体系 | 3.1818 | 项目 | 2.3616 | 惊喜 | 0.9553 | 乐观 | 0.7163 |
| 产能 | 3.1748 | 重点 | 2.3475 | 启用 | 0.9543 | 主动 | 0.7154 |
| 工业 | 3.1639 | 管理 | 2.3401 | 可取 | 0.9536 | 稳定 | 0.7115 |
| 网络 | 3.1619 | 经营 | 2.3362 | 特殊性 | 0.9502 | 独家 | 0.7098 |
| 改善 | 3.1195 | 信息 | 2.3255 | 赢家 | 0.9464 | 历次 | 0.6891 |
| 智能 | 3.0672 | 上涨 | 2.3158 | 蓬勃发展 | 0.9438 | 理想 | 0.6859 |
| 规划 | 3.0574 | 整体 | 2.3145 | 熟练 | 0.9400 | 清偿 | 0.6794 |
| 重组 | 3.0547 | 收入 | 2.3137 | 赋予 | 0.9340 | 值得 | 0.6761 |
| 升级 | 3.0442 | 经济 | 2.3111 | 优于 | 0.9309 | 顺利 | 0.6752 |
| 开发 | 3.0294 | 技术 | 2.3065 | 活力 | 0.9259 | 成功 | 0.6691 |
| 互联网 | 3.0277 | 资产 | 2.3015 | 成就 | 0.9226 | 尊重 | 0.6657 |
| 系统 | 3.0251 | 指出 | 2.2834 | 强度 | 0.9223 | 保证 | 0.6630 |
| 汽车 | 3.0200 | 国内 | 2.2834 | 首映 | 0.9188 | 领导 | 0.6618 |
| 政府 | 3.0157 | 政策 | 2.2777 | 受惠 | 0.9182 | 辉煌 | 0.6452 |
| 模式 | 3.0098 | 规模 | 2.2748 | 稳健性 | 0.9171 | 收益 | 0.6370 |
| 消费 | 2.9765 | 产业 | 2.2679 | 上扬 | 0.9128 | 获利 | 0.6317 |
| 龙头 | 2.9619 | 板块 | 2.2571 | 声望 | 0.9106 | 解决 | 0.6305 |
| 制造 | 2.9531 | 进一步 | 2.2460 | 透明度 | 0.9104 | 影响 | 0.6303 |
| 运营 | 2.9507 | 万元 | 2.1965 | 鼓励 | 0.9079 | 第一 | 0.6271 |
| 设备 | 2.9507 | 上市 | 2.1868 | 擅长 | 0.9032 | 诚信 | 0.6081 |
| 转型 | 2.9170 | 同比 | 2.1849 | 热情 | 0.9016 | 联盟 | 0.6004 |
| 万股 | 2.9108 | 有望 | 2.1673 | 有益 | 0.8991 | 收益 | 0.5775 |
| 产业链 | 2.8956 | 机构 | 2.1633 | 资讯 | 0.8983 | 履行 | 0.5704 |
| 增速 | 2.8949 | 提升 | 2.1611 | 独特 | 0.8983 | 接受 | 0.5595 |
| 拥有 | 2.8659 | 净利润 | 2.1489 | 平滑 | 0.8936 | 赎回 | 0.5581 |
| 资源 | 2.8630 | 领域 | 2.1461 | 有效性 | 0.8883 | 最终 | 0.5507 |
| 加快 | 2.8608 | 分析 | 2.1344 | 流行 | 0.8863 | 反弹 | 0.5462 |
| 电子 | 2.8507 | 产品 | 2.1294 | 友好 | 0.8802 | 利益 | 0.5400 |
| 综合 | 2.8392 | 集团 | 2.0673 | 完整性 | 0.8787 | 偿还 | 0.5384 |
| 基础 | 2.8314 | 科技 | 2.0578 | 宝贵 | 0.8768 | 恢复 | 0.5151 |
| 看好 | 2.8201 | 投资者 | 2.0381 | 梦想 | 0.8716 | 创意 | 0.5145 |
| 全国 | 2.8021 | 股东 | 2.0282 | 确保 | 0.8712 | 光荣 | 0.5107 |
| 券商 | 2.7926 | 业务 | 2.0257 | 卓越 | 0.8652 | 授权 | 0.4473 |
| 概念股 | 2.7777 | 预计 | 2.0072 | 美丽 | 0.8600 |  |  |
| **表B: 悲观情绪** | | | | | | | |
| **特征词** | **IDF** | **特征词** | **IDF** | **特征词** | **IDF** | **特征词** | **IDF** |
| 辅仁 | 6.7897 | 涉及 | 2.7383 | 断言 | 0.7033 | 抓取 | 0.4614 |
| 欢瑞 | 6.7897 | 导致 | 2.7383 | 逃跑 | 0.7031 | 拒绝接受 | 0.4479 |
| 博元 | 6.7897 | 持股 | 2.7318 | 虚张 | 0.7024 | 虚幻的 | 0.4458 |
| 欣泰 | 6.5891 | 基金 | 2.6948 | 虚张声势 | 0.7015 | 传染性 | 0.4416 |
| 中弘 | 6.3720 | 公开 | 2.6789 | 逃税 | 0.6992 | 心机 | 0.4394 |
| 银隆 | 6.3479 | 北京 | 2.6716 | 不惧 | 0.6938 | 分裂 | 0.4389 |
| 长生 | 6.3479 | 控制 | 2.6549 | 失眠 | 0.6909 | 末日 | 0.4349 |
| 獐子 | 6.2354 | 营业 | 2.6303 | 敲诈 | 0.6898 | 受伤 | 0.4327 |
| 千里 | 6.0966 | 连续 | 2.6080 | 不安的 | 0.6894 | 不实 | 0.4310 |
| 熔断 | 6.0602 | 发现 | 2.6040 | 变幻 | 0.6879 | 不合适的 | 0.4302 |
| 康美 | 5.6429 | 合计 | 2.6006 | 切断 | 0.6855 | 捏造 | 0.4194 |
| 新城 | 5.6312 | 销售 | 2.5779 | 诋毁 | 0.6851 | 荒废 | 0.4140 |
| 贾跃亭 | 5.6082 | 金额 | 2.5594 | 束手无策 | 0.6759 | 伪造的 | 0.4106 |
| 虚增 | 5.4905 | 上海 | 2.5239 | 陷于 | 0.6646 | 缓慢的 | 0.4099 |
| 操纵 | 5.3582 | 下降 | 2.5120 | 无策 | 0.6624 | 你管我 | 0.4097 |
| 乐视 | 5.2815 | 报告 | 2.5059 | 被捕 | 0.6619 | 陨落 | 0.4076 |
| 阿胶 | 5.2573 | 调整 | 2.5013 | 隐蔽 | 0.6596 | 横行 | 0.3953 |
| 内幕 | 5.1368 | 生产 | 2.4872 | 欠钱 | 0.6564 | 告密 | 0.3902 |
| 证券法 | 4.9676 | 持有 | 2.4644 | 撒谎 | 0.6560 | 逮捕 | 0.3754 |
| 罚款 | 4.8871 | 比例 | 2.4634 | 无名 | 0.6554 | 罪行 | 0.3708 |
| 发行人 | 4.8816 | 去年 | 2.4585 | 猥亵 | 0.6543 | 离婚 | 0.3637 |
| 康德 | 4.8706 | 原因 | 2.4551 | 废除 | 0.6534 | 扣留 | 0.3627 |
| 造假 | 4.7973 | 股权 | 2.4137 | 犯错 | 0.6521 | 激动 | 0.3579 |
| 大族 | 4.7823 | 风险 | 2.4096 | 杀人 | 0.6449 | 争辩 | 0.3550 |
| 虚假 | 4.7432 | 时间 | 2.4054 | 被害 | 0.6417 | 奈何 | 0.3510 |
| 案件 | 4.7337 | 股票 | 2.4031 | 极端的 | 0.6398 | 搪塞 | 0.3500 |
| 律师 | 4.6518 | 控股 | 2.3957 | 僵持 | 0.6393 | 心虚 | 0.3348 |
| 视网 | 4.6518 | 此前 | 2.3930 | 废物 | 0.6393 | 敌对 | 0.3344 |
| 强制 | 4.6345 | 价格 | 2.3727 | 毁灭 | 0.6320 | 不顾一切 | 0.3320 |
| 法院 | 4.6049 | 资本 | 2.3647 | 讽刺 | 0.6307 | 有害 | 0.2908 |
| 行政处罚 | 4.6049 | 项目 | 2.3616 | 束手 | 0.6274 | 忧虑 | 0.2815 |
| 会计师 | 4.5925 | 大幅 | 2.3419 | 虚报 | 0.6272 | 看不见 | 1.2945 |
| 平仓 | 4.5762 | 管理 | 2.3401 | 现世 | 0.6210 | 迷信 | 1.2304 |
| 违约 | 4.5681 | 交易 | 2.3384 | 报复 | 0.6203 | 恐吓 | 1.1553 |
| 事务所 | 4.4909 | 经营 | 2.3362 | 不真实 | 0.6198 | 退位 | 1.0897 |
| 激光 | 4.4909 | 信息 | 2.3255 | 不合逻辑 | 0.6176 | 不检 | 1.0856 |
| 危机 | 4.4331 | 收入 | 2.3137 | 死了 | 0.6152 | 不关心 | 1.0725 |
| 立案 | 4.3785 | 经济 | 2.3111 | 小人 | 0.6135 | 用尽 | 0.9959 |
| 处罚 | 4.3587 | 资产 | 2.3015 | 不稳定的 | 0.6110 | 呼啸 | 0.9479 |
| 冻结 | 4.3490 | 有限公司 | 2.2940 | 不赞成 | 0.6071 | 冒充 | 0.9423 |
| 应收 | 4.3141 | 股价 | 2.2639 | 污蔑 | 0.6051 | 迷恋 | 0.9314 |
| 万科 | 4.3110 | 公告 | 2.2269 | 含糊 | 0.6018 | 恼火 | 0.9105 |
| 出具 | 4.3048 | 万元 | 2.1965 | 裂痕 | 0.5997 | 压抑 | 0.9057 |
| 诉讼 | 4.2987 | 上市 | 2.1868 | 暴雨 | 0.5995 | 权宜 | 0.8959 |
| 账款 | 4.2685 | 同比 | 2.1849 | 惊吓 | 0.5972 | 有资格 | 0.8871 |
| 担保 | 4.2305 | 人士 | 2.1776 | 肆无忌惮 | 0.5968 | 求救 | 0.8775 |
| 暂停 | 4.2219 | 机构 | 2.1633 | 陈旧 | 0.5961 | 任免 | 0.8749 |
| 借款 | 4.1912 | 披露 | 2.1601 | 被骗 | 0.5933 | 侵犯 | 0.8704 |
| 退市 | 4.1884 | 净利润 | 2.1489 | 大错 | 0.5919 | 惹恼 | 0.8679 |
| 涉嫌 | 4.1667 | 产品 | 2.1294 | 遭殃 | 0.5918 | 击败 | 0.8644 |
| 债券 | 4.1194 | 集团 | 2.0673 | 荒芜 | 0.5901 | 反对的 | 0.8630 |
| 审计 | 4.0477 | 科技 | 2.0578 | 非真正 | 0.5871 | 可怜的 | 0.8582 |
| 违法 | 4.0453 | 记者 | 2.0526 | 毁灭性 | 0.5860 | 昂贵的 | 0.8572 |
| 损失 | 4.0218 | 投资者 | 2.0381 | 危险的 | 0.5844 | 挫伤 | 0.8471 |
| 电气 | 4.0171 | 影响 | 2.0336 | 肮脏 | 0.5839 | 围攻 | 0.8462 |
| 白酒 | 4.0056 | 股东 | 2.0282 | 反常 | 0.5839 | 严寒 | 0.7985 |
| 复牌 | 3.9763 | 情况 | 2.0260 | 散乱 | 0.5808 | 无可奈何 | 0.7967 |
| 违规 | 3.9522 | 业务 | 2.0257 | 缺点 | 0.5774 | 病人 | 0.7879 |
| 营业部 | 3.9457 | a股 | 1.9854 | 认罪 | 0.5761 | 嫌疑人 | 0.7696 |
| 问询 | 3.9223 | 业绩 | 1.9357 | 火灾 | 0.5722 | 管我 | 0.7640 |
| 终止 | 3.9223 | 发布 | 1.9109 | 否决权 | 0.5711 | 不快 | 0.7637 |
| 账户 | 3.8891 | 超过 | 1.8952 | 炮轰 | 0.5699 | 债务人 | 0.7630 |
| 质疑 | 3.8571 | 数据 | 1.8916 | 眼泪 | 0.5665 | 失业 | 0.7615 |
| 债务 | 3.7885 | 资金 | 1.8812 | 寒冷的 | 0.5663 | 悄悄 | 0.7552 |
| 药业 | 3.7541 | 增长 | 1.8243 | 禁止的 | 0.5624 | 骚扰 | 0.7440 |
| 关联 | 3.7523 | 上市公司 | 1.7325 | 过敏 | 0.5590 | 不值钱 | 0.7396 |
| IPO | 3.7470 | 企业 | 1.7113 | 绷紧的 | 0.5585 | 大失 | 0.7371 |
| 财务 | 3.7295 | 行业 | 1.6742 | 驱使 | 0.5569 | 收尾 | 0.7347 |
| 员工 | 3.7208 | 证券 | 1.6520 | 窃听 | 0.5542 | 不合法的 | 0.7307 |
| 卖出 | 3.6903 | 相关 | 1.6386 | 申明 | 0.5519 | 招致 | 0.7271 |
| 茅台 | 3.6639 | 投资 | 1.6201 | 没事 | 0.5518 | 阻拦 | 0.7268 |
| 质押 | 3.6559 | 显示 | 1.6153 | 罚金 | 0.5515 | 淡漠 | 0.7227 |
| 承诺 | 3.6414 | 中国 | 1.5452 | 勾结 | 0.5485 | 猜疑 | 0.7222 |
| 跌停 | 3.6319 | 亿元 | 1.5435 | 耗尽 | 0.5483 | 骗子 | 0.7222 |
| 调查 | 3.5562 | 股份 | 1.5322 | 抗议 | 0.5469 | 乏善可陈 | 0.7175 |
| 董事 | 3.5417 | 市场 | 1.3420 | 忘记 | 0.5461 | 失利 | 0.7135 |
| 公司股票 | 3.5316 | 公司 | 1.2993 | 毒药 | 0.5434 | 不合法 | 0.7106 |
| 董事会 | 3.4668 | 不合时宜 | 1.2945 | 挣扎 | 0.5429 | 惴惴不安 | 0.7033 |
| 深交所 | 3.4523 | 不成比例 | 1.2304 | 过失 | 0.5414 | 吃惊 | 0.7031 |
| ST | 3.4288 | 冒犯 | 1.1553 | 拘留 | 0.5391 | 不慎 | 0.7024 |
| 减持 | 3.4161 | 分心 | 1.0897 | 丑闻 | 0.5389 | 延缓 | 0.7015 |
| 制度 | 3.3726 | 回跌 | 1.0856 | 滥用 | 0.5358 | 惨重 | 0.6992 |
| 停牌 | 3.3557 | 失算 | 1.0725 | 恶心 | 0.5341 | 诚实 | 0.6938 |
| 转让 | 3.3498 | 弄错 | 0.9959 | 不道德 | 0.5316 | 擅自 | 0.6909 |
| 措施 | 3.3182 | 心疼 | 0.9479 | 判刑 | 0.5284 | 寒冷 | 0.6898 |
| 收到 | 3.2955 | 拒付 | 0.9423 | 损伤 | 0.5245 | 有误 | 0.6894 |
| 申请 | 3.2910 | 损坏 | 0.9314 | 渎职 | 0.5230 | 自作 | 0.6879 |
| 意见 | 3.2843 | 歪曲 | 0.9105 | 赤字 | 0.5214 | 不合适 | 0.6855 |
| 创业板 | 3.2721 | 沮丧 | 0.9057 | 辩解 | 0.5198 | 损失惨重 | 0.6851 |
| 并购 | 3.2450 | 灭亡 | 0.8959 | 下流 | 0.5196 | 不法 | 0.6759 |
| 健康 | 3.2376 | 窘迫 | 0.8871 | 不牢固 | 0.5195 | 公诉 | 0.6646 |
| 环保 | 3.2270 | 累赘 | 0.8775 | 不耐烦 | 0.5191 | 摧毁 | 0.6624 |
| 事件 | 3.2001 | 经济衰退 | 0.8749 | 分裂的 | 0.5156 | 锁死 | 0.6619 |
| 事项 | 3.1919 | 调停 | 0.8704 | 打碎 | 0.5155 | 预审 | 0.6596 |
| 客户 | 3.1838 | 谎报 | 0.8679 | 衰落的 | 0.5129 | 狭路 | 0.6564 |
| 指数 | 3.1415 | 责难 | 0.8644 | 暗指 | 0.5123 | 偷偷 | 0.6560 |
| 协议 | 3.1102 | 贬低 | 0.8630 | 窥探 | 0.5117 | 过度的 | 0.6554 |
| 证监会 | 3.0816 | 轻信 | 0.8582 | 随便 | 0.5086 | 险境 | 0.6543 |
| 亏损 | 3.0807 | 退票 | 0.8572 | 吓人 | 0.5070 | 大噪 | 0.6534 |
| 简称 | 3.0600 | 逆差 | 0.8471 | 难看的 | 0.5062 | 不以为然 | 0.6521 |
| 重组 | 3.0547 | 不可预知 | 0.8462 | 严重破坏 | 0.5039 | 分崩离析 | 0.6449 |
| 交易日 | 3.0277 | 不可靠的 | 0.7985 | 霸占 | 0.5018 | 平庸 | 0.6417 |
| 汽车 | 3.0200 | 不正确 | 0.7967 | 惊险 | 0.5015 | 安慰 | 0.6398 |
| 年度 | 2.9716 | 不牢靠 | 0.7879 | 讳言 | 0.5013 | 拉出 | 0.6393 |
| 董事长 | 2.9659 | 不健全的 | 0.7696 | 输家 | 0.5007 | 迫不得已 | 0.6393 |
| 最终 | 2.9619 | 不适当的 | 0.7640 | 颠倒 | 0.4997 | 衰老 | 0.6320 |
| 买入 | 2.9603 | 反常的 | 0.7637 | 死亡 | 0.4987 | 焦虑 | 0.6307 |
| 下滑 | 2.9483 | 有危险 | 0.7630 | 无法解决 | 0.4947 | 坏的 | 0.6274 |
| 年报 | 2.9278 | 邪恶 | 0.7615 | 微弱 | 0.4947 | 虚幻 | 0.6272 |
| 面临 | 2.9224 | 毁损 | 0.7552 | 异常的 | 0.4935 | 吊销 | 0.6210 |
| 万股 | 2.9108 | 惨痛 | 0.7440 | 传唤 | 0.4929 | 冷落 | 0.6203 |
| 发生 | 2.9055 | 粉碎 | 0.7396 | 超标 | 0.4914 | 可疑 | 0.6198 |
| 融资 | 2.8674 | 有种 | 0.7371 | 不合格 | 0.4890 | 延误 | 0.6176 |
| 监管 | 2.8456 | 消耗性 | 0.7347 | 不守 | 0.4866 | 损耗 | 0.6152 |
| 收购 | 2.8342 | 不合格的 | 0.7307 | 自责 | 0.4759 | 赔偿损失 | 0.6135 |
| 利润 | 2.8118 | 抹黑 | 0.7271 | 过世 | 0.4738 | 辩护 | 0.6110 |
| 成本 | 2.8069 | 不可思议 | 0.7268 | 两难 | 0.4734 | 气愤 | 0.6071 |
| 券商 | 2.7926 | 诽谤 | 0.7227 | 危险 | 0.4696 | 退场 | 0.6051 |
| 下跌 | 2.7824 | 矛盾的 | 0.7222 | 骗取 | 0.4687 | 诈骗 | 0.6018 |
| 银行 | 2.7670 | 饥饿 | 0.7222 | 暧昧 | 0.4682 | 对策 | 0.5997 |
| 子公司 | 2.7664 | 勒索 | 0.7175 | 欠佳 | 0.4656 | 损失赔偿 | 0.5995 |
| 市值 | 2.7396 | 受不了 | 0.7135 | 生病 | 0.4650 |  |  |
| 发行 | 2.7389 | 残疾 | 0.7106 | 不加 | 0.4624 |  |  |

**表4:卡方检验后的乐观情绪和悲观情绪的特征词和权重**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表A: 乐观情绪** | | | | | | | |
| **特征词** |  | **特征词** |  | **特征词** |  | **特征词** |  |
| 恭维 | 1.0000 | 强度 | 0.6510 | 荣誉 | 0.5649 | 难以置信 | 0.4926 |
| 无与伦比 | 1.0000 | 首映 | 0.6441 | 建设性 | 0.5625 | 繁荣 | 0.4895 |
| 赞誉 | 1.0000 | 受惠 | 0.6429 | 荣幸 | 0.5625 | 高级 | 0.4884 |
| 实益 | 0.9333 | 稳健性 | 0.6389 | 放心 | 0.5625 | 乐观 | 0.4851 |
| 模范 | 0.9333 | 上扬 | 0.6370 | 奖励 | 0.5617 | 主动 | 0.4835 |
| 创造性 | 0.8824 | 声望 | 0.6364 | 了结 | 0.5567 | 稳定 | 0.4812 |
| 立功 | 0.8571 | 透明度 | 0.6353 | 努力 | 0.5561 | 独家 | 0.4809 |
| 创造力 | 0.8462 | 鼓励 | 0.6337 | 提高 | 0.5558 | 历次 | 0.4796 |
| 打动 | 0.8333 | 擅长 | 0.6281 | 注定 | 0.5545 | 理想 | 0.4774 |
| 放款 | 0.8254 | 热情 | 0.6273 | 超越 | 0.5506 | 清偿 | 0.4708 |
| 革命性 | 0.8200 | 有益 | 0.6269 | 免费 | 0.5480 | 值得 | 0.4697 |
| 圆满 | 0.8043 | 资讯 | 0.6244 | 赫然 | 0.5447 | 顺利 | 0.4696 |
| 铭记 | 0.7778 | 推动 | 0.6214 | 清新 | 0.5441 | 成功 | 0.4678 |
| 素养 | 0.7647 | 独特 | 0.6196 | 青睐 | 0.5437 | 盈利 | 0.4644 |
| 快乐 | 0.7646 | 平滑 | 0.6111 | 著名 | 0.5433 | 尊重 | 0.4623 |
| 可靠性 | 0.7615 | 有效性 | 0.6084 | 赢利 | 0.5429 | 保证 | 0.4615 |
| 确凿 | 0.7600 | 流行 | 0.6080 | 地位 | 0.5401 | 领导 | 0.4601 |
| 革命 | 0.7556 | 友好 | 0.6053 | 机会 | 0.5396 | 辉煌 | 0.4583 |
| 革新 | 0.7556 | 完整性 | 0.6042 | 优势 | 0.5380 | 收益 | 0.4554 |
| 安定 | 0.7512 | 宝贵 | 0.6026 | 赢得 | 0.5379 | 获利 | 0.4549 |
| 喜悦 | 0.7273 | 梦想 | 0.6000 | 印象 | 0.5372 | 超过 | 0.4527 |
| 称赞 | 0.7273 | 确保 | 0.5987 | 致意 | 0.5349 | 解决 | 0.4511 |
| 可靠 | 0.7269 | 卓越 | 0.5981 | 好转 | 0.5348 | 合作 | 0.4460 |
| 发明 | 0.7202 | 美丽 | 0.5980 | 喜欢 | 0.5345 | 影响 | 0.4364 |
| 排他性 | 0.7200 | 慈善 | 0.5977 | 价格上涨 | 0.5311 | 第一 | 0.4356 |
| 勤奋 | 0.7059 | 增强 | 0.5953 | 创新 | 0.5302 | 诚信 | 0.4306 |
| 垫付 | 0.7021 | 领先 | 0.5941 | 鼓舞人心 | 0.5285 | 联盟 | 0.4304 |
| 支援 | 0.6984 | 吸引力 | 0.5900 | 享有 | 0.5249 | 收益 | 0.4269 |
| 普及 | 0.6946 | 忠诚 | 0.5873 | 进展 | 0.5228 | 履行 | 0.4261 |
| 壮观 | 0.6923 | 愉快 | 0.5857 | 奖金 | 0.5205 | 接受 | 0.4198 |
| 惊喜 | 0.6889 | 完善 | 0.5833 | 收藏 | 0.5195 | 赎回 | 0.4153 |
| 启用 | 0.6875 | 深刻 | 0.5823 | 有利于 | 0.5187 | 最终 | 0.4132 |
| 可取 | 0.6800 | 区别 | 0.5799 | 有利可图 | 0.5185 | 反弹 | 0.4127 |
| 特殊性 | 0.6792 | 承兑 | 0.5799 | 满意 | 0.5135 | 利益 | 0.4028 |
| 赢家 | 0.6759 | 推进 | 0.5779 | 幸福 | 0.5100 | 偿还 | 0.3926 |
| 受益 | 0.6727 | 兴奋 | 0.5775 | 享受 | 0.5071 | 恢复 | 0.3901 |
| 蓬勃发展 | 0.6714 | 美食 | 0.5769 | 上涨 | 0.5065 | 创意 | 0.3789 |
| 熟练 | 0.6667 | 效率 | 0.5689 | 突破 | 0.5026 | 光荣 | 0.3590 |
| 赋予 | 0.6639 | 更好 | 0.5687 | 精通 | 0.5000 | 授权 | 0.3423 |
| 优于 | 0.6609 | 自信 | 0.5684 | 灵感 | 0.5000 |  |  |
| 活力 | 0.6537 | 改进 | 0.5659 | 成绩 | 0.4975 |  |  |
| 成就 | 0.6522 | 完美 | 0.5650 | 能力 | 0.4966 |  |  |
| **表B: 悲观情绪** | | | | | | | |
| **特征词** |  | **特征词** |  | **特征词** |  | **特征词** |  |
| 不合时宜 | 1.0000 | 废物 | 0.8868 | 严重破坏 | 0.8333 | 反对的 | 0.8000 |
| 不成比例 | 1.0000 | 毁灭 | 0.8850 | 霸占 | 0.8333 | 可怜的 | 0.8000 |
| 冒犯 | 1.0000 | 讽刺 | 0.8837 | 惊险 | 0.8333 | 昂贵的 | 0.8000 |
| 分心 | 1.0000 | 束手 | 0.8830 | 讳言 | 0.8333 | 挫伤 | 0.8000 |
| 回跌 | 1.0000 | 虚报 | 0.8824 | 输家 | 0.8333 | 围攻 | 0.8000 |
| 失算 | 1.0000 | 现世 | 0.8817 | 颠倒 | 0.8310 | 严寒 | 0.8000 |
| 弄错 | 1.0000 | 报复 | 0.8810 | 死亡 | 0.8306 | 无可奈何 | 0.8000 |
| 心疼 | 1.0000 | 不真实 | 0.8783 | 无法解决 | 0.8284 | 病人 | 0.7959 |
| 拒付 | 1.0000 | 不合逻辑 | 0.8773 | 微弱 | 0.8282 | 嫌疑人 | 0.7955 |
| 损坏 | 1.0000 | 死了 | 0.8767 | 异常的 | 0.8276 | 管我 | 0.7928 |
| 歪曲 | 1.0000 | 小人 | 0.8750 | 传唤 | 0.8261 | 不快 | 0.7925 |
| 沮丧 | 1.0000 | 不稳定的 | 0.8750 | 超标 | 0.8261 | 债务人 | 0.7922 |
| 灭亡 | 1.0000 | 不赞成 | 0.8750 | 不合格 | 0.8255 | 失业 | 0.7895 |
| 窘迫 | 1.0000 | 污蔑 | 0.8750 | 不守 | 0.8235 | 悄悄 | 0.7895 |
| 累赘 | 1.0000 | 含糊 | 0.8750 | 自责 | 0.8235 | 骚扰 | 0.7877 |
| 经济衰退 | 1.0000 | 裂痕 | 0.8750 | 过世 | 0.8235 | 不值钱 | 0.7875 |
| 调停 | 1.0000 | 暴雨 | 0.8750 | 两难 | 0.8233 | 大失 | 0.7871 |
| 谎报 | 1.0000 | 惊吓 | 0.8750 | 危险 | 0.8231 | 收尾 | 0.7857 |
| 责难 | 1.0000 | 肆无忌惮 | 0.8750 | 骗取 | 0.8228 | 不合法的 | 0.7857 |
| 贬低 | 1.0000 | 陈旧 | 0.8720 | 暧昧 | 0.8223 | 招致 | 0.7857 |
| 轻信 | 1.0000 | 被骗 | 0.8710 | 欠佳 | 0.8220 | 阻拦 | 0.7857 |
| 退票 | 1.0000 | 大错 | 0.8667 | 生病 | 0.8182 | 淡漠 | 0.7857 |
| 逆差 | 1.0000 | 遭殃 | 0.8667 | 不加 | 0.8182 | 猜疑 | 0.7857 |
| 不可预知 | 1.0000 | 荒芜 | 0.8651 | 抓取 | 0.8182 | 骗子 | 0.7857 |
| 不可靠的 | 1.0000 | 非真正 | 0.8643 | 拒绝接受 | 0.8182 | 乏善可陈 | 0.7857 |
| 不正确 | 1.0000 | 毁灭性 | 0.8634 | 虚幻的 | 0.8182 | 失利 | 0.7850 |
| 不牢靠 | 1.0000 | 危险的 | 0.8630 | 传染性 | 0.8182 | 不合法 | 0.7839 |
| 不健全的 | 1.0000 | 肮脏 | 0.8623 | 心机 | 0.8182 | 惴惴不安 | 0.7834 |
| 不适当的 | 1.0000 | 反常 | 0.8612 | 分裂 | 0.8180 | 吃惊 | 0.7826 |
| 反常的 | 1.0000 | 散乱 | 0.8571 | 末日 | 0.8165 | 不慎 | 0.7826 |
| 有危险 | 1.0000 | 缺点 | 0.8571 | 受伤 | 0.8140 | 延缓 | 0.7826 |
| 邪恶 | 1.0000 | 认罪 | 0.8571 | 不实 | 0.8131 | 惨重 | 0.7824 |
| 毁损 | 1.0000 | 火灾 | 0.8571 | 不合适的 | 0.8125 | 诚实 | 0.7815 |
| 惨痛 | 0.9756 | 否决权 | 0.8571 | 捏造 | 0.8125 | 擅自 | 0.7808 |
| 粉碎 | 0.9688 | 炮轰 | 0.8571 | 荒废 | 0.8125 | 寒冷 | 0.7807 |
| 有种 | 0.9630 | 眼泪 | 0.8571 | 伪造的 | 0.8125 | 有误 | 0.7805 |
| 消耗性 | 0.9608 | 寒冷的 | 0.8571 | 缓慢的 | 0.8125 | 自作 | 0.7804 |
| 不合格的 | 0.9583 | 禁止的 | 0.8571 | 你管我 | 0.8125 | 不合适 | 0.7794 |
| 抹黑 | 0.9500 | 过敏 | 0.8571 | 陨落 | 0.8125 | 损失惨重 | 0.7792 |
| 不可思议 | 0.9424 | 绷紧的 | 0.8571 | 横行 | 0.8125 | 不法 | 0.7782 |
| 诽谤 | 0.9335 | 驱使 | 0.8571 | 告密 | 0.8125 | 公诉 | 0.7778 |
| 矛盾的 | 0.9333 | 窃听 | 0.8571 | 逮捕 | 0.8116 | 摧毁 | 0.7778 |
| 饥饿 | 0.9286 | 申明 | 0.8571 | 罪行 | 0.8103 | 锁死 | 0.7778 |
| 勒索 | 0.9286 | 没事 | 0.8571 | 离婚 | 0.8095 | 预审 | 0.7778 |
| 受不了 | 0.9286 | 罚金 | 0.8542 | 扣留 | 0.8095 | 狭路 | 0.7778 |
| 残疾 | 0.9273 | 勾结 | 0.8529 | 激动 | 0.8085 | 偷偷 | 0.7778 |
| 断言 | 0.9231 | 耗尽 | 0.8500 | 争辩 | 0.8076 | 过度的 | 0.7778 |
| 逃跑 | 0.9231 | 抗议 | 0.8462 | 奈何 | 0.8063 | 险境 | 0.7778 |
| 虚张 | 0.9231 | 忘记 | 0.8462 | 搪塞 | 0.8057 | 大噪 | 0.7778 |
| 虚张声势 | 0.9231 | 毒药 | 0.8462 | 心虚 | 0.8055 | 不以为然 | 0.7778 |
| 逃税 | 0.9200 | 挣扎 | 0.8462 | 敌对 | 0.8051 | 分崩离析 | 0.7778 |
| 不惧 | 0.9167 | 过失 | 0.8438 | 不顾一切 | 0.8051 | 平庸 | 0.7778 |
| 失眠 | 0.9138 | 拘留 | 0.8421 | 有害 | 0.8046 | 安慰 | 0.7778 |
| 敲诈 | 0.9130 | 丑闻 | 0.8416 | 忧虑 | 0.8042 | 拉出 | 0.7778 |
| 不安的 | 0.9121 | 滥用 | 0.8382 | 看不见 | 0.8039 | 迫不得已 | 0.7778 |
| 变幻 | 0.9118 | 恶心 | 0.8379 | 迷信 | 0.8026 | 衰老 | 0.7769 |
| 切断 | 0.9091 | 不道德 | 0.8333 | 恐吓 | 0.8000 | 焦虑 | 0.7769 |
| 诋毁 | 0.9091 | 判刑 | 0.8333 | 退位 | 0.8000 | 坏的 | 0.7750 |
| 束手无策 | 0.9091 | 损伤 | 0.8333 | 不检 | 0.8000 | 虚幻 | 0.7744 |
| 陷于 | 0.9091 | 渎职 | 0.8333 | 不关心 | 0.8000 | 吊销 | 0.7742 |
| 无策 | 0.9091 | 赤字 | 0.8333 | 用尽 | 0.8000 | 冷落 | 0.7742 |
| 被捕 | 0.9032 | 辩解 | 0.8333 | 呼啸 | 0.8000 | 可疑 | 0.7739 |
| 隐蔽 | 0.9001 | 下流 | 0.8333 | 冒充 | 0.8000 | 延误 | 0.7727 |
| 欠钱 | 0.9000 | 不牢固 | 0.8333 | 迷恋 | 0.8000 | 损耗 | 0.7727 |
| 撒谎 | 0.9000 | 不耐烦 | 0.8333 | 恼火 | 0.8000 | 赔偿损失 | 0.7727 |
| 无名 | 0.8947 | 分裂的 | 0.8333 | 压抑 | 0.8000 | 辩护 | 0.7727 |
| 猥亵 | 0.8909 | 打碎 | 0.8333 | 权宜 | 0.8000 | 气愤 | 0.7727 |
| 废除 | 0.8889 | 衰落的 | 0.8333 | 有资格 | 0.8000 | 退场 | 0.7727 |
| 犯错 | 0.8889 | 暗指 | 0.8333 | 求救 | 0.8000 | 诈骗 | 0.7706 |
| 杀人 | 0.8889 | 窥探 | 0.8333 | 任免 | 0.8000 | 对策 | 0.7692 |
| 被害 | 0.8889 | 随便 | 0.8333 | 侵犯 | 0.8000 | 损失赔偿 | 0.7692 |
| 极端的 | 0.8889 | 吓人 | 0.8333 | 惹恼 | 0.8000 |  |  |
| 僵持 | 0.8873 | 难看的 | 0.8333 | 击败 | 0.8000 |  |  |

**表5：描述性统计**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **变量** | **观测值** | **平均值** | **标准差** | **最小值** | **最大值** | |
| **表A: 绩效变量** | | | | | |
| CAR | 13728 | 67.789 | 53.595 | 2.448 | 446.851 | |
| VAR | 13728 | 2.093 | 22.694 | -68.966 | 965.797 | |
| **表B: 情绪变量** | | | | | |
| IOS | 12600 | 0.247 | 0.148 | 0.036 | 1 | |
| IPS | 12600 | 0.460 | 0.050 | 0.048 | 1 | |
| **表C: 控制变量** | | | | | |
| Size | 12,656 | 7.716 | 0.572 | 6.013 | 9.404 | |
| Beta | 12,656 | -2.205 | 5.173 | -15.569 | 75.197 | |
| BM | 12,656 | 75.261 | 75.631 | 6.632 | 306.717 | |
| Momentum | 12,656 | 0.496 | 20.607 | -453.318 | 469.642 | |

**表6: IOS和IPS对CAR影响的OLS回归结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CARit,,t | CARit,,t+1 | CARit,,t+2 | CARit,,t+3 | CARit,,t+4 |
| IOS | 107.5388\*\*\* | 4.7681 | 1.3375 | 25.4741 | -155.0301\*\*\* |
|  | (3.46) | (0.25) | (0.05) | ( 0.70) | (-3.24) |
| IPS | -83.7928 \*\*\* | -31.8808\* | -45.2249\* | -88.4403\*\* | 47.5895 |
|  | (-2.83) | (-1.75) | (-1.71) | (-2.54) | (1.04) |
| Size | 4.2420\*\*\* | -0.8793\*\*\* | -1.4811\*\*\* | -2.0661\*\*\* | -0.9326 |
|  | (9.48) | (-3.20) | (-3.71) | (-3.80) | (-1.35) |
| Beta | 2.6241 \*\*\* | -1.2285\*\*\* | -1.7574\*\*\* | -2.3024\*\*\* | -3.5743\*\*\* |
|  | (17.55) | (-13.37) | (-13.19) | (-13.00) | (-15.53) |
| BM | 0.0057\*\*\* | 0.0061\*\*\* | 0.0083\*\*\* | 0.0109\*\*\* | 0.0132\*\*\* |
|  | (3.77) | (6.60) | (6.14) | (6.19) | (5.70) |
| Momentum | -0.2343\*\*\* | -0.1243\*\*\* | -0.1729\*\*\* | -0.2170\*\*\* | -0.2679\*\*\* |
|  | ( -6.88) | (-5.94) | (-5.69) | (-5.16) | (-5.11) |
| constant | 47.7504\*\*\* | 78.1867\*\*\* | 118.6221\*\*\* | 159.2124\*\*\* | 178.1292\*\*\* |
|  | (13.56) | (36.12) | (37.78) | (37.19) | (32.85) |
| Industry- dummies | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| R-Square | 0.0750 | 0.0475 | 0.0464 | 0.0460 | 0.0546 |
| Adjusted R-Square | 0.0741 | 0.0465 | 0.0454 | 0.0451 | 0.0536 |
| N | 6018 | 6018 | 6018 | 6018 | 6018 |

注:IOS和IPS变量的定义及OLS模型检验如式(6)所示，括号内为t值，\* 90%显著性水平，\*\* 95%显著性水平，\*\*\* 99%显著性水平。

**表7: ILOS和ILPS对CAR影响的OLS回归结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CARit,,t | CARit,,t+1 | CARit,,t+2 | CARit,,t+3 | CARit,,t+4 |
| ILOS | 51.8876\* | 40.6221\*\* | 53.2631\*\* | 76.3206\*\* | -33.9865 |
|  | (1.86) | (2.46) | (2.22) | (2.38) | (-0.79) |
| ILPS | -67.4099\*\*\* | -48.3126\*\*\* | -67.6975\*\*\* | -99.3012\*\*\* | -4.7025 |
|  | (-2.77) | (-3.35) | (-3.23) | (-3.55) | (-0.13) |
| Size | 3.4238\*\*\* | 0.4315 | 0.4672 | 0.1886 | 4.0227\*\*\* |
|  | (5.46) | (1.16) | (0.87) | (0.26) | (4.18) |
| Beta | 3.2895\*\*\* | -1.3893\*\*\* | -2.0743\*\*\* | -2.7650\*\*\* | -4.6889\*\*\* |
|  | (11.94) | ( -8.51) | (-8.74) | (-8.68) | (-11.10) |
| BM | 0.0040\*\* | 0.0060\*\*\* | 0.0076\*\*\* | 0.0098\*\*\* | 0.0125\*\*\* |
|  | (1.97) | (5.06) | (4.41) | (4.26) | (4.04) |
| Momentum | -0.1346\*\*\* | -0.1137\*\*\* | -0.1619\*\*\* | -0.2318\*\*\* | -0.3227\*\*\* |
|  | (-3.00) | (-4.29) | (-4.20) | (-4.14) | (-4.70) |
| constant | 65.5147\*\*\* | 65.1801\*\*\* | 99.4322\*\*\* | 136.9322\*\*\* | 127.5607\*\*\* |
|  | (12.92) | (21.70) | (22.77) | (23.06) | (16.40) |
| Industry- dummies | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| R-Square | 0.0728 | 0.0546 | 0.0533 | 0.0535 | 0.0737 |
| Adjusted R-Square | 0.0705 | 0.0522 | 0.0509 | 0.0512 | 0.0714 |
| N | 2398 | 2398 | 2398 | 2398 | 2398 |

注:本文选择前20%的IOS和IPS作为投资者的“大乐观情绪强度”(ILOS)和“大悲观情绪强度”(ILPS)。括号内为t值，\* 90%显著性水平，\*\* 95%显著性水平，\*\*\* 99%显著性水平。

**表8: IOS和IPS对股票收益波动影响的OLS回归结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Var (Rit, t) | Var (Rit, t+1) | Var (Rit, t+2) | Var (Rit, t+3) | Var (Rit, t+4) | Var (Rit, t+5) |
| IOS | 1.0856\*\* | 1.2423\*\* | 2.0064\*\*\* | 2.1531\*\*\* | 2.1184 | 1.7830 |
|  | (1.97) | (2.25) | (3.77) | (3.93) | (2.00) | (1.33) |
| IPS | -1.4300\*\*\* | -1.6726\*\*\* | -2.4056\*\*\* | -2.5554\*\*\* | -2.4942\* | -2.0959 |
|  | (-2.72) | (-3.17) | (-4.74) | (-4.90) | (-3.94) | (-2.11) |
| Size | 0.1611\*\*\* | 0.1167\*\*\* | 0.0937\*\*\* | 0.0602\*\*\* | 0.0498\*\*\* | 0.0281\*\*\* |
|  | (20.30) | (14.67) | (12.22) | (7.63) | (6.53) | (3.64) |
| Beta | 0.0087\*\*\* | 0.0079\*\*\* | 0.0066\*\* | 0.0087\*\*\* | 0.0088\*\*\* | 0.0088\*\*\* |
|  | (3.29) | (2.96) | (2.59) | (3.29) | (3.46) | (3.44) |
| BM | 0.0002\*\*\* | 0.0002\*\*\* | 0.0002\*\*\* | 0.0002\*\*\* | 0.0001\*\*\* | 0.0001\*\*\* |
|  | (7.86) | (7.37) | (6.95) | (6.00) | (5.73) | (5.28) |
| Momentum | 0.0051\*\*\* | 0.0046\*\*\* | 0.0049\*\*\* | 0.0049\*\*\* | 0.0049\*\*\* | 0.0050\*\*\* |
|  | (8.45) | (7.66) | (8.42) | (8.09) | (8.45) | (8.53) |
| constant | 0.6243\*\*\* | 0.9858\*\*\* | 1.1708\*\*\* | 1.4453\*\*\* | 1.5315\*\*\* | 1.7081\*\*\* |
|  | (9.99) | (15.74) | (19.40) | (23.30) | (25.52) | (28.16) |
| Industry- dummies | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| R-Square | 0.0889 | 0.0568 | 0.0490 | 0.0328 | 0.0310 | 0.0243 |
| Adjusted R-Square | 0.0880 | 0.0559 | 0.0481 | 0.0319 | 0.0301 | 0.0233 |
| N | 6018 | 6018 | 6018 | 6018 | 6018 | 6018 |

注: IOS和IPS变量的定义及OLS模型检验如式(6)所示，式(6)中的CARit, t+j替换为Var (Rit, t+j)，括号内为t值，\* 90%显著性水平，\*\* 95%显著性水平，\*\*\* 99%显著性水平。

**表9: ILOS和ILPS对股票收益波动影响的OLS回归结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Var (Rit, t) | Var (Rit, t+1) | Var (Rit, t+2) | Var (Rit, t+3) | Var (Rit, t+4) | Var (Rit, t+5) |
| ILOS | 1.5049\*\*\* | 1.8111\*\*\* | 1.7337\*\*\* | 1.6720\*\*\* | 1.7823\*\*\* | 1.0715\* |
|  | (2.89) | (2.68) | (3.22) | (2.92) | (3.25) | (1.77) |
| ILPS | -1.0595\*\* | -1.3817\*\* | -1.1714 | -1.1621 | -1.0778 | -0.5193 |
|  | (-2.13) | (-2.21) | (-1.52) | (-1.35) | (-1.15) | (-0.82) |
| Size | 0.1223\*\*\* | 0.1054\*\*\* | 0.0905\*\*\* | 0.0535\*\*\* | 0.0320\*\*\* | 0.0257\*\*\* |
|  | (12.05) | (11.79) | (10.14) | (6.88) | (5.32) | (3.56) |
| Beta | 0.0092\*\*\* | 0.0083\*\*\* | 0.0078\*\*\* | 0.0093\*\*\* | 0.0091\*\*\* | 0.0090\*\*\* |
|  | (3.34) | (3.10) | (2.92) | (3.95) | (3.50) | (3.48) |
| BM | 0.0003\*\*\* | 0.0003\*\*\* | 0.0003\*\*\* | 0.0003\*\*\* | 0.0003\*\*\* | 0.0003\*\*\* |
|  | (7.90) | (7.49) | (7.58) | (7.02) | (6.94) | (6.14) |
| Momentum | 0.0063\*\*\* | 0.0057\*\*\* | 0.0068\*\*\* | 0.0058\*\*\* | 0.0055\*\*\* | 0.0054\*\*\* |
|  | (8.98) | (7.96) | (9.03) | (9.20) | (9.19) | (9.05) |
| constant | 0.3065\*\*\* | 0.4878\*\*\* | 0.9082\*\*\* | 0.9215\*\*\* | 0.9322\*\*\* | 0.9281\*\*\* |
|  | (3.86) | (8.38) | (10.05) | (13.08) | (14.27) | (15.60) |
| Industry- dummies | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| R-Square | 0.0795 | 0.0597 | 0.0482 | 0.0313 | 0.0308 | 0.0225 |
| Adjusted R-Square | 0.07820 | 0.0550 | 0.0475 | 0.0302 | 0.0300 | 0.0210 |
| N | 2398 | 2398 | 2398 | 2398 | 2398 | 2398 |

注: ILOS和ILPS变量定义如表1所示，OLS模型检验如式(6)所示，式(6)中的CARit, t+j替换为Var (Rit, t+j)，括号内为t值，\* 90%显著性水平，\*\* 95%显著性水平，\*\*\* 99%显著性水平。