

投资者意见一致性、媒体报道倾向与个股表现

魏 宇¹, 唐吝春²

(1. 云南财经大学 金融学院, 昆明 650221; 2. 西南交通大学 经济管理学院, 成都 610031)

摘 要: 本文将投资者、媒体报道及个股收益统一到一个模型中, 利用面板 VAR 模型探究三者间的相互作用关系。结果表明: 媒体报道倾向对收益的冲击效果大于投资者意见一致性, 但二者的持续性均较弱。具体来说, 悲观报道倾向导致低收益, 而乐观报道倾向对收益的冲击为正, 但由于交易者的过度反应行为, 收益将会反转降低。另外, 市场低迷期, 收益对媒体释放的信息及交易者行为的响应强度最大。

关键词: 投资者意见一致性; 媒体报道倾向; 面板 VAR; 收益率

中图分类号: F832.51 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002—980X(2021)05—0100—14

一、引言

互联网信息时代, 网络大幅度降低了用户获取信息的成本, 加快了信息的交流与传播, 一定程度缓解了信息不对称问题。伴随各种社交平台的兴起, 如微博、百度贴吧、论坛、股吧等, 用户更愿意公开发表意见, 且研究证明互联网言论中具有信息含量, 能显著作用于股票市场 (Antweiler 和 Frank, 2004; 段江娇等, 2017; 部慧等, 2018; 孙鲲鹏和肖星, 2018)。信息化时代存在多种多样的中介平台, 那网络媒体、各类社交平台中的信息是否具有显著差异呢? 媒体作为重要信息发布平台, 无疑会影响股票市场波动, 但其与投资者、股票市场间的相互作用关系还待进一步研究。目前有研究指出, 一方面, 媒体可以通过议程设置^①捕捉投资者注意, 进而引导其对某项事件的关注; 另一方面, 基于确认偏误 (Confirmatory Bias) 理论, 投资者自身存在一个预期, 在进行信息筛选时, 会倾向于阅读与自己观点一致的报道, 即媒体发挥信息中介的作用, 加强投资者与股市间的联系 (Mullainathan 和 Shleifer, 2005)。媒体作为信息中介平台, 其报道倾向很容易在市场上弥漫, 影响交易者的认知、心理预期、投资决策, 进而投射到资产价格中, 并且作为舆论的主导者, 其发布的信息被认为是“多数意见”, 引发“沉默螺旋”现象 (The Spiral of Silence)^② (游家兴和吴静, 2012)。由此提出本文研究内容, 媒体作为开源渠道, 其报道倾向是否会影响投资者决策, 报道倾向如何作用于股市变动, 以及报道倾向、投资者与股市三者间的相互作用关系。

Shiller (2015) 指出媒体在非理性繁荣中起到推波助澜的作用, 过于乐观、高涨的媒体情绪极易形成股市泡沫。在媒体乐观情绪的带动下, 积极的投资者参与市场交易, 而悲观投资者由于卖空限制被排除市场, 则市场上充斥了乐观交易者, 从而导致股价高于真实价值。我国股票市场充斥着资质不一的交易者, 缺乏正规

收稿日期: 2019—11—28

基金项目: 2020年云南省基础研究计划重点项目“国际原油价格冲击、大宗商品价格与我省资源类上市公司股价波动及其联动复杂性研究”(202001AS070018); 国家自然科学基金面上项目“胖数据环境下的国际能源价格中长期波动预测: 基于计量方法、胶囊网络和深度学习的混合模型”(71971191); 第七批云南省高校科技创新团队项目“云南省高校能源金融与风险管理科技创新团队”(2019014); 国家自然科学基金面上项目“基于混频技术和组合预测的资产复杂相关性密度预测研究”(71671145); 国家自然科学基金规划基金“经济政策不确定性背景下的金融与能源资产相关性点预测与密度预测研究”(17YJA790015); 国家自然科学基金规划基金“新能源、传统能源与相关金融市场价格波动及其交互行为的复杂非线性特征研究”(17XJA790002); 国家自然科学基金青年基金“基于时变参数、混频信息与模型组合方法的金融市场波动与风险预测研究”(18YJC790132); 国家自然科学基金规划基金“投资者情绪、投资者关注与股票市场表现: 基于信息供给与信息需求的视角”(18XJA790002)

作者简介: 魏宇, 博士, 云南财经大学首席教授, 研究方向: 金融工程与金融风险研究; 唐吝春, 西南交通大学硕士研究生, 研究方向: 公司金融与金融市场。

① 议程设置: Walter Lippmann提出, 大众媒体在一定阶段内对某个事件和社会问题的重点突出报道, 进而引起公众的普遍重视, 成为舆论讨论的中心议题。

② 由 Noelle Neumann提出, 若一个人发现自己的观点与他人不一致, 则不会当众宣示, 当与“多数意见”一致时, 则积极参与讨论。

的价值投资理论指导,过分追求价格涨跌利差,追涨杀跌风气盛行,导致市场多次出现暴涨暴跌现象,学者认为投资者、媒体在其间起着举足轻重的作用,本文将进一步探究2015—2017年股市涨跌中,媒体报道在其中的影响路径,通过面板向量自回归模型(VAR),分析媒体报道倾向、投资者意见一致性、股票收益三者间的相互作用关系,利用面板格兰杰检验、脉冲响应函数图理清三者间的相依联系,明确之间的传导机制。最后,考察在不同市场状态下三者之间的关系是否仍保持一致。

二、文献综述

随着网络信息时代的到来,搜索引擎、形式多样的信息发布交流平台不断兴起,前者如谷歌、雅虎、百度、搜狗等,后者如Twitter、Facebook、微博、股吧、论坛等,投资者获取信息的成本更低、时效性更强。众多研究表明,搜索引擎记录的用户搜索行为、社交平台的言论均具有信息含量,经过一系列定性、定量处理后,二者均与金融市场变量有明显的相关性,对股价的预测精度高于传统资产定价模型(Antweiler和Frank,2004;宋双杰等,2011;段江娇等,2017;部慧等,2018)。

学者利用投资者的互联网搜索行为及各种社交平台的评论信息,使用大数据分析、机器学习等方法提取关键词,量化情绪值,构造一致性指标定量分析投资者对股票市场的影响机制。Antweiler和Frank(2004)基于雅虎财经(Yahoo! Finance)和愤怒公牛(Raging Bull)的150万条帖子,利用贝叶斯文本分类方法量化帖子情绪,识别为买入、持有、卖出,在此基础上构造每日看涨情绪及情绪一致性指数,发现帖子情绪与收益负相关,并且具有持续性,但考虑相关交易费用后,该结果的经济意义较小。Sprenger et al(2012)发现看涨情绪能有效提升股价,帖子数、看涨情绪与交易量、收益及波动率呈正相关关系,而情绪一致性指数负向影响收益,但后期二者的作用关系反转。Giannini et al(2019)也得出相似结论,意见一致性导致低收益。段江娇等(2017)在国外研究基础上,基于东方财富股吧数据,构造看涨情绪、个股情绪及一致性指数,控制分析师评级后,探究各类情绪指标对当期收益、未来收益、交易量及波动率的影响。研究表明,个股情绪与当日收益率正相关,帖子数与未来收益呈负相关关系,并且显著正向促进股价波动,同时发现投资者预期越一致,交易量越大,但收益越低;另一方面,Al-Nasser和Ali(2018)认为情绪一致性对收益的作用效果是非对称的,当市场高涨时,二者正相关,反之负相关。而无论牛市还是熊市,更高的分歧度均导致更高的交易量。

关于媒体报道、投资者及股票市场三者间关系的研究,其一是媒体报道存在倾向偏差,会侧重于热点与轰动效应强的新闻,并且源于读者偏好、行业竞争、政治导向、企业家活动等,媒体通过感知倾向,有选择的进行新闻报道,从而发挥中介信息平台的作用(Mullainathan和Shleifer,2005;Gentzkow和Shapiro,2010;杨德明和赵璨,2012)。Mullainathan和Shleifer(2005)认为投资者自身对市场有一个预期,他希望被认同,投资者则会有针对性地阅读媒体新闻,证实自身观点。Gentzkow和Shapiro(2010)基于报道内容构建媒体倾向性指数,发现与所有者多元化、政治家压力等指标相比,消费者偏好更能显著影响倾向性指数,即媒体根据消费者意识形态调整倾向。其二,新闻增强投资者认知,提供投资机会,从而改变市场结构,调整了知情与非知情交易者的比例。媒体影响交易者信息结构,配置了投资者注意力,使其预期变化,最终造成股票市场波动(Barber和Odean,2008;张雅慧等,2011)。具体来说,Cook et al(2006)认为券商和企业刻意利用媒体进行IPO新股宣传,驱动投资者情绪,使其积极参与交易,从而增加券商收入及融资额。杨继东(2007)指出媒体报道通过增加投资者认知,改变其心理预期,从而达到对资本市场的作用效果,并且媒体越发达,丰富的信息能有效降低投资者风险,促进交易需求,将进一步引致股价上升。张雅慧等(2011)通过证券市场实验,以新闻阅读时间、前期交易情况衡量投资者关注,发现媒体报道显著影响关注水平,从而导致交易行为变化。

Tetlock(2007)利用华尔街日报的专栏报道,通过主成分分析构造媒体情绪,发现媒体悲观情绪导致市场价格下降,收益降低,但随后会回归基本面,反过来,低市场回报率也会导致高的媒体悲观情绪。尹海员和王盼盼(2015)研究发现,媒体乐观报道、高市场收益导致高涨的投资者情绪,且该现象在牛市时更显著。Kräussl et al(2017)基于实验经济学,研究新闻媒体对投资者预期信念的影响。发现当受试者阅读乐观新闻报道后,更倾向于买入股票,对经济状况及股票市场持有积极态度,看涨股票行情。Yang et al(2017)认为媒体报道的作用效果是不对称的,在市场上升阶段,交易者更多关注乐观报道,忽略负面信号,反之熊市时,投资者情绪更易被悲观报道影响。

综上,学者较多通过定性、实验经济学及证券市场个体实验、面板固定效应回归、中介检验等方法,分析媒体报道、投资者与股票市场的关系。一方面,媒体具有议程设置及舆论引导功能,通过配置投资者注意,增

强投资者认知,引起关注,进而实现对股票市场的影响;另一方面,由于媒体倾向性报道偏差,可能会根据投资者偏好而选择性报道新闻,即媒体充当信息中介作用,加强投资者与股市间的联系;同时学者指出积极的媒体报道会催生交易者盲目乐观,导致对信反应过度,从而产生异常交易行为。但鲜有研究直接分析三者之间的相互作用关系。因此研究投资者意见一致性、媒体报道倾向与股市间的作用机制是有理论意义的。

三、研究设计

(一)数据来源及指标构建

本文选择中证 800 指数作为研究样本,为防止个股纳入、剔除干扰,导致结果偏误,只选择一直保留在样本指数中的上市公司,同时剔除停牌、财务数据缺失及金融、保险类上市公司。选择的时间区间为 2014 年 7 月 1 日至 2017 年 11 月 30 日。与杨涛和郭萌萌(2019)、Liu 和 Hou(2019)的研究一致,股吧、媒体报道数据来自中国研究数据服务平台(CNRDS)。本文按照股市开盘时间,以自然日为基础筛选东方财富股吧、网络财经报道数据,财务数据来自锐思或国泰安数据库。

利用东方财富网股吧评论,借鉴 Antweiler 和 Frank(2004)、Sprenger et al(2014)、段江娇等(2017)、Al-Nasser 和 Ali(2018)、Giannini et al(2019)的构建方法,基于 CNRDS 数据库的情绪分类数据,构建投资者意见一致性指标。首先构建看涨情绪指标 $B_{i,t}$,如式(1)所示:

$$B_{i,t} = \frac{M_{i,t}^{pos} - M_{i,t}^{neg}}{M_{i,t}^{pos} + M_{i,t}^{neg}} \quad (1)$$

其中: $M_{i,t}^{pos}$ 与 $M_{i,t}^{neg}$ 分别表示上市公司*i*在*t*日的正面及负面帖子数; $B_{i,t}$ 的取值范围为 $[-1,1]$ 。当 $B_{i,t} = 1$ 时,则表示投资者一致看涨;当 $B_{i,t} = -1$ 时,市场上充斥着悲观交易者,预期市场行情下降。

在此基础上进一步构建投资者意见一致性指数:

$$agree_{i,t} = 1 - \sqrt{1 - B_{i,t}^2} \quad (2)$$

其中:值域区间为 $[0,1]$,值越大,投资者预期越一致。

CNRDS 的网络财经新闻数据库,包含和讯网、新浪财经、东方财富、网易财经等新闻报道,并且覆盖其他大型重要网站、行业网站等报道内容,数据库基于机器学习将报道划分为正面、负面及中性。本文借鉴汪昌云和武佳薇(2015)、张琦等(2016)的方法,构建媒体报道倾向指标:

$$wsent_{i,t} = \frac{B_{i,t}^{pos} - B_{i,t}^{neg}}{B_{i,t}^{pos} + B_{i,t}^{neg}} \quad (3)$$

其中: $B_{i,t}^{pos}$ 与 $B_{i,t}^{neg}$ 表示*i*公司第*t*日的正面与负面报道数量。 $wsent_{i,t}$ 的最大值为 1,此时市场上全是正面报道,当充斥消极新闻报道时,存在最小值-1。

本文的被解释变量为个股收益,采用对数计算方式,即该日对数收盘价减去前一日对数收盘价。为控制规模、流动性的影响,选择流通市值、个股交易量构建模型。为定量深入分析投资者、媒体及股市三者间的相互作用关系,首先,根据看涨情绪指标的大小划分投资者意见一致性,当 $B_{i,t} > 0$ 时,交易者倾向于看涨行情,令为看涨一致性指数 $agree1_{i,t}$,反之,则为看跌一致性指数 $agree2_{i,t}$ 。其次,将网络财经的正面、中性及负面报道赋值为 1、0 与 -1,考虑帖子数,得出每日的乐观与悲观报道倾向。变量定义及处理方式见表 1。

(二)模型建立

本文将运用 Abrigo 和 Love(2016)撰写的 PVAR 程序包,基于对样本统计分布特征要求更低的 GMM(广义矩估计)方法,研究媒体报道倾向、投资者意见一致性与股市间的关系,构建面板 VAR 模型:

$$y_{i,t} = \partial_{i,t} + \beta_1 y_{i,t-1} + \beta_2 y_{i,t-2} + \cdots + \beta_n y_{i,t-n} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

其中: $y_{i,t}$ 表示*k*维向量,包含 3 个或 5 个变量,分别为 $agree_{i,t}$ 、 $wsent_{i,t}$ 与 $R_{i,t}$ 或 $agree1_{i,t}$ 、 $agree2_{i,t}$ 、 $wpos_{i,t}$ 、 $wneg_{i,t}$ 与 $R_{i,t}$,而 $y_{i,t-1}$ 、 $y_{i,t-2}$ 、 $\cdots$ 、 $y_{i,t-n}$ 则指*k*维向量的滞后项; ∂_i 表示体现个体异质性的*k*维固定效应向量; β_i 表示*k*×*k*

表 1 变量定义及说明

变量符号	变量名称及说明
$R_{i,t}$	个股收益率,当日对数收盘价减去上一日对数收盘价
$B_{i,t}$	看涨情绪指数,计算方式见式(1)
$agree_{i,t}$	投资者意见一致性,计算方式见式(2)
$agree1_{i,t}$	看涨一致性指数
$agree2_{i,t}$	看跌一致性指数
$wsent_{i,t}$	媒体报道倾向,计算方式见式(3)
$wpos_{i,t}$	乐观报道倾向
$wneg_{i,t}$	悲观报道倾向
$lntrade_{i,t}$	对数交易量
$lnmv_{i,t}$	对数流通市值

阶系数矩阵; $\varepsilon_{i,t}$ 表示 k 维扰动向量。本文将使用格兰杰因果检验与500次的蒙特卡罗模拟脉冲响应函数探究投资者、媒体与个股收益间的相依关系。

(三)数据描述性统计及平稳性检验

由表2可知,收益、看涨情绪指标及媒体报道倾向的均值为正,表示在整个研究区间内,媒体报道信息、投资者评论整体呈积极态势。另外进行面板VAR分析需要检验变量的平稳性,常用的单位根检验有针对同根的LLC与Breitung方法,以及针对存在不同单位根的ADF-Fisher、IPS与Fisher-PP检验。本文将采用上述的前4种方法,其原假设均为,序列存在单位根,选择最优滞后项时,使用SIC信息准则。由表3可知,各变量均是平稳的。

表2 描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	最大值	N
$R_{i,t}$	0.001	0.029	-0.106	0.097	51057
$B_{i,t}$	0.112	0.347	-1.000	1.000	51057
$agree_{i,t}$	0.088	0.188	0.000	1.000	51057
$agree1_{i,t}$	0.070	0.180	0.000	1.000	51057
$agree2_{i,t}$	0.018	0.073	0.000	1.000	51057
$wsent_{i,t}$	0.127	0.555	-1.000	1.000	51057
$wpos_{i,t}$	0.525	0.817	0.000	5.481	51057
$wneg_{i,t}$	-0.370	0.725	-5.263	0.000	51057
$lntrade_{i,t}$	16.624	1.231	12.989	21.713	51057
$lncmv_{i,t}$	23.867	1.155	21.434	28.617	51057

表3 平稳性检验

变量	LLC 检验	Breitung 检验	ADF-Fisher 检验	IPS 检验	结论
$R_{i,t}$	-136.793***	-57.192***	8058.500***	-106.902***	平稳
$B_{i,t}$	-75.254***	-22.139***	3478.110***	-61.286***	平稳
$agree_{i,t}$	-71.540***	-13.765***	4434.950***	-71.639***	平稳
$agree1_{i,t}$	-69.372***	-11.916***	4380.800***	-71.047***	平稳
$agree2_{i,t}$	-96.733***	-19.078***	5226.910***	-79.627***	平稳
$wsent_{i,t}$	-117.802***	-35.841***	6855.170***	-95.614***	平稳
$wpos_{i,t}$	-97.826***	-29.726***	4933.620***	-76.542***	平稳
$wneg_{i,t}$	-100.140***	-34.175***	5157.930***	-78.865***	平稳
$lntrade_{i,t}$	-39.448***	-14.987***	1230.080***	-31.226***	平稳
$lncmv_{i,t}$	-5.393***	-4.462***	179.761***	-4.864***	平稳

注:***表示在1%置信水平显著;**表示在5%水平显著;*表示在10%水平显著。

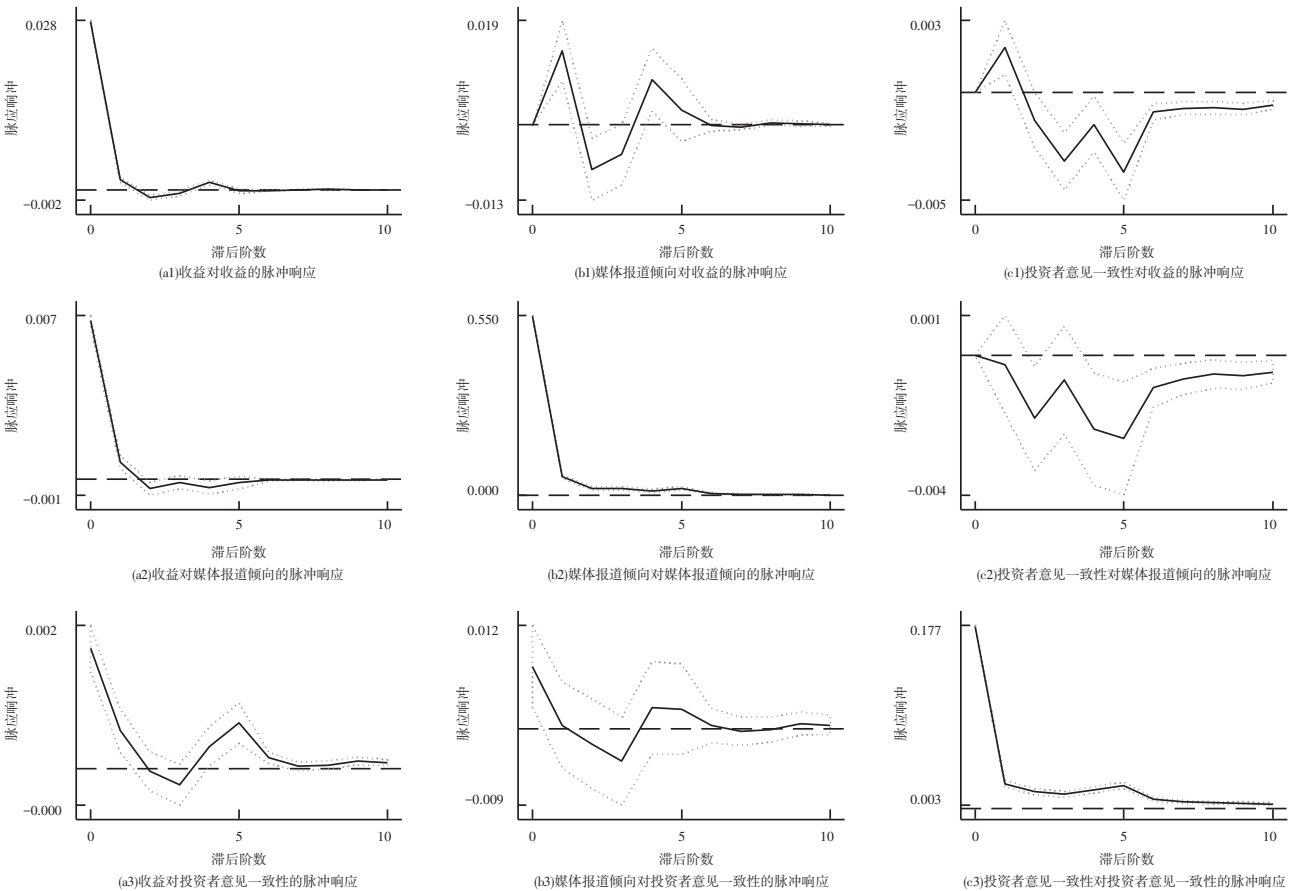
四、实证分析

为研究投资者意见一致性、媒体报道倾向与收益之间的动态联系,构建面板VAR模型。首先构建包含3个变量的面板VAR模型,即投资者意见一致性、媒体报道倾向与收益,基于GMM估计、格兰杰因果检验及脉冲响应函数分析三者间的关系。其次,将投资者意见一致性按照看涨情绪指标大小分类为看涨一致性与看跌一致性指数后,将乐观与悲观报道倾向及收益统一在一个模型中,构建包含5个变量的面板VAR模型。最后将上述两种模型置于不同牛熊市状态,验证结论是否会变化。

(一)媒体报道、投资者与个股收益的联系

1. 媒体报道倾向、投资者意见一致性与个股收益的三变量模型

根据信息准则得出模型的最优滞后阶数是5天,利用GMM估计得出系数,通过蒙特卡罗500次模拟,得出脉冲响应图。本文将基于脉冲响应函数重点分析投资者、媒体报道与收益之间的关系。投资者意见一致性、媒体报道倾向与收益的脉冲响应图的分析见表4。根据图1(a1)~图1(a3)可以发现,媒体报道倾向对收益的当期作用效果大于投资者意见一致性,但其持续性低于后者。从图1(b1)~图1(b3)看出,收益与媒体报道倾向的关系正负交替,在收益过高时,媒体报道倾向缓和和市场过热交易,而当市场过于冷清时,则通过报道倾向拉高收益。从图1(c1)~图1(c3)得出,媒体报道倾向负向作用于投资者意见一致性,投资者会谨慎看待相关公司的正负面报道,不会盲目形成一致意见。综上,当各类信息平台释放消息时,将迅速反映到收益中,综合考虑媒体新闻及公司基本面之后,投资者意见一致性降低,引致收益反转下降。



实线为脉冲响应函数;虚线表示 95% 的置信区间,即正负两倍标准差偏离区

图 1 投资者意见一致性、媒体报道倾向与收益的三变量模型的脉冲响应图

表 4 投资者意见一致性、媒体报道倾向与收益的脉冲响应图结论分析

各变量对冲击的脉冲响应		对应解释
收益对各变量的响应	收益对媒体报道倾向的脉冲响应	媒体报道倾向一个标准差的冲击,收益在当期有一个大幅度的正响应,2期后维持在很小的负值
	收益对投资者意见一致性的脉冲响应	投资者意见一致性对收益的影响在当期显著为正,第2期时反转为负相关,但置信区间包含0,影响不显著,6期后衰减为0
媒体报道倾向对各变量的响应	媒体报道倾向对收益的脉冲响应	收益与媒体报道倾向的关系正负交替,在第1期时为正,收益越高,报道越积极。之后变为负相关,再反转为正相关,最终在第6期时收敛至0
	媒体报道倾向对投资者意见一致性的脉冲响应	投资者意见一致性对报道倾向的标准冲击中包含0,不具显著影响
投资者意见一致性对各变量的响应	投资者意见一致性对收益的脉冲响应	收益的一个标准冲击在第1期时,对意见一致性存在正向影响,即收益越高,投资者一致看涨(看跌),随后反转
	投资者意见一致性对媒体报道倾向的脉冲响应	2期后的媒体报道倾向负向冲击一致性指数,报道越正面,投资者意见一致性越小

2. 进一步分析

以 0 为界限区分看涨情绪指标,将意见一致性分为看涨与看跌一致性指数,同时以 1、0 与 -1 赋值每日的正面、中性及负面报道内容,得出正面与负面报道倾向,与收益组成五变量的面板 VAR 模型,模型的最优滞后阶数为 5 天。根据五变量模型的格兰杰因果关系图,由图 2 得出,乐观与悲观报道倾向是看涨一致性指数的格兰杰原因,说明看涨一致性指标在投资者、媒体报道与个股收益间扮演着特殊角色。

看涨与看跌一致性、悲观与乐观报道倾向及收益的五变量模型的脉冲响应图分析见表 5。从脉冲响应图得出:①由图 3(a1)~图 3(a5)可知,乐观报道倾向与看涨一致性指数对收益的冲击为正,而悲观报道倾向

与看跌一致性指数对收益的影响为负,并且媒体报道对收益的冲击作用大于投资者意见一致性指数;②从图3(b1)~图3(b5)可知,当个股收益较高时,负面报道倾向高涨,而过了第4期之后,二者的关系反转,报道倾向并不是一味推动市场,使其过热,反而释放一些负面消息,防止投资者盲目接盘;③从图3(c1)~图3(c5)可知,当收益较高时,乐观报道倾向首先攀升,而后下降,说明报道倾向不会因为个股收益提高而持续高涨;④从图3(e1)~图3(e5)可知,当个股收益较高时,交易者易形成看涨倾向,但之后回归理性,不过分追涨,会谨慎看待高收益现象,并且投资者会谨慎对待媒体的悲观、乐观报道,不会盲目形成预期,与上一部分的分析一致,媒体报道与投资者意见一致性呈负相关关系。

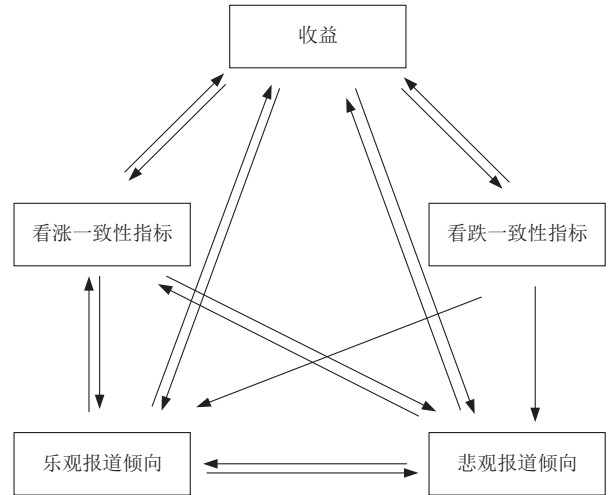
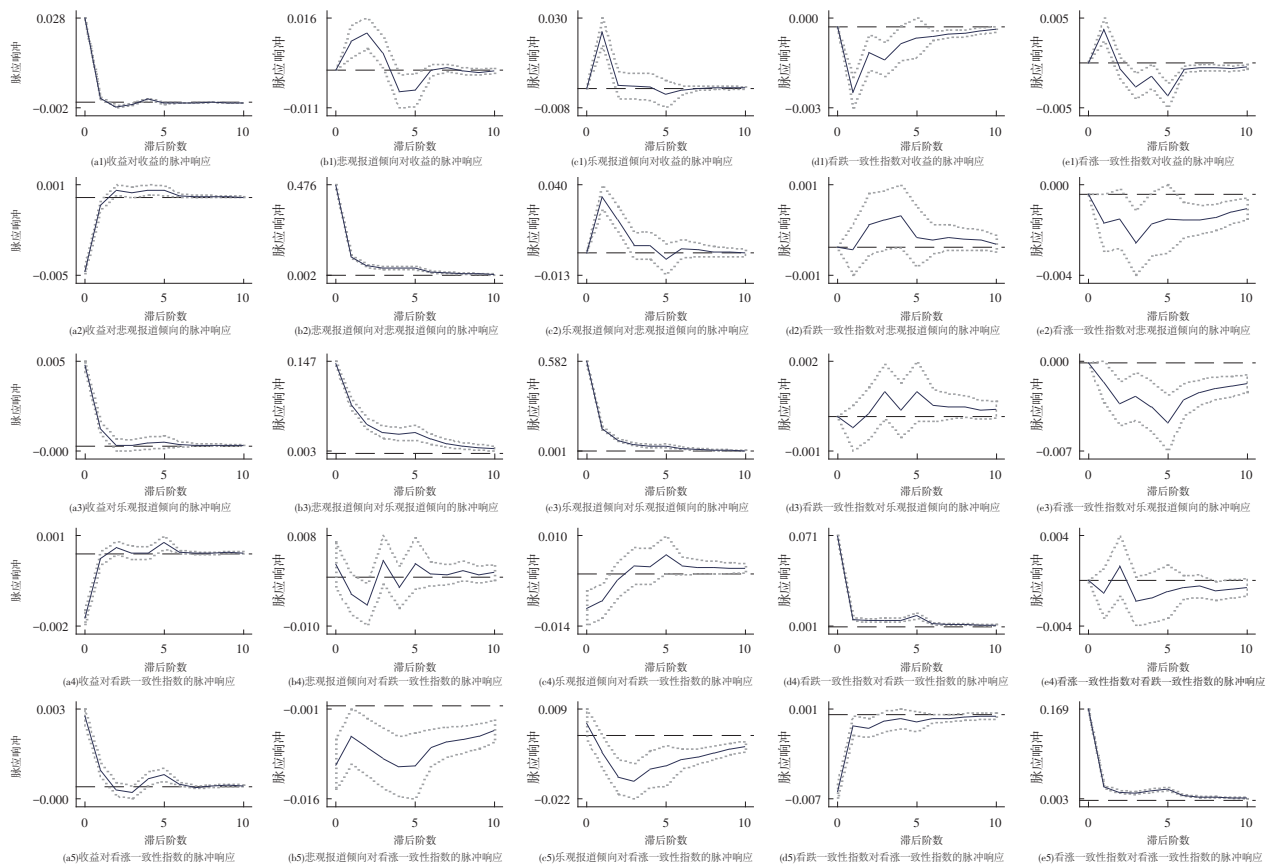


图2 看涨一致性、看跌一致性、乐观报道倾向、悲观报道倾向与收益的五变量模型的因果关系图

综合两个部分的分析,媒体乐观报道与看涨一致性指数对收益作用效果均为正,悲观报道倾向与看跌一致性对收益的冲击为负。过高或过低的收益并不能持续引致乐观或悲观的新闻报道,当市场整体收益过高时,媒体释放消极信号,驱使投资者理性决策。媒体报道影响投资者情绪变动,从而导致预期改变,进而影响决策变化,最终反映在收益波动中。媒体、投资者之间的相互作用主要通过看涨一致性指数体现。另外,过于积极的媒体报道不会引致交易者过度乐观,反之当交易者情绪高涨时,媒体作为反向调节者,削弱投资者非理性行为对收益的冲击。



实线为脉冲响应函数;虚线表示95%的置信区间,即正负两倍标准差偏离区

图3 看涨一致性、看跌一致性、乐观报道倾向、悲观报道倾向与收益的五变量模型脉冲响应图

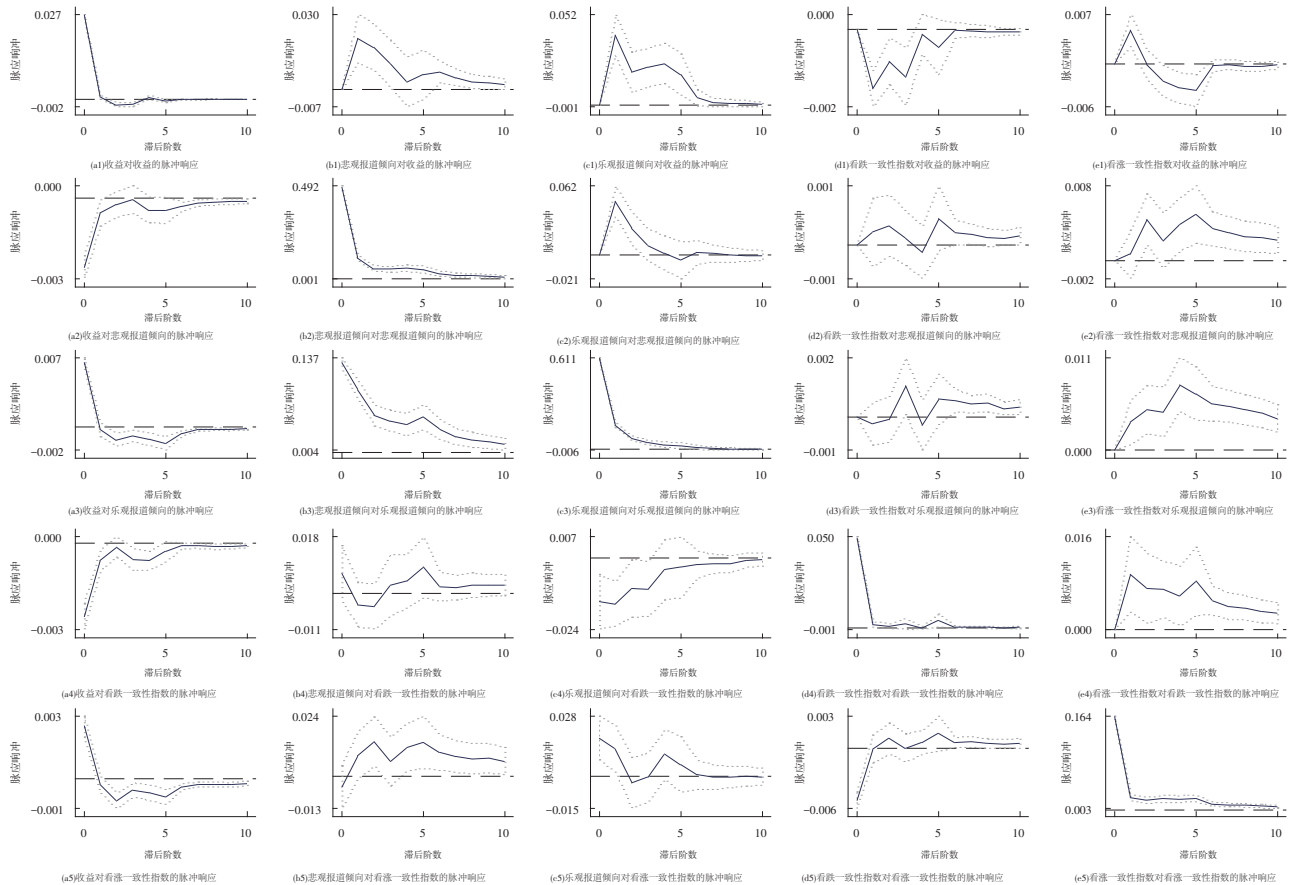
表 5 看涨一致性、看跌一致性、乐观报道倾向、悲观报道倾向与收益的五变量模型脉冲响应图分析

各变量对冲击的脉冲响应		对应解释
收益对各变量的响应	收益对悲观媒体报道倾向的脉冲响应	悲观媒体报道一个标准差冲击,收益的响应为负,在 2 期后趋近于一个很小的值,与 Tetlock(2007)结论一致
	收益对乐观报道倾向的脉冲响应	乐观报道倾向对收益的冲击为正,2 期后的影响力可忽略不计
	收益对看跌一致性指数的脉冲响应	看跌一致性指数的一个标准差冲击,收益当期的响应为负,经过 5 期的波动后,回归零值
	收益对看涨一致性指数的脉冲响应	看涨一致性指数对收益的冲击为正,当期最大,第 6 期后衰减为 0
悲观报道倾向对各变量的响应	悲观报道倾向对收益的脉冲响应	收益一个标准差的冲击,悲观报道倾向有一个正面的回应,在 4 期反转为负,之后逐渐变小至 0
	悲观报道倾向对看跌一致性指数的脉冲响应	看跌一致性指数对悲观报道倾向的冲击作用不断变化,置信区间包含 0,影响不显著
	悲观报道倾向对看涨一致性指数的脉冲响应	看涨一致性指数对悲观报道倾向的冲击为负,投资者一致看涨,媒体报道倾向越悲观,抑制市场过度乐观
乐观报道倾向对各变量的响应	乐观报道倾向对收益的脉冲响应	乐观报道对于收益的冲击,总体是一个正向的响应
	乐观报道倾向对看跌一致性的脉冲响应	在前两期,看跌一致性指数对乐观报道倾向的冲击为负,之后置信区间包含 0,影响不显著
	乐观报道倾向对看涨一致性的脉冲响应	看涨一致性指数对乐观报道倾向的冲击,在第 1 期后,二者呈负相关关系,当投资者过于乐观,媒体在其间起着镇静剂的作用
看跌一致性指数对各变量的响应	看跌一致性指数对收益的脉冲响应	收益对其的冲击持续为负,当个股收益高时,投资者看跌情绪低
	看跌一致性指数对悲观报道倾向的脉冲响应	置信区间包含 0,影响不显著
	看跌一致性指数对乐观报道倾向的脉冲响应	置信区间包含 0,影响不显著
看涨一致性指数对各变量的响应	看涨一致性指数对收益的脉冲响应	收益一个标准差的冲击,第 1 期时,看涨一致性指数达到正向最大,随后减小,呈负相关关系
	看涨一致性指数对悲观报道倾向的脉冲响应	悲观报道倾向对看涨情绪一致性的冲击基本为负,第 3 期时达到最大,即媒体报道倾向越消极,投资者难以形成乐观预期
	看涨一致性指数对乐观报道倾向的脉冲响应	给乐观媒体报道一个标准差的冲击,看涨一致性的响应持续为负

(二)不同市场状态下媒体报道、投资者与收益的关系

借鉴 Taffler et al(2017)与 Song(2018)的牛熊市分类方法,将研究区间分为 3 段:大涨阶段 2014 年 7 月 1 日至 2015 年 6 月 12 日,记为时段 1;下降阶段 2015 年 6 月 15 日至 2016 年 2 月 29 日,记为时段 2;平稳上升阶段 2016 年 3 月 1 日至 2017 年 11 月 30 日,记为时段 3。本文重点考察不同时段中五变量间相互作用关系,即看涨与看跌一致性、乐观与悲观报道倾向及收益之间的联系。根据 AIC、BIC、HQIC 准则得知,时段 1、时段 2 及时段 3 的五变量模型最优滞后均为 5 天。

在时段 1 中,从图 4(a1)~图 4(a5)可知,乐观报道倾向对收益的冲击当期为正,且大于悲观报道倾向的作用效果,而后二者关系反转呈负相关状态。当报道越积极时,当期收益很高,但是在市场大涨阶段,持续的乐观报道并不能带来正收益,积极信号易引致市场过度反应。看跌一致性对收益的冲击持续为负,交易者对市场预期消极时,则不会参与交易或卖出股票,导致价格下跌,收益下降。反之,看涨一致性对收益的冲击除了当期正向最大值外,其他时刻均维持在一个较小的负值上,即投资者一致看涨确实会带来收益的增加,但随着噪声交易者的加入,以及投资者对当前信号的过度反应,导致价格波动,收益出现小幅度的下滑。从图 4(b1)~图 4(b5)可知,收益对悲观报道倾向的冲击基本为正,在第 1 期时最大,随后呈递减状态,在市场上升过热阶段,媒体报道信息反而偏消极,以警示过于乐观的投资者。2 期后的看涨一致性指数对悲观报道的冲击为正,投资者表现越积极,悲观报道更多,媒体在其间有反向降温的作用,以期市场回归理性。从图 4(c1)~图 4(c5)可知,收益对乐观报道倾向的冲击在滞后 1 期时达到正向最大,随后衰减至一个正值,个股收益高导致乐观报道倾向高涨,增加幅度呈现递减态势,在 3 个区间内,时段 1,收益对乐观报道倾向的作用效果最强。从图 4(e1)~图 4(e5)可知,悲观与乐观报道倾向对看涨一致性指数的冲击均为正,且乐观报道倾向的影响程度更剧烈,在股市上涨期间,不论是好消息还是坏消息,都会促成交易者形成乐观预期,投资者过于乐



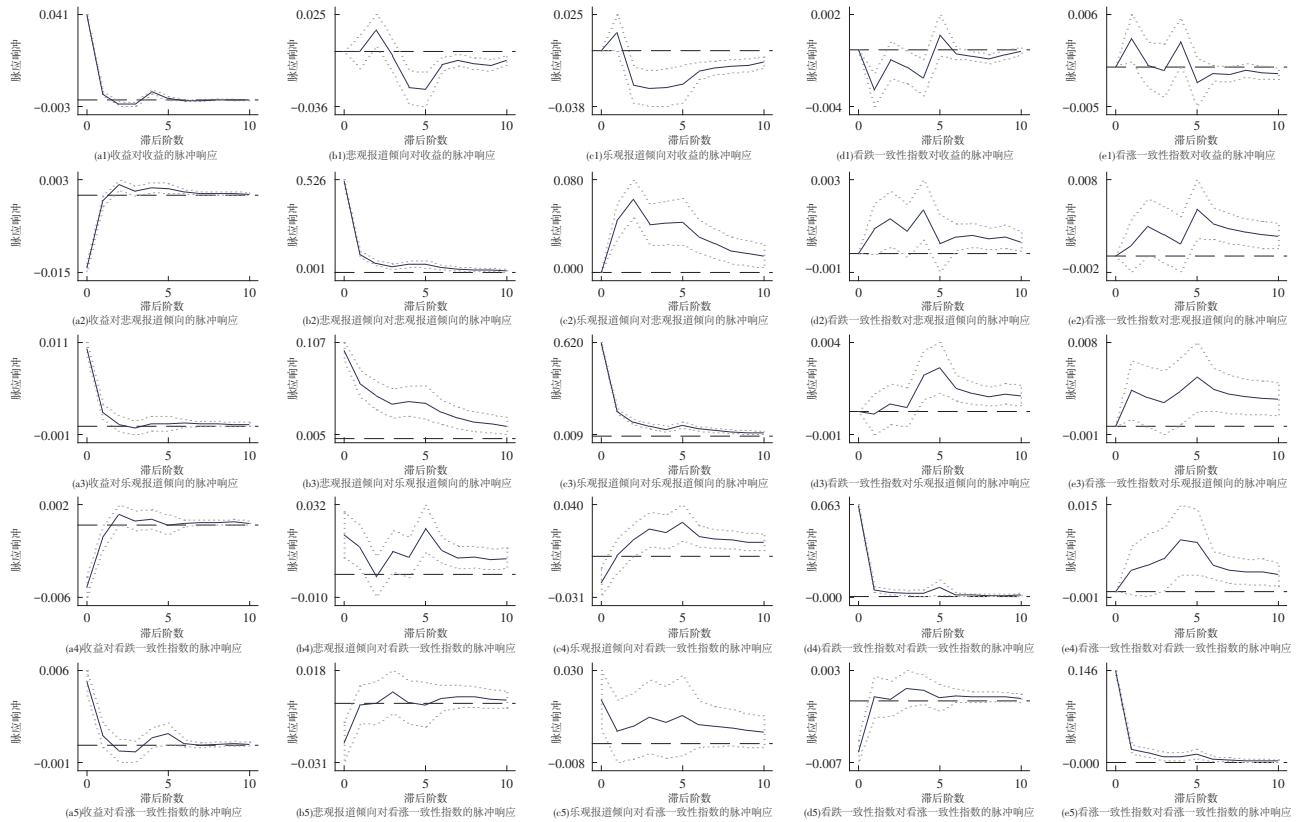
实线为脉冲响应函数;虚线表示95%的置信区间,即正负两倍标准差偏离区

图4 看涨一致性、看跌一致性、乐观报道倾向、悲观报道倾向与收益的五变量模型的脉冲响应图(时段1)

观,盲目相信各种信息进行决策,对信息反应过度,引致负收益。

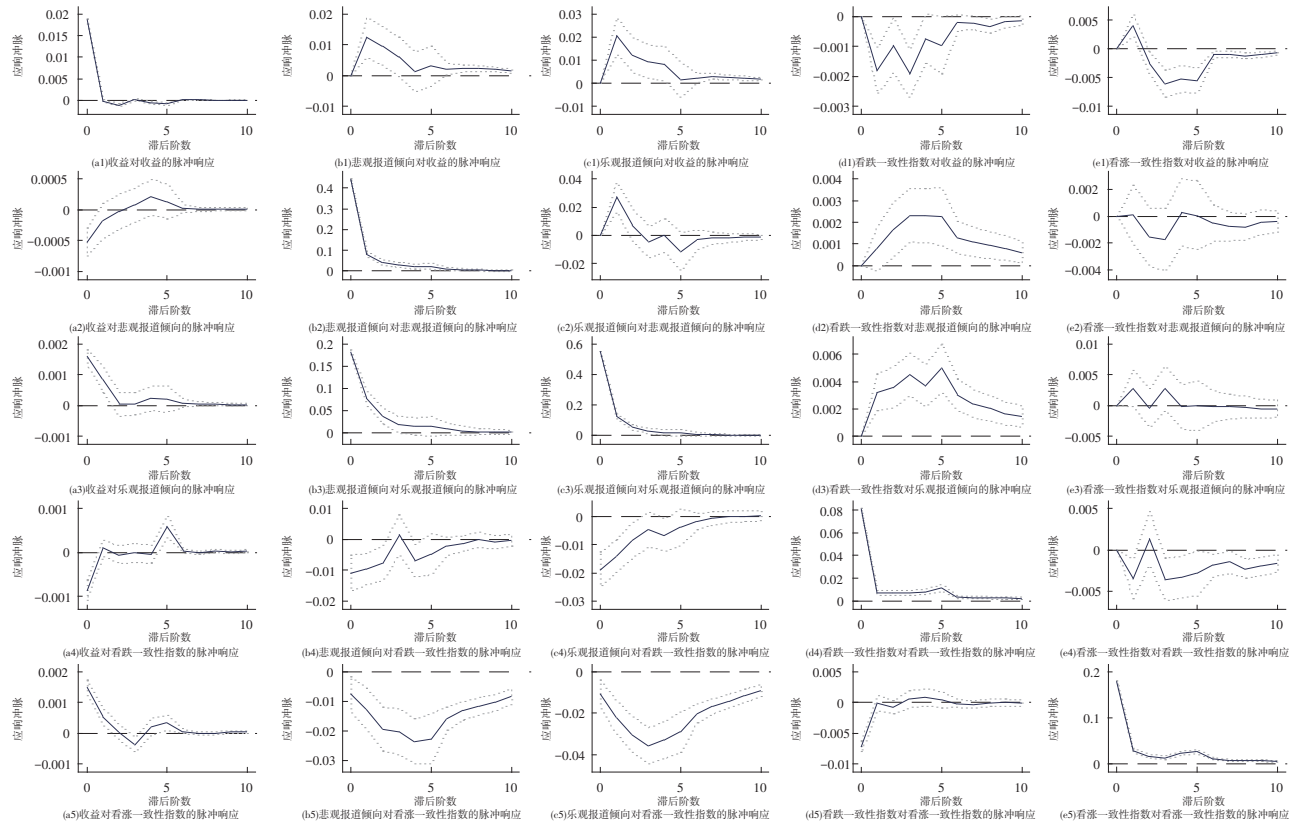
在股市下跌阶段中,从图5(a1)~图5(a5)可知,悲观与乐观报道倾向对收益的冲击比时段1大,但二者的持续性均弱于市场上升阶段,并且悲观报道倾向对收益的净冲击更强。看涨与看跌一致性对收益的冲击强度也强于阶段1,而2期后基本不存在影响,说明在市场下行时,投资者意见一致性的短期作用效果明显。从图5(d1)~图5(d5)与图5(e1)~图5(e5)可知,悲观与乐观报道倾向对看跌一致性和看涨一致性指数的冲击效果在第5期后为正,效果非常微弱,即无论市场中出现好消息还是坏消息,都会降低投资者的意见一致性。时段3,从图6(a1)~图6(a5)可知,与另外两个时间阶段相比,悲观与乐观报道倾向及看跌与看涨一致性指数对收益的当期冲击力最小,并且持续效果几乎为0。从图5(d1)~图5(d5)可知,悲观与乐观报道倾向对看跌一致性的冲击均为正,即媒体报道越悲观,投资者更多的持看跌态度,但是在报道呈积极态度时,基于公司基本面,交易者不会盲目看涨市场行情。

从以上分析可知,时段1大涨时期,乐观报道倾向对收益的冲击效果大于悲观报道倾向,投资者对正面新闻的响应程度大于负面新闻,出现信息时,交易者容易过度反应,导致低收益。在市场下跌阶段,乐观与悲观报道倾向及看涨与看跌一致性指数对收益的冲击作用最大,但几乎不存在持续性影响。时段3,市场平稳上升阶段,悲观与乐观报道倾向及看涨与看跌一致性指数对收益的冲击力度最弱。结合全时段及时段1~时段3的脉冲响应图,交易者面对高收益冲击时,前期的响应为正,随着消息不断曝光及个体信息处理输出的差异,投资者一致性减弱。另外媒体可能通过负面报道稳定市场环境,当投资者情绪过于高涨时,适当释放消极信息,驱使投资者理性交易。



实线为脉冲响应函数;虚线表示 95% 的置信区间,即正负两倍标准差偏离区

图 5 看涨一致性、看跌一致性、乐观报道倾向、悲观报道倾向与收益的五变量模型的脉冲响应图(时段 2)

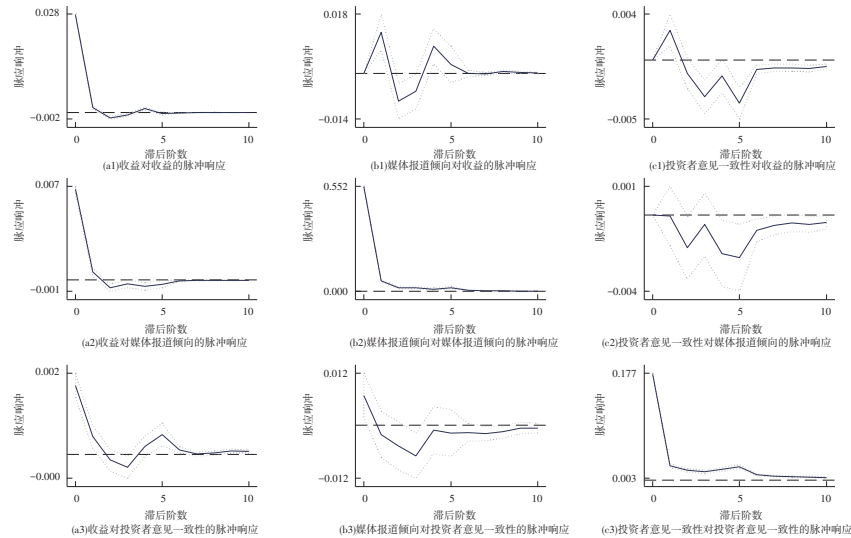


实线为脉冲响应函数;虚线表示 95% 的置信区间,即正负两倍标准差偏离区

图 6 看涨一致性、看跌一致性、乐观报道倾向、悲观报道倾向与收益的五变量模型的脉冲响应图(时段 3)

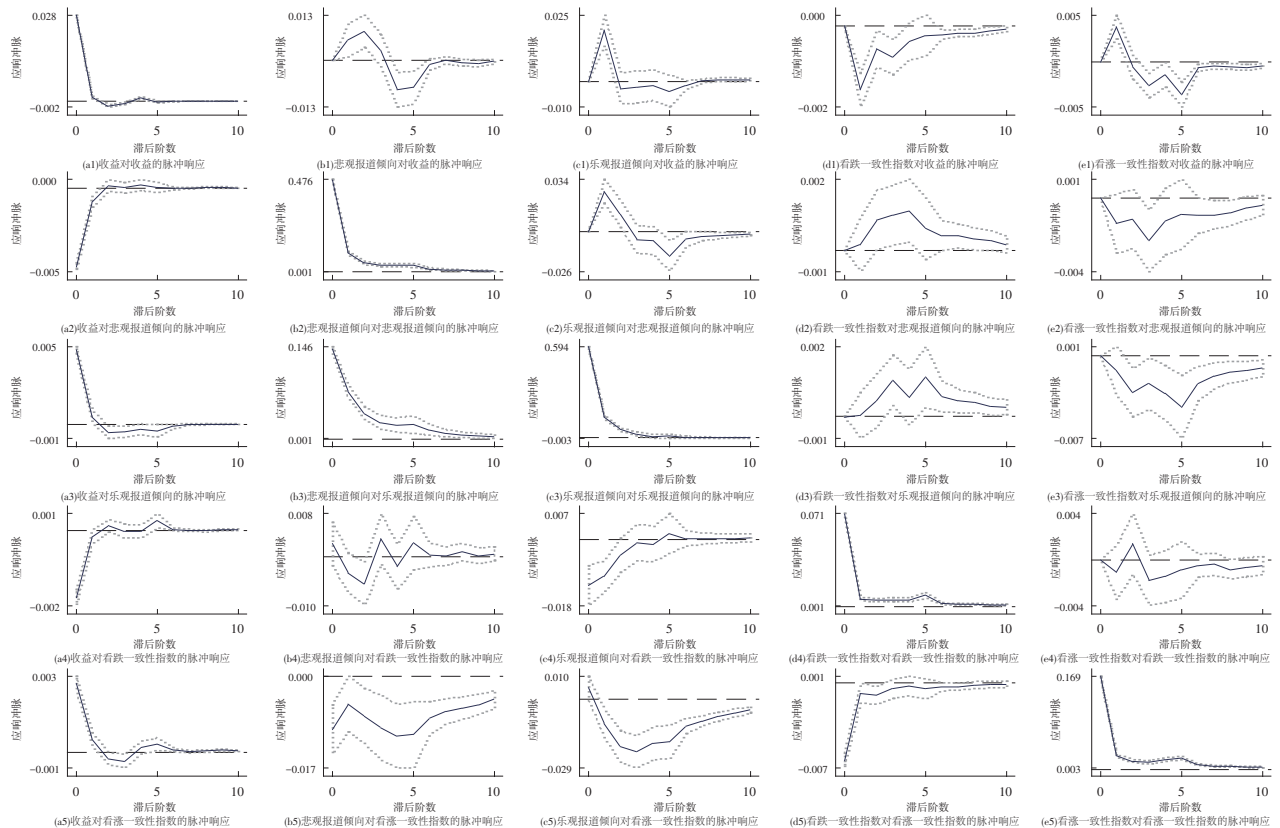
(三) 稳健检验

在模型中加入控制变量,交易量控制流动性因素,公司流通市值控制规模影响等,如图7~图11所示。稳健检验的脉冲响应图中,各变量的响应程度与实证结果存在一定幅度差异。时段1(图9)、时段3(图11)中,收益对悲观与乐观报道倾向的冲击力度明显减弱。加入控制变量之后,在市场低迷期(图10),悲观报道倾向对看跌一致性的作用效果更明显。



实线为脉冲响应函数;虚线表示95%的置信区间,即正负两倍标准差偏离区

图7 三变量模型的脉冲响应图(稳健检验)



实线为脉冲响应函数;虚线表示95%的置信区间,即正负两倍标准差偏离区

图8 五变量模型的脉冲响应图(稳健检验)

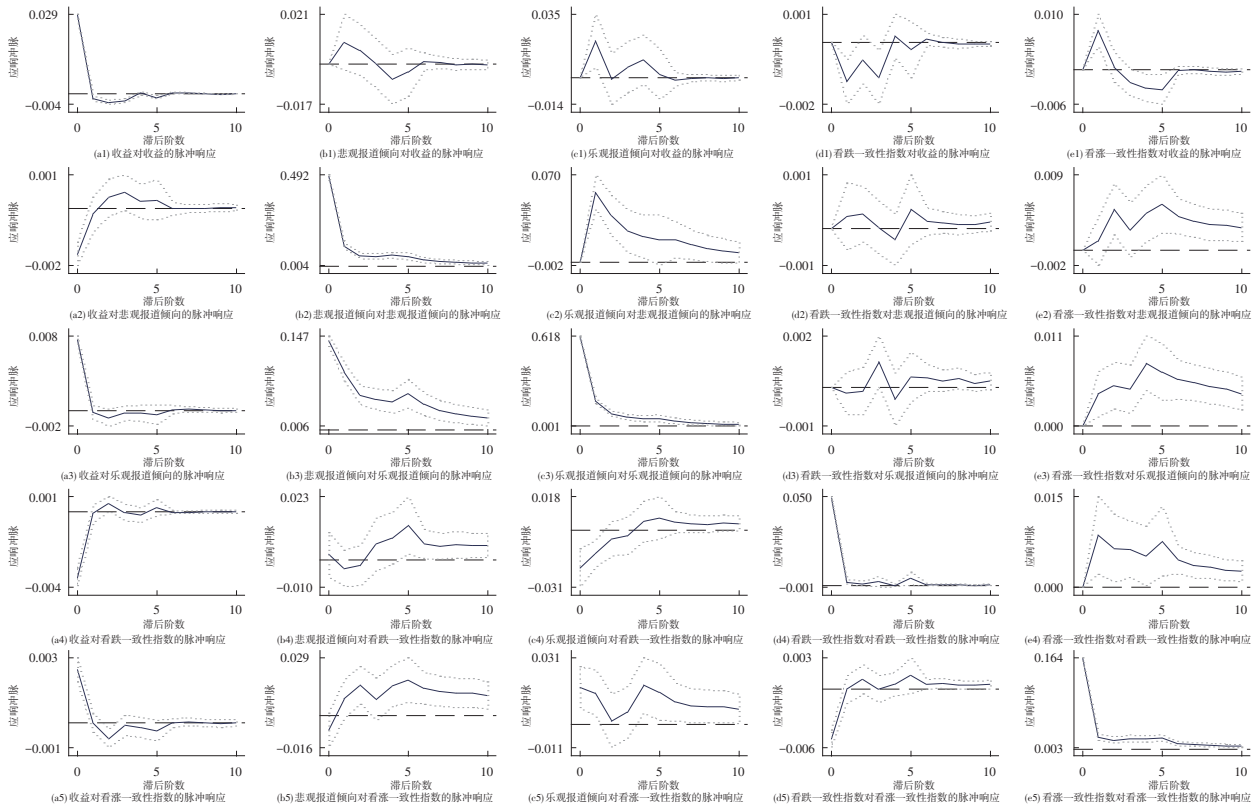


图9 五变量模型的脉冲响应图(时段1,稳健检验)

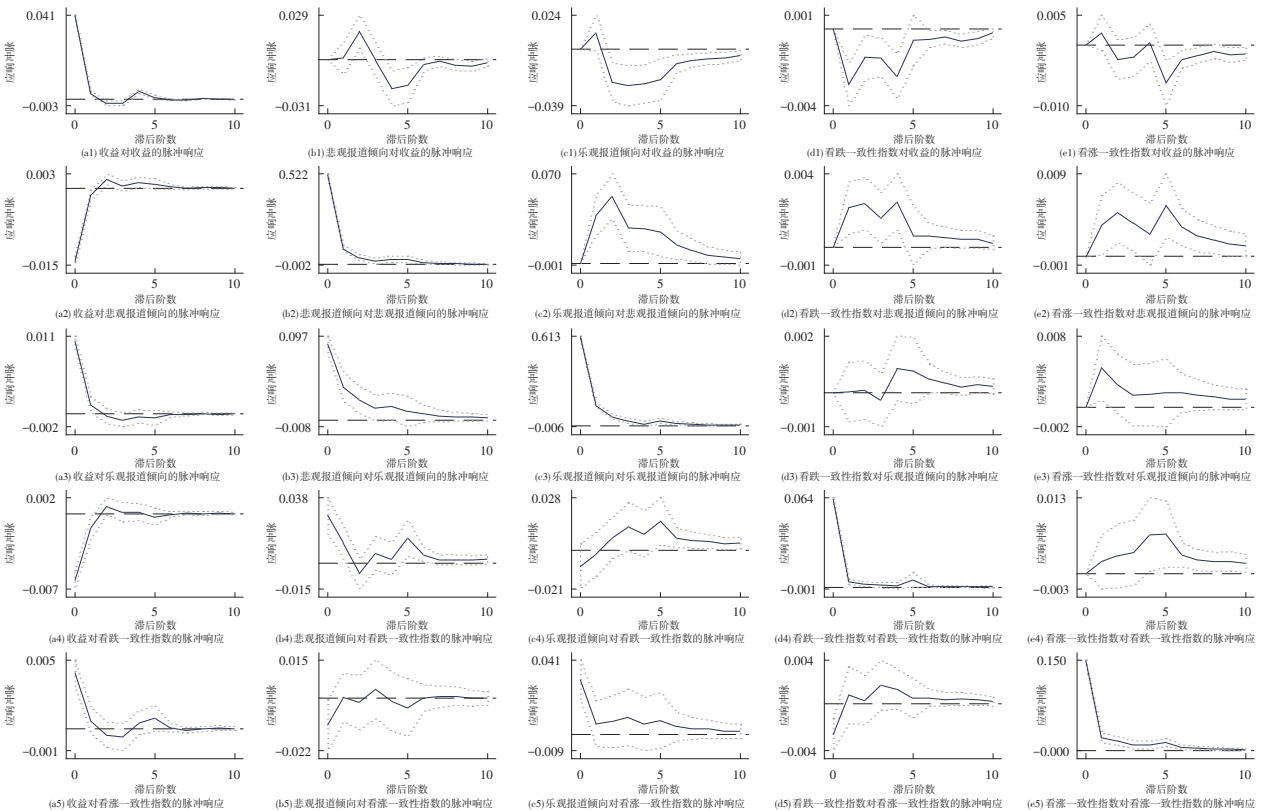
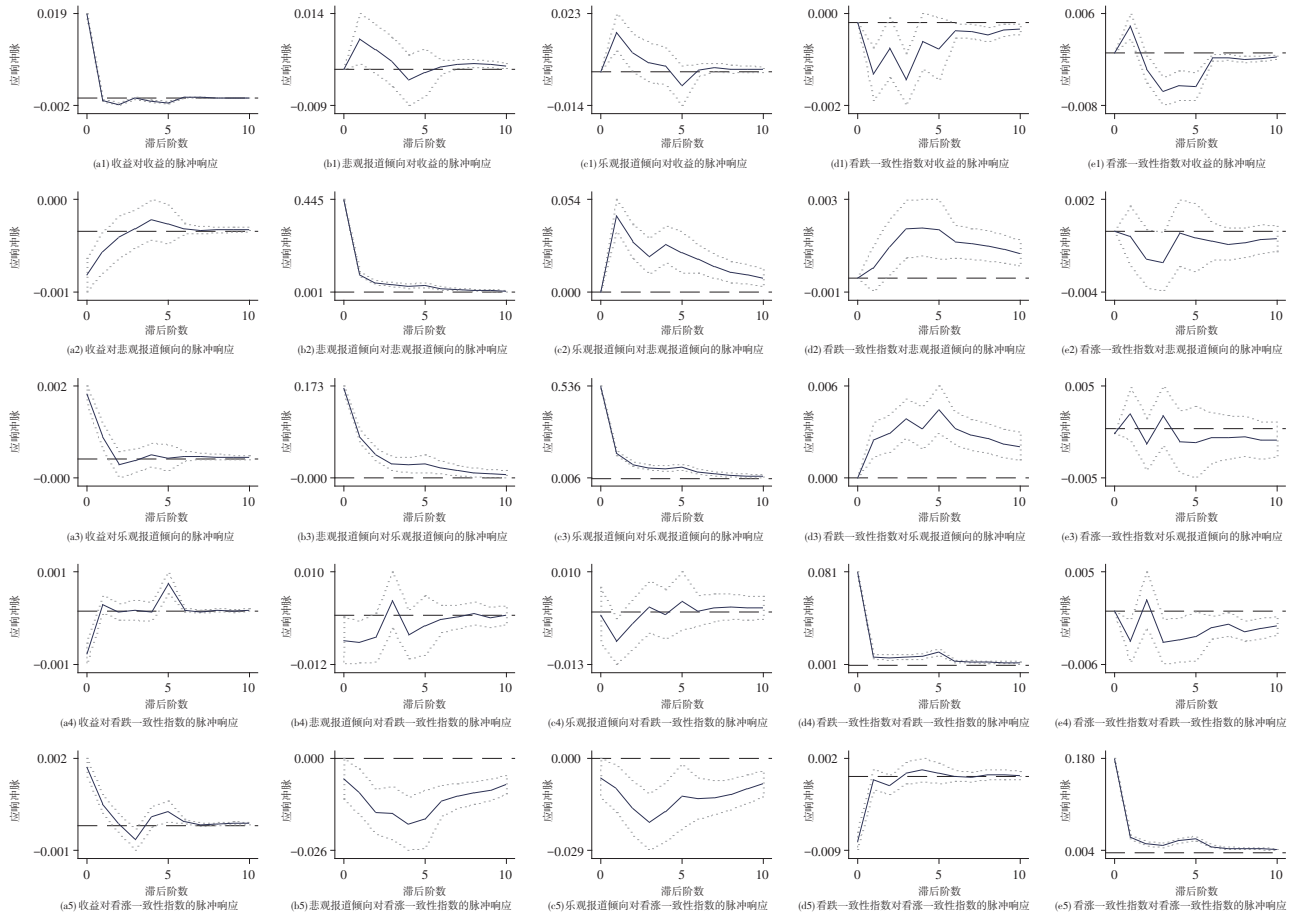


图10 五变量模型的脉冲响应图(时段2,稳健检验)



实线为脉冲响应函数;虚线表示95%的置信区间,即正负两倍标准差偏离区

图11 五变量模型的脉冲响应图(时段3,稳健检验)

另外,借鉴孙正(2017)、杨又才等(2019),变换模型中各变量的排列顺序,从最初的 *agree*、*wsent* 及 *R*, *agree1*、*agree2*、*wpos*、*wneg* 及 *R* 的排列方式到将 *R* 置于首位,或者变换投资者意见一致性、报道倾向之间的顺序等,发现结论仍然稳健。

最后,改变投资者意见一致性的分类方式,在看涨指数大于等于0时,得出看涨一致性指数,记为 *agree3*,反之则为看跌一致性指数,记为 *agree4*,得出的结论仍然一致。

五、结论与启示

本文利用中国数据服务平台(CNRDS)中的东方财富网股吧评论与网络财经报道情绪分类数据,首先构建看涨指数、投资者意见一致性及报道倾向等指标。进一步的,以看涨指数是否大于0为界限,将一致性指数区分为看涨一致性与看跌一致性,加入乐观与悲观报道倾向,与收益构建五变量的面板VAR模型。第一,本文发现报道倾向对收益的冲击作用大于投资者意见一致性,但其影响效果的持续性不如后者。第二,媒体报道作为信息中介平台,影响投资者意见一致性的形成,交易者综合考虑收益、报道倾向及公司基本面辅助决策,新信息出现,对收益有正向的冲击,但由于个体差异,信息编译输出不同导致决策各异,一致性降低,收益反转下降。第三,与Tetlock(2007)结论相似,悲观报道倾向与收益负相关。悲观报道倾向起到了间接调节市场的作用,收益过高时,适当释放消极信号,使交易者重视基本面分析,避免羊群盲从行为。第四,乐观与悲观报道倾向及看涨与看跌一致性对收益的冲击在市场下跌阶段时力度最强,但是在市场大涨阶段的持续效果更强,并且在上涨时期,乐观报道倾向的影响力较强,交易者对信息过度反应,导致收益下降。第五,大涨阶段,看涨一致性指数起到重要作用,交易者的盲目乐观情绪难以逆转,对信息过度反应。而在市场低迷期,收益对投资者一致性与报道倾向的响应最剧烈。媒体释放的不同信号,难以反转极端条件下市场及投资者情绪的整体走势。

基于上述分析,在市场涨跌变化中,投资者应避免羊群行为,不能过分依赖股吧中的评论信息与报道新闻,需要结合公司基本面、多渠道信息理性决策。另外,媒体作为开源信息渠道,必须做到客观公正,杜绝大肆渲染、夸张新闻报道的行为,防止错误引导交易者情绪。最后,在网络信息时代,证券监管者需关注各个媒体的报道倾向及股吧网络论坛中的评论信息,量化其中的情感倾向,加强对其中非理性情绪的监控管制,切实发挥稳定市场的作用,保证投资者拥有纯净的信息平台,保护中小投资者利益。

参考文献

- [1] 部慧,解峥,李佳鸿,等,2018.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,21(4):86-101.
- [2] 段江娇,刘红忠,曾剑平,2017.中国股票网络论坛的信息含量分析[J].金融研究(10):178-192.
- [3] 李培功,沈艺峰,2010.媒体的公司治理作用:中国的经验证据[J].经济研究,45(4):14-27.
- [4] 饶育蕾,彭叠峰,成大超,2010.媒体注意力会引起股票的异常收益吗?——来自中国股票市场的经验证据[J].系统工程理论与实践 30(2):287-297.
- [5] 宋双杰,曹晖,杨坤,2011.投资者关注与IPO异象——来自网络搜索量的经验证据[J].经济研究,46(S1):145-155.
- [6] 孙鲲鹏,肖星,2018.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,37(6):93-102.
- [7] 孙正,2017.流转税改革促进了产业结构演进升级吗?——基于“营改增”视角的PVAR模型分析[J].财经研究,43(2):70-83.
- [8] 汪昌云,武佳薇,2015.媒体语气、投资者情绪与IPO定价[J].金融研究(9):174-189.
- [9] 杨继东,2007.媒体影响了投资者行为吗?——基于文献的一个思考[J].金融研究(11):93-102.
- [10] 杨德明,赵璨,2012,.媒体监督、媒体治理与高管薪酬[J].经济研究 47(6):116-126.
- [11] 杨涛,郭萌萌,2019.投资者关注度与股票市场——以PM2.5概念股为例[J].金融研究(5):190-206.
- [12] 杨友才,王希,孙亚男,2019.金融资源配置效率、TFP增长与中国经济发展的演进——基于面板数据的PVAR研究[J].管理评论,31(6):36-48.
- [13] 游家兴,吴静,2012.沉默的螺旋:媒体情绪与资产误定价[J].经济研究,47(7):141-152.
- [14] 尹海员,王盼盼,2015.媒体报道、市场收益与投资者情绪——基于新闻分析视角[J].软科学,29(7):136-139,144.
- [15] 张琦,步丹璐,郁智,2016.媒体关注、报道情绪与政府“三公”预算抑制[J].经济研究,51(5):72-85.
- [16] 张雅慧,万迪昉,付雷鸣,2011.媒体报道、投资者情绪与IPO抑价——来自创业板的证据[J].山西财经大学学报,33(9):42-48.
- [17] ABRIGO M R M, LOVE I, 2016. Estimation of panel vector autoregression in Stata[J]. The Stata Journal, 16(3): 778-804.
- [18] Al-NASSERI A, ALI F M, 2018. What does investors' online divergence of opinion tell us about stock returns and trading volume?[J]. Journal of Business Research(86):166-178.
- [19] ANTWEILER W, FRANK M Z, 2004. Is all that talk just noise? The information content of internet stock message boards [J]. Journal of Finance, 59(3): 1259-1294.
- [20] BARBER B M, ODEAN T, 2008. All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors[J]. Review of Financial Studies, 21(2): 785-818.
- [21] COOK D O, KIESCHNICK R, NESS R A V, 2006. On the marketing of IPOs[J]. Journal of Financial Economics, 82(1): 35-61.
- [22] GENTZKOW M, SHAPIRO J M, 2010. What drives media slant? Evidence from US daily newspapers[J]. Econometrica, 78(1): 35-71.
- [23] GIANNINI R, IRVINE P, SHU T, 2019. The convergence and divergence of investors' opinions around earnings news: Evidence from a social network[J]. Journal of Financial Markets(42): 94-120.
- [24] KRAUSSL R, BOSMAN R, MIRGORODSKAYA E, 2017. Investor beliefs and relative content in the news media [J]. Journal of Economic Behavior & Organization(138): 85-98.
- [25] LIU H, HOU C, 2019. Does trade credit alleviate stock price synchronicity? Evidence from China[J]. International Review of Economics & Finance(61): 141-155.
- [26] MULLAINATHAN S, 2005, SHLEIFER A. The market for news[J]. American Economic Review, 95(4): 1031-1053.
- [27] SHILLER R J, 2005. Irrational exuberance: Revised and expanded third edition[M]. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- [28] SONG G, 2020. The drivers of the great bull stock market of 2015 in China: Evidence and policy implications[J]. Journal of Chinese Economic and Business Studies, 18(2): 161-181.
- [29] SPRENGER T O, TUMASJAN A, SANDNER P G, et al, 2014. Tweets and trades: The information content of stock Microblogs[J]. European Financial Management, 20(5): 926-957.
- [30] TAFFLER R J, AGARWAL V, WANG C, 2017. Asset pricing bubbles and investor emotions: An empirical analysis of the 2014-2016 Chinese stock market bubble[C]// Behavioural Finance Working Group Meeting. London: Queen Mary University:

1-50.

- [31] TETLOCK P C, 2007. Giving content to investor sentiment: The role of media in the stock market[J]. Journal of Finance, 62 (3): 1139-1168.
- [32] YANG W, LIN D, YI Z, 2017. Impacts of the mass media effect on investor sentiment[J]. Finance Research Letters(22): 1-4.
- [33] ZHI D A, ENEGLBERG J, GAO P, 2011. In search of attention[J]. Journal of Finance, 66(5): 1461-1499.

The Agreement of Investors' Opinions, the Tone of Media Coverage and Stock Performance

Wei Yu¹, Tang Linchun²

(1. School of Finance, Yunnan University of Finance and Economics, Kunming 650221, China; 2. School of Economics and Management, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031, China)

Abstract: Integrating investors, media and individual stock return into one model to further explore the interaction relationship between the three with panel VAR model. It indicates that the tone of media tends to have a greater impact on return than that of investors' agreement, but the continuity of both is relatively weak. Specifically, pessimistic media tone leads to low return, while optimistic tone has a positive impact on return. However, due to overreaction of traders, the return will reverse and decrease. What's more, during the market downturn, the response intensity of return to the information released by the media and traders' behaviors is greatest.

Keywords: the agreement of investors' opinions; the tone of media; panel VAR; return