

投资者网络关注度 与股市变化间关系的实证检验

罗 婧

【摘要】 投资者对于信息的关注度会对收益率产生影响,随着时间的推移其所产生的影响逐渐消失,而短期超额收益的增长又会对其他投资者产生吸引直接导致股票需求量的上涨,进而实现对股价的有效助推,但中短期的股价上涨最终会随着超额收益的减少而消失。越受到投资者关注的股票越可能产生高的成交量,但这种由关注度助推的成交量上涨最终将随着时间的推移而回落;不仅如此,越受到投资者关注的股票其换手率也会越高,只是这种基于关注度的换手率上涨也同样会随着时间的推移而回落。

【关键词】 投资者网络关注度; 短期收益; 成交量; 换手率;

【中图分类号】 F832 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1004-0994(2017)05-0109-5

一、引言

经济学中对于理性投资者的界定尤其强调两点,有效规避风险及选择最优投资方案。要实现这两点,投资者在实施投资行为前就必须进行必要的、准确的市场判断,而Markowitz所强调的“持续的、丰富的注意力”则是判断的必要保障。2002年以Deniel Kent、David Hirshleifer等为代表的学者从注意力的有限性出发,论证了其与市场异象间的相关性,自此开启了理论界对于有限注意与投资决策及资产价格间相关性的讨论。Choi、Varian(2009)研究指出,在信息时代对于数据的有效搜索是直接影响经济人预测未来经济活动的重要因素,已经成为确定未来市场动态的决定因素。Da、Engelberg等则直接将经济活动参与者对于信息的搜索状况视为其对信息的关注度。Mahias Bank、Mam Larch等(2011)在此基础上考察了搜索量与股市间的关系,发现搜索量、股市交易量与流动性间存在显著的正相关关系。

而我国学者陆挺(2009)、宋双杰等(2011)、俞庆进和张兵(2012)等的研究也均证明了信息搜索与投资者关注度以及股市异象间存在关联。可见,网络信息时代所带来的海量数据使得理论界越来越关注信

息搜索行为与投资者信息关注度间的关系,以及由此对自我投资行为的影响,这一影响又将导致股市价格做出反应。基于此,本文以在我国使用最广泛的百度搜索引擎所提供的数据为我国网民信息搜索状况的评价依据,深入探寻网络时代投资者网络关注度对我国股市的影响。

二、理论分析与研究假设

对于信息使用者而言,来自网络的消息更具时效性,他们也更愿意选择通过网络来浏览和搜集信息。基于此,在参考已有研究的基础上,为实现对投资者注意力的直接度量,本文选择基于搜索量的百度指数为直接衡量指标。事实上,网络信息更新较快导致关注该传播媒介的信息使用者投资行为的产生、调整也较迅速,而非长时间等待(因为在等待的过程中新的信息又会产生)。这就决定了对于投资者关注度与股市变化间关系的探讨将多集中于检验股市的短期效应。

通过对已有文献的搜集发现,在对投资者注意力有限度的衡量方面,以Gervaris和Kaniel(2001)、Grullon和Kanata(2004)、Barber和Odean(2008)等为代表的部分学者选择了新闻标题、广告费用以及

【基金项目】 湖北省教育厅人文社科研究青年项目“襄阳市科技金融创新发展的思路 and 模式研究——基于推进科技型中小企业发展的视角”(项目编号:16Q230); 湖北省鄂北区域发展研究中心课题“襄阳市金融创新与区域经济协调发展研究”(课题编号:2016JDZ018)

换手率等为可操作指标,几乎没有学者选择网络关注度为直接度量指标。据此,本文提出如下假设:

假设1:衡量投资者网络关注度的直接指标——百度指数与已有研究所选择的反映投资者注意力的传统指标间存在相关性。

存在于资本市场中的大量信息并非全部会为投资者所用,只有投资者感兴趣的、关系投资者潜在收益的信息才会通过专门的搜索引擎进入投资者的视野,进而对投资者未来可能采取的投资行为产生影响。Barber和Odean(2008)通过研究发现,在网络时代,大众投资者在决定购买哪只股票前会对相关信息进行有针对性的搜索,其购买行为的最终发生很大程度上受自身注意力的影响。杨晓兰(2010)研究指出,在选择和讯网的关注度数据为基本样本的情况下,可以发现当日股票关注度的高低将直接影响次日股票的换手率和成交量大小,并且彼此间呈正相关关系。

Mahias Bank、Mam Larch等(2011)以Google搜索引擎为关注度衡量指标,以德国股市为研究对象,研究发现股票搜索量与短期收益间存在正相关性,而且随着投资者对相关信息搜索频率的增加,这些信息会吸引更多潜在投资者的关注,进而带来购买压力,导致股市交易量的同步放大和资本流动性的加大。结合我国证券市场的发展和投资者偏好来看,由于证券市场尚处于成长期,不同于欧美股市已经发展成熟,在我国股市交易中个体投资者往往关注那些关注度极高的股票,进而驱动这些股票价格持续上涨。基于此,本文提出如下假设:

假设2:高关注度的股票可以实现短期收益的增加,随着时间的推移,超额收益最终会消失。

假设3:高关注度的股票短期内可以实现股票价格的上涨,但随着超额收益的消失,股价也会逐渐回落。

根据上述对我国股票市场特征和股票交易参与者操作偏好的分析可以发现,关注度的高低将直接反映在交易者的具体行为中,当某只股票关注度极高时,容易对投资者产生极大的买入驱动,进而导致该只股票交易量的上涨。基于此,本文提出如下假设:

假设4:高关注度的股票短期内会导致高的成交量与换手率。

三、研究设计

(一)样本选取与数据来源

结合现实股市交易参与者的行为特征可以发

现,对于大型机构投资者而言,其掌握的资金量大,获取信息的渠道也更为广泛,大多有专门的信息来源渠道,往往不会花费过多精力在网络信息的搜索上。Da、Engelberg以及Gao的研究也证实,基于特定网络搜索引擎的搜索量与个体投资者的交易活跃度间存在直接联系。正因如此,本文认为我国百度指数同样可以反映个体投资者的信息搜索情况。同时,从深交所《2014年度股票市场绩效报告》公布的相关数据来看,深市创业板机构投资者成交金额占比为12.8%、主板机构交易占比13.2%、中小板机构交易占比12.8%,这就意味着目前中小投资者仍占据着深交所投资主体的地位。不仅如此,主板上市企业的规模往往较大,业务覆盖范围也较为广泛,机构投资者更偏好于在主板市场投资,这就可能导致对于A股主板市场而言百度指数并不能准确反映个体投资者的信息关注度状况;而创业板属于新设板块,尚处于成长阶段,市场噪音较大。故本文最终选择深交所中小板块为主要研究对象。在具体样本数据选择上,剔除连续停牌超过10个交易日以上的股票、ST及PT股票后共得到682只股票,随机选择其中150只,再从中剔除有对应网络产品的个股,避免其因为网络产品销售而导致的异常高关注度对检测结果准确性的影响,最终得到130只个股完整的关注度数据。

在时间跨度上,考虑到网络时代信息瞬息万变的特征,本文将选择天为基本单位,考察2014年1月1日~2015年12月31日共计476个交易日的数据。所用分析软件主要为Eviews 7.0。

(二)变量定义与模型建立

1. 网络关注度指标的选取。作为衡量投资者关注度的直接指标,网络关注度所反映的是个体投资者信息搜集的活跃程度,而投资者可选择的搜索关键词也是多样的,既可以直接选择公司名称也可选择股票代码进行相关信息查询。参考Da、Engelberg和Gao(2009)在研究中选择股票代码作为个体投资者有限关注的衡量指标,本文在构建个体投资者关注度指标($G_{i,t}$)时将综合考虑具体证券的简称($N_{i,t}$)及相应的代码($S_{i,t}$)。

$$G_{i,t} = \text{Log}(\text{index}_{i,t}) = \text{log}(S_{i,t} + N_{i,t})$$

2. 除网络指标外衡量关注度的其他指标。从当前社会的信息化程度来看:一是获取相对完整的相关数据较为困难;二是指标本身并不能准确反映所有机构的信息发布状况,自然无法全面反映投资者的关注度。基于此,本文将选择具体股票的超额收益

(ER)、超额收益绝对值(AR)、交易量(V)、周转率(H)为百度指数之外的间接衡量投资者注意力的指标。其中,对于ER将采取相应的市场模型对其进行调整: $ER_{i,t} = Ret_{i,t} - Z_t$;对于收益与预期偏离程度则主要采用超额收益的绝对值进行衡量: $AR_{i,t} = |Ret_{i,t} - Z_t|$ 。其中, Z_t 代表中小板指数,具体数据资料均来自同花顺数据库。

3. 控制变量的选择。本文探索的是投资者关注度与股市变化的关系,故在构建具体模型时,以Fama-French三因子模型为基础,综合考虑股市变化具体表现形式,选择市场收益率(Z)、市净率(PB)和公司规模(M)作为控制变量。在此基础上对交易量、流通市值进行对数化处理,避免出现异方差。

各变量的整体描述性统计结果见表1。

表1 主要变量描述性统计

	均值	中位数	最大值	最小值	标准差
G	6.065261	6.471000	8.634700	4.480100	0.556476
M	21.11443	21.032760	23.61097	19.379140	0.833677
ER(%)	0.004672	-0.128014	13.05233	-11.556250	2.034269
AR(%)	1.392480	0.964535	13.04714	9.275360	1.483745
V	14.27352	14.261330	18.03405	10.558710	1.061206
H(%)	2.353106	1.331400	60.62271	0.045331	3.333209
PB	3.308119	2.586100	37.47402	0.987135	2.694980

注: *、**、***分别代表10%、5%及1%的显著性水平。下同。

四、实证分析

(一) 平稳性分析

为避免因非平稳时间序列之间不存在协整关系,进而导致所构造的回归模型出现伪回归现象,本文将对所选取的一系列市场指标进行单位根检验,对于最优滞后阶数则依据AIC和SC准则判断,一般值越小意味着模型越精简。

当所选择的数据为面板数据时, $e_{i,t} = \alpha_i e_{i,t-1} + x'_{i,t} \beta_i + \varepsilon_{i,t}$,若自回归系数 α_i 的绝对值小于1,则意味着序列为弱平稳序列,若该值的绝对值等于1则意味着序列为非平稳序列。在进行单位根检测时,对于 α_i 应分两种情况进行讨论:一是相同单位根下的LLC检验,原假设为 $H_0: \alpha = 1$;二是不同单位根下的Fisher-ADF检验,此时 α_i 跨截面自由地变化,原假设是 $H_0: \alpha = 1$ 。基于此,对选取的一系列市场指标分别进行LLC检验和Fisher-ADF检验,具体检验结果见表2。

表2 单位根检验

	G	ER	AR	H	V
Levin, Lin & Chu t^*	-21.16***	-211.37***	-171.53***	-47.18***	-27.6***
ADF-Fisher Chi-square	1552.7***	12712.7***	10521.4***	2890.2***	1791.6***

由表2可知,对于本文所选择的130只股票组成的面板数据而言,各变量无论是LLC检验还是Fisher-ADF检验,均通过了1%的显著性水平检验,这就意味着这些时间序列是平稳的,避免了伪回归现象的出现。

(二) 网络关注度、其他关注指标间的相关性

前文论述了除网络关注度之外的其他关注度指标的选择,考虑到网络时代信息传播的高速性,舍弃了新闻标题、广告费投入等传统指标,而选择了诸如个股超额收益、交易量等间接评价指标。但这些间接关注度评价指标与直接衡量投资者关注度的百度指数间呈何种关系,则需要进行专门的检验,具体检验结果见表3。

表3 投资者关注度指标间的Pearson检验

	ER	AR	V	H	G
ER	1				
AR	0.249***	1			
V	0.112***	0.371***	1		
H	0.179***	0.431***	0.552***	1	
G	0.069***	0.262***	0.511***	0.324***	1

由表3可知,高关注度对交易量的影响最显著,彼此间的相关性达到0.511,而与收益率间的正相关性表现略弱,为0.069。这也证明本文所提出的假设1成立,即直接反映投资者网络关注度的百度指数与已有研究中选择的反映投资关注度水平的指标间存在相关性。

(三) 投资者网络关注度与自身具体交易行为的关系

考虑到本文所选数据为130只股票在476个交易日内的面板数据,在构建具体模型时必须根据截距和解释变量系数各自不同的限制加以选择,可选择似然比检验进行具体的判断。若截距均相等的原假设成立,则表明所构建的模型应为混合效应模型;若F值较大,则意味着原假设不成立,所构建的模型应为个体固定效应模型。具体检验见表4。

由表4可知,本文应选择构建个体固定效应模型,在此基础上进一步探讨关注度与其他变量间的

表 4 似然比检验

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	413.937982	(130, 41689)	0.0000
Cross-section Chi-square	32402.4213	130	0.0000

具体关系。参考杨晓兰(2010)对网络关注度与个股关系的研究思路,本文也选择市场组合收益率、公司规模和市净率为控制变量,而将交易量和周转率视为因变量,并新加入当期和滞后期的百度指数,共同构建固定效应模型进行面板数据回归:

$$V_{i,t} = \eta_i + \eta_0 + \eta_1 Z_t + \eta_2 M_{i,t} + \eta_3 PB_{i,t} + \eta_4 G_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t}$$

$$H_{i,t} = \eta_i + \eta_0 + \eta_1 Z_t + \eta_2 M_{i,t} + \eta_3 PB_{i,t} + \eta_4 G_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t}$$

其中: $G_{i,t-k}$ ($K=0, 1, 2$)表示滞后 K 天时,投资者对于信息的关注度; η_0 为总体均值的截距项; η_1 则为截面对总体均值偏离的截面截距项。具体检测结果见表5、表6。

表 5 投资者网络关注度对短期交易量面板回归结果

解释变量	变量系数(T)		
	(1)	(2)	(3)
Intercept	7.7034*** (19.4637)	8.2159*** (19.8412)	9.0413*** (-20.7658)
Z	0.05624*** (20.8417)	0.060317*** (31.2459)	0.06092*** (31.4607)
M	0.7631*** (29.8807)	0.7515*** (34.7940)	0.8626*** (36.7031)
PB	-0.0852*** (-24.2531)	0.0809*** (-18.6754)	0.0612*** (-14.4219)
G	1.4021*** (113.4114)		
G_{t-1}		1.2298*** (97.1624)	
G_{t-2}			1.0053*** (79.3484)
F统计量	572.3241***	512.5645***	441.6021***

注:括号中为 t 检验值。下同。

由表5、表6可知,假定所选择的控制变量保持不变:一是越受到投资者关注的股票越能引起潜在投资者的投资兴趣,对该只或几只股票产生较大的购买压力进而产生较高的成交量;二是越受到投资者关注的股票其换手率也会越高。这验证了假设4,即高关注度的股票短期内会导致高的成交量与换手率。

表 6 投资者网络关注度对换手率面板回归结果

解释变量	变量系数(T)		
	(4)	(5)	(6)
Intercept	-21.8426*** (-14.3913)	-23.8313*** (-14.9724)	-27.1109*** (-16.1148)
Z	0.0713*** (7.9145)	0.1089*** (11.7125)	0.1104*** (11.1634)
M	-0.3721*** (-4.8871)	-0.0895 (-1.2326)	0.3231*** (3.7914)
PB	-0.0752*** (-4.9612)	-0.0283* (-1.7713)	0.0369** (2.1881)
G	5.2916*** (119.5462)		
G_{t-1}		4.6605*** (101.1149)	
G_{t-2}			3.4628*** (78.6825)
F值	361.4468***	289.1341***	232.8702***

(四)投资者网络关注度水平与收益率的关系

以 Fama-French 三因素模型为基础,新增加网络关注度指标构建新关注度水平与股价的相关模型,以当日和前交易日的百度指数作为自变量。必须说明的是,本模型中的收益率为中小板指数,且该指标值仅随时间变化而变化。

具体模型形式如下:

$$T_{i,t} = \eta_i + \eta_0 + \eta_1 Z_t + \eta_2 M_{i,t} + \eta_3 PB_{i,t} + \eta_4 G_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t}$$

具体检测结果见表7。

表 7 投资者网络关注度对短期收益率面板回归结果

解释变量	变量系数(T)		
	(1)	(2)	(3)
Intercept	14.4612*** (-9.3041)	15.7352*** (-12.1106)	16.4761*** (-12.5362)
Z	1.0849*** (140.4152)	1.0862*** (140.4271)	1.0814*** (140.2307)
M	0.3735*** (6.8251)	0.7527*** (12.3917)	0.8538*** (13.8418)
PB	0.0014 (0.0842)	0.0632*** (4.7914)	0.0792*** (6.0007)
G	0.7643*** (19.4327)		
G_{t-1}		-0.1896*** (-4.9559)	
G_{t-2}			-0.4467*** (-11.6236)
F值	223.2149***	217.1426***	209.1130***

从表7可以看出,假定所选择的控制变量保持

不变,投资者对于具体网络信息的关注度会对收益率产生影响,但随着时间的推移其所产生的影响会消失。该结论验证了假设2,即高关注度的股票可以实现短期收益的增加,随着时间的推移,超额收益最终会消失,这也说明基于高关注度而实现的收益上涨只可能是短期行为。

(五)投资者网络关注度变动与股价的关系

对于投资者网络关注度与股价关系的探讨主要考虑关注度变化对股价变化的影响,而关注度变化则主要指前期关注度与前一日关注度间的增减变化,将其定义为 $X_{i,t}=G_{i,t}-G_{i,t-1}$ 。

构建模型形式如下:

$$T_{i,t}=\eta_0+\eta_1Z_t+\eta_2M_{i,t}+\eta_3PB_{i,t}+\eta_4X_{i,t-k}+\varepsilon_{i,t}$$

具体检验结果见表8。

表8 投资者网络关注度变动对短期收益率面板回归结果

解释变量	系数	T值	P值
Intercept	-15.2054	-11.9059	0.0000
Z	1.1673	140.3167	0.0000
M	0.6736	10.6766	0.0000
PB	0.0527	3.8236	0.0001
X_t	2.2428	38.2547	0.0000
样本规模	32846		
F值	234.5769***		
可决系数	0.4316		

从表8可以看出,假定所选择的控制变量保持不变,投资者关注度的变化会对上市公司股价产生短期助推效应,这主要源于其在短期内所带来的超额收益,加之我国股票市场卖空交易尚不普遍,这将直接导致股票需求量的上涨,进而实现对股价的有效助推,但这种中短期的股价上涨最终会随着超额收益的减少而消失。这验证了假设3,即高关注度的股票短期内可以实现股票价格的上涨,但伴随超额收益的消失,股价也会逐渐回落。

五、结论

本文选择130只股票2014年1月1日~2015年12月31日、共计476个交易日内的相关数据,实证分析了投资者网络关注度与股市变化间的关系。

研究发现,假定本文所选择的市場收益率、周转率及流通规模保持不变,则有:首先,投资者对于信息的关注度会对股票收益率产生影响,但随着时间的推移其所产生的影响逐渐消失,而短期超额收益

的增长又会对其他投资者产生吸引直接导致股票需求量的上涨,进而实现对股价的有效助推,但这种中短期的股价上涨最终会随着超额收益的消失而消失。其次,越受到投资者关注的股票越可能产生高的成交量,但这种由关注度助推的成交量上涨最终将随着时间的推移而回落;不仅如此,越受到投资者关注的股票其换手率也会越大,只是这种基于关注度的换手率上涨也同样将随着时间的推移而回落。这也都证明基于高关注度而实现的收益率、换手率和交易量上涨只可能是短期行为,理性投资者意识到超额收益来自于关注度溢价时,会随之卖出股票,导致股票价格下跌。

主要参考文献:

Daniel Kent, David Hirshleifer, Siew Hong Teoh. Investor Psychology in Capital Markets: Evidence and Policy Implications [J]. Journal of Monetary Economics, 2002(1).

宋双杰,曹晖,杨坤.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, 2011(51).

俞庆进,张兵.投资者有限关注与股票收益——以百度指数作为关注度的一项实证研究[J].金融研究, 2012(8).

杨晓兰.我国股票市场的网络关注度效应——一个基于和讯关注度的实证检验[R].CFRN工作论文, 2010.

饶育蕾,彭叠峰,周相宜.基于有限注意的排行榜效应研究——来自上海股票市场的证据[R].CFRN工作论文, 2010.

李茁.基于注意力的投资者行为研究[D].上海:复旦大学, 2006.

刘豪,胡艳.投资者注意力研究述评及展望[J].财会月刊, 2015(17).

Joseph E. Engelberg, Christopher A. Parsons. The Causal Impact of Media in Financial Markets [J]. The Journal of Finance, 2011(2).

施荣盛.投资者关注与分析师评级漂移——来自中国股票市场的证据[J].投资研究, 2012(6).

俞庆进,张兵.投资者有限关注与股票收益——以百度指数作为关注度的一项实证研究[J].金融研究, 2012(8).

作者单位:湖北文理学院管理学院,湖北襄阳 441053