

投资者有限关注与股票收益关系研究

——基于百度指数的实证分析

谢明柱

(安徽新华学院 财金学院, 安徽 合肥 230088)

[摘 要] 信息的不断丰富导致了投资者注意力的稀缺,投资者关注度成为影响金融市场的一个重要因素。搜索引擎在发挥检索信息作用的同时也将投资者的搜索行为记录下来,是一种直接而比较精确的投资者关注度衡量指标。文章以百度指数作为投资者有限关注度的替代变量,以其与股票收益之间的关系为主线,深入研究了投资者有限关注与股票收益间的相关性,以及周末效应和反转效应。研究发现,投资者关注和股票的市场表现之间是双向引导的关系,投资者在周末对股票的关注对下一周股票价格跳跃和收益率的跳跃都有显著的正向影响,我国投资者关注对股票收益的影响存在短期和长期的反转效应。

[关键词] 投资者关注; 百度指数; 股票收益

[中图分类号] F832.48

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-6973(2018)05-0101-08

一、引 言

投资者有限关注是指由于投资者的精力和时间有限,对于市场的大量信息投资者不可能一一获取和分析,只能对那些具有一定吸引力且关乎自身利益的市场信息加以整理和分析,将结论反映在自己的投资行为中,进而影响到市场价格,使其出现偏差^[1]。虽然关于某一股票的信息很多,但只有那些得到投资关注的信息才是具有一定影响力的信息,才会对市场产生影响,所以合理科学地选择投资者有限关注的替代变量是尤其的重要,它不但能很好的反映市场基本运行状况,而且在很大程度上还可以对市场未来的发展方向和走势进行预测。那么这种有限的关注对市场有没有影响? 影响程度又是多大? 投资者的有限关注会不会带来超额收益? 对于这些问题的研究和探索,不论在理论层面上还是在实际层面都具有很高的价值和意义。

在选择搜索引擎方面,国内学者们将目光主要集中在目前国内市场占有率高、信息覆盖面广的百度搜索引擎,利用百度指数代替投资者关注度研究其与股票市场以及其他资本市场之间的关系。例

如:俞庆进、张兵(2012)直接运用不加任何处理的百度指数作为衡量投资者有限关注的指标,分析了投资者关注和创业板股票市场表现之间的关系^[2];刘峰、叶强(2014)利用百度指数为替代变量间接地研究了投资者关注对股票交易行为的影响方式以及影响程度^[3]。不少学者就投资者有限关注与股票收益之间关系展开了研究,Seasholes & Wu(2007)通过使用异常收益率、异常交易量、新闻数量三个指标综合替代投资者关注度研究投资者注意力与股票买入行为之间的关系,研究结果发现对股票的关注程度能够显著影响到该股票的市场成交量^[4];饶育蕾等(2010)的研究显示,关于某只股票的新闻条数总量是投资者关注的很好的体现,能够显著影响到投资者的投资行为^[5];张雅慧等(2011)研究了媒体报道与投资者关注以及投资者后续投资行为之间的关系,指出媒体报道的数量与投资者关注程度之间呈现高度的正相关关系,高频率的媒体报道和投资者关注能够带动股票交易量的大幅度提升^[6];汤祥凤(2016)研究了投资者关注对股票价格之间的动态影响关系,研究发现股票收

[收稿日期] 2018-06-11

[基金项目] 2018 年安徽省人文社科重点项目(SK2018A0651);安徽新华学院 2017 年校级科研资助项目(2017rw013);安徽新华学院 2017 年校级教材建设资助项目(2017zbjc004)。

[作者简介] 谢明柱(1987-),男,安徽六安人,讲师,主要研究方向:金融工程、计量经济。

益对投资者关注度具有正向效应^[7]。

二、投资者有限关注与股票收益关系假设

(一)投资者有限关注与股票收益相关性

在现实的股票市场中存在着这样一个事实,网络搜索量是以信息的点击量而计算的,所以搜索量绝大多数都应该是股市中的散户投资者贡献的,代表的也应该是个体的关注度,由于散户的资金量一般都比较小,对于流通市值比较大的股票,散户投资者很难对其价格的变化造成影响,也可以说股票的流通市值越大,投资者对该股票价格或收益波动造成影响的可能性就越小^[8],即投资者关注度对该股票的影响就会越小,就此本文提出假设一。

假设1:投资者关注度与股票流通市值是相互制约的关系。

(二)周末效应

周末效应亦称星期效应,是指从周一到周日股票市场的收益率总是处于不断变化的状态,每天的收益率总是存在差异^[9]。我国主板市场有A股和B股两个部分,A股市场和B股市场的周末效应存在差别。例如,一些学者研究发现我国上市A股市场中周二股票收益是最低的,而B股市场股票收益率最低的一天是在周一,还有一些学者研究发现我国股票市场中除了深市A股的周末效应比较显著外,其他市场的周末效应均不明显,都有逐渐消失的现象,造成这一现象的原因可能来自于现代金融工具和投机套利现象的出现。总的来说,周末效应是股票市场的一种周期现象,也是一种股票市场的内部规律,在研究投资者关注度与股票收益率时要充分结合股票市场的这种自然规律,做到尊重规律、利用规律的原则开展研究。在此本文提出假设2。

假设2:我国股票市场存在周末效应。

(三)反转效应

反转效应简单的说就是短期内事物的发展趋势出现较大的逆转,具体来说是长期表现比较差的股票在后来很短的时间里表现异于寻常,收益状况发生明显的好转,而前期表现比较好的股票则恰恰相反,在短时期里收益状况急转直下,表现令人失望^[10]。对于股票市场的反转效应,国内外也有很多学者对其进行了深入的研究,Jegadeesh(1993)、Moskowitz(1999)的研究都证明了期限为一个月或一个月以内的短期投资是存在反转效应的。^[11-12]对于中国股市的反转效应,目前国内尚未形成定论,

存在较大的争议,如朱少醒(2000)、周琳杰(2002)的研究认为我国股票市场是不存在反转效应的,^[13-14]李诗林、李扬(2003)的研究结论认为我国股市既存在明显的反转效应,同时也具有较强的惯性效应^[15]。总之,无论我国股票市场是否存在反转效应,反转效应作为股票市场表现的一个重要特性的事实是不可否认的,在研究股票市场收益时都应该将反转效应给予充分的考虑,以实现研究结论更加可靠、科学的目的。鉴于此,本文针对我国股票市场情况提出假设3

假设3:我国股票市场存在反转效应。

三、投资者有限关注与股票收益关系实证检验

鉴于上文的3个假设,下面以百度指数为基础运用相关性分析、回归分析等方法研究实证检验各个假设成立与否。

(一)指标解释与选择

1. 投资者关注度指标——百度指数

百度公司在目前国内搜索引擎市场中处于具有绝对优势的垄断地位,基本上覆盖了国内全部的网名。据艾瑞咨询公司发布的《中国搜索引擎年度监测报告》的数据显示,2016年百度的网页搜索请求量占据了近85%的市场占有率,所以利用百度指数替代国内投资者关注度的衡量指标具有代表性与可信度。在利用百度搜索信息时,投资者需要输入能体现对象基本特征的关键词,不同的关键词的搜索量具有一定的差别,以公司名称为关键词搜索数据的准确性比较差。用户以公司名称为关键词搜索公司信息可能是为了了解公司的相关投资政策对其进行投资,也可能是出于其他目的,而以证券简称或证券代码为关键词进行搜索的用户,成为公司的投资者的可能性很大,因为搜索引擎对证券简称或证券代码抓取的信息主要都是公司股票的相关信息,投资关注到的信息也都是公司股票的信息,这种关注正表达了所要分析的投资者有限关注的真正含义^[16]。由于我国股票市场上,股票代码和股票简称基本上处在相同重要的位置,在相关媒体的报道以及搜索引擎的信息中,二者也基本上是同时出现的,因此,本文采用证券简称和证券代码之和构建投资者关注度指标:

$$AT_{it} = \ln(\text{NameIndex}_{it} + \text{NumberIndex}_{it})$$

其中 NameIndex_{it} 和 NumberIndex_{it} 分别代表第t期第i支股票的股票名称和股票代码的百度指数, AT_{it} 为投资者关注度指标,其数值是证券代码和

证券简称搜索指数之和的对数。一般投资者搜索习惯比较固定,基本上是用同一个关键词多次检索股票信息,较少出现混用二者的情况,因此,分别用股票简称和股票代码得到的搜索量的重合的部分较少,将二者结合可以比较完整的构成投资者关注指标。

2. 市场交易指标

(1)超额收益率。收益率是指投资的回报率,通常是用百分比表示,根据实际的市场价格以及票面价值计算得来的,本文研究的是个体投资者有限关注与股票收益之间的关系。一般而言,股票投资收益率指的是股票持有期投资收益率,它是指投资者持有股票期间的股息收入和买卖差价之和与股票买入价的比率,持有期收益率是反映投资者在一定持有期中的全部股利收入以及资本利得占投资本金的比重,是衡量投资者在一定时间内投资收益状况的最主要指标^[17]。本文研究的个人投资收益率用超额收益率体现,它指超过正常(预期)收益率的收益率,它等于一定时期内的收益率减去投资者(或市场)在该段时间里要求的正常(预期)收益率,其中正常收益率是在该事件不发生时的预期收益率,具体的表达式为: $R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \epsilon_{it}$,其中, R_{it} 是股票*i*在*t*时期的实际收益率, R_{mt} 是市场在*t*时期的收益率,该收益选用天相流通指数来表示, ϵ_{it} 为随机扰动项。

(2)换手率。换手率也称金融资产的周转率,是指一定时间内股票在市场中不同投资者之间转手买卖的频率,它是股票流通性的一个衡量指标,换手率越大说明股票的流通性越好^[18]。换手率是股票市场一个综合性比较高的指标,可以对股票市场的许多现象和行为进行解释和评价:①单只股票的换手率可以从侧面反映这只股票被市场投资者的认可程度,换手率越高表明越多的投资者愿意购买这只股票,对它的认可程度越高,属于热门股票,反之,投资者对它的认可度越低,属于冷门股票;②换手率是股票变现能力的一种体现,换手率高意味着股票买卖比较容易,想买就可以买的到,想卖就可以卖的出去,持有股票的投资者随时都可以将手中的股票卖出去,进行变现,同时换手率高的股票股价波动也比较大,风险较大,是短线资金追逐的对象;③通过换手率还可以对未来的股价走势做出预测和判断,当某只股票的换手率短时间内陡然上升时,成交量必然会大幅度上涨,大批量的买单必然会拉动股价的上升;反之,会造成股价的暴跌。

(3)成交量。成交量是市场总供给与总需求的

一个变现指标,是指一定时期内某种股票在不同投资者之间成交的总数量。成交量是由供求两方面的力量共同作用的结果,当市场上的需求力量占优势时,大量的投资者有买进的需求,价格上扬,成交量自然就增加;反之,如果供给力量占优势时,卖出需求大,但买进力量有限,市场冷清,成交量自然就少。在金融市场上对成交量的理解又有广义和狭义之分。广义的成交量指包括成交股数、成交金额、换手率等在内的股票交易信息,而狭义的理解仅仅指股票成交的股数,这也是最常见的解释,是投资者对市场交易量的最常见的理解。成交量不但可以衡量资金进出市场的具体情况,而且也可以用来判断股票市场的走势。在西方发达国家,金融市场成熟,成交量指标的主要功能是反映市场的走势状况。通常而言,成交量大的股票其价格一般都会上涨,股票的整体走势也比较好,而当股票成交量比较低迷时,是熊市到来的前期先兆,市场交易不够活跃,市场趋向低迷。成交量也为我们分析股市的主力行为提供了一个有力的评判标准,因此,投资者在具体的交易实务中应该对成交量给予充分重视。

(4)样本选择。考虑到样本数据的收集的难度以及股票上市的时间限制,本文选择了2012年以前上市,并且自上市以来不存在停牌、重大违规现象的118支沪市主板股票作为样本,样本区间为2012年1月1日至2017年12月31日。投资者关注度利用百度指数代替,百度指数功能是百度网站(<http://index.baidu.com/>)提供的以百度网页搜索和百度新闻搜索为基础的海量数据分析服务,用以反映不同关键词在过去一段时间里的被关注的程度,运用百度指数功能以股票简称或者代码为关键词从百度网站上收取投资者关注度数据,包括股票价格、成交量、换手率等相关样本股指标收集自锐思金融数据库(<http://www.resnet.cn/cn/>),所有计算均由Eviews7.2实现。

(二)定量计算及分析

1. 平稳性检验

回归模型的建模是基于平稳性变量的,如果直接使用非平稳变量进行回归建模,结果很可能会出现伪回归的现象,因此,确定变量是否为平稳变量是首要问题。本文使用的检验方法是目前较为常用的LLC检验ADF单位根检验法。下面对样本股的有限关注程度(AT)、超额收益率(ARET)、换手率(DTRD)、成交量(TVOL)四个市场指标进行单位根检验。

表 1 主要变量单位根检验
Tab. 1 Unit root test for major variables

	AT	ARET	DTRD	TVOL
Null:Unit root(assumes common unit root process)				
Levin, Lin&Chu t*	-47.9***	-216.09***	-53.59***	-34.67***
Null:Unit root(assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran, Shin W-stat	-54.1***	-195.77***	-62.88***	-44.52***
ADF-Fisher Chi-square	3886.68***	18966.2***	4850.09***	3023.04***
PP-Fisher Chi-square	4450.82***	19437.3***	6377.26***	4223.97***

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%显著性水平下拒绝原假设。

由表 1 所示,所有指标的 LLC 检验和 ADF 检验结果都在 1%水平以下,显著拒绝了存在单位根的原假设,这说明本文选取的时间序列变量都是平稳,可以直接用于分析和建模。

2. 相关性分析

本文选取百度指数代替个体关注度指标,那么这种替代是否合理?在数据上是否有这种代理与被代理的关系?首先需要股票的个体关注度指标和股票的市场表现之间的相关关系进行研究,如果存在较显著的相关关系,即认为选择这种代理是合理的,否则代理不存在。本文运用传统的单变量回归模型对百度指数和股票的市场表现进行回归建模,检验建立的模型以及各项检验指标是否显著,分析当前百度指数替代投资者关注度指标的代表性和实用性。由于互联网信息的开放性,其内容蕴含了比传统市场指标更多的信息。百度指数是否蕴含着其他市场指标所未包含的信息?如果是,那么就有理由用百度指数代替投资者关注。由此本文设计模型(1)和模型(2),根据 F 检验和 Hausman 检验的结果,采用固定效应模型进行回归分析。模型(1)检验的是股票的市场指标和百度指数的之间的相关性,模型(2)是在历史信息基础上当期收益的普通 AR 模型,并且加入了滞后一期的百度指数项,以考察投资者关注度对股票的市场指标的解释能力,其中通过 AIC 和 SBIC 准则确定 AR 项的滞后阶数。

$$MarInd_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_i + \beta_1 AT_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$MarInd_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_i + \beta_1 AT_{i,t-1} + \gamma_i MarInd_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中: $MarInd_{it}$ 表示第*i*支个股在*t*时期的市场指标,本文分别表示每只股票的超额收益率、换手率、成交量,为了降低使数据的波动性,对原始数据进行对数处理; AT_{it} 是投资者在*t*时期对第*i*支股票投入的关注度,即百度指数; $\epsilon_{i,t}$ 是回归残差,具体计算结果见表 2。模型(1)以股票的市场指标为被解释变量,百度指数为解释变量,计算结果发现所有指

标和百度指数均在 1%水平下显著性相关,而且都呈现正相关,表明投资者对某只股票关注越多,股票的市场表现就越活跃,证明了用百度指数作为衡量个体投资者关注度的合理性,与其他传统投资者有限关注替代指标相比,百度指数与本文所有的市场指标都显示出强烈的相关性,说明用百度指数替代投资者有限关注比其他的传统指标更合理。模型(2)的计算结果显示,虽然模型中已经包含了历史信息,但滞后一期的百度指数和市场指标还是显示出显著的相关性,也就是说投资者过去的关注是会影响股票现在收益状况的,这说明投资者的有限关注本身就可以强烈地影响到股票收益,所以上文的假设 1 成立。

表 2 回归结果显著性检验

Tab. 2 Significant test of regression results

		ARet	AbsAret	Dtrd	Tvol
模型(1)	β	0.0037***	0.0186***	7.8746***	1.8579***
	t-stat	21.51	83.13	186.25	169.51
模型(2)	β	-0.0026***	0.0064***	0.9165***	0.2292***
	t-stat	-7.76	25.18	19.76	20.66

注: β 值为模型中投资者有限关注系数,*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%水平下显著。

3. 搜索指数代理变量和其他投资者关注度指标关系

投资者有限关注和股票的收益指标存在高度相关性。现实市场中股票的收益情况和交易的活跃程度并不是一一对应的,现实实务中可能会存在交易量很大,但是价格依然盘整的情况,因此,收益率指标并不能很好的反映交易活动的活跃程度,为此,本文选择了绝对值收益率指标。通常认为投资者的关注会对市场交易行为产生一定的影响,对股票的市场表现也就产生影响,相反,如果股票的市场表现优越,收益率高,那么股票也会反过来影响到投资者的关注度,它们二者是相互影响的。前文的相关性研究采用的是板面数据,接下来运用对每只股票建立

VAR 模型的方法来分析投资者关注和市场交易之间的关系,这样可以在很大程度上避免变量之间互为因果或者都是内生变量的情况。VAR 模型要求

建模序列是平稳的,所以需要检验每只股票的单位根状况。每只股票的 ADF 检验结果见表 3。

表 3 样本个股单位根检验

Tab. 3 Unit root test of sample stocks

	AT	ARET	DTRT	TVOL
Null:Unit root(assumes common unit root process				
Num;5% level reject Null	159	169	148	160
Ratio*	95.08%	100%	87.57%	95.67%
Num;1% level reject Null	146	169	129	149
Ratio	86.39%	100%	76.33%	88.17%

注:ratio=Num/Count,Count 为样本量。

由表 3 的检验结果显示,超额收益、换手率和成交量等几个变量都是平稳的时间序列,满足建立 VAR 模型的要求。由于成交量和换手率具有很直接的关系,二者也基本上可以表达相同的意义,所以为了计算简便,节约工作量,本文只将换手率引入模型。滞后阶数是 VAR 模型建立科学与否的一个关键因素,经过反复尝试,并且结合信息准则,最终 VAR 模型滞后阶数确定为 1 阶。

模型设定为

$$\begin{Bmatrix} ARET_t \\ DTRD_t \\ AT_t \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} c_t \\ c_t \\ c_t \end{Bmatrix} + \varphi_1 \begin{Bmatrix} ARET_{t-1} \\ DTRD_{t-1} \\ AT_{t-1} \end{Bmatrix} + \begin{Bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{Bmatrix} \quad (3)$$

模型计算结果为

表 4 关注度代理变量 VAR 模型

Tab. 4 Attention proxy variable VAR model

	AT(-1)	AbsARET(-1)	DTRD(-1)	拟合优度
AT	0.6811	0.1762	0.0125	59.63%
AbsARET	0.0040	0.0816	0.0003	5.86%
DTRD	1.4514	-0.7699	0.5775	50.45%

对每只样本股进行 VAR 估计,方程系数是根据每只股票系数计算的均值,拟合优度是根据所有股票拟合优度而计算的均值。由表 4 所示,投资者关注是领先于绝对值收益指标的。因为当换手率为因变量时,一阶滞后的投资者关注系数均为正值,这表明百度指数要比超额收益和换手率指标更容易吸引投资者的关注。从投资者行为的角度来看,投资者总是事先关注到股票,随后搜索其相关信息,在对相关信息进行分析的基础上做出决策,影响到交易,交易发生变化进而影响到超额收益和换手率的变化。

4. 非交易日投资者关注的影响

本文依然用 SAT_{it} 代表投资者关注度,其表示的是第 i 只股票在第 t 个周末两天用股票简称和代码搜索指数之和的对数,具体模型为公式(4)。由于

周末不交易,没有其他市场指标,所以只考虑投资者关注,建立单变量固定效应模型,其中,被解释变量 *Jurnplnde_{it}* 为价格跳跃指标,分别代表 *Dprice_{it}*、*AbsDprice_{it}*、*Gapret_{it}*、*ABSGapret_{it}*,并且变量均通过了平稳性检验,适合回归建模,具体的回归模型计算结果见表 5。

$$Jumplnde_{it} = \alpha_i + \beta \log(SAT_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

表 5 非交易日投资者有限关注对市场开盘影响回归结果

Tab. 5 The influence of non-trading days' investors' limited attention on stock market opening

被解释变量	价格指标		收益率指标	
	Dprice	AbsDprice	Gapret	AbsGapret
Intercept	-0.6588** (-4.47)	-0.5082*** (-4.46)	-0.0203*** (-6.11)	-0.0097 (-3.75)
SAT	0.0975*** (4.31)	0.1237*** (6.94)	0.0030*** (5.60)	0.0027*** (6.39)
N	7267	7267	7267	7267
Adj R ²	0.0009	0.127	0.0047	0.016
F	1.39***	7.07***	1.20**	1.71***

注:*,**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平下显著。

如表 5 所示,投资者关注度提高一个单位,相应价格跳跃 0.0975 个单位,股票收益率指标相应变动 0.3% 个单位,此结论在一定程度上验证了上文关于非交易日投资者的关注程度会反映在下一个交易日股票开盘价的说法。在非交易日虽然市场中股票不交易,但投资者依然会对与股票相关的信息进行搜集和分析,进而影响投资者在下一个交易日的买卖决策,给下一个交易日交易带来的压力集中反映在次日开盘后的集合竞价上。无论是利空消息还是利好消息,都会吸引投资者的关注,因此,投资关注度的提高给价格带来的不仅仅是正方向的影响。这一结论对个体投资者来说有很高的应用价值,投资者对某股票前一日关注度数据的分析,在一定程度上可以预测

出次日股票价格跳跃的幅度,所以,我国的股票市场存在周末效应,上文假设 2 成立。

5. 投资者有限关注的反转效应

互联网在散布消息方面的突出特点就是迅速,消息一旦被公布到网上,在短短数分钟内就会被百度抓取,在投资者搜索的条件下被投资者关注到,并在短时期内以关注的信息为基础做出交易决策,对个股价格形成影响。百度引擎的迅速性使得百度指数逐日可测,易于直接观测到投资者关注给股票带来的超额收益状况以及过后的收益回落状况。下面以日收益率为被解释变量构建回归模型,以检验投资者关注的反转效应,关注度变量分别取了当期和滞后一期,具体的模型为

$$Ret_{i,t} = \alpha_i + \beta_0 + \beta_1 + \beta_1 AT_{i,t} + \beta_2 SCA_{i,t} + \beta_3 PB_{i,t} + \beta_4 MRE_t + \epsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$Ret_{i,t} = \alpha_i + \beta_0 + \beta_1 + \beta_1 AT_{i,t-1} + \beta_2 SCA_{i,t} + \beta_3 PB_{i,t} + \beta_4 MRE_t + \epsilon_{i,t} \quad (6)$$

$Ret_{i,t}$ 为第 i 支股票第 t 期的收益率指标, $AT_{i,t}$ 和 $AT_{i,t-1}$ 分别投资者关注度当期和滞后一期的数值,其余指标同上文一样。模型计算结果如表 6 所示,投资者前后两期的关注度对当期市场指标的影响程度差异显著,投资者的当期关注与股票当期收益率呈现显著的正向影响关系,并且投资者当期关注度变化 1 个单位能带来股票当期 0.007 个单位的超额收益率,而前一期的投资者关注度与当期收益率呈现显著的负方向变动关系,当投资者前一期的关注度变动一个单位时,股票的当期收益率便会反方向变动 0.0035 个单位,因此,前后两期投资者关注度对当期股票收益率显著影响的方向相反证明了

表 7 投资者有限关注与收益率指标回归结果显著性检验

Tab. 7 Significant test on regression results of investors' limited attention and yield index

关注度	AT	AT(-1)	AT(-2)	AT(-3)	AT(-4)	$\sum_{k=1}^{n=5} AT(-k)$	$\sum_{k=6}^{n=10} AT(-k)$
Ret	0.0070*** (19.50)	-3.48E-03*** (-9.57)	-0.0040*** (-11.16)	-0.0039*** (-10.90)	-0.0039*** (-10.80)	-0.0050*** (-11.89)	-0.0045*** (-10.65)

四、结论与策略

(一)基本结论

(1)投资者关注能影响到股票收益率,同时导致股票交易量和换手率的增加。投资者关注和股票的市场表现之间是双向引导的关系,投资者关注导致收益率提高,而收益率提高进一步吸引了更多的投资这关注。

(2)投资者在周末对股票的关注对下一股票价格跳跃和收益率的跳跃都有显著的正向影响。

(3)我国投资者关注对股票收益的影响在短期

我国投资者关注度对股票收益率的影响存在短期的反转效应。

表 6 投资者有限关注与收益率指标回归结果

Tab. 6 Investors' limited attention to return results with yield index

被解释变量	Ret	
	模型(5)	模型(6)
Intercept	-0.1189***;(-8.26)	-0.1668***;(-11.47)
AT _t	0.0070***;(19.50)	
AT _{t-1}		-0.0035***;(-9.57)
SCA	0.0035***;(5.12)	0.0086***;(12.47)
PB	0.0001***;(2.45)	1.64E-0.5;(4.96)
MRE	0.992***;(201.25)	0.9908***;(199.78)
N	40134	39965
Adj R ²	0.5088	0.505
F	242.72***	238.47***

上文的研究结论显示我国投资者关注对股票收益的影响在短期内会发生反转,那么在长期内这种反转效应是否存在呢?下面对当期市场指标与滞后 0-4 期投资者有限关注度进行回归计算(表 7)。由表 7 可知,投资者关注度滞后一期的回归系数和上文的计算结论一样,滞后二、三、四期的系数也全部为负,并且回归结果很显著,都和当期投资者关注度的系数符号相反,各滞后期系数的显著性存在一种先增加后减少的趋势,其中滞后二期的显著性最高,可见投资者有限关注对股票收益影响的反转效应是继续保持的,因此,假设 3 成立。

内会发生反转,同时这种反转效应也会在长期里得到保持。

(二)基于投资者有限关注的交易策略

1. 绝对高关注度交易策略

绝对高关注度就是设定一个数值为关注度达到的偏高标准,一般情况下就是根据股票关注度的历史数据来定义绝对关注度偏高标准,具体的定义如下:

$$I = \begin{cases} -1 & a_t < q_{20\%} \\ 0 & q_{20\%} \leq a_t < q_{80\%} \\ 1 & a_t > q_{80\%} \end{cases} \quad (7)$$

式(7)中, a_t 表示当期投资者关注度; $q_{20\%}$ 为对应标的样本区间前三个月历史日关注度的前 20% 分位数, 当此值大于当期投资者关注时, 则认为关注度是偏低的; $q_{80\%}$ 为对应标的样本区间前三个月历史日关注度的前 80% 分位数, 此数值大于当期关注度时, 则认为关注度处于偏高状态; 当当期关注度介于前 20% 分位数和前 80% 分位数时, 则认为此时的关注度处在正常范围内, 既不偏高也不偏低。

高关注度会给当期带来超额收益, 但在反转效应的驱使下, 后期的股价将会走低, 也就是说高关注度之后股价会下行; 反之, 低关注度之后股价会上升。如果关注度偏低, 就执行买入策略, 如果关注度偏高, 就执行卖出策略, 这一操作思想是完全根据投资者关注度有没有达到设定的高标准, 通过对高关注度定义执行买卖操作以获取股票溢价。

2. 相对高关注度交易策略

绝对高关注交易策略对于投资者的交易行为是一个非常好的指引, 但也存在一个问题, 那就是关注度短时间的集聚行为, 当某一消息发布之后, 投资者会在短时间内给予高度关注, 而在一定时间之后, 信息的作用便会减弱, 投资者的关注也会短时间内直线下降, 也就是说绝对高关注度容易受到个别事件的影响, 并不是独立的随机变量, 因此, 根据样本数据关于高关注度和低关注度的标准很可能随着时间的推移变得不适用于实际情况, 使得投资者的交易策略设定错误而蒙受损失, 鉴于此, 本文再引入相对高关注指标, 以指导投资者的交易策略。

运用股票的历史交易数据定义对相对关注度指标是否偏高的公式为

$$PI = \begin{cases} -1 & a_t < q_{20\%} \\ 0 & q_{20\%} < a_t < q_{80\%} \\ 1 & a_t > q_{80\%} \end{cases} \quad (8)$$

式(8)中, PI 表示对关注度是否相对偏高的定义; a_t 为当期关注度; $q_{20\%}$ 为设定时刻之前三个月历史日关注度数据的前 20% 分位数, 当此数值大于当期关注度时, 则定义此时的关注度为偏低状态; $q_{80\%}$ 为设定时刻前三个月历史日关注度的前 80% 分位数, 当此数值大于当期关注度时, 则定义此时的关注度为偏高状态; 当当期关注度介于两者之间时, 则认为此时关注度处在正常的范围内, 不做偏高还是偏低的界定。

3. 基于技术分析的关注度交易策略

前文的相对高关注度交易策略其实已经蕴含了技术分析的思想, 对于相对高低关注度的界定实质上是移动均线方法的一种变形, 而运用移动平均线

法的基础是股价必须具有较明显的变化趋势, 并且这种变化趋势还要持续一段时间, 上文的研究结果显示投资者关注度对股票价格的影响在很短时间里就会出现反转, 所以, 如果是基于关注度的交易策略, 短时间里股票的变化趋势以及反转效应更值得投资者的关注。如果关注度连续两天内均在增加, 则认为该股票明显的开始被更多的投资者关注, 其价格中含有投资者关注带来的溢价, 此时应该执行卖出策略, 以获取股票的溢价, 但是这时存在一个问题, 那就是我们不知道在第三天以后的时间里该股票的价格是否还会继续增长, 如果继续上涨的话, 此时的平仓空头买回策略显然不合适, 为此可能要承担更大的关注溢价带来的损失, 因此, 投资者应该在关注度连续两天下降之后执行空头头寸进行平仓策略, 具体的交易逻辑如下表达式如下:

$$\begin{cases} \text{Buy} & a_t < a_{t-1} < a_{t-2} \\ \text{Sell} & a_t > a_{t-1} > a_{t-2} \end{cases} \quad (9)$$

式(9)中的变量含义和前文一样, 换仓条件限制也和前文一样。

[参 考 文 献]

- [1] Peng L, Xiong W, Bollerslev T. Investor Attention and Time-Varying Comovements[J]. *European Financial Management*. 2007(3):394-422.
- [2] 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):152-165.
- [3] 刘峰, 叶强等. 媒体关注与投资者关注对股票收益的交互作用: 基于中国金融股的实证研究[J]. *管理科学学报*, 2014(1):72-85.
- [4] Seasholes M S, Wu G J. Predictable Behavior, Profits, and Attention[J]. *Journal of Empirical Finance*. 2007, 14(5):590-610.
- [5] 饶育蕾, 彭叠峰, 成大超. 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*, 2010(2):287-297.
- [6] 张雅慧, 万迪防, 付雷鸣. 股票收益的媒体效应: 风险补偿还是过度关注弱势[J]. *金融研究*. 2011(8):143-156.
- [7] 汤祥凤. 有限关注与股票价格——基于百度指数作为有限关注的实证分析[J]. *南京航空航天大学学报(社会科学版)*, 2016(3):27-31.
- [8] 金德环, 张安宁. 搜索创造价值[J]. *山西财经大学学报*, 2014(3):43-54.
- [9] 池丽旭, 庄新田. 我国投资者情绪对股票收益影响——基于面板数据的研究[J]. *管理评论*, 2011(6):41-48.
- [10] 贾春新, 赵宇, 孙萌等. 投资者有限关注与限售股解禁

- [J]. 金融研究. 2010(11):108—122.
- [11] Jegadeesh N, Titman S. Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency[J]. The Journal of Finance, 1993(5):65—91.
- [12] Moskowitz T J, Grinblatt M. Do Industries Explain Momentum? [J]. The Journal Finance, 1999, 54(8): 1249—1290.
- [13] 朱少醒, 吴冲锋, 张则斌. 基于随机图论的股市“羊群效应”模型[J]. 系统工程理论方法应用, 2000(1):11—16.
- [14] 周琳杰. 中国股票市场动量策略赢利性研究[J]. 世界经济, 2002(8):60—64.
- [15] 俞进庆, 张兵. 投资者有限关注与股票收益[J]. 金融研究, 2012(8):152—165.
- [16] 李小晗, 朱红军. 投资者有限关注与信息解读[J]. 金融研究, 2011(8):128—142.
- [17] 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(1):145—155.
- [18] 杨阳, 万迪昉. 不同市态下投资者情绪与股市收益、收益波动的异化现象——基于上证股市的实证分析[J]. 系统工程, 2010(1):61—65.
- (责任编辑: 蒋萍)

Research on the Relationship between Investors' Limited Attention and Stock Returns ——An Practical Analysis Based on Baidu Index

XIE Ming-zhu

(Accounting and Finance Institute of Anhui Xinhua University, Anhui Hefei 230088)

Abstract: Information enrichment has led to the scarcity of investors' attention, so investors' attention has become an important factor which influences the financial market. Search engines, which plays the role of searching information, also can record the search behaviors of investors. So it can be defined as a direct and accurate measurement of investor attention. This article takes Baidu Index as an alternative variable of investor's limited attention degree and its relationship with stock returns as the main line, and deeply studies the correlation between investors' limited attention and stock returns, as well as the weekend effect and reversal effect. The study finds that the relationship between investors' attention and the market performance of stocks is a relationship of two-way guidance. Investors' attention to stocks at this weekend has a significant positive effect on the jumps in stock prices and yields on the next Monday. And the investors' attention has short-term and long-term reversal effects on stock returns.

Key words: investors' attention; Baidu index; stock returns