

中国股市春节“节前效应”与投资者情绪

——基于31个行业面板数据的实证研究

车卉淳(教授) 沈大龙

(北京物资学院经济学院 北京 101149)

【摘要】 本文根据1991~2013年的上证综指数据,对中国股市春节是否存在“节前效应”进行研究。结果发现,春节前超额收益现象在早期并不稳健,但是随着中国股市的发展而逐渐增强。随后应用主成分分析法构建投资者情绪综合指标,并建立面板数据模型,针对行为金融学关于“节前效应”的解释进行实证检验,发现投资者情绪对春节前超额收益具有明显的正向作用,且不同行业对投资者情绪的敏感程度不同,导致了“春节效应”的行业差别。

【关键词】 节前效应 投资者情绪 面板数据 行业差别

一、引言

经过大量的实证研究和经验数据表明,证券市场中确实存在无法用有效市场理论和现有定价模型来解释的异常现象,诸如封闭式基金折价现象、日历效应、小公司效应等。“节前效应”是近年来最受关注的市场异象之一,它是指证券市场上节日前交易日的平均收益率与其他交易日平均收益率相比存在超额收益的现象,即当日对金融市场波动产生了一定的影响。这一市场异象首先由Fields在美国股市中发现,随即引起了广泛的研究,并在各国的股票市场中得到证实。

众多市场异象在对传统金融理论和“理性人”假设造成冲击的同时,也推动了经济学的发展,行为金融学就是在实证探讨和解释金融市场“异象”的基础上发展起来的。

国内对“节前效应”的研究虽然取得了较为丰硕的研究成果,但是由于起步较晚,研究成果并不全面。首先,以往的研究仅仅就这一效应是否存在进行验证,并未对其发展规律做出深入分析,而且对“节前效应”的实证检验有的采用节日当天,有的采用节前一、二天的数据,界定标准不一。其次,缺乏对特定节日效应的研究,仅有的“春节效应”的文献也因缺乏数据支持而难以具有说服力。最后,对“节前效应”产生原因方面的研究较少,缺乏定量研究。因此,本文针对“春节”这一在中国最具广泛影响力的节日,在回顾已有研究成果的基础上,从行为金融学角度对“春节效应”进行明确界定,随后应用主成分分析法构建投资者情绪综合指标,并建立面板数据模型,并从行业层面实证检验投资者情绪对此市场异象的解释。

二、文献综述与研究现状

学术界对“节前效应”的研究主要分为两个方向:一

是应用各国股市经验数据,对节前是否存在超额收益现象进行实证检验;二是对节前效应产生的原因进行研究,在提出不同假设进行解释的同时应用经验数据进行验证。

国外对“节前效应”的研究已经相当成熟,并形成了大量的研究成果。在Fields之后,不同学者从多个角度对欧美股票市场的这一市场异象进行验证,几乎都得出了与之相同的结论。

Fosback、Lakonishok和Smidt、Fabozzi等分别采用S&P 500指数、道琼斯工业指数和期货市场数据对美国证券市场的“节前效应”进行研究,均得出了节前平均收益率比其他交易日平均收益率要高的结论。Barone、Ziemba、Arsad、Paul分别在意大利、日本、英国和香港股市中也证实了这一发现。

国内对“节前效应”的研究起步较晚,但也形成了一定的研究成果。仪垂林、刘淄(2005)采用法定节日前后三天、传统节日前后两天的数据进行虚拟变量回归分析,发现上海股市在三大法定节假日(春节、五一节、国庆节)前后均有显著的高收益现象存在,其中传统节日春节的效应最为明显。陆磊、刘思峰(2008)应用上证综指节日前后各一个交易日的数据展开研究,也验证了这一效应。江一涛、杨林燕(2009)通过比较不同节日当天的收益率与其他日期的平均收益率,发现国内节日对中国股市具有显著的节日效应而国外节日没有。胡跃红、陈兰(2010)同样采用节日前后各一天的数据进行分析,得出了“中国股市节前效应是稳健的,但是节后效应并不显著”的结论,他们认为是否存在节后效应在一定程度上取决于模型的选择。

在“节前效应”产生原因的研究方面,陆磊总结了国内外文献,归纳为以下五个主要观点:①节前效应与其他日历效应有关;②与股票市场休市有关;③与小公司效应有关;④与市场交易制度有关;⑤与节前投资情绪和心理状态有关。遗憾的是,国内外对前四个原因的实证检验均没有得出支持性的结论:Paul、陆磊分别就香港和大陆的股市进行实证检验,结果发现日历效应与节前效应并无显著关系,Ariel、江一涛等的研究均不支持节前效应与股票市场休市有关的假设,Kim等、Keim分别就节前效应与小公司效应、市场交易制度有关的假设进行检验,同样没有得出支持性的结论。

与此同时,行为金融学的发展为从投资者行为与心理角度研究提供了较为完备的理论支持,相对由“异象解释异象”而言,投资者情绪的解释显然更具有说服力。Fabozzi等、Brockman和Michayluk都曾从投资者情绪角度对节前效应进行解释。他们已经认识到股票市场是由众多个体参与博弈的市场,无数投资者组成了整个市场,因而投资者情绪成为影响股市的重要因素,这实际就是行为金融学对“节前效应”的解释思路。

行为金融学首先抛弃了标准金融学“理性人”的假设,认为“大多数投资者在绝大多数情况下并非如标准金融学所言,按照经济理性最大化的原则进行投资决策,而是受制于某些心理规律和行为偏差”。其次,行为金融学对市场有效性的假设提出了质疑,认为在有效市场条件下是不会出现股票收益异常规律的,因为投资者可以利用这些规律进行套利,获得超额回报,经过长时间的交易,当所有投资者都这样做时,所有投资者就只能获得平均回报,各种市场异像因此被根除。然而众多学者对证券市场异象的跟踪研究发现,一些广为人知的“市场异象”在股市中是长期存在的。Mark Haug等和Vergin分别对美国股市的“一月效应”和“节前效应”进行再检验,发现超额收益现象依然存在。行为金融学认为在投资者并非完全理性、市场并非完全有效的股市中,投资者作为市场参与者,是影响股市走势的重要因素。市场信心的描述——“市场永远不缺少资金,缺少的是信心”,即是投资者情绪市场作用的重要表现,投资者情绪的特定发展规律,足以在某种程度上左右市场走势和收益水平,并促使“节前效应”等市场异象的产生。

三、“春节效应”的概念

由于对“节前效应”的概念和形成机制并未形成统一的认识,不同学者应用不同的界定标准和模型展开研究时,得出的结论亦有较大差别。因此,在对“春节效应”展开研究前,有必要对其概念进行明确的定义。遵循行为金融学的思路,“节前效应”来自于节日临近的愉悦和较高的情绪,投资者积极情绪普遍高涨,进而影响投资行为,

推高节前收益。

考虑到“普遍的”春节前情绪高涨不可能在一天内暴涨而又同一天内迅速消退,积极情绪从产生到普遍影响市场再到消退需要一个过程。因此,本文延长了节前效应的考察区间,定义“春节效应”为股票市场上春节前5个交易日的平均收益率与其他交易日平均收益率相比,存在较大正向差异,即存在超额收益的现象。

本文选用1991~2013年的上证综指数数据对中国股市的“春节效应”进行检验。表1给出了春节前5个交易日和全年所有交易日日收益率均值的统计数据,其中,日收益率采用百分比数据,即:

$$R_t = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1} \times 100。$$

表1 上证综指日收益率均值统计

年度	节前(5日)	全年	年度	节前(5日)	全年
1991	0.418 7	0.328 3	2003	0.536 5	0.047 0
1992	0.164 4	0.597 4	2004	0.246 4	-0.060 2
1993	0.754 5	0.096 5	2005	0.927 8	-0.026 6
1994	-0.006 5	-0.000 8	2006	0.399 0	0.356 1
1995	-0.288 8	-0.016 3	2007	1.897 3	0.304 6
1996	1.033 5	0.253 5	2008	0.694 8	-0.389 9
1997	0.226 8	0.133 0	2009	0.371 8	0.259 2
1998	0.150 1	-0.007 7	2010	0.531 4	-0.053 7
1999	-0.642 1	0.089 0	2011	0.893 4	-0.093 4
2000	0.939 5	0.184 0	2012	0.678 0	0.018 8
2001	-0.361 2	-0.086 6	2013	0.111 3	-0.022 6
2002	0.290 6	-0.069 3			

注:通过wind数据库上证综指每日收盘价计算得出。

表1显示,2002年至2013年,“春节效应”定义区间居然在12年间全部取得了正回报,同年的平均日收益只有5年为正值,而且与节前收益率相比较,收益相差巨大。这一统计结果与以往“节前效应”的研究结论一致:投资者只要在春节前5个交易日购入上证综指相关金融产品,并在节前最后一个交易日卖出,就有极大可能获得超额收益。在将考察范围扩大到股市建立之初时发现,1991~2001年中有6年节前日收益率均值大于全年均值,占考察数据的一半以上,但是并未显示明显的规律性,至少说明中国股市早期的“春节效应”并非稳健存在。

假设“春节效应”是随着中国股市的发展而产生的,那么其时间序列应该具有稳定性和规范性,因此,本文采用以下方法探求其发展轨迹:

首先,定义“倍数”指标为日收益率节前均值与年度均值的比,此指标反映了“春节效应”的强弱水平;然后,采用简单时间序列平滑法,对不同区间做均值处理,使“倍数”指标变得平滑,剔除序列中的随机波动,以反映其基本演化规律。处理结果如表2。

表 2 “倍数”指标均值结果

序列	区间	倍数	序列	区间	倍数
1	1991	1.2754	13	1991~2003	2.077 7
2	1991~1992	0.630 0	14	1991~2004	2.327 4
3	1991~1993	1.308 6	15	1991~2005	3.004 7
4	1991~1994	1.303 2	16	1991~2006	2.935 5
5	1991~1995	1.037 1	17	1991~2007	3.151 4
6	1991~1996	1.649 4	18	1991~2008	4.262 1
7	1991~1997	1.654 7	19	1991~2009	3.893 9
8	1991~1998	1.772 4	20	1991~2010	4.276 1
9	1991~1999	1.229 3	21	1991~2011	4.977 2
10	1991~2000	1.659 9	22	1991~2012	5.290 9
11	1991~2001	1.521 4	23	1991~2013	5.416 5
12	1991~2002	1.785 3			

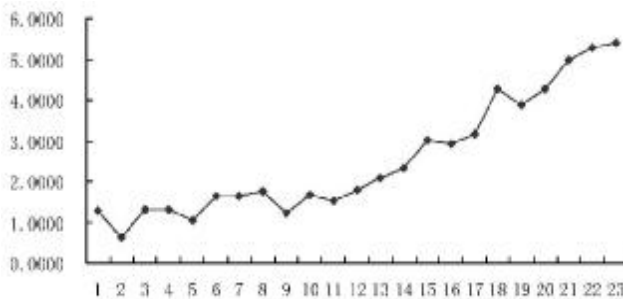


图 1 “春节效应”演化折线图

图 1 是表 2 时间序列的折线图,横轴为相应的时间区间,以横轴为倍数指标值。该图显示了“春节效应”具有明显随中国股市发展而发展的特征。由于中国股市早期并不成熟,且春节假期在 1996 年前后才开始在全国普及,2002 年以前的“春节效应”并不明显,倍数指标折线图比较平缓,平均值约为 1.50,甚至出现了一个小于 1 的比值。而倍数指标小于 1 说明出现了负效应,即出现了节前收益率均值低于全年收益率均值的现象。尤为重要的是,这一阶段的折线图变化方向不定,说明此时的“春节效应”并不稳定,处于“试探”阶段,还未形成确定的趋势。2002 年以后,“春节效应”则呈现明显的单一发展趋势,折线只有在 2008 年股市暴跌之后出现了一个明显的下降,效应逐渐稳定、增强。

值得一提的是,Ryan Chong 等(2005)的研究发现,美国、英国、香港股市中的“节前效应”都有着随时间推移而减弱的趋势,其中美国的减弱效果显著。中国股市“春节效应”是否有类似的现象值得学者深入研究。

表 2 和图 1 显示出“春节效应”虽在增强,但近年来增强速度有放缓的趋势,2009 年以后的折线图出现了“上凸型”的走势。但是这种变化并不明显,效应是否减缓、甚至出现减弱,需要 2014 年以后的数据以及更为严谨的方法进行再次检验。

四、春节效应与投资者情绪关系的实证研究

(一)变量选取与数据说明

1. 春节效应。本文采用大智慧软件的行业分类标准,选用 31 个行业春节前 5 日的日收益率(R_{it})作为因变量,对投资者情绪在春节前超额收益现象中的作用进行实证检验。

由于不同板块指数开始发布的时间不同,为了保持数据的可比性,并避免 2007 年、2008 年股市暴涨、暴跌非经常性数据的干扰,样本采用 2009 年到 2014 年的数据。由于 2014 年缺少全年数据,因此统计区间为 2009~2013 年。

表 3 统计了不同行业春节前 5 日和全年的日收益率均值数据,并以倍数指标显示“春节效应”强弱。

表 3 31 个行业“春节效应”数据

行业	节前均值	年度均值	倍数	行业	节前均值	年度均值	倍数
教育传媒	0.286 1	0.081 2	3.52	商业连锁	0.399 5	0.046 0	8.68
银行类	0.222 1	0.047 6	4.67	通信	0.528 9	0.038 8	13.63
保险	0.399 2	0.035 2	11.35	外贸	0.861 7	0.072 9	11.82
医药	0.583 0	0.103 0	5.66	仪电仪表	0.619 4	0.046 3	13.38
电力	0.287 6	0.020 2	14.24	有色金属	1.112 6	0.059 1	18.82
电器	0.487 0	0.109 4	4.45	运输物流	0.538 9	0.031 2	17.30
电子信息	0.599 6	0.111 6	5.37	造纸印刷	0.527 3	0.065 4	8.06
房地产	0.386 2	0.060 9	6.35	建材	0.891 9	0.065 9	13.54
纺织服装	0.565 7	0.057 7	9.80	旅游酒店	0.472 0	0.084 7	5.57
钢铁	0.779 4	0.000 2	3 591.13	煤炭石油	0.647 9	0.036 5	17.77
工程建设	0.700 6	0.023 0	30.51	交通工具	0.992 3	0.096 0	10.34
供水供气	0.700 7	0.076 4	9.17	农林牧渔	0.568 6	0.059 4	9.57
化工化纤	0.844 9	0.058 1	14.55	交通设施	0.439 6	0.040 9	10.74
机械	1.012 3	0.057 9	17.48	券商	0.952 8	0.037 1	25.70
计算机	0.496 3	0.102 2	4.86	其他行业	0.694 9	0.096 7	7.19
酿酒食品	0.341 2	0.067 2	5.08				

表 3 显示“春节效应”具有明显的行业差别,其中钢铁行业数据奇异,倍数高达 3 591.13。深入分析发现,其节前日收益率均值约为 0.78,在 31 个行业中并不突出,但钢铁行业的熊市行情使得年均日收益率水平极低(为 0.000 2),导致出现奇高的倍数指标。这一奇异数据从侧面证实了“春节效应”的存在:即使在市场持续下行的钢铁行业,春节临近仍有高收益的存在。

2. 投资者情绪。本文借鉴张宗新、王海亮(2013)的方法,选择投资者情绪代理变量,通过主成分分析法进行降维,构建投资者情绪综合指标(SENT)。情绪代理变量指标如表 4 所示。

为了将“春节效应”的行业差别考虑进模型,“换手率”和“振幅”两个指标选择了 31 个行业的分行业数据,因此,与后三个时间序列指标不同,成为了面板数据。

表 4 情绪代理变量指标

类别	名称	符号	变量解释	数据说明
交易类指标	换手率	TOR _{it}	该指标反映交易频繁程度,是投资者情绪的基本变量,许多研究甚至直接使用此指标来代表投资者情绪。换手率越高,市场情绪越高。	选用大智慧软件发布的31个行业板块、2009年至2014年春节前5个交易日的日度数据,以反映行业差别。
	振幅	APT _{it}	本文选用振幅作为换手率的补充指标,以更好的反应市场情绪水平。	
市场整体指标	上涨下跌家数比	UPR _{it}	采用上证综指统计的上涨家数与下跌家数的日度比值,作为市场情绪的代理变量之一。	数据选择2009~2014年春节前5个交易日的日度数据,来源于国泰安CSMAR金融数据库。
	综合日回报率	ROR _{it}	此指标选用AB股市场,不考虑现金红利的日市场回报率,以此反映整个市场的投资者情绪。	
股市相关产品指标	封闭式基金折价率	CEF _{it}	普遍使用的基本市场情绪代理变量,已有的研究表明此指标与投资者情绪负相关。	

由于面板数据主成分分析的研究尚处空白,没有软件可以直接对此进行分析,因此主成分分析做以下处理:将前两个指标面板数据的每个横截面与后三个指标进行主成分分析,分别得到31个行业情绪代理变量的主成分结果,并在此基础上构建“投资者情绪综合指标”面板数据。

应用Eviews 7.0对31个行业分别进行主成分分析,前两个主成分贡献率的描述性统计如下:

表 5 主成分贡献率的描述性统计

	均值	最小值	最大值	中位数	标准差
第一主成分贡献率	0.438 9	0.354 3	0.484 9	0.447 8	0.0286 3
第二主成分贡献率	0.257 9	0.208 1	0.351 5	0.254 0	0.0333 2
累积贡献率	0.696 9	0.659 6	0.812 9	0.696 1	0.0359 5

各行业第一主成分的特征值方差贡献率均不高,平均为43.89%,只有选择前两个主成分时才会较好的(累积贡献率>65%)代表5个原始情绪代理变量,因此,所有行业均选择前两个主成分来构建投资者情绪综合指标。

以房地产行业为例,将“换手率”、“振幅”面板数据中房地产这一截面摘出,与后三个指标进行主成分分析。结果显示,第一主成分贡献率为44.73%,第二主成分贡献率为22.29%,累积贡献率为67.02%,因此,选择前两个主成分来代替原始变量,提取的主成分表达式为:

$$FC1_{\text{房地产},t} = 0.18TOR_{it} + 0.56APT_{it} + 0.59UPR_{it} + 0.54ROR_{it} - 0.07CEF_{it}$$

$$FC2_{\text{房地产},t} = 0.84TOR_{it} + 0.22APT_{it} - 0.25UPR_{it} - 0.19ROR_{it} + 0.35CEF_{it}$$

将选择的两个主成分按照各自解释百分比进行加权,构造房地产行业投资者情绪综合指标(SENT):

$$SENT_{i,t} = SENT_{\text{房地产},t} = 44.73\% \times FC1_{\text{房地产},t} + 22.29\% \times FC2_{\text{房地产},t}$$

(二)回归分析

建立面板数据模型之前,为确保回归估计的有效性首先对序列进行单位根检验,以避免伪回归问题。各种单位根检验方法均显示R_{it}和SENT_{it}两个序列在1%的显著性水平上是平稳的。因此,建立面板数据模型:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i SENT_{it} + u_{it}$$

其中,i代表31个行业,t代表2009年至2014年春节前5个交易日日期,共计30期。α_i为截距项,表示除投资者情绪以外的影响节前收益率的因素,反映行业内部差异。β_i为系数项,表示不同行业对投资者情绪的敏感程度。u_{it}为随机误差项。

由于面板数据分析中,样本数据的统计特征、研究假设不同,回归前需要对模型进行修正。在判断与检验误差分解是固定效应还是随机效应时,Hausman检验统计量在1%的显著性水平上拒绝了“横截面应建立随机效应模型”的原假设,随后,不同模型下的F统计量显示应建立变系数模型。因此本文建立固定效应变系数模型进行回归分析,回归结果如下:

表 6 变系数模型回归结果

行业	β _i	α _i -c	行业	β _i	α _i -c
教育传媒	1.696 3	-0.170 6	商业连锁	1.440 0	-0.124 1
银行类	0.277 5	-0.307 2	通信	0.981 3	-0.006 9
保险	0.509 6	-0.340 4	外贸	2.060 1	0.265 9
医药	1.297 8	0.020 8	仪器仪表	1.506 4	0.009 6
电力	1.248 3	-0.300 5	有色金属	2.167 8	0.418 1
电器	1.092 8	-0.152 3	运输物流	1.356 2	-0.043 3
电子信息	1.298 3	-0.004 2	造纸印刷	1.114 1	0.002 3
房地产	1.365 0	-0.181 3	建材	1.727 1	0.193 3
纺织服装	1.143 5	-0.002 4	旅游酒店	1.222 8	-0.124 8
钢铁	1.460 0	0.104 5	煤炭石油	1.444 9	-0.030 9
工程建筑	1.781 6	0.020 8	交通工具	1.585 9	0.373 1
供水供气	1.680 7	0.052 5	农林牧渔	1.483 1	-0.184 1
化工化纤	1.653 7	0.187 4	交通设施	0.733 8	-0.138 8
机械	1.795 1	0.317 1	券商	1.659 5	0.243 8
计算机	2.768 2	0.122 6	其他行业	1.904 6	0.136 1
酿酒食品	0.706 6	-0.356 2	C	0.509 4	

注:c为α_i的均值,α_i-c反映个体对总体平均状态的偏离。

所有行业的回归系数都为正值,说明投资者情绪在不同行业春节前高额收益现象中均有正向作用,验证了行为金融学对此的解释:春节前投资者情绪高涨,推高收

益率。当所有系数的符号都为正时,我们更加关注的是影响强度的大小,即不同行业对投资者情绪反应程度的差异。表6显示绝大多数行业对投资者情绪的敏感系数在1和2之间,系数超过2的有三个行业,分别为计算机、外贸和有色金属;低于1的有五个行业:银行类、保险、酿酒食品、通信、交通设施。

为进一步研究不同行业对投资者情绪反应程度差异与“春节效应”行业差别之间的关系,首先对表3数据进行聚类分析,结果见表7和图2。

表7 K-MEANS聚类结果

类别	样本数	行业
聚类—1	15	教育传媒、银行类、医药、电器、电子信息、房地产、纺织服装、供水供气、计算机、酿酒食品、商业连锁、造纸印刷、旅游酒店、农林牧渔、其他行业
聚类—2	9	保险、电力、工程建筑、通信、机电仪表、运输物流、煤炭石油、交通设置、券商
聚类—3	6	化工化纤、机械、外贸、有色金属、建材、交通工具

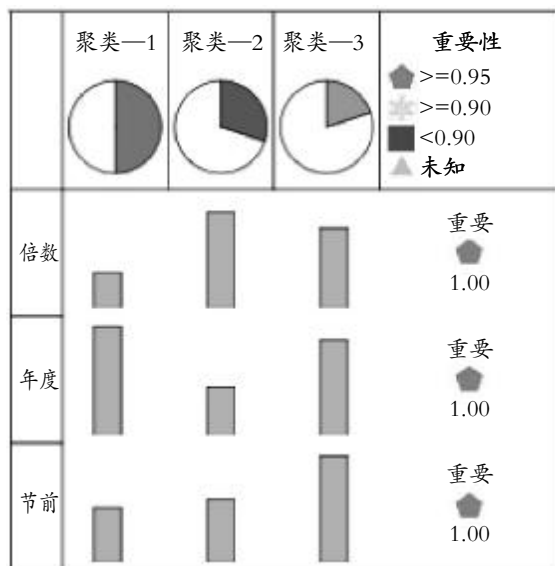


图2 K-MEANS聚类注解

聚类分析将教育传媒、银行类等15个行业归为第一类,占样本总数的一半。图2显示此类的“春节效应”最弱,因为这一类行业不仅春节前5日的收益水平最低,而且年均日收益率最高。即便如此,此类平均仍有高达6.53的倍数指标,超额回报仍然可观。第二类包含保险、电力等9个行业,此类的“春节效应”最强,因为此类的节前收益虽然不是最高,但是年均日收益率是三类中最低的,平均倍数指标为17.18。钢铁行业就属于此类中的极端情况。第三类包含6个行业,年前日收益率最高,但是同样较高的年均日收益率稀释了此类的“春节效应”,倍数指标均值约为14.42。

综合变系数模型回归结果和“春节效应”行业差别的

聚类结果发现:对投资者情绪敏感度越高的行业,其“春节效应”越明显。敏感系数大于2的三个行业中,外贸、有色金属均属于节前收益最高的行业类别,且这两个行业 $\alpha_i - c$ 的符号均为正值,说明当控制了“投资者情绪”时,由于板块特征和基本收益水平不同,超额收益现象的个体效应也高于平均水平。系数小于1的五个行业情况则刚好相反,不仅系数小于1,对投资者情绪的反应较弱, $\alpha_i - c$ 符号也为负,与第三类相比春节前超额收益都不高,所以在“春节效应”行业差别的聚类分析中分属第一、第二两个类别,是由于年均收益水平的差别。因此,投资者在利用“春节效应”进行套利时,应密切关注市场情绪的变化,适当地多关注第三类行业而规避第一类行业。

五、结论

本文在回顾节前效应研究现状的基础上,从行为金融学角度对中国股市的“春节效应”进行了比较全面的研究。对上证综指数据的分析发现,中国股市在传统节日春节前存在明显的超额收益现象,这一市场异象在早期并不明显,但是随着股市的发展而逐渐稳健。以往的研究已经得出了包括春节在内的、中国传统节日存在“节前效应”的结论,因此本文未对此结论进行严格的模型检验。1991~2013年上证综指长达23年的统计数据,足以为投资者利用这一市场异象进行套利活动,提供有力的经验证据支持。

对投资者情绪与“春节效应”关系的实证研究发现,投资者情绪对春节前超额收益具有明显的正向作用,验证了行为金融学基于投资者行为与心理角度对“节前效应”的解释。进一步的分析发现,不同行业的“春节效应”具有明显的行业差别,且对投资者情绪反应越敏感的行业其超额收益现象越明显。一方面,进一步验证了投资者情绪理论在解释“节前效应”中的合理性;另一方面,为投资者针对行业差别和投资风格,区别利用“春节效应”进行套利提供了思路。

主要参考文献

- Fields M J. Security prices and stock exchange holidays in relation to short selling. *Journal of Business*, 1934; 7
- 胡跃红,陈兰.中国股票市场节日效应的比较研究. *统计与决策*, 2010; 18
- 陆磊,刘思峰.中国股市具有“节日效应”吗?. *金融研究*, 2008; 2
- 饶育蕾,盛虎.行为金融学.北京:机械工业出版社, 2012
- 张宗新,王海亮.投资者情绪、主观信念调整与市场波动. *金融研究*, 2013; 4
- 严太华,齐颂超.股市的节日效应探源:基于上证综指和深圳成指收益率. *改革*, 2011; 1