

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: 15620091151721

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

## 基于香港市场的投资者情绪研究

**Investor sentiment based on the Hong Kong  
market research**

纪锡靓

指指导教师姓名: 郑振龙 教授

专 业 名 称: 应用经济学

(金融工程)

论文提交日期: 2012 年 4 月

论文答辩时间: 2012 年 月

学位授予日期: 2012 年 月

答辩委员会主席: \_\_

评阅人: \_\_

2012 年 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（        ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年    月    日

## 摘要

随着投资者信念、偏好以及决策相关的情感心理学、认知心理学和社会心理学的研究成果在行为金融学各领域的广泛应用,行为金融学开始利用心理学的研究成果,注意到情绪在投资者心理和决策过程中所扮演的角色。人们发现当经济处于繁荣期时,由于投资者的情绪变化(对市场的信心、预期以及态度的变化),股市在短期总是起起落落,由此股市投资者情绪与收益之间关系逐渐受到人们的重视。行为金融学认为金融资产价格不仅受基本价值影响,而且受投资者情绪的影响,投资者情绪是决定证券价格和市场运行的重要因素之一,投资者情绪研究成为了行为金融学的重要组成部分。

虽然近年来对投资者情绪的研究有了长足的发展,但相对中国内地和国外市场研究,对香港市场的投资者情绪还是为数不多。因此我们将目光转向国际化的香港市场,发生金融危机之后,香港恒生指数从 2007 年 10 月的 31958.41 的最高点一路下跌至 2008 年 10 月的 10676.29,经历一波震荡到 2009 年 3 月开始一路回调至 2011 年 4 月的 24036.145,在股指如此大起大落的过程中,思考投资者情绪是否也扮演了一个重要角色呢?这是否对于投资者了解香港市场以及经济的运行状况起到一定指示作用?

本文采用主成分分析法构建香港市场的投资者情绪,并利用 ARMA 模型分析了情绪自身的特征;进而通过 VAR 模型和 Granger 因果检验对投资者情绪与市场收益率之间关系进行研究,同时利用扩展的 GARCH 模型,研究市场的收益率对投资者情绪的不对称冲击,并使用冲击曲线去描绘这种不对称的冲击;最后利用同样的扩展 GARCH 模型研究投资者情绪对收益率的影响,从而验证投资者情绪是否为影响股票均衡价格的系统性因子;最后运用格兰杰因果检验以及方差分解等方法从情绪角度观察两地市场的联动关系,发现情绪因子在两地联动效应中起到了一定的作用。

关键词: 香港市场 投资者情绪 互动关系

## Abstract

Investor beliefs, preferences and decision-making related to emotion psychology, cognitive psychology and social psychology research science in various fields widely used in behavioral finance, behavioral finance noted that sentiment in the role of investor psychology and decision-making process. People realize that when economy is in a period of prosperity, due to change in investor sentiment (confidence in the market, and expected attitude changes), which always cause short-term ups and downs in the stock market gets people's attention. Behavioral finance suggests that asset prices not only decided by the fundamental value impact, but also by the impact of investor sentiment, and investor sentiment has become an important part of the behavioral finance.

Although investor sentiment in recent years have made great progress, but investor sentiment relative to the Hong Kong market is still one of the few. We pay attention to this international market, found that with the financial crisis, the Hang Seng Index had fallen from the highest point in October 2007 to March 2009, and then experience a wave of a pullback to the 24,036.145 in April 2011. With the ups and downs in the stock market, did the investor sentiment play an important role?

In this paper, we use principal component analysis to build the Hong Kong market investor sentiment. On the basis, using ARMA to research its own characteristics of investor sentiment, use VAR and Granger test to research the relationship between investor sentiment and the market returns. While taking advantage of extended GARCH model, study the market rate of return on investor sentiment asymmetric shocks; use the same model of investor sentiment on the yield, which verifies whether investor sentiment affects the systemic factor of the stock equilibrium price. Finally, the Granger test and variance decomposition method to observe the linkage between the two markets, from the emotional point of view and found that emotional factors play a role in the linkage effects of the tow.

**Key words:** investor sentiment; interaction; co-movement

## 目录

<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
第一节 研究背景.....	1
第二节 研究意义.....	3
第三节 研究思路及框架.....	4
第四节 本文的创新点.....	4
<b>第二章 文献回顾</b> .....	<b>6</b>
第一节 投资者情绪相关定义研究回顾.....	6
第二节 投资者情绪度量方法的研究回顾.....	7
第三节 投资者情绪的实证研究回顾.....	10
<b>第三章 研究设计——构建香港投资者情绪指数</b> .....	<b>13</b>
第一节 采用主成分分析法构造情绪指数.....	13
第二节 投资者情绪的统计特征.....	17
第三节 投资者情绪的自回归量化分析.....	19
<b>第四章 研究设计——香港投资者情绪与股市收益互动关系</b> .....	<b>23</b>
第一节 香港证券市场概述.....	24
第二节 投资者情绪与股市收益的相关性.....	25
第三节 股市收益对投资者情绪的非对称性影响.....	27
第四节 投资者情绪对市场收益的影响.....	32
第五节 小结.....	33
<b>第五章 研究设计——香港&amp;内地投资者情绪联动</b> .....	<b>35</b>
第一节 构建中国内地投资者情绪指数.....	35
第二节 对比两地情绪是否存在传染效应?.....	38
第三节 本章小结和结论分析.....	42

<b>第六章 结论与展望</b> .....	<b>44</b>
<b>第一节 结论</b> .....	<b>44</b>
<b>第二节 展望</b> .....	<b>45</b>
<b>参考文献</b> .....	<b>46</b>
<b>致谢</b> .....	<b>49</b>

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
Section 1 Research Background .....	1
Section 2 Research Content And Significance .....	3
Section 3 Research Method And Framework .....	4
Section 4 Innovation .....	4
<b>Chapter 2 Literature Review .....</b>	<b>6</b>
Section 1 Investor Sentiment Definition Research Review .....	6
Section 2 Investor Sentiment Measure Method Research Review .....	7
Section 3 Investor Sentiment Empirical Research Review .....	10
<b>Chapter 3 Construction of HK Sentiment Index.....</b>	<b>13</b>
Section 1 Construct The Sentiment Index .....	13
Section 2 The Statistical Characteristics Of Investor Sentiment.....	17
Section 3 Autoregressive Analysis Of Investor Sentiment .....	19
<b>Chapter 4 Interaction Between IS And Returns In Hong Kong.....</b>	<b>23</b>
Section 1 Overview Of The Hong Kong Stock Market.....	24
Section 2 Correlation Between IS And Returns .....	25
Section 3 The Asymmetric Effect Of Returns On Investor Sentiment.....	27
Section 4 The Impact Of Investor Sentiment On Market Returns .....	32
Section 5 Summary .....	33
<b>Chapter 5 Hong Kong &amp; Mainland Investor Sentiment Linkage.....</b>	<b>35</b>
Section 1 Construct The Mainland Sentiment Index .....	35
Section 2 The Existence Of The Contagion Effect.....	38
Section 3 Summary .....	42



<b>Chapter 6 Conclusions And Discussions</b> .....	<b>44</b>
<b>Section 1 Conclusions</b> .....	44
<b>Section 2 Future Research</b> .....	45
<b>Reference</b> .....	<b>46</b>
<b>Postscrip</b> .....	<b>49</b>

## 第一章 绪论

市场波动中重要的不是事件本身，而是人类对这些事件的反应

——Bernard Baruch

作为投资心理行为重要现象的投资者情绪（Investment Sentiment）研究兴起于 20 世纪 80 年代，其广泛吸收了心理学、社会学、人类学，是行为决策研究的成果，突破了传统资本市场的理论框架和经济学范式，注重对人的心理、情绪和行为的分析，以一种全新的视角来考察人的因素对证券市场的影响，试图揭开证券价格如何形成的“黑箱”，从而成为自 90 年代以来金融领域最为活跃的研究领域之一。本章主要介绍本文的研究背景、研究现实意义、研究思路及框架和本文的创新点。

### 第一节 研究背景

在现代金融学理论中，有两个基本的假定：一是证券市场投资者理性假设，即个体投资者是风险厌恶的，会按照效用最大化原则进行投资活动；二是市场有效性假设，即证券市场产品的价格充分反应了内在价值，价格是随机游走的，具有不可预测性。

然而，伴随着金融学的发展，金融学在实证研究中发现了许多无法用现代金融理论解释的现象，即所谓“金融异象”。比如：股权溢价之谜、过度波动、规模效应、过度反应和反应不足、账面市值比效应、封闭式基金折价之谜、长期反转效应、动量效应等。随着这些异象的累积，人们开始怀疑市场总是有效的，现代金融学遭受到严峻的挑战。同时，一些心理学实证研究表明，现代金融学存在基础上的缺陷，越来越多的学者和经济学家开始放宽理性人这一假定，从一个更真实的角度来研究这些经济现象，由此行为金融理论也悄然兴起。

行为金融学首先是放宽了对投资者理性的假定，从投资者非理性这个更真实的角度去研究投资者的投资决策行为。针对现代金融学两大基石的理性人和有效市场，行为金融学提出了投资者的非理性和市场的不完全有效。也就是说，投资者并非是完全理性的在进行投资交易活动，而且在真实的市场中，由于套利风险、

套利成本、或是卖空限制等，理性的套利行为受到了一定程度的限制，市场也就不再完全有效。在上述两大基础之上，行为金融理论认为投资者的投资过程可以视为一个心理过程，包括投资者对市场的认知过程、意志过程和情绪过程。而由于个体因素的差异，不同的投资者对经济情况有不同的认知和感受，并加上个体的主观判断，进而就会通过行为表现出投资者与经济环境复杂的互动关系。并且，在认知过程中容易产生系统性的认知偏差，情绪变化和波动也可能导致系统性的情绪偏差，意志过程则可能会受到认知偏差和情绪偏差的影响。普通个体的偏差可能会引起整个金融市场群体性行为，比如已经被国内外股票市场验证的“羊群效应”，这些都可能引起投资决策中的偏差，引起资产的错误定价。错误定价反过来又影响了投资者对证券市场产品价值的判断，会加剧投资者的认知偏差和情绪偏差，以及投资决策。因此，我们无法忽视人的情绪在资产定价，或者在资产收益判断中的重要影响。

随着投资者信念、偏好以及决策相关的情感心理学、认知心理学和社会心理学的研究成果在行为金融学各领域的广泛应用，行为金融学开始利用心理学的研究成果，注意到情绪在投资者心理和决策过程中所扮演的角色，并积极探索投资者在投资决策中的认知、感情和态度等心理特征。行为金融学认为金融资产价格不仅受基本价值影响，而且受投资者情绪的影响。传统金融学没能给出任何投资者情绪对证券市场的影响，但在行为金融学框架下，投资者情绪是决定证券价格和市场运行的重要因素之一，投资者情绪研究成为了行为金融学的重要组成部分。简单地讲，投资者情绪就是带有偏差的投资者预期。一些研究者（如 Baker, 2007）指出“情绪”经常会影响决策者的选择；也有一些研究者认为决策者的“有限理性”会影响决策（Simon）。这些研究者指出一般决策者是不可能经常做出“理性”决策的，投资者经常基于他们的直觉、勇气以及智慧而不是“理性”来做出他们的决策。

就目前而言，现有的研究对各种情绪的探讨和解释虽然有了一定的进步，但是在框架上依然没有统一，相对中国内地和国外市场，对香港市场的投资者情绪研究还是为数不多。特别是由于金融危机的影响，香港恒生指数从 2007 年 10 月的 31958.41 的最高点一路下跌至 2008 年 10 月的 10676.29，经历一波震荡到 2009 年 3 月开始一路回调至 2011 年 4 月的 24036.145。在股指如此大起大落的

过程中,投资者情绪是否也扮演了一个重要角色呢?这都给我们提供一个极好的研究环境,本文后面的工作将会慢慢以此为突破点,研究投资者情绪与收益率的互动关系以及从投资者情绪角度观察市场之间的联动效应,从而进一步了解香港市场以及经济的运行状况。

## 第二节 研究意义

研究投资者情绪的大部分文献有三个核心问题:

- (1) 确定对投资者情绪有影响的因素,以及这些因素分别怎样对投资者情绪进行影响;
- (2) 投资者的情绪能否用来预测市场的收益走势;
- (3) 投资者情绪下降与上升对市场收益产生的波动是否具有对称性,即为投资者情绪下降对市场收益的造成的波动与投资者情绪高涨造成的波动,作用效果是否一致。

本文是基于香港市场的投资者情绪的研究,因此研究意义可以从两个方面来阐述,分别是为何研究投资者情绪以及如何选择香港市场。

投资者情绪是行为金融理论的重要部分,投资者情绪研究的意义在于,一是投资者情绪研究有助于完善行为金融理论体系。二是有助于理解金融市场上投资者行为和投资者决定收益、波动性和交易量的互动过程。三是可揭示投资者对股票预测的偏差,理解证券市场内在的价格运行规律。四是可揭示利用这些偏差获得超额收益的可能性。五是有助于把握投资者心理特征,为监管层进行政策调控提供理论指导。因此,对投资者情绪的进一步了解,可以为我们研究资产价格形成提供一个新的突破点。也只有在对投资者情绪充分认识到前提下,才能为新的资产价格形成体系产生提供帮助。

在行为金融发展的近几年中,已有不少学者基于中国内地市场的非理性以及不成熟机制对投资者情绪进行了相应的研究,然而对于较为成熟的香港市场却很少有人涉及,因此本文将以香港市场为基础构建相应的投资者情绪指数,探究其本身以及与内地投资者情绪的关系,弥补这方面的空白。考虑到两地市场联系日益紧密,香港逐渐成为内地投资者追逐的市场,对香港市场投资者情绪的研究有助于提高投资者跨市场投资组合收益,有助于深入了解香港市场。另外,本文从

权证市场上提取两个创新因子加入传统的主成分分析方法构建投资者情绪指标，一方面完善投资者情绪指标的构建，一方面也可以验证权证市场的信息含量，而相对国内市场，繁荣的香港权证市场为此提供了天然的研究平台。

### 第三节 研究思路及框架

本文借鉴 Malcolm Baker 和 Jeffrey Wurgler (2006) 的主成分分析法，特别引入权证市场的相关信息构建并完善香港市场的投资者情绪指数，进一步结合投资者情绪自身的一些特征，研究投资者情绪与市场收益率之间的互动关系，试图探索投资者情绪在股票市场上的一些行为特征，最后将模拟出来的香港市场情绪指标同内地投资者情绪指标对比，从市场情绪的角度检验两地市场之间是否存在一定程度的联动效应。

全文的研究分五部分：第一章（即本部分）为研究综述，介绍本文的研究背景，并提出本文的研究动机与目的，介绍本文的研究思路，指出本文的创新点。第二章是文献回顾，其中包括：投资者情绪度量方法的研究回顾，国内外有关投资者情绪的实证研究结果回顾。

第三到五章为本文实证分析，其中第三章通过主成分分析法构建香港市场的投资者情绪，并对情绪自身的特征进行分析为下一部分的模型研究做准备。第四章为投资者情绪与市场收益率互动性的研究。首先，通过 VAR 模型和 Granger 因果检验对投资者情绪与市场收益率之间关系进行研究；然后利用扩展的 GARCH 模型，研究市场的收益率对投资者情绪的不对称冲击，并使用冲击曲线去描绘这种不对称的冲击；最后利用同样的扩展 GARCH 模型研究投资者情绪对收益率的影响，从而验证投资者情绪是否为影响股票均衡价格的系统性因子。第五章为香港投资者情绪与内地投资者情绪联动效应研究，运用格兰杰因果检验以及方差分解等方法从情绪角度观察两地市场的联动关系。

第六章是研究结论与讨论，得出本文的研究结论并进行相关讨论，指出本文研究过程中存在的一些局限性问题，并提出未来研究的改进方向。

### 第四节 本文的创新点

本文的创新点主要有：

1、本文讨论了有关投资者情绪指数的多种测量方法，并对其进行了详细的比较与分析；着重介绍了香港权证市场上的相关信息，并从中提取影响情绪的权证交易量和资金流因子，并加入若干传统的投资者情绪代理指标通过主成分分析的方法构建投资者情绪指数。不仅检验了权证市场信息的有效性，更进一步完善投资者情绪度量的方法，构建适应香港市场的情绪因子。

2、在分析过程中，本文用日数据构建香港投资者情绪指数，发现香港市场的情绪自身存在连贯性以及自相关性；通过分析情绪与收益率的相互关系，验证了情绪确实是影响股票均衡价格的系统因子，且收益率对情绪存在不对称影响。

3、另外本文的第六章通过比较内地投资者情绪与香港投资者情绪，从全新的角度检验两地市场的确存在一定程度的联动效应，得到推论：情绪因子在两地市场传染联动上发挥了一定的作用。

## 第二章 文献回顾

行为金融学是金融学研究的新论题，近年来越来越引起学术界的关注。金融学家们正经历着从新古典框架为基础的研究范式向以行为学为基础的研究范式转变的过程（Shefrin, 2001）。

本章主要介绍投资者情绪的定义以及投资者情绪度量方法的研究回顾和国内外学者对投资者情绪的实证研究回顾。

### 第一节 投资者情绪相关定义研究回顾

大多数行为金融学相关的概念都无标准定义，主要因为行为金融学与心理学之间关系密切，很多时候对这些概念的理解是从心理学的角度，而从行为金融学的角度定义比较少。投资者情绪（investor sentiment）也同其他行为金融学的概念相同无标准定义，但是对投资者情绪的定义都达成一点共识：投资者情绪是投资者的一种预期。下面介绍国内外学者从不同的角度来描绘投资者情绪。

Delong 等（1990）把拥有错误信念的投资者称为噪声交易者，并将这种错误信念称为“投资者情绪”。Baker 和 Wurgler（2006）投资者情绪是指投资者基于对资产未来现金流和投资风险的预期而形成的一种信念。Baker 和 Stein（2004）指出投资者情绪是投资者对资产价值的错误判断，并直接采用投资者的价值判断与资产真实价值之差的形式定义投资者情绪。Brown（2004）直觉的说，情绪代表了市场参与者的与一个标准相关的预期这个标准就是看涨（看跌）的投资者期望收益会高（低）于平均，无论平均是什么。张强和杨淑娥等（2007）认为投资者情绪是投资者对未来市场行情的一种预期。

现有比较一致观点是：将投资者情绪、投资者预期与投资者信念联系起来，认为投资者情绪是投资者对风险资产未来价格具有偏差的投资者预期或者说投资者信念。

## 第二节 投资者情绪度量方法的研究回顾

如何对投资者情绪进行度量是研究投资者情绪的一个重要的问题,选取投资者情绪代理指标的准确性将直接影响到研究结果的可靠程度。

当前有关投资者情绪测量方面的研究文献比较丰富,主要可分为三种:一种是通过采集金融市场中的交易数据进行整理分析,从侧面客观反映投资者的情绪和行为,即为隐性指标;另一种则是通过问卷调查形式直接调查投资者对下一期市场行情的预期,反映了投资者对市场未来走势的主观看法,故称为显性指标。但近两年来,人们开始采用新的能更为全面度量投资者情绪变化的指标,即把多个单个主观或客观指标综合在一起,暂称之为复合指标。本文将主要对上述三类情绪指标进行研究梳理。

### 一、 隐性测量指标

该类指标主要是直接采集金融市场中与情绪相关的公开交易数据或通过特定的统计方法来构造相应的情绪指标来衡量投资者情绪变化。其特点是,它们并不直接反映投资者对股市未来行情的预期,而是借助对相关统计数据的分析而得到,事后反映投资者的情绪及行为,相对比较客观和准确。尽管其中有些金融指标如交易量、市场流动性等在其它研究领域也有应用,但本文关心的是它们与投资者情绪的联系。

#### 1、封闭式基金折价

这是目前应用得最多的投资者情绪代理变量,研究文献也很多。一般来说,折价率上升(或下降),意味着市场情绪相对(或高涨)。Zweig(1973)较早发现封基折价可用来度量投资者情绪。DeLong等(1990)认为该指标可反映噪声交易者情绪的变化,且投资者情绪是资产价格形成中的系统风险因子。Lee等(1991)、Neal和Wheatley(1998)也认为封基折价可作为反映个体投资者情绪的指标,且发现它与低机构持有股、小盘股收益变动正相关。Brown(1999)认为封闭式基金价格的波动性可作为投资者情绪的直接度量指标。Pontiff(1997)发现投资者情绪风险对美国封闭式基金价格报酬的过度波动性具有显著的影响及较强的解释力。Baker和Wurgler(2006)等研究表明,封基折价能较好反映市场情绪的变化。顾(2001)、金等(2001)、张华(2002)、黄和刘(2005)、



伍和韩（2007）认为投资者情绪理论能较好解释国内封闭式基金折价现象。由于封闭式基金大都由个体投资者持有，故该指标可用来衡量个体投资者情绪。

## 2、IPO 发行量及首日收益

股票市场中常存在“热市”与“冷市”现象，IPO 收益低是市场时机选择的结果（Stigler, 1964; Ritter, 1984, 1991; Derrien, 2005）。因此，IPO 发行量及上市首日收益均能较好反映投资者的热情程度，且均与情绪正相关。Ljungqvist 和 Wilhelm（2003），Ljungqvist、Nanda 和 Singh（2006），Baker 和 Wurgler（2006）等验证了这一点，认为投资者情绪对新股发行及其价格有着重要的影响。王（2007）发现，投资者情绪与发行价格、上市首日交易价格和新股抑价间存在正相关关系。韩和伍（2007）研究表明，投资者情绪可全面解释国内市场中的 IPO 抑价和溢价现象，是资产定价的重要因素。

## 3、交易所新增开户数

交易所新增开户数代表场外投资者对证券的需求，能直观地反映投资者参与投资证券市场的情绪：当投资者情绪高涨时，投资者进入市场的热情就高，故新增开户数就高；反之，当投资者情绪低落时，投资者进入市场的热情就低，新增开户数也就较低。此指标国外文献还未提到。韩和伍（2007）以交易所月新开户数作为投资者情绪指标，解释了国内市场 IPOs 之谜的三大现象。

## 4、交易量、换手率

一般来说，当投资者情绪高涨或低落时，交易量会增加或减少（在市场跳水时，投资者会大量抛售手中股票，交易量也会放大，但其持续时间相对较短）。Scheinkman 和 Xiong（2003）认为交易量反映了投资者对当前市场估价的分歧程度，分歧越小，成交量就越大。Baker 和 Stein（2004）构造的模型详细阐述了交易量与投资者情绪的关系。Brown 和 Cliff（2004），Baker 和 Wurgler（2006）也认为成交量或流动性可作为衡量投资者情绪的一个有效指标。Baker and Stein（2004）指出可以用市场流动性（Liquidity）指标衡量投资者的情绪，认为市场流动性反映了投资者情绪，他们用市场的平均换手率代表投资者情绪。

## 二、 显性指标

隐性测量指标尽管能比较客观和准确地度量投资者的情绪反应，但它毕竟是一种间接指标，且具有一定的时滞性，而显性指标则正好弥补了这一缺陷。而根

据问卷调查的内容取向,显性情绪指标又可分为两种:一种是基于投资者对股票市场未来行情走势的判断,如国外的投资者智慧(Investors Intelligence)指数、个体投资者协会指数、分析师情绪指数、CBSI(Consensus Bullish Sentiment Index)等,国内的“央视看盘”指数、好淡指数等,都是基于投资者对下一期(日/周/月/季)股市行情看涨和看跌的比例数据构成。其中只有个体投资者协会指数和“央视看盘”中的个人指数是反映个体投资者情绪的,其余几个均是针对机构投资者的。另一种是基于投资者对未来经济和投资前景所持有的乐观/悲观看法或信心状况,如国外有瑞银集团/盖洛普(UBS/Gallup)发布的投资者信心指数,国内有“耶鲁-CCER 中国股市投资者信心指数”和巨潮投资者信心指数等,其调查对象包括个体投资者和机构投资者。另外,不少学者研究发现,消费者信心指数与投资者信心指数正相关,也可用作投资者情绪的直接代理指标(Fisher 和Statman, 2003; Qiu 和Welch, 2006; Lemmon 和Portniaguina, 2006)。

### 三、 复合指标

上述不管是显性(或直接)指标还是隐性(或间接)指标,均只能从某个侧面反映投资者心理变化。由于市场中的投资者众多(如机构投资者、个体投资者等),虽然其投资组合可涉及任意证券资产和数量金额,但不同的投资者其信念和偏好不同,相应的投资组合决策也不同,因此不同的测量指标可能只反映了不同的投资者情绪或其某一方面。如封基折价更多反映的是个体投资者情绪、基金资产中现金比例主要反映机构投资者的情绪等,如果仅用单个指标来衡量整个市场的情绪,未免太过偏颇。刘力等认为用与投资者情绪密切相关的资产的某些表现来做为情绪指标(如封基折价等),除非认定投资者情绪是这些指标变化的唯一或最关键原因。

为提取各单个指标中的共同情绪成份和剔除宏观经济对情绪的影响, Baker 和Wurgler(2006)构建了一个复合情绪指标(BW指数),即首先基于封基折价、交易量、IPO 数量及上市首日收益、股利收益和股票发行/证券发行比例等6个单项指标进行主成份分析得到初阶指标值,然后用控制相应的宏观经济周期变量(包括工业生产指数、经济景气指数以及耐用/非耐用/服务消费增长等)后求得的残差值作为最后的BW 指数值。实证发现投资者情绪对规模小的、波动幅度大的、成长性高的等难于套利的股票收益的影响尤为明显。Glushkov(2006)采

用投资者智能指数、封基折价、交易量、共同基金流入量、牛熊市比、股利收益、IPO 数量和首日收益等8个直接和客观代理指标构建了一个复合指数。显然，这种复合指标相比以前的单一指标能更全面、更真实地反映投资者情绪变化，得到的实证结论也更为科学合理。

Baker, Wurgler, Yu (2009) 选取波动收益 (Volatility Premium)、交易量、IPO 数量及首日收益 4 个单一指标，基于美国、英国、加拿大、法国、日本和德国 6 个国家的数据，构建了一个国际性的复合情绪指标。他们首先借鉴 BW 指数方法为每个国家构建了一个本国的复合情绪指标 LSI (Local Sentiment Index)，然后在各国测量指标的基础上再进行主成份分析，最后得 GSI 指数 (Global Sentiment Index)。结果发现，当 LSI 或 GSI 高涨时，那些难于套利和难于估值股票的未来收益会相对较低；同时他们发现投资者情绪国际间的传染在一定程度上促进了国际资本的流动。另外，国内学者易和茅(2008) 基于封基折价、交易量、A 股新增开户数、消费者信心指数、IPO 发行量及首日收益构建了一个测量国内股票市场投资者情绪的月度复合指标 (即 CICSI 指数)，并剔除了宏观经济因素对情绪的影响。黄，文和杨 (2009) 利用交易量、封基折价和 A 股新开户比率构建了一个投资者情绪指数，并用之验证了情绪与投资收益间的关系。

### 第三节 投资者情绪的实证研究回顾

西方学者对投资者情绪已经有较多的研究，他们的研究主要集中在投资者情绪的决定因素、模式和投资者情绪对市场影响机理等方面；我国学者对投资者情绪与市场间关系的研究还较少，大部分都是在国外学者已有研究的基础上进行的。从国内外对投资者情绪的研究看，主要有以下几方面：

#### 一、投资者情绪对市场预测能力的研究

De Long, Shleifer, Summers and Waldman (1990) 给出了噪音交易的基本理论模型 (DSSW模型)，指出在有限套利的市场中，投资者情绪是影响股票均衡价格的系统因子；在DSSW模型中，噪声交易者正是反馈交易者，交易者预测历史收益是持续性的。De Bondt (1991) 的研究结论与投资者情绪属“神经质”

牛和熊一致，预言上涨的受试者宣称会有高概率校正，预言下跌的投资者会认为将有较高概率的反弹。简言之，当报酬持续一段较长时期后，投资者会弥漫着神经质的看涨心理，虽然此时多头行情已实现了一段时间，且投资者虽认为短期可能会有修正行情，但对未来看多的心理则有增无减；相反，对看空的心理却显得相当微弱。De Bondt（1993）进一步的研究发现，S&P500收益与未来个人投资者情绪变化之间的关系呈显著正相关。Kenneth L. Fisher和Meir Statman（2000）利用对投资者的调查数据编制投资者情绪指数，结果发现，战略投资者和个体投资者的情绪均与市场指数的未来收益成负相关关系。饶和刘（2003）对央视机构看市和《中国证券报》券商和证券咨询机构看市栏目的研究发现，券商类投资者情绪不具备市场预测能力。宋和吴（2003）以《中国证券报》为样本研究发现，分析师的情绪具有羊群性，总体上是预测市场的反向指标，但不显著。

## 二、投资者情绪对市场收益的时间序列影响研究

投资者情绪对市场收益的时间序列影响研究可分为投资者情绪对市场短期收益、长期收益两方面的影响，但前者的研究相对较多。Neal和Wheatley（1998）用封闭式基金折价、零股买卖比率和共同基金赎回比率作为投资者情绪的指标来检验其对股票收益的时间序列预测。Brown和Cliff（2004）对近期收益关系进行了系统性的研究，发现调查得出的投资者情绪与其它常用投资者情绪和近期市场收益都是相关的；所有总体情绪测度都有有力证据表明它们与市场联动，但少有证据证明对市场短期未来收益有预测能力，以有限预测能力的情绪构建交易策略并一定有利可图。Brown和Cliff（2004）探讨了投资者情绪对市场的长期效应，其结果与Neal和Wheatley（1998）；Baker和Wurgler（2000）等认为投资者情绪有助于解释股票收益时间序列的已有研究成果一致。

国内对投资者情绪的研究起步较晚，主要集中在投资者情绪对股票收益的时间序列预测研究。王和孙（2004）对中国股市收益与投资者情绪关系进行研究，发现投资者情绪的变化不仅显著地影响沪深股市收益，而且显著地反向修正沪深股市的收益波动。张，杨（2009）通过对噪音交易理论模型的修正，分析了投资者情绪对股票收益的影响机理，发现投资者情绪是影响股票价格的系统性因子，股票价格会随着投资者情绪波动而波动。

### 三、投资者情绪对市场收益的横截面影响研究

Lee、Shleifer 和Thaler(1991); Swaminathan(1996); Neal和Wheatley (1998) 采用截面数据对投资者情绪与大、小市值股票收益进行研究,发现作为投资者情绪代理变量的封闭式基金折价可以预测小公司股票的未來收益以及小公司股票组合与大公司股票组合的收益差。Miller和Scholes (1982) 发现股利收益率与股票收益的关系无法由税差理论解释,短期股利收益率的变动部分可能归因于投资者的非理性偏差(bias)。Fama和French (1993) 发现了具有相似规模和账面/市价比的股票具有联动性(co-movement)。Daniel 和Titman (1997) 使用一个基于特征的模型来解释股票的横截面收益。Barberis和Shleifer (2003); Barberis, Shleifer和Wurgler (2005) 讨论了基于不同类型的交易行为对股票收益的影响。Baker和Wurgler (2006) 发现未来收益的截面效应是基于期初投资者情绪代理条件化的,期初投资者情绪低时,相对于上市时间长、大规模、有盈利、发放现金股利、股票收益波动性低、低增长、财务正常的公司,上市时间短、小规模、非盈利、不发放现金股利、股票收益波动性高、高速增长和面临财务困境的公司随后的股票收益较高,期初投资者情绪高时,这些类型的公司随后的股票收益相对较低。

除以上几方面的研究外,还有很多学者通过投资者情绪来解释资本市场与公司财务行为中的一些“异象”,比如封闭式基金折价、IPO 行为与投融资行为、红利之谜等。

## 第三章 研究设计——构建香港投资者情绪指数

### 第一节 采用主成分分析法构造情绪指数

前人的研究显示,有一些指标可以作为投资者情绪的代理变量,但这些指标都面临较大的争议,对于它们到底反映了投资者情绪还是其它因素,迄今为止尚未达成一致意见。因此,我们采取 Baker and Wurgler (2006); Brown and Cliff (2004) 的做法,利用主成分分析方法,基于一些可能的投资者情绪变量构建出一个投资者情绪综合指标,以此为接下来的投资者情绪的研究做准备。

对于间接情绪指标的选择,综合考虑数据的可获得性、稳定性,以及香港市场的特殊性等因素,本文选取“恒生指数市场日换手率、香港主板 IPO 个数、IPO 首日收益率、PCR (恒生指数认沽及认购权证日成交量比)、FLOW (恒生指数认沽及认购权证日资金净流入量)”等 5 个变量作为间接情绪指标。下面我们对各个因子进行具体的分析:

1、恒生指数市场换手率 (TURNOVER)。Baker and Stein (2004) 认为股票换手率可以作为投资者情感的代理变量,高换手率意味着市场上的噪声投资者增多。Jones (2001) 发现高换手率可以预测低市场回报率。换手率与投资者情绪成正相关:一般来说,非理性投资者预期比较乐观时会有更高的流动性,因此,高流动性是过度估值的一个征兆。本文选取的是 2008 年 3 月 19 日到 2012 年 1 月 31 日恒生指数市场换手率日数据。

2、香港主板 IPO 个数 (IPO\_NUM)。IPO 发行量能较好反映投资者的热情程度,且均与情绪正相关。Ljungqvist 和 Wilhelm (2003), Ljungqvist、Nanda 和 Singh (2006), Baker 和 Wurgler (2006) 等都验证了这一点,认为投资者情绪对新股发行及其价格有着重要的影响。因此本文选取了 IPO 数量这个间接变量作为情绪代理变量,数据从 2008 年 3 月 19 日取到 2012 年 1 月 31 日。

3、IPO 首日收益率 (IPO\_RETURN)。IPO 市场经常被认为可以反映出投资者情绪,高首日收益率可以作为投资者乐观情绪的一个测度。IPO 首日收益率一般与投资者情绪成正向变动的关系:投资者情绪高涨的时候,市场对新股的认

同度往往较高，首次发行新股的公司股票受到大众的追捧而大幅高开的可能性更大，而投资者情绪低落时，对 IPO 的公司股票一般少人问津，首日表现平平，首日溢价往往也比较小。因此本文选取香港主板市场同样从 2008 年 3 月 19 日到 2012 年 1 月 31 日的 IPO 首日收益率的日数据作为情绪的间接代理变量。

4、PCR(恒生指数认沽及认购权证日成交量比)。Dennis and Mayhew(2002)首次提出了 PCR 指标，Lawrence G Mcmillan 在《Put-Call Ratios》中认为对于指数期权的投资者目的是为了对冲股票市场上的头寸，即当 PCR 处于高位的时候意味着情绪高涨设置为买点，反之情绪低落成为卖点。Arindam Bandopadhyaya (2006) 验证 PCR 以及 VIX (投资者恐慌) 指数指标是衡量投资者情绪有效的代理变量。

5、FLOW (恒生指数认沽及认购权证日资金净流入量)。选择权证资金流的这个指标为本文的创新点之一，无论在国内和国外学者的研究中，从期权和权证市场中提取相关信息并不罕见，例如上文提到的 PCR 指标，以及 Nuttawat Visaltanachoti, Charlie Charoenwong, David K. Ding (2011) 通过提取权证持有者账户信息构建指标，验证权证能否预测未来股票价格，也从侧面证实衍生品市场上的相关数据和指标也可以成为投资者情绪的代理变量。我们还发现大多数文献都关注于权证价格、交易量以及账户信息，而对于资金面的研究并不是很多。另外我们可以看到业界对于资金面择时的研究越来越深入，许多机构都根据资金流的相关信息构建一系列策略并取得令人满意的收益。基于此本文也将目光转向权证资金流，将其作为情绪的代理变量之一，一方面可以检验权证市场的有效性，一方面同时看是否能够构建更加完善的情绪指标。

自2004年起，香港交易所已超越德国证券交易所，在全球权证市场上占第一位，市场机制相对成熟和完善。另外从《香港衍生权证市场报告》我们可得知，香港衍生权证市场基本上是一个零售市场，散户投资者及专业投资者均活跃地参与，其中专业投资者的交易占了权证市场成交额的主要部分。这里的专业投资者指那些掌握充分资讯、具备充足资源的市场参与者，他们参与市场交易的目的主要是为了对冲和进行相关股份投资策略，例如当市场情绪高涨的时候，他们会在股票市场做多而为了避险则会相应的在权证市场上做空进行对冲。香港权证市场的这一特殊性就直接决定了PCR和FLOW指标与投资者情绪相关。他们之间存在

这样一种逻辑，即当市场情绪上扬的时候，专业投资者为了对冲会在权证市场上做空，这就直接导致认沽权证的交易量以及资金流增加，直接反应PCR指标的上升和FLOW指标的下跌；当市场情绪下跌的时候，正好相反，认购权证交易量和资金流增加，PCR下跌，而FLOW上升。由此可知，PCR指标一般与情绪指数正相关，而FLOW与情绪指数负相关。

本文PCR和FLOW均取的是在香港市场上关注度最高，交易量最大的恒生指数权证，数据来自WIND和法兴涡轮网。另外由于资金流数据自身的特殊性，我们认为只有当数据达到一定程度才算对情绪的反应，而对应日均成交金额达上亿港元的恒生指数来说，给资金净流入设置一个200万的阈值，只研究当资金流超过这个阈值时市场的情绪变化。为了各个数据的同步性，本文对PCR和FLOW指标同样取2008年3月19日取到2012年1月31日的日数据进行相关实证。

表3.1 情绪间接代理变量描述性统计

	IPO_NUM	IPO_RETURN	TURNOVER	PCR	FLOW
Mean	0.228903	0.007578	0.004040	1.082358	-98.38644
Median	0.000000	0.000000	0.003873	0.980091	0.000000
Maximum	3.000000	1.083333	0.009232	21.89179	7707.087
Minimum	0.000000	-0.973125	0.001140	-0.154162	-19943.09
Std. Dev.	0.485620	0.109642	0.001092	0.925869	2016.412
Skewness	2.198143	-0.011044	0.835535	14.12126	-1.758804
Kurtosis	8.097630	41.74019	4.330852	286.9423	18.03489
Jarque-Bera	1789.870	59281.70	180.2640	3216125.	9417.652
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Observations	948	948	948	948	948

表3.1列示的是五个情绪间接代理变量的统计特征的基本描述，表3.2列示了五个因子之间的相关性。从理论上来说，上述变量间并不存在必然联系，不应存在显著相关性。但从实证结果来看，五个变量间均存在一定程度的相关性，说明表面上不相关的变量受到同一个因素——投资者情绪的影响。

表3.2 情绪间接代理变量相关性分析

变量	PCR	IPO_RETURN	IPO_NUM	TURNOVER	FLOW
PCR	1	-	-	-	-
IPO_RETURN	0.003	1	-	-	-



基于香港市场的投资者情绪研究

IPO_NUM	-0.046	.174**	1	-	-
TURNOVER	.094**	-0.024	-.090**	1	-
FLOW	-.165**	0.013	.070*	-.178**	1

注：\*\*\*表示显著性水平为1%，\*\*表示显著性水平为5%，\*表示显著性水平为10%

采用时间序列数据建模时，要求对序列进行平稳性检验。对将被作为解释变量的各个序列做单位根检验，结果见表3.3，检验结果表明，上述序列均是平稳序列，可以直接用以建模。

表3.3 情绪间接代理变量平稳性检验

变量	ADF 统计量	Prob.*
PCR	-14.6557	0.0000
IPO_RETURN	-33.2222	0.0000
IPO_NUM	-8.69696	0.0000
TURNOVER	-6.47447	0.0000
FLOW	-16.77863	0.0000

接下来用Z-SCORE方法对五个变量标准化，对标准化的指标进行主成分分析构造综合指数。由主成分分析结果确定采用前三个主成分来构成投资者情绪指数，而且前三个主成分对方差的贡献度已经达到了67.72%，如下表所示：

表3.4 构造情绪的主成分分析

	第一主成分	第二主成分	第三主成分	第四主成分	第五主成分
标准差	1.357644	1.126115	0.902354	0.817162	0.796725
方差贡献率	<b>27.15%</b>	<b>22.52%</b>	<b>18.05%</b>	16.34%	15.93%
累计贡献率	27.15%	49.68%	<b>67.72%</b>	84.07%	100.00%

投资者情绪指数我们记为IS，此时所得到的投资者情绪指数如下：

$$IS_t = 0.023352IPO\_NUM_t + 0.286572IPO\_RETURN_t + 0.28192TURNOVER_t + 1.637146PCR_t - 1.04076FLOW_t$$

从以上公式可以看出，情绪与市场换手率（TURNOVER）、IPO数量（IPO\_NUM）、IPO首日收益率（IPO\_RETURN）、PCR（恒生指数认沽及认购权证日成交量比）成正比，同FLOW（恒生指数认沽及认购权证日资金净流入量）成反比，即市场换手率提高、IPO个数增加、IPO溢价严重、PCR增加以及FLOW

降低时，情绪上扬，反之亦然。这与我们之前的分析一致，符合理论及预期。

## 第二节 投资者情绪的统计特征

### 一、投资者情绪的数字特征

样本均值和中位数是数据集中趋势的表现，是一个时间序列最基本统计特征。除此之外，偏度和峰度也是描述随机变量的数字特征。偏度衡量了时间序列围绕其均值的非对称性，峰度则是来度量序列凸起或平坦程度的指标。从这个角度，本文对投资者情绪序列的基本特征的描述如表 3.5。

表3.5 投资者情绪统计性描述

样本	均值	中位数	偏度	峰值	JB 值	P 值	个数
IS	104.177	1.61450	1.75856	18.0297	9411.44	0.000	948

注：IS 为投资者情绪序列简称

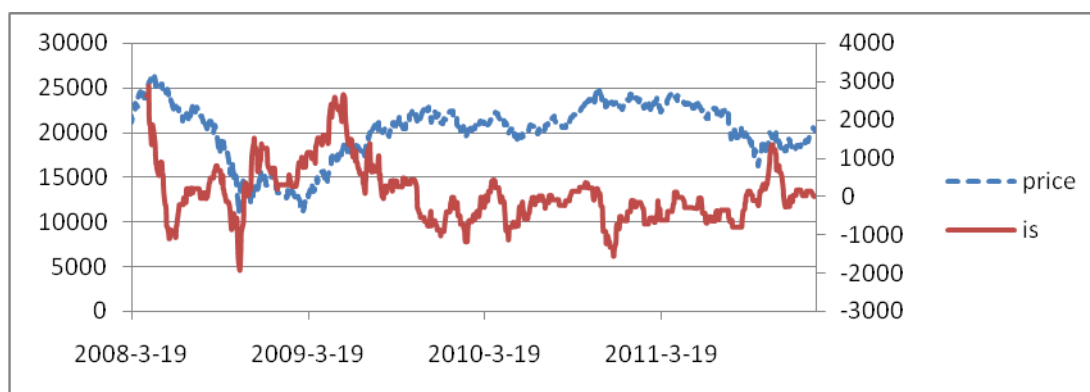
正态分布是最常见的分布，其性质和特性在理论上已经完全得到解释，因此如果一个时间序列在统计上表现为不拒绝正态分布假设，那对于研究这样的序列就大大降低了难度。产于正态分布，峰度为3，偏度为0。如果峰度大于3，分布的凸起程度大于正态分布；如果峰度值小于3，分布相对标准正态分布是平坦的。在了解正态分布之后，才能对统计的序列有一个清晰的认识，因此另外在表中加入了Jarque-Bera统计量，来检验投资者情绪序列的正态分布情况。本文的投资者情绪序列的总样本为948个。

由表3.5可知，投资者情绪时间序列的偏度为1.758560，其分布形态为有偏性；从峰度来看，峰度为18.02978，明显具有尖峰特征，因此投资者情绪序列明显具有尖峰、厚尾特征，这一点与大多数的金融数据相似。Jarque-Bera统计量表明在0.000的显著水平下拒绝投资者情绪序列正态分布假设。

得到情绪指数后，为了检验情绪提取的合理性，我们将观察情绪与市场之间的走势图，看与市场指数以及收益率走势之间的相关性。

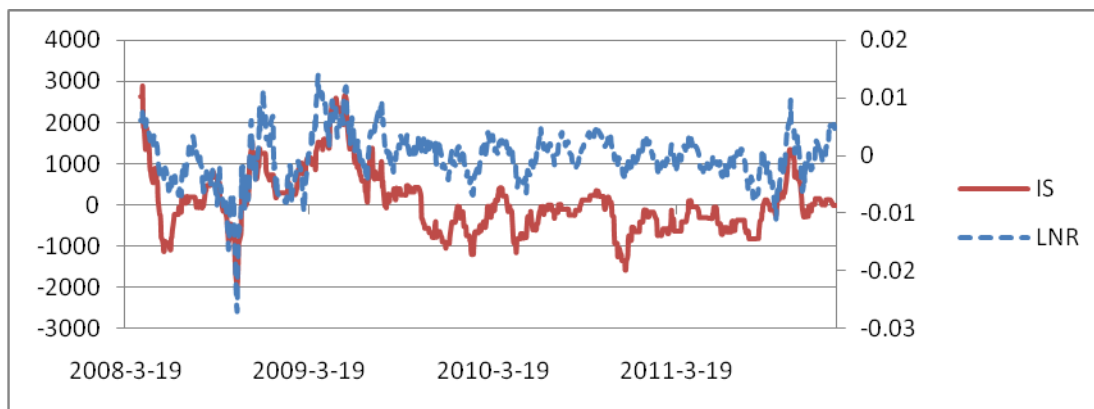
本文选取恒生指数及其收益率代表市场走势，为了和情绪指标相吻合，数据区间选取自2008年3月19日至2012年1月31日的日数据。图3.1表示的是“情绪”

与“恒生指数”的走势图中，我们可以看到，无论是2008年全球金融危机引致的指数一路下跌，还是从2009年3月开始的指数回调一路走高，投资者情绪与恒指走势都比较吻合，在市场高涨时期情绪指数居于高位，反之在市场陷入恐慌的时候情绪指数在低处震荡徘徊，但从波动率角度情绪波动稍大于市场的波动。图3.2是“情绪”指标与“恒生指数收益率”的走势图中，我们可以初步观察到，情绪与大盘收益率也表现出了极强的一致性。



注：is 为情绪指数，price 为恒生指数

图3.1 情绪指数与恒生指数走势比较



注：IS 为情绪指数，LNR 为恒生指数收益率

图3.2 情绪指数与恒生指数收益率走势比较

## 二、序列的平稳性检验

平稳性检验不仅仅对本文的投资者情绪和收益率两个时间序列非常重要，而

且对于任何一个时间序列是否平稳都是非常重要，因为一个序列是否平稳会对它的行为及性质产生很大的影响。首先从根本上讲，一个时间序列是否平稳能够强烈地影响到它的行为和性质。例如，“振动”常用来表示一个特定的时期内一个变量或误差项的值得一种变化或未预期到底变化。对于一个平稳序列来说，系统的“振动”会逐渐衰退；也就是说，t时期振动的影响在t+1时期会减弱，在t+2时期会更弱，以此类推。这种现象与含有非平稳数据的序列的情况相反，对于非正态序列，这种振动会无限地持续下去，t时期振动的影响不会再t+1时期，t+2时期甚至以后的时期中衰减。

其次，如果投资者情绪和收益率这两个时间序列是非平稳的，运用这两个非平稳数据会导致谬误回归。谬误回归是指，如果两个平稳变量是由投资者情绪和收益率两个随机序列而产生，当用其中一个变量对另一个变量进行回归时，我们可以预期，斜率系数的统计值不显著的不为零，并且拟合度 值将非常低。这对于互不相关的变量是显而易见的结果，但是，如果两个变量存在随时间变化的趋势，即使两个变量不相关，其中一个变量对另外一个变量的回归也会产生较高的值。所以，如果把标准的回归技术应用到非平稳数据中，得到最终结果在标准测定下，回归“看起来”很好，系数估计显著，值也很高，但事实上它是毫无价值的。

因此同上一节一样，我们将对投资者情绪指数（IS）和指数收益率（LNR）进行ADF平稳性检验，从下表的检验结果可以看出两个序列都明显拒绝原假设，两个序列不存在单位根，且两个序列是显著平稳的。

表3.6 平稳性检验

变量	ADF 统计量	Prob.*
IS	-16.7758	0.0000
LNR	-31.6581	0.0000

### 第三节 投资者情绪的自回归量化分析

对投资者情绪进行一元时间序列模型分析，可以更好的了解投资者情绪自身

变化的数据特征，并且是投资者情绪对收益率相互影响的研究模型基础，即为下文确定GARCH模型的表达式做准备。

一元时间序列模型是一类特殊的模型，通常我们可以利用金融变量自身过去的值，也可以根据其误差项的当前及过去的值中所提供的信息来建立模型并做出预测。对投资者情绪进行一元分析，这与结构式模型相反，结构式是试图用其他变量的当前值或过去值来解释投资者情绪的变化模型。而通常，时间序列结构式缺乏理论基础，它的建立与使用不是建立在关于变量的行为模式的任何理论基础上的，而是从观测到的数据中实证地获得其特征模型。本文通过一元时间序列模型来获得投资者情绪时间序列的数据特征。

## 一、投资者情绪的一元自回归分析

自回归移动平均模型（Autoregressive Moving Average简称ARMA）是一元时间序列模型中一类重要的模型，本文利用ARMA模型对投资者情绪进行一元时间序列分析，因此投资者情绪的ARMA模型表示投资者情绪的当期值是它的前期值，与一个白噪音误差项当期值及前期值的线性组合。虽然ARMA模型很早就已经存在，但在博克斯和詹金斯（Box-Jenkins, 1976）之前，并没有系统的方法来估计ARMA模型的，他们是首次系统的实际有效的使用此方法，其中他们的方法包含识别、估计和诊断性检验三个步骤。

使用ARMA (p, q) 来对投资者情绪 (IS) 进行建模，投资者情绪的ARMA (p, q) 模型表达式如下：

$$IS_t = \alpha + \sum_{j=1}^p \beta_j IS_{t-j} + \sum_{i=1}^q \gamma_i \varepsilon_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$E(\varepsilon_t | F_t) = 0$$

$$\text{var}(\varepsilon_t) = \sigma^2$$

其中  $\varepsilon_t$  服从零均值的白噪声过程。

估计ARMA模型的第一步是决定模型的阶数，以及反映数据的动态特征。我们通过画出投资者情绪数据的时间图以及投资者情绪自相关函数ACF和偏自相关函数PACF的图像，来确定最合适的阶数。

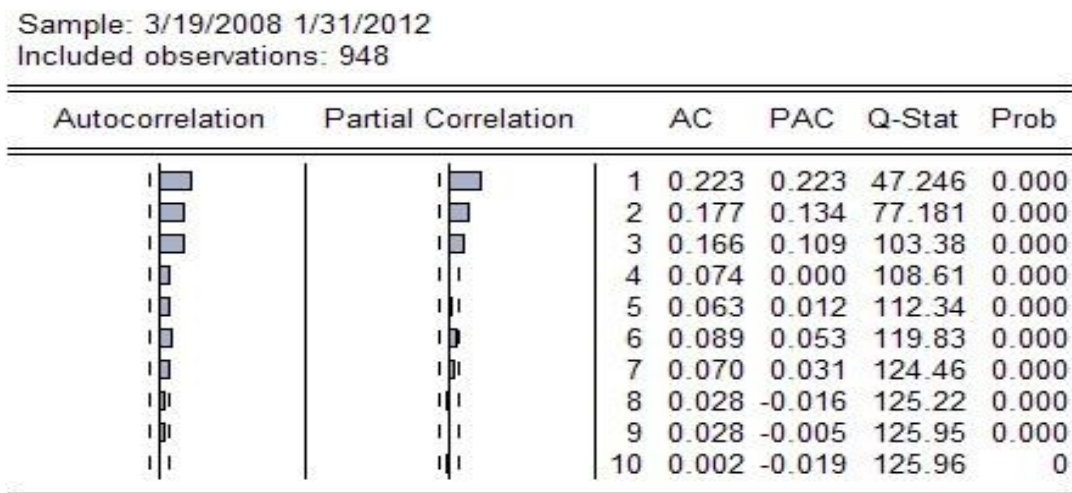


图3.3 投资者情绪自相关和偏自相关函数图

由图3.3可知，投资者情绪序列自相关系数拖尾，偏相关系数三阶，因此选取AR（3），即：

$$IS_t = \alpha + \sum_{i=1}^3 \beta_i IS_{t-i} + \varepsilon_t$$

## 二、投资者情绪的异方差性

对估计完的ARMA模型进行残差诊断，残差诊断的结果如图3.4，在图中可以看到残差的波动呈现明显的聚集性，这也是许多金融资产序列的一个重要特征。这种残差波动聚集性表明，投资者情绪的波动当期值可能与它的最近的前些时期水平有相关关系，即投资者情绪序列的ARMA模型存在自回归条件异方差。

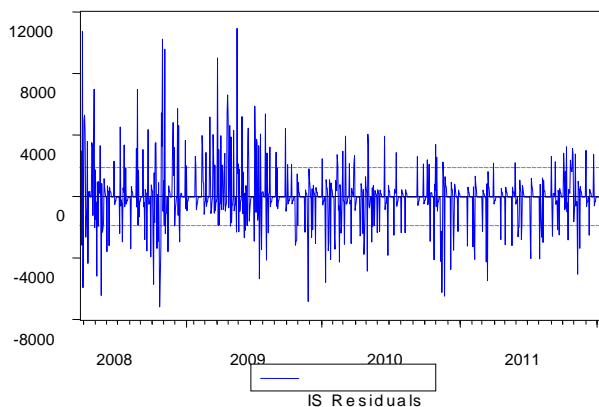


图3.4 投资者情绪残差图

因此进一步确认是否存在条件异方差，检验投资者情绪ARMA模型是否存在ARCH，首先由ARMA模型得到的投资者情绪的估计值IS，由此 $\tilde{\varepsilon} = \tilde{IS} - IS$ 到残差并求平方，然后把它对自身q阶进行回归，即进行下列回归：

$$\tilde{\varepsilon}_t^2 = \gamma_0 + \gamma_1 \tilde{\varepsilon}_{t-1}^2 + \dots + \gamma_q \tilde{\varepsilon}_{t-q}^2 + k$$

其中K为误差项。因此，检验投资者情绪ARMA模型是否存在ARCH，即为检验一个联合的零假设，其所有q阶平方残差的系数值不能显著异于零。

零假设和备选假设：

$$H_0: \gamma_1 = 0 \text{ 和 } \gamma_2 = 0 \text{ 和 } \gamma_3 = 0 \text{ 和 } \dots \text{ 和 } \gamma_q = 0$$

$$H_1: \gamma_1 \neq 0 \text{ 或 } \gamma_2 \neq 0 \text{ 或 } \gamma_3 \neq 0 \text{ 或 } \dots \text{ 或 } \gamma_q \neq 0$$

在 EViews中给出了多种估计方法，本文采用ARCH-LM方法进行回归检验，结果如表3.7所示，可知情绪序列确实存在条件异方差。

表3.7 情绪的ARCH-LM检验

ARCH Test:			
F-statistic	15.64197	Pro.	0.000082
Obs*R-squared	15.41914	Pro.	0.000086

### 三、结论

投资者情绪是自回归体现了自身的连贯性，以及波动的自相关性。投资者情绪会受前期的影响，并不能在一个交易日内的数据上得到体现，而是其后的一段时间内得到完全的反应，说明香港市场投资者情绪对市场信息的反应速度较慢。另外证实投资者情绪时间序列存在异方差。

## 第四章 研究设计——香港投资者情绪与股市收益互动关系

从第二章的文献回顾中就可以知道,国内外对投资者情绪与收益之间的研究已经存在很多,而且一些研究也颇具成果。Brown 和 Cliff (2004) 对近期收益关系进行了系统的研究,发现调查得出的投资者情绪与其它常用投资者情绪和近期市场收益都是相关的;所有总体情绪测度都有有力证据表明它们与市场联动,但少有证据证明对市场短期未来收益有预测能力,以有限预测能力的情绪构建交易策略并一定有利可图。Brown 和 Cliff (2004) 探讨了投资者情绪对市场的长期效应,其结果与 Neal 和 Wheatley (1998); Baker 和 Wurgler (2000) 等认为投资者情绪有助于解释股票收益时间序列的已有研究成果一致。国内对投资者情绪的研究起步较晚,但是也取得了一些研究成果,王和孙 (2004) 对中国股市收益与投资者情绪关系进行的研究,发现投资者情绪的变化不仅显著地影响沪深股市收益,而且显著地反向修正沪深股市的收益波动。张,杨 (2009) 通过对噪音交易理论模型的修正,分析了投资者情绪对股票收益的影响机理,发现投资者情绪是影响股票价格的系统因子,股票价格随着投资者情绪波动而波动。

而在上一章中投资者情绪已经表现出了异方差性,因此研究投资者情绪与收益率之间的关系,就不得不引入异方差模型,本文在此使用的异方差模型是经典的自回归条件异方差模型,ARCH最早是由恩格尔 (Engel R., 1982) 提出的,并由博勒斯莱文 (Bollerslev T., 1986) 发展成为GARCH模型。从事于股票价格、通货膨胀和外汇汇率等金融时间序列预测的研究工作者发现,对这些变量的预测能力随时期的不同而有相当大的变化。预测的误差在某一时期相对地小,而在某一时期则相对地大,然后,在另一个时期又是较小的。这种变化很可能由于金融市场的波动性易于受谣言、政局变动、政府货币政策与财政政策等的影响,从而有理由相信误差项的条件方差不是某个自变量的函数,而是时间变化并且依赖过去误差的大小。

首先,本章介绍了本文研究的投资者情绪所处的市场环境。然后,为了确定投资者情绪与收益率之间的关系,引入向量自回归模型建立投资者情绪和收益率关系的二元VAR模型,来研究当期投资者情绪是否影响投资者的收益、当前的投资者收益对投资者情绪的影响以及投资者收益是否对投资者情绪具有滞后的



影响等问题。

在ARMA模型和二元的VAR模型的基础上，为了更好的描绘投资者情绪的这种波动，本章将引入更加复杂的异方差模型GARCH和非对称的GARCH。GARCH模型比ARCH模型更简约而且能够避免过度拟合，GARCH(1, 1)通过迭代就可以表达成一个严格的无穷阶ARCH模型，能够提供更加全面的当期投资者情绪滞后影响。而扩展的GARCH模型则为投资者情绪对正的和负的冲击做出分别反应，同时通过冲击曲线可以看到更加清晰的正负冲击对比。

## 第一节 香港证券市场概述

香港证券市场的发展历程：香港证券交易的历史可追溯到1866年，但直至1891年香港经纪协会设立，香港才成立了第一个正式的股票市场。1969年至1972年间，香港设立了远东交易所、金银证券交易所、九龙证券交易所，加上原来的香港证券交易所，形成了四间交易所鼎足而立的局面。在1972年至1973年短短的2年间，香港有119家公司上市，1973年底上市公司数量达到296家。1980年7月7日四间交易所合并而成香港联合交易所。四间交易所于1986年3月27日收市后全部停业，全部业务转移至联交所。

1986-2000年的香港市场：1986年，香港市场开始了其崭新的现代化和国际化发展阶段。中国对香港前途的保障，增强了投资者对香港经济的信心，公司盈利和房地产价格回升，香港市场从此进入一个新的发展时期：交易品种多元化，市场参与者日益国际化，交易手段不断完善，证券市场进入了长期繁荣的牛市。2000年以后的香港证券市场：香港是亚太地区最重要的金融中心之一，2000年以来的香港证券市场，正在成长为一个全球化的证券市场。香港证券市场的构成香港市场就其交易品种来说，包括股票市场、衍生工具市场、基金市场、债券市场。

香港证券市场的主要组成部分是股票市场，并有主板市场和创业板市场之分。截至2011年底，主板和创业板市场合计的市值达到175,373亿港元。在香港交易及结算所有限公司（香港交易所）挂牌的上市公司有1496家，其中主板市场1326家，创业板市场170家，资本市值总额达175,372.56亿港元。年内主板及创业板共有101家新上市公司，共集资2,598亿港元，连续三年为全球新股集资之冠。

香港市场的衍生产品种类繁多，主要可分为：股票指数类衍生产品、股票衍生工具、外汇衍生工具产品、利率衍生工具产品、认股权证等五大类。香港市场衍生品种交易活跃，2011年香港交易所衍生产品市场全年成交合约量创出1亿4,049万张的新高，位居世界第一。

在香港注册成立的基金几乎都是开放式基金，对于投资者来说，随时可以把资金拿回来，变现性好，对于海外投资者尤其具有吸引力。根据香港金融管理局的划分，香港的债券市场目前分为港元债券市场和在香港发行及买卖的外币债券市场两大类。其中港元债券市场以外汇基金债券、债券发行计划债券，外币债券市场中以龙债券最具代表性。

## 第二节 投资者情绪与股市收益的相关性

传统的经济计量方法（如联立方程模型等结构方法）是以经济理论为基础来描绘变量关系的模型。遗憾的是，经济理论通常并不足以对变量之间的动态联系提供一个严密的说明，而且内生变量既可以出现在左端又可以出现在方程的右端使得估计和推断变得更加复杂。为了解决这些问题而出现了一种用非结构性方法来建立各个变量之间关系的模型，最为著名的就是向量自回归模型（VAR）。

### 一、VAR 模型阶数的确定

向量自回归模型在计量经济学中得到广泛的应用，是西蒙（sims, 1980）所做的贡献。VAR模型是一个系统回归模型（即可以有多个因变量存在），它可以看成是一元时间序列模型和联立方程组模型的混合体，VAR模型把系统中每一个内生变量作为系统中所有内生变量的滞后值的函数来构造模型，从而将单变量自回归模型推广到由多元时间序列变量组成的各向量自回归模型。二元的VAR模型不要求对变量的内生性或外生性进行设定，并且是处理多个相关经济指标的分析与预测最容易操作的模型之一，因此为投资者情绪与股市收益率之间的相互关系研究提供了便利，同时VAR模型在预测方面还具有比传统的机构模型更准确。

此部分主要是希望利用投资者情绪与股市收益率二元的VAR模型，确定投资者情绪与收益率之间的相互关系，因为对二元的VAR模型进行参数估计但不

需要模型的预测，在此投资者情绪与股市收益率的二元VAR模型具体表达式就不再罗列。而对本文更加重要的是需要确定最优的滞后阶数，然后进行Granger因果检验。

在3.2中已经对两个时间序列进行了单位根检验，两个时间序列都拒绝了存在单位根的零假设，即两个序列都是平稳的，因此下面只需要选择VAR模型的最优滞后阶数即可。大体上存在两种方法可以用来确定最优滞后阶数：截面方程约束法和信息准则法。本文仍然采用信息准则法中的AIC和SBIC来确定VAR模型的滞后阶数，从加入表量或额外的滞后变量而使得惩罚项的值增加角度和超过10期滞后的影响对于日交易数据研究的意义不大，因此只给出了10阶滞后结果如表4.1：综合考虑AIC、SC、HQ准则，最后选择滞后四阶为最优模型。

表4.1 VAR滞后1-10阶AIC.SC.HQ信息准则值

Lag	AIC	SC	HQ
0	12.57602	12.58635	12.57996
1	12.48885	<b>12.51984*</b>	12.50067
2	12.47289	12.52453	12.49258
3	12.4621	12.53439	12.48966
4	<b>12.45119*</b>	12.54414	<b>12.48662*</b>
5	12.45423	12.56784	12.49754
6	12.46254	12.5968	12.51372
7	12.46317	12.61809	12.52223
8	12.45367	12.62924	12.52061
9	12.45786	12.65409	12.53268
10	12.45642	12.67331	12.53911

注：\*\*\*表示显著性水平为1%，\*\*表示显著性水平为5%，\*表示显著性水平为10%

## 二、投资者情绪与收益率相关性检验

对投资者情绪与股市收益率两个序列进行四阶的VAR模型估计和滞后四阶的Granger因果检验，结果如表4.2。

表4.2 VAR（4）模型和Granger检验

VAR	LNR	IS
LNR (-1)	-0.067855	2503.348
LNR (-2)	-0.014631	4566.732
LNR (-3)	<b>-0.118433**</b>	<b>-14947.13***</b>

LNR (-4)	-0.062782	<b>-10385.24*</b>
IS (-1)	0.000000676	<b>0.164267***</b>
IS (-2)	0.000000821	<b>0.098337*</b>
IS (-3)	0.00000056	<b>0.200198***</b>
IS (-4)	-0.000000313	0.045444

Granger:

Dependent variable: LNR

Excluded	Chi-sq	Prob.
IS	10.82626	0.0286
All	10.82626	0.0286

Dependent variable: IS

Excluded	Chi-sq	Prob.
LNR	26.2611	0.000
All	26.2611	0.000

注：\*\*\*表示显著性水平为1%，\*\*表示显著性水平为5%，\*表示显著性水平为10%

VAR 和格兰杰的结果揭示前期的投资者情绪能够明显影响收益率，并显著拒绝了“收益率所有滞后并非格兰杰引致投资者情绪”的原假设，也可以认为前期的投资者的股市收益率对投资者情绪具有反向影响，当投资获得好的收益时却对市场前期不乐观，产生低落的情绪。从 VAR 模型的系数可知，收益率滞后三阶和四阶对投资者情绪影响显著。由此分析，对投资者情绪与市场收益之间的关系只是得到了一个粗略的了解，下面我们将分别检验市场收益对投资者情绪和投资者情绪对市场收益是否均存在影响。

### 第三节 股市收益对投资者情绪的非对称性影响

在研究股市收益对投资者情绪的影响的时候，我们发现 Baker 和 Wurgler, Wang 和 Ioriolls 等都采用了 OLS 估计的线性回归模型。而从计量的角度考虑，线性回归要求残差独立同分布。因此我们首先对残差是否存在条件异方差进行 LM 检验。

表4.3残差的ARCH效应检验

ARCH Test:			
F-statistic	15.4093	Pro.	0.000093
Obs*R-squared	15.19416	Pro.	0.000097

LM 检验的结果见上表,可知残差序列存在高阶 ARCH 效应,这说明残差不满足线性回归方程的残差独立性假设。因而本文拟对 Baker 和 Wurgler 等采用的模型加以改进,引入条件异方差模型对残差项进行建模。备选模型有 ARCH、GARCH、GARCH-M、TARCH 和 EGARCH 等模型。前 4 个模型对系数要求较高,EGARCH 模型由 Nelson 提出,对参数没有非负约束,而且能考虑到市场收益对正负信息的不对称反应。高阶模型会损失自由度,低阶模型即可刻画收益率的时变方差等特性,因此本文将建立阶数  $p, q$ , 均为 1 阶的 EGARCH 模型。

### 一、股市收益对投资者情绪的非对称模型 EGARCH

GARCH模型就是为了克服ARCH模型中的问题而自然扩展出的模型,本部分则是利用广义的异方差模型GARCH模型这个特点,对投资者情绪的波动聚集性进行研究。因为对金融时间序列而言,负的冲击很可能比相同强度的正当冲击引起更大的波动,通过非对称的广义异方差模型,来研究投资者收益是否对投资者情绪的冲击也是相同。

自GARCH模型发展起来以后,就出现了非常多的模型开展和变化。标准的 GARCH ( $p,q$ ) 模型存在一些问题,首先,估计模型可能违背了非负条件,确保能避免这一问题的唯一方法是对模型的系数设置与以人为的约束以迫使它们不能为负数;其次,虽然GARCH模型能够解释序列中的波动丛集性和尖峰特征,但它们不能解释杠杆效应;最后模型为考虑条件方差和条件均值之间的任何直接反馈。

GARCH模型的一个重要约束是它们强迫对正的和负的冲击做出对称的反应。然而,有人指出,对金融时间序列一般而言,负的冲击很可能比相同强度的正的冲击引起更大的波动。因此,对于投资者情绪这个金融时间序列也可能存在这种非对称性,即为投资者的收益率对投资者情绪具有杠杆效应。这里,本文将使用非对称GARCH模型中的EGARCH模型Nelson (1991),来研究股市收益对投资者情绪的冲击。

首先,本文已经用 VAR 法对投资者情绪与投资者收益进行研究,并且在 Granger 因果检验中也得出了股市收益是引致投资者情绪的关系,由此给出了股市收益对投资者情绪进行建模的基础。由第三章可知情绪具有很强的自回归性,

由此在股市收益对投资者情绪的研究模型中我们除了考虑最基本的 EGARCH 模型之外还建立了加入情绪自回归项的调整后的 EGARCH 模型，一下我们分别对两个模型进行介绍：

简单 EGARCH:

$$IS_t = c + \beta \ln r_t + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t = \sqrt{h_t} v_t$$

$$\log(h_t) = \alpha_0 + \alpha_1 \left[ \frac{\varepsilon_{t-1}}{h_{t-1}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right] + \varphi_1 \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} + \theta_1 \log(h_{t-1})$$

其中， $c$ 为方程中的常数项， $\beta$ 表示投资者收益的影响系数，由于建立了  $\log(h_t)$ 模型，那么即使参数是负的， $h_t$ 也将是正的。因此不需要人为地对模型参数施加非负约束；如果波动性与投资者的情绪关系是负相关的， $\varphi_1$ 将是负的，那么一个负的 $\varepsilon_{t-1}$ 比正的 $\varepsilon_{t-1}$ 对 $h_t$ 具有更大的冲击，反之正的 $\varepsilon_{t-1}$ 比负的 $\varepsilon_{t-1}$ 对 $h_t$ 具有更大的冲击。因为如果在其他情况不变的前提下，当 $\varepsilon_{t-1} > 0$ ， $\varphi_1 < 0$ 时， $\varphi_1 \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} < 0$ ；而当 $\varepsilon_{t-1} < 0$ ， $\varphi_1 < 0$ 时， $\varphi_1 \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} > 0$ 。因此在 $\varepsilon_{t-1}$ 绝对值相同时，条件方差 $h_t$ 在 $\varepsilon_{t-1} < 0$ 时取得更大值。因此，在EGARCH模型下能解释非对称性。

调整后的EGARCH:

$$IS_t = c + \beta \ln r_t + \sum_{i=1}^3 \gamma_i IS_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t = \sqrt{h_t} v_t$$

$$\log(h_t) = \alpha_0 + \alpha_1 \left[ \frac{\varepsilon_{t-1}}{h_{t-1}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right] + \varphi_1 \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} + \theta_1 \log(h_{t-1})$$

对两个模型的估计结果如下表所示：

表4.4 EGARCH模型估计结果

系数	简单 EGARCH	调整 EGARCH
c	-106.319***	-61.5977***
$\beta$	59517.48***	57462.78***
$\alpha_0$	0.546005***	0.483877***
$\alpha_1$	0.210132***	0.148288***
$\varphi_1$	0.036033***	0.038015***
$\theta_1$	0.951683***	0.958933***
$\gamma_1$	-	0.160876***
$\gamma_2$	-	0.073382***
$\gamma_3$	-	0.069903**
调整后R <sup>2</sup>	0.329494	<b>0.416489</b>

注：\*\*\*表示显著性水平为1%，\*\*表示显著性水平为5%，\*表示显著性水平为10%

得到调整后的 EGARCH 模型表达式为：

$$IS_t = -61.5977 + 57462.78 \ln r_t + 0.160876 IS_{t-1} + 0.073382 IS_{t-2} + 0.069903 IS_{t-3} + \varepsilon_t$$

$$\log(h_t) = 0.483877 + 0.148288 \left[ \frac{\varepsilon_{t-1}}{h_{t-1}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right] + 0.038015 \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} + 0.958933 \log(h_{t-1})$$

从以上的结果可知，调整后模型的R<sup>2</sup>值更高，因此加入情绪的滞后项模型的拟合效果有了提高。

无论是在投资者情绪与收益的一般EGARCH模型中，还是调整后的EGARCH模型中，从 $\beta$ 值来看，均显著为正，则市场收益率对投资者情绪有正向

的影响。另外 $\phi_1$ 都是显著为正的，检验结果表明与本文的一开始的判断相一致，投资者的股市收益对投资者情绪的冲击是不对称的，确实有必要采用EGARCH而非GARCH模型：正的冲击具有更大的影响作用。也就是说，投资者正的预期收益率对投资者情绪产生的冲击，比负的预期收益率产生的冲击要大，即市场利好消息的影响明显强于利空消息的影响。由此也能证明虽然经历了2008年严重的金融危机，但结果表明香港股票市场具有一定的抵御风险和恢复收益的功能，因此市场投资者大都保持总体的正收益预期，这种预期导致投资者容易形成乐观预期下的追涨动机，因此对于市场出现的利好信息反应更为强烈，进而导致利好消息下的波动性增强。

## 二、市场收益对投资者情绪的信息冲击

Engle 和 Ng (1993) 曾经绘制了非对称的信息冲击曲线，使得信息冲击的非对称影响变得更加直观，因此在得知了投资者收益对投资者情绪不对称影响前提下，通过信息冲击曲线能更加直观的了解投资者收益与投资者情绪的关系。

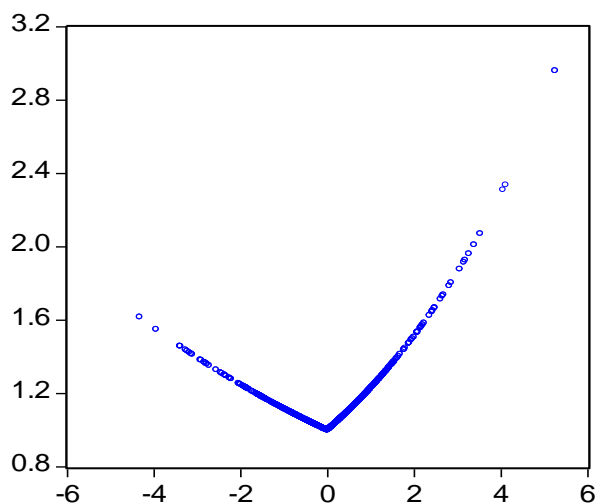


图4.1 收益对投资者情绪的信息冲击图

市场收益对投资者情绪的信息冲击图也再次验证了上一节的结论香港市场出现的利好信息反应更为强烈，进而导致利好消息下的波动性增强。



#### 第四节 投资者情绪对市场收益的影响

理论上投资者情绪与对未来市场预期应是一致的，对市场未来预期利好、乐观则投资者情绪上涨，市场参与热情走强。反之，投资者对未来市场前景看淡，对未来预期悲观，则投资者情绪下跌，市场参与热情降低。同样，若投资者情绪高涨，则投资者倾向于看好后市，容易对未来产生乐观的预期；反之，投资者情绪低迷，则投资者倾向于看淡后市，容易对未来市场产生悲观的预期。

这种对未来市场的预期对投资者产生怎么样的一个影响，90年代以来，西方已有一些研究。Neal和Wheatley（1998）认为封闭式基金折价以及开放式基金的净申购量，这两个指标能够作为可以作为投资者情绪的代理变量，同时能够预测未来市场收益。Kenneth、Fisher和Meir（2000）机构投资者和小型投资者情绪是未来S&P500收益的可靠反向指示器，中型投资者情绪也反向但不显著，三类投资者情绪合并可预测未来S&P500收益。Brown和Cliff（2004）用投资者智慧指数作为情绪指标，发现投资者情绪可以影响资产定价，并且构造了一个资产定价模型说明，定价错误与投资者情绪正相关，而且未来1至3年的收益与情绪负相关。

上节分析了投资者收益对投资者情绪的影响，本节同样采用EGARCH模型来研究投资者情绪对收益率的影响。同样首先检验残差是否存在ARCH效应：

表4.5 残差的ARCH效应检验

ARCH Test:			
F-statistic	130.3129	Pro.	0.000
Obs*R-squared	114.7632	Pro.	0.000

可知存在ARCH效应，接下来用EGARCH建模：

表4.6 EGARCH模型估计结果

系数	EGARCH
$c$	0.000638*
$\beta$	5.02E-06***

$\alpha_0$	-0.382294***
$\alpha_1$	0.165001***
$\varphi_1$	-0.095255***
$\theta_1$	0.971323***
调整后R <sup>2</sup>	0.334311

注：\*\*\*表示显著性水平为1%，\*\*表示显著性水平为5%，\*表示显著性水平为10%

得到 EGARCH 模型表达式为：

$$\ln r_t = 0.000638 + 5.02E - 06IS_t + \varepsilon_t$$

$$\log(h_t) = -0.382294 + 0.165001 \left[ \frac{\varepsilon_{t-1}}{h_{t-1}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right] - 0.095255 \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} + 0.971323 \log(h_{t-1})$$

由以上的 IS 的系数显著为正可知，投资者情绪对市场收益率的变动是显著正相关关系，当投资者乐观（或更乐观）时，收益显著增加；当投资者悲观（或更悲观）时，收益显著减少。这也印证了一个说法——市场乐观时都能赚钱，市场悲观时都会赔钱。

另外从  $\varphi_1$  来看，显著为负的，表明投资者情绪对股市收益的冲击是不对称的，确实有必要采用 EGARCH 而非 GARCH 模型，与收益对投资者情绪的关系相反：此时负的冲击具有更大的影响作用。也就是说，投资者负的情绪对股市收益产生的冲击，比正的情绪对收益产生的冲击要大，即低迷情绪对收益率的影响要远远大于高涨市场情绪的利好作用，这是符合一般的理论预期的。

由此我们可以看到整个市场的投资者情绪的变动，对投资者的收益是显著正相关关系，投资者情绪是影响香港股市的系统性因素。

## 第五节 小结

首先，在对投资者情绪与市场收益相关性研究中，投资者情绪与市场收益是

互为Ganger因果关系，同时滞后三阶和四阶的市场收益对投资者情绪具有显著的负的影响。这表明，在香港股票市场上，投资者的市场收益变动能够引起投资者情绪的变动，同时表明前期股市收益对投资者情绪产生显著负影响；反过来投资者情绪也能够引起市场收益的变动，但前期的投资者情绪却对市场收益的影响不明显。

其次研究发现投资者情绪与市场收益之间都存在显著的关系，一方面投资者情绪对当期市场收益有显著正影响，另一方面当期市场收益对当期投资者情绪也有正影响。

最后实证的结果还显示，投资者的股市收益对投资者情绪的冲击和情绪对市场收益的冲击均为不对称的冲击。其中投资者正的预期收益率对投资者情绪产生的波动，比负的预期收益率产生的波动要大；而投资者正的情绪对收益率产生的波动，比负的情绪的波动要小。

## 第五章 研究设计——香港&内地投资者情绪联动

有关于两个市场相互关系的联动效应,国内外已经有许多学者做了相应的研究。King (1990) 研究表明,不同国家股票市场收益率相关性随着每个市场波动性的提高而增强。一个国家股票市场的收益率,将作用于其他国家股票市场的收益率,即使这个国家的交易是纯粹的噪声交易时也是如此,他们将这种传导机制称为市场传导。Connolly和Wang (2002) 在Connolly和Wang (1998) 研究的基础上,发现美国、英国和日本股票市场日内和隔日收益率相关性中的很大部分,不能够归因于宏观经济信息公告的影响,国外股市收益对本国股市收益施加了主导性的影响。

随着1997年香港回归之后,中港两地的联系日益紧密,中国内地市场与香港市场的联动关系越来越受大众关注。李等(2003)对A股和H股收益率和波动率进行了比较研究,得出:两个市场的收益率并没有显著差异,而H股波动率却显著高于A股的波动率。晏(2004)选取了恒生指数,日本的Nikkei225指数,美国的Dow Jones指数及英国的FFSE指数进行波动溢出的分析,得出香港、英国、美国股票市场对深市B股市场存在一定的波动溢出效应。谷、陆(2006)证明了港市不论是在收益还是在波动上都对沪、深两市存在显著的溢出效应,而且是非对称的。

在前面两章中我们成功构建了香港投资者情绪指数,并且对其自身的特性以及其与市场收益之间的互动关系进行了研究,又考虑到中国内地市场与香港市场的特殊联系,基于前人的相关研究,我们发现大部分有关联动性的文献都关注于两地收益率的关系,鲜少有人从情绪的角度进行研究,因此本文将基于情绪从新的视角观察两个市场的联动,看是否情绪在两地联动中起到了一定作用。

### 第一节 构建中国内地投资者情绪指数

我们仍然运用主成分分析方法构建中国内地情绪指标。同样,对于间接情绪指标的选择,本文综合考虑数据的可获得性、稳定性,以及中国内地市场的特点等因素,特别由于内地市场不同于香港市场,衍生品市场没有得到有效的发展以

及封闭式基金占有份额较高,因此不同于前文构建香港投资者情绪指数加入创新市场指标,此处选择跟大部分国内学者选择的因子构建情绪指标,其中包括全 A 指数的市场换手率、封闭式基金折价率、IPO 数量、IPO 首日收益率以及 A 股开户数 5 个变量作为间接情绪指标。下面我们对各个因子进行具体的分析:

1、全 A 指数市场换手率 (TURNOVER)。前文提到过的 Baker and Stein (2004) 以及 Jones (2001) 都认为股票换手率可以作为投资者情感的代理变量,高换手率意味着市场上的噪声投资者增多。换手率与投资者情绪成正相关:一般来说,非理性投资者预期比较乐观时会有更高的流动性,因此,高流动性是过度估值的一个征兆。为了后文考察与香港投资者情绪关系,本文选取同样的 2008 年 3 月 19 日到 2012 年 1 月 31 日时间段内全 A 指数市场换手率日数据。

2、封闭式基金折价率 (CEFD)。这是目前应用得最多的投资者情绪代理变量,研究文献也很多。一般来说,折价率上升(或下降),意味着市场情绪相对(或高涨)。Zweig (1973) 较早发现封基折价可用来度量投资者情绪。顾 (2001)、金等 (2001)、张 (2002)、黄和刘 (2005)、伍和韩 (2007) 认为投资者情绪理论能较好解释国内封闭式基金折价现象。因此本文借鉴选用封闭式基金折价率指标数据区间同样是从 2008 年 3 月 19 日至 2012 年 1 月 31 日。

3、IPO 个数 (IPO\_NUM)。IPO 发行量能较好反映投资者的热情程度,且均与情绪正相关。Ljungqvist 和 Wilhelm (2003), Ljungqvist、Nanda 和 Singh (2006), Baker 和 Wurgler (2006) 等都验证了这一点,认为投资者情绪对新股发行及其价格有着重要的影响。同样数据从 2008 年 3 月 19 日取到 2012 年 1 月 31 日。

4、IPO 首日收益率 (IPO\_RETURN)。股票市场中常存在“热市”与“冷市”现象,IPO 收益低是市场时机选择的结果 (Stigler, 1964; Ritter, 1984, 1991; Derrien, 2005)。IPO 首日收益率一般与投资者情绪成正向变动的关系:投资者情绪高涨的时候,市场对新股的认同度往往较高,首次发行新股的公司股票受到大众的追捧而大幅高开的可能性更大,而投资者情绪低落时,对 IPO 的公司股票一般少人问津,首日表现平平,首日溢价往往也比较小。时间区间同是从 2008 年 3 月 19 日到 2012 年 1 月 31 日。

5、A 股开户数 (NUM)。交易所新增开户数代表场外投资者对证券的需求,

能直观地反映投资者参与投资证券市场的情绪：当投资者情绪高涨时，投资者进入市场的热情就高，故新增开户数就高；反之，当投资者情绪低落时，投资者进入市场的热情就低，新增开户数也就较低。韩和伍（2007）以交易所月新开户数作为投资者情绪指标，解释了国内市场 IPOs 之谜的三大现象。同样数据选取为 2008 年 3 月 19 日到 2012 年 1 月 31 日。

以下为主成分分析的结果：

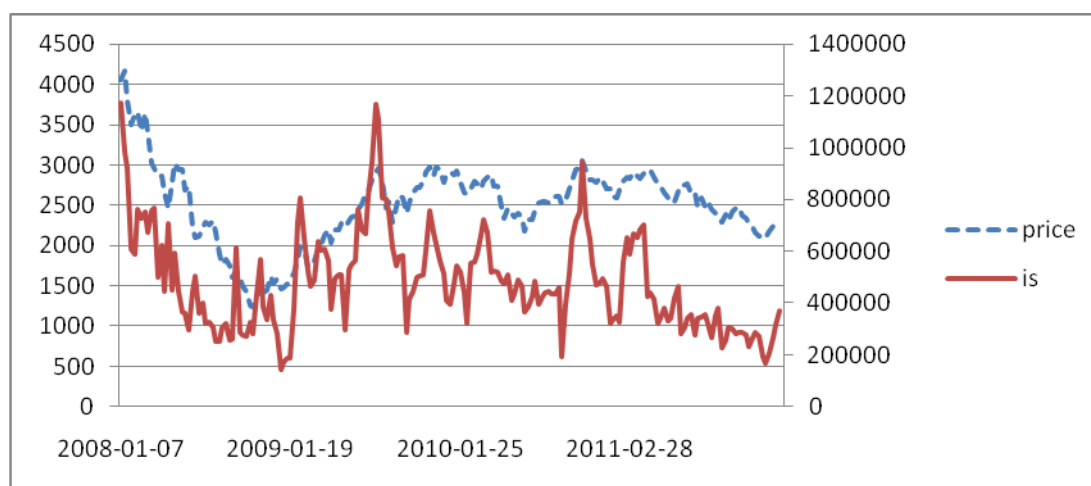
表 5.1 构造情绪的主成分分析

	第一主成分	第二主成分	第三主成分	第四主成分	第五主成分
标准差	1.767722	1.312452	0.989076	0.647003	0.283748
方差贡献率	<b>35.35%</b>	<b>26.25%</b>	<b>19.78%</b>	12.94%	5.68%
累计贡献率	35.35%	61.60%	<b>81.39%</b>	94.33%	100.00%

我们取前三个成分，累计贡献率达 81.4%，构建出来的情绪指标公式为：

$$IS_t = 0.514591IPO\_NUM_t + 1.357729IPO\_RETURN_t + 0.880161TURNOVER_t + 1.675845NUM_t - 0.36642CEFD_t$$

同样我们通过比较构造的投资者情绪与全A指数的走势，发现情绪指数同市场指数基本上走势一致，如下图：

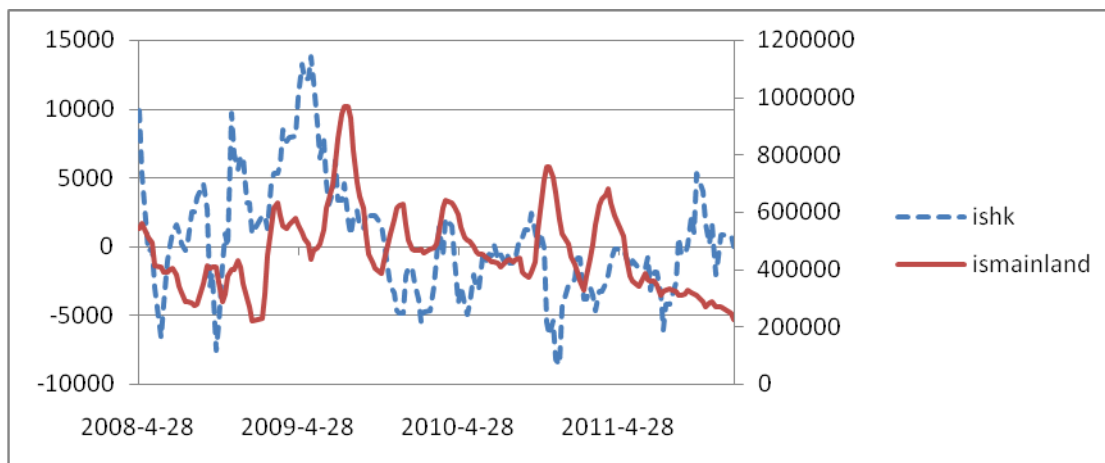


注：is 为情绪指数，price 为恒生指数

图5.1 中国内地投资者情绪与全A指数走势比较

## 第二节 对比两地情绪是否存在传染效应？

首先从下图对两地情绪做个粗略的对比：



注：ishk 为香港投资者情绪指数，ismainland 为中国内地投资者情绪指数

图5.2 中国内地投资者情绪与香港投资者情绪对比

从图5.2可知，两地情绪走势还是相一致的，但是两地的相关性并不是十分明显，因此我们接下来进一步用VAR，格兰杰检验以及方差分解模型对其进行定量的分析。

### 一、VAR 建模

此部分主要是希望利用香港投资者情绪与内地投资者情绪二元的VAR模型，确定投两地市场情绪之间的相互关系，因为对二元的VAR模型进行参数估计但不需要模型的预测，在此投资者情绪与股市收益率的二元VAR模型具体表达式就不再罗列。而对本文更加重要的是需要确定最优的滞后阶数，然后进行Granger因果检验。

前文已经对香港投资者情绪通过单位根检验发现序列平稳，在此只需对中国内地投资者情绪进行平稳性检验即可：

表5.2 平稳性检验

变量	ADF 统计量	Prob.*
Ismainland	-3.129401	0.0340

由结果可知，内地情绪指数同样拒绝了存在单位根为零假设，即两个序列都是平稳的。另外通过AIC，SC和HQ三个定阶准则的综合考虑，我们选取了最优滞后阶数为二阶。

表5.3 VAR (2) 模型

VAR	IS_MAINLAN	IS_HK
IS_MAINLAND (-1)	0.787605	0.000503
IS_MAINLAND (-2)	0.028306	-0.000557
IS_HK (-1)	-0.748452	-0.050109
IS_HK (-2)	1.188358	-0.062928

注：\*\*\*表示显著性水平为1%，\*\*表示显著性水平为5%，\*表示显著性水平为10%

由上表得知各个系数都不显著，因此通过 VAR (2) 模型虽然并不能检验出两地情绪存在显著的相关性，但是考虑到有可能受到结构突变的影响，会存在阶段性的相关。我们对两个序列进行结构突变点检验，看是否需要分段研究。

表5.4 结构突变点检验

变量	内地投资者情绪	香港投资者情绪
t 统计量	-6.089552	-14.9887
滞后阶数	4.000000	2.000000
突变点	41.00000	51.00000

通过结构突变点检验发现两个序列均存在结构突变点，分别是第 41 个和 51 个数据。追溯其原数据可知在 2009 年 2 月-3 月，同时对应两地市场指数走势发现正好处于阶段低点，因此本文分析两地情绪联动的时候就以市场指数的趋势高低为分段分别研究，检验不同阶段市场联动情况是否不同。

## 二、分阶段检验

接下来我们综合考虑全 A 指数以及恒生指数的趋势分三个阶段研究，分别



是：2008.03-2009.03，2009.03 -2011.04，2011.04 -2012.01。

1、 第一阶段：2008.03-2009.03

**表5.5 第一阶段Granger**

Granger:

Dependent variable: ISMAINLAND		
Excluded	Chi-sq	Prob.
ISHK	1.915969	0.3837
All	1.915969	0.3837

Dependent variable: ISHK		
Excluded	Chi-sq	Prob.
ISMAINLAND	0.540373	0.7632
All	0.540373	0.7632

基于 VAR (2) 的 Granger 结果显示第一阶段的两地市场情绪并不存在显著格兰杰关系。

2、 第二阶段：2008.03-2009.03

**表5.6 第二阶段Granger**

Granger:

Dependent variable: ISMAINLAND		
Excluded	Chi-sq	Prob.
ISHK	2.173514	0.3373
All	2.173514	0.3373

Dependent variable: ISHK		
Excluded	Chi-sq	Prob.
ISMAINLAND	0.944356	0.6236
All	0.944356	0.6236

同第一阶段一样，此结果表明两地市场情绪在第二阶段的格兰杰关系也不显著。

3、 第三阶段：2011.04 -2012.01

表5.7 第三阶段Granger

Granger:		
Dependent variable: ISMAINLAND		
Excluded	Chi-sq	Prob.
ISHK	7.182777	0.0276
All	7.182777	0.0276
Dependent variable: ISHK		
Excluded	Chi-sq	Prob.
ISMAINLAND	4.587458	0.1009
All	4.587458	0.1009

不同于前两个阶段，在第三阶段我们得到香港市场投资者情绪与内地投资者情绪存在单向格兰杰关系，即香港市场情绪为内地投资者情绪 Granger 成因，内地市场情绪受到香港市场情绪的单向影响。

由于 Granger 因果关系检验可以认为要在样本区间内的因果关系检验。它只能表明在样本期内存在或不存在 Granger 原因。它既不能表明一个系统的动态特征，又不能反映各个变量之间的影响程度。因此我们接下来利用预测误差的方差分解来分析系统中各个变量之间的影响程度。

在结构 VAR 模型中，预测误差方差分解可用于分析变量的外生冲击在其他变量的预测误差方差中的贡献度。贡献度越大，说明变量外生冲击产生的影响在其他变量的预测方差中占的比例越大，也就是说，其他变量的波动受该变量外生冲击影响的程度越大。在本文的分析中，这可以用于衡量香港投资者情绪受到内地投资者情绪冲击的影响程度，以及内地投资者情绪受到香港投资者情绪冲击的影响程度，从而衡量两个市场对对方市场冲击的反应程度。

表5.8 第三阶段方差分解

ISMAINLAND			ISHK		
Period	ISMAINLAND	ISHK	Period	ISMAINLAND	ISHK
1	100	0	1	<b>3.217416</b>	96.78258
2	86.99982	13.00018	2	<b>10.56189</b>	89.43811
3	76.40225	23.59775	3	<b>15.01048</b>	84.98952
4	74.95564	25.04436	4	<b>15.97055</b>	84.02945
5	74.97468	25.02532	5	<b>16.00056</b>	83.99944
6	74.82289	25.17711	6	<b>15.9732</b>	84.0268
7	74.54294	25.45706	7	<b>16.0206</b>	83.9794

8	74.422	25.578	8	<b>16.06286</b>	83.93714
9	74.38854	25.61146	9	<b>16.07555</b>	83.92445
10	74.37178	25.62822	10	<b>16.07687</b>	83.92313

由上表可以看出内地投资者情绪受香港投资者情绪的冲击较大，大约75%由它自身解释，25%由香港情绪的变化解释，另外香港投资者情绪的变化主要受自身影响，大约有84%方差由自身解释，只有16%的方差由香港市场投资者情绪变动解释。这就从另一个角度证明了Granger因果关系检验的结论，香港市场投资者情绪影响内地投资者情绪，在第三阶段确实存在一定程度的联动效应。

### 第三节 本章小结和结论分析

本章的实证结果说明，总体上两地市场前两阶段没有统计上的相关性，虽然第三阶段有了联动性，但是联动性却不是很强，这也跟许多学者的研究结论一致，具体分析其原因可能是：

(1) 香港股市受国际股市特别是美国股市影响较大。香港是一个充分开放的经济体系，其自由港的角色决定了国际环境是香港经济发展的重要因素，香港的经济发展同世界经济周期密切相关。同时香港实行同美元挂钩的联系汇率制度，香港政府不能充分利用货币政策调解经济，美国的经济发展和美国的货币政策对香港经济和证券市场都有着重要的影响。

香港股市是机构主导的成熟资本市场，来自美国的投资者交易额是所有外来投资者中最大的。美国股市历来是世界股市的领头羊，而来自美国的投资者又在香港市场占据了最大的份额，香港股市受美国股市影响必然较大。

#### (2) 内地市场不健全

中国内地股票市场市场机制不健全。现有股票发行机制受行政干预较多，中介机构和专业机构在发行定价过程中作用没有充分发挥；交易机制缺少做空机制，难以形成有效的套利机制，限制市场价格发行功能的充分发挥，降低了市场运行的有效性；缺少多层次股票市场体系建设，不能满足多元化投融资需求。股市的法律环境不完善。现有的法律体系和法律制度跟不上股市发展的步伐，政府对股市的行政监管依然很严重，缺乏依法监管的稳定性，同时监管体制缺乏灵活性，监管队伍的整体素质不高、监管效率低下。

(3) 两地股市长期存在分割

国内A股和H股虽同属于上市公司的普通股，理论上两者价格应该一致，但由于A股和H股位于两个相互分割的股票市场，缺乏必要的套利机制，降低了A股和H股联动性。同时由于资金尚不能在两地股市间完全自由流动，使得内地投资者参与香港股市定价对香港股市的价格影响不大，降低了两地股市的联动性。

同时从前两阶段无相关到第三阶段的显著联系，我们也可以发现两地市场的关系是一个动态的过程，随着时间以及环境在不断的进步和变化。对于此解释是：随着内地和香港两地经济往来更加密切，更多的内地企业在香港市场上市，两地资金往来更加频繁、自由，更多的投资者和投资机构在两地市场做资产配置投资，以及内地股市各项制度的完善，逐步走向成熟，两地股市的联动性将会越来越强。

## 第六章 结论与展望

本文以行为金融学已有的对投资者情绪的研究成果为出发点，区别于以往研究采用的传统因子，通过提取权证市场信息运用主成分分析法构建了香港市场的投资者情绪指数，并研究了投资者情绪的一元分析、市场收益率与投资者情绪互动关系，最后将构建的香港情绪指数同内地情绪指数进行对比，基于市场情绪这个新的角度检验两地市场的联动效应。

### 第一节 结论

本文引入创新市场的因子，构建全新香港投资者情绪指数；通过研究其与市场收益率的关系验证投资者情绪为影响均衡价格的系统性因子；最后从投资者情绪这一全新视角研究两地联动关系：香港市场投资者情绪影响内地投资者情绪。

(1) 通过投资者情绪的自回归量化分析，发现香港市场的投资者情绪存在自回归异方差的特点。其中自回归体现了自身的连贯性，投资者情绪会受前期的影响，并不能在一个交易日内的数据上得到体现，而是其后的一段时间内得到完全的反应，这种导致投资者在短时间内不能够做出迅速反应，甚至做出错误的决策的现象，称为投资者情绪的持续性。而投资者情绪时间序列的异方差则体现了投资者情绪的从众性的反映。

(2) 在投资者情绪与市场收益相关性研究中，投资者情绪与市场收益是互为Ganger因果关系，同时滞后三阶和四阶的市场收益对投资者情绪具有显著的负的影响。这表明，在香港股票市场上，投资者的市场收益变动能够引起投资者情绪的变动，同时表明前期股市收益对投资者情绪产生显著负影响；反过来投资者情绪也能够引起市场收益的变动，但前期的投资者情绪却对市场收益的影响不明显。其次研究发现投资者情绪与市场收益之间都存在显著的关系，一方面投资者情绪对当期市场收益有显著正影响，另一方面当期市场收益对当期投资者情绪也有正影响。最后实证的结果还显示，投资者的股市收益对投资者情绪的冲击和情绪对市场收益的冲击均为不对称的冲击。其中投资者正的预期收益率对投资者情绪产生的波动，比负的预期收益率产生的波动要大；而投资者正的情绪对收益率

产生的波动，比负的情绪的波动要小。

(3) 本文从市场情绪这个新的视角对内地股市和香港股市联动性进行分析，通过 2008 年 3 月 19 日至 2012 年 1 月 31 日间香港投资者情绪指数与中国内地投资者情绪指数的实证分析发现：3 个阶段内地股市和香港股市联动性有所变化，前两个阶段不存在联动性，第 3 阶段存在联动性；另外第 3 阶段两地股市存在联动性，从相互影响上看，香港股市对内地股市的影响要大于内地股市对香港股市的影响，同时可以发现内地股市与香港股市联动性将越来越强。

## 第二节 展望

至此，本文对于引入权证信息因子构建香港投资者情绪，检验情绪指数自身以及与市场收益率，并且基于情绪有关于中港两地市场联动性的研究告一段落，但是，由于本文篇幅和研究能力上的限制，文章仍然存在很多不足和问题，留作以后继续做进一步的研究和探索。

作为一个新的学科、新的领域，行为金融学及其投资者情绪理论尚有许多问题有待进一步研究。自前行为金融学还主要是在资产定价方面取得了进展，在应用方面，包括对市场微观结构、金融机构与风险管理、公司财务等各方面，发展都有限。这些应用层面也将是行为金融学发展的重要方向。

就本文的研究仍有许多方面有待深入探讨：对投资者情绪怎样和为什么形成的我们讨论较少；在投资者情绪的度量方面也需要一个更加完整的度量方法，虽然我们基于香港繁荣的权证市场提取了新的因子构建情绪指数，但是这个方法并不是对所有市场都行得通的（例如中国的衍生市场还不够健全），还是具有一定的局限性；投资者情绪在股票的资产定价体系中是如何影响的以及如果要建立新的资产定价系统，投资者情绪应如何定位等这些问题还需进一步研究。另外本文通过构建情绪指数主要集中于研究其与收益率之间的时间序列的关系，对于横截面方面以及运用情绪指数解释香港市场存在金融异象的关注较少，也有待进一步的讨论和研究。

## 参考文献:

- [1] Baker, Malcolm, and Jeffrey Wurgler. Investor sentiment in the stock market [J]. *Journal of Economic Perspectives*, 2007, 2:129-151.
- [2] Simon H.A. A behavioral model of rational choice [J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1955.
- [3] Baker, Malcolm, and Jeffrey Wurgler, Investor Sentiment and the Cross-section of Stock Returns [J], *Journal of Finance*, 2006, (4): 1645-1680.
- [4] Shefrin H., Do investors expect higher returns from safer stocks than from riskier stocks [J]. *Journal of Psychology and Financial Markets*, 2001, (4):176-181.
- [5] Delong JB, Shleifer A, Summers LH, Waldmann R J. Noise trader risk in Financial Markets [J], *Journal of Political Economy*, 1990, 98:703-738.
- [6] Baker M, Wurgler J. Investor sentiment and the cross section of stock returns [J] , *Journal of Finance*, 2005, 4:1645-1680.
- [7] Baker M, Stein J. Market liquidity as a sentiment indicator [J], *Journal of Financial Markets*, 2004, 7:271-299.
- [8] Brown GW, Cliff MT. Investor sentiment and the near term Stock market [J] *Journal of Empirical Finance*, 2004, 11:1-27
- [9] 张强、杨淑娥、杨红.中国股市投资者情绪与股票收益的实证研究[J].*系统工程*, 2007, 25(7), 13-17.
- [10] 张强、杨淑娥. 噪音交易、投资者情绪波动与股票收益[J].*系统工程理论与实践*, 2009
- [11] Zweig, M. An Investor Expectations Stock Price Predictive Model Using Closed-End Fund Premiums, *Journal of Finance*, 1973, 28, 67-87.
- [12] Neal, R. and S.M. Wheatley. Do Measures of Investor Sentiment Predict Returns? , *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1998, 33, 523-547.
- [13] Lee, C., A. Shleifer and R. Thaler .Investor Sentiment and the Closed-End Fund Puzzle, *Journal of Finance*, 1991,46, 75-109.
- [14] Swaminathan, B. Time-Varying Expected Small Firm Returns and Closed-End Fund Discounts, *Review of Financial Studies*, 1996, 9, 845-887.
- [15] Brown, G. Volatility, Sentiment, and Noise Traders, *Financial Analysts Journal*, 1999, 55, 82-90.
- [16] Pontiff, J. Excess Volatility and Closed-End Funds, *American Economic Review*, 1997,87, 155-69
- [17] 顾娟.中国封闭式基金贴水问题研究.《*金融研究*》,2001,第 11 期.
- [18] 金晓斌、高道德、石建民、刘红忠.中国封闭式基金折价问题实证研究,《*中国社会科学*》,2001,第 11 期.
- [19] 张俊喜、张华.解析我国封闭式基金折价之谜,《*金融研究*》,2002,第 12 期.

- [20] 黄少安、刘达.投资者情绪理论与中国封闭式基金折价.《南开经济研究》,2005,第5期.
- [21] 伍燕然、韩立岩,不完全理性、投资者情绪与封闭式基金之谜,《经济研究》,2007,第3期.
- [22] Stigler, G. J. Public Regulation of the Securities Markets, *Journal of Business*, 1964, 37, 117-142.
- [23] Ritter, J. R. The Hot Issue Market of 1980, *Journal of Business*, 1984,57, 215-241.
- [24] Ritter, J. R. The Long-run Performance of Initial Public Offerings, *Journal of Finance*, 1991, 42, 365-394.
- [25] Derrien, F. IPO Pricing in Hot Market Conditions: Who Leaves Money on the Table? *Journal of Finance*, 2005, 60, 487-521.
- [26] Ljungqvist, A. and W. Wilhelm. IPO Pricing in the Dot-com Bubble,*Journal of Finance*, 2003,58, 723-752.
- [27] Ljungqvist, A., V. Nanda and R., Singh. Hot Markets, Investor Sentiment, and IPO Pricing, *Journal of Business*, 2006, 79, 1667-1702.
- [28] 王春峰、赵威、房振明.新股投资者情绪度量及其与新股价格行为关系.《系统工程》,2007,第7期.
- [29] Scheinkman and Xiong .Overconfidence and Speculative Bubbles, *Journal of Political Economy*, 2003,111, 1183-1219.
- [30] Brown, G., W. and M. T. Cliff .Investor Sentiment and the Near - term Stock Market, *Journal of Empirical Finance*, 2004, 11, 1-27.
- [31] Baker, Malcolm, and Jeremy Stein, Market Liquidity as a Sentiment Indicator, *Journal of Financial Markets [J]*, 2004, (7): 271-299.
- [32] Fisher, K. L. and M. Statman. Consumer Confidence and Stock Returns, *Journal of Portfolio Management*, 2003, 30. 115-128
- [33] Lemmon, M. and E. Portniaguina. Consumer Confidence and Asset Prices: Some Empirical Evidence, *Review of Financial Studies*, 2006, 19: 1499-1529.
- [34] Glushkov, D. Sentiment Beta, Working Paper, University of Texas,2006.
- [35] Baker, M., Wurgler, J. and Yu Yuan Global, Local, and Contagious Investor Sentiment, NBER Working Paper,2009.
- [36] 易志高、茅宁.投资者情绪测量实证研究: CICSI 的构建,《金融研究》,2009,第11期.
- [37] 黄德龙、文凤华、杨晓光.投资者情绪指数及中国股市的实证,《系统科学与数学》,2009,第1期.
- [38] De Bondt W. What do economists know about the stock market? [J] *Journal of Portfolio Management*, 1991, (17):84-91.
- [39] De Bondt, WFM, Thaler, RH. Betting on trends: Intuitive forecasts of financial risk and return. *International Journal of Forecasting*, 1993, (9): 355-371.
- [40] Kennrth L. Fisher, Meir statman, Investor sentiment and stock returns, *Financial Analysts' Journal*, 2002, 16-23.
- [41] 饶育蕾、杨琦.我国封闭式基金折价交易的行为金融学实证分析[J].中南大学学报(社会科学版),2003,9(3),346-350.



- [42] 宋军,吴冲锋.中国股评家的羊群行为研究[J].管理科学学报,2003(1),68-73.
- [43] Neal R. and Wheatley SM. Adverse selection and bid-ask spreads: evidence from closed-end Fund [J], Journal of Financial Market, 1998, 1121-149.
- [44] Brown, Gregory W., and Michael T. Cliff. Investor Sentiment and the Near-term Stock Market [J], Journal of Empirical Finance, 2004, (11):1-27.
- [45] 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.
- [46] Lee, Charles, Andrei Shleifer, and Richard H. Thaler. Investor Sentiment and the Closed End Fund Puzzle [J], Journal of Finance, 1991, (46): 75-109.
- [47] Miller, MH, Scholes, MS. Dividend and Taxes: Some Empirical Evidence [J]. Journal of Political Economy, 1982, 90(6):1118-1141.
- [48] Fama, Eugene F., and Kenneth R. French. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds [J], Journal of Financial Economics, 1993, (33): 3-56.
- [49] Jones, Charles, and Owen Lamont, Short Sale Constraints and Stock Returns [J], Journal of Financial Economics, 2002, (66):207-239.
- [50] Dennis, Patrick and Stewart Mayhew, Risk-Neutral Skewness: Evidence from Stock Options”, Journal of Financial & Quantitative Analysis, 37 (3), pp. 471-493.
- [51] Arindam Bandopadhyaya. Measures of Investor Sentiment: Who Wins the Horse Race?, working paper Financial Services Forum,2006.
- [52] 李大伟、朱志军、陈金贤.A 股 H 股收益率和波动率研究,《财贸经济》, 2003,第 12 期.
- [53] 晏海兵.中国股市波动溢出效应的实证研究,重庆大学技术经济及管理.专业硕士学位论文,2004.3.15.
- [54] 谷耀、陆丽娜.沪、深、港股市信息溢出效应与动态相关性——基于 DCC-(BV)EGARCH-VAR 的检验,《数量经济技术经济研究》,2006 年第 8 期.
- [55] King, Mervyn , Sushil. Transmission of volatility between stock markets[J] The Review of Financial Studies,1990,Vol.3(1):5-33.

## 致谢

本文从思路产生、到资料收集、到开始写作直至成稿，经历了曲折的过程，遇到了不少的困难，但最终所有的努力化为今日的收获。

首先我要感谢我的导师郑振龙老师，无论是在学习和生活中都得到了导师无微不至的关怀，对我的今后的人生道路产生重要的影响。在论文撰写过程中，从论文框架到论文的每一个名词细节都得到了导师的细心指导。他的严谨敬业与温和耐心使我受益匪浅，也使我的论文得以顺利完成。

同时，在论文撰写过程中得到了金融系的博士师兄师姐的大力帮助，再次要对师兄师姐表示万分的感谢。由于本人学识和研究能力有限，因此本文难免出现遗漏和不足，恳请各位老师和同学批评指正。