

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学 号: 15620081152086

UDC_____

硕 士 学 位 论 文

动量效应的成因分析：中国股市的证据

The Sources of Momentum Effect: Evidences from Chinese
Stock Market

陈焕华

指导教师姓名: 郑振龙 教授

专业名称: 金融工程

论文提交日期: 2011年4月

论文答辩时间: 2011年5月

学位授予日期: 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2011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

论文摘要

有效市场假说(EMH)认为,所有可以获得的相关信息都能够在证券价格中及时充分地反映出来,投资者不能通过分析公开的市场信息获得持续的超额收益。然而自上世纪 80 年代以来,众多实证研究的结果表明证券市场上存在着大量与有效市场不一致的现象,这些现象被称为证券市场上的“异象”。动量效应是这些异象当中出现范围最广,持续时间最长的一种,因而引起了学术界和投资界的广泛关注。

金融市场是市场经济国家有效分配资源的核心,对金融资产的正确定价是发挥金融市场功能的前提保证。我国金融市场建立的时间还不长,市场投资者还不成熟,也表现出大量不理性的投资行为。发现金融市场上的异象,研究这些异象的特征和背后的原因,对于分析我国金融市场参与者的行为模式,对于制度制定者设计和实施更有利于市场正常运行的管理机制,都具有重要的意义。

本文首先总结了传统金融学和行为金融学在理论基础和分析方法上的分歧,然后回顾了国内外对于动量效应研究的相关文献。接下来在分析总结了我国股市动量效应不同于国外的周期性特点和表现特征之后,探讨了我国股市动量效应的成因。本文研究发现,我国股市不存在期限在一个月以上的动量效应,但是存在时间为一到三周的动量效应。本文根据当前股价对历史极端价格和投资者平均持仓价格的比率构建了股价动量组合,利用 1997 年到 2010 年期间沪深两市上市股票的周数据,利用双向分组比较和 Fama-MacBeth 横截面回归两种方法研究了两种新的股价动量组合的表现和它们与传统动量效应之间的关系。研究发现股价动量组合对于传统动量效应和收益率具有较强的解释能力,在用风险调整过后的收益率进行回归时解释能力仍然显著。而传统动量效应无法解释新的股价动量效应,在控制了新的股价动量效应之后传统的动量效应的超额收益消失了。这说明我国投资者可能存在明显的锚定偏误和处置效应,这两种效应都会使过去的股价对于未来的收益产生影响,从而引起动量效应。

关键词: 股价动量; 锚定偏误; 处置效应

ABSTRACT

Efficient Market Hypothesis (EMH) implies that all related information of the security market will be reflected in the stock price promptly and absolutely. Therefore, investors are not able to get excess returns persistently based on public information in security market. But since the 1980s, a lot of empirical research has confirmed that there are some phenomena which are inconsistent with the EMH. They are called "market anomalies", among which momentum effect is the most widely distributed and the most persistent. There are many academician and practitioners who focus on momentum effect.

Financial market is the core of resources allocation for the market economy originated-country, and correct pricing of financial asset is the guarantee of financial markets' functioning. It is not long ago since the foundation of Chinese financial markets, and market investors are immature, and embody substantial irrational investing behavior. Discovering the abnormality of financial markets and study the attributes of the abnormalities and reasons behind make great sense for analyzing Chinese financial market participants' behavior pattern and designing and implementing the management mechanism that is propitious to the markets' well-functioning.

Firstly, the discrepancy of theory fundamental and analysis methods between the traditional and behavioral finance is summarized in the paper, and then the related literature about the momentum effect study home and abroad are reviewed. And next, after the analysis and summaries of the cyclical features and characteristics of the momentum effect in Chinese stock market which are different from the foreign research and reasons of the Chinese stock momentum effect are probed into. According to our study, the momentum effect above one month doesn't exist in Chinese stock market, but there has been one-to-three weeks momentum effect. We have constructed the momentum portfolio based on the ratio of current stock price

over historical extreme price and the average investing position price, and use the weekly stock data of Chinese Shanghai and Shenzhen markets from 1997 to 2010 and two-way grouping and comparing and Fama-MacBeth cross sectional regressions two methods to study the performances of the two new momentum portfolio and the relationship between the new portfolios and traditional ones we discovery that stock momentum portfolio has strong explanatory ability for the traditional momentum effect and return ratios, and significant in the regression of risk-adjusted return. However, traditional momentum effect has nothing to say about the new stock momentum effect , and the excess return of the traditional momentum effect disappears after control of the new stock momentum effect. We can have the conclusion that Chinese investors have obvious anchoring bias and disposition effect, which both bring out the impact of the historical price on future return, result in momentum effects.

Key Words: Price Momentum; Anchoring Bias; Disposition Effect

目 录

论文摘要	I
ABSTRACT	II
目 录	IV
CONTENTS	VI
第 1 章 绪论	1
第 1 节 研究动机	1
第 2 节 本文的主要贡献	4
第 3 节 文章结构	5
第 2 章 文献回顾	6
第 1 节 市场有效性理论和行为金融学的挑战	6
第 2 节 动量效应的存在性和特征	9
第 3 节 动量效应的成因研究	10
1.动量效应的传统金融学解释	10
2.动量效应的行为金融学解释	11
第 4 节 国内相关研究	13
第 3 章 理论基础和研究方法	15
第 1 节 前景理论及其推论	15
第 2 节 动量收益的来源分解	17
第 3 节 研究方法	18
第 4 章 我国股市动量效应存在性的实证分析	22
第 1 节 数据选取的说明	22
第 2 节 传统动量效应再研究	23
第 3 节 相对股价组合的构建和表现研究	25

第 5 章 收益动量和股价动量的关系研究	28
第 1 节 二次分组比较研究	29
第 2 节 收益率对组合虚拟变量的回归分析	31
1. 收益率对虚拟变量的回归	31
2 风险调整后的回归	32
第 3 节 稳健性检验	33
第 4 节 动量策略的成本分析	34
第 5 节 股价动量效应的背后原因分析	35
第 6 章 结论和未来研究展望	36
第 1 节 结论	36
第 2 节 未来研究展望	37
参考文献	38
致 谢	42

Contents

Chapter 1 Introduction	1
Section 1 Motivation	1
Section 2 Innovation	4
Section 3 Structure	5
Chapter 2 Literature Review	6
Section 1 EMH and Behavior Finance	6
Section 2 Characteristic of Momentum Effect	9
Section 3 Explanations of Momentum Effect	10
1.Tradition explanations	10
2.Behavior explanations	11
Section 4 Study in CHina market	13
Chapter 3 Theries and methods	15
Section 1 The Perspective Theory	15
Section 2 Decomposion of momentum primium	17
Section 3 Methods of this paper	18
Chapter 4 Emperical study of momentum effect	22
Section 1 data processing	22
Section 2 Traditional momentum effect	23
Section 3 Price momentum	25
Chapter 5 Relationship between return momentum and price momentum	28
Section 1 pairwise comparision	29
Section 2 Regression with dummy viarables	31
1.Raw return as independent viarable	31

2 Risk-adjusted return as independent variable	32
Section 3 Robust check	33
Section 4 Trade cost analysis	34
Section 5 What's behind price momentum	35
Chapter6 conclusions	36
Section 1 main results	36
Section 2 Future research	37
Reference	38
Acknowledgement	42

第 1 章 绪论

第 1 节 研究动机

根据有效市场理论,所有在证券市场上可以获得的相关信息都能够在证券价格中及时充分地反映,因而无法通过对股票的历史数据和公开信息的分析预测其未来收益率。但是国内外大量的实证研究表明,实际金融市场中股票的收益率往往存在一定的可预测性。可以预测到的收益在正常情况下理应被追逐收益的投资者们发现挖掘利用直至消失,因此各类证券价格可预测性现象在学术界被称为“金融异象”(anomalies)。著名的异象包括包括 Mehra 和 Prescott(1985)^[1]发现的“股权溢价之谜”,Lakonishok 和 Smidt(1988)^[2]发现的“节假日效应”,French(1980)^[3]发现的“周末效应”,Gultekin 和 Gultekin(1983)^[4]发现的“一月效应”,Shiller(1981)^[5]发现的“股价过度波动之谜”等。

随着对股票市场上各种异象的研究日益深入,很多异象在被学术界发现之后逐渐消失了,也就是说股票价格看起来更“有效”了。这可能表明了试图发现和证明市场无效性的学术研究却反过来促使美国的股票市场日趋走向有效。但是仍然有一些异象经过时间和跨市场的考验仍然存在,这其中就包括著名的动量效应。Schwert(2002)^[6]认为动量效应看起来似乎成为了从被发现以来仍然持续存在的仅有的异象了。

“动量”是金融经济学英文中 Momentum 一词的中文翻译,也有根据含义译为“惯性”。它属于资产定价理论研究中异常现象的一种,也是基于历史回报率的投资策略的一种。传统意义上的动量效应是指过去一段时间收益比较高的股票在未来一段时间内获得的收益也会持续高于过去一段时间收益比较低的股票,也就是说我们可以根据过去一段时间股票的收益预测未来一段时间的收益。最早开始全面系统的研究这一现象的是 Jegadeesh 和 Titman(1993)^[7],他们对美国市场股票的回报率进行了研究,发现排序期和持有期均在 6 个月的动量投资策略会产生每月大约 1%的超额回报。该回报不能用赢家组合和输家组合的系统风险差异来解释,也无法用价格对公共信息的反应速度差异来解释。

之后的二十年间,对动量效应的解释成为了经典金融理论与行为金融理论的一个争论焦点。经典金融理论试图从风险收益相互补偿的经典模型出发,在有效市场和有效套利的框架下分析原因,认为动量利润来源于我们没有观察到的风险因素;行为金融则从投资者的认知和行为不完美的角度出发,将动量利润归结为市场非理性和有限套利下的定价偏差。两个学派各自都提出了大量对动量利润来源的解释。

传统金融学研究仍然保留期望效用假设和理性人假设,以风险收益匹配为前提建立理论模型,建立了大量解释动量利润的风险因子和风险价格模型。主要模型包括 Berk, Green 和 Naik(1998)^[8]的时变系统性风险模型, Ang, Chen 和 Xing(2001)^[9]的下方风险模型、Fama 和 French(1996)^[10]的条件风险定价模型、Chordia 和 Shivakumar(2002)^[11]的滞后宏观经济变量影响模型和 Johnson(2002)^[12]的时变预期增长模型等。这些模型通过引入新的风险源或者引入时变的风险价格等方法改进传统资产定价模型,试图在传统金融理论的框架下解释动量效应。总体而言,动量效应的传统金融学解释并没有获得广泛认可。一方面因为动量效应的超额收益太高而很难用风险补偿解释;另一方面上述模型过度参数化,引入了太多的风险因子和太曲折的风险因子定价模式来追求更好的拟合效果,有数据挖掘的嫌疑。因此动量效应问题成为了有效市场假说和资本资产定价模型所面临的最严重挑战之一。

行为金融学则放宽了理性人假设,认为投资者面对复杂的市场环境无法进行完美的预期和判断,往往采用拇指法则交易,造成了价格偏差。而被传统金融理论认为可以纠正定价偏差的套利者也面临市场机制和风险承担能力的限制而无法及时行动。所以动量利润可能来源于投资者行为偏差造成的误定价而不是风险的补偿。但究竟是何种投资者行为偏差导致了动量利润,每个模型的解释却不相同。总的来说行为金融解释动量效应的理论模型可以分为反应不足模式,例如 Barberis, Shleifer 和 Vishny(1998)^[13]、Hong 和 Stein(1997)^[14]; 过度反应模式,例如 Daniel, Hirshleifer 和 Subrahmanyam(1998)^[15]、以及正反馈模式,如 De Long, Shleifer, Summers(1990)^[16]等。在文献综述部分我们将详细讨论这些模型。

金融市场特别是股票市场是经济的循环系统,承担着为经济体系运行提供血液和动力的任务。确保金融市场上的各类资产被正确地定价是实现最优资源配置

的前提条件。如果投资者有像行为金融描述的那样的行为偏差，资产价格就会违背有效市场理论的描述而偏离其内在价值，也就是出现误定价。这回影响整个经济的运行效率，正如 Shleifer(2000)^[17]所说：“尽管有些投资者能从误定价中得到好处，但误定价会影响金融市场有效地分配金融资源的作用，通常在误定价的幅度较小时整个社会的处境会更好一点。”因此识别出市场上的误定价现象并分析其背后的原因，不仅可以帮助投资者认识到心理上的固有缺陷，找到作出更好的长期投资决策的路径；也可以帮助市场规则制定者设计和施行更有利于市场正常运行的管理机制，具有重要的理论和实践意义。

动量效应是市场上最重要的定价偏误现象，研究动量效应是否存在和表现特征，探究动量效应背后原因，可以帮助我们认识和理解市场参与者的行为模式，加深对金融市场的理解。如果动量效应是投资者的非理性行为造成的误定价，管理层对市场有针对性的监管和引导是十分必要的。另一方面，如果有能力的市场参与者对动量效应表现特征能够正确把握，也可以通过适当的交易策略在市场中套利，在获取收益的同时纠正定价偏误，促使市场走向有效。

这一点对于中国股票市场来说尤为重要。尽管中国股票市场已经有了十几年的成长历史，但是其表现不能令人满意，其中一个重要问题是我们对股票价格的波动特性认识和理解不足，投资者的非理性行为此起彼伏。相信研究动量效应表现特征，分析动量组合的收益来源和误定价现象持续存在的原因，将为管理层设计交易机制和监管机制提供参考，也有助于投资者采用更理性的投资方式，减少市场的过度波动。

近年来，中国学术界已经对中国股票市场上的动量效应进行了一些研究分析，发表了大量的研究论文。然而，绝大多数研究主要集中于检验中国股票市场是否存在动量效应和动量效应的表现特征等问题上，对其背后原因的深入分析较少。而且多数研究直接采用了国外早期的研究方法，没有结合中国股票市场的波动和交易机制特点进行分析。中国的股票市场存在卖空限制，无法直接构造无套利组合；同时投资者有众多的非理性行为，存在“追涨杀跌”和“寻庄跟庄”现象；市场波动与经济周期不同步，往往表现出“牛短熊长”、“齐涨齐跌”、“板块轮动”等与国外成熟市场不同的特征；而这些特点都是分析动量效应存在及成因时应该主要考虑的因素。

有鉴于此，本文将针对中国市场的特性，研究中国 A 股市场动量效应的周期性和结构性特征；并进一步探究历史价格和平均持仓价格对于动量效应和收益率的解释能力，验证我国市场的有效性和投资者遵循的行为金融学模式，寻找我国动量效应的成因。

同时虽然众多的研究证实了动量效应的存在，但从投资实践的角度来看，仅知道动量交易策略的收益是不够的，还需要考察扣除交易成本后的净利润。由于中国股票市场卖空限制和类似交易税的印花税存在，而动量交易策略需要频繁买入和卖出，对于交易成本的考虑是必不可少的。因此本文还将就在中国股票市场实行动量交易面临的交易成本进行估算，并评价扣除交易成本后动量策略的盈利性。

第 2 节 本文的贡献

与前人的研究相比本文的主要贡献有：

1.针对中国股票市场投机性强、波动大的特点，本文对中国市场动量效应的存续期和持有长度进行了重新考察，发现了我国动量效应持续时间与国外市场的重大差别。中国市场只存在月内一到三周的短期动量效应，而不存在以月为周期的中期动量效应。很多学者的出中国股市不存在动量效应的原因可能是他们仿照国外的研究方法使用月数据进行研究，而我国的动量效应基本发生于月内。

2.为验证前景理论在中国股票市场的适用性，本文构建了相对历史高价和平均持仓价格的相对股价（由于持仓价格不可直接得到，本文根据股票价格和换手率时间序列中隐含的信息计算了平均持仓价位），并根据相对股价构建了股价动量组合。研究发现根据相对股价构建的新的动量策略在月内具有显著的收益，并且可以用来解释传统的收益率动量效应。

3.使用双向比较和虚拟变量回归的方法考察了股票收益跟动量效应、锚定效应、处置效应之间的关系；并进一步考察控制了 Fama-Macbeth 三因子之后动量策略的获利能力，从而区分了动量收益中的风险补偿部分和误定价部分。研究发现股价动量效应在风险调整之后仍然显著，而且传统的收益率动量效应在风险调整后已经基本被股价动量和风险因子解释了。由于股价是金融市场上最容易获得也是最直观的信息之一，其具备的预测能力暗示了我国投资者存在锚定偏误和处

置效应。

4.本文还估算了在中国股市实行动量策略的交易成本，考察了考虑交易成本之后动量效应的盈利能力。研究发现高昂的短期交易成本可能是阻碍套利者利用短期动量效应获利的原因。

第3节 文章结构

本文共分六章。

第1章主要介绍文章的研究背景、研究意义和本文的主要贡献。

第2章是相关文章的文献回顾。这部分对国内外动量效应的研究现状做了一个比较全面的论述，包括有效市场理论和行为金融学的挑战、动量效应的表现、动量效应的成因和动量效应的国内研究四个部分。其中动量效应的成因中总结了基于传统风险补偿方法的研究和基于行为金融理论的主要模型。

第3章介绍本文的理论基础和因子构建方法。首先介绍了前景理论，然后论述了基于前景理论的两类投资者行为模式：锚定偏误和处置效应。接下来对动量收益进行了分解，说明了动量效应组合利润的三个可能来源，并说明了本文利用风险调整收益进行研究的必要性。随后介绍了平均持仓成本的估计方法和基于历史价格、持仓成本的相对股价构建相对股价动量策略的方法。最后还对本文用来比较不同动量策略利润相互关系的两种方法做了说明。

第4章针对中国股市投机性强，短线投资者多的特点，重新考察了我国股票市场上收益率动量效应的存在性和表现特征，并考察了基于历史高价和基于持仓价格的相对股价动量策略在我国股市上的表现。从结果中可以看到，我国存在于股市的是月内的短期动量效应，而不是国外市场上的三个月以上的中期动量效应。股价动量效应和收益率动量效应均非常显著。

第5章分析收益动量和股价动量之间的关系。首先利用双向分组进行比较，观察收益动量策略在控制了股价动量之后的盈利情况，接下来考察股价动量策略在控制了收益动量之后的盈利情况，得到两者因果关系的初步判断。然后使用Fama等人（1973）的方法进行横截面回归，通过构造虚拟因子回归的方法直接得到各种效应对于收益的纯贡献。本文还通过改变持有和存续期进行了稳健性检

验，并分析了考虑交易成本之后收益动量策略和股价动量策略的盈利能力。

第 6 章是对本文研究结论的总结和对未来研究的展望。

第 2 章 文献回顾

第 1 节 市场有效性理论和行为金融学的挑战

古典金融理论建立在 Fama(1970)^[18]提出的有效市场假说 (EMH) 和 Sharpe(1964)^[19]、Lintner(1965)^[20]、Mossin(1966)^[21]等人提出的资本资产定价模型 (CAPM) 的基础之上。该理论体系承袭了新古典经济学的分析方法与技术, 模型与范式局限在“理性”的框架中。在分析资产时固定金融理论将价格决定过程表达成风险与收益的均衡关系, 实现证券资产的间接定价。贯穿于其中的核心智慧是资产价格不可预测, 市场上没有免费的午餐, 要获得收益必须承担与其相对应的风险。

古典金融理论思想集中反映在有效市场理论中。按照该理论, 所有市场上的相关信息都能够在证券价格中充分及时地反映出来, 人们无法利用这些信息获得超额利润。在有效市场中, 无论选择何种证券, 投资者所能获取的只是经过风险调整后的市场平均收益, 而资产价格会遵循带漂移的随机游走。

然而大量的实证研究表明, 资产价格似乎表现出了一些规律性。各类资产价格可预测性现象被称为金融异象, 包括 Mehra 和 Prescott(1985)^[1]发现的“股权溢价之谜”, Lakonishok 和 Smidt(1988)^[2]发现的“节假日效应”, French(1980)^[3]发现的“周末效应”, Gultekin 和 Gultekin(1983)^[4]发现的“一月效应”, Shiller(1981)^[5]发现的“股价过度波动之谜”, Jegadeesh 和 Titman(1993)^[7]发现的“动量效应”等。这些异象的意味着资产价格具备一定的可预测性, 它们的存在对有效市场理论提出了严峻的考验。

行为金融学是在研究异象和重新思考和修正传统金融学的理论基础上建立起来的。行为金融学家们放弃了严格的理性人假说, 利用心理科学和行为科学等相关学科的研究成果, 从人的认知、心理的角度出发, 研究阐明传统金融学中不符合实际的一面, 进而提出基于人的行为的资产定价模型。

根据 Shleifer(2000)^[17]的界定, 有效市场理论依赖三个依次放松的前提。第一, 投资者理性假设: 投资者有着相同的信息集, 同样的理性预期, 并且以相同

的方式解读信息，因而理性投资者对未来资产价格的分布得出的是相同的理性结论；第二，随机交易假设：即使有些投资者是非理性的，那么只要他们各自的交易行为是随机的，就不会对资产价格产生系统性的影响，因而也不会使资产价格偏离其基本价值；第三，有效套利假设：即使非理性投资者的交易行为对资产价格产生了系统性影响，市场上的理性套利者也会通过套利活动使资产价格回复到基本价值。行为金融学与传统金融理论的分歧也从这三个方面展开。

1 完全理性与有限理性

行为金融学认为由于现实世界的复杂性，以及人们的认知和分析能力有限，投资者在进行投资决策时无法完全掌握以及有效处理所有可得信息，所以投资者不可能是“完全理性”的。

最早提出有限理性的概念的是 Simon(1955)^[22]。按照西蒙的解释，如果投资者在选择时主要运用计算和推理手段，那么他的选择就可能是理性的；如果投资者的选择主要受到感性机制(比如情绪、天性和冲动等)的驱使，那么他的选择就是感性的。而现实中投资者的选择既受到理性的驱使，也受到感性因素的影响，因此现实中的投资者都是“有限理性”的。

另外，资产价格基本价值即通常所说的基本面的度量也是模糊不清的。这一点 Keynes(1936)^[23]在论述金融市场投资者情绪和市场心理的重要作用时就有论述：“基于真正的长期预期 (genuine long term expectation)进行投资如此困难，以致于在现实中几乎不可行。那些想要基于长期预期投资的投资者必定比那些猜测公众如何行动，并相应采取更优行动的投资者面临更大困难且承担更大风险。假定智力无显著差异，基于长期预期的投资者可能会犯更加严重的错误。”凯恩斯据此进一步解释，确定衡量一个市场的基本面是困难的，即便可能，收集到所有相关的信息也要花费很高的成本。此外，什么是真正“正确的”的基本面变量也难以界定。他认为只有当足够多的交易者就资产价格达成一致时，基本面才是正确的。因此相对于依赖基本面进行判断，对于投资者来讲，更便捷、风险更小的方法就是根据市场情绪采取拇指规则¹进行判断决策。基于此上分析，经济行为人在现实中不可能达到完全理性，更不可能按照理性预期进行投资。

¹ 拇指规则又称启发式规则，指经济决策者处理信息时只考虑重要信息，忽略其他信息，或者只根据经验推断形成决策

20 世纪 70 年代, Kahneman 和 Tversky 的一系列心理实验证实了在不确定情况下, 投资者的决策行为并不遵循完全理性和预期效用最大化规则。投资者倾向于过分自信; 当牵涉到亏损时, 投资者会倾向于追求风险, 尤其是在追求风险有可能把他们的亏损减少到最低限度的时候; 投资者会有回避损失和心理账户的偏差, 还有减少后悔、推卸责任的心理; 此外, 投资者经常依据一些与基本面并不相关的噪声来做出决策 (Kahneman, Slovic 和 Tversky(2006)^[24])。

Lipman Lipman(1991)^[25]也认为个体决策者只有有限理性, 只能追求较满意的目标, 即遵循满意准则。著名金融经济学家 Fischer Black 就任全美金融学会主席演讲时也曾指出, 投资者在交易时不符合传统经济学的理性假定, 他们可能不是根据信息而是噪音进行交易 (Black, 1986)^[26]。

2 随机交易与群体非理性

有效市场理论认为非理性交易者交易是随机的(Fama,1965)^[27], 从而其对价格的影响可以相互抵消, 因此从市场的层面看这些“噪音”不会影响到资产价格。而行为金融理论和研究指出, 投资者的非理性行为并不仅仅表现在个体层面上, 在市场层面上也广泛存在。

根据心理学中的从众心理, 投资者的非理性行为往往是相似的, 甚至是一致的而不能相互抵消。投资者并不只是偶然偏离理性, 而是经常以同样的方式偏离, 当这种非理性广泛存在于市场时, 就形成了所谓“羊群效应”。“羊群效应”助长了资产价格对其基本价值的偏离, 形成泡沫, 从而造成资产价格对其基本价值偏离的长期性。现实中的荷兰郁金香狂热, 法国密西西比泡沫, 英国南海泡沫和 1929 年美国股市大崩溃前的泡沫等均是“羊群效应”的例子。Shleifer(2000)^[17]在研究这些事件过程后指出, 在大多数实践中, 非理性交易者的跟风都是资产价格偏离基本面导致泡沫形成和持续的重要原因。

3 有效套利和有限套利

Friedman(1953)^[28]和 Fama(1965)^[27]提出了有效套利假设, 这也是传统金融理论中有效市场假说的核心命题。在完全竞争市场和存在可替代资产的假设下, 如果某股票的价格由于非理性投资者的购买行为而高于基本价值, 聪明的投资者一旦发现这一事实, 就会出售甚至卖空该股票, 同时买入一个近似替代资产来规避风险。如果存在足够多的投资者以保证流动性, 交易成本就会很低或

者没有，这时套利者的相互竞争将促使资产价格回落至基本价值。

与传统金融理论相悖，行为金融理论认为，现实中的套利不仅充满风险，而且作用有限。首先，套利的有效性取决于近似的替代资产的可得性。为了回避风险，套利者在卖出或卖空价格高估的证券的同时，必须买入同样或相似但价格没有高估的替代证券。但在实际市场上，并非每种证券都有合适的替代品（Shleifer 和 Vishny(1995)^[29]）。即使存在可替代资产，套利者还面临来自未来资产价格变化方向的不确定性。在理性交易者和非理性交易者相互影响的金融市场上，非理性行为对价格的影响是实质性的和长期的，在资产价格偏差最终消失前，未来可能更加偏离基础价值，套利者面临了至少是短期的损失。如果套利者可以在损失中保持头寸，他最终将获得收益，但是如果他不能坚持下来，套利行为就会受到限制。现实中因为短期的财政困难而套利失败的案例比比皆是。事实上，某些情况下，由于噪声交易者风险的存在，非理性交易者实际上可以获得比理性交易者更高的收益(De Long, Shleifer 和 Summers,1990^[16])。

第 2 节 动量效应的存在性和特征

动量效应的存在很早就被一些经济学家和金融从业人士所发现，但最早进行系统性分析的是 Jegadeesh 和 Titman(1993)^[7]的相关文章。该文利用美国股市的数据研究发现，通过购买过去 3-12 个月高收益的股票，卖空过去 3-12 个月低收益的股票来构建相对强弱组合（relative strength portfolio），在持有 3-12 月后可以获得持续的异常收益。似乎股票的收益像物理中运动中的物体一样存在某种惯性，因此这种构建组合的方法被称为动量策略，该策略获得的异常收益被称为动量收益。

随后又有大量针对美国市场的研究，经典的有 Chordia 和 Shivakumar(2002)^[11]、Moskowitz 和 Grinblatt(1999)^[30]、Hong, Lim 和 Stein(1998)^[31]、Jegadeesh 和 Titman(2001)^[32]等，尽管这些研究得出的动量收益在大小幅度上有差异，但是都无法拒绝美国股票市场存在显著动量效应的事实。

随后的研究发现，其他国家和地区的证券市场同样存在动量效应。Rouwenhorst(1998)^[33]研究了 12 个欧洲国家（澳大利亚、比利时、德国、法国、丹麦、意大利、荷兰、挪威、西班牙、瑞典、瑞士与英国）在 1980-1995 年期

间的股票数据，考察了动量投资效应。他发现动量效应在出日本以外的成熟市场中都存在；之后 Rouwenhorst(1999)^[34]又检验了 20 个新兴国家股票市场，结果 1982-1996 年地数据显示这些新兴股票市场同样存在显著的动量效应。

与其他金融异象不同，在受到学术界的广泛关注以后动量效应并没有消失或削弱的迹象，Jegadeesh 和 Titman(2001)^[32]利用新的数据仍然在发达国家和发展中国家市场上持续观测到动量效应。

也有研究者分析动量效应在不同特征的股票上表现程度不同，进而分析产生动量效应的可能原因。Hong, Lim & Stein (1998)^[19]，Hong, Lim 和 Stein(1998)^[31]，Jegadeesh 和 Titman(2001)^[32]发现低市值水平、Lesmond, Schill 和 Zhou(2004)^[35]，George 和 Hwang(2004)^[36]发现低价格水平、Lesmond, Schill 和 Zhou(2004)^[35]发现高交易成本、Hong, Lim 和 Stein(1998)^[31]发现低关注程度、Daniel 和 Titman(2000)^[37]发现成长型和 Lee 和 Swaminathan(2000)^[38]发现高换手率等类型的股票被具有更高的动量收益。这些研究从不同角度揭示了跟动量效应相关的可能因素，但是当中也有一些自相矛盾的地方，如高交易成本和高换手率两种特征似乎不大可能被同样的一类股票所有。

总的来看，动量效应的诸多表现特征显示出一些基本特点：第一，普遍存在性。就目前已有的经验证据看，动量效应分布广泛且持续存在，是金融理论研究和证券投资实践中无法忽视的一种“常见”的异象。第二，横截面差异性。动量收益在不同的股票市场和不同类型的股票中强度不一样。成熟市场中效应较强，而新兴市场中效应较弱；不同特征的股票动量收益也不一样。第三，成因的复杂性。动量效应被发现与行业、盈余、交易风格等都有关系。

第 3 节 动量效应的成因研究

1. 动量效应的传统金融学解释

传统金融学致力于在风险收益匹配的框架下解释动量效应。

自从 Jegadeesh 和 Titman(1993)^[7]发现动量效应伊始就尝试用传统风险定价模型对其加以解释。他们采用资本资产定价模型(CAPM)研究动量效应，发现动量套利组合所承担的市场风险无法解释其产生的高额收益。

Fama 和 French(1996)^[10]将代表规模和价值的风险因子加入传统资本资产

定价模型，得到了被广泛使用的三因子模型。他们发现三因素模型对包括反转效应在内的很多其他异象有一定的解释能力，但仍无法解释动量效应。相反，Jegadeesh 和 Titman (2001) 的研究显示动量组合的规模和价值因子荷载都是负值，其风险修正后的收益反而增加而不是减少了。

Wu(2002)^[39]采用时变风险模型，将宏观因子作为条件信息加入三因子模型中，得到了可以拟合动量效应的三因子模型。他们的研究发现赢家和输家组合的条件因子荷载之间是负的交叉关系，表明赢家和输家组合可能具有不同的时变风险特征。

基于同样的思想，Chordia 和 Shivakumar Chordia 和 Shivakumar(2002)^[11]采用了略微不同的方法。他们考察了加入宏观因子后风险溢价的时变性对动量收益的影响，结果显示动量收益源于较高的条件预期收益，是对动量组合承担宏观经济风险的一种补偿。他们认为动量效应与商业周期波动有关，主要反映了股票市场参与者的时变预期收益的持续性。

但是 Griffin, Ji 和 Martin(2003)^[40]利用动量收益关于主要宏观变量的回归方程发现没有证据支持动量收益与宏观风险之间存在相关关系，宏观经济风险不能解释动量效应。

除了使用宏观经济风险来解释动量外，还有学者尝试用红利风险来进行分析。Johnson Johnson(2002)^[12]提出了一种时变的预期红利增长模型来解释动量效应。根据他的理论模型，偶然发生的持续红利增长冲击可以解释很多反应不足的市场异象，包括动量效应。他们认为动量效应可能是一种理性的反应，而不是非理性的表现。

虽然学者们做出了大量的尝试和努力，但是支持动量效应的风险定价模型没有得到足够的经验证据的支持。首先，这些模型都无法解释无套利组合的持续的超额收益；其次，尽管某些时变因子负载的模型能够解释动量效应，但是这些模型都有大量的参数需要估计，往往让人感觉有数据挖掘的嫌疑，其稳健性也没有得到证明。

就现有研究的结论看，大多数市场上来自动量组合的超额收益较大，很难用其承担的高系统风险来解释。动量效应的传统金融学解释没有被研究者广泛认同，动量效应也成为了传统金融理论所面临的最严重挑战之一。

2. 动量效应的行为金融学解释

由于动量利润很难用风险定价模型来解释,部分研究者开始诉诸行为金融学,研究投资者的交易行为对价格动量的决定作用。

具体而言,动量效应的行为金融解释都是通过建立行为模型加以考察的,但究竟是何种投资者行为偏差导致了动量利润,每个模型却不相同。目前主要有下面几类理论解释:

(1) 反应不足模式。这类模型认为投资者对信息的反应不足引起信息缓慢地反映到股价中,造成了股价上升的时滞,而股价的缓慢上升产生了动量效应。

代表性的有 Barberis, Shleifer 和 Vishny(1998)^[13]的经典模型。该模型假设真实的公司盈余变化服从随机游走过程,但是投资者并没有意识到这一点。投资者分为两种,一种投资者存在锚定偏误,他们公司的盈余是服从均值回归的,因而表现出保守型偏差,即不会轻易改变固有的看法;而另一种投资者认为公司的盈余变化具有确实性,因而表现出代表性偏差,即过分注重近期的数据。按照 Griffin 和 Tversky(1992)^[41]的观点当公司公布盈利信息时,保守型投资者对这样的信息不敏感,在保守性偏差的影响下,他们认为股价的变化可能是暂时的,当这种预期未被实际情况证实时,股价就表现出对先前收益的滞后反应,造成了短期的反应不足,形成了价格的缓慢上升,导致动量效应。

Hong 和 Stein(1997)^[14]的统一理论模型则从信息缓慢传递的角度来解释反应不足的存在。他们将投资者分为信息观察者和技术交易者两类。信息观察者依据所获得的关于未来现金流的信息进行交易,完全忽视市场价格的历史信息;技术交易者则完全依赖于蕴藏在市场价格中的有限信息进行交易,不去考察股票的基础信息。信息观察者掌握的基础信息在市场中的扩散存在一个滞后,在信息刚到达市场时只能部分的反映到价格中去,这种反应不足导致动量效应。与 Barberis, Shleifer 和 Vishny(1998)^[13]的区别在于 Hong 和 Stein(1997)^[14]重点分析了不同类型交易者的博弈而不是交易者的认知偏差。

另一个基于前景理论的模型是 Barberis, Huang 和 Santos(2001)^[42],该模型将反应不足的原因归结于投资者的损失厌恶和框定依赖偏差(Frame Dependence Bias)。当公司盈利的利好消息推动股票价格上升,使得前期投资者产生了收益,此时投资者风险厌恶水平会变小,他们会用较低的折现率对未来的现金流进行折现,从而将价格推搞到相对于当前红利更高的水平;相反,现金流的利空消息推

动股票价格下跌，使投资者产生了损失，此时投资者对损失厌恶的程度会变大，他们会用较高的折现率来对未来的现金流进行折现，从而使价格被低估。于是股价就表现为上升时会继续上升，而下跌时也会进一步下跌。

(2) 过度反应模式。这是指投资者对私有信息的精确度“过度自信”，且当股价变动正如他们所预料的一样时，投资者“自我实现”的心里会促使他们对私有信息进一步地“过度自信”，从而引起对私有信息的过度反应，导致股票价格持续的上涨或下跌。

Daniel, Hirshleifer 和 Subrahmanyam(1998)^[15]构建的投资者心理模型是这类模型的代表作。该模型将投资者分为无信息和有信息两类，无信息的投资者不存在认知偏差，而有信息的投资者受到自我归因偏差的影响。由于存在这种认知偏差，有信息的投资者将他们关注的股票表现好归因为他们的选股水平高，股票未来表现不好归因为运气不佳，结果导致投资者对自己的选股能力过度自信，高估了私人信息的准确性，低估了公开信息的准确性。所以当交易是根据私有信息时，投资者的反应是过度的，而当根据公开信息交易时投资者又会反应不足。对私有信息反应过度和对公开信息反应不足的结果就是股价短期表现出动量效应而长期表现出反转效应。

(3) 正反馈模式。该理论认为前期价格上涨的股票和价格下跌的股票会在投资者“买涨杀跌”的正反馈交易下继续上涨和下跌，“赢家‘继续’赢”，“输家‘继续’输”，代表模型是 De Long, Shleifer, Summers(1990)^[16]。通常将投资者的这种行为称为“羊群效应”。

上述三中反应模式及其理论解释的区别在于：反应不足模式预测短期内存在股票价格的动量效应，而随着持有期间的延长，动量现象会逐渐消失；而后两种模式则认为短期内股票价格的动量是股价偏离其基本价值的泡沫，长期内股价会因为泡沫破裂而发生“反转”，即从长期看原来的股价下跌的输家组合收益率反而显著的高于原来的股价上涨的赢家组合。

第4节 国内相关研究

对于中国股票市场动量效应的研究主要集中在检验动量效应的存在性上。一些学者利用月数据研究得出了否定的结论。王永宏和赵学军(2001)^[43]考察了深

沪两市 1993 年以前上市的所有股票，发现深沪股票市场在 1993-2000 年的区间里没有明显的动量效应，但是存在明显的收益反转；朱战宇和吴冲锋(2005)^[44]发现，月度周期检验中并不存在显著的动量利润，动量利润只存在于形成期和持有期在 4 周以内的周度策略中；罗洪浪和王浣尘(2004)^[45]利用经过偏度、序列相关和异方差调整的 t 统计量，发现动量策略无利可图。

另一方面，周琳杰(2002)^[46]利用 1995-2000 年沪深两市的数据研究发现，在卖空机制存在的家定下，动量组合的形成和持有期与其收益呈现负相关关系，期限为一个月的动量策略收益明显高于其他策略。吴世农和吴超鹏(2003)^[47]对 1997-2002 年我国上海股票市场 342 价上市公司发行的 A 股进行“价格惯性策略”和“盈余惯性策略”的经验分析，发现在样本其中股票价格变化存在短期的惯性性现象；程兵，梁衡义和肖宇谷(2004)^[48]等发现我国股票市场存在明显的动量效应，而且其强弱与市场整体走势相关，当股票市场处于牛市特征时，动量效应明显强于反转效应；当股票市场处于熊市特征时，动量效应明显弱于反转效应。

另外，部分研究者在对中国股票市场中的交易行为进行研究时发现，相当多的投资者(包括机构投资者)使用动量交易策略进行操作。例如方军雄(2002)^[49]的经验分析发现我国证券投资基金倾向于根据当期个股行情采取追涨杀跌的交易策略；黄静和高飞(2005)^[50]的经验分析发现近 90% 的证券投资基金采用动量交易策略。

第3章 理论基础和研究方法

第1节 前景理论及其推论

前景理论是行为金融学的重要理论基础,由 Kahneman 和 Tversky(1979)通过大量的行为学实验对传统的预期效用理论改进得到。该理论认为大多数的投资者面对风险的决策并不像预期效用理论描述的那样理性。如果将风险决策过程分为预期和评价两个过程,那么典型的前景理论投资者在预期过程凭借框架(frame)、参照点(reference point)采集和处理信息;而在评价过程中存在面对盈利和面对损失的不对称,即在面临盈利时表现为风险厌恶,在面对损失时则表现为风险偏好。按照前景理论得到的效用函数是一条 S 型的曲线(如图 3.1),在盈利范围内是凹的,而在损失范围内是凸的。

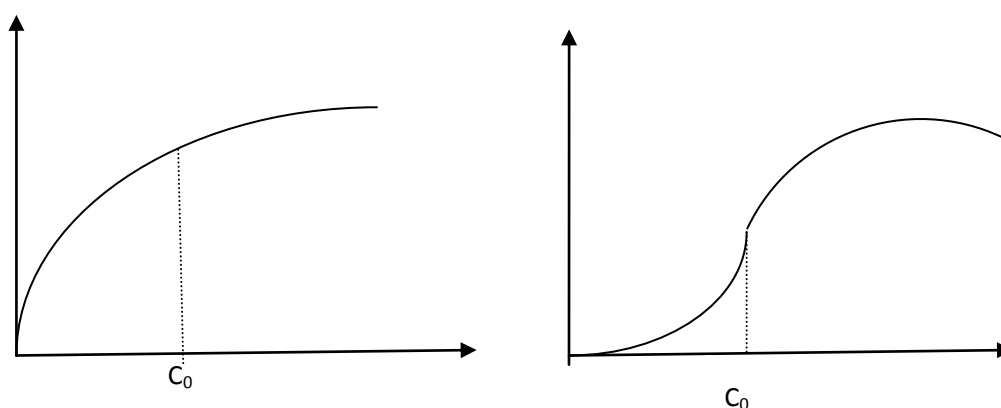


图 3-1 传统效用函数和前景理论的效用函数

前景理论的一个直接推论是股票价格过去的表现会直接影响投资者对股票未来价值的判断,即锚定偏误(Anchoring bias);另一个推论是投资者会倾向于迅速卖出盈利的股票而推迟兑现处于亏损状态的股票,这称为处置效应(Disposition effect)。

如图 3-1 所示,横轴是投资者的消费或者财富,纵轴是投资者的效用,而 C_0 是投资者的初始财富或者参考财富。我们可以看到前景理论下效用的大小跟

C_0 的位置有关,也跟你的财富变化使你的财富总量超过了 C_0 还是低于了 C_0 有关。 C_0 由投资者用于评判合意消费水平的参考指标决定,而 C_0 的大小直接影响了投资者在不同投资水平的风险厌恶水平,从而影响投资者的主观贴现率。根据资产定价的未来收益贴现模型,如果未来收益预期不变,主观贴现率的改变将改变资产价格,这就是锚定偏误产生的原因。

另一方面,由于投资者在面对损失和面对盈利时风险厌恶水平发生了突变,这同样会影响投资者的主观贴现率。当盈利时,投资者更厌恶风险,要求的收益率也降低了,所以他们会更容易卖出股票,而亏损时,投资者宁愿冒更大的风险来避免损失,所以他们会选择推迟兑现亏损。这种面对损失和盈利的不同收益率要求就导致了处置效应。

如果锚定偏误和处置效应存在,那么股票价格相对于历史极端价格的比率(S/HI)和股票价格相对于投资者购买股票的持仓价格的比率($S/acquainted$)就可能影响到投资者对于未来股票价格的预期,从而会影响到收益率。应为历史极端价格是投资者最容易获得和谈论最多的价格之一,很容易称为投资者判断股票实际价值的锚定点;而股票价格大于或小于平均持仓价格直接关系到处于盈利或亏损的投资者的比例。

这两种行为金融学现象均可能会引起动量效应。锚定偏误会通过影响投资者的预期发生作用。如果投资者存在锚定偏误,将历史高价作为自己参考价格,那么当一个正向的市场冲击使得股价接近最高价时他们将不愿意相信经济真的像信息显示的那样好,因此存在反应不足。而投资者们逐步修正信念的过程使得动量策略有利可图了。处置效应起作用的方式则是通过影响人们对于风险的态度。当当前股价高于投资者的持仓价的时候投资者倾向于迅速兑现利润来避免风险,不同持仓价位的投资者逐步兑现就造成了股价的缓慢上升。而当当前股价太低使投资者处于亏损时,他们将不愿意立刻兑现损失,他们会选择继续持有以期望冒更大的风险来换取弥补损失的机会,所以估计下跌也成为了一个缓慢的过程。根据以上分析,当 S/H 或者 S/A 很高的时候,股价将更可能表现出缓慢持续的上升,当 S/H 或者 S/A 很低的时候,股价更可能表现出缓慢持续的下降。不管是那种理论都预测到了股票以前的价格对未来的价格走势可以起到一定的影响。

本文将根据相对股价来构建动量组合,探究这两种现象存在与否的证据,并

试图分析他们与动量效应之间的关系。

第2节 动量收益的来源分解

根据 Jegadeesh 和 Titman(1993)、Conrad 和 Kaul(1998)的分析,对动量投资战略收益的一种解释是股票价格对市场信息的低估,市场并非完全有效。因为市场并非完全有效,市场价格不可能在市场信息出现的瞬间将信息完全反映到价格里面去。当信息被部分地反映到价格里面时产生了过去的赢家和输家,当该信息继续被市场消化时,产生了动量效应,即过去的赢家在将来一段时间仍然是赢家,输家也依然是输家。因此,买进过去的赢家并卖空过去的输家将会实现明显的利润。然而,这并不是动量收益的唯一源泉。如果过去的赢家比过去的输家风险大,动量投资战略本应存在一定的收益。同样,如果风险溢价存在时间序列相关性,动量投资战略也应存在一定的收益。

考虑一个单因素资产定价模型来说明这些观点。

$$r_{it} = \mu_i + b_i f_i + e_{it} \quad (3.1)$$

$$\text{其中 } E(f_i) = 0 \quad E(e_{it}) = 0$$

$$\text{Cov}(e_{it}, f_i) = 0, \quad \forall i$$

$$\text{Cov}(e_{it}, e_{jt}) = 0, \quad \forall i \neq j$$

其中 r 是资产 i 在时刻 t 的收益率, μ_i 是资产 i 的无条件预期收益, f 是因子模拟组合的超额收益, b 是资产的因子敏感度, e_{it} 为资产 i 的预期收益在 t 时刻与公司相关的部分。

动量效应表明某一期的高收益往往伴随着下一期的高收益,而某一期的低收益同样伴随着下一期的低收益,这表明:

$$E(r_{it} - \bar{r}_t | r_{it-1} - \bar{r}_{t-1} > 0) > 0$$

$$E(r_{it} - \bar{r}_t | r_{it-1} - \bar{r}_{t-1} < 0) < 0$$

其中 \bar{r}_t 是 t 时刻各资产横截面上的平均收益。

因此

$$E[(r_{it} - \bar{r}_t)(r_{it-1} - \bar{r}_{t-1})] > 0 \quad (3.2)$$

上述横截面上的协方差就等于 Lehmann(1990)和 Lo, MacKingly(1990)中的加权相对强度策略 (WRSS) 的预期收益。

根据前面的单因素模型 (1), (2) 式中的 WRSS 收益可以分解成如下三个部分:

$$E[(r_{it} - \bar{r}_t)(r_{it-1} - \bar{r}_{t-1})] = \sigma_{\mu}^2 + \sigma_b^2 \text{Cov}(f_t, f_{t-1}) + \overline{\text{Cov}(e_{it}, e_{it-1})} \quad (3.3)$$

其中 σ_{μ}^2 和 σ_b^2 分别是资产收益率在横截面上的方差和因子敏感性的方差。

上述分解显示了动量收益的三个可能来源: 资产预期收益在横截面上的分散性、定价因子的时间序列相关性和资产收益率中公司相关的部分亦即股票特有部分的序列相关性。

识别上述三种收益来源对于判断动量效应是否存在和市场是否有效是十分重要的。因为 WRSS 分解的前两项都有可能是与风险相关的。第一项的存在是由于实现的收益中包含了与预期收益相关的成分, 因此过去有高收益的股票就蕴含着预期的高风险, 因而也就有更高的未来预期收益, 包含这类股票的组合就会具有较大的横截面方差。另一方面如果因素组合收益有正的序列相关性, 即因素组合的收益存在动量, 那么 WRSS 组合就可能选择具有高因素敏感性的股票, 这类股票同样蕴含着更高的风险。如果动量收益完全来自于这两项, 则收益有可能是对投资者所承担风险的补偿, 不能因此得出市场无效的结论; 只有动量收益的来源是最后一项公司相关的部分, 才能可能表明存在市场无效。

所以在验证动量效应是否属于由行为金融现象引起的误定价时必须排除前两项的影响。我们将利用 Fama-macbeth 回归剔除股票收益率中的风险因素, 得到主要由上述第三部分组成的风险调整后的收益率。然后研究动量效应对风险调整后的收益率是否仍然有显著影响。

第3节 研究方法

为了研究基于历史股价的锚定效应和基于持仓成本的处置效应是否能解释股票收益和动量效应, 我们首先构造基于历史股价和持仓成本的可以在不同股票之间相互比较的指标, 然后基于这些指标构建动量组合。第二步我们用两种方法

检验这些动量组合是否可以解释收益率和基于收益率构建的动量组合的收益。

1. 相对股价指标的构建

(1) 基于历史股价的组合

我们采用 George 和 Hwang(2004)的构建方法, 首先计算每周每只股票过去一年的最高股价 H , 再用股票的当周收盘价 P 除以过去一年的最高股价得到一个相对股价 P/H , 最后根据相对股价构建股价动量组合。

如同过去的平均收益率一样, P/H 也反映了过去一段时间股票的相对强弱。当 P/H 接近一的时候说明股票价格接近历史高点, 在持续上扬; 当 P/H 很低的时候说明股票价格远离了历史高点, 这种情况下光凭 P/H 的大小我们无法判断股价的走势。但是 P/H 值在横截面上的比较与过去的平均收益率是不一定一致的。因为收益率高的股票也可能是从远离最高价的低价位启动的。

构建股价动量组合的方式采用了 Jegadeesh 和 Titman (1993) 的方法: 先将股票按照前一期的相对股价进行排序, 再利用排名前 10% 的股票构造等权重赢家组合, 利用排名后 10% 的股票构造等权重输家组合, 两个组合的差即为套利组合。为了与传统的动量组合进行区分, 我们将基于相对股价的策略称为股价动量策略, 相对应的组合称为股价动量组合; 将传统的基于收益率的动量策略称为收益率动量策略, 相对应组合称为收益率动量组合。

考察股价动量策略的赢家组合、输家组合和套利组合的获利能力可以帮助我们确认历史极端股价是否确实影响到了对股票未来收益的预期, 从而进一步判断投资者是否存在如前景效应所预期的锚定偏误。

(2) 基于持仓价的组合

由于持仓价无法直接获得, 本文将利用换手率、收盘价来估计一个反映平均持仓价格的参考价格。估计方法参考了 Grinblatt 和 Han (2002) 的方法。我们用 A 来表示平均持仓价。

$$A_t = \frac{1}{k} \sum_{n=1}^{52} \left(V_{t-n} \prod_{\tau=1}^{n-1} [1 - V_{t-n+\tau}] \right) P_{t-n} \quad (3.4)$$

$$\text{其中 } k = \sum_{n=1}^{52} \left(V_{t-n} \prod_{\tau=1}^{n-1} [1 - V_{t-n+\tau}] \right)$$

其中 A 是平均持仓价格, P 是股票价格, V 是换手率, 在这里我们定义为股票的周交易额除以流通市值。从公式中可以看到 A 实际上是前 52 期股票价格的

加权平均,过去每周权重等于该周的换手率乘以该周以后的非换手率。比如说 P_{t-1} 的权重是 $V_{t-1}(1-V_t)$, V_{t-1} 表示在 $t-1$ 期以价格 P_{t-1} 购买的比例, $(1-V_t)$ 表示到了 t 期仍然持有股票的比例,因此该权重反映了在 $t-1$ 期买入而在 t 期仍让持有的投资者比例,因而反映了 P_{t-1} 在估计平均持仓价格时的相对重要性。

在计算出每期的参考持仓价格后,与基于历史股价的相对价格一样,我们用股价 P 除以过去五十二周的持仓价 A 得到一个比率即相对股价 P/A ,再根据这个相对股价对所有股票进行排序,选取表现好的前后10%来构建动量组合,然后通过考察组合的获利能力考察持仓成本对于未来股票收益的影响,进而分析处置效应对于股票价格的影响。

2. 股价动量组合和收益动量组合的比较方法

(1) 二次分组比较的方法

为了考察我们得到的股价动量组合和传统收益率动量组合的关系,我们首先进行双向分组比较(pairwise comparison)。

先按相对股价分组的相对股价的赢家和输家组合,再将赢家和输家组合中按照过去的收益率进行进一步分组,观察控制了相对股价动量后收益率动量策略是否仍然有显著的超额利润,从而判断两种动量策略之间的因果关系,究竟哪种动量造成了收益的异常波动。

接下来我们进行反向的双向分组,即先按收益率动量分组再按相对股价动量分组。

比较双重分组后的收益我们可以分析得到相对股价动量和收益率动量的粗略的因果关系。

(2) 回归的方法

双向比较的方式可以初步判断股价动量和收益动量的相对关系,但是价格动量往往伴随着收益动量,我们还是无法分析出收益持续增加的背后推动因素。为了识别出各种动量效应对于收益率的边际贡献,我们将采用回归的方法研究控制了其他动量效应后股价动量和收益动量的单独贡献(ceteris paribus)。

回归的方法基于Fama-Macbeth(1973),可以用来直接比较三种动量策略的盈利能力。回归方程如下所示:

$$r_{it} = a_{0jt} + a_{1jt}r_{i,t-1} + a_{2jt}MH_{i,t-j} + a_{3jt}ML_{i,t-j} + a_{4jt}PHH_{i,t-j} + a_{5jt}PHL_{i,t-j} + a_{6jt}PAH_{i,t-j} + a_{7jt}PAL_{i,t-j} + e_{it} \quad (3.5)$$

其中 r_{it} 表示股票 i 第 t 期的收益，加入 $r_{i,t-1}$ 涨跌状态下的买卖价波动 (bid-ask bounce)。其他自变量都是表明该股票是否处于动量组合中的虚拟变量。如果该股票属于 $t-j$ 期的收益率动量赢家组合，即在 $t-j$ 期之前的排序期中平均收益率表现位于所有股票当中的前 10%， $MH_{i,t-j}$ 等于 1，否则 $MH_{i,t-j}$ 等于 0；如果该股票属于 $t-j$ 期的收益率动量输家组合，则 $ML_{i,t-j}$ 等于 1，否则 $ML_{i,t-j}$ 等于 0。虚拟变量 PHH 和 PHL(PAH 和 PAL)也是同样的含义，分别代表了相对最高价(持仓价)的股价动量策略中的赢家和输家组合，当股票属于相对最高价(持仓价)中的赢家和输家组合时取 1，否则取 0。

根据 FamaFama(1976)^[51]，回归估计出来的截距项表示在对冲掉了所有三种动量效应之后的中性组合的收益，而各虚拟变量的系数就代表了对应的各动量策略赢家组合和输家组合在对冲了其他动量效应之后的收益。也就是说 MH 的系数代表了收益率动量赢家组合在剔除了股价动量效应之后的收益，可以称为纯收益率动量收益；而 ML 的系数就代表了收益率动量输家组合的收益。其他系数也有类似的含义。通过控制 j 的大小我们可以控制动量策略的持有期。我们可以对不同的动量组合取相同的持有期，也可以取不同的持有期。为了方便比较，本文使用了相同的持有期。

在确定了 j 以后，通过回归我们可以同时得到六个组合纯收益的时间序列，对其进行分析和显著性检验可以分析各种动量策略的获利能力，也能够方便地分析不同策略之间的相互解释能力。

如同 3.2 节所述，动量利润的可能来源有三项，我们无法判断动量利润的来源究竟是其中蕴含的系统性风险还是来源于定价偏差，为了剔除动量效应成因分解中的系统风险部分，我们还将剔除 Fama-Macbeth 三因子蕴含的系统风险，考察动量效应能否解释风险调整后的收益。即考察以下回归方程

$$r_{it} = a_{0jt} + a_{1jt}r_{i,t-1} + a_{2jt}MH_{i,t-j} + a_{3jt}ML_{i,t-j} + a_{4jt}PHH_{i,t-j} + a_{5jt}PHL_{i,t-j} + a_{6jt}PAH_{i,t-j} + a_{7jt}PAL_{i,t-j} + v_t HML_t + w_t SMB_t + e_{it} \quad (3.6)$$

通过对系数序列的分析和显著性检验我们可以考察风险调整后的各动量策略盈利能力以及各动量策略之间的关系。

第 4 章 我国股市动量效应存在性的实证分析

第 1 节 数据选取的说明

本文所采用的数据均来自于中国股票市场数据库(CSMAR)和瑞思金融研究数据库 (RESSET)。其中股票的日收盘价、交易额、流通市值、复盘价、交易量等数据来源于 CSMAR, 中国股票市场的日三因子组合的数据来源于 RESSET。

我国股票市场自 1996 年 12 月 16 日开始实行涨跌停板制度, 而动量效应的表现跟涨跌停制度关系紧密。为了避免市场结构性变化和制度不同的影响, 本文的研究时间区间从 1997 年第 1 个交易日开始, 至 2010 年最后一个交易日结束。由本文选取了上海证券交易所和深圳证券交易所进行交易的没有被特别处理或退市的股票, 为计算动量收益的需要剔除了交易时间小于 100 周的股票, 共计 1468 只 A 股上市公司的数据。去除在样本期间由于节假日或其他原因而休市的周次, 本文的研究样本包括了共 686 周的数据。

本文之所以按周数据研究中国股市的动量效应, 是基于以下原因的考虑。首先中国证券市场是一个新兴市场, 具有涨跌幅限制、散户交易比率过重及换手率过高等特性。换手率高说明中国股票市场的投机倾向严重, 投资者持有股票的平均时间非常短。另外已有的研究结果大多没有在月数据上发现明显的动量效应, 已有的观察到动量效应的文章多数也值发现了一个月左右的动量效应, 故本文考虑应当采用周收益率来考察动量效应, 这样更能捕获中国股市的真实特性

某些数据只能获得日数据, 故首先要将日数据转化为周数据。为了使不同时期的收益率具有可比性, 我们使用已经过分红、配股、送股等调整的可比复盘价计算周对数收益率, 计算方法为 $r_t = \ln(P_t/P_{t-1})$, 其中 P_t 和 P_{t-1} 分别是 t 周和 $t-1$ 周的复盘价; 我们用日流通市值和日交易额计算周换手率, 计算方法为 $\text{TURNOVER} = \text{TRADEVALUE} / \text{MARKETVALUE}$; 用过去一年的收盘价信息计算过去一年最高股价, 用换手率和收盘价估计持仓成本。持仓成本的估计方法见上一章第三节。

第2节 传统动量效应再研究

传统的收益率动量组合是根据样本股票在持有期内的收益排序生成的。具体方法是：在每一周，对于每一只样本股票计算过去 J 周的平均收益，然后从大到小进行排序分组。将排名前 10% 的股票等权重组合起来作为赢家组合；排名后 10% 的股票等权重组合起来作为输家组合；等权重买入赢家组合、卖出输家组合的零成本组合作为套利投资组合。然后我们将计算三种组合在未来 K 周的周收益率。这里 J 被称为排序期， K 被称为持有期，每一个 (J, K) 的组合称为一种动量投资策略。如果某个策略中的套利组合收益样本均值显著大于零，则认为其具有动量效应。部分 (J, K) 组合的表现如表 2.1 所示。

从表中我们可以看到，当排序期或持有期超过四周时动量策略收益的 t 值均很小，也就是说基本上见不到显著的动量效应。在排序期或持有期不超过四周时，有八种套利策略获得了统计上显著的正收益。 $(3,1)$ 组合获得了最高的周收益率，周收益为 0.33%，即年收益 17.16%。排序期为 2-3 周且持有 1-3 周的套利组合均获得了经济上和统计上显著的正收益，排序期为两周的策略在持有一到三周平均周收益率分别为 0.27%，0.31%，0.24%；排序期为三周的策略在之后三周的平均收益分别为 0.33%，0.29%，0.19%；年化收益率均达到了 10% 以上。

以上结果显示我国股票市场存在 2-3 周的动量效应，不存在以月作为排序期和持有期的中期动量效应。这与大部分国内学者利用月数据没有发现动量效应的结论是一致的。这说明了我国动量效应发生的周期与美国市场不同。在美国市场上普遍的结论是存在 3 个月左右的中期动量效应。这可能跟我过股票市场上投资者投机性强，投资期限较短有关。

需要特别指出的是：第一，本文采用了 10% 作为分组比例，这与国内外大部分相关研究采用的比例相同。有些学者采用 30% 作为分组比例，考虑到中国股票市场波动的特点，这有可能的出不同的结论。第二，周收益率采用的是连续对数收益率，计算方法根据复盘价对数差分再除以持有的周数得到。这与国内外一般采用的算术平均法计算的收益率略有不同。算术平均收益率会导致平均收益率的高估，对于波动更为剧烈的中国市场这种高估会更明显。而且对数收益率在转化

表 4.1 基于周数据的传统动量效应

J	组合	K						
		1	2	3	4	6	8	12
1	W	0.14	0.17	0.13	0.14	0.08	0.03	0.04
	L	1.22	0.07	0.04	0.06	0.04	0.04	0.05
	W-L	-1.08	0.1	0.08**	0.08	0.04	-0.01	-0.01
	t 值	(-1.15)	(1.29)	(2.01)	(1.58)	(0.67)	(-0.96)	(-1.15)
2	W	0.34	0.24	0.22	0.14	0.09	0.03	0.04
	L	0.07	-0.07	-0.02	0	0.02	0.06	0.07
	W-L	0.27**	0.31***	0.24***	0.14**	0.07	-0.03	-0.04
	t 值	(2.21)	(3.41)	(3.02)	(1.94)	(0.99)	(-0.49)	(-0.59)
3	W	0.39	0.27	0.2	0.12	0.04	0.03	0.03
	L	0.06	-0.02	0.01	0.04	0.08	0.08	0.08
	W-L	0.33***	0.29***	0.19**	0.08	-0.04	-0.05	-0.05
	t 值	(2.65)	(2.92)	(1.93)	(0.88)	(-0.5)	(-0.8)	(-0.79)
4	W	0.38	0.24	0.15	0.09	0.02	0.02	0.02
	L	0.25	0.07	0.06	0.08	0.1	0.09	0.09
	W-L	0.31	0.17*	0.09	0.01	-0.08	-0.07	-0.07
	t 值	(0.09)	(1.54)	(0.85)	(0.13)	(-0.97)	(-0.91)	(-1.03)
6	W	0.35	0.22	0.14	0.08	0.02	0.02	0.01
	L	0.28	0.13	0.13	0.13	0.11	0.11	0.11
	W-L	0.07	0.09	0.01	-0.05	-0.09	-0.09	-0.1
	t 值	(0.45)	(0.76)	(0.09)	(-0.48)	(-1.01)	(-1.06)	(-0.22)
8	W	0.35	0.2	0.11	0.06	0.02	0.01	0
	L	0.33	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.11
	W-L	0.02	0.03	-0.04	-0.08	-0.1	-0.1	-0.11
	t 值	(0.11)	(0.2)	(-0.34)	(-0.72)	(-1.06)	(-1.19)	(-1.22)
12	W	0.31	0.17	0.09	0.05	0.01	0.01	0
	L	0.37	0.2	0.17	0.15	0.13	0.12	0.13
	W-L	-0.06	-0.03	-0.08	-0.1	-0.12	-0.11	-0.13
	t 值	(-0.42)	(-0.2)	(-0.62)	(-0.86)	(-1.19)	(-1.21)	(-1.22)

注：(1) W 表示赢家组合，即持有期收益排序前 10% 的股票，L 表示输家组合，W-L 表示套利组合。

所有组合均为等权重组合。(2) 所有的周收益率均根据周末的收盘价对数差分计算，所以均为几何收

益率，被表示为百分比。(3) *、**和***分别表示在置信水平为 10%、5%和 1%下统计显著。(4) J

表示排序期，K 表示持有期。

为不同期限收益率是更为简便快捷，也更具备可比性。第三，本文动量组合的构建采用互不重叠 (non-overlapping) 的形成期方法，即 De Bondt 和 Thaler(1985)^[52] 所采用的方法，相比于一些学者采用的重叠 (overlapping) 形成期方法互补重叠的方法在市场上的可操作性更强，而且不会引起收益率的序列相关，所以在进行 t 检验时无需进行 Newey-West 调整。

第3节 相对股价组合的构建和表现研究：

本节首先根据第三章的方法计算相对股价，然后根据相对股价构建相对股价动量组合，计算相对股价动量策略的收益率。

1 相对历史高价的股价动量组合。

首先我们计算每只股票周的过去 52 周最高价 H ，再将当周股价 P 除以最高价得到一个相对股价 P/H (P/H 的统计特性如表 4.2 所示)。 P/H 描述了股票地相对强度， P/H 接近 1 的股票往往是不断刷新历史数据的上涨股票。而在横截面上，按照 P/H 排序使得这些近期变现较强的股票进入了赢者组。进入输家组合的股票拥有较低的 P/H ，也就是说他们的股价相对自己的历史最高价来说较低，但这样的股票仍有可能处于上涨当中。

与传统动量组合基于过去几期的收益率比较， P/H 捕捉的并不是收益率的持续上升或下降，而是股价跟历史高位的距离。按照传统的金融学观点，历史高位和当前价格都是极易获得的公共信息，他们应该对未来的收益率没有预测能力。 P/H 与过去两期平均收益的相关系数如表 4.3 所示，可以看到他们是正相关的，但是并不完全一致，相关系数为 0.5364。

构建了 P/H 值后，我们在每一期根据前一期的 P/H 值将股票分为十组，取第一组即 P/H 大小在所有股票中排名前 10% 的股票等权重购买作为 P/H 赢家组合；第十组即 P/H 大小在所有股票中排名后 10% 的股票等权重购买作为 P/H 输家组合；买入赢家组合卖出输家组合的零成本组合作为套利组合。各组合在不同持有期的平均盈利情况如表 4.4 所示。

从表中可以看到利用 P/H 的信息构建的动量套利组合在 1-6 周内都获得了显著为正的收益。在第一到四周的平均周收益分别为 0.35%，0.40%，0.12%，0.38%，对应的年收益率为 18.2%、20.8%、6.24%、19.8%；而且在统计上都是显著的。

作为比较,利用过去两周收益率排名构建的收益率动量套利组合在第一到第四周的平均周收益率分别为 0.27%、0.31%、0.27%、0.14%,对应的年收益率分别为 14%、16%、14%、7.28%,同样在统计上也是显著的。从收益大小上来说,除了个别数据外,利用 P/H 构建的相对股价动量组合的收益要大于相对应的利用收益率构建的收益动量组合。但是总的来说两种策略都获得了大小不可忽视的超额收益。

(2) 相对成本价的股价动量组合。

首先我们计算每只股票周的过去 52 周的平均持仓价,计算方法如公式 3.4 所述。再将当周股价 P 除以平均持仓价得到一个相对股价 P/A (P/A 的统计特性如表 4.2 所示)。P/A 也描述了当前持有股票投资者的盈利情况,P/A 大于 1 的股票其投资者平均处于盈利的状态,P/A 小于 1 的股票其投资者处于亏损的状态。P/A 越大或者越小,平均处于盈利或者亏损状态的投资者比例就越大。

P/A 与过去两期平均收益以及 P/H 的相关系数如表 4.3 所示,可以看到他们也都是正相关的,但是并不完全一致,相关系数分别为 0.6352 和 0.6525。

同基于历史股价的相对股价动量策略的构造一样,得到了 P/A 值后,我们在每一期根据前一期的 P/A 值将股票分为十组,取第一组即 P/A 大小在所有股票中排名前 10% 的股票等权重购买作为 P/A 赢家组合;第十组即 P/A 大小在所有股票中排名后 10% 的股票等权重购买作为 P/A 输家组合;买入赢家组合卖出输家组合的零成本组合作为套利组合。各组合在不同持有期的平均盈利情况也输出在表 4.4 中。

从表中可以看到利用 P/H 的信息构建的动量套利组合在 1-3 周内获得了显著为正的收益。在第一到第三周的平均周收益分别为 0.38%, 0.37%, 0.28%, 对应的年收益率为 19.8%、19.2%、14.6%;而且在统计上都是显著的。与前两种策略一样基于历史成本的相对股价动量策略在 1-3 周的短期获得了不可忽视的超额收益。光从大小和变化趋势上看,无法区分收益率动量和股价动量收益。

表 4.2 相对股价基本统计量

	P/H	P/A
均值	0.7004	0.9778
标准差	0.1929	0.2040

表 4.3 相对股价和过去两期收益率的相关系数

	MA (2)	P/H	P/A
MA(2)	1	0.5364	0.6525
P/H	0.5364	1	0.6352
P/A	0.6352	0.6525	1

表 4.4 股价动量策略收益率

指标	组合	持有期						
		1	2	3	4	6	8	12
P/H	W	0.43	0.26	0.25	0.31	0.24	0.17	0.11
	L	0.08	-0.14	0.13	-0.08	0.13	0.04	0.13
	W-L	0.35*	0.40***	0.12***	0.38***	0.10*	0.13	-0.02
	t 值	(1.67)	(4.22)	(3.63)	(2.63)	(1.72)	(0.15)	(0.03)
P/A	W	0.42	0.31	0.36	0.18	0.06	0.16	0.00
	L	0.04	-0.05	0.08	0.17	0.22	0.08	-0.01
	W-L	0.38**	0.37***	0.28***	0.01*	-0.17	0.08	0.01
	t 值	(2.31)	(3.59)	(2.34)	(1.41)	(0.17)	(-0.35)	(-0.38)

注：(1) W 表示赢家组合，即持有期收益排序前 10% 的股票，L 表示输家组合，W-L 表示套利组合。所有组合都是等权重构建的。

(2) 所有的周收益率均根据周末的复盘价对数差分计算，所以均为几何收益率，被表示为百分比。

(3) *、**和***分别表示在置信水平为 10%、5% 和 1% 下统计显著。

第 5 章 收益动量和股价动量的关系研究

我们将上一章得到的收益动量和股价动量收益中显著的部分列到一起,如表 5.1 所示。看起来根据过去股价形成的动量组合和根据过去收益形成的组合产生的收益大小大致匹配。但是我们并不能由此得出他们是同一种现象的结论。首先,根据表 4.3,各组合的相关系数并不为 1,不同的策略选出来的组合并不是一样的,具有一定的差异性;其次,不同的策略又有一定的重合关系,那么到底是那一种策略选出的股票造成了他们收益的同步变化,又或者是他们也都是另外的共同因素推动的,本章将尝试找到答案。

所以我们本章首先分析排序期为两周的收益动量组合和 P/H、P/A 股价动量组合的关系。所有的组合都持有 2 周。排序期和持有期为 3 周的组合将作为稳健性检验中的比较对象。

表 5.1 不同动量策略收益比较

	K		
	1	2	3
MA2	0.27	0.31	0.24
MA3	0.33	0.29	0.19
P/H	0.35	0.4	0.12
P/A	0.38	0.37	0.28

注:(1) MA2、MA3 表示按照过去 2、3 周平均收益排序得到的动量组合。

(2) 所有的收益率均为周收益率,已经表示为了百分比。

首先我们进行直接地两两重分组(pairwise nested comparisons)比较。这种方法可以测试在实施某种策略分组之后,其他的策略是否还能够解释子样本中的收益分化,从而可以判断不同策略之间的因果关系。然后我们用回归的方法验证我们的结论。

第 1 节 二次分组比较研究

首先我们研究 P/H 动量策略和 P/A 动量策略能否解释 MA2 动量策略子组合中的收益分化。

为了进行比较，首先我们构建 MA2 动量策略。按照过去两周的收益率对所有股票进行分组，取排名前 10% 的股票作为赢家组合，后 10% 的股票作为输家组合。接下来我们在已经得到的 MA2 动量策略赢家和输家组合中进行二次分组。对于收益率的赢家组合，我们再次将所有股票按照 P/H 进行排序，取排名的前 10% 的股票作为二次排序的赢家组合，记为 MA2/PH 赢家/赢家组合，取排名后 10% 的股票作为二次排序的输家组合记为 MA2/PH 赢家/输家组合。让我们计算这些二次分组后组合的收益和相应的显著性。对于收益率的输家组合也是用同样的方法进行二次分组。我们计算这些经过二次分组的组合在持有两周后的平均周收益率，计算结果如表 5.2 所示。可以看到，收益率动量策略的赢家组合按照 P/H 二次分组后出现了显著收益分化，MA2/PH 赢家/赢家组合的收益率比 MA2/PH 赢家/输家组合的收益率高了 0.13%，而且在 5% 的显著性水平下不能拒绝差距为零的原假设。在收益率动量策略的输家组合中，P/H 的二次分组同样造成了较为显著收益分化。这说明第一次分组并没有剔除掉 P/H 有关的信息，也就是说 P/H 的排名当中至少包含了某些在过去收益率排名中没有包含的对未来收益有预测作用的信息。

同样的，先用 MA2 再用 P/A 值进行二次排序的结果也在表 5.2 所示。跟先 MA2 再 P/H 二次排序的结果一样，从表中我们可以看到，再次出现了显著收益分化，且 MA2/PH 赢家组合比 MA2/PH 输家组合的收益率高了 0.11%，t 值达到了 1.89，这是一个比较大的超额收益，显著性也很高；而输家组合也有了明显的二次分化，虽然 t 值只有 1.62，但是也具备一定的显著性。这说明按照过去收益率进行筛选后的组合同样没有将 P/A 中包含的动量信息包含进去。

用同样的分析方法我们可以再来看按 P/H 排序后的赢家和输家组合能不能由 MA2 二次排序而出现再次分化。如表 5.3 所示，先按 P/H 排序的赢家组合再按 MA2 排序，其赢家组合仅比输家组合收益高 0.06%，t 值也只有 1.1。也就是说按 P/H 排序后的组合再按照 MA2 排序已经没有统计上显著收益分化了。这说明第一次排序可能已经将 MA2 排序中所包含的收益率信息包含在里面了，所

以第二次分组就观察不到再次的分化。对于先按 P/A 排序再按 MA2 排序的结果的分析也除了相似的结论。

综合以上结果，我们可以得出一些初步的结论。首先传统动量策略从过去收益率的横截面分化中得到的对未来收益率的预测能力在控制了 P/H、P/A 排序信息后变得不显著了，这说明基于 P/H 和 P/A 股价动量有可能是基于过去收益率的收益动量的原因；其次 P/H 和 P/A 股价动量在控制了基于过去收益率的收益动量之后仍然有解释能力，这说明两种股价动量当中至少含有了某些无法被收益动量解释的因素。也就是说 P/H 和 P/A 是收益率动量的原因，而收益率动量不能解释 P/H 和 P/A 动量。

表 5.2 股价动量和收益动量二次分组比较 A

按 MA2 排序	按 P/H 二次排序		按 P/A 二次排序	
W	W	0.41	W	0.35
	L	0.28	L	0.24
	W-L	0.13**	W-L	0.11**
	t 值	(2.11)	t 值	(1.89)
L	W	0.11	W	0.15
	L	0.04	L	0.02
	W-L	0.07*	W-L	0.13*
	t 值	(1.55)	t 值	(1.62)

注：*、**和***分别表示在置信水平为 10%、5%和 1%下统计显著。

表 5.3 股价动量和收益动量二次分组比较 B

按 P/H 排序	按收益二次排序		按 P/A 排序	按收益二次排序	
W	W	0.39	W	W	0.41
	L	0.33		L	0.29
	W-L	0.06		W-L	0.13
	t 值	(1.1)		t 值	(0.98)
L	W	0.06	L	W	0.14
	L	0.01		L	-0.01
	W-L	0.05		W-L	0.15
	t 值	(0.87)		t 值	(0.6)

注：*、**和***分别表示在置信水平为 10%、5%和 1%下统计显著。

第 2 节 收益率对组合虚拟变量的回归分析

1. 收益率对虚拟变量的回归

为了确认第一节中结论,这一节我们将利用回归的方式进一步研究各动量策略之间的关系。回归的方法如第 3 章第 3 节所述,首先我们构建代表股票是否属于动量组合的虚拟变量:如果某只股票在 $t-j$ 期属于收益率动量策略的赢家组合,则虚拟变量 $MH_{i,t-j}=1$, 否则 $MH_{i,t-j}=0$; 如果某只股票在 $t-j$ 期属于收益率动量策略的输家组合,则虚拟变量 $ML_{i,t-j}=1$, 否则 $ML_{i,t-j}=0$; 相应的 $PHH_{i,t-j}$ 和 $PHL_{i,t-j}$ 标示了股票是否属于 P/H 动量策略的赢家或输家组合; $PAH_{i,t-j}$ 和 $PAL_{i,t-j}$ 标示了股票是否属于 P/A 动量策略的赢家或输家组合。回归方程如下所示。加入上期收益是为了避免股价买卖交替造成的偏差。

$$r_{it} = a_{0jt} + a_{1jt}r_{i,t-1} + a_{2jt}MH_{i,t-j} + a_{3jt}ML_{i,t-j} + a_{4jt}PHH_{i,t-j} + a_{5jt}PHL_{i,t-j} + a_{6jt}PAH_{i,t-j} + a_{7jt}PAL_{i,t-j} + e_{it} \quad (4.1)$$

根据 Fama 等人 (1973) 的说明,虚拟变量回归的系数表明了和控制方程中包含的其他动量策略后,虚拟变量对应的动量策略的纯收益。例如 MH 的系数就表明了收益率赢家组合的收益。通过回归我们可以得到一个收益的时间序列,这也就是不同的赢家和输家组合在每一期对总收益的纯贡献,也就是剔除了其他动量效应后 (ceteris paribus) 的贡献。系数时间序列上面的平均就可以用来判断策略的平均盈利能力,根据系数时间序列计算的 t 值可以用来判断盈利能力的显著性。

在这里我们研究持有期为两周的三种动量策略收益之间的关系,也就是取 $j=2$ 。回归结果如表 5.4 所示。可以看到大部分组合的收益都是显著的,尤其是基于 P/H 策略的套利组合,对总收益的纯贡献达到了 0.07%, t 值为 3.14, 在 1% 的显著性水平下显著; 基于 P/A 策略的套利组合收益更高,为 0.12%, t 值为 3.72。

但是基于收益率的套利组合收益率不显著，t 值只有 0.27。这进一步证实了上一节中的结论，即在控制了价格动量效应之后传统的收益率动量策略已经没有显著的收益了。

表 5.4 持有期为 2 周的虚拟变量回归结果

	Intcpt	MH	ML	PHH	PHL	PAH	PAL	PAH-L	PHH-L	MH-L
系数	0.75***	0.03	0.04***	0.04***	-0.02	0.03**	-0.09	0.12***	0.07***	-0.01
t 值	5.57	0.36	-3.70	2.35	1.06	1.92	-4.00	3.72	3.14	0.27

*, **和***分别表示在置信水平为 10%、5%和 1%下统计显著。

2 风险调整后的回归

根据第 3 章对动量效应的分解，我们可以看到即使是由横截面上信息构建的动量组合中也可能蕴含着时间序列上的风险因子。为了剔除动量组合中蕴含的系统风险，我们使用被广泛认可的 Fama-Macbeth 三因子作为控制变量，来对上一节中的虚拟变量进行回归。根据一般观点，三因子已经捕捉到了大部分的系统风险。

我们将三因子加入前面的回归方程当中，新的回归方程变化为

$$r_{it} = a_{0jt} + a_{1jt}r_{i,t-1} + a_{2jt}MH_{i,t-j} + a_{3jt}ML_{i,t-j} + a_{4jt}PHH_{i,t-j} + a_{5jt}PHL_{i,t-j} + a_{6jt}PAH_{i,t-j} + a_{7jt}PAL_{i,t-j} + v_tHML_t + w_tSMB + e_{it} \quad (4.2)$$

回归结果见表 5.5。从结果可以看出，在控制了系统风险之后，基于历史股价的动量组合仍然都获得了显著的收益，虽然收益的大小已经收到了控制。对于三个套利组合，按照 P/H 排序的动量套利组合有 0.04%的周收益，t 值为 2.37；按照 P/A 排序的动量套利组合有 0.08%的周收益，t 值为 2.93。而传统动量组合的收益已经不显著了，符号甚至是负的。这说明经过风险调整之后，传统动量组合的收益已经全部被股价动量组合所解释。而两种股价动量组合之间并不能完全相互解释。这可能说明我国市场上同时存在锚定偏差和处置效应。

表 5.5 持有期为 2 周的回归结果（风险调整的）

	Intcpt	MH	ML	PHH	PHL	PAH	PAL	PAH-L	PHH-L	MH-L
系数	0.69***	0.00	-0.04***	0.02	-0.02**	0.03***	-0.06***	0.08***	0.04**	-0.03
t 值	5.23	0.21	-4.63	1.21	2.00	2.51	-2.72	2.93	2.37	-0.94

*、**和***分别表示在置信水平为 10%、5%和 1%下统计显著。

第 3 节 稳健性检验

我们将持有期为三期的组合策略作为稳健型检验的比较对象。回归结果如表 5.6 和表 5.7 所示。其中表 5.6 中报告了收益率对持有期为三周的三种组合的虚拟变量的回归结果，表 5.7 报告了加入三因子的回归结果，即风险调整后的收益率对各虚拟变量的回归结果。从结果中我们可以看到，基于股价动量的组合收益在风险调整前和调整后都很显著，而基于传统收益率的动量组合在风险调整后变得不显著了。而且从收益率大小上看，特别是在经过风险调整后，基于传统股价的动量收益要大大高于要基于传统收益率的动量收益。这说明我们得到的结果是稳健的。

表 5.6 持有期为三周的回归结果

	Intcpt	MH	ML	PHH	PHL	PAH	PAL	PAH-L	PHH-L	MH-L
系数	0.51***	0.02*	-0.04***	0.05***	-0.02	0.03***	-0.10***	0.13***	0.06***	0.07***
t 值	5.89	1.71	-3.24	4.22	-1.07	3.57	-5.47	5.70	3.10	2.88

*、**和***分别表示在置信水平为 10%、5%和 1%下统计显著。

表 5.7 持有期为三周的回归结果（风险调整的）

	Intcpt	MH	ML	PHH	PHL	PAH	PAL	PAH-L	PHH-L	MH-L
系数	0.39***	0.01	-0.02***	0.03***	0.00	0.03***	-0.06***	0.09***	0.04***	0.03
t 值	4.92	0.75	-4.70	2.64	0.09	4.73	-4.01	5.09	3.17	1.25

*、**和***分别表示在置信水平为 10%、5%和 1%下统计显著。

第 4 节 动量策略的成本分析

本文的研究显示，在 1-3 周的时间中，采用基于收益率的传统动量策略和本文的基于历史价格和持仓价格的股价动量策略都可以获得显著为正的收益。但是从股票市场参与者的角度看，只知道动量策略的收益是不够的，还必须考察扣除交易成本后的利润。尤其是在 1-3 周这样的短期中，采用动量策略就意味着频繁地进行买卖，交易成本就显得尤为重要。因此本节将大致估算我国股市的交易成本，判断动量策略的实际获利能力。

在我国股市，交易成本可以分为直接交易成本和间接交易成本。直接交易成本主要包括印花税和佣金等；而间接交易成本包括买卖价差和价格冲击成本等。

经查阅网上和各证券公司的佣金收取标准，我们估计大户的佣金费用大约在 0.2% 左右，而散户的佣金费用均不低于 0.3%。我们考虑机构的动量策略获利能力，因此取 0.2% 作为我们估计的佣金水平。

我国的股市交易印花税经过了多次的调整，基本上从 0.1% 到 0.6% 不等，我们以 0.2% 作为其估计水平。

平均买卖价差我们采用孙培源和施东晖（2002）的估计值，约为 0.15%，而我们的策略需要买入并持有两周后卖出，因此买卖价差成本为 0.3%。冲击成本是一个较难度量的量，不同的资金规模和不同规模的股票上表现差距较大，按现有文献其大规模交易时其值从 0.1% 到 0.5% 等，我们取其下限 0.1%。

这样我们估计的构建组合持有两周的总交易成本就是佣金、印花税、交易成本加上冲击成本，一共是 0.8%，平均每周 0.4%。与表 5.1 中的动量策略比较，我们发现总交易成本已经超过了几乎所有的动量策略。

所以虽然从理论上分析，股价动量策略和收益动量策略均能获得显著且教高的短期收益，但是经过交易成本的调整后这些收益都将消失不见。这与我国较高的短期交易成本有关系，也因为我们发现的动量效应表现的期限太短了。

无法进行有效地套利可能是这些动量现象持续存在于我国股市的原因之一。如果套利者的成本太高他们可能选择不去纠正市场上存在的定价偏误。

第5节 股价动量效应的背后原因分析

P/H 股价动量效应可能意味着锚定效应的存在。P/H 动量意味着股票价格接近历史高价的那些股票能够获得持续的超额收益，而股票价格远低于历史高价的那些股票收益将持续走低。这可能是由于投资者将股票的历史高价作为对于股票内在价值的一种参考点，当好消息传来使得股票价格将要超过最高价格时，他们认为股票超过历史高价的可能不大，因此不愿意继续买入或持有这些股票，这阻碍了股票价格迅速完全反映利好消息，让其在之后的一段时间逐渐释放出来，所以就会造成股价的持续上升；而当市场冲击使得股票价格远离其历史最高价位时，投资者会认为股价进一步下跌的可能性很小了，他们也不愿意卖出这样的股票，这会造成股价的缓慢下降。持续上升和缓慢下降都是 P/H 动量效应的表现。

而 P/A 动量效应存在则可能意味着处置效应的存在。根据前景理论，当当前股价高于投资者的持仓价的时候，投资者的风险厌恶系数会上升，期要求的回报也就上升了，当前的股价已经不能吸引他们继续持有股票。因此投资者倾向于迅速兑现利润来避免风险，不同持仓价位的投资者逐步达到赢利点而兑现盈利就造成了股价的缓慢上升。而当当前股价太低使投资者处于亏损时，投资者的风险厌恶系数会下降，甚至有可能变成风险爱好者，他们对预期回报的要求下降了，当前股价继续下降他们也能够忍受。因此他们将不愿意立刻兑现损失，他们会选择继续持有以期望冒更大的风险来换取弥补损失的机会。所以股价下跌也成为了一个缓慢的过程。于是 P/A 高的股票因为有更多的投资者处于盈利状态而无法迅速兑现利好消息；而 P/A 低的股票因为有更多的投资者处于亏损状态而无法迅速反应利空消息，造成了 P/A 的股价动量现象。

从回归的结果来看，不管是对于原始收益率还是对于风险调整的收益率，P/A 动量和 P/H 动量都具有很强的解释能力，这可能说明了我国股市上同时存在锚定偏误和处置效应两种行为金融学现象。

第6章 结论和未来研究展望

第1节 结论

本文的主要结论如下：

1.我国市场上不存在期限在一个月以上的动量效应，但是在月内存在排序期和持有其不超过三周的动量效应。

2.如果根据历史价格和平均持仓价格构建相对价格，按照相对价格构建动量策略可以获得在月内显著为正的收益，且收益要略大于传统的按照过去收益率构建的动量策略。

3.双向排序和横截面回归的结果显示，本文构建的相对股价动量效应可以解释大部分原始和风险调整后的传统动量策略收益，而且对于收益率和风险调整后的收益率也有显著的解释能力。而传统的基于收益率的动量策略无法完全解释相对股价动量策略。

4.在控制了交易成本后股价动量策略和传统收益率动量策略都无法获得超额收益，这限制了套利者纠正股价的偏误。

5.我国股票市场同时存在锚定偏误和处置效应两种行为金融行为，过高的短期交易成本限制了套利者消除这两种行为引起的误定价。

本文的研究结果有助于股票市场的相关利益者进一步了解股票市场的规律，对于投资者制定更科学的投资策略，进行更为理性的投资有指导作用。如果交易者能够注意克服自己心理和行为模式上固有的缺陷，他们能够获取更高的收益和避免更大的损失，同时也能帮助市场价格处于更合理的区间，提高整个金融市场的运行效率。我国股票市场上过高的短期交易成本阻碍了套利者纠正定价偏误，如何降低交易成本，提高我国股市的效率也是值得监管者和制度制定者研究的课题。

第2节 未来研究展望

由于知识水平有限，本文的研究存在着一定的局限性，对此，笔者预备在未来对以下方面进行进一步研究：

1.考察在横截面上与锚定效应和处置效应有关的股票特征，即进一步加入交易量、股票市值、行业、公司类型等表示股票特征的控制变量，分析锚定效应和处置效应在横截面上的分布。

2.研究不同类型的投资者的表现。股市中的机构投资者和个人投资者的投资表现可能会有所不同，不同类型的机构投资者面临的约束条件和目标函数都不一样，因此考察他们在套利和投资行为上的不同可以得出一些有益于认识市场的结论。

3.研究股价动量效应中可能隐含的其他风险。本文中对于系统风险只控制了三因子里面蕴含的部分，但是最新研究表明流动性风险、相关性风险等新的风险因素也对资产定价有着重要的影响。研究股价动量中有多少可以被这些新的风险因素所影响有助于我们正确评估投资者非理性行为对资产价格的影响程度。

4.投资者的非理性投资行为需要更直接的市场证据，因此我们可以结合高频数据来验证行为金融学的一些假设。

参考文献：

- [1] Mehra R, Prescott EC. The equity premium: A puzzle* 1[J]. *Journal of monetary Economics*, 1985, 15(2): 145-61.
- [2] Lakonishok J, Smidt S. Are seasonal anomalies real? A ninety-year perspective[J]. *Review of Financial Studies*, 1988, 1(4): 403.
- [3] French KR. Stock returns and the weekend effect* 1[J]. *Journal of financial economics*, 1980, 8(1): 55-69.
- [4] Gultekin MN, Gultekin NB. Stock market seasonality* 1:: International Evidence[J]. *Journal of financial economics*, 1983, 12(4): 469-81.
- [5] Shiller RJ. Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends? : National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA; 1981.
- [6] Schwert GW. Anomalies and market efficiency. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA; 2002.
- [7] Jegadeesh N, Titman S. Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency[J]. *The Journal of Finance*, 1993, 48(1): 65-91.
- [8] Berk JB, Green R, Naik V. Optimal investment, growth options, and security returns. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA; 1998.
- [9] Ang A, Chen J, Xing Y. Downside risk and the momentum effect. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA; 2001.
- [10] Fama EF, French KR. Multifactor explanations of asset pricing anomalies[J]. *The Journal of Finance*, 1996, 51(1): 55-84.
- [11] Chordia T, Shivakumar L. Momentum, business cycle, and time-varying expected returns[J]. *Journal of Finance*, 2002, 985-1019.
- [12] Johnson TC. Rational momentum effects[J]. *The Journal of Finance*, 2002, 57(2): 585-608.
- [13] Barberis N, Shleifer A, Vishny R. A model of investor sentiment1[J]. *Journal of financial economics*, 1998, 49(3): 307-43.
- [14] Hong H, Stein JC. A unified theory of underreaction, momentum trading and overreaction in asset markets. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA; 1997.
- [15] Daniel K, Hirshleifer D, Subrahmanyam A. Investor psychology and security market under-and overreactions[J]. *The Journal of Finance*, 1998, 53(6): 1839-85.
- [16] De Long JB, Shleifer A, Summers LH, Waldmann RJ. Noise trader risk in financial markets[J]. *Journal of Political Economy*, 1990, 98(4): 703-38.
- [17] Shleifer A. Inefficient markets: An introduction to behavioral finance[M]. *Journal*, 2000,
- [18] Fama EF. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work[J]. *The Journal of Finance*, 1970, 25(2): 383-417.
- [19] Sharpe WF. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk[J]. *The Journal of Finance*, 1964, 19(3): 425-42.
- [20] Lintner J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets[J]. *The Review of Economics and Statistics*, 1965, 47(1): 13-37.
- [21] Mossin J. Equilibrium in a capital asset market[J]. *Econometrica*, 1966, 34(4): 768-83.

- [22] Simon HA. A behavioral model of rational choice[J]. *The quarterly journal of economics*, 1955, 69(1): 99.
- [23] Keynes JM. The general theory[J]. *London, New York*, 1936,
- [24]. Kahneman D, Slovic P, Tversky A. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases[M]. *Journal*, 2006,
- [25]. Lipman BL. How to decide how to decide how to...: Modeling limited rationality[J]. *Econometrica*, 1991, 59(4): 1105-25.
- [26]. Black F. Noise[J]. *Journal of Finance*, 1986, 41(3): 529-43.
- [27]. Fama EF. The behavior of stock-market prices[J]. *The journal of Business*, 1965, 38(1): 34-105.
- [28]. Friedman M. The methodology of positive economics[J]. *The Philosophy of economics: an anthology*, 1953, 2(180-213).
- [29]. Shleifer A, Vishny RW. The limits of arbitrage. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA; 1995.
- [30]. Moskowitz TJ, Grinblatt M. Do industries explain momentum?[J]. *The Journal of Finance*, 1999, 54(4): 1249-90.
- [31]. Hong H, Lim T, Stein JC. Bad news travels slowly: Size, analyst coverage and the profitability of momentum strategies. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA; 1998.
- [32]. Jegadeesh N, Titman S. Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations[J]. *The Journal of Finance*, 2001, 56(2): 699-720.
- [33]. Rouwenhorst KG. International momentum strategies[J]. *Journal of Finance*, 1998, 267-84.
- [34]. Rouwenhorst KG. Local return factors and turnover in emerging stock markets[J]. *The Journal of Finance*, 1999, 54(4): 1439-64.
- [35]. Lesmond DA, Schill MJ, Zhou C. The illusory nature of momentum profits* 1[J]. *Journal of financial economics*, 2004, 71(2): 349-80.
- [36]. George TJ, Hwang CY. The 52-week high and momentum investing[J]. *The Journal of Finance*, 2004, 59(5): 2145-76.
- [37]. Daniel KD, Titman S. Market efficiency in an irrational world. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA; 2000.
- [38]. Lee CMC, Swaminathan B. Price momentum and trading volume[J]. *Journal of Finance*, 2000, 2017-69.
- [39]. Wu X. A conditional multifactor analysis of return momentum[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2002, 26(8): 1675-96.
- [40]. Griffin JM, Ji X, Martin JS. Momentum investing and business cycle risk: Evidence from pole to pole[J]. *The Journal of Finance*, 2003, 58(6): 2515-47.
- [41]. Griffin D, Tversky A. The weighing of evidence and the determinants of confidence* 1[J]. *Cognitive Psychology*, 1992, 24(3): 411-35.
- [42]. Barberis N, Huang M, Santos T. Prospect Theory and Asset Prices*[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2001, 116(1): 1-53.
- [43]. 王永宏, 赵学军. 中国股市“惯性策略”和“反转策略”的实证分析[J]. *经济研究*, 2001, 6(58-9).
- [44]. 朱战宇, 吴冲锋. 考虑卖空限制的动量效应和反向效应模型[J]. *系统工程理论与实践*, 2005, 01): 1-11.
- [45]. 罗洪浪, 王浣尘. 中国股市动量策略和反向策略的赢利性[J]. *系统工程理论方法应用*, 2004, 06): 495-9+503.

- [46]. 周琳杰. 中国股票市场动量策略赢利性研究[J]. *世界经济*, 2002, (08): 60-4.
- [47]. 吴世农, 吴超鹏. 我国股票市场“价格惯性策略”和“盈余惯性策略”的实证研究[J]. *经济科学*, 2003, (04): 41-50.
- [48]. 程兵, 梁衡义, 肖宇谷. 动量和反转投资策略在我国股市中的实证分析[J]. *财经问题研究*, 2004, (08): 29-35.
- [49]. 方军雄. 我国证券投资基金投资策略及绩效的实证研究[J]. *经济科学*, 2002, (04): 64-71.
- [50]. 黄静, 高飞. 基金投资行为与投资绩效实证研究[J]. *证券市场导报*, 2005, (02): 23-7.
- [51]. Fama EF. Foundations of finance: portfolio decisions and securities prices[M]. *Journal*, 1976,
- [52]. De Bondt WFM, Thaler R. Does the stock market overreact?[J]. *Journal of Finance*, 1985, 793-805.
- [53]. 孙培源, 施东晖. 微观经济结构、流动性和买卖价差: 一个机遇上海股市的经验研究. *世界经济*, (4): 41-50.

致 谢

转眼间，三年的研究生生活就要结束了。当初为寻求对金融和经济的更深入理解而作出重返校园决定的时刻还仿佛就在昨日，手中的论文已经告诉我人生的重要一步已经迈上了新的台阶。回顾三年的时光，有过困惑和彷徨，有过痛苦和挣扎，更有过开心和收获。三年后告别硕士生活时，多了许多美好的回忆，多了一批值得一辈子珍惜的老师和同学，也多了一些新的知识和认识世界的不同视角。

论文的完成要感谢太多的人。首先是我的导师郑振龙教授。在三年的学习中，郑老师博学的知识、对金融的深刻理解、对学生宽容和关怀、对治学的严谨帮助我一步一步从一个经济金融的门外汉成为了初窥门径的硕士研究生。郑老师不仅教会了我们金融的知识，更重要的是教会了我们利用金融的思想去思考问题、分析问题的能力，以及刻苦钻研勇攀高峰的学术态度，这些都将是我一辈子的财富。再多的言语也无法承载郑老师对于我的帮助。

感谢陈蓉老师、林海老师和陈淼鑫老师在 Seminar 和平时对我的指导和帮助；感谢师兄邓弋威、刘杨树、吕凯、王磊，师姐陈志英、莫天瑜，你们在 Seminar 上精彩的表现和孜孜不倦研究问题的精神一直是我们前进的目标和动力，你们不辞辛苦的解答我们幼稚的问题帮助我们更快地掌握到学术研究的方法；还要感谢三年来一同走过的同学和朋友们，感谢吴江宏和韩露在我写作论文过程中提供了很多有价值的建议，感谢戴嵩、王路跖、王为宁、孙清泉在生活和学习上的帮助。

最后要感谢我的家人，感谢父母多年来对我的养育和默默的支持，感谢所有关心和支持过我的人。

陈焕华

2011 年 4 月于厦门

