

学校编码: 10384

学 号: 17920131150948



分类号_____密级_____

UDC_____

廈門大學

硕 士 学 位 论 文

基于业绩发布事件的量化策略研究

Quantization Strategy Based on Financial Performance
Events

吴 挺

指导教师姓名: 李 常 青 教 授

专 业 名 称 : 工 商 管 理 (MBA)

论文提交日期: 2016 年 4 月

论文答辩时间: 2016 年 5 月

学位授予日期: 2016 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2016 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

量化投资作为一种基于数量金融理论发展起来的投资方法在国外已经有几十年的发展历史，因其具备传统投资方法所不具备的优势，在市场上受到越来越广泛的认可，一举成为与基本面分析、技术面分析并称为三大主流投资方法。以美国文艺复兴科技公司为代表的对冲基金管理公司，在资本市场不断摄取令人瞠目结舌的巨额收益，让量化投资一再成为欧美资本市场发展的热点与焦点。

2004 年国内第一只量化投资基金“光大保德信量化核心基金”的成立，标志着量化投资开始成为中国资本市场中又一股新鲜力量。2015 年量化投资在中国发展迅猛，一年内成立的公募量化基金是过去十年的总和，这一现象也说明量化投资在我国资本市场不断完善和创新的大环境下，发展潜力开始逐渐显现。但不能忽视的是与西方成熟市场相比，我国的量化投资发展还任重道远，量化投资理论和量化投资策略的研究亟需学界和业界投入更多的力量。

本文以上市公司业绩发布这一切入点，在广泛参考相关文献资料的基础上，试图构建一个基于上市公司业绩发布事件的事件驱动型量化投资策略，以期使该策略具备逻辑清晰、模型简单、效果显著的优点。本文的研究从对相关理论的梳理开始，进一步分为提出选股思路，构建量化策略和进行实证回测三部分。

首先，在选股思路的设计时，通过利用样本数据对业绩发布事件的市场影响进行假设检验的方法得出结论：市场对正面的业绩发布事件有显著的正反应，解决了选股思路中选股起点和持有标准的两个关键性问题。其次，构建出以业绩预告为起点，在业绩发布的链条中循环比较前后业绩数据，并动态更新可比业绩上下限的量化选股模型，使模型具备选出加速成长股的特征。最后，使用 2011-2015 年沪深股市的实际数据对策略进行回测，重点考察策略的可行性、指数增强效果以及稳健性。通过回测证明，本文建立的量化策略具备较强的成长股捕获能力和较好的风险管理能力，可以在实践中获取稳定的超额收益。

文章结束前还对策略的实际应用提出了建议，不仅可供投资者作为借鉴，也为对策略的进一步研究提供了思路。

关键词：量化投资；业绩发布；事件驱动

Abstract

As an approach to investing based on the number of financial theories, quantitative investment have several decades of development history in foreign countries, it has its advantage that traditional investment methods do not have. This investment has been recognized more and more widely, and become one of the three major investment approach including fundamental analysis and technical analysis. In the United States, represented by Renaissance Technologies, hedge fund management companies in the capital market continued stunning huge gains. Quantitative investments become the focus of development in US and European capital market.

In 2004, the first quantitative investment fund, called "EverbrightPrudensel Quantitative Core Fund", was established in China. Quantitative investment started to become China's capital markets' fresh force. In 2015, quantitative investment has rapid development in China and many quantitative funds setting up within a year is the sum of the past decade. In China's capital market's innovation and continuous improvement, the potential for development is beginning to appear. But it cannot be ignored, compared with the mature westernmarket, our quantitative investment development is still a long way to go. Study on the quantitative investment theory and quantitative investment strategies need to invest more resources

In this paper, taking the performance publishing event of listed companies as a starting point, we try to build a listed companiesperformancepublishing event-driven quantitative investment strategies with Extensive reference to relevant documents. We do this in order To make this strategy clear, logic, simple and significant. This study begins to sort out the theory, putting forward further into stock ideas, constructing quantization strategy and finally empirical research.

First, in the stock ideas of design, we have hypothesis testing by the use of market impact on the performance publishing events of the sample data. Positive market performance publishing events have a significant positive reaction help us to solve the two key issues in the stock ideas and stock holding standard. Secondly, in order to build a performance forecast as a starting point, the results released by the chain loop performance before and after the data release, and dynamically update on

the performance of the lower comparable quantitative stock selection model, and the model has chosen to accelerate growth stocks. Finally, we use actual data on the Shanghai and Shenzhen stock markets from 2011 to 2015 to test feasibility enhancement and robustness index. Through empirical testing, quantization strategy established has strong ability to capture the growth stocks and better risk management. You can get a stable excess return in practice

Finally, we give the recommendations of the practical application of the policy as a reference not only for investors, but also for further research.

Keywords: quantitative investment; publish results; event-driven

目 录

第一章 绪论	1
第一节 研究背景	1
第二节 研究意义	2
第三节 研究的内容和框架	4
第四节 文献综述	6
第二章 相关理论概述	12
第一节 量化投资	12
第二节 事件驱动策略和事件研究法	16
第三节 上市公司信息披露制度	19
第三章 基于业绩发布事件的选股思路设计	22
第一节 选股思路	22
第二节 关于选股思路的研究	24
第三节 假设检验结果与分析	26
第四章 构建基于业绩发布事件的量化投资策略	33
第一节 策略相关假设	33
第二节 策略构建	34
第三节 本选股模型的特征	36
第五章 基于业绩发布事件的量化选股策略的回测实证	38
第一节 对策略成份股的统计分析	38
第二节 模拟投资组合的指数增强效果	40
第三节 策略的稳健性分析	44
第六章 研究的结论和不足	49
第一节 研究结论	49
第二节 研究不足之处	49

第三节 实践中应注意的问题	50
参考文献	52
致 谢	54

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter One Introduction	1
Session 1 Research Background	1
Session 2 Significance	2
Session 3 Contents and Framework	4
Session 4 Literature Review	6
Chapter Two Related Theory Overview	12
Session 1 Quantitative Investment	12
Session 2 Event-driven Strategies and Event Study	16
Session 3 Information Disclosure System of Listed Companies	19
Chapter Three Stock Selection Based on Performance Publishing Events	22
Session 1 Stock Selection Ideas	22
Session 2 Research on Stock Selection Ideas	24
Session 3 Hypothesis Testing Results and Analysis	26
Chapter Four Construction of Quantitative Investment Strategy Based on the Performance of the Publishing Events	33
Session 1 Strategy-Related Assumptions	33
Session 2 Construction of Quantitative Investment Strategy	34
Session 3 Feature of the Stock Selection Model	36
Chapter Five Empirical Researches of Effects of Quantitative Investment Strategy Based on the Performance of the Publishing Events	38
Session 1 Statistical Analysis on the Strategy of the Stocks	38
Session 2 Index Enhancement of the Virtual Portfolio	40
Session 3 Robustness Analysis on the Investment Strategy	44
Chapter Six Conclusions	49

References52

Acknowledgments54

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

第一节 研究背景

自上世纪 60 年代 Edward Thorp 与 Sheen Kassouf 合作设计出第一个精确的量化投资策略——科学股票市场系统 (Science Stock Market System) 并将之用于给可转换债券定价以来, 国外的量化投资已经经历了近 50 年的飞速发展。特别是 20 世纪 90 年代后, 随着现代投资组合理论的不完善以及计算机技术的发展进步, 国外量化基金业绩稳定, 市场规模和份额不断扩大。James Simons 创立的美国大奖章基金, 在 1989 年到 2006 年间实现了高达 38.5% 的年化收益率, 年化净回报率远远超过“投资之神”Buffett 同期收益 21%, 量化投资技术为越来越多的投资者接收和认可。截至 2015 年三季度, 全球量化对冲基金管理资产规模已经接近 3.2 万亿美元。目前, 量化投资已经成为全世界投资行业的主要手段, 占全部投资品种的三分之一, 量化投资在国际投资中起着越来越重要的作用。

随着经济的迅速发展, 中国金融市场发展迅速。2005 年股权分置改革后, 市场上证券数量、金融衍生品不断创新, 以往单纯依靠基本面或技术面分析来战胜市场指数的难度越来越大, 同时受到国外量化投资发展势头迅猛且投资收益丰厚的影响, 量化投资在我国也得以蓬勃发展起来。2015 年, 国内量化投资基金发展势头强劲, 据统计, 全年在传统公募架构上新成立的量化对冲公募基金高达 30 只, 是往年量化对冲公募基金数量的总和。从业绩上看, 在 2015 年 6 月份的股市剧烈波动中, 大多数量化投资基金仍然取得了相对较好的收益。从发展势头来看, 量化投资在我国具备广阔的前景。

近几年中国经济亟需转型, 政府和社会致力于经济结构调整和供给侧改革, 大众创业、万众创新、“互联网+”、重大产业计划等投资热点频出, 新的经济增长动力使众多成长型公司成为投资领域的新宠, 投资逻辑的改变、资本市场的升级换代等客观条件都为量化投资的发展提供了良好的外部环境。近年来, 国内相关领域的学者对量化投资技术、策略、量化金融产品的研究也开始进一步深入, 但总体与欧美国家相比, 国内的量化投资研究依旧处于起步阶段, 量化投资领域突出的研究成果还不多。

在成熟的股票市场中，上市公司的业绩与其股票价格存在高度正相关性。有效市场假说认为，金融产品的市场价格可以完全反映可获得的所有信息，因此，在任何时候都可将市场价格视为真实的投资价值，对股票而言，即股票的市场价格能够真实反映上市公司的权益价值。由于上市公司的权益价值是通过公司的经营业绩所产生的。研究表明，近年来随着我国资本市场的逐步规范和投资者保护力度的不断加大，上市公司治理取得了不错的成效，上市公司业绩发布事件的信息含量和可信度越来越高，市场认同度也不断增强，公司业绩信息成为投资过程中重要的指向性指标。

从投资实践看，对公司成长性的考量与价值投资理念也在不断融合。1934年 Benjamin Graham & David Dodd 的专著《证券分析》标志着传统价值投资理论和选股策略的形成，在此后几十年中众多伟大的投资家在传统价值投资理论上不断实践、创新，逐渐将价值投资和成长投资结合起来，如 Philip Fisher、Peter Lynch 等开始不再将公司简单地分为价值型和成长型，而是逐渐重视所投公司是否具备成长性优势。公司业绩信息的重要性越来越高。

传统中对上市公司公布的业绩信息进行分析，并判断股票价格未来走势的方法被称为基本面分析，与重视股票价格历史走势、图形的技术面分析是传统投资策略的两个组成部分。不过，无论是技术面分析还是基本面分析，受到处理信息量有限，投资者认知存在偏差等客观因素影响，很难超越市场效率。目前实务界更多的主动型基金已将量化投资策略广泛运用到对业绩信息的分析中，以期利用量化策略在及时性、准确性、纪律性等方面的优势，在复杂的市场环境中获取更好收益。

从上述研究背景来说本文基于业绩发布事件进行量化策略研究不仅有一定实际意义，研究成果也有较高使用价值。

第二节 研究意义

量化投资指的是以数学统计理论为基础，通过建立科学的数学模型，以计算机编程为手段，通过程序化交易实现投资者制定的投资理念。量化策略的建立是量化投资的核心，策略的有效性直接决定投资结果。近年来量化投资策略中的一个分支——“事件投资”成为投资市场的热点，一些学者专家对诸如分红配股、

定向增发、股东增持等事件进行了大量研究，并发现了一些通过事件触发博取超额收益的机会。

业绩发布是上市公司信息披露的重要事件，向市场提供了关于公司盈利能力、成长性的重要信息。随着我国股市信息披露制度地不断规范、完善，股票市场的价格波动与公司业绩信息之间的联系愈来愈紧密，投资者也开始不断关注与业绩有关的信息发布事件，所以选择以公司的业绩发布事件为基础进行量化策略研究，也就更具有显著的理论 and 现实意义。

一、选题的理论意义

有效市场假说认为：市场价格已经充分反映了所有相关的信息，资本市场相对于这个信息集是有效的，任何人根据这个信息集进行交易都无法获得经济利润。国内的一些学者研究认为中国的金融市场发展还不成熟，相对于西方金融市场，我国的金融市场处于弱式有效状态或尚未达到弱式有效状态，市场价格所反映出来的信息还很不完整。正是由于我国金融市场的弱式有效性，给了事件驱动型的量化策略以获得超额收益的机会。通过本选题对业绩信息带来的市场反应进行研究，不仅可以具体分析业绩信息对股票价格波动的影响，或许可以为验证我国金融市场的有效性研究提供一些借鉴。

本文建立的量化模型属于事件驱动型策略，在国内资本市场尚不完善、规范的大环境下，有些观点认为事件驱动策略往往与消息、内幕交易联系在一起。但事实上，事件驱动策略是国际对冲基金较为成熟的策略之一，它往往发源于影响公司价值的短期重大事件，如公司并购、破产、重组和重大资本结构变动等。未来中国投资领域的事件驱动策略，也会逐步向国外成熟市场靠拢，更多地建立在对于公司背景合理的分析基础上。本文的选题将事件驱动策略运用在公开披露的公司业绩信息上，也为我国关于事件驱动策略的研究提供一些有益思路。

本选题建立的以业绩发布事件为基础的选股模型，具有良好的兼容性、扩展性，既可以成为建立同类事件驱动型量化策略的模版，也可以作为更为完善、复杂量化模型中的一个模块，对不断完善量化投资的策略体系具有一定意义。

二、选题的现实意义

中国金融市场发展还不成熟，总体看国内相关专业人士和学者对量化投资

策略的研究还略显不足。虽然国内的量化投资理论和策略研究尚处于起步的阶段，但中国量化投资的发展潜力巨大。首先，与欧美成熟市场相比，国内市场的发展历史还比较短，市场投资主体以个人投资者为主，整体素质和投资理念还需进一步提高，主动发掘市场非有效性机会并获取超额收益的空间较大。其次，量化投资策略在国内资本市场竞争者不多，相较于传统投资理念专注于定性的判断，量化投资更善于从细微的市场变化中挖掘量化投资机会，另辟蹊径，潜力巨大。

本文研究的选题属于事件驱动型投资策略，目前国内对事件驱动型策略的研究主要还是集中在业界，并且多停留在实务层面的感性认识上，学术界缺乏对此类投资策略进行理论研究，相关问题的实证研究更是较少。

选题从公司业绩发布事件这样一个具体的角度出发，首先基于业绩发布事件对股票价格的影响进行分析，然后提出具有较强可操作性的量化投资策略，最后对策略效果进行回测实证，不仅丰富了国内量化投资策略的研究，同时也为普通投资者的投资实践提供了一个新的思路，具有重要的现实意义。

第三节 研究的内容和框架

在建立量化投资策略时，根据策略类型的不同，可用的模型种类和方法也很多。本文研究的事件驱动型量化策略主要关注由重要事件带来的投资机会，如并购、重组、定向增发、业绩预增等，通过对众多研究文章的分析发现，目前国内将事件驱动型策略运用到对公司业绩信息的考察时，主要还是考察单一事件发生时对市场和股价形成的影响，现有的模型在进行选股时往往缺乏对众多业绩发布事件之间相互联系和相互影响的判断，在挖掘成长股时缺少对成长性减弱的警惕，还容易忽略对退出时机的把握。为充分说明以业绩发布事件为策略核心的合理性，以及建立一个以上市公司完整业绩发布链条为考察对象的有效模型，解决上述实际问题，本文的主要内容和研究框架如下：

第一章为绪论。介绍本文的研究背景、研究意义，理清进行量化策略研究的方法思路，提出符合逻辑顺序的研究步骤。同时通过对现有理论文献的搜集整理，梳理涉及本文选题的主要历史研究成果。

第二章为相关理论概述。主要是对量化投资的理论基础、主流量化策略和主要量化模型的内容、原理进行叙述；对本文使用的事件驱动、事件研究的概念、

方法进行解释；对后续研究中涉及与我国股市信息披露有关的制度进行简介。主要目的是为下一步实证研究提供理论准备。

第三章为选股思路设计。首先提出通过量化模型选出处于加速成长期股票从而获得超额收益的选股思路。其次对选股思路中有关选股起点和持有退出时机的两个关键环节提出研究假设，并利用样本数据进行假设检验，确定选股思路的可行性。

第四章为构建基于业绩发布事件的量化选股策略。该章作为核心章节主要是根据选股思路，具体进行模型设计，重点说明模型如何实现策略的买入卖出原则和根据业绩发布事件动态调整可比业绩增速上下限的方法。最后对策略的特征进行分析，明确策略在成长股选股中的意义。

第五章为选股策略的效果回测。主要内容是对构建的选股策略，利用历史数据进行回测。首先对作为策略核心因素的业绩发布事件进行统计分析，证明策略的可行性。其次对模拟投资组合相对沪深 300 和中证 500 指数的优势进行分析计算，以确定策略是否具备良好的指数增强效果。最后，由于一个可行的量化策略，不能忽视对风险的控制，还要对策略在极端年份的稳健性进行分析，通过对回撤幅度、波动性、持仓分散程度的测算，观察策略的综合表现。

第六章为研究结论、不足和建议。主要针对前面章节的研究成果进行总结。对策略构建以及回测过程中发现的不足进行补充说明，就策略在我国资本市场实际运用中需要注意的问题提出建议。结合本文的主要内容，论文的总体框架如图 1-1 所示：

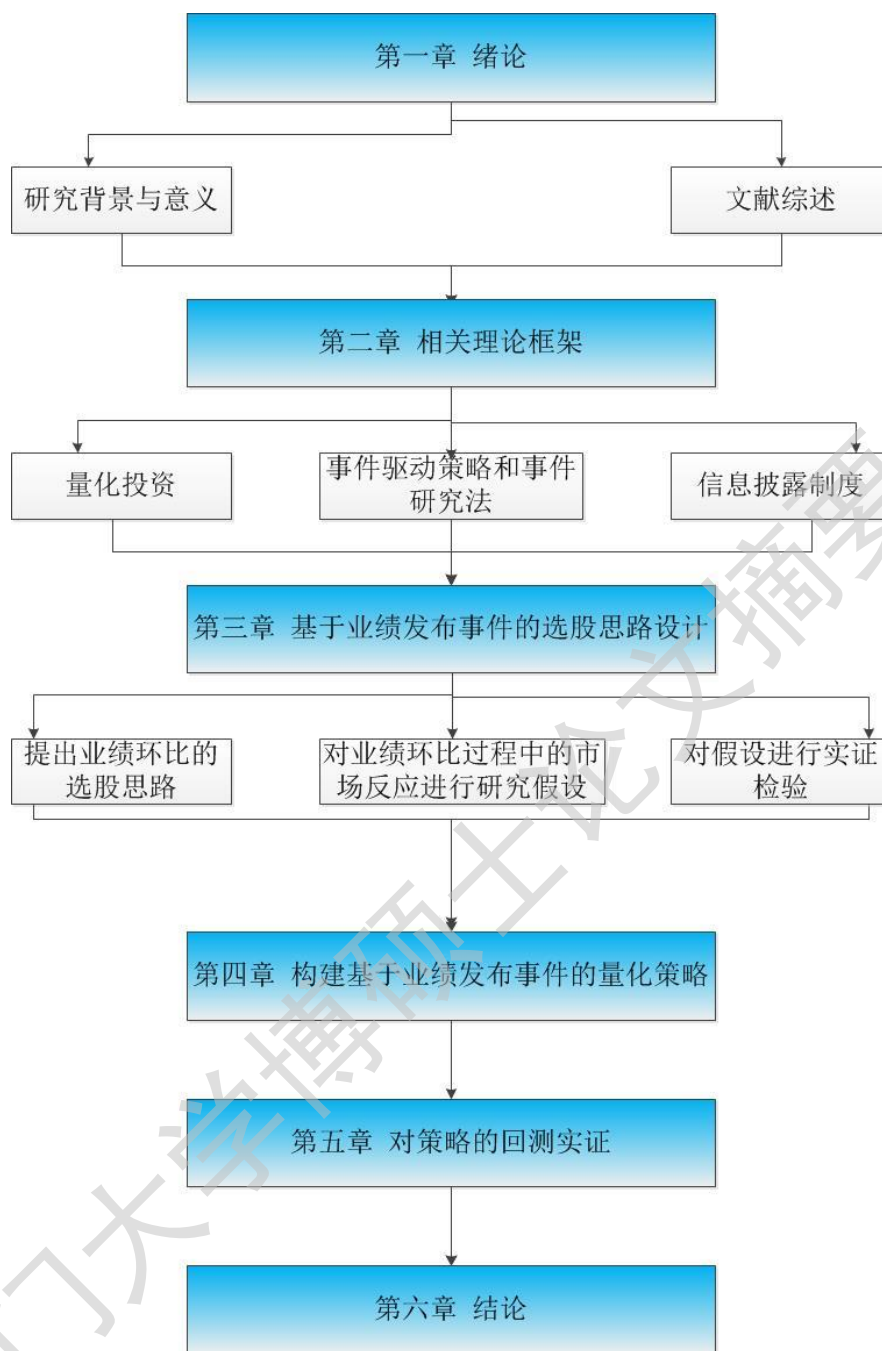


图 1-1 研究框架图

第四节 文献综述

一、 量化投资策略研究

(一) 国外文献综述

数量金融是量化投资的研究基础，量化投资所使用的方法和策略很多都是在

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.