



西南财经大学  
SOUTHWESTERN UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

# 2020 届 本科毕业论文（设计）

论文题目：股票分析师会市场投资者提供个股的特  
质信息吗？——基于中国 A 股市场的证据

学生姓名：张嘉伟

所在学院：经济数学学院

专    业：数学与应用数学（金融数学创新实验班）

学    号：41634005

指导教师：林谦

成    绩：

2020 年 6 月

# 西南财经大学

## 本科毕业论文原创性及知识产权声明

本人郑重声明：所呈交的毕业论文是本人在导师的指导下取得的成果，论文写作严格遵循学术规范。对本论文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。因本毕业论文引起的法律结果完全由本人承担。

本毕业论文成果归西南财经大学所有。

特此声明

毕业论文作者签名：

张嘉伟

作者专业：数学与应用数学(金融数学创新实验班)

作者学号：41634005

2020 年 1 月 1 日

# 中文摘要

本文首先利用个股的分析师关注人数并考虑分析师推荐态度、时间衰弱等问题提出分析师有效关注度因子，并探究了股票分析师的真实关注与追踪是否有助于公司特质信息在市场中的传递。为此，本文使用股票收益同步性作为上市公司股票价格中的特质信息数量，并在稳健性检验中引入收益率峰度和贝塔值作为代理变量，利用中国 A 股市场 2015-2018 年上市公司的面板数据，本文发现分析师倾向于提供所关注公司的特质信息，而直接利用分析师关注人数作为关注度的替代指标会低估分析师向投资者提供特质信息的能力。

**【关键词】** 分析师有效关注度(EAA)；股票收益同步性；分析师报告数量；公司特质信息

# Abstract

At present, the researches on analysts' behavior mainly focus on the two separate aspects: the number of follow-up analysts and the analysts' recommendations on a specific stock. There is no comprehensive consideration of the two aspects and time decay of attention. To solve this problem, we propose the effective analysts attention factor to re-measure the stock analysts' attention and then compare the two measurements of analysts' attention and examine the type of information analysts tend to provide for investors. Through the panel data from China's A-share market, we find that analysts tend to provide firm-specific information, while the direct utilization of the number of follow-up analysts as the measurement of analysts' attention will underestimate the ability of analysts to excavate the firm-specific information.

**Keywords:** Effective Analyst's Attitudinal Attention(EAA); Stock return synchronicity; The number of follow-up analysts; Firm-specific information

# 目录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 1. 引言.....                       | 1  |
| 2. 文献综述与研究假设.....                | 4  |
| 2.1 文献综述.....                    | 4  |
| 2.2 分析师对股票收益同步性影响的研究假设.....      | 5  |
| 3. 样本数据与研究变量.....                | 6  |
| 3.1 样本与数据.....                   | 6  |
| 3.2 衡量分析师关注度的相关变量.....           | 7  |
| 3.3 股票收益同步性.....                 | 8  |
| 4. 分析师对于上市公司股票收益同步性影响的实证研究.....  | 9  |
| 4.1 研究变量的相关系数检验与分组组合检验.....      | 9  |
| 4.2 实证研究模型.....                  | 11 |
| 5. 分析师对上市公司股票收益同步性影响的实证结果.....   | 13 |
| 5.1 描述性统计.....                   | 13 |
| 5.2 面板回归模型检验：分析师关注度与股票收益同步性..... | 14 |
| 5.3 分析师对于股票收益同步性影响的行业不对称性.....   | 16 |
| 6. 内生性处理与稳健性检验.....              | 18 |
| 6.1 内生性处理.....                   | 18 |
| 6.2 稳健性检验.....                   | 20 |
| 6.2.1 代理变量一个股的市场贝塔系数.....        | 21 |
| 6.2.2 代理变量一个股的行业贝塔系数.....        | 23 |
| 7. 结论与总结.....                    | 25 |
| 参考文献.....                        | 26 |
| 附录.....                          | 30 |
| 致谢.....                          | 32 |

# 1.引言

在金融市场，股票分析师对于上市公司的跟踪以及其通过发布报告给出的建议是金融市场信息的重要来源(Jagadeite and Kim(2010), Womack(1996))。分析师在挖掘和总结个股的相关信息后，主要传达这两个方面的信息：一方面是针对跟踪公司的基本面分析和预测。另一方面是给出对于公司股票的持有推荐建议：买进、增持、中性、减持和卖出。因此，人们普遍认为分析师向股票投资者提供了他们所追踪的公司的特质信息，许多研究也支持这一观点<sup>1</sup>。这些研究具体分析了分析师提供的信息与公司股价之间的关系(Ramnas 等人(2008))。然而，分析师不总是能提供上市公司的特质信息，某些分析师通常会借助于整体行业信息和市场信息来分析公司的盈利状况和未来发展，这是分析师缺乏对于所追踪公司内部信息与基本面挖掘的体现。随着我国股票分析师研究报告数量的与日俱增，根据 wind 的统计数据，从 2008 年到 2017 年，市场中的分析师研报数量由 5.9 万份急剧攀升至 16.4 万份，在这个研报高产出的时代，股票分析师是否通过深度追踪与信息挖掘为市场投资者提供有价值的特质信息，值得研究者和投资者的关注。

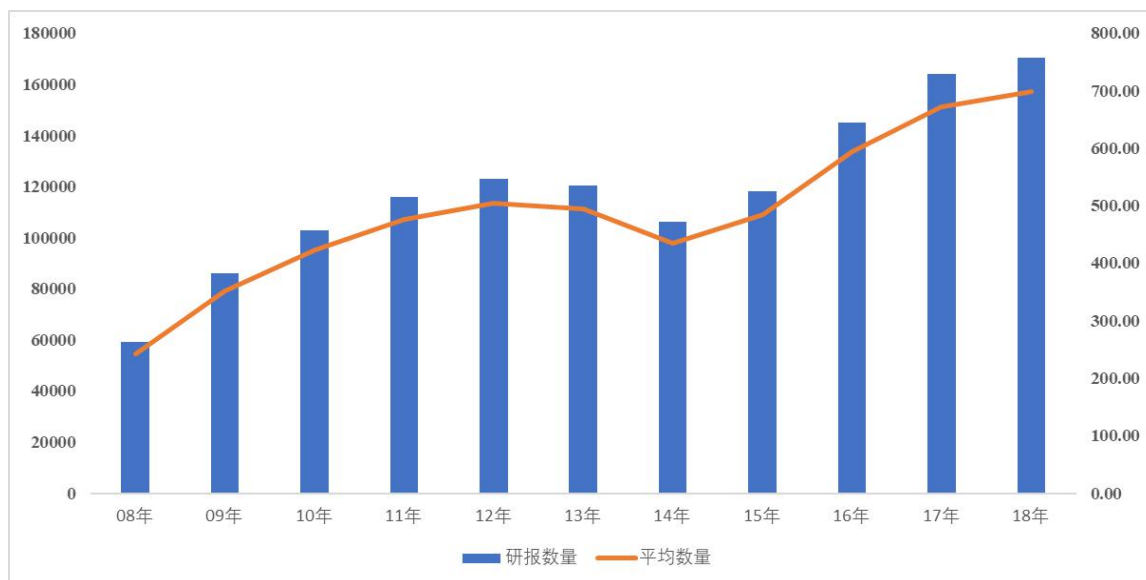


图 1：分析师研报数量历年统计

<sup>1</sup>Narasimhan 和 Jegadeesh 等(2006)认为分析师关于股票的投资评级和建议在市場中的信息释放、传递等方面发挥着重要作用。

在股票分析师角色和作用日益受到关注的背景下, Piotroski(2004)认为证券分析师缺乏对内部信息的获取(相对于机构和业内人士), 因而他们可能会集中精力去收集和阐释那些与上市公司密切相关的行业和市场信息, 并且他们的实证研究结果与此观点一致。关于分析师关注度与股票收益同步性(以公司股票收益率关于行业和市场收益率的回归模型  $R^2$  来测度) 关系的研究并不少见。Chan 和 Hameed(2006)利用上市公司的分析师跟踪数量来衡量分析师关注度, 发现随着上市公司分析师跟踪数量的增加, 股票收益同步性会提高, 这表明股票价格中包含更多的市场和行业宏观信息; Crawford 和 Roulstone(2012)利用分析师的对于上市公司的初次覆盖和二次覆盖作为分析师关注度的度量, 发现当股票分析师选择之前没有其他分析师跟踪的上市公司作为跟踪目标时, 股票收益同步性会提高, 这表明该类分析师向市场提供了行业和市场范围的信息; 与此形成对比的是, 当股票分析师选择之前已有分析师跟踪的上市公司作为跟踪目标时, 该类分析师似乎倾向于挖掘上市公司的特质信息(区别于市场和行业的宏观信息), 因为股票同步性显著降低。赵健宇(2016)通过实证分析并得出当股票分析师的关注度越高, 公司财务报告质量和同步性的关系越不显著这一结论。

目前相关的研究文献中, 大多研究者以股票分析师的跟踪人数或报告数量、分析师对于股票的覆盖行为以及排除其余因素干扰后的剩余关注度因子来衡量分析师对于个股的关注, 进而研究分析师的关注如何对股票收益同步性产生影响。然而, 这些因素和变量都不能反映分析师对某只股票的具体态度和建议, 许多研究发现, 分析师的投资建议和态度是股票市场投资者做出投资决策的重要信号, 而不仅仅是关注某上市公司的分析报告数量。此外, 这些因素没有考虑到跟踪关注度的时间衰减性, 而分析师对某只股票的关注是一个长期追踪过程, 需要构造一个考虑到分析师跟踪关注数量、分析师评级态度以及时间衰弱的关注度因子来全面、有效地反映分析师的关注度。

与之前的研究(如 Durnev, Morck, Yeung and Zarowin(2003))一致, 本文将股票收益同步性定义为公司层面股票回报率被市场和行业回报率解释的程度, 同时将本文构建的新因子: 分析师有效关注度(EAA), 定义为 40 个交易日的距离加权一致性得分。“距离”一词是指分析师报告发布的时间衰弱性, 本文以朝阳永续数

数据库提供的股票评级数据为基础，来衡量分析师在某一天对于股票的关注与评估。该因子综合了分析师报告的三个方面：即在某一期间分析师对于个股的跟踪人数，分析师推荐态度以及时间衰减效应。基于该因子的定义，本研究使用相关的实证研究模型来探究其对于股票收益同步性的影响，以确定分析师是否有能力或者在某一程度上是否专注于向市场提供与公司相关的特质信息(Crawford 等人(2012)和 Chan 等人(2013))。此外，本文还探讨了股票市场的噪声交易是否会改变该因子(EAA)的实证检验结果。最后，进一步的测试表明该结果对于控制公司的层级特征，行业影响以及市场状况具有稳健性。

本文的创新和贡献主要有以下三点：

首先，基于股票的评级数据和分析师的关注人数，本文提出了分析师有效关注度因子，并将其与股票收益的同步性联系起来。通过一系列实证证据表明，分析师的相应行为(发布研究报告、给出具体评级)会对股票收益的同步性产生显著的负面影响，表明分析师倾向于提供他们所跟踪目标的特质信息。这对于分析股票分析师行为对股票市场信息流动性的影响及其贡献具有重要意义。

其次，本文从不同维度比较了分析师关注度对于股票收益同步性影响的差异性，并发现当直接利用分析师跟踪人数来衡量分析师对于个股的关注时，会低估股票分析师挖掘个股基本面等特质信息的能力。

最后，本文基于当股票市场存在较多的噪声交易时，股票收益同步性( $R^2$ )在衡量上市公司股票价格特质信息时所存在的缺陷(Ashbaughn-skaife(2006))，利用相关的工具变量与代理变量进行了稳健性检验，并且进行了行业的不对称性检验，为投资者选择不同行业的分析师研究报告提供了具体的有效参考。

本文的后续结构安排如下：第二章是文献综述与研究假设，第三章描述数据的来源并展示分析师对于上市公司股票收益同步性影响的研究设计，第四章是股票分析师对同步性影响的实证分析，第五章讨论了当股票市场存在噪声交易时的几种稳健性检验方法，第六章是结论与全文总结。



## 2.文献综述与研究假设

### 2.1 文献综述

股票分析师作为金融市场信息挖掘和传导的重要组成部分，其提供的信息的准确性和及时性与市场的效率密切相关：如果分析师没有向股票市场提供关于公司基本面的特质信息，那么所有的信息都是关于整个市场和行业水平的，进而不同股票的价格和收益波动应该是一样的，也就是说，所有股票的价格都会出现“同涨同跌”的现象。相反，如果股票市场的信息来自于股票分析师所提供的特质信息，那么影响个股价格的波动因素将基于公司层面的具体因素，这会使得股价“同涨同跌”的现象消失。Roll(1988)是第一批研究股票收益同步性的学者，他认为股票同步性(由个股关于市场与行业收益率的回归模型  $R^2$  来衡量)与公司层面的特质信息含量负相关。Durnev(2004)等人发现：低同步性与美国股票市场中资本的有效配置有关，他们相信这是美国发达资本市场中股价包含较多公司特质信息的结果，这是资本市场效率的具体表现。Hu 等(2013)发现，具有较低同步性的股票在整个股票市场信息整合速度方面始终表现不佳，与此同时，Kapoor 等(2019)也发现，财务报表中的不透明性（用操控性应计利润来衡量）与较高的  $R^2$  相关。然而，Ashbaugh - skaife(2008)对于多国市场的测试结果表明，股票收益的同步性并不能很好地衡量公司层面的信息含量和股票市场效率。Muhammad 等(2018)最近发现，非公开信息包含在股票价格中，并在同步性和自愿披露之间呈现出了反 U 型关系。Hou 等(2013)提供了更有力的理论分析，认为如果股票市场投资者对于公司特质信息的反映无偏差，那么当前的  $R^2$  将会下降，而整个时期的  $R^2$  将不会受到影响。

关于股票分析师是否向股票市场投资者提供基于上市公司基本面的特质信息的研究结果出现了不一致的现象：Potroski 和 Roulstone(2004)是第一批研究分析师对于股票收益同步性影响的学者，他们通过实证数据检验了股票分析师对于传递信息的具体贡献。其研究结果表明分析师会增加股票价格中关于整个行业和市场的宏观信息。后来相关研究也证实更多的分析师关注并不能向市场投资者传导有

价值的特质信息(Chan 和 Hameed(2006))。特别是在发展中国家, 分析师反而会提高股票收益同步性。Morck(2000)给出这种现象的解释是: 缺乏健全的证券市场法律体系本身打消了特质信息所有者寻找套利机会的积极性, 使得分析师们不愿意花费精力和成本去挖掘深层的公司基本面信息而去关注整个市场和行业的宏观变化, 由于分析师提供的信息主要基于市场和行业的宽泛信息, 所以个股与市场的价格趋势关系更密切。

相比之下, Liu(2011)预测股票分析师向投资者提供的信息主要是基于公司特质信息, 因为他的研究发现分析师关注的股票的投资价值大于整个行业信息的价值, 并且认为分析师挖掘公司特定信息的动机将取决于分析师对个股价格中已反映的信息的评估。Jarrad Harford(2019)声称分析师做出了更加准确、频繁和有益的收益预测和建议。冯旭南(2011)认为分析师提供的信息主要集中在公司层面, 因为分析师挖掘公司层面的信息是为了进行年度评估。Kenneth Peasnell(2018)发现, 分析师的关注度与股票同步性之间的关系仅在长期内是显著的, 短期内无法应用。值得一提的是, 这些研究直接通常将分析师关注人数作为衡量分析师关注度的替代指标, 而忽略了分析师在研究报告中对于个股的推荐态度和关注度时间衰减性。因此, 以上现有定义可能无法有效反映分析师对于公司的真实推荐模式以及其向股票投资者信息传递机制。

由于分析师关注人数可能无法有效反映分析师对单个股票的真实关注, 现有文献也对分析师关注度指标做出了一些修订。王振山和姚秋(2008)利用剩余关注度这一变量作为分析师对于股票的跟踪与关注, 并发现其与股票收益率的正向关系。Steven S.Crawford 等(2012)使用分析师首次覆盖(定义为卖方分析师首次发布关于某只股票的报告的行为)这一重要的公司事件(Irvine(2003 年))作为分析师对于上市公司关注的另一种刻画, 结果表明在没有现有分析师覆盖的情况下分析师首次覆盖会提高股票收益同步性, 显示出公司的第一份分析师报告主要提供了行业和市场信息, 而非上市公司的基本面信息。

## 2.2 分析师对股票收益同步性影响的研究假设

本文在综合分析师的覆盖数量(Steven S. Crawford.et.al(2012))、分析师对于股

票的关注人数(陆琳, 彭娟(2012))、分析师剩余关注度(王振山, 姚秋(2008))对于股票收益同步性研究成果的基础上, 为分析师对于个股的追踪和关注提出了新的度量因子, 即分析师有效关注度(EAA)。EAA 定义为基于新浪财经和朝阳永续数据库提供的股票的分析师推荐得分的 40 个交易日的距离加权得分。一致性得分可以衡量分析师对股票推荐报告的一致性, 而“距离”是指分析师对报告发布日期的时间衰弱程度。在利用 Chan 和 Hameed(2006)的方法处理分析师行为与股票收益同步性之间的内生性之后, 确定分析师是否有能力为股票市场投资者提供公司层面的增量信息。本文基于现有文献以及关于新兴市场国家的相关研究结论做出如下假设:

假设 H1: 分析师有效关注度因子与个股的分析师人数对于股票收益同步性的影响都是负向的。

假设 H2: 如果不考虑分析师的评级与态度、时间衰弱等因素而直接利用关注人数来衡量个股的分析师关注度, 会低估股票分析师关注对于股票收益同步性的负向影响。

假设 H3: 在不同行业中, 分析师的关注和追踪对于股票收益同步性的影响程度存在差异, 在金融服务、公共事业等行业中, 分析师关注对于股票收益同步性的负向影响更加显著。

## 3. 样本数据与研究变量

### 3.1 样本与数据

本文的初始研究样本为 2015-2018 年沪市 A 股、深市 A 股上市公司, 并剔除了以下几种类型的上市公司:

- (1) 剔除股票代码中包含 ST、\*ST 和 PT 的股票;
- (2) 剔除当年度新上市的公司, 避免首次公开发行对个股收益产生影响;

(3) 剔除交易日少于 180 天的股票；

(4) 剔除样本中数据缺失的股票，避免微观因素对实证结果产生严重影响；

同时，本文在后续将探究股票分析师对不同行业的股票收益同步性的影响差异，为了保证股票样本中行业分布的均匀性，本文按照 GICS 标准<sup>2</sup>将中国 A 股市场中的股票其分为 10 个行业，并对最终的研究样本进行了行业层面的调整，最终得到 5842 个样本数据(月度)，分析师推荐评级与报告数量的样本数据选择 2015-2018 年朝阳永续衍生库与新浪财经数据库中的数据，控制变量数据来源于 wind 数据库。

### 3.2 衡量分析师关注度的相关变量

目前相关的研究文献中，大多以分析师的关注人数或研报数量、分析师覆盖行为、剩余关注度等相关变量来衡量分析师对于股票的关注与跟踪，这些变量只包含了分析师对于股票关注数量方面的因素，而不都有效反映分析师对于公司股票的具体态度和推荐建议，除此之外，这些因素在分析中没有考虑到分析师关注的时间衰弱问题，而分析师对于某公司股票的关注显然是一个长期的跟踪过程，需要构造一个考虑到分析师关注人数、分析师评级态度以及时间衰弱的关注度因子来全面、有效地反映分析师的关注度，而不仅仅只包含跟踪人数或报告数量方面的信息。因此，我们利用分析师的评级建议并考虑分析师的关注人数与时间衰弱等因素，构造出分析师有效关注度因子 EAA(Effective Analyst Attention)，如下：

$$EAA_{i,t} = \frac{\sum_{k=t-40}^{tj} E\_score_{i,k} \times Distance_k}{\sum_{k=t-40}^{tj} Distance_k^2} = \frac{\sum_{k=tj-40}^{tj} NUM_{i,k} \times ASC_{i,k} \times Distance_k}{\sum_{k=tj-40}^{tj} Distance_k^2} \quad [1]$$

个股 i 在第 t 个月的分析师有效关注度为当月所有日度数据的累计值：

$$EAA_{i,t} = \sum_j EAA_{i,tj}$$

表达式[1]中的 E\_score 是公司股票某一天的得分，朝阳永续评级为 7 的 1 分，5 的为 0.5 分，3 为 0 分，2 为-0.5 分，1 为-1 分，若有多个分析师报告，则把它们的分数加起来；若这天没有分析师发报告，则为 0 分。个股 i 在第 k 天所得到的

<sup>2</sup> 为了便于研究，本文将 GICS 行业中的消费者必需品行业(汽车、服装、休闲和媒体)和消费者常用品行业(日用产品、食品和药品零售)合并为消费行业

得分可以表示为分析师给出的平均评级  $ASC$  与分析师关注人数  $NUM$ <sup>3</sup> 的乘积形式：

$$E\_score_{i,t} = ASC_{i,t} \times NUM_{i,t}$$

本文除了考虑到分析师的平均评级建议与关注人数，还考虑到了时间的衰弱性：将最近一个交易日的  $Distance$  定义为 40，之前的交易日距离依次递减 1，将日得分进行加权平均，得到个股的分析师有效关注度。和之前研究分析师关注与股票收益同步性的文献类似，本文也利用个股的分析师关注人数  $NUM$  作为衡量股票的分析师关注度的另一个变量，该变量只包含分析师关注人数方面的信息，没有包括分析师对于个股的评级态度和时间衰弱等信息，无法真实捕捉分析师对于股票的追踪与关注行为。本文通过将衡量分析师关注的两个变量对比研究，以探究分析师有效关注度因子和个股的分析师关注人数对于股票收益同步性影响的差异，进而真实地估计我国股票分析师向投资者提供公司特质信息的能力，有利股票分析师行业的自我认知与发展。

### 3.3 股票收益同步性

股票收益同步性是指个股走势表现同市场大盘走势表现的联动性，即股价“同涨同跌”现象，Roll(1988)是第一个正式提出股票收益同步性这一概念的人，并在资本资产定价模型的基础之上提出利用回归模型  $R^2$  来衡量股价同步性，他的研究发现股票收益同步性与股价中的特质信息具有负相关关系；后来的研究表明低同步性意味着资本市场的高效率，因为股价中包含更多能反映公司基本面的特质信息。但近年来，同步性 ( $R^2$ ) 与资本市场效率之间的负向关系越来越受到研究者的质疑，Ashbaugh-Skaife 等对多国市场的检验结果表明  $R^2$  不能很好地衡量公司层面的特质信息。基于以上对同步性是否能作为衡量某一特质公司信息组合的一种方法的争论，为了支持研究的分析师有效关注所提供的信息类型，我们利用市场和行业贝塔以及收益率峰度进行了稳健性检验(见第五章)。

本文参照 Morck 等人(2000)对于股票收益同步性的测度方法，具体来说，对于每个月份，我们估计出一个关于个股水平的收益同步性值，即每个对应于两个维

<sup>3</sup> 本文与齐艳平和段江娇(2018)中的解释变量保持一致，分析师关注人数即定义为每日对个股  $i$  作出股票推荐评级的证券分析师人数。

度(公司与月份)的观测值，建立个股日度收益率关于市场日加权平均收益率和行业日加权平均收益率的回归模型：

$$RET_{i,t} = \alpha + \beta_1 MARET_{i,t} + \beta_2 INDRET_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad [2]$$

其中，市场收益率  $MARET_{i,t}$  指的是 A 股市场中所有股票的经过流通市值加权的日平均收益率，行业收益率  $INDRET_{i,t}$  是按照 GICS 标准，以公司的流通市值为权重，对  $RET_{i,t}$  加权平均得到的日平均收益率。我们利用过去一个月的日度数据作为样本得到每个公司  $i$  在第  $t$  个月的估计值，比如中兴通讯在 2016 年 3 月的股票收益同步性是通过这一个月度的日度收益率数据估计出来的，所有的股票收益率数据都是从 Wind 数据库中获得的。与 Morck 等人(2000)对于同步性的定义一致，本文首先利用  $R^2$  来作为股价同步性的指标，并且对其进行对数形式变换，构建一个无界的连续变量：

$$SYNCH_{i,t} = \text{Log}\left(\frac{R^2}{1 - R^2}\right) \quad [3]$$

其中  $R^2$  是回归模型[2]的可决系数，股票收益同步性是针对样本中的每个上市公司从 2015 年至 2018 年每个月份进行测量的。股票收益同步性越高，表明个股收益与市场或行业平均收益联动的关系越强，股价中的信息更多来自于市场或行业宽泛信息，相反，股票收益同步性越低，表明股价中关于公司的特质信息越多。

## 4. 分析师对于上市公司股票收益同步性影响的实证研究

### 4.1 研究变量的相关系数检验与分组组合检验

#### 相关系数检验

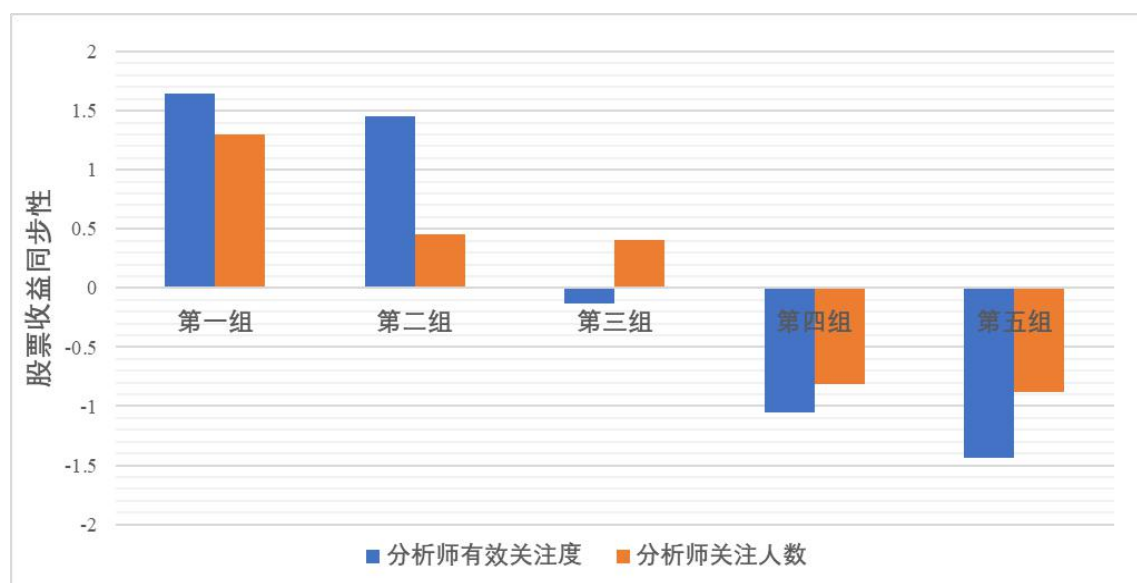
表 1 是衡量分析师关注度的相关变量、股票收益同步性变量之间的 Pearson 相关性检验结果。从下表中可以看出：(1) 分析师有效关注度因子与个股的分析师关注人数呈正相关关系 (0.3951)，这表明 EAA 因子含义分析师关注人数方面的信息。(2) 分析师有效关注度因子和分析师关注人数与股票收益同步性之间都呈现显著的负相关关系 (-0.1832 和 -0.0866)。(3) 相比于分析师关注人数变量，EAA 因子与同步性的负向关系更加显著，表明如果不考虑分析师的评级与态度、时间衰弱等因素会低估股票分析师对于股票收益同步性的影响。

**表 1：研究变量的 Pearson 相关性检验结果**

| 变量名称  | SYNCH   | EAA     | NUM     |
|-------|---------|---------|---------|
| SYNCH | 1.0000  | -0.1823 | -0.0866 |
| EAA   | -0.1832 | 1.0000  | 0.3951  |
| NUM   | -0.0866 | 0.3951  | 1.0000  |

#### 分组组合检验

同时，本文还利用了金融学投资组合理论进行了分组组合检验，具体步骤如下：在 2015 年 1 月至 2018 年 12 月每个月的月初，将样本中的股票 (筛选后的股票池) 分别按照 EAA 因子值与分析师关注人数从小到大排序并且分为五组，每组的股票按照等权重构建投资组合，并计算投资组合的月度收益率，按照 3.3 的计算方法得到每组股票组合的股票收益同步性，结果如下：



**图 2：分组组合检验结果**

根据分组检验结果可知：分析师有效关注度最高的一组，投资组合的股票收益同步性为-1.44，而分析师有效关注度最低的一组，其股票收益同步性为 1.65，差距十分明显，并且第一组到第五组的股票收益同步性的具有单调性，这表明分析师有效关注度 EAA 与股票收益同步性的负向关系较为显著；分析师关注人数最高的一组的股票收益同步性为-0.88，最低的一组的股票收益同步性为 1.30，无论从第一组与第五组之间的差距大小，还是从整体分组的单调性方面考虑，分析师有效关注度与股票收益同步性的负向关系更加显著。以上检验都是初步检验与测试，忽略了其他因素的影响，本文将在后续建立模型进行检验。

## 4.2 实证研究模型

为了确定分析师对于公司股票的关注是否会增加公司特质信息或者整个市场和行业的信息，我们利用面板数据建立以下 3 个回归模型，并采用 OLS 进行估计：

$$SYNCH_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 EAA_{i,t} + \beta_2 \Delta LMVE_{i,t} + \beta_3 \Delta TURN_{i,t} + \beta_4 INT_{i,t} + \beta_5 ISSUE\_12_{i,t} + \beta_8 LBM_{i,t} + \beta_9 REG_i + \beta_{10} ROA_{i,t} + \sum \alpha_i FIRM_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$SYNCH_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 NUM_{i,t} + \beta_2 \Delta LMVE_{i,t} + \beta_3 \Delta TURN_{i,t} + \beta_4 INT_{i,t} + \beta_5 ISSUE\_12_{i,t} + \beta_8 LBM_{i,t} + \beta_9 REG_i + \beta_{10} ROA_{i,t} + \sum \alpha_i FIRM_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$SYNCH_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 EAA_{i,t} + \beta_2 NUM_{i,t} + \beta_3 EAA_{i,t} * NUM_{i,t} + \beta_4 \Delta LMVE_{i,t} + \beta_5 \Delta TURN_{i,t} + \beta_6 INT_{i,t} + \beta_7 ISSUE\_12_{i,t} + \beta_8 LBM_{i,t} + \beta_9 REG_i + \beta_{10} ROA_{i,t} + \sum \alpha_i FIRM_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

[4]

在我们所有的分析中，我们提供了[4]中前两个方程的回归系数，以及第三个方程的标准化回归系数，以便进行比较分析。我们对[4]模型的 OLS 估计还包括个体固定效应(附录 B)。

我们对变量的定义如下： $SYNCH_{i,t}$ 是股票收益同步性， $EAA_{i,t}$ 是分析师有效关注度因子， $NUM_{i,t}$ 是个股每月的分析师关注人数， $EAA_{i,t}$ 的回归系数反映了股票收益同步性如何受到分析师有效关注度 EAA 的影响， $NUM_{i,t}$ 的回归系数反映了个



股的分析师关注数如何影响同步性的，本文对所有变量的具体定义见附录。

回归模型中的其余变量为控制变量。从根本上讲，如果某一个变量会影响股票价格中所包含的信息类型，那么该变量应该被引入到回归模型中，此外，我们试图控制与分析师激励相关的变量，这些变量也可能影响同步性。在对已有研究成果(Bhushan(1989)，Morck(2000))进行归纳整理的基础上，本文选取的控制变量主要包括：股权市值( $\Delta LMVE_{i,t}$ )，股票换手率( $\Delta TURN_{i,t}$ )，机构持股比例合计( $INT_{i,t}$ )，股票发行( $ISSUE\_12_{i,t}$ )，账面市值比( $\text{LOG}(BM_{i,t})$ )，资产收益率( $ROA_{i,t}$ )和行业监管( $REG_{i,j}$ )。

对模型中的控制变量具体说明如下：

(1) 股权市值( $\Delta LMVE_{i,t}$ )：这一指标是指 t 月股票市场价值(百万)的自然对数的差分形式，具体的计算方式为价格乘以已发行股票的数量；引入这一控制变量是因为因为规模的变化是可能与公司信息环境的各个方面有关，包括媒体曝光度和投资者兴趣等。

(2) 股票换手率( $\Delta TURN_{i,t}$ )：这一指标是指会计周期内企业换手率的平均值的差分形式，具体计算方式为 t+1 到 t+6 月的换手率平均值减去 t-1 到 t-6 月的换手率平均值，我们将股票换手率纳入模型中，以控制由于投资者意识增强所造成同步性的变化。

(3) 机构持股比例合计( $INT_{i,t}$ )：这一指标是指公司的机构投资者持股数量占流通股的比例，我们引入与机构持股相关的变量，因为 Piotroski (2004) 发现机构持股行为与同步性相关联；

(4) 股票发行( $ISSUE\_12_{i,t}$ )：这是一个指示性变量，如果公司在过去一年中增发股票，那么该变量的取值为 1，否则取 0。我们将它作为控制变量是因为发行公司可能正在经历内部的变化，这可能会影响发行公司与市场和行业中的其他公司的关联性。

(5) 账面市值比( $\text{LOG}(BM_{i,t})$ )：这一指标是指公司账面市值比的自然对数，这一因素被 Fama 和 French(1993)引用，并发现账面市值比因子与股票收益率之间的

关系。

(6) 资产收益率( $ROA_{i,t}$ ): 即资产回报率(ROA), 因该指标的时间单位为季度, 故以第  $t$  个月所属季度的资产回报率来替代。

(7) 行业监管( $REG_{i,j}$ ): 这是一个指示性指标, 如果某公司属于金融服务或者公共事业, 那么该变量取值为 1, 否则取 0。我们将它引入模型中是因为受到行业监管的公司股票收益率更倾向于同步变动, 与同行业公司之间的关联性更强。

## 5. 分析师对上市公司股票收益同步性影响的实证结果

### 5.1 描述性统计

表 2 展示了本文主要研究变量的描述性统计。尽管本文在任何实证检验过程中都没有直接采用  $R^2$  来衡量股票收益同步性, 但是在此计算出了模型[2]的原始可决系数  $R^2$ , 其平均值为 0.2568。股票收益同步性  $SYNCH_{i,t}$  的平均值为 -1.0852; 分析师有效关注度因子平均值为 0.4711, 在所选取的公司股票样本中分析师有效关注度的波动差异为 25.49%, 最大值与最小值之差为 1.8689, 而分析师关注人数的波动较大, 标准差为 624.59%。

表 2 还展示了控制变量的描述性统计。 $LMVE_{i,t}$  的平均值为 8.6355, 相当于 5600 万美元的市场价值。股票换手率  $TURN_{i,t}$  的最小值为 2.68%, 最大值为 248.92%, 说明股票投资者对不同上市公司的换手率相差较大。在我们选取的样本中, 个股的收益率大多是正的, 而有 13.27% 的公司处于受到严格监管的行业, 即金融服务行业与公共事业。

表 2：主要变量的描述性统计

| 变量                  | N    | Mean    | Std.dev. | Min     | Max     |
|---------------------|------|---------|----------|---------|---------|
| 同步性变量               |      |         |          |         |         |
| $R^2$               | 5842 | 0.2568  | 0.2731   | 0.0068  | 0.9334  |
| $SYNCH_{i,t}$       | 5842 | -1.0852 | 1.3599   | -4.9840 | 2.6401  |
| 分析师关注度变量            |      |         |          |         |         |
| $EAA_{i,t}$         | 5842 | 0.4711  | 0.2549   | -0.2452 | 1.8689  |
| $NUM_{i,t}$         | 5842 | 5.6357  | 6.2459   | 0.0000  | 47.0000 |
| 控制变量                |      |         |          |         |         |
| $LMVE_{i,t}$        | 5842 | 8.6355  | 2.5614   | 5.0664  | 14.2408 |
| $\Delta LMVE_{i,t}$ | 5842 | 0.0654  | 1.8876   | -0.3435 | 0.1995  |
| $TURN_{i,t}$        | 5842 | 0.5189  | 2.1390   | 0.0268  | 2.4892  |
| $\Delta TURN_{i,t}$ | 5842 | 0.0174  | 0.2383   | -0.4328 | 0.3847  |
| $INT_{i,t}$         | 5842 | 0.3604  | 0.3324   | 0.0600  | 0.7324  |
| $ISSUE\_12_{i,t}$   | 5842 | 0.2133  | 0.2905   | 0.0000  | 1.0000  |
| $BM_{i,t}$          | 5842 | 0.8524  | 1.7633   | 0.1843  | 1.5750  |
| $LOG(BM_{i,t})$     | 5842 | -0.2512 | 0.4779   | -0.7345 | 0.1973  |
| $ROA_{i,t}$         | 5842 | 0.0289  | 0.5328   | -0.5107 | 0.6317  |
| $REG_i$             | 5842 | 0.1327  | 0.3746   | 0.0000  | 1.0000  |

## 5.2 面板回归模型检验：分析师关注度与股票收益同步性

表 3 展示了股票收益同步性关于衡量分析师关注度的相关变量的回归结果，第(1)列中  $EAA_{i,t}$  的回归系数为-0.2374，表明分析师有效关注度对于股票收益同步性的影响是负向的，并且在 1%水平显著。同时，第(2)列中  $NUM_{i,t}$  的回归系数(-0.1078)表明个股的分析师关注人数的增加也会降低股票收益同步性，这共同说明分析师关注数量越高的公司，其股票收益同步性越低，这与我们初步检验的相关

性分析结果一致，验证了本文的假设。

综合三个回归方程的估计结果，我们可以得出分析师倾向于提供所关注的上市公司的特质信息的结论；进一步，EAA 的标准化回归系数(-0.0399)小于 NUM 的标准化回归系数(-0.0132)，这表明如果不考虑分析师的评级与态度、时间衰弱等因素而直接利用关注人数来衡量股票分析师对于个股的关注与追踪，会低估分析师关注对于股票收益同步性的负向影响，进而低估我国股票分析师挖掘上市公司基本面等特质信息，为股票市场投资者提供有效建议和指示信号的能力。

表 3 中控制变量的回归系数表明，上市公司股权市值与资产回报率(ROA)越高，其股票收益同步性越高，即规模较大、ROA 越高和机构持股比例越高的个股可能所表现出的基本面等特质信息就越少；而股票换手率的增加、账面市值比的增加、股票的增发降低了股票收益同步性，并且如果一个公司处于金融服务和公共事业行业，那么该公司股票的收益同步性会低于在同等条件下其他行业的公司股票收益同步性，说明股票分析者更容易挖掘金融服务和公共事业行业的有关于上市公司基本面的特质信息。

**表 3：分析师关注度对于同步性影响的 OLS 估计结果**

| 参数估计                | (1)                   | (2)                   | (3)                   |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| $EAA_{i,t}$         | -0.2374<br>(-2.46)*** |                       | -0.0399<br>(-2.44)*** |
| $NUM_{i,t}$         |                       | -0.1078<br>(-2.37)*** | -0.0132<br>(-1.44)**  |
| $\Delta LMVE_{i,t}$ | 0.0464<br>(0.62)      | 0.0427<br>(0.55)      | 0.0563<br>(0.73)*     |
| $\Delta TURN_{i,t}$ | -0.1570<br>(-1.61)**  | -0.1563<br>(-2.52)*** | -0.0266<br>(-1.97)**  |
| $INT_{i,t}$         | 0.4712<br>(3.24)***   | 0.4708<br>(3.24)***   | 0.1051<br>(3.86)***   |
| $ISSUE\_12_{i,t}$   | -0.2726<br>(-1.22)*   | -0.2778<br>(-1.23)**  | -0.0588<br>(-1.38)*** |

|             |                       |                       |                       |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| $LBM_{i,t}$ | -0.6347<br>(-4.55)*** | -0.6651<br>(-4.62)*** | -0.2311<br>(-3.93)*** |
| $ROA_{i,t}$ | 0.0475<br>(1.62)**    | 0.0474<br>(1.04)*     | 0.0048<br>(0.43)      |
| $REG_i$     | -0.1076<br>(-3.26)*** | -0.1082<br>(-3.26)*** | -0.0419<br>(-3.77)*** |
| Intercept   | -0.1058<br>(-6.21)*** | -0.1038<br>(-6.11)*** |                       |
| $R^2$       | 0.1652                | 0.1435                | 0.1781                |
| Obs         | 5842                  |                       | 5842                  |

\*, \*\*, \*\*\*表示分别在 0.1、0.05 和 0.01 水平表示显著性。

所有变量的定义在附录 A 中，第(1)和(2)列给出相关变量的回归系数，第(3)列给出标准化回归系数。t-统计值(括号内)是基于标准误差，它对异方差和来自 GICS 行业的观测值的相关性具有稳健性。

### 5.3 分析师对于股票收益同步性影响的行业不对称性

由于表 3 回归系数显示如果一个公司处于金融服务或公共事业行业，那么该公司股票的收益同步性会低于在同等条件下其他行业的公司股票的收益同步性，本文对分析师对于股票收益同步性影响的行业不对称性进行了进一步探究。

**表 4：分析师关注度对于同步性影响的行业不对称性**

| Estimation | $EAA$<br>(1)         | $NUM$<br>(2)         | $EAA$<br>(3)         | $NUM$<br>(3)         |
|------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 能源行业       | -0.0951<br>(-1.15)** | -0.0662<br>(-1.34)** | -0.0281<br>(-1.28)** | -0.0310<br>(-0.44)** |
| 基础材料行业     | 0.0763<br>(1.95)***  | 0.0186<br>(0.27)**   | 0.0198<br>(1.03)**   | 0.0372<br>(1.17)**   |
| 工业         | 0.0103<br>(1.75)***  | 0.0743<br>(0.71)**   | 0.0171<br>(1.82)**   | 0.0443<br>(2.11)***  |

|        |                       |                       |                       |                       |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 消费行业   | -0.1872<br>(-1.92)*** | -0.0475<br>(-0.70)**  | -0.0437<br>(-1.16)**  | -0.0224<br>(-0.64)**  |
| 医疗保健行业 | 0.0357<br>(1.42)**    | 0.0164<br>(0.27)*     | 0.0039<br>(0.45)*     | 0.0153<br>(2.07)**    |
| 金融行业   | -0.3493<br>(-4.94)*** | -0.0839<br>(-1.66)*** | -0.0725<br>(-3.67)*** | -0.0337<br>(-2.32)*** |
| 信息技术行业 | -0.3115<br>(-3.71)*** | -0.1032<br>(-0.94)**  | -0.0548<br>(-1.83)*** | -0.0634<br>(-1.64)*** |
| 电信服务行业 | -0.1670<br>(-2.42)*** | -0.1047<br>(-1.49)*** | -0.0537<br>(-1.97)*** | -0.0073<br>(-0.63)**  |
| 公共事业   | -0.2974<br>(-2.05)*** | -0.0783<br>(-0.84)**  | -0.0638<br>(-2.86)*** | -0.0499<br>(-1.43)*** |
| 地产业    | -0.1563<br>(-2.85)*** | -0.1677<br>(-0.85)*** | -0.0254<br>(-1.19)*** | -0.0065<br>(-0.55)**  |

\*, \*\*, \*\*\*表示分别在 0.1、0.05 和 0.01 水平表示显著性。

注:每一列单独报告的回归模型[4]的结果, 其中主要解释变量是 EAA 和 NUM, 并采用全球行业分类标准。

表 4 展示了面板回归模型在我国 A 股市场不同行业(GICS 行业)的回归结果。我们发现在大多数行业中, 分析师关注度与股票收益同步性仍有显著的负向关系, 这也在一定程度上证实了表 3 回归结果的稳健性, 同时本文还将采用其他的方法来检验表 3 的回归结果。(第六章)

通过纵向行业间回归系数的比较, 可以发现分析师对于股票收益同步性影响的行业不对称性: 股票分析师对于金融、信息技术和公用事业行业的股票收益同步性有更大的负向影响, 这表明股票分析师更容易挖掘这三个行业中的上市公司的特质信息。然而, 分析师的关注将提高材料、行业和医疗保健行业的股票收益同步性, 这表明跟踪这些行业股票分析师将提供更多有关于市场和行业的信息。

通过横向行业内的比较, 我们发现即是在材料、工业和医疗保健行业, EAA 的标准化回归系数仍小于 NUM 的标准化回归系数, 这表明如果不考虑分析师的评级与态度、时间衰弱等因素而直接利用关注人数来衡量个股的分析师关注度, 会

低估分析师关注对于股票收益同步性的负向影响，进而低估我国股票分析师挖掘上市公司基本面等特质信息，为股票市场投资者提供有价值信息的能力。

## 6.内生性处理与稳健性检验

本章对我们在第四节中得到的主要实证结果进行了内生性处理和稳健性检验。

### 6.1 内生性处理

Chan 和 Hameed (2006) 的研究为分析师关注度与同步性之间的内生性关系提供了证据。即某种公司特质或市场特质与股票收益同步性相联系，而这种未知的因素又是分析师选择关注股票以及给出自己推荐评级的影响因素，所以上述模型 [4] 的估计结果可能受到严重的内生性问题的影响，为了减轻内生性问题的影响和干扰，我们为分析师有效关注度因子与分析师跟踪人数找到合适的工具变量，并重新得到模型 [4] 的估计结果。为此，按照 Chan 和 Hameed (2006) 的方法并且考虑中国股票市场的特殊性，我们构建如下模型，进而估计影响分析师有效关注度因子和分析师关注人数的因素：

$$EAA_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 SYNCH_{i,t} + \gamma_2 LMVE_{i,t} + \gamma_3 LOG(VOLUME_{i,t}) + \gamma_4 VOLATILITY_{i,t} + \gamma_5 INT_{i,t} + \gamma_6 ROA_{i,t} + \sum \alpha_i FIRM_i + \varepsilon_{i,t} \quad [5]$$

$$NUM_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 SYNCH_{i,t} + \gamma_2 LMVE_{i,t} + \gamma_3 LOG(VOLUME_{i,t}) + VOLATILITY_{i,t} + \sum \alpha_i FIRM_i + \varepsilon_{i,t} \quad [6]$$

其中， $LOG(VOLUME_{i,t})$  为第  $t$  个月交易量的自然对数， $VOLATILITY_{i,t}$  为第  $t$  个月股票日收益率的标准差。本文基于两阶段最小二乘法(2SLS)来估计相关变量的系数：首先使用最小二乘法(OLS)估计回归方程 [5] 和 [6]，然后将工具变量预测值代入回归模型 [4]，以考察当控制分析师有效关注度因子与分析师关注人数的内生性

后，前文的假设和结论是否依旧成立，得到的结果如下表 5 所示：

**表 5：分析师关注度对于同步性影响的两阶段最小二乘法(2SLS)估计结果**

| Estimation          | (1)                   | (2)                   | (3)                   |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| $EAA_{i,t}$         | -0.2496<br>(-3.34)*** |                       | -0.1046<br>(-2.17)*** |
| $NUM_{i,t}$         |                       | -0.1872<br>(-2.59)*** | -0.0686<br>(-3.13)*** |
| $\Delta LMVE_{i,t}$ | 0.1972<br>(1.48)**    | -0.0153<br>(-0.94)*   | 0.0427<br>(0.41)      |
| $\Delta TURN_{i,t}$ | -0.0732<br>(-1.16)*   | -0.2395<br>(-2.77)*** | 0.0571<br>(3.57)***   |
| $INT_{i,t}$         | 0.6493<br>(4.92)***   | 0.7336<br>(5.94)***   | 0.3660<br>(4.22)***   |
| $ISSUE_{-12_{i,t}}$ | -0.3109<br>(-3.39)*** | -0.2195<br>(-1.44)**  | -0.0305<br>(-1.57)*   |
| $LBM_{i,t}$         | -0.2955<br>(-3.84)*** | -0.5582<br>(-5.18)*** | -0.2205<br>(-3.50)*** |
| $ROA_{i,t}$         | 0.0620<br>(1.53)*     | 0.0499<br>(2.32)***   | 0.0031<br>(0.25)      |
| $REG_i$             | -0.0644<br>(-1.76)**  | -0.1731<br>(-1.36)**  | -0.0527<br>(-2.48)*** |
| Intercept           | -0.5161<br>(-5.30)*** | -0.2038<br>(-6.11)*** |                       |
| $R^2$               | 0.0896                | 0.1710                | 0.1852                |
| Obs                 | 5842                  | 5842                  | 5842                  |

\*, \*\*, \*\*\*表示分别在 0.1、0.05 和 0.01 水平表示显著性。

所有变量的定义在附录 A 中，第(1)和(2)列给出相关变量的回归系数，第(3)列给出标准化回归系数。t-统计值(括号内)是基于标准误差，它对异方差和来自 GICS 行业的观测值的相关性具有稳健性。



Table 5 给出的 2SLS 估计结果表明,在修正了内生性问题后,分析师有效关注度因子与个股的分析师关注人数对于股票收益同步性的负向影响依然是显著的,且相互影响的性质没有发生改变,这也进一步验证了我国股票分析师通过挖掘所关注公司的基本面信息向投资者提供投资建议的观点。

## 6.2 稳健性检验

由于 Ashbaugh-Skaife(2006)等对多国市场的检验结果表明当股票市场存在较多的噪声交易时,股票收益同步性( $R^2$ )并不能很好地衡量公司层面的特质信息,因此本文将替换上市公司特质信息的代理变量,并且根据其在不同行业中的估计结果来评估我们实证结果的稳健性。

### 6.2.1 代理变量一个股收益率分布的峰度

Roll(1988)研究表明,当他排除了与公司特质信息相关的样本观测值时,股票收益分布的峰度显著下降。这表明峰度的变化可能是衡量上市公司特质信息数量的一种方法。因此,我们利用股票收益分布的峰度代替之前的被解释变量(股票收益同步性),并利用 OLS 方法对模型[4]进行估计。表 6 的估计结果表明,分析师有效关注度的增加导致个股收益率分布的峰度上升,而个股的分析师关注人数与对峰度没有明显的影响,这表明在考虑了分析师的评级与态度、时间衰弱等因素后,分析师对个股的关注会增加股票价格中含有公司特质信息的数量,这也验证了我们前面得到的结论。

表 6: 分析师关注度对于收益率峰度影响的 OLS 估计结果

| Estimation  | (1)                 | (2)                 | (3)                 |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| $EAA_{i,t}$ | 0.5584<br>(3.73)*** |                     | 0.1448<br>(3.62)*** |
| $NUM_{i,t}$ |                     | 0.1601<br>(2.55)*** | 0.0563<br>(1.31)*   |

|                     |                       |                       |                       |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| $\Delta LMVE_{i,t}$ | -0.3679<br>(-2.38)*** | -0.2925<br>(-1.63)*** | -0.1877<br>(-1.95)**  |
| $\Delta TURN_{i,t}$ | -0.0184<br>(-0.65)    | -0.0177<br>(-0.62)    | -0.0054<br>(-0.88)*   |
| $INT_{i,t}$         | -0.0864<br>(1.23)*    | -0.1104<br>(1.29)*    | -0.0709<br>(1.76)**   |
| $ISSUE\_12_{i,t}$   | 0.0103<br>(1.11)*     | 0.0952<br>(3.02)***   | 0.1181<br>(2.64)***   |
| $LBM_{i,t}$         | -0.3324<br>(-3.54)*** | -0.6522<br>(-2.29)**  | -0.1928<br>(-3.87)*** |
| $ROA_{i,t}$         | 0.0947<br>(-0.88)     | 0.1088<br>(-1.28)*    | 0.0455<br>(1.08)*     |
| $REG_i$             | 0.2451<br>(3.46)***   | 0.3312<br>(3.90)***   | -0.0985<br>(-2.33)**  |
| Intercept           | 2.3499<br>(4.63)***   | 1.9938<br>(5.47)***   |                       |
| $R^2$               | 0.0638                | 0.1041                | 0.1170                |
| Obs                 | 5842                  | 5842                  | 5842                  |

\*, \*\*, \*\*\*表示分别在 0.1、0.05 和 0.01 水平表示显著性。

所有变量的定义在附录 A 中，第(1)和(2)列给出相关变量的回归系数，第(3)列给出标准化回归系数。t-统计值

(括号内)是基于标准误差，它对异方差和来自 GICS 行业的观测值的相关性具有稳健性。

## 6.2.2 代理变量--市场和行业贝塔系数( $\beta$ )

### 个股的市场贝塔系数

贝塔系数是证券市场常用的一种系统性风险测度，其以风险的角度来刻画个股与总体市场的联动。本文利用个股收益率关于股票市场的收益率的回归模型[7]得到公司 i 的市场贝塔系数  $MKT\_BETA_{i,t}$ ，利用个股收益率关于行业收益率的回归

模型[8]得到公司  $i$  的行业贝塔系数  $IND\_BETA_{i,t}$ ，并将之前采用的衡量公司层面信息的方法( $SYNCH_{i,t}$ )替换为贝塔值，并建立模型[9]研究分析师有效关注度因子与个股的分析师关注人数对于贝塔值的影响，具体的模型如下：

$$RET_{i,t} = \alpha + \beta_1 MKRET_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad [7]$$

$$RET_{i,t} = \alpha + \beta_2 INDRET_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad [8]$$

$$MKT\_BETA_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 EAA_{i,t} + \beta_2 NUM_{i,t} + \beta_3 \Delta LMVE_{i,t} + \beta_4 \Delta TURN_{i,t} + \beta_5 INT_{i,t} + \beta_6 ISSUE\_12_{i,t} + \beta_7 LBM_{i,t} + \beta_8 REG_i + \beta_9 ROA_{i,t} + \sum \alpha_i FIRM_i + \varepsilon_{i,t} \quad [9]$$

其中， $MKRET_{i,t}$  是 A 股市场日收益率，即 A 股所有股票经流通市值加权的日平均收益率， $INDRET_{i,t}$  是指按照 GICS 标准，以公司流通市值为权重对行业中所所有公司股票的收益率进行加权平均后得到的行业日平均收益率。表 7 是模型[9]的 OLS 估计结果。

表 7：分析师关注度对于市场贝塔值影响的 OLS 估计结果

| Estimation          | (1)                   | (2)                   | (3)                   |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| $EAA_{i,t}$         | -0.5019<br>(-4.36)*** |                       | -0.2168<br>(-4.11)*** |
| $NUM_{i,t}$         |                       | -0.1677<br>(-3.41)*** | -0.2036<br>(-2.33)*** |
| $\Delta LMVE_{i,t}$ | 0.1283<br>(2.34)***   | 0.1815<br>(2.80)***   | 0.0977<br>(2.01)**    |
| $\Delta TURN_{i,t}$ | 0.1669<br>(2.98)***   | 0.1613<br>(3.18)***   | 0.0331<br>(1.45)*     |
| $INT_{i,t}$         | 0.0932<br>(1.09)*     | 0.0311<br>(1.24)*     | 0.1241<br>(0.43)      |
| $ISSUE\_12_{i,t}$   | -0.2806<br>(-3.44)*** | -0.1899<br>(-4.21)*** | 0.1247<br>(2.52)***   |

|             |                       |                       |                     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| $LBM_{i,t}$ | 0.0606<br>(0.72)      | -0.0912<br>(-0.55)    | -0.0487<br>(-1.51)* |
| $ROA_{i,t}$ | -0.1071<br>(-1.36)**  | -0.1830<br>(-2.53)*** | 0.0210<br>(0.62)    |
| $REG_i$     | 0.0807<br>(1.65)**    | 0.0446<br>(1.07)*     | 0.0572<br>(2.42)*** |
| Intercept   | -0.7157<br>(-6.21)*** | -0.9633<br>(-7.24)*** |                     |
| $R^2$       | 0.0879                | 0.1075                | 0.1233              |
| Obs         | 5842                  | 5842                  | 5842                |

\*, \*\*, \*\*\*表示分别在 0.1、0.05 和 0.01 水平表示显著性。

所有变量的定义在附录 A 中，第(1)和(2)列给出相关变量的回归系数，第(3)列给出标准化回归系数。t-统计值(括号内)是基于标准误差，它对异方差和来自 GICS 行业的观测值的相关性具有稳健性。

表 7 的回归结果显示，分析师有效关注度因子和分析师关注人数对于个股的市场贝塔系数的影响为负，这意味着分析师将提供给投资者更多关于他们所跟踪的公司的特质信息，而不是市场和整个行业的宽泛信息。更重要的是，股票分析师会降低他们所关注股票的系统性风险水平，因为分析师关注度与个股的  $\beta$  值呈现负向关系，这进一步证明了 Steven S. Crawford 等的观点。分析师有效关注度因子(EAA)与个股的分析师关注人数(NUM)的标准化回归系数表明，两个变量对市场贝塔的影响没有显著差异。因此，在检验股票分析师与个股的系统性风险水平的关系时，使用两种方式来衡量分析师对于个股的关注与追踪并无太大的区别。

#### 行业不对称性--个股的行业贝塔系数

表 8 展示了不同行业中股票收益同步性关于分析师关注度的回归结果。从整体上看，在大多数行业中，衡量分析师关注度的变量与行业贝塔系数之间存在负向关系，这也证实了表 7 估计结果的稳健性。此外，回归结果进一步表明分析师在一定程度上可以降低所跟踪股票的系统性风险。

通过纵向行业间的比较，我们发现分析师关注度与消费、电信服务行业中的上市公司行业贝塔值的负向关系较为显著。这表明分析师更容易挖掘消费、电信服务行业的有关于上市公司基本面的特质信息，这与第五章的实证结果不一致，原因可能是消费、电信服务企业有更多的媒体报道和新闻曝光，这将有助于分析师深入了解上市公司的基本面，而本文实证模型中并不包括与信息披露程度相关的控制变量。

通过行业内比较，本文发现  $EAA_{i,t}$  的回归系数普遍小于  $NUM_{i,t}$  的回归系数，表明若直接利用分析师关注人数来衡量分析师对于个股的追踪与信息产生行为，会低估分析师向投资者提供公司特质信息以及降低股票系统性风险水平的能力。

**表 8：分析师关注度对于股票贝塔系数影响的行业不对称性**

| Estimation | $EAA$<br>(1)          | $NUM$<br>(2)          | $EAA$<br>(3)          | $NUM$<br>(3)          |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 能源行业       | 0.1493<br>(1.97)***   | 0.1870<br>(2.48)***   | 0.1271<br>(2.42)**    | 0.1353<br>(2.09)***   |
| 基础材料行业     | -0.1132<br>(-1.53)**  | -0.0752<br>(-1.73)**  | -0.1022<br>(-1.43)**  | -0.0264<br>(-0.75)*   |
| 工业         | 0.0531<br>(1.62)**    | 0.0227<br>(0.86)*     | 0.0346<br>(1.86)***   | 0.0350<br>(1.65)***   |
| 消费行业       | -0.6572<br>(-4.15)*** | -0.2331<br>(-2.81)*** | -0.3104<br>(-5.42)*** | -0.3547<br>(-3.02)**  |
| 医疗保健行业     | 0.0761<br>(1.55)***   | 0.0095<br>(0.67)*     | 0.0421<br>(1.26)**    | 0.0255<br>(0.79)*     |
| 金融行业       | -0.2364<br>(-2.14)*** | -0.1649<br>(-2.56)*** | -0.1191<br>(-3.02)*** | -0.0952<br>(-1.22)**  |
| 信息技术行业     | -0.3306<br>(-2.40)*** | -0.2068<br>(-3.53)*** | -0.1552<br>(-2.05)*** | -0.1501<br>(-2.94)*** |
| 电信服务行业     | -0.6174               | -0.1906               | -0.2663               | -0.2520               |

|      |                       |                       |                       |                       |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|      | (-3.07)***            | (-2.49)***            | (-3.22)***            | (-3.14)***            |
| 公共事业 | -0.4530<br>(-3.59)*** | -0.1668<br>(-3.04)*** | -0.1474<br>(-3.69)*** | -0.0951<br>(-1.99)*** |
| 地产业  | -0.0911<br>(-1.04)*   | -0.1561<br>(-2.66)*** | -0.0455<br>(-1.38)**  | -0.1153<br>(-2.75)*** |

\*, \*\*, \*\*\*表示分别在 0.1、0.05 和 0.01 水平表示显著性。

注:每一列单独报告的回归模型[4]的结果, 其中主要解释变量是 EAA 和 NUM, 并采用全球行业分类标准。

## 7.结论与总结

在这项研究中,为了解决分析师关注人数无法有效反映分析师评级态度以及时间衰弱的问题,本文在分析师关于个股的标准化评级基础上提出了分析师有效关注度因子(EAA),它能较好地、综合地体现出多个分析师、多个机构的专注度优势,同时考虑了时间衰减和分析师的评级态度。通过对衡量分析师关注度的相关变量进行实证研究与检验,我们有以下发现:(1)分析师关注度与股票收益同步性存在负向关系,说明我国股票分析师具有挖掘上市公司基本面等特质信息,并为股票市场投资者提供有效建议的能力,这与 Morck(2000)、Chan 和 Hameed(2006)等对于新兴市场国家中股票分析师的实证结果相反;(2)相比于个股的分析师关注人数,分析师有效关注度因子与股票收益同步性之间的负向关系更加显著,说明如果不考虑分析师的评级与态度、时间衰弱等因素会低估分析师关注对于股票收益同步性的影响,进而低估我国股票分析师挖掘上市公司基本面等特质信息的能力。(3)在稳健性检验中,我们利用分析师有效关注度和个股收益率分布的峰度、市场和行业贝塔的关系证实了本文关于分析师关注所倾向提供的信息类型的结论,这与 Crawford and Roulstone(2012)的检验结果一致。

本文的研究结果对重新评价分析师在股票市场中的作用具有重要意义。在以

往关于分析师与股票收益同步性关系的研究中，由于衡量分析师行为的变量只涉及关注人数等数量方面的信息，因此他们关于股票分析师信息供给效率的结论可能存在一定偏差。当我们在衡量分析师的关注度时加入更多的关于分析师对于上市公司具体的评级和推荐态度时，将有助于我们重新理解分析师在股票市场中的重要性和作用。此外，本文通过 GICS 对行业进行了具体的划分，探索了不同行业的股票分析师倾向于提供的信息类型，帮助投资者更好地参考股票分析师提供的研究报告，进而做出投资决策。

虽然我们的结论是重要的理解分析所提供的信息的类型和他们的贡献对信息的流动性，仍然存在一些问题：(1)本文的实证回归模型中涉及较多的变量，并且需要依据日度数据并通过具体回归模型得到月度数据，数据处理过程较为复杂，而不够充分的样本数据在一定程度上会干扰同步性关于分析师关注度的回归结果。此外，标准化回归系数的相对大小因个股样本的不同而有所差异，这也会影响本文的结论。(2)本文并未考虑分析师本身的人口统计特征以及影响力对于股票收益同步性影响的差异，但周铭山(2016)的研究表明我国股票市场存在“明星效应”，即在相同条件下，明星分析师的关注更加显著地降低了同步性，所以未来的研究应当将分析师的人口统计特征以及影响力差异纳入研究的范围之内。

## 参考文献

- [1] 冯旭南, 李心愉. 中国证券分析师能反映公司特质信息吗?——基于股价波动同步性和分析师跟进的证据[J]. 经济科学, 2011, Vol.33(4):99-106.
- [2] 陆琳, 彭娟. 我国证券分析师信息供给效率研究——基于分析师跟进及股价同步性的经验研究[J]. 科学技术与工程, 2012(5):1222-1226.
- [3] 齐艳平, 段江娇. 分析师关注对股价同步性的影响——基于新浪财经网分析师股票推荐数据[J]. 中国林业经济, 2018.
- [4] 王振山, 姚秋. 分析师剩余关注度与新股市场表现的关系研究[J]. 财经问题研

究, 2009(4):53-58.

[5] 赵健宇, 孙光国. 分析师关注、财务报告质量与股价波动同步性——来自中国上市公司的经验证据[J]. 财务研究, 2016(1):42-54

[6] 周铭山, 林靖, 许年行. 分析师跟踪与股价同步性——基于过度反应视角的证据[J]. 管理科学学报, 2016, 19(6):49-73.

[7] Ashbaugh-Skaife H , Collins D W , Lafond R . The effects of corporate governance on firms' credit ratings[J]. Journal of Accounting and Economics, 2006, 42(1-2):0-243.

[8] Bhushan R . Collection of information about publicly traded firms: Theory and evidence[J]. Journal of Accounting & Economics, 1989, 11(2-3):0-206.

[9] Chan K , Hameed A , Kang W . Stock price synchronicity and liquidity[J]. Journal of Financial Markets, 2013, 16(3):414-438.

[10] Chan K , Hameed A . Stock price synchronicity and analyst coverage in emerging markets[J]. Journal of Financial Economics, 2006, 80(1):115-147.

[11] Cai, Jinghan, Fengyun Li, and Iordanis Petsas. "The R2 and the Seven Events in Hong Kong: A New Look at Return Synchronicity and Price Efficiency." (2018).

[12] Durnev, A., Morck, R., Yeung, B., 2004. Value-Enhancing Capital Budgeting and Firm-Specific Stock Return Variation. The Journal of Finance 59, 65-105.

[13] Durnev, Artyom, et al. "Does Greater Firm-Specific Return Variation Mean More or Less Informed Stock Pricing?" Journal of Accounting Research, vol. 41, no. 5, 2003, pp. 797 - 836.

[14] Fontes, Joana C., Argyro Panaretou, and Kenneth V. Peasnell. "The impact of fair value measurement for bank assets on information asymmetry and the moderating effect of own credit risk gains and losses." [J] The Accounting Review 93.6 (2018): 127-147.

[15] Fama E F , French K R , Siquefield B R . Differences in the Risks and Returns of NYSE and NASD Stocks[J]. Financial Analysts Journal, 1993, 49(1):37-41.

[16] H. Ashbaugh-Skaife, D. W. Collins and R. Lafond. The Effect of Sox Internal Control Deficiencies on Firm Risk and Cost of Equity. Journal of Accounting Research, Vol. 47, No. 1, 2008, pp. 1-43.



- [17] Harford, Jarrad, Jared Stanfield, and Feng Zhang. "Do insiders time management buyouts and freezeouts to buy undervalued targets?." [J]Journal of Financial Economics 131.1 (2019): 206-231.
- [18] Irvine, Paul J. "The incremental impact of analyst initiation of coverage." [J] Journal of Corporate Finance 9.4 (2003): 431-451.
- [19] J. Piotroski, D. Roulstone The influence of analysts, institutional investors, and insiders on the incorporation of market, industry, and firm-specific information into stock prices Accounting Review, 79 (2004), pp. 1119-1151
- [20] Jin, Li, and Stewart Myers,  $R^2$  around the world: New theory and new tests, Journal of Financial Economics 2006, (25):257-292.
- [21] J. Piotroski, D. Roulstone The influence of analysts, institutional investors, and insiders on the incorporation of market, industry, and firm-specific information into stock prices Accounting Review, 79 (2004), pp. 1119-1151
- [22] Kapoor, Nimisha, and Sandeep Goel. "Do diligent independent directors restrain earnings management practices? Indian lessons for the global world." [J]Asian Journal of Accounting Research (2019).
- [23] Klimczak, Karol Marek, and Marta Dynel. "Evaluation Markers and Mitigators in Analyst Reports and Market Response to Stock Recommendations." Klimczak KM, Dynel M.(2018).
- [25] Kalok Chan Stock price synchronicity and analyst coverage in emerging markets Journal of Financial Economics Volume 80, Issue 1, April 2006, Pages 115-147.
- [26] Sun J, Liu G. Industry specialist auditors, outside directors, and financial analysts[J]. Journal of Accounting & Public Policy, 2011, 30(4):367-382.
- [26] Morck R, Yeung B, Yu W. The information content of stock markets: why do emerging markets have synchronous stock price movements? [J]. Journal of Financial Economics, 2000, 58(1):215-260.
- [27] Narasimhan Jegadeesh, Woojin Kim. Value of analyst recommendations: International evidence[J]. Journal of Financial Markets Volume 9, Issue 3, August 2006,

- [28] Piotroski, J., and D. Roulstone. 2004. The influence of analysts, institutional investors, and insiders on the incorporation of market, industry, and firm-specific information into stock prices.[J] *The Accounting Review* 79 (4): 1119 – 1151.
- [29] Womack, Kent L. "Do Brokerage Analysts' Recommendations Have Investment Value?." [J] *Journal of Finance* 51.1 (1996): 137-167.
- [30] Yoosin Kim , Seung Ryul Jeong , Imran Ghani *Int. J. Advance. Soft Comput. Appl.*, Vol. 6, No. 1, March 2014 ISSN 2074-8523;
- [31] N. Jegadeesh, W. Kim Do analysts herd? [J]*An analysis of recommendations and market reactions Rev. Financ. Stud.*, 23 (2010), pp. 901-937
- [32] Roll, R. (1988)  $R^2$ . *The Journal of Finance*, 43, 541-566.
- [33] Ramnath S Rock S Shane P *The Financial Analyst Forecasting Literature International Journal of Forecasting* (2008) 24 34-75
- [34] Rasheed, Muhammad Shahid, et al. "Stock Price Synchronicity and Voluntary Disclosure in Perspective of Pakistan." [J] *European Online Journal of Natural and Social Sciences* 7.2 (2018): pp-265.
- [35] Steven S. Crawford, Darren T. Roulstone, and Eric C. So (2012) Analyst Initiations of Coverage and Stock Return Synchronicity. [J]*The Accounting Review*: September 2012, Vol. 87, No. 5, pp. 1527-1553
- [36] Zhou, Donghua, et al. Can microblogging information disclosure reduce stock price synchronicity? Evidence from China. [J]*Australian Journal of Management* 44.2 (2019): 282-3

# 附录

## 附录：变量定义

| 变量                  | 定义  |
|---------------------|---|
| 股价信息含量代理变量          |   |
| $R^2$               | 利用个股 i 的日度数据作为样本并估计下列模型得到的可决系数：<br>$RET_{i,t} = \alpha + \beta_1 MARET_{i,t} + \beta_2 INDRET_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ ，其中 MARET 为第 t 天 A 股市场的加权平均收益率，INDRET 为第 t 天的 GICS 行业加权平均股票收益率 |
| $SYNCH_{i,t}$       | $R^2$ 的对数变换形式，计算公式为 $Log(R^2 / 1 - R^2)$  |
| $MKT\_BETA_{i,t}$   | 利用个股 i 的日度数据作为样本并估计下列模型得到的系数 $\beta_1$ 的参数估计：<br>$RET_{i,t} = \alpha + \beta_1 MKRET_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ ，其中 MARET 为第 t 天的 A 股市场的加权平均收益率   |
| $IND\_BETA_{i,t}$   | 利用个股 i 的日度数据作为样本并估计下列模型得到的系数 $\beta_1$ 的参数估计：<br>$RET_{i,t} = \alpha + \beta_1 INDRET_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ ，其中 INDRET 为第 t 天的 GICS 行业加权平均股票收益率                                    |
| $KURTOSIS_{i,t}$    | 定义为个股 i 第 t 个月的日收益率分布的峰度值   |
| 股票分析师关注度的代理变量       |   |
| $EAA_{i,t}$         | 分析师有效关注度因子 EAA，定义为上市公司 i 第 t 月的 40 个交易日的距离加权平均日得分总和   |
| $NUM_{i,t}$         | 个股的分析师关注人数，是指在第 t 个月股票分析师对个股 i 跟踪的人数  |
| 其他变量                |   |
| $LMVE_{i,t}$        | 上市公司 i 第 t 个月的股票市场价值(以百万计)的自然对数，以价格乘以已发行股份的数目计算；  |
| $\Delta LMVE_{i,t}$ | LMVE 的差分形式： $LMVE_{i,t+1} - LMVE_{i,t-1}$   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| $TURN_{i,t}$        | 个股的换手率，具体计算方式为个股 i 在第 t 个月内的总交易量除以发行总股数；  |
| $\Delta TURN_{i,t}$ | 指会计周期内上市个股 i 换手率的平均值的差分形式，具体计算方式为个股 i 在 t+1 到 t+6 月的换手率平均值减去 t-1 到 t-6 月的换手率平均值 |
| $ISSUE\_12_{i,t}$   | 0-1 指示变量：若上市公司 i 在过去一年中有发行股票的行为，则取 1；否则取 0                                      |
| $BM_{i,t}$          | 上市公司 i 在第 t 个月的账面市值比(定义为公司账面价值除以股权市场价值 MVE)                                     |
| $LOG(BM_{i,t})$     | 上市公司 i 在第 t 个月的账面市值比(定义为公司账面价值除以股权市场价值 MVE)的自然对数                                |
| $ROA_{i,t}$         | 上市公司 i 的资产回报率 (ROA)，因上市公司资产回报率的时间单位为一季度，故以第 t 个月所属季度的资产回报率来替代                   |
| $REG_i$             | 0-1 指示变量：若上市公司 i 属于被严格监管的行业，包括金融服务业与公共事业行业，则取 1；否则取 0                           |
| $LOG(VOLUME_{i,t})$ | 上市公司 i 在第 t 个月中股票交易量的自然对数形式   |
| $VOLATILITY_{i,t}$  | 上市公司 i 在第 t 个月中股票日收益率的标准差   |

# 致谢

东流逝水，叶落纷纷。不知不觉在西南财经大学四年的美好时光就这样流逝了，回忆四年来的本科生涯，有低落、有笑容、有迷惘、有坚持、有黑暗、有光明，通过这四年不懈地努力和探索，最终我成功被顺利保送至北京大学研究生院，这离不开西南财经大学为我搭建的良好平台和成长学习环境，更离不开经济数学学院各位老师对我的教导与帮助，这些将对我在研究生阶段的学习必将产生积极的影响，对我未来的人生发展有着深远的意义！

本论文最终得以顺利完成，需要感谢细心指导和帮助我的林谦老师！在论文的写作过程中，虽然面临新型冠状病毒疫情不能返回校园，但是林谦老师远程为我解答论文写作中的问题和疑惑，并且提供了具体的修改建议，她细心的教导以及严谨的思维和科研态度深深影响着我，让我在论文写作中也尽力做到科学、严谨与细致，在此对林谦老师表示衷心的感谢！

同时，感谢经济数学学院所有的老师们！至今那些课堂内容仍旧历历在目，那些经典的推导公式仍游记于心，那些谆谆教诲仍在心中荡漾，这些都让我的大学四年时光充实而有意义和价值，“经世济民，孜孜以求”，西财精神在每位老师身上得以完美诠释。

在本论文的初步写作中，从论文的框架构思到实证设计与数据处理工作，证券期货学院的刘畅副教授给予我非常大的指导与帮助，在此向刘畅老师表示最诚挚的感激，国内外的许多研究的写作方式、论文构思和结构框架对我有极大的启发，也让我对研究内容和未来的研究方向有了更深入的认知，在此向这些学者表示感谢！也要感谢我的家人、同学、朋友对我的大力支持以及对我的关心和鼓励！

最后，衷心感谢在百忙之中抽出时间审阅本论文的各位老师，谢谢！

