

# 分析师能降低股价同步性吗

## ——基于研究报告文本分析的实证研究

伊志宏, 杨圣之, 陈钦源

[摘要] 股价同步性是衡量股票市场资源配置效率的重要指标。党的十九大报告提出,要“增强金融服务实体经济能力”。在这一要求下,探索如何降低股价同步性,提升金融市场合理配置资源的能力具有重要意义。本文借助支持向量机的文本分类方法,通过机器学习度量了2009—2015年中国A股上市公司的分析师研究报告中公司特质信息,研究证券分析师报告内容对股价同步性的影响。研究发现,分析师报告中公司特质信息含量越高,所关注公司的股价同步性越低;当公司所面临的信息不对称问题更加严重、分析师报告影响力更大时,这一负向关系更加显著;进一步研究发现,分析师的能力越强,研究报告中公司特质信息含量越丰富,其盈余预测准确性也更高;分析师降低股价同步性的机制是因为公司特质信息含量高的报告更受投资者关注,能引起更强烈的市场反应,使得股价更多地吸收公司特质信息。以上主要发现在控制样本选择偏差、变更主要变量衡量方式、变换实证模型后依然稳健。本文首次在对分析师报告进行信息分类的基础上,研究分析师传递的具体信息对股价同步性的影响,不仅丰富了股价同步性影响因素的研究,同时从公司特质信息的角度丰富了分析师报告信息含量的研究,具有重要的理论与实践意义。

[关键词] 分析师研究报告; 公司特质信息含量; 股价同步性; 文本分析; 机器学习

[中图分类号]F832 [文献标识码]A [文章编号]1006-480X(2019)01-0156-18

DOI:10.19581/j.cnki.ciejournal.2019.01.009

### 一、引言

股价同步性指个股价格波动与市场价格波动之间的关联性,是财务与金融学领域备受关注的研究热点之一。由于股价同步性反映了公司特质信息融入股价的程度,学术界把股价同步性作为衡量股票市场信息传递效率的指标,并研究股价同步性对公司经营活动产生的影响。现有研究普遍认为,中国的股票市场股价同步性较高,公司特质信息不能较好地融入股价,严重损害了资本市场资源配置能力(Morck et al.,2000;Jin and Myers,2006;Gul et al.,2010;黄俊和郭照蕊,2014),因而在中国的资本市场上,对股价同步性的研究具有重要的理论和实践意义。与此同时,当前中国正处于金融改革的新阶段(李扬,2014)。党的十九大报告中明确提出,新时代中国金融发展与建设的方

[收稿日期] 2018-06-18

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目“分析师关注与企业创新”(批准号 71572192)。

[作者简介] 伊志宏,中国人民大学商学院教授,博士生导师,经济学博士;杨圣之,中国人民大学商学院博士研究生;陈钦源,南京大学经济学院助理教授,管理学博士。通讯作者:陈钦源,电子邮箱:chenqinyuan@nju.edu.cn。感谢伦敦政治经济学院(LSE)Dong Lou教授,中国人民大学商学院许年行教授、姜付秀教授、董庆教授以及匿名审稿专家的宝贵意见,当然文责自负。

向为“深化金融体制改革,增强金融服务实体经济能力”。显然,只有在股票价格充分反映公司特质信息的前提下,金融市场才能发挥合理配置资源的能力,进而服务于实体经济,因此,关注资本市场信息传递效率亦是中國金融领域研究的当务之急。在前述背景下,关注股价同步性的成因,并且研究如何降低股价同步性,是一项重要而迫切的任务,对提高资本市场定价效率,促进中國金融市场健康发展,助力新时代中國的金融改革具有重大意义。

本文关注证券分析师(下文简称“分析师”)对股价同步性的影响。分析师是资本市场重要的信息中介,其主要职能是通过发布研究报告,向资本市场提供有价值的信息。理论上,分析师具备信息挖掘和信息解读的专业能力(Huang et al.,2016)。通过向市场传递有价值的公司特质信息,分析师能够降低公司和投资者之间的信息不对称,使得股票价格能够反映其特质信息,进而降低股价同步性(朱红军等,2007;Jiang et al.,2016)。然而在现有研究中,这一结论并未得到有效验证和一致认可,分析师对股价同步性影响的研究尚存在两方面缺陷:①已有文献主要采用关注公司的分析师人数衡量分析师的信息传递活动,研究分析师关注与股价同步性之间的关系,却发现了不一致的结论。Piotroski and Roulstone(2004)和 Chan and Hameed(2006)分别利用美国和新兴国家股票市场的数据研究发现,关注公司的分析师人数越多,股价同步性越高;而另外一部分学者利用同样的变量,却得到相反的结论(朱红军等,2007),尤其是在中国这样的新兴国家的资本市场,明星分析师、女性分析师以及与基金存在利益关联的分析师关注人数越多,股价同步性越低(Xu et al.,2013;伊志宏等,2015;Jiang et al.,2016)。显然,在现有研究框架下,利用分析师关注人数作为代理变量得到的结论是矛盾的,但没有文献对使用这一变量研究分析师对股价同步性的影响是否合适作出进一步讨论。②在对分析师如何影响股价同步性的机制解读上,已有研究之间也存在争议。Piotroski and Roulstone(2004)和 Chan and Hameed(2006)认为,分析师属于公司的“外部人”,无法获得公司特质信息,只能传递行业与市场层面等“非特质信息”,所以关注公司的分析师越多,意味着分析师向市场传递的非公司特质信息越多,因而分析师关注人数的增加会提高股价同步性。然而,Liu(2011)和 Huang et al.(2016)的研究表明,分析师虽然是“外部人”,但并非没有途径了解公司的特质信息,相反分析师能够提供有价值的公司特质信息,并且不同的分析师提供的公司特质信息含量也存在差异。这一系列的发现显然与 Piotroski and Roulstone(2004)和 Chan and Hameed(2006)的结论矛盾。

本文认为,现有研究之所以存在以上两方面争议,主要原因在于没有从分析师与股价同步性关系的核心角度,即分析师报告是否能够提供有价值的公司特质信息展开研究。从文献来看:①已有研究没有从分析师提供信息的具体内容出发,讨论分析师与股价同步性的关系。事实上,只有通过研究报告的具体内容向市场传递信息,分析师才能对股票价格产生影响。在实务中,分析师报告包含不同种类的信息,在提供公司特质信息的同时,也会提供非公司特质信息,这些信息对资产定价的影响不同,因而对股价同步性的影响也不一致。然而,现有文献把分析师提供的信息视为同质的整体,忽略了不同层面信息含量和价值的差异,不能正确地揭示分析师与股价同步性之间的关系。②现有研究采用分析师关注人数、分析师预测偏差、分析师乐观偏差(Clement,1999;Tan et al.,2011;Drake and Myers,2011;Dhaliwal et al.,2012;刘星和陈西婵,2018)等定量数值信息度量分析师的活动,忽视了分析师报告的文本内容。事实上,定量的数值信息较为简单,无法全面地度量分析师传递的信息内容。分析师报告还包含丰富的文本信息,对深入研究分析师活动具有重要价值(Kothari et al.,2016)。由于忽略了文本信息,现有研究不能揭示分析师与股价同步性之间的关系,更不能深入地探讨分析师对股价同步性产生影响的作用机理。

上述分析表明,分析师是否能够提供有价值的公司特质信息,是研究分析师与股价同步性关系的核心所在,值得从这一视角重新讨论,并作进一步实证研究。那么,在中国的资本市场上,分析师是否有动机和能力提供有价值的公司特质信息?假如分析师能够提供公司特质信息,是否能降低股价同步性?分析师提供的公司特质信息在不同情境下发挥的作用有何差别?假如分析师通过提供公司特质信息降低了股价同步性,其作用机理是什么?本文将针对这一系列问题展开具体的研究。为实现这一研究目标,本文获取了2009—2015年中国卖方分析师所发布的250915份原始研究报告,并从中提取公司特质信息,为分析师影响股价同步性的过程提供直接的证据。通过实证检验本文得到如下结论:①分析师报告中的公司特质信息含量与股价同步性之间存在显著的负向关系,表明中国的分析师能够提供有效的公司特质信息,降低了股价同步性,提高了资本市场定价效率;②当分析师关注公司所面临的信息不对称问题更加严重、分析师报告的影响力更大时,报告中公司特质信息含量与股价同步性之间的负向关系更加显著;③进一步研究,本文发现能力更强的分析师发布的报告中公司特质信息含量更高,与此同时,公司特质信息含量更高的报告预测准确性更高,而且更受投资者关注,能够引起更强烈的市场反应。

本文对已有研究作出了如下贡献:①本文丰富了分析师与股价同步性之间关系的研究。学者在研究分析师与股价同步性关系时发现了一系列不一致的结论(朱红军等,2007;Crawford et al., 2012;Xu et al.,2013;Jiang et al.,2016)。本文区分了分析师报告中的公司特质信息与非公司特质信息,并关注分析师传递的信息内容对股价同步性的影响,为分析师降低股价同步性提供了实证证据,并为解决现有文献存在的争议提供了新视角。②本文发现了分析师向市场提供公司特质信息的证据。现有文献区分了分析师传递的公司特质信息和非公司特质信息两种信息类型(Piotroski and Roulstone,2004;Liu,2011)。本文进一步研究分析师传递公司特质信息的动机、能力以及分析师提供的公司特质信息如何融入股价,并最终降低股价同步性的内在机理,对进一步理解分析师的信息中介角色具有积极意义。③本文使用文本分析方法丰富了分析师报告文本信息含量的研究。近年来,文本分析方法得到了财务与金融领域内学者的重视(丘心颖等,2016;林乐和谢德仁,2017;孟庆斌等,2017;陈霄等,2018)。尽管在分析师研究领域内,近年来也开始采用文本分析方法,研究了分析师报告中的负面信息(Huang et al.,2014)、报告可读性(Franco et al.,2015)、创新信息(Bellstam et al.,2016)等,但Kothari et al.(2016)指出,现有文献对分析师报告文本信息的关注仍然太少。本文借助支持向量机这一文本分类方法,研究了分析师报告中的公司特质信息,丰富了分析师报告的文本信息内容相关文献。

## 二、文献综述和研究假设

### 1. 文献综述

(1)股价同步性影响因素的文献。由于股价同步性过高会严重破坏股票市场资源配置效率,大量文献对影响股价同步性宏观层面的各方面因素展开了研究。有学者认为,股价同步性形成的一个重要原因是公司内外部之间的信息不对称。由于公司本身经营业务特性复杂(金鑫等,2011;张斌和王跃堂,2014),且存在代理问题(Jin and Myers,2006;Hutton et al.,2009;李增泉等,2011),公司与投资者之间存在信息不对称,导致资本市场无法获取可靠的公司特质信息,进而推高了股价同步性。

在前述研究基础上,学者们展开研究发现,增加信息披露,公司的信息不对称程度会削弱,进而股价同步性会降低。例如,新闻媒体报道、微博等网络新媒体对公司的报道增加,公司实施XBRL财务报告系统,都会降低股价同步性(黄俊和郭照蕊,2014;史永和张龙平,2014;胡军和王甄,2015)。



与此同时,对公司管理层的约束和监督也能达到降低公司信息不对称的效果,公司的股价同步性也会降低(Bushman et al.,2004;侯宇和叶冬艳,2008等)。综上,通过增加信息披露、加强公司治理,降低公司的信息不对称,让公司的特质信息更多地融入股价,是降低公司股价同步性的重要途径。

(2)分析师影响股价同步性的文献。分析师是资本市场重要的信息中介,其工作内容涉及关注、挖掘和解读上市公司的有关信息,通过研究报告的信息披露,发挥缓解公司信息不对称、改善公司治理的作用,进而提高资本市场定价效率。现有文献也围绕这一话题展开了丰富的研究(Abarbanell,1991;Crawford et al.,2012;Xu et al.,2013;陈钦源等,2017)。理论上,分析师具有挖掘、解读信息的能力,通过传递股票价格相关信息,分析师的活动能够提高股票价格信息含量,降低公司内外部信息不对称程度(Huang et al.,2014;Cheng et al.,2016;Huang et al.,2016)。因此,分析师理应降低关注公司的股价同步性。

针对这一理论,既有研究最早使用分析师关注人数衡量分析师的活动开展实证检验。其中,Piotroski and Roulstone(2004)最早对分析师与股价同步性之间的关系进行实证,发现分析师关注人数越多,公司的股价同步性越高。其后,Chan and Hameed(2006)研究了新兴国家股票市场的数据,同样发现分析师的关注度提高了公司的股价同步性。Piotroski and Roulstone(2004)和 Chan and Hameed(2006)对此的解释是,分析师并没有能力获取有增量价值的公司特质信息,只能够提供行业、宏观层面等非公司特质信息,因此,关注的分析师越多,股票价格中包含非公司特质信息就越多,进而导致股价同步性变高。

然而,这一解释并未得到其他学者的认可。近年来国内外学者在上述研究的基础上,针对分析师与股价同步性之间的关系展开了一系列的拓展研究,发现无论是理论解释还是实证结果上,分析师关注和股价同步性的关系都与Piotroski and Roulstone(2004)和 Chan and Hameed(2006)的发现不一致:Crawford et al.(2012)对美国资本市场进行研究发现,尽管分析师首次关注会提高公司的股价同步性,但随后被其他分析师关注,公司的股价同步性反而会降低。朱红军等(2007)利用中国资本市场的数据研究发现,分析师关注人数越多,公司的股价同步性反而越低。针对分析师不同的特征进一步研究,学者们也发现了支持分析师关注人数与股价同步性负向关系的证据。Xu et al.(2013)发现关注公司的明星分析师越多,股价同步性越低。伊志宏等(2015)则发现女性分析师对公司的关注能够降低股价同步性。

从上述分析可以看出,在分析师与股价同步性关系的解读上,现有文献之间仍然存在争议,主要原因在于没有从分析师报告是否能够提供有价值的公司特质信息这一核心角度展开研究。

## 2. 研究假设

(1)分析师报告公司特质信息含量与股价同步性。根据前文的分析,分析师是否能够降低股价同步性的关键,在于分析师是否提供了有价值的公司特质信息,传递到资本市场并反映到股价中。因此,研究分析师与股价同步性之间的关系,必然要回答以下问题:①分析师是否有动机提供公司特质信息?②分析师是否有能力提供公司特质信息?③假如分析师提供了公司特质信息,能否降低股价同步性?④分析师提供的公司特质信息降低股价同步性的机理是什么?

对于以上几个问题,本文认为:①分析师有动机获取公司的特质信息。已有的研究表明,公司特质信息是影响股票价格的重要因素(Roll,1988),受到投资者极大关注。由于投资者对公司特质信息存在极大需求,能否为投资者提供有价值的公司特质信息,成为评价分析师能力的重要指标,这促使分析师挖掘并传递有增量价值的公司特质信息(Liu,2011;Muslu et al.,2014)。同时,由于公司特质信息对投资者而言具有信息含量,通过提供公司特质信息,分析师能够发布质量更高的报告

(Green et al., 2014; Cheng et al., 2016), 这有利于分析师的职业生涯发展。②分析师获取公司特质信息的能力存在差异。如前所述, Piotroski and Roulstone (2004) 和 Chan and Hameed (2006) 等将分析师视为同质化个体, 没有关注分析师是否能够获取公司特质信息。但 Huang et al. (2016) 利用文本分析方法对分析师报告进行研究, 发现分析师具有挖掘公司特质信息的能力。并且, 近年部分文献区分了分析师特征, 发现存在某些特征的分析师的关注会降低公司的股价同步性 (Crawford et al., 2012; Xu et al., 2013; 伊志宏等, 2015; Jiang et al., 2016)。这表明, 分析师特征是研究分析师报告能否提供特质信息值得关注的因素。③分析师提供的公司特质信息, 能够降低股价同步性。股价同步性之所以产生的一个重要根源即投资者与公司之间的信息不对称 (Morck et al., 2000)。分析师如果能够将公司特质信息传递到股票市场, 通过降低这种信息不对称, 从理论上讲能够降低个股的股价同步性。④分析师提供的公司特质信息降低股价同步性的机理在于: 由于分析师提供的公司特质信息能够提升报告质量, 这可能吸引更多的投资者关注, 并基于公司特质信息进行交易, 引起更强烈的市场反应。分析师提供的公司特质信息被投资者所关注并反映到股价中, 是能够降低股价同步性的前提条件。相对于普通投资者, 分析师信息获取能力更强, 在公司特质信息获取难度较高的情况下 (Piotroski and Roulstone, 2004), 投资者依赖并重视分析师所提供的公司特质信息 (Choi and Gupta-Mukherjee, 2017)。最终, 随着分析师提供的公司特质信息融入到股价中, 公司股价同步性降低, 这是分析师提供的公司特质信息降低股价同步性的过程和机理。

基于以上观点, 本文认为, 分析师有动机和能力提供公司特质信息, 报告中公司特质信息越多, 越有利于缓解公司与投资者间的信息不对称程度, 越能够引起投资者的关注, 提高公司特质信息融入股价的程度, 进而降低关注公司的股价同步性。据此, 本文提出:

假说 1: 分析师报告中提供的公司特质信息含量越高, 分析师所关注的公司股价同步性越低。

(2) 公司信息不对称、公司特质信息与股价同步性。在前文的分析中, 本文认为分析师对股价同步性的影响核心在于, 分析师通过报告向市场传递公司特质信息, 从而降低了公司的信息不对称程度, 进而增加了特质信息融入股价的程度, 股价同步性因而降低。然而, 这一分析没有考虑到公司既有信息不对称的影响: 在强式有效市场中, 由于股票价格已经反映了所有公开的和未公开的公司层面信息, 分析师报告提供的信息无法造成股价波动, 不能影响股价同步性, 而在现实的股票市场上, 公司与投资者之间存在信息不对称, 并且信息不对称程度存在差异, 影响到分析师报告发挥作用, 是分析师报告提供的公司特质信息能够对股价同步性影响的关键。因此, 下文从信息不对称的角度展开讨论, 进一步分析公司特质信息含量与股价同步性之间的关系。

已有研究表明, 不同企业之间的信息不对称程度存在差异。从以下两点看, 分析师报告中的公司特质信息对企业股价同步性所发挥的作用与企业信息不对称程度有关: ①企业的信息不对称程度通过影响投资者的信息获取成本, 进而影响到投资者对分析师报告的依赖程度。已有研究发现, 当企业信息不对称程度较高时, 投资者无法从其他渠道获取有价值的信息。出于降低决策风险的目的, 投资者会更加依赖分析师报告所提供的信息 (朱晓婷和杨世忠, 2006)。此时, 分析师提供的公司特质信息应当产生更重大的影响 (Loh and Stulz, 2014)。②依据上文的分析, 分析师报告中的公司特质信息降低股价同步性这一假设成立的前提在于, 企业的公司特质信息无法反映到资本市场中, 即公司存在严重的信息不对称。因此, 当企业的信息不对称问题更加严重时, 分析师报告中的公司特质信息降低股价同步性的效果应当更加显著。基于以上分析, 本文提出:

假说 2: 当关注公司的信息不对称程度越高时, 报告中提供的公司特质信息的含量与股价同步性之间的负相关关系越强。

(3) 分析师报告影响力、公司特质信息与股价同步性。分析师报告的公司特质信息能够缓解投资者与公司之间的信息不对称,并降低股价同步性的假设蕴含另一个前提:分析师发布的报告包含股价中所未能反映的信息,能够影响市场。如果市场不认可分析师所提供的报告信息,不依据报告信息进行投资决策,那么分析师提供的信息内容对股价无法产生影响,当然也无法降低股价同步性。因此,分析师报告对市场的影响力是报告所提供的公司特质信息能够对股价同步性产生影响的另一个关键。研究表明,分析师报告中的影响力存在差异(Loh and Stulz, 2011; Green et al., 2014; Cheng et al., 2016),影响力更大的报告往往为投资者提供了更丰富的信息,因而更被市场所关注,并造成股价更为剧烈的波动。已有研究表明,以下因素与分析师报告中的影响力有关:①分析师个人特征(Clement, 1999),比如分析师的经验、分析师的资源、是否是明星分析师、分析师跟踪的股票数量等。这些因素既与分析师本身获取和解读信息的能力存在相关性,同时也影响分析师的工作投入程度。②分析师信息渠道的不同(Green et al., 2014; Cheng et al., 2016)。比如 Green et al. (2014)发现通过与管理层进行接触,分析师可以获得额外的信息,所发布的报告更有信息含量,对市场产生更大影响。Cheng et al. (2016)则发现分析师可以通过实地调研提升报告的预测准确性和市场反应。③分析师报告的评级与语气(Huang et al., 2014)。已有研究发现,分析师报告的评级调整具有信息含量(Loh and Stulz, 2011),并且投资者更关注报告中的负面信息(Huang et al., 2014)。显然,当分析师报告的影响力较高时,由于投资者更加依据报告所提供的信息进行选股、投资,分析师报告中的公司特质信息对市场会产生更重要的影响,会更有效率地被股价所反映。依据以上观点,本文提出:

假说 3: 分析师报告的影响力越大时,报告中提供的公司特质信息的含量与股价同步性之间的负相关关系越强。

### 三、研究设计

#### 1. 样本选取与数据来源

本文选取沪深 A 股 2009—2015 年所有公司作为研究样本。其中,所采用的分析师研究报告数据共计 250915 份,来自深圳市今日投资财经资讯有限公司。本文采用计算机人工智能学习的技术对获取的研究报告进行文本分析,获得文本分析的相关变量。本文的股票市场数据和公司主要财务数据来自 CSMAR 数据库和锐思数据库,公司的微信和微博数据来自于中国研究数据服务平台(CNRDS)。

参照现有文献,本文对初始样本作如下筛选处理:①剔除每年交易周数小于 30 的样本;②剔除金融行业样本;③剔除数据缺失样本;④为保证公司特质信息计算的准确性和有效性,剔除公司一年度分析师报告不足 3 份的样本。最终本文得到 9680 个公司—年度观测值作为样本。为了排除异常值的影响,本文对模型中的所有连续变量在 1%和 99%的水平上进行 Winsorize 处理。

#### 2. 主要变量的定义和计算

(1) 股价同步性:借鉴已有文献(Piotroski and Roulstone, 2004; Gul et al., 2010; Xu et al., 2013),本文计算股价同步性过程如下。

对股票  $i$  的周收益数据进行回归:

$$R_{i,w,t} = \beta_0 + \beta_1 R_{M,w,t} + \beta_2 R_{M,w-1,t} + \beta_3 R_{I,w,t} + \beta_4 R_{I,w-1,t} + \varepsilon_{i,w,t} \quad (1)$$

其中,  $R_{i,w,t}$  为股票  $i$  在  $t$  年第  $w$  周考虑现金红利再投资的收益率;  $R_{M,w,t}$  为 A 股全部公司第  $t$  年第  $w$  周流通市值加权平均收益率;  $R_{I,w,t}$  为股票  $i$  第  $t$  年第  $w$  周所在行业剔除股票  $i$  后的其他股票流



通市值加权平均收益率,本文行业分类以证监会 2012 年分类标准为依据,经计算得到  $R^2$ 。

对  $R^2$  进行对数化处理,得到  $SYNCH_{i,t}$  为股票  $i$  在  $t$  年股价同步性指标:

$$SYNCH_{i,t} = \ln(R_{i,t}^2 / (1 - R_{i,t}^2)) \quad (2)$$

(2) 分析师报告中的公司特质信息含量: 本文的公司特质信息定义为“与公司战略、市场地位、产品、技术、销售、项目投资、融资策略、会计业绩、高管团队、公司治理、供应商、经销商、公司风险等各方面信息相关的信息”。本文采取人工标注加机器学习的方法对分析师报告中的公司特质信息进行判别,人工判断某一信息是否为“公司特质信息”的依据在于这一信息只对分析师跟踪的该企业产生影响还是对行业内所有公司产生影响。比如,某航空公司的研究报告中“2015 年夏秋计划航班增速明显收窄,三大航票价上行确立”这一信息中,航空业航班增速预期不仅影响该公司营收,同时也影响其他航空公司,因此应归类于非公司特质信息。而“上海港已连续数年蝉联国际集装箱港吞吐量第一,但从结构来看,中转箱占比始终低于其他国际大港如新加坡、釜山、香港”这一句子客观描述了上海港这一企业经营现状,不影响其他公司经营状况,应归类到公司特质信息。在人工标注 1500 份报告后采用机器学习方法对全部样本进行分类,得到任意股票  $i$  第  $t$  年第  $j$  份分析师报告公司特质信息句子数量 ( $Co\_Number_{i,t,j}$ ) 和非公司特质信息句子数量 ( $NCo\_Number_{i,t,j}$ )<sup>①</sup>。然后,计算出每一支股票  $i$  第  $t$  年第  $j$  份分析师报告中公司特质信息句子数量占全部句子数量的比例 ( $CoRatio_{i,t,j}$ ):

$$CoRatio_{i,t,j} = Co\_Number_{i,t,j} / (Co\_Number_{i,t,j} + NCo\_Number_{i,t,j}) \quad (3)$$

最终,以公司—年度为标准,对股票  $i$  第  $t$  年所有的分析师报告中公司特质信息句子所占比例平均后得到每一公司年度内分析师报告公司特质信息含量的平均值  $AVG\_CORATIO$ 。

$$AVG\_CORATIO_{i,t} = 1/n \times \sum_{j=1} CoRatio_{i,t,j} \quad (4)$$

其中  $n$  为股票  $i$  第  $t$  年所有分析师发布的研究报告数量。

(3) 公司信息不对称程度 ( $ASY$ ): 参考已有文献,本文通过公司主页是否有微信/微博 ( $NWB$ ) (胡军和王甄, 2015; 徐巍和陈冬华, 2016)、分析师预测分歧度 ( $DISP$ ) (Krishnaswami and Subramaniam, 1999) 以及股票换手率 ( $ILL$ ) (Easley et al., 1996) 衡量公司年度的信息不对称程度: ① 公司主页是否有微博/微信 ( $NWB$ ): 已有研究发现,上市公司通过微博披露了大量的、及时的、新增的、非财务的特质性信息 (胡军和王甄, 2015), 不仅降低了公司的股价同步性,而且微博披露会带来当日股票的超额回报和超额交易量的显著增加 (徐巍和陈冬华, 2016), 这表明自媒体时代,微博已经成为企业自愿性信息披露的重要渠道。考虑到近年来许多企业逐步开通微信公众号,并通过微信公众号披露大量特质信息,本文选取公司主页是否有微信/微博作为衡量企业是否存在自愿性信息披露行为的代理变量。根据企业主页上是否有微信/微博将样本分为两组,当公司主页没有微信/微博时,则认为该公司信息不对称程度较高,  $NWB$  取值为 1; 当公司主页有微信/微博时,则认为该公司信息不对称程度较低,  $NWB$  取值为 0。② 当年跟踪该公司的分析师预测分歧度 ( $DISP$ ): 已有文献认为,投资者获取的未来事件的信息越多,对未来认知的分歧越小。根据这一观点,分析师的预测分歧度被研究者所采用,用于衡量股票市场信息不对称程度 (Krishnaswami and Subramaniam, 1999), 研究者普遍发现,企业信息不对称程度越高,分析师预测分歧越大。本文中,分析师预测分歧程度  $Dispersion_{i,t}$  这一

① 公司特质信息的文本分类具体过程介绍,详见《中国工业经济》网站 (<http://www.ciejjournal.org>) 公开附件,下同。公司特质信息的分类中,机器学习最后输出的准确率为 83.33%。

指标计算方法为  $Std(Feps)_{i,t}$  除以  $Mean(Feps)_{i,t}$ 。其中,  $Std(Feps)_{i,t}$  为  $t$  年跟踪公司  $i$  的分析师预测值的标准差,  $Mean(Feps)_{i,t}$  为  $t$  年跟踪公司  $i$  的分析师预测均值。若个股当年分析师预测分歧大于样本均值, 则  $DISP$  取值为 1, 否则  $DISP$  取值为 0。③股票换手率( $ILL$ ): 严重的信息不对称会给投资者带来较高的逆向选择成本, 投资者为降低交易成本倾向于交易熟悉的股票, 因此可以用股票流动性方面的指标来衡量信息不对称程度。已有文献表明, 当股票的换手率越高时, 企业的信息不对称程度越低(Easley et al., 1996)。参考现有文献, 本文采用股票当年换手率作为衡量信息不对称的代理变量, 若股票当年换手率低于全部样本中位数, 即信息不对称程度较高时,  $ILL$  取值为 1, 否则  $ILL$  取值为 0。综上, 当公司主页没有微信/微博 ( $ASY=NWB=1$ )、分析师预测分歧度高于样本中位数 ( $ASY=DISP=1$ )、股票换手率低于样本中位数时 ( $ASY=ILL=1$ ), 则认为公司信息不对称程度高。

(4) 分析师报告的影响力( $INF$ ): 参考已有文献, 本文使用分析师报告的负面信息含量<sup>①</sup>(Huang et al., 2014)、分析师报告的评级调整占比(Loh and Stulz, 2011)以及关注公司的明星分析师人数(Loh and Stulz, 2011)衡量分析师报告的影响力: ①分析师报告平均负面信息含量( $NEG$ ): 已有研究表明, 企业管理层出于薪酬契约、期权价值和构建帝国等自利性动机(Jin and Myers, 2006), 普遍存在隐藏负面信息的行为, 导致企业负面信息披露不及时。而分析师这一群体在出具报告时, 出于职业生涯、关系维护、佣金分仓等各方面因素考虑, 需要顾及上市公司与机构投资者利益, 存在集体性的乐观偏差及隐藏上市公司负面信息的行为。由于上市公司的负面信息未能及时释放, 分析师披露的负面信息与资产质量之间的关联性更强, 更能引发投资者关注, 引发更强烈市场反应。比如, Huang et al. (2014)对分析师报告进行文本分析, 发现相对于报告中的正面信息内容, 投资者对分析师报告中的负面信息内容反应更加强烈。因此, 本文结合机器学习和情感词典两种分析方法, 衡量了每篇分析师研究报告的负面信息含量, 并采用年化的分析师报告平均负面信息含量作为衡量分析师报告影响力代理指标。②评级调整报告所占比例( $REC$ ): 相对于评级未调整的报告, 分析师所发布的评级调整报告更具有影响力。当报告中的评级发生调整时, 意味着分析师对公司的价值预期发生了强烈的变化。已有研究表明, 分析师报告的市场反应强度与分析师评级调整的幅度正相关。本文采用公司年度内所有报告中评级调整报告的比例作为该公司当年的分析师报告影响力的代理指标。若发生了评级调整的报告比例高于全部样本的中位数, 则定义当年该公司的分析师报告具有影响力,  $REC$  取值为 1, 否则  $REC$  取值为 0。③有影响力评级报告占比( $IR$ ): Loh and Stulz (2011)认为衡量分析师报告的评级是否具有影响力, 不仅要看是否进行了评级调整, 还要看评级调整后短期内的市场反应是否与评级调整的方向一致并达到了一定的强度, 这一强度需要根据该股票先前的波动率所决定。Loh and Stulz (2011)将达到这一强度的报告称为有影响力的评级推荐。参考 Loh and Stulz (2011)和 Loh and Stulz (2014), 本文衡量了所有分析师报告是否为有影响力的分析师评级推荐, 并根据当年公司的分析师是否发布了有影响力的分析师评级推荐衡量每一公司当年分析师报告影响力。若年内分析师对公司发布的所有报告中含有有影响力的分析师报告, 则定义该公司当年的分析师报告具有影响力,  $IR$  取值为 1, 否则  $IR$  取值为 0。④明星分析师跟踪人数( $NSTAR$ ): 早期关于分析师的文献发现, 分析师报告的信息含量与分析师的声誉有关, 声誉越高的分析师发布报告所引发的市场反应越强烈。Loh and Stulz (2011)的研究表明, 明星分析师更有可能发布有影响力的评级报告。本文用年内跟踪公司的明星分析师人数衡量企业的分析师报告影响力, 如果跟踪公司

① 分析师报告的负面信息含量同样采用文本分析方法衡量, 具体过程详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejjournal.org>)公开附件。



的明星分析师人数大于中位数认为该公司的分析师报告更具影响力,  $NSTAR$  取值为 1, 反之  $NSTAR$  为 0。当分析师报告平均负面信息含量高于样本中位数 ( $INF=NEG=1$ )、评级调整报告所占比例高于样本中位数 ( $INF=REC=1$ )、有影响力评级调整报告占比高于样本中位数 ( $INF=IR=1$ )、关注公司的明星分析师人数高于样本中位数 ( $INF=NSTAR=1$ ) 时, 则认为分析师报告影响力大, 否则影响力小 ( $INF=0$ )。<sup>①</sup>

3. 实证模型

本文采用模型(5)验证分析师报告中公司特质信息含量与股价同步性之间的关系:

$$SYNCH_{i,t} = \alpha + \beta_1 AVG\_CORATIO_{i,t} + \gamma ControlVariables_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \tag{5}$$

分别采用模型(6)和模型(7)验证公司信息不对称程度与分析师报告影响力对分析师报告中公司特质信息发挥作用的影响:

$$SYNCH_{i,t} = \alpha + \beta_2 AVG\_CORATIO_{i,t} \times ASY_{i,t} + \beta_3 AVG\_CORATIO_{i,t} + \beta_4 ASY_{i,t} + \gamma ControlVariables_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \tag{6}$$

$$SYNCH_{i,t} = \alpha + \beta_5 AVG\_CORATIO_{i,t} \times INF_{i,t} + \beta_6 AVG\_CORATIO_{i,t} + \beta_7 INF_{i,t} + \gamma ControlVariables_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \tag{7}$$

模型中,  $SYNCH_{i,t}$  衡量了股票  $i$  第  $t$  年的股价同步性,  $AVG\_CORATIO_{i,t}$  衡量了股票  $i$  第  $t$  年所有分析师研报中公司特质信息含量的平均值,  $ASY_{i,t}$  为公司当年信息不对称程度的哑变量,  $INF_{i,t}$  衡量了当年分析师报告是否具有影响力。  $ControlVariables$  为本文主要控制变量。

四、实证结果分析

1. 描述性统计

表 1 报告了本文主要变量描述性统计结果, 可以看出:  $SYNCH$  的均值约为 0.0127, 标准差约为 0.8343, 说明不同公司之间股价同步性差异较大;  $AVG\_CORATIO$  的均值约为 0.4832, 标准差约为 0.0762, 这表明分析师能够提供公司特质信息, 不同公司的分析师报告中传递的公司特质信息具有充分变异性, 这为计量分析提供了良好的数据基础。

表 1 主要变量描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	中位数	最小值	最大值
$SYNCH$	9680	0.0127	0.8343	0.0348	-2.1332	2.1894
$AVG\_CORATIO$	9680	0.4832	0.0762	0.4829	0.2906	0.6771
$Size$	9680	21.9625	1.3992	21.7690	19.2134	26.0740
$Lev$	9680	0.4204	0.2145	0.4153	0.0398	0.8601
$Mb$	9680	0.4990	0.2503	0.4634	0.0888	1.0953
$Turnover$	9680	6.5994	4.8291	5.3322	0.5569	24.3405
$Institution$	9680	0.1634	0.1566	0.1124	0.0010	0.7121
$Crosslist$	9680	0.0690	0.2535	0.0000	0.0000	1.0000
$Roa$	9680	0.0539	0.0446	0.0491	-0.0748	0.1976

① 关于本文全部变量更详细的描述, 请参见附录, 详见《中国工业经济》网站 (<http://www.ciejjournal.org>) 公开附件。

## 2. 分析师报告中公司特质信息含量与股价同步性

本文首先采用模型(5)实证检验了分析师报告中公司特质信息含量与股价同步性之间的关系,回归结果见表2。可以看出,  $AVG\_CORATIO$  变量的回归系数在 1% 的水平上显著为负, 这表明随着分析师报告中公司特质信息的增多, 股价同步性降低。这一发现印证了本文的假说 1。

表 2 分析师报告中公司特质信息含量与股价同步性

	SYNCH					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$AVG\_CORATIO$	-0.3027*** (-2.72)	-0.8903*** (-8.21)	-0.5021*** (-5.02)	-0.3474*** (-3.44)	-0.3474*** (-3.42)	-0.3474*** (-3.10)
$Size$			0.2026*** (21.22)	0.1925*** (19.76)	0.1925*** (18.62)	0.1925*** (14.44)
$Lev$			-0.7424*** (-15.06)	-0.6295*** (-12.77)	-0.6295*** (-12.70)	-0.6295*** (-10.90)
$Mb$			0.5645*** (10.97)	0.7830*** (14.70)	0.7830*** (14.40)	0.7830*** (11.59)
$Turnover$			-0.0187*** (-10.15)	-0.0187*** (-10.52)	-0.0187*** (-10.23)	-0.0187*** (-9.46)
$Institution$			-0.1848*** (-3.94)	-0.1588*** (-3.51)	-0.1588*** (-3.49)	-0.1588*** (-2.87)
$Crosslist$			-0.0788** (-2.52)	-0.0541* (-1.79)	-0.0541* (-1.74)	-0.0541 (-1.24)
$Roa$			-0.2046 (-1.00)	0.2832 (1.40)	0.2832 (1.39)	0.2832 (1.24)
$Constant$	0.1590*** (2.92)	1.1541*** (9.38)	-3.5176*** (-17.03)	-3.0145*** (-12.80)	-3.0145*** (-11.91)	-3.0145*** (-9.56)
年份/行业固定效应	N/N	Y/Y	Y/N	Y/Y	Y/Y	Y/Y
Robust	否	否	否	否	是	否
Cluster	否	否	否	否	否	公司
样本量	9680	9680	9680	9680	9680	9680
调整后 $R^2$	0.0007	0.2262	0.2877	0.3657	0.3657	0.3657

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别代表  $p<0.01$ 、 $p<0.05$ 、 $p<0.1$ ,下同。控制变量与固定效应中 Y、N 分别代表已控制和未控制。下表中除特殊提及,控制变量均相同且都在公司层面聚类。考虑篇幅限制,下表中不再列示控制变量系数和聚类情况,完整的回归表格及实证分析详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejjournal.org>)公开附年。

## 3. 公司信息不对称程度对公司特质信息含量与股价同步性之间关系的影响

表3中采用模型(6)进一步验证了公司信息不对称程度对分析师报告中公司特质信息含量与股价同步性之间关系的影响。其中,(1)至(3)列分别用公司主页是否具有微信/微博、公司的分析师预测分歧度、公司股票年换手率衡量公司信息不对称程度,结果中  $AVG\_CORATIO \times ASF$  的系数显著为负,这表明,当公司信息不对称水平较高时,分析师报告中的公司特质信息含量对投资者更加重要,降低股价同步性的效果更加显著。这一结果印证了本文假说2。

## 4. 分析师报告影响力对公司特质信息与股价同步性之间关系的影响

接下来采用模型(7)实证检验分析师报告影响力如何影响报告公司特质信息发挥的效果,实证

结果见表4。表4中,第(1)至(4)列分别采用分析师报告负面信息含量、评级调整报告所占比例、有影响力的评级调整报告所占比例、明星分析师人数来衡量跟踪公司的分析师发布报告的影响力。表4的结果表明,当跟踪该公司的分析师发布的报告市场影响力更大时,分析师所提供的公司特质信息更能促进股价同步性的降低。这一结果印证了假设3。

## 五、进一步研究

在研究假设分析中,本文提到分析师有动机和能力提供公司特质信息,同时分析师提供的公司特质信息能够反映到股票价格中,这是分析师报告中公司特质信息能够降低股价同步性的前提条件。为更好地理解本文的实证结论,在进一步研究中,本文将对分析师提供公司特质信息的动机、能力以及分析师提供公司特质信息降低股价同步性的机制进行分析。

### 1. 分析师获取公司特质信息的动机

在非公司特质信息更容易获取的情况下,分析师为什么要关注公司特质信息?已有文献认为,出于职业生涯、个人声誉、佣金分仓等考虑,分析师有出具高质量报告的动机。为保证报告质量,分

表3 公司信息不对称程度对报告中公司特质信息含量与股价同步性之间关系的影响

	SYNCH		
	(1)ASY=NWB	(2)ASY=DISP	(3)ASY=ILL
AVG_CORATIO×ASY	-0.6290*** (-2.69)	-0.4130** (-2.02)	-0.3992** (-2.04)
ASY	0.3227*** (2.76)	0.1539 (1.50)	0.1775* (1.81)
AVG_CORATIO	0.0819 (0.41)	-0.1263 (-0.76)	-0.1521 (-1.08)
控制变量	Y	Y	Y
年份/行业固定效应	Y/Y	Y/Y	Y/Y
样本量	9680	9354	9680
调整后 R <sup>2</sup>	0.3663	0.3675	0.3659

表4 分析师报告影响力对报告中公司特质信息含量与股价同步性之间关系的影响

	SYNCH			
	(1)INF=NEG	(2)INF=REC	(3)INF=IR	(4)INF=NSTAR
AVG_CORATIO×INF	-0.3645* (-1.90)	-0.6073** (-3.22)	-0.5870** (-2.00)	-0.4147** (-2.08)
INF	0.2286** (2.39)	0.2957** (3.19)	0.2339 (1.63)	0.2347** (2.38)
AVG_CORATIO	-0.1499 (-0.98)	-0.0976* (-0.72)	-0.2769** (-2.38)	-0.1719 (-1.34)
控制变量	Y	Y	Y	Y
年份/行业固定效应	Y/Y	Y/Y	Y/Y	Y/Y
样本量	9680	9677	9680	9680
调整后 R <sup>2</sup>	0.3665	0.3663	0.3662	0.3662



析师必须尽可能全面掌握公司各种信息,其中公司特质信息尤为重要。公司特质信息与公司价值息息相关,获取更多的公司特质信息能够显著提升报告的质量(Liu,2011; Muslu et al.,2014),为了获得更大的市场影响力,分析师有动机获取公司特质信息。现有文献主要使用分析师报告预测准确性衡量分析师报告的质量。因此,本文进一步检验分析师报告中的公司特质信息含量与分析师报告的预测准确性之间的关系,对分析师披露公司特质信息的动机进行验证。

参考 Clement(1999),本文用公式(8)衡量分析师报告预测准确性:

$$PMAFE_{i,j,t} = -1 \times (AFE_{i,j,t} - \overline{AFE_{j,t}}) / \overline{AFE_{j,t}} \quad (8)$$

上式中, $AFE_{i,j,t}$ 为第  $t$  年第  $i$  个公司第  $j$  位分析师发布的最后一份报告的预测误差绝对值。 $\overline{AFE_{j,t}}$ 为当年所有分析师预测公司  $i$  的误差绝对值的平均值。

本文使用  $CoRatio$  作为解释变量对  $PMAFE_{i,j,t}$  进行回归,检验结果列示在表 5。结果显示,分析师报告中公司特质信息与预测准确性之间回归系数为 0.05,显著为正( $t=2.65, p<0.01$ ),这意味着分析师提供的公司特质信息具有信息含量,能够帮助分析师作出更加准确的预测。

表 5 分析师报告中公司特质信息含量与分析师预测准确性

	$PMAFE$
$CoRatio$	0.0500*** (2.65)
控制变量	Y
年份/行业/分析师固定效应	Y/Y/Y
样本量	80350
调整后 $R^2$	0.1933

## 2. 分析师的能力与研报中的公司特质信息含量

前文提及,Piotroski and Roulstone(2004)和 Chan and Hameed(2006)认为分析师属于企业“外部人”,无法提供有价值的公司特质信息。然而,本文描述性统计和实证结果表明,分析师能够提供公司特质信息并且降低股价同步性。显然,本文的结论与 Piotroski and Roulstone(2004)和 Chan and Hameed(2006)之间的结论存在分歧。之所以存在这一分歧的关键在于,分析师提供公司特质信息的能力是不一致的,将分析师视为同质化的整体并判断这一群体是否有能力提供公司特质信息是不准确的。

近期文献也普遍发现,分析师之间存在异质性,会影响分析师信息挖掘能力,最终对股价同步性造成不同影响(Crawford et al.,2012; Xu et al.,2013; 伊志宏等,2015)。这些文献表明,在探讨分析师与报告中的公司特质信息含量、股价同步性之间的关系时,必须要考虑到分析师能力的异质性。参考现有文献,本文使用分析师是否为明星分析师( $Star$ )、分析师从业经验( $Exp$ )及分析师所在券商规模( $Broker$ )衡量分析师的能力( $Ability$ )(Clement,1999; Xu et al.,2013),进一步讨论分析师能力与报告中公司特质信息的关系,并检验其对公司特质信息含量的影响:

$$CoRatio = \alpha + \beta_1 Ability + \gamma ControlVariable + \varepsilon \quad (9)$$

其中  $CoRatio$  表示每一篇报告中公司特质信息含量。回归结果见表 6。实证结果均显示分析师的能力与其挖掘、解读公司特质信息能力有关,能力更强的分析师能提供更多公司特质信息。

表 6 分析师能力与分析师报告中的公司特质信息含量

	<i>CoRatio</i>		
	(1)	(2)	(3)
<i>Star</i>	0.0082*** (2.94)		
<i>Exp</i>		0.0104** (2.21)	
<i>Broker</i>			0.0035* (1.82)
控制变量	Y	Y	Y
年份/行业/分析师固定效应	Y/Y/Y	Y/Y/Y	Y/Y/Y
样本量	231127	229296	226672
调整后 R <sup>2</sup>	0.3228	0.3230	0.3211

3. 可能的机制检验

前文主要发现分析师报告中公司特质信息含量越高，股价同步性越低（Morck et al.,2000; Durnev et al.,2004;Chan and Chan,2014）。但需要注意的是，如果分析师提供的公司特质信息能够发挥降低股价同步性的作用，必然要求这些信息能够反映到股价中。接下来本文从投资者关注和市场反应两个角度，对分析师报告中的公司特质信息反映到股价中的假设前提进行实证检验。

本文从中国研究数据服务平台(CNRDS)上获取上市公司股吧帖子相关数据，采用分析师报告发布后三天[0,2]与前三天[-3,-1]股吧发帖数量的差异衡量投资者对公司关注度的变化 *DIF*。如果投资者对分析师提供的公司特质信息更为关注，那么分析师报告中公司特质信息含量 *CoRatio* 应当与公司关注度的变化 *DIF* 正相关。实证结果见表 7，它表明，分析师报告中的公司特质信息会显著提升投资者对股票的关注程度( $t=3.40, p<0.01$ )。这一定程度上反映了公司特质信息吸引了投资者关注，为股价最终反映公司特质信息提供了必要条件。

为进一步验证投资者关注分析师报告中的公司特质信息后，公司特质信息会及时融入股价的假设前提，本文对公司特质信息的市场反应进行研究。显然，如果投资者利用了分析师提供的公司特质信息并进行了投资决策，必然在股票价格上反映出来。在此，本文利用文本分析技术区分了负面的公司特质信息含量(*NegCoRatio*)，并进行市场反应检验：假如分析师提供了有效的负面的公司特质信息并为投资者所利用，那么股票收益率应当显著为负。表 8 列示了这一检验的结果。在表 8 中，本文采用分析师发布研究报告后三天[0,2]的累计超额收益率 *CAR* 为因变量，对分析师研究报告中的负面的公司特质信息含量(*NegCoRatio*)进行回归。可以看出，即使控制了分析师报告全文负面信息含量(*NegRatio*)，*NegCoRatio* 前面的系数仍然显著为负。这不仅表明投资者利用了分析师提供的公司特质信息，而且从 *NegCoRatio* 和 *NegRatio* 的系数对比中可以看出，投资者主要依赖文本部分的公司特质信息进行决策，而不是包含行业、宏观信息等的全文文本信息含量，这表明分析师发布的公司特质信息对投资者意义重大，能显著改善市场定价效率。

4. 稳健性检验

为保证本文主要实证结果的可靠性，本文进行了如下稳健性检验：

(1)考虑潜在的样本选择偏差：考虑到股票市场中并非所有的上市公司都有分析师关注并发布研究报告。对于分析师没有关注或者发布研究报告的企业，无法观测到分析师报告中公司特质信息含量对股价同步性的影响，因此，本文的实证结果可能存在样本选择偏差。为解决潜在的样本选择

表 7 分析师报告中公司特质信息与投资者关注

	<i>DIF</i>
<i>CoRatio</i>	13.4988*** (3.40)
控制变量	Y
年份/行业/分析师固定效应	Y/Y/Y
样本量	219773
调整后 $R^2$	0.0552

表 8 分析师报告中公司特质信息与股价反应

	<i>CAR</i>	
	(1)	(2)
<i>NegCoRatio</i>	-0.0741*** (-16.74)	-0.0645*** (-7.38)
<i>NegRatio</i>		-0.0096 (-1.21)
控制变量	Y	Y
年份/行业/分析师固定效应	Y/Y/Y	Y/Y/Y
样本量	178088	178088
调整后 $R^2$	0.0418	0.0418

偏差,本文稳健性检验采用 Heckman 二阶段方法对基本回归结果进行实证。实证结果表明考虑样本选择偏差后的回归结果是稳健的。

(2)更换单词为文本分析最小单位:除了以句子为基本分析单位外,以往的文献中也采用单词作为文本分析的基本分析单位,比如陈霄等(2018)参考“迷雾指数”(Fog Index)衡量了文本的复杂性,其中考虑了文本中比较复杂的单词所占的比例。在本节中,本文采用单词为文本分析最小单位,重新衡量分析师报告中的公司特质信息 *CORATIO\_Char*,并以 *CORATIO\_Char* 作为解释变量,重新运行主回归模型,结论与表 2 一致。

(3)更换股价同步性衡量方式:根据公式(1)可知,股价同步性代表了个股股价波动中被行业波动和市场波动所解释的部分。因此,行业分类方式对最终股价同步性最终计算结果有重要的影响。由于本文中样本期间为 2009—2015 年,而上文中采用 2012 年证监会行业分类计算股价同步性,样本期间部分公司经历了行业重分类。为排除这一影响,本文重新以证监会 2001 年行业分类标准计算股价同步性,得出 *SYHCH2* 作为因变量重新回归,实证结果与主回归结果相一致。

(4)更换公司特质信息衡量方式:上文采取的公司特质信息定义为公司特质信息所占句子在报告全文中的比例,为保证自变量的正态性,本节中重新计算公司特质信息 *AVG\_CORATIO2* 并进行对数化处理得到  $\text{LogCORATIO2}_{i,t}$ 。使用  $\text{LogCORATIO2}_{i,t}$  的回归结果与主回归结果一致,表明分析师报告中公司特质信息降低股价同步性的结果是稳健的。

(5)变换模型:主回归模型中采用的是分析师报告中公司特质信息含量的平均值对股价同步性的影响。本节采用每一篇分析师报告中公司特质信息的比例 *CoRatio* 为自变量,并进一步控制住分析师固定效应运行模型,结果与主回归一致。

(6)潜在的遗漏变量影响:进一步控制其他可能影响分析师报告特质信息与股价同步性关系的变量。包括分析师的关注人数、明星分析师、分析师的从业经历、分析师所在的券商规模、管理层披



露的公司特质信息含量以及公司发布的公告数量。实证结果显示,分析师报告中公司特质信息与企业的股价同步性之间存在负相关关系依然显著<sup>①</sup>。

## 六、结论与政策建议

本文以沪深 A 股所有上市公司为样本,搜集了 2009—2015 年相关的分析师研究报告共计 250915 份,研究了分析师报告中公司特质信息含量与股价同步性之间的关系。本文采用支持向量机的文本分析技术,将分析师报告中的文本分为与公司特质信息相关的句子以及与公司特质信息无关的句子,实证检验分析师报告中公司特质信息含量与股价同步性的关系。实证发现:分析师报告中公司特质信息含量越高,公司的股价同步性越低,并且这一负向关系在公司信息不对称水平更高、分析师报告影响力更大时更加显著。进一步研究发现,明星分析师、所在券商规模更大的分析师、经验丰富的分析师所发布的报告中公司特质信息含量更高;公司特质信息含量更高的报告盈余预测更加准确,不仅更受投资者关注,而且能够引起更强的市场反应。本文的结论表明,分析师作为资本市场重要的信息发现者与信息传播中介,可以通过发布研究报告促进信息融入股票价格,提高资本市场运行效率。本文的研究丰富了分析师和股价同步性两方面的研究文献,同时为分析师报告进行文本分析提供了新的视角,对投资者、上市公司、分析师以及监管部门具有重要的理论意义和实践意义。

需要指出的是,已有文献表明,分析师既能直接披露信息影响公司信息不对称,也能约束管理层机会主义行为,比如影响公司的会计稳健性、创新、信息披露违规行为等。而管理层机会主义行为与股价同步性显著相关。那么分析师披露公司特质信息是否通过公司治理机制降低了股价同步性,本文未展开深入研究。这可能是未来进一步研究的拓展方向。

本文对投资者而言有重要的启示。股价同步性是衡量公司特质信息融入股价的重要指标,投资者基于信息进行决策,有必要了解股价同步性的特性和影响因素。分析师作为重要的信息中介,对股价同步性也能产生影响,但现有的研究对分析师与股价同步性关系的讨论并未达成一致的认识。本文从公司特质信息的角度入手,揭示了公司特质信息是分析师降低股价同步性的关键,具有重要的价值。投资者应当重视分析师研究报告文本信息的公司特质信息,作出合理的投资决策。

本文的研究对于上市公司有丰富的启示。融资定价和公司治理是公司在资本市场上上市的重要原因,这要求公司的特质信息能够合理准确地融入到股票价格信息中。本文研究结论表明分析师是其信息环境的重要一部分,对上市公司的信息传递发挥重要作用,能够通过降低股价同步性帮助公司合理定价并改善公司治理机制。因此,上市公司应当重视分析师,与分析师构建完善的信息交流与沟通机制,避免因公司内外部信息不对称而导致投资者遭受损失。

本文的研究结论对分析师有重要的启示。截至 2017 年末,中国有 3300 多名卖方分析师,每年发布近 15 万份研究报告。然而投资者的注意力是有限的,对分析师而言,如何吸引投资者的关注,提升自身的影响力与其职业生涯息息相关。本文的研究结论意味着:①分析师报告的文本内容受到投资者重视,能够对资本市场产生重要影响;②公司特质信息是分析师盈利预测重要依据,能够提高分析师预测准确性。因此,从自身职业生涯考虑,分析师应当对报告的文本部分重视,应当合理规划工作安排,注重解读和挖掘公司特质信息,进一步提升其业务能力,使得报告更富有信息含量,从而提升研究报告的价值和自身的行业影响力。

本文对监管部门有丰富的政策启示:提高股价的公司特质信息含量,对助力新时代中国金融体

<sup>①</sup> 稳健性检验的具体实证结果请参见中国工业经济网站(<http://www.ciejournal.org>)公开附件。

制改革,增强金融服务实体经济的能力具有重大意义。为了维护资本市场的稳健发展,监管部门应当针对不同市场主体出台措施保证公司特质信息及时融入股票价格:①对投资者而言,应当完善对投资者的教育,引导正确的投资理念;②对分析师而言,应进一步完善分析师行业的法律法规,引导分析师提升自身能力,做好本职工作,提高资本市场信息传递效率;③对公司而言,监管部门应当制定更加完善合理的信息披露机制,提升公司信息披露质量,保证投资者合法权益。

#### 〔参考文献〕

- [1]陈霄,叶德珠,邓洁. 借款描述的可读性能够提高网络借款成功率吗[J]. 中国工业经济, 2018,(3):174-192.
- [2]陈钦源,马黎珺,伊志宏. 分析师跟踪与企业创新绩效——中国的逻辑[J]. 南开管理评论, 2017,(3):15-27.
- [3]侯宇,叶冬艳. 机构投资者、知情人交易和市场效率——来自中国资本市场的实证证据[J]. 金融研究, 2008,(4):131-145.
- [4]胡军,王甄. 微博、特质性信息披露与股价同步性[J]. 金融研究, 2015,(11):190-206.
- [5]黄俊,郭照蕊. 新闻媒体报道与资本市场定价效率——基于股价同步性的分析[J]. 管理世界, 2014,(5):121-130.
- [6]金鑫,雷光勇,王文. 国际化经营、机构投资者与股价同步性[J]. 科学决策, 2011,(8):1-21.
- [7]李扬. 完善金融的资源配置功能——十八届三中全会中的金融改革议题[J]. 经济研究, 2014,(1):8-11.
- [8]李增泉,叶青,贺卉. 企业关联、信息透明度与股价特征[J]. 会计研究, 2011,(1):44-51.
- [9]林乐,谢德仁. 分析师荐股更新利用管理层语调吗?——基于业绩说明会的文本分析[J]. 管理世界, 2017,(11):125-145.
- [10]刘星,陈西婵. 证监会处罚、分析师跟踪与公司银行债务融资——来自信息披露违规的经验证据[J]. 会计研究, 2018,(1):60-67.
- [11]孟庆斌,杨俊华,鲁冰. 管理层讨论与分析披露的信息含量与股价崩盘风险——基于文本向量化方法的研究[J]. 中国工业经济, 2017,(12):132-150.
- [12]丘心颖,郑小翠,邓可斌. 分析师能有效发挥专业解读信息的作用吗?——基于汉字年报复杂性指标的研究[J]. 经济学(季刊), 2016,(4):1483-1506.
- [13]史永,张龙平. XBRL 财务报告实施效果研究——基于股价同步性的视角[J]. 会计研究, 2014,(3):3-10.
- [14]徐巍,陈冬华. 自媒体披露的信息作用——来自新浪微博的实证证据[J]. 金融研究, 2016,(3):157-173.
- [15]伊志宏,李颖,江轩宇. 女性分析师关注与股价同步性[J]. 金融研究, 2015,(11):175-189.
- [16]张斌,王跃堂. 业务复杂度、独立董事行业专长与股价同步性[J]. 会计研究, 2014,(7):36-42.
- [17]朱红军,何贤杰,陶林. 中国的证券分析师能够提高资本市场的效率吗——基于股价同步性和股价信息含量的经验证据[J]. 金融研究, 2007,(2):110-121.
- [18]朱晓婷,杨世忠. 会计信息披露及时性的信息含量分析——基于 2002—2004 年中国上市公司年报数据的实证研究[J]. 会计研究, 2006,(11):16-23.
- [19]Abarbanell, J. S. Do Analysts' Earnings Forecasts Incorporate Information in Prior Stock Price Changes[J]. Journal of Accounting and Economics, 1991,14(2):147-165.
- [20]Bellstam, G., S. Bhagat, and J. A. Cookson. A Text-based Analysis of Corporate Innovation [R]. University of Colorado at Boulder, 2016.
- [21]Bushman R. M., J. D. Piotroski, and A. J. Smith. What Determines Corporate Transparency [J]. Journal of Accounting Research, 2004,42(2):207-252.
- [22]Chan, K., and Y. C. Chan. Price Informativeness and Stock Return Synchronicity: Evidence from The Pricing of Seasoned Equity Offerings[J]. Journal of Financial Economics, 2014,114(1):36-53.
- [23]Chan, K., and A. Hameed. Stock Price Synchronicity and Analyst Coverage in Emerging Markets[J]. Journal of Financial Economics, 2006,80(1):115-147.

- [24]Cheng, Q., F. Du, X. Wang, and Y. Wang. Seeing Is Believing: Analysts' Corporate Site Visits [J]. *Review of Accounting Studies*, 2016,21(4):1245-1286.
- [25]Choi, H. M., and S. Gupta-Mukherjee. Analysts' Use of Industry-level and Firm-specific Information: Implications for Information Production[R]. Loyola University Chicago, 2017.
- [26]Clement, M. B. Analyst Forecast Accuracy: Do Ability, Resources, and Portfolio Complexity Matter[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 1999,27(3):285-303.
- [27]Crawford, S. S., D. T. Roulstone, and E. C. So. Analyst Initiations of Coverage and Stock Return Synchronicity[J]. *Accounting Review*, 2012,87(5):1527-1553.
- [28]Dhaliwal, D. S., S. Radhakrishnan, A. Tsang, and Y. G. Yang. Nonfinancial Disclosure and Analyst Forecast Accuracy: International Evidence on Corporate Social Responsibility Disclosure [J]. *Accounting Review*, 2012, 87(3):723-759.
- [29]Drake, M. S., and L. A. Myers. Analysts' Accrual-related Over-optimism: Do Analyst Characteristics Play a Role[J]. *Review of Accounting Studies*, 2011,16(1):59-88.
- [30]Durnev, A., R. Morck, and B. Yeung. Value-enhancing Capital Budgeting and Firm-specific Stock Return Variation[J]. *Journal of Finance*, 2004,59(1):65-105.
- [31]Easley D., N. M. Kiefer, M. O'hara, and J. B. Paperman. Liquidity, Information, and Infrequently Traded Stocks[J]. *Journal of Finance*, 1996,51(4):1405-1436.
- [32]Franco, G., O. K. Hope, D. Vyas, and Y. Zhou. Analyst Report Readability [J]. *Contemporary Accounting Research*, 2015,32(1):76-104.
- [33]Green, T. C., R. Jame, S. Markov, and M. Subasi. Access to Management and the Informativeness of Analyst Research[J]. *Journal of Financial Economics*, 2014,114(2):239-255.
- [34]Gul, F. A., J. B. Kim, and A. A. Qiu. Ownership Concentration, Foreign Shareholding, Audit Quality, and Stock Price Synchronicity: Evidence from China[J]. *Journal of Financial Economics*, 2010,95(3):425-442.
- [35]Huang, A. H., R. Lehavy, A. Y. Zang, and R. Zheng. Analyst Information Discovery and Interpretation Roles: A Topic Modeling Approach[R]. Hong Kong University of Science and Technology, 2016.
- [36]Huang, A. H., A. Y. Zang, and R. Zheng. Evidence on the Information Content of Text in Analyst Reports[J]. *Accounting Review*, 2014,89(6):2151-2180.
- [37]Hutton, A. P., A. J. Marcus, and H. Tehranian. Opaque Financial Reports,  $R^2$ , and Crash Risk[J]. *Journal of Financial Economics*, 2009,94(1):67-86.
- [38]Jiang, X., N. Xu, Q. Yuan, and K. Chan. Mutual-Fund-Affiliated Analysts and Stock Price Synchronicity: Evidence From China[R]. Central University Of Finance and Economics, 2016.
- [39]Jin, L., and S. C. Myers.  $R^2$  around the World: New Theory and New Tests [J]. *Journal of Financial Economics*, 2006,79(2):257-292.
- [40]Kothari, S. P., E. So, and R. Verdi. Analysts' Forecasts and Asset Pricing: A Survey [J]. *Annual Review of Financial Economics*, 2016,(8):197-219.
- [41]Krishnaswami S., and V. Subramaniam. Information Asymmetry, Valuation, and the Corporate Spin-off Decision[J]. *Journal of Financial Economics*, 1999,53(1):73-112.
- [42]Liu, M. H. Analysts' Incentives to Produce Industry-level versus Firm-specific Information [J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2011,46(3):757-784.
- [43]Loh, R. K., and R. M. Stulz. When Are Analyst Recommendation Changes Influential [J]. *Review of Financial Studies*, 2011,24(2):593-627.
- [44]Loh, R. K., and R. M. Stulz. Is Sell-side Research More Valuable in Bad Times [R]. National Bureau of Economic Research, 2014.



- [45]Morck, R., B. Yeung, and W. Yu. The Information Content of Stock Markets: Why Do Emerging Markets Have Synchronous Stock Price Movements[J]. *Journal of Financial Economics*, 2000,58(1-2):215-260.
- [46]Muslu, V., M. Rebello, and Y. Xu. Sell-Side Analyst Research and Stock Comovement [J]. *Journal of Accounting Research*, 2014,52(4):911-954.
- [47]Piotroski, J. D., and D. T. Roulstone. The Influence of Analysts, Institutional Investors, and Insiders on the Incorporation of Market, Industry, and Firm-specific Information into Stock Prices [J]. *Accounting Review*, 2004,79(4):1119-1151.
- [48]Roll, R. The Stochastic Dependence of Security Price Changes and Transaction Volumes: Implications for the Mixture-of-Distributions Hypothesis[J]. *Journal of Finance*, 1988,43(3):541-566.
- [49]Tan, H., S. Wang, and M. Welker. Analyst Following and Forecast Accuracy after Mandated IFRS Adoptions[J]. *Journal of Accounting Research*, 2011,49(5):1307-1357.
- [50]Xu, N., K.C. Chan, X. Jiang, and Z. Yi. Do Star Analysts Know More Firm-specific Information? Evidence from China[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2013,37(1):89-102.

## Could Analysts Reduce Stock Price Synchronicity ——A Textual Analysis Based on Analyst Report

YIN Zhi-hong<sup>1</sup>, YANG Sheng-zhi<sup>1</sup>, CHEN Qin-yuan<sup>2</sup>

(1. Business School, Renmin University of China, Beijing 100872, China;

2. Business School, Nanjing University, Nanjing 210000, China)

**Abstract:** Stock price synchronicity is an important indicator to measure the efficiency of resource allocation in the stock market. The report of the 19th National Congress of the Communist Party of China proposed to “enhance the ability of financial market to serve the real economy.” Under this requirement, it is of great significance to explore how to reduce stock price synchronicity and improve the ability of financial markets to allocate resources rationally. This paper adopts a textual classification method based on machine learning which called Support Vector Machine to measure the firm-specific information in analyst reports of Chinese A-share listed companies from 2009 to 2015, and to study their impact on the stock price synchronicity. The paper finds that there is a negative correlation between the firm-specific information of analysts’ reports and the stock price synchronicity. The negative correlation is more pronounced when information asymmetry is more severe between firms and investors, and when the reports are more influential. This paper further finds that there would be more firm-specific information in the report if the analysts are more skilled. The earning forecast would be more accurate if the report contains more firm-specific information. Finally, this paper finds that the mechanism for analysts reducing stock price synchronicity is because investors pay more attention on reports with more firm-specific information, thus they spurred additional market reaction and lead to the integration of information. The results are still pronounced after controlling the sample selection bias, changing the measurements for main variables, and changing the empirical model. For the first time, this paper classifies the information of analyst reports, to study the impact of specific information transmitted by analysts on stock price synchronicity. This paper enriches the research on the factors that affect stock prices and literature on the information content of analyst reports, which has theoretical and practical meanings.

**Key Words:** analyst report; firm-specific information; stock price synchronicity; textual analysis; machine learning

**JEL Classification:** G24 G14 G28

〔责任编辑:王燕梅〕