媒体在资本市场中的角色：信息解释还是信息挖掘？*

张 纯[1]，吴明明[2]
（1. 上海财经大学 会计与财务研究院，上海 200433；2. 上海财经大学 会计学院，上海 200433）

摘 要：文章检验了中国资本市场中媒体跟踪报道的信息解释和信息挖掘作用。文章首先运用 *LDA*（*Latent Dirichlet Allocation*）主题模型度量了中国财经媒体对 *A* 股上市公司信息披露公告跟踪报道的信息挖掘和信息解释程度，并检验了两者的市场反应。结果显示，媒体跟踪报道的信息解释比信息挖掘更广泛地影响了 *A* 股市场投资者，从而导致了更加明显的市场反应。进一步研究发现，媒体跟踪报道的及时性整体较高，并且市场对媒体负面报道内容（而不是正面报道内容）的及时性存在增量反应。这表明媒体普遍会选择主要体现其信息解释角色的快速报道方式，并且投资者认同媒体负面报道内容的及时性追求。上述结果表明，在中国资本市场上，媒体主要通过信息解释角色而不是信息挖掘角色来发挥信息中介作用，即媒体通过及时、较容易理解的信息报道来广泛影响 *A* 股市场投资者。

关键词：信息解释；信息挖掘；媒体报道及时性；*LDA* 主题模型
中图分类号：F830.91 **文献标识码**：A **文章编号**：1001-9952(2015)12-0072-12
DOI:10.16538/j.cnki.jfe.2015.12.007

一、引 言

媒体是资本市场相关信息中介中传播上市公司信息最广泛的载体，其在受众的覆盖上远超分析师跟踪报告（Fang 和 Peress，2009；Bushee 等，2010）。在资本市场上，媒体报道的作用主要体现在两个方面：一是通过发挥媒体的信息中介作用，降低投资者的信息收集成本和信息不对称程度；二是通过发挥媒体的公共监督作用，对上市公司进行外部治理（杨继东，2007）。

Zingales（2000）研究发现，投资者如果认为媒体信息是可靠和准确的，则会使用媒体信息作为投资决策的参考依据。Bloomfield（2002）指出，投资者利用媒体对上市公司信息披露的跟踪报道来降低信息收集成本。Kothari 等（2009）认为，正面（负面）的新闻报道会降低（提高）上市公司的融资成本、股票收益率的波动性和分析师预测的分歧程度。Bushee 等（2010）研究发现，在上市公司盈余公告窗口内，更多的媒体跟踪报道能够降低信息不对称程度，从而减小买卖价差、增加成交量。也有较多的国外文献证明了媒体报道的公司治理作用，如通过声誉机制引导公司高管按股东利益和社会道德标准开展经营活动（Dyck 和 Zingales，2002）、揭发公司的会计欺诈行为（Miller，2006）、约束管理者对股东的利益侵占行为（Dyck 等，2008）等。

收稿日期：2015-05-04
基金项目：国家自然科学基金面上项目（71272011）；教育部人文社会科学重点研究基地重大项目（14JJD630010）
作者简介：张 纯（1963－），女，江西丰城人，上海财经大学会计与财务研究院教授，博士生导师；
吴明明（1985－），男，浙江余姚人，上海财经大学会计学院博士研究生。

国内学者的研究也表明,媒体在降低上市公司融资成本(罗进辉,2012*b*)、降低股价同步性从而提高资本市场定价效率(罗进辉和蔡地,2013;黄俊和郭照蕊,2014)、减小公司未来股价崩盘风险(罗进辉和杜兴强,2014)等方面发挥了积极的信息中介作用。关于媒体的公司治理作用,国内文献发现媒体报道对上市公司侵害投资者利益的违规行为(李培功和沈艺峰,2010)、财务报告重述行为(戴亦一等,2011)、盈余管理行为(于忠泊等,2011)、高管薪酬乱象(杨德明和赵璨,2012)、双重代理问题(罗进辉,2012*a*)等发挥了积极的治理作用。也有证据从其他角度表明了媒体在资本市场中的外部治理作用,如促进上市公司履行社会责任(徐莉萍等,2011)、股权分置改革过程中保护中小投资者利益(徐莉萍和辛宇,2011)、降低代理成本(梁红玉等,2012)、监督存在治理问题的企业(醋卫华和李培功,2012)、治理审计行为(杨德敏和刘敏,2013;刘启亮等,2013;刘启亮等,2014)、促进上市公司“好行为”而抑制“坏行为”(孔东民等,2013)等。

可见,媒体在资本市场中发挥着为投资者提供价值相关信息、对上市公司进行公共监督的重要作用。然而,对于媒体如何发挥资本市场的信息中介作用,现有研究在度量方式上主要以媒体报道数量和区分正负面消息为主,对媒体的信息处理方式和报道方式进行区分和研究的还不多。国外文献表明,媒体主要通过信息传递而不是信息创造来发挥其在资本市场中的信息中介作用(Bushee 等,2010;Soltes,2010;Drake 等,2014)。也有一些文献对分析师跟踪报告的信息解释和信息挖掘两种角色分别进行研究(Livnat 和 Zhang,2012;Huang 等,2014)。这类研究都试图探索媒体、分析师等信息中介对上市公司信息披露跟踪报告的哪种信息处理机制更广泛地影响了股票投资者:一是用投资者普遍容易理解的表述方式,对上市公司已经公布的信息进行再呈现,形成信息到达速度和广度上的影响力(即信息传递或信息解释);二是利用信息收集能力和专业分析能力,提供有关上市公司的新消息、新观点,形成信息内容上的影响力(即信息挖掘或信息创造)。

那么,在中国资本市场上,媒体究竟是通过信息解释还是信息挖掘来发挥信息中介作用从而影响股票价格的呢?本文同时使用两种方法来检验中国资本市场中媒体跟踪报道的信息解释和信息挖掘作用。我们首先利用 *LDA*(*Latent Dirichlet Allocation*)主题模型①分别度量了媒体对上市公司信息披露跟踪报道的信息解释和信息挖掘程度,并检验了两者的市场反应。结果表明,投资者对媒体跟踪信息解释程度的反应较为明显,对媒体跟踪信息挖掘程度的反应不明显。我们进一步用媒体跟踪报道与上市公司信息披露公告发布的时间间隔来度量媒体跟踪报道的及时性,描述性统计结果显示媒体跟踪报道的及时性整体较高,表明媒体普遍会采用主要体现其信息解释角色的快速报道方式;同时,我们还实证检验了媒体跟踪报道及时性的增量市场反应,发现投资者认同媒体跟踪报道对负面内容(而不是正面内容)的及时性追求。我们认为,在中国资本市场上,媒体主要通过信息解释角色而不是信息挖掘角色来影响股票投资者,即媒体通过及时、较容易理解的信息报道来广泛影响 *A* 股市场投资者;同时,投资者对媒体负面报道内容的及时性要求更高。

本文的可能贡献在于:首先,首次对中国资本市场中媒体跟踪报道的信息解释和信息挖掘程度以及及时性进行了度量和研究,丰富了关于媒体信息处理方式、报道方式及其资本市

①*LDA*(*Latent Dirichlet Allocation*)主题模型在大规模文本分析中被广泛使用,在金融和会计领域也有部分研究运用 *LDA* 主题模型进行文本分析。如 Bao 和 Datta(2012)利用 *LDA* 主题模型来度量包含在 10-*K* 文件风险披露部分的“风险相关”主题。

场影响效应的现有研究；其次，拓展了现有文献对媒体如何发挥资本市场信息中介作用的认识；最后，研究结论具有一定的启示意义：更及时、更容易理解的媒体信息报道对投资者的影响更大，因此在中国资本市场上，各类媒体应不断提高信息报道速度和信息解释程度，以提升信息服务质量。

二、理论分析与研究假说

（一）媒体报道信息挖掘和信息解释程度的市场反应

资本市场中的信息主要分为两类：一类是标准化、可量化的硬信息，如会计盈余、股票收益率等；另一类是主观性强、定性描述、需要投资者理解语言措辞和语调方面细微差别的软信息，如市场传闻、管理层未来展望、市场评论等（熊艳等，2014）。通常而言，投资者对软信息的处理成本会高于硬信息（Engelberg，2009）。股票市场中的非专业投资者一般没有足够的时间和专业知识去阅读和吸收复杂程度较高的软信息，与专业投资者在此类信息的处理能力上可能存在明显的差距。因此，非专业投资者更需要媒体报道用容易快速理解的表述方式对上市公司公告的信息内容进行解释，而对带有深度的媒体报道内容则缺乏处理能力。另外，在A股投资者中，专业性较低的个人投资者的占比远超包括机构投资者、资深个人投资者在内的专业投资者，个股的大部分成交量往往由非专业投资者的交易活动产生。因此，结合媒体报道的软信息特征和A股投资者的构成特点，我们推测A股市场投资者整体上会对媒体跟踪报道的信息解释而不是信息挖掘做出更加明显的反应。

另外，商业媒体为了吸引眼球具有炒作动机（Miller，2006）以及与当地上市公司合谋的动机（孔东民等，2013），导致带有更多媒体主观意志的信息挖掘内容可能在真实性上存在偏差；而媒体的信息解释主要是以上市公司披露的信息为依据，不涉及或较少涉及自身所挖掘信息的观点，因此信息内容偏差较小、可信度较高，较容易被投资者广泛接受。

综上分析，我们推测在A股市场上，媒体主要通过信息解释角色而不是信息挖掘角色来发挥信息中介作用。由此，本文提出以下假说：

假说1：媒体报道的信息解释程度比信息挖掘程度更广泛地影响了A股市场投资者，从而导致了更加明显的市场反应。

（二）媒体报道及时性的市场反应

在假说1中，我们试图通过直接检验用计算机文本分析技术度量的媒体跟踪报道的信息解释和信息挖掘程度的市场反应，探究这两个信息中介角色对A股市场投资者的影响情况。我们接下来尝试通过检验市场对媒体报道及时性的增量反应来进一步证明假说1的预测。

我们认为，媒体对上市公司披露信息较为及时、迅速的报道主要体现了其信息解释角色，如果媒体报道的及时性整体较高，则可以作为“媒体主要通过信息解释角色发挥资本市场信息中介作用”的证据之一。从媒体报道的经济动机来看，由于资本市场中信息价值的时效性，财经媒体为了提高对资本市场的影响力，会尽可能地加快报道速度；同时，通过更迅速的跟踪报道，财经媒体也可以展示其快速处理上市公司所披露信息的能力。因此，财经媒体在获得上市公司的信息披露后，有动机用尽可能快的方式去处理信息并发布报道，①而在极短时间内很难做出较有深度的信息挖掘。那么，投资者是否会认同媒体报道的及时性追求

①在下文的描述性统计中，我们发现样本中有87.4%的媒体跟踪报道发生在上市公司信息披露公告发布后2天内。

呢?如果投资者重视媒体对上市公司信息披露跟踪报道的及时性,则可以更好地说明媒体体现其信息解释角色的快速报道方式确实通过广泛地影响投资者,发挥了资本市场的信息中介作用。

在资本市场中,信息作为投资者决策的依据具有一定的时效性,过时信息的决策价值会产生折扣。作为上市公司披露的重要信息形式,会计信息的时效性产生了会计的及时性原则,即要求在经济业务发生后,对会计信息进行及时收集、处理和传递。而及时性也是媒体领域的一条重要行业标准。与媒体报道具有相似信息服务功能的证券分析师报告中,有相当一部分在上市公司信息披露之后的较短时间内跟踪发布,并且投资者认为这类及时的报告对投资决策具有增量价值(Livnat 和 Zhang,2012)。另外,由于投资者之间的信息分布具有非对称性(Merton,1987),投资者从媒体报道中了解到上市公司的相关披露信息时,如果认为信息不够及时,则会出于信息劣势的担忧而减少对该信息的利用。

综上分析,我们认为投资者会重视媒体跟踪报道的及时性。由此,本文提出以下假说:

假说 2:投资者对更加及时的媒体跟踪报道的反应更大。

三、研究设计

(一)样本与数据来源

本文的研究样本是 2003－2013 年财经媒体对我国 *A* 股上市公司公告信息的跟踪报道。上市公司的财经媒体报道数据和上市公司公告数据分别来自巨灵金融服务平台的财经报刊数据库和上市公司公告数据库,其他数据来自国泰安 CSMAR 数据库和 Wind 数据库。我们对样本做了如下筛选:(1)由于金融保险行业的特殊性,本文按证监会行业代码剔除了金融保险类股票;(2)剔除了数据缺失的公司样本;(3)由于“农产品”(*SZ*000061)股票在名称上存在歧义,我们将其删除;①(4)由于公司公告属于上市公司的主动披露行为,根据新闻标题和全文内容,剔除上市公司刊登在媒体上的相关公告。我们采用于忠泊等(2011)的新闻标题关键词筛选方法,同时结合新闻全文中“公告编号”和“特此公告”两个关键词筛选方法,两类关键词中出现任何一类则视为上市公司主动公告,将其剔除。

我们主要通过扫描媒体全文中提到的所跟踪上市公司公告的发布时间关键词来匹配媒体跟踪报道和上市公司公告(限于篇幅,具体扫描方法未列示,但留存备索)。由于同一天的其他非媒体跟踪公告信息会影响研究结果,我们只选取通过以上时间关键词定位到的当天有且仅有一条上市公司信息披露公告的匹配条目,这样也能提高我们的匹配精确度。最终的研究样本包含20 254条公司－年份观测值。本文对连续变量进行了上下 1% 的缩尾(*Winsorization*)处理。

(二)变量定义

1. 利用 *LDA* 建模结果度量媒体跟踪报道的信息挖掘和信息解释程度。借鉴 Huang 等(2014)的方法,我们对样本中的上市公司公告和媒体跟踪报道文本集进行 *LDA* 主题建模(限于篇幅,详细过程未列示,但留存备索),用媒体跟踪报道与对应的上市公司公告之间主题分布的统计差异来度量信息挖掘程度,用媒体跟踪报道与对应的上市公司公告之间对

①“新希望”、“金融街”等股票名称也容易产生歧义,但对于财经媒体跟踪的全文数据,我们进一步通过“公告”关键词和时间关键词,匹配到所跟踪的上市公司信息披露公告。股票名称歧义所带来的无效媒体样本条目一般无法达到这一匹配要求,会在这一匹配过程中得到较有效地剔除。而搜索“农产品”得到的新闻条数过多,误受的可能性增加,从而直接剔除。

同一主题描述用词分布的统计差异来度量信息解释程度，具体步骤如下：

(1)构建文档 d 的主题向量T_d。在 LDA 建模前文档分词的基础上，利用 LDA 建模后输出的各个行业文档集的主题－词语分布矩阵 $topic\_word$，首先构建每个主题使用文档 d 中每个词的频率向量，然后以句子为单位，把句子中每个词语的频率按照主题进行加总，取该句中词语频率总和最大的主题作为该句的主题归属(即我们认为该句主要是在描述这个主题)。最后，我们把文档 d 中归属于各个主题的句子数分别加总，除以文档 d 中的句子总数，形成如下向量：

$$\text{文档 } d \text{ 中的主题向量} T_d = (S_{d1} \quad S_{d2} \quad \cdots \quad S_{d40}) \tag{1}$$

(2)形成各篇文档每个主题的词语向量。

$$\text{上市公司公告中主题 } k \text{ 的词语向量} W_{ann,k} = (v_{1k} \quad v_{2k} \quad \cdots \quad v_{Nk}) \tag{2}$$

$$\text{媒体跟踪报道中主题 } k \text{ 的词语向量} W_{media,k} = (w_{1k} \quad w_{2k} \quad \cdots \quad w_{Nk}) \tag{3}$$

其中，v_{ik}或w_{ik}表示所在文档中词语 i 用于描述主题 k 的频数。

(3)度量媒体跟踪的信息挖掘程度。我们首先用1减去媒体跟踪报道和对应的上市公司公告主题向量(式(1))的余弦来度量媒体跟踪报道的信息挖掘程度，具体计算公式如下：

$$discover1 = 1 - \frac{\sum_{k=1}^{K} (S_{Media,k}\ S_{Ann,k})}{\sqrt{\sum_{k=1}^{K} (S_{Media,k})^2} \sqrt{\sum_{k=1}^{K} (S_{Ann,k})^2}} \tag{4}$$

其中，K 表示样本中设定的 LDA 主题数(本文样本中为40)，$S_{Media,k}$($S_{Ann,k}$)表示媒体跟踪报道(上市公司公告)主题向量(式(1))中的第 k 个元素。

由于信息挖掘是有向的(即媒体跟踪报道相对于上市公司公告信息的信息挖掘而不是反过来)，而余弦是无向的，因此我们在Huang等(2014)的基础上增加了有向的信息挖掘度量指标。我们以媒体跟踪报道中归属于所跟踪上市公司公告未涉及主题的句子数除以媒体跟踪报道的句子总数作为第二个信息挖掘程度指标($discover2$)；同时，出于稳健性考虑，将上述媒体跟踪报道中归属于上市公司公告未涉及主题的句子数定为至少3句，得到第三个信息挖掘程度指标($discover3$)。

(4)度量媒体跟踪的信息解释程度。我们首先计算每个主题下1减去该主题的词语向量(式(2)和式(3))的余弦，然后将所对应上市公司公告中前K_d个主题下的计算结果求算术平均。我们将每篇上市公司公告的主题频率从高到低排序，取累积频率达到80%的前K_d个主题①进行检验，以排除文档中不太重要的主题带来的干扰。②

$$interpret = \frac{1}{K_d} \sum_{k=1}^{K_d} \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^{N} (w_{jk}\ v_{jk})}{\sqrt{\sum_{j=1}^{N} (w_{jk})^2} \sqrt{\sum_{j=1}^{N} (v_{jk})^2}}\right) \tag{5}$$

其中，N 为所在行业文档集中所有不同的词语个数，v_{jk}为上市公司公告中主题 k 的词语向量(式(2))中的第 j 个元素，w_{jk}为媒体跟踪报道中主题 k 的词语向量(式(3))中的第 j 个元素。

2. 媒体报道的正负面语气度量方法。我们参照汪昌云和武佳薇(2014)的方法来构造媒体报道的正面语气($tone\_pos$)和负面语气($tone\_neg$)，具体步骤如下：

①类似于因子分析中采用累积频率来决定有效因子个数的思想。

②Huang等(2014)统一采用前10个主题，他们的样本中上市公司电话会议文档前10个主题的累积频率平均达到86%；而在本文的样本中，较多上市公司公告文档中少于10个主题的累积频率达到80%，为了更好地排除不重要的主题对信息解释度量带来的干扰，我们对每篇文档分别进行 K_d 的判定。

（1）对新闻全文去除空格后进行中文分词，采用 *NLPIR* 中文分词系统①将每篇上市公司公告和财经媒体跟踪报道分拆成词语列表。

（2）将 Loughran 和 Mcdonald（2011）提供的英文正负面词汇清单翻译成中文，将中国知网一中文信息结构库提供的正负面词汇（2007 年版本）翻译成英文，进行中英文双向匹配，中英文只要有一个匹配上，该词的中文形式就进入初步匹配词库。然后，根据分词结果词频的高低，对初步匹配词库进行一定的增删，最终形成本文采用的中文正负面词库，包括4 175 个负面词汇和 3 093 个正面词汇。

（3）采用如下公式来度量媒体跟踪报道的负面语气（$tone\_neg$）和正面语气（$tone\_pos$）：

$$tone\_neg(tone\_pos)=\frac{\text{文章负面词汇总数（文章正面词汇总数）}}{\text{文章总词汇数}} \tag{6}$$

（三）检验模型

1.假说 1 的检验模型。我们借鉴 Huang 等（2014）的回归模型来检验媒体跟踪报道信息挖掘程度和信息解释程度的市场反应。由于 *LDA* 主题模型所度量的信息挖掘程度和信息解释程度并不涉及消息的“好”和“坏”，式（7）中以通过市场模型计算得到的股票累计超额收益率的绝对值 abs_car 作为被解释变量。

$$abs\_car=\gamma_0+\gamma_1 discover+\gamma_2 interpret+\sum\nolimits_k \gamma_k controls+\sum\nolimits_i \gamma_i ind+\sum\nolimits_j \gamma_j year+\varepsilon \tag{7}$$

2. 假说 2 的检验模型。我们仿照 Livnat 和 Zhang（2012）的模型来检验媒体跟踪报道及时性的市场反应。在他们的回归模型中，以分析师跟踪及时性的度量指标 $prompt$ 和分析师预测调整的交乘项对股票累计超额收益率的影响系数作为市场对分析师跟踪报告及时性的反应力度。如果交乘项和分析师预测调整的系数一致且显著，则表明投资者认为分析师跟踪报告发布的及时性具有增量价值。

媒体跟踪报道中一般没有类似于分析师预测调整的直接量化指标，但是我们认为，媒体跟踪报道的负面语气可以类比为分析师预测调低的程度，而正面语气可以类比为分析师预测调高的程度。因此，我们用式（8）来检验投资者对媒体跟踪报道及时性的反应程度。其中 car 是用市场模型计算得到的股票累计超额收益率；媒体跟踪及时性度量指标 $prompt$ 的设置与 Livnat 和 Zhang（2012）一致，如果媒体跟踪报道的发布时间在所跟踪上市公司公告发布后 2 天内，则 $prompt$ 为 1，否则为 0。

$$\begin{aligned} car=&\gamma_0+\gamma_1 tone\_neg(tone\_pos)+\gamma_2 tone\_neg\times prompt(tone\_pos\times prompt)\\ &+\gamma_3 prompt+\sum\nolimits_k \gamma_k controls+\sum\nolimits_i \gamma_i ind+\sum\nolimits_j \gamma_j year+\varepsilon \end{aligned} \tag{8}$$

对于 car 和 abs_car，计算窗口为媒体报道发布日期后的区间[0，2]，系数估计窗口为媒体报道发布日期前的区间[－200，－1]。控制变量的定义见表 1。

表 1　控制变量定义

变量名称	变量定义	变量名称	变量定义
age	公司上市的年数	roa	资产收益率
$size$	年末总资产的自然对数	$inst$	机构投资者持股比例之和
tq	托宾 Q	log_*length*	媒体跟踪报道全文字符数的自然对数

①*NLPIR* 是目前国内最权威的中文分词系统之一，曾获得 2010 年钱伟长中文信息处理科学技术奖一等奖、2003 年国际 *SIGHAN* 分词大赛综合第一名、2002 年国内 973 评测综合第一名等奖项。

四、实证结果与分析

(一)描述性统计结果

表2列示了本文主要变量的描述性统计结果。可以看出,采用第一种和第二种方法度量的媒体跟踪报道的信息挖掘程度较高,但是采用更为严格的第三种方法度量的媒体跟踪报道的信息挖掘程度较低。根据第二种度量方法,媒体跟踪报道中平均有18.7%的句子用来描述上市公司公告中未涉及的主题;根据第三种度量方法,如果至少有3个句子归属于同一个主题才能算描述了一个主题,则媒体跟踪报道中平均只有7%的句子用来描述上市公司公告中未涉及的主题。变量 *interpret* 的均值为0.286,表明媒体跟踪报道的信息解释程度整体上较高,但是可能没有分析师跟踪的信息解释程度高。① 从变量 *prompt* 的均值来看,样本中有87.4%的媒体跟踪报道发生在上市公司信息披露公告发布后2天内,表明媒体跟踪报道的及时性整体上较高。这一现象是媒体主要通过信息解释来发挥资本市场信息中介作用的证据。

表2 变量描述性统计

变量	样本数	均值	中位数	标准差	25%分位数	75%分位数
car	20 254	−0.004	−0.004	0.055	−0.032	0.024
abs_car	20 254	0.041	0.029	0.040	0.013	0.056
*discover*1	20 254	0.356	0.298	0.254	0.141	0.528
*discover*2	20 254	0.187	0	0.257	0	0.333
*discover*3	20 254	0.070	0	0.157	0	0
interpret	20 254	0.286	0.242	0.205	0.125	0.405
tone_neg	20 254	0.014	0.008	0.017	0	0.021
tone_pos	20 254	0.020	0.018	0.016	0.009	0.029
prompt	20 254	0.874	1	0.332	1	1
age	20 254	9.414	9	4.865	5	13
size	20 254	22.078	21.825	1.377	21.087	22.806
tq	20 254	1.821	1.407	1.173	1.140	1.998
roa	20 254	0.040	0.038	0.060	0.015	0.065
inst	20 254	0.059	0.018	0.086	0.001	0.088
log_*length*	20 254	6.662	6.624	0.928	5.916	7.407

(二)回归分析结果

1.媒体跟踪报道信息挖掘与信息解释程度的市场反应

表3提供了假说1的检验结果。从中可以看出,媒体报道信息解释程度 *interpret* 的系数都显著为正,表明媒体跟踪报道的信息解释程度越高,上市公司股票累计超额收益率的绝对值就越大;而 *discover*1 的系数显著为负,*discover*2 和 *discover*3 的系数为负但不显著,表明媒体报道的信息挖掘程度不会提高上市公司股票累计超额收益率的绝对值。综合来看,表3的结果支持了假说1,即媒体跟踪报道的信息解释程度比信息挖掘程度更广泛地影响了A股市场投资者,使得市场对媒体信息解释程度做出了正向反应,而对媒体信息挖掘程度没有做出正向反应,甚至做出了较弱的负向反应。②

①在Huang等(2014)的描述性统计中,分析师对上市公司电话会议跟踪报告的信息解释程度均值为0.543。

②媒体的信息挖掘程度越高,其信息量和信息复杂度会越大,占A股市场绝大部分的非专业投资者的处理成本就会越大,从而不对媒体信息做出反应的非专业投资者比例也会越高,导致 *discover* 的系数可能为负;另外,即使非专业投资者对媒体的信息挖掘内容做出了反应,但信息挖掘程度越高,因信息处理的困难而产生的理解和买卖操作分歧越大,这部分买卖操作产生的 *abs_car* 也会越小。

表 3　媒体跟踪报道信息挖掘与信息解释程度的市场反应(abs_car)

	(1)	(2)	(3)
intercept	0.110***	0.109***	0.110***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)
*discover*1	−0.00276**		
	(0.023)		
*discover*2		−0.00103	
		(0.518)	
*discover*3			−0.000400
			(0.865)
interpret	0.00802***	0.00711***	0.00676***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)
age	−0.0000502	−0.0000550	−0.0000549
	(0.426)	(0.384)	(0.384)
size	−0.00486***	−0.00485***	−0.00485***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)
tq	0.000660**	0.000662**	0.000664**
	(0.038)	(0.037)	(0.037)
roa	−0.0453***	−0.0452***	−0.0452***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)
inst	0.00371	0.00386	0.00384
	(0.281)	(0.262)	(0.264)
log_*length*	0.00274***	0.00281***	0.00269***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)
行业和年份	控制	控制	控制
N	20 254	20 254	20 254
adj. R^2	0.067	0.067	0.066

注:*t* 值经过了异方差调整,括号内为 *P* 值,***、** 和 * 分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著。下表同。

2. 媒体跟踪报道及时性的市场反应

表 4 是假说 2 的检验结果。为了减少上市公司公告信息对股票累计超额收益率的干扰,在列(2)和列(4)中,我们借鉴 Livnat 和 Zhang(2012)的方法,剔除了媒体跟踪报道和上市公司公告处于同一天的匹配条目。

表 4　媒体跟踪报道及时性的市场反应(car)

	负面语气模型		正面语气模型	
	(1)全样本	(2)剔除媒体跟踪报道和上市公司公告同一天的样本	(3)全样本	(4)剔除媒体跟踪报道和上市公司公告同一天的样本
intercept	−0.0266***	−0.0250	−0.0701***	−0.118***
	(0.002)	(0.203)	(0.000)	(0.000)
tone_neg	−1.377***	−2.261***		
	(0.000)	(0.001)		
tone_neg×*prompt*	−0.142*	−0.197**		
	(0.077)	(0.040)		
tone_pos			0.874**	2.054**
			(0.020)	(0.017)

续表4 媒体跟踪报道及时性的市场反应(car)

	负面语气模型		正面语气模型	
	(1)全样本	(2)剔除媒体跟踪报道和上市公司公告同一天的样本	(3)全样本	(4)剔除媒体跟踪报道和上市公司公告同一天的样本
$tone\_pos \times prompt$			−0.112	0.134
			(0.241)	(0.264)
$tone\_neg(tone\_pos) \times size$	0.0493***	0.0931***	−0.0295*	−0.0879**
	(0.001)	(0.001)	(0.059)	(0.018)
$tone\_neg(tone\_pos) \times tq$	0.0279	−0.0112	0.0312	0.0741
	(0.132)	(0.746)	(0.171)	(0.135)
$prompt$	0.00190	−0.00100	0.00427*	−0.00737**
	(0.328)	(0.679)	(0.087)	(0.017)
$size$	0.000991***	0.000705	0.00244***	0.00448***
	(0.006)	(0.396)	(0.000)	(0.000)
tq	−0.00102*	−0.000445	−0.00131**	−0.00210*
	(0.051)	(0.675)	(0.039)	(0.093)
行业和年份	控制	控制	控制	控制
N	20 254	5 789	20 254	5 789
$adj.\ R^2$	0.025	0.029	0.014	0.025

从表 4 中可以看出,$tone\_neg$ 的系数显著为负,表明媒体跟踪报道的负面语气越强,被跟踪报道的上市公司股票的累计超额收益率就越小;$tone\_neg \times prompt$ 的系数也显著为负,表明投资者对越是及时的媒体跟踪报道的负面语气反应越大。$tone\_pos$ 的系数显著为正,表明媒体跟踪报道的正面语气越强,被跟踪报道的上市公司股票的累计超额收益率就越大;$tone\_pos \times prompt$ 的系数不显著,表明投资者对媒体跟踪报道正面内容的及时性反应不明显。综合来看,表 4 的结果基本支持了假说 2。值得注意的是,投资者对媒体跟踪报道及时性的重视只体现在负面报道内容上,可能说明投资者普遍认为媒体负面报道内容能对股票价格产生更直接和显著的影响,因而对其及时性要求更高;而对媒体正面报道内容因司空见惯而持观望态度,从而降低了对其及时性的认同度。同时,这一结果与现有文献的实证结果一致,如媒体的负面报道内容比非负面报道内容更能提高资本市场信息效率(黄俊和郭照蕊,2014)。

(三)稳健性检验①

1. 以媒体跟踪报道发布当天的股票超额收益率作为被解释变量。考虑到较长的时间窗口内可能有其他因素对股票超额收益率产生影响,从而对回归模型系数的解释产生干扰,我们以媒体跟踪报道发布当天的股票超额收益率作为被解释变量来重新检验假说 1 和假说 2。更短的时间窗口能更好地排除其他干扰信息因素,但可能并不能充分捕捉市场反应,如果我们的结果仍存在,则能进一步验证相关市场反应。检验结果表明,假说 1 和假说 2 仍成立。

2. 以媒体跟踪报道是否发布在上市公司公告发布日的区间[0, 1]内作为媒体跟踪报道及时性的度量标准。出于稳健性考虑,我们将假说 2 检验中的时间间隔缩短为区间[0, 1],即认为区间[0, 1]内的媒体跟踪报道的及时性较高($prompt$ 取 1),其他的则及时性较低($prompt$ 取 0)。检验结果表明,假说 2 仍成立。

①限于篇幅,稳健性检验结果未列示,但留存备索。

3. 机构投资者持股比例对媒体报道信息解释程度市场反应的影响。在假说1的逻辑发展中,我们认为个人投资者普遍存在的非专业性是造成媒体报道信息解释比信息挖掘具有更明显市场反应的主要原因之一。据此,具有更强专业性的机构投资者持股比例越高,媒体跟踪报道信息解释程度的市场反应就越弱。如果这一推测能够被证明,那么假说1的理论逻辑就变得更加坚实可信。因此,我们在假说1的回归模型中引入了机构投资者持股比例和媒体报道信息解释程度的交乘项 $interpret \times inst$。检验结果表明,$interpret \times inst$ 的系数显著为负,$interpret$ 的系数显著为正。这一结果符合我们的预期,即机构投资者持股比例会减弱媒体报道信息解释程度的市场反应,从而进一步支持了假说1。

4. 以市场调整法作为累计超额收益率的计算方法。上文的检验中使用市场模型法来计算累计超额收益率,我们用市场调整法计算得到的 abs_car 和 car 对假说1和假说2重新进行了检验,结论未发生改变。

五、结论与启示

本文以2003—2013年我国财经媒体对沪深两市 A 股上市公司信息披露公告的跟踪报道为研究样本,考察了媒体不同的信息处理和报道方式的市场反应。我们首先运用 LDA 主题模型度量了媒体对上市公司信息披露跟踪报道的信息挖掘和信息解释程度,并检验了两者的市场反应。结果表明,投资者对媒体跟踪信息解释程度的反应较为明显,对信息挖掘程度的反应则不明显。我们进一步用媒体跟踪报道与上市公司信息披露公告发布的时间间隔来度量媒体跟踪报道的及时性,发现媒体跟踪报道的及时性整体较高,并且市场对媒体负面报道内容(而不是正面报道内容)的及时性存在增量反应。这表明媒体普遍会选择主要体现其信息解释角色的快速报道方式,并且投资者认同媒体负面报道内容的及时性追求。因此,我们认为在中国资本市场上,媒体主要通过信息解释角色而不是信息挖掘角色来影响股票投资者,从而发挥信息中介作用。

本文的研究结论具有一定的启示:第一,更及时、更容易理解的媒体信息报道对投资者的影响更大,因此中国资本市场上的各类媒体应不断提高信息报道速度和信息解释程度以提高信息服务质量;第二,媒体负面报道内容的时效性比正面报道内容更加明显,因此投资者应更加及时地关注媒体的负面报道内容,以免贻误投资决策时机。

* 本文还得到上海财经大学211四期建设项目的资助。作者感谢浙江工商大学财务与会计学院杨玉龙副教授的帮助以及上海财经大学会计与财务研究院李增泉教授从论文研究角度提出的建议,同时感谢匿名审稿人和编辑老师的宝贵建议,文责自负。

主要参考文献:

[1]醋卫华,李培功.媒体监督公司治理的实证研究[J].南开管理评论,2012,(1):33—42.

[2]戴亦一,潘越,刘思超.媒体监督、政府干预与公司治理:来自中国上市公司财务重述视角的证据[J].世界经济,2011,(11):121—144.

[3]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.

[4]孔东民,刘莎莎,应千伟.公司行为中的媒体角色:激浊扬清还是推波助澜?[J].管理世界,2013,(7):145—162.

[5]李培功,沈艺峰.媒体的公司治理作用:中国的经验证据[J].经济研究,2010,(4):14—27.

[6]梁红玉,姚益龙,宁吉安.媒体监督、公司治理与代理成本[J].财经研究,2012,(7):90—100.

[7]刘启亮,李蕙,赵超,等.媒体负面报道、诉讼风险与审计费用[J].会计研究,2014,(6):81－88.
[8]刘启亮,李祎,张建平.媒体负面报道、诉讼风险与审计契约稳定性——基于外部治理视角的研究[J].管理世界,2013,(11):144－154.
[9]罗进辉.媒体报道的公司治理作用——双重代理成本视角[J].金融研究,2012a,(10):153－166.
[10]罗进辉.媒体报道对权益成本和债务成本的影响及其差异——来自中国上市公司的经验证据[J].投资研究,2012b,(9):95－112.
[11]罗进辉,蔡地.媒体报道能够提高股价的信息含量吗?[J].投资研究,2013,(5):38－53.
[12]罗进辉,杜兴强.媒体报道、制度环境与股价崩盘风险[J].会计研究,2014,(9):53－59.
[13]汪昌云,武佳薇.媒体语气、投资者情绪与 IPO 定价[R].工作论文,2014.
[14]熊艳,李常青,魏志华.媒体报道与 IPO 定价效率:基于信息不对称与行为金融视角[J].世界经济,2014,(5):135－160.
[15]徐莉萍,辛宇.媒体治理与中小投资者保护[J].南开管理评论,2011,(6):36－47.
[16]徐莉萍,辛宇,祝继高.媒体关注与上市公司社会责任之履行——基于汶川地震捐款的实证研究[J].管理世界,2011,(3):135－143.
[17]杨德明,赵璨.媒体监督、媒体治理与高管薪酬[J].经济研究,2012,(6):116－126.
[18]杨继东.媒体影响了投资者行为吗?——基于文献的一个思考[J].金融研究,2007,(11):93－102.
[19]于忠泊,田高良,齐保垒,等.媒体关注的公司治理机制——基于盈余管理视角的考察[J].管理世界,2011,(9):127－140.
[20]Bao Y, Datta A. Summarization of corporate risk factor disclosure through topic modeling[J].ICIS,2012.
[21]Bloomfield R J. The "incomplete revelation hypothesis" and financial reporting[J]. Accounting Review, 2002,16(3):233－243.
[22]Bushee B J, Core J E, Guay W, et al. The role of the business press as an information intermediary[J]. Journal of Accounting Research,2010,48(1):1－19.
[23]Drake M S, Guest N M, Twedt B J. The media and mispricing: The role of the business press in the pricing of accounting information[J]. Accounting Review, 2014, (5): 1673－1701.
[24]Dyck A, Volchkova N, Zingales L. The corporate governance role of the media: Evidence from Russia [J]. Journal of Finance, 2008,63(3): 1093－1135.
[25]Engelberg J. Costly information processing: Evidence from earnings announcements[R]. AFA 2009 San Francisco Meetings Paper, 2009.
[26]Fang L, Peress J. Media coverage and the cross-section of stock returns[J]. Journal of Finance, 2009,64 (5):2023－2052.
[27]Huang A, Lehavy R, Zang A, et al. A thematic analysis of analyst information discovery and information interpretation roles[R]. Working Paper,2014.
[28]Kothari S P, Li X, Short J E. The effect of disclosures by management, analysts, and business press on cost of capital, return volatility, and analyst forecasts: A study using content analysis[J]. Accounting Review, 2009,84(5): 1639－1670.
[29]Livnat J, Zhang Y. Information interpretation or information discovery: Which role of analysts do investors value more? [J]. Review of Accounting Studies, 2012,17(3): 612－641.
[30]Loughran T, Mcdonald B. When is a liability not a liability? Textual analysis, dictionaries, and 10-Ks [J]. Journal of Finance, 2011,66(1):35－65.
[31]Merton R. Presidential address: A simple model of capital market equilibrium with incomplete information[J]. Journal of Finance, 1987,42:483－510.
[32]Miller G S. The press as a watchdog for accounting fraud[J].Journal of Accounting Research,2006,44 (5):1001－1033.

[33]Soltes E. Disseminating firm disclosures[R]. Working Paper, Harvard Business School, 2010.
[34]Zingales L. In search of new foundations[J]. Journal of Finance, 2000,55(4): 1623－1653.

The Role of the Media in Capital Market: Information Interpretation or Information Discovery?

Zhang Chun[1], Wu Mingming[2]

(1.*Institute of Accounting and Finance*, *Shanghai University of Finance and Economics*, *Shanghai* 200433, *China*;2. *School of Accountancy*, *Shanghai University of Finance and Economics*, *Shanghai* 200433, *China*)

Abstract: This paper tests the information interpretation and information discovery roles of media coverage in China's A-share market. It firstly uses LDA (Latent Dirichlet Allocation) topic model to measure the information discovery and information interpretation degrees of Chinese financial media coverage on information disclosure of A-share listed companies, and investigates the market reaction to information interpretation and information discovery of media coverage. Empirical results show that information interpretation of media coverage more extensively affects A-share market investors than information discovery, thereby leading to more obvious market reaction. Further study indicates that the promptness of media coverage is higher as a whole, and there is the incremental market reaction to negative content of media coverage rather than positive content of media coverage, showing that the media generally selects quick reporting way mainly embodying the information interpretation role and investors identify the timeliness demand of negative content of media coverage. These findings above-mentioned suggest that, the media plays the information intermediary role in China's A-share market mainly through the information interpretation role rather than the information discovery role, that is, the media extensively affects A-share market investors through information coverage timely and easier to understand.

Key words: information interpretation; information discovery; promptness of media coverage; LDA topic model

（责任编辑　康　健）