

# 网络舆情演化与上市公司股价变动的关系研究<sup>\*</sup>

王曰芬 王 怡

(南京理工大学经济管理学院, 南京 210094)

**摘要:**[目的/意义] 随着网络化与社交媒体的发展, 网络舆情对于上市公司的影响逐渐扩大。为给企业开展舆情管理与投资者决策提供参考依据, 本文探究网络舆情演化与上市公司股价变动的关系。[方法/过程] 本文在分析上市公司网络舆情内涵的基础上, 运用网络舆情、股价波动、文本信息处理和回归分析等理论与方法, 以房地产行业中的上市公司万科 A 为例, 以新浪微博和新浪财经等网站为数据来源, 采集并处理微博舆情中的微博数、评论数、转发数以及点赞数和股价变动等数据, 从多个因素的数据分析视角开展研究。[结果/结论] 网络舆情演化与上市公司股价变化相关联, 负面舆情比正面舆情更吸引投资者的关注, 微博数量与股价的相关度比评论数与股价的相关度更高。

**关键词:** 网络舆情 上市公司 舆情演化 股价变动 关联分析

**分类号:** G250

**DOI:** 10.31193/SSAPJ.ISSN.2096-6695.2020.01.04

## 0 引言

网络化与社交媒体的发展, 不仅使上市公司发布的信息经由网络快速地传播与扩散, 而且使股票市场与投资者行为之间的关系在交织孵化的信息触发下变得错综复杂。尤其是当关于某公司的一些未被证实的虚假负面消息爆出, 通过各种社交媒体以意想不到的速度蔓延, 并汇聚成各类网络或线下的舆情事件时, 常常在短时间内导致股票股价异常变动。上市公司负面舆情对于公司股价有显著且持续的影响<sup>[1]</sup>。而一旦真实的影响产生, 上市公司无论是在处理投资者关系、媒体应对, 还是在管理网络声誉等方面都将面临前所未有的挑战。公司倘若忽视舆情管理便会陷入

<sup>\*</sup> 本文系国家社会科学基金重点项目“大数据环境下社会舆情与决策支持方法体系研究”(项目编号: 14AZD084)和江苏高校哲学社会科学重点研究基地“社会计算与舆情分析”(培育点)的研究成果之一。

[作者简介] 王曰芬(ORCID: 0000-0002-7143-7766), 女, 教授, 博士, 研究方向为情报研究与知识服务, Email: yfwang@njjust.edu.cn; 王怡(ORCID: 0000-0003-4287-2045), 女, 硕士, 研究方向为情报研究与知识服务, Email: wangyi\_email@163.com。

公关危机当中, 企业声誉严重受损、公信力急剧下降, 上市公司融资能力以及管理层结构都有可能受到负面网络舆情影响, 严重时可能会出现司法和行政干预的情况。因此, 对于股票市场和上市公司而言, 准确把握股票价格和网络舆情之间的关系是其健康发展的重要基础之一。同时, 探究舆情演化对于上市公司股价变动影响的特点与规律, 可为投资者在面对上市公司舆情进行投资决策时提供参考依据。

## 1 国内外研究现状

关于网络舆情对于股票行情影响的研究, 在 20 世纪 90 年代末期, 就有学者开始关注。迄今, 研究主要体现在网络舆论与成交量(股价)、舆情评论内容与股市波动、微博舆情与金融市场、网络舆情与投资者情绪等方面。

例如: Antweiler 和 Frank<sup>[2]</sup> 通过研究 150 余万条舆论信息对 45 只股票影响的证明, 网络舆论同时与股票成交量和成交价的波动有着正反馈的关系。Sprenger 和 Welppe<sup>[3]</sup> 利用计算语言学对股票市场相关的微博信息进行量化分析, 发现微博数量与次日的股票成交量存在正相关的关系。Tetlock<sup>[4]</sup> 通过对华尔街日报自 1984~1999 年 15 年的“了解市场”的专门板块的评论数据研究, 发现消极的网络舆论下的市场和交易者的数量保持大致相同, 加大了股票价格降低的可能性, 异常高或者低价值的悲观舆论往往会推动短暂的交易量增加, 同时, 消极舆论能够强烈影响小盘股票的交易价格。李玉梅等<sup>[5]</sup> 以通信行业为例通过研究股票市场与股票评论, 发现两者存在较强的相关性, 而且股吧评论在一定程度上可以解释股价波动以及股票交易量。徐琳<sup>[6]</sup> 通过借助 CAPM 模型对股价异常波动进行研究, 发现突发的微博网络舆情无论利好抑或利空, 对股票市场稳定性都产生一定影响, 当情绪表现为对股票市场存在消极心理的同时, 将极大可能导致股票市场异常波动。Liu 等<sup>[7]</sup> 通过运用 Garch 模型和因果检验分析股吧下面的 100 多万条评论, 发现异常的发帖量和中国股市回报率之间波动性的外溢现象, 股吧评论对于金融市场的稳定具有一定的积极推动作用。Zhang 等<sup>[8]</sup> 通过对推特内容所反映的股民情绪进行量化与建模, 得出微博所反映的股民情绪与道琼斯指数等重要股票市场参考指标之间存在着负相关的关系, 而情绪值与股价波动存在着明显的正反馈的关系。Ni 等<sup>[9]</sup> 从新浪网、东财网、新浪财经等社交网络中获取意见数据, 从 reset 数据库中获取财务数据。通过自然语言处理、建立情感指标和制度评价指标, 发现股票价格的波动对个人的日内情绪更为敏感, 个人投资者的总体情绪与咨询机构的评价不存在显著的相关性, 但两者都必然影响股票价格的变化。Xue 等运用所提出的矩阵相似性聚类算法 (MSCA) 研究一个热点事件在社交媒体上的轨迹, 发现事件生命周期中舆情股票数据空间 (OS) 与实际行为数据空间 (BS) 之间具有多个动态元素的时间序列的趋势关系。酆金梁等<sup>[10]</sup> 的研究表明信息关注度对股票价格产生的影响主要发生在“二次传播”事件上, 对“初次传播”事件的股票并无显著影响。朱昶胜等<sup>[11]</sup> 认为可以通过分析网络舆情来对股市未来发展趋势进行预测。

在已有研究的基础上, 本文将运用网络舆情理论、股价波动理论、文本信息处理技术、回归分析等, 通过采集处理微博舆情中的微博数、评论数、转发数以及点赞数和股价变动等数据, 从多个因素的数据角度开展研究, 以达到深入探究微博舆情与上市公司股价变动之间的关系的目。

## 2 研究的理论与方法

### 2.1 上市公司网络舆情与特点

舆情是由个人以及各种社会群体构成的公众,在一定的历史阶段和社会空间内,对自己关心或与自身利益紧密相关的各种公共事务所持有的多种情绪、意愿、态度和意见交错的总和,强调公众对社情民意的反应。网络舆情是一些非系统化的行为,而且是分散的。一般的网络舆情是受到某类信息的触发,然后通过网络传播出去,在网络传播的过程中,整合了大部分网民对该舆情事件的态度、看法、心理、情感倾向等因素。网络舆情爆发之际往往会引起各类网民的关注和热议,随着时间的推移,正面舆情与负面舆情的演化有所不同。而关于网络舆情演化,主要是指舆情发展的情况、网络舆情观点的变化和网络舆情的信息扩散三个方面。

上市公司属于资本市场的一部分,关于在资本市场中的各种评论、意见、观点、思想等与关于上市公司的舆情共同都会构成上市公司网络舆情,是指在网络空间内,各个利益相关者,如消费者、媒体、股东、债权人、政府、竞争对手等,对上市公司的产品、服务、社会责任及其他有关事件引发的热点、焦点问题所持有的具有较强影响力的认知、观点、态度、情感和行为倾向的总和<sup>[12]</sup>。

相对于其他的社会网络舆情,从传播学角度看,上市公司舆情传播的特点主要体现在三个方面:在传播渠道上,不同媒体对舆情的关注与传播内容存在着差异;在传播接受者上,负面舆情比正面舆情更易引起人们的关注与传播;在传播效果上,负面舆情对于上市公司产生的危机影响更大。

### 2.2 股价波动的理论

#### 2.2.1 有效市场假说

金融领域中被广泛应用的市场有效性理论的核心部分就是有效市场假说,即如果市场上流通的商品的价格可以正确反映该商品的价值的资产信息的时候,人们可以认为该市场是有效的。即如果股票市场将某一信息披露后,参与者获得该披露信息做出的股票买入和抛售的任何行为,不影响股票价格,也就是无异常波动,那么该股票市场所披露的信息是有效的。

以有效市场假说为投资准则,大部分投资者都会秉持着理性的投资态度,并表现出较强的投资分析能力。通过舆情信息线上及线下的传播方式,从各种信息渠道中获取各类舆情信息,并根据其自身的社会角色以及利益的关系,对舆情信息进行识别判断,进而筛选出对自己有用的信息加以利用及传播。

#### 2.2.2 行为金融学

行为金融学兴起于20世纪90年代中期,是金融学研究从单纯心理到与具体行为相结合研究的升华。认为决策人是有感情的动物,一个决策者不只会被科学和数据左右,情感、意识,甚至环境都会影响他的决策。市场也不完全是有效的,价格也不再反映全部信息,而是随各种交易、环境以及操作者而变动的。并表现出从众心理的非理性行为的“羊群效应”、潜意识的避害而非趋利的处置效应、一般反应过度现象,并由此引发因处理风险方式不同而担心更多损失的价值函数的变化,以及权衡决策概率的权重函数的有效性不足。

基于行为金融学分析投资者在上市公司网络舆情传播过程中关注,可为阐释网络舆情演化与股价波动存在的相关关系提供依据。

## 2.3 文本信息处理技术

由于研究中要抓取的微博网络舆情信息量大, 首先, 需要整理出微博文本信息中的情绪值, 必须先对抓取到的文本信息进行去噪处理, 除去影响分析结果的无用信息; 其次, 对文本中的情绪值进行评估计算, 需要对文本进行分词处理, 根据对分割所得的词语进行情绪值评分, 进而得出该网络舆情信息所表达的网民态度及情绪。

## 3 实证分析

### 3.1 实验数据的选取与处理

笔者通过调查发现, 2015 年开始我国的房地产行业在减速下行, 突显该行业出现了较大的财务经济风险。本文选择以房地产网络舆情为研究对象, 以房地产股票市场的大名城、金地集团、万科 A、信达地产为数据采集的对象来源。

实验数据来源于新浪微博, 选择对财经类官方微博(公司舆情、每日经济新闻、新浪财经、新浪美股、中国企业家杂志、21 世纪经济报道等财经类新闻官方微博)发布的财经界人士的经新浪官方认证大 V 以及股评家、股票分析师的消息进行数据抓取。通过对房地产市场的调查分析得知, 万科公司在 2015~2016 年股票发生的变化较大, 先是在股价持续上涨后, 于 2015 年 12 月 18 日停牌, 直至 2016 年 7 月 4 日复牌, 这些引起了广大股民和网友的关注, 甚至一度传出各类正面负面舆情信息, 更是成了股民的关注焦点。所以, 本研究初步将具体的实验分析对象确定为万科 A, 并以 2015~2016 年作为实验数据采集的时间范围、以万科复盘过程中发生的事件为网络舆情研究关注的主题, 运用网络爬虫获得新浪微博的记录、转发、评论与点赞数。对抓取到的微博舆情数据进行处理并统计, 如表 1 所示。

表 1 抓取的微博舆情统计数据

(单位: 次)

关键字	记录数	转发总数	评论总数	点赞数
大名城	5793	6307	8609	11238
金地集团	5243	4941	4657	9528
万科 A	29473	44669	33397	83987
信达地产	4430	18120	19379	22844

通过表 1 发现万科 A 的数据量最大, 相比其他上市公司被关注的程度最高。因此, 最终选择万科 A 股的有关网络舆情作为实验数据的对象。

### 3.2 网络舆情与上市公司股价的关联性分析

#### 3.2.1 基本事实、相关数据与分析

通过官方网站获取万科 A 在 2016 年 7 月复盘前后的重要事件, 如表 2 所示。进而对该段时



间内抓取的网络舆情数据进行统计与分析,发现有关主题重点围绕着万科A宣布2016年7月4日复牌以及拟以456亿元人民币收购深地铁旗下前海国际展开。有关微博数量与股价升幅的变化如图1所示,对应事件的微博数量、转发数、评论数、点赞数的描述性统计分析结果如图2所示。同时,获取2016年7月万科A股票的KDJ图像数据,如图3所示。同样,盘点2016年8月有关万科A的重要事件:(1)8月2日,网传恒大大单买入万科(正面舆情);(2)8月4日,恒大回应控股万科并发布公告,证实买入万科A达91.1亿元(公司澄清);(3)8月14日,万科A实际流通股不足22%,或面临退市风险(负面舆情);(4)8月16日,宝能系、华润澄清没在股价异常波动期间进行交易行为(公司澄清);(5)8月22日,万科中期业绩发布会,王石、郁亮两大重要股东缺席(负面舆情)。并获取处理对应的微博舆情数据与股票的KDJ图像数据。

表2 万科2016年7月重要事件一览表

日期	事件主题	类型
7月2日	万科A将复牌,迎来挑战的同时,面临着更多的机会	正面舆情
7月3日	【万科A股股票7月4日复牌】万科A(000002)7月1日晚间发布《发行股份购买资产暨关联交易预案(修订稿)》,同时公告公司A股股票将于7月4日复牌	公司公告
7月3日	万科A股票自2015年12月18日开始停牌,当时上证综指在3578点,此时上证综指持续徘徊在3000点下方。市场普遍预计,万科A复牌后的股价下跌在所难免	负面舆情
7月3日	万科A发布公告称,拟以456亿收购深地铁旗下前海国际,上市公司将就本次交易向地铁集团发行28.72亿股A股股份。并澄清:张利平董事回避表决符合董事会议事规则	公司澄清
7月5日	7月5日晚间,万科A公告称,公司股东钜盛华于7月5日购入公司A股股票75293000股,占总股本0.682%,本次购入后,钜盛华及其一致行动人合计持有股份占总股本24.972%	公司澄清
7月6日	钜盛华增持万科A股份	负面舆情
7月18日	万科股价已经跌破宝能系用于融资买入万科的个别资管计划平仓线	负面舆情
7月19日	万科向证监会举报钜盛华违法,披露宝能持仓相关信息	公司澄清

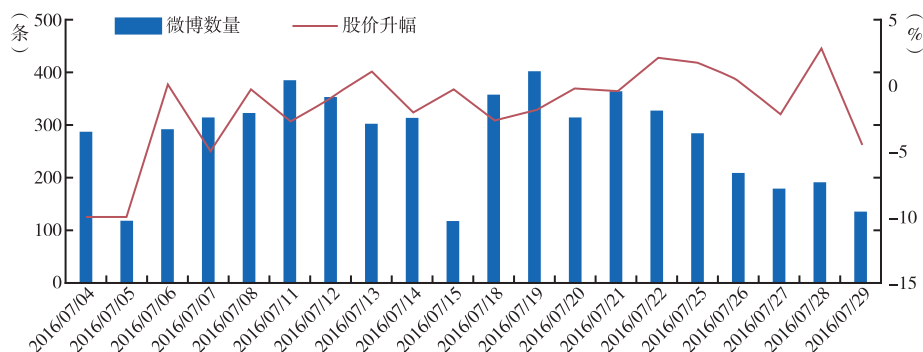


图1 2016年7月万科A事件的微博舆情数量及其股价升幅

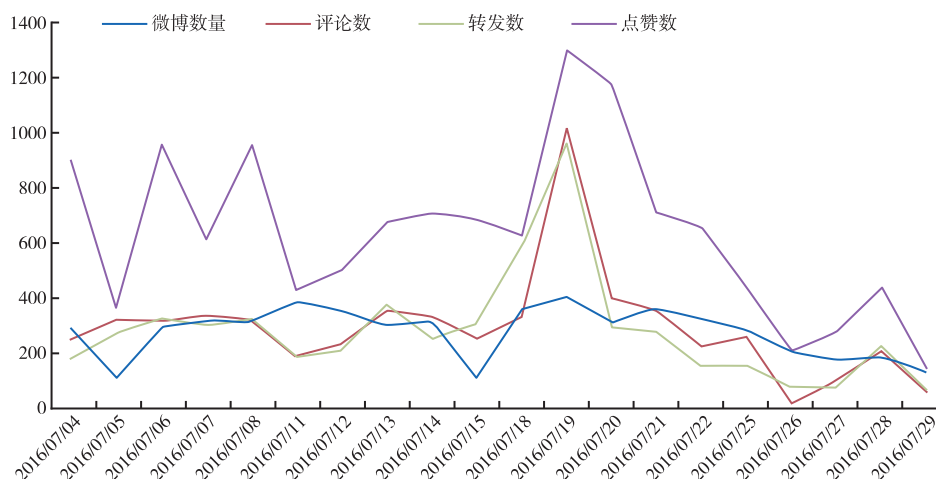


图 2 2016 年 7 月万科 A 事件的微博舆情状态数据及其演化

注：微博数量的单位为：条；评论数、转发数、点赞数的单位为：次。

下面仅以其中的几个时间点为例对舆情数据与股价数据的关联做初步的分析。从图 1 和图 2 中发现，在事件初期，微博互动呈现平稳的趋势，以新浪微博为平台的微博转发数、评论量、微博数量都比较少。万科 A 复牌当天（2016 年 7 月 4 日）微博的点赞数则高达 1000 次，表现出较高的网民关注度。随着时间的推移，万科 A 接连两天出现跌停现象，且 KDJ 图像张口向下（见图 3），从图 1 和图 2 中可看出微博数量和点赞数呈现明显的缩减现象，表明网民逐渐表现出对该股的冷淡态度。7 月 6 日，由于当天万科 A 停止继续往下跌的步伐，且略有回升，从图 3 可看出 KDJ 张口有上扬趋势，微博数量略有回升，且微博点赞数也呈现大幅度增长趋势，表明该现象引起网民的关注。7 月 18 日，万科 A 收于 17.43 元/股，跌破泰信 1 号资产管理计划的预警线，宝能被要求对泰信 1 号资管计划补充保证金。图 2 显示微博的转发数、评论数、点赞数大幅度喷涌式提升，网民对万科 A 的关注度处于高涨状态。将完整数据进行分析，所得结果可以说明针对万科 A 股而言，微博网络舆情的评论与舆情主体股价存在着一定的关系，当微博舆情呈现出该个股的利好消息时，在网络舆情出现的第一天评论数数量级最大，获得网民的关注力度也越高，网民的态度处于高涨状态，随着时间的推移，舆情评论的数量逐渐减少，关注度也逐渐降低。

### 3.2.2 正负面舆情对上市公司股价的影响

正面舆情包括利好消息等资讯，可以为上市公司获取更多的投资和较高的市场认可。负面舆情主要体现在对公司声誉及品牌形象的影响。但是从传播速度看，正面舆情往往比负面舆情传播得慢。为了了解正负面舆情对上市公司股价的影响，下面分别加以分析。

在正面舆情方面，万科 A 股在 2016 年 7 月 4 日复牌，网络舆情称：万科 A 迎来挑战的同时，面临着更多的机会，属于正面舆情。然而由于万科 A 停牌长达半年之久，加上整个股票市场已经下跌约 30%，因此万科 A 复牌后首先跌停，但于 7 月 6 日股价有所回升，但同时的 KDJ 图像呈现向下的趋势。在 2016 年 8 月 2 日，微博舆情称恒大大单买入万科，属于正面舆情，根据万科 A 股 2016 年 8 月微博网络舆情的演化，显示出该个股的舆情数据每天以不同的幅度往上增长，

同时 KDJ 指标是向上扬的。这表明正面舆情引起了投资者网民的关注,也证明投资者因为正面舆情而对该股后市看多使股价向上增长。

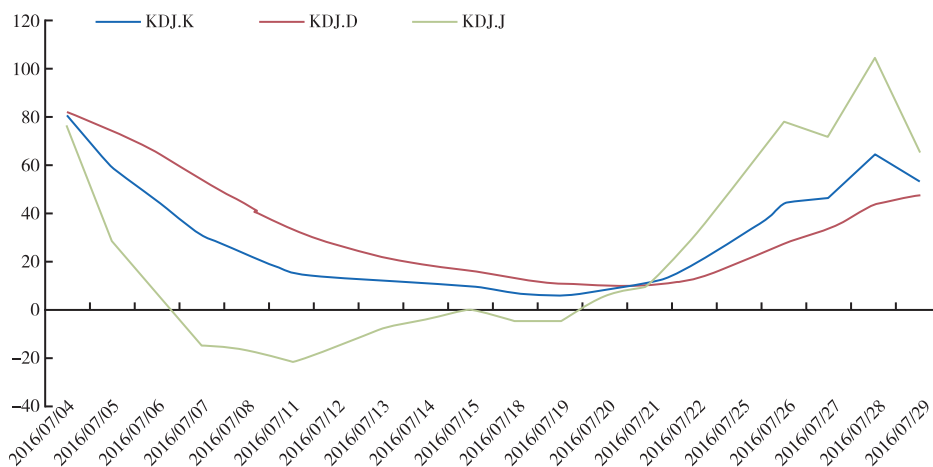


图3 2016年7月万科A股票的KDJ图像数据及其变化

在负面舆情方面,无论是有关万科A在2016年7月6日发布钜盛华增持万科A股份,还是8月14日万科A实际流通股不足22%或面临退市风险,抑或者是8月22日万科中期业绩发布会上王石、郁亮缺席等负面舆情,导致该个股股价发生变动外,微博数、转发数、评论数和点赞数都随着发生变化。尤其是8月14日有关面临退市风险消息传出,使微博舆情暴增,增长幅度在400%~500%,说明负面舆情比正面舆情更吸引投资者的关注。与此同时股价却表现出不断上扬的趋势,连续两日出现涨停。由此可见从人们面对正面舆情和负面舆情的态度和关注来看,在趋利和避险中,大多数人往往更关注的是避险。

### 3.3 网络舆情事件与股价波动的回归分析

从上述的基本数据与分析可知,网络舆情事件与股价有一定的关联性。为了更进一步研究两者之间的关系,下面以2015年2月的数据为例,基于评论数和微博数,从回归分析角度加以研究。2015年12月,万科A的行情连续上涨,且股价波动较大,在此期间各大网站、股吧和微博的消息复杂多变,引发的舆情关注多种多样。

#### 3.3.1 基础数据的统计与回归分析

为了对微博舆情的评论和股价波动进行研究,需要对股价行情数据与微博数据加以处理与回归统计,有关结果如表3、表4、图4和图5所示。

#### 3.3.2 评论数与股价波动的相关关系

由表4可知评论数与股价升幅的相关系数为0.363,说明存在着正相关关系。同时,结合相关舆情事件评论与图4显示的折线态势,发现在万科A在12月1日首次涨停后,微博舆情事件“房地产强势归来,以万科A为首的蓝筹股王者归来”评论数也随着时间的推移有所增加。在网民的关注下,12月2日,万科A继续涨停,而且类似网络舆情的评论也随之高涨。随着时间的

推进, 万科 A 微博舆情评论随之减少, 而万科 A 的增幅也随之降低。直到 12 月 4 日起, 万科 A 下跌, 其相关微博舆情“房地产库存过剩, 不存在过大的上升空间, 有关机构已将其移出强势买入名单”。12 月 4~8 日, 万科 A 的股价均表现为不同的跌幅, 面对如此利空消息, 随着万科 A 股价不断下跌, 评论数也逐渐增多, 在股价跌幅最大值当天, 评论数达到了当月的峰值。接下来又有舆情称“前海人寿增持万科 A, 成为第一大股东”, 12 月 7 日晚, 万科 A 公告澄清钜盛华及其一致行动人前海人寿保险成为万科第一大股东。到 12 月 8 日, 万科 A 再度涨停, 与此同时评论数也开始逐渐回落并在此缓慢上升, 而万科 A 股每天均以不同的小幅度向上增长, 到 14 日评论数小幅度增加, 而相对而言, 股价滞后, 且在 15 日增幅略有提升, 随后 16 日, 万科 A 出现下跌现象, 评论数随之开始向上增长, 到 17、18 日, 评论数上扬的同时万科 A 持续涨停。

**表 3 万科 A 在 2015 年 12 月的股价行情数据与微博数据**

时间	开盘	最高	最低	收盘	升幅 (%)	评论数 (次)	微博数 (条)
2015/12/01	14.99	16.58	14.93	16.58	10.02	191	38
2015/12/02	16.68	18.24	16.54	18.24	10.01	292	52
2015/12/03	18.45	19.33	18.08	19.15	4.99	194	36
2015/12/04	18.9	19.84	18.6	18.98	-0.89	87	24
2015/12/07	18.82	18.98	17.67	18.02	-5.06	374	45
2015/12/08	17.9	18.07	17.4	17.77	-1.39	159	18
2015/12/09	17.95	19.55	17.81	19.55	10.02	253	33
2015/12/10	19.59	21.36	19.02	19.54	-0.05	128	36
2015/12/11	19.14	20.34	18.78	19.9	1.84	0	0
2015/12/14	19.6	20.48	19.01	20.08	0.90	187	13
2015/12/15	19.6	21.46	19.6	21.08	4.98	104	22
2015/12/16	20.63	20.99	20.01	20.19	-4.22	65	17
2015/12/17	20.38	22.21	20.35	22.21	10.00	299	69
2015/12/18	22.4	24.43	21.66	24.43	10.00	279	33

**表 4 各元素之间的相关系数**

元素 A	元素 B	相关系数
微博数	评论数	0.78
微博数	股价升幅	0.48
评论数	股价升幅	0.363

总体而言, 在股价回复方面, 澄清公告的效果很一般, 即使信息的确是真实的, 但是“羊群效应”已经形成于网络舆情的传播过程中, 舆情评论会在短时间内爆发, 以此能推断出大部分网友的看法, 而股价的过度反应现象可能就会出现, 并且在短时间内持续, 在这个短时间过去之后, 股价才会向股票的价值靠拢。从以上分析可得, 评论的数量在不同阶段意味着众多网民的看空或者看多, 当评论数量是由于网民对股票后市看多而增多的时候, 股价的增幅滞后于评论的增长, 相反当评论数量增多原因是网民对该个股后市看空的时候, 股价的增幅滞后于评论的增长或者两者同步。



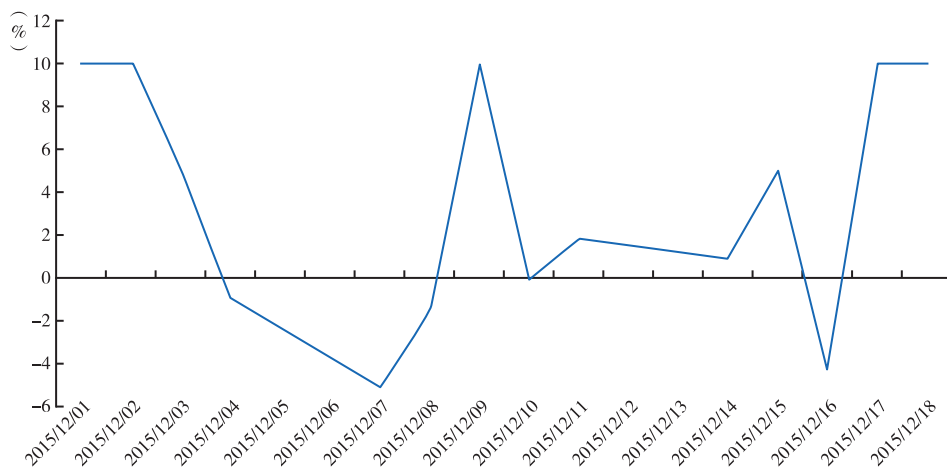


图4 万科A在2015年12月的股价升幅数据及其变化

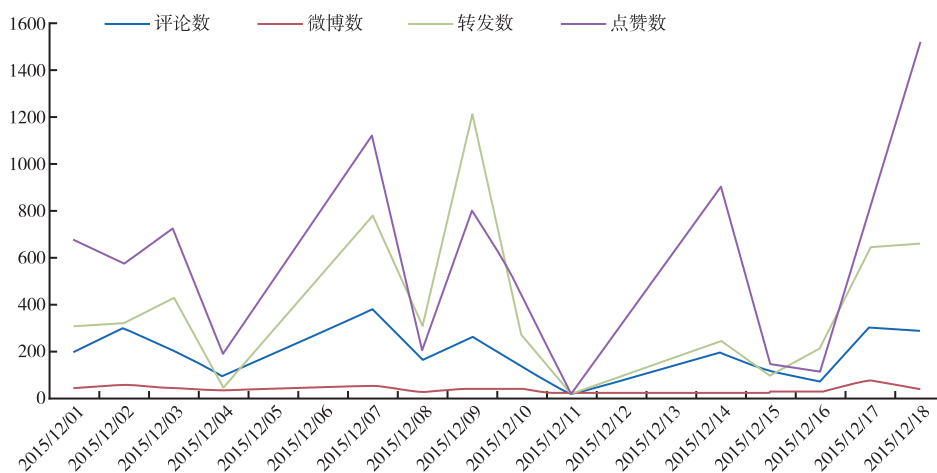


图5 万科A在2015年12月的微博舆情中不同数据量及其变化

注：微博数的单位为：条；评论数、转发数、点赞数的单位为：次。

### 3.3.3 微博数与股价波动的相关关系

由表4可知微博数与评论数的相关系数为0.78，存在较高的相关性；而微博数与股价升幅的相关系数为0.48，证明数据之间存在着正相关关系。

由图5可得，微博数量在12月1日时仍保持在原有的数量范围。由图4可得12月1日万科A股涨停后，随着时间的推移，在12月2日微博数量增长10%，随后万科A的涨幅逐日减退后，微博数量也逐渐减少，在12月4日达到最低值。与此同时，万科A也开始12月的第一次跌幅，12月5、6日为周末，相关的微博舆情数量有所增加，说明网民的关注力度也相应增大，直至12月7日微博数量出现增加，万科A出现12月以来最大的跌幅-5.06%。随后12月8日微博舆情数量降低，与此同时股价继续下跌，但是下跌幅度相应减少。12月9日万科A迎来本月的第三

次涨停, 微博数量与前一天相比接近翻倍, 而微博数量的形势维持两天, 而万科 A 股的价位也保持在 9 日收盘价的  $\pm 0.05\%$  之间 (见表 3)。随后微博数量逐渐回落, 万科 A 股价随时间逐步小幅度往上增长。直到 12 月 17 日, 万科 A 股出现本月的第四次涨停。与此同时, 微博的数量比前一天增长接近 400%。12 月 18 日, 万科 A 股继续涨停, 此时微博数量则降低至前天的 50%。

综上所述, 根据相关系数的测定, 微博数量与股价的相关度比评论数与股价的相关度更高。就以上分析而言, 每个网民都是微博的发出者和传播者, 代表了大部分网民的关注热点, 而微博数量也代表着网民对该个股的关注热度。根据以上分析, 微博数量与股价的关系可以归纳如下: 当微博数量滞后于股价升幅时, 随着股价升幅的变大, 微博数量随之增大; 若该股后市看涨且股价稳定上升, 那么微博数逐渐减少; 一旦出现股价下跌, 微博数量则立即上升, 下跌幅度减小过程中, 微博数量逐渐减少, 股价回升过程中, 微博数量呈现小幅度增长; 当微博数量与股价升幅走势大致同步时, 升幅大时微博数量增大; 而微博数量呈现喷井式增长一般出现在股价下跌后回升的阶段。

## 4 结 语

通过对大量数据的信息分析, 本研究的主要结论体现在三个方面。其一, 随着各种舆情的传播, 网络舆情与股价相互影响, 网络舆情演化与上市公司股价呈现出关联关系。其二, 当微博网络舆情呈现出上市公司的正面舆情时, 微博网络舆情获得网民的关注力度也增高。但是随着时间的推移, 舆情评论的数量逐渐减少, 关注度也逐渐降低; 如果微博网络舆情透露的是负面舆情, 评论和关注度则会随着舆情演化发展的时间不断增加, 直至股价回升。其三, 根据相关系数的测定, 微博数量与股价的相关度比评论数与股价的相关度更高。

股票价格的波动是非常复杂的, 影响股票价格的因素较多, 同时网络舆情等行为的影响也涉及经济规律的其他因素。因此, 如何更加全面而深入地探究相关问题, 将是未来研究面对的挑战。

### 【参考文献】

- [1] 邓翔. 负面舆情、股价异动与舆情应对措施——以中国 A 股市场食品医药类上市公司为例 [J]. 统计与信息论坛, 2015, 30(11): 78-83.
- [2] ANTWEILER W, FRANK M Z. Is all that talk just noise? The information content of internet stock message boards [J]. The Journal of Finance, 2004, 59(3): 1259-1294.
- [3] SPRENGER T O, WELPE I M. News or noise? The stock market reaction to different types of company-specific news events [J]. Ssm Electronic Journal, 2011, 4.
- [4] TETLOCK P C. Giving content to investor sentiment: The role of media in the stock market [J]. The Journal of Finance, 2007, 62(3): 1139-1168.
- [5] 李玉梅, 闫相斌, 胡洋. 在线股评对股票市场的影响分析 [C]. 中国管理科学学术年会, 2011.
- [6] 徐琳. 网络舆情对股价波动影响的实证研究 [D]. 西南财经大学, 2013.
- [7] LU Y, LI L, DONG D, et al. Is there Two-Way Information Transmission between stock markets and stock discussion boards? [C]. Proceedings of the International Conference on Information Systems, ICIS 2010, Saint Louis, Missouri, USA, December 12-15, 2010. DBLP, 2010.

[ 8 ] NI Y, SU Z, et al. A novel stock evaluation index based on public opinion analysis [ J ]. Procedia Computer Science,2019 (147):581 - 587.

[ 9 ] XUE Y, XU L, QIU B, et al. Relationship discovery in public opinion and actual behavior for social media stock data space [ J ]. EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking,2016(1):1-13.

[ 10 ] 郦金梁,等.舆论影响力、有限关注与过度反应 [ J ]. 经济研究 ,2018,53(3):126-141.

[ 11 ] 朱昶胜,孙欣,冯文芳.基于R语言的网络舆情对股市影响研究 [ J ]. 兰州理工大学学报,2018,44(4):103-108.

[ 12 ] 李映照,徐琴峰.基于负面网络舆情事件的股价信息含量研究 [ J ]. 会计之友 ,2015(10):104-110.

## Research on the Relationship between the Evolution of Internet Public Opinion and the Stock Price Fluctuation of Listed Companies

WANG Yuefen WANG Yi

(School of Economics and Management, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094,China)

---

**Abstract:** [ Purpose/significance ] With the development of network and social media, the influence of Internet public opinion on listed companies is gradually expanding. In order to provide references for enterprises' public opinion management and investors' decision-making, this paper explores the relationship between the evolution of network public opinion and the the stock price fluctuation of listed companies.

[ Method/process ] Based on the analysis of Internet public opinion of listed companies, this paper uses the theories and methods of Internet public opinion, stock price fluctuation, text information processing and regression analysis(taking Vanke A,a stock of a real estate listed company as an example and Sina Weibo and Sina Finance as data sources),collects and processes the data such as weibo number, comment number, forwarding number and thumbs-up number in weibo public opinions and stock price fluctuation and researches through analyzing various factors. [ Result/conclusion ] The evolution of Internet public opinion is related to the stock price fluctuation of listed companies, negative public opinion attracts more attention of investors than positive public opinion, and the correlation between the number of microblogs and the stock price is higher than that between the number of comments and the stock price.

**Keywords:** Internet public opinion;Listed companies;Evolution of public opinion;Stock price fluctuation;Association analysis

---

( 本文责编:周 霞 )