

对微博信息流中意见领袖的实证分析： 以“厦门BRT公交爆炸案”为个案

禹建强 李艳芳

摘要

本文是以“厦门BRT公交爆炸案”事件为个案，旨在探究活跃在突发公共事件中的微博意见领袖主体的实证研究。通过对新浪和腾讯两大主流微博平台的微博数据挖掘方式，解析微博意见领袖的主体构成和不同类型角色的微博用户之间的关系，发现了微博服务商在微博信息流动中的核心地位；并通过文本分析，归纳由微博意见领袖主导的信息分流的类别，探索微博信息流动的传递节点。

关键词

微博信息流、突发公共事件、意见领袖

作者简介

禹建强、北京师范大学文学院副教授。李艳芳、北京师范大学文学院在读硕士生。本文受国家社科基金项目《数字时代传媒商业模式创新研究》（批准号：13BXW014）资助。

DOI:10.13495/j.cnki.cjic.2014.03.002

An Empirical Research on Opinion Leaders in the Information Flow at Micro-Blog: Case Study on BRT Bus Bombings in Xiamen

YU Jianqiang, LI Yanfang

Abstract

By social network mining on Sina Weibo and Tencent Weibo, this paper classifies different types of users and analyzes their relationships, different level of relative information and nodes and paths of micro-blog message. It is demonstrated that Micro-blog service providers play a core role in information flow.

Keywords

flow of micro-blog communication, public events, opinion leaders

Author

Yu Jianqiang is assistant professor at the School of Chinese Language and Literature, Beijing Normal University.

Li Yanfang is graduate student r at the School of Chinese Language and Literature, Beijing Normal University.

This paper is a part of the research project “Research on media business model in digital age” (project number: 13BXW014), subsidized by National Social Science Foundation of China.

“就信息或言论扩散的特征而言，微博呈现出塔形结构，处于塔尖的就是传统概念中的‘舆论领袖’”（程曼丽，2012）。美国的微博(Twitter)有个统计，2万名精英用户只占注册用户的0.05%，却吸引了推特上一半的转发和评论；中国新浪微博也有类似情形，大约300位“意见领袖”掌握着议程设置权，从而获得相当大的话语权（祝华新，刘鹏飞，单学刚，2012：193-211）。

意见领袖的概念最早由拉扎斯菲尔德（Lazarsfield,1948）等学者提出，但时至今日关于如何准确界定等问题，学者们仍争论不止。古斯塔夫·勒庞（2010：113）曾说：“有群体的地方，就有领袖。”在庞大的中国网民聚集地——微博平台，又该如何定义这一群体呢？中国学者刘建明（2001：92-105）将意见领袖定义为这样的网络用户：“他们针对各种话题，发表有影响的意见，提出导向性简介，鼓动并引导公众认识社会问题”。那么，意见领袖是不是“集思想者、传播者、影响者三者于一体”（邹煜，2012），靠思想引导别人的人呢？“意见领袖”也是个容易被误解为提出思想的人的术语，而他其实只是扮演信源和指导的角色（黄晓钟，杨效宏，冯钢，2005：67）。

综合上述观点，再参考拉扎斯菲尔德（Lazarsfield,1948）的界定与阐释，笔者将突发事件中的微博意见领袖定义为：在某一突发事件中特别活跃，且在传播过程中具有影响力的高互动性微博用户。本文以“厦门BRT公交爆炸案”为个案，通过微博数据挖掘和文本分析相结合的方式，解析微博意见领袖的主体构成和不同类型的微博用户之间的关系。

一、研究方法概述：

学者早期对传统意见领袖的研究方法主要采用知情人问卷法、观察

法和自我报告法。随着传播科技的日新月异和传播环境的风云变化,学者们也在不断改良并创新意见领袖判断的方法。Twitter作为全球最流行的微博服务平台,如何准确定义并识别微博意见领袖一直是学者们研究的热点。翁建树(Weng, Lim, Jiang & He, 2010)等学者的研究认为,使用TwitterRank算法¹是识别微博意见领袖的有效方法,该算法中心思想便是将用户的影响力置于其所有粉丝的影响力之网。郭海心(Kwak, Lee, Park & Moon, 2010)等学者在该算法的基础上又增加了粉丝数量和微博转发数量两种指标,并得出结论认为粉丝数量多少与微博用户的影响力关系并不密切。查弥永(Cha, Haddadi & Benevenuto, 2010)等学者将粉丝数量、微博转发数量和微博评论数量作为测量微博用户影响力的指标。

国内对微博意见领袖的研究成果较少,涉及识别方法且比较有代表性的有:刘志明和刘鲁(2011)以用户影响力(被转发数、被评论数和被提及数)和用户活跃度(原创数、自回帖数、回复他人帖子数、活跃天数)为参考因素设计出微博意见领袖指标体系,运用数学模型和复杂公式处理大量数据才能得出结论;周庆山等(2012)将粉丝数量、微博转发数及其平均数、评论数及其平均数作为甄别微博意见领袖的标准;王君泽等(2011)选择用户数量、粉丝数量、是否被验证身份和发布微博数量作为标准构建微博意见领袖识别模式;康伟(2012)运用Pajek软件生成拓扑图,基于邻接矩阵数据进行网络密度、中心性测度、聚类系数等测绘结果来识别意见领袖的节点位置。这些研究所涉及的识别标准莫衷一是,各有特色。

结合上文对突发事件中微博意见领袖的概念理解,笔者认为突发事件中微博用户的影响力和活跃度因素是辨别意见领袖的重要因子。而中国微博大部分采用实名认证,这为采集意见领袖的人格特征和社会人口统计学特征等提供了不可或缺的数据支撑;而用户之间通过可视的信息提及、转发、评论、赞、收藏等方式进行交互人际传播,这些永久保存的海量数据资料为搜集特定用户在突发事件中的微博文本信息提供了可能与便捷。基于中国微博的特性,笔者从传播力、中心性、活跃度和互动性四个维度建立突发事件中微博意见领袖的识别指标:

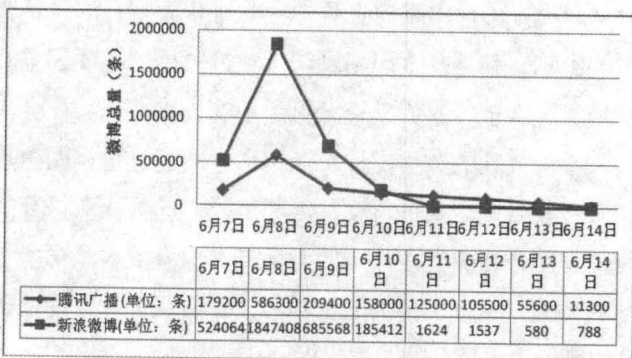
图表1 突发事件中微博意见领袖的识别指标体系

一级综合指标	二级量化指标
传播力	被转发量
	被评论量
	阅读量
中心性	是否实名
	粉丝数
活跃度	微博使用频率
	参与话题数
	原创微博总数
互动性	关注朋友数
	转发微博数

(一) 微博数据及文本采集

“网民的注意力越来越集中在少数的知名网站，呈现出‘马太效应’”（匡文波,2009: 132）。中国微博用户主要集中在新浪和腾讯两大微博平台，而139社区、嘀咕网等其他微博客用户数量少、活跃性弱，因此本文以新浪和腾讯微博作为研究对象。由于这两大微博关键词搜索API不对公众开放，因此笔者只能通过爬虫软件和微博平台内高级检索功能，设置突发事件关键词和特定时间进行主题搜索。

以“厦门BRT爆炸”、“厦门公交车起火”、“厦门公交失火”为关键词，从事件开始之日（即2013年6月7日）到6月14日一周的时间，共检索采集4,677,281条事件相关微博。详细数据如图表贰所示：



图表2 新浪与腾讯平台“厦门BRT公交爆炸案”相关微博总量变化趋势图

通过绘制相关微博时间趋势图（见图2），笔者发现微博用户对该突

发事件的关注呈现阶段性特征：在事件发生的三天内关注度最为显著。由此推断，6月7日至6月9日是网众广泛关注的时段，也是意见领袖的高产阶段。由新浪平台的意见领袖抽样也可看出，意见领袖多寡与事件发生的时间远近程度呈现正相关的关系。因此，微博信息流中的意见领袖形成呈现阶段性特征，活跃在公共事件爆发初期的微博用户更容易成为该事件中具有重要影响力的意见领袖。

（二）微博意见领袖样本数据挖掘

鉴于突发事件微博信息流的阶段性特征，笔者将意见领袖的数据搜集时间设定为2013年6月7日至6月9日，以事件相关微博传播力为依据，于两大微博平台各搜集50条微博，进而通过微博API搜集微博的用户信息，包括用户的个人信息及使用历史记录，如该用户是否实名认证（加V）、认证职业（所属群体）、粉丝数、参与话题数、转发微博数等作为样本研究参考指标，最终形成意见领袖样本信息。

（三）微博意见领袖研究样本的群体划分

参考国内外对微博意见领袖的分类标准，以信息流理论中意见领袖的角色类别（Katz & Lazarsfeld, 1955）为基础，笔者将该事件微博意见领袖的群体分为大众媒体、事件相关机构、公众人物和昙花草根等子群体（详见附件1）。其中，大众媒体按照有无新闻采访权又可细分为传统主流媒体和新闻整合媒体，传统主流媒体即人民日报、环球时报和南方都市报等，新闻整合媒体即新浪和腾讯两大微博服务平台；事件相关机构由政府公务机构和相关社会团体组成；认证记者、知名草根和专家学者构成公众人物群体，认证记者的影响力虽然得益于所属新闻媒体的专业性权威身份，但在微博空间内仍属于个人自媒体，因此将其归为公众人物。

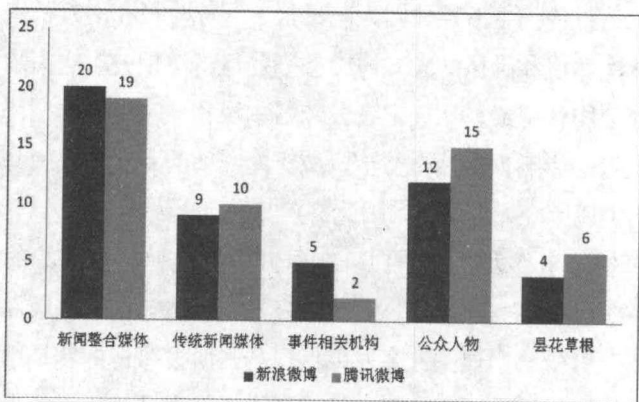
昙花草根即事件发生地用户。在研究中发现，诸如新浪的“@厦门户外胡哥”、“@猪立叶思”、“@黏贵妃”，腾讯的“@饭岛菜盒”、“@费正清”等微博用户身处突发事件现场，所发微博内容是事件报道的第一手资料，因而受到网众广泛关注，被海量转发评论。这一群体微博接触频率高，所发内容生活色彩浓厚，平常淹没在微博信息海洋中鲜为人知，公知性弱，是在突发事件中“偶尔露峥嵘”的用户，可称为“昙花草根”。他们处于特定事件第一线，所发微博内容往往是这一事件进入公众视野的消息源头。

“昙花草根”充当着公民记者的角色，先入为主，第一时间发布了第一手的信息，引起网民广泛关注。其信息转发和评论量大，对舆论的聚集起到推波助澜的作用。虽然他们所占比重甚少，却成为打破传统媒体议程设置和改变中国媒介生态的重要力量。

值得注意的是，此次意见领袖群体样本中并没有出现娱乐明星的身影，笔者对新浪微博按粉丝数多寡排序选取前50名博主，发现90%以上为娱乐明星，其中只有微博女王——姚晨转发了厦门BRT爆炸的相关微博。这表明微博空间中活跃的多数娱乐明星不参与公共事件的讨论，引导舆论流向的可能性也就无从谈起。

二、微博意见领袖的主体构成及关系

微博意见领袖作为微博信息流“不规则几何级扩散”的重要节点，其主体构成及关系的研究是认知微博信息流动过程的重要因子。正如吴少玫（Wu, Hofman, Mason & Watts, 2011）等人所言，“大部分微博用户的信息不是来自于大众媒体而是直接来自于精英用户（即意见领袖），微博平台主要的信息流被少数精英用户控制着”²。下面笔者以该突发事件中微博意见领袖的群体划分为基础，分析微博意见领袖的主体来源，探讨不同主体在微博信息流中的地位及主体之间的关系。



图表3 事件相关微博与微博意见领袖群体类别对应表

微博空间内的传统媒体不再是媒体把关人的角色，转而成为众多微博用户的一员。因此，对于普通微博用户而言，传统媒体官方微博只是微博信息流的来源之一。而像新浪、腾讯等网络媒体有别于传统媒体，是没有

采访权的新闻整合媒体。此次抽样样本中,新闻整合媒体即新浪和腾讯两大微博服务商,他们在各自微博平台扮演渠道监控者与议程设置者的角色。

(一) 新闻整合媒体(即微博服务商)成为意见领袖主体的重要组成部分

通过对中国两大微博平台的数据统计,笔者认为微博平台运营者凭借自身渠道管理的优势,在微博舆论的流动中扮演着意见领袖的角色,其影响力强大而广泛。新浪和腾讯自营微博各占热门微博总量的40%左右,成为微博空间信息的强势意见领袖,认知度和影响力均占据绝对优势。两者在此次事件信息流中发布的20条为高传播率微博,转发和评论量均超千次。以腾讯为例,一周内发布相关微博19条,其中4条阅读量过百万。微博平台服务商作为微博信息发布渠道的运营者和管理者,凭借自身优势在网络空间的信息流动中更容易占据传播高地,成为强势意见领袖。

(二) 传统媒体在意见领袖主体构成中占据优势

在公共事件的信息流动中,传统媒体凭借其拥有的采访权,成为意见领袖主体的主要来源。他们拥有新闻调查的职业权威性,不仅能从突发事件第一现场发布专业权威的新闻报道,挖掘出更多的细节和事件内幕,而且系统整合每日重大新闻信息,让用户轻松获取权威而实时更新的重大信息,提升公众对公共事件的理性认知。

中国人民大学舆论研究所所长喻国明指出,“中国网民利用微博关心公共事务的热情和实际发生量很明显,这在很大程度上并不是因为中国网民喜欢利用微博,而是传统媒体渠道缺失导致的补偿性满足”(汪丹,2012)。从2010年两会前后,大批传统媒体开通内容账号,大批媒体记者入驻微博进行实名认证(王永强,2011)。本次突发事件的信息流中,传统媒体及认证记者占微博意见领袖的近三分之一。这些活跃在微博平台的传统媒体及认证记者,有效弥补了传统媒体缺乏反馈和及时互动交流的缺陷,继续发挥着意见领袖的舆论引导作用。

(三) 政府机构成为中国微博意见领袖的特色主体

中国处于改革的转型时期,各种突发事件频发,考验着政府的应变与管理能力。在该事件相关机构群体中,“@厦门警方在线”和“@公安部打四黑除四害”等政府机构用户及时发布关于此次爆炸案案件进展的信

息,成为网民了解该事件处理情况的权威信息源。

政府机构拥有强大的政治权力与处理决策能力,所发微博信息不仅直接关系到民情民意,而且也是国家建设民生、切实为民服务的重要力量。虽然政府机构进驻微博平台时时尚短,所占比重较低,但发展潜力巨大,将成长为中国微博意见领袖中举足轻重的力量。

截止2011年12月底,我国政务微博账号数量已超过17万个(国家行政学院电子政务研究中心,2013:2)。这说明政府机构意识到微博舆论场的重要性,积极调整宣传政策,开展主流舆论引导的工作。党政机关和领导干部开通微博是一大趋势,也成为增强政府公信力的重要途径。显而易见,政务微博将成长为意见领袖的主要组成部分,直接影响着中国微博作为社会意见发布平台的发展方向,它也是有别于国外微博的中国特色的意见领袖。

政务微博在中国的蓬勃发展,一方面表明了中国政府机构顺应微博发展趋势、践行群众路线的积极尝试;另一方面也面临着定位不明、营销意识缺失及其运行的无序状态、缺乏运行机制的约束与规范等问题。因此,政务微博的发展任重而道远。

综上所述,微博意见领袖不同群体之间的关系较为复杂:新闻整合媒体和公众人物所占比重均高于传统新闻媒体,这两大群体正突破传统新闻媒体的垄断地位,成为微博意见领袖的主体;而迅速崛起、地位特殊的事件相关机构和昙花草根也是意见领袖的重要组成部分,其幅射力不容忽视。传统新闻媒体与新闻整合媒体之间、政府相关机构与个人自媒体之间关系复杂难辨,如何实现和谐相长仍需要重点关注。

三、意见领袖的微博内容分析

美国著名社会学者罗杰斯在农村新事物普及过程中提出,意见领袖研究的前提是“将大众传播过程分为两个方面,一是作为信息传递过程的‘信息流’,二是作为信息或影响的产生和波及过程的‘影响流’”(郭庆光,1999:197)。微博意见领袖作为突发公共事件信息流的重要节点,通过对其微博信息做内容分析,归纳信息流的内容表现方式和主要议题,可以更好地了解意见领袖作为传递节点的重要地位。

(一) 微博内容的信息类型分析

信息按照其表现方式可以分为声音信息、文字信息、图像信息、影像等多种类型(张凤梅,2011)。本文将从所抽取的微博样本信息呈现形式分为文字型、图像型、影像型和网页链接型4种。在对微博内容进行量化研究时采用了递进式归类法,即按照文字-图像-影像-网页链接的顺序,当文字/图像与影像同在,归为影像,若文字/图像/影像与网页链接共存则归于网络链接;而微博长文图片虽是图片格式却以文字形式表达,故将文字+长文图片归为文字型。统计数据如图:

图表4 微博信息类型与微博意见领袖群体类别对应表(单位:条)

群体类型	文字型	图像型	影像型	网页链接型
大众媒体	7	19	4	29
事件相关机构	3	3	1	0
知名人物	9	13	1	0
昙花草根	1	9	0	1
总计:	20	44	6	30

笔者在进行内容类型量化时将新浪微博与腾讯微博合并研究,如图所示,微博内容呈现方式以图像型为主,而图像型和网页链接型更是占总量的74%,影像型仅占6%,据此可知,在读图时代的当今,图文并茂的微博信息更为用户所喜闻乐见。

值得关注的是,网页链接型主要为大众媒体使用,其他群体所用寥寥;所链接的网页多是媒体对该突发事件报道的专题网页。这或许能够让大众媒体突破微博平台的限制,建立起与用户的直接联系。

(二) 微博内容的话题分析

根据新闻内容的不同议题,笔者将抽取的厦门BRT爆炸案微博样本的内容分为事故信息、情绪发泄、理性反思和社会行动四个方面。事故信息即包括厦门BRT爆炸案发生情况、案件破获进展和案件后续处理情况(如厦门为全市BRT安装自动爆破器);情绪发泄涵盖对遇难者的哀悼和严惩案件凶手等情绪;理性反思则包括关爱他人、关注两极分化的社会现实、对BRT安全隐患的质疑和公交车逃生指南;社会行动涵盖微博寻人、服务当地高考学生的倡导。如图所示:

图5 意见领袖的内容分类量表(单位:条)

话题内容分类:	新浪微博	腾讯微博	总计
事故信息	27	28	55
情绪发泄	5	4	9
理性反思	13	11	24
社会行动	5	7	12

通过上述图示,不难看出事故信息占据微博信息流的半壁江山。换言之,活跃在此次突发事件中的微博意见领袖所发布的内容,主要集中在事故情况报道方面。微博内容是关系意见领袖地位的重要因素。网络意见领袖地位的确立,与其发表言论的时机、内容等有着密切的联系(顾品浩,蒋冠,2013)。情绪发泄型微博仅占总量的9%,与之对比,微博意见领袖的理性认知更能得到微博用户的认可。弗雷德里克·舒尔茨等(Schultz, Utz & Göritz,2011)认为能否将完整的、即时的、准确的信息提供给大众是危机传播的关键环节。而随着价值转变和高频度的媒体革新(因特网,社会化网络),社会形成一种新的危机传播体制,新媒体占据至关重要的地位。³ 微博作为社会化的新媒体,微博意见领袖所发布微博内容的质量将是影响危机传播的重要节点。

结语

研究微博信息流中的意见领袖群体,对于探究突发事件的信息传播规律有着重要意义。本文总结国内外对微博意见领袖的研究,依据中国微博的特点构建了微博意见领袖的识别指标,通过对其主体构成及不同主体之间关系的探讨,发现微博服务商作为新闻整合媒体在信息传播流动过程中的议程设置的作用。而对微博意见领袖的内容所做的文本分析表明,以图文并茂的形式呈现的、即时性的事件信息更为微博用户所喜闻乐见。

“昙花草根”是改变中国媒介生态的重要力量。他们以普通民众的身份及时报道突发事件,扮演公民记者的角色,成为影响突发事件进入公众视野速度与时效的重要因子,也是突破新闻媒体主导舆论的潜在力量。其作为意见领袖的组成部分,一方面表明中国民众社会舆情参与度正在不断提升;另一方面也暗示着中国微博舆论圈复杂难辨,来自不同群体的意见领袖正形成“百家争鸣,百花齐放”的多元微博舆论生态圈。

本文针对突发事件中的微博意见领袖，采用量化研究与文本内容分析相结合的研究方法，一定程度上弥补单一定量或定性研究的不足。但是，本研究对微博意见领袖的话语本身挖掘不够深入，对微博意见领袖之间的社会关系网等问题仍需要通过对网众情绪、态度等心理分析进一步探讨和研究。

(责任编辑:高岩)

附件1: 厦门BRT爆炸信息流中的意见领袖类别及群体分类图

意见领袖群体分类名称		新浪微博意见领袖群体成员	腾讯微博意见领袖群体成员
大众媒体	新闻整合媒体	头条新闻(8)、新浪厦门(3)、新浪福建、微博新鲜事(2)、厦门同城会、新浪视频(2)、厦门身边事、新浪评论、福建身边事	腾讯大闽网(7)、腾讯新闻(8)、福建同城、长画短说、河南同城、腾讯视频
	传统新闻媒体	凤凰财经、财经网、新周刊、南方日报、都市快报、南方周末、央视新闻、环球时报、南方都市报、	南方都市报、中国独家报道、京华时报、中国之声、人民日报(2)、南方日报、路边社福建分社(2)、香港成报
事件相关机构	政府公务机构	厦门警方在线(2)、公安部打四黑除四害	无
	相关社会团体	厦门温馨志愿队、假装在纽约	糗事微博、乐活厦门
知名人物	认证记者	记者刘向南、胡锡进、石述思、厦门琦琦	刘君鞅@liu-mayi(2)、吴经纬、新闻哥、海峡都市报评论杨涛、白兆东、李新月@linxinyue3186
	知名草根	厦门那些事儿、八卦-我实在是太CJ了(2)	沪A庄淼@zhuangmiaowenwushi、肖莉@xiaoli79176
	专家学者	亦忱、蔡文胜、风息神泪、赵晓、JeremyLin林书豪	旺喜来了@wangxilalel
昙花草根(事件发生地用户)		厦门户外胡哥、黏贵妃、猪立叶思、lisa熊爱懿	罗志V@Free_CN2012、郑辉煌@zhenghuihuang1985 费正清@vivachao(2)、张三的@riclinhana(2)、饭岛菜盒@aeuion、张奕民@GMGMGM_83326182

注: 微博用户昵称后所著明数字是该微博用户所发的关于“厦门公交爆炸案”突发事件的微博样本数量, 未标明数字的默认为1个。

注释 [Notes]

1. 所谓“TwitterRank算法”，是借鉴PageRank算法而设计，PageRank的中心思想就是网页的影响力不在于链接该网页的数量，而在于链接网页所形成的网络。在“TwitterRank: Finding Topic-sensitive Influential Twitter”中解释如下：TwitterRank, an extension of PageRank algorithm, is proposed to measure the influence of users in Twitter. TwitterRank measures the influence taking both the topical similarity between users and the link structure into account.
2. 引用自“Who says what to whom on Twitter”论文的资料，英文原文如下：most people acquire information not directly through mass media, but through an intermediate layer of “elite users”, also known as “opinion leader……on Twitter a great portion of all information consumed is generated by a small number of elite users.
3. 引用自“Is the medium the message? Perceptions of and reactions to crisis communication via twitter, blogs and traditional media”论文的资料，英文原文如下：Value changes and the rapid emergence of media innovations (internet, social web) in society lead to an institutionalization of crisis communication, in which especially new media play a crucial role.

引用文献 [Works Cited]

- Cha, M. Y., Haddadi, H. & Benevenuto, F. (2010). Measuring user influence in twitter: the million follower fallacy. Proceedings of International AAAI Conference on Weblogs and Social Media(ICWSM' 10). Washington.
- Katz, E. & Lazarsfield, P. (1955). *Personal influence: the part played by people in the flow of mass communication*. New York: Free Press.
- Kwak, H., Lee, C., Park, H. & Moon, S. (2010). What is twitter, a social network or a news media? The 19th International Conference on World Wide Web. North Carolina, USA.
- Lazarsfield, P. (1948). *The people's choice*. New York: Columbia University Press.
- Schultz, F., Utz, S. & Göritz, A. (2011). Is the medium the message? Perceptions of and reactions to crisis communication on twitter, blogs and traditional media. *Public Relations Review*, 37 (1), 20-27.
- Weng, J., Lim, E. P., Jiang, J. & He, Q. (2010). Twiterrank: finding topic-sensitive influential twitters. ACM International Conference on Web Search and Data Mining. New York, U.S.A.
- Wu, S., Hofman, J. M., Mason, W. A. & Watts, D. J. (2011). Who says what to whom on twitter. International World Wide Web Conference Committee. Hyderabad, India.
- 程曼丽 (2012). 无标题. 2013年8月6日访问于新浪微博, <http://t.sina.com.cn/chengmanli>.
[Cheng, Manli (2012). No title. Retrieved on August, 2013, from Sina Weibo, <http://>

t.sina.com.cn/chengmanli.]

古斯塔夫·勒庞 (2010). 《乌合之众》(戴光年译). 北京: 新世界出版社.

[Le Bon, G. (2010). *The crowd: a study of the popular mind*. Beijing: New World Press.]

顾品浩, 蒋冠 (2013). 突发性公共事件中的网络意见领袖分析—以“杨达才事件”为例. 《情报探索》, 32(5), 20-24.

[Gu, Pingao & Jiang, Guan (2013). Analysis on network opinion leaders in public emergencies—a case study of YANG Dacai Event. *Journal of Intelligence*, 32 (5), 20-24.]

郭庆光 (1999). 《传播学教程》(第1版). 北京: 中国人民大学出版社.

[Guo, Qinghua (1999). *Communication Studies (2nd Ed.)*. Beijing: China Renmin University Press.]

国家行政学院电子政务研究中心 (2013). 《2012年中国政务微博客评估报告》. 北京: 国家行政学院出版社.

[E-Governance Research Center of Chinese Academy of Governance (2013). *The 2012 annual report on Chinese government's micro-blog*. Beijing: Chinese Academy of Governance Press.]

黄晓钟, 杨效宏, 冯钢 (2005). 《传播学关键术语释读》. 成都: 四川大学出版社.

[Huang, Xiaozhong, Yang, Xiaohong & Feng, Gang (2005). *Explanation of Communication Keywords*. Chengdu: Sichuan University Press.]

康伟 (2012). 基于SNA的突发事件网络舆情关键节点识别—以“7·23动车事故”为例. 《公共管理学报》, 9(3), 101-111.

[Kang, Wei (2012). Node analysis on public opinion on the Internet based on SNA—a case study on 7·23 bullet train crash. *Journal of Public Management*, 9 (3), 101-111.]

匡文波 (2009). 《网络传播学概论 (第三版)》. 北京: 高等教育出版社.

[Kuang, Wenbo (2009). *Introduction to network communication*. Beijing: The Higher Education Press.]

刘建明 (2001). 《舆论传播》. 北京: 清华大学出版社.

[Liu, Jianminng (2001). *Public Opinion Communication*. Beijing: Tsinghua University Press.]

刘志明, 刘鲁 (2011). 微博网络舆情中的意见领袖识别及分析. 《系统工程》, 29(6), 8-16.

[Liu, Zhiming & Liu, Lu (2011). Recognition and analysis of opinion leaders in microblog public opinions. *Systems Engineering*, 29 (6), 8-16.]

汪丹 (2012年10月30日). 政务微博中基层微博占八成. 《北京日报》.

[Wang, Dan (October, 30, 2012). Basic-level government microblog account for 70%

in Chinese government microblog. *Beijing Daily*.]

王君泽,王雅蕾,禹航,徐晓林,王国华,曾润喜(2011). 微博客意见领袖识别模型研究.《新闻与传播研究》,(6),81-88.

[Wang, Junze, Wang, Yalei, Yu, Hang, Xu, Xiaolin, Wang, Guohua & Zeng, Runxi (2011). Study on the recognition model for opinion leader on micro-blog. *Journalism & Communication*, (6), 81-88.]

王永强(2011年9月17日). 微博“意见领袖”少数派的权利.《中国经营报》.

[Wang, Yongqiang (September, 17, 2011). The Right of the minority opinion leader in microblog. *China Business*.]

张凤梅(2011). 网络论坛突发公共事件的信息流模式研究—以天涯论坛为例.《情报探索》,(12),4-7.

[Zhang, Fengmei (2011). The model of information flow in crisis communication in BBS:a case study on Tianya. *Information Research*, (12), 4-7.]

周庆山,梁兴堃,曹雨佳(2012). 微博中意见领袖甄别与内容特征的实证研究.《山东图书馆学刊》,(1),22-27.

[Zhou, Qingshan, Liang, Xingkun & Cao, Yujia (2012). Empirical research on identifying public opinion leader and their postings characteristic. *The Library Journal of Shandong*, (1), 22-27.]

祝华新,刘鹏飞,单学刚(2012). 2012年互联网舆情分析报告.载陆学艺,李培林,陈光金(编),《社会蓝皮书:2013年中国社会形势分析与预测》.北京:社会科学文献出版社.

[Zhu, Huaxin, Liu, Pengfei & Shan, Xuegang (2012). Report on internet public opinion in China, 2012. In Lu, Xueyi, Li, Peilin & Chen Guangjin (eds.), *Society of China analysis and forecast (2013)*. Beijing: Social Sciences Academic Press]

邹煜(2012).圆桌会议:意见领袖与公共舆论.2013年11月10日访问于人民网, <http://media.people.com.cn/GB/n/2012/0727/c346732-18615383.html>.

[Zou, Yu (2012).Round-table Conference: opinion leader and public opinion. Retrieved on November, 10, 2013, from People.cn, <http://media.people.com.cn/GB/n/2012/0727/c346732-18615383.html>.]