

# 网络舆论管理定量分析综述

黄欣然

(重庆大学 经济与工商管理学院, 重庆 400044)

**摘要:** 本文对近年有关网络舆论管理的文献进行了研究。研究发现, 目前网络舆论管理多局限于定性方面的管理, 管理效率非常低下。鉴于此, 本文提出对网络舆论定量管理, 即将数据挖掘方法和社会网络分析方法相结合对网络舆论进行管理, 以便能够尽快找出网络舆论领袖, 尽快对网络舆论进行正确引导。最后, 本文初步提出了实现的技术方法。

**关键词:** 网络舆论; 社会网络分析; 数据挖掘; 舆论管理

**中图分类号:** T P2742      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1002- 980X(2010)03- 0125- 04

进入 21 世纪以来, 互联网飞速进入社会生活的各个领域和各个层面, 网络舆论逐渐成为现代舆论的重要组成部分, 且其地位和作用越来越突出。近年来, 许多热点事件, 如/ 华南虎事件<sup>0</sup>、/ 躲猫猫事件<sup>0</sup>等, 都是首先在互联网上迅速传播、随后才引起其他媒体关注的。网络舆论对人类的生存方式和社会状态产生了全方位的影响, 已经成为影响国家安全的一个方面<sup>[1]</sup>。网络舆论的迅速发展, 对国家如何对其进行有效管理, 提出了迫切的要求和挑战。

网络舆论是在互联网上传播的、公众对某一焦点所表现出的有一定影响力的、带倾向性的意见或言论。<sup>[2]</sup> 传统的舆论渠道在充分抒发民众对变动中社会的关注方面, 仍心有余而力不足, 而网络所具有天然的技术优势相对满足了人们对信息的渴求。互联网上的民众通过利用新闻回帖、BBS 论坛、电子邮件、聊天室、个人网页(站)等多种网络传播工具来发表自己对某焦点事态带有倾向性的意见, 再通过网络所特有的/ 意见公开市场<sup>0</sup>展开讨论、进行意见的交锋、碰撞、认同与融合, 获得大体一致的意见, 并对焦点事态产生一定的影响, 网络舆论也就随之形成了。

## 1 网络舆论的研究现状

舆论是一种极为丰富而又复杂的社会现象。目前人们对舆论的定义还尚无定论。美国报业巨子、舆论学的奠基者))) 沃尔特 # 李普曼在其著作<sup>5</sup>舆论学<sup>6</sup>中写道: 舆论基本上就是对一些事实从道义上加以解释和经过整理的一种看法。<sup>5</sup>辞海<sup>6</sup>对/ 舆论<sup>0</sup>一词的注释为, 舆论就是/ 众人的议论, 现多指群众的言论<sup>0</sup>。联合国教科文组织的专题报告<sup>5</sup>多种声音

一个世界<sup>6</sup>中给舆论下了如下定义: / 舆论是一种常常难以进行确切的科学分析的集体现象, 它是同人的社会性紧紧联系在一起的。但是舆论既不是暂时无变化的, 也不是从地理角度上构成一个整体的<sup>0</sup>。

不难看出, 以上观点大多是从舆论主体角度来强调舆论主体的多数性, 均是从某一个或几个侧面来揭示舆论的本质。因此, 综合起来, 网络舆论就是在互联网上传播的、公众对某一焦点所表现出的、有一定影响力并带倾向性的意见或言论<sup>[2]</sup>。

网络在我国出现的时间很短, 其作为公民发表各种意见的公共领域的时间就更短了, 因此其存在不足是很正常的。对于由它带来的种种问题, 我们应该用辩证的眼光来评价。引导网络舆论所需要解决的问题如下:

1 噪音问题<sup>[3]</sup>。对于某些社会现象和热点问题, 众多网友在网上会提出自己的看法, 这样网上舆论就会存在各种各样的噪音。

° 开放问题<sup>[3]</sup>。在传统环境下, 媒体的记者、编辑、媒体决策者能决定给受众看什么和不看什么, 相比之下, 在网上发表言论要比在传统媒体上自由得多, / 把关人<sup>0</sup>的作用日益削弱。

要很好地解决上面存在的问题, 就必须依靠政府的力量, 将网络舆论引导至正确的方向。正确引导网络舆论, 政府首先需要对网络舆论的总体进行了解, 对网民的总体态度进行把握, 特别是需要对网络舆论中的舆论领袖进行引导, 使其往正确的方向来引导大众。这就需要借助数据挖掘技术来实现对网络舆论的总体了解, 需要运用社会网络分析方法来找出网络舆论中的舆论领袖, 将以上两方面很好地结合才能够减短政府处理网络事件的时间, 大大

收稿日期: 2009- 12- 11

作者简介: 黄欣然(1983), 女, 湖北石首人, 重庆大学经济与工商管理学院硕士研究生, 研究方向: 数据挖掘和社会网络分析。

提高效率。

## 2 国内外网络舆论管理的定量分析现状

目前国内对网络舆论的研究以定性研究为主。如:钟瑛从网络传播的内容、行为和效果分析了网络传播中存在的问题,从伦理角度提出应该构建网络行为规范<sup>[4]</sup>;谢新洲等通过分析网络传播模式、传播者和受众结构,提出了网络媒体应该规范化管理等观点<sup>[5]</sup>;饶瑶从/家乐福事件0出发,分析了网络舆论的形成机制<sup>[6]</sup>;叶勇分析了高校公共突发事件在网络舆论中的特点和形成过程<sup>[7]</sup>;有关文献探讨了网络舆论的监督和调控的必要性,并对国内现有的网络舆论监督办法给予评述。

目前,对网络舆论定量管理的一种思路是,给定某种假设,由计算机模拟出一个舆论传播模型。如:肖海林假设人员态度的改变方式遵守少数服从多数的规则,通过计算机模拟给出了二维四方格子两种影响领域(5 邻居、9 邻居)在周期性边界条件下的舆论传播行为,模拟给出了模型的演化趋势以及在不同赞成率的随机初始状态中模型演化随立场坚定者密度变化的行为。结果表明,人员的移动将加快舆论形成的结论<sup>[8]</sup>。刘常昱利用小世界模型构建了人际关系网络拓扑,通过设计个体的局部相互作用规则,引入个体心理因素和外界媒体影响,利用计算机仿真建立舆论传播模型,并分析了该模型的建构过程<sup>[9]</sup>。同时,他引入个体意见的不确定性以及个体间的信任因子,建立了个体间的不对称影响函数,以此为基础实现一个舆论涌向的 Agent 仿真模型<sup>[10]</sup>。

另一种思路是,对某一具体网络的实际传播情况进行定量分析。如:宫辉对某个网络论坛板块上一段时间内的 139 名成员参与讨论的 68 个主题帖进行了调查,用社会网络矩阵分析法对网络虚拟社区中的信息传播模式进行了分析,概括出网络虚拟社区群体的基本特征,同时用 Tobit 模型对影响虚拟社区这些信息通过网络的信息传递进行了验证分析,并提出了控制信息传播的手段与对策<sup>[11]</sup>;Feng Fu 以新浪网上的一个博客为基点,抽取博客之间的连接情况,抽取的数据共有 200292 个节点和 901607 条连接,然后分析这个网络结构的一些统计属性,其中包括度和度的分布、平均最短路径、度和度的相关系数等,同时还抽取了校内网用户的数据进行了类似分析,这些数据包括 396836 个节点和 7097144 条边,将来自这两个网站的数据进行比较分析<sup>[12]</sup>;Michael Chau 用/博客蜘蛛0软件从新浪网站上抽取博客信息,包括链接、描述、分组等信息,然后用网络分析方法中的拓扑分析(度的分布、聚类系

数、最短路径长度)、中心度分析(度、紧密度、中间性)和团体分析(聚类、类之间的影响)对该网站的博客群体进行分析,通过分析找到了两个最大的群体<sup>[13]</sup>。

综上所述,目前网络舆论研究大多处于定性研究阶段,定量分析研究较少,研究尚不系统、全面。网络舆论的定量研究主要涉及三方面:数据的采集、整理与存储;数据分析及规律发现;分析结果展示。

在数据的采集方面,国内外有关网络爬虫技术的研究从理论上已能够解决其涉及的问题,但是需要根据实际情况对现有的技术和软件加以利用、改进或集成,特别是数据的抽取、整理及存储等环节的处理程序必须根据具体的网络系统来研究和开发。

在数据分析及规律发现方面,SNA 和数据挖掘技术经过多年的研究逐渐成熟,但应用 SNA 定量分析网络舆论方面的研究还不全面、深入和系统,将数据挖掘技术与 SNA 相结合来分析网络舆论传播规律的研究非常少。社会网络分析(social network analysis, SNA)是一套用来分析多个个体通过相互联系构成的网络的结构、性质以及其他描述该网络的属性的分析方法的集合<sup>[14]</sup>。如,社会网络分析方法提供了根据网络中节点联系的紧密情况将网络分层的方法,根据网络中节点相互作用,将网络分块,给用户评级,对社会网络提供图形描述,进行中心度分析等。

在分析结果展示方面,国内外已有不少成熟的专业分析与展示软件系统,但需要研究如何集成相关的软件系统,并与数据采集子系统、数据分析与规律发现子系统结合,形成一个可用性强的网络舆论定量分析与管理决策支持平台。

## 3 网络舆论的定量管理

从上可以看出,网络舆论中起决定作用的是舆论领袖的意见和想法,所以在网络舆论分析中,我们只需对网络舆论中的舆论领袖进行分析,并对其进行正确的引导即可。国内外网络舆论专家提出把网络舆论与定量分析方法结合起来,使用声望模型、小世界模型、影响力模型、DM 和社会网络分析等来测量舆论领袖与成员之间的关系,以此来解决网络舆论中的问题。但是,把 DM 和社会网络分析结合起来解决网络舆论问题的做法并不多见。所以,我们提出一个定量研究网络舆论的思路:将信息分析的主流技术))数据挖掘(特别是网络挖掘)技术与统计学、社会网络分析等定量分析方法相结合,发展出一种能够高效实时地采集、清理网络舆论数据,准确地分析网络舆论数据,发现传播特征和规律,形

象直观地展示分析结果的模型和算法,进而有效支撑网络舆论的管理与控制(如图1所示)。

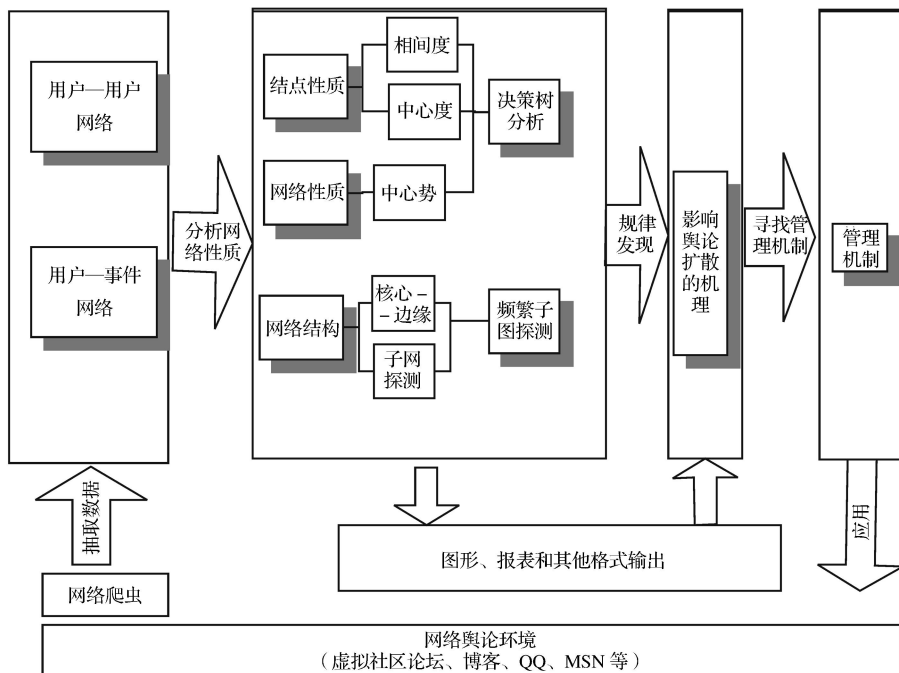


图1 用数据挖掘方法和社会网络分析方法解决网络舆论问题的体系结构图

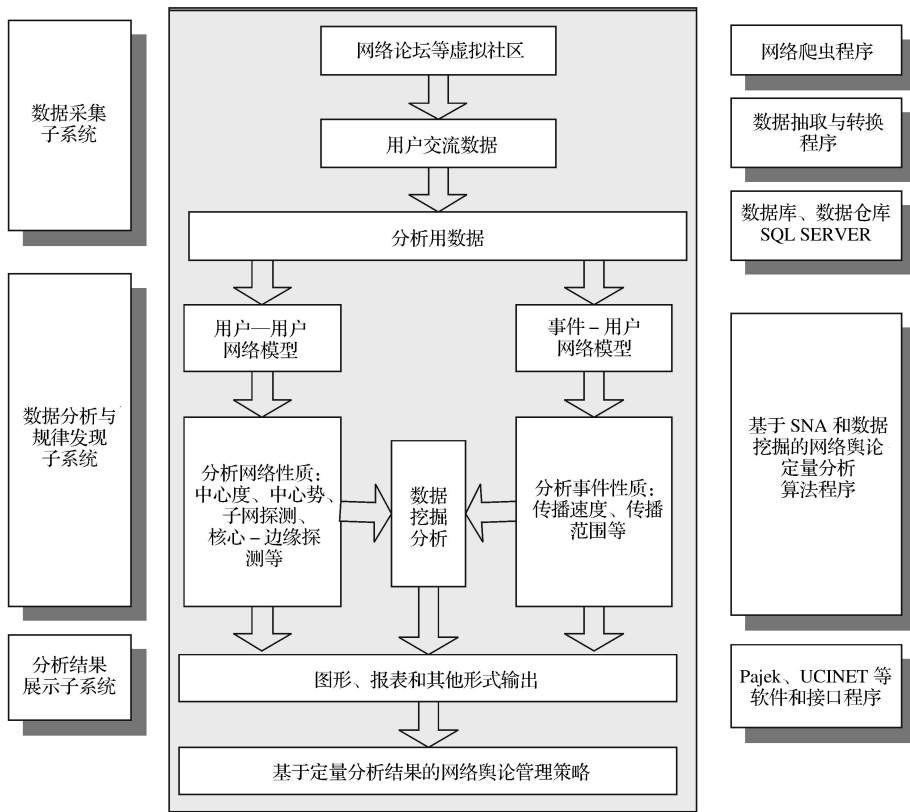


图2 用数据挖掘方法和社会网络分析方法解决网络舆论问题的技术路线图

本研究在理论上将 SNA 理论方法用于舆论定量分析,并在实现技术上将 SNA 和数据挖掘技术

相结合,有助于促进社会网络分析的理论发展,扩展数据挖掘技术的应用领域,丰富舆论管理的研究内

涵,具有重要的理论研究价值。同时,本研究成果能够为国家对网络舆论进行有效管理提供一种可行的方法和手段,具有重要的应用价值。

## 4 基于数据挖掘技术和 SNA 处理网络舆论问题的技术实现思路

前文给出了用数据挖掘技术和社会网络分析方法来处理网络舆论的理论思路,现在我们给出具体的技术实现思路(如图 2 所示)。

1) 数据采集问题。网络舆论分析需要实时采集网络数据,现有的网络爬虫等工具能够将网页整页地/抓0下来,虽然不能直接得到用户交流的原始数据,且各网站的结构也都不相同,存在数据采集难度,但是可通过尽可能多地设计挖掘程序来满足数据采集的需要。

2) 网络舆论的 SNA 模型的构建和分析方法研究。这是相关研究必须解决的核心理论问题。

3) SNA 与数据挖掘方法结合的问题。在现有的软件系统中,有的可提供很好的社会网络分析方法,如 Pajek、UCINET 等,有的数据挖掘功能强大,如 SAS、SPSS 等,但是没有哪个软件能够综合这两种技术。如何把这两种技术有机结合起来,并设计出高效的算法,是相关研究必须解决的关键问题之一。

4) 基于定量分析结果的管理策略研究。当模型按照要求分析并表示出网络舆论的传播特征时,如何将这些结果转化为能够实际运用的管理策略,则需要深入探讨定量分析结果对管理决策的影响和支持方法,并进一步研究基于定量分析结果的管理机制与决策过程的规律,这是相关研究的最终目的所在。

## 5 结论

根据上述国内外有关网络舆论的研究情况可知,单独使用 DM 和社会网络分析方法来解决网络

舆论问题是可以的,把两者相结合来解决网络舆论问题应该是事半功倍的。我们可以运用社会网络分析明确网络论坛中的舆论领袖和其他舆论者之间的关系,并准确给出其关系强度的大小,然后运用 DM 对其关系进行分析,找出最具影响力的成员,并对其进行引导,使舆论朝有利的方向发展。

## 参考文献

- [1] 唐克超. 网络舆论对国家安全影响问题探析[J]. 中国软科学, 2008(6): 56262.
- [2] 谭伟. 网络舆论概念及特征[J]. 学术交流, 2003(5): 182 190
- [3] 王威, 李东, 王宇妹. 网上舆论引导的现状分析及应对策略[J]. 理论界, 2005(8): 1213.
- [4] 钟瑛. 网络传播伦理[M]. 北京: 清华大学出版社, 2005: 3237.
- [5] 谢新洲. 网络传播理论与实践[M]. 北京: 北京大学出版社, 2005: 152156.
- [6] 饶瑶./ 家乐福事件0中网络舆论的形成机制[J]. 商业文化, 2008(7): 32233.
- [7] 叶勇. 高校公共突发事件中网络舆论的特点与功能研究[J]. 教育探索, 2008(1): 122129.
- [8] 肖海林, 邓敏艺, 孔令江, 等. 元胞自动机舆论模型中人员移动对传播的影响[J]. 系统工程学报, 2005(3): 222231.
- [9] 刘常昱, 胡晓峰, 司光亚, 等. 给予小世界网络的舆论传播模型研究[J]. 系统仿真学报, 2006(12): 36023610.
- [10] 刘常昱, 胡晓峰, 罗批, 等. 基于不对称人际影响的舆论涌现模型研究[J]. 系统仿真学报, 2008(4): 9902996.
- [11] 宫辉, 刘治国, 徐渝. Tobit 模型在网络社区信息传播与管理中的应用[J]. 预测, 2007(1): 77280.
- [12] FU F, LIU L, W L. Empirical analysis of online social networks in the age of Web2. 0[J]. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 2008(3): 6752684.
- [13] CHAU M, XU J. Mining communities and their relationships in blogs: a study of online hate groups[J]. International Journal of Human Computer Studies, 2007, 65(1): 5270.
- [14] 刘军. 整体网分析讲义[M]. 上海: 上海人民出版社, 2009: 12.

## Literature Review on Quantitative Analysis on Management of Network Opinion

Huang Xinran

(School of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: This paper reviews the literatures about network opinion management in recent years. The results show that the management of network opinion is limited to the qualitative aspect. So, it proposes the quantitative management of network opinion, which is based on the data mining and social network analysis, in order to identify the network opinion leaders quickly and to give correct guidance to network opinion. Finally, it tentatively puts forward an implementation method.

Key words: network opinion; social network analysis; data mining; public opinion management