

# 基于社会网络分析的网络舆论领袖发掘 ——以大学生就业舆情为例\*

李卓卓 丁子涵

(苏州大学社会学院 苏州 215123)

**摘要** 结合社会网络分析方法在网络舆情研究中的现有应用,通过分析网络舆情的结构,进而发掘网络舆论领袖。通过中心度测量、核心—边缘模型位置测算和影响力系数计算对大学生就业舆情展开案例研究。社会网络分析法和内容分析法相结合所发掘的网络舆论领袖,应成为网络舆情监控中的重点。

**关键词** 社会网络分析 网络舆情 舆论领袖 大学生就业

中图分类号 G203

文献标识码 A

文章编号 1002-1965(2011)11-0067-04

## Exploring Online Opinion Leadership Based on Social Network Analysis —Public Opinion of College Student Employment Taken for Example

LI Zhuozhuo DING Zihan

(School of Society, Soochow University, Suzhou 215123)

**Abstract** Based on the application research in which social network analysis is used, the opinion leadership could be identified through the analysis of online public opinion structure. The case study of public opinion about college student employment is based on the measurement of the degree centrality, core-periphery and influence coefficient. The online opinion leadership explored by the combination of social network analysis and content analysis should be the focus of monitoring public opinion.

**Key words** social network analysis online public opinion opinion leadership college student employment

### 0 引言

作为现实的“镜像”,网络舆情能够真实反映民众的思想状况,直接而快速地反映社会各个层面的舆情状况与发展态势。网络舆情平台——互联网,是一个由多个社会关系网络组成的复杂网络,在每个社会网络中都拥有一个或多个处于中心地位的成员,即网络舆论领袖。他们通过自己的言论发布信息,传播信息,在较短的时间内凝聚共识,发酵情感,甚至能够诱发行为,左右其他网民的观点,引发网络舆情导向。发现网络舆论领袖、加强对其言论的监控和管理是提升网络舆情管理能力的重要途径。相对于传统网络舆情管控对所有信息进行甄别分析与追踪而言,发掘网络舆论领袖的思路则可省时高效。运用社会网络分析法发掘所属虚拟社区的网络舆论领袖,权衡其所具有的影响力,着重分析与监控舆论领袖的言论,不但能及时把握

群体事件的舆情走势,而且可以从源头上监控网络舆情的传播,甚至可从信息源上根除负面舆情信息。

### 1 社会网络分析法在网络舆论领袖研究中的应用

1.1 网络舆情研究方法简评 当前,分析网络舆情的内容的常用方法是内容分析法,能对具有明确特性的传播内容进行客观、系统和定量的描述。在方法论研究中,刘毅论述了通过内容分析法对网络的内容、网络的结构和网络的使用记录进行挖掘,可以描述网络中传播的舆情信息,推论网络舆情信息传播主体的意图以及态度和情绪的倾向性,描述和推论网络舆情信息的产生和变化趋势<sup>[1]</sup>。在方法应用中,主要集中于对舆论内容所表达的态度和情绪研究,如国外 Yukiko Kawai 等人针对网上新闻可信度,采用内容分析法对网民评论进行情绪偏差分析<sup>[2]</sup>。国内黄晓斌等人则进一步探讨了内容分析法中的文本数据挖掘方法在网络

收稿日期:2011-06-16

修回日期:2011-07-28

基金项目:苏州大学国家级大学生创新实验计划“网络舆情内容的分析与预测——以大学生就业为主题的聚类”研究成果之一。

作者简介:李卓卓(1982-),女,博士,研究方向:网络信息管理、信息资源建设与服务;丁子涵(1990-),女,本科,研究方向:档案管理学、信息资源管理。

舆情中的应用,并构建了网络舆情信息文本挖掘模型。运用网络文本挖掘可对网络舆情文本信息进行表示、特征提取、内容总结、分类、聚类、关联分析、语义分析以及利用网络文本进行趋势预测等,从而发现焦点热点问题,为深层次的分析提供技术支持和解决方案<sup>[3]</sup>。

对网络舆情的分析,不仅可以针对舆情的信息内容,还可以通过分析舆情发布者的网络结构和关联探寻舆情发展的规律。社会网络分析法是将可视化与可测量相结合的分析方法。它试图对各种关系进行量化分析,从而揭示群体关系结构,研究这种结构对群体功能或群体内部个体的影响。近年来,社会网络分析法也被运用到网络舆情的研究中,特别是在分析虚拟社区成员之间的关系结构和群体特征方面,得到了较为广泛地应用。如陈京民等人将社会网络分析引入网络舆情的研究中,对某一网络参政群体从网络密度、凝聚子群、结构洞三个角度进行剖析,依据虚拟社区结构的疏密程度来判断舆情信息的传播路径,基于成员间的交互关系来发掘主导舆情发展的小团体,进而提出要加强监控小团体的动向,帮助相关部门了解网络舆情,做出正确的决策<sup>[4]</sup>。

简言之,社会网络分析方法较之其他方法更加关注事件间或参与者之间的联系,较多关注不同网络关系结构下引发的网民行为发展变化情况,在研究网络舆情信息传播和转移时,更加重视人的因素,更能揭示网络舆情信息传播和转移的本质。

### 1.2 社会网络分析法与网络舆论领袖研究的结合

社会网络分析法发展至今已经有一系列专有的理论和模型被应用于网络社区的结构分析中。其中,著名的结构洞理论就是发现舆论领袖的经典理论。按照结构洞理论的提出者 Burt 的观点,当网络中人们之间没有直接关系或关系缺失时,网络就会出现空洞,即所谓的“结构洞”。结构洞通常构成了网络中信息折射和资源流动的“阀门”,在网络中,占有的“结构洞”越多,行动者在结构上所占的优势就越大,通过这些优势获得回报的可能性就越大<sup>[5]</sup>。

中心度分析则是另一个衡量行动者的地位优越性或特权性及社会声望的重要指标。Bavelas 最先对中心度的形式特征进行了研究,随后 Nieminen 又对此概念进行了系统的解释。所谓网络中的点中心度就是点的度数,即与一点直接相连的其他点的个数。如果某点度数高,则称该点居于中心,该点所对应的行动者就是中心人物。这也是对舆论领袖最简单、最直接的测量方法<sup>[6]</sup>。此外,Granovetter 提出的“弱联系优势”理论,六度关系理论同样可以用于处于弱关系状态的网络社区各个成员地位和作用的分析中,从而深化对网络社区舆论领袖的认识<sup>[6]</sup>。

网络分析是建立在非概率方法的基础上的,它的数据不是由样本的随机选择获得,而是通过最大甚至是全部的群体成员获得,能够提供更正确和更真实的分析<sup>[7]</sup>。将社会网络分析中的一些模型和方法运用到网络舆论领袖研究中,通过计算社会网络密度的紧密程度,从而反映舆情在存在舆论领袖的虚拟圈子中的传播、发展速度;通过测量中心度和结构洞约束系数能够快速发掘圈子中的舆论领袖,了解其在虚拟圈子中所处的位置,发挥作用的大小,从而推断网络舆论领袖的意图及态度倾向,把握整个网络的舆情动向,同时还能够对虚假信息追根溯源,及时消除其不良影响,有重点地加强对网络舆论领袖的分析与预测。

## 2 社会网络分析方法在网络舆论领袖发掘研究设计

2.1 研究思路 在虚拟社区中,成员之间通过相互回复对方的帖子产生联系。对于某成员,其所发帖子获得其他成员回复的总和称为点入度,他回复其他成员的总和称为点出度。若某成员所发帖子能够吸引大多数成员的注意力,被广泛跟帖热议,抑或积极回复其他成员的帖子,该成员就成为了虚拟社区的活跃分子。网络舆论领袖必然是虚拟社区中的活跃分子,通过测量虚拟社区成员点入度和点出度的数值可以直观地测量其跃程度,从而发掘出该虚拟社区的活跃分子。然而,活跃分子未必都是网络舆论领袖,只有那些引起其他成员广泛支持,甚至一呼百应的活跃分子才是真正意义上的网络舆论领袖。为此,分析该虚拟社区活跃分子的影响力是找出该虚拟社区中的网络领袖的关键。通过统计某成员的观点在一定时间内所获得的支持和反对的票数总和,可以用定量的方式表达影响力,即如果某成员观点得到明确支持的数值越大,其影响力就越大,从而确定该虚拟社区中的网络舆论领袖。

2.2 测量因子 运用社会网络分析方法中的中心度分析、核心—边缘模型能够方便直观地测量成员的活跃程度,判断成员所处的位置以及活跃分子之间的紧密程度。配以“影响力系数”作为分类指标从活跃分子中筛选出虚拟社区的网络舆论领袖。

2.2.1 中心度。中心度是测量行动者权力的量化指标,其目的是在整个网络结构中,找到网络中核心的成员。点度中心度是中心度测量的一种重要的方法。它测量的是一个点与其它点发展交往关系的能力,如果一个行动者与很多其他行动者有直接联系,该行为者就处于中心地位,从而拥有较大的权力。

2.2.2 核心—边缘模型。核心—边缘模型是对行动者所处位置的量化。该模型根据“核心”成员与“边缘”成员之间联系的离散程度,从而区分出密度较

高的一系列行动者(核心)和密度较低的一系列行动者(边缘)确定网络中行动者所属的位置。

2.2.3 影响力系数。影响力指某成员对于虚拟社区中其他成员行为的影响程度。在虚拟社区中影响力越大,则该成员获得认可的程度越大。测量某一成员影响力需要对该成员响应值与认同值进行测量。响应值指的是某成员在一段时间内获得支持值与反对值的总和。认同值则是某成员在一段时间内获得其他成员认同的程度,即支持总票数。影响力系数就是认同值与响应值的比值。

2.3 实施路径 发掘网络舆论领袖,首先应选取相应的虚拟社区,从中提取参与讨论人员的相关记录。我们认为用户之间通过相互回复对方帖子的方式就产生联系,若用户 X 回复了 Y 的帖子,即 X 与 Y 产生联系,无论一个用户对另一个用户的回复是一次还是多次,均记为“1”,反之 X 与 Y 不产生直接联系,则记为“0”,从而构成互动关系矩阵。通过测量用户的中心度来寻找在网络中处于中心地位的用户,即活跃分子。使用核心—边缘模型的 CORR 算法确定活跃分子所处的位置。最后,分别计算活跃分子的影响力系数,影响力系数大者最终确定为该虚拟社区的舆论领袖。

### 3 大学生就业舆情实证分析

大学生就业是网民持续关注的问题之一。利用网络舆情可以了解他们对待大学生就业现状的心理和态度,利于政府和高校有针对性地指导大学生就业。从天涯论坛(<http://www.tianya.cn/techforum/article-slist/0/395.shtml>)大学生就业板块中提取截至 2010 年 2 月 5 日—2011 年 1 月 28 日的所有发帖和回帖记录,并利用社会网络分析方法找出网络舆论领袖,考察其是否具备影响力。

3.1 虚拟社区社会网络的“互动关系矩阵”及其关联图 在这个虚拟社区中,各成员之间通过相互回复对方的帖子产生联系。经过一段时间的搜集,将该虚拟社区 47 位成员之间的互动关系构成矩阵(对成员按字母顺序进行了编号 1—47),行代表回复者,列代表发帖者,成员回复另一位成员,即两者产生直接联系,则记为“1”,反之,两者没有联系,则记为“0”,这样就得到一个 47×47 互动关系矩阵,并可该虚拟社区的网络关系图直观地表现出来。

不难看出,13、16、19 处于网络的中心地位,有很多其他结点与该结点联接,他们是社群中的“活跃分子”,在虚拟社区中享有很高的关注度。而成员 42 则处于边缘位置,与其他结点几乎没有直接的联系,说明

他们与社群中的其他成员不经常交流,很少在该虚拟社区中发表观点,对社群贡献不大。

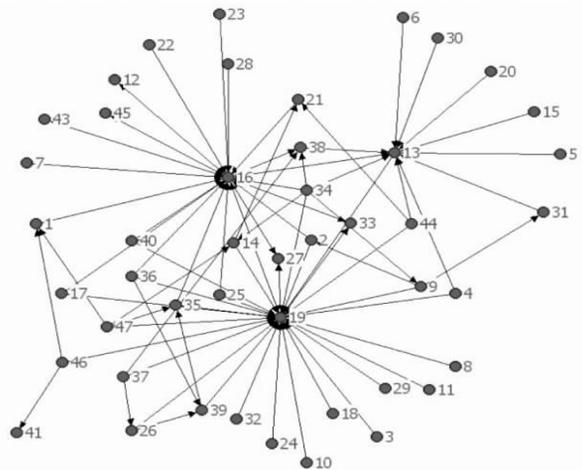


图 1 虚拟社区 47 位成员网络关系图

3.2 中心度测量 发掘虚拟社区中舆论领袖可通过测量该社区的点度中心度。将“互动关系矩阵”输入 Ucinet 中计算该矩阵的中心度。如表 1。

表 1 部分成员的中心度测量结果

|    | OutDegree | InDegree | NrmOutDeg | NrmInDeg |
|----|-----------|----------|-----------|----------|
| 16 | 8.000     | 19.000   | 8.696     | 20.652   |
| 35 | 6.000     | 2.000    | 6.522     | 2.174    |
| 37 | 4.000     | 0.000    | 4.348     | 0.000    |
| 26 | 3.000     | 1.000    | 3.261     | 1.087    |
| 39 | 3.000     | 2.000    | 3.261     | 2.174    |
| 19 | 3.000     | 26.000   | 3.261     | 28.261   |
| 38 | 3.000     | 3.000    | 3.261     | 3.261    |
| 31 | 3.000     | 2.000    | 3.261     | 2.174    |
| 9  | 3.000     | 1.000    | 3.261     | 1.087    |
| 46 | 3.000     | 0.000    | 3.261     | 0.000    |
| 42 | 2.000     | 0.000    | 2.174     | 0.000    |
| 2  | 2.000     | 1.000    | 2.174     | 1.087    |
| 45 | 2.000     | 2.000    | 2.174     | 2.174    |
| 14 | 2.000     | 2.000    | 2.174     | 2.174    |
| 13 | 2.000     | 11.000   | 2.174     | 11.957   |

从分析结果看,不同成员表现出不同的点入度和点出度。根据点度中心度的数量不同,成员在社群中所拥有的权力和地位也都不一样。从分析结果可以看出,成员 16 和成员 19 的点入度和点出度较其他成员排名靠前,说明他们在虚拟社区中较为活跃,不仅他们的发帖获得很多其他成员的关注,而且还主动参与到其他成员的讨论中,对虚拟社区的贡献较大,是虚拟社区中的活跃分子。其中,这些成员的点入度都大于点出度,更加说明他们的言论会受到更多成员的关注。而成员 35 的点出度远远大于点入度,说明他积极关注其他成员,自己的言论却较少被他人关注。成员 13 的点入度大于点出度,说明该成员的言论有一定的影响力,获得较多人的关注,但却很少关注他人言论。

3.3 核心成员在核心—边缘模型中的位置 运用 Ucinet 软件中核心—边缘模型的 CORR 算法计算,判断各成员所在的位置。经整理可见表 2,这里把核心

度大于 0.15 的作为核心群体,大于 0.08 小于 0.15 的作为半边缘群体,其他作为边缘群体。

表 2 47 位成员的核心度及位置分布情况

| 位置 | 成员 | 核心度   | 成员 | 核心度   | 位置  |
|----|----|-------|----|-------|-----|
|    | 35 | 0.471 | 28 | 0.116 | 半边缘 |
|    | 16 | 0.345 | 47 | 0.116 |     |
|    | 37 | 0.309 | 22 | 0.116 |     |
|    | 38 | 0.227 | 4  | 0.099 |     |
|    | 19 | 0.209 | 14 | 0.083 |     |
|    | 39 | 0.172 | 6  | 0.054 |     |
| 核心 | 42 | 0.163 | 30 | 0.054 |     |
|    | 13 | 0.163 | 32 | 0.054 |     |
|    | 2  | 0.163 | 20 | 0.054 |     |
|    | 25 | 0.163 | 5  | 0.054 |     |
|    | 17 | 0.163 | 40 | 0.054 |     |
|    | 31 | 0.156 | 15 | 0.054 |     |
|    | 9  | 0.153 | 18 | 0.044 |     |
|    | 26 | 0.142 | 8  | 0.044 |     |
|    | 46 | 0.139 | 33 | 0.044 |     |
|    | 41 | 0.132 | 43 | 0.044 |     |
| 边缘 | 21 | 0.116 | 11 | 0.044 |     |
|    | 1  | 0.116 | 3  | 0.044 |     |
|    | 45 | 0.116 | 10 | 0.044 |     |
|    | 36 | 0.116 | 24 | 0.044 |     |
|    | 23 | 0.116 | 29 | 0.044 |     |
|    | 7  | 0.116 | 44 | 0.000 |     |
|    | 34 | 0.116 | 27 | 0.000 |     |
|    | 12 | 0.116 |    |       |     |

从表 2 可以看出,13、16、19 再次出现在核心群体中,其余成员处于边缘地位。其中,13、16、19 三人均分布在网络的核心位置上,进一步验证了三位成员的中心地位,同时这一结果还表明这些活跃在社群中的成员在虚拟社区中占据了信息通路的重要位置。

3.4 舆论领袖影响力测量 从上述的分析中,可以直观地看出 13、16、19 三人成为该虚拟社区的核心成员,他们发表的观点得到了绝大部分成员的回应,具有相当高的关注度,但这些回应中既有支持的声音又有反对的声音,那么他们的观点是否能够得到大部分成员的认可,激起他人的响应,对其他成员是否产生影响,这对于判断网络舆情导向就具有十分重要的意义。为了考察活跃分子是否能够影响其他成员的行为,还应对该虚拟社区中所有涉及舆论领袖和其他成员的相应观点进行统计,并计算这些成员的影响力系数,最终发掘真正意义上的网络舆论领袖。统计结果如表 3 所示。

表 3 中的影响力系数反映的是活跃分子在虚拟社区中的影响力程度。经统计,这三位成员虽然都能够汇聚大量的人气,然而他们在得到他人认同时却存在着显著的差别。很明显,成员 16、19 的响应值和认同值均很高,影响力系数也相对较高,这反映出这两位成员是该虚拟社区真正意义上的网络舆论领袖,他们在虚拟社区中享有较高的威望,同时他们的言论能够引起网友的共鸣,甚至一呼百应,引导网络舆情的发展态势。而另一位成员 13 正恰恰相反,他的反对值远远高

于支持值,也就是说他发表的言论较少获得大家的认同,无法影响他人的观点,有时甚至激起他人的反感,对网络舆情的积聚作用较小。

表 3 活跃分子在虚拟社区中的影响力系数

|    | 响应值 | 认同值 | 影响力系数 |
|----|-----|-----|-------|
| 13 | 74  | 27  | 0.36  |
| 16 | 102 | 84  | 0.82  |
| 19 | 118 | 86  | 0.73  |

我们任意调出一位网络舆论领袖的发帖回帖记录,其中,网络舆论领袖 16 在 2011 年 1 月 18 号,针对大学生“宁在大城市当蚁族,不愿回县城当贵族”这一新闻发帖表示自己对此种行为的不屑,认为“县城生活成本低,竞争压力小,宁当鸡头,不做凤尾。人要活得有尊严”。这一观点共得到了 20 次的回复,诸如,“回老家当贵族有什么不好,钱不等于幸福。我的生活观念尽力让自己活的开心一些”;“你老是看到大城市的物质生活是多么的丰富,但是没有想过大城市的竞争是极其残酷的,你只会为了高昂的城市生活成本而工作,工作再工作,但是不能称之为生活,你只是一个奴隶”;也有人表示“你说的是十年前的情况,今天中国的就业情况谁都明白,去哪发展还不一样”。经统计,支持其观点的占大多数,有 13 次。同时,通过观察,发现成员 16 每发一贴都会得到某些固定成员的回复,形成了关系稳固的小团体。他们不仅回应其观点,大部分时候还积极响应,从而成为一个以舆论领袖为中心紧密团结的集体。

### 4 结论

运用社会网络分析法发现,在虚拟社区中的用户由于其自身属性及其所在网络中位置的不同,对于舆情传播的作用也大不相同。通过中心度的测量,中心度较高并且处于中心地位的往往是该社会网络中的活跃分子,这些成员的言论不仅获得大部分成员的广泛关注,同时还对舆情信息的传播起到较大的推动作用。判断是否是舆论领袖,还应该测算成员在该社区中拥有的影响力,当成员所发表的言论能获得其他成员广泛支持时,他们的言论才能够在庞杂的网络信息中脱颖而出,并在一定程度上左右着网络舆情的导向,推动事态的发展。一般而言,网络舆论领袖会对获取的信息进行加工,然后将其再传播、再扩散给更大范围的人群,这些包含网络舆论领袖主观性的信息从而能够支配、引导追随者和被影响者的态度和行为。然而,在研究过程中发现,社会网络分析法是通过网络中行动者之间的互动关系来发掘该社区的活跃分子,而舆论领袖不仅需要在互动关系上享有主动权,还应该在其他成员中享有较高的声望。因此,发掘网络舆论领袖时,

(下转第 66 页)

公信力、危机信息公开速度和危机事件透明度对舆论演化的影响。模拟结果表明:政府公开真实危机信息的速度、危机信息透明度、政府公信力是政府能否引导网民舆论的关键因素,公开速度越快、透明度越高,引导速度越快,影响人数越多。政府公信力越高、政府发布的信息可信度越高,对网民的引导力度就越大。本文的仿真研究为政府处理危机事件时提供了决策依据。

参 考 文 献

[1] n K Sznajd J. Opinion Evolution in Closed Community [J]. International Journal of Modern Physics C ( S0129-1831) 2000 ,11 ( 6) 1157-1165

[2] ant. Bounded Confidence and Social Networks [J]. Manuscript No 2004 ,47( 5) :44-48

[3] Stauffer D. Generalization to Square Lattice of Sznajd Sociophysics Model [J]. International Journal of Modern Physics C , 2000 , 11( 6) :1239-1245

[4] Bernardes A T Stauffer D ,Kertesz J. Electio n Results and Sznajd model on Barabasi Network [J]. Eur Phys JB 2002 25: 123-127

[5] Elgazzar A S. Applications of Small World Networks to Some Sociocultural Economic Systems [J]. Physica A ,2003 ,324: 402-407

[6] Fortunato S. The Sznajd Consensus Model with Continuous Opinions [J]. Int. J. Mod. Phys. C ,2005 ,16( 1) :17-24

[7] Weisbuch G. Bounded Confidence and Social Network [J]. The European Physical Journal B - Condensed Matter and Complex Systems ( S1434-6028) 2004 38( 2) :339-343

[8] Lorenz J. Consensus Strikes Back in the Hegselmann-Krause Model of Continuous Opinion Dynamics Under Bounded Confidence [J]. Journal of Artificial Societies and Social Simulation ( S1460-7425) 2006 9( 1) :8

[9] Sousa A O. Consensus Formation on A Triad Scale-Free Network

[J]. Physica A 2005( 348) :701-710

[10] bkowicz P. Sobkowicz A. Dynamics of Hate Based Networks [J]. The European Physical Journal B 2010 73( 4) :633-643

[11] 刘慕仁,邓敏芝,孔令江. 舆论传播的元胞自动机模型 [J]. 广西师范大学学报 2002 1( 2) :1-5

[12] 吴青峰,孔令江,刘慕仁. 元胞自动机舆论传播模型中人员个性的影响 [J]. 系统工程学报 2005 3( 20) :225-231

[13] 曾显葵. 基于多数规则和协同规则的元胞自动机舆论传播模型研究 [D]. 广西师范大学硕士学位论文 2007:3-57

[14] 李兰瑛. 基于 CA 的网络舆论传播因素研究 [J]. 科学技术与工程 2008 8( 22) :6179-6183

[15] 方 薇,何留进. 采用元胞自动机的网络舆情传播模型研究 [J]. 计算机应用 2010 3( 30) :751-755

[16] 刘常显. 基于小世界网络的舆论传播模型研究 [J]. 系统仿真学报 2006 18( 12) :3608-3610

[17] 刘常显. 基于不对称人际影响的舆论涌现模型 [J]. 系统仿真学报 2008 20( 4) :991-996

[18] 刘常显. 基于 Agent 的网络舆论传播模型研究 [J]. 计算机仿真 2009 26( 1) :20-23

[19] 张 立. 舆论演进中个体策略选择仿真研究 [J]. 系统仿真学报 2010 21( 12) :3518-3522

[20] 孙晓茜. 媒体舆论引导仿真 [J]. 智能系统学报 2010( 2) :106-111

[21] 方美琪,张树人. 复杂系统建模与仿真 [M]. 北京: 中国人民大学出版社 2005:220-356

[22] 宣慧玉,张 发. 复杂系统仿真及应用 [M]. 北京: 清华大学出版社 2008:1-213

[23] 王文芳. 复杂适应系统演化探究 [D]. 华南师范大学硕士论文 2003:30-67

[24] T Beth ,M Boreherding B Klein. Valuation of Ttrust in Open Networks [J]. Procl European Symposium on Research in Security ,1994:3-18

( 责编:白燕琼)

( 上接第 70 页)

还应辅以相应的内容分析法,通过对其所表达观点中涉及的情绪、意见、态度进行统计,以确保发掘网络舆论领袖的准确性。

通过上述分析不难发现,网络舆论领袖的言论较之其他成员的言论应成为网络舆情监管的重要对象。首先,针对社会讨论的敏感和特点问题,甄别网络舆论领袖,重点监控并及时处理其煽动性言论,避免不良情绪继续感染其他成员,进一步完善针对网络舆论领袖的舆情预警和危机响应机制。在实施日常的网络管理中,可有意识地主动“培育”网络舆论领袖,利用其在虚拟社区中威望,正向引导舆论,积极引导大众回击虚假或反动言论。

参 考 文 献

[1] 刘 毅. 网络舆情与政府治理范式的转变 [J]. 前沿, 2006

( 10) :140-143

[2] Jianwei Zhang ,Yukiko Kawai ,Shinsuke Nakajima ,Yoshifumi Matsumoto ,Katsumi Tanaka. Sentiment Bias Detection in Support of News Credibility Judgment [C]. HICSS 2011 Minitrack: Web Information Credibility Analysis Forty-fourth Annual Hawaii International Conference on System Sciences 2011

[3] 黄晓斌,赵超. 文本挖掘在网络舆情信息分析中的应用 [J]. 情报科学 2009( 1) :94-99

[4] 陈京明,韩永转. 基于虚拟社会网络挖掘的网络舆情分析 [J]. 中国制造业信息化 2010 39( 5)

[5] Burt R. Structural Holes: The Social Structure of Competition [M]. Cambridge: Havard University Press ,1992

[6] 约翰·斯科特著,刘军译. 社会网络分析法 [M]. 重庆: 重庆大学出版社 2007

[7] 陈 然. 网络舆论领袖测量方法初探 [EB/OL]. [2011-01-15]. <http://www.tsjc.tsinghua.edu.cn/newmedia/wordpdf/10.pdf>.

( 责编:贺晓利)