

## 创新社会管理中的网络舆论引导研究\*

文/刘怡君 马 宁 王红兵

中国科学院科技政策与管理科学研究所 北京 100190  
中国科学院自然与社会交叉科学研究中心

**【摘要】**随着Web2.0的迅猛发展和广泛运用,虚拟社会越来越呈现出小世界网络的特性,英国伦敦骚乱以及刚刚爆发的俄罗斯游行事件,煽动者均借助社交网站进行舆论散播。网络舆论愈发成为影响国家利益、事关国家安全的重要因素,若不对网络舆论给予及时关注和正确引导将对经济和社会造成不可估量的影响和损失。因此,如何进行网络舆论引导是新时期对完善和创新社会管理中创新管理理念、方法和手段提出的新挑战。本文的网络舆论引导研究试图回答两个问题:(1)是否需要引导?(2)如何加以引导?为此,首先提出网络舆论事件是否需要引导的3种研判方法,若加以引导,则进一步利用社会网络分析方法对舆论领袖及潜在关键人物进行探测和挖掘,给出引导策略,为创新社会管理中的网络舆论引导提供科学和定量的研究基础。

**【关键词】** 社会管理,网络舆论,舆论引导,舆论领袖,社会网络分析

DOI:10.3969/j.issn.1000-3045.2012.01.002



刘怡君副研究员

### 1 引言

近年来社会资源配置不合理,收入分配不公平,贫富悬殊、两极分化以及腐败等现象,导致社

会矛盾激化,冲突加剧,仇官、仇富心理严重。由于环境污染、土地征用、房屋拆迁、企业改制、违法行政、司法不公等侵犯公民基本权利引起的群体性事件时有发生,诸如重庆万州事件、贵州瓮安事件等等,已经影响到了国家安全和社会稳定。反思和总结这些非常规突发性群体性事件,无论是由哪类事件性质引起的,总能找出其中的一个共同点,这就是负面舆论(即谣言)的恶意散布和传播,以及政府在应对突发事件过程中对网络舆论正确引导和干预的缺失。

随着Web2.0的迅猛发展和广泛运用,虚拟社会越来越呈现出小世界网络的特

\* 本研究受国家自然科学基金项目(91024010)和中国科学院创新团队项目(KACX1-YW-1011)资助  
收稿日期:2011年12月22日



表1 物理接触的传统舆论与虚拟互动的网络舆论的区别与联系

	传统舆论	网络舆论
传播数量	几十、几百、几千	海量数据
传播方式	人口相传	互联网、手机等新媒介
传播速度	较慢	较快
舆论形成概率	相对概率较小	概率增大
影响范围	局部小范围里散布	全国乃至全世界的漫布
影响强度	较小	较大
舆论领袖	存在,极易显现	存在,匿名性,不易显现
民众参与	中立、观望态势偏多	参与积极性强
信息收集	问卷调查、访谈	网络监测、数据挖掘
信息处理	数理统计	数理统计、聚类、网络分析方法

性。由于较以往的传统舆论有着本质的区别(表1),网络舆论愈发彰显出前所未有的独特作用和巨大能量,也愈发成为影响国家利益、事关国家安全的重要因素,如英国伦敦骚乱以及刚刚爆发的俄罗斯游行事件,均是借助社交网站进行的舆论传播,若不对网络舆论给予及时关注和正确引导将对经济和社会造成不可估量的影响和损失。

2011年2月19日,胡锦涛在省部级主要领导干部社会管理及其创新专题研讨班上发表重要讲话,强调扎扎实实提高社会管理科学化水平,在提出建设有中国特色社会主义社会管理体系时提出的8条工作建议中明确指出:进一步加强和完善信息网络管理,提高对虚拟社会的管理水平,健全网络舆论引导机制。因此,网络舆论的引导研究是对新时期创新管理理念、创新管理方法、创新管理手段等一系列社会管理完善和创新的重要支撑。

当前的网络舆论引导多集中在研究如何加强和规范大众媒介的宣传力度及责任,而网络舆论的引导,应该强调的是社会管理者,包括政府以及团结在其周围的社会组织的引导和干预行为,大众媒介仅仅是社会管理者引导网络舆论的工具和手段之一。因此,舆论引导被定义为:社会管理者

通过传播特定的评价信息影响社会公众对公共事务的关注和评价,使公共舆论朝着符合社会规范和道德准则的方向发展<sup>[1]</sup>。

下文试图回答了创新社会管理中的网络舆论引导研究的两个层面问题:首先评价和研判一个网络舆论事件是否需要加以引导?若需要,研究并提出引导的方法和策略。

## 2 是否需要引导? 网络舆论引导的研判方法

网络社会中充满着各种各样的事件以及人们对事件各种各样的态度和意见,大多数事件很快被新的事件所取代,淹没在了海量信息中。沉淀下来的往往是重大的、敏感的,与国家稳定和人民利益相关的一些突发事件,这些事件的议题会随着时间的不断地转移,例如郭美美事件逐步上升到了对国家行政机关诚信的拷问。这类事件需要社会管理者及时的关注和引导,以免造成由网络舆论事件上升到群体性事件,即从意见集聚走向行动破坏。

本文利用网络舆情自动采集系统,以近5年来的610件代表性网络舆情事件为样本,提出以下3种定量的网络舆论引导研判方式。



## 2.1 引导研判方式之一——对比样本事件集发帖均值

统计所有样本事件各时刻的发帖量,构造出横坐标为时刻,纵坐标为发帖数目的统计曲线,记为  $y=f(x)$ 。

将每一时刻的所有样本时间发帖数目进行平均,得到基于平均发帖量的统计曲线,记为  $\bar{y}=\bar{f}(x)$ 。

网络上新的舆论事件发生时,可将实际发帖量  $y=f(x)$  与平均发帖量  $\bar{y}=\bar{f}(x)$  做比对,如示意图1所示:

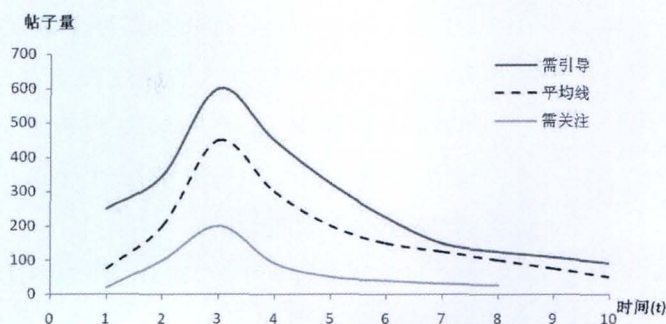


图1 基于平均发帖量的网络舆论引导研判示意图

当  $y > \bar{y}$  时,需要立即引导和干预;

当  $y = \bar{y}$  时,需要进一步加以判断;

当  $y < \bar{y}$  时,需要持续关注其走势。

该引导研判方式的优点在于简单,便于操作,仅记录下每一时刻的发帖数目即可。不足之处在于这是一种绝对值的计算方法,当某一样本事件的发帖量很多时,与其他事件平均后,会造成平均线的虚高现象。

## 2.2 引导研判方式之二——重视增长速率

网络舆论事件的机理从宏观表达上类似于一般事件的发生发展过程,包含从常态到非常态,即活跃期和消亡期<sup>[2]</sup>(表2),可定量获取所有网络舆论样本事件在每个阶段的数量和规模(如利用帖子数),计算其强度大小的平均值,即平均增长速率,记为  $\bar{s}$ 。

网络上新的舆论事件发生时,可将每个时间段内实际增长速率  $s$  与当时段平均增长速率  $\bar{s}$  做比对,如示意图2所示:

当  $s > \bar{s}$  时,需要立即引导和干预;

当  $s = \bar{s}$  时,需要进一步加以判断;

当  $s < \bar{s}$  时,需要持续关注其走势。

该引导研判方式的优点在于可发挥网络舆论的预警预报功能,即通过平均增长速率判断下一时刻该事件的演化程度。不足之处在于,当一舆情事件初始关注度就很高(发帖量很大),但下一时刻的

增长速率低于平均增长速率时,容易造成漏判。因此,建议与研判方式一联合,即运用绝对值与相对值综合判断。

## 2.3 引导研判方式之三——关注平均峰度和偏度

用偏度和峰度来衡量波峰偏离舆论系统平衡态的程度。涉及的统计指标如下:

样本平均数:设  $X_i$  是变量  $X$ (日发帖

表2 网络舆论事件的宏观表达

	状态期	状态意义	数学表达
常 态	常态期	指事物经常性、固定性的正常状态 各主体的意见随机分布	$dS/dt = 0$
非 常 态	活跃期	意见集聚,密度增长,舆论形成并演化	$dS/dt > 0$
	衰减期	舆论随着突发事件的结束逐步消散或随着群体性突发事件的发生导致其内容或形式上的变化	$dS/dt < 0$



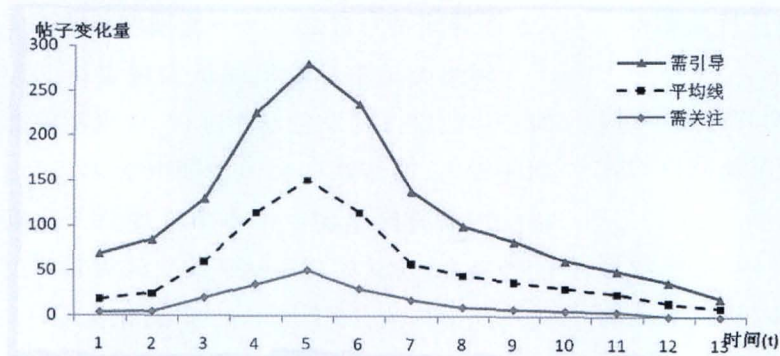


图2 基于平均增长速率的网络舆论引导研判示意图

数)的第*i*个观测值,对一个拥有*n*个观测值的样本,其样本平均数的计算公式为:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (1)$$

样本方差:反映变量离散程度的指标。

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad (2)$$

偏度:反映变量分布密度对称性的

$$C_s = \frac{n}{(n-1)(n-2)} \sum \left( \frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)^3 \quad (3)$$

如果偏度是负数,则是左偏分布;如果偏度是正数,则是右偏分布;如果偏度是0,则是对称分布的。 $C_s$ 的大小同时反映偏斜方向与偏斜程度。

峰度:用来反映频数分布曲线顶端尖峭或扁

$$C_k = \frac{n(n+1)}{(n-1)(n-2)(n-3)} \sum \left( \frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)^4 - 3 \frac{(n-1)^2}{(n-2)(n-3)} \quad (4)$$

平程度的指标。

同偏度一样,峰度也是一个没有量纲的数值。峰度 $C_k$ 的取值范围是 $[-2, \infty]$ 。正态分布的峰度为零,以正态分布为标准,若 $C_k > 0$ ,则说明随机变量*X*分布比正态分布要陡峭,尾部粗,并且 $C_k$ 值越大,倾向认为尾部越粗;若 $C_k < 0$ ,则说明*X*分布比正态分布要扁平,尾部细, $|C_k|$ 值越大,倾向认为尾部越细<sup>[3]</sup>。

经计算,所有样本事件的平均偏度系数 $\bar{C}_s =$

1.88,大于0,说明关于样本事件总体走势基本呈右偏;所有样本事件的平均峰度系数 $\bar{C}_k = 4.24$ ,大于0,说明样本事件基本分布比正态分布要陡峭,尾部粗。偏度值越大,峰度值越高,在图形上就表现为波峰左侧急剧上升,波峰右侧徐徐下降,并在右侧留下一条长尾。

网络上新的舆论事件发生时,可计算其峰度 $C_k$ 和偏度 $C_s$ ,与平均峰度 $\bar{C}_k$ 和平均偏度 $\bar{C}_s$ 的形态曲线>做比对:

当 $(C_k > \bar{C}_k) \cup (C_s > \bar{C}_s)$ 时,需要立即引导和干预;

当 $(C_k = \bar{C}_k) \cap (C_s = \bar{C}_s)$ 时,需要进一步加以判断;

当 $(C_k < \bar{C}_k) \cap (C_s < \bar{C}_s)$ 时,需要持续关注其走势。

该引导研判方式的优点在于对网络舆论事件的统计更加深入、整体形态判断更加全面。不足之处在于,峰度和偏度的统计计算一般需要在整个事件发生后进行。

上述3种研判方式在实际运用过程中,不应孤立存在。当网络舆论事件处于萌芽状态时,帖子的增长速率往往可预示舆论演化的走势;当发帖数到较大数量时,增长率会趋于平缓,但发帖的绝对数量值相对于平均发帖数表现出明显的异常;当舆论事件进一步发展时,通过偏度和峰度的计算有助于更好地把握其状态和规律。

### 3 如何加以引导? 网络舆论引导的策略分析

网络舆论事件中不断推动舆论态势发展的是事件的参与人及所持观点,特别是舆论领袖及一些潜在的关键人物,大部分的民众会情感依赖于这些“权威人物”,自觉或不自觉地遵循着“从众”原则<sup>[4]</sup>,逐步产生“群体极化”现象,即朝着一个极端方向发展,特别是谣言的肆起。因此,网络舆论引导策略的建立,离不开探测和挖掘出相应的舆论领袖及潜在的关键人物,并判断他们所持观点的倾向。

#### 3.1 舆论领袖及潜在关键人物

舆论领袖,又叫“意见领袖”,是指能够非正式



地影响别人的态度或者一定程度上改变别人行为的个人。舆论领袖不同于行政任命的领导人,一般具有如下特点:舆论领袖与受众群体中一般成员通常同属于一个群体,在许多属性方面是相同的,但他比一般受众更多地接触各种信息来源,更多地接触群体之外的社会环境中的有关部分;在某一领域内,扮演着作为群体其他成员的信息来源和领导者的角色。

潜在关键人物,又叫“积极人物”,是指那些与舆论领袖之间建立一定的联系,但又有自己一部分支持者的个人。他们在舆论中表现比较活跃。例如,恐怖主义组织里的领导人物隐匿很深,发布指令后,会由潜在的关键人物,负责具体与各方面沟通联络,分配任务等。发展到一定程度后,他们有可能成为新的领导人物。

### 3.2 社会网络分析方法

社会网络(social network)反映一种社会结构(social structure),由行为者(actor)及他们彼此间的一种或多种联系(tie)构成。抽象而言,社会网络是将网络视为一种实际存在的实体从而使之得以成为一种多学科关注的研究对象<sup>[5]</sup>。

社会网络分析(social network analysis, SNA)是基于图论算法,将网络作为一种分析工具,研究行为者彼此之间关系的实证研究方法<sup>[6]</sup>。社会网络分析发端于20世纪30年代,成熟于20世纪70年代,是一门对社会关系进行量化分析的艺术和技术,是数学社会学的一个分支。

社会网络的两个基本构成要素是行动者和社会关系(社会联系)。社会网络的基本测度指标有:

**度:**与节点*i*相连的所有边数,记为 $k_i$ 。节点*i*的度越大,表明这个节点拥有较多的资源和机会。

**入度(集聚型):**有向图中,指向节点*i*的边数的和,记为 $k_i^{in}$ 。节点*i*的入度越大,表明这个节点的集聚能力越强。

**出度(辐射性):**有向图中,从节点*i*出发的边数的和,记为 $k_i^{out}$ 。节点*i*的出度越大,表明这个节点的辐射能力越强。

从舆论事件的网络拓扑结构上看,有3类相对代表性的节点:

**入度 $k_i^{in}$ 值很大且出度 $k_i^{out}=0$ :**这类节点代表舆论领袖,他们的集聚能力非常强,受到大多数人的支持;舆论领袖具有权威性,轻易不回复他人,只是作为信息的发布者。

**入度 $k_i^{in}$ 一般且出度 $k_i^{out}$ 一般,**两者比较相当:这类节点代表潜在的关键人物,他们积极地参与舆论,主动与舆论领袖建立联系,又有自己的支持者。

**入度 $k_i^{in}=0$ 且出度 $k_i^{out}=1$ :**这类节点,也叫叶子节点,指那些最普通的参与者,他们支持一下其他人的观点后,就不再表达了。

### 3.3 案例分析——以“钱云会”事件为例

**事件背景:**2010年12月25日上午9时许,浙江乐清前村委员会主任钱云会被工程车碾压致死。钱云会死前曾多次举报当地一些工程违法征地,有报道称其死亡事件存多个疑点。12月29日晚,温州市公安局宣布,钱云会命案事实已经查清,排除谋杀可能,确定为交通肇事案。

**回复网络:**在信息平台监测范围内,本文收集关于“钱云会”事件的网民帖子回复关系1 645个,构建论坛回复网络如图3所示。

探测结果:

(1)意见领袖(图中“3个红色三角形”表示),见表3;

(2)潜在关键人物类型之一(图中“1个蓝色方块”表示),见表4;

(3)潜在关键人物类型之二(图中“3个黑色椭圆”表示),见表5。



中国科学院



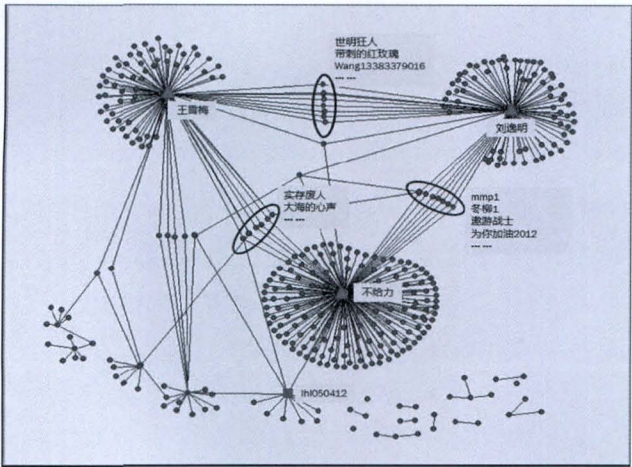


图3 “钱云会”事件的网民帖子回复关系网络图

3.4 网络舆论引导策略

创新社会管理中网络舆论引导的目的是通过制造、组织、强化、放大正向社会舆论,并控制、弱化、缩小、化解负向社会舆论,扬善惩恶、扶正祛邪、协调和解决社会矛盾,维护社会心理稳定和社会秩序稳定,从而维护政权稳定,保障和促进社会

健康和谐发展。

(1)重点追踪舆论领袖。主要指追踪和判断舆论领袖的言论倾向,若符合社会主流思想,则支持;若发布反主流言论,则控制。

(2)关注潜在关键人物。这类人群活跃性较强,既有人度(发帖)又有出度(回帖),特别关注其入度数,若其言论倾向与舆论领袖一致且反主流,则重点关注。

(3)及时发布真实信息。建立舆论引导黄金4小时的权威发布机制,具体操作如下:

以网络突发事件发生起的24个小时为计:

第一个4小时(4次):每1个小时发布一次网络突发事件的进展情况;

第二个4小时(2次):每2个小时发布一次网络突发事件的应对情况;

第三个4小时(1次):4个小时内发布一次网络突发事件的处理情况;

第四个4小时(1次):4个小时内发布一次网

表3 舆论领袖及其发言分析

舆论领袖	发帖时间	发帖内容	观点倾向	参与人数	支持率	反对率
不给力	2010-12-30	钱云会案乐清警方出警录像曝光,客观分析车祸情况	客观	799	30.3%	69.7%
刘逸明	2011-01-01	浙江乐清钱云会事件公民调查团被曝每人收受百万封口费	负面	341	80.9%	19.1%
王雪梅	2011-01-13	乐清事件最新进展:不相信警方公布结果,再次寻找证人	负面	133	76.7%	23.3%

表4 潜在关键人物(既回应舆论领袖,又有自己的支持者)及其发言分析

潜在关键人物	发帖时间	指向(回复)舆论领袖	回帖内容	新发帖内容	参与人数
ihl050412	2011-01-23	不给力	为了您自己的生命安全,哥劝您还是忍忍吧!顺便提醒我国的人民:请注意安全,小心被车祸!	钱云会“被陷害致死”,家人过不了这个年	8 100%支持
			车轮底不仅仅是一个好人,而且还是中国人民的心!压烂的是一颗正义的头颅,也是老百姓善良的心!		



表5 潜在关键人物(只回应舆论领袖)及其发言分析

潜在关键人物	回帖时间	回帖内容	指向舆论领袖
世明狂人	2011-01-04	中国绝对的权力绝对的腐败。	刘逸明、王雪梅
	2011-01-16	死顶,顶死。	
wang13383379016	2011-01-04	盼望:包公、狄仁杰重生。	
	2011-01-14	还有清官吗?包公何在?	
带刺的红玫瑰	2011-01-03	深入骨髓的腐败和无耻,我们不再期待什么!	
	2011-01-17	恶性案件,却不给民众一个交代,何以服众?	
实存废人	2010-12-31	顶出真相!	不给力、王雪梅
	2011-01-14	唉,可怜的人民!	
大海的心声	2011-01-02	钱村长安息吧,全中国的人民不会忘记你的,现在的贪官污吏实在无法无天,	
	2011-01-15	打倒地方贪官污吏。	
mmp1	2011-01-02	太多此类事件了,但这次事件必须查到底,必须公布!	不给力、刘逸明
	2011-01-02	杀贪才惩腐,发酵吧,毁灭吧!	
冬柳1	2010-12-31	政府信用破产,请君勿做陌路人。这是2010年结束之前最触目惊心的传闻:上访无门进车轮!	
	2011-01-03	钱云会这个名字,必将影响中国社会,因为公民基本权利普遍被侵犯与zf强制血拆牵动着人民的心。	
遨游战士	2010-12-31	包公、海瑞何在?为民伸冤啊!	
	2011-01-02	期望青天。	
为你加油2012	2010-12-31	全国的黑恶官僚可看着这个事情呢,如果这个事黑恶成功了,那全国各地等于也接到同行的指示了~!	
	2011-01-02	年轻人的“汉奸”思想很严重,是可怕的,年轻人这一代没有爱国思想,没有民族思想。	

络突发事件的善后情况;

最后,8小时(1次,相当于4小时0.5次):对本次网络突发事件,从发生、发展、高潮到消解进行全方位总结性发布。

这套完整的4-2-1-1-0.5的黄金4小时信息发布机制,面对重大网络突发事件,将体现出权威性、透明性、及时性和引导性,切实做到遏制谣言传播和恐慌情绪,使舆论时刻处于正确的导向。

#### 4 结束语

网络是把双刃剑,给社会管理带来了新的机遇和挑战。大量信息通过网络迅速传播,不少社会事件的真相因为网络和网民的积极介入会很快得到澄清;但在一些

网络推手的恶意推动下,谣言借助网络快速传播,误导网络舆论,形成“网络暴力”,给社会造成了较大危害。

因此,本文首先判断的是一个舆论事件是否需要加以引导,根据数理统计曲线研判;对需要引导的网络舆论事件则进一步探测其结构和内容,追踪并关注舆论领袖和潜在关键人物及他们的观点倾向;引导策略的重心应该体现在及时发布事件的真实信息,让更多的网民了解真相,不信谣、不传谣,自觉维护网络的生态环境。

致谢 感谢牛文元研究员的大力指导!

#### 主要参考文献

- 1 程世寿. 公共舆论学. 武汉: 华中科技大学出版社, 2003.



- 2 刘怡君,顾基发,牛文元. 社会舆论形成的内在机理探究. 和谐发展与系统工程(中国系统工程学会第十五届年会论文集), 2008,10:595-600.
- 3 Anderson D R.著,张建华等译. 商务与经济统计(原书第9版). 北京:机械工业出版社,2006:63-64.
- 4 刘怡君. 基于社会物理学三大理论的舆论学研究. 牛文元等编著:社会物理学第二号——理论与应用,北京:科学出版社, 2009,10:172-192.
- 5 Bernard H R. Review of the Development of Social Network Analysis: A Study in the Sociology of Science by Linton C. Freeman. Social Networks, 2005, 27:377-384.
- 6 Borgatti S P. What is social network analysis? <http://www.analytictech.com/networks/whatis.htm>.

## Study on the Guidance of Online Public Opinion for Innovation Social Management

Liu Yijun Ma Ning Wang Hongbing

(Institute of Policy and Management, CAS

Center for Interdisciplinary Studies of Natural and Social Sciences, CAS Beijing 100190)

**Abstract** With the rapid development of Web2.0, virtual community increasingly presents the characteristics of small world networks. A Case in point is that the agitators of London riots and Russia demonstration employed social network to spread public opinion. Online public opinion is becoming a more and more important factor to affect the national profit and security. Even inestimable impacts and losses on economy and society would be caused without timely attention and proper guidance on online public opinion. Therefore, how to guide online public opinion is a new challenge for concepts, methods and means of enhancing and innovating social management. This paper focuses on two questions: (1) how to identify online public opinion which needs guidance? (2) how to guide if necessary? For that, three methods for identification are firstly proposed. Then, if necessary, guide strategies are given on how to detect and explore opinion leaders and potential key people based on social network analysis, which will provide scientific and quantitative research basis for guiding online public opinion of innovation social management.

**Keywords** innovation social management, online public opinion, opinion guidance, opinion leader, social network analysis

刘怡君 中科院科技政策与管理科学所副研究员。2006年获中科院数学与系统科学院管理学博士学位。2006—2008年在中科院科技政策与管理科学所从事博士后研究。现任中国发展战略学会社会战略专业委员会秘书长,中科院自然与社会交叉科学研究中心主任助理。研究方向为舆论动力学、社会稳定预警和可持续发展战略。曾获中科院王宽诚博士后基金和中国博士后科学基金。目前主持国家基金委项目“非常规突发事件中社会舆论形成、演化、引导、干预的系统建模与仿真分析”;国家发改委项目“新型城市化发展战略研究”等。曾参与国务院应急办、北京市委政研室、中科院知识创新、美国能源基金会等多个项目,并发表论文30余篇。E-mail: yijunliu@casipm.ac.cn