

# 气象灾害中专业群体的信息支持研究

## ——基于“中国气象论坛”的社会网络分析

■ 周莉 王芳

灾害发生时，政府公开真实信息的速度、透明度是政府能否引导网络舆情的关键性因素，如果政府和相关部门愿意开诚布公，那么主流媒体的跟进报道必然会成为舆论的领导者，只有存在过多的不确定因素时，网络舆情才会产生负面信息以及传播不安定信息。

### 一、研究缘起

气象灾害因其突发性和不可抗性，往往造成巨大的人力和财产损失。诸多案例研究表明，气象灾害中的信息传播，特别是专业化信息的有效传播，对防灾减灾具有积极作用。其不仅表现在对灾害预警和应对提供信息支持，而且有助于公众心理疏导和重建。随着网络舆论在突发事件中的影响不断扩大，信息传播在气象灾害中也呈现出复杂的生成机制和潜在效果。专业群体的网络信息传播将在气象灾害中对网络舆论起到良好的引导作用。

中国气象论坛是我国气象学领域内的一个较专业的专题性论坛，是气象工作者和爱好者的网上信息交流平台，论坛于2007年注册运行。论坛由多个板块构成，气象社区、防雷社区、专题讨论、最新话题等都有相对即时的更新，很多气象学院的学生也经常访问该论坛。然而，由于缺少专业人员管理，2011年不得不暂时关闭注册。

虽然中国气象论坛已经关闭注册两年，但并不代表该论坛已停止活动。在中国气象论坛中，以“旱”为关键词进行搜索，共检索出297条帖子，时间由2007年至今，会员通过旱情、易旱地区、防旱抗旱、相关新闻报道等有关话题进行沟通交流，不仅包括专业严肃的话题、也有轻松友好的讨论。

作为我国气象领域有代表性的专业论坛，“中国气象论坛”能够较为准确而集中地反映专业群体在气象灾害中的信息传播。通过对专业群体在网络论坛上的信息支持分析，探索其传播网络的特性和规模，并进一步勾勒其舆论领袖的构成和特征，可以推动专业群体在气象灾害中发挥积极的舆论作用。

### 二、研究方法与研究设计

#### 1. 样本选取

在各类气象灾害中，干旱近年来对我国造成了巨大危害。本研究选取2009—2012年间中国气象论坛关于干旱的发帖，采用社会网络分析的方法对专业群体在其过程中的信息传播网络进行研究。本研究共筛选出2009年以来论坛中与干旱相关的发帖88条，按照参与讨论的次数排序，选取回帖大于1的发帖，共34个。以这34个发帖及其回帖为样本，研究34个发帖主体间的信息支持网络。

#### 2. 建立关系矩阵

将34个发帖主体作为信息网络成员，建立其信息支持关系的全矩阵。矩阵构建方法为：对于主体A的发帖，B进行了回复，那么B对A就产生了联系，在其关系矩阵中，B对A的关系记为1；反之，则记为0。由此我们得到一个 $34 \times 34$ 的关系矩阵，这个关系矩阵反映了不同主体间信息传播的关系及其方向。

#### 3. 分析网络特征

本研究通过对网络特征的量化，对其信息支持的整体关系特征和成员角色进行了细化考察。图1给出了基于34个发帖主体的信息支持网络图。运用社会网络分析方法对于旱中的信息支持网络特征进行分析，主要包括3个方面：（1）中心性测量，用于找出信息支持网络中扮演不同关系角色的成员以及网络的整体性关系特征；（2）关系丛测量，用于判断专业群体传播气象灾害信息时是否存在关系网络的小群体；（3）核、外围测量，用于确定专业群体信息传播中的舆论领袖，并对其线下特征进行“深描”。本文数据分析通过UCINET软件分析完成。

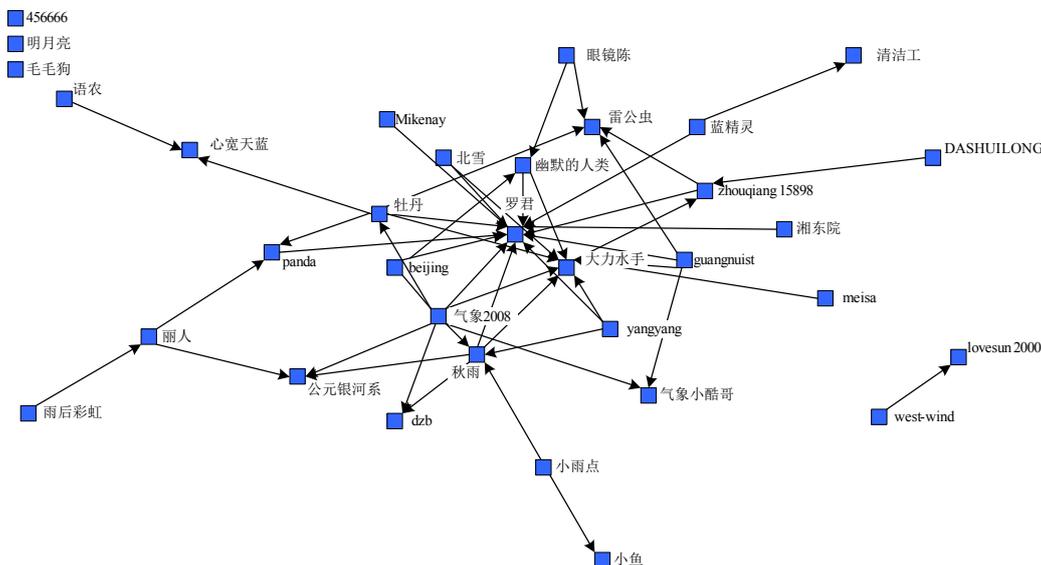


图1 干旱中论坛成员发帖的信息支持网络图

在社会网络分析方法中，社会网络的中心性可分为3种：点度中心性，中间中心性，接近中心性。“中心性”又可使用“中心度”进行度量。中心度指的是一个节点在网络中处于核心地位的程度。入点中心度表示在网络关系中一个成员被其他成员“关注”的程度，出点中心度表示一个成员“关注”其他成员的程度。中间中心度测量的是成员对资源信息控制的程度，如果一个点处于许多交往网络的路径上，就说该点具有较高的中间中心度。

### 三、研究结果

气象灾害中，专业群体信息支持网络的整体中心性并不显著；但不同成员的网络特性差异显著，其中心性呈现出两极差异。在网络整体中心性方面，对“中国气象论坛”的发帖分析发现，干旱中论坛成员发帖的信息支持网络密度为0.0437，网络的中心性指数为1.75%，密度和中心性指数均较低，说明论坛成员之间的信息关系并不密切。此外，论坛成员信息支持网络的出点中心性为14.233%，入点中心性为36.088%，说明网络成员“被关注”的程度远远高于“关注他人”的程度。

在网络成员的中心性方面，对于成员的度数中心度分析发现，网络成员度数中心度存在显著差异，入点中心度和出点中心

度相对较高成员为“罗君”、“大力水手”和“雷公虫”，说明这3个成员活跃性较高。而对成员的中间中心度分析显示，“大力水手”、“罗君”、“秋雨”的中间中心度较高，说明其在网络中具有联系性的作用，是信息流动的重要通道。值得注意的是，79.4%的网络成员中间中心度为0，其在网络中不具有联系作用，这进一步证明了干旱中论坛成员的信息交往关系相对松散，在网络中具有重要作用的网络成员相对集中。

对专业群体在气象灾害中的信息支持网络进行小群体分析发现，其派系特征较为显著，各派系之间的联系主要通过中心性较高的成员进行。对“中国气象论坛”成员在干旱中的信息支持网络进行2-派系分析，其派系图显示趋势较为分散（图2）。其信息支

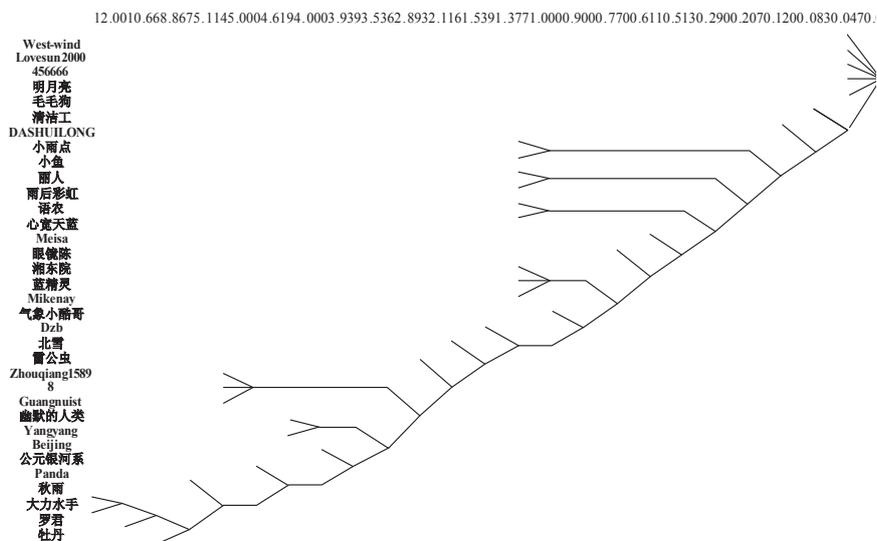


图2 论坛成员信息支持网络的2-派系图

表1 论坛成员信息支持网络的2-派系分组

2-派系	成员
1	zhouqiang15898、大力水手、罗君、湘东院、北雪、秋雨、牡丹、guangnuist、蓝精灵、yangyang、幽默的人类、beijing、Mikenay、panda、气象2008
2	大力水手、罗君、秋雨、公元银河系、牡丹、yangyang、beijing、panda、气象2008
3	大力水手、罗君、秋雨、dzb、公元银河系、牡丹、yangyang、beijing、气象2008
4	zhouqiang15898、大力水手、罗君、meisa、北雪、秋雨、牡丹、guangnuist、yangyang、幽默的人类、气象2008
5	zhouqiang15898、大力水手、罗君、牡丹、guangnuist、雷公虫、幽默的人类、panda、气象2008
6	大力水手、罗君、牡丹、guangnuist、雷公虫、气象小酷哥、气象2008
7	大力水手、罗君、牡丹、雷公虫、心宽天蓝、panda、气象2008
8	大力水手、罗君、dzb、公元银河系、牡丹、气象小酷哥、气象2008
9	zhouqiang15898、大力水手、罗君、牡丹、guangnuist、雷公虫、眼睛陈、幽默的人类、
10	zhouqiang15898、大力水手、罗君、牡丹、guangnuist、眼睛陈、幽默的人类、beijing
11	zhouqiang15898、大力水手、罗君、DASHUILONG、雷公虫
12	大力水手、罗君、秋雨、dzb、公元银河系、小雨点、yangyang、beijing
13	罗君、蓝精灵、清洁工
14	罗君、秋雨、公元银河系、牡丹、丽人、panda、气象2008
15	牡丹、语农、心宽天蓝
16	秋雨、小雨点、小鱼
17	公元银河系、丽人、雨后彩虹、panda

持网络共形成17个2-派系（表1），派系的个数较多，成员最多的15人，成员最少的3人。这说明，论坛成员的信息支持网络存在较强的派系特征，这种特征在一定程度上影响了整体网的密度和中心性。

对小群体成员的进一步分析发现，在其共同成员中，分属小群体最多的分别为“罗君”分属14个小群体、“大力水手”和“牡丹”分属12个小群体。而“罗君”和“大力水手”也是点度中心度和中间中心度相对较高的成员。这说明中心度较高的成员在小群体之间具有联系性的作用，对信息在整个网络的流动和汇聚具有重要影响。

气象灾害中，专业群体的信息支持网络存在突出的核和边缘结构。对其信息支持网络的核-边缘分析（图略）发现，网络核成员之间的关系密度显著高于核成员与外围成员之间的关系密度，而组成网络核的成员比例较低（26.47%）。考虑到前面分析的此信息支持网络的整体密度和中心性较低，这种核-边缘特征使得信息在网络中传递的效率也相对较低，部分外围成员因为难以与核心成员产生联系而成为“孤立的点”。通过分析发现，气象灾害中，专业群体的信息支持网络具有通道有限、小群体特征明显、核心-边缘关系显著的特点，在这类关系网络中核心成员在信息传递中往往具有更加重要的作用。

对论坛成员中心度、小群体公共成员和网络核成员的交叉对比，发现具有较高中心度的成员，往往是分属小群体较多的成员，同时也是网络核的组成部分。这些成员在信息传递中充当了关键的连接性角色，具有“把关”的功能。对重要的核心成员线下身

份进行追踪，发现中心度较高、分属小群体较多的核心成员“大力水手”和“罗君”在线下均为对气象学有浓厚兴趣的爱好者，而并非从事气象研究的专家。这说明专业群体在气象灾害中的信息支持是具有兴趣导向的和偶然性因素的关系网络，而非紧密的、制度性的信息传播组织。

#### 四、结论与讨论

气象灾害中，专业群体通过网络建立的信息互动关系较为薄弱和分散，这影响了专业群体在气象灾害中科学引导作用的发挥。气象灾害的爆发往往具有突发性特征，专业群体作为重要的舆论引导力量，应该进行及时、有效的专业信息传播，其传播网络应该具有多样化的、可替代性的传播路径。但是本研究发现，专业群体在气象灾害中的信息支持网络密度和中心度较低，属于低密度关系的分散型网络。这种网络信息流动效率较低、渠道较为单一，信息传播的效果有限。特别是其信息支持网络内部存在较多的小群体关系，更进一步分散了专业群体信息传播的影响力。

气象灾害中，专业群体在线进行社会网络支持存在突出的“把关”和核心人物。社会网络分析常被用于筛选具有特殊网络作用的成员，研究表明，专业群体在气象灾害中进行信息传播具有身份特征显著的“把关”和核心人物。由于其连接了更多的关系和小群体，这些网络成员对于整个网络信息的传播和关系的建立具有重要作用。正因为如此，动员和挖掘把关成员和核心人物的积极性，才能使专业群体在网络上有效发挥气象灾害的预警和应急作用。不仅使其在专业群体内部发挥重要的网络连接作用，而且要促进其

在公众群体和大众传播中发挥积极的信息普及和舆论引导作用。

气象灾害中,专业群体的信息网络支持是兴趣导向的,尚未建立常规的、正式的传播预警和应急机制。专业性的网络论坛是专业群体进行气象灾害预警和应急的重要平台,虽然此平台具有开放性和公共性,但其传播关系的效率和紧密程度决定了专业群体灾害应对的能力和效果。研究表明,网络论坛中专业群体的信息网络关系松散、通道密度低,而且其核心人员的信息传播多是兴趣导向,并未建立起严密的网络组织关系。气象灾害一旦发生,专业群体通过网络论坛进行灾害预警和应急的影响力十分有限。而互联网正逐步成为突发性事件应急处理的重要领域,专业群体要在这一领域发挥防灾减灾的积极作用,应该尽快通过各种网络媒介形式建立高效、科学的信息支持网络。

## 五、启示

重大自然灾害,往往具有不可预测性,灾害一旦发生,快速、准确、有效的信息传播,关系到灾后工作能否及时、科学、高效地进行,关系到能否将灾害造成的损失降到最低。

灾害发生时,政府公开真实信息的速度、透明度是政府能否引导网络舆情的关键性因素,如果政府

和相关部门愿意开诚布公,那么主流媒体的跟进报道必然会成为舆论的领导者,只有存在过多的不确定因素时,网络舆情才会产生负面信息以及传播不安定信息,这种趋势是不利于舆论发展以及舆情管理的。

所以,关注网络舆情的发展,在专业领域给予网友支持与指导,把握网络舆情的走势,从源头上监控网络信息的传播,是政府以及相关部门处理危机事件的有效措施。

本文由教育部人文社会科学研究青年基金项目(11YJC860063)资助。

(作者单位:华中师范大学新闻传播学院)

### 深入阅读

- 李卓卓,丁子涵. 2011. 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. 情报杂志, (11).
- 刘瑛,孙阳. 2011. 弱势群体网络虚拟社区的社会支持研究——以乙肝论坛“肝胆相照”为例. 新闻与传播研究, (2).
- 毛夏. 2005. 数字城市中的气象灾害预警对策. 自然灾害学报, (1).
- 宋恩梅,左慧慧. 2012. 新浪微博中的“权威”与“人气”:以社会网络分析为方法. 图书情报知识, (3).
- 约翰·斯科特(著),刘军(译). 2007. 社会网络分析法(第二版). 重庆:重庆大学出版社.

(上接63页)

象,解释的同时也向网友传输天气学的相关知识,网友一旦得到合理的解释,学到了知识,很多误会是可以消除的。

### 3. 丰富微博编辑的专业知识

官方部门应对非大气科学专业毕业的微博编辑进行基础的专业知识培训,使其具备对网友的一些简单提问能够做出快速回复的能力,这样可以大大提高网友的满意度。对于一些较为专业的问题,经过专业的培训加上微博编辑的趣味解说,使问题变得普通化,使网友比较容易理解,无形之中促进了气象知识的传播。

### 4. 增加科普知识的宣传

天气事件时有发生,看似复杂的事件背后经常会有一些浅显易懂的知识,微博编辑要能够抓住天气热

点事件和每一次天气过程的机会,改变较为枯燥的气象科普宣传方法,用趣文与趣图相结合的方式向网友解读天气,达到润物无声的效果。

### 5. 注重图片和文字的积累

微博编辑要注意留心生活的点点滴滴,养成多拍照的习惯,阴、晴、雨、雪,天气无处不在,将一些有趣的、美好的现象用相机记录下来,将平日积累的素材进行筛选,之后应用于微博与大家分享,既改变了单调的文字模式,丰富了微博内容,也能带来美感。

同时,微博编辑要尽可能地多阅读,打好坚实的文字功底,多积累一些优美的语句,提高文字质量。真心地将微博作为一份事业,热爱、热衷、花心思去经营。

(作者单位:北京市气象服务中心)