



开放科学
(资源服务)
标识码
(OSID)

突发事件情境下政务微博的角色评估

安璐^{1,2} 陶延芳²

1. 武汉大学信息管理学院 武汉 430072;
2. 武汉大学信息资源研究中心 武汉 430072

摘要: 政务微博在突发事件舆情应对与引导中发挥着重要作用。依据突发事件情境下政务微博的发布特征, 沿着维度选择、指标设计、标签构建、角色评估的思路, 提出了突发事件情境下政务微博发布者的角色评估模型。从时间、内容、规模和影响这四个维度设计了多个评估指标并提出相应的计算方法, 设定指标分界值, 构建指标的角色特征标签, 评估政务微博发布者的角色。结合埃博拉病毒疫情、中东呼吸综合征疫情和山东疫苗案这三个突发事件案例对具体情境下的政务微博发布者进行了角色评估与比较。

关键词: 突发事件; 政务微博; 角色评估

中图分类号: G350

Role Evaluation of Government Micro-bloggers in Emergency

AN Lu^{1,2} TAO Yanfang²

1. School of Information Management, Wuhan University, Wuhan 430072, China;
2. Center for Studies of Information Resources, Wuhan University, Wuhan 430072, China

Abstract: Government microblogging plays an important role in information release and public opinion guidance in emergencies. According to the performance of government microblogging in emergency situation, the role evaluation model of government micro-bloggers in emergencies is proposed based on dimension selection, index design, tag construction and role evaluation. Several indices were designed as well as their calculation methods from the four dimensions of time, content, scale and impact. By setting cutoff values of indices, feature labels were constructed to evaluate the role of government micro-bloggers. In the case studies, the role evaluation was performed on three different emergency events, i.e. the Ebola outbreak, MERS and the Shandong Vaccine case and the experiment results were analyzed and compared.

Keywords: Emergency; government microblogging; role evaluation

基金项目: 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“提高反恐主义情报信息工作能力对策研究”(17JZD034); 国家自然科学基金重大课题“国家安全大数据综合信息集成与分析方法”(7170612)与国家自然科学基金青年项目“突发公共卫生事件社交媒体信息主题演化与影响力建模”(71603189)。

作者简介: 安璐(1979-), 博士, 教授, 研究方向: 可视化知识发现、网络数据分析; 陶延芳(1993-), 硕士研究生, 研究方向: 社交媒体分析, E-mail: tyf_sky@163.com。

引言

2007年,我国正式颁布《中华人民共和国突发事件应对法》,将“突发事件”定义为:突然发生,造成或者可能造成严重社会危害,需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件^[1]。同时,法规明确规定政府机构要及时高效地发布有关危机事件的相关信息。2013年10月,国务院办公厅发布了《关于进一步加强政府信息公开回应社会关切提升政府公信力的意见》,提出“各地区各部门应积极探索利用政务微博、微信等新媒体,及时发布各类权威政务信息,尤其是涉及公众重大关切的公共事件和政策法规方面的信息”^[2]。2018年12月,国务院办公厅《关于推进政务新媒体健康有序发展的意见》提出“要把政务新媒体作为突发公共事件信息发布和政务舆情回应、引导的重要平台,提高响应速度,及时公布真相、表明态度、辟除谣言,并根据事态发展和处置情况发布动态信息,注重发挥专家解读作用”^[3]。

我国正处于社会转型的重要时期,近年来突发事件频发,重大突发事件的发生不仅会对人民群众的生命财产安全造成重大威胁和危害,引发社会秩序的混乱,同时会迅速在以微博为主的社交媒体网络平台上引发大量网民参与讨论,使得舆论话题得到极大的扩散和传播,形成网络舆情热点,甚至加剧群众恐慌和秩序混乱。在此情境下,政府作为社会管理主体,除了需要积极采取有效措施进行突发事件应急处置和管理工作,还应时刻关注突发事件的网络舆情发展状况,及时适时发布权威信息,合理

设置议程,回应公众知情诉求,以发挥舆论引导作用。

微博目前仍是国内最大的政务新媒体平台,根据人民网舆情监测中心的数据报告显示,截至2018年6月30日,经过微博平台认证的政务微博已突破17.58万^[4],涵盖政府、公安司法、检察、交通、医疗卫生、工商税务、教育、旅游、团委等不同垂直领域的相关部门。政务微博在促进政府信息公开与信息发布、公众服务与沟通互动、塑造政府形象和增强政府公信力等方面具有重要作用,而对政务微博这一新媒体工具的运用水平也体现了“互联网+”时代政府创新社会治理的能力。突发事件背景下的舆论管控与引导是政务部门社会治理职能的一个重要方面,对政务微博账号主体进行角色评估,不仅有助于评估政务微博在突发事件中扮演的角色及其发挥的作用,对政务部门社会治理能力进行初步的检验,更能基于评估结果为政务部门舆论工作的改进与完善提供依据和路径。

本研究考察政务微博在突发事件情境下的差异化表现,从时间、内容、规模、影响这四个维度对政务微博发布者进行角色评估,针对各维度设计相应的量化指标,根据指标的意义和特征设置分界值,提出角色标签,并据此刻画和评估发布者角色,构建突发事件情境下政务微博发布者的角色评估模型。最后结合具体突发事件案例进行实验分析,探讨角色评估结果及其合理性。本研究可以为政府管理部门评估政务微博实践应用水平与效果提供一定的理论参考,促进相关部门更好地运用政务微博,从而在突发事件应对与管理中发挥更大的作用。

1 相关研究

1.1 突发事件情境下政务微博的相关研究

政务微博是政府部门借助社交媒体平台开展创新社会管理、行政管理等工作的重要方式之一,具有政治和媒体的双重属性,也是“互联网+政务”新形态的体现。广义上的政务微博一般分为两类:一类是各级政府部门和相关机构设立的、代表机构发言和形象的官方认证微博;一类是政府官员或工作人员以个人工作形象围绕公共事务而设的个人认证微博^[5]。突发事件下的政务微博研究中的对象一般为官方机构微博。与国内的政务微博相对应,国外的相关概念包括政府社交媒体、社会化政务等。政府部门通过在 Twitter 等社交媒体上开通官方账号作为发布官方信息、沟通互动民意和提供公共服务的平台和渠道,也是对现有电子政务的有益补充^[6]。Medaglia^[7]将政府社交媒体研究划分为六个重点类别:环境、用户特征、用户行为、平台属性、管理和效果,其中研究最多的类别是政府对社交媒体的管理,包括政府部门对社交媒体的使用政策和策略、社交媒体的使用现状等。区别于传统媒体的广播式发布,社交媒体的即时便捷性和双向互动性,更有利于政府建立和加强公共关系,促进公民参与,增强公众对政府的信任感与满意度^[8]。在移动互联网快速发展的推动下,政务微博日益成为突发事件应急处理的重要平台,受到多领域学者的广泛关注,研究者们从社会学、传播学、管理学等不同学科视角和不同层面对议题进行了探讨。

在危机与风险管理方面,研究者通过深度

访谈和讨论,总结出政务微博在危机管理中具有危机预警、信息发布与应急服务、政民互动、部门联动等作用。但在管理体制机制、内容审核流程、管理人员能力、信息账号安全与政府间协同沟通等方面存在不足有待改进^[9]。在极端天气和社会骚乱等突发事件中,英国地方政府充分运用 Twitter 作为风险传播工具,及时向公众发布风险信息并进行有效地风险沟通和管理,缓解危机状态的同时增强了人们对政府机构的信心^[10]。风险化社会中,政务微博在塑造政府形象^[11]、维护社会稳定^[12]等方面也发挥着重要作用。而对美国各地政府官员的调查数据显示,社交媒体的使用程度越高,其对自身危机局势控制能力和应对力度的评价越高^[13]。

不少研究者以突发事件为案例,对相关政务微博在舆情应对中的信息发布、沟通互动、舆论引导等方面的表现进行描述和评价,并提出增强政务微博应对能力的策略建议。以北京“7·21”暴雨为例,孙帅^[14]从时间、内容、交互三个方面对政务微博“北京发布”的发文响应情况进行了具体分析;陈鹤等^[15]通过城市自来水污染事件中兰州政府官方微博和市民微博内容的对比,考察评价政务微博的舆情应对能力。以2016年武汉暴雨为例,陈璟浩^[16]运用内容分析法对比了武汉三个典型政务微博的信息发布的趋势、内容、特点和议题设置效果,对政务微博的舆论引导能力进行分析研判。随着政务微博矩阵与圈群网络的形成与发展,突发事件舆情应对与危机处理中政务微博的集群协同^[17]和圈群联动^[18]也受到了学者的关注。政府部门可以通过情感与主题分析对突发事件舆情进行研判,线上与线下的联动信息发布与

实时反馈分析^[19],提升信息发布与舆情应对能力。还有学者在探索政务微博信息发布模式和信息传播规律的基础上,为建立科学稳健的信息发布机制、舆论引导机制和危机管理机制提出了有效建议。这方面的研究多以个案为例,在针对性描述分析一个或多个相关政务微博反应表现的基础上进行政务微博的评价和建议,缺乏较强的普适性和通用性。

1.2 政务微博评价相关研究

国内有不少研究者从影响力、交互度^[20]、满意度^[21]、信息质量^[22]、服务质量^[23]、运营绩效^[24-25]、传播与交互效果^[26]等不同角度对政务微博进行评价研究。任福兵^[27]依据政务微博特点,结合定性与定量指标,运用德尔菲法设定指标权重,构建了政务微博影响力的三级评价指标体系。在选取评价指标的基础上,研究者分别引入h指数^[28]、p指数^[29]等定量评价政务微博影响力。根据用户和用户行为可以将政务微博的影响力划分为关注度、活跃度、互动性和整合力等方面,通过对各方面指标的因子分析和聚类分析将影响力水平划分为强度领先型、综合中等型、综合落后型、均衡发展型和综合领先型^[30]。研究者在探究相关影响因素的基础上,选取不同维度的指标特征,构建评价指标体系,评价政务微博在多方面的表现和能力,这些指标能够反映政务微博的发展现状,但评价结果多以单一指标得分或指数表示,不能较全面地体现不同政务微博的表现特点,难以通过评价针对性提出优势或不足,同时对于政务微博在突发事件情境下表现的定量评估分析和探讨目前还缺乏较深入的研究。

1.3 社交媒体用户角色研究

基于社交媒体的角色研究主要包括基于社交网络结构和基于用户行为特征的用户角色识别与分类。基于社交网络结构的研究将用户看作社交网络中的节点,用户的交互行为关系形成用户节点之间的连接,进而形成复杂的网络结构。节点在网络中所处的位置和连接体现了用户的属性特征,在不同的网络结构和节点关系中,各个节点发挥着不同的角色作用。研究多以社会网络、复杂网络等理论为指导,采用社会网络分析、社团分析等方法,通过判断节点的重要性、影响力等属性,识别和剖析社交网络中的用户角色和特点^[31]。基于用户特征的研究抽取网络社区用户特征量化为指标,通过数据挖掘等方法分析不同用户的指标数据差异和特点,识别用户角色。根据角色对象是否明确,研究可以分为明确角色识别和非明确角色识别^[32]。明确角色可以理解为有预定定义的角色,如意见领袖、领先用户、专家等。根据创新社区用户的创新参与强度、广度和深度以及对社区的认可度与社交关联度的差异,可以将用户角色分类为发烧友型用户、积极参与型用户、需求型用户^[33]。原欣伟等^[34]将用户特征的运用随机森林进行分类,以实现创新社区中的领先用户与非领先用户的区分。这些研究为用户特征指标的选取和分类识别方法设计提供了依据,但研究所提出的角色类型粒度较大,对角色的类型特点挖掘不够深入,尚未形成较完整的角色体系。

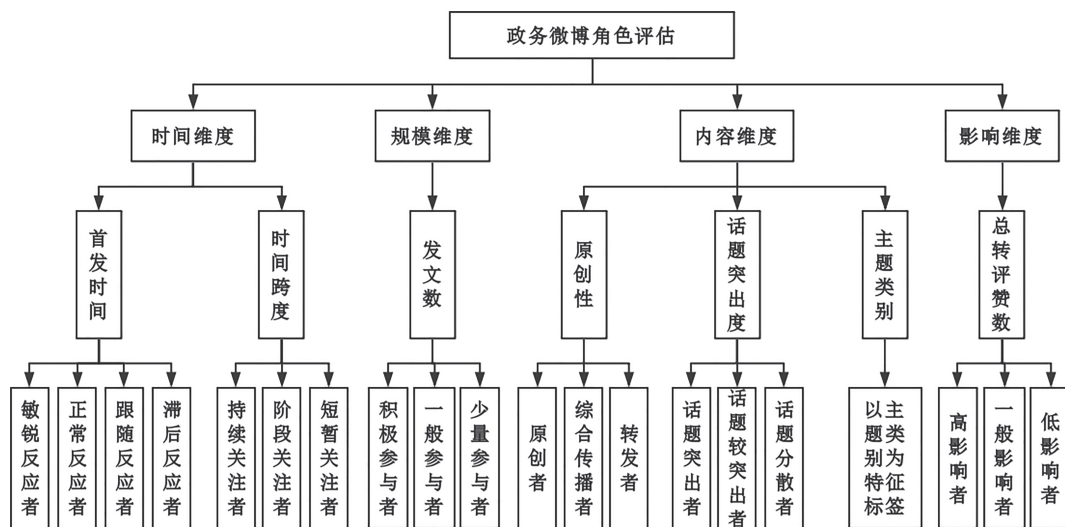
关于政务微博的角色研究主要体现在政府在突发事件中的角色定位和功能上,基于定位理论可以将突发事件下的政务微博的目标角色

划分为信息提供者、社会协作调动者、生活内容关心者、政府形象维护者、社会稳定的协调者^[35]。还有研究者提出速递者、引导者和监督者的政务微博差异化角色建设^[36]。此类研究从宏观的管理角度探讨了政务微博的目标角色建设,但对具体情境下政务微博所表现的角色探究不深,尚未建立较为全面的角色体系。

2 政务微博发布者角色评估模型的构建

本文遵循维度选择、指标设计、标签构建、

角色评估的逻辑思路,提出突发事件情境下政务微博角色评估模型。政务微博发布者这一研究对象有别于通常意义上的用户,同时本文的角色评估是面向突发事件这一特定情境的,这些都应在维度选择、指标设计和标签构建时得以体现。因此,本研究基于时间、内容、规模和影响这四个维度设计了政务微博发布者角色评估的具体指标并予以量化。其中时间维度指标包括首次发文时间和全部发文时间跨度,内容维度指标包括原创性、主题突出度和主题类别,规模维度指标为发文总数,影响维度指标为总转评赞数。评估指标体系框架如图1所示。



2.1 指标含义与计算方法

2.1.1 时间维度

(1) 首发时间

首发时间即首次发文时间,或称第一响应时间,指政务微博发布者在突发事件生命周期内第一条相关微博的发布时间,一般以日期为最小时间测算单位,也可以理解为首发日期。在紧急事件或强调反应时间等情况下,还可能

以小时为单位进行衡量。首发时间越早,说明该政务微博对突发事件的信息掌握越及时,并且能够在接收到相关信息后的短时间内迅速给出反馈,而反应速度越快也正说明该发布者对突发事件信息的敏锐性越高,反应力越强。

首发时间的数据类型一般为日期型,这是一种绝对的时间表征,不利于进行量化分析。本研究结合突发事件的发展特点,借鉴生命周

期理论,从计算层面定义以突发事件舆情生命周期阶段为标度的首发时间指标,即首次发文时间所处舆情传播生命周期阶段,可称为首发阶段,将时间类型数据转换为枚举类型进行分析。依据已有学者的生命周期研究成果,将突发事件舆情传播生命周期划分为五个阶段,包括起始期、爆发期、蔓延期、衰退期和稳定期^[37]。

(2) 时间跨度

时间跨度指该政务微博发布者所有与事件相关的微博中第一条至最后一条之间相隔的时间段长度,一般以天数为单位,反映了发布者对事件发展关注的跟进和持续性。

与首发时间类似,研究从生命周期的角度出发,在指标计算上,将时间跨度定义为政务微博发布者的首次发文时间与末次发文时间所跨越的生命周期阶段数。

2.1.2 内容维度

(1) 原创性

发布者的原创性可以理解为原创水平,通过原创率来衡量。原创率指该政务微博发布者在突发事件情境下发布的所有相关微博中原创微博所占比例,取值区间为[0,1]。其中,微博条目的原创性依据该条微博是否包含转发内容来判断。在数据处理中,若该微博条目的采集字段的转发内容不为空,则该微博为转发微博。原创率一方面体现了政务微博的原创内容生产力;另一方面也间接反映出该发布者对事件的关注程度。

(2) 话题突出度

话题突出度衡量的是政务微博所发布的事件相关微博内容所体现的话题集中性,是发布内容话题分布整体特征的直接反映。话题突出

度越大,说明微博的话题越明显,发布者的关注点越突出,相反地,突出度小可以理解为发布者在多个话题上的关注较为平均和分散。

研究借助 LDA 主题模型中的文档 - 话题的概率分布矩阵计算话题突出度。文档 - 话题矩阵中,为第 i 个话题在第 j 篇文档中的分布概率,则第 j 篇文档的话题突出度为该篇文档的话题分布概率的方差,即其中 n 为话题数,为话题分布概率的均值。

(3) 主题类别

微博内容的主题反映了政务微博发布者在突发事件中的关注点。研究发现,不同的利益相关者在社交媒体中对突发事件的关注点有所不同^[38]。出于对政务微博发布者关注主题领域的探究,本文用主题类别这一指标来分析政务微博发布者在突发事件中的关注内容特征。

本文运用 LDAvis 工具^[39]对微博内容进行话题的抽取和话题分布的可视化展示。通过对关键话题词的概括得到话题主旨,结合话题的含义与话题间的分布距离,将所有话题划分为若干个主题类别。由此,每个主题类别包含若干个话题。针对某一政务微博发布者的微博文档,根据文档 - 话题概率分布矩阵,对于每个主题类别,将其中包含的所有话题的分布概率相加,得到的概率之和就是该篇文档中该主题类别的分布概率。如此,每个主题类别都有其对应的分布概率,将其中分布概率最大的主题类别作为该政务微博发布者在突发事件中关注的主题类别。

2.1.3 规模维度

规模维度的指标主要是发文数量,即政务微博在突发事件生命周期内发布的所有相关微

博的总数，体现了政务微博对事件的关注度，也是政务微博内容生产能力和活跃度的重要指标。一般来说，发文数量越高的政务微博对事件的关注度和参与度越高。

2.1.4 影响维度

影响维度用总转评赞数来衡量，它是指政务微博发布者所发全部相关微博的被转发、评论、点赞的次数之和。政务微博发布者在突发事件中的影响可以理解为其所发布的政务微博在社交媒体平台上引起的有效反馈，易于获取和计量的反馈形式主要包括被转发数、被评论数和被点赞数。目前关于微博用户的影响力评价研究基本都会关注这三个方

面的指标。研究认为，转评赞数一定程度上可以作为该微博条目内容的影响指征。政务微博发布者的总转评赞数越高，则其在该事件下的影响程度越大。

2.2 标签构建

2.2.1 时间维度

(1) 基于首发时间的角色标签

首次发文时间点处于起始期政务微博发布者称为事件的敏锐反应者，处于爆发期的发布者称为正常反应者，处于蔓延期的发布者称为跟随反应者，处于衰退期或稳定期的发布者称为滞后反应者，标签设置如表 1 所示。

表 1 基于微博首发时间的角色标签设置

首发时间阶段	起始期	爆发期	蔓延期	衰退期或稳定期
标签名称	敏锐反应者	正常反应者	跟随反应者	滞后反应者

(2) 基于时间跨度的角色标签

从持续性角度来看，所发微博的时间跨度不少于三个生命周期阶段的发布者在较长的时间段内都对相关事件做出了响应，可以称之为持续关注者，时间跨度为两个生命周期阶段的发布者可称之为阶段关注者，将仅在一个生命周期阶段内发布了微博的发布者称为短暂关注者。设发文所跨阶段数为 D ，标签设置如表 2 所示。

表 2 基于微博时间跨度的角色标签设置

时间跨度阶段数 D	$D>2$	$D=2$	$D=1$
标签名称	持续关注者	阶段关注者	短暂关注者

2.2.2 内容维度

(1) 基于原创性的角色标签

从内容的原创性考虑，按照原创率的高低，将政务微博发布者分为原创者、综合者和转发

者。设原创率为 G ，显然，原创率 $G \in [0,1]$ ， G 的最大值为 1，即全部内容的发布形式皆为原创，此类发布者称为原创者； G 的最小值为 0，即所发布内容都是转发形式，此类发布者主要发挥了转发传播的作用，可以称其为转发者；原创率介于 0 到 1 之间的发布者既发布原创形式内容，也转发传播其他发布者的内容，可称为综合者，标签设置如表 3 所示。

表 3 基于原创率的角色标签设置

原创率 G	$G=1$	$G \in (0,1)$	$G=0$
标签名称	原创者	综合传播者	转发者

(2) 基于话题突出度的角色标签

根据话题突出度这一指标，可将政务微博发布者划分为话题突出者、话题较突出者和话题分散者。设话题突出度为 V ，显然 $V>0$ ，同

时由于各话题在文档上分布概率介于0和1之间,经推导可知 $V \in (0, (n-1)/n^2)$,其中 n 是进行LDA话题分析时设定的话题数。以所有政务微博发布者话题突出度最小值 $V_{\min}$ 和最大值 $V_{\max}$ 为左右端点形成区间,将区间三等分,即低区 $[V_{\min}, V_{\min}+(V_{\max}-V_{\min})/3]$,中区 $[V_{\min}+(V_{\max}-V_{\min})/3, V_{\min}+2(V_{\max}-V_{\min})/3]$ 和高区 $(V_{\min}+2(V_{\max}-V_{\min})/3, V_{\max})$,对应各区发布者分别称为话题分散者、话题较突出者和话题突出者,标签设置如表4所示。

表4 基于话题突出度的角色标签设置

话题突出度 V	$V \in$ 高区	$V \in$ 中区	$V \in$ 低区
标签名称	话题突出者	话题较突出者	话题分散者

(3) 主题类别标签

主题类别反映了政务微博面对突发事件时的关注点,与具体的突发事件有较强的关联性。考虑到与事件相关的微博主题具有多样性的特点,本文将对这些识别出的主题进行归纳,生成若干主题类别,并将其作为角色标签。

2.2.3 规模维度

与话题突出度的指标值分区方法类似,设发文数为 S ,将各发布者的发文数最大值 $S_{\max}$ 和最小值 $S_{\min}$ 形成的区间等分为长度相同的三个子区间,则三个子区间依次为低区 $[S_{\min}, S_{\min}+(S_{\max}-S_{\min})/3]$,中区 $[S_{\min}+(S_{\max}-S_{\min})/3, S_{\min}+2(S_{\max}-S_{\min})/3]$ 和高区 $(S_{\min}+2(S_{\max}-S_{\min})/3, S_{\max})$ 。各区发布者对应的角色标签为少量参与者、一般参与者和积极参与者,标签设置如表5所示。

表5 基于发文规模的角色标签设置

发文数量 S	$S \in$ 高区	$S \in$ 中区	$S \in$ 低区
标签名称	积极参与者	一般参与者	少量参与者

2.2.4 影响维度

指标值区间划分和标签设置方法同上。设总转评赞数为 E ,将高区对应的发布者称为高影响者,中区对应发布者称为一般影响者,低区发布者称为低影响者,标签设置如表6所示。

表6 基于影响的角色标签设置

总转评赞数 E	$E \in$ 高区	$E \in$ 中区	$E \in$ 低区
标签名称	高影响者	一般影响者	低影响者

2.3 角色评估

将政务微博发布者在突发事件下的响应情况对应到各个维度,对表现特征进行指标量化,可获得不同维度下有具体含义的角色标签。对这些标签加以组合,可进一步提炼出有代表性的角色特征,据此对发布者进行多维度的特征描述和角色评估。理论上讲,根据指标设计和标签划分,可以得到(其中 n 为指标个数,为指标对应的标签数)。然而实际情况中,部分角色类别是不合理或不存在的。若对应角色类别的发布者数量太少,则角色缺乏典型性;若标签组合没有突出特征或实际意义,对应角色则缺乏评估的价值。此外,有时人们仅关心政务微博发布者应对突发事件的局部响应特征。因此,可以选择有代表性的指标组合,结合不同角色类别下发布者数量分布特征,构建出具有直观性和典型性的角色类别。以影响维度和规模维度的指标特征组合为例,具有不同标签特征的角色如表7所示。

表7 基于标签组合的角色评估

	积极活跃者	少量参与者
高影响者	主导型	意见领袖型
低影响者	高产低效型	大众型

3 实证研究

本文选取 2014 年埃博拉病毒疫情事件、2015 年中东呼吸综合征疫情事件和 2016 年山东疫苗案事件为研究案例，分别抓取各突发事件舆情传播生命周期内新浪微博平台上事件相关微博数据，并通过相关规则进一步筛选出政务微博发布者及其发布内容数据，对相应文本内容和数据进行分析挖掘，对各案例事件中政务微博发布者所表现的角色进行评估。

3.1 数据采集与预处理

运用微博爬虫工具采集事件相应时间段内新浪微博平台上案例事件相关微博条目信息以及微博发布者信息，采集的微博数据字段包括发布者名称、微博发布时间、微博文本内容、转发数、评论数、点赞数以及发布者微博认证信息与行业类别信息。通过发布者名认证信息及行业类别的限定以及发布者名称的关键词匹配等方法，将政务微博数据从全部微博数据集中筛选出来作为实验分析对象。其中，微博认证官方设置的政府行业类别主要包括外宣、卫生计生、公安、司法检察、交通运输、服务中心、基层组织等。

埃博拉病毒疫情事件微博数据采集时间段为 2014 年 2 月 1 日至 2014 年 10 月 31 日，经数据清洗后的全部相关微博数据共 246544 条，

其中政务微博条目共 6814 条，政务微博发布者共 2098 位；中东呼吸综合征事件微博数据采集时间段为 2015 年 5 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日，经数据清洗后的全部相关微博数据共 210744 条，其中政务微博条目共 2850 条，政务微博发布者共 1529 位；山东疫苗事件相关微博数据采集时间段为 2016 年 3 月 18 日至 2016 年 4 月 15 日，经数据清洗后的全部相关微博数据共 28790 条，其中政务微博条目共 1255 条，政务微博发布者共 854 位。

3.2 数据处理

对于数值型指标的处理，主要通过数据透视等统计分析方法。对于文本内容的处理，运用基于相关性的 LDA 话题模型进行话题抽取和分析。首先按发布者对其所有微博内容进行聚合，一个发布者对应一篇文档。对分好词的文档进行话题抽取和结果的可视化展示，结合困惑度和话题在二维空间上的分布确定话题数，保证话题较好的独立性。根据已有研究，设置相关性参数 λ 为 0.6^[39]，增强话题的可读性。依据前 30 个最能体现话题的关键话题词，概括出各话题的含义。以话题的含义为主，结合话题在二维空间上的分布情况，对主题类别进行划分。分析得到埃博拉病毒疫情、中东呼吸综合征和山东疫苗案的主题类别如表 8 所示。

表 8 突发事件主题类别划分

事件	埃博拉病毒疫情	中东呼吸综合征疫情	山东疫苗案
主题类别	科普预防知识	科普预防知识	疫苗科普知识
	国内防控措施	国内首发事件	首发事件
	国际疫情应对	国内防控措施	案件动态
	疫情发展影响	医护救治新闻	各地防控措施
	辟谣信息	韩国疫情发展与影响	社会反映
		热点新闻综合	防诈骗提醒

3.3 结果分析

3.3.1 角色标签集

经过指标计算和标签构建,可以得到各事件下政务微博发布者的角色标签集,

中东呼吸综合征事件的发布者角色标签集如表9所示。其中,发布主体是指政务微博发布者所对应的政府相关部门或机构。

表9 中东呼吸综合征事件下政务微博发布者的角色标签集(部分)

发布者用户名	发布主体	规模维度	影响维度	时间维度		内容维度		
北京市疾病预防控制中心	北京疾病预防控制中心	少量参与者	高影响者	敏锐反应者	持续关注者	综合传播者	主题分散者	韩国疫情发展与影响
江宁公安在线	南京市公安局江宁分局	少量参与者	高影响者	正常反应者	阶段关注者	转发者	主题较突出者	韩国疫情发展与影响
世界卫生组织	世界卫生组织	积极参与者	高影响者	正常反应者	持续关注者	综合传播者	主题分散者	医护治疗
中科院之声	中国科学院	少量参与者	一般影响者	正常反应者	持续关注者	综合传播者	主题分散者	科普知识
宜昌市第一人民医院	宜昌市第一人民医院	积极参与者	低影响者	正常反应者	阶段关注者	综合传播者	主题较突出者	医护治疗
鞍山市外事侨务办公室	鞍山市外事侨务办公室	积极参与者	低影响者	跟随反应者	持续关注者	原创者	主题突出者	韩国疫情发展与影响
汕头市政府应急办	汕头市政府应急管理办公室	一般参与者	低影响者	敏锐反应者	持续关注者	综合传播者	主题分散者	韩国疫情发展与影响
厦门疾控	厦门市疾病预防控制中心	一般参与者	低影响者	敏锐反应者	持续关注者	原创者	主题分散者	国内防控措施

3.3.2 角色评估分析

(1) 不同突发事件下政务微博发布者的角色分布

在不同的突发事件中,根据不同维度特征标签的组合,可以从不同侧面对政务微博发布者的角色进行评估分析。以二维特征的组合为例,埃博拉病毒疫情事件、中东呼吸综合征事件和山东疫苗案事件下政务微博发布者的角色分布分别如图2、图3和图4所示。由图可知,突发事件情境下政务微博发布者的角色具有很强的集中性,大部分发布者属于发文量少且影响小的大众型角色,仅有少数发布者能做到既积极参与,又产生高度影响(在埃博拉事件中这种角色不存在)。

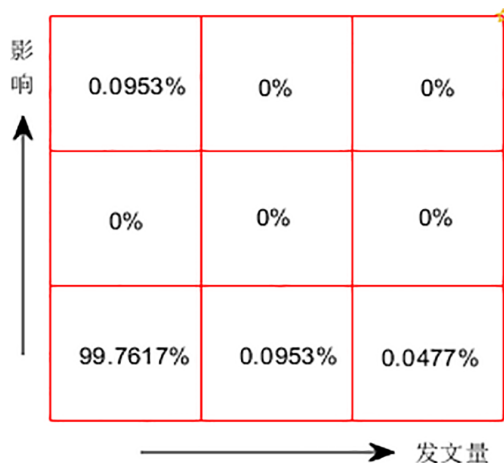


图2 埃博拉病毒疫情事件情境下政务微博的角色分布

在埃博拉病毒疫情事件中,意见领袖型发布者有“江宁公安在线”(南京市公安局江宁分局官方微博)和“联合国”(联合国官方微博);高产低效型发布者有“海淀区万寿路健康教育”

(北京市海淀区万寿路社区卫生服务中心官方微博)、“北京 12320 在聆听”(北京市卫生计生热线(12320)服务中心官方微博)和“甘肃卫生 12320”(甘肃省 12320 公共卫生公益电话咨询服务中心)。

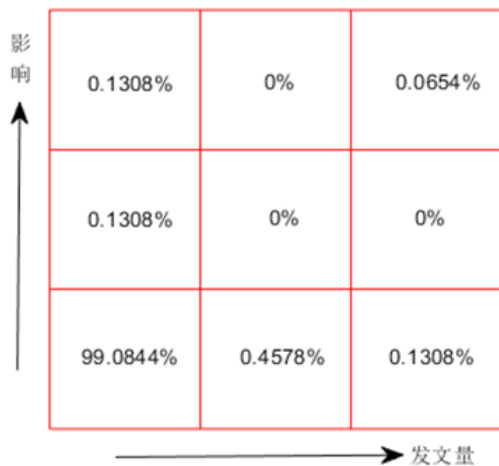


图 3 中东呼吸综合征事件情境下政务微博的角色分布

在中东呼吸综合征事件中,主导型发布者有“世界卫生组织”(世界卫生组织官方微博);意见领袖型的发布者有“江宁公安在线”(南京市公安局江宁分局官方微博)和“北京市疾病预防控制中心”(北京疾病预防控制中心官方微博);高产低效型发布者有“鞍山市外事侨务办公室”(鞍山市外事办公室官方微博)和“宜昌市第一人民医院”(湖北省宜昌市第一人民医院官方微博)。

在山东疫苗案事件中,主导型发布者有“世界卫生组织”(世界卫生组织官方微博);意见领袖型发布者有“联合国”(联合国官方微博);高产低效型发布者有“山东淄博博山法院”(山东省淄博市博山区人民法院官方微博)。

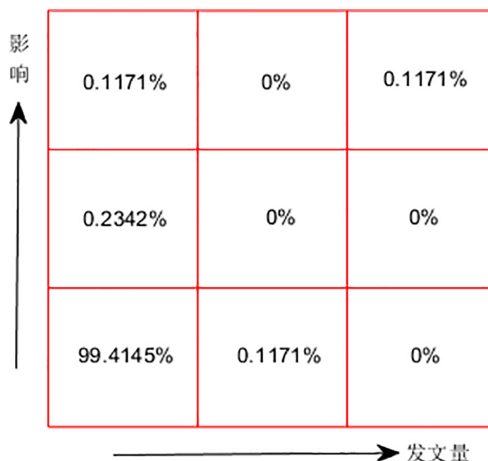


图 4 山东疫苗案事件情境下政务微博的角色分布

(2) 不同突发事件下同一政务微博发布者的角色变化

在不同突发事件情境下,同一政务微博发布者的表现存在差异,根据表现特征其所属的角色也有所不同。经统计分析发现,在三个突发事件中都做出响应的政务微博发布者共计 80 位。选取其中三位具有一定代表性的政务微博发布者,以二维特征组合展示其在不同突发事件下的角色变化。

政务微博发布者“世界卫生组织”(世界卫生组织官方微博)、“健康中国”(国家卫生健康委员会官方微博)和“山东发布”(山东省人民政府新闻办公室官方微博)在不同突发事件情境下的角色如图 5、图 6 和图 7 所示。由图可知,“世界卫生组织”在埃博拉病毒疫情事件下微博发布量较小,影响也有限,表现为大众型,而在中东呼吸综合征(MERS)事件和山东疫苗案事件下,微博发布量和影响力都处于领先地位,表现为主导型。“健康中国”和“山东发布”在三个突发事件下的角色具有一定的稳定性,都表现为大众型。

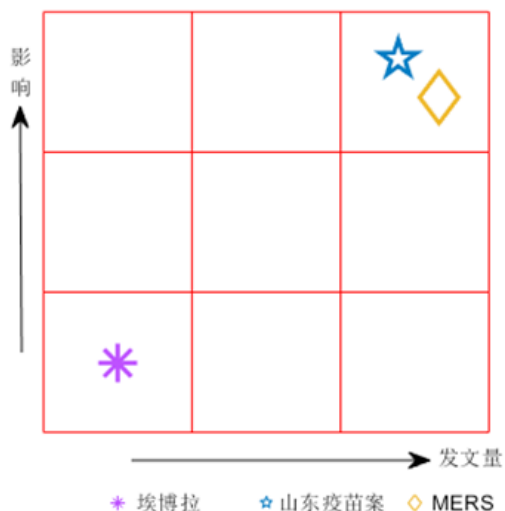


图5 “世界卫生组织”在不同突发事件情境下的角色

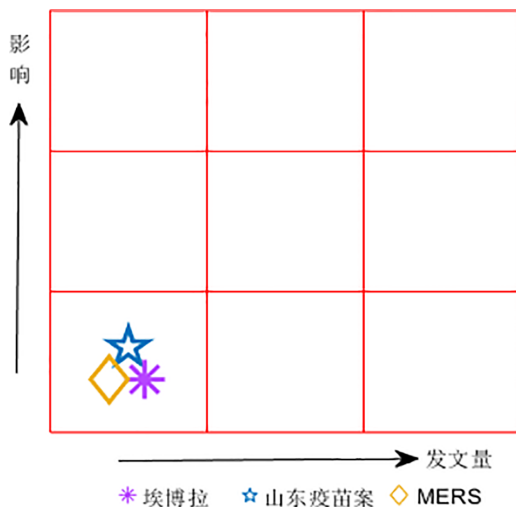


图6 “健康中国”在不同突发事件情境下的角色

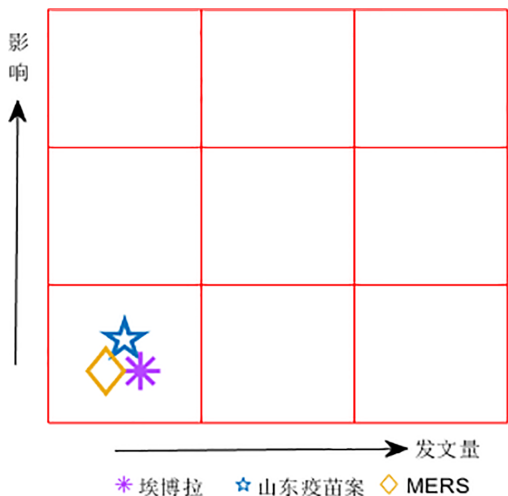


图7 “山东发布”在不同突发事件情境下的角色

4 结束语

政务微博是政府部门开展突发事件管理与舆论引导工作的重要平台。对政务微博发布者应对突发事件时的表现进行及时、客观、合理、有针对性的角色评估有助于政务微博主体了解自身优势与不足之处，并采取必要的措施进行调整。本文基于突发事件情境，首先确定政务微博发布者角色评估的四个维度，即时间、内容、规模与影响，并在各维度下设计若干评价指标。时间维度包括首发时间和时间跨度；内容维度包括原创性、话题突出度和主题类别；规模维度对应发文数量；影响维度对应总转赞评数。在时间维度指标设计与计算时参考了突发事件生命周期理论；在内容维度中，提出话题突出度和主题类别这两种新的指标，分别体现政务微博发布者在突发事件中关注点的集中程度和所发微博的主题类别。话题突出度和主题类别两个指标的设计与计算均基于相关性的LDA话题模型。在指标标签化的基础之上，提出通过部分指标标签的组合对突发事件情境下政务微博发布者划分角色类别，进行角色评估。

以埃博拉病毒事件、中东呼吸综合征事件和山东疫苗案事件为案例，运用提出的角色评估框架，对不同政务微博发布者在不同突发事件下的角色进行了评估，展示了突发事件中政务微博发布者角色的分布。其研究发现有助于政府部门更好地利用微博平台加强突发事件管理，与公众进行沟通与交流，提升突发事件应对能力与水平，减少突发事件带来的负面效应。

参考文献

- [1] 全国人大常委会办公厅. 中华人民共和国突发事件应对法[J]. 中华人民共和国最高人民检察院公报, 2008, 28(1):1-5.
- [2] 中国政府网. 国务院办公厅关于进一步加强政府信息公开回应社会关切提升政府公信力的意见[EB/OL]. (2013-10-01)[2019-01-13]. http://www.gov.cn/jxgk/pub/govpublic/mrlm/201310/t20131018_66498.html
- [3] 中国政府网. 国务院办公厅关于推进政务新媒体健康有序发展的意见[EB/OL]. (2018-12-27)[2019-02-09]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-12/27/content_5352666.html
- [4] 人民网舆情数据中心. 2018年上半年人民日报·政务指数微博影响力报告[EB/OL]. (2018-08-03)[2019-03-21]. <http://yuqing.people.com.cn/n1/2018/0803/c209043-30205381.html>
- [5] 沙勇忠, 苏有丽. 中国省级政府微博的社会网络分析[J]. 暨南学报(哲学社会科学版), 2018, 40(6):125-132.
- [6] Gao X, Lee J. E-Government Services and Social Media Adoption: Experience of Small Local Governments in Nebraska[J]. Government Information Quarterly, 2017, 34(4):627-634.
- [7] Medaglia R, Zheng L. Mapping government social media research and moving it forward: A framework and a research agenda[J]. Government Information Quarterly, 2017(34):496-510.
- [8] Porumbescu G A. Linking public sector social media and e-government website use to trust in government[J]. Government Information Quarterly, 2016, 33(2):291-304.
- [9] 郑磊, 魏颖昊. 政务微博危机管理: 作用、挑战与问题[J]. 电子政务, 2012(6):2-7.
- [10] Panagiotopoulos P, Barnett J, Bigdeli A Z, et al. Social media in emergency management: Twitter as a tool for communicating risks to the public[J]. Technological Forecasting & Social Change, 2016, 111:86-96.
- [11] 孙振虎, 张弛. 风险社会语境下政务微博的政府形象塑造——以“7·21 北京大雨事件”中“@平安北京”微博传播为例[J]. 现代传播(中国传媒大学学报), 2013, 35(8):51-54.
- [12] 朱晓登. 危机管理中政务微博的维稳功能研究——以 8·12 天津港爆炸事件为例[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2017.
- [13] Graham M W, Avery E J, Park S. The role of social media in local government crisis communications[J]. Public Relations Review, 2015, 41(3):386-394.
- [14] 孙帅, 周毅. 政务微博对突发事件的响应研究——以“7·21”北京特大暴雨灾害事件中的“北京发布”响应表现为个案[J]. 电子政务, 2013(5):30-40.
- [15] 陈鹤, 韩金成. 城市自来水污染事件微博舆情应对研究——基于兰州政务微博、市民微博的实证分析[J]. 情报杂志, 2014(9):111-116.
- [16] 陈璟浩. 突发事件中的政务微博网络舆论引导能力研究——以 2016 武汉暴雨为例[J]. 情报探索, 2017, 1(1):44-49.
- [17] 陈世英, 黄宸, 陈强, 等. 突发事件中地方政务微博群信息发布策略研究——以“8·12”天津港特大火灾爆炸事故为例[J]. 情报杂志, 2016, 35(12):28-33.
- [18] 王国华, 方宏, 钟声扬, 等. 突发事件应对中政务微博圈群的构成与联动研究——以深圳山体滑坡事件为例[J]. 情报杂志, 2016, 35(7):95-100.
- [19] 赵晓航. 基于情感分析与主题分析的“后微博”时代突发事件政府信息公开研究——以新浪微博“天津爆炸”话题为例[J]. 图书情报工作, 2016, 60(20):104-111.
- [20] 李勇, 龚小芳, 惠鸿曜, 等. 政务微博条件下的政民交互度评价指标体系构建[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2016, 22(4):172-179.
- [21] 宋硕. 中国地方政府微博满意度及影响力评价研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2016.

- [22] 杨峰,史琦,姚乐野.基于用户主体认知的政府社交媒体信息质量评价——政务微博的考察[J].情报杂志,2015(12):181-185.
- [23] 包明林,包明林,刘蓉,等.政务微博服务质量评价指标体系研究[J].现代情报,2015,35(9):93-97.
- [24] 王国华,董理,陈怡,等.中国东中西部典型城市公安政务微博运营状况比较研究[J].情报杂志,2015(12):106-110.
- [25] 郭高晶.基于DEA方法的省级政府政务微博运营绩效评价[J].现代情报,2017,37(10):66-71.
- [26] 刘虹,孟凡赛,孙建军.基于DEA方法的政务微博信息交流效率研究[J].情报科学,2017,35(6):9-13.
- [27] 任福兵.政府微博影响力的评价指标体系研究[J].中共合肥市委党校学报,2013(1):24-28.
- [28] 杨长春,王睿.基于H指数的政务微博影响力研究[J].现代情报,2018(3):110-115.
- [29] 王林,朱文静,潘陈益,等.基于p指数的微博传播力评价方法及效果探究——以我国34省、直辖市旅游政务官方微博为例[J].情报科学,2018,36(4):38-44.
- [30] 赵阿敏,曹桂全.政务微博影响力评价与比较实证研究——基于因子分析和聚类分析[J].情报杂志,2014(3):107-112.
- [31] 郑昆仑.基于社团发现的复杂网络节点角色分析[D].成都:电子科技大学,2016.
- [32] 张树森,梁循,齐金山.社会网络角色识别方法综述[J].计算机学报,2017(3):649-671.
- [33] 李立峰.基于社会网络理论的顾客创新社区研究——成员角色、网络结构和网络演化[D].北京:北京交通大学,2017.
- [34] 原欣伟,杨少华,王超超,等.基于用户特征抽取和随机森林分类的用户创新社区领先用户识别研究[J].现代图书情报技术,2017,1(11):62-74.
- [35] 刘玥琪.突发事件中政务微博的角色定位研究——以“北京雾霾”事件期间政务微博为例[D].南昌:江西师范大学,2013.
- [36] 陈靓,汪青云.突发事件下的政务微博角色探析[J].东南传播,2013(8):90-92.
- [37] 贾亚敏,安璐,李纲.城市突发事件网络信息传播时序变化规律研究[J].情报杂志,2015(4):91-96.
- [38] 安璐,杜廷尧,李纲,等.突发公共卫生事件利益相关者在社交媒体中的关注点及演化模式[J].情报学报,2018,37(4):58-69.
- [39] Sievert C, Shirley K E. LDAvis: A method for visualizing and interpreting topics[C]. Association for Computational Linguistics. The Workshop on Interactive Language Learning, Visualization, and Interfaces, June 27, 2014, Baltimore, Maryland. Stroudsburg: ACL, 2014:63-70.