

情报理论与实践
Information Studies: Theory & Application
ISSN 1000-7490, CN 11-1762/G3

《情报理论与实践》网络首发论文

题目： 基于社交媒体的突发公共卫生事件公众信息需求与危机治理研究
作者： 杨康，杨超，朱庆华
网络首发日期： 2020-12-17
引用格式： 杨康，杨超，朱庆华. 基于社交媒体的突发公共卫生事件公众信息需求与危机治理研究 . 情报理论与实践.
<https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1762.G3.20201215.1614.002.html>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

●杨 康, 杨 超, 朱庆华(南京大学信息管理学院, 江苏 南京 210023)

基于社交媒体的突发公共卫生事件公众信息需求与危机治理研究

摘 要: [目的/意义] 新型冠状病毒肺炎疫情(简称新冠肺炎疫情)的全球蔓延引发了各领域学者对于突发公共卫生事件科学应对的思考。文章以新冠肺炎疫情为例,以微博为研究对象,旨在探讨突发公共卫生事件中公众的信息需求对于危机治理的影响机制。[方法/过程] 首先,对新冠疫情及微博舆情做出阶段划分,进而利用质性分析结合层次聚类法从微博文本数据中抽取公众信息需求并跟踪其演变,最终结合相关理论探索性地建立了突发公共卫生事件公众信息需求模型。[结果/结论] 突发公共卫生事件中公众的信息需求主要围绕风险认知、行为规范、情感、行为四个方面,通过社交媒体可以准确追踪公众信息需求并向公众提供所需信息,信息需求的满足最终促使公众自发参与危机治理。

关键词: 社交媒体; 突发公共卫生事件; 信息需求模型; 应急管理; 危机治理

Research on Public Information Demand and Crisis Management of Public Health Emergency Based on Social Media

Abstract: [Purpose/significance] The global spread of the COVID-19 has triggered scholars in various fields to think about the scientific response to public health emergencies. This article takes the COVID-19 epidemic as an example and uses Weibo as the research object to explore the impact mechanism of public information needs on crisis management in public health emergencies. [Method/process] First, we divide the COVID-19 pandemic and Weibo public opinion into several specific stages, and then use qualitative analysis combined with hierarchical clustering to extract public information needs from social media and track their evolution. Finally, we establish a public information demand model for public health emergencies based on related theories. [Result/conclusion] The public's information needs during public health emergencies are mainly centered on four aspects: risk perception, behavioral norms, emotions, and behavior. Social media can accurately track public information needs and provide the public with the required information. The satisfaction of the information needs ultimately prompts the public to participate spontaneously in crisis management.

Keywords: social media; public health emergencies; information demand model; emergency management; crisis management

从欧洲鼠疫到西班牙大流感,从 SARS 到埃博拉再到本次全球范围暴发的新冠肺炎疫情,医疗科技的进步并未使人类摆脱病毒引发的大规模公共卫生事件侵扰,未来人类依旧会与传染性病毒长期共存,突发公共卫生事件的危机应对与应急管理也将成为常态。此次新冠肺炎引发的重大突发公共卫生事件,创造了三项之最:传播速度最快、感染范围最广、防控难度最大^[1],给政府的疫情防控、危机治理工作带来了严峻的挑战。

突发公共卫生事件的突发性、破坏性、扩散性,新冠病毒的强致病性、未知性,以及大范围的“封城”管控措施,都会引发公众的恐慌与焦虑,刺激公众的信息需求。公众之间迫切需要信息和有效的危机沟通^[2],风险信息迅速传播,可以及时缓解公众焦虑,提供社会援助,为风险防范做好准备^[3]。疫情期间,隔离状态下的公众利用互联网、社交媒体进行了全类型、多渠道的信息搜寻,以获取疫情时况、防控政策、防范措施和资源配置等信息^[4]。信息流动不足是隔离期间居民面临的主要信息障碍^[5],而社交媒体的开放性、参与性、对话性、社区性和连通性使其可以实现快速的信息传播及交流^[6],使

政府更有效地与公众沟通,节省更多的时间和资源^[7]。利用社交媒体进行危机治理的优势还包括:效率、便利性、问责制、透明性、公众参与以及增强信任和民主等^[8-9]。

近年来公共危机治理实践中,政府官方媒体和社会主流媒体信息供给者的关键角色逐渐凸显^[10]。在已有的新冠疫情研究中,相关学者就信息过载^[11]、信息公开^[12]与发布^[13]、信息可信度^[14]、信息咨询服务^[15]等方面进行了探讨,出发点多基于信息的供给,鲜有从信息需求、危机沟通角度的探讨。政府与公众沟通和政府信息供给的最大区别是,信息传达应符合并满足公众的信息需求,而不是自上而下的信息传递^[16]。认识到危机期间公众的信息需求是进行有效危机沟通的先决条件,也是危机管理的重要前提。本文以新冠肺炎疫情为例,以微博为研究对象,通过对微博话题的阶段分析、质性分析和聚类分析揭示社交媒体中突发公共卫生事件公众的信息需求及其演化规律,进而探究其对危机治理的影响机制。

1 相关研究

1.1 突发公共卫生事件下公众信息需求

突发公共卫生事件与自然灾害、人为事故灾害、社会安全事件并称为突发事件,目前国内学者对于突发公共卫生事件公众信息需求的研究主要集中在信息需求的产生原因、内容以及危机治理作用三个方面。

1)信息需求产生原因。J.Noyes, T.Allen^[17]基于灰色文献调查,认为突发公共卫生事件发生期间公众迫切需要安全的食物、住所及医疗服务信息,还需要了解如何避免风险和疾病感染,因此普遍会产生较高的信息需求。Graham^[6]通过调查证明,与自然灾害、人为事故、社会安全事件相比,突发公共卫生事件如大规模传染病以其危害程度深、波及范围广、强烈的不确定性更能引起大规模的社会恐慌,刺激公众的信息需求。因此,可将突发公共卫生事件公众信息需求的产生归结于公众三方面的需要:消除不确定性^[5]、缓解恐慌情绪^[18]及规避健康风险。

2)信息需求内容。突发公共卫生事件信息需求内容研究一般通过调查或在线文本数据挖掘展开。Glik 基于调查研究发现突发公共卫生事件因威胁公众健康和安全会引发一系列情感、认知和行为反应并产生相应的信息需求^[19]。梁艳平、安璐等基于微博话题研究,将突发公共卫生事件公众信息需求概括为事件进展、政府回应、群众意见、健康医疗知识、防控措施^[20]等方面。由于危机局势是动态的和迅速演变的,在危机不同阶段公众的信息需求内容也会发生变化。在大规模传染病引发的突发公共卫生事件起始期,公众往往关注传染病暴发的原因及病理知识,在暴发期侧重于了解病患统计、防控措施,在蔓延期关注社会情绪与诊疗方案,在衰退期关注疫苗、疫情影响等信息^[21]。

3)信息需求于危机治理中的作用。对突发公共卫生事件公众信息需求的分析和研究旨在为危机沟通、危机治理提供建议。赵路平^[22]认为,外部世界的复杂性与公众认知有限性之间的矛盾是引发突发事件公共危机的重要原因,因此满足公众信息需求是化解公共危机的重要手段。与危机传播不同,危机沟通旨在于正确的时间传递正确的信息^[6,23],及时、准确、相关的信息才能消除人们的疑虑,增强公众信心,从而促进公众的危机认知、情绪调整并采取预防措施^[24]。因此,了解公众的信息需求模式,满足危机不同阶段公众的信息需求对维持公共秩序、促进危机管理具有重大意义^[25]。

1.2 基于社交媒体的危机治理

突发公共卫生事件会引发公共危机。在公共危机治理中,政府是主导者,主要职责有三:事前预测、事中处理、事后管理^[26];公众是参与者,但一般是由恐慌到风险认知再到参与治理^[22]。突发公共卫生事件的突发性、紧急性要求危机管理者必须及时掌握并满足公众迫切的信息需求,因此研究者将关注点投向社交媒体。借助社交媒体公众能够快速交换风险信息^[27],提高对危机形势的认识、减少公众的恐慌,并在疾病大流行期间建立公众的信任^[28],为危机应对做好准备^[29]。危机期间,利用社交媒体监控公众对未知疾病的认识和理解对于危机管理至关重要^[30]。基于即时广泛的信息传播与反馈,Alexander 认为社交媒体的危机管理功能包括舆论监督,危机播报,应急响应,构建凝聚力,促进慈善捐赠,揭露渎职腐败行为等^[31]。Dufty^[32]在此基础上补充了早期风险识别

与预警、情感支持、资源分配等。

综上所述，突发公共卫生事件刺激公众信息需求，公众信息需求围绕认知、情感、行为反应等方面随危机形势不断变化，危机管理者可借助社交媒体了解并监控公众的信息需求模式，进行即时危机沟通以达到更好的危机治理效果。本文以此为思路，借助社交媒体对突发公共卫生事件公众信息需求与危机治理展开研究。

2 研究设计

2.1 研究问题

本次新冠肺炎疫情属于重大突发公共卫生事件，基于本次疫情、利用微博数据，本研究目的在于从信息需求角度探究突发公共卫生事件中公众如何由恐慌到风险认知再到参与危机治理。我们将研究问题细化为以下 4 个部分：

Q1: 社交媒体平台突发公共卫生事件对公众信息需求的影响？是否具有阶段特征？

Q2: 突发公共卫生事件公众信息需求有哪些？不同阶段具有怎样的主题特征？

Q3: 突发公共卫生事件中公众发布的信息与关注的信息内容是否存在差异？

Q4: 社交媒体公众的信息获取如何影响危机治理？

针对提出的问题，本文的研究思路如下(见图 1)。

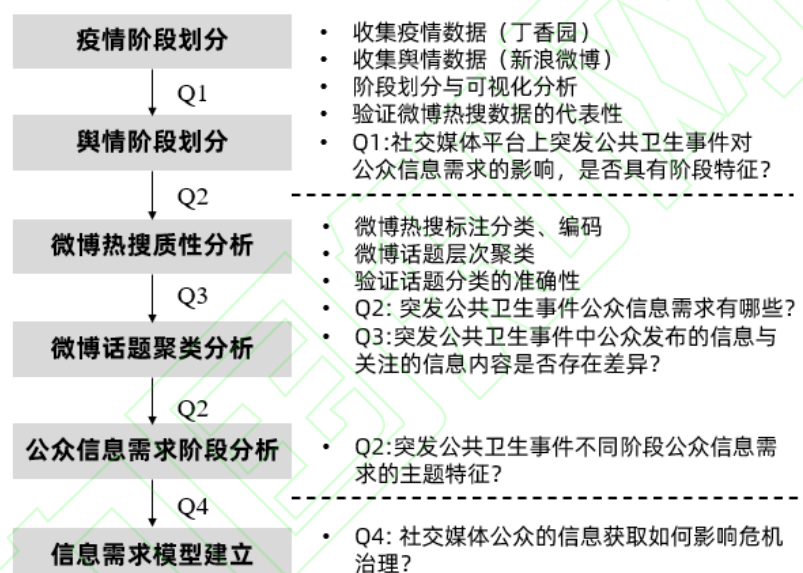


图 1 研究思路

2.2 研究数据

本文数据来源为新浪微博（以下简称微博）。作为一种广泛使用的社交媒体平台，微博以其信息传播速度快、信息更新及时、信息类型多样、对话性、社区性、跨平台访问，越来越多地被视为应急沟通的一种手段^[29]。中国社会科学院社会学研究所春节期间发布的调查报告显示，75.77%的国内民众通过微博获取疫情信息^[33]。通过微博数据进行突发事件信息行为研究已有先例，包括对微博的内容分析、话题趋势分析、信息传播过程分析等^[34-37]。

本研究通过微博热搜来追踪公众的信息需求，通过微博话题来分析公众的话题参与。利用爬虫每日 11 时与 23 时爬取 2019 年 12 月 1 日—2020 年 4 月 15 日共计 13700 条微博热搜数据。此外收集了同时段#疫情期间#话题下共 1045 条博文数据。微博热搜是依据用户的真实搜索量、综合互动性和传播热度发布的实时热点排行榜^[38]，具有代表性、概括性但文本较短，利用主题模型或聚类方法难以保障话题分析的准确性。微博话题数据发布者多为个人用户，缺乏代表性但却可以弥补微博热搜短文本的缺陷，尽管两者的发布方有所差异，但都集中体现了公众的信息需求与话题关注，因此可以相互补充、对照分析。

2.3 研究方法

研究方法分为两个部分，第一部分是基于微博热搜短文本的质性分析，第二部分是基于微博话题的聚类分析。在质性分析部分，首先人工筛选出疫情相关热搜 4228 条，因为微博热搜文本较短，因此在筛选时以前三条热搜评论内容作为参考依据。为了研究主题的演化规律，我们又对不同主题的微博热搜文本进行标注分类并编码。具体方法为：两名编码员(系均有 5 年以上微博使用经历的研究生) 从不同时段抽取 400 条样本进行话题分类标注，将不同话题归入不同类目，直到不再产生新的类目。接着两名编码员对所分类目进行汇总、商讨，辅以文献调查与专家咨询方法确定最终的类目。最后两名编码员依据所分类目对所有疫情相关微博热搜进行编码以便后续数据分析，在编码过程中保留相同编码，对不相同编码反复磋商、达成统一，最大程度保证编码的准确性与客观性。

在话题聚类分析部分，我们选择了层次聚类法进行文本聚类分析。层次聚类则无需提前确定类别数量和初始点，适用于本研究使用聚类结果进行验证性分析以及文本量较小、计算复杂度不高的情况。数据处理步骤包括：①根据词性将文本进行分词；②构建自定义疫情话题用户词典；③去除停用词、emoji 等无效数据；④按照词频提取关键词并转化为词篇矩阵；⑤使用层次聚类算法进行处理得出聚类结果；⑥生成主题聚类树图。

3 结果分析

3.1 疫情与舆情的阶段划分

3.1.1 疫情阶段划分 国务院新闻办公室^[39]《抗击新冠肺炎疫情的中国行动》将新冠肺炎疫情防控分为 5 个阶段，第一阶段(2019 年 12 月 27 日—2020 年 1 月 19 日)可概括为疫情突发期，武汉市发现不明原因肺炎病例并开展流行病学调查，但此阶段政府疫情信息公布是缺失的；第二阶段(1 月 20 日—2 月 20 日)概括为疫情暴发期，第三阶段(2 月 21 日—3 月 17 日)为疫情衰退期，第四阶段(3 月 18 日—4 月 28 日)为疫情消退期，第五阶段为疫情防控常态化阶段(4 月 29 日以后)，结合丁香园疫情实时数据绘制疫情阶段图(见图 2)。

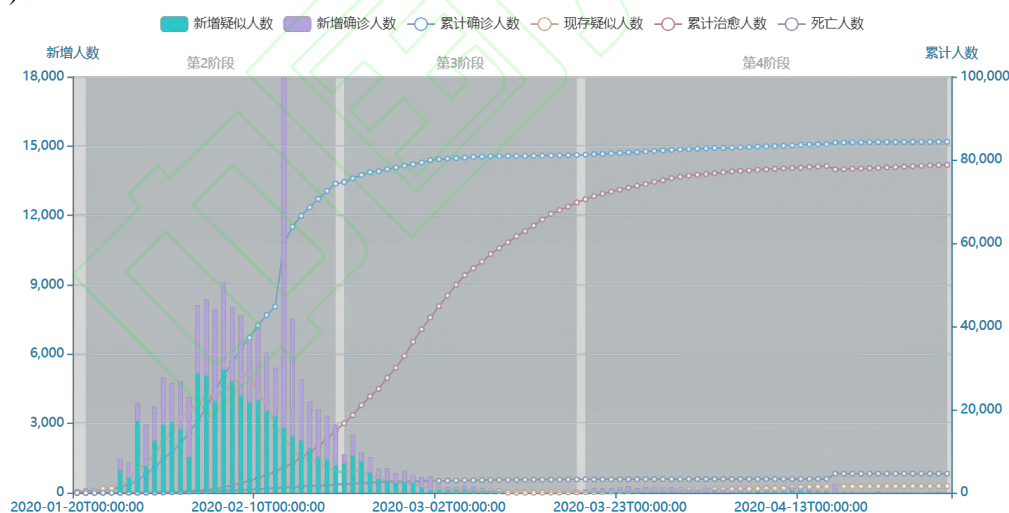


图 2 疫情阶段演化图

3.1.2 基于微博热搜的舆情阶段划分 网络舆情是民众通过互联网表达对社会热点问题的认知、情绪及态度的集合^[40]，可集中体现出公众的话题关注和危机沟通。如图 3 所示，疫情期间微博热搜被疫情话题所主导，热搜总热度骤增近一倍且与疫情相关的热搜热度走势保持高度一致，单日两时点总热搜热度最高 1.5 亿，疫情热搜热度 1.35 亿，占比 88.7%。由此可见疫情期间公众信息需求明显增加，微博热搜成为公众信息获取、危机沟通的重要工具。

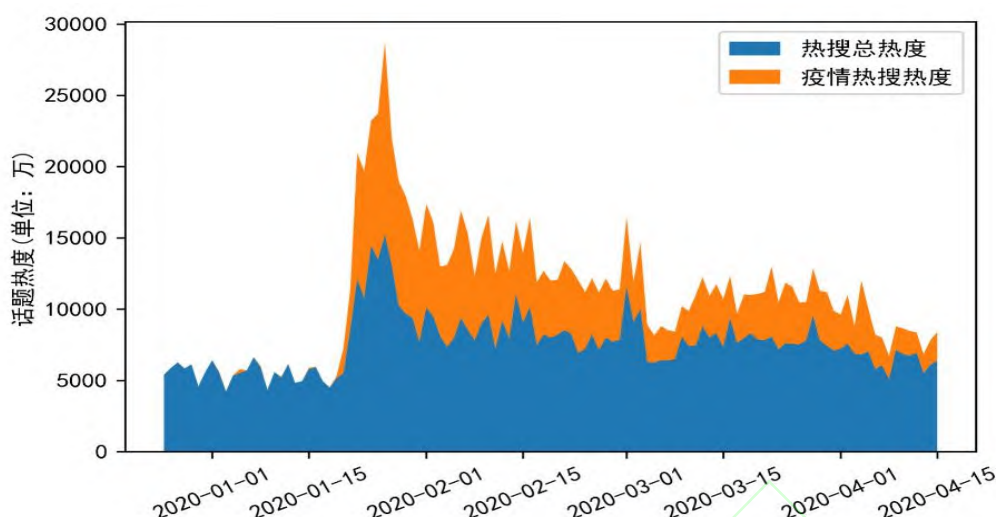


图3 疫情热搜热度演化

以现有的突发事件舆情阶段划分为参考^[26,41]、以疫情热搜热度值(热度值=疫情热搜热度/热搜总热度*100)及热搜事件为依据，将微博舆情划分为5个阶段（见图4）。第一阶段为舆情静息期(2019年12月1日—2020年1月1日)，此阶段微博热搜未出现疫情相关信息；第二阶段为舆情突发期(1月2日—1月19日)，肺炎疫情信息间断通过微博热搜进入公众视线；第三阶段为舆情暴发期(1月20日—2月20日)，疫情在热搜中的热度居高不下，平均热度值为66.27。第四阶段(2月21日—3月17日)为舆情衰退期，公众对疫情关注从国内转移至国外，平均热度值为46.81。第五阶段(3月18日后)为舆情常态化期，本土疫情基本阻断，欧洲疫情全面暴发。4月4日舆情暴发原因为清明节全国悼念新冠疫情牺牲烈士和逝世同胞，标志着后疫情时代到来。

阶段划分依据：1月20日北上广深疫情信息同时进入微博热搜标志舆情暴发期的开始，2月20日央视新闻首发的“疫情相关的8个好消息”跃居热搜榜第二，标志着暴发期的结束。2月21日韩国疫情暴发占据热搜榜第二，公众关注度随即转移至国外（日韩疫情关注度由2.9%骤增至19%并不断攀升）标志着舆情衰退期的到来。3月18号“欧洲新冠肺炎死亡人数超过亚洲”进入热搜榜，欧洲疫情全面暴发，公众关注度再次转移。

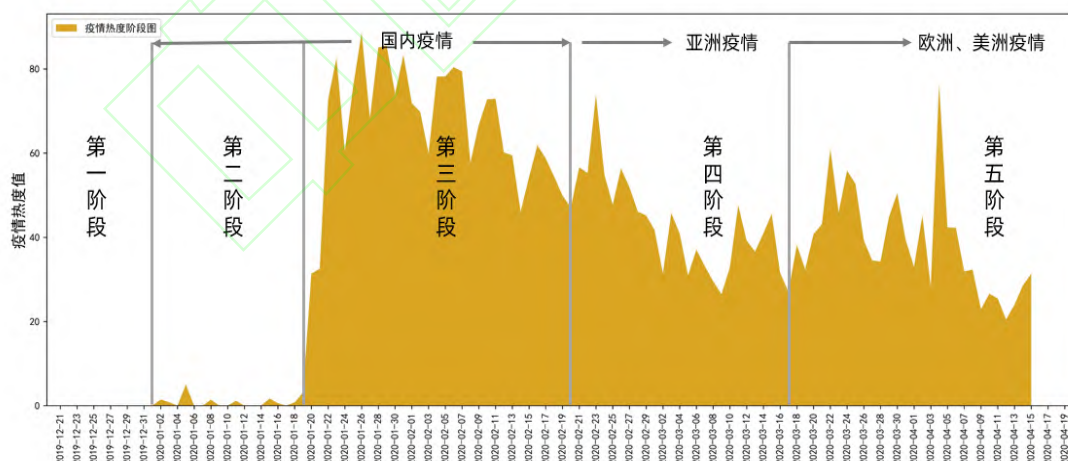


图4 基于疫情热度值的舆情阶段演化图

通过疫情和舆情的阶段划分，发现两者在爆发后的阶段近乎同步，公众信息需求具有明显的阶段性特征。分析原因有三点：一是政府与媒体疫情信息发布及时；二是公众对于疫情信息的高度关注；三是微博平台信息传播及时、高效。结果同时也证明了公众信息需求会受到突发公共卫生事件的强烈刺激并具有高度敏感性，微博热搜数据具有客观性、代表性，可以反映疫情的全过程。

3.2 公众信息需求主题及阶段演化分析

3.2.1 基于微博热搜文本性质分析 为了研究民众疫情期间关注的信息，选择疫情暴发、衰退期(即舆情爆发、衰退期，此阶段受国际疫情影响较小)与疫情相关的微博热搜 2995 条，对热搜文本进行人工语义标注，按照微博热搜话题属性分类，共得到疫情关注度、疾病了解、公众自我管理、社会心态调整、防控政策响应、社会捐助、政府工作监督、社会监督 8 类话题。按热搜条目统计，反映疫情关注度的热搜数量最多，占比 32.65%(N=978)。其次是社会心态调整和防控政策响应，分别占比 27.08%(N=811)、9.25%(N=277)，如图 5 所示。

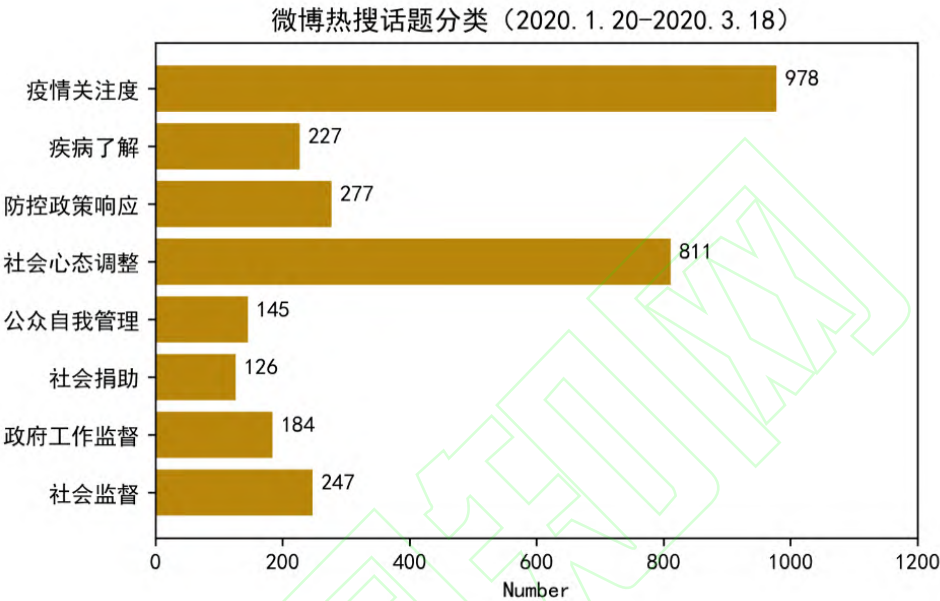


图 5 热搜话题分类

其中，疫情关注度指公众对于疫情实时数据、疫情现状的追踪和关注。疾病了解包括公众对于新冠病毒病理、传染源、传染形式、疫苗研制等信息的了解。社会心态调整指微博话题对于公众紧张惶恐的心理引导，如医务人员与志愿者奔赴一线、公众的乐观应对及政府防控成果等带来的正能量。公众自我管理包括居家隔离防护、症状自我检测、就医途径等。防控政策响应指疫情中公众对于政府部门疫情防控政策的回应，包括医疗费用政策、交通管制政策、停业复工政策等。社会捐助指舆论引导下社会各地对于疫区人、财、物的输送与捐赠。政府工作监督指公众对于政府工作进展的监督、对于政府工作失误的问责等。社会监督则包括民众对于政府以外的诸如企业、个人、公益慈善组织的监督。结合相关研究部分的讨论，我们把上述话题概括为：认知、行为控制、情感、行为 4 类，以下给出分类示例，见表 1。

表 1 微博热搜话题描述与示例

编号	话题标签	标签类别	示例
1	疫情关注度	认知类 ^[5,20]	全国累计确诊新冠肺炎 59804 例、日本邮轮确诊 174 例新冠肺炎、湖北新增 14840 例新冠肺炎
2	疾病了解		一分钟科普冠状病毒、30 多种可能对新冠病毒有效药物、粪口传播
3	防控政策响应	行为控制类 ^[20]	武汉新型肺炎患者救治由政府买单、武汉要求全市在公共场合佩戴口罩、四川禁止群体性聚餐
4	社会心态调整	情感类 ^[18]	84 岁钟南山再战防疫最前线、全国人民花式抗疫大赏、咱们一定可以克服这场疫情
5	公众自我管理		如何正确取快递、家庭版抗疫措施怎么做、回家后怎么消毒

6	社会捐助	行为类 ^[19,21]	新冠肺炎社会捐赠方式、湖北多地急需防疫物资捐助、阿里10亿医疗物资专项基金
7	政府工作监督		武汉市长承认信息披露不及时、武汉市委书记回应歧视湖北人、黄冈卫健委主任唐志红被免职
8	社会监督		出版社回应儿童刊物称果子狸可吃、武汉红十字会存在调拨不及时问题、仁爱医院院长回应口罩使用情况

3.2.2 基于微博话题文本聚类分析 微博热搜可用来追踪公众的信息需求，微博话题则可用于分析公众的话题参与，如果公众发布的话题与公众关注的话题一致，我们认为危机沟通是充分的、有效的。以微博话题#疫情期间#为研究对象，利用爬虫抓取了 1 月 28 日—4 月 30 日该话题下全部 1045 条微博数据，包括微博文本数据（13 万字）及用户信息数据。发布者多为个人用户，粉丝数从 1~600 万不等，男性用户占比 32%，女性用户占比 68%。对于微博话题文本采用层次聚类法进行文本主题识别，结果如图 6 所示（图中数字为话题编号）。

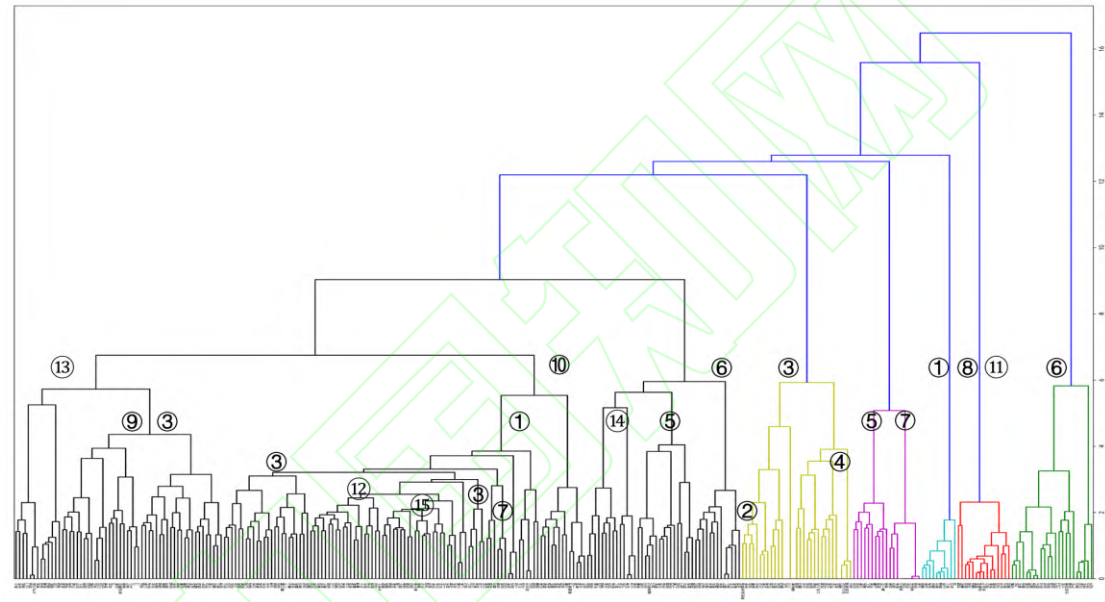


图 6 微博话题层次聚类树

在微博话题文本话题识别上，层次聚类法表现出良好的效果，如区分出了疫情关注度、疾病了解、公众自我管理、社会心态调整、防控政策响应、政府工作监督、社会监督 7 大类，对于少部分聚类不直观的结果进行细粒度划分后，共整理出相关话题 15 条(见表 2)，可以充分体现出疫情期间民众信息发布的主题特征。

表 2 层次聚类话题描述与示例

编号	话题标签	聚类关键词
1	疫情关注	病例、治愈、现有、确诊、累计、新增、死亡、日本、意大利、美国
2	疾病了解	新型冠状病毒、肺炎、病毒、预防
3	公众自我管理	防疫、方式、机场、回家、风险、口罩、酒精、消毒
4	社会心态调整	加油、中国、全力以赴、众志成城、共抗、vlog、日常
5	防控政策响应	了解、防控、通知、政府、政策、配合、避免、外出、防护、隔离、居家
6	政府工作监督	居民、保障、社会、服务、医疗、废物、废水、处置、药品、市场、监管
7	社会监督	恶势力、惩处、宗族、大家、看到、工资

8	经济问题	兼职、投资、赚钱、独立、副业、刚需、宝妈、经济、努力
9	医疗问题	医院、医生、问题、口腔、出现、患者
10	教育问题	宝宝、在家、知识、儿童、家庭教育、孩子
11	购物	天猫、淘宝、优惠券、女孩子
12	出行	开放、旅游、成都、美食、春天、结束、出去
13	运动	运动、能量、增加、锻炼
14	复工	复工、生活、工作、公司、单位、企业
15	开学	准备、开学、学校、老师

根据聚类结果可以发现，民众发布的话题与关注的发布方以主流媒体、官方媒体为主的微博热搜话题保持着高度的一致性，这验证了基于微博热搜话题分类的准确性，同时也反映出社交媒体危机沟通的高效性。另外，因话题多由普通民众发布，故具体内容更偏于生活化，除了参与疫情防控、危机治理的话题讨论外，还讨论了经济问题、教育问题、购物、出行、运动、开学、复工等民生话题。

3.2.3 公众信息需求阶段演化分析 虽然微博热搜可以集中反映公众的话题关注，但仅依据热搜条目数量并不能准确反映出公众的信息需求。微博话题热度是基于一套特定的算法，根据话题数量、参与人数、转发数、点赞数、评论数等量化指标对于该话题关注度的直观评价^[42]。因此，以微博热搜的热度为权重对各类话题加权统计得出单个话题单日总热度 H_{Topic} 。通过加权可以对热搜话题反映的公众信息需求进行量化研究，进而讨论不同阶段信息需求的主题特征。

$$H_{Topic} = \sum_{i=1} \omega_i T_i \quad (1)$$

式中， T_i 为当日该话题下第*i*条热搜； ω_i 为该热搜的热度。基于质性分析中信息需求的分类，我们对公众话题关注度的趋势变化进行了可视化展示，如图7所示。

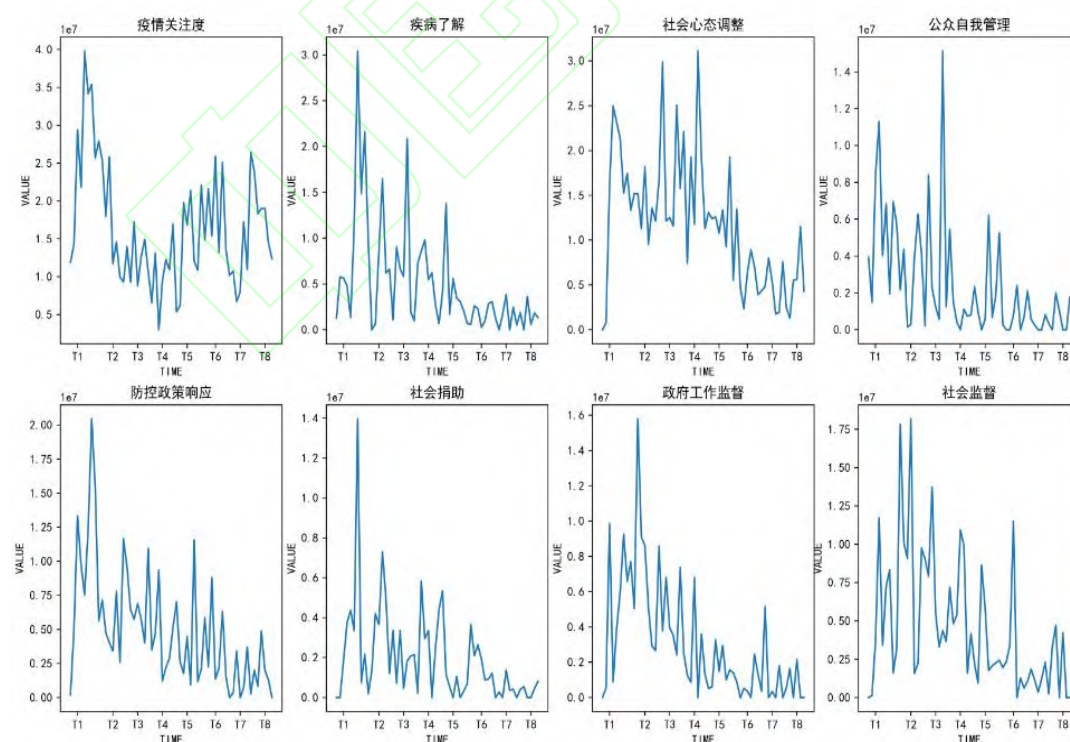


图7 单个话题关注度趋势变化(单位：千万)

观察每个话题的峰值可以发现，在疫情暴发后，疫情关注度、疾病了解、防控政策

响应、社会捐助最先达到峰值，其次是政府工作监督、社会监督和公众自我管理。这表明在疫情暴发初期的恐慌心理驱使下，公众急需疫情信息来增强个体风险的认知，在认知需求满足后，公众开始根据政府发布的危机管理政策参与危机治理，表现为对公众自我管理、政府工作监督、社会工作监督等行为类话题的关注和参与。在疫情得到初步控制后，社会心态调整达到峰值，这说明风险认知对于公众情感的影响是巨大的。除疫情关注度外（受国际疫情影响），各类话题均在疫情暴发期达到峰值，在疫情衰退期逐渐消减，这表明在危机得到控制、风险远离后，公众信息需求随之降低。

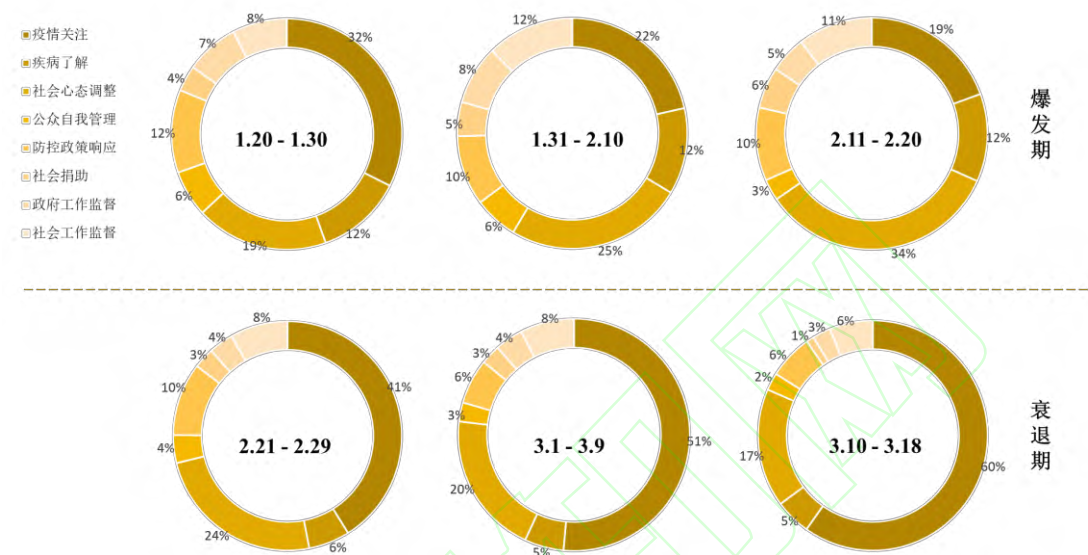


图 8 不同话题关注度阶段变化

将疫情暴发期和衰退期各分为 3 个阶段，观察不同话题关注度在更短阶段内的比例变化，见图 8。可以看出在暴发初期，公众信息需求以疫情关注、疾病了解、社会心态调整、防控政策响应为主；在疫情暴发中期，公众信息需求向社会心态调整、社会捐助、政府工作监督、社会监督偏移；在疫情暴发后期，公众关注点以心态调整为主，情感逐渐积极。结果与之前的研究相吻合，即在突发事件中，公众在恐慌情绪中最先关注风险认知类信息，在获得足够的风险认知后，公众情绪逐渐得到调整进而参与危机治理。暴发期疫情关注度随疫情得到控制而逐渐降低，衰退期随着国外疫情暴发又开始反弹，这里也验证了疫情与舆情阶段划分的准确性。

4 讨论与建议

4.1 结果讨论与模型构建

基于微博数据我们对突发公共卫生事件公众信息需求进行了分析，研究结果发现：①突发公共卫生事件中公众信息需求显著增加且表现出高度的敏感性，即信息需求随着危机爆发而爆发，随着危机得到控制而逐渐消减；②公众对威胁其健康和安全的突发公共卫生事件的反应所引发的信息需求集中在认知、行为控制、情感和行为 4 个方面，且主要依赖政府、媒体的信息发布得到满足；③在突发公共卫生事件爆发初期，公众信息需求以风险认知为主，在对风险有了足够的认知后，公众开始关注行为控制、心态调整类话题，情绪逐渐好转。在危机管理政策、认知与积极的情感状态促使下，公众开始自发参与危机治理；④本次疫情中，社交媒体成为了公众获取实时信息、展开危机沟通的重要工具，公众发布信息与公众关注信息保持高度一致，这体现出社交媒体平台危机信息传播的高效性、及时性。在研究中我们也发现了政府在危机治理中的一些不足，如前期风险预警与信息披露的缺失、迟滞，在信息发布中以疫情防控为主而忽视了民生保障类话题等。

危机情境沟通理论中，Coombs 认为危机管理者可以向公众提供积极的信息来改变其危机应对策略，危机应对策略可以影响公众情绪，进而影响公众的行为意图^[43]。理性行

为理论认为行为意图指导人的行为，而行为意图受对行为所持的态度以及主观规范的影响^[44]。心理学认为人对于事物的态度取决于对事物的认知及情感，现有研究也证实了认知与情感对潜在健康风险行为意图的影响^[45-47]。将本文研究结果与上述理论研究结合，我们建立了社交媒体突发公共卫生事件公众信息需求模型，见图 9。

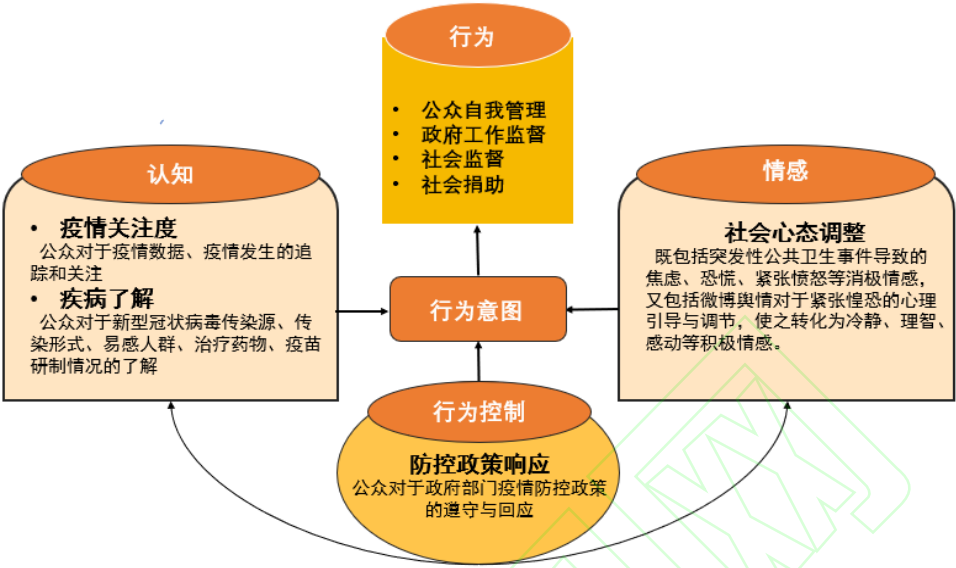


图 9 社交媒体突发公共卫生事件公众信息需求模型

该模型是危机情境沟通理论与理性行为理论的结合，将突发公共卫生事件所引发的公众信息需求归入认知、行为控制、情感、行为四个构念中并放入理性行为理论框架，以直观描述信息需求对危机治理行为的影响作用。其中行为控制对应主观规范，反映突发公共卫生事件中政府防控政策对于个人的行为规范；认知包括对公共卫生事件的关注度、疾病的了解；情感则体现为社会心态调整。认知、情感、行为控制促使公众产生行为意图进而影响行为，体现了公众由恐慌到风险认知再到参与危机治理的过程。

4.2 突发公共卫生事件危机治理建议

突发公共卫生事件公众信息需求模式研究对于危机治理具有重要意义。在重大突发公共卫生事件中，政府不应充当全能化的风险防控角色而忽视公众在危机治理中的关键作用，政府应利用社交媒体危机治理功能积极引导公众自发参与疫情防控行动从而与公众形成平衡化的风险防控共同体^[48]。基于模型我们认为突发公共卫生事件中公众信息需求主要围绕认知、行为控制、情感和行为四个方面。

风险认知是最好的疫苗。风险信息的缺失会造成风险社会的放大，公众对于突发公共卫生事件的不完全理解和沟通不足会导致不必要的混乱，使危机治理变得复杂^[49]。因此在突发公共卫生事件爆发初期，政府应借助社交网络平台，迅速发布疫情状况、疾病知识等信息，做好事前预警，使民众第一时间获得最大程度的风险认知，从而缓解公众恐慌情绪，做好自我防护并配合执行政府的防控措施。

积极的情感是公众参与危机治理的先决条件。较高的风险认知可以激发积极主动的行为，但沮丧、恐慌等情感因素则会影响信息的传播、对风险沟通和建议行动产生阻力^[19]，这时就需要危机沟通。一方面政府通过社交媒体挖掘并满足公众的信息需求可以化解恐慌和焦虑，另一方面政府、媒体通过舆论的积极引导也能显著改善公众情绪。在公众信息需求演化分析中我们发现，风险认知对于情感的调节作用于疫情的暴发初期和末期，政府、媒体的引导较多地作用于疫情暴发中期，因此政府应在突发性卫生事件爆发中期加强危机沟通与社会情绪引导。

防控政策是民众的定心丸。突发公共卫生事件中政府防控政策主要围绕危机防控、民生保障两个方面。危机防控政策包括防控管制措施、物资生产调配、医疗救治、信息协调等政策；民生保障政策包括食品药品监管、教育医疗保障、企业复工复产、社区服务政策等。突发公共卫生期间政府的防控政策不仅能稳定危机局势、指导危机治理，还

能起到提高公民参与、增强公众信心的作用。但无论是制定科学、正确的政策还是政策的精准实施都离不开对疫情情报、公众需求的搜集和分析。研究中我们发现,社交媒体上公众对于防控政策的关注仅次于风险认知和心态调整信息,因此,借助于社交媒体防控政策可以迅速、高效地传播。

行为信息引导公众正确参与危机治理。在公众自我管理话题中,疾病专家、医疗机构的专业健康知识对隔离中民众的健康防护产生了重要的指导作用。社会援助话题不仅为民众物资捐赠提供了渠道、调动社会资源以缓解危机治理中的物资匮乏,还能增强公众危机应对的信心与凝聚力。公众通过社交媒体对政府工作、社会的舆论监督可以构建高效、便利、透明、问责制的危机治理环境,同时也是政府决策制定、调整和实施的重要依据。

与此对应,突发公共卫生事件中政府应当借助社交媒体及时掌握并满足公众不同阶段的信息需求,从认知、行为控制、情感、行为四方面要素来引导公众参与应急管理。具体包括事前的风险识别、危机预警、危机预测与评估,事中的防控政策发布、危机实时播报、舆情监测与引导、危机沟通、情绪安抚以及事后的灾后重建、损害评估等。此外,还应构建以政府、媒体、机构、专家、社区、公众为主体的多元化社交媒体危机治理平台,营造良好的危机沟通环境,发布专门用于获取公众信息需求的话题标签,积极参与在线对话,将社交媒体危机沟通充分融入决策制定和政策制定中。

当然,社交媒体在危机治理也存在负面效应,例如传播谣言、侵犯隐私、破坏权威、引发恐慌等,部分群体如儿童、老人因极少使用或使用障碍很难通过社交媒体直接获取信息。因此危机治理中基于社交媒体的信息传播需要政府和平台方的审查、监控以及与其他信息渠道的配合。

5 结束语

本研究利用微博数据对新冠疫情中各种信息需求进行了分析,借此探究突发公共卫生事件中的公众信息需求及其随时间的演变,分析了不同危机阶段信息需求的主题特征,最终建立了社交媒体突发公共卫生事件公众信息需求模型,为政府信息公开、危机沟通提供了建议。本研究也存在一定局限性,需要通过进一步的研究解决:①仅以微博平台研究社交媒体中的公众信息需求,可能不具有普遍意义,在后续研究中可综合微信、论坛、短视频平台等不同社交媒体进行分析,并研究不同社交媒体危机交流模式的差异。②通过话题分析仅研究了公众信息需求及其演变,并未测度不同信息需求间的关系和影响,后续研究中将进一步加以补充。□

参考文献

- [1] 习近平.在统筹推进新冠肺炎疫情防控和经济社会发展工作部署会议上的讲话[N]. 人民日报, 2020-02-24(002).
- [2] THELWALL M, STUART D. RUOK? Blogging communication technologies during crises[J]. Journal of Computer - mediated Communication, 2010, 12(2): 523-548.
- [3] KIM T. Observation on copying and pasting behavior during the Tohoku earthquake: retweet pattern changes[J]. International Journal of Information Management, 2014, 34(4): 546-555.
- [4] 贾哲敏,孟天广.信息为轴:新冠病毒疫情期间的媒介使用、信息需求及媒介信任度[J].电子政务,2020(5):14-27.
- [5] PAN S L, CUI M, QIAN J. Information resource orchestration during the COVID-19 Pandemic: a study of community lockdowns in China[J]. International Journal of Information Management, 2020, 54(1):102143.
- [6] 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.
- [7] KUZMA J. Asian government usage of web 2.0 social media[J]. European Journal ePractice, 2010(9): 1-13.
- [8] CROMER C. Understanding Web 2.0's influences on public e-services: a protection motivation perspective[J].

Innovation, 2010, 12(2): 192-205.

[9] BONSÓN E, TORRES L, ROYO S, et al. Local e-government 2.0: social media and corporate transparency in municipalities[J]. Government information quarterly, 2012, 29(2): 123-132.

[10] 周榕.我国公共危机传播中的媒介角色研究[D]. 武汉: 武汉大学, 2013: 87-93.

[11] 陈琼,宋士杰,赵宇翔.突发公共卫生事件中信息过载对用户信息规避行为的影响: 基于 COVID-19 信息疫情的实证研究[J].情报资料工作,2020,41(3):76-88.

[12] 韩玮,陈樱花,陈安.基于 KANO 模型的突发公共卫生事件信息公开的公众需求研究[J].情报理论与实践,2020,43(5):9-16.

[13] 李月琳,王姗姗.面向突发公共卫生事件的相关信息发布特征分析[J].图书与情报,2020(1):27-33,50.

[14] 李晓静.突发公共卫生事件的信息来源、媒介信任与防控研究——以新冠肺炎疫情为例[J].图书与情报, 2020(2):19-24.

[15] 张志强,张邓锁,胡正银.突发重大公共卫生事件应急集成知识咨询服务体系建设与实践——以新冠肺炎疫情(COVID-19)疫情事件为例[J].图书与情报, 2020(2):1-12.

[16] PEARCE L. Disaster management and community planning, and public participation: how to achieve sustainable hazard mitigation[J]. Natural hazards, 2003, 28(2-3): 211-228.

[17] TOPPENBERG P D, NOYES J, ALLEN T, et al. Emergency risk communication: Lessons learned from a rapid review of recent gray literature on Ebola, Zika, and Yellow Fever[J]. Health communication, 2019, 34(4): 437-455.

[18] YANG T K, HSIEH M H. Case analysis of capability deployment in crisis prevention and response[J]. International Journal of Information Management, 2013, 33(2): 408-412.

[19] GLIK D C. Risk communication for public health emergencies[J]. Annual Review of Public Health, 2007, 28(1): 33-54.

[20] 梁艳平,安璐,刘静.同类突发公共卫生事件微博话题共振研究[J]. 数据分析与知识发现,2020, 4(Z1):122-133.

[21] 王芳,安璐,黄如花,黄雨婷,王贤文,张光耀,刘兰剑.突发公共卫生事件中的科学应对与思考:图情专家谈新冠疫情[J].图书情报知识, 2020(2):4-14.

[22] 赵路平. 公共危机传播中的政府、媒体、公众关系研究[D].上海:复旦大学,2007.

[23] BOUDET H, CLARKE C, BUGDEN D, et al. “Fracking” controversy and communication: using national survey data to understand public perceptions of hydraulic fracturing[J]. Energy Policy, 2014, 65: 57-67.

[24] VAN D M, JIN Y. Seeking formula for misinformation treatment in public health crises: the effects of corrective information type and source[J]. Health Communication, 2020, 35(5): 560-575.

[25] WEINER D. Crisis communications: managing corporate reputation in the court of public opinion[J]. Ivey Business Journal, 2006, 70(4): 1-6.

[26] 蒋勋,苏新宁,陈祖琴.多维视角下应急情报管理体系的知识库构建研究[J].情报学报, 2017, 36(10):1008-1022.

[27] MILES B, MORSE S. The role of news media in natural disaster risk and recovery[J]. Ecological Economics, 2007, 63 (2), 365-373.

[28] LWIN M O, LU J, SHELDENKAR A, et al. Strategic uses of Facebook in Zika outbreak communication: implications for the crisis and emergency risk communication model[J]. International journal of environmental research and public health, 2018, 15(9): 1974.

[29] VIEWEG S, HUGHES A L, STARBIRD K, et al. Microblogging during two natural hazards events: what twitter may contribute to situational awareness[C]//Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2010: 1079-1088.

[30] AVERY E J. Public information officers' social media monitoring during the Zika virus crisis, a global health

- threat surrounded by public uncertainty[J]. Public Relations Review, 2017, 43(3): 468-476.
- [31] ALEXANDER D E. Social media in disaster risk reduction and crisis management[J]. Science and engineering ethics, 2014, 20(3): 717-733.
- [32] DUFTY N. Using social media to build community disaster resilience[J]. The Australian journal of emergency management, 2012, 27(1): 40-45.
- [33] 王俊秀. 新型冠状病毒肺炎疫情下的社会心态 [EB/OL].[2020-01-27]. <https://mp.weixin.qq.com/s/G2tvIQvCpEvbWqPkWfWj7Q>.
- [34] QU Y, HUANG C, ZHANG P, et al. Microblogging after a major disaster in China: a case study of the 2010 Yushu earthquake[C]//Proceedings of the ACM 2011 conference on Computer supported cooperative work. 2011: 25-34.
- [35] AUSTIN L, LIU B F, JIN Y. How audiences seek out crisis information: exploring the social-mediated crisis communication model[J]. Journal of applied communication research, 2012, 40(2): 188-207.
- [36] 孙俐丽,巫超.突发重大事件中公众风险信息感知的影响因素研究——以新型冠状病毒肺炎疫情为例[J]. 情报理论与实践,2020(8):38-43,28.
- [37] DENG Q, GAO Y, WANG C, et al. Detecting information requirements for crisis communication from social media data: an interactive topic modeling approach[J]. International Journal of Disaster Risk Reduction, 2020: 101692.
- [38] 王茜.批判算法研究视角下微博“热搜”的把关标准考察[J].国际新闻界,2020,42(7):26-48.
- [39] 中华人民共和国国务院新闻办公室.《抗击新冠肺炎疫情的中国行动》白皮书[EB/OL]. [2020-06-07]. http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqtb/list_gzbd.shtml.
- [40] 黄斯琪.基于微博平台的社交网络舆情分析方法[D].南京:南京邮电大学,2015.
- [41] 谢科范, 赵湜, 陈刚, 蔡文静.网络舆情突发事件的生命周期原理及集群决策研究[J].武汉理工大学学报(社会科学版), 2010, 23(4):482-486.
- [42] 李情情,鲁燃,朱振方,刘颖莹.基于特定用户角色的热度计算方法及应用[J]. 计算机工程与设计, 2016(5):1201-1207.
- [43] COOMBS W T. Protecting organization reputations during a crisis: the development and application of situational crisis communication theory[J]. Corporate reputation review, 2007, 10(3): 163-176.
- [44] AJZEN I. The theory of planned behavior[J]. Organizational behavior and human decision processes, 1991, 50(2): 179-211.
- [45] CATELLIER J R A, YANG Z J. Trust and affect: how do they impact risk information seeking in a health context?[J]. Journal of Risk Research, 2012, 15(8): 897-911.
- [46] 闫岩,温婧.新冠疫情早期的媒介使用、风险感知与个体行为[J]. 新闻界, 2020(6):50-61.
- [47] JONES J H, SALATHE M. Early assessment of anxiety and behavioral response to novel swine-origin influenza A (H1N1)[J]. PLoS ONE, 2009, 4(12): e8032.
- [48] GE S D, ZHANG J, HU C Y. Time to form a balanced risk prevention and control community between the government and individuals[J]. Science, 2020, 369(6503):483.
- [49] LIU B F, KIM S. How organizations framed the 2009 H1N1 pandemic via social and traditional media: Implications for US health communicators[J]. Public Relations Review, 2011, 37(3): 233-244.

作者简介: 杨康 (通讯作者, Email: kangyang5@163.com), 男, 1995 年生, 硕士生。研究方向: 用户信息行为。杨超, 女, 1994 年生, 硕士生。研究方向: 网络信息资源管理。朱庆华, 男, 1963 年生, 教授, 博士生导师。研究方向: 社会化媒体, 用户信息行为, 健康信息学。

作者贡献声明: 杨康, 论文撰写及修改。杨超, 数据采集及分析。朱庆华, 论文框架设计,

论文修改指导。

录用日期： 2020-11-24

