

突发公共事件中的用户负面情感关键影响因素识别

胡媛¹ 唐慧娟¹ 马丽微¹ 陈国东²

(1. 南昌大学公共与政策管理学院, 江西 南昌 330031;

2. 阜阳职业技术学院图文信息中心, 安徽 阜阳 236031)

摘要: [目的/意义] 识别和分析用户负面情感出现的关键影响因素, 以更有效地应对突发公共事件网络舆情中用户负面情感的传播, 维护社会稳定和谐。[方法/过程] 基于情绪认知理论和整合危机图式理论, 结合已有研究和实际数据, 构建用户负面情感影响因素理论框架。再通过问卷调查和 DEMATEL 方法对突发公共事件中用户负面情感影响因素以及关键程度进行分析, 识别出关键影响因素。[结果/结论] 研究发现, 关键影响因素包括事件本身、安全危机、社会体制、社会文化、政府公信力、主体共情、利益诉求、风险感知、群体认同 9 个因素, 基于该发现, 本文从 3 个角度为用户负面情感的引导提供可行的策略。

关键词: 突发公共事件; 负面情感; 关键影响因素; 扎根理论; DEMATEL 方法

DOI: 10.3969/j.issn.1008-0821.2024.07.009

[中图分类号] G206 [文献标识码] A [文章编号] 1008-0821 (2024) 07-0096-13

Identification of Key Influencing Factors of Users' Negative Emotions in Public Emergencies

Hu Yuan¹ Tang Huijuan¹ Ma Liwei¹ Chen Guodong²

(1. School of Public Policy and Administration, Nanchang University, Nanchang 330031, China;

2. Library and Information Center, Fuyang Institute of Technology, Fuyang 236031, China)

Abstract: [Purpose/Significance] The study aims to identify and analyze the key influencing factors of users' negative emotions helps to respond more effectively to the spread of users' negative emotions in the network public opinion of public emergencies and maintain social stability and harmony. [Method/Process] Based on the affective-cognitive theory and integrating crisis schema theory, the theoretical framework of the influencing factors of users' negative emotions was constructed by combining with the existing research and the actual data. Questionnaire survey and DEMATEL method were used to analyze the influencing factors and the key degree of users' negative emotions in public emergencies, and the key influencing factors were identified. [Result/Conclusion] The study finds that the key influencing factors include nine factors: event itself, security crisis, social system, social culture and government credibility, subject empathy, interest appeal, risk perception and group identity. Based on the discovery, this paper provides feasible strategies for guiding negative emotions of users from three perspectives.

Key words: public emergency; negative emotion; key influencing factor; grounded theory; the DEMATEL method

近年来, 新冠肺炎疫情、重庆山火等突发公共事件频发, 对公众的正常生产、生活造成较大影响,

并以极强的延展力和渗透力引发广泛关注, 在网络掀起了较大的舆论风波。突发事件的背后反映了

收稿日期: 2023-10-31

基金项目: 国家社会科学基金青年项目“突发公共事件中的网络社会心态演化及调节机制研究”(项目编号: 22CTQ022); 江西省高校人文社科项目“突发事件社交媒体用户负面情感早期识别与风险预警机制研究”(项目编号: TQ22201)。

作者简介: 胡媛(1989-), 女, 教授, 博士, 硕士生导师, 研究方向: 信息用户行为分析、网络舆情与危机应对。唐慧娟(1998-), 女, 硕士, 研究方向: 用户行为与社交媒体研究。马丽微(1999-), 女, 硕士研究生, 研究方向: 社交媒体用户行为研究。陈国东(1996-), 男, 硕士, 图文信息中心工作人员, 研究方向: 科学数据管理。

具体的社会民生问题和公众诉求,是“风险强度”空前加剧与“风险环境”空前扩张的现代风险社会的一种表征。智媒时代,微博、微信、抖音等社交媒体平台具有极强的包容性和自由度,为突发公共事件的舆论发酵提供新的空间,使得公众可以脱离原本所属的社会关系发表言论、表达多种情绪与态度,且更容易受到网络舆论的情绪影响。突发事件相关信息的传播往往伴随着强烈的情绪传播,如果在信息传播中存在负面情感,那么负面情感可能会不断累积。虽然适当的负面情感可以帮助公众缓解紧张和焦虑,但如果疏导和排解不及时,极易引发违规和过激行为,影响社会稳定。引发负面情感的能量越剧烈,越会释放更大的能量场,当负面情感能量积累到一定程度时就会触发社会群体行为^[1]。倘若无法及时、有效地引导突发公共事件中用户的负面情感,极易导致极端的社会群体行为。可见负面情感是突发公共事件危机产生的“扩音器”和“催化剂”,极易演化成危及社会安稳的“导火索”,其演化的关键影响因素和引导调节策略亟需探究和制定。因此,为迅速、准确地应对用户负面情感,营造积极的网络环境,本文基于突发公共事件中负面情感引导的重要性,结合情感相关理论,以突发公共事件为情境,以用户负面情感为研究对象,挖掘用户内在与外在环境中的负面情感关键影响因素,以期为突发事件中的用户治理提供指导。

1 研究基础

1.1 文献综述与研究问题

近年来,越来越多的学者关注突发公共事件中用户的负面情感,经综合梳理发现,国内外学者对突发公共事件用户负面情感的研究主要集中在用户情感分类^[2-5]、特征识别^[6-7]、传播^[10-12]、演化^[13-16]以及影响因素等方面。在情感分类研究中,不同学者从不同学科、视角并运用不同方法构建情感分类标准。从内容分类来看,Poria S等^[2]建构的多类别情感分析框架识别了中性、愤怒、悲伤、喜悦这4种主要的情感类型;范涛等^[3]提出网民负面情感包括愤怒、厌恶、恐惧和悲伤4种负面情感。从粗细粒度来看,陈可嘉等^[4]从粗粒度上将情感分为积极、中立、消极3种;崔彦琛等^[5]基于突发事件领域情感词典从细粒度上将情感分为7大类和21小类。在情感特征识别中,“计算机媒体沟通模型(CMC)”^[6]“去个性化社会认同模型(SIDE)”^[7]以

及复杂网络等被广泛运用于用户类型研究。不同用户类型所展现出来的负面情感倾向性表达概率各有差异,在微博、论坛等社交媒体上,活跃用户^[8]、匿名用户^[9]更倾向于表达负面情感。在负面情感传播方面,研究者会关注负面情感的动态传播,研究负面情感传播特征与机理识别^[10]、传播模型构建^[11]和情绪表达^[12],研究发现,负面情绪和网络平台更易放大突发公共事件的负面影响。在负面情感演化方面,学者们从政府^[13]、媒介^[14]、时空^[15]、情景^[16]等单个或多个角度展开研究,总体上负面情绪呈逐渐降低趋势,但也会不间断反弹,降低负面情绪才能减轻对社会的影响。在用户负面情感影响因素的研究中,学者们对不同群体进行实证分析,对突发公共事件中不同人群、宏微观层面、政府措施、社会现状等相关因素进行探索^[17-18],以期从根源减少负面情感。

现有研究虽为本文研究奠定了坚实的基础,更多关注情感分类识别和传播,尤其注重从技术角度构建模型;影响因素研究大多基于单案例或从单一角度分析,较少从整体视角挖掘突发事件中用户负面情感的关键影响因素识别,缺乏普适性和完整性^[18]。因此,基于目前充足的情感分类研究,进一步探究情感细粒度分析、情感转化和情感影响因素有助于理论发展和实践参考。负面情感的细粒度分析能够对用户情感进行更细致的区分,更准确地认识和把控用户情感;情感转化是情感治理的核心思路,探究各细分类别的用户情感之间如何转化,能够推进用户情感治理,维护社会情绪稳定;影响因素是追本溯源,探究负面情感的关键影响因素和致因机理,以此入手从根源引导和治理负面情感。

综上,本文把用户负面情感作为一个整体对象加以研究,以便从全局和整体视角构建全面的用户负面情感影响因素理论框架,进而探索其中的关键影响因素,解析相互作用关系和组合路径,为我国突发公共事件应急管理 with 用户情感引导提供治理依据。据此,本文主要解决两个问题:①以突发事件中的用户负面情感为研究对象,构建用户负面情感影响因素的理论框架;②挖掘关键影响因素,揭示相互关系与作用机理,并在此基础上提出对策建议。

1.2 研究理论与方法

1.2.1 理论基础

情绪认知理论是心理学领域的理论,集成者是

Lazarus R S^[19]，他率先提出认知评价在情绪产生机制中的重要性，认为情绪是通过认知评价决定和完成的对意义的反应。该理论主张情绪产生于人对环境刺激产生的认知和评价，并提出用户情绪产生和演化的3个方面的影响因素，即环境事件发展、自身生理状况以及评价的认知过程^[19]。整合危机图式(Integrated Crisis Mapping, 简称 ICM)是一种基于情绪视角的危机传播理论，关注公众的危机情绪是如何通过认知过程形成，认为用户在危机中会根据应对和组织参与的程度产生不同的负面情绪。Jin Y 等^[20]据此凝练出危机传播中最主要的4类负面情绪：愤怒、焦虑、悲伤和恐惧。刘念等^[21]修订中国语言环境中的 ICM 理论模型，认为愤怒、厌恶、悲伤与恐惧才是危机事件中的主要负面情绪。这些负面情感会影响公众对危机沟通策略的偏好，以及对组织所采取策略的接受程度。

文章研究过程中使用的扎根理论是仅靠研究者进行理论凝练的，结论易产生主观偏差。因此，本文以某些经典理论为辅助指导，结合情感分类综述，将愤怒、焦虑、厌恶、悲伤和恐惧作为主要负面情绪，即以经典理论和前文综述为扎根理论编码的理论支持。

1.2.2 方法基础

扎根理论是一种“自下而上”的质性研究方法，基于广泛的数据来源，深入分析研究对象、探索研究核心^[22]。它可在已有理论与文献的指导下，借助个人知识及经验对初始数据和相关概念进行连续分析比较，构建概念间的联系，从而创建理论模型。该过程涵盖了开放性编码、主轴编码及选择性编码等步骤^[23]。本研究将扎根理论与情绪认知理论结合进行编码分析，不仅可以减小经验不足带来的误差，也能提升各维度因素分析的准确性。

决策试行与评价实验方法(Decision-making Trial and Evaluation Laboratory, 简称 DEMATEL)是 Galus A 和 Fontela E 提出的，该方法可以有效建立各要素之间的逻辑关系和相关关系^[24]，计算识别出系统内各因素的主次。DEMATEL 方法已被广泛运用于复杂系统影响因素研究中^[25]。为解决 DEMATEL 法中专家评判模糊问题，本文运用模糊集理论中的三角模糊数对专家主观评分结果进行量化。模糊集理论在描述不确定性因素方面具有一定的优势，

利用模糊数来量化如“很高”“良好”等模糊性语言，再转化为精确数值，避免专家主观判断和评分产生的差异性^[26]。

因此，本文使用扎根理论挖掘全面的影响因素，构建了较为全面的影响因素理论框架，并采用融合模糊集理论的 DEMATEL 方法，识别出影响因素理论框架中的关键影响因素及其逻辑关系。

2 突发公共事件中用户负面情感影响因素理论框架构建

本文以知微事见平台发布的事件影响力指数排行榜为据，根据突发公共事件的定义^[27]，依次选择事故灾难、社会安全、自然灾害与公共卫生事件中影响力最高的事件，同时基于事件影响力指数(EII)进行筛选，最终选择东航客机坠毁事件、唐山打人事件、四川芦山地震事件、土坑酸菜事件为事件样本。根据此4类事件在微博、知乎平台设置事件关键词搜索热门话题，进行网络爬取，最终收集到18 423条数据，经初步处理后得到9 428条有效评论，预留500条评论用于理论饱和度检验。

2.1 开放式编码

开放式编码是对原始文本数据资料打散、编码、标签、概念化和范畴化的过程。对网络爬取出的有效评论进行逐句编码分析，形成初始概念，剔除重复频次<3的初始概念(除个别较为有代表性的概念)，最终共筛选出191个初始概念，归纳为35个初始范畴，如表1所示。

2.2 主轴编码

主轴编码在开放式编码的基础上，基于量化评论后的数据，归纳和合并各个独立范畴，剔除由单一、较少概念组成的范畴，挖掘范畴之间的潜在联系，凝练出主范畴，最终形成11个主范畴，并归纳到环境、生理、认知3个维度中，如表2所示。

2.3 选择性编码

选择性编码就是在主轴式编码的基础上，对概念与概念、概念与范畴、范畴与范畴之间的关系进一步地分析，挖掘出核心范畴，呈现出主范畴与其他范畴之间的关系行为和关系结构。本研究对主范畴连续比较分析，揭示范畴典型关系结构，如表3所示。此外，随机预留的500条原始数据用于饱和度检验，编码结果表明，未产生新的范畴和典型关系，因此判定理论框架已达到饱和状态。

表1 初始概念及范畴
Tab.1 Initial Concepts and Categories

范畴	初始概念
事件结果	惨烈结果、处罚结果、事件交代
危害程度	严重事故、灾害强度大、性质恶劣、危害公共安全
发生地点	事故频发地区、地区落后
发生原因	查明真相、避免相似悲剧、品质原因
事件类型	空难、暴徒欺凌平民、暴力事件
事件叠加	多灾多难、事情繁杂、疫情共振影响、压力累积
健康安全	食品安全、安全未达标、卫生未检验、安全底线、防腐剂超标、毒害身体、影响生育、塑化剂、卫生状况、生产方式不安全、霉菌超标
社会安全	安全感缺失、生存环境不安全、社会安全质疑、安全保障缺失
人身安全	潜在危险、震感强烈、生命威胁、人人自危
标准差异	标准问题、双标准、出口品质更好、出口严苛、国内标准低、国内国外区别对待、出口更干净、处罚标准差异
处罚力度	国内罚款低、处罚轻、国外罚款多、判死刑、枪毙、严惩、最高量刑处罚、重判、处罚不当、大众认可的处罚方式、暴徒不严惩、草草了事
监管不力	国内没人管、不检查、监管部门不干活、监管思路不当、管理不到位、治安不好、公安不作为、政治腐败
法律缺陷	违法成本低、法律未进步、法律未维护普通人、法律限制自卫权、法律修补、法规漏洞
道德缺失	没良心、道德良知缺乏、贪心太大、黑心商家、心坏、祸害同胞、良心黑、干恶心事、赚黑心钱、没有三观、欺骗国人、价值观缺乏、道德绑架、昧良心、没有底线、不要脸、坑人、人情冷漠
规则失守	标准不符合、流程不当、卫生不规范、国家规定未遵守
环境现状	社会风气恶劣、社会不公、经济环境差、社会不稳定、基层乱象、市场病态、资本力量
地域歧视	湖南人不是好人、农村人邋遢、农村恶心、唐山恐怖
利益牵涉	利润低、缩减成本、人员包庇、上层收益、利益关系
政府效率	信任缺失、响应速度慢、出警不及时、事件处理速度、心理疏导、整改查处、强硬措施
官方措辞	事实未准确描述、偷换概念、注意措辞、时间不准确、不是搭讪是性骚扰
官方发布	官方消息、官方转发、官方答案、官媒、后续报道、信息公开、隐瞒事实
话题转移	避重就轻、混淆重点、转移责任、转移注意力、别有用心、夹带私货、话锋转变、引申不当、掩盖恶迹、借口开脱
群体言论	洗白、盲目网暴、乱喷、风凉话、不当表述、评论素质低、冲动性批判、知识匮乏
网络特征	互联网影响力、负能量、传播速度、舆情力量、谣言传播
性别对立	极端辩论、挑起对立、女性贬低男性
性别特征	男性暴力、女性感性、女性代入感强、男性理性、怨妇、生理结构
性别弱势	女性生理弱势、男女力量悬殊、体能弱
视觉刺激	看到就难过、视频看完发抖、视频震撼、不敢看视频、视频冲击力强、视频代入感强
听觉刺激	听完难过、音乐听了心慌、bgm听了想哭、声音强度大
情绪共鸣	感同身受、情绪共情、心理共鸣
情境代入	自我代入、换位思考
权利诉求	个人权利、消费者权益、质量要求
安全诉求	安全保障需求、女性安全
相似境遇	同样出过车祸、过来人、经历过很害怕
负面经历	吃过恶心、吃过想吐

表2 主轴式编码结果
Tab. 2 Spindle Coding Results

维度	主范畴	范畴	范畴内涵
事件本身	事件结果	突发公共事件所造成的结果或最终的处置方式	
	危害程度	突发公共事件的危害级别，程度包括特别重大、重大、较大、一般等	
	发生地点	突发公共事件发生的地点特征	
	发生原因	突发公共事件发生的具体原因	
	事件类型	突发公共事件的4种不同类别，包括社会安全、自然灾害、事故灾难、公共安全	
	事件叠加	事件发生期间与其他事件叠加产生共振影响	
安全危机	健康安全	对人的健康安全构成威胁	
	社会安全	导致社会环境存在安全风险	
	人身安全	对人的生命安全构成威胁	
环境	标准差异	主体对待同一事件、产品等存在不同的处理标准	
	处罚力度	行政主体依照法定职权和程序对事件相关人给予处罚的力度	
	社会体制	监管机构或者负责监管的专人，由于工作没有到位或者不作为，监管力度不够，未达到理想的效果	
	法律缺陷	法律法规自身存在的滞后性、不健全性等特征所带来的问题	
	道德缺失	受到不良价值观以及教育缺陷的影响，使部分人或组织表现出没有道德的行为	
	规则失守	社会中存在的不遵守规则的行为，加剧潜在隐患	
社会文化	环境现状	社会环境与产业现状	
	地域歧视	对涉事地区的歧视与偏见，是社会刻板印象的体现	
	利益牵涉	事件涉及的利益关系与利益牵扯	
	政府效率	政府机构在单位时间内的运转速度，办事的数量和质量，反映一个政府的整体功能水平	
政府公信力	官方措辞	政府官方媒体在社交平台上发布事件报道所采用的语言是否合理、严谨	
	官方发布	政府部门是否发布相关事件信息，以及发布的事件消息的可靠性与权威性	
	话题转移	政府部门在讨论或回应中没有针对群众的问题来回答，而是将视线转移到其他话题上	
网络情境	群体言论	网络情境下极易被煽动的群体所发布的言论造成影响	
	网络特征	突发公共事件在网络情境下具有消息传播迅速、影响力广等特征	
生理	性别对立	事件涉及性别之间的冲突，刻意强调人的性别属性，以性别作为争论点	
	性别特征	用以区分男女两性差异的明显特征，包括生理结构特征与人格特征	
	性别弱势	在社会生产生活中，由于性别力量较弱而在社会财富分配、获取中处于困境	
感官刺激	视觉刺激	事件中的相关图片、视频文件对用户视觉造成的刺激，从而激发情绪的产生	
	听觉刺激	事件中的相关声音文件对用户听觉造成的刺激，从而激发情绪的产生	
主体共情	情绪共鸣	用户与事件发生主体产生情绪上的共鸣	
	情境代入	用户将自己带入事件发生的具体情境中	
认知	权利诉求	用户个体对个人权利的诉求	
	安全诉求	用户个体对健康、生命、社会安全的诉求	
境遇经历	相似境遇	用户个体经历过相似事件，产生一定的心理阴影	
	负面经历	用户个体曾经经历过的负面事件所带来的影响	

2.4 影响因素理论框架

除扎根理论编码所得的影响因素之外，结合文献回顾进行影响因素的补充对于理论建构是有必要

的。在突发公共事件中，个人的健康状况对情绪的产生显得尤为重要，可将用户的健康状况归为生理维度的主范畴。在认知维度上，Lu D 等^[28]发现，

群体认同对用户的消极情绪有显著的正向影响。另外，朱代琼等^[29]、Sun X X等^[30]认为，风险感知是影响用户情绪的重要因素。综上所述，本研究构

建了突发公共事件中的用户负面情感影响因素理论框架模型，如图1所示，并凝练出14个突发公共事件中用户负面情感的影响因素。

表3 范畴的典型关系结构
Tab. 3 Typical Relationship Structure of Categories

典型关系	关系结构	关系结构内涵
事件本身→负面情感	间接影响	事件本身的结果、原因等间接影响用户负面情感
安全危机→负面情感	间接影响	安全危机间接影响用户负面情感
社会体制→负面情感	间接影响	社会体制间接影响用户负面情感
社会文化→负面情感	间接影响	社会文化间接影响用户负面情感
政府公信力→负面情感	间接影响	政府公信力间接影响用户负面情感
网络情境→负面情感	间接影响	网络情境是用户负面情感的间接影响因素
性别→负面情感	间接影响	性别间接影响用户负面情感
感官刺激→负面情感	间接影响	感官刺激间接影响用户负面情感
主体共情→负面情感	直接影响	主体共情直接影响用户负面情感
利益诉求→负面情感	直接影响	利益诉求是用户负面情感的直接影响因素
境遇经历→负面情感	直接影响	境遇经历是用户负面情感的直接影响因素

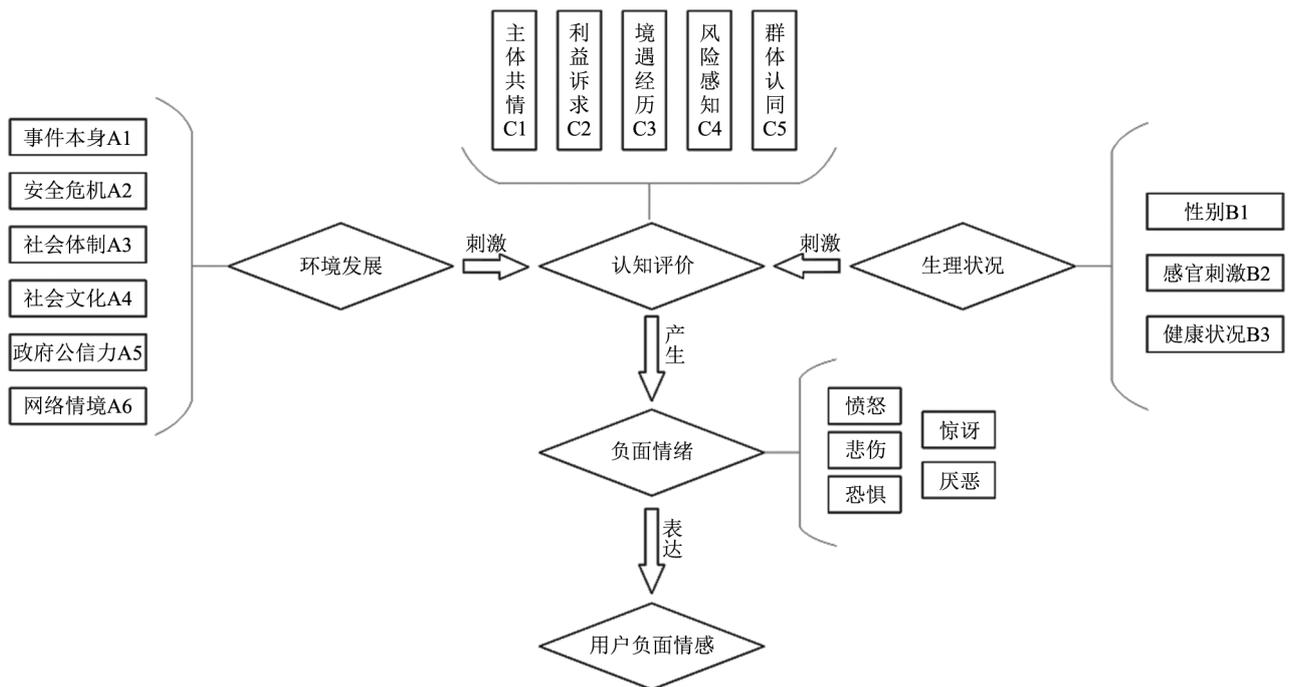


图1 用户负面情感的影响因素理论框架

Fig. 1 Theoretical Framework of Influencing Factors of Users' Negative Emotions

根据情绪认知理论，认知评价要素在情绪的产生中处于核心位置，对情绪起到直接影响作用。用户负面情感受到环境维度、生理维度以及认知维度的影响。其中，环境维度是指事件与社会环境中的刺激要素，涵盖事件本身、安全危机、社会体制、社会文化、政府公信力与网络情境6个主范畴。在

事件本身中，事件的起因、产生的结果以及发生地点等都会引起用户的关注。安全危机是指突发公共事件对健康、生命以及对社会环境产生的安全风险，会激发用户的负面情绪。政府公信力是政府获得公众信任度的办事能力，是引起用户负面情绪的重要因素。另外，社会体制与社会文化这种对社会

群体施加广泛影响的各种社会管理规范和生活现象对用户的情绪产生与变化带来了重要影响。生理维度主要是生理唤醒的刺激要素，是情绪产生的必要因素之一，涵盖性别、健康状况与感官刺激3个主范畴。性别因素产生的负面情绪尤为明显，女性群体的感性、情绪化特征使其更容易产生负面情绪^[31]。在感官刺激中，用户视觉上受到刺激产生负面情绪的比例大于听觉刺激所产生的。健康状况表示身心出现不适都会使用户容易出现抑郁、焦虑甚至绝望等负面情绪。认知维度主要指对过去经验的回忆和对当前情境的评估，包括利益诉求、境遇经历、主体共情、风险感知以及群体认同。用户的利益需求无法得到保障会为其负面情绪产生变化提供动力源，事件发生时唤起用户类似的境遇经历，产生负面情绪。在主体共情范畴上，用户常常将自己代入到事件中，易产生愤怒、悲伤等负面情绪。另外，风险感知表示用户对风险特征以及严重性的主观判断，对用户认知产生作用后，将显著唤起负面情绪。群体认同表示用户群体共同的目标与行为标准，用户认知评价会受到其他人对这一事件评价的影响，充斥的大量负面情绪极易引起共鸣，激发用户的负面情绪。

3 突发公共事件中用户负面情感关键影响因素分析

3.1 描述性统计

根据德尔菲专家调查法，成立专家小组，选择的专家数量应大于5人，有学者提出7人左右的群体规模产生的决策是最有效的^[32]，因此本研究邀请7位相关领域的专家对各因素之间的影响强弱进行打分。本文遴选的调查对象包括：网络用户行为领域专家3名、网络舆情领域专家1名、应急管理领域专家3名，具体如表4所示。

3.2 模糊-DEMATEL分析

现有关于突发公共事件中用户负面情感影响因素之间的关联性分析不够细致，用户的负面情感模型有待改进。DEMATEL方法善于探索因素关联和各强度的影响，有助于系统分析数据、因素相关性和逻辑关联。具体步骤如下：

第一，通过量化专家的语言评估，将影响力大小等级分为5个级别，使用没有影响、影响较低、影

表4 专家基本信息

Tab. 4 Basic Information of Experts

项目	基本情况	人数	比例(%)
性别	男	4	57.14
	女	3	42.86
年龄	≤35岁	2	28.57
	36~40岁	1	14.29
	41~50岁	4	57.14
	>50岁	0	0
学历	本科及以下	0	0
	硕士	0	0
	博士	7	100
从事年限	≤5年	2	28.57
	6~10年	1	14.29
	11~15年	2	28.57
	>15年	2	28.57
研究领域	网络用户行为	3	42.86
	网络舆情	1	14.29
	应急管理	3	42.86

响低、影响高、影响很高来进行评价，评价尺度分别用0~4表示。

第二，建立直接影响矩阵。通过问卷调查就突发公共事件中用户负面情感对遴选专家进行调研，并针对调研结果进行统计和分析，将结果的语义变量转化为对应的评分。将专家问卷评价结果转化为 $n \times n$ 矩阵， $Y = \{1, 2, \dots, k\}$ 表示评分专家人数，为降低专家主观判断对结果造成的影响，需要对 Y 个专家的评估结果取众数^[33]，由此可得到原始直接影响矩阵 Z_{ij} ，如表5所示。

表5 初始直接影响矩阵

Tab. 5 Initial Direct Impact Matrix

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0	3	3	3	4	2	0	3	2	2	3	1	3	3
A2	3	0	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	3
A3	3	2	0	4	3	1	2	1	2	3	3	3	3	3
A4	1	2	3	0	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3
A5	3	3	4	3	0	3	0	2	2	3	3	3	3	3
A6	3	3	3	3	3	0	2	2	2	3	3	3	3	3
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	1
B2	3	3	3	3	3	2	3	0	3	3	3	3	3	2
B3	3	2	1	2	2	2	2	2	0	3	2	3	3	2

表5 (续)

Tab. 5 Initial Direct Impact Matrix

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	C5
C1	3	3	3	3	2	2	2	3	2	0	3	3	3	4
C2	4	3	3	2	2	3	2	2	2	3	0	3	3	3
C3	3	3	2	2	3	2	2	1	2	3	3	0	3	3
C4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	0	3
C5	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	0

第三, 矩阵的模糊化、去模糊化和规范化。基于原始直接影响矩阵, 根据模糊尺度^[34-35]予以转化,

再通过重心法^[36]去模糊化, 最后对其进行标准化处理, 得到规范化清晰直接影响矩阵, 如式(1)所示:

$$Y = \frac{1}{\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n Z_{ij}} F = (Y_{ji})_{n \times n} \quad (1)$$

第四, 构建综合影响矩阵。设综合影响矩阵为 T , 它反映了各因素之间的间接和直接影响关系, 如式(2)所示:

$$T = Y(I - Y)^{-1} = (T_{ij})_{n \times n} \quad (2)$$

其中, $(I - Y)^{-1}$ 为 $(I - Y)$ 的逆矩阵, I 为单位矩阵。结果如表6所示。

表6 综合影响矩阵

Tab. 6 Comprehensive Influence Matrix

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.377	0.425	0.436	0.440	0.454	0.354	0.279	0.367	0.330	0.432	0.457	0.379	0.471	0.448
A2	0.485	0.389	0.470	0.475	0.474	0.405	0.345	0.374	0.379	0.493	0.496	0.438	0.526	0.486
A3	0.438	0.395	0.356	0.445	0.430	0.324	0.312	0.316	0.322	0.447	0.450	0.417	0.464	0.442
A4	0.396	0.397	0.429	0.362	0.431	0.370	0.339	0.361	0.302	0.450	0.452	0.399	0.466	0.443
A5	0.479	0.454	0.480	0.470	0.398	0.400	0.301	0.368	0.352	0.486	0.489	0.453	0.504	0.481
A6	0.478	0.454	0.464	0.468	0.468	0.329	0.339	0.368	0.352	0.486	0.489	0.453	0.505	0.48
B1	0.148	0.139	0.141	0.142	0.142	0.119	0.099	0.117	0.111	0.188	0.189	0.178	0.194	0.163
B2	0.478	0.454	0.464	0.468	0.468	0.377	0.364	0.319	0.375	0.488	0.490	0.455	0.506	0.458
B3	0.399	0.358	0.342	0.368	0.368	0.313	0.284	0.307	0.245	0.406	0.386	0.379	0.421	0.378
C1	0.474	0.451	0.461	0.465	0.443	0.375	0.339	0.388	0.350	0.412	0.486	0.450	0.501	0.491
C2	0.479	0.440	0.449	0.432	0.432	0.387	0.329	0.356	0.341	0.471	0.403	0.439	0.489	0.465
C3	0.435	0.414	0.400	0.403	0.425	0.343	0.307	0.312	0.320	0.442	0.445	0.341	0.459	0.437
C4	0.503	0.464	0.474	0.479	0.478	0.386	0.370	0.399	0.360	0.497	0.501	0.463	0.446	0.490
C5	0.512	0.486	0.497	0.517	0.516	0.428	0.365	0.418	0.40	0.522	0.525	0.486	0.542	0.443

第五, 计算影响因素。根据综合影响矩阵 T 中的各元素 t_{ij} 计算各因素值, 具体如下:

1) 影响度。矩阵 T 中每行因素的总和, 代表这一行中 i 因素直接或间接地对系统中其他因素的影响程度之和, 为影响度 D , 如式(3)所示:

$$D = \sum_{i=1}^n t_{ij} \quad (3)$$

2) 被影响度。矩阵 T 每列因素总和, 代表这一列中 j 因素直接或间接地受系统中其他因素的影响程度之和, 为被影响度 R , 如式(4)所示:

$$R = \sum_{j=1}^n t_{ij} \quad (4)$$

3) 中心度。当 $i=j$ 时, 中心度为在系统中 i 因素的重要性, 即影响度与被影响度之和, 用 M_i 表示,

如式(5)所示:

$$M_i = D_i + R_i \quad (5)$$

4) 原因度。指影响度与被影响度之差, 用 E_i 表示, 如式(6)所示。

$$E_i = D_i - R_i \quad (6)$$

当 $D_i - R_i$ 大于0时, i 因素为原因因素; 当 $D_i - R_i$ 小于0时, i 因素为结果因素^[37]。结果如表7所示。

第六, 绘制因果关系图。 x 轴表示中心度 M_i , y 轴表示原因度 E_i , 并在图中标记各影响因素, 识别系统中的原因因素、结果因素以及关键因素。以中心度为横坐标、原因度为纵坐标, 借助平均中心度 11.27 进行划分, 绘制中心度—原因度二维图, 如图2所示。

表7 模糊 DEMATEL 指标计算结果
Tab. 7 Results of Fuzzy DEMATEL Index Calculation

维度	影响因素	影响度 D 值	排序	被影响 度 R 值	排序	中心度 M_i 值	排序	原因度 E_i 值	排序	因素类型	是否关 键因素
环境	A1 事件本身	5.650	9	6.080	5	11.730	7	-0.430	13	结果类因素	是
	A2 安全危机	6.234	3	5.719	10	11.953	6	0.515	4	原因类因素	是
	A3 社会体制	5.558	11	5.864	8	11.422	9	-0.306	10	结果类因素	是
	A4 社会文化	5.594	10	5.934	6	11.528	8	-0.340	11	结果类因素	是
	A5 政府公信力	6.114	6	5.926	7	12.040	5	0.188	6	原因类因素	是
	A6 网络情境	6.131	5	4.910	11	11.042	11	1.221	2	原因类因素	否
生理	B1 性别	2.069	14	4.371	14	6.440	14	-2.303	14	结果类因素	否
	B2 感官刺激	6.164	4	4.769	12	10.933	12	1.395	1	原因类因素	否
	B3 健康状况	4.955	13	4.537	13	9.492	13	0.418	5	原因类因素	否
认知	C1 主体共情	6.085	7	6.220	3	12.304	3	-0.135	7	结果类因素	是
	C2 利益诉求	5.912	8	6.256	2	12.168	4	-0.344	12	结果类因素	是
	C3 境遇经历	5.483	12	5.730	9	11.213	10	-0.247	9	结果类因素	否
	C4 风险感知	6.309	2	6.493	1	12.802	1	-0.183	8	结果类因素	是
	C5 群体认同	6.657	1	6.107	4	12.764	2	0.551	3	原因类因素	是

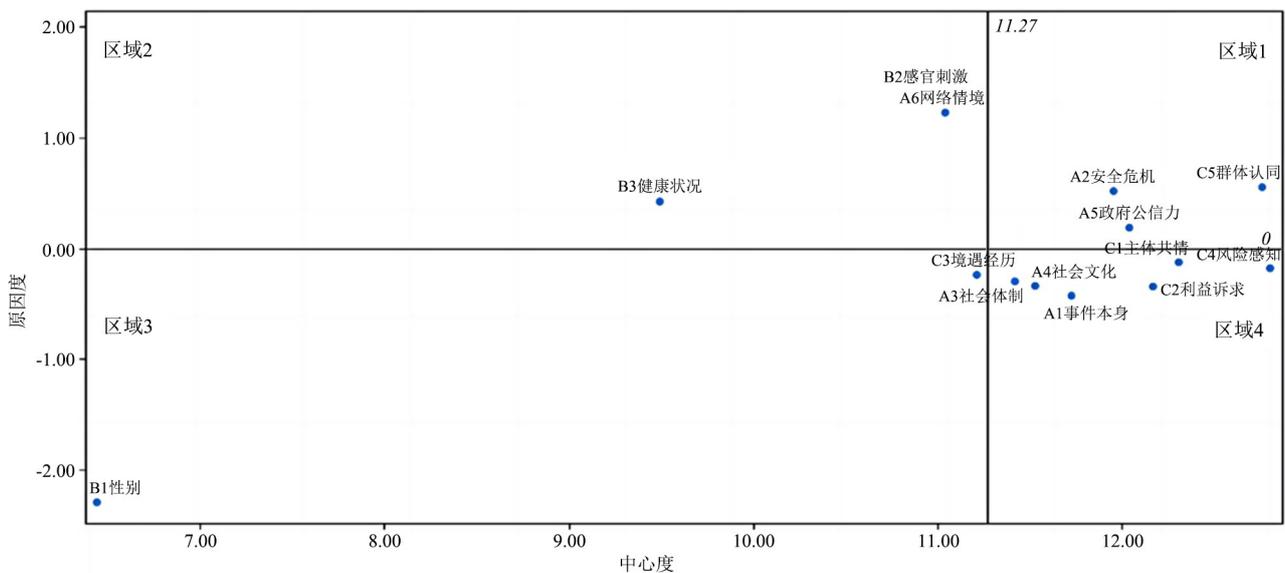


图2 中心度—原因度图
Fig. 2 Centrality—Causality Graph

影响度表示该因素影响其他因素的程度，被影响度表示该因素受到其他因素的影响程度，值越大则影响程度越大。中心度和原因度分别表示该因素对用户负面情感影响程度和该因素对其他因素的影响情况。该值大于0意味着对其他要素影响更多，即原因因素；该值小于0意味着被其他要素影响更多，即结果因素。图2中，原因度方面，区域1和2代表高原因度，区域3和4代表低原因度；中心

度方面，区域1和4代表高中心度，区域2和3代表低中心度。

因此，A2 安全危机、A5 政府公信力、C5 群体认同 3个因素分布在区域1，表示他们在系统中的重要性高，且对其他因素产生了重要影响。区域2中的A6 网络情境、B2 感官刺激、B3 健康状况对系统内其他因素产生了影响，但他们的中心度低于平均值，在系统中的重要性低。区域3仅有2个

因素,即B1性别与C3境遇经历,其中性别因素在整个系统中的重要程度最低。区域4包括A1事件本身、A3社会体制、A4社会文化、C1主体共情、C2利益诉求、C4风险感知6个因素,在系统中的重要性大且易受其他因素的影响。

3.3 关键影响因素识别与计算

3.3.1 原因类因素分析

原因类因素往往对整体具有主动影响。因此,本文着重探究原因类影响因素,发现6个原因类影响因素中,有3个属于关键影响因素(A2、A5、C5)。

由图2可知,第二象限中的A6网络情境、B2感官刺激、B3健康状况对系统内其他因素产生了影响,但他们的中心度低于平均值,在系统中的重要性低。“B2感官刺激”的原因度最高,但在反映重要程度的中心度指标上排名靠后,对突发公共事件负面情感产生的影响不大,因此不能作为关键因素。“B3健康状况”中心度为倒数第二,影响度和被影响度均靠后,表明该因素对其他因素影响较低又不易受到其他因素影响,与其他因素的密切程度不高,所以不能作为关键因素。“A6网络情境”的影响度排名靠前,对系统内其他因素产生了影响,但其中心度低于平均值,重要性低,因此也不能作为关键因素。

图2中,A2安全危机、A5政府公信力、C5群体认同3个因素分布在第一象限,表示他们的原因度和中心度均较高,在系统中的重要性高,且对其他因素产生了重要影响。原因度排名第三的因素是“C5群体认同”,其中心度排名很高,这意味着在突发公共事件用户负面情感的产生过程中,相对于其他因素来说,“C5群体认同”对负面情感起到很重要的作用。另外,表7的数据显示,“C5群体认同”的影响度排名第一,这表明该因素对其他因素有十分显著的影响,对其进行控制有利于减少负面情绪的产生。因此,要对用户负面情绪进行引导与控制,应当重视群体认同作用,可将其视为关键影响因素。“A2安全危机”的原因度排名很高,但在中心度指标上排名处于中间位置,同时“A2安全危机”的影响度排名很高,被影响度排名靠后,表明该因素对其他因素有很高的影响力,但受到其他因素的影响很小,其对突发公共事件中用户负面情感产生起着很重要的辅助作用,所以可作为一个

关键影响因素。“A5政府公信力”的中心度和影响度排名并非很高,处于中间位置,但从影响度和被影响度得分来看,该因素对其他因素有较高影响,同时政府公信力在用户负面情绪的产生过程中发挥重要作用,因而将其视为关键影响因素。

3.3.2 结果类因素分析

通常认为,结果类因素由于易受其他因素干扰而不作为关键影响因素。但是为了明确不同因素的特征,仍有需要对该类因素进行分析。所以,深入分析后发现8个结果类因素中有6个被认为是关键影响因素。

第四象限包括A1事件本身、A3社会体制、A4社会文化、C1主体共情、C2利益诉求、C4风险感知6个因素,在系统中的重要性大且易受其他因素的影响。在结果类因素中“C1主体共情”“C2利益诉求”在系统中的中心度排名分别为3、4,表明两者对用户负面情感的产生较为重要。但是根据表7中的原因度和影响度排名可知,“C1主体共情”“C2利益诉求”虽然较容易受到其他因素的影响,但是也对其他因素有一定的影响。因此,考虑到“C1主体共情”“C2利益诉求”在突发公共事件中对用户负面情感所起到的重要作用,本文将其确定为关键影响因素。由“C4风险感知”的中心度和影响度排名可知,该因素容易受到其他因素的影响,但是也存在一定的影响力,而且感知风险是影响用户负面情绪的重要因素,有必要重点关注,因此可认定为关键影响因素。“A1事件本身”“A4社会文化”“A3社会体制”这3个影响因素中心度和影响度排名适中,若要从环境维度加以考虑,以事件本身、社会文化和社会体制为切入点进行考虑,也较为合适,而且需要保持关注,因而也可将这3个因素视为关键影响因素。

第三象限仅有2个因素,其中“B1性别”因素中心度、原因度、影响度和被影响度是最低的分,表明其不但影响其他因素的能力较弱,也容易受到其他因素的影响,该因素在突发公共事件中对用户负面情感产生有较低的影响,不宜作为关键影响因素。“C3境遇经历”在整个系统中的影响度和被影响度分别排名第12位和第9位,表明影响其他因素的能力很弱且容易通过调整其他因素来改善,以调整用户负面情感,不会对整个系统产生关键影

响。因此，亦不被识别为关键影响因素。

4 结论与建议

影响突发公共事件中用户负面情感的因素具有因素多元化、关系复杂化的特点。在用户负面情感的影响中，有9个关键因素被识别并确认。这些关键因素包括3个原因类影响因素和6个结果类影响因素：原因类影响因素包括A2安全危机、A5政府公信力、C5群体认同；结果类影响因素包括A1事件本身、A3社会体制、A4社会文化、C1主体共情、C2利益诉求、C4风险感知。

具体而言，突发公共事件中用户负面情感的来源是A2安全危机，用户所有的负面情感往往来源于社会环境对个体生命健康和财产安全的影响。而对于安全危机和负面情感的发生，A5政府公信力的能力是影响舆情处理和用户情感调节的效率和质量的重要因素。此外，C5群体认同则进一步引导和推进负面情感在用户之间的传播。同时，A1事件本身、A3社会体制、A4社会文化、C1主体共情、C2利益诉求和C4风险感知作为结果类影响因素，需要保持关注。事件本身要素代表事件自身造成的影响，事件发生时间、影响程度、是否与其他事件叠加发生都可能对用户减轻负面情感产生重要影响。社会体制表示社会管理机构、规范的统一体，当出现违背固有体制管理的情况时易滋生不满情绪。社会文化代表各类群众影响的社会现象、文化生活，网络媒体中是否产生网络抗争文化或事件是否违背了社会的期望都是用户产生负面情感的关键因素。用户自身的情绪共鸣能力(主体共情)、对个人安全和权利的诉求(利益诉求)、对事件风险的主观判断(风险感知)，在突发公共事件中用户负面情感的产生与爆发中发挥了重要作用。

综上，本文研究得出的9个关键影响因素有助于调节用户负面情感。基于对突发公共事件中用户负面情感影响因素的探索和分析，本文为用户负面情感的多元主体协同治理提出如下建议：

1) 改善用户能力，加强预期防控

负面情感引导关键在于改善用户情绪，包括用户改善和预期防控两方面。一是用户改善，即正面情感能量的日常宣传和用户信息素养的提升。日常宣传是形成政府引导媒体、媒体带动用户的正向情绪感染力，激发用户自组织情感动员。如事前的日

常正面宣传，通过传统媒体和新媒体进行事实传播、谣言治理和舆论引导，传播具有正能量的新闻和信息，引导用户部分负面情感逐渐向积极情感转化；事中及时召开新闻发布会解答疑问、动员、安抚等，引导用户负面情绪的同时挖掘感人画面、宣扬真善美的正面态度，积极的“共同体”情感能够唤醒用户的归属感；事后及时公布事件全程发展。通过日常的正面宣传和积极情感的传播，让用户能够产生乐观的情绪、树立正确的价值观(如爱国、诚信、友善等)。坚持正面宣传为主，不等于不需要舆论监督。习总书记强调：舆论监督和正面宣传是统一的，而不是对立的^[38]。在宣传中既要直面突发公共事件，也要深入分析、传递积极心态、引导心理预期，进而推进治理工作的进展^[39]。通过提升民众的识别信息真假、分析信息危害、推断事件发展的能力，使得民众能够避免对网络信息不正确地认识，采取合理的信息行为和个人行动。同时，构建积极的社会氛围、提升民众的乐观心态和信息素养，能够有效抵抗公共事件负面影响，减少负面情绪传播和恶化，为政府治理突发公共事件提供助力和良好环境。二是预期防控，即针对可能出现的负面情感风险和问题，采取积极的措施，降低风险。利用情感细粒度模型和情感转化逻辑对公共事件进行情绪和观点分析，以便及时了解用户态度倾向，预测行动趋势。其一是建立不同类型公共事件的情感细粒度模型，更准确地预测用户可能会出现的不同情感。情感细粒度模型可从分级分类角度进行细粒度预测。分级即将用户负面情感根据情感的轻重程度分为3个层次，一级、二级、三级，级别越高，负面情感程度越深；分类即将用户负面情感进行类别划分，如愤怒、怀疑、恐惧、焦虑、沮丧、痛苦等。通过层次和种类的区别，基于不同负面情感群体的人数和分布，对治理的不同方案和轻重缓急进行判断和选定。其二是关注“情感转化”的逻辑。无论是哪一阶段，治理的目的和逻辑都是情感转化，将整体情感向正面转化，即基于情感细粒度模型和算法发现不同层次不同类别的群体。将其从层次上进行情感转化，从三级转到二级，从二级转到一级，将用户负面情感的浓烈程度慢慢降低；将其从种类上进行情感转化，从怀疑转化为信任，从担忧转化为放心，或逐步改变，从愤怒的极端情感转化

为冷静的怀疑，然后再转为信任。

2) 提升政府能力，加强指导和部门协调

政府能力与突发公共事件中用户负面情感的解决息息相关。提升政府能力有助于用户负面情感的有效解决和政府公信力的提升。第一，提升政府能力，加强组织能力、预防能力、应急能力和保障能力。组织能力即坚持党政的统一领导和指挥，制定应急制度和措施，避免多头指挥；预防能力即建立健全突发事件预测机制、预警系统和情感细粒度模型，实时追踪预测情感变化；应急能力是提升突发事件的解决能力，如疫情需要医疗能力，食品安全需要检验和监管能力；保障能力是在公共事件期间的物资保障，保证居民的生活和生命不受影响，保障事件治理有充足的资源支持。通过政府四方面的提升，加强用户的信心，提升政府公信力和治理能力。第二，全流程分阶段细粒度关注用户情感变化与需求，阶段化实施策略精准引导情感转化。不同情感状态可以反映不同公众情感需求，政府应根据不同的情感状态来剖析其背后的情感需求。突发事件爆发初期，用户的情感状态大多为不安、焦虑、恐惧等，其背后是对和谐感、安全感等良性情感的需求，需要关注公众行为背后所隐藏的差异化情感状态，进行个性化的情感回应和情感资源供给。通过与社交平台协作获取初期数据进行细粒度情感分析，预测各种不同情感群体的数量、分布和诉求，把握舆情发展态势，提高风险感知能力。与官媒、主流媒体、意见领袖、相关领域权威人士/部门(如疫情对应医疗领域、食品安全对应质监局或市监局)保持同步，基于初期数据的预测，主动对不同负面情感群体进行有差别的回应(如质疑类群体进行解释说明，恐惧类群体进行安抚开导等)，对各类正面情感用户进行肯定和激发(如点赞转发正面热点事件，拍摄采访正面典型人物或案例)，推动负面情感群体性正向转化。当突发公共事件进入爆发期，用户的愤怒、沮丧等负面情绪会占据主导地位。此时，政府的研判能力和沟通能力极为重要，应保持数据同步更新，实时追踪不同情感群体的发展趋势，准确评估突发公共事件发展方向和网民负面情绪集中点。对依然没有情感转变的各类负面群体和经过情感转化变成负面情感的群体进行重点关注，对这些群体进行情感的细粒度划分，针对不同

情感和诉求进行着重解决(如对不信任群体公布社会各界努力的证据和成效)；对突发事件中的正面事件进行报道和宣传，传播正能量。随着突发公共事件发展成熟，为防止舆情二次爆发，政府和媒体、各单位、各社区对内部人员进行引导宣传，降低用户的各种猜忌和过度恐慌，增强公众对政府的信任和支持。突发公共事件发展的后期，政府仍需要对事件进行监控，了解网民关注下降程度、负面情绪消退程度等，防止负面情绪反弹或复燃，同时相关领域权威人士/部门进行治理成果和结果陈述，官媒、主流媒体等进行报道和证明，稳定用户对事件依然存在的疑问心理和负面情绪，有效化解安全危机。总体而言，政府应做好掌舵，把控好情感转化方向，防止正面情感的负向转化，促进负面情感的正向转化。

3) 营造社会文化，完善双向情感沟通机制

突发公共事件中的用户情感治理并非单向的治理，而是双向的沟通和有效地反馈。因此，应完善双向沟通机制，整理用户意见，及时反馈引导，通过互动来解决源头的负面情感，传递积极的思想情感，营造良好的社会文化和氛围。比如，政府通过线上多媒体(传统与新兴媒体)沟通、线下意见收集(公共调查、网格化渠道)，给予公众情感关心，弥合信息不对称所带来的认知差异；通过线上线下的积极联动，建立客观的事件评价矩阵和精准地放、管、服防控机制，与公众建立良好的信任关系，获取公众对事件的真实反映和利益诉求，如新闻发布会、社交媒体互动等；根据对用户数据的整理和分析，针对不同情感粒度和诉求的群体进行回复和方案制定(如对悲观类群体提供行动和成效，增强信心，对焦虑类群体进行疏导和注意力转移)，促进不同负面群体能够向正面转变；通过主流媒体和意见领袖等及时、广泛地传达政府的精神意见和处理措施，解决用户的需求，疏导用户的负面情绪，引导舆论的正向发展，推进社会氛围的良性情感转变。此外，政府的应急措施需要及时迅速，避免安全危机受到群体认同的加速推动，一旦负面群体认同的传播效应产生，用户的风险感应和负面情绪将迅速发展，形成负面社会情绪和不良的氛围。应急措施需要软硬兼施，“软”措施是积极采取宣传科普等柔性手段树立正确的价值观和教育广大用户，

传播积极、乐观、信任的价值观,营造不信谣、不传谣、不造谣的社会文化,提高公众对突发公共事件的认知和理解,保持理智,规范自身言行举止。“硬”措施是加大对网络谣言的整治力度,对虚假、恶意评论及恐慌情绪制造者进行严格管控,避免恐慌、担忧和焦虑等情绪的蔓延。对于用户的负面情绪需区别对待,比如恐惧情感、愤怒情感及悲伤情感等会产生不同后果,切忌盲目采取删帖的单一管理方式,关注用户不同利益诉求,采取不同应对措施,因地制宜化解负面情绪危机,帮助用户负面情绪向积极情感方向转化。

本文针对公共突发事件中的用户负面情绪关键影响因素进行了整体性探讨和分析,尚未考虑不同粒度负面情感,以及情感间转化的关键因素,后续会继续对其展开进一步的研究与探索。

参 考 文 献

[1] 王俊秀, 杨宜音, 陈午晴. 中国社会心态调查报告 [J]. 民主与科学, 2007, 19 (2): 40-44.

[2] Poria S, Peng H, Hussain A, et al. Ensemble Application of Convolutional Neural Networks and Multiple Kernel Learning for Multimodal Sentiment Analysis [J]. Neurocomputing, 2017, 261 (20): 217-230.

[3] 范涛, 王昊, 吴鹏. 基于图卷积神经网络和依存句法分析的网民负面情感分析研究 [J]. 数据分析与知识发现, 2021, 5 (9): 97-106.

[4] 陈可嘉, 柯永诚. 融合多特征的在线评论情感分类 [J/OL]. 小型微型计算机系统: 1-9 [2023-12-02]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1106.TP.20230223.1407.014.html>.

[5] 崔彦琛, 张鹏, 兰月新, 等. 消防突发事件网络舆情情感词典构建研究 [J]. 情报杂志, 2018, 37 (10): 154-160.

[6] Fano R M. Computer Mediated Communication [J]. Proceedings of the Society of Photo-optical Instrumentation Engineers, 1984, 474: 34-38.

[7] Reicher S D, Spears R, Postmes T. A Social Identity Model of Deindividuation Phenomena [J]. European Review of Social Psychology, 1995, 6 (1): 161-198.

[8] Rafaeli S, Sudweeks F. Networked Interactivity [J]. Journal of Computer-Mediated Communication, 1997, 2 (4).

[9] Derks D, Fischer A H, Bos A E. The Role of Emotion in Computer-mediated Communication: A review [J]. Computers in Human Behavior, 2007, 24 (3): 766-785.

[10] Zhang G J, Lu D J, Jia X H. Emotional Contagion in Physical-Cyber Integrated Networks: The Phase Transition Perspective [J]. Ieee Transactions on Cybernetics, 2022, 52 (8): 7875-7888.

[11] Yin F, Xia X, Pan Y, et al. Sentiment Mutation and Negative Emotion Contagion Dynamics in Social Media: A Case Study on the Chinese Sina Microblog [J]. Information Sciences, 2022, 594 (4): 118-135.

[12] Kramer A D I, Guillory J E, Hancock J T. Experimental Evidence of Massive-scale Emotional Contagion through Social Networks [J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2014, 111 (24): 8788-8790.

[13] 冯兰萍, 严雪, 程铁军. 基于政府干预和主流情绪的突发事件网络舆情群体负面情绪演化研究 [J]. 情报杂志, 2021, 40 (6): 143-155.

[14] 邢云菲, 王晰巍, 韦雅楠, 等. 新媒体环境下网络舆情用户情感演化模型研究——基于情感极性及其情感强度理论 [J]. 情报科学, 2018, 36 (8): 142-148.

[15] 边晓慧, 徐童. 重大突发公共卫生事件下的公众情感演进分析: 基于新冠肺炎疫情的考察 [J]. 数据分析与知识发现, 2022, 6 (7): 128-140.

[16] 陈凌, 宋衍欣. 基于公众情绪上下文的 LSTM 情感分析研究——以台风“利奇马”为例 [J]. 现代情报, 2020, 40 (6): 98-105.

[17] Lee J Y, Kim M, Jhon M, et al. Factors Associated with a Negative Emotional Response to News Media and Nationwide Emergency Text Alerts during the COVID-19 Outbreak in Korea [J]. Psychiatry Investigation, 2021, 18 (9): 825-830.

[18] 蔡瑶, 吴鹏, 沈思. 突发事件中网民负面情感研究综述 [J]. 信息资源管理学报, 2018, 8 (3): 73-80.

[19] Lazarus R S. From Psychological Stress to the Emotion: A History of Changing Outlooks [J]. Annual Review of Psychology, 1993, 44 (1): 1-21.

[20] Jin Y, Pang A, Cameron G. Integrated Crisis Mapping: Towards a Publics-based, Emotion-driven Conceptualization in Crisis Communication [J]. Sphera Publica, 2007, 38 (7): 81-96.

[21] 刘念, 丁汉青. 从愤怒到厌恶: 危机事件中公众的情绪图景 [J]. 新闻大学, 2020, 40 (12): 35-48, 119.

[22] 贾旭东, 衡量. 扎根理论的“丛林”、过往与进路 [J]. 科研管理, 2020, 41 (5): 151-163.

[23] Corbin J, Strauss A. Grounded Theory Research: Procedures, Canons and Evaluative Criteria [J]. Qualitative Sociology, 1990, 13 (1): 3-21.

[24] 李仲琦, 焦建华. 基于 DEMATEL 方法的微信用户满意度影响因素分析 [J]. 现代情报, 2018, 38 (12): 114-119.

[25] Lin C J, Wu W W. A Causal Analytical Method for Group Decision Making Under Fuzzy Environment [J]. Expert Systems with Applications, 2008, 34 (1): 205-213.

[26] 孙永河, 黄子航, 李阳. DEMATEL 复杂因素分析算法最新进展综述 [J]. 计算机科学与探索, 2022, 16 (3): 541-551.

[27] 中华人民共和国国务院. 中华人民共和国突发事件应对法 [S]. 北京: 国务院, 2007.

- When Entry Is Unlikely: Probability and the Mental Representation of Events [J]. *Journal of Experimental Psychology General*, 2006, 135 (4): 641-653.
- [11] Bar-Anan Y, Liberman N, Trope Y. The Association between Psychological Distance and Construal Level: Evidence from an Implicit Association Test [J]. *Journal of Experimental Psychology General*, 2006, 135 (4): 609-622.
- [12] Trope Y, Liberman N. Temporal Construal [J]. *Psychological Review*, 2003, 110 (3): 403-421.
- [13] Trope Y, Liberman N. Construal-Level Theory of Psychological Distance [J]. *Psychological Review*, 2010, 117 (2): 440-463.
- [14] Yao F S, Shao J B, Zhang H. Is Creative Description Always Effective in Purchase Intention? The Construal Level Theory as a Moderating Effect [J]. *Frontiers in Psychology*, 2021, 12: 619340.
- [15] Kim M, Kim E J, Busser J A. Food Delivery Now or Later: The Match-Up Effect of Purchase Timeframe and Review Recency [J/OL]. *International Journal of Hospitality Management*: 1-7 [2024-01-12]. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103143>.
- [16] Chatterjee S. Effect of Construal Level on the Drivers of Online-Review-Helpfulness [J]. *Electronic Commerce Research*, 2023; 1-3.
- [17] Hallam C, Zanella G. Online Self-Disclosure: The Privacy Paradox Explained as a Temporally Discounted Balance Between Concerns and Rewards [J]. *Computers in Human Behavior*, 2017, 68: 217-227.
- [18] 李贺, 余璐, 许一明, 等. 解释水平理论视角下的社交网络隐私悖论研究 [J]. *情报学报*, 2018, 37 (1): 1-13.
- [19] Cloarec J, Meyer-Waarden L, Munzel A. The Personalization-Privacy Paradox at the Nexus of Social Exchange and Construal Level Theories [J]. *Psychology & Marketing*, 2022, 39 (3): 647-661.
- [20] Price M, Higgs S, Wilkinson L, et al. Construal Beliefs Moderate the Usability and Effectiveness of a Novel Healthy Eating Mobile App [J]. *Physiology & Behavior*, 2020, 222: 112941.
- [21] Adam M, Werner D, Wendt C, et al. Containing COVID-19 through Physical Distancing: The Impact of Real-Time Crowding Information [J]. *European Journal of Information Systems*, 2020, 29 (5): 595-607.
- [22] McDermott T, Folds D. Construal Level Theory in the Design of Informational Systems [J/OL]. *Frontiers in Physics*: 1-18 [2024-01-12]. <https://doi.org/10.3389/fphy.2022.958450>.
- [23] Ho C K Y, Ke W L, Liu H F, et al. Separate Versus Joint Evaluation: The Roles of Evaluation Mode and Construal Level in Technology Adoption [J]. *MIS Quarterly*, 2020, 44 (2): 725-746.
- [24] Chiang L L, Huang T L, Chung H F L. Augmented Reality Interactive Technology and Interfaces: A Construal-Level Theory Perspective [J]. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 2022, 16 (4): 683-698.
- [25] Choudhary P K, Routray S, Upadhyay P, et al. Adoption of Enterprise Mobile Systems-An Alternative Theoretical Perspective [J]. *International Journal of Information Management*, 2022, 67: 102539.
- [26] Lv X Y, Luo J J, Liang Y Q, et al. Is Cuteness Irresistible? The Impact of Cuteness on Customers' Intentions to Use AI Applications [J]. *Tourism Management*, 2022, 90: 104472.

(责任编辑: 杨丰侨)

(上接第108页)

- [28] Lu D, Hong D. Emotional Contagion: Research on the Influencing Factors of Social Media Users' Negative Emotional Communication During the COVID-19 Pandemic [J]. *Frontiers in Psychology*, 2022, 13 (13): 931835.
- [29] 朱代琼, 王国华. 突发事件中网民社会情绪产生的影响因素及机理——基于三元交互决定论的多个案定性比较分析(QCA) [J]. *情报杂志*, 2020, 39 (3): 95-104.
- [30] Sun X X, Xie F, Chen B J, et al. Negative Emotions in Chinese Frontline Medical Staff During the Early Stage of the COVID-19 Epidemic: Status, Trend, and Influential Pathways Based on a National Investigation [J]. *Frontiers in Psychiatry*, 2021, 12 (1): 567446.
- [31] 袁小平, 姜春燕. 社会治理视域下社会工作情感劳动的困境及其破解 [J]. *南昌大学学报(人文社会科学版)*, 2023, 54 (1): 91-98.
- [32] 翟运开, 刘冰琳, 王宇, 等. 数据生命周期视角下医疗健康大数据资产化影响因素研究 [J]. *情报杂志*, 2024, 43 (1): 183-190.
- [33] Wu W W. Segmenting Critical Factors for Successful Knowledge Management Implementation Using the Fuzzy DEMATEL Method [J]. *Applied Soft Computing*, 2012, 12 (1): 527-535.
- [34] 李亚群, 段万春, 孙永河, 等. 欠发达地区人力资本投资主要影响因素的辨识与分析 [J]. *软科学*, 2013, 27 (6): 69-72, 78.
- [35] Tzeng G H, Teng J Y. Transportation Investment Project Selection with Fuzzy Multi objectives [J]. *Transportation Planning and Technology*, 1993, 22 (17): 91-112.
- [36] 武文丽. 基于改进DEMATEL的科研人员数据素养关键影响因素识别 [J]. *图书馆研究与工作*, 2023, 45 (1): 31-38, 49.
- [37] Marlin D, Lamont B and Hoffman J J. Choice Situation, Strategy, and Performance: A Reexamination [J]. *Strategic Management Journal*, 1994, 15 (3): 229-239.
- [38] 中国共产党新闻网. 习近平在党的新闻舆论工作座谈会上强调: 坚持正确方向创新方法手段 提高新闻舆论传播力引导力 [EB/OL]. <http://dangjian.people.com.cn/GB/n1/2016/0222/c117092-28138907.html>, 2023-11-28.
- [39] 王慧. 新时代党的新闻舆论工作的根本遵循——读习近平总书记《坚持党的新闻舆论工作的正确政治方向》 [EB/OL]. <https://www.dswxyjy.org.cn/n1/2023/0831/c427132-40067806.html>, 2023-11-28.

(责任编辑: 杨丰侨)