

引用格式:贺一,陈雪宁,金鑫.突发公共卫生事件中公众的风险感知与情绪传播研究[J].中国传媒大学学报(自然科学版),2024,31(01):42-48.

文章编号:1673-4793(2024)01-0042-07

突发公共卫生事件中公众的风险感知与情绪传播研究

贺一^{1,2},陈雪宁^{1*},金鑫^{1,2}

(1.重庆师范大学新闻与传媒学院,重庆401331;2.重庆师范大学计算智能与未来传播研究所,重庆401331)

摘要:在风险社会背景下,社交媒体平台在应对突发性公共卫生事件,如风险感知的变迁和问题反馈解决等方面,扮演着关键角色。本研究对微博平台“新十条”发布后两个月内所涵盖的约30万条帖子进行了数据挖掘与实证分析,深入探讨社交媒体平台上风险感知变化的规律。研究结果揭示,不同情绪对风险感知的影响存在显著差异,负面情绪“恶”的传播对风险感知的影响最为突出。

关键词:突发公共卫生事件;风险感知;情绪传播

中图分类号:C912.63 **文献标识码:**A

Research on public risk perception and emotional communication in sudden public health incidents

HE Yi^{1,2}, CHEN Xuening^{1*}, JIN Xin^{1,2}

(1. School of Journalism and Media, Chongqing Normal University, Chongqing 401331, China;

2. Institute of Computing Intelligence and Future Communication, Chongqing Normal University, Chongqing 401331, China)

Abstract: In a risk society, social media platforms play an important role in identifying changes in risk perception and addressing feedback issues in public health emergencies. This study conducted data mining and empirical analysis on 300000 posts related to the "New Ten" Weibo platform within two months, exploring the changes in risk perception on social media platforms. Research has found significant differences in risk perception among different emotions, with the spread of negative emotions having the most significant impact on risk perception.

Keywords: sudden public health incidents; risk perception; emotional transmission

1 引言

新冠肺炎疫情是近百年来人类遭遇的影响范围最广、规模最大的全球性疫情,并且已成为21世纪影响全球重大事件之一,是新中国成立以来最为重大的突发性公共卫生事件。为了持续提高防控的科学精准水平,更好地平衡防控和社会经济发展关系,

2022年12月,国务院联防联控机制小组发布放宽疫情防控的“新十条”措施,引发舆论广泛关注和热议。

选择将风险感知和情绪传播并置进行研究,是因为它们之间存在密切且深层次的内在联系。风险事件常常触发公众的情绪反应,而这些反应中的负面情绪反过来又能够放大人们的风险感知。在风险的不确定环境下,个体往往依赖于情绪来进行风险评估。

基金项目:重庆市教育委员会科技项目(KJQN202100519)

作者简介(*为通讯作者):贺一(1970-),男,博士,教授,主要从事计算传播、科学传播研究。Email:cqnuheyi@163.com;陈雪宁(1998-),女,硕士,主要从事计算传播研究。Email:961583702@qq.com;金鑫(1981-),女,博士,副教授,主要从事计算传播、健康传播研究。Email:32499074@qq.com

社交媒体上的负面情绪具有强烈的传染性,能够在个体之间推动风险感知的共鸣。将风险感知和情绪传播的研究结合起来,可以提供一个更加全面的分析视角,这不仅有助于获取舆论场的全貌图景,更加全面分析网络上情绪传播的规律,而且在实现理论融合的同时,对于危机应对也具有重要的参考价值。

2 问题的提出

数字媒体的普及使用使得风险议题产生广泛的社会心理效应,建构公众合情合理的风险感知是促进风险治理的关键环节之一。公众对于外部社会的风险认知往往是通过个人直接经验、间接经验和媒体传播三个渠道获得的。风险问题不是单独存在的,本质上与社会经济、文化、技术等因素相互交织,共同构成了现在所处的风险社会。本文对公共卫生危机背景下的负面情绪与风险感知之间的动态关系进行深入探讨。具体而言,聚焦的问题主要有:

情绪传播与风险感知水平是否相关? 什么类型的负面情绪会有更强的传染性? 什么类型的负面情绪会有更强的风险感知水平?

基于上述问题,本文将在突发公共卫生事件下关注风险感知与情绪传播的联系,尝试探究传播过程中的关键变量和节点,另外,本研究尝试在一个具体案例研究中,总结风险感知中情绪传播研究对舆论管理的启示,使其能够扩大到一般性的重大公共卫生突发事件。

3 研究设计

3.1 研究对象

2022年12月7日,解除管控,停止查看核酸,即正式“放开”。2023年4月28日,中国疾控中心公开发文推测,自2022年12月以来,研究团队一共在中国31个省级行政区划进行了4次在线调查,根据在线调查表示,报告的新冠病毒感染率在2022年12月19日至21日达到峰值(15.5%),截至2023年2月7日,估计中国有82.4%的人被感染。故选择2022年12月7日至2023年2月7日为期两个月的时间以微博为平台的数据进行分析。

3.2 研究方法

在研究方法上,本文没有采用传统的发放问卷进行量化调查的方法来测量风险感知,而是通过计算机

文本挖掘、情感分析等大数据技术实现了风险感知的量化测度。相比于传统方法,这种大数据量化分析实现了对微博平台近全量数据的高效分析,结论更具可信性。在研究内容上,当前学界对后疫情时代的风险感知和传播研究还比较少。通过对大规模微博文本的数据分析,定量考察了这一时间段网民风险感知与情绪传播的演变情况。

3.3 风险感知的量化

相关词汇的使用表明了人们的心理态度,研究指出,在突发公共卫生事件中,社交媒体上会产生大量关于公众对其心理状态和风险认知的描述的文本内容。因此,以测量“未知”和“恐惧”维度的表达程度,作为风险感知的量化基础。后续数据清洗主要借鉴文献^[1]中构建的风险认知词汇集进一步清洗,筛选出与风险感知相关的数据共320,809条。

按照以未知和恐惧维度构建了一个风险认知术语集,并对帖子的文本信息进行匹配,计算其是否包含术语集中的术语。按时间顺序累积帖子数据,通过计算含有词的数量相加来统计单条语句的风险感知值,可得到每日风险感知值。风险感知的计算公式为:

$$s(r)=d(r)+u(r) \quad (1)$$

其中, $s(r)$ 代表风险感知值, $d(r)$ 代表含有恐惧词的帖子数量, $u(r)$ 代表含有未知词的帖子数量。

如在研究风险事件发生后风险感知的的时间周期特征时,计算第 t 天的风险感知值,计算公式如下:

$$RP_t = \sqrt{dread_t^2 + unknown_t^2} \quad (2)$$

其中, $dread$ 代表 t 天内含有恐惧词的帖子数量, $unknown$ 代表 t 天内含有未知词的帖子数量。

3.4 情绪量化

情绪关键词在一定意义上是此次新冠肺炎疫情中微博舆情情绪表达的具象化反应,代表了特定舆情时间段内的主导情绪。为尽可能保证分析结果的准确性,本文结合微博文本内容对情绪词典的容量作出一定的修改。词汇的情感值公式为:

$$s(w)=v(w)p(w) \quad (3)$$

其中, $s(w)$ 代表词汇的情感值, $v(w)$ 代表词汇的情感强度, $p(w)$ 代表词汇的情感极性。句中含有否定词和程序副词,否定词会将情感强度乘-1,程度副词代表不同级别的情感倾向。将预先定义好的情感词和对应的情感极性,逐一匹配至研究文本,并计算其

极性值,得出文本的情感强度。

4 数据分析与研究发现

4.1 情绪强度

学界研究认为,影响感知风险的因素有很多。感知到的风险和冒险行为往往源于人们的直觉^{[1][2]},过去的经历^[3]或预期的情绪^[4]。在其中,个人的风险感知与情绪之间存在密切关系。积极情绪往往会降低集体风险感知,而消极情绪往往会增加风险感知。同时,风险感知也会影响情绪。例如 Yang 和 Chu^[5]发现,在埃博拉病毒爆发期间,人们的风险认知与恐惧和焦虑等负面情绪具有显著的正相关关系。同样,在新冠爆发期间, Li 等^[6]人发现,个人感受到的大流行严重程度与其负面情绪之间存在显著的正相关关系。朱丽萍、陈旭^[7]研究发现,新冠疫情期间,绝大多数民众在一定程度上经历了恐慌——焦虑——愤怒——冷漠的情绪演变过程,这些情绪积攒到临界值就会演变成矛盾冲突。而情绪传染的强度取决于表达者所表达的情绪的性质。一般认为,强烈的情绪表达会导致更强的情绪传染。本部分将探讨情绪传播与风险感知水平的相关性,通过调整公共风险沟通,及时降低疫情风险感知,以重新平衡公众成员的情感和分析思维程度,增加个体的积极情绪,减少负面情绪体验,以实现有利的风险规避行为,以期有效改善集体的负面情绪传播与心理健康。

使用 jieba 分词模式对帖子实现分词并且统计出现频率,过滤掉频率较高且无用的词语或符号,从下表 1 中可见,被提及最多的还是“新冠”、“疫情”、“感染”等事件关键词,但人们同样关注“工作”、“防控”、“健康”、“症状”,是对于国家防控政策的更新和症状反应,“疫苗”、“检测”、“医院”、“治疗”是人们对于感染后治疗方式和医疗保障的关注。其中,“中国”、“国家”、“经济”一词出现频率较高,可能是因为在宣布全面放开疫情防控政策后,人们渴望生活和经济发展将逐步恢复正常。作为世界第二大经济体,在长达三年防疫封关后的重新开放,影响自然巨大;尤其是对于正处于通膨与衰退两难之间的全球经济,更将引发关键性转折效应。多次提到“美国”,中国民众对美国政府的不信任感和反感情绪日益升温。美国是全球疫情扩散的主要推手,导致疫情在全球快速扩散的罪魁祸首,而美国的政治化操弄更是让全球战胜疫情步履维艰,面临严重挑战,导致两国之间的关系加剧紧张。

表 1 词频统计

排名	关键词	词频	排名	关键词	词频
1	新冠	308869	26	经济	39219
2	疫情	298885	27	医疗	37613
3	感染	193156	28	春节	37269
4	病毒	160143	29	风险	37012
5	工作	109836	30	政策	36426
6	中国	99924	31	咳嗽	36297
7	防控	98846	32	老年人	35594
8	健康	85422	33	药物	34867
9	症状	76437	34	感染者	34769
10	患者	68843	35	隔离	34446
11	情况	67590	36	三年	33478
12	疫苗	66712	37	及时	33398
13	国家	66131	38	专家	32776
14	检测	64734	39	变异	32351
15	医院	63899	40	企业	32268
16	治疗	61290	41	美国	32168
17	核酸	58558	42	保障	31778
18	接种	56426	43	发热	31679
19	措施	50004	44	放开	31662
20	重症	47245	45	恢复	31300
21	病毒感染	40699	46	居家	30988
22	死亡	39855	47	抗原	30844
23	肺炎	39854	48	优化	30745
24	希望	39766	49	安全	30606
25	病例	39637	50	孩子	30317

每日情绪强度计算值的历时性计算见上图 1。与风险感知水平不同,每日情绪强度从 2022 年 12 月 7 日-12 月 16 日是波折下降的,说明在面对放宽疫情防控的新政策时,情绪强度较低。2022 年 12 月 16 日开始一直呈现曲折性上升,且正面情绪占多数。Lau 等^[8]人表明,社区联系感是缓解 SARS 爆发相关压力的主要因素。自从各地优化调整疫情防控措施之后,新冠病毒阳性感染者数量增加,越来越多的人开始在社交平台分享自己的感染经历,不少网络大 V、明星名人都纷纷公开分享自己感染新冠的经历,未感染者不再用恐惧和同情的眼光看待,而是真诚地祝其早日康复,折射出人们面对新冠肺炎疫情恐慌、焦虑情绪的减弱。如 @千帆_ 之外分享说[马上要进行到阳后第 7 日,病毒大概自知去日无多,开始更猛烈的挣扎。于是不管我怎么喝水,吃水果、含喉片都抑制不住喉咙

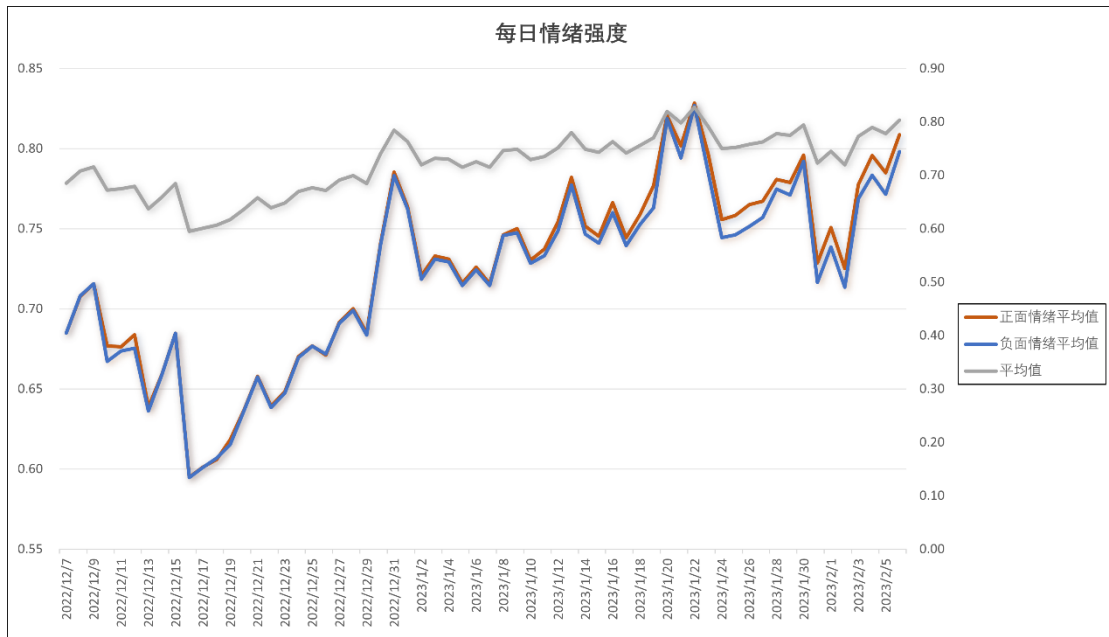


图1 每日情绪强度

的干痒,引发更频繁更剧烈的咳嗽,咳嗽时扯得腹部右下方疼痛去客厅拿橙子时碰到查先生又倒了一大杯水回另一个房间,他即将进行到第五日。这厮得益于强壮的免疫力,快速过峰值,一粒药没吃,症状较我轻许多。]@避雨的豹分享了一家人的经历,[今天孩子姥姥姥爷体温也回归正常,历时十天,两位老人,两位中年人,一个小孩,……期间鼻塞不严重,咳嗽是最厉害的症状,温度正常后继续持续,全家的咳嗽现在都还没好,娃妈还会半夜咳醒。有味觉嗅觉丧失的情况,但正在恢复。肠胃道有反应,老人腹泻,孩子念叨肚子疼,我自己也偶有不适。这玩意儿虽说来去匆匆,但后劲挺足,体温正常后常常感觉疲惫,干一小时工作就疲惫感很重,有时引发头痛。]人们有与他人分享经验的需求,这构成了人际“新闻”传播的基础,具有心理刺激性的故事将优先在社会网络中传播^[9]。基于社会交换理论的观点,当用户获得来自社区其他用户提供的有用信息或情感上的支持时,用户会回报所处的社会环境,积极参与健康知识分享以帮助他人。微博不仅仅是一个社交平台,更在某种程度上成为了虚拟健康社区用户知识分享社区平台,人们获取的有关解决健康问题的信息、同时又能相互理解给予精神上的鼓励和安慰,进而让更多的用户参与社区推动健康信息得到更好的创造和利用。

4.2 情绪的不同类型占比

各情绪占比图(如图2)可直观看出,“惧”的情绪

占比最多,达到79.94%。其次是“好”与“恶”的占比较高。当传统媒体无法提供足够的信息时,公众倾向于直接参与讨论风险话题。因此,社交媒体为了解风险信息提供了一个可用的平台,当存在双向沟通时,风险沟通将变得高效。在公共卫生事件中,负面情绪易在公众中传播扩散。比如新冠疫情期间,恐惧、焦虑、抑郁等负面情感在人群中蔓延,严重影响心理健康。与此同时,高涨的负面情绪又导致公众对疫情风险的过度感知,产生恐慌和过激行为。疫情期间公众的心理焦虑程度普遍升高,由于未能得到有效反馈,大部分公众的心理焦虑变成了心理恐慌。但是,负面情绪也不全是负面意义。谢彪^[10]研究表明,在危及生命的情况下,负面情绪缩小了个体瞬间的思想行动范围,

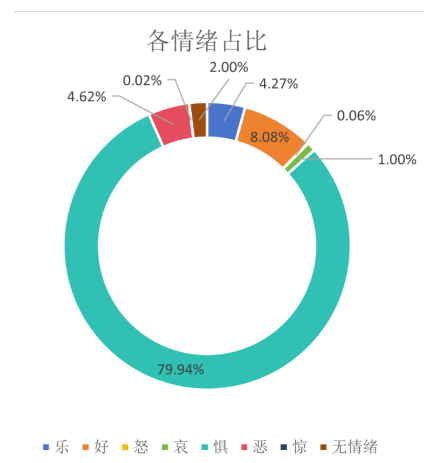


图2 各情绪占比图

提高了人们快速坚定的行动能力,从而增加了个体的生存概率,具有进化意义。

以下对“惧”的情绪进行主题建模分析。在主题分析中,本研究采用了基于机器学习 SBERT 上的 LDA 主题建模。SBERT 相对于传统的 LDA 模型在文本分析中具有显著优势,提供了更精确和全面的短文本分析,尤其是需要深度理解文本语义的情境。本研究对文本进行分词和预处理,使用 Latent Dirichlet Allocation (LDA) 算法进行主题建模,并计算了不同主题数量下的困惑度,以帮助选择最佳主题数量。使用 pyLDAvis

库对 LDA 模型的结果进行可视化展示,以展示主题之间的关系和主题中的关键词。

在“惧”的主题建模中,通过困惑度曲线,选定位于困惑度曲线拐点出的主题数量为 5 个,并进行主题建模。在图 3 的上图中,横轴是句子索引,表示数据集中的句子顺序;纵轴是主题编号,表示 LDA 发现的每个主题,不同颜色表示不同的主题,每个句子根据主题标注用相应颜色绘制,图像直观展示了数据集中不同句子所属的主题分布,由此得出图 3 的下图。

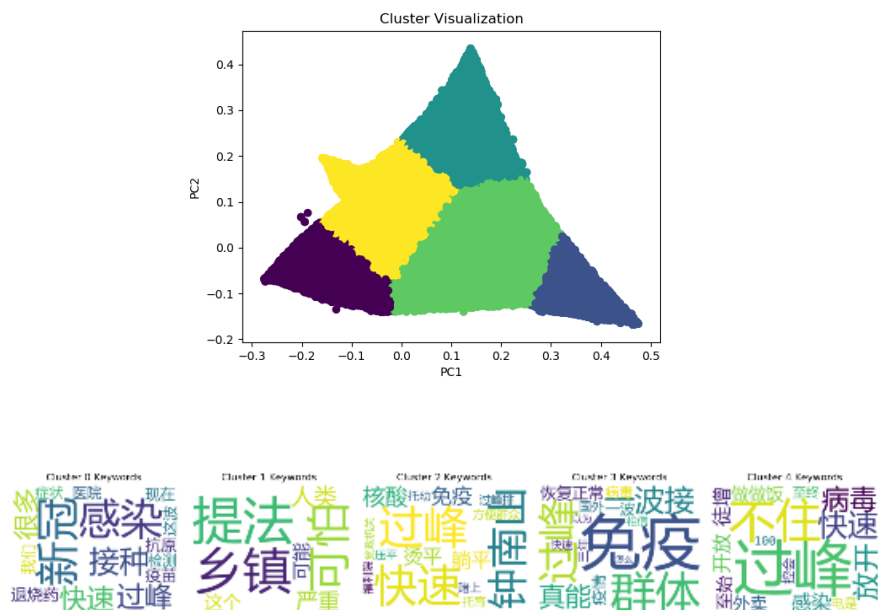


图3 “惧”情绪主题建模

在第一个主题类目下,公众对于抗原检测和疫苗接种提及较多。随着解封后确诊感染人数上升和取消核酸检测,抗原检测更加方便快捷,抗原阳性结果可用于对疑似人群的早期分流和快速管理,公众通过自行开展抗原检测,确认自己是否感染。这在一定程度上带动抗原检测产品的应用需求,使得市场上面临抗原检测产品短缺的情况。根据中疾控公布全国新冠病毒感染疫情情况,截至 2023 年 2 月 2 日,共 349041.9 万剂次。接种疫苗有助于预防个体感染,减少危重病人的数量,防止医疗资源不堪重负。公众在社交平台对接种疫苗的有效期、疫苗对不断变异病毒的效果、不同疫苗对个体的副作用等话题展开讨论,官方对其进行引导和答疑解惑,缓解公众焦虑情绪并提供准确和安全的信息,以克服对疫苗的消极态度。

第二、三个主题类目主要是针对乡镇地区和老幼群体的医疗资源挤兑,疫情放开后公众担忧“缺医断药”。医疗资源的分布存在城乡差距,农村医疗保障能力的薄弱,不仅仅是体现在药品上,还包括医护人员、卫生机构、床位等基础医疗人员与设备。大城市和边远县城、农村地区,人口结构同样有巨大差异,在疫情扩散后的抗压能力也不尽相同。公众关怀处于危险处境的弱势群体,在微信平台发起话题#消杀垃圾保护老人#,呼吁居家的阳性感染者在处理垃圾时适当消杀,以保护清运垃圾的老人,为此用于打包医疗废品的“鹅颈式”封扎法也在网上热传。

第四、五个主题类目下是对于“群体免疫”和“快速过峰”的探讨,公众出现“看谁都是携带者”、“不敢

出门,更不敢去医院”、“感到生活充满了不确定性”等想法,可能会推动焦虑情绪发展为恐慌情绪,导致产生一系列盲目从众的行为,由躯体不适转变为心理甚至精神不适,如过分关注疫情的进展消息,反复查看相关内容,加重紧张、恐慌的情绪。

4.3 风险感知与不同情绪相关性

为了进一步探究不同情绪对风险感知的影响,本文以风险感知值作为风险感知的表征指标,比较“乐”“好”“怒”“哀”“惧”“恶”“惊”七种情绪对风险感知的影响差异。

由于数据不满足单因素方差分析的正态性假设(Shapiro-Wilk 检验结果显著, $P<0.001$)和方差齐性假设(Levene 检验结果显著, $P<0.003$),故采用非参数的Kruskal-Wallis 检验(Conover, 2006)加以分析。结果如表2所示,由曼-惠特尼分析可知,利用非参数检验

去研究风险感知对于情感分类的差异性, H 值为1502.169, P 值为 $0.0<0.05$,说明多个组别之间的风险感知在总体中存在显著差异。

表2 非参数检验研究风险感知对情感分类的差异性

	均值	标准差	N	秩均值	H	df	P
哀	1.96	1.421	3215	164909.2	1502.169	7	0.000
恶	2.01	1.91	14804	158870.6			
好	2.03	1.625	25901	165141			
惊	1.54	1.002	78	134840.7			
惧	1.97	1.602	256235	161031.4			
乐	1.81	1.31	13692	155232			
怒	1.58	1.173	178	135705.4			
无情绪	1.31	0.586	6416	122345.4			

表3 七种情绪对风险感知影响的回归分析系数^a

模型	未标准化系数		标准化系数	t	显著性	共线性统计	
	B	标准错误	$Beta$			容差	VIF
(常量)	1.016	.001		1201.614	.000		
惧	-.006	.001	-.023	-6.758	.000	.272	3.672
哀	-.011	.002	-.010	-5.323	.000	.830	1.205
怒	-.016	.008	-.004	-2.055	.040	.989	1.011
惊	-.016	.012	-.002	-1.365	.172	.995	1.005
乐	-.010	.001	-.020	-8.160	.000	.543	1.843
无情绪	-.016	.002	-.022	-10.368	.000	.712	1.405
好	-.007	.001	-.020	-6.954	.000	.396	2.527

a. 因变量:风险感知

仅看均值难以得出具体哪一类情绪对风险感知的影响更为显著,进一步做回归分析。首先对风险感知值进行处理,由于现有统计出的风险感知值为1-37,组间差异较大,将风险感知值按照8个单位为一级进行分级处理,即风险感知值为1-8转换为风险感知等级为一级,以此类推风险感知值最终处理为五级制。结果如表3所示,情绪“恶”对于风险感知的影响最为显著。情绪作为一个定类变量,无法直接进行回归分析,故以“恶”为基组设置虚拟变量,其他情绪与之对照验证结论,结果如表3所示,惧等其他六种情绪均为负数,即验证了恶对于风险感知的影响最为显著。

5 结论与讨论

面对全球风险社会这样一个全新环境,需要综合考虑风险传播的各种理论视角,根据社会环境的变化

不断发展完善相关研究。在新媒体环境下,媒介通过文字、图像、视频等形式传递风险信息,公众由原来的信息接收者成为信息提供者,政府等权威部门则由原来的信息发布者更多地成为信息监管者与调控者。加之网络传播的迅速性与广泛性使风险信息扩散时间缩短,扩散面积增大,不同立场、不同利益关系的受众针对同一个风险信息在舆论场中表达不同的情绪,受众易被情绪裹挟,从而进入真相困境。研究风险感知过程中的传播目的在于将风险感知与传播以量化方式联系起来,针对现阶段政府在风险沟通中存在的问题提出优化建议,给予管理部门针对风险传播与舆论监控的决策提议,如及时进行信息的披露,减少恐慌情绪;进行一定的科普宣传,加强风险素养等。

然而本研究仍有诸多遗憾和未尽之处。首先,因各种原因,事件发生的平台历史数据并未完整保留,

对研究产生一定的影响;其次,由于风险感知词典和情感词典的词库量的有限性以及网络语言快速发展等因素,数据经过文本分析后存在一定的误差;再次,风险感知与情绪传播的背后动因仍有待进一步深入研究。

参考文献(References):

- [1] Bechara A, Damasio H, Tranel D, et al. Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy[J]. *Science*, 1997, 275(5304): 1293-1295.
- [2] Wagar B M, Dixon M. Affective guidance in the Iowa gambling task[J]. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 2006, 6: 277-290.
- [3] Traczyk J, Zaleskiewicz T. Implicit attitudes toward risk: the construction and validation of the measurement method[J]. *Journal of Risk Research*, 2016, 19(5): 632-644.
- [4] Mellers B, Schwartz A, Ritov I. Emotion-based choice[J]. *Journal of Experimental Psychology: General*, 1999, 128(3): 332-345.
- [5] Yang J Z, Chu H. Who is afraid of the Ebola outbreak? the influence of discrete emotions on risk perception[J]. *Journal of Risk Research*, 2018, 21(7): 834-853.
- [6] Li JB, Yang A, Dou K, et al. Chinese public's knowledge, perceived severity, and perceived controllability of COVID-19 and their associations with emotional and behavioural reactions, social participation, and precautionary behavior: a national survey[J]. *BCM Public Health*, 2020, 20: 1589.
- [7] 朱丽萍,陈旭.重大公共卫生安全事件的消极社会情绪及其治理[J/OL]. *重庆大学学报(社会科学版)*, 2021-11-25 19: 55:28.
- [8] Lau ALD, Chi I, Cummins RA, et al. The SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) pandemic in Hong Kong: effects on the subjective wellbeing of elderly and younger people[J]. *Aging Mental Health*, 2008, 12(6): 746-760.
- [9] Harber K D, Cohen D J. The emotional broadcaster theory of social sharing[J]. *Journal of Language and Social Psychology*, 2005, 24(4): 382-400.
- [10] 谢彪.拓宽和构建积极情感理论[M]//李超平,徐世勇.组织与管理研究常用的60个理论.北京:北京大学出版社, 2019.

编辑:王谦