

ISSN 2817-5166

**Research on the Effect and Characteristics of "Emotional Preference" in the Communication of "Doctor's Event" Weibo Posts --Web Mining and Empirical Analysis Based on social News in 2020**

Li Zhu

Yushan Xiang

Liangqi Ding

Jing Xu

**[Abstract]** Social media is not only an information dissemination tool, but also promotes the construction of social issues and the dissemination of social emotions. In 2020, medical issues and doctor groups received high attention from Internet users. At present, there is limited empirical analysis of emotions related to the dissemination of information related to "doctor events". So what are the characteristics of "emotional preference" in the dissemination of "doctor event" blog posts? This paper crawls 9668 related microblogs on the microblog platform, uses the emotional dictionary method to classify emotions and calculate emotional intensity, and selects the top 10 topics as the research sample. The study found that in the emotion category of "doctor events" microblog text in 2020, "good" is the most emotional type. The main emotional categories of different events are easily affected by the theme of blog content. In the user category, only ordinary users have good communication power when publishing content with high positive emotional intensity. This study inspires us to pay attention to emotional governance in the management of doctor-patient public event.

**[Keywords]** Doctor events; Emotional preference; Communication power; Network mining; Emotional governance

“医生事件”类博文传播中“情绪偏好”效应与特征研究  
——基于 2020 年微博社会新闻的网络挖掘与实证分析  
朱莉 项雨杉 丁靓琦 许静

**【摘要】** 社会化媒体不仅是一种信息传播工具，还推动了社会议题的建构和社会情感的散播。2020 年医疗议题与医生群体获得网民极高关注度，目前对“医生事件”类信息传播的情绪实证分析较少。那么，“医生事件”类博文传播中“情绪偏好”有何特征？本文在微博平台上爬取相关微博共 9668 条，采用情感词典方法进行情绪分类和情绪强度计算，选取 TOP10 主题的博文作为研究样本。研究发现，2020 年“医生事件类”微博文本情感类别中，“好”（good）是出现最多的情感类型，不同事件的主要情绪类别易受博文内容的主题影响，用户类别中仅普通用户发布正面情绪强度高的内容时具有很好的传播力。本研究启发我们在医患舆情治理中要注重情感治理。

**【关键词】** 医生事件；情绪偏好；传播力；网络挖掘；情感治理

2016 年 10 月 25 日，中共中央、国务院发布《“健康中国 2030”规划纲要》，提高全民健康水平被纳入我国未来发展的制度性安排。这也标志着我国积极参与全球健康治理，履行对联合国“2030 可持续发展议程”的重要承诺。2020 年，由于疫情的爆发给世界各国都带来了重要影响，医疗议题与医生群体获得了我国网民的极高关注度。医生作为奋战一线的“逆行者”，在抗疫工作中做出了巨大的贡献。但 2020 年伤医、杀医等事件却时有发生。据统计，2019 年至 2020 年 4 月间，各人民法院一审共审结涉医犯罪案件 159 件，判决生效 189 人。暴力伤医事件频发造成了恶劣的社会影响，引发了广大网民的热议讨论，形成网络舆情，影响医患社会心态。舆情是由个人以及各种社会群体构成的公众，在一定的社会空间内，对自己关心或与自身利益紧密相关的各种公共事务所持有的多种情绪、态度和意见交错的总和（刘毅，2007）。网络舆情主要是网络空间中的舆情，网络媒体既是对传统媒体的打破，也是舆情现有的主要空间场所（顾明毅,周忍伟, 2009）。医患社会心态是一定时期内的社会多数成员或者占比较大的社会成员所共享的关于医患关系的基本认知、情绪情感、态度立场和价值观念（吕小康，朱振达，2016）。

面对医闹、伤医等一系列医生事件，大众在社交媒体上表达情绪与意见。这一现象并不鲜见，早在 2001 年，学者李艳就称，由于利益表达机制还不够完善，民意表达开始借助媒体途径。由于互联网便捷的连接效能，网络媒体也成为重要的表达渠道。据中国互联网络信息中心（CNNIC）发布的第 47 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，我国网民规模于 2020 年 12 月达到 9.89 亿，互联网普及率超过七成。而微博作为一个开放的社会化媒体平台，其弱关系的网络架构便利了不同阶层的人们跨圈层进行交流和互动，人们的观点与情感在新媒体这一技术界面中传递、散播、流通、蔓延、繁殖，建构了一个个虚拟的共同体，民意在微博中得到更快的凝聚，依赖微博成功维权的事件时有发生。学者展江（2010）称，网络媒体在公共议题建构中的确扮演着重要的驱动作用，学者杨国斌（2013）出版的《连线力：中国网民在行动》一书也充分强调了网民如何依托网络媒体表达自我诉求，如何依赖网民围观聚集民意和舆论监督，从而重构社会关系。甚至学者胡泳（2010）认为“微博政治在中国业已形成”。

根据微博数据中心《2020 年微博用户发展报告》统计，2020 年 9 月，微博月平均活跃用户已达到 5.11 亿。在疫情期间，微博公共讨论平台属性表现突出，在 2020 年，微博认证抗疫医护人员与患者共 1438 个，主要疫情相关领域涨粉超 2.7 亿，微博成为人们获取疫情信息、交流讨论的最主要平台。同时，人们的情绪和意见还会影响他人对事物的看法，影响人们的决策（张伦，王成军，许小可，2018）。

为了考察在医生事件中，人们对媒介的应用如何形成了一种社会情感，其特征为何？鉴于微博的社会连接效能，本文选取了 2020 年微博平台中与医生事件相关的微博文本，通过实证分析文本的情绪，旨在掌握在涉医事件的舆情发展中人们的情绪偏好效应及特征。本文将微博的用户分为蓝 V、黄 V 与普通用户。蓝 V 即企业认证账号，指通过提供营业执照完成认证的公司账号、产品账号等企业用户。黄 V 即个人认证账号，指个领域内通过提供真实身份证明完成认证的活跃个人用户。普通用户包括微博普通用户与微博会员用户。

## 一、文献综述

### （一）情绪与信息传播

情绪是社会性的，人与人之间会产生显而易见的相互影响。诉诸情感的后真相时代下，情绪传播更成为一个重要的研究领域。随着计算传播等学科和大数据的发展，关于情绪与信息传播的研究越来越细致，对情绪传播的规律研究也形成了一些研究路径。

不少学者证实了情绪与传播具有相关关系。如 Berger 与 Milkman（2012）指出情感触发与情绪唤起对内容分享具有重要的决定性作用，无论是积极情绪还是消极情绪。赖胜强，唐雪梅（2016）发现了信息的情绪传播会影响谣言的传播。情绪性的信息会使受众产生相似的正负情绪，会加大谣言的转发。此外也有学者从心理学角度对谣言的传播进行分析，如姬浩，苏兵，吕美（2014）在探索人们对网络谣言的传播意愿时发现，中和技术、正式惩罚、非正式惩罚、羞愧惩罚直接影响人们的传播行为意愿。前者是指犯罪人对自身行为进行合理化、后三者是指人们对于传播风险的三种惩罚评估。研究发现中和技术正向影响人们的信息传播行为，后三者负向影响人们的信息传播行为。

针对负向、正向情绪哪种更有利于事件的传播，学界尚未形成定论。如 Harber（2014）等人指出，受众分享带有负面情绪的公共事件时，往往受到其新闻偏好与情感唤醒程度的影响。Kate（2018）等人纳入图片内容作为新的变量，研究发现受众在浏览正面情绪的图片时分享意愿更强，点击意愿更高。北京航空大学的许可（2014）等得出了相反的结论：在微博中愤怒比高兴情绪更易传播。Pfitzner（2012）等人对 Twitter 推文中的情绪表达进行分析，还发现“情感分歧”影响推文转发数量，且情感多样性较高的推文更有可能被转发，从而扩大信息的传播。朱博文、许伟（2019）对出现不同结论的原因主要归纳为四点：1.强关系与弱关系的网络性质差异 2.信息的不同类别 3.不同情绪的唤起度不同 4.传播主体的心理认知差异。

### （二）意见领袖与信息传播

一个很重要的人口学研究维度是意见领袖与情绪传播。早在拉扎斯菲尔德的《人民的选择》一书中，就明确指出了意见领袖对受众的作用。但后来的研究还发现意见领袖的情绪也具有影响力。王平、谢耘耕（2012）指出意见领袖是为他人提供信息，同时对他人施加影响的“活跃分子”。隋岩（2012）进一步指出，“群

体传播是个人情绪社会化的核心动因”，并将意见领袖视为“个人情绪的放大器”，在意见领袖的助推之下，公众的个人情绪往往会演变成为社会舆论，对营造社会意见环境起着重要作用。国外学者 Dang-Xuan, Linh, et al (2013) 强调了，意见领袖往往通过他们的社会特征来影响与他们有着相似社会人口特征的受众，且在传播过程中，情绪对内容转发具有显著影响。刘丛 (2015) 等指出意见领袖的言论、情绪对微博的转发评论数及公众情绪也有着深远的影响，粉丝容易受到黄 V 意见领袖的情绪感召。微博的情绪强度与微博的评论数正相关，微博情绪强度对评论数的影响超越了粉丝数的影响。Afridiana (2018) 等学者考察了意见领袖在 Instagram 上分享贴文的影响力，研究显示千禧一代与社交媒体关系密切，容易影响同龄人的意向与态度。

### (三) 情绪传播的过程研究

随着情绪传播研究的发展，学者细化研究了在事件的不同阶段、不同用户的情绪占比、情绪强度特征。姜金贵、闫思琦 (2018) 针对北京“红黄蓝”事件发现网民群体的情绪与事件每一阶段的主题内容会相互影响。国外学者 Wihbey (2014) 指出，能够引发广大受众共鸣的高情绪化的内容在社交网络中的传播率更高，情绪强度对信息的分享起到关键作用。国内学者刘丛 (2015) 基于 24 起公共事件相关微博的分析，发现蓝 V 及黄 V 用户表达的最多的是“质疑”情绪。普通用户表达最多的是“愤怒”情绪。表达方式中，叙述最多，此外，蓝 V 用户最多的是疑问的表达方式，黄 V 最多的是“讽刺”，普通用户最多的是“夸张”方式。蓝 V 用户、黄 V、普通用户负情绪的强度与评论、转发数量呈正相关，与距离事件发生天数呈负相关。正面情绪只与距离事件发生天数呈负相关。关于情绪强度，用户对美国挑起贸易战持乐观态度，但对事件的未来展望厌恶情绪强度高。事件争端影响中，高兴情绪强度较高。不同主题的微博传播力与网民情绪的相关性不同。产生原因类主题的传播力受到高兴情绪的影响，争端影响主题的传播力受到高兴和厌恶两种情绪的影响，应对措施和未来展望主题的传播力不受情绪的影响。牛沛媛 (2021) 提出应该研究特定事件情境下中文微博用户情感与传播的关系，判断用户的情感极性，寻找影响用户情感表达的源头，掌握用户的情感种类，对导致用户的情感表达以及传播出现变化的原因进行研究。

现有关于情绪传播的研究题材有李璐 (2021) 城市形象传播、郑小萍 (2020) 网络红人传播等。总的来看多是针对突发事件或舆情事件的分析，如陈飞 (2017)

昆明火车站、吴雨青（2019）泸县学生坠亡事件、齐曼丹（2018）辱母杀人案、杨阳（2021）重庆坠江事件、赵澜（2019）六起PX事件、赖胜强,张旭辉（2019）辱华事件、韩娜（2018）甘肃高校女教师患癌被学校开除事件等。学者林淑苑（2017）认为这类研究大多分析了在事件的不同阶段情绪传播的动因、表达特征、传播路径和疏导策略，情绪传播路径有情绪唤醒、激发、汇集、沉淀和爆发，并指出突发公共事件中大众负面情绪传播具有非理性、循环性、辐射性、极化性的特点，研究者们针对具体的事件形成情绪传播机理模型，并指出为了更好地应对事件演化的不同阶段，政府应进行情绪引导，发挥心理抚慰功能。黄河（2019）通过分析江歌案发现了移动新媒体情境下，群体极化的发生机制。

#### （四）情绪传播的方法研究

目前情绪传播的研究方法既有依赖大数据分析，也有人工编码。有不少文章针对方法进行研究。学者 Songbo Tan; Jin Zhang (2008)以 1021 份文件中的中文情感语料库为例，对中文文档的情感分类进行研究，研究发现在四种功能选择方法（MI, IG, GHI, DF）、和五种学习方法（质心分类器、K 近邻、winnow 分类器、朴素贝叶斯和 SVM）中，IG 在情感术语的选择表现最佳，SVM 在情感分类方面表现最佳。何跃,邓唯茹,张丹（2014）研究发现，基于机器学习的分类方法更适合大语料库的微博研究，细粒度情绪进行分类时，向量机的分类效果更好。安璐（2017）针对主题与情绪的协同演化，搭建了一种分析方法。即通过 K-means 聚类划分事件的舆情主题，通过 word2vec 模型将微博中的情感进行分析，最终实现不同阶段下、不同主题的舆情与情绪的关系。载体上更多是新媒体，如 B 站、知乎、梨视频，微博等。敦欣卉、张云秋、杨铠西（2017），在大连理工大学的情感词汇 DUTIR 7 类情感基础上，对微博的情感增加了“疑”这类情感。李然（2018）就未来情绪研究指出需关注 4 个方向，基于多媒体融合的情绪分析、基于领域自适应的情绪分析、基于社交网络分析的情绪分析、基于深层语义的分析。未来的研究方向分为面向大数据的文本情绪分析、面向特定主题的情绪分析、面向个性化的情绪分析、面向多语言的情绪分析。

前人的发现为本文研究的开展奠定了理论和方法基础。在现有研究中，还没有针对医生事件的情绪传播研究。根据复旦发展研究院传播与国家治理研究中心发布的《2020 中国网络社会心态报告》，医疗议题成为了 2020 年网民关注度最

高的十二个社会热点议题之一，且在 1800 名多元社会群体的网络用户中，72.7% 的用户表现出不同程度的社会信任感，66.8% 的用户显示出不同程度的媒体信任感。微博是目前中国最大的社会化媒体平台，因此本文选择微博来研究“医生事件”传播过程中的“情绪偏好”效应与特征。最终本文希望考察人们的情绪在相关的“医生事件”的传播中会呈现出怎样的特征。

基于以上文献综述，本文提出以下研究问题：

在 2020 年有关“医生事件”类的博文中：

研究问题 1：用户的各类微博情绪占比如何？

研究问题 2：TOP10 主题的微博情绪种类占比如何？

研究问题 3：TOP10 主题的微博情绪强度占比如何？

研究问题 4：TOP10 主题的微博情绪与传播力（转评赞）之间关系如何？

研究问题 5：用户的微博情绪（正面情绪、负面情绪）强度与评论数、转发数的关系如何？

## 二、研究方法

### （一）python 数据爬取

本文以社交媒体微博为例，2021 年 6 月 7 日在微博平台搜索 2020 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 30 日含有“医生”与“事件”的相关微博。本文之所以选取“医生”与“事件”为关键词，是为了提高爬取数据的准确性。本文运用 Python 爬取了关于“医生”与“事件”的所有微博 ID，发布时间，转发、评论、点赞数。考察转发、评论、点赞是由于这些数据会体现用户的参与度，通常用户参与度的衡量中，转发行为的参与程度最高，评论行为次之，而后是点赞行为。经过爬虫最终共获得关于“医生”与“事件”的微博文本 16082 条。由于爬取的文本数据与本文想要研究的伤医事件和医生主题偏离，本文首先剔除了与主题无关的微博文本，如关于广告、整牙、整容、个人看病经历等，最后共获得 2020 年关于“医生”与“事件”的微博文本 9668 条。

### （二）情感词典分析法

为了更好地对情绪种类和情绪强度进行具体测量，我们运用了情绪词典分析方法。本文主要借鉴了大连理工 DUTIR 情绪词汇语料库，该方法将情绪分为 7 类：乐(包括快乐(PA)与安心(PE))、好(包括尊敬(PD)、赞扬(PH)、相信(PG)、喜

爱(PB)、祝愿(PK))、怒(包括愤怒(NA))、哀(包括悲伤(NB)、失望(NJ)、疚(NH)、思(PF))、惧(包括慌(NI)、恐惧(NC)、羞(NG))、恶(烦闷(NE)、憎恶(ND)、贬责(NN)、妒忌(NK)、怀疑(NL))、惊(惊奇(PC))。但由于大连理工大学的词库本体库不够完善，且更偏向传统媒体报刊的用语，对社交媒体用户的网络用语收纳较少，所以本文基于抓取回来的微博文本，对大连理工大学的词库进行了人工完善，形成特供版语料库。根据完善后的大连理工大学语料库，本文获得了微博文本的情绪种类和每种情绪对应的情绪强度。

本文不对每一条微博文本计算总的情绪强度，因为每一条微博文本一般不仅仅对应一种情绪，因此对微博文本强度进行计算时，本文会考察每一条微博七种情绪对应的情绪强度。在计算情绪强度时，本文主要基于情绪语词的绝对数量以及情绪词的前置程度副词与否定词，本文不考虑后置的程度词与否定词，因为如果考虑后置的副词和否定词，会导致本来用于修饰某个情绪词 B 的副词也重复计算在前一个情绪词 A 上。比如“我很激动，也有点生气”这句话，一旦考虑后置副词，在计算“激动”的情绪强度时，会错误地把“有点”同时计算进来。本文情绪强度的计算公式为，否定词\*程度副词\*词语情绪值。基于对现有的词典和研究的借鉴，本文采取了下表的数值赋予。完善后的大连理工大学词库如表 1：

表 1 情绪分类过程中所用的词表（部分词表）

情绪词典 词语	情绪分类		程度词表		否定词表
	情绪分类	强度	程度词	程度倍数	否定词
去他丫的	NA	5.0	略	0.5	没
气得想哭了	NB	7.0	蛮	0.8	没有
可怜	NB	3.0	多	1.2	不要
太丧了	NJ	7.0	格外	1.25	不是
尼玛	NA	7.0	出头	1.5	不用
这个社会怎么了	NJ	9.0	完完全全	2	不必

本文在进行研究时，首先对每一条微博进行分词，并识别出每一个情绪词，以及前置程度词和否定词，相关的计算如上。在 2020 年有关“医生”与“事件”的博文文本中，排 TOP10 的事件如表 2 所示。

表 2 2020 年“医生事件”微博博文前 10 名公共事件统计

排序	公共事件名称	微博数量	排序	公共事件名称	微博数量
1	陶勇医生事件	1612	6	大头娃娃事件	187
2	杨文医生事件	617	7	荆门伤医事件	160
3	医院安检制度	557	8	郑州伤医事件	157
4	中山伤医事件	547	9	《中国医生》杀青	130
5	德阳安医生事件	346	10	最美逆行者	95

### （三）SPSS 相关分析

本研究在资料回收与筛查后，将微博用户类型、情绪值、情绪强度、事件类型、传播力等进行量化与编码，并使用 SPSS 进行统计分析。本研究样本共计 9668 条，采用皮尔逊相关分析以检验研究问题 4 与研究问题 5，皮尔逊相关系数（PPMCC）用于检测变量间的线性相关性与相关程度，即通过相关系数来探究微博用户类型、微博情绪与传播间的关联性为何。

## 三、研究结果

研究问题 1：微博用户的各类情绪占比如何？

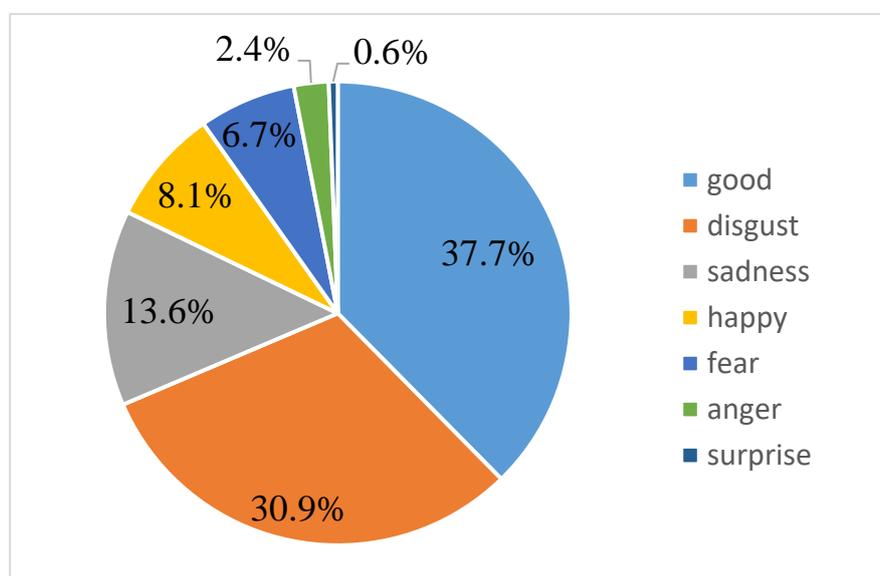


图 1 2020 年“医生事件”类博文情绪种类分布

本文采用大连理工大学信息检索研究室研发的中文本体资源“中文情感词汇本题库”，将 2020 年“医生事件类”微博文本进行情感类别分类，共计七大类情感。其中，“好”（good）是出现最多的情感类型，占比为 37.7%，多呈现为祝愿、尊敬与赞扬，如“希望陶勇医生康复顺利”“希望各行各业都彼此尊重，服务者和被服务者都彼此理解”“真心觉得那里的医护人员佩得上全中国最好五个字”等。其次，“恶”（disgust）占比 30.9%，该类情感以贬责与憎恶最具代表性，其具体的客体指向也较为丰富，既有针对伤医事件的“可却总有畜牲用一把刀在须臾之间就能把他们几十年的努力都毁于一旦”；以及针对医患关系的“医生啊！你们喝着百姓的血，只希望在工作的时候，你们可以尽点心！”；亦有针对医疗体制的言论，如“别只知道树立医生无私奉献的形象，暴力伤医事件要何时才能整改？”；

烦闷与怀疑同样是该类情感的一部分，如“每次发生陶勇医生类似事件的时候，我和我身边学医的朋友都会去怀疑自己学医的初心”等。“哀”（sadness）共占比13.6%，多表示悲伤与失望的情绪，如“接二连三的医护受伤事件，我真的在感叹、在悲哀这世界究竟怎么了”。情绪“乐”在检索中占比偏低，为8.1%，在本文多指代安心、踏实等情绪，如“都靠那些可敬的医务工作者们冲在前线，我们才能有稍许的安心”等。情绪“惧”（fear）共占比6.7%，包括“杨文医生还犹让人心有戚戚”“伤医事件下的评论太可怕了，对医生的戾气这么重，我不是医生，但看到这样触目惊心的评论依然感到害怕”等。此外，情绪“怒”（anger）与“惊”（surprise）占比最低，分别为2.4%与0.6%。

### 研究问题 2：TOP10 主题的微博情绪种类占比如何？

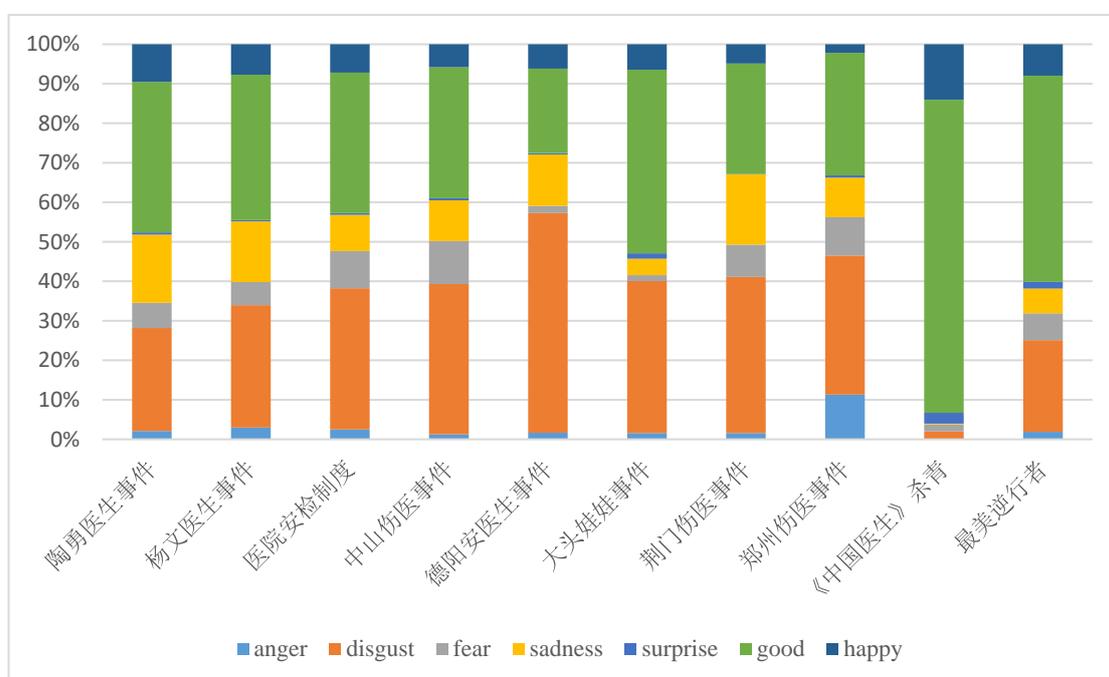


图 2 2020 年 TOP10“医生事件”类博文情绪种类分布

根据图 2，TOP10“医生事件”类博文传播中 disgust(厌恶)、good(好)、sadness(伤心)在七种情绪中占比较多，happy(安心)、fear(害怕)、surprise(惊讶)、anger(生气)占比较少。根据抓取的微博内容，我们发现微博内容的主题与主要情绪呈现高度相关性。当微博中出现施害行为时厌恶情绪值高，当博文内容讲述医生受伤细节时伤心情绪值高，医生受伤后康复的文本愉快情绪值高。在厌恶情绪高的文本中，用户常表达希望社会建立相关安检制度，希望人们共同维护健康的医疗环境。如用户耿\*\*在广州中山医院伤医事件后，发表博文称“广州中山三院发生一起持刀伤医事件，真的太恶劣了……希望所有人都能尊重和保护医生，……不要做出伤

医、杀医这样极端的行为……加强医院安检,禁止一切刀棍武器被带入医院……。为众人抱薪者,不可使其冻毙于风雪……。再如用户“是刘\*\*\*”发博文称,“如何选择医生,首选肯定是医生技术,当然在医生技术高的同时,服务能好一点是再好不过了……但必须把治疗效果、价格、服务做出正确的选择排序……因为今年的疫情,我国医务人员的地位终于有所提升,人们终于意识到白衣天使的重要。可是,他们也是人,不是穿上白大褂就变成天使了……希望我们共同维护健康的医疗环境”。

通过对七种情绪在每一事件的占比分析后发现, good (好) 情绪在《中国医生》杀青事件中占比最多,达 79.2%, 这表明微博用户对该影片的认可。而占比最低的是在《中国医生》杀青事件中, anger (生气) 情绪无。这种现象的出现主要是由于中国医生在疫情期间无私奉献,坚持不懈的社会实践写实使得微博用户更加厌恶社会上发生的患者暴力伤医行为,转而对弘扬医生的影片更加称赞。在 Top10 事件中,情绪占比平均值为 14.3%。标准差为 0.167, 这表明在 Top10 事件中,七种情绪在不同事件中的占比相似。

### 研究问题 3: TOP10 主题的微博情绪强度占比如何?

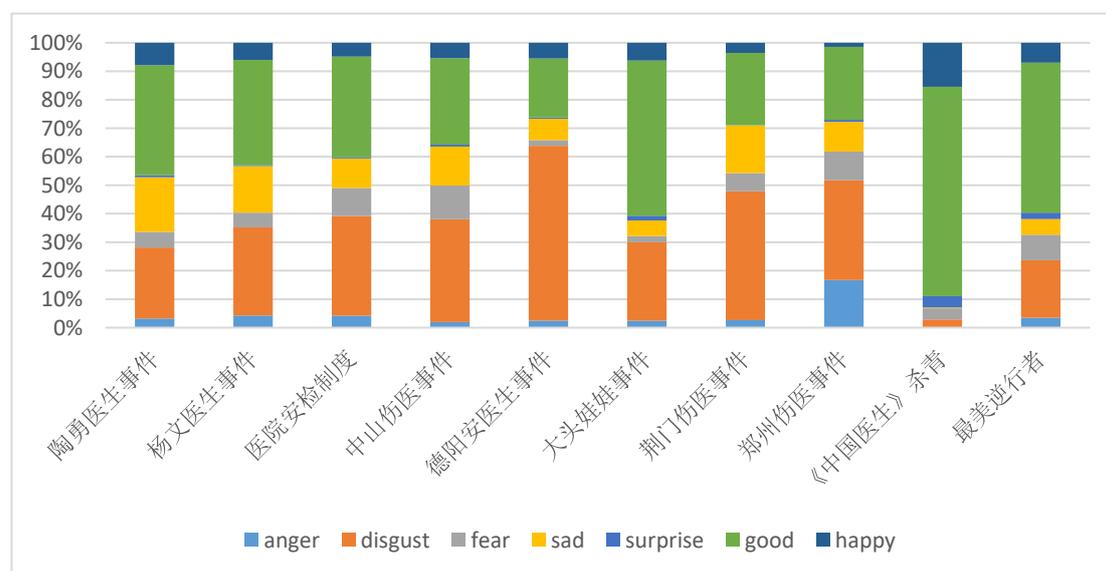


图 3 2020 年 TOP10“医生事件”类博文情绪强度分布

研究问题 3 考察 TOP10 主题的微博情绪强度占比。在情绪强度中,占比最大的是大头娃娃事件中的 good 的表达,达 42.6%,占比最少的是《中国医生》电影杀青事件中 surprise 表达,达 0.41%,标准差为 0.135。在 TOP10 医生事件中七种情绪强度占比与情绪种类占比呈现出相似的结果,这个结果的出现可能是由于情绪强度是基于对情绪种类、副词、否定词的复合计算。

#### 研究问题 4:TOP10 主题的微博情绪与传播力（转评赞）之间关系如何？

表 3 2020 年“医生事件”微博博文情绪与传播力的相关分析

	杨文医生事件	医院安检制度	中山伤医事件	大头娃娃事件	荆门伤医事件	中国医生杀青	最美逆行者
Disgust	传播力						
	转发数					.176*	
	评论数	.143**					
	点赞数						
Fear	传播力	.096*	.117**				
	转发数	.142**	.128**				
	评论数	.081*	.118**	.129**			
	点赞数	.094*	.103*				
Sadness	传播力		.097*				
	转发数		.087*				
	评论数		.091*	.141*			
	点赞数		.097*				
Surprise	传播力						
	转发数						
	评论数					.288**	.289**
	点赞数					.201*	
Good	传播力						
	转发数						
	评论数						
	点赞数			.108*			

如表所示，在“北京民航总医院杨文医生被害事件”中，情绪偏向“恶”、“惧”的微博往往更能影响其传播。贬责、害怕等情绪与微博的评论量呈正相关趋势，如金 V 用户“肝胆外科罗大夫”发文称“扫黑除恶轰轰烈烈，法治社会如此猖狂”、“千万不要等哪一天，医生都寒了心，有病无处医，有病无人看，再来后悔”，该条微博下共有 933 条评论，引发了网友的共鸣与热议。

在“医院安检制度”话题相关微博文本中，情绪“惧”与转发数、评论数及点赞数呈显著正相关，即微博文本所包含的恐惧情绪越高，其传播力越高。微博用户在讨论“医院安检如何落地”与“立法形式规定医院安检制度”等相关议题时，蓝 V“新浪微博客户端”发文称“受伤医生姓陶还在抢救，现场一位患者家属被误伤。医闹事件频发，你觉得医院该不该设置安检来保障医生与患者的安全？”该条微博共获 233992 次点赞，共有 2480 条评论，从网友对安检装置的态度可以看出其恐惧诉求引发了相当一部分公众支持。

在“中山三院援鄂医生出诊时被砍伤”事件中，相关微博文本所含的情绪“惧”、“哀”、“好”与传播力分别呈显著正相关，金 V 用户“协和医生 Do 医生”携带相关话题发文“这是我们这个时代所有行医者的悲哀！在面对行凶者手持刀刃，我们

除了用自己的血肉身躯去抵挡，还能做什么？”该条博文引发广大网友点赞，共计 18847 次，转发数达 5469 次。此外，表达“尊敬”与“祝愿”情绪的微博内容很大程度上也影响了微博用户对该事件的关注度，如金 V 用户“徐晔医生”在博文中提到“疫情中的医护是英雄，疫情后的医护同样也是，希望极端案例能够越来越少，重建一个医患相亲的好环境”，共获 6549 位网友点赞。

在湖南省郴州市永兴县爆出“大头娃娃”假特医奶粉事件后，引发相关部门关注，对涉事商家与医院展开调查，并指出“部分医院易成商家公关对象”，医生是否参与利益输送成为网民的话题中心。与此事件相关的微博文本中，情绪“哀”与转发数呈正相关趋势，涉及的微博内容多为事件的曝光、进展与反转。

疫情期间，湖北荆门市第一人民医院发生伤医事件，而被打医生的妻子还奋斗在抗击新型冠状病毒的感染科一线。该事件所涉微博文本中，情绪“恶”与微博转发量呈正相关趋势，表明憎恶或贬责情绪越高，越易引发用户的转发行为。“北京日报”在通报此则消息时附带标题“这个节骨眼上，竟还有人暴力伤医”，累计 14281 次点赞，转发量为 1294 次；金 V 用户“数知实验室”则发文称“在疫情中袭击殴打医生，严重程度不亚于在战争中袭击我方执勤军人，应该果断从重处理。”引起转发共 591 次。

电影《中国医生》以新冠肺炎疫情防控中的诸多真实事件为故事背景，以奔赴在前线的“最美逆行者”，即医护人员为人物原型，该电影杀青后引发了广大网友关注。在这两个话题中，情绪“惊”与微博评论数等呈显著正相关，多表现为惊叹情绪，电影官方微博“电影中国医生”在发布杀青消息时提到“2020 年注定是不平凡的一年，一场突如其来的新冠战疫猝不及防打响，四万多名医护人员白衣执甲一路逆行，成就了新时代最感人的中国故事”，该条微博共获 49173 次点赞以及 5651 条微博评论；“南方都市报”在报道该消息时亦称“礼赞抗疫英雄彰显中国奇迹，战疫巨制大片《中国医生》杀青”。

研究问题 5：不同类型用户的微博情绪（正面情绪、负面情绪）强度与评论数、转发数的关系如何？

根据统计结果显示，在普通用户、橙 V 用户、蓝 V 用户与金 V 用户四类微博用户中，仅发现普通用户的情绪强度与微博的传播有显著关联。其中，普通用户的积极情绪强度（情绪“好”与情绪“乐”）对微博的转发量（ $r=0.035^{**}$ ）与传

播力 ( $r=0.027^{**}$ ) 呈显著正相关, 说明医生事件在微博平台的传播过程中, 当普通用户采用强正向情绪发布微博时, 其积极的情绪强度会影响微博的传播。

#### 四、讨论与局限

现有信息传播中的情感偏好效应研究鲜有关于医生这一人群的社会新闻传播与社会情感的考察, 关于媒体、社会情绪之间的研究量化实证研究较少。

基于此, 本文通过实证研究, 探讨了 2020 年有关“医生”与“事件”的博文中情感偏好的特征, 对医生这一群体进行社会情感散播的经验性描述。本文通过研究既获得了与之前学者相同的结论, 又有不同。在信息传播中情绪偏好与传播力之间呈现相关性, 但在不同事件中, 对转发、评论、点赞的影响的主要情绪不同。在“北京民航总医院杨文医生被害事件”中, 情绪偏向“恶”、“惧”的微博往往更能影响传播。在“医院建立安检制度”相关微博文本中, 情绪“惧”与转发数、评论数及点赞数呈显著正相关, 在“中山三院援鄂医生出诊时被砍伤”事件中, 相关微博文本所含的情绪“惧”、“哀”、“好”与传播力分别呈显著正相关, 湖南省“大头娃娃”假特医奶粉事件的微博文本中, 情绪“哀”与转发数呈正相关趋势, 在荆门伤医事件中, 情绪“恶”与微博转发量呈正相关趋势, 表明憎恶或贬责情绪越高, 越易引发用户的转发行为。电影《中国医生》杀青事件中, 情绪“惊”与微博评论数等呈显著正相关, 多表现为惊叹情绪。这可能是由于受到微博内容、主题的影响。这一点与姜金贵、闫思琦 (2018) 在北京“红黄蓝”事件中发现网民群体的情绪与事件每一阶段的主题内容会相互影响的研究结论相似。本文的研究或许提示我们, 情绪是新媒体的重要信息标识, 反过来新媒介又是情绪的孵化器。即情绪偏好会影响媒介的信息传播, 媒介传播既依赖情绪, 又在信息流动的过程中具有打造情绪氛围的心理学效应, 二者相互塑造。这启发我们在网络空间中传播最好的往往不是最客观的表达。新媒体情境下, 群体的参与传播方式给大众心理带来了不可预测的外界刺激, 也容易引起特殊的社会心态问题。因此在突发事件的网络舆情治理中, 应改变单向的管控式治理方式带来的自说自话, 要注重情感治理。也就是说在舆情治理中要关注网民的情绪, 及时进行情感慰藉, 同时要避免弥散化的回应, 应当针对不同事件网民的不同情绪进行精准回应, 着力对不良社会心态进行疏解, 而非控制, 打造政府与网民的情感共同体。

不同于一些学者如 Kate (2018) 指出, 正面情绪往往能影响信息传播, 本文发现在普通用户、橙 V 用户、蓝 V 用户与金 V 用户四类微博用户中, 仅普通用户发布正面情绪强度高的内容时具有很好的传播力。这一结果的出现, 可能是由于医生媒介形象在我国的变化, 中国传统文化一直对医生有美化滤镜, 医生的媒介形象在医改初被神化为“白衣天使”。后来随着市场化进程, 一些医疗乱象的发生, 使得医患间信任基础薄弱, 暴力伤医事件时有发生, 此时, 医生被拉下神坛, 医患关系呈现对抗型。2020 年疫情的发生使民众看到了医生的艰辛与不易, 因此用户更偏好传播与“医生”相关的正面情感倾向的博文。而普通用户因为接近事发地, 他们发布自己生产制作的内容 (UGC) 往往能弥补官方机构和意见领袖的信息输出, 因此更加具有可信度。这一方面说明在互联网的信息传播情境下, 普通人的发声也具有一定的议题建构能力。另一方面提示我们为了培育良好的社会心态, 改变医患关系异化的现状, 我国政府应该抓住疫情后的报道时机, 增加普通人的视角, 挖掘真实鲜活的素材树立良好的医护形象, 最终促进医护人员媒介形象的改善, 积极缓和医患关系, 促进社会和谐稳定。由于中西文化、价值观、制度不同, 在疫情的报道中, 出现了中国炮制病毒论, 中国抗疫侵犯人权论等。为了改变西方媒体对我国抗疫的污名化, 更好地推进人类健康命运共同体的建构, 我国媒体在外宣的过程中, 可以多拓宽报道来源, 采用平凡人视角, 以情动人, 增加他国对我国的情感理解, 促进全球公共卫生健康共同体的形成。

本文的研究主要基于大数据的情感计算, 相对于人工标记, 该方法存在一些局限性。尽管现在对基于词典的情感分析已经做了很多工作, 精确度也提高了很多, 但仍然还有很多挑战。第一, 目前还无法结合上下文语境去考察语义, 比如“快乐”一词一般表达正面的意思, 但在本文抓取的博文有关陶勇说“做医生有用钱买不来的快乐”的博文中, 其表达的是悲伤的意思。第二在计算情绪强度时, 本文基于语词的绝对数量进行情绪强度直接加和, 这样的方法没有考虑情绪密度。第三本文抓取微博时, 可能侵犯用户隐私, 同时一些微博可能已被删除导致我们无法完全获得 2020 年有关“医生事件”的博文。对于未来的研究, 为了弥补基于语料库的情感分析的不足, 可以采用更完整的语料库或者借助情感分析模型, 在计算情感强度时, 可以在前置程度副词表、前置否定词表的基础上结合后置程度副词表和后置否定词表。第四, 单从网络的技术文本出发进行分析, 难以确切理解社会情绪传播对社会议题的作用, 还应结合具体的社会群体和社会情

境，这样分析才能更加透彻。最后，本文选择的个案以新浪微博为平台，那么其他网络平台提供商呢？在用户参与度不同的平台，不同圈层、不同等级的用户的情绪（正面情绪、负面情绪）种类和强度与传播之间又呈现出什么样的关系呢？这些都是未来研究可以进一步探索的问题。

**【作者简介】**朱莉，项雨杉为共同一作，中国传媒大学传播研究院博士研究生，研究方向：国际传播、健康传播；丁靓琦为二作，复旦大学新闻学院博士研究生，研究方向：媒介与社会、媒介与性别；许静（通讯作者），北京大学新闻与传播学院教授、博导，健康传播专业硕士项目主任，北大文化与传播研究所副所长，北大全球健康发展研究院双聘教授，研究方向：健康传播。通讯地址：北京市海淀区燕园街道北京大学新闻与传播学院。邮编：100024，电话:13701260135，邮箱:xujing@pku.edu.cn

**【基金项目】**本文为研究阐释党的十九届五中全会精神国家社科基金重大项目“构建人类卫生健康共同体研究与数据库建设”(21ZDA130)阶段性研究成果[the major research project “Building of and Database-construction for A Global Community of Health for All” (Grant No. 21ZDA130) sponsored by the National Social Science Fund of China.]

## 参考文献

- [1] 安璐,吴林.(2017).融合主题与情感特征的突发事件微博舆情演化分析.*图书情报工作*.61(15):120-129.
- [2] 陈飞.(2017).昆明火车站暴力恐怖事件中官方媒体微传播与网民情绪关系研究(硕士学位论文,华中科技大学).  
[https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBEM0J6qMSK9HcDe2iv3JmPj9U9tqjC\\_HhyL5tgL2Ydf5hgafQAxfbYCqVF-49aRrXVRfK-DxpHHjF16ZdnKajT7eoVWwIChsCXACeE4pSRp7sD84p7hZwHsWkFSooC1Jh0=&uniplatform=NZKPT&language=CHS](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBEM0J6qMSK9HcDe2iv3JmPj9U9tqjC_HhyL5tgL2Ydf5hgafQAxfbYCqVF-49aRrXVRfK-DxpHHjF16ZdnKajT7eoVWwIChsCXACeE4pSRp7sD84p7hZwHsWkFSooC1Jh0=&uniplatform=NZKPT&language=CHS).
- [3] 陈卫星.(2016).新媒体的媒介学问题.*南京社会科学*.(02):114-122.
- [4] 敦欣卉,张云秋,杨铠西.(2017).基于微博的细粒度情感分析.*数据分析与知识发现*.1(07):61-72.
- [5] 顾明毅,周忍伟.(2009).网络舆情及社会性网络信息传播模式.*新闻与传播研究*.16(05):67-73+109.
- [6] 黄河,康宁.(2019).移动互联网环境下群体极化的特征和生发机制——基于“江歌案”移动端媒体文本和网民评论的内容分析.*国际新闻界*.41(02):38-61.
- [7] 韩娜.(2018).微内容传播中的社会情绪表达(硕士学位论文,云南师范大学).  
[https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBH96Z5TxJJA\\_BcmzM9JLdks8zCWJ\\_RIL6jcMIAs-IQkwwWT3VHxPwP7KiO33fJB8AdEG\\_JKEybCiCYLW2nEEoyTzKPiQ1yZ6K-Sgh3TCJcJUwT6PEaunqC\\_xuA-LHx1e8=&uniplatform=NZKPT&language=CHS](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBH96Z5TxJJA_BcmzM9JLdks8zCWJ_RIL6jcMIAs-IQkwwWT3VHxPwP7KiO33fJB8AdEG_JKEybCiCYLW2nEEoyTzKPiQ1yZ6K-Sgh3TCJcJUwT6PEaunqC_xuA-LHx1e8=&uniplatform=NZKPT&language=CHS).
- [8] 胡泳.(2010).微博兴起正逢其时.*商周刊*.(17):104.
- [9] 何跃,邓唯茹,张丹.(2014).中文微博的情绪识别与分类研究.*情报杂志*.33(02):136-139+85.
- [10] 姬浩,苏兵,吕美.(2014).网络谣言信息情绪化传播行为的意愿研究——基于社会热点事件视角.*情报杂志*.33(11):34-39+28.
- [11] 姜金贵,闫思琦.(2018).基于主题和情绪相互作用的微博舆情演化研究——以“红黄蓝虐童事件”为例.*情报杂志*.37(12):118-123.
- [12] 刘丛,谢耘耕,万旋傲.(2015).微博情绪与微博传播力的关系研究——基于 24 起公共事件相关微博的实证分析.*新闻与传播研究*.22(09):92-106+128.
- [13] 李璐.(2021).城市形象传播中受众的情绪表达与身份认同(硕士学位论文,海南师范大学).  
[https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBHmW0R9SkmiJJ3U5FzGdAjZOGqkYVDE59cwUe1Rm\\_VPmNtYsyztgVUmmcrxCxHBB1F\\_5rWiZvG2CQM8x-dAIDVXgDiOq0sfLBoXWpPzesEwHwtL9-vbLJqvh8d6bTQ5uog=&uniplatform=NZKPT&language=CHS](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBHmW0R9SkmiJJ3U5FzGdAjZOGqkYVDE59cwUe1Rm_VPmNtYsyztgVUmmcrxCxHBB1F_5rWiZvG2CQM8x-dAIDVXgDiOq0sfLBoXWpPzesEwHwtL9-vbLJqvh8d6bTQ5uog=&uniplatform=NZKPT&language=CHS).
- [14] 李然,林政,林海伦,王伟平,孟丹.(2018).文本情绪分析综述.*计算机研究与发展*.55(01):30-52.
- [15] 林淑苑.(2017).突发公共事件中大众情绪传播研究.*新闻研究导刊*.8(08):109.
- [16] 赖胜强,唐雪梅.(2016).信息情绪性对网络谣言传播的影响研究.*情报杂志*.35(01):116-121.
- [17] 赖胜强,张旭辉.(2019).网络舆情危机事件对网民情绪传播的影响机理——基于 D&G 辱华事件的扎根理论研究.*现代情报*.39(09):115-122.
- [18] 吕小康,朱振达.(2016).医患社会心态建设的社会心理学视角.*南京师大学报(社会科学版)*.(02):110-116.
- [19] 刘毅.(2007).略论网络舆情的概念、特点、表达与传播.*理论界*.(01):11-12.
- [20] 牛沛媛.(2021).特定事件情境下中文微博用户情感挖掘与传播研究.*西部广播电视*.42(04):44-46.
- [21] 齐曼丹.(2018).新媒体环境中公众情绪传播机制研究(硕士学位论文,郑州大学).

- [https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBEyqyaW4gsWi3JnHrxHzq117KtC Pj1fTHWpxtgbGJNjgTLVLWrF0KEvnuicrk3W4aVwtliphfYOiqTMMP4yswHlnv\\_5klSvT oo3xoxh\\_EOj5TMzmKwFU9zkkJLHaiAo1MU=&uniplatform=NZKPT&language=CHS](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBEyqyaW4gsWi3JnHrxHzq117KtC Pj1fTHWpxtgbGJNjgTLVLWrF0KEvnuicrk3W4aVwtliphfYOiqTMMP4yswHlnv_5klSvT oo3xoxh_EOj5TMzmKwFU9zkkJLHaiAo1MU=&uniplatform=NZKPT&language=CHS).
- [22] 杨阳.(2021).突发事件网络舆情演化研究(硕士学位论文,上海工程技术大学).  
[https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBH\\_a-qNHPCnIkIevLAZNjzGDM d5HHtAtSIU9lr6HIOB0HahwABZx6m6ycGSrK5Aht10p7vSTn0nQPJgrWww8FWrLk7xi42 TPgwL7dICljony79l2-0riRjXBZsFj3nk5cU=&uniplatform=NZKPT&language=CHS](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBH_a-qNHPCnIkIevLAZNjzGDM d5HHtAtSIU9lr6HIOB0HahwABZx6m6ycGSrK5Aht10p7vSTn0nQPJgrWww8FWrLk7xi42 TPgwL7dICljony79l2-0riRjXBZsFj3nk5cU=&uniplatform=NZKPT&language=CHS).
- [23] 隋岩,李燕.(2012).论群体传播时代个人情绪的社会化传播.《现代传播(中国传媒大学学报)》.34(12): 10-15.
- [24] 王朝阳,于惠琳.(2019).新闻短视频传播中的情绪偏好效应——基于梨视频社会板块的实证研究.《新闻与传播评论》.72(03):42-55.
- [25] 王平,谢耘耕.(2012).突发公共事件中微博意见领袖的实证研究——以“温州动车事故”为例.《现代传播(中国传媒大学学报)》.34(03):82-88.
- [26] 王四新,朱莉.(2021).人类命运共同体理念在亚洲的传播——以2020年1—8月亚洲媒体报道为例.《国际传播》.2021(02):50-60.
- [27] 王巍.(2018).知乎舆论场中用户情绪呈现的实证研究(硕士学位论文,华东师范大学).  
<https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBFLpyZe8feu0igIkiEXNZbyK1W XdDWMvo4ZkkBUqL6lXAFyOXp4qYbFl4SVJxSAcivWYW4xbyI7FAo5tvTzEaUF7XGhI w8QyJpM-ygk6FZMrjVG4q49OjwSEopxRlZHMz4=&uniplatform=NZKPT&language=CH S>.
- [28] 汪新建,姜鹤.(2020).医患社会心态的情感治理.《西北师大学报(社会科学版)》.2020,57(01):92-98.
- [29] 吴雨青.(2019).网络抗争事件的情绪传播和引导(硕士学位论文,华中科技大学).  
[https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBEP0KVyTy72bWx0rZL-0zcMFCn uAqd0A6DXBJNFwQhu3VufW4VG2ZtbnXDJiCah4FqFVgzb\\_79BYmhPlhMGbIFYaikKI Yt\\_NPlf7DgXDtT-sGnCzTsVneuR80SycHTyI8=&uniplatform=NZKPT&language=CHS](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBEP0KVyTy72bWx0rZL-0zcMFCn uAqd0A6DXBJNFwQhu3VufW4VG2ZtbnXDJiCah4FqFVgzb_79BYmhPlhMGbIFYaikKI Yt_NPlf7DgXDtT-sGnCzTsVneuR80SycHTyI8=&uniplatform=NZKPT&language=CHS).
- [30] 王志刚,邱长波,崔晶,白志鹏.(2020).基于主题的微博情绪与传播力关系研究——以“中美贸易战”为例.《情报科学》.2020,38(12):158-162.
- [31] 杨国斌,邓燕华.(2013).《连线力:中国网民在行动》.广西:广西师范大学出版社.09:1-23.
- [32] 朱博文,许伟.(2019).大数据时代情绪对社交媒体信息传播影响的研究进展.《国外社会科学》.(04):133-140.
- [33] 曾繁旭,黄广生.(2012).网络意见领袖社区的构成、联动及其政策影响:以微博为例.《开放时代》.(04):115-131.
- [34] 赵澜.(2019).环境群体性事件中微博用户情绪表达与传播研究(硕士学位论文,华中农业大学).  
[https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBFI5YNiowa8IDPSfp11No8364EaB xekajgt\\_DmOpWauxApsL7mBqReKZnn2WbyqCPLMgPmfzdKwMkq3kLsUTjmp88frFdJA uTCsYoSGUITyzc-nb\\_BuNYqJqITL-EOxB3w=&uniplatform=NZKPT&language=CHS](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBFI5YNiowa8IDPSfp11No8364EaB xekajgt_DmOpWauxApsL7mBqReKZnn2WbyqCPLMgPmfzdKwMkq3kLsUTjmp88frFdJA uTCsYoSGUITyzc-nb_BuNYqJqITL-EOxB3w=&uniplatform=NZKPT&language=CHS).
- [35] 张伦,王成军,许小可.(2018).《计算传播学导论》.北京:北京师范大学出版社,第42页.
- [36] 展江.(2010).推进公众参与的媒体监督.《领导科学》.(2):1.
- [37] 郑小萍.(2020).“情绪”视角下“网络红人”传播策略研究(硕士学位论文,江西师范大学).  
[https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBGP7cSctU1W3VtPB6\\_OnC1ebs QwYJbLiFUQ5WSfPfRC2m55b-MlrUij-74-pQP6EVqlPUrYJ0b0qscGDZRjm0L-Q7JXWMs xxRBhM7\\_TyZe5d4USoWfaoBZwzStULxJ36Kc=&uniplatform=NZKPT&language=CHS](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nnFo4n0nVBGP7cSctU1W3VtPB6_OnC1ebs QwYJbLiFUQ5WSfPfRC2m55b-MlrUij-74-pQP6EVqlPUrYJ0b0qscGDZRjm0L-Q7JXWMs xxRBhM7_TyZe5d4USoWfaoBZwzStULxJ36Kc=&uniplatform=NZKPT&language=CHS).

- [38] Afridiana, Nurita, Abdu Rohman, and Kartika Sugih Ningsih.(2018). "Kidz Jaman Now Effect: How Millennials' Opinion Leader In Social Media Can Influence Their Followers' Intention To Pay Zakat." *International Conference of Zakat*.
- [39] Bollen, Johan, Huina Mao, and Alberto Pepe.(2011). "Modeling public mood and emotion: Twitter sentiment and socio-economic phenomena." *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*. Vol. 5. No. 1.
- [40] Berger, Jonah, and Katherine L. Milkman.(2012). "What makes online content viral?." *Journal of marketing research*.49.2 : 192-205.
- [41] Dang-Xuan, Linh, et al.(2013). "An investigation of influentials and the role of sentiment in political communication on Twitter during election periods." *Information, communication & Society*. 16.5: 795-825.
- [42] Fan R, Zhao J, Chen Y, et al.(2014). Anger is more influential than joy: Sentiment correlation in Weibo[J]. *PloS one*.9(10): e110184P6.
- [43] Harber, Kent D., Peter Podolski, and Lisbeth Dyer.(2014). "Hearing stories that violate expectations leads to emotional broadcasting." *Journal of Language and Social Psychology* . (2014): 5-28.
- [44] Keib, Kate, et al.(2018). "Picture this: The influence of emotionally valenced images, on attention, selection, and sharing of social media news." *Media Psychology*. 21.2 : 202-221.
- [45] Pfitzner, René, Antonios Garas, and Frank Schweitzer.(2012). "Emotional divergence influences information spreading in twitter." *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*. Vol. 6. No. 1.
- [46] Songbo Tan; Jin Zhang. (2008). An empirical study of sentiment analysis for chinese documents. 34(4), 2622–2629.doi:10.1016/j.eswa.2007.05.028.
- [47] Wihbey, John P.(2014). "The challenges of democratizing news and information: examining data on social media, viral patterns and digital influence." *Shorenstein Center on Media, Politics and Public Policy Discussion Paper Series*.