

分类号 G202; G206
UDC

密级
编号 10741



硕士学位论文

论文题目 基于社会网络分析的热点事件网络舆情传播过程研究
——以“唐山烧烤店打人事件”为例

研究生姓名: 徐梓航

指导教师姓名、职称: 李艳 副教授

学科、专业名称: 新闻传播学 新闻与传播

研究方向: 网络与新媒体

提交日期: 2024年5月31日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 徐梓航 签字日期： 2024.5.31.

导师签名： 李艳 签字日期： 2024.5.31

导师(校外)签名： 周尚如 签字日期： 2024.5.31

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

- 1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；
- 2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊(光盘版)电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 徐梓航 签字日期： 2024.5.31.

导师签名： 李艳 签字日期： 2024.5.31

导师(校外)签名： 周尚如 签字日期： 2024.5.31

**Process Study on Network Public Opinion
Communication of Hot Events
Based on Social Network Analysis--A Case
Study of Assault in Tangshan City**

Candidate : Xu Zihang

Supervisor: Li Yan

Abstract

The rapid development and wide application of Internet technology has changed tremendously the way we manage our lives, and communicate with each other, which leads to increasing types of conflicts and rising trend of various social events. Social media platform Weibo features itself with social communication and has made itself one of the most influential social platforms, on which various emerging hot events prompt complicated and volatile network public opinion. Therefore, learning laws and network structures of network public opinion can be of real significance in practice in maintaining social stability and public opinion security during the transitional period in China. First, the paper reviews the current research status of network public opinion and social network analysis as well as the related theory, it summarizes the characteristics and defects of the current research on network public opinion communication. Second, a case study of assault in Tangshan city is used to collect network data and construct community relationship network and binary relationship matrix, that is based on social network analysis and Ucinet software. Third, the paper has made an analysis on the indicators of density, centrality and cohesive subgroups, and a study on communication of its different features and emotional trends in the four stages of germination period, outbreak period, duration period and long tail period on the ground of life-cycle of project Theory. And finally, process studies on network public opinion communication and its structure features are ongoing to identify the internal structure and potential connection of the key participants in

network public opinion that reveal the characteristics and the laws of network public opinion communication. Based on the studies on the relationship between the participants in network public opinion communication of hot events as well as the regulation of influence factors of the participants' behavior, inspirations and suggestions are proposed respectively from three perspectives of government, internet population and public opinion environment that can provide a theoretical reference for the strategies relating to guidance on network public opinion.

Key words: Network public opinion; Social network analysis; Emotional trend; Guidance on network public opinion

摘要

随着互联网和大数据技术的快速发展和广泛应用,新媒体网络平台给公众的生活交流方式带来了巨大的改变,但由此不断增多各种矛盾的同时,各类社会事件也在逐步上升。微博的社交传播特性使其成为最具影响力的社交平台之一,各类热点事件层出不穷,所产生的网络舆情复杂且多变。社会热点事件类网络舆情一般具有突发性和复杂性,舆情扩散速度更快、用户参与性更高,掌握网络舆情传播的规律特征和内在结构,对我国社会转型期对维护社会稳定和舆论安全具有重要的实践意义。

本文首先对国内外网络舆情、社会网络分析研究现状以及相关理论进行了梳理,总结归纳了当前网络舆情传播研究的特点与不足。其次以“唐山烧烤店打人事件”为案例,搜集网络数据并基于社会网络分析与 Ucinet 软件,构建社群关系网络和二值关系矩阵。再次对密度、中心性、凝聚子群等指标进行研究。分析微观层面的网络舆情传播过程,及此事件的舆情网络结构和节点的位置及影响能力,识别出社会网络中的关键节点和社群内部构建。根据生命周期理论分析萌芽期、爆发期、持续期和长尾期四个阶段的传播,运用文本分析法研究不同阶段网络用户的言语特点与情感走向。分析宏观层面的网络舆情传播过程及事件的演化过程,发掘出热点舆情事件的整体走向和网络用户中的情感变化。

最后研究结果表明,事件中的关键节点扮演着重要的角色,其对舆情信息传播具有重大影响;网络舆情传播的网络结构内部特征影响着舆情的传播和演化;此事件舆情网络的节点间连接度较高,交互度偏低存在小世界效应;网络舆情传播中的群体极化现象对舆情的形成和传播具有显著的作用。本文在结合热点事件网络舆情各参与主体间的关系与对影响各参与主体行为的主要因素进行调控的基础上,从官方政府管控能力、网络用户自律他律建设和改善舆论环境的角度分别提出启示与建议,为相关管理部门在舆情治理和引导方面提供了辅助建议和启示依据。

关键词: 网络舆情 社会网络分析 情感走向 舆情治理

目录

1 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的和意义	1
1.2.1 研究目的	1
1.2.2 研究意义	2
1.3 国内外研究现状	2
1.3.1 网络舆情研究现状	2
1.3.2 社会网络分析及文本分析的研究现状	5
1.3.3 研究现状综合评述	7
1.4 研究内容与方法	8
1.4.1 研究内容	8
1.4.2 研究方法	8
1.5 研究创新	9
2 相关概念与理论基础	11
2.1 网络舆情相关的概念界定	11
2.1.1 网络舆情	11
2.1.2 微博网络舆情	12
2.3 相关理论	13
2.3.1 社会网络分析	13
2.3.2 危机生命周期理论	14
2.3.3 长尾理论	15
3 “唐山烧烤店打人事件”与数据处理	16
3.1 事件概括	16
3.2 数据来源与采集	17
3.2.1 数据采集	17
3.2.2 数据处理	22
4 “唐山烧烤店打人事件”的社会网络分析	23

4.1 密度分析	23
4.2 中心性分析	23
4.2.1 点度中心性 (Degree Centrality)	23
4.2.2 中间中心性 (Betweenness centrality)	25
4.2.3 接近中心性 (Closeness centrality)	26
4.3 凝聚子群分析	27
4.4 网络舆情传播微观传播过程分析	29
4.4.1 传播过程中普通用户传播效力提升	29
4.4.2 主流新闻媒体在传播网络中仍处于核心地位	30
5 “唐山烧烤店打人事件”网络舆情传播演化过程分析	31
5.1 网络舆情传播演化过程	31
5.1.1 个人用户引发舆情危机	31
5.1.2 网络舆情爆发式扩散	32
5.1.3 热点话题接力下舆情分流	33
5.1.4 热度消散后的舆情长尾	34
5.2 网络舆情宏观传播过程分析	35
5.2.1 主流媒体和个人用户相互推动舆情发展	35
5.2.2 网民群体集群行为明显	36
6 热点事件网络舆情传播过程的舆情引导策略	37
6.1 热点事件网络舆情传播过程的舆情特点	37
6.1.1 网络舆情传播中的关键节点作用	37
6.1.2 网络舆情传播中网络群体的传播特征	38
6.1.3 网络舆情传播中的群体极化现象	39
6.2 热点事件网络舆情传播过程的舆情引导策略	40
6.2.1 加强政府在热点事件中的舆情管控能力	40
6.2.2 推动社交媒体用户自律和他律建设	41
6.2.3 营造健康和谐网络舆论环境	42
参考文献	43
攻读硕士学位期间科研成果	47
后记	48

1 绪论

1.1 研究背景

随着大数据时代的到来和快速发展,日新月异的互联网社交平台和网络通讯技术发展迅速,对我国的数据处理和信息交流传播带来了颠覆性的改变。网络已经成为了广大群众日常交流必不可少的一部分,不同于单向灌输式的传统舆论场随之而来的是形成了去中心化新型舆论场。网络所具有的虚拟化、不确定性、复杂性和多元化等特征给网络舆情的治理调控带来了更大的挑战与风险。由电视报纸到论坛再到微博、微信和新闻客户端的“两微一端”,在网络空间“网状”的非线性拓扑结构下,信息生产和传播主体都发生了改变。美国学者 Marshall McLuhan 在《理解媒介》中认为媒介是人的延伸,每种媒介的使用都会改变人的感觉平衡状态,并可能产生不同的心理作用和对外部世界的认识和反应方式^[1]。互联网新媒体尤其是手机这种媒介扩张了人类的视觉和听觉,而且因其强烈的现场感和接触感而扩展了人类的触觉。在网络上人们可以随时随地通过手机进行交流,复杂的信息快速传播扩散扰乱人的理性状态,一定程度上影响人的思维能力、记忆能力、处理能力等。根据中国互联网络信息中心(China Internet Network Information Center, CNNIC)发布的第 52 次《中国互联网络发展状况统计报告》,截至 2023 年 6 月,我国网民规模达 10.79 亿人,较 2022 年 12 月增长 1109 万人,互联网普及率达 76.4%。智能手机是上网的最主要终端设备,我国网民使用手机上网的比例高达 99.8%^[2]。

当今世界正经历百年未有之大变局,我国正处于实现中华民族伟大复兴的关键时期。自党的十八大以来,习近平总书记高度重视网上舆论工作,提出要高度重视网上舆论斗争,加强网上正面宣传,消除生成网上舆论风暴的各种隐患。习近平总书记在党的二十大报告中指出,要“强化经济、重大基础设施、金融、网络、数据、生物、资源、核、太空、海洋等安全保障体系建设”。其中就包括网络安全保障体系建设,报告中还强调“健全网络综合治理体系,推动形成良好网络生态”。这对推进网络意识形态安全治理体系和治理能力现代化,牢牢掌握网络意识形态工作主导权提出了重要指导和要求。网络舆情作为引导舆论的重要因素,代表了社会各个群体的对某事件或现象的态度。因此掌握网络舆情主动权已经成为社会舆论稳定发展的前提,有必要进一步占领舆论高地,加强互联网内容建设,建立网络综合治理体系。

1.2 研究目的和意义

1.2.1 研究目的

“两微一端”作为用户基数最大的社交平台有着极大的舆情引导能力，网络社交平台成为了新的舆论“主战场”，在把握网络舆情在治理中起着重要作用。但网络舆情传播中的信息传递模式、传播过程也随着网络呈现更加复杂化的动态过程。因此，本文目的有以下两点：

(1) 以技术与理论相结合，探寻近期热点舆情事件“唐山烧烤店打人事件”的传播细节，把握舆情信息的传播特征和规律。针对热点事件舆情，通过 Python 爬虫对微博数据进行大量爬取。通过社会网络分析（Social Network Analysis, SNA）对收集的信息开展处理，使用 Ucinet 软件对此事件进行网络舆情传播过程分析，得到此类事件舆情关键节点和网络内部结构。通过文本分析对事件的演化过程展开情感分析，旨在找到不同阶段网络舆情的情感走向与发展趋势。

(2) 研究得出的启示与建议能够在理论和实践上提供借鉴，在理论上扩充丰富热点事件类网络舆情研究，对网络舆情的治理引导给予理论支持和技术帮助。实践上为政府在此类事件的决策上贡献科学参考和学术依据，使政府在引导热点事件类网络舆情时能够开展快速有效的举措，化解舆情危机。最终健全网络综合治理体系，推动形成良好网络生态，牢牢把握网络领导权，不断丰富拓展中国特色治网之道。

1.2.2 研究意义

(1) 理论意义：热点事件的网络舆情引导正逐步成为社会治理中的重要一环，需要对其进行传播过程分析。本研究一是以唐山打人这一突发热点事件为例，对舆情的传播特征、规律进行探讨分析，加强对舆情在网络平台演化的认识，为后续相关研究提供理论基础。二是通过社会网络分析法可以对热点事件中的整个网络结构、内部子群关系、节点影响力等进行定量研究，反映群体中节点个体之间的社会关系，在网络舆情的传播的不同作用和分析网络舆情的传播周期过程和结构特征。三是运用分析舆情传播问题，为政府在社会热点事件类网络舆情的治理提供策略建议。除此之外，还将运用结合传播学和社会学知识，促使新闻传播学更好地适应现代社会发展的需要，有助于加强学科间的交叉渗透，为未来相关舆情研究提供理论指导和应用参考。

(2) 实践意义：论文的实践意义在于，一是分析揭示热点事件的舆情传播因素和网络舆情主体的特征，为实践网络舆情实现正确政治方向、舆论导向、价值取向管控提供现实依据。二是有助于政府了解舆情传播中特征因素和关键节点，把握社会热点事件的传播规律和产生机制，提升政府的处理能力，营造良好网络环境。三是通过对社会热点事件的分析，关注网络上普通用户的关心所在，协调好政府、媒体、网络用户等网络主

体之间的各项关系加强网络文明建设。可为中国社会转型期间舆论方向的正确引导添砖加瓦，加强理论与应用的融合。

1.3 国内外研究现状

目前国内外对网络舆情的研究较为广泛，涉及新闻学，管理学，社会学，政治学等多个学科，兼跨了人文学科与社会学科，以定性研究为主。通过在知网对关键词“社会网络分析”和“网络舆情”进行搜索，查明相关研究学位论文一共仅有 57 条结果，数量较少，特别是网络舆情定量研究有待进一步深化。

1.3.1 网络舆情研究现状

(1) 网络舆情的生成机制

网络舆情的生成机制传播受到诸多因素的影响。张杰、张娅萍等^[3]人基于互文演化的能量逻辑模型，以“金庸逝世”为案例进行舆情传播过程，提出了自媒体网络舆情生成、扩散与极化过程，认为自媒体网络舆情传播受到热门话题的热度和互文概率的影响。杨洋洋^[4]选取 2020—2022 年有关新冠疫情的 90 个网络舆情事件作为研究材料，通过“压力-状态-响应”框架模型，探究重大突发事件中网络舆情触发机制的内在逻辑，归纳出事件驱动型、权威主导型、公众诉求型三种理论驱动模式。周子明和高慎波^[5]系统分析突发事件中高校网络舆情的产生、演化和发展规律，得出高校网络舆情的具有意识形态化、焦点扩大化、传播裂变化、行为圈层化等风险特点，建构高校网络舆情“二维六素五阶”生成发展机理模型，提出监测体系，响应机制，联动模式三大应对策略方向。张亚明、高祎晴等^[6]基于 40 个案例的模糊集定性比较分析，建立网络舆情生态种群关系网络研究框架，探寻舆情七个内在因素的“”联合效应，网络舆情反转组态路径”可归纳为“关键种群主导舆情信息持续发酵型”和“管理种群引导舆情信息迅速扭转型”两种类型。刘滨和许玉镇^[7]以“扎根理论”，基于抖音 36 起“涉官”舆情事件构建了“社会责任共情→在线社会支持→合意集体行动”的网络“舆情问责”控权机理模型，社会责任共情倒逼涉事官员或部门，以达到对公权力的监督与约束。Elisabeth Noelle-Neumann^[8]提出了一种描述舆论形成的理论假设——“沉默的螺旋”，强调大众传播具有强大的社会效果和影响。美国传播学家 Paul Lazarsfeld^[9]最早在其著作《人民的选择》中提出“意见领袖”（Key Opinion Leader, KOL）这一概念，即信息是由大众媒体经过意见领袖再传给受众的。

(2) 网络舆情的演化传播

网络舆情的演化传播存在一定的规律与周期。朱婧雯^[10]基于意向性言语理论,以2018年的“小凤雅”事件为例,发现公众对特定舆情事件的网络言说,能够将一种网络用户集体性的“社会认知”转化为潜在的社会建构预期,从语料库收集、意向性判断、受语义共现网络分析三个方面提供阐释框架。马旭^[11]从高校突发事件网络舆情的传播和演化两个方面展开研究,认为网络舆情的传播受网络结构、用户属性、传播机制、外部环境的四个方面的影响,构建了五阶段演化模型阐释舆情演化的主客观因素。张艺炜、邓三鸿等^[12]研究舆情中网民群体内部的交互作用,总结了网络舆情演化机制和共生模式 Logistic 模型,网络舆情经历“萌芽期、爆发期、成熟期、衰退期”四个阶段,具有类似自然生态种群的演化特征。孙钦莹和任晓丽^[13]网络信息的视角,基于双重失衡环境下的系统动力学舆情演化模型分析信息生态三个要素,发现事件、网民、媒体和政府舆情传播中存在一定的相互作用关系。兰月新、张丽巍等^[14]根据对网络舆情中异常数据进行风险监测,根据传播核心要素演化规律建模,为网络舆情风险治理理论提供方法支撑。Yong Chen^[15]介绍网络舆情形成和传播的八种机制,并提出一个综合因果关系模型,探讨影响网络舆情后果的因素。Urban^[16]研究有关2009年Barack Obama提名诺贝尔和平奖的网络舆论构建过程,对互联网上的舆论建立过程进行理论化和衡量,并在此背景下详细讨论该方法的优缺点。D. Stauffe^[17]提出了一个具有有限置信度的一致性模型,发现网络上两个人意见相差不大,都会互相转移意见。

(3) 网络舆情的技术处理

互联网络、大数据和人工智能的发展给网络舆情分析与处理带来了新的突破。李振鹏和黄帅^[18]基于三层贝叶斯概率模型(Latent Dirichlet Allocation,LDA)模型对天涯论坛2015年的所有帖子进行数据文本挖掘并对综合指标前100的帖子进行词频统计,结合文本情感分析探明当年论坛网民整体的关注方向,清晰网络舆情方向和网民态度。张爱军和贾璐^[19]以描述性研究探讨类 ChatGPT 人工智能这种智能型数字技术在社会中的发展现状,认为其可能导致循环式反转舆情多发、弥散性复合舆情泛传、框架化议题舆情出现、间断爆发式舆情存在等网络舆情风险产生,需要尽快完善类 ChatGPT 人工智能的把关规则,构建相应的舆情技术化传播体系。刘自强、岳丽欣等^[20]爬取2020年-2022年微博的热搜数据,综合文本挖掘,数据处理和可视化等对网络舆情的热点与传播进行分析。发现一共有七大热点话题,呈现出重大突发事件驱动,网络回应提升热度,疫情进展左右走势等显著特征。Kira Radinsky^[21]通过大数据算法,分析学习包含22年新闻语料库和多个网络资源,实时预测疾病爆发、死亡和暴乱等突发事件的发生可能性。Masoud

Asadpour^[22]提出了一种基于有界置信度模型的计算模型,证明知情代理人能有效控制舆论,认为网络上的并非意见领袖的知情代理人能够通过微观相互作用逐渐将公众舆论转向期望达到的目标。D. Zanette^[23]研究了在小世界网络上传播谣言的类传染病模型,基于复杂网络理论提出小世界网络谣言传播模型。Jacob Ratkiewicz^[24]等提出了基于网络拓扑、内容和一个机器学习框架,来检测 Twitter 上虚假政治信息的传播,其准确率超过 96%。

(4) 网络舆情的引导治理

在舆情的引导治理中,我国学者多对宏观和微观层面进行了分析研究。白淑英^[25]提出情感是网络舆情中存在的内隐性基因因素,突发事件网络舆情是事件与情感交互作用的结果,个体情绪和社会情绪推动着舆情的传播发展。可利用这些情感基因其构建情感聚合、转化、建设等治理机制。丁柏铨^[26]认为网络舆情能够反映大众对社会事件的看法和态度,为网络舆情引导提出 8 个方面:及时、真实地披露重要政务信息和公共信息;进行深入、准确的舆情研判;主动设置网络舆论议题;在舆论舆情引导中融通和活用事、理、利、情、美诸多元素;密切关注网络舆论舆情的反转现象;造就更多体现正能量的意见领袖;对“网络水军”进行专题性研究;在进行舆论舆情引导的同时开展相应舆论斗争。赵靖、贺苗等^[27]人以网络舆情的生态为研究角度,注重我国高校意识形态建设问题,认为我国目前网络意识形态斗争依旧严重,提出从价值意蕴、时代新特征、风险挑战三个方面对高校网络舆情展开引导,提升主流话语权。张筱荣和郭圳凝^[28]认为突发公共卫生事件具有极大的影响力容易引起社会性恐慌,群体事件等不良影响,从主体客体等方面解释舆情危机产生的动因并提出引导对策。Hans Gersbach^[29]发现政客们可能会为了迎合公众舆论而放弃从事某些有益的长期项目,他们引入了一个三重机制缓解问题。Tengteng Cai^[30]设计了一种称为 Opinion-Oriented Word Embedding 的深度学习方法,通过对 2016 年美国大选的推文进行案例研究,认为可以从社交媒体中获得量化的舆论并有助于民意调查。

(5) 网络舆情的研究领域

我国相关网络舆情的研究发展已经形成系统的方向。白雅洁^[31]选用中国知网(CNKI)上 2001 年到 2021 年二十年间网络舆情领域的文献,梳理后通过 Cite Space 聚类分析出高频的研究主题,得到复杂网络、高校网络舆情、应对策略、影响因素、大数据、突发事件等 10 个热点领域。李晓晨^[32]收集了中国知网数据库中由核心期刊发表的 2683 篇网络舆情相关研究文献,通过文献信息统计分析工具对文献展开统计分析,通过高频词的词频分析、聚类分析得到五个研究热点,高校网络舆情研究、网络舆情情感分析、网络舆

情监测、网络舆情传播与网络舆情治理。黄茜茜和杨建林^[33]梳理我国网络舆情研究方法在图书情报方面的文献资料，发现研究方法以定性分析方法为主且较多使用人工智能、网络分析、仿真建模三种技术手段，舆情传播演化、监测预警、治理引导是研究的三大主题。外国研究主要集中于民意调查和政治参与方面。

1.3.2 社会网络分析及文本分析的研究现状

(1) 社会网络分析的应用领域

社会网络分析在教育、健康传播、城市物流等领域都有所涉及。赵景辉、李湮等^[34]依据流动幼儿同伴关系，设置对照组分析关系凝聚力指数、强连带关系数量、个体中心度数值以及小群体接纳水平进行同伴关系网络干预研究，证明干预活动有利于幼儿关系网络改善。陈梁、胡雅颖等^[35]采用社会网络分析法研究社会资本和独立型自我构念对网络用户在线健康辟谣意愿的影响，结果表明两者对辟谣都具有正面积极的作用且自我构念对社会资本与用户意愿能够正面调节。罗薇和陈唯^[36]结合 NCA 和 QCA 两种研究方法，通过 547 个农户的案列研究，探究了制度环境、社会网络和创业学习三个方面对农村电子商务创业决策的影响与作用，揭示了农户创业决策之间的多重并发因果关系。周欢、黄金等^[37]以深圳市为例，通过流空间视域下城市内部物流网络，结合社区发现模型，识别城市内部重要物流节点及其空间联系特征，并采用社会网络分析法刻画城市内部物流网络结构。

(2) 网络舆情中的社会网络分析

该方面的研究重在分析社会网络中内在的传播规律。汪婧^[38]以突发事件江苏响水“3·21”爆炸事故为案列，对网络整体结构、中心性和位置展开分析，根据分析的网络结构特征，对相关治理提出建议。乔玉为、钟智锦等^[39]以“昆山反杀龙哥案”为例，分析突发事件中社交媒体用户的情绪积累与传染对网络舆情的影响，发现微博中的情绪化倾向明显且情绪特征随事件发展具有相似性。刘岩芳和王欣欣^[40]通过社会网络分析法选取六个热点事件进行分析，分析网络舆情传播规律并以此提出引导阶段、爆发阶段、波动处置阶段和反思阶段的相应治理举措。万钰珏、李世银等^[41]认为在网络上的关键意见领袖对突发事件舆论引导存在极大的影响，通过分析其传播规律与影响力，为引导管控网络舆情提供相关方法建议。P.D.Patterson^[42]关注医疗急症室中护士、医生和病人之间的沟通关系并通过 SNA 对其进行描述，以改善沟通和有效干涉之间潜在的负面影响。Stephen P. Mead^[43]通过企业案列对个人和群体之间的交流方式进行分析，从技术和交流过程切入，并通过 SNA 提供加强项目理解和绩效沟通的方法。

（3）文本分析的研究角度

吴迪、马文莉等^[44]对微博博文提出了一种遗忘曲线和短文本主体模型(Biterm Topic Model,BTM)词频双层加权微博用户画像方法,利用遗忘曲线函数计算时间权重,针对词频权重算法改进了 BTM 主题模型。能够准确挖掘不同时间的主题词,构建词云展示用户的兴趣。刘桂海、崔福龙等^[45]基于微博评论进行文本挖掘,通过文本特征提取、词频分析、特征关联分析三个方法结合情感分析,挖掘出评论中的潜在含义。得出用户关注重点和情感态度的形成原因,为企业和政府提供相关的治理对策。臧砚卿^[46]基于新闻报道的场景,深入研究文本挖掘领域中的文本分类和文本聚类算法。优化主体模型和深度学习模型来挖掘新闻特征,提出了一种融合标题与正文的双通道新闻文本分类算法和基于变分自编码器-门控循环单元网络(VAE-GRU)的新闻文本聚类算法。有效快速的挖掘信息并快速准确的进行归类,有助于研究新闻背后的趋势和走向。张婧、陈增照等^[47]提出了一种利用文本上下文信息的深度混合推荐方法,通过融合多头注意力机制的卷积神经网络对互联网视频资源展开分析,实现用户对视频资源需求提升信息获取能力,缓解信息焦虑和信息过载问题。Tobias Schimanski , Andrin Reding 等^[48]使用一种新的 NLP 模型,将来自报道和新闻的 1380 多万条文本,对特定环境、社会和公司治理(Environmental, social, governance ,ESG)的模型进行了预训练对 ESG 相关文本进行分类。这些模型有效地解释了 ESG 评级的变化,展示了一种增强企业可持续性评估透明度和准确性的方法。Anubrata Das, Houjiang Liu 等^[49]认为 NLP 技术在虚假信息事实核查方面的实际应用至今仍处于起步阶段。从任务制定、数据集构建、建模和策略方面展开改进,加入以人为中心的事实核查技术。

（4）网络舆情中的文本分析

周中雨^[50]结合当前的网络舆情信息获取与分析方法,重点从特征选择、文本表示模型、文本分类算法和相似性度量等方面展开研究。针对文本冗余提出改进的文本聚类算法、近邻话题跟踪算法和特征选择算法,结合微博、贴吧、论坛和新闻等媒体平台进行实际应用,证明其算法能够有效获取网络舆情方面的热点话题和敏感信息。顾洁和高雨薇^[51]以“爱奇艺倒奶视频事件”为案例,通过文本分析和社会网络分析,对事件中的五类舆情主体展开信息传播特征分析和协同效应研判。表明在内容上和传播上五类主体之间的关系和特征,结合协同治理理论为网络舆情治理提供启示。白健和洪小娟^[52]认为网络上传统评论方式相较于弹幕这一新兴短信息表达方式存在依赖整体感知且相对滞后的问题。使用自然语言处理(Natural Language Processing, NLP)和 LDA 模型研究弹幕

与网络舆情之间的潜在联系,对弹幕进行分词,高频词统计进而展开情感分类和主题分析。研究结果证明该方法能够更好的呈现网民的情感倾向与关注焦点,具有一定的现实意义。朱悦嘉^[53]认为建立情感词典的方式无法识别文本的隐藏含义,因此基于机器学习方法和深度学习改进模型,将每条评论的情感值结合评论的点赞数计算日情感均值和月情感均值,分析事件的演化过程,并且对热点事件分阶段进行主题分析及情感分析,研究热点事件的演化过程及人们的态度。

1.3.3 研究现状综合评述

综上所述,网络舆情的研究已有了科学系统的研究方式,相当一部分学者从不同方面,主要包括技术、传播、引导、机制等展开分析,为网络舆情研究提供了大量的理论基础与具体案例。现在热点事件网络舆情研究大部分都是从宏观维度所展开的定性研究,在总体上概括网络舆情的发展机制和对策建议。对于热点舆情事件的定量研究十分有限,或是注重于技术模型方面的研究,缺少对事件本身的聚焦。

研究视角上多数学者都从宏观层面对网络舆情进行研究,即以理论基础和数字技术等方面研究网络舆情的传播演化,在总体上概括网络舆情的发展机制和对策建议,尽管理论上十分丰富,但是缺乏具体的实践与应用。对于网络舆情的研究应将部分视角转向微观,总结归纳不同网络舆情事件、不同网络群体的异同之处并加以分析;研究内容上国内外学者都将其应用于社科方面,我国学者多以教育、网络舆情等民生领域为主,外国学者多以投票选举,民意检测等政治为主;研究方法上我国相关研究多以定性分析为主,定量研究中社会网络分析最为常见,因此本文通过社会网络分析法对网络舆情开展研究具备一定的可行性和合理性。

1.4 研究内容与方法

1.4.1 研究内容

本论文的研究内容主要包括以下 6 个方面:

(1) 本文的第一部分是绪论,研究的起始。主要介绍论文的研究背景、研究意义,对国内外网络舆情及社会网络分析的相关研究做出评述和总结,介绍了论文的研究方法和主要研究内容,最后简单描述主要研究工作及创新点。

(2) 本文的第二部分对本文使用的特定名词概念和理论基础进行梳理阐述。本部分对网络舆情的相关含义及延伸进行界定,对微博与其他网络平台进行具体辨析,对本文所依托的长尾理论、社会网络分析和生命周期理论进行阐述。

(3) 本文的第三部分对从案例介绍, 数据采集处理等方面进行了介绍。简单说明了唐山打人事件的来龙去脉, 并利用 Python 语言编写爬虫程序, 爬取该事件的数据, 进行抽样筛选并构建网络拓扑图。

(4) 本文的第四部分对网络舆情进行实证分析。主要通过社会网络分析和 Ucinet 软件, 从密度、中心性、凝聚子群和情感处理这四个角度对网络舆情传播网络进行测度分析, 得出不同生命周期舆情的特征和规律。

(5) 本文的第五部分基于词频分析对网络舆情传播周期展开分析。挖掘各阶段的热点主题词汇进行情感分析, 对该事件的网络舆情传播过程和结构做出论述, 探寻传播过程中的舆情的宏观走向

(6) 本文的第六部分对本文的研究进行梳理总结。通过对“唐山打人事件”网络舆情传播微观内部结构和宏观外部传播过程的分析, 总结研究成果并提出启示与对策。

1.4.2 研究方法

(1) 案例分析法

案例分析法是常用研究方法的一种。本文选择了 2022 年引起重大关注的唐山打人事件作为研究样本, 讨论热度高且具有代表性。有助于系统地收集数据和资料, 进行深入研究, 用以分析社会热点事件网络舆情传播的状况。

(2) 社会网络分析法

社会网络分析方法, 也称为结构分析法 (Structural Analysis), 社会网络分析最早起源于 20 世纪 30 年代的欧洲, 其理论基础来源于数学的图论, 主要以线和点的形式来表示节点及其关系而后形成网络矩阵来分析社会群体之间的关系和网络结构的属性。

(3) 文本分析法

通过 Python 爬取微博上的大量数据, 经过自然语言处理, 将提取出来的原始微博文本进行清理、规范化和转换, 接着分词处理提取关键词, 通过词频统计, 阐明舆情的情感走向。

1.5 研究创新

(1) 在研究方法上, 运用社会网络分析和基于 NLP 的词频处理, 将两者结合挖掘出网络舆情传播过程中的重要节点和结构特征, 在此基础上可视化不同传播阶段的主题关键词, 体现网络舆情传播情感走向与传播规律。本文认为通过该方法对研究网络舆情传播过程有着一定意义, 分析热点网络舆情事件传播各阶段的关键节点与情感倾向变化, 由

此提出治理建议。

(2) 在研究视角上本文涉及传播学、社会学、信息科学等学科，将社会网络分析、生命周期理论、长尾理论、群体极化理论等多个理论相结合应用于舆情研究，通过跨学科多角度的综合性分析，使得研究更具系统性和科学性。

2 相关概念与理论基础

2.1 网络舆情相关特点

2.1.1 网络舆情

舆情是指因国家对社会各方面涉及关乎群众利益的社会事件的处理而产生的民众的态度、看法和情感，即社会政治态度。《新闻传播学大辞典》^[54]把舆情定义为“舆论情况的简称，也可以称之为群众意见”。

网络舆情是指通过网络传播，民众对所感兴趣或与关乎自身的社会事件态度意见的集合，是社会舆论的一种表现形式。曾润喜^[55]表示网络舆情是由各种事件的刺激而产生的、通过互联网传播的、人们对于该事件的所有认知、态度、情感和行为倾向的集合。王来华^[56]认为网络舆情既是网络外社会事项刺激产生的民众社会政治态度被带到了网络上,也是受网络上传播的中介性社会事项信息刺激而随之产生的民众的社会政治态度。

网络舆情一般具有以下的特点：

(1) 网络舆情的自由性。互联网是完全开放的，它拓展了所有人的公共空间，给了所有人发表意见和参政议政的便利，每个人都有机会成为网络信息的发布者，每个人都有选择网络信息的自由，通过微博，贴吧和论坛等网络平台，网民可以立即发表意见，下情直接上达，民意表达更加畅通。由于互联网的匿名特点，多数网民会自然地表达自己的真实观点，或者反映出自己的真实情绪。因此，网络舆情比较客观地反映了现实社会的矛盾，比较真实地体现了不同群体的价值。

(2) 网络舆情的交互性。在互联网上，网民普遍表现出强烈的参与意识。在对某一问题或事件发表意见、进行评论的过程中，常常有许多网民参与讨论，网民之间经常形成互动场面，赞成方的观点和反对方的观点同时出现，相互探讨、争论，相互交汇、碰撞，甚至出现意见交锋。这种网民之间的互动性实时交流，使各种观点和意见能够快速表达出来，讨论更广泛更深入，网络舆情能够得到更加集中的反映。观念和情绪心态。

(3) 网络舆情的多元性。网上舆情的主题极为宽泛，话题的确定往往是自发、随意的。从舆情主体的范围来看，网民分布于社会各阶层和各个领域；从舆情的话题来看，涉及政治、经济、文化、军事、外交以及社会生活的各个方面；从舆情来源上看，网民可以在不受任何干扰的情况下预先写好言论，随时在网上发布，发表后的言论可以被任意评论和转载。

(4) 网络舆情的偏差性。由于受各种主客观因素的影响，一些网络言论缺乏理性，

比较感性和情绪化，甚至有些人把互联网作为发泄情绪的场所，通过相互感染，这些情绪化言论很可能在众人的响应下，发展成为有害的舆论。

(5)网络舆情的突发性。网络舆论的形成往往非常迅速，一个热点事件的存在加上一种情绪化的意见，就可以成为点燃一片舆论的导火索。当某一事件发生时，网民可以立即在网络中发表意见，网民个体意见可以迅速地汇聚起来形成公共意见。同时，各种渠道的意见又可以迅速地进行互动，从而迅速形成强大意见声势。同时，我们也必须清楚地认识到，网络所具有的特性又使得网络舆论的自由化带来了一系列的消极影响：比如一些网民通过网络散布谣言、披露隐私、进行偏激和非理性的谩骂与人身攻击。

2.1.2 微博网络舆情特点

微博指一种基于互联网的社交媒体平台，用户可以在上面发布短文本、图片、视频等信息，并与其他用户进行互动交流。微博作为一个信息流社交媒体平台，是当下几大主流社交软件之一，用户可以将看到的、听到的、想到的、做过的通过文字、音乐、视频等方式发布信息，上传至网络分享给朋友，分享给陌生人。

(1)在网络舆情传播方面，因可以通过手机进行访问、更新，因此在信息传播的时空方面的限制减少了，时效性会得到增强。社交属性是微博的最核心特点，与微信相比，微博是开放式社交平台，微博的内容及其转发、评论、点赞都是开放式的，所有人都可以参与互动、讨论和传播。因此，微博对于热点事件信息的传播往往会爆发式增长，在极短的时间里引起大量关注。带来庞大信息流的同时也具有更多的碎片化的特征，网络舆情的信息在零散的事件中造成了更多的间隔和矛盾。由于其以人际关系网络为传播网络，传播结构开放，信息流动容易，因此，一旦微博中出现了刺激性的或者与人们关联度很高的话题，这个话题就很容易在整个平台上“引爆”，以病毒式的扩散路径传播，迅速形成网络舆情。

(2)在参与群体方面，作为公众社交平台，微博对参与用户没有门槛需求，每个人都能在微博上发出自己的声音，表达自己的态度和立场。某些主流媒体微博下的评论点赞少至几百几千，多则十万百万，这种互动性的增长流量能持续扩散舆情事件，形成巨大影响力。微博上存在大量的意见领袖，在相关领域有较大的影响力和较多的粉丝和追随者。能够在一定程度上影响民意的走向。微博的热门话题及各类媒体、用户发布的相关信息，经过意见领袖的引导能够使舆情信息获得二次传播和多次传播的赋能，在更多的网民不断的参与下，形成波浪式的传播趋势，使网络舆情越发难以应对处理。

(3)在内容上，微博上可以发布至多 140 个文字、图片和视频等内容，这使舆情

事件的信息有了更多样化的表达方式。现如今遇到有突发的舆情事件，很多网络用户都会拍摄视频并在第一时间上传到个人微博，其他微博用户能立刻看到视频消息，然后网络舆情则可以借此进行扩散。

由此可见，网络舆情已然成为影响社会持续有序发展、维护社会和谐与稳定的重要因素。网络舆情传播集合了各类舆情信息传播特点，如何因势利导，提高网络舆情信息的分析能力，及时准确地掌握社会舆情动态，积极引导社会舆论，是对微博这一新兴媒体平台所面临的严肃课题与严峻挑战。

2.3 相关理论

2.3.1 社会网络分析

社会网络分析方法（SNA），也称为结构分析法(Structural Analysis)，是 20 世纪 70 年代以来在社会学、心理学、人类学、数学、信息科学等领域逐步发展起来的一个的研究分支。主要用于分析社会网络的关系结构及其属性。社会网络分析的意义在于，它可以对各种关系进行精确的量化分析，从而为某种中层理论的构建和检验提供量化的工具，甚至可以建立“宏观和微观”之间的桥梁。通过数学方法、图论等定量分析方法，社会网络分析可以将人与人之间的关系通过抽象和网络构建，形成具体的建模。

“谁说没有一个自我是孤零零的岛屿，每个人都存在于关系网络之中，而这个网络比过去任何时候都来得更复杂、更流动”^[57]。在互联网平台上，每个人都可以通过转发、评论、@用户等方式连接在一起，因此也就形成了特定的社会网络结构。本文借此对热点事件中网络舆情传播的主体客体表达观点和意见的交流行为进行研究，分析群体中的网络结构，传播特征等因素，为政府的舆情治理提供策略和启示。

(1) 网络密度 M 是网络中实际存在的边数和可容纳的边数上限的比值，刻画社会网络中的节点之间的连线的密集程度，可以从中得出网络结构中各节点之间关联的紧密程度.固定规模的点之间的连线越多，该网络的密度就越大.在有向图中，如果存个 n 个节点，那么理论上最多边数总数为 $(n-1)$ 且节点间的实际连接数为 L ，网络密度表达式如公式 2.1 所示

$$M = \frac{L}{n(n-1)} \quad (\text{公式 2.1})$$

(2) 中心性分析刻画的 D 是社会网络中具备高影响力和传播力中心节点，常用指标有三个，即度中心性、中间中心性和接近中心性。度中心性（Degree Centrality）评估的是节点的局部中心指数，测量网络中节点自身的连接能力，不需要考虑能否控制他人，

表示行动者的信息接收或传播能力。度中心性表达式为公式 2.2 所示。其中 d_v 表示网络中 v 的点入度加上 v 的点出度， n 为网络中存在的节点总数；

$$C_{deg}(v) = \frac{d_v}{|n|-1} \quad (\text{公式 2.2})$$

中间中心性（Betweenness Centrality）在于分析一个节点处于多少其他两点之间的路径上，具有多大的控制其他两个行动者之间的交往能力，是一种控制能力指数。表达式为公式 2.3 所示，表示为节点在 jk 之间的短线距离，表示两点之间的最短距离数目；

$$C = \frac{\sum_{j < k} b_{jk}(n_i)}{b_{jk}} \quad (\text{公式 2.3})$$

接近中心性（Closeness centrality）研究网络中的节点多大程度上不受他人“控制”的能力,将一个节点到所有其他节点的最短路径距离的累加起来的倒数表示接近性中心性[19].表达式为公式 2.4 所示，表示 ij 之间的捷径距离。

$$C_c^{-1} = \sum_{j=1}^n d_{ij} \quad (\text{公式 2.3})$$

(3) 凝聚子群刻画的是社会网络中的派系，是大型社会网络中的小型网络集合。在于寻找社会网络中彼此关联的小群体，揭示行动者间潜在的或者实际存在的关系，探索社会结构中可能存在的派系。小世界现象（small world phenomenon），又称六度空间理论（six degrees of separation）是由美国哈佛大学心理学教授 Stanley Milgram 提出，它指世界上所有互不相识的人所间隔的人不会超过六个^[58]。小世界分析则指在一个网络中任意两个节点通过不多于 6 个节点就能进行联系的话，该网络就具备小世界效应，反映了节点之间的信息传递速度。

2.3.2 危机生命周期理论

危机生命周期理论是由美国危机管理学家 Stephen Fincke 根据其对危机生命周期的划分方式而提出的。他认为公共危机从其生成到消亡，形成了一个生命周期，一般经历 4 个发展阶段，即潜伏期、爆发期、持续期和解决期^[59]。

其价值在于通过对危机的症候学研究或过程学研究来寻求与各阶段相适应的策略。危机周期理论是从动态视角分析危机管理过程，由此可知：危机是有迹可寻的，但不一定是线性发展的；危机处理的最佳时间点越早越好，或让危机永远无法形成，或一形成就被处理掉；不同的危机阶段有其不同特征，能辨识端倪才能处理危机进而掌握管理；危机生命周期中，危机扩散最具破坏力，甚至会造成连锁反应产生另外的危机，损害控制是危机管理的重点。因此掌握危机的发展阶段的特征，对处理和化解

危机至关重要。危机周期理论的指导思想在于通过对危机发生发展规律的认识和把握，将非常态的危机纳入常态化的管理轨道。

热点事件与网络舆情相伴相随，也都呈现出一种周期性的变化趋势，经历一个从产生、蔓延、爆发、衰退的一个过程。不同周期的舆情也具有不同的阶段特征，对其的研究有利于对舆情传播演化过程的了解，把握规律的基础上应对舆情采取相应的措施。

2.3.3 长尾理论

长尾理论，这一概念最早是由美国《连线》杂志主编 Chris Anderson 在 2004 年 10 月提出，用来描述诸如亚马逊和 Netflix 之类网站的商业和经济模式。他认为，如果把足够多的非热门产品组合到一起，实际上就可以形成一个可与热门市场相匹敌的大市场。过去人们只能关注重要的人或重要的事，如果用正态分布曲线来描绘这些人或事，人们只能关注曲线的“头部”，而将处于曲线“尾部”、需要更多的精力和成本才能关注到的大多数人或事忽略^[60]。

而在网络时代，由于关注的成本大大降低，人们有可能以很低的成本关注正态分布曲线的“尾部”，关注“尾部”产生的总体效益甚至会超过“头部”。

在传播空间上互联网为新媒体传播提供了无限的空间市场，互联网平台为这些长尾小众商品提供了销售市场。所有非主流的市场累加起来就会形成一个比主流市场还大的市场，这些少量的需求会在需求曲线上面形成一条长长的“尾巴”，实现小众的极大数量。在长长的“尾巴”上，曾被大众流行挤压和忽略的“个性化”将被凸现出来。

从制作和传播上来说，传统媒体的制作和传播成本是相对高昂的。在互联网上，网民可以不花分文上传网页或撰写微博，还可以免费在网络上传播自己的内容。传统媒体上的大众传播“把关人效应”削弱，人人都可以是信息生产者和传播者，呈现出一种“茶馆式”的传播场。舆情在网络上的小圈子中迅速传播，更加隐蔽在早期也更难监测。

传统媒体是一种内容打包的服务，一方面众口难调，所以要用各种文章的集合最大化地满足最多的用户，另一方面，内容的传播速度较慢，修改和更新也不方便，用户很难实时地获得某些信息。而互联网时代，用户可以随时用他感兴趣的关键词搜索，看他想要的文章，甚至可以实时获得某些重要信息，而这些文章和信息就可能来自于处于长尾的小众商品。

3 “唐山打人事件”与数据处理

本文选取唐山打人事件作为研究对象，主要有以下三点考虑。第一，此事件在新浪舆情通数据显示，全网一周相关话题讨论声量高达 913.6 万条，多次登榜各大平台榜首。收到了社会各界的广泛关注并引起极大网络舆情，具有一定的研究价值。第二，数据采集可靠便捷且平台具备强媒体属性，微博平台上的数据可以通过技术手段快速爬取，并且可搜集的数据量大、群体多，具备一定的权威性。微博是当前几大社交巨头之一，是所有使用率高的社交应用中唯一的平台。不同于微信、qq 等通讯社交平台 and B 站抖音等内容生产平台，微博属于社交化媒体平台，注重信息传播和公共互动。因此微博的新闻属性更强，更具公共媒体性质。微博的转发，点赞，评论能够更为直观的了解多个用户之间的社交网络关系。第三，此事件是近几年来最为典型和最具热度的社会事件之一，引起了强烈的舆论风波，事件发生不久学界的相关研究还不多，有待进一步深入研究。因此，将用户数量广大、平台社交媒体属性较强、传播效果快速舆情更易传播的微博平台作为研究对象，旨在分析热点事件舆情社会网络结构的特征与舆情传播的过程

3.1 事件概述

2022 年 6 月 10 日凌晨 2 点 40 分许，河北省唐山市公安局路北区分局机场路派出所辖区某烧烤店发生一起寻衅滋事、暴力殴打他人案件。造成被打女子王某某、刘某某损伤程度为轻伤（二级），远某、李某损伤程度为轻微伤。6 月 11 日下午，该案 9 名嫌疑人全部落网。6 月 12 日陈某某等 9 名犯罪嫌疑人被逮捕。8 月 29 日，河北省人民检察院发布关于陈某某等涉嫌恶势力组织违法犯罪案件审查起诉情况的通报。9 月 13 日河北省廊坊市广阳区人民法院第一审判庭公开审理此次案件。9 月 23 日，廊坊市广阳区人民法院对案件公开宣判，被告人陈继志有期徒刑二十四年，并处罚金人民币三十二万元；对其余 27 名被告人依法判处十一年至六个月有期徒刑不等的刑罚，另对其中 19 名被告人并处人民币十三万五千元至三千元不等的罚金。

该事件一经曝光就在网络上引起轩然大波，在微博上产生强烈的舆情热潮，各大自媒体、主流媒体以及网络用户纷纷讨论此事。本文在百度搜索指数上以关键词“唐山打人”进行搜索，获得以下指数图 2。从下图可以看出，百度搜索指数从 6 月 10 日开始出现并快速上升，在 6 月 11 日达到峰值 55 万，6 月 12 日到 6 月 13 日涨幅较为平缓，6 月 13 日开始逐步下降，但事件虽然指数下降，但仍保持了一至两万的指数，直至 7 月 8 日才降到 1 万以下。可以发现此次舆情事件的周期较长，持续时间长达一个月，如图

1 所示。



图 1 百度指数关键词搜索趋势

3.2 数据来源与采集

3.2.1 数据采集

本文利用 Python 语言编写的爬虫程序（见下），在微博上对唐山打人事件的相关超话进行信息爬取，先在微博中查找相关度与阅读量最高的超话，最后选取 4 个超话作为研究的对象。采集时间段为 2022 年 6 月 10 日-2022 年 7 月 10 日，通过爬虫程序对数据进行爬取，总计获得包含用户名、微博内容、转发数、评论数等的的数据约 14 万条,详见下表 1。

表 1.微博用户名、内容、转发数、评论数等汇总

微博正文	发布时间	用户名	转发	评论	点赞
A woman	08:24	Kitty 无敌菲菲	1	0	0
一帮大男	11:49	喵喵日记	53	103	383
网友投稿	12:59	精神圆长	1510	2479	14897
俩男子索	12:55	董业先锋伟干 事	13	8	20
当众调戏	12:48	喵喵日记	131	294	641
调戏美女	12:29	3080 显卡	11983	7703	92139

网友：调	13:49	奶茶咖啡	4	7	21
事发地点	13:36	炮飘兮	196	488	882
苑人平安	14:58	夏天 1997	0	1	2
看不下去	14:56	大碗吃小饭	0	0	2
没有 tag	14:56	JkasdiaJkkasd	0	0	0
先把他那	14:54	GOOD	0	0	0
看日期是	14:52	瓜田里的猹	1650	1133	11557
这都是什	14:49	Hosuvo	0	0	0
真踏马纯	14:49	小葵花妈妈	0	0	1
国泰民安	14:48	凤飞飞	0	0	1
女孩们只	14:48	Gugu6529	0	0	1
一男子，	14:46	Cyanpeary	0	7	0
这是哪？	14:46	我金身免控	59	42	108
...

为了进一步筛选有效数据，本文采取以下三点规则：

(1) 将所有爬取到的数据按转发数大小进行降序排列并去除带有超话话题但与唐山打人事件无关的微博，随后保留转发量大于等于 200 的微博用户。

(2) 采取随机抽取的方式，首先选取出 5 个具有代表性的初始节点“澎湃新闻”、“工人日报”、“极目新闻”、“环球时报”、“司马南”。其次选取初始节点后，根据微博转发评论关系，从中再次随机选取出五个节点，共计 10 个初始节点。

(3) 重复第二步过程，根据转发数量和转发评论关系随机选取微博用户，进行第三步筛选，最终一共选取出 240 个节点作为调查样本。

部分 Python 代码如下所示：

```
import datetime
```

```
import json
import random
import re
import time
import traceback
import pymysql
import requests

from ODtools import headers, RedisClient

from lxml import etree

import urllib3
import openpyxl

urllib3.disable_warnings()

conn = pymysql.connect(host="", user="", passwd="", db="",
                       port=3306, charset='utf8',
                       cursorclass=pymysql.cursors.DictCursor)

cur = conn.cursor()

def get_html(url):
    num = 0
    while True:
        num += 1
        try:
            print("当前请求 url:", url)

            time.sleep(1)

            headers[
                'cookie'] = '复制登录后的 cookie'

            response = requests.get(url, headers=headers, timeout=10, verify=False, proxies=)
```

```
if '抱歉' in response.text and '相关结果' in response.text:
    return "

if response.status_code == 200:
    return response

elif response.status_code == 404:
    return "

else:
    print('请求响应吗错误: {} 请求 url{} 重新请求'.format(response.status_code, url))

except Exception as e:
    print("等待代理更新")
    time.sleep(10)

pass
```

def decodeContent(html):

```
import chardet as chardet
gbk_list = ["gb2312", "GB2312", "GBK", "GB18030"]
if isinstance(html, bytes):
    char = chardet.detect(html)
    confidence = char['confidence']
    if "encoding" in char and confidence > 0.7:
        items = [char["encoding"]]
    else:
        items = re.compile(r'charset=(["\']*?)[\s]*?>').findall(str(html))
        if not items:
            items = re.compile(r'charset=["\']*?(.*?)["\']*').findall(str(html))
        if not items:
            items = re.compile(r'charset=(.*?)["\']*').findall(str(html))
    if items:
```

```
charset = 'gbk' if items[0] in gbk_list else items[0]

try:
    res = html.decode(charset)
except Exception as e:
    if charset == 'gbk':
        try:
            res = html.decode('gbk', 'ignore')
        except Exception as e:
            res = ""
    else:
        try:
            res = html.decode('utf-8', 'ignore')
        except Exception as e:
            res = ""
else:
    try:
        res = html.decode('utf-8')
    except Exception as e:
        try:
            res = html.decode('gbk')
        except Exception as e:
            try:
                res = html.decode('utf-8', 'ignore')
            except Exception as e:
                res = ""

return res

return html
```

```
wb = openpyxl.Workbook()
```

3.2.2 数据处理

本文采用 Ucinet 对数据进行处理,通过无向二值网络拓扑图来对网络之间的关系进行可视化分析。简单来说,若节点 A 与节点 B 之间存在转发或评论行为,则双方的关系定为 1,且双方之间产生一条边。若节点 A 与节点 B 之间不存在上述关系,则双方的关系定为 0,且双方之间不存在边。最后得出 240×240 的互动关系二值矩阵模型,进行可视化后得出“唐山打人事件”的网络舆情拓扑图 2。

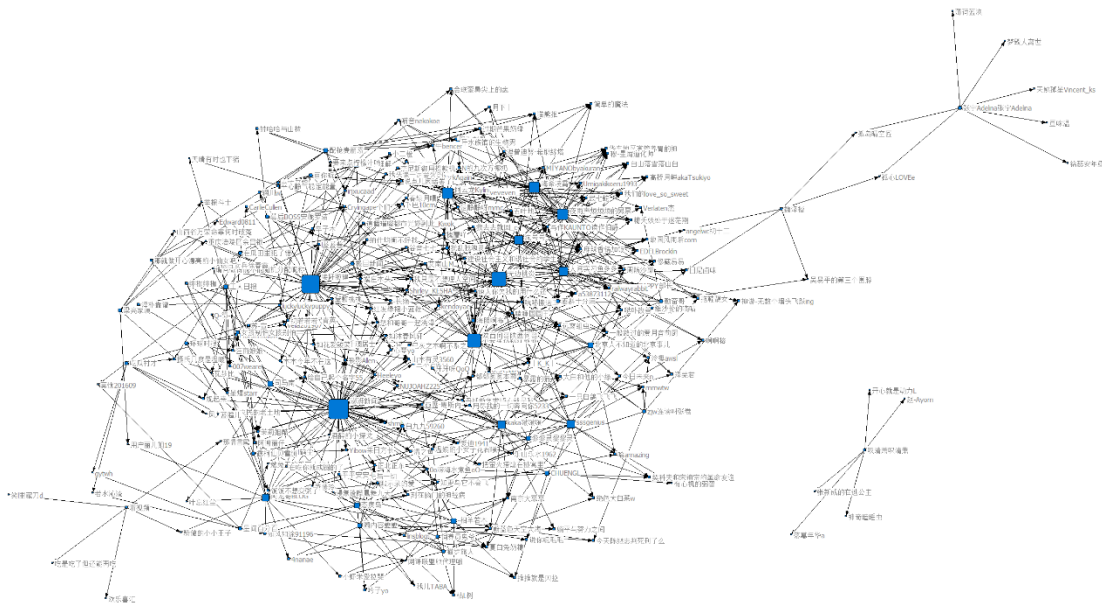


图 2 网络舆情拓扑图

4 “唐山打人事件”的社会网络分析

本部分运用 Ucinet 软件分别从三个密度、中心性和凝聚子群三个维度对舆情传播网络展开分析，探寻各个网络节点之间的内在微观关系和整体性的网络舆情传播结构。

4.1 密度分析

将第三章活动的矩阵输入 Ucinet 进行分析，可以得出“唐山打人事件”舆情网络的密度为 0.012，240 个节点之间总共产生了 683 对连接关系。网络密度取值在 0 和 1 之间，越接近 0 说明网络越分散，越接近 1 说明网络越紧密。由此可见，“唐山打人事件”的节点联系较为分散。而凝聚力指数 0.011 表明了节点之间的互动性不强，缺乏相互交流且网络的凝聚力较弱。这说明了整体网络之间的互动较少且缺乏联系，网络之间的节点联系却较为松散，相关舆情信息的传播交互不够充分。其原因推测在于此次事件性质明显，多数微博用户相关的舆情态度都偏向一致。除此之外，舆情初期谣言较多，期间微博官方删去了一定的不实博文，使得节点之间的联系中断或者缺失。

4.2 中心性分析

4.2.1 点度中心性 (Degree Centrality)

表 2 唐山打人事件度数点出度前 20 名

序号	用户类型	网络节点	点入度	点出度
1	主流媒体	澎湃新闻	70	0
2	普通用户	姜于拉津	58	0
3	微博大 v	有限荔枝	49	0
4	微博大 v	湖北李哥	43	0
5	普通用户	下雨声音很大	32	0
6	普通用户	吟木紫霞	32	0
7	微博大 v	李云龙 Caanon	32	0
8	普通用户	天堂干活钱多多	26	0
9	普通用户	王皮皮	26	0
10	普通用户	Wuili 嘻嘻嘻	25	0
11	微博大 v	aaaprefect	22	0
12	微博大 v	虎哥 vLog	20	0
13	微博大 v	态度岛	15	0
14	微博大 v	司马南	14	0
15	普通用户	神奇木头	13	0
16	微博大 v	idontknow	13	0
17	微博大 v	北京人不知道北京事	12	0
18	微博大 v	圈外小燕子	11	0
19	主流媒体	工人日报	11	0
20	普通用户	危险朱古力	10	0

点度中心性是指与某个网络节点直接相连的其他节点的数目，表示行动者的信息接收或传播能力。在唐山打人事件网络舆情的社会网络中点出度可以视作是转发关系、点入度可以视作是被转发关系。点出度越高则该节点转发其他节点的次数越多，点入度越高则该节点被转发的次数越多。通过 Ucinet 的处理得出前二十的点度中心性节点如表 2、表 3 所示

表 3 唐山打人事件度数点出度前 20 名

序号	用户类型	网络节点	点入度	点出度
1	微博大 v	海带昆布	0	12
2	普通用户	偏南偏西	0	9
3	普通用户	红烧鱼腥草	0	8
4	普通用户	March3Flyme	0	8
5	普通用户	锦衣小卫	0	8
6	普通用户	环保侠 9927	0	7
7	普通用户	黑么么 761333	0	7
8	普通用户	睡觉王	0	7
9	普通用户	新年试试顺心	0	6
10	普通用户	土豆木头舟	0	6
11	普通用户	干扰灵魂 Buff	0	6
12	普通用户	华氏度很冷	0	6
13	普通用户	喝不动了酒啊	0	6
14	普通用户	冰吸深椰好喝	0	5
15	普通用户	Shinopi_HGWY	0	5
16	普通用户	SODAYAYA	0	5
17	普通用户	葬爱大伯爵	0	5
18	普通用户	西南菌子仙人	0	5
19	普通用户	西京大 gigi	0	5
20	普通用户	哼哼打工仔	0	5

分析点入度可以发现“澎湃新闻是”最大的被转发节点，其次是微博红人用户及微博普通用户。其中主流媒体“澎湃新闻”作为最大的被转发节点，点入度为 70。其中另一个主流媒体“工人日报”的点入度只有 11，处在较后的位置。除了以上两名主流媒体外，其余如“妾于拉津”、“有限荔枝”等点入度较高的节点均为微博普通用户和微博红人大 V 用户，同时在剩余的 18 个节点中普通用户和大 V 的数量对半分都为 9 个。

分析点出度可以发现“海带昆布”是点出度最高的节点，其次为微博普通用户。20 个节点中只有“海带昆布”一个节点是微博红人大 V 用户，其余 19 个皆为微博普通用户。处理“冰吸深椰好喝”、“西南菌子仙人”、“葬爱大伯爵”三个节点以外，其余

的节点粉丝数都不超过一千。

主流媒体仍占据着网络的核心位置，微博普通用户和大 V 用户占比更多。通过数据分析可以得知，“澎湃新闻”在网络中有较大的影响力，与其他节点的联系最为广泛。说明主流媒体在社会类舆情事件中，仍然把持着舆情影响力，是最大的信息获取源。其次普通用户在此次事件中的影响也十分之大，说明在涉及社会安全类的舆情事件中，普通用户更为关注事件的发展并且拥有了更大的话语权，在一定程度上可以影响舆情的走向发展。但是总体而言，点出度与点入度节点都呈现两极分化的趋势。双方前 20 名中没有任何的重合节点，并且相对应的度数皆为 0。由此可见，在网络中缺乏具备高点出入度的节点，微博用户群体所转发的节点都较为单一。高出度节点中不论是主流媒体还是微博用户缺少与普通用户的互动，高入度节点虽然影响有限但却交流频繁。在舆情传播中，官方舆情引导的缺失往往会导致普通群众的肆意猜测与转发，进而导致谣言四起不利于舆情事件的正向发展。

4.2.2 中间中心性 (Betweenness centrality)

表 4 唐山打人事件度数中间中心度前 20 名

序号	用户类型	网络节点	中间中心度
1	主流媒体	澎湃新闻	8791.145
2	普通用户	姜于拉津	6248.914
3	微博大 V	有限荔枝	5083.274
4	微博大 V	湖北李哥	3224.313
5	微博大 V	魏泽楷	1853.575
6	普通用户	Wuli 嘻嘻嘻	1707.849
7	微博大 V	虎哥 vLog	1461.384
8	微博大 V	aaaprefect	1367.49
9	微博大 V	张宇 Alimea	1150.5
10	普通用户	黑暗烧烤	1121.983
11	普通用户	天堂干活钱多多	1091.882
12	普通用户	王皮皮	1091.882
13	普通用户	下雨声音很大	917.57
14	普通用户	吟木紫霞	917.57
15	微博大 V	李云龙 Caonon	917.57
16	普通用户	Good 十五	822.552
17	普通用户	一行情书	753.615
18	微博大 V	态度岛	709.528
19	主流媒体	浙视频	702.528
20	普通用户	深空繁星客	678

中间中心性测量的是行动者对资源控制的程度，具有较高中间中心度的节点说明它

“起到沟通各个他者的桥梁作用”。可以说中间中心性越大，那么该节点对舆情的影响力就越大，也就更具备引导能力。下表是通过 Ucinet 计算得出的中间中心度前 20 名排行。

通过分析可以得出“澎湃新闻”的中间中心度最高，其次是“姜于拉津”、“有限荔枝”、“湖北李哥”等节点。这些节点起到了“信息桥”的作用，在网络舆情的传播中，能够作为重要的“意见领袖”在一定程度上推动舆情的走向。此外，该网络中一共有 13 个节点的中间中心度为 0，说明其余节点均拥有一定的影响力，并且多数为微博普通用户。可见在社会安全事件上，普通群众的影响力在不断加强，与长尾理论相契合。不像以往的其他事件，一般人大多数都处于事件网络的边缘位置，而是在网络中具备一定的信息交互能力。

具有舆情信息控制力的中心性节点存在较大的控制力差异分化。通过数据分析可知约有虽然 94.5% 的节点具备控制力，在这 227 个节点中却呈现出明显分化的情况。中间中心性最大的节点为“澎湃新闻”8791.145，最小的节点为“有心机的弱智”6.112。由此可见，在节点中也存在“马太效应”，即指好的愈好，坏的愈坏，多的愈多，少的愈少的一种两极分化现象。主流媒体和部分微博红人、普通用户拥有较强的信息传递能力处在网络的核心位置，而剩余的节点则普遍偏弱，处于网络的边缘地区。

4.2.3 接近中心性 (Closeness centrality)

表 5 唐山打人事件接近中心度前 20 名

序号	用户类型	网络节点	接近中心度
1	主流媒体	澎湃新闻	633
2	普通用户	姜于拉津	665
3	普通用户	Shinopi_HGWY	685
4	微博大 V	有限荔枝	689
5	微博大 V	湖北李哥湖北李哥	705
6	微博大 V	海带昆布	707
7	普通用户	锦衣小卫	707
8	普通用户	-长绝-	717
9	普通用户	飛影 Allen	731
10	普通用户	SODAYAYA	735
11	普通用户	睡觉王	737
12	普通用户	给自己起个名字 55	739
13	普通用户	提桶土木老哥	739
14	普通用户	三木 79872	739
15	微博大 V	土豆木头舟	739
16	普通用户	黑么么 761333	743
17	普通用户	环保侠 9927	745
18	普通用户	干扰灵魂 Buff	745

19	普通用户	Wuili 嘻嘻嘻	747
20	普通用户	木木今年不在这	749

用于衡量节点重要性的接近中心度，反映在网络中某一节点与其他节点之间的接近程度。将一个节点到所有其他节点的最短路径距离的累加起来的倒数表示接近性中心性。即对于一个节点，它距离其他节点越近，那么它的接近性中心性越大。如下表 5 所示接近中心度前 20 名。

分析得知“澎湃新闻”、“姜于拉津”等的接近中心度较小，在网络中离其他节点的距离更短。同时主流媒体用户仅此一个，以及三个微博红人账号“有限荔枝”、“湖北李哥”和“海带昆布”，其余皆为微博普通用户。

普通用户的信息转载和接受能力整体提升。相较于部分主流媒体，微博普通用户的接近中心度整体较低，在网络舆情的传播中处于优势位置。不同于其他中心度，排名前 20 接近中心度的普通用户占比数量更多，共有 16 名。这表明越来越多的普通群众对社会事件的关注度逐步提高，并且在互联网络新媒体平台的帮助下，普通人有了更强的发声能力，与长尾理论相契合即普通用户所占据的舆情影响可以与少部分主流媒体相匹敌。因此在舆情传播中，随着普通用户节点影响力的不断增多，主流媒体也应加强对普通用户的信息交流与引导。

4.3 凝聚子群分析

凝聚子群可以用来表明一个网络中的节点之间的联系紧密程度，简化复杂的整体社会网络结构，揭示社会行动者之间实际存在的或者潜在的关系。如果凝聚子群内部的节点之间联系越紧密，那么在该网络中的节点在信息分享和合作方面交往频繁。本文通过 Ucinet 软件中的迭代相关收敛法 CONCOR (convergent correlation) 进行凝聚子群分析。得出此次事件网络机构中的子群图表如下图 3 所示。

通过分析可以得知，该网络一共存在 8 个子群，其中子群 1、子群 3 和子群 5 的规模较大。子群 1 中包含了“澎湃新闻”、“姜于拉津”等高影响力节点且一共有 37 个

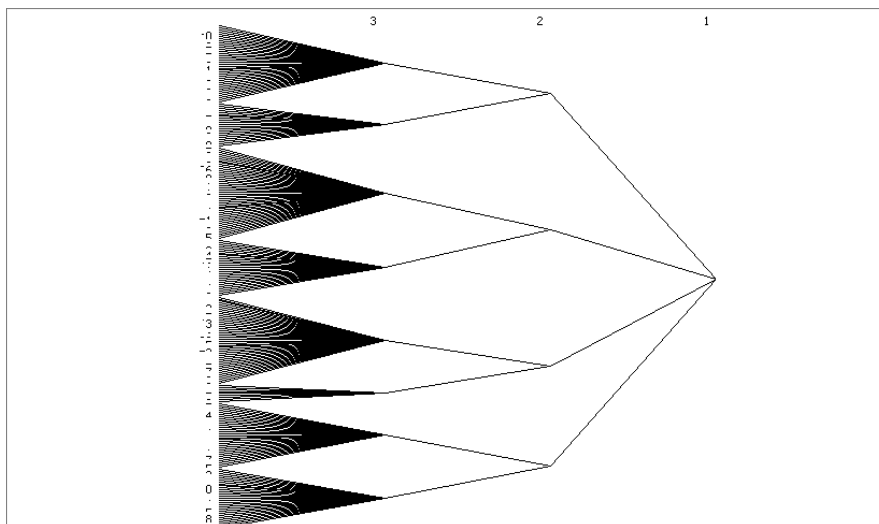


图 3 凝聚子群

节点，说明该子群拥有较大的舆情信息传播能力的同时内部联系更为紧密。子群 2、子群 4 和子群 6 则相对较小，其中子群 6 仅仅包含 9 个节点。这说明子群 6 的信息交互能力最差，内部之间缺乏交流，不利于网络舆情的引导。通过进一步分析密度得知该网络凝聚子群密度为 0.081，凝聚子群密度是衡量一个网络中群体现象的严重程度，通常取值为-1 到 1，数值越大小团体现象就越明显。因此，该网络中虽然存在小团体现象，但网络中的关系越趋向于随机分布，基本不存在派系林立的情况。分析 8 个子群的密度可以发现，子群 1 与其他子群间的交流最为频繁紧密，其余大多数子群间的密度为 0，说明他们之间交流很少。由此可见该网络中子群之间的交互存在问题，没有形成相应的派系缺少联系，不利于舆情信息的扩散和传递。

小世界现象指世界上所有互不相识的人只需要很少中间人就能建立起联系。小世界分析则指在一个网络中任意两个节点通过不多于 6 个节点就能进行联系的话，该网络就具备小世界效应。通过 Ucinet 软件对唐山打人事件网络计算出平均路径长度约为 1，意味着绝大多数节点之间的距离为 1，表明网络中的任意节点只需通过 1-2 两个节点就能进行舆情信息的交互且数值小于 6，意味着该网络具有小世界现象。在该网络中的途径长度约为 1，可见在社会类舆情事件中，信息传递的速度与转移效率都十分之高。同时该事件网络的平均距离凝聚力指数 (Distance-based cohesion ("Compactness")) 为 0.011，距离权重离散 (Distance-weighted fragmentation) 为 0.989，反映出节点间的互动程度偏低，离散程度大，因此该网络整体凝聚力较弱。这表明相关舆情信息的转发在微博上的传递较为迅速，但从中也能发现这种高速的传递不是建立于各个节点间的高互动性上的，

而是由于该网络的且节点之间的距离较短所导致的。总体上该网络的整体互动较低，相关舆情信息通过一个子群的部分强力节点扩散到其他的节点，舆情信息在团体之间流动较少。

4.4 网络舆情传播微观传播过程分析

4.4.1 传播过程中普通用户传播效力提升

部分微博普通用户节点和微博红人节点影响力变大，处于网络核心位置。在此次事件的网络中，两者对网络舆情的传播拥有更大控制力与影响力，但同时主流媒体用户“澎湃新闻”还是处于网络的最中心处。以上三类用户占据网络中的大部分资源，进而掌握了舆情的话语权。其余普通用户虽然处在网络边缘，但还是存在一定的舆情影响能力。但通过数据爬取后的处理可以看出，大多数网民博文的转发评论数还是接近于0，仅有少部分微博普通用户节点，能够成为社会网络中传递信息的桥梁位置。

在此次事件中网络节点的普通用户在早期对网络舆情和事件进展产生一定影响。网络舆情传播中主流媒体与普通用户的网络关系，具有一定的因果关系。传统大众传播下的新闻仅仅只能通过专业的新闻机构进行发布，而网络环境下所有人都能够成为信息的生产者和传递者，这也使得议程设置能力的下降。在微博，庞大的用户群体可以随时随地发文，且微博平台有着一定的匿名性，有着热搜和话题等包含微博热点、个人兴趣、网友讨论等多种内容的专题聚合页面。参加讨论传递信息，不用经过相关新闻工作人员的过滤或筛选，不管是发言还是参与互动，都不需要任何专业知识，更加自由随意。在某些事件中，一些普通用户也会担任意见领袖的职能，但缺乏意识容易导致不理性的激进言论肆意传播，引起网民群体的盲目跟随，陷入“信息茧房”的陷进中。

媒介技术的赋能赋权，打破了长期以来社会精英对话语权的垄断局面，使公众成为关系网络中的一个传播节点，可以自由进行话语表达和情绪宣泄，情绪的感染机制形成庞大的长尾效应。“7天遗忘规律”，意指全民关注的网络热点事件，一般在7天之后就不会再引发全民关注，会被新的网络热点事件所取代，成为所谓的“旧闻”。但是，也存在一些舆情事件与此规律呈现相反的趋势，显示出明显的“长尾效应”。针对舆情事件，舆论的参与者会根据自身兴趣结合已公开的事实，对事件的细节或某一领域进行持续不断的追问和质疑，从而拉长舆情事件的周期。

媒体报道在舆论中具有权威性，容易成为“主流意见”，位于舆论传播影响力的“头部”。而“尾部”则来自于普通公民，他们数量众多但很分散，舆论传播影响力有限。

但随着社交网络和自媒体时代的到来。网民和自媒体的传播力和影响力越发强大，网络舆论监督的“长尾效应”得以凸显。

4.4.2 主流新闻媒体在传播网络中仍处于核心地位

主流新闻媒体在舆情信息的关键节点上依旧占主导地位，且在传播过程中占据多项职能。通过对“唐山打人事件”的社会网络分析中指标中心性、结构洞的分析，可以看出“澎湃新闻”、“工人日报”等主流新闻媒体起到传播信息和“沟通桥梁”的作用，是该网络传播的重要节点。点度中心性，中间中心性和接近中心性中“澎湃新闻”都位列第一，且其余新闻媒体占据相对靠前的位置。结构洞和凝聚子群中，作为小团体的核心，有着强大的信息控制和舆情引导作用。

新闻媒体在微博有着更为广泛的受众群体，作为信息的传播者和媒介，拥有标准的运作机制和采编能力，专业化的新闻理念和新闻素养。作为我国政府和党的喉舌，专业新闻媒体掌握着信息传播的官方背景，拥有正确导向网络舆情的根本责任。因此，其往往在网民中有着极大的关注和权威，是网民了解真相的重要渠道。微博凭借其及时性、广泛性、平民化、互动性等独特的传播优势，为政府机构应对突发事件提供了最快、最直接的发声渠道。作为“把关人”新闻媒体在网络舆情传播中，发布权威信息、整治网络谣言和虚假信息。对网络舆情第一时间做出正面回应，合理处置可以消除网民对事件的不确定性稳定民心 and 牢牢把握舆情的引导权。

5 “唐山打人事件”网络舆情传播演化过程分析

本章运用词频分析方法，对“唐山打人事件”网络舆情事件中形成内在的因果关系的生命周期阶段进行划分。使用 Excel 数据处理工具，挖掘各阶段的热点主题词汇，进行情感分析，探寻传播过程中舆情的宏观走向。

5.1 网络舆情传播演化过程

词频分析（Word Frequency Analysis, WFA）是对文本数据中重要词汇出现的次数进行统计与分析，是文本挖掘的重要手段。它的基本原理是通过词出现频次多少的变化，来确定热点及其变化趋势。“词云”由美国西北大学新闻学副教授、新媒体专业主任 Rich Gordon 于 2006 年最先使用。“词云”就是通过形成“关键词云层”或“关键词渲染”，对网络文本中出现频率较高的“关键词”的视觉上的突出。

在 NLP 研究中，停用词（stopwords）是指在文本中频繁出现但通常没有太多有意义的词语。分析微博博文文本的时候，经常存在有很多词是常用词，对于词频分析来说意义并不大，比如英文中的“a、an、the、of、for、on”等等，中文中的“的、地、得、不仅、不然、而且、那么、它、他、她”等等。在分析大量文章的时候就会发现词频统计结果中有大量的这类词汇，真正有意义的词却被淹没在其中。因此采用停用词功能的主要作用就是去除掉这类的词汇，从而减少处理的复杂度，提高算法效率，并且在某些任务中可以改善结果的质量，避免分析结果受到这些词的干扰。在科研领域，很多机构公开了一些停用词库，本文使用以下四个词表库，即中文停用词表、哈工大停用词表、百度停用词表和四川大学机器智能实验室停用词库。

5.1.1 个人用户引发舆情危机

微博上的相关博文，最早在 6 月 10 日 11 时 49 分，由博主“喵喵日记”发布。主要内容包括烧烤店视频中监控和对几名打人人员的指责。“喵喵日记”该条微博的转发评论量分别是 53，103 和 383，其余参与用户的转发评论点赞数量都不高，多数在几百左右。在早期可能因为可信度与取证等问题，为了确保新闻的准确性，主流媒体没有对此进行任何报道，在萌芽期大多是微博红人用户和普通用户参与此事件的讨论，使得该社会热点事件有了一定的热度并相继有博主转发评论。

通过对该早期阶段所发布的博文，从中可以得出以下几点结论。首先，多数都表达出此事件恶劣程度十分之高，凶手十分猖狂，想确定事件是在那个地方发生的。其次，是关心政府部门何时做出正式通报，并想知道官方的处理结果，要求严惩参与打人的几

个当事人。最后，是大量转发评论和@新闻媒体，当地警方、政府部门和朋友等微博账号，将传播范围扩大，希望引起官方的重视，渴望得打人事件的后续进展。对此阶段的网络舆情的基调已经开始成型，微博普通用户和微博大 V 的意见和态度以负面和愤怒为主。

5.1.2 网络舆情爆发式扩散

此次事件一经发布后，迅速引起了广大群众的注意。该事件的第一次高潮是“有限荔枝”在 6 月 10 日 15:59 分发布的博文，转发评论点赞高达 10925，503 和 42477。其简单描述事件唐山女性拒绝骚扰，被多名男子殴打并配上视频链接，跟进多名受害人情况和送往医院的后续，对打人事件的细节部分描述，分析打人者的衣着以及过程等并配上相关图片。因为其内容较为详细，配有视频和图片更加引人信服，迅速发酵，带动事件相关博文的转发评论阅读量，引起来网民的大量转发，迅速登上微博热搜榜。这段时间微博上的用户发文处于“野蛮生长”阶段，谣言混杂在信息之中，包括“被打女性已经在医院去世”，“打人者中有一个是当地警察，是黑恶势力的保护伞”，“官方故意删除博文封号，企图掩盖真相”等不实虚假信息。

至此，微博上相关事件的发文量激增，自第一家主流新闻媒体“澎湃新闻”报道此次事件后，其余新闻媒体陆续展开报道。在短短数小时期间发布近万条微博，该事件的萌芽期十分之短暂，在同一天之内事件就彻底到达爆发阶段。大量微博红人、明星用户为此次事件站队发声，网民之间的不同意见看法展开激烈碰撞。其中有呼吁要客观看待，等待官方政府的公文通报；有十分激进呼吁要严惩凶手，甚至要判处死刑的；也有借此次事件热度，表达自己遭受或其他事件的不公对待，希望得到帮助的等等。6 月 10 日当晚，唐山市委书记主持召开会议强调：彻底铲除黑恶势力这一普通用户深恶痛绝的社会毒瘤，对烧烤店发生的寻衅滋事、暴力殴打他人恶劣事件要从严从快依法严惩。公安局路北分局发布消息，已经抓获两名犯罪嫌疑人。在该阶段，官方政府加强了对事件信息的通报，并且积极跟进事件处理。

通过对该阶段的词频处理得到下图 4 所示，选取 150 个高频词组成的词云。其中出现最多的为“唐山”和“打人”两词，其次是“女生”、“女子”、“男性”等和性别有关的词语表明了受害者和施暴者之间的性别关系，“殴打”，“骚扰”等说明在爆发期的舆情传播注重对事件本身的具体情况。“害怕”，“噩梦”、“暴力”是大部分网民对此事件的感觉和看法，“严惩”、“黑社会”一词体现出网民的诉求，以及对几名施暴者背后势力的猜测。“社会”、“回应”是此事件被上升到社会环境层面进行谈论，

分局在通报公文发布后，开始清理网络上肆意传播的谣言，并对部分账号处以封号和删除博文的惩罚。导致网友们认为官方在有意的压热度，再次产生了负面情绪。在该阶段也是网络舆情的波动较为频繁的阶段，官方引导和自发转变相互纠缠



图 5 蔓延期词云图

5.1.4 热度消散后的舆情长尾

事情基本告一段落，网友的情绪得到释放，微博发文数量逐渐减少。6月21日河北省公安厅发布关于陈继志等涉嫌寻衅滋事、暴力殴打他人等案件侦办进展情况的通报，其中对广大网民关心的细节问题做出了回应。包括受伤女性的司法鉴定意见书，两名轻微伤无需住院治疗，两名轻伤（二级）住院治疗；涉事人员存在的聚众斗殴，开设赌场和洗钱等多项其他违法行为；设立举报电话举报邮箱，纪检监察机关介入对警务人员开展纪律审查和监察调查，免去路北分局副局长职务。大部分网友得到了想知道的信息，在21日之后，每天网友的发文数量较少，走向平稳。



图 6 长尾期词云图

可以看出此时间段的词频统计如图 6，“后续”成为出现次数最多的词语，不论是在官方通报前还是通报后，事件的后续结果都成为网民关注的重点。“情况”、“现状”是对被打女子和嫌疑人处置的结果，部分网民想得知对几名女性的赔偿和对施暴者者的具体判处结果。“雷霆”、“举报”是在该阶段，唐山市的“雷霆行动”在 27 号结束，仍有网民进行线上举报。在该阶段，微博发文数量和转发评论都有了极大的下降，每天的数量仅有十几条左右，随着时间逐步减少。事件涉及社会安全问题、扫黑除恶问题等，且是几年来影响最大的热点事件之一，因此却也不会快速归于沉寂。同时对相关涉案人员的调查和法律审判需要一定时间，该事件将会有有一个长时间的“尾巴”。直至 9 月 24 号，案件才一审宣判，24 名被告获刑，其中主要施暴者被判处有期徒刑 24 年。在宣判后，微博又掀起了一阵讨论，但这次讨论相较于 6 月份的时候热度较低且持续时间更短。网民的讨论也集中在等待几个月的审判结果上，是对唐山打人事件的延续性舆情，整体走向已经定型。

5.2 网络舆情宏观传播过程分析

5.2.1 主流媒体和个人用户相互推动舆情发展

在此次事件中，大部分网民最关心的还是事件本身，施暴者和受害者的情况，以及后续的处理情况。作为引导舆情的主体主流媒体在网络舆情传播中需及时做出回应，消

解可能造成负面舆情的不利因素。在舆情的不同周期，网民群体的诉求也各不相同。往往主流媒体对一个问题做出回应时，也会引发网民对下一个新问题的疑惑。此次事件中，主流媒体的回应都十分及时，一定程度上缓解了网民的情绪。但是若是出现合理的诉求尚未实现，则会加重网民对官方的不满情绪，进而导致次生舆情。

网络舆情的传播扩散离不开微博上的一个个网民。在“人人都有麦克风”的时代，他们每一个人都在输出着自己的观点与看法。但并非人人能保持着客观看待事物发展的能力。在责任与能力失衡的状态下，就极易产生“麦克风”常有，而理性思考常无的乱象。在参与该事件的热点话题讨论时有人散播谣言称受害者已经去世，有人故意引流认为被打是活该，有人释放情绪建议将施暴者实施死刑。不顾道德法律，将自己的想法和人性的喜怒哀乐故意放大走向极端。

在网络这个舆论场中，主流新闻媒体既要坚守和主动担社会责任，充分发挥其在宣传党的主张、弘扬社会正气、引导社会热点、疏导公众情绪、搞好舆论监督等方面的重要作用；又要忠于人民的利益，知晓人民的意愿，与人民同呼吸、共命运，积极促进政府、社会、民众间的相互沟通和理解，畅通人民政治参与、利益表达和心理诉求的各种渠道，提高主流媒体对网络舆情的治理效果

5.2.2 网民群体集群行为明显

社会突发安全事件类的网络舆情在一定程度上更为容易引起一般群众的注意力与参与性。不同于其他突发事件如：恐怖袭击事件、经济安全事件和涉外突发事件等。此类事件更为贴近普通人的生活，而且存在部分事件的亲身经历者，能够引起大部分群众的共情，进而促进事件的曝光。普通用户的庞大基数虽然能快速传递舆情信息，但也容易造成“沉默的螺旋”现象，导致群体极化使得网络舆情失控，造成对社会的不利影响。网络集群行为是指一定数量的无组织的网络群体围绕特定的现实主题，在一定的诱发因素的刺激下产生的，以意见的强化与汇聚为特征的具有现实影响力的网民聚集^[61]。

在网络舆情传播中，人们看到赞同某种观点的人多，就会更加积极地参与进来，不断强化这种观点并促使其向更大范围扩散，得到更多人的支持，促成了群体内部的同质。由于社会处于转型期，当前利益分化比较严重且社会矛盾凸显，加上民众的维权意识日渐觉醒，互联网时代的舆论场里汇集了中国社会深处的绝大多数愿望和诉求、也聚拢了种种欲念和狂想。在这种情形下网络热点舆情事件更多地表现为社会泄愤事件，有时候民众群体声讨和热议却没有明确的利益诉求，纯粹是一种情感的宣泄。

互联网时代的舆论有其自身规律和特点。新媒体时代，网络民意的力量在很多事件

发展过程中得到了集中体现，网络监督、网络维权得以深化，无疑是社会民主进步的佐证。但是，在很多时候，网络不仅仅监督了事件过程，推动事件发展，还会过度发展成“绑架”媒体、煽动民愤，甚至直接左右事件结果的“网络审判”，更可能成为给当事人正常生活造成过度影响的“网络暴力”。政府在引导治理网络舆情时，也可能存在监测分析不到位、信息公开不及时、引导机制不顺畅等问题，需要引起高度重视，以避免产生不良结果。

6 结论与建议

综合以上研究结果，通过对“唐山打人事件”网络舆情传播微观内部结构和宏观外部传播过程的分析，可以得出以下结论和建议。

6.1 热点事件网络舆情传播过程的舆情特点

6.1.1 网络舆情传播中的关键节点作用

在网络舆情传播中，关键节点扮演着重要的角色，其对舆情信息传播具有重大影响。首先，关键节点在网络舆情传播中具有重要的传播能力。研究发现，部分微博普通用户节点和微博红人节点影响力变大，处于网络核心位置。如“澎湃新闻”、“湖北李哥”、“姜于拉津”等关键节点往往具有广泛的社交关系和影响力，他们的传播行为能够迅速传播舆情信息，将其传播到更广泛的受众中。关键节点的传播能力使得舆情信息能够快速传播，形成舆论的扩散效应。因此，对关键节点的定位和理解对于舆情传播的管理和引导具有重要的意义。其次，关键节点的传播行为对舆情信息的传播路径和传播速度具有较大作用。关键节点的“桥梁作用”往往能够影响舆情信息在社交网络中的传播路径，从而改变信息的传播速度和传播范围。关键节点的传播行为往往能够引发其他节点的传播行为，形成信息的传播链条。因此，通过对关键节点的传播行为进行监测和干预，可以对舆情信息的传播路径和传播速度进行调控，从而实现对网络舆情的管理和引导。最后，关键节点的参与和互动能够激发其他节点的参与和互动，形成更加活跃的网络舆情传播环境，消除虚假信息和谣言，引导网络舆情环境正常和谐。提高舆情信息的传播效果和传播的可信度，从而影响舆情的演化和舆论的形成。

综上所述，关键节点在网络舆情传播中的作用不可忽视。他们的传播能力和传播行为对舆情的传播和影响具有重大影响。因此，在网络舆情管理和治理中，需要重点关注和理解关键节点的特征和行为，并采取相应的措施来引导和管理网络舆情的传播。以及关键节点的管理和引导策略，以推动网络舆情研究和实践的进一步发展。

6.1.2 网络舆情传播中网络群体的传播特征

网络舆情传播的网络结构内部特征影响着舆情的传播和演化。通过凝聚子群分析，本文揭示了网络舆情传播中的一些内部特征。此次唐山打人事件舆情网络的节点间连接度较高，交互度偏低。网络密度 0.012，平均路径长度约为 1，同时存在小世界效应。

网络舆情传播的网络密度较低。网络密度是指网络中实际连接的节点对数与可能连接的节点对数之间的比例。研究发现，在网络舆情传播中，网络的密度往往较低，即节

点之间的连接较为稀疏。这意味着网络中的节点之间的联系相对较少。网络的低密度特征，表明传播的范围相对较窄，也缺少凝聚力，使得该网络的节点间缺少有效的动态交流。网络舆情传播的节点连接度较高，而交互度较低。节点的连接度是指节点的边的数量，即节点的连接的度量。研究发现，在网络舆情传播中，节点的连接度较高，即节点的边的数量较多。这意味着网络的节点之间的连接较为密集，节点传播的舆情信息的效率高交换速度快。网络舆情传播中存在小团体现象。凝聚子群分析的结果表明，在网络舆情传播中存在一些小团体，其成员之间的联系紧密，形成相对独立的传播网络。其传播行为往往在小团体内部传播，小世界效应明显。节点往往具有相似的观点，他们的传播行为往往能够在凝聚子群内部形成舆情的聚集效应。小团体的存在使得舆情信息在网络中传播的路径具有一定的局限性，传播的范围相对有限，但传播的速度往往很快。

在网络舆情的传播中，这种小群体可以在一定程度上推动舆情事件的发展，引起社会关注和政府重视。但也缺乏管控存在大量谣言，传播不实信息造成情况的恶化。对网络舆情传播中的群体关注引导对舆情的管理具有重要的意义。

6.1.3 网络舆情传播中的群体极化现象

网络舆情传播中的群体极化现象对舆情的形成和传播具有显著的作用。群体的极化现象使得舆情信息在群体内部得到强化和放大，形成了舆情的扩散效应。群体极化的群体成员在舆情的传播中往往更加积极和激进，他们的传播行为更加强烈和极端化。这种极化的传播行为使得舆情信息的传播更加迅速和广泛，对社会的影响力更加显著。因此，对网络舆情传播的管理和引导中，需要重点关注群体的极化现象，以实现舆情的和谐发展和舆论的平衡传播。

群体的极化现象也对网络舆情的治理和管理提出了挑战。群体的极化现象使得舆情的传播和舆情的管理更加复杂和困难。传统的舆情的管理和引导的方法往往难以应对群体的极化现象，需要寻找新的策略和方法。研究发现，对网络舆情的治理和管理中，需要重点关注群体的极化现象，采取相应的措施来引导和调控群体的传播行为，以实现网络舆情的和谐和平衡的发展

网络舆情传播中的群体极化现象是一个重要的现象，对舆情的传播和管理具有重要的影响。群体的偏好和信息过滤的机制的相互作用导致了群体的极化现象，使得舆情的传播更加极端和迅速。群体的极化现象对网络舆情的治理和管理提出了挑战，需要寻找相应的策略和方法来引导和调控群体的传播行为。未来的研究可以进一步探讨群体的极化的机制和影响，以提供更深入的理解和指导网络舆情的管理和引导的策略。

6.2 热点事件网络舆情传播过程的舆情引导策略

6.2.1 加强政府在热点事件中的舆情管控能力

加强主流媒体的引导作用。舆情管理是政府工作中的重要一环，因此政府必需在网络舆情的治理和传播中占据主导地位担任核心角色。因此，相关媒体在舆情事件发生时就应该快速反应，在第一时间发布准确的信息来对整体舆情进行引导与把控。此外，一般群众也是舆情的主体之一，政府主流媒体也需要加强与一般用户的交流沟通，防止谣言、负面舆情的扩散。

(1) 舆情管控方式是官方管理的核心。政府应该建立健全的舆情监测和分析机制，及时掌握舆情的动态和趋势，以便能够做出准确的判断和决策。同时，政府还应制定相应的舆情管理制度和规范，明确舆情事件的管理流程和责任分工，确保舆情的管理工作有序进行。此外，主流媒体还应加强舆情的舆论引导，通过舆情的舆论引导，引导舆情的舆论方向，减少舆情的负面影响。同时，也应注重舆情舆论引导的合理性和公正性，保护一般群众的知情权和言论自由。

(2) 舆情主体之间的沟通非常重要。地方政府应该积极与舆情主体进行沟通，包括各类媒体、群众和相关涉事舆情人员等。通过与舆情主体的沟通，官方可以更好地了解群众的需求和关切，及时回应疑虑和质疑，增强自己的公信力。官方应该主动公开信息，提供准确的情况说明，及时回应，增强群众的知情权和参与感。此外，官方舆情机构还应建立健全的舆情应对机制，及时应对和回应舆情事件，减少舆情的扩散和危害，保护公众的利益和社会的稳定。

(3) 官方的舆情导控队伍的建设也是非常关键。官方应该加强舆情导控队伍的建设，培养和引进专业的舆情管理人才，提高舆情的应对和管理的能力。舆情导控队伍应具备的能力包括舆情的监测和分析，舆情的舆论引导，舆情的应对和危机管理等。同时，官方还应加强舆情导控队伍的组织和协调能力，建立跨部门、跨地区的舆情导控机制，形成合力，共同应对舆情事件的挑战。

综上所述，加强网络舆情事件中官方管理的引导是非常重要的。舆情管控方式、舆情主体沟通和舆情导控队伍是加强官方管理的关键要素。只有通过科学的舆情管理和舆情引导，官方才能更好地控制舆情的发展，维护社会的稳定，增强公众的信任和支持。

6.2.2 推动社交媒体用户自律和他律建设

重视新媒体平台的网络意见领袖。如今许多网络意见领袖都可以在一定程度上影响

舆情的走向，引发群众对某个事件的关注和热议。不同于主流新闻媒体的报道各个领域的新闻，意见领袖往往可以对社会舆情事件长期关注。能够对事件的整体过程进行追踪，使得事件的来龙去脉得以水落石出，满足群众对相关事件的知情权的同时，也能在这期间有效引导舆情缓解社会紧张情绪。

在网络舆情事件的管理中，推动网络群体的自律和他律建设具有重要的意义。

(1) 网民的正确导向和责任意识是网络舆情管理的重要方面。作为网络的主要参与者，网民的言行举止直接影响着网络舆情的发展和传播。因此，网民应坚持正确的导向，积极传播正能量，避免散布谣言和虚假信息，促进网络的健康和谐发展。同时，网民还应具备责任意识，意识到自己的言论和行为的影响，遵守网络的规范和道德，不参与网络的恶意攻击和谩骂，为网络的和谐和稳定做出自己的贡献。此外，网络平台和社交媒体也应加强对网民的引导和管理，建立健全的用户评价和监督机制，引导网民形成正确的价值观和行为准则。

(2) 媒介应加强法律意识，发挥其社会责任。媒介作为信息传播的重要渠道和平台，应该具备法律意识，遵守法律法规，不传播和宣传违法和有害的信息，不制造和放大网络的谣言和虚假信息，不给公众带来不良的影响和社会的不稳定。媒介应加强对信息的审核和核实，确保传播的信息的准确和可信，提高公众的信息素养和判断能力，减少受众的盲从和误导。同时，媒介还应加强对网络舆情的监测和分析，及时报道和引导网络的热点和焦点，引导和影响公众的舆论和意见，为社会的和谐和稳定做出积极的贡献。

综上所述，推动网络群体的自律和他律建设是网络舆情管理的重要环节。网民的正确导向和责任意识，媒介的法律意识和社会责任是实现网络舆情管理目标的关键要素。只有通过网民的自觉和媒介的引导，网络舆情事件才能得到有效的控制，网络的和谐和稳定才能得到保障。因此，加强网络群体的自律和他律建设，是网络舆情管理的重要举措，也是实现社会的和谐和稳定的必然要求。

6.2.3 营造健康和谐的网络舆论环境

“沉默的螺旋”现象在互联网时代依然常见，网民的从众心理和跟风行为往往会使得舆情产生一边倒的情况。久而久之，就容易发展成群体极化现象。此次事件中不少网友直呼要判处打人者死刑，或者将问题上升到男女对立，谣传打人者有官方背景等。这样的情绪感染行为往往会导致互联网环境的恶化和网络舆情的畸形发展，因此官方平台也必须对网络环境进行维护，针对恶意散播不实舆情信息的账号处以相应的措施，用以

维护网络环境的健康发展。

(1) 建立完善健全的网络信息法律体系是关键。网络舆论的健康和谐发展需要有明确的法律规范和约束。官方应加强网络信息法律的制定和完善，建立健全的网络舆论法律体系，明确网络舆论的底线和红线，对网络舆论的违法和不良行为进行规范和惩处。同时，官方还应加强网络舆论法律的宣传和教育，提高公众的法律意识和网络舆论的法律素养，引导公众的网络舆论行为和言论的健康和规范，为网络舆论的健康和谐发展提供法律保障。

(2) 推动全媒体官方政务账号及时发言交流是重要的措施。全媒体时代，官方政务账号是官方与公众进行信息交流和沟通的重要平台。官方应加强全媒体官方政务账号的建设和管理，及时发布官方信息，回应公众的关切和疑虑，解答公众的问题和质疑，增强公众的参与感和满意度。官方政务账号的发言交流应注重信息的准确和透明，增强公众的信任和支持。官方还应加强全媒体官方政务账号的互动和参与，与公众进行深入的交流和互动，增强官方与公众的互信和互动，共同营造和谐的网络舆论环境。

(3) 加强大数据技术的监测分析和引导是重要举措。大数据技术的应用可以帮助官方及时掌握和分析网络舆情的动态和趋势，为官方的舆情管理和引导提供有力的支持和依据。官方应加强大数据的监测和分析能力，建立健全的大数据舆情监测和分析系统，及时发现和评估网络舆情的热点和趋势，为官方的舆情引导和决策提供科学的依据和指导。同时，官方还应加强大数据的预测引导作用，通过大数据的分析和挖掘，预测引导和影响网络舆论的发展和导向，减少舆情的负面影响，促进舆情的健康和和谐发展。

综上所述，营造健康和谐的网络舆论环境需要建立完善的网络信息法律体系，推动全媒体官方政务账号的及时发言交流，加强大数据技术的监测分析和预测引导。只有通过这些措施的综合应用，官方才能更好地引导和管理网络舆论，维护社会的和谐和稳定，增强公众的信任和支持，实现网络舆论的健康和谐发展的目标。

参考文献

- [1] M. McLuhan. *Understanding Media: The Extensions of Man* [M]. 1964
- [2] 中国互联网信息中心. 第 52 次中国互联网络发展状况统计报告[R/OL]. (2023-08-13).
<https://www.cnnic.net.cn/NMediaFile/2023/0908/MAIN1694151810549M3LV0UWOAV.pdf>
- [3] 张杰,张娅萍,赵峰. 互文: 自媒体网络舆情生成、扩散与极化的能量逻辑模型 [J]. 情报科学, 2020, 38 (11): 3-9
- [4] 杨洋洋. 事件驱动、权威主导与公众诉求: 重大突发事件中网络舆情触发机制研究 [J]. 情报资料工作, 2023, 44 (01): 33-41.
- [5] 周子明,高慎波. 高校网络舆情的生成逻辑、风险特点及应对策略研究 [J]. 情报科学, 2022, 40 (03): 152-158.
- [6] 张亚明,高祎晴,宋雯婕等. 信息生态视域下网络舆情反转生成机理研究——基于 40 个案例的模糊集定性比较分析 [J]. 情报科学, 2023, 41 (03): 66-73.
- [7] 刘滨,许玉镇. 网络“舆情问责”的控权机理何以生成? ——基于抖音 36 起“涉官”舆情事件的扎根研究 [J]. 电子政务, 2021, (04): 90-104.
- [8] E. Noelle-Neumann. *Offentliche Meinung-unsere soziale Haut* [M], 1980
- [9] P. Lazarsfeld. *The People's Choice: How the Voter Makes up His Mind in a President Campaign* [M]. 1944
- [10] 朱婧雯. 网络舆情演化: 基于意向性语言认知的传播逻辑阐释 [J]. 湖南师范大学社会科学学报, 2021, 50 (03): 85-94
- [11] 马旭. 高校突发事件网络舆情传播与演化研究 [J]. 情报科学, 2022, 40 (12): 120-125.
- [12] 张艺炜,邓三鸿,胡昊天. 共生理论视域下网络舆情演化研究 [J]. 现代情报, 2021, 41 (07): 3-12.
- [13] 孙钦莹,任晓丽. 基于双重失衡环境的网络舆情演化机理与治理策略研究 [J]. 情报杂志, 2023, 42 (04): 98-106.
- [14] 兰月新,张丽巍,王华伟等. 面向风险监测的网络舆情异常感知与实证研究 [J]. 现代情报, 2022, 42 (03): 102-108.
- [15] Chen Yong, Gao Ge. A Systems Dynamics Simulation Study of Network Public Opinion Evolution Mechanism[J]. ODU Digital Commons,2019,27(04):189-207
- [16] J. Urban, K. Bulkow. Tracing Public Opinion Online – An Example of Use for Social

Network Analysis in Communication Research[J]. Procedia - Social and Behavioral Sciences,2013,100: 108-126

[17] D. Stauffer, H. Meyer-Ortmanns. Simulation of Consensus Model of Deffuant et al on a Barabasi-Albert Network[J]. International Journal of Modern Physics C,200315(2):241-246

[18] 李振鹏,黄帅. 基于 LDA 主题模型的网络舆情研究 [J]. 系统科学与数学, 2020, 40 (03): 434-447.

[19] 张爱军,贾璐. 类 ChatGPT 人工智能语境下网络舆情安全的风险样态及其规制 [J]. 情报杂志, 2023, 42 (12): 180-187.

[20] 刘自强,岳丽欣,冯志刚. 多维度视角下我国网络舆情热点话题演化特征研究 [J/OL]. 情报科学, 1-13[2024-01-07] <http://kns.cnki.net/kcms/detail/22.1264.G2.20230614.1735.018.html>.

[21] K. Radinsky, E. Horvitz. Mining the Web to Predict Future Events[J]. Proceedings of the 6th ACM International Conference on Web Search and Data Mining, 2013:255-264

[22] M. Asadpour, M. Afshar. Opinion Formation by Informed Agents[J].Journal of Artificial Societies and Social Simulation,2010,13(4):431-441

[23] D. H. Zanette. Dynamics of rumor propagation on small-world networks[J]. PHYSICAL REVIEW E,2002,65(04):1908-1099

[24] J. Ratkiewicz, L. Weng. The Role of Information Diffusion in the Evolution of Social Networks[J]. SIGKDD explorations, 2013, Null (CDaROM).

[25] 白淑英. 突发事件网络舆情的情感基因及其治理意义 [J]. 哈尔滨工业大学学报(社会科学版), 2023, 25 (04): 71-78

[26] 丁柏铨. 网络舆论舆情引导刍议——关于引导策略的研究 [J]. 西北师大学报(社会科学版), 2023, 60 (03): 86-95

[27] 赵靖,贺苗,杨冰郁. 网络舆情生态视角下高校主流意识形态引导探析 [J]. 重庆理工大学学报(社会科学), 2023, 37 (11): 17-25.

[28] 张筱荣,郭圳凝. 突发公共卫生事件网络舆情危机及其治理 [J]. 北京交通大学学报(社会科学版), 2023, 22 (02): 133-140.

[29] H. Gersbach, M. Müller. Information Markets, Elections and Contracts[J]. Redesigning Democracy, 2017(08):83-123

[30] Cai Tengting, Gong Zhaoya. Measuring relative opinion from location-based social media:

A case study of the 2016 U.S. presidential election[J]. Public Library of Science, 2020, 15(5):e00233660

[31] 白雅洁. 网络舆情领域研究的内容主题和交叉主题的认识及特征分析[D]. 山西财经大学, 2023.

[32] 李晓晨. 我国网络舆情研究现状与研究热点分析[D]. 辽宁大学, 2023.

[33] 黄茜茜,杨建林. 近十年我国图书情报学领域网络舆情研究方法应用分析 [J]. 现代情报, 2022, 42 (07): 167-177.

[34] 赵景辉,李湮,刘子勤. 流动幼儿同伴关系的社会网络分析及其干预 [J]. 学前教育研究, 2023, (08): 21-38

[35] 陈梁,胡雅颖,谭心莹. 基于社会网络分析的用户在线健康辟谣意愿研究——社会资本与独立型自我构念的作用 [J]. 情报杂志, 2023, 42 (12): 194-201.

[36] 罗薇,陈唯. 农户电商创业决策: 基于制度环境、社会网络和创业学习的组态效应分析 [J/OL]. 科学学与科学技术管理, 1-21[2024-01-07] <http://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1117.g3.20230922.1616.002.html>.

[37] 周欢,黄金,邹筱. 流空间视域下城市内部物流联系及其网络结构——以深圳市为例 [J]. 热带地理, 2023, 43 (10): 1917-1928.

[38] 汪婧,陈发培. 基于 SNA 的突发事件舆情传播网络的结构特征分析——以江苏响水“3·21”爆炸事故为例 [J]. 电子科技大学学报(社科版), 2021, 23 (01): 10-18

[39] 乔玉为,钟智锦,许小可等. 突发事件舆论中的情绪极性与传染模式:社会网络分析视角 [J]. 吉首大学学报(社会科学版), 2021, 42 (06): 131-142.

[40] 刘岩芳,王欣欣. 新时代网络舆情传播机制及对策研究 [J]. 传媒观察, 2019, (11): 12-19

[41] 万钰珏,李世银,房子豪等. 基于 SNA 的突发事件网络舆情意见领袖传播影响力 [J]. 西安科技大学学报, 2022, 42 (02): 290-298

[42] P. D. Patterson, A. Pfeiffer Jr, et al. Network analysis of team communication in a busy emergency department[J]. BMC Health Services Research, 2013,13(1):109

[43] P.S. Mead. Using Social Network Analysis to Visualize Project Teams[J]. Project Management Journal, 2001(12)

[44] 吴迪,马文莉,杨利君. 遗忘曲线和 BTM 词频双层加权微博用户画像 [J]. 计算机工程与设计, 2023, 44 (12): 3800-3808.

- [45]刘桂海,崔福龙,卢彩菡等. 公众对假房源的关注点和态度: 基于微博评论的文本挖掘研究 [J]. 管理评论, 2023, 35 (11): 153-165.
- [46]臧砚卿. 基于文本挖掘的新闻分类与聚类研究[D]. 南京邮电大学, 2023
- [47]张婧,陈增照,段超等. 基于注意力机制的文本挖掘深度混合推荐模型 [J]. 华中师范大学学报(自然科学版), 2023, 57 (05): 733-740.
- [48] Tobias Schimanski , Andrin Reding. Bridging the gap in ESG measurement: Using NLP to quantify environmental, social, and governance communication[J]. Finance Research Letters, 2023, 61. doi:10.1016/j.ipm.2022.103219
- [49] Anubrata Das, Houjiang Liu. The state of human-centered NLP technology for fact-checking[J]. Information Processing & Management, 2023,60(02). doi: 10.1016/j.ipm.2022.103219.
- [50] 周中雨. 基于文本挖掘的网络舆情话题分析方法研究[D]. 东北石油大学, 2023.
- [51] 顾洁,高雨薇. 协同治理视角下网络舆情治理主体信息传播特征分析——以“爱奇艺倒奶视频事件”为例 [J]. 中国新闻传播研究, 2022, (05): 50-66.
- [52]白健,洪小娟. 基于弹幕的网络舆情文本挖掘与情感分析 [J]. 软件工程, 2022, 25 (11): 44-48. DOI:10.19644/j.cnki.issn2096-1472.2022.011.010.
- [53]朱悦嘉. 基于微博文本的热点事件情感分析研究[D]. 西安电子科技大学, 2022.
- [54] 童兵,陈绚. 新闻传播学大辞典[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2014
- [55] 曾润喜. 网络舆情管控工作机制研究 [J]. 图书情报工作, 2009, 53 (18): 79-82.
- [56] 王来华. 论网络舆情与舆论的转换及其影响 [J]. 天津社会科学, 2008, (04): 66-69
- [57] J. Lyotard. The Postmodern Condition[M]. Minnesota: University of Minnesota Press, 1984
- [58] 廖新媛,陈敦旭. 从六度分离理论看网络深度营销价值[J]. 商业研究, 2009,(07): 11-13
- [59] S. Fink. Crisis management: Planning for the inevitable[M]. New York: AMACOM, 1986
- [60] C. Anderson. The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More[M]. New York: Hyperion, 2006
- [61] 关莹,祁凯. 网络集群行为发生机制及引导策略研究 [J]. 科技传播, 2018, 10 (19): 8-11.

攻读硕士学位期间科研成果

参加项目：

1. 国家自然科学基金面上项目：参加上海大学谢江教授主持的国家自然科学基金面上项目“基于加强学习与并行计算的颈动脉斑块稳定性研究”（项目批准号：61873156）

发表论文：

1. 徐梓航.基于社会网络分析法的微博网络舆情传播应用研究[J].信息安全研究,2023,9(07):693-700.（中文科技核心，CSCD）
2. 徐梓航.中国网络舆情研究现状、数据技术与传播机制综述[J].中文科技期刊数据库（全文版）社会科学,2023,5:90-93

后记

光阴似箭岁月如梭。三年的研究生求学即将结束。回想起期间的学习和学校对我的培育，不禁感慨万千。

在完成这篇硕士毕业论文的过程中，我得到了许多人的帮助和支持。首先，我要感谢我的导师李艳副教授，她在我论文写作过程中给予了我宝贵的指导和建议，在论文选题、研究方法和写作过程中，导师给予了我宝贵的建议和悉心的指导，为我提供了许多有价值的资料和思路，使我的论文更加完善。

我要感谢我的同学们，我们一起度过了难忘的硕士时光，他们的陪伴和帮助使我在学习和生活中不断成长。在论文写作过程中，他们给予了我许多帮助和支持，让我克服了许多困难。

此外，我还要感谢我的家人，他们一直是我坚强的后盾，给我无尽的支持和关爱。他们的鼓励和支持是我完成论文的重要动力。在我遇到挫折和困难时，他们总是给予我鼓励和勇气，让我努力奋进。

最后，我要感谢所有参与论文评审和答辩的老师和专家们，他们的宝贵意见和建议使我的论文更加完善。同时，我也要感谢学校提供的良好学习和生活环境，让我在这里度过了充实而难忘的硕士时光。

在未来的工作和生活中，我会继续努力，不断学习和进步，为自己的人生不断奋斗，为社会发展做出贡献。再次感谢所有帮助和支持过我的人！