



开放科学  
(资源服务)  
标识码  
(OSID)

# 基于弹幕的突发信息安全类事件舆情分析 ——以“滴滴平台下架”事件为例

刘欣雨

海南大学 海口 570228

**摘要:** [目的/意义] 对突发信息安全事件在视频平台中的网络舆情进行分析, 有利于把握网络舆情传播的方向路径, 为管理者提出控制舆情的应对策略。[方法/过程] 本研究利用 Python 编程爬取 B 站上有关“滴滴平台下架”的视频弹幕信息, 对弹幕内容进行热度趋势分析、语义网络及热点话题挖掘、情感分析以及羊群效应识别, 以探究突发信息安全事件在视频平台中的舆情传播规律和用户情感特征。[结果/结论] 各视频弹幕高频词都出现了较为明显的分组现象, 信息传递较多地依赖某些关键节点; 网民在此次滴滴下架事件中并没有较大的情感波动, 能够理性的表达自己的观点看法。

**关键词:** 突发信息安全; 网络舆情; 内容分析; 情感规律; 羊群效应

**中图分类号:** G35; D63

## Analysis of Public Opinion Characteristics of Emergency Information Security Events Based on Bullet Screen —— Taking the “Didi Event” as An Example

LIU Xinyu

Hainan University, Haikou 570228, China

**Abstract:** [Objective/Significance] The analysis of the network public opinion of the sudden information security incident in the video platform is conducive to grasping the direction and path of the network public opinion communication and putting forward coping strategies for the managers to control the public opinion. [Methods/Processes] In this study, Python programming was used to crawl the video bullet screen information of “Didi platform” on the Bilibili website, and heat trend analysis, semantic network and hot topics mining, sentiment analysis, and herd effect identification were carried out on the bullet screen content, so as to explore the public opinion communication rules and user characteristics of emergency information security events in the video platform. [Result/Conclusion] The high-frequency words in video bullet screen appear relatively obvious grouping phenomenon, and the information transmission mostly depends on some key nodes; there was no big emotional fluctuation in the didi removal event, and netizens were able to rationally express their opinions.

**Keywords:** Emergency information security; online public opinion; content analysis; law of emotions; herd effect

**作者简介** 刘欣雨 (2001-), 本科在读, 研究方向为网络舆情分析, E-mail: hqtlxy430@163.com。

**引用格式** 刘欣雨. 基于弹幕的突发信息安全类事件舆情分析: 以“滴滴平台下架”事件为例 [J]. 情报工程, 2022, 8(4): 85-109.

## 引言

根据中国互联网络中心 (CNNIC) 发布的第 48 次《中国互联网络发展状况统计报告》<sup>[1]</sup>, 截至 2021 年 6 月, 我国网民规模达 10.11 亿, 较 2020 年 12 月增长 2175 万, 互联网普及率达 71.6%, 网络视频 (含短视频) 用户规模达 9.44 亿, 占网民整体的 93.4%; 其中, 短视频用户规模达 8.88 亿。随着互联网的普及发展, 网络平台成了媒体和网民发布信息传播信息的主阵地, 同时也是舆情产生的重要场所。视频平台评论的开放性、同步性、包容性使得用户可以发表自己不同的观点, 通过媒体这一媒介传播, 不同的意见评论推动舆情朝不同方向发展。

信息安全是社会关注度较高的话题之一, 突发信息事件一旦发生便会引发各界的广泛讨论, 若不能加以控制, 则可能会导致舆情朝不可控的方向发展, 破坏社会的和谐稳定<sup>[2]</sup>。因此, 研究突发信息安全事件在视频平台中的网络舆情特征, 对于控制由于突发信息安全事件引发的次生危害具有重要意义。

Bilibili 网站 (<https://www.bilibili.com/>, 以下简称“B 站”) 是国内最大的视频网站之一, 根据 B 站于 2021 年 8 月 19 日发布的 2021 年第二季度财报, 其在 2021 年第二季度的月均活跃用户达 2.37 亿人, 日均视频播放量达 17 亿次, 社区月均互动数达 73 亿次, 用户日均使用时长达 81 分钟, 是我国网民获取网络资讯的重要平台。同时, B 站依靠其弹幕系统, 引导用户自我表达, 其在 2020 年的弹幕总量超过 22 亿<sup>[3]</sup>,

B 站用户产生大量的弹幕是不可忽视的重要舆情信息来源。因此, 本文以 B 站上与“滴滴平台下架”相关的视频弹幕作为本文分析的目标语料, 在回顾国内外有关信息安全研究文献的基础上, 分析话题内容以及用户行为情感, 为政府以及有关机构提供在突发信息安全事件下对舆情管理有针对性的建议及应对策略, 引导舆情朝有利于社会稳定的方向发展。

## 1 文献回顾

### 1.1 关于信息安全领域的研究

信息安全是指保障国家、机构、个人的信息空间、信息载体和信息资源不受来自内外各种形式的危险、威胁、侵害和误导的外在状态和方式及内在主体感受<sup>[4]</sup>。总部设在美国佛罗里达州的国际信息系统安全认证组织 (International Information Systems Security Consortium) 将信息安全划分为十大领域<sup>[5]</sup>, 可见信息安全的概念涉及到的范围比较大。

目前, 国内对信息安全社会舆情领域的研究涵盖面较广。基于信息安全突发事件网络舆情中网民群体情感的形成机理, 王志英等<sup>[6]</sup>提出情感领袖和集群情感的概念, 挖掘情感领袖在信息安全突发事件中的集群情感效应; 在信息安全事件文本分类上, 刘奕君<sup>[7]</sup>基于中文文本分类算法, 分析信息安全事件的现行标准及信息安全事件的分类等级, 提出了一个更加适合科学研究的信息安全事件类别标准; 针对信息安全质量风险监测, 陈浩平<sup>[8]</sup>提出了基于互联网舆情的信息安全质量风险监测模型和基于情感分析的信息安全质量风险分析方。

国外对信息安全的研究集中在信息安全情感研究、信息安全突发事件的集群研究等方面。在信息安全情感研究方面, Iwan<sup>[9]</sup>将用户在线下面临信息安全威胁时的信息安全行为过程划分为行为产生阶段和行为强化阶段, 文章说明个体在积极情感下会刺激信息安全行为的产生, 而在消极情感下会强化信息安全行为习惯; 在信息安全突发事件意见领袖的研究方面, Hollar<sup>[10]</sup>指出意见领袖具有影响他人行为和态度的能力, 网络社群环境是传统媒介环境下的意见领袖的另一种存在方式; 在信息安全管理方面, Skjei 等<sup>[11]</sup>指出, 除了需要信息用于制定战略规划和政策之外, 管理者同样需要执行情况的信息。

## 1.2 关于弹幕网络舆情的研究

“弹幕”(Barrage)是一战期间开始使用的军事术语, 用于形容火炮射击, 密集的就如同一张幕布一样<sup>[12]</sup>。后来在日本兴起弹幕射击游戏, 将弹幕一词带入了ACGN界(Ani-mation, Comic, Game 和 Novel 的简称)。2006年底, 日本分享视频网站Niconico为用户提供了留言字幕功能, 用户的感受评论可以实时的显示在动画中<sup>[13]</sup>。这开启了视频及时评论和交流的功能, 虽然不同弹幕的发送时间有区别, 但会在视频的一个特定时间点播放, 给观众一种实时互动的感觉。弹幕主要集中在视频页面的上下方, 当弹幕评论数量较多时, 大量弹幕布满整个屏幕形成信息瀑布效应<sup>[14]</sup>。2007年, 我国首家弹幕视频网站AcFun(简称A站)建立, 吸引了一批人的关注。2009年, 一位原AcFun用户建立了我国第二个弹幕视频网站, 2010年

更名为Bilibili(简称B站)。此后, 越来越多的视频网站例如爱奇艺、优酷引入弹幕评论功能。

目前, 国内外学者对弹幕进行了研究, 并取得了一系列的成果。在弹幕文本情感分类研究方面, 杜慧等<sup>[15]</sup>从语义与词向量的角度, 将传统的仅包括语义的词汇向量训练为考虑情感倾向和语义两方面的词汇向量。段炼<sup>[16]</sup>提出了一种基于词向量的情感词典构建方法, 通过分布式词向量技术让情感词典达到更高的适用性和精确度; 在弹幕评论情感分类方面, 庄须强<sup>[17]</sup>使用深度学习的方法, 提出了基于LSTM模型用来提取弹幕评论的深度特征; 在弹幕信息挖掘方面, 王雪瑞等<sup>[18]</sup>设计出一种分布式直播弹幕爬虫系统, 大大提高获取弹幕信息的性能; 在弹幕大众视觉传播方面, 江含雪<sup>[19]</sup>认为弹幕的发布依赖弹幕播放器的技术支持, 区别与传统网络视频多中心裂变式的传播模式, 弹幕的传播模式主要体现为无线更新循环。

当前, 在基于弹幕分析社会舆情的研究较少。陈志娟等人以综艺节目《创造101》为案例研究青年群体的弹幕使用特征<sup>[13]</sup>; 陈席元<sup>[20]</sup>从分析弹幕新媒介话语特征的角度研究keyki事件, 来剖析青年亚文化网络社群的组织与规训; 刘琼等<sup>[21]</sup>运用文本情感分析法对Bilibili网站“新冠疫情”议题相关视频的弹幕进行研究, 以考察疫情所引发的网络情绪及其生成机制; 董天策等<sup>[22]</sup>对B站《中国历代疆域变化》弹幕的幻想主题分析, 探讨青年群体在观看视频《中国历代疆域变化》时如何共享国族的幻想; 胡蕊<sup>[23]</sup>联系网红带货

直播和 B 站上的网络弹幕狂欢等与青少年相关的现象进行分析。

### 1.3 已有研究评价

文献梳理后发现, 尽管网络视频平台已经成为网络主流媒体, 但由于发展时间不长, 对突发信息安全类事件舆情在视频平台的研究较少。从内容上看, 主要是对网络舆情具体表现以及价值意义进行分析, 缺少规律性的发现。本文将围绕视频平台舆情内容和视频平台用户行为展开研究, 综合运用定性和定量的方法, 从滴滴平台下架突发信息安全类事件的弹幕内容以及观众用户行为两方面, 来挖掘突发信息安全事件在视频平台中的网络舆情特征及应对策略, 为突发信息安全事件的视频上的研究注入新的内容。

## 2 研究设计

### 2.1 案例背景

信息安全作为信息时代与人们生活密切相关的问题, 其引发的信息安全突发事件破坏性更大、影响范围更广。若不加以控制, 会引发网民群体聚集、发泄情绪、后期采取一定行动, 甚至发生破坏性灾害<sup>[6]</sup>。基于此, 本文选取影响力度较大的突发信息安全事件——“滴滴平台下架”事件作为研究对象进行探究。

2012年7月10日, 北京小桔科技有限公司注册成立, 推出手机打车软件“滴滴打车”。2019年11月20日滴滴在哈尔滨、太原、石家庄、常州、沈阳、北京、南通7个城市上线试运营, 同年12月, 滴滴的运营范围已经涵盖到26个

城市。滴滴打车的出现给人们的出行带来了便捷, 特别是在大城市里有效的解决了打车难问题。随着滴滴发展规模的增大, 2021年6月29日(美国时间, 北京时间6月30日00:45)滴滴在美国首次公开发行(IPO)筹资40亿美元, 正式开始交易。6月30日, 滴滴正式在纽交所挂牌上市股票代码为“DIDI”, 次日凌晨(美国时间6月30日), 滴滴纽交所上市, 但上市的第二天即在2日18:38分国家网络安全审查办公室宣布对滴滴进行网络安全审查<sup>[24]</sup>, 因涉及严重违规收集使用个人信息问题, 7月9日国家网信办下架滴滴有关的25款App<sup>[25]</sup>。滴滴下架引发了网络上强烈的讨论, 因此, 本文依据网络上有关滴滴下架视频的内容数据剖析信息安全事件在视频平台中的网络舆情特征及应对策略。

### 2.2 数据获取与处理

本文首先以“滴滴下架”、“滴滴信息安全”等相关短语为关键词在B站上进行检索, 将检索结果按弹幕量进行排序<sup>[26]</sup>。由于视频网站的内容具有显著的“马太效应”, 热度高的视频吸引了大部分用户的观看, 具有较强的代表性和典型性<sup>[27]</sup>, 因此本文选取弹幕量排行前10的视频作为数据采集来源, 具体如表1所示, 为了方便读者阅读, 本文采用10个编号对应选取的10个视频(如1号视频—BV1J4y1L-7Jq)。本研究利用Python编程爬取上述视频的弹幕信息, 采集时间为2021年8月3日, 采集字段包括弹幕内容、弹幕id、弹幕在视频中出现的时间, 经过删除空白字段、无效信息等数据清洗操作后, 本文最终采集到有效弹幕数据28949条。

表 1 “滴滴平台下架”事件弹幕量前 10 的视频

编号	BV号	视频标题	创作者	上传时间	视频时长	播放量	弹幕量
1	BV1Jf4y1L7Jq	逸语道破：滴滴，别忘了你是一家中国企业	观察者网	2021-07-11	20:12	137.2万	1.7万
2	BV1Lo4y1X7Z2	司马南：滴滴出行APP被下架，副总裁称“数据打包给美国”绝无可能？	司马南	2021-07-09	20:43	175.8万	1.4万
3	BV1c54y1n7z9	滴滴被7部门联合查，出行数据是否泄露关乎国家安全	留学生日报	2021-07-09	10:27	102.6万	6615
4	BV1rb4y1k7zJ	卢麒元：滴滴赴美上市是一次“伟大”的背书【麒元视角-8】	国仁全球大学堂、卢麒元视角	2021-07-12	6:03	40.6万	5009
5	BV1144y1q7Vi	赴美企业数据泄露，是如何危害14亿人的信息安全与国家安全的？【国家信息安全科普Vol.02】	图灵的猫、赛雷话金	2021-07-07	7:28	37.4万	4236
6	BV1Zq4y1W7GC	滴滴被查的背后：中国的“最高机密”，在互联网巨头手里	赛雷三分钟	2021-07-20	7:24	15.2万	3895
7	BV1N54y1p7YE	滴滴出行把数据卖给美国？！错了！地图测绘才是重中之重！	酒痴东梦	2021-07-05	11:45	15.6万	3348
8	BV1oq4y1p7cV	【卢克说】国家再出手，滴滴打车被下架，真正的原因是什么？	卢克文工作室	2021-07-09	15:44	62.5万	2981
9	BV1No4y1X7Ep	司马南：六论滴滴下架，冒险赴美上市内幕重重	司马南	2021-07-08	22:00	48.8万	2578
10	BV1HL411W79H	司马南：美国律所对滴滴发起集体诉讼？滴滴部分职能应该交还政府	司马南	2021-07-08	17:11	33.2万	1956

## 2.3 分析思路

### 2.3.1 舆情热度走向

舆情热度走向能反映用户对于事件的关注程度，呈现了弹幕舆情热度在时间维度上的主要趋势<sup>[28]</sup>。“弹幕在视频中出现的时间”是弹幕的重要特征之一，其反映了弹幕与视频内容的紧密联系<sup>[29]</sup>，以往的研究主要关注舆情在自然时间维度上的热度走向<sup>[28]</sup>，而本研究结合弹幕的特征，将弹幕数据按照视频时间排序，以视频进度的5%为一个节点进行统计，绘制各视频弹幕的舆情热度趋势图，从视频时间维度上呈现用户的关注程度。

此外，本研究将进一步根据舆情热度趋势图中的热度波峰识别视频中的关键内容。热度波峰的出现反映了弹幕量的急剧增加，说明这

部分内容吸引了用户更多的互动参与。通过对这部分内容进行分析，本研究针对各个视频识别出用户在观看视频时的高注意内容<sup>[30]</sup>。

### 2.3.2 文本内容分析

文本内容分析主要利用语义网络探究弹幕传播内容的分布规律，并通过聚类算法对弹幕热点话题进行识别。

弹幕语义网络是将弹幕中蕴含的网民观点以节点和边的形式相互连接，进而构建词与词之间相互联系的网络，其能够反映网民观点之间的关联、结构及趋势，能帮助研究人员把握网民观点发展规律和疏导舆论走向<sup>[31]</sup>。由此，本文采用由武汉大学沈阳教授课题组编码研发的ROST CM6文本数据挖掘软件<sup>[32]</sup>构建弹幕语义网络。

由于不同视频间的弹幕存在一定的内容相似性,为进一步探索整体弹幕中的热点话题,本文针对整体弹幕数据集进行热点话题挖掘。话题挖掘主要采用文本聚类算法,当前流行的算法主要有LDA<sup>[33]</sup>、Kmeans<sup>[34]</sup>、DBSCAN<sup>[35]</sup>等,这些算法在分类过程中采用特定的衡量方法实现类别归属划分,如Kmeans是一种无监督算法,它根据样本到簇的距离不断进行迭代,动态地调整样本类别归属直至最终收敛,适用于无类别标注的文本聚类。

DBSCAN基于密度可达概念依个对文本向量计算距离后进行聚类,在聚类过程中无需指定类别个数<sup>[36]</sup>,只需要指定邻域的距离阈值和邻域的样本数阈值,可以有效筛选一定密度下的相似弹幕内容,形成热点问题类别,同时将离群点和样本数阈值较小的类别排除,减少聚类结果的噪音,提高问题聚类的准确度。因此本研究采用DBSCAN算法进行热点话题挖掘,具体算法流程如下。

输入:读取已经分词并进行词向量训练的文本数据,领域半径Eps,核心对象的阈值(最少数目)MinPts;

输出:所有生成的簇,达到密度要求。

Begin

1. 从文本数据中抽出一个未处理的点;
2. IF 抽出的点是核心点:

找出所有从该点密度可达的对象,形成一个簇;

3. ELSE 抽出的点是边缘点(非核心对象):

跳出本次循环,寻找下一个点;

4. UNTIL 所有的点都被处理

5. 输出聚类数、噪音数,并输出各类别热

点话题Excel文件,方便后续进行热点问题分析。

End

### 2.3.3 情感分布规律

在分析文本情感分布规律方面,情感词典的构建方法以及神经网络模型训练法是为常用的方法。但由于使用情感词典的情感分析精度不高、构建词典困难,另一方面神经网络模型的训练时间过长,不利于迅速获取弹幕情感信息,本文采用ROST CM6文本数据挖掘软件进行情感分析,最终将网民情感分为积极情感、中性情感和消极情感3种类型。

### 2.3.4 羊群效应识别

文献[37]将羊群效应定义为“人类在决策过程中,甚至在他们自身所掌握的信息支撑他们做出不一样的决策时,他们仍然倾向于做出与大多数人一致的决定”。弹幕与传统评论最大的不同在于用户可以在观看视频的同时看到来自其他用户生产的弹幕,并随时可以通过弹幕表达想法,这使得用户之间的相互影响更加密切,如用户可能由于被其他人的弹幕内容所影响,而发表类似的弹幕,这被认为是一种典型的羊群效应<sup>[38]</sup>。羊群效应的存在会对舆情传播产生一定影响,因此,本研究参照文献[39]和文献[40]提出的羊群效应量化模型,对信息安全事件的弹幕舆情羊群效应进行测量。

具体而言,首先对单个视频 $m$ 在视频时间区间 $t$ (本研究以视频进度的5%为一个节点进行统计)上的羊群效应进行计算:

$$Y_{mt} = |V_{mt} - V_t|$$

在上式中, $V_{mt}$ 表示视频 $m$ 在视频时间区间 $t$ 上的弹幕数量, $V_t$ 表示在视频时间区间 $t$ 上所有视频的平均弹幕数量。其中, $Y_{mt}$ 的值反映了

视频  $m$  与其他视频之间发送弹幕行为的差异性，很明显与羊群效应呈正相关。正如文献 [37] 中的羊群效应定义一样，如果  $Y_m$  的值越大，表明更多的用户在视频  $m$  上撰写或不撰写弹幕与大多数用户行为保持一致。换句话说，羊群效应的强度随  $Y_m$  的值增大而增大。特别的，当  $Y_m = 0$ ，则表明视频  $m$  与其他视频之间弹幕行为具有高度相似性，即在视频  $m$  上不存在羊群效应。

接下来，通过对视频  $m$  上所有  $Y_m$  取均值，可获得视频  $m$  具体的羊群效应值， $T$  是总的视频时间区间个数：

$$Y_m = \sum_{t=1}^T \frac{Y_{mt}}{T} = \sum_{t=1}^T \frac{|V_{mt} - V_t|}{T}$$

最后，本研究对时间  $t$  上所有视频的整体羊群效应进行量化，以更好地了解视频网站上羊群效应的动态变化趋势：

$$Y_T = \sum_{m=1}^{M_t} \frac{Y_{mt}}{M_t} = \sum_{m=1}^{M_t} \frac{|V_{mt} - V_t|}{M_t}$$

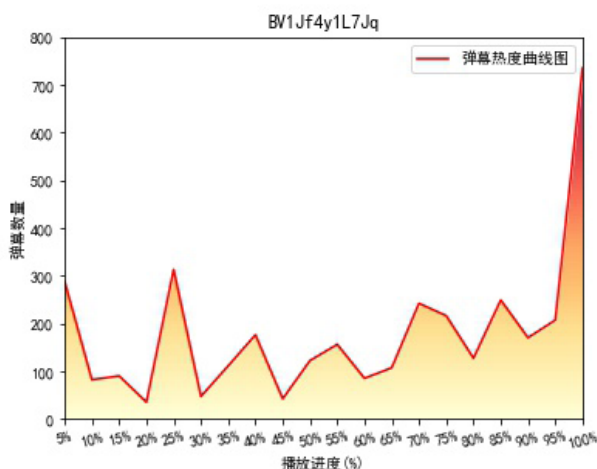


图 1 1 号视频弹幕舆情走向

从趋势图及波峰关键内容可以发现：多数视频存在一个以上的热度波峰；多数视频的开头与结尾处存在热度波峰；多数视频的热度波峰弹幕数量超过 100；多数视频的热度波峰持

其中， $M_t$  表示在时间区间  $t$  上的视频总数。

### 3 舆情特征分析

#### 3.1 弹幕舆情热度走向

突发信息安全事件在视频平台的弹幕舆情热度走向与视频内容的关联度较大，在视频时间维度上存在多个热度波峰，对应位置的视频内容往往表达了视频的核心观点，是引发弹幕舆情的关键内容 [38]。前 4 个视频的舆情热度走向趋势图如下图所示，其余视频的趋势图位于附录一。此外，针对热度波峰处的视频内容和弹幕文本，本文参考文献 [30] 的方法进行关键内容的识别，前 2 个视频的波峰关键内容如下表所示，其余视频的波峰关键内容位于附录二，其中既有针对视频内容的讨论，也有针对创作者的交流。

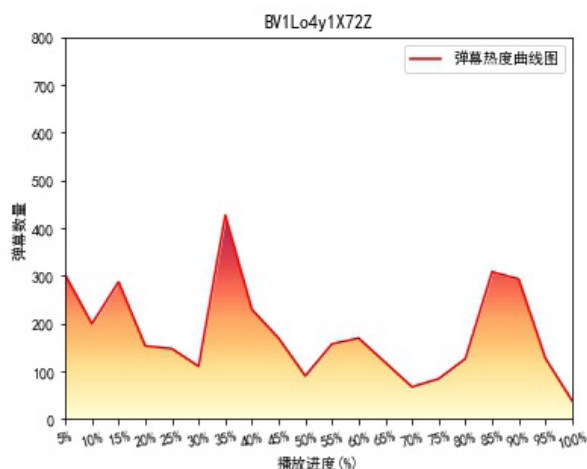


图 2 2 号视频弹幕舆情走向

续时间为一分钟左右；大多数视频的首个波峰内容都是网民与创作者的互动（如“来了来了”、“老师好”）；多数视频的结尾处的波峰大多有关于创作者阐述观点，网民表示感谢的内容

(如“谢谢老师!”、老师辛苦”); 弹幕数量的急剧增加和创作者提问网民有关;

数波峰内容有关网民的积极肯定情绪(如“支持!”、“三连!”)。

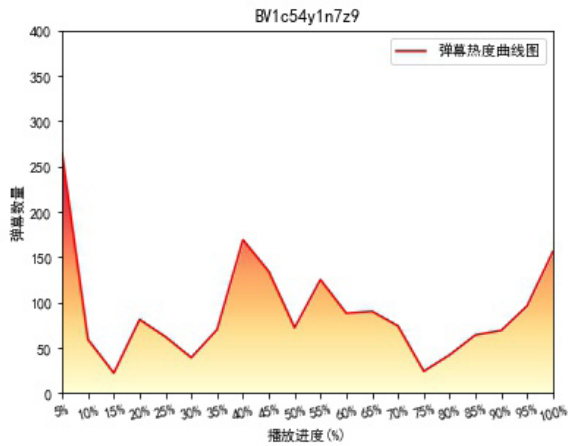


图 3 3号视频弹幕舆情走向

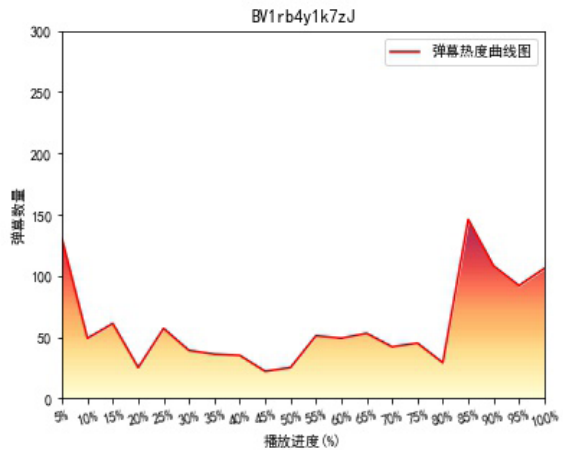


图 4 4号视频弹幕舆情走向

表 2 1号视频关键内容识别

波峰序号	视频进度	视频内容	代表性弹幕内容
(BV1Jf4y1L7Jq)			
1	0-5%	开场语及境外 IPO 背景介绍	针对视频内容: “从资本的角度来看, 它现在还真不一定是一家中国企业了”、“损害国民利益, 必须抵制, 以儆效尤, 这个季度报销后, 卸载” 针对创作者: “先赞再看”、“来啦来啦!”、“老师穿白色显瘦”
2	20%-25%	解读国外上市后可能带来的国家安全风险, 并提及美国	针对视频内容: “美国: 你报我身份证得了”、“就是美国 没错”、“美帝亡我之心不死”、“阿里和腾讯也有这个风险” 针对创作者: “我有点担心未来老师去美国 那边还能批签证吗”
3	95%-100%	阐述观点: 企业应站在国家安全的立场去寻求发展	针对视频内容: “巴菲特: 永远不要做空自己的国家。”、“背离国家和人民, 死路一条!” 针对创作者: “精彩, 谢谢老师”、“谢谢老师! 振聋发聩”、“这个必须三连”

表 3 2号视频关键内容识别

波峰序号	视频进度	视频内容	代表性弹幕内容
(BV1Lo4y1X72X)			
1	0-5%	开场语及引出滴滴下架事件	针对视频内容: “这种企业业务必须央企来运行”、“竞争对手马上占领它的市场”、“资本为何没有国性” 针对创作者: “大司马, 辛苦了”、“司马大爷真高产”、“很好” 针对视频内容提问及回答: 问题: “为什么滴滴还能用?” 回答: “下载了的还可以用, 只不过应用商店里找不到了”
2	30%-35%	提到滴滴掌握国家核心地理数据及其独立董事为美国军官的猜测	针对视频内容: “复杂了, 复杂了”、“2016年6月30日, 滴滴开始了地图测绘项目, 直接涉及敏感信息”、“危害国家安全”、 针对创作者: “厉害了”
3	80%-85%	阐述观点: 滴滴不应该将在中国市场得到的利润转到国外让其分红	针对视频内容: “其他在国外上市的互联网公司是不是应该表态了?”、“国内挣钱, 然后股票分红给国外” 针对创作者: “点名表扬”、“这个 up 说话不客观”、“已三连”



### 3.2 弹幕内容分析

#### 3.2.1 传播内容分布规律

各视频语义网络主要以滴滴赴美上市为语义中心，高频词间分组现象明显，语义内容除了事件主体外，还出现了事件评价、事件主体背景相关、其他公司相关的讨论内容。

前两个视频弹幕内容的高频词社会语义网络如下图所示，其余视频弹幕内容的高频词社会语义网络图位于附录三。根据语义网络图可以发现从网络结构中心看，各视频弹幕语义网络主要以事件主体“滴滴”为核心，同时部分视频出现“美

国”、“上市”等语义中心；从网络结构联系紧密度来看，各视频弹幕高频词都出现了较为明显的分组现象，同组内的高频词联系紧密，而组间联系相对稀疏，可见该事件在视频平台上引起了较为广泛的讨论，不只局限于事件本身；从网络信息内容上看，在“滴滴”、“美国”、“上市”、“数据”等与事件主题直接相关的词之外，还出现了许多事件评价（如“良心”、“吃里扒外”等）、与事件主体背景相关（如“司机”、“出租车”等）或与其他相关公司有关（如“高德地图”、“联想”、“腾讯”等）的高频词。

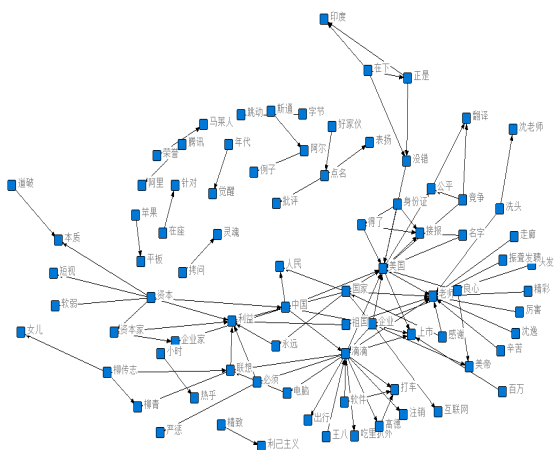


图 5 1 号视频语义网络图

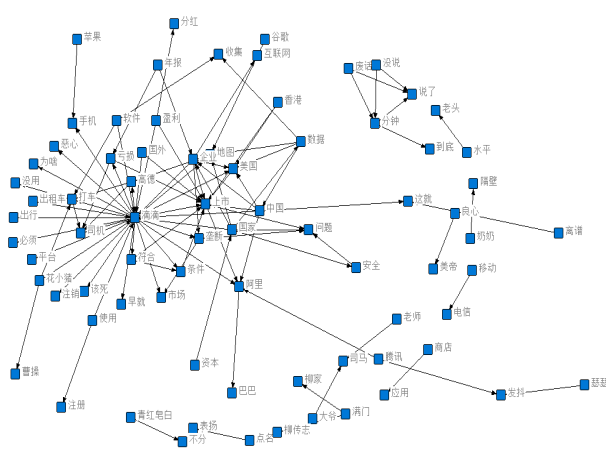


图 6 2 号视频语义网络图

#### 3.2.2 弹幕热点话题挖掘

为进一步挖掘整体弹幕内容中的热点话题，本研究使用 DBSCAN 算法对整体弹幕数据集进行主题聚类，最终挖掘到 177 个热点话题，其中弹幕数前十的话题如表 4 所示。

从表中可以看出，绝大多数弹幕都有关于用户表达自己的情感，有 1387 条弹幕表达用户对视频内容肯定、赞扬的态度，1264 条弹幕表达用户对视频的理解以及自己高兴的情绪，979

条弹幕是有关用户对于国家安全数据泄露所表达的害怕且惊讶的情绪。其次，弹幕数量占比较多的是有关用户和 UP 主的互动，例如“谢谢老师！”、“说的好”、“来了来了”以及对 UP 主的提问进行回答。除此之外，对此次事件的主角滴滴公司的评论也是一个热点话题，其涉及到对其创始人的相关评论以及卸载使用的问题，表达了网民对滴滴国外上市行为的强烈负面情感倾向。

表 4 弹幕数前十的话题

序号	相关弹幕数	主题	代表性弹幕内容
1	1387	对视频内容表示肯定、赞扬	“必须三连!” “6666”、“漂亮”、“同意!”、“排面”
2	1264	对视频内容表示高兴及理解	“明白了”、“原来如此”、“醍醐灌顶”、“哈哈哈哈哈”
3	979	对国家安全数据泄露表达的惊讶、害怕情绪	“害怕”、“太可怕了!”、“细思极恐”、“罕见!”、“好家伙”
4	808	对 UP 主的评论	“说得好”、“一针见血”、“感谢老师!”
5	483	对滴滴的批评评论	“其心可诛!”、“杀鸡儆猴”、“找死”、“恶心”
6	300	有关其他公司的评论	“抖音:我可太知道美国的公平竞争了”、“阿里:我起飞了”、“小米:赢了!”、“华为:手把手交你和美国对抗”
7	206	视频开头评论	“热乎!”、“来了来了”
8	151	关于卸载滴滴以及是否可以继续使用的评论	“已经卸载!”、“可以用,但不可以下载”、“滴滴凉了,已卸载”
9	150	对滴滴创始人的评论	“资敌”、“买办”、“柳家满门忠烈”、“柳青,长点心吧”、“资本家,没有国界”
10	133	针对 UP 主提问进行回答的评论	“问题:认为是故意泄露数据扣1,另有隐情扣2”、“回答:1111”、“回答:22”

### 3.3 用户情感分布规律

如表 5 所示,在十个有关滴滴下架事件舆情视频的整体情感占比中,大多数视频持中性情感倾向的网民占比最大;相较于中性情感,积极情感和消极情感占比较少,且积极情感占比大于消极情感。这一结果表明,大部分网民在该舆情中都能保持稳定的情感倾向,并客观理智的对待舆情。除此之外,在该舆情中,网

民较高强度的消极情感出现比例较少,说明能够积极适度的评价此次舆情。图 7 显示了不同视频网民情感得分的分段统计结果,网民情感得分取值范围在 -60 到 60 之间,0 代表中性情感,大于 0 代表积极情感,小于 0 代表消极情感,情感得分的绝对值越大代表情感的强度越高。网民的情感得分集中分布在 -30 到 30 之间,说明网民在此次滴滴下架舆情中没有较大的情感波动,情感倾向强度适中。

表 5 各视频情感类别占比表

编号	BV号	积极情感	中性情感	消极情感
1	BV1Jf4y1L7Jq	44.64%	46.25%	9.11%
2	BV1Lo4y1X72Z	26.69%	61.61%	11.69%
3	BV1c54y1n7z9	21.44%	64.22%	14.33%
4	BV1rb4y1k7zJ	35.25%	55.00%	9.75%
5	BV1144y1q7Vi	32.50%	55.92%	11.58%
6	BV1Zq4y1W7GC	7.58%	88.33%	4.08%
7	BV1N54y1p7YE	45.60%	41.58%	12.82%
8	BV1oq4y1p7cV	31.27%	51.71%	17.01%
9	BV1No4y1X7Ep	32.27%	53.84%	13.89%
10	BV1HL411W79H	32.26%	51.89%	15.85%

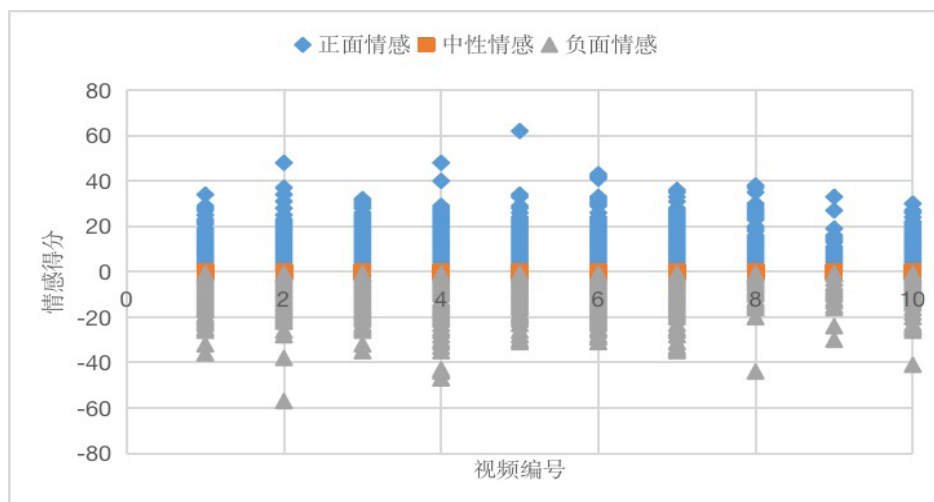


图 7 各视频的情感得分分布图

为更直观的展现出用户的评论中的感情倾向主题，挖掘更多有用信息，本文通过绘制词云图实现特征的可视化，生成十个视频的正面情感和十个视频的负面情感图。由于二十个词云图太多，且有一些相似的部分，本文选取具有代表性的 7 号视频 (BV1N54y1p7YE) 和 10 号视频 (BV1HL411W79H) 进行具体分析，并将十个视频的正面情感和负面情感选取占比前十的关键词分别以表 6 和表 7 列出。

在 7 号视频 (BV1N54y1p7YE) 的正面情感中，评论的核心词包括：保护、哈哈、加油、国家等。滴滴下架与国家地理信息的泄露密不可分，特征词保护便体现了网民对保护信息安全的极大关注。除此之外，特征词哈哈、加油也体现了网民对保护信息安全行为所持有的积极态度。在 7 号视频 (BV1N54y1p7YE) 的负面情感中，核心关键词有：恶心、冷战、地图、软件等。关键词恶心占比较大，表达了网民对滴滴美国上市背后资本家行为的否定，其次冷战、地图、软件等都涉及到数据泄露之后可能

导致的一些不良后果，以冷战时期美国的核导弹计划为鉴，说明国家信息泄露的严重性。

在 10 号视频 (BV1HL411W79H) 的正面情感中，评论的核心特征词包括：哈哈、支持、漂亮、中国等。特征词哈哈在绝大多数视频的正面情感中出现且占比较大，体现了网民高兴的心情以及对视频内容的肯定。此外，特征词支持在网民评论中重要性较大，是指网民对网信办严查信息安全事件的支持，可以看出网民对信息安全的重视程度较高。在 10 号视频 (BV1HL411W79H) 的负面情感中，评论的核心词主要包括：内鬼、有妖、鬼鬼祟祟、反常等。内鬼、反常、鬼鬼祟祟表明网民对滴滴悄悄在美上市的猜测及对其持有的否定态度。

基于词云图的可视化分析，研究发现正面关键词往往含有哈哈、好评、支持、保护等字样，表达网民对信息安全的重视程度以及对视频内容的认可。而负面关键词涵盖有可怕、间谍、恶心等有关对滴滴上市的否定情感以及对数据泄露所导致后果的可怕情绪。



图 8 7号视频正面情感词云图



图 9 7号视频负面情感词云图



图 10 10号视频正面情感词云图



图 11 10号视频负面情感词云图

表 6 积极情感关键词

视频编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
关键词顺序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	谢谢	哈哈	数据	谢谢	保护	哈哈	保护	哈哈	哈哈	哈哈
2	老师	上市	哈哈	老师	支持	数据	哈哈	资本	上市	支持
3	哈哈	直接	安全	上市	加油	安全	知道	股东	都是	上市
4	精彩	企业	中国	大佬	漂亮	知道	国家	支持	支持	国家
5	好棒	中国	重要	呵呵	国家	美国	波兰	成本	喜欢	漂亮
6	可以	数据	都是	时代	三连	挺好	地图	利润	会员	精辟
7	精辟	下载	良心	美元	中国	狂喜	中国	呵呵	良心	中国
8	良心	美团	好评	优质	哈哈	公司	这个	关注	安全	数据
9	企业	明白	知道	勇气	和平	滴滴	信息	利益	直接	可以
10	荣誉	国家	漂亮	好听	数据	还好	就是	信息	很多	企业

表 7 消极情感关键词

视频编号 关键词顺序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	不要	作死	可怕	心痛	可怕	害怕	恶心	亏损	恶心	有妖
2	辛苦	不能	间谍	心疼	泪目	可怕	软件	美国	广告	反常
3	联想	不是	恐怖	可怕	夸张	不知道	没有	知乎	打车	鬼鬼祟祟
4	什么	卸载	暗杀	就是	保守	暗杀	冷战	不要	美国	大爷
5	不知道	不行	打车	怒火	可能	国有化	这个	没有	不要	就是
6	生气	恶心	害怕	A股	太狠	记录	不要	假账	怎么	风险
7	作死	可怕	没有	不懂	暗杀	间谍	游戏	打车	资本	打车
8	厉害	问题	很难	内鬼	针对	清除	地图	国家	垃圾	作死
9	不好	不敢	泄露	市场	恐怖	愤怒	不是	下架	没有	不能
10	不能	间谍	不用	逃税	最坏	浏览	捉妖	财务	找死	不好

### 3.4 弹幕羊群效应识别

本研究绘制整体羊群效应和一号视频以及二号视频的羊群效应，其余视频羊群效应图位于附录四。根据各视频的羊群效应图可以发现：羊群效应的波峰大多出现在视频的开头或结尾；对比弹幕热度曲线图可知，羊群效应的波峰往往伴随弹幕热度话题的讨论出现；大多数视频中一开始的羊群效应的强度和波动性都要大于后续时间上的羊群效应；大多数视频都存在羊群效应为0的情况，说明此时用户行为高度一致；各视频的羊群效应都存在2个及以上的波峰。对比按自然时间求和的整体视频羊群效应和单个视频羊群效应，发现整体视频羊群效应与单个视频羊群效应的波动没有直接关系。从整体羊群效应的波动情况来看，联系网络舆情走向代表性弹幕内容，发现羊群效应的波峰值处伴随例如“来了来了”、“老师好”、“谢谢老师”等类似词句的出现，体现了网民评论的从众效应。

Deutsch 等<sup>[41]</sup>指出羊群效应主要存在两种从众类型：一是规范社会影响，表现为个体为了与大多数人在趋势上保持一致，而盲从群体的行为和观念；二是信息社会影响，表现为个体由于缺乏自己的判断，而以大多数人的意见信息作为决策的依据。

在此次“滴滴平台下架”事件网络舆情的传播过程中，群体成员往往缺乏直接面对交流的机会，导致他们发表弹幕言论时没有经过深层次的思考，便根据群体多数人的意见进行决策。如果群体观点是正确的，它可以增强凝聚力，促进群体得到统一意见，使舆情朝积极的方向发展，有利于政府部门的管控。然而，“如果此时群体多数人有偏激的意见，群体成员往往极易受到感染和同化，使原本偏激的意见进一步强化，甚至出现极端化倾向<sup>[42]</sup>”。这也会导致极化效应中最终的两级分化，两个群体围绕该件事进行相互的争论，或者发生更为严重的言语或者人身攻击，产生网络暴力现象，破坏社会秩序，加大政府治理社会问题的难度。

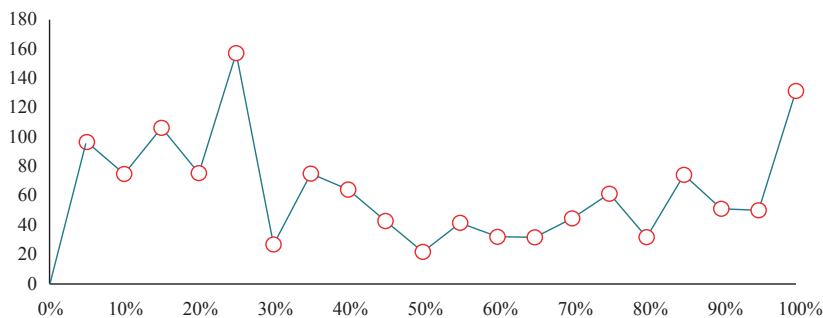


图 12 整体羊群效应

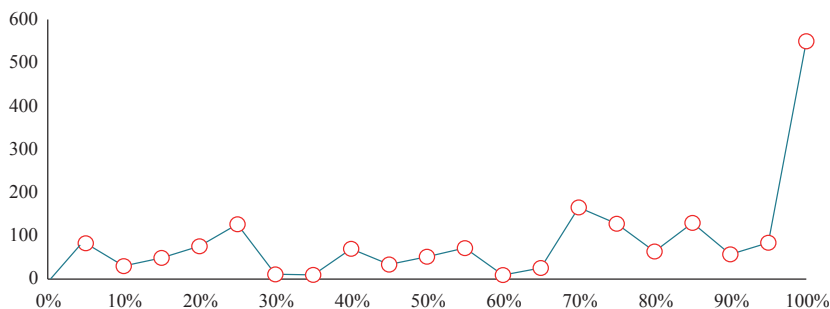


图 13 1号视频羊群效应

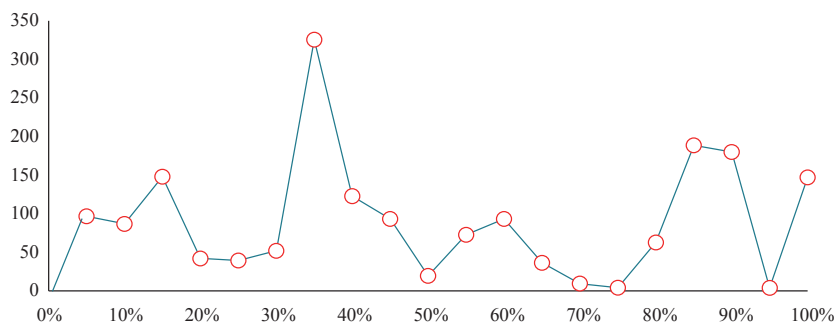


图 14 2号视频羊群效应

## 4 结论

### 4.1 研究结果

本研究以 B 站“滴滴信息安全”话题为例，使用 Python 编程爬取弹幕数量排行前 10 的视频弹幕，并分析了网络舆情热度走向，通过 DBSCAN 算法进行热点话题的挖掘，分析了弹幕语义网络的传播规律。在用户行为层面，利用 ROST-CM6 文本数据挖掘软件进行情感分析，通过绘制词云图进行情感特征的可视化分析，

并测量出弹幕舆情的羊群效应。

研究发现，突发信息安全事件在视频平台上舆情的传播网络结构不同于其他类型的舆情事件，各视频弹幕高频词都出现了较为明显的分组现象，同组内的高频词联系紧密，而组间联系相对稀疏，信息传递较多地依赖某些关键节点。突发信息安全事件中的网民情感倾向和强度不同于其他具有明显正面或负面特征的舆情事件，网民在此次滴滴下架事件中并没有较大的情感波动，能够理性的表达自己的观点看法。

## 4.2 合理引导网络舆情的建议

### 4.2.1 控制舆情关键节点

突发信息安全事件导致的网络舆情事件较多依赖某些关键节点，网络舆情的推动和发展离不开这些关键节点，意见领袖的观点往往可以左右网民的判断，从而引导舆论并促进网络集群行为的产生。政府和有关监管部门在管理网络舆情时，要重视关键节点意见领袖的影响力，及时与他们沟通，正向引导并促使他们积极影响其他用户，减少负面言论的扩散，对一些与事实相悖的评论进行即时删减。

### 4.2.2 加大舆情监管力度

根据本研究结果，政府以及舆情有关管理部门应当加大对视频平台上突发信息安全事件的舆情监管力度，尤其是对网民负面情绪的管控，及时找到负面情绪产生的源头，掌握负面情绪传播的规律，与负面情绪传播的个体或群体进行及时有效沟通，促使网民在视频平台理性表达自己的观点。此外，热点话题的讨论往往是舆情发酵的因素之一，监管部门需要加强对热点话题的管控，控制过激话题的讨论，必要时对热点话题的情感进行引导。

### 4.2.3 构建信息透明体制

网络舆情的出现，往往伴随着过激言论以及蓄意煽动其他网民的行为。隐瞒真相更可能促进舆情的传播，网民的求真意识更加强烈，导致事情进一步恶化。麻木、沉默都有可能加剧情绪对立，酿成悲惨后果<sup>[43]</sup>，特别是在网络舆情的羊群效应下，群体成员极易受同化，甚至会发生极端化现象。有关部门应掌握舆情发展的演化规律，科学判断舆情发展趋势，准确把握群体的从众心理，保持信息的透明性，

第一时间发布权威信息，公布事情真相。

## 4.3 研究局限和展望

本研究在研究过程中也存在一定的局限性。例如，采用“滴滴信息安全”这单一话题作为研究对象，无法覆盖和总结整个信息安全网络舆情类型的特征和规律，研究结论的代表性可能存在一定的局限；其次，数据来源不够广泛，本研究数据来源为B站，没有考虑到突发信息安全事件在其他视频平台上的传播的异同。在以后的研究中，将会采集不同类型不同来源的数据作为研究对象，从多角度对突发信息安全事件在视频平台中网络舆情的特征进行更深入的分析。

本文通过基于弹幕的突发信息安全类事件舆情特征分析，得出网络舆情在视频平台上传播的特点。希冀在快速发展的互联网时代中，构建清晰的网络环境，为互联网群体传播构建正能量互动，引导舆论朝积极方向发展。

## 参 考 文 献

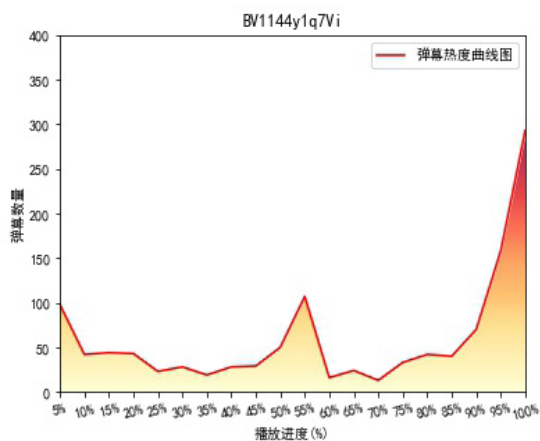
- [1] 中国互联网络信息中心. CNNIC发布的第48次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. [2022-01-04]. <http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwxzbg/hlwtjbg/202109/P020210915523670981527>.
- [2] 杨森. 信息安全突发事件网络集群情感效应模型研究[D]. 镇江: 江苏科技大学, 2020.
- [3] B站2020年度弹幕出炉!“爷青回”居首位[N]. 中国日报, 2020-12-01(3).
- [4] 上海社会科学院信息研究所. 信息安全辞典[M]. 上海: 上海辞书出版社, 2013.
- [5] 卢新德. 构建信息安全保障新体系[M]. 北京: 中国经济出版社, 2007: 15-21.
- [6] 王志英, 杨森, 王念新, 等. 信息安全突发事件情感领袖群际效应研究[J]. 管理科学, 2019, 32(1):14-27.
- [7] 刘奕君. 信息安全事件文本的分类方法研究[D]. 上海: 华东理工大学, 2014.
- [8] 陈浩平. 基于舆情分析的信息安全质量风险监测研究[D]. 北京: 北京邮电大学, 2019.
- [9] Iwan G. Improving passwords: Influence of

- emotions on security behavior[J]. *Information Management&Computer Security*, 2014, 22(2):167-178.
- [10] Hallor C L. Impact of student leadership engagement on early adolescents' self-concepts[D]. Edgewood Collage, 2014:24-25.
- [11] Skjei S S. Information for collective action: A microanalytic view of plural decision-making[M]. Lexington, Mass.; Toronto: Lexington Books, 1973.
- [12] Vezon A C. The United States in the First World War:An Encyclopedia[M]. New York: Routledge, 1999: 64
- [13] 陈志娟, 丁靓琦. 狂欢与理性: 青年群体弹幕使用研究——以网络综艺类节目《创造 101》为案例[J]. *中国青年研究*, 2019(11):93-99.
- [14] Bikhchandani S, Hirshleifer D, Welch I. A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades[J]. *Journal of Political Economy*, 1992, 100(5):992-1026.
- [15] 杜慧, 徐学可, 伍大勇, 等. 基于情感词向量的微博情感分类[J]. *中文信息学报*, 2017, 31(3):170-176.
- [16] 段炼. 面向弹幕文本的情感分析研究[D]. 重庆: 重庆邮电大学, 2019.
- [17] 庄须强. 基于深度学习的弹幕评论情感分析研究[D]. 济南: 山东师范大学, 2018.
- [18] 王雪瑞, 刘渊. 面向国内直播行业的分布式弹幕爬虫研究[J]. *计算机应用与软件*, 2018, 35(2):134-140.
- [19] 江含雪. 传播学视域中的弹幕视频研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2014.
- [20] 陈席元. 弹幕话语建构的青年亚文化网络社群研究——以哔哩哔哩网对Keyki 事件反应为例[J]. *电脑知识与技术*, 2014, 10(20):4667-4669+4721.
- [21] 刘琼, 马文婷, 范一欣. 短视频平台突发公共事件的网络情绪呈现及舆情治理——以Bilibili 网站“新冠疫情”议题为例[J]. *电子政务*, 2021(6):52-65.
- [22] 董天策, 杨龙梦珏. 国族的想象: 作为修辞实践的网络民族主义——对B 站《中国历代疆域变化》弹幕的幻想主题分析[J]. *国际新闻界*, 2021, 43(4):6-29.
- [23] 胡蕊. 网红主播现象与B 站弹幕狂欢引发的思考[J]. *青年记者*, 2021(8):35-36.
- [24] 中国网信网. 网络安全审查办公室对“滴滴出行”启动网络安全审查的公告[EB/OL]. (2021-07-02). [http://www.cac.gov.cn/2021-07/02/c\\_1626811521011934.htm](http://www.cac.gov.cn/2021-07/02/c_1626811521011934.htm).
- [25] 人民网. 国家网信办: 下架“滴滴企业版”“滴滴顺风车”等 25 款 App[EB/OL]. (2021-07-09). <http://finance.people.com.cn/n1/2021/0709/c1004-32153946.html>.
- [26] B 站 2020 年度弹幕出炉! “爷青回”居首位[N]. *中国日报*, 2020-12-01(3).
- [27] 匡文波. 新媒体概论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2015:213-214.
- [28] 马续补, 陈颖, 秦春秀. 突发公共卫生事件科研信息报道的网络舆情特征分析及应对策略[J]. *现代情报*, 2020, 40(10):3-10+61.
- [29] 欧阳照, 赵旭婷. 视频时间轴的弹幕评论: 特点与局限刍议[J]. *重庆邮电大学学报(社会科学版)*, 2016, 28(4):136-141.
- [30] 朱海澎. 弹幕文本挖掘: 一种影视内容定量测评方法[J]. *传媒观察*, 2019(2):85-91.
- [31] 王雪秋. 突发金融舆情事件信息传播规律与对策研究[J]. *情报科学*, 2021, 39(4):54-61.
- [32] Fan R, Xu K, Zhao J. An agent-based model for emotion contagion and competition in online social media[J]. *Physica A*, 2018, 495:245-259.
- [33] 王文韬, 陈千, 张肖, 等. 弹幕视角下的网络热搜健康视频关注度与情感分析[J]. *图书馆论坛*, 2022, 42(3):98-107.
- [34] 李振鹏, 陈碧珍, 罗静宇. 基于文本挖掘的网络舆情分类研究[J]. *系统科学与数学*, 2020, 40(5):813-826.
- [35] 史婷婷, 刘卫华, 刘双印, 等. DBSCAN 优化算法在实验文本大数据分析中的应用研究[J]. *计算机科学与应用*, 2020, 10(5):906-913.
- [36] 李群, 袁津生. 基于 DBSCAN 的最优密度文本聚类算法[J]. *计算机工程与设计*, 2012, 33(4):1409-1413.
- [37] Banerjee A V. A simple model of herd behavior[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1992:797-817.
- [38] 何明. 面向在线视频弹幕数据的挖掘方法研究[D]. 合肥: 中国科学技术大学, 2018.
- [39] Wang T, Wang D, Wang F. Quantifying herding effects in crowd wisdom[C]. *Proceedings of the 20<sup>th</sup> ACM SIGKDD*. ACM. 2014:1087-1096
- [40] Wu L, Ge Y, Liu Q, et al. Modeling the evolution of users' preferences and social links in social networking services[J]. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 2017, 29(6):1240-1253.
- [41] Deutsch M, Gerard H B. A Study of Normative and Information Social Influences upon Individual Judgment[J]. *Journal of Abnormal Psychology*, 1955, 51(3):629-636.
- [42] 汪燕娟. BBS 的群体极化效应和“沉默的螺旋”[J]. *青年记者*, 2010(7):79-80.
- [43] 姜胜洪. 把握网络舆情规律 加强正面舆论引导[J]. *中央党政干部论坛*, 2010(7):56-57.

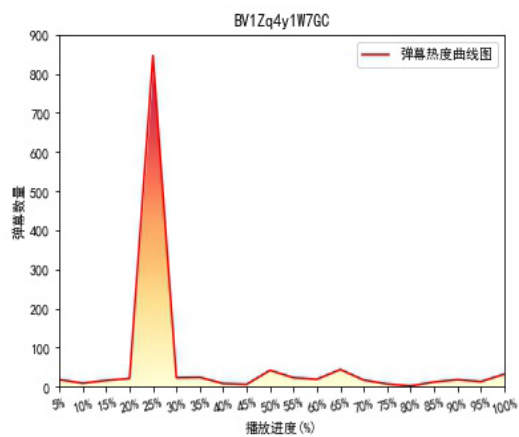


## 5 附录

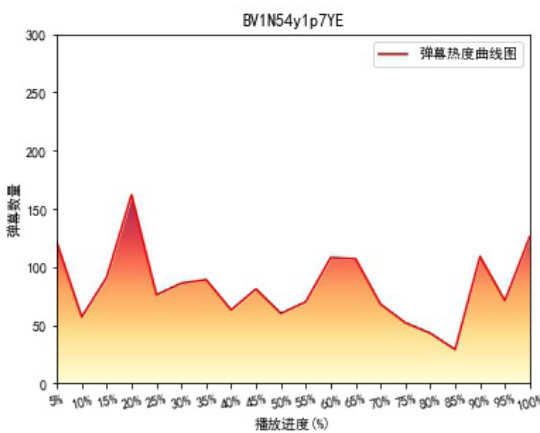
### 附录一 各视频舆情热度走向



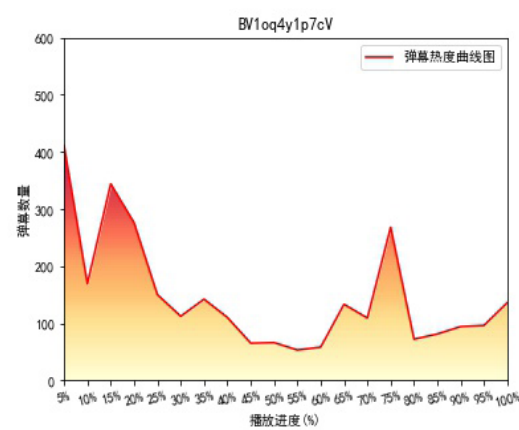
5号视频



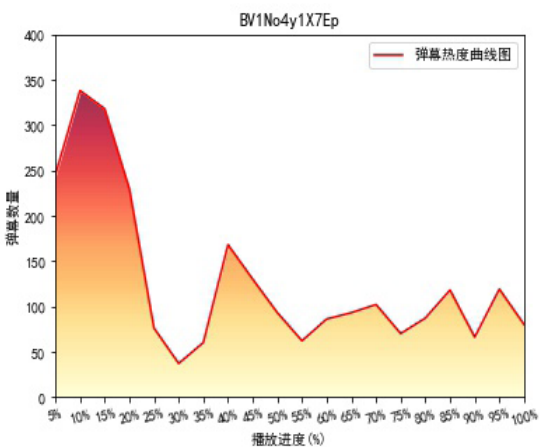
6号视频



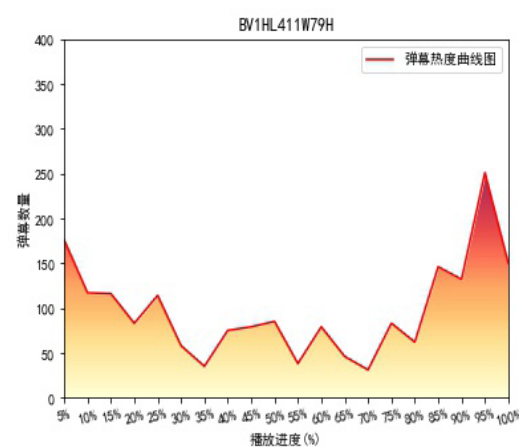
7号视频



8号视频



9号视频



10号视频

附录二 关键内容识别

3号视频

波峰序号	视频进度	视频内容	代表性弹幕内容
(BV1c54y1n7z9)			
1	0-5%	《谍中谍》bgm 开场引出滴滴下架事件	针对视频内容：“肯定是涉及安全的，不仅国家还有普通人”、“数据本身就是双刃剑，在解决犯罪和服务大众的背后，就是被敌人利用” 针对创作者：“三连了”、“99.9 万粉，大家加把劲，快百万了”
2	35%-40%	以苏兰曼妮和法赫里扎德的例子引出出行数据泄露的严重性	针对视频内容：“美团饿了么的数据是不是也得好好监管”、“胆子真的大，也好，终于要动手了”、“人脸识别呀，信息泄露严重”、“间谍行为，建议严查，滴滴迫切需要收归国有” 针对创作者：“点赞，投币”
3	50%-55%	举例说明数据泄露可能造成的影响	针对视频内容：“最可怕就是以后的定位远程打击”、“这种企业还是国家来开比较好”、“有家公司高管频繁去某个地方，结果就被人分析出要收购什么公司，有人靠这赚了一票”
4	95%-100%	阐述观点：中国资本家应该拥有大局观念，及国家安全的重要性的	针对视频内容：“这些数据可以判断出的东西太多了”、“不管是不是真的，滴滴必须悔改”、“这些数据为什么能让一家公司掌握，不反思反思？” 针对创作者：“必须三连”、“你币有了”

4号视频

波峰序号	视频进度	视频内容	代表性弹幕内容
(BV1rb4y1k7zJ)			
1	0-5%	开场语提及滴滴在美国上市	针对视频内容：“为什么我们的银行和金融机构不肯出钱投资优质资产？”、“为什么 A 股不允许这些优质股上市呢？” 针对创作者：“啊啊啊，终于更新了”、“老师好”、“大佬好”、“老师辛苦”、“就想听卢老师的课”
2	80%-85%	解读国外上市后可能带来的国家安全风险，并提及美国	针对视频内容：“嘴上都是主意，心里都是生意”、“因为既得利益者只管自己的“绝对”利益”、“应该更全面的看问题：之前国内的审核制，很多前期亏损的互联网公司上不了” 针对创作者：“这位老师是国宝啊”、“谢谢老师，已三连”
3	95%-100%	结束语及微信公众号关注宣传	针对视频内容：“蚂蚁我还是想的简单了”、“要想在美国上市也行，要在中国获得的利益全部还给中国人民” 针对创作者：“谢谢老师！”、“支持！”、“老师讲的真好”

5号视频

波峰序号	视频进度	视频内容	代表性弹幕内容
(BV1144y1q7Vi)			
1	0-5%	引出近期网络安全事件，并提及其严重程度	针对视频内容：“滴滴：你直接报我身份证得了”、“高清地图基本等同于军事地图”、“故意泄露” 针对创作者：“三连了”
2	50%-55%	提及美国曾经的核打击部署计划	针对视频内容：“沿海地区也是重点对象啊”、“我们应当爱国、卫国、强国！”、“南京人瑟瑟发抖，这里工厂的确多”、“绝对不是危言耸听”、“细思极恐”
3	95%-100%	结语以及幕后剪辑	针对视频内容：“加油，吾辈自强”、“我们需要捷尔任斯基这种人”、“美帝亡我之心不死”、“保护！支持！” 针对创作者：“三连！！！”、“棒棒哒，支持你的视频”、“感谢 UP 发声”

6号视频

波峰序号	视频进度	视频内容	代表性弹幕内容
(BV1Zq4y1W7GC)			
1	20-25%	针对互联网企业上市下架进行猜测并引导观众进行互动	针对视频内容：“资本是没有国界的”、“还有更严重的”、“卖还不至于，但不可以留有余地” 针对up主提问和回答： 问题：“互联网企业为了早日在美股上市把数据打包给了美方，但滴滴高管坚决否认要起诉造谣者，大家觉得真相是什么呢？相信前者扣1，相信滴滴扣2，觉得另有隐情扣3” 回答：“1111”、“2”、“33”

7号视频

波峰序号	视频进度	视频内容	代表性弹幕内容
(BV1N54y1p7YE)			
1	0-5%	前言：引出国家安全局审核滴滴在国外上市的事情	针对视频内容：“垄断，还把用户信息给国外，还好我没用过滴滴”、“可不可以改成国有企业？”、“上午就等着看滴滴了” 针对创作者：“给东梦点个关注吧~”、“96W了，快来取关”
2	15%-20%	提出滴滴是否把数据卖给美国的猜想并对观众进行提问	针对视频内容：“从来没用过滴滴”、“反正我的个人信息不值钱”、“掌握这些信息的公司在国外的上市念头就不该有”、“既然上市了，肯定有所泄露” 针对创作者：“UP这话很难听，但我觉得很真实。多少APP偷偷搞用户隐私？心知肚明，调查过几个？” 针对创作者的问题及回答： 问题：滴滴把数据打包给美国？觉得是的扣“1”，不是的扣“2” 回答：“111”、“2”、“3，此事无银三百两”
3	55%-60%	阐述滴滴公司的股份构成，说明其在美上市的潜在原因	针对视频内容：“只要它不拿自己当中国人，它就已经是美国公司了”、“国家利益始终大于一切！国家的稳定就是百姓平稳幸福的基石！”、“地图可是重要的战略资源！” 针对创作者：“三连”
4	85%-90%	分析第三次世界大战没有开战的原因，说明地图测绘的重要性	针对视频内容：“哈哈哈哈哈”、“波兰：你抛弃了我~”、“毫无波兰还行”、“打击滴滴，人人有责！已卸载！” 针对创作者：“波澜哥”
5	95%-100%	总结：杜绝非法使用用户信息	针对视频内容：“我无所谓，只要山河无恙。但资本家应该被挂路灯。”、“实际上根本不会在乎用户的想法。”、“其实大多APP都在使用用户信息，只是拿出去就过分了。” 针对创作者：“三连了”、“掌声”

8号视频

波峰序号	视频进度	视频内容	代表性弹幕内容
(BV1oq4y1p7cV)			
1	0-5%	引出滴滴约谈事件以及个人推测	针对视频内容：“就在刚刚，滴滴旗下 25 款 App 都下架了”、“滴滴最大的股东竟然是一家美国公司，危险啊”、“很简单，滴滴出去帮美元背书” 针对创作者：“投币了”、“来了来了，他来了”、“先赞后看”、“三连三连三连三连”
2	10%-15%	列出滴滴亏损数据，分析滴滴盈利情况	针对视频内容：“亏是真亏，不过是亏集体，涨个人。另一种形式的导流”、“平台抽水这么多，亏不了的，技术性亏损而已”、“为什么会亏损呢？”、“偷偷滴进村，打枪滴不要” 针对创作者：“求生欲：三连”、“我信你个鬼”、“取消关注了”
3	60%-65%	提及其他在美上市的公司企业	针对视频内容：“公民出行等数据也很重要”、“BOSS 直聘掌握的更多是个人信息，滴滴的关键是地图数据、出行数据”、“真的严重就晚了，必须打苗头” 针对创作者：“正式取关”、“胡扯”
4	70%-75%	以东林党和山西晋商为例说明资本家利益优先的行为	针对视频内容：“数据就是互联网的石油”、“知乎数据：严重注水的猪肉”、“知乎：我不配” 针对创作者：“你这笔普通话，我真是醉了”、“这期视频真没水平”、“东拉西扯，就为了无法自圆其说。”
5	95%-100%	总结：资本不可以逾越国家这条红线	针对视频内容：“当然，你靠自己国家发的家。背靠中国人民，你怎么敢忘本。”、“对，国家利益高于一切。” 针对创作者：“你币有了”、“说得对”、“同意”、“掌声响起来”、“收收你的嘴角哈哈”、“看你的视频学到了很多”

9号视频

波峰序号	视频进度	视频内容	代表性弹幕内容
(BV1No4y1X7Ep)			
1	5%-10%	以自身打车经历为例引出滴滴下架事件	针对视频内容：“隔壁王奶奶很生气”、“说真的，广告公司吃相很难看”、“资本先微笑，再露出獠牙，最后张开血盆大口” 针对创作者：“诱惑司马老师哈哈”、“给老先生点赞”、“取关了”
2	35%-40%	对滴滴在敏感时间且不做声响在美上市提出质疑	针对视频内容：“信息战是没有硝烟的战争，有的人别觉得无所谓”、“对，滴滴悄悄的就上市了，最诡异了”、“悄悄的上市，敲钟的不要”、“作为个人我以后少用滴滴，希望以后有更好的 打车平台软件发展起来成为让人民最终和自豪的企业” 针对创作者：“挺你司马老师!!!”、“
3	80%-85%	提出资本家为了利益选择冒险的观点	针对视频内容：“天下熙熙皆为利来，天下攘攘皆为利往”、“柳家美帝良心” 针对创作者：“大爷，你直接说出来吧，没事儿”
4	90%-95%	分析对比滴滴在国内市场和国外市场上市的利弊	针对视频内容：“人家美国看中的是滴滴上大量的个人信息，和出行路线习惯”、“主板，不够格；科创：要刀了的不行；港式场：估值低不够赚” 针对创作者：“司马大爷你给翻译翻译”











