



泰州学院
TAIZHOU UNIVERSITY

2020 届毕业设计（论文）

课题： 大数据背景下突发事件网络舆情研究

姓 名： 张慧

学 号： 160345230

学 院： 计算机科学与技术学院

专 业： 信息管理与信息系统

班 级： 16 信管 2

指导教师： 李金海

泰 州 学 院 教 务 处

摘要：大数据的快速发展和应用给当前社会的诸多方面带来了较大的影响, 其中突发事件网络舆情的分析及治理研究成为当前的热门研究问题。“重庆公交车坠江”事件是一起严重危害社会安全的突发事件, 本文以“重庆公交车坠江”为案例, 通过爬虫采集该事件微博数据, 使用 Python 对采集微博数据进行分析。运用数据分析技术, 解读海量的信息, 提高网络舆情的判别能力。本次事件的治理与应对为管理网络舆情带来了许多启发, 正确引导和应对网络舆情是突发事件及时处置和舆情治理工作顺利进行的重要保证。

关键词：突发事件, 网络舆情, 网络爬虫, 舆情应对

Abstract: The rapid development and application of big data have brought great influence to many aspects of the current society. Among them, the analysis and management of public opinion on emergencies has become a hot research issue. The "Chongqing bus crashing into the river" incident is an emergency that seriously endangers social security. The paper takes "Chongqing bus crashing into the river" as an example. The Weibo data of the event was collected by web spider, and was analyzed by python. Use the data analysis technology to interpret massive amounts of information and improve the ability to judge online public opinion. The governance and response of this incident have brought many inspirations to the management of online public opinion. Correctly guiding and responding to online public opinion is an important guarantee for the timely handling of emergencies and the smooth management of public opinion.

Keywords: emergent events, internet public sentiment, web spider, public opinion response

目 录

1	绪 论.....	3
1.1	研究背景、目的及意义.....	3
1.2	国内外现状综述及发展趋势.....	4
1.3	研究内容、目标及研究方法.....	5
2	大数据时代突发事件网络舆情的基本认知.....	6
2.1	大数据及突发事件的概念界定.....	7
2.2	大数据时代网络舆情的特征.....	8
2.3	大数据时代突发事件网络舆情所面对的机遇与挑战.....	9
3	突发事件网络舆情分析模型构建.....	10
3.1	突发事件网络舆情的分析流程.....	10
3.2	突发事件网络舆情分析模型主要流程的构建方法.....	12
4	突发事件微博舆情治理以“重庆公交车坠江”事件为例的分析.....	13
4.1	“重庆公交车坠江”事件案件回想.....	13
4.2	微博舆情发展形势分析.....	14
4.3	“重庆公交车坠江”事件网络舆情特点及启示.....	23
5	突发事件的网络舆情应对策略.....	24
	结 论.....	26
	参 考 文 献.....	27
	致谢.....	27

1 绪论

1.1 研究背景、目的及意义

1.1.1 研究背景

在当今社会，互联网不断发展，越来越多的人在互联网上发表言论，特别是在突发事件发生后，公众在贴吧、微信、微博等进行讨论并发表意见，形成网络舆情。大数据可以有效管理突发公共事件，有利于社会的和谐稳定，有利于为政府科学、民主应对突发事件网络舆情提供决策支撑。随着中国网民数量的不断增加，移动设备不断渗透到人们生活的各个角落，例如手机、电脑、iPad 等新媒体工具，在网络上，突发事件的网络舆情的传播速度也越来越快，人们的注意力越来越高。在大数据时代，如果网络舆情一旦发生，怎样快速收集舆情信息，向有关部门及时反映，怎样治理网络舆情信息，是当下急需解决的问题。大数据技术将在网络舆情分析和突发事件治理中发挥巨大作用，包括在大数据时代快速收集舆情信息，从海量的数据中挖掘、分析有用的数据，及时分析网络舆情，提高舆情治理措施等。

1.1.2 研究目的

突发事件的类型包括事故灾难、自然灾害、公共卫生事件和社会安全事件。大数据时代的突发事件经由网络的快速传播能够引起大的网络舆情。新媒体的出现使每个网民可以对事件进行编码、加工、发布等，对于新闻事件每个人都有自己的发言权，都可以发表个人看法。大数据时代，媒体传播各种信息都缺少了审慎的态度，这对突发事件发生后网民散布谣言创造了良好的契机，也是网络舆情应当预警的重要内容^[1]。舆情危机管理者对新媒体的特征和各项工具要熟悉，运用大数据防患于未然。

1.1.3 研究意义

（一）有利于社会的和谐稳定

积极有效地应对突发事件的网络舆情，及时处理负面的网络舆情，并在事件发生前和事件发生后进行事先管理，控制和引导网络舆情，可以实时，快速地与公众沟通和协调，快速恢复事件的真相可以及时解决社会风险，保持社会和谐稳定。

（二）有利于政府科学、民主的决策

突发事件演变为网络舆情之后，在线参与既有政府，也有公众。政府和公众的参与使实质性参与和网络参与变得更有意义。利用大数据技术积极响应在线民意，收集公众，专家意见，及时制定相关措施并公布事件真相，最终实现政府的科学民主化决策^[2]。

1.2 国内外现状综述及发展趋势

1.2.1 国内外现状概述

随着互联网的不断发展，中国正在迎来大数据时代。根据中国互联网络信息中心（CNNIC）在北京发布的最新第 44 次《中国互联网络发展状况统计报告》，到 2019 年 6 月，中国互联网用户已达 8.54 亿，较 2018 年底增长 2598 万，互联网普及率达 61.2%，较 2018 年底提升 1.6 个百分点（如图 1-1 所示）。随着移动互联网的不断普及，每天在网络上都会产生大量的网络舆情数据，仅靠人力资源就难以指导和控制网络舆情。在大数据背景下建立合理，完善的网络舆情应对机制，准确把握网络舆论的内在特征和演化过程中的规律，对于新形势下网络舆情的指导具有重要意义^[3]。



图 1-1 中国网民规模和互联网普及率

目前，国内外学者对网络舆情的研究可归纳为以下五类^[3]，第一类：主要研究网络舆情的基本问题，例如舆论事件的分类，事件的发生和发生。第二类：从定量分析角度，使用模糊综合评价法、贝叶斯分析等。第三类：从定性分析的角度，通过案例分析，指出当前中国政府提出了改进策略。第四类：从特定类型的网络舆情事件开始，研究此类事件的预警和响应，例如，恐怖事件网络舆情风险的预警研究、特殊类型的旅游，食品安全方面的研究。第五类：包含网络舆情本身，并研究网络舆情对现实生活的影响，例如政治，教育和就业等方面。

从目前的文献来看，舆情研究经历了三个阶段：传统舆论分析，网络舆论分析和大数据舆论分析。Facebook、Twitter、微博和其他在线社交媒体引发了在线舆情研究的高潮，Nathalie Henry^[4]通过 Twitter 获取了 2012 年法国大选中网民的情感取向数据，并且对预测了大选结果，证明了社交网络媒体确实具有良好的预测能力。喻国明(2013)^[5]指出，网络

舆情的研究经历了两个阶段：早期的简单和粗略研究阶段以及当前的大规模网络舆情研究。孙帅(2014)^[6]等运用时间序列分析方法研究网络舆情的发展规律,建立了网络分布和态势变化发展的模型,找到适合网络舆情的分析方法。李弼程(2010)^[7]等人创建了各种网络舆情姿势分析模型来分析或判断网络行为。网络舆情的工作应适应大数据背景下的新变化和新特征,将大数据与网络舆情应急策略紧密结合,充分发挥大数据在网络舆情治理工作中起的重要支撑作用,既可以促进互联网的现代化管理,还可以提高政府在紧急情况下应对网络舆情的能力^[8]。

微博是新时代迅速崛起的社会媒体,由于突发事件网络舆情的频繁发生,引起了许多研究人员的热切关注,对于互联网上每天产生的海量数据信息,用人工来监测网络舆情是有很困难,因此,及时将网络自动采集技术与文本自动处理等技术相结合,有利于社会管理者们及时了解网络舆情的状态和趋势,避免矛盾的进一步恶化而造成更大的社会损失。社会转型时期,突发事件频发,突发事件网络舆情的应对是值得深入研究的一个重要课题。在微博中,新闻与舆论参与者之间的动态关系已成为突发事件中微博舆论产生和爆发的基本动力。其中,这种动态关系主要表现为:舆论参与者具有不同的规范意识,不同类型的新闻将自身聚集到特定的目标主体,形成不同性质的舆论“包围圈”。突发事件中舆论参与者一消息对象主体的动态组合构成了微博舆论的基本生态链^[9]。

1.2.2 发展局势

大数据是如今各行各业所熟知的名词,是伴随着信息技术的发展而出现的,其应用已经普及到各个行业,世界各国都在积极利用大数据进行各个项目的开发,将大数据作为发展战略,借此推动政府各项职能的实现,促进经济发展。需要注意的是,网络当中充斥着各种结构化、半结构化以及非结构化的数据形式,这对数据分析而言具有非常不利的影响,在网络舆情应对上同样具有空前的挑战性。然而突发事件网络舆情对社会发展的稳定、持续、和谐都具有潜在的不利影响,如何在大数据环境下进行科学合理的突发事件网络舆情预警具有非常重要的意义。本文以大数据为支撑研究突发事件网络舆情,基于新浪微博的实证研究,从网上海量的、百变的信息中迅速分析、发掘出有价值的舆情信息。

1.3 研究内容、目标及研究方法

1.3.1 研究内容

本文将会以大数据背景下突发事件在新浪微博的舆情采集所得的数据为基础,对突发事件发生微博舆论的产生、传播形式、构成要素等问题来开展研究。基于微博平台展开网络舆情研究,输入关键词能得到于此相关的话题博文,搜集博主的评论,通过爬虫爬取数

据，分析网民关注热点问题，完成信息采集，分析舆情趋势，对于此相关的微博消息进行预警，避免重大舆情事件发生，也可以及时提醒相关政府或机构做出应对措施。并从宏观和微观层面对样本微博进行同步分析：①宏观层面，即对两个突发事件中样本微博的总体特征以及新闻发布的相关情况进行描述性探索；②微观水平，深入探索样本微博上发布的一些消息评论^[9]。

1.3.2 研究目标

面对突发事件的发生和随之而来网络舆情的形成，没有及时治理舆情，导致突发事件的危机不断扩大的案例比比皆是，因此及时预防突发事件网络舆情显得尤为重要。由此可见，在紧急情况下如何管理网络舆情是值得研究的重要课题。本文以“重庆公交车坠江”为例，梳理案情，分析微博舆论动向，总结出这次事件的特点。并提出应对措施，由本次坠江突发事件引起反思，也得到了启示，希望能为其他突发事件网络舆情的应对提供些参考意见。

1.3.3 研究方法

（一）网络爬虫数据采集法

数据采集，采取微博文本信息，可以用“八爪鱼采集器”进行新浪微博数据爬虫处理各种信息源，能够在短时间内对大批量数据完成科学合理的排序。

- 1) 创建采集任务。
- 2) 创建翻页循环。
- 3) 创建列表循环并提取数据。
- 4) 数据采集及导出。

（二）数据分析法

对收集的文本信息进行数据分析，可以在数据分析过程中快速确定舆论关键词，用 Python 进行数据处理主要使用的两个包：Numpy、Pandas。Numpy 和 Pandas 也有一维、二维数据，并且在 Numpy 的基础上的 Pandas 的一维数组 Series 和二维数组 Dataframe 可以更高效处理数据。主要将从一维数据开始，然后再到二维数据，再以一个数据分析的案例来完成数据分析的基本过程^[10]。

（三）数据可视化法

利用 matplotlib 对分析结果进行数据呈现，在 jupyter notebook 模式下可以通过命令 %matplotlib inline 得到 2D 图片，对数据的分析有了一目了然的呈现。

2 大数据时代突发事件网络舆情的基本认知

2.1 大数据及突发事件的概念界定

2.1.1 大数据的概念与特征

现在的社会发展飞快，信息流通，科技发达，生活也越来越方便，人们之间的交流也变的越来越密切，大数据是这个时代的产物。大数据的定义可以从狭义的角度和广义的角度进行定义，狭义上的大数据可以定义为海量数据的集合，广义上的大数据则还包括对规模数据进行分析、处理的技术，以及与大数据相关的产业业态^[11]。国务院在《促进大数据发展行动纲要》中对大数据的定义是：“大数据是具有大容量、多类型、快速访问和高应用价值的数据集合。它正在迅速发展，对大量数据集收集，存储和关联分析，以发现新知识，创造新价值并增强新一代信息技术和服务业态的新功能^[12]。”这个定义不仅指出了大数据的本质是数据集合，而且总结了大数据的发展趋势，更符合本文大数据时代的研究背景。

大数据的 5V 特性:Volume(大量性)、Velocity(高速性)、Variety(多样性)、Value(价值性)、Veracity(真实性)^[13]（如图 2-1）。

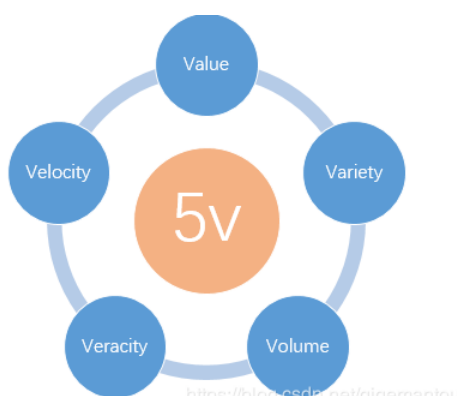


图 2-1 大数据 5V 特点

大量化 (Volume): 企业正面临着数据量的大规模增长。例如，IDC 的最近报告预测，到 2020 年，全球数据量将增长 50 倍。当前，大数据规模仍是一个不断变化的指标^[14]。

高速化 (Velocity): 数据增长速度很快，处理速度也很快，而且时效性要求也很高。例如很多搜索引擎要求几分钟之前的新闻就要被用户搜索到。

多样化 (Variety): 品种和来源多样化，随着互联网和物联网的发展，它表现为网页、社交媒体、感知数据，地理位置、图片、视频、模拟信号等，真正地解释了数据的多样性。

价值化 (Value): 随着互联网的广泛应用，最重要的就是挖掘更多有价值的信息。但如何挖掘有价值的数据，是大数据时代最需解决的重要问题。

真实化 (Veracity): 数据的准确度和可信赖度，也就是数据的质量。大数据的内容与现实世界的发生密切相关。研究大数据就是从海量网络数据中提取可以解释和预测真实

事件的过程。

这就是大数据中的 5v^[15]，大数据是信息化发展的新阶段，也是重要的阶段，它提高了网络舆情分析和预测的准确性，增加了网络舆情中数据的数量和复杂性，并加快了网络舆情事件产生和传播速度，为网络舆情的监管带来了机遇与挑战并存的发展可能性。

2.1.2 突发事件的概念与分类

根据 2006 年我国公布的《国家突发公共事件总体应急预案》说明，突发事件是指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、财产损失、严重社会危害和生态环境破坏，危及公共安全的紧急事件。2007 年 8 月第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过了《中华人民共和国突发事件应对法》^[16]，这个规定不仅对突发事件进行了定义，还对突发事件的类型进行了划分，将突发事件划分为四大类：

（一）自然灾害。

指自然原因引起的突发事件，主要包括洪水和干旱气象灾害、地震灾害、海洋灾害、地质灾害、海啸等^[17]。

（二）事故灾难。

指非自然因素或者人为因素导致并造成严重损害的突发事件。比如企业的安全事故、生态破坏事件、交通运输事故等。典型事件有发生在 2013 年的某市输油管道爆炸事件、2015 年的“8·12”某市爆炸事故，2018 年的某市公交车坠江事故等。

（三）公共卫生事件。

主要包括一些突然发生，严重影响公众健康的事件。比如重大传染病疫情、重大食物中毒等。典型案例有非典事件、2018 年某公司“假疫苗”事件等。

（四）社会安全事件。

主要指严重危害人民生活与社会稳定的事件。这类事件也一直是我国国家管理的重点和热点。

除了《中华人民共和国突发事件应对法》规定的突发事件外，一些在网络上产生，由于网络舆情发酵而造成严重社会危害，需要相关部门进行应急处置的事件，也被归为突发事件。

2.2 大数据时代网络舆情的特征

2.2.2 大数据时代网络舆情的定义与特征

进入互联网时代，舆情从传统现实生活拓展到了网络空间，在以往现实生活中不易被觉察、不易被显现的思想，会在互联网环境下高速传播，而且极易获得一些网民的认可。

当重大新闻事件发生，网民会在网上发表自己看法，当看法达到一定支持人数，就会形成舆论，出现网络舆情。网络舆情是以互联网为载体，网民对自己所关注话题发表意见，这些意见被群体认可所释放出来的意向、态度、意见的集合。

网络舆情具有广泛性、突发性、主观性、多元性四个特征。与传统的网络舆论相比，大数据环境下的多媒体网络舆论具有四个突出特点：1) 网络舆情信息的特征通过多媒体传输呈现出倍增的情况。2) 大数据环境下网络舆情信息的多样性与多媒体模态的复杂多元特征高度切合，并通过多媒体传播形式释放。3) 通过多媒体传输可以提高在线舆论信息的高增长率。4) 多媒体传输的效果增强了网络舆情信息的低价值密度。

2.2.3 突发事件与网络舆情的关系

突发事件造成的社会危害大，因此一旦发生，必然会引起人们的关注，进而引发网络舆情，所以突发事件与网络舆情之间的关系非常密切。一方面，突发事件导致了网络舆情的发生。随着网络的普及和微博、微信等自媒体的兴起。网络已经成为一个大众自由发表意见的场所，公众能够在任何时间、任何地点，通过自媒体发布新闻、分享观点，很容易就引起重大网络舆情，而且突发事件越严重，网络舆情越高涨。另一方面，网络舆情的演变对突发事件的发展又起到了推动作用，如果网络舆情得到合理的引导，则有利于应急工作的展开；若对网络舆情的控制不当，那么不仅会给突发事件的处置工作带来困难，还有可能引发更严重的社会危机。正确引导和应对网络舆情是突发事件应急处置工作顺利进行的重要保证^[18]。

2.3 大数据时代突发事件网络舆情所面对的机遇与挑战

2.3.1 大数据给网络舆情治理带来的机遇

大数据不同于传统传媒时代对数据的掌控，网络媒体已成为现代媒体传播的一种方式，网络舆情正以“盛开”的态度在网络空间中传播。随着新媒体的发展，大数据逐渐进入人们的生活和工作，网络舆情也进入了政治、经济、科技技术、法治和文化等各个领域。在大数据时代，在网络平台上，人们的言论表达更加自由，范围更加广泛，由此产生的舆情通常是更具有民意，互联网舆情将是网民中最受欢迎和最具代表性的活动。随着大数据、云计算技术的不断深入发展，国内关于大数据网络舆情分析、监测的软件系统类型更加丰富，专业的网络舆情分析公司的发展减轻了政府负担，也为大数据技术在网络舆情监督中的应用提供了广阔的前景。

2.3.2 大数据对网络舆情治理的挑战

第一，数据量复杂与庞大。互联网时代产生了大量数据资源，庞大的数据资源让人们应接不暇。随着互联网舆情爆发，数据资源价值密度会不断降低，而这部分数据大部分是半结构化或非结构化数据，传统方法已经不能对当前网络舆情进行控制，外在环境的快速变化使网络舆情具有不确定性，因此必须适应大数据宏观环境，研发网络舆情治理的新技术。

第二，盲目跟风可能会导致集群化现象发生。在大数据环境下，网民表达自己观点的方式和渠道越来越多，网民的知识背景、关注角度、思考问题的方式不同，很多网民在没有搞清楚事实之前就一味地跟风转发。这种盲目跟风现象，极容易出现网络集群文化，对网络舆情治理造成影响。

第三，舆情话语权转变。传统媒体时代，话语权掌握在媒体手中，报刊、广播、电视等传统媒体则会对信息进行加工筛选，这就使得话语权极易受到控制。随着大数据技术的不断发展，人们在互联网上享有平等的发言权。新媒体传播的兴起，特别是微博和微信公众号的出现，已经塑造了众多受欢迎的领导者。就使得舆情涉及面更广，范围更大，网络为每一个网民提供了发表意见的渠道和平台，人们可以在网络上找到自己想要的信息，这就使得媒体话语权的主体地位发生了转变，新媒体和广大网民占据了网络话语权的主导地位。

3 突发事件网络舆情分析模型构建

3.1 突发事件网络舆情的分析流程

（一）舆情信息采集目标的确定：舆情信息采集需明确关键词和目标，就会在全网万千信息中确定舆情监测目标。整理分类、判断需要抓取的网站列表，密切关注活跃量大的网站，一旦出现需要关注的热点话题，要及时关注。如新闻媒体、贴吧、论坛、微博、微信等平台，可以帮助我们快速确定采集目标。

（二）爬虫：爬虫基本流程：发送请求—>获取响应内容—>解析内容—>保存数据。

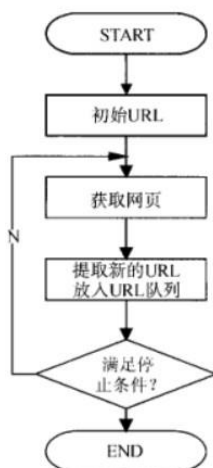


图 3-1 网络爬虫工作流程图

（三）数据预处理：是指在主要的处理以前对数据进行的一些处理。主要是清理异常值、纠正错误数据。用 Python 完成数据获取、数据清洗、数据探索、数据呈现、数据分析的过程。将抓取回来的数据，进行各种步骤的预处理。

（四）数据存储：在使用工具解析到网页上的数据后，要想办法把数据存储起来，这也是网络爬虫的最后一步。网络爬虫中数据存储的三种常用方式分别是：TXT 文件、MySQL 数据库、Excel 文件。

（五）数据分析方法：

1) 基本统计分析：描述性统计分析，用于概括事务整体状况以及事务的基本特征，以发现其内在规律的统计分析方法。常用的统计指标 `describe()`、计数 `size`、求和 `sum`、平均值 `mean`、方差 `var` 和标准差 `std`。

2) 分组分析：指一种分析方法，该方法根据分组字段将分析对象划分为不同的部分，以进行对分析各组之间的差异性统计。常用的统计指标有，计数 `size`、求和 `sum` 和平均值 `mean`。

3) 分布分析：根据分析的目的，将数据（定量数据）按等距或不等距分组，并提供一种研究各组分布规则的分析方法。

4) 结构分析：这是一种分析方法，它根据分组和交叉计算每个成分的比例，然后分析整体内部特征。相关分析函数为 `DataFrame.corr()` 和 `Series.corr(other)`。

（六）数据分析结果可视化展示：python 数据分析之数据可视化 `matplotlib`，`Matplotlib` 是一个基于 python 的 2D 画图库，能够用 python 脚本方便的画出折线图，直方图，功率谱图，散点图等常用图表，而且语法简单。通过 `matplotlib` 模块的 `pyplot` 子库来完成绘图。`Matplotlib` 可用于创建高质量的图表和图形，也可以用于绘制和可视化结果。

（七）基于数据分析结果得出的结论：根据数据、图表分析舆情，及时作出舆情判断。通过图表对比能直接反映问题，更能直观表现舆情发展趋势，在政府治理预警时能有很好的支撑作用。

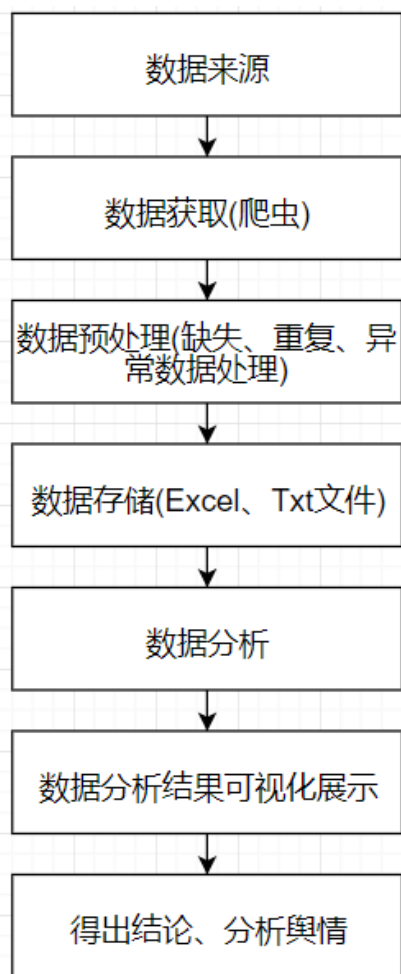


图 3-2 突发事件网络舆情分析流程图

3.2 突发事件网络舆情分析模型主要流程的构建方法

（一）数据预处理：

主要包括数据清理、数据集成、数值规约。数据清理是通过填充缺失值，光滑噪声，识别离群点，并且纠正数据中的不一致等技术来实现，主要有缺失值处理、重复值处理、逻辑错误处理等。数据集成是把不同来源、格式、特点性质的数据有效集中起来，其中冗余是一个重要考虑的问题。数值规约是通过选择替代的数据表示来减少数据量，即用较小的数据替代或者估计数据，数值规约技术可以有参的，也可以是无参的，如聚类、抽样和直方图。其数据预处理主要步骤如下所示：

- 1) 导入数据文件（excel，csv，数据库文件等）；
- 2) 缺失值处理：df.dropna()#去除数据结构中值为空的数据；
- 3) 重复值处理（只保留一个）：df.drop_duplicates()#直接调用函数即可(保留一行)；
- 4) 空格值处理：df.fillna(value=0)#用数字 0 填充空值

5) 数据汇总: `df.groupby('发布机型').count()`

6) 数据标准化(0-1): $x = (x - \min) / (\max - \min)$

`scale = (df.score - df.score.min()) / (df.score.max() - df.score.min())`

(二) 数据存储: 是网络爬虫的最后一步, 将处理好的数据存储起来用于数据分析, 三种常见方式分别是:

1) txt 文件: 以数组的方式将爬取到的数据写入到 txt 文件, 是将数据存放在一维或二维数组中, 然后使用 `numpy.savetxt()` 方法将数据写入到 txt 文件;

2) MySQL 数据库: 将爬取到的数据存储到数据库中, 关键在于数据库中数据表的正确创建以及 python 程序中 SQL 语句的正确书写;

3) excel 文件: 将爬取到的数据存储到 excel 文件中的做法和将数据存储到 txt 文件中类似。

(三) 数据分析: 指用适当的统计分析方法对收集来的数据进行分析, 将他们汇总和理解并消化, 以求最大化发挥数据的作用, 数据分析是为了提取有用的信息和形成结论而对数据加以详细研究和概括总结的过程。其具体实现方法如下所示:

1) 基本统计分析: 描述性统计是指运用制表和分类, 图形等概括性数据来描述数据的集中趋势、离散趋势、偏度、峰度。描述性统计分析里主要是使用 `count`、`mean`、`median`、`describe`、`head`、`shape` 等命令。若数据太多, 可以用 `to_csv()` 导出到表里在进行查看。

2) 分组分析: 用 `pandas` `numpy` 中的 `loandata` 对数据进行分类汇总、提取, 可按行或按列进行数据的提取。

3) 结构分析: 分析整体内部特征, 通过 `Series.corr(other)` 来实现。

(四) 数据分析结果可视化展示: 在 `notebook` 模式下可以通过命令 `%matplotlib inline` 实现数据可视化。

(五) 舆情分析: 对图表数据进行分析, 判断舆情趋势, 作出舆情分析。

4 突发事件微博舆情治理以“重庆公交车坠江”事件为例的分析

4.1 “重庆公交车坠江”事件案件回想

2018 年 10 月 28 日 10 时 18 分, 重庆市万州区的一辆公交车在万州长江第二桥的桥面上与一辆汽车相撞后, 大巴车坠入江底。事发后, 此事在微博上引起了广泛关注, 且重庆市公安局万州分局官微“@平安万州”通报 (如图 4-1 所示)。



图 4-1 微博新京报截图和平安万州截图

10月29日16时，重庆市人民政府办公室通报，称已经初步核对了15名失踪人员，车辆位置基本得到控制。

10月30日上午，重庆警方已解除对女司机的控制。

10月31日23时，坠江公交车被打捞出水，现场救援队船只鸣笛。

11月1日15时，已找到13名受害者遗体，身份已得到确认，而仍有2人失联。

11月2日，经过深入调查，官方宣布了事件发生的原因：由于一名女乘客刘某与驾驶员冉某发生纠纷并打斗，驾驶员受到干扰，因此该车坠入江中。

4.2 微博舆情发展形势分析

（一）舆情信息采集目标的确定：重庆万州公交车坠江后在微博引起广泛关注，广大网友热烈讨论此事。这次论文研究突发事件的网络舆情，以“重庆公交车坠江”为案例，分析微博的网络舆情。重庆公交坠江事发后在微博上引起了网友的广泛关注，酿成了重大舆情，一时间，此事迅速在微博上走热，并发酵成重大舆情。#关注重庆公交坠江事件#、#重庆大巴车坠江#、#坠江事故女司机#等多个话题持续占据热搜榜（如图4-2所示）。



The image shows a screenshot of the Weibo 'Hot Search' (热搜榜) page. A red rectangular box highlights the top three items in the list. The items are: 1. 重庆大巴车坠江 (Chongqing bus falls into the river), 2. 坠江事故女司机 (Female driver involved in the river accident), and 3. 旅途中的神操作 (Amazing moves during the journey). Each item is followed by a '热' (Hot) or '新' (New) tag and a follower count.

Rank	Search Term	Tag	Count
1	重庆大巴车坠江	热	112万
2	坠江事故女司机	热	91万
3	旅途中的神操作	荐	89万
4	胡歌C位祝福	热	70万
5	罗晋理想的婚礼	热	68万
6	吕一祝福唐嫣	热	66万
7	王凯眼里有呵呵	新	61万
8	唐嫣罗晋婚礼请柬	热	51万
9	患者爆料杨永信仍在精神...	新	44万
10	公交车坠江 返校学生		42万

图 4-2 重庆公交坠江事发后热搜榜截图

（二）爬虫：用八爪鱼采集器进行微博爬虫，对微博关键词搜索#重庆公交车坠江#话题进行爬虫和数据的采集。采集内容：在微博首页，输入关键词搜索，采集搜索后得到的博文列表数据；采集字段：搜索关键词、微博发布者、博文、发文时间、发布来源、博文网址等。

采集步骤：

Step1：在八爪鱼中登录，输入网址，八爪鱼自动打开网页。可以看到，微博是需要登录，才能访问所需数据。使用浏览器模式+Cookie 登录。用自己的微博账号密码登录（如下图 4-3 所示）。



图 4-3 爬虫微博登录截图


```
In [16]: import numpy as np
import pandas as pd

In [19]: dataset=pd.read_excel('微博搜索.xlsx')
X=dataset.iloc[:, :-1].values
Y=dataset.iloc[:, 3].values

In [20]: dataset
```

	发帖人	主页链接	图片网址	内容_链接1	博文内容
0	新京报	https://weibo.com/1644114654?refer_flag=100103...	https://tvax2.sinaimg.cn/crop/0.0.512.512.50/6...	https://verified.weibo.com/verify	【父亲遇难 儿子含泪致 援：再 过2分 钟他就 到站 了】 10月 28 日，重

图 4-6 导入数据文件

2) 缺失值处理，处理方式: 补齐, 删除缺失行, 不处理: `dataset.dropna()` #去除数据结构中值为空的数据，如图 4-7 所示；

```
In [32]: dataset.dropna() #去除数据结构中值为空的数据
```

	发帖人	主页链接	图片网址	内容_链接1	博文内容
195	上饶同城会	https://weibo.com/2098234113?refer_flag=100103...	https://tvax1.sinaimg.cn/crop/0.0.996.996.50/7...	https://verified.weibo.com/verify	制。 30 日，据 @现 代快... #重庆 公交车 坠江 #【正 面撞击 视频曝 光！司 机事发 前K歌 《再回 首》】 10月 29 日，重 庆市委

图 4-7 缺失值处理

3) 重复值处理: `dataset.drop_duplicates()` #直接调用函数即可(保留一行)，如图 4-8 所示；

```
In [21]: dataset.drop_duplicates() #直接调用函数即可(保留一行)
```

	发帖人	主页链接	图片网址	内容_链接1	博文内容
6	金华直播网	https://weibo.com/2012536357?refer_flag=100103...	https://tvax3.sinaimg.cn/crop/0.0.996.996.50/7...	https://verified.weibo.com/verify	交坠江 事件这 样的惨 剧再次 发生 那一瞬 间... 【#福 建公交 车#事 件造成 8死22 伤】 25日 15时 20分 许，龙 岩发生 持刀歹

图 4-8 重复值处理

4) 空格值处理: `df.fillna(value=0)` #用数字 0 填充空值，如图 4-9 所示。



图 4-9 空格值处理

(四) 数据分析:

1) 基本统计分析: 汇总#重庆公交车坠江#话题微博转发数和评论数: `df.groupby('转发数').count()`, `df.groupby('评论数').count()`, 如图 4-10 所示;

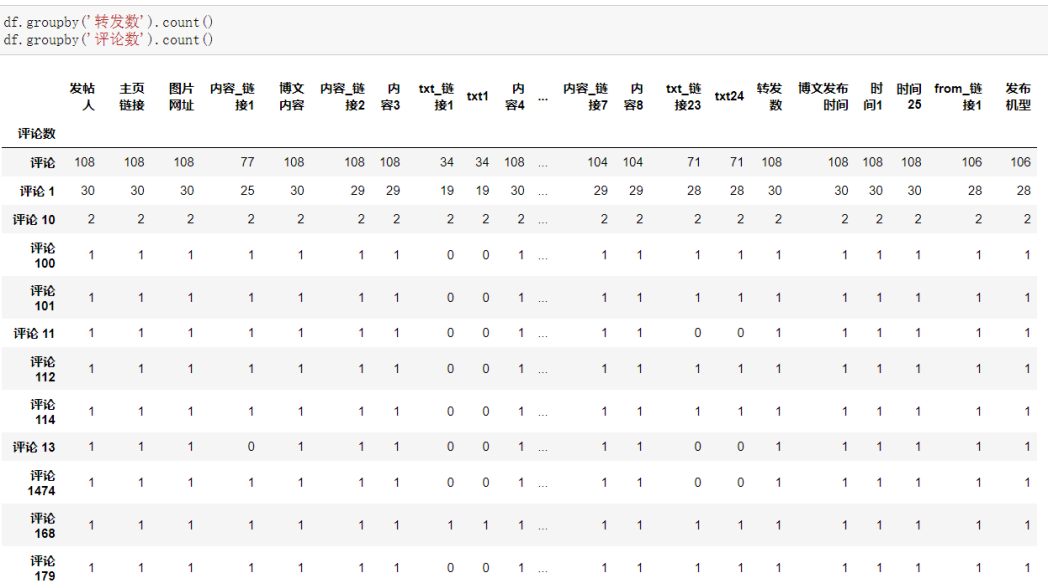


图 4-10 基本统计分析

2) 分组分析: 用 `loandata` 对数据进行分类汇总并提取, 将发帖人和博文内容汇总出来, 代码如下来实现:

提取数据代码:

```
Loandata = loandata.set_index('发帖人') #按行提取数据
Loandata = loandata.set_index('博文内容') #按行提取数据
loandata.head(224)
```

汇总数据核心代码:

```

from openpyxl import load_workbook

workbook = load_workbook(u'D:/Users/张慧/Desktop/数据.xlsx') #找到需要xlsx文件的位置
booksheet = workbook.active #获取当前活跃的sheet, 默认是第一个sheet

#如果想获取别的sheet页采取下面这种方式, 先获取所有sheet页名, 在通过指定那一页。
# sheets = workbook.get_sheet_names() # 从名称获取sheet
# booksheet = workbook.get_sheet_by_name(sheets[0])

def read_xlsx(rows):
    i = 1
    # 迭代所有的行
    data_dict={}
    for row in rows:
        i = i + 1
        key=booksheet.cell(row=i, column=1).value #获取第i行1 列的数据
        if key:
            if key not in data_dict.keys():
                data_dict[key]=[]
                data_dict[key].append(booksheet.cell(row=i, column=2).value)#获取第i行 2 列的数据
            else:
                data_dict[key].append(booksheet.cell(row=i, column=2).value)
    print (data_dict)
    return data_dict

#获取sheet页的行数据
rows = booksheet.rows
data_dict=read_xlsx(rows)

```

提取结果如图 4-11, 汇总结果如图 4-12 所示:

	发帖人	博文内容
0	新京报	【父亲遇难 儿子含泪救援: 再过2分钟他就到站了】10月28日, 重庆22路公交车坠江, 重庆蓝天...
1	新华视点	#重庆公交车坠江# 【正在直播: 重庆万州一公交车坠江事故救援】10月28日上午, 重庆万州区长...
2	澎湃新闻	【重庆公交车坠江事件进展: 准备打捞落水车辆】10月28日, 一公交车在重庆市万州区长江二桥坠入...
3	新侨联委员	#北京飞洛杉矶航班突发火警# 倘若您遇到这样的事儿, 您应该怎么才能救自己? 听我说: 1.别紧张...
4	玛曲公安	【公交司机行驶中被按头部 致使载有50多名乘客的公交险坠河】近日, 浙江瑞安一辆正在行驶的公交...
5	小酌一杯AD钙	#重庆公交车坠江#今天语文期末 综合题: 如何避免重庆公交坠江事件这样的惨剧再次发生 那一瞬间...
6	金华直播间	【#福建公交车#事件造成8死22伤】25日15时20分许, 龙岩发生持刀歹徒持公交车撞人事件...
7	思守的遇知	#重庆公交车坠江# 记10月28日重庆公交坠江事件我们从高处坠下周...
8	来画知天下	#重庆公交车坠江#事故发生后, 你是否有想过, 如果自己是乘客中的一员, 该如何逃生? 如果自己驾驶...
9	莱青者也	【克制暴戾, 与人为善】#重庆公交车坠江#有些事情就是鬼使神差。不知道什么的。好比以前铁路事...
10	申哥_大上海风情萬種	#北京同城# 北京公交集团发通知, 要求司机“打不还手、骂不还口”! 据 @北京青年报 记者了解...
11	城阳交警棘洪滩中队	【重庆公交车坠江真相】冲动是魔鬼, 害人又害己#重庆公交车坠江# #法官说法# 乘客刘某和驾驶...
12	拾万零壹大众传媒创业	#重庆公交车坠江#最近新闻, 各媒体都是热议! 讨论谁对谁错! 如何去做? 公交车开始安装隔断, 司机...
13	胡敏老师	#重庆公交车坠江# 痛定思痛, 别止于唏嘘, 更别停留于愤怒。无彻底反思就无真正救赎, 不形成制...
14	中青山西	【#公交司机车内贴忍字# 贴了6年: 时刻鞭策自己】11月5日, 浙江乐清, 公交司机张师傅6年前...
15	赵大威	大巴车坠江的后果的确很严重, 其它地方也陆续有其它骚扰司机的事例, 于是又有人“呼吁立法”了, 其...
16	萍乡网警巡查执法	#老司机课堂# 【汽车进水如何逃生: 推不开门砸车窗, 水压平衡快逃亡! 】10月28日发生的#重庆...
17	南郑检察微博	11月2日, #重庆公交车坠江# 事件原因终于浮出水面, “司乘打架”带走了15个鲜活生命。此次坠...
18	BTV北京您早	#交通安全# 【请对司机友好一点! #重庆公交车坠江#悲剧不要重演】11月1日, 江西公交司机李女...
19	乐居重庆	#重庆公交车坠江# 【你赞成公交车实行黑名单制度吗? 】有网友建议除了隔离乘客与司机, 公交车还应...
20	你才是我忘不了痛	#重庆公交车坠江# 【现场视频! 重庆万州坠江公交车被打捞出水】10月31日23时30分左右, ...
21	三岁秋枫	#重庆公交车坠江##重庆大巴车坠入长江# 一人错过站, 全车人错过后生。每年都会发生与大巴车司...

图 4-11 提取结果

（'新京报'：'【父亲遇难 儿子含泪救援：再过2分钟他就到站了】10月28日，重庆22路公交车坠江，重庆蓝天救援队第一时间赶赴现场，副队长周小波直到救援行动开展后，才知道自己的父亲在坠江公交车上。“我姐打几次电话给我都没接，她说公安局打来电话，说我们爸上了那趟车。”愿逝者安息 \u200b 展开全文c'，'新华视点'：'【重庆公交车坠江#正在直播：重庆万州一公交车坠江事故救援】10月28日上午，重庆万州区长江二桥上发生一起交通事故，一辆公交车与一辆轿车相撞后，冲破护栏掉入长江。目前公安、交通等部门正在现场全力施救。请看记者发回的现场报道！新华视点的微博直播：\u200b'，'新华微评#【不放任自己，不纵容他人，生活方能平安美好】#重庆公交车坠江#事故原因让人唏嘘不已：一场看似不起眼的争执导致了多条鲜活生命逝去。因为一点怨气，危及公共安全伤及无辜，教训惨痛至极！逝者安息、生者警醒：生活中，情绪难免起伏，但须时刻谨记敬畏生命、敬畏规则、敬畏秩序，理性、平和 \u200b 展开全文c'，'重庆公交车坠江#【重庆万州公交车坠江事故找到13名遇难者遗体】记者从重庆万州公交车坠江事故现场应急救援指挥部获悉，截至11月1日15时，已找到13名遇难者遗体，身份已全部确认。 \u3000\u300010月31日23时30分左右，在应急管理、公安、交通运输部指导协助下，重庆市委、市政府精心组织救援处置，万州长 \u200b 展开全文c'，'重庆公交车坠江#【救援，不止为了父亲】在坠江公交车事故中，参加救援的蓝天救援队副队长周小波的父亲也在坠江公交车上，作为儿子的周小波含泪救援。听听他的心声。（记者李爱斌、王全超）L新华视点的秒拍视频 \u200b'，'重庆公交车坠江#【现场视频！重庆万州坠江公交车被打捞出水】10月31日23时30分左右，记者在重庆万州江面的打捞现场看到，随着浮吊船的吊索缓缓提升，坠江的公交车被打捞出水面。现场鸣笛致哀，愿逝者安息！ \u3000\u300010月28日10时8分，重庆市万州区一辆公交车行驶至长江二桥时，与一辆 \u200b 展开全文c'，'重庆公交车坠江#【重庆万州坠江公交车被打捞出水】10月31日23时30分左右，于10月28日坠江的公交车从重庆万州长江二桥江中打捞出水。（记者 沙青） \u200b'，'重庆公交车坠江#【重庆万州坠江公交车按计划今晚将被打捞出水】记者从重庆万州公交车坠江现场应急救援指挥部获悉，坠江公交车打捞已转入拴套和固定作业。按计划在10月31日晚间将公交车打捞起来。（王全超撰） \u200b'，'重庆公交车坠江#【重庆万州坠江公交车按计划今晚将被打捞出水 车辆拴套难度极大】新华社重庆10月31日电（记者陈国洲、韩振）记者从重庆万州公交车坠江现场应急救援指挥部获悉，坠江公交车打捞已转入拴套和固定作业。按计划在10月31日晚间将公交车打捞起来。 \u200b'，'重庆公交车坠江#【正在直播：打捞重庆坠江公交车】31日，在重庆万州公交车坠江救援现场，潜水员再次下水将对坠水公交车进行拴套、打捞作业。跟随直播镜头，一起来看！新华视点的微博直播：\u200b'，'重庆公交车坠江#【重原子拖到了！已打捞出水】30日晚，交通运输部上海打捞局潜水员轮番下水，连夜作业。其中重原子拖下水的潜水员在生重公交车中拖到了重原子。（经

图 4-12 汇总结果

（五）数据分析结果可视化展示：

核心代码：

```
from pylab import *
from xlrd import xldate_as_tuple
from datetime import datetime
import openpyxl
workbook = openpyxl.load_workbook('D:/Users/张慧/Desktop/DATA1.xlsx') #找到需要xlsx文件的位置
booksheet = workbook.active #获取当前活跃的sheet, 默认是第一个sheet
mpl.rcParams['font.sans-serif'] = ['SimHei'] #添加这条可以让图形显示中文
#如果想获取别的sheet页采取下面这种方式, 先获取所有sheet页名, 在通过指定那一页。
sheets = workbook.get_sheet_names() #从名称获取sheet
# booksheet = workbook.get_sheet_by_name(sheets[0])
x_axis_data = []
y_axis_data = []
sub_axis=[]
def read_xlsx(rows):
    i = 1
    # 迭代所有的行
    for row in rows:
        i = i + 1
        date=booksheet.cell(row=i, column=3).value #获取第i行1列的数据 时间
        if date:
            date = datetime(*xldate_as_tuple(date, 0))
            cell = date.strftime('%Y-%m-%d')
            # print(cell)
            x_axis_data.append(cell)
            y_axis_data.append(booksheet.cell(row=i, column=1).value) #获取第i行1列的数据 转发数
            sub_axis.append(booksheet.cell(row=i, column=2).value) #获取第i行1列的数据 评论数
#获取sheet页的行数据
rows = booksheet.rows
data_dict=read_xlsx(rows)
# plot中参数的含义分别是横轴值, 纵轴值, 线的形状, 颜色, 透明度, 线的宽度和标签
plt.plot(x_axis_data, sub_axis, 'ro-', color='#4169E1', alpha=0.8, linewidth=1, label='评论')

# 显示标签, 如果不加这句, 即使在plot中加了label='一些数字'的参数, 最终还是不会显示标签
plt.legend(loc="upper right")
plt.xlabel('时间')
plt.gcf().autofmt_xdate() # 自动旋转日期标记
plt.ylabel('转发数')
```

可视化结果图展示与舆情分析：

1) 舆情趋势分析

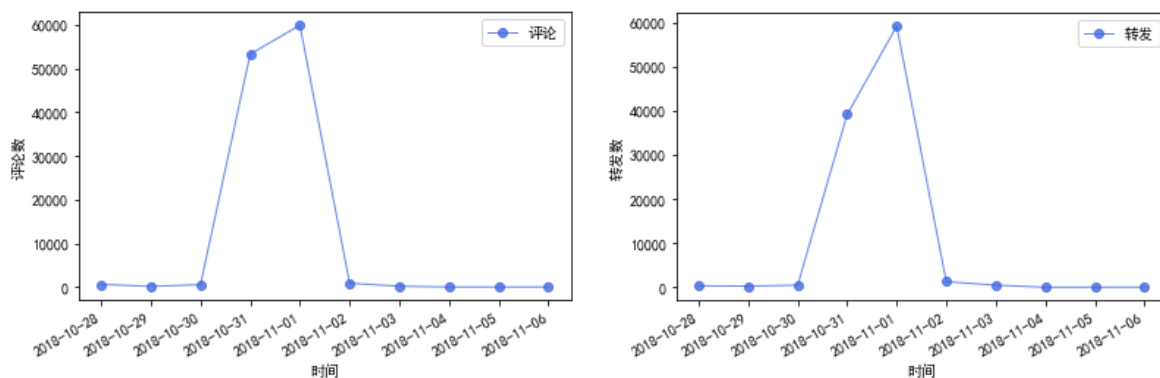


图 4-13 舆情微博评论数与转发数趋势图



图 4-14 重庆公交车坠江事件微博舆情趋势图

由图 4-13 可知，各大官微和自媒体博主发布微博，#重庆公交车坠江#相关话题的转发数和评论数持续上升，舆情不断升温，在 11 月 1 号达到高潮，11 月 2 号过后转发数及评论数降低，舆情回温。

由图 4-14 可知，舆情爆发后，一些媒体妄自推断并报道重庆公交车坠江原因，引起了微博网友的广泛关注，女司机被大家转发谩骂，舆情爆发。

几个小时后，@平安万州发布通报，证实小车司机并未逆行，一场大反转让网络舆论持续上升。29 日，事发时正面撞击视频被曝光，舆论从审判小车司机转向批评主流媒体及大 V 造谣^[14]，持续升温。30 日及 31 日，救援工作开展打捞工作，没有更多关于事故原因的新闻，舆论有所回落。11 月 1 日，黑匣子被打捞出水，公交车乘客的相关新闻被报道，舆论开始回温。

11 月 2 日，@中国新闻网、@平安万州、@人民日报等媒体在政府的微博账户上发布了公交车撞车的原因和黑匣子视频，并被@央视新闻，@头条新闻等媒体转载。舆论在 11 月 2

日达到顶峰。此后，舆论逐渐下降。

从舆情扩散路径来看，可大致归纳为“舆论审判女司机逆行”——“倒戈批评主流媒体及大V带头造谣”——“男女司机之争”——“质疑官宣事件细节”——“质疑公交车司机”——“批判女乘客”。

2) 话题阅读量分析

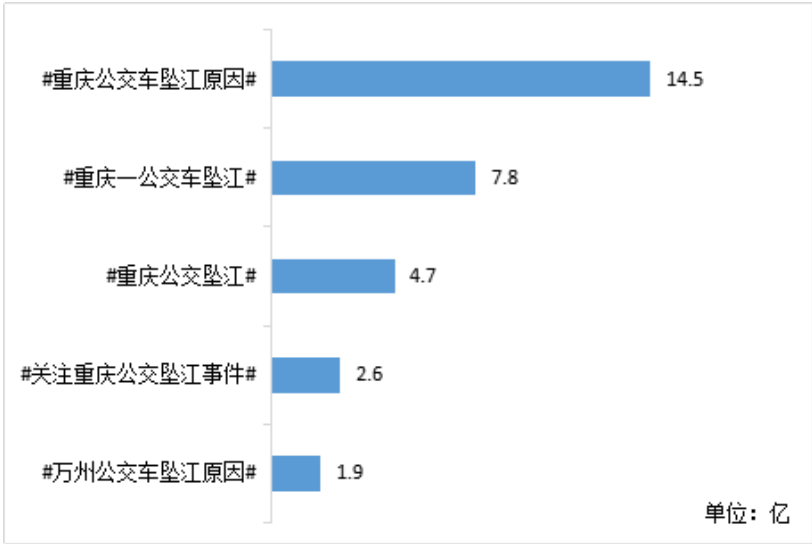


图 4-15 微博话题阅读量

如图 4-15 可知，微博话题例如，#重庆公交车坠江原因#、#重庆一公交车坠江#、#重庆公交坠江#等总阅读量不断上升。其中有很多网友带着这些热点话题发表了评论性观点，引发了舆论风波。

3) 媒体报道分析

媒体	官方通报前	官方通报后
新华视点	《重庆万州 22 路公交车坠江，疑因一女司机驾驶私家车逆行导致》	《司机乘客争论互殴致重庆公交车坠江》
扬州晚报	《大巴车坠江原因：女司机逆行》	《重庆公交坠江后续曝光画面！行车记录仪拍下悲剧一幕》
新浪安徽	《重庆公交车坠江，逆行女司机被控制》	《痛心！重庆万州公交车坠江原因公布！乘客与司机激烈争执互殴致车辆失控》

图 4-16 官方通报前后媒体报道对比图

通过图 4-16 可知，从媒体报道方面来看，在官方通报还未公布之前，部分媒体就发布微博称从万州公交车坠江事故原因为“女司机逆行轿车”，并对此进行报道，舆论迅速

被放大，逆行女司机迅速成为舆论的焦点。当政府查明真正坠江真相并官方通报后，各大媒体焦点从逆行女司机又转向了女乘客刘某与司机冉某发生争执，并且有打斗，司机受到错误干扰，导致公交车坠江。其中新华视点、扬州晚报等媒体又改变了报道内容。在信息混乱时，把舆论矛头指向了“女司机”，让人们误以为女司机就是导致公交车坠江“罪魁祸首”，引发了舆论。

4.3 “重庆公交车坠江”事件网络舆情特点及启示

4.3.1 “重庆公交车坠江”事件网络舆情特点

（一）对舆情传播者：多重身份和盲目性

1) 多重身份：舆情信息的传播可以是个人在微博发布，也可以是以集体主流媒体账号发布，在“重庆公交车坠江”案例中，舆情传播者多样，既有个人形式—普通网友、自媒体大 V，又有集体形式主流媒体—新京报、环球网、北京青年报等。这些媒体或个人都通过微博关注“重庆公交车坠江”事件进展情况，并发表了自己的看法，这些传播者共同推动了这次网络事件的公众舆论。

2) 盲目性：上述大多数传播者在“重庆公交车坠江”事件舆情传播中也表现出盲目性。10月28日上午11点19分，事故仅发生了1个小时，事故原因尚未得到调查，北京青年报就在报道中以“重庆万州22路公交车坠入河中，怀疑是女司机在驾驶私家车”为事故归因的主题^[19]，进行报道。除此之外新京报、环球网等主流媒体也使用了“女司机逆行”、“女司机被控制”等字眼来报道。这样对待事情轻率，大多网友的盲目顺从，引发舆情，将矛头指向了女司机。

（二）就舆情内容而言：具有阶段性和反转性

互联网上突发公共事件的传播期可以分为四个阶段：诱导期，关注期，爆发期和回归期。在舆情发展早期，#女司机逆行#等话题在网络上疯狂传播，引起大量舆论。而后官方视频公布后，又有多起因为公交车司机与乘客产生争执类似案件被曝光，舆情热度一直不退，在一定程度上增加了舆情研究的复杂性。当真相被公布后，又引发了全民的思考，舆情消退。坠江事件舆情的两次反转，第一次对逆行女司机的态度反转，在官方公告未公布之前，部分自媒体恣意揣测事故原因，在微博上引起大量舆论，网友谩骂女司机。当万州公安局官方微博发布警情通报后，有不少网友要为女司机正名；第二次是对公交车司机的态度反转，事故真实原因未曝光之前，公交车司机又成了人们的猜测对象，或许是司机的疲劳驾驶造成不幸，但真相发布后，由车中监控视频可知，是一名女乘客因为错过一站，要求司机立即停车，公车司机拒绝之后，女乘客开始对司机进行辱骂，紧接着又动手打人，司机情绪一度失控，一把扭了方向盘，才造成了无法挽回的悲剧。随即舆情第二次反转由

公车司机转向女乘客。

4.3.2 “重庆公交坠江事件”网络舆情反思启示

（一）自媒体时代的自我约束如何建立？

现在已经进入了个体平面媒体时代，任何人都可能是一个重大新闻的制造者或者传播者。在这起事件中，先是对女司机的性别歧视，造成对案件性质的主观臆断，以讹传讹；然后是对公交车司机的谣言，最后才是警方公布调查证据，还原事实真相。媒体渠道的平面化，让个人可以以非常便捷的方式发表自己新闻，并且添加意见，形成舆论。这些舆论有正面的积极作用，当然，舆论容易被误导，也有绑架决策者的时候^[20]。比如某些人为了自己的目的，故意发布片面的信息，误导舆论。在这次事件中，前期舆论的臆测，就引起误导。好在重庆警方及时公布权威信息，以正视听。因此，还是要正确看待舆论监督，引导信息发布者、跟帖者自我约束，发挥舆论监督的积极作用，成为社会治理的重要工具。

（二）冲动是魔鬼

女乘客因为错过站，对公交车司机不依不饶，本身可能就有情绪积压，错过站成了导火索，一下子的不管不顾；公交车司机开始克制，解释和不停车都是按照公司规定，当女乘客欺人太甚用手机打他的时候，忍无可忍，忘了自己肩负满车乘客和自己安全的责任；这一还击，让 15 个生命走上了不归路。冲动是魔鬼。女乘客和公交车司机的冲动互殴，升级的数秒内，造成了事件的惨重代价。

（三）公交车公司对于坠江事故应该汲取的教训

作为公交车公司：有责任和义务教育培训司机遵循应有的职业操守，那就是为了全体乘客的安全，紧急情况可以紧急停车，等待调查处理。在 5 分多钟争执的时间里，公交车司机完全可以在过江前，就停车等待。如果是那样，就最多只是一场争执，让乘客晚点抱怨，但不至于丢了性命。从视频中看出，显然公交车司机没有采取制动措施，显示出公交车公司对司机的职业培训和应急反应还有所欠缺。为什么公交车出现了不少乘客抢夺方向盘的事情，还没有出台意见给公交车司机加上护栏保护呢？现在亡羊补牢，2018 年 11 月 4 日，重庆市各部门联合召集工作会议，全面加强公共交通的安全和稳定，将严惩各种危害公共安全的违法违法犯罪行为，为车辆配备必要的安全防护设施，制定并发布驾驶员应急预案^[21]。

5 突发事件的网络舆情应对策略

正确引导和应对网络舆情是突发事件应急处置工作顺利进行的重要保证。开展突发事件网络舆情引导工作，要积极做好以下三个方面：

（一）及时公布权威信息：2013 年，国务院办公厅就发布了《国务院办公厅关于进一步加强政府信息公开，回应社会关注，提升政府公信力的意见》，其中明确提到，各地区各部门应积极探索利用政务微信、政务微博等新媒体工具^[22]，及时发布权威信息，并且充分利用新媒体的互动功能，用及时、便捷的方式与公众交流^[23]。

（二）正确应对网络谣言

- 1) 保持信息渠道畅通；
- 2) 有针对性引导舆情，时刻关注舆论走向；
- 3) 公民自身要提高媒介素养，做到不传谣不信谣；
- 4) 利用法律手段治理谣言。

（三）建立更全面的舆情预警机制

突发事件网络舆情的预警机制主要针对潜伏期，是控制网络舆情的最佳时机。通过控制即将爆发或可能爆发的突发事件，减少舆论的负面影响是重要的环节^[24]，建立起完善的网络舆情预警机制，依靠有力的数据支持，监测网络舆情，不断地数据分析，掌握事件发展的实时动态，并依靠先进的科学技术制定最合适的控制计划，扼杀摇篮中的潜在危险，避免网络舆情的大规模爆发^[25]。

做好突发事件舆情引导工作，首先必须从时效着力，要抓住时机，快速反应，及时发声。为了促进网络舆情朝着积极的方向发展，不仅是媒体，还有政府有关部门、社会组织等都需要积极开展网络环境，及时开展公众情绪的监测、情绪化解及情绪引导等方面的工作^[26]。

结 论

在大数据时代，网民发表一个看似无关紧要言论，都有可能在互联网上引起巨大的网络舆情风暴，网民的情绪化言论或许会被媒体不断放大，要对自己的言行举止负责，不能随意发表言论，尤其是在突发事件发生后。本文研究了大数据时代突发事件下的网络舆情的类别、特征，以及大数据下突发事件网络舆情的机遇与挑战，怎样处理好突发事件和网络舆情的关系。以突发事件微博舆情为主要研究对象，分析了“重庆万州公交车坠江”事件，7 天内该事件在微博网络舆情经历了爆发、减缓、反转到消退这几个阶段，体现了突发事件网络舆情的鲜明特征，是个很好的案例。也对以后的舆情管理有了些许建议，作为公众要注意自己的媒介素养，能及时辨别信息的真假，理性判断。要把握好“度”，解决好“说多少，怎么说”的问题，向公众公布的一定是经过核实的权威信息，未经核实或还在调查阶段的情况不要随意宣布。同时，要学会运用媒体的力量化解危机，营造良好舆情氛围。

目前我国突发事件的舆情治理有了一定的成果，但还是有很多方面的不足。在这样的背景下我们更应该在新媒体引导舆情走向方面加以注重，并不断完善监测舆情机制，加大在舆情预警系统的开发上，能第一时间检测到舆情，不让其扩散，及时让官方通报能平衡舆论、化解舆论危机。这样我们在面对新的突发事件时能有足够的把握去治理舆情，能全面提升政府舆情治理能力。

参 考 文 献

- [1] 李明,曹海军.中国网络舆情研究 13 年(2005-2017):理论、方法与实践[J].情报杂志,2019,38(05):116-122.
- [2] 车洪莹.大数据背景下突发事件网络舆情应对策略研究[J].新闻研究导刊,2017,8(15):119.
- [3] 袁野,兰月新,张鹏,夏一雪,刘媛.大数据背景下突发事件网络舆情应对机制研究[J].武警学院学报,2017,33(01):14-18.
- [4] Mingjun Xin,Hanxiang Wu,Zhihua Niu.A Quick Emergency Response Model for Micro-b log Public Opinion Crisis Based on Text Sentiment Intensity.2012,7(6):1413-1420.
- [5] 喻国明.大数据分析下的中国社会舆情:总体态势与结构性特征——基于百度热搜词(2009—2012)的舆情模型构建[J].中国人民大学学报,2013,27(05):2-9.
- [6] 孙帅.突发事件网络舆情管理机制研究[D].苏州大学,2014:5.
- [7] 李弼程,林琛,郭志刚.突发事件网络舆情研究探讨[J].情报杂志,2010,29(07):54-57.
- [8] 王革.基于大数据的突发事件网络舆情对策研究[J].中国市场,2017(18):225-226.
- [9] 夏雨禾.突发事件中的微博舆论:基于新浪微博的实证研究[J].新闻与传播研究,2011,18(05):43-51+110-111.
- [10] 麻凯利.基于深度学习的细粒度目标检测算法研究[D].国防科技大学,2017.[11]雷凯.大数据时代重大网络舆情事件治理研究[J].中国报业,2020(02):92-93.
- [11] 范胜华.大数据时代网络舆情监管机制研究[D].华中师范大学,2019:13-14.
- [12] 闫春秀.“数据意识”在历史教学体系中的构建[J].读与写(教育教学刊),2019,16(02):84.
- [13] 谢武海.大数据时代背景下企业管理创新研究[J].经济师,2018(06):270-271.
- [14] 何辉.大数据的发展特点和发展趋势[J].时代农机,2015,42(10):81-82.
- [15] 何云杰.大数据时代网络舆情治理研究[D].国防科技大学,2018:8-9.
- [16] 夏榕璟.衡阳市高校突发事件预防机制研究[D].南华大学,2014.
- [17] 王晰巍,文晴,赵丹,等.新媒体环境下自然灾害舆情传播路径及网络结构研究——以新浪微博“雅安地震”话题为例[J].情报杂志,2018.
- [18] 殷凤敏.突发事件网络舆情的引导策略[J].法制博览,2020(03):207-208.
- [19] 许丽君.突发事件中网络舆情的传播特征及应对措施——以“重庆公交坠江事件”为例[J].新闻世界,2019(11):33-37.

- [20] 王静.突发事件网络舆情的的情感倾向及演化分析[D].哈尔滨工业大学,2012.
- [21] 舆情监测中心-法制网,网络（<http://www.legaldail>）
- [22] 邹懿.突发事件微信微博舆情治理研究[D].湘潭大学,2019:48-49.
- [23] 李尚.突发公共事件中政府网络舆论引导策略研究[J].内蒙古煤炭经济,2011(02):21-23
- [24] 黄艳.突发公共事件网络舆情演化及政府应对能力研究[J].农家参谋,2019(21):192.
- [25] 崔鹏.面向突发公共事件网络舆情的政府应对能力研究[D].中央财经大学,2016.:33-35.
- [26] 李雪婷.媒体事故报道对微博舆论场中公众情绪的影响[D].电子科技大学,2019:67-69.

致 谢

毕业在即，我美好的大学校园生活也即将结束。回顾这四年，感慨万千。在这四年中收获良多，学习到了更多的知识，学习态度也更加严谨和端正，思路也变得更加开阔。在这里有太多的感谢要表达。感谢我敬爱的导师—李金海老师，在论文写作过程中遇到了很多困难和障碍，老师给了我很多宝贵的意见。由于考研的原因，没有太多时间放在选题，写任务书、开题报告时，老师耐心帮助我，也没有责怪我交的晚，多次的电话沟通帮我纠正问题，完成写作。

还要感谢我的家人，一直默默的支持，在考研，写论文一路的鼓励没有你们在背后的默默付出和支持，也不可能有我的今天。接下来，我会继续努力向前，尽力做好每一件事，不辜负你们对我的期望。

最后，要感谢参考文献的各位作者，从各位前辈的研究中我学习到了很多的相关知识，打开了我的思路，从中受益匪浅。