

大数据技术下城市应急管理的挑战与措施

王英英

中电长城圣非凡信息系统有限公司 北京 102209

【摘要】城市应急管理是智慧城市建设不可或缺的组成部分，是保障人民生命财产等安全的重要措施。当前复杂环境下的城市重大突发事件应急管理存在诸多不足，如无法打破数据堡垒和数据孤岛现象，无法与社会各主体积极参与合作等，都需要大数据技术的辅助。没有大数据技术，大数据只能作为冗余的数据垃圾被丢弃。

【关键词】大数据技术；城市应急管理；措施

1.大数据技术下城市应急管理的挑战

1.1.多信息融合的城市应急管理

在以微信、微博、论坛等社交媒体为代表的新媒体影响下，人们自觉或不自觉地介入城市突发公共事件，往往在不经意间导致网络舆论放大，给城市突发公共事件应急管理带来困难。基于新媒体对城市应急管理的影响，吴志民提出了一种基于新媒体视角的城市公共应急管理方法，有利于城市应急管理能力的提升，但其信息来源存在局限性。信息是多源信息分析的产物，基于信息分析的城市应急管理逐渐受到人们的重视。例如，论述了信息平台建设与城市应急管理的相关性，认为信息平台是支撑城市应急管理动态化、网络化运行的工具，是信息交流的渠道和场所。该平台可以提高城市系统的感知能力，为城市应急管理提供实时动态的数据流和数据链。本文提出了城市应急管理信息能力建设中存在的基本问题，从多维度角度探讨了信息能力建设的内容，展望了信息能力建设的发展机遇。提出了以智能为主导的城市安全管理方法，构建了城市安全管理模型。智能化工作作为城市应急管理提供了多源信息资源，提高了城市应急管理能力，但多源信息需要进一步分类和细化。本文分析了新时期中国应急管理的变化、挑战和研究议程，从制度、环境和实践三个方面进行了探讨，阐述了如何平衡工具与价值的矛盾。探讨了城市安全管理、风险管理与应急管理之间的关系，认为三者侧重点不同，分别侧重事故、风险与突发事件，但其责任主体相同，即全员参与；对公共卫生应急管理体系建设与城市空间治理响应进行了初步思考，论述了城市突发公共卫生事件防、控、治之间的关联性，完善城市空间治理的初步设想；基于国内疫情管理活动构建了重大突发公共卫生事件治理体系框架，从微观动态层面为深入研究重大突发公共卫生事件奠定了理论基础，有利于从常态化视角重构全球突发公共卫生事件治理体系；从新冠肺炎疫情防控角度检视了国家应急管理体系及其能力，强调预警、预防是城市重大公共卫生突发事件应急管理的关键环

节；以新冠肺炎疫情为例探讨了重大突发公共卫生事件中伪信息的传播、识别、治理等方法，认为假新闻、错误信息是提高城市应急管理难度的原因之一。

现代城市应急管理以预防为主，提倡“将关口前移”的理念。随着自媒体的出现，多源信息的泛滥提高了城市重大公共卫生突发事件应急管理风的难度，如何在利用好网络舆情的同时识别伪信息至关重要，如何平衡城市快速发展与重大突发公共事件防控之间的关系亦是城市应急管理面临的难题。

1.2.以大数据为基础的城市应急管理

大数据技术是提高城市应急管理智能化水平的关键。探讨了移动互联网、大数据、云计算、物联网、5G网络、区块链、人工智能等新技术环境下智慧城市公共服务体系框架的构建机制。论述了大数据应用于城市服务和城市治理的必要性和可行性。《中国智慧城市服务平台发展报告》显示，构建开放式大数据共享平台，有利于城市公共安全应急管理资源的整合共享。过去，疫情防控离不开大数据的辅助。国家卫健委多次会议强调，“疫情防控总体部署以互联网、大数据等信息技术应用为重点，数字化应对已成为疫情防控的一大亮点。”随着移动网络和物联网的快速发展，人人参与网络是一件非常容易的事，同时也产生了海量网络舆情大数据，导致城市治理面临巨大挑战，增加了突发事件应急管理难度。

2.大数据技术应用于城市应急管理的具体路径

2.1.基于大数据技术的城市防汛应急管理

城市汛期防洪是一个重要而富有挑战性的课题，2021年郑州暴雨造成的巨大损失为各大城市敲响了警钟。防洪数据来自气象、交通、城市规划等职能部门，每个部门都有大量的数据。国家应急管理部门为提升防灾、减灾和救灾等能力，发布了《应急管理信息化发展战略规划框架（2018-2022年）》，着重提出要充分推动现代化信息技术与应急管理业务流程深度融合。利用大数据技术对雨季防汛大数据进行处理与分析，挖掘出

对城市防汛应急管理有价值的信息,可有效保障雨季人民生命安全。具体路径为:首先通过数据挖掘技术 Apriori 算法对收集到的多源大数据进行深度挖掘,寻找有价值的信息;其次通过 NaiveBayes 方法分析原有防汛数据,基于机器学习中的神经网络训练出多雨季节的城市防汛模型,同时结合城市水文地质资讯,精准制定出多雨季节的城市防汛应急管理预警方法和处置策略。

2.2.基于大数据技术的城市公共卫生突发事件应急管理

突发公共卫生事件是影响国家卫生事业发展的的重要因素之一。如何提高城市应对重大突发公共卫生事件的应急管理能力,减少公共损失,是世界各国共同面临的难题,例如,新型冠状病毒肺炎的全球影响仍历历皆是。重大突发公共卫生事件数据涉及天气、交通、卫生和政府等各部门,收集到的大数据庞大且杂乱无序。大数据技术应用于该领域的具体路径为:首先由便携式移动通信设备(手机、传感器等)和各级政府部门提供信息,利用 Hadoop 或 Spark 等分布式系统收集到大数据;其次通过数据清洗进行数据格式规范;最后通过支持向量机、聚类降维和度量学习等方法提炼出有用信息并建立预测模型,并及时开放共享。

2.3.基于大数据技术的城市重大突发群体事件应急管理

随着生活节奏的加快,世界各国的群体性突发事件时有发生,如 2021 年北爱尔兰骚乱、2021 年美国国会骚乱、2022 年韩国首尔踩踏事件等,都造成了严重的人员伤亡和财产损失。传统的城市重大突发群体事件应急

管理以政府治理为主。群体性突发事件与其他类型的突发事件有一定区别,其突发性具有累加性,有一定的前兆特征,因此及时获取群体性突发事件的前兆特征是进行准确预警的关键。虽然通过走访、交谈和暗访等传统方式能获得部分信息,但数据爆炸的现代社会环境中,想要更加细粒度地获取群体事件的前兆特征非常困难。利用大数据技术进行城市重大突发群体事件应急管理的具体路径为:首先通过聚类分析对杂乱无序的大数据进行分类,挖掘出蕴含群体事件的信息;其次对挖掘出来的群体事件数据进行文本格式转换,采用语义分析方法细粒度地定位并获取与群体事件相关的数据信息;最后通过对群体事件数据进行统计分析、调控变量,从而精准获取群体事件的直接数据信息。

3.结束语

城市重大突发事件应急管理工作涉及社会各界,关系到每个人的切身利益。大数据在城市应急管理中的充分应用,都有赖于大数据技术的不断发展。没有大数据技术的创新、发展和应用,大数据蕴含的巨大价值就无法被挖掘,社会就无法分享数据资产的红利。

【参考文献】

[1]佟瑞鹏,王露露,李虹玮,等.安全管理、风险管理与应急管理的关系探讨:基于大安全理念视角[J].中国安全科学学报,2021,31(5):36-44.

[2]吕斌.公共卫生应急管理体系建设与城市空间治理响应的初步思考[J].城市发展研究,2020,27(3):7-8.