

# 数字化赋能视角下社区应急治理能力优化路径研究

## ——以“杭州城市大脑”为例

肖璐 陈晞 李菡湘 毛慧 刘珺\*

武汉科技大学法学与经济学院

**摘要:** “完善网格化管理、精细化服务、信息化支撑的基层治理平台”是社区治理现代化的重要方向。在风险社会与数字时代的叠加背景下，社区作为基层治理的核心单元，亟需通过数字化转型提升应急效能。本文基于数字化赋能视角，以杭州为研究对象，系统探讨了当前社区应急治理的实践现状与存在的问题。并针对其在信息传播、居民参与、平台发展等方面存在的问题提出了“区域联动打破信息孤岛”“完善平台建设”“构建以政府为主导的三位一体机制”三大优化路径，让数字化技术在社区治理中更好的发挥效能，提升社区应对应急事件的能力。

**关键词:** 数字化；社区治理；社区应急治理；治理优化

**DOI:** 10.65976/3106-1540.2026.03.006

## Research on the optimization path of community emergency governance capacity from the perspective of digital empowerment: taking the "Hangzhou City Brain" as an example

Xiao Lu Chen Xi Li Hanxiang Mao Hui Liu Jun\*

School of Law and Economics, Wuhan University of Science and Technology

**Abstract:** "Improving the grassroots governance platform with grid management, refined services, and information support" is an important direction for modernizing community governance. In the context of the overlapping of the risk society and the digital age, communities, as the core unit of grassroots governance, urgently need to enhance emergency efficiency through digital transformation. This article is based on the perspective of digital empowerment, taking Hangzhou as the research object, and systematically explores the current practice status and existing problems of community emergency governance. And in response to the problems in information dissemination, resident participation, platform development, etc., three optimization paths were proposed: "regional linkage to break information silos", "improving platform construction", and "building a three in one mechanism led by the government", so that digital technology can better play its role in community governance and enhance the community's ability to respond to emergency events.

**Keywords:** digitalization; Community governance; Community emergency management; Governance optimization

进入二十一世纪，人类社会迈入第四次工业革命，互联网、物联网、大数据、人工智能等新兴科技驱动着人类社会的快速演化。第四次工业革命给我们创造了百年未有的大变局，新兴科技的快速迭代和快速渗透，引起全社会快速地信息化和数字化<sup>[1]</sup>。在这个过程中，学术界与实务界都认识到“技术赋能”可以为有效突破传统社区应急治理桎梏，营造新时代社区应急治理样态提供良好的契机<sup>[2]</sup>。在大安全大应急框架下，应急指挥机制的完善具有重要意义。充分运用科

技赋能，推动风险评估、监测预警、决策辅助、应急指挥、处置救援等环节进行整体优化，加强全方位全要素协调联动，形成全社会突发事件应对合力。而社区作为社会治理的“最后一公里”，是社会应急管理系统最基础最根本的环节。

### 一、数字化赋能技术推动社区应急治理的必要性

(一) 借助数字化技术加强社区应急治理信息收集与传播

遥感技术、物联网技术等先进数字手段，使得社

**作者简介:** 肖璐(2005—)，女，研究方向为行政管理。

陈晞(2005—)，女，研究方向为行政管理。

李菡湘(2005—)，女，研究方向为行政管理。

毛慧(2005—)，女，研究方向为行政管理。

**通讯作者:** 刘珺(1980—)，女，副教授，研究方向为公共管理。

区治理者可以对社区进行不间断的实时监测,同时结合大数据分析技术对信息进行迅速处理并精确传播,对风险进行预测。这不仅增强了应急事件的可预见性,为社区工作者争取到更大的应急响应时间和空间,也极大地提升了应急响应的精准度和时效性。此外,各类信息共享平台起到类似于“神经末梢”的作用,它们打破了传统信息传播渠道的限制,进而扩大了相关应急信息的传播范围和影响力。

### (二) 社区应急治理更为公开、透明

与传统的方式相比,数字平台上公布的大部分消息都更加公开和透明,这使得居民就能够拥有更多的知情权、参与权、表达权和监督权,同时也能让大家在第一时间了解到可能的危险,并采取相应的措施<sup>[3]</sup>。

在应急事件发生后,像灾害影响范围、人员安全状况之类关键指标也能够被持续监测,并实时反馈给相关部门和公众,这种机制就打破了传统应急治理中存在的信息壁垒,也实现了政府、社会、企业等多方力量的信息共享和协同工作。

## 二、杭州市数字化赋能社区应急治理的现状

### (一) 数字化社区应急治理的实例——杭州城市大脑

杭州城市大脑在治理资源的互联共享、公共事件的预警预测、辅助宏观决策指挥等方面已产生积极的示范效应,尤其是在新冠肺炎疫情防控期间,相关人员依托杭州城市大脑的“数字防疫系统”,在疫情监测分析、科学预测、资源调配、复工复产等方面发挥了重要作用,这在全国乃至全球都具有重要的示范意义<sup>[4]</sup>。

### (二) 杭州城市大脑在社区应急治理中的实践与创新

#### 1. 全面风险监测与精准预警

城市大脑会运用遥感技术与物联网技术,去感知和分析城市运行中的交通、环境、公共安全等多个领域的的数据,并根据情景模拟生成最佳的预警措施,将被动应急转化为主动防御。同时城市大脑还可以以“全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控”为目标,建立起监控视频的“天眼”、网格员移动的“网眼”、普通群众的“众眼”三位一体的社会治理和风险控制体系<sup>[5]</sup>。

#### 2. 高效应急指挥与灵活调度

杭州城市大脑还创新了一种更扁平化、也更智能化的应急指挥模式,它借助移动互联网技术,把“指挥末梢”延伸到社区基层和应急现场,从而实现任务指令的扁平直达和现场动态的实时反馈,将应急指挥指令直接交给基层人员,这种做法减少了信息传递的中间环节,从而提高了信息传播效率和准确性;基层救援人员可以实时上传现场情况,比如灾害现场的图像、视频、救援进展等信息,这样一来指挥中心就能

够全面掌握现场态势,并及时调整救援策略。

### 3. 科学资源统筹与有力保障

在应急资源储备环节,相关人员会借助大数据分析来总结以往经验,对应急物资进行精准储备与实时管理,管理内容包括物资的数量、保质期等信息,以确保物资的可用性和有效性。

在灾后改进与重建方面,运用溯源技术分析预防和应对举措,识别城市的脆弱区域和治理的薄弱环节,为提升城市韧性指明具体方向和改进路径;应用物联网、数字仿真模拟技术进行模拟,预测各种灾后重建方案应对极端灾害的情况,在众多方案中择优选取。

## 三、数字化赋能社区应急治理存在的问题

### (一) 信息传播的高效性与真实性难以得到保障

调查数据<sup>[6]</sup>显示,在社区层面,数字鸿沟的影响尤为显著,高达65%的老年人由于设备操作障碍,难以及时获取应急信息,这直接影响了他们在紧急情况下的自我保护能力。不仅如此,如今网络信息鱼龙混杂,而对社区应急治理而言,信息传播的真实性直接影响了其治理的效率与效果,若真实、关键的信息在传播链中受阻,不仅会起到事倍功半的效果,更会削弱公众对正确信息的信任度,影响后续的应急治理。

### (二) 居民群众的参与度与认可度较低

在建设数字化社区之初,居民对数字化治理的参与度与认可度普遍不高,数字化建设难以在社区间推广开来。而居民的适应过程不仅涉及到对新技术的熟悉与掌握,更关乎于对数字化治理理念的理解与认同,这是一个漫长且持久的过程。随着时间的推移,“数字化社区”的概念便逐渐被淡忘,数字化社区的建设也因为居民群众的参与度与认可度不高而逐渐失去活力。

### (三) 数字化治理平台流于形式

大多数城市仍停留在智慧城市建设的概念化阶段,社会治理能力现代化水平亟待提升<sup>[6]</sup>。许多平台在建立之初,虽然怀揣着为居民提供便捷服务的初衷,但由于绝大部分社区工作者自身对数字化转型的认识和能力不足,使平台缺乏有效的推广和持续的运营维护,随着时间的推移,这些平台也逐渐被边缘化。

社区治理者与居民之间的信息渠道虽然增多,但仍存在单向沟通、低效率协同等问题,居民难以熟悉掌握、融会贯通,陷入“上通下不通”的困境,平台中各种信息的重复出现,社区治理者无法运用相关数据进行社区治理,形成“下通上不通”的困境<sup>[8]</sup>。

## 四、数字化赋能社区应急治理的优化路径

### (一) 区域联动,打破社区应急治理“信息孤岛”现象

数字化技术促进了信息的广泛共享,在社区内部构建了一个交互联合、分工明确、协同发展的社区应急治理体系。同样的,不同社区间也可以通过区域联

动和信息共享机制,建立一个大规模的社区应急治理体系,实现资源共享、资源互通,有效打破社区应急治理中的“信息孤岛”现象,提升应急响应的效率和质量。实现区域联动,在执行过程中要注意把握以下原则<sup>[9]</sup>。

**客观性原则。**各社区间共享的信息必须保证与实际相符,不存在歪曲或捏造事实的情况,要尽可能使用直接数据,避免主观因素对社区间信息传播带来的影响,以保证信息的权威性和可靠性。

**动态性原则。**信息共享是一个持续的过程,在整个应急治理过程中,各联动社区也应及时同步后续进程与反馈,方便对措施进行优化和调整,同时,通过结合各社区的实际情况总结经验、把握规律,为后续可能会发生的应急事件提供参照,在经验中吸取经验。

**可行性原则。**社区与社区间的联动不是越多越好,更应该参照各社区的实际情况,如地域、居民生活习惯等因素,以此来确保社区之间的联动在实际实施起来是可行的,不能只在名义上联动,更要保证在具体执行时各社区能互相配合联动。

(二) 建立和完善信息传播平台,增强信息平台的权威性和群众的参与度

社区治理者也要紧跟时代步伐,充分利用信息化的优势,打造更具权威性的治理渠道,从而增强群众的参与度与认可度。针对信息平台存在的问题,可以从以下几个方面进行改进。

第一,优化平台功能,提升居民使用体验。平台设计需兼顾各年龄阶层用户的需求,确保页面简洁、操作简便;除了基本的信息发布功能,信息平台还应该精准定位居民需求,提供像缴纳水电费、政策咨询、社区论坛等便捷服务和互动板块,使信息平台的使用更加日常化,在双向互动的过程中提高居民归属感与参与感。

第二,加强管理与安全维护。相关工作人员要对居民在平台上的发言进行监控,确保信息环境是健康有序的,可以制定严格的数据规范、定期进行系统检查与维护、及时修复漏洞,保障平台的稳定运行,构建安全、高效的信息传播环境。

第三,对弱势群体提供必要的应急保障,如定期的应急知识宣传、基础的设备操作教程,增强整个社区的应急氛围,确保数字化治理成果普惠共享,培养“数字信任”。

(三) 以政府为主导,构建“政策——平台——人才”三位一体的应急治理机制

在政府的主导作用下,通过构建“政策——平台——人才”三位一体的应急治理机制。政府出台专门针对数字技术在应急治理中的相关政策法规,为数字化的应急治理体系提供坚实的制度保障,政府可以

充分利用人才和平台资源,积极引进技术型与管理型的复合人才,为社区应急治理注入源源不断的活力<sup>[10]</sup>。借助一系列数字技术,社区可以打造一个集信息整合、监测预警、指挥调度于一体的数字化应急平台,同时增强治理者的数字素养,维持数字平台的长期运行与创新调整。

## 五、结语

数字化赋能是提升社区应急治理能力的关键路径。数字化技术在信息整合、监测预警与透明治理等环节中起到了核心作用,结合杭州城市大脑的实例,剖析其在社区应急治理中的实践与创新,同时针对数字化赋能社区在问题,研究提出以区域联动打破“信息孤岛”、建立完善的信息传播平台、以政府主导完善“政策——平台——人才”协同机制的系统优化策略。

未来研究可进一步探究智慧社区与韧性治理的深度融合,如人工智能驱动的动态风险评估、区块链技术在信息溯源中的应用等,以实现应急治理从“被动响应”到“主动防御”的转型。

## 参考文献:

- [1] 孟天广. 政府数字化转型的要素、机制与路径——兼论“技术赋能”与“技术赋权”的双向驱动 [J]. 治理研究, 2021, 37(01): 5-14+2.
- [2] 李琼, 肖立志. 数智赋能社区应急治理: 何以可能, 何以可为?——基于上海市 L 街道“社区大脑”建设的案例分析 [J]. 广州大学学报(社会科学版), 2024, 23(02): 108-122.
- [3] 周恩毅, 胡金荣. 网络公民参与: 政策网络理论的分析框架 [J]. 中国行政管理, 2014(11): 100-103.
- [4] 郁建兴, 樊靓. 数字技术赋能社会治理及其限度——以杭州城市大脑为分析对象 [J]. 经济社会体制比较, 2022(01): 117-126.
- [5] 刘淑春. 数字政府战略意蕴、技术构架与路径设计——基于浙江改革的实践与探索 [J]. 中国行政管理, 2018(09): 37-45.
- [6] 中国互联网络信息中心. 第 50 次中国互联网络发展状况统计报告 [R]. 北京: CNNIC, 2022.
- [7] 张蔚文, 金晗, 冷嘉欣. 智慧城市建设如何助力社会治理现代化?——新冠疫情考验下的杭州“城市大脑” [J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2020, 50(04): 117-129.
- [8] 黄璜, 谢思娴, 姚清晨, 等. 数字化赋能治理协同: 数字政府建设的“下一步行动” [J]. 电子政务, 2022(04): 2-27.
- [9] 徐子青. 区域联动发展指标体系与评价方法探讨 [J]. 福建师范大学学报(哲学社会科学版), 2009(02): 34-41.
- [10] 郁建兴, 吴结兵. 走向科学化、精细化、智能化的未来社区治理体系 [J]. 浙江经济, 2019(07): 21-23.