

政务微博反诈宣传信息的空间分布特征 及聚集模式研究*

张敏 徐鑫 张东鑫
(华中师范大学信息管理学院, 武汉 430079)

摘要: 探讨政务微博反诈宣传信息的空间分布规律, 揭示反诈宣传主题在地理空间上的聚集模式及其作用机制。以政务微博中反诈宣传博文为研究对象, 采用Word2Vec词向量模型训练及扩展原始词汇, 基于LDA主题模型提取政务微博反诈宣传主题, 计算每个地区的相对主题强度; 运用空间自相关分析方法评估不同反诈宣传主题的空间聚集性及区域差异, 识别当前政务微博反诈宣传策略, 并结合公众参与度揭示政务反诈宣传的区域传播策略。研究发现: 政务微博反诈宣传主题具有多样性及针对性特征, 公众对行动导向型主题的关注度更高; 不同主题在地理空间上呈现显著的聚集特征, 聚集区域主要集中于中部和东部地区; 政务微博反诈宣传呈现出“系统性宣传”与“区域针对性宣传”相结合的模式, 其中结合区域实际的针对性宣传更易引发公众关注与互动行为。

关键词: 政务微博; 反诈宣传; 空间分布特征; 聚集模式; 空间自相关; Word2Vec-LDA模型

中图分类号: G206 **DOI:** 10.3772/j.issn.1673-2286.2025.08.001

引文格式: 张敏, 徐鑫, 张东鑫. 政务微博反诈宣传信息的空间分布特征及聚集模式研究[J]. 数字图书馆论坛, 2025, 21(8): 1-10.

随着互联网和移动通信技术的迅速发展, 利用电话和网络实施诈骗的新型犯罪活动呈现高发态势, 诈骗手段不断翻新、传播渠道更加隐蔽, 给社会治理与公众安全带来严峻挑战。反诈宣传是指政府及相关机构通过多种传播手段向公众传递诈骗类型、作案手段及防范措施等信息的活动^[1], 已成为政府部门开展社会防控与公众教育的重要工作之一。近年来, 随着国家层面打击电信网络诈骗违法犯罪工作的不断推进, 反诈宣传工作逐步实现制度化和常态化。根据中宣部与公安部联合部署的“全民反诈在行动”集中宣传月的活动精神, 各地反诈中心应在公安部统一组织下坚持因地制宜、突出重点、分类施策, 提高宣传精准度^[2]。与此同时, 中共中央办公厅、国务院办公厅发布的《关于加

强打击治理电信网络诈骗违法犯罪工作的意见》指出要强化属地管控与犯罪源头地综合治理^[3]。鉴于电信网络诈骗违法犯罪具有显著的地域性特征, 反诈宣传不仅需要统一部署和全面覆盖, 还必须结合不同地区的特点开展针对性宣传和精准推送。政务微博通常由公安机关、网信办、政法委、政府新闻办等地方政府部门运营, 承担信息公开、政策解读和舆情引导等职能, 其服务对象为本辖区公众, 因而具有鲜明的地域属性。因此, 政务微博成为政府开展属地化治理的重要平台, 不同地区政务微博发布的反诈宣传信息在数量与主题上呈现的空间分布差异, 会影响公众接触反诈信息的充分性以及宣传内容与区域实际情况的相关性, 进一步影响反诈宣传的实际成效。

收稿日期: 2025-07-05

*本研究得到国家自然科学基金重大项目“数字政府建设成效测度与评价的理论、方法及应用研究”(编号: 23&ZD081)资助。

本研究以反诈宣传为研究情境,对反诈相关的政务博文进行主题挖掘,并结合博文发布的地理信息,重点探究以下问题:①当前政务微博反诈宣传主题主要有哪些,公众对哪些宣传主题更感兴趣;②各地区政务微博账号的反诈宣传呈现怎样的空间分布特征和聚集模式;③不同空间分布类型的宣传主题在公众参与度上是否具有差异性。通过分析政务微博反诈宣传数量与主题在不同地区的空间分布特征,并识别其显著的聚集模式,进一步探究不同宣传模式与公众参与度之间的关系,为政府部门优化宣传策略、提升反诈宣传的针对性提供参考。

1 相关研究

1.1 社交媒体的空间分布

通过挖掘社交媒体的地理信息,揭示网络舆情活动在空间维度上的变化特征,已成为理解用户行为特征、信息传播模式及舆情演化机制的重要方法。从方法上看,学界广泛采用空间自相关分析方法^[4]对社交媒体的地理位置信息进行量化研究,以揭示舆情信息在地理空间上的分布特征,从而为精准的舆情监测与决策支持提供科学依据。王璟琦等^[5]采用空间自相关理论分析不同区域网络舆情话题强度的空间分布和时间变化规律;贾若男等^[6]运用空间自相关算法中的全局空间自相关分析网络舆情的时空总体分布,运用局部空间自相关分析时空聚集类型,此外还运用时空网络图算法中的平均聚类系数分析网络结构,运用局部聚类系数分析关键区域或城市,为舆情管控与治理提供参考。从对象上看,除了对舆情主题进行空间分布分析外,还有一些学者探究了社交媒体用户情绪的空间分布特征^[7]:Jiao等^[8]关注电子政务投诉中负面情绪的空间聚集特征,为政府治理策略优化提供依据;Wang等^[9]则利用新浪微博带地理位置的发帖数据,研究不同情绪的空间共现模式,揭示情绪与城市空间之间的复杂交互关系,为城市规划与社会治理提供了实证参考。

总体而言,现有研究多聚焦于突发舆情事件,并从普通用户发布的内容出发分析其空间传播规律,还未有研究专门探讨政务社交媒体宣传信息的空间分布特征。

1.2 反诈宣传

当前关于反诈宣传的研究主要集中在公共管理和新闻传播领域,大多关注宣传形式与宣传策略的优化。信息资源管理领域的研究则侧重于用户信息接受意愿及受骗影响因素的探讨:李辉^[10]、黄炜等^[11]分别从电信诈骗受害者的信息接受意愿与大学生反诈信息规避行为的角度,探讨了影响反诈宣传效果的关键因素;王红敬等^[11]基于S-O-R理论构建诈骗信息的诱骗机理模型,揭示电信诈骗易感人群受骗的心理机制与影响因素。此外,张敏等^[12]从政务反诈短视频角度挖掘视频符号对用户情感唤醒与价值共创的影响,还以抖音反诈短视频为例剖析叙事质量及相关情境因素对用户共情体验的影响^[13],为提升政府反诈宣传效果提供理论支持和实践建议。

现有反诈宣传研究还没有关注到不同地区宣传模式及其宣传效果的差异,而社交媒体空间分布研究也没有关注到反诈宣传这一领域。基于此,本研究重点探讨政务微博反诈宣传信息的空间聚集模式,以及对公众参与度的影响,以期政府部门优化反诈宣传策略、提升宣传效果提供理论依据与实践指导。

2 研究设计

2.1 研究框架

本研究重点聚焦政务微博反诈宣传信息的空间分布特征及聚集模式,前者呈现反诈宣传数量与主题在空间上的总体分布格局,后者则体现这些主题是否在地理空间上形成显著的邻近聚集效应,从而更全面地揭示反诈宣传在空间维度上的差异性与结构特征。研究框架如图1所示。首先对政务微博反诈宣传博文进行预处理并提取地理空间位置信息;其次基于改进的LDA模型识别反诈宣传的主题,运用空间自相关分析探究主题的空间分布特征;最后结合用户参与数据,分析不同宣传策略的差异并据此为政务微博反诈宣传提出建议。

2.2 数据采集与预处理

微博作为政务新媒体建设的核心平台,已形成较为成熟稳定的政务信息传播机制,相关政府部门在平

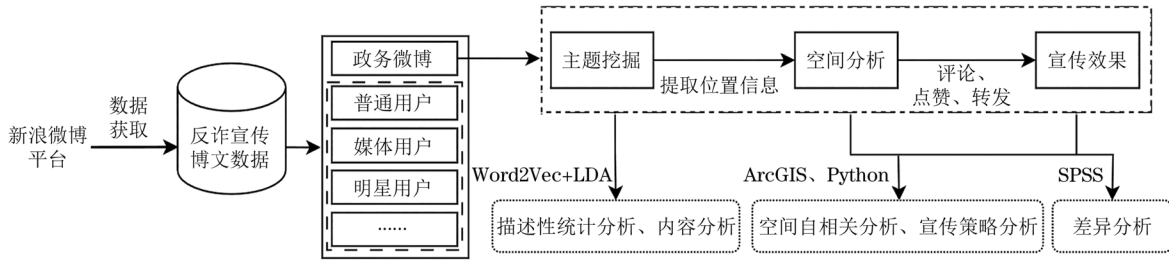


图1 研究框架

台上保持高频率内容输出,同时其用户规模庞大、互动性强。因此,为保证研究数据的丰富性及用户参与的活跃度,选择新浪微博作为数据来源。前期调研发现,微博反诈宣传内容中普遍包含“反诈”“诈骗”“电信诈骗”“网络诈骗”等核心关键词,因此,选取上述词汇作为检索条件获取相关博文,并利用高级搜索功能筛选出原创内容,结合人工抽样审核和补遗,确保所采集数据与反诈宣传高度一致。随着2022年12月《反电信网络诈骗法》正式施行,反诈宣传逐渐呈现常态化趋势,故本研究选取发布时间为2023年1月1日—2023年12月31日的博文内容,共采集原始博文367 388条,其中每条博文数据包含用户ID、用户名、性别、账号类型、发布时间、博文内容等。新浪微博中verified_type字段可筛选用户类型,本研究筛选该字段为1的政务账号,得到政务微博反诈宣传信息。剔除没有明确位置信息的账号,最终得到214 181条政务博文反诈宣传数据。

数据预处理包括数据清洗、文本分词和地理信息识别。首先,通过Python正则表达式对博文内容进行模式匹配并删除无关信息,并使用中文分词工具jieba进行分词。随后,结合政务微博账号的主页信息及用户名推断其地理位置,基于民政部发布的《2022年中华人民共和国县级以上行政区划代码》构建省、市、县三级地名映射表。为保证数据统一性和地理信息的准确性,将账号的位置信息统一映射至地级市尺度,最终得到365个市级行政区数据(台湾地区数据缺失)作为账号对应的空间位置信息。

2.3 基于Word2Vec-LDA模型的主题提取

采用主题模型对采集的政务微博内容进行主题分析。LDA主题模型对于短文本的主题挖掘效果较差^[14],因此基于Word2Vec扩展文本语义以实现更精准的主题识别^[15]。Word2Vec模型是一种通过词汇上下文学习语义表示的深度学习模型,其核心思想是通

过训练词向量捕捉词汇之间的语义相似度^[16]。采用Word2Vec对预处理后的博文数据进行训练,扩展语义相似词,经过多次实验,确定相似度阈值为0.65,即只有当某个词与相似词的相似度大于0.65时,才将其视为有效的扩充词汇。对于每个原始词,最多扩充3个语义相近的词(见表1),以避免文本过于冗长并保持其核心内容。根据上述规则,将每个词及其扩充词汇整合形成新的扩充文本。

表1 扩充词汇示例

原始词汇	扩充词汇
电信诈骗	诈骗、网络诈骗
骗子	诈骗分子、诈骗团伙、不法分子
反诈	反诈骗、防诈、反诈宣传
公安	民警、警察、警方

为了验证该方法的有效性,使用主题困惑度作为主题聚类评价指标。困惑度能够衡量主题模型对数据的拟合程度,数值越低说明模型对语料的解释能力越强,主题划分越合理。对采集的数据分别使用LDA模型与Word2Vec-LDA模型抽取主题词,并计算在不同主题数量下的困惑度指数(见图2)。可以看出在不同的主题数下,采用Word2Vec-LDA模型的困惑度均低于LDA模型,特别是当主题数变多之后更加明显,证明Word2Vec-LDA模型在本研究数据集上表现更好。

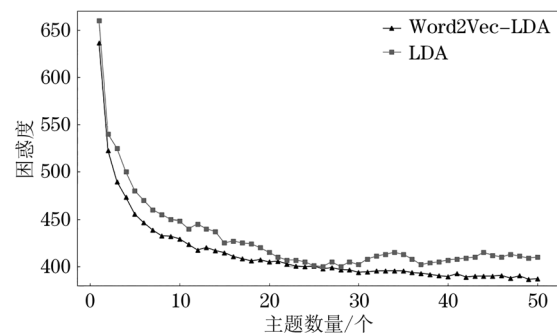


图2 不同模型主题困惑度对比

2.4 政务微博反诈宣传主题的区域空间分析

采用空间自相关分析方法探讨政务微博反诈宣传主题在不同地区的空间分布规律。空间自相关是指一些变量在同一个分布区内的观测数据之间潜在的相互依赖性^[4]。鉴于各地区政务微博的活跃度悬殊,仅以主题发文量衡量区域差异容易导致结果失真。为消除这一影响,构建“相对主题强度”指标:在每一个市级行政区内,将某一主题的发文量除以该市的政务微博总发文量,得到该主题所占比例,使不同地区的主题分布具有可比性。

空间自相关包括全局空间自相关和局部空间自相关,全局空间自相关通过量化整个研究区域中某一变量的总体空间依赖性,揭示研究对象是否在区域中呈现聚集或离散的趋势。采用全局莫兰指数作为全局空间自相关分析的指标,通过度量变量的空间相似性揭示区域之间的整体空间格局。反诈宣传主题 k 在研究区域内的全局莫兰指数 I_k 的计算公式如式(1)所示。

$$I_k = \frac{N \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \omega_{ij} (S_{ik} - \bar{S}_k)(S_{jk} - \bar{S}_k)}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \omega_{ij} \sum_{i=1}^N (S_{ik} - \bar{S}_k)^2} \quad (1)$$

式中: N 表示研究区域的地区总数; S_{ik} 和 S_{jk} 表示第 i 和第 j 个市的相对主题强度; \bar{S}_k 表示所有市的相对主题强度平均值; ω_{ij} 表示第 i 和第 j 个市之间的空间权重,采用Queen矩阵来构建空间权重矩阵。通过Z-score和P-value对莫兰指数进行显著性检验。Z-score用于衡量观测到的莫兰指数偏离随机分布的程度,绝对值越大说明偏离越显著;P-value用于判断这种偏离是否具有统计显著性, $P < 0.05$ 通常表示空间相关关系在统计意义上具有显著性。莫兰指数的取值范围为-1~1,大于0表示空间数据呈现出正相关,即相似的值倾向于聚集在一起;当莫兰指数小于0时,空间数据呈现出负相关,即相似的值倾向于离散。

尽管全局莫兰指数可以揭示总体上的空间聚集或离散模式,但无法揭示特定空间单元的空间模式。因此,采用局部空间自相关分析法进一步识别反诈宣传主题在地理空间上的具体聚集区域。局部莫兰指数能够测量某一区域单元及其邻近区域之间的空间自相关性,从而识别出区域内特定空间单元的局部聚集效应^[17]。局部莫兰指数 I_i 的计算公式如式(2)所示。

$$I_i = \frac{N \sum_{j=1}^N \omega_{ij} (S_{ik} - \bar{S}_k)(S_{jk} - \bar{S}_k)}{\sum_{i=1}^N (S_{ik} - \bar{S}_k)^2} \quad (2)$$

2.5 公众参与度计算

为了评估各地区反诈宣传活动的实际效果,综合考虑微博互动数据中的评论量、点赞量和转发量^[18]3项指标构建宣传效果评估方法。基于各地区政务微博发布的反诈博文的互动数据,设计了如式(3)所示的宣传效果 E_i 计算公式:首先计算每个地区宣传博文的评论量 C_i 、点赞量 L_i 和转发量 R_i ,然后将上述指标之和除以该地区总发文量 T_i ,消除地区发布博文数量差异对评估结果的影响,确保衡量指标能够反映单位微博的实际传播效果。为探究不同宣传模式在公众参与度上的差异,采用非参数检验方法进行统计分析,为后续结果解释提供依据。

$$E_i = \frac{C_i + L_i + R_i}{T_i} \quad (3)$$

3 数据分析结果

3.1 描述性统计分析

数据分析结果显示,政务微博反诈宣传以公安部门、检察部门和政法部门为主,其中:公安部门占比37.25%,检察部门占比29.04%,政法部门占比16.11%。此外,政务微博中反诈宣传发文量TOP10的城市如图3所示,成都市、重庆市、郑州市、昆明市等地区发布博文数量较多,其中成都市发文量显著高于其他城市。

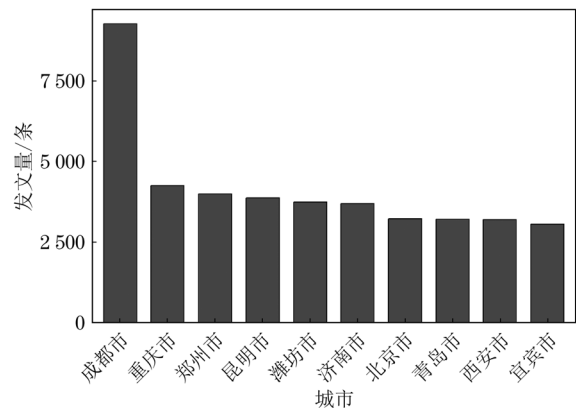


图3 政务微博反诈宣传发文量TOP10城市

3.2 反诈宣传的主题识别

基于Word2Vec的文本扩展方法,使用生成的

扩展文本训练LDA模型,通过调整主题数量和模型参数,评估模型主题困惑度,确定初始主题数为30个。在此基础上,采用层次聚类法结合人工识别,将初始的30个主题进一步整合归纳,最终确定10个主要主题,并计算每个主题的公众参与度,结果如表2所示。

政务微博反诈宣传主题中,从提及频次来看,主题1、主题2位列第一和第二名,说明政府在反诈宣传中更

倾向于强调对诈骗行为的阻断与处置成效。主题3位列第三,聚焦于普及防骗知识,旨在提高公众的防范意识和识骗能力。从公众参与度来看,主题1、主题2和主题6排名靠前,说明公众对于诈骗的具体打击行动更为关注,尤其倾向于响应那些具有实际成效和现场感的反诈举措。这些主题不仅覆盖了诈骗类型识别、风险提示等基础内容,也延伸至法律法规普及、社会治理等更深层次的公共议题。

表2 政务微博反诈宣传主题及公众参与度情况

主题序号	主题名称	关键词	提及频次(百分比/%)	公众参与度
1	紧急支付拦截	派出所民警、劝阻支付、转账汇款、银行、万元	35 560 (16.6)	25.616
2	线下宣传活动	常识、宣传单、派出所、普法、典型案例	35 245 (16.4)	24.402
3	反诈知识宣传	防骗意识、识骗手段、守护钱袋子、警惕网络	29 472 (13.8)	17.103
4	案件侦破与司法行动	抓获归案、判刑、涉案金额、有期徒刑	29 408 (13.7)	18.995
5	求职陷阱警示	刷单返利、高薪招聘、虚假投资、网贷、境外赌博	19 866 (9.3)	16.810
6	跨境打击行动	缅北、公安部、押解回国、犯罪集团、境外	17 400 (8.1)	22.730
7	诈骗类型	冒充客服、冒充熟人、冒充公检法、金融账号	13 477 (6.3)	15.578
8	帮信罪警示	出借银行卡、电话卡、帮信罪、洗钱	12 753 (6.0)	20.275
9	个人信息保护	切勿点击链接、防泄露、核实信息、提高警惕	12 220 (5.7)	14.566
10	反诈预警宣传	预警、劝阻、反诈、电话、孤注一掷、下载安装	8 780 (4.1)	13.779

3.3 反诈宣传主题的空间分布

3.3.1 全局空间自相关分析

采用ArcGIS软件进行空间自相关分析。首先,将各市级行政区划的反诈宣传博文数据导入软件,利用Spatial Autocorrelation工具进行全局空间自相关分析,得到全局空间自相关统计结果(见表3)。全局莫兰指数大于0,说明反诈宣传数据分布具有正空

间自相关性。然后,分别计算不同主题的相对主题强度,基于式(1)进行全局空间自相关分析,结果如表4所示。可以看出,主题1、主题2、主题3、主题5、主题

表3 政务微博反诈宣传发文量全局空间自相关统计结果

指标	数值
全局莫兰指数	0.151 689
Z-score	8.381 968
P-value	<0.001

表4 各宣传主题全局空间自相关分析结果

主题序号	主题名称	全局莫兰指数	Z-score	P-value	空间格局
1	紧急支付拦截	0.109	3.365	<0.001	强聚集分布
2	线下宣传活动	0.104	5.532	<0.001	强聚集分布
3	反诈知识宣传	0.044	2.580	0.009	弱聚集分布
4	案件侦破与司法行动	0.020	1.243	0.213	随机分布
5	求职陷阱警示	0.060	5.759	0.001	弱聚集分布
6	跨境打击行动	-0.018	-0.885	0.376	随机分布
7	诈骗类型	0.066	3.621	0.001	弱聚集分布
8	帮信罪警示	-0.005	-0.129	0.897	随机分布
9	个人信息保护	0.041	2.417	0.016	弱聚集分布
10	反诈预警宣传	0.082	4.433	0.001	弱聚集分布

7、主题9和主题10的全局莫兰指数均大于0，且Z-score统计值大于1.65，P-value统计值小于0.05，表明这些主题的空间聚集性达到了统计显著性，置信度超过90%^[5]。为保证主题空间聚集性具有较高的区分度，结合实际数据分布情况，将全局莫兰指数大于0.100视为强聚集分布，即主题1与主题2具有较高的空间聚集性，说明这两个宣传主题在特定区域呈现高强度集中分布，构成明显的高值聚集区。主题4、主题6和主题8在空间上不具备显著的聚集性，表明在这些主题上，各地区的政务微博宣传具有较高的一致性。

3.3.2 局部空间自相关分析

为了更全面地了解政务微博反诈宣传主题在具体地区的空间聚集态势，基于式(2)进行局部空间自相关分析，对各个主题的区域性分布进行深入探讨。为揭示不同聚集类型在空间上的分布差异，以省会城市坐标为基准绘制区域聚集类型分布图^[6]，并标注显著聚集的省级行政区(见图4)，其中：“高一高”表示自身值较高且邻近值也高；“高一低”表示自身值高但邻近值低；“低一高”表示自身值低而邻近值高；“低一低”则表示自身值及邻近值均较低^[5]。

图4显示，反诈宣传的聚集区域主要为我国中部及东部地区，其中四川、山东、河南等地已经形成明显的宣传聚集中心。《2023年度政务微博影响力报告》^[19]显示，四川和山东在政务微博竞争力排行榜中位列前二，政务微博影响力较强。结合本研究的发文量统计结果可以发现，这些省份的政务微博在反诈宣传方面也保持了较高的发布频次，在一定程度上推动了反诈宣传内容

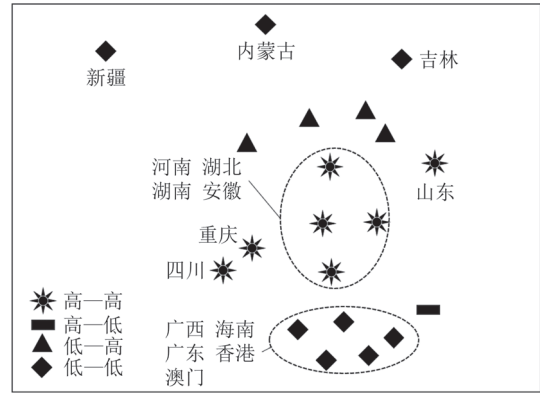


图4 政务微博反诈宣传主题区域聚集类型分布图

的集中分布。同时，河南作为诈骗案件高发区域^[20]，其政务微博账号在反诈宣传方面保持着较高的活跃度。

值得注意的是，尽管东南沿海地区同样属于诈骗案件的高发区域，但其反诈宣传发文量相对较少，且空间分布呈现出低值聚集特征。这一现象表明，东南沿海地区的反诈宣传活动须在宣传力度、资源配置以及政策执行方面进行优化和调整，以提升整体宣传效果和公众防范意识。

为探究聚集主题的空间分布特征，选取局部空间聚集性显著的两个代表性主题(主题1“紧急支付拦截”与主题2“线下宣传活动”)作为分析对象，结果如图5所示。每个主题的“高一高”区域对该主题的关注度较高，是该主题的重点宣传区域。主题1聚集区域主要为中部与东部地区，特别是四川、湖北、湖南和浙江，这可能与这些区域此类诈骗案件发生频率较高相关^[21]；主题2则主要集中在东北和西南的偏远地区，这些地区信息网络发展相对滞后，线下宣传为主要的反诈手段。

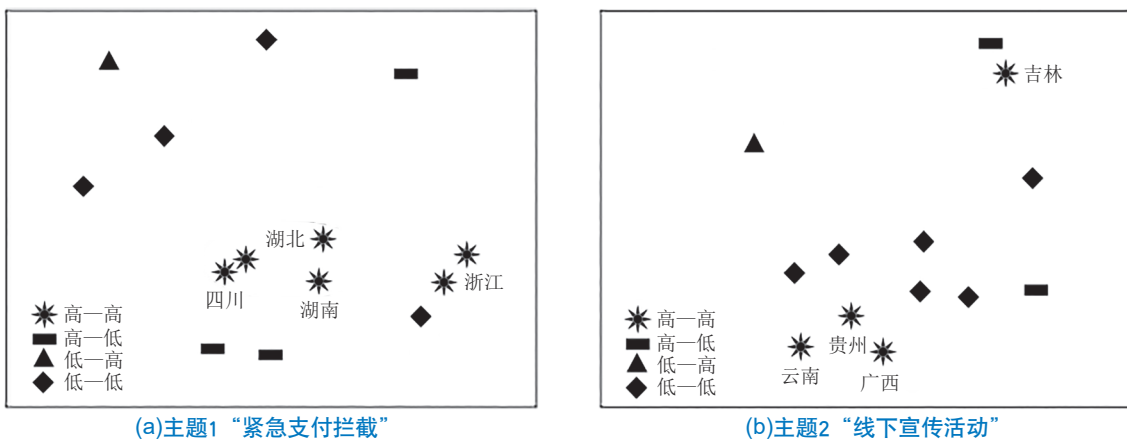


图5 政务微博反诈宣传主题局部空间聚集类型分布图

3.3.3 政务微博宣传策略分析

由政务微博反诈宣传主题的空间分布可以看出, 当前政府反诈宣传策略呈现出“系统性宣传”(随机分布)与“区域针对性宣传”(强聚集或弱聚集分布)相结合的特征。一方面, 各地政务微博依据国家反诈中心等上级主管部门的统一部署, 在反诈宣传中围绕案件侦破、帮信罪警示等具有高度普适性的主题, 开展系统化、常态化的信息传播工作; 另一方面, 不同主题在空间上也展现出显著的区域聚集性, 表明政务微博在实际宣传中兼顾了地区特征与公众需求, 采取了区域针对性的宣传策略。

政务微博中的联动效应能够有效提升信息发布与扩散的效率^[22], 进而增强信息沟通与舆情引导能力。本研究选取公众参与度较高的强聚集分布主题(主题1与主题2)中的提及(@)互动行为进行深入分析, 将提及同属本市级行政区的政务社交媒体账号定义为“内部联动”, 将提及其他市级行政区账号的行为定义为“向外联动”。统计不同联动类型的比例, 判断当前政务微博在重点主题宣传中是否存在明显的区域协作行为。

如图6所示, 主题1和主题2的向外联动宣传的占比均显著高于内部联动, 其中主题1向外联动占比82.68%、内部联动占比17.32%, 主题2向外联动占比68.86%、内部联动占比31.14%。这表明当前在重点主题的宣传实践中, 政务微博更倾向于通过跨区域的联动方式来拓展信息的传播边界。内部联动主要体现为同一区域的公安、司法等部门依据职责分工共享信息资源, 加强内部协作; 外部联动则表现为跨地区转发诈骗案例, 并与省级和中央机构账号(如国家反诈中心、中国警察网等)建立互动, 形成跨层级协作关系。根据地

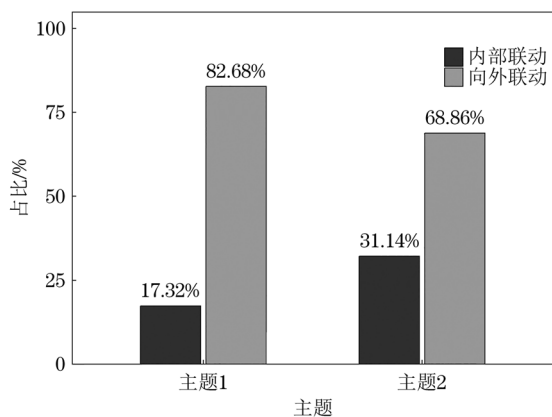


图6 强聚集分布主题宣传的内外部互动占比

区间的互动数量分析, 在主题1的联动结构中, 四川与重庆两个地区之间互动频繁, 呈现出明显的小区域联动特征, 构建起相对稳定的区域性联动网络。

3.4 不同宣传模式的公众参与度差异分析

公众参与度计算结果显示, 上海市、成都市、北京市和菏泽市的公众参与度排名靠前。为进一步比较不同宣传模式下公众参与度的差异, 对“强聚集分布”“弱聚集分布”“随机分布”3类空间格局的反诈宣传主题的公众参与度进行非参数检验(见图7), 结果显示三者公众参与度上存在显著差异($K=6.8218$, $P<0.05$)。其中: 强聚集分布主题的公众参与度显著高于其他两类, 表明空间上的集中式宣传策略更能有效引发公众关注与互动; 其次为随机分布的主题, 最低的是弱聚集分布的主题。相较于弱聚集分布的主题, 随机分布的主题在全国范围内形成了更广泛的传播效果, 反映出国家层面统一宣传策略的影响力。

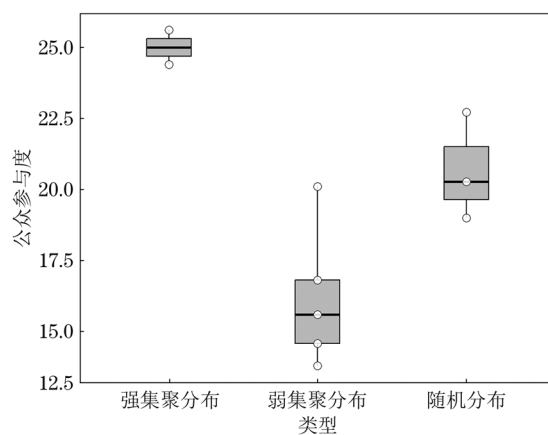


图7 不同宣传模式的公众参与度箱线图

4 研究结论

本研究基于空间分析的视角, 揭示了政务微博反诈宣传主题的空间分布特征及区域聚集模式。针对LDA模型在处理微博短文本时存在的词汇稀疏问题, 提出Word2Vec-LDA相结合的改进算法, 基于Word2Vec语义扩展后的文本数据, 运用LDA模型提取政务反诈宣传主题, 提升主题识别准确性。此方法为短文本主题识别提供了一种新的解决方案, 为后续的政务宣传策略分析奠定了良好基础。研究得出如下结论。

(1) 主题分析结果显示, 当前政务微博反诈宣传的主题不仅涵盖了反诈知识宣传、诈骗案件侦破等内容, 还揭示了“杀猪盘”“刷单”等主要的诈骗手法, 强调个人信息保护以及国家打击诈骗活动的决心。在反诈议题上, 政务微博尤其注重对打击行动的宣传, 这与王晗啸等^[23]的研究结论相似, 即政务微博倾向于重点报道官方的应对与救援举措。通过凸显政府在重点诈骗类型上的应对手段, 政务微博有效发挥了议程设置与舆论引导功能, 提升了公众对高风险诈骗的识别能力, 并强化了风险防范意识。

(2) 公众参与度分析结果显示, 公众对紧急支付拦截、线下宣传活动和跨境打击行动等具体行动类内容的反诈微博参与度较高。Qu等^[24]、张敏等^[25]的研究同样表明公众更倾向于转发与行动以及事件进展相关的信息。因此, 政府反诈宣传部门应进一步加强对该类主题的宣传力度, 以提升公众对反诈工作的认知与参与度。

(3) 采用空间自相关分析揭示了政务微博的反诈宣传主题呈现出区域聚集特征, 在提取的10个宣传主题中有7个主题呈现出显著的空间聚集性。结合局部空间自相关分析, 进一步识别出当前反诈宣传的空间分布格局, 发现四川和山东两个区域性聚集中心, 并呈现向中部和东部地区辐射扩散的趋势。该空间特征与项金桥等^[20]、吴鹤群等^[21]对诈骗犯罪人员来源地的研究结果一致。

(4) 从整体宣传策略来看, 政务微博在反诈宣传中呈现出“系统性宣传”与“区域针对性宣传”相结合的传播模式, 同时逐步形成区域间联动、协同推进的宣传态势。进一步结合公众参与度的差异分析发现, 具有强空间聚集特征的宣传主题获得最高的公众参与度, 其次为随机分布主题, 弱聚集分布主题的公众参与度相对较低, 表明宣传主题的空间聚集性及区域联动性在一定程度上增强了反诈信息传播效果。

5 启示与展望

政务微博已成为政府反诈信息传播与政策宣传的重要平台。本研究不仅有助于提升政府反诈宣传的针对性与科学性, 为不同地区因地制宜地制定宣传内容与联动策略提供依据, 也为政府部门优化资源配置、提升公众参与度提供实践参考。

(1) 政府反诈宣传通过技术赋能, 以现代化手段实现精准投放。运用大数据分析等数智技术手段, 可

实时监测公众对不同宣传主题的反应情况, 根据用户兴趣动态调整宣传策略, 提升宣传的针对性与有效性。研究发现政府宣传中能引起公众广泛参与的主题多为行动导向型, 主要聚焦于政府在打击诈骗过程中的具体举措。这类主题强化了公众对政府打击诈骗决心的认知, 更易激发互动与关注。然而从当前政务微博反诈宣传各主题的占比与公众参与度对比来看, 存在一定程度的不匹配现象, 如帮信罪警示等新兴宣传主题引发了较高的公众参与度, 但整体提及频次相对较低, 因此政府在制定宣传策略时应充分考虑用户需求^[18]。

(2) 形成多主体、多地区协同联动机制, 构建共治共享的反诈宣传治理格局。研究结果显示, 当前反诈宣传已呈现多主体参与态势, 政府内部须打破部门壁垒, 构建以公安为主导、公检法协同配合的长效机制。同时, 政务微博呈现出明显的区域联动特征, 政府在制定宣传策略时应运用整体性治理思维, 有意识形成内外兼顾的联动格局, 进一步增强宣传的传播力与整合力。

(3) 议程设置中政务微博应采取区域性与普适性结合的宣传策略。当前政务微博反诈宣传存在3种模式: 强聚集分布、弱聚集分布、随机分布。强聚集分布主题的公众参与度最高, 其次是随机分布主题。从议程设置理论角度看, 政务微博通过显著性建构影响特定议题的关注度和优先级^[26]。因此, 政府在制定反诈宣传策略时, 应充分考虑不同宣传主题的空间分布特征与公众关注偏好, 既要强化针对地方诈骗特点的区域性定向宣传, 提升本地用户的风险防范意识, 也要围绕国家层面的统一宣传, 推动普适性议题设置, 形成“地区特点+全国联动”的宣传合力, 提升政府在数字舆论场中的议程设置能力与宣传实效。

本研究还有以下不足: 首先, 数据主要来源于微博平台, 未来可以考虑采集多平台的数据进行综合验证和对比分析, 以提升研究结论的普适性; 其次, 空间分析范围限定在市级行政区, 粒度相对较大, 可能无法捕捉到更加细化的区域差异, 未来可以考虑采集更精细的区域数据, 以提升空间分析的准确性和主题分布差异的辨识度。

参考文献

- [1] 黄炜, 白珊珊, 余辉. 大学生反诈信息规避行为影响因素及作用机理研究: 基于结构方程模型分析[J]. 图书情报研究, 2024, 17(3): 74-85.

- [2] 公安部. 中宣部公安部联合部署在全国开展“全民反诈在行动”集中宣传月活动[EB/OL]. [2025-07-15]. <https://www.mps.gov.cn/n2255079/n4876594/n5104076/n5104077/c9628063/content.html>.
- [3] 新华社. 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加强打击治理电信网络诈骗违法犯罪工作的意见》[EB/OL]. [2025-07-15]. https://www.gov.cn/xinwen/2022-04/18/content_5685895.htm.
- [4] ODLAND J. Spatial autocorrelation[M]. Newbury Park: Sage Publications, 1988.
- [5] 王璟琦, 李锐, 吴华意. 基于空间自相关的网络舆情话题演化时空规律分析[J]. 数据分析与知识发现, 2018, 2(2): 64-73.
- [6] 贾若男, 王晰巍, 于雪, 等. 突发公共事件网络舆情时空演化分析模型及算法研究[J]. 现代情报, 2023, 43(2): 137-145.
- [7] LI S Y, LIU Z X, LI Y L. Temporal and spatial evolution of online public sentiment on emergencies[J]. Information Processing & Management, 2020, 57(2): 102177.
- [8] JIAO Y R, LI C M, YAO Z Y, et al. How can online citizen complaints provide solutions to refine environmental management: a spatio-temporal perspective[J]. Information Processing & Management, 2024, 61(2): 103611.
- [9] WANG D Y, WANG Y D, FU X K, et al. Revealing the spatial co-occurrence patterns of multi-emotions from social media data[J]. Telematics and Informatics, 2023, 84: 102025.
- [10] 李辉. 电信诈骗情境下受害人欺诈信息接受意愿及其分享行为研究[J]. 图书情报工作, 2021, 65(7): 90-102.
- [11] 王红敬, 刘为军, 刘天畅. 电信诈骗情境下易感群体采纳欺诈信息的特征识别及诱骗机理研究[J]. 情报科学, 2024, 42(4): 184-191.
- [12] 张敏, 张可. 身份符号还是视听符号: 政府反诈短视频中符号对情感唤醒及价值共创效果的影响[J]. 图书情报知识, 2024(6): 127-140.
- [13] 张敏, 孟欣欣, 张可, 等. 叙事性短视频用户的共情体验特征及其作用机理研究: 以抖音反诈短视频为例[J]. 数字图书馆论坛, 2025(3): 64-74.
- [14] 张东鑫, 张敏. 图情领域LDA主题模型应用研究进展述评[J]. 图书情报知识, 2022, 39(6): 143-157.
- [15] 林杰, 苗润生. 专业社交媒体中的主题图谱构建方法研究: 以汽车论坛为例[J]. 情报学报, 2020, 39(1): 68-80.
- [16] LI C Z, GUO J Y, LU Y, et al. LDA meets Word2Vec: a novel model for academic abstract clustering[C]//Companion of the Web Conference 2018 on the Web Conference 2018. New York: ACM Press, 2018: 1699-1706.
- [17] WANG J, ZHANG X K, LIU W B, et al. Spatiotemporal pattern evolution and influencing factors of online public opinion: evidence from the early-stage of COVID-19 in China[J]. Heliyon, 2023, 9(9): e20080.
- [18] CHEN Q, MIN C, ZHANG W, et al. Unpacking the black box: how to promote citizen engagement through government social media during the COVID-19 crisis[J]. Computers in Human Behavior, 2020, 110: 106380.
- [19] 新浪科技. 2023年度政务微博影响力报告[EB/OL]. [2025-07-01]. <https://n1.sinaimg.cn/finance/a0479a1f/20240131/2023NianDuZhengWuWeiBoYingXiangLiBaoGao.pdf>.
- [20] 项金桥, 高春东, 马甜, 等. 县域尺度中国网络诈骗时空分布特征研究[J]. 地理科学, 2021, 41(6): 1079-1087.
- [21] 吴鹤群, 王强, 郑滋椽. 电信网络诈骗犯罪人来源地的空间分布特征及影响因素[J]. 地理研究, 2023, 42(12): 3219-3234.
- [22] 王国华, 方宏, 钟声扬, 等. 突发事件应对中政务微博圈群的构成与联动研究: 以深圳山体滑坡事件为例[J]. 情报杂志, 2016, 35(7): 95-100, 12.
- [23] 王晗啸, 王姗姗, 李凤春. 灾害性事件中政务微博与媒体议程互动关系研究[J]. 情报科学, 2020, 38(7): 140-146.
- [24] QU Y, HUANG C, ZHANG P Y, et al. Microblogging after a major disaster in China: a case study of the 2010 Yushu earthquake[C]//Proceedings of the ACM 2011 Conference on Computer Supported Cooperative Work. New York: ACM Press, 2011: 25-34.
- [25] 张敏, 张芳, 张可, 等. 自然灾害危机情境中政务微博的公众言语行为模式及情绪传播研究[J]. 图书情报工作, 2024, 68(20): 104-117.
- [26] 赵继娣, 单琦. 突发危机事件下多元参与主体的微博议程设置研究: 以“东方之星”沉船事故为例[J]. 电子政务, 2017(5): 38-51.

作者简介

张敏, 女, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向: 信息服务与用户行为, E-mail: 445031920@qq.com。
徐鑫, 男, 硕士研究生, 研究方向: 信息服务与用户行为。
张东鑫, 男, 博士研究生, 研究方向: 信息服务与用户行为。

Spatial Distribution Characteristics and Clustering Patterns of Anti-Fraud Propaganda Information of Government Microblog

ZHANG Min XU Xin ZHANG DongXin

(School of Information Management, Central China Normal University, Wuhan 430079, P. R. China)

Abstract: This paper aims to explore the spatial distribution patterns of government microblog anti-fraud propaganda information, and to reveal the spatial clustering patterns and underlying mechanisms of anti-fraud propaganda themes in geographic space. The Word2Vec word vector model is applied to train and expand the original vocabulary, and then the LDA topic model is employed to extract anti-fraud propaganda themes from government blog posts and compute the relative theme intensity for each region. Spatial autocorrelation analysis is applied to evaluate the spatial clustering and regional differences of various anti-fraud propaganda themes, identify current government microblogging strategies for anti-fraud publicity, and uncover the spatial communication strategies in conjunction with public engagement levels. The study finds that the theme of anti-fraud propaganda on government microblog has diversity and specificity, and the public pay more attention to the action-oriented themes. Different themes show significant spatial clustering in geographical space, mainly concentrated in the central and eastern regions. The anti-fraud propaganda of government microblog presents a combination of “systematic propaganda” and “regional targeted propaganda”. Among them, targeted propaganda combined with regional reality is more likely to trigger public attention and interactive behavior.

Keywords: Government Microblog; Anti-Fraud Propaganda; Spatial Distribution Characteristic; Clustering Pattern; Spatial Autocorrelation; Word2Vec-LDA Model

(责任编辑: 郭红梅)