

基于网络舆情的大城市全龄空间问题识别及规划应对策略

——以武汉市主城区为例

贺慧, 张庆昊, 刘畅, 谢楚婷, 荣升*

华中科技大学建筑与城市规划学院, 武汉 430074

摘要 针对城市规划建设中存在的精细化程度不足、“龄群—空间”失配等问题,以武汉市主城区为研究对象,借助网络舆情大数据,结合自然语言处理、地理统计分析等技术方法识别与各年龄群体相关的重要空间问题及其分布特征。结果表明:全龄空间问题在内容上各有侧重;老旧小区、学校及其周边街区、商业办公区等空间类型容易集中产生与特定龄群有关的问题;城市交通空间、实施更新后的居住空间等容易产生与全龄人群有关的问题;蓝绿公共空间是产生问题最少的空间类型。建议从“支持特定龄群使用”和“包容全龄人群共享”两方面优化我国全龄友好型城市发展。

关键词 城市规划;全龄友好;规划策略

2022年10月,党的二十大报告指出高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务。在高质量发展背景下,如何有效提升城市服务水平,为人民群众带来健康的生活方式和幸福感、安全感已经成为当下城市发展的重要议题。越来越多城市空间品质提升项目开始关注不同年龄群体的空间需求,其中以“老龄友好”和“儿童友好”为目标

的城市建设更新行动已取得一定成效^[1-3]。与此同时,由于空间资源分配不均、服务供给能力不足而引发的空间代际冲突、代际隔离等现象也愈演愈烈^[4]。

意识到各年龄群体在空间需求方面存在的诸多差异与矛盾,近年来我国开始逐渐关注城市空间的全龄友好性塑造,将人本理念进一步细化至不同年龄群体。2021年自然资源部发布的《社区生活

收稿日期:2023-09-25;修回日期:2024-05-28

基金项目:国家自然科学基金项目(51978300)

作者简介:贺慧,教授,研究方向为城市环境行为理论与健康城市规划,设计,电子邮箱: hehui66@163.com;荣升(通信作者),博士研究生,研究方向为城市环境行为理论与城市更新规划设计,电子邮箱: elina.rong@aliyun.com

引用格式:贺慧,张庆昊,刘畅,等.基于网络舆情的大城市全龄空间问题识别及规划应对策略——以武汉市主城区为例[J].

科技导报, 2024, 42(17): 87-96; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2023.09.01451

圈规划技术指南》中提出了“引领全年龄段不同人群全面发展”的规划原则。随后,2022年住房和城乡建设部发布了《完整居住社区建设指南》,强调要根据“一老一小”的活动能力和服务需求合理确定完整社区规模。2022年10月,住房和城乡建设部与民政部发布《关于开展完整社区建设试点工作的通知》,计划在全国多地推进全龄友好社区建设。与此同时,我国各大城市纷纷展开建设全龄友好空间的尝试。北京市在2023年出台了《北京市全龄友好型公园建设导则》,成都市将“全龄友好包容社会营建工程”作为“幸福美好生活十大工程”之一,长沙市在《关于贯彻落实强省会战略的行动方案(2022—2026年)》的通知中明确提出了开展“全龄友好专项行动”^[5]。为此,吴志强院士在第20届中国城市规划学科发展论坛上将“城市包容:老龄化与全龄友好”作为2023—2024年度城乡规划学科发展的十大关键词之一^[6]。

为满足新时期城市高质量发展需要,全龄友好理念将受到社会各界持续而广泛的关注。发掘全龄人群各自的空间需求及龄群间的潜在矛盾,通过合理空间干预手段对全龄空间需求与矛盾进行统筹协调,是规划建设“全龄友好型”城市的应有之义。

1 全龄友好的城市空间

全龄友好概念最早可追溯至1990年的“全龄社区(lifetime homes)”和包容性设计(inclusive design),前者是指建设能为不同年龄居民提供适宜物质空间和共享社会空间的社区,各年龄群体在“全龄社区”内可均等地获得健康、福祉和公众参与的机会^[7-8],而后者主要强调设计师确保其产品和服务满足尽可能多的客户需求的一种总体设计方法,而不论客户年龄或能力如何。库恩于1998年又提出“代际社区(intergenerational community)”的概念,旨在发展青年人与老年人共同居住、促进二者进行良性互动的社区;2014年,英国布里斯托大学学者海伦·曼彻斯特和凯瑞·菲瑟等结合老年友好城市和儿童友好城市的定义及特征,将全龄友好

型城市解释为:公共服务、基础设施和公共空间对全年龄段友好,且能解放各个年龄段人才的城市^[9-10]。

综合各类概念界定,可以认为:全龄友好型城市既是发展目标又是理念,其能包容各年龄人群活动,充分满足全龄人群发展需求,使所有市民均等地获得各种健康、福祉和公众参与的机会。全龄友好型城市内涵可以被概括为“支持性”与“包容性”,“支持性”在于城市对全龄人群活动提供与之匹配的功能服务,“包容性”在于通过合理的规划设计促进不同年龄群体和谐共融。对城市规划而言,合理的空间结构组织、功能布局、形态设计,促进空间资源在不同年龄群体间合理配置,为各年龄段市民提供高品质的建成环境,塑造更加宜人、包容的城市空间,是实现“全龄友好型城市”的必要途径。

目前大量研究已经证实,不同年龄群体对城市空间的感知和使用存在差异^[11-14]。近年来,学界对“全龄友好型”城市的空间营造方法已经有一些讨论,国外的代际联合组织^[15]、曼尼托巴大学^[16]、海伦·曼彻斯特等^[10]均提出交通可达、服务邻近、安全性、代际交流互动等全龄友好型城市空间的建设原则。我国越来越多的学者关注该领域,其中来自社区的研究最多,如黎晗等^[17]总结住区公共空间的代际互动行为模式,并提出环境支持策略;肖竞等^[18]从家庭生命周期出发,提出老旧社区混龄更新策略。一些学者关注到其他不同类型的城市空间,如赵世磊^[19]研究了以全龄友好为导向的铁路客站无障碍设计,沈思栋等^[20]提出了全龄友好型植物景观设计策略。邹思聪等^[21-22]、郭鑫等^[23]利用时空大数据探究了不同年龄群体活动、需求与城市建成环境或公共服务设施供给间的关系。

纵观既有成果,我国有关全龄友好的城市空间建设探索目前仍处于起步阶段,尚存在较多不足之处。第一,全龄友好理念多在城市层面提出,然而空间建设实践却多围绕社区更新零星展开,支持全龄友好理念的系统性空间行动框架尚未被建立,这可能导致实践行动缺乏统筹,理念难以进一步推广落地等问题。第二,全龄友好仅停留在内涵辨析和经验介绍阶段,理念过于宽泛且缺乏客观实证,人

们对全龄人群所面临的具体空间问题尚未明晰,相关行动的实施效果难以进行客观评判。

2 网络舆情与问题识别

网络舆情是随着信息技术普及而产生的一类特殊行为活动,刘毅^[24]作为国内最早开始研究网络舆情的学者之一,将网络舆情定义为“由个人以及社会群体构成的公众,在一定历史阶段和社会空间内,对自己关心或自身利益密切相关的各种公共事务,通过互联网表达和传播的各种不同情绪、态度和意见交错的总和”。

网络舆情由于响应及时、数量巨大、信息丰富、参与广泛等优势,成为各领域开展研究使用的重要材料^[25-27]。有学者运用其进行城市空间问题识别。如刘畅等^[28]基于市民留言板舆情数据识别了武汉市交通问题的类型及空间分布;周恺等^[29]基于小红书 App 中公众对“网红打卡地”的评论,剖析了长沙城市消费空间新特征;谢亚文等^[30]基于人们在抖音短视频平台中对各类旅游景点的关注情况揭示长江中游城市群旅游空间的区域分布格局。此类研究往往能通过对纷繁复杂的舆情信息进行系统归纳梳理,使得社会现象背后潜在的关键问题或主要特质得以全面化、结构化呈现,进而帮助决策者制定更加准确、合理的应对策略。

因此,使用网络舆情数据进行问题识别和特征归纳具有较强的结构化、概括优势,在城市空间研究领域发挥着重大作用。针对目前全龄友好研究中存在的空间行动框架尚未明晰、实证研究相对缺乏等不足,本研究试图借助网络舆情数据对不同年龄群体面临的关键空间问题进行识别归纳,同时系统梳理问题涉及的主要城市空间类型。以期在前期探索阶段为我国方兴未艾的全龄友好型城市建设提供一定参考。

3 武汉市全龄空间问题识别

3.1 研究区域

武汉市地处江汉平原东部、长江中游,是湖北

省省会、中国中部地区中心城市。截至 2022 年,全市下辖 13 个区,总面积 8569.15 km²,常住人口 1373.90 万人,地区生产总值 18866.43 亿元。武汉秉持以人民为中心的城市发展理念,长期以来关注不同年龄群体的需求,通过相继开展老年宜居社区建设行动、编制《武汉市中长期青年发展规划》、出台《武汉市儿童友好城市建设方案》等一系列措施,促进各年龄群体的健康发展。2022 年 6 月,武汉市入选全国第一批建设国家儿童友好城市名单。同年 10 月,武汉 9 社区入选 2022 年全国示范性老年友好型社区。因此,将武汉作为研究对象具有一定代表性和实践意义。

选取武汉市江岸区、江汉区、武昌区、青山区、汉阳区、硚口区、洪山区 7 区作为本次研究区域(图 1),该区域囊括了武汉近 50% 的人口,是城市更新建设和人口活动相对集中的区域。

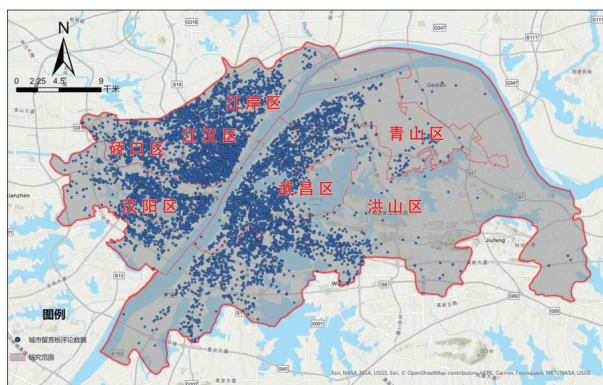


图1 研究区域与数据

3.2 数据来源

武汉长期重视公众参与,建设有完善的市民意见征询信息平台,为各类民生问题提供了完备的发声渠道。网络舆情数据来源于武汉市政府创办的“市民留言板”网站,该网站采用“新闻+政务服务”的运营模式,为当地市民提供了一处反映城市问题、发表建议及感受的网络平台。自 2017 年起,“市民留言板”已搜集到留言记录近 200 万条,涉及不同年龄群体,内容涵盖城市建设、政策实施、社会问题等各个方面。

采用网络爬虫技术,分行政区采集网站上每条市民留言的内容、时间、留言类型等信息,经去重后

共爬取到有效评论共 1748421 条,时间跨度为 2017 年 4 月—2023 年 7 月,考虑到设备性能和武汉城市更新改造频繁等因素,取 2022 年 6 月 1 日—2023 年 6 月 1 日的数据进行研究,该时间跨度经历了新冠疫情后期和复苏期,舆情信息更加丰富。留言类型中“问题反映”类占比高达 95.7%,为便于后续分析开展,将极少数“点赞”类正向留言排除在分析语料之外。最终筛选出 83067 条(全部为“问题反映”类)留言。

3.3 研究方法

研究技术路线如图 2 所示,过程大致可分为 4 个步骤。第一,借助自然语言处理(NLP)技术、GIS 空间分析等,对获取数据进行筛选、分类,确保问题留言主题与城市空间相关,并标注问题所涉及年龄群体,例如:“老人在某城市公园进行体力活动时,由于铺装设计不合理,不慎跌倒”,则“某城市公园”为城市空间,该条问题留言被标记为“老年”。第二,借助社会网络分析识别不同年龄人群所面临的关键性空间问题。借助地理统计分析识别不同年龄人群问题留言的空间分布特征,包括问题留言密度和问题涉及人群的年龄混合度。第三,基于问题留言密度和涉及人群年龄混合度,进一步采用“四象限法”将城市空间划分为 4 种不同类型的问题区域。第四,基于识别结果,提出各类城市空间实现“全龄友好”目标的规划建议。

地理位置识别、年龄群体标注、问题留言内容分析、问题留言空间分布特征分析、基于全龄问题的城市空间类型划分是研究过程中较为关键的环节,5 个环节的具体方法说明如下。

1) 地理位置识别。由于留言为非结构化数据,无法从爬取结果直接获得标准化地址,并且存在较多与建成环境无关的留言。因此借助 Spacy 开源框架,对留言涉及的地理位置进行结构化处理。Spacy 是一种工业级自然语言处理工具,可借助 Python 编程语言调用,完成自然语言的文本分类、描述实体抽取等工作。在百度“AI 开发者平台”上进行人工数据标注及百度智能标注,制作 2500 条带有地址标注信息的留言数据用于训练 Spacy 框架下的命名实体识别(NER)模块,并使 NER 识别全部留言数据,经人工校验,识别结果的正确率可达到 69.1%。将与空间无关的留言进行剔除(即未被 NER 识别出有地理位置的留言),最终获取到 47304 条带有空间位置的留言。借助百度 API 将识别出的地名实体进行坐标反算,用于后续的空间分布特征分析。

2) 年龄群体标注。既有的对年龄阶段的划分标准并不统一,综合参照世界卫生组织、国家统计局、相关研究和实际情况,本次将年龄群体划分为:儿童(0~14 岁)、青少年(14~21 岁)、中青年(21~60 岁)、老年(60 岁以上)4 个阶段。采用与地理位置识别相同的方法,通过“人工标注+NER 识别”判断留言中所涉及年龄群体类型。若留言中出现“老人”“年迈”“八十多”等词汇则被判定为老年群体;出现“读高中”“十七八岁”等词则被判定为青少年群体,诸如此类。鉴于留言平台使用人群多为中青年群体,因此将未出现明显龄群语义描述倾向的群体统一视作中青年群体,在 47304 条留言中,6468 条涉及儿童,7040 条涉及老人,355 条涉及青少年,35838 条涉及中青年,部分留言涉及多类年龄群体。经人工校验,标记正确率为 92.0%。

3) 问题留言内容分析。使用社会网络分析方法,借助 Python 中的 Jieba 分词工具库,对留言进行分词,同时加载停用词汇表进行留言清洗。计算分词的“词频-逆文档频率(TF-IDF)”,以提取全龄人

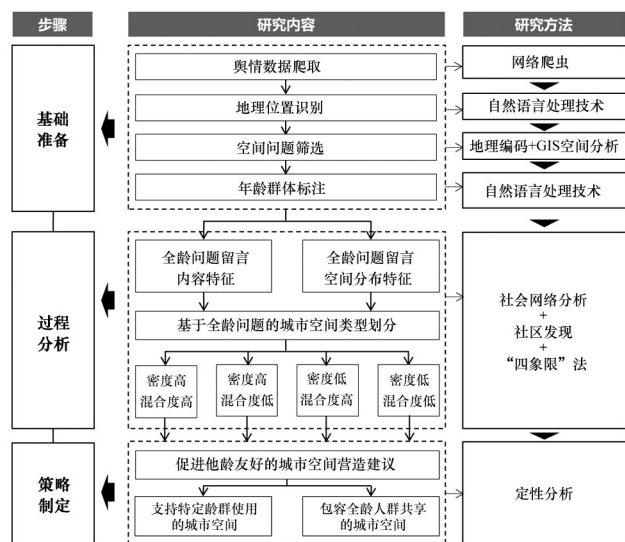


图 2 研究技术路线

群及不同年龄人群关注的空间问题。

TF-IDF的计算公式如下:

$$TF - IDF = \frac{n_w}{N} \times \log\left(\frac{M}{m_w + 1}\right) \quad (1)$$

式中, n_w 为词 w 在留言中出现总次数, N 为全部分词个数, m_w 为出现 w 的留言数, M 为总留言条数, TF-IDF 值越大, 则该词汇越重要。

根据 TF-IDF 值, 提取全龄人群前 200 位、不同年龄人群前 50 位问题留言涉及的关键词构建共现矩阵, 计算所有关键词对在每条评论共同出现的次数, 以共现次数作为边权重, 借助 Gephi 软件计算结点中心度、划分话题模块以进一步归纳总结问题留言主题。

4) 问题留言空间分布特征分析。首先分析问题留言的空间密度, 将研究范围划分成 $500 \text{ m} \times 500 \text{ m}$ 的空间网格, 统计每个网格单元上的问题留言数量并进行空间展示, 借此分别测度 4 类年龄人群和全龄人群的问题空间密度分布。其次分析问题留言涉及的年龄混合程度, 引入计算土地利用混合度的“信息熵”法进行计算^[31], 具体公式为

$$P_i = m/M \quad (2)$$

$$Div = -\text{Sum}(P_i \times \ln P_i) \quad (3)$$

式中, m 为空间单元上某类年龄群体的问题留言数量, M 为空间单元全部问题留言数量, Div 为问题涉及年龄群体的混合度, Div 值越大, 则证明该区域问题涉及越复杂的年龄群体。

5) 城市空间类型划分。根据相关概念剖析, “支持性”与“包容性”被认为是全龄友好的两大重要内涵。在本研究中, 问题留言密度能在一定程度上反映空间对全龄活动的支持程度, 而年龄混合度则反映了空间对全龄活动的包容能力, 问题留言密度越大的空间则支持性越低, 问题涉及年龄群体构成越复杂的空间包容性则越差。为进一步凝练研究结论, 加强与规划管控的实际接驳, 采用“四象限”法对空间分布识别结果进行整合, 以 50% 为界限将密度和年龄混合度分别进行秩序划分, 整个城市空间被分为“密度高—混合度高”“密度高—混合度低”“密度低—混合度高”“密度低—混合度低”4 种类型。

4 全龄空间问题识别结果

4.1 全龄空间问题

不同年龄群体留言数量的时间变化(图3)显示, 与中青年有关的空间问题最多, 与青少年有关的最少, 4 类年龄群体问题留言数量的时序变化规律相较一致, 夏季至秋季月上旬是空间问题集中爆发的时期, 秋季下旬至次年冬季下旬问题反映数量较少, 这可能与武汉夏季炎热的天气加剧市民负面情绪爆发有关。相较其他人群, 儿童空间问题的时序变化最为明显, 在寒暑假期间儿童的空间问题会明显增多, 这可能与儿童在假期活动类型更加丰富有关。

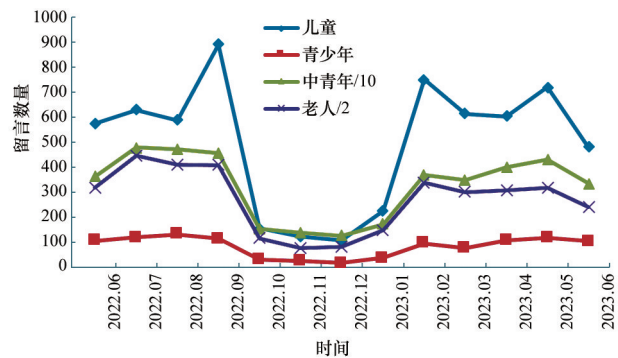


图3 不同年龄群体留言数量的时间变化

综合考虑留言内容、关键词(表1)和社会网络分析结果, 全龄人群聚焦的空间问题大致分为 4 类: 交通空间问题(关键词包含停车、路况、路面等), 社区问题(关键词包含房屋质量、垃圾、噪音等), 公共空间品质问题(关键词包含绿地、绿化、市容等), 设施配套问题(关键词包含公园、幼儿园、小学等)。所有年龄群体留言中, “儿童”与“老年人”“中青年”与“儿童”互为高度共现词汇, 老人—儿童, 中青年—儿童或已形成联系紧密的代际互动群体。

此外, 分析结果证实不同年龄群体关注的空间要素存在较大差异。与儿童相关的留言多提及校园、道路和公共空间。在儿童群体留言网络中, 出现的“区域”“片区”“上学”等关键词表明主城区可能存在儿童教育设施空间失配问题; “人行道”“行人”“校门口”“路段”等关键词反映出市民对儿童通学环境的高度关注; “公园”“广场”“设施”此类关键词表明儿童对公共空间需求较大, 但目前此类空间

表1 全龄问题留言关键词分析

年龄群体	关键词 TF-IDF值
全龄	车位 0.039 噪音 0.035 街道 0.031 道路 0.030 幼儿园 0.029 小学 0.027 垃圾 0.025 房屋 0.023 公园 0.021 绿化 0.019 绿地 0.015 路面 0.012 滨江 0.011 老人 0.011
儿童	上学 0.069 公园 0.042 老人 0.038 设施 0.023 校区 0.022 学生 0.021 人行道 0.019 广场 0.019 路段 0.015 区域 0.013 片区 0.012 距离 0.012 校门口 0.006 游乐 0.007
青少年	噪音 0.374 扰民 0.132 社区 0.062 篮球 0.041 广场 0.034 建筑工地 0.033 时间段 0.029 施工单位 0.016 打麻将 0.016 主干道 0.016 啄木鸟 0.016 私家车 0.015 小吃 0.015
中青年	垃圾 0.027 污水 0.008 环境 0.014 车位 0.048 停车费 0.027 设施 0.007 路面 0.013 夜市 0.009 景区 0.01 滨江 0.008 商铺 0.017 健身房 0.009 机动车 0.009 大门 0.008
老年	电梯 0.065 垃圾 0.026 儿童 0.023 花园 0.022 外墙 0.022 消防 0.020 物业 0.117 楼层 0.011 地面 0.01 房龄 0.01 危房 0.009 路面 0.009 水管 0.008 窗户 0.008

可能存在配置匮乏、儿童友好程度不足等问题。

与青少年群体相关的留言多提及社区环境与服务配套。其中噪音是困扰青少年的最主要问题,评论反映出噪声来源可以分为施工噪音(关键词为“建筑工地”“施工单位”)、人群活动噪音(关键词包含“打麻将”“广场”“扰民”)、城市交通噪音(关键词为“私家车”“主干道”“时间段”)、动物噪音(关键词为“啄木鸟”“知了”)4种类型。青少年群体以学生居多,面临一定学习压力,有必要采取一定措施保证居住环境的安静宜人。此外,“篮球场”“运动”“艺术”此类关键词在青年群体相关的评论中频繁出现,也说明了青少年群体对于文体活动设施有较强需求。

与中青年群体相关的留言多提及社区、交通空间以及休闲娱乐设施。留言中“社区”“小区”“环境”“绿化”等词出现频繁,说明中青年对社区环境品质有更高要求。“停车位”“路面”“大道”“地铁”“步行”等关键词占据相当比例,说明中青年十分关注于通勤环境。“景区”“商场”“健身房”“中心”“夜市”等词的频繁出现,说明中青年群体的休闲活动多在距离较远的旅游景点或室内场地进行,城市内可能缺少针对中青年群体、可达性较好的户外休闲娱乐设施。

与老年群体相关的留言多与社区密切相关。老年人面临的空间问题可归纳为3个方面。一是社区空间的无障碍化程度不足。“电梯”“楼层”“地面”等词汇频繁出现说明了社区内部分空间可能为

老年人活动带来不便。二是社区便民服务设施配套尚不完善。“医院”“市场”等关键词的出现可能与留言中频繁反映老年人日常看病、购物不便有关。三是社区内老人居住环境欠佳,“房龄”“外墙”“水管”“消防”“垃圾”等词说明目前老人居住的社区环境可能存在房屋老化、消防安全、公共卫生等问题。

4.2 问题分布特征

从空间问题的密度分布来看(图4),全龄人群空间问题分布最为集中的区域位于江岸区南侧沿江历史文化街区、青山区的工人社区,这些区域都是武汉老旧社区所在地,可能存在设施落后、环境品质低等问题。三环线附近的一些集中开发的居住区,如江汉区的汉口花园、洪山区的金域天下社区问题分布也较为集中,这可能与该地区设施

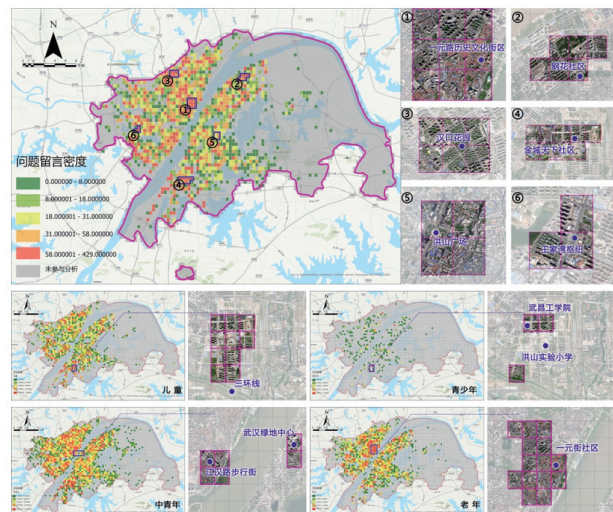


图4 全龄空间问题的密度分布

配套不足、交通不便有关。此外,在一些交通走廊沿线及交通枢纽附近,如洪山广场、王家湾附近,也存在较多问题,当地复杂的交通条件可能为市民出行带来较多不便。

具体到各个年龄群体的问题留言密度分布,与儿童相关的问题多集中在三环线附近大规模开发建设的居住区;与青少年相关的问题主要集中在学校附近,但整体分布松散;中青年空间问题主要沿交通线路分布,在交通枢纽集中,一些城市内的商业办公中心也是青年问题相对集中的区域;老年群体空间问题集中在城市内的老旧社区,如江岸区南侧沿江历史文化街区、青山区的工人社区。造成上述空间分异现象的原因可能在于不同类型城市空间的主要使用龄群不同。

从空间问题涉及的年龄混合度来看(图5),混合度最高的区域分布在交通走廊两侧,如南北走向的铁路线附近,东西向依托地铁2号线、4号线建设的综合交通走廊附近,这表明交通空间对全龄人群的生活均具有重大意义,同时也反映出武汉交通空间建设目前存在的不足。年龄混合度较高的区域主要位于二环线内实施过城市更新的居住区内,如江汉区中山公园附近、洪山区大学城附近,这些地区人口构成复杂,空间需求差异较大,因此在使用有限城市空间资源时更容易产生代际冲突。年龄混合度较低的区域主要位于一些依托山体、水体建设的城市公共空间,如江滩和东湖周边、解放公园附近。这些区域主要承载各类年龄人群的休闲游

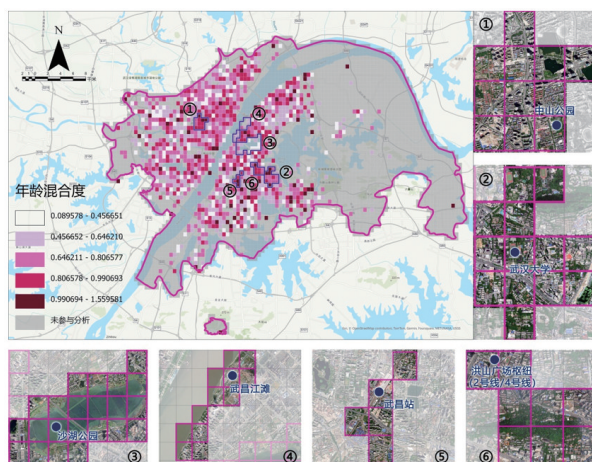


图5 空间问题涉及的年龄混合度

憩活动,因环境优美、设施齐全、空间类型丰富而广受全龄人群喜爱,具有较强的包容性。

将“问题密度”与“问题年龄混合度”进行四象限划分,结果表明(图6):城市蓝绿公共空间的“问题密度”与“年龄混合度”均较低,是相比较容易保持全龄友好的城市空间类型。交通走廊沿线、一些实施过城市更新的居住区附近“问题密度”与“年龄混合度”均较高,这进一步证明上述分析的合理性以及武汉市对交通空间和部分居住空间进行全龄友好改造的必要性。一些老旧社区、校园、办公区、外围居住区的“问题密度”较高但“年龄混合度”较低,此类空间主要为特定年龄群体频繁使用,在更新时应予以侧重。

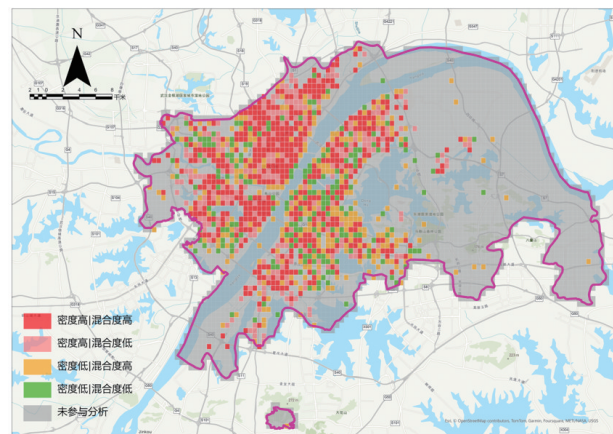


图6 基于“问题密度”与“问题年龄混合度”城市空间划分

5 结论

5.1 建议

此次基于“武汉城市留言板”网络舆情数据,通过自然语言处理、社会网络分析、地理统计分析等技术识别不同年龄人群面临的主要城市空间问题及其分布特征。相关结论有助于未来进行全龄友好型城市建设时明确各类城市空间的发展方向。

1) 支持特定龄群使用的城市空间。

研究发现,与不同年龄人群相关的空间问题在内容上存在较大差别,研究识别出武汉市某些类型的城市空间,如老旧社区、学校、商业办公区等,容易集中产生与特定年龄人群有关的问题留言。因

此,在建设“全龄友好型”城市时,应结合各年龄人群使用需求,有所侧重地更新此类空间。

在老旧社区更新时重点提升老年友好性。与老年人群相关的问题留言主要分布在老旧社区,涉及较多的是房屋老化修缮、小区广场或街道环境、周边便民服务和医疗卫生站点配置等内容。一般而言,老旧社区内老年人居多,更新时应首先满足主要使用年龄群体的要求。可通过合理动静分区、置入更多“微空间”和便民服务网点、实施旧房改造、街道广场无障碍设计等措施使老旧社区建成环境适配老年人的行为活动习惯。

学校周边建成环境首要关注儿童友好性。涉及儿童年龄群体的留言主要分布在学校周边,涉及主题集中在空间安全性、趣味性、教育性3大方面。未来更新项目中,应该在学校周边主要通学路径上设计标识、护栏、引导线等保障通学时段的儿童优先使用。在学校周边设置更多游戏空间和设施给儿童提供更加愉快的成长环境。还可在儿童活动频繁的区域设置科普教育性质主题口袋公园以增加空间对儿童的教化功能。

加强对青少年群体空间需求的关注。青少年在所有识别到的年龄群体中占比不足1%,结果表明该年龄群体面临巨大学业压力,很少有时间进行体力活动,易受到嘈杂环境干扰,甚至还存在严重的空间安全问题。此类人群的空间需求很少受到关注,为支持青少年更好发展,有必要在校内及通学路径上置入具有身心疗愈作用的景观,同时进一步提高通学路径、运动场所的安全性和便捷性。中学附近居住区应更加注重隔音防护,避免对青少年生活产生影响。

在城市购物办公区、文体中心、外围新建居住区加强中青年友好性。结果表明,中青年作为城市中参与劳动的主要年龄群体,他们大多数时间是在工作地、居住地及通勤途中度过的,由于消费水平和活动能力最强,其日常休闲娱乐主要分布在各种室内或专业场所,对外部公共空间依赖性小。研究发现,停车问题、道路状况、缺少休憩疗愈空间、运动设施不足是目前此类年龄群体集中反映的问题,未来应在此类空间重点改善上述问题。

2) 包容全龄人群共享的城市空间。

研究识别出全龄市民目前面临的共性空间问题,同时发现交通空间、实施过城市更新后的居住空间是两种产生全龄负面舆情最多的空间类型,蓝绿公共空间是对全龄人群较为友好的空间类型。因此,在建设“全龄友好型”城市时,应重点关注前两类空间的品质提升,通过合理规划设计加强空间对全龄活动的包容性。同时,应充分利用城市蓝绿公共空间在支持全龄活动方面所发挥的天然优势,进一步提高城市蓝绿公共空间的全龄共享水平。

依托街道建设全龄共享的交通空间。研究发现交通空间产生的问题最多且涉及年龄群体最为广泛。具体而言,较多留言提到了儿童、老年人在使用交通空间时的步行安全问题,青少年骑行或乘坐公共交通时的便捷性问题,中青年驾车及车辆停放时的便捷性问题。因此在进行交通空间更新时,除在宏观层面进一步改善城市交通体系的组织外,还应充分尊重不同年龄人群对交通空间的使用特性,在微观层面通过无障碍设计、合理划分路面、结合步行道置入活动空间、提高绿化覆盖、完善慢行设施等方法建设全龄共享的城市街道。

着手改善部分居住空间的代际冲突问题。实施过城市更新的居住空间是涉及各年龄群体问题较多的空间类型。问题留言内容显示,居民在使用此类空间时产生的代际相互干扰,以及代际群体对有限户外空间资源的争夺是问题发生的主要原因。为此,可通过在住区户外空间放置支持多代共享的设施,提升住区户外空间的功能多样性与可变性,强化住区之间、住区与学校间公共空间共享等策略来解决空间活动代际互扰及空间资源不足等问题。

进一步提升蓝绿公共空间的全龄友好性。蓝绿公共空间以其独特的魅力吸引城市中各年龄群体前往。实地调查发现,各类人群在江滩、湖滨绿地、山体公园内进行慢跑、骑行、野餐、露营、垂钓等丰富的休闲娱乐活动,且多数情况下以家庭为单位或代际协同展开。蓝绿公共空间如同天然的纽带,将不同年龄群体紧密联系在一起,具有天然的“全龄友好性”。在未来应采取必要措施进一步提高此类空间的全龄共享水平,如依托优越自然环境建设

专供亲子活动或易于实现代际互动的场地,对活动路径及场地进行无障碍化改造,完善适配各年龄群体使用的设施等,使蓝绿公共空间发挥更大的社会效益。

基于互动规律,塑造代际共享空间。分析结果显示,老人与儿童、中青年与儿童是两个联系比较密切的年龄群体,两类人群间容易产生较多代际互动,且互动形式具有一定规律。未来可归纳常见代际活动场景,建设支持老幼、青幼复合使用的城市公共空间。

5.2 不足

此次研究成功识别到武汉市与全龄人群相关的主要空间问题,为正处于发展初期的全龄友好型城市探索带来了一定启示。然而研究仍存在较多不足之处以待后续完善。其一,研究未能有效区分青年和中年群体,根据现实经验判断,中年人和青年人的出行、工作、休闲活动特征存在一定差异,在未来有必要通过更加丰富的舆情数据来对两者进行细致甄别。其二,网络舆情数据主要来自有能力使用互联网的人群,尽管留言中涉及了不同年龄群体,但多数观点是代为之言,这可能导致研究结论具有一定偏误,未来有必要采取大规模民意调查来进行校验补充。最后,研究仅从宏观尺度初步探索了建设全龄友好型城市应重点关注的全龄问题及空间类型,这可以为后续相关研究及实践开展提供一定方向指引,未来还应结合大量实证研究,在不同尺度类型的城市空间上进行深入探索。

参考文献(References)

- [1] 窦晓璐, 约翰·派努斯, 冯长春. 城市与积极老龄化: 老年友好城市建设的国际经验[J]. 国际城市规划, 2015, 30(3): 117-123.
- [2] 林瑛, 周栋. 儿童友好型城市开放空间规划与设计: 国外儿童友好型城市开放空间的启示[J]. 现代城市研究, 2014, 29(11): 36-41.
- [3] 孟雪, 李玲玲, 付本臣. 国外儿童友好城市规划实践经验及启示[J]. 城市问题, 2020(3): 95-103.
- [4] 陈竹萌. 基于代际共融的社区老年人服务设计研究[J]. 工业设计, 2019(8): 75-77.
- [5] 崔琳琳. “全龄友好型城市”的城市行动[EB/OL]. [2024-04-15]. https://mp.weixin.qq.com/s/xatFrq3TXu_T9dAet-wXjIA.
- [6] 吴志强. 城乡规划学科发展十大关键词(2023—2024)[EB/OL]. [2024-04-15]. <https://mp.weixin.qq.com/s/gRie-IG1ntzqA59kX7Zv3SQ>.
- [7] 汪劲柏, 常海兴. 全龄友好社区的“场景化”设计策略研究: 以中部某市老旧小区连片改造设计为例[J]. 上海城市规划, 2021(1): 38-44.
- [8] 李小云. 包容性设计: 面向全龄社区目标的公共空间更新策略[J]. 城市发展研究, 2019, 26(11): 27-31.
- [9] 耿卓艺, 于婧妍. 全龄友好社区研究综述[J]. 北京规划建设, 2022(6): 92-97.
- [10] Manchester H, Facer K. Towards the all-age friendly city [R]. Bristol: All-Age-Friendly City Group, University of Bristol, 2014.
- [11] 于一凡. 建成环境对老年人健康的影响: 认识基础与方法探讨[J]. 国际城市规划, 2020, 35(1): 1-7.
- [12] 王冬, 韩西丽. 北京城中村儿童户外体力活动环境影响因子分析: 以大有庄、骚子营邻里为例[J]. 北京大学学报(自然科学版), 2012, 48(5): 841-847.
- [13] 何玲玲, 林琳. 学校周边建成环境对学龄儿童上下学交通方式的影响: 以上海市为例[J]. 上海城市规划, 2017(3): 30-36.
- [14] 陈春, 塔吉努尔·海力力, 陈勇. 女性老年人肥胖的建成环境影响因素及规划响应研究[J]. 人文地理, 2018, 33(4): 76-81.
- [15] Tess S, Angela R. Young and old serving together: Meeting community needs through intergenerational partnerships[M]. Washington D C: Generations United, 2002.
- [16] Verena M, Sheri B. Fostering knowledge development and exchange on age-supportive communities[R]. Toronto: Centre on Aging, University of Manitoba, 2011.
- [17] 黎晗, 付本臣. 城市住区公共空间的代际互动行为模式与环境支持[J]. 城市问题, 2021(5): 73-83.
- [18] 肖竞, 吕妍, 付梦娇, 等. 基于家庭生命周期代际协同的城市旧住区“混龄更新”策略[J]. 城市规划学刊, 2022(6): 62-71.
- [19] 赵世磊. 基于全龄友好目标的铁路客站无障碍设计研究[J]. 铁道标准设计, 2024, 68(2): 199-203.
- [20] 沈思栋, 郝培尧, 董丽, 等. 基于包容性理念的全龄友好型植物景观设计策略[J]. 景观设计, 2022(5): 102-105.
- [21] 邹思聪, 张姗姗, 甄峰, 等. 全龄友好理念下的社区生活圈公共服务设施评价与优化[J]. 城市与区域规划研究, 2023, 15(1): 143-163.
- [22] 邹思聪, 张姗姗, 甄峰. 基于居民时空行为的社区日常

- 活动空间测度及活力影响因素研究——以南京市沙洲、南苑街道为例[J]. 地理科学进展, 2021, 40(4): 580-596.
- [23] 郭鑫, 陈宏飞, 杨喜平. 建成环境对城市不同年龄群体活力的时空异质性影响研究[J]. 地理与地理信息科学, 2022, 38(1): 63-70.
- [24] 刘毅. 网络舆情研究概论[M]. 天津:天津人民出版社, 2007: 53-54.
- [25] 唐涛. 基于大数据的网络舆情分析方法研究[J]. 现代情报, 2014, 34(3): 3-6.
- [26] 许鑫, 章成志, 李雯静. 国内网络舆情研究的回顾与展望[J]. 情报理论与实践, 2009, 32(3): 115-120.
- [27] 左蒙, 李昌祖. 网络舆情研究综述:从理论研究到实践应用[J]. 情报杂志, 2017, 36(10): 71-78.
- [28] 刘畅, 郭亮, 范在予. 基于网络舆情的特大城市交通问题识别与治理对策探析:以武汉市为例[J]. 城市问题, 2022(6): 77-87.
- [29] 周恺, 张海涛, 夏依宁, 等. 社交媒体影响下的城市消费空间新特征:以小红书长沙“网红打卡地”为例[J]. 现代城市研究, 2021, 36(9): 20-27.
- [30] 谢亚文, 李晓青, 周楷淳, 等. 城市旅游抖音关注度空间分布及影响因素——以长江中游城市群为例[J]. 经济地理, 2023, 43(2): 220-228.
- [31] 赵广英, 宋聚生. 城市用地功能混合测度的方法改进[J]. 城市规划学刊, 2022(1): 51-58.

Identification of age-inclusive spatial issues in large cities based on online public opinion and exploration of planning strategy: Taking the main urban area of Wuhan as an example

HE Hui, ZHANG Qinghao, LIU Chang, XIE Chuting, RONG Sheng*

School of Architecture and Urban Planning, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, China

Abstract The concept of "all-age friendliness" is a nascent but profound topic that impacts the spatial quality and future development of cities. This study focuses on the main urban area of Wuhan as a research subject to address issues such as insufficient refinement and mismatches between age groups and spatial needs in current urban planning and construction. Leveraging big data from online public opinion, combined with techniques such as natural language processing and geospatial statistical analysis, we identify critical spatial issues related to different age groups and their distribution characteristics. We argue that spatial issues related to all age groups vary in content and emphasis. Old communities, schools and their surrounding neighborhoods, as well as commercial and office areas, are prone to issues specifically related to certain age groups. Urban transportation spaces and residential areas undergoing renewal are more likely to encounter issues pertaining to all age groups. Conversely, blue and green public spaces represent the least problematic spatial types. Based on these findings, we provide guidance for the nascent exploration of all-age friendly cities in China, focusing on two aspects: supporting the use of specific age groups and facilitating shared access for all ages. This research contributes to the ongoing efforts in enhancing the urban spatial quality and inclusivity for all age groups.

Keywords urban planning; all-age friendliness; planning strategy ●



(责任编辑 卫夏雯)