

面向城市更新的城市设计公众参与数字平台探索*

——以南京阅江楼片区为例

杨俊宴 张钟虎 史 宜

提 要 在人本价值观的导向下，公众参与对于城市更新设计的重要性日益凸显，但对于如何洞察城市更新背景下的多元主体和城市空间的互动关系，如何精准研判现状问题和多元诉求，如何加深公众参与的深度，仍在不断实践探索中。数字技术的发展为城市设计的公众参与提供了新的形式和途径，阐述目前调研、分析、设计和成果感知阶段的公众参与瓶颈，探索建构一种面向城市更新的城市设计公众参与数字平台，通过数字技术辅助公众数据实时采集、集成分析与模拟展示，从而提升公众意见采集、传导、转译和成果感知能力，并以南京阅江楼项目为实证样本，阐述公众参与数字平台的架构、功能及实践反馈。

关键词 公众参与；数字平台；城市更新；城市设计

Exploration of Digital Platforms for Public Participation in Urban Design and Urban Renewal: The Case of Nanjing Yuejianglou Area

YANG Junyan, ZHANG Zhonghu, SHI Yi

Abstract: Under the influence of human-oriented values, the importance of public participation in urban renewal and design has become increasingly recognized. However, there is still a lack of in-depth research on how diverse stakeholders and urban spaces interact in the urban renewal processes, how to identify existing problems through detailed studies, and how to realize more meaningful participation. The development of digital technology provides new opportunities for public engagement in the urban design process. This paper elaborates on the barriers to public participation in the research, analysis, design, and usage stages of urban design. It explores the development of a digital platform for public participation in urban design for urban renewal, focusing on improving the capabilities in collecting, transmitting, interpreting, and assessing public opinions through real-time data collection, integration, and analysis, along with user experience simulation. The Nanjing Yuejianglou Project is utilized to demonstrate the architecture, functions, and practical feedback of this digital platform for public participation.

Keywords: public participation; digital platforms; urban renewal; urban design

中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.16361/j.upf.202403010

文章编号 1000-3363(2024)03-0074-08

作者简介

杨俊宴，东南大学智慧城市研究院副院长，建筑学院教授，yjy-2@163.com

张钟虎，东南大学建筑学院博士研究生

史 宜，东南大学建筑学院副教授，通信作者，shiyi@seu.edu.cn

城市更新是中国城镇化进入提质转型阶段的重点工作之一，从国外城市发展历史经验和新常态下的中国城市发展战略目标来看，走向持续、健康与和谐的城市更新十分必要^[1]。作为城市空间的实际使用主体，公众群体在城市更新过程中的参与层次和深度对于解决因长期强调经济发展、效率优先而积累的社会矛盾和提升城市空间品质具有关键作用^[2]。

城市更新旨在服务公众追求更美好生活的愿望，在近年国内更新实践过程中，工作坊、社区花园、居民自治改造委员会等丰富了公众参与形式^[3-7]，为城市更新提供了多种路径。然而城市设计作为城市更新中的重要组成部分，在既有的公众参与过程中，通常

* 江苏省重点研发计划“基于大数据的城市安全智慧管理平台科技示范”（项目编号：BE2023799）

表现在设计前的调研访谈和设计后的成果征询阶段,这种“两头参与”的过程忽略了公众参与设计的过程。随着公众参与层次和深度的要求日益提高,既有的城市更新中的设计过程仍然是一种专业人员主导的设计过程,缺乏一种更有效的公众参与形式。因此,在面向城市更新的城市设计营建中,如何构建一种全流程的公众参与新途径,正成为一个重要议题^[9]。

相较既有的设计过程,面向城市更新的城市设计更应该关注公众的需求和意图,注重向自下而上的全民主城市设计方式转变。这种转变需要突破公众参与全流程的四大痛点。首先是面向公众真实需求的空间问题挖掘,传统的调研阶段采用实地走访和座谈会等形式进行公众参与,其过程繁冗,很多事情需要一事一议^[9-10],存在公众参与成本高、人数样本量少、参与深度缺乏等不足。其次是对空间问题的精准洞察问题,例如对复杂的城市建成环境的空间问题诊断。此外,面向城市更新的城市设计重点在于具体的公共空间,传统的调研方式难以将公众意见映射到高颗粒度的空间上,因此对设计的支撑作用有限。再次是在更新全流程中设计意图的精准传导和无损转译问题,包括如何针对城市现状的多元公众主体复杂意见结构化转译,如何将公众的诉求、设计意图清晰呈现和传达等。最后是面向信息技术发展的公众交互展示问题,传统的设计过程需要专业人员制作规制图纸表达设计意图,公众难以参与其中,且公众对设计结果的感知往往是基于效果图或总平图的上帝视角感知,缺乏人本视角的真实体验。以上种种公众参与问题造成公众满意度不高、成果展示效果不佳、实施结果难以获得居民认同^[9, 11]的问题。

2023年,中共中央 国务院发布《数字中国建设整体布局规划》,旨在发挥新一代数字技术的创新引领作用。数字技术的发展在城市问题的识别研判^[12]、分析^[13]等方面产生颠覆性影响,虚拟现实(VR)、AI等技术为城市设计结果的人本感知提供了新的可能性^[14],相关技术和方法已经在规划实践中取得一定成果^[15],但已有研究以局部的方法探索为主^[16],尚未针对全流程的公众参与提出具体技

术方法和参与途径的探讨。鉴于此,本文试图构建一种面向城市更新的城市设计公众参与数字平台,旨在在调研阶段实现现状问题和公众需求的精准感知,在设计分析阶段进一步精准研判,在设计阶段提升公众参与城市设计的深度和结果真实感知程度。

1 面向城市更新的城市设计公众参与与工作流程与数字平台

1.1 城市更新流程中的城市设计和公众参与

城市更新强调各方主体的诉求和多方利益的协调^[17]、公众参与的制度化和法制化^[18]。在具体实践中,周俭等^[19]、赵冠宁等^[20]、韩亚楠等^[21]、谭肖红等^[22]总结了上海、深圳、北京、德国等不同地区和国家的城市更新体系及其流程,吴志强等^[23]、梅耀林等^[24]针对老旧小区更新提出城市更新体系包括前期组织、项目生成、城市更新设计、实施改造和长效保障等流程。城市设计不仅能够通过建筑形态、天际线等形态的控制塑造更高品质的城市空间,也是一种关注人的需求及其公共利益的手段工具,能够有效衔接城市更新的项目实施^[25]。

在面向城市更新的城市设计中,公众参与主要介入前期调研、现状分析和

设计等三个阶段(图1)。前期调研阶段,主要包括现状问题的公众意见采集,通过调查问卷、实地走访、网络征询等形式搜集多方主体的意见。现状分析阶段,基于集成意见进行评估,保证方案的在地性^[26]。设计阶段,强调面向需求的公众参与共建。基于多方主体整合意见确立城市更新方案,辅助公众参与进行方案决策,部分研究认为可以通过居民代表的更新方案听证会、更新方案公示等方式提高公众的参与度^[27]。整体来看,既有的公众参与形式主要为主动式和结果式参与,即需要公众在整个过程中积极主动参与,对结果进行意见反馈,形成一定的市民权利表达、采纳和反馈机制,但也存在实施性低、实施流程长等问题^[28]。通过整合相关方法技术,将数字技术介入调研、分析和设计过程,增加公众的被动式参与形式,即通过位置信息、使用偏好等数据的采集和分析,提升公众参与的程度。

1.2 数字平台介入的城市设计公众参与框架

在城市建设中,数字平台的介入与辅助已经在国土空间规划、社会治理、智能交通、住房建设、环境监测、突发应急管理等领域发挥作用,帮助多部门协同管控、过程式多方参与^[29],对提升

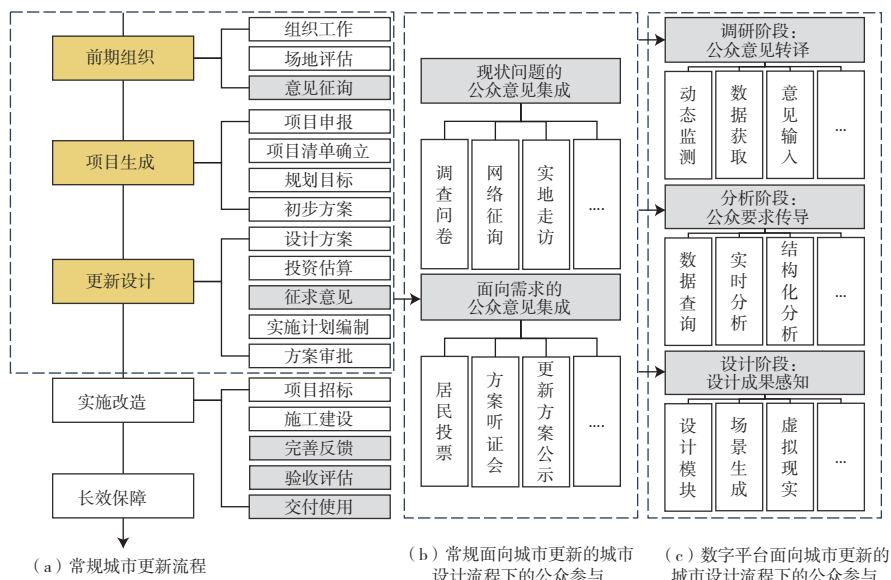


图1 常规流程与数字平台方式的城市设计过程公众参与对比

Fig.1 Comparison of public engagement between the conventional approach and the digital platform approach in urban design processes

公众参与有积极作用。面向城市更新的城市设计公众参与数字平台的本质是在数字技术的支撑下,在全流程提升公众参与的层次和深度,其核心是通过数字化技术提升认知公众与城市空间的互动关系及现状问题、辅助公众直接参与设计过程并感知设计成果的能力。见图2。

在前期调研阶段,应从公众使用角度切入,主要关注公众参与的两个方面内容:一是公众在城市空间的行为活动,如空间和设施使用、停留时间、移动轨迹等;二是公众对空间的更新诉求,包括景观优化诉求、设施优化诉求等,数字技术通过多源数据采集能够从多维度感知上述内容,通过主动式和被动式公众调研完成现状的获取。

在多源数据分析阶段,应注重基于公众参与的多源数据的融合和分析,一方面是针对活力数据、诉求文本数据等不同类型的多源数据的融合和空间落位,另一方面是针对文本等复杂数据的结构化处理分析。

在公众参与设计和感知阶段,应从提升公众决策和成果感知入手,主要包括三个方面:一是简单的设施布局和景观配置系统,虚拟游戏的发展为设计途径提供了新的途径,如针对真实空间的沙盘放置游戏等能直接通过简单放置操作完成设施布局和景观配置;二是设计成果的即时和直接感知,增强现实(AR)、混合现实(MR)等数字技术通过方案模拟、测算与可视化展示,辅助公众直接身临其境感知设计结果;三是提供一种多方案辅助决策方法,通过理性计算更新后的设施可达性、环境品质等结果,支持多方案的比选和论证。

通过数字平台集成上述功能,提供一种多渠道采集、低门槛设计、直接感知、多方案辅助决策的集成平台,提高城市更新各个流程中的公众参与度。在设计结束后,该数字平台也能通过实时监测平台助力城市的运维管理。

2 公众参与数字平台构建

2.1 数字平台的数据与架构

数字平台的架构需要考虑项目落地的实操性,因此采用异地工作站架构数字平台,当地通过html接口进行连接和

上网使用,该方法具有低成本、多接口、跨平台的优点,低成本能够快速高效完成平台开发,多接口则能实现多源数据集成采集,同时与多种设备连接使用,跨平台则能通过手机端或网页端自由打开,提升了公众参与的便捷性。数字平台植入多种功能模块,包含空间数据、算法分析、人机交互、成果展示等四个模块,分别为城市设计过程中的调研、分析、设计提供空间底盘、分析、人机交互设计等多种工具。见图3。

空间数据模块包括空间底盘数据与实时采集数据。空间底盘数据即倾斜摄影获取的公共空间、道路、建筑、山脉水系等不变的底层数据,以及POI、街景等在一定时期内保持稳定的数据,为设计前的多方意见表达和集成提供数据空间基底,支撑后续的空间基底分析。在空间基础层的基础上,在相关部门架设

固定设备接入端口,采集意见数据、活力数据等。空间数据层通过底层数据与实时数据的结合,利用数字平台实现更高颗粒度的数据集成,增强空间数据的精确性与覆盖度,实现海量数据的最优化管理和使用。

算法分析模块包括基于公众意见的文本聚类分析、模块放置数据分析、可达性分析等子系统。相比传统城市设计前期数据分析,数据分析层利用数字平台强大的多源数字集成、交叉研判能力,实现分析数据的集成计算。由于城市更新面对复杂的公众主体,在数据分析模块中加入基于文本的语义分析集成分析,对非结构化的公众意见进行结构化转译,从而辅助设计师进行现状认知。

人机交互模块包括方案的三维展示和人机交互,使用智能沙盘与虚拟现实(VR)交互平台,通过数据输入系统与

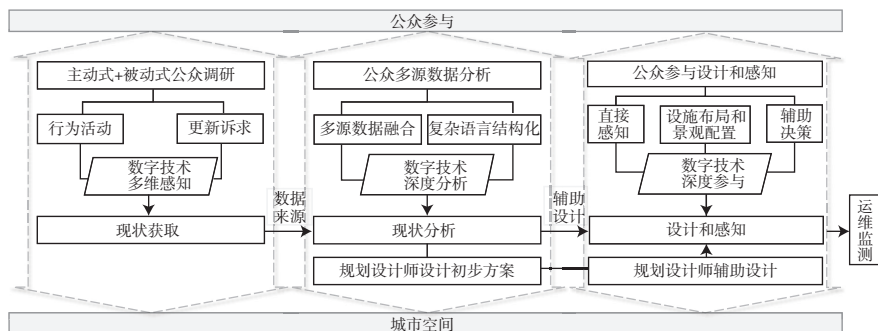


图2 数字平台介入的城市设计公众参与框架
Fig.2 Framework for public participation in urban design with digital platforms



图3 公众参与的数字平台底座搭建
Fig.3 Digital platform chassis construction for public participation

程序设计建立方案沙盘以及更新单元中的模块式场景元素，使用交互设备、三维全息投影和VR眼镜实现数据输出和虚拟现实交互，帮助公众参与模块放置调整。通过丰富的展示和交互方法，人机交互层优化了以规制图纸为代表的传统方案展示方法，可以提高公众对设计成果的感知交互和参与度。

成果展示模块包括多方案比对模型选择与进一步交互迭代过程。专家和公众可以在数字平台中进行多方案比选，最终将比对选择结果输出规制图纸，选择重要的实施项目导出实施图纸。成果展示模块实现了面向城市更新的城市设计成果展示与实施延伸，将规划管理向三维模式转变。

2.2 公众参与数字平台的流程和功能

在面向城市更新的城市设计过程中，本文数字平台介入公众参与流程主要包含以下几个应用路径：一是前期调研阶段，数字平台具有动态监测和实时数据获取功能，帮助多元公众主体意见采集与集成。二是现状分析阶段，数字平台智慧化实时分析和结构化功能，帮助规划师与公众系统了解规划信息，简化数据分析流程，对调研结果与公众意见深入分析，并传导到设计过程。分析功能优势主要体现在优化了数据采集与集成方法，实现高精度、高颗粒度的数据分析与多源数据集成，并将公众认知与具体空间关联，帮助公众意见采集。三是设计阶段，数字平台具有模块化和自适应生成场景、虚拟现实功能。数字平台通过空间沙盘构建和设计成果展示，优势主要体现在丰富了设计成果的展示，提供了三维平台交互方式，帮助公众对设计成果的深层次感知，并实现居民意见的高效反馈。见表1。

3 公众数据实时调研采集与数字平台动态展示

3.1 公众诉求数据与数字平台空间关联技术

公众诉求数据是指收集的公众在使用空间中现状问题认知和改造需求等文本数据，一般通过问卷调查、访谈等形式收集，也可与当地居委会、物业合作，

与社区服务站等业务平台绑定等方式，从微信群、公众号等采集。在面对城市更新中愈加精细的尺度要求时，公众诉求需要进一步精准定位，通过数字平台空间关联技术，选定具体空间输入诉求意见，完成公众诉求数据采集。

南京阅江楼项目关注老旧小区公共空间的利用，首先将阅江楼片区划分为151个院落空间和公共空间、街巷空间、出行空间等（图4），以便居民针对具体院落空间提出诉求。公众诉求数据采集通过社区居民活动、实地调研访谈和线上小程序问卷调查等三种方式进行采集，采集内容包含交通设施、公共服务设施、社区环境、社区服务等多个方面内容，共采集意见3500余条。例如，通过收集整理2号院落的23条具体意见可以发现，该空间存在机动车和非机动车乱停乱放、缺少绿化和休息区域的问题，可在后续

进一步有针对性地进行更新。将上述数据整理编号并在数字平台集成，形成公众诉求数据集。

3.2 公众活力数据与数字平台动态监测技术

公众活力数据指公众在不同时空的分布信息，在既有的研究中，公众活力数据具有测算城市空间活力、分析出行时空特征及探索人群活动与建成环境要素的关系等多种作用，在城市更新中可以评价公共空间的使用情况，可通过经过脱敏后的基于位置的服务（LBS）数据表征。

南京阅江楼项目将LBS数据导入算法分析模块，通过多日的居住特征时段和工作特征时段的用户分布识别居住在本地的样本数据和游客数据，进一步对居住在本地的样本数据进行居民数字画

表1 公众参与数字平台的流程与功能

Tab.1 Processes and functions of the public engagement digital platform

流程	功能	工具
调研阶段	动态监测和实时数据获取	动态监测居民活力数据;居民输入优化意见,实现居民意见偏好分析
分析阶段	智慧化实时分析和结构化	建筑物、道路、地形等相关数据查询,建成环境分析、功能业态分析、人群动态分析、街道品质与可达性分析、地形分析、空间视域分析、建筑物日照分析等
设计阶段	模块化和自适应生成场景、虚拟现实功能	三维城市模型建立,方案建成效果对比;电子地图空间定位,空间沙盘与虚拟现实设备规划空间体验、游览方式与场景修改,反馈意见记录;结合建模实时修改的方案设计构思



图4 阅江楼片区的空间划分和意见采集

Fig.4 Spatial demarcation and comment collection in the Yuejianglou Area

像,分别识别和监测其工作、消费、游憩等3类活动的时空规律。研究发现,南京阅江楼片区范围内的工作人群中,61%的居民在居住地周边2 km范围内工作,就地就近就业,通勤距离短。见图5。

4 公众数据集成分析与数字平台结构化处理

4.1 基于公众诉求数据的诉求矛盾空间诊断

公众诉求数据呈现出文本复杂化和非结构化的特征,尽管空间关联技术将其与具体空间关联,仍然需要进一步进行结构化处理,通过整合公众诉求数据并进一步对其分析,从而诊断不同空间的主要公众诉求及其诉求矛盾。为了实现非结构化的公众意见的结构化转译,在数字平台中,首先构建文本语义库将文本进行分类整合,将采集所得数据通过语义识别分析技术,将诉求文本数据通过提取和划分,切分为多个关键词句,然后通过文本相似度算法划分不同类型的多个诉求类型,通过从海量公众意见中找到最大公约数,生成空间问题矩阵,对场地中居民的核心诉求与空间中存在

的矛盾进行诊断,进一步指导设计。

针对3500余条诉求数据,南京阅江楼项目根据特征词频率和共现分析,划分居民对不同空间的核心诉求、重要诉求与一般诉求,形成空间诉求矩阵,并通过实地调研进一步验证现状问题。例如在150号院落的29条意见中,可总结出院落空间停车乱、人车混行、公共健身设施不足等问题(图6),通过对矛盾空间的识别,居民的核心诉求在多方

中得以体现,实现居民意见的高效采集、分析、反馈与落实。

4.2 基于公众活力数据的活力不足空间诊断

公众活力数据具备时空特征,能够有效地描述人群与时空的关系,通过24 h公众活力数据的采集与空间使用情况的分析,数字平台可自动计算生成空间使用效率并智能诊断出活力不足空间。首

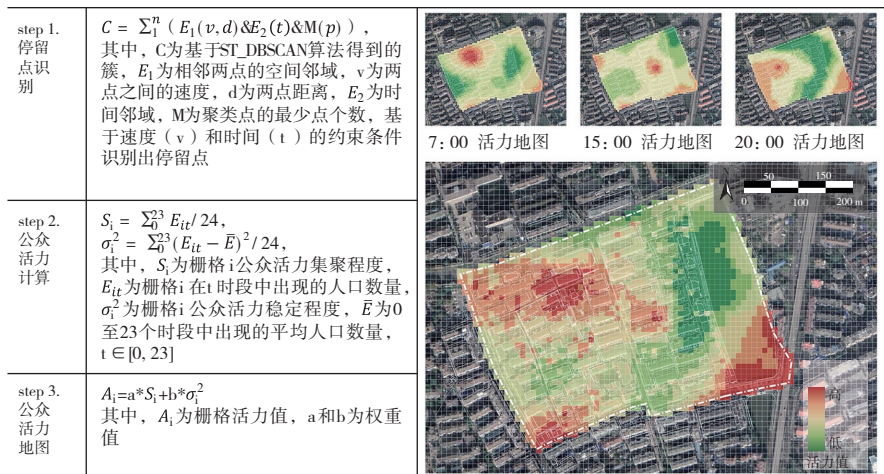


图5 公共活力计算过程及结果
Fig.5 Calculation process and results of public vitality

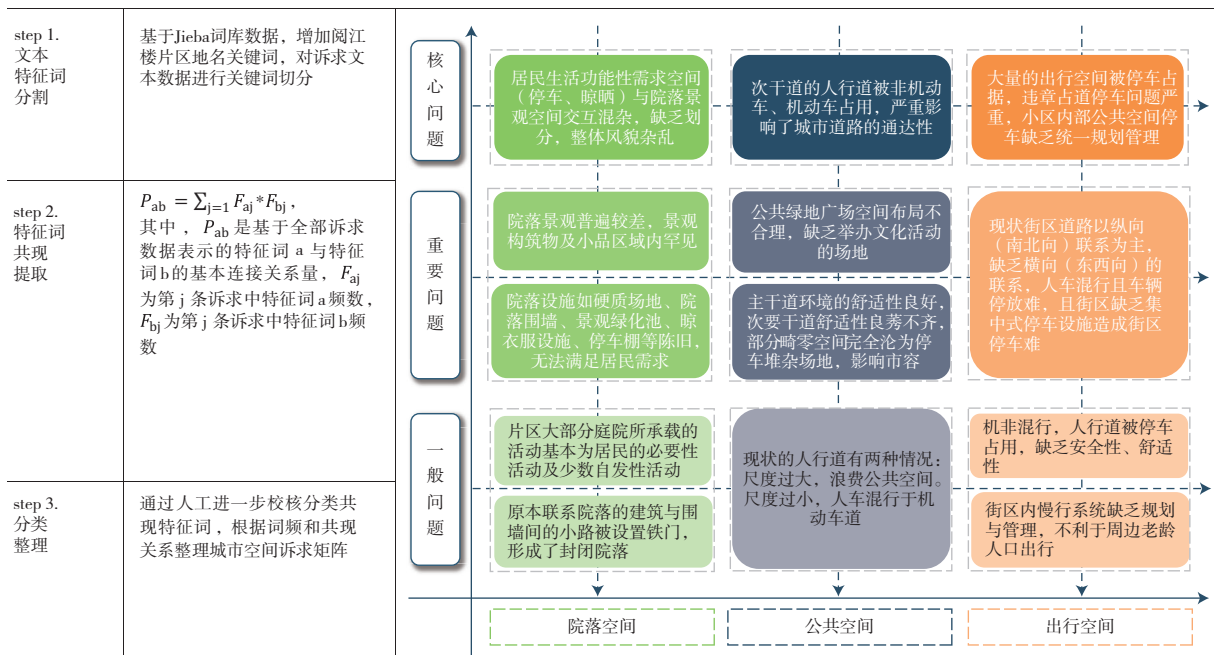


图6 公众诉求结构化分析和结果
Fig.6 Structured analysis and results of public comments

先基于LBS数据和行为链识别技术进行人群活力分析,并基于业态数据、街景数据、土地利用情况进行空间使用分析,进一步将人群活动数据与空间使用情况结合,生成公共空间利用效率地图,诊断活力不足空间。

南京阅江楼项目结合公众活动数据对空间进行了网格化分析,发现公共空间服务设施分布、绿化遮蔽率、开敞空间面积等影响人群分布的核心因素。对具体空间使用情况与人群活动规律进行分析,发现公园景区的人群活力较高,社区范围内院落空间人群活力不足,但社区范围与公园景区联系较弱、社区东南部缺乏商业服务设施等问题,可在后续更新中提升院落空间品质以及公园景区可达性。基于以上耦合分析诊断空间现状问题(图7),发现潜在的空间需求。

5 公众参与设计流程和方案场景模拟感知

5.1 公众参与沙盘设计与数字平台模块设置

公众参与数字沙盘游戏是一种基于数字平台的人机交互设施模块放置游戏,例如早期的游戏模拟城市、都市天际线等,它具备游戏的娱乐性和公众的可操作性,在数字平台技术的支撑下,数字沙盘游戏为提升公众参与设计程度提供了一种新的途径。在设计过程中,数字沙盘游戏能够有效降低设计门槛,公众通过模块放置完成方案设计。在数字平台中通过导入场地现状形成数字沙盘底盘,并构建一系列公共设施模块,在游戏过程中,用户可通过缩放在地盘范围内选取具体空间,并进一步放置各类模块,完成各类公共设施的空间布局。

南京阅江楼项目建立了一个三维城市模型来形成设计交互面板,居民可以在其中进行线上沙盘设计。依据城市更新的重点,交互面板中构建了全景式场地选择—植被景观模块放置—活动设施模块放置—运动场地模块放置的游戏流程,实现居民自主设计(图8)。项目以社区活动形式组织人员参与游戏,共征集局部设计方案70余个,例如,居民李某希望移除滨河步道北侧的垃圾站,并沿河增设绿化等,通过直接在沙盘游戏

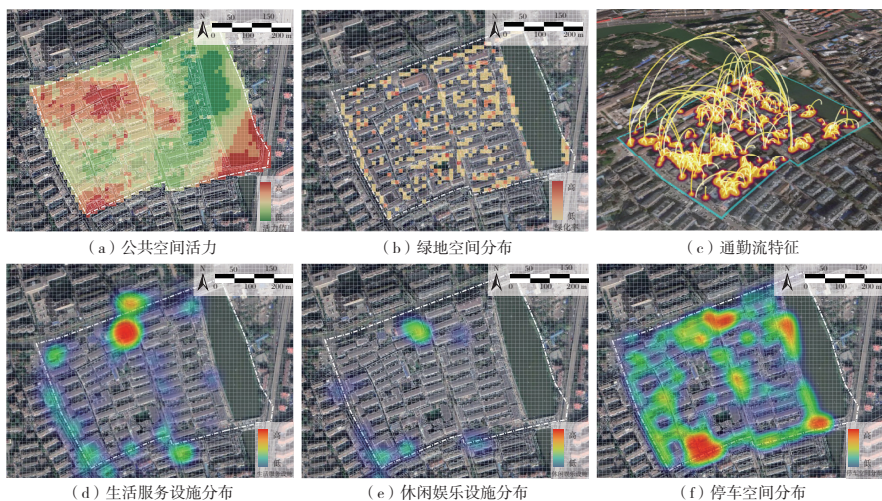


图7 基于多源数据的公众活力相关分析

Fig.7 Related analysis of public vitality based on multi-source data

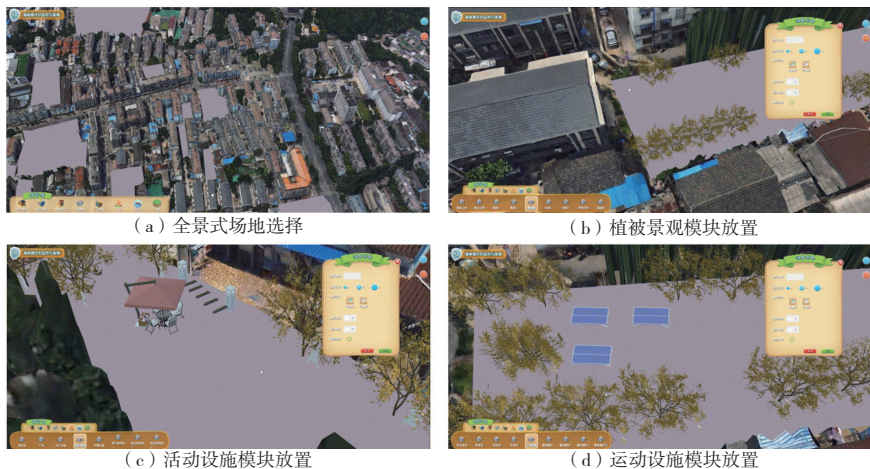


图8 沙盘游戏流程

Fig.8 Sandbox game process

中选取植被景观模块中的具体植被景观放置在沿河空间即可完成设计。通过多个方案的归并和择优选取,将上述局部设计方案融入设计方案中,并针对不同局部设计方案形成多个方案结果。

5.2 公众感知虚拟现实与数字平台场景模拟

近年来,随着技术的进步,虚拟现实技术的实现正快速向微型和低成本的方向发展,VR、MR等虚拟现实技术的迅速发展大幅度提升了人们对虚拟场景的感知能力。已有学者通过虚拟现实技术实现公众对自行车导向下街道设计方案的三维感知并收集意见^[30],在城市更新中,可以通过更新方案虚拟场景的感

知辅助公众体验空间尺度和空间品质,即时反馈方案不足。

南京阅江楼项目借助数字平台模拟生成方案三维场景,用户可佩戴VR设备进行人眼视角沉浸式漫游,通过选取、移动等操作进一步调整方案场景中的位置,从而感知各类设施的可达性、景观美化度等多种设计方案结果。项目在多次设计方案公示活动中进行方案虚拟现实展示,在场居民可通过实际场景感知进行漫游,从而投票选定相应方案,根据公众意见确定实施方案。见图9。

5.3 多方案公众比选与数字平台辅助决策

数字平台空间诊断结果不仅能够为

规划师进行城市设计提供依据,也能够对公众提供一种认知空间现状的量化结果。对于多方案的比选,公众对于传统的纸质成果仍然缺乏一定的理解能力,通过量化结果帮助公众理解方案,并进一步进行决策选择。在数字平台中,首先构建雷达量化评价矩阵,对具体空间的交通便利程度、设施丰富度、街道安全度、空间吸引力、绿地率、停车位等公众关注的指标进行量化评价并生成雷达图结果,然后形成现状与方案对比以及多方案之间的对比雷达图。

南京阅江楼项目通过数字平台输出多个初步方案,并根据更新前后场地的雷达矩阵分析辅助进行对比选择设计方案,并提出对交通便利度、设施丰富度、空间吸引力等内容的评价(图10)。数字平台通过量化方式辅助公众决策,最终确定了阅江楼社区更新设计方案,方案融合多轮公众参与内容,最终以院落空间、重点出入口作为下阶段更新重点,结合公众意见进行更新改造。

6 结论与展望

6.1 数字技术推动城市更新中城市设计公众参与深度的作用

在新时代的背景下,公众的美好生活需求对于城市空间的更新提出了更高的挑战,针对复杂的人—空间关系,需要从更深层次感知分析现状,从更多元主体视角参与设计过程。数字技术的发展为进一步推动城市设计公众参与的形式提供了更多可能性,其核心目的是通过多源大数据从更多维的层面认知公众与城市空间的互动关系及其矛盾,并直接辅助公众参与设计和感知设计成果。

基于此,本文探索构建了一种面向城市更新的数字平台,提出现状获取—现状分析—设计和感知的全流程公众参与框架,通过公众数据实时调研采集与数字平台动态展示、公众数据集成分析与数字平台结构化处理、公众参与沙盘设计和数字平台场景化模拟,实现调研、分析、设计多个阶段的全方位公众参与,旨在拓宽数据类型与采集渠道,实现多方诉求整合与多源数据集成,在城市设计全阶段提升公众参与的层次和深度。

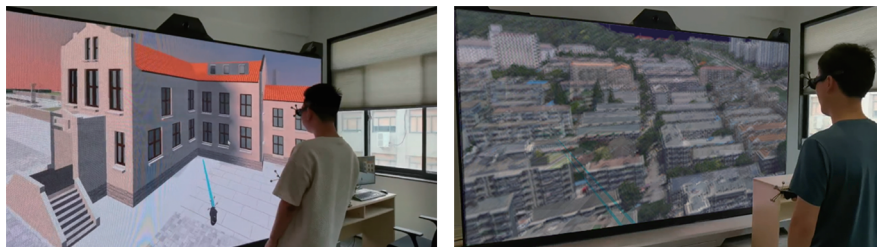


图9 场景模拟与感知
Fig.9 Scenario simulation and perception



图10 多方案展示与比选
Fig.10 Multi-scenario presentation and comparison

6.2 数字技术应用研究的不足

虽然基于数字平台的公众参与在阅江楼项目中的应用是有效的,但由于缺乏制度化的安排,其进一步应用遇到了诸如意愿、居民能力等挑战,本研究仍存在以下不足之处。首先是项目本身需要大量的时间和资金成本,数字平台的构建需要融合多源数据和多个接口,并与平台开发相关公司多轮沟通合作完成,项目的顺利开展需要考虑上述成本;其次,在项目过程中可以发现,主动式公众参与的难度较大,通过组织多次活动才能收集足够数据,在未来的更新流程中需要进一步考虑被动式公众参与的可能性,同时避免用户隐私问题;最后,公民的参与意识相对较低,数字平台的使用仍然存在一定门槛,居民可能会发现学习如何使用数字平台或参与项目太困难,并认为不值得他们付出努力,未来仍需要关注如何激励居民投入时间和精力参与决策过程。

6.3 数据技术促进人—社区—城市共生的范式发展展望

随着数字技术对城市规划设计影响的不断加深,也应谨慎理性对待其作用,倡导正确价值导向。数字技术增强了对公众动态、真实需求的洞察能力,同时也提升了个人隐私和安全泄露的风险。未来的数字技术发展和人本价值观并非是一种对立关系,因此在数据技术的使用过程中首先应避免上述风险,引导数据技术对正确价值观发展的推动,避免数字技术的负面影响。此外,数字技术作为技术手段不应脱离服务于人的核心价值观,以公众核心诉求和利益为导向,满足多元主体的复杂诉求。

数字技术正在以前所未有的速度不断更新迭代,提升了对复杂城市空间和公众群体的感知能力,能够贯穿城市、社区、人本多尺度进行高精度洞察,并从人本角度出发提升人对社区、城市尺度空间的感知能力,是构建人—社区—城市共生研究范式的纽带。面向未来城

市更新的城市设计应不断加强对数字技术的应用,例如GPT、AI、AR、MR和游戏引擎技术发展,一方面通过人机交互的形式快速地结构化处理多元主体的复杂需求,另一方面将虚拟和现实结合,从人本尺度大幅度提升人对未来空间的感知能力。对于面向城市更新的城市设计公众参与而言,多种数字技术的整合和应用有利于城市的可持续发展,数字技术将成为不可忽视的部分,且越来越重要。

参考文献

- [1] 阳建强. 走向持续的城市更新: 基于价值取向与复杂系统的理性思考[J]. 城市规划, 2018, 42(6): 68-78.
- [2] 张吉祥, 胡毅. 基于社会空间正义的转型期中国城市更新批判[J]. 规划师, 2012, 28(12): 5-9.
- [3] 刘悦来, 尹科雯. 从空间营建到社区营造: 上海社区花园实践探索[J]. 城市建筑, 2018(25): 43-46.
- [4] 陈宇琳, 肖林, 陈孟萍, 等. 社区参与式规划的实现途径初探: 以北京“新清河实验”为例[J]. 城市规划学刊, 2020(1): 65-70.
- [5] 姚振同, 孙燕欧. 基于在地活化策略的城市创意社区更新研究[C]//中国城市规划学会, 成都市人民政府. 面向高质量发展的空间治理: 2020中国城市规划年会论文集(02城市更新), 2021.
- [6] 明钰童. 城市更新中的公众参与制度设计对比分析: 以成都龙兴寺片区与曹家巷片区项目为例[C]//中国城市规划学会, 杭州市人民政府. 共享与品质: 2018中国城市规划年会论文集(02城市更新), 2018.
- [7] 杜怡芳, 黄建中, 胡刚钰. 治理视角下社区微更新多元主体协同营造机制研究: 以上海典型社区为例[J]. 城市建筑, 2021, 18(31): 42-47.
- [8] 李琳, 陈泳. 空间正义视角下城市更新中的公众参与和空间重构[J]. 住宅科技, 2021, 41(2): 21-26.
- [9] 葛岩, 关烨, 聂梦遥. 上海城市更新的政策演进特征与创新探讨[J]. 上海城市规划, 2017(5): 23-28.
- [10] 匡晓明. 上海城市更新面临的难点与对策[J]. 科学发展, 2017(3): 32-39.
- [11] 梁晨, 卓健. 聚焦公共要素的上海城市更新问题、难点及政策探讨[J]. 城市规划学刊, 2019(S1): 142-149.
- [12] 张珊珊, 甄峰, 秦萧, 等. 面向城市社区规划的参与式感知与计算: 概念模型与技术框架[J]. 地理研究, 2020, 39(7): 1580-1591.
- [13] 龙瀛. 颠覆性技术驱动下的未来人居: 来自新城市科学和未来城市等视角[J]. 建筑学报, 2020(S1): 34-40.
- [14] 简圣宇. “元宇宙”: 处于基础技术阶段的未来概念[J]. 上海大学学报(社会科学版), 2022, 39(2): 1-16.
- [15] LI T, LIU J X, LIANG Y L, et al. A participatory e-planning model in the urban renewal of China: implications of technologies in facilitating planning participation[J]. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 2023, 50(2): 299-315.
- [16] GORDON E, SCHIRRA S, HOLLANDER J. Immersive planning: a conceptual model for designing public participation with new technologies[J]. Environment and Planning B-Planning & Design, 2011, 38(3): 505-519.
- [17] 阳建强, 陈月. 1949—2019年中国城市更新的发展与回顾[J]. 城市规划, 2020, 44(2): 9-19.
- [18] 秦波, 苗芬芬. 城市更新中公众参与的演进发展: 基于深圳盐田案例的回顾[J]. 城市发展研究, 2015, 22(3): 58-62.
- [19] 周俭, 阎树鑫, 万智英. 关于完善上海城市更新体系的思考[J]. 城市规划学刊, 2019(1): 20-26.
- [20] 赵冠宁, 司马晓, 黄卫东, 等. 面向存量的城市规划体系改良: 深圳的经验[J]. 城市规划学刊, 2019(4): 87-94.
- [21] 韩亚楠, 茅明睿, 贺俊亮, 等. 新技术驱动下城市微更新的设计赋权: 基于北京双井街道参与式微更新实践[J]. 新建筑, 2021(4): 11-17.
- [22] 谭肖红, 乌尔·阿特克, 易鑫. 1960—2019年德国城市更新的制度设计和实践策略[J]. 国际城市规划, 2022, 37(1): 40-52.
- [23] 吴志强, 伍江, 张佳丽, 等. “城镇老旧小区更新改造的实施机制”学术笔谈[J]. 城市规划学刊, 2021(3): 1-10.
- [24] 梅耀林, 王承华, 李琳琳. 走向有机更新的老旧小区改造: 江苏老旧小区改造技术指南编制研究[J]. 城市规划, 2022, 46(2): 108-118.
- [25] 王世福, 沈奕婷, 莫浙娟. 城市更新中的城市设计策略思考[J]. 上海城市规划, 2017(5): 7-11.
- [26] 陈珊珊. 国土空间规划语境下的城市更新规划之“变”[J]. 规划师, 2020, 36(14): 84-88.
- [27] 赵民, 孙忆敏, 杜宁, 等. 我国城市旧住区渐进式更新研究: 理论、实践与策略[J]. 国际城市规划, 2010, 25(1): 24-32.
- [28] 侯显成. 上海市城市更新流程局部优化建议与实践[J]. 规划师, 2021, 37(18): 35-40.
- [29] 杨俊宴, 程洋, 邵典. 从静态蓝图到动态智能规则: 城市设计数字化管理平台理论初探[J]. 城市规划学刊, 2018(2): 65-74.
- [30] 叶宇, 戴晓玲. 新技术与新数据条件下的空间感知与设计运用可能[J]. 时代建筑, 2017(5): 6-13.

修回: 2024-03