

Research on the Architecture of Community Renewal Platform from the Perspective of Planner Participation

Yonghua Fang Lan Qin

China Urban Development Planning and Design Consulting Co., Ltd., Beijing, 100120, China

Abstract

In the context of refined urban governance, community governance has received increasing attention, and planners have an obligation to participate in community renewal and other related work. This article takes the combination of smart community construction and community renewal work as the starting point, with the goal of building software that serves both community renewal and smart community management. Based on the research of the entire process of smart communities and community renewal, the platform functions are sorted out with the goal of small applicable products, full process service products, and the most intuitive application products. The architecture research based on the basic architecture of smart communities is also conducted, and a list of key technologies is formed to provide tool support for planners to participate in community renewal and community governance.

Keywords

community updates; planners; smart communities; full process

规划师参与视角下的社区更新平台架构研究

方永华 覃兰

中国城市发展规划设计咨询有限公司, 中国 · 北京 100120

摘 要

在城市精细化治理的背景下, 社区治理受到了越来越多的关注, 规划师也有义务结合社区更新等工作参与其中。本文以智慧社区建设、社区更新工作结合为切入点, 以建设既服务于社区更新, 又服务于智慧社区管理的软件为目标, 在智慧社区、社区更新全流程两个层次研究基础上, 开展以小的适用产品、全流程服务产品、最直观的应用产品为目标的平台功能梳理, 以及基于智慧社区基本架构的架构研究, 并形成关键技术清单, 为规划师参与社区更新、社区治理提供工具支撑。

关键词

社区更新; 规划师; 智慧社区; 全流程

1 研究综述

作为规划师, 参与城市更新行动是辅助政府提升社区治理能力的重要手段。与社区新建相比, 社区更新需求采集存在需求大、频率高的特征, 规划师发现由于缺乏必要的技术手段, 导致数据采集难、数据分析难、成果输出难, 社区更新方案缺乏可实施性, 解决该问题有两条路径: 一是建设适用于规划师本身的数字化技术产品, 但面临推广难等问题, 二是基于智慧社区技术产品的改造升级, 用于设计的同时提高社区治理能力, 本文选择第二条技术路线开展研究,

即应用研究、框架研究均是在智慧社区平台基础上的研究。

1.1 应用研究

研究者从居民、管理、综合层面对现有普遍的智慧社区数字化平台产品进行了评估, 主要存在三方面问题: 一是居民层面存在功能冗余, 使用繁杂的问题, 需要筛选得出最小的适用产品。智慧社区各参与方都有自己的功能推广诉求, 导致智慧社区的功能越来越繁杂。但对居民而言, 常用的功能并不多, 不断地添加、不断地整合功能导致功能过于冗杂, 居民应用反而应用不便。二是管理层面存在应用割裂, 信息碎片问题, 需要构建出全流程服务产品。现有产品体系以开发商、设备供应商等为主, 强调自身产品应用完整而非社区更新全周期的完整, 一方面不利于更新场景下居民的应用, 另一方面也不利于社区管理的连续性。三是操作繁杂, 参与性差的问题, 需要构建出最直观的应用产品。现有体系建设需要过多的参与方参与, 不同参与者有不同的适用偏好, 如何让各参与方能更好地参与到智慧社区建设中来至关重要, 因而需要建议的客户端满足更多人需求, 形成最直观

【课题项目】中国建设科技集团科技创新基金重大科技攻关项目“城乡规划数字化转型路径及关键技术研究”(项目编号:2023J04)。

【作者简介】方永华(1990-), 男, 中国北京人, 硕士, 规划师, 从事城乡规划、智慧城市研究。

的应用产品。

1.2 框架研究

本研究从智慧社区平台建设、社区更新需求建设两个层面开展研究：智慧社区平台建设层面研究有四方面特征：一是多方参与性柴雪芳等将其划分为 6 大角色，其中，规划师属于智慧社区解决方案方；二是系统建设的延展性，平台的可嵌入性强，智慧社区平台系统建设往往作为智慧大脑（或城市运行管理服务平台、CIM 平台）的应用模块；三是标准统一的紧迫性，相关标准的构建紧迫性，标准停留在指导性要求的层面，在技术层面依然缺乏统一的接入标准；四是形成建设到运营的闭环、事件处理的决策闭环、数据的闭环三大闭环。基于此，在社区更新辅助平台架构中应综合考虑平台的延伸性问题、标准建设问题、应用闭环问题。

社区更新需求层面需要定位规划设计师在社区更新中的角色问题、规划设计关注点。通过研究可知，多元主体参与下的规划师角色正从以咨询机构的身份输出传统规划产品向输出规划产品的同时形成一种社区规划师的陪伴式服务转变，工作任务正从单一前期咨询向完整社区的全流程建

设转变。基于此，在社区更新辅助平台架构中应综合考虑规划师的服务性，及参与更新过程的贯穿性。

1.3 结论

因而，本研究一方面解决现有应用评估问题，筛选得出最小的适用产品、全流程服务产品、最直观的应用产品，另一方面基于智慧社区基本架构开展架构研究，满足社区更新需求建设需求特征、智慧社区平台建设特征。

2 基于核心需求的应用筛选

通过应用研究发现，智慧社区需要最小的适用产品、全流程服务产品、最直观的应用产品，因而需要在尽可能全面需求汇总基础上进行需求必要性、重要性、操作性的筛选。

2.1 需求汇总

本文以住房和城乡建设部提出的“好住房”“好社区”“好城区”建设，及自然资源部发布《社区生活圈规划技术指南》为要求，借鉴部委，及北京、上海、重庆、深圳等地区智慧社区建设要求为基础，开展智慧社区功能需求汇总，最终确定了 2 个维度，3 个具体维度，9 个功能，18 个原则，27 类子功能的具体功能，功能示例如下：

维度	具体维度	功能	原则	子功能	文件来源	数据申报
住房 维度	户	安全 耐久	家庭安全 防范	住宅楼体安全隐患	《住房和城乡建设部关于开展深化城市体检工作制度机制试点的函》	存在使用安全隐患的住宅数量（栋）
				探测器、家庭视频监控系 统、紧急求救、入侵报警	《智慧社区建设指南》	
					《重庆市智慧小区建设技术要点》	家居通讯系统、安全防范系统
					《浦东新区智慧社区建设指导意见》	
					《深圳市智慧社区建设导则》	
					《上海市智慧社区建设指南》	

2.2 筛选维度确定

在功能汇总基础上，通过项目筛选得出最小的适用产品、全流程服务产品、最直观的应用产品，具体具化为必要性、重要性、操作性筛选。

①必要性筛选。以筛选得出最小的适用产品为目标，通过删除与社区更新相关性较弱的功能，避免功能建设、数据获取的重复。在本次筛选中，以功能建设主体、参与主体为核心考量，开展 APP 功能筛选。主要包括两方面：一是通过与建设主体、参与主体相关联的方式筛选出与其无关的功能；二是以居民获得感的“效”、数据付出性的“费”进行综合考量，遴选出优质应用。主要考虑要素为居民使用的刚性、频次，及数据的安全性、可获取性。

②重要性筛选。以全流程服务产品建设为目标，通过与城市更新等工作结合，筛选得出全流程服务产品。在本次筛选中，以城市更新工作流程中的各方需求、参与需求为节点开展功能梳理，将智慧社区功能与体检评估、更新策划—谋划、项目设计、项目服务四阶段结合，遴选出相关功能需求。

③操作性筛选。以筛选出最直观的应用产品为目标，利用较为智能的方式尽可能地简便获取信息选出较为直观的表现形式提高可操作性。在本次筛选中，在必要性、重要

性筛选基础上，梳理数据获取方式，重构数据闭环方式，及整理居民参与方式，进行功能筛选。

2.3 结论

通过筛选，最终形成了 13 个核心功能，并将核心功能划分为展示功能、问题处理功能、综合功能，其中预留功能只需做到相关数据搜集、展示，有条件的可以与城市模块相衔接；问题处理功能通过社区进行部门问题搜集、问题展示、问题处理，有条件的可以与城市模块相衔接；综合层面建设较为完整的空间系统，数据展示及事件处理。

3 智慧社区架构研究

在需求研究基础上，基于智慧社区基本架构开展架构研究，开展智慧社区架构研究，主要包括场景架构、体系建构、数据架构三个方面。

3.1 场景架构

根据智慧社区框架分析，在场景架构中应实现三个层次衔接、三类事件闭环的基本原则——三层次衔接。依托智慧社区的典型应用，将功能与城市管理权限匹配衔接的原则，具体包括与城市层衔接、与区 / 街道层衔接、与社区层衔接，其中，本次研究聚焦与社区层衔接；三类事件闭环。

即信息闭环的原则,具体包括社区事件的小闭环、区/街道的中闭环、城市事件的大闭环。本次研究将中闭环、大闭环归为一类,在城市衔接部分留有接口即可,具体功能应从社区视角进行开展。

基于三个层次衔接、三类事件闭环的基本原则,本次从社区视角来看,将参与者划分为居民、社区、物业、社区规划师、上级单位、相关公司等,形成以居民为核心的3类18种场景,以居民发起事件为例,事件应形成居民发起-社区处置-上级单位/社区规划师/相关公司/物业公司-通知居民的闭环。

3.2 体系架构

根据智慧社区架构综述可知,智慧社区架构包括数据采集层、基础设施层、数据资源层、应用中台层、应用层、展示层。但从城市视角出发,大量设施可由市、区、街道等社区以上级平台提供基础能力,社区平台只要完成对接即可,无需重复建设。

基于该思路,本次研究对社区更新模块进行整合,形成数据层、结构层、应用层、目标层构成的平台框架,其中:数据层以空间数据、事件数据、业务数据为基础,形成城市体检信息库、更新资源库、项目信息库;结构层包括面向设计师的全流程设计、面向政府的全流程服务、面向公众的全流程展示(其中面向设计师的全流程设计、面向政府的全流程服务由集团自研八仙平台完成,本次主要研究)面向公众的全流程展示;应用层包括公众参与、社区引导、责任规划师辅助功能;目标层为实现社区更新的全过程管理。

3.3 数据架构

社区更新全流程包括基础数据、业务数据、更新数据三类,其中基础数据以基础地图数据为核心,叠加社区人口等信息。其中:

三维基础数据可通过倾斜摄影、三维建模等方式获取,属于社区的自有数据,人口等相关数据应为城市各局委办、各企业,需要相应单位开放接口获取;

业务数据包括居民上报数据、居民建议数据,社区上报、处置数据,上级单位数据、社区规划师数据、相关公司数据、物业数据等。其中,居民上报数据、居民建议数据,社区上报、社区处置数据、社区规划师数据是社区自有数据,相关公司数据、物业数据等需要相应单位开放接口获取。

更新数据是在基础数据、业务数据基础上,提炼的数据,具体包括社区体检、更新策划、项目实施、社区运维四类。社区体检数据应将社区日常运行的数据作为体检数据基础,以上级单位、相关公司运营数据为补充数据,形成可更新的社区体检数据库;更新策划数据将社区规划师筛选的社区体检数据生成的更新策划数据、居民上报的数据为更新策划数据基础,以上级单位、相关公司数据为补充数据,形成整体的更新策划数据,主要来源为:经社区规划师筛选的城市体检数据+经社区规划师筛选的居民建议数据+上级单位更新资源数据;项目实施数据由更新策划数据承接的项目数据为基础,匹配上级单位下方的项目实施数据,主要来源为:

上级单位更新项目实施数据。社区运维数据是以社区各类运维数据为基础,通过社区工作人员整理的各类社区数据,主要来源为:经社区工作人员整理的各类社区数据。

4 基于框架的关键技术研发展望

基于智慧社区架构,应关注1项关键技术,4项支撑技术,具体包括:

4.1 关键技术: 简易的社区软件

利用技术集成的方法,开发简易的、直观的、服务全流程的应用工具。将繁杂业务链条简化为以居民问题上报、居民建议上报两条业务主线。该业务流程以居民问题上报为起始,实现问题反馈、沟通交流、项目实施三个阶段内容,具体包括:①问题反馈阶段:居民上报后得到问题反馈(即查看结果);②沟通交流阶段:若有需求的话可与社区进行直接沟通,或关注社区典型问题;③项目阶段:若需要通过项目实施解决的问题,需要实际关注项目进展。

4.2 项支撑技术

为保证社区体检、策划、更新、运维的顺利进行应用,需要建立社区体检数据库、社区更新资源数据库、社区更新项目管理数据库要素,以及基于APP展示的社区三维模型轻量化标准。其中,社区体检数据库应在参考住建部、自然资源部城市体检指标基础上,结合智慧社区相关标准明确社区体检各类要素;社区更新资源数据库,在参考北京市标准等典型城市更新研究基础上,结合智慧社区相关标准明确社区更新资源;社区更新项目管理数据库,应结合典型城市项目开展内容,提出社区更新项目管理的流程;基于APP展示的社区三维模型轻量化标准应根据空间方位,将社区空间进行分解。

5 结语

本文从智慧社区、社区更新两个维度,从需求到框架,到关键技术的研究方法,提出了规划师视角下的社区更新辅助平台架构。根据本成果研究内容,可从需求端出发,探索智慧社区业务。也可开展面向社区更新全流程管控的辅助工具研究。也可借助城市体检工作的社区更新场景,利用本研究已经形成的数据库要素、数据库标准,通过工具开发形成面向体检数据采集的工具,为相关业务开展提供准备。

参考文献

- [1] 张天新.从生命体理念看城市更新[J].北京规划建设,2023(06):182-183.
- [2] 单莉莉.新型智慧社区建设和运营[J].中国电信业,2023(07):34-36.
- [3] 周鑫,蒋国宏.智慧社区线上平台居民使用意愿影响因素研究——基于技术接受和使用理论模型[J/OL].经营与管理,1-15[2023-12-16]<https://doi.org/10.16517/j.cnki.cn12-1034/f.20230712.009>.
- [4] 葛昕,訾丹婷,周丽艳等.居民意愿视角下的老旧小区智慧化改造研究——以昆明市呈贡区老旧小区为例[J].城市建筑,2023,20(13):9-14.