

老旧小区智焕新颜

石亚麋

四川建筑职业技术大学, 四川 德阳 618000

DOI: 10.61369/SSSD.2026050038

摘 要 : 我国城市化建设已从高速扩张迈入存量优化新阶段,城市可持续发展与有机更新成为高质量发展的核心命题。老旧小区改造作为城市有机更新的关键抓手,既是塑造城市风貌、提升城市能级的重要举措,更是回应民生期盼、改善居住品质、增进居民福祉的民生工程。当前老旧小区改造仍存在优化空间,部分项目聚焦于供水、供电、供暖等基础设施的修补翻新,对功能配套完善与生活品质提升的覆盖不够全面。本文提出改造需突破“修修补补”的单一思维,在筑牢基础设施升级根基的同时,更应注重完善类和提升类设施的增设。特别是老旧小区的信息智能化建设情况基本缺失,因此在改造中,设计施工单位应因地制宜,根据老旧小区的实际情况,提升小区智能化水平、建立智慧安防小区,进而提升小区居民的安全感和幸福感,为城市更新和可持续发展提供更加有力的支撑。

关 键 词 : 老旧小区; 现状分析; 智能化改; 智慧安防

The Old Residential Areas Have been Given a Fresh Look

Shi Yami

Sichuan University of Architectural Technology, Deyang, Sichuan 618000

Abstract : China's urbanization construction has entered a new stage of optimizing the existing stock from rapid expansion. Sustainable urban development and organic renewal have become the core propositions of high-quality development. The renovation of old residential areas, as a key approach to urban organic renewal, is not only an important measure to shape the city's appearance and enhance its capacity, but also a livelihood project that responds to people's expectations, improves living quality and increases residents' well-being. At present, there is still room for improvement in the renovation of old residential areas. Some projects focus on the repair and renovation of infrastructure such as water supply, power supply and heating, but do not cover the improvement of functional facilities and the enhancement of living quality comprehensively. This article proposes that the renovation should break away from the single mindset of "patchwork and patching". While laying a solid foundation for infrastructure upgrading, more attention should be paid to the addition of improvement and enhancement facilities. In particular, the information intelligence construction in old residential areas is basically lacking. Therefore, during the renovation, the design and construction units should adapt to local conditions, based on the actual situation of old residential areas, enhance the intelligence level of the communities and establish smart security communities, thereby improving the sense of security and happiness of the residents in the communities and providing more powerful support for urban renewal and sustainable development.

Keywords : old residential areas; current situation analysis; intelligent transformation; smart security

目前,我国城市发展方式正处于从“拆改留”向“留改拆”转变的战略性关键阶段。贯彻新发展理念,推进以人为核心的新型城镇化,实施城市更新行动,已成为国家新时期的重要发展战略。老旧小区改造作为城市更新行动的重要抓手,既是民生工程,也是发展工程。“十四五”规划明确提出“加快推进城市更新,加强老旧小区改造”的目标。到“十四五”末,我国要对2000年以前建成的、需要改造的城镇老旧小区完成改造^[1]。据官方统计,截止2019年全国需要改造的老旧小区约17万个,建筑面积约为40亿平方米^[2]。在这一政策的指引下,各地立足本地实际出台配套措施,确保老旧小区改造工作能够稳定有序的推进。本文结合四川省德阳市旌阳区老旧小区改造改造的实践案例,系统介绍其具体做法与经验,为各地推进老旧小区智能化改造提供可借鉴的思路与参考。

一、改造的意义

老旧小区改造通过多维度举措实现全面焕新:排查整治安全

隐患,筑牢居民居住安全防线;优化小区整体环境,显著提升居住品质;改造社区出入口人车分流系统,大幅增强出行的便利性与舒适性;紧跟数字化发展趋势,搭建智慧安防体系,切实强化

居民的安全感与幸福感。这一系列举措不仅构建了和谐有序的社区氛围，更助力城市整体形象与综合能级的提升^[9]。

二、老旧小区改造现状

德阳市旌阳区为加快推进老旧小区的改造工作，补齐城市配套设施和人居环境短板，完善社区管理和服 务，从2021年底起，有序分批次对2000年底建成的老旧小区及2005年底前建成的部分老旧小区开展重点改造。截至2025年底，仅两年时间便已经陆续完成或正在推进约140个老旧小区的改造工作，改造成效显著。

从现场调研情况来看，老旧小区的突出问题随时间推移逐渐显现；建筑承重结构由于长时间承受负荷、遭受自然侵蚀等原因而出现损坏，特别是经历2008年汶川大地震后还未重建或是维修的老小区，极易出现墙体裂缝、柱梁变形等严重结构老化问题^[4]，墙体脱落、屋顶漏水等现象也较为普遍^[5]。其次，老旧小区普遍存在基础设施陈旧或不完善、空间布局紧凑等问题^[6]。此外，随着我国家庭汽车保有量的持续提升，老旧小区停车位供给严重不足这一现象也愈发明显，并由此带来的人车不分流矛盾日益凸显^[7]；同时，小区居民对智能化安防系统的需求也日益强烈，现有配置已无法满足安全保障期待。

三、基础设施类改造

基础设施类改造是老旧小区改造的核心内容，重点涵盖房屋全面检测检修、结构修缮加固、老旧管线及供水管道更新等关键环节。完成房屋的全面检测评估之后，对老旧小区制定针对性改造方案。若需结构加固，则应由设计单位依据检测结果出具专业加固方案并推进施工。对已出现渗漏的房屋屋面，应结合现有的防水基础优化制定适配防水方案，彻底解决渗漏隐患。此外，老旧小区普遍存在的内外墙墙皮脱落、开裂、变色等问题，既影响小区的整体风貌又暗藏安全隐患。因此，需结合小区的整体风格对小区墙面进行重新粉刷翻新，实现墙面明亮整洁的改造目标^[8]。

四、改善提升类设施改造

通过优化小区公共空间布局，硬化升级小区道路，新增小区绿化景观，让昔日的老旧小区焕发新生，营造宜居生态环境；改造或新建地下停车场，扩充停车位数量，从根源上缓解停车难题，同时人性化的配备电动汽车充电桩等便民设施；增设体育健身设施，鼓励居民参与体育锻炼，助力身心健康；合理规划出儿童游玩区、休闲休憩座椅等功能空间，为居民提供丰富多元的文化娱乐与邻里互动场景。

这些改造措施不仅让小区空间布局更趋合理，有效破解了原有空间紧凑的难题，更丰富了居民的精神文化生活，全方位提升了居住品质。孩童在游乐设施上尽情嬉戏，老人结伴借助健身器材强身健体，邻里们围坐休闲座椅闲谈家常……一幅老旧小区改

造后的幸福生活画卷正生动铺展。

随着社会经济水平持续提升，人们对家居生活品质的期待不断提高，对居住环境的安全性及智能化水平提出了更高要求。下文将以德阳市旌阳区老旧小区改造中的智能化建设为具体案例，详细介绍各智能系统的落地实践，为后续各地推进老旧小区智能化改造提供可参考的实践经验。

（1）视频监控系统

视频监控系统主要包括摄像机、监视器等设备。摄像机24小时不间断的对小区和小区周边环境进行录制，将画面传至监视器。小区居民通过视频监控系统能够随时查看小区的实时监控画面，了解小区的安全情况。在发生盗窃、破坏等事件后，监控录像可以作为重要的线索和证据，便于警方快速破案。监控系统能够最大程度地防范各种入侵，确保小区的安全，提升小区居民的安全感^[9]。

（2）智能停车系统

老旧小区车辆的进出往往依赖门卫的手动操作，常会出现深夜需进出而大声叫喊开门的情况，这不仅给出行的人和车辆带来了极大的不便，同时也加重了门卫的工作负担。智能停车系统的引入，有效的破解了这一痛点，避免上述尴尬局面的出现。如图1所示，智能停车系统由基础道闸、防砸雷达、挡车器、抓拍一体机、超高频读卡器等设备组成，运行逻辑清晰。只要车辆是该小区智能停车系统中已录信息车辆，那么该车辆在进入识别区域时，抓拍一体机就能自动抓拍识别车辆的车牌信息，或者通过超高频读卡器读取车辆信息；信息核验通过后，基础道闸的挡车器便自动伸缩或抬升，从而实现车辆快速自动通行。同时，基础道闸配备的防砸雷达还能实时检测靠近车辆，避免因距离过近而对智能停车系统的设备造成损坏。对于场地条件允许的老旧小区，改造中还专门规划了独立的非机动车道，实现机动车与非机动车分流行驶，进一步提升小区内通行秩序与安全系数。通过智能停车系统，实现车辆快速通行、智能化操作，从而达到人性化管理模式和严谨的管理手段。



图1 人车分流实景图

（3）人行道闸系统

与车辆自动进出小区相呼应，人行道闸系统为小区居民打造了智能便捷的人行进出通道。该系统由人脸识别终端、终端立柱、单摆门等设备组成，运行流程简介高效。居民需事先将个人面部信息录入系统，进出小区时，人脸识别终端会快速完成身份核验，确认无误后单摆门自动开启，实现安全便捷通行。同时，

人行道闸系统通过精准识别居民身份，有效阻挡非小区人员擅自闯入，进一步筑牢小区安全防线，为居民营造出安全有序的居住环境。

如图1所示，通过物理隔离实现机动车与行人、非机动车各行其道，彻底避免车辆与行人、非机动车交叉碰撞风险，为小区居民筑牢安全防线、提升出行与居住体验。

（4）非机动车库智能报警系统

小区电瓶车自燃事故时有发生，往往给小区居民的生命财产造成严重损失。为最大限度降低此类风险，德阳市旌阳区多个改造后的老旧小区专门配备了非机动车库智能报警系统。该系统包括报警控制主机、双防区模块、烟感探测器、温感探测器等设备，并配备了自动干粉灭火器，布局科学合理。双防区模块、烟感探测器与温感探测器按规范间距安装于非机动车库顶部，实时监测环境安全。一旦发生火灾，探测器会第一时间捕捉异常信号并传输至报警控制主机，该主机与监控机柜全网络报警主机联动，一方面即时向消防部门推送火灾信息，另一方面触发现场警报；同时，末端自动干粉灭火器同步启动，对初期火灾进行抑

制，有效阻止火势蔓延，为居民生命财产安全筑牢防护屏障。

（5）智慧井盖系统

2023年德阳市旌阳区的老旧小区改造中，所有小区均同步配备了智慧井盖系统。智慧井盖系统依托物联网技术，通过在井盖上加装井盖液位监测传感器、气体监测传感器、异动监测传感器等设备，实现对井盖状态的24小时实时监测与智能化管理^[10]。智慧井盖的应用，不仅大幅提升了城市精细化管理水平与效率，更能及时预警井盖位移、积水、有害气体超标等隐患，有效预防和减少相关安全事故，为居民出行安全增添重要保障。

老旧小区改造不仅是城市有机更新的核心内容，在当前新建项目需求趋缓的大环境下，对老旧小区的改造，更成为城市高质量建设的重要支撑。老旧小区改造过程中需要充分尊重民意，广纳民智，深入了解居民的实际诉求与核心期盼，从群众的实际需求出发探索适配老旧小区特质、贴合居民向往的改造方案，真正通过改造提升居民生活品质，切实满足人民群众对美好生活的追求。

参考文献

[1] 陈园园. 老旧小区改造机制研究 [J]. 建筑经济, 2023, 44(8): 92-98.
[2] 顾昊. 老旧小区绿色改造综合效益评价研究 [D]. 西安建筑科技大学, 2020.
[3] 陈崑. 城市更新背景下老旧小区公共交通空间的适老化改造研究 [J]. 福建建设科技, 2025, (04): 5-7+37.
[4] 黄慧明, 龙萧如, 冯萱, 等. 新时代广州城镇老旧小区改造的政策创新与实践 [J]. 上海城市规划, 2023, (04): 45-54.
[5] 宁伟. 老旧小区改造难点及措施研究 [J]. 建设科技, 2024(22): 18-20.
[6] 王光辉. 基于智慧社区建设的城镇老旧小区改造途径探析 [J]. 未来城市设计与运营, 2025, (04): 54-57.
[7] 晋天智. 城市更新背景下的老旧小区空间优化策略 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2025, (21): 16-18.
[8] 丁波, 王乐. 城镇老旧小区改造建设探讨 [J]. 建筑与预算, 2024(9): 22-24.
[9] 周琦, 叶成. 绿色技术与智能化在老旧小区改造中的应用 [J]. 住宅与房地产, 2025, (13): 69-71.
[10] 王健. 城镇老旧小区改造及智慧安防小区建设策略探究 [J]. 未来城市设计与运营, 2025, (04): 46-49.