

# 试论城市老旧小区改造新模式及关键技术

于霄汉 沈德鹏 田嘉伟

中建八局轨道交通建设有限公司 江苏省 南京市 210000

**摘要:**随着我国城市化的不断深化,城市中的老旧住宅所暴露出的各种现象,已经形成城市化过程中的细微部分,也急需通过实施相应的改革政策来推动城市化的顺利实施。因为现代都市的老旧住宅普遍存在着较高的使用年限,而各种生活服务设施建设也相对比较滞后,且一般市民的生活环境也很不好,所以对老旧住宅改建也将是一个很大的民生问题。而通过对老旧住宅所实施的改造,将可以显著提升市民生活品质,从而改变城市人居环境,同时增加了市民的生活幸福感和安全系数。

**关键词:**城市老旧小区;改造新模式;关键技术

## 1 城建项目的改造模式

### 1.1 一般模式

根据建设项目的建造日期、历史发展状况、周边环境特征、城市规划等各种因素,旧住宅区改建项目可以选择以下五种改建模式:一是历史保存建筑。将这种方法应用于历史的纪念性项目,从而形成了历史建筑;二是维修改建。对原来房屋的结构破损严重或者使用条件不好加以维修,由此产生的历史建筑;三是修缮改造。对原有房屋的构件损坏严重或是利用情况不良进行修缮,由此改变了房屋的利用特性;四是房屋功能完善。在原有建筑的基础上,继续丰富建筑功能,如智能照明、烟雾探测装置等;五是搬迁、整合。将搬迁后的项目,重组并实施新建的。这五类的建筑改造措施主要在于改善建筑设计,以完善建筑功能。同时在住宅整治、城市改造、通讯保障、园林规划等项目上也具备了很大的适应性,从而可以适当提高社区的管理绩效。

### 1.2 综合转型模式

在实施老住宅区整体改建中,应在室外景观、道路规模、附属服务设施和智能装备等角度进行菜单规划和选择,以保证建设工程的改造目标,适应城市化建设的要求。

### 1.3 新人文模式

#### 1.3.1 住房需求分析

在新时代,城市建设必须最大程度地适应现代人的需要。第一,要表现出室内设计的舒适、人文交融特色和自然互动功能。第二,保证公园公共区域设置的科学性。第三,突出自然景观的观赏性。第四,提升园内的通讯、门禁、车辆管理等现代化服务设施的运行效果。第五,提升综合配套服务设施的整体性和服务半径设计的科学性,在花园周围约五百米区域内的超市、医院、

休闲、体育等规划情况,确保建筑结构的稳定性<sup>[1]</sup>。

#### 1.3.2 明确转型目标

根据创新人文模式的发展思路,全面梳理城市建筑发展方向。一是完善现有的服务设施,加强高层建筑电梯设施。二是做好对住宅屋顶等地下资源的设计整合,并配备适当的建筑服务设施,以提升城市建设发展的管理水平。三是通过丰富商业服务项目,进行城市整体开发,以增强市民的感受。其四,利用剩余空间通过销售、租赁等方式提高资本收益,补充建筑改造资金。本部门新建项目可作为物业管理的工作范围,并可设立建设资金,确保建设维修资金使用的合理性。五是增加绿化面积,逐一引进智能技术,打造智能生活环境,以智能社区为发展方向。六是社区周边地面绿化,地下改为管道布置走廊,防止管道布置混乱。

#### 1.4 给出具体改造方案

一是合理开发利用改造建设项目的上、地下空间资源。上施工项目实行顶进法施工,将整体提高二层。同时针对地下改造建设的项目,进一步扩大了地下空间,以丰富城市建设项目的的生活功能,包括地下停车场、地下购物场所等。二是引进智慧设备,以提高上施工改造方案的先进性。可使用楼宇升降机,提高楼宇交通效率;引入智能车库设备,向市民提供智能泊车方案;利用城市垃圾分类对园区垃圾来源进行智能监管,提高城市垃圾的处理转化效率等。三是进行建设结构补强。对主要施工场地周围开展结构补强、抗震增强等施工处理。同时,加强该项目地基支撑,保证项目的稳定性,同时合理进行防水工程,降低施工渗漏现象。

## 2 分析老旧小区改造的重要性

### 2.1 提高城市形象

城市形象是人们对城市发展状况的主要体会,其中

包含城市建筑、景观、经济发展、基础设施建设、政治生态以及文化艺术等多个层面<sup>[2]</sup>。在新时代背景下,随着社会经济的迅速发展,较好的城市形象对加强城市竞争力以及开展城市营销等方面所起到的作用更是不容忽视的。城市形象重要构成元素就是城市建筑风貌,同时是人们对城市形象的直观印象。就现阶段而言,老旧小区会对城市的整体形象造成一定影响,因此相关工作人员应当根据实际情况,利用科学有效的技术手段,高效率完成老旧小区改造工作,这样可以使得城市整体形象得到一定程度的提高。

## 2.2 提高居民生活水平

一个国家或者区域的整体发展情况,可以从居民的生活水平方面反映出来。由于城市老旧小区配套设施缺少科学性以及合理性,这样不仅会对居民居住条件以及生活品质造成一定影响,还会使得居民生活水平无法得到有效提升。因此相关工作人员应当结合实际情况,利用科学有效的技术手段对老旧小区实施改造作业,这样不仅可以使得建筑综合性能得到有效提升,还能够使得老旧小区周围环境得到有效改善。相关工作人员应当结合实际情况,利用科学有效的解决策略,确保配套设施以及公共服务设施更加具备合理性以及科学性,这样不仅可以使得居民物质生活水平得到有效提高,还能够为居民建造较好的生活环境。

## 3 城市老旧小区改造的关键技术研究

### 3.1 建筑整体顶升技术

建筑整体顶升技术是建筑整体位移技术的分支,在我国建筑工程行业中早已有几十年的使用史,最早于20世纪90年代就有实施的案例,发展至今,该项技术标准已经非常完善。通过PLC自动位移控制器,能够完成对150个以上顶升点的自动化同步顶升控制在顶升系统工作流程中,在解决了临时上下楼的给排水系统问题的情况下,以目前技术能够在保证不影响二楼以上住户正常使用的前提下,完成全部顶升系统施工管理。在城市的老旧住宅改建工程中,若需要利用旧房屋地下室的,就需要对房屋进行全部顶升,这就需要利用建筑整体顶升技术,从而在保障建筑性能安全的前提下完成地下空间的开发<sup>[3]</sup>。

### 3.2 建筑结构托换技术

要开发利用建筑地下空间,就需要对建筑进行整体顶升,在顶升施工前,要求在施工首层地坪的高度位置以下,增加刚度满足施工需要的水平托换构造,因此通常要求增加二层托换构造,其中一个用作地下空间的顶部构造,同时也是顶升施工反作用力平台;另一层则为建

筑物整体顶升系统施工完毕后新增地上部分的楼板层,同时也是整体顶升系统施工的结构托换底盘层。在城市老旧小区改建过程中,建筑物结构托换工程技术通常并不独立运用,而是和建筑物的整体顶升工程配套运用,以实现提高建筑物地上结构和利用地下空间的目的。

### 3.3 BIM技术在老旧小区改造中的应用

老旧小区的建筑改造设计需要科学性地系统设计,否则设计成果将极易产生各种问题,所以在其中运用BIM技术是十分关键的。建造方可以首先使用BIM技术记录施工信息,然后再以信息数据为设计的依据,并利用三维建模的可视化特征,使得参建各方进行调整决策,从而可以降低改建方案设计研究过程的反复性。同时BIM设计技术为老旧房屋的改造方案设计研究搭建了统一的数字化网络平台,使得建设者们可以通过对各学科、在改造工程研究设计阶段的有效情况传递数据,从而实现了各学科之间的信息共融。BIM的模型技术能够覆盖于旧房屋改造项目的整个生命周期,涵盖了虚拟的模型设计,能够支撑多学科组织的协同工作,构建了数据共享的运行模型,能够对老旧小区房屋改建项目的整个生命周期进行管理,对房屋的安全性进行管理、对技术经济做出合理估计,可以把BIM的技术模式在施工建筑中充分利用。实践运用中,工程技术人员往往能够在把BIM技术下建立好的Revit模型引入项目以后,及时进行技术碰撞检验,如检查总体的设计方案中,有没有存在与专业技术碰撞的问题,包括结构和工程之间有没有出现了矛盾、构件设计和机械器件的内部是不是出现了问题,以及给水和暖通设计和设备内部的管线是不是出现了问题等,从用BIM方法下建立的虚拟模型中都可以完成比较好的检查。

### 3.4 强化老旧小区改造组织保障

要把老旧小区改造摆在应有的高度,像攻坚三旧改造、重大项目一样重视老旧小区改造。建立城乡住宅社区人居环境质量改善工作领导小组统筹推进城市老旧房屋改建项目,研究并提供有关的配套措施,提供建设项目规划和年度重要工作任务,协助解决重要问题,督促检查有关建设项目的开展工作等<sup>[4]</sup>。属地镇街(园区)要参照市的做法,成立由镇街(园区)主要负责人员领导,由各乡镇的街道住建机关领导主导,并整合成由自然资源、规划、城管、房管、交通运输、水务、供热、煤气、通讯、广电、供水公司等主要主管部门的机关领导负责,与各相关主管部门密切配合、齐抓共管的职责组织体系;从自然资源、规划机关和房管机构,抽调专人成为城市环境再生、管理等专门领域的专业骨干,并完成牵头部

门负责机构的人员配置。

#### 结语

综上所述,老旧小区改建项目是一项长远的、长期规划的项目计划,且需要在各个单位内部进行彼此的配合,同时,也需要各部门必须为之投入极大的耐心、热情以及财力方面的力量,而在这其中,也会牵扯到广大群众观念的改变进程。所以相关部门应该进行对策引导,努力提高人们对住宅环境认识的转变,主动寻求促进老旧小区改善的新途径,并同时采取多项措施共同实施的工作方法,只有这样,相关部门才能圆满的完成人

民生活奔小康的基本任务。

#### 参考文献

- [1]吴二军,王秀哲,甄进平,段苏洋,姬文鹏.城市老旧小区改造新模式及关键技术[J].施工技术,2020,49(03):40-44.
- [2]陈爽.论老旧小区改造的必要性及有效措施[J].中国房地产业,2018,000; (008):P.44-44.
- [3]张嘉健.共同缔造理念下城镇老旧小区改造的对策研究[D].西北农林科技大学,2021.000765.
- [4]张胜龙,袁北飞,徐水太.基于政府主导的老旧小区改造业主行为影响因素研究[J].建设科技,2020(24):15-18.