

城市老旧建筑改造更新中的设计策略研究

邵培林

成都城市天地工程设计咨询有限责任公司 四川 成都 610213

摘要：本文旨在系统性地探讨老旧建筑改造更新的设计策略体系。研究首先界定了老旧建筑改造的核心原则，即“尊重历史文脉、满足当代需求、注重绿色低碳、激发社区活力”。在此基础上，文章从空间重构、结构加固、材料与构造、设备系统集成以及文化叙事表达五个维度，深入剖析了具体的设计策略。研究表明，成功的改造设计应超越单纯的物理空间翻新，通过精细化、差异化和协同化的设计手法，在保留建筑历史记忆的同时，植入新的功能与活力，最终实现建筑个体、街区肌理乃至城市整体的有机更新与可持续发展。

关键词：老旧建筑；改造更新；设计策略；有机更新；可持续发展

引言

历经数十年高速城市化，我国大城市核心区积累了大量上世纪中后期建成的老旧建筑，因设计落后、年久失修或功能过时，难以满足当代对安全、舒适、高效与文化审美的多元需求，成为制约高质量发展的“灰色空间”。粗暴拆除不仅造成资源浪费与环境负担，更割裂城市历史脉络，消解集体记忆。国家已明确“留改拆”并举、以保留利用提升为主的更新导向。老旧建筑改造实为一场空间再生产与社会关系重塑，要求设计师兼具历史守护者与未来创造者双重角色：既要尊重原有空间秩序、材料肌理与文化符号，又需融入现代生活需求、先进技术及可持续发展理念。如何平衡保护与创新、在有限条件下实现功能优化、兼顾新使用者与原社区利益，亟需科学、系统且富有弹性的设计策略。本文旨在梳理相关策略，为城市更新提供理论与方法支撑。

1 老旧建筑改造更新的核心原则

1.1 尊重历史文脉，延续场所精神

每一座老旧建筑都是特定历史时期社会、经济、技术和文化的物质结晶，其选址、布局、形式、材料乃至细微的装饰构件，都蕴含着丰富的历史信息 and 独特的场所精神（Genius Loci）。改造的首要任务不是将其“现代化”到面目全非，而是通过“阅读”建筑，识别其核心价值要素（如具有代表性的立面、特色空间、历史构件等），并采取“最小干预”或“可逆性”的方式进行保护与展示。这种尊重，不仅是对过去的致敬，更是为未来城市保留多样性和身份认同的关键。

1.2 满足当代需求，实现功能再生

建筑的生命力在于使用。脱离了实际功能的“博物馆式”保护，往往导致建筑的空心化和活力丧失。因此，改造必须以解决现实问题为导向，精准对接当代使用者

的功能需求^[1]。这包括但不限于：提升建筑的安全性（抗震、消防）、改善室内物理环境（采光、通风、保温隔热）、完善无障碍设施、引入智能化管理系统，以及根据新的业态或生活方式，对内部空间进行灵活、高效的重组。功能的再生是激活老旧建筑、使其重新融入城市生活的根本途径。

1.3 注重绿色低碳，践行可持续理念

在全球应对气候变化的共识下，建筑领域的节能减排至关重要。相较于新建建筑，改造更新本身就具有显著的隐含碳优势。在此基础上，改造设计应进一步贯彻绿色建筑理念。通过采用高性能围护结构、高效节能设备、可再生能源系统（如太阳能光伏、地源热泵）以及雨水回收、中水利用等技术，最大限度地降低建筑的运行能耗和碳排放。同时，应优先选用本地、可再生、可循环利用的环保建材，减少施工过程中的废弃物，实现全生命周期的环境友好。

1.4 激发社区活力，促进社会融合

老旧建筑往往深嵌于既有的社区网络之中。成功的改造不应是孤立的“盆景”，而应成为激发社区活力的触媒。设计应充分考虑建筑与周边环境的关系，通过开放底层空间、设置公共活动节点、优化步行流线等方式，增强建筑的公共性和可达性。此外，改造过程本身也应鼓励社区居民的参与，倾听他们的诉求与建议，使更新成果能真正服务于社区，促进新老居民之间的交流与融合，从而实现社会层面的可持续更新。

2 空间重构策略：灵活性与适应性

内部空间的僵化是老旧建筑无法适应现代生活的普遍痛点。空间重构是改造设计的核心环节，其目标是打破原有格局的束缚，创造出灵活、开放、高效的新型空间。

2.1 结构解放与空间整合

许多老旧建筑采用承重墙或小柱网结构,导致空间分割零碎。改造的首要策略是进行结构评估与加固,并在条件允许的情况下,通过局部拆除非承重墙体、增设或替换梁柱,甚至引入钢结构框架,来解放内部空间。例如,将多个小房间打通形成开敞的大空间,或将层高较高的单层空间改造为复式结构,以最大化空间利用效率。这种“结构先行”的策略,为后续的功能植入提供了可能性。对于工业遗产类建筑,其大跨度、高挑空的特点,尤其适合改造为需要无柱大空间的文化、商业或创意办公场所。

2.2 垂直交通与公共空间的重塑

楼梯、电梯等垂直交通核往往是老旧建筑的瓶颈,尤其对于老年人和行动不便者。改造中应重新审视其位置与形式,将其作为组织空间流线和创造社交机会的关键节点。例如,将封闭的楼梯间改造为通透的玻璃盒子,引入自然光;或围绕新设的电梯井,布置休息平台、小型阅览区等半公共空间,使之成为连接各楼层的活力中心^[2]。同时,屋顶、露台、内庭院等被忽视的灰空间,也应被激活,转化为供使用者休憩、交流或进行户外活动的宝贵场所。在住宅改造中,加装外挂电梯或利用原有管道井增设电梯,是解决“悬空老人”问题的关键举措。

2.3 模块化与可变性设计

为应对未来功能的不确定性,改造设计应引入模块化和可变性的理念。采用轻质隔墙、活动隔断、多功能家具等,使内部空间能够根据不同的使用场景(如办公、展览、聚会)快速调整布局。这种“生长性”的设计思维,赋予了建筑更强的生命力和适应性,延长了其使用寿命。例如,在共享办公空间的设计中,可移动的隔断和标准化的家具单元,使得空间可以根据团队规模的变化而自由组合,极大地提升了空间的使用效率。

3 结构加固与性能提升策略

安全是改造的前提。针对老旧建筑普遍存在的结构老化、抗震性能不足等问题,必须采取科学、可靠的技术措施进行加固与性能提升。

3.1 基于精准诊断的加固方案

改造前必须进行全面的结构检测与鉴定,准确评估其现有承载力、损伤状况及抗震能力。在此基础上,选择最适宜的加固技术。常见的方法包括:增大截面法、外包钢法、粘贴碳纤维布(CFRP)或钢板、体外预应力技术等。选择时需综合考虑加固效果、施工便捷性、对原有空间的影响以及经济成本。例如,对于有历史价值的砖木结构,应优先选用对原构件扰动最小的碳纤维加固法;而对于钢筋混凝土框架结构,则可采用增大截面

或外包钢的方式,以显著提升其承载力和延性。

3.2 围护结构的综合性能提升

外墙、屋面、门窗等围护结构是影响建筑能耗和室内舒适度的关键。改造中应对其进行一体化的节能改造。对外墙,可采用内保温、外保温或夹心保温等多种形式,需兼顾保温效果、防潮性能及对建筑外观的影响。外保温虽然效果最好,但可能改变历史建筑的立面风貌,此时内保温或更为隐蔽的夹心保温可能是更好的选择^[3]。对屋面,除增加保温层外,还可结合绿化屋顶或太阳能板,实现多重效益。对门窗,应更换为高气密性、高保温隔热性能的节能门窗,并优化其开启方式以改善自然通风。

3.3 设备管线的隐蔽化与集成化

老旧建筑内部通常管线杂乱,严重影响空间美观和使用。改造设计应将设备系统的更新与空间设计紧密结合。通过设置专用的设备管井、吊顶空间或架空地板,将给排水、暖通空调、强弱电等管线有序地隐藏起来。同时,积极采用BIM(建筑信息模型)技术进行管线综合排布,避免施工冲突,确保各系统高效、安全运行,并为日后的维护检修预留便利条件。在住宅改造中,还应重点考虑厨房、卫生间的给排水系统更新,解决跑冒滴漏等老大难问题。

4 材料、构造与细部设计策略

材料的选择与细部的处理,是体现改造设计品质和态度的微观层面,也是连接新与旧、传达设计理念的重要媒介。

4.1 新旧材料的对话与并置

改造设计不必追求风格的统一,反而可以大胆地运用新材料与旧材料进行对话。例如,在保留原始红砖墙面的同时,用光滑的金属、温暖的木材或透明的玻璃进行局部介入。这种“并置”(Juxtaposition)的手法,既能清晰地标识出新旧部分的时间层次,又能通过材质的对比产生丰富的视觉和触觉体验。关键在于把握好比例、尺度和交接细节,使新元素成为对旧建筑的补充而非破坏。例如,用精致的金属收边条来衔接粗糙的旧砖墙与光滑的新石膏板,既解决了构造问题,又形成了独特的美学语言。

4.2 传统工艺的传承与创新

对于具有重要历史价值的建筑,其特有的建造工艺本身就是文化遗产的一部分。改造中应尽可能保留和修复这些传统工艺,如精美的木雕、砖雕、彩绘等。对于无法完全复原的部分,可以采用现代材料和技术进行“示意性”表达,或在新的设计中融入传统工艺的元素和精神,实现创造性转化。这不仅是对技艺的传承,也是对

文化记忆的延续^[4]。例如,在修复一处传统民居的木格扇窗时,可以保留其原有的榫卯结构和图案样式,但将窗芯的糊纸替换为高透光率的亚克力板,既保留了古韵,又提升了保温和耐久性能。

4.3 人性化尺度的回归

许多老旧建筑,尤其是工业遗产或大型公共建筑,其空间尺度往往宏大而冷漠。改造设计的一个重要任务,就是通过细部设计回归人性化的尺度。例如,在宽阔的大厅中设置尺度亲切的家具组,利用绿植、屏风或地面材质的变化来划分领域感,或在高大的立面上增加可供人触摸、互动的细节。这些看似微小的设计,却能极大地提升空间的亲和力与使用体验。在住宅改造中,通过调整门把手的高度、优化开关面板的位置、选用防滑的地砖等细节,都能显著提升居住的舒适性和安全性,特别是对老年人和儿童。

5 文化叙事与场所营造策略

建筑不仅是物理容器,更是故事的载体。优秀的改造设计能够挖掘并强化建筑的文化内涵,通过空间叙事,使其成为传递历史、凝聚情感、激发想象的场所。

5.1 历史痕迹的保留与展示

改造过程中不可避免会产生一些“伤痕”,如被拆除墙体的印记、旧设备留下的孔洞等。与其将其完全抹平,不如将其作为一种历史的见证予以保留和艺术化处理。通过灯光、标识或特殊的铺装,将这些痕迹转化为讲述建筑过往故事的“展品”,让使用者在不经意间与历史产生对话。例如,在一处由旧厂房改造的美术馆中,可以保留一段生锈的行车轨道,并在其下方设置说明牌,讲述这里曾经繁忙的生产场景。

5.2 功能植入与文化活化

将新的文化功能(如美术馆、图书馆、社区文化中心、创意工作室)植入老旧建筑,是实现其文化价值活化的有效途径。新功能的选择应与建筑的历史特质相契合。例如,将旧厂房改造为艺术区,其粗犷的工业美学

与先锋的艺术创作能产生奇妙的化学反应。这种功能上的“适配性”,能使历史空间在新的时代语境下焕发新生,吸引公众参与,从而真正实现文化的传承与发展。同时,也可以引入与社区生活紧密相关的便民服务功能,如社区食堂、日间照料中心等,使改造成果惠及更多居民。

5.3 公共性的强化与社区参与

如前所述,改造后的建筑应努力打破内外界限,增强其公共属性。通过设计开放的入口、通透的底层界面、面向街道的活动空间等,邀请城市和社区进入建筑内部。此外,在改造的设计和实施阶段,就应建立与社区居民、原使用者的有效沟通机制,吸纳他们的智慧和情感,使最终成果不仅是设计师的作品,更是社区共同记忆与未来的载体。

结束语:城市老旧建筑改造是一场在历史与未来之间寻求平衡的精妙实践,需摒弃保护与创新的二元对立。本文提出以四大核心原则为指引,涵盖空间、结构、材料与文化等多维度的设计策略体系,并融入适老化、绿色低碳及社区参与等国家政策导向,构建应对复杂更新挑战的方法论框架。未来改造将更强调系统性、协同性与前瞻性,不仅依赖建筑师,还需结构与设备工程师、历史学者、社会学家及社区居民共同参与。唯有如此,才能将衰败的老旧建筑转化为承载记忆、激发活力、面向未来的城市新地标,推动城市迈向更具韧性、魅力、公平与包容的有机更新之路。

参考文献

- [1]严瑾.城市更新背景下的老旧小区改造设计策略[J].城市建设理论研究(电子版),2026,(01):13-15.
- [2]周谦.老旧小区建筑更新中的微改造设计策略研究[J].中国建筑装饰装修,2025,(21):56-58.
- [3]尧合众.城市老旧公共建筑的空间更新改造设计[J].住宅与房地产,2025,(27):86-88.
- [4]周云丹.城市更新与老旧住宅建筑改造设计要点研究[J].新城建科技,2025,34(06):71-73.