

老旧建筑更新改造中的适应性设计策略

田晨

广西鑫源电力勘察设计有限公司, 广西钦州, 545299;

摘要: 老旧建筑更新改造是城市发展的重要环节, 适应性设计策略至关重要。本文从功能重塑、空间优化、结构加固、材料选择、环境融合五个方面深入探讨适应性设计策略。通过功能重塑, 使老旧建筑满足现代需求; 通过空间优化, 提升空间利用效率; 通过结构加固, 确保建筑安全性; 通过材料选择, 兼顾美观与可持续性; 通过环境融合, 实现建筑与周边环境的和谐共生。这些策略有助于实现老旧建筑的可持续发展, 为城市更新提供有益参考。

关键词: 老旧建筑; 更新改造; 适应性设计; 功能重塑

DOI: 10. 64216/3080-1508. 25. 10. 090

引言

在城市发展的进程中, 老旧建筑承载着丰富的历史记忆和文化价值。然而, 随着时间的推移, 许多老旧建筑面临着功能过时、空间布局不合理、结构老化等问题。为了实现城市的可持续发展, 对老旧建筑进行更新改造成为必然选择。适应性设计策略在这一过程中发挥着关键作用, 它不仅能够保留建筑的历史风貌, 还能使其适应现代社会的需求, 实现功能与美学的完美结合。本文将从多个角度探讨老旧建筑更新改造中的适应性设计策略, 以期对相关实践提供理论支持和参考依据。

1 功能重塑: 满足现代需求的关键

1.1 需求分析与功能定位

在老旧建筑更新改造中, 功能重塑是首要任务。首先需要对建筑所在区域的功能需求进行深入分析, 了解周边环境和社区的使用需求。例如, 位于商业区的老旧建筑可能需要改造为商业综合体或办公空间; 而位于居住区的建筑则可能更适合改造为社区服务中心或文化活动场所。通过对需求的精准分析, 确定建筑的功能定位, 为后续的设计工作奠定基础。功能定位的准确性直接影响到建筑更新改造后的使用效率和经济效益, 因此需要充分考虑使用者的需求、市场趋势以及建筑自身的条件, 确保功能定位的科学性和合理性。

1.2 功能转换与空间适应性

功能转换是老旧建筑更新改造的核心环节。老旧建筑原有的功能往往与现代需求存在较大差异, 需要通过巧妙的设计手段实现功能的转换。在这一过程中, 空间的适应性至关重要。设计师需要充分考虑建筑内部空间的灵活性和可变性, 通过合理调整空间布局, 使其能够满足新的功能需求。例如, 将原有的多层住宅改造为创

意工作室时, 可以通过拆除部分隔墙, 增加空间的开放性和通透性, 以适应创意工作对空间自由度的要求。同时, 还需要考虑空间的多功能性, 使建筑能够在不同的时间段或不同的使用场景下灵活转换功能, 提高空间的利用效率, 实现建筑空间的最大化利用, 为使用者创造更多的价值。

1.3 功能拓展与可持续发展

除了功能转换外, 功能拓展也是老旧建筑更新改造的重要方向。随着社会的发展和人们生活水平的提高, 人们对建筑功能的需求也在不断增加。因此, 在更新改造过程中, 需要考虑建筑功能的拓展性, 使其能够适应未来的发展变化。例如, 在改造老旧厂房时, 除了将其改造为创意产业园区外, 还可以预留一定的空间用于未来可能的商业、文化或休闲功能的拓展。通过功能拓展, 不仅可以满足当前的需求, 还能为建筑的可持续发展提供保障, 使其在未来能够持续发挥价值, 成为城市发展的有机组成部分, 推动城市功能的不断完善和升级。

2 空间优化: 提升利用效率的有效途径

2.1 空间布局调整

空间布局调整需以现代使用需求为导向, 打破老旧建筑传统布局中封闭、割裂的局限。针对居住类老旧建筑, 可拆除非承重隔墙, 整合零散的小空间, 形成通透的公共活动区域与独立的私密空间, 适配当代家庭的生活模式。对于公共类老旧建筑, 如旧厂房、老办公楼, 需根据新的功能定位重构布局, 划分出接待区、功能区、辅助区等明确板块, 同时预留灵活的可变空间, 应对未来使用场景的变化。调整过程中要注重保留建筑原有格局中的特色元素, 避免过度改造导致历史风貌流失, 实现布局实用性与文化遗产的平衡。

2.2 空间尺度优化

空间尺度优化要结合人体工程学与现代使用习惯,对老旧建筑中尺度不合理的空间进行调整。部分老旧建筑层高较低、开间狭窄,易给人压抑感,可通过拆除局部吊顶、优化采光方式等手段,从视觉上提升空间高度;对于开间过小的区域,可通过采用轻薄的分隔材料、增加镜面装饰等方式,拓展空间的视觉宽度。针对公共服务类老旧建筑,需根据服务人群的需求优化尺度,如老旧学校教室可适当扩大开间以适配现代教学设备摆放,老旧医院诊室可调整进深以保障医患活动空间。优化过程中需兼顾建筑结构安全性,避免因尺度调整破坏承重体系。

2.3 空间层次丰富

空间层次丰富旨在通过多元化设计手法,打破老旧建筑空间的单调感,提升空间的趣味性与功能性。可利用挑空、夹层、错层等设计元素,在有限的空间内构建垂直层次,如在旧厂房改造中,根据层高条件增设夹层作为办公或储物空间,既增加使用面积又丰富空间体验。同时,注重室内外空间的层次衔接,通过增设连廊、庭院、露台等过渡空间,实现室内与室外环境的自然融合,提升空间的通透性与舒适度。此外,可通过色彩分区、材质变化、灯光设计等手段划分不同功能的空间层次,如在老旧民居改造中,用不同色调的地面材料区分公共起居区与私密休息区,使空间层次更清晰。

3 结构加固: 确保建筑安全的基石

3.1 结构检测与评估

结构检测与评估是结构加固工作的前提,需全面掌握老旧建筑结构的现状与安全隐患。检测内容应涵盖结构体系、承重构件、连接节点等关键部分,采用现场勘查、无损检测、荷载试验等多种手段相结合的方式,精准判断混凝土强度、钢筋锈蚀程度、墙体开裂情况等核心指标。评估过程中要结合建筑的建造年代、结构类型、使用历史等因素,参照现行建筑安全标准,分析结构存在的薄弱环节与承载能力不足的问题。同时,需考虑改造后的功能变化对结构荷载的影响,预测结构在未来使用中的受力状态,为后续加固方案的制定提供科学、准确的依据,避免盲目加固造成资源浪费或安全风险。

3.2 加固技术与方法选择

加固技术与方法的选择需遵循安全性、经济性、适用性与可逆性原则,结合建筑结构类型与检测评估结果针对性选用。对于混凝土结构,若存在构件强度不足问

题,可采用增大截面法、粘贴钢板法或粘贴纤维复合材料法进行加固,其中粘贴纤维复合材料法具有轻质、高强、施工便捷的优势,适用于对空间影响要求较高的场景。对于砌体结构,如老旧砖房,可采用外加圈梁、构造柱、墙体置换等方法提升整体稳定性。选择过程中要兼顾建筑的历史风貌,避免采用影响建筑外观的加固方式,如对具有历史价值的墙体,优先采用内部加固而非外部封装的方法,确保加固效果与文化保护的统一。

3.3 加固施工与质量控制

加固施工需严格按照加固方案执行,注重施工流程的规范性与施工工艺的精细化。施工前要对施工人员进行技术交底,明确施工要点与质量标准,尤其要关注新旧结构连接部位的施工质量,确保连接牢固可靠。施工过程中需加强现场监测,对结构变形、构件应力等关键指标进行实时跟踪,一旦发现异常及时调整施工方案。质量控制需贯穿施工全过程,从原材料进场检验到施工工序验收,每环节都要严格把控,如对加固用的钢材、混凝土、胶粘剂等材料需提供质量合格证明,对粘贴钢板、注浆等关键工序需进行抽样检测。

4 材料选择: 兼顾美观与可持续性的平衡

4.1 材料性能与功能需求

在老旧建筑更新改造中,材料的选择至关重要。材料的性能直接影响到建筑的功能、美观和使用寿命。首先,需要根据建筑的功能需求选择合适的材料。例如,对于需要防水、防潮的建筑部位,如地下室、卫生间等,应选择具有良好防水性能的材料;对于需要隔热、保温的建筑部位,如外墙、屋顶等,应选择隔热保温性能好的材料。同时,还需要考虑材料的耐久性、防火性、抗震性等性能指标,确保材料能够满足建筑在不同环境条件下的使用要求。通过合理选择材料,可以提高建筑的功能性能,为使用者创造更加舒适、安全的使用环境,延长建筑的使用寿命,降低建筑的维护成本。

4.2 材料美学与历史风貌保护

除了满足功能需求外,材料的美学特性也是老旧建筑更新改造中需要考虑的重要因素。老旧建筑往往具有独特的历史风貌和文化价值,因此在材料选择时需要兼顾美学与历史风貌保护。可以选择与建筑原有风格相协调的材料,如传统的砖、木、石材等,通过现代工艺对其进行加工和处理,使其既保留了传统风貌,又符合现代建筑的使用要求。同时,也可以适当引入一些现代材料,如玻璃、金属等,通过巧妙的设计手法,将传统与

现代材料相结合,创造出独特的视觉效果,使建筑在保留历史记忆的同时,展现出时代的活力和创新精神。

4.3 可持续性与环保材料应用

在当今社会,可持续发展是建筑行业的重要发展方向。在老旧建筑更新改造中,选择可持续性和环保性能良好的材料具有重要意义。可持续性材料不仅能够减少对自然资源的消耗,还能降低建筑对环境的影响。例如,可再生材料如竹材、木材等,具有良好的可持续性,可以在更新改造中得到广泛应用;同时,一些新型的环保材料如绿色混凝土、保温隔热材料等,也能够有效提高建筑的节能性能和环保性能。在材料选择时,还需要考虑材料的生产过程、运输过程以及使用寿命后的处理方式,尽量选择低碳、低能耗、可回收的材料,减少建筑全生命周期对环境的负担。

5 环境融合:实现建筑与周边环境的和谐共生

5.1 建筑与周边自然环境的融合

老旧建筑更新改造需要充分考虑建筑与周边自然环境的关系,实现建筑与自然的和谐共生。在设计过程中,可以通过增加绿化空间、设置景观水系、利用自然地形等方式,使建筑与自然环境相互融合。例如,在建筑周边种植树木、花草,形成绿色景观带,不仅可以改善建筑的微气候,还能为使用者提供舒适的户外空间;同时,可以利用自然地形的起伏,设计建筑的室外空间,如设置露台、庭院等,使建筑与自然地形相互呼应,增强建筑与自然环境的整体感。

5.2 建筑与周边人文环境的融合

除了自然环境外,老旧建筑更新改造还需要注重与周边人文环境的融合。老旧建筑往往承载着丰富的历史文化记忆,是城市文化的重要组成部分。在更新改造过程中,需要充分尊重和保护建筑的历史文化价值,保留建筑的历史痕迹和文化符号。同时,还需要考虑建筑与周边社区、街道、历史街区等人文环境的关系,通过设计手法使建筑与周边人文环境相互呼应、相互融合。例如,可以在建筑外观设计中融入当地的文化元素,如传统建筑符号、地方特色图案等,使建筑成为城市文化的展示窗口;还可以通过设置公共空间、文化活动场所等方式,增强建筑与周边社区的互动性,促进社区文化的

传承和发展。

5.3 建筑与城市整体环境的融合

老旧建筑更新改造还需要从城市整体环境的角度进行考虑,实现建筑与城市整体环境的融合。建筑是城市的重要组成部分,其更新改造需要与城市的发展规划和整体风貌相协调。在设计过程中,需要考虑建筑的高度、体量、风格、色彩等因素,使其与周边建筑和城市整体环境相匹配。例如,对于位于城市中心区的老旧建筑,其更新改造后的高度和体量需要与周边高层建筑相协调,避免对城市天际线造成破坏;同时,建筑的风格和色彩也需要与城市整体风貌相统一,避免出现突兀感。

6 总结

老旧建筑更新改造是城市发展的重要课题,适应性设计策略在其中发挥着关键作用。通过功能重塑、空间优化、结构加固、材料选择、环境融合等多方面的设计策略,可以实现老旧建筑的可持续发展。功能重塑能够满足现代需求,使建筑重新焕发生机;空间优化可以提升空间利用效率,为使用者创造更加舒适的空间环境;结构加固是确保建筑安全的基石,为建筑的长期使用提供保障;材料选择兼顾美观与可持续性,既满足功能需求,又符合环保要求;环境融合则实现建筑与周边环境的和谐共生,提升建筑的整体品质和文化价值。这些策略相互配合,共同推动老旧建筑的更新改造,为城市的发展注入新的活力,同时也为城市的历史文化传承和可持续发展提供了有益的探索和实践。

参考文献

- [1]刘仕宸.西安改造型青年公寓更新途径与设计优化研究[D].西安建筑科技大学,2024.
- [2]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.
- [3]周小萍,张堂政.老旧小区建筑风貌保护与更新改造的平衡分析[J].住宅与房地产,2025,(13):105-107.
- [4]刘晓静,刘旭静.城市化进程中的老旧建筑更新与再利用策略[J].石材,2025,(03):163-165.
- [5]梁健良,杨津,杨茹鑫,等.基于可持续背景的老旧建筑更新改造分析[J].智能建筑与智慧城市,2024,(06):52-54.