

城市更新中既有建筑改造的建筑设计策略与实践研究

吕龙

中土国际工程设计有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]在新时代背景下,随着城市化进程的加速推进,城市更新已成为实现城市可持续发展的关键路径之一。既有建筑作为城市空间的重要组成部分,其改造不仅能够有效缓解土地资源紧张的问题,还能提升城市功能与品质,满足人们对美好生活的需求。与此同时,面对既有建筑在功能、外观及结构上的老化问题,对其进行科学合理的改造设计显得尤为重要且紧迫。在此背景下,研究既有建筑改造的建筑设计策略与实践,不仅有助于探索符合我国国情的改造方向,还能为城市更新提供理论支持与实践指导。通过系统分析既有建筑改造的设计对策与实施案例,本文旨在为相关领域的研究与实践提供参考价值,推动城市更新向绿色宜居、智慧低碳方向迈进。

[关键词]城市更新;建筑改造;建筑设计策略

DOI: 10.33142/aem.v8i2.19038

中图分类号: TU746.3

文献标识码: A

Research on Architectural Design Strategies and Practices for Existing Building Renovation in Urban Renewal

LYU Long

Zhongtu Dadi International Architectural Design Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: In the context of the new era, with the acceleration of urbanization, urban renewal has become one of the key paths to achieve sustainable urban development. As an important component of urban space, the renovation of existing buildings can not only effectively alleviate the problem of land resource scarcity, but also enhance urban functionality and quality, meeting people's needs for a better life. At the same time, facing the aging problems of existing buildings in terms of functionality, appearance, and structure, it is particularly important and urgent to carry out scientific and reasonable renovation and design. In this context, studying the architectural design strategies and practices of existing building renovation not only helps to explore renovation directions that are in line with Chinese national conditions, but also provides theoretical support and practical guidance for urban renewal. By systematically analyzing the design strategies and implementation cases of existing building renovation, so as to provide reference value for research and practice in related fields, and promote urban renewal towards green livability, smart low-carbon direction.

Keywords: urban renewal; building renovation; architectural design strategy

1 城市更新与既有建筑改造的背景

1.1 城市发展的需求

随着城市化进程的加速推进,土地资源紧张问题日益凸显,既有建筑改造成为城市可持续发展的重要路径。在新时代背景下,城市建筑设计面临全新需求,旧城改造不仅是满足城市发展需要的必然选择,也是推动城市健康可持续发展的关键举措。与此同时,存量时代的到来使得既有建筑更新成为城市建设中的核心议题,通过对老旧建筑的适应性再利用,可以有效缓解土地资源压力,并实现经济、社会与环境的综合效益最大化。西方发达国家在此领域的研究与实践较早,已形成较为成熟的技术体系与政策支持,

而我国虽起步较晚,但近年来伴随城市建设实际需求的增长,既有建筑改造逐渐进入多元化发展新时期,其重要性进一步凸显。

1.2 既有建筑现状

既有建筑在功能、外观及结构等方面普遍存在诸多问题,这些问题构成了城市更新过程中亟待解决的挑战。从功能层面来看,许多既有建筑因年代久远,难以满足现代社会对生活与工作的多样化需求,例如通风与采光不足等问题显著影响使用体验。在外观方面,部分建筑的外墙饰面如水刷石等传统材料随时间流逝出现脱落现象,不仅影响美观,还可能带来安全隐患。此外,结构上的老化与损伤也是既有

建筑面临的突出问题,尤其是在长期使用后,建筑材料的耐久性下降,需要针对性的检测与加固措施以确保安全性^[1]。这些问题的存在表明,既有建筑改造不仅是提升城市品质的必要手段,更是保障城市安全运行的重要环节。

2 既有建筑改造的建筑设计策略

2.1 功能优化策略

在城市更新进程中,既有建筑的功能优化是提升其使用价值与社会适应性的关键环节。通过对旧厂房、仓库等建筑进行功能转换,可将其改造为文创空间、商业设施或公共服务场所,从而满足当代城市发展的多样化需求。例如,将废弃工业建筑改造成文化创意产业园,不仅能够延续城市的历史文脉,还能为城市注入新的活力。此外,功能优化还需充分考虑新旧建筑功能需求的变化,通过科学的设计方法实现功能布局的合理化与高效化。这种策略不仅有助于缓解土地资源紧张的问题,还能促进城市经济的可持续发展。

2.2 空间重塑策略

空间重塑是既有建筑改造中的重要环节,旨在通过对建筑内部空间的重新规划与组织,提高空间利用率与使用舒适度。在具体实践中,可采用灵活隔断、垂直空间利用以及流动空间设计等方式,以适应不同的功能需求与使用场景。例如,在办公空间中引入可移动的隔断系统,能够根据工作需要灵活调整空间布局;而在居住建筑中,通过垂直方向的空间整合,如夹层设计或立体花园的引入,可有效增加使用面积并提升空间层次感。此外,空间重塑还需结合人体工程学原理与用户行为模式,确保改造后的空间既高效又舒适。

2.3 立面更新策略

建筑立面的更新是既有建筑改造中体现现代设计理念与城市风貌协调性的重要手段。通过对建筑外立面的重新设计,不仅可以改善建筑的外观形象,还能提升其节能性能与环保特性。在实践中,应结合现代材料与施工技术,如采用绿色建材、智能幕墙系统等,使建筑立面既符合当代审美需求,又能与周边环境相融合。例如,在某历史建筑的外立面改造中,设计团队通过运用数字化技术与传统工艺相结合的方式,成功实现了建筑形式语言的延续与创新,同时提升了建筑的节能效果与视觉效果。这种策略不仅有助于塑造城市特色风貌,还能为城市的可持续发展提供技术支持。

3 既有建筑改造的实践案例分析

3.1 案例一:浙江省丽水市龙泉国镜药厂遗址改造项目

浙江省丽水市龙泉国镜药厂遗址改造项目是既有建

筑适应性再利用设计的典型案例。该项目以城市更新为背景,旨在通过对老旧工业建筑的改造,实现历史文化保护与功能转型的双重目标。项目背景可追溯至 20 世纪 90 年代,随着城市化进程加速,传统工业建筑逐渐被废弃,亟需通过改造赋予其新的生命力。改造目标主要包括三个方面:一是保护既有建筑的历史文脉,二是提升建筑的功能性,三是融入绿色生态理念,使其成为城市文化传承与可持续发展的重要载体。

在建筑设计策略上,项目团队采用了多种创新手段。首先,在功能优化方面,将原有的工业厂房改造为文创空间,包括艺术展览馆、手工艺工作室以及文化创意产业办公区,极大地提升了建筑的使用价值^[2]。其次,在空间重塑策略中,通过灵活隔断和垂直空间利用,对建筑内部空间进行了重新规划,既满足了不同功能需求,又提高了空间利用率与舒适度。例如,部分高大空间被设计为双层结构,增加了使用面积的同时保留了原有的空间感。最后,在立面更新策略中,设计团队结合现代设计理念与材料,对外立面进行了改造。采用玻璃幕墙与金属板材相结合的方式,使建筑既符合现代审美,又与周边城市风貌相协调,形成了独特的视觉效果^[3]。

项目实施后取得了显著成效。一方面,改造后的建筑不仅延续了历史文脉,还吸引了大量文创企业入驻,为区域经济发展注入了新活力;另一方面,绿色生态理念的引入使得建筑在节能与环保方面表现优异,成为城市更新的典范之作。这一案例表明,科学的建筑设计策略能够有效推动既有建筑的适应性再利用,为城市可持续发展提供重要支撑。

3.2 案例二:某小区多层建筑加固改造项目

某小区多层建筑加固改造项目是既有建筑改造实践中的另一典型案例,重点展示了在结构加固与成本控制方面的经验与教训。该项目位于某城市老旧住宅区,由 9 栋多层建筑组成,总建筑面积约 30,800m²。由于建筑使用年限较长,外墙出现局部脱落,内部结构也存在一定安全隐患,因此亟需进行加固改造。项目的主要目标是在确保结构安全的前提下,提升建筑的功能性与居住舒适度,同时合理控制改造成本,以减少对居民生活的影响^[4]。

在实践过程中,项目团队面临了诸多挑战。首先,结构安全问题成为改造的重点与难点。通过对建筑进行全面检测,发现部分承重墙体和楼板存在裂缝,亟需进行加固处理。为此,设计团队采用了粘贴碳纤维布、增设钢筋混凝土构造柱等技术手段,有效增强了建筑的整体稳定性。

其次,在成本控制方面,项目团队通过优化材料选择与施工工艺,降低了改造成本。例如,在外墙改造中,选用了性价比高的保温装饰一体化板,既满足了隔热与装饰需求,又显著减少了施工周期与费用。

然而,项目在实施过程中也暴露出一些问题。例如,部分居民对改造方案的理解不足,导致在施工期间产生了矛盾与纠纷。此外,后期维护管理的责任界定不明确,使得改造效果的持续性受到一定影响。针对这些问题,项目团队采取了多项措施加以解决。一方面,通过加强与居民的沟通,及时解答疑问并调整方案,有效缓解了矛盾;另一方面,在改造完成后,明确了物业公司与被告的后期维护责任,制定了详细的管理制度,以确保改造效果的长期维持。

这一案例表明,既有建筑改造不仅需要科学的设计策略,还需充分考虑实际情况与各方利益,通过合理的结构加固与成本控制措施,实现经济效益与社会效益的最大化。同时,项目经验也为类似工程提供了宝贵的参考与借鉴。

4 既有建筑改造面临的问题与解决措施

4.1 结构安全问题

在既有建筑改造过程中,结构安全是首要考虑的核心问题之一。由于既有建筑通常建成年代较早,其结构设计标准可能与现行规范存在差异,且在长期使用过程中可能受到材料老化、环境侵蚀等因素的影响,导致结构性能下降。因此,在改造前必须对建筑结构进行全面检测与评估,以确保其承载能力和抗震性能满足当前使用要求。结构检测技术包括无损检测(如超声波检测、雷达探测)和微损检测(如取芯试验),这些技术能够精确获取结构材料的力学性能参数和内部缺陷分布情况。针对检测中发现的问题,可采用多种加固方法进行修复,例如碳纤维布加固、粘钢加固以及增加支撑体系等手段,从而提升结构的整体安全性与耐久性。此外,结合现代数字化技术(如 BIM),可以建立结构健康监测系统,实时跟踪结构状态变化,为后续维护提供科学依据。

4.2 成本控制问题

既有建筑改造需要在保证质量的前提下实现经济效益最大化,因此成本控制成为项目实施过程中的关键环节之一。首先,在材料选择方面,应优先选用性价比高的绿色建材,这类材料不仅具有良好的环保性能,还能有效降低施工过程中的能耗与浪费。同时,通过优化设计方案,减少不必要的装饰性构件或复杂造型,能够进一步缩减材料用量与加工成本。其次,在施工工艺上,引入先进的模块化施工技术或装配式建造方法,不仅可以缩短工期,还

能减少现场湿作业量,从而降低人工费用与机械设备租赁成本。此外,加强各参与方之间的协同管理,建立统一的信息交流平台,有助于避免因信息不对称导致的返工或资源浪费现象。最后,合理规划资金流,制定详细的预算计划,并在项目实施过程中进行动态监控与调整,也是实现成本控制目标的重要保障措施。

5 既有建筑改造的未来发展趋势

5.1 数字化技术应用

随着科技的快速发展,数字化技术在既有建筑改造中的应用前景日益广阔。建筑信息模型(BIM)技术通过构建三维数字模型,能够实现对建筑全生命周期的信息化管理,从而提高设计与施工效率,并减少错误与浪费。此外,3D 打印技术为复杂构件的制造提供了新的可能性,不仅缩短了施工周期,还显著提升了建造精度。例如,在历史建筑外立面改造中,数字化技术可以精确还原建筑细节,同时优化材料使用与施工工艺。这些新兴技术的应用不仅体现了技术创新的价值,也为既有建筑改造注入了新的活力,使其在城市更新进程中发挥更大作用。

5.2 绿色生态理念深化

绿色生态理念在既有建筑改造中的进一步发展,成为推动建筑可持续发展的重要方向。一方面,可再生能源利用技术的推广,如太阳能光伏板、地热能系统的应用,有助于降低建筑运行过程中的能耗,减少对传统能源的依赖。另一方面,生态景观设计通过引入乡土植物、雨水收集系统等手段,有效改善了建筑周边微环境,提升了生态效益。此外,智慧管理系统的融入使得建筑能够根据实际需求动态调整能源使用模式,从而实现资源的高效配置。这些绿色生态措施不仅符合当前城市更新的需求,也为未来建筑改造提供了重要参考,助力城市向低碳、环保方向迈进。

6 结论

在城市更新的大背景下,既有建筑改造作为实现城市可持续发展的重要手段之一,其建筑设计策略与实践经验的研究具有重要意义。通过对功能优化、空间重塑以及立面更新等策略的探讨,可以有效提升既有建筑的使用价值与空间适应性,同时满足现代城市发展的多样化需求。此外,结合具体案例分析,既有建筑改造在实践过程中不仅解决了结构安全与成本控制等问题,还为城市文化遗产与环境保护提供了新的可能性。

既有建筑改造的推广与实施,对于缓解土地资源紧张、减少建筑废弃物排放以及促进城市经济循环发展具有显著的积极作用。特别是在当前存量规划时代,适应

性再利用设计已成为中国城市更新中的核心重点。未来,随着数字化技术的不断进步与绿色生态理念的深化,既有建筑改造将更加注重技术创新与可持续发展。例如,BIM技术与3D打印的应用将显著提高改造效率与精度,而可再生能源利用与生态景观设计则将进一步推动建筑的绿色转型。

综上所述,既有建筑改造不仅是城市更新的关键环节,也是实现城市可持续发展目标的重要途径。通过科学合理的建筑设计策略与技术创新,既有建筑改造将为构建和谐的人居环境与繁荣的城市文化提供坚实支撑,并在未来的城市建设中发挥更加重要的作用。

[参考文献]

- [1]李韦.基于城市更新中的建筑改造设计探究[J].建筑与装饰,2022(15):40-42.
 - [2]张一珺.基于可持续理念的既有建筑改造设计[J].四川建材,2023,49(5):58-60.
 - [3]徐若云.既有建筑改造中形式语言的延续与创新、丰富与统一[J].重庆建筑,2023,22(6):5-9.
 - [4]蒋宁馨;章天;王静雪;黄志红.城市更新中既有建筑适应性再利用设计探究[J].湖南包装,2023,38(5):90-93.
- 作者简介:吕龙(1988.3—),男,汉族,毕业院校:太原理工大学,现就职单位:中土国际工程设计有限公司。