

# 旧房改造工程中建筑工程技术的应用

张少海

(湄洲湾职业技术学院, 福建 莆田 351111)

**摘要:** 在城市发展建设过程中, 旧房改造工程是常见的环节, 通过再造更新赋予旧房新的生命力, 可以有效利用资源, 提高土地和建筑面积利用率, 充分发挥房屋的价值, 满足人们日益增长的住房需求。其中, 建筑工程技术的应用对旧房改造的质量起决定性作用, 同时影响改造效率和成果。本文分析建筑工程技术在旧房改造工程中的应用现状和存在的问题, 研究如何有效运用建筑工程技术, 深化旧房改造。

**关键词:** 旧房改造; 建筑工程技术; 应用分析

**中图分类号:** TU746.3 **文献标志码:** A



我国的城镇化进程推进迅速, 越来越多的新楼拔地而起, 同时也留下了许多闲置旧房。为合理利用土地资源和投入成本, 旧房改造工程成为建设重点之一。其工期短、成本低、见效快的特点, 也受到不少建筑商和投资商的青睐。建筑工程技术提供了科学可靠的技术支持, 使旧房改造更安全、更高效。但是, 旧房改造中, 建筑工程技术的应用仍然存在一些问题, 如何结合实际灵活应用技术以促进旧房改造、适应社会和人民需要, 需要进一步思考和探索。

## 1 旧房改造工程中建筑工程技术的应用概况

旧房的改造工程, 要遵循有关重建和改造工程的施工和建设标准。在实际旧房改造建设中, 运用建筑工程技术, 落实建设安全标准对保障旧房改造工程的质量十分重要。

由于旧房改造工程一般设计较多楼层, 密度大、高度高, 彼此间的联系较紧密, 给建筑工程技术的实施带来较大的难度, 因此, 在正式进行旧房改造前, 首先要仔细考虑各种问题和细节, 满足各种设计和施工的要求。不同城市 and 不同地区的旧房有不同特点, 实施建筑工程技术难度也不同。在经济发达的中心城市, 由于人口众多、城市发展节奏快, 人均占地面积狭小, 对土地利用率和旧房改造的要求都更高; 在居民区, 民用旧房集中, 且使用年限较久, 楼板通常不够结实, 改造起来困难重重。因此, 在利用建筑工程技术进行旧房改造时, 需要考虑房屋建筑整体的承受能力, 分析房屋各部分需要改造的地方, 对症下药, 采用不同建筑工程技术进行分区、分阶段

改造<sup>[1]</sup>。

### 1.1 桩基施工技术

桩基施工技术是旧房改造时的常用建筑工程技术, 其应用程度会在很大程度上对地基造成影响, 也是旧房改造质量好坏的关键。常见的桩基施工技术有复合桩技术、钻孔灌注桩冲击成孔技术等, 依据改造环境的现场地质条件, 对建筑结构进行钻孔处理, 在孔里灌入泥浆与残渣后, 再注入混凝土成形。这能有效减少桩底泥浆对桩基的阻碍, 提高桩的承载性能及建筑稳定程度, 并能控制施工支出费用, 提高施工人员的工作效率<sup>[2]</sup>。

### 1.2 钢筋连接技术

建筑工程技术中的基本技术还包括钢筋连接技术, 在旧房改造前期使用较多。随着技术进步, 目前出现了新型的钢直螺纹连接技术, 进一步提高改造效率。直螺纹钢筋由于具有强稳定性和高强度的特点, 应用较为广泛。该技术的使用可以提高钢筋连接的强度, 使承载力增强, 尤其是在高层建筑工程中使用很普遍。钢筋连接技术解决了传统施工技术的低效问题, 在旧房改造工程中的应用既能增加实施的便利性, 加快施工进度, 又能保证安全生产, 提升施工质量, 具有很强的实用性。

### 1.3 外墙保温施工技术

旧房由于使用时间较长, 外墙的保温性会大幅下降, 运用保温建筑技术是为了改善外墙的保温性能, 让房屋建筑的温度维持在合理的范围内, 保证改造后居住的舒适度。如果使用新型的绿色保温材料, 还能

降低能耗,节约成本,保护环境,提高经济效益<sup>[3]</sup>。

#### 1.4 建筑工程防水施工技术

在旧房改造中,防水技术是必不可少的建筑工程技术。使用防水技术主要是为了防止水分渗透到建筑裂缝中,引起潮湿、侵蚀等问题。在采用防水技术时,首先要考虑的便是如何选择合适的防水材料,并且还要结合涂膜防水技术,保证建筑的防水性能符合标准。同时,在具体实施防水技术时需要多关注细节处理,特别是缝隙处和墙角处这些容易忽视的地方,确保涂拌充分,以有效阻止漏水。

#### 1.5 化学植筋加固技术

化学植筋加固技术常用于旧房改造后期,主要是利用化学试剂将钢筋等材料加固到房屋结构中,确保钢筋混凝土结构的支撑度。首先,它要求技术人员先测定出旧房内部的改良位置;其次,在钢筋混凝土结构中进行钻孔操作并放入准备好的钢筋;最后,用化学试剂进行黏合加固。比起其他加固方式,应用化学植筋加固虽然有牢靠、方便等优点,但是需要维护人员时不时检查钢筋位置,查看钢筋位置是否发生偏移<sup>[4]</sup>。

### 2 旧房改造工程中建筑工程技术的价值

#### 2.1 降低成本、提高改造质量

在旧房改造过程中,建筑工程技术的应用能改善传统施工技术效率低的问题、降低施工成本、提高改造质量,还能有效缓解技术人员的劳动强度,提高工作效率。旧房改造需要占用大量资金成本,但建筑工程技术的应用可以减少部分建设开支,节省改造中消耗的资源,以节约成本。同时,建筑工程技术还能增强建设工程安全性、提高建设工程质量、给工作人员的人身安全提供一定的保障,并能提高旧房改造的质量,获得更高的居民满意度。

#### 2.2 满足居民需求、提高资源利用率

旧房的改造能优化土地资源的使用,能在促进经济发展的同时实现资源的合理配置,做到绿色环保。建筑工程技术的应用在旧房改造工程中,能根据建筑的现状有效地整合资源进行施工,提高资源利用率<sup>[5]</sup>。

旧房改造工程中建筑工程技术的应用,与居民的生命财产安全有千丝万缕的联系。因为房屋建筑使用年限越来越长,建筑工程整体的耐用性和稳定性会越来越低,使用寿命会逐渐缩短,从而导致建筑的安全隐患增加。旧房改造过程中建筑工程技术的应用不仅能促进改造质量的提升,同时对居民居住安全和舒适度的保障来说,也具有重要意义。成功的旧房改造甚至能让旧房焕然一新,比以前更好,在一定程度上保障居民的资产和人身安全<sup>[6]</sup>。

同时,旧房改造可以适应市场多变的挑战,满足居民多元化的住房需求。目前的市场经济瞬息万变,我国的城市化建设日益加快,人们对旧房改造工程的需求也不断变化,要求也变得更高。原有的旧房使用过久,功能下降,已经很难适应人们对居住环境的要求,所以,在旧房改造工程中应用建筑工程技术不仅改善原有住房的使用功能,保障居民的居住舒适度,同时还能降低建筑投资成本,给投资商和施工单位等创造良好的经济效益。

### 3 建筑工程技术在旧房改造中的应用困境

#### 3.1 具体实施难度大

在旧房改造时,建筑工程技术的具体实施难度较大,会受到多种因素的制约,没有统一的方式,灵活度很高。有的技术人员会依据工程参考手册来设计和改造。但在具体的改造过程中,参考设计的标准复杂多样,细节严苛,实施起来容易混淆,因而操作人员在实施时较为困难,无法准确把握标准,且手册中的标准也并非完全适用于实际情况,难免有出入,这也增加了建筑技术的操作挑战性。

#### 3.2 监管工作落实不够

目前我国在大力推进工业化及城市化建设进程,使旧房改造工程项目的规模和数量与日俱增,导致建筑安全事故发生,造成建筑工人伤残,这与施工单位的监督管理工作脱不了干系。正是由于监管工作的落实不够,才疏忽了旧房改造工程中应用建筑工程技术的安全隐患。相比新建工程的施工任务,旧房改造工作的施工单位大多还是更看重项目进度和经济利益,负责人目光较为短浅,管理意识淡薄,没有充分考虑施工人员的生命安全,使安全事故时有发生。因此,为避免旧房改造过程中安全事故的发生,施工单位在实施建筑改造期间,必须强化安全和危险意识,提高对改造作业的监督管理落实,在不影响建筑改造项目进度的同时最大限度地保障施工人员的安全利益。

#### 3.3 改造工程法律体系不完善

在应用建筑工程技术进行旧房改造的过程中,相关的建筑法律体系是重要保障,对施工单位的行为起着约束和监督作用,其完善程度也制约着旧房改造质量和改造效率。当前,关于旧房改造工程的规范和标准尚有很大的完善空间。由于缺乏明确、全面的制度指导,改造过程中,建筑工程技术的应用行为常不合规,这会阻碍旧房改造项目的整体安全质量,并进一步危害居民的人身财产安全。目前有关部门的重点工作就是要健全旧房改造建筑工程技术的法律体系。规范和标准体系的进一步完善,是对旧房改造工程进行有效监管的必要条件,以此来保障房屋建筑的改造

质量。

### 3.4 施工人员综合素质不高

在旧房改造应用建筑工程技术的过程里，施工人员是具体任务的实施者，他们自身的技术能力和综合素质直接影响整体的旧房改造效果和经济效益。但是，由于从事建筑行业的基础工作人员普遍受教育水平较低，其综合素质也大多不高。因此，在实际应用建筑工程技术进行改造作业时易出现违规操作、责任心不强等现象，给旧房改造工程的质量和效益带来很大影响，也给居民的人身安全埋下一定的隐患。

## 4 建筑工程技术在旧房改造中的应用策略

### 4.1 细致检查，排查隐患

在对旧房进行改造时，首先要对旧房内外构造和墙体墙面等进行检查，做出初步评估，结合可行性和改造难度制定改造计划。必须确保旧房的使用年限和建筑结构，在了解旧房情况的基础上，综合各方面的影响，根据相关的要求进行施工，尽量考虑全面，保障建筑工程技术能与旧房改造计划更贴合。

实施建筑工程技术时，考虑到安全与效率，需要定期检查管道是否堵塞、墙板是否结实、能否进行下一步工作，要注意各步骤之间的衔接和相互影响。一旦察觉可能影响人身安全和施工进度的隐患，应立即排查并采取有针对性的解决措施。

在进行旧房改造前，需要仔细核查房屋的建筑结构图纸、房屋的现状评估记录及施工和监理的记录文件，从而制定详细、全面的改造安排。因此，还要通过勘测和计算、细致的检测和资料鉴定，收集旧房详细的基本数据，为实施具体的建筑技术改造提供现实依据。若出现图纸残缺或数据有误的情况，有关责任人员一定要及时进行沟通 and 反馈，重新勘测和核对，以保障旧房改造过程的科学性、合理性和有效性。

### 4.2 运用建筑工程技术合理加固

在旧房改造工作时，加固也是重要环节。常用的加固改造方法有增大截面加固法、粘钢加固法、增加支撑加固法、外包钢加固法、预应力加固法等，它们各有优劣，需要综合其特点灵活运用。施工方在对旧房进行改造加固时，需要确认改造后的房屋结构能适应规定的承载力要求和安全指标。因此，不仅要让建筑技术工人在进行改造工程时充分考虑到改造流程的各环节特点和使用施工材料的性能，同时还要提前进行房屋建筑的抗震检测计算，使在控制成本的基础上改造加固后的房屋符合国家制定的规范和标准，保障房屋的稳定性和居住的可靠性。

### 4.3 加强建筑工程技术管理

创新建筑工程技术、加强建筑工程技术管理，需要不断深入探究新材料、新技术的应用，根据改造环境调整技术管理。例如要优化混凝土使用技术，在明确各部分改造要求后，确定使用的强度等级，然后确定水的掺和比例。创新混凝土搅拌技术也是建筑工程技术改进要点之一。还要运用先进的隔热技术，以避免在高温环境下，混凝土出现过硬的情况。

### 4.4 规范建筑工程技术的应用

旧房改造建筑工程技术的应用需要进一步规范化。首先，要合理设计施工流程、安排施工顺序，因为施工顺序对整体的改造工程有重要影响。施工环节环环相扣，前面的工序指引后续的工作。其次，要做好建筑工程技术的动态控制，结合施工进度适当调整施工流程，把控好各流程节点，并进行监控。除此之外，最好给每个建筑岗位编写岗位说明书，明确改造标准，做好建筑工程技术的规范应用。

### 4.5 增强对施工人员的专业培训

专业负责的施工队伍是旧房改造建筑工程技术应用的强大支撑，因此必须增强对施工人员的专业培训。技能方面要制定科学、合理的培训计划，并督促各建筑人员落到实处，定期进行培训和选拔，并做好考核与监督，及时反馈，以确保每个施工人员都掌握好必要的建筑工程技术，合乎规范、达到技术要求。同时还要注重安全教育和责任心的培养，保障旧房改造的效果。

## 5 结束语

综上所述，在旧房改造过程中，会应用到多种建筑工程技术，它们在改造中起着关键作用。工作人员在改造前要摸清旧房情况，排查可能的问题和隐患。在具体的改造工程中，为保证施工质量和施工安全，必须以实际情况和环境条件为基础，灵活采用最合理、最高效的建筑工程技术，并加大对施工过程的监管，降低改造成本，提高经济效益，保障人民安全。

### 参考文献

- [1] 刘卫东, 李彤鑫. 旧房改造工程中建筑工程技术的应用[J]. 建筑技术开发, 2022, 49(2): 85-87.
- [2] 王强. 关于旧房改造及其相关技术的探讨[J]. 时代农机, 2018, 45(5): 135.
- [3] 张沁元. 对农村新建住房和旧房改造工作的思考[J]. 中华建设, 2018(2): 93-95.
- [4] 蒲静. 旧房加固改造技术在国内外研究综述[J]. 科技视界, 2019(19): 185-186.
- [5] 张经纬. 旧房改造加固方法与技术研究[J]. 建材与装饰, 2017(45): 6-7.
- [6] 韩文渊. 某旧房改造项目加固技术综合应用实例[J]. 江西建材, 2015(24): 123, 127.