

# 建筑工程维修与维修管理要点探讨

王 专 孙钦祝

中国人民解放军 93125 部队 江苏 徐州 221005

**摘 要：**建筑工程维修作为建筑全生命周期使用阶段的核心环节，涵盖建筑结构、装饰装修及设备设施等多方面。本文详细阐述了建筑工程维修的基础认知，包括定义、分类与重要性；介绍了建筑结构、装饰装修及设备设施维修的技术要点；剖析了维修管理流程，涵盖计划制定、资源组织、过程实施、验收与总结；探讨了智能化与绿色维修管理等发展趋势，为建筑工程维修与管理提供全面参考。

**关键词：**建筑工程维修；维修技术要点；维修管理流程；智能化管理；绿色维修

引言：在建筑行业持续发展的当下，大量既有建筑进入使用后期，建筑工程维修与管理的重要性日益凸显。建筑工程维修聚焦既有建筑的持续性养护与修复，涉及建筑结构、装饰装修及各类设备设施，对保障建筑使用功能、延长使用寿命、强化安全性意义重大。科学合理的维修管理能提升维修效率与质量，减少资源浪费，推动建筑行业可持续发展。因此，深入探讨建筑工程维修与维修管理要点具有现实必要性。

## 1 建筑工程维修基础认知

### 1.1 建筑工程维修的定义与范畴

建筑工程维修在土木工程领域有着明确的学术界定，是建筑全生命周期使用阶段的核心环节，特指建筑竣工交付后，为恢复、改善使用功能、延长使用年限而开展的各项维护、修理及相关技术活动<sup>[1]</sup>。这一概念区别于新建工程，聚焦既有建筑的持续性养护与修复，衔接建筑使用与报废的全流程，是建筑工程领域不可或缺的重要组成部分。建筑工程维修所覆盖的范围贴合建筑结构与设施的实际构成，涵盖主体结构、围护结构、装饰装修及各类设备设施，其中主体结构包括地基基础、混凝土构件、砌体构件等核心承重部分，围护结构包含屋面、外立面等防护构件，装饰装修涉及建筑内外表面修饰与功能完善相关部分，设备设施则涵盖水电、暖通等保障建筑正常使用的各类系统，形成全面覆盖、重点突出的范畴体系。

### 1.2 建筑工程维修的分类

建筑工程维修可依据不同维度进行科学划分，分类标准贴合行业实践与学术研究共识。按维修性质划分可分为日常维修、中修、大修等类型，日常维修侧重及时修复建筑使用过程中出现的小损小坏，维持建筑原有完损等级；中修需牵动或拆换少量主体构件，保持建筑原有规模与结构，维修后多数建筑可达到基本完好标准；

大修需牵动或拆换部分主体构件，维修费用占同类建筑新建造价比例较高，维修后需达到完好标准。按维修对象划分可分为结构维修、装饰装修维修、设备设施维修等类型，结构维修聚焦建筑承重结构的加固与修复，保障建筑结构稳定性；装饰装修维修侧重建筑外观与内部修飾的修复完善，恢复建筑美观与使用舒适度；设备设施维修针对建筑各类配套设备开展养护与修复，保障设备正常运行。

### 1.3 建筑工程维修的重要性

建筑工程维修的重要性体现在建筑全生命周期的多个关键环节，对建筑使用质量与行业可持续发展具有深远影响。合理开展建筑工程维修能够有效延长建筑使用寿命，缓解建筑老化速度，尤其当前大量既有建筑已进入老龄化阶段，科学的维修养护可减少建筑损耗，避免过早报废带来的资源浪费，契合建筑行业可持续发展理念。建筑工程维修能够保障建筑使用功能的正常发挥，弥补建筑使用过程中出现的功能缺陷，满足人们生产生活对建筑的基本需求。更为关键的是，建筑工程维修能够强化建筑安全性，排查并修复结构及设备存在的安全隐患，防范安全事故发生，保障人员与财产安全，是维护社会公共安全的重要支撑，也是建筑工程领域高质量发展的重要保障。

## 2 建筑工程维修的技术要点

### 2.1 建筑结构维修技术

建筑结构维修技术是保障建筑结构稳定性与耐久性的核心支撑，结合建筑结构类型差异形成针对性技术体系。混凝土结构裂缝修复需先明确裂缝成因，主要源于材料收缩、温度变化、荷载作用及施工缺陷等，不同成因对应不同修复技术路径<sup>[2]</sup>。常用修复方法包括表面封闭法、压力注浆法、粘贴加固法等，表面封闭法适用于裂缝宽度较小且无结构承载力影响的情况，压力注浆法可

有效填充深层裂缝, 粘贴加固法则用于裂缝伴随结构强度不足的场景。钢结构维修核心聚焦防腐与加固, 防腐处理需结合使用环境选择适配措施, 通过除锈处理清除表面锈蚀层后, 采用涂刷防腐涂料、热镀锌等方式形成防护层, 阻断腐蚀介质接触。加固方法与工艺需贴合钢结构受力特点, 采用焊接加固、螺栓连接加固、粘贴碳纤维布加固等, 提升结构承载能力与稳定性。砌体结构维修重点针对墙体裂缝与局部损坏, 墙体裂缝处理需根据裂缝宽度与走向选择填补、灌浆等方式, 消除裂缝隐患; 砌体局部损坏修复需剔除损坏部分, 采用匹配材料分层砌筑, 确保修复后与原有结构衔接紧密, 保障砌体整体承载力。

### 2.2 建筑装饰装修维修技术

建筑装饰装修维修技术聚焦外观完整性与使用舒适度, 针对不同装饰部位形成专项维修方案。墙面维修需根据墙面材质差异开展针对性处理, 涂料墙面起皮、剥落多由基层处理不当、涂料老化导致, 维修时需铲除破损面层, 重新处理基层后涂刷适配涂料, 确保面层与基层粘结牢固。瓷砖墙面空鼓、脱落源于粘贴材料老化或施工不规范, 维修需拆除空鼓脱落瓷砖, 清理基层后采用专用粘结材料重新铺贴, 保障铺贴平整度与牢固度。地面维修需结合地面材质特性, 木地板磨损、变形多由受潮、受力不均导致, 轻微磨损可通过打磨、上漆修复, 变形严重需更换受损板材并调整基层平整度。石材地面裂缝、划痕维修需采用专用修补材料填补裂缝, 通过打磨、抛光处理消除划痕, 恢复石材原有光泽与完整性。门窗维修重点关注变形与密封性能, 门窗变形需通过调整五金配件、矫正框架等方式恢复原有形态, 密封性能改善可更换老化密封胶条, 优化缝隙填充工艺, 提升门窗保温、防水与隔音效果。

### 2.3 建筑设备设施维修技术

建筑设备设施维修技术是保障建筑正常使用的关键, 覆盖给排水、电气、暖通空调等核心系统。给排水系统维修核心针对管道漏水与水泵故障, 管道漏水需精准定位漏水点, 根据管道材质采用焊接、粘接等方式修复, 必要时更换受损管道, 避免漏水加剧造成资源浪费与结构损坏。水泵故障排除与维修需排查电机、叶轮、密封件等核心部件, 清理部件杂物、修复损坏部件或更换老化配件, 确保水泵运行稳定。电气系统维修重点排查电路故障与维护电气设备, 电路故障需通过专业检测定位故障点, 修复线路破损、接触不良等问题, 保障电路运行安全。电气设备维护与更换需定期检查设备运行状态, 及时清理设备灰尘、修复故障部件, 对老化、不符合安

全标准的设备进行更换, 杜绝电气安全隐患。暖通空调系统维修聚焦制冷效果与通风通畅性, 空调制冷效果不佳需检查制冷剂含量、清洁滤网与冷凝器, 修复压缩机、蒸发器等核心部件故障。通风管道堵塞疏通需采用高压清洗、机械疏通等方式, 清除管道内积尘与杂物, 保障通风系统正常运行, 提升建筑室内环境质量。

## 3 建筑工程维修管理流程

### 3.1 维修计划制定

维修计划制定是建筑工程维修管理的首要环节, 贯穿维修全流程的统筹规划, 贴合行业管理规范与实践要求<sup>[1]</sup>。维修需求调研与分析需全面收集建筑使用状况信息, 通过现场勘查、使用反馈等方式掌握建筑结构、装饰装修及设备设施的完损情况, 系统梳理各类损坏问题, 精准识别潜在维修隐患, 为计划制定提供数据支撑。维修目标设定需贴合建筑实际使用需求, 明确维修需达成的功能与安全标准, 兼顾实用性与经济性, 确保维修后能够恢复建筑正常使用功能、保障结构安全。维修方案规划需结合维修目标与现场实际, 合理选择适配的维修技术与工艺, 兼顾技术可行性与成本合理性, 科学确定维修所需材料与设备, 明确材料规格、设备型号, 形成系统完善、可落地的维修方案, 为后续维修实施奠定基础。

### 3.2 维修资源组织

维修资源组织是保障维修工作有序推进的重要支撑, 需围绕维修计划合理调配各类资源, 实现资源高效利用。人力资源调配需明确维修人员技能要求, 结合维修项目特点确定人员专业素养标准, 合理划分岗位职责与工作分工, 避免职责交叉或遗漏。维修团队组建与管理需整合专业人才, 注重人员技能互补, 加强岗前培训与过程管理, 提升团队整体作业水平。物力资源准备需统筹推进维修材料采购与储备, 严格按照维修方案要求选择符合标准的材料, 规范采购流程、把控材料质量, 合理储备常用材料, 避免供应不足影响维修进度。维修设备租赁与调配需根据维修工艺需求, 选择性能达标、操作便捷的设备, 规范设备租赁流程, 及时调配至维修现场, 做好设备调试与维护, 保障设备正常运行。

### 3.3 维修过程实施

维修过程实施是维修管理流程的核心环节, 需强化各环节管控, 确保维修工作有序高效推进。维修作业安排需结合维修方案制定详细的维修进度计划, 明确各环节时间节点, 合理协调各维修环节顺序, 避免工序冲突, 提升作业效率。维修质量控制需建立完善的质量检查标准与流程, 依托行业质量规范, 对维修工序、材料使用、工艺实施等进行实时监督, 及时发现并整改质量问题, 确

保维修质量符合既定标准。维修安全管理需全面识别维修现场各类安全风险,聚焦高空作业、电气作业等高危环节,制定针对性安全防范措施与应急预案,加强现场安全巡查,规范作业人员操作行为,防范安全事故发生,保障作业人员人身安全。

#### 3.4 维修验收与总结

维修验收与总结是维修管理流程的收尾环节,对提升维修质量、优化后续维修工作具有重要意义。维修成果验收需严格依据维修目标与既定标准开展全面检查,逐一核对维修项目完成情况,检查维修质量是否符合要求,确认维修后建筑功能、安全性能及外观质量达到预期标准,确保维修成果达标。维修经验总结需全面梳理维修过程,客观分析实施过程中出现的各类问题,深入剖析问题产生根源,结合行业管理经验与技术规范,提出切实可行的改进措施与建议,优化维修流程、完善技术方案,为后续同类建筑维修工作提供参考,持续提升维修管理水平与作业质量。

### 4 建筑工程维修管理的发展趋势

#### 4.1 智能化维修管理

智能化维修管理是建筑工程维修领域的核心发展方向,依托信息技术与工程技术深度融合,推动维修管理模式转型升级,契合建筑行业数字化发展浪潮。智能化监测技术应用成为重要支撑,通过在建筑设备设施关键部位部署各类传感器,实现对设备设施运行状态的实时动态监测,精准捕捉运行参数变化,全面掌握设备设施工作状态。这类监测技术能够及时捕捉异常信号,提前预警潜在故障,打破传统维修被动应对的局限,实现故障早发现、早处置,减少故障扩大带来的损失,提升维修及时性与针对性<sup>[4]</sup>。智能化维修决策系统依托大数据与人工智能技术构建,整合建筑全生命周期的维修数据、设备运行数据等各类信息,通过数据挖掘与分析优化维修计划制定流程,结合建筑实际情况优化维修资源配置,减少资源浪费,提升维修管理效率与科学性,推动维修管理从经验驱动向数据驱动转变。

#### 4.2 绿色维修管理

绿色维修管理顺应建筑行业绿色低碳发展理念,是未来维修管理的重要发展趋势,核心围绕环保、节能、可持续开展维修活动,契合国家“双碳”战略与行业绿色发展要求。环保型维修材料应用是绿色维修管理的基础,维修过程中优先选择低污染、可回收、环保型材料,这类材料能够减少维修过程中有害物质排放,降低对周边环境与人体健康的影响,同时可回收材料的应用能够提高资源利用率,减少建筑垃圾产生,契合循环经济理念。节能型维修技术与工艺的推广应用能够有效降低维修能耗,维修过程中采用节能型设备开展作业,优化维修工艺,减少能源消耗,降低维修过程中的碳排放。通过节能技术与工艺的应用,既能降低维修成本,又能实现能源高效利用,推动维修管理与绿色低碳发展理念深度融合,助力建筑行业实现高质量、可持续发展,彰显维修管理领域的绿色发展担当。

#### 结束语

建筑工程维修与维修管理在保障建筑正常使用、提升建筑品质等方面发挥着关键作用。随着技术不断进步,智能化与绿色维修管理成为重要发展方向。智能化监测与决策系统提升了维修的及时性与科学性,绿色维修管理契合环保理念。持续优化维修技术与完善管理流程,有助于推动建筑工程维修与管理迈向更高水平,为建筑行业的稳定发展提供有力支撑。

#### 参考文献

- [1]赵晓静.建筑工程中施工电梯的安装维修与管理[J].设备管理与维修,2021(20):55-57.
- [2]洪方.建筑施工企业现场设备维修管理的现状及管理要点探讨[J].中国设备工程,2022(6):69-70.
- [3]谢小宝.建筑幕墙工程监理的控制要点研究[J].商品与质量,2022(20):145-147.
- [4]许加文.建筑工程中的土建施工技术的现状及其要点[J].户外装备,2021(10):209-210.