

公寓修缮工程施工管理中的精细化管理模式研究

邢源源

上海华辰建筑工程有限公司

DOI:10.32629/pe.v4i1.19024

[摘要] 为探明公寓修缮工程施工管理中的精细化管理模式构成要点,文章以“松江区方松街道江中公寓修缮工程”为例,分析了公寓修缮工程施工管理中落实精细化管理模式的关键价值,并据此提出了精细化管理模式构建要点。研究表明,在“松江区方松街道江中公寓修缮工程”的施工管理中,精细化管理模式的落实,可有效节省施工成本、控制施工进度、减少施工事故发生率,这对整个工程施工建设质量的提升,具有不可忽视的促进意义,需建设单位在具体施工中做到精细化管理模式的贯彻落实。

[关键词] 公寓修缮工程; 施工管理; 精细化管理模式

中图分类号: TU71 **文献标识码:** A

Study on Fine Management Mode in Construction Management of Apartment Renovation Project

Yuanyuan Xing

Shanghai Huachen Construction Engineering Co., Ltd.

[Abstract] In order to find out the key points of the refined management mode in the construction management of apartment renovation project, this paper takes "Jiangzhong Apartment Renovation Project in Fangsong Street, Songjiang District" as an example, analyzes the key value of implementing the refined management mode in the construction management of apartment renovation project, and accordingly puts forward the key points of constructing the refined management mode. The research results show that in the construction management of "Renovation Project of Jiangzhong Apartment in Fangsong Street, Songjiang District", the implementation of refined management mode can effectively save the construction cost, control the construction progress and reduce the incidence of construction accidents, which is of great significance to the improvement of the construction quality of the whole project, and it is necessary for the construction unit to implement the refined management mode in specific construction.

[Key words] apartment renovation project; Construction management; Refined management mode

引言

在当代建筑领域的发展中,精细化管理模式的落实,已经成为行业发展所关注的焦点问题。精细化管理模式落实的核心,在于施工管理规范在工程建设各个操作环节中的嵌入,其中,技术工具与协同机制的集成作用不容忽视,二者的协同集成是降低人为不确定性的关键^[1]。基于此,文章将以“松江区方松街道江中公寓修缮工程”为例,针对该工程施工管理中的精细化管理模式构成做出分析。

公寓修缮工程施工管理中精细化管理模式的落实,对于施工现场的安全文明施工,具有积极的推进作用,在精细化施工管控中,所需关注的重点问题主要为施工人员的生命财产安全、施工质量、施工管理水平等。

1 公寓修缮工程施工管理中落实精细化管理模式的关键价值

1.1 保证施工现场安全

在公寓修缮工程实际施工前,监理部门必须结合现场施工的实际情况,确定安全建设的具体方案,并对其中的具体规定进行细化,保证现场精细化施工管理工作的顺利开展,进而为施工的安全文明提供保障^[2]。其中,需要重点关注的是企业安全生产的监督,需持续推进相关制度规范的完善,规避相应风险的产生,监督各项规范措施、安全技术等的贯彻落实,保障施工人员的人身安全,并有效提升公寓修缮工程施工质量。

1.2 保证施工质量

在公寓修缮工程施工管理中落实精细化管理模式,是整个

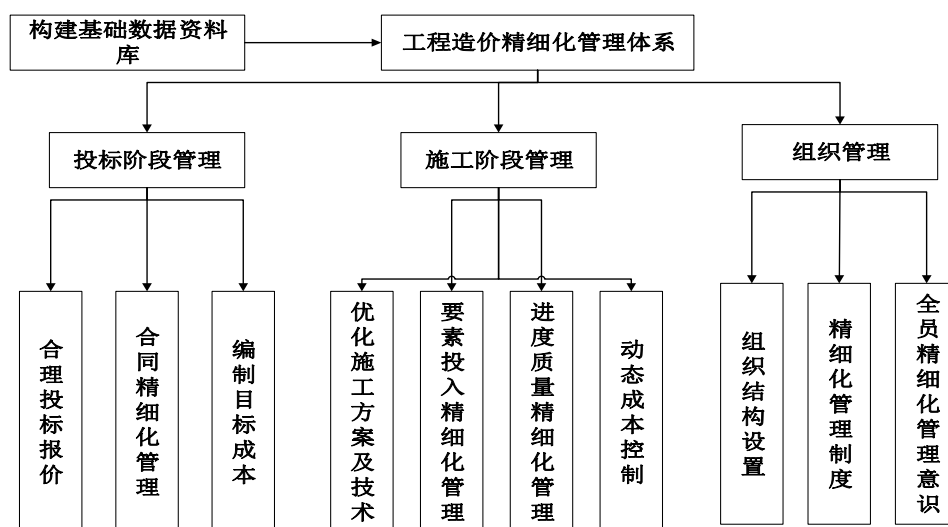


图1 工程造价精细化管理体系

工程项目建设质量监管的最关键组成部分。而工程的建设质量,也正是各个部门所关注的重点问题。在实际工程修缮中,能够对整个工程修缮造成影响的因素,主要有施工方案的规划设计、施工材料的选取与购入、施工环境的塑造以及机械设备的选择等,因此,在公寓修缮工程施工精细化管理工作中,就需要相应的监理人员,重点关注上述几部分的管理,对整个工程的修缮、建设质量进行全面核查,不断提升自身的监管水平与监管质量,从而保障公寓修缮工程的建设质量。

2 公寓修缮工程施工管理中精细化管理模式的构建要点研究

为探明公寓修缮工程施工管理中落实精细化管理模式的核心技术,文章以“松江区方松街道江中公寓修缮工程”为例,探讨该工程精细化管理模式落实所涉及的关键技术。项目总建筑面积为143883.6m²,此次修缮幢数为32幢多层住宅,本项目修缮范围及主要改造内容包括:屋面、外立面、共用部位、电气设施、给排水及其设施等。

2.1 结合项目管理理念,完善工程全生命周期管理

精细化项目管理技术理念需注重团队、控制、客户、计划、目标五个方面,这是完善公寓修缮工程施工全生命周期管理的基础性保证,具体如表1所示。

将项目管理理念融入公寓修缮工程的施工管理中,明确质量管理制度是公寓修缮工程施工管理的核心,计划的设计、控制和管理是实现工作目标的关键。同时,公寓修缮工程施工管理部门需定期结合发展决策,拟定相应的工程施工质量控制、管理计划方案,建设符合公寓修缮工程要求的质量控制管理体系。在现场施工部门设置一名质量代表,并对施工现场的安全进行全面监督,这对工程全生命周期管理的完善有不容忽视的影响。

2.2 引入人工智能,强化安全管理

在公寓修缮工程施工的安全管理工作开展中,依托人工智能技术,可有效识别整个施工过程中的“危险源”。

(1)智能视频监控,危险源的实时动态识别。基于人工智能的视觉监控,需首先关注不安全行为与设备异常运行的检测。在人工智能的实际应用中,基于深度学习算法的视频分析系统,可自动识别施工人员未佩戴安全装备、违规闯入危险区域、机械操作行为异常等情况,这种动态行为特征的精准捕捉,可有效降低事故发生率,并提前预警潜在安全事故的发生。同时,在公寓修缮工程施工中,人工智能能够做到吊装设备运行轨迹的实时监测,一旦出现抓斗摆动幅度异常、负载超限等问题,也能够立即触发警报^[4]。当然,结合公寓修缮工程施工中存在隐藏结构损伤、支撑结构失效等施工难点,还可以基于人工智能实现结构变形与坍塌风险的预警。结合红外传感器与三维扫描数据,人工智能算法能够实现公寓结构位移、裂缝扩展趋势等的分析,分析结果作用于公寓结构稳定性的监测中。

(2)多源数据整合,构建风险预测模型。在公寓修缮工程施工中,为解决安全隐患排查困难的问题,现场负责人还需基于人工智能构建风险预测模型。在构建过程中,首先需要进行环境与工况的协同分析,整合焊接、切割等动火作业及振动传感器数据,并在此基础上,利用AI模型预测因化学性危险源、易燃易爆危险源等导致的作业风险,实现施工计划的自动调整。这将直接关系到公寓修缮工程施工安全管理水平的提升。现场作业人员还可利用近红外光谱与图像识别技术快速识别结构胶、防水涂料等化学建材中的危化品,随后可利用机器学习模型基于反光特征、材质纹理、光谱“指纹”等实现危化品分类,规避人员接触风险。

2.3 规划管理体系,强调工程造价精细化

表1 项目管理理念的核心要素

核心要素	具体内容
以“团队”为模式	在团队的高效合作情况下,公寓修缮工程管理工作开展,能够有更高质量的建设,管理人员必须明确团结各方力量的重要意义,切不可单打独斗;
以“控制”为手段	整个项目管理目标的达成过程中,始终需要进行全过程的动态监控,以规避风险问题的发生;
以“客户”为中心	公寓修缮工程施工管理的最终交付成果,必须能够将客户的具体要求、需求等,进行充分满足;
以“计划”为基础	公寓修缮工程施工管理目标的实现,需要在有效计划制定、设计的基础上达成。事先清晰的规划能够帮助管理人员、施工人员更高效地开展相关工作,并明确了解自身的着力点、入手点;
以“目标”为导向	项目管理工作的开展,必须事先明确相应目标的设置,并以该目标为依托,规划具体的限制、约束手段,明确一切工作的开展最终都在于目标的实现 ^[1] 。

表1 管理方法A与管理方法B的成效对比结果

对照组别	事故发生率/%	违规操作率/%	电气火灾事故发生率/%	工程成本降低率/%	施工进度控制率/%
管理方法A	8	10	7	20	92
管理方法B	3	5	4	60	98

公寓修缮工程的工程造价,主要是公寓修缮过程中所需的全部建设费用,其中包含前期勘测设计费用、建筑修缮施工、安装费用、设备材料购置费用、建设单位管理费用等多个方面。根据当前公寓修缮工程施工的实施进度、管理内容、管理侧重点不同,可以将公寓修缮工程施工的阶段划分为投资决策阶段、设计阶段、招投标阶段、实施阶段、竣工验收阶段^[5]。在上述阶段中,工程造价均发挥不容忽视的作用。而精细化工程造价管理工作的开展,更是保证整个公寓修缮工程施工顺利完工的基础性保障。基于此,结合“松江区方松街道江中公寓修缮工程”造价精细化管理需求,所形成管理体系见图1。

除了如图1所示管理体系的构建要点外,还需对以下几点做出重点关注。

(1) 建筑材料采购的精细化管理:在公寓修缮工程的材料采购与应用中,精细化管理模式的构成也会产生十分关键的作用。建设单位需强调项目盈亏水平与材料采购之间的联系,并以此为基础,做好材料采购与应用工作的具体规划,确保所采购的建筑材料具备更高的性价比,这对公寓修缮工程造价的有效控制十分有益。同时,需重点关注大宗建筑材料的采购细节,整个采购过程需重点关注优中选优、货比三家的重要性,保证建筑材料采购价格不超出工程预算。此外,《建设工程工程量清单计价规范》(GB/T 50500-2024)中明确,工程造价的高低基本由建筑材料采购价格的高低决定,因此,相关建设单位就需基于这一标准,合理规划建筑材料采购费用,提升建筑材料采购管理的质量水平,这对建筑材料选型与公寓修缮工程造价合理控制的协同建设有明显促进意义。

(2) 工程砌体的精细化管理:在公寓修缮工程中,工程砌体

的精细化管理工作开展,需检验砌块、砌材标号、外形尺寸等与设计要求是否一致,并明确是否有检验合格报告,在验收合格后需做好砌块、砌材的存储。而后,需结合砌材、砌块的配列图纸,明确其规格、数量,合理规划并设计施工计划,以满足公寓修缮工程的工程造价精细化管理需求,当然,还需注重专业施工团队的选择,在正式施工前需做好技术交底工作,这对砌体工程造价精细化管理质量的提高十分有益。

(3) 混凝土材料的精细化管理:在混凝土材料的精细化管理中,现场验收人员需结合招标文件、技术规范等,实现混凝土材料的严格筛选。在正式验收前,还需结合公寓修缮工程的工程建设标准,做好检验、验收。在正式进场后,还需强调做好混凝土材料存储、保管的重要性。设置专门的检测工作人员,做好进场材料详细记录,规避劣质材料进场情况的发生。

3 公寓修缮工程施工管理中落实精细化管理模式的成效分析

为验证“松江区方松街道江中公寓修缮工程”施工中上述精细化管理模式的落实成效,应用对比分析法,设置传统施工管理方法为管理方法A、本研究提出的精细化管理模式为管理方法B,针对两种施工管理方法做出对比。对比结果见表1。

从表1所得数据可获悉,在“松江区方松街道江中公寓修缮工程”施工中,精细化管理模式及举措的落实,对整个工程管理水平、施工质量的提升,有显而易见的促进作用。在精细化管理模式的作用下,“松江区方松街道江中公寓修缮工程”施工的事故发生率产生了5%的降低、工程成本降低率也达到40%、施工进度控制率也达到了98%。

4 结论

综上所述,公寓修缮工程施工管理中精细化管理模式的构建与落实,与整个工程的施工质量提升息息相关。文章基于精细化管理模式落实的关键价值,提出了更具实践性、可行性、科学性的精细化管理模式构建要点,并验证了其落实效果。其中施工进度控制率达到98%、施工成本降低率达到40%、事故发生率有5%的降低,这足以看出在松江区方松街道江中公寓修缮工程施工中贯彻精细化管理模式的必要性。未来,伴随我国修缮工程量的不断增多,施工管理水平的提升,需得到各个建设单位及时关注,其中,精细化管理模式在具体施工中的落实,将直接影响工程施工管理水平,各个建设单位需结合工程建设实况做出合理选用。

[参考文献]

[1] 王大波.精细化管理在房建工程施工管理中的应用[J].

中国科技纵横,2025(17):100-102.

[2] 徐诚诚.精细化管理模式在房建工程施工管理中的应用[J].工程建设与设计,2021(23):218-220.

[3] 郭远飞.精细化管理模式在房建工程施工管理中的应用[J].北方建筑,2021,6(1):64-66.

[4] 周世伟.精细化管理模式在高速公路工程监理中的运用研究[J].建材发展导向,2023,21(16):113-116.

[5] 杨铝.探讨精细化管理模式在房建施工管理中的应用[J].科技创新导报,2022,19(22):205-207.

作者简介:

邢源源(1987--),男,汉族,江苏省人,本科,中级工程师(建筑工程),研究方向(工程管理)。