

智慧物业项目运维协同管理机制研究

刘磊

安徽易易亲物业管理有限公司

DOI:10.32629/jmsr.v4i3.19488

[摘要] 在智慧物业蓬勃发展的当下,硬件设施与人工管理的深度契合成为其落地关键,然而运维协同管理中存在的管理摩擦与信息传递损耗问题亟待解决。本研究从系统联动与多方协作视角出发,聚焦智慧物业生态中设备端、平台端与执行端的互动边界,剖析跨部门、跨层级协作瓶颈。围绕“全时空联动”机制构建协同管理框架,通过统一信息分发逻辑实现多方无缝对接,建立标准化接口与动态反馈闭环,为物业项目复杂智慧环境下的低损耗、高可靠运行提供可执行管理范式。

[关键词] 智慧物业; 运维协同管理; 全时空联动; 信息传递损耗

中图分类号: C93 **文献标识码:** A

Research on the Collaborative Management Mechanism for Smart Property Project Operation and Maintenance

Lei Liu

Anhui Yiyiqin Property Management Co., Ltd.

[Abstract] In the current booming development of smart property, the deep integration of hardware facilities and manual management has become the key to its implementation. However, the problems of management friction and information transmission loss in operation and maintenance collaborative management urgently need to be solved. This study focuses on the interaction boundaries between equipment, platform, and execution in the smart property ecosystem from the perspective of system linkage and multi-party collaboration, and analyzes the bottlenecks of cross departmental and cross level collaboration. Build a collaborative management framework around the "full time and space linkage" mechanism, achieve seamless integration among multiple parties through unified information distribution logic, establish standardized interfaces and dynamic feedback loops, and provide executable management paradigms for low loss and high reliability operation of property projects in complex smart environments.

[Key words] Smart Property Management; Collaborative operation and maintenance management; Full time and space linkage; Information transmission loss

1 引言

随着信息技术的高速发展,智慧物业作为物业管理领域的新兴模式,凭借智能化、信息化等优势展现出巨大的发展潜力与应用前景。在智慧物业落地过程中,硬件设施与人工管理的深度契合成为关键环节,然而当前运维协同管理面临诸多难题,管理摩擦与信息传递损耗问题突出,严重制约了智慧物业服务质量的提升与运维成本的降低。国内外虽在智慧物业运维管理、协同机制等方面有一定研究成果,但仍存在研究空白,尤其在解决硬件设施与人工管理契合难题方面缺乏系统性研究。基于此,本研究聚焦智慧物业项目运维协同管理,旨在构建一套科学有效的管理机制,形成可执行的管理范式,为智慧物业项目的稳定运行与可持续发展提供理论支持与实践指导。

2 智慧物业项目运维协同管理理论基础

智慧物业是传统物业管理与现代信息技术深度融合产物,借助物联网、大数据等技术实现全方位智能化管理与服务,涵盖设备运行监测、安全防范等多领域综合管理,具有智能化、信息化、集成化特征。运维协同管理以协同管理理论和系统论为核心理论基础,协同管理理论强调各子系统协作实现整体效益最大化,系统论注重从系统角度分析问题、规划运维机制、优化资源配置以提高系统稳定性和可靠性。智慧物业项目运维协同管理关键要素为设备端、平台端和执行端,设备端是基础,各类智能化设施设备稳定运行是提供优质服务前提;平台端是核心枢纽,负责数据收集处理分析及信息集成共享并为执行端提供决策支持和指令下达;执行端包括物业各条线人员及外部供应商,

依据平台指令进行运维操作。明确三者职责与互动关系是构建高效运维协同管理机制关键,可实现各环节无缝对接、提升整体效能。

3 智慧物业项目运维协同管理现状与问题分析

3.1 智慧物业项目运维协同管理现状调研

为全面且深入地了解当前智慧物业项目运维协同管理的实际状况,本研究综合运用实地调研与问卷调查两种方式。实地调研中,研究团队深入多个具有代表性的智慧物业项目现场,与物业管理、技术人员以及业主进行面对面交流,直观观察运维协同管理过程中的组织架构设置、协作流程执行以及信息传递方式等具体情况。问卷调查则覆盖了不同规模、不同地域的智慧物业项目,广泛收集相关数据。调研结果显示,部分智慧物业项目虽构建了初步的运维协同管理框架,但在组织架构上存在部门职责划分不够清晰的问题,协作流程缺乏标准化规范,信息传递多依赖传统的人工方式,效率较低且易出现信息失真,难以满足智慧物业高效运维的需求。

3.2 设备端、平台端与执行端的互动边界界定

在智慧物业生态中,设备端、平台端与执行端各自承担着独特的功能定位与职责范围。设备端作为智慧物业的硬件基础,涵盖各类智能化的物业设施设备,如智能安防监控设备、智能能源计量设备等,其主要职责是实时采集物业运行过程中的各类数据,并按照预设规则进行初步处理与反馈。平台端是整个运维协同管理的核心枢纽,负责对设备端采集的数据进行深度分析、存储与管理,同时依据数据分析结果为执行端提供决策支持与指令下达。执行端则包括物业公司的安保、工程、客服等条线人员以及外部设备供应商,他们依据平台端的指令开展具体的运维操作,如设备维修、故障排除等。明确三者之间的互动边界至关重要,若边界模糊,易导致职责不清,出现设备端数据采集不全面、平台端决策失误、执行端操作不规范等协作问题,影响运维协同管理的整体效能。

3.3 跨部门、跨层级协作瓶颈分析

在处理突发故障及日常维护工作时,物业公司内部安保、工程、客服等条线以及与外部设备供应商之间的跨部门、跨层级协作存在诸多瓶颈。信息传递不及时是突出问题之一,由于缺乏统一的信息共享平台,各部门获取故障信息的渠道不一、时间不同,导致无法迅速协同开展工作。沟通不畅也较为常见,不同部门和层级之间在沟通方式、专业术语使用等方面存在差异,容易造成信息误解,影响协作效率。此外,责任推诿现象时有发生,当出现运维问题时,各部门和层级之间往往相互推卸责任,不愿主动承担解决任务,使得问题得不到及时有效的处理,给智慧物业项目的正常运行带来严重阻碍。

3.4 管理摩擦与信息传递损耗的表现及成因

智慧物业项目运维过程中,管理摩擦与信息传递损耗表现为多种形式。决策延迟是较为典型的管理摩擦,由于各部门之间协调困难、信息传递不畅,导致决策层无法及时获取全面准确的信息,从而延误决策时机,影响运维工作的及时开展。执行偏差

则体现了信息传递损耗,在信息从决策层传递到执行层的过程中,经过多个环节的转述与传递,容易出现信息失真、理解偏差等问题,使得执行结果与决策目标不一致。深入分析其成因,主要包括组织架构不合理、缺乏有效的沟通机制、信息化水平不足以及人员素质参差不齐等方面。这些因素相互交织,共同导致了管理摩擦与信息传递损耗的产生,严重制约了智慧物业项目运维协同管理水平的提升。

4 基于“全时空联动”的智慧物业项目运维协同管理机制构建

4.1 “全时空联动”机制的内涵与架构

“全时空联动”机制是智慧物业项目运维协同管理的创新理念与核心模式。其核心思想在于打破传统运维管理中时间与空间的限制,实现设备端、平台端与执行端在全时间维度和全空间范围内的无缝协作与高效互动。通过整合各类资源与信息,构建一个全方位、立体化的运维协同管理体系,以提升运维效率、降低运维成本、提高服务质量。该机制的总体架构涵盖信息分发逻辑、协作流程与反馈机制三大关键部分。信息分发逻辑是机制的基础,负责将各类运维信息准确、及时地传递给相关方;协作流程明确了各参与方在不同运维场景下的具体操作步骤与协同方式;反馈机制则确保运维过程中的问题能够及时反馈并得到处理,形成闭环管理,保障运维工作的持续优化。

4.2 统一信息分发逻辑的设计

统一信息分发逻辑的设计是“全时空联动”机制高效运行的关键。为实现信息的快速、准确传递,需构建一个集中式的信息管理平台。该平台整合设备端采集的各类实时数据、平台端分析处理后的决策信息以及执行端的反馈信息,形成统一的信息资源库。基于信息资源库,设计智能化的信息分发规则。根据信息的类型、紧急程度、接收对象等因素,运用算法模型自动确定信息的分发路径与优先级。对于紧急故障信息,第一时间推送给相关设备维护人员与管理人员;对于日常运维数据,定期汇总分析后发送给决策层进行参考。同时,建立信息确认机制,接收方在收到信息后需及时反馈确认,确保信息传递的准确性。通过统一信息分发逻辑的设计,打破信息孤岛,实现信息的共享与协同,提高物业公司内部各条线与外部设备供应商的协同效率。

4.3 标准化接口与动态反馈闭环的建立

建立标准化接口是实现设备端、平台端与执行端无缝对接的重要保障。标准化接口能够统一各端之间的数据格式、通信协议与交互方式,降低系统集成难度与成本。在设备端与平台端之间,通过标准化接口实现设备数据的实时采集与上传,确保平台端能够获取准确、全面的设备运行信息。平台端与执行端之间,利用标准化接口将决策指令准确传达给执行人员,并接收执行反馈信息。构建动态反馈闭环是保障运维质量持续改进的关键环节。在运维过程中,设备端实时监测设备运行状态,一旦发现异常及时向平台端反馈。平台端根据反馈信息进行分析判断,生成相应的处理指令并发送给执行端。执行端按照指令进行故障排除或设备维护,并将处理结果反馈给平台端。平台端对处理

结果进行评估,若问题未解决则重新生成指令,直至问题得到彻底解决。通过动态反馈闭环的构建,实现运维过程的实时监控与动态调整,确保运维问题能够及时发现、处理和反馈。

4.4 智慧化手段在提升运维质量与降低风险中的作用

智慧化手段在智慧物业项目运维中发挥着至关重要的作用。大数据分析技术能够对海量的运维数据进行深度挖掘与分析,发现设备运行的潜在规律与故障趋势。通过对历史数据的分析,提前预测设备可能出现的故障,制定预防性维护计划,避免设备突发故障对物业运行造成影响,从而提升项目全生命周期的维护质量。物联网技术实现了设备之间的互联互通与实时通信。通过在设备上安装传感器与通信模块,能够实时采集设备的运行参数与环境信息,并将这些信息上传至平台端。管理人员可以通过平台端远程监控设备状态,及时发现异常情况并进行处理,提高运维响应速度与效率。

人工智能技术则为运维决策提供了智能化支持。利用机器学习算法对运维数据进行训练,建立故障诊断模型与决策支持系统。当设备出现故障时,系统能够自动分析故障原因并提供最佳解决方案,帮助运维人员快速准确地处理故障,降低长期运维风险。通过综合运用这些智慧化手段,能够有效提升智慧物业项目的运维质量与可靠性,实现运维管理的智能化与精细化。

5 智慧物业项目运维协同管理流程设计与实施

5.1 协同管理流程设计

智慧物业项目运维协同管理流程涵盖响应触发、执行反馈与后置审计三个关键阶段。响应触发阶段,设备端实时监测运行状态,一旦出现异常或故障,自动将信息上传至平台端。平台端依据预设规则进行初步判断,若问题超出自身处理范围,立即触发协同管理流程,通知相关责任主体。执行反馈阶段,责任主体如安保、工程人员或外部设备供应商收到通知后,迅速到达现场开展运维工作,并将处理过程与结果实时反馈至平台端。后置审计阶段,平台端对运维过程进行全面审查,评估处理效果、责任主体履职情况等,形成审计报告,为后续优化流程提供依据。各

环节责任主体明确,确保流程规范且具有可操作性。

5.2 流程实施的关键环节与保障措施

流程实施的关键环节包括人员培训、技术支持与制度建设。人员培训方面,定期组织运维人员参加专业培训,提升其对智慧物业设备与协同管理流程的熟悉程度。技术支持上,搭建稳定的信息技术平台,保障数据传输的及时性与准确性,同时配备专业技术团队解决技术难题。制度建设需制定完善的协同管理规章制度,明确各环节操作规范与责任界定。通过这些保障措施,确保协同管理流程顺利实施。

5.3 案例分析

以某大型智慧社区项目为例,应用上述协同管理流程。在响应触发环节,智能安防设备检测到异常入侵,迅速上传信息至平台端并触发流程。执行反馈阶段,安保人员及时到达现场处理,并将情况反馈至平台。后置审计显示,此次运维响应迅速、处理得当。通过该案例实践验证,流程有效提升了运维效率与质量,但也发现信息反馈存在延迟问题,后续将优化信息传输机制,为其他项目提供参考。

6 结语

本研究构建的基于“全时空联动”的智慧物业项目运维协同管理机制及流程,经实践验证可提升运维效率与质量、降低风险。未来可进一步融合新兴技术优化机制,拓展应用场景,为智慧物业运维管理提供更完善的理论支撑与实践指导。

[参考文献]

[1]周煜雄.当前物业管理的主要问题及系统性解决方案[J].住宅与房地产,2026,(07):69-71.

[2]付艺.S物业公司JX项目服务质量提升研究[D].西南交通大学,2023.

[3]刘晓峰.Q社区智慧物业管理系统项目成本控制研究[D].中国石油大学(华东),2023.

作者简介:

刘磊(1991—),男,汉族,安徽合肥人,本科,物业管理。