

全过程视角下批量精装修质量 安全风险防控策略构建

朱翱

广东佳利建筑工程有限公司上海分公司, 上海 200000

DOI:10.61369/ADA.2024050014

摘要：本文从全过程视角探讨房地产批量精装修项目管理。阐述其各阶段管理要点、风险特征及问题，分析痛点成因，提出构建材料闭环管理、工艺创新与成本控制、进度协同管理等一系列防控策略，强调专业人才培育与绩效考核优化，该研究对提升项目管理效能、降低成本有实践价值。

关键词：批量精装修；质量安全风险防控；全过程管理

Construction of Quality and Safety Risk Prevention and Control Strategy for Batch Fine Decoration from the Perspective of the Whole Process

Zhu Ao

Guangdong Jiali Building Decoration Engineering Co., Ltd. Shanghai Branch, Shanghai 200000

Abstract : This paper discusses the project management of real estate batch fine decoration from the perspective of the whole process. This paper expounds the management points, risk characteristics and problems at each stage, analyzes the causes of pain points, puts forward a series of prevention and control strategies, such as the construction of material closed-loop management, process innovation and cost control, progress collaborative management, and emphasizes the cultivation of professional talents and the optimization of performance appraisal. This research has practical value for improving project management efficiency and reducing costs.

Keywords : batch fine decoration; quality and safety risk prevention and control; whole process management

引言

《关于推进建筑业发展和改革的若干意见》(2014年颁布)强调要推动建筑产业现代化，房地产批量精装修项目作为其中重要部分，其全过程管理意义重大。该项目从设计到验收的全周期存在独特质量安全风险，包括材料、工艺、管理等多方面，且相关问题会对成本产生影响。管理痛点源于标准化缺失、过程管控断层、技术创新不足等。在此背景下，为有效防控风险，实现项目质量与安全目标，构建一套全面的风险防控策略极为必要，这不仅顺应政策导向，也对提升行业发展水平具有重要的现实意义。

一、批量精装修全过程管理理论基础

(一) 全过程管理内涵解析

房地产批量精装修项目的全过程管理，贯穿于项目从设计到验收的全生命周期。在设计阶段，需综合考量建筑结构、空间布局、客户需求及审美趋势等因素，精心规划装修方案，确保设计的科学性与合理性，为后续施工奠定良好基础^[1]。施工环节则涉及材料采购、人员组织、施工工艺等多方面，要求严格把控施工质量与进度，遵循规范标准，有效协调各方资源，保障施工顺利推进。验收阶段是对前期工作的全面检验，要依据既定标准和规范，对装修质量、安全性能等进行细致核查，不放过任何潜在风

险点。通过这种全周期、系统性的管理，实现对批量精装修项目质量与安全风险的有效防控，确保交付的产品符合预期要求。

(二) 质量安全风险特征分析

从系统论角度来看，批量精装修项目存在独特的质量安全风险特征。在材料方面，因批量采购，一旦材料质量把控不严，某一批次材料的质量问题可能迅速在多个装修单元传导，影响整体质量安全。工艺上，不同施工工艺的衔接若处理不当，如水电安装与墙面装修工序先后出错，会引发一系列质量安全隐患，并可能沿施工流程扩散。管理层面，由于涉及多方主体与众多环节，信息传递不畅或管理协调不到位，就容易产生风险叠加效应，导致风险不断放大。这些风险在材料、工艺、管理等要素间相互关

联、相互影响，构建起复杂的风险网络^[2]。若不能有效识别与防控，任何一处风险爆发，都可能如多米诺骨牌般引发连锁反应，严重影响批量精装修项目的质量安全。

二、批量精装修项目实施现状与风险分析

（一）典型问题实证研究

通过对多个批量精装修项目案例库进行深入分析，可清晰展现各类典型问题的数据特征及其成本影响。在质量通病方面，墙面空鼓、地板不平、门窗密封不严等问题出现频率较高，不仅影响美观，还可能导致后续维修成本增加^[3]。进度延误同样不容小觑，因施工组织不合理、材料供应不及时等因素，致使项目无法按时交付，引发违约成本上升。安全隐患亦是关键问题，如电气线路敷设不规范、高处作业防护缺失等，不仅威胁施工人员生命安全，一旦发生事故，会带来巨大的经济赔偿及声誉损失。这些大数据统计特征直观反映出批量精装修项目在实施过程中的复杂状况，为后续防控策略的构建提供有力的实证依据。

（二）管理痛点成因剖析

批量精装修项目管理痛点的形成存在多方面深层次原因。标准化缺失，是因缺乏统一且细化的标准规范，不同项目、不同施工团队的作业流程与质量要求差异大，难以保证整体质量的一致性^[4]。过程管控断层，主要源于各参与方协同不足，设计、施工、监理等环节衔接不畅，信息传递易出现偏差或延误，致使管理出现真空地带，无法及时发现与解决质量安全隐患。技术创新不足则与行业保守思维及投入有限相关，部分企业习惯传统工艺，不愿尝试新技术，加之对研发投入重视不够，导致难以利用新技术提升施工效率与质量安全水平，制约行业发展。

三、全过程风险防控策略构建

（一）质量风险防控体系

1. 材料闭环管理策略

构建材料闭环管理策略，一方面要建立供应商动态评价机制。从产品质量、供应能力、服务水平等多维度对供应商进行实时动态评估，依据评估结果调整合作策略，优先选择优质供应商，淘汰不合格者，确保材料源头质量。另一方面，需打造材料进场全过程追溯体系。利用信息化技术，为每批进场材料赋予唯一识别码，记录从采购、运输、存储到使用的全过程信息，包括材料规格、批次、检验报告等。一旦出现质量问题，可迅速精准定位问题环节与责任主体，及时采取措施解决，形成材料管理的闭环，有力保障批量精装修的质量安全^[5]。

2. 工艺创新与成本控制

在全过程视角下批量精装修的质量风险防控体系中，工艺创新与成本控制至关重要。研究装配式装修工艺与BIM技术结合的标准化施工方案优化路径是关键举措。装配式装修工艺可提升施工效率与质量稳定性，而BIM技术能实现精准模拟与可视化管理。通过二者结合，可提前发现设计与施工中的问题并优化，

减少变更与返工，有效控制成本^[6]。例如，利用BIM模型对装配式构件进行虚拟装配，能精确规划安装顺序与空间布局，避免现场碰撞与浪费。同时，持续工艺创新还能推动新材料、新方法应用，在保证质量前提下，进一步挖掘成本控制潜力，最终实现批量精装修质量与成本的平衡优化，达成质量风险防控目标。

（二）进度协同管理机制

1. 并行工程实施路径

在全过程视角下批量精装修的进度协同管理机制中，并行工程实施路径极为关键。并行工程强调装修设计与施工过程的并行开展，打破传统顺序作业模式的局限。通过建立信息共享平台，设计团队与施工团队实时沟通，确保设计方案在施工可行性方面得到充分考量，避免因设计变更导致工期延误和成本增加^[7]。同时，依据并行工程理念，对各工序进行合理穿插与重叠安排，例如在主体结构施工阶段，同步开展部分装修材料的采购与定制，提前做好施工准备。对施工资源进行动态调配，以适应并行作业需求，保障装修工程各环节紧密衔接，高效推进，从而有效防控因进度问题引发的质量安全风险，提升整体项目效益。

2. 动态预警系统构建

构建动态预警系统，需依托物联网技术对批量精装修各环节进行实时监测。在施工现场布置各类传感器，收集如施工进度、材料质量、人员操作规范等多维度数据，并借助智能算法对这些数据进行分析处理。一旦数据出现异常，系统能迅速识别潜在风险，及时发出预警信号，为管理人员提供决策支持。例如，当监测到某种关键材料的性能参数偏离标准范围，或者施工进度与计划出现较大偏差时，系统立即预警，以便相关人员及时采取措施进行调整，避免风险扩大化影响精装修质量安全。该动态预警系统与进度协同管理机制相互配合，通过实时数据交互，实现对全过程风险的精准捕捉与高效应对，形成更为完善的风险防控体系^[8]。

四、管理创新实践路径

（一）管理机制创新

1. 责任追溯体系设计

在全过程视角下批量精装修质量安全风险防控中，责任追溯体系设计至关重要。该体系应涵盖精装修项目的各个环节，从设计规划、材料采购，到施工建设与竣工验收。明确各阶段参与主体的具体质量安全责任，构建责任矩阵，详细界定不同部门、岗位在每个环节的职责边界。通过信息化手段，如BIM技术与项目管理平台，对施工过程进行实时记录与数据采集，实现质量安全信息的可追溯。一旦出现质量安全问题，能够借助详实的数据迅速定位责任主体、追溯问题源头，依据责任清单追究相关方责任，并及时采取改进措施。这种体系不仅能增强各参与方的责任意识，也为质量安全风险防控提供有力保障^[9]。

2. 多方协同平台建设

多方协同平台建设旨在打破业主、总包、分包之间的信息壁垒，提升批量精装修质量安全风险防控能力。该平台应具备信息共享功能，各方可实时上传与下载项目进度、质量检测数据、安

全隐患排查结果等资料，确保信息及时且准确传递^[10]。同时，拥有沟通协作模块，便于各方随时交流，针对出现的质量安全问题迅速研讨解决方案。在运行机制方面，设定严格的数据录入规范与审核流程，保证数据真实性与可靠性。构建任务分配与跟踪机制，明确各方在质量安全管理中的职责，实时跟踪任务执行进度。借助大数据分析技术，对质量安全风险数据进行深度挖掘，为风险防控提供科学依据，从而实现全过程、全方位的协同管理，有效降低批量精装修过程中的质量安全风险。

（二）技术创新应用

1. 智能监测技术集成

在批量精装修中，智能监测技术集成至关重要。借助各类高精度传感器，可实时收集装修过程中的环境参数、施工设备运行数据等信息。将温湿度传感器布置在施工现场，能及时了解环境温湿度变化对装修材料的影响，如防止木材因湿度过高而变形。同时，利用图像识别技术对施工工艺进行监测，通过摄像头采集施工画面，经算法分析判断是否符合标准工艺要求，像瓷砖铺贴的平整度、缝隙宽度等。此外，结合物联网技术，将所有监测数据上传至云端平台，实现数据的集中管理与分析，相关人员可通过移动终端随时查看监测情况，一旦发现质量安全风险，能迅速响应并采取措施，从而保障批量精装修的质量与安全。

2. 数字孪生技术实践

在批量精装修中，数字孪生技术可通过构建与实体项目对应的虚拟模型来实现质量安全风险防控。首先，对精装修项目的空间布局、材料特性、施工工艺等进行精确数字化建模，融入施工进度、质量标准等信息。利用传感器实时采集施工现场的温度、湿度、人员活动、设备运行等数据，并传输至数字孪生模型，实现虚拟与现实的实时映射。通过模型分析，提前发现如不同工序交叉作业可能引发的安全隐患，以及因温湿度变化对材料性能产生的影响导致的质量问题。借助数字孪生技术模拟不同施工方案，对比分析后选择最优，以此降低质量安全风险，保障批量精装修项目高质量完成。

（三）组织保障措施

1. 专业人才培育机制

在全过程视角下批量精装修质量安全风险防控中，专业人才培育机制至关重要。基于岗位能力模型构建精装修专项人才培养

体系，针对不同岗位明确核心能力要求，如项目管理人员需具备整体规划与协调能力，施工人员要熟练掌握各项装修工艺。开展系统培训课程，涵盖装修材料特性、施工规范、质量安全标准等知识，采用理论与实践结合的方式，增强人才实际操作能力。同时，建立人才实践基地，让学员在真实项目中锻炼，积累处理实际质量安全风险的经验。还应定期组织案例分析研讨会，分享成功与失败案例，促进人才之间的交流学习，以提升整体专业素养，为批量精装修质量安全风险防控提供坚实的人才支撑。

2. 绩效考核体系优化

在绩效考核体系优化方面，应将批量精装修质量安全风险防控指标全面融入 KPI 考核。设计量化评价模型时，针对材料验收、施工工艺执行、安全防护措施落实等关键环节设定具体的量化指标。比如，明确材料检验不合格率的上限、特定施工工艺操作的达标比例等。同时，依据风险的严重程度赋予不同指标相应权重，如重大安全风险权重高，轻微质量瑕疵权重较低。通过这种方式，让考核指标能精准反映质量安全风险防控的实际成效。如此，激励员工重视质量安全风险防控工作，使绩效考核与风险防控紧密关联，促进批量精装修全过程质量安全风险防控策略的有效实施，推动项目整体质量与安全水平的提升。

五、总结

本研究从全过程视角构建批量精装修质量安全风险防控策略，具有显著实践价值。在项目管理效能提升上，所构建策略为各阶段管理提供清晰指引，使管理流程更顺畅，资源分配更合理，有效提升管理效率与质量。在降低质量损失成本方面，通过精准识别、评估与防控风险，减少因质量安全问题导致的返工、维修等额外成本。智能化技术在风险防控领域应用前景广阔。未来可借助大数据分析更多风险因素，实现风险的智能预警与快速响应；利用人工智能优化风险防控方案，提高防控精准度；依托物联网实现对施工过程实时监控，及时发现并解决潜在风险，进一步提升批量精装修质量安全水平。

参考文献

- [1] 柳庆.批量精装修住宅项目装修施工安全管理研究 [D].重庆大学, 2021.
- [2] 罗士伟.商品住宅批量精装修施工阶段界面管理影响因素研究 [D].重庆大学, 2021.
- [3] 关珊.A市社会治安防控体系项目全过程管理研究 [D].北京化工大学, 2023.
- [4] 毛文俊.装配式建筑全过程质量风险评价研究 [D].东南大学, 2021.
- [5] 杨铭.复杂网络系统视角下我国银行风险传染与防控策略研究 [D].燕山大学, 2023.
- [6] 袁家保, 徐金生, 许雷.批量精装修工程常见质量缺陷防治探究 [J].居业, 2022(7):130-132.
- [7] 林清洲.探析房地产住宅批量精装修项目管理策略 [J].建设科技, 2021, 000(022):51-53.
- [8] 邹川龙.住宅批量精装修质量控制的技术管理研究 [J].模型世界, 2023(5):91-93.
- [9] 谢柏燕.房地产住宅批量精装修项目管理探究 [J].中国住宅设施, 2023(12):97-99.
- [10] 马成功.房地产住宅批量精装修项目管理探究 [J].中国建筑装饰装修, 2023(5):130-132.