

# 装配式建筑装饰施工工艺优化与质量控制策略

张潇

上海优高雅建筑装饰有限公司, 上海, 200135;

**摘要:** 装配式建筑装饰施工环节的质量表现, 直接决定建筑整体使用功能与空间品质, 其质量缺陷多源于部品部件适配性、现场装配工艺、集成化管理及节点构造处理等多重因素叠加。当前装配式装饰施工普遍存在工艺标准化程度不足、质量管控链条不完整、部品与现场工况匹配度偏低、全过程协同管控机制不健全等现实问题。企业需以工艺迭代为核心、以精准管控为支撑, 建立部品选型—工厂预制—现场装配—成品保护的全链条优化机制, 通过工艺参数精细化、管控体系层级化、技术应用场景化、数据管理智能化, 系统性提升装配式装饰施工质量稳定性与工程交付标准, 推动装配式建筑装饰领域工业化、精细化与长效化发展。

**关键词:** 装配式建筑; 装饰施工; 工艺优化; 质量控制

**DOI:** 10.69979/3029-2727.26.02.091

装配式建筑以部品工厂预制、现场快速装配为核心特征, 是建筑产业现代化转型的重要方向。装饰施工作为装配式建筑交付前的关键收尾工序, 承担着空间功能完善、视觉效果呈现与使用性能保障的多重任务, 其施工质量直接影响建筑安全性、舒适性与耐久性。相较于传统湿作业装饰, 装配式装饰具有施工效率高、环境影响小、质量可控性强等优势, 但在实际落地过程中, 受部品生产精度、现场装配条件、工序协同水平及管理模式的制约, 各类质量问题仍频繁出现, 如接缝不均、饰面空鼓、部件松动、节点渗漏等, 不仅降低工程观感与使用品质, 还会增加后期运维成本, 影响企业市场口碑与项目综合效益。

在行业高质量发展与建筑工业化持续推进的背景下, 企业作为装配式装饰施工实施与质量管控的责任主体, 亟需突破传统管理思维与施工模式的局限, 聚焦装饰施工全流程关键节点, 深入解析质量问题产生的内在逻辑与外部条件, 精准识别现行工艺与管控体系的薄弱环节, 构建适配装配式建造特征的工艺优化路径与全周期质量控制策略。通过技术升级、管理重构、标准落地与数据赋能, 实现从被动整改向主动预防、从经验管控向精准管控、从分段管理向系统治理的转变, 全面提升装配式建筑装饰施工质量水平, 为企业可持续发展与行业转型升级提供坚实支撑。

## 1 装配式建筑装饰施工质量问题的形成机理

装配式建筑装饰施工质量缺陷的产生, 是部品供给、设计衔接、现场装配与管理系多因素共同作用的结果, 各环节的偏差累积最终转化为可见的质量问题, 形成具有普遍性、关联性与隐蔽性的质量隐患。企业在项目实施过程中, 若未能对关键环节实施闭环管控, 极易

引发系统性质量风险。

部品部件生产与供给环节是质量形成的前置基础, 其精度与性能直接决定装配效果。部分企业在部品采购与定制阶段, 缺乏严格的技术标准与验收机制, 部品尺寸偏差、材料性能不达标、表面处理缺陷等问题未被及时拦截, 进入现场后无法实现精准拼接, 进而产生接缝宽窄不一、饰面平整度不足、部件结合不紧密等问题。同时, 部品储存与运输过程中的防护不到位, 会造成饰面划伤、边角破损、构件变形, 进一步加剧现场装配质量缺陷。

设计与施工的脱节是质量问题产生的重要诱因。装配式装饰强调设计、生产、施工一体化协同, 而部分企业仍采用传统分段设计模式, 装饰设计与结构设计、机电安装设计缺乏有效衔接, 节点构造设计不合理、部品模数不匹配、管线预留位置偏差等问题, 导致现场装配时无法按设计意图落地, 只能通过现场切割、临时调整等方式补救, 破坏构件完整性与施工整体性, 引发松动、渗漏、观感不佳等质量问题。

现场装配工艺执行不规范是质量缺陷形成的核心直接因素。装配式装饰对工序顺序、操作精度、连接方式具有严格要求, 部分企业施工人员缺乏专业化培训, 对干式工法、构件连接、密封处理等关键工艺理解不足, 操作流程未按标准执行, 基层处理不到位、固定点位偏差、密封材料施作不规范、工序衔接混乱等现象普遍存在, 直接导致饰面空鼓、接缝开裂、部件脱落等典型质量问题<sup>[1]</sup>。

管理体系与责任机制缺失是质量问题反复出现的根本原因。部分企业未建立适配装配式装饰的全流程质量管理体系, 质量管控责任未细化至岗位、工序与个人,

部品进场验收、工序交接检验、成品保护等关键节点管控缺失，质量问题发现滞后、整改不彻底、追溯无依据。同时，企业内部设计、生产、施工、监理等主体协同效率偏低，信息传递不畅，问题处置滞后，形成“管控空白—质量隐患—问题扩大”的恶性循环。

## 2 装配式建筑装饰施工质量控制现状

当前装配式建筑装饰施工质量控制仍处于逐步完善阶段，企业在体系构建、工艺落地、资源协同与技术应用等方面存在明显短板，质量管控效能难以满足工业化建造与高品质交付的要求，制约装配式装饰规模化推广与高质量发展。

### 2.1 质量管控体系层级模糊，关键节点管控效能不足

多数企业尚未建立分层级、分工序的装配式装饰质量管控体系，管控标准与装配式施工特征适配性偏低，关键节点与核心工序的管控力度不足。企业质量管控多沿用传统装饰工程模式，未针对部品装配、节点处理、密封防水、成品保护等特殊工序制定专项管控细则，管控层级划分缺乏量化标准，责任边界不清晰，工序自检、互检、专检执行不到位。同时，质量管控资源投入不均衡，重事后验收、轻过程控制，关键工序的实时监督与动态调整机制缺失，导致质量隐患难以在早期被发现与消除，管控效能持续偏低。

### 2.2 工艺标准化水平偏低，现场适配性与稳定性不足

装配式装饰施工强调工艺标准化与部品模数化，但多数企业仍依赖经验化施工，工艺参数未实现量化管控，不同项目、不同班组的施工操作存在显著差异。企业未针对墙板安装、吊顶装配、地面铺装、厨卫集成等关键工序制定统一的标准化工艺流程，基层处理、构件定位、紧固连接、密封收口等环节的操作随意性较强，工艺与现场工况、部品特性的适配性不足。同时，工艺迭代更新缓慢，新型干式工法、高精度安装技术、一体化装饰部品应用比例偏低，施工质量稳定性难以保障，同类质量问题在不同项目中反复出现<sup>[2]</sup>。

### 2.3 部品质量管控链条断裂，全流程溯源机制缺失

部品部件作为装配式装饰的核心构成，其质量管控贯穿生产、运输、验收、装配全周期，但多数企业仅关注现场进场验收环节，前端生产管控与后端使用维护脱节，形成管控断点。企业缺乏对部品生产企业的技术交底与过程监督，部品尺寸精度、材料性能、表面质量等

指标缺乏常态化监测；运输与现场储存环节防护措施不完善，构件损伤问题频发；进场验收环节检测项目不全、精度不足，不合格部品流入施工环节。此外，企业未建立部品全生命周期溯源体系，质量问题出现后无法快速定位责任环节，整改与追责缺乏依据。

### 2.4 全过程协同管控机制不完善，智能化应用程度偏低

装配式装饰施工涉及设计、生产、施工、监理、运维等多主体协同，而多数企业内部协同机制不健全，信息孤岛现象突出，数据共享与实时交互能力不足。质量监测手段仍以传统人工检测为主，检测频次低、精度差、数据记录不完整，无法为工艺优化与管控决策提供有效支撑；质量偏差处置多为事后补救，缺乏实时预警与动态调控机制，管控响应滞后。同时，企业智能化质量管控平台建设缓慢，BIM技术、数字化监测、信息化管理等工具在装饰施工中的应用深度不足，未能实现部品信息、施工参数、质量数据的集成管理，质量管控的精细化、智能化水平难以提升。

## 3 装配式建筑装饰施工工艺优化与质量控制策略

企业作为装配式建筑装饰施工质量管控的责任主体，应立足项目全周期视角，以工艺优化为核心、以体系完善为保障、以技术赋能为支撑，构建覆盖部品选型、工厂生产、现场装配、验收运维的全链条质量控制策略，实现质量隐患源头防控、施工过程精准管控、交付效果长效稳定。

### 3.1 构建层级化质量管控体系，压实全流程管控责任

企业需建立适配装配式装饰施工特征的层级化质量管控体系，以“分级管控、节点强化、责任到人”为核心原则，将管控要求贯穿装饰施工全流程。结合装饰工序重要性与风险等级，划分一级管控、二级管控与三级管控层级，将集成墙板安装、厨卫一体化装配、防水节点处理、吊顶龙骨固定等涉及安全与使用功能的工序列为一級管控；将饰面拼接、线条安装、表面收口等影响观感质量的工序列为二级管控；将清洁收尾、成品保护等辅助工序列为三级管控，实施差异化管控强度。且企业应制定专项质量管控手册，明确各管控层级的验收标准、检测方法、操作规范与责任岗位，将质量管控责任细化至部品验收、工序施工、交接验收、成品保护等全流程节点。建立“班组自检、工区互检、企业专检”的三级检验制度，一级管控工序实行100%全项检测，关键

参数实时记录；二级管控工序实行高密度抽样检测；三级管控工序实行常规巡查与抽样核验。同时，将质量管控成效与绩效考核直接挂钩，建立质量问题闭环处置机制，实现“发现—记录—整改—复核—销项”全流程可追溯，全面提升管控体系执行效能。

### 3.2 推进工艺标准化与精细化，提升装配式施工稳定性

企业应以工艺优化为核心，建立装配式装饰标准化施工体系，实现关键工序参数量化、操作流程规范、工艺场景适配。针对装配式装饰核心工序，制定标准化工艺手册，明确基层处理精度、构件定位偏差、紧固力矩、密封材料选型与施作厚度、接缝宽度等关键参数，消除人工操作随意性。推动干式工法全面应用，优化墙板、吊顶、地面、卫浴等部品的装配顺序与连接工艺，采用高精度定位工具与专用安装设备，提升构件安装平整度与垂直度，降低现场切割与修改比例。

同时应强化工艺与部品、现场工况的适配性，根据项目类型、部品材质、使用环境优化工艺参数，建立“工艺—部品—场景”匹配数据库，避免一刀切施工模式。加强施工人员专业化培训，针对装配式装饰工艺特点开展专项技能考核，确保操作人员熟练掌握定位、安装、紧固、密封、收口等关键技能。同时，建立工艺迭代更新机制，结合项目实践与新型部品应用，持续优化工艺流程与参数设置，提升施工质量稳定性与工程交付品质。

### 3.3 完善部品全周期管控，强化前置质量拦截能力

企业应构建部品部件生产、运输、验收、装配、运维全周期质量管控机制，将管控端口前移，从源头降低质量风险。建立合格部品供应商评价体系，综合考量生产能力、精度水平、质量稳定性与售后服务，实施动态考核与优胜劣汰；签订技术协议时明确部品尺寸公差、材料性能、表面质量、防火环保等指标，作为生产与验收的强制标准。

加强部品生产过程监督，委派技术人员驻厂或定期巡检，对关键工序与核心指标进行抽样检测，确保出厂质量达标。优化部品运输与现场储存方案，采用专用防护包装与运输载体，分类存放、规范码放，避免挤压、碰撞、受潮与划伤；进场时实施严格的验收程序，采用高精度检测工具核查尺寸、平整度、垂直度与外观质量，不合格部品坚决退场并记录溯源。建立部品信息管理平台，记录型号、规格、生产批次、进场时间、使用位置，

实现全生命周期可追溯，为质量问题排查与责任界定提供支撑。

### 3.4 强化多主体协同管控，搭建智能化质量管控平台

企业应打破内部信息壁垒，建立设计、生产、施工、监理一体化协同机制，推进装饰设计与结构、机电、部品生产深度融合，采用正向设计与模数化协调，确保节点构造合理、部品适配、预留预埋精准。施工前组织专项技术交底，明确工艺要点、管控标准与协同流程，及时解决设计与现场冲突问题。

推动数字化与智能化技术在质量管控中的应用，搭建装配式装饰施工质量动态管控平台，整合部品信息、施工工艺、检测数据、验收记录等资源，实现数据实时上传、共享与分析。利用高精度检测设备与数字化工具，对关键工序参数进行实时监测，自动识别质量偏差并触发预警，企业管理人员可远程查看施工状态，快速下达整改指令。基于平台积累的质量数据，开展工艺适配性与管控有效性分析，持续优化工艺参数与管控策略，实现质量管控从经验驱动向数据驱动转变，全面提升装配式装饰施工质量控制的精准性与高效性。

## 4 结论

通过建立层级化质量管控体系，企业可实现关键点精准管控；通过推进工艺标准化与精细化，可稳定提升现场装配质量；通过完善部品全周期管控，可从源头拦截质量隐患；通过强化多主体协同与智能化应用，可实现管控效率与决策精度双重提升。上述策略的系统性落地，能够有效解决装配式装饰施工中的常见质量问题，降低缺陷发生率，提升工程观感与使用性能，减少后期运维成本。

### 参考文献

- [1] 安全. 装配式建筑装饰施工技术绿色建筑中的应用与效益分析[J]. 中国建筑装饰装修, 2025, (24): 101-103.
- [2] 丁微. 装配式建筑室内装饰施工要点研究[J]. 居舍, 2025, (35): 74-77.

作者简介：张潇，1987.05，性别：男，民族：汉，籍贯：浙江省杭州市，学历：本科，职称：无，研究方向：建筑施工（建筑装饰）。