

住宅建筑工程施工全过程管理方法探讨

李彦忠

摘要：本文针对住宅建筑工程施工全过程管理展开系统探讨，分析了全过程管理的概念、关键环节及优化措施。研究指出，科学的前期策划、严格的质量控制、完善的竣工验收标准是保障工程顺利实施的核心要素。通过优化管理流程，可有效提升住宅建筑工程的质量、安全与经济效益，为行业可持续发展提供参考。

关键词：住宅建筑工程；全过程管理；施工阶段；质量控制；竣工验收

引言

随着城市化进程加速，住宅建筑工程规模不断扩大，对工程质量、安全及效率的要求日益提高。传统管理模式存在阶段性割裂、信息传递不畅等问题，难以适应现代工程需求。全过程管理作为一种系统性、动态化的管理方法，通过整合项目全生命周期资源，实现各阶段协同优化，成为提升工程管理水平的关键路径。本文结合理论与实践，探讨住宅建筑工程施工全过程管理的实施策略。

一、全过程管理的概念

全过程管理是针对住宅建筑工程从项目启动至交付使用全生命周期的系统性管理方法，其核心在于通过动态协同与资源整合，实现工程目标的最优化。传统管理模式常以阶段性割裂为特征，导致信息传递不畅、责任界定模糊，而全过程管理则强调以项目整体目标为导向，将设计、施工、验收等环节视为有机整体。例如，在施工阶段，若设计图纸未充分考虑现场地质条件，可能引发变更频繁、工期延误等问题，而全过程管理通过前期策划阶段的方案优化与风险预控，可提前规避此类矛盾。

其管理逻辑可类比为“链条式协同”：每个环节既是独立节点，又通过信息流、资源流与决策流紧密衔接。例如，在进度控制中，通过BIM技术实现施工模拟，可直观呈现工序冲突并优化资源配置；在质量控制中，通过“三检制”与质量追溯体系，确保每道工序责任可查、问题可溯。此外，全过程管理还需注重动态调整，如面对政策变动或材料价格波动时，需及时启动应急预案并

优化资源配置。

二、住宅建筑工程施工全过程管理的关键环节

1. 施工准备阶段的管理

施工准备阶段的管理是住宅建筑工程从蓝图走向实体的关键起点，其核心在于通过系统性布局与精细化执行，为项目全生命周期管理奠定基石。项目团队需以目标为导向，将质量、安全、进度与成本目标转化为可落地的实施路径，通过分解任务节点、明确责任主体，构建起覆盖设计深化、资源调配、风险预控的立体化管理体系。技术方案需与现场条件深度融合，例如针对软土地基需提前论证桩基类型与施工工艺，针对复杂管线需运用BIM技术进行碰撞检测，以此规避设计缺陷与施工冲突。资源整合需兼顾效率与韧性，既要通过精准测算优化人力配置、材料储备及设备选型，又要建立应急储备机制以应对供应波动，同时强化供应商履约能力评估，确保材料质量与供应时效。风险管控需贯穿决策链条，通过地质勘察识别地下障碍物风险，通过政策研判预判环保督察影响，通过市场调研锁定材料价格波动区间，并制定分级响应预案。此外，需以标准化管理提升现场准备效能，从临时设施规划到施工道路硬化，从安全文明施工标识到技术交底培训，均需形成可复制、可追溯的操作规范，以此推动施工准备阶段管理向科学化、精细化转型。

2. 施工阶段的管理

施工阶段的管理是住宅建筑工程从规划到实体落地的核心环节，其核心在于通过动态协同与精准控制，实现质量、安全、进度与成本的有机统一。技术执行需以设计文件为基准，通过工序标准化作业保障施工质量，例如混凝土浇筑需严格控制配合比、振捣时间及养护周期，钢筋绑扎需确保间距、锚固长度符合规范要求，同

作者简介：李彦忠（1982.08——）男，汉族，本科学历，中级工程师，主要从事建筑施工方面的管理工作。

时运用实测实量、隐蔽工程验收等手段实现质量过程可控。进度管控需以计划为纲，通过横道图、网络图等工具实时跟踪关键节点，针对滞后工序采取资源倾斜、工序调整等纠偏措施，并建立多级进度预警机制以应对突发状况。安全文明施工需贯穿始终，通过安全教育培训提升人员意识，落实临边防护、用电安全等硬性措施，同时推行绿色施工理念，从扬尘控制到噪声监测，从材料节约到废弃物分类，构建环保型施工现场。成本动态管理需以合同为依据，通过工程量核算、材料价格监控等手段严控超支风险，并建立变更签证快速响应机制，确保变更合理性、必要性及费用可控性。此外，需强化多方协同机制，通过每日碰头会、周例会等平台解决技术分歧、工序冲突，并利用信息化手段实现数据共享与风险预警，以此推动施工阶段管理向高效化、精益化方向演进。



图1 住宅建筑施工现场

3. 竣工验收与交付阶段的管理

竣工验收与交付阶段的管理是住宅建筑工程从施工成果向使用价值转化的关键节点，其核心在于通过系统性查验与精细化交付，实现工程实体与业主需求的全面契合。质量查验需以规范为标尺，通过分户验收、专项检测等手段对结构安全、使用功能进行全覆盖检查，例如运用红外热成像检测外墙保温层空鼓，采用闭水试验验证卫生间防水性能，同时建立质量缺陷台账并跟踪整改闭环，确保每一处瑕疵均得到彻底修复。验收程序需以合规为底线，组织五方责任主体联合验收，严格审核规划、消防、环保等专项验收文件，针对验收意见制定整改计划并限时销项，同步完成竣工备案手续办理，为

产权登记奠定法律基础。交付服务需以客户为中心，通过模拟验收、业主开放日等活动提前收集整改建议，编制详尽的《住宅使用说明书》与《质量保证书》，并建立24小时快速响应机制，确保业主入住后问题得到及时解决。此外，需强化资料档案管理，将施工图纸、检测报告、验收记录等文件电子化存储，形成可追溯的全生命周期档案，同时完成物业承接查验，确保设施设备平稳移交，以此推动住宅工程从建设管理向运维服务无缝衔接。

三、住宅建筑工程施工全过程管理优化措施

1. 提高前期策划的科学性

提高前期策划的科学性是住宅建筑工程成功的基石，其核心在于通过系统化分析与精准化决策，实现项目目标与资源禀赋的深度匹配。策划需以市场调研为起点，通过区域人口结构、消费能力、竞品分析等数据，精准定位产品类型与价格区间，例如针对改善型需求可侧重大户型设计与精装配置，针对刚需群体则需强化功能分区与成本控制。同时，需深度解读政策导向，结合容积率、限高、装配式建筑比例等规划条件，制定合规性最优的技术方案，避免后期设计变更导致的成本超支与工期延误。资源评估需贯穿始终，通过地质勘察、水文分析预判施工风险，例如软土地基需提前论证桩基选型与施工工艺，临近既有建筑需制定沉降控制措施，并建立供应商数据库，对材料价格波动、设备租赁成本进行动态监测，以此锁定关键资源成本区间。风险预控需构建多维度模型，既要识别政策调整、市场波动等外部风险，也要预判设计缺陷、施工冲突等内部隐患，通过敏感性分析量化风险影响程度，并制定分级响应预案。此外，需强化多方协同机制，组织设计、施工、营销等团队开展联合策划，确保技术可行性与经济合理性平衡，以此推动前期策划从经验判断向数据驱动转型。

2. 严格执行质量标准，确保施工质量

严格执行质量标准是住宅建筑工程品质保障的核心，其核心在于通过全流程管控与精细化作业，实现质量目标与业主需求的精准对接。标准执行需以规范体系为基准，将国家强制性标准与行业先进指标转化为可落地的操作细则，例如混凝土强度需通过同条件养护试块与回弹检测双重验证，钢筋焊接需进行拉拔试验与外观质量双重把控，并建立质量标准动态更新机制，及时吸纳新材料、新工艺的质量控制要点。过程管控需构建“三检制”闭环，通过班组自检、工序交接检、专职质检员专

检形成质量防护网，针对隐蔽工程实施举牌验收制度，确保每一道工序责任可追溯、质量可验证，同时运用数字化手段强化质量监控，如通过智能监控系统实时抓拍违规操作，利用BIM技术进行管线碰撞检测与净高分析，提前规避质量隐患。人员能力需与质量要求匹配，通过岗前培训、技能比武提升作业人员质量意识与操作水平，特殊工种需持证上岗并定期复审，管理人员需掌握质量通病防治要点与质量事故应急处理流程。此外，需建立质量奖惩机制，对优质工程给予物质奖励与荣誉表彰，对质量缺陷实施责任追溯与经济处罚，以此推动质量管控从被动应对向主动预防转变。

3. 建立完善的竣工验收标准

建立完善的竣工验收标准是住宅建筑工程质量闭环管理的关键，其核心在于通过系统性规范与精细化评估，实现工程实体与使用功能的全面达标。验收标准需以法律法规为纲，将《建筑法》《建设工程质量管理条例》等政策要求转化为可量化的技术指标，例如结构安全需通过实体检测验证混凝土强度、钢筋配置与设计文件的一致性，使用功能需通过通球试验、淋水试验等手段检验排水、防水系统的可靠性，并建立标准动态更新机制，及时吸纳绿色建筑、装配式建筑等新型建造方式的质量验收要点。技术审查需构建多维度体系，通过设计图纸复核、施工资料审查验证工程合规性，运用红外热成像、雷达探测等无损检测技术识别隐蔽工程质量缺陷，同时引入第三方检测机构进行专项评估，确保验收结论的客观性与公正性。用户导向需贯穿始终，通过模拟验收、业主开放日等活动收集使用反馈，针对门窗启闭、插座通电等细节问题建立整改清单，同步开展室内环境检测，

确保甲醛、苯等有害物质浓度符合健康标准，为业主营造安全舒适的居住环境。此外，需强化验收结果应用，将验收数据纳入企业信用评价体系，对优质工程给予市场准入、评优评先等政策倾斜，对存在质量隐患的项目实施信用扣分与行业通报，以此推动竣工验收从形式合规向实质达标演进。

结论

住宅建筑工程施工全过程管理是保障工程质量、安全与效益的核心手段。通过强化前期策划、严格过程控制、完善验收标准，可有效解决传统管理模式中的碎片化问题。未来，需进一步融合数字化技术（如BIM、物联网），推动管理智能化升级，为行业高质量发展提供持续动力。

参考文献

- [1] 张中毅. 建筑工程施工阶段全过程造价管理的控制研究[J]. *Engineering Management & Technology Discussion*, 2024, 6(15).
- [2] 李雪芬. 建筑工程施工全过程管理创优实践研究[J]. *电脑爱好者(普及版)(电子刊)*, 2023(6): 1887-1888.
- [3] 高艳宝. 全过程理念在建筑工程管理中的运用探讨[J]. *门窗*, 2023(8): 28-30.
- [4] 管海苏. 建设项目工程造价全过程管理方法探讨[J]. *中文科技期刊数据库(全文版)经济管理*, 2024(003): 000.
- [5] 黄少琼. 基于住宅建筑工程造价的全过程管理方法探讨成本优化控制策略[J]. *居舍*, 2024(36): 167-170.