

住宅建筑工程管理中工程质量控制策略分析

文 / 葛金存 菏泽大通公路工程监理咨询有限公司

摘要：住宅建筑工程管理中工程质量影响巨大，要保障工程质量的控制效果，需在决策、招投标、设计、施工、竣工验收阶段采用全过程质量控制策略，借助科学的质量管理体系严格控制施工质量，从源头上规避施工过程中的质量与安全问题，使项目管理变得更加专业、合理。每个住宅建筑工程都是独一无二的存在，对于质量的控制要求也各不相同。文章介绍了住宅建筑工程质量控制的特点，并从全过程角度总结了住宅建筑工程管理中工程质量的控制策略。

关键词：住宅建筑工程管理；工程质量；特点；控制

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.10.076

引言

质量是住宅建筑工程的生命所在，关乎人民群众的生命财产安全，与社会经济发展也密切相关，伴随建筑行业的发展，住宅建筑工程的质量要求不断提升，质量控制难度也随之加大，在施工过程中稍有不慎就可能出现质量问题。为了提升住宅建筑工程的施工质量，需要严格做好施工过程中的质量控制，消除质量隐患，提高住宅建筑工程的经济效益与社会效益。

一、住宅建筑工程质量控制的特点

住宅建筑工程具有一些特殊之处，工程建设是一次成型，具有流动性、单件性的特点，工程质量容易受到各类偶发性因素的影响，由于工程项目的综合性强、建设过程复杂，一般需要2~5年时间，受环境因素的制约较大，这就导致住宅建筑工程的质量控制表现出一些特殊性：

（一）质量影响因素多

住宅建筑工程从立项到成型会经历多个工序，涉及诸多专业，影响其质量的因素也较多，包括：建设过程中对新技术、新工艺的使用；各个单位的配合度；施工方案的合理性；天气变化；机械设备的配置是否合理等，上述因素都会影响住宅建筑工程的施工质量^[1]。

（二）质量隐蔽

住宅建筑工程的施工会经历诸多环节，其中的中间产品、隐蔽工程较多，工序交叉较多，在施工各个阶段需要做好质量检测工作，如果质量控制不到位，或是仅仅在事后进行检查，很难发现其中的质量问题，这就会给住宅建筑工程带来隐患。

（三）质量波动较大

住宅建筑工程与一般的工业产品不同，工业生产具有成熟的生产线，而住宅建筑工程有着流动性、单件性特点，其质量更易受到偶发性因素的影响，从而对项目施工质量造成不利影响，因此，必须关注工程的每一个细节。

（四）终检局限性

建筑工程项目的检测具有一些局限性，不能进行拆卸与解体，有时即便检测到质量问题，补救起来成本也较高，耗时耗力，因此对于住宅建筑工程的质量检测不能在竣工后进行，需在工程施工过程中同步开展。

（五）评价方法的特殊性

住宅建筑工程的质量评价是根据分部工程、分项工程、单位工程来组织，首先完成检验批质量管控，其次要重视施工过程中的各个隐蔽工程部位，确保检测结果符合要求后才能进行后续工序的施工（如图1）。检测方式类型较多，需根据不同位置的要求来确定检测力度和频率，重点关注其的关键施工节点。

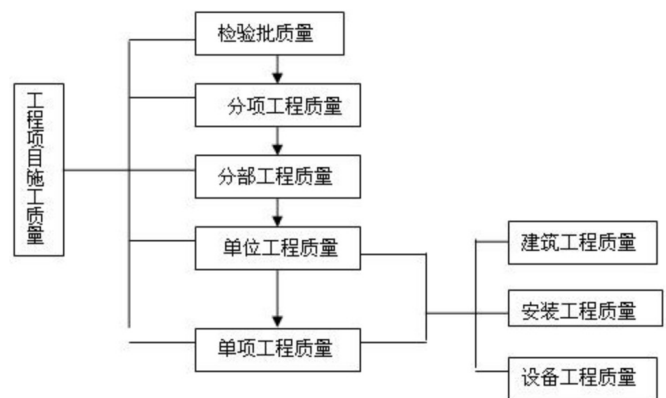


图1 住宅建筑工程的质量评价

二、住宅建筑工程管理中工程质量的控制策略

（一）决策阶段

决策阶段是整个住宅建筑工程的起点，也是决定工程质量的一个关键环节，需重点做好几项工作：

1. 可行性研究

可行性研究需要广泛涉及各项内容，如产品投入、定位、市场预测、项目收益等，在开展可行性研究时需要明确具体的质量目标，进行科学论证，确保可行性研究的科学、合理。同时，做好方案比选，针对各个方案进行细致分析，从中优中选优，助力工程质量目标的顺利实现。

2. 优化决策制度

选派技能过硬、经验丰富的专业人员参与，减少决策失误，相关企业需重视对决策人才的培训与教育，使之掌握各类新技术、新规范，能够理解各项条文内容，掌握规范要求，相关企业可组织专人参与交流会议、培训活动，定期组织例会，提高决策人员的各项能力，帮

助其积累经验，确保决策工作的精度。同时，还需要制定决策评估制度，定期总结经验教训、优化成果。

（二）勘察设计阶段

设计阶段是住宅建筑工程建设的基础所在，设计质量直接关乎工程质量，需予以高度重视：

1. 科学选择设计单位

不同设计单位设计水平具有差异，对于设计成果的影响巨大，设计单位的选择也十分重要，既要关注设计质量，也需要考虑设计单位的后期服务能力，选择设计单位时需要单位的人员资质、单位资质进行细致审查。在这一阶段可采用招标法甄选设计单位，需在招标文件中明确相关的人员资质要求、类似工程经验、相关资质条件等，由评标专家根据文件打分，从中选择出最优的施工单位。还可实施奖励制度，激励设计单位主动提高能力、优化设计方案，确保质量目标可以顺利实现^[2]。

2. 严控设计方案

设计方案的重要性不言而喻，优质的设计方案可以有效保障施工质量，避免在施工活动中出现利用不合理、不符合规范标准的问题，有效减少了施工阶段的返工。对此，需对设计方案进行细致筛选，用好BIM技术，从结构、建筑、电气等多个角度进行审核，确保设计方案内容符合标准要求（见图2），设计方案的修改具有动态性的特征，需要进行多次分析，尽可能避免后续施工阶段的设计变更。除了要求设计方案符合国家质量标准之外，企业也可以建立独立的设计标准，以获取到最优的设计方案。

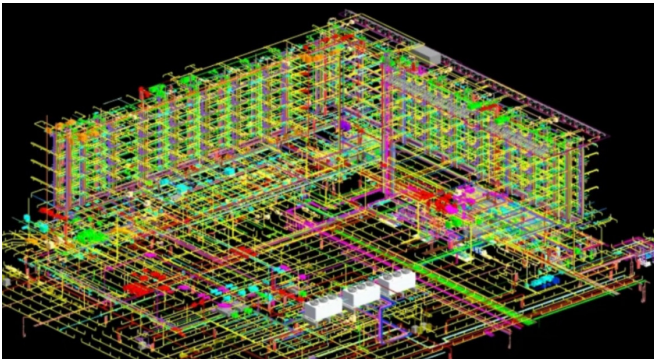


图2 BIM辅助设计环节

（三）招标质量管理

1. 编制好招标文件

编制文件时首先需要明确具体的招标范围，细化招标文件内容，结合工程以往施工经验与施工要求约定好招标范围、工程量清单以及工期要求，防止后续出现争议。合理确定好招标形式，目前常用的招标形式有公开招标、邀请招标两类，采用第一种方式可以在多个单位中择优，第二种方式则是在满足相关标准的基础上邀请有实力的单位参与，再根据实际情况择优。同时，评标方法的选择也十分重要，其中，最低投标价法适合对技术性无特殊要求的一般项目，如果工程项目较为复杂，可以使用综合评分法，对于经济性要求较高的工程可以使用最低评标价法^[3]。

2. 细致规定合同条款

在与中标单位签订合同时需要明确具体条款，在其中对质量、工期、内容等都需做好明确规定，仔细敲定合同细节，安排专人负责审查，防止合同履行过程中出现相互推诿的问题，还可在合同中约定好保证金，以此来规范各方行为，在工程施工完毕并且质量达标之后方可返还保证金，这可提高中标单位的重视度。

（四）关注施工质量管理

1. 完善质量控制体系

为了确保住宅建筑工程的质量，需要将施工过程作为其中的管理重点，建立“三阶段”的质量控制体系，从事前、事中、事后几个阶段出发。在事前需要明确影响施工质量的各项因素，提前采取预防措施，保障施工工序可以顺利进行；事中则属于过程化的控制体系，要求对各类施工要素进行动态管理；事后则是采用竣工验收的方式来控制工程质量。

2. 优化现场监督机制

在住宅建筑工程施工过程中会受到诸多因素影响发生质量问题，施工现场的管理难度也较高，如果相关机制不完善，很容易影响施工质量，对此，需要根据施工要求制定科学的现场监督机制，及时发现现场问题，督促施工单位进行整改，住宅建筑工程的施工环节复杂，涉及的监督内容较多。一是要做好工序监督，确保各个工序可以有序进行；二是关注材料与设备监督，确保所有投入施工现场的材料与设备都可以满足要求，坚决杜绝不合格材料的进入；三是重视分部分项工程监督，明确具体的质量目标，根据依据与计划开展工作，提高施工质量与效率。

3. 提升人员专业能力

施工过程中参建人员的综合能力对于项目的成败有直接影响，还需采取科学方式提高参建人员的专业能力，增强人员责任意识，减少人为因素对于施工质量造成的不利影响。一是要求所有人员参与到其中，落实全员质量管理体系，设置专门的质量管理团队，由项目经理进行全程把关，激发出管理者的积极性，将工程质量纳入到考核制度，确保质量目标可以顺利达成；二是加强人员培训，提高人员质量意识，培训内容需要涉及质量管理相关的各项知识，要求参建人员能够灵活应用，还需重点提高人员的沟通协作能力，使之能够在工作中各司其职，达成既定的质量目标。

4. 加强材料与设备管理

材料是住宅工程的基础所在，如果材料质量不符合要求，必然会降低工程质量。在材料管理方面，需派遣经验丰富的采购团队负责，对材料的源头进行严格把关，做好材料入场验收工作，详细核查材料的各项资料，将其存档，不定期组织材料试验^[4]；在机械设备方面，需要制定科学的机械设备质量管理体系，根据施工要求科学选择机械设备，合理分配资源，提高机械设备的效益，做好机械设备操作人员的培训与教育，使之能够主动规

范操作流程，重视机械设备的日常维护与保养工作，防止机械设备运行过程中出现故障。

5. 施工技术质量管理

设置足够数量的质检员，严格实施持证上岗制度，建立以质量为中心的责任制度，质检员具有“一票否决权”。开工之前做好技术资料准备工作，对施工图纸进行细致审核，编制好施工作业指导书，做好施工技术交底，确保现场人员都能够明确施工过程中的各个技术要点与注意事项。除此之外，针对钢筋配置、接地网敷设、基坑开挖、导电线压接等工序予以重点管控，避免出现质量问题。

(五) 交付运营的质量控制

竣工验收是住宅建筑工程管理的最后环节，需要严格按照规程进行验收，保障竣工验收后不会出现质量隐患，对此，需要制定科学的竣工验收流程，明确具体的验收标准，设置独立的项目验收小组，小组人员需要涵盖各个专业人员，能够发挥出合力，对工程质量进行严格把关，在验收环节发现问题后需要及时反馈至相关单位，要求限期完成整改。

三、住宅建筑工程管理中工程质量控制的保障措施

(一) 完善资金管理机制

工程质量的控制离不开资金方面的保障，需根据工程情况制定科学的资金管理机制，对资金进行全方位管理，通过宣传教育提高人员的资金控制意识，发挥出内部审计工作的作用，聘请专业审计人员参与，做好各个关键节点资金的核查工作。同时，完善资金审批流程，所有资金的审批都必须严格遵循相关的制度，明确每一项资金的用途、金额，经由各方签字之后才能够分拨资金。

(二) 落实人员质量责任

一是要明确项目经理职责。这是住宅工程施工质量控制的核心人员，除了需要具备过硬的专业能力、丰富的经验之外，还需要具备良好的沟通协调能力，可及时纠正施工过程中的质量漏洞，确保整个工程施工可以顺利进行；二是规范技术人员职责。技术人员是住宅工程施工质量的重要保障，能够为整个施工过程提供技术保障，需要具备过硬的技术能力，可以及时排除施工过程的漏洞，组织做好技术交底与图纸审核，排除施工过程各类技术难题，避免由于技术问题给施工活动造成质量隐患；三是明确施工人员职责。施工人员是工程建设的主要人员，需要严格按照质量标准进行规范施工，做好工序质量的衔接，由专人负责做好施工记录以及质量问题的排查，如果发现质量问题，必须上报至管理人员，及时进行处理，无误之后才能进行后续工序的施工；四是规范质量检测人员职责。质量检测人员需要全权负责施工现场的质量问题与安全隐患排查，做好质量预防工作，根据制度要求开展质量检测，合理安排初检、复检工序，确保每一个项目节点质量都能够符合要求（见图3）。

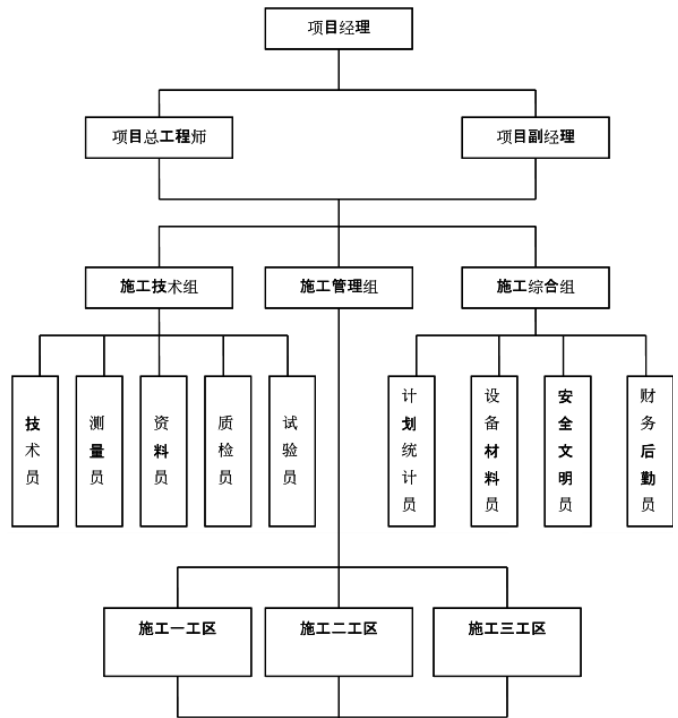


图3 施工管理网络结构图

(三) 落实问题销号制度

这一制度对于保障质量管理方案的顺利实施具有积极作用，在实施过程中，需要由项目经理统一负责，监理单位、总包单位、质量技术部门共同参与，将发现的问题一一汇总，生成台账，以台账的形式解决施工过程中的各类质量问题，根据问题的表现与危害来制定整改措施。在问题解决以后也需要定期回顾分析，跟踪整改情况，如果发现问题再次出现，需要对相关责任人予以严惩，发出警告，发挥出警示作用。

结语

在技术的发展下，建筑行业中的各类新技术相继出现，工程规模不断扩大，对于质量控制也提出了更高要求，质量控制与住宅建筑工作的关键所在，关乎各方利益，需要予以高度重视。为了做好质量控制工作，需从全生命周期出发，动员各方的共同参与，关注人、机、料、法、环等各项因素，明确各项因素的内在联系，提供高质量的住宅产品。

参考文献

[1] 袁光友. 建筑工程项目质量控制和管理影响因素研究 [J]. 建筑经济, 2024, 45 (Z1): 205-208.
 [2] 罗嘉. 建筑工程管理中质量控制与进度控制策略 [J]. 建筑经济, 2024, 45 (Z1): 812-815.
 [3] 陈伟. 建筑工程质量控制中的工程检测技术要点 [J]. 价值工程, 2021, 40 (9): 120-121.
 [4] 田世钊. 建筑工程在精细化理念下的施工质量控制应用研究 [J]. 价值工程, 2022, 41 (33): 118-120.