

针对建筑工程现场监理方面的探讨

黄传文

山东东昊工程咨询有限公司 山东 东营 257500

摘要：建筑工程现场监理是工程建设质量、进度、安全的重要保障，核心承担技术监督与管理协调双重职能，涵盖施工全阶段关键环节。通过规范实施施工准备、过程质量、进度、安全文明施工等监理工作，结合标准化体系构建、信息化技术应用、人员素养提升及多方协同管理，可有效优化监理效能，防范工程风险，确保工程建设符合设计要求与规范标准，推动建筑工程高质量有序实施。

关键词：建筑工程；现场监理；质量控制；过程管理；技术应用

引言：建筑工程质量与安全直接关系到项目效益与公共利益，现场监理作为工程建设中的关键监督环节，其工作质量直接影响工程整体建设水平。当前建筑行业不断发展，新技术、新工艺广泛应用，对现场监理的职能定位、实施流程及管理水平提出了更高要求。基于此，本文围绕现场监理的核心职能、关键实施环节及优化路径展开探讨，为提升建筑工程现场监理工作质量提供思路。

1 建筑工程现场监理的核心职能定位

现场监理作为工程建设的重要参与方，其职能定位体现在技术监督与管理协调的双重维度。在技术层面，监理工作需对施工方案的可行性进行审核，验证材料设备的技术参数，监督工艺标准的执行情况，确保工程实体质量符合设计文件要求。管理层面则涉及施工组织设计的落实、资源配置的合理性评估、各参建单位的协同调度，以及对工程变更的合规性把控。这种双重职能要求监理人员具备扎实的专业技能与系统的项目管理素养，通过动态监督及时发现施工偏差，通过科学协调化解工程矛盾，为工程项目的顺利实施提供保障^[1]。

2 建筑工程现场监理的关键实施环节

2.1 施工准备阶段的监理控制

施工准备阶段的监理工作是确保后续施工质量的基础，其核心在于对前期技术文件与资源配置的全面审核。监理工程师需重点审查施工组织设计中的进度计划合理性、关键工序的技术措施、质量保证体系的完整性，以及应急预案的可行性。同时，对进场材料的质量证明文件进行核验，通过抽样送检验证材料性能指标，对施工机械设备的技术状态进行检查，确保满足施工工艺要求。此外，监理单位应参与设计交底与图纸会审工作，针对设计文件中的技术难点提出合理化建议，形成书面记录并跟踪落实，为施工阶段的质量控制奠定基础。

2.2 施工过程中的质量监督

施工过程是质量形成的关键阶段，监理工作需通过旁站、巡视、平行检验等方式实现对工序质量的实时控制。对于隐蔽工程、关键部位及特殊工艺，监理人员应实施全过程旁站监督，记录施工参数与操作流程，确保符合技术规范要求。在巡视检查中，重点关注施工工艺的执行情况、材料使用的合规性、施工人员的操作规范性，对发现的质量问题及时签发监理通知单，监督整改并复检验收。平行检验作为独立验证手段，通过监理单位自行组织的检测试验，对施工单位的检验结果进行复核，形成质量评估依据。工序交接检验则需严格执行“三检制”，未经监理验收合格不得进入下道工序，通过层层把关构建质量控制防线^[2]。

2.3 进度管理的监理措施

进度控制是现场监理的重要内容，其目标是确保工程项目按计划工期完成。监理工程师需根据合同工期要求，审核施工单位提交的进度计划，分析关键线路与非关键线路的逻辑关系，评估资源投入与工期目标的匹配度。在施工过程中，通过定期进度检查（如周检、月检）对比实际进度与计划进度的偏差，分析偏差产生的原因，督促施工单位采取纠偏措施。当出现影响工期的因素时（如设计变更、材料供应延迟），监理单位应协调相关方及时调整进度计划，签发工期索赔审核意见，并跟踪调整后计划的执行情况。进度管理需注重动态平衡，在保证质量的前提下优化资源配置，通过科学调度实现工期目标。

2.4 安全文明施工的监理监督

安全文明施工监理是保障施工人员生命安全与工程环境管理的重要工作。监理工程师需审查施工单位的安全责任制、专项施工方案（如脚手架、深基坑、高支模等）、安全技术交底记录，监督安全防护设施的

搭设与使用情况。日常巡视中重点检查施工现场的安全警示标志设置、临时用电规范、消防器材配置、高处作业防护措施等,对违章作业行为及时制止并要求整改。文明施工方面,监督施工现场材料堆放、场地硬化、扬尘控制、噪声治理等措施的落实,确保符合环境保护要求。监理单位应定期组织安全检查,形成检查报告并跟踪隐患整改,通过事前预防与过程控制相结合,构建安全生产管理体系。

3 建筑工程现场监理工作的优化路径与技术应用

3.1 监理工作标准化体系构建

标准化是提升现场监理工作质量的重要基础,需从工作流程、技术标准、文档管理三个维度建立规范体系。在工作流程方面,应明确监理规划、监理实施细则、监理日志、监理报告等核心文件的编制要求与审批流程,确保文件内容完整、审批程序合规。同时规范旁站、巡视、检验等监理行为的操作程序,明确各类监理活动的执行标准、频率要求和责任主体,使监理工作各环节有序衔接。技术标准层面,需建立涵盖土建、机电、装饰等各专业的质量验收标准库,针对分部分项工程制定详细的检查要点与允许偏差范围,为监理人员提供明确的技术依据。特别是对关键工序和隐蔽工程,应制定专项检查标准,确保监理工作有章可循。文档管理应实现标准化,监理资料需按工程进度同步收集整理,包括质量验收记录、隐蔽工程验收单、材料检验报告等关键资料,采用信息化手段进行分类归档,建立电子档案管理系统,保证资料的完整性与可追溯性。通过构建完善的标准化体系,能够有效减少监理工作的随意性,提升监理行为的规范性与一致性,为工程质量提供可靠保障^[1]。

3.2 信息化技术在现场监理中的应用

信息化技术为建筑工程现场监理提供了高效管理工具,推动监理工作向数字化、智能化转型。通过技术赋能,传统监理模式中存在的信息滞后、沟通不畅、决策被动等问题得到有效解决,监理工作的预见性与科学性显著提升。

BIM(建筑信息模型)技术作为核心应用工具,实现了三维可视化监理。监理人员可通过对比施工模型与设计模型的偏差,提前发现图纸问题与施工错误,减少后期整改成本。利用BIM平台进行管线碰撞检测,能够在施工前优化机电管线布置方案,避免交叉冲突导致的返工。某地铁项目应用BIM技术后,管线施工返工率降低40%,工期缩短15%,验证了技术应用的实际效益。

移动监理APP的普及重构了现场工作流程。监理人员

通过移动端可实时上传检查数据、填写监理日志、签发整改通知单,数据直达管理平台,避免信息传递延迟。结合GPS定位与视频监控系统,管理人员可远程监督施工现场,动态掌握关键工序进展,实现对隐蔽工程等重点部位的全过程追溯。某房建项目引入移动监理系统后,整改通知单响应时间从平均48小时缩短至6小时,工作效率提升75%。

物联网技术构建了施工环境与结构安全的智能监测网络。通过部署温湿度传感器、扬尘监测仪、应力应变计等设备,实时采集施工环境参数与结构受力数据。系统设定预警阈值,数据异常时自动触发报警,为监理工程师提供及时决策支持。某超高层项目应用物联网监测系统,成功预警3起模板支撑体系应力超标事件,避免了安全事故发生。

信息化技术的集成应用打破了各参与方的信息孤岛,监理数据通过云端平台实现共享与分析。监理单位、施工方、建设单位可基于同一数据平台协同工作,提升问题处理效率。大数据分析技术对历史监理数据的挖掘,能够识别施工风险规律,为后续项目提供经验参考,推动监理工作从被动控制向主动预防转变。

3.3 监理人员专业能力提升策略

监理人员的专业能力是决定监理工作质量的核心因素,需通过系统培养与持续学习提升综合素养。专业技术能力方面,监理工程师应具备扎实的工程理论知识,熟悉各专业施工工艺与技术标准,掌握新材料、新技术、新工艺的应用要求;通过参加技术培训、行业交流等方式更新知识结构,适应建筑技术发展需求。

管理协调能力培养需注重沟通技巧、组织能力与问题解决能力的提升,通过模拟案例分析、现场实践锻炼,提高处理复杂工程问题的能力。在实际工作中,监理人员需协调建设单位、施工单位、设计单位等多方关系,平衡技术规范与工程实际需求,因此需定期开展情景模拟训练,针对工程变更、质量事故等典型场景进行实战演练。

职业道德建设也至关重要,监理人员需坚守独立、客观、公正的原则,严格履行监理职责,抵制违规行为。建议建立职业道德专题教育机制,通过典型案例警示、廉洁承诺书签订等方式强化职业操守,同时完善监理工作追溯体系,确保每个监理环节可核查、可追溯。

建立监理人员考核评价机制,将专业能力、工作业绩、职业操守纳入考核体系,激励监理人员提升业务水平。考核指标应包括专业资格证书持有情况、继续教育完成率、现场问题发现率、整改闭环效率等量化数据,

考核结果与薪酬晋升直接挂钩。此外,可推行监理人员星级管理制度,根据综合能力评定星级等级,建立良性竞争机制,推动监理团队整体素质提升^[4]。

3.4 全过程监理与风险预控机制

全过程监理模式要求监理工作从项目决策阶段延伸至竣工验收阶段,实现对工程建设全周期的监督管理。在设计阶段,监理单位可参与方案比选与设计优化,从工程质量、安全性能和经济性角度提出合理化建议,避免设计缺陷导致后期施工问题。施工阶段通过事前、事中、事后控制相结合的方式强化过程管理,事前审查施工组织设计与专项施工方案,事中对关键工序实施旁站监理,事后严格执行验收程序,形成闭环管理体系。竣工验收阶段则需依据国家规范及设计文件,对工程实体质量、工程资料完整性进行全面评估,确保工程符合交付使用条件。

风险预控机制的建立需系统识别工程建设中的潜在风险因素,主要包括技术风险(如复杂工艺应用、新材料性能不稳定)、质量风险(如混凝土强度不足、钢筋保护层厚度不达标)、安全风险(如深基坑坍塌、高支模失稳)等。通过风险矩阵分析法评估各类风险发生的可能性与影响程度,划分风险等级并制定针对性应对措施。监理工程师需在施工前对高风险工序(如起重吊装、脚手架搭设)进行专项审查,施工中利用BIM技术、传感器监测等手段加强实时监测与预警,对发现的风险隐患及时签发监理通知单,督促施工单位限期整改。

全过程监理与风险预控的有机结合,能够实现监理工作的前置化与主动化。通过将风险识别嵌入项目各阶段,将传统事后补救转变为事前预防,有效降低工程事故发生率。同时,全周期的监督管理确保了工程质量的连续性与稳定性,提升了工程管理的整体效能,为工程建设的顺利实施提供了坚实保障。

3.5 监理与参建各方的协同管理

建筑工程的顺利实施依赖于各参建单位的协同配合,监理单位需发挥桥梁纽带作用,构建高效的协同管理机制。建立定期协调会议制度(如周例会、专题会议),明确各方职责与工作界面,解决施工中的技术问题与管理矛盾。在信息沟通方面,利用协同管理平台实现监理文件、施工资料、设计变更等信息的及时传递与共享,确保各方信息对称。针对工程变更管理,监理单位应组织建设、设计、施工单位共同审核变更的必要性与可行性,评估对质量、进度、成本的影响,形成统一意见后实施。在合同管理方面,监理需监督合同履行情况,处理合同争议,协调各方利益关系,通过协同管理实现资源优化配置,形成工作合力,保障工程项目目标的实现^[5]。

结束语:现场监理在建筑工程建设中发挥着不可替代的监督与协调作用,其职能落实与工作优化是保障工程质量、安全、进度目标实现的关键。通过明确核心职能、规范实施各阶段监理工作,完善标准化体系、强化技术赋能、提升人员素养并加强多方协同,能够有效解决监理工作中的各类问题,提升监理工作规范化、智能化水平,为建筑工程行业高质量发展提供坚实的监理保障。

参考文献

- [1]吴善亮.建筑工程监理对施工现场安全管理的影响与策略[J].建材发展导向,2026,24(3):73-75.
- [2]谢涛.基于BIM技术的建筑工程监理信息化管理模式创新实践[J].中国科技期刊数据库工业C,2026(1):069-072.
- [3]杨宝华,蔚建楼.土建施工监理在建筑工程中的具体运用[J].居业,2026(1):171-173.
- [4]何昕.建筑工程质量监理探究[J].新材料·新装饰,2026,8(5):183-186.
- [5]段桂桂.装配式建筑施工阶段的监理难点与对策[J].建设监理,2026(2):52-54.