

关于新时期建筑工程监理现场质量管理措施的几点探讨

吴芷蝶

440982*****258X

摘要: 在新时期发展背景下, 监理在建筑工程管理体系中扮演着极其重要的角色, 监理所代表的管理职能内容涵盖了施工质量、施工安全、施工进度等核心环节中, 对此, 监理水平的高低也是影响项目成败的重要因素之一, 本文主要从监理现场质量管理的角度上, 对监理作用及监理管理方法的优化展开探讨。

关键词: 建筑工程; 作用; 监理; 质量管理

DOI: 10. 69979/3029-2727. 25. 10. 097

引言

随着建筑工程的建设规模不断扩大起来, 建筑质量及安全性越来越受到社会各界的高度关注; 在建筑工程建设过程中, 主要是由多个专业部门和管理部门共同建设的, 其中, 监理部门是独立性的第三方管理机构, 主要对建筑工程施工现场进行全面化、动态化的监控与质量评估等工作, 确保建筑工程的每一道工序都能够达到设计要求与建设标准等, 一直以来, 建筑工程质量管理贯穿于项目全建设生命周期中, 下文将对监理在现场质量管理中所起到的作用及监理方法展开论述。

1 建筑工程质量控制中监理所起到的具体作用

在目前的发展阶段中, 建筑工程的建设规模非常庞大, 现场监理涉及到各个施工环节中, 简单来说, 监理管理职能对建筑工程施工质量、施工进度、施工安全的影响是非常深远的, 监理在建筑工程建设过程中属于独立的第三方机构, 赋有多项核心职能管理任务, 尤其是在施工质量的控制方面起到了重要的作用。在通常的情况下, 监理代表主要是通过实时监控施工现场的各项施工活动, 及时发现施工中存在的相关问题, 结合建筑工程设计图纸与施工要求来开展多项监理工作, 避免施工质量、材料合规性等方面存在不必要的问题。监理通过加强对现场进行定期巡查与检查, 能够在第一时间发现潜在的施工隐患, 同时提出纠正整改等措施, 从根源上对施工质量缺陷问题的扩大实现了有效控制。除此之外, 监理在建筑工程质量验收环节起到了重要的作用, 例如, 监理团队主要负责对施工质量报告、材料质量、施工记录等关键的工程信息进行审核, 监理代表所具备的专业知识与丰富的实践能够保障验收环节的公正性和客观

性, 因此对提升建筑质量起到了关键性的作用。从更深层次的角度上来看, 监理贯穿于建筑工程全建设生命周期中, 在各个施工环节中, 涉及和多个参建部门的沟通, 因此起到现场协调的作用, 为确保每一道工序的顺利开展奠定良好的基础。简单来说, 在建筑工程施工过程中, 具有很强的工序交叉性, 各个建设部门之间的利益出发点存在很大的差异, 而监理作为客观性的第三方监管机构, 通过加强各部门之间的联系和沟通, 能够在出现争议或施工矛盾的情况下, 巧妙化解矛盾。在施工安全方面中, 监理也起到了重要的作用, 一方面, 监理机构需要对建筑工程施工期间进行安全管控工作, 避免施工人员和各类物质的安全。也就是, 在实际的施工过程中, 一旦某个施工活动中出现违反安全规定的违规行为, 监理能够及时发现并采取相关的管控措施将安全风险控制在最低限度内。

随着现代化建筑工程的建设规模不断扩大, 监理所代表的职能内容也越来越多, 为了能够满足建筑工程全建设过程中的监理需求, 那么就要构建起一支具备丰富实践经验以及专业知识的专业人才队伍, 从而能够更加熟练地运用各种先进的技术手段, 例如 BIM 技术, 从而能够提升监理的动态化监控水平。

2 进一步完善建筑工程监理现场质量管理的措施

2.1 积极运用各种现代化的监理技术和工具

随着科学技术的不断发展, 越来越多的现代化技术手段被应用到建筑工程质量管理中, 基于监理的角度上, 如表 1 所见, 通过加强应用各种先进的现代化监理技术与工具, 能够大大提升监理水平, 但也需要注意这些现

代化技术工具的应用领域,要结合建筑工程的具体情况和实际需求来完善资源的配置,才能够从根本上提升监理水平^[1]。

表 1: 先进监理技术与工具

先进监理技术与工具	应用领域	主要功能	优点	缺点
智能传感器和监控系统	工程现场监测	实时监测温度、湿度、振动等参数,预警潜在风险	提前问题检测、实时数据访问,远程响应	安装和维护成本,数据隐私考虑
BIM 技术	建筑结构和工艺模拟、协作	模拟建筑结构和工艺、冲突检测、虚拟检查	提高设计和施工质量、团队协作	需要培训,软件成本
质量管理软件	质量检查、问题解决、验收	流程自动化、文档管理、报告生成	提高工作效率、减少错误	软件选择和部署,学习曲线
无人机技术	工程现场监测、进展、安全	提供空中影像、检查施工质量、监测进度	高分辨率图像、快速响应	飞行规定和许可,设备成本
VR 和 AR 技术	虚拟检查、问题识别、改进设计	沉浸式体验、虚拟环境中检查工程细节、问题解决	发现问题、改进设计、提前解决挑战	技术成熟度、设备和软件要求

2.2 建立基于监理角度的质量管理机制

在建筑工程监理现场质量管理中,涉及到的管理内容是非常复杂的,因此需要依托一套完善的基于监理角度的质量管理机制,该机制主要对各项管理质量工作程序与流程起到指引的作用,同时也对施工行为起到约束的作用,通过深入现场中进行质量控制,能够大大提升施工质量的标准化水平,监理一旦发现质量风险,将会根据机制的指引,明确问题的所在,并及时得到控制。另一方面,从监理的角度上,还需要结合建筑工程的具体情况明确实际的监理需求,例如分阶段制定具体的质量政策 and 目标,简单来说,基于监理角度的质量政策其实是作为监理机构对本次项目质量的一个承诺,而质量目标指的是分阶段需要实现的政策目标。但值得注意的是,所制定的质量政策与质量目标都要与建筑工程的质量要求保持高度的一致。除此之外,监理人员在深入现场管理的过程中,还要明确质量管理流程的具体定义,尤其是在设计评审环节、材料采购环节、施工监督阶段直至最后的质量验收环节,都要强化各项质量控制措施的全面落实,并认真做好质量验收标准和质量记录等细节工作。在整个质量管控工作中,不同的管理阶段都会形成一些有效的文件和记录,监理人员要注重对这些文件和记录进行分析,并提炼出有价值的监理依据。通过构建起一个电子化的文件管理系统,该系统中主要涉及

重要的设计文件、施工图纸、各个阶段的施工记录、质量验收检查报告、测试数据等信息,这些信息要得到很好的存储与追踪处理。为了能够更好地提升建筑工程监理现场质量管理水平,笔者认为,对监理团队进行系统化的专业培训也是至关重要的,监理人员必须要熟悉掌握现行的法规文件、质量标准与质量管理技术等;此外,质量管理机制也要根据建筑工程的具体情况与要求来评估和进一步的改进,以定期的形式对建筑工程的质量管理流程与不同阶段的质量管理绩效进行分析,从而能够更加及时识别问题与潜在的改进机遇,以这种方法来完善优化现场质量管理方法。

2.3 基于监理角度强化质量管理对建筑工程的持续影响

一直以来,质量管理都贯穿于建筑工程全建设生命周期中,也是整个建筑工程建设过程中的核心管理目标,项目的成败与质量管理水平的高低有着最直接的联系。从监理的角度上,应当注重围绕本工程项目的实际情况建立起一套与之对应的质量管理体系,同时要明确质量计划与质量管控流程;与此同时,还要对质量控制措施的实施效果进行评估;从细节上进行分析,基于监理角度的建筑工程质量管理主要确保的是各个施工环节当中,每一项工作标准都符合设计要求,同时还要具备降低缺陷风险和失误风险的功能效果^[2]。

3 建筑工程监理现场质量管理中常见技术性问题与对策

3.1 材料进场检测与见证取样不规范,质量溯源困难

材料质量是工程质量的基础,但监理在现场材料检测与见证取样环节常存在技术性疏漏。其一,检测标准执行偏差。部分监理人员对新版材料规范(如高性能混凝土、新型防水材料的性能指标)理解不深,导致抽样数量、检测项目与规范要求不符。其二,见证取样代表性不足。受施工单位“送检合格样、现场用劣质料”行为影响,部分监理未严格监督取样过程,如混凝土试块制作时未按规定分层振捣,导致试块强度与实体强度偏差超 20%;砌筑砂浆取样时未覆盖不同楼层、不同班组,无法真实反映施工质量。其三,检测数据造假风险。个别第三方检测机构为迎合施工单位,出具虚假报告,而监理缺乏快速复核技术手段,难以辨别数据真伪。

针对上述问题,需从三方面强化技术管控:一是建立“规范-项目-材料”三级检测清单。监理单位应结合项目设计要求与最新规范,编制《材料检测专项实施细则》,明确每类材料的必检项目、抽样方法及判定标准,例如对钢结构焊缝检测,需同步规定超声波探伤比例与射线检测抽检位置。二是推行“可视化取样监督”。利用执法记录仪全程记录取样过程,重点留存材料批次标识、取样位置、试件制作步骤等影像资料,确保样品与现场使用材料“同源同质”;同时,要求施工单位在取样的单上签字确认,强化责任追溯。三是引入快速检测技术辅助验证。监理可配备便携式钢筋扫描仪、砂浆回弹仪等设备,对进场材料或实体质量进行随机抽测,发现异常时立即启动第三方复检,形成“自检-快检-复检”三级验证体系。

3.2 隐蔽工程验收标准模糊,过程留证不完整

隐蔽工程(如地基处理、管线预埋、钢筋绑扎)因覆盖后难以复查,其验收质量直接影响工程整体安全,但监理在现场验收中常面临标准执行不统一、过程记录缺失等问题。一方面,验收依据技术性不足。部分分部分项工程(如装配式构件灌浆饱满度、钢结构防腐涂层厚度)缺乏明确的量化验收指标,监理仅能依靠经验判断,导致不同项目验收尺度差异较大。

解决这一问题需从标准细化与技术赋能两方面入手:首先,制定《隐蔽工程验收技术指南》。监理单位应联合设计、施工单位,针对本项目特点编制专项验收标准,将模糊要求转化为量化指标。例如,对钢筋绑扎验收,可明确“受力钢筋间距允许偏差 $\pm 10\text{mm}$,排距 $\pm 5\text{mm}$,保护层厚度偏差 $\pm 3\text{mm}$ ”等具体数值;对管线预埋,需规定“水平偏差 $\leq 5\text{mm/m}$,垂直偏差 $\leq 3\text{mm/层}$ ”。其次,推广“智能影像+区块链存证”技术。监理可使用带定位、时间戳的水印相机拍摄验收过程,重点拍摄关键部位的特写镜头(如钢筋绑扎节点、管线接口密封情况),并将影像数据上传至区块链平台,利用其不可篡改性确保记录真实性。验收完成后,系统自动生成包含影像、检测数据、验收结论的电子档案,便于后期查阅与责任认定。

3.3 新工艺、新材料质量控制缺乏经验,技术储备不足

随着建筑业转型升级,装配式建筑、BIM技术、绿

色建材等新工艺新材料广泛应用,但监理人员对新技术的质量控制要点掌握不足,导致现场管理被动。例如,装配式构件吊装时,部分监理未关注套筒灌浆饱满度这一关键指标,仅检查构件外观尺寸;绿色建材(如再生混凝土、低碳保温板)因缺乏成熟的检测方法,监理难以判断其性能是否符合设计要求。此外,新工艺施工流程与传统工艺差异大,监理未及时更新知识体系,对工序衔接中的质量风险预判不足^[3]。

应对新工艺新材料的质量挑战,需构建“学习-实践-总结”的技术提升机制:一是建立“新技术学习库”。监理单位应定期组织内部培训,邀请专家解读新工艺标准(如《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231)、演示新材料检测方法(如再生骨料活性指数测试);同时,鼓励监理人员参与试点项目,通过实操积累经验。二是制定“新工艺质量控制要点清单”。针对每项新技术,梳理关键质量控制节点,如装配式建筑的“套筒定位偏差 $\leq 2\text{mm}$ ”“灌浆料流动度 $\geq 300\text{mm}$ ”、BIM深化设计的“管线碰撞率 $\leq 1\%$ ”等,将其纳入监理规划与实施细则。三是加强与参建方的协同攻关。对于无成熟标准的新材料,监理应牵头组织设计、施工、检测单位开展专题研讨,参考类似工程经验制定临时质量控制方案,并同步向主管部门报备,确保质量可控^[4]。

4 结束语

综上所述,建筑工程监理现场质量管理中的技术性问题,本质上是技术标准执行、人员能力提升与技术手段创新的综合反映。解决这些问题,需监理单位从制度完善、技术储备、工具升级三方面入手,将规范化验收、智能化监测、数据化管理贯穿现场管理全过程。唯有如此,才能有效提升监理质量管控效能,为工程建设质量筑牢屏障,助力建筑业向高质量发展转型。

参考文献

- [1] 赖森贞. 房屋建筑工程监理现场质量管理[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(24): 183-184.
- [2] 林传德. 房屋建筑工程监理现场质量管理对策探索[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(20): 139-140.
- [3] 陆丰. 房屋建筑工程监理的现场质量控制研究[J]. 低碳世界, 2021, 11(05): 184-185.
- [4] 赵建荣. 浅析房屋建筑工程监理现场质量管理[J]. 甘肃科技, 2021, 37(05): 96-98.