

关于建筑工程监理与施工技术的相互促进作用

张洋鸣

公诚管理咨询有限公司天津分公司 天津 300131

摘要: 本文探讨了建筑工程监理与施工技术的相互促进作用。阐述了监理内涵职责与施工技术概念范畴,分析监理对施工技术在规范应用、推动创新、保障安全方面的作用,以及施工技术对监理在提供依据、提升水平、增强评估方面的支撑,并提出强化沟通协作、提升人员素质、完善管理制度等实施路径

关键词: 建筑工程监理; 施工技术; 相互促进; 实施路径; 工程质量控制

引言: 在建筑工程领域, 监理与施工技术是保障工程顺利推进、实现高质量建设的关键要素。监理确保工程符合规范标准, 施工技术则将设计转化为实际成果。二者并非孤立存在, 而是相互影响、相互促进。深入研究它们的相互促进作用, 有助于优化工程建设流程, 提升工程质量和效益, 推动建筑行业持续健康发展。

1 建筑工程监理与施工技术基础

1.1 建筑工程监理的内涵与职责

建筑工程监理指具备相应资质的监理单位受建设单位委托, 依据工程项目建设文件、工程建设相关法规以及工程建设监理合同与其他工程建设合同, 对工程建设实施的监督管理活动。这种监督管理活动具备鲜明的独立性与公正性特质。独立性体现在监理单位与建设单位、施工单位等均不存在利益从属关系, 以独立第三方身份开展工作; 公正性则要求监理单位严格依照既定标准和规范, 对工程建设各环节进行客观评判, 不偏袒任何一方。在工程建设进程中, 监理肩负多项重要职责。质量控制方面, 监理需对工程建设全流程进行严格把关。从原材料进场检验, 查验材料规格、性能是否符合要求, 到各分项工程、分部工程施工过程监督, 确保每道工序符合质量标准。进度把控上, 监理依据施工合同和进度计划, 实时跟踪工程进展。若出现进度滞后, 及时督促施工单位调整施工组织安排, 采取有效措施追赶进度, 保障工程按时交付。投资管理环节, 监理负责审核工程计量和工程款支付, 严格把控工程变更, 避免不必要的费用增加, 确保工程投资处于合理范围。安全监督工作中, 监理督促施工单位建立健全安全生产管理制度, 定期检查施工现场安全防护措施落实情况, 及时排查并消除安全隐患, 为施工人员营造安全的作业环境。

1.2 施工技术的概念与范畴

施工技术是工程建设中将设计方案转化为实际工程成果的关键手段。它涵盖一系列科学合理的方法、工艺和技

术措施, 通过精准运用, 使工程建设达到预期的功能和质量要求, 是实现设计目标不可或缺的重要保障^[1]。常见施工技术类别丰富多样。基础工程施工技术是建筑工程的根基所在, 包括地基处理技术, 像换填法改善地基承载能力, 强夯法加固地基; 还有基础形式施工技术, 如桩基础、筏板基础施工, 为上部结构提供稳定支撑。主体结构施工技术关乎建筑整体稳定性, 混凝土结构施工涉及模板工程、钢筋工程、混凝土浇筑等工艺; 钢结构施工则包含构件制作、安装、焊接等环节。装饰装修施工技术用于提升建筑美观性与使用功能, 墙面装饰技术、地面铺装技术、顶棚装饰技术等, 通过不同材料和工艺组合, 塑造多样化建筑空间效果。

2 建筑工程监理对施工技术的促进作用

2.1 规范施工技术应用

建筑工程监理依据各类相关规范以及工程项目自身特点, 制定契合工程实际的施工技术标准 and 详细操作流程。这些标准和流程并非简单照搬既有规范, 而是针对工程地质条件、结构设计要求、材料特性等进行细化。以混凝土浇筑为例, 监理会明确不同部位混凝土的坍落度要求、浇筑顺序、振捣方式及时间间隔等, 让施工技术应用有章可循, 确保施工过程与设计意图及质量标准相契合。为保证施工技术标准 and 操作流程有效执行, 监理采用现场巡查与旁站相结合的方式监督。在现场, 监理人员高频次巡查, 对各施工环节进行细致检查。对于关键工序, 如基础灌注桩施工、大体积混凝土浇筑等, 监理会进行旁站监督, 全程紧盯施工人员操作, 从材料投放比例、设备运行参数到施工人员的动作规范, 一旦发现未按标准操作的情况, 立即指出并要求整改, 杜绝违规操作引发质量隐患。

2.2 推动施工技术创新

凭借长期积累的专业知识与丰富的工程实践经验, 监理能够敏锐察觉施工过程中存在的技术问题, 并提出

切实可行的改进建议。在某复杂造型的建筑项目中,传统模板支撑体系难以满足施工需求,且存在施工效率低、成本高的问题^[2]。监理结合自身经验,深入分析后建议采用新型模块化模板支撑体系,该体系不仅安装便捷,还能重复利用,有效提高了施工效率,降低了成本,推动了施工技术的优化升级。监理时刻关注建筑行业新技术、新工艺的发展动态,一旦发现适用于当前项目的新技术,便会积极推动施工单位应用。在市政道路施工项目中,监理了解到透水沥青路面技术在解决城市内涝、改善生态环境方面具有显著优势,便结合项目实际情况,向施工单位推荐该技术。施工单位经过评估采用后,不仅提升了道路的功能性和耐久性,还提高了施工效率和质量,实现了经济效益与社会效益的双赢。

2.3 保障施工技术安全

施工单位需向监理提交安全技术措施方案,监理对方案进行严格审查。审查过程中,监理依据相关安全规范和工程实际,评估方案的科学性和可行性。从临时用电设计是否符合规范,到高空作业防护措施是否周全,再到深基坑支护方案的稳定性计算,监理都会进行细致分析,确保安全技术措施能有效预防施工过程中的各类安全风险。监理加强对施工现场安全技术措施落实情况的监督检查。在日常巡查中,监理人员重点检查安全防护设施是否到位,如安全帽、安全带的佩戴,安全网的张挂;检查施工机械是否按操作规程运行,是否存在带病作业情况;检查临时用电线路是否存在私拉乱接、漏电保护失效等问题。一旦发现安全隐患,监理立即下达整改通知,要求施工单位限期整改,并对整改情况进行复查,直至隐患消除,切实保障施工人员生命安全和工程建设顺利推进。

3 施工技术对建筑工程监理的支撑作用

3.1 为监理工作提供有力依据

施工技术方案与施工图纸等技术文件是监理开展工作不可或缺的重要依据。施工技术方案详细规划了工程各环节的施工方法、工艺顺序和资源配置,监理以此为参照,明确施工过程中的关键节点和控制要点。例如,在桥梁工程的桩基施工技术方案中,对钻孔深度、泥浆比重、钢筋笼下放等环节都有具体要求,监理据此监督施工单位的实际操作是否规范,确保施工进度符合预定规划。施工图纸则直观呈现工程设计意图,从建筑结构尺寸到设备安装位置,监理依据图纸对施工单位的放线、基础施工、主体结构搭建等工作进行精准监督,保障工程建设与设计要求一致。施工技术所确定的质量检验标准和方法,为监理进行质量验收提供了清晰、统一

的尺度。不同的施工技术对应着不同的质量检验标准,如混凝土工程中,对混凝土的配合比、强度等级、外观质量等都有明确规定;装饰装修工程里,墙面平整度、地面空鼓率等指标也有相应标准。监理在质量验收时,严格按照这些标准,运用规定的检验方法,如尺量、检测仪器测量等,对工程质量进行判断,避免质量验收过程中的主观性和随意性,使质量验收结果更具权威性和可靠性。

3.2 促进监理水平提升

在施工过程中,时常会遇到各类技术难题,而这些难题恰恰成为监理提升自身能力的契机。当遇到复杂地质条件下的地基处理难题,或超高层结构施工中的垂直运输问题时,监理与施工单位紧密合作,共同分析问题根源,研究解决方案。在这个过程中,监理深入参与技术研讨,学习施工单位的实践经验,借鉴其处理问题的思路和方法,通过不断实践与总结,有效提高自身解决实际问题的能力,在后续工程监理工作中,面对类似问题能够更加从容应对^[3]。随着建筑行业的发展,施工技术不断推陈出新,新技术、新工艺、新材料层出不穷。为适应工程监理的复杂需求,监理必须持续学习和掌握新的技术知识。例如,装配式建筑技术的兴起,改变了传统建筑的施工模式,监理需要学习装配式构件的生产工艺、安装技术和质量控制要点;绿色施工技术的应用,对工程建设的节能环保提出新要求,监理也需了解相关技术标准和实施方法。通过不断学习更新知识,监理能够紧跟行业发展步伐,提升自身专业素养,更好地履行监理职责。

3.3 增强监理效果评估

施工技术所设定的各项技术指标,如混凝土的强度、路面的平整度、钢结构的焊缝质量等,为监理评估工程质量提供了客观、准确的衡量标准。监理通过对这些技术指标的检测和分析,能够直观地了解工程质量状况,判断施工过程是否达到预期目标。若某项技术指标未达到标准,监理可以及时要求施工单位进行整改,确保工程质量符合要求。这些技术指标也便于对不同施工阶段、不同施工部位的质量进行对比分析,全面掌握工程质量的变化趋势。监理对施工过程中的技术创新成果进行全面评价,这为工程评优和总结经验提供了重要参考。在工程建设中,施工单位可能会采用新的施工方法或改进原有技术,监理对这些技术创新成果的创新性、实用性、经济性等方面进行综合评估。若某项技术创新成果在提高施工效率、保证工程质量、降低成本等方面表现突出,监理的评价可以为工程参与各方提供认可依据,有

助于该成果在行业内推广应用,同时也为后续工程建设积累宝贵经验,推动建筑行业整体技术水平的提升。

4 建筑工程监理与施工技术相互促进的实施路径

4.1 强化沟通与协作

监理与施工单位之间构建高效沟通机制是实现相互促进的基础。建立定期沟通会议制度,根据工程进度安排周会、月会等,在会议上,施工单位详细汇报施工技术应用情况、遇到的问题及下一步计划,监理则反馈质量控制、进度管理等方面的要求与意见。同时搭建信息共享平台,将施工图纸、技术方案、监理指令等资料及时上传,双方可随时查阅、下载,打破信息壁垒。这种沟通机制使监理与施工单位能及时掌握彼此动态,确保施工技术应用与监理工作要求保持一致。在施工过程中遭遇技术难题时,监理与施工单位需紧密配合共同应对。面对深基坑支护变形、大跨度空间结构施工稳定性等复杂问题,双方迅速组建联合工作小组,从不同角度分析问题成因。施工单位凭借现场施工经验提出初步解决方案,监理则依据规范标准和过往工程案例,对方案的可行性、安全性进行评估,双方反复研讨、修改,直至形成科学合理的解决方案。通过协同作战,不仅解决了技术难题,还促进监理对施工技术的深入理解和施工单位对监理要求的精准把握,形成强大工作合力。

4.2 提升人员素质

加强对监理人员的技术培训,有助于提升其专业能力。针对不同类型工程,组织监理人员参与专项施工培训课程,学习基础工程的桩基施工工艺、主体结构的装配式建筑技术、装饰装修的新型材料应用等知识。邀请行业专家、资深施工技术人员进行现场授课和案例分析,让监理人员深入了解施工技术的操作要点、质量控制难点^[4]。通过培训,监理人员能够更精准地发现施工过程中的技术问题,提出更具针对性的监理意见,增强监理工作的有效性。对施工人员开展监理制度和 workflows 的系统培训同样重要。培训内容涵盖监理在质量、进度、安全等方面的管理要求,以及施工单位配合监理工作的具体流程。通过培训,施工人员清楚知晓材料报验、工序报验的规范,明白施工过程中需接受监理监督检查的环节,从而提高配合监理工作的意识和能力。在

实际施工中,施工人员主动按照监理要求进行操作,减少违规行为,提升施工质量,同时也促进监理工作的顺利开展。

4.3 完善管理制度

建立健全施工技术管理制度,能够保障施工技术规范应用。明确技术管理流程,从施工技术方案的编制、审核、批准,到技术交底、现场实施、过程检查,每个环节都制定详细标准和要求。划分技术管理责任,确定项目经理、技术负责人、施工班组长等不同岗位在技术管理中的职责,确保各项工作落实到人。通过严格执行施工技术管理制度,施工单位规范施工技术操作,保证工程建设符合技术标准,为监理工作提供良好基础。完善监理工作制度是提高监理质量和效率的关键。细化监理工作流程,明确从施工准备阶段的图纸会审、施工组织设计审查,到施工阶段的质量控制、进度管理、投资控制,再到竣工验收阶段的资料审核、质量验收等各环节的工作内容和要求。建立监理工作考核和评价机制,从工作态度、专业能力、工作成效等方面对监理人员进行定期考核,对表现优秀的给予奖励,对存在问题的督促整改,激励监理人员认真履行职责,提升监理工作质量,进而推动施工技术更好地应用和发展。

结束语

建筑工程监理与施工技术相互促进,对工程质量和行业发展意义重大。监理规范、推动和保障施工技术,施工技术为监理提供依据、促进其水平提升并增强效果评估。通过强化沟通协作、提升人员素质和完善管理制度等路径,能更好实现二者相互促进。未来应持续探索,以推动建筑行业迈向新高度。

参考文献

- [1]杨大伟.建筑工程监理与施工技术的相互促进[J].建设监理,2024,(10):66-68.
- [2]何雪东.探讨如何引导建筑工程监理与施工技术的相互促进[J].大众标准化,2024,(08):49-51.
- [3]柳晓恩.浅谈建筑工程监理与施工技术的相互促进[J].散装水泥,2023,(02):37-39.
- [4]苏明芳.建筑工程监理与施工技术相互促进策略探究[J].居业,2024,(02):198-200.