

大型工程施工监理的协调管理机制与实践研究

邢钰

上海建科工程咨询有限公司

DOI:10.32629/bd.v9i5.4456

[摘要] 在大型工程建设实践中,施工监理承担着沟通、组织、协调等多重职责,其协同管理能力直接决定着项目运行的效率与质量。然而在实际推进中,监理常常面临协调机制缺失、职责界面模糊与技术手段滞后的多重困境,导致各参建单位之间出现频繁冲突与协作失效。依托工程项目现场的现实问题导向,亟须构建一套以机制创新为核心、以技术支撑为抓手、以责任清晰为前提的协调管理体系,从根本上破解“大项目难协调”的治理难题。通过实证探索与路径梳理,发现多层次联动结构、标准化响应流程与数字化协同工具的有机融合,能够有效增强监理单位在复杂工程中的组织韧性和执行力。实践表明,只有打通制度链条、优化信息通道、提升人员能力,才能推动监理真正成为工程运行中的“稳定器”和“加速器”。

[关键词] 大型工程; 施工监理; 协调管理; 机制构建; 技术赋能

中图分类号: TV52 文献标识码: A

Research on Coordination Management Mechanism and Practice of Construction Supervision in Large-scale Engineering

Yu Xing

Shanghai Jianke Engineering Consulting Co.

[Abstract] In large-scale construction projects, construction supervision assumes multiple responsibilities including communication, organization, and coordination. Its collaborative management capabilities directly determine project efficiency and quality. However, in practice, supervisors often face challenges such as missing coordination mechanisms, ambiguous responsibility boundaries, and outdated technical tools, leading to frequent conflicts and ineffective collaboration among participating units. Addressing these practical issues on-site, there is an urgent need to establish a coordination management system centered on mechanism innovation, supported by technological solutions, and grounded in clear accountability. This system aims to fundamentally resolve the governance challenge of "difficult coordination in large projects." Through empirical exploration and pathway analysis, it has been found that the organic integration of multi-level linkage structures, standardized response processes, and digital collaboration tools can effectively enhance the organizational resilience and execution capabilities of supervision units in complex projects. Practice demonstrates that only by unblocking institutional chains, optimizing information channels, and improving personnel capabilities can supervision truly become a "stabilizer" and "accelerator" in project operations.

[Key words] large-scale engineering; Construction supervision; coordination management; Mechanism establishment; Technology empowerment

引言

在数十亿元体量、数千人参与的大型工程项目中,每一次施工冲突背后都隐藏着协调失衡的深层矛盾。监理作为项目管理体系中的关键纽带,却在多工序交叉、工期紧凑、人员混杂的现实中,频频遭遇职责交叉、信息滞后、资源分散的管理瓶颈。许多看似微小的延误,往往因为缺乏高效的协同机制而演变为系

统性风险,严重制约着项目节奏与品质。工程建设不应只靠进度图和技术标准来推进,更要依靠一套能激活组织、畅通信息、促进协作的监理协调机制来支撑。在千头万绪的施工现场中,谁能协调得当,谁就能掌控主动;谁能打破协同障碍,谁就能赢得先机。

1 大型工程施工监理的职能定位与协同角色

1.1 监理在大型工程中的关键定位

在大型工程建设过程中,监理单位不再是单一职能的质量监督者,而是全流程管理的关键推动者。其任务不仅限于对施工工序的检查验收,更在于依托协调能力打通项目管理链条。从前期技术交底、图纸会审,到施工过程中的组织调度与资源联动,监理承担着信息中转、问题协调与制度执行的多重角色。实践中,尤其在涉及多专业交叉施工的大体量项目中,监理所承担的“组织者”与“裁判员”双重职能逐步凸显,直接影响建设单位对现场的控制力与执行力。

1.2 多方协作背景下的角色演化

伴随工程规模的不断扩大,单一施工方已难以承担全部任务,多个总包、分包单位交错作业成为常态。在这种背景下,监理必须从传统监督模式中跳出,转变为具备统筹调度力的协调者。一方面需要站在中立立场,维护合同各方的权利与义务平衡;另一方面又要主动介入冲突前沿,依靠快速响应与专业判断化解现场矛盾。例如,在结构专业与机电专业交叉作业阶段,若未及时调度工序衔接或澄清图纸歧义,往往易产生返工与工期重叠问题,影响整体节奏。此时,监理需借助流程图、节点计划与实时巡视机制,动态掌控施工节奏,保障各专业顺畅衔接^[1]。

1.3 平台型监理机制的构建探索

传统监理工作以“工程师个人”作为执行单元,难以满足复杂项目的协同需求。为此,越来越多的大型工程尝试构建“平台型”监理组织结构。即以总监为核心,组建土建、安装、机电、造价、安全等多专业协同小组,形成高效的信息交换与决策协商体系。在实际操作中,项目可设立“每日任务对接会”“问题日清周结制度”,将监理从被动等待问题转变为主动识别、提前协调、提前干预,提升现场组织效能。同时,通过任务挂图作战、责任人签字确认等方式,实现问题闭环处理,避免“推诿扯皮”。

2 监理协调机制中的常见问题与风险暴露

2.1 沟通机制缺位导致冲突频发

在许多大型项目现场,监理单位未能建立稳定高效的信息联络机制,沟通层级混乱、反馈路径不清的问题屡见不鲜。例如,部分项目中监理与施工单位之间仅依赖纸质联系单与非正式沟通,缺乏标准化流程与固定窗口,导致问题处理流程冗长,反馈延迟成为常态。施工现场出现突发情况时,因联络路径断裂或响应层级不清,极易引发误解与推诿,干扰施工节奏,增加协调成本。

2.2 责任界面模糊引发管理真空

工程实施过程中涉及设计单位、施工单位、采购供货方、分包团队等多方参与者,若责任划分不清,监理协调往往陷入“说了不算、算了不说”的尴尬处境。例如在设备安装阶段,若设计单位未对接口标准进行说明,而采购单位交付的设备又与施工图不符,监理难以独立裁定责任归属,只能反复召集协调,耗费大量时间与精力。这类责任“灰区”问题如果不通过前期协议与机制设置加以规范,很容易在项目后期累积成“制度漏洞”。

2.3 信息流动滞后阻碍问题闭环

当前不少工程仍依赖传统“纸质单据+口头传达”的信息模式,导致监理在协调中掌握的信息存在滞后性与不完整性,无法形成有效的闭环管理链条。例如安全隐患整改问题,由施工单位反馈后需监理签字确认,再传至项目总工,周期动辄三五天,严重滞后于现场问题的实际节奏。此外,因缺乏信息系统支持,数据留痕困难,一旦出现争议,监理无法迅速提供证据链佐证决策,影响权威性与执行力度。

3 施工监理协调管理的机制构建路径

3.1 建立多层次联动协调架构

在大型项目中,单一线性沟通已难以支撑现场高频、高密度的协调需求。为此,构建“总监理工程师—专业监理工程师—现场监理员”三级联动架构,成为提升组织响应力的有效路径。总监负责统筹调度与重大事项决策,专业工程师负责分专业协调与问题跟踪,现场监理员则承担第一时间发现问题与信息上报的职责。通过职责分层、信息分流、决策分级,有效压缩协调路径,减少反复交叉。与此同时,可设立“专项协调员”岗位,专门处理跨专业、跨工序问题,形成快速对接机制,提高处理效率。

3.2 构建标准化问题处置流程

混乱的流程往往是协调失效的根源。建立一套覆盖问题识别、责任分配、处理时限、整改验证等全流程的标准化问题处置机制,是推进现场高效协同的基础。项目可制定“问题登记—责任认领—整改反馈—闭环验收”四步法,结合每日问题清单与周度评估通报制度,实现问题动态跟踪、实时更新。同时,对高风险、高影响问题设置“红色预警”机制,要求24小时内协调完结,倒逼各方重视时效与执行。此类流程嵌入监理日常工作后,不仅限于应急,更在于形成协同运行的惯性^[2]。

3.3 推行任务导向型协作机制

相较于“按职能划分”的传统管理方式,任务导向型协作机制更契合施工现场的动态需求。即以具体施工节点、工序衔接或交付目标为单位,临时组建多方参与的“任务小组”,由监理主导召集、分工与统筹。例如,在盾构始发、掘进或深基坑支护等关键节点前,提前召开技术交底会与任务碰头会,将施工单位、设计方、材料供应商、建设单位及监理共同纳入协调链条。任务小组解散后留存会议纪要与问题清单,实现过程可追溯。此类机制增强了“以结果为导向”的协同意识,也使监理真正成为过程控制的中枢^[3]。

4 数字化技术赋能监理协调管理

4.1 引入BIM与智慧工地平台增强数据协同

在工程协同进入“秒级响应”时代的背景下,传统纸质图纸与口头传达显然无法满足监理工作对信息精度与反馈效率的双重需求。引入BIM技术,将三维模型与进度计划、质量检测、物料管理等多系统进行数据绑定,监理人员可在模型中实时标记问题部位,精准定位施工偏差。此类可视化操作不仅便于跨专业协同,也为后续问题追责与整改评估提供直观依据。同时,智慧工地平台通过布设视频监控、环境感知、降水井实时监控等终

端,实现对高危工点、关键设备与作业流程的实时监管,监理不再被动等待问题报告,而是主动调取数据预警,增强对复杂节点的控制能力。

4.2应用监理信息系统规范沟通流程

信息不畅常源于平台缺失与记录滞后。构建项目专属的监理信息管理系统,可统一收录现场联系单、会议纪要、整改通知单、验收记录等关键文书,形成电子化闭环。监理单位在平台中对问题进行分类、编号、指派与追踪,系统自动生成统计报表与进度图示,方便管理者动态掌握全局。更为关键的是,网络上保留完整数据痕迹,杜绝信息“口头传达、事后无据”的低效模式。一旦发生争议或追责,线上记录成为最有力的支撑证据^[4]。

4.3推动现场移动终端与远程协同融合

监理人员频繁往返现场与办公区极易造成信息滞后,配备移动终端设备可大幅缩短沟通路径。依托手机APP或平板系统,监理人员可现场拍照上传问题、实时标注定位、同步上传文档,后台管理人员即刻掌握情况并发出指令。在重大工程中,部分单位还引入“云监理”模式,通过远程视频连线、在线会商平台、单兵系统等,实现对异地项目的同步巡检与方案评审,节省大量时间与交通成本,提升跨区域协同效率^[5]。

5 施工监理协调管理的实践优化策略

5.1案例分析:某大型交通枢纽工程中的监理协同模式

在某市重点交通枢纽工程建设中,项目总投资逾百亿元,施工范围涵盖高架桥、地下通道、站房结构、市政配套等多个板块,参建单位多达二十余家,施工工序交错密集,协调难度极高。为破解监理在多方关系中“边缘化”的现实困境,项目推行“多主体会商制”机制,由建设单位牵头组织,施工、设计、监理三方定期召开现场专题协调会,每周召开一次例会,且每次会议会逐项梳理上周遗留问题、明确本周重点节点。会议设置问题清单,监理单位作为问题登记与核实的主责人,确保责任链条明确、执行闭环。会后,监理设立问题库,结合现场巡视,每日更新处置状态,形成闭环反馈机制。在深基坑施工、地连墙吊装、盾构始发、掘进等关键阶段,该机制有效压缩了信息流转时间,提升了决策效率,项目总工期压缩近20%,关键节点一次通过率大幅提升。

5.2人员培训与激励机制建设

在大型项目的高压协同环境中,监理若缺乏沟通技巧与决策魄力,极易被动失守。因此,项目管理方建立监理能力建设计划,公司与项目定期组织专业技能培训班,内容包括冲突协调、应急处置、合同管理、BIM协同操作等,将培训成果纳入绩效考核指标,倒逼人员主动学习与自我成长。此外,设立以“发现问题与解决问题的能力”“沟通协调能力”“责任心”为核心的监理评价体系,将日常协调能力量化为硬指标,对连续达标的监理小组给予绩效激励或荣誉认定,对协调不力、沟通失效的情况进行

预警与追责,形成“以表现论担当”的正向引导机制。此举不仅增强了监理队伍的行动意愿,也强化了其在多边博弈中的权威认同^[6]。

5.3强化事前干预与节点控制意识

施工中的绝大多数冲突并非不可预防,而是源于前期信息脱节与介入滞后。为增强监理工作的前瞻性,项目推动“事前参与制”,明确监理须深度介入图纸会审、材料报审、专项施工方案评审等准备阶段。在实际操作中,通过召开多轮次的技术交底会与模拟推演,监理可提前锁定深基坑、交叉施工、高空作业等高风险环节,联合设计与施工单位提出优化建议与替代路径,最大程度消除潜在隐患。在关键节点推进前,设立图纸技术交底制度,由施工单位牵头对责任人、验收流程、工序顺序等与监理单位、建设单位进行逐项确认,杜绝模糊地带与责任空档。此类预控机制将监理角色前移、责任前置,为项目整体运行筑牢第一道防线。

6 总结

在大型工程建设日趋复杂、多元主体深度交织的背景下,施工监理的职责已不再局限于被动监督,而是跃升为工程推进的协调核心与系统整合者。唯有打破部门壁垒、重构沟通机制、激活技术手段,才能真正撬动现场组织的高效联动。监理若无法站上协同治理的中轴,便难以在施工博弈中稳住节奏、守住底线。真正有力的监理不是事后追责的冷眼旁观者,而是提前介入、持续调度、主动解构风险的策应力量。每一处节点都应有监理的视野嵌入,每一个关键都需有监理的力量托举。未来工程项目的竞争,归根结底将是管理机制与执行体系的竞争,谁能让监理成为治理的“第一现场”,谁就能在纷繁复杂中掌握先机、赢得全局。

[参考文献]

- [1]刘喜元,张鹏程.杭嘉湖南排工程大修管理与实践[M].中国水利水电出版社,2022.12.149.
- [2]徐荣梅.大型机场航站楼工程施工监理管控实践[J].建设监理,2021,(08):24-27.
- [3]谢士德.超高层大型综合体深基坑支护工程施工监理监控要点[J].建设监理,2020,(06):46-49.
- [4]徐志晶.大型水电工程施工监理规划补充“三定”方案探讨[J].水电与新能源,2020,34(02):72-75.
- [5]陈合力.涉磁浮工程施工的安全监理[J].工程建设,2018,50(04):63-69.
- [6]张磊.大型油气管道工程监理工作重点探析[J].中国石油和化工标准与质量,2018,38(04):56-57.

作者简介:

邢钰(1992—),女,汉族,黑龙江人,大学本科,工程师,研究方向:工程管理。