

土建工程监理在工程质量安全管理中的协同作用研究

贺荣贵

苏州和信建设咨询有限公司 江苏 苏州 215000

摘要：土建工程监理作为保障工程建设规范推进的重要环节，通过专业化监督管理服务，确保工程质量、进度、成本及安全。本文深入探讨了土建工程监理与工程质量安全管理的关系，分析了协同机制的构建原理、施工前中后的协同作用，并指出了面临的信息沟通不畅、责任划分不明、人员素质参差不齐等挑战。提出了建立高效信息平台、明确责任划分与流程、加强人员培训与考核等策略，以期优化协同机制，提升土建工程质量安全管理水平。

关键词：土建工程监理；工程质量安全管理；协同作用

引言：随着城市化进程的加速，土建工程质量安全问题日益成为社会关注的焦点。土建工程监理作为工程质量安全管理的关键一环，其协同作用对于确保工程顺利实施、保障人民生命财产安全具有重要意义。本文旨在深入探究土建工程监理在工程质量安全管理中的协同机制，分析其在施工前、中、后各阶段的协同作用，为提升土建工程质量安全管理效能提供理论支撑和实践指导，进一步推动建筑业健康发展。

1 土建工程监理与工程质量安全管理概述

1.1 土建工程监理的定义与职责

（1）土建工程监理的基本概念。土建工程监理是指具备相应资质的监理单位，受建设单位委托，依据法律法规、工程建设标准、勘察设计文件及合同，对土建工程建设全过程进行专业化监督管理的服务活动，是保障工程建设规范推进的重要环节。（2）监理的监督职责。在工程质量上，监理需检查材料设备质量、监督施工工序，对隐蔽工程验收，确保工程符合质量标准；进度方面，审核施工进度计划，跟踪实际进度，协调解决延误问题，保障工程按期完工；成本上，复核工程量，审核工程款支付申请，控制工程变更费用，避免成本超支；安全上，检查施工安全措施落实，排查安全隐患，督促施工单位整改，防止安全事故发生。

1.2 工程质量安全管理的内涵与要求

（1）核心要素。工程质量安全管理核心要素包括人、机、料、法、环。“人”即施工人员的资质与操作规范性；“机”指施工机械设备的性能与维护；“料”是建筑材料的质量；“法”为施工工艺与技术方案；“环”则是施工环境的安全与适宜性，五要素共同决定工程质量安全水平。（2）法规要求。国家对土建工程质量安全管理有明确法规要求，如《建设工程质量管理条例》规定工程建设各参与方质量责任，《建设工程安全

生产管理条例》明确安全生产监管职责，要求工程需经质量安全监督部门监督，竣工后需通过验收方可投入使用，违规者将承担相应法律责任。

1.3 土建工程监理与工程质量安全管理的关系

二者相互依存、相互促进。土建工程监理是工程质量安全管理的重要实施手段，监理通过履行监督职责，直接保障质量安全措施落地；而工程质量安全管理的目标与要求，又为监理工作提供了方向与依据，规范监理工作内容与标准。缺乏监理的质量安全管理易流于形式，没有质量安全指引的监理工作则缺乏针对性，只有二者协同，才能有效保障土建工程质量与安全。

2 土建工程监理在工程质量安全管理中的协同机制

2.1 协同机制的构建原理

2.1.1 理论基础

协同机制的构建以协同治理理论、系统论为核心理论基础。协同治理理论强调多元主体通过分工协作、资源共享，形成治理合力，在土建工程领域，监理单位与建设、施工、设计等单位作为质量安全管理的主体，需打破各自为政的壁垒，依据该理论明确各方权责边界，实现优势互补。系统论则将土建工程质量安全管理视为一个有机整体，认为各环节、各主体间存在紧密关联，协同机制的构建需遵循系统整体性原则，确保施工前规划、施工中管控、施工后验收等环节无缝衔接，避免因局部问题影响整体质量安全。此外，风险管理理论也为协同机制提供支撑，通过多方协同识别、评估工程全周期风险，为质量安全管控提供科学依据。

2.1.2 构建原则

协同机制构建需遵循三大核心原则。一是权责对等原则，明确监理单位与其他参与方在质量安全中的具体职责，如监理负责监督核查，施工单位承担主体责任，建设单位履行管理职责，避免出现责任推诿或重复

管理的情况。二是信息共享原则,建立统一的信息交流平台,确保各方实时获取工程质量安全数据,如施工进度、材料检测报告、安全隐患排查结果等,为协同决策提供数据支撑。三是动态调整原则,工程建设过程中易受政策变化、环境影响、技术难题等因素干扰,协同机制需具备灵活性,根据实际情况及时优化协作流程、调整管控重点,保障质量安全管理目标稳定推进^[1]。

2.2 协同机制在施工前的作用

2.2.1 共同参与安全规划的制定

在施工准备阶段,监理单位需与建设、施工、设计单位协同参与安全规划制定。监理凭借专业经验,结合工程地质条件、施工规模、技术难度等因素,提出针对性安全管控建议,如深基坑开挖的支护方案建议、高空作业的安全防护要求等;设计单位从图纸角度明确安全技术参数,确保规划符合设计规范;施工单位结合自身施工能力,提出安全措施的可行性方案;建设单位则统筹协调各方意见,平衡安全与成本、进度的关系。通过多方共同研讨,制定出全面、可行的安全规划,明确施工各阶段安全目标、管控重点及应急措施,为后续施工安全奠定基础。

2.2.2 协同审查施工方案的安全性

施工方案是指导施工的核心文件,其安全性直接影响工程质量安全。监理单位需联合施工、设计、技术咨询等单位开展协同审查工作。监理重点审查方案中安全技术措施的合理性,如模板支撑体系的承载力计算、临时用电的线路布置等,核查是否符合国家现行安全标准;设计单位验证方案是否与设计图纸一致,避免因方案与图纸冲突引发安全隐患;施工单位说明方案的实施流程与人员配置,确保具备落地条件;技术咨询单位则从专业角度补充完善方案细节。多方通过交叉审查、现场论证等方式,及时发现方案中的安全漏洞,如工序衔接不合理、安全防护措施缺失等,并共同制定修改方案,确保施工方案兼具安全性与可操作性^[2]。

2.3 协同机制在施工中的作用

2.3.1 联合检查施工现场的安全与质量

施工过程中,监理单位需联合施工单位、建设单位及第三方检测机构开展常态化联合检查。检查内容涵盖施工工序质量、安全防护措施落实、机械设备运行状态等方面。监理负责核查关键工序的施工质量,如钢筋绑扎间距、混凝土浇筑强度等,对照规范标准判断是否达标;施工单位自查现场安全措施执行情况,如安全帽佩戴、脚手架搭设稳定性等;建设单位监督检查流程的规范性,确保检查无遗漏;第三方检测机构对建筑材料、

构件进行抽样检测,提供客观检测数据。针对检查发现的问题,如混凝土强度不足、临边防护缺失等,各方共同制定整改方案,明确整改责任人与整改时限,监理跟踪整改过程,确保问题彻底解决,形成“检查-整改-复核”的闭环管理^[3]。

2.3.2 实时共享安全信息,及时应对安全隐患

依托协同信息平台,监理单位、施工单位、建设单位等主体实现安全信息实时共享。施工单位每日上报施工现场安全状况,如作业人员数量、施工部位、潜在风险点等;监理将日常巡查发现的安全隐患,如漏电现象、高空坠物风险等,通过平台上传,附带现场照片与文字说明;建设单位及时获取信息,统筹协调资源支持。当出现突发安全隐患,如暴雨导致基坑积水、设备故障骤停等,各方通过信息平台快速联动:监理分析隐患影响范围,提出应急处置建议;施工单位立即启动应急方案,组织人员撤离、开展抢险工作;建设单位协调医疗、消防等外部资源支援。通过实时信息共享与高效协同,缩短隐患响应时间,避免小隐患演变为安全事故,保障施工人员生命安全与工程财产安全。

2.4 协同机制在施工后的作用

2.4.1 共同参与安全验收

工程竣工后,监理单位需联合建设、施工、设计、勘察等单位及质量安全监督部门开展协同安全验收。验收内容包括工程实体质量、安全设施配备、技术资料完整性等。监理对照验收标准,核查工程是否符合设计要求与规范规定,如屋面防水效果、消防设施功能等;施工单位提交完整的技术资料,如隐蔽工程验收记录、安全检测报告等,说明工程建设全过程安全管理情况;设计、勘察单位验证工程是否达到设计预期,如结构承载力是否满足要求;质量安全监督部门监督验收流程,确保验收结果公正合规。针对验收中发现的问题,如墙面开裂、安全标识缺失等,各方共同制定返修方案,施工单位完成返修后,再次组织协同验收,直至工程完全符合安全标准,方可出具验收合格文件^[4]。

2.4.2 总结经验并优化管理

验收工作结束后,监理单位牵头组织各参与方开展协同总结工作。各方围绕工程全周期质量安全管理过程,梳理协同机制运行中的经验与不足:监理总结监督工作中的有效做法,如联合检查的频次设置、信息共享的效率提升措施等,同时反思存在的问题,如隐患整改跟踪不及时等;施工单位分析施工过程中安全管理的薄弱环节,如一线人员安全培训不足等;建设单位总结协同统筹中的优化空间,如资源调配的及时性问题。通过

召开总结会议、编制总结报告等方式，各方共同提炼可复制的协同管理经验，如“施工前方案联审+施工中联合巡查+施工后协同验收”的全流程协作模式，并针对不足提出改进措施，如完善信息共享平台功能、加强人员协同培训等，为后续同类工程的质量安全管理提供参考，推动协同机制持续优化。

3 土建工程监理在工程质量安全管理中协同作用面临的挑战与对策

3.1 面临的挑战分析

3.1.1 信息沟通不畅

信息传递效率低、不对称问题突出。部分项目仍依赖纸质文件、口头通知等传统方式沟通，监理发现的质量安全隐患需多层转达至施工、建设单位，易出现信息遗漏或延迟；各参与方数据记录标准不一，如监理的隐患描述与施工单位的整改记录格式差异大，导致信息共享时需反复核对，延误问题处置；个别单位存在信息隐瞒情况，如施工方为赶进度不及时上报材料质量问题，影响监理协同管控的准确性。

3.1.2 责任划分不明

协同场景下责任边界模糊。部分工程未制定明确的协同责任清单，出现质量安全问题时易推诿，例如因施工方案执行偏差引发事故，监理称“已提出修改意见”，施工方则辩解“方案经监理审批”；协同工作流程缺失规范，如联合检查时未明确监理、施工、建设单位的分工，部分环节重复检查，部分关键部位却无人负责，浪费资源且降低管控效率。

3.1.3 人员素质参差不齐

参与协同的人员能力差距大。部分监理人员对新型施工技术、安全标准掌握不足，在协同审查装配式建筑施工方案、智能监测数据时，难以精准识别问题；施工单位一线管理人员安全意识薄弱，对监理提出的协同整改要求配合度低，甚至敷衍执行；建设单位部分人员缺乏工程管理专业知识，在协同决策中无法提供有效支持，阻碍协同工作推进。

3.2 应对策略与建议

3.2.1 建立高效的信息沟通平台

搭建数字化共享平台，统一信息录入标准，明确材料检测报告、隐患记录等数据的格式与填写要求；设置即时通讯与预警模块，监理发现隐患可一键上传现场照

片、定位，自动推送至施工、建设单位，确保1小时内响应；建立信息追溯机制，自动存档沟通记录，便于后续责任核查，同时制定平台使用制度，要求各单位专人负责每日信息更新，每月开展操作培训。

3.2.2 明确责任划分与协同工作流程

依据法规与合同制定协同责任清单，细化监理（审核方案、监督整改）、施工（落实措施、自查隐患）、建设（统筹协调）的职责，明确具体岗位职责；编制标准化协同流程手册，如施工前方案联审需“施工方提交→监理初审→多方会审→出具意见”，施工中联合检查需“施工自查→监理复核→联合抽检→整改跟踪”，确保各环节有序衔接，问题可精准追责。

3.2.3 加强人员培训与考核

针对监理人员开展季度培训，涵盖新型技术规范、协同管理方法，结合案例解析复杂工程管控要点；对施工管理人员强化安全意识与协同配合培训，通过事故案例警示提升重视度；将协同表现纳入考核，监理考核隐患发现率与整改跟踪效果，施工人员考核配合度，建设人员考核协调效率，考核结果与薪酬、晋升挂钩，倒逼人员提升素质。

结束语

综上所述，土建工程监理在工程质量安全管理中发挥着不可或缺的协同作用。通过构建高效的协同机制，监理单位能与其他参与方紧密合作，共同应对施工中的挑战，确保工程质量与安全。面对信息沟通、责任划分和人员素质等挑战，需持续创新管理方法，提升协同效率。未来，随着技术的进步和管理理念的更新，土建工程监理的协同作用将进一步加强，为构建更加安全、高质量的建筑工程提供有力保障，推动建筑业迈向更加繁荣的未来。

参考文献

- [1]王健.土建工程监理单位项目质量管理实践[J].四川水泥,2020,(09):99-100.
- [2]王成.建筑工程中土建施工的监理质量控制[J].产品可靠性报告,2024,(06):62-64.
- [3]李霖霖,曹树胜.建筑工程中土建施工的监理质量控制要点探析[J].居业,2022,(07):124-126.
- [4]程知.土建施工质量管理中工程监理的作用及实施策略[J].中国建筑金属结构,2022,(14):141-142.