

建筑工程监理安全管控问题与优化对策探析

丁佳彬

(浙江双圆建设管理有限公司, 浙江 金华 321000)

摘要 建筑工程监理作为安全生产的关键监督主体, 对防范施工风险、保障工程安全具有不可替代的作用。本文以当前建筑行业的安全控制需要为出发点, 先确定监理安全管控的中心地位以及实行状况, 再剖析当前工作中存在的人力资源能力、责任落实、信息化运用和协同机制这四个主要问题, 提出相应的改进策略, 并对行业的发展趋势进行探讨, 以期为提高建筑工程监理安全管控水平、推进行业安全管理转型提供参考。

关键词 建筑工程监理; 安全管控; 智慧监管; 协同机制; 隐患闭环

中图分类号: TU714

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2026.10.031

0 引言

随着建筑行业的规模化、复杂化、智能化发展, 深基坑、高支模、起重吊装等危大工程所占比例越来越高, 安全管控的难度也越来越大。监理单位作为建设工程各参与方的监督管理者, 依照法律法规的规定来履行安全监督职责, 是防止安全事故发生的关键部门。目前行业内安全监理体系逐步完善, 在实际履职中仍然存在着很多制约管控效能的难题, 部分项目由于监理管控失灵导致发生安全事故, 造成人员伤亡和财产损失。在此背景下, 整理监理安全控制核心责任及现状, 准确发现主要问题, 探究符合行业需要的改进途径, 促使从被动整改转向主动防控, 对于推进建筑工程安全生产形势持续稳定好转具有重要的现实意义。

1 建筑工程监理安全管控的核心职责与现状

1.1 监理安全管控的核心定位

监理安全管控的核心定位依据的是法律法规对监督责任的界定, 不是施工单位的主体责任, 核心职责是围绕查错、纠偏、报告来形成闭环管理。在施工的全过程之中, 监理工程师审查施工单位的安全资质、专项方案以及人员设备是否符合要求, 主要审查危大工程专项方案; 事中现场巡查、旁站监督, 检查施工与安全规范的契合程度, 防止违规行为发生, 发现安全隐患及时整改, 对于施工单位拒不整改或者冒险作业的, 有权下达停工令并上报。该种定位明确履职边界, 加强安全监管中心的地位, 保证安全管控落到实处^[1]。

1.2 当前安全管控的普遍实施情况

目前, 建筑工程监理安全控制已形成基础工作体系, 多数项目按照规范配备专职人员, 建立巡查、例会、评估等制度, 对危大工程重点旁站。行业监管越来越严格, 监理资料的管理也更加规范, 在部分项目中使用了智慧工地设备。但是行业管控效能不平衡, 大型和重点项目资源充足、监管严格, 管控措施得到落实; 中小型项目由于成本、人员原因, 存在监理履职形式化、隐患排查不深入、整改不到位的问题, 智慧化管控大多停留在表面, 未能形成系统的防控能力。

2 建筑工程监理安全管控中的突出问题

2.1 监理人员专业能力与管控需求不匹配

监理人员的专业素养是控制工程质量的关键, 但是目前行业内部分监理人员的能力不能满足复杂工程的管控要求。一方面, 部分监理人员缺乏系统安全专业培训, 对于危大工程的施工工艺、安全规范更新的内容掌握得不够, 不能及时发现高支模立杆间距过大、脚手架连墙件缺失等隐蔽性的安全隐患; 另一方面, 老龄化和人才流失现象突出, 年轻的监理人员缺少实践经验, 无法应对复杂的工况下出现的突发的安全风险, 而资深人员由于薪酬待遇、职业发展的原因而离职, 造成团队的整体专业能力下降^[2]。

2.2 安全责任落实不到位, 整改闭环机制缺失

未能形成有效的责任体系, 整改闭环失灵属于监理安全控制的主要弊端。部分监理单位未能建立明晰的岗位责任清单, 总监理工程师和专职监理人员权责

作者简介: 丁佳彬 (1991-), 本科, 工程师, 研究方向: 建筑监理安全管理。

不清,造成出现问题之后互相推诿。在隐患整改过程中,部分监理只下达口头整改通知或者书面文件,并没有对整改的过程和结果进行跟踪监督,对于施工单位拖延整改、虚假整改的情况缺少有效的约束手段,造成发现隐患一下达通知一整改无效的恶性循环。

2.3 信息化管控水平滞后,传统手段效能不足

目前,大多数项目还采用人工巡查和纸质记录的传统管控方式,信息化的运用较少,造成管控效率低、覆盖范围小。人工巡查由于时间和精力限制,不能达到施工现场24小时全覆盖的效果,在高处作业、有限空间作业等高危环节的实时监控上存在盲区,而且隐患信息传递滞后,不能及时同步到建设、施工等相关方。虽然部分项目设置了监控摄像头、人员定位等设备,但是还未实现数据的互联互通,只起着事后追查的作用,并不能依靠AI分析、数据预警等功能来主动防控。

2.4 多方协同机制不健全,管控合力不足

建筑工程安全控制需要建设、施工、监理、设计等方面的共同努力,但是目前各方的协同机制存在着明显的不足。监理单位与施工单位有利益上的矛盾,施工单位为了赶进度而常规地避开监理的监督,对监理提出的安全隐患整改要求采取消极的态度,监理缺乏有效的约束手段来促使施工单位执行整改。监理和设计单位沟通不畅,设计变更未及时同步给监理,造成施工单位按照变更施工之后,监理由于信息滞后不能准确核查是否符合安全规范。此外,施工单位有时会过度干涉监理的工作,甚至要求监理降低安全标准来加快施工进度,进而破坏监理工作独立性和权威性,造成管控合力不能形成。

3 建筑工程监理安全管控问题优化有效对策

3.1 构建分层培训体系,强化人员能力建设

对于人员能力不足的问题要实行分级分类的培训与考核制度,加强监理安全控制人才队伍建设。监理单位要按照岗位需求来制定出年度的培训计划,分为新入职人员和资深监理,进行有针对性的培训,新入职人员主要加强安全规范、施工工艺等内容的培训,资深人员着重危大工程管理、智慧设备操作等内容的学习,同时分析典型的事故案例来提高隐患识别能力。建立培训考核和绩效相挂钩的制度,对考核不合格者停止其履职资格,以此来促使人员自觉提高自身专业水平。此外,完善薪酬体系和职业发展通道,招揽到高素质安全专业人才,从而解决人才流失的问题^[3]。

以危大工程专项培训为例,监理单位可以会同行

业协会举办深基坑、高支模等专项培训,聘请第三方专家现场示范隐患排查要点,组织监理人员参加模拟旁站监督,经过实操训练来提高对于模板支撑体系立杆垫板缺失、剪刀撑设置不规范等隐患识别的准确性。培训结束后进行专项考核,考核合格才能参加相应危大工程的监理工作,保证每一个履职人员都有相应的专业能力,从源头上提高管控质量。

3.2 完善责任体系,健全隐患闭环管控机制

强化责任落实要明确权责划分和闭环管理流程,保证监理安全管控各个环节有章可循、有据可查。监理单位要制定出详细的岗位责任清单,明确总监理工程师、专职监理人员各自的职责规定,并且把管控责任落实到人,实行“谁巡查、谁负责,谁签字、谁担责”的责任追究制。规范隐患整改流程,对巡查中发现的隐患进行分类登记造册,并下发书面整改通知书,规定整改时限及要求,安排专人跟进整改情况,在整改完毕后逐一核验验收,验收合格方能闭环,对不执行整改要求的施工单位,下达停工令并及时报建设单位和监管部门,依法行使监督权。

在脚手架工程监理中,监理人员巡查到连墙件缺少、防护网破损等隐患之后,及时填入隐患整改台账,确定整改责任人和整改期限,每天追踪整改进度,整改完毕后对连墙件的连接可靠性、防护网的阻燃等级等进行现场检查,保证隐患彻底消除。同时对资料进行规范化管理,要求所有的巡查记录、整改通知书、验收文件等都必须是现场人员当面签字,并且及时归档,严禁代签、补签行为,保证隐患从发现到闭环全过程可以追溯,加强责任约束。

3.3 推动智慧化赋能,提升管控精准度与效率

运用AI、物联网、BIM等技术对施工进行升级,达到用智能代替人工的目的,解决传统方式所存在的问题。监理单位应推广使用AI+智慧监管系统,用已有的监控摄像头布置出智能算法来对未戴安全帽、违章高空作业的行为进行15秒的预警并及时干涉,在保证设备正常运行的基础上实时采集深基坑边坡变形、塔吊垂直度变化等数据,达到风险事前预测的目的。创建云端协同平台,集成隐患排查、整改验收、人员设备等各方面的数据,使建设、施工、监理各方可以实时共享信息,提高信息传递速度。利用移动APP来对巡查进行记录,从而达到隐患信息即时上报、整改情况随时更新的目的,提高管理的便利性^[4]。

以AI智能监管系统应用为例,利用已经部署的监控设备实施物体打击、高处坠落等安全领域的事物检

测,不需要新增额外的硬件投入,极大地减少了该项技术应用的成本。系统可以 24 小时不间断巡查,在巡查中一旦发现违规行为就自动发出报警信息并推送至监理人员手机端,监理人员立刻到达现场进行制止,并将违规行为、整改状况全部录入隐患治理趋势图里,给以后改进控制供给数据支持。使用该种模式之后,单个项目每天的安全隐患发现量会大幅度下降,监理人员无需重复巡查,可将更多的精力投入隐患整改、风险控制的工作当中。

3.4 搭建多方协同平台,凝聚管控合力

建立常态化的协同机制,保证监理单位独立履职,形成多方联动的管控格局。建立建设单位、施工单位、监理单位、设计单位四方参加的安全联席会议制度,经常性地沟通交流安全风险信息,共享安全隐患的信息,一起商量并实施整改方案以及防控措施,处理好协作过程中的问题。搭建信息化协同平台,设计变更、施工方案调整等信息及时同步到各方,监理单位可以依据更新的信息来开展监督核查,防止由于信息不对称而造成的管控漏洞。建设单位要尊重监理单位的独立性,不能干涉监理依法履行的安全监督职责,为监理履职创造必要的条件。

以设计变更协同管理为例,由设计单位提出变更文件之后,通过协同平台直接向建设、施工、监理三方发送,监理单位对变更内容进行审核,并对变更后的施工方案是否符合规范作出判断,主要看变更后是否会增加安全风险,如果发现变更会引发高支模荷载超标的隐患,则及时在平台上反馈给设计单位,三方一起修改变更方案。同时,监理单位把变更后的施工监督要点传达到施工单位,规定安全管控的标准,形成设计、监理、施工三者共同控制的链条,保证变更环节的安全可控。

4 建筑工程监理安全管控的发展趋势

4.1 智能化管控常态化升级

未来 AI、大数据等新技术会和监理安全管控深度融合,在智能管控上不会只是在某个单个隐患的识别上,而是在全过程中控制风险。AI 算法的准确率会不断提高,对于复杂工况下的误判、漏判等问题也会得到解决,从而达到对更多的安全风险进行自动识别和预警的目的;BIM 技术和施工现场数据实时联动,创建数字化孪生模型,实现施工过程可视化监管及风险模拟预判,促使监理的安全管理由被动应对转变为主动防范^[5]。

4.2 标准化与规范化体系完善

随着行业的监管越来越严格,监理的安全控制标准化体系也会不断完善,专项方案审查、隐患排查、整改闭环等各个阶段都会形成统一的操作规范和考核标准。行业将更加明确监理的安全责任边界,对不同的工程、不同的危险性较大的分部分项工程制定出相应的监理履职要求,防止责任界定不清和履职流于表面。信用评价体系同监理安全履职紧密关联,对履职到位、成效明显者予以奖励,对失职渎职者实行惩罚,促使整个行业朝着规范化方向发展。

4.3 专业化监理服务转型

在复杂工程工况和管控要求越来越高的情况下,监理单位将朝着专业化方向发展,以危大工程监理、智慧化监管等为发展方向,培养出一支专业能力强的监理队伍。第三方专业的机构将会更多地参与到监理的监管当中去,给项目公司提供专项的安全评估、技术咨询等服务来弥补监理单位对于某些领域的能力不足。监理人员专业化分工会更细,形成对各个施工环节、具有专项能力的专家队伍,提高整个过程控制的专业性及准确性。

5 结束语

建筑工程监理安全控制是一项系统工程,关乎施工人员的生命财产安全,更影响着行业的健康发展。目前,行业存在人员能力不足、责任落实不到位、信息化滞后、协同不畅等问题,影响管控效率。通过建立分层培训体系、健全闭环管控机制、推进智慧化赋能、创建多方联动平台等措施,可提高控制的精度和效果。随着智能化的发展以及标准化的推行,监理的安全控制由依赖人工转向利用先进的、高效的、精准的现代化技术,给建筑安全生产筑起坚固防线。监理单位应主动顺应行业发展潮流,强化自身能力建设,严格依法履行监理职责,通过与各方主体协同协作,共同推动建筑安全管理水平迈上新台阶。

参考文献:

- [1] 朱跃龙.住宅建筑施工安全事故预防与工程监理对策研究[J].居舍,2025(11):165-168.
- [2] 黄文平.建筑工程监理中的安全管理分析[J].房地产世界,2024(20):104-106.
- [3] 张赛寿.工程监理在建筑施工质量管理中的作用研究[J].江西建材,2024(09):324-326.
- [4] 黄华欣.工程监理对建筑工程高支模施工质量安全控制研究[J].建筑与预算,2022(07):25-27.
- [5] 李安鹏.房建工程安全控制中工程监理的意义分析[J].住宅与房地产,2020(04):120-121.