

工程监理视角下的施工现场安全监管探讨

樊磊

宁夏灵州工程监理咨询有限公司 宁夏 银川 750001

摘要：在工程建设项目中，确保施工现场的安全性是实现项目成功交付的关键因素之一。鉴于此，本文旨在深入探讨从工程监理的角度出发，如何有效地实施施工现场的安全监管工作。通过分析工程监理的职责范围、安全监管的重点内容以及优化策略，本研究试图为提升施工安全管理提供理论指导和实践参考。研究表明，加强工程监理与现场安全管理的结合，能够有效促进施工过程中的风险识别、评估与控制，从而保障施工人员的生命安全及项目的顺利进行。

关键词：工程监理；施工现场；安全监管；风险管理

引言

随着我国建筑行业的发展，工程项目日益复杂化，这对施工现场的安全管理提出了更高的要求。工程监理作为连接建设单位与施工单位的重要桥梁，在保障施工质量和安全方面发挥着不可替代的作用。通过对施工现场安全监管的研究，可以进一步明确工程监理在此过程中应承担的责任，并探索有效的安全管理措施，以期构建一个更为健全的安全管理体系，确保施工活动在安全可控的环境下开展。

1 工程监理在施工过程中的责任

1.1 工程监理的内涵

工程监理作为一种专业的服务形式，是指由具备相应资质的专业机构或个人接受建设单位委托，根据国家法律法规及相关标准规范，对建设工程的质量、进度、成本等方面进行全面监督管理的过程。在这一过程中，工程监理不仅需要保证工程按照设计要求和合同约定顺利完成，同时也肩负着维护公共利益和社会秩序的重大使命。因此，工程监理的工作性质决定了其必须严格遵守相关法律条文的规定，遵循公平公正的原则，独立地履行监督职责，以确保工程建设符合预期目标的同时，也促进了行业的健康发展。

1.2 工程监理的责任履行

工程监理在施工过程中所扮演的角色至关重要，它不仅是工程质量的守护者，更是施工安全的监督员。为了有效履行上述职责，工程监理需建立健全内部管理制度，制定详细的监理规划和实施细则，明确各阶段的任务分工与责任分配。同时，还需定期组织召开会议，及时沟通解决施工中遇到的问题，确保信息畅通无阻。此外，对于施工现场存在的安全隐患，工程监理应当采取积极预防措施，通过巡查检查等方式发现潜在风险点，

并督促施工单位限期整改，以此来降低事故发生率，保护施工人员的人身安全。

2 施工现场安全监管的重点内容

2.1 风险识别

在建筑工程施工期间，由于作业环境复杂多变，各种不确定因素交织在一起，构成了诸多可能引发事故的风险源。为了更好地掌握这些风险的存在形态及其变化规律，工程监理有必要建立一套科学合理的风险识别机制。该机制要求监理人员深入现场调研，收集整理有关资料数据，结合过往经验教训，运用专业知识和技术手段，准确辨识出影响施工安全的主要风险因素。例如，针对不同类型的施工工序，如基坑支护、模板安装拆除等高危作业环节，应特别关注地质条件、气候状况、机械设备性能等因素对施工安全的影响程度，进而为后续的风险评估奠定坚实基础。

2.2 风险评估

一旦完成了风险识别工作，紧接着便是对其进行量化分析，即风险评估。这一过程旨在衡量已识别出的各项风险发生的可能性及其可能导致的危害后果，以便为决策提供依据。具体而言，风险评估通常包括定性和定量两种方法，前者主要依赖于专家判断和个人经验，后者则借助数学模型和统计工具来进行计算。无论采用哪种方式，都需要综合考虑多种变量之间的相互关系，考虑到时间维度上的动态变化特性，力求得出客观准确的结果。通过风险评估，不仅可以帮助工程监理确定哪些风险最为紧迫需要优先处理，而且还可以为制定相应的防范对策提供重要参考。

2.3 风险控制

风险控制是施工现场安全监管的核心环节，指的是针对已经评估确认的风险，采取一系列有针对性的技术

和管理措施,以减少或消除其带来的负面影响。这涉及到多个层面的努力,既包括硬件设施的改进升级,如增设防护装置、改善照明通风条件等;也涵盖软件制度的完善落实,比如强化员工培训教育、严格执行操作规程等。值得注意的是,风险控制并非一劳永逸的过程,而是一个持续改进和完善的过程。因此,工程监理应当密切关注施工现场的具体情况,适时调整优化风险控制方案,确保所有风险始终处于可接受水平之内,从而为施工活动营造一个安全可靠的环境。

3 施工现场安全监管工作的优化策略

3.1 加强安全培训工作

3.1.1 推动并参与安全教育培训计划的设计与实施

提高施工人员的安全意识和技能水平是实现施工现场安全管理目标的基础性工作。为此,工程监理应该积极推动并参与安全教育培训计划的设计与实施,这不仅包括了对新入职员工的岗前培训,也涵盖了针对不同岗位特点定制的专业技能培训课程。通过科学合理地规划培训内容,确保每位参建人员都能获得必要的安全知识教育,掌握基本的操作规程以及应对突发事件的能力。例如,在设计培训方案时,应充分考虑到不同类型施工工序的风险特征,如基坑支护、模板安装拆除等高危作业环节,并结合实际案例进行讲解,使学员能够在理论学习的基础上加深理解,提升实践操作能力。此外,还应注重培训形式的多样化,除了传统的课堂讲授外,还可以利用多媒体资源、在线平台等方式丰富教学手段,增强培训效果。

3.1.2 定制个性化的培训课程,强化专业技能培训

在加强安全培训工作的过程中,工程监理需根据不同岗位的特点,定制个性化的培训课程,重点加强对特种作业人员的专业技能培训。这是因为各个岗位的工作性质和技术要求存在显著差异,因此需要有针对性地开展培训活动,以满足特定岗位的需求。例如,对于从事电气焊割作业的工人来说,他们不仅要熟悉相关法律法规及行业标准,还需掌握电弧焊接工艺原理、设备使用方法以及个人防护装备的选择与佩戴技巧等内容;而对于负责塔吊操作的司机,则更强调机械性能了解、指挥信号识别及故障排除等方面的知识传授。通过这种方式,可以使每一位参建人员都能够熟练掌握自身岗位所需的专门技能,从而有效地预防因技术不熟练或操作不当而引发的安全事故。同时,定期组织复训也是不可或缺的一环,它有助于巩固已有知识,更新专业知识体系,确保施工人员始终处于最佳状态。

3.1.3 鼓励施工单位定期开展演练活动,检验和完善

应急预案的有效性

为了进一步巩固安全培训成果,工程监理还应鼓励施工单位定期开展演练活动,模拟可能出现的各种紧急情况,以此来检验和完善应急预案的有效性。演练不仅是对前期培训效果的一次重要检验,更是提升应急处置能力的关键途径。例如,在组织火灾逃生演练时,可以设置多个场景,包括但不限于疏散通道堵塞、消防设施失效等情况,让参与者亲身体验如何正确选择逃生路线、使用灭火器扑灭初期火源等实际操作。通过这种方式,不仅可以帮助员工更加直观地认识到潜在风险的存在,还能让他们掌握有效的自救互救方法。此外,演练结束后应及时总结经验教训,针对暴露出来的问题提出改进建议,并将其纳入到后续的培训计划中去。

3.2 积极引入新技术

3.2.1 利用物联网技术构建智能监控系统,实时监测各项参数指标

随着信息技术的迅猛发展,许多先进的技术手段被应用于施工现场的安全管理领域,其中物联网技术尤为突出。通过构建智能监控系统,能够实时监测施工现场的各项参数指标,如温度湿度、噪音扬尘等环境因素的变化情况,一旦这些数据超出设定的安全阈值,系统将立即发出警报提示,便于管理人员迅速作出反应。这种基于物联网技术的应用不仅提高了信息获取的速度和准确性,也为及时采取预防措施提供了有力支持。例如,当施工现场的空气质量指数超标时,智能监控系统会自动启动空气净化装置,降低空气中污染物浓度,保护施工人员的身体健康。此外,通过对历史数据的分析处理,还可以预测未来一段时间内的发展趋势,提前做好准备工作,避免不必要的损失。

3.2.2 采用无人机航拍技术获取全景图像,全面了解施工进展状况

除物联网技术外,无人机航拍技术也在施工现场安全管理中发挥了重要作用。通过无人机搭载高清摄像头或其他传感设备,在高空俯瞰整个工地,获取详细的全景图像资料。这种方法不仅可以克服传统地面巡查难以覆盖所有区域的局限性,还能快速捕捉到一些隐蔽角落的信息,为全面了解施工进展状况提供了新的视角。例如,在大型基础设施建设项目中,由于占地面积广、结构复杂,仅依靠人力很难做到全方位无死角的监督,而借助无人机航拍技术,则可以在短时间内完成对整个项目的巡视任务,及时发现存在的问题并作出相应调整。此外,无人机拍摄的画面还可以用于后期质量检查,对比不同阶段的照片,评估工程质量是否符合设计要求。

3.2.3 引入虚拟现实(VR)/增强现实(AR)技术,创建逼真三维场景

虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术近年来逐渐渗透进施工现场安全管理领域,成为一种新兴且极具潜力的技术手段。通过创建逼真的三维场景,让新入职员工能够在虚拟环境中体验真实的施工环境,提前适应工作要求。这一过程不仅增强了培训的真实感,使得学员更容易理解和记忆所学内容,同时也减少了实地训练可能带来的安全隐患。例如,在进行高处作业培训时,可以通过VR技术模拟高空作业场景,使学员身临其境地感受到高空坠落的风险,进而更加重视安全防护措施的重要性。另外,AR技术还可以应用于现场指导工作中,技术人员佩戴特制眼镜后,可以直接看到叠加在真实世界之上的施工图纸或操作指南,极大地方便了复杂工序的操作流程确认。

3.3 建立健全相关制度与法规

3.3.1 配合政府相关部门研究制定地方性规章政策

完善的制度体系和严格的法律法规是保障施工现场安全的根本保障。工程监理有责任配合政府相关部门,积极参与地方性规章政策的研究制定工作,推动形成一套适应本地实际情况的安全管理制度框架。这意味着要深入调研当前建筑行业的现状和发展趋势,结合国内外先进经验,提出切实可行的意见建议,确保出台的政策法规既能满足国家总体要求,又能兼顾地方特色。例如,在制定关于危险化学品储存运输的规定时,应当充分考虑当地气候条件、交通网络布局等因素的影响,制定出更为具体详尽的操作规范。此外,还要密切关注法律法规的变化动态,及时调整完善内部管理制度,确保各项工作始终依法依规开展。

3.3.2 协助企业内部建立健全各项规章制度,明确职责分工

除了配合政府制定相关政策外,工程监理还需协助企业内部建立健全各项规章制度,明确各部门各层级的安全管理职责,细化工作流程,规范行为准则,确保每一个环节都有章可循。这包括建立严格的安全准入制度,规定只有经过专业培训并通过考核的人员才能上岗作业;制定详细的操作规程,涵盖从材料进场检验到成品保护的全过程,确保每个步骤都按照标准化流程执行;设立专项基金用于安全设施建设维护,保证资金投

入到位;定期召开安全工作会议,通报近期工作进展,部署下一阶段重点工作任务。通过这些制度建设,可以形成一个有序运行、充满活力的安全管理体系,促进企业内部安全管理工作的规范化、科学化发展。同时,还要加强对制度执行情况的监督检查力度,发现问题及时纠正,确保制度落到实处,发挥实效。

3.3.3 对违反规定的行为严格按照法律规定予以处罚,树立震慑作用

对于违反规定的行为,必须严格按照法律规定予以处罚,绝不姑息迁就,以此树立起强有力的震慑作用,这是维护施工现场秩序、保障人员生命财产安全的最后一道防线。处罚措施应根据违法行为的性质和严重程度分别对待,轻者给予警告批评、罚款处理,重者则依法追究刑事责任。例如,对于未按规定佩戴个人防护用品的工人,首次发现可给予口头警告,并要求立即改正;若屡教不改,则应按照公司相关规定处以一定金额的罚款;而像酒后驾车进入施工现场这样严重的违法行为,则应直接移交司法机关处理。此外,还应建立诚信档案系统,记录每位员工的违规记录,作为今后评优评先、晋升加薪的重要参考依据。

结语

综上所述,工程监理在施工现场安全监管中扮演着不可或缺的重要角色,通过明确自身的定位和职能,工程监理能够有效地参与到施工全过程的安全管理工作中去。从风险识别到风险评估再到最终的风险控制,每个步骤都离不开工程监理的专业指导和支持;而在优化施工现场安全监管工作的过程中,加强安全培训、引入新技术以及建立健全相关制度与法规则是三个关键举措。它们相辅相成,共同构成了一个完整且高效的施工现场安全管理体系。

参考文献

- [1]建筑装配式施工现场安全监管系统研究[J].卞云生.建筑安全,2024(01)
- [2]大型石化工程建设项目施工现场第三方安全监管实践探索[J].王君宝.化工安全与环境,2022(17)
- [3]建筑施工现场起重机械的安全监管问题研究[J].于皓皓.造纸装备及材料,2020(04)
- [4]建筑施工现场起重机械的安全监管探讨[J].黄永亮.四川水泥,2019(07)