

建筑工程施工中的安全管理实践

翟书锋

上海钰绛建设工程有限公司 上海 201615

摘要：建筑工程施工安全管理至关重要。本文围绕前期筹备、核心实施、过程监控与隐患处置、保障体系等方面展开研究。前期筹备包括风险预判评估与方案制定；核心实施涵盖人员、设备材料、环境等管理；过程监控注重监测体系构建与隐患处置；保障体系涉及团队建设、技术支撑、文化培育等。通过系统阐述各环节要点，为提升建筑工程施工安全管理水平提供参考。

关键词：建筑工程施工；安全管理；风险管控；过程监控；保障体系

引言：在建筑工程领域，施工安全关乎人员生命、工程进度与企业声誉。随着建筑规模扩大、工艺复杂度提升，施工中的安全风险日益多样。传统管理模式已难以满足当下需求，科学有效的安全管理实践成为保障施工顺利推进的关键。从前期对安全风险的精准预判，到施工过程中的全方位管控，再到构建完善的保障体系，每个环节都紧密相连。深入研究并落实这些管理举措，对提升建筑工程施工安全水平意义重大。

1 建筑工程施工安全管理的前期筹备

1.1 施工安全风险预判与评估

施工安全风险预判与评估需从多维度展开。施工环境方面，需全面分析地形条件，复杂地形可能增加场地平整与基础施工的安全难度；气候因素也需重点考量，极端天气会影响露天作业的安全性；周边设施情况同样关键，临近的建筑物、管线或交通线路可能在施工过程中受到影响，也可能对施工活动形成安全制约^[1]。施工工艺与设备环节，要梳理不同施工工艺的特性，部分特殊工艺存在特定的安全操作要求，若执行不当易引发风险；同时需分析各类施工设备的运行特点，设备的老化、故障或不匹配施工需求都可能成为安全隐患。人员操作环节，需结合各岗位的作业内容，识别操作过程中可能出现的违规行为，以及因技能不足、经验欠缺导致的操作风险，确保全面覆盖施工各环节的潜在安全问题。

1.2 安全管理方案制定

安全管理方案制定需构建完整的实施框架。安全管理组织架构设计要明确各层级的管理角色，清晰划分不同岗位的安全责任，确保每个管理环节都有对应的负责主体，避免责任空缺或重叠，比如项目负责人需统筹整体安全工作，现场安全员需专注日常巡查监督。针对性安全管控措施规划需结合前期风险预判结果，针对不同类型的风险设计具体的防控手段，例如针对高空作业风

险规划防护设施配置与作业监督方式，针对电气操作风险明确设备检查与操作规范。安全目标分解需将整体安全目标细化为阶段性、区域性的具体目标，每个目标都要配套明确的实施路径，明确不同阶段的工作重点、执行主体与时间节点，比如基础施工阶段需重点管控基坑支护安全，由技术部门负责落实监测频率，确保安全管理目标能够有序推进并落到实处，为后续施工安全管控奠定基础。

2 建筑工程施工安全管理的核心实施环节

2.1 人员安全管理

人员安全管理需聚焦意识、能力与行为三大关键维度。施工人员安全意识培养与教育要结合施工环节的风险特点，通过案例讲解、安全知识宣讲等方式，让施工人员充分认识到违规操作可能引发的后果，提升对安全规范的重视程度，形成主动遵守安全要求的意识。特种作业人员专业能力审核与管控需严格把控准入关口，核查特种作业人员的资质证书有效性，确认具备对应作业的专业技能；同时在作业过程中定期开展技能复核，确保特种作业人员始终保持符合要求的操作能力，避免因技能生疏或能力不足引发安全问题。人员作业行为规范与监督要制定清晰的作业标准，明确各岗位操作的具体流程与禁忌；现场安排专人进行巡查，及时发现并纠正不规范操作，通过持续监督引导施工人员养成合规作业的习惯，减少人为因素导致的安全风险。

2.2 设备与材料安全管理

设备与材料安全管理是施工安全的重要支撑。施工设备进场验收与安全性能检测需核对设备型号、参数是否符合施工需求，检查设备外观是否存在损坏，通过试运行测试设备的运行状态与安全性能，确保进场设备无安全隐患，能够正常投入使用^[2]。设备日常维护、检修与安全状态监控要制定定期维护计划，按照设备使用要求

进行润滑、部件检查等维护工作；发现设备异常时及时停机检修，避免带故障运行；通过实时监测设备的运行参数，掌握设备状态变化，提前预判可能出现的故障，保障设备运行安全。施工材料存储与使用管控需针对材料特性采取对应措施，对于易燃易爆、危险品要划分专门存储区域，配备防火、防爆等防护设施，严格控制存储环境的温度、湿度；在使用过程中规范领用流程，明确使用量与操作要求，防止因存储不当或使用违规引发安全事故。

2.3 施工环境安全管理

施工环境安全管理需围绕设施、区域与保障系统开展。施工现场临时设施安全搭建与检查要按照安全标准搭建脚手架、防护网等设施，确保结构稳固、承载力符合要求；搭建完成后进行全面检查，使用过程中定期复核，及时修复松动、损坏的部位，防止设施坍塌或失效。作业区域安全警示与隔离措施要在风险区域设置醒目的安全警示标识，提醒人员注意潜在风险；对于交叉作业区域、危险作业区域，采用围挡、防护栏等进行隔离，避免无关人员进入，减少不同作业间的相互干扰与安全威胁。施工场地临时用电、消防设施配置与管理要根据施工场地布局与用电需求，合理规划临时用电线路，选用符合安全标准的电器设备与线缆；按照消防规范配置足够数量的消防器材，确保器材摆放位置便于取用，定期检查器材有效性，保障用电与消防安全。

2.4 特殊工序与交叉作业安全管理

特殊工序与交叉作业安全管理需针对高风险场景制定专项管控措施。特殊工序管控方面，需在作业前开展专项安全技术交底，明确工艺操作要点与安全注意事项；作业前需对现场条件进行验收，确认场地、设备、防护措施均符合安全要求后方可启动作业；作业过程中需安排专人全程监护，实时关注作业状态，发现异常立即叫停并采取整改措施。交叉作业管控需重点协调多工种作业的协同关系。作业前需划明确切的作业时间与区域，避免不同工种在同一空间、同一时段交叉作业；上下层作业需设置防护挡板或安全网，防止物体坠落引发下方作业人员安全风险；同时建立多部门协同沟通机制，作业过程中出现问题时及时对接，快速协调解决，确保交叉作业有序推进。

3 建筑工程施工安全管理的过程监控与隐患处置

3.1 安全监测体系构建

安全监测体系构建需依托设备部署与模式优化形成立体管控。施工现场实时安全监测设备部署与数据采集要结合施工场景特点，在高空作业区域、深基坑周边、

起重设备关键部位等风险较高区域，合理安装传感器、摄像头等监测设备，实时采集设备运行参数、环境变化数据与人员作业动态，确保关键环节的安全状态可实时掌握，为后续管控提供数据支撑。人工巡检与智能监测结合的监控模式要发挥两种方式的互补优势^[3]。人工巡检需明确巡检路线与重点检查内容，安排专业人员定期对现场设施、设备状态、人员操作行为进行细致排查，及时发现智能监测可能遗漏的细节问题；智能监测则通过实时数据传输与异常预警，快速捕捉潜在风险，两者协同形成全方位、无死角的监控网络，提升安全监测的及时性与全面性。

3.2 隐患排查与处置

隐患排查与处置需通过机制与流程设计实现高效管控。定期与不定期安全隐患排查机制要兼顾常规与突发情况，定期排查按照固定周期开展，覆盖施工全区域与全环节，确保常规风险得到持续管控；不定期排查则针对特殊时段、特殊工序或收到风险提示后开展，灵活应对临时出现的安全隐患，避免风险累积。隐患等级划分与分级处置流程要根据隐患的危害程度、影响范围明确等级标准，不同等级的隐患对应不同的处置优先级与责任主体，高等级隐患需立即启动应急处置措施，低等级隐患则按计划有序整改，确保处置资源合理分配。隐患整改跟踪与验收闭环管理要建立专门的跟踪台账，记录隐患整改的责任人、整改措施与完成时限，整改完成后组织专业人员进行验收，确认隐患已彻底消除，未通过验收的需重新制定整改方案并继续跟踪，直至隐患完全解决，形成完整的管理闭环。

3.3 安全预警与应急准备管理

安全预警与应急准备管理需构建监测到应急的过渡链条。安全预警环节要设定清晰的预警指标，例如根据设备运行参数设定异常阈值，结合环境变化划分风险等级，当监测数据达到预警标准时，立即触发预警机制；同时明确预警信息传递流程，确保预警信号能快速传递至相关管理人员与作业人员，为后续响应争取时间。应急准备需同步落实管控措施与资源调配。预警触发后，需根据预警等级采取临时管控措施，如暂停高风险区域作业、增派巡查人员加强现场管控；同时启动应急资源预调配，将救援设备、医疗物资等调配至就近区域，安排应急小组进入待命状态，确保若隐患升级为事故，能立即开展救援作业，最大限度减少事故影响。

4 建筑工程施工安全管理的保障体系

4.1 安全管理团队建设

安全管理团队建设是安全管理落地的核心支撑。安

全管理人员专业能力培训与提升需结合建筑施工安全领域的技术发展与管理需求,每季度至少组织一次专业课程学习,内容涵盖风险评估方法、安全管控技术、应急处置流程等,通过案例研讨、技能实操等方式,提升管理人员应对复杂安全问题的能力,确保团队具备扎实的专业素养以胜任管理工作^[4]。跨部门协同安全管理机制需打破部门间的沟通壁垒,明确安全管理部门与施工、技术、物资等部门的协作职责。在施工计划制定、技术方案设计、材料设备采购等环节,推动安全管理部门提前介入,共同研判安全风险;日常工作中建立每周一次的定期沟通会议制度,共享安全管理信息,协调解决跨部门的安全问题,形成全员参与、协同联动的安全管理格局。

4.2 安全管理技术支撑

安全管理技术支撑为安全管控提供高效工具。智能安全管理平台应用需结合施工场景需求,借助AI监控技术对施工现场进行24小时实时分析,自动识别人员违规操作、设备异常运行等情况并及时预警;利用BIM安全模拟技术在施工前对深基坑、高支模等复杂工序进行安全模拟,预判可能出现的安全隐患并优化施工方案,减少实际施工中的风险。通过技术手段提升安全管理的精准性与效率,降低人工管控的压力与误差。安全应急救援技术与装备配置需围绕突发安全事件的处置需求,在施工现场关键区域定点存放专业的救援设备,如破拆工具、救援绳索、医疗急救器材等,确保在事故发生时能快速开展救援作业;同时引入先进的应急救援技术,如无人机勘察、生命探测技术等,提升救援的响应速度与成功率,为减少事故损失提供技术保障。

4.3 安全文化培育

安全文化培育是长期保障施工安全的基础。企业内部安全理念宣贯需通过多种形式开展,如在施工现场出入口、作业区等关键位置设置安全文化宣传栏,每月组织一次安全主题活动,利用内部通讯平台每日推送安全知识等,让安全理念渗透到每个岗位、每位员工,使“安全第一”成为全员的共识与自觉意识。员工安全行为激励与约束机制需兼顾引导与规范。建立安全行为月度奖励制度,对严格遵守安全规范、积极参与安全管理的员工给予现金奖励或荣誉表彰,激发员工主动践行安

全行为的积极性;同时明确违规操作的分级处罚措施,对违反安全规定的行为进行严肃处理,通过奖惩结合的方式,引导员工养成良好的安全作业习惯,从根本上减少人为因素引发的安全风险。

4.4 安全管理效果评估与持续改进

安全管理效果评估与持续改进需形成管理闭环。效果评估环节要设定科学的安全绩效指标,如隐患整改率、轻伤发生率等,通过定期统计分析这些指标,判断安全管理措施的实际效果;同时开展阶段性管理复盘,梳理一定周期内的安全管理工作,总结有效经验,分析存在的不足,明确后续优化方向。持续改进需针对评估发现的问题制定具体措施。对于人为因素导致的管理漏洞,可更新安全培训内容,强化针对性教育;对于制度或流程缺陷,可调整管理方案,优化管控流程;对于技术支撑不足的问题,可升级监测设备或引入更先进的管理技术^[5]。通过动态调整与优化,使安全管理体系始终适配施工工况变化,持续提升安全管理效能。

结束语

建筑工程施工安全管理是一项长期且复杂的系统工程,涉及多个环节与方面。通过前期科学筹备、核心环节精准管控、过程严密监控以及完善保障体系,能有效提升施工安全管理水平。但安全管理没有终点,需持续关注行业动态与技术发展,不断优化管理策略与方法。只有如此,才能切实保障建筑工程施工安全,实现经济效益与社会效益的双赢,推动建筑行业持续健康发展。

参考文献

- [1]高旭.施工现场安全管理在建筑工程中的重要性及实践探讨[J].建筑·建材·装饰,2025(4):7-9.
- [2]张利忠.新型建筑工程技术视域下的施工安全管理创新实践分析[J].模型世界,2025(11):192-194.
- [3]贾宪.建筑施工安全管理在工程项目管理中的实践探究[J].居业,2024(5):186-188.
- [4]刘会亮.建筑工程现场施工过程中的安全管理实践研究[J].砖瓦世界,2024(24):166-168.
- [5]李波.人工智能在建筑工程施工安全管理中的实践[J].中国科技纵横,2025(12):33-35.