

建筑工程施工安全管理常见问题及优化策略

李润富

广东威恒输变电工程有限公司 广东 佛山 528000

摘要: 建筑工程施工安全管理常见问题包括人员安全意识淡薄、制度执行不力、监管存在漏洞、技术装备落后及环境复杂等。优化策略需强化人员培训与实操考核,完善安全管理制度与责任体系,引入智能监测技术提升监管效率,实施动态风险评估与管控,优化应急预案及演练,并改善现场作业环境与设备防护。通过多维度协同管理,可有效降低安全事故风险,保障施工安全。

关键词: 建筑工程; 施工安全管理; 常见问题; 优化策略

引言: 建筑工程施工安全是项目的核心环节,关乎人员生命、工程质量与社会稳定。然而,受高空作业、交叉施工、设备老化等因素影响,施工安全管理面临事故隐患多、监管难度大等挑战。当前普遍存在安全意识薄弱、制度执行不严、技术装备落后、风险动态识别不足等问题。本文聚焦这些问题,结合理论与实践,探讨系统性优化策略,助力提升施工安全管理的科学性与实效性。

1 建筑工程施工安全管理理论基础

1.1 核心概念界定

(1) 施工安全管理的定义与内涵。指在建筑工程施工全周期,通过制定制度、组织协调、监督控制等手段,防范坍塌、高处坠落、触电等安全事故,保障施工人员生命财产安全及工程顺利推进的动态管理过程。内涵涵盖安全策划、风险识别、隐患排查、应急处置等,贯穿施工准备、实施、验收各阶段,需多方主体协同参与。(2) 安全管理的目标与原则。目标是杜绝重特大事故、减少一般事故,实现“零伤亡、零事故”;原则以“安全第一、预防为主、综合治理”为核心,“安全第一”优先保障安全;“预防为主”提前排查风险;“综合治理”整合技术、管理、教育等手段,形成防控体系。

1.2 相关理论基础

(1) 事故致因理论。海因里希法则指出每330起意外含1起重伤/死亡、29起轻伤、300起无伤害,强调预防微小事故;能量意外释放理论认为事故是能量失控转移导致,需通过隔离、缓冲等控制能量。(2) 安全管理理论。PDCA循环包括计划(制定方案)、执行(落实措施)、检查(监督评估)、处理(改进优化),实现管理闭环;风险矩阵法通过“可能性-严重性”矩阵评估风险等级,指导资源优先分配。(3) 信息化管理理论。依托智慧工地平台,结合物联网技术实时监测施工设备、人员位置、环

境参数,实现风险预警、数据共享,提升管理效率与精准度,如塔吊监测系统、智能安全帽应用。

2 建筑工程施工安全管理常见问题

2.1 人员管理问题

(1) 安全意识淡薄。部分工人存在侥幸心理,频繁出现未系安全带、违规操作机械设备等行为;管理层过度关注施工进度与成本,对安全管理工作重视不足,常出现“重生产、轻安全”的倾向,导致安全隐患难以及时消除。(2) 培训机制缺失。培训内容多停留在理论层面,与高空作业、深基坑施工等实际场景需求脱节,工人难以将所学应用于实操;且缺乏有效的培训效果评估机制,仅以签到、考试走过场,无法准确判断工人是否掌握安全技能。(3) 责任划分模糊。项目各参与方(建设、施工、监理单位)安全责任界定不清,易出现事故发生后相互推诿的情况;同时奖惩机制不完善,对安全管理表现优秀的团队或个人激励不足,对违规行为处罚力度较轻,难以形成有效约束^[1]。

2.2 制度与监管问题

(1) 安全管理制度不健全。部分企业安全管理制度照搬模板,未结合项目规模、施工工艺等实际情况制定,导致流程不规范;且制度执行缺乏刚性,存在“纸上谈兵”现象,如安全检查流于形式,发现问题未跟踪整改。(2) 监管漏洞。政府监管部门因人员有限,对偏远地区或小型项目覆盖不足,难以实现实时监管;第三方监理单位受利益关联影响,部分监理人员未严格履行职责,对违规行为视而不见,监管流于形式。(3) 应急预案缺失。应急预案内容笼统,未针对火灾、坍塌等不同事故类型制定具体处置流程,可操作性差;且应急演练频率低,多数项目仅在开工前演练一次,工人对逃生路线、救援流程不熟悉,事故发生时难以快速响应。

2.3 技术与环境问题

(1) 技术装备落后。部分施工企业为降低成本,仍使用老化的安全防护设施(如破损的脚手架、过期的安全帽);智能化技术(如AI监控、智能预警系统)应用不足,无法实时监测施工风险,依赖人工巡检效率低、易遗漏。(2) 施工环境复杂。建筑工程常涉及高空作业、交叉作业,不同工种同时施工易引发碰撞、坠落等事故;且受暴雨、高温等恶劣天气影响,施工场地湿滑、能见度低,进一步增加安全风险,风险叠加效应明显。(3) 危险源辨识不足。随着新型建筑材料(如轻质隔墙板)、新工艺(如装配式施工)的应用,企业对其安全风险评估滞后,未及时更新危险源清单;部分项目仅在施工前进行一次危险源辨识,未动态跟踪施工过程中新增风险。

2.4 文化与沟通问题

(1) 安全文化缺失。企业未将安全价值观融入日常管理,仅通过标语、海报进行宣传,未形成“人人讲安全、事事为安全”的氛围;部分管理人员自身安全意识不足,难以起到示范引领作用,导致安全文化建设流于表面。(2) 信息传递不畅。管理层与一线工人沟通多采用会议、文件等单向方式,未建立反馈渠道,工人发现的安全隐患难以传递至决策层;同时多部门(如施工、技术、安全部门)间缺乏高效协作机制,信息共享不及时,如技术变更未同步告知安全部门,易引发新的安全风险。

3 建筑工程施工安全管理问题成因分析

3.1 直接原因

(1) 人的不安全行为。部分工人安全意识薄弱,为图便捷频繁出现违规操作,如高空作业时未系安全带、带电作业未按规范流程操作;同时,少数工人存在侥幸心理,未按要求佩戴安全帽、防护手套等防护装备,直接暴露在安全风险中,成为引发事故的首要直接因素。(2) 物的不安全状态。部分施工企业为控制成本,采购质量不达标的建筑材料,如强度不足的脚手架管材、老化的电线电缆,存在严重安全隐患;此外,施工设备长期使用后缺乏定期检修维护,易出现故障,如塔吊制动系统失灵、搅拌机零件损坏,在作业过程中极易引发安全事故。

3.2 间接原因

(1) 管理缺陷。部分企业安全管理制度存在漏洞,如未针对新型施工工艺制定配套安全规程,导致管理无据可依;监管环节失效,政府监管部门因人力有限难以全面覆盖,第三方监理为迎合企业需求放松监管标准;同时,企业在安全资源投入上不足,未及时更新安全防护设施、未配备足够安全管理人员,进一步加剧管理漏

洞。(2) 环境因素。自然条件的不确定性对施工安全影响显著,如暴雨导致场地积水打滑、台风影响高空作业安全;此外,部分施工场地布局不合理,材料堆放区与作业区距离过近、临时通道狭窄,易引发材料碰撞、人员拥挤等问题,增加安全事故发生概率^[2]。

3.3 深层原因

(1) 企业安全文化薄弱。多数企业将经济效益作为首要目标,过度追求施工进度与成本控制,忽视安全投入,如压缩安全培训经费、减少安全防护设备采购;企业内部未形成重视安全文化氛围,管理层未将安全理念传递至基层,导致员工缺乏主动遵守安全规范的意识,安全管理沦为形式。(2) 行业生态问题。建筑行业普遍存在低价中标现象,企业为保障利润,不得不压缩安全成本,减少安全设施投入与安全人员配置;同时,分包管理混乱,部分总包单位将工程分包给不具备资质的小团队,分包商安全管理能力不足,且总包对分包的安全监管不到位,形成安全管理盲区。

4 建筑工程施工安全管理优化策略

4.1 强化人员管理

(1) 加强安全教育培训。实施分层分类培训机制,针对新工人开展基础安全知识培训,针对特种作业人员(如塔吊司机、电焊工)开展专项技能培训,确保内容与岗位需求精准匹配;引入VR/AR模拟技术,还原高空坠落、机械伤害等事故场景,让工人在沉浸式体验中掌握应急处置技能,提升培训实效。(2) 完善责任体系。明确建设、施工、监理等各方主体的安全职责,签订安全责任书,将责任落实到具体岗位与个人;建立奖惩联动机制,对严格遵守安全规范、及时排查隐患的团队或个人给予现金奖励、荣誉表彰,对违规操作、造成安全事故的单位或个人依法依规处罚,形成“有责必担、奖惩分明”的管理氛围^[3]。(3) 提升安全意识。定期组织安全案例警示会,通过播放事故视频、邀请事故受害者家属分享经历等方式,让工人直观感受违规操作的危害;开展安全文化宣传活动,如安全知识竞赛、安全主题演讲、张贴安全标语海报等,将安全理念融入日常工作,强化全员安全认知。

4.2 完善制度与监管

(1) 健全安全管理制度。结合行业规范与项目实际,制定标准化安全管理流程,明确安全检查、隐患整改、事故上报等环节的操作标准;建立制度动态更新机制,根据新型施工工艺、材料应用情况及政策法规变化,及时修订完善制度,确保管理依据与时俱进,避免制度滞后导致的管理漏洞。(2) 强化政府与第三方监管。利用

大数据技术搭建智慧监管平台,整合施工场地视频监控、设备运行数据、人员定位信息等,实现对项目安全状况的实时监控,政府监管部门可通过平台远程排查隐患,提高监管效率;加大对违规行为的处罚力度,对未落实安全制度、存在重大隐患的企业,采取停工整顿、罚款、信用降级等措施,倒逼企业重视安全管理;加强对第三方监理机构的监管,建立监理人员考核机制,对履职不到位、与企业串通违规的监理人员取消从业资格。(3)优化应急管理。根据事故类型(如火灾、坍塌、触电)制定分级响应预案,明确不同级别事故的处置流程、责任分工、资源调配方案,确保预案可操作性;定期开展实战演练,每季度至少组织1次综合应急演练,每月针对特定风险开展专项演练(如雨季防汛演练、高空救援演练),通过演练检验预案有效性,提升全员应急响应能力^[4]。

4.3 技术升级与环境管控

(1)推广智能化技术。应用BIM技术搭建三维施工模型,提前模拟施工过程中的安全风险点(如管线碰撞、脚手架承重不足),在施工前优化方案;利用物联网技术,为施工设备安装传感器、为工人配备智能安全帽,实时监测设备运行状态与人员位置,出现异常自动预警;引入无人机巡检技术,对深基坑、高边坡等人工难以到达的区域进行定期巡检,及时发现边坡滑坡、基坑坍塌等隐患。(2)改善施工环境。科学规划施工场地布局,将材料堆放区、作业区、办公区、生活区严格分离,设置明显隔离标识,避免交叉干扰;配备防尘降噪设备,如安装雾炮机、洒水车抑制扬尘,使用低噪音施工机械、设置隔音屏障减少噪音污染;根据天气情况调整施工计划,暴雨、台风等恶劣天气时暂停室外作业,雨后及时清理场地积水,改善施工环境安全性。(3)动态风险评估。建立危险源数据库,全面梳理施工过程中的危险源(如高空作业、临时用电、易燃易爆材料),记录危险源类型、风险等级、管控措施;实施分级管控,对高风险危险源安排专人24小时监控,对中低风险危险源定期检查,同时根据施工进度、工艺变化动态更新危险源清单,确保风险始终处于可控范围。

4.4 构建安全文化与沟通机制

(1)培育企业安全文化。将安全纳入企业核心价值

观,在企业章程、员工手册中明确安全文化理念,管理层带头践行安全规范,通过日常言行传递安全重要性;设立“安全文化月”“安全文化标兵”等活动,鼓励员工参与安全文化建设,让“安全第一”的理念深入人心,形成全员自觉遵守安全规范的文化氛围。(2)建立多方沟通平台。利用信息化工具搭建沟通平台,如企业微信安全工作群、专用安全APP,管理层可通过平台发布安全通知、制度文件,一线工人可随时上传隐患照片、提出安全建议,实现信息实时传递;建立多部门协作沟通机制,每周召开安全协调会,施工、技术、安全等部门共同分析安全问题、制定解决方案,避免因沟通不畅导致的管理脱节^[5]。(3)鼓励全员参与。设立安全建议奖励制度,对工人提出的合理安全建议(如优化防护设施、改进操作流程),经采纳后给予奖励,激发员工参与安全管理的积极性;开展“安全之星”评选活动,每月从一线工人中评选安全表现优秀者,公开表彰并分享其安全工作经验,带动全员主动参与安全管理,形成“人人管安全、人人要安全”的良好局面。

结束语

建筑工程施工安全管理是保障工程顺利推进、人员生命安全的重中之重。面对当前管理中存在的意识、制度、技术、环境等多方面问题,需以系统思维推进优化,通过强化人员培训、完善制度体系、升级技术装备、改善作业环境等举措,构建全员参与、全程管控、全要素覆盖的安全管理模式,推动安全管理向精细化、智能化转型,为建筑业高质量发展筑牢安全根基。

参考文献

- [1]董丽伟,左颖志.建筑工程施工过程中安全管理问题和对策解析[J].建筑与装饰,2025(07):61-63.
- [2]张安广.建筑工程中施工安全管理的问题和对策的解析[J].工程建设,2023,6(8):60-62.
- [3]宋晓鹏.建筑工程中施工安全管理问题和对策[J].房地产世界,2021(9):115-117.
- [4]王浩.建筑工程的施工质量及安全管理工作实践探究[J].城市开发,2024,(13):160-161.
- [5]莫安辉.建筑施工安全管理体系研究进展[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(32):52-54.