建筑工程安全施工管理要点及优化措施分析

何俊涛
中山市江南建筑工程有限公司，广东 中山 528400
DOI:10.61369/ETQM.2026090006

摘　　要： 建筑工程安全施工管理关系事故防范与人员安全。基于现行法规与技术框架，分析责任制、安全培训、高处防护、大型设备、临时用电及应急等管理要点。针对责任制衰减、培训实效差、防护标准化不足、监管手段落后等问题，提出深化责任精细化、构建分级培训体系、推进防护标准化、加强智慧监管及强化日常应急等措施，提升施工现场安全管理水平。

关 键 词： 建筑工程；安全施工要点；优化措施

Analysis of Key Points and Optimization Measures for Safety Construction Management in Construction Projects

He Juntao
Zhongshan Jiangnan Construction Engineering Co., Ltd., Zhongshan, Guangdong 528400

Abstract: Safety construction management in construction projects is related to accident prevention and personnel safety. Based on current regulations and technical frameworks, analyze key management points such as responsibility system, safety training, high-altitude protection, large equipment, temporary electricity use, and emergency response. In response to issues such as the decline of the responsibility system, poor training effectiveness, insufficient standardization of protection, and outdated regulatory measures, measures have been proposed to deepen the refinement of responsibilities, establish a graded training system, promote standardization of protection, strengthen intelligent supervision, and enhance daily emergency response, in order to improve the level of safety management at construction sites.

Keywords: construction engineering; key points for safe construction; optimization measures

引言

建筑工程施工环境复杂、作业风险高，安全生产形势依然严峻。高处坠落、坍塌等事故频发，暴露出安全管理在责任落实、培训实效、现场防护等方面存在不足。尽管现行法规与技术框架日趋完善，智慧工地等信息化手段逐步应用，但实际执行中仍存在层层衰减、标准化程度不高等问题。因此，系统梳理安全施工管理要点，分析现存短板，并提出针对性的优化路径，对提升施工现场事故防控能力、保障作业人员生命安全具有重要的现实意义。

一、相关工作

相关工作中，国内学者围绕建筑施工安全管理做了许多细致探讨。制度层面，《建设工程安全生产管理条例》与《建筑施工安全检查标准》共同搭建起我国建筑施工安全的基本法规与技术框架。已有研究指出，安全管理制度能否有效执行直接关系事故遏制效果，健全安全生产责任制则是做好安全管理的前提。技术层面，智慧工地融合物联网、移动互联网、建筑信息模型等信息手段，实现对现场人员、材料、机械的实时监控与动态预警。采用视频监控、塔吊防碰撞等信息化系统的项目，其隐患发现及时率和整改闭合率明显优于传统模式。管理实践层面，安全管理的重点集中在责任分解落实、危险源辨识控制、防护设施标准化、大型设备全过程管理及应急救援体系建设等方面。现有成果为后续工作提供了扎实基础，但在责任落实精细化、培训实效评估、现场防护标准化等方面仍有待系统深化[1]。

二、建筑工程安全施工管理要点

（一）安全生产责任制的建立与落实

安全生产责任制度在施工企业安全管理中处于根本位置。项目经理作为现场安全的第一责任人，需掌握必要的安全知识与管理能力，并牵头建立从上至下的安全管理组织。各岗位责任要明

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

确贯通，形成全员覆盖的责任网络。总包单位应与分包单位签订安全管理协议，划清彼此的安全边界与考核要求。各施工班组同步签署责任书，把安全指标分解到每道工序与每个岗位。定期检查责任落实状况，建立追究机制，对失职行为依法依规处理。

（二）安全教育培训

安全教育培训是从业人员提升安全意识与操作技能的关键途径。新进场工人需完成公司、项目、班组三级教育，考核合格方可上岗。特种作业人员必须持有效操作证，并定期复训。培训应注重实效，多采用案例分析与实操演练等方式。

（三）高处作业防护

建筑施工事故中，高空坠落比例最高，达到48.13%，是现场主要危险源。楼梯口、通道口、预留洞口、阳台口、基坑边缘等部位需安装不低于1.2米的防护栏或安全立网，必要时加盖硬质盖板。超过2米的脚手架要设置挡脚板和安全平网，作业层满铺脚手板。高处作业人员需正确佩戴安全带并定期检查完好性，发现破损立即更换。施工升降机进出口需设置不低于1.8米的防护门，并安装联锁装置，防止人员坠落[2]。

（四）大型机械设备管理

塔吊、施工升降机、桩机等大型机械设备属于施工现场的重大危险源头，一旦出事容易导致严重伤亡。设备进场前需严格验收，核对产品合格证、制造许可证和安装资质，不合格设备不得使用。塔吊的安装拆卸须由具备资质的专业队伍承担，编制专项方案并经企业技术负责人和总监审批。使用中需定期检验力矩限制器、高度限位器、幅度限位器、回转限制器等安全装置。施工升降机要安装安全钩和防坠器，每月做一次坠落试验。桩机作业时检查钢丝绳磨损、断丝及锈蚀情况。所有大型设备需建立运行维修台账，记录日常检查与保养。

（五）临时用电安全

施工现场临时用电须严格按照《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）的要求执行。项目须编制临时用电专项方案，经审批后实施。配电系统须采用 TN-S 系统（保护接零系统），实行“三级配电两级保护”，即总配电箱、分配电箱、开关箱三级配电，以及总漏电保护和开关箱末级漏电保护两级保护。

配电箱和开关箱须设置隔离开关和漏电保护装置，漏电保护器的额定漏电动作电流须与用电设备相匹配（手持电动工具不大于30mA，施工电梯等潮湿环境不大于15mA，动作时间均不大于0.1s）。电工须持证上岗，每日对配电系统进行巡检并填写巡检记录。严禁出现私拉乱接、一闸多机、使用铜丝代替保险丝等违规行为。

（六）应急救援与消防管理

施工单位须根据工程特点和周边环境，编制高处坠落、坍塌、触电、火灾、机械伤害等专项应急预案，明确应急组织机构、响应程序、救援措施和善后处置等内容。各项目须建立义务消防队伍，配备与工程规模和危险程度相匹配的消防器材和应急物资，包括但不限于灭火器、消防沙、消防水带等，并指定专人管理，定期检验有效期和功能状态。

施工现场须设置应急疏散通道并保持畅通，夜间配备应急照明和警示灯，危险区域设置明显警示标识。施工单位须定期组织应急演练，演练内容应涵盖火灾扑救、人员疏散、伤员急救等科目，确保一旦发生事故能够快速响应、有效处置，最大限度降低人员伤亡和财产损失[3]。

三、建筑施工安全事故类型分析

根据住建部发布的历年房屋市政工程生产安全事故统计数据，建筑施工主要事故类型中，高处坠落占比最高，达到48.13%，多发生在脚手架、楼层临边和预留洞口；物体打击占比约12%，常见于交叉作业区和材料堆放区；坍塌事故占比约10%，主要发生在深基坑、模板支撑和脚手架部位；机械伤害占比约8%，涉及塔吊、桩机、钢筋加工机械；车辆伤害占比约6%，出现在场内运输车辆通道；触电事故占比约5%，集中于临时用电线路和配电箱区域；其余类型事故合计占比约10.87%，包括火灾、中毒、起重伤害等。

四、当前存在的主要问题

（一）责任制落实存在层层衰减现象

部分施工企业虽然建立了安全生产责任制度，但在执行层面存在明显不足。安全检查和隐患排查记录显示，一些项目存在有章不循、有规不守的问题，安全责任书签订流于形式，部分班组长和作业人员对自身安全责任认识不清，总认为安全管理是安全员的事，与自己无关。部分分包单位安全管理能力薄弱，安全投入不足，安全管理人员配备不达标，总包单位对其日常监管难度较大，存在“以包代管”现象。

此外，部分项目的安全责任考核机制不健全，安全绩效与薪酬待遇挂钩不紧密，对违章指挥、违章作业的处罚力度不够，对安全责任落实好的单位和个人的正向激励不足，难以调动全员参与安全管理的积极性。

（二）安全培训实效性有待提高

部分企业的安全培训存在走过场现象，培训内容与现场实际脱节，培训形式单一，以集中授课和观看视频为主，缺乏互动和实操环节。新进场工人虽然完成了三级安全教育并签署了培训记录，但部分人员对安全操作规程的实际掌握程度参差不齐，安全意识淡薄的问题仍然突出。特种作业人员的复训有时也存在时间缩水、内容简化的现象[4]。

更为关键的是，安全培训效果缺乏系统性的评估机制，培训结束后缺乏跟踪验证，培训的长期效果难以持续，部分工人随着工作时间的延长，安全意识出现松懈和退化。

（三）现场防护标准化程度不够

四口（楼梯口、通道口、预留洞口、阳台口）和五临边（基坑边缘、楼层边缘、屋面边缘、卸料平台边缘、楼梯边缘）的防护措施不到位，是现场安全检查中发现的常见问题。部分安全网搭设不规范，网眼过大或张挂不紧；防护栏杆搭设高度不足或横杆间距过大；预留洞口盖板固定不牢靠，存在挪移风险。

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

安全防护设施的日常维护和定期检查不够及时，破损的安全网、变形的防护栏杆等隐患未能及时发现和修复。部分项目部对安全文明施工措施费的使用不够规范，存在截留或挪用现象，导致安全防护设施的配置数量和质量不达标。

（四）安全监管手段相对落后

部分项目部专职安全管理人员配置不足，安全监管力量薄弱。按照相关规定，施工现场须按规定配备专职安全管理人员，但实践中部分项目存在安全员配置数量不达标或安全员专业素质不高的问题。日常安全巡查频次偏低，隐患排查覆盖面有限，部分隐蔽性较强的安全隐患未能及时发现。

安全监管手段仍以人工巡检为主，信息化监管手段应用不足，隐患排查和整改信息主要依赖纸质记录，传递效率低、追溯性差。智慧工地建设虽有一定推进，但在中小型项目中推广应用程度仍然有限。

五、优化措施

（一）深化安全生产责任制的精细化执行

施工企业需要完善安全责任清单与权力清单，清晰界定企业负责人、项目经理、职能部门及施工班组的职责范围，做到权责分明。把安全责任指标细化为可量化、可考核的具体任务，并与时间节点挂钩。健全安全绩效考核机制，将考核结果与薪酬、晋升直接关联并公开通报。对责任落实不到位者严肃追责，同时对长期安全无事故的单位与个人给予表彰奖励，形成正向激励氛围[5]。

（二）构建分级分类的安全培训体系

根据不同岗位、工种和作业环境，制定差异化的安全培训方案。对管理人员侧重于安全管理法律法规、安全风险辨识与评估、安全监管技能等内容；对一线作业人员侧重于岗位安全操作规程、个体防护用品正确使用、事故应急处置等内容。

培训方式上，鼓励采用案例分析、现场实操演练、班前安全技术交底等互动式培训方式，提高培训的针对性和实效性。对特种作业人员须严格实行持证上岗和定期复训制度，复训内容应包含新颁布的安全法规、新材料和新技术带来的新风险等。建立培训效果评估机制，通过理论考核和现场行为观察相结合的方式验证培训成效，并将评估结果纳入员工安全档案。

（三）推进安全防护措施标准化建设

制定和完善施工现场安全防护标准图集，对四口五临边的防护做法、防护设施的材料规格和搭设要求作出统一规定，形成可操作、可复制的标准化做法，便于各项目统一执行和监理单位检查验收。

加强防护设施的验收管理，搭设完成后须经专职安全员对照标准图集逐项验收，验收合格签字后方可投入使用。建立防护设施日常检查和维修制度，规定每日检查频次和检查内容，发现破损须立即报告并组织修复或更换。保障安全文明施工措施费的足额投入，专款专用，确保现场安全防护设施的配置数量和质量满足规范要求。

（四）加强信息化智慧监管能力建设

智慧工地建设可以借助视频监控、塔吊防碰撞、升降机运行监控以及卸料平台超载报警等技术手段，实时监测施工现场的重点部位与关键工序，出现异常时及时预警。有条件的项目还可利用 BIM 技术开展施工全过程安全风险分析，在三维模型中提前识别风险点并制定防范措施。同时，建立隐患排查治理信息系统，实现从发现隐患到整改验收的全流程信息化闭环管理，提升整改效率与可追溯性。

（五）强化日常安全监管与应急保障体系

各管理层级需明确安全监管频次，落实日巡查、周检查和月度综合检查三级制度。针对深基坑开挖、高支模施工、塔吊装拆等危险性较大的分部分项工程，施工方要安排专人全程旁站监督。建立隐患排查治理信息平台，形成发现、整改到验收的闭环流程，做到一处隐患对应一次销号。加大安全投入，将安全文明施工措施费足额列入工程概算并专款专用，确保现场防护设施、个人防护用品、消防器材和应急物资到位。完善应急管理体系，定期组织演练，加强项目与属地消防、医疗机构的联动，提升应急救援协同效率。

结束语：建筑工程安全施工管理是系统性工程，涉及责任体系、教育培训、现场防护、设备管理等多个环节。通过深化安全生产责任制精细化执行、构建分级分类培训体系、推进防护标准化建设、加强信息化智慧监管能力及强化日常监管与应急保障，能够有效弥补当前管理短板。落实上述措施，有助于减少高处坠落、物体打击等常见事故，提升施工现场整体安全水平，真正实现从被动应对向主动防控的转变，为建筑行业高质量发展提供坚实的安全保障。

参考文献

[1] 姚轶钏 . 建筑工程施工安全管理策略研究 [C]//2026 工程技术与材料应用经验交流会论文集 . 2026:1-3.

[2] 屈立 . 建筑工程施工安全管理现状与对策 [J]. 模型世界 ,2026(2):153-155.

[3] 徐发强 . 建筑工程施工安全管理的重要性与实践 [C]//2024 智慧施工与规划设计学术交流会论文集 . 2024:1-4.

[4] 王闯 . 建筑工程施工安全管理问题与改进策略探讨 [C]// 工程建设技术发展交流会——从数字化到智慧化论文集 . 2025:1-3.

[5] 王珏玉 . 建筑工程施工安全管理策略探讨 [J]. 建筑与装饰 ,2025(12):75-77.

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.