

# 浅谈建设工程中的安全管理具体措施

江浩生

广东省通信产业服务有限公司

DOI:10.12238/etd.v6i6.16826

**[摘要]** 建设工程安全管理是保障施工人员生命财产安全、确保项目顺利推进的核心环节。当前行业内仍存在制度不完善、人员意识薄弱等问题,易引发安全事故。本文从安全管理概述入手,分析核心原则与面临挑战,重点探讨完善制度体系、强化培训、设备环境管理及先进技术应用等具体措施,旨在为提升建设工程安全管理水平提供实践参考,推动行业安全发展,减少风险隐患。

**[关键词]** 建设工程; 安全管理; 风险防控

**中图分类号:** TD72 **文献标识码:** A

## Research on Specific Measures for Safety Management in Construction Engineering

Jiasheng Jiang

Guangdong Communication Industry Service Co., Ltd.

**[Abstract]** Safety management in construction engineering serves as a critical component for safeguarding the lives and property of construction personnel and ensuring the smooth progress of projects. At present, the industry still faces challenges such as inadequate regulatory systems and insufficient safety awareness among workers, which can easily lead to safety incidents. Starting with an overview of safety management, this paper analyzes its core principles and existing challenges, with a focus on specific measures including improving the institutional framework, enhancing training, strengthening equipment and environmental management, and applying advanced technologies. The study aims to provide practical references for elevating the standard of safety management in construction engineering, thereby promoting safer industry development and mitigating potential risks.

**[Key words]** Construction Engineering; Safety Management; Risk Prevention and Control

### 引言

建设工程作为基础设施建设的重要组成部分,其施工过程涉及多环节、多主体,安全风险贯穿始终。近年来,随着工程规模扩大与复杂度提升,安全事故时有发生,不仅造成人员伤亡与经济损失,还影响行业形象。因此,加强建设工程安全管理,梳理管理要点、解决现存问题,成为行业发展的迫切需求。本文围绕安全管理的关键维度展开分析,为制定科学有效的管理策略提供依据。

### 1 建设工程安全管理概述

建设工程安全管理是贯穿工程建设全生命周期的关键管理活动,它自工程立项起始,历经设计、施工,直至最终竣工交付,在每一个阶段都发挥着不可或缺的作用。建设工程安全管理主要通过科学合理的规划、高效有序的组织以及精准细致的协调等手段,对工程建设中的人员、设备、环境等诸多要素进行全面管控。在人员方面,确保施工人员具备相应技能与安全意识,规范其操作行为;在设备方面,保证施工设备性能良好、运行安全;

在环境方面,营造适宜施工且无安全隐患的环境<sup>[1]</sup>。通过这些管控措施,有效预防各类安全事故的发生;其核心目标明确且意义重大,首要便是保障施工人员的生命安全,让每一位参与建设的工作者都能平平安安地工作;其次是降低财产损失,避免因安全事故造成设备损坏、工程停滞等带来的经济损失;从管理范围来看,建设工程安全管理内容丰富多彩。它不仅涵盖施工现场的安全防护,如设置安全警示标识、搭建安全防护设施等;还包括作业流程的规范,明确各环节操作标准;同时也重视应急事事故处理,制定完善的应急预案,确保在事故发生时能够迅速响应、有效处置。在当今工程建设领域,建设工程安全管理已成为项目管理的重要组成部分,其管理成效直接关系到工程质量的高低以及企业的可持续发展。

### 2 建设工程安全管理的核心原则

#### 2.1 预防为主原则

预防为主原则是建设工程安全管理的核心基石,其本质在于通过系统性风险防控,将事故隐患消除在萌芽阶段,避免“事

后补救”带来的高成本与严重后果。该原则要求在工程全生命周期中贯彻“安全前置”理念:在项目规划阶段,需通过安全设计审查(如结构稳定性分析、消防通道规划),从源头规避设计缺陷引发的风险;在施工准备阶段,需针对高危作业(如深基坑开挖、模板支撑体系搭设)开展专项风险评估,明确风险等级并制定防控措施;在施工过程中,通过日常巡查、专项检查(如塔吊力矩监测、脚手架连墙件检查)实时捕捉隐患,建立“隐患发现-整改-验收-销号”的闭环管理机制。

### 2.2 全员参与原则

全员参与原则强调安全管理不是单一部门的职责,而是需覆盖建设单位、施工单位、监理单位及一线作业人员的“全链条”责任体系。建设单位作为项目发起者,需在招标文件中明确安全要求,并在合同中约定安全责任条款;施工单位作为执行主体,需建立“项目经理-安全员-班组长”三级责任网络,确保安全制度层层落实;监理单位作为监督方,需通过旁站监理、定期检查等方式,对违规行为及时叫停并督促整改;一线工人作为直接操作者,需通过“班前安全交底”“安全积分制”等机制,强化其安全操作技能与隐患报告意识<sup>[2]</sup>。

### 2.3 动态管理原则

动态管理原则源于建设工程施工的“三变”特性——环境变(如地质条件、气候因素)、进度变(如从基础施工到主体封顶)、人员变(如班组轮换、新工人入职),导致安全风险呈现动态波动特征。该原则要求安全管理必须“随工程而动”:在施工阶段转换时(如从结构施工到装饰装修),需重新评估风险重点(如从防坍塌转向防高坠、防火灾);在设备使用过程中,需根据磨损情况调整维护计划(如塔吊钢丝绳每50小时检查一次);在天气突变时(如暴雨、大风),需立即启动应急预案,暂停露天作业并加固临时设施。

## 3 建设工程安全管理面临的挑战

### 3.1 安全管理制度体系不完善

当前,部分建设企业在安全管理制度建设上存在明显短板,制度体系的不完善已成为制约安全管理效能的关键因素。具体表现为:制度内容缺乏工程类型针对性,如房建、市政、桥梁等不同工程的安全规范未细化区分,导致执行时“一刀切”;责任划分模糊,安全职责在建设、施工、监理等单位间交叉重叠,出现“多头管理”时互相推诿,或“无人负责”时责任真空;监督考核机制形同虚设,部分企业未建立定期检查、整改跟踪、责任追究的闭环流程,制度执行仅停留在文件层面。此外,安全管理未纳入项目核心考核指标,企业过度追求工期进度和成本控制,将安全投入视为“成本负担”,导致安全设施配置不足、隐患整改拖延。这种“重进度、轻安全”的管理导向,使得制度约束力被弱化,为安全事故的发生埋下了系统性隐患。

### 3.2 人员安全意识与素质不足

建设工程一线作业人员以农民工为主,文化水平普遍较低,安全知识储备薄弱,对安全操作规程理解不深,导致违规作业现象频发,如未佩戴安全防护用具、高空作业未系安全带、违规进

入危险区域等。部分管理人员安全意识淡薄,存在“侥幸心理”,认为安全管理会拖延工期、增加成本,因此对安全培训、隐患排查等工作敷衍了事,甚至默许违规行为以“赶进度”。同时,企业安全教育培训形式化严重,多以“填鸭式”理论宣讲为主,缺乏实操演练和案例警示,导致作业人员对突发风险(如火灾、坍塌)的应急处置能力不足。此外,新工人入职未经过系统安全教育、班组轮换时安全交底缺失等问题,进一步加剧了人员素质与安全管理需求之间的矛盾,成为制约安全管理水平提升的“人因短板”。

### 3.3 施工设备与环境的安全隐患

施工设备方面,部分企业为压缩成本,违规使用老化、超期服役的设备,如塔吊、施工升降机等关键设备未按期检测维护,导致钢丝绳断裂、结构变形等故障频发;特种设备操作人员无证上岗或操作不规范,加剧了设备失控风险。施工环境方面,露天作业受自然因素影响显著,暴雨、大风、高温等极端天气易引发坍塌、触电、中暑等事故;施工现场材料堆放无序,临时用电线路私拉乱接,消防通道堵塞,加之多工种交叉作业时协调不足,导致物体打击、机械伤害、火灾等风险叠加。例如,某工地因钢筋堆放过高且未固定,遇大风天气后倾倒,造成多人伤亡;另一工地因临时用电线路短路引发火灾,暴露出环境管理缺失的严重后果。设备与环境的双重隐患,使施工现场成为高风险区域<sup>[3]</sup>。

### 3.4 安全管理技术与方法落后

当前,多数建设企业仍依赖传统安全管理模式,以人工巡查、纸质记录为主,存在效率低、覆盖不全、数据滞后等问题。巡查人员受经验限制,易出现漏检、误判,如对隐蔽工程(如深基坑支护)的隐患识别不足;纸质记录难以追溯和统计分析,无法为风险预警提供数据支持。与此同时,先进技术如物联网、大数据、BIM(建筑信息模型)的应用率较低,未实现对施工现场的实时监测(如塔吊倾角、人员定位)和风险动态预警。在风险管理方法上,企业多依赖经验判断,未建立科学的风险评估模型(如LEC分析法),导致高风险环节(如高空作业、有限空间)识别不精准,安全措施针对性不足。技术与方法的滞后,使得安全管理始终处于“被动应对”状态,难以适应工程复杂性和风险动态性的需求。

## 4 建设工程安全管理具体措施

### 4.1 完善安全管理制度与责任体系

企业需立足工程类型、规模及风险特征,制定差异化的安全管理制度,明确各施工阶段(如基础施工、主体结构、装饰装修)的操作规范与风险防控标准。例如,针对深基坑工程,需细化支护结构验收、降水监测等流程;针对模板工程,需规定支撑体系搭设间距、荷载限制等参数。责任体系构建应遵循“全员覆盖、分级负责”原则,横向覆盖建设、施工、监理、设计等各参与方,纵向明确项目经理、安全员、班组长及作业人员的具体职责,通过签订安全责任书实现责任“可追溯、可考核”。监督考核机制需将安全管理成效纳入项目绩效评价体系,设置量化指标(如

隐患整改率、培训合格率),对责任落实不到位的部门或个人实施经济处罚、岗位调整等追责措施。同时,建立制度执行动态监督机制,通过专项检查、第三方评估等方式,定期核查制度落实情况,对“重制度、轻执行”的典型问题公开通报,确保制度从“文本要求”转化为“行为准则”,形成“制定-执行-检查-改进”的闭环管理链条。

#### 4.2 强化安全教育培训

安全教育培训需遵循“分层分类、注重实效”原则,针对管理人员、技术人员、一线工人等不同群体设计差异化课程。对管理人员,重点培训安全生产法律法规、风险管理体系构建及应急指挥能力,通过案例研讨、模拟演练等方式提升统筹决策水平;对技术人员,强化施工方案安全审核、危险源辨识等专项技能,结合BIM技术模拟事故场景,培养风险预控思维;对一线工人,以实操规范为核心,通过“现场示范+VR体验”模式,直观展示违规操作后果(如未系安全带导致的高空坠落),强化安全行为习惯。培训方式应突破传统“填鸭式”授课,引入互动式、沉浸式教学方法,例如利用VR设备还原火灾、坍塌等事故场景,让学员在虚拟环境中学习应急逃生技能。考核机制需严格把关,采用“理论考试+实操评估”双维度评价,考核不合格者暂停上岗并补考,同时建立培训档案,定期组织复训,确保人员安全知识“常学常新”、技能“常用常进”。

#### 4.3 加强施工设备与环境管理

设备管理需贯穿“采购-使用-维护-报废”全生命周期。采购环节应严格审核设备生产资质、合格证明,拒绝使用“三无”产品;入场前需进行功能测试,确保设备性能符合施工要求。使用过程中,建立“一机一档”台账,记录设备运行状态、维护保养记录及检测报告,对塔吊、施工升降机等特种设备实行“定人定机”管理,操作人员需持证上岗并定期参加复训。维护环节应制定预防性维护计划,定期更换易损件(如钢丝绳、制动器),对老化设备及时报废更新,严禁“带病运行”。环境管理需以“整洁有序、风险可控”为目标,合理规划施工场地,设置材料堆放区、加工区、通行区,避免交叉作业干扰;规范临时用电线路布设,采用“三级配电、两级保护”系统,杜绝私拉乱接;针对暴雨、大风、高温等极端天气,制定专项应急预案,配备防汛沙袋、

防风缆绳等物资,并通过气象预警系统实时调整作业计划<sup>[4]</sup>。同时,在危险区域(如深基坑、洞口)设置醒目标识与防护设施,降低人员误入风险。

#### 4.4 应用先进安全技术与管理方法

技术层面,物联网技术可实现施工现场“人-机-环”要素的实时感知,例如通过智能安全帽定位人员位置,利用传感器监测塔吊倾角、模板支撑应力等参数,数据异常时自动触发警报;BIM技术可构建三维施工模型,模拟管线碰撞、高空坠物等场景,提前优化施工方案;大数据分析可整合历史事故数据、设备运行记录,建立风险评估模型,精准识别高风险工序(如钢结构安装、有限空间作业)。管理方法上,推广6S管理(整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全),通过定置化管理减少现场杂乱引发的风险;引入风险管理工具(如LEC分析法),从发生概率、暴露频率、后果严重性三维度评估风险等级,制定差异化防控措施。此外,建立安全管理信息化平台,集成制度文件、培训记录、隐患台账等数据,实现安全管理的“可视化、可追溯”,推动安全管理从“经验驱动”向“数据驱动”转型,提升风险预控能力。

### 5 结束语

建设工程安全管理是保障工程质量、维护人员权益的关键,其重要性贯穿工程全周期。当前行业面临制度不完善、人员意识薄弱、技术落后等挑战,需通过完善责任体系、强化培训、优化设备环境管理、应用先进技术等措施,构建科学高效的管理体系。未来,随着行业智能化发展,安全管理需进一步创新方法与技术,持续提升风险防控能力,推动建设工程行业朝着更安全、更可持续的方向发展,为基础设施建设提供坚实保障。

#### [参考文献]

- [1]赵晓年,吴杰.基于房屋建筑施工质量监督管理现状及有效对策探究[J].居舍,2021,(2):114-115.
- [2]孙华海.浅谈建设工程中的安全管理具体措施[J].消费导刊,2021(20):95-97.
- [3]宋元官.浅谈建设工程中的安全管理具体措施[J].城市周刊,2025(24):70-72.
- [4]黄志刚.浅谈建设工程高大模板施工安全管理[J].电脑爱好者(校园版),2022(14):134-135.