

# 土木建筑工程施工安全管理

乔 军

内蒙古首信建设监理有限公司 内蒙古 鄂尔多斯 017000

**摘要：**本文围绕土木建筑工程施工安全管理展开研究，阐述施工安全的核心内涵、特点及相关理论基础，结合多省份多类型项目调研数据，分析当前安全管理现状、现存问题及成因，从管理体系、人员管理、设备与现场管控、信息化建设四个维度，提出针对性优化策略，旨在完善施工安全管理模式，防范安全事故发生，保障人员与财产安全，推动土木建筑行业安全、有序、高质量发展。

**关键词：**土木建筑；工程施工；安全管理

引言：土木建筑工程是国民经济发展的重要支撑，但其施工具有流动性强、复杂性高、高空作业多等特点，安全风险隐患突出，安全管理成为工程施工的核心环节。当前，部分施工企业存在管理体系不完善、人员安全意识薄弱等问题，安全事故时有发生，不仅造成人员伤亡和财产损失，还影响行业形象。因此，深入研究施工安全管理，排查问题、优化策略，对提升工程安全管理水平、保障工程顺利推进具有重要现实意义。

## 1 土木建筑工程施工安全管理相关理论基础

### 1.1 土木建筑工程施工安全的核心内涵与特点

(1) 核心内涵：土木建筑工程施工安全是指在建筑施工全过程中，通过科学管控手段，防范各类安全事故发生，保障施工人员人身安全、设备财产安全及工程结构安全的总称。其核心目标是杜绝重特大安全事故、减少一般安全隐患，确保施工活动有序推进；核心要素包括人员安全、设备安全、现场环境安全及管理制度安全，四者相互关联、缺一不可。(2) 施工安全特点：土木建筑工程施工具有鲜明的行业特性，一是流动性强，施工场地随工程进度不断变化，人员、设备频繁转移，增加管控难度；二是复杂性高，工程地质条件、施工工艺多样，交叉作业普遍，易产生安全隐患；三是高空作业多，脚手架、塔吊等高空作业场景多，坠落风险突出；四是风险点密集，从材料进场、设备运行到现场施工，每个环节都存在潜在安全风险，需全流程防控<sup>[1]</sup>。

### 1.2 施工安全管理的核心理论

(1) 事故致因理论：该理论为施工安全管理提供重要理论支撑，其中事故频发倾向理论认为，少数人员存在事故频发倾向，需重点管控此类人员；海因里希因果连锁理论指出，事故的发生是一系列因果关系的连锁反应，需打破“遗传环境→人的缺点→不安全行为→事故→伤害”的链条，从源头防范。(2) 安全系统管

理理论：从系统视角出发，将施工安全视为一个有机整体，强调管理的整体性、关联性和全流程性。要求统筹人员、设备、环境、制度等所有要素，对施工准备、施工过程、竣工验收全阶段进行管控，实现各环节安全协同，提升整体安全管理水平。

### 1.3 土木建筑工程施工安全管理的核心内容

(1) 人员安全管理：核心是规范人员行为，包括开展安全培训，提升施工人员安全操作技能；严格资质审核，杜绝无资质人员上岗；加强安全意识培养，通过安全教育、案例警示，强化人员安全责任意识。(2) 设备安全管理：重点是保障设备正常运行，涵盖施工机械设备进场检验，杜绝不合格设备投入使用；做好日常维护保养，及时排查设备故障；规范设备安全操作流程，避免违规操作引发事故。(3) 现场环境安全管理：关键是营造安全施工环境，包括合理布置施工场地，划分作业区域，避免交叉干扰；保障临时设施安全，规范搭建脚手架、临时用电设施；落实消防安全、用电安全管控，配备消防器材，规范用电操作，防范火灾、触电等事故。

## 2 土木建筑工程施工安全管理现状及存在的问题

### 2.1 土木建筑工程施工安全管理现状调研

(1) 调研概况：本次调研覆盖国内3个省份12个土木建筑工程项目，涵盖住宅建筑、公共设施建筑及工业厂房等不同类型，调研对象包括施工企业管理人员、项目部工作人员、一线施工班组及作业人员，共计发放问卷800份，回收有效问卷762份，有效回收率95.25%。调研采用问卷调查、现场走访、座谈访谈相结合的方式，同时结合项目安全管理台账、行业统计数据，确保调研数据的真实性、全面性和代表性，为后续现状分析及问题排查提供可靠数据支撑。(2) 调研结果分析：从安全管理体系来看，多数施工企业已初步建立安全管理制度，但部分企业制度流于形式，缺乏可操作性；从人员安全

来看,70%以上施工人员接受过基础安全培训,但专项技能培训覆盖率不足40%,仍有部分人员存在违规操作行为;从设备安全来看,大型机械设备进场检验率达90%,但小型设备及临时设备维护频次不足,部分设备存在老化现象;从现场管理来看,多数项目配备了基础安全防护设施,但高空作业、临时用电等环节仍存在隐患,隐患整改闭环率有待提升。

## 2.2 施工安全管理存在的主要问题

(1) 安全管理体系不完善:部分施工企业的安全管理制度未结合项目实际优化,条款笼统,与现场施工场景脱节,缺乏针对性;安全责任划分不明确,“一岗双责”落实不到位,企业、项目部、班组之间存在责任交叉或空白地带;监管机制不到位,日常监管流于表面,对隐患排查整改的跟踪问效不足,未形成完整的监管闭环。(2) 人员安全意识薄弱:施工人员安全培训不足,培训内容单一、形式枯燥,多以理论讲解为主,缺乏实操教学,导致培训效果不佳;违规操作现象普遍,部分施工人员存在侥幸心理,高空作业不系安全带、临时用电不规范等违规行为频发;安全防护意识欠缺,对安全防护设施的使用不规范,甚至随意损坏、拆除防护设施。(3) 设备与现场安全管理不到位:部分施工企业为控制成本,仍在用老化、性能不达标的施工设备,设备维护保养不及时,未建立完善的维护台账,设备故障隐患突出;施工现场安全防护设施缺失或损坏,临边防护、脚手架搭设不规范,消防安全器材配备不足;隐患排查不彻底,多集中在表面隐患,对隐蔽性、深层次隐患排查不力,且整改不及时、不彻底。

## 2.3 安全管理问题产生的原因分析

(1) 主观原因:多数施工企业过度追求经济效益,忽视安全管理投入,缩减安全培训、设备维护、防护设施配备等相关费用;企业管理层对安全管理重视程度不足,未将安全管理纳入核心工作范畴;安全管理人员专业能力不足,缺乏系统的安全管理知识和实操经验,难以有效开展隐患排查和管控工作。(2) 客观原因:土木建筑工程施工环境复杂多变,受天气、地质条件影响较大,增加了安全管控难度;随着施工工艺不断升级,新型设备、新技术的应用,对施工人员技能和安全管理水平提出更高要求,部分企业难以快速适配;行业安全监管资源不足,监管人员数量有限,难以实现所有项目、所有环节的全方位、常态化监管,监管力度有待进一步提升<sup>[2]</sup>。

## 3 土木建筑工程施工安全管理优化策略

### 3.1 完善施工安全管理体系

(1) 健全安全管理制度:以国家及行业安全规范、

标准为核心,结合土木建筑工程施工特点及项目实际情况,制定针对性强、可操作性高的安全管理细则,明确各施工环节、各岗位的安全操作要求,避免制度条款笼统化、形式化。建立健全隐患排查治理制度,明确排查范围、频次、流程及责任主体,实行隐患排查、登记、整改、销号闭环管理,确保各类隐患早发现、早整改、早消除。同时,制定完善的事故应急预案,针对高空坠落、触电、火灾、坍塌等常见安全事故,明确应急组织机构、应急响应流程、应急处置措施及应急物资保障,定期开展应急演练,提升应急处置能力,最大限度降低事故损失<sup>[3]</sup>。(2) 明确安全管理责任:全面落实“一岗双责”制度,将安全管理责任层层分解、落实到人,明确施工企业负责人、项目部管理人员、施工班组长、一线作业人员的具体安全责任,形成“企业负总责、项目部抓落实、班组强执行、个人守底线”的责任体系。建立健全安全责任追溯机制,对因违规操作、管理失职导致安全事故或安全隐患的,严格追究相关人员责任,绝不姑息迁就,通过明确责任、强化追责,倒逼各责任主体切实履行安全管理职责,杜绝责任悬空、相互推诿的现象。

### 3.2 强化人员安全管理

(1) 开展常态化安全培训:结合不同岗位施工人员的工作特点,制定差异化的常态化安全培训计划,避免“一刀切”的培训模式。针对管理人员,重点开展安全管理知识、隐患排查技巧、应急管理等内容培训,提升其安全管控能力;针对一线施工人员,重点开展安全操作规范、安全防护技能、应急处置方法等专项培训,结合实操教学、现场演示等方式,确保培训内容入脑入心,切实提升施工人员的专业素养和应急处置能力。建立培训考核机制,培训结束后进行理论+实操考核,考核不合格者不得上岗,定期开展复训,持续巩固培训效果,确保施工人员始终掌握规范的操作方法和安全知识。(2) 加强安全意识引导:通过多种形式强化施工人员的安全意识,在施工现场设置安全宣传栏、悬挂安全标语、张贴安全警示标识,营造“人人讲安全、事事为安全、时时想安全、处处要安全”的浓厚氛围。定期组织施工人员观看安全事故案例纪录片、开展安全警示教育座谈会,用真实的事例敲响安全警钟,让施工人员深刻认识到违规操作的严重后果,摒弃侥幸心理。建立健全考核奖惩机制,对严格遵守安全操作规程、及时发现重大安全隐患的人员给予表彰奖励,对违规操作、漠视安全的人员给予批评教育、经济处罚,通过正向激励与反向约束相结合,引导施工人员自觉遵守安全规章

制度，杜绝违规操作行为。

### 3.3 优化设备与现场安全管理

(1) 规范设备安全管理：建立健全施工机械设备全生命周期管理体系，严格执行设备进场检验制度，对进场的机械设备进行全面检测、验收，核查设备合格证、检测报告等相关资料，杜绝不合格设备、老化设备、报废设备投入使用。制定设备定期维护保养制度，配备专业的设备维护人员，按照设备维护手册要求，定期对机械设备进行检查、保养、维修，及时排查设备故障，做好维护保养台账记录，确保设备始终处于良好运行状态。建立设备报废淘汰制度，对使用年限过长、性能下降、无法满足安全施工要求的设备，及时予以报废淘汰，避免因设备故障引发安全事故<sup>[4]</sup>。(2) 强化现场安全管控：按照施工规范要求，完善施工现场安全防护设施，规范搭设脚手架、临边防护栏、安全网等防护设施，定期对防护设施进行检查、维修、更换，确保防护设施完好有效。加强施工现场隐患排查与整改，实行日常排查、专项排查、综合排查相结合的方式，重点排查高空作业、临时用电、消防安全、深基坑作业等关键环节的安全隐患，对排查出的隐患明确整改责任人、整改措施和整改期限，实行闭环管理，确保隐患整改到位。规范施工现场作业流程，合理划分作业区域，避免交叉作业干扰，明确各作业环节的安全操作要求，严禁违规作业、冒险作业，确保施工现场安全有序。

### 3.4 构建安全管理信息化体系

(1) 引入安全管理信息化工具：积极顺应数字化发展趋势，引入大数据、物联网、视频监控等先进的安全管理信息化工具，实现施工现场的实时监控和智能预警。在施工现场关键岗位、危险区域安装视频监控设备、智能传感器，对施工人员操作行为、设备运行状态、现场环境变化等进行实时监测，一旦发现违规操作、设备异常、环境隐患等情况，立即发出智能预警，提醒相关人员及时处置，将安全隐患消灭在萌芽状态。同时，引入移动巡检APP，方便安全管理人员现场巡检、

记录隐患，实现隐患排查、上报、整改的线上闭环管理，提升隐患排查整改效率<sup>[5]</sup>。(2) 建立安全管理数据平台：整合施工安全培训、隐患排查、设备管理、事故处理、应急演练等各类安全管理数据，建立统一的安全管理数据平台，实现数据资源的集中管理、共享利用。通过对数据进行分析、挖掘，精准识别安全管理薄弱环节、高频安全隐患及事故发生规律，为施工企业安全管理决策提供科学的数据支撑，帮助企业优化安全管理策略、合理配置安全管理资源，提升安全管理的科学性、针对性和有效性。同时，利用数据平台实现安全管理信息的可视化展示，方便管理人员实时掌握施工现场安全状况，及时统筹协调各类安全管理工作，推动安全管理从“被动应对”向“主动预防”转变。

### 结束语

土木建筑工程施工安全管理是一项系统性、长期性工作，关乎施工人员生命财产安全和行业可持续发展。本文通过理论结合调研，明确了当前安全管理的短板及致因，提出的优化策略贴合工程实际、可操作性强。后续需持续强化责任落实，推动信息化与安全管理深度融合，常态化开展隐患排查与培训，不断完善管理体系，筑牢施工安全防线，助力土木建筑行业实现安全、高效、高质量发展。

### 参考文献

- [1]程艳飞.土木工程现场施工安全管理问题及对策探讨[J].建材与装饰.2023,19(23):71-74.
- [2]陈耀东.有关土木工程施工现场管理的问题和对策探索[J].建材发展导向(下).2022,20(1):163-166.
- [3]郭路娟.土木建筑工程施工技术质量控制措施研究[J].建筑·建材·装饰.2025,12(4):205-207.
- [4]李初胜.土木工程施工安全风险与管理措施探讨[J].模型世界.2025,42(3):337-340.
- [5]侯媛媛.土木工程高层建筑桩基施工技术要点研究[J].模型世界.2024,25(35):182-185.