

# 建筑工程工地安全监督中的隐患识别与预防措施研究

文 / 豆乐义 淮北市相山区住房和城乡建设局

**摘要：**为了有效提升建筑工程工地安全监督水平，降低事故发生概率，保障施工安全，对建筑工程工地安全监督中的隐患识别与预防措施展开研究。通过分析建筑工程工地安全隐患的主要类型，涵盖施工现场管理、施工技术、人员安全意识以及环境与外部因素等方面隐患。采用现场检查法、安全评估法、监控技术法、员工反馈法等多种方法识别安全隐患。在预防措施方面，提出完善安全管理制度、加强安全培训与教育、应用技术措施、强化安全设施建设以及严格施工过程管理等举措，以此助力建筑工程工地实现良好安全管理，减少隐患带来的不利影响。

**关键词：**建筑工程；安全监督；隐患识别；预防措施；安全管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.07.030

## 引言

随着城市化进程的加速，建筑工程行业蓬勃发展，但与此同时，建筑工地的安全问题也日益凸显，成为社会各界关注的焦点。近年来，建筑工程施工过程中频繁发生各类安全事故，不仅给施工人员的生命和财产安全带来了严重威胁，也给建筑企业造成了巨大的经济损失，甚至对社会的稳定和发展产生了负面影响。在这样的严峻形势下，加强建筑工程工地安全监督，深入研究安全隐患的识别方法与预防措施显得尤为迫切和重要。

### 一、建筑工程工地安全隐患的主要类型

#### （一）施工现场管理隐患

施工现场管理不善会滋生多种安全隐患。例如，在材料堆放方面，如果没有按照规定的区域和方式存放，可能导致材料倒塌，对过往人员造成伤害，同时混乱的堆放也会影响施工通道的畅通，延误紧急救援时机。施工现场的临时用电管理若不规范，电线私拉乱接现象普遍，极易引发触电事故，而且配电箱未上锁、未按要求进行防雨防潮处理等问题，也会进一步加大用电风险。此外，施工现场的机械设备停放无序，不仅妨碍正常施工流程，还可能在设备移动或启动时引发碰撞事故，由于缺乏有效的调度和规划，这些管理上的疏忽都为建筑工程施工埋下了严重的安全隐患，亟待加强管理和规范。

#### （二）施工技术隐患

施工技术方面存在的隐患不容小觑。一些新工艺、新技术在应用时，如果施工人员未能充分掌握其技术要点和操作规范，很容易在施工过程中出现失误，如在新型混凝土浇筑技术中，振捣不密实可能导致混凝土结构强度不足，影响整体建筑稳定性。而对于传统施工技术，若施工企业为赶进度而忽视质量标准，在基础工程施工中，地基处理深度不够或夯实度不足，会使建筑物出现不均匀沉降，后期引发墙体开裂甚至倒塌等严重后果（如图1所示）。同时，施工技术交底不彻底也是常见问题，一线工人对关键技术环节一知半解，在实际操作中容易

偏离正确的技术流程，从而为建筑工程带来安全隐患，威胁到施工的顺利进行和建筑物的质量安全。



图1 不均匀沉降

#### （三）人员安全意识隐患

人员安全意识淡薄是建筑工程工地的重大隐患源。部分施工人员心存侥幸，认为偶尔不佩戴安全帽、安全带等个人防护装备不会出事，却不知这一行为在高处作业或物体打击风险区域，随时可能造成致命伤害。还有些工人对施工现场的安全警示标识视而不见，随意进入危险区域，如在塔吊起重臂下方穿行，完全忽视了塔吊吊运重物过程中的坠落风险<sup>[1]</sup>。另外，施工管理人员安全意识不足也会间接引发安全问题，他们若不能及时制止工人的不安全行为，对安全管理制度执行不力，会使整个施工现场的安全氛围松懈，长此以往，安全事故发生的概率将大幅上升，因此提升人员安全意识刻不容缓，是保障建筑工程安全施工的关键环节。

#### （四）环境与外部因素隐患

环境与外部因素也给建筑工程工地带来诸多安全隐患。在自然环境方面，恶劣天气条件如暴雨、大风、暴雪等，可能导致施工现场的脚手架、塔吊等临时设施倒塌，深基坑出现坍塌风险，而且湿滑的地面也容易引发人员滑倒摔伤事故。施工现场周边的地理环境若存在不稳定因素，如靠近河流、山体等，在洪水或山体滑坡等自然灾害发生时，工地会首当其冲受到严重影响。此外，建筑

工程工地周边的社会环境也不容忽视,如施工场地紧邻交通要道,车辆往来频繁,可能会发生车辆碰撞施工围挡、闯入工地等意外情况;若周边居民对施工存在不满情绪,也可能干扰施工进度,甚至引发一些人为破坏行为,给建筑工程施工安全增添了额外的不稳定因素,需要综合考虑并采取相应的防范措施。

## 二、建筑工程工地安全隐患的识别方法

### (一) 现场检查法

现场检查法是建筑工程工地安全隐患识别的基础且直接的手段。检查人员深入施工现场,对各个施工区域、作业环节以及设备设施等进行细致查看。在对高处作业区域检查时,着重检查脚手架的搭建是否牢固,脚手板是否铺满、固定,安全网是否破损且张挂符合要求等;对于塔吊等大型机械设备,检查其各部件的连接是否紧固,运行是否平稳,安全装置如限位器、力矩限制器等是否有效。同时,对施工用电情况进行排查,查看配电箱内线路是否规整、漏电保护是否正常,以及现场照明是否充足等。通过这种直观的检查方式,能够及时发现诸如材料随意堆放阻碍通道、施工人员违规操作工具等显而易见的安全隐患,为后续的整改措施提供明确方向,确保施工现场处于安全可控状态<sup>[2]</sup>。

### (二) 安全评估法

安全评估法是一种系统性的隐患识别方法,通过对建筑工程的施工方案、工艺流程、设备状况以及人员素质等多方面因素进行综合分析评估。首先,收集工程的详细资料,包括设计图纸、施工组织设计等,依据相关的安全标准和规范,确定评估指标体系,例如针对深基坑工程,评估其支护方案的合理性、降水措施的有效性以及周边建筑物的沉降监测数据等。运用风险矩阵等工具,对各个风险因素发生的可能性和后果的严重程度进行量化评分,从而识别出高风险区域和关键安全隐患,如在评估过程中发现某建筑的拆除工程施工顺序不符合力学原理,可能导致结构失稳坍塌,这种隐患通过安全评估得以精准识别,为制定针对性的预防措施提供科学依据,有效降低事故发生的潜在风险。

### (三) 监控技术法

监控技术法借助现代信息技术手段对建筑工程工地进行实时监测,以发现潜在安全隐患。在施工现场关键部位安装各类传感器,如在高支模区域安装位移传感器和压力传感器,实时监测模板的变形和支撑体系的受力情况,一旦数据超出预设阈值,便及时发出警报,提示可能存在的坍塌隐患;利用塔吊黑匣子对塔吊的起重力矩、起升高度、回转角度等运行参数进行连续监测,防止塔吊因超载、违规操作等引发的倾覆事故<sup>[3]</sup>。此外,视频监控系统覆盖整个工地,通过对施工人员的作业行为、机械设备的运行状态以及现场物料的堆放情况进行全方位、不间断的监控,能够及时发现诸如工人未按规

定佩戴防护用品、物料堆放在危险区域等安全隐患,实现安全隐患的早发现、早处理,大大提高了安全监督的效率和精准度。

### (四) 员工反馈法

员工反馈法充分发挥了施工现场一线人员的作用,他们身处施工环境中,对日常工作中的安全问题有着直接的感受和体会。施工人员在作业过程中,若发现设备存在异常声响、操作工具不灵活等情况,能够及时向上级报告,例如架子工在攀爬脚手架时,感觉某个连接部位松动,这种来自一线的反馈对于及时发现安全隐患至关重要。同时,鼓励员工提出关于施工流程优化、安全防护设施改进等方面的建议,如工人反映某区域的照明设施不足影响作业安全,或某些安全警示标识位置不明显易被忽视等问题,通过建立有效的反馈渠道和激励机制,使员工积极参与到安全隐患的识别中来,形成全员参与的安全管理氛围,将许多潜在的安全隐患消灭在萌芽状态,保障建筑工程施工的安全推进。

## 三、建筑工程工地安全隐患的预防措施

### (一) 完善安全管理制度

完善的安全管理制度是建筑工程工地安全的基石。首先,应建立明确的安全责任制度,将安全责任层层分解到各个部门、岗位和人员,确保每个人都清楚自身在安全管理中的职责,一旦发生安全问题,能够迅速追溯到责任人,从而增强人员的责任意识。制定详细且实用的安全操作规程,涵盖从基础施工到主体结构施工,再到装饰装修各个环节的操作流程和安全注意事项,例如规定高处作业必须系好安全带、设置可靠的立足点等,使施工人员的操作有章可循。同时,建立安全检查与监督制度,定期与不定期相结合地对施工现场进行全面检查,及时发现并纠正违规行为和安全隐患<sup>[4]</sup>。此外,还需设立安全奖惩制度,对严格遵守安全制度、积极发现并排除安全隐患的人员给予奖励,对违规操作、忽视安全的人员进行严厉处罚,以此激励全体人员自觉遵守安全管理制度,形成良好的安全管理秩序,从制度层面有效预防安全事故的发生。

### (二) 加强安全培训与教育

加强安全培训与教育对于提升建筑工程工地安全水平具有关键作用。一方面,开展针对性的安全知识培训,包括建筑施工安全法规、各类安全事故案例分析等,使施工人员深入了解安全施工的重要性和违规操作的严重后果。例如通过讲解因触电导致人员伤亡的真实案例,让工人深刻认识到规范用电的必要性,从而提高他们的安全意识。另一方面,进行专业技能培训,针对不同工种,如焊工、架子工、塔吊司机等,传授其岗位所需的专业安全技能,确保他们能够熟练且安全地操作设备和完成施工作业。同时,采用多样化的培训方式,如现场演示、模拟演练、线上课程等,增强培训效果。定期组织安全

应急演练,模拟火灾、坍塌、触电等事故场景,让施工人员熟悉应急逃生流程和急救方法,提高他们在紧急情况下的应对能力和自我保护能力,通过全面且深入的安全培训与教育,减少因人员知识技能不足和安全意识淡薄引发的安全隐患。

### (三) 技术措施的应用

技术措施的应用能为建筑工程工地安全提供有力保障。在施工技术方面,积极推广应用先进的、安全可靠的施工工艺和技术,如采用新型的模板支撑体系,相比传统的支撑方式,其具有更高的稳定性和承载能力,能够有效降低模板坍塌的风险;在深基坑施工中,运用信息化监测技术,实时掌握基坑的变形情况,提前预警可能出现的坍塌危险,以便及时采取加固措施。同时,利用建筑信息模型(BIM)技术,对建筑工程的施工过程进行模拟和优化,提前发现施工过程中的碰撞风险、不合理的施工顺序等问题,并进行调整和改进,避免在实际施工中因技术问题引发安全事故<sup>[5]</sup>。此外,在安全防护技术上,研发和应用更高效的个人防护装备,如具有智能报警功能的安全帽,当工人进入危险区域或遭受撞击时能够自动发出警报,提醒人员及时撤离或寻求救援,通过这些技术措施的综合应用,显著提升建筑工程施工的安全性。

### (四) 强化安全设施建设

强化安全设施建设是预防建筑工程工地安全隐患的重要举措。在施工现场的临边、洞口等危险区域,必须设置牢固的防护栏杆、安全网和警示标识,防护栏杆的高度、强度以及间距应符合安全标准,防止人员坠落和物体掉落。例如在楼梯口、电梯井口设置定型化、工具化的防护门,确保人员进出安全。对于高处作业,搭建规范的手脚手架,并确保其与建筑物的连接牢固可靠,脚手板铺满、绑牢,为施工人员提供稳定的作业平台;同时配备可靠的升降设备,如施工升降机,定期进行维护保养和安全检测,保证其运行安全平稳,避免因设备故障引发人员伤亡事故。在施工现场的道路、通道等区域,设置明显的交通指示标志和照明设施,确保车辆和人员通行顺畅,减少碰撞事故的发生。此外,建设完善的消防设施,包括灭火器、消防栓、消防水池等,并保证其处于良好的运行状态,能够在火灾发生时迅速发挥作用,有效控制火势蔓延,通过全方位强化安全设施建设,为建筑工程施工营造安全的作业环境。

### (五) 严格施工过程管理

严格施工过程管理是确保建筑工程工地安全的关键环节。在施工前,对施工方案进行严格的审核和论证,确保方案中的施工流程、技术措施以及安全保障措施合理可行,例如对于大型钢结构吊装工程,要详细计算吊装重量、选择合适的吊具和吊车,并制定详细的吊装步

骤和安全注意事项。在施工过程中,加强对施工人员操作行为的监督,严禁违规操作,如严禁塔吊吊运超重货物、严禁在无防护措施的情况下进行高处作业等;同时对施工设备进行实时监控和定期维护保养,确保设备正常运行,如每天开工前对施工升降机的各部件进行检查,每周对塔吊的机械性能和电气系统进行检测维护<sup>[6]</sup>。加强对施工材料的管理,确保其质量符合要求,避免因使用不合格材料导致安全事故,如对用于承重结构的钢材进行严格的质量检验,防止因钢材强度不足引发结构坍塌。此外,严格把控施工进度,避免因盲目赶进度而忽视安全,确保施工过程按照预定的计划和安全标准有序推进,通过对施工全过程的严格管理,有效预防各类安全隐患的产生,保障建筑工程顺利完成。

### 结语

综上所述,文章围绕建筑工程工地安全监督展开研究,首先剖析了安全隐患的主要类型,施工现场管理方面存在材料堆放与用电不规范、设备停放无序等隐患;施工技术上,新技术应用不当与传统技术不达标以及技术交底不彻底等问题突出;人员安全意识方面,施工人员心存侥幸、无视警示标识,管理人员执行不力;环境与外部因素中,自然与周边环境都带来不稳定因素。接着阐述了隐患识别方法,现场检查法直观发现问题,安全评估法系统分析风险,监控技术法实时监测预警,员工反馈法借助一线经验。针对隐患,提出预防措施,包括完善制度明确责任,加强培训提升意识与技能,应用先进技术保障安全,强化设施建设营造安全环境,严格施工过程管理确保规范作业。

### 参考文献

- [1] 吴林兵. 建筑工程施工常见隐患及安全监督管理要点[J]. 居舍, 2023, (25): 166-169.
- [2] 车高荣, 李卫宁. 当前建筑施工安全管理工作存在的问题及对策研究[J]. 中国建筑装饰装修, 2024, (10): 118-120.
- [3] 漆明霞. 当前建筑施工安全管理工作中存在的问题及对策[J]. 居舍, 2022, (14): 123-125.
- [4] 李明刚. 建筑工程施工常见隐患安全监督管理要点[J]. 大众标准化, 2023, (05): 70-72.
- [5] 李瑞丰. 建筑装饰施工消防安全隐患与防火监督管理分析[J]. 消防界(电子版), 2024, 10(01): 63-65.
- [6] 王家平, 王栋, 王森. 建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[C]// 冶金工业教育资源开发中心. 2024精益数字化创新大会平行专场会议——冶金工业专场会议论文集(中册). 日照新东港城市发展集团有限公司; , 2024: 4.

作者简介: 豆乐义(1989-12), 男, 汉族, 安徽淮北人, 工程师, 本科学历, 研究方向: 建筑工程。