

# 建筑施工现场质量控制及风险管理分析

肖宇翰

广东省水利水电第三工程局有限公司

**摘要：**建筑施工现场环境复杂，施工人员、机械设备、施工材料众多，加上施工工艺、施工技术运用多样化，导致建筑施工现场存在诸多质量隐患和风险因素。如果施工企业仍旧一味的追求经济效益，而忽视了建筑施工现场的质量控制及风险管理，就无法保证施工质量安全，不仅耽误施工进度，增加施工成本，甚至会引发质量安全事故，造成一定的人员伤亡和经济损失，最终给企业的社会形象、市场信誉、经济效益带来不良影响，严重阻碍企业的可持续发展。由此可见，施工企业加强建筑施工现场质量控制及风险管理尤为重要。本文主要探究分析了建筑施工现场质量控制及风险管理的重要性和对应措施，希望能为相关从业人员提供参考借鉴，着力提升建筑工程整体管理水平。

**关键词：**建筑施工现场；质量控制；风险管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.24.007

## 引言

施工现场质量控制的目的主要是消除施工质量通病，确保建筑工程整体建设质量达到设计要求并充分满足用户高标准的质量需求。施工现场风险管理的目的是有效控制施工风险点，降低安全事故发生率，有力确保施工安全、设备安全、人员安全。就实践情况来看，质量控制及风险管理是建筑工程施工管理的重要内容，其控制管理效果会对建筑工程的施工进度、施工质量、施工安全、施工成本产生直接影响，进而关乎施工企业的经济效益、社会效益以及长远发展<sup>[1]</sup>。因此，施工企业必须高度重视建筑施工现场的质量控制工作和风险管理工作，最大限度减少施工过程中的质量问题和安全风险，确保建筑工程顺利完成和良好运营，实现企业经济效益、社会效益最大化。

## 一、建筑施工现场质量控制与风险管理的重要性

### （一）消除各类质量隐患，显著提升建筑工程建设品质

建筑工程建设涉及多个施工环节，如土方施工、混凝土施工、管线铺设、设备安装等等，任何一个环节出现质量问题，就会给建筑工程整体建设质量造成一定影响。质量控制分为事前、事中、事后质量控制，事前检查审核各类质量文件，事中检查分项分部工程施工质量、工序交接、隐蔽工程、薄弱环节，事后开展施工质量检测验收，评定质量验收结果，纠正质量偏差，避免不合格的施工工序流入下道工序，避免不达标的工程项目进入市场。通过开展质量控制工作，可对建筑施工现场

整个区域、建筑施工全过程进行严格控制管理，不放过任何一个细节和薄弱环节，从源头上消除质量隐患，确保建筑工程各施工环节顺利通过质量验收，显著提升整体建设质量，充足用户高标准的质量需求<sup>[2]</sup>。

### （二）营造良好安全的施工现场，有力保障施工安全

建筑施工现场存在诸多安全隐患，如果缺乏有效的管控手段，就很容易发生施工安全事故，不仅仅造成人员伤亡，也会让施工企业蒙受巨大的经济损失，甚至会影响企业的社会形象和市场信誉。风险管理是一项极具系统性、综合性的管理工作，可根据建筑施工现场风险环境和设定的安全管理目标科学分析、处置建筑施工风险，进而降低风险发生概率，大大减轻施工企业的经济损失。在风险管理实施下，施工企业能够精准识别影响施工进度、安全、质量、效益等目标实现的风险要素，综合评估各施工风险发生概率和造成的影响范围，进而量化风险，明确风险等级，并在此基础上制定有针对性的风险规避措施，想方设法的避开风险、控制风险、消除风险，打造一个安全有序的施工现场，为施工安全、人员生命安全提供有力保障。

### （三）加快施工进度，提高施工效率，保证建筑如期完工

施工质量、安全、进度三者之间保持着密切的影响关系，只有严格把关施工质量，才能减少施工质量问题的发生，进而提高建筑工程的安全性，保证施工效率。而施工安全是保障施工质量和施工进度的关键，在安全的施工环境中施工人员才能有条不紊的进行施工作业。通过加强建筑施工现场质量控制及风险管理，可在保证安全和质量的基础上强化进度管理，优化施工流程，提高施工各环节的衔接度，确保建筑工程连续、高效施工作业。同时，也能提前发现和解决建筑施工过程中的质量问题和安全隐患，避免出现二次整改、设计变更现象，缩短工程周期的同时减少施工成本消耗，确保建筑工程如期成功交付。

### （四）提升建筑工程管理水平，增强核心竞争力

近年来，建筑行业蓬勃发展，市场竞争也日益激烈，施工企业面临着巨大的生存发展压力。要想在激烈的市场竞争中拔得头筹，获得核心竞争力，必须提升建筑工程管理水平。质量控制、风险管理是建筑工程管理的重要内容，通过落实质量控制及风险管理工作，能够优化组织结构和资源配置，并对施工质量、施工安全进行严格把关，确保建筑工程各施工环节按照既定的进度

计划、质量控制标准实施进行，显著提升建筑工程整体建设质量，延长建筑工程使用年限，打造用户居住满意、使用放心、居住安心的建筑物，进而赢得用户的信赖和满意度，增强企业市场信誉，树立良好的企业形象，为企业的持续发展提供生生不息的力量。同时，也能降低质量安全事故发生率，节省安全投入成本，减少额外的经济损失，确保建筑工程实现既定的投资收益，进而让企业获取巨大的经济效益，增强经济硬实力和综合实力，提高核心功能，促使企业长远稳健发展。

### 二、建筑施工现场质量控制措施

#### （一）建立健全质量控制体系

没有制度不成方圆，要想提高建筑施工现场质量控制水平，确保建筑建设质量达到预期效果，就需建立健全质量控制体系，以明确的质量标准和控制要求有效约束各部门、各人员的施工行为，确保施工规范性，减少人为操作失误，消除质量漏洞和隐患。（1）建立质量管理责任制。对建筑工程各施工环节、施工部分进行具体划分，明确各级管理人员的质量管理职责和内容，确保分工清晰、责任到人，既能避免出现责任推诿现象，也能保证质量管理规章制度贯彻落实到位。施工企业可根据国家有关质量方针政策、建筑行业质量标准、相关法律法规要求以及建筑工程实际情况制定科学合理的质量管理责任制，优化完善质量控制流程。（2）建立质量监督制度。建筑施工现场质量控制过程中，难免存在控制不到位、管理疏忽等问题，此种情况下，可建立质量监督制度，全面监督、验证、分析建筑施工全过程，筑牢质量防线。质量监督制度的执行可在建筑工程设计、采购、施工、竣工实施过程中发现和纠正存在的质量问题，进而显著提高建筑各施工环节的施工质量，切实打造高品质的建筑工程<sup>[3]</sup>。（3）建立质量奖罚制度。以质量管理制度为依据进行施工考核，对工程质量意识高、施工规范的优秀个人和部门给予物质奖励或精神奖励，批评教育和严厉处罚违规操作、发生重大质量事故的行为。

#### （二）严格控制、检查施工材料质量

建筑施工过程中会使用大量的施工材料，材料质量会对建筑施工质量产生直接影响，这就要求施工企业加强施工材料管理，对材料质量进行严格控制和检验检查，确保质量达标的施工材料流入施工现场，显著提升各施工环节的施工质量。（1）开展市场调研工作，实地勘察各生产供应商的生产资质、市场信誉、质量标准以及售后服务情况，从中挑选生产实力雄厚、质量达标、服务优异的生产厂家作为材料供应商，建立长期稳定的合作关系。同时，与材料供应商签订采购合同，明确写明各施工材料的采购数量、尺寸、规格、型号、质量标准以及送货日期，为后续材料质量检查验收提供可靠依据。（2）施工材料入场时，工作人员需要抽检或

全检施工材料，开展外观检查、抽样测试、实验室分析等一系列质量检查工作，将外观缺陷、腐蚀生锈、性能欠佳等不合格材料全部剔除，确保流入施工现场的施工材料符合施工质量要求，从源头上减少施工质量问题。

（3）施工材料入场后，合理规划材料堆放区，分类有序堆放材料，避免施工材料交杂、混合影响质量和使用性能。

#### （三）做好施工质量交底工作

质量交底是施工质量控制的有效手段，旨在全体施工人员充分了解和遵守建筑工程的质量、技术要求，避免因误解或理解不到位而出现质量问题，以此有效控制各环节的施工质量，确保工程质量符合设计标准。因此，在建筑施工现场，企业需做好施工质量交底工作，防止施工过程中出现质量差错，实现质量优、消耗低、进度快、效益高的管理目的。（1）需围绕施工规范、技术要求、质量控制标准、质量验收要求、施工工艺、施工流程等内容详细编制质量标准文件。（2）组织全体施工人员进行施工质量交底工作，详细阐述、介绍质量标准文件中的各项内容，确保所有施工人员都能够了解掌握工程特点、技术要求、施工方法和施工质量注意事项，并以此为指导进行规范化施工作业。（3）施工质量交底工作结束后，所有参与人员及相关负责人需签字盖章，各级管理人员需定期监督检查施工人员对质量标准要求的理解和执行情况，切实保证施工质量交底效果。

### 三、建筑施工现场风险管理措施

#### （一）构建风险分级管控与隐患排查体系

近年来，建筑行业蓬勃发展，建筑工程持续扩大建设规模。随着施工环境的复杂化，建筑施工现场各种可以预见和难以预见的风险因素明显增多，大大增加了施工风险，埋下了严重的安全隐患，威胁着施工人员的生命安全。鉴于此种情况，需要积极构建风险分级管控与隐患排查体系，从源头上有效防范化解各类风险，降低安全事故发生率。（1）风险识别。对人员、设备、施工环境、施工计划等进行深入分析，将可能影响施工安全的风险源头全部查找出来，有效辨识安全风险。（2）风险评估、分析。采用合适的方式方法量化评估、分析每个风险的发生概率、影响范围、可能造成的危害，科学确定风险等级，为后续风险管控方案制定提供可靠依据。（3）风险控制管理。结合实际情况制定有针对性的风险管控方案和应急预案，明确管控责任，分级、分层、分类、分专业控制管理重大危险源和存在重大安全风险的施工区域、施工环节和岗位，将施工现场的安全风险控制可控范围内，大大降低事故的危害性。（4）风险隐患排查。需定期检查、评估施工现场的安全性和稳定性，尤其是存在重大风险的场所、环节、部位，并专项整治风险隐患排查中发现的安全问

题,进一步深入和强化安全风险分级管控,有效防范和遏制各类安全事故发生。

### (二) 做好施工现场安全防护工作

受到多种因素的影响,建筑施工现场存在很多风险,如高空坠落风险、触电风险、物体打击风险、施工机械伤害风险等等。为了营造安全良好的施工现场,强有力保障施工人员的生命安全,需要做好施工现场安全防护工作。(1)做好施工现场临时用电管控,以施工现场临时用电安全技术规范要求为依据分级设置配电箱,形成三级配电两级漏电保护系统,合理规避触电风险;(2)所有进入施工现场的施工人員,必须正确穿戴安全保护设备和劳动防护用品,如安全帽、安全绳、安全护具、安全带等等,严禁不规范着装的施工人員进入施工现场;(3)针对危险边缘区域、高空区域,如电梯口、楼梯处、通道、预留洞口、阳台等,张贴醒目的安全警示标语,安装好安全防护带、防护栏和安全网,充分发挥警示、防护作用,避免出现坠落事故;

(4)根据建筑施工要求合理选择安全标准较高的机械设备,并定期检查、保养、维修维护施工机械设备,如起重设备、塔吊、搅拌机、切割机等,确保施工机械始终处于安全高效运作状态。同时,要求施工人員严格按照机械设备操作规程规范化、标准化操作施工机械,合理规避施工机械伤害风险。

### (三) 加大施工安全监督检查力度

要想提高建筑施工现场风险管理水平,增强施工现场的安全性,需加强施工现场安全监督检查,以有力的监督手段消除施工现场各部位、各环节的安全隐患。

(1)建筑施工企业需挑选专业的人员组建安全监督部门,由此安全监督部门定期开展施工现场的安全检查工作,如查看施工人員是否按照各项管理制度和规范标准实施作业、机械设备操作是否安全规范、施工材料是否摆放至指定区域、安全管理制度是否有效落实执行等等,及时发现、整改施工现场风险管理不到位的地方。当发现违规违章行为时,安全监督部门则需要加大打击处罚力度,依法追究安全事故相关责任人員,提高震慑力。同时,详细记录安全监督检查情况,形成系统、专业的安全监督检查数据报告,及时提交给相关管理部门,便于管理部门优化调整、改进风险管理措施,切实提高风险管理水平。(2)为了进一步提高建筑施工现场的安全性,除了依靠企业安全监督部门的日常巡视检查,还需依托于第三方监理机构,以良好的安全监理作用有效监督、指导建筑施工全过程。监理机构需制定完善的监理周报计划和监理制度,仔细监督检查施工现场的方方面面,如是填写安全检查信息。一旦发现施工现场存在重大安全隐患,及时签发停工令,要求企业立即整改,整改符合要求后才能继续施工。

### (四) 大力推广应用先进的信息化技术

建筑施工现场风险管理过程中,需积极使用先进、高科技的信息技术,包括物联网、BIM技术等等,切实打造智慧工地安全系统,显著提升施工安全水平,以智慧管控实现安全风险分级管控升级。(1)物联网。利用物联网技术集成各类智能终端设备,形成高效管理的信息化系统,实时监控建筑施工现场的各个施工区域、施工环节。比如,在塔吊中应用物联网技术和智能安全监测装置,对塔吊的力矩、变幅、高度、回转、行走轨道等多项限位运行参数进行实时监测,当发生运行异常时,及时发出预警、报警信息,为塔吊安全作业提供有力的技术支撑。将智能芯片安装在安全帽中,并综合应用物联网+智能硬件,依靠智能化安全帽采集、传输施工人員的数据信息,快速精准识别施工人員是否存在未佩戴安全帽、未佩戴口罩、聚集、抽烟、使用明火等行为,进而快速整改、纠偏建筑施工现场的违规行为,有效预防安全事故的发生。(2)BIM技术。利用BIM技术构建建筑施工现场三维全真模型,合理布置施工总平面图,合理规划施工道路,临时加工场地、原材料堆放场地、临时办公设施、饮水点、厕所、临时供电供水设施、消防通道线路等,提高施工现场安全性,并为施工现场作业有序进行提供良好的施工作业面。使用BIM技术坠落防护栏杆构件模型,对建筑施工现场多个坠落风险进行精准识别,捕捉施工过程中可能存在的高空坠落危险状态,有效指导安全防护方案和措施的编制和执行,彻底排除建筑施工现场的高空坠落风险。

### 结语

综上所述,施工企业加强建筑施工现场质量控制及风险管理是非常重要且必要的,不仅能够营造良好安全的施工现场,提升施工安全系数,保障施工人員生命安全,也能在施工安全的基础上提高施工效率和施工质量,确保建筑工程高品质、高效率完工,更重要的是能够提升建筑工程整体管理水平,增强企业核心功能和核心竞争力,促使企业走上高质量发展道路。因此,必须深刻认识到建筑施工现场质量控制及风险管理的重要性,研究分析可能影响质量控制及风险管理的要素,结合建筑实际情况制定行之有效的优化措施,同步提升质量控制水平和风险管理水平,确保建筑工程达到预期建设效果,实现既定的质量、进度、安全、成本控制目标。

### 参考文献

- [1]王炳智.建筑经济成本管理中的要点分析[J].冶金管理,2021(05):124-125.
- [2]樊刚.基于建筑施工现场质量控制与风险管理研究[J].产品可靠性报告,2023(09):39-40.
- [3]李宇翔.建设工程项目施工管理风险分析及防控研究[J].低碳世界,2023,13(07):112-114.