

高层建筑工程施工现场管理常见问题及解决措施

孙鹏盛

河北医科大学第二医院, 中国·河北 石家庄 050000

摘要: 加强施工现场管理是高层建筑工程管理的重要环节, 是降低安全事故的关键举措。随着中国施工管理制度不断完善, 加强高层建筑工程施工现场管理具有重要意义, 然而当前中国高层建筑工程施工现场管理仍存在诸多问题, 如施工人员安全意识淡薄、安全防护措施不到位、建筑施工材料管理不规范等问题。鉴于此, 中国要加强施工人员安全教育, 提升施工技能。强化施工过程管控, 确保安全防护可靠。加强建筑材料堆放安全管理, 降低物资损耗。加强环境管理, 减少噪声污染, 以此提升高层建筑工程施工现场管理水平。

关键词: 高层建筑; 施工现场; 管理; 安全防护

Common Problems and Solutions in Construction Site Management of High Rise Building Projects

Pengsheng Sun

Hebei Medical University Second Hospital, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: Strengthening construction site management is an important part of high-rise building project management and a key measure to reduce safety accidents. With the continuous improvement of China's construction management system, strengthening the management of high-rise building construction sites is of great significance. However, there are still many problems in the current management of high-rise building construction sites in China, such as weak safety awareness among construction personnel, inadequate safety protection measures, and non-standard management of building construction materials. In view of this, China needs to strengthen safety education for construction personnel and enhance their construction skills. Strengthen construction process control to ensure reliable safety protection. Strengthen the safety management of building material stacking and reduce material loss. Strengthen environmental management, reduce noise pollution, and improve the management level of high-rise building construction sites.

Keywords: high-rise buildings; construction site; administration; safety protection

0 前言

随着中国施工技术的不断发展, 高层建筑工程成为建筑行业发展的主要趋势。高层建筑工程具有施工周期长, 大型机械设备种类多以及施工场地相对有限等特征。加强高层建筑工程施工现场安全管理工作至关重要, 但是通过调查, 中国高层建筑工程施工现场安全事故发生率相对较高。因此, 如何做好施工现场管理工作是项目管理人员必须思考与解决的问题。

1 高层建筑工程施工现场管理的概述

施工现场管理则是通过有效的手段强化施工现场各要素的管理工作, 以此确保高层建筑工程安全施工。高层建筑建设对技术要求极高, 结构设计、施工技术以及材料选用等方面存在风险。近些年, 国家加大了对高层建筑工程施工现场的管理工作。例如, 2024 年河北省印发《建筑施工安全监督检查计划》提出要深入排查整治建筑施工中的风险隐患, 尤其是对深基坑、脚手架以及起重机等危大工程。国家相关部门之所以高度重视施工现场管理工作, 是因为加强高层建筑工程施工现场管理工作具有重要的意义。

1.1 维护施工人员人身安全, 减少安全事故

施工人员是高层建筑施工的主体, 是施工现场管理的重要对象。无数安全事故表明, 施工人员安全意识淡薄、不规范操作是造成安全事故发生的主要原因。因此, 通过加强高层建筑工程施工现场管理工作能够从根源上提升施工人员的安全意识, 防止安全事故发生。一方面, 通过加强施工现场管理能够督促施工人员不规范的行为, 时刻将安全规范意识融入施工操作中。例如, 项目管理人员通过加强型施工现场的安全管理工作能够解决施工人员不戴安全帽、不按规定佩戴防护装备的问题, 最大程度规避安全事故发生; 另一方面, 通过加强施工现场管理能够合理布置施工设备, 避免因施工设备存放不合理而产生安全事故。例如, 在混凝土浇筑设备运行过程, 通过有效的安全管理措施能够避免因混凝土坠落而产生安全事故。

1.2 优化资源配置, 降低工程成本

高层建筑工程建筑周期较长, 投资规模较大, 使用的机械设备种类较多。长期以来由于缺乏有效的管理, 施工材料、机械设备租赁等方面存在浪费现象, 导致施工成本较高。通过有效的现场管理能够有效解决工程成本偏高的问题: 一

是通过施工现场管理能够优化资源配置,根据工程进度合理采购施工材料,避免施工材料采购过多或者采购过多占用仓库的成本支出。例如,在高层混凝土浇筑过程中,通过有效的施工现场管理手段能够及时了解混凝土浇筑量,从而有计划的采购相应的混凝土量,并且通过协调施工设备确保混凝土浇筑施工及时、高效完成,提高施工工作效率;二是通过加强施工现场管理合理安排机械设备,降低大型机械设备租赁费用。在高层建筑施工过程中需要各种大型设备,有效的现场管理能够最大程度提高大型机械设备的使用效率,避免大型机械设备闲置。

1.3 提升施工企业市场竞争力,促进高质量发展

当前,建筑行业市场竞争日益激烈,施工企业间的竞争由传统的项目规模竞争转化为精细化管理竞争。施工现场管理是提升施工企业市场竞争力的核心要素:一是通过加强施工现场管理能够降低成本支出,确保施工企业以最小的费用支出获得更大的经济效益。例如,施工企业通过加强建材现场保管工作能够降低因保管不当造成的建材破损等现象的发展,降低企业无效成本支出,从而增加施工企业盈利空间;二是加强施工现场管理能够促进施工技术创新发展,提升施工企业市场竞争力。施工企业通过梳理施工现场存在的问题,围绕问题开展技术创新,这样无疑会提升施工企业的科技水平。例如,施工企业通过引入智慧施工现场管理模式后不仅能够有效防止安全施工的发生,而且还可以提升施工企业的工作效率,提升市场品牌影响力,带动建筑行业高质量发展。

2 高层建筑工程施工现场管理存在常见问题

结合实践调查,高层建筑工程施工现场管理存在以下常见问题。

2.1 施工人员安全意识淡薄,不规范施工

高层建筑工程现场管理依赖于全员参与,但是通过调查不难发现,施工人员安全意识较为淡薄,缺乏安全防护意识,尤其是外包队伍安全意识比较差,他们认为自己从事建筑行业多年,经验丰富,不需要穿戴安全防护装置。另外,施工人员专业技能的匮乏也是导致安全事故的重要因素。基于建筑施工技术的发展,尤其是 BIM 技术在高层建筑施工中的应用要求施工人员要及时掌握相应的技能。但是不少施工人员在高层施工中仍按照经验习惯操作,基于不规范的操作给高层建筑埋下隐患。例如,在钢筋绑扎施工时,施工人员没有严格按照规范要求绑扎钢筋,用于钢筋绑扎的铁丝太硬,导致箍筋绑扎不牢固,绑扎点松脱,箍筋滑移歪斜。

2.2 施工过程管理不到位,安全防护措施缺失

做好安全防护工作是规避安全事故发展的关键,尤其是高层建筑工程。但是施工现场管理过程中存在重事前安全管理、轻事中安全管理的问题:一是高层建筑工程安全防护措施管理不到位。按照要求,在高层建筑施工过程中要在临

边洞口安装防护装置,防止高空坠落。然而在实际管理中存在不按规定安置防护装置的问题,如按照规定要在边长在 150cm 以上的洞口四周安装防护栏杆,洞口下张设安全平网,但是部分施工企业为了节省成本并未在洞口四围设置防护栏,存在高空坠物的风险;二是缺乏对机械设备的安全管理。大型机械设备安全管理非常重要,部分管理人员在大型机械设备管理上存在责任心不强、缺乏对大型机械设备常态化管理的问题,结果导致大型机械设备存在“带病作业”的现象,给施工现场安全管理带来巨大隐患。

2.3 建筑材料管理不规范

建筑材料质量与高层建筑施工质量有着密切的关联。由于高层建筑工程施工材料数量多,种类多,在施工现场管理过程中存在建筑材料进场未检验或堆放不规范等问题:一是建筑施工材料进场检验制度不规范,施工现场管理人员并未严格按照要求对进场的施工材料进行检验。例如在钢筋进场时,现场管理人员并未严格审查生产合格证,而是形式化的检验;二是建筑施工材料存放不规范。建筑施工材料对存放环境有着严格的要求,但是部分施工现场管理人员往往忽视对建筑施工材料存放环境的管理,导致部分施工材料因存放不规范而出现损坏或者失去原有的性能,影响高层建筑施工质量。

当然,除了上述举措之外,在高层建筑工程现场管理中还存在扬尘突出、噪声较大等环境问题,影响高层建筑工程施工进度。

3 解决高层建筑工程施工现场管理问题的具体措施

3.1 加强施工人员安全教育,提升施工技能

施工人员安全教育是施工现场管理的重要内容,是降低安全施工的重要举措。高层建筑工程项目管理人员要强化施工队伍建设,规范施工人员的行为:第一,施工企业要加强安全教育,提升施工人员的安全意识。高层建筑工程施工周期较长,存在诸多安全隐患,如高空坠物、机械故障、电源泄漏等。树立较强的安全意识是规避安全事故的重要保障,施工企业要针对施工人员的知识结构、年龄特点等开展富有成效的安全教育活动。充分利用安全活动时间进行安全教育培训工作,通过学习系统内外的不安全事件、观看警示案例、学习安全管理口袋书、交流讨论等方式,筑牢全员安全生产防范意识。例如,针对部分施工人员在高空施工过程中未正确佩戴安全帽的问题,项目管理人员要专门开展警示教育活动,组织施工人员学习相关安全事故,通过了解相关方面的安全事故增强施工人员的安全意识。第二,加强教育培训,提升施工人员专业技能。高层建筑工程施工人员专业技能参差不齐,尤其是外包队伍缺乏专业的施工技能,他们更多依赖于经验,专业技能的匮乏为高层建筑埋下安全隐患,为此项目管理企业要开展岗前培训活动,针对高层建

筑工程施工要求组织施工人员学习相关技能,并且进行安全技术交底,让施工人员掌握必要的技能,坚决守住人身安全底线。

3.2 强化施工过程管控,确保安全防护可靠

加强施工过程安全管理是降低安全事故的重要举措,项目管理人员要严格恪守职责,强化对施工过程的安全管控:一是加强对安全装置的安全管控,做到无防护装置不施工。安全防护装置是确保施工人员人身安全、降低高空坠物的关键设施。2023 年河北省住建厅印发《建筑施工临边洞口防护缺失、不规范和预防高处坠落专项整治方案》明确提出要加强施工临边洞口防护缺失、不规范等多发易发安全问题和隐患。因此项目管理人员要严格按照该制度要求做好施工现场临边洞口防护装置的检查工作,分层施工的楼梯口和楼梯边要安装临时防护栏杆,临边作业时要在施工现场安装安全警示标志,对于未安装防护装置的要立刻停工并进行整改;二是加强对大型机械设备的安全管理,严格执行特殊设备上岗制度。高层建筑工程施工过程中会应用到各种大型机械设备,由于建筑工地环境复杂、作业操作人员不当等原因,近些年大型机械设备安全事故呈上升趋势,尤其是在大型机械设备运行过程中容易出现各种安全事故。为消除安全隐患,项目安全管理人员要加强对大型机械设备的安全管理,所有大型机械设备必须经过检验合格后才能进场,大型机械设备操作人员要具有相应资质,属于特种作业的需要取得特种作业资格证书。在大型机械设备运行过程中要重点检查大型机械设备的保养记录,对于流动性大、现场作业时间短的混凝土泵车、汽车起重机要严格履行进场验收和验收挂牌手续。

3.3 加强建筑材料堆放安全管理,降低物资损耗

高层建筑工程施工过程中需要大量的建材。为了确保施工进度,施工企业需要提前采购相应的建材,建材堆放管理成为施工现场管理的重要内容。在建材堆放管理上要严格按照相关要求:一是要加强对施工材料的检测工作。进场的建筑材料要符合质量安全管理规定,并且进行抽样检测。例如,施工现场管理人员要及时对防水卷材进行检查,在测量时要保证卷材平整,截取 30mm 宽的卷材,在距卷材两端边缘 100mm 处,向内沿卷材宽度方向均匀测量五点,使用测厚仪轻轻落下立即读数。在测量的过程中要避免卷材搭接边,在常温环境下进行操作;二是加强建材保存管理工作。建材对存放环境有着严格的要求,如果存放环境不符合建材要求则会导致建材损坏或者性能下降。例如,在钢筋存放过程中,要求场地硬化地面及不积水,堆放限高 $\leq 2\text{m}$,对生锈的钢管必须刷防锈漆进行保护。条形捆扎钢筋原材料堆放则要求堆放场面不能积水,不同型号的钢筋用槽钢分隔,每

种型号钢筋分别挂醒目标识牌,堆放限高 $\leq 1.2\text{m}$ 。

3.4 加强环境管理,减少噪声污染

近年来,随着环境问题的日益突出,做好高层建筑工程施工现场环境治理工作非常重要。为落实施工现场管理制度,打造绿色施工现场,高层建筑工程管理人员要强化环境管理工作:一是狠抓工地扬尘。高层建筑工程施工过程中容易出现扬尘,给周围环境带来影响,为此施工现场管理人员要加强对工地扬尘管理,严格落实扬尘治理“六个百分百”,在项目出入口设置清洗装置,涉土工程采取百分百湿法作业,确保作业过程中不扬尘;二是加强噪声管理,营造绿色施工环境。高层建筑工程在施工过程中存在各种噪声,为降低噪声。施工现场管理人员一方面做好规划控制,在施工前合理规划施工场所,明确作业区和休息区,避免夜间施工和噪声作业。另一方面,增加隔音设备,减少噪声传播。为降低噪声对周围人群产生的危害,施工现场管理企业在施工现场装置隔音屏障、隔音墙、隔音房等设施,并且通过设置噪声传感器等设施全天候监测噪声分贝,及时根据监测结果调整施工方案,减少噪声对工作人员及周围群众产生的危害。

总之,在竞争日益激烈的建筑市场环境下,建筑施工企业要加强高层建筑工程施工现场管理工作,以健全的现场管理体系规避安全事故、提高施工效率、维护施工人员人身安全,助力于施工企业高质量发展。

参考文献:

- [1] 费俊杰.房建工程施工技术及现场施工管理分析[J].建筑与装饰,2024(2):75-77.
- [2] 冯梦磊.房屋建筑工程施工技术与现场管理[J].中国地名,2024(10):88-90.
- [3] 张勇丰.房屋建筑工程施工技术与现场施工管理分析[J].陶瓷,2024(1):197-199.
- [4] 李刚.高层公寓楼绿色施工现场安全管理措施研究[J].中国建筑金属结构,2024(2):181-183.
- [5] 张学昶.新形势下高层建筑施工现场质量与安全管理的探析[J].大众标准化,2024(6):25-27.
- [6] 张少华,张英超,张强.超高层项目施工现场场地策划分析及管理[J].四川水泥,2024(5):12-14.
- [7] 张天宝,常俊松.市区狭小地铁深基坑二氧化碳致裂绿色施工管理研究[J].环境科学与管理,2023,48(11):11-16.
- [8] 蒋超.高层建筑施工现场高处坠落事故的管理与控制措施[J].新材料·新装饰,2023(11):163-166.

作者简介:孙鹏盛(1988-),男,中国河北清河人,硕士,工程师,从事建筑工程研究。