

高层建筑施工中的安全管理与风险控制

程荣强

黄山长江徽杭高速公路有限责任公司 安徽省黄山市 245011

摘 要: 本文围绕高层建筑施工中的安全管理与风险控制展开研究, 阐述其对保障施工安全、推动工程顺利进行的重要意义, 分析当前施工安全管理存在的问题, 从制度建设、人员管理、技术应用等方面提出针对性策略, 并结合实际案例说明应用效果, 旨在为提升高层建筑施工安全管理水平提供参考。

关键词: 高层建筑; 施工安全; 安全管理; 风险控制

引言

随着城市化进程的加速推进, 高层建筑以其土地利用率高、空间利用充分等优势, 成为城市建设的重要组成部分。然而, 高层建筑施工具有作业高度大、施工周期长、工艺复杂、交叉作业多等特点, 导致施工过程中面临诸多安全风险, 如高处坠落、物体打击、机械伤害、坍塌等事故时有发生。这些安全事故不仅会造成人员伤亡和财产损失, 还会影响工程进度, 损害企业声誉。因此, 加强高层建筑施工中的安全管理与风险控制, 是保障施工人员生命安全、确保工程顺利竣工、推动建筑行业健康发展的关键举措, 具有重要的现实意义。



1. 高层建筑施工安全管理与风险控制的重要性

1.1 保障人员生命安全

施工人员是建筑工程的直接参与者, 其生命安全至关重要。高层建筑施工环境复杂, 存在多种危险因素, 通过有效的安全管理与风险控制, 能够为施工人员提供安全的作业环境, 减少安全事故的发生, 切实保障施工人员的生命安全与身体健康。

1.2 确保工程顺利进行

安全是工程建设的前提和基础。科学的安全管理与风险控制能够及时发现并消除施工过程中的安全隐患, 避免因安全事故导致的工程停工、返工等情况, 保证工程按照预定计划顺利推进, 确保工程按时竣工交付使用。

1.3 维护企业经济效益与声誉

安全事故的发生往往伴随着巨大的经济损失, 包括人员伤亡赔偿、设备损坏维修、工程延误导致的违约赔偿等。此外, 安全事故还会严重损害企业的声誉, 影响企业在市场中的竞争力。加强安全管理与风险控制, 有助于降低企业运营风险, 维护企业的经济效益和良好社会形象。

2. 高层建筑施工安全管理现状与问题分析

2.1 安全管理制度不完善

部分建筑企业虽然制定了安全管理制度, 但制度内容不够细化, 缺乏针对性和可操作性。在制度执行方面, 存在落实不到位的情况, 安全检查、隐患整改等工作流于形式, 未能真正发挥安全管理制度的约束和规范作用。同时, 安全责任划分不明确, 出现问题时容易相互推诿, 影响安全管理工作的开展。

2.2 人员安全意识淡薄与专业素质不足

施工人员安全意识不足, 存在违规操作, 如不戴安全防护用具、跨越防护栏等。施工企业对人员培训不够重视, 培训内容单一, 缺乏针对性, 导致施工人员安全知识技能不足, 无法应对突发情况。管理人员安全管理能力不一, 部分缺乏系统知识和经验, 难以有效组织安全管理工作。

2.3 施工设备与材料管理不善

高层建筑施工中使用的机械设备众多, 如塔吊、施工

电梯、物料提升机等。部分企业对设备的日常维护保养不到位,设备带病运行现象时有发生,增加了设备故障和安全事故的风险。在建筑材料管理方面,存在材料质量把关不严的问题,使用不合格的材料,如劣质的脚手架钢管、安全网等,为施工安全埋下隐患。

2.4 施工现场安全防护措施不到位

施工现场安全防护设施的设置直接关系到施工人员的安全。一些施工现场存在安全防护设施缺失、损坏或设置不规范的情况,如楼梯口、电梯井口、预留洞口、通道口未设置防护栏杆或防护栏杆高度不符合要求,楼层周边、阳台周边、屋面周边等临边部位未设置防护设施,无法有效防止人员坠落和物体打击事故的发生。

2.5 安全风险识别与应对能力不足

高层建筑施工过程中存在多种安全风险,部分企业缺乏科学有效的风险识别方法和手段,不能全面、准确地识别潜在的安全风险。在风险应对方面,缺乏针对性的应急预案,当发生安全事故时,无法迅速、有效地采取应对措施,导致事故损失扩大。



3. 高层建筑施工安全管理与风险控制策略

3.1 完善安全管理制度

健全制度体系:结合高层建筑施工特点和实际需求,制定详细、全面的安全管理制度,涵盖安全生产责任制、安全教育培训制度、安全检查制度、安全隐患整改制度、安全事故应急预案等内容,确保安全管理工作有章可循。

明确安全责任:建立健全安全生产责任体系,明确企业主要负责人、项目负责人、专职安全管理人员以及各岗位施工人员的安全责任,将安全责任层层落实到个人,形成全员参与、各负其责的安全管理格局。

加强制度执行与监督:加强对安全管理制度执行情况的监督检查,建立定期检查和不定期抽查相结合的工作机制,

对违反制度的行为进行严肃处理,确保制度的严格执行。

3.2 强化人员安全管理

提高安全意识:通过开展安全教育培训、安全知识讲座、安全宣传活动等多种形式,加强对施工人员的安全教育,提高施工人员的安全意识和自我保护能力,使其充分认识到施工安全的重要性,自觉遵守安全操作规程。

加强专业培训:制定系统的培训计划,针对不同岗位人员的特点和需求,开展有针对性的安全培训,培训内容包括安全法律法规、安全操作规程、安全技能、应急处理知识等。定期组织考核,确保施工人员掌握相关知识和技能,做到持证上岗。

提升管理人员素质:加强对安全管理人员的专业培训,提高其安全管理水平和业务能力。鼓励安全管理人员参加专业培训和学习交流活

3.3 加强施工设备与材料管理

规范设备管理:建立健全施工设备管理制度,加强设备的采购、安装、验收、使用、维护保养和报废等环节的管理。定期对设备进行检查和维护,确保设备性能良好,安全可靠。严格执行设备操作规程,禁止设备带病运行。

严把材料质量关:建立完善

3.4 优化施工现场安全防护

规范防护设施设置:按照相关标准和规范要求,在施工现场设置完善的安全防护设施,如防护栏杆、安全网、防护棚、警示标志等。对楼梯口、电梯井口、预留洞口、通道口以及临边部位等进行重点防护,确保防护设施牢固可靠,防护高度和强度符合要求。

加强防护设施维护:定期对安全防护设施进行检查和维护,及时修复或更换损坏的防护设施,确保其始终处于良好的使用状态。同时,加强对施工人员的教育,防止人为破坏防护设施。

3.5 提升安全风险识别与应对能力

科学识别安全风险:采用科学的风险评估方法,如安全检查表法、故障树分析法、风险矩阵法等,对高层建筑施工过程中的安全风险进行全面、系统的识别和评估,确定风

险等级和危害程度,为风险控制提供依据。

制定应急预案:针对识别出的安全风险,制定相应的应急预案,明确应急组织机构、应急响应程序、应急救援措施等内容。定期对应急预案进行演练和修订,确保应急预案的实用性和有效性。当发生安全事故时,能够迅速启动应急预案,有效控制事故发展,减少事故损失。

4. 高层建筑施工安全管理与风险控制实践案例

4.1 案例背景

某高层建筑工程项目,地上35层,地下3层,总建筑面积10万平方米,施工周期为24个月。该项目施工过程中涉及深基坑开挖、模板支撑、塔吊作业、高空焊接等多项高风险作业。

4.2 安全管理与风险控制措施

制度与责任落实:建立健全安全生产责任制,明确各部门和人员的安全责任。制定详细的安全管理制度和操作规程,确保安全管理工作规范化、制度化。

人员培训教育:对全体施工人员进行三级安全教育培训,培训合格后方可上岗作业。针对特殊工种人员,如塔吊司机、电焊工等,进行专业技能培训 and 考核,确保其持证上岗。定期组织安全知识讲座和应急演练,提高施工人员的安全意识和应急处理能力。

设备与材料管理:对塔吊、施工电梯等大型机械设备进行定期检查和维护保养,建立设备档案,记录设备运行情况和维护记录。严格把控建筑材料质量,对钢筋、混凝土、脚手架钢管等材料进行抽样检验,确保材料符合国家标准。

施工现场防护:在施工现场设置完善的安全防护设施,如在楼层周边设置1.2米高的防护栏杆,满挂安全网;在电梯井口设置工具式防护门;在通道口设置双层防护棚等。同时,加强对施工现场的安全巡查,及时发现并消除安全隐患。

风险识别与应对:在项目开工前,组织专业人员对施

工过程中的安全风险进行全面识别和评估,制定相应的风险控制措施。针对深基坑开挖可能出现的坍塌风险,制定专项施工方案,并进行专家论证;针对高空作业可能出现的坠落风险,为施工人员配备安全带,并设置安全绳和防坠落网。

4.3 实施效果

通过以上安全管理与风险控制措施的实施,该项目在整个施工过程中未发生任何安全事故,施工人员的安全得到了有效保障,工程也顺利按时竣工。同时,该项目的安全管理经验得到了建设单位和相关部门的高度认可,为同类项目的安全管理提供了借鉴。

5. 结论

高层建筑施工安全管理与风险控制是一项复杂的系统工程,关系到人员生命安全、工程质量和企业发展。面对当前高层建筑施工安全管理中存在的问题,建筑企业必须高度重视,从完善安全管理制度、强化人员安全管理、加强施工设备与材料管理、优化施工现场安全防护以及提升安全风险识别与应对能力等方面入手,采取切实有效的措施,全面加强安全管理与风险控制工作。在实践中,要不断总结经验教训,持续改进安全管理方法和手段,提高安全管理水平,确保高层建筑施工安全,推动建筑行业持续健康发展。

参考文献:

- [1] 隋沿辉. 建筑施工安全管理与风险控制分析[J]. 陶瓷, 2025,(01):216-218.
- [2] 白群星. 建筑施工安全管理与风险控制[J]. 城市建筑空间, 2024,31(S2):335-337.
- [3] 赵运生, 孟竹. 建筑施工安全管理与风险控制探讨[J]. 建筑机械化, 2022,43(10):102-104.
- [4] 李峰. 关于高层建筑安全管理及风险控制的研究[J]. 居舍, 2020,(14):129.