

高层房屋建筑工程施工安全风险思考分析

任 艳

摘 要: 本研究深入探讨了高层房屋建筑工程施工中的安全风险,旨在提高施工安全水平,降低事故发生率。通过对安全风险因素的系统分析,包括人员因素、技术因素、材料因素和环境因素,本文识别了施工现场的主要安全隐患,并提出了相应的风险管理策略。研究强调了安全生产责任制的建立、定期安全教育培训、应急预案的制定与演练以及安全检查与隐患排查的重要性。通过分析,本研究为高层建筑施工安全管理提供了一套可行的管理框架,以期实现施工过程中的安全保障。

关键词: 高层房屋; 建筑工程; 施工安全; 风险管理

随着城市化进程的不断加速,高层房屋建筑成为了城市建设的重要组成部分。然而,高层建筑施工过程复杂,涉及多种工程技术人员,使用大量施工设备和材料,因此其安全管理难度较大,安全事故风险较高。近年来,尽管建筑安全管理措施不断加强,但高层建筑施工安全事故仍时有发生,造成了重大的人员伤亡和财产损失。鉴于此,探讨和实施有效的安全风险措施对于保障施工安全、保护工人生命安全具有重要意义。

一、高层房屋建筑工程施工安全风险类型

①高空作业风险:由于高层建筑施工需要在高空中进行,因此存在坠落、物体打击等安全风险。②机械设备风险:高层建筑施工需要使用大量的起重机械、运输设备等,如果设备故障或操作不当,可能会导致严重的安全事故。③电气火灾风险:高层建筑施工中,电气设备和线路的使用非常频繁,如果管理不善,可能会引发电气火灾。④结构安全风险:在高层建筑施工过程中,如果设计、施工不当,可能会导致建筑物结构不稳定,甚至发生倒塌事故^[1]。

二、高层房屋建筑工程施工安全风险因素分析

1. 人员因素

人员因素在高层房屋建筑工程施工安全风险中占据重要位置。施工人员的技能和经验直接影响到施工质量和安全,技能不足或经验不足的人员可能导致操作错误,增加安全事故的风险。管理人员的决策和监督能力也是关键,管理不善可能导致施工现场秩序混乱,规章制度

执行不到位,安全隐患得不到及时解决。此外,工人的生理和心理状态也会影响其工作表现,如疲劳作业、情绪不稳定等都可能增加事故风险。

2. 技术因素

技术因素是高层建筑施工中不可忽视的风险源。由于高层建筑的施工技术复杂,涉及大量的专业技术和设备,技术难度较大,很容易因为技术操作不当或者技术理解错误导致安全事故。例如,高强度的钢结构安装、混凝土浇筑、模板支撑系统搭建等,都需要精确的计算和严格的操作流程。此外,新技术、新材料的应用可能因施工人员不熟悉或缺乏相应经验而带来额外的风险。

3. 材料因素

材料因素是影响高层建筑施工安全的另一个重要环节。施工材料的质量直接关系到建筑工程的安全与稳定,劣质材料可能导致建筑结构的不牢固,增加崩塌的风险。例如,不合格的钢材可能强度不足,不符合设计要求的混凝土可能会影响建筑的承载力。此外,材料的储存与管理也非常重要,不当的储存可能导致材料损坏或性能下降,如水泥的受潮结块。材料的供应稳定性也会影响施工进度,供应中断可能导致工程停滞,从而间接影响施工安全^[2]。

4. 环境因素

环境因素对高层建筑施工安全具有显著影响。自然环境条件如恶劣天气(风暴、暴雨、高温等)可能对施工安全构成威胁,如大风天气可能导致高空作业危险增加,雷雨天气则可能引发电工作业相关的安全事故。此外,温度的极端变化可能影响材料的性能和工人的健康状况。施工现场的环境条件,包括现场的整洁程度、噪

作者简介: 任艳(1986.03-)女,汉族,新疆,大学本科学历,二级建造师,主要从事建筑工程方面的研究工作。

音和粉尘等污染,也会对施工人员的健康产生影响,并可能降低工作效率,间接增加安全风险。

三、高层房屋建筑工程施工安全风险管理思考分析

1. 安全生产责任制

安全生产责任制在高层房屋建筑工程施工安全风险管理中扮演着至关重要的角色。这一制度要求明确每个参与方的安全责任,从项目管理者到普通工人,每个人都必须了解并承担起自己的安全责任。通过制定和执行一套明确的安全生产责任制度,可以有效地降低安全事故的发生率,并提升整个项目的安全管理水平。在这一框架下,项目经理需承担起最终的安全责任,确保整个项目的安全管理符合国家标准和行业规范。同时,安全经理负责日常的安全监督和管理,包括安全计划的制定与执行,以及安全培训的组织。现场工人则需遵守操作规程,正确使用个人防护装备,及时报告危险隐患。通过这样的责任传递和落实,每个参与者都会在保障个人和同事安全的同时,也为整个项目的顺利进行贡献力量。此外,安全生产责任制还包括了对安全投入的明确规定。这包括为安全设施、培训和事故应急准备的资金保证。只有充足的安全投入,才能确保安全措施的实施和更新,避免因资金不足而导致的安全漏洞。

2. 安全教育培训

安全教育培训是提高施工现场安全水平的关键步骤。通过对所有施工人员进行系统的安全教育和技能培训,可以显著减少由于操作不当造成的事故。安全教育培训应覆盖从基本的安全知识到具体的操作技能多个层面。培训内容包括但不限于:国家安全生产法律法规、行业标准和操作规程、特殊操作的安全要求、事故案例分析、紧急情况下的自救与互救技能等。此外,针对不同岗位的专项安全培训也是必不可少的,如电工、焊工、司索工等特殊工种的操作安全。培训方式应当多样化,结合线上和线下的方式,采用课堂讲授、视频教学、模拟演练和现场实操相结合的方法。这可以确保员工不仅理解理论知识,还能够熟练掌握实际操作技能。同时,定期的复训和考核是确保员工安全知识和技能持续更新的有效手段^[1]。

3. 应急预案与演练

应急预案是处理突发事件、减轻事故后果的重要保障。在高层建筑施工过程中,各种潜在的风险和突发事

件需要通过事先制定的应急预案来应对。这些预案不仅涉及各种可能的事故类型,如火灾、结构坍塌、机械故障等,还需包括应对策略、疏散路线、救援队伍的配置和联系方式。为了使应急预案发挥最大效力,定期的演练是必不可少的。通过模拟各种紧急情况,可以让施工人员熟悉应急预案中的各项流程,提高他们的应变能力和协作效率。演练还可以帮助发现预案中的不足,以便及时修正和优化。

4. 安全检查与隐患排查

定期的安全检查和隐患排查是预防施工事故的重要环节。通过对施工现场的常规检查,可以及时发现并解决安全隐患,减少事故发生的可能性。安全检查应涵盖所有的施工区域和工序,包括但不限于脚手架的稳定性、机械设备的安全性、电气线路的合规性、个人防护装备的使用情况等。隐患排查则需要更加细致和系统,通常由专业的安全团队使用检查表来进行。通过识别、记录和追踪隐患的整改过程,可以确保每一个潜在的问题都得到妥善处理。此外,利用现代信息技术,如移动应用程序和云平台,可以有效提高隐患排查的效率和准确性。

结语

通过实施安全生产责任制、定期进行安全教育培训、制定和演练应急预案、以及定期开展安全检查和隐患排查,可以有效预防和减少施工安全事故的发生。这些措施的实施不仅能够提高施工现场的安全管理水平,还能够提升施工人员的安全意识和应急能力。未来的研究可以在更广泛的范围内进行案例分析,同时结合量化数据进行更深入的实证研究。此外,随着新技术的不断应用,如何将这些技术有效融入安全风险管理中,也是未来研究可以探讨的方向。

参考文献

- [1] 白斌. 高层房屋建筑工程施工安全风险管理分析[J]. 中国住宅设施, 2023, (07): 52-54.
- [2] 蒲玉成. 高层房屋建筑工程施工安全风险管理思考分析[J]. 建设科技, 2022, (18): 62-64.
- [3] 胡晓东. 高层房屋建筑工程施工安全风险管理分析[J]. 门窗, 2019, (05): 39+41.