

工业建筑施工过程中的安全隐患探究

周俊合

新疆宏远建设集团有限公司 新疆 可克达拉 835219

摘要：随着工业化进程的不断加速，工业建筑的建设数量和规模都在持续增长。然而，在工业建筑施工过程中，由于施工现场的复杂性、工程技术的多样性以及操作的不规范性等因素，导致存在多种安全隐患。这些隐患不仅威胁着施工人员的生命安全，还可能影响工程质量，造成重大经济损失。因此，探究工业建筑施工过程中的安全隐患问题具有重要意义。

关键词：工业建筑；施工过程；安全隐患

引言

本文对工业建筑施工过程中的安全隐患进行了深入研究。通过实地考察和案例分析，总结出常见的安全隐患类型及其产生原因。针对这些问题，本文提出了一系列有效的预防措施，包括加强安全教育培训、完善安全管理制度、提高安全技术水平等。这些措施有助于降低工业建筑施工过程中的安全风险，保障施工人员的生命安全和企业的经济利益。

1 工业建筑施工过程的概述

工业建筑是为工业生产服务的各类建筑的总称，其目的是为工业生产提供必要的场所和环境。由于工业生产的多样性和复杂性，工业建筑的设计和施工过程也相对复杂。首先，工业建筑施工的准备工作是必不可少的。这包括项目规划、设计、招标和合同的签订等环节。在这一阶段，业主和建筑师会进行详细的讨论，明确项目的目标和要求，同时还要考虑如何满足工艺和设备的需求。接下来是施工阶段。根据设计方案，工人们开始进行基础施工，包括土方开挖、桩基施工等。然后是主体结构的施工，包括钢结构、混凝土结构等。在这一过程中，需要严格遵守设计图纸和施工规范，确保结构的稳定性和安全性。随后是设备安装阶段。根据工艺流程，开始安装各种生产设备、管道、电气线路等。这一阶段需要与设备供应商密切合作，确保设备的正确安装和调试^[1]。最后是竣工验收阶段。在所有设备和设施安装完毕后，进行全面的检查和测试，确保所有功能都能正常运行。

2 工业建筑施工过程中的安全隐患

2.1 高处坠落

高处坠落是工业建筑施工中一个常见的事故，由于施工现场环境复杂、工人操作不规范、安全防护措施不到位等原因，容易导致高处坠落事故的发生。首先，施

工现场的环境是导致高处坠落事故的重要因素。施工现场往往存在许多障碍物和危险源，如未安装安全网的平台、不稳定的脚手架、突出的钢筋等，这些都可能成为工人坠落的危险源。其次，工人的安全意识薄弱也是导致高处坠落事故的重要原因。一些工人为了方便施工，不按规定佩戴安全带或使用不合适的防护设备，甚至在危险区域随意走动，导致坠落事故的发生。此外，施工设备的安全性能也是影响高处坠落事故的关键因素。一些施工设备存在设计缺陷或维护不当等问题，容易造成设备故障或失灵，从而导致工人坠落。最后，施工现场的安全管理也是影响高处坠落事故的关键原因。一些施工单位没有建立健全的安全管理制度，或者制度执行不严格，导致安全措施不到位，从而引发高处坠落事故。

2.2 坍塌事故

建筑物坍塌是一种严重的事故，常常带来不可预测的人员伤亡和财产损失。这种悲剧的根源往往可以追溯到建筑物结构的不稳定性。当建筑物的结构设计不合理，或者使用了低质量的建筑材料时，其整体稳定性就会受到严重威胁。除了结构问题外，支撑杆和支撑架的承重能力不足也是导致建筑物坍塌的一个重要原因。这些支撑结构在建筑物中起着至关重要的作用，它们负责将建筑物的重量分散到地基上。然而，如果这些支撑结构的设计或施工存在缺陷，或者它们承受了超出设计范围的负荷，就可能发生灾难性的坍塌。此外，建筑物的维护和保养同样不容忽视。随着时间的推移，建筑物会经历各种自然和人为的侵蚀，如风吹雨打、地震、化学腐蚀以及人为破坏等。如果不及时进行必要的维修和加固，这些因素可能会逐渐削弱建筑物的结构强度，最终导致坍塌。

2.3 机械伤害

工业建筑施工过程中涉及到大量的机械操作，这些

机械设备在提高工作效率的同时,也带来了潜在的安全风险。首先,操作这些机械设备需要专业的技能和知识。如果工人没有经过充分的培训,或者在实际操作中疏忽大意,很容易出现误操作,从而引发机械伤害事故。例如,操作吊车时,如果工人没有正确掌握吊装技巧或对设备性能不熟悉,可能会导致吊装物坠落,砸伤附近的工人。其次,机械设备本身的质量和维护状况也是影响安全的关键因素。一些老旧或维护不当的设备可能会出现各种故障,如零件松动、失灵等,这些故障在施工过程中可能会对工人造成严重的伤害^[2]。例如,起重机的钢丝绳断裂、叉车刹车失灵等都可能导致重大事故。此外,施工现场的环境和工人的防护措施也是影响安全的重要因素。例如,施工现场的地面状况、高处作业的安全网等都可能影响到机械设备的操作安全。而工人如果未佩戴安全帽、防护手套等个人防护用品,也可能在机械伤害事故中受到严重伤害。

2.4 物体打击

物体打击,这个看似简单的概念,实则蕴含了无数的生命故事和沉重的教训。它不仅是一种物理现象,更是一种对人类生命安全的警示。当我们深入探究物体打击的背后,会发现它其实是一个复杂的力学过程。当一个物体以一定的速度击中人体时,会产生一个惯性力。这个力是瞬间且巨大的,常常超过人体所能承受的范围。因此,即使是轻微的物体打击,也有可能造成严重的伤害。在建筑工地上,高空坠物是最常见的物体打击形式。一块不起眼的砖头,如果从高处掉落,其冲击力足以使人致命。这是因为物体在自由落体过程中,随着速度的增加,其产生的惯性力也在迅速增大。而在日常生活中,我们也时常面临物体打击的风险。例如,一块飞溅的玻璃,一个突然爆裂的气瓶,都可能造成严重的伤害。这些看似偶然的事件,其实都遵循着物理学的规律。面对物体打击,我们不能抱有侥幸心理。每一次的疏忽,都可能付出生命的代价。

3 工业建筑施工过程中的安全措施

3.1 落实各级安全生产责任制

落实各级安全生产责任制是确保工业建筑施工安全的关键。各级管理人员和施工人员应明确各自的安全生产责任,并确保在各自的业务范围内实现安全生产。这不仅涉及到现场操作,还包括施工计划、材料管理、设备维护等多个环节。对于管理人员来说,他们应具备高度的安全意识和责任感。在制定施工计划和安排工作时,应充分考虑安全因素,确保施工过程的安全可控。同时,管理人员还应经常对施工现场进行检查,及时发

现和解决安全隐患。对于施工人员来说,他们应严格遵守安全操作规程,佩戴好个人防护用品,如安全帽、安全带等。在施工过程中,应时刻保持警惕,不违章作业,不冒险蛮干。同时,施工人员还应互相监督,发现他人违章应及时制止并上报。此外,施工单位还应建立完善的安全生产责任制,明确各级管理人员和施工人员的安全生产责任。对于不履行职责或因疏忽导致安全事故的人员,应依法追究其责任。为了更好地落实各级安全生产责任制,施工单位还应加强安全教育培训工作。通过定期开展安全知识培训、应急演练等活动,提高全体人员的安全意识和应对突发事件的能力。

3.2 实施安全教育培训

在工程项目中,安全教育培训的实施是至关重要的。安全始终是首要考虑的因素,而安全教育培训则是确保施工安全的关键环节。通过安全教育培训,可以提高施工人员的安全意识和操作技能,降低事故风险,保障施工的顺利进行。为了确保安全教育培训的有效性,必须采取一系列措施。首先,制定完善的安全教育培训计划,明确培训目标、内容和时间安排。其次,要注重培训内容的针对性和实用性,结合工程项目的实际情况和施工人员的技能水平,制定符合实际需求的培训课程^[3]。同时,应采用多种培训形式,包括讲座、案例分析、模拟演练等,以帮助施工人员更好地掌握安全知识和技能。此外,还需要建立有效的考核机制,对施工人员的安全知识、技能和态度进行全面评估。对于不合格的施工人员,应进行进一步的辅导和训练,以确保他们具备足够的安全意识和技能。同时,应定期对安全教育培训的效果进行评估和反馈,及时调整培训计划和内容,以提高培训质量。最后,施工单位应与监管部门密切配合,加强安全监督和检查,确保安全教育培训的落实和执行。只有通过全面的安全教育培训和有效的监管措施,才能真正保障施工人员的安全和工程的顺利进行。

3.3 建立安全组织体系

建立安全组织体系是确保企业或组织安全生产的重要前提。一个完善的安全组织体系能够有效地预防安全事故的发生,保障人员生命安全和财产安全。首先,应设立专门的安全管理机构,负责全面监督和管理安全生产工作。这个机构应具备足够的专业知识和经验,能够对企业的安全生产进行全面、细致的监管。安全机构应具备明确的职责和权力,能够对企业各个部门的安全生产工作有效的协调和指导。其次,应配备合格的安全管理人员,他们应具备相应的安全管理资格,能够有效地执行安全管理计划和措施。安全管理人员应定

期对施工现场进行检查,及时发现和排除安全隐患。此外,各施工班组也应建立安全生产责任制,明确每个员工的安全生产职责。每个人都应了解自己的安全职责,并在日常工作中认真履行。同时,应定期对员工进行安全培训和教育,提高员工的安全意识和技能。培训内容应针对不同的岗位和工种,注重实用性和可操作性。此外,为了确保安全组织体系的正常运转,还应建立完善的安全管理制度和操作规程。这些制度和规程应明确安全管理的目标、原则、流程和方法,为安全管理人员提供具体的指导和依据。最后,企业或组织的高层领导应高度重视安全生产工作,给予足够的支持和投入。

3.4 实施安全检查

实施安全检查是施工现场安全管理的核心环节,它能够及时发现潜在的安全隐患,从而采取有效措施进行整改,防止安全事故的发生。为了确保安全检查的有效性,首先需要制定详细的安全检查计划。这个计划应该明确检查的时间、范围和內容,以确保检查工作的全面性和针对性。时间上,应选择在施工前、施工中和施工后的关键阶段进行检查,以便及时发现和解决安全隐患;范围上,应全面覆盖施工现场的各个方面,包括施工设备、安全设施、作业环境等,以确保没有遗漏;內容上,应涵盖施工现场的安全管理、作业人员的安全行为、安全防护措施等,以确保每个环节都得到充分检查。除了制定详细的计划,选择具备专业知识和经验的安全检查人员也是至关重要的^[4]。他们应具备丰富的施工现场经验,了解各种安全风险和隐患,能够准确地发现和判断安全问题。在检查过程中,应采用多种方法,如观察、询问、试验等,以确保检查结果的准确性和可靠性。一旦发现安全隐患,应及时采取整改措施。对于一般安全隐患,应立即采取措施进行整改,如修复损坏的设备、补充缺失的安全设施等;对于重大安全隐患,应立即停工整改,并报告上级主管部门。整改完成后,应进行复查,确保安全隐患得到有效消除。

3.5 制定应急预案

制定应急预案是施工现场安全管理的重要环节。为了应对可能出现的各种安全事故,必须提前制定相应的应急预案,以便在紧急情况下能够迅速、有效地采取应

对措施,降低事故损失。首先,应急预案的制定需要充分考虑施工现场可能面临的各种安全风险和事故类型,例如坍塌、火灾、机械伤害等。针对每种事故类型,应制定相应的应急措施和救援方案,明确责任分工和资源调配。其次,应急预案的制定还需要结合实际情况,对施工现场的地理环境、施工设备、作业人员等因素进行全面考虑。应充分考虑施工现场的特点和难点,制定具有针对性和可操作性的应急预案。为了确保应急预案的有效性,还需要组织演练和培训。通过模拟演练,可以检验应急预案的可行性和有效性,发现存在的问题和不足之处,并及时进行改进和完善。同时,通过培训可以提高作业人员的安全意识和应对能力,让他们熟悉应急预案的内容和操作流程^[5]。最后,应急预案的制定和实施还需要注重与相关部门的协调和配合。施工现场的安全管理不是孤立的,需要与当地政府、消防、医疗等部门保持密切联系,建立有效的沟通机制,确保在紧急情况下能够得到及时、有效的支援和帮助。

结语

工业建筑施工过程中的安全隐患是一个需要高度重视的问题。通过加强安全管理、提高人员安全意识、采取科学合理的安全技术措施等手段,可以有效预防和减少安全事故的发生。同时,施工单位和监管部门也应加强合作与沟通,共同推进工业建筑施工安全水平的提升。只有这样,才能确保工业建筑的顺利建设,保障施工人员的生命安全,促进工业化的可持续发展。

参考文献

- [1]安玉成.试述工业建筑工程施工质量控制要点及措施[J].中国标准化,2018(14):159-161.
- [2]张建伍.对工业建筑施工过程中安全隐患分析[J].建筑工程技术与设计,2018(31):23-24.
- [3]夏海东.对工业建筑施工过程中安全隐患分析[J].建筑工程技术与设计,2018(23):295-296.
- [4]张钧.对工业建筑施工过程中安全隐患分析[J].科技风,2018(30):295-296.
- [5]朱琳.工业建筑的施工管理与进度控制探究[J].居业,2019(05):179-180.