

Key Issues and Solutions for Safety Management of Climbing Frame Interspersed Construction Operations

Wei Ding

Shanghai Urban Construction Municipal Engineering (Group) Co., Ltd., Shanghai, 200000, China

Abstract

During the construction process, the use of climbing frames refers to the installation, dismantling, adjustment, and other operations carried out at high altitude or in special environments, which poses a high safety risk in actual project implementation. In past practice, such operations often faced many challenges, such as insufficient safety awareness among workers, lax operating procedures, and inadequate equipment maintenance. All of these problems could lead to accidents, seriously affecting the progress of the project and the safety of workers' lives. The paper aims to explore the key issues and solutions of safety management in the construction of climbing frames, providing theoretical support and practical guidance for industry safety management.

Keywords

climbing frame interspersed construction; homework safety; scaffolding; security management

爬架穿插施工作业安全管理的关键问题与解决方案

丁伟

上海城建市政工程(集团)有限公司, 中国·上海 200000

摘要

在建筑施工过程中,爬架穿插作业是指在高空或特殊环境下进行搭设、拆除、调整等作业,实际工程实施的安全风险较高。过去的实践中,这类作业常常面临着诸多挑战,如作业人员的安全意识不足、操作规程不严谨、设备维护不到位等问题,上述问题都可能导致事故的发生,严重影响工程进度和工人生命安全。论文旨在探讨爬架穿插施工作业安全管理的关键问题与解决方案,为行业安全管理提供理论支持和实践指导。

关键词

爬架穿插施工; 作业安全; 脚手架; 安全管理

1 引言

爬架穿插施工作业具有高度复杂性和风险性。施工现场常常存在高空、狭窄空间、复杂环境等特点,作业人员面临的安全风险较大。同时,爬架穿插作业涉及多个工种、多种设备和工具的协同作业,安全管理难度较大,容易出现安全管理漏洞和事故隐患^[1]。现阶段爬架穿插施工作业存在一些共性的安全问题,作业人员的安全防护意识不强,安全操作规程不规范,施工设备设施的安全性能不达标等,相关问题的存在严重影响了施工作业的安全和有效进行,也给施工企业及相关管理部门带来了一定的压力和挑战。实际的安全管理工作需要结合实际情况提出有效的安全管理措施和应对策略,以提升爬架穿插施工作业的安全水平和管理效果。

2 爬架穿插施工作业安全管理的必要性

在建筑工程中,爬架穿插施工作为一种常见的高空作业方式,涉及多个环节和多方面的安全风险,因此安全管理显得尤为重要。高空作业本身就具有较高的安全风险,而爬架穿插施工又涉及脚手架搭设、工人操作、材料运输等多个环节,一旦发生安全事故导致人员伤亡和工程质量问题,因此必须加强安全管理,降低风险。

我国《建筑施工安全生产管理条例》等法律法规对建筑施工安全提出了明确要求,要求企业建立健全安全管理体系、加强施工现场安全监督等,这也包括了爬架穿插施工作业的安全管理^[2]。此外,爬架穿插施工中的工人面临着高空作业、设备操作、物料搬运等诸多危险,如果没有科学有效的安全管理措施,工人的生命安全将受到严重威胁,这与社会对于人的尊重和企业对员工的责任是不相容的。与此同时,通过规范施工作业流程、加强人员培训、优化安全设施等措施,可以减少意外停工、事故损失,保障施工计划的顺利进行,同时提升工程的质量和可靠性,对于企业的长期发

【作者简介】丁伟(1984-),男,工程师,从事施工管理研究。

展具有积极意义。

总而言之，爬架穿插施工作业安全管理的必要性不言而喻。只有充分重视安全管理，建立科学有效的管理体系，加强安全宣传教育和技能培训，确保施工现场的安全环境和作业流程规范，才能实现安全生产、保障员工健康，促进企业可持续发展。

3 爬架穿插施工作业安全管理的关键问题

3.1 高空作业安全风险

爬架穿插施工作业涉及高空作业，其安全管理面临着多方面的挑战和风险，高空作业人员因工作失误、操作不慎或设备故障等原因发生坠落事故，造成严重伤害甚至生命危险，需要通过安全带、防护网等安全设施和正确的操作流程来防范和应对^[1]。具体而言，爬架穿插施工中使用的脚手架必须具备良好的稳定性和足够的承载能力，否则发生脚手架坍塌、倾斜等事故，导致工人受伤，对脚手架的搭设、检查和维护要求严格，确保其符合安全标准。

另外，高空作业受气候因素影响较大，如风力、降雨等影响作业安全。强风、恶劣天气下进行高空作业会增加事故风险，因此需要制定相应的作业规范和安全措施，避免因气候因素引发的安全问题，可以使用的爬架设备如升降机、吊篮等存在故障，操作人员需要具备良好的技能和经验，能够及时应对设备故障并采取正确的紧急处置措施，以避免事故的发生。除此之外，施工现场环境管理不当也会增加高空作业的安全风险，如材料堆放不规范、施工区域临时封闭不完善等，容易造成作业区域混乱、安全隐患增加，影响施工作业的安全性。

3.2 脚手架搭设质量

脚手架搭设质量是爬架穿插施工作业安全管理中的一个关键问题，直接影响到施工作业的安全性和效率，脚手架必须能够承受所需的荷载，包括工人、材料和设备的重量，同时要能够抵御外部风力等自然力的作用。结构稳定性不佳导致脚手架倾斜、坍塌等安全事故。

一方面，脚手架的搭设高度和尺寸需根据实际工程要求和设计规范确定，过高或过低的脚手架都会增加安全隐患。高度不合适影响工人的操作舒适性和安全性，而尺寸过大或过小则会影响施工的顺利进行^[4]。另一方面，脚手架的连接方式和固定方法对于整体结构的稳固性至关重要，并且连接件的质量和固定点的选取要符合相关标准和规范，确保连接牢固、不易松动，以免造成脚手架整体不稳定或部件脱落的危险。除此之外，脚手架所使用的材料包括钢管、连接件、脚手板等，其质量直接影响到脚手架的安全性和使用寿命，且低质量或老化严重的材料容易发生断裂、变形等问题，导致脚手架结构不稳定或部件损坏。

3.3 施工人员安全意识和技能水平

在爬架穿插施工作业的过程中，施工人员首先需要意

识到安全对于工作的重要性，明确安全是第一生产力的理念，只有树立正确的安全观念，才能在工作中时刻关注安全，主动遵守安全规章制度，减少事故发生的性。

其一，施工人员需要了解并正确使用个人防护装备，如安全帽、安全带、防护眼镜、防护手套等，对应的防护装备可以有效防止因意外事故造成的伤害，提高工作安全性。其二，在进行高空作业或使用工具设备时，施工人员必须遵守严格的安全操作规程，在爬架穿插施工中，操作人员需要正确使用升降机、吊篮等设备，遵循设备使用说明书和操作规程，确保操作安全。其三，施工人员需要具备应急处置能力，能够在意外情况下迅速冷静地应对，应该接受相关的应急培训，了解各类紧急情况的处理方法和程序，及时采取有效措施保障自身和他人的安全。其四，在施工现场，团队协作和沟通是确保安全的关键。施工人员需要能够与团队成员密切配合，共同遵守安全规章，及时沟通安全隐患和问题，共同解决安全风险。

4 爬架穿插施工作业安全管理的关键问题的解决方案

4.1 建立健全的安全管理制度和操作规程

建立健全的安全管理制度和操作规程是解决爬架穿插施工作业安全管理关键问题的有效途径，针对爬架穿插施工作业的特点和安全风险，企业应制定并不断完善安全管理制度，包括安全生产责任制、安全生产管理制度、应急预案等，明确各级责任人的安全管理职责和任务，确保安全管理体制的有效运行^[5]。

其一，需要制定详细的操作规程是保障施工作业安全的基础。对于爬架穿插施工的具体操作流程、安全要求、应急处理等方面进行详细规定，确保施工人员了解并遵守规程，降低操作风险。其二，在施工管理组织中设立专门的安全生产管理岗位，配备专业的安全管理人员，负责安全检查、监督指导、事故调查等工作，可以及时发现和解决安全隐患，提高安全管理效率。其三，针对施工人员和管理人员开展系统的安全培训和教育，包括安全操作技能培训、安全知识普及、应急处置演练等，基于培训提升员工的安全意识和技能水平，增强其自我保护能力。其四，需要建立健全的安全监测与反馈机制，包括定期进行安全检查和评估、建立安全事故报告和处理流程等。同时，要鼓励员工积极参与安全管理，提出改进建议和意见，形成安全管理的良好氛围。

4.2 加强对脚手架搭设的监督和检查

首先，企业应建立完善的脚手架搭设监督检查机制，明确监督检查的责任部门和责任人员，可以设立专门的脚手架安全检查组或由安全管理部门负责，定期对施工现场的脚手架搭设情况进行检查和评估。与此同时，需要制定详细、规范的脚手架搭设标准和操作规程，包括脚手架结构设计、搭设步骤、安全要求等。确保所有的脚手架搭设符合相关标

准和规范要求,提高施工作业的安全性和稳定性。其次,在脚手架搭设过程中,加强现场监督和指导是关键。监督人员应随时关注施工现场的脚手架搭设情况,及时发现问题并指导施工人员进行整改。监督人员要具备专业知识和经验,能够准确判断搭设质量和安全性,尤其是对于每一次脚手架搭设,都要进行严格的验收和评估,对应的验收工作要根据制定的标准和规程进行,对脚手架的结构稳定性、连接方式、承载能力等进行检查,确保符合安全要求后方可投入使用^[6]。最后,在监督检查中发现脚手架存在安全隐患或质量问题,应立即通知相关责任人进行整改。建立问题整改和反馈机制,追踪整改进度,确保问题得到及时解决,并及时总结经验教训,避免类似问题再次发生。

4.3 开展定期的安全教育和培训

开展定期的安全教育和培训是解决爬架穿插施工作业安全管理关键问题的重要方案,通过系统的培训计划、全面的培训内容和多样化的培训方式,提升员工的安全意识和技能水平,有效降低施工作业的安全风险,保障施工现场的安全生产。具体而言,企业应制定定期的安全培训计划,涵盖爬架穿插施工作业的安全知识、操作技能、应急处理等方面内容。根据不同岗位和工种,制定相应的培训内容和培训周期,确保全员覆盖、全面提升安全意识和技能水平。

一方面,施工单位以及技术人员需要对全员进行安全意识培训,强调安全生产的重要性和意义,让每位员工都深刻认识到安全是第一生产力。培训内容包括安全理念、安全责任、事故案例分析等,引导员工从思想上高度重视安全。针对爬架穿插施工作业的实际操作和技能需求,开展针对性的技能培训。例如,脚手架搭设操作、高空作业安全技能、设备操作技能等方面的培训,提升员工的实际操作能力和安全操作意识。另一方面,需要设立安全教育课程,利用现代化的教育手段如多媒体、模拟演练等方式进行培训。通过图文并茂、形象生动的教学内容,增强培训效果,增强员工的学习兴趣和参与度。

除此之外,还可以定期组织安全演练活动,模拟各类安全事故场景进行演练。包括火灾逃生演练、高空作业应急演练、设备故障应急处理等,让员工在实际操作中掌握应对突发情况的能力和技巧。为了激励员工参与培训的积极性,需要对参加安全培训的员工建立档案记录,包括培训内容、

培训时间、培训成绩等信息。定期审核培训效果,发现问题及时调整培训计划,确保培训工作的持续有效性。除了定期培训,还要加强安全知识的宣传。可以利用公司内部通讯、安全公告栏、安全宣传展板等形式,向员工传达安全知识、安全技能和经验,增强安全文化建设。另外,安全教育和培训要形成长效机制,不断推动安全管理工作向纵深发展。通过评估和反馈机制,不断改进培训内容和方式,确保安全教育的持续性和有效性。

5 结语

综上所述,爬架穿插施工作业安全管理是建筑工程中不可忽视的重要问题。在加强爬架穿插施工作业的过程中,需要综合考虑多个方面的关键问题及其相应的解决方案。脚手架搭设质量、施工人员安全意识和技能水平、定期的安全教育和培训等是关键问题,针对这些问题,建立健全的安全管理制度和操作规程、加强对脚手架搭设的监督和检查、开展定期的安全教育和培训等方案是有效的解决途径。通过制定规范标准、加强现场监督、提升员工安全意识和技能水平,可以有效降低施工现场的安全风险,保障施工人员的生命安全和工程质量。此外,建立安全培训档案、加强安全知识宣传、建立安全教育长效机制等措施也是推动安全管理工作不断向纵深发展的关键,只有全面推进安全管理制度、持续加强安全培训教育、营造良好的安全文化氛围,才能实现爬架穿插施工作业安全管理的持续改善和提升。

参考文献

- [1] 马云良,黄威.“铝模+爬架+穿插施工”模式下的施工管理研究[J].城市建筑空间,2022,29(S2):830-831.
- [2] 姚玉,杨凯,郑猛,等.房建“爬架+铝模”穿插施工技术研究[J].中国建筑装饰装修,2023(15):168-170.
- [3] 刘创业,贾宁,黎熙,等.铝模+爬架+穿插施工模式下的高效施工分析[J].江西建材,2021(5).
- [4] 张兴振.房建“爬架+铝模”穿插施工技术[J].安装,2023(S2):144-146.
- [5] 叶舒扬.探究“铝模+爬架+穿插施工”模式下高效施工对策[J].散装水泥,2022(3).
- [6] 田军.基于“铝模+爬架+穿插施工”模式的施工工艺研究[J].建材发展导向,2022(10):20.