

Analysis of investigation and treatment of hidden dangers of construction safety accidents in construction projects

Zongli Xu

Taishan Development Zone Taishan Venture Capital Co., Ltd., Taian, Shandong, 271000, China

Abstract

Safety hazards in construction are a long-standing bottleneck constraining the development of the construction industry. If safety hazards at construction sites are not promptly inspected and prevented, they can directly impact the entire project's progress, and in more severe cases, even endanger the personal safety of workers. Currently, the scale and complexity of projects in the construction industry are increasing, leading to a greater variety of safety hazards. This paper first discusses and analyzes the types of safety hazards, then summarizes several common issues in construction safety, and provides preventive and emergency measures through identification and handling these hazards. By enhancing safety management, improving construction techniques, raising the competence of workers, and strengthening emergency response, safety measures can be effectively implemented to reduce accidents.

Keywords

construction engineering; construction safety; hidden danger investigation

建筑工程施工安全生产事故隐患的排查与治理分析

徐宗利

泰安市开发区泰山创业投资有限公司, 中国 · 山东 泰安 271000

摘 要

建筑施工安全隐患问题是长期制约着建筑行业发展的瓶颈。施工现场出现的安全隐患,没有及时进行检查和预防,往往会直接影响到整个施工项目施工的进行,更严重的情况还会影响到施工从业人员的人身安全。当前,建筑行业的规模和项目工艺、流程逐渐增多,安全隐患的类型也越来越多。本文首先从安全隐患的类型进行论述分析,然后归纳几种常见的建筑施工安全隐患问题,并通过排查和处理相应的安全隐患进行防范和应急处理。通过增强安全管理、改进施工工艺、提高作业人员素质、加强应急管理等方面,安全措施得到落实后可减少安全事故。

关键词

建筑工程; 施工安全; 隐患排查

1 引言

随着经济的发展和建筑业的飞速发展,建筑工程施工项目的规模、难度和工期要求不断加大,加之建筑工程施工现场安全风险性也增加,建筑工程施工的安全事故不仅影响到施工人员的生命安全,还会影响到施工项目的工期、经济效益和社会效益。做好施工安全隐患排查治理工作对建筑工程施工的顺利进行成为施工安全生产的前提和基础。近年来,国家及地方相关部门出台了一系列安全管理的方针、制度和措施,整个建筑行业的施工安全生产出现了好转的态势,但受到当前施工现场的复杂环境和施工单位管理水平的鱼龙混杂等因素的影响,施工安全隐患事故仍然不断涌现,而如何能有效地排查并治理施工安全隐患,成为当前提高建

筑工程施工安全生产的一项重要问题。

2 建筑工程施工安全隐患的分类

2.1 施工现场环境隐患

施工现场的环境安全隐患主要与现场环境、地形地貌以及人为环境有关,环境的改变与施工现场设计不合理,会引起施工安全的不良影响。首先,施工区域的照明不符合照明要求,尤其是夜间或者在光线不足的情况下照明不足会影响作业者视线,造成作业者不清楚作业点的位置而导致判断和操作错误,从而形成安全事故隐患。其次,施工现场通道与安全出口设计不合理会增加安全问题。例如施工区域通道宽度与弯度不符合要求会引起人员活动受影响,堆积过多的物料堆放导致通道受堵,不能给人员提供及时的疏散通道,增加了火灾等突发事件发生后人员无法及时撤离的情况。

2.2 机械设备隐患

机械设备事故隐患作为建筑施工安全因素中的一个重

【作者简介】徐宗利(1986-),男,中国山东泰安人,本科,助理工程师,从事建筑安全研究。

要环节,建筑施工作业中使用的机械如果在使用、维护和管理上存在设备隐患,必然会给施工安全带来诸多影响。首先,机械设备的设备老化、长期工作不能及时维修,是机械设备的安全隐患之一。施工作业设备是长时间工作后,如果不能对其进行定期的检查保养,会使施工作业设备的零部件受磨损达不到正常的工作标准,或者出现故障,最终引发设备的故障、报废或设备事故;其次,设备的操作者没有经过专业培训或者不遵守操作规程,往往会出现误操作。在使用机械设备时,不能根据安全操作规程正确、安全地操作机械设备,特别是对于起重机械设备等重机械设备,在使用时经常出现超负荷使用以及无视机械设备的危险警告等情况时,就很容易造成严重的机械设备事故或施工生产事故^[1]。

2.3 施工人员安全隐患

施工人员的隐患与工作心态、操作技能和安全防护都有关系。其一,施工人员安全防护意识缺乏,不按规定穿戴或使用安全防护用品是引起事故发生的一个重要根源。其中安全帽、安全带、护目镜等安全防护用品穿戴不到位,是施工过程中的事故隐患,施工人员极易在高空坠落、电击时造成伤亡事故。其二,施工人员操作技能不熟练是一个隐患。施工作业对施工人员操作技能要求较高,而部分工人没有接受专业的技能培训,或者在操作设备、机械时不懂正确的操作方式,误操作的使用会引发事故发生。其三,施工现场部分施工人员往往存在工作强度高、工作时间长的工况,施工人员长期超负荷工作、疲劳工作容易使施工人员失去注意力集中,反应迟钝,在施工中对错误的判断和操作会增加安全威胁。

3 建筑工程施工安全隐患排查的方法

3.1 建立隐患排查制度

第一,要做到责任细化到位,具体负责人能够落实到人,要明确隐患排查任务。安全总管、项目经理等人责任分别明确,确认排查无死角。第二,隐患排查内容应当具体完整,包括对施工现场的环境、机械安全、人员安全、材料等方面的内容,要确保各项排查项目不会有安全不问检视的因素。如对现场临时的电力建设装备、脚手架、起重机具使用等。

第二,对于排查频率应结合项目的实际情况,制定科学的排查频次,一般情况的日常排查可由施工现场安全员进行,针对一些周期性排查,如每周或每月的周期性排查可由企业安全管理人员来承担,特殊情况还可以组织突击检查,通过这一系列排查频率的制定能够确保施工现场处于一个安全可控范围之内,减少由于疏忽而引起的安全隐患事故发生。另外,为加强制度落实力度,针对隐患排查,施工企业还需要制定反馈机制以及奖惩制度,对于发现安全隐患及时整改反馈的人员应给予奖励或者表扬,而对于没有按照要求进行隐患排查或者排查过程中存在隐患的要进行处罚。这种制度化的管理办法有利于实现隐患排查的常态化,同时也进

一步增强了管理人员及施工人员的使命感和紧迫感。

第三,隐患排查制度要建立完善数据记录台账档案。排查形成的各类数据要及时输入电算程序,纳入台账,留档备查,通过对数据进行分析,把握可能存在的安全隐患的动态,提前做好预防工作。制度建立及执行会使得隐患排查工作得以科学、规范、制度化的管理,使得施工操作现场的管理工作有章可循、有据可依。

3.2 采用科学的排查方法

第一,定期检查是隐患排查最基本的形式,要求定期根据施工进度和项目规模对施工区域进行普遍性的全面检查。定期检查可以确保及时发现存在的安全隐患,避免隐患累积。通常定期检查周期可以根据施工不同的阶段具有差异,例如,处于施工初期应提高检查的频率,从而确保施工的各环节均能全面控制和管控。而定期检查的内容也应该确保主要包括但不限于施工设备、工人安全防护、施工区域环境、施工材料等,确保施工的各环节都具有安全性。

第二,专项检查,此类检查涉及一些危险操作,如起重作业、高处作业、深基坑等,又如使用和储存危险化学品等。专项检查工作可以把注意力集中在某个具体的方面,是施工过程中进行危险点的专项监督。专项检查可以在某些重要的方面及早发现隐患,避免隐患带来的严重的施工过程安全风险。

第三,突击检查是随机性比较大的检查方式,往往不会向被查方提前通报。突击检查可以避免施工人员针对常规性检查出现“惯性反应”,加强隐患排查的严肃性和真实性。经过突击检查可以找出施工人员对以往习惯性行为的管理缺陷,实现安全管理的漏洞被快速堵塞、隐患尽早被消除的目标^[2]。

3.3 加强安全培训和教育

第一,安全教育培训,所有的进场员工都需要进行安全培训,培训内容应为安全基础知识、安全生产操作要求、作业环境风险源以及预控方式等,通过安全基础知识教育,对所有新入场的施工人员了解施工环境中的风险,如何去规避风险。而对于低岗的施工人员可以通过理论知识和现场操作培训,促使其能够很好的去面对和应对工作中施工环境安全风险,通过模拟坠落施工现场安全作业环境中的高空坠物、漏电起火以及烟头火灾等典型现场环境,让施工人员掌握正确的处理和防护措施。

第二,对于特种作业施工人员,如起重工、电工、焊工等,要采取更为专业、针对性更强的培训形式。特种作业人员要按照国家有关标准和规定执行培训,使他们具备特种作业所需的专业技术操作技能,以及专业的应急处置能力和手段。由施工单位的专业人员对这些特种作业人员进行定期的技术培训,使他们时刻走在技术的最前端,并进行严格地培训考核,经考试合格后上岗。

第三,安全教育除了理论培训外,应穿插应急演练。

通过定期的模拟演练使施工人员能在发生安全事故时做出正确措施,降低人员伤亡及财产损失。模拟演练内容应包括多个类型的事故,比如火灾、机械事故、高空坠落等,模拟演练的场所应尽可能接近实际发生事故情况,保证在施工实际发生事故时能够迅速做出反应妥善处理。

4 建筑工程施工安全隐患的治理措施

4.1 加强现场安全管理

建筑施工现场安全管理是建筑施工安全的直接环节,直接关系到建筑施工过程安全隐患防治效果的好坏。做好施工安全现场管理就要实行精细化管理与规范化管理,而规范化是精细化基础,精细化安全管理就要把安全管理工作落实到各个环节,落实到每一个细节,每一个工作步骤从开始到结束都配备明确的安全管控措施,这就要求项目管理团队在施工过程中贯彻落实相应的施工安全管理制度,每一个工作步骤都要符合施工现场的安全规定。施工现场还要加强安全检查、督查力度。施工项目要加强对施工现场实施定期安全隐患检查以及巡查,及时发现施工现场隐患,并且及时整改消除安全隐患,比如可以安排项目经理与安全员根据工程作业进度进行施工现场的安全巡查与督查,巡查过程中可以重点检查高空作业、机械运转、电器设备等施工现场的一些关键施工部位,发现问题就要马上采取措施避免事故的发生。施工现场巡查不仅是对既定存在隐患进行巡查,同时也要对施工过程中出现未知的新危险源进行提前判断与风险防控,通过施工现场的安全检查与危险源辨识,提前制定现场预防措施。

4.2 改善施工技术和工艺

第一,使用先进机械代替人力作业是防止事故发生的有效办法之一。先进的机械代替人力,引进塔吊、混凝土泵车、起重车等,能减少人力的高风险作业。例如,在运用自动化起重机代替人工吊装操作中发生事故的风险,自动机械通常带有更多的安全保障,比如限位装置、超重保护,因此其风险降低。

第二,施工工艺优化是降低施工危险源的有效途径。如采用模块化施工工艺、预制装配施工工艺,有效提高了施工的生产效率、减少了现场施工的复杂性及危险性。传统的现浇工艺很多施工过程在高空或危险性较强的施工环境完成,而模块化、预制工艺可以将很多施工过程转移到工厂完成,在施工现场只是一些安装连接的简单工作,减少了高空

作业危险作业,提高施工安全性。

4.3 加强设备管理和维护

第一,设备检查、保养是设备管理的主要工作。所有施工作业机械必须依照设备厂家和国家标准,对其进行定期的检查、保养。定期检查的内容可涵盖例行的巡检、定期大检查、定期的换件和检查等,在设备的使用过程中,确保设备处于良好状态。针对危险程度较高的机械,如吊车、电梯、搅拌机械等必须采取更为严格的检测、保养规程,对设备检查频率按机械设备的工作强度、工作环境、工作负荷进行动态调控。定期检查可使设备故障早发现,并能在机械设备故障发生前实施维修、更换,降低机械设备发生的机械故障造成安全事故的可能^[1]。

第二,除了定期养护,操作人员也需要做好定期的培训考核。设备操作失误是造成设备故障的直接原因之一,因此对所有的操作人员都必须要进行规范的设备使用培训,掌握设备安全使用流程,防止不当操作引起设备损毁或安全事故的出现。施工现场还应形成设备使用记录制度,方便每个施工阶段中各台设备的使用情况有所备案,以便后期及时做好检查和养护工作。

第三,对于老旧设备及已损坏的设备,施工单位应做出淘汰、更换等计划。尤其在设备达到使用寿命的尾期时,依据设备实际使用情况分析,判断设备是否应当继续使用,在设备的使用方面,故障频发或者后期维修费用较高的设备要及时予以更换,以免在使用阶段出现安全事故。

5 结语

建筑工程施工安全工作属于一个系统工程,也是长期的工作,全体施工人员与管理者需要共同进行。对建筑工程施工过程进行隐患排查与治理的过程中,需要科学方法与合理措施的参与,这样才能更好地保障施工安全。实现安全管理优化、技术水平提升、人员培训工作强化等一系列工作与措施,则能最大程度地降低安全事故发生的概率,保障施工人员生命安全,促进我国建筑行业实现科学发展。

参考文献

- [1] 寇超.建筑工程施工安全生产事故隐患的排查与治理分析[J].工程技术研究,2023,8(3):126-128.
- [2] 薛昆仑.新时期加强建筑工程管理中安全管理的具体策略研究[J].农业,2021(9):120-121.
- [3] 林东伟.建筑工程施工安全管理问题及应对措施研究[J].房地产世界,2023(12):76-78.