

起重机械装卸操作的安全规范与管理策略研究

张 祥

国家能源集团准能集团设备维修中心 内蒙古 鄂尔多斯 017000

摘 要：在当今的工业生产、建筑施工以及物流运输等众多领域，起重机械作为一种关键的设备，发挥着不可替代的重要作用。它能够高效地完成重物的起吊、搬运和装卸等任务，极大地提升了生产作业的效率，推动各行业快速发展。但是，由于起重机械通常具有体积庞大、结构复杂、起吊重量大等特点，一旦在操作过程中出现失误，或者安全管理措施不到位，就极有可能引发严重的安全事故。因此，深入研究起重机械装卸操作的安全规范与管理策略，具有极其重要的现实意义。这不仅是对生命和财产安全的有力保障，也是促进行业持续、健康发展的必然要求。

关键词：起重机械；装卸操作；安全规范与管理

引言：起重机械种类繁多，如塔式起重机、履带式起重机、汽车轮胎式起重机等，在不同的工作场景中应用广泛。由于其工作环境往往较为复杂，操作技术要求高，且需要多工种协同作业，任何一个环节出现疏忽或不当操作，都可能引发安全事故。如，操作人员资质不足、设备缺乏定期检查维护、现场指挥信号混乱等都可能成为潜在的隐患。故而，有必要全面梳理起重机械装卸操作中的安全规范要求，并制定完善的管理策略，以最大程度确保作业安全。

1 起重机械装卸操作的安全规范与管理策略的重要性

首先，安全规范是保障人员生命安全的基石。起重机械操作涉及到高空作业、重物搬运等高风险环节，如果操作人员未经过专业培训或未严格遵守操作规程，就可能发生重物坠落、设备倾覆等严重事故，导致人员伤亡。因此，制定和执行严格的安全规范，对操作人员进行专业培训，确保他们掌握正确的操作技能和安全知识，是保障人员生命安全的重要措施。

其次，安全规范和管理策略有助于减少设备损坏和财产损失。起重机械是高价值的生产设备，其正常运行对于企业的生产效率和成本控制至关重要。如果因为操作不当或管理不善导致设备损坏，会影响企业的正常生产的同时，还会增加维修和更换设备的成本。所以，利用制定和执行安全规范，对起重机械进行定期检查和维护，及时发现和排除潜在的安全隐患，可以有效地减少设备损坏和财产损失。

此外，安全规范和管理策略还能提高企业的生产效率和竞争力。起重机械装卸操作的效率直接决定着企业的物流速度和生产效率。如果操作不规范或管理不善，就可能导致操作效率低下，甚至引发事故，严重影响企业的正常运营^[1]。而通过制定和执行严格的安全规范和管

理策略，能够最大程度上确保起重机械装卸操作的顺利进行，最终提高企业的生产效率和竞争力。

2 起重机械装卸操作安全规范

2.1 作业前的准备规范

作业前的准备工作至关重要，它是确保起重机械装卸作业安全、顺利进行的基础。在人员资质审查方面，操作起重机械的人员必须经过严格的专业培训，取得相应的特种设备作业人员证书，这是对其具备操作技能和基本知识的基本认证。在此基础上，还应具备良好的身体素质，无色盲、夜盲等视觉障碍，无恐高、心脏病等不适宜从事高空作业的疾病，以确保在作业过程中能够应对各种突发情况。

设备检查要点繁多。首先要对起重机械的外观进行全面检查，包括吊钩、钢丝绳、滑轮等部件是否完好，有无变形、裂纹或磨损过度等情况。这些部件的任何细微损伤都可能在作业过程中引发严重事故。比如，钢丝绳若出现断丝、磨损严重等情况，在承受重物时极有可能断裂，导致重物坠落。其次，要检查起重机械的结构，如塔身、臂架、平衡重等部分是否牢固，连接处是否松动或异常。特别要注意液压支腿、轮胎等移动部件的完好性和稳定性，它们直接关系到起重机械在作业过程中的支撑和移动安全。除此之外，电气系统和控制系统的检查也不容忽视。电气系统的电源、电缆、电机等部件是否正常，有无老化、破损或漏电现象，直接关系到操作人员的安全。控制系统的操作手柄、按钮、开关等是否灵活可靠，指示灯是否正常，这些都影响着操作人员对设备的精准控制。

场地清理要求同样不容忽视。作业场地应保证平整、坚实，能承受起重机械及重物的重量，尽可能避免在作业过程中出现地面塌陷等情况。与此同时，要清理

场地内的障碍物和杂物,防止起重物体碰撞或滑落。例如,场地内的废弃建筑材料、设备包装等杂物,可能会在起重机械移动或起吊过程中造成阻碍,引发事故。还要检查场地的电气设备和线路,确保其安全可靠,避免因电气故障引发火灾或触电事故。

2.2 作业过程中的操作准则

在起吊环节,必须严格按照操作规程进行。起吊前再次确认重物的重量、重心位置以及吊点的选择是否合适。严禁超载起吊,这是引发起重事故的重要原因之一。起吊时应先低速将绳索绷紧,观察起重机械和重物的状态,如无异常再缓慢提升。在提升过程中,要保持平稳,尽量避免突然加速、减速或晃动。

搬运过程中,要确保起重机械的运行路线安全畅通,无障碍物阻挡。操作人员要时刻关注周围环境,与指挥人员保持密切沟通,按照指挥信号准确操作。并且,要注意起重机械的行驶速度,避免过快行驶导致失控。

装卸环节也有严格要求。在装卸货物时,要确保货物放置平稳、牢固,避免在运输过程中发生位移或掉落。对于一些特殊货物,如易燃易爆物品、精密仪器等,要采取相应的防护措施和特殊的装卸方法。例如,装卸易燃易爆物品时,要严禁烟火,轻拿轻放,防止产生火花引发爆炸。

2.3 个人防护装备的使用要求

个人防护装备是保障操作人员生命安全的最后一道防线。第一,安全帽是必不可少的,它能有效防止头部受到坠落物体的伤害。佩戴安全帽时,要调整好帽带的长度,确保安全帽牢固地固定在头部,不能晃动。

第二,安全带在高空作业时起着至关重要的作用。使用安全带时,要选择合适的固定点,将安全带的挂钩牢固地挂在固定点上,并且要保证固定点能够承受安全带的拉力^[2]。其中,需特别注意的是,安全带的长度要适中,不能过长或过短,以确保操作人员在作业过程中的活动范围既安全又不受限制。

第三,防护手套能保护手部免受伤害,根据不同的作业环境和需求,应选择合适的防护手套。例如,在搬运尖锐物品时,应选择防切割手套;在接触高温物体时,应选择防高温手套。

第四,安全鞋具有防砸、防滑等功能,能保护脚部免受重物砸伤和在行走过程中滑倒。在选择安全鞋时,要确保其尺码合适,穿着舒适,并且鞋底的防滑性能良好。

3 起重机械装卸操作的管理策略

3.1 安全管理制度的建立与完善

建立一套科学、全面且完善的安全管理制度,是确

保起重机械装卸操作安全的最基本措施与保障。对于制度框架搭建方面而言,应涵盖从设备采购、安装调试、日常使用、维护保养到报废处理的全生命周期管理^[3]。明确规定各个环节的操作流程、责任主体以及安全标准,使每一项工作都有章可循。

而且,职责划分必须清晰明确。管理人员要承担起制定安全管理制度、监督制度执行以及组织安全培训等重要职责;操作人员则需严格遵守操作规程,认真做好设备的日常检查和维护工作;维修人员负责设备的定期检修和故障排除,确保设备始终处于良好的运行状态。明确各方职责,能够成功避免出现责任推诿现象,进一步提高安全管理的效率和效果。

另一方面,为了确保安全管理制度的有效性和适应性,还需建立制度更新机制。随着技术的不断进步和实际操作经验的积累,及时对制度进行修订和完善,使其能够紧跟行业发展的步伐,更好地应对各种新情况和新问题。比如,当出现新的起重机械类型或装卸工艺时,应及时将相关的安全要求和操作规范纳入制度中。

3.2 人员培训与考核体系的构建

人员培训与考核体系的构建,是提升起重机械装卸操作人员专业素养和安全意识的关键所在。

一是在培训内容设计上,要做到全面且深入。不仅要涵盖起重机械的基本构造、工作原理、操作规程等专业知识,还要着重加强安全知识的培训,包括安全法规、事故案例分析以及应急处理措施等。通过详细讲解事故案例,让操作人员深刻认识到违规操作的严重后果,从而增强他们的安全意识和自我保护能力。

在培训方式选择上,应采用多样化的手段,以满足不同人员的学习需求。可以结合课堂讲授、现场演示、模拟操作以及在线学习等多种方式。课堂讲授能够系统地传授理论知识;现场演示让操作人员直观地了解正确的操作方法和流程;模拟操作则为他们提供了在接近真实环境中进行实践的机会,有效提高他们的实际操作能力;在线学习平台则方便操作人员随时随地进行学习,及时获取最新的知识和信息。

二是为了确保培训效果,必须制定严格的考核标准。考核内容应包括理论知识考核和实际操作考核。理论知识考核主要考查操作人员对起重机械相关知识和安全法规的掌握程度;实际操作考核则重点检验他们在实际工作中的操作技能和安全规范执行情况^[4]。只有通过考核的人员,才能获得上岗资格,从而保证操作人员具备必要的专业能力和安全意识。

3.3 设备维护与管理措施

设备的维护与管理是保障起重机械安全运行的核心环节。制定详细的设备日常维护计划至关重要,明确规定每日、每周、每月需要进行的维护项目和检查内容。例如,每日检查包括设备的外观是否有损坏、零部件是否松动、润滑是否良好等;每周检查则要对电气系统、液压系统等关键部位进行更深入的检查;每月检查需要对设备的各项性能指标进行测试和评估。

定期检修安排应科学合理,根据设备的使用频率、工作环境以及制造商的建议,确定合理的检修周期。定期检修应由专业的技术人员进行,运用先进的检测设备和手段,对设备进行全面、细致的检查和维护。及时发现并更换磨损、老化的零部件,对设备进行全面的调试和保养,确保设备的各项性能指标符合安全要求。

一旦设备出现故障,必须遵循严格的故障处理流程。操作人员应立即停止操作,并及时报告给维修人员。维修人员在接到报告后,应迅速赶到现场,对故障进行准确诊断,制定合理的维修方案。在维修过程中,要严格遵守安全操作规程,确保维修工作的安全进行^[5]。维修完成后,需进行严格的测试和验收,确认设备恢复正常运行后,方可重新投入使用。

3.4 监督与检查机制的运行

建立有效的监督与检查机制,是确保起重机械装卸操作安全规范得以严格执行的重要保障。明确监督检查的主体,通常由企业的安全管理部门负责,也可聘请外部专业机构进行定期检查和评估。

监督检查的方式应多样化,包括日常巡查、专项检查、定期检查以及不定期抽查等。日常巡查主要由现场管理人员负责,随时对作业现场进行检查,及时发现和纠正违规操作行为;专项检查则针对特定的设备或操作环节进行深入检查,如对起重机的安全保护装置进行专项检查;定期检查按照规定的时间间隔进行全面检查,确保设备和操作符合安全要求;不定期抽查则具有随机性,能够有效防止操作人员产生侥幸心理。

合理确定监督检查的频率,根据企业的实际情况和设备的使用状况进行调整。对于高风险的作业环节和设备,应增加检查频率;对于安全管理状况良好的区域和设备,可适当降低检查频率。

一旦在监督检查中发现问题,必须立即启动问题处理流程。下达整改通知书,明确整改要求、整改期限以及责任人。对整改情况进行跟踪复查,确保问题得到彻底解决。对于严重违反安全规定的行为,要依法依规进行严肃处理,绝不姑息迁就。通过严格的监督与检查机制,及时发现并消除安全隐患,确保起重机械装卸操作的安全进行。

结语:起重机械装卸操作的安全,是一项涉及人员生命、财产安全以及行业可持续发展的重要课题。通过对安全规范的深入剖析,从作业前的细致准备,到作业过程中的严格操作准则,再到个人防护装备的正确使用,每一个环节都紧密相连,共同构成了保障安全的坚实防线。回顾安全规范的发展历程,我们看到了其在不断适应技术进步和行业需求中逐步完善的过程,现代安全规范的全面性、科学性和适应性,为起重机械的安全操作提供了有力的制度支撑。

参考文献

- [1] 孙治国. 起重装卸机械操作工国家职业技能标准颁布与实施[J]. 内燃机与配件, 2020(22):190-192. DOI:10.3969/j.issn.1674-957X.2020.22.084.
- [2] 李俊山. 起重装卸机械安全操作问题[J]. 车时代, 2022(1):119-120.
- [3] 李莹. 随车起重机市场现状与技术发展趋势[J]. 中国机械, 2020(19):139-140.
- [4] 贾林渊. 起重机械地面操作作业风险分析与管控措施[J]. 劳动保护, 2024,(02):68-70.
- [5] 陈增江, 陈晓伟, 王岩, 薛会荣, 王欣. 起重机械生产单位焊接操作人员持证项目分析与实践[J]. 焊接技术, 2021, 50(07):96-100.