

建筑起重机械设备安装拆卸施工要点及强化质量安全

叶冰¹ 吕为² 叶磊³

1.武汉纬博动力设备有限公司 湖北 武汉 430014

2.湖北东神楚天化工有限公司 湖北 大冶 435124

3.劲牌特正堂药业有限公司 湖北 黄石 435100

【摘要】：随着我国城市建设的不断提高，我国工业进程也在不断地加快，对我国经济发展产生了积极的促进作用。在城市建设过程中，起重机械设备的广泛应用，对整体建筑施工产生了重要影响，其中起重设备在施工过程中能够在高空中进行材料运输，帮助工作人员减少运输负担和施工难度，同时也降低了发生危险事故的概率。为了提高建筑起重机械设备的使用效果，在实际的使用过程中需要充分关注安全工作，保障后续施工工作的有效进行。

【关键词】：建筑工程；起重设备；安装拆卸；安全措施

1 建筑起重机械设备安装拆卸施工要点

1.1 安装工艺

起重机械设备的主要功能是对各项大型货物进行搬运，从而为后续的施工工作提供便利，也是目前我国城市建筑建设施工过程中重要的设备之一。起重机械设备的安装，具备明显的复杂性和灵活性，为此需要对其进行不断地研究和探索，结合实际的施工特点和施工要求，帮助施工人员提高施工效率，减少施工成本。

在起重机械设备的安装过程中，首先需要按照相关安装要求完成安装工作，在安装结束后进行相应的设备检测，判断其是否满足实际的施工要求。针对起重机械的设备电气安装，需要提高安装的准确性，避免发生安全事故，最后在起重机械的轨道位置标准线和中心线控制过程中，需要提高精确性，保证两线之间的距离小于2毫米，将偏差控制在3毫米之内。同时将起重机械的水平角度控制在1/2000之内，顶点的距离小于3毫米。

1.2 拆卸工艺

(1) 对起重机械的拆卸，施工人员需要对起重臂进行良好控制，保证设备的塔身标准角度在横梁的正上方。施工人员可以通过回转结构的控制，来避免起重臂发生回转作用。

(2) 在拆卸过程中，施工人员要对起重臂机械的油缸伸缩程度进行良好控制。需要展开相应的测试工作，对顶升横梁进行控制。如果在测试过程中，液压系统发生了故障，需要积极采取措施，保证施工安全，然后进行后续的测试工作。

(3) 拆卸工作首先要解开下支架和标准节的螺栓，在标准节上挂上挂钩，用于引进小车，然后通过液压系统将油缸内部的活塞进行伸出，然后将顶升悬梁挂在第二个标准节

踏步上。第三，通过平衡原理，吊起与吊钩相应的配重，确保小车能够精确地移动到准确位置上，从而使得塔基套架的中心部位落到顶升油缸的上方。为了提高拆卸效果，施工人员需要充分关注套架的导向而保证导向。能够完全脱离主弦杆，避免发生偏差现象。

(4) 在完成相应的“调平”工作后，施工人员需要拆卸支座和标准节的螺栓，并将其向上抬起45毫米左右。

2 当前建筑起重机械设备管理存在的问题

2.1 起重机械设备安装前设计不足

起重机械设备的设计直接决定设备安装前期的整体质量和综合性能。部分建筑工程设计部门和设备公司在设计阶段未进行充分的分工协调和沟通交流，使得后期的建筑施工遇到很多的问题和困难，比如不能良好匹配实际安装需求、起重机械设备安装预留孔洞位置不正确等。这种情况会阻碍后期建筑工程起重机械设备安装与拆卸工作的有效进行，增加安装成本，降低安装效率。除此之外，一些建筑企业在实际的安装过程中，对于整体起重机械设备的结构安装工作把控不严格，导致预留空间不能满足建筑施工安装要求，增加结构安全隐患。

2.2 对于起重机械设备施工管理重视程度不足

随着我国城市化建设的快速发展，人们对于建筑建设的需求越来越高，建筑工程整体行业的竞争压力不断增大，从而出现更多的问题和隐患。建筑工程起重机械设备安装与拆卸工作涉及的内容较多，需要多个部门的工作人员共同进行，一些企业在进行起重机械设备安装工作时，忽视了整体安装过程中的潜在细节，不利于整体质量的管理和安全。比如，建筑工程起重机械设备安装过程中的连接部分连接效果不足，导致后期在实际使用过程中，经过长期的超负荷运行，增大螺栓松动和连接错位的概率，从而产生起重机械设备故

障。

2.3 相关起重机械设备维修和管理配备率不足

部分企业对于起重机械设备维修和管理设备的配备率不足,比如一些建筑工程起重机械装备与实际的维修管理装备配备率不足、起重机械设备的维修系统较为老旧等。这种情况会造成企业对于起重机械设备的的质量管理工作不均衡,对质量控制精度和严格度管理造成不利影响,并且会加大建筑起重机械设备的维修工作开展困难,提高后期设备维修率,阻碍相关起重机械设备的及时更新换代。

3 建筑起重机械设备质量安全强化措施

3.1 做好施工现场建筑起重机械管理及安全使用工作

各企业应积极响应并落实建筑起重机械安全监督管理规定和建筑机械使用安全技术规程,在施工过程中,按要求对建筑起重机械进行严格操控和管理,各单位要完成好本职工作,在接收到施工单位实际情况下作出关于建筑起重机械类型的决定。同时,应立刻派出相关技术人员,按照一定要求和标准进行安装工作。第二,在工作结束后,应立刻进行拆卸和运输。此时的重点是对安装和拆卸工作进行严格的技术把控,严格按照要求和指标进行。对于参与建筑工程起重机械使用的所有工作人员也应当采取严格的监管措施,并对负责人进行定期的巡查工作,确保工作人员按照操作进行工作,避免对起重机械造成任何损害。最后,在安装拆卸和使用,起重机械的过程中一切违规操作都可能会对器械造成损伤,在起重机械完成相应工作后,应进行全方位的检查,将检查结果以书面报告的形式作出合格证明。

3.2 不断加强特种人员的操作能力培训,完善机械设备的拆卸制度

在严格管理起重机械设备的前提下,起重机械设备已被列入特殊作业范围,要求操作人员需持有上岗合格证件,由此形成人机一体化,避免挂靠现象的出现。不仅如此,安装企业也需要具备优秀的企业资质,从而形成对起重机械合理安装的保证。目前建筑行业中拆卸起重机械设备的的手段并不完善,因此企业在实际操作中若发现问题应当立刻解决,在实践中对起重机械的发展进行合理规划,并引进国际和国内先进的管理技术,在拆卸技术的发展历程中天锦上添花。不仅如此,起重机械设备类型的差异,使得相关技术人员和管理人员应当按照不同的要求进行合理工作,在施工过程中作出有针对性地计划,以此确保施工建设活动具备良好的安全质量。

3.3 完善机械设备维护相关材料

对于起重机械设备的维护保养工作,同样十分重要,不可忽视。这一阶段直接影响到起重机械设备的后续使用,因

此,对于保养机械设备的材料和工具也十分重要,在对这些材料进行采购时,应当保证材料的数量和质量,并尽可能降低保养成本,以确保起重机械设备的可持续使用性,尽可能地以最低的保养成本,获得最大效益。维护工具和材料的质量和数量对保养效果起到直接影响的作用,为了避免因维护不及时不彻底而造成损坏和污染,采购人员在购买保养材料时,要将起重机械设备的清洗液、增固剂、润滑油等作为重点采购对象。在对机械设备使用寿命方面,这些维护保养材料发挥着极其重要的作用,可以防止起重机械设备产生不必要的老化。

3.4 做好建筑起重机械设备故障维修管理工作

首先,许多起重机械设备在长期使用和运转过程中难免会发生故障,因此相关技术人员和工作人员应对其中机械设备进行及时和必要的维护工作,并在一定时间段内对设备进行故障和错误的处理工作,充分发挥智能化设备故障修复功能的作用,全方位改善起重机械设备的工作状态,及时发现并解决错误和故障。其次,制定合理科学有效的故障维修计划,配备专业技术人才和管理人才,完善维修管理制度和方案,不断提升故障和错误的排查。

3.5 实现建筑起重机械设备质量安全信息化管理

起重机械设备管理信息需要满足5项安全要求,第一,确保起重机械设备牌照信息的共享,做到其信息可在系统登录后进行部分查看;第二,在使用设备的过程中,同样会产生大量庞杂的信息,从采购到质检再到后来的故障维修以及保养等一系列过程中,关键信息必须纳入安全信息化管理系统之中,并以相关的数据形式进行保存,以便工作人员进行随时调阅和查看;第三在管理起重机械设备,确保其安全运行的过程中;要依托高效的信息管理系统和服务;从整体上对管理结构进行优化和改善,并提高安全信息化管理的运行效率;第四,需要构建供应商评价信息模块,在安全信息化管理中发挥充分的作用。通过供应商资质的审核进行采购,选择出性价比较高的建筑起重机械设备;最后,要全面分析安全化管理系统中各设备、备件、模块机器需求,并依托信息数据,优化和改善采购等工作。

在实现建筑起重机械设备质量安全信息化管理的过程中,需要应用以下四个基本原则:一是安全性原则:在确保起重机械设备安全信息化管理系统可以及时、准确、高效监控设备的运行状态,需要确保该系统的安全性;二是准确性原则:在管理起重机械设备信息过程中,同样需要注重效率的提升,需要采取合理高效的手段对信息管理系统进行技术升级,并针对不同设备的不同组件特点进行准确定位和管理监测;三是方便性原则:对于建筑起重机械设备安全信息化

管理系统而言,设备信息和管理流程需要做到简约方便,并且可以将失误操作现象的发生频率降到最低,方便工作人员和技术人员在使用过程中进行方便操作,以提高效率;四是实时性原则:在建筑起重机械设备安全信息化管理过程中,工作人员需要借助网络信息安全技术,实现设备运转监测等相关资源的实施对接,提高质量管理工作的效率和及时性。

此外,在建筑起重机械设备安全信息化管理系统的构建过程中,需要量化各部分采购质检模块、管理模块和维修保养模块,同时需要搭建设备故障错误诊断平台和管理平台,并充分借助信息化技术、大数据技术和人工智能技术,优化该平台的监管模块功能。

3.6 加强起重机械设备工程质量管理工作的重视程度

提高起重机械设备安装工程的质量管理工作重视程度,需要施工企业根据自身发展规划和质量管理标准,制定相应的管理和考核制度。建立专业的起重机械设备质量监督和管理机构,明确部门职责,对于采集到的实际设备数据进行切实可行的分析和应用,升级改造质量管理设备,帮助提高检修安全性能和质量。

3.7 制定严格统一的质量管理标准

针对起重机械设备安装工程的复杂性,需要结合不同施工项目的实际运行状况,制定管理标准。①在实际的安装过程中,设立相应的安装质量监管人员,提高实际起重机械设备安装的有效性;②积极研发起重机械设备安装核心技术,结合建筑项目的实际技术应用情况,对现有的起重机械设备管理进行明确细分。比如设备的使用登记情况、安装应用标准技术、应用范围等;③明确起重机械设备安装管理工作分工,具体工作具体落实,严格执行。

3.8 做好安装前的准备工作

在起重机械设备安装前,需要对整体的设备进行检查,具体需要遵循以下几个原则:首先,按照相关说明图纸对安装的顺序进行严格检查,方便后期提高安装效率。安装人员需要充分关注安装图纸的要求,避免在后期产生图纸不匹配的情况。其次,在安装前对各类设备的外观进行检测,检查其是否满足安装的质量要求。最后,在安装前建立相应的设备数据档案,为后期的设备安装工作提供数据支持,方便工作人员及时记录,发现问题和解决问题。

3.9 加强后期设备安装调试质量把控

在设备的整体安装内容结束后,为了提高设备的实际使用效果,需要对其进行调试试验,一般的设备调试内容包括:调试准备、熟悉调试施工图、检查设备有效期限等。

在进行设备调试过程中,需要注意的是:①专业人员进行设备调试方案,将设备的测量数据与实际设计标准进行对比,及时更换不符合实践测量设计标准的设备,减少由于设备质量不合格造成的后续故障问题的出现。②进行实验,确保整个设备系统的调试工作符合国家设备使用标准。③在调试完成后,根据实际要求进行调试记录,然后进行设备的试运行。

4 结语

建筑起重机械提高了建筑施工的效率,也在很大程度上降低了施工成本,但是就目前建筑行业起重机械使用情况而言,安全事故的发生率仍有改善的空间。所以,在对起重机械设备的安拆工作进行监管的过程中,安全性原则应该占据第一重要的位置,在确保安全性的前提下,施工项目建设工作才能高效、顺利地进行。

参考文献:

- [1] 赵瑞龙.浅谈建筑起重机械设备安装拆卸施工要点及强化质量安全[J].中国设备工程,2021(19):2.
- [2] 赵豹.建筑起重机械设备安装拆卸施工要点及强化质量安全措施[J].智能城市,2020,6(17):2.
- [3] 颜士宽.简易建筑起重机械的安装要点及其检验方法与措施[J].科学大众:科技创新,2020(3):2.
- [4] 齐晓鹤.建筑施工现场起重机械使用中的安全管理[J].砖瓦,2021(10):135-135.