

起重机械安装改造维修问题及处理措施

鲁龙希

七冶安装工程有限公司 贵州 贵阳 550014

摘要: 为了确保起重机械各项功能的顺利实现,就要对其采取系统全面的安装控制措施,确保安装质量符合要求。同时,随着工作时间的不断延长,起重机械的整体工作能力就会不断的降低,为了及时恢复其工作能力,就要结合其实际的工作要求,对其进行有针对性的维修保养,排除其存在的各种故障,进而确保其始终处于良好的工作状态。鉴于此,本文主要分析起重机械安装改造维修问题及处理措施。

关键词: 起重机械;安装改造;维修

起重机械主要指的是垂直升降、水平移动重物的机电设备,根据国家《特种设备目录》,常见的有桥式起重机、塔式起重机、门式起重机、升降机、桅杆式起重机、流动式起重机等,在不同生产经营活动中发挥了不可或缺的作用。作为一种特种设备,国家相关部门对起重机械的安全监察问题设置了专门的程序,只有通过验收合格后才能投入使用,所以,起重机械的安装改造维修都需要引起足够的重视,避免因工作不到位造成生命财产损失。

1 安装中的工作要点

起重机械安装是一项综合性的工作,由于其整个结构非常复杂,这就对负责安装的技术人员提出了非常高的要求。为了确保整个安装工作的顺利开展,在实际的安装过程中,需要重点关注下述的工作要点。

1.1 安装方案的编制,为了能够对整个安装过程所涉及的工作进行统筹规划、合理安排,在进行安装之前,需要编制相应的安装方案,其对于整个安装过程的顺利实施具有决定性的影响,在实际的工作过程中,要予以充分的重视。通过对建筑总平面布置图、安装位置、周围环境、使用说明书以及安装方法等相关内容进行系统全面的分析研究,并将其用于指导整个安装工作^[2]。

1.2 安装方案的确定,对于所制定的安装方案需要组织机械安装相关方面的专家进行论证,对于其中存在的问题进行全面的讨论,并进行有针对性的调整,进而确保安装方案能够切实满足起重机械的安装要求。安装方案审查合格,并通过相应的审批后,确定最终的安装方案。

1.3 安装前的准备工作,为了能够给起重机械的安装提供一个良好的工作环境,需要做好相应的安装准备工作。对于安装场地而言,需要对整个场地进行平整处理,确保场地内的道路通畅,为机械设备的顺利运输提供保障;对于安装人员而言,需要对所有的安装人员进行系统全面的技术交底,尤其是其中容易出现问题的部分更要予以充分的说明,进而最大限度避免问题的出现,同时,还要做好安全教育工作,提高整体安全人员的安全意识,将安全事故所造成的损

失降到最低;对于安装所需要的劳保用品和工具,需要结合整个安装工作的实际需求,按照时间依次到场,为安装工作提供最大限度的便利。此外,还要制定相应的应急预案,对于安装过程中的突发问题进行系统全面的分析研究,进而能够对突发问题予以有效的控制,避免其对整个安装过程造成过大的影响^[1]。

2 起重机械安装改造与维修常见问题

2.1 安装问题

起重机械安装是否规范将直接影响设备运行状态,安装过程中,有的安装方案过于笼统,并没有详细考虑起重机械的类别和安装现场的实际情况,导致安装方案缺乏指导作用;或是有的安装方案未按照相关规定走完比如审核、审批等各道程序。起重机械往往为大型设备,其主梁、端梁等均作为长大构件,受几何尺寸制约,若采用的捆绑吊运方法不合理,将会导致主要受力构件发生形变。特别是在安装过程中,一旦吊装方案与受力情况不符,那么,就会产生受力不均现象,进而出现碰撞、构件开裂等问题^[3]。

2.2 改造问题

随着科技的不断进步,很多机械设备更新换代速度很快,比如部分电力拖动、电器控制元件等,随着使用时间的增加,可能已成为淘汰产品或换代产品;或者部分机械设备运行过程中耗能较大,且工作效率低下,与我国“节能、环保”的发展要求不符,甚至会频频出现设备故障问题。比如桥式起重机导电角钢极易出现掉电、制动器线圈烧毁情况;或者机械设备中一些零部件老化、被腐蚀、超负荷运行等,都会影响起重机械的使用性能,缩短使用寿命。除此之外,很多情况下,为了保证设备运行正常、安全,同样需要对起重机的一些结构进行维修改造、更换,比如金属部分、主梁加长部分、起升部分等,通过改造,可以保证起重机械满足现行国家的有关标准要求,保证设备可以正常使用,安全可靠,达到提高工作效率的目标^[4]。

2.3 维修问题

目前,在起重机械设备维修中,普遍存在人员数量不

足现象,若需做好每日、每周等日常性维护,难度很大。此外,在设备日常维护工作中,无论是对设备技术性能,或是零部件磨损程度等,均没有做到及时评价,一般都是在接听到报修电话或定期巡检时,遇到维修问题便进行处理,也仅是做一些小修处理或简单故障处理。针对耗时较长的维修工作,则需停机检修,同样要投入大量人力、物力和财力。只有做好日常维护工作,才能保证设备运行状态良好,提升起重机械的使用率和工作效率,从而实现经济效益最大化^[1]。

3 处理措施

3.1 起重机械安装的有效处理措施

3.1.1 科学编制安装方案

起重机械安装技术复杂,危险性高,需要编制安装方案,为后续安装工作提供科学指导。有些安装方案比较笼统,照搬照抄其他方案的现象时有发生,不能严格根据实际情况和机械类型进行编制,导致方案的适用性差,在编制安装方案时,应该加强对建筑总平面布置图、周边环境、具体位置、安装方法、使用说明等相关资料进行全面分析,并且加强现场核查,确认无误后再编制安装方案。安装方案编制后,需要进行专家论证,不能只是走过程,应该严格按照规定走完各种程序,经过反复论证,对其中存在的问题全面剖析,并且不断优化安装方案,最终审查审批合格后才能用于正式施工。安装方案确定后,严格按照要求实施,提高安装的规范性,避免出现随意更改的问题,安装结束后,做好质量验收工作,根据要求办理相关备案手续,设置合格标志,没有通过检验的起重机械不得投入使用^[2]。

3.1.2 做好前期准备工作

为了保障起重机械安装的顺利进行,需要做好一系列的准备工作。根据设计方案平整场地,保证场地内道路通畅、面积足够,采取合适的吊装运输方法,避免受力构件产生形变。在正式安装前,加强工作人员的教育培训工作,配备相应的劳保用品和工具,提高全体工作人员的安全意识和安全技能,保证他们有能力面对各种情况。同时,做好技术交底工作,着重强调关键环节,让相关管理人员和施工人员都能明确安装流程和技术要点,具备质量和安全管理意识,避免因传达不清、沟通不畅导致问题出现后去重复作业。另外,应制定应急预案,保证一旦发生意外情况能够有章可循,按照应急方案进行问题的控制和处理,防止危害和影响的持续扩大^[3]。

3.2 起重机械维修的处理措施

重视维修人员的培养工作,定期对其进行系统全面

的维修保养培训,并采取有效的考核措施,确保维修队伍整体水平的逐渐提升,进而为各项维修保养工作的顺利落实建立了良好的基础。强化维修保养过程中的监督工作,设置专门的监督人员,对整个维修过程进行全面的监督管理,一旦发现问题要立即予以制止,并督促相关责任人进行及时的整改,直至其严格按照维修保养规范进行各项工作,这样就能确保起重机械得到有效的保养维护^[4]。

3.3 改造处理措施

为确保起重机械运行安全正常,恢复或提升机械的工作效率,满足生产发展需求,必须对起重机械进行改造处理。

针对起重机械当中需要换代的产品或已被淘汰的产品,可采用先进电机替代的方法,从而保证机械设备运行稳定,延长设备使用寿命。很多起重机械设备在使用一段时间后,其零部件将会出现腐蚀、老化现象,在改造过程中,要加强设备精确度调整工作,保证设备精度满足规范标准。必须提高电机功率,确保满足额定起重量要求。随着使用年限的不断增加,起重机械的总效率将会受到很大影响,起重量也会随之减小,导致起吊额定起重量过程中,很容易出现超负荷运行现象^[1]。

4 结束语

起重机械是指通过间歇或重复的工作方式,利用起重吊钩等垂直升降或“垂直升降+水平移动”的方式,完成重物空间移动,达到装、卸、搬、运的目的。起重机械是我国最重要的一种特种设备,目前在工业、建筑业等机械化、自动化生产中应用较为广泛。通过起重机械的运用,可以大大降低工作人员的劳动负荷,提高工作效率。因此,本文的研究也就显得十分的有意义。

参考文献

- [1] 蒋永强. 起重机械的安装改造与维修的问题及处理措施探究[J]. 中国设备工程, 2020(12): 60-61.
- [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): 121-122.
- [3] 余军. 起重机械现场安装改造监督检验问题探讨[J]. 装备制造, 2019(02): 115-121.
- [4] 崔建平. 打桩船桩架及起重系统的改造方案[J]. 航海, 2020(05): 159-160.

作者简介: 鲁龙希, 男, 汉族, 1988.6.1, 籍贯: 湖北咸宁; 学历: 本科; 职称: 机械工程师, 研究方向: 机械安装与维修, 邮箱: 361506521@qq.com.