

大型设备抬吊吊装专项起重技术的探讨

王茂森

上海电力安装第一工程有限公司

摘要:现如今,城市化进程不断深入,我国现阶段的建筑施工数量不断增加,范围逐渐扩展,在建筑施工工作当中,吊装工作是极为必要的。只有合理使用大型设备对材料以及设备进行合理吊装,才能保证工程的顺利开展,保证工程的质量以及进度。

关键词:大型设备;抬吊吊装;起重技术

引言

建筑施工已经发展成为一项多人员、多设备、多专业、高技术、现代化的复杂工程,起重吊装施工技术要求及安全管理也越来越受重视。在起重吊装施工配合其他分部分项工程施工的过程中,因其吊装设备繁多,设备安装及控制要求精确、严格,起重机械设备质量和体积较大,专业性强,施工危险性大,对技术要求高,很容易发生事故,且一旦发生事故,将造成严重的人员伤害及经济损失。所以,对有起重吊装的工程应该严格按照国家、工程所在地及工程自身的管理制度执行,以减少及避免事故的发生。

一、大型起重吊装设备吊装安全的保护措施

(一)从意识层面着手

从认识上注重安全吊装工作,这是开展安全吊装的必要条件。从施工的不同层面着手,开展吊装工作。要从管理人员及施工人员两方面共同努力,提高吊装管理水平。首先,管理人员应该充分认识到安装设备安全运行的重要意义,做好设备的日常安全使用培训以及检查与维护。落实安全责任制,责任落实到人,但吊装工作出现问题,及时进行检修与维护,具体的责任人明确工作范围,认真完成工作内容。另外,从施工人员的角度来说,需要做好安全防范工作,严格安全操作的规章制度,按照操作流程开展工作。

(二)做好后期的维护与保养

大型起重设备在运行的过程中很容易发生质量问题,所以,需要在运行过程中做好后期的维护与保养工作,避免设备发生安全事故或者安全问题。管理人员应该在设备的运行过程中,做好维护与保养工作,对零部件进行全面的加固,施加定量的润滑油,保证设备的合理运转,保证设备一直处于一个合理运行的状态。

(三)做好指挥工作

在使用大型设备之前,由佩戴安全标志的人员进行工作的全面指挥,指挥人员按照要求与规定严格开展指挥工作,施工人员不仅仅从事吊装操作,也要明确整体方案以及指挥信号的设置目的与表示意义。避免由于自身的原因或者对吊装设备不够了解,而导致设备受到损害。在制定吊装方案的过程中,需要明确可能引发安全事故的原因,并且避免由于操作不合理而发生安全事故。在进行起吊工作中,要对全部的设备以及仪表、地锚等设备进行受力检查,如果发现整个过程中的某个环节不合理或者出现问题,无法进行合理吊装,则必须及时将实际情况向指挥工作者进行报告,在指挥人员的允许下,进一步执行相关的操作,如果起吊设备就位,不允许人为将吊装锁具以及部件解开,不允许工作人员随意升降吊装设备。在吊装操作开始之前,要了解天气变化的趋势,要查看风力等级与风速、风向。

(四)吊装完成以后的安全处理措施

大型建筑吊装完成以后,相关技术人员必须仔细检查吊钩和起吊臂,保证合理固定,同时,将手柄放置在相应的零位处,利用电气控制的设备需要合理控制总开关。在上下班进行交接的过程中,需要做好不同环节的管控,上一级工作人员向下一级工作

人员进行情况的全面汇报以及报告,包括设备是否出现异常以及处理措施等。在大型设备的起重以及保养工作中,必须做好后期的维护,一旦出现问题,及时切断电源,合理设置警示牌。

二、保证设备吊装作业安全性的预防措施

(一)预防起重设备倾斜翻倒

大型设备基于其体积大、质量大的特点,很容易在运转的过程中发生倾斜或者翻倒的现象,需要保证设备在平整、承载能力强的道路上开展施工工作,保证道路的平整度。在对结构材料进行吊装的过程中,需要使吊索处于垂直状态,在起重设备回转半径范围内进行吊装操作,在可控制的范围内避免由于载荷过大而导致的钢丝绳脱落或者断开而发生起重设备稳定性降低。在进行起重设备的吊装时,要通过设立牵引绳的方式来操作吊装设备。在吊装建筑材料时,需要避免设备由于负荷过大,或者接近满负荷导致起重设备失效,不允许起重臂的降低或者下落,不允许起重设备发生失稳,如果设备没有停稳,则不允许对其进行回升操作或者回转操作,不允许由于地面的不平整或者惯性力的作用而导致设备出现翻转。

(二)预防高空坠物

为了避免由于高空坠物而对建筑或者人员造成伤害,需要进行吊装工作的人员和进行高空作业的操作人员能够严格执行操作规程,佩戴安全帽,做好安全防护措施。穿上具有防滑作用的鞋,佩戴防护工具和设备。在开展吊装工作的区域,设立明显的安全标志牌,由专业的工作人员负责监督与检查,不允许与工作无关的人员在安全区域内无故出入。在开展吊装操作的过程中,起重杆工作的区域中不允许无关人员逗留。如果需要将货物从建筑物上方运输至下层,需要使用绳索合理绑扎,避免由于绑扎不合理而导致的重物下落现象发生。在运送小型建筑物时,需要对吊笼以及钢丝绳合理绑扎。

(三)提高吊笼结构的稳定性

大型设备的吊装工作需要按照确定的规程以及程序执行,必须由专业的工作人员进行施工操作,并且在吊装工作进行之前进行严密的计算,不允许不经过计算或者计算方式不合理就盲目进行吊装结构的改动或者调整。当安装完吊装设备以后,要对其进行全面的检验,通过合理的临时固定或者拆卸,才能保证安全吊装。一旦构件固定,不允许人为对其进行拆卸或者移动,当必须移动时,需要对其进行校验,保证重新校验合格才能再回钩施工。

(四)预防触电

大型设备的吊装工作地点通常位于高空,所以需要严格预防自然触电现象,吊装工作必须由专门的人员来负责,并对设备进行全面、合理的养护与管理,一旦设备出现故障或者在离线状态下施工,需要保证构件的距离合理,吊杆最高点和电线保持在一定的范围之内,保证操作人员的安全。

结语

大型购配件吊装难度大、技术复杂、安全隐患多,需要管理人员在人员、材料、机械、方法、环境上进行多方面、全过程精细化管理,以保障吊装工程的顺利开展。

参考文献

[1]中华人民共和国住房和城乡建设部.建筑施工工具式脚手架安全技术规范:JGJ202—2019[S].北京:中国建筑工业出版社,2019.

[2]余胜光,郭霞.建筑施工技术[M].2版.武汉:武汉理工大学出版社,2018.