

建筑机械设备安装工程的施工要点探讨

丁而力

(河北广播电视大学 河北 石家庄 050000)

[摘要]在工程项目的整体施工过程中,施工质量管理方面的工作是非常重要的控制环节,需要建设方管理者对此项工作予以重视。现代工程项目的机械设备安装要以质量为核心,使工程项目的最终质量可以达到国家规范及业主要求,况且质量控制影响着机械设备安装工程的成本控制效果,就机械设备安装工程而言,质量控制工作的水平直接影响着机械设备联机运转的效果,所以建设方要重视在机械设备安装工程中施工阶段质量控制工作,从具体的工作中加强管理的效果,建设方的管理者要明确管理工作的要点,使之可以为提升机械设备运行效果提供必要的支撑。

[关键词]建筑机械设备;安装工程;施工要点

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1552

对机械设备安装这项工作进行分析,其具有一定的复杂性,而且内容相对比较多。其中在实际安装的过程中,很有可能受各个方面因素的影响,尤其是操作和材料因素,进而致使机械设备施工存在质量问题,产生安全的隐患,这直接关系到企业的发展。比如,对于机械设备安装进行分析,由于没有按照相关的规范要求合理进行安装,致使安装得不够合理,机械设备在实际运行时,很有可能受到产生隐患、以及受到伤害。所以从企业的角度来看,要想更好地发展,使其实现可持续发展的目标,对机械设备安装工作要有充分的认识,并重视起来,采取有效的措施,组织工作人员加强质量的控制。

一、建筑机械设备概述

建筑机械设备指的是工程建设和城乡建设所用机械设备的总称。他一般包括挖掘机械设备,压实机械设备,起重机械设备,桩工机械设备,路面机械设备,混凝土机械设备,混凝土制品机械设备,钢筋及预应力机械设备,装修机械设备,高空作业机械设备。挖掘机械设备包括单斗挖掘机、多斗挖掘机、挖掘装载机。铲土运输机械包括推土机、铲运机、翻斗机等。压实机械包括压路机、夯实机等。工程起重机械包括塔式起重机、履带起重机、施工升降机等。桩工机械包括振动桩锤、液压锤、压桩机等。路面机械包括沥青洒布机、沥青混凝土摊铺机等。混凝土机械包括混凝土搅拌机、混凝土搅拌运输车、混凝土泵等。混凝土制品机械包括混凝土砌块成型机、空心板挤压成型机等。钢筋及预应力机械包括钢筋强化机械、钢筋成型机械、钢筋连接机械、钢筋预应力机械等。装修机械包括灰浆制备及喷涂机械、涂料喷涂机械、地面修整机械、装修吊篮、手持机动工具等。高空作业机械包括高空作业车、高空作业平台等。建筑机械设备的应用,极大地提高了工程建设的生产效率,减轻了劳动强度,提高了工程的质量。同时也极大地降低了工程的成本投入。另外,机械设备的应用促进了建筑行业的机械化水平,而建筑机械化水平的提高,可以提升建筑生产工艺,从而更好地促进建筑行业的发展。因此,建筑行业的机械化,已成为发展的必然趋势。

二、建筑机械设备安装的施工要点

(一) 前期准备工作

在建筑机械设备安装施工之前,要做好前期的准备工作。首先,要对机械设备的资料以及图纸进行掌握和了解。制定出合理的机械设备的运输、搬运、装卸以及吊装方案。然后准备

好施工所需要的专用工具、垫块、电源线、配电箱、润滑油等。对安装的施工场地进行检查以及一些临时设施妥善安排。建筑工程的规模较大,涉及较多的建筑机械设备,因此需要制定详细的安装计划,根据场地的实际情况进行合理安排。充足的施工前的准备,可以使安装施工顺利地展开。具体可以分为以下几步:第一,对安装的场地进行勘测。利用仪器设备对地址情况以及使用情况进行勘探,并做好记录。通过对结果进行分析,可以科学合理地制定出机械设备安装和布置方案,选择正确的施工方案,保证安装施工的安全以及顺利开展。第二,对设备以及设备的备件材料的进行认真地检查和核对,如果发现其中存在的问题,不符合图纸以及国家相关标准的要求,要及时更换或者加以维修,防止因相关的备件不合格影响到施工的质量以及进度。第三,在进行施工材料的准备时,要进行合理的选择,选择信誉度好的供应商进行材料的采购,同时,对施工材料要进行严格检查,其质量是否符合施工的要求以及标准。严禁杜绝使用劣质产品。另外,要检查机械设备的外形以及质量,确保其符合建筑施工的要求。对设备的零部件的质量和数量进行校对和检查。第四,熟悉和掌握施工的安装方案,并对施工的图纸以及机械设备的安装图纸进行熟悉和掌握,严格按照制定好的计划、方案以及图纸进行施工。做好施工时的技术交接工作,从而提高施工安装的科学性以及安全性。前期准备工作中,最为重要的是对要安装施工基础的检查和处理。对基础的混凝土要进行严格地测定,要保证混凝土的强度最低达到60%以上才可以进行设备的安装。一中小型设备可以采用钢球撞痕法来进行测定。大型的机械设备在安装之前必须要进行预压的工作。在进行预压时,要保证进行均匀地预压。当用水准仪观测不到沉降,则表明预压工作的结束。同时,要保证基础的外形尺寸、中心线、标高、螺栓孔坐标等符合设计以及施工的要求,如果发现存在的问题,要及时整改和处理。

(二) 建筑机械设备的安装施工技术

建筑机械设备在进行正式安装之前,要做好设备表面的清洗和除锈工作,清除设备表面的泥土锈斑以及灰尘。对于设备上存在的锈斑要利用砂纸或除锈工具进行表面的打磨,清洁之后进行防锈漆涂抹的处理,防止再生锈。如果机械设备表面腐蚀面积过大或腐蚀严重,则需要更换。清洁之后就可以进行安装。安装之前要确定好机械设备安装的标高线、边缘线以及轴线。在确定机械设备的安装位置时,基准线的放线要尽量

准确,要按照制定好的流程进行确定,从而避免误差的产生,保证机械设备的安装精度。要注意为机械设备稳定运行预留相应的空间。建筑机械设备为了保证其能够稳定的运行,常常需要进行固定。一般常常采用固定地脚螺栓技术,地脚螺栓一般采用胀锚螺栓和预留孔地脚螺栓。在施工过程中,要通过中心线来进行精准施工。如果存在偏差,则需要对地脚螺栓周围的混凝土进行清理,然后加热并利用专用工具进行矫正,校正之后应当进行钢板的焊接,保证地脚螺栓牢固稳定。地脚螺栓进行处理和检查之后,就可以进行机械设备的装配和组装。首先,把机械设备搬运至指定位置,可以利用绳索等进行捆绑,并利用专用的吊环进行吊装。吊装时要注意,不要损坏机械设备表面,同时,机械设备的轴径、油封以及转子等部位不能进行捆绑。

(三) 建筑机械设备的调试与验收

建筑机械设备在装配结束之后,要进行严格仔细地复检和验收,相关人员必须按照规定严格的进行检查和验收,确保机械设备安装的质量符合相关的规定以及安装要求。另外必须进行设备的调试。主要是对机械设备的运行稳定性,以及机械设备的温度进行重点关注。机械设备运行一定时间后会有一定程度的发热以及温度升高的现象,在一定范围内属于正常现象,如果温度升高异常,要及时检查发热原因,并对装配以及设备的质量进行检查,采取合理的措施进行解决。同时,机械设备正常范围的振动是存在的,但如果振动异常或伴有噪音,则应当及时排查和处理。

三、保证安装质量的有效措施

(一) 加强施工人员自身的质量意识

要想提升机械设备安装工程中施工人员的质量意识,建设方的管理者要从提升施工人员的责任心出发,以质量管理为先,结合工程的实际情况,考虑到个别施工人员责任心比较差的问题,建设方的管理者要做好宣传工作,在工程施工的前期开展质量研究会议,可以通过下发管理文件的方式,让各个施工小组展开全面的学习,在施工现场也可以开展质量研究会议,以强调质量的重要性。建设方可以在施工现场张贴标语,时刻提醒施工人员注意工程的质量问题,尤其是在机械设备安装的过程中,人为因素占主导地位,施工人员的责任心决定了设备的安装质量,考虑到多数的施工人员文化水平较低,可能会影响制度的落实情况,所以建设方的管理人员要安排相关负责人对基层的施工人员进行文化培训,从现场管理及设备的安装规范等方面入手,结合实际的施工方案来讲解工程中存在的问题,并在施工开始前,组织班组负责人开展质量培训工作,增强施工人员的质量管理意识,严格按照建设方制定的检查制度来规范工序,树立正确的质量观念,不断拓展知识面,对设备的有序安装创造基础条件。

(二) 实施机械设备试运行阶段质量控制

对于机械设备安装这项工作进行分析,当安装完毕后,对试运转要有充分的认识。机械设备使用前,要通过调试工作,为机械设备符合生产的相关要求提供重要的保障。在试运转前,要检查相关设备、系统的完整、可靠性,使设备试运转

足条件。在试运转期间还需要注意其声音,看所发出的声音是否存在异常的现象,尤其是连接的部位;还有就是轴承座振动和填料温度等方面,需要加大测量力度,防止存在异常的情况。我们以水泵为例,对于相关工作人员来说,当各个环节检查结束后,通过手动盘车数转,看其运转是不是灵活。而在试运转的过程中,还需要关注旋转方向,避免存在失误的现象。之后实施试车,当确保没有任何问题后,再实施负载试车。

(三) 建立健全的机械设备施工安全监管体系

从企业角度来看,在注重机械设备施工的同时,还要注重安全管理,这是非常重要的。首先,在相关法律法规等方面,对机械设备施工安全管理有充分的认识,给予高度重视,要逐步地了解并逐步地进行掌握、有效地实施安全管理这项工作,加大执行安全管理体系的力度,将此体系落到实处。比如,设置全职、兼职安全管理人员。比如,提前制作有关安全方面的警示牌,在施工现场进行相应的设置。与此同时,加强对安全保护装置的完善,确保机械设备安装人员的生命安全。

(四) 构建完善的质量管理制度

若想保证建筑机械设备安装工程的施工质量,就需要制定完善的质量管理体系及制度,完善的质量管理体系及制度是施工质量得以保证的基础。因此,建筑企业应当制定出完善的质量管理制度,并构建出质量管理体系。用制度去对工程中的安装行为进行规范,使安装工作能够完全按照施工的图纸以及技术要求来进行。同时,完善的质量管理体系可以加强对于施工中的质量管理,提高管理人员及施工人员的质量意识,从而在操作中能够自觉地按照施工工艺的要求以及施工流程来完成安装工作,提高这些设备安装的质量。另外,应当加强机械设备安装工程的验收以及监管,及时发现施工中存在的问题并加以解决,从而使机械设备的安装不存在安全隐患,充分发挥出机械设备的功能和作用。

四、结语

建筑机械设备在建筑工程中应用,可以极大地提高建筑工程的生产效率,降低劳动强度,并极大加快了工程的施工进度。从而使建筑企业的经济效益得以提升,使建筑企业在激烈的市场竞争中获得持续性的发展。因此,建筑机械设备的安装一定要保证其质量,确保其充分发挥出能效和作用,在安装施工中,一定要做好前期的准备工作,注重施工的技术要点以及重点,加强细节上的处理以及检查,从而使建筑机械设备的安装质量得以提高,确保建筑工程的顺利实施。

参考文献:

- [1]张鹏,刘展,刘振宏.解析建筑机械设备安装工程的施工要点[J].城市建设理论研究:电子版,2015(28):93.
- [2]严安华.关于建筑机械设备安装工程施工要点的分析[J].工程技术:文摘版,2016(12):94.
- [3]陶新宇.建筑机械设备安装工程的施工要点[J].科学技术创新,2017(19):87-88.
- [4]陈东.万家寨枢纽区污水处理工程设备制造及建筑安装工程[J].水处理技术,2017(05):138.