

建筑工程中机电安装的施工与管理探讨

张志涛

克拉玛依市三达有限责任公司, 新疆 克拉玛依 834000

[摘要]在建筑工程建设中,机电安装是重要内容之一,随着建筑工程行业不断发展,建筑工程的功能和结构越来越完善、复杂,对机电安装质量也提出了更严格的要求。高品质的机电安装施工十分必要,是完善建筑功能的关键手段。基于此,建筑工程机电安装施工需要加大施工与管理力度,着重对安装施工质量进行把控,完善相应的监督管理机制,保证机电安装效率和质量,确保机电工程发挥应有的价值和作用。

[关键词]建筑工程;机电安装;施工管理

DOI: 10.33142/aem.v4i11.7392

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Discussion on Construction and Management of Electromechanical Installation in Building Engineering

ZHANG Zhitao

Karamay Sanda Co., Ltd., Karamay, Xinjiang, 834000, China

Abstract: In the construction of construction projects, electromechanical installation is one of the important contents. With the continuous development of the construction industry, the functions and structures of construction projects are becoming more and more perfect and complex, which also puts forward stricter requirements for the quality of electromechanical installation. High quality mechanical and electrical installation construction is very necessary, and is the key means to improve the building function. Based on this, the construction and management of mechanical and electrical installation of construction projects need to be strengthened, focusing on the control of installation construction quality, improving the corresponding supervision and management mechanism, ensuring the efficiency and quality of mechanical and electrical installation, and ensuring that mechanical and electrical projects play their due value and role.

Keywords: construction engineering; electromechanical installation; construction management

1 建筑工程机电安装施工的内容

1.1 变压器安装施工

建筑工程机电施工中,变压器是重要组成部分,利用变压器能够对电压数值进行改变和控制,满足建筑运行和人们的生活需要。针对变压器安装施工,当前建筑领域多采用柱式安装法,这一安装方式较为便捷。具体安装过程中,地面与变压器不直接接触,保持良好的安全距离,并采用可靠的加固措施保证变压器的稳固性和安全性,防范变压器设备运行中发生松动、脱落等现象。变压器安装时,要保证定位准确,结合图纸有效安装设备,且变压器运行环境较差,有的还在高温、高压环境下运行,为了保证运行安全,需要对变压设备进行绝缘导线安装,并在周边设置安全警示标志,以减少安全隐患。

1.2 配电箱安装施工

建筑工程机电系统中,配电箱也很关键,安装配电箱能够为建筑提供持续的电力资源供应,确保建筑工程的完善性,满足建筑运行需求和人们的日常生活要求。针对配电箱安装施工,具体需要注重如下几个方面:首先,安装前全面检查配电箱,这是开展后续安装施工活动的前提和

基础,检查过程中要保证全面、仔细,及时发现存在质量隐患的配电设备并第一时间调换,以此从根源上控制好质量;其次,在配电箱安装时要严格把控箱体位置,借助专业的测量技术保证安装精准和规范,通常而言,配电箱应当紧靠墙体,与地面保持合适的距离,一般距离地面不少于 20cm;再次,配电箱处于地下室或外界环境中,想要确保配电箱安全可靠运行,还需要做好防潮、防腐蚀措施。

1.3 母线安装施工

机电系统的母线安装前,工作人员对埋设母线的部位进行清理、检查,保证母线槽清洁、干燥,并对周边环境进行评估,消除安全风险因素。铺设母线过程中应当保证线路密封,并且母线所处室内环境干燥,对母线内置的线路的绝缘性及进行测试,以有效防范机电设备发生安全事故。

1.4 机电设备安装施工

机电设备安装前,开箱检验机电设备情况,组织机电设备测试,保证机电设备质量后再进行合理安装,这样能够有效避免返工。具体安装时,工作人员结合施工图纸确定定位设备位置,再吊装机电设备过程中,要做好机电设备的防护保护措施,避免设备磕碰受损,同时依据图纸数据对

设备进行有效调整,保证设备就位精准。设备就位后,通过有效的方式对机电设备进行牢固,避免设备偏位、松动。

1.5 弱电系统安装施工

机电施工中,还需要进行通信系统、监控系统、空调系统等弱电部分的安装施工,实际安装工作中,工作人员应当保证相关设备与线路连接的有效性,确保系统及软件运行的可靠性,最终还需要组织安装调试和检测。结束建筑装饰和土建施工后,组织进行弱电系统的中央主机安装施工,需要提前对管线进行合理铺设,避免安装过程中对管线进行重新调整,从而提高整体施工效率和质量。

2 建筑工程机电安装施工管理的重要性

机电工程在建筑项目中的地位和作用举足轻重,特别是现代建筑发展背景下,各种先进的机电技术的建筑工程中应用,建筑机电施工更具系统性和复杂性,这就对机电安装施工管理提出了更高的要求。机电安装施工的环节多,流程繁琐,由于需要实施多个系统的安装施工,且不同系统施工又具备自身的技术体系,各系统间也存在着相互影响的关系,从而施工难度更加增强,若施工中不能进行有效管理,会导致安装质量下降,机电工程的整体运行受到影响,严重的还会出现机电设备故障或安全事故,不利于发挥建筑机电设备应有的作用。另外,机电设备的良好运行能够为建筑功能实现提供良好保障,当机电设备安装存在质量问题时,会影响建筑功能和价值,人们的日常生活无法得到保证。并且,建筑机电设备运行时其环境具有一定特殊性,例如,暴露在外界环境或处于地下空间,再加上建筑需求方面也在一定程度上加大了机电设备的运行荷载,因此,需要机电设备具备较强的耐久性和耐腐蚀性,保证功能全面、运行可靠,从而实现可持续稳定运行。若机电设备安装存在质量安全隐患,一方面会消耗机电设备自身,另一方面会造成一些安全事故,因此,从建筑安全性来考虑,需要在机电安装中加强施工管理,把控好安装质量,以防范机电运行风险,规避机电设备给建筑工程带来的消极影响。

所以,建筑机电安装施工管理工作有利于保证机电安装质量,确保各系统运行稳定,完善机电工程的价值,提升机电工程整体品质,为人们创造舒适、优质的生活环境。

3 建筑工程机电安装施工管理中存在的问题

3.1 机电安装中存在不合理现象

现阶段,机电安装施工中存在的普遍问题是安装施工不合理的问题,建筑工程机电安装施工及管理缺乏统一的标准,施工人员在实际安装过程中无据可依,使得机电安装效果不理想;另外一些安装人员的综合能力欠缺,安装时凭经验施工或盲目施工,从而给机电运行留下安全隐患。

3.2 机电安装中缺乏协调管理

机电工程是一项整体性较强的工程,要想提高整体施工效率和质量,需要各部门、各专业之间加强协调沟通。

例如,设计部门和施工部门联合对施工图纸进行研究,及时就图纸问题进行沟通和改进,从而保证图纸设计与实际施工相符。但是,实际机电工程中缺乏这样的合作和协调,从而不利于安装作业的开展。

针对建筑工程项目,机电设备安装不仅系统且复杂,应当由专业团队来开展安装作业。然而,安装团队内部人员沟通不及时不到位,一些问题没有及时发现或缺乏沟通,相应的问题处理会显得滞后,从而给施工质量留下隐患。甚至由于人员存在工作理念方面的差异,使得机电安装工作受到制约,安装作业效率和质量降低。各板块工作人员只注重自身范围内的工作,但是机电安装是一项综合性工作,是由多个板块相互结合而成的,如果安装过程中协调机制不足会难以聚集力量,从而安装效果差强人意。

3.3 机电安装中监督和工程质量验收力度不足

首先,机电安装的施工管理责任不够清晰,使得安装质量得不到有效控制,不能及时发现质量问题或相关问题出现时难以有效解决;其次,施工检查和质量监督工作流于形式,不能全面有效地对安装过程进行把控,从而机电设备运行存在很多的质量和安全隐患;再次,质量验收工作开展欠缺,施工管理过程中,较为注重事中管控工作,对于安装结束后的质量验收力度不足,验收过程流于形式,与实际要求的质量标准存在差异,无法切实保障施工质量,也在一定程度上增加了机电设备运行的安全风险。

4 建筑工程机电安装施工管理策略探讨

4.1 加强组织管理

在建筑工程机电安装施工管理中,做好组织规划十分关键。组织管理水平在一定程度上决定着施工管理的成效。所以,在机电安装施工中要强化组织管理,以确保机电安装施工顺利开展。首先,要构建完善的组织结构,建立高水平的管理团队,对各人员的管理职责和责任进行合理分工,做好责任分明、权责清晰。基于建筑工程机电安装的实际情况和特点,建立科学、顺畅的沟通渠道,促进施工工作及数据信息高效传输,有利于解决施工管理中的矛盾和问题,助推机电安装施工顺利进行。

加强组织管理是提高机电安装成效的必要手段,在安装施工正式开展前,有必要结合工程条件和实际的机电安装施工需求,合理配置设备材料资源及人力资源,且全面系统地勘察分析现场施工环境,结合相关数据,规划安装流程,制定安装施工标准,完善施工组织设计方案,为后续机电安装作业提供科学依据。针对施工组织设计方案,要联合多部门、多专业进行沟通验证,特别是对于其中存在的冲突问题要反复验证其合理性。不仅要组织设计方案进行验证,还需要对施工图纸进行复核,科学的施工图纸及完善的图纸内容是开展有效施工的前提,施工前,要由专业人员对图纸进行全方位审查,并会同各部门负责人对图纸内容进行讨论,及时解决不合理问题,实现图纸内

容优化,确保图纸设计完善合理。当机电设备安装中存在图纸与实际情况不符的现象,则要第一时间提出并沟通相关人员,严禁随意变更图纸设计。

4.2 加强施工设备材料管理

机电安装施工中采用的设备材料种类多,型号复杂,设备材料管理需要得到施工管理人员的重视,需要依托精细化管理理念使设备材料质量得到保证,从而为机电工程整体质量奠定可靠基础。当前,部分施工企业的设备材料管理模式较为陈旧,缺乏完善的管理制度和规范,出现设备材料质量不达标的问题。施工管理人员在设备材料管理中,严格执行设备材料采购、进场、保管、使用的相关制度,最大程度确保设备材料满足机电安装施工的要求。例如,设备材料采购环节严格审查供应商资质和设备材料质量,进场环节再次组织质量检验,设备材料保管环节做好防雨、防晒、防潮等防护措施,使用环节做好领用登记,等等,通过一系列管理措施保证设备材料管理水平,促进提升机电安装施工质量。

4.3 加强施工过程监督管理

影响机电安装施工质量的因素中,施工技术是关键因素之一。建筑工程机电安装应当在完善施工技术方案的基础上,根据质量标准全面实施施工过程监督控制。因此,为了实现有效的建筑工程机电设备安装,施工企业需要加强安装施工监督与控制,以保证机电设备安装按照图纸及施工标准进行。管理人员在明确施工内容、施工要点、施工规范及标准的基础上,对机电设备安装过程进行把控,通过科学的管理方式把控好安装质量和安全。监督人员不定期进入施工现场对安装过程进行检查和指导,保证机电设备安装过程得到全面监控。施工监督时,发展的各种问题都要结合实际情况和工程要求对施工技术应用进行优化,并进一步完善施工管理方案,以切实保障施工质量。并且,施工管理人员严格按照规范、标准做好施工过程和施工质量的数据记录,及时发现和披露施工环节的问题,实现严格有效的施工管控。

4.4 加强施工后质量验收工作

建筑工程机电安装施工管理工作中,管理人员有必要结合安装施工项目特点和实际情况制定质量验收制度,从施工规范和质量标准出发,实施施工后质量验收工作。建筑机电工程包含多个子系统工,各系统之间联系紧密,整体也施工复杂,各系统对质量的要求都较高,要结合各系统运行要求和行业规范对施工质量进行严格验收,最大程度保障质量达标。质量验收人员要明确各环节质量控制的目标和要点,将质量标准把关好,精细化控制存在质量隐患。针对质量验收工作,要选派专业的、经验丰富的人员

开展具体工作,并且利用先进的质量检测工具或仪器对机电设备进行调试测验,全方位评价及分析安装质量,若检测出质量方面的问题,应当严格要求有关人员进行解决处理,直到质量达标方可通过验收。质量验收中,对机电设备安装位置、牢固性等方面进行把控,提高机电设备安装施工的科学性和安全性。除此之外,还需明确质量验收工作责任,确保各环节都有专门人员进行质量把关,为施工达标保驾护航。

4.5 加强施工人员管理

建筑机电安装施工由于具有特殊性和较高的技术要求,施工人员作为安装实施者,需要对安装标准和细节进行明确,同时在实际施工中严格规范自身工作。因此,在机电安装施工管理中,要加强施工人员管理,以提高机电安装施工的整体水平。首先,针对施工人员挑选,要考察施工人员的专业能力和技术能力,保证施工人员综合素养满足机电安装施工要求。伴随着机电工程技术不断进步,传统施工工艺已经难以满足现代建筑机电工程,在应用先进安装工艺的过程中,要及时传授先进知识给施工人员,并组织技术培训,通过培训提高施工人员的技术能力和规范,促进机电安装施工高效开展。

5 结语

综上所述,新的建筑行业发展趋势下,机电安装施工的重要性凸显出来,并对施工质量提出了更高的要求。机电安装施工中包含了多种专业技术,施工单位要进行全面的组织管理,并强化施工设备材料管理、施工过程监督管理、施工后质量验收工作、施工人员管理工作,通过加大机电安装施工管理与控制力度,提升机电安装施工质量,确保机电系统运行可靠。

【参考文献】

- [1]王成.机电安装在建筑工程中的施工与管理探索构架[J].中华建设,2022(5):67-68.
- [2]陈碧霞.建筑工程中的机电安装技术与质量控制措施[J].中国住宅设施,2022(4):154-156.
- [3]王银德.机电安装工程管理的的问题与对策[J].电子技术,2022,51(4):150-151.
- [4]张炜.机电安装工程的质量控制措施分析[J].集成电路应用,2022,39(3):264-265.
- [5]蒋敏.建筑机电安装技术及安装质量控制探讨[J].大众标准化,2022(4):35-36.

作者简介:张志涛(1964.8-),毕业院校:天津大学兰州大学,所学专业:油气田开发,当前就职单位:克拉玛依市三达有限责任公司,职称级别:工程师,职务:产能事业部经理。