

机电工程安装的特点和控制管理探讨

周忠翱

天津津利堡消防装饰工程有限公司, 天津 300384

[摘要] 建筑规模和数量不断扩大, 当前加强机电设备安装的施工与管理具有重要的意义, 可以提高建筑物的使用性能, 可以提高人们的生活水平。机电施工在基础结构施工完成以后进行, 在实际的机电设备安装施工过程中, 会受到人员、技术、环境等多方面的影响, 机电安装工作取得了较大的进步。但安装中还存在一些问题, 比如, 管理理念较为缺失、缺少专业性的管理、安装方法较为落后等, 这些问题严重降低了安装质量, 设备的正常运行无法进一步保证, 因此, 要对安装质量工作进行重点把控, 对设计图纸进行管理, 加强安装队伍的管理, 落实验收检查工作, 有效保证安装质量, 提高机电设备系统运行过程中的安全性、稳定性, 为人们创造安全舒适的环境。

[关键词] 机电工程; 安装特点; 控制管理

DOI: 10.33142/ec.v6i3.7985

中图分类号: TU753.3

文献标识码: A

Discussion on Characteristics and Control Management of Mechanical and Electrical Engineering Installation

ZHOU Zhongao

Tianjin Jin Good Castle Fire Decoration Engineering Co., Ltd., Tianjin, 300384, China

Abstract: With the continuous expansion of the scale and quantity of buildings, it is of great significance to strengthen the construction and management of electromechanical equipment installation, which can improve the performance of buildings and improve people's living standards. Mechanical and electrical construction is carried out after the completion of infrastructure construction. During the actual installation and construction of mechanical and electrical equipment, it will be affected by personnel, technology, environment, and other aspects, and significant progress has been made in the mechanical and electrical installation work. However, there are still some problems in the installation process, such as a lack of management concepts, a lack of professional management, and outdated installation methods. These problems seriously reduce the installation quality, and the normal operation of the equipment cannot be further guaranteed. Therefore, it is necessary to focus on the control of installation quality, manage design drawings, strengthen the management of the installation team, implement acceptance inspection, and effectively ensure installation quality, improve the safety and stability of electromechanical equipment systems during operation, and create a safe and comfortable environment for people.

Keywords: mechanical and electrical engineering; installation features; control management

1 建筑工程机电设备安装概论

建筑的机电设备安装关系到建筑整体品质, 建筑的机电设备安装流程中, 常常是包含多个安装系列, 而且由于施工复杂度很大, 并且常常会因为美观而在安装流程中施以暗装或暗敷, 所以需要整体工程细致把控。机电设备安装完全可以使机电设备有效地运转, 它需要所有机电设备配置务必要协调正确, 并全面考察装置空间大小和位置的正确性, 在安装后全面协调维修管理, 对这些工作的专业性要求极高。目前, 国内的机电器件安装, 建筑工程从业人员偏多, 土建技术人员相对健全完备, 但是, 机电设备生产的各项技术上存在一些欠缺, 以及相应人员经验不足, 也导致了机电设备的施工中出现很多制约性, 所以需要合理处理此类情况, 以便于全面提高建筑机电设备的整体效率。

2 机电设备安装的主要特点

2.1 质量要求高

对于机电工程来说, 质量是最重要的项目安装施工指

标, 由于当代的机电工程功能比较强大, 任何质量问题的出现, 都会导致机电工程的功能受损, 不能发挥出应有的作用, 在这种情况下, 行业的生产会因此受到极大的影响, 一些质量问题还会引发安全事故, 基于机电工程安装质量的重要性和严重性, 针对项目的管理工作, 也要以质量提升为主要导向, 加强质量检测, 做好全面的质量验收, 尽可能地对各种质量风险进行事前控制, 在这个基础上, 才能满足行业生产要求。在机电设备安装过程中, 存在大量的质量影响因素, 如技术因素、人员因素等, 很容易出现不同程度的质量问题, 导致机电设备的效能无法真正发挥, 这种情况对机电运行非常不利, 对人们的生活和行业生产会产生直接影响, 为此, 针对机电项目的管理工作, 需要重点突出质量控制, 这也是一项非常关键的管理任务。

2.2 施工难度大

机电设备安装过程复杂, 技术性较强, 施工难度非常大, 而且存在许多的精细化作业内容, 任何一个施工疏忽,

都可能会导致严重的工程质量隐患。在机电工程的发展过程中,机电设备的类型呈现出了多样化的态势,而且受到高新技术的影响,当前的机电设备普遍具有强大的功能,一些设备也呈现出了智能化的发展趋势,行业的发展,使得机电工程的适用性更强,但是,也对机电设备安装品质提出了更高要求,智能化的工程发展形势,极大地增加了施工难度,技术应用效果要求更高。在机电工程中,存在多种设备,不同的设备安装,采用的工艺体系和技术要点都存在很大差异,基于机电设备安装施工难度大的特点,在针对项目的管理工作开展中,要采取精细化管理模式,严格控制施工细节,促进机电设备安装施工指标的全面提升。

3 机电设备安装工程施工强调技术与质量管理的意义

机电设备安装涉及多个学科和专业,包括工业、土木工程和公共工程以及给排水、电气、通信、自动化控制系统等各种设备的安装,是一项复杂的管理任务。其对应的施工强调技术与质量管理的意义尤为现实,具体如下。

一方面,有标准化技术、管理充当后盾的机电设备施工,其实是对技术人员施工的环境做了最大的安全保证。相关施工中,技术人员所操作的对象除了常见的机电设备外,甚至还一定程度上包括自动化智能设备、消防设备、净化设备等。每一样设备的启动、关闭、维护等,都需要“安全第一”,其中设备本身要安全,状态保持良好,而技术人员的操作要安全,其自身的安全才有保障。

另一方面,有标准化技术、管理作为准备条件,才能够避免各项设备成为能源的不良“消耗者”。机电设备安装中设备种类繁多,容易出现质量隐患。而且,机电设备运作是以持续消耗对应的能源为代价的。人类不断升级改造这些设备,旨在使它们更进一步地节能。但是,不可否认的是,不标准的安装施工、不严谨的质量控制,定然要打破节能的美好预期,成为与之相悖的一种实践形式。反之,强调技术、质量管理,即是在践行节能理念。

此外,不管是民用住宅,抑或商用、公用建筑,只有技术人员先完成本职工作,即高质量施工,才能获取相应的报酬,其工程方才能有理想的经济效益可言。因此,强调机电设备安装方面的技术、质量管理,最终的意义也会落到经济效益上。其前者与后者乃是正相关的。

4 机电设备安装工程施工管理措施

4.1 安装准备工作

其在进行施工前,必须进行设备的整体安装准备工作,以及对其进行设备安装的具体设计实施方案的确定,同时,施工技术人员还必须针对其工程中的实际现状对其进行了施工方法的进一步完善和调整,对机电设备的设计说明书必须进行仔细的审阅,以及对设备整体安装的有关规定进行着重分析,以确保对其所进行设备的整体安装工作毫无遗漏,同时,对于在以后的实施工程中,对其所可能进行的

设备安装调整工作时,对其也必须做出更严谨的判断。

4.2 减少噪音及震动

震动是产生噪音的根源,为了减少噪音的传播,可以对机房的墙壁进行消声、隔声、吸声处理,要选择较好的隔振元件,引进防震技术,不断降低噪音的传播。在通风系统和空调等设备中可以安装消音器、消音弯头等装备,可以对吊架装置进行隔震防护处理。在建筑机电设备的底部进行处理,保证机电设备的正常运行,有效减少噪音的传播,减少噪音及震动。

4.3 技术方面

(1) 提高人员的对应施工技术水平。机电设备施工始终离不开人这一主体,因此,人的技术专业性有了保证,就意味着对应的施工有了质量保证。具体做法:其一,先考核,后开工。即先不急于启动施工,而是先组织面向每一施工人员的专项考核,内容针对机电设备施工理论、操作案例两大方面。由此,可提前筛查出施工人员的理论短板、技能短板,继而督促他们提高自我和注意对应的专业性。其二,做考核结果分析,形成培训计划。上一步的考核提供了发现施工人员短板的契机,基于此,要做好考核结果分析,把各个短板划分出主次,以及制定出可行的培训方案。对于安装工程中不断涌现出来的新材料和新技术工艺,需要进行持续学习和吸收借鉴,确保工程项目整体建设效果。所以,培训可把技术、质量控制的重难点渗透其中,让施工人员更清楚怎样把握施工技术,怎样对标质量标准,怎样配合技术流程等。

(2) 针对具体施工技术的升级采取集中措施。相应的技术升级,一是要内化常规下的技术标准,二是要把握施工计划调整的契机。因为实践往往是动态的,而理论、计划都有可能滞后于实践的具体情况,因此,施工间隙做计划调整的情况就比较常见。对此,抓住契机进行技术升级的落脚点就在于:在施工计划中先体现出对详细的节点部署要求,分化大的技术任务,以使施工作业有条不紊;在有计划调整的情况下,就各个施工环节,从要求、目标上进行考察与二次细化,让具体的规范化的标准都切实融入每项操作中。

4.4 质量管理

机电安装工程的质量对于企业的经济效益和社会效益有重要的影响,为了确保机电安装工程施工质量,要建立完善的施工质保体系,对质量出现的问题进行审查监督,严格把控安装图纸以及严格审查按照图纸进行材料的审查,如果图纸设计中出现纰漏和问题,要进行完善和修复。对于可能出现的质量问题严格把控,在安装过程中,要选拔具有经验的安装人员,组建安装团队,对团队进行专业的培训,提高综合能力。要充分利用科学技术展开机电安装施工内容的培训、施工场景建立,及时了解安装过程中可能引发的问题和典型的案例,提高机电安装工程的标准,

严格采用规范的工序和施工标准进行施工和安装,监测施工中的错误,提高安装的质量。在机电设备安装过程中,要仔细标明每个设备和管道的施工位置,安装后根据知识和理论进行验收,及时发现设备安装过程中存在的不足,提出相应的解决方案,并进行修改。监理机构人员要以身作则,对隐性工程进行验收和检查,确保安装工程质量满足要求。

4.5 提高验收标准

在安装调试机电设备后将安装调试不当引发的机电设备故障问题减少,可以延长设备使用寿命。安装人员不但要提高安装调试水平,还要严格坚持高标准验收。首先,机电设备安装单位严格设置验收标准,做好严格验收,严格验收各个环节后编写验收结果,向监理部门提供详细准确的验收报告。其次,由监理人员验收机电工程安装结果,由具备资质的工程师验收整个机电系统,加强检验关键环节,在确认检验合格后签字确认,做好检验报告单的编写。最后,试运营阶段及时反馈出现的问题,保证机电设备可以正常使用的前提下,尽量提高机电设备运行效率,提升生产效率。

4.6 推进安装管理信息化建设

当前,很多领域都开始应用信息技术,安装智能化机电设备时,也应当积极构建信息化管理系统,重视应用信息技术,构建完善的信息化管理系统,将智能化机电设备安装管理的质量、效率全面提升。安装管理人员可以利用信息化系统及时获得准确的数据信息,各个部门之间也可以利用信息化平台高效沟通协商,对智能化机电设备安装工序进行动态化监管,保证及时发现并且解决安装中出现的问题。智能化机电设备对安装人员专业能力有着较高的要求,为此,安装管理团队应当加大安装过程管理力度,保证按照规范要求安装智能化机电设备。最后,可以利用信息系统记录智能化机电设备安装过程,通过完善信息系统可以支持后续智能化机电设备的调试、维修、保养等工作,也可以为其他安装项目提供参考。

4.7 加强设计审核

机电工程具有复杂性的特点,在机电工程设备安装施工过程中,需要严格地按照设计方案进行,设备的安装位置和管线敷设路径,都要以设计方案充分相符,不能存在任何的偏差,但是,比如设计方案自身存在问题,就会对机电工程设备安装产生误导,为工程提供错误依据,在这种情况下,机电工程设备安装质量无法得到保证,容易出现系统冲突,引发严重后果。一些设计部门在机电设计过程中,存在盲目的行为,在缺乏现场勘察的情况下,对工程进行规划设计,另外,在设计完成后,没有进行全面的校对,导致设计方案中存在许多的漏洞,设计质量无法得

到保证,这种设计方式显然无法满足机电工程设备安装施工需求。为了提高项目品质,在项目质量控制中,管理人员要加强设计审核,在设计方案完成后,不能直接投入使用,要结合现场环境,对设计方案进行验证,以免出现两者之间的冲突,对项目施工造成直接阻碍。在这个过程中,管理人员要重点关注机电工程各系统之间的兼容性以及机电设备位置的合理性,如果发现设计缺陷,要及时与设计方面沟通,处理设计问题,为后续的项目施工奠定良好的基础。

4.8 提升工作人员专业素质和管理能力

要想提高机械管理效率,最关键的是人为因素,必须将所有人员规划性地投入其中。在机电设备安装管理领域,一定要提高管理者的素养,形成更加全面且技术性的管理队伍。这样,不但能够满足现场的管理需要,同时,还可以给公司带来更加可靠的专业人才。此外,要及时联系运行管理人员、维护技术人员和保养技术人员,举办相关的活动,进而沟通有关的情况,及时总结经验,从而使工作人员知识和实践经验更加丰富。除此之外,管理者必须经常进行专门的训练,有机融合实际的理论知识,进而提高管理的质量。

5 结论

机电工程是我国的重要工程,在该领域的发展中,机电工程的应用领域更加广泛,而且体现出了强大的效用,与此同时,各界对机电设备安装质量也提出了更高要求,打造优质的机电项目,已经成为企业方面的首要任务。在机电工程设备安装施工过程中,企业要加强施工管理,以质量提升为导向,不断地强化监管力度,对各种质量风险进行全面消除,促进机电工程设备安装质量的提高,以优质的机电项目,满足各行业的生产和发展需求,为企业的稳定前行提供持续的动力。

[参考文献]

- [1]魏建辉.机电安装工程管理的的问题与对策[J].建材发展导向,2022,20(12):31-33.
 - [2]邱姣英.建筑机电安装工程的质量控制方法研究[J].居舍,2022(17):151-153.
 - [3]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.
 - [4]樊玮.机电工程的安装施工分析[J].中国设备工程,2022(3):91-92.
 - [5]江建生.论建筑工程机电设备安装施工中的技术与质量管理[J].建筑与预算,2021(11):62-64.
- 作者简介:周忠翔(1988.7-),男,学籍:天津城市建设学院,学历:大学本科,职务:项目经理,专业:电气工程及其自动化。