

机电设备安装的施工技术

王 钧

新疆雁池梧桐预拌砂浆有限责任公司 新疆 830000

摘 要: 机电设备安装技术从早期的手工操作发展到如今的计算机自动控制、机电一体化等先进控制技术,大大促进了工业自动化水平的提高,同时对提高生产效率和提高产品质量起到了积极的作用。随着新技术的不断发展,机电装备装配方式也将不断更新与完善,为工业生产与自动控制提供更加稳定、高效的解决方案。目前,我国正处于工业化高速发展的阶段,机电一体化技术作为一种先进的科学技术,已广泛应用于各行各业。在这种情况下,相关工作人员要不断学习、掌握新技术、新方法,更好地满足现代产业发展的需要。

关键词: 机电设备; 安装技术; 技术管理

机电设备的安装工程是建筑工程中的一个重要组成部分,包括工业、民用和公共空间内各类机电设备的安装,这些工程既有相似之处,又有不同之处,因而需要采用多种多样的施工技术。机电工程往往建设周期相对较长,且具有较强的综合性,如果安装做得不好,将给企业带来很大的经济损失。为此,各有关单位及人员一定要严格按照施工规范操作,加强机电设备安装方面的技术管理,保证施工技术的顺利实施,将隐患降到最低。考虑到机电设备安装工程存在的风险及复杂的施工过程,机电安装单位需要建立科学合理的质量管理体系,保证员工严格按照规范的操作技能操作,从而为企业带来更大的经济效益,保证行业的持续、快速发展。

1. 现代化建筑机电设备安装管理的重要性

现代建筑机电设备的安装与管理是一项涉及多个学科的复杂系统工程,合理安装机电设备能够提高建筑的使用舒适度和安全性,降低建筑能耗,减少环境污染。对现代化建筑机电进行节能施工与科学运行,可缩短施工工期,节省材料。现代建筑机电设备的施工管理与合理运行,对于降低建筑能耗、减少环境污染、促进建筑可持续发展、延长使用寿命具有重要意义。所以,在实际工作中,机电设备安装单位应加强对建筑机电安装管理工作的重视,制订科学、有效的措施,对现代建筑机电安装管理进行优化管理。

随着我国建筑业的快速发展,人们对现代建筑的要求不断提高,现代建筑机电设备的正常运行,是保障人民生活质量的一个重要先决条件。现代建筑机电设备的高效安装与管理,不仅能够保证设备的高质量与安全,而且能够降低由于设备质量问题而造成的施工事故与安全隐患^[1]。

2. 建筑机电设备安装工程管理原则

现代建筑机电安装施工管理应严格遵循下列原则。第一,坚持系统化原则。将施工管理各环节有机结合,构成一个协同、支撑、促进的体系,使各要素间的整体优化。第二,遵循科学原则。在设计与施工中要坚持科学的原则与策略,充分考虑项目的特殊性与现实需求,建立科学合理的管理制度与标准。第三,遵循系统整合原

则。通过对机电设备安装工程管理系统的整合,实现信息化管理的目标,提高管理的效率与水平。第四,遵循持续改进原则。机电设备安装管理需要不断地优化与改进,才能适应市场与技术的变化,才能持续提高管理的品质与成效。第五,以客户为中心原则。在建设管理过程中,要以满足顾客的需求为中心,充分权衡顾客的利益与需求,保证项目在质量、安全、进度、费用等方面达到预定目标。第六,遵守团队合作原则。在建设项目管理过程中,要注重团队的协作和协作,充分发挥团队的智慧和创造力,保证项目管理取得最好的协同效应^[2]。

3. 机电设备安装施工技术

3.1 重视做好机电设备图纸设计管理工作

在进行建筑机电设备图纸设计过程中,技术人员需要对施工作业的各项要求进行深入分析,合理规划施工工艺,为以后的施工提供重要依据,同时也能推动建筑工程的稳定、健康发展。技术人员要充分掌握设备安装所需的各种资料,全面对比、深入分析,从建筑设计图中找出有用的信息,主动地将这些信息收集起来。在设使用图纸的时候,技术人员要严格按照标准进行,不得随意改变和更改。相关工作人员还要深入分析图纸的内容,研究图纸所包含的思维方式,确定图纸设计的核心内容与重点,认真研究图纸的基本操作方式,保证设计出的操作图具有较高的实用价值。在建筑机电安装工程中,技术人员应根据现场实际情况,科学合理地组织施工,要对所购设备的质量有深入的认识,保证产品的质量符合相关的标准和规定,对建筑机电设备的基本设备和防护技能有一定的了解,保证建筑机电设备的安装工作能够顺利进行,并且对机电设备的工作方式进行合理的调整。

3.2 对机电设备的安装过程进行规范

在机电设备安装施工时,技术人员应根据工程实际情况选择最适合的施工方案,并在项目实施之前做好必要的准备工作,包括制订详细的设备安装程序,确定合理的安装时机等。在进行机电安装时,技术人员要加强施工现场管理,尤其是对大型机械及附属设备

的安装,要进行严格的管理与控制。由于机电设备种类繁多、结构各异,为了保证整个工程的顺利实施,技术人员要制订切实可行的施工计划,并建立相应的规章制度,确保项目实施期间各项规章制度得以贯彻执行。同时,施工过程中要强化安全生产管理,组织好人员,制订科学、合理的安全措施,增强安全意识,培养施工人员的心理素质,从而保证施工活动的顺利进行。具体来讲,第一,机电设备安装过程中要严格按照已制定的规范进行安装,保证设备安装完毕后仍能稳定运行,不会有安全事故发生。设备安装前技术人员应对设备进行全面检查,确保各项参数均满足预定要求,各部件完好,运输途中设备无损坏。第二,在安装设备时要明确设备的放置位置及方向,根据设备的具体尺寸、重量,选择最合适的吊装设备。第三,设备安装过程中一定要严格按照生产厂家所提供的图纸及操作指南,严格按照规范执行,以免造成不必要的差错或疏漏。第四,在安装设备时一定要注意设备的水平及垂直度,保证各部件的安装正确,部件间的间隙及配合尺寸符合预先确定的要求。第五,在安装设备时,定要注意电路的连接,应按照电气图进行连接,并且接线应符合安全规程,避免发生电气故障及安全事故。第六,设备安装完毕后要仔细调试、试运转,保证设备各项技术指标符合规定,保证设备正常工作。第七,设备安装完毕后必须定期进行维护保养,以免设备发生故障或损伤^[9]。

3.3 维护和保养

为保证机电设备处于最佳运行状态,技术人员应当对其进行定期的维修和养护。设备如得不到正确的保养与维护,其在运行中就有可能发生故障,影响其使用寿命。因此,相关工作者要重视并加强对机电设备的维修和维护。机电设备的维修与维护方法主要包括清洗、润滑和检修三个方面。第一,定期清洗设备机电设备中的零件,例如叶轮、轴承、轴承座、联轴器等,定期清理设备表面的灰尘、污渍等杂物,保证不会有杂物影响设备正常工作。用软刷或真空吸尘器清理机电设备内部,避免尘土威胁其使用效果。第二,要经常检查设备的润滑情况,如有问题要及时更换或加油,以保证重要的运动部件,如轴承、齿轮、链等都能正常工作。维护人员应根据所用设备类型及润滑油类型,选择适当的润滑油种类及用量。第三,要经常检查设备有无故障,随时调整维修计划。设备的各个部件,包括连接器、紧固件、传感器等,都需要定期检查,以保证他们在良好的工作条件下。如果发生异常,必须及时修补或更换。对容易出现故障的零件要加强检查,并采取必要的预防措施;对易损零件需定期更换。第四,按照设备维修手册或者专业指南开展定期的预防性维护工作,有效降低设备故障率,降低维护费用,提高设备运行的稳定性。另外,还应制定相应的制度来规范操作人员的行为,提高操作人员的安全意识,比如对操作人员进行特殊的培训,使其能够全面理解设备的维修要求,并且能够高效的完成日常的维修工作。

4. 机电设备安装技术优化

4.1 施工质量的流程管理

在机电设备安装施工前,技术人员应根据工程特点及工程具体要求制定适当的质量管理计划,指导施工班组按计划开展工作,保证各道工序的精确实施。为了提高整个项目的经济效益和社会效益,技术人员不但要在项目实施前对其质量进行控制,还要在制定施工方案时充分考虑机电设备安装施工的特殊性,合理安排施工工期,避免工期延误,降低施工质量。在施工过程中,技术人员要严格检查各个环节,及时发现和解决各类质量问题。各建设单位之间要加强相互间的协调与沟通,保证各部门间相互配合,避免因信息不同步而引起的质量问题。

4.2 重视工艺控制和材料控制

机电设备施工中技术人员要注意对施工工艺、材料、设备的管理,对施工过程中的工艺、使用的材料、设备及工艺规范等都要给予高度的重视,做好现场签证等监管工作。机电施工单位可以建立健全有关物料登记、发放、使用、检查及验收的相关制度。同时,要定期或不定期地检查、调试采购到的各种材料、设备,保证其完全符合有关标准。为持续跟踪施工进度,管理人员还可以将这些施工要求详细记录于流程图表及数据表^[4]。

4.3 质量检查和验收

机电安装企业需要建立一套质量验收制度,确保建设项目的质量达到预期的目的,从而提高建设项目的经济和社会效益。质量验收是保证工程质量的重要环节,施工单位应加强质量验收,组织技术人员定期检查整个工程的全过程,发现问题及时改正,确保工程质量符合要求。在施工完成后,管理人员需要全面梳理施工过程中出现的各类问题,以便在以后的施工活动中防止类似的问题再次发生。

5 结语

机电装备的安装技术是现代工业中的一项关键技术,目前我国机电设备的安装已取得较大进展,但仍存在许多问题,有待于进一步完善。今后,机电设备安装人员要与时俱进,不断创新,不断提高机电安装技术水平,充分发挥机电设备的作用。

参考文献:

- [1]席润福.建筑机电设备安装质量通病及其控制措施[J].中国建筑装饰装修, 2021, (12): 164-165.
- [2]鲍红兵.建筑机电安装工程施工进度管理研究[J].住宅与房地产, 2021, (34): 138-139.
- [3]马梦琪.公共建筑机电安装工程 BIM 技术应用研究[D].河北工程大学, 2021.
- [4]李瑞平, 陈磊.试论机电安装工程中的绿色施工技术[J].中国住宅设施, 2021, (11): 3-4.