

机电工程安装施工技术要点分析

刘 铭

北京泰豪智能工程有限公司江西分公司 江西 南昌 330096

摘 要：建筑工程行业发展速度逐渐稳定起来的背景之下，作为建筑工程施工环节中的一项基础性内容，机电安装施工技术占据的地位越发重要起来，机电安装施工技术水平直接关系到建筑物各项性能是否可以顺利发挥，甚至还会对建筑物的运行安全性及稳定性造成一定影响。机电工程施工人员深入认识各个施工技术要点，妥善完成机电工程安装施工工作，促使机电工程施工质量得到大幅度提升，从而也就可以对我国人民群众的生活质量做出一定保证。

关键词：机电工程；安装；施工；技术要点；分析

引言

机电设备安装作为建筑工程施工重要阶段，涉及到设备采购、安装以及调试等多个环节，为了满足建筑结构使用功能，建筑主体施工完毕后应对机电工程安装并试运行，符合交付标准才可以进行后续的装饰工程部分。由于建筑工程项目工期给机电工程安装时间较短，因此，应提高安装效率，确保安装质量的同时节约安装成本。

1 机电安装工程质量控制的重要性

随着现代社会经济水平的快速发展，人们的生活水平和生活质量都有显著的变化，对建筑的功能使用要求也越来越高，机电安装工程的难度也随之提升。例如，工业建筑的自动化设备安装，公用建筑物中的电气项目，以及民用建筑中的智能化工程，对电气设备安装技术提出较高的要求。在这些电气安装工程的具体施工中，工程技术人员应当对设备的性能和安装工艺较熟悉，能够根据施工现场的实际情况和项目要求，有效处理安装过程中的工程问题，保证安装质量达到项目要求。为了使机电安装工程的施工质量有所保证，管理者需要加强对工程作业的现场管控力度，对设备安装的全过程施工进行监督和管理，从设备的采购环节入手，选择具有良好信誉和资质的设备生产厂家建立合作关系。对采购设备的质量进行严格核查，确定质量符合工程标准后，再投入安装工程的使用。在进行设备安装时，如涉及新技术的使用，应首先组织技术人员对施工技术进行研究，保证机电工程安装的工艺流程和技术操作符合国家 and 行业的规范要求。完成机电安装工作后，还需要对工程的质量进行审查评估，按工程的验收要求，对机电安装工程实施验收检验^[1]。

2 建筑工程机电安装施工特点

2.1 跟踪管理

在机电安装中，主要包括材料设备的采购、运输和安装。这个过程需要很长时间，但每次更换都是密切相关的。因此，在实际工程中，做好跟踪管理，最重要的是及时发现安装中存在的问题。如果出现问题，就要采取有效措施，及时处理，从根本上解决问题。同时，施工单位要按图纸施工。实际安装环境复杂，各种因素都会不同程度地影响机电安装。因此，跟踪管理尤为重要，既能掌握实际影响因素，又能及时解决，为以后的安装工作创造良好的条件。

2.2 相对专业

近年来，随着我国社会科学技术的不断进步，电气设备的使用在不断提高，自动化程度也在不断提高，这使得内部环境更加复杂，对零件的精度要求也越来越高。因此，在安装此类设备时，必须考虑到各点，以提高安装质量。

3 机电工程安装施工技术的使用价值

对于扬子石化改造工程项目而言，机电工程属于其中不能缺少的关键构成部分，并且涵盖的内容多且杂，比如电气系统、自动化仪表管控系统、电子工程、消防系统、空调通风系统、供排水系统、电梯工程、机电产品安装工程、环保节能工程。与此同时，考虑到机电安装工程项目主要涉及到前期筹划设计阶段、机电产品采购阶段、机电设备安装与调节阶段、交工验收阶段，最终的目的在于提升工程项目的使用性能。但是机电产品安装工程实践中会使用到繁杂多样的技术工艺、多样的材料，所以需要向工程项目中投放大批量的资源成本，在这种情况下，作为机电安装企业就应在掌握施工技术要点的基础上，做好安装质量管控工作，减少各类安装施工问题的产生。在扬子石化改造工程项目实际开展期间，机电安装工程会渗透在整个工程项目之中，工程项目的施工效果好坏会直接关系到工程工期，并且施工品

质的优劣也会决定工程项目的使用性能,所以机电安装企业务必要对施工品质实行严加管控,确保改造工程项目的最终成效达到预期目标^[2]。

4 机电工程安装施工中常见的问题

4.1 施工技术工艺不高

近些年,我国建筑领域在社会经济快速发展的带动下技术水平得到大幅提升,施工工艺、新型原材料等给机电安装施工带来了更多的选择空间,伴随着人们生活水平的提高,追求更加舒适的居住空间,给建筑行业带来了巨大技术考验。有些高档写字楼、星级酒店施工项目,不仅要提高建筑主体施工质量,还要对机电工程等配套设施提高使用性能,同时还应根据行业发展及时更新最前沿设备。目前,部分建筑施工项目对机电工程安装缺乏专业设计,施工与设计没有做好对接,致使许多安装设计细节没有落实到位,施工工艺、技术与机电工程设计及建筑风格不协调,供暖设施安装、灯具设置、插板及浴室喷淋头等细节与建筑工程风格不符,影响用户体验感。

4.2 噪声污染

由于建筑结构所安装设备较多,同时运行势必产生较大噪声,严重影响周围居民生产、生活。一些星级酒店、高档办公楼、医院等对机电工程要求较高,为了满足需求者要求,需要安装各种功能的机电设备,设备在启动后会产生较大噪音,如果暖通工程等主机设备间距离会议室或宾馆客房等对环境要求较高的居室,会产生较大噪音污染,严重影响人们生活环境的舒适性。建筑工程设计过程中,机电设备机房安装位置应科学选择。大规模建筑物设备机房应确保通风条件良好,对空气处理机组、空调循环水泵、冷却塔等合理设计,确保暖通等各类机电设备保持稳定运行^[3]。

4.3 安装技术检验不到位

有些建筑结构对气候环境要求较高,为了加快施工进度给机电工程施工工期更加紧张。安装过程中,由于缺乏足够的实践经验,机器设备或人工会出现失误,检验过程存在疏忽,对存在的问题没有第一时间发现,没有将设备调试到最佳状态,严重影响后续工程设备的安全运行。

5 机电工程安装的施工技术要点

5.1 电气安装的施工技术要点

电气安装是机电安装工程中重要的组成部分,在具体应用电气工程安装施工技术时,需要特别注意的另一个技术要点就是电气工程施工技术。当然,要想使电气工程施工技术充分发挥作用,需要施工人员掌握安装

施工全过程,即从设备、配件等采购到工程竣工都予以重视,严格依据施工要求,做好各个施工环节的施工作业。基于以往电气工程施工经验来看,电气工程施工之中,电缆施工是非常重要的,需要施工人员在明确建筑工程实际情况及施工要求的情况下,充分了解电缆的各项性能,选择优质的、适用的电缆材料,进而规范化、标准化的布设电缆;配电箱安装也是非常重要的,需要对可能影响配电箱的因素予以分析,如环境因素、人为因素等,进而合理规划配电箱施工计划,有序的、有计划的、合理的施工作业。

5.2 电箱安装施工技术要点

在将配电箱安装在扬子石化企业工厂的建设物外部之前,相关技术人员务必要从多个维度,思考如何做好配电箱的防雨工作及防雨罩的实际安装位置,以此保障配电箱、防雨罩的安装位置的精准性。因此,实际在室外环境中安装配电箱时,应将安装位置定于公共场所之中;此外,还应思考是否应在配电箱位置上加装箱门,如果需要安装则需要在此之后,将其锁紧,并指定电工专人看管以保障安装施工的安全系数得以提升,以免产生安全事故,威胁场地工人的安全^[4]。

5.3 通风系统安装施工技术要点

站在通风系统的角度来分析,在安装的过程中应该提前按照管线布置的基本原则对空间进行综合协调,确定水平和竖直方位上的主要工作,遵循大管线先安置的基本原则,注意关键阀门部件的安装,可以事先进行模拟动作,确定各部位之间没有出现零件上的问题,再进行下一步的安装,然后做好安装过程中的管控工作,为了方便后续的拆卸和先修,可以在滤器外层覆盖上保温材料,从而进一步完成通风系统的内部保温工作。

5.4 机械设备安装的施工技术要点

建筑工程建设需求来看,确定需要应用的机电设备有多种。根据功能分类,包括通用机械设备、专用机械设备、标准设备;根据组合程度分类,包括单体设备、生产线。当然,为了使机电安装施工技术得到很好的应用,需要重视的技术要点之一就是机电设备安装技术的掌握。在机械设备安装时,首先要对基础进行验收和放线,确保坐标、标高、中心线、地脚孔洞等满足规范要求。其次在安装过程中,要通过找中找正的方式对机械设备进行安装测量,使机械设备放置到固定的位置,保证安装准确性。再次,在机械装配上,一定要从轴承、滑动轮、功能键及附属装置等方面进行检查,对其进行彻底的清洗,保证所有零部件处于合格状态,避免发生质量问题;另外对于设备固定螺栓,一定要从螺栓形状

及对应接口进行分析,确定相互匹配度,然后将螺栓垂直紧固,同时还应检查是否与设备底部存在间隙,防止由于疏忽造成后续影响,加强螺栓的固定程度。

5.5 给排水系统安装的施工技术要点

在给排水系统的安装过程中,需要注意的是给排水管道的安装。工作人员需要做好提前准备工作,在施工的过程中对工程现场的环境要有一个具体的了解,确定设计图纸施工技术的准确性,在给管道测量的过程中,要保证管道的质量,避免发生磕碰等现象。

结语

由于建筑技术不断优化与升级,机电工程安装技术随着时代发展提出了更高要求。机电工程安装过程中应

加强对各类设备的审核、母线以及弱电系统的安装,对室外配电箱等所有工作环节有明确要求,确保机电工程安装施工满足建筑结构交付使用需求。

参考文献

[1]张佳民.机电安装工程施工技术与质量控制[J].四川水泥,2021(07):85-86.

[2]司专.机电安装工程施工技术及质量控制要点探究[J].四川水泥,2021(07):97-98.

[3]杨培.提高机电工程施工质量的创新方法[J].四川水泥,2021(07):171-172.

[4]秦宇.机电工程施工管理中的问题及对策[J].清洗世界,2021,37(06):93-94.