

机电安装系统在建筑工程中的应用

赵欣

同方股份有限公司 北京 100083

摘要：机电安装施工是整个建筑工程的重要组成部分，机电安装施工的质量情况影响着建筑工程的总体施工质量，这样就增加了对机电安装施工的要求，要完善机电安装施工的过程，保障机电安装施工的质量。机电安装企业要充分认识到管理工作中存在的问题，运用有效对策进行解决，如创新管理理念、提升安装人员工作水平、规范组织管理体系等，同时要加强与建筑工程施工的联系，根据实际情况应用针对性的安装技术，进而保证机电安装工程的质量。

关键词：建筑工程；机电安装；应用分析

随着我国城市化的不断发展，带动了建筑行业的整体发展，在建筑行业中机电安装的施工非常重要，机电安装的施工质量影响着整个建筑工程，所以要有效地控制建筑机电安装的施工质量。建筑机电安装工程在整个建筑工程的施工和管理过程中都起着关键性的决定作用。建筑机电工程的质量水平和安全管理影响着建筑使用者的使用体验，因此在施工过程中牢牢把握机电安装工程施工技术要点和机电安装工程施工质量控制要点是非常必要的，也促进着整个建筑企业的发展。

1 机电安装工程概述

机电安装工程涉及的工序比较复杂，规模体系也愈发完善。对于一些大型企业，他们在迁移过程中，机电安装工程不仅需要一定的施工时间，并且对技术手段也有着较高要求。据了解，机电安装工程主要包括仪器仪表、电气电子以及通风空调等设备的安装，安装方法与复杂程度各不相同。因此，不论是建筑行业，还是其他行业的机电工程安装，都需要重视管理工作的开展，一方面要完善机电安装管理制度，落实到具体工作中，另一方面要明确安装人员的岗位职责，防止出现推卸责任的情况，同时建立激励机制调动安装人员的积极性。此外，在具体的安装工作中，还要做好质量控制工作，确保各项安装工作都能按照有关要求进行，只有这样才能保证机电安装工程整体质量，促进管理水平与管理效果的提升。^[1]

2 建筑机电安装工程特点

2.1 范围广。

投入使用的建筑工程都需要根据人类的人性化使用来进行建筑机电安装，可以说没有几点安装工程的建筑是没有灵魂的空壳。所以说无论是任何使用途径的建筑，不需要通过建筑机电安装工程来对建筑的用途进行不断的完善。由于建筑的使用途径非常多，所以对应地建筑机电安装工程的范围也非常广。从居民楼的设计和施工、市政工程例如桥梁道路的施工，包括图书馆、工厂的生产车间等等都需要建筑机电工程的安装。

2.2 涉及的专业多。

机电安装工程是一个相互分离，但又互相协调的整体，它需要来自不同专业的技术工程人员的互相磨合和配合，不同的建筑系统的完善才能促进建筑整体质量水平的提高。例如居民楼的施工和建筑过程中，需要对用电系统、给排水系统和空气过滤系统进行不断的安装和调试。用电系统的安装和调试需要专业人员进行焊接、测试，给排水系统功能的投入使用需要施工人员对给排水管道的设计和安装有专业的理论知识把握和丰富的施工经验。由此可见，建筑机电安装工程设计的专业不仅多且都较为繁杂。

3 机电安装系统在建筑工程中的应用

3.1 母线安装。

母线故障会直接影响整个电气系统，所以在母线运输、管理中要做好防腐、防碰撞工作。母线到达施工现场后，要集中放置在干燥区域，不得出现受潮、锈蚀等情况，保持母线表面光泽度、平展性。如果施工现场温度较高，则母线过渡接头不得采用铜铝质材料，母线施工中不得拖拉硬拽，避免线芯折断。完成母线安装后，和设备连接部位不得产生拉扯应力，各个连接部位要足够紧实，避免出现漏电、短路、断路等情况。

3.2 螺栓连接。

机电设备安装要使用大量的螺栓、螺母，主要是起到固定作用。设备固定连接中，要控制螺栓紧固力度，如果拧紧力过大，会增加整体刚性缺乏连接部位缓冲，容易产生机械金属疲劳、承重墙损坏等情况，反而会增加零部件松动概率，甚至出现设备坠落事故。如果螺栓紧固力不足，而机电设备运行中会产生振动^[1]，频率相同会出现共振情况，增加设备运行噪声，甚至会造成连接部位折断。电气系统安装中，螺栓螺母由于都是金属材料制成，具有导电性和电热效应，一旦压接不紧会加剧发热情况，严重会产生短路。^[2]

3.3 弱电系统。

弱电系统是电气系统的重要组成部分，机电设备在运行中不同设备的电力传输功率不同，所以，要将电气系统划

分为强电系统、弱电系统。弱电系统与消防系统、监控系统、通信系统连接,在进行机电安装工程管理中,要对弱电系统进行检查测试,试运行合格后再投入使用。如果强电、弱电系统同时接地,二者之间至少要保持2.5m间隔,避免强、弱电功率不同造成信号干扰。强电缆、弱电缆要分开管理,做好防腐、防破损工作,弱电线路尽可能走井道,保持线路平衡避免交叉。

4 建筑工程机电安装的优化措施

4.1 创新管理理念。

时代在进步,社会在发展。机电安装工程管理人员也要顺应时代发展的浪潮,摆脱传统管理理念的枷锁,注重管理理念的优化创新。具体而言,管理人员要结合企业发展现状,探究更为新颖的管理路径,做到以人为本,给予安装人员必要的尊重;吸收借鉴国外先进的管理理念和管理方法,在不断学习中积累经验,逐步提升自己的管理水平;立足于当下建筑行业的发展情况,将现有的机电安装工程管理模式进行调整,使其与建筑工程施工的具体要求相契合,力求获得最佳的适应度,全面提升机电安装工程质量和建筑工程施工质量。

4.2 完善施工过程中的设备和原材料。

机电安装施工的设备要专业,不能使用一些淘汰的施工设备来进行施工,既增加了施工时间也增加了不安全因素。随着科技的发展,施工设备与科技逐渐进行了融合,高科技的施工设备不仅可以提高整体施工的效率,还能增加整体施工的质量与安全。在施工设备的选择中,不能只考虑施工成本,还要考虑这些方面:第一,要考虑整个建筑工程的施工难度与施工要求,设备的操作方式与型号都是需要考虑的因素;第二,要考虑设备的操作难度,施工人员进行设备的操作学习^[2],如果设备操作难度系数较大会影响施工的进度,也很容易造成施工出现质量问题。施工的原材料需要在施工现场当地进行挑选,要指派专业的原材料选购人员来对比原材料的质量与价钱^[3],要综合对比当地的原材料价格与质量和周围其他地区原材料的价格与质量,与商家商议原材料的取用过程等具体细节,综合商家给出的条件与价格来进行原材料商家的选定。

4.3 积极协调电气安装作业与土建项目之间的关系。

建筑行业为了达到快速交付工程的目的,往往是多项

工程同步进行。而对应建筑机电在施工环节中难免会出现与土建工程相互冲突的状况。因此在施工前必须明确相应的施工流程,与土建部门有效的沟通,合理安排对应的施工周期与施工进度^[4]。保证综合的项目施工效率得到提高,确保机电系统综合施工质量满足施工需求。在施工开展前的设计阶段需要积极的引入先进的管理技术以及设计技术,对施工全过程进行前期的模拟设计,使其符合施工规范,提高施工综合效率。

4.4 提高施工技术的科学性。

机电安装施工与其他施工不同,一些施工环节与施工细节的处理需要先进的施工技术支持,所以在施工的过程中要提高施工技术的科学性,保证整个建筑工程的质量。以往的施工技术都是经过不断地施工所积累的,这些施工技术拥有一定的科学性,但是随着施工的难度系数不断增加,施工工程的不断变化,以往的施工技术已经不能满足机电安装施工的要求。在以往施工技术的基础上,第一,要积累施工的经验,融合最先进的施工技术来进行施工技术的创新,提高施工技术的科学性与安全性^[5]。第二,要谨记施工技术的要点,每个施工技术都有其关键要点,在施工的过程中要以施工技术的要点为核心,来进行相应的施工,保证施工的效率与质量。

5 结束语

综上所述,建筑机电安装施工技术管理方面的问题,要做到具体问题具体分析,除了要针对建筑设施的防雷、防震等多方面因素考量,还需要对相应的配电箱进行有效的安装,确保配电工作能够满足对应的机电运转需求。此外,无论是针对电气材料还是各项开关材料的选取,都必须对其质量进行严格把控。在针对电缆铺设环节中也要做好对应的监督控制工作。总体来说,建筑工程,机电安装方面,需要落实前期机电设计、机电铺设以及机电维护等各个环节的工作,是一项系统性的工程。

参考文献:

- [1] 石悦.谈机电安装工程管理的问题与对策[J].地产,2019,(24):66-66.
- [2] 于科.机电安装工程管理的问题与对策[J].产业科技创新,2019,01(29):97-98.