

# 建筑工程机电安装施工技术管理要点分析

于建群

身份证号码: 371524199005282419

**【摘要】**机电系统是建筑项目的核心构成之一,与建筑性能与使用功能密切相关,涉及建筑使用功能的多个领域,是建筑电气、给排水、自动化等的重要保障。在实际安装环节,机电设备和管道本身涉及面较广,传统的安装技术已经难以满足社会发展的需要,要求相关单位加强对安装技术的研究,在保证安装质量的基础上尽可能满足当前的需要,提升社会的整体发展水平。

**【关键词】**建筑工程;机电安装;施工技术;管理

## 引言

近些年来,城市化进程越来越快,机电设备在城市发展中以管道为重点,已经成为了相关工作人员研究的焦点。机电设备具有功能多、技术性强等特点,其安装工作存在着一定的问题,必须考虑到建筑中的每一个环节。机电设备安装工程作为建筑施工中的一个重要组成,其中包括弱电系统的安装,机电系统的安装以及给排水系统的配合运行,它的安装和施工效果将会对建筑功能性产生影响。机电设备安装工程施工技术的科学运用,已经成为改善建筑机电设备安装质量,促进建筑工程施工效率和施工质量提升的重要途径。

## 1.建筑工程机电安装施工技术

### 1.1.输入设备的安装技术

输入设备的安装,需要能够正确显示其性能的位置,安装在便于调试与维护的区域;不同类型的传感器需要依据设计、产品以及实际情况确定位置,例如室内温度传感器需要安装在采暖空调或空调房的内墙中,位置需要远离门窗、热源以及阳光直射的区域;导管开口必须密封,防止因为导管吸风而影响温度测量准确性;在高电磁干扰的区域,需要安装屏蔽线,传感器导线与电源之间的距离不能低于标准规定;室内温度传感器安装高度一般在1.5m左右。在主体施工过程中,需要预埋钢管与接线盒;风管式温度传感器需要按照其感温管的长度安装在合适位置,先在风管上依据要求尺寸开孔后再进行安装。导线铺设一般采用直接在20mm左右的电线管与接线盒,并采用金属软管与传感器连接,在高电磁干扰区域需要安装屏蔽线,传感器导线与电源之间的距离需要超过15cm;管道温度传感器用在对暖通系统的冷却水管与冷冻水管水温测量中,利用管接头与水管相连,导线敷设需要采用合适的电线管与接线盒,并通过金属软管与传感器连接。

### 1.2.螺栓连接技术

装配工作是建筑机电设备安装工程的重要一环,而螺栓、螺母是装配工作中最基础的构成。安装机电设备时应善用螺栓连接技术,保障装配力度的均匀性,保障螺栓连接的稳固性,预留足够的良性缓冲空间。机电设备在长期运行过程中会逐渐产生损耗,若所有部件连接过于紧密,会加快螺栓金属疲劳的速度,影响螺栓及相应部件的使用寿命。若所有部件连接紧密度没有达到预定的技术要求,则螺栓可能会松动或变形,导致部分零部件猛烈晃动。这样不仅会产生较大的噪音,影响使用体验,甚至还会引发共振问题,增加相连接部位断裂的风险,影响机电设备使用的安全性。此外,一些机电设备螺栓与螺母具有导电风险,若压接不紧密,则可能会在电热效应下通电发热,一旦超出一定的温度界限,会导致接地短路,从而引发安全事故。

### 1.3.弱电系统安装技术

弱电功能系统是建筑机电设备安装工程的重要版块,包括停车场管理系统、消防自动报警、通信系统等,这些系统使用的机电设备成本较高,且安装工期较短,稍有不妥可能为建筑企业带来严重的经济损失。在进行弱电功能系统安装时,应科学应用弱电系统安装技术,严格按照相关规定制定完善的设备安装方案,提前规范机电设备安装顺序、管槽安装准备等工序,精准执行终端系统、中央主机设备的安装操作。在具体安装过程中,应严格检查设备性能、规格,保障机电设备连接的紧密性,做好单体检验与调试,确保系统能够正常运转以及系统之间可以协调配合,并结合现场施工环境及设备运行环境实际情况完善防锈等安全防护措施。

## 2.建筑工程机电安装施工技术管理要点分析

### 2.1.做好管道预留

在建筑行业不断发展的过程中,建筑形态和功能性不断丰富,所涉及到的机电设备也在不断增多和多样,这就要求对施工线路进行梳理,并做好管道预留工作,

从而确保后续机电设备安装操作有序进行。一般机电设备安装工程的建设都是在建筑主体结构建成之后进行的,所以在进行建筑主体结构建设之前要对机电设备的安装方案进行设计,并做好技术协同管理工作,对孔洞的预留位置和大小等细节参数进行明确,从而为主体结构建设工作的规范进行奠定基础,尽可能保证机电设备的安装成效。由于孔洞留设不合理后,后续施工时需要管槽进行重凿并对不合理孔洞进行修补,这不仅会耽误施工进度、提高施工成本、还会弱化建筑结构的整体稳定性、影响美观度等。

### 2.2.注重管线敷设

建筑结构越是复杂,管线铺设就越困难,机电设备管线连接和铺设效果的好坏直接关系到机电设备安装是否可行和方便,所以在进行建筑机电设备的安装和施工时必须注重管线铺设工作,掌握好施工技术要点才能确保建筑功能完整。管线敷设既要满足机电设备的安装需要,又要方便后续的检修维护工作。在进行实际建设之前,要加强现场施工环境调查,以项目实际情况为基础,全面考虑管线敷设的相关各方面因素,并制定出科学、合理的管线敷设路径,从而有效提升机电设备管线敷设的质量和效益。另外,管线敷设方案的制定也要充分考虑到当前施工工艺的水平,确保当前的施工技术能够支持管线敷设任务的优质实施。

### 2.3.做好安装调试

安装调试在机电设备安装作业中占据着重要的地

位,是预防机电设备安装隐患,确保机电设备安装施工满足工程要求的一项重要措施。对此,必须要确保电源系统电流在安装和调试之前处于一个稳定的状态,同时要结合机电设备参数性能信息对外部环境参数进行管控,从而提升设备运行和调试工作的科学性。机电设备试运行阶段应加强对设备运行参数进行记录和分析,对影响其正常工作的各种因素进行及时检查,并对有质量问题或者安全隐患的零件进行及时替换。比如对于变压器机电设备来说,要增加调试的频率,将变压器的实际运行参数记录下来,并且和标准参数相比较,当多次反复调试的情况下,变压器机电设备的运行参数总是在标准的范围之内时,才可以进入后续的流程。

### 3.结语

建筑企业还应完善机电设备安装工程监督管理制度,制定科学合理的奖惩机制,以督促施工人员科学应用施工技术。同时,应结合机电设备安装工程实际情况合理设置监督管理小组,以发挥机电设备安装各专业优势,提高施工技术应用监管的针对性与实效性。

### 【参考文献】

- [1]彭康.探究建筑机电安装施工技术管理问题及对策[J].价值工程,2022,41(09):151-153.
- [2]刘倩荣.浅谈建筑机电安装施工技术管理问题及对策[J].居舍,2021(24):125-126+158.