

# 建筑工程施工现场机电安装施工技术分析

龙忠林

广西建工集团第二安装建设有限公司 广西 南宁 530000

**摘要:** 现代建筑施工更加重视消费者的舒心感受和繁杂的设计要点, 因此对机电设备的安装有许多一个新的规范和限制。但是其技术施工的要义始终都是高品质地做好对应的安装工程项目。显而易见, 遵照施工工艺客观规律, 确保工艺技术精确性, 是机电设备安装工程项目永恒不变的要旨。因而, 文中客观的阐述了机电设备安装中很容易出现的质量问题, 以例举关键点的方式归纳了有关施工科技的方法, 最终讲述了机电设备安装的施工工艺质量管理途径。

**关键词:** 建筑工程; 机电设备安装; 技术

## 引言

为了能充分运用机电工程安装施工工艺作用, 施工企业务必做好质量监督工作中, 选择适合的施工加工工艺, 防止各种产品质量问题细节, 进而缩短工期, 进一步提高企业的经济效益和社会效益。与此同时, 机电工程安装施工因为涉及到的步骤多, 工艺流程相对性繁杂, 非常容易出现质量问题, 还受到技术迭代、环境破坏等多种因素。因而, 施工企业应该根据施工新项目的具体, 做好机电工程安装施工技术的发展与控制, 以确保施工的顺利开展。在激烈的市场竞争中, 施工单位仅有做好机电工程安装施工技术控制, 减少施工成本费, 提高企业核心竞争力, 能够推动本身乃至整个建筑工程行业稳步发展。

### 1 建筑机电安装项目的控制原则

1.1 在工程机电设备安装环节中, 规定工作人员对机器运行高峰和谷底时间段展开分析, 进而对设备进行优化和调节, 确保所有机器的运用情况都达到了规定的标准, 充分运用机电设备的实用价值, 既降低了机器设备运行中的环境污染, 又确保了机电工程设备的运行达到资源应用效率。

1.2 在机电设备的安装环节中, 不同类型的建筑构造必须主要表现出你不一样的应用作用, 因此在机电设备的安装环节中, 安装工作人员必须充分考虑房屋建筑的使用情况, 实施科学的安装剖析, 去满足机电设备安装的拓展规定, 达到机器的精准设计方案, 推动安装的合理化, 从源头上减少机电设备安装成本。

1.3 在机电设备安装环节中, 要保持全部机电设备稳定运行, 并且在别的机器运行时提供相应的系统保护。因而, 在设计过程中, 规定设计者对机电工程设备的运行展开分析, 给设备维护管理和维修工人大量的时间, 降低花在机器设备维护和保养的时间<sup>[1]</sup>。

## 2 机电设备安装工程

为了增强工程建筑机电设备安装工程项目施工关键技术研究的实际意义, 选择某建设工程的机电设备安装工程项目为例子展开分析。此项目归属于多层建筑, 由两幢六层构成, 建筑面积192553m<sup>2</sup>, 地底3层, 地面上35层。设备层坐落于21层, 地下一层有冷冻机房。工程建筑机电设备管道需设定核心筒。

### 2.1 母线的安装

依照相对应标准及安装步骤进行母线安装, 插进母线入场后, 严格按照标准对母线进行检验, 并把母线安装在温度通风管道干燥的环境里, 防止母线返潮裂开, 合理安排检测系统对封闭式插进的母线开展绝缘检测, 母线投入使用后的稳定安装母线前工作中应做好准备工作, 施工队伍应按有关规定对母线走过的管道开展湿式解决, 防止母线安装后整体性能损伤。

### 2.2 弱电系统安装

弱电安装部分是机电工程安装工程的重要组成部分之一, 在弱电安装部分掌控的安装工程前期做好管道的铺设管理方面。施工过程中, 应做好各种配电线路连接、系统的使用与检测、系统调试等管理方面, 但是必须强调, 中间主机配备需在服务器机房建设方案与安装工程项目结束后执行。

### 2.3 通风系统的安装施工技术

#### 2.3.1 风管安装技术

通风管道应设在设备层或过道中间。考虑到通风风管相对密度比较大, 明确通风风管安装位置后, 应详细检查高层住宅电气设备、水暖安装等交叉式状况, 使施工过程中预留空间能够满足通风风管安装必须, 并结合实际情况制定相对应计划方案。依据工程施工必须制做支撑架、支撑架等部位, 按设计方案具体实施方案开展安装, 并按照安装地点对支撑架和支架结构开展细致调节<sup>[2]</sup>。

### 2.3.2 排、送风系统安装技术

房屋建筑工程项目结束后，开展排风系统的安装。安装前，请确保选定位置清洁、工整，灵活运用现有资源，使安装工作中更加全面。有效选址一定要慎重，联系实际标准，保证排风系统安装工作中顺利开展。按正常工作内容，开孔预留孔横截面应大于靠谱施工过程中标准的10 cm。

### 2.4 电气系统的安装施工技术

住房建设工程对其电气控制系统开展安装的过程中，规定工程施工技术人员对施工设备、工程图纸及工程材料提前做好前期准备工作，确保电气控制系统安装相关工作的井然有序开展。与此同时，在电气控制系统安装环节中，规定提前做好土建工程，对建筑物的电线槽、裂缝、桥架、照明灯具、电力工程管道预埋件、遭雷击接地保护，需提前布局。此外，路面铺设的管道应当与路面钢筋网联接，并和工程施工钢筋的工作中土同时进行。根据对铺装墙面里的暗线，提前做好精准定位，保证工程质量。

### 2.5 配电箱柜安装技术

配电箱的安装是机电工程安装工程项目主要内容之一，配电箱的安装品质决定着机电安装工程的总体工程质量。对于此事，施工企业应提高重视，高度重视以下两点。第一，配电板安装技术人员应具备丰富的安装经验与相对较高的安装水准。配电箱安装前，技术人员应明确配电箱的实际安装部位，并进行检测和定位工作中，以将偏差降为最少。第二，技术人员需查验配电箱是否满足工程标准。发觉配电箱质量与型号规格不符建设工程施工规定或设计标准的，技术人员在安装前理应拆换。只需配电板合乎安装规范，对后续排风系统和供配电系统的安装工作没有不良影响。由于现在配电箱型号比较多，技术人员要了解不同型号配电柜的作用，融合工程项目具体情况选择合适的高压配电箱或高低压配电箱<sup>[3]</sup>。除此之外，技术人员应掌握配电箱内部结构工作原理，并依据工程项目有关要求选择适合自己的配电箱。一般情况下，配电柜开启时，其外壳防护等级应高过IP20；配电箱关闭时，其安全防护水准应高过IP40。为了确保配电箱的稳定运行，降低安全隐患，技术人员在安装配电箱时，遵照由内而外安装次序，与此同时密切关注有没有与开关电源、母线槽、低压开关柜强制性相连的状况，以免损坏机器设备。机器设备运往施工工地时，技术人员必须使用螺钉结构加固加工后，即可开始作业。工程施工结束后，技术人员应检查配电柜里的零部件、安全通道接地干线等存不存在联接不稳固等诸多

问题，防止配电柜在后期使用时产生安全生产事故。

### 2.6 管道铺设技术

管道铺设是机电工程安装工程项目不可或缺的一部分。管道铺装环节中，施工队伍需依照设计合理设置管道部位。管道铺设过程中遇到排架结构时，施工队伍应仔细分析排架结构的基础沉降等诸多问题。除此之外，施工队伍还应当做好管道的防水、抗震、密封性解决，保证管道铺设的整体质量。因为管道铺设连接点一般涉及好几个机电工程安装系统，施工队伍应科学安排管道的铺设，防止管道撞击影响后面工程施工。

## 3 建筑机电设备安装工程施工中常见问题

### 3.1 电气安装操作不规范

在机电设备的安装环节中，因为存有极为严格操作流程，假如是由装配工人进行人工改动，通常价格低廉、图方便，但在这样的情况下，全面的常见故障发病率也常常比较高。尤其是很多大型机械的安装，必须严格按照安装标准和流程逐一执行。不然，在系统的正常使用过程中发生故障几率和安全风险会变大<sup>[4]</sup>。

### 3.2 振动与噪音

近年来我国政府部门十分重视工程环境的质量问题，也使工程机械的安装工作中变成关键的高度关注目标工程项目机电设备的安装一般包括各种机电设备设备，其中动力装置机电设备在运行时会产生比较大的振动和噪音，一部分机电设备发生轴力转动的现象，根据机电设备底座与周边房屋建筑连接部位传达到全部建筑上，严重影响周边大众的正常的的生活，因而振动和噪音难题一直是建筑机电设备安装工作中十分关键的问题。

### 3.3 机电安装中的交叉性及风险

在具体工程项目的现场作业中，有关机电设备以及相关线路安装通常牵涉到很多内容。与此同时机电工程安装工程设计是一个比较复杂的工程项目，其中许多关键工程项目阶段难度比较大，具有一定的危险因素。就机电工程安装工程设计的多元性来讲，其主要体现在机电工程安装工作中自身的共同性和风险层面，在具体工程项目建设中，存在电力安装工程、给排水工程、通风风管工程项目等众多单项工程。这儿的工程项目通常需要安装适宜的电子产品以确保各项工作的稳定。所以在具体工程项目中，机电工程安装工程与工程项目的各个阶段有许多交接点，增强了机电工程安装工程项目的难度多元性。此外，在现在的建设工程施工中，很多机电设备安装程序系统及科学合理的工程施工方案依然存在一定的缺陷和系统漏洞，一旦出现交叉式工程项目，会产生很多分歧与风险，会严重影响工程施工质量，并且

也会降低工程项目的工程进度。与此同时,在规划工程项目机电工程安装工程施工早期,通常需要开展土建工程,假如不高度重视土建工程品质,将直接影响后续机电工程安装施工工艺。在具体施工过程中,规定施工队伍依据预设工程施工方案布置机电设备,搞好线路规划工作中。施工过程中出现质量问题,机电设备相互配合不全面,必定也会降低安装施工效率,提升安全风险,威胁全部工程项目施工,提升不必要工程成本,提升工程项目返修和翻新的几率。在工程项目的机电工程安装和在施工过程中,工程项目的共同性直接关系工程项目的品质,为保证建设工程项目中各种机器的安全性、稳定运行,应该注意机电工程安装工程前期土建工程与机电设备安装期内相互配合与衔接工作<sup>[5]</sup>。

#### 4 建筑机电安装工程质量控制要点

##### 4.1 对材料的严格控制是保证质量的前提

在项目机电设备安装环节中,一定要对机电设备的安装资料进行严格的管理,材料的特性品质都是机电设备运作质量与使用期限的保证。因为每个地方对机电设备的安装要求不一样,在机电设备的安装环节中,应该根据安装规定进行系统的选料,如变电器变电设备的电缆线、继电保护装置等相关材料的使用性能。在安装时需要保证原材料的品质,唯有通过专业认证,保证原材料的品质,才能体现机电设备的运转实际效果,确保机电设备更久的使用期。

##### 4.2 加强队伍建设

为确保机电工程安装工程设计的高效运用,施工企业应提高思想认识。如机电工程安装工作人员的专业素养和综合素养、各个部门中间协同配合等。从提升各个部门与施工方沟通交流的角度来看,在机电工程安装工程前期,各个部门与建设单位的有效的沟通是构建统一的设备采购和安装规范的前提条件,都是防止工程图纸与工程施工具体情况不一致的重要,也是机电工程安装工程施工质量的前提条件。在此过程中,施工企业应先相关要求明确说明机电工程安装单位,为产品选型和安装给予依据。从员工角度来看,提升团队协作幅度是保障机电工程安装工程项目井然有序开展。施工企业根据开展专业理论知识实训课程,能有效标准机电工程安装人员的操作行为,提升机电工程安装工程的施工效率和效果。此外,机电工程安装工程项目之中存有一部分装修隐蔽工程,假如施工队伍不够重视,安全风险很有可

能被掩埋下。因而,施工企业应安装技术人员的综合素养,催促安装环节处理装修隐蔽工程存在的问题,消除隐患,为机电工程安装工程项目给予技术支撑。

##### 4.3 质量保证措施

在机电设备的安装和校准中,各类在安装和调节前,应独立制定一项安装和调节方案,经工程监理及有关部门审批后开展。工程设计负责人及工程设计责任人共同承担技术人员的专业工作。与此同时,由承包单位机构专业技术人员和检验员对项目管理人员开展安全技术交底,提升工程施工质量宣传策划。特殊工程的建立职工理应拥有国家相关企业资质证书、资格证书或是资格证书。严格执行设计图、生产厂家工程图纸、安装工程设计规定,对各类工程量清单开展机构工程施工,对单位配电设备及电器设备进行后各类实验,进行全面查验,详尽安装和试运转,同时提交监理方进行评审。产品质量检验管理体系推行“三检制”,各个环节均按“三检制”流程进行检测;对施工过程中发生安全问题,仔细分析,搞好相对应质量问题的处理,没留一切安全风险,确保工作合乎合同条款的验收要求。

#### 5 结束语

总而言之,在建设工程机电项目安装中,必须推行科学合理的安装技术途径,融合不一样机电设备的安装规定展开分析,推行机电设备安装的科学性和合理化。施工企业应该根据施工工地详细情况,增加对机电设备安装难题的解读,根据实际情况建立完善的管理模式,积极主动分析问题,解决困难,推动机电设备安装高效率,增加工作人员能力的塑造确保,为机电设备安装企业带来很强的经济收益。

#### 参考文献

- [1]王忠泉.浅析机电设备安装工程施工问题及解决措施[J].科学与信息化,2019(32): 15-16.
- [2]王殿亭.建筑工程机电设备安装施工中技术与质量管理[J].精品,2020(3): 1.
- [3]刘邦华.建筑工程施工现场机电安装施工技术浅析[J].低碳世界,2019,9(09):238-239.
- [4]陈中山.建筑机电安装工程施工管理技术分析[J].建筑技术开发,2019,46(13):71-72.
- [5]张万生.建筑机电设备安装工程施工技术以及质量管理方法分析[J].工程技术研究,2021,6(6):162-163.