

# 建筑工程机电安装施工技术要点分析

刘泽石

宁夏铭筑建设工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v4i3.3719

**[摘要]** 近几年,随着科学技术进步和城镇化的深入,机电安装与建筑施工过程有着密切联系。在实际施工过程中,施工人员要对每个环节严格把控,避免出现建筑工程机电安装质量问题。机电安装人员只有不断地提升自身技术水平,创新施工方法,在保障质量的前提下降低企业成本,才能真正地将施工价值最大化。

**[关键词]** 建筑工程; 机电安装; 施工技术; 要点

**中图分类号:** TU-098.6 **文献标识码:** A

## Analysis on the key points of mechanical and electrical installation construction technology in Construction Engineering

Zeshi Liu

Ningxia Mingzhu Construction Engineering Co., Ltd

**[Abstract]** In recent years, with the progress of science and technology and the deepening of urbanization, mechanical and electrical installation is closely related to the construction process. In the actual construction process, the construction personnel should strictly control each link to avoid the mechanical and electrical installation quality problems of construction engineering. Only by constantly improving their own technical level, innovating construction methods, and reducing enterprise costs on the premise of ensuring quality, can mechanical and electrical installation personnel truly maximize the construction value.

**[Keyword]** architectural engineering; Mechanical and electrical installation; Construction technology; main points

在建筑企业开展施工作业的过程中,机电设备的安全可以说是其中具有举足轻重作用的关键组成部分之一,其对于建筑项目工程的有序开展有着非常关键的作用,是整个建筑项目工程各个环节所必须涉及的内容。与此同时,由于现阶段机电设备的安装范畴较为广泛,所以不管是在居民建筑还是在公共建筑等项目的开展过程中,建筑企业都一定要确保其施工的质量。除此之外,机电安装工程对于建筑能量的利用以及运转也有着非常关键的作用和现实意义。因此,有关建筑企业要想确保建筑工程后续作业的有序开展和项目的利益最大化,就一定要及时增强对机电设备安装和建筑施工技术的质量管理力度。

### 1 建筑工程机电安装施工工程的技术研究

#### 1.1 机电设备安装技术

严格规范操作步骤应是每一个建筑企业对建筑机电安装人员的基本要求,只有规范操作,安装人员才能够保障建筑设备安装的质量。具体来讲,安装人员在安装设备之前,需要对设备开箱检查,按照产品规格清单,清点设备数量,确保没有遗失的部件。在实际的安装过程中,建筑机电安装人员首先要根据机电安装位置,丈量机电设备长、宽、高,测算设备是否能够放进安装地点,并提前埋好管线。其次,机电设备安装人员要对设备进行首次调试,确保设备各项数据、功能运转正常。在调试的过程中,安装人员可以在空转无负载的条件下,测试设备最大承载量,以及相关功能的测试,全方位地了解机电设备的状况。最后,经过细致地检测与准备,安装人员才可以将机电

设备放置设定的位置,连接提前埋好的线路,按照说明书要求正常开启设备,并进行第二次调试。再次检测机电设备数据与功能后,进行机械加固工作。在加固结束后,需要对设备进行细致清理。对于敏感位置和感应的器械,安装人员可以使用酒精进行擦拭,对机械运动关节滴涂润滑油,记录设备说明书上的故障代码。在条件允许的情况下可以打印复制,避免出现问題后,安装维修人员不在现场时,他人不知如何应对紧急问题。同时,安装人员还需要对安装几何位置和设备精度进行特殊的记录,并将此类信息制成工作报告,递交给上级部门管理部门。在机电设备投入使用后,安装人员还应该与建筑管理人员进行协商,将维修保养工作落到实处,保障机电设备在正常使用寿命内能够安全运转。

## 1.2 弱电系统安装技术

建筑机电设备弱电系统安装也是安装人员要加以重视的环节。弱电系统包含通讯系统、中央控制系统、监控系统、消防系统以及各类水电控制系统。安装人员在弱电设备安装调试过程中,首先要铺设好相关管路,并对每一项功能管路线路进行测试,保证建筑内部线路的畅通。其次,在开始进行弱点系统安装时,设备安装人员要将设备功能资料和现场建筑资料进行整合。依照资料数据进行弱点系统安装,并做好孔洞预设工作。最后,在弱电系统各种线路连接成功后,要对每一项数据反映进行测试,保障后期弱电系统能够正常控制建筑内部的各项功能。建筑企业应加强对机电设备安装人员的技能培训,使安装人员能够从面对各种先进的机电设备,提升建筑居住居民生活质量。

## 1.3 综合管线施工技术

建筑机电设备综合线路施工主要分为室内综合线路施工和室外综合线路施工,两种施工方式都有不同的要点。具体来讲,室内综合线路施工是指,在进行室内管线施工时要有专业的图纸进行配合,在管线铺设之处,要对施工材料质量严格地检查,必须要符合国家相关规定。在管线铺设施工之前,施工人员要对每一条线路的走向、类型进行标记,然后再开始施工。对于一些较为特殊的大口径线路,应该提前制定相关铺设方案,保证各个铺设工序能够正常有序地进行。此外,线路铺设人员还应考虑到机电设备对于密集型管线铺设的具体要求,将其要求作为铺设参考点,避免二次返工。室外综合线路铺设相较于室内线路较为简单,但是需要注意的事项也比较多。例如,在室外进行综合线路铺设时,对于那些无法拆卸的废弃管套,要通过电焊牢牢地焊接在管路的一段;又如,对于那些即将安装的外接管,施工人员要仔细地观察管内与管外的情况,避免出现管外裂

痕、管内堵塞等问题的发生,同时,施工人员对于每一段线路的铺设都要提前测量距离,不可以进行大致的估算,要用最短的管线完成室外线路的铺设,这样不仅可以节约企业成本,还能够增加美观性。

## 2 提高机电设备安装和建筑施工技术的质量管理措施

### 2.1 加强图纸设计管理

机电工程安装图纸设计是根据建筑招投标来获取的目标产物,并为后续施工人员提供参考依据。对建筑机电安装施工而言,图纸设计管理的核心就是确保设计的有效性和完整性。在进行建筑图纸设计过程中,要注重图纸的系统性、协调性和有效性,具体内容如下:①图纸设计的系统性。在进行机电工程安装图纸设计过程中,要确保其符合系统性要求,明确施工中各项目间存在的紧密联系,为后续安装工作的顺利进行奠定良好基础。②图纸设计的协调性。在机电工程安装图纸设计阶段,要确保设计图纸相互间具备相互说明、相互解释的作用,直观呈现出原材料的特性、设备的平面位置、设备参数材料表及设备运行原理。在图纸设计阶段,允许重复标注,但是需要保证标注一致,以此来确保其满足协调性的要求。③图纸设计的有效性。作为机电工程安装图纸设计单位,要具备相关固定的设计证书,以此确保设计图纸的合法性,从而有效提高机电工程安装施工管理效率。

### 2.2 保证机电安装材料质量

安装材料质量是影响机电设备安全运行的关键,故必须加强材料的质量管理。在机电安装工程中材料种类繁多、数量庞大,包括各种型材、板材,各种类型的管材与配件,电工类材料,保温材料,各类施工设备、工程设备,等等。因此,材料管理的任务非常繁重,相关人员必须保证各种材料的质量,严格按照相关国家标准要求进行采购,经过检验合格

后才能用于机电安装工程。采购工作要按照采购计划开展,严格做好安装材料的质量控制,材料必须具备质量检验证明与合格证书,以确保材料质量满足机电安装的质量要求。

### 2.3 做好安装过程中的质量管理

机电安装工程对于安装技术的要求非常高,很多细节问题都是影响安装质量的关键因素,因此管理人员必须严格做好机电安装过程的监督管理工作。在机电设备安装过程中,管理人员应明确机电安装工程的规模以及时间安排,以做好质量检查的准备工作,在安装过程中要加大检查力度,严格检查每个安装环节。在检查过程中,管理人员如果发现存在质量不合格或者不按施工要求安装的,要及时制止并督促施工人员整改。工作人员需提前在安装位置做好标记防止发生位置偏移或误装,安装之前对设备进行系统的检查,主要包括其性能、结构的完整、系统的完善程度等方面,避免后期出现故障。在完成安装后,工作人员需要拆除辅助装置,做好施工现场清理工作,防止杂物混入设备引起事故。

## 3 结语

综上所述,现代建筑工程在功能、结构上都拥有着严格的要求,机电安装工程也日益变得复杂,对安装技术的要求越来越高。建筑工程机电安装要对整个建筑构造特点进行分析,通过各种参考数据制定安装计划,完善安装步骤,并通过规范的管理,提升机电设备安装质量。

### [参考文献]

- [1] 蔺玉成,罗俊峰.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制研究[J].装饰装修天地,2019,(016):277.
- [2] 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(06):162-163.
- [3] 吴旭虎.建筑机电工程施工管理能力优化提升策略探讨[J].建筑技术开发,2021,48(08):51-52.