

探究建筑工程机电安装施工技术的实际应用

程亮

中江国际集团安哥拉有限责任公司, 江苏 南京 210000

【摘要】: 近年来, 中国的社会经济发展水平不断的提高, 建筑行业的发展也非常迅速, 机电安装的施工技术也变得越来越重要。作为大型建筑项目的建筑工程在施工的过程中会消耗大量材料, 并且需要选择许多不同种类的机械设备, 其中非常重要的一部分就是机电安装施工环节。目前, 中国的机电设备和工程机械的建筑部分仍然存在一些问题。在本文中, 简要分析了电机安装施工的主要特征, 结合了安装过程中的问题, 深入研究了解决机电安装过程中的问题的方法。

【关键词】: 建筑工程; 机电安装; 施工技术

引言

考虑到人们对现代建筑的美观和安全性的要求, 建设项目的建设具有结构复杂、技术先进的特点。加强施工管理可以帮助提高施工项目的安全性和稳定性, 确保工程中机电设备的质量和有效性, 并降低使用机电设备的风险, 因此建筑施工的时候, 需要注意施工人员的个人安全和耐用设备的性能。所以, 在保证建筑施工进度的同时, 同时需要注重机电结构的施工质量。

1、建筑工程施工现场机电安装特点

建筑项目的机电安装包括自动化设备、消防设备、供暖设备、电气设备、通风和排水设备以及其他设备的安装, 包括民用和公共等种种设备。机电安装工作也在整个项目中进行, 机电安装项目的主要建筑部分在主要建筑工作完成之后开始, 在装修项目开始之前结束。机电安装工作还包括许多环节, 例如验收、操作、调试、安装和交付, 这些环节最终与建筑物的运行特性相对应, 满足建筑的需要。机电安装技术具有以下特点: ①机电安装工程涉及到整个施工过程, 对工程机械影响很大, 因此机电安装工程复杂、工程量巨大, 为了能够提高施工的整体效率, 必须进一步加强机电安装工作。②由于机电设备的多样性、灵活性和复杂性, 所以对相关施工人员的专业技能也提出了很高的要求。机电施工人员必须具有各种专门技术的知识, 例如土木工程、建筑设计和电气设备等能力。另外, 这些操作技能也需要足够的实践, 然后才能有丰富的工作经验, 与施工关联的安装人员必须不断学习, 保持自己的工作能力一直处在行业的最新状态, 方便及时更新相应的机电设备, 并提供适当的售后服务以及评估和测试服务。③为确保机电安装工程不间断的完成, 主体工程与机电安装可以同时进行, 这样的做法有效协调了各方建设房屋的工作, 并且提高了建筑建设的效率, 并且也将施工的时间大大缩短。④需要监督机电安装过程中的各种因素, 例如财务、材料和人力资源等, 因为这些因素对于施工非常重要, 必须进行全面监控才能确保施工过程的准时性和安全性^[1]。

2、建筑机电安装工程施工技术要点

2.1、施工前准备

(1) 首先, 需要明确工程机械和电气工程的标准, 为工程机械和电气工程奠定坚实的基础。具体工作包括, 了解有关机电设备功能的详细信息、设备可接受性指标的标准、设备情况说明及验收规范以及与其他施工行业的协调与配合。通过对建筑机电安装项目的管理和控制, 建立合格的质量、优良的构造的目标, 要能够详细说明系统中所包含的各种设备的关键参数。

(2) 相关设备的型号和技术特性会影响机电设备建筑物的质量、外观和寿命。为了提高建筑工程和电气工程的施工效率, 有必要根据设计和功能要求选择机电设备, 严格控制设备和结构的质量, 并执行相关安装手册中的相应任务。适用的照明设备、空调、电机、风扇等, 它们不仅必须提供使用的基本功能, 还必须满足景观设计、节能、减排、装饰房间的要求, 某些选择过程需要结合建筑物的整体布局和风格, 以实现实用性、安全性和美观性同时满足的目的^[2]。

(3) 施工利益相关者应根据设计要求检查机械和电气安装的图纸, 并使用适当的技术思想和设计交流进行安装准备, 参与单位必须通过技术代表向施工单位清楚地介绍工程图的有关细节, 从而避免随后安装机电设备可能出现的问题, 建设者需要结合自己的施工经验来确定设备和管线在图纸中的正确位置, 并了解每个关键设备和设施的施工过程的基本方法和复杂内容。

(4) 抓好材料设备质量管理。当前, 建材市场中机电设备和材料的质量差异很大, 甚至真实性也难以区分。购买时, 建设单位必须根据材料的可用性与设备相关的参数和模型选择合适并且合格供应商, 需要检查和验证的材料必须由合格的人员进行验证, 以确保所选的材料和设备符合环境保护、节能、安全和成本要求。

2.2、电气安装的施工技术措施

2.2.1、配电箱安装

首先, 如果在接线盒设计中使用隐藏式安装方法, 就要确保

底孔与地面之间的距离为 1.5 米。在建筑物中,所有此类接线盒的安装高度基本相同,最大允许偏差必须在 10 mm 以内。其次,在接线盒的安装过程中,要预先填充使用的各种铁体,并在悬挂式接线盒上安装金属销钉,用来固定设备,配电箱所携带器具的铁盘面和装设器具的箱门与电气金属外壳都要进行必要的接地处理^[3]。

2.2.2、母线安装

要为每种型号和规格的母线创建支架并根据施工现场的具体条件确定支架的安装距离,可以使用金属销钉连接支架;进入现场之前,必须对母线进行质量控制并对工程进行逐一检验,如果遵守质量标准并且设计规范几乎一致,则可以进行使用,不合规范就需要进行返工;在正式安装之前,必须正确处理所有母线,并使用振动筛执行所需的遥测。

2.2.3、电缆敷设

在铺设电缆之前,必须预先安装桥架,并且只有在达到质量检查标准后,才可以敷设电缆,敷设桥接电缆不得交叉,每个登记的电缆必须分开布线,如有必要,它们之间必须安装分隔板,将之分成不同区域达到隔离的目的;如果电缆铺设的倾斜角度超过 45°,则必须在 2.0 m 的距离处建立一个固定点,并且如果可能的话,沿着桥架铺设的电缆不允许弯曲半径太小,必须严格按照有关规章制度正确的制作电缆接头。为了更好地控制安装过程,需要充分利用项目公司的质量控制能力,并执行必要的抽查,以根据需要为每个参与单位实施质量保证机制,必须根据合同质量参考文献:

- [1] 胡宏伟.建筑机电安装工程的施工技术 & 质量控制研究[J].门窗,2019(14):168.
- [2] 柯观惠.机电安装在建筑工程中的施工与管理研究[J].建材与装饰,2019(20):162-163.
- [3] 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.
- [4] 景岩松.建筑机电安装施工质量技术分析[J].现代物业(中旬刊),2019(06):202.
- [5] 杨立友.建筑工程中机电安装施工技术的分析与应用[J].中国设备工程,2019(11):211-212.

评估条款的规定,对项目的各个部分进行准确有效的评估,同时实施考核和罚款制度,通过这些方法,可以有效地确保项目的质量控制,让项目的质量随时可控可查^[4]。

2.3、低压电箱配置

通常,低压接线盒有清晰的标志,通常都是使用环保材料制成的无污染的绿色设备,并在接线盒托盘的底部加上标记,这种标记一般比较好识别,可以很好地提醒施工人员保持警惕,同时,各种类型的设备都安装在盒子的底板上,将开关暴露在过大的电流下可能会对开关产生不利影响,从而造成各种程度的损坏,包括工作区中的易燃和爆炸现象,所以必须采取适当的防爆措施以确保设备的安全,如果将配电盘安装在墙上,则必须合理控制配电盘的高度,配电盘与地面的距离至少为 1.2 m,电表的高度至少为 1.8 m,安装高度为必须大于 2.1 m。为了进一步提高每个检修工人的服务质量,必须使用三种颜色(包括红色,绿色和黄色)来辅助识别不同的母线,该方法对于每个相关部门施工都很重要,同时也能有效地减少工作人员的工作量^[5]。

结束语

为了实现电机的高效安装和施工,施工管理人员需要严格控制施工图,同时不断提高施工管理能力,通过合理并且严格的施工管理规定,明确每一名施工专业人员的职责。加强机电安装工作中的建材管理,严格检查施工图,使用严格的工作质量标准和先进的施工管理体系,提高机电安装工作的安全性、高效性。