

建筑工程机电安装施工技术管理

刘 胜

安阳宏源物业服务有限公司 河南 安阳 455000

摘要: 随着社会的发展,建筑工程机电安装施工技术管理也在不断地发展和进步。机电安装是建筑工程不可或缺的一部分,其涉及的领域十分广泛,包括空调、给排水、电气、消防等多个方面。因此,对机电安装工程的施工技术管理十分重要。本文将从机电安装工程的施工特点、技术管理制度、施工组织管理、技术控制以及质量验收等方面进行论述,旨在为机电安装工程的施工提供参考和借鉴。

关键词: 建筑工程;机电安装;施工技术;管理

1 建筑机电安装工程施工特点

1.1 多学科交叉

机电安装工程是一项涉及多个学科的交叉学科,包括空调、给排水、电气和消防等领域。这些不同的学科之间相互关联,因此在施工过程中需密切协作和沟通。每个领域都有其专业知识和技能要求,而机电安装工程本身也需综合运用各个学科的知识技能。在机电安装工程施工过程中,建筑师、结构工程师、电气工程师、空调工程师、给排水工程师和消防工程师等从不同的角度参与其中,同时需与建设单位、监理单位和其他相关方进行协调和沟通。因此,对于机电安装工程施工来说,多学科交叉是一个重要特点。要想顺利完成机电安装工程施工任务,施工团队需具备扎实的专业知识、丰富的经验和良好的沟通协作能力,保证各个学科之间的协调和高效推进^[1]。

1.2 施工难度大

建筑机电安装工程是指在建筑内部进行的各种管线、设备和机械设备的安装工作。与传统的建筑工程相比,建筑机电安装工程涉及多个领域,如机械、电气、自控、给排水等,因此难度大、施工量大、材料复杂,需专业人士进行维护和安装。首先,建筑机电安装工程的施工难度大主要表现在安装过程中需注意材料的选择和质量,需合理地设计管道和设备的布局以满足安全性和功能性的要求。同时,由于机电工程涉及电力、机械设备等方面,对施工人员的技术水平和专业知识要求较高,需经过专门的培训和考核才能够胜任相关工作。其次,一些高端机电设备的安装较为复杂,例如中央空调、电梯等设备,需精准的测量和安装,否则会影响使用效果甚至安全。因此,在安装过程中需特别小心谨慎,确保每一个步骤都符合标准和规范。最后,由于建筑机电安装工程工作量大、材料复杂,需耗费大量的人

力和物力,因此需进行精细的施工计划和管理,以确保安装工程能够按时完成并达到标准要求。

1.3 质量要求高

建筑机电安装工程是一个重要的施工领域,它涉及建筑物内部的各种设备的安装、调试和管理。这些设备包括电气系统、暖通空调系统、给排水系统、消防系统等。由于机电设备的安装工艺要求较高,需按照相关国家标准及规范进行严格的质量控制。若出现质量问题,可能会影响到整个建筑物的正常运行,甚至会造成危险。为了保证机电工程的质量和安,必须通过严格的施工技术管理来加以控制。首先,在机电工程施工前,需对施工方案进行仔细的设计和评估,确保施工质量符合相关标准。其次,在施工过程中,需遵循工程管理规范,制定科学合理的施工程序,并严格按照程序操作。此外,还需进行详细的记录和监督,对每一个关键环节都要进行跟踪管理和质量检查,及时发现和解决问题。

2 建筑工程机电安装施工技术管理的价值

机电设备对建筑物的正常运行至关重要,一旦出现问题不仅会影响建筑的使用性能,还可能导致生命和财产的损失。因此,通过对机电安装施工技术进行全面细致的管理,可以从根本上保障工程的质量,保证设备的长期稳定运行。好的机电安装施工技术管理可以提高施工效率,缩短施工周期,减少资源浪费,降低成本。通过合理的施工计划和施工流程,并对每个环节进行精细化管理,可以大幅度提高施工效率,使工程整体进度更加顺利。机电设备的安装是一项较为复杂的工程,涉及电气、机械、水暖等多方面知识,若没有经过专业人员的认真施工和管理,可能存在重大安全隐患,给建筑使用者造成伤害。通过对机电设备的全面管理,可以减少安全风险,确保建筑物的使用安全。随着信息技术的快速发展,建筑物的自动化和智能化已经成为当下建筑发

展的趋势。通过对机电设备的精细化管理,可以将现代科技应用于建筑物中,提高其自动化和智能化程度,提升建筑物的使用价值。现代建筑物对于绿色环保和节能已经成为重要的考虑因素,而机电设备的安装和运行在其中至关重要。通过机电安装施工技术管理,可以实现机电设备的高效节能和环保运行,为建筑物的可持续发展做出贡献。

3 建筑工程机电安装施工技术要点

3.1 机电设备的选型要点

选择机电设备时,要考虑到其先进性和适用性两个方面,不能仅追求先进性而忽略了适用性。因为机电设备的功能是服务于人类社会的,若没有好的适用性,再先进的机电设备也无法得到有效的利用。机电设备作为建筑物中最重要的组成部分之一,其质量必须是可靠的。选择机电设备时要注意其生产厂家、产品质量和售后服务等方面,并通过实验验证其质量可靠性。机电设备是一项长期投资,需考虑其使用寿命。当选择机电设备时,要考虑到其使用寿命,选择符合实际需要的机电设备,同时,在使用过程中要注意维护和保养。机电设备在使用过程中会产生大量的能耗和废气,因此,在选型时应该优先选择节能环保类别的机电设备。

3.2 机电设备的安装要点

机电设备是按照设计方案进行设计和制造的,因此,在安装时一定要严格按照设计方案进行操作,避免出现偏差和失误。机电设备安装的质量直接影响到建筑物的运行效果和使用寿命,因此,在施工过程中要保证质量,避免出现安全隐患和故障。机电设备安装时要按照一定的顺序进行,先安装主机体,再安装配套设备,最后进行试运行和调试。机电设备的接线应该按照相关标准和规范进行操作,需特别注意接地和线缆的保护。

3.3 机电设备的调试要点

在进行机电设备的试运行前,需先进行空载试运行,以检测设备的正常性和安全性。在对机电设备进行调试时,需按照一定的顺序进行,先对主机体进行调试,再对其他配套设备进行调试^[2]。机电设备在调试过程中,需根据具体情况进行参数设置,以达到最佳的运行效果。在进行机电设备调试时,需认真记录相关数据和参数,以便于后期的使用和维护。

3.4 机电设备的维护保养要点

在日常使用中,需定期对机电设备进行检查,以确保其正常运行。检查内容包括设备的外观、连接线路、油液等方面。机电设备中一些易损件,如滤芯、密封件等,需定期更换,避免因这些小问题导致整个机电设备

的故障。机电设备的正确使用方法可以使其更加耐用,可以减少故障的发生率。同时,不正确的使用方式也会加速机电设备的磨损,缩短使用寿命。机电设备在使用中会产生各种沉积物和污垢,需定期清洗,避免影响设备的正常运行。

4 建筑工程机电安装中各项施工技术的管理

4.1 施工前管理

在进行施工前,必须进行充分的准备工作以保证后续施工的顺利进行。这些准备工作包括设计交底、材料采购、图纸制作和现场勘测等。首先,在进行设计交底时,需对设计文件进行认真的审核和评估,以确保设计文件的可行性和合理性^[3]。同时还需与设计方进行沟通和交流,以确定其设计意图,并及时解决设计中存在的问题和疑问。其次,在进行材料采购时,需根据施工计划和设计文件的要求,编制合理的采购计划并及时采购所需材料。同时,还需对材料的质量进行严格把关,并保持与供应商的良好沟通关系,以便于随时调整采购计划。其次,在进行图纸制作时,需根据设计文件要求,编制合理的施工图纸,并对其认真审核和评估。同时还需与设计方进行沟通和交流,以确保施工图纸的准确性和可行性。最后,在进行现场勘测时,需对建筑工程的实际情况进行深入了解,并根据实际情况修订和完善设计文件和施工计划。同时还需与相关部门和人员进行沟通和协调,以确保现场勘测的顺利进行。总之,在进行建筑工程机电安装施工前,必须充分做好准备工作,并严格按照施工计划完成,以确保后续施工的顺利进行。同时还要做好相应记录和档案工作,以便于后续检查和评估。

4.2 施工进度管理

通过合理的施工进度管理,可以确保项目按计划进行,避免延误或错误的出现,最终实现项目的高效完成。首先,在开始施工前,制定的详细的施工计划应该包含每一项具体任务的开始时间、完成时间和负责人等信息,以确保所有人都清楚自己的任务和时间节点。其次,在施工过程中,对进度进行实时监控和分析可以通过使用进度管理工具来实现,比如甘特图、流程图等。通过这些工具,可以及时发现问题,并采取相应的措施解决问题。例如,若发现某个任务进度滞后,可以增加人力投入或者调整进度计划等。此外,还需强化团队协作和沟通。每个人都应该清楚自己的职责和工作内容,以及其他人的工作状况。同时,应该建立良好的沟通机制,及时向上级报告进度情况和问题,以便上级及时提供支持 and 解决方案。最后,在项目结束时,需对整个施

工过程进行总结和评估。通过制定总结报告等方式实现,以挖掘经验和教训,为下一个项目做好准备。

4.3 施工质量管理

在建筑工程机电安装中,对于施工方来说,必须制定相应的质量管理标准,以确保每个环节都得到妥善处理,并且能够及时地发现和解决问题,从而确保施工质量符合要求。首先,在进行机电安装之前,需进行详细的设计和规划,确定每个环节的具体要求,以及需使用的材料和设备等。在施工过程中,必须严格按照设计要求进行操作,对于每个工序都要进行严格监控和检查,确保不出现任何差错。其次,施工方需制定相应的质量检查标准和方法,对每个环节进行检测和测试。例如,对于电气工程,可以采用电器测试仪器来检测电线是否接触良好、电压是否稳定等方面;对于机械工程,则可以使用振动测试仪器来检测各个设备的振动情况等。最后,在发现问题时,施工方必须及时处理,不能拖延,否则可能会对整个工程造成严重影响。例如,若发现某个设备存在故障,必须立即停止使用,进行维修或更换。在建筑工程机电安装中,质量管理是一个长期的过程,需施工方不断总结经验,不断完善自己的质量管理标准和方法,以确保施工质量符合要求。

4.4 施工安全管理

在建筑工程机电安装中,机电安装涉及大量的高压、高温、高空作业等特殊条件,若没有安全保障措施,很容易发生安全事故。因此,施工安全管理需遵守以下规范和操作规程:首先,必须建立健全的安全管理制度。包括编制安全施工方案、安全技术措施和应急预案,严格执行安全管理制度,对违反规定者进行惩罚。其次,加强对施工人员的安全教育和培训。通过组织安全技术交底、安全培训、安全演习等形式,增强施工人员的安全意识和技能,使他们始终把安全放在第一位。再次,切实做好现场防火、防爆、防污染等工作。建立现场安全监测和预警机制,定期检查现场设备和场地的安全状况,确保施工过程中无任何安全事故的发生。最

后,持续监督和纠正。对违反安全规定的行为,及时予以制止和整改,并对此进行记录和通报,以便于今后的安全管理。

4.5 施工成本管理

在建筑工程机电安装中,施工成本包括材料、人工和设备等方面,因此,在施工前需进行详细的成本测算和规划,以确保在施工过程中不会超出预算。首先,在施工前需对所需材料进行细致的测算和选购,确保材料的质量和数量符合施工要求,并尽可能地节约成本。其次,在施工过程中,需根据实际情况及时调整施工计划和成本预算,避免浪费或额外的开支。同时,还需加强对人工和设备的管理,合理安排施工时间和工作量,提高施工效率,降低成本。另外,在施工过程中,需注意质量和进度的控制,确保施工质量符合标准并按照计划完成,避免因质量问题导致的返工和延误,增加成本开支。此外,还需采用可持续发展的施工方式,减少浪费和污染,降低环境损失和资源浪费。

结语

机电安装工程施工技术管理涉及多个方面,包括施工组织管理、技术控制、质量验收等方面。在机电安装工程施工中,应该严格遵守技术管理制度,合理组织施工队伍,加强施工过程控制,加强安全管理和质量控制,并对施工过程进行细致的质量验收。机电安装工程施工难度大,需各技术人员的高度重视和精细管理。只有严格按照相关规范进行施工,才能保证建筑工程机电安装的质量和安

参考文献

- [1]王帆.周继红.建筑工程机电安装施工管理中的“人、机、料”协调[J].城市建筑,2021(3):67-69.
- [2]张亚楠.陈鹏飞.建筑工程机电安装施工现场管理的优化与实践[J].建筑科技与设计,2021,18(2):92-93.
- [3]江涛.张一鸣.基于BIM技术的建筑机电安装施工图管理研究[J].建筑技艺,2020,51(6):95-96.