

建筑工程机电安装施工技术应用探讨

陈广义

(广西建设职业技术学院, 广西 南宁 530000)

摘要: 建筑工程机电安装施工是建筑施工的重要组成部分, 其效果对于建筑物的实际使用质量、安全性等会产生很大影响。随着时代发展, 建筑工程机电安装施工过程中出现了很多新的技术, 通过对这些技术的应用展开分析, 能够为之后各项工作的开展打下坚实基础。鉴于此, 本文将针对建筑工程机电安装施工技术应用展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关键词: 建筑工程; 机电安装; 施工技术; 应用

一、建筑工程机电安装施工的特点

(一) 技术性强

在建筑工程机电安装施工中, 存在很强的技术性特点, 它会涉及到管道铺设、电路设计以及各类机械设备的安装与调试等诸多内容。在这个过程中, 施工人员除了要掌握相应的专业知识, 还需具备较为丰富的经验, 这样才能更好地适应复杂的施工环境。另外, 在建筑工程机电安装施工中, 对于细节的要求也非常高, 每个施工环节都需要进行精细的操作和计算, 这样才能保证施工质量。此外, 随着科技水平提升, 建筑工程机电安装施工技术也在不断更新, 施工人员要把持自身的学习, 这样才能更好地适应新的材料、技术。

(二) 系统性强

在建筑工程机电安装施工中, 存在系统性强特点, 这个特点贯穿于建筑工程机电安装施工整个过程中。建筑工程机电安装施工除了会涉及到给排水、电气、暖通等专业领域, 还涉及到了土建以及装饰等诸多内容, 它是一个非常完整的系统。在建筑工程机电安装施工中, 施工人员应针对各个专业的制约关系、相互影响因素等展开分析, 保证各项任务能够顺利、有效开展, 并做好各个任务的衔接工作。同时, 施工人员还应结合实际的工程需求, 制定一个更为合理的施工方案和计划, 保证施工活动的顺利开展和利益最大化。通过展开系统性施工, 能够大幅提升施工效率, 降低施工的风险, 保证建筑工程机电安装施工活动的顺利开展。

(三) 协调性强

建筑工程机电安装施工本身有较强的协调性特点, 这一特点在很多方面都有体现。建筑工程机电安装施工需要和不同施工环节紧密配合, 做好与不同专业的协调、衔接工作。在施工过程中, 机电安装人员需要和其他施工人员保持较为紧密、深入地沟通, 这样才能更为高效地解决建筑工程机电安装施工中存在的各类问题, 保证施工质量和效果。另外, 建筑工程机电安装施工过程中, 各个环节之间也需要做到协调一致, 这样才能逐渐形成一个建筑工程机电安装施工系统。不仅如此, 建筑工程机电安装施工还需要和项目、材料供应等方面协调, 保证施工中资源能够合理应用, 保证施工成本得到有效控制。

(四) 质量要求高

建筑工程机电安装施工对于施工质量有很高的要求, 这也体现在它对于细节的把控, 以及对于建筑工程机电安装施工过程稳定性、安全性的要求上。在建筑工程机电安装施工中, 施工人员必须要结合相应的图纸展开工作, 并结合相应的技术规范展开操作, 保证建筑工程机电安装施工过程准确无误。另外, 机电设备的安装、调试都需要达到一个相对稳定的运行标准, 保证整个系统能够正常运行。此外, 安全性也是建筑工程机电安装施工中不容忽视的重要内容, 施工人员应遵循相应的安全操作规范, 保证设备完好。从这里可以看出, 建筑工程机电安装施工对于质量有很高的要求, 这不仅会对施工人员的技术、专业素养提出考验,

也会对施工人员的态度、责任意识等提出要求。

二、建筑工程机电安装施工技术

(一) 精准测量技术

在建筑工程机电安装施工中, 极为关键的技术之一便是精准测量技术。在建筑工程机电安装施工中, 工作人员需要用相应的设备展开数据测量, 比如利用激光测距仪、全站仪等, 以此实现对建筑工程机电安装施工位置、角度的精准测量, 以此保证机电安装位置的准确, 保证机电设备的安装精度满足设计要求。同时, 精准测量技术能够帮助施工人员更好地解决施工中出现的偏差, 保证建筑工程机电安装施工过程顺利开展。从这里可以看出, 精准测量技术是建筑工程机电安装施工技术的重要组成部分, 也是提升建筑工程机电安装施工效率的关键技术之一。

(二) 管道安装技术

建筑工程机电安装施工技术中, 管道安装技术也是极为重要的组成部分。在管道安装中, 施工人员可以结合相应的图纸以及施工规范, 对管道的走向、安装位置展开精确测量, 以此保证管道安装的合理性、科学性。施工人员需要结合管材的安装需求、特点等引入管道安装技术, 以此保证管道安装的可靠性、密封性。同时, 施工人员应保证支吊架的合理性, 它能有效对管道起到支撑和固定的作用, 防止管道出现位移、变形, 保证管道的质量。在安装完成之后, 施工人员可以对管道进行相应的质量检测和测试, 保证管道系统的安全性、稳定性。从这里可以看出, 建筑工程机电安装施工技术中, 管道安装技术也是极为重要的内容。

(三) 电气安装技术

在建筑工程机电安装施工中, 电气安装技术也是极为重要的内容。在电气安装活动中, 施工人员必须要遵循相应的施工标准、安全规范, 保证每个环节都准确无误。施工人员需要对照明设备、配电箱以及电缆桥架等展开合理安装, 保证线路布局的合理性、科学性, 这样才能保证电力系统的稳定运行。同时, 对于电气保护、防雷接地等措施也应做到位, 保证人员、设备的安全。因此, 电气安装技术可以看成是建筑工程机电安装施工技术的核心内容, 它也是保证建筑安全的关键。

(四) 通风与空调安装技术

在建筑工程机电安装施工技术中, 通风与空调安装技术也是重要的组成内容。在通风与空调安装过程中, 工作人员需要结合图纸以及设备的操作规范, 对施工设备的各个部件展开准确安装。施工人员需要掌握通风管道的连接技术, 保证管道系统的通畅性、密闭性, 同时, 他们还需掌握空调设备的调节技术和安装技术, 保证设备运行的稳定和高效。另外, 对于通风与空调安装技术来说, 后续的调试也是重要内容, 它也是保证室内舒适的重要一环。

三、建筑工程机电安装施工技术的应用问题

(一) 精准测量技术不到位

在建筑工程机电安装施工的应用过程中, 常会出现施工人员

对精准测量技术应用不到位的情况,这样会对之后建筑工程机电安装施工的开展产生很大影响。由于施工人员对于精准测量技术的应用不到位,可能会导致测量数据出现偏差,从而影响管道、设备安装位置的偏移,从而影响整个机电系统地稳定性和安全性。位置的不准确会在很大程度上影响机电设备的后期维护,甚至会对建筑物的安全产生潜在威胁。

(二) 电线管敷设不规范

在建筑工程机电安装施工中,管线的埋设深度、交叉处理方式等存在一定的不规范情况,这样会导致线材容易出现受损的情况,甚至一些电线会因此老化,从而产生一定的电气安全隐患,对建筑工程机电安装施工效果产生不良影响,对人员的安全、设备的稳定运行等产生不良影响。

(三) 配电箱安装存在问题

配电箱是电气系统的重要组成部分,其安装质量会对电力系统的安全性、稳定性产生很大的影响。但是,在实际的建筑工程机电安装施工中,配电箱的安装方式、接线处理方式等可能会存在一定的不规范的情况,比如安装的位置不准确、接地处理不规范以及布线不够合理等,这些都可能会导致配电箱产生安全隐患,甚至会导致其频发故障,进而影响整个建筑物的电气安全。

(四) 防雷接地处理存在缺陷

在建筑物的电气安全中,接地防雷系统是极为重要的组成部分,但是,在以往的建筑工程机电安装施工中,存在一定的焊接质量差、接地电阻不符合相关要求等情况,这些都会对接地系统产生影响,导致防雷接地系统很难发挥应有的保护作用,这样会导致建筑物可能会在雷击的环境下遭到破坏,甚至会对人员的安全、设备的安全等产生威胁。

四、建筑工程机电安装施工技术应用策略

(一) 电缆敷设

在建筑工程机电安装施工技术中,电缆敷设是极为重要的组成内容。施工人员在应用建筑工程机电安装施工技术时,要重视对电缆敷设工作的应用,保证电缆的安全性、可靠性。在展开敷设时,要保证电缆线路的合理、科学,这就需要施工人员做好规划,而后方可展开施工,以此保证电缆敷设的质量,保证电缆敷设满足相应的标准,提升建筑工程机电安装施工技术的应用效果。为提升电缆敷设效果,施工人员必须要将技术与管理相结合,保证机电设备稳定运行。在展开敷设电缆工作时,必须要选择合适的方法、路径,避免电缆在敷设中出现过度弯曲的情况,减少电缆的损耗。

此外,结合电缆的长度、周围环境等因素,施工人员要选择适合的敷设方式。在选择电缆敷设的路径时,除了要考虑电缆的长度、用途,还应考虑其维护的便利性、科学性,使其能够便于检修与维护,降低相应的成本与风险。为此,施工人员应精选敷设方式,降低对电缆的损耗,提升电缆敷设的效率和质量。在展开工作前,要将电缆进行固定并为其进行保护,保证电缆的安全、可靠。在固定方面,可以采用电缆夹、电缆桥等,以此帮助电缆稳定位置,防止其出现过度移动的情况。另外,为防止电缆受到化学腐蚀,可以为其增加保护套、涂抹防水材料等。在进行电缆敷设活动时,可以选择适当的装置,充分考虑电缆面临的各类因素,这样能让电缆的使用寿命得到延长,保证其稳定运行。

(二) 母线与配电箱安装

在展开建筑工程机电安装施工前,必须要结合实际情况对电气设备的设计、安装等展开分析,选择适合的安装位置,保证安装工作的合理性、科学性。配电箱的安装应便于操作人员维护,

避免将其安装在狭长、高处等不便的地方。同时,在展开母线与配电箱的安装时,应考虑设备的安全性,避免其受到污染、损伤,保证其能够长期稳定运行。在母线与配电箱安装技术中,常见的固定方式包括焊接固定和螺栓固定等方式,螺栓固定通常应用在一些大型设备上,施工人员可以通过螺栓将其固定在地面、墙壁上,以此防止设备倾斜。焊接固定通常是针对一些小型设备展开固定,施工人员可以结合场地、设备的大小展开固定,选择适合的固定方式,并严格按照相应的操作标准,保证设备固定的牢靠。在母线与配电箱安装中,选择固定的位置也是极为关键的技术,通过选择适合的位置,能够保证设备长期、稳定运行,保证工程的顺利开展。

在母线与配电箱安装中,正确进行接地工作极为重要,同时,施工人员还需做好电气设备的连接,准确连接母线与配电箱,保证电流能够正确流通。接地的目的在于,保护设备以及使用人员受到异常电流的伤害。在母线与配电箱安装中,必须要严格遵守电气规范以及相应的安全要求,保证电线能够符合相应的标准,电线的横截面能承受相应的负载。同时,要注意避免电线的过度弯曲和损伤,保证电流传输的顺畅,在操作中,必须要检查母线与配电箱安装的连接部位,保证连接的可靠,避免出现母线与配电箱安装接口出现破裂的情况。

(三) 弱电系统安装

在展开弱电系统安装工作时,应结合实际情况选择合适的位置,这样能够为之后的操作和维护提供便利。同时,在展开弱电系统安装时,应做好固定工作,避免设备出现晃动以及倾斜等问题,保证弱电系统安装的质量。正确的固定方式能够大幅提升弱电系统安装效果,让弱电系统能够稳定、安全运行,提升设备的使用寿命,减少弱电系统的维护成本,保证弱电设备能够高效、稳定运行。

在弱电系统的安装中,必须要选择正确的电气连接模式,将弱电设备正确接线,保证信号的正常传输。在展开电气连接时,需要对设备接线图进行分析,施工人员要仔细阅读弱电设备的说明书,并按照相应的规定进行连接。同时,弱电系统要选择适合的电缆、插头,保证线路的稳定和牢固。在完成弱电系统安装后,应做好检查工作,保证接线的合理、科学,避免出现接触不良的问题。在展开信号调试时,应针对设备信号的传输情况、互联情况等展开分析,核对信号是否接地顺畅。此外,施工人员还可利用专业的仪器进行检测,保证信号的稳定性。

五、总结

综上所述,为进一步提升建筑工程机电安装施工技术的应用效果,必须要对建筑工程机电安装施工技术展开分析,了解建筑工程机电安装施工技术在电缆敷设;母线与配电箱安装;弱电系统安装等方面的应用,以此方可大幅提升建筑工程机电安装施工技术的应用质量。

参考文献:

- [1] 鱼佳生. 刍议建筑工程机电安装施工技术与管理策略 [C]//《中国建筑金属结构》杂志社有限公司. 2024 新质生产力视域下智慧建筑与经济发展论坛论文集(三). 河北省安装工程有限公司; , 2024: 2.
- [2] 唐新财. 建筑工程中机电设备安装工程施工中技术与质量管理 [J]. 居业, 2024 (11): 190-192.
- [3] 邓功志. 建筑工程中机电安装管理分析及优化策略 [J]. 建筑, 2024 (06): 89-91.
- [4] 魏怀强. 探析建筑工程机电安装施工工程的特点及技术 [J]. 电子元器件与信息技术, 2024, 8 (06): 187-190.