

建筑机电安装工程施工技术及质量控制的探讨

杨云龙

绿地集团西安璟潼置业有限公司 陕西 西安 710000

摘要:在崭新的时代发展背景下,各种的大型电气工程数量正在呈现出逐步攀升的趋势,这样促进电气工程的性能更为全面,其应用范围也在此基础上变得更为广泛,人们对于此项工程的质量要求也更加严苛,其中各项工作任务在实施的过程中应该提出更高的质量要求。机电安装工作是整个建筑工程中的重要构成部分,安装质量将会直接影响到建筑工程最终的呈现效果,提升建筑物的使用舒适度。如何严控把控机电安装工作质量是相关工作人员需要积极思索的问题,根据工程的实际需求制定更加完善的安装计划,合理安排安装顺序,让后续各项工作都能够获得质量上的显著提升。

关键词:机电安装;建筑工程;质量控制

在我国经济建设工作不断发展当今社会,工程行业已经借此机会获得了长足的进步,其发展能够借此机会得到有效推动。建筑工程项目在规划和实施过程中需要经历较为复杂的工序,所需要消耗的工作时间较长,并且需要应套到大量的材料和施工设备,每个施工环节都应该具备较高的质量,对于机电安装工作而言更加需要提升各施工阶段的成效,这样才能够在最大程度上确保整个建筑工程能够呈现出最佳的居住效果,保证后续施工环境的安全稳定性,切实延长建筑物的使用寿命,防止施工过程中出现任何的安全事故^[1]。本文对现阶段机电安装工程的实施方式进行了分析和总结,并提出一些切实可行的安装方案,旨在帮助更多工作人员能够积极采用崭新的工作理念完善以往的工作环境,在最大程度上提升建筑机电安装工程的质量。

1 机电安装技术质量控制工作中的常见问题

1.1 建筑电气安装监管力度有待提升

在近些年中,机电行业的发展速度正在呈现出逐步加快的趋势,然而其在应用于建筑工程当中的时候,由于监管工作的落实情况并不乐观,这就导致整个工程在实施过程中会出现潜在的安全隐患问题^[2]。这就需要建筑工程在实施机电安装工作的时候应该聘用专业的监理人员,其能够直接影响到整个工程的实际质量。但是,监理工作在实施的时候依旧会存在多方面的问题,如监理人员对施工要求并不严格,其工作积极性较低,这就会在无形之中导致很多工作无法顺利落实。安装工作中也会存在很多的安装隐患^[3]。为人们的生命财产安全造成了极为严重的威胁。这就更加需要相关工作人员在执行工作的时候进行多角度的思考,根据每项工程的实际情况制定出更加适合的监管工作计划,切实维护各个施工环节的顺利开展,让建筑工程在竣工后能够具备较高的使用性能,切实提升建筑物的使用感受和使用寿命。

1.2 螺栓连接质量存在问题

螺栓螺母的连接方式虽然是极为简单的,但是工作人

员在执行工作任务的时候如果存在疏漏之处则会引起较为严重的事故。机电安装工作的各个环节都需要利用螺栓加以连接,只有确保此项工作在实施过程中具备较高的质量才能够确保整个工作流程的安全稳定性,在安装螺栓的时候保持适中的紧实度,如果紧实度过高则会引起相关设备的严重疲劳现象,螺牙滑丝的问题会因此出现。如果紧实度较低则会导致各个零件之间的连接不够紧密,设备在运作的过程中不仅不会产生较高的性能,甚至会出现严重的故障^[4]。因此,只有注重提升螺栓的安装质量才能够保证整个建筑项目能够具备较高的质量^[5]。机械设备在进行连接后应该对其实际使用效果进行总结,针对不同类别的系统进行安装时一定要充分结合实际情况,这样才能够保证机电设备的正常应用,工作中的所有细节都能够被进一步优化,真正提升工程的完成质量。

1.3 施工噪声及振动问题

机电安装作业在实施过程中如果需要安装弱电流设备,那么就必然会大量地调动大型设备,但是在其实际运行的过程中,往往会产生明显的机械振动以及施工噪声问题。在各个施工环节,如果存在安装不稳定的情况,或者是其他因素,都能够会造成振动或者是响动,这些情况的出现都会给居民的日常生活造成严重的不良影响^[6]。因此,技术人员在执行工作任务的时候需要充分思考相关问题,切实解决以往工作环境中存在的相关问题。

2 建筑机电工程中施工技术质量控制措施

2.1 做好与土建施工单位的配合

机电安装施工单位在执行工作任务的时候应该充分结合所有的机电管线的预留、预埋设计,在不影响土建结构的基础上需要尽量避免在建筑物的结构薄弱位置进行施工,比如需要注意避开穿过主梁的管道,这是由于管道对结构应力存在较为明显的影响。因此,机电安装施工单位在执行工作任务的时候应该优先思考应用转接箱或者是地面线槽等技术手段能处理好结构薄弱的问题^[7]。尤其在卫生间区域或者是厨房区域进行防水处理的时候,应该事先对建筑结构进行深入

作者简介:杨云龙,1987.06.09,男,汉族,陕西延安,工程经理,中级工程师,本科学历,研究方向:机电专业。

研究,在预埋管道的时候应该尽可能避开这些关键位置。如果施工图纸所展现出的内容要求从上述结构周边位置做好绕道预埋管道工作,多加使用一些线缆,这样能够有效节省后续安装环节中的冗余步骤。在地下室环境中进行管道预埋工作的时候,需要穿过止水层,这就需要在实施混凝土浇筑工作之前就需要做好相应的预埋处理,如图1所示,这样能够防止破坏止水层。

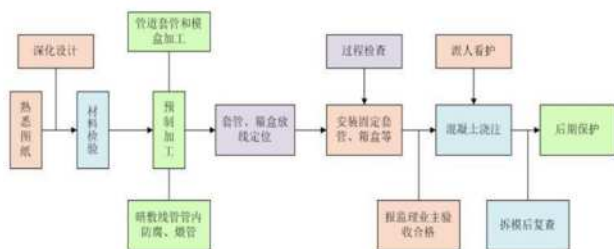


图1 预留预埋工程流程

2.2 强化现场监理

施工现场监理工作的科学合理进行将会给建筑机电工程安装质量的提升带来坚实的基础支撑作用,在实际工程建设的时候,应该选择行业内部信誉较高并且技术能力较强的监理单位开展监理工作,全方位地增强施工监理的程度和稳定性。监理人员在开展各项工作以前,可以编制更为健全和完善的项目管理策略,通过定期检查指导的方式,监督现场机电工程技术人员的工作质量和作业效率。监理单位尤其是需要增强对各种重点环节的质量监督和管理,包括开沟、敷管以及安装等隐蔽项目,负责监理的工作者需要对现场的实际状况进行精准的记录和跟踪,切实有效地推进设备安装全流程的整理记录,保证每道施工程序的科学性和合理性,只有在经过监理人员的检验以后才能够持续进行下去。总监理办在实际服务的过程中,需要严格有效地贴合相关内容,做好对项目全流程的监督管理,以此为基础确定更加符合需要的施工规范和标准,此举具有极为重要的理论意义和现实作用,是机电工程安装质量和安装效率提升的基础,同时也是关键。

2.3 管线定位调整

在针对性地开展管线设置工作的时候,需要进行定位调整工作,此举具有相当重要的作用,尤其是需要保障管线的走向和定位的准确性,避免和建筑物内部的其他构成相互冲突,这样便能够切实有效地强化建筑的美观程度,如此自然可以切实有效地促进内部预留净高的提高。设计通用电缆桥架断面的过程中,应该综合考量到灵活性以及便捷性这两大重要特征,桥架安装流程如图2所示。同时还需要重点关注电缆的弯曲半径要求和建筑物本身的空间特征,而后结合平面和立面的实际设计图,精准有效地完成对现场的施工情况的考量,同时将此项作为关键支撑,做好对管线的位置的调整处理,这样才可以促使各种各样的专业管线布置更加具备科学性和合理性,才能够为整个电气安装操作水平的提升奠定

坚实的基础。

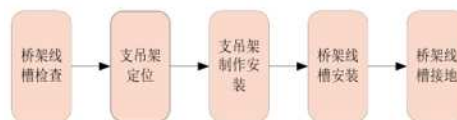


图2 桥架安装流程

2.4 做好对原材料的管控

电气工程的涉猎范围非常广泛,并且囊括的内容和程序的数量也非常多,应用在建筑当中的原材料和机械设备也存在着诸多的差异性,需要重点明确的是电气工程的不同施工环节是存在着相当密切的关联性的,无论是任何环节出现问题,都很有可能会导致整个工程的建设开展受到影响。例如,在原材料施工的过程中无法正常有效地应用工程标准,此举将会导致施工周期显著延长,给相关单位带来利润损失。除此以外,应用在建设方面的原材料质量的高低将会直接影响到项目的基本质量,此举既会导致承包公司信任程度降低,严重危害到公司的声誉,又会导致相应的建筑居住者和使用者的生命健康安全和财产安全受到危害。所以无论是在任何项目中应用的原材料都应该受到足够科学合理的检测,对其做好管理和控制是非常关键且重要的工作,所以有必要全方位地提高重视力度,此举意义非凡。

2.5 消防系统安装施工技术控制

在当今社会中,建筑企业在使用过程中能够使用的技术类型是复杂多变的,建筑工程在实施的过程中应该注重提升消防系统安装技术。建设消防系统的时候不仅要注重安装防火系统,还应该在适合的位置设置排水系统。不仅如此,为了能够在火情发生之后尽快遏制不良影响的蔓延还应该设置排烟系统,防止建筑物内部的被困人员出现一氧化碳中毒的情况。为了能够防患于未然需要安装火灾自动报警系统,这样能够在第一时间告知建筑物内部所有员工在最短的时间内有序离开建筑物,消防人员需要及时制定出相应的处理措施,这样能够在最大程度上避免造成严重的经济损失,避免出现任何的人员伤亡。消防系统的设置能够为建筑物提供更加切实有效的安全保障,同时也是机电安装工程中较为复杂的技术。消防系统安装工作程序较为繁琐,不仅要对建筑物的环境进行实施检测,还应该在出现突发情况的时候及时启动报警系统,还需要在系统休眠的情况下尽可能减少对电力能源的使用和消耗,这样能够避免出现任何的能源损耗问题。这就为机电安装工作提出了更多层面的挑战,需要根据建筑物的实际需求制定出更为切实可行的施工方案,这样能够从根本上满足消防工作的基本需求,让整个建筑工程在投入使用后能够具备更强的安全稳定性。

2.6 弱电系统安装技术质量控制

弱电功能系统包含内容较为广泛,需要技术人员根据工程的实际需求进行科学合理地应用。比如,可以尝试着应用BIM技术,精准地整合弱电系统当中的各种数据信息,构

建完整的三维工程模型,这将会为此后弱电系统的安装带来充足的保障,为有关工作者提供更为全面且完整的信息。有关工作者需要充分利用BIM技术,展现出不同阶段的弱电系统的安装情况,为建筑工程设计提供充足支撑,最终推进建筑机电工程安装工作的深入开展。另外,弱电系统安装设备都是较为贵重的,整个安装程序时间较短,技术所需要掌握的安装技术要点较多,在开展施工工作前应该做好对劳动力的规划,使用适合的机械设备和安装材料。在进行预埋孔洞和管线工作的时候应该确保施工方式与低压配电工程的要求保持高度一致。在进行明管槽安装工作和导线敷设程序的时候,所应用到的各种线缆需要具备较高的质量,敷设工作在实施的时候应该按照规定做好线路测试工作,这样才能够保证后续工作有条不紊地开展下去,工作流程如图3所示。

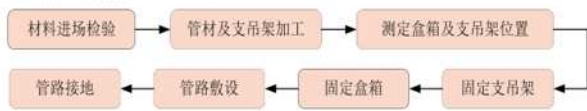


图3 明配管安装流程

3 结束语

综上所述,建筑工程机电安装工作的顺利开展是极为重要的,需要相关工作人员在执行工作任务的过程中根据实际情况应用更加完善的先进技术,并且需要利用更加完备的施工理念,这样才能够确保后续工作在实施的过程中能够具备较高的质量。技术人员应该积极学习更加先进的安装技术

知识,这样才能够确保建筑工程顺利竣工,为建筑行业的顺利发展奠定坚实的基础。相关工作人员在执行工作任务的时候应该进行多角度的思考,切实完善机电安装工作中所出现的问题,这样才能够原本的基础上提升机电安装工作的质量,为建筑工程领域的顺利发展奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1]许惠杰,俞林旭.装配式建筑机电安装施工技术应用研究[J].绿色环保建材,2021(10):101-102.
- [2]吴迪.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].居舍,2021(28):154-155.
- [3]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.
- [4]柏超.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制[J].建材与装饰,2020(20):224-225.
- [5]饶军.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制的探讨[J].砖瓦,2020(07):146.
- [6]张会良,李太彬,胡冰,张瑜,杨诚.超高层建筑机电安装工程施工技术的创新与应用[J].安装,2019(09):43-45.
- [7]刘万广,王洪利.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制的探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2018(22):47.
- [8]乔淑霞.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制的探讨[J].科技风,2018(20):103+112.