

科研成果

建筑工程机电设备安装的施工与管理运用

赵学勇

(山东平安电气集团有限公司 山东菏泽 274600)

摘要：如今，随着我国经济的不断增长，建筑的数量也越来越多、越来越密集，而机电设备作为建筑中必不可少的重要组成部分，在建筑中的作用尤为突出。机电设备不仅可以促进建筑整体的利用水平，而且能够极大的方便人们的生活，机电设备的安装只是第一步，在后续的使用和管理过程中更容易出现问题，比如管理意识淡薄、维护不到位等，这会导致极大的安全隐患、影响机电设备的质量。因此，严格控制安装的质量、提高机电设备安全、在安装过程中进行合理施工是保证机电设备安全运行必不可少的条件。

关键词：机电设备；安装；建筑；质量安全

引言：随着经济的发展和进步，对建筑行业也提出了更高的要求，同时也对机电设备的安装和维护提出了更高的要求。现今，机电设备的安装是机电实施工作中的重中之重，要尽全力保障机电设备施工中的安全。为了保障施工安全，要制定一系列的施工标准，从各方面规范机电设备的安装与维护工作，把安全意识贯穿于施工建设的全过程和各方面。

一、建筑机电设备安装工程的特点

建筑项目施工包括很多的项目，其中最关键的项目是机电设备的安装。为了进一步的提高机电设备安装的效率和质量，可以从以下几个方面着手：第一，机电工程项目安装不同于其他项目，其覆盖的区域和面积更大，施工的过程也更加的复杂，就机电设备项目而言，依据施工性质不同，导致其在施工过程中也具有差异。就机电设备施工的不同环节而言，机电设备的安装不仅存在于大型的工作建筑工程中，而且也存在于小型的建筑工程中，比如医院、居民楼、商场等区域，与此同时，由于施工的场地不同，在机电设备安装的过程中具体的施工环节也不同，比如在大型建筑中进行机电设备的安装时，往往会涉及到水电的各个方面的工作，但对于小型的建筑进行机电设备的安装而言，往往不会涉及到水电方面的施工作业，所以，对于不同的建筑施工而言，往往施工的内容也不同。第二，机电设备安装涉及的内容较多，往往需要较多的专业知识，也需要较多的专业性的人才，不同的施工工艺和技术也进一步的导致了较多的安装范围，很难完全的掌控。现今，在机电设备安装与维护中存在着很多的问题，这将会为机电设备施工带

来重大的影响，但是随着经济和科技的不断创新和发展，相信这些问题能够进一步的得到解决，为机电设备安装提供更加优质便利的发展空间，同时，能够进一步的促进机电设备质量的提升。

二、机电设备安装中的常见问题分析

1.材料不符合标准

在机电设备安装的工程中，需要用到较多种类的材料，品种种类丰富，如果一味地追求成本低，结果可能会适得其反，不仅增加了返工率，而且会造成资源严重的浪费和人力的浪费，造成更为严重的后果。在建筑施工材料的选购时，没有对供应商进行充分的调查研究，有一部分供应商为了贪图利益，以假充真、以次充好、偷工减料，严重影响了材料的质量。使用这种材料则为机电设备的使用埋下了安全隐患，另外，在造价管控中，为了追求经济利益，往往会采购价格较低的材料，将劣质的材料用于机电设备的安装中，严重的影响了机电设备的质量和安全。

2.机电设备安装的程序不规范

机电设备安装的程序不规范在一定程度上是因为其规章制度不完善导致的，因此，要重视安装过程的流程规范，一旦安装的某个环节出现问题，就会对整个工程造成重大的影响，甚至会造成难以修复的问题。因此，一定要制定严格的流程，并严格执行。在具体的安装过程中，部分参数和驱动程序可能被省略，对于一部分设备，一旦发生这些问题，就会造成系统间的配合不稳定，甚至会造成设备瘫痪，比如，对于压力管道而言，在施工过程中，如果未按照标准，极易造成偏差，影响整个

工程的效益,也对后续的维护工作增加了难度。造成这种现象的原因是多种多样的,比如有关的企业对此缺乏足够的认知、在施工之前没有进行充分的评估、在施工过程中,有关人员未能严格执行有关的流程、粗放式的管理等,一旦这些情况出现就会对安装的质量造成严重的影响。

三、建筑工程机电设备安装施工管理与运用

在机电设备安装与维修的过程中要做好各方面的工作,确保机电设备的安全安装和运行,可以从以下几个方面进行:

1.进行机电设备安装流程的科学设计

首先,要建立合理的施工标准,完善相关的流程,充分的确保有关人员能够真正的按照有关规定执行,进一步的保证有关人员获得更多的安装信息,为提高施工质量、安全安装机电设备打下坚实的基础。其次,在机电设备安装的招标阶段,要对不同的方案进行合理的、科学的、充分的评估,并进行全面的调查和研究,综合各种指标,比如从经济角度、社会效益和生态环境效益等方面考虑,确保选出最优方案,为更加科学合理的施工、减少后续施工难度、增加效益打下坚实的基础。再次,在机电设备安装的具体的设计过程中,要充分的采纳各种社会意见,比如可以组织有关的专家座谈会、交流会和研讨会等,邀请有关专家团队、学者、社会上的群众等参与方案的设计和评估,探讨、总结、分析有关方案的可行性。除此以外,还要充分的考虑工程建设的积极性,权衡机电设备安装的质量和经济效益之间的关系,为充分的提高机电设备安装质量打下坚实的基础。最后,要主动加强对有关人员的培训。有关人员要积极的投身培训的实践中,提高自身的专业知识,主动的了解建筑机电设备安装的有关知识和各项要求,探索机电设备安装的新工艺、技术。确保有关人员在遇到困难和问题时能够妥善的处理,结合特定的问题,进行具体问题具体分析,提高整体工程的质量和整体的施工安全性。

2.制定严格的流程,确保材料的质量

材料作为机电设备的基础性物质,在机电设备安装过程中具有重要的作用,因此,要切实把好质量关,避免机电设备出现安全质量问题。在材料选择的过程中,应该积极的引进新材料,选择质量更加可靠、安全性更高、稳定性更强的材料。同时还要做好充分的市场调研,制定有关的标准和流程,采购人员严格按照规定进行材

料的采购,控制材料的质量,加强对供应商的考察,加大对材料的检测程度,确保材料符合标准要求。另外,在具体的安装过程中,还要严格的审查,对于不合格的产品要坚决给予排除,禁止有关人员以权谋私、采购不符合标准的产品,还要和供应商建立稳定的合作关系,保证材料能够符合相关标准,对于因材料问题出现施工事故的,要严格追究有关责任人的责任,全方面保证机电施工的安全和质量。

3.严格落实质量控制体系

在很多的机电问题中,质量问题占较大的比重,质量问题已经成为了危害机电设备质量的主要问题之一,在机电设备安装的过程中,往往会涉及有关高压管动力的问题,如果在具体安装的过程中缺乏严格的质量控制标准,就会经常发生一系列的安全隐患,进而导致重大事故的发生,比如在主变压器安装高温管的过程中,有可能会因为操作不当导致套筒内残留水分,这些水分就会破坏变压器内有关部分的绝缘性,甚至会导致起火、爆炸等更为严重的事故,导致更大的财产损失。因此,制定合理的方案并认真的贯彻执行是确保施工安全的基础,必须加以重视。除此之外,还应该统筹规划,从机电设备安装的整体出发进行全面的管理和安排,比如,在进行项目施工前,有关的技术人员要掌握有关的技术规范,要对有关的流程进行充分的把握,对有关的机电设备进行安装前的全面检查。在具体施工的过程中,有关的技术人员和施工人员应该严格执行有关的规章制度、遵循有关的流程,对各类技术问题进行总结和汇报,并进行记录,总结相关的工作经验,为进一步做好机电安装工作打下基础。最后,在机电设备安装完成后,应该进行充分的检查和调试,对调试中发现的问题要及时的解决,制定合适的解决方案,只有在各项标准都达标后才可以进行最终的投入使用。

4.加强施工技术方面管理

第一,重视母线的安装和管理。对于母线的安装工作而言,必须要遵循各项工作的标准和流程。在母线的安装之前,要对母线进行全面的检查,确保母线各项指标都符合标准才可进行下一步的安装。可以将母线安装到干燥、通风的环境中,防止母线因为潮湿而发生老化、变质等问题,进一步提高母线的使用寿命、延长使用时间。还要对母线进行绝缘性的检测,保证母线符合安装的标准,进一步的提高母线的质量和稳定性,要做好母

线安装前期的准备工作,有关人员要对环境进行充分的、科学的评估,确保安装环境适合母线的安装。第二,要重视弱电设备的安装和管理。弱电设备的安装是机电设备安装过程的关键,在进行弱电安装前,要进行完善的准备工作,要对管道的铺设进行管理和控制,在具体的安装过程中,要注意各种设备的连接以及软件的应用,还要重视安装后的调试工作。除此之外,需要注意的是,中央主机的安装与配置需要在中央机房建设完成以后再安装。第三,消防系统的安装与管理,消防系统的安装工作复杂,设计的内容也较多,比如给排气、消防栓的安装,因此要格外的重视,做好充分的准备工作,确保安装过程的安全,保证施工的质量。在进行消防系统设备安装时,要对水泵和电源稳压的安装予以充分的重视,因为一旦出现较大的事故,与有关的处理能力直接相关,因此,必须予以充分、足够的重视。在安装前要进行有关的评估,邀请有关的专家团队进行讨论,确定安装的位置,确保消防设施能够满足一定的安全标准,并严格按照有关的施工流程进行施工,对于水力报警器的安装而言,要选择合适的地点安装,合理的控制阀门水流的走向,还需要设置一定的标识。第四,低压配电箱的安装。对于低压配电箱的安装,要严格按照有关的标准进行,在明显的地方设置一定的标识,比如光滑涂漆盘面等,将地板和盘顶的高度控制在2米以内,盘底与地板的高度控制在1.2米左右。同时按照有关的标准进行喷漆,油漆的颜色要不同,以便掌握线路的准确性,同时还要在配电盘处设置漏电保护器,确保安全性。另外,如果将低压配电器安置在户外时,要注意防水,建设一定的防水装置,避免雨水等水源接触低压配电器,以免发生重大安全事故,同时提高配电器的使用寿命,延长使用时间。第五,要注重安全管理。安全是第一性的标准,只有在确保安全的前提下施工才能实现机电设备的高效安装。安全是机电设备安装过程的核心工作,要时时刻刻把安全的意识摆在首位,融入机电设备安装的全过程和各方面。在机电设备安装和维护过程中,要不断的为有关人员灌输安全的意识,定期的组织培训,提高员工的安全意识,定期的组织有关安全生产活动,强化安全理念。在具体的安装过程中,要落实责任制,实行工作落实到个人的原则,体现“有权必有责”的理念,提升员工的责任意识。同时还要注重有关规范的制

定和管理,做好有关的监督,成立相应的监督小组,对违规行为严格处罚,不断增强作业人员的安全意识、减少安全事故的发生,提高机电设备安装的质量和效率。除此之外,还要定期的符合员工进行安全培训,做好相应的保障体系,组成有关的研究小组,及时的排查生产作业中可能呼出现的安全问题,并及时的交给有关人员进行处理,把安全隐患消灭在萌芽中,将安全生产的意识落实到具体的工作中。一旦施工场地出现较大的安全事故,不仅会造成重大的财产损失,还会对周围的居民的生活带来重大的影响,因此,这就要求有关的部门严格重视有关企业的安全生产工作,定期、严格的排查机电设备安装生产中的不规范的行为,并予以处罚,督促及时的改正,把安全问题发生的概率降至最低。

结束语:

随着我国经济的不断发展,对于建筑和机电设备的安装也提出了更高的要求,机电设备安装工程中会存在很多的问题,应及时的发现问题并加以改正,在进行机电设备安装前要进行充分的准备工作,比如确保材料质量符合标准、制定严格的规章制度、进行充分的评估和调研,在具体的机电设备安装过程中,要规范施工人员的行为,确保施工人员能够严格按照规定执行,并培养施工人员的安全意识,牢固树立安全生产的意识,把安全摆在第一位。机电设备安装完成后,要进行全面的调试,及时的发现问题并及时解决,只有各项指标都符合标准后才能正式的运行,进而减少安全事故的发生,全面提升机电设备的安全性。

参考文献:

- [1]阳策文.建筑机电设备安装施工的主要环节及优化方案探讨[J].中国建筑金属结构,2022,(02):28-29.
- [2]江建生.论建筑工程机电设备安装施工中的技术与质量管理[J].建筑与预算,2021,(11):62-64.
- [3]丁彦.建筑工程施工中关于机电设备安装过程管理的研究[J].科技视界,2021,(27):84-85.
- [4]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.
- [5]徐建栋.建筑机电设备安装中的难题和措施[J].居舍,2021,(01):79-80.
- [6]骆主河.建筑机电设备安装施工的主要环节及优化措施[J].四川建材,2020,46(12):184+189.