

Analysis of Electrical Construction Technology and Management Strategies for Mechanical and Electrical Installation Engineering

Meng Zhang

Taishan Dongcheng Thermal Power Co., Ltd., Tai'an, Shandong, 271000, China

Abstract

With the rapid development of China's social economy, and the improvement of modern information technology, the competition between various industries is increasingly fierce, intelligent automation with each passing day, the competition in the mechanical and electrical market is becoming more and more fierce. In the mechanical and electrical installation enterprises, in order to continuously improve their core competitiveness, and seek more long-term development in the current era, enterprises must fully realize the importance of construction technology, and the impact of construction process control on their own development. Based on this, this paper mainly analyzes the electrical construction technology and the corresponding management countermeasures of mechanical and electrical installation engineering.

Keywords

mechanical and electrical installation engineering; electrical; construction technology; management countermeasures

机电安装工程电气施工工艺及管理对策分析

张孟

泰山东城热电有限责任公司, 中国 · 山东 泰安 271000

摘 要

随着中国社会经济的飞速发展, 以及现代化信息技术的提高, 各行业之间的竞争愈发激烈, 智能化自动化日新月异, 机电市场的竞争也越发白热化。在机电安装企业中, 要想不断提升自己的核心竞争力, 在当前时代下谋求更长远的发展, 企业就必须全面认识到施工技术的重要性, 以及施工工艺管控对自身发展的影响。基于此, 论文主要分析了机电安装工程电气施工工艺及相应的管理对策。

关键词

机电安装工程; 电气; 施工工艺; 管理对策

1 引言

机电安装作为一项技术含量高的工程项目。由于机电安装工作自身的特殊性, 它对建设项目产生的影响不可忽视。在机电安装工作中, 企业应对工艺进行针对性强的选用。此外, 施工管控工作也是能够直接影响到产品质量的重要内容。

2 机电安装工程电气施工工艺及管理要点

2.1 施工前准备

在正式开展机电安装工程建设前, 应进行施工进行研究, 根据工程特点进行安全质量全面管控培训, 有关部门要对其进行剖析施工方案, 从而确保其与实际施工相适应, 这

也是施工部门开展作业前的重点工作。电气施工应根据相关规范进行, 在使用电气施工工艺前, 有关部门需要把线路安装好, 并将相应的设备安装进去。此外, 在施工过程中, 为方便日后工作的有序开展, 有关部门应在规划图纸上标出这些设备。同时, 有关工作人员一定要熟知施工方案的详细内容, 若遇有问题, 须与设计人员联络, 商讨解决办法。在这个过程中, 施工人员应根据自身的实际情况, 不断提高自身的专业能力和综合素养, 并以此为基础, 根据相关规范要求, 进行设备的安装, 从而将安全问题降到最低。

2.2 保证管道铺设质量

机电安装施工涉及各种电气、机械等多种管线的连接。在进行管线敷设的时候, 受多种因素影响, 致使施工品质很难得到有效的保证。在线路规划与建造上, 若实际作业与规划内容不符, 则会造成管线敷设质量不佳的问题。基于此, 在进行管线敷设之前, 有关人员必须对场地进行勘测, 并严格规划方案开展线路安装作业。其次, 在敷设管线的过程中,

【作者简介】张孟(1982-), 男, 中国山东泰安人, 本科, 助理工程师, 从事热电厂建设运行和转型发展、电力电网安全节能运行、新能源发展、清洁生产研究。

会碰到各种各样的管线(如图1所示),有关人员应针对管线的具体情况,使用适当的处理举措,从而保证管道铺设的最终质量。



图1 管线敷设工艺

2.3 做好防雷工作

首先,有关工作人员必须将避雷地线焊接在一起。在开展施工作业的时候,必须把接地作业开展好,并做好防腐蚀处理,从而确保日后的工作能够满足既定的规范要求。其次,在电气设备中设置防雷引线,从而有效优化电气设备的防雷能力。最后,规划避雷装置^[1]。在开展实际施工作业的时候,有关工作人员应结合工程实际,选用适当的防雷设备,从而确保项目施工作业的有序进行。

此外,在开展避雷防护工程的时候,有关部门需优先考虑防雷接地部件的安装精准性。此类工作分成以下几个阶段进行,分别是:焊接、防腐以及隐蔽验收。在进行焊接工作的时候,有关部门要重视接地的长度,防雷接地工作主要是为了规避外部因素对防雷接地主体的侵蚀。同时,有关部门还应对隐蔽项目开展全方位的监察,验收通过后方可开展下一步的工作。其他防雷设施的规划与建设,也要考虑到建筑的实际特点,并以此为基础,让其与项目实际情况相结合。

2.4 弱电工程工艺技术要点

与过去固有的强电法比较,弱电工程技术主要有以下几个方面的特点:第一,缩短建设周期;第二,对用电装置的性能要求很高。为此,在开展施工前,有关部门必须提高对弱电项目的管控,从而开展好施工前的准备工作。其中主要包括了:确保建筑所需的全部装置、采购必要的施工建材、监察建筑方案及工地环境、招聘专业能力高的工作人员。在这个过程中,不同区域中的电气装置要分阶段开展施工作业。此外,由于中央管控体系的规划较为复杂,所以它在整个体系中占着非常重要的影响地位。基于此,企业应使用综合素养高、专业能力强的工作人员。在电气装置安装完毕之后,还要对其开展调试与优化。

与强电类项目相比而言,弱电项目施工作业的工期较短,并且在设备购买上也要有较大的资金投入。因此,在采购和维护各类装置设备之前,有关人员必须对其进行全面、精细的检查和确认。由于集中化管控体系使用了多种先进的技术,因此其体系构成较为复杂。在开展施工作业的过程中,一定要遵守施工规程开展作业。在施工前,要开展好施工团

队的选择与确定、施工装置及建材的采购与检验、施工图纸的规划、施工环境的监察等方面的工作。为了保证电缆敷设工作的有序开展,在铺设前,有关部门必须做好隐蔽工作。在铺设导线时,要明确导线尺材及其间距能够满足既定的要求。在铺设完毕后,须对其做好标识,从而规避线路损伤等方面问题的出现。需要注意的是,当这一步完成之后,有关人员必须对其开展必要的试验,从而确定电路的工作状况。

3 机电安装工程电气施工工艺及管理办

3.1 促进电气工程施工技术的发展

通过对电力施工作业的研究与剖析,可有效提高电力工程施工的整体质量和水平,并且对机电安装工程也有着十分重要的影响意义。从实际情况上看,机电安装工程中的电气工程施工技术规划是非常重要的,有关工作人员必须对其规划内容开展全面、精细地审查,若发现其中的问题,应对其进行优化和完善。在开展电气施工作业的时候,有关人员应对施工作业开展针对性的线路铺设活动,从而确保其与电力装置的连接合理性,进而保证电力装置设备的有序运行。在进行线路铺设工作的时候,所拥有的线路建材,会因地区、施工阶段的改变而改变,其铺设要求也会出现一定程度上的变化。在项目施工阶段,应不断提高各装置设备间的配合度和衔接性,并在这个过程中,主动使用紧跟时代发展的先进技术,或对现有工作流程进行优化和改造,在完成此阶段的工作后,有关部门应对工作进行汇总,以及开展周期性的自我监察和反省,对出现的问题要及时、有效地解决^[2]。经过对其开展的持续性优化,可让其能够达到更长远的发展,使其真正作用得到更为全面的展现,以此在保证电力施工作业质量的同时,为机电安全企业的带去更多的经济利益和社会效益。

3.2 完善质量管理体系

为保证机电安全工程全过程的有序开展,施工部门必须构建一套健全的质量管控机制,从而保证机电安全工程的最终质量。从工程规划和施工的角度上看,在开展机电安全施工的时候,有关人员应对其开展实时监测,以监测结果为依据,对机电安装作业和电力施工作业开展规范、科学的管控,并以此为基础,对其进行相应的评估,以此在最大限度上规避施工中各类安全风险问题的发生,确保规划工作的有效性和实用性,让机电安全工程电气施工质量管控机制得到全面、高效地落实。

3.3 提高电气施工管理人员的专业能力

一方面,机电安全企业在选择施工人员的过程中,可适当放宽人员的适用范围,选择综合素养高、专业能力强的人员,从而加强人才团队的建设。在组建人才团队的过程中,企业也应引进一些新型人才以及专业的技术工作人员,并定期组织培训座谈会,从而加深现有工作对此项工作的认识。另一方面,企业应不断提高员工间的沟通和交流,让其在这

个过程中,不断提高自身的专业能力和知识储备,同时还应指导其学习紧跟时代发展的先进技术,以此在保证团队整体实力的同时,提高机电安全工程电气施工作业的工作水准。

3.4 各工序施工技术要点

在进行电气施工之前,应检查各种工具、设备和建材,确保其在投入运行之前不会出现任何质量问题。在项目建设过程中,要开展好预埋、支护等方面的工作,这主要是为埋设各类管线、孔洞提供支持。此外,还应根据相关规定,对不同建材的管线开展科学、规范的预埋,在进行浅埋施工的时候,应对其做好标记,以免施工作业对管线造成损伤。

在进行暗管施工的过程中,除了需要敷设管线以外,还要重视敷设工作的次序。此外,还应使用全新的地下管道规划方案。在开展施工之前,有关人员必须结合现场条件,做好相应的准备工作。在施工完成后,还应明确线缆箱的定位,确保线缆箱定位的精准性,从而便于管线的铺设工作。在安装线管前,最好先等墙砖彻底干透再进行。在管线敷设之前,应先用截石机在墙体上凿出一条沟槽,然后在管线敷设完毕后开展下一步的工作^[1]。其中,如图2所示为支架各层的间距。



图2 支架各层的间距

4 机电安装工程电气施工工艺及管理工作的分析

首先,机电安装工程的质量管控工作,主要是按照有关规定,对施工作业开展全过程监察,从而保证最终施工作业的质量和效率。在监察实际工作的时候,有关工作人员应担负起自身的责任,并为后续工作提供充分的证据,从而确保项目的有序完成。在开展施工作业的时候,应对施工作业中的各个环节开展较为严格、全面的监理和验收工作,从而确保日后工作的有序开展。除此之外,在开展投标工作之前,

有关部门应把浑水摸鱼的承包人剔除掉,并对承包方开展较为严苛的监察^[4]。在这个过程中,有关部门应把装置设备、规划方案以及其他所需的建材全部透露给承包方。

其次,企业应构建完善的质量管控体系,并健全相应的监察审批机制,对承包方所提供的建材和报告进行较为全面、严苛的管控和审查。项目质量会受到多方面因素的影响,在进行施工作业的时候,每个环节都要进行较为严格的管控,如不对问题开展及时有效地纠正,则会让所有工作功亏一篑。在对机电安装工程开展质量管控工作的时候,有关工作人员以质量管控体系为基础,对施工作业中的每个环节,开展认真、周密的筹划。并以此为基础,组建以项目经理为首的管控工作团队,从而让各类工作得到更加有效地落实。

最后,在开展机电安全工程电气施工的时候,人员作为其中的重点,所以有关部门必须对其专业能力和综合素养进行相应的培训。人员在上岗之前必须经过专业化的培训及评估,只有经过测试才可正式上岗。为了让人员更好地完成工作,必须要求其对机电设备的安装、操作以及质量要求等方面的内容有一定的了解^[5]。在进行安装作业时,相关工作人员要互相督促,从而确保每个工作流程的有序开展。

5 结语

综上所述,随着时代的发展,机电安装工程电气施工工艺及管理的重要性逐渐被企业所关注。所以,机电安装工程企业应从多个角度入手,对工作流程、工作质量以及施工工艺开展较为全面的质量管控,并以此为基础,对其开展的实际工作进行总结和改进,从而让机电安装工程电气施工作业的质量得到有效的保证。

参考文献

- [1] 罗金培.机电安装工程电气施工工艺及管理[J].建筑工程技术与设计,2016(20):2788-2788.
- [2] 曹洪蕾.机电安装工程电气施工工艺及其控制管理探究[J].警戒线,2020(43):109-110.
- [3] 付思腾.机电安装工程电气施工工艺及其控制管理探究[J].河南科技,2022,41(8):39-42.
- [4] 秦冬梅.机电安装工程电气施工工艺及其控制管理探究[J].河北农机,2022(16):55-57.
- [5] 詹强.机电安装工程电气施工工艺及其控制管理分析[J].现代工程技术,2023,2(20):77-80.