

机电安装工程电气施工工艺及其控制管理探究

任彩云*

中国水利水电第十一工程局有限公司 河南 郑州 450000

摘要: 机电安装工程质量对机电运行状态有着较大影响, 必须确保机电安装工程能够达到较高的质量水平。但机电安装工程电气施工工艺较为复杂, 不同工艺的规范要求也存在较大差异, 如果缺乏强效的控制管理, 产生质量问题的可能性较大。因此, 论文对机电安装工程电气施工工艺进行简单介绍, 论述对电气施工工艺进行管理与控制的意义和原则, 据此提出了具体的管理方法, 以供参考。

关键词: 机电安装工程; 电气施工工艺; 控制管理

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5251-0401-59>

引言

在机电安装工程中的电气施工中, 由于当前人们对工程质量和工程工艺重视程度增强, 所以对电气工程安装人员的技术和专业素质便提出了极高的要求。不仅需要安装人员在安装过程中具备各个方面的专业能力, 同时还需要安装人员在施工过程中会利用建筑工程技术和计算机工程技术等。对于电气工程的施工过程来说, 施工工艺的好坏直接影响着电气工程的整体施工质量。因此便要求在机电安装工程中电气施工人员不仅要具备极其专业的电气施工技术, 还要具备相应的控制管理能力。在机电安装工程中的电气施工过程是一个较为复杂的工作, 因此一旦在电气施工工艺中出现了相应问题, 便会给电气工程的实际应用中带来一系列安全隐患。

1 机电安装与电气工程的具体内容

机电包含了两个方面, 分别是电气设备和机电。而将这两者通过一定工序进行安装的过程就叫作机电安装工程。一般而言, 机电安装需要做好以下工作。首先设备生产商需要将所需要安装的机械设备运输到施工场地。然后, 施工单位在对设备以及施工现场的具体环境进行综合分析之后, 选择合适的施工工艺、确定好具体的安装位置。最后, 施工人员要对设备进行调试, 保证能够顺利进行施工作业, 完成设备安装工作。在整个工程施工过程中, 一定要保证安装质量符合标准要求, 只有这样才能够提高生产商的信誉。总的来讲, 机电安装工作在整个工程建设当中扮演着重要角色。由于电气工程项目相对特殊, 为了保证质量, 要求所选择的施工人员经验老到, 并在施工过程中科学合理地应用各项施工工艺。

2 机电安装工程电气施工工艺的内容

2.1 施工准备

由于机电安装工程电气施工工艺的专业度和复杂度较高, 需要在正式施工之前, 做好相应的准备工作, 才能够保证施工的顺利进行。首先要全面掌握工程的具体情况, 对施工图纸进行严格审核, 确保施工方案与实际情况相一致, 并对施工图纸和方案做到充分熟悉, 避免施工过程中产生质量安全问题或工期延误问题。其次要根据施工方案做好施工材料、设备和人员方面的准备, 对施工材料和设备的数量、规格、质量等情况进行检验, 确保质量达到施工标准, 施工人员也要进行相应的工艺培训或考核, 确保施工人员具备合格的工艺技术。最后要根据电气设计方案进行电气线路的固定和预埋等处理, 并在图纸中进行准确的标注, 为正式施工奠定良好的工艺基础。充分的准备工作能够提供一切施工所需, 并在施工之前对可能存在的问题进行排查, 及时对问题进行处理, 最大程度降低施工过程中产生问题的风险。

2.2 铺设电缆

*通讯作者: 任彩云, 1992.02.23, 汉, 女, 河南三门峡, 中国水利水电第十一工程局有限公司, 技术主管, 助理工程师, 本科, 研究方向: 电气。

对于机电安装工程来说,电气施工是非常关键的环节,而在施工操作当中又涉及了很多非常重要的施工工艺,每个工艺环节都应该得到良好的质量把控。在铺设电缆工作当中,应该考虑到电缆线路布置往往是非常隐蔽的,假如电缆在使用过程中发生了故障问题,想要更换电缆或者做好修复人员需要对电缆材料质量进行严格把关,做好质量检测。在铺设电缆之前先要检查电缆的外观是否存在过度拉伸、过度弯曲等情况,评估电缆的绝缘性能。在具体的铺设过程中,严禁发生交叉接触、跨域铺设等问题,做好电缆铺设位置的分区安排。

2.3 弱电安装中的施工工艺

机电安装工程中弱电施工的施工工艺主要有以下六点。一是需要施工人员在弱电施工之前时间检查配电箱中的漏电保护装置,这样就可以避免在弱电施工过程中发生用电安全事故。同时现场安全管理人员还需要对施工现场的施工设备和施工材料进行安全审核,在安全审核中出现的任何问题,都需要向相应的负责人进行汇报。二是施工人员在无吊顶屋面的灯进行移位的过程中,确保开槽长度控制在15m以内。三是施工人员进行安装管线开槽过程中,需要将横向的开槽距离控制在3m以内。四是施工人员进行混凝土层面开采的过程中,如果遇到了横向钢筋,那么就需要弯曲横向钢筋再通过管线。在这个过程中,严禁施工人员随意切断钢筋。五是施工人员在铺设地面管线的过程中,需要严格的按照施工设计图纸进行施工,同时在地下管线的铺设过程中严禁使用固定卡件。六是施工人员在电气施工过程中严禁将电源线、电话线、电视线和网线穿入同一管线,同时还需要确保电源插座与地面最佳距离为30cm,开关面板距离地面最佳距离为140cm。

3 机电安装工程电气施工工艺控制管理方法

3.1 提高机电设备质量

机电安装工程电气施工工艺必须做到科学的控制管理,才能够保证整体工程的质量,并满足建筑物的使用需求。机电设备质量会直接影响到电气施工工艺的效果,一旦机电设备存在质量问题,再高水平的电气施工工艺也无法保障机电工程的正常运行,甚至会引发安全事故,造成严重的经济损失。所以在施工之前,要先对机电设备质量进行严格把控,比如在选择供应商时,要全面评估供应商的资质、诚信和实力等情况,对机电设备更要进行抽样检查,如果发现质量问题,就能够在第一时间进行处理,避免机电设备质量问题对机电安装工程的不良影响。还需要建立完整的机电设备档案,对机电设备的相关信息记录,包括机电设备的规格、供应商和采购时间等,作为后续工程的重要参考资料,如果发生机电设备问题,还可以快速掌握机电设备的相关情况,采取维修或更换等处理方式,最大程度保障机电设备质量。

3.2 原材料的管理控制

首先在材料选型设计环节就要经过充分论证,严格落实材料选型标准,在满足材料性能要求的前提下本着经济性原则选择原材料。其次要在使用前严格检查材料的种类、规格、型号、生产日期以及保质期,确保材料能够满足使用需求,保证材料质量可靠。再次要注意材料存放在施工场地时,应避免受到污染、腐蚀与破坏,使材料在施工时保持良好状态。最后,要根据材料使用情况进行修复与处理,如果材料不符合使用要求就应该及时进行更换,不断提高工程质量。

3.3 健全质量管理体系

质量管控一直都是机电安装工程电气施工的重点,想要确保机电安装工程施工达到应有标准,管理人员不仅要对各项管理操作进行严格执行,还要加强质量管理体系建设,建立健全与严格执行质量管理体系。通常情况下,管理制度的内容涉及审批制度、设备质量检验制度、工作效果评估制度等,每个施工环节都应该遵循严格规范的制度要求,针对施工工艺进行有效管控,从而到达一个更高层次的施工水准。每个工作人员都需要将积极履责作为自身的责任,强化责任感与使命感,提高工作积极性,在真正意义上把质量管理体系和具体工作结合起来,消除影响施工质量的干扰因素,确保施工质量,确保整体风险和事故防控的效果,让施工工艺的作用得以发挥。

3.4 预留洞和预留点的管理和控制

建筑工程施工过程中,机电安装是其中一个十分重要的流程,一般来讲,都是在建筑施工结束之后,才开始进行机电安装工作。但是机电安装过程中所需要的预留洞和预留点则要在建筑施工当中提前预留。这项工作需要引起管理人员的重视。现阶段,机电设备种类丰富多样,设计工作也在不断的变化当中,所以要求管理人员对这项工作提高警

惕。电气工程的种类不一,在施工过程中所使用的管线类型不同,从而导致预留孔洞的大小位置等条件也是各不相同的。为了能够保证机电安装工程正常进行,管理人员需要严格管控预留洞的各项参数因素,包括大小、具体位置等。机电安装工程质量也会根据预留点的变化而随之改变,预留设计精准性的提高能够美化设计方案,提高工程的实用性。施工人员如果在建设过程中遇到问题,应该立即反馈,等到施工单位派遣专门的技术人员进行现场勘察之后,根据实际情况给出改进意见,然后才能够继续施工。

3.5 打造高水平的管理团队

高水平的管理团队能够使机电安装工程更加规范化,既能够保持稳定的质量标准,又能够与时俱进,促进机电安装工程质量不断提高。主要在于专业的管理人员是机电安装工程的关键支撑力量,必须重视对人才的引进和培养,打造出更专业的管理团队,建立更专业的管理核心。首先要加强对管理人员的筛选,任用管理能力更强和经验更丰厚的人员,避免由于管理人员能力不足造成的质量问题和管理问题。其次要加强对管理人员的培养,包括专业能力和综合素质的培训等,督促管理人员学习先进的机电安装工程电气施工工艺知识和控制管理知识,可以在实际的控制管理工作中达到更好的管理效果。最后要建立完善考核机制,定期对管理人员的能力水平进行考核,及时淘汰不具备管理能力的人员,激发管理人员的主观能动性,更积极主动的进行学习,并对管理工作进行改善,不断提高自身的专业能力。

4 结束语

总而言之,为了提高机电安装工程的施工工艺和控制管理水平,需要施工单位在工程建设过程中做好施工材料、施工技术等的管控工作,提高管理人员的管理水平,从而保证工程质量符合要求。

参考文献:

- [1]石智强.机电安装工程电气施工工艺与控制管理[J].建材与装饰,2021(38):214-215.
- [2]杨世有.机电安装工程电气施工工艺与控制管理[J].工程技术研究,2019,4(13):138-139.
- [3]汪岚.对于机电安装工程电气施工工艺和控制管理的研究[J].电子测试,2020(5):118-119.