

机电安装工程电气施工工艺及其控制管理探究

李 龙*

中国三安建设集团有限公司 陕西 西安 710086

摘 要: 随着生活质量的提升,人们开始追求更好的居住环境,这就促使一系列新的建筑施工操作出现,机电安装施工便是其中之一,并且实际安装难度也有所增加。本文对机电安装工程电气施工工艺内容进行总结,并从严格把控机电设备质量、建立完善的质量管理体系、提升管理和工作人员的专业素养等方面,论述了机电安装工程中电气施工的质量控制。

关键词: 机电安装工程; 电气施工工艺; 控制管理

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5197-0310-3>

引言

随着当代经济事业的发展和科技的进步,人们对机电安装工程中电气施工的重视度不断提高,当然这也对施工人员的技术能力和业务素质提出了更高层次的要求。施工企业应该秉持从实际出发的原则,做好预见性分析以及监督管理,除了完善准备工作之外,还应该及时发现并排除安全与质量隐患,在关键工序的应用和控制管理当中维护施工效果,提升企业综合效益。真正合格的施工人员不仅要在安装操作当中把握各项安装标准,凭借专业能力完成工作任务,还要熟练掌握现代技术手段和科学理论^[1]。不过为保证施工工艺的应用效果,除了要求施工人员发挥专业优势之外,还需要在工艺应用当中加强控制管理,由专门的管理人员负责排查安全隐患,提高现代化管控和问题处理能力,从而为施工企业综合效益提高提供保障条件。

1 机电安装与电气工程施工工艺的具体内容

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,只有这样才能提高生产商的信誉。另外,在设备运行过程中还需要做好维修管理工作。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技术要点

2.1 强电施工工艺分析

(1) 施工准备,机电安装工程与土建施工工程项目之间有先后顺序,所以在开展机电安装工程项目时,必须要与土建工程项目做好协调工作。通常情况下都是应该先有土建工程项目,然后才能够进行机电安装工程项目施工。在正式施工之前,应该对施工现场进行全面系统地考察,并将其与施工图纸进行对比分析,审查施工图纸的科学性和合理性。对于考察过程中发现的问题及时提出并修改,通过这样的措施能够确保施工图纸的有效性。另一方面,还要充分结合现场施工实际需要,科学地配备施工人员,实现人力资源的优化配置,保障机电安装工程项目的顺利推进。

(2) 保证管线敷设质量。机电安装涉及各种各样的机电设备,管线连接方式也是五花八门,在敷设管线过程中由于各种因素作用很难保证质量。比如说,电路设计存在问题,施工脱离设计图纸等,都有可能造成管线敷设质量达不到要求。基于此,施工单位需要在敷设管线之前对施工现场进行实地勘察,并严格按照设计图纸的要求安装线路。其次,敷设管线过程中将会遇到各种类型的管道,要求施工人员根据管道的实际情况选择合适的处理方式,并提前做好管线预处理工作。(3) 做好防雷工作。在防雷施工工艺中首先是需要焊接防雷接地体,适当的时候需要采取一定的

*通讯作者: 李龙, 男, 汉族, 1988年10月3日, 陕西咸阳, 本科, 工程师, 研究方向: 机电安装。

措施提升接地体的防腐能力,接地体焊接完成之后就开始了防雷引线的安装了,在安装的过程中需要将规定的防雷等级进行结合连接,并在避雷装置的安装过程中根据实际的施工现状选择安全的材料进行安装,提高防雷装置的安全性。(4)预留洞和预留点。当前阶段,土建工程项目中涉及到的机电设备数量非常多,并且每种设备都有其独有的特征,这使得电气施工过程中,线路搞得非常复杂^[2]。所以为了保障电气工艺施工过程的顺利进行,在正式进行施工前,需要对预留的洞和点进行科学设计。重点管理预流动和点的执行情况,避免对后续电气工艺施工过程造成不必要的麻烦。另一方面,电气施工方的项目不同,对管线施工的要求存在差异。所以必须根据实际情况,对预留洞和点进行严格管理,重点管理的对象就是预留孔洞和点的位置、大小、高度等这些参数满足设计要求。不同孔洞之间的参数也要相互对比,避免出现相互矛盾的现象,确保设计方案的科学性和合理性。预留孔洞会对机电安装工程项目施工质量产生一定程度的影响,所以务必做好施工管理工作。

2.2 弱电施工工艺

与强电工程施工不同的是弱电工程施工所需时间相对较短,这对电气设备提出了非常严格而又规范的要求。基于施工需要,在弱电工程施工环节要做好严格管理,并在工程施工前做好充分准备。准备工作当中的侧重点应该是将施工环节所需的设备准备全面,及时采购施工需要的各类材料,并做好材料质量评估,认真核查图纸和施工现场环境的契合度,并配备数量足够且专业素质高的施工队伍。针对处在不同位置的电气设备,需要运用分期安装的方式。通常情况下,基础管线的安装应该先于中央设备以及末端设备的安装。基础管线需要在施工初期顺利完成安装,而中央以及末端设备的安装通常是在项目建设即将完成时开展。因为中央设备的结构很复杂,并在整个弱电工程当中发挥着关键作用,因此,在安装工作中应该选取实践经验丰富和业务素质高的工作人员完成,避免安装失误的出现。当然在安装完成之后,还应该做好设备调试工作,通过动态调整提高工作质量。在弱电设备安装方面,管理部门应该加强监督管理,并确定科学有效的管理制度,对施工流程进行监督。成立专项工作组,把施工责任具体落实到每个工作人员身上,做好严格的工程质量把关。

3 机电安装工程的控制管理措施

3.1 控制工程施工技术和设备质量

机电安装水平同电气设备自身的质量有着直接关系。所以管理人员除了在采购设备时进行严格筛选之外,还需要考虑设备的各项性能,比如说设备的振动频率,本身能不能防水等,保证设备的规格符合国家制定的标准要求。另外,还需要在安装设备的过程中做好管控工作,保证施工人员的安装程序正确,并派遣经验丰富的工作人员对设备的安装质量进行核查。

3.2 提高电气施工人员及管理人员的专业素养

在机电安装工程电气施工的过程中,想要提高整个机电工程的施工质量以及质量的控制和管理的水平,提高工作人员的专业素质和技术水平是十分重要的一项工作。因为工作人员对于工程的实施和建设质量来说是具有直接的影响,硬件设施的安装和施工质量决定整个工程质量的建设基础^[3]。因此,在安装施工的过程中,需要采取一定的措施对施工人员进行专业的培训和指导,提高工作人员的施工技术和管理人员的质量管理和控制水平,在机电工程电气施工过程中充分发挥自己的工作主观性,促进机电工程电气施工工作的顺利完成,提升整个机电工程项目的建设质量。首先,相关单位和企业可以在选聘工作人员时提高相应的聘用要求,选择专业水平高的人才,壮大自己的人才团队^[4]。除了施工人员之外,企业和单位还可以吸引一些专业质量控制和管理的人才加入,并定期进行培训和学习,适当的时候还可以请专家开展讲座进行交流和沟通,通过交流和沟通不断地提高自己的专业技术和水平,并不时地学习到先进的技术和经验,保障了整个管理团队的专业素质和质量,间接地促进机电工程电气施工的工艺质量和控制管理水平^[5]。

3.3 建立完善的质量管理体系

为了进一步强化机电安装工程的施工水准,管理者除执行管理操作之外,还应建立完善的质量管理体系,让管理制度更加完善。一般来说,实际管理制度的内容有健全审批制度、各项设备检验等,能够确保整个电气施工环节获得更好的验收,强化机电工程电气施工工艺水准^[6]。与此同时,相关工作人员也要履行好自身职责,将工作人员的责任意识激发出来,只有这样,才能确保整个质量管理体系与实际工作相结合,降低不良因素对施工作业产生的影响,提升各个环节的施工质量,借助于预防控制工作的执行,让机电工程电气施工发挥出更高价值,维护施工工艺效果。

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设备、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,2020(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,2020,4(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.
- [4]杨伟涛.机电安装工程电气施工工艺与控制管理研究[J].绿色环保建材,2020(9):231+233.
- [5]杨沛山.地铁机电安装工程电气施工工艺与控制管理[J].住宅与房地产,2020(28):132.
- [6]周娟,闫艳.对于机电安装工程电气施工工艺和控制管理的研究[J].山东工业技术,2020(1):153-154.