

机电工程安装施工技术与质量安全管理措施研究

张国清

重庆机电控股集团机电工程技术有限公司, 重庆 404100

[摘要]在工程项目当中机电工程和其他工程相比, 施工过程非常复杂。在机电工程施工过程当中, 对施工人员的要求也相对较高, 因此机电工程的质量和安全控制相对比较困难。如果没有做好现场的管理工作, 就非常容易出现质量和安全事故。所以本篇文章首先阐述了机电工程安装施工技术进行不断优化的必要性, 然后分析了机电工程的主要特点及机电工程安装施工中常见的问题, 最后总结了机电工程安装施工技术与质量安全管理的措施, 仅供参考。

[关键词]机电工程; 安全控制; 管理工作

DOI: 10.33142/aem.v4i10.7200

中图分类号: TU758

文献标识码: A

Research on the Installation Technology and Quality Safety Management Measures of Electromechanical Engineering

ZHANG Guoqing

Electromechanical Engineering Technology Co., Ltd. of Chongqing Machinery & Electronics Holding Group, Chongqing, 404100, China

Abstract: Compared with other projects, the construction process of electromechanical engineering is very complex. In the process of mechanical and electrical engineering construction, the requirements for construction personnel are relatively high, so the quality and safety control of mechanical and electrical engineering is relatively difficult. If the on-site management is not done well, quality and safety accidents are very likely to occur. Therefore, this article first expounds the necessity of continuous optimization of electromechanical engineering installation and construction technology, then analyzes the main characteristics of electromechanical engineering and common problems in electromechanical engineering installation and construction, and finally summarizes the electromechanical engineering installation and construction technology and quality safety management measures for reference only.

Keywords: electromechanical engineering; safety control; management

引言

近些年来在机电工程当中经常会出现各种安全和质量问题, 这样就会造成经济和人员伤亡损失。所以对于机电工程安装就要做好质量及安全的控制, 这样不仅能够提高工程项目的整体质量, 还能有效减少施工企业的经济损失, 也能够促进机电工程行业的发展。随着科学技术的不断发展, 要对现阶段机电工程施工中存在的各种问题进行总结, 针对不同的问题做出有效的解决方案, 采用先进的施工技术以及管理方法, 对质量及安全进行有效的控制。这样才能够促进工程顺利开展。

1 机电工程安装施工技术进行不断优化的必要性

近些年来科学技术发展的速度越来越快, 现在很多领域下都已经实现了信息化发展, 因此在机电设备当中可以通过智能化设备来提高机电设备的功能效率, 同时也能够增加机电设备的安全及可靠性。将智能技术与机电工程进行结合, 能够满足人们生活当中很多方面的需求, 同时也能解决一些比较简单的问题, 通过不断的创新和开发能够促进机电工程创业的发展。在行业发展过程当中, 需要对相关的技术人员进行定期的培训, 让他们掌握先进的技术,

这样施工水平与技术可以得到全面的提升, 从而保障机电工程安装施工整体质量, 促进工程安装的进度, 同时也能够提高工程的质量及稳定性。根据机电安装工程的特点可以看出是具有一定的不确定性, 在操作方面来看是具有很好的灵活性, 在很多方面可以得到有效的应用。其中比较常见的就是工程中的排水系统和消防工程都会使用到机电工程安装技术。但实际安装的过程当中十分复杂, 需要对各项工艺进行不断地创新, 这样才能够有效提高机电工程施工技术。由于机电工程安装施工过程当中技术非常复杂, 这样就需要增加施工中的人员及资金投入, 从而提高了整体的时空成本。为了能够满足施工要求, 就必须要保证每一位施工人员具有丰富的施工经验。管理人员还需要做好各项施工的调节管理工作, 这样才能够促进各个部门有效进行合作, 完成施工任务提高工程的质量与工程效果。

2 机电工程的主要特点

对于机电安装工程, 主要是在建筑工程结束以后才开始进行施工, 整个工期相对比较短, 由于期待安装工程相对于其他工程来讲比较特殊, 需要具有专业知识的人员进行施工操作。施工人员的施工技术以及能力直接会影响整

个机电工程的质量及效果。机电工程会涉及到非常多的方面,其中包括电器,排水,消防等。因此在机电工程安装过程当中也相对比较复杂,难度系数很大。有很多建筑工程当中会安装比较大的设备,就需要加强机电。安装工程的安全管控,避免发生安全事故及安全隐患。由于机电工程在工程中起到至关重要的作用,所以要把控好机电工程的安装质量,这样才能有效提高整个工程的质量。机电工程安装的质量直接会关系到人们的日常生活安全问题,因此需要做好质量控制,这样才能够有效减少资源的浪费,也会有效避免发生安全事故造成的经济损失。

3 机电工程安装施工中常见的问题

3.1 管理水平有限

根据现阶段的机电安装工程实际情况进行分析可以看出,在施工管理过程当中存在管理水平落后的情况,很多现场的管理人员对项目管理的重要性认识不够,同时参与机电工程安装的施工人员并没有接受过专线施工培训,这样就导致施工质量难以保障。当时在进行施工过程当中,无法保证项目开展的标准化,质量也很难达到相关规范要求。有一部分现场的管理人员经验相对比较少,导致在组织机电安装工程施工过程当中存在工具矛盾的情况。因此在施工过程当中就会出现各种问题,直接影响施工进度和质量。还有一些现场管理人员在施工阶段并没有针对施工人员的施工质量进行严格的检查,同时相关资料也没有进行妥善的保管。随着科学技术的不断进步,在机电安装中施工技术还很落后,并没有应用先进的施工技术开展施工。同时现场的管理人员也没有学习先进的管理方法,这样就导致在管理中存在很大的问题,影响了机电安装工程施工管理的质量效果。

3.2 设计存在不合理

在机电安装工程当中,设计环节是非常重要的,直接影响机电安装工程整体质量以及各种材料的选择进度的。如果设计出现不合理,不科学等问题,就会对机电安装工程整体起到非常严重的影响。机电安装工程的设计对工程的质量也有着直观的影响,如果设计图纸在设计阶段没有进行全方面的考虑,还会造成工期延长以及维修等,各种麻烦问题。现阶段很多机电安装工程当中都存在设计不科学,不合理的情况,因此需要进行着重完善。

3.3 机电工程安装施工技术控制不到位

对于机电工程在施工阶段有很多工具,因此就需要通过严格的现场管理来对质量进行控制。同时还要遵循各项施工技术要求,但实际在施工阶段会存在很多质量问题。一方面是施工人员在施工过程当中没有严格按照相关施工标准开展施工,对机电设备安装过程当中位置把控存在偏差的情况。很多施工人员施工态度不严谨,认为存在一点误差,对整个工程的影响不大。这样就会导致在施工过程当中造成连锁反应,由小误差逐渐变成大的误差,对

其他工程 and 设备的安装也会造成一定的影响,这样也会造成机电工程安装的质量控制存在问题。

3.4 施工技术存在落后问题

近些年来,我国农村人口大量涌入城市,导致建筑行业快速发展,也促使机电工程项目逐渐增多,但在发展的过程当中,很多机电施工企业以及相关单位并没有重视施工技术。这样就导致在机电施工过程当中经常会出现各种问题,很多施工企业仅仅把利润作为企业发展的首要任务,而忽略了施工技术的提升。传统的施工技术已经不能满足现阶段建筑行业的发展需求,同时安装技术也会造成机电工程质量存在隐患。这些年来经常会发现电梯吞人事件,造成人员伤亡等。造成这些安全事故发生的原因主要是出现在机电工程技术落后以及质量控制不到位等。

4 机电工程安装施工技术与质量安全管理措施

4.1 有效控制机电工程安装施工设计

对于现场的机电工程施工等会有非常多的管道与线路,因此就需要针对机电设备。的实际情况来开展相关施工设计,有效提高机电工程施工的科学性及合理性。随着科技不断的发展,现在在机电行业当中使用现代化,智能化设备已经成为当下的趋势,因此在机电工程施工之前就需要做好相关的设计工作,避免在施工过程当中出现各种问题,减少因与其他管线交叉而造成混乱的问题。可以通过先进的技术进行试验,控制并提高施工设计的合理性,有效规避各种问题。随着信息技术和数字技术的成熟,因此在机电工程设计当中完全可以使用这两项技术,通过信息技术来实现对工程模型的构建,再通过智能化技术来实现各种管道的以及参数的确定,从而提高机电工程设计的效率及准确性。通过应用信息技术可以在施工当中有效和设计单位,施工单位等进行沟通,解决存在的各种问题。比如在施工阶段电线机管道与其他专业管道。有碰撞的情况可以进行及时的沟通,做好协调从而减少对施工进度的影响^[1]。

4.2 定期对人员进行培训

首先在施工之前就需要对施工人员进行相关的技术培训,让所有的施工人员能够掌握正确的施工方法,按照施工要求进行施工。这样才能够从根源上提高整体的施工质量,每一个施工人员的施工能力都存在很大的差异性,所以针对不同的施工人员需要给他们安排不同的施工任务。需要根据他们的个人水平及施工能力给他们安排能够胜任的施工任务,这样才能保证每一道工序都能够符合要求。同时施工企业也需要针对现场的管理人员进行定期的培训。一方面是要让管理人员掌握先进的施工技术,另一方面需要提高现场管理人员的管理水平,采用先进的管理手段和方法,提高管理效果。人才才是一个企业发展的基础,只有通过提高人才质量及管理方式来促进企业进行高校发展。而通过人员培训的方法,可以使施工以及现场工作的管理者对施工人员服务质量和施工安全问题有新的

认知,使施工以及管理者提升了自身的责任意识。这样也能够让施工单位整体的凝聚力有所上升,从而保障机电工程能够顺利开展。

4.3 对施工阶段进行严格的监管并建立监管制度

现阶段处于市场经济下,因此各行各业的竞争都非常激烈,为了提高企业的竞争力,就必须制定完善的监管制度对于机电安装工程的质量进行控制。首先需要对企业的实际情况以及工程项目进行科学合理的分析,并针对该工程以及工程项目的特点,管理人员等制定相关的监管制度。通过完善的监管制度来对机电工程安装整体质量进行控制,在进行监督管理过程当中,需要不断对管理制度进行完善。可以借鉴以往工程经验或其他企业先进的管理制度来对监管制度进行制定,通过奖惩制度来提高每一个管理人员的责任意识。同时还需要将责任落实到每一个人的身上,这样才能够提高。治疗效果,并在企业内部形成专门的监督小组,对机电安装工程进行定期的抽检,并对工程施工过程当中存在的问题进行跟踪和记录。针对不同的问题制定不同的解决方案,并进行限期整改。提高机电工程整体施工质量及效果^[2]。

4.4 做好成本管理工作

对于机电工程师施工期而言,就需要通过成本控制管理来降低在施工过程当中成本,这样才能够提高整个工程项目的经济效益。但有一些企业为了增加效益,在施工时就会选择质量不符合要求的机电设备,这样不仅会造成严重的质量问题还会给后期的维修添加麻烦,从整体上讲会增加经济损失。所以就做好成本质量控制,需要建立完善的成本管理体系,并以实际情况作为参照依据,对施工过程进行有效控制。合理安排施工人员以及工序,这样就可以有效降低施工期间的人工成本。并对项目当中所有费用花销进行有效控制,提高资金的使用率,这样才能够有效发挥成本控制的作用。

4.5 做好施工期间的质量管控

机电工程项目的质量直接会影响整个工程项目的质量,因此在进行机电工程施工过程当中就需要做好质量控制。对于进厂的材料不符合要求就需要进行及时退货处理,使用在机电工程项目当中的所有材料都需要符合要求,按照相关流程操作。现场的管理人员要检查好每一道施工工序的质量,避免发生质量缺陷等问题。同时还需要对现场管理人员进行相关的考核,对于重点部位,需要现场管理人员全过程进行监督检查,这样才能有效避免隐蔽工程及特殊部位发生质量问题。需要和每一位现场管理人员签订

目标质量责任书,这样才能够有效控制施工的质量,确保职工质量能够符合要求^[3]。

4.6 做好合同管理

在机电工程中合同管理也是项目管理的重点,需要在项目开展过程当中设立专人进行合同管理,这样才能够确保机电安装工程能够有序开展。还需要结合机电工程现场的实际情况,对合同条款进行严谨的审核,按照施工图纸及相关要求对工程质量进行控制。

4.7 做好安全管理工作

在任何工程管理当中安全管理都是需要放在首要任务当中。在机电工程施工阶段,需要根据现场的实际情况以及各个工序施工特点进行详细的分析,找出施工过程中可能存在的危险工序及危险源。还需要设立专职的现场安全管理人员,对施工现场进行管理,有效避免施工人员在施工过程中违规操作情况的发生。对于所有的施工人员需要定期进行培训,让他们掌握正确的使用方法与技巧。针对不同工种的施工人员进行针对性安全教育,这样才能提高现场安全管理的总体效果。

5 结束语

总而言之,机电工程在安装过程当中相对比较复杂,因此在管理过程当中也是具有一定难度的。施工企业要根据机电工程项目中所能存在的各种问题以及安全隐患进行提前分析并做好相关的预防工作。要根据施工企业的实际情况做好质量管理体系控制,给每一位现场管理工作人员设定好质量控制目标。企业还需要定期对项目进行检查,针对所发现的各项问题要限期整改。这样可以有效避免在机电安装施工过程中出现各种安全隐患及问题,做好质量控制。还需要设置专门的安全管理人员对施工现场进行检查,避免违规操作。这样才能够提高机电工程安装施工质量与安全的效果,为施工企业提高经济效益,并有序开展机电工程施工。

[参考文献]

- [1]王克礼. 机电工程安装施工技术与管理研究[J]. 地产, 2019(23): 84.
- [2]韩东升. 机电工程安装施工技术与管理研究[J]. 住宅与房地产, 2019(16): 167.
- [3]向必祥. 机电工程安装施工技术与管理研究[J]. 住宅与房地产, 2019(9): 225.

作者简介: 张国清(1976.9-)男,毕业于重庆大学,所学专业:房屋设备安装;当前就职重庆机电控股集团机电工程技术有限公司,初级工程师。