

建筑机电工程安装质量通病与防治分析

常鹏东

内蒙古阿尔斯伦工程技术有限责任公司 内蒙古鄂尔多斯 017000

摘要: 机电工程的安装施工是建筑建设的最后一项内容,机电工程安装质量直接关系到建筑工程是否能如期、安全投入使用。因此,做好建筑机电工程安装施工与质量管理至关重要。文章主要建筑机电工程安装质量通病进行分析,并提出对应防治措施。

关键词: 建筑工程;机电安装;通病;防治

Analysis and prevention of common problems of installation quality in building electromechanical engineering

Pengdong Chang

Inner Mongolia Allun Engineering Technology Co., Ltd. Inner Mongolia Ordos 017000

Abstract: The installation of mechanical and electrical engineering is the last content of construction and the installation quality of mechanical and electrical engineering is directly related to whether the construction project can be put into use on schedule and safely. Therefore, it is very important to do well in construction mechanical and electrical engineering installation, construction, and quality management. This paper analyzes the main installation quality problems of building mechanical and electrical engineering and puts forward the corresponding prevention measures.

Keywords: construction engineering; mechanical and electrical installation; common diseases; prevention

引言:

建筑机电工程包括给排水、通风与空调、电气工程、电气、电梯、消防、弱电、防雷接地等分项工程,是一项系统性工程,也是建筑工程基本功能实现的重要保障。在建筑机电安装工程中,由于分项工程项目繁杂,工程质量控制要点多,如机电安装质量控制不当,可能对居民生活造成严重影响,甚至危险居民生命财产安全,因此,有必要深入研究建筑机电安装工程常见质量问题,深入研究问题隐患和防控措施,为建筑机电安装工程质量控制提供有益参考。

1、机电安装工程的施工技术与质量控制意义

随着工业科学和生产技术的不断进步和发展,许多现代安装企业都选择使用自动化程度较高的机电设备。近年来,机电设备安装配套项目较多,机电设备的应用逐渐增多。这关系到整个机电工程安装企业的社会效益和机电安装生产质量,应予以重视。要想提高施工企业的整体施工质量和经济效益,增强机电设备维修、安装、改造项目的整体施工质量和企业管理质量,企业

相关工作人员需要积累施工质量管理经验。机电设备维修、安装、改造的范围广,内容复杂。其主要内容包括机电设备的安装、维修以及工程的质量管理。施工企业自身的施工技术质量监督和工程管理,不仅可以有效地监督和控制机电设备安装工程的质量,同时也为广大施工企业和员工进行合理、便捷的施工技术监督管理,以行业标准的速度顺利进行。工程施工技术与工程质量管理这两个要素之间存在着一定的互动关系,可以相互促进、相互管理、相互控制,让企业随着时代的发展,更好地实现自己的发展。企业工程质量和技术管理能力的提高,需要达到建筑工程设计安装所要求的行业标准。因此,机电企业要想长期健康发展,在激烈的国际市场竞争环境中站稳脚跟,需要对机电设备安装工程的施工技术和质量进行有效控制^[1]。

2、建筑机电工程安装质量通病

2.1 电气设备问题

电气设备属于建筑机电工程中的关键组成部分,但是在多种因素的影响下,电气设备极易出现各种各样的

问题,应该重视科学的处理办法。隔离开关在实际安装的阶段易出现问题,操作不当或者是静触头接触压力和接触面积不足,使得接触面电热氧化,从而增大了接触电阻,致使灼伤和烧蚀触头等情况出现,引起难以控制的事故。断路器弧触指与触头的装配不正确,接触压力以及分合闸速度未能达到理想的要求时,会使得触头明显变热,从而导致绝缘介质压力骤增,引发断路器爆炸事故等等。安装检修不到位,电流互感器的一次绕组开路,从而出现了高电压,设备和人身安全均受到威胁。主变压器吊芯和高压管等安装的过程中,掉入了螺帽或者是其他杂物,密封装置安装错误或者是安装中存在着明显的损坏问题,都能直接影响到主变压器绝缘强度,以至于局部绝缘被击穿,引发了恶性事故^[2]。

2.2 配电箱体施工方面的质量通病

对于建筑来说,正确安装配电箱体是重中之重的任务。在进行配电箱体安装时,因为一些违规的操作常常会引起一些问题,如安装时没有使用规定形状的垫片压接、金属桥架跨接线不符合标准、金属穿线导管的接头部分有跨接线松动的情况或者没有达到要求等。除此之外,经常出现在进行配电箱体的安装时,没有对固定的螺栓进行加固处理,也没有在导管、桥架以及配电箱之间安设跨接线,或是将保护线接在同一段,导致回路装置出现故障,使得配电箱与柜中回路的接地保护失效,因而无法保护用电安全的情况。这些问题不仅会导致施工受阻,还会使后期的使用出现故障。

2.3 设计不规范导致施工中缺乏协调

因为不同建筑工程机电安装的实际环境存在差异,所以为了保障实际安装施工能够顺利。协调完成,需要在安装施工之前结合实际环境进行图纸设计,设计所得图纸必须符合规范要求,若存在任何不规范问题,都可能导致之后安装施工不协调,因此图纸设计非常重要。但目前,我国现代机电产业不断发展壮大,在设备设计中容易出现机电设计标准标识不清的现象,导致设备建设中出现大量的订货和操作失误,重新设计和采购机电设备需要大量的时间、人力和物力,增加了设备的建设和运营成本,并将直接导致设备施工期间工期不断延长等不良后果。结合普遍案例,建筑工程机电安装中设计不规范的表现有很多类型,除上述提到的标准标识不清以外,常见的有脱离实际环境,一些设计人员在设计过程当中并未参与实际环境勘察工作,仅仅是通过其他人员勘察后反馈的信息进行设计,这就很可能导致设计成果与实际环境不符,是典型的脱离实际进行设计的行为,

不符合行业规范。以某建筑工程机电安装设计图纸为例,设计人员通过其他人员提供的反馈信息了解到,工程环境中的一个平面高1m、宽0.4m,两侧连接墙体结构,很适合用于机电设备安装,因此设计人员预备在该平面上安装一个高0.6m、宽0.3m的机电设备,设计过程中先通过软件进行了建模,从模型平面的中心点出发提出了机电设备的安装要求,而按照其图纸进行安装施工,发现该平面并不足以承受机电设备的重量,说明设计人员仅根据信息无法确认实际情况是否满足机电设备安装需求,导致施工不协调,甚至无法进行^[3]。

3、建筑机电工程安装质量的控制措施

3.1 确定质量管理目标与质量管理体系

在建筑机电安装施工中,需明确质量管理目标,只有质量管理目标明确,工程质量管理效果才能达到预期水平。建设单位、施工单位、有关管理部门等需依据国家有关法律规定与政策要求,结合建筑工程具体情况(如工程规模、施工环境、所用技术与材料等)制定明确的施工质量管理目标,从而为后续各项管理活动的开展打好基础。在明确质量管理目标的基础上,要对各项管理资源做好安排与配置。有关部门与人员就需合理的组织施工现场各生产要素并优化配置施工管理资源,推动各项管理活动有序开展。

建筑机电工程安装施工期间,单位需针对设施设备、人员、材料、环境以及成品等制定质量管理和制度,确定质量管理细则,选定质量管理方法,为工程质量提供保障。在工程施工期间,管理层与作业层加深交流,定期开展质量管理工作会议,对作业现场存在的各项质量隐患、质量问题做深入分析与探讨,上下共同促进质量问题解决。工程施工期间可每周以例会形式对上一阶段工作中出现的质量问题进行总结,组织相关人员共同分析原因、总结经验、提出建议等,全面提升化工生产质量管理水平^[4]。

3.2 加强安装施工队伍建设

机电安装工程涉及专业知识较多,对监理和施工人员要求较高。因此,安装施工队伍不仅需要具备工程结构设计能力,掌握施工材料和设备的采购,掌握机械设备维修知识,还需要具有一定的现场管理经验。因此,要求施工单位定期进行人员教育培训,培训结束后进行人员考核,确保人员素质满足工程质量控制的要求。此外,要完善奖惩机制,对稳步推进机电工程建设、高度重视质量管理的工作人员进行奖励,对施工中的违章作业进行处罚。

3.3 加强施工现场管理

进入现场的施工人员必须经过专业培训,技术工人必须持证上岗。所有的材料和设备必须进行检验,检验合格后方可在工程中使用。构件加工运至现场后,要对构件进行外观和尺寸检查。重点检查构件的型号、编号、长度、螺栓孔数和孔径、承剪板方向。严格按照安装施工方案和技术交底实施。严格按图纸核对构件编号、方向,确保准确无误。施工过程中严格工序管理,做到检查上工序,保证本工序,服务下工序。安装时,构件及设备的垂直度偏差、标高偏差、位置偏差得到保证,要用测量仪器跟踪安装施工全过程。所有检测器具必须使用经检查合格的计量器具。

3.4 加强企业员工的交流学习,注重技术水平的提升

在建筑安装工程中,一支优良的建筑安装队伍必须具备较高的业务水平及较强的责任心。企业应定期组织在岗人员进行技术培训与技术学习——学习施工及验收规范、施工方法和质量标准等,促使员工不断地积累总结,以提升他们的综合素质和技术水平。各岗位员工应在保持企业优良传统的同时,不断吸收和引进其他企业先进的管理方法和技术,在少走弯路的同时保证施工质量,为企业创造更多的效益。

3.5 重视工程调试和验收

在机电安装工程中,调试和验收是后续环节。主要作用是检查安装前的施工情况,因此需要安排专门机构

开展工作。如果在机电调试过程中,发现设备出现质量问题,需要及时解决,综合分析施工图纸内容、施工进度和工程质量,尤其是在验收阶段,全程掌握施工进度。机电安装工程在施工过程中存在一定的风险,要求施工单位在验收时明确细节,确保作业的灵活性和安全性。

4、结束语

建筑安装技术质量管理工作与人们的日常生活息息相关。如今,在建筑竣工验收环节,人们最先关注的就是使用功能,因而对安装工程的要求越来越高。安装工程质量的的好坏直接影响着整个建筑的质量,同时对用户的使用和安全也造成了极大的影响。由此可见,建筑安装工程要加强质量保证,力争为用户提供一个安全、经济、舒适的生活和工作环境。同时,高质量的建筑施工也能助力企业的发展,有利于建筑企业在激烈的建筑市场竞争中站稳脚跟。

参考文献:

- [1]卢攀祥.浅谈机电安装工程监理中质量控制要点[J].建筑与预算,2021(11):56-58.
- [2]张季.简析建筑机电安装施工质量的有效控制[J].科技创新与应用,2021,11(23):141-143.
- [3]谢祥.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制的探讨[J].四川建材,2022,48(3):93-95.
- [4]王军风,张岱尧.建筑机电安装工程中管线综合布置技术的应用[J].有色金属设计,2021,48(4):50-52.

