

建筑机电安装工程施工质量管理

胡金中

(西藏运高新能源股份有限公司, 西藏 拉萨 850000)

摘要: 改革开放后, 我国经济的高速发展, 带动了我国建筑行业的进步。现阶段, 机电安装成为建筑工程建设项目的重要分项工程, 对建筑工程建设有着非常重要的影响。因此, 相关单位必须提高机电安装的施工质量。机电安装过程受到众多因素的影响, 为了确保机电安装顺利进行, 施工企业必须深入了解机电安装工程的特点, 加强对安装质量的重视, 强化施工管理措施。

关键词: 建筑工程; 机电安装; 质量管理

中图分类号: TU992.2 **文献标识码:** A

在建筑工程中, 机电安装工程涉及的工作较多, 包括设备安装、排水和通信系统的安装^[1], 安装过程较为复杂, 施工范围涵盖整个施工过程, 机电安装的质量决定着整个建筑的安全和使用效果。因此, 施工人员应具有熟练的技术和施工经验, 施工单位应采取有效的质量控制措施, 确保机电安装有序进行。在机电安装中, 材料的优劣、专业工种的配置、工程进度的管理、每项工程的验收都是关键, 施工单位都要高度重视, 严格控制每个施工环节。如果在施工过程中出现零件松动和阀门泄漏, 会影响施工进度, 甚至造成重大安全事故。因此, 建设单位必须有专业资质, 严格控制施工质量, 合理规划资金, 合理配置人力资源, 使建设工作有序进行, 确保工程施工的安全和质量。

1 建筑机电工程施工技术和质量控制的概述分析

对建筑机电工程的安装施工, 是建筑工程中非常重要的一个施工环节, 在开展建筑机电工程施工的过程中, 需重视施工技术和质量控制这两个方面的工作, 保障安装作业能够顺利地展开, 并且提高建筑机电工程的安装效率, 让安全性得到提升。随着目前科技的发展和进步, 建筑机电工程的行业竞争在不断地增加, 为了让施工企业能在激烈的市场竞争中占据优势地位, 施工企业要加强自身的施工技术, 重视开展质量控制的工作, 不断对施工技术进行深入研究和优化, 积极对管理模式进行创新, 这样才能让建筑机电安装企业的核心竞争力得到有效的提高, 利于建筑机电行业的长远发展。

2 建筑机电工程安装施工质量问题

2.1 电气设备安装

电气设备的质量问题, 首先体现在安装上, 如接触垫安装和操作中的错误导致接触区域出现严重的电热氧化问题。在具体应用中, 电阻增大, 导致触点产生强电流, 造成触点损坏, 使用寿命不能满足使用需要。另外, 断路器电弧触头的安装存在诸多问题, 如触头强度不足, 导致触头结构在正常工作时温度不断升高, 触头温度过高和绝缘介质分化, 压力急剧增加, 操作不当有超高温爆炸的危险, 容易导致工程安全事故的发生^[2]。

2.2 缺乏对信息技术的应用

在机电工程施工过程中, 信息化管理能够提升整体工程的效率, 同时能够加大对整体工程施工过程的控制效果。但在部分机电工程施工中, 管理人员忽视信息技术的重要性, 未能在施工过程中合理使用信息技术, 从而削弱了对机电工程安装建设过程的控制力度^[3]。缺乏信息化管理不仅难以对工程施工过程进行控制管理, 而且对工程施工人员的监督管理效果相对较差, 在施工人员出现失误或故障等情况时, 无法及时获取准确的信息, 难以给予相应的指导, 从而影响整体工程施工的质量。

2.3 建筑机电工程的安装施工缺少安装图纸的指导

在开展建筑机电工程安装施工的过程中, 科学合理的施工图纸和完善的工程设计是非常重要的, 所以在施工过程中, 设计方案和设计图纸发挥着重要的作用。在建筑机电工程安装施工的

过程中,有些施工企业没有按照图纸开展安装,影响施工工序,还有可能会出现返工的问题,所以,需加强对施工方的监管工作的重视,避免在施工的过程中出现随意性施工,从而使工程中留下一些安全隐患。

2.4 机电设备安装过程中螺栓连接不合规

螺栓连接方式在智能建筑施工中应用频率比较高,电气工程系统内的电流线路能否正常运行就取决于螺栓连接方式是否合理有效,所以必须重视机电设备安装过程中的电热效应。如果螺栓连接不够紧密,那么与螺栓连接的机电设备配件就有可能不起作用或者作用被削减,进而致使电流的输送和电阻的隔断受到影响。如果螺栓的连接方式存在问题,机电设备在遇到电阻元件时就会急速升温,导致接触面迅速产生氧化反应,就可能引发断电故障、漏电故障、短路事故。

2.5 缺乏对管路敷设的管控

目前,在建筑工程机电设备安装中,会使用镀锌管作为管路敷设材料,在实际操作中,工作人员要对焊接部位进行镀锌防腐,这样可以避免在长期的使用中管道受到锈蚀。在管道安装过程中,若工作人员没有清理干净镀锌钢管丝扣的生料或没有妥善处理管道伤痕,会对整个安装质量造成极大影响。但是,许多企业在机电安装施工中缺乏对此方面的有效管控,焊接钢管管路敷设时,焊缝的处理也存在同样的问题,忽视了管路敷设的重要性,一旦某些环节出现问题,很难保证安装质量的安全性和可靠性。

3 建筑机电安装施工质量的有效控制措施

3.1 加强质量管理

质量管理是整个项目的核心。因此,在安装机电设备时,相应的管理人员应加强合理设计,确保施工过程规范有序。在这种情况下,质量控制应该放在首位。建立可靠的管理制度,对企业施工人员进行限制和管理。为保证质量管理工作的顺利开展,主要提出以下几个方面的建议:

(1)施工必须按照施工图纸的要求进行,并加强施工人员的管理规范化。此外,还需要完善相关的登记、质量控制和评估。(2)调试机电设备时,调试人员必须严格遵守有关规定,并做好相应的记录。(3)根据建设项目的要求,不断

提高施工管理人员的质量意识,履行相关职责。另外,在项目中,项目经理必须充分发挥领导作用,加强对施工过程的控制和监督,确保符合相关规范;在制定施工图时,要确保其合理简洁,方便改进图纸。在项目建设过程中,可以利用其实用性,有效地调整当前的建设情况。(4)严格检查和评价施工中使用的材料和设备,确保其符合工程质量要求,并及时保存和记录相关材料信息。为管理人员分配适当的责任和义务,并阐明与安全管理相关的奖惩制度。

3.2 机电系统的安装调试

设备系统的安装包括设备的安装过程、封闭设备、正常运行。办公桌和电气系统安装完成后,完成测量测试工作调试与安全质量,进度调试测试是必不可少的。机电系统的安装是机电安装项目中的重要环节,并且安装方法简单,此连接会影响机电设备的正常运行,在安装机电系统后应测试其操作。必须进行严格的测试运行,以确保可靠性和安装质量。测试步骤:(1)机电系统试运行准备工作。(2)用于机电系统的操作;之后,启动系统并调试。(3)系统停止。最重要和最基本的步骤是第一步。主要准备工作是配对和机电,有效检查诸如设备相关数据参数和性能以及机械、电气设备之类的信息,监视操作环境,使外部环境的变化不会影响机电设备的正常运行。在系统调试阶段,应仔细监控电源系统电流,确保其稳定。

3.3 需要做好建筑机电工程的安装检测和实验的工作

要想对机电安装的性能进行准确的把握,可以采用检测和试验等方式开展建筑机电工程的检测工作。为了让检测和试验结果的准确性和有效性得到保证,检测和试验需按照相关的规范开展。在现场开展试验工作的过程中,还需得到监理部门的批准,并做好相关的记录工作,保证准确性。所以,需要重视对建筑机电工程的施工质量,开展实地验收的工作,这样不但可以让整体质量得到保证,同时还能对建筑机电工程的运行情况进行了解和掌握,避免在后续应用的过程中发生一些问题,从而让工程的质量得到有效的提高。

3.4 套管预留施工

建筑机电安装对洞口和套管预留的精准度有比较高的要求,进行机电安装时,安装管道如需穿越建筑墙体构件,必须保证墙体构件上套管和相应洞口预留的合理性。比如厨卫下水道部位除了要做好预埋件作业之外,还要注意设置钢套管以及保温层。如果套管不具保温性能,要适当加大套管直径,套管长度应以保温层、现浇层厚度为参考,空调等高位挂机的插座、开关水平线上部的叠合楼板需进行现浇层施工,为了保证开关导线顺利穿过叠合楼板,应预留8cm的孔径。预留套管是为保证管道安全提供保障,若出现预留偏差,会严重影响机电安装施工的顺利有序开展,同时极易引发质量缺陷。因此,必须保证套管预留的准确性。

3.5 做好机电安装工程的合同管理

合同是影响甲乙双方利益与机电安装质量的重要因素,因此施工企业在中标以后要结合机电安装项目分析双方签订的合同是否合理,按照合同中的条款要求确定施工方案,要全面考虑机电设备安装过程中可能遇到的问题,要注意合同中对机电设备种类、型号、工期的要求以及实际安装成本等。在确定施工方案后,项目预算人员要参照机电设备的安装施工图纸制定工程预算,同时明确安装施工各方面的要求。在双方合同签订后,施工企业需要严格按照合同中的要求开展机电安装工作,按照合同制订安装计划,然后按照计划开展安装工作。应选择先进的施工技术,这样既能保证安装质量,又能提高工作效率、保障施工安全。

3.6 配电装置的安装质量要求和维护护理方式

配电装置可以说是建筑工程的灵魂所在,其安装质量的把控是工作重点。配电装置的成本造价管理、具体安装设计、实际安装调试、后期维护护理等都需要有效的监督管理。另外,变压器、低压继电器、高压继电器等配电装置的安装对技术要求较高,而且其安装操作与互联网信息技术的联系较为紧密。在配电装置的实际安装过程中,必须以系统性为原则,防止部分失误和缺陷影响整个系统的性能。另外,配电装置与系统安全的关联性较强,必须定时定期进行全面系统的故障排查和设备维护护理,在确保安全的前提

下,提升系统的运营效果^[4]。

3.7 严格控制管路的安装质量

在建筑机电设备安装工程中,要想顺利完成各项安装任务,一定要严格控制管路的安装质量。在实际开展中,工作人员要认真检查各类材料和设备的质量,特别是钢管、PVC等材料,确保符合工程质量相关标准要求。钢管材料送达施工现场时,要安排专业人员负责抽样检测,如果钢管表面的毛刺比较多,要采取有效措施处理,避免在实际使用中因毛刺问题影响安装质量。另外,要根据钢管材料的属性特征采取合理的防腐手段,清理干净钢管表面的油污、锈蚀等,并对管道网络进行仔细检查,避免后期使用中管道出现堵塞问题。同时,一旦发现堵塞,工作人员要第一时间实行封堵。此外,混凝土浇筑施工结束后,相关部门要及时开展吹管检验,确保管道保持通畅^[5-6]。

4 结束语

建筑机电工程的安装施工过程中存在的质量问题主要体现在给排水工程和电气工程中,严重影响工程施工质量,更会对整个建筑的安全使用、高效使用、长期使用等造成影响。在实际施工过程中,施工队伍应结合科学理论以及施工经验,全面、准确把握机电工程安装施工质量,并有针对性地采取合理措施进行防治与控制。

参考文献

- [1] 谢兴龙.建筑机电安装工程施工技术与质量控制对策[J].中国建筑装饰装修.2021(1): 124-125.
- [2] 袁永红.建筑机电一体化设备安装技术及电动机的调试方法[J].智能城市,2018(24): 61-62.
- [3] 张佳民.机电安装工程施工技术与质量控制[J].四川水泥.2021(7): 85-86.
- [4] 陈实.智能建筑施工中机电设备安装质量监控手段[J].城市建设理论研究(电子版),2018(34): 100.
- [5] 马玉海.浅谈建筑施工中机电安装的协调管理[J].居舍,2020(27): 153-154.
- [6] 沈纓,赵翠,邱乾纲.建筑机电安装工程造价的影响因素分析与控制措施探讨[J].建材发展导向,2020,18(12): 25-27.