

机电安装工程中关键施工技术及质量控制措施研究

刘 骏

湖北武汉 430000

摘 要: 在现代工程建设领域中,机电安装工程具有举足轻重的作用,是建筑物或者设施能够发挥其作用的关键环节。机电安装工程涵盖了很多技术领域,主要有电气、暖通、给排水、消防等等,这几个系统能否正常工作直接影响着建筑物的使用功能,也影响着人们生产和生活中的舒适和安全。所以对机电安装工程关键施工技术和质量控制措施进行研究有着非常现实的意义。文章旨在对机电安装工程的关键施工技术进行深入的研究,提出一整套科学、高效的质量控制对策。

关键词: 机电安装工程;关键施工技术;质量控制措施

引言

在科学技术飞速发展以及智能化水平不断提升的今天,机电安装工程所面临的技术要求以及质量控制挑战也在不断提升。新技术层出不穷,对于安装施工人员专业素养要求越来越高,工程质量好坏直接影响着建筑企业声誉与市场竞争力。基于这一背景,对机电安装工程关键技术进行系统梳理与分析,并探索有效质量控制措施具有重要意义。

一、机电安装工程施工技术与质量控制的重要性

机电安装工程的施工技术和质量控制,其重要性是显而易见的。施工技术作为保证机电设备安装正确和高效的基础,涉及到设备安装,线路布置和系统调试等诸多内容,对工程进度和质量有着直接的影响。在现代化建设背景下,机电设备越来越复杂,施工技术要求越来越苛刻。而质量控制是机电安装工程中的命脉,贯穿于整个项目中,从选材,施工过程直至最后验收,每个环节都要依靠严格的质量控制。只有优质的建设,才能够确保机电设备平稳运行,降低故障率,延长使用寿命,进而为项目整体效益的提升提供扎实的保障。所以,施工技术以及质量控制二者是相辅相成不可或缺的,它们共同组成机电安装工程中最核心的因素,保证着项目的安全,稳定以及长久。在实际工作中,一定要对二者予以充分的关注,保证每项技术和质量控制措施能够有效实施,从而为机电安装工程取得成功打下坚实的基础。

二、机电安装工程中的关键施工技术

1. 预埋预留技术

预埋预留技术是机电安装工程的核心技术,它是保证电线、电缆导管及其附件准确排列的根本。施工人员需要对该环节中土建工程施工详细进度计划进行深刻把握,从而保证机电安装和土建施工密切配合。在土建工程达到某一特定阶段,例如混凝土浇筑之前,施工团队有责任根据施工图纸和技术规格,在预定的地点准确地预留电线、对电缆导管进行空间、要求预埋件质量、规格一次性验收,保证满足设计要求。预留孔洞之大小、位置及深度等参数均须经严格的计算及审查,才能确保后续电线及电缆能顺利通过,不致因为大小不合适而导致破损。另外,预埋件固定必须稳固可靠,防止后续施工过程中移位或者掉落。在这一过程中施工人员专业素养以及一丝不苟的工作态度非常关键,其准确操作是机电系统安全高效工作的强有力保证。通过有效的预埋预留工作不但能够促进机电安装整体质量的提高,而且能够为工程的顺利进行打下坚实的基础。

2. 管线敷设与设备安装技术

施工人员在管线敷设过程中一定要严格遵守施工图纸及有关技术规范,保证管线走向,标高及位置等各项参数毫不逊色的满足设计要求。举例来说,在一个长度为100米的通道里,按照施工的设计图纸,电线导管应该在通道的顶部进行布局,并在每1.5米的距离上设置一个固定位置,这样可以确保管道的稳固性和安全性。同时在设备安装过程中,施工人员需要依据设备安装指导书并考虑到设备大小,重量以及工作环境等现场实际条件进行准确地布置与调试。以5吨重空调机组为例,施

作者简介: 刘骏(1984.01——),男,汉族,本科学历,中级工程师,主要从事施工管理方面的工作。

工人员需要保证机组基础光滑牢固，机组水平度与垂直度都在允许偏差之内。管线敷设及设备安装技术通过准确的施工操作及严格的质量控制可以保证机电系统正常工作，对建筑物使用功能的发挥提供强有力的保证。

3. 调试技术

调试技术对机电安装工程起到了关键作用，它是保证设备安装后能正常高效工作的关键环节。调试工作既涉及到设备单机调试问题，也就是单一设备功能与性能的试验与验证问题，同时也涉及到系统联动调试问题，也是机电系统整体综合试验问题，以保证各设备间协调性与整体性能。调试时，技术人员需严格遵守调试方案及操作规程，并借助专业测试仪器及工具对装置各参数一一检查、调整。当检测到该装置出现问题或者异常情况时，技术人员将立即对其进行分析诊断并采取适当措施对其进行维修优化。通过综合进行调试工作，能够及时地发现与解决该装置安装与运行时可能存在的各类问题，进而保证该装置的正常工作与工作效率。调试技术在机电安装工程中的有效运用不仅促进机电安装工程整体质量的提高，而且还能为装置的长期平稳运行打下坚实基础。

三、机电安装工程施工质量控制措施

1. 优化质量管控程序

机电安装工程质量存在问题，可能给项目效益带来严重的影响，所以，施工人员一定要细化质量管理工作，并通过抽查与检测来保证每一个环节都能达到标准。有关设备经性能指标测试合格后方可进入建设使用。全体员工要充分参与到整个项目的指导，监督与调试之中，保证施工质量稳定提高。

机电安装工程全面安装监督阶段中，因系统具有长度长、曲线多等特性，所以需定期取样检查。与此同时，我们需要对抽测率进行合理的管理，确保其维持在10%或更高的水平，以达到所需的质量标准。抽测率要求通常不得低于1%，确保质量监测覆盖面充分。

抽查检验结束时，由项目组与质量监理小组联合负责质量监测。他们有责任利用各种安装项目的监督和管理手段，以确保生产过程中的合理措施能够被有效地执行。另外，各类监管组织也应定期开展机电安装工程施工现场监督检查工作，尤其应着力抓好易发生质量问题的各个环节、部位。通过强化现场监管，注重关键环节等措施，能够进一步提高机电安装工程质量水平。

同时对一切有关质量资料与数据也需适当存储与管

理。这样不仅有利于对质量进行追溯以及对问题进行检查，而且还可以对后续项目进行完善与优化，从而提供有价值的参考依据。通过落实这些举措，能够有效促进机电安装工程质量管控水平提升，保障工程顺利推进并发挥最大效益。

2. 严格执行质量管理控制方法

在进行机电安装施工时，为了保证安装作业安全以及机电设备的质量，施工单位需要构建科学的质量管理体系并且在实际工作中不断对其进行优化。此举是为了确保施工流程畅通，也是为了达到施工质量综合监控。通过该系统，有效地防止了由于人为操作失误或者工作复杂性而导致安全事故的发生，保证了安装工作能充分达到工程设计需要。另外施工单位在强化系统建设监控时，一定要密切结合实际工作的需要。在机电安装工程具体实施过程中，必须要根据现场的具体状况，运用先进的技术管理手段对施工单位进行质量控制，从而为施工单位提供扎实的保证。在机电设备安装过程中，技术人员一定要严格遵守设备安装指南并按设定施工步骤实施。通过这种方式能够有效地避免因没有按照规范进行施工所带来的失误，同时也能够避免可能给设备或者人员带来的伤害，进而保证机电设备整体的运行效果不会受到影响。

结束语

机电安装工程作为建筑工程当中非常关键的一个环节，它的好坏直接影响到了整个建筑项目的质量。所以，建筑施工单位一定要对机电设备安装给予高度的重视，保证各关键技术在安装时能够得到精准的运用。与此同时，强化对日常安装工作进行管理和监测，从而为机电安装质量的提升提供了扎实的保证。唯有如此，才可以保证机电设备投运之后可以满足人民群众正常的使用要求。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 蒋亚林. 建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制[J]. 四川水泥, 2021(10): 174-175.
- [3] 司专. 机电安装工程施工技术及质量控制要点探究[J]. 四川水泥, 2021(7): 97-98.
- [4] 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.