

建筑安装工程施工技术与质量控制

陈俊锋*

中建安装集团有限公司 山东 济南 266000

摘要: 建筑机电工程施工是一项具有较强综合性和系统性特点的工程项目,其中所包含的内容相对较多,比如消防工程和弱电工程等等。除此以外,在开展施工作业的过程中,还需和土建施工等进行配合,制定科学合理的施工计划。对建筑机电工程的建设成本进行严格的控制,避免在建设的过程中出现浪费的问题,从而让建筑项目的经济效益得到有效的保证。作为建筑机电工程的负责人,还需对项目的建设过程开展严格的监督工作,让施工作业的整体质量得到有效的提高。

关键词: 机电设备; 安装施工; 技术管理; 质量管理

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0311-25>

引言

机电设备安装涉及多个学科和专业,包括工业、土木工程和公共工程以及给排水、电气、通信、自动化控制系统等各种设备的安装,是一项复杂的管理任务。建筑工程机电设备安装施工要在建筑主体结构完成后进行施工。项目前期阶段指导整个建设项目,因此在施工初期机电应配合专业土建工程师预留埋设预埋管、孔等,为安装做好准备。砌墙时,应在合适的墙体上进行机电施工,且管道从地板和下方引出,最后在放线时尤其要注意电压登记,应使用与楼层防火等级相当的耐火材料作为各楼层的防火分隔,以便在电缆井内走线。

1 建筑机电安装工程的特点

1.1 应用范围广

机电安装工程最为显著的特点就是应用范围广泛,尤其是在建筑领域中,机电安装工程发挥了至关重要的作用,是建筑工程中不可或缺的一部分,机电安装工程施工质量能够反映出建筑工程的整体施工质量^[2]。在进行具体施工作业过程中,需要根据施工对象的实际情况,有针对性地选择施工方法,从而确保机电安装工程顺利进行,有效发挥其功能与作用,通常情况下,针对居民住宅建筑开展机电安装工程需要满足人们的生活需求,针对公共建筑机电安装工程的施工目标也有异同,功能也有区别。尤其是工业厂房建设时,对于机电安装要求极高,这主要是因为工业厂房用电量,而安装机电才能满足用电需求,确保厂房中的生产设备能够正常运行^[1]。在任何一种建筑中,有电力需求,就会需要机电安装工程提供电力。可见,机电安装工程具有应用范围较大的特点。

1.2 安装技术的难度不断加大

随着建筑机电工程的发展,建筑机电工程不但数量方面变的越来越多,并且规模方面也变的越来越大。从安装操作的技术层面上来看,在开展建筑机电工程施工安装的过程中,如果出现了一些差错,那就会导致出现一些安全事故,这些问题对于建筑物的质量和使用寿命等都会产生严重的影响。所以,相关企业还需重视安装技术方面的问题,在施工安装的过程中积极采用科学合理的安装技术,让安装效果符合相关的要求和标准,让建筑机电工程的整体功能得到充分的发挥,以此让建筑项目的应用功能得到有效地提高。

1.3 涉及专业技能多

机电安装是一项考验多向专业技能的工作,机电安装环节是整个建筑施工中的重点内容,考验了施工团队的技术水平与专业知识,在具体安装实践过程中,要与工程整体进行协调配合。此外,此项工程以机械设备作为平台,具体工程在安装时,需要有机械安装的专业知识。同时,还需具备建筑相关知识与建筑设计知识。从表面上看,机电安装工程中与各项建筑知识并没有紧密的联系,但实践作业中需要综合利用各项建筑领域中的专业知识,完成机电安装任

*通讯作者: 陈俊锋,男,汉族,1986.10.16,山东济宁,本科,高级工程师,中建安装集团有限公司。研究方向: 机电安装。

务,从而设计出科学合理的机械安装施工计划,达到理想的施工标准。因此,相关施工作业人员与现场管理人员需要具备一定的专业能力,不仅要在施工过程中具备建筑方面知识,还要对各相关专业知识有一定的认识,保证高质量完成机电安装任务^[2]。

2 机电设备安装中存在的问题

2.1 在安装技术方面

分析建筑机电设备存在价值,因为体现出能源转换作用,目前市场上有着多种类型的机电设备,自然每一类设备使用以及安装施工工作都有着较大不同;但是不管是哪种类型的机电设备,要想能够切实凸显自身价值,提升整个机电设备应用周期,那么高质量完成安装任务极为关键。因为部分施工人员未能遵循现有标准实施安装,制约正常安装效率的同时,一定程度上也留下了安全隐患,伴随着建筑机电设备长时间应用,会出现多项质量问题。

2.2 缺少规范性的施工作业

在开展建筑机电工程安装施工的过程中,还需对施工作业进行规范,但是,目前很多施工企业没有按照相关的规定开展施工作业,经常按照自身的工作经验进行安装施工,这种情况下非常容易引发各方面的问题。比如在对机电设备进行吊装的过程中,没有按照相关的流程开展吊装工作,所以在吊装的过程中出现了一些安全问题,不但会导致设备出现损坏,还会威胁到施工现场的施工人员的生命安全,从而影响到施工作业的顺利开展。因此,必须重视开展规范性的施工作业,保证施工作业的安全性

2.3 在施工人员素质方面

目前来看,伴随着我国建筑施工行业长期以来的发展,各个地区不管是建设数量还是规模等,都得到了明显增加。虽然比较之前机电设备安装水平有所提升,再加上一些先进施工设备的应用,都能够有效减轻人员安装压力,提升人员安装效率。但是通过实际调查可以看出,因为部分施工人员不具备极高专业技能,再加上采用的还是传统安装工艺,降低现代化施工设备应用价值的同时,一定程度上更会降低自身机电设备安装质量。

3 机电工程安装施工技术质量控制

3.1 全面提高机械工程和电气设备的技术水平

(1) 要提高施工技术水平和施工人员的施工素养。在机电设备安装工程安装施工前,需要对施工人员的技术和知识进行实际测试,并根据考核结果对施工人员进行培训,将施工人员在施工过程中应用的施工技术和设备操作技术纳入施工技术课程,全面提高施工人员操作施工设备的能力。

(2) 要发展比较完善的施工技术。机电设备安装工程要改进施工计划以解决实际问题。例如,在开工前,要结合施工实际,完善施工部署和施工方案,科学、智能地组织施工过程中的各项施工作业。使施工人员在施工过程中能够严格按照规定的施工方案进行,以保证机电设备安装施工的顺利进行,这在一定程度上有助于工程建造的整体进度建造^[3]。

3.2 机电安装施工过程质量管理

(1) 在机电系统的特定安装过程中,请首先仔细检查图纸,如果验证通过,则将每个链接的操作与图形内容结合起来执行,用于电机的安装工作,换句话说,图纸的设计必须符合国家有关规定,以确保机电设备的质量符合要求,工程建设中影响工程质量的因素需要进一步分析与科学发展。解决的措施,需要与建筑设计单位有效沟通,促进建筑设计改进,在优化步骤的同时,我们对施工图进行了科学调整。(2) 技术人员必须足够了解施工的具体内容,有必要在施工过程中定期或不定期检查项目,并且密切监督施工过程中的重要部分,建立比较完整的质量检验体系,严格检查机械和电气结构中每个链接的质量,并在发现问题后解决该问题,提供施工质量保证的步骤。(3) 组织申请施工技术相关材料并确认施工科学管理工作进度,在特定的施工过程中需要收集相关信息,当一些隐藏的项目被检查和接收时,它们需要由监管部门签名和批准。如果未通过单位签字,未经许可,不得从事建筑工程,在施工现场下达施工订单需要进一步规范机电安装进度,科学合理地控制它们,并从建筑的各个方面体现机电设备的质量。

3.3 加强施工人员培训与管理

要想能够顺利开展机电设备安装工作,获取到预期理想高质量安装结果,那么施工单位必须引导参与人员不断提高自我综合能力。针对设备安装施工人员,不仅应该掌握大量专业知识,而且也应该在安装工作开始之前,先详细

了解设计方案内容,全程秉持质量安装意识,有序推动机电设备安装工作进行。与此同时,施工单位需要定期组织人员参加专业技能培训,尤其是当前出现的一系列现代化安装工艺,更应该要求人员做到灵活应用的同时,也能够不断总结安装经验。例如电气保护工艺的出现,施工人员可以通过发挥电气自动化系统的方式,加强对机电设备的保护力度,将用电设备与保护接地线相连,维持电气系统运行更具安全性与可靠性。除此之外,只有施工单位定期开展相关教育活动,才能够提升单位内部安装队伍水平的提升,一方面能够确保企业稳步占据市场核心地位,另一方面也是支撑企业可持续发展目标尽快实现的关键^[4]。

4 结束语

综上所述,机电设备工程在建筑工程中起着重要作用,其施工技术和质量控制非常重要,只有深入分析影响机电安装工程质量的具体原因,熟练掌握机电安装工程的技术要点,才能真正保障机电安装工程的质量。

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,(01):124-125.
- [2]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,(07):97-98.
- [3]杨培.提高机电工程施工质量的创新方法[J].四川水泥.2021,(07):171-172.
- [4]吉顺兵.关于机电工程施工质量提高的方法创新浅谈[J].居舍.2020,(10):53.