

建筑机电工程中的施工质量控制技术分析

Technical Analysis of Construction Quality Control in Building Electromechanical Engineering

崔志刚

Zhigang Cui

广州臻通实业发展有限公司 中国·广东广州 511340

Guangzhou Zhentong Industrial Development Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 511340, China

摘要: 随着中国经济的飞速发展,基础建筑设施的增加,建筑行业迎来全新的发展机遇。施工质量一直是国家与人民关注的重点问题,其不仅关系到建筑功能的使用与生活的便利性,更关系到每个人的生命财产安全。国家也针对建筑行业不同工程项目制定一系列的规章管理制度与措施,目的在于增强从业人员与管理者质量意识与安全意识,以确保无论是在工程建设材料的采购,还是施工工艺的选择上均能有更高的质量标准。论文以建筑机电工程为例,重点探究施工质量控制技术措施,以期为中国建筑事业长远发展贡献自身力量。

Abstract: With the rapid development of our economy, the increase of infrastructure, so that the construction industry ushered in a new opportunity for development. Construction quality has always been the focus of the state and people's attention, which is not only related to the use of building functions and convenience of life, but also related to the safety of everyone's life and property. The state has also formulated a series of regulations and measures for different construction projects in the construction industry in order to enhance the quality awareness and safety awareness of practitioners and managers, to ensure that no matter in the engineering construction materials procurement, or construction process selection can have a higher quality standards. In this paper, building mechanical and electrical engineering as an example, focusing on the construction quality control measures, with a view to the long-term development of our construction industry to contribute their own strength.

关键词: 建筑行业; 机电工程; 施工质量; 控制技术

Keywords: construction industry; electromechanical engineering; construction quality; control technology

DOI: 10.12346/etr.v5i12.8868

1 引言

近年来,中国建筑业发展迅速,建筑项目数量不断增加。与此同时,建筑工程建设过程中的施工质量问题也越来越突出。由于中国的建筑行业起步较晚,在建筑工程施工管理过程中存在着许多问题。机电工程是建筑工程项目中重要的组成部分,是项目建设过程中的关键环节,关系到整个项目的运行效率和质量。随着科学技术的快速发展,机电设备已经融入了人们生活的各个领域,对人们日常生活的影响也越来越大。因此,建筑企业应提高对机电工程质量控制技术的重视程度,不断提高机电工程质量控制技术水平,确保机电设备能够为建筑企业带来更大的经济效益。

2 建筑机电工程中的施工质量控制技术应用现状分析

近年来,中国在机电工程方面取得了较大进步,机电设备逐渐趋于自动化、智能化,自动化水平越来越高。但是在机电工程建设过程中仍然存在一些问题:一是管理体系不健全。由于中国建筑企业普遍缺乏完善的管理体系和制度,因此在管理过程中存在着一定的漏洞,难以保证各项施工环节有序开展。二是施工人员素质不高。由于施工人员缺乏专业素质,无法保证机电工程建设质量。三是缺乏有效的监督机制。由于缺少完善的监督机制和激励措施,施工人员会出现偷工减料、降低施工质量等问题。四是缺乏专业管理人才^[1]。

【作者简介】崔志刚(1988-),男,中国河南信阳人,本科,工程师,从事房屋建筑工程与房建机电建筑工程管理研究。

由于建筑工程项目建设周期较长,施工人员较多、管理难度大等原因,导致建筑工程项目建设过程中出现大量问题。

因此在进行机电工程建设时要注意以下几点:一是要严格按照国家相关规定进行施工;二是在施工过程中要严格按照图纸进行操作;三是在进行施工管理时要对施工质量进行有效控制;四是要加强对建筑机电工程建设过程中各方面因素的管理;五是加强对建筑机电工程项目的设计管理。对于建筑机电工程施工中的质量控制,应在质量策划阶段就进行严格的把关,对所使用的材料进行严格检查,确保所选用的材料符合相关标准。同时,应对机电工程施工图纸进行审核,确保图纸内容能够满足实际施工要求。在此基础上,应组织人员对机电工程施工方案进行评审,确保方案中的技术指标和质量标准符合要求。在此过程中,应采取科学合理的措施对施工人员进行培训和管理,以保证其能够有效掌握相关技术知识。

3 质量控制技术在建筑机电工程施工中的应用

3.1 应用计算机技术进行质量控制

对于建筑机电工程而言,计算机技术的施工应用可以有效提升工程质量控制水平,并保障施工过程的顺利进行。同时,它还能够提高工程的管理水平,推动建筑企业的发展。应用计算机技术可以帮助建筑企业实现高效管理,根据实际情况制定合理的施工方案,提高管理效率。确保施工图纸符合相关标准,做好图纸审核工作^[2]。同时,对施工方案进行评审,确保其满足实际施工要求。在实施机电工程施工过程中,还要做好监督工作,确保施工按照设计要求进行。在此基础上,还应做好质量控制的监控工作,及时发现并解决施工过程中的质量问题。

在建筑机电工程的施工过程中,计算机技术的应用还可以提高工程的可靠性和稳定性。例如,通过应用计算机技术,可以对机电设备进行实时监测和故障诊断,及时发现并解决潜在的问题和故障,保障设备的稳定运行和工程的顺利进行。此外,计算机技术的应用还可以提高工程的节能减排效果,实现能源的优化利用和资源的可持续利用。例如,通过应用计算机技术,可以对机电设备进行智能控制和优化运行,降低能源消耗和排放,提高工程的环保性和可持续性。

3.2 建立健全建筑机电工程施工管理制度

为了确保建筑机电工程施工质量控制目标的实现,必须建立健全有效的管理制度。在施工前,应根据工程进度安排,制定详细的管理制度,并考虑机电工程施工的实际情况和工程特点,合理安排施工计划。同时,应明确各部门的职责和分工,确保各部门之间的协调配合,并建立完善的质量责任制度,确保相关人员能够认真履行工作职责。此外,还应建立完善的监督制度和奖惩制度,以充分调动机电工程施工人员的工作积极性和主动性。在施工过程中,要注重工程质量的控制,严格把关建筑材料的质量,并按照规范进行施

工操作,以确保工程的施工质量。同时,应定期进行质量检查,及时发现和解决质量问题,确保工程质量的稳定^[3]。另外,还应注重对施工人员的培训和教育,提升他们的技能水平和安全意识,以避免安全事故的发生。

为了实现建筑机电工程施工质量控制目标,除了建立健全有效的管理制度外,还应注重工程质量的监督和管理。应建立完善的监督制度,对施工现场进行定期检查和抽查,及时发现和解决质量问题。同时,应建立完善的质量奖惩制度,对表现优秀的施工人员给予奖励,对质量不合格的施工人员进行惩罚,以充分调动机电工程施工人员的工作积极性和主动性。

3.3 加强对施工材料的控制

在建筑机电工程施工过程中,必须严格控制施工材料,以确保机电工程施工质量符合相关标准。采取有效措施,做好机电设备的保护工作,以避免机电设备在施工过程中受到损坏。在选择施工材料时,认真执行各项质量标准,确保材料质量符合要求。此外,还应应对建筑机电工程中使用的材料进行严格的检查和管理,确保其符合相关标准。为了确保材料的质量,对施工材料进行实验验证,通过对实验结果的分析保证所选用的材料符合标准。在采购施工材料的过程中,需做好材料的采购工作,确保采购到合格的施工材料。同时,还应做好建筑机电工程施工中所使用的材料的试验验证工作,以确保所选用的材料符合标准。施工现场应做好各类材料与结点设备的存放保护工作,对于不能直接放在室外的材料要建立存储仓库,对于直接存放在室外的材料则要做出一定的保护措施,如“搭建遮阳棚、加强夜间巡逻”。此外,我们还应认真执行机械设备和建筑机电工程施工中所使用的建筑设备、金属结构等质量验收工作。

4 完善管理制度

管理制度的完善对于确保机电工程质量至关重要。在施工操作开始前,必须构建健全的制度体系,并据此明确管理人员和管理职责,进而增强管理人员的责任意识,以确保其在执行职务时充分发挥自身职能。具体到机电工程施工,应依据整个建筑工程的实际情况和项目特性来制定对应的管理制度。在这个制度中,要明确各岗位人员的责任和职责,而且还要对其进行定期评估,以确保管理制度的效力得到充分发挥。同时,我们还需要建立相应的奖惩机制,对于那些在施工管理中积极参与并表现出色的员工给予适当的奖励,而对于那些存在问题或不作为的员工则要进行适当的惩罚。通过建立科学合理、具有针对性且切实可行的管理制度,可以显著提高建筑机电工程的施工质量。

4.1 人员控制

建筑机电工程施工质量的好坏直接受到人员素质和技能的影响。因此,在进行机电工程施工时,应对施工人员进行严格控制,确保施工人员能够熟练掌握相应的技能和技术,

并能够及时发现和解决问题。具体来说,应从以下几个方面来进行:首先,应建立完善的培训机制,对机电工程施工人员进行定期培训,确保施工人员能够掌握相应的技能和技巧。其次,在进行培训时应根据不同的工程项目和施工特点进行有针对性培训^[4]。例如,在进行机电工程安装时,需要对施工人员进行有关机电理论知识的考核与实践技术的检验,并根据工作能力与年限进行分批次培养,消防工程同样如此。最后,还应加强施工人员在安全方面的意识,对其进行安全教育和培训。通过采取有效措施来提高机电工程施工人员的安全意识和安全技能水平。

4.2 材料控制

材料控制是建筑机电工程施工质量控制的重要内容之一。建筑机电工程施工所用到的材料种类繁多、品种规格各异,且价格相差悬殊。因此,在进行材料采购时,应根据工程特点和实际需要合理选择材料,确保施工材料的质量符合相关要求。例如,某建筑企业在进行机电工程施工时选择了一种特殊的管材:该管材主要应用于锅炉蒸汽管路中。这类管材在安装时要注意保证其稳定性和强度。为此,建筑企业在选择管材时主要从以下几个方面进行考虑:首先,应保证管材具有较高的承压能力和抗拉能力;其次,应确保管材具有较好的抗腐蚀性能;最后,还应保证管材具有较高的抗疲劳性能。

4.3 机械设备控制

机械设备是建筑机电工程中的重要组成部分,在建筑机电工程施工中发挥着重要的作用。在进行施工时,应保证机械设备的正常运转,以保障建筑机电工程能够顺利进行。在进行机械设备控制时,应严格按照相关标准执行。首先,应根据施工现场实际情况来选择合适的机械设备,以满足施工需求;其次,应对机械设备进行定期检查和维修,以保证其能够正常运转;最后,应确保机械设备的稳定性和安全性,以免由于机械设备故障而影响工程质量。该空调机组能够根据建筑实际需求来自动调整温度和风量,有效提高了空调机组的使用效率^[5]。另外,该空调机组采用了双级变频技术,以进一步提高空调机组的使用效率和稳定性。通过采用这种空调机组后,该建筑工程在实际运行中未出现任何问题。

5 加强施工技术管理

①建筑机电工程的施工技术管理需要遵循科学合理的原则,严格按照设计图纸的要求进行施工,避免由于不合理地施工造成设备的损坏和电路的短路等问题。在对建筑机电工程进行施工管理时,应充分考虑到设备和电路等因素,对整

个项目进行合理规划,严格按照相关规范要求进行操作。

②在对建筑机电工程进行施工管理时,应积极采用新技术、新工艺、新材料等,避免因技术落后造成设备损坏和电路短路等问题。在选择施工方案时,应结合实际情况来选择最合适的方案,保证整个施工过程中各项工作能够顺利开展。例如,在施工方案的设计上,可应用BIM技术,通过3D建模验证设计方案的可行性,找出方案中存在的不足,提出针对性解决方案,在经过多次测试与调整后最终确定施工方案。

③建筑机电工程在施工过程中还存在一些不确定因素,例如天气、材料以及环境等因素都可能对建筑机电工程的质量产生影响。因此,在对建筑机电工程进行管理时,应结合实际情况来选择合适的技术方法和措施,保证整个建筑机电工程建设质量能够得到有效保障。此外,在进行建筑机电工程的施工管理过程中还应不断提高施工人员的技术水平和综合素质,定期开展安全宣传活动,增强全体施工人员安全意识,贯彻落实“安全施工”理念,推动建筑机电工程项目建设效率和质量的全面提升。

6 结语

建筑工程项目建设中,机电工程的施工质量对于整个项目的整体施工质量有着重要影响,因此,建筑企业应加强对机电工程施工质量的重视程度。在机电工程的施工过程中,应严格按照国家相关标准和规范进行施工,在施工前应严格控制好施工材料和设备的质量,提高机电工程的整体施工效率。另外,建筑企业应加强对机电工程中各专业工种之间协调工作的重视程度,确保各个工种之间能够有效配合,减少因沟通不畅导致的质量问题。在机电工程的施工过程中应注重加强对机电设备、电线电缆等设备的管理,及时发现设备运行过程中存在的问题,及时采取措施解决。

参考文献

- [1] 孟德龙.提高机电工程施工质量的创新方法研究[J].中国设备工程,2022(14):206-208.
- [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] 李明宇,闫宇赫,赵宪.提高机电工程施工质量的创新方法[J].科技视界,2021(30):125-126.
- [4] 肖峰.机电工程安装施工的质量控制措施[J].电子元器件与信息,2020,4(3):128-130.
- [5] 梁勇.公路机电工程施工质量控制策略探讨[J].江苏科技信息,2015(24):54-55.