

建筑机电工程施工质量的创新方法

江 帆

中铁建工集团建筑安装有限公司 北京 100070

摘要:近年来,国家加大了对各行各业的发展建设要求,在这一过程中,国家工程建设的质量得到了显著提高,建筑行业必须严格把控质量关,而建筑机电施工质量则是其中的关键组成部分。提高建筑机电工程施工质量能使建筑工程更好地满足人们现代化的生产和高品质生活的需要。本文将对提高建筑机电工程施工质量的创新方法进行讨论文献分析,希望能够帮助业界人士更好地理解建筑机电工程施工建设质量管控的要点,从多个方面出发,共同提高我国建筑行业的整体质量,进而为国家发展建设做出更大的贡献。

关键词:建筑机电;施工质量;创新方法

An Innovative Method for Construction Quality of Building Electromechanical Engineering

Fan Jiang

China Railway Construction Engineering Group Construction & Installation Co., Ltd., Beijing 100070

Abstract: In recent years, the country has increased the requirements for the development and construction of all walks of life, in this process, the quality of national engineering construction has been significantly improved, the construction industry must strictly control the quality, and the construction of mechanical and electrical construction quality is one of the key components. Improving the construction quality of mechanical and electrical engineering can make the construction better meet the needs of modern production and high-quality life. This article will be to improve the quality of building mechanical and electrical engineering construction of the innovative method is discussed, hoping to help people better understand the industry construction mechanical and electrical engineering construction quality control key points, starting from several aspects, jointly improve the overall quality of the construction industry in our country, and make greater contribution for the national development and construction.

Keywords: Building electromechanical; Construction quality; Innovation method

引言:

时代在不断进步,建筑行业也唯有紧随时代的脚步才可以在当前的经济体制下站稳脚跟。而机电工程既是整个建筑工程中的关键部分,也可以说是非常核心的组成部分。施工质量是建筑企业的生命,也是企业的核心竞争力之一,建筑业企业要想在激烈的市场竞争中不被淘汰,必须要做好施工质量管理,牢固树立精品意识,为建设单位提供优质工程和服务。

1、建筑机电安装施工概述

现代建筑功能越来越多,机电设备类型和安装工艺流程越来越复杂,对施工人员和机电设备的要求也在一步步提高。机电安装施工质量从很大程度上决定了建筑

工程的整体建设质量,只有保证各分部工程都达到施工质量要求,才能切实保证整个建筑工程施工质量。可见,做好机电安装质量控制意义重大,只有全面提高机电工程质量,才能有效保证建筑工程运营阶段的正常使用,才更好的满足用户的各项需求。机电安装施工中不但要重视施工质量和使用功能,还要综合考虑机电设备、末端及各种管线的综合布置,以及与装修的配合,达到既满足使用功能、维修保养方便,又整体美观的效果。

近些年我国十分重视节能环保,坚持建设节约型社会,倡导绿色建筑,要求建设绿色建筑,对于建筑行业这一高能耗产业提出了更高的节能环保方面的要求,而机电设备是在建筑总体能耗中占比极大,机电施工中还

会产生噪声污染、空气污染等，为此，建设行业相关单位和人员要响应国家号召，加大节能环保新设备的应用，在施工过程中积极采用节能环保新技术新工艺，推动建筑行业朝着节能环保方向进步^[1]。

2、建筑机电工程施工质量管控重要性分析

当建筑机电工程施工完成后，建设单位需要根据国家相关法律法规的规定，组织相关单位按照合同约定、设计文件、施工质量验收相关标准和技术规程，对工程质量进行专项验收和全面的验收评定，有些分部工程还需要由有相应资质的第三方检测单位对工程质量做进一步的检测，以确保工程项目符合质量验收标准要求。

机电安装工程施工过程中涉及到的质量管控措施主要包含施工技术控制、施工工艺及质量控制、施工进度控制等，是确保机电工程利用先进可靠的施工技术、科学的施工工艺、合理的质量标准来开展施工作业的关键方式与手段。不同的建筑有不同的要求，不同的质量定位，其对机电系统的要求也不一致，因而机电施工企业的项目管理人员一定要全面掌握国家、行业、地方相关质量规范和标准的要求，全面掌握项目的定位以及合同条款约定标准，施工前对施工图纸开展缜密会审，选择科学合理的施工方案，选用先进合理的“四新技术”来最大限度地确保各个施工环节的有序开展，保证施工质量。

3、影响机电安装质量因素

3.1 施工工艺流程

为确保在施工中的机电工程施工技术能合理地充分发挥其功能，机电工程专业设备及管线的安装应当按照相应的安装质量标准和合理工艺流程有序展开。特别是大型机电工程中，更应当严格按预定的工艺操作流程开展作业，避免无序施工产生质量安全隐患，减少返工和损失。

3.2 人的因素

第一，施工管理团队缺乏与相应机电工程配套的专业技术能力，质量意识不强，对施工设计施工规范和标准掌握不够，图纸会审和深化能力不强，施工过程中的技术交底不到位，过程质量检查和整改不到位，未严格执行样板引路制度，施工工序安排不合理，施工计划安排不合理以及无序抢工等，给机电工程埋下了很大的质量安全隐患。

第二，机电系统复杂，设备和管线类型多，施工作业人员缺乏足够的施工操作经验和技能。施工作业前没有接受详细的有针对性的技术交底，对图纸一知半解，

对设备及配套管线的安装操作规程不熟悉，特种作业人员未持证上岗等，完全依靠作业人员的经验施工操作，很容易在安装过程中操作步骤不规范，安装质量不高，最终对机电设备的正常运行产生不良影响，甚至缩短了机电设备的使用寿命。

第三，管理人员和操作工人责任心不强，对施工作业人员作业放任不管，对存在的质量通病和质量隐患不按照“四定”原则进行整改销项，从而导致整体施工质量不达标，影响整个机电系统的正常可靠运转。

3.3 缺乏完善的质量管理制度

施工项目部未根据项目的具体特点难点，制定有针对性的施工质量管理体系和管理组织机构，未明确管理岗位及其职责，未建立健全一整套的质量管理制度，使整个项目的质量管理处于失控状态。在当前的众多机电施工企业中，普遍存在质量管理制度缺失，出现问题也无从严格问责，管理工作漏洞百出，工程质量问题频出，为房屋建筑增加了不少的危害因素，给人们的日常生活造成影响^[2]。

4、提高建筑机电工程施工质量的创新方法

4.1 严格审核施工图纸和技术资料

在准备的阶段，施工单位要组织施工技术人员对图纸进行详细的审核，理解设计意图，及早发现设计图纸存在的各专业间及专业内问题，对发现的图纸问题及时和设计师沟通，确定解决方案。对于复杂和重要的机房内的设备和管线要进行综合管线布置，要结合装修美观以及施工和维修方便的原则进行优化设计，对于缺失的详图，要结合现场情况进行补充，要在施工前将图纸中的问题全部解决。对于设计图纸中采用的主要机电设备、关键机电系统、采用新技术的设备和系统，要弄清楚设备和系统的使用功能、安装方法、施工质量标准 and 调试要求等。

4.2 提高施工技术能力

相比于建筑工程其他专业施工，机电系统复杂，设备和管线繁多，需要专业的技术支撑才能保证施工质量，为此，在施工中要将施工技术工作做细致做扎实，并注重细节部位质量。随着机电种类和功能的不断增多，传统的安装施工技术已经难以满足现代机电安装项目的要求。为此，要积极学习和加强新技术、新工艺的应用。第一，施工技术人员要加强创新，积极学习先进的施工新技术新工艺，加强施工经验的积累和应用，切实提升自身技术水平，广泛应用机电安装十项新技术，比如BIM技术、装配式机房施工技术等。第二，根据设计

方案和施工组织做好项目总体规划和质量策划,明确和管控好关键节点和关键环节,提高施工效率^[4]。

4.3 采用信息化技术和信息化管理

国家住建部、发改委等部门2020年联合印发《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》。指导意见提出:加快推动新一代信息技术与建筑工业化技术协同发展,在建造全过程加大建筑信息模型(BIM)、互联网、物联网、大数据、云计算、移动通信、人工智能、区块链等新技术的集成与创新应用。目前BIM技术作为以上多种信息化技术应用的基础,已广泛应用在各大中型项目上。BIM技术的应用及特点,对于机电工程质量的推进作用很明显,所见即所得的直观性技术交底让施工人员更直观地明确设计要求和质量标准。基于BIM技术的深化设计使施工图纸更具有可实施性,BIM技术的可模拟性使施工方案的科学性和合理性得到极大提高,避免了拆改,提高了施工质量。利用信息化管理和智慧工地技术,使施工现场实现互联互通,在现场可随时调取设计图纸、施工图集、质量验收规范,及时发现现场质量问题和隐患,对质量问题和隐患的整改可做到随时监督督促,有效增强了现场施工质量管理力度。

4.4 增强精品意识,坚守高质量标准

为建设单位和用户提供的建筑精品和优质服务是施工企业的质量方针,也是企业能做激烈的市场竞争中立于不败之地的法宝之一。为此,建筑机电工程施工中,一定要加强项目管理人员及作业人员质量精品意识,发扬工匠精神,精益求精,一次成优。要加强过程质量控制和巡检,发现施工过程中存在的质量问题,建立巡检问题库,按照“四定”原则整改和销号,闭环管理。建立QC小组,对质量通病和质量控制的关键环节和关键点,采取PDCA循环的方法,组织科技攻关,持续提升施工质量。积极组织项目技术质量管理人员现场观摩质量精

品工程案例,学习和交流精品工程的质量创优管理办法。根据施工合同的质量标准要求,结合项目的实际情况和企业的发展需求,积极开展创优活动,明确创优目标,做好机电质量创优策划。优质工程的创建是一个系统的过程,需要从项目准备、项目实施、项目调试、项目验收以及项目运营维护全过程进行质量创优策划的过程,需要明确每个阶段的质量目标以及质量关键环节和控制点,任何一个环节的失控或者达不到质量标准的要求,都将影响整个质量目标的实现。坚持样板引路和首件制,通过做好样板或者首件,组织项目相关方进行验收,验收通过后,从而更直观地明确质量标准,以便后续大面积组织施工,既避免了返工,也使后续施工质量有了参照的标准和保障。

5、结束语

作为建筑工程中重要的组成内容,建筑机电系统是建筑的血脉,其好坏直接影响着整体建筑质量和使用功能的实现,更关系着企业未来的发展。为此,机电项目管理人员要不断增强质量精品意识,发扬工匠精神,掌握质量管理办法,提高质量管理技能,施工全过程加强施工质量控制,切实保证机电工程的安装质量,推动建筑机电行业持续健康地发展。

参考文献:

- [1]黄彩琼.建筑工程中机电设备安装技术管理存在的问题及应对方法研究[J].四川建筑,2020,40(5):366-367.
- [2]陈如军.建筑机电工程安装质量通病与防治分析[J].智能城市,2020,6(19):90-91.
- [3]吴坚.建筑机电安装施工质量的有效控制措施分析[J].内蒙古煤炭经济,2020(14):193-194.
- [4]宋艳晴.建筑机电安装工程施工管理[J].建材与装饰,2020(20):167,169.