

# 基于机电工程在项目施工质量控制方法的研究

刘 阔

中国建筑第八工程有限公司华北公司 天津 300000

**摘 要:** 随着社会经济的迅速发展,生活水平的不断提高,人们对建筑物的质量要求也更高了。在建筑工程施工中,机电工程的施工质量直接影响着整个建筑物的质量,因此,为了有效的提高建筑物的质量,就要创新出可以提高机电工程施工质量的有效方法。本文对机电工程项目施工质量控制方法进行了研究。

**关键词:** 机电工程;项目施工质量;控制方法

## Research on construction quality control method based on Electromechanical Engineering

Kuo Liu

China Construction Eighth Engineering Co., Ltd. North China Company Tianjin 300000

**Abstract:** With the rapid development of the social economy and the continuous improvement of living standards, people have higher requirements for the quality of buildings. In the construction of building engineering, the construction quality of electromechanical engineering directly affects the quality of the whole building. Therefore, in order to effectively improve the quality of buildings, it is necessary to innovate effective methods that can improve the construction quality of electromechanical engineering. In this paper, the construction quality control methods of mechanical and electrical engineering projects are studied.

**Keywords:** electromechanical engineering; Project construction quality; Control method

### 1 机电工程施工质量控制的重要意义

机电安装工程作为建筑施工项目中的一个重要组成部分,其涉及面很广,学科跨度也很大,涉及施工过程中采用新技术、新工艺、新材料、新设备等新兴技术;虽有它的固有特征,但其通用性也很强,其施工活动从设备采购开始,涉及到安装、调试、竣工验收、生产运行各个阶段,直至满足使用功能或正常生产为止,而其质量直接影响到整体设备的安全运行、节能效果及建筑物投入使用后的使用功能,因此直接关系到该建筑的社会效益及经济效益。机电管理制度的严格化,机电管理组织的健全化,不仅提高了工程安全保护性能,更加提高了机电管理的有效性,从而提高建筑的舒适性、安全

性以及高效性。机电安装工程质量管理工作的的好坏直接关系到设备的运行状态和使用效果。在进行机电安装时,要严格落实施工要求,将施工安全和工程质量作为管理工作的重点<sup>[1]</sup>。

### 2 机电工程项目质量控制的原则

第一,机电工程项目施工最主要的是质量问题,所以要坚持质量第一的原则。在机电工程项目的建设,要实现三个目标,分别是投资目标、质量目标和进度目标,但是在这三者中,最为重要的是质量目标,只有保证了质量,才能保证投资的收益,只有在保证质量的前提下,才能完成进度目标。

第二,要对所有施工人员贯彻职业规范。每个项目参与人员都要坚持职业规范原则,做事情要客观科学,要拿数据作为工作的依据。

第三,要坚持预防为主的原则。机电工程项目的投资成本非常大,且施工过程中是不可逆转的,所以一定要在质量问题发生前将其控制住,否则将会带来巨大的

**通讯作者简介:** 刘阔(1989年),性别:男,民族:汉族,籍贯:河北辛集,单位任职:助理工程师,学历:本科,研究方向: BIM工程师/暖通工程师, BIM技术研究/项目施工管理,邮箱: 1270628194@qq.com。

损失。在机电工程项目施工中,要做到防患于未然,坚持预防为主的原则<sup>[2]</sup>。

### 3 机电工程质量的影响因素分析

#### 3.1 标准不统一

随着经济的不断发展,建筑行业也表现出旺盛活力,对机电工程提出了更高的要求,对施工标准也多次进行改革。但由于对标准改革过程中,也出现不统一的现象。而如今,在机电工程施工中的国家标准、地方标准及行业标准也各有不同,因此,在进行机电工程施工过程中,施工人员不能确定需使用哪项标准,势必会造成操作性差,而有的施工标准中,个别条文无法在施工中得以实现,这也对机电工程施工效率与质量产生非常大的影响。

#### 3.2 施工图纸标注不明确

施工图纸对机电工程的施工有着重要的指导作用。目前在施工图纸的设计阶段还存在标注不明确的现象,导致在施工的过程中图纸设计不能为具体的操作行为提供指导,容易导致施工质量问题的出现。例如机电工程的施工中,防雷接闪器的主要材料是钢筋,在电位连接装置安装时,需要根据设计图纸中所标注的连接点和预埋件位置进行施工,若在图纸中没有对其明确标注,可能就会出现连接错误的现象,影响施工的精确程度,严重的情况下还会埋下安全隐患。

#### 3.3 施工材料未能达标

机电工程在施工中,需要较多的施工材料,其工程较为复杂,材料的应用应当更加的准确。然而实际上,施工人员在材料的采购中,未能对其进行全面的检查,无法确保其能够正常使用。同时在其检测过程中,也为按照其国家规定的标准进行有效的检查,使材料在使用时往往出现一系列的问题,影响工程的整体进度,增加工程施工的成本,造成严重的经济损失。

#### 3.4 缺乏先进施工技术

由于机电工程涉及的问题较多,在技术的应用中也存在着较大的困难。当前,我国施工技术逐渐落后,未能对其进行创新,使技术在应用的过程中与实际施工不符。同时施工人员对技术的掌握程度较低,难以对其熟练的应用,容易形成安全风险,威胁施工人员的生命安全。此外,在工程施工中,缺乏先进的施工技术,导致工程施工不断落后,阻碍工程项目的顺利开展。

### 4 机电工程项目强化施工质量控制措施

#### 4.1 完善机电工程施工管理制度

为保证机电工程施工效率和速度有所提升,机电工程施工前需要按照相应施工要求和我国建筑行业发展趋

势制定合理的机电工程施工管理只对。解决机电工程施工管理制度中存在的问题,只有这样才能缩小不同地区机电工程施工管理制度之间的差距,全面提升机电工程施工效果。除此之外,还应保证机电工程施工管理制度上涉及的相关内容与工程项目实施要求相互衔接,只有这样才能在保证机电工程顺利实施的同时,提升该项工程整体施工质量<sup>[3]</sup>。

#### 4.2 加强施工图纸设计的规范性

在机电工程的施工过程中,所有的操作行为都应该在施工图纸的指导下进行,因此,必须要不断加强施工图纸的科学性。设计人员在进行施工图纸的设计时,应先对施工现场的各项具体条件进行了解掌握,了解施工中存在的难点,以实际情况为基础,严格按照相关的技术标准制定相应的方案,来解决图纸标准不明确的现象。这样不仅提高了施工图纸设计的科学性,也有效保证施工图纸与现场的具体情况相符合,使其具有较强的操作性。在施工图纸设计完成之后,还需要组织专家审核图纸设计的内容,如果在审核的过程中发现问题,则需要及时对施工图纸进行修改,确保施工图纸能够为机电工程的施工提供正确的指导。

#### 4.3 严格对工程建设材料进行把关

材料是整个机电工程建设的基础组件,只有对机电工程建设的基础材料进行严格的把关,才能使整个工程建设的功能性需求及安全品质得以更好的展现。在材料进场之前,要对机电工程的材料进行检测,对产品的合格证书、出厂日期、数量进行详细检测,及时的了解当前材料市场的价格趋势,保证材料价格的性价比,为企业节省大量的建设资金。

#### 4.4 加强设备管理工作、保证设备质量

施工设备在机电工程施工过程中,占据着较大比重。施工人员在施工前期,要做好设备的安装和调试工作。设备安装时,要安排经验丰富的从业人员,严格按照设备说明书进行安装,并且安排经验丰富的技术人员进行安装,在得到管理人员审核通过后,要注重对设备进行调试。在机电安装工程过程中,技术人员需要进行实时监督检查,将设备数目以及相关材料进行登记,并且要求技术人员出示安装详细报告,预测工程需要的材料数量,并且与最后的结果进行综合性比较,避免施工过程中偷工减料,保证工程质量,杜绝豆腐渣工程的出现。在工程验收过程中,应对各机电施工项目进行严格的审查,工程中是否存在遗漏的安全问题,机电设备的调试是否符合相关标准,对于验收过程中发现的问题应及时

告知施工方,让施工方及时进行改进,严禁蒙混过关情况的产生。

#### 4.5 提高施工技术水平

巧妙的施工方法和施工工艺是考核施工单位水平最重要的依据之一。施工方在制定相关的施工方法和施工工艺时需要注意将企业自身的实力和工程的实际情况相结合,做到全面考虑、因地制宜的实施项目,方法作为机电工程施工的重要手段,工程施工前力争做到施工方法简单有效,施工工艺操作方便,先进灵巧,只有这样才能在降低工程成本、增加施工速度的前提下,提高工程的质量水平。在工程的施工过程中还需要注意依照相关的法律、法规及生产制度,共同保障机电工程的施工质量。

#### 4.6 加强对施工人员的控制

影响机电工程质量的最重要因素是施工技术人员。工程的施工过程都需要施工技术人员完成。因此,要有效地保证机电工程质量,必须加强对施工人员的控制。主要有两种控制方式一是优化施工技术人员的知识结构;二是提高施工技术人员的综合素质。为此,机电企业要不断加强对施工技术人员的培训,掌握现代施工技术和理论。施工前要检查机电工程人员的业务素质。评估过程中需要客观公正,技术人员的数量比例和普通施工人员协调,对施工技术人员的资格证书和实际施工操作结合起来进行评估,并对施工技术人员的操作能力和技术水平的不断提高,保证机械和电气机械建设项目的整体质量。

#### 4.7 加强项目调试与验收

除了要对安装环节进行严格的控制,项目最终的调试与验收也十分关键。这个阶段没有进行严格的把关,

后期住户出现使用问题时,会直接影响企业的声誉,不仅会导致成本浪费,还会影响企业今后的发展<sup>[4]</sup>。比如暖通工程的后续调试与验收工作在通风机调试时,相关人员需要对运行状况进行检测,包括通风机和电动机的型号规格、带轮中心、通风机阀门与柔性接管、风管、空调器的检查门、检查孔、清扫孔等,首先从外观观察它是否符合设计规定,如果不符合要进行及时的调整,直到满足设计图纸需要,避免出现读的设计问题,接着启动通风机,检查通风机内是否存在零件坏损的问题,如果出现零件坏损要及时更换,避免快速磨损叶轮和机壳,异物也可能会引发噪音问题,所以,通风机的检测能够有效的降低噪音,提升居民的使用体验。所有的调试工作都需要由专业人员进行跟进,出现问题时能够及时解决,避免出现重大安全生产事故。

## 5 结束语

总而言之,机电施工质量与工程整体质量密切相关,企业需要结合工程施工具体情况,明确机电施工的关键和重点,通过各种有效途径做好质量控制工作,将质量控制落实到整个施工过程中,做好各个部门的配合工作,进而确保其施工质量。

#### 参考文献:

- [1]尹军杰.加强机电工程施工质量的方法创新[J].中国高新技术企业,2016(04):182-183.
- [2]志琳.探析机电工程技术及项目施工质量控制[J].四川水泥,2018(10):110.
- [3]张延森,陈广忠.浅析机电工程施工质量控制方法[J].城市建设理论研究:电子版,2017(26):55-57.
- [4]邹爱军.浅谈机电工程技术及项目施工质量控制[J].建材与装饰,2018(14):38.