

# 浅谈建筑工程机电安装施工技术管理

## Discussion on the Management of Electromechanical Installation and Construction Technology of Construction Engineering

李继业 庞传乐 纪丽辉

Jiye Li Chuanle Pang Lihui Ji

龙口矿业集团工程建设有限公司, 中国·山东 龙口 265700

Longkou Mining Group Engineering Construction Co. Ltd., Longkou, Shandong, 265700, China

**【摘要】**随着中国相关部门对建筑工程质量的重视程度不断加大,机电安装施工质量已经成为整体工程质量保障的重要部分。但中国机电安装施工处于初级起步阶段,对相应的安装技术掌握还不够全面熟练。论文通过对建筑工程机电安装施工技术管理进行分析研究,并提出了相应的优化措施,为机电安装施工质量奠定了重要基础。

**【Abstract】**With the increasing emphasis on the quality of construction engineering by relevant Chinese departments, the quality of mechanical and electrical installation construction has become an important part of the overall project quality assurance. However, China's electromechanical installation and construction is in its infancy, and it is not fully skilled in the corresponding installation technology. The paper analyzes and studies the mechanical and electrical installation construction technology management of construction engineering, and proposes corresponding optimization measures, which lays an important foundation for the quality of electromechanical installation construction.

**【关键词】**建筑工程;机电安装施工;技术管理

**【Keywords】**construction engineering; electromechanical installation and construction; technical management

**【DOI】**<https://doi.org/10.26549/gcjsygl.v2i8.1045>

## 1 引言

机电安装施工质量与建筑工程质量有着密切的关系,之间起着相辅相成的重要联系。针对当下中国电气安装施工中存在的弊端与问题,结合现场安装施工情况,按照国家相关标准规定。采取科学、合理的安装施工方法,对机电安装施工技术管理进行优化与提升,并为下一步的工程施工做好相应保障。

## 2 建筑工程机电安装施工前的准备工作

### 2.1 图纸会审与组织设计

首先,在建筑工程机电安装施工之前,应该对设计图纸进行严格的会审与分析。在进行会审工作时应该邀请施工单位、承包方、主办方与上级相关人员,针对设计图纸的合理性与可行性进行研究分析,在此期间应该指派相关设计人员对施工现场进行实地考察,结合现场情况,使设计图纸能够完全吻合工程施工需求。其次,如图纸中的设计与施工现场中的情况出现矛盾差异时,应该及时上报主管领导,不能擅自主张对图纸进行改动与更换,在得到上级领导与资深技术人员认可的前提下,不会对机电安装施工质量造成影响后,方可对设计图纸进行改动。最后,在建筑工程机电安装施工准备阶段,应该建立相对完善的施工组织机构与相关方案计划。该组织机构必

须层次分明、科学严谨。最后,确定相关的施工质量负责人,明确划分责任区,使整个机电安装施工过程中的每道工序都清晰、透明,为日后的具体安装施工打下坚实基础<sup>[1]</sup>。

### 2.2 建立健全质量管理体系

在建筑工程机电安装施工之前,应该建立并完善相关的质量管理体系。施工管理人员应该根据机电安装施工的主要特点与性质,结合项目工程现场实际施工情况,对在安装施工中存在的难点与弊端进行客观分析,通过对自身安装队伍的施工工艺与水平掌握,综合考量各影响因素后制定一套相对完善的质量管理体系。另外,由于机电安装工程施工具有较高的专业性与技术性。因此,施工企业应该选派资深的专业人员进行细化施工,在安装施工过程中应该树立“质量第一、安全无二”的施工理念,始终将工程质量与安全防范放在第一位。只有安全施工才实现企业的社会价值与经济收益<sup>[2]</sup>。

## 3 建筑工程中的电气工程施工

### 3.1 电气工程施工中的技术特点

机电安装工程涵盖电气工程施工,电气工程施工涉及项目与影响因素诸多。其中,主要包括:高、低压配电系统、消防照明系统、相应储备供电系统、防雷接地控制系统与各级供电系统等。首先,在进行相关电气工程施工前要做好充分准备,对人员的分配、设备的应用、设计的资料等进行合理配置与流

程细化,保证各项准备工作的充足性。其次,应该根据具体工程实际情况与施工现场环境,依据电气工程相关管线设计图对各管线进行预埋与布设,在对开线槽进行挖设时一定要按照标准施工流程,确保开槽口的合理性与需求性。另外,墙壁内部的暗敷管线应该采用从楼板上、下引线的方式进行施工。在对墙壁进行砌砖之前要将终端线盒进行准确定位,并将线盒的位置与相应管线进行预先设计规划,对长度与尺寸的具体要求进行合理确定后方可进行施工。最后,对电气管线安装完成后要对其进行有序固定与牢靠稳定。在其过程中要对固定装置与管卡材料进行严格检查,保证牢固材料的质量。所有管线安装完成后要对其进行密封处理,并对密封后产生的缝隙进行填充处理。

### 3.2 电缆、母线的安装施工

由于部分施工单位在电缆成功安装后没能进行统一整理,对各电缆的型号分类管理混乱。电缆在安装完成后没能进行集中挂牌。电缆在电缆沟中摆放比较凌乱,其中各条电缆相互叠压,经常造成电缆串线的现象的发生。其次,由于管理的疏忽,在电缆沟中存放大量的杂物垃圾,对电缆的布置产生了一定影响。另外,竖井中的电缆空密封处产生缝隙,电缆固定装置过小、过软。对电缆进入户管没能进行有效的密封。因此,应该按照电缆的编号,认真准确地对电缆进行分类,整齐规矩地码放在电缆沟内,及时快速地清理电缆沟内的垃圾与杂物,保持电缆沟的整体清洁。安装电缆完工后,应该安装相关的警示牌与防范牌。之后,利用沥青混合物等相关物质对竖井电缆中存在的缝隙进行封堵。针对相关户管问题,应该及时与土建工程施工部门协调沟通,在土建施工部门的配合下,做好管口防水、防潮与防火工作。之后对安装现场进行清理,保证安装现场具有足够的整洁空间。在工程施工现场中,对材料的管理是最重要的事项。首先,施工单位在开工前必须事先选购好设备和材料,然后再交由相关部门进行检查,确定质量、规格都完全符合工程施工标准之后才能进场,按时按需选购,确保不耽误工程施工进度,减少资源的浪费。

### 3.3 开关、插座与面板安装接线安装施工

首先,线盒预埋深度非常重要。但部分安装施工中对线盒的预埋位置较深,导致了标准高度不一致。在板面安装的过程中,没能有效地调控好板面与墙体的间隔距离,使得板面与墙体之间产生严重的缝隙。其次,由于安装中施工人员的责任心较低,造成板面表面产生胶漆粘附物,形成了胶漆对板面的污染。板面也同时出现摆放不垂直现象。另外,有些开关与插座的导线接头出现暴露,使导线接头裸露到明处,造成了触电打火的风险<sup>[9]</sup>。其中插座中辅助配件螺母松动,起不到紧固的效

果。盒内缺失相对足够的备用导线,使导线数量出现严重的不足。因此,在实际安装施工中,施工人员应该与土建设计人员进行沟通,对线盒的埋放位置准确的定位,在适合的位置进行埋置与布设。埋放的同时应该加固线盒的稳固性,使线盒始终保持在牢固的状态下。如线盒预埋位置过深时,应该在多加设一个线盒,保证线盒的接连性。在安装板面的过程中,应该使板面保持垂直或横平位置,使用相关的水平校对仪器对板面与其他设备进行严格校对,使安装高度保持水平统一。在安装板面过程中,要注意板面后面的缝隙是否严密,杜绝存在任何缝隙。对板面表面进行清理,使板面整体无污染、无泥垢,保持一定的清洁度。

## 4 弱电系统安装施工

在建筑工程机电安装施工中弱电系统尤为重要,只要弱电系统的安全稳定与质量保障才能使整体工程的使用效率发挥最佳。其中,弱电系统主要包括:综合性全局布线、数字化有线电视网络系统、语音远程控制系统、多媒体音乐/消防语音警示系统、防雷接地系统与 UPS 电源等<sup>[4]</sup>。由于弱电系统的多样性和涉及性,在实际安装施工中应该根据业主具体需求,在主机控制模块与中央计算机系统选材方面应该从优选择,并遵循“品牌效应、质量第一”的核心原则。另外,在进行综合性全局布线施工时,应对相关管线与质材的质量进行严格管控,金属管路建议选用 KBC 标准类型。同时,做好相应的接地保护措施,对强电管线之间的距离进行规范布置,防止因回路造成的影响与干扰。

## 5 结语

随着中国建筑项目的逐渐增多,机电安装工程的施工质量越来越得到广泛关注。机电安装工程质量对该建筑工程的安全与稳定影响巨大。因此,管理控制好施工技术应用尤为重要。通过对现场施工流程的严谨管控、对施工材料的合理应用、对图纸设计的严格要求等诸多方面,将工程质量与安全问题降至最低点,为日后的顺利竣工完成打下良好的理论基础。

### 参考文献

- [1]杨尚友.浅谈建筑工程机电安装施工技术与管理措施[J].工程技术:文摘版,2018,12(3):00023.
- [2]高自宜.浅谈建筑工程中机电设备安装施工的技术与质量管理[J].经济管理:全文版,2018,1(12):00041.
- [3]张学华.关于优化建筑机电设备安装工程施工中的技术和质量管理方法分析[J].电脑迷,2017,5(19):12-13.
- [4]张立涛.基于建筑机电安装施工技术管理研究分析[J].四川水泥,2015(02):231