

# Analysis of Mechanical and Electrical Installation and Construction Technology in the Construction Site

Shaanxi Coal Industry and Chemical Industry Construction (Group) Co., Ltd. Hancheng Branch, Weinan, Shaanxi, 714000, China

Longlong Yang

## Abstract

With the continuous development of the current society and the further improvement of science and technology, the quality of mechanical and electrical construction engineering receives people's attention. Construction engineering construction mechanical and electrical installation construction technology is an important technology applied in the current construction industry, which is directly related to the normal operation of the building internal equipment. This paper strengthens the analysis of construction site mechanical and electrical installation construction technology, so as to provide reference for relevant researchers.

## Keywords

construction engineering; construction site; mechanical and electrical installation; construction technology

# 建筑工程施工现场机电安装施工技术分析

杨龙龙

陕西煤业化工建设(集团)有限公司韩城分公司, 中国·陕西 渭南 714000

## 摘要

随着当前社会不断发展,科学技术水平的进一步提高,使得建筑工程机电安装质量受到人们的重视。建筑工程施工机电安装施工技术是当前建筑行业应用重要技术,直接关乎建筑内部设备的正常运行。论文就加强对建筑工程施工现场机电安装施工技术分析,以此来为相关研究人员提供参考。

## 关键词

建筑工程; 施工现场; 机电安装; 施工技术

## 1 引言

建筑行业在发展中,技术水平得以不断提升,其中机电安装是建筑工程施工现场安装的重要组成,安装质量就影响建筑工程施工质量。所以,相关机电安装管理部门就应该加强对施工人员技术培养和管理,进一步提高建筑工程机电安装施工技术水平,推动建筑工程施工现场机电安装施工更好向前发展。

## 2 提高建筑工程施工现场机电安装施工技术水平重要性

积极提高施工技术水平,是能让机电安装工程顺利完成关键,也能帮助施工企业获得更多的经济效益,进而的规范设备运行,保证设备符合建筑工程要求,进一步控制建筑工程中设备。而且,提高机电工程施工技术,还能减少在建筑

工程施工中的资金投入,能保证施工人员安全<sup>[1]</sup>。与此同时,在施工现场的大型设备也能得以更好应用,不仅节约成本,还能帮助建筑施工企业更好向前发展。此外,加强机电工程施工技术研究,还能让建筑工程施工有序进行,规范建筑施工现场正常用电,改变以往因为技术因素而造成的返工问题,进一步地提高双方合作能力,有效减少经济矛盾问题,推动社会向前发展。而且,研究现场机电安装施工技术也是能保证安全基础,只有施工技术科学合理,这样才能让建筑工程施工顺利完成。

## 3 建筑工程施工现场机电安装施工技术

### 3.1 施工要点

#### 3.1.1 施工准备

在建筑工程施工前,需要能从中积极做好准备工作,只有能确保准备工作,这样才能推动建筑工程顺利施工。在准备工作上,是要能提前准备好材料和设备,并制定相应施工图纸,保证施工图纸中内容的精准,并从中选择高素质施工队伍,全面了解施工现场情况,便于积极做好准备工作,这

【作者简介】杨龙龙(1988-),男,中国黑龙江双鸭山人,助理工程师,从事机电一体化研究。

样才能进一步保证机电安装施工质量。

与此同时,在准备好材料后,也应该加强施工单位和设计单位的交流和沟通,要能组织开展会议,通过会议的方法来研究施工方案,减少在后续施工中出现问题。比如,针对所预留的孔洞和埋线位置应在施工前明确,这样在施工中施工人员才能精准找到对应位置<sup>[2]</sup>。

### 3.1.2 放线阶段

在放线阶段,对于安装机电的各个环节都应详细记录,并充分掌握安装机电的电压情况。如果从中回路不同,就应该选择对应的线管。因此,要能从中根据实际情况来设置对应的线管,将回路导线安放在线管中,然后敷设电线。所敷设的电线也应具备防火性能,合理应用防火材料,顺利完成施工。

## 3.2 母线安装技术

建筑工程施工现场机电安装施工技术中的母线安装技术非常关键,这直接影响机电安装质量。在安装母线上,施工人员首先要能明确母线是让各类机电设备能稳定发展关键,如果母线安装不合理,就不能让机电设备正常运行。所以,机电安装施工人员在工作的上也应积极学习,要进一步提高自身的专业素养。在安装母线上,要能明确母线所在位置,因为作为供应机电设备的支柱,自身的电流较大,所以安装的位置不能潮湿,要选择干燥的环境下。施工人员在安装上要与设计人员沟通,根据现场情况来对应安装。

## 3.3 给排水系统安装

在建筑给排水安装上,要能根据施工顺序来合理布置。在铺设管道上,应选择与建筑工程施工要求相符的管材<sup>[3]</sup>。在安装上要能保证上下管平行,弯管部曲率一致。针对管径大于100mm的镀锌铜管,要能采取螺纹连接,并且做好防腐处理,避免受到外界环境影响生锈。在同一区域内的采暖和给排水也应该相互交接,确保施工质量,保证施工符合建筑工程要求。

## 3.4 电气工程施工技术

在建筑机电安装上,电气工程有照明、消防、动力等供电系统。所以,在这一部分施工上,首先要能做好人、物等准备工作,并积极焊接孔洞、防雷接地等。在土建部分施工上,要能按照施工图纸来预埋管线,并按照施工要求来进行施工。在安装线管和线槽,要能做好支架和放线工作。支架间距则是要根据建筑工程要求来设计,等待电缆穿过墙壁后,要使用防火材料来处理。

## 3.5 暖通系统安装施工技术

在当前建筑工程施工中,暖通系统也需要加以重视,要能采取适合的安装施工技术,进而确保暖通系统安装质量。首先,针对暖通系统而言,在安装上要能先确定安装位置,这一目的是为确保暖通系统发挥作用。要能针对建筑工程实际结构来选择对应安装,并确保不会影响人们的正常工作<sup>[4]</sup>。其次,对于在暖通系统运行上容易出现的问题,为能有效提

高效率,还应围绕常见故障来针对性分析,制定对应的解决方案,进一步提高控制效果。

## 3.6 弱电系统安装

建筑工程弱电系统包括布置综合线路和计算机网络控制等相关控制体系。因为弱电系统安装时间短,所以在施工前应能准备好材料和图纸规划、设备等,以此来让工程设备能有序运行。针对弱电系统的线缆材料方面,应能合理规划并选择正确的施工方法,确保能有效地满足施工要求。在一些弱电线路架设上,要选择合适的暗敷方法,并预留好空洞<sup>[5]</sup>。在铺设导线上,要能做好标记,在完成铺设后,还应测试线路。业主在选择模块配置上,也应该从中选择成熟品牌,并优先考虑技术。在综合布线施工上,应能选择KBM类型金属管,并防护接地,避免受到回路干扰,还应能控制好线管间距。

# 4 建筑工程施工现场机电安装施工对策

## 4.1 施工前查看资料

在机电安装施工前,应该能查阅资料,针对在机电安装中的设备合理规划。施工人员和管理人员还有监理人员应开展会议,在会议上能研究施工文件,审核施工文件内容。施工企业也应该针对在具体安装施工中出现的各类问题针对性制定方案,要将施工人员安全放在首位,减少外界因素影响。此外,施工人员要能做好对施工现场管理,反复审查施工图纸内容,并了解施工人员情况,便于确保施工顺利完成。

## 4.2 安装中加强管理

### 4.2.1 组织管理

在建筑工程中机电安装工程占据着非常重要的地位,为能进一步确保安装质量,就应构建完整的机电安装团队。所以,建筑施工企业就应该能从实际出发,整合技术人员、安装人员等,组建完成后就可以开展工作。通过科学合理来对资源项目调整,就能顺利完成机电安装,严格按照日常来明确机电安装工期。机电安装管理人员则是要能充分了解机电安装实际工作内容,并积极配合施工人员来确保施工顺利完成,让每一位施工人员都能更好发挥作用,达到最佳施工效果,这样也能减少多余成本支出。

### 4.2.2 材料管理

在机电安装中材料是关键组成,所以在安装中也应加强对材料管理。建筑材料的成本就直接决定建筑工程的具体造价,在整个工程中占据着非常重要的位置。所以,就应提高材料管理人员专业素质,并让管理人员能明确自己的工作内容,不仅要能让材料的质量达到建筑工程要求,还应充分考虑成本。购买建筑材料是有效管理材料关键,这就需要能在施工前选择资质好的供应商,在确定质量合格同时,也能保证价格适合。特备是在选择供应商上,应该选择能力强、可以长期合作的厂家,这样能帮助建筑工程机电安装施工顺利完成。不管是选择哪一类型的供应商,都应能加强检验,确保材料质量<sup>[6]</sup>。

此外针对设备而言,刚出厂的设备因为受到各类因素的影响,比如安装、搬运等,自身的状态可能会发生改变<sup>[7]</sup>。所以,在现场安装设备后依然需要调试,并全部更新、改造。首先,是检查设备的完整性、安全性,便于后续正常使用。然后还应检查设备的负荷情况和空负荷,确保与建筑工程施工机电安装要求相符。

#### 4.2.3 进度管理

建筑工程机电安装进度,影响整个建筑工程施工进度。从进度管理可以直接反映出管理人员自身应变能力、专业素质等。在具体开展工作上,往往涉及到的有机电安装各方面内容,管理人员在安装上必须要能各部门详细沟通,让人员之间能做好配合,严格按照施工方案来顺利完成施工,并有效调整施工安装方案,科学合理调配施工人员。在安装机电上也应该能调试和检查设备情况,避免对进度造成影响,能让建筑工程机电安装工作有序完成<sup>[8]</sup>。

#### 4.3 构建完善管理制度

在建筑工程机电安装上,施工单位应该能从实际出发,加强构建完善的管理制度,充分了解建筑工程施工实际情况,并记录后上交给相关部门。在其中,施工单位要让工作人员能详细记录自己所收集、整理到的资料,进一步完善管理制度,也能保证机电安装质量<sup>[9]</sup>。在建筑工程机电安装管理上,构建完善的管理制度要能落实到各个方面,比如调试、布线等都应该有对应的管理制度,这样管理人员才能严格按照制度内容开展工作,才能有效把控每一个环节上的施工质量,才能进一步保证机电安装效率。

#### 4.4 管理施工人员

在建筑工程机电安装上,施工人员非常关键,也是整个机电安装中的核心,如果人员专业素质不足,往往无法让机电安装达到理想效果<sup>[10]</sup>。因此,就应加强对人员素质的提升,可以通过制定培训方案、落实持证上岗原则等进一步提高人员水平。在培训上要能激发施工人员积极性,并针对培训重视。特别是机电质检人员,是保证机电安装质量防线关键,通过科学培训才能丰富人员经验,顺利地完成任务。此外,也应加强施工人员的设备的操作能力,让设备能在正常情况下正常运行,有效地发挥设备功能<sup>[11]</sup>。此外,在培训施工人员上,要能提高人员责任心,让人员自己认识到自己的工作重要性。施工单位可以从中制定奖惩制度,以便于能激发施工人员工作兴趣。

#### 4.5 提高验收管理

在建筑工程施工机电安装上,验收是最后一道工具,也是最后一道流程。所以,在完成机电安装后,就应做好对机电的验收工作,了解验收是不是严格按照要求来操作,是否

质量能有效达到要求<sup>[12]</sup>。此外,在验收上,也应该从中制定完善验收流程,签署合同,便于后续出现问题有合同证明,帮助建筑施工企业能从中获得理想经济效益。

此外,在验收管理上也涉及到结算,在机电安装工程通过施工,并验收后应能汇总资料并提交给相关部门,在审核通过签字后,编制完整建筑工程机电安装造价方案。如果是因为建设单位所造成的延误索赔,在通过建设单位审核通过后,项目部可以向工程发包方发出最终的成本费用。竣工验收是由建设单位来编制报告,并以实际施工情况和成本投入为基础,能充分反映整个机电安装工程费用。

### 5 结语

总而言之,在建筑工程机电安装施工上,影响质量有很多因素。因此,为能让机电设备安装顺利完成,就需要机电安装管理人员能根据建筑工程实际施工内容来严格管理,从人员。材料到施工组织等都进行管理,控制好建筑工程机电安装进度,不断提高建筑工程机电安装管理水平,有效解决以往在机电安装中存在的问题,让机电安装能在规定时间内顺利完成施工,便于推动我国建筑行业更好向前发展。

#### 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(1):124-125.
- [2] 刘邦华.建筑工程施工现场机电安装施工技术浅析[J].低碳世界,2019,9(9):238-239.
- [3] 左晶.对建筑机电安装工程施工技术的探讨及建议[J].城市建设理论(电子版),2019(2):203.
- [4] 何新军.建筑工程施工现场机电安装施工技术探讨[J].城市建设理论(电子版),2018(20):80.
- [5] 谢祥.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制的探讨[J].四川建材,2022,48(3):93-95.
- [6] 徐云龙.机电安装施工技术在建筑中的实际应用[J].四川水泥,2021(8):51-52.
- [7] 李建霞.机电安装工程的管理与成本控制分析[J].集成电路应用,2022,39(5):150-151.
- [8] 张炜.机电安装工程的质量控制措施分析[J].集成电路应用,2022,39(3):264-265.
- [9] 刘国杰.建筑机电安装施工质量的有效控制策略探讨[J].居舍,2022(4):106-108.
- [10] 马成,封璞.机电安装施工技术在建筑中的应用分析关键要点探究[J].中国设备工程,2022(2):8-9.
- [11] 丁彦.建筑工程施工中关于机电设备安装过程管理的研究[J].科技视界,2021(27):84-85.
- [12] 陆军本.建筑工程施工中关于机电设备安装过程管理的探讨[J].中国设备工程,2021(3):260-261.