

# 建筑机电安装工程施工技术与质量控制对策

肖丹丹

中国联合工程有限公司 浙江 杭州 310051

**摘要:** 机电安装施工是建筑工程的重要组成部分,是后期施工的基础,是施工质量的保证,只有掌握机电安装过程中的施工技术,才能保证安装工程的质量,提高工程经济利润,所以机电安装单位一定要提高对机电安装工程施工技术的重视程度,力求将机电工程的作用最大程度的发挥出来。本文对建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制策略进行了分析,希望对相关单位的技术人员能有所帮助。

**关键词:** 建筑机电安装; 施工技术; 质量控制; 对策

## 1 建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制的意义

为保证建筑机电安装工程的施工工艺和质量控制达到相关标准,应控制三个方面:一是为了保证机电安装质量,在机电安装过程中应严格要求技术管理和质量控制,这更有利于保证机电安装的安全可靠性,避免安装过程中的疏漏等问题。二是加强安装技术管理,严格控制安装质量,可以大大减少危险事故的发生,有效提高机电设备在使用过程中的安全性和可靠性。三是对于机电安装企业来说,建筑机电安装工程施工技术的规范化,促进企业的长期稳定发展<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑机电安装工程施工技术

### 2.1 变压器安装施工技术

建筑机电设备的安装工作中变压器的安装是重要的工作。变压器的安装一般使用柱式安装,并且为了增加变压器安装的安全性及可靠性,变压器与斜柱之间要适当地留倾角。变压器现场安装施工过程中,为了保证变压器使用的安全性,变压器一般被安装在槽钢的间隙,同时往变压器底部安设合适的枕木,有效地避免变压器出现脱落。同时,为了保证电力系统能够安全稳定地运行,施工单位要根据施工现场的具体情况以及施工的所有内容进行接地系统的设计,TN、TT、IT系统是常见的接地系统类型。此外,对建筑机电工程来说,在变压器安装施工开始前,要合理地设置TN-S供电系统,并且要合理地编制临电使用方案,在经过领导的批示后才可以进行电的使用。确保施工现场各个电路的通断,有金属外壳的机电设备必须做好接地工作。施工现场中所有的机电设备在不参与工作的过程中,其开关必须处于断开状态,严格按照电路的使用规范进行操作,不可以盲目进行,从而有效地保障用电的安全。

### 2.2 低压配电箱安装技术

在安装低压配电箱时,需要注意以下几点:第一,

在具体动手操作前,要准备好各项安装工作,检查相关工作作业事项,为安装作业保持良好的工作环境。第二,在建筑内部选择合适的位置安装低压配电箱,要达到相应的施工标准,若发现不符合要求之处,需要及时采取相应的措施与对策。第三,配电板是确保低压配电箱正常运行的必要设备,起到稳定电流的有效作用,降低高电流时发危险事故。第四,要保障低压配电箱的质量与使用寿命,避免出现漏电的情况,要为配电箱做好防护装置<sup>[2]</sup>。

### 2.3 消防系统安装施工技术

消防系统的安装是机电安装工程中的重点内容,近年来,由于我国建筑领域的飞速发展,消防系统也发生了很大的变化,其技术性得到了明显的加强。建筑工程的消防系统主要包含两个方面,分别为防火系统和给水系统,通过这两个系统的共同作用,可以及时地对火灾进行预警,并在火灾发生时采取应急反应,对火情进行控制,减少火灾给人们带来的威胁,降低火灾的发生概率。在压力指示表安装过程中,必须要合理地确定指示表安装的位置,才能充分发挥出压力指示表的重要作用。正常情况下,压力指示表要安装在试水泵、喷淋区域以及泵房中。在户外消防栓的安装过程中,要对消防栓的安装数量进行合理的设置,通常在高层建筑中,需要设置十个户外消防栓。同时,管理人员要对消防系统安装过程进行严格的控制,保证其各项工作都可以按照规范进行。随着社会的发展,高层建筑已经成了当前的主流建筑模式,同时也给消防系统提出了更高的要求,为了给人们提供一个安全的生活环境,就需要在消防技术上入手,把各种技术在消防系统施工的过程中进行有效的落实,减少火灾造成的威胁。

### 2.4 空调通风系统安装技术

为了实现建筑内部能够依靠自然条件形成对流空

气,为建筑使用者提供健康自然的生活环境,要设计合理的通风系统,在生活质量不断提升的同时,人们对建筑的功能条件也有所提升。因此,需要考究安装技术的细节之处。在实践作业时,要重视通风管道安装工程,对相关施工作业进行细致规划,尽量不对后续使用造成不良影响,保障通风质量。其次,要检测系统建设中材料的质量与性能,检验施工中应用的材料是否到规定要求。最后,要确保通风系统相关设备的稳固性,确保后继运行过程中不会发生意外事故<sup>[3]</sup>。

### 3 机电工程施工质量控制措施

#### 3.1 做好准备工作

机电安装工程施工工作开展的基础是设计的图纸,可严重影响着机电安装工程的实际施工效果。在实际对机电安装工程施工前,相关负责人有必要挑选出更加优质的设计单位,这样就可以对施工的质量进行保证。除此之外,相关的工作人员一定要对图纸进行探讨以及审核,明确图纸的设计原则,并依照图纸的需求来安排工作。而且也要对施工设备进行严格的控制,必要时可用检测的手段来检查相应设备的性能及质量。只有这样才可以使得机电安装的工程可以顺利开展。

#### 3.2 注重施工过程的管理

机电设备施工本身具有较强的专业性、综合性和复杂性,要进一步提升机电设备安装质量,即必须进行安装过程的全面管理。首先,应做好设备安装项目的节点划分,在实际安装中,针对具体的安装内容,做好安装细节的管理,确保具体设备安装的准确性、规范性。其次,为提升设备安装管理质量,在新时期,还应注重信息技术的有效应用,譬如,利用BIM技术建立机电设备安装管理数字化平台,这样能实现设备安装过程的可视化模拟,既保证了机电设备安装质量,又为安装过程的管理创造了有利条件。最后,机电安装施工技术是提升项目整体施工质量的关键;对此,应重视变压器、低压配电箱、消防系统、暖通系统等诸多单元的设备安装。在完成安装后,还应重视设备的调试管理,这样可实现设备运行参数的有效控制,通过对设备的调试管理,使机电设备保持在最佳运行状态,确保设备运行的稳定性、可靠性<sup>[4]</sup>。

#### 3.3 建设完善的质量管理体系

在机电安装工程当中,建设完善的质量管理体系也有助于提高机电安装工程的质量。相关的机电安装企业需要对安装工程当中的各个环节进行严格的检查,在进行设备安装之前,对设计图纸的检查与了解工作都必须执行,设计图纸是指导正确地施工技术的重要依据,

施工图纸的准确性和合理性都影响安装工程的进度。在开始进行安装工程的时期,机电安装工程管理人员应当在施工环节进行严格的质量检查,在重要环节施工过程中要设置有专门的人员去进行施工监督管理,从而确保机电安装工程施工技术的合理性和准确性。通过在实际的施工过程当中,进行严格的质量控制,从而去提高机电安装工程的整体质量。在完成机电安装工程施工技术后,仍然需要对机电设备进行定期的检查,通过定期的检查去确保机电设备在使用过程当中能够达到使用目的,同时也进一步的确认安装工程的质量无误。通过在整个机电安装工程当中设置完善的质量控制体系,能够不断地提高机电安装工程的安装质量,从而更好地促进机电安装事业的发展。

#### 3.4 提高施工人员专业技能和综合素质

建筑机电设备施工方针对员工的专业技能和综合素质偏低等现象,可通过发放技术手册或者讲解安装方法、安装注意事项等多种方式对员工进行培训,使其充分掌握机电设备安装过程和流程。培养施工人员主动学习的兴趣,营造良好的学习氛围。此外,培养施工人员的职业道德等提高他们的综合素质。

#### 3.5 加强机电安装工程施工结束的验收管理

建筑机电安装工程在完工之后,要加强对机电安装工程质量的验收,根据相应的合同规定与要求,机电安装工程需要进行现场检验。在机电安装工程验收之前,需要检验工程是否存在缺漏项目,确保机电安装的设备在调试中应用的安全。为了更好地促进机电安装工程施工竣工的验收工作,机电安装设备时,要在设计、建设、施工以及监管中加强设备安装的安全性能,提高工程施工的效率,保证施工质量。

#### 3.6 加大施工管理和监督的力度

机电工程电气建设项目环节众多,其中的施工建设内容十分复杂。有时会发生出现交叉施工,使得机电工程安装施工变得相对较为困难<sup>[5]</sup>。为了降低施工难度,提高施工质量,电气安装相关施工人员必须加强对整个电气安装施工环节的监督控制。相应的施工单位应当建立健全相应的管理制度,同时能够明确把控机电工程当中各个部门以及的岗位人员的职责,使不同的建筑工人可以严格执行,履行职责,使其能够在实际的电气安装施工过程中进行有效的电气安装施工。另外,在实际的电气安装施工过程中,有关部门必须全面,严格执行电气施工规范和运行标准,以有效处理和解决施工过程中遇到的各种问题。在建筑机电工程管理当中,监理部门应当不断发挥,在进行实际的电气安装施工过程中,应

当严格监督相应的施工人员。如果发现相应的施工人员没有按照规范进行合理的施工，应当及时给予指导，这样可以有效解决施工过程中存在的问题。

#### 结束语

综上所述，随着我国的经济的发展，机电安装工程的施工技术和质量控制将会变得更加重要，为了能够保证机电安装工程的施工质量，每一个建筑机电安装工程企业都应该做好施工质量控制措施，以加强自身的竞争力，适应国际的发展，在未来取得更高的成就。

#### 参考文献

[1]邓远勇.关于机电设备安装工程施工技术管理的探

讨[J].科学咨询(科技·管理),2020(9):40.

[2]李伟,常永兴,朱松林,吴佩龙,何水涛.机电安装工程施工质量控制措施分析[J].住宅与房地产,2020(23):156+168.

[3]赵晓磊.探究机电安装工程的技术要点与质量控制[J].房地产世界,2021,4.

[4]董琳.浅谈机电安装工程施工技术与质量控制[J].商品与质量,2020,(27):233.

[5]张香娥.建筑机电安装工程的施工技术与质量控制[J].门窗,2016(11):101.