

# Discussion on the Strategy of Building Mechanical and Electrical Installation Technology and Quality Control

Yubo Wang

Shanxi Coal Construction Supervision Co., Ltd., Shuozhou, Shanxi, 030000, China

## Abstract

With the development of China's economy and social progress, people's living standards are also getting higher and higher. At the same time, people's requirements and standards for buildings are constantly improving, especially in the field of mechanical and electrical installation engineering related to construction projects, and their quality requirements are also increasing. As for construction projects, the quality of their mechanical and electrical installation has a very direct and close relationship with the high-quality life of users. It will directly affect the efficient, comfortable, and safe life of users, and also have a significant impact on their living environment. As a crucial part of construction projects, building mechanical and electrical installation engineering also plays a crucial role to a large extent. Based on this, this paper first briefly analyzes the characteristics of building mechanical and electrical installation engineering, followed by a specific exploration of the current problems in China's building mechanical and electrical installation, and then analyzes the key points of building mechanical and electrical installation technology. Finally, it specifically explores strategies to improve building mechanical and electrical installation technology and quality control from four aspects, for reference and exchange by relevant personnel.

## Keywords

building machinery and electricity; installation technology; quality control; strategic exploration

## 建筑机电安装技术与质量控制的策略探讨

王宇博

山西省煤炭建设监理有限公司, 中国·山西 朔州 030000

## 摘要

随着中国经济的发展和社会的进步,人们的生活水平也随之越来越高,与此同时人们对建筑的相关要求和标准也不断提高,特别是在与建筑项目相关的机电安装工程方面,对其质量要求也随之提高。由于对于建筑工程来说,其机电安装的质量对于用户的高品质生活有着非常直接并且密切的关系,会直接关系到用户高效、舒适和安全的的生活,同时也会对用户的生活环境带来很大的影响,因此作为建筑项目当中至关重要的一部分,建筑机电安装工程也在很大程度上起着举足轻重的作用。基于此,论文首先简要分析了建筑机电安装工程的特点,其次具体探讨了现阶段中国建筑机电安装所存在的问题,然后分析了建筑机电安装技术的关键点,最后分别从四个方面具体探讨了提高建筑机电安装技术与质量控制的策略,以供相关人士参考交流。

## 关键词

建筑机电; 安装技术; 质量控制; 策略探讨

## 1 引言

自改革开放以来,经济得到了飞速发展,在如此大背景之下,社会主义现代化,市场经济的发展也加快了城市化的进程,这就导致中国的建筑行业从在此之后不断蓬勃发展,因此在人们对自身的生活质量和水平要求不断提高的同时也对相关建筑机电安装的施工质量提出了越来越严格的要求。在此基础上,对于中国来说,对建筑机电安装技术及其质量水平的提高至关重要,并且非常迫切。

## 2 建筑机电安装工程的特点

对于整个建筑工程来说,建筑机电安装工程贯穿了其各个环节,在对建筑主体的结构完工之后,一般要进行建筑机电安装工程施工,并且其施工还要尽量在整体建筑结束之前进行完工,因此建筑机电安装工程的最主要的特点就是工作量大,并且其工期较短。但是在其施工的过程当中,其涉及的内容非常复杂并且广泛,不仅包含了电气、给排水以及消防等许多工程施工相关的技术和内容,而且也对建筑机电安装工程的复杂性和多样性产生了很大的影响。除此之外,这种复杂性和多样化也在很大程度上导致了施工队伍的多元化,因此大多数的工程项目在施工的过程当中会出现安装

【作者简介】王宇博(1990-),男,中国山西朔州人,本科,助理工程师,从事机电安装技术研究。

技术与施工水平参差不齐的问题。综合以上情况来看,建筑机电安装工程,整体要付出大量的物理和人力,这不仅对施工技术人员的经验提出了很高的要求,而且更要求做好机电安装的管理工作,以此来实现建筑使用功能所制定的标准和要求<sup>[1]</sup>。

### 3 现阶段中国建筑机电安装所存在的问题

#### 3.1 施工的噪音和振动

对于大多数的高层建筑机电设备安装来说,其在施工的过程中会产生很大的震动同时这就会带来很大的噪音,这种噪音会在很大程度上影响到人们的日常生活,给人们带来很大的困扰。这些振动与噪音之所以形成,主要是因为是在安装机电设备的过程当中,会对排水设备和供水设备进行启用,而这些设备在启用时会产生很大的噪音。

#### 3.2 设计方案和图纸不完善

对于建筑机电的安装来说,其前期的准备工作至关重要,这就包括在先前准备阶段,所涉及的设计方案和图纸,这是在建筑施工过程中所必须遵循的标准,因此在许多建筑单位施工的过程中存在设计方案或图纸不完善的情况,这对后续建筑机电的安装带来了很大的影响。在进行实际施工的过程当中,许多企业对于设计方案和图纸的工作准备不全面,甚至并没有相关的设计方案和图纸。与此同时部分企业在进行建筑机电的安装时,并没有将先前准备全面的方案和图纸所传达的意思往下明确表达,这就极大地困扰了后续的安装环节,并且也会对工程的整体工期产生很大的影响。不完善、不全面的方案和图纸会严重浪费相关施工企业的经济成本,还在很大程度上给整体工程带来许多不必要的安全隐患。

#### 3.3 安装团队与土建团队不协调

在进行相关的建筑机电工程安装时,许多相关的机电设备安装人员,并不能够与土建团队进行科学有效的沟通,从而导致工作对接不到位的问题。还存在着彼此对于各自所需要负责和完成的工作,不能够完整地理解,并且相关工程的监理单位,对于监督工作也不够到位。在对相关的机电设备进行安装时,会受到各种主观与客观因素的共同影响,如果前一环节的安装出现问题,就会对后续环节产生很大的困扰和影响,如果对于相关设备的安装位置并没有达到预期的要求,还会在很大程度上导致许多不必要安全事故的发生。如果施工的工期由于安全事故,从而被延误,或者相关的机电设备遭到破坏,这就会直接关系到整个工程的质量问题,也会影响到工程施工的效率。

#### 3.4 对于施工操作不够规范

在进行实际的建筑机电安装工程施工时,许多相关的施工人员会由于自身的专业化水平受到限制,或者自身职业道德不高等因素的影响,从而没能按照行业的标准和规范进行操作,这就会在很大程度上使建筑机电安装的过程中出现

安全事故。在进行机房以及变电房的配置过程当中,也会受到许多客观因素的影响,因此要经常对机电安装的顺序进行实时和定期的调整,在安装日常中经常使用的变电配电设备、先发电机组以及地下水相和冷式机组之间的安装顺序存在着很大的缺陷。除此之外,由于近些年来电气设备行业整体也获得了迅猛的发展,许多电气设备的型号与规格也变得越来越多样化,在市场当中已经没有了统一规范的行业标准。因此对于相关的设计人员来说,更需要对相关的机电设备进行明确的注明,注明其具体的规格和型号。

### 4 建筑机电安装技术的关键点

#### 4.1 确定方案和图纸

在对建筑机电进行安装之前,最主要的就是对设计的方案和图纸进行合理的确定,因为前期所确定的方案和图纸,会对最终的工程验证质量提供科学有效的依据。对于投标方和招标方来说,双方要在施工之前进行有效的沟通和协商,以此来确定整体的安装方案。同时对于安装人员来说,更需要对建筑机电的安装图纸进行重视。在进行安装工作之前,一定要对图纸和方案进行严格的检查,不仅要检查方案和图纸的内容,还要确定其份数。一张图纸必须系统、严密和详细。除此之外,还要对各类专业之间的安装进行协调。对于机电安装图纸来说,必须对施工项目当中所涉及的各个工种之间的关联全面表现出来,同时各个项目之间的图纸还要能够起到相互说明和解释的作用,必要时还要相互补充。对于不同的图纸来说,在其之间必须对其统一性进行保证,同时也要建筑机电图纸的可用性进行确认和检查。

#### 4.2 对安装进程进行监督

一般来说,对于建筑机电的安装会贯穿一整个建筑工程,因此相关的机电安装工作必须完成在装修开始之前。机电安装过程是否顺畅对于后续的多项施工来说,有着直接的关系和影响。因此如果要提高机电安装的相关监管水平,就必须对其安装进度进行有效和适当的控制。在施工工程的实际管理当中,要对各类安装目标和控制性任务进行合理的分解。在此基础上,详细地规划必要的工作,对安装工程的阶段性任务等完成情况进行定时的检查和监督。在此过程当中随机查验的方法非常有效,并且非常适用。

#### 4.3 组织与协调安装工作

在进行机电设备的安装时,将所涉及的安装人员进行合理的组织与安排,并且在各个环节对相关人员进行协调,这就在很大程度上,有效保证了相关机电设备的顺利安装,与此同时也能够对机电安装技术的提升起到一定的作用。既要做好安装机电人员的良好组织工作就必须打造一支具有专业化技术,以及技巧丰富的人员队伍<sup>[2]</sup>。

### 5 提高建筑机电安装技术与质量控制的策略

#### 5.1 对相关设备进行通电测试

一般来说相关建筑机电进行安装时,一些设备在出厂

或者搬运的过程当中,出现问题是非常正常的现象,但是在这个过程中,是无法对负荷实验进行完成的,因此对这些安装好的设备进行通电调试是非常有必要的。比如在煤矿井的机电设备在进行调试之前,一定要对相关设备的安全性、合理性以及完整性都进行严格的测试和检查。一般情况下,对设备的通电调试所考察的主要是这些设备的操作性能,并且还要对其经济性能进行考察。除此之外,这些设备在进行空转以及负荷工作时,也要对其进行不定时的实地测试。

### 5.2 对施工人员的专业素质进行提高

对于建筑机电的安装来说,在先安装工作进行时,机电安装的施工人员,所具备的专业素质,对于整体的安装质量和效率会产生很大的影响,因此要在机电安装之前对相关人员进行必要的培训,以此来对其专业素质进行加强,使其能够在上岗之前掌握良好的技术和过硬的本领。特别是在煤矿井建设施工时,如果要进行机电的安装工作,就要对专人负责的工作进行及时的查验和监督。同时在日常当中也要对施工人员的专业知识进行及时的渗透,使相关人员能够对新设备、新材料和新技术进行及时的掌握,可以通过综合考核的形式,对施工人员进行定期考核,不仅要考验企业专业的技术知识,还要考核施工过程中所涉及的安全知识,以此来对工作人员的专业素养和综合能力进行全面的提高<sup>[1]</sup>。

### 5.3 对于施工的顺序进行合理安排

若想对建筑机电的安全技术和质量控制进行提升,就必须对机电安装的施工顺序进行合理的安排。相关项目的负责人员需要对施工进行整体的部署,在进行安装工作之前就要制定科学合理的计划和方案,尽量使后续的机电设备安装都能够有序地进行和安排,并且尽量避免随意改动的现象,因为一旦施工的顺序被打乱,就会对工程的连续性产生很大的影响,从而会影响工程的工期和质量。比如在对煤矿井的机电设备安装时,在开始施工之前,施工方要准备好所使用

设备的安装工作,为后续的顺利施工创造合理的条件。并且在煤矿井中相关施工的步骤都要合理有序地安排,要按照之前所制定好的计划进行,使相关的安装工作变得有计划性和有目的性,同时还要对煤矿周边因素都做好充分的考虑,最大化地对施工的质量进行保证<sup>[4]</sup>。

### 5.4 做好噪音的防治和隔离振动工作

要尽量采取科学合理的方式对噪音进行阻断,可以选用专用的噪音阻断门,在机房内部进行安装,以此来完成降噪工作。同时还可以在室外机电设备上安装消除噪音的器械或者相关的配件,对于一些机电配件来说,也可以在其下方安装有效隔离振动的底座,以此来保障隔离振动的部件所受到的压力是均衡的,从而在一定程度上强化抗震的性能<sup>[5]</sup>。

## 6 结语

综上所述,建筑机电安装作为建筑建设的基础工作要对其安装质量和技术足够重视。不仅要将其安装技术和质量控制工作作为重点,还要对相关机电安装技术的研究进行强化,对机电安装的质量进行严格要求,以此来最大化地提高现阶段建筑的电气化与自动化程度。

### 参考文献

- [1] 唐翠兰.建筑机电安装技术与质量控制策略探析[J].建材与装饰:上旬,2020(9):21-45.
- [2] 高学斌,黄国仕.建筑机电设施安装问题和应用策略探析[J].商品与质量:建筑与发展,2019(7):245-280.
- [3] 黄华.机电安装工程的施工技术与质量控制探析[J].建筑工程技术与设计,2017(11):98-115.
- [4] 周友雄.建筑机电工程中安装施工管理策略探析[J].商品与质量,2019(7):122-128.
- [5] 孙超.高层建筑机电安装造价管理控制探析[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(10):35-46.