

# 建筑工程机电安装管理探讨

肖海成

辽宁福鞍特种装备制造安装厂 辽宁 鞍山 114000

**摘要:**近年来,由于中、小建筑日益增多,建筑机电施工的必要性日益受到重视。建筑机电施工项目的实施管理将直接关系到建筑的总体效率。所以,施工单位要进一步注意和进一步提升建筑机电安装项目的施工水平,才能有效的满足建筑功能,达到使用要求。机械安装是建筑的主要构件,一般必须在安装之前进行。机电设备安装顺利与否,代表了建筑是否投入使用。只有做好机电设备安装,才能大大提高施工效率。使用现代新型的机械设备,可以为工程节省大批投入,改善施工的综合效率,为公司创造更大的效益。所以,对施工机械的项目施工技术的探讨有着重大价值。

**关键词:**建筑工程;机电安装;管理;探讨

## 引言

施工机械安装施工是建筑工程建设的主要内容,而且机械安装施工产品质量的优劣对项目的施工质量及其整机性能产生十分关键的影响。因此为减少机电设备安装的生产成本以及有效的提高施工的品质,需要严格遵照施工标准进行施工,严格标准化施工,提升施工水平。

### 1 建筑机电安装工程的管理要点

施工管理是提高施工效益的关键举措,所以要加大管理力量、重视细节问题,以便达到最终的施工目标。在机械装配施工中,要重视这样一些管理要求:管理者要建立现代化管理理念,切实保障本单位效益,始终抱有"集体利益大于个人利益"的思维<sup>[1]</sup>。在真正进行管理之前,要研究图纸内涵,了解工程设计人员意图。就机械设备自身来看,机械设备进场之前一定要做质量检验,保证机械设备本体、配套构件产品质量合格,并制定针对性的质量控制方法,如果出现了产品质量问题也要及时报告,并针对性进行质量管理,每个员工也一定要明确机电设备的质量标准,出现的情况在未取得项目经理许可的前提下,安装队伍不得私自变更施工步骤和方式。施工管理中,如果与原设计方案和实际施工情况相冲突,要及时联系设计负责人和项目工程师,避免擅自更改。

### 2 建筑工程机电安装的重要性

机械安装工作在建设中不仅体现在其工程量上所占的比例也愈来愈高,而且越来越明显的是专业工艺也日趋复杂、工艺水平也愈来愈高,这也确定了机械施工在建筑现代化工程建设中的重要位置与作用日益突出。而建筑机械安装质量的优劣也直接关系到施工效率的高低和使用程度的好坏。施工团队众多,但施工技术也参

差不齐。建筑机电的施工基本上贯彻在整个施工过程中,而其主体部分必须在施工的主体部分施工完成之后才能进行,并且在装修设计以前就得已经完成,所以具有工期短、边施工边完成的特征<sup>[2]</sup>。

为此,必须有完善的工程项目管理,必须形成严密的工程施工管理制度、机电的应急措施,必须对工程施工进行所需要的人员、物质、资金和所需资金予以有力的、全面的保证。随着社会的进步,人民生活条件的改善以及施工技术的提高,对建筑机电安装施工的需求也愈来愈大,建筑机电安装施工的重点工作就是给消费者创造安全、快捷、稳定、舒适的生活与工业条件。

### 3 建筑机电安装工程施工管理中存在的问题

#### 3.1 机电安装不规范

部分公司在机械施工项目的实施过程中未能严格按照相应的标准和要求,施工材料与原合同规定不符,产品质量出现很大问题,同时也给后期机械设备的更新与大修留下了隐患。有的施工公司为追求效益最大化,在施工技术与管理上很不规范,导致工程进度无法有效管理。在施工后期,如果费用超标,无法按照约定完成时,很多公司偷工减料,导致施工滞后或者工程质量无法达标<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 机电安装工程的审查工作不够严格

机电安装施工的最后步骤是对已进行施工的机电安装工程项目进行质量审查以及使用效果的检验,保证机械的施工能力满足设计的需要和行业的规范要求。但是有些施工单位,在开展机电安装项目的质量检查工程中,仅仅只是走了个过场,对机电施工过程中存在的许多大小现象却视而不见,觉得这是我们的通病根本无法规避,也不能做出适当的弥补与挽回对策;针对机电安

装施工中存在的很多产品质量问题,却仅仅只是以治标不治本的手段加以整治,不能彻底实行恢复施工和进行检查,使得机电安装施工的检查工作完全不能起到其检查工作的有效功能,使得机电安装施工的产品质量不能得到有效的保证。

### 3.3 操作不当,设备装配不准确

要求工程有关部门及时制订方案、FCE总体布局。科学合理、有序地规划布置各种机电设备的布置施工次序,不得任意改变,影响工程进度的连续性。开工之前,需对变电所、加压风机等重点装置的布置做好充分准备,为顺利施工创造条件。如先确定供电、动力源,然后安装井下机具、提升绞盘等,只有这样按因素主次分明、轻重缓急,有序、合理的布置,有目的、有计划地做好布置工作,才能保质保量地进行工程建设<sup>[4]</sup>。

### 3.4 缺乏完善的机电安装验收制度

施工的主体需要联系到集体利益和深度学习,所以在施工时更必须严格履行施工要求和建设文件。在施工过程中,机械施工的完整性和机械施工标准必须投入到有关评标工作中。就目前建筑行业情况来看,大部分施工场所对机械安装施工的质量还不能引起关注,也不能提出正确的考核要求,不少工作人员一味的依靠自己操作实践做出质量评估,导致验收质量相对落后。

### 3.5 机电安装造价管理缺乏合理性

在建筑机电安装中,造价成本管理的不合理性仍然非常明显,尤其是由于以人为计价为主的设计造价管理工作本身就具有误差性质,再加上不少公司并不能提高自身责任意识,因此即使是对建设招标管理工作产生了重视,但是在实际工作中由于人员专业素养不足,计算错误的问题也十分明显,一旦没有对这些差错加以严密把控,就肯定会在相当程度上提高了设计造价生产成本,或者产生对项目成本资源的耗费。这些情形的发生不仅是对施工合同中规定的重大违反,还将危及施工企业的社会公信力<sup>[1]</sup>。

## 4 建筑机电安装工程施工管理措施

### 4.1 完善机电安装工程的图纸设计工作

施工机械安装的全部流程都必须根据工程设计图纸的规范和规定执行,所以,工程设计图纸对今后施工的机械安装有着很大的指导意义,在实施图纸工程设计时,必须根据机械装置的设计目标和特点,根据施工现场的情况,科学合理地开展图纸的设计编制工作,在施工设计图纸中,必须对机械装配使用的机械种类、材质型号、机械元件的安放位置等表示明确,使得设计部门可以在施工的过程当中能够提供安装的参考数据,使现

场的机械配置设计可以满足预定的要求与条件。针对在机械安装过程当中发生的实际施工没有根据图纸进行的现象,施工管理人员必须在工地做好登记工作,并把这种现象及时报告给施工管理人员,由施工单位、设计部门与设计部门共同商讨,完成设计变更之后才能继续开展机械施工作业,以此确保机械施工的效率与安全。

### 4.2 借助BIM模型软件模拟安装

为进一步提高机电设备的施工效率,技术人员能够使用BIM虚拟技术模型进行仿真施工流程。技术人员可在机电设备施工区完成工程构件的设计、输入所需机电设备后,再将电缆敷设线路中的主要数据输入软件模型,并利用软件来分析判断当前施工计划的正确性<sup>[2]</sup>。同时,BIM技术的三维功能,可以进行二维与三维图样的灵活变换,使得机电施工图显得更清晰、更简洁。BIM本身能够从不同的视角来自行产生配置文件,从而使得工作人员使用虚拟BIM信息仿真软件来直接进行各种机械设备的配置,并在机械设备配置后及时完成复核,有效缓解机械存在的问题。另外,BIM技术还能够进行与VR技术的有机融合,进行视觉科技的互动,进而优化机电效率。使用BIM程序仿真机电设备的真实操作,可以进行工程建设各个环节的动画展示,施工人员可以比较形象、清晰地认识现场施工进度,全面掌握设备安装质量与运行参数,以此保证工程建设的安全与准确性。

### 4.3 加强机电安装工程的成本管理

任何一个项目或者业务的实施来说,成本的管理都必不可少。在机电设备安装工作的实施过程中,做好了生产成本的管理,不但能够有效的降低公司的前期生产成本,对后期项目的实施也能够带来相应的经济支持。此外,合理的成本费用监控管理对公司自身效益的实现也大有裨益,这对公司未来的发展会形成更加正面的影响。在机电安装工作中,可采取如下三个方法来达到对生产成本的合理调节<sup>[3]</sup>。首当其冲的便是就设备装配的每一环做好预先的成本预测,并且在每一环的装配都应匹配具体的装配计划,在具体布置项目的实施过程中,要密切的结合预先计划的施工,这样既有利于对施工节点的掌控,又有利于对预算管理项目的合理执行。此外,根据使用地点的差异,建立详尽的成本费用支出记录,这对成本费用管理来说也具有不俗的作用。在整个施工过程中,对每个施工阶段的支出情况进行记录,工程完成后将实际的费用开支与预算的费用开支加以对比,分析费用开支产生差异的环节和步骤。其三就是加强对工程进度的安排,科学合理的工期安排能够有效的优化各项资源,这对资源的合理利用,工期的如期实现及生产

成本的理想控制都会产生正面的影响。

#### 4.4 加强机电安装施工的监管

机电装配过程的品质管理中，最关键的工作就是低压配电装置的配置。首先，供电设备的外观必须要达到规范要求，并涂上标记为低配电装置的标志和字体，并放置在相对明显的地方，以稳固底座的安装，从而保证低压配电装置可以稳定工作，并且底板下也没有多余的杂物。假如配电装置的外箱是木质的，则照明的输出电压和驱动箱的输出电压应分别为六十A和三十A以上。如果配电柜放在露天，则必须考虑到防水问题，如果放置在公共场合，则必须加大带锁的门柜，防止人为的损伤造成的机器故障。综上所述，在机械的施工方法上，配电价格系统的设计直接关系到安装的质量。

#### 4.5 提升安装技术

建筑机械安装中，由于具有很大的施工专业性，特别是由于在当下的工作中机电工程设备的复杂程度和专业化在增强，对机械施工的技能方面的需求也在日益增加，不过由于在目前机械施工公司的工作人员流动性较强，本身专业素质能力面临着明显的欠缺，也将导致机械安装施工公司的服务质量备受影响。所以，施工单位就必须采取相应的技术培训等手段促进工作人员的安装技能提高，并在不断地训练过程中实现了看图能力方面的提高，为整个工程项目的顺利完成奠定了牢固的技术基石。特别是通过基础知识与专业技能的双重提高，对机电安装工作人员来说就获得了相当程度的施工安全与产品质量上的保障<sup>[4]</sup>。

#### 4.6 严格执行机电安装工程的审查工作

机械施工完成以后的检验工作对于判断机械设计是否合格的技术条件有着至关重要的意义，而通过进行施工之后的检查，就可以找到与完工之后的机电安装设计要求不相符合的部位，对实现设计目标具有关键性的作用。所以，在做好机械施工最后的检验工作后，应该准确的按照工程设计要求的相关条款对完工的机械施工情况进行彻底的检验，确保机电施工现场不满足设计要求的情况可以准确的找到，并在机械设备投入到真正运用以前处理机械安装的有关问题。

#### 4.7 加强对机电工程安装人员专业培训

首先，做好设计人员的培训的管理工作，在培训中针对工艺的改变和设备的更新换代开展经常性的培训教育，特别是可以通过自身培训与对外学习相结合的形式，也在培训教育的过程中既打开视野实现了知识面的拓展，也实现了相互知识的沟通与共享的作用。经过培训工作，机电安装人员的操作技术水平和规范性都大大增强，使得机电安装服务的质量又进行了提高。其次，做好了机电安装人员的政治思想素质的提高工作，通过采用职业道德与相关训练的方法促使机电安装人员的工作激情与工作责任感大大增强，对机电安装人员工作队伍的凝聚力增强产生了积极促进的效果，并在工作中提高了本职工作的精细程度，以尽量减少在安装管理工作中存在的问题<sup>[5]</sup>。最后，建设健全的考核制度与职业规划的管理体系。机电安装人员必须利用在技能方面的考核作用，使得工作的效率提高才可以重新上岗并开展工作，对在工作中优秀的人员进行了及时的嘉奖，对成绩不优秀或者导致了重大的在工作方面质量损害的人员，则需要做好及时的在培训甚至是辞退等方面处理的工作。

#### 结语

综上所述，机械的施工是一个系统性较强的项目，实施时必须运用到多项技能。机电安装施工的质量在建设工程施工中起着十分关键的地位，因此在建筑机电安装工程建设中，企业需要同时做好对建筑质量、设备施工安全和施工人员安全方面的质量控制，以提升建筑机电安装工程建设的水平，并确保建筑机电安装工程建设能圆满完成。

#### 参考文献

- [1]董力涵.建筑机电设备安装工程的质量控制措施研究[J].居舍, 2020(07):3+62.
- [2]蒋永锋.建筑机电工程中安装施工管理策略探析[J].建材与装饰, 2019(30):183-184.
- [3]闭起滔.机电安装工程的施工质量控制措施分析[J].住宅与房地产, 2018(13):184.
- [4]吴义美.机电安装工程项目的施工质量控制措施[J].绿色环保建材, 2018(04):170.
- [5]龙珊珊, 李超娜, 张新勇.建筑机电工程中的安装施工措施[J].散装水泥, 2020, (5): 60-61.