

# 机电安装工程施工管理及创新研究

王孟瑜

(河北省晋州市小樵镇东曹村向阳大街北十条22号 河北 晋州 052200)

**[摘要]**机电安装工程施工管理是保证机电设备稳定运行的关键,做好施工管理工作,是安装企业现场施工的基本要求,企业需要具备良好的沟通能力与技术标准。文章对机电安装施工特点进行分析,探讨机电安装工程施工管理问题与创新策略。

**[关键词]**机电安装; 施工管理; 管理创新; 安装施工

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.476

## 引言

机电安装施工技术管理方面的问题,要做到具体问题具体分析,除了要针对设施的防雷、防震等多方面因素考量,还需要对相应的配电箱进行有效的安装,确保配电工作能够满足对应的机电运转需求。此外,无论是针对电气材料还是各项开关材料的选取,都必须对其质量进行严格把控。在针对电缆铺设环节中也要做好对应的监督控制工作。总体来说,工程,机电安装方面,需要落实前期机电设计、机电铺设以及机电维护等各个环节的工作,是一项系统性的工程。

### 1 机电安装施工特点

安装环节是机电工程质量控制的重要环节,在实际安装过程中,如果安装人员没有严格参照安装规范和技术标准,仅凭借自身经验进行安装,必然会对安装质量造成严重影响。因此在安装时,首先要了解现场的安装环境,结合实际安装情况制定科学的安装计划与管理方案,并严格按照计划执行,有序开展机电安装项目,机电安装施工的特点具体有以下几个方面:第一,具有较长的安装施工周期。机电系统是一个综合系统,涉及的子系统有很多,安装过程十分复杂,安装的设备无论是种类还是数量都比较多,安装施工中还存在大量的返工情况,因此,整个机电安装工程施工周期比较长。第二,交叉施工现象频发。机电安装工程施工过程中,经常会与其他工程出现交叉施工情况,所以机电工程安装施工不仅对安装人员的专业知识有较高的要求,同时也需了解其他相关学科的知识,并具备足够的施工经验,从而确保施工的顺利进行。第三,更高的技术要求。随着科学技术与行业的不断发展,机电工程设备的复杂程度越来越高,这使得机电安装工程的技术要求也在逐渐提升。

### 2 机电安装工程施工管理的问题分析

#### 2.1 机电安装作业与其他部门无法协同

在物的机电项目施工中,未能保证整个项目工程质量达标,这时需要所有参与项目建设人员都参与进来,以提高整个机电系统的完整性,现阶段我国的机电项目的施工中会存在着各施工部门无法协同的问题,这就会导致机电项目的施工中存在着安全事故。比如在防雷设备安装时,如果只是按照施工图纸来进行工程建设,而忽略了与设计单位沟通联系,就会造成项目施工作业环节不合理,从而对整体的工程项目产生一定影响。

#### 2.2 材料管理问题

机电安装工程在施工过程中需要使用大量材料,材料的质量对工程综合施工质量具有直接影响,也与项目能否如期投入使用密切相关。在行业发展步伐不断加快的背景下,部分施工企业为了谋取更高的经济利润,通常会尽可能压缩成本,选择质量低劣、不满足国家标准规范的施工材料。此外,部分施工企业并没有严格做好进场材料的质量验收工作,导致质量不达标的材料进入施工现场,对机电安装工程的施工质量以及施工安全性造成严重的负面影响。例如,在机电工程安装施工中通常会使用电缆、电线等材料,材料质量会直接影响其绝缘性能,遇到电功率过大的情况,极易引发安全事故,应做好机电安装工程施工的材料管理工作。

#### 2.3 组织管理体系不规范

机电安装工程能否顺利开展受到组织管理体系的直接影响,当组织管理体系缺乏规范性,会使安装人员缺乏足够的执行力,质量管理与监理工作效率也得不到提升。其次,还会让一批缺乏资质或资质较差的施工企业混入到机电安装施工中,影响了整个机电安装市场的秩序。不完善的组织管理体系,对企业的资金运转也有着重要的影响,不利于企业成本控制工作的开展。当前,在我国机电安装工程项目建设中,由于组织管理体系不规范导致的问题有很多,涉及了合同签订、设计、施工以及竣工验收等多个环节。此外,不规范的组织管理体系,还会导致施工人员整体水平层次不齐,存在无资质上岗的现象。

#### 2.4 施工管理水平较低

在具体开展机电工程施工中普遍存在施工管理水平不高的问题。当前我国机电工程大多需要多个小型企业共同完成设备加工制造,很多企业施工质量、技术水平都存在一定不足,难以充分按照规范要求对机电制造和安装,这和管理人员自身管理能力不足也有着很大关系。同时,很多机电工程往往需要多个单位承包,有的承包单位没有充分重视机电设备质量问题,加上承包单位没有在设备入场前充分验收机电设备的质量,例如没有对设备型号、数量、合格证等进行仔细检查,导致不合格机电设备流入施工现场,进而在后续施工和使用中发生问题。此外,有的施工单位为了压缩施工成本采用的是劣质材料甚至是在施工期间没有按照规定的要去进行施工作业,从而对机电工程的施工质量产生严重不良影响。

### 3 机电安装工程施工管理创新举措

### 3.1 增强对机电工程人员管理

项目施工管理人员对招聘来的新员工还要做好员工的专业培训,帮助工程人员掌握最先进的施工技术和工艺,从而去提高人员的工程能力,才能够促使项目作业顺利的实施。在开展机电项目安装时,要有专业的人才,为此要保证参与项目施工人员都具备更良好的专业素质,这样才能够有利于人员专业能力提升,高质量项目施工建设。一般来讲,工程单位要先对整体项目施工做好全面审核。当得知具体项目施工内容之后,才能够组织工程技术人员来施工,进而寻找适合项目建设的工作人员。此外,在人员招聘时,还要以自由公平公开的原则,在获聘之后,还要结合不同岗位开展岗前培训,只有人员技术能力符合项目建设需要之后,才能够上岗操作。

### 3.2 材料管理

材料管理是机电安装工程施工管理的重要方面,在工程施工工作正式开展前,应保证各项材料准备齐全。在采购材料前,应严格评审材料供应方的综合资质、社会信誉以及生产实力等,选择各方面能力都比较突出的单位作为材料供应方,避免在施工过程中出现材料供应不及时、材料质量不达标等问题。材料运至施工现场后,应及时组织专业人员对材料进行质量检验,检查产品是否具备合格证,发现外观存在明显质量问题的产品,必须及时联系相关负责人进行退换,针对部分存在质量争议的材料应进行二次质检。

### 3.3 加强机电安装过程控制

机电安装工程施工过程控制是质量管理与监理的重要环节,对整个机电工程安装质量有着直接的影响,因此,针对机电安装工程施工,必须全过程控制。首先,正确的图纸是确保后续施工顺利进行的前提,所以要加强对施工图纸的会审和论著,确保施工图纸符合设计要求。其次,由于机电安装工程具有较强的专业性,工艺较为复杂,所以在正式安装时,安装技术人员必须要加强细节控制,严格遵守安装规范来进行安装。最后,要紧跟时代发展,及时更新质量管理体系。部分机电安装企业资质较差,内部人员专业水平不足,针对这种现象,质量管理人员应当指派专人负责现场监管工作,对安装全过程进行指导、监督和检测。

### 3.4 项目施工技术管理

在机电设备的安装技术方案上,会引入工艺技术、施工措施以及各子项施工组织的设计,还要利用检测的工具手段来对整个施工作业环节做好全方位的监督。对于机电设备安装来讲,整个安装过程专业性较强,有较高的技术要求,需要那些具备较高专业能力的安装工人来操作。对于有关技术人员来讲,还要进一步加强对所有施工作业环节的情况监督,充分重视施工现场管理及时对施工现场中存在一些不合理的行为,要做好及时的监督和做好数据的记录。

### 3.5 引入信息化技术

现代信息科技不断发展,互联网技术、智能化技术开始

广泛地应用于现代机电工程当中,机电工程也逐渐朝着智能化方向发展。将信息化技术应用于机电工程是滴传统管理模式的创新,实现管理流程的优化,能够创新机电工程施工管理工作。比如将虚拟建造技术应用于冷冻机房当中,可以利用BIM模型模拟机电工程施工过程,开展进度、质量、安全等方面的管理工作,直观地查看机电工程施工过程,通过数字化演示明确施工中的冲突,采用交叉管理的方式落实各项管理工作,提升管理水平,优化管理效果。此外,可以搭建协作平台,综合利用BIM技术、进度沙盘、二维码技术等,将施工管理的水平提高,高效落实机电工程施工管理工作。从管理角度来讲,应用信息化技术可以辅助技术交底、进度分析等工作,能够将机电工程施工效率提升,可以为企业创造更多的经济效益。针对BIM技术的引入在机电施工环节,可以利用相应的数据共享技术来协调企业内各部门对于机电安装工程临时变更作出科学化的调整,使得每位安装人员、管理人员以及技术人员通过BIM软件得知对应的工程变更计划,从而制定更高效更合理的施工计划。

### 3.6 提升机电设备质量

在机电安装工程当中,电气施工工艺之所以备受关注,最主要的原因就是这一环节的施工效果影响工程整体的质量和物的使用功能。对于电气施工来说,设备质量影响着后续施工效果,于是在施工之前,工作人员就要准备充分对设备质量进行评估和科学把控。在选择设备供应商的过程中,需要评估供应商的诚信度、产品价格与质量、整体发展实力等,还应该在完成材料采购之后做好抽样检查,发现其中的问题和隐患,以便立足源头防范设备质量问题,降低不良事件发生率。在实际的施工过程当中,应该依托质量监管体系,结合现场情况建立针对电气设备的专门档案,记录好设备购置时间、供应商等信息,这样如果设备在下一步的使用当中出现了质量问题,就能够有效追溯与解决问题。电气施工前,工作人员需要认真检查设备,如果发现设备质量不达标则立即更换或者修复,确保设备运行有效。

### 结语

综上所述,在机电工程施工中,管理工作发挥着重要的作用,关系着机电工程的质量安全,关系着后期机电系统能否顺利使用。为此,施工企业还需要加强机电设备质量管理,提高材料、人员等关键要素的分析与开展,引入信息化技术,为机电设备安装奠定基础,推动建筑业稳定发展。

### 参考文献

- [1] 邱晓桐. 机电工程施工与管理常见问题及完善方法探究[J]. 南方农机, 2020, 51(4): 189.
- [2] 罗钟伟. 机电安装工程施工管理及创新研究[J]. 建材与装饰, 2020(21): 218-219.
- [3] 兰娜. 简述现阶段机电工程施工管理中的问题及解决对策[J]. 大众标准化, 2020(23): 22-23.