

# 机电安装工程施工质量管理动态控制的研究

周朝宇

桂林基础设施建设有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i6.1424

**[摘要]** 文章主要对机电安装工程施工技术以及质量控制的措施,进行详细的分析和研究,旨在加强机电安装工程施工质量,确保机电安装工程的安全,为其营造一个良好的施工环境。

**[关键词]** 机电安装工程;施工质量;管理和控制

## 1 具体施工案例

本文主要与青岛焦宁高架路与福州路交汇的A办公楼为例,其占地面积3万平方米,总建设面积45万平方米。建设的目的是使该建筑成为青岛市发展的新地标,因此,在实际的施工中,需要建设的资源进行合理的规划和配置,包括完善地下三层建设的合理性,提高建筑的整体功能性,以此满足人们正常的需要。

由于该办公楼工程量较大,尤其是内部的机电安装工程,其作业内容较为繁杂,设计的工序也较多,且施工时间也较短,这就为机电安装工程带来了一定的困难性,所以在实际的安装过程中,先要将各部门之间的工作内容及工序进行合理的规划和安排,以此提升各部门之间的协调效果,另外还要对加工路线进行合理的制定,确保在有限的时间内,可以更好的完成工程内容,提升工程安装质量。

## 2 机电安装工程的相应流程

### 2.1 设计阶段

在合同签订完成后,首先技术部门需要领取工程建设的相应图纸,并将图纸内的信息进行充分的了解和掌握,之后对图纸中标注的要求、建设规模、结构、工期以及技术使用等内容进行详细的分析和研究,制定合理的施工组织设计,保证后期工程的顺利开展。

### 2.2 设备采购

在明确设计图纸要求,并经相关部门与企业的协商和沟通后,再制定合理的招标文件,并通过公开招标的方式确定工程所需的相应供应商,签订长期的供应合同。

### 2.3 施工阶段

施工单位需要根据设计方案的相应内容,进行人才的招募、材料的选购、施工技术的确定等内容,并对资金以及机具进行合理的管控,以保证机电安装工程施工的质量,加快施工进度,减少不必要的损失。

### 2.4 调试阶段

设备的调试主要是由建设方及其相应部门技术人员配合完成的。在调试过程中,由于设备所需参数的不同,需要相关人员制定合理的调试方式,并加强相应的管理措施,保证调试的合理性,规范安装工序。

### 2.5 验收阶段

在完成机电安装工程之后,要对其质量进行严格的验收监测,企业应成立专门的验收结构,制定最佳验收方案,以此提升验收的效率和质量,一旦在验收过程中,发现其存在不合理的情况,需及时的通知有关部门和人员进行改进,以免影响工程的整体质量和安全,在验收合格且签字确认后,方可进行移交手续的办理。

## 3 机电安装工程的施工技术与质量控制的主要作用

在机电安装工程中,加强施工技术以及质量的管控效果,不仅可以减少资源的浪费,增加企业的经济效益,还可以保证工程的质量的安全,促进企业的发展,使其在竞争激烈的市场环境下,获得一席之地。只有不断的提升施工技术以及质量的管控力度,才可以为企业树立良好的信誉和口碑,从而为增加企业的综合实力提供有力的支持。

机电安装工程管理中,其主要的核心管理内容为:施工技术管理和施工质量管理,这两者之间是相辅相成、共同发展的。只有不断的引进现今的技术加强对施工质量的管控,才能有效的完善机电安装工程的质量,确保工程的安全性和合理性,进而为企业的发展节省更多有效的资金,更好的实现企业长远发展的目标。

另外,在机电设备安装和质量管理过程中,加强管理效果还可以有效强化技术人员的综合素质能力,促进企业自身潜力的发挥,同时还可以帮助企业拓展业务范围,为企业经济效益的增长奠定基础。在机械装置安装和质量管理的过程中,必须重视安装的技术管理和质量管理,根据竞争的市场环境,加强安装和质量控制的管理水平,这样才能使企业获得长远的发展。

## 4 机电安装工程中遇到的问题

### 4.1 螺栓联接问题

装配式机电设备是安装工程中相对比较重要的一个环节,该装配过程是由螺栓与螺母连接来实现的,在进行连接时,一旦连接性出现问题,将会严重的影响相应设备的正常运转,进而影响机电安装工程的质量。比如说,如果连接太过松动,那么设备在运行过程中很容易产生振动的情况,严重时还会产生共振的情况,这样不仅加大了施工中噪音的影响,还会导致结构出现断裂变形等情况,降低最终的质量;如果连接过于紧密,则会产生金属疲劳等情况,导致剪切或者

螺牙滑丝等现象的发生,使得部件之间装配松动,此种现象很容易引起安全事故,造成人员的伤亡。所以,加强螺栓的连接性是十分重要的。另外,在电气工程施工阶段,电流传到设备的螺母和螺栓连接处时,需加强施工人员对机械效应和电热效应的重视力度,确保其连接的合理性。一旦压接出现问题,则会使得电阻不断增加,使得内部温度升高接触面氧化效率加快,最后影响电阻的正常疏散,导致设备出现短路现象,这不仅降低了设备运行的安全系数,还对工作人员构成一定的威胁。

#### 4.2 超电流问题

在机电安装工程中,导致超电流问题产生的主要原因有:其一是泵轴承部分出现损毁、泵内有异物;其二,壳体和转子之间摩擦过多,导致设备无法正常运转;再其三,电机功率、过载电流偏小以及电源缺相、电阻过高等使得电机失控。其四,传送介质超出泵自身的需求,例如需求量增加、密度变大、黏度提升等也会造成超电流现象的发生。

#### 4.3 设备采购问题

在进行设备采购过程中,由于工作人员的疏忽,或者不定因素的影响,使得设备采购的型号、尺寸与实际的设计要求不符,进而使其在施工中无法进行合理的应用,影响工程的质量。另外,由于我国现今技术发展速度越来越快,一些综合性配套设备逐渐增加,其在采购过程中,往往会因为一些因素的影响,导致其与设计的要求不符,在实际安装过程中,应用这些部件则会破坏各环节间的衔接性,为安装以及调试工作带来了严重的影响,甚至还会威胁设备安装的质量和安

### 5 机电安装工程施工质量管理动态控制的具体措施

#### 5.1 准备阶段的控制措施

准备阶段的控制工作又被称为事前控制,是保证工程建设质量,确保工程顺利开展的基础。具体来说,其管控的内容主要有:首先,对机电安装工程中使用的相应机具以及质量监测仪器设备进行严格的控制工作,在保证设备正常运转的基础上,提升检测的准确率,保证参数的准确效率,为工程设计提供依据;其次,对施工中材料、半成品以及构建等内容进行合理的控制,保证各部分的质量与工程具体要求相符,为提升机电安装工程的质量奠定基础;最后,对施工方案、监测方案以及审核方式实行严格的管理和控制,确保方案制定的合理性、可行性,加强工程的质量和安

另外工作人员还应对施工的图纸进行详细的检查工作,保证内容与工程需求相符,并做好相应的技术交底,确保图纸内容的有效落实。同时还要对施工单位的能力及其所需的手续进行审查,以免影响技术以及材料使用的标准性、

规范性,进而破坏机电安装工程的质量。

#### 5.2 机电安装工程中的控制措施

该部分主要是对施工作业中各个环节的内容和质量进行严格的控制工作,以免影响整体的质量和安全。另外,机电安装工程中的控制工作还涵盖了施工过程中中间产品的质量,比如说,控制施工中的一般工序与特殊工序的质量,控制各工序之间的交接检查和施工中的隐藏工程的质量,对于具体工作还可以委派相应的人员进行驻场式监造,再加上机电工程在安装过程中涉及到的中间产品比较多,所以,对与锅炉压力容器的安装过程比较相似的中间产品的组对,以及对这些中间产品进行继续制造的过程的控制等过程,都需要专人重点对其关注。除此之外,机电安装工程中的控制工作还包括对各环节质量验收以及评定的管控,以及施工过程中相应图纸设计内容的变更和审查等内容。

#### 5.3 安装工程后期的控制措施

后期控制主要是对完工的工程项目进行质量控制工作,其不仅包括拥有特殊功能和使用价值的产品质量控制,还包括很多其他方面的质量管控工作。具体来说,其控制的内容可以划分为:第一,施工竣工的质量检验与控制,其中施工竣工的质量控制又包括验收文件审核与安装设备联动试车,以及工程竣工之后的总验收;第二,工程施工过程中的单位工程和单项工程的终极质量的评定;第三,施工过程中涉及到的工程质量文件的审核和归档工作,只有保证文件的准确性、真实性,才可以为后期的维修和养护工作提供重要的数据支持,从而避免安全事故的发生;第四,工程质量评定的控制,这需要相关人员在工程竣工交付之后,根据回访以及维护的内容制定合理的管控制度,为提升评定标准贡献力量。

### 6 结语

综上所述,在进行机电安装工程施工质量管理过程中,需要按照不同环节的具体要求,合理的制定管控措施和方式,同时在实时管控过程中,还应加强细节处理的力度,保证相应设备的正常运转,减少安全事故的发生,为促进企业的进一步发展,提升企业经济效益提供帮助。

#### 参考文献:

- [1]王小军,孙建军.浅谈机电安装工程的施工技术与管理[J].江西建材,2017,(14):82.
- [2]邓祖圣.机电安装工程的施工技术及其质量管控[J].电脑知识与技术,2017,13(19):223-224.
- [3]徐佳,陈思宇.浅论机电安装工程施工技术及其质量管理[J].四川水泥,2015,(03):22.