

# 浅谈机电安装工程施工技术与质量管理

张晓杨

天津天一建设集团有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i10.2780

**[摘要]** 机电安装工程的施工技术与质量管理直接关系到施工企业的运营成本,也直接关系到施工效率和质量。所以,如何高质量的管理建筑安装工程是许多企业面临的普遍问题。在此基础上,本文对我国机电安装工程施工技术与质量管理中存在的问题进行了研究,并根据自身的实际经验提出了一些实用的建议。

**[关键词]** 建筑; 机电安装过程; 质量管理

## 1 机电安装工程施工中质量管理的原则

### 1.1 坚持过程控制原则

在机电安装工程施工中,为了全面提升施工质量管理水平,有必要对整个施工过程进行严格控制,以有效避免各种施工质量问题的发生。对于设备,入厂前必须加强监管、做好交底,严把质量关。在施工安装过程中,辅助各种检测手段检测并保证采取正确的安装施工技术,然后测试实际检查结果。在竣工验收阶段要对机电安装工程的各个分部分项工程进行质量检验和验收,并且每个过程都必须严格管理,一旦发现质量不合格,应及时进行返修处理,达到质量标准后再次进行检查验收。以保证机电安装工程的高效有序进行。

### 1.2 全面质量监管原则

在实际工作中,施工总承包单位在自身建立健全质量保证的基础上也需要督促分包单位加强质量管理体系的建设,建立健全依托总承包单位为质量管理主体,总、分包有效结合的质量管理体系,在制度建立过程中,有必要保证制度的全面、规范。在流程中,有必要确保工程在施工合同规定

### 2.5 热泵技术

利用热泵技术,在夏季能够获得良好的制冷效果,在冬季也能产生一定的加热效果。而热泵主要有两种,一种是水源热泵,另一种为地源热泵。其中前者主要是利用热泵热水器,来产生热量及热水,对用户的相关需求加以满足,而地源热泵主要是对地热资源进行转换,以此来满足室内温度变化的需求。当前阶段,热泵技术已经在相关领域得到了广泛的应用,其不仅自动化程度较高,而且成本投入较低,具有安全、节能、便捷等诸多优势,是城建工程节能降耗的重要途径之一<sup>[5]</sup>。

### 2.6 在建筑外墙部分的应用

在建筑外墙部分也要对节能降耗技术进行合理的应用,该部分的节能降耗技术主要是在外墙部分设置保温隔热层,对保温隔热层的有效设置,一方面能够在冬季达到良好的保温效果,降低室内的温度流失,减少室内的供热消耗,另一方面能够在夏季,发挥隔热效果,减少室外温度对室内环境的影响,进而达到减少空调消耗的目的,能够有效提升建筑的节能降耗效果<sup>[6]</sup>。

### 2.7 太阳能技术

新能源技术是典型的节能降耗技术,对其加强应用能够将工程中的能源消耗有效降低,特别是太阳能技术,目前已经在各领域当中得到了广泛的应用,该项技术主要是在城建工程当中设置太阳能采集装置和光能转化装置,通过对太阳能的收集和转化,辅助室内的电源消耗,而且还能满足用户的热水需求,这对于工程节能降耗目标的实现具有非常积极的作用<sup>[7]</sup>。

## 3 结语

时间内完成,并促进人力资源和物力资源有效建设,满足机电安装工程的施工要求。只有全面加强监督,才能有效提升各施工单位的主动性,加强质量监管。

### 1.3 把好质量关原则

管理人员必须坚持完善手段,加强验收和过程监督的有效原则,提升机电安装工程质量的有效性。其中,要加强对施工材料和隐蔽工程的验收工作,要严格按照统一的质量验收标准,严格要求按照具体的施工方案、技术交底施工。并且,一旦发现存在质量不合格项,应立即停止施工整改,防止返工带来更大的损失。

## 2 机电安装工程施工技术与质量管理存在的问题

### 2.1 机电设备安装和土建施工管理的配合问题

在进行机电设备安装与土建施工管理的过程中,如何有效地控制土建与安装之间的协调关系是建设的重要和核心问题。但是,在实际施工过程中,由于土建施工中存在许多问题,难以有效配合土建施工和安装。土建施工的主要工作是桩基施工、主体浇筑、二次结构砌筑等工作,主要控制施

综上所述,将节能降耗技术应用在城建工程施工中,不仅能够提升城建工程的施工质量,使工程得到有效的应用,还能确保工程的节能环保效果,将工程施工中的能源消耗问题以及环境污染问题有效减少,这对于城建工程的可持续发展具有至关重要的作用,因此,相关单位一定要对城建工程施工的节能减排目标保持重视,并对各项节能减排技术进行深入的研究,将其应用到工程施工的各个环节当中,以此来推动工程节能环保目标的实现,从而为相关行业的健康发展提供支持。

### [参考文献]

- [1]李俊伟,李俊龙.节能降耗技术在城建施工中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2019,15(23):302.
- [2]张航宇.节能降耗技术在城建施工中的应用[J].建筑工程技术与设计,2019,36(22):3344.
- [3]张智衡.简析节能降耗技术在城建施工中的应用[J].建筑工程技术与设计,2019,18(21):4095.
- [4]牛亚虎.节能降耗技术在城建施工中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2019,35(21):183.
- [5]赵琼,刘宾.节能降耗技术在城建施工中的应用[J].建筑工程技术与设计,2019,14(21):1537.
- [6]张军超,张和远.节能降耗技术在城建施工中的应用[J].建筑工程技术与设计,2019,32(20):4543.
- [7]汤东阳.节能降耗技术在城建施工中的应用[J].建筑工程技术与设计,2019,38(19):4865.

工过程中的标高,尺寸和位置的偏差。但是,经常存在以下问题。首先,在井室建造过程中,预留孔的大小和位置,无法满足设计要求;其次,各种预埋件的材料尺寸不符合设计标准;第三,设备尺寸,标高,位置等参数的确定存在较大偏差,难以满足项目需求;第四,许多施工环节容易出现施工质量问题。例如,二次灌浆和基础二次抹面施工不符合施工质量问题;第五,安装单位没有按照设计要求进行安装,这导致土建工程与安装之间的配合存在很大的问题。第六,实际施工过程中工序倒置问题影响安装内容的施工和最终成活质量。

## 2.2 设计和施工存在的问题

建筑机械设备的安装和施工设计对于安装的配合非常重要。这是项目施工的规范,如果设计中存在大问题,将会对工程的施工质量和施工进度造成极大的干扰。在设计管道项目时,设计时首先要考虑的是管道项目的安全性,是否符合相关的国家标准,即在安全性的基础上考虑其他设计要求才有意义。设计的安全性设计涵盖许多方面,并且必须在防火,防水和抗震方面达到相关的国家标准。然后,您需要考虑建筑设计的经济性,美观和空间利用的设计要求。但是,在设计中通常存在以下问题:首先,许多设计考虑的因素都太多了,尽管设计很完美,但施工单位很难采用,给后期施工造成诸多问题。重要的原因是设计没有考虑施工可行性和施工方法的经济性。其次,许多设计都有许多结构性问题,现有的建筑材料和施工技术难以满足施工图的要求。最后,土建,工艺与设计之间的有机结合尚未得到充分考虑,主要原因是设计各专业间缺乏协调工作与有效沟通。

## 2.3 质量管理方面存在的问题

在机电设备安装和土建工程建设过程中,质量管理是建筑企业最重要的工作。只有保证安全生产管理,其他生产工作才能有效开展,但是我国的建筑企业在安全生产管理上有很多问题,这些问题的存在使得许多质量管理策略仅停留在表面上,并未真正实施。当前我国主要存在以下问题:首先,我国许多建筑企业的管理层在施工过程中盲目追求施工效率和施工进度,他们没有真正意识到质量管理的重要性。在管理结构设置中没有专门的质量管理部门,这对管理工作的发展是非常不利的。其次,许多建筑企业还没有建立完善的质量管理体系,许多系统只是停留在纸面,有关负责人的分工尚不清楚。第三,许多施工人员的整体素质较低,他们在施工过程中尚未树立质量管理意识,也没有意识到质量管理的重要性。最后,我国的监管管理体系还不完善,施工监管方面仍然存在许多不足。

## 2.4 材料管理不当

机电安装工程时间长,施工环境相对恶劣,再加上施工人员和管理人员的疏忽,在造价过程中没有进行严格的材料监督和成本控制工作,造成施工现场大量电线、钢材浪费,该情况未得到有效的管理。同时,由于施工人员的技术能力有限,导致大量机电安装材料的浪费,造成后期施工成本不足。

## 3 加强机电安装工程施工技术与质量管理的几点建议

### 3.1 加强各专业之间协调管理的基本措施

设计的科学合理性直接关系到项目的施工效率和施工质量。所以,在进行设计工作时,有必要加强设计工作的管理。首先,设计管理需要结合不同的项目工程,制定出不同的设计策略,在确保项目安全性和合理性的基础上,保证项目设计的经济性和合理性。其次,确保设计图纸和施工图的标

准化,可以有效提高施工效率。另外,保证施工图的质量更有利于施工人员与施工部门之间的沟通与交流,这对于保证施工质量至关重要。第三,在建筑工程的设计过程中,设计人员需要根据不同项目的要求和施工需要进行设计,并结合安全,经济,可靠的设计原则。同时,在设计过程中应充分考虑施工技术和材料技术对施工工程质量和施工效率的影响。第四,有必要加强图纸的审查和交底工作,以确保各施工部门之间的有效沟通。通过审查,可以明确各施工部门的分工,各部门在施工过程中直接交叉协调,这将确保施工的质量和效率。

### 3.2 加强施工现场的管理

对于建筑施工,项目通常具有以下特点:施工周期长,建筑面积大,施工项目多。这些特点给建筑施工质量管理带来了很大的问题。管理人员很难有效地管理施工人员和施工项目,此时,施工管理策略尤为重要,否则,施工企业制定的质量管理策略将难以实施,往往只是停留在表面上,对企业的发展是非常不利的。首先,施工企业应在施工前对施工人员进行质量管理方面的培训,并建立长期有效的培训制度,通过培训,施工人员可以从心底意识到质量管理的重要性,只有当他们真正意识到质量管理的重要性时,项目的实际开发过程中才能更好地执行质量管理的相关规范。其次,要充分发挥现场监督人员和管理人员的管理监督作用。设立监督管理人员的目的是为了更好地进行现场质量管理,确保施工项目的施工质量。特别要重视过程监督,以便施工作业人员在施工的任何阶段都能建立强烈的质量意识,规范施工行为,并在质量管理的基础上促进项目的实施。第三,建立健全质量应急处理机制,建筑施工过程中不可避免会遇到各种突发事件,这就要求施工公司迅速制定应急预案,从而促进了项目的正常发展。所以,这就要求施工企业建立健全的处理机制,并根据项目的实际需要培养经验丰富的施工管理人员,对于不同的经济项目,有必要制定合理的施工计划,确保建设项目的正常发展。

### 3.3 严格监控原材料质量

机电设备的安装水平直接受原材料影响,对运行效果也有重要影响。机电设备在安装过程中对原材料有严格的要求,应按照相关标准进行安装,并根据项目的具体要求进行选择不同类型和标准的建筑材料。如果配电器等设备不符合行业标准,将对机电工程的安全性和稳定性产生严重的负面影响。所以,在施工前准备阶段,有关技术人员应加强对安装专业的设备、材料进行严格的质量监督管理,确保材料进场时符合验收标准,并能满足施工设计要求。

## 4 结语

综上所述,在加强机电安装工程与质量管理的过程中,必须重视加强各个环节的质量控制,以更好地促进建筑企业的发展。

## [参考文献]

- [1]杨光.机电安装工程的施工技术与质量控制[J].中国新技术新产品,2019(01):122-123.
- [2]邓均安.机电安装工程的施工技术与质量控制探析[J].居舍,2018(36):45.
- [3]戴超.机电安装工程的施工技术与质量控制[J].山东工业技术,2019(02):101.