

建筑机电设备安装常见措施探讨

张洋洋

创新程建设集团有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v4i5.5956

[摘要] 伴随着建筑业的持续发展, 机电设备的安装数量也在逐年增加, 因此, 对于施工中出现的问
题, 如果不能得到及时的解决, 将会对建设项目造成很大的威胁。因此, 在对机电设备的安装工作中,
一定要有一名拥有专门技术的工作人员来操作, 一旦出现了一些问题, 就要在第一时间, 对其进行
科学的处置, 这样, 就可以保证施工机电设备的质量。本文对施工中常用的机械和电气装置的安装方
法进行了深入的剖析, 希望能给同行们提供一些参考。

[关键词] 建筑; 机电设备; 安装措施; 问题探讨

Discussion on the common measures for building mechanical and electrical equipment installation

Yangyang Zhang

Innovation Cheng Construction Group Co., LTD., Shanxi Taiyuan 030000

[Abstract] With the continuous development of the construction industry, the number of mechanical and
electrical equipment installation is also increasing year by year, therefore, for the construction of the problems, if
can not be solved in time, will cause a great threat to the construction project. Therefore, in the installation of
mechanical and electrical equipment, there must be a staff with special technology to operate, once there are
some problems, it is necessary in the first time, the scientific disposal, so that we can ensure the quality of
construction mechanical and electrical equipment. In this paper, the installation methods of mechanical and
electrical devices commonly used in the construction are deeply analyzed, hoping to provide some reference for
the peers.

[Key words] construction; electromechanical equipment; installation measures; problems

引言:

当前, 人们的总体生活水平在持续提升, 人们对居住环境也有了更高的要求。因此, 建筑的机电设备安装工程的质量起着至关重要的影响。机电设备的安装包含了各种施工操作, 比如管道排水等安装及调整。安装是相互作业的, 具有一定的互通性, 这就给施工带来了一定的难度。机电设备安装与建设项目有着密切的关系, 其设计方案的确、施工过程的确以及调试完成情况的的确, 直接关系到整个建设项目的质量。当前, 随着材料的更新, 施工工艺的提高, 建筑施工的进度也在持续地加速, 在对施工技术的选择和材料质量的选取上要有个严格的标准, 要通过严格的比较, 持续地创新施工技术, 制订出一套有效的施工计划, 保证机电设备的安装与验收合格, 以满足人民对现代建筑的高要求^[1]。

一、目前行业现状概述

机电设备的安装一定要按照一定的规范来进行, 这样就可以保证它的质量和安全性。机电设备的安装贯穿于全部的建筑

工程, 它的安装是一项持续性的特征, 在进行全面的机电设备的施工安装时, 涉及到的是多种系统工程, 因此, 在进行机电设备的安装时, 材料的种类、型号、品牌都比较复杂, 安装的步骤也比较繁琐, 通常来说, 为达到建筑物的总体美感, 机电设备的安装通常都是采用隐蔽的铺设或地下安装方式, 伴随着现代化安装技术的革新与提升, 这对于机电安装工人的技术水平、起升安装与安装都有着越来越高的要求。

在建筑工程的建设过程中, 机电设备的安装发挥着举足轻重的作用, 它直接关系到整个建筑的品质以及设备的功能能否得到保障。要想让每一台机电设备都高效地运转起来, 最主要的因素就是设备安装的技术, 每一台设备都要进行合理的设计和安装, 这样才可以正常地进行工作。在机电安装完成之后, 要帮助做好对其进行的维护, 同时, 施工人员要有很高的技术素养, 才能确保其安装的质量。当前, 机电设备安装施工人员的情况比较混乱, 土木施工作业也相对完善, 然而, 在机电施工安装与施工技术人员、机械设施等方面, 还存在着一些不足

之处, 施工人员的经验和技能还需要进一步的改进, 因此, 要对上述问题进行有针对性的解决, 才能在建筑工程项目上, 提高机电安装的质量^[2]。

二、建筑机电安装工程的特点

许多公司都用到了自动化的装备, 于是就有了机电安装的出现。机械设备的安装需要很高的技术含量, 很繁复的过程, 使其看起来在整个建设项目中都是很关键的。在施工过程中, 机械和电气的安装具有如下特征:

(1) 涉及面广。建筑机电安装工程具有很长的路要走, 它所涵盖的领域很广泛, 而且跨越很大, 它所牵扯到的工程很多, 例如有电气、电子机械等, 它不仅包含了消防、管道、还包含了环保和电梯。机电安装是指从设备购置到项目完工的全流程。因此, 对于机电安装就需要更高的技术和专业的知识, 而且还需要对安装人员的责任感。

(2) 工期较紧张。因为施工机械安装项目的复杂程度以及所牵扯到的领域非常广泛, 这就会在无形中对施工进度有一定的影响, 导致施工进度无法按时完成。与此同时, 还会出现其他问题, 例如, 实际进度比预期进度要慢, 现实中的问题不能得到及时的解决, 要根据实际情况, 及时调整预定方案。这样的话时间就更长了。

(3) 技术要求高。上文中提及的机电安装牵涉的领域广泛、跨越的空间很大, 并且伴随着建设工程的规模越来越大以及技术的进步, 这就需要机电安装人员具有高的专业水平, 同时还需要有一定的学习能力, 这就使得在大型吊装和检测等方面的应用越来越广泛, 这对机电安装工程来说, 不仅是一次机会, 也是一次挑战。

三、建筑机电安装工程的主要环节

1. 设计环节。机电设备安装属于可持续、可回收的建设工程, 它不能仅仅遵循常规的安装方法, 那样的话, 安装结果不但达不到规范的要求, 而且还会给后续的施工作业造成障碍和困难, 因此, 在开始阶段, 做好机电设备安装的设计管理工作是非常关键的, 如果对机电设备的安装方案进行了科学的设计, 那么就可以对机电设备的安装质量和安全进行有效的控制, 保证了建筑的机电应用安全。

2. 安装环节。从建筑物的使用年限来分析, 施工机械装备的生产品质和安装工艺在一定程度上是至关重要的, 为了避免以后发生一些无谓的事故, 施工机械装备的施工过程一定要严格地进行监控, 如果有任何一个环节出了差错, 都会造成施工公司的经济效益和社会效益急剧降低。只有了解了所安装的机电设施的功能和特点, 方能确保施工人员进行了适当的安装, 以免以后发生问题。在前期的机电设施制造和安装过程中, 重点对施工技术要求进行重点的重视, 对安装人员的作业技术进行监督, 同时要相互之间进行协调配合, 提高建筑机电设备安装的效率^[3]。

四、建筑机电设备安装施工常见问题分析

1. 态度和意识上的问题。建筑电气设备的安装要严格遵守

规范中的规定, 仔细做好每个步骤的安装工作, 从而更好的保障安装的过程和实际应用时的安全性。但是, 在电力设备的实际安装中, 有相当一部分工人存在着明显的安全、质量观念薄弱的现象, 从而影响了工程的质量与安全。比如: 在进行建筑隔离开关的安装工作时, 若出现动静触头安装不当, 不仅会加速接触表面的氧化速度, 降低设备的使用寿命, 还有可能还会引发重大的安全事故。

2. 超电流方面的问题。在施工过程中, 动力装置也是最常用的一种装置, 如: 马达、水泵等。在这种机电装置的应用中, 往往会产生过流问题。对于电动机而言, 若其电阻较高或功率较大, 则极易造成过流。另外, 在实际安装过程中, 由于操作不当, 也会造成过流现象。超电流问题对电机设备的安装有很大的影响, 不仅会降低整体的安装效率, 还会对以后的机电设备的运行造成很大的影响, 从而导致设备的失效或使用安全等问题。

3. 振动与噪音方面的问题。在施工过程中, 对施工机械和电气设备的施工过程中产生的噪声和振动问题进行了分析, 并提出了相应的控制措施。施工电机设备的振动和噪声是无法避免的, 在电机、泵、风机等设备的运转中, 一定会出现振动的声音, 但是我们可以用一种行之有效的方法来减少这种问题所造成的冲击, 从而更好的保障人们的生活品质。

4. 机电安装质量控制人员的技术水平、责任心不高。机电安装质检人员的专业素质较低, 通常没有接受过正规的训练, 这就造成了他们在工作时, 工作态度不够主动, 责任感不足。事实上, 归根结底还是因为他们的专业知识不足, 工作的质量也会有所不足, 这种情况需要引起有关部门的足够重视。

5. 图纸设计不够深入。伴随着社会的进步, 各种机械和电子类的商品也是越来越多, 各种规格, 各种类型, 应有尽有, 让人看得目不暇接。所以, 有关的型式及技术指标, 必须由绘图人员在进行设计时加以说明。因设计人员没有及时标注, 致使在购买时发生购买失误的情况屡见不鲜。这不但浪费了大量的资源和资源, 还会影响到施工进度, 让企业承受着极大的损失。

6. 机电安装质量控制的流程不规范, 部门间的协调配合性不够。在机电安装的过程中, 经常会存在着一些问题, 而这些问题也反映在了设计中, 因为设计的不够完善, 有些程序没有得到很好的规范, 导致了对机电设备的维修和应用不能进行标准化的操作, 产生了一些普遍存在的问题。例如, 施工单位在进行建设的时候, 往往会忽视了对设备的维护。当设备发生问题的时候, 因为当时的记录并不清楚, 所以无法第一时间找到有关的责任人, 就会导致各部门之间相互推诿责任, 缺乏合作的热情, 从而导致了一些经济上的损失。

五、建筑机电设备安装施工对策

1. 规范安装流程。通常来说, 造成建筑机电设备安装质量不合格的因素有很多, 比如, 施工人员没有按照设备安装的标

准来进行安装,为了节约成本,使用不合格的机电设备来进行安装,这两个因素都与它有着重要的关系。在安装现场,由于缺少对其进行的监管,因此也就不能保证实际安装与机电设备安装方案之间的关系。针对这种情况,有关的施工单位要加强对施工人员在安装的过程中的监督,要经常对施工人员是否按照设计标准来进行安装,如果出现了与预计的设计有偏差,要对所发现的问题展开全面的分析,从实际问题的角度来考虑,并作出相应的对策,从而对施工方案中存在的不足之处展开相应的修正,例如,查看电箱是否与接触面垂直,在设备里面有没有残留等,如果被发现了,要立即进行清理,然后进行导线的安装。

2. 严格把控安装施工的质量。因为机电设备安装工程不是一朝一夕就能完成的,要想对安装人员的施工质量展开有效的监督,就必须建立起一套与之对应的监督体系,将职责划分到每个人身上,保证机电设备的安装效率和质量,对安装展开一个合理的调整,能够为后续的工作节省大量的时间和精力。首先,在建造之前,必须对工程的品质进行严密的控制。在进行施工之前,要先对设计图纸和方案展开全面的认识,然后对设计方案中存在的不足之处展开修正,探讨并给出相应的对策,对相关的施工文件和技术资料进行适当的调整,根据有关的规定,对比现场的施工情况,要将施工设备和工具都准备好,核实有没有什么疏漏,为后续的工作做好相应的准备,对实际施工的操作标准和需要,根据各个阶段的施工过程,对施工人员进行差异化的施工技术培训。

3. 做好施工中的管理工作。有效的管理系统能够让建筑工程施工达到事半功倍的效果,要想确保机电设备安装过程的施工质量,施工过程中的管理起着至关重要的作用。第一,在对工程图纸进行管理的过程中,要保证工程图纸与施工单位的要求相一致,保证工程图纸的可操作性,发现问题要及时处理,要严格执行“三检”制度,防止安全事故的发生,监督工作不能马虎大意,要做好相关资料的收集与整理工作。需要指出的是,不能私下收集、保存、外借、私下验收,要有相关负责人员的签名签字,要做到监理的综合性、完整性,要及时做好监察记录报告。

4. 管理好对振动与噪声问题。在安装工作过程中,为了不对周围居民的生活造成任何干扰,在开始阶段,要在施工地点建造一堵隔音墙,来阻挡噪音的传播。如果在实际的安装施工现场,不具备安装隔音墙的条件,那么就可以在施工地点安装一些能够吸收噪音的设备,比如:噪声吸收器、消音器等,从而达到减少噪音的目的。若工程震动太大,则可在工程场地上

加装减震设备,使工程震动减少到最小。

5. 合理布设管线。建设单位应加强对机电安装的管线布设工作的重视,这将影响到机电设备的使用安全,在进行管线布设之前,应先讨论设备安装方位、建筑的构造分布规划等,然后再决定管线布设的位置。为机电设备的安装留出足够的空间,不允许将主要管线设置在中央,要从建筑的总体形象出发,再进行管线的设置,在设置大厅或走廊时,要将其设置得尽量接近楼板;将灯具管道布置在走廊两侧,并在其上方的中部。

6. 优化机电设备的安装美感。随着人们对建筑物外形的美学要求越来越高,在设计和施工中也要注意建筑物的外形美感。当前,在进行机电安装工程的施工过程中,对外观美感的建设还存在一定的欠缺,这主要是由于施工人员对机电安装的美学认识不够,大部分施工人员对外观审美的认识滞后,他们仅仅关注了机电设备安装的施工质量和用户的正常使用这两个方面,而没有将安装的美观性纳入其中。因此,要重点提升安装人员的美学素质,持续提升自身的艺术修养、美学基础等。然后,对设计图纸进行修改,综合考量建筑分布、构造特点等,并对其进行修改,提出对设备的维修建议,确保建筑的外形美观,并对其进行维修,避免出现裂痕、斑点、划痕等。

结语

正如上文所说,在建筑工程中,机电设备的更新速度是很快的,如果施工人员的技术不能得到及时的提升,就会造成设备在安装过程中的质量问题,从而给建筑企业造成了损失。因此,一定要加强对机电设备安装工作的重视,要用严谨的态度来对待,将其作为一个施工复杂、系统性强的施工流程,要以实际的施工项目为中心,对机电设备安装方案进行规划,对整个过程的施工技术质量进行控制,定期对机电设备的参数进行检查,按照有关施工要求进行作业安装,这将会极大地减少施工事故的发生,为后续施工做好保障,使我国的建筑机电设备安装技术在将来能再上一个台阶。

参考文献

- [1]杨丽峰.建筑机电设备安装施工常见问题及对策探讨[J].绿色环保建材,2017(9):209-209.
- [2]王国良.建筑机电设备安装施工常见问题及措施[J].山东工业技术,2018(12):109-109.
- [3]温世成.建筑机电设备安装常见措施探讨[J].大众标准化,2023(3):144-146.

作者简介:张洋洋,1987.04,男,汉族,山西太原,中专,毕业于中央广播电视中等专业学校,主要从事机电工程工作,就职于创新程建设集团有限公司。