

建筑工程机电安装施工技术要点分析

王 旭

(大连建工机电安装工程有限公司, 辽宁 大连 116000)

摘 要 机电安装是建筑工程中的一项重要内容,同时也是其中一个重要的环节,对建筑的整体都有着关键的作用。在机电的安装过程中,要求专业人员不仅要具备机电正确安装的技术,同时还要铭记安装中的要点,只有如此才能保证机电设备在使用过程中的安全性,从而有效地降低建筑工程在施工阶段的材料成本,进而提高建筑项目的效益。本文对机电安装中的具体施工技术进行重点分析,以期能有效地提高建筑施工的质量,进而提高机电安装的效率。

关键词 建筑工程 机电安装 弱电系统

中图分类号: TU85

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)02-0046-03

随着我国社会经济的飞速发展,建筑行业也得到了极大的发展和进步。机电安装作为建筑工程中的重要一环,如果没有机电的安装,那么整个建筑就相当于湖水中没有了水。通过提升机电安装的施工技术,促使机电的安装更加的全面到位,有效地提升建筑物的安全性和舒适度,充分地体现建筑物的多样化以及专业化。在现在的建筑行业中,人们对机电的安装质量有了更高的要求,机电的安装也成为了人们重视的施工焦点。

1 建筑工程中机电安装的施工要点

随着社会的进步,科学技术的创新促使了建筑中机电设备以及安装过程中的创新和新技术应用。比如5G技术、互联网科学技术以及大数据等技术,都可以辅助建筑中机电设备的良好运转。同时为了更好地提升机电设备在运转中的效率,增加设备中的各项功能,并确保机电设备在安装中的质量,就需要建筑现场的管理人员以及设备的安装人员做到以下四个方面:

首先,在科学技术的飞速发展中,很多建筑工程中使用的电气设备都是自动化、集成化以及信息化和智能化的传输系统,这就使得建筑工程的安装以及设备布线功能的改造会遇到很多的问题。比如建筑中很多的智能家电都是成套安装的,一般厂家会派专业的技术人员做上门安装服务,针对不同家电的位置以及距离和线路等都做了较为严格的控制,如果将其中的线路做改动,就容易造成一些不良的连锁反应,使得家庭智能家电受损。

其次,在建筑机电的安装中,会涉及到很多领域的专业知识。所以在机电设备安装之前,安装人员要

进行实地考察,并与相关的专业人员协同作业,从而降低施工中的难度。比如在建筑管道的机电检测的设备施工中,利用机电设备来监控和测量楼栋不同单元的取暖流整体的通用水量,进而避免出现一些采暖季偷用取暖资源的现象。针对这项工作内容,机电设备的安装人员要在开始施工之前与负责水暖的技术人员以及相关的建筑人员进行沟通,避免在进行安装的途中因为实际情况与图纸不符的情况出现,进而影响整体的施工效率^[1]。

再次,机电安装的技术人员在对设备进行安装之后,为了确保机电安装的有效性,需要对机电设备的运行进行一段时间的监测,并对其相关的数据进行记录。同时,建筑机电的设备安装企业要制定相应的设备监控和售后制度,通过良好的设备监控维护,延长机电设备的使用寿命,进而为建筑企业减少机电设备的更换损失。尤其是在机电设备的安装结束之后,技术人员要对设备进行多次的检测,进而确保机电的正常运转。

最后,为了确保机电安装中的安全和质量,要严格控制设备在采购中的质量。建筑企业要提高技术人员以及施工人员的现场管理水平,进而提升机电设备在安装中的安全系数。建筑中的家电安装需要消耗大量的时间和精力,在施工的细节上尤其要严格把控,因为一个小的环节就有可能影响整个设备的安装进度和效率。此外,在机电设备安装中有着很多不可预估的情况出现,这就需要设备安装的现场管理人员在保证施工质量的前提下,控制好施工预算,尽可能地保证施工项目的效益。

2 建筑工程机电安装的施工工序

2.1 做好安装前的准备

在建筑工程机电安装施工之前,除了要准备好施工所用的材料和图纸之外,还要加强对施工现场的管理,同时还要确保所有的施工技术人员全部到位,这样才能为后续机电安装工作的开展提供保障。

2.2 对预埋线管以及孔洞等进行严格管理

在建筑工程项目施工过程中,必须要提前为建筑工程机电安装工作的开展做好准备。建筑工程项目在施工时都会提前做好预留工作,必须要严格按照设计图纸挖好线槽,在剪力墙上做好预留的孔洞,同时还要为照明系统的线路做好预留。另外,施工人员还要将防雷接地焊接工作落实到实处。机电安装工程所需要的管线预埋工作必须要严格按照规范的施工技术进行操作。在对线管进行连接时,必须要采用镀锌材料的电线管丝来进行连接,尤其是管线当中的支持点和跨接处必须要严格按照要求施工。最后,预埋工作和孔洞完工之后,必须要对已经预埋好的管线做好标记工作,这样才能避免在后期施工过程中对管线造成破坏。

2.3 加强对楼板暗线的重视

建筑工程项目楼板之间的暗敷管线一般都是在各层楼板上面的钢筋网上进行预埋,所以必须要加强对暗敷管线的重视。在施工过程中,如果楼板的首层钢筋已经施工完毕,就要及时在第二层钢筋网架设之前铺设好暗敷管线。另外,楼板暗线在铺设的过程中,必须要根据施工现场的实际情况提前做好准备,确保不会对钢筋工程的施工进度造成影响。如果暗敷管线要在墙壁中做预埋,就要严格按照施工图纸的数据进行铺设。

2.4 加强对墙壁管线的重视

在对墙壁内的暗敷管线进行铺设时,必须要确保楼板上下两端的管线都要在墙壁之内,并且还要在墙壁的施工完毕之前就确定好线盒的具体位置。在施工过程中必须要严格按照规范进行铺设,避免对后续工作的开展造成影响。墙壁的工程完工之后,已经定位好的线盒位置就不能再随意挪动,所以必须要确保线盒的位置符合要求。建筑工程房间里的暗敷管线也是非常重要的施工环节,一般房间内的管线管径都比较小,再加上走管的方向都是按照横向,所以基本上都是在砌体工程完工之后再行铺设。因此,相关的技术人员要在混凝土终凝之前就要开设沟槽,然后将全部的管线进行铺设,再对这些细节性的施工进行统一

修补,这样才能确保房间墙壁的美观性。

2.5 做好安装工作

相关的工作人员在对明线进行安装时,必须要在施工之前就做好放线工作,并且还要提前安装好支架,然后再将线管上的支架与墙体连接在一起。另外,施工人员还要确保每个支架之间的距离严格按照设计图纸安装,明装的管线必须要整齐美观,并且还要均匀牢固。

3 建筑工程中机电安装的技术现状

首先,在机电安装中承包方的相关问题。一般建筑工程中的机电设备安装都是由专门的承包方来承接的,但是因为一些项目的衔接或者是实际的情况与图纸不符,又或者是地质勘察过程中出现的一些问题等,这些问题的出现直接影响着机电设备的施工周期,还会带来很多技术方面的难题。

其次,是施工过程中出现的具体问题。在传统的机电安装中,因为其设备安装的时间较长,具体工作地点并不统一。从设计方案到方案的施工容易受到外界因素的影响,导致实际的操作与最初的设计方案会有所出入。虽然随着科学技术的不断创新,在设备安装的各个方面都有了创新和发展,但是这些情况依然会影响机电设备安装,还会为后期的机电维护工作带来很多其他的问题。

再次,施工人员的技术和施工环境不稳定性带来的问题。机电设备的安装有着非常高的标准,但是因为技术人员的技术水平以及施工环境的影响的不稳定性,容易使得机电设备的安装出现各种问题。为了更好地规避机电安装过程中会出现的这些问题,尽可能地将这些不利因素的影响降到最低,就需要对技术人员严格按照施工标准来进行安装,同时在施工的环境上要进行严格的把控。在图纸的设计中,要有预见性,将可能出现的问题都考虑周到,做好预案,尽量减少在设备的安装中出现失误。在图纸的指导下,具体的施工人员要严格地落实图纸中的内容,保证机电安装中的有序性^[2]。

最后,确保施工环境安全,提高施工人员的安全意识。在机电施工中,现场的安全依然是施工中的重要内容。在机电的安装中不仅要保证施工人员的安全,同时也要保证机电设备的安全。这就需要企业完善机电施工的现场环境,为机电设备的安装提供全方位的安全保证。但是从整体来看,目前机电设备的安装中依然存在着各种安全问题,尤其是在安全防具用具方面的问题,其中底层人员施工中的安全问题最难以得

到良好的保障。同时,针对企业或者政府的安全检查方面,经常会出现一些形式性的行为,在施工中盲目的为节省施工成本,只重视表面工作,这种思想严重地影响着施工的质量以及施工人员的利益。

4 机电设备的安装技术分析

4.1 机电设备的安装技术

在进行机电设备的安装中,施工人员一定要严格按照设备安装的操作步骤进行规范作业。只有在施工中进行规范性的操作,才能保证施工的质量。在对设备进行安装之前,需要安装人员对设备进行开箱检查,之后按照产品清单进行仔细地核对,确保设备的完整性。在实际的操作中,安装人员首先需要依据机电设备的具体安装位置,测量机电设备的长、高、宽等数据,以确保设备可以准确地进入到安装点,同时也要做好设备安装的管线规划。之后,施工中的技术人员要对设备进行首次的调试,以确保设备的各个功能和数据都可以正常地进行运转。最后,在确保前提工作准备充分的情况下,进行设备的固定,并连接相应的线路。按照设备的说明书开启设备,进行第二次的调试。在第二次调试完好的基础上对设备进行加固处理。在设备进行加固轴时,需要对设备进行清理,对不同的设备部位要进行有针对性的清理。安装人员要对设备的安装位置以及精度做好记录,并将这些信息以工作报告的形式提交给上级的管理部门。在机电设备进入到正常使用后,设备的安装人员要与建筑的管理人员进行沟通,将设备的维修以及保养落实到日常的使用中,确保设备在使用期限内可以正常安全的运转。

4.2 有关弱电系统的安装技术

在建筑工程的机电设备中的弱电系统,同样也需要引起安装人员的重视。机电设备中的弱电系统主要包括了通讯、中央控制以及监控和消防、水电控制等系统。这就需要设备安装人员提前规划好与之有关的管路,同时要对不同的管路和线路进行测试,以确保在建筑的内部其线路的通畅性,在做好以上这些工作之后再对弱电设备进行安装和调试。然后,在弱电的安装中,安装人员要对设备的功能资料以及建筑工程的资料进行科学合理的整合,按照整合之后的资料进行弱电的安装。最后,在对弱电系统的各个线路进行正确的连接之后,要对设备进行测试,以确保弱电系统的正常使用。建筑企业要加强设备安装人员的技能以及安全等方面的培训,使得技术人员能够不断地更

新自己的行业认知,进而可以从容地应对各种先进机电设备的安装施工,有效地提升建筑工程中机电安装的效率和质量。

4.3 设备中综合管线的施工技术

建筑工程的综合管线施工主要包括两个方面:一是室内的综合线路,二是室外的综合线路,这两种的综合管线施工方式有所不同。室内的综合管线需要有专业性的图纸做辅助进行室内的管线铺设,对施工中的材料要严格地进行把控,以保证所有的材料都是符合国家规定的。在对室内的管线进行施工之前,需要对不同线路的具体走向以及类型进行有效的标记。其中针对特殊大口径的线路,需要提前制定好铺设方案,以确保室内综合管线的正常施工。另外,安装人员还要充分地考虑到密集型的管线铺设问题,要按照机电设备的具体要求进行施工,以避免铺设错误造成返工。相对于室内的管线铺设,室外的就相对简单,但是也有相关的注意事项。比如在室外进行管线铺设中,遇到不能拆除的废旧管套,就需要利用电焊将其焊接到管路的一端;又或者在每段的线路铺设中,施工人员提前进行距离的测量,不能只进行大致的估算,在施工中要尽可能用最短的路线做好室外的线路铺设,这不仅降低了企业的成本,同时还能增加整体的美观度。

5 结语

总之,在建筑工程的机电安装中,需要施工人员明白设备施工中的要点,并在不同环节的施工中要规范地进行操作,以确保设备的正常运转。同时,在施工的过程中要重视人员和设备的安全。企业要加强施工人员的培训,提高施工人员的安装技术水平,进而不断地提高设备安装的质量和效率。另外,还要注重对设备的后期维护,以确保设备在使用期限内可以正常安全的运转,进而整体上确保设备的安装质量。

参考文献:

- [1] 杨琼云. 建筑工程机电安装施工技术要点分析 [J]. 江西建材, 2021(05):113-114.
- [2] 赵东浩. 建筑工程机电安装施工阶段的技术要点研究 [J]. 决策探索(中), 2020(04):60.