

简析建筑机电设备的安装施工及其质量控制

郝少勇

天津天一建设集团有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i10.1751

[摘要] 社会经济的发展以及人们生活质量的不断提高,各式公共消防安全设备和水电系统设备的应用日益广泛。建筑设施中装置的一切家用电器、楼层电梯、安全消防系统都在机电设备工程范围内,其是人们高品质生活中的必需品,这就表明了机电设备工程在建筑中的重要地位,并且只有保障机电安装工程质量,才能从根本上保障广大人民生命财产的安全。基于此,本文阐述了建筑机电设备的安装施工特征,对建筑机电设备的安装施工及其质量控制策略进行了简要分析。

[关键词] 建筑机电设备;安装施工;特征;要点;质量问题;控制策略

1 建筑机电设备的安装施工特征分析

建筑机电设备工程的安装施工特征主要表现为:

1.1 施工技术含量高。机电设备安装施工对施工技术要求较高。并且随着科技水平的不断提高,机电设备安装工作使用到的新设备与新材料也较多,且施工技术也在不断优化与进步。因此,这就需要施工单位选用那些具有较强技术水平的工作人员,以便满足机电设备安装作业需求。

1.2 涵盖领域多。建筑机电设备工程在其安装施工过程中,涉及到了机械工程、电子工程与电气工程等多个专业领域,具有一定的专业性。这就使得建筑机电设备安装工程具有一定的复杂性与危险性。因此机电设备安装工程具有一定的环保要求与安全性要求。这就要求工作人员对各专业进行统一筹划,确保交叉作业能够有序进行,否则难以保证机电设备安装质量。

2 建筑机电设备的安装施工要点分析

2.1 预留预埋施工要点分析。配合土建施工预留预埋时,应要弄清楚修建标高、装修材料及抹灰装修厚度,以此来调整预留预埋的高度和深度。混凝土内暗敷线管应沿近来的线路敷设,并应减少弯曲。埋入建筑物、构筑物的线管与建筑物、构筑物外表的间隔不该小于15mm。暗配盒、箱应在其对应的模板处,用防锈漆或其它有差异的油漆做好标志,引出混凝土墙、地上的管子要顺直,两根以上管引出时应摆放规整。管子切断后,断口处应与管轴线垂直,管口应挫平,刮光使管口整齐、润滑无毛刺,并封堵严密。

2.2 管内穿线施工要点分析。首先在管内穿入导线之前,有必要进行一次彻底的扫管,清除管内存积的积水或者是杂物。其次,穿引线的过程是为了查看管道是不是顺畅,管路的走向和盒、箱的规划是不是符合要求,在管路较长和弯路较多的时候,能够在敷设管路的同时一把把引线穿好,如果在穿引线的进程中受阻,我们能够用两根铁丝一同搅动,使得两根铁丝的端头相互钩在一同,然后把引线拉出来。导线在管内不允许有接头和扭结之处,禁止将导线的接头埋入箱底板后的墙体之中,如果有接头有必要在箱、盒内,导线在箱、盒内有必要要预留必定的长度,在接线盒、开关、插座

及灯头的时候,盒内的导线有必要要有预留的长度,通常为155mm,出户导线的预留长度为1.5m为好,关于共用的导线在分支处,不用剪断导线,能够直接导入。关于穿入管内的导线大概分色分相管理,穿线时应该依据各相用电负荷状况进行适当的分配,保证各相之间负荷的平衡。

2.3 电缆安装施工要点分析。电缆是在施工过程中所需要的输送电力的载体,是一个重要的组成部分,所以,在建筑机电设备的安装过程中,如果施工的质量不高的话,就会出现火灾事故等等的不可预计的事故发生,工程中的电缆使用的大多数都是那些竖井!桥架以及沟道进行铺设和使用的,电缆相对比较集中,数量也是比较多的,其规格从4mm²到240mm²的三芯直到五芯不等,如果在使用或者是安装的过程中使用到了不合格的产品,就会产生比较严重的施工现场的混乱,电缆型号的错误使用,这样就会造成电缆在运行的过程中产生过多的热量,从而产生比较大的安全事故。

3 建筑机电设备安装施工存在的主要质量问题分析

建筑机电设备安装施工存在的质量问题主要表现为:

3.1 给排水安装施工的质量问题分析。第一、给水管道堵塞。给水管道安装后通水水流不畅、水质混浊,甚至堵塞。这主要是由于安装前未认真清理管道内部,断口有毛刺或缩口现象;施工过程中管口未及时封堵或封堵不严,水箱不及时加盖,致使杂物落入,堵塞或污染管道;溢水管直接插入排水系统,造成污水污染水质;不按规范规定进行水压试验和通水前的冲洗。第二、给排水系统渗漏。管漏渗水主要是由于填塞料选择、拌制及填塞方式不对造成的。

3.2 电气安装施工的质量问题分析。第一、电缆铺设的质量问题。电缆敷设如果出现质量问题,容易发生火灾或频繁短路事故,从而影响电气系统正常运行。当前智能建筑工程中采用的电缆绝大多数的规格从三芯到五芯不等,加上工程施工中多将电缆沿竖井、桥架和沟道铺设,各种各样的电缆多缠绕在一起,而且一旦铺设不宜再返工,倘若施工人员技术不过关或者马虎疏忽,不分门别类、严格审查,将极易造成运行过程中电缆发热而烧坏的问题。第二、配电箱的

质量问题。箱体电焊开孔、开长孔,管直入箱体,箱体壁厚、锈蚀、暗配电箱外壳变形,箱体内设置不全。

3.3 暖通空调安装施工的质量问题分析。第一、风机的减振器受力不均,减振器压缩高度不一致,风机静态时倾斜,运转时摆动。预防策略:同规格的减振器自由高度相等;弹簧减振器的弹簧中心线水平面垂直、且同心;选用恰当的减振器的规格尺寸,应根据有关手册或厂家的样本选用;减振器布置的位置要准确,重心不应偏移。第二、风机盘管的管道问题及预防策略。问题:风管表面有结露,风管系统冷量、热量损失大。

4 建筑机电设备安装施工质量的控制策略分析

建筑机电设备安装施工质量的控制策略具体体现在:

4.1 给排水安装施工质量控制。第一、给排水管道安装前,要求认真清理内部,特别是安装已用过的管道,必须用铁丝扎布反复拉拽几次,以清除管内锈铁或杂物;使用管子割刀切断管子时,管口易产生缩口现象,一般应用管铰再扩口一下,以保证断面不缩小,使用无齿锯切断管子时,管口易产生飞刺和薄膜,一般应用半圆锉刀进行锉口;管道安装过程中,应随时加管堵封严,以防交叉施工时异物落入,给水系统上安装的贮水箱应及时加盖,防止杂物落入;水箱的上水管不要通入排水管道,可隔开一定距离;管道安装完毕,必须按设计或施工验收规范规定的要求进行水压试验,在系统投入使用前应用水反复对系统进行冲洗。第二、给水管道系统施工前,仔细阅读图纸上冷热水管道的压力等级和类别;不同种类的塑料管道不得混装,安装时管道标记应朝向易观察的方向。埋地塑料管的埋设深度必须符合图纸要求,管道敷设前管沟必须夯实,做 100mm ~ 150mm 砂垫层,垫层宽度大于两倍管径;回填土采用细砂土回填至管顶 300 处,并且分层夯实后回填原土。

4.2 电气安装施工质量控制。第一、加强监督管理。在施工过程中,要对施工各个环节进行有效的监督,从而保障施工的质量。在施工之前要做好检查工作,制定合理的施工计划,在准备工作做好之后,就可以开始进行施工。第二、配电箱安装施工质量控制。在混凝土墙或砖墙上固定明装配电箱时,先将分线盒内杂物清理干净,然后将导线理顺,分清支

路和相序,按支路绑扎成束。待箱体找准位置后,将导线端头引至箱内,逐个压接在器具上,同时将保护地线压在明显的地方,并将箱调整平直后进行固定。在电具、仪表接线安装完毕后,先用仪表校对有无差错,调整无误后送电,并将卡片框内的卡片填写好部位、编上号,箱门贴系统图。

4.3 暖通空调安装施工质量控制。第一、保温材料应选用导热系数小、表观密度小、具有多孔性、抗压强度大、不易变形、吸湿性小、不存水、不易燃烧、不腐烂、保温层与防潮层及保护层结合为一体的、价格低的材料。例如铝箔矿棉保温材料等。第二、按保温材料不同的性质,选用相应的胶粘剂,使其与风管表面牢固地粘接在一起。风管表面也可用均匀分布的塑料保温钉,将保温材料与风管紧密固定结合。保温钉间距可按风管断面尺寸大小自行确定,一般为 150~250mm 之间。对风管表面不平处可多加保温钉固定贴合。第三、保温材料接缝应使纵横接缝错开,缝隙较大时可用胶粘剂灌封或用胶粘纸密封。第四、完整的保温结构应顺序由防锈层、保温层、防潮层和保护层组成。

5 结束语

综上所述,机电设备工程是体现建筑功能的重要表现,其是现代建筑工程建设的重要内容,并且机电设备工程安装的质量优劣决定了建筑工程整体质量的优劣。因此为了保障建筑机电设备工程安全运行,必须加强对其安装施工及其质量控制进行分析。

[参考文献]

- [1]王晓晋.建筑机电设备安装施工的主要环节及改进方法[J].山西建筑,2017(19):21.
- [2]叶毅辉.机电设备在建筑安装施工中的问题及解决对策[J].四川建材,2017(6):12.
- [3]杨禹.建筑机电安装工程施工与管理[J].科学与财富,2018(17):11+13.
- [4]殷月龙.浅议机电安装工程的施工技术及其质量控制[J].江西建材,2017(12):32.
- [5]何晓强.建筑机电安装施工质量控制研究[J].建材与装饰,2017(09):31.