

智能建筑机电工程的安装质量控制

张培娟

安徽江淮汽车集团股份有限公司 安徽 合肥 300000

摘要: 伴随着中国经济的飞速发展,智能建筑因具有高效,节能和舒适的显著特点而迅速在全国各地发展起来。智能建筑最重要的优势是更好地服务于人,显著地改善了居住环境和提高了居住质量。如今,智能建筑在发展过程中已经不是单纯地将高科技产品结合在一起,而是将多种高科技产品综合集成在一起,从而满足了人们多方面的需要。与之相对应,时代潮流中,机电安装作为智能建筑中的一个重要环节,安装范围与安装内容都发生了改变,对机电安装质量进行有效控制越来越成为智能建筑中的重点。在此基础上,文章就智能建筑机电工程安装质量控制展开深入探析。

关键词: 智能建筑; 机电工程; 安装质量; 控制措施

引言

机电施工在智能建筑中起着举足轻重的作用,它是建筑地基的根基。因此,机电建设非同小可。为了更好地促进智能建筑机电施工质量全面提升,我们要以尊重科学为前提,根据每座建筑实际状况,针对施工中每一个环节进行精准高效动态控制,并进行技术压实,才能充分发挥智能建筑的功能。

1 智能建筑机电安装工程特点

在智能建筑工程具体施工的过程中,机电安装工程有些非常重要的作用,如果一个智能建筑工程没有机电安装项目,那么这个智能建筑工程就不能有效的实现其建设的意义。机电安装工程是智能建筑工程非常重要的组成部分,对于整个智能建筑工程的投资、施工质量有着很重要的影响,随着我国智能建筑越来越智能化,机电安装工程施工的要求也逐渐的提高。在对机电安装工程施工质量进行控制的时候,不仅需要充分考虑到智能建筑工程整体运行的安全性以及节能性,同时还需要充分考虑到智能建筑工程施工完成以后智能建筑物的使用功能以及使用人员的安全。

1.1 应用范围广泛

机电安装工程最突出的特点是应用范围广泛,特别是在建筑方面。它起着举足轻重的作用,是整个施工过程中不可或缺的一部分;机电安装工程的施工质量是衡量的重要指标。在实施具体施工作业时,应结合不同的施工目标选择不同的施工方法,以保证工程的顺利进行;它的功能和作用得到了充分利用。一般在住宅楼上进行机电安装,以满足人们的居住要求。在公共建筑的机电、电气安装工程中,也存在着建设目标和功能的差异。

1.2 涉及专业领域多

机电设备安装是一项非常专业的技术,考验着很多方面。其中,机电设备安装是整个工程的关键,考验着工程人员的技术水平和技术能力与项目的整体协调。另外,本项目选用机电设备,在安装过程中需要一定的机电安装技术。此外,必须具有建筑和建筑的相关知识。

从表面来看,机电安装工程和各项建筑学知识之间不存在紧密的联系,但是在实际工作当中,必须要充分运用各项建筑学专业专业知识,才能完成机电设备安装工作,由此制定了合理的机电安装方案并满足了理想施工标准。所以相关施工及管理人员必须要有一定专业技能,既需要对建筑工程有基本的了解,又需要有联系的专业知识;保证了机电设备安装工作的优质开展。所以工程师们必须具备积极的学习态度、不断地丰富专业知识、掌握多方面的知识与技能。

1.3 单一性

鉴于不同的智能建筑具备不同的功能,对机电安装的要求也不同。需要找出智能建筑相互间的差异,为了更好地满足它们的要求,结合它们的差异设计不同的建设方案。因此,在施工过程中,机电安装应当需要随时调整,不断变化,不断改进,直至满足客户的要求,而不是像生产线上的产品一样,生产出来的每一件产品都是同样,机电装置都是单一的。

2 智能建筑机电安装存在的问题

2.1 建筑电气安装材料与设备问题

从部分电力安装工程实施情况看,建材、建筑设施等方面还存在较大问题。在工程安装过程中,部分工程单位为达到工程造价的目的,选用不符合要求的原材料,部分工程安装材料未通过质量检验验收;之所以如此,是由于没有生产许可证,原材料的质量很难控制。

没有按设计要求选用相应的材料,从而致使材料熔点低、绝缘性差、电阻率低、导电性差。

不同型号的电力电缆在工程建设中耐寒、防腐性能不高,不能满足工程建设的需要。没有依据电力设备施工规范进行相应的电缆敷设,造成电缆接头数量多,芯线密封性能差,从而致使漏电流问题。

2.2 电线保护管敷设不规范

一些建设项目的电气安装施工技术人员没有充分掌握电缆保护管的性能和安装要求,从而致使工程中管道敷设问题比较突出。鉴于保护管的安装敷设不符合设计要求,选用管径较小的薄壁管,逐渐降低了保护管的安全性。未按规定调整螺纹保护,从而致使螺纹保护钢管弯曲半径偏小。

鉴于弯头有一定弯曲,在安装过程中不能按规范施工要求安装接线盒,工程技术人员对施工规范重视不够。例如,在焊接钢管时,没有及时解决管子接头处的毛刺,而是直接焊接,从而致使金属管的密封性能下降。在明暗管线敷设中,未按裸露前处理要求进行作业,许多安装施工作业未按规范要求进行,对建筑电气设备的使用安全造成了很大的负面影响。

2.3 能源消耗问题

由于人类无节制地利用能源导致能源濒临枯竭,节约资源已成为当今社会关注的热点话题,是实现人和美好大自然和谐共存的有效手段。我国目前正处在快速发展的阶段,经济发展和能源环境出现了严重冲突。造成这种情况的原因是因为我国经济发展过程中不重视节约资源,因此许多产业在大力发展经济时都会浪费资源。建筑能耗比较严重。智能建筑虽为先进技术,却比传统建筑面临更大能源消耗。

3 智能建筑机电安装质量控制措施

3.1 强化建筑各个专业有效配合

结合目前智能建筑电气安装工程中出现的各种问题,进一步增强各专业相互间的协作,分析各系统的功能需求,合理安排线路。进一步增强与金属结构、土木工程、人力资源等相关专业的合作,确保电力管道正常接驳。以最规范的方案为基础,制定更科学合理的管控措施,防止各类问题的出现,控制返工问题,确保建筑电气安装工程的整体效益得到全面提升。

3.2 防雷接地系统安装质量控制

建筑物内应增设各种电力线路、各种机电设备外壳、供水管网、建筑五金等;建筑物的主体结构一定要正确连接,逐步形成一个比较完整的防雷网络。为控制绝缘脱落和损坏的问题,各种机电电气设备和电缆的安

装一定要正确接地。对建筑物电气设备接地体搭接工艺进行标准化研究,提出电镀接地扁钢焊缝不应小于二倍宽度,以保证接地体与结构在地网相互间的电气连接。

在施工过程中,接地系统一定要保证两座或多座建筑物相互连接。在配电室安装施工中,一定要选择主接地线为直点,各关键节点一定要与接地系统有效连接。正确选择合适的焊接工艺,确保建筑物电气设备的接地能力得到有效提升,从而预防日后使用中出现的各种安全问题。

3.3 电线电缆以及线管敷设

电线、墙体、地线的厚度一定要控制在20mm以下。在施工安装过程中,应注意控制交叉问题。安装时,布置位置应控制在最佳位置,不得采用捆扎方式。对于现浇钢筋混凝土墙体和板材,为防止钢管安装位置沿线的墙体和楼板出现裂缝,影响整个工程的施工质量。

在电缆安装中,如竖向电缆安装阶段,要结合施工安装的基本要求,合理布置电源线,做好电缆的布置;避免安装时多根导线和电缆重叠。电线电缆安装时,需要有效地记录线路漏电情况,同时组织专家动态监控线路漏电情况,进一步提高电缆安装整体质量。

3.4 落实工程验收工作

具体项目中,多数情况下都是通过检查,测试等手段对机电设备进行性能论证,从而确保机电设备发挥应有的作用。为确保测试结果准确,测试设计必须满足有关规范要求。在进行现场检测的时候,有关的工作人员必须保证对有关的资料进行细致的记录,并且得到主管的认可。但要达到以上目的并非一朝一夕之功,必须加强建筑机电安装项目质量验收。如督促施工单位对隐蔽工程的检查表,各种电工的技术资料,资质证书和质量保证证书进行整理和总结。较大规模机电设备安装调试结束时需要经过技术验收。通过检测设备安装调试技术报告、有关文件和现场检查,确定是否借助技术验收,并在有效期内妥善处理相关索赔。总之,工程竣工后,需要对工程及相关文件进行全方位质量检查,同时对整个工程或关键工程环节的施工质量进行评价。

3.5 选用合格的设备和材料

机电设备安装时,设备与材料的合理性是品质的根本保障。所以,一是选购设备要需符合规定。比如员工对配电箱进行挑选,市场上就有很多配电箱。不同种类配电箱有其不同的性能与功能。若工作人员挑选时不慎就有可能选错机型。配电箱的设置,必然阻碍设备安装质量的提高。所以配电箱的选型要需谨慎。不应仅仅照图“摸底”,而应要求去实地考察。采购人员应需认

识并理解各种设备箱之间的区别,以免误选。二是选用建筑材料时还要谨慎。当前,我国智能建筑产业发展蓬勃,市面上建筑材料种类繁多,这就进一步加大了材料选择的难度。所以,你在购买材料的时候要需多加留意,配合正规的厂家,仔细阅读生产合格证并做好取样的质量检验,以保证施工材料的品质。

3.6 增强运行调试和系统调节的全方位质量控制

在安装机电设备时,还需要注意个别试运行和系统调试。因此,一定要严格做好这一环节的质量监督和控制工作。由专业人员做好审批工作,由事故单位结合审批内容对机电安装系统进行调控。能够满足业主的需求。另外,在调试过程中,参照结合调试流程,编写方案,逐步形成调试报告,进行归档,便于机电安装工程的顺利验收。借助关注调试过程,便于及时发现和解决问题。

结语

总而言之,智能建筑机电安装的质量控制是一项先进科学技术,是关键的质量调控措施。在进行机电安装阶段,还需对各环节的认真执行。不管是工作人员管理、培训、科学技术研究、原材料控制等方面,都需要认真规范,促使智能建筑机电安装过程的质量可靠。除此之外,还可以对一些先进的自动化机电安装设备进行引进,创新机电安装施工方法,为智能化机电安装提供可靠、安全的质量保障。

参考文献

- [1]李静,陈科廷,李琳,杨苗.智能建筑施工中机电设备安装质量监控手段[J].工程建设与设计,2019(05):258-259+262.
- [2]房煜博.浅谈智能建筑机电安装质量监控探究[C]//《建筑科技与管理》组委会.2017年6月建筑科技与管理学术交流会议论文集.[出版者不详],2017:51+53.
- [3]赵天怡,华鹏敏,张吉礼,姜子炎,代允闯,朱丹丹.基于群智能建筑技术的智能机电设备[J].智能建筑,2019(05):25-31.
- [4]赵耀龙,李亚炜,赵英杰,刘冲,纪春立,耿立超.BIM技术在智能建筑幕墙设计中的应用分析[J].智能建筑与智慧城市,2022(12):151-153.
- [5]孙云欣,孙云岳,丁云萧,胡慧芬.浅析BIM技术在绿色智能建筑全生命周期中的应用[J].浙江建筑,2022,39(04):57-59.
- [6]刘达军.智能建筑技术在现代建筑工程中的应用[C]//《施工技术(中英文)》杂志社,亚太建设科技信息研究院有限公司.2022年全国工程建设行业施工技术交流会论文集(中册).[出版者不详],2022:512-514.
- [7]王薇薇,杨信宽,于丹,孙禹,邓磊,杨建.我国智能建筑行业的现状及智能建筑技术的发展趋势和机遇[J].建筑技术,2022,53(05):637-639.