

研究智能化楼宇自动化控制系统机电设备安装施工技术

周华飞 陈 嵘 林 彧

浙江弘电智能科技有限公司 浙江 杭州 310000

摘要: 现如今,随着我国社会经济的不断发展,智能化已经渗透在我们生活中的方方面面,尤其在楼宇自动化控制系统机电设备的安装施工当中的智能化的作用更是表现得非常明显。在智能化楼宇自动化控制系统机电设备的安装施工作业中,施工的技术及质量监控是最重要的内容,是影响机电设备的使用寿命和整个企业经济收益最关因素。因此,本文对智能化楼宇自动化控制系统机电设备安装施工技术进行了分析探讨,仅供参考。

关键词: 智能化楼宇; 自动化控制系统; 机电设备安装; 施工技术

科技进步的进程中,自动化控制系统得到了超前的发展,并且当前已经被普遍地运用在了智能化楼宇建筑之中。由于机电产品安装效果好坏会直接关系到自动化管控系统能否照常运行,所以机电安装企业应当依据工程项目的实际需要,选用最适宜的安裝施工技术,确保安装效果得到显著的提升,保障智能化楼宇建筑的自动化管控系统具备的效用能够被全部体现出来,进而提升建筑项目的使用功能,增加建筑企业的各方面效益,推进建筑行业的进步。

1 自动化控制系统机电设备的安装重要性

在现今社会市场激烈的竞争下,机电设备的安装能进一步提高企业的竞争力,并且还能有效地监督管理工程的进度和质量,在这一过程当中,就可以相应地保证项目的完整度和质量,这也是项目开发商所希望的。除此之外,对于当前的机电企业来说,这样做也可以不断地提高产品的质量和相关技术水平,在此基础上还可以有效的促进企业在市场中的发展,从而提高企业在市场竞争中的重要地位。只有这样,机电设备安装施工技术才能不断地得到相应的深化和提升。同时,在这种情况下,还要对项目施工质量进行相应的控制,以促进企业在市场中得到快速的发展与进步。

2 目前智能化楼宇自动化控制系统使用现状

当前,在自动化控制系统相关产品的研究上,与国际发达国家相比,我们国家显得比较落后,其产品在市场上还站不稳脚跟,如我国现在的空调行业,其系统的研发还有待深入开展。在整体构建智能化建筑的过程

当中,虽然有一些地区的企业已经进一步地将智能楼宇自动化系统应用到建筑施工行业中,但是到目前为止,这一系统在建筑施工过程当中中的应用还处于初级阶段,没有充分发挥自动化系统的作用和价值,相应的控制性能和水平相对来说还比较低。从实际的应用状况来看,工程整体的控制力度比较小,相应的控制所消耗的能量相对来说比较大,与此同时,对机电设备的损害也比较大,进而导致运行成本升高,而相应的感观性能仍比较低。在实际的运作过程当中,传感器作为信息传输过程中的媒介,需要具备较高的稳固性和较高的灵敏度,这样才能有效地反映实际运作的相关参数,以此保证实现各个系统运行状态的有效掌握以及及时、有效的处理^[1]。

3 智能化楼宇自动化控制系统机电设备安装施工技术

3.1 施工前的准备工作

在智能化楼宇自动化控制系统机电设备安装施工中,首先需要在合理的施工设计方案支持下,并且对施工图纸中的有关内容及其施工要求等全面审核与分析基础上,确保施工人员对施工图纸及施工要求等全面了解和熟悉后,才能够严格按照智能化楼宇自动化控制系统机电设备安装的具体情况,及其施工方案、工艺要求、质量标准等严格执行,以确保其安装施工的质量和效果,对智能化楼宇以及自动化控制系统的使用功能进行保障^[2]。

3.2 线缆布设与安装施工

通常,智能化楼宇自动化控制系统使用的电源线,多为通芯聚氯乙烯绝缘线,使用的网络通信线主要为屏蔽双绞线或者做同轴电缆。在施工作业时要结合现场的情况选择适宜的材料,现场存在强烈的干扰环境,则选择光缆、使用电缆导线或者铜芯导线。对线槽的选择,使用金属线槽能够达到线路保护的效果。需要注意的

通讯作者: 周华飞, 1977.11.24, 汉族, 女, 浙江杭州, 浙江弘电智能科技有限公司, 副总经理, 中级工程师, 本科, 邮编: 310000 邮箱: 383452891@qq.com, 研究方向: 机电工程

是,不可以将信号线、通信线、电源线铺设在一起。开展施工作业前,必须精确定位弱电竖井的位置,按照敷设的顺序作业;对于导线的布置,做好线槽或者管内的清理处理,以免存在杂物或者水渍造成导线损害,以免线路被挤压;对于设备和线缆的安装,必须预留适宜的空间,便于弱电设备的安装。将线缆平直地放入线管,对于不同型号的电缆必须要分来设置;对于线槽内部的线缆,做好绑扎固定处理,以免产生影响与干扰。

3.3 控制室设备安装

在进行智能化楼宇自动化控制系统的控制室设备安装施工中,其主要设备类型包含UPS以及有关外围设备、打印机、显示器、主控台、DDC 通信控制器设备、工作站设备等,对上述设备的安装施工,需要根据智能化楼宇的自动化控制系统设计情况,利用DDC 箱对上述自动化控制系统控制室的现场设备与计算机进行连接实现,其设备连接接口要根据DDC箱与自动化控制系统的控制配电箱、动力箱等设备中连接接口设计进行有效连接实现,以通过计算机控制在相互连接基础上对设备的启动与停止等功能操作进行控制实现。通常在施工作业时,一般只需要将自动化控制系统的电气管线向箱体进行敷设,在线路敷设施工完成后,即可进行连接与调试,从而完成对自动化控制系统的控制室设备安装。需要注意的是,进行控制室设备安装施工中,要严格按照有关施工要求和标准执行,并对控制室设置以及室内控制台的操作距离、中央控制室设备材料选择等施工要点进行严格管理,以确保自动化控制系统各机电设备的稳定工作运行^[3]。

3.4 现场设备安装

此外,在智能化楼宇自动化控制系统的现场机电设备安装施工中,需要进行安装施工的设备包含自动化仪表以及计算机过程与有关网络通信系统等,其能够对施工现场设备与机电设施的工作运行进行集中监测与控制、管理,并通过能够满足自动化控制系统及设备运行监测与控制的综合系统安装,对智能化楼宇自动化控制系统以及各机电设备的正常运行和使用进行保障。需要注意的是,在进行上述各机电设备及有关系统安装施工中,要严格按照有关技术标准及设备安装说明等要求进行,确保智能化楼宇的自动化控制系统现场机电设备安装施工设计等符合有关要求的情况,加强各项安装施工内容的有效控制和管理,以确保其安装施工的质量和效果。

4 智能化楼宇系统机电设备安装施工管理策略

4.1 安装质量控制

在安装智能化楼宇建筑的自动化管控系统的机电设备时,为了可以将安装技术的效用全部体现出来,就需要安装企业委派专人做好技术监管工作。随时对机电设备的安装施工实行动态形式的监管,并且从施工建材、施工设备、施工人员以及施工技术等方面着手,对机电设备的安装技术的标准规范情况实行严加管控,约束安装技术人员的施工标准,使其明晰安装技术的施工要点,保证安装作业的有序推进。同时,安装企业也可以借助应用越来越广泛的BIM建模技术,将机电设备的工作模型创建出来,帮助安装技术人员模拟机电设备的实际安装方式和运转工作情况,随时将其中隐藏的故障问题识别出来,从而选用实用性更强的应对措施优化故障问题,确保机电设备一次性安装合格,满足使用要求,提升智能化楼宇建筑的自动化管控能力^[4]。

4.2 加强对安装流程的管理

对于智能化楼宇建筑而言,在安装自动化管控系统中的机电设备时,需要安装技术人员严格按照安装技术规范依次施工,而且需要安装技术人员遵循机电设备生产商出具的安装说明完成相应的工作内容,确保机电设备安装品质得到明显的提升。在机电设备的安装施工中,工程监管人员应当对安装技术人员的施工流程严加监管,以此规范安装流程,保证安装质量和效果能够达到工程设计标准。只有这样才能提升安装速度,为安装企业节省更多的资源成本投放量,扩增企业的各方面效益。

4.3 加大安装质量监管力度

自动化控制系统机电设备安装的监督在工程项目的实施过程当中,监督管理人员还要对整个工程进行全面的监督和管理,就比如说,在对相关的施工材料进行核对时,要对项目中机电设备中的型号及各型号的使用量等做好相应的记录。与此同时,也要监督管理各施工人员的工作任务,并依据规范撰写施工工程报告;尽可能地对工程中所使用的各种各样材料的种类和使用量进行准确估算,并与已有的实际数据进行对比,避免以后施工人员在某些环节当中偷工减料,在最大程度上保证工程的质量效果。

4.4 提高施工技术水平

智能化楼宇自动化控制系统的构建质量把控,除了做好材料和设备等的质量把控外,还需要积极探索提高施工技术水平的方法与策略。结合机电设备安装施工技术,梳理存在的技术难点与问题,组织技术人员围绕机电设备安装进行深度分析,提出技术创新的方法,切实保障智能化楼宇自动化控制系统的功能价值,为使

用者提供优质的服务。对参与机电设备安装的施工人员,要进行技术培训,利用VR技术或者动画模拟技术,对安装流程进行模拟分析,使智能化楼宇自动化控制系统的价值得以实现^[5]。

结束语

总而言之,在安装智能化楼宇建筑中自动化管控系统的机电设备时,相关工作人员务必慎重选用最适宜的安装技术,并且参照工程项目的实际情况,对安装流程、安装质量实行严加管控,用以确保安装施工活动的顺利开展,提升安装速率和效果,保证自动化管控系统得以高效运转。

参考文献

- [1]毛新庆.智能化机电设备的安装与建议[J].江西建材,2017,(11): 252+257.
- [2]赵波.智能建筑机电设备自动化技术的分析与研究[J].智能城市, 2019 (13) 209-210.
- [3]梅林.智能建筑中电气工程及自动化技术探讨[J].中国住宅设施, 2019 (06) :68-69.
- [4]石云龙.智能化楼宇自动化控制系统机电设备安装施工技术分析[J].科技与创新, 2017 (16) : 61-62.
- [5]高振华.智能化楼宇管理系统中云计算的应用探讨[J].低碳世界, 10 (8) : 221-222.