

现代建筑智能化机电设备安装技术实践探究

杨曙光

中以联科电子安装工程(北京)有限公司 北京 100078

摘要:目前,在我国建筑业高速发展的过程中,建筑机电设施的种类以及功能越来越强大,为了满足人们不断提升的生活需求,建设单位必须不断完善建筑物的性能,并严格管理和控制各种设备的安装。如今,智能机电设备的应用越来越广泛,对于相关的建筑机电安装也引起了大家的密切关注。其是否能够正常的使用和运行,是关系到整个建筑行业的发展关键,而安装是进行使用之前的第一个步骤。对于安装内容进行相应的探析,可以让这项工作顺利地进行。

关键词:智能化建筑;机电设备;安装;技术要点

1 智能化建筑机电设备概念

智能化建筑机电设备是指运用信息智能技术、自动化技术和控制技术等,将传统建筑机电设施和设备进行升级改造,以更好的满足建筑物对生态环保、节能、安全、高效的需求。智能化建筑机电设备将传统机电系统、网络通讯技术、信息处理技术、人机交互技术进行有效结合,实现了建筑安全管理、能源自动控制、突发事件应急管理、室内环境控制及预防检修等多项功能。智能化建筑机电设备通过自主控制、智能调节实现了节能、低碳的目标,提高了环保水平,使得建筑的舒适性和管理效率得到了有效提升。智能化建筑机电设备的发展,将成为推动建筑行业向绿色、智慧、安全、高效方向转变的有力推动力^[1]。

2 现代建筑智能化机电设备重要性

现代建筑智能化机电设备在建筑设计、建筑施工和建筑运营中的重要性越来越受到关注和重视。这些设备不仅节约能源、提升安全性和减少维护成本,同时也提高使用者的舒适度和生活质量。例如,自动化照明控制系统可以随时自动调整亮度和颜色,以满足使用者不同的需求,提高照明效果的舒适性和效率。智能化高效冷暖系统可以根据室内温度、湿度等参数,实现自动调节,减少能源浪费,提高空调的效率,提高空气质量,保持良好的室内环境。此外,还有许多智能化机电设备,如室内空气净化系统、智能开关控制系统、电梯预约系统、消防自动控制系统等,都是提高现代建筑的功能性和智能化水平的重要手段。因此,现代建筑智能化机电设备不仅提升了建筑的功能性和便利性,更是推进了建筑智能化和可持续发展的重要方向。

3 智能化机电安装技术要点

3.1 导线网络安装技术要点

导线网络安装技术是指在建筑物内安装结构化线缆网络,通过各种网络设备和协议进行数据传输和信息交换。以下是导线网络安装技术的要点:(1)设计合理的线路规划:在安装导线之前,需要对建筑物内的布局和设备需求进行细致的规划,根据不同的需求和功能设立相应的通信点和线路路径^[2]。(2)选择合适的导线材料:不同的网络需求和应用场景需要不同的导线材料。例如,采用双绞线或光纤来传输数据信号,可以提高网络通信的速度和稳定性。(3)安全的线缆敷设:线缆在敷设过程中需要注意安全性,避免损坏线缆产生通信中断或者其他问题,并在布线的过程中确保满足建筑物的防火、防水等工程安全要求。(4)确保连接性能:连接部分是整个建筑物导线网络的关键部分,需要保证连接的可靠性,确保数据传输正常稳定。(5)网络测试和调试:在导线安装完成后,需要进行网络测试和调试,以保证网络的稳定运行和通信质量。

3.2 远程终端处理系统安装技术要点

远程终端处理系统是指将计算机设备分布在不同的物理位置,通过网络进行通信和协作的系统。以下是远程终端处理系统安装技术的要点:(1)设计合理的系统架构:远程终端处理系统需要根据不同的应用场景和需求,确定合理的系统架构。包括网络拓扑结构、主机配置和设备布局等。(2)选择合适的硬件和软件:在安装远程终端处理系统时,需要选择适合应用的硬件和软件。硬件方面包括计算机主机、网络设备等,软件方面则包括操作系统、应用软件等。(3)网络连接和配置:远程终端处理系统的关键在于数据的传输和处理,因此网络连接和配置需要严格遵守操作规程,确保安全可靠^[3]。(4)安装和配置远程访问软件:远程终端处理系统一般都需要提供远程访问服务,因此需要安装和配置远程访问软件,确保远

程访问可用性和安全性。(5)进行测试和调试:安装和配置完成后,需要进行测试和调试,以确保远程终端处理系统的稳定运行和性能表现,保证整个系统能正常运行。

3.3 设备监测与排查技术要点

3.3.1 对于智能化机电设备来说,一个小小的失误就可能导致后期机电设备无法正常运行,所以制定合理的巡检方案:在执行监测与排查任务时,清楚定义巡检区域、时间、范围及巡检内容,以便为巡检人员提供具体的工作指导。

3.3.2 严格执行巡检标准:巡检人员应按照统一的巡检标准进行操作,判断设备正常与否,并及时记录相关数据与发现,为设备维修保养提供有力支持^[4]。

3.3.3 科技手段的运用:运用科技手段对设备进行监测,可以提高检测和定位故障的效率和准确度。现代设备监测与排查技术除了应用传统的物理测量技术,也可以应用工业控制技术、信息技术和先进的传感技术。

3.3.4 注意维护保养:监测和排查设备问题的同时,还需要做好设备的维护保养,包括更换设备部件、清洗设备表面、定期润滑设备、加强通风降温等。

3.3.5 做好记录和报告:依据监测与排查所逐步得到的数据,做好监测与排查记录,及时发现设备问题,并提出合理化的维护保养方案,持续深入推进企业设备管理不断发展,保障企业发展的顺利进行。

3.3 加强对设备线路的保护

首先,对设备线路之前的保护非常关键。在安装设备之前,需要对线路进行细致的规划,按照安全要求设计线路布局,将线路穿过物理上安全的地另外进行保护,尽可能避免线路遭受外力或环境造成的损坏和故障。同时,对电线电缆的截面和材料要求严格,保证在正常工作条件下的安全可靠运行。其次,日常维护保养也非常重要。定期巡视线路,及时发现和处理线路安全隐患,并定期检查线路以保证正常运转。每一次维修保养作业的同时,更换老化的电线电缆,维护线路跑动的卡扣。此外,加强对设备线路的监测和检测也可以帮助企业及时发现设备线路的异常情况和潜在风险^[5]。采用现代化的监测技术,对线路进行实时监测与检测,随时了解线路的运行情况,及时发现并排除隐患和故障,防止受到恶劣天气、自然灾害等的影响。总之,加强对设备线路的保护是企业生产安全平稳运行的关键性保障。只有坚持科学规划、定期维护、认真检测,才能确保企业设备线路的安全可靠运行,保证企业生产的连续、稳定,真正实现“安全第一、预防为主”的企业生产理念。

4 提升建筑智能化机电设备安装技术水平的相关措施

4.1 对设计图纸严格审核

在建筑机电设备安装工程中,设计图纸中的每一个细节都是至关重要的。因此,对于设计图纸的审核工作需要保证其严谨性和精确性。以下是对设计图纸严格审核的几个要点:首先,在设计施工前,要进行前期规划和沟通调查,对项目的需求和设备的功能进行详细了解,确定安装设备的型号和规格,合理配置机电设备系统,制定系统化的施工方案,提出有针对性的设计需求。其次,安装施工图纸的审核需要有专业的技术人员进行,对设计施工图纸的尺寸、标准、要求等进行详细的审查^[6]。在审核中,评估客户的需求和要求是非常重要的,必须保证设计符合客户的需求,能够在实际使用过程中满足客户的各种要求。另外,应建立严格的审核流程和标准,明确相关人员的审核职责和程序,并进行限期和双重验收,确保设计图纸的审核结果精准可行。在审核过程中,应严密把握每一个细节和问题,避免审核出现瑕疵或者遗漏,从而防止日后施工过程中出现不必要的损失和错误。最后,需要与工程预算相互匹配,评估设计图纸各个部分的费用,并通过多项比较和分析,找出最优施工方案。需严格遵守设计图纸的审查标准和程序,为安装工程的实施提供可靠的技术保障。

4.2 优化管理理念

首先,加强建筑智能化机电设备的规划设计和安装技术。在设计和安装机电设备时,应该充分考虑建筑物的结构和功能,按照标准化的流程和规范进行操作,确保设备的稳定运行和安全性。一些先进的智能设备需要通过自适应控制等技术手段实现精细管理,应注意采用合适的智能控制软件和硬件,满足设备的智能化需求。此外,针对设备安装的特殊情况,采用合适的安装方式,例如提高安装高度、加强固定等技术手段,有效提高机电设备的使用寿命和安全性^[1]。

其次,建立健全的维护管理机制。对于已经安装好的机电设备,建立健全的维护管理机制是确保设备能够持续稳定运行的关键。应该制定清晰的维护计划和相关的技术规范,协调配备专业的维护人员,确定统一的维护标准和流程,遵循预防维护原则,保证设备的正常运行和减少损坏。此外,还应该建立完善的设备维护记录和统计管理系统,从而可以进行跟踪监测和管理评估,及时发现问题并进行解决。

最后,培养专业化的机电安装技术人员队伍。作为重要的建筑智能化机电设备安装技术主体,技术人员的专业化水平是提升安装技术水平和管理理念的重要因素。应该加强对技术人员的培训和素质提升,不断更新技术理念,

提高设备安装技术水平和服务质量,注重工作细节,切实为客户解决问题,提高行业声誉和竞争力。

4.3 把控安装施工的质量工作

安装施工是建筑智能化机电设备使用的关键,质量的高低直接影响设备的稳定运行和寿命。以下是把控安装施工质量的工作要点:首先,建立严格的安装质量管理体系,明确安装质量标准和要求,对安装施工的每一个环节进行详细的设备校对验收,确保施工质量符合标准。同时,对于进场施工队伍进行资质认真审核,确保施工队伍具备资质合理、技能熟练的条件。其次,采用先进的设备施工技术和方法,保证设备主体安装的精准度和质量。在施工中,注意设备安装位置的高度、安装角度、间距等细节问题,将设备与建筑物其他构件有机结合,保证设备整体稳定,防止发生松动现象。再次,配备专业的施工人员,严格执行安装工艺流程和各项施工标准,建立相应的施工机制、管理流程、验收标准以及质量跟踪记录和追踪体系,对施工过程中的不良情况进行及时发现和处理,确保施工质量合格^[2]。最后,对安装施工质量要及时跟踪、反馈和评审,指出存在的问题,查找原因,在整改措施中,建立施工质量反馈机制,不断完善施工过程的质量管理制度,以提升设备安装施工质量。

4.4 建筑机电安装工程的验收管理

建筑机电安装工程的验收管理是建筑行业中非常重要的一环。一个成功的验收管理流程,可以有效地确保机电设备、供电、照明等设施顺利、安全地运行,保证建筑能够满足各种需求。以下是建筑机电安装工程验收管理的关键要点:

4.4.1 确定验收标准:验收标准是建筑机电安装工程验收的重要组成部分。在对机电设备进行验收时,需要制定合理的验收标准,明确各项技术性能指标,包括供电、照明、通风、消防、控制系统等细节内容,以确保设备能够顺利运行。

4.4.2 落实验收准入制度:在规定的时间内完成验收,将验收成果总结报告和其他材料交给验收委员会,验收委员会根据验收标准和管理制度,切实地依据实际情况,进行认真鉴定和评价,最终结果以验收合格或不

合格作为结果。

4.4.3 建立验收档案管理:对于已完成验收工程,应建立相应的验收档案管理制度,存储建筑机电安装工程相关的图纸、材料清单、验收报告、图纸检测报告等资料,以便于后续维护、统计分析和管理工作。

4.4.4 确保验收过程中的合法性和公平性:为确保验收过程的合法性和公平性,可借助第三方专业验收机构进行监督,确保建筑机电安装工程的验收工作的真实性和合法性^[3]。

建筑机电安装工程的验收管理是建筑行业的重要组成部分,也是建筑智能化机电设备运行的基础。仅通过科学的验收标准、落实准入制度、建立档案管理体系,才能够实现建筑设施的顺利运行,保证建筑物的安全与稳定,为满足对生产生活的需求提供坚实的基础保障。

结束语

面对日新月异的科技进步,建筑智能化机电设备的安装技术不断更新,对施工人员的技术和工作质量也提出了更高的要求。我们相信,在科技进步和工程发展的大趋势下,通过不断的研究和实践探索,智能化建筑机电设备安装会在建筑业的繁荣发展中发挥非常重要的作用,人们对于建筑智能化机电设备安装技术的掌握将更加厚实和丰富,为现代化城市建设的推进注入新的活力和动力。

参考文献

- [1]涂超.现代建筑智能化机电设备安装技术实践探究[J].大众标准化,2019(18):217+219.
- [2]王鹏.现代建筑智能化机电设备安装技术实践探究[J].现代制造技术与装备,2019(12):172-173.
- [3]涂晓洋.现代建筑智能化机电设备安装技术探讨[J].居舍,2019(16):53.
- [4]陈玮.现代建筑智能化机电设备安装技术探讨[J].现代物业(中旬刊),2018(06):43.
- [5]于忠刚.建筑工程机电设备安装施工中技术与质量管理[J].科学技术创新,2018(32):111-112.
- [6]陈慧.现代建筑智能化机电设备的安装分析[J].山东工业技术,2018(03):188.