

现代建筑智能化机电设备安装技术研究

陈 嵘 周华飞 林 彧

浙江弘电智能科技有限公司 浙江 杭州 310000

摘 要：现今，国家经济发展快速、人们物质生活水平不断提高，自动化、智能化逐渐涌现在人们的视野之中，并获得了推广和使用。建筑工程随着信息时代的到来也进入了智能化时代，不断革新的机械设备在其安装工作中也改变其原有方式，而这也对我国建筑发展有着十分重要的意义。因此，本文主要对现代建筑智能化机电设备安装技术进行了详细的探究，以供相关从业人员参考。

关键词：现代建筑；智能化机电设备；安装技术

现阶段，随着我国逐步加快工业化建设，智能化机电设备已被人们广泛应用，其主要包括多功能可视电话，多媒体技术，卫星通信，计算机国际通信网络，智能安全和环境控制。这些技术已经日益深入我们的生活，无线输送和信息高速公路等现代尖端科技同样也在智能建筑领域方面得到应用和发展。智能机电设备安装通过将智能建筑的设备分成几个子系统，通常包括空调系统，供暖系统，冷却器，配电系统，供水和排水系统，自发电机组，照明，电梯和其他设备，设施和其他子系统，利用计算机控制技术，使整个系统流畅运行。

1 智能化机电设备安装简介

第一，远程终端处理系统。就目前的情况来看，在当前的现代建筑当中要想能够从基本上保证智能化机电设备能够正常的运行，需要建立远程终端处理系统。这一终端系统主要由结构、系统、服务以及管理等多个要素所构成，其目的在于全面实现只能系统的一体化管理。该系统能够对整个建筑内部的供暖、排水以及供气等系统进行管理，使之原本功能不同，并且彼此独立的系统能够完全形成一个整体。预远程终端系统能够实现全面管理，具有极高的自动化程度，是当前非常先进有效的管理模式。从另一个角度来讲，远程终端处理系统通常需要通过RPU接口来实现连接，需要在进行建设之时按照一定的比例进行控制^[1]。第二，导线网络。在进行管理系统建设的过程当中，需要使用各类导线，从而能够将整个系统当中的各个组成部分按照一定的逻辑进行连接，以此来形成一个完整的网状结构，由此便形成

一个导线网络。在实际施工布线的过程当中，相关工作人员应该明确，部分线路一定要用导线进行连接，例如各个传感器或者是开关线路等，还有一些线路则需要使用屏蔽线来进行连接。不仅如此，要想从根本上保证机电设备的安装质量，从而使用户能够享受到高质量的服务，工作人员可以将计算机和网络进行单独的连接。

2 现代建筑机电设备安装的主要特点

首先在施工作业工期方面，具备较长的跨度，自初期的设施制作、管线预埋采购，中期设施的调试安装、试运行，直至后期的竣工交付验收时期，都存在建筑自动化机电设备的安装范围当中。因此在安排时间、周期之时，必须要确保其具备及时性与适当性，同时还需要将安装的成本管控、质量做出细致化的保障^[2]。其次是交叉协同作业。建筑施工并不是单一的体系，机电设备的安装与电力系统、空调系统、供水系统、无线网络等是密切相关的，可同时进行安装。只有这些都具备了，才能基本算是比较完整的建筑工程，各个系统间是存在交叉作业的。任何一项建筑施工工作的开展，都不可能是一个人或是公司来独立完成，机电安装工作中需要我们的技术人员积极地与装修方、业主及其他施工部门进行交流沟通，确定施工顺序、施工时间等，对于施工过程中可能遇到的问题也要提前做好紧急预案。

3 影响现代建筑智能化机电设备安装的因素

3.1 图纸的设计

首先，在通常情况下，建筑施工单位会使用自己所代理的各项产品，提升自身的收益，选择一些有利于自己的安装方案；其次，建筑施工单位对于智能化系统设计的重视程度不高，不会将精力更多的投入该智能化系统设计的环节当中，

对该系统和各个专业之间的配合程度也不会进行管

通讯作者：陈嵘，1968.11.03，汉族，男，浙江杭州，浙江弘电智能科技有限公司，总经理，中级工程师，大专，邮编：310004，邮箱：13335711317@189.cn，研究方向：机电工程。

理和控制, 使得其安装的图纸会和其它专业知识产生冲突; 再次, 建筑施工单位的设计师缺乏一定的施工设计经验, 没有进行专业制图的练习, 导致其所设计的图纸质量比较差, 给施工人员的作业带来了很大的不便, 识别性比较差; 最后, 建筑施工单位不会对建筑智能化图纸的设计进行严苛的审核, 导致其整体的施工设计图纸质量达不到相应的要求, 质量低下^[3]。

3.2 安装问题

在对现代建筑智能化机电设备安装时, 需要对执行器等一些原件进行管理和控制, 了解这些构件的附属程度。与此同时, 还需要尽可能的满足其它专业的需求, 以此来提升建筑设施的个性化。这一要求给实际的施工设计带来了很大的难度, 相关的管理人员无法对各个专业进行协调处理, 更不能精准的划分出工作的界限, 导致各个承包单位在经济利益的影响下, 不断的降低自身的施工的任务量, 减少自身的职责, 这一现象的发生, 使得整体的建筑施工流程链出现了断裂, 无法连续性的进行施工, 各个仪器在安装时, 还会受到影响, 无法进行良好的配合。

3.3 安装人员的影响

随着近年来智能化机电设备产品不断更新换代, 对安装人员素质要求越来越高, 专业性越来越强。安装施工单位管理人员与其它专业技术人员沟通协调不到位, 在安装各个仪器时也会产生影响而难以有效配合。对安装人员现场技术交底不到位, 安装工人对智能化机电设备安装要求领悟和操作规程不熟悉, 对设计图纸理解不深或产生较大偏差, 导致安装质量难以得到有力保证。

4 现代建筑智能化机电设备安装的技术要点

4.1 远程终端处理系统安装技术

在安装远程终端处理系统过程中, 系统的主机安装是十分关键的, 主机的安装直接关系到子系统的使用情况, 在使用过程中主机具有监督功能, 会对整个建筑内的运行进行监督管理。正因如此, 在运行过程中主机CPU、主板以及内存等均处于工作状态, 由于其工作时运转速度快, 最终导致设备会散发出一定的热量, 因此在工作过程中散热系统极为关键。在远程终端处理系统中必须具备良好的通风系统, 在其周围保证通风良好, 从而实现散热效果, 让其温度得到降低, 另外想要对其降温也可以在周围安装一些风扇。众所周知, 建筑中的远程终端系统具有一定的整体性, 其关乎到整个建筑内的电气设备, 在安装过程中应该保证其安全性。在安装主机过程中, 应该保证主机以及外部的出口相对应, 保

证建筑的安全性, 设置对应的指纹密码锁, 从而确保其安全运行。另外, 在安装完主机以及管理系统之后, 便应该进行导线的连接工作, 良好的把握二者之间的连接时间, 在主机完成安装后应该间隔一段时间之后再实现导线的安装连接, 在导线连接之前事先完成开机测试, 确保其功能性, 在保证其能够正常使用的前提下再进行导线的连接工作^[4]。

4.2 导线网络安装技术

当前我国的建筑建设已经实现了智能化, 但是在智能化建设中需要关注的因素众多, 在导线槽中应该安装对应的弱电线缆。除此之外, 电线、供暖以及水管线路等距离也是十分重要的, 需要保证其距离的合理性, 这对于提高其智能化有一定帮助, 具体来看, 其安全距离应该最低保持一尺。另外, 导线的铺设也是十分重要的, 导线的放置位置十分重要, 在导线安装时其与房梁、支柱之间的距离是十分关键的, 二者之间最少需要留出5cm间距。此外, 导线的方向需要保持其与地平线处于平行状态, 其外层也需要进行包装, 采取防火亦或是绝缘的材质。导线的安全性直接关系到信号的状况, 因此在安装过程中, 导线需要保证有序性, 否则将会直接影响到导线的质量^[5]。

4.3 输入、输出设备安装技术

在安装设备时, 需要保证其能够准确接收到信息, 特别是需要确保远程终端处理系统在接收信息时不会产生问题。在安装各种输入及输出设备时, 技术人员需要严格按照说明书做好安装工作, 发挥设备的最大性能, 防止其在运行当中产生故障。在安装水管温度计时, 需要将其防止在室温变化较小的地方, 防止设备受到外界温度的影响。在安装空气质量检测仪时, 需要保证其处于密闭的空间, 防止其受到风力的影响, 导致检测结果不准确。在安装排水及排气管道时, 要尽量减少其向外排放的时间, 工作人员需要做好管道布局, 按照要求提高管道效果。

4.4 设备监测与排查技术要点

待所有智能化机电设备系统安装完成后, 为保障机电系统正常运行, 安装人员应及时对机电设备进行监测与排查。一是检查机电设备接通电源后是否正常运行, 若未正常运行, 应对周边导线情况进行检查, 及时排查导线连接故障。二是检查排水、排气设备是否正常运行, 及时排查排水、排气设备运行故障^[6]。三是及时收集和输入设备上传的数据信息, 并通过远程终端系统监控整体机电设备的运行状况, 确保主机系统每日能生

成日志文件。

结束语

总而言之，现代建筑智能化机电设备安装是信息时代下的产物，也是信息技术和现代建筑领域结合的主要方向。在今后的发展环节当中，传统的建筑模式必然通过现代建筑的智能化发展趋势产生改变，机电设备新技术的研究和应用也可以推动建筑行业的发展和进步，推动产业发展，为经济建设提供支持。

参考文献

[1]许小云.建筑机电一体化设备安装技术及电动机的调试要点探析[J].江西建材,2017(18):189-190.

[2]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.

[3]陈少佳.现代建筑智能化机电设备安装技术[J].地产,2019(22):113.

[4]陶勇.建筑工程智能化机电设备安装研究[J].建筑工程技术与设计, 2018 (25) :38-39.

[5]解伟.现代建筑智能化机电设备安装技术实践探究[J].南方农机, 2019,50 (16) ; 209.

[6]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.