

现代建筑智能化机电设备安装技术实践探究

李磊, 孙海碧, 李慧超

(中建八局第二建设有限公司)

【摘要】文章介绍了现代建筑智能化机电设备安装技术的实践探究, 包括远程终端处理系统安装技术、导线网络安装技术、输入、输出设备安装技术和检测排查技术等。分析了在安装过程中, 需要注意精准控制和遵守相关规则, 以避免对机电设备造成损坏, 影响设备运转的效率。通过科学的安装技术, 能够精准把握建筑内部各个设备的情况, 发现问题能够及时进行处理, 提高了设备运转的智能化水平。

【关键词】现代建筑; 智能化; 机电设备; 安装技术; 有效实践

中图分类号: TU74

DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2023.05.037

Exploration of Installation Technology Practice of Intelligent Mechanical and Electrical Equipment of Modern Building

LI Lei, SUN Hai-bi, LI Hui-chao

(The Second Construction Limited Company of China Construction Eighth Engineering Division)

【Abstract】This paper introduces the practical investigation of installation technology of intelligent mechanical and electrical equipment in modern buildings, including remote terminal processing system installation technology, wire network installation technology, input and output equipment installation technology and detection and exclusion technology. It analyzes that in the installation process, attention needs to be paid to precise control and compliance with relevant rules to avoid damage to electromechanical equipment and affect the efficiency of equipment operation. Through scientific installation techniques, the situation of each equipment inside the building can be accurately grasped and problems can be dealt with in a timely manner, and the intelligence of equipment operation can be improved.

【Keywords】modern building; intelligent; mechanical and electrical equipment; installation technology; effective practice

1 引言

城市化进程不断加快,推动了建筑工程的现代化发展。在现代建筑中,会经常安装智能化的机电设备,提高人们生活的先进性,满足了人们生产生活的需求。在现代建筑当中,需要安装远程终端处理系统、导线网络以及输入、输出系统等,但是在实际安装的过程中,经常会出现松脱型故障、超电流问题以及设备检修问题,降低了安装效果,使建筑工程的质量得不到保障。安装部门要高度重视起来,全面掌握智能化机电设备安装的技术要点,并做好最后的检测排查工作,保证机电设备的正常运转,推动社会的进步和发展。本文主要是从智能化机电设备安装简介、常见技术问题以及技术要点三个方面来展开进一步论述的。

2 智能化机电设备安装简介

2.1 远程终端处理系统

远程终端处理系统是智能化机电设备安装的内

容之一,该系统能够保证设备的正常运转,提高设备运行的稳定性和安全性。在对该系统进行组建时,工作人员要明确其结构组成,同时还要对服务、系统以及管理等内容进行综合性分析,从而实现全面统一的管理。该系统包含了多项内容,在现代建筑中发挥了重要的功能和作用,能够提高人们的生活质量。如:空调设备、供热设备以及排水设备等,这些都是建筑中不可或缺的设备,所以要提高安装的质量。工作人员在对该系统进行安装时,要与相关的管理人员进行配合,将终端的主机与各个子系统相互连接,确保终端能够了解所有设备的信息,并对其进行预测和分析,一旦出现问题,终端能够立即发出提示,从而采取有效的措施,避免不良影响的扩大化。

2.2 导线网络

导线网络是现代建筑中不可或缺的一部分,能够为建筑内部提供网络系统,满足设备运行的需求。导线网络在智能化机电设备的运行中有重要作用,

能够将各个设备的子系统与远程终端主机设备高效地连接起来,实现综合性运用。导线的安装需要从机电设备中引出,再将其连接到远程终端上,从而形成网状的导线网络。在导线安装时,工作人员首先要进行布线,即工作人员要对开关线路、传感器等设置进行分析,对于需要利用屏蔽线连接的线路,要进行科学区分。对于现代建筑中的计算机及网络,通常要开展单独的接线工作,提高设备运行的质量。现代建筑中需要安装大量的导线,为了保证设备运行的质量以及建筑的美观性,就要提高安装的效果,这对工作人员提出较高的技术要点,工作人员要科学把握导线网络以及机电设备的特点,从而实现有效的连接,打造智能化的现代建筑,提高人们生活的便利性。

2.3 输入、输出设备

输入、输出设备主要是指测量表以及传感器等,这是智能化机电设备中不可或缺的一部分,工作人员要进行科学把控。工作人员在对设备进行安装时,要明确机电设备的运行状况,对不同设备的设置情况进行分析,从而提高安装的精准度。在现代建筑中,需要安装水管温度计以及管道压力计,通常安装在需要监测的设备附近,工作人员可以利用导线将其与远程终端系统连接起来,从而了解重要的数据信息。在对通风管道、排水管道以及输入设备进行安装时,要根据建筑工程的实际需求,保证排水以及排气的频率。在对输入、输出设备进行安装时,要做好后期维护以及管理的准备,技术人员则要对远程终端系统输出的数据进行记录和分析,确保发现问题时能够及时排查和整治,避免不良影响的扩大化。

3 机电设备安装常见的技术问题

3.1 松脱型故障

机械设备在安装的过程中,经常会出现一些技术问题,影响实际的安装效果。一些电气型机械设备在长期的运转中,其自身的负荷较大,工作的压力也较大,经常会出现机械自动松动或者脱落的情况,影响了设备运行的稳定性。如果机电设备经常发生脱落型故障,会增加设备后期发生故障的概率,导致设备的性能受到损害,影响供电系统整体的稳定性。这主要是由于在安装的过程中,工作人员没有做好

设备的固定工作,导致设备无法承受较大的压力。针对这一问题,安装部门要高度地重视起来,对设备脱落的原因进行分析,从而提高安装的技术水平,实现风险的有效规避^[1]。

3.2 超电流问题

一些建筑企业在机电设备安装完成之后,会对设备的运行状况进行调试,经常会发现泵中存在一些异常物质,未得到及时清理,导致设备在运转的过程中与异物产生了摩擦,使转子以及壳子之间的摩擦增大,但是电机的功率达不到相关要求,机械中的电流就会逐渐减小,传输介质会发生变化,出现了超电流的情况。超电流会对设备造成严重的损坏,严重地甚至会引发安全事故,造成不必要的损失和麻烦。

3.3 机电设备检修问题

机电设备在运行中难免会出现问题,要采取有效的检修措施,避免故障影响的扩大化。但是部分单位工作人员未严格遵守设备检修的要求,未在机械设备中安装断路器,留下了较大的安全隐患。如果没有断路器,很容易产生触头灼伤,从而引发爆炸等事故,造成严重的经济损失和人员伤亡。工作人员未对电流互感器进行精准调试,很容易因为开路导致电压快速升高,会使设备的频率发生较大幅度的变化,影响其运行的稳定性。这些问题都能够有效预防,就是在安装过程中,要实现精准控制,严格遵守检修规定,避免对机电设备造成损坏,影响设备运转的效率^[2]。

4 智能化机电设备安装技术要点

4.1 远程终端处理系统安装技术

在使用远程终端处理系统安装技术时,工作人员要先开展检测工作,对主机以及子系统的运行状况进行检测,充分掌握其安全性及稳定性。针对现代智能机电设备,要保证能够对所有的电器以及设备进行监控,同时要对内存以及控制器的运行状况进行监控,防止产生过多的热量,影响实际的运行状态。在系统安装的过程中,要尽可能选择通风的位置,技术人员也可以在周边布置风扇,发挥良好的散热效果,保证热量能够及时被排出,防止设备因温度过高而停止运转。远程终端处理系统涉及建筑中的多项设备,包括了电气以及设备监控等,经常会出现

偷盗或者篡改,所以要实现智能化的控制。远程终端系统的主机房间内,要只设计一个出口,同时要科学安装指纹密码以及声控锁等,禁止闲杂人员进入其中。

4.2 导线网络安装技术

现代建筑内部需要安装大量的导线,实现机电设备之间的有效连接。工作人员要高度重视导线的铺设工作,在实际操作的过程中,要以弱电缆为主,充分利用导线槽,确保导线能够满足设备智能化运转的需求。在安装导线网络时,需要将其与电器、水管以及供暖系统之间保持一定的距离,防止因距离较近产生不良影响。通常要将导线安装在较高的位置,一般要与房梁保持五厘米以上的距离,导线需要与地面保持平行,同时要在其外部包裹绝缘性的材料,避免出现绝缘体破损的情况,同时还需要使用相关的防火防水材料,避免受到外部环境的影响,产生不必要的安全事故。在导线安装的过程中,要避免出现导线交叉或者打结的情况,这样能够降低对信号的影响。在导线安装一定长度之后,要做好相应的标记,满足后期管理的需求。考虑到现代建筑的美观性,工作人员要尽可能将导线安装在隐蔽的位置,防止暴露在空气中,对人们的生活产生影响,也能够减少外界因素对于导线的破坏,有效延长其使用寿命,推动机电设备的可持续性运转^[3]。

4.3 输入、输出设备安装技术

第一,在安装机电设备时,要确保其能够准确接收相关的信息和指令,特别是使远程终端系统能够准确快速地接收信息,不会受到其他因素的干扰。第二,技术人员要严格按照安装说明书进行操作,发挥出机电设备的最优性能,防止其在运行中产生故障。在安装水管温度计时,要将其安装到室温变化较小的位置,防止设备受到外界温度的干扰。第三,在安装空气质量检测仪器时,要将其安装在密闭的环境内,避免受到外力的影响,导致检测结果不准确。第四,在安装排水以及排气管道时,工作人员要对管道进行合理布局,避免后期返工。确保排水以及排气系统能够与智能化主机相连接,准确接收其发出的指令,实现对建筑内部空气的调节以及污水的排出,提高现代建筑的智能化水平。第五,在安装传感器时,不能将其安装在蒸汽口的位置。在安装输入系统时,避免将其安装在焊缝的位置,同时要预

留出一定的空间,为后期的维护工作做好准备。第六,工作人员要积极运用BIM技术,保证安装方案的科学性和严谨性,保证系统的顺利安装。

4.4 检测排查技术

在安装工作结束之后,工作人员可以对机电系统的运行状况进行检测,充分利用检测排查技术,对各个设备进行排查,确保能够发现其中的问题。工作人员要使所有的机电设备保持通电的状态,在通电之后能够正常运转则表明达到了检测标准,能够投入正常的使用。如果发现设备不能正常运转,工作人员则要对周边的导线故障进行排查,找到产生故障的原因,并进行解决。工作人员在检查排水以及排气设备时,要确保水源能够正常排出,避免污水在室内无法排出,影响居民的正常生活,确保建筑内部的气体能够正常流动,保持室内空气的清新。在对远程终端系统进行检测时,工作人员要收集相关设备的传入数据,还需对主机系统的文件日志进行检查,实现对系统的全面监控,明确其中存在的故障,及时采取有效措施进行解决,保证智能化机电设备的正常运转,打造高质量的现代建筑工程。

5 结语

总而言之,加强对智能化机电设备安装技术的控制对于现代建筑来说非常重要,能够提高现代建筑的智能化程度,满足人们生活便利性以及先进性的需求,进一步推动城市化的进程。相关部门要提高重视程度,针对机电设备常见的技术问题进行分析,掌握设备安装的技术要点,充分运用远程终端处理系统安装技术、导线网络安装技术、输入、输出设备安装技术以及检测排查技术,保证安装过程的安全性,提高现代建筑的智能化水平,提高人们的生活品质。

参考文献

- [1] 王克明.现代建筑智能化机电设备安装技术探讨[J].四川水泥, 2018 (3): 154.
- [2] 袁龙飞.建筑工程智能化机电设备安装研究[J].四川水泥, 2018 (3): 280.
- [3] 冯礼.现代智能建筑机电设备安装问题及对策[J].科技与创新, 2016 (5): 77-78.