

建筑机电一体化设备安装技术及电动机的调试要点

吴正坤

(南京东固土木工程技术有限公司 江苏 南京 210000)

[摘 要] 社会不断向前发展,建筑行业也随之出现很多变化,在建筑设备安装工程当中,电动机的安装调试具有非常重要的作用,在某种程度上和建筑机电一体化设备安装水准有重要关联。本文研究了在建筑机电一体化设备安装技术和电动机的调试要点。

[关键词] 机电一体化; 安装技术; 电动机

在我国城市化发展的基础上,建筑行业也随之发展起来,机电一体化安装是建筑工作中的主要组成部分,它影响着施工质量。因此,针对建筑行业来谈,需要应用科学的机电一体化的安装技术,明确电动机的调试要点,这样建筑工程才能顺利的完成机电一体化安装工作,给用户提供一个安全、舒适的生活和工作环境。

1 建筑工程机电一体化设备安装技术

1.1 控制处理模块的安装技术

就现阶段所建设的楼宇来讲,其中空调系统是其最为重要的基础设施,而其将逐渐向着自动化调节的方向发展。而空调机组要想从根本上完成自动化调节,就离不开中央控制计算机组、温度、RPU重构处理单元以及湿度传感器的支持。而作为整个建筑物自动化控制的前中枢,楼宇众多功能的控制调节都是由控制处理模块来承担的,例如空调系统、照明系统以及电梯系统等。在具体进行安装的时候对和计算机也就是总控制室之间的位置尤其需要注意,可以在控制室的内部进行安装,也可以在其附近将其进行安装,以对其运行状态进行实时监测为原则。

1.2 电缆设备安装技术

在具体安装过程当中,电缆设备的安装占据十分重要的位置,可谓是整个机电系统的核心,直接决定了机电工程是否可以顺利开展。在具体安装电缆铺设工作的时候,通常都是按照建筑结构以及施工现场的具体环境来进行的,总的来讲在进行电缆铺设的过程当中,都是沿着竖井来进行的,在铺设电缆的过程当中,也能够沿着沟道进行,但是在具体实施的时候,尤其需要注意的就是一定要确保电力管道和电缆保持在水平方向、距离在两米左右来进行。而在交叉安装的时候,二者需要错开0.5米左右的距离,如果需要在普通支架上来铺设电缆的话,不能超过一层。这从根本上可以看出,电缆的铺设安装工作必须要严格按照相关要求和标准来进行,在具体安装的过程当中,一定要严格按照已有的标准规范以及建筑机电的实际情况来进行。

1.3 配电装置安装技术

在建筑机电一体化设备安装过程当中配电装置是其核心所在。需要将配电箱安装在便于操作且安全、干燥的环境当中,配电箱的底口和地面之间的距离需要保持在1.5m左右,而明装电镀锌板底口和地面之间的距离需要保持在1.8m左右,但是尤其需要注意的就是合理控制其偏差(最好是在10mm范围内)。而要想有效确保配电箱的电源指示灯能够正常运行就必须由总开关的外侧配电箱来进行连接,同时对于卡片框的位置一定要确保其设置的合理性,从而有效确保仪表位置的科学、规划化,使各个之间的间距相等。

1.4 弱电设备安装技术

在建筑物设计当中安装弱电设备是非常重要的,因此就对其安装提出了更高的要求,在安装和调试的过程当中一定要由技术过硬的专业人员进行,进而使其安装水平得到一定程度的提高。建筑物的弱电设备主要包括:闭路监控电视、电话通讯、综合布线系统及火灾报警系统等。但是,在这一环节当中,需要注意的是,一定要检查好电缆的数量、质量以及规格等才能进行安装工作,使具体的设计要求满足电缆设备所需,另外尤其需要注意的就是做好相应位置的标记工作。

1.5 建筑一体化设备安装技术

要想从根本上确保建筑机电一体化设备安装质量以及效率的提高,就必须要将监督工作做好,监督施工材料的运用,检查好

施工设备。在具体进行安装的时候,必须要和施工现场的实际情况以及设计图纸相结合,而作为具体施工作业的重要组成部分,线路通信、开关以及流量计等在进行具体进行布设的时候,必须要有效结合相关施工标准来进行,同时将传感器设置在合理、科学的位置当中,进而从根本上确保安装机电一体化设备的工作可以顺利开展。

2 电动机的调试要点

2.1 调试步骤要点

2.1.1 电动机控制箱线路调试检查

对电动机控制箱中的线路进行检查,检查起动线路的正确性,接触器辅助接点是否良好,检查线路编号是否与设计图纸一直;检查二次回路线路是否正确,指示灯是否正常。检查电机控制箱内的线路;对电缆相间和相对地的绝缘电阻进行检查,电阻值不能够低于 $2M\Omega$ 。对电动机中线圈相间绝缘电阻进行检查,电阻值要高于 $10M\Omega$;对电动机转动部位的平滑性进行检查。接线的检查,要确保接线端的间距,不能过小。如果接线空间存在限制,接线端需要采用绝缘保护措施。

2.1.2 相位测试

采用相序表对电动机控制箱进线端的相位进行检查,同时根据接线颜色统一的原则,对控制箱出线电缆是否严格颜色一致进行检查;送电之后,需要对电动机转向是否正确进行检查。

2.1.3 功能的测试

(1)电动机控制箱的功能测试:对电源指示、电压指示以及电流指示灯功能进行检查;对空气开关的功能进行检查,按照试验按钮对带漏电型开关进行漏电保护测试;对启动、停止等转换功能进行检查。

(2)电机的启动:对电动机转动的方向进行检查,检查在电动机转动的过程中是否存在噪音,对电动机运行时的电流值进行检查。

2.1.4 温升的测试

对风机的温升测试为带负荷运行温升测试;在开机之前,需要对室内温度进行记录;开启电动机,对启动时间、启动电流以及运行时的电流是否正常进行检查;如果一切正常的话,启动风机,同时每个10min左右进行一次电动机外壳温度的测试,一直到温度变化保持在上下 $2^{\circ}C$ 左右,温度可以当做电机运行之后的温升。

2.1.5 负载测试

在电动机启动正常同时确保电动机处于符合使用条件下的转向时,必须要带负荷对其进行负载测试。改变电机负载,测量电机运转电流;按10%额定负载,50%额定负载、额定负载和110%额定负载几种情况下,测量电机运行电流值。

3 结语

在建筑设备安装工程中,电动机的安装与调试是建筑设备安装调试的重要环节。随着新技术的应用,电动机的安装调试也会更加复杂,所以,有关人士应熟悉建筑机电一体化设备安装技术及电动机的调试要点,并制定出正确完善的安装调试方案,才能确保电动机调试工作顺利完成。

参考文献

[1]王阳,那国才.探究机电一体化设备安装调试及故障检测[J].黑龙江科技信息,2015(05):69.