

智能建筑施工中机电设备安装质量控制手段

Means of Quality Monitoring for Mechanical and Electrical Equipment Installation in Intelligent Building Construction

刘春廷

LIU Chun-ting

(中国建筑第二工程局有限公司)

(China Construction Second Engineering Bureau Ltd.)

【摘要】 机电设备安装质量对智能建筑施工的顺利完成必不可少，机电设备安装品质将决定智能建筑的性能。所以，必须强化智能建筑施工中机电设备安装质量的监控手段。随着时代的进步与发展，互联网信息技术的应用与电子科技技术的应用已经逐渐渗透到各个行业的发展过程中，对于智能建筑的施工过程来说也不例外，在带来机遇的同时也带来了挑战。下文主要针对智能建筑施工中机电设备安装容易出现的问题和弊端展开具体分析讨论，力求寻找到智能建筑施工中机电设备安装质量的有效控制手段。

【Abstract】 The quality assurance of mechanical and electrical equipment installation is essential for the smooth completion of intelligent building construction, and installation quality of mechanical and electrical equipment will determine whether the performance of intelligent building can be well reflected. Therefore, it is necessary to strengthen the monitoring means of mechanical and electrical equipment installation quality in intelligent building construction. With the progress and development of the times, the application of Internet information technology and electronic technology has gradually penetrated into the development process of various industries, and it is no exception to the construction process of intelligent buildings. It brings both opportunities and challenges. The following mainly analyzes and discusses the problems and drawbacks of the installation of mechanical and electrical equipment in the construction of intelligent buildings, and tries to find out the effective monitoring means of mechanical and electrical equipment installation quality in intelligent building construction.

【关键词】 智能建筑施工；机电设备安装质量；控制手段

【Keywords】 intelligent building construction; mechanical and electrical equipment installation quality; monitoring means

中图分类号：TU855

DOI：10.13655/j.cnki.ibci.2021.10.064

1 机电设备安装的问题

1.1 机电设备安装过程中螺栓连接不合规

螺栓连接方式在智能建筑施工中应用频率比较高，电气工程系统内的电流线路能否正常运行就取决于螺栓连接方式是否合理有效，所以必须重视机电设备安装过程中的电热效应。假使螺栓连接不够紧密，那么与螺栓连接的机电设备配件就有可能不起作用或者作用被削减，进而致使电流的输送和电阻的隔断受到影响^[1]。如果螺栓的连接方式存在问题，机电设备在遇到电阻元件时就会急速升温，导致接触面迅速产生氧化反应，就可能引发断电故障、漏电故障、短路事故。

1.2 机电设备安装过程中出现故障

因为智能建筑工程施工过程中会大量安装机电设备，如果对机电设备的安装管理不到位就容易引发设备故障。首先是机电设备的电阻元件使用不恰当导致功能不理想，或电阻元件与其连接配件的接触不良导致功能表现障碍，这两种情况都会致使氧化反应速度加快。其次是电气设备配置的断路器弧触指和触头装置不匹配，间接引发接触压强不符合常规强度的问题，而且还会加大员工的操作难度。再次是智能建筑工程施工过程中，有些设备还来不及检测就得直接投入使用，在应用中发现问题，维修更换又不够及时。最后是机电设备的原件配置出现差

错，不适配的原件强行组装到一起^[2]。

2 机电设备安装质量的有效控制手段

2.1 要做好安装质量控制目标的设置

为了进一步做好设备安装质量的控制工作，首先要强化机电设备的安装作业的质量，要在预先设置安装质量控制目标的基础上，再实施后续作业活动。在施工阶段，管理人员必须清楚机电设备安装质量的重要性，要对关键环节的质量问题进行严格把控，制定相关安装规范制度，对机电设备安装质量进行合理管控。此外，机电设备安装目标设置以后，作业人员必须按照实际工况，对质量控制的目标进行

修改订正,以确保设备的安装质量控制目标有较大的可行性。

2.2 强化施工过程参与单位的配合性

要进一步强化机电设备的安装质量,就必须要让施工参与单位协调配合,强化其协调配合性,是强化设备安装质量监控的有效手段,也是工程质量保障的关键所在。强化单位之间的协调配合性,首先需要在安装中根据预先设计的施工图纸明确各单位的职责以及义务,并且在此基础上避免重复施工,减少施工遗漏。智能建筑的运行对电压有较高要求,但在设计图纸的过程中,很容易出现强电和弱电界限模糊的情况,所以相关人员进行安全监管时,要及时进行查验,对不合理的部分要及时进行修改,避免质量隐患。

在机电设备的安装过程中,会出现跨专业施工以及跨专业机电设备调试工作,这些工作都要进行合理规划,根据施工要求以及安装要求,强化各专业之间的配合。要对安装的重点进行排查,落实好各项控制制度,对交错施工的项目进行合理且有效地协调,避免盲区的出现,影响工程质量和安装效率。

2.3 关键设备安装质量的严格把控

在实现机电设备安装质量控制的人力资源配置基础上,着力推动各项质量监控活动的开展与实施。在机电设备安装作业的整个过程中,配电装置的暗装是施工过程中的重要元素,为了解决这一问题,工作人员必须进行全过程监督,特别是在配电装置的采购以及安装调试等重要环节中,质量管控工作不能松懈,一旦出现配电装置材料的质量不符合相关的标准或者是安装质量与规范不相符,要及时给予有效的应对措施,并及时处理。除此以外,在机电设备的安装与作业的全过程中,电缆的铺设问题也需要管理人员重点关注,一旦电缆的铺设出现质量问题,会对机电设备的质量产生重大影响。因此,注重电缆铺设的相关环节质量控制,是确保电缆铺设到位的重要途径,也是为了强化机电设备安装工作,进一步提升设

备质量,让设备运行更加安全,让建筑的安全性能得到更好地保障。

2.3.1 配电装置的安装质量要求和维护护理方式

配电装置可以说是智能建筑工程的灵魂所在,其安装质量的把控是工作重点。配电装置的成本造价管理、具体安装设计、实际安装调试、后期维护护理等都需要有效的监督管理。另外,变压器、低压继电器、高压继电器等配电装置的安装对技术要求较高,而且其安装操作与互联网信息技术的联系较为紧密。在配电装置的实际安装过程中,必须以系统性为原则,防止部分失误和缺陷影响整个系统的性能。另外,配电装置与系统安全的关联性较强,必须定时定期进行全面系统的故障排查和设备维护护理,在确保安全的前提下,提升系统的运营效果。

2.3.2 电缆装置的敷设质量和后期维护保养

机电设备的连接离不开强大的电缆系统作为支撑,所以对电缆装置的敷设质量有明确要求。如果不能确保品质,就会发生电路中断,甚至引发电路故障,严重时还会引发火灾事故。目前,通用的电缆为三芯、四芯和五芯系统,施工过程中需要顺着竖井、桥梁和管道进行电缆敷设,很有可能发生电缆缠绕的问题,一旦敷设不理想还可能重新施工或者全面检查修复,不仅耗时耗力,还会增加用人成本与用物成本,最重要的是会埋下安全风险与事故隐患。智能建筑工程的电缆系统比较复杂,电负荷高于正常值,所以电缆敷设就显得尤为重要,需要严格把控电缆装置的敷设质量,定期进行维修保养^[5]。

2.3.3 加强对配电箱的质量检查

配电箱在机电设备中的主要功能是在进行电能分配,通过合理的电能分配,对主要设备提供足够地保护,也是为了确保工程中的动力、照明以及弱电的负荷正常。而在当前的智能建筑中,所选择的配电箱无论是种类还是数量都相对较多,而且也会受到建筑以及消防等多方面的弱

电设施控制,配电箱的控制原理也相对复杂,所以在进行质量检查时会面临比较多的困难。在实际的施工中,电气系统的要求和施工队伍的资质不符时,会让设计过程出现比较多的干扰,所以配电箱中的设备问题也会相对较多,如果这时施工单位没有进行合理沟通和及时修改,也没有经过审核就直接投入建设,最终会出现难以满足相关功能要求的情况。因此,在实际的安装过程中,施工单位要在安装时注意核对设计修改通知单,要对开关容量的大小进行纠正,并且要保证充足的回路数量,要让配电箱能够正常运行。除此以外,还要严格控制电气设备的上下级容量问题,避免出现不符合技术要求的情况。

3 结语

综上所述,机电设备安装质量将对智能建筑的整体施工结果起到决定性作用,因此,必须强化智能建筑施工中机电设备安装质量的控制手段。随着愈加激烈的市场竞争和不断变化的市场要求,智能建筑工程的机电设备安装工作也要不断提升,这是行业发展的必然趋势。

参考文献

- [1] 李静, 陈科廷, 李琳, 杨苗. 智能建筑施工中机电设备安装质量监控手段[J]. 工程建设与设计, 2019(5): 258-259+262.
- [2] 陈实. 智能建筑施工中机电设备安装质量监控手段[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(34): 100.
- [3] 陆海佳. 智能化建筑机电设备安装的相关探讨[J]. 智能城市, 2018, 4(17): 164-165.
- [4] 黄曼霞, 王青林. 智能建筑施工中机电设备安装质量监控手段[J]. 科技视界, 2015(25):218.
- [5] 王勇灯. 建筑工程中机电安装质量监控的重要性及注意问题[J]. 企业技术开发, 2013, 32(15):147.