

建筑工程智能化机电设备安装的可行性建议及思考

谭佳明

苏州交投建设管理有限公司 江苏苏州 215000

摘要: 为了提高机电设备的安装效率, 在施工过程中设计和研究了智能机电设备的安装方法, 为建筑主要机电设备的安装、协调降噪处理和机电设备管道布局提出了新的安装方法, 表明该方法保证各种机电设备的稳定运行, 具有很高的可行性, 也可以将此方法与现有安装方法进行比较, 以验证新的安装方案是否更有效。将这种新的安装方法应用于实际建筑项目可能对建筑公司产生更大的经济效益和社会效益。

关键词: 建筑工程; 智能化机电设备; 安装; 建议

Suggestions and thoughts on the feasibility of intelligent mechanical and electrical equipment installation in construction engineering

Jiaming Tan

Suzhou Jiaotou Construction Management Co. LTD, Jiangsu Suzhou 215000

Abstract: In order to improve the installation efficiency of mechanical and electrical equipment, in the process of construction design and research of intelligent mechanical and electrical equipment, for the main mechanical and electrical equipment installation, coordinate noise reduction and mechanical and electrical equipment pipeline layout proposed new installation method, shows that the method to ensure the stable operation of all kinds of mechanical and electrical equipment, has high feasibility, can also compare this method with the existing installation method, to verify whether the new installation scheme is more effective. Applying this new installation method to actual construction projects may produce greater economic and social benefits for construction companies.

Keywords: Construction engineering; Intelligent electromechanical equipment; Installation; Suggestions

此时, 智能化建筑工程在社会发展和提高生产力方面发挥着重要作用, 成为建筑工程的主导趋势。安装机电设备对建筑项目主体非常有用, 并与建筑项目的质量有关。机电设备和智能技术的良好结合也大大提高了整个项目的质量和效率。智能建筑工程是一些相关技术和措施的良好指南, 但中国建筑工程的智能发展水平仍低于其他国家, 存在着许多问题有待解决, 关系着建筑工程未来的趋势走向。

一、建筑工程智能化机电设备安装重要性

机电设备是建设过程中非常重要的一部分。合理安装机电设备在创造有利于整个项目建设的条件、不断扩大建筑服务内容、提高建筑情报水平、有效满足建筑用户的需要以及促进项目建设质量的不断提高方面发挥着非常重要的作用。确保建筑工程中智能机电设备的标准化安装, 充分利用机电设备的价值, 重视建筑工程的智能属性, 满足用户的实际需要, 提高建筑工程的可持续性, 为今后的发展奠定基础。

二、建筑智能化机电设备安装受影响的因素

1. 图纸的设计

首先, 施工单位必须选择有助于安装设备的解决方案。其次, 施工单位对智能系统设计的重要性相对较低, 忽视了对不同专业和系统的协调控制和管理, 导致不同专业和安装图纸不一致。因此在设计缺乏绘图经验和专业实践, 绘图质量相对较低。最后, 施工单位要严格检查智能施工方案设计, 以降低质量。

2. 安装时的问题

安装现代智能机电设备时, 需要检查现有零部件(例如齿轮), 了解零部件的连接程度, 并提高建筑设备的性能。这一要求给建筑设计带来了一些困难, 工作人员难以处理, 难以准确区分工作内容, 导致整个工程过程中断, 无法进行下一次施工, 安装仪器也会受到影响, 以及难以进行有效协调。工程施工单位没有机电设备安装统一计划, 安装检测空间不足, 机电设备安装位置不正确, 难以成功收集数据和信息, 收集到的信息和数据存在一定差异^[1]。

三、建筑智能化机电安装施工技术及要点

1. 管道、线缆等方面的安装

(1) 管道的埋设

随着信息技术的迅速发展,智能机器的升级速度越来越快,为了确保后续升级的顺利进行,必须在安装机电设备之前以科学方式安装预埋管道和孔,以便于后续的升级。例如,在进户总线设置时要预留多个管道,并且在一定程度上增加管道的宽度,保证竖井穿过梁板位置有充足的空间。安装智能系统时,它经常与修建排水、供暖、空调等管道交叉为了减少两者之间建筑的影响,提高建筑质量,缩短工作时间,需要采取必要的保护措施。安装配有智能机电设备的管道时,应严格控制管道之间的安全距离。铺设管道后,应采取密封和保存等措施。对于较长的管道,弯曲区域以及拉线施工相对困难。此时,管线的运行质量可由钢丝箱控制,运行质量应严格控制管线的弯曲半径(在 6D-10D 范围内)。

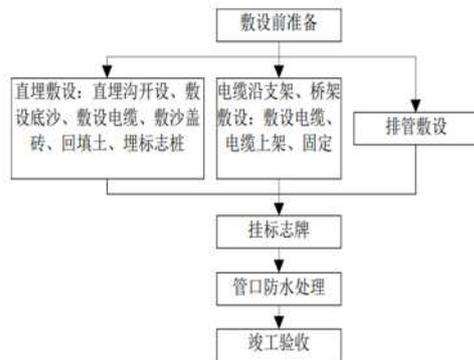


图 1 管道的敷设流程

(2) 线槽的安装

安装智能机电设备时,请在插槽中安装一个弱电路。槽电缆与加热空调电管道之间的距离必须大于 30 厘米。在运行过程中,如果多条电缆相交,为了确保运行质量,必须在加热和空调线路位置上方安装一个小的电气插槽,以便线路位置与梁楼板之间的距离大于 50 厘米。若是在安装时线槽需要通过某些障碍物(例如楼板、墙体等),您需要在这些周围安装有效的防火装置,以避免以后发生火灾和其他安全问题。

(3) 线缆的布设

在正式布线电缆之前,需要详细分析智能机器的安装情况,并确定所需的电缆类型,以确保所使用的电缆符合设计要求。在可能的情况下,布线应遵循直线原则,以避免过度弯曲或扭曲。安装尽可能完整的电缆,减少中间连接器的数量,并确保电缆信号强度。如果电缆太长,则必须通过转换进行连接,连接电缆必须正确编号,电缆类型必须一致,并且必须严格记录执行过程。此外,电缆长度必须根据后续开发进行规划,以控制适当范围内电缆的曲率半径。

2. 电气及监控系统安装

隧道电气系统包括通风机供电系统、照明系统、防雷、接地系统等。隧道内的照明主要悬挂在垂直于隧道

顶部的桥下,在某些侧壁上有定向照明。隧道监控系统主要包括中央控制室计算机、网络服务器、控制台、智能火灾探测器、火警系统、扬声器、测速器、紧急呼叫、区域控制器、彩色摄像机和电源监控系统。在隧道顶部建造桥梁时,隧道顶部的曲率相对较高,使得直接在隧道顶部安装和安装桥梁变得困难。经过工程施工技术的讨论和监理工程师的批准,可以将电路放置在隧道的道路上,再用线坠将桥架的设计点位返至洞顶。由于隧道洞顶安装了大量的桥梁、照明、通信电缆和监测设施,建议修改和扩展移动安装施工平台,以便将平台顶部设计为楼梯,平台的宽度设计为大约一半路宽,且在平台立柱上贴了明显的反光警示标识,避免在施工过程中遭遇撞击,大大提高了施工效率^[2]。

3. 防雷接地安装技术

在信息时代,越来越多的智能机器被用于建筑此时,如何确保智能机器的安全已成为一个优先事项。闪电是建筑物中常见的自然灾害。安装防雷接地系统可保护智能机器免受雷击,并确保机器和建筑物的安全。首先,安装人员应仔细研究课程,在明确确定了设计意图后,按照施工规范进行防雷接地安装工作。二是合理选择防雷接地设备和辅助材料,确定施工技术和操作方法。最后,适应特殊情况所需的灵活性。在异构结构的室外接地电阻安装中,接地防雷线路的安装位置由最终测试确定,通常在镀锌扁钢和圆钢部位安装引下线或基础接地网。装饰外墙时,可以使用修改器来保护它,然后粘贴红色接地标记以指导您进行进一步的修复。

4. 隧道消防系统

隧道火灾主要是发动机或汽车货物火灾、两辆汽车相撞、危险货物运输事故等造成的此外,如果关闭隧道导致火灾,其他车辆和相关人员的生命将受到严重威胁。因此,公路隧道必须配备全面的消防系统,包括火灾报警监测系统、报警监测系统和有效的消防设施如果隧道很长,有必要为隧道行人和容易发生事故的地区设计通道。此外,对于配有消防设施的短隧道,长隧道应配有装水消防设施,消防和通风设施应设在一定距离内。有必要提高隧道消防人员和消防设施的可靠性,可以及时报告和扑灭隧道火灾,确保适当保护道路隧道的正常运行和通行人员的人身安全。

5. 隧道供配电照明系统

对于照明系统,其在公路隧道交通机电系统中占据主导地位。因此,安装完成后,电力照明系统必须 24 小时运行。安装电力照明系统时,必须考虑系统的工作负荷。此外,隧道供配电系统的设计主要分为两类。①管理中心电气监控系统投入运行,如果没有隧道变电所或箱式变电站,指挥中心工作人员可以实时监控隧道变电所或箱式变电站的供电情况。②将隧道变电所或箱式变电站设置为手动服务模式。在设计隧道照明系统时,有关人员应充分考虑隧道环境的视觉影响。隧道内外的

亮度大不相同。司机白天去隧道,有暂时的黑洞效应。因此,必须为整个隧道提供入口段、过渡段、中间段和出口段,以确保不同段具有适当的环境亮度^[3]。

四、建筑工程智能化机电设备安装的可行性建议及思考

1. 加大对设备线路的保护力度

智能机电设备的建设和安装涉及大量设备,因此需要确保设备线路之间连接的安全性和可靠性,以提高机电设备系统的运行质量。为了提高工程建设的智能化积累和设备安装技术水平,需要加强设备线路保护,避免机电设备使用过程中出现短路。此外,使用先进的线路保护设备可以降低短路风险,提高电气线路的运行质量。此外,智能空气开关可用于建筑项目中的智能机器,短路后——线路电路,开关可以及时响应,避免过载,最大限度地提高运行中机电设备的安全性。

2. 做好安全控制

隧道的工作面积比较小,照明条件不好,车辆较多。因此,管理部门必须高度重视施工期间的安全控制。在此工程中,不仅需要确保所有技术人员都拥有全面的安全设施,而且还需要采取安全措施,如环境保护、通风和其他建筑工地安全措施,以防止疾病感染或中毒。在交通非常密集的地区,必须组织专业人员指挥交通,避免伤害施工人员。

3. 提升安装人员的专业技能水平

实际上,专业技能和设施工作人员的总体素质是影响建筑工程中智能机电设备安装水平的关键因素。因此,必须不断提高安装人员的专业素质,提高安装智能机电设备的专业知识,了解安装过程的各个方面,提高安装质量。一是安装机电设备前,安装人员应做好施工准备,确定安装机电设备的关键点和难点,采用合理有效的安装方法,提高安装质量。2. 具体安装时,安装人员应考虑到所有外部因素对安装智能建筑工程机电设备的影响,安装工作环境应保持良好的稳定性,施工严格按照安装程序和安装标准进行,安装水平最大化。最后,树立安装人员正确的企业责任感,提高自身专业素质和整

体素质,加强安装技术的学习和掌握,积极学习新的安装知识,有效提高安装效率。

4. 推进安装管理信息化建设

目前,信息技术被用于许多领域。安装智能机电设备时,应积极建立信息管理系统,重视信息技术的应用,建立完善的信息管理系统,全面提高智能机电设备安装管理的质量和效率。安装人员可以利用信息系统及时获取准确的数据信息,各部门可以利用信息平台进行有效沟通和协调,并可以动态调整智能机电设备的安装流程,确保在安装过程中及时发现和解决问题。智能机电设备需要安装人员的高度专业技能。因此,安装管理团队需要改进安装过程的管理,并确保智能机电设备的安装符合规范。最后,信息系统可以用来记录安装智能机电设备的过程。信息系统的改进有助于智能机器的进一步开发,并可作为其他安装工作的参考^[4]。

五、结语

总之,为了提高机电设备的安装质量,确保所有智能机电设备的稳定和安全,有必要利用现代安装技术和手段提高建设项目的安装质量。与此同时,在机电设备实际安装过程中,应进一步完善机电设备安装项目,加强监督和审核力度,不断提高安装人员的专业技术水平,解决安装过程中的问题和缺陷,避免扩大化。

参考文献:

- [1] 李博. 建筑工程智能化机电设备安装的可行性探究 [J]. 甘肃科技, 2022,38(17):5-7+32.
- [2] 阳策文. 建筑工程智能化机电设备安装的可行性建议思考 [J]. 居舍, 2022(01):156-158.
- [3] 万能文, 赵志强, 关琪, 孟建超, 拜军辉. 建筑工程智能化机电设备安装优化策略 [J]. 智能建筑与智慧城市, 2021(10):138-139.
- [4] 高元丹, 吕振兴, 来进兵, 吴川贵. 建筑工程智能化机电设备安装的可行性建议 [J]. 智能建筑与智慧城市, 2021(07):129-130.