

建筑机电安装工程施工技术及质量控制分析

李 红 李 勇

成都环境投资集团有限公司 四川 成都 610000

【摘 要】建筑机电安装工程是建筑领域中极为重要的一项工作，它涉及到建筑物的设备安装、电气系统、给排水系统等多个方面。在施工过程中，需要遵循一系列技术规范和施工要求，以确保工程的质量和安

【关键词】建筑机电安装工程；施工技术；质量控制；分析

1 建筑机电安装工程施工存在的质量问题

1.1 设备安装不牢固

施工人员可能未能正确固定设备，导致其在使用过程中发生脱落或移位。例如，风机、泵和管道支架等设备未进行适当的固定，可能存在安全隐患。这样的问题会影响设备的正常运行，甚至可能引发事故。

1.2 管道连接漏水和漏气

管道连接不严密、焊接不牢固以及密封材料选用不当都会导致管道系统出现漏水和漏气。这不仅会造成水资源的浪费，还可能对建筑结构和

1.3 电气线路接触不良

电气线路的接触不良可能是由于接线不牢固、电缆绝缘损坏等原因引起的。这会导致电气系统出现故障、漏电以及火灾的风险。为了确保电气系统的安全性和正常运行，施工人员需要进行仔细的电气线路施工和接线操作，并对线路进行必要的绝缘测试和检查^[1]。

1.4 暖通空调系统调试不到位

建筑机电安装工程中，暖通空调系统往往是其中一个重要的部分。然而，很多时候，暖通空调系统的调试不到位是一个常见的质量问题。这可能导致室内温度、湿度和空气质量无法达到设计要求，影响使用者的舒适感和室内环境的质量。

2 建筑机电安装工程施工技术

2.1 管道安装技术

首先，进行管道系统的预处理工作。这包括设计评审、布置计划和管道线路标示。设计评审阶段需要评审管道系统的设计图纸，确保其满足相关规范和要求，并解决设计中存在的问题。布置计划和管道线路标示是为了便于后续施工和管理，根据设计图纸和布置计划，对管道线路进行标示。其次，进行管道材料的准备和检查工作。选择适用的管道材料是关键，考虑到介质、压力和温度等因素，选用具有耐压、耐腐蚀和耐高温性能的

材料。进行材料检查，包括尺寸、外观质量和标识等，确保所选用的管道材料符合质量要求。第三，进行管道的敷设和安装工作。在敷设过程中，需要确保管道定位准确、对齐、水平和垂直。采取适当的敷设方法，如支架安装、吊装等。安装管道的过程中，要保证管道的支持和固定，避免在使用过程中产生变形和振动。进行管道连接时，采用合适的连接方法和材料，确保管道连接牢固和密封性好。在施工过程中需要注意以下技术细节：对已安装的管道进行清洗，在安装完成后，通过冲洗和吹扫等方法，将管道内的杂物、残留物彻底清除，保证管道畅通无阻。在管道安装完成后，要加强管道的保护工作，采取防腐和绝缘措施，避免外力破坏和腐蚀，延长管道使用寿命。在管道安装完成后，进行压力测试和泄漏测试，确保管道的安全性和可靠性^[2]。

2.2 电气安装技术

首先，电气设备的安装和连接是电气安装工程的重要环节。在安装电气设备时，应严格按照设备制造商的安装要求进行操作，确保设备安装稳固，减少设备的振动和噪声。对于设备的连接，包括接线盒、配电箱、开关等，应保证接触良好、固定可靠，并进行必要的绝缘测试，确保电气系统的安全性和可靠性。第三，接地系统是电气安装中一个重要的部分。适当的接地能够保证电气设备和系统的安全运行，防止因雷击或漏电等问题对人员和设备造成伤害。在施工过程中，应按照规范要求，选择合适的接地材料和方法，确保接地电阻符合设计要求。此外，对于电气安装中的其他细节问题也应注重，如线缆标识、绝缘保护、接线盒布线、短路保护、漏电保护等。这些细节问题的处理直接关系到电气系统的安全性和可靠性，需要严格按照相关规范和标准进行操作和验收。

2.3 暖通空调安装技术

首先，进行暖通空调系统的设计评审和制定布置计划。设计评审阶段需要评审暖通空调系统的设计图纸，确认其满足相关规范和要求。制定布置计划是为了便于

后续敷设铺设、连接管路和安装机组等。然后,进行暖通空调系统的管道敷设。在管道敷设过程中,需要确保管道定位准确、对齐、水平和垂直,固定稳定。采取适当的敷设方法,如支架安装、吊装等。在管道连接时,采用合适的连接方式和材料,确保管道连接牢固和密封性好。做好管路的清洗、冲洗、通风工作,确保管路畅通无阻,避免堵塞影响暖通空调系统的使用。接下来,进行空调机组和设备的安装。在安装空调机组时,需安装好氟利昂制冷剂,保证其制冷性能。空调机组接电时,需注意电气安全,进行绝缘处理,确保机组电气故障率低。在机组和设备安装过程中,应考虑安装位置的合理性、固定稳定性和规范性等。

2.4 防火安装技术

首先,防火墙的施工是防火安装的关键环节之一。防火墙是将建筑物分隔为不同的防火分区,以阻止火势的蔓延。在施工过程中,防火墙的材料选择和施工工艺应符合相关规范和标准。例如,常用的防火墙材料包括耐火砖和耐火混凝土,需按照设计要求进行施工,保证其材料质量及施工质量。其次,防火门的安装是防火安装的重要环节之一。防火门可以隔离不同区域火势,确保人员的疏散和建筑物的安全。在施工过程中,防火门的材料选择、门框的安装和密封等关键部位的处理要符合相关规范和标准,确保其防火性能和密封性能的达到要求。

3 建筑机电安装工程质量控制措施

3.1 建立质量管理体系

在建筑机电安装工程中,建立质量管理体系是确保工程质量的基础。质量管理体系应包括一套完整的文件库,包括施工规范、工艺操作指南、施工图纸等。首先,合理编制工程质量计划,明确工程质量目标和要求,制定质量控制制度和标准。其次,建立质量控制组织机构,明确各个岗位的责任和职责,建立和完善质量记录和档案管理制度。同时,实施质量审核和评估,持续改进质量管理体系,确保质量管理体系的有效性和可持续性^[3]。

3.2 质量培训和技术支持

为了保证建筑机电安装工程的质量,需要对相关人员进行质量培训和技术支持。通过培训,可以提高人员对质量控制的认知和理解,使他们具备良好的质量意识和质量管理能力。培训内容包括相关工艺流程、质量评估标准、质量检测方法等。此外,还应定期组织技术交流和经验分享活动,加强与同行业的合作与沟通,分享最新的技术和质量控制经验,提升工程质量水平。

3.3 加强质量验收和检测

加强质量验收和检测是建筑机电安装工程质量控制的重要手段。质量验收应包括施工前、中、后的全过程检查和测试,确保工程质量符合规范要求。验收标准应明确、具体,并通过合理的检测方法来实现。特别是在施工过程中,注重关键节点的质量控制和检测,及时发现和处理质量问题,确保工程质量的稳定可靠性。

同时,还应加强不良质量的处理。对于施工中出现的质量问题,要及时整改和重做,确保问题消除和质量达标。此外,还应加强现场管理,完善质量检测记录,确保质量的可追溯性和可控性。

4 结语

建筑机电安装工程施工技术及质量控制是建筑领域中不可或缺的一部分。本文通过对施工技术和质量控制的分析研究,总结了建筑机电安装工程的关键技术要点和质量控制措施,以提高建筑机电安装工程的施工质量,确保工程的可靠性和安全性。

【参考文献】

- [1]郭谈勤.建筑机电安装工程施工技术及质量控制探讨[J].石材,2023,(06):90-92.
- [2]谢祥.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制的探讨[J].四川建材,2022,48(03):93-95.
- [3]蒋亚林.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制[J].四川水泥,2021,(10):174-175.