

# 建筑工程机电安装出现的问题及分析

魏金民

重庆机场集团有限公司 重庆 401120

**摘要:** 建筑工程机电安装中可能存在的问题包括工程设计方案不合理、管理不当等。这些问题可能会导致机电设备不稳定、易损坏、影响整个工程项目的顺利进行。需要加强管理、加强监督和质量把控,以确保建筑工程机电安装的质量和安

**关键词:** 建筑工程; 机电安装; 问题

引言: 建筑工程机电安装中存在许多问题,如施工人员的知识与技能不足、管理不当、供应的设备材料质量差等。这些问题严重影响了工程的质量和工期。通过对机电安装问题的深入分析本文旨在为建筑工程提供更好的解决方案,提高工程质量和效益。

## 1 建筑工程机电安装常见问题原因的分析

### 1.1 施工人员的知识与技能不足

首先,施工人员的基础知识和技能不全面,可能缺乏对于工程机电安装必要的专业知识。例如,施工人员可能不熟练的使用相关工具,如卡钳、剥线钳、扭力扳手等;缺乏必要的电气知识,对于电路接线和防雷等方面知识缺乏了解。其次,一些施工人员的专项知识和技能不足,无法熟练地进行相关的安装工作。例如,制冷空调的安装,管道的连接和维修,消防设备的安装操作等。由于施工人员在专业技能方面存在不足,工程安装完成后可能存在风险和质量问题。最后,基于技术和标准的更新换代,一些老员工的知识和技能也需要及时更新。例如,焊接方式、防水施工的标准规范升级等。如果施工人员不能及时更新掌握最新的标准和技术,可能会导致机电设备安装出现问题,甚至影响使用功能,带来运行时的安全隐患。

### 1.2 管理不当

在建筑工程机电安装过程中,管理不当会直接影响到工程的安全和质量。管理不完善会导致施工单位无法有效协调各分包、各班组、各设备材料供应商等参建人员,增加工程的风险和工期延误的可能。没有有效的沟通和协调,各方人员可能会产生冲突,导致工程进度受阻。管理不当也可能导致材料和设备的问题,例如不合格的设备、材料过期等,一旦安装这种设备,可能存在着严重的安全问题,会危及到日后的使用。工程验收不到位也是管理不当的表现。工程验收需要认真严谨的检验工程质量,但是如果没有正确的验收机制和方法,就

可能导致问题漏检、骗过验收等问题。

### 1.3 材料供应问题

建筑工程机电安装过程中,可能存在着材料供应问题。一些施工单位不注重对材料的品质、产地、规格等方面的要求,或者在材料采购环节出现脱节。这样可能会导致材料质量低下,甚至存在安全隐患。相应的,这也会带来额外的成本开支,不利于管理和维护工程质量。工程机电安装需要用到大量的材料,不同种类的材料生产产地、质量等要求也不尽相同,因此采购和调配上是需要考虑仔细的。在实际工程施工过程中,施工人员如何协调材料供应商,如何及时解决材料短缺、损坏等情况,都是非常重要的问题。施工机电设备还有一些专门的材料,如电缆、端子、接线板等等,这些材料要求特别高,不合格的材料可能会引发严重的安全问题。

### 1.4 设计不合理

建筑工程机电安装过程中,可能存在着设计不合理的问题。这些问题可能来自于设计单位的问题,或者来自于施工单位对设计的误解、缺失。其中设计不合理的问题表现为,机电工程中的配电、给水、燃气等系统设计存在缺陷,未能充分考虑到实际情况和设计的需求,导致在实际施工过程中出现难以克服的问题。这些问题可能包括设计方案难以实现、设计数据不准确、设备过时等等。设计缺失,施工单位在施工过程中只能进行修改,从而增加了额外的设计变更的成本投入和时间成本。由于施工单位与设计单位之间未能很好地沟通和协调,导致工程完成后出现与设计图不符的问题,需要对其进行重新修复和改造,浪费时间和成本。

## 2 建筑工程机电安装出现问题的影响

### 2.1 安全隐患

建筑工程机电安装出现问题的影响之一就是安全隐患,而安全隐患可能会对施工单位、业主、其他相关人员的健康和财产造成巨大损失。安全隐患可能会导致施

工人员和其他相关人员的财产和健康受到威胁，如电缆线损坏、存在漏电、接线不当等问题，会给人员带来人身和财产安全方面的威胁。安全隐患可能会导致施工过程中引发事故，如电气火灾、燃气泄漏、配管故障等问题。这些问题会通过事故的形式给施工现场带来重大的损失和影响，带来人员伤亡等严重后果。安全隐患可能会让业主和其他利益相关人承担更多的财务责任。如有意外事故发生，设备损坏、毁坏以及人员受伤等问题，会导致业主或其他相关人员面临不同程度的财产损失和管理风险。

## 2.2 维修费用增加

建筑工程机电安装出现问题的另一个影响就是维修费用的增加。缺乏合理的预判和判断，不合理的设计或机电设备缺陷等情况，都有可能导致机电安装故障难以快速修复。这会让维修费用逐渐增加，给业主带来更多财务负担。由于不合理的设计，可能会导致施工过程中出现较多的机电故障，不能及时维修。而且，由于设备的复杂性和专业性，需要专业人员进行评估和修复，这将增加更多的人工费用和维修费用。由于机电安装问题的出现，常常会引起施工现场的停工，使得整个工程进度推延。随着时间的推移，机电安装设备在损坏中便随着维修时间的拖延，变形、氧化、腐蚀等情况越发严重。于是，维修费用将会逐渐上升。在之后的维修过程中，可能需要更多的维护手段，进而增加维修成本。

## 2.3 设备寿命缩短

建筑工程机电安装出现问题的第三个影响是设备寿命被缩短。如果机电设备的安装有缺陷，容易造成故障和损坏，从而导致机电设备的寿命缩短。不合理的机电安装会导致机电设备的使用寿命缩短。这些问题可能包括配套设备的使用不当，安装位置不佳，固定不牢固等，都可能导致机电设备在使用过程中受到损坏、磨损等影响，从而缩短设备的使用寿命。如果机电设备安装和使用过程中受到损坏和影响，需要进行维修和更换，这可能导致设备部件被更换，整个设备的性能、质量和功能得不到保证，最终导致设备寿命被缩短。在日常使用中，设备的维护保养和管理水平，也会影响设备的使用寿命。如果维护不当，没有及时保养和维修机电设备，设备寿命也会缩短。

## 2.4 对业主信任度的影响

建筑工程机电安装出现对业主信任度的影响。可能会导致业主对施工单位和机电专业技术人员的信任度下降。业主选择施工单位和机电专业技术人员时通常会考虑他们的信誉度和技术水平。如果安装过程中出现问

题，业主可能会认为施工单位和机电专业技术人员的水平不足或者信誉不好，从而降低对他们的信任度。机电安装问题的出现，可能会导致工程项目的质量和效率发生变化。如果出现安全隐患或设备寿命缩短等问题，业主需要面对财务损失和管理风险。这也会影响业主对施工单位和机电专业技术人员的信任度，甚至可能导致业主与施工单位的合作中断或终止。对于重要的工程项目和设备，因为安装和配套专业技术人员，业主的信任度至关重要。如果遇到机电安装问题，可能会造成业主对专业技术人员的不信任和隔阂，从而影响工程进度和效果。

## 3 建筑工程机电安装出现问题的预防与解决方法

### 3.1 技术培训和提高

为了解决建筑工程机电安装出现问题的情况，必须提高机电专业技术人员的技术水平。技术培训和提高可以提高机电专业技术人员的专业知识技能，增强其对机电设备和工程的专业知识掌握，从而提高机电安装的标准和质量，为工程项目的顺利推进打下坚实基础<sup>[1]</sup>。技术培训和提高可以加强机电专业技术人员的专业知识技能。通过参加专业技术课程，机电专业技术人员可以了解最新的机电安装技术和标准，掌握机电设备的相关知识，深入了解施工过程中的各种问题和解决方案，从而更好地应对工程项目中的机电安装问题。技术培训和提高可以提高机电专业技术人员的实践经验和技能。加强技术培训和提高可以提高机电专业技术人员的工作态度和职业素养。通过参加职业培训和高水平课程，机电专业技术人员可以锤炼自己的职能思路和执行能力，增强自我修养和服务意识，为更好地为业主服务，提高工程项目的质量水平和技术水平。加强机电安装专业技术人员的技术培训和提高，是提高机电安装质量的重要举措。只有持续加强机电安装专业技术人员的技术水平，才能够确保机电设备的持久稳定运行和工程项目的顺利实现。同时，也需要施工单位和机电专业技术人员对工程项目的管理及时介入，对机电安装的每一项操作与过程进行逐一核实，并提出科学和实用的建议，共同推进工程项目的高质量发展。

### 3.2 施工管理的优化

建筑工程机电安装是一项复杂的工程，施工管理的合理优化是确保工程顺利完成和提高机电设备安装质量的关键。施工管理的优化包括管理效率的提高、安全措施的增加、标准化施工和监督检查的完善等方面。管理效率的提高是指完善施工管理流程and优化人员安排，确保施工过程高效有序。施工的合理设计和领导者的统筹规划及执行能力是否足够往往会决定施工的成败。我们

需要建立科学的计划，制定合理的生产计划，严格控制每个施工节点和细节；同时，一旦发现问题要及时沟通和协调，共同解决问题<sup>[2]</sup>。标准化施工和监督检查的完善是提高机电设备安装质量和施工管理效率的重要手段。施工过程中需要符合施工标准化要求，按照现场实际情况进行施工现场启动检查、重点阶段验收、竣工验收等工作，明确验收标准和作业标准，及时发现和纠正问题。对于建筑工程机电安装施工管理的优化，需要施工单位合理规划、精心组织、严格管理，加强安全措施，规范施工过程，同时进行高效的监督检查和评估，确保机电安装工程的高质量完成。这样的管理模式将有效推动机电安装工程的发展，增强施工单位的竞争力。

### 3.3 采用正规许可的材料

在建筑工程机电安装过程中，选用正规许可的材料是保证机电设备安装质量和工程项目长期稳定运行的重要措施。采用正规许可的材料可以保证工程项目的合法性和质量标准，同时降低工程项目的风险和成本。采用正规许可的材料可以确保机电设备的安全性和质量标准。采用正规许可的材料可以降低工程项目的风险和成本。合法的材料具有较高性价比，相比于低价材料，合法材料的质量和使用寿命都更为可靠，能够降低机电设备的故障率和维护费用，提升项目的经济效益和社会效益。同时，在施工过程中，采用正规许可的材料还能够避免因使用不合法的材料而导致的纠纷和法律风险，减少施工过程中的相关成本和负担。采用正规许可的材料，是保障建筑工程机电设备安装质量和保证工程项目合法性的必要措施。施工单位和机电专业技术人员需要秉承高度的责任意识，选用合法材料并严格执行施工标准，为保证工程项目的稳健运行和社会效益作出贡献。

### 3.4 设计的规范和现实可行性的结合

在建筑工程机电安装的设计中，设计规范和现实可行性的结合是至关重要的。设计规范是保证机电设备安装质量和工程项目长期稳定运行的基础，而现实可行性则是保证方案可行实施的重要保障。在设计过程中，必须将二者相结合，以确保机电设备安装的安全性、经济性、可操作性和实用性<sup>[3]</sup>。设计规范不仅要符合行业的规定标准，同时要根据实际情况进行调整和取舍。需要进行科学合理的方案设计，对于规范中存在的限制和不足，将其结合现实条件进行合理补充和完善，以保证

方案可行性。在设计方案的确定中，同时必须考虑机电设备的实际操作情况和用户需求，满足用户的实际需求是设计方案可行实施的重要保障。为了不影响机电设备的操作效率，在方案设计中需要考虑机电设备运行的需求、日常维护的便利性以及现场环境条件等因素。因此，需要考虑机电设备的功能、效率和使用寿命等要素，使设计方案更加实用。

### 3.5 建筑工程的质量检查

建筑工程机电安装的质量检查是保证工程项目质量和安全的关键环节。检查过程要充分考虑相关标准和规范以及项目实际情况，并遵守管理规定标准，从而确保工程项目的合法性和合格率。质量检查的方式包括项目现场检查 and 成本核算，其中项目现场检查主要是针对施工现场的清晰度、标准度、合格率、安全度、工程质量和机电设备的可靠性等方面进行检查。定期检查，记录数据和图纸，并进行整合、分析，及时反馈设计方案的可行性和材料质量是否符合要求等信息。成本核算需要遵循相关成本标准，严格规定成本控制范围，确保施工单位和机电设备供应商的经济实现与质量标准相称<sup>[4]</sup>。质量检查的重点是确保机电设备的安全性和适用性，从保证试运行和调试、故障解决、日常维护等方面出发，全方位、深入地检查装备的运行稳定性，确保机电设备以合格的状态运行和使用，避免安全事故发生，促进机电设备运营效率提高。

### 结语

总而言之，作为建筑工程中重要的组成内容，机电安装工程关系着建筑的功能效用，关系着企业未来的发展。为此，工作人员要不断提高机电安装技术水平，加强施工质量控制，切实保证机电工程的安装质量，推动机电工程、建筑行业更加健康地发展。

### 参考文献

- [1]吴坚.建筑机电安装施工质量的有效控制措施分析[J].内蒙古煤炭经济, 2020(14): 193-194.
- [2]关汝勇.当前建筑机电设备安装的主要问题及对策[J].山西建筑, 2021, (29): 107-108.
- [3]蒋顺喜,李岩.浅议建筑机电安装中存在的问题及对策[J].山西建筑,2020(11):56-57.
- [4]许永伟,孙新民.建筑机电安装质量验收的若干问题浅析[J].城市建筑,2019(6):75-76.