

关于机电施工工程管理中的问题及对策

王玉华

润建股份有限公司 广西 南宁 530000

摘要: 机电施工工程管理涉及多个环节和方面,其中存在施工人员技能不足、材料与设备采购管理不善、施工进度管理混乱、施工现场管理不规范以及质量控制体系不完善等问题。这些问题不仅影响工程的顺利进行和效率提升,还可能对工程质量和安全造成潜在威胁。针对这些问题,本文提出了加强施工人员技能培训与考核、规范材料与设备采购管理、优化施工进度管理、加强施工现场管理以及完善质量控制体系等对策,以期机电施工工程管理提供有益的参考和借鉴。

关键词: 机电工程; 施工; 问题; 对策

1 机电施工工程简述

机电施工工程是指将电气、机械、自动化等设备、设施在建筑现场进行安装、调试、运行和维护的过程。这一过程涵盖了多个专业领域,包括但不限于电气工程施工、机械工程施工和自动化工程施工。电气工程施工主要包括变配电工程、照明工程、动力工程和通信工程等。这些工程负责确保建筑物内部的电力供应稳定可靠,同时满足照明、通信等各类用电需求。在电气工程施工中,需要严格遵守国家相关的电气安全规范和标准,确保施工质量和安全。机械工程施工则涵盖了通风空调工程、给排水工程、消防工程和电梯工程等。这些工程负责建筑物的环境控制、水资源的合理利用以及火灾的预防和应对。在机械工程施工中,需要注意设备的选型、安装和调试,确保设备能够正常运行并满足使用要求。自动化工程施工则包括楼宇自控系统、智能安防系统、消防报警系统等。这些系统通过先进的自动化技术实现建筑物的智能化管理,提高建筑物的使用效率和安全性。在自动化工程施工中,需要注意系统的集成和优化,确保各个系统之间能够协同工作并满足整体使用需求。

2 机电施工工程管理在建筑工程中的作用

机电施工工程管理在建筑工程中发挥着至关重要的作用,机电施工工程管理是确保工程质量和安全的重要保障。通过制定科学合理的施工方案和严格的质量管理体系,可以确保机电设备的安装、调试和运行符合相关标准和规范,从而保障建筑物的使用功能和安全性^[1]。机电施工工程管理对于提高工程效率、降低成本具有重要意义,在机电施工过程中,通过优化施工流程、合理安排施工资源、加强施工过程中的质量控制和安全管理等措施,可以提高施工效率并降低施工成本。这不仅有助

于提升施工企业的竞争力,还可以为业主创造更大的价值。机电施工工程管理还有助于提升建筑物的智能化水平和使用效率,通过加强自动化工程的施工和管理,可以实现建筑物的智能化管理,提高建筑物的使用效率和舒适性。通过优化机电设备的运行和维护管理,可以降低能耗并延长设备的使用寿命,从而为建筑物的可持续发展做出贡献。

3 机电施工工程中存在的问题分析

3.1 施工人员技能水平不足

在机电施工工程中,施工人员是直接参与设备安装、调试和运维的关键人员,他们的技能水平直接关系到工程的质量和安全性。当前机电施工工程中普遍存在着施工人员技能水平不足的问题。部分施工人员缺乏系统的专业培训,对机电设备的性能、安装要求和操作规程了解不够深入,导致在施工过程中容易出现操作失误或安装不规范的情况。这不仅影响了工程的施工进度和质量,还可能引发安全隐患。随着机电技术的不断更新换代,一些施工人员未能及时学习和掌握新技术、新工艺,导致他们的技能水平与实际需求存在差距,难以适应复杂多变的施工环境。

3.2 材料与设备采购管理不善

材料与设备是机电施工工程的基础,其质量和性能直接影响工程的整体效果。在材料与设备的采购过程中,往往存在管理不善的问题,采购人员可能缺乏对市场行情的深入了解,导致采购的材料和设备价格偏高或质量不符合要求。由于采购流程不规范或监管不到位,可能存在采购过程中的腐败行为,如收受回扣、以次充好等,这不仅增加了工程的成本,还可能对工程质量造成严重影响。材料与设备的库存管理也存在问题,如库存积压、过期失效等,这不仅浪费了资源,还可能影响

工程的正常进行。

3.3 施工进度管理混乱

施工进度是衡量工程效率的重要指标，也是确保工程按期完成的关键。在机电施工工程中，施工进度管理往往存在混乱的情况。一方面，由于施工计划制定不合理或执行不力，导致施工进度无法按计划进行。例如，施工计划未能充分考虑实际情况和突发因素，导致计划频繁调整；或者施工计划虽然制定得较为完善，但在执行过程中缺乏有效的监督和反馈机制，导致计划无法得到有效落实^[2]。另一方面，由于各工种之间的协调配合不够紧密，导致施工过程中的相互干扰和延误。

3.4 施工现场管理混乱

施工现场是机电施工工程的主要场所，其管理状况直接影响工程的顺利进行。然而当前机电施工工程中普遍存在着施工现场管理混乱的问题，施工现场缺乏明确的管理制度和规范，导致施工人员的工作行为缺乏约束和指导。例如，施工现场可能存在乱堆乱放、随意丢弃废弃物等行为，这不仅影响了施工现场的整洁和美观，还可能对环境 and 安全造成潜在威胁。施工现场的安全管理不到位，存在安全隐患。例如，施工现场的用电设备可能未按规定进行接地或漏电保护，存在触电风险；或者施工现场的高空作业可能缺乏必要的安全防护措施，存在坠落风险。另外，施工现场的人员管理也存在问题，如施工人员未按规定佩戴安全帽、安全带等防护用品，或者施工现场存在非施工人员随意进出等情况。

3.5 质量控制体系不完善

质量控制是确保机电施工工程质量的重要手段，也是保障工程安全、可靠、高效运行的基础，当前机电施工工程中普遍存在着质量控制体系不完善的问题。质量控制标准不明确或执行不力，导致工程质量的评估缺乏客观性和准确性。例如，对于某些关键工序或节点的质量控制标准可能过于笼统或模糊，导致施工人员难以准确理解和执行；或者虽然制定了明确的质量控制标准，但在执行过程中缺乏有效的监督和检查机制，导致标准无法得到有效落实。质量控制手段和方法相对落后，难以适应现代机电施工工程的需求。例如，传统的质量控制手段主要依赖于人工检查和抽样检测，这种方法不仅效率低下且容易出错；而现代的质量控制手段如无损检测、远程监控等技术在机电施工工程中的应用尚不广泛或不够成熟，质量控制体系中的信息反馈和持续改进机制也存在不足，导致工程质量问题难以及时发现和解决。

4 机电施工工程管理问题的对策

4.1 加强施工人员技能培训与考核

针对施工人员技能水平不足的问题，应采取有效措施加强技能培训与考核。企业应建立完善的培训体系，根据机电施工工程的特点和需求，制定针对性的培训课程，涵盖理论知识、操作技能、安全规范等多个方面。培训课程应结合实际案例和模拟操作，以提高施工人员的实践能力和应变能力^[3]。可以邀请行业专家或资深工程师进行授课，分享他们的经验和技巧，帮助施工人员快速提升技能水平。在培训过程中，应注重理论与实践相结合，通过现场示范、实操演练等方式，让施工人员亲身体验并掌握正确的操作方法。还应定期组织技能考核，以检验施工人员的培训成果。考核内容应包括理论知识考试和实操技能测试，确保施工人员能够全面掌握所学内容。对于考核不合格的人员，应给予再次培训和补考的机会，直至其达到合格标准。为了激发施工人员的学习积极性和参与度，企业还可以建立激励机制，对表现优秀的施工人员给予表彰和奖励。例如，可以设立技能竞赛、优秀学员评选等活动，为施工人员提供展示才华的平台，同时增强他们的荣誉感和归属感。

4.2 规范材料与设备采购管理

针对材料与设备采购管理不善的问题，应从以下几个方面进行规范：首先，建立完善的采购流程和审批机制，企业应明确采购流程的各个环节和责任人，确保采购过程透明、公正、合法。应建立严格的审批机制，对采购计划、供应商选择、合同签订等关键环节进行严格把关，防止腐败行为的发生。其次，加强供应商管理，企业应建立供应商名录，对供应商的资质、信誉、产品质量等方面进行全面评估，选择优质的供应商进行合作。应定期对供应商进行考核和评价，对于表现不佳的供应商应及时淘汰，确保采购的材料和设备质量可靠。在采购过程中，还应注重成本控制，企业应建立成本预算和核算机制，对采购成本和效益进行科学合理的评估。应积极寻求降低成本的有效途径，如集中采购、长期合作等，以降低采购成本并提高采购效率。另外，还应加强库存管理，企业应建立完善的库存管理制度，对材料和设备的入库、出库、盘点等环节进行严格管理，确保库存数据的准确性和及时性。同时应定期对库存进行清理和盘点，及时处理过期、失效或积压的材料和设备，避免资源浪费和损失。

4.3 优化施工进度管理

针对施工进度管理混乱的问题，应制定合理的施工计划，企业应充分考虑实际情况和突发因素，制定详细、可行的施工计划。施工计划应明确各阶段的任务、时间节点和责任人，确保施工进度能够按计划进行。应

建立有效的监督和反馈机制,对施工进度进行实时跟踪和监控,及时发现并解决施工过程中的问题。加强各工种之间的协调配合,企业应建立有效的沟通机制,加强电气工程、机械工程等各工种之间的协调和配合。通过定期召开协调会议、现场观摩等方式,增进各工种之间的了解和信任,确保施工过程中的相互支持和协作。在施工过程中,还应注重资源的优化配置,企业应根据施工进度和实际需求,合理安排施工人员、材料和设备等资源的使用。应建立资源调度机制,对资源进行灵活调配和补充,确保施工过程中的资源需求得到满足。企业应建立风险预警和应对机制,对施工过程中可能出现的风险进行预测和评估,应制定应急预案和措施,确保在风险发生时能够及时有效地进行应对和处理,避免施工进度受到影响。

4.4 加强施工现场管理

针对施工现场管理混乱的问题,首先,建立完善的现场管理制度和规范,企业应明确施工现场的各项管理制度和规范,包括安全生产、环境保护、文明施工等方面。应加强对施工现场的监督和检查力度,确保各项制度和规范得到有效执行。其次,加强安全管理,企业应建立安全生产责任制和事故隐患排查治理机制,对施工现场的安全生产进行全面管理和监督。应加强对施工人员的安全教育和培训力度提高他们的安全意识和操作技能。还应加强施工现场的安全防护措施建设,如设置安全警示标志、配备安全防护用品等,确保施工人员的生命安全得到保障。另外,在施工现场管理方面,还应注重文明施工。企业应加强对施工现场的环境保护和文明施工管理力度,确保施工现场整洁、有序、美观。应加强对施工人员的文明施工教育和培训力度提高他们的文明施工意识和素质。企业应建立施工人员管理制度和规范明确施工人员的职责和权限,应加强对施工人员的考勤、考核和管理力度确保他们的工作行为符合规定和要求。对于非施工人员进入施工现场的情况应建立严格的审批和登记制度确保施工现场的安全和秩序。

4.5 完善质量控制体系

针对质量控制体系不完善的问题,企业应根据机电施工工程的特点和需求制定明确的质量控制标准和要

求。这些标准和要求应涵盖材料质量、设备性能、施工工艺等多个方面确保工程质量的全面控制和评估。应定期对质量控制标准和要求进行更新和完善以适应现代机电施工工程的需求和发展^[4]。加强质量控制手段和方法的应用,企业应积极引进和应用先进的质量控制手段和方法如无损检测、远程监控等技术手段对工程质量进行实时监测和评估。应加强对质量控制数据的收集和分析力度及时发现和解决工程质量问题。在质量控制体系方面还应注重信息反馈和持续改进机制的建设,企业应建立有效的信息反馈渠道和机制及时收集和处理来自施工现场、监理单位等方面的质量信息和反馈。应定期对工程质量进行评估和分析总结经验教训并制定改进措施和方法不断完善质量控制体系和提高工程质量水平。还应加强质量管理人员队伍的建设和培养力度提高他们的专业素质和管理能力。通过培训、交流等方式不断提升质量管理人员的业务水平和综合素质为完善质量控制体系和提高工程质量水平提供有力的人才保障。

结束语

综上所述,机电施工工程管理中的问题不容忽视,需要采取有效措施进行解决和改进。通过加强施工人员技能培训与考核、规范材料与设备采购管理、优化施工进度管理、加强施工现场管理以及完善质量控制体系等措施的实施,可以显著提升机电施工工程的管理水平和效率,确保工程质量和安全得到有力保障。未来,随着机电技术的不断更新和发展,机电施工工程管理将面临更多的挑战和机遇,需要不断探索和创新管理方法和手段以适应时代的需求和发展。

参考文献

- [1] 聂恺.关于机电工程施工管理中的问题及对策[J].数码设计(上),2021,10(5):198-199.
- [2] 汪永杰.关于机电工程施工管理中的问题及对策[J].百科论坛电子杂志,2020(7):1864.
- [3] 张晨.关于机电工程施工管理中的问题及对策[J].中国房地产业,2023(30):110-113.DOI:10.12334/j.issn.1002-8536.2023.30.027.
- [4] 郭文福.关于机电工程施工管理中的问题及对策[J].数字化用户,2023,29(14):181-183.