

分析机电工程施工管理中的问题及对策

周兆锋

浙江中博联合工程设计有限公司 浙江杭州 310000

【摘要】机电工程施工管理对于确保工程质量和项目顺利实施具有举足轻重的作用，特别是在建筑领域技术日新月异、要求不断提升的现代背景下。作为工程的核心组成，机电工程包罗万象，覆盖了从电力系统到通风暖通，再到水处理和防火安全等多个关键技术分支，同时还牵涉到项目管理、成本监控以及质量保证等层面。有效的管理机电工程施工不仅能确保工程顺利完成，更能保障整体施工质量和安全。鉴于此，对机电工程施工管理过程中所遇到的问题进行细致分析，并针对性地提出解决办法，是一项具有重要理论和实践意义的工作。这样的分析和解决策略能够为施工单位在管理上提供重要参考，以实现工程的高质量完成、确保安全和优化成本。

【关键词】机电工程；施工管理；问题对策

引言

当前的机电工程施工管理实践中仍然面临众多挑战。快速变化的技术环境要求施工团队和管理人员不断更新知识和技能，但现实中这一要求往往未能得到满足。此外，项目间的沟通和协作不足、施工标准执行不到位等问题，常常威胁到工程的质量，增加安全风险，影响进度和预算控制。这些问题不仅损害了各个利益相关方，包括施工单位和业主的经济利益，也可能对社会造成负面影响。因此，要注重对机电工程施工管理中存在的问题深入分析，以此制定出更具有针对性的解决对策，此外此举还将对建筑行业的长远发展产生积极影响，推动其向着更加健康和可持续发展的方向发展。

1 机电工程施工管理的重要性

机电工程施工管理对于确保项目达到既定的技术和经济目标至关重要。它涉及的多个技术领域，如电力、自动化以及空调系统等，均要求施工管理不仅要精确无误，还需运用系统化和科学的方法。通过高效管理，不仅能确保施工质量，还能保障现场安全、控制成本、合理使用资源，缩短工期，并提高项目的经济效益与社会价值。质量方面，施工管理通过精细的监督体系，确保工程满足质量标准。每个环节，从材料的选择到设备的安装，都要严格按照规范执行，以提升工程寿命并减少维护成本。在安全管理层面，考虑到机电工程中的潜在高风险，建立严格的安全规程并坚决执行，是保障工人安全和防止经济损失的关键。控制成本和工期方面，施工管理通过资源规划和高效进度安排来优化成本投入，提高资金使用效率。在激烈的市场竞争中，能够快速、优质、低成本地完成项目的企业

将具有显著优势。总之，机电工程施工管理的核心价值在于它对项目的全方位影响，涵盖质量、安全、成本和时间，它是实现工程项目成功的必要条件，对提高项目整体价值产生决定性影响^[1]。

2 机电工程施工管理常见的问题

2.1 技术快速更新带来的挑战

机电工程施工管理领域面临的挑战之一是技术的迅猛发展。技术创新带来的新材料、新设备和先进工艺不断涌现，这对于提升工程的效率和品质是一大助力。但这种快速变化同时也对施工团队提出了高要求。管理者和工程技术人员必须不断更新知识和技能以跟上技术的步伐，否则可能会影响到工程的按时完成和工程质量的保证。除此之外，采纳新技术可能会对项目的预算和进度计划造成影响，需要管理者具有高度的适应能力和前瞻思维。同时，新技术的运用可能带来未知的安全隐患，这就要求施工管理过程中要不断改进和强化安全措施，以保障施工现场的人员安全和工程顺利进行^[2]。

2.2 施工人员专业素质与经验不足

在机电工程施工管理中，施工队伍的专业知识和实践经验是确保工程顺利进行的关键因素。当前，施工行业普遍面临着人员素质参差不齐和经验缺乏的挑战，这对项目的顺利实施构成了障碍。随着工程项目日趋复杂，技术要求不断提高，而人员的培训和技能提升未能跟上，以及行业内高流动性的工作环境，造成了很多工人难以达到项目要求。此外，机电工程的特殊性需要施工人员拥有丰富的经验来应对各种挑战，然而新入行的工人往往缺乏必要的实

操经验，这可能会引发施工过程中的错误甚至安全事故。这类问题的存在不但有可能降低工程品质，还可能导致项目延期和成本上升^[3]。

2.3 项目协调和沟通不畅

在机电工程施工管理过程中，项目协调与沟通至关重要。它们确保信息传递的及时性和准确性，促进各利益相关者的协作，并有助于资源的高效利用。但在实际操作中，由于涉及多个参与主体如业主、设计团队、施工单位和监理单位，各方面的利益可能不一致，加上可能出现的信息传达延迟和不准确，协调与沟通面临着挑战。缺乏高效的沟通策略和协调工具也是造成障碍的因素。沟通障碍不单会引起决策错误，还可能激化各方矛盾，从而影响项目的顺利进行。

3 机电工程施工管理的优化对策

3.1 提升施工人员的专业素质和经验

在机电工程施工管理领域，提高作业人员的技能和累积实践经验是至关重要的。这直接关系到项目的质量、安全与效率。对于作业人员而言，专业知识的掌握和解决问题的能力是专业素质的核心组成部分，而经验则指在具体操作中所获得的实际知识和技能^[4]。

为了优化作业人员的专业能力，首先，系统化的培训计划不容忽视。企业应建立起全面的培训机制，覆盖基础到高阶的技术培训，并随技术演进进行更新。通过这种方式，可以确保作业人员掌握最新的技术知识，提升工作效率。累积现场经验也是作业人员提升技能的关键。企业应鼓励员工参与多种工程项目，让他们在实际工作中学习和应用所掌握的技术。对于经验丰富的作业人员，应该倡导知识的传承，如实施师徒制度或者举办定期的经验交流活动，从而提升整个团队的效率。此外，建立有效的激励政策同样关键，这能促进作业人员的积极性和忠诚度，通过合理的薪酬和职业晋升路径，让作业人员感受到自己的努力和成长能得到相应的回报。除了物质奖励，精神鼓励同样重要，如工作的认可、荣誉表彰等，都能增强作业人员的职业成就感。作业人员本身也应该具备主动学习和提升的意识，积极参加各类技能培训和比赛，以此不断充实和完善自我。企业方面应提供必要的支援，如提供工具、资料和学习平台，为员工成长创造条件。总体而言，提升作业人员的专业素质和经验需要企业从多个维度着手，包括培训、实践机会提供和激励政策的制定，同时作业人员也

要积极投入到自我发展中。通过这一系列措施，可以显著提高工程质量与安全性，进而提升整个项目管理的水准，促进企业的持续进步。

3.2 强化项目协调与沟通机制

在机电工程施工管理领域，提升项目的协调与沟通机制是关键因素之一，对于确保工程的高效率和高质量至关重要。通过优化这些机制，可以实现项目团队成员间的顺畅信息交流，加强不同部门和岗位的协作，及时应对施工过程中出现的挑战，推动项目的成功执行^[5]。

首先，构建一个高效的信息共享系统是优化协调与沟通的基础。这通常涉及到采用集成的项目管理软件平台，通过该平台可以实时地更新、共享关于项目进度、遇到的问题以及任何变更的信息。这样的系统保证了项目团队成员能够实时接入最新信息，有效避免信息滞后或遗漏所导致的工作重复或中断。其次，明确沟通的规则和标准是确保信息流畅传递的重要措施。这包括设定定期的沟通时间点、频率和参与成员名单，以确保关键信息能够及时且高效地被传达给所有相关人员。同时，明确沟通内容的格式和标准，可以降低信息传递过程中的误解。此外，加强项目团队的沟通技巧和团队合作能力也是关键。这不仅包括口头表达能力的提升，也涉及到提高理解力和非言语沟通技巧。通过组织团队建设和沟通技巧培训，可以提升团队的协作效率和沟通质量。针对项目的特定需求和复杂性，定期组织跨部门的协调会议和问题解决会议，也是改善沟通效果的一种有效手段。这为团队成员提供了直接交流意见、协商解决方案的机会，有助于快速推进决策过程。最后，培养一种开放的沟通文化对于促进有效的协调与沟通同样重要。在这样的文化中，团队成员更加乐于分享信息和表达观点。管理层可以通过示范、积极反馈和合适的激励机制来支持这种文化的建立和持续。

3.3 优化工程项目管理流程

在机电工程施工管理中，精细化地优化项目管理流程对提升效率和质量至关重要。有效的流程优化触及项目的全周期，旨在通过精确控制细节、资源整合与跨部门合作，确保项目按期、优质完成。首步在于项目规划阶段，通过深度分析确定实际可行的目标及计划，利用工作分解结构（WBS）细化任务，确保资源分配的高效性。

执行阶段，采用敏捷管理法则如Scrum或Kanban，增强项目适应变化的能力，通过短周期迭代确保团队对变化快

速响应,保持项目进度与质量的双重保障。此外,持续的团队沟通与合作也是保证执行效率的关键因素。对于监控与控制环节,注重质量与风险的综合管理至关重要。实施定期评审与实时监控机制,及时发现并纠正项目中的偏差与问题。构建全面的风险管理框架,从风险识别到应对策略的全过程管理,以维持项目的稳定推进。在项目收尾阶段,重视经验总结与知识管理,通过分析项目数据,提炼经验教训,不仅为后续项目提供参考,也促进组织内知识的累积与共享,提升组织的整体项目管理水平。优化项目管理流程是一个全面而系统的任务,它要求管理者具备高度的规划洞察力、执行的灵活性、监控的严格性以及不断的改进意识。通过这一系列综合措施的实施,能够有效提升项目的管理效率和成果质量,确保机电工程施工项目的成功完成。

3.4 促进技术的创新与应用

在机电工程施工管理领域,创新技术的引入和应用对于提升项目效率和市场竞争力显得尤为关键。有效的技术革新策略涉及多方面的努力,从建立鼓励创新的文化氛围到与研究机构的紧密合作,以及技术培训与外部支持的获取^[6]。

首先,构建一个促进创新的环境是基础,这样的文化鼓励探索未知、接受失败并持续改进。在此基础上,与科研机构和教育机构的合作变得至关重要,它们是新技术和理念的源泉,能够将最新的科研成果转化为工程实践中的具体技术应用。其次,将技术创新与项目需求紧密结合起来,确保技术应用的实际性和有效性,对项目成功至关重要。管理团队需要具备识别和实施新技术的能力,能够将创新技术应用于解决实际问题,如使用BIM技术优化设计与施工过程,减少错误并提升效率。此外,技术培训是实现创新技术有效落地的另一个关键环节。通过系统的培训计划,确保所有成员都能够理解和应用新技术,这对于提高团队的整体技能和项目执行能力至关重要。最后,积极寻求政府和行业的支持,可以为技术创新提供必要的资源和政策环境,帮助克服研发和应用中的挑战。通过综合施策,不断推动技术创新并确保其有效应用,机电工程项目不仅可以提升自身的执行效率和质量,也将促进整个行业技术水平的提升和持续发展。

3.5 重视设计方案的审查

在机电工程施工管理中,审查设计方案的重要性不容小觑。它确保了工程的整体质量,可以在早期阶段发现潜在

的问题,为施工提供指导。审查过程需要依靠一支由资深工程师、设计专家和项目管理人员组成的专业团队,他们共同评估设计方案是否满足客户需求,同时遵守相关的建筑规范和安全标准。

这一团队的首要任务是深度分析设计方案的技术可行性,确保选定的施工方法和材料的适当性以及设计的实用性。这包括考虑实际施工环境、相邻建筑的影响和项目的时间框架。设计审查要保证方案是可行的,适应实际环境,并且能在既定时间内完成。对于设计方案的经济性评估同样重要。工程的成本效益是其成功的关键,设计审查的过程必须确保预算的合理性,避免不必要的开支。团队要检视设计方案,找出可优化的部分,以减少不必要的成本,同时不损害工程质量。安全性是另一项审查时必须严格考虑的因素,尤其在涉及复杂电气和机械系统的机电工程中。审查团队应确保设计方案考虑了所有潜在风险,并妥善规划了预防措施以确保施工和运营阶段的安全。此外,随着环境保护和可持续发展的日益重要,设计方案必须反映出对环保的承诺。审查团队要保证方案采用了环保技术和材料,考虑了节能和减少环境污染,并评估工程对附近社区的可能影响。

4 结语

本文细致分析了施工管理当前遭遇的困境,如技术进步速度迅猛、人员技能与经验欠缺、团队协作障碍等,这些难题可能招致工程品质下降、安全隐患增加、进度与成本失控。着眼于这些难题产生的深层原因,提出了切合实际的改善措施,这些建议的目的是为了在本质上提升施工管理的流程,从而提高机电施工的品质与工作效率。

参考文献:

- [1]王永吉.机电工程施工管理中的存在问题及对策分析[J].建材发展导向,2020.
- [2]刘育贝.机电工程施工管理中存在的问题及对策[J].建筑技术研究,2021,4(3):149-150.
- [3]陶平勇.分析机电工程施工管理中的问题及对策[J].中国金属通报,2021,(08):190-191.
- [4]霍奎融.机电工程施工管理中存在的问题及对策[J].居舍,2021,(20):117-118.
- [5]秦宇.机电工程施工管理中的问题及对策[J].清洗世界,2021,37(06):93-94.