

优化电气工程施工管理的措施探讨

程 婧

海拓普建设有限公司 宁夏 银川 750000

摘 要：随着建筑智能化的不断发展和高新技术的广泛应用，电气工程在建筑工程中的重要性日益凸显。电气工程施工管理的质量直接影响到工程项目的整体性能、安全性和经济效益。本文旨在探讨电气工程施工管理的现状，分析存在的问题，并提出一系列优化措施，以期提升电气工程施工管理水平提供理论参考和实践指导。

关键词：电气工程；施工管理；现状；优化措施

引言

电气工程作为建筑工程的重要组成部分，涵盖了电力供应、照明、通信、自动化控制等多个领域。其施工管理涉及设计、施工、调试、验收等多个环节，复杂性和专业性极强。然而，当前电气工程施工管理中仍存在诸多问题，如管理意识不足、管理观念落后、监管力度不大等，这些问题严重制约了电气工程的发展。因此，研究电气工程施工管理的优化措施具有重要意义。

1 电气工程施工管理现状分析

1.1 管理意识不足

在当前的电气工程施工管理中，管理意识的不足是一个显著的问题。部分建筑单位和施工单位，受功利心态的驱使，往往过分关注成本控制和工期缩短，而忽视了电气工程管理的重要性和长期效益。这种短视行为导致电气工程质量不到位，具体表现为施工过程中的不规范操作、材料以次充好、设备检验不严格等现象。这些问题不仅影响了电气工程的质量，还埋下了安全隐患，可能导致电气系统在实际运行中出现故障，甚至引发安全事故。例如，电缆敷设不符合规范可能导致电缆过热引发火灾，设备接地不良可能导致触电风险增加。因此，管理意识的不足是当前电气工程施工管理中亟待解决的问题，需要建筑单位和施工单位转变观念，重视电气工程管理的全面性和长期性，确保工程质量和安全。

1.2 管理观念落后

当前，电气工程施工管理人员的管理理念相对滞后，这是一个不容忽视的问题。他们往往依赖于传统的管理模式和方法，缺乏针对性和实时性，难以适应新技术、新材料的发展需求。这种落后的管理观念导致信息采集不准确、处理不及时，严重影响了工程管理效能。具体来说，传统的管理模式往往侧重于纸质文档和手工记录，这种方式不仅效率低下，而且容易出现信息遗漏或错误。在现代电气工程施工中，新技术和新材料的应

用日新月异，需要更加精细和实时的管理。然而，由于管理观念的落后，许多施工单位仍然缺乏有效的信息化管理系统，无法实现对工程进度、质量、成本等方面的实时监控和数据分析^[1]。因此，电气工程施工管理人员需要更新观念，积极引入现代化的管理理念和技术手段，如数字化、智能化等，以提高管理效能，适应新技术、新材料的发展需求。这样才能确保电气工程施工的顺利进行，提升整体工程质量。

1.3 监管力度不大

在电气工程施工过程中，监管部门的监管力度不足是一个显著问题。主要体现在监管工作的执行上往往流于形式，存在纸上监管、形式主义等现象。监管部门在施工过程中的实地检查频次不高，往往只是停留在文件和报告层面，未能深入实际施工现场进行有效监督。这种监管方式导致了对施工过程中的违规行为、安全隐患等问题的发现和及时处理不及时，给电气工程的质量和带来了潜在风险。此外，对于发现的违规行为，监管部门的处罚力度不够，往往只是给予轻微的警告或小额罚款，难以对施工单位形成有效的制约机制。这种轻微的处罚对于追求经济利益的施工单位来说，并不足以构成足够的震慑力，导致违规行为屡禁不止，进一步加剧了电气工程施工过程中的不规范现象和安全隐患。

2 电气工程施工管理的优化措施

2.1 强化管理意识，提升重视程度

为了优化电气工程施工管理，首要任务是强化管理意识，将其视为日常工作的核心。建设单位、施工单位及所有相关管理人员都应深刻认识到电气工程施工管理的重要性，并将其作为保障工程质量和安全的关键环节。具体而言，建设单位应在制定项目计划时，将电气工程施工管理纳入其中，明确管理目标和责任，确保管理工作的有序进行。施工单位则应建立健全的管理体系，制定详细的管理制度和流程，确保施工过程中的每

一个环节都符合规范要求。同时,管理人员应提升自身的专业素养和管理能力,深入理解电气工程施工的复杂性和专业性,以便更好地进行管理和决策。他们应定期参加专业培训,学习最新的管理理念和技术,以不断提升自己的管理水平。此外,为了切实加强对电气工程施工全过程的管理,建设单位和施工单位还应建立有效的沟通机制,确保信息的及时传递和问题的及时解决。他们应定期召开会议,对施工进度、质量问题、安全隐患等进行讨论和分析,共同制定解决方案,确保工程的顺利进行。

2.2 更新管理观念,引入先进技术

管理观念的更新对于提升电气工程施工管理水平至关重要。为了适应现代工程管理的需求,必须摒弃传统落后的管理理念和方法,积极引入现代项目管理理念和方法,如IPD(整合项目交付)。IPD强调项目各参与方之间的紧密合作与信息共享,通过整合各方资源,实现项目整体效益的最大化,从而提高竣工质量。在电气工程施工管理中,还应充分利用数字化技术,如BIM(建筑信息模型)和GIS(地理信息系统)。BIM技术能够实现工程项目的三维可视化建模,提高工程设计的精确性,减少施工过程中的变更和返工。同时,BIM模型还可以作为施工管理的基础,实现施工进度的实时监控和资源的优化配置。而GIS技术则能够提供地理空间信息的支持,帮助管理人员更好地了解施工现场的环境和条件,为施工决策提供更加准确的数据支持^[2]。除了IPD、BIM和GIS技术,还可以考虑引入其他先进的管理工具和技术,如物联网(IoT)、大数据分析等。物联网技术可以实现施工现场各种设备和传感器的实时连接和数据采集,为管理人员提供全面的施工信息。而大数据分析则可以对海量的施工数据进行挖掘和分析,发现潜在的问题和风险,为决策提供科学依据。

2.3 加强监管力度,完善监督机制

为了保障电气工程施工的质量和安 全,监管部门必须加大施工过程的监管力度。这要求监管部门实行现场监管与远程监控相结合的方式,确保监管的全面性和及时性。现场监管能够直观地发现施工过程中的问题,及时制止违规行为,而远程监控则可以利用现代信息技术,对施工现场进行实时、全面的监控,提高监管效率。监管部门还应建立健全的监督机制,明确监管职责和权限,确保监管工作的有序进行。监督机制应包括定期检查、随机抽查、专项检查等多种形式,以全面掌握施工单位的施工情况和质量管理状况。同时,监管部门还应建立举报奖励制度,鼓励公众和施工人员积极举报

违规行为,拓宽监管信息的来源渠道。对于发现的违规行为,监管部门必须采取严厉的处罚措施,形成有效的制约机制。处罚措施应包括罚款、停工整顿、吊销施工许可证等,根据违规行为的严重程度和后果进行相应的处罚。同时,监管部门还应将违规行为记入施工单位的信用档案,作为其今后参与工程项目投标的重要参考依据。除了加强监管力度和完善监督机制,监管部门还应注重提升自身的监管能力和水平。这包括加强监管人员的专业培训,提高其专业素养和监管技能;引入先进的监管技术和设备,提高监管的准确性和效率;加强与相关部门的沟通协调,形成监管合力等。加强监管力度、完善监督机制是保障电气工程施工质量和安全的重要措施。通过实行现场监管与远程监控相结合、建立健全的监督机制、对违规行为进行严厉处罚等措施,可以有效地规范施工单位的施工行为,提高电气工程施工的整体水平。

2.4 优化人力资源配置,提升人员素质

人力资源是电气工程施工管理的核心资源,其配置和管理直接关系到工程项目的成败。为了优化人力资源配置,提升人员素质,必须建立科学的人事管理机制。这包括改革用人制度,明确责任制度,确保每个岗位都有合适的人选,并明确其职责和权限。在人事管理机制中,应注重人才的选拔和培养。选拔人才时,应注重其专业技能、工作经验和综合素质,确保选拔的人才能够适应电气工程施工管理的需求。培养人才时,应注重系统培训,提升设计人员和施工人员的综合素质和能力。培训内容应包括新技术、新材料、新工艺的掌握,以及设计创新能力和施工水平的提升。为了提升设计人员的创新能力,可以定期组织设计交流会,让设计人员分享设计经验,探讨设计难题,激发创新思维。同时,还可以鼓励设计人员参与科研项目,提升其科研能力和创新水平^[3]。对于施工人员,应注重提升其施工技能和安全意识。可以通过定期组织技能培训和安全教育,让施工人员熟练掌握施工技能和安 全规范,提高施工效率和质 量。此外,还可以鼓励施工人员参与技能竞赛,提升其技能水平和竞争意识。除了选拔和培养人才,还应注重人才的激励和留用。可以通过建立合理的薪酬体系和激励机制,吸引和留住优秀人才。同时,还可以为人才提供广阔的发展空间和晋升机会,激发其工作热情和创造力。

2.5 实施精细化管理,提高工程质量

精细化管理是提升电气工程施工管理水平的重要手段,其核心在于对施工过程的每一个细节进行严格的控制和管理。为了实现精细化管理,首先必须制定详细的

施工计划和施工方案,明确施工流程和质量标准,确保施工过程中的每一个环节都有明确的指导和规范。在施工过程中,要加强质量监控和安全管理,确保每个施工环节都符合规范要求。质量监控方面,可以采用先进的检测设备和技术,对施工过程中的关键节点进行实时监测,及时发现并纠正质量问题。安全管理方面,要建立健全的安全管理体系,加强施工现场的安全巡查和隐患排查,确保施工过程的安全无虞。为了提高施工现场的监控效率和安全性,可以引入智能施工技术。例如,利用无人机进行施工现场的空中巡查,可以快速发现施工过程中的安全隐患和质量问题;利用虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术,可以对施工人员进行模拟培训,提高其安全意识和操作技能,降低施工过程中的安全风险。此外,精细化管理还要求对施工过程中的材料、设备、人员等资源进行精细化管理。对于材料,要严格把控其质量关,确保使用的材料符合规范要求;对于设备,要定期进行维护和保养,确保其正常运转;对于人员,要进行严格的培训和考核,确保其具备相应的施工技能和安全意识。

2.6 推动绿色施工,实现可持续发展

绿色施工是未来电气工程施工管理的重要方向,它强调在设计 and 施工过程中注重绿色建筑、节能减排和资源循环利用等方面,以实现可持续发展。为了实现这一目标,应采取一系列具体措施。首先,在设计和施工过程中,应注重采用环保材料和节能设备。选择低能耗、低排放的建筑材料和设备,可以有效降低施工过程中的能耗和排放。例如,使用高效节能的电气设备、LED照明系统等,可以减少能源消耗;采用可再生材料、回收材料等环保材料,可以降低对环境的影响。其次,应加强施工过程中的节能减排措施。通过优化施工方案、合

理安排施工顺序、减少不必要的能耗和排放,可以实现节能减排的目标。例如,合理安排施工时间,避免在高温、高湿等不利条件下施工,可以减少空调和通风设备的能耗;优化电气设备的布局 and 连接方式,可以降低能耗和线路损失^[4]。同时,应注重资源循环利用。在施工过程中,应积极推广废旧材料的回收和再利用,减少资源浪费。例如,回收废旧电线、电缆等电气设备,可以进行再生利用;将施工废弃物进行分类处理,可以实现资源的再利用。最后,应加强环境保护意识教育。通过定期组织环保培训、宣传活动等方式,提高施工人员的环保意识和社会责任感。让施工人员了解绿色施工的重要性和意义,掌握环保知识和技能,积极参与绿色施工实践。

结语

电气工程施工管理的优化是一个系统工程,需要从管理意识、管理观念、监管力度、人力资源配置、精细化管理以及绿色施工等多个方面入手。通过实施一系列优化措施,可以显著提升电气工程施工管理水平,确保工程项目的质量、安全和效益。未来,随着技术的不断进步 and 市场需求的不断变化,电气工程施工管理将持续创新和完善,为建筑工程的智能化和可持续发展提供有力保障。

参考文献

- [1]张轲,张华南.电气工程项目施工管理优化[J].轮胎工业,2024,44(05):259-262.
- [2]李志宏.建筑电气工程的施工管理问题及对策[J].四川建材,2023,49(12):182-184.
- [3]毕钊.加强建筑电气施工管理提高建筑电气工程质量[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(19):7-9.
- [4]郭宝生,张明雄.建筑工程中电气工程施工的管理策略[J].产品可靠性报告,2023,(03):72-73.