

电力工程管理质量控制措施

曲阳洋

青岛高科热力有限公司 山东 青岛 266000

摘要：电力工程管理至关重要，涉及安全、质量、进度及经济效益。当前存在人员素质、材料与设备、施工过程等问题。为提升管理质量，需加强人员培训、提高管理能力，严格材料和设备质量控制，优化施工过程质量控制，引入信息化手段。这些措施有助于确保电力工程项目的顺利实施和高质量完成，保障电力供应的稳定性和安全性，提升企业的经济效益和社会效益。

关键词：电力工程管理；质量；控制措施

引言：电力工程管理对于确保电力供应的稳定性、安全性和经济性至关重要。然而，当前电力工程管理面临着人员素质参差不齐、材料与设备质量不一、施工过程质量控制薄弱等问题。为提升电力工程管理质量，需采取一系列措施，包括提升人员综合素质、加强材料和设备质量管控、优化施工过程质量控制等，以确保电力工程项目的顺利实施和高质量完成。

1 电力工程管理的重要性

电力工程管理在电力行业中占据着举足轻重的地位，其重要性不仅体现在工程项目的顺利实施和高质量完成上，更关乎到电力供应的稳定性、安全性和经济性。随着电力需求的不断增长和电力技术的快速发展，电力工程管理面临着越来越多的挑战和机遇。电力工程管理的重要性。（1）体现在工程项目的安全性上。电力工程项目涉及高压电、大型设备等危险因素，如果管理不当，很容易引发安全事故，造成人员伤亡和财产损失。因此，加强电力工程管理，确保工程项目的安全性是至关重要的。通过制定完善的安全管理制度和操作规程，加强安全教育和培训，提高员工的安全意识和操作技能，可以有效降低安全事故的风险。（2）电力工程管理对于工程项目的质量和进度具有重要影响。电力工程项目需要按照预定的目标和时间节点完成，同时要保证工程质量符合相关标准和要求。如果管理不到位，很容易导致工程延期、质量不达标等问题，给电力供应带来不稳定因素。因此，加强电力工程管理，确保工程项目的质量和进度是保障电力供应稳定性和可靠性的重要手段。（3）电力工程管理还关系到企业的经济效益和社会效益^[1]。电力工程项目需要投入大量的人力、物力和财力，如果管理不善，很容易造成资源浪费和成本超支，影响企业的经济效益。电力工程项目的质量和安全也直接关系到人民群众的生命财产安全和社会稳定，因此加

强电力工程管理也是企业社会责任的体现。为了加强电力工程管理质量控制，需要采取一系列措施。要建立健全的工程项目的管理制度和操作规程，明确各级管理人员的职责和权限，确保工程项目的有序进行。还要加强工程项目的质量控制和安全管理，制定完善的质量控制标准和安全管理制度，加强质量检查和验收工作，确保工程项目的质量和安全。同时，还要加强工程项目的进度管理和成本管理，合理安排工程进度和预算，确保工程项目的按时完成和成本控制在合理范围内。

2 电力管理中存在的问题

2.1 人员素质与管理相关问题

在电力工程管理中，人员素质参差不齐是一个显著问题。（1）部分施工人员专业技能不足。电力工程施工是一项技术含量较高的工作，涉及电气安装、土建施工、线路架设等多个专业领域。然而，在实际施工中，一些施工人员并未经过系统的专业培训，对施工工艺和质量标准掌握不够准确。例如，在电气接线工作中，不熟悉正确的接线方法和工艺要求，可能导致线路虚接，从而在运行过程中出现发热、打火等现象，严重影响电力工程的质量和安全性。（2）管理人员的管理能力和责任心有待提高。一些电力工程管理人员缺乏科学的管理方法和经验，在施工计划安排、资源调配等方面存在不合理之处。例如，在施工进度安排上，没有充分考虑到不同施工环节之间的衔接以及可能出现的不可抗力因素，导致工期延误。同时，部分管理人员责任心不强，对施工现场的监督检查不够严格，对一些质量问题和安全隐患未能及时发现和处理，使得小问题逐渐积累，最终可能引发严重的质量事故^[2]。（3）人员的安全意识淡薄也是不容忽视的问题。电力工程施工环境复杂，存在诸多安全风险，如触电、高空坠落、物体打击等。但在实际工作中，一些施工人员和管理人员为了赶工期或图方

便,忽视安全操作规程,不按规定佩戴安全防护用品,违规操作施工设备等,给电力工程建设带来了极大的安全隐患。

2.2 施工材料与设备问题

施工材料质量问题是影响电力工程质量的关键因素之一。在市场上,电力工程材料种类繁多、质量良莠不齐。部分供应商为了追求利润,以次充好,向施工单位提供不符合质量标准材料。例如,电力电缆的绝缘层如果质量不合格,在长期运行过程中容易出现绝缘老化、击穿等问题,导致电力传输故障。又如,使用劣质的绝缘子,其耐污闪、耐雷击能力差,会降低电力线路的绝缘性能,增加跳闸事故的发生率。同时,材料的检验和存储环节也存在漏洞。在材料进场时,部分施工单位没有严格按照规定对材料进行全面的质量检验,导致一些不合格材料流入施工现场。而且,对于一些特殊材料的存储条件没有严格把控,如防潮、防晒、防火等措施不到位,可能会使材料性能发生变化,影响后续施工质量。在设备方面,设备选型不合理是一个常见问题。一些电力工程在设计阶段没有充分考虑实际运行需求和环境因素,选择的设备规格、型号不适合,导致设备在运行过程中出现过载或欠载现象,降低设备使用寿命,影响电力系统的稳定性。此外,设备的安装调试质量也直接关系到电力工程的质量。如果设备安装过程中出现偏差,如变压器安装位置不准确、开关柜的间隔不符合要求等,或者调试不规范,没有对设备的各项参数进行准确校准,都会使设备在运行中出现故障,影响电力工程的正常运行。

2.3 施工过程与质量控制问题

施工过程中的质量控制环节薄弱是电力工程管理中的突出问题。(1)施工工艺执行不严格。在电力工程施工中,每种施工工艺都有其特定的标准和流程,但在实际操作中,一些施工人员为了省事,不按照标准工艺施工。比如,在混凝土基础浇筑过程中,没有充分振捣,导致混凝土内部存在蜂窝、麻面等缺陷,降低了基础的强度和稳定性,可能使杆塔等设备在运行过程中出现倾斜甚至倒塌的情况。(2)施工现场的协调管理不足。电力工程施工往往涉及多个施工队伍同时作业,如土建施工队、电气安装队等,如果各队伍之间缺乏有效的沟通和协调,容易出现交叉作业混乱、施工顺序颠倒等问题。例如,在变电站建设中,土建工程尚未完成就进行电气设备安装,可能会导致设备受潮、受损,影响设备的性能和寿命。(3)质量检验和验收环节存在形式主义。部分电力工程在施工过程中虽然设置了质量检验点,但检验人

员没有认真履行职责,对一些质量问题视而不见,或者验收标准不严格,使得一些存在质量隐患的工程通过验收,最终在投入使用后出现问题,给电力系统的运行带来严重影响。此外,缺乏对施工过程的动态质量控制,没有及时根据施工进度和现场情况调整质量控制措施,不能对突发的质量问题进行快速有效的处理。

3 控制电力工程管理质量的措施

3.1 提升人员综合素质与管理能力

(1)专业技能培训:电力工程质量的保障依赖于高素质的人员,而专业技能培训是关键。针对施工人员,应开展全面且深入的技能培训课程。对于电气安装人员,要详细讲解电力系统的原理、电气设备的安装规范,包括配电柜的安装、布线的合理规划以及接地系统的正确设置。例如,在配电柜安装培训中,教导施工人员如何确保配电柜的水平度、垂直度,以及如何正确连接母线和电缆,避免因安装不当造成的电气故障。对于土建施工人员,着重培训地基处理、混凝土浇筑等方面的技能。像在混凝土浇筑培训中,涵盖混凝土配合比的计算、振捣的正确方法和时间控制,以保证基础结构的强度和稳定性。通过定期的技能考核,激励施工人员不断提升自己的专业能力。(2)安全意识培养:电力工程中安全问题至关重要,必须强化人员的安全意识。开展安全教育活动,通过真实案例分析,让施工人员和管理人员深刻认识到安全事故的严重性。在施工现场设置安全宣传栏,展示安全操作规程、安全事故图片等内容,时刻提醒工作人员注意安全。例如,在高处作业安全培训中,详细讲解安全带的正确使用方法、登高设备的安全检查要点以及防止高处坠落的措施。同时,制定严格的安全奖惩制度,对于遵守安全规定的人员给予奖励,对违反安全制度的人员进行严肃处理,从而促使全体人员养成良好的安全习惯。(3)管理能力提升:管理人员的能力直接影响工程质量控制效果。为管理人员提供管理知识培训,包括项目管理、质量管理、成本控制等方面的内容^[3]。引入先进的管理理念和方法,如精益管理,帮助管理人员优化施工流程,减少浪费,提高效率。例如,运用精益管理的价值流分析方法,分析电力工程施工中的各个环节,找出不增值的活动并加以改进。同时,加强管理人员的沟通协调能力的培养,使他们能够有效地组织施工队伍、协调各部门之间的工作,确保工程顺利进行。通过组织模拟项目管理实践活动,提高管理人员应对复杂问题的能力。

3.2 加强材料和设备质量管控

(1)材料质量控制:材料是电力工程的物质基础,

对其质量的严格把控不可或缺。建立完善材料采购流程，在采购前，对供应商进行全面评估，包括供应商的信誉、生产资质、产品质量历史等。选择具有良好口碑和质量保证的供应商进行合作。在材料采购合同中，明确质量标准和验收方法。例如，对于电力电缆，要求其符合国家相关标准，绝缘层厚度、导体电阻等参数必须在规定范围内。材料进场时，进行严格的检验，包括外观检查、物理性能测试、化学分析等。对于不合格材料，坚决退回，防止其进入施工现场。同时，做好材料的存储管理，根据材料的特性，如湿度敏感性、温度要求等，提供适宜的存储环境，避免材料在存储过程中变质。

（2）设备质量保障：设备质量直接影响电力工程的运行效果。在设备选型阶段，组织专家团队进行充分论证，结合工程实际需求 and 未来发展规划，选择性能优良、可靠性高的设备。例如，在选择变压器时，要考虑其容量、电压等级、损耗、短路阻抗等参数，确保其能够满足电力系统的运行要求。对设备的采购过程进行严格监督，确保设备从正规渠道采购，具有完整的质量证明文件。设备到货后，进行开箱检查和调试，检查设备外观有无损坏、零部件是否齐全，并对设备的主要性能指标进行测试。在设备安装过程中，严格按照设备说明书进行操作，保证安装质量。安装完成后，进行全面的验收测试，确保设备能够正常投入运行。

3.3 优化施工过程质量控制

（1）施工流程规范化：规范的施工流程是保证电力工程质量的核心。制定详细的施工组织设计和施工方案，明确各个施工阶段的工艺流程、质量要求和检验标准。例如，在输电线路施工中，从杆塔基础施工、杆塔组立到架线施工，每个环节都有详细的操作流程和质量控制要点。在杆塔基础施工中，对基础坑的开挖尺寸、深度、基础钢筋的布置和混凝土浇筑质量进行严格控制；在杆塔组立过程中，确保杆塔的垂直度和稳定性符合要求；在架线施工中，控制导线的张力、弧垂和连接质量。施工过程中，严格按照施工方案执行，严禁随意更改施工流程和工艺。

（2）质量监督与反馈：建立健全的质量监督体系，加强对施工过程的质量监督。在施工现场

配备专业的质量监督人员，对施工质量进行实时检查和监督。质量监督人员要按照质量检验标准，对每一道工序进行检查，发现质量问题及时要求整改。同时，建立质量反馈机制，施工人员在施工过程中发现质量问题或有改进建议，可以及时反馈给质量监督人员和上级管理部门。管理部门对反馈的问题进行分析和处理，不断优化施工过程质量控制措施。通过定期召开质量分析会议，总结质量问题产生的原因和改进措施，提高整个工程的质量水平。

（3）引入信息化质量控制手段：利用信息化技术提升施工过程质量控制水平。例如，在施工现场安装监控摄像头和传感器，对施工过程进行实时监控。摄像头可以记录施工人员的操作过程，便于事后检查是否存在违规操作；传感器可以监测施工环境参数（如温度、湿度）和施工质量相关参数（如混凝土的温度变化、钢结构的应力情况）。通过数据分析系统，对采集到的数据进行分析，及时发现质量异常情况并发出预警。同时，利用信息化平台实现施工资料的电子化管理，方便质量监督人员随时查阅施工记录、材料检验报告、设备调试数据等资料，提高质量控制的效率和准确性。

结束语

综上所述，电力工程管理在保障电力供应稳定性、安全性和经济性方面发挥着至关重要的作用。然而，当前电力工程管理仍面临人员素质、施工材料设备以及施工过程等多方面的挑战。通过加强人员培训、提升管理能力、严格材料和设备质量控制以及优化施工过程等措施，可以有效提升电力工程管理质量。未来，随着技术的不断进步和管理理念的不断创新，相信电力工程管理将迈上新的台阶，为电力行业的持续健康发展提供有力保障。

参考文献

- [1]李翔宇,姜云瑞.建筑工程管理意义及工程施工质量控制措施分析[J].中国住宅设施,2021(10):51-52.
- [2]姜昌军.土木工程施工过程质量控制措施分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2019(08):9-10.
- [3]孙树双,王浩宇.电力工程项目的质量控制及管理策略分析[J].中国设备工程,2021(10):219-220.