

电力工程质量管理的

张慧媛¹ 郭 冉² 赵国强² 赵 辉³

- 1. 内蒙古汇能人力资源有限责任公司 内蒙古 呼和浩特 010000
- 2. 内蒙古神舟光伏电力有限公司 内蒙古 呼和浩特 010000
- 3. 内蒙古凌恒永业电力工程有限公司 内蒙古 呼和浩特 010000

摘 要：随着社会经济的高速发展以及能源需求的持续攀升，电力工程在保障国家能源安全、推动经济社会进步中扮演着愈发关键的角色。本文聚焦电力工程质量管理，阐述了其重要性，包括保障电力系统安全稳定运行、提高电力企业经济效益以及促进电力行业可持续发展。同时，剖析了电力工程质量管理中存在的问题，如人员素质参差不齐、材料设备管理不善、施工过程质量控制不严以及质量管理体系不完善等。针对这些问题，提出了提升人员素质、加强材料设备管理、强化施工过程质量控制和完善质量管理体系等提高电力工程质量管理的策略，旨在为提升电力工程质量提供参考与借鉴。

关键词：电力；工程；质量；管理

引言：电力工程作为国家基础设施建设的关键部分，其质量直接关系到电力系统的安全可靠运行，影响着社会经济的稳定发展和人民生活的正常秩序。在当今能源需求持续增长、电力行业竞争日益激烈的背景下，加强电力工程质量管理显得尤为重要。高质量的电力工程不仅能降低后期运维成本，提高电力企业的经济效益，还能推动电力行业的技术创新与可持续发展。然而，当前电力工程质量管理仍面临诸多挑战，本文将深入探讨其重要性、现存问题及相应解决策略。

1 电力工程质量管理的重要性

1.1 保障电力系统安全稳定运行

电力工程是电力系统的基础构成，其质量优劣对电力系统安全稳定运行起着决定性作用。高质量的电力工程能确保电力设备可靠运行，减少故障发生的概率。例如，合格的输电线路可降低线路损耗与短路风险，保障电力稳定传输；优质的变电站设备能精准调控电压，维持电网的平衡。一旦电力工程质量不过关，就可能引发停电事故，影响工业生产、居民生活，甚至危及社会公共安全。所以，强化电力工程质量管理是保障电力系统安全稳定运行的基石。

1.2 提高电力企业经济效益

良好的电力工程质量管理能为电力企业带来显著的经济效益。从建设阶段看，严格的质量管控可避免因质量问题导致的返工、整改，节省建设成本与工期。在运营阶段，高质量的工程意味着设备故障率低，减少了维修保养费用与停电损失。同时，优质的电力供应能提高客户满意度，增强企业市场竞争力，吸引更多用户，增

加售电量与收入。此外，还能降低因安全事故引发的赔偿与法律风险成本。因此，加强质量管理是电力企业提升经济效益的重要途径。

1.3 促进电力行业可持续发展

电力工程质量管理对电力行业可持续发展意义重大。一方面，高质量的工程有助于提高能源利用效率，减少能源浪费与环境污染，符合绿色发展理念。例如，高效节能的发电设备与输电线路可降低煤炭等能源消耗，减少污染物排放。另一方面，严格的质量管理推动电力行业技术创新与产业升级，促使企业采用新技术、新工艺、新材料，提升行业整体水平。此外，可靠的电力供应为其他行业的可持续发展提供保障，形成良性互动，共同推动经济社会的可持续发展^[1]。

2 电力工程质量管理中存在的问题

2.1 人员素质参差不齐

电力工程涉及多个专业领域，对人员素质要求较高，但目前人员素质参差不齐问题较为突出。部分施工人员缺乏系统的专业培训，对新技术、新工艺掌握不足，施工操作不规范，影响工程质量。一些管理人员质量意识淡薄，缺乏科学的管理方法和经验，在工程规划、组织协调等方面存在不足，难以有效把控工程质量。此外，电力工程领域专业人才流动频繁，新入职人员对工程特点和要求不熟悉，需要较长时间适应。而且，部分人员责任心不强，工作中敷衍了事，对质量检查不认真，不能及时发现和解决潜在的质量问题，给电力工程质量埋下隐患。

2.2 材料设备管理不善

材料设备是电力工程建设的物质基础,其质量直接影响工程质量,但当前材料设备管理存在诸多问题。在采购环节,部分采购人员为追求个人利益,选择质量不达标材料设备,或者因缺乏专业知识,无法准确判断材料设备的质量优劣。运输过程中,对材料设备的保护措施不到位,导致其受损、变质,影响使用性能。储存环节,仓库管理混乱,材料设备随意堆放,缺乏必要的防护,易受潮、生锈、损坏。同时,对材料设备的检验检测不严格,未能及时发现不合格产品,使得一些劣质材料设备流入施工现场,严重影响电力工程质量。

2.3 施工过程质量控制不严

施工过程是电力工程质量形成的关键环节,但质量控制不严的情况时有发生。施工工艺和方法选择不当,未能根据工程实际情况和特点制定合理的施工方案,导致施工质量难以保证。施工现场管理混乱,施工人员不按照施工规范和设计要求进行操作,随意更改施工工序,出现偷工减料现象。质量检查工作流于形式,检查人员不能深入细致地开展工作,对一些隐蔽工程和关键部位的质量问题未能及时发现和处理。而且,施工过程中缺乏有效的质量监控手段,不能实时掌握工程质量状况,无法及时纠正偏差,使得质量问题不断积累,最终影响整个工程的质量。

2.4 质量管理体系不完善

完善的质量管理体系是保障电力工程质量的重要依据,但目前部分电力工程的质量管理体系存在缺陷。质量管理制度不健全,缺乏明确的质量目标、质量责任和质量奖惩机制,导致工作人员对质量工作重视程度不够,工作积极性不高。质量管理体系运行不畅,各部门之间协调配合不到位,信息沟通不及时,出现质量问题时相互推诿,无法形成有效的质量管控合力。此外,对质量管理体系的监督和评估不足,不能及时发现体系运行过程中存在的问题并进行改进,使得质量管理体系无法持续有效地发挥作用,难以保障电力工程的质量^[2]。

3 提高电力工程质量的策略

3.1 提升人员素质

(1) 加强人员培训。制定全面且有针对性的培训计划,依据不同岗位需求设置多样化课程,涵盖电力工程专业知识、新技术新工艺、质量标准规范等内容。采用线上线下相结合的培训方式,线上提供丰富学习资源供人员自主学习,线下组织集中授课、实操演练与案例分析,强化学习效果。定期考核培训成果,将考核结果与绩效挂钩,激励人员积极参与培训,不断提升自身专业技能与质量意识,确保在电力工程建设中能精准把控质

量要点。(2) 引进专业人才。根据电力工程发展需求,明确所需专业人才类型与标准,如具备丰富项目管理经验、掌握前沿技术的复合型人才。通过校园招聘、社会招聘、人才推荐等多渠道广泛招募。为引进人才提供具有竞争力的薪酬待遇、良好的职业发展空间与舒适的工作环境,增强企业吸引力。同时,建立人才储备库,提前锁定潜在优秀人才,为电力工程质量管理注入新鲜血液,提升团队整体专业水平。(3) 建立激励机制。设立合理的奖励制度,对在电力工程质量管理中表现优秀、提出有效质量改进建议或避免重大质量事故的人员给予物质奖励,如奖金、奖品等,以及精神奖励,如表彰、晋升机会等。建立质量责任追究机制,对因个人原因导致质量问题的进行相应惩罚,做到奖惩分明。通过激励机制,充分调动人员工作积极性与主动性,增强其责任感与使命感,促使全员积极参与质量管理,形成良好的质量管控氛围。

3.2 加强材料设备管理

(1) 严格材料设备采购管理。建立严格的供应商评估与筛选机制,从资质信誉、产品质量、供货能力等多方面考察,选择优质供应商并建立长期合作档案。制定详细的采购计划,明确材料设备的规格、型号、质量标准等要求,避免盲目采购。采购过程中,严格执行招投标程序,确保公平公正公开,防止违规操作。同时,签订详细规范的采购合同,明确双方权利义务、质量责任与违约赔偿条款,为材料设备质量提供法律保障,从源头上把控质量。(2) 加强材料设备运输和储存管理。针对不同材料设备特性,制定科学合理的运输方案。选择合适的运输工具与包装方式,防止在运输过程中因碰撞、颠簸、受潮等造成损坏。运输途中加强监控,实时掌握运输状态。在储存环节,规划专门的仓库,根据材料设备类别划分储存区域,做好防潮、防火、防盗、防腐蚀等措施。建立完善的库存管理制度,定期盘点,确保账物相符。对有特殊储存要求的材料设备,严格按照规定条件存放,保证其质量不受影响。(3) 强化材料设备检验和试验工作。材料设备进场时,安排专业检验人员依据相关标准规范进行严格检验,核对质量证明文件、规格型号等是否与合同一致。对关键材料设备,进行抽样送检至有资质的检测机构,获取权威检测报告。施工过程中,按规定的检验批次与频率,对在用材料设备进行抽检,及时发现质量问题。对于检验不合格的材料设备,坚决禁止使用,并做好标识与隔离,按合同约定进行退换货处理,确保投入工程建设的材料设备全部合格。

3.3 强化施工过程质量控制

(1) 优化施工工艺和方法。积极引入先进的电力工程施工工艺和技术,结合工程实际情况进行本地化改进与创新。组织专家和技术人员对施工方案进行反复论证和优化,确保工艺方法的科学性和合理性。例如,采用新型的电缆敷设工艺,能减少电缆损伤,提高敷设效率和质量。同时,加强对施工人员的技术交底,使其熟练掌握新工艺、新方法的操作要点。定期对施工工艺和方法进行评估和总结,根据实际效果及时调整完善,以适应不断变化的工程需求,为工程质量提供坚实的技术支撑。(2) 加强施工现场管理。建立完善的施工现场管理制度,明确各岗位人员的职责和权限,确保施工活动有序进行。加强对施工人员的行为管理,规范施工操作流程,严禁违规作业。合理规划施工现场布局,设置明显的标识和警示标志,确保施工场地整洁、安全。加强对施工机械设备的维护和管理,定期进行检查和保养,保证设备处于良好的运行状态。同时,做好施工现场的环境保护工作,减少施工对周边环境的影响。通过全方位的现场管理,营造良好的施工环境,保障工程质量。

(3) 推行样板引路制度。在电力工程施工前,选取具有代表性的部位或工序制作样板,如变电站的电气设备安装样板、输电线路的基础施工样板等。样板应严格按照设计要求和施工规范进行施工,经各方验收合格后作为后续施工的标准范例。组织施工人员参观学习样板,使其直观了解施工质量标准和施工工艺要求。在后续施工过程中,严格按照样板的标准进行的操作和验收,对不符合样板标准的部位及时进行整改。通过样板引路制度,统一施工质量标准,提高施工人员的质量意识,确保工程质量的一致性和稳定性。

3.4 完善质量管理体系

(1) 健全质量管理体系

依据电力工程特点与行业规范,构建全面且细致的质量管理体系。明确从项目规划、设计、采购、施工到验收等各环节的质量标准与操作流程,让每个步骤都有章可循。制定严格的质量责任制度,将质量责任落实到具体部门与个人,避免出现职责不清、互相推诿的情况。同时,建立质量奖惩制度,对在质量管理工作中

表现优秀的给予奖励,对违反质量规定造成损失的进行惩罚,以此激励全员积极参与质量管理,确保质量管理体系能有效执行。(2) 加强质量管理体系运行管理。成立专门的质量管理监督小组,定期对质量管理体系的运行情况进行检查和评估。检查内容包括各项质量管理体系的执行情况、质量记录的完整性和准确性等。加强对关键环节和重点部位的质量监控,如隐蔽工程验收、重要设备安装调试等,确保质量管理体系在这些关键节点有效发挥作用。建立有效的沟通机制,加强各部门之间的信息交流与共享,及时解决质量管理体系运行过程中出现的问题,保证体系顺畅运行。(3) 持续改进质量管理体系。定期收集和分析质量管理体系运行过程中的数据和信息,如质量事故统计、客户反馈等,找出体系存在的薄弱环节和潜在问题。组织相关人员对这些问题进行深入研究和讨论,制定针对性的改进措施。鼓励员工提出关于质量管理体系改进的建议和意见,对有价值的建议给予采纳和奖励。同时,关注行业动态和新技术发展,及时将先进的质量管理理念和方法引入到现有体系中,不断优化和完善质量管理体系,使其适应电力工程发展的需求^[3]。

结束语

电力工程质量管理是保障电力系统稳定运行、推动电力行业可持续发展的关键所在。在电力工程建设日益增多的当下,提升质量管理水平刻不容缓。通过提升人员素质,打造专业高效团队;加强材料设备管理,筑牢质量物质基础;强化施工过程控制,确保每道工序合规;完善质量管理体系,提供长效制度保障等策略,能够有效提升电力工程质量。未来,我们仍需不断探索创新质量管理方法,适应行业发展新变化。

参考文献

- [1]潘文曦.电力工程施工项目管理中的安全与质量控制[J].冶金与材料,2020,40(6):153-154.
- [2]王一霖.电力基建工程施工质量管理现状和改善策略[J].数字通信世界,2020(8):275-276.
- [3]李煜昊.10kV电力配网工程施工技术有效管理方法探析[J].光源与照明,2021,33(3):141-142.