

电力施工技术工程管理问题探讨

殷兆阳

河南送变电建设有限公司 河南 郑州 450000

摘要：随着社会经济的飞速发展与城市化进程的持续加速，电力需求呈现出爆发式增长态势，电力工程建设规模不断扩大、复杂程度日益提升。本文围绕电力施工技术与工程管理展开探讨，首先阐述了施工技术对保障电力工程质量、效率及安全性的意义，以及工程管理的资源调配、流程把控等方面的关键作用。随后分析了当前存在的问题，包括施工技术水平有限、创新不足、应用不规范，以及工程管理中体系不完善、质量与安全管理不到位、进度安排不合理等。最后针对性地提出了加强技术人才培养、加大创新投入、完善管理体系、强化质量与安全管理及优化进度管理等解决措施，旨在为提升电力施工技术与工程管理水平提供参考。

关键词：电力施工技术；工程管理；问题探讨

引言：电力行业作为国民经济的基础性产业，其稳定发展直接关系到社会生产生活的正常运转，而电力工程的施工质量与管理效率则是保障电力系统稳定运行的核心环节。随着社会对电力需求的不断增长以及电力技术的快速迭代，电力施工项目呈现出规模扩大、技术复杂度提升的特点，这对施工技术与工程管理提出了更高要求。当前，在电力施工过程中，技术层面存在水平有限、创新不足及应用不规范等问题，管理层面则面临体系不完善、质量与安全管理不到位及进度安排不合理等挑战，这些问题不仅影响工程质量与进度，还可能埋下安全隐患。因此，深入探讨电力施工技术与工程管理的重要性，分析现存问题并提出有效解决措施，对于推动电力工程行业的健康发展具有重要的现实意义。

1 电力施工技术与工程管理的重要性

1.1 施工技术的重要性

施工技术是电力工程建设的核心支撑，直接决定着工程的质量、安全性和稳定性。电力工程涉及高压输电、变电设备安装等复杂环节，先进且规范的施工技术能确保设备连接精准、线路布局合理，减少后期运行中的故障隐患。同时，优质的施工技术可提高施工效率，缩短工期，降低因工期延误带来的成本增加风险。随着智能电网、新能源并网等技术的发展，电力施工技术面临更高要求，只有不断提升技术水平，才能适应新型电力系统的建设需求，保障电力输送的高效性与可靠性，为社会生产生活提供稳定的电力供应。

1.2 工程管理的重要性

工程管理是电力施工顺利推进的关键保障，贯穿于工程从规划到竣工的全过程。科学的工程管理能实现资源的优化配置，合理调配人力、物力、财力，避免资

源浪费，降低工程成本。通过制定完善的施工计划和流程，工程管理可有效协调各环节工作，确保施工有序进行，减少工序衔接不畅导致的延误。此外，工程管理水平在质量监督、安全防控等方面发挥着重要作用，能及时发现并解决施工中的问题，保障工程质量达标，杜绝安全事故发生。良好的工程管理还能增强项目的风险应对能力，确保电力工程在复杂环境下按预期目标完成^[1]。

2 电力施工技术工程管理中存在的问题

2.1 施工技术方面

2.1.1 技术水平有限

当前部分电力施工团队技术水平难以满足现代工程需求，尤其在偏远地区或中小型施工企业中表现明显。施工人员多依赖传统经验操作，对新型变电设备、智能巡检系统等先进技术的掌握不足，面对复杂地质条件下的线路架设、高电压等级设备安装等难题时，常因技术储备不足导致施工质量不达标。此外，技术人员对新型材料性能的了解不够深入，在材料选择与应用环节容易出现匹配性问题，进一步影响工程的稳定性。

2.1.2 技术创新不足

电力施工领域的技术创新动力较弱，多数企业倾向于沿用成熟技术以降低风险，对新技术研发和引进的投入有限。在智能电网建设、新能源接入等新兴领域，缺乏自主创新的核心技术，关键设备与施工工艺多依赖外部引进，导致施工方案的适应性和灵活性不足。同时，行业内技术交流与合作机制不完善，企业间难以实现创新成果的共享与转化，制约了整体技术水平的提升。

2.1.3 技术应用不规范

技术应用环节的不规范是电力施工中的突出问题，主要体现在施工流程执行不到位和操作标准不统一。部

分施工团队为追求进度,简化关键技术步骤,如省略设备绝缘测试、线路参数校验等环节,导致隐蔽性故障隐患增多。不同施工班组对技术规范的理解存在差异,在同一项目中采用不同的操作方法,造成工程质量参差不齐。此外,技术交底工作流于形式,基层施工人员对施工图纸中的技术要求掌握不清晰,实际操作中容易出现偏差,影响设备安装精度和线路连接质量,给电力系统的安全运行埋下隐患。

2.2 工程管理方面

2.2.1 管理体系不完善

电力施工项目的管理体系存在结构性缺陷,难以适应复杂工程的统筹需求。部分企业缺乏统一的管理标准,各部门间职责划分模糊,出现问题时易推诿扯皮。例如,技术部门与施工部门的衔接缺乏制度约束,导致技术方案落地时出现执行偏差。此外,管理流程繁琐且缺乏灵活性,审批环节过多导致决策效率低下,难以应对施工中的突发情况。部分企业仍沿用传统的层级管理模式,信息传递滞后,基层施工反馈无法及时送达管理层,影响问题的快速解决,整体管理效能大打折扣。

2.2.2 质量管理不到位

质量管理环节存在明显短板,难以保障电力工程的施工精度。部分项目未建立完善的质量监督机制,质量检测多依赖事后验收,对施工过程的实时监控不足,导致质量问题发现时已造成不可逆损失。检测标准不统一,不同检测人员对同一施工环节的评判存在差异,如对电缆接头的绝缘性能测试,常因标准模糊出现合格判定偏差。

2.2.3 安全管理存在漏洞

安全管理的漏洞给电力施工埋下严重隐患,主要体现在风险防控和应急处理两方面。施工前的安全风险评估流于形式,对高空作业、带电操作等高危环节的风险预判不足,未制定针对性防控措施。安全培训缺乏实效性,多以理论宣讲为主,未开展实操演练,导致施工人员面对突发触电、设备倾倒等险情时,自救与互救能力不足。此外,安全防护设施配备不全,部分项目为压缩成本,减少绝缘手套、高空防坠落装置等必要装备的投入,进一步放大了安全风险。

2.2.4 进度管理不合理

进度安排的科学性不足,导致电力施工项目频繁出现工期延误或赶工现象。部分项目在制定施工计划时,未充分考虑天气、地质等外部因素,也未预留设备采购、技术调试的缓冲时间,计划与实际脱节严重。当出现延误时,管理层多采取强制赶工措施,通过增加夜间

施工、压缩工序间隔等方式追赶进度,不仅增加了安全风险,也导致施工质量下降。此外,各施工班组间的进度协调不足,前道工序滞后常引发后续工序窝工,形成连锁反应,进一步加剧工期混乱^[2]。

3 解决电力施工技术工程管理问题的措施

3.1 施工技术方面

3.1.1 加强技术人才培养与引进

电力施工技术工程的高质量推进,离不开专业技术人才的有力支撑。加强技术人才培养,企业可制定系统培训计划,依据员工岗位需求与技能短板,开展针对性课程,涵盖电力施工新理论、新技术、新工艺等,通过内部培训、外部进修、在线学习等多种形式,提升员工专业素养。同时,建立导师带徒制度,让经验丰富的技术骨干与新员工结对,在实践中传授技能与经验。在人才引进方面,企业应拓宽招聘渠道,积极与高校、科研机构合作,吸引优秀电力专业毕业生和科研人才加入。提供具有竞争力的薪酬待遇、良好的职业发展空间和舒适的工作环境,增强对人才的吸引力,打造一支高素质、专业化的电力施工技术人才队伍,为工程顺利开展提供坚实保障。

3.1.2 加大技术创新投入

在电力施工技术工程领域,技术创新是提升工程质量和效率的关键驱动力。企业应高度重视技术创新,加大资金投入力度,设立专项创新基金,用于支持新技术、新工艺、新设备的研发与应用。积极与科研院校建立产学研合作机制,借助外部科研力量,共同攻克电力施工中的技术难题,加速科技成果转化。鼓励员工参与技术创新活动,对有突出贡献的个人或团队给予物质奖励和精神表彰,激发员工的创新积极性。通过持续的技术创新,优化施工流程,提高施工自动化水平,降低施工成本,减少安全风险,提升电力施工技术的整体水平,使企业在激烈的市场竞争中占据优势地位。

3.1.3 规范技术应用与培训

规范电力施工技术的应用是确保工程质量与安全的重要环节。企业要制定完善的技术应用标准和操作规范,明确各项施工技术的具体要求、操作流程和质量标准,确保施工人员有章可循。在施工过程中,加强技术监督与检查,严格按照规范要求进行操作,对违规行为及时纠正和处理。同时,强化技术培训工作,根据不同岗位需求和施工阶段特点,开展针对性的技术培训课程。培训内容不仅包括理论知识,更要注重实践操作,通过现场示范、模拟演练等方式,让施工人员熟练掌握技术要点和操作方法。定期组织技术考核,检验培训效

果,对考核不合格的人员进行补考或再培训,确保全体施工人员具备规范应用技术的能力,保障电力施工技术工程顺利实施。

3.2 工程管理方面

3.2.1 完善工程管理体系

完善的工程管理体系是电力施工技术工程有序开展的基础。首先,要构建涵盖项目全生命周期的管理框架,明确各阶段目标与任务,从项目策划、设计、施工到竣工验收,每个环节都制定详细的管理流程与标准。其次,建立科学的组织架构,合理划分各部门与岗位的职责权限,避免职责不清导致的工作推诿。同时,完善沟通协调机制,通过定期会议、信息共享平台等方式,确保项目团队内部以及与业主、监理等相关方之间的信息畅通。此外,制定严格的监督考核制度,对项目进度、质量、安全等方面进行定期检查与评估,将考核结果与员工绩效挂钩,激励员工积极履行职责。

3.2.2 强化质量管理

电力施工技术工程质量关乎电力系统的稳定运行与安全。强化质量管理,需从源头抓起,严格把控材料与设备的质量,建立供应商评估与筛选机制,选择优质可靠的供应商,对进场的材料和设备进行严格检验检测,杜绝不合格产品进入施工现场。在施工过程中,加强质量监督与检查,建立质量巡查制度,对关键工序和隐蔽工程进行重点监控,确保施工质量符合设计要求和相关标准规范。同时,注重质量培训与教育,提高施工人员的质量意识和操作技能,使其熟练掌握质量标准和施工工艺。此外,建立质量追溯体系,对质量问题进行及时记录和分析,找出原因并采取有效措施进行整改,防止问题再次出现,通过全方位的质量管理,打造高质量的电力工程项目。

3.2.3 加强安全管理

电力施工技术工程具有高风险性,加强安全管理至关重要。要建立健全安全管理制度,明确各级人员的安全职责,制定详细的安全操作规程和应急预案,确保安全管理工作有章可循。加强安全教育培训,定期组织施工人员参加安全知识讲座、技能培训和应急演练,提高

员工的安全意识和应急处置能力。在施工现场,设置明显的安全警示标志,配备必要的安全防护用品和消防器材,加强对施工设备和电气线路的安全检查与维护,及时消除安全隐患。同时,强化安全监督检查,建立安全巡查小组,对施工现场进行不定期巡查,对违规行为及时制止和纠正,严肃追究相关人员的责任。

3.2.4 优化进度管理

优化电力施工技术工程进度管理,能确保项目按时交付使用,提高企业经济效益。在项目启动前,进行详细的项目进度规划,运用科学的计划编制方法,如关键路径法(CPM)或计划评审技术(PERT),制定合理的进度计划,明确各阶段的工作内容和时间节点。在项目实施过程中,加强对进度的监控与调整,建立进度跟踪机制,定期收集实际进度数据,与计划进度进行对比分析,及时发现偏差并找出原因。针对偏差,采取有效的纠偏措施,如增加资源投入、优化施工方案、调整工作顺序等,确保项目进度按计划推进。同时,加强与各参建方的沟通协调,及时解决影响进度的问题,营造良好的施工环境^[3]。

结束语

电力施工技术工程管理是一个复杂且系统的工程,关乎电力工程的质量、安全与进度,对电力行业的稳定发展意义重大。本文深入探讨了电力施工技术工程管理中存在的诸如技术人才短缺、质量把控不严、安全风险较高、进度协调困难等问题,并针对性地提出了完善管理体系、强化质量安全管理、优化进度控制等解决措施。未来,随着电力行业的持续发展,施工技术和管理理念将不断更新。

参考文献

- [1]梅光明.电力施工技术工程管理问题探讨[J].科技展望,2021,21:88.
- [2]胡仕卫,丁杭,舒卫中,罗明.电力工程施工安全管理问题的探讨[J].科技与创新,2022,15:62+64.
- [3]黄肖璋.强化电力工程施工技术与管理的若干思考[J].科技创新与应用,2022,24:200.