

探析电力施工与电力检修的现存问题与管控措施

朱振宇 李哲 姚威

国网浙江省电力有限公司杭州供电公司 浙江 杭州 310000

摘要: 本文针对电力施工与检修领域,剖析现存问题并提出管控措施。电力施工存在规划设计不科学、安全管理薄弱、质量把控不严、进度管理不善等弊端;电力检修则面临技术设备落后、管理机制不完善、人员素质欠缺及安全隐患等问题。为此,从优化规划设计、强化安全管理、保障施工质量、提升检修技术等多方面提出针对性措施,以提升工作质量和效率,保障电力系统稳定运行。

关键词: 电力施工; 电力检修; 现存问题; 管控措施

引言

在现代社会发展进程中,电力作为不可或缺的基础能源,其供应的稳定性与可靠性对经济发展和民生保障起着决定性作用。电力施工与电力检修作为电力系统运行维护的关键环节,直接影响电力系统的安全、高效运行。然而,在实际工作中,这两个环节暴露出诸多问题,不仅制约了电力行业的发展,还对社会生产生活造成潜在威胁。因此,深入分析电力施工与电力检修的现存问题,探索有效的管控措施,具有重要的现实意义和紧迫性。

1 电力施工现存问题

1.1 施工规划与设计问题

电力施工规划与设计的科学性直接决定工程建设的合理性。当前部分电力施工项目在规划阶段,缺乏对区域经济发展、人口增长及未来电力需求变化的系统分析,导致电力设施建设规模与实际需求不匹配。部分区域电力设施建成后短期内就需扩容改造,造成资源浪费与成本增加。设计环节存在深度不足的情况,对施工现场地形地貌、地质条件、周边环境等因素考虑不全面,致使施工过程中设计变更频繁。设计变更不仅延长施工周期,还增加施工成本与安全风险,影响工程整体质量。

1.2 安全管理问题

安全管理是电力施工的核心任务,但实际工作中安全管理体系存在诸多漏洞。首先,部分施工单位安全管理制度不完善,缺乏明确的安全责任划分与规范的操作流程,部分制度仅停留在文件层面,未得到有效执行。其次,施工人员安全培训不足,对安全操作规程不熟悉,安全意识淡薄,缺乏必要的安全防护与应急处理能力。此外,施工现场安全监管力度不足,安全管理人员配备数量不足,对安全隐患排查不彻底,无法及时发现并整改潜在安全问题,导致安全事故时有发生。

1.3 施工质量问题

电力施工质量直接关系到电力系统运行的安全性与稳定性。施工材料质量参差不齐是突出问题,部分施工单位为降低成本,采购不符合质量标准材料,这些材料在使用过程中易出现损坏、老化等情况,缩短电力设施使用寿命,影响系统性能^[1]。施工工艺不规范也是导致质量问题的重要因素,部分施工人员技术水平有限,未严格按照施工工艺标准操作,存在偷工减料、违规作业现象,致使施工质量无法达到设计要求。质量检验制度不完善,缺乏有效的质量监督与检验手段,对施工过程中的质量问题不能及时发现与处理,使得不合格工程投入使用,埋下安全隐患。

1.4 施工进度管理问题

合理控制施工进度是电力工程按时交付使用的关键。然而,在实际施工中,进度管理存在诸多问题。施工计划制定缺乏科学性,未充分考虑施工过程中可能遇到的天气变化、材料供应中断、设备故障等因素,导致计划与实际施工脱节,无法有效指导施工。施工组织协调不力,各施工环节之间沟通不畅,存在相互推诿现象,影响施工效率,导致工期延误。此外,外部因素干扰严重,如征地拆迁困难、周边居民阻工等问题,若不能及时解决,将严重影响施工进度,增加工程建设成本。

2 电力检修现存问题

2.1 检修技术与设备问题

随着电力技术快速发展,电力设备自动化、智能化程度不断提高,对电力检修技术与设备提出更高要求。但目前我国电力检修技术与设备相对落后,难以满足实际需求。传统检修技术主要依赖人工经验判断,缺乏科学检测手段与数据分析,检修结果准确性与可靠性较低。检修设备老化严重,检测精度与功能不足,无法有效检测现代电力设备的潜在故障。新型检修技术与设备

推广应用缓慢,技术人员对新技术、新设备的掌握与应用能力不足,制约电力检修技术水平提升。

2.2 检修管理问题

电力检修管理对保障检修工作质量与效率至关重要。当前检修管理存在诸多不合理之处,检修计划制定缺乏科学性,部分单位未根据设备运行状况与实际需求制定计划,存在过度检修或检修不足现象。过度检修浪费资源,可能对设备造成不必要损坏;检修不足则无法及时排除设备故障隐患,增加设备故障风险。检修流程不规范,缺乏严格质量控制与验收标准,对检修过程各环节监督管理不到位,难以保证检修质量^[2]。检修人员绩效考核制度不完善,激励机制缺失,无法充分调动检修人员工作积极性与主动性,影响检修工作效率与质量。

2.3 检修人员素质问题

检修人员素质直接影响电力检修工作成效。目前我国电力检修人员整体素质有待提高,部分检修人员专业知识匮乏,对电力设备原理、结构与性能了解不深入,在检修过程中难以准确判断故障原因,无法及时采取有效检修措施。实践经验不足也是普遍问题,尤其是新入职人员,缺乏实际操作能力与解决问题能力。随着电力技术不断更新,检修人员知识更新速度滞后,难以适应现代电力检修工作需求。

2.4 检修安全问题

电力检修工作危险性高,安全问题是检修工作重点。实际检修过程中,安全管理制度执行不到位,部分检修人员安全意识淡薄,违反安全操作规程,存在侥幸心理。安全防护措施不完善,部分检修现场安全警示标志缺失、防护栏设置不规范,对检修人员人身安全构成威胁。应急处理能力不足,面对突发安全事故,检修人员缺乏有效应对措施与经验,易导致事故扩大,造成严重后果。

3 电力施工与电力检修管控措施

3.1 优化施工规划与设计

(1) 在电力施工规划阶段,充分结合地区经济发展规划、人口增长趋势与国家能源政策,运用科学预测方法对未来电力需求进行分析,制定具有前瞻性的电力发展规划^[3]。合理布局电力设施,确保建设规模满足未来一定时期内的电力需求,避免重复建设与资源浪费。(2) 设计单位加强施工现场实地勘察,全面了解地形地貌、地质条件、周边环境等因素,结合实际进行设计。加强与施工、运行单位沟通,广泛征求意见,确保设计方案合理可行。建立严格设计质量评审制度,从技术、经济、安全等方面对设计方案进行全面评估,保障设计质

量符合工程要求。

3.2 强化安全管理

(1) 施工单位建立健全安全管理制度,明确各级人员安全职责,将安全责任落实到具体岗位。建立安全考核机制,将安全工作纳入绩效考核,对安全工作表现优秀的单位与个人进行奖励,对违反制度的进行严肃处理,确保制度有效执行。(2) 加强施工人员安全培训,培训内容涵盖安全法律法规、操作规程、事故案例等。采用集中授课、现场演示、模拟演练等多种形式,提高施工人员安全意识与技能。定期组织安全考核,对考核不合格人员重新培训,直至合格。(3) 增加施工现场安全管理人员数量,加强安全巡查。建立安全隐患排查治理制度,定期排查隐患,对发现的问题及时下达整改通知,明确整改责任人、期限与措施,跟踪整改情况,确保隐患及时消除。完善施工现场安全防护设施,设置明显警示标志,保障施工人员安全。

3.3 保障施工质量

(1) 建立完善材料采购管理制度,选择信誉良好、质量可靠的供应商。采购过程中严格按照设计要求与标准验收材料,对不合格材料坚决拒收,防止其进入施工现场。加强材料储存保管,采取防潮、防雨、防火等措施,确保材料质量不受影响。(2) 加强施工人员技术培训,提高其技术水平与操作技能。制定详细施工工艺标准与操作规程,要求施工人员严格执行。加强施工过程工艺监督检查,及时纠正违规行为,确保施工质量符合设计要求。积极推广新技术、新工艺、新材料,提升施工质量与效率。(3) 建立健全质量检验体系,加强施工过程质量监督检验。按照施工工序进行检验,上道工序未经验收合格不得进入下道工序。加强隐蔽工程验收,严格把关施工质量。建立质量追溯制度,对质量问题进行记录追溯,明确责任,确保施工质量得到有效控制。

3.4 合理管理施工进度

(1) 制定施工计划时充分考虑天气变化、材料供应、设备故障等因素,采用横道图、网络图等科学方法编制详细施工进度计划。明确各施工阶段关键节点与工期目标,根据实际施工情况及时调整优化计划,确保计划可行有效。(2) 建立施工组织协调机制,成立专门协调小组,负责解决施工过程中的问题,确保各施工环节衔接顺畅^[4]。加强与外部单位沟通协调,及时解决征地拆迁、居民阻工等问题,为施工创造良好外部环境。合理调配施工资源,保障施工进度不受影响。

3.5 提升检修技术与设备水平

(1) 加大检修技术研发投入,鼓励科研机构、高校

与企业开展技术研究,引进吸收国外先进经验。积极推广状态检修、在线监测、智能诊断等新型检修技术,提高检修准确性与可靠性。加强技术人员培训,提升其对新技术的掌握与应用能力。(2)增加检修设备投入,及时淘汰老化落后设备,引进先进检测设备与工具,提高设备检测精度与功能。建立设备管理制度,加强设备维护保养,定期校准检测,确保设备正常运行。推进检修设备信息化管理,建立设备管理数据库,实现全过程管理。

3.6 改进检修管理

(1)建立基于设备状态的检修计划制定机制,通过分析设备运行参数、监测数据等,准确掌握设备运行状态与健康状况,制定科学合理的检修计划。根据设备重要程度与故障风险,合理确定检修周期与项目,避免过度检修与检修不足。加强检修计划动态管理,根据设备实际运行情况及时调整优化。(2)制定详细检修流程与质量控制标准,明确检修各环节要求。检修过程中严格按照流程操作,加强质量控制与验收。建立检修质量追溯制度,明确质量责任,确保检修质量。推进检修过程信息化管理,实现实时监控。(3)建立健全检修人员绩效考核制度,制定科学合理的考核指标体系,将检修质量、效率、安全等纳入考核范围。建立激励机制,对表现优秀人员进行奖励,对违规人员进行处罚,充分调动检修人员工作积极性与主动性,提高检修工作质量与效率。

3.7 提高检修人员素质

(1)制定系统专业知识培训计划,培训内容涵盖电力设备原理、结构、性能、检修技术等。采用集中授课、专家讲座、在线学习等多种形式,帮助检修人员更新知识,提高专业水平。定期组织专业知识考核,对不合格人员重新培训,直至合格。(2)加强检修人员实践能力培养,通过现场实习、技能竞赛、模拟演练等活动,提高其实际操作与解决问题能力。建立师徒传承制度,发挥老师傅传帮带作用,帮助新员工快速成长。鼓励检修人员参与设备安装、调试、维护等工作,积累实践经验。(3)建立知识更新机制,及时了解电力技术发

展动态与最新成果,组织检修人员参加学术交流与技术培训。鼓励检修人员开展技术创新与科研活动,对取得优秀成果人员给予奖励,激发其创新与学习热情,提升适应现代检修工作的能力。

3.8 加强检修安全管理

(1)加强安全管理制度宣传教育,提高检修人员重视程度。检修过程中严格执行制度与操作规程,对违规行为严肃处理。建立安全监督机制,加强检修现场监督检查,及时发现与纠正安全隐患,确保检修安全。(2)加强检修现场安全防护设施建设,设置明显警示标志,配备齐全安全防护用品。对危险区域进行隔离防护,定期检查维护防护设施,确保其完好有效,保障检修人员人身安全。(3)制定完善应急处理预案,明确应急流程与责任分工。定期组织应急演练,使检修人员熟悉应急处理方法,提高应急能力。加强应急物资储备管理,确保突发事件能及时提供物资设备。定期评估修订预案,提高应急处理的科学性与有效性。

结束语

电力施工与电力检修工作的质量和效率,直接关系到电力系统的安全稳定运行。通过对现存问题的系统分析与针对性管控措施的实施,有望全面提升电力施工与检修水平。未来,随着技术的不断进步和管理理念的持续更新,电力行业需持续优化施工与检修体系,以适应社会发展对电力供应日益增长的需求,为经济社会的可持续发展筑牢电力基石。

参考文献

- [1]王华华.探析电力施工安全与电力检修问题措施[J].工程建设与设计,2020(20):190-191.
- [2]赫锦辉.基于电力工程中的电力检修及电力施工技术管理与应用的探讨[J].消费电子,2021(12):87-88.
- [3]高鹏.电力施工安全与电力检修问题分析[J].中文信息,2023(10):29-30.
- [4]梁敬超,高桥.电力检修施工安全与电力设施安全的防护对策分析[J].模型世界,2024(8):133-135.