

安全技术管理在电力工程施工中的应用

曹彬兵

浙江省通信产业服务有限公司杭州市分公司 浙江 杭州 310000

摘要：全文深入探讨安全技术管理在电力工程施工中的核心应用。通过完善安全管理制度、加强安全监督与检查以及引入先进的安全技术和管理手段，电力工程施工的安全性得到显著提升。安全技术管理不仅确保施工人员的生命安全和身体健康，还促进施工效率与工程质量的双重提升，为电力行业的可持续发展奠定坚实基础。

关键词：安全技术管理；电力工程；应用

1 电力工程施工中的安全管理概述

电力工程施工中的安全管理是确保工程项目顺利进行、保障施工人员生命安全、防止设备损坏及环境污染的重要环节。它贯穿于电力工程项目的规划、设计、施工、调试及运维等各个阶段，旨在通过系统化、科学化的管理手段，有效预防和控制各类安全事故的发生。安全管理概述：（1）安全管理体系建设。电力工程施工前，需建立健全的安全管理体系，明确安全管理目标、责任分工及监督机制。这包括制定详细的安全管理制度、操作规程和应急预案，确保安全管理有章可循、有据可查。（2）风险评估与预防。在项目启动初期，进行全面的风险评估，识别施工过程中可能存在的危险源和风险因素，如高空作业、带电作业、起重作业等高风险作业。针对识别出的风险，制定相应的预防措施和控制措施，降低事故发生的概率。（3）安全教育培训。对所有参与施工的人员进行必要的安全教育培训，提高员工的安全意识和自我保护能力。培训内容涵盖安全法律法规、安全操作规程、事故案例分析、应急救援技能等，确保每位员工都能熟练掌握并遵守安全规定。（4）现场安全管理。施工期间，加强现场安全管理，严格执行安全管理制度和操作规程。通过设立安全警示标志、穿戴个人防护装备、实施作业许可制度等措施，确保施工现场的安全有序，加强现场巡查和隐患排查，及时发现并消除安全隐患。（5）应急管理。建立健全的应急管理体系，制定详细的应急预案，并定期组织应急演练。在发生安全事故时，能够迅速启动应急预案，组织力量进行救援和处置，最大限度地减少事故损失和影响^[1]。（6）安全文化建设。倡导和培育企业安全文化，将安全理念融入企业的日常管理和员工的行为习惯中。通过树立安全典型、开展安全宣传活动等方式，营造“人人讲安全、事事为安全、时时想安全、处处要安全”的良好氛围。

2 安全技术管理在电力工程施工中的重要性

安全技术管理在电力工程施工中的重要性不言而喻，它是确保工程安全、高效、顺利进行的关键所在。在电力这一高风险、高技术要求的行业中，安全技术管理不仅关乎施工人员的生命安全和身体健康，还直接影响到工程质量、施工进度以及企业的经济效益和社会形象。第一，安全技术管理能够显著降低施工过程中的安全风险，通过科学的风险评估、危险源辨识和预控措施制定，可以提前识别并消除潜在的安全隐患，有效预防各类安全事故的发生。这不仅保护施工人员的生命安全，也减少因事故导致的经济损失和工期延误。第二，安全技术管理有助于提升工程质量，在电力工程施工中，技术管理的严格实施能够确保施工按照既定的技术标准 and 规范进行，避免因技术失误或操作不当导致的质量问题。高质量的工程不仅能够提升电力设施的运行效率和稳定性，还能延长其使用寿命，降低后期的运维成本。第三，安全技术管理对于提高施工效率也具有重要意义，通过优化施工方案、合理安排施工工序和资源配臵，可以减少不必要的浪费和重复劳动，提高施工效率，安全技术管理还能促进施工团队的协作与沟通，提升整体施工水平。第四，安全技术管理是企业履行社会责任、树立良好形象的重要途径，在电力工程施工中，企业不仅要追求经济效益，更要承担起保障施工人员安全、保护环境和促进可持续发展的社会责任。通过加强安全技术管理，企业能够展现其专业、负责的形象，赢得社会各界的信任和尊重。

3 电力工程施工中安全技术管理的现状

电力工程施工中的安全技术管理现状呈现出日益重视与持续优化的趋势，但同时也面临着一些挑战和待改进之处。当前，随着电力行业对安全生产要求的不断提高，大多数电力企业及施工单位已经充分认识到安全技术管理的重要性，并将其作为项目的核心内容之

一。这些企业通过建立完善的安全管理体系,明确安全管理责任,加强安全教育培训,实施严格的风险评估和隐患排查机制,以确保电力工程施工过程的安全可控。在技术应用方面,现代科技手段如智能监控、大数据分析、远程操控等正逐步融入电力工程施工的安全技术管理中,提高了管理的智能化、精准化水平。这些技术的应用有助于及时发现并处理潜在的安全隐患,提升应急响应速度,降低事故风险。尽管取得了一定进展,电力工程施工中的安全技术管理仍面临一些挑战。一方面,随着电力工程规模的不断扩大和复杂度的增加,安全管理的难度也在加大。部分企业对新技术、新工艺的掌握不够熟练,导致在施工过程中可能出现安全管理漏洞。另一方面,施工人员的安全意识、技能水平参差不齐,也是影响安全技术管理效果的重要因素。

4 安全技术管理在电力工程施工中的具体应用

4.1 施工环境的安全技术管理

在电力工程施工中,施工环境的安全技术管理是确保工程顺利进行的基础。施工环境复杂多变,包括地形地貌、气候条件、周边设施等多种因素,这些因素都可能对施工安全产生影响,对施工环境进行全面的安全评估和管理至关重要。施工前需对施工现场进行详细的勘察,了解地形地貌、地质条件、水文状况等自然因素,评估其对施工安全的潜在影响^[2]。对于存在滑坡、泥石流、洪水等自然灾害风险的区域,需制定相应的防范措施和应急预案,确保在灾害发生时能够及时应对,减少损失。关注施工期间的天气变化,特别是极端天气如台风、暴雨、雷电等对施工安全的影响,通过气象预报和实时监测,提前调整施工计划,避免在恶劣天气下进行高风险作业,加强施工现场的排水系统建设,确保在雨季来临时能够及时排水,防止积水导致的安全事故。还需考虑施工现场周边的环境因素,如邻近的建筑物、道路、管线等,在施工过程中,要确保与这些设施保持安全距离,避免施工活动对其造成损害或引发安全事故,加强与相关单位的沟通协调,共同维护施工区域的安全稳定。

4.2 施工现场的安全技术管理

施工现场是电力工程施工的核心区域,也是安全技术管理的重点。在施工现场,需通过一系列管理措施,确保施工活动的有序进行和人员安全。建立严格的施工现场管理制度,明确各岗位的安全职责和操作规范,通过设立安全警示标志、划定作业区域、实施作业许可制度等措施,规范施工人员的行为,防止违章操作引发的安全事故。加强施工现场的安全巡查和隐患排查,安排专人负责巡查工作,定期对施工现场进行全面检查,及

时发现并消除安全隐患。对于发现的问题,要立即整改并跟踪落实,确保隐患得到彻底消除。注重施工现场的文明施工和环境保护,通过采取降噪、防尘、防污等措施,减少施工活动对周边环境的影响。同时加强施工废弃物的处理和回收利用,实现绿色施工。

4.3 施工设备与材料的安全技术管理

施工设备与材料是电力工程施工的重要物质基础,其安全性能直接关系到施工质量和人员安全,对施工设备与材料的安全技术管理不容忽视。首先,严格把关施工设备与材料的采购环节,选择具有合格资质和良好信誉的供应商,确保采购的设备和材料符合国家标准和设计要求。在采购过程中,要仔细核对设备的型号、规格、性能参数等信息,确保其满足施工需求。其次,加强施工设备与材料的进场检验和验收工作,对进场的设备和材料进行严格检查,确保其外观完好、无损伤、无缺陷。对于需要进行试验或检测的设备和材料,要按照规定进行试验或检测,确保其性能符合要求。在施工过程中,要注重施工设备与材料的维护和管理。定期对设备进行保养和维修,确保其处于良好的工作状态。对于易损件和消耗品,要及时更换和补充,加强材料的保管和领用管理,防止材料浪费和丢失。

4.4 施工人员的安全技术管理

施工人员是电力工程施工的主体,其安全意识和技能水平直接影响到施工安全和工程质量。加强施工人员的安全教育培训,通过定期举办安全知识讲座、技能培训班等活动,提高施工人员的安全意识和技能水平。培训内容应涵盖安全法律法规、安全操作规程、事故案例分析、应急救援技能等多个方面,确保施工人员全面掌握安全知识。实施严格的施工人员准入制度,对参与施工的人员进行资格审核和体检,确保其具备相应的施工技能和身体健康状况。对于不符合要求的人员,要坚决予以淘汰或调整岗位^[3]。在施工过程中,要注重对施工人员的安全监管和指导,通过设立安全监督员、实施现场巡查等措施,及时发现并纠正施工人员的违章行为,加强对施工人员的心理疏导和关怀,关注其身心健康状况,防止因疲劳、情绪波动等因素导致的安全事故。鼓励施工人员积极参与安全技术管理活动,通过建立激励机制和奖惩制度,激发施工人员的积极性和创造力,鼓励其提出改进安全管理的意见和建议。通过集思广益、群策群力,共同推动电力工程施工安全技术管理的持续改进和提升。

5 提升电力工程施工中安全技术管理的策略

5.1 完善安全管理制度

在提升电力工程施工中的安全技术管理方面,完善安全管理制度是首要且基础性的策略。企业应建立全面的安全管理体系,明确各级管理层的安全职责和权限,形成从上至下的安全管理网络。通过制定详细的安全管理制度、操作规程和应急预案,为施工人员提供清晰的安全行为准则。这些制度应涵盖施工全过程,包括施工准备、施工过程、竣工验收等各个环节,确保每个环节都有相应的安全管理措施。要不断完善和更新安全管理制度,随着电力工程技术的发展和法律法规的更新,原有的安全管理制度可能不再适应新的施工要求,企业应定期组织专家对安全管理制度进行评审和修订,确保其与时俱进、科学合理。还应加强安全管理制度的宣贯和执行力度,通过举办安全知识讲座、培训班等活动,提高施工人员的安全意识和制度执行力,建立健全的安全考核和奖惩机制,对遵守安全管理制度的施工人员给予奖励,对违反规定的行为进行严肃处理,形成“人人讲安全、事事为安全”的良好氛围。

5.2 加强安全监督与检查

安全监督与检查是确保电力工程施工安全技术措施得到有效执行的重要手段。通过加强安全监督与检查,可以及时发现并纠正施工中的安全隐患和违章行为,防止安全事故的发生。明确安全监督的职责和权限,设立专门的安全监督机构或岗位,负责对施工过程进行全方位的监督,鼓励施工人员之间相互监督,形成全员参与的安全监督机制。制定详细的安全检查计划,定期对施工现场进行全面、细致的安全检查。检查内容应涵盖施工设备、材料、人员行为、作业环境等多个方面,确保不留死角、不漏项^[4]。对于发现的问题和隐患,要立即整改并跟踪落实,确保问题得到彻底解决。还应注重安全检查的实效性和针对性,通过运用科技手段如无人机巡检、智能监控系统等,提高安全检查的效率和准确性,根据施工特点和风险点,制定针对性的安全检查方案,确保检查工作的针对性和有效性。

5.3 引入先进的安全技术和管理手段

随着科技的不断发展,先进的安全技术和管理手段

不断涌现,为提升电力工程施工中的安全技术管理提供了有力支持。应积极引入先进的施工技术和设备,通过采用自动化、智能化等高新技术手段,提高施工效率和安全性。例如,利用机器人进行高空作业、带电作业等高风险作业,减少人员暴露于危险环境中的机会;采用智能化监控系统对施工现场进行实时监控和预警,及时发现并处理潜在的安全隐患。加强信息化技术在安全管理中的应用,通过建立安全信息管理平台,实现施工信息的快速传递和共享。利用大数据分析技术对施工过程中的安全数据进行深入挖掘和分析,发现潜在的安全规律和趋势,为安全管理提供科学依据。同时利用云计算、物联网等先进技术手段,实现施工现场的远程监控和智能化管理,提高安全管理的效率和精准度。还应注重安全文化的培育和传播,通过举办安全文化活动、宣传安全理念等方式,营造浓厚的安全文化氛围。鼓励施工人员积极参与安全管理活动,提出改进安全管理的意见和建议。通过集思广益、群策群力,共同推动电力工程施工安全技术管理的不断进步和创新。

结束语

安全技术管理在电力工程施工中发挥着至关重要的作用。它不仅是保障施工安全、提升工程质量的关键所在,也是推动电力行业技术创新和管理升级的重要驱动力。未来,随着科技的不断进步和安全管理理念的不断深化,有理由相信,电力工程施工中的安全技术管理将会更加完善、高效,为构建安全、可靠、高效的电力基础设施网络贡献力量。

参考文献

- [1]王锦杰.电力工程施工现场的安全管理策略[J].居舍,2019,35:157.
- [2]杨雪龙.电力施工项目中的安全管理问题与方案探析[J].中国新通信,2019,2122:141.
- [3]张楠.基于安全规范化管控系统的电力建设安全管理研究[J].工程管理学报,2019,3306:127-132.
- [4]苟忠波.浅谈电力工程施工管理的难点和对策[J].数码世界,2019(4):23-24.