

1000kV 输电线路工程施工安全管理分析

郑一圣

(国网福建省电力有限公司建设分公司 福建福州 350000)

摘要:现如今,各地区电力主管部门对特高压输电线路建设的安全性提出了更高要求,其中特高压线路的建设存在着部分风险,而且在建设之后也存在着很多安全隐患。故而,如何确保1000kV输电线路工程的安全运行,就成了工程施工单位的首要任务。

关键词:安全管理;施工;工程;输电线路;1000kV

1、重视1000kV输电线路工程施工安全管理的重要意义

1.1 保障施工人员人身安全

电力工程尤其是1000kV输电线路工程施工过程中,涉及到的危险因素众多,如高处作业、带电作业等,稍有不慎就可能引发安全事故。施工安全管理就是通过科学的方法和手段,尽可能地消除或降低这些危险因素对施工人员的威胁。同时,通过安全教育培训,提高施工人员的安全意识和技能,使他们能够在遇到危险情况时正确应对,避免因操作不当导致的伤害。

1.2 确保工程施工顺利进行

安全是施工顺利进行的基础。如果施工过程中出现安全事故,不仅会给施工人员的人身安全带来威胁,还可能因为事故处理而延误工程进度,甚至导致整个工程的停工。因此,通过加强施工安全管理,可以最大程度地避免安全事故的发生,确保工程的施工进度和质量。

1.3 提升单位社会形象和竞争力

对于电力施工单位来说,安全事故的发生不仅会给单位带来经济上的损失,还会严重影响单位的社会形象和声誉。在竞争激烈的电力工程建设市场中,一个注重安全管理、有着良好安全业绩的单位,必然会得到更多的市场认可和青睐。

1.4 促进电力行业整体发展

电力行业是一个高风险的行业,安全事故的频发不仅会给单位带来损失,也会阻碍整个行业的发展。通过加强施工安全管理,提高电力工程施工的安全水平,对于推动整个电力行业的健康发展具有积极意义。

1.5 满足社会稳定供电需求

电力是现代社会运转的基础,没有稳定的电力供应,将会给社会生产和人民生活带来极大的困扰。1000kV输电线路作为电力系统的重要组成部分,其工程施工的安全管理对于保证电力系统的稳定运行具有重要意义。只

有通过加强施工安全管理,确保工程的顺利实施和质量,才能满足社会对稳定供电的需求。

1.6 落实国家安全生产法规要求

落实国家安全生产法规是每一个单位应尽的义务。对于电力工程施工单位来说,不仅需要承担单位的社会责任,还需要遵守国家的相关安全生产法规。通过加强施工安全管理,不仅可以提高单位的安全管理水平,还可以更好地履行国家安全生产法规的要求。作为电力工程施工单位,应当充分认识到安全管理的重要性,采取切实有效的措施加强安全管理,为保障施工人员的人身安全、确保工程施工的顺利进行、提升单位的社会形象和竞争力、促进电力行业的整体发展以及满足社会对稳定供电的需求做出积极贡献。

2、现有1000kV输电线路工程施工安全管理特点

2.1 高电压危险性

1000kV输电线路工程施工涉及高电压,因此存在很高的危险性。在施工过程中,必须严格遵守相关安全规程,采取有效的安全措施,确保施工人员的生命安全。

2.2 施工环境复杂多变

1000kV输电线路工程施工往往需要在不同的地理环境和气候条件下进行,如山区、河流、沙漠等复杂地形和恶劣气候条件都可能给施工带来极大的困难和安全隐患。因此,在施工过程中需要对不同的环境进行全面、系统的风险评估,并采取相应的安全措施。

2.3 施工专业性强

1000kV输电线路工程施工需要各专业的密切配合。从结构设计、材料选择、施工安装到调试运行等各个环节都需要专业知识和技能的支持。因此,在施工过程中需要加强各专业之间的沟通与协调,确保施工质量和安全。

2.4 涉及多学科知识

1000kV输电线路工程施工不仅涉及到电力工程、

1000kV 输电线路工程等专业知 识，还涉及到环保、安全等相关学科的知识。因此，在施工过程中需要多学科知识的融合和应用，以实现施工过程的安全、高效和环保。

2.5 对设备要求高

1000kV 输电线路工程施工需要使用各种高精度的设备和器材，如变压器、电线电缆、断路器等。这些设备和器材需要在施工过程中进行严格的检验和测试，以确保其性能和质量符合相关标准和设计要求。

2.6 对施工人员素质要求高

1000kV 输电线路工程施工需要具备相关专业知识和技能的施工人员。这些人员需要经过严格的培训和考核，具备相应的资格证书和操作技能，以保障施工质量和安全。

3、现有 1000kV 输电线路工程施工安全管理流程探析

3.1 施工准备阶段

施工准备阶段是指在项目启动之后，进行施工准备工作的阶段。这个阶段包括施工图纸的编制、材料和设备的采购、施工人员的组织和培训等。同时，还需要进行施建现场布置和安全措施的落实，确保施工现场的安全和顺利进行。

3.2 施工执行阶段

施工执行阶段是整个施工管理流程的核心阶段。在这个阶段，需要按照施工图纸和施工计划进行施工作业。在施工过程中，施工管理人员需要进行施工进度控制和施工质量的监督。同时还需要及时解决施工过程中的问题和难题，保证施建作业的顺利进行。

3.3 质量控制阶段

质量控制是 1000kV 输电线路工程施工管理中非常重要的一环。在质量控制阶段，施工管理人员需要进行每一环节施工作业质量的检查。对于不合格的施工质量，需要及时整改和修复。除此之外还需要进行质量记录和资料的归档，以备后续方面管理层调用使用和参考。

3.4 施工阶段

在这个阶段需要进行施工现场管理、质量控制、进度控制、成本控制等工作。具体包括施工组织设计、施工计划制定、施工过程控制、施工验收等工作。同时施工管理人员还需要协调各方利益关系如设计单位、电力政府部门等，确保 1000kV 输电线路工程项目得以顺利实施。

3.5 验收和交付

在 1000kV 输电线路工程项目完成后，需要进行验收

和交付工作。在这个阶段施工管理人员需要对 1000kV 输电线路工程项目的质量、进度、成本等方面进行全面评估和验收，并完成相关验收报告和交付手续。同时施工管理人员还需要对项目经验进行总结和评估，以便不断增强自身 1000kV 输电线路工程管理水平。

4、现有 1000kV 输电线路工程施工安全管理运用存在的矛盾

4.1 安全管理体系不完善

在 1000kV 输电线路工程施工过程中，安全管理体系是保证施工安全的基础。然而，很多施工单位在施工过程中没有建立健全的安全管理体系，导致安全管理缺乏系统性和科学性。部分施工单位在施工过程中没有制定完善的安全管理制度，导致施工现场缺乏规范和标准，容易出现安全隐患；部分施工单位为了降低成本，没有配备足够的安全管理人员，导致施工现场安全管理存在漏洞。对施工人员缺乏必要的安全培训，导致施工人员缺乏安全意识和技能，容易发生安全事故。

4.2 施工现场管理不到位

1000kV 输电线路工程施工现场管理是保证施工安全的关键环节。然而，部分施工单位在现场管理方面存在不到位的情况，导致安全事故频发。施工现场布置混乱，建筑材料、设备等堆放无序，容易导致安全隐患。部分施工单位在施工过程中没有规范用电管理，导致电线乱拉乱接、漏电保护器失效等问题，容易引发触电事故；部分施工单位在高空作业时没有采取必要的安全措施，如佩戴安全带、设置安全网等，容易导致坠落事故。

4.3 安全监管力度不足

在 1000kV 输电线路工程施工过程中，安全监管是保证施工安全的重要手段。然而，在实际施工过程中，部分监管部门存在监管力度不足的情况，导致安全事故频发。部分监管部门在施工过程中没有制定完善的监管制度，导致监管工作缺乏规范和标准，容易出现监管漏洞；部分监管部门在选派监管人员时没有严格把关，导致部分监管人员缺乏必要的专业知识和技能，无法胜任监管工作；部分监管部门在施工过程中存在监管力度不够的情况，对于发现的违规行为没有及时予以制止和处罚，导致安全隐患得不到及时消除。

5、1000kV 输电线路工程施工安全管理运用优化路径

5.1 加强安全管理意识

施工单位应注重提高员工的安全意识，通过培训、宣传等方式强化员工对安全管理的认识^[1]。同时，建立健

全安全责任制,将安全责任落实到每个岗位、每个人员。施工单位应建立完善的安全管理制度,明确各项安全规定和操作流程。针对施工现场存在的安全隐患,及时制定整改措施并落实到位。例如以本人曾任职的某 1000kV 输电线路工程为例,该工程在施工过程中存在安全管理意识淡薄、安全管理制度不健全、施工人员素质参差不齐等问题导致施工过程中多次发生安全事故和质量问题严重影响了工程进度和效益。。

5.2 提高施工人员素质

施工单位应加强对施工人员的培训和教育,提高他们的专业素质和安全意识^[2]。同时,建立健全激励机制,鼓励员工积极参与到安全管理工作中来。施工单位应加强对施工现场的监管力度,确保各项安全措施得到有效执行。

5.3 优化施工方案设计

在输电线路工程开工前,应对施工方案进行详细设计和评估,确保方案的安全性和可行性。同时,针对可能出现的突发事件,制定相应的应急预案,以保障工程顺利进行。积极引进先进的施工设备和工艺技术,提高施工效率和安全性。例如采用无人机巡检、在线监测等现代化技术手段,降低人为因素对施工安全的影响。

5.4 加强与其他单位的沟通合作

输电线路工程施工涉及到多个单位和部门,施工单位应加强与其他单位的沟通合作,形成安全管理工作的联动机制。通过信息共享和协同行动,共同解决施工过

程中遇到的问题和困难。针对输电线路工程施工过程中可能出现的风险因素进行全面分析和评估,制定相应的风险防范措施。

5.5 注重环境保护

在施工过程中应尽量减少对环境的影响和破坏。采取合理的施工方法和技术手段来降低对周边生态环境的破坏程度;同时加强废弃物的回收和利用管理减少环境污染;针对可能产生噪音、扬尘等污染的施工作业采取相应的防护措施以保障周边居民的生活质量。为应对可能出现的突发事件和紧急情况制定完善的应急预案。

结束语

本文章从输电线路工程施工安全管理的现状及问题出发提出了相应的优化内容,并进行了案例分析与应用取得了较好的效果。展望未来,随着电力建设行业的快速发展和技术的不断进步,输电线路工程施工安全管理将面临更多的挑战,需要我们继续研究和探索更加科学合理的管理模式和方法手段来适应时代的发展,需要为电力建设行业的整体水平和效益、促进经济社会的可持续发展而努力奋斗。

参考文献:

- [1]杜雪浩.阿克苏-巴楚Ⅱ回 750kV 输电线路工程施工风险管理研究[D].新疆大学,2022.
- [2]谷昊欣.吉林省长岭 220kV 输电线路工程施工项目质量管理研究[D].吉林大学,2019.