

# 10kV 配网工程施工过程的安全隐患及防控措施探讨

易芊均

汉中汉源电力(集团)有限公司勉县分公司

DOI:10.32629/hwr.v9i11.6640

**[摘要]** 随着科学技术的进步和经济的不断发展,我国的配电网正向着规模化的方向发展。由于电网与企业生产及民众生活密切相关,10kV配网工程的建设也就越来越受到人们的重视。因此在10kV配网工程施工过程中,需要及时发现安全隐患,并采取相应的防控措施,从而保证10kV配网工程的安全和质量,从而提升电网的安全水平,促进电网的科学发展。基于此,本文首先分析了10kV配网工程施工安全管理的重要性,随后分析了10kV配网工程施工过程中安全隐患问题的产生原因及防控措施,以供参考。

**[关键词]** 10kV; 配网工程; 安全隐患; 防控措施

中图分类号: TV 文献标识码: A

## Discussion on Safety Hazards and Prevention Measures in the Construction Process of 10kV Distribution Network Projects

Qianjun Yi

Hanzhong Hanyuan Electric Power (Group) Co., Ltd., Mianxian Branch

**[Abstract]** With rapid economic and social development in China, the power distribution network is expanding at scale alongside technological advancements and economic growth. Given the critical connection between power grids and industrial operations as well as residential and commercial activities, the construction of 10kV distribution networks has gained increasing attention. During such projects, identifying potential safety hazards and implementing corresponding countermeasures are essential to ensure both the safety and quality of the infrastructure, thereby enhancing grid security and promoting sustainable development. This paper first examines the importance of safety management in 10kV distribution network construction, followed by an analysis of common safety risks and preventive measures during the construction process, providing practical references for industry professionals.

**[Key words]** 10kV; distribution network engineering; safety risks; prevention and control measures

### 引言

随着科学技术的飞速发展,10kV配电网建设水平也得到了进一步的提高。由于受到多种外部因素的影响,10kV配网工程建设过程中出现了许多安全隐患,对电网的安全、可靠运行产生了较大的影响。因此在10kV配电网施工过程中,要做好安全管理工作,消除安全隐患,降低工程风险问题的发生几率。为解决10kV配网工程的施工安全问题,在配网工程施工过程中,需要及时制定有效的措施,确保施工人员的人身安全,从而提高配网工程的施工效率和质量,进一步提高配网工程的安全建设管理水平。

### 1 10kV配网工程施工安全管理的重要性

10kV配电网是我国电网建设的重中之重,其施工安全问题是整个配电系统的关键。一方面,10kV配网工程施工安全管理能够提高工人的安全意识,以及降低配网工程施工中的风险,保证工

人的工作环境相对安全。另一方面,加强10kV配网工程施工安全管理,能够保证材料和设施的相对安全性。在配网网络工程建设中,材料是必不可少的,同时也是工程的硬件条件,如果发生了材料质量问题,就会导致整个项目的施工不能正常进行,延误总体的进度,使得工程的质量下降,从而带来很多不利的后果。在保证材料质量满足施工需要的基础上,确保施工设备安全、可用,为10kV配网工程的正常运行提供保障。此外经过严格的安全管理,制定详细的安全操作规程,对施工人员进行安全培训,配备必要的安全防护用品,能够大幅度降低事故发生的概率,保障施工人员的生命安全。例如在高空作业时,要求施工人员佩戴安全带,设置安全防护网等,这些措施都能有效防止高空坠落事故的发生。安全管理有助于提高施工效率和质量。一个安全有序的施工环境能够让施工人员更加专注地投入到工作中,减少因安全事故导致的中断。同时,安全管理也涵盖了施工质量的监控,建

立质量检查制度,对施工过程中的各个环节进行严格把关,确保施工符合设计要求和标准。在电缆敷设过程中,对电缆的弯曲半径等进行严格检查,避免因施工质量问题导致的电缆故障,从而提高配网工程的可靠性。

此外安全管理能够降低企业的运营成本。安全事故的发生不仅会造成人员伤亡,还会导致企业的声誉受损,影响企业的市场竞争力。加强安全管理,能够减少事故处理等方面的费用,降低企业的运营成本,从而能够为企业的长期发展奠定良好的基础。

## 2 10kV配网工程施工过程中安全隐患问题的产生原因

### 2.1 施工维护不定期不及时

当前,我国10kV配电网络建设主要采取的是分段施工,这种方式在实施过程中需要对已完工的线路进行经常性的维修,以保证线路建设中隐藏的问题能够及时地被发现,并加以解决,保证整条线路的通畅和安全。但是在现实施工过程中,一些电力建设企业并没有在建设的后期进行定期维修工作,并且相关的安全监控工作也没有做好,这样就很有可能会出现一些由于线路问题而导致的质量问题,从而影响到整个配网系统的正常运转。

### 2.2 配网中工程设计偏差带来的安全隐患

一套安全、可靠、专业的施工方案,对于提高施工质量和提升安全水平具有非常重要的意义。由于部分设计人员在制定和实施10kV配网工程设计方案时,没有对施工现场的环境特征及现场地质状况进行充分的考察,会造成配网工程建设方案的不完善,导致与现场施工不一致,造成整个配电网络工程中出现许多的安全问题,甚至连后续的工程都很难进行下去,从而严重影响施工进度。比如管道位置布置的不一致,导致整个区域的配电网络的总体布局不合理,这种方法不但有一定的安全风险,同时也会对将来的配电网络的投入效果产生很大影响。为了建立一套科学可靠的设计方案,需要对工程建设过程中可能出现的安全问题进行研究与分析,从而提前消除配网建设施工中的安全隐患,并制定出相应的防治措施<sup>[1]</sup>。

### 2.3 环境因素引起的安全隐患

在10kV配网工程建设过程中,应尽可能不对周边居民和交通造成干扰,为此施工企业需要对配电线路进行规划,并提出与线路规划相吻合的要求。但是,施工企业在规划时,没有考虑到道路被破坏时将如何处理,从而造成道路交通堵塞,进而影响到配网工程施工建设的安全性。比如在配电工程施工现场没有设置安全警示标志,极易引起行车安全事故。与此同时,由于自然环境的变化,经常会发生暴雨、冰雹、地震等多种自然灾害,对配电网络建设造成极大的安全隐患。

### 2.4 人员因素引发的安全隐患

首先是作业制度落实不到位。我国配网带电作业的相关规章制度,经过长期实践积淀已日趋成熟。但在现场实操环节,部分带电作业人员未能严格恪守相关规范要求,由此埋下显著的作业安全隐患。其次是安全防护意识薄弱。部分作业人员在带

电作业中存在疲劳上岗情况,日常未合理协调工作与休息的节奏,进而容易出现各类不安全作业行为。比如开工前未专注倾听作业注意事项与操作规范,对作业流程中易诱发安全风险的关键节点,以及所需采取的防护措施掌握不扎实;未能按规定规范佩戴绝缘防护装备,部分人员甚至为图操作便捷,擅自摘下绝缘手套作业,导致绝缘用具无法对身体形成全面有效防护。

## 3 10kV配网工程施工过程中安全隐患的防控措施

### 3.1 做好10kV配网工程的线路检查工作

10kV配电网络工程的建设涉及面很大,工作的内容也很多,要做好各类线路的故障检查和维护,降低10kV配网线路的故障发生几率,防止二次维护的情况发生。首先在配电线路的原材料准备方面,要尽可能地选用防风化、防暴晒和防水的线路材料,保证在各种自然条件因素的作用下,配网线路仍然能够正常运行。其次要定期安排配电线路的安装员对线路进行检修和保养,并对存在的安全隐患及时处理,以免给周边的住户带来不便,防止出现安全事故。与此同时,还要利用先进的科学技术、先进的设备技术和材料来保障10kV配电网络工程的施工进度,从而有效保障供电企业员工的生命安全。

### 3.2 采用科学的管理模式

在电力企业配电工程前期管理工作中,采用科学的管理模式,可以有效提升整个建设项目的总体质量,同时也能保证电力企业配电工程建设的总体质量。只有健全项目的前期管理体系,才能使项目的前期管理变得有规律可循,从而把项目前期管理真正地落实到各个建设阶段。与此同时,在电力企业的配电工程前期管理工作中,要主动地分析管理者的责任,使每个管理者都能充分利用自身的优势,对各施工步骤中存在的问题和缺陷进行及时的修正,确保电力企业配电系统前期管理工作的效率。另外要实行项目经理负责制,明确责任到个人。在实施项目经理负责制时,应以总经理为领导,对各个项目负责人进行合理配置,保证工程内容的落实,并对工程内容进行直接管理<sup>[2]</sup>。

### 3.3 开展人员培养,全面提高总体素质

10kV配网工程配电线路的设置,工作人员面对的是高电流电压,这给员工的生命安全带来了极大的威胁,为保证10kV配网工程施工人员的人身安全,所指定的施工技术员工需要具有很强的专业技能,这就需要对施工技术人员的专业知识、作业技能、故障排除和维护等业务开展经常性的培训。在此过程中,要加强工作人员的安全意识,在配电工程建设中对施工安全进行主动的教育和宣传,使施工技术人员的整体素质得到有效提高,从而保证配电工程施工人员的人身安全<sup>[3]</sup>。

### 3.4 加强施工安全监管

加强对施工的安全监管,可以对工地上的违规行为进行处罚和阻止,同时对工程的质量进行检验验收,从而有效防止安全事故的发生。在工地施工前,要对现场的危险源进行识别,对施工工程现场可能存在的物品不安全状况和工作人员的不安全行为进行有效的评估,并对存在的安全隐患采取相应的对策,从而减少安全隐患的发生。另外还要对施工前所用的工具等进行

安全检查,要严格遵守施工设备的使用标准,这样才能对配网施工现场进行有效的安全管理,确保施工人员的人身安全<sup>[4]</sup>。

### 3.5 认真落实线路维护和保养工作

10kV配电工程施工由于工程结构复杂、工期较长,所以在施工期间,要对施工用电设备和工程区域内的线路进行经常性的巡视和维修。为保证电力系统正常运行,调度人员需要根据项目的具体情况,制定相应的配电设施和线路维修计划,并在实施过程中严格落实。如果配电网工程位于工业区,并且受到比较严重的污染,那么就会造成电力设施的损坏和腐蚀,在施工之前,施工单位需要对电力设施进行维修,防止发生安全事故。另外在配电线路建设过程中,应严格禁止使用损坏的陶瓷元件,并选用具有良好抗污染能力的绝缘材料,以改善10kV配网工程的局部绝缘。

### 4 结束语

综上所述,10kV配网工程施工的安全管理是一项非常重要的工作,需要掌握关键的施工技术和采取科学、高效的管理手段,才能为配网工程创造良好的建设环境,保证配网建设的安全、高

效、规范地进行,创造出高质量的配网工程,以此来提升供电服务的品质,为供电企业创造长期、持续的经济效益。同时在10kV配网工程建设过程中,要运用高科技与管理方法,加强对配网工程的安全管理,避免发生任何安全隐患,从而进一步提升10kV配网工程的建设质量与效率。

### 【参考文献】

[1]陈富伟,邓臣.信息化背景下10kV电力配网工程施工安全管理技术研究[J].中国高新科技,2024(7):72-74.

[2]孙昕.10kV电力配网工程施工的有效技术措施[J].电力设备管理,2025(12):21-24.

[3]毛振龙.信息化背景下10kV电力配网工程施工安全管理技术探析[J].前卫,2023(31):0010-0012.

[4]李杰锋.信息化背景下10kV电力配网工程施工安全管理技术研究[J].机械与电子控制工程,2024,6(19):62-64.

### 作者简介:

易芊均(1989--),男,汉族,陕西汉中,本科,研究方向:配网工程施工。