

# 提升10kV配网电力工程安全管理的措施

高同娟

山东博锐电力工程有限公司 山东 济南 250000

**摘要:** 10kV配网电力工程面对的是本地区的多类用户,代表着电力输送体系的重要环节,所以,新时期下要高度重视10kV配网电力工程,采取科学的方式加强工程运作的安全性,从而推动我国电力事业的发展。提升10kV配网电力工程安全管理的技术十分必要,配网电力工程管理者要将安全管理落实到工程管理的各个环节中,分析配网电力工程存在的安全隐患,从根源上降低安全风险出现的可能性,健全科学的配网电力工程安全管理体系,凸显电力工程管理的成效。

**关键词:** 电力工程; 10kV配网; 安全管理; 提升措施

## 引言

现阶段,随着国家对大力发展建设电网工程的重视,电力配网工程的整体施工已经有了较为系统的组织管理机制,但由于其较容易受到外界环境影响,施工过程中仍然有许多安全问题需要去解决。安全问题对国家发展来说是一种潜在的威胁,对人们的生活来讲也是一个巨大的隐患。

### 1 10kV 配网电力工程安全管理的必要性

10kV配网电力工程作为我国电网工程的重要组成部分,施工安全对于配网工程来讲至关重要,施工安全管理也显得尤为必要。施工安全管理工作能够加强施工人员的安全思想,最大限度上降低施工风险的出现,保障施工全过程的安全性,同时,也能有效提高工程的施工质量。并且施工安全管理工作能够保障施工机具以及设备的安全性和使用寿命,施工设备又是配网工程的硬件支撑,若存在安全问题,整个工程的建设进程便会受到阻碍,降低配网工程施工效率,甚至带来诸多不良的影响。安全管理能够监督材料使用符合施工需求,也能够保障施工设备保持在安全可靠的状态中,推动配网工程的进行。

### 2 10kV 配网电力工程安全管理现状

#### 2.1 配网工程施工设计问题

在10kV配网工程进行施工时,应对施工设计方案有准确的了解,从根本上对于工程质量有一个大体的把控,从而也能稳定地推行安全管理的措施。有了明确的设计方案,在具体的施工中,也能合理地规避常规的安全风险。由外界环境影响因素导致的安全问题可在施工

设计阶段通过结合实际情况和现实因素而制定方案,使后续工程能够更加顺利高效地推动下去。

#### 2.2 10kV配网电力工程施工成本较高、难度大

在10kV配网电力施工过程中,存在很多干扰因子。第一,房屋拆迁问题影响加大了配电网施工管理难度,导致施工企业成本提高。并且,配电网工程施工时受附近环境规定干扰,电力施工需要平时的好几倍施工人员,一定程度上也加大了配电网工程中的安全监管难度。第二,10kV配网电力工程施工时关于设备和材料方面的规定也相对高,需要完善和准备设备与材料相关的物资,导致很多施工企业的参与积极性降低。在此情形下,10kV配网电力工程管理成本也随之加大,也留下了巨大的安全隐患。第三,10kV配网电力工程缺乏完善的技术。尽管近年来,中国电力工程的设备技术不断优化,然而存在施工人员技术和高端设备之间不相符,导致工程进度缓慢。不仅增加了10kV配网电力工程施工成本,也加大了管理难度。

#### 2.3 安全施工措施得不到落实

在建设工程的过程中,安全防护措施的执行状况和电网的安全管理密不可分。比如说,在路边施工时缺乏安全警示标志,夜间施工照灯亮度较低,周围含有危险区域缺乏安全标志,在电运行的配电网周围缺乏安全距离,这一系列的安全措施执行不到位,均会对配电网电力工程造成影响。不仅如此,在10kV配网当中抢修工程占据的百分比较高,然而,抢修工程必须面对人员临时调配、时间紧急以及现场管理缺乏等问题<sup>[1]</sup>,导致现场安全施工措施无法顺利执行。

#### 2.4 10kV配网电力工程不合理

10kV配网电力工程不合理问题主要体现于工程结构、规划和维护等方面。从结构布局而言,其存在的

**通讯作者:** 高同娟,女,汉,1984、学历:专科、毕业院校:山东电力高等专科学校、研究方向:电力工程、邮箱: gaotongjuan@trenergy.ltd

结构不合理问题,导致电压不稳状况出现和产生安全事故。从电力工程规划方面而言,其问题是忽略三相配电平衡性,从而产生线路受损害问题。与此同时,电力工程规划不合理造成电压的加大,增加变压器负荷。从维护管理方面而言,造成该问题的主要原因是工作人员的疏忽大意所致。

### 3 提升 10kV 配网电力工程安全管理的措施

#### 3.1 优化工程方案

对于10kV配网电力工程的设计工作,管理者要应该增加管理力度,围绕工程的安全性,组织设计单位和施工单位提前考察10kV配网电力配电线路附近的环境与条件,细致掌握多种管线的的使用分布情况,确保架空走廊的宽度以及高度可以满足10kV配网电力工程的需求,促使10kV配网电力工程的建设和实际线路规划相一致,降低规划方案 and 实际施工工作产生的偏差。在施工的过程中,一旦存在施工人员自身的人身安全不能得到保障,可能严重危害设备以及环境的重大危险因素时,现场施工人员应马上停止工作,采取相对应的安全措施后马上撤离现场,并将现场情况汇报给上级部门,由上级部门重新勘察现场,修正工程方案,采取更有效的安全措施控制风险。

#### 3.2 施工组织规划科学性

在推行安全管理工作的过程中,应结合10kV配网工程的具体施工标准,科学合理地规划工程施工中的各个部分,把握好细节问题,使其在施工时顺利进行并满足安全标准。根据10kV配网工程的建设要求,需要制定专门的管理制度,结合现场实际环境和气候特点,对潜在的安全问题进行一一排查,制定相应的解决方案<sup>[2]</sup>。对施工设计图上的重要节点应在实际工程地址上进行演算,对存在的误差应及时召开会议提出解决办法。同时,要求各个环节的管理人员负责起来,对职责范围内的工作有效落实,与各个部门之间互相协调,推动工程建设逐步进行,保障工程安全管理机制的运行更加。

#### 3.3 增强电力设备安全监管

在10kV配网电力工程建设时,必须工程设备进行全面化检查和管理,保证工程的顺利实施。包括对运输机、起重机和变压器等电力工程相关的设备进行全面检查和维修。因此,施工单位应该按照电力工程设备的运转规律和现场实施状况,设立标准化的电力设备操作方式,严格监控电力工作人员的操作过程,确保每个环节的安全化监管和执行。根据电力安全监管工作的实施环节,每位工作人员必须严格按照标准操作,设备开始运转前必须做好相关调试工作,确保电力设备的政策运转,

防范施工环节出事故。针对变压器设备,电力工作者应该轮班制工作,监督设备运转情况。例如,工作人员必须空载冲击实验24小时到28小时,并实验半负荷<sup>[3]</sup>。并且,设备运转检查保持间隔2小时,记录电压和电流的变化情况,设备运转情况符合安全监管标准时候方可实际运用。

#### 3.4 优化配网建设环境

电力配网建设在施工阶段常常受到外界环境的干扰,一些影响因素会破坏施工的进度和安全,在施工时,也更需要重视各个部分的组织管理。首先,是环境中的外力影响导致的施工问题,如电线塔杆在道路旁边很容易被车等外力破坏,除了尽可能在规划过程中使其与道路保持一定距离外,如果无法和道路保持安全距离,需要在塔杆上做警示标志,比如,设置反光板、刷反光漆等,引起机动车辆的注意,以免破坏设施。其次,当在空旷的地方架设电线塔杆时,由于高度问题,更加需要重视防雷这一安全管理工作。可采用支柱式绝缘子、避雷器,铺设地线等措施进行避雷。如果10kV配网工程在城区,要实地检查树木的高度,判断其与预设电线塔杆的关系,经过外力修剪和调整,使之与塔杆高度协调<sup>[4]</sup>,并保持安全距离,以免出现触电或雷击;最后重视维护和保养工作,比如,使用绝缘导线或者对导线做防锈蚀操作,以免受到工业区的腐蚀。)加强施工现场的管理。由于10kV配网电力工程现场风险较多,且在不同的施工阶段的风险也不尽相同,因此,需要在施工前对该项施工的风险因素进行评估,并制定相对应的风险控制措施,对重点施工项目或高风险施工项目加强关注。同时,设备运维单位、施工单位、监理单位、设计单位以及各级安监部门要制定常态化的10kV配网电力工程现场巡查监督制度,并实行属地化管理和安全生产责任到人的制度。

#### 3.5 维护与保养

配网电力工程目前,电力工程现场存在停电和抢修施工情况时常发生,急需优化和完善配网架构。因此,第一,注重和增强配电网电力工程防雷相关的作业,针对易受雷电冲击的10kV配网线路,安装避雷线,并把线与线之间距离架空。并且,线路大档的距离和跨越路线的环节设置相应的避雷线路,达到避雷防雷的效果<sup>[5]</sup>。第二,10kV配网电力线路之间交叉或电压低等级的线路交叉过程中,交叉形式的两边必须置于避雷线或其他防雷装置部位,并根据实际情况合理处理。总体而言,只有做好电力工程的防雷接地工作,才能降低雷电对电力配电网系统的伤害。加强维护与保养配网电力工程,才能保

证10kV配网电力工程的安全管理。

#### 结束语

综上所述,在电力系统里,10kV电力工程占据的非常关键的地位,其不单能够生产电能,还能够对电能进行转运以及分配,从根本上对供电的质量有所影响。目前,我国经济持续发展,对于电能的需求不断增长,10kV配电工程项目不断上马。而安全管理分布于工程施工的每一个环节中,电力企业大力投资10kV配电工程项目期间,要严格地对配电工程施工安全进行管理。相关工作人员必须对是10kV电力工程建设中的质量以及安全管理进行深入研究,从而采取具有针对性的解决方案,增强工程建设的质量,确保工作人员的安全和电力工程

的应用性能。

#### 参考文献:

- [1]司徒立恒.提升10kV配网电力工程安全管理的措施[J].工程建设与设计,2020(05):247-249.
- [2]牛凯民,吕宝亮.浅谈10kV配网电力工程的质量、安全、进度管理[J].科技风,2018,361(29):188.
- [3]陈静.浅析10kV配电网安全管理及问题检修措施[J].中国科技投资,2017(29):122.
- [4]喻文珑.提高10kV配网电力工程安全管理的技术措施[J].通信电源技术,2018,35(03):278-279.
- [5]欧阳晓蕾.10kV配网工程施工安全管理技术探讨[J].技术与市场,2017(11):223.