

输配电及用电工程线路安全运行问题及对策研究

郭原宏

国网河南省电力公司泌阳县供电公司

DOI:10.32629/hwr.v3i12.2618

[摘要] 随着社会经济的快速发展,人们对于电力资源的需求已经达到了不可或缺的地步,社会各个阶层都需要依靠电力进行运作,所以为了维护社会的正常稳定运作,电力的输配工作就显得尤为重要。电力输配工作主要的依赖于输配电的工程与线路运输,只有在此两点运行正常的情况下,才能保证电力资源的输送稳定,而大多数的输配电工程与线路都暴露与野外,会受到许多因素的干扰,最终造成事故的发生,而本文就针对如何使输配电及用电工程线路安全运行的问题进行了研究,并提出相应的对策。

[关键词] 输配电; 用电工程; 线路安全问题; 对策

1 输配电与用电工程线路安全运行常见问题

1.1 线路材料方面的问题

通过对用电工程系统元件材料质量的分析中,可以发现这些材料的质量存在很大的问题,这使得电力在输送时有很大的安全隐患。在生产这些元件的原材料过程当中,部分商家为了从中谋利,使用劣质材料充当合格的材料来降低生产成本,在生产质量的监管方面也没有严格的要求,使得生产的材料在电力系统中投入使用后,不符合规范的材料在电力传输中耐用性非常差,经常会导致电力传输系统发生故障,导致电力传输系统频繁维修。

1.2 气候环境方面的问题

由于我国气候环境多变,在电力系统传输电力的时候很容易受到各种外部环境因素的影响。例如,在发生暴雨的时候,很多地方会出现电线短路的情况,塔杆的部位受到暴雨影响土地地基下陷,电力元件会发生漏电短路,暴雨引发的山体滑坡等自然灾害直接导致附近的用电工程系统严重损坏。在长期的降水环境中,绝缘子等元件一直暴露在雨水环境中,长此以往由于污垢的积累就会发生导电、漏电的事故。强风与雷暴天气都有可能造成供电线路的损毁。如果在天气极度炎热或特别寒冷,会极大地影响电路传输线路材料的耐久性,严重缩减线路的使用周期,供电线路的老化会引起短路甚至火灾等情况的产生。

1.3 线路的管理方面的问题

在电力传输系统建立后,相关部门在线路的维护和管理方面仍然有所缺失。由于我国对于输配电及用电工程系统的广泛使用,电力输送线路遍布全国,设立的传输站点非常多,相关部门对其精细化管理和维护的难度很高。在一些地势复杂地带,电力传输的管理维护工作进行的不全面、不及时。因此,在一些地区的供电系统发生故障后,并不能及时得到良好的修复,导致供电系统产业链断裂。

1.4 人为破坏方面的问题

在施工过程中,由于人员疏忽与工作责任心的缺乏,造成系统上的建设缺陷,影响了系统投入使用时的电力的传输。部分电力传输系统建立在人口非常密集的地区,人们的日常生活也会对电力传输系统造成一定的影响。例如撞车等车祸和人类造成的生活垃圾对其的影响等。

2 输配电工程以及线路运行的安全对策

2.1 天气因素的防护安全对策

对于天气因素的防护主要依赖于人工作业、天气预判及设备质量等方面。首先是在日常的工作中需要加强人工对输配电工程和线路进行实时监控,对其发生的质量问题及时处理,与此同时还要实时监控天气变化,一旦

预判到即将出现恶劣的天气,应当根据天气的影响,采取相应的防护对策,例如大风天气应当加固输配电工程以及线路,以此避免断裂类型的故障,此外在初步建设与设备在寒冬的时候,必须要保证所用的材料质量能够过关,因为材料的质量决定了输配电工程以及线路的抵抗能力。

2.2 自然因素的防护安全对策

关于自然因素的影响通常情况下都不是突然性,而是通过长年累月的积累产生的,因此对于此类因素的防护相对比较容易,具体需要加强人工巡查,对周边环境及线路外部的状态进行检修维护,具体例如对周边树枝的生长进行修剪,使其无法接触到输配电工程以及线路;对于鸟类的巢穴进行迁移或者清除,避免其对运行造成影响,保证运行的安全。

2.3 人为因素防护对策

人为因素的破坏,在大多数情况下都是偶然性的,例如撞车、生活垃圾等等,都是无法控制的影响因素。为了确保这些偶然因素对输配电工程不造成影响,可以通过相应的防护围栏来实现对其的防护。防护围栏能够将输配电围住,使其处于一个人难以企及的位置,至此避免了类似撞车等的影响,而对于生活垃圾方面,还是需要依靠人工治理的方式进行处理,要求开展定期的巡查工作,当发现生活垃圾与工程接触时,需要及时清理。

2.4 设备老化的防护安全措施

因造成设备老化的因素比较多,对其防护的方式也相对较多,强化人工巡查力度,加强设备的更新。为了防止设备老化引发的事故,就需要人工对输配电工程以及线路进行周期的检查,检查的过程要求全面合理、实时记录,当发现问题是及时修理,如遇到无法修理的状况,应当及时的更换新的设备,并对其运行进行检查,确认新设备能够代替老化设备的工作,并不会对其他设备产生排斥等现象。

3 结语

输配电及用电工程线路在运行过程中,会受到很多因素的影响,导致运行安全受到威胁。所以,要将防雷技术、防风技术科学合理的应用其中,同时还要对线路材料质量进行严格有效的控制,这样才能够保证输配电、用电工程线路运行的安全性和稳定性。

[参考文献]

[1]欧铁阳.配电线路缺相对高速公路机电设备运用探讨[J].居舍,2019,(11):196.

[2]郭旻商.电力系统的线路安全原因及措施分析[J].集成电路应用,2019,36(04):85-86.

[3]梁保球.电力系统10kV配电线路安全运行维护措施分析[J].技术与市场,2018,25(11):213-214.