

供电所配电线路的安全及保护

方海璇

(广东电网有限责任公司惠州惠城供电局水口供电所,广东 惠州 516000)

摘要:为保证供电所配电线路稳定运行,本文对线路的安全与保护问题进行了研究。文章首先强调了做好保护工作的重要性。其次,阐述了线路运行期间,常见的安全问题。最后,重点介绍了相关保护措施。

关键词:供电所;配电线路;安全管理;保护措施

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.31.296

供电所的职能,在于为社会各领域用电提供资源,在社会中,占据重要地位,一旦停止运行,或者发生故障,企业将短暂停产,居民的生活,也会受到严重影响。配电线路,属于供电所的主要设备之一,其功能在于输送电力资源。保证其运行安全、稳定、可靠,是减少故障的关键。可见,有必要以之为研究对象,对线路的安全与保护问题进行研究。

1 配电线路保护的重要性

做好配电线路的保护工作,具有一定重要性,对于供电所而言,其重要性一方面体现在经济角度,另一方面则体现在安全角度。对于居民而言,其重要性则体现在是否会影响自身生活方面。从供电所角度分析,如未做好配电线路保护工作,会导致线路在运行的过程中,出现各类型故障,而故障发生之后,无论大小,供电所都需要对其进行维修,严重甚至需要更换部分元件,导致运行成本极大提升,致使供电所收益降低。另外,故障的出现,也会导致配电系统之中,其他元件出现损伤,一旦发生大面积故障,供电所设备、相关人员的安全,都会受到威胁。可见,加强对配电线路的保护,具有必要性。从居民因素而言,如配电线路发生故障,会导致供电停止,致使生活受到影响。

2 配电线路安全问题与原因

配电线路运行期间,常见的安全问题,具有很多种,例如:线路短路、超负荷等。上述故障的发生,与多种因素有关,主要体现在电路规划、维护更新、人员能力以及风险防范措施四方面:(1)电路规划:为了保证配电网能够持续运行,对电路进行合理规划较为重要。一旦规划存在异常,则很容易诱发风险,且如不对异常的规划情况进行优化,风险将难以减少,会长期存在。(2)维护更新:配电线路的运行环境,具有一定特殊性,长期在温度、湿度不确定的环境下运行,很容易发生老化以及短路等问题。如工作人员没有及时对线路进行维护或者更新,便会导致故障发生。(3)人员能力:配电线路维护人员,如能力不足,将难以发现部分非显而易见的风险,从而导致风险被忽视,久而久之,故障将会扩大,最终诱发安全问题。(4)风险防范:配电线路常见风险虽类型众多,但基本具有一定规律性。如供电所能够总结规律,掌握风险类型,将可针对性的采取措施预防,从而减少风险。但目前,部分供电所并未作出风险防范计划,故风险仍时有发生。

3 配电线路保护措施

3.1 合理规划

供电所应保证配电线路规划合理,减少超负荷等风险的发生,保证线路运行稳定。在规划过程中,应严格遵循相应流程。在规划前,需要对当地的实际情况进行调查,保证能够收集到一手数据,确保数据准确,从而根据数据,制定线路规划方案。需要掌握的数据,以当地居民的用电量为主。可以调取以往几年内的平均用电量,与此同时,了解当地是否存在新建企业,是否存在用电量增加的现象。在此之后,则可以完成配电网规划初期工作,确保配电网能够为当地居民提供充足的电力,即使在用电高峰期,也不会发生超负荷现象。接下来,则需要由设计人员,进行配电网规划设计,给出设计方案,并交代施工人员设计要点。此后,施工人员则可正式开始施工。在施工期间,要严格控制各项参数,首先要保证角杆位置合理,其次,还要对各项设备的型号进行选择,确保其质量达标,型号合理。在选择完成后,则可重

新规划配电网。

3.2 维护更新

配电网运行期间,维护人员需要定期对其进行维护与更新。通常情况下,维护与更新的时间,可以以一个月为主。但如供电所发生故障风险高,或电路运行期间的负荷较大,则可以适当缩短时间。例如:某供电所在运行时,要求维护人员必须每日对配电网的运行情况,进行严密监测。在监测之后,需要获取相关数据,包括电压、电力,以及负荷等。一旦发现风险,则要及时调整并处理。另外,在此供电所运行的过程中,工作人员同样会以一星期为一阶段,对配电网进行简单排查,确保故障能够被及时发现。每个月月末,维护人员需要详细排查配电网故障。通过上述方式,对配电网进行维护与更新,能够显著减少风险。而该供电所的经验,也证实了这一点。在采取上述维护更新措施后,供电所在1年内,仅仅发生1起故障,通过对原因的调查发现,故障来源于市政工程施工,导致配电网被损坏,并非供电所维护不善所导致。

3.3 提升能力

在供电所配电线路的安全及保护工作进行中,可能会遇到管理规范和制度条例中涉及不到的内容,并且可能会受到不确定因素的影响,这就需要相关工作人员有灵活应对的业务能力,但这通常需要其对电力相关知识有更详细的了解,并具备比较多的实践工作经验,这对于绝大多数新人来说还是比较难的。这就需要企业在人员招聘中进行严格挑选,注重对其综合能力的审查,在人员的业务能力提升中,可通过企业培训教育工作的加强,或者通过有资质的人员的帮扶,带领新员工适应具体的工作内容,还可通过为其提供参加专业的技术交流活动,实现经验的增加。

3.4 风险防范

供电所需要对以往几年内的配电网故障进行整理,了解故障的类型,以及导致不同故障发生的原因,并且对其进行总结。在总结之后,便能够掌握多发的风险。针对此类风险,需要对其进行定性,将其设置为1级风险。以此类推,发生次数少于该风险的故障类型,则为2级风险。针对不同级别的风险,供电所需要制定不同的方案,对其进行预防。另外,供电所还需要组织维护人员,练习故障紧急处理,保证故障可及时被解决。

4 结束语

综上所述,为了维护配电网稳定运行,供电所需要认识到维护与更新的重要性,要通过定期检修与排查的方式,及时发现风险。另外,还要对维护人员进行培训,促使其能力得到提升。此外,对电网进行重新规划,使其得到优化,并制定风险防范对策,同样较为重要。在未来,供电所需要同时采取上述措施,结合自身的基本情况,与常见配电网故障,完善配电网管理方案,全面提高配电网运行的稳定与可靠性。

参考文献

- [1]陈文跃.供电所配电线路管理的安全及保护措施系统化[J].科学与信息化,2017(17):143,145.
- [2]陈汉亮.供电所配电线路管理的安全及保护措施分析[J].建筑工程技术与设计,2016(36):2591-2592.