

关于供电质量与配电线路稳定运行的思考

王林玉

国网河南省电力公司镇平县供电公司

DOI:10.32629/hwr.v3i4.2094

[摘要] 伴随各行业领域的快速发展,社会对电力能源的需求逐步扩张,同时,这也对供电质量提出了更高的要求。配电线路作为电网系统的重要组成部分,与整个系统的高效安全运转息息相关。在电网系统运行过程中,配电线路极易受到各类环境因素的干预,进而引发线路故障,加大安全隐患。为此,全面掌控影响配电线路运行与供电质量的关键因素具有实际意义。

[关键词] 供电质量; 配电线路; 安全运转

配电线路质量直接决定了整个电网系统的运行状态。配电线路的干扰因素具有不可预见性与不可控性,极大的制约了电网系统的运行,影响了社会的生产生活。基于此,本文简要介绍了配电线路的基本特征,并提出了切实可行的改进策略,旨在保证配电线路的安全稳定运行,强化供电质量。

1 提升供电质量,维护配电线路稳定运行的积极意义

电网系统的安全稳定运行,与经济发展及社会关系稳定紧密相关。输配电线路属于电力企业与基层电力用户的连接媒介,与电力用户生产生活的正常运转息息相关。一旦输配电线路发生突发故障,将会导致电力能源供应中断,造成不可估量的经济损失;再者,一旦输配电线路大面积瘫痪,会使中心地段大范围停电,引起不必要的社会恐慌,影响社会关系的稳定。由此可见,保证输配电线路稳定运行,提高供电质量是电力企业的重点工作内容。

2 输配电线路的基本特征

输配电线路的基本特征主要体现在所处环境较为复杂化、电网系统发展快、输配电线路更新速率快等方面,这些基本特征在很大程度上加大了输配电线路设计、施工、检测与维修等环节的难度,需要引起相关技术人员的高度重视。

2.1 输配电线路所处环境较为复杂化

通过大量的理论探究与实践调查,进一步加强对输配电线路的掌控。由于输配电线路多置于室外空间,且分布范围广泛,极易受到各类自然环境艺术的影响。若输配电线路所处环境条件较为恶劣,则会在很大程度上影响线路运行的安全性。尤其是持续高温天气或低温严寒天气,会阻碍输配电线路的架设、维修与养护作业,影响输配电线路的安全稳定运行。同时,输配电线路多架设在较为空旷的郊外地区,在通道内难免会有较为密集的植物群落,在气温异常变化的情况下,输配电导线弧垂发生变化,接触到植物顶端,进而影响线路的运行安全,加大安全隐患。

2.2 电网系统发展快,输配电线路更新速度快

随着现代科技水平的提高与领域拓展,各类新型材料与科技被广泛应用到输配电系统建设领域,而这也对输配电线路的设计、架设、检修与维护提出了更高的要求。尤其是用电需求逐步扩张,输配电线路的承载容量不断加大,保证输

配电线路稳定运行极为关键。

3 确保输配电线路安全稳定运行的可行性策略

通常情况下,保证配电线路安全稳定运行的策略主要包括构建完善的输配电线路施工体系、加大输配电线路巡查力度、完善改进输配电设备管理措施、加强对自然灾害的防控、全面贯彻输配电线路安全生产体制、使用调配一体化平台系统保持供电稳定性等。

3.1 构建完善的输配电线路施工体系

输配电线路架设工作直接决定了整个输配电线路的运行效果。因此,强化输配电线路架设质量具有实际意义。在输配电线路架设过程中,要全面了解输配电线路的基本特征,制定科学合理的施工技术方案,有效规避施工环节存在的各类问题。具体策略如下所述:

3.1.1 在输配电线路施工前,组织专业人员深入现场进行环境勘察,采集必要的信息,为制定输配电施工方案提供必要的参考依据。

3.1.2 加大输配电线路施工的验收考核力度,消除施工环节存在的安全隐患。尤其是特殊地段的输配电线路工程验收工作,应组织专业技能水平高、职业素质过硬且实践经验丰富的电力质量人员,严格遵照相关规章制度与标准规范开展验收工作,最大限度的保证输配电线路施工质量,维护线路的安全稳定运行。

3.1.3 积极落实输配电线路中各类辅助电力设备的性能检查工作。电力维护与管理部门要定期检修线路,尤其是新投产的输配电线路,在试运行期间,组织技术人员与设计人员、施工人员开展交底工作,确保输配电线路的安全稳定运行。

3.2 加大输配电线路巡视检查力度

进一步强化输配电线路的巡视工作,对确保输配电线路的安全稳定运行往往有着至关重要的影响,如若在实际工作中,为输配电线路制定科学、合理的巡视计划,将巡视工作落到实处,不仅能够及时的发现输配电线路在运行过程中存在的问题,更能够在第一时间解决运行过程中存在的问题,从而提高其供电质量。具体而言,输配电线路的巡视工作主要包括如下几方面:

3.2.1 检查对接户线的间隔距离,确保对接户线与建筑

物等的交叉距离符合电力线路安全运行的基本要求。

3.2.2 检查对线路绝缘层,一旦发生线路老化或损坏问题,要及时更换,以免诱发安全事故。

3.2.3 定期检查输电线路的各个接点,确保接点保持良好的接触,且各接点不存在电化腐蚀问题。

3.2.4 检查绝缘子,以防绝缘子发生脱落或损坏问题。

3.2.5 定期检查输电线路的支撑物,增强支撑物的安全稳固性,并做好支撑物的防锈蚀处理,延长使用年限。

3.2.6 检查线路弧度,让其符合设计标准要求,避免在运行中突发故障。

3.2.7 全面考察输电线路的周边环境,确保周边工程项目不会对输电线路的安全稳定运行造成不利影响。尤为重要,工作人员需检查输电线路内植物群落的生长情况,让植物的顶端与输电线路保持安全距离。

3.3 优化改进配电设备管理措施

输配电设备是维持配电线路安全稳定运行的必要保障。可以说,设备的性能安全直接决定了整个配电线路的运行状况。相关人员要加大配电线路管理力度,定期巡视检查配电设备的运行情况,第一时间发现故障隐患,并采取有针对性的处理措施,保证设备的正常运转。针对运行负荷较重的配电设备,要定期进行检测与维护,一旦设备无法正常使用,需及时更换。若配电设备的故障不严重,从经济角度考虑,可以采取适当的维修措施,从而保证配电线路的安全稳定运行,节约成本,实现经济效益的最大化。

3.4 加强对自然灾害的防控

增强群众的环保意识成为控制自然灾害的重要举措。改善自然环境是一个长期的过程,需要优化整合资源,促进各方面的协调配合,达到既定目标。为此,相关部门应当在改善自然环境品质的基础上,采取行之有效的措施,减轻自然灾害对电力系统的负面影响。例如,在配电线路架设过程中,通过实地考察,尽可能选择自然灾害发生概率小的区域;若地区频发山体滑坡或泥石流等自然灾害,可以在配电线路防护区内建设防护墙,最大限度的减少经济损失。

3.5 全面贯彻落实输配电安全生产责任制度

只有全面落实输配电线路的安全生产责任,才能切实保证输配电线路排查与治理工作的时效性,同时,提升电力企业安全运行的合格率。在输配电线路运行过程中,任何一个环节出现问题,都会对整个电网系统造成干扰。但依托健全

的安全责任机制,可明确问题诱导因素,依法追究相关责任人,最大限度的减少电力企业的经济损失,最终为输电线路的安全稳定运行奠定基础。此外,在较为恶劣天气状况下,如持续低温天气、强降雨、台风及极寒天气,贯彻落实安全生产责任机制,还可以督促电力企业做好区域天气状况的动态跟踪与调查工作,通过分析恶劣天气情况,巡视检查工作,优化人力资源配置,且执行应急处理预案,从而促进输电线路的安全稳定运行,减小自然环境因素的负面影响。

3.6 使用调配一体化平台系统保持供电稳定性

调配一体化平台系统具有配网自动化功能,其不但能够充分的对电力资源进行调度,保障平时生活与工作的用电需求,并且还可以通过改善配电网系统来达到配网自动化。在调配一体化平台系统中组装 GIS 系统需要涉及到遥感技术、计算机科学技术和地理科学。

计量系统是电能量计量系统的简称,可以分别存储、计量上下网和联络线关口点的电能量,安装计量系统的前提是构建各种费率模型,并对结算软件进行组装。根据相关资料显示,运用高级语言来编制计算机程序可以取得最好的效果。除此之外,计算机程序分成应用程序和系统程序,其中的应用程序应执行数据库和文字处理的任务,系统程序应控制好计算机自身的自动化与数字化功能。营销系统的全称是电力营销系统,由 13 个模块和 4 个层次组成安装 13 个模块时需要遵循高内聚、低耦合的原理,处理好模块之间的关系,4 个层次的结构必须清晰明确。

4 结束语

综上所述,随着市场经济的繁荣发展,人们的用电需求逐步扩张,对供电质量的标准要求也随之提高。在整个电网系统运行中,输电线路发挥着不可替代的作用,其运行的安全性直接决定了电网系统的运行效果。为此,相关技术人员应当采取一系列切实可行的措施,完善输电线路设置,尽量减少安全隐患,以此满足社会发展需求。

[参考文献]

- [1]王志芳.供电质量与配电线路稳定运行[J].商品与质量,2016(36):38.
- [2]陈文章.探究电力输电线路的运行维护及故障排除技术[J].科技与创新,2017(24):50-51.
- [3]梁浩楠,王小立,黄华汉.供电质量与配电线路稳定运行的探讨[J].科技风,2019(04):168.