

电力配网运行可靠性的主要影响因素及防范对策

刘 黎*

驻马店市华宇电力实业有限公司 河南 驻马店 463000

摘 要: 在社会经济不断发展下,人们对电力的需求不断增加,导致电力配网运行压力增大,电力配网是电力系统重要组成部分,运行的可靠性成为当前电力企业关注的重点,就要不断完善配电网运行体系。本文通过对影响电力配网运行可靠性主要因素展开分析,进而提出提升电力配网运行可靠性的防范对策。

关键词: 电力配网; 影响因素; 防范措施

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0209-21>

引言

社会不断发展,经济不断进步,家用电器的使用更加频繁,一些功率较大的家用电器也逐渐进入我们的家庭,住户对于电力的需要也更加强烈,对配网线路设备的要求越来越高,电力配网的重要性较为显著,配网设备的压力也逐步增加。影响运行的可靠性因素具有多样性,要逐步引进先进的技术设备,注重提升相关管理人员的专业素质,使之适应当前电力配网运行的实际需要。

1 电力配网目前存在的各种问题

1.1 电网配电系统结构缺乏合理性

当前的电网配电运行环节中,配电建设不完整,缺乏有效性,不能很好的满足社会受众用电的实际需要。同时,在电力配网设计的环节中,未按照国家相关的规范标准进行设计,在实际运行的过程中,经常出现乱架空线等问题,短路、断线问题时有发生,不利于保证电力系统的平稳运行。电力配网电路分布不合理,在对线路故障问题进行维修的过程中,维修方式较为落后,增加人力、物力、财力资源的消耗。

1.2 运维管理的问题

在运行阶段的管理不够严格,线路不能够按时进行巡查,无法及时解决线路上出现的问题,如树木、鸟窝等障碍物,对于沿线的检查监督不到位,以及新线路建设运行验收不严谨,从而导致线路出现一系列问题,发生事故。相关的管理人员安全意识不足,责任意识薄弱

1.3 电力配网部门之间缺乏沟通

电力配网相关部门之间的沟通协作能力有限,在面对电力配网运行中存在问题时缺乏团结合作意识,岗位分工不明确,数据信息无法实现有效的共享。当真正面临问题的过程中,推卸责任现象时有发生。不利于保证电力系统的平稳运行。

1.4 电力配网设施陈旧

我国很多企业在发展中,供电系统的导线和变压器等电力设施容量不大,需要对其进行及时更新,因此企业要加大资金投入力度,使得电网功率得到平衡。电力设备在使用过程中整体性能不断下降,和一些新设备无法进行有机连接,导致电网发生故障的频率增加。由于配电设施过于陈旧,基础设施无法满足企业发展需求,再加上资金无法得到保障,技术投入力度有限,使得设备整体性能得不到提升,对电力配网运行可靠性造成很大影响^[1]。

2 控制电力配网运行可靠性影响因素有效对策

2.1 优化电力配网结构

(1) 注重优化电力负荷的设计,要求相关的电力企业要严格以当前电力配网运行的实际情况出发,注重优化电网结构,将各个环节进行整合分析,收集近几年该地区实际的用电量,准确的对电力负荷进行设定。

*通讯作者: 刘黎, 女, 汉, 1981年12月, 河南驻马店, 驻马店市华宇电力实业有限公司, 本科, 初级工程师, 研究方向: 电力工程及其自动化。

(2) 做好电力设备的维护工作, 为了保证电力配网的安全运行, 要逐步提升电力设备的使用性能, 实时对设备的使用状态进行监测, 针对设备运行环节中存在的故障进行及时的处理, 在此环节中, 可以安装电力数据监测装置, 实时收集设备运行数据信息, 维修人员可以根据设备发出的警报信息进行维修, 有助于保证电力配网运行的可靠性^[2]。

2.2 科学设置配网

结构在电网结构中, 电力配网架构管控难度较大, 配电网波及到各方面, 影响着每一个需要用电的住户, 配网结构的合理性直接影响供电的稳定, 需要提高配网的合理科学性, 就必须进行科学规划, 使相关工作人员主动进行监督和管理, 在进行规划和建设新的线路时, 必须做好准备工作, 与相关管理部门进行沟通, 尽可能使线路更加科学合理。在进行线路优化的同时, 必须降低线路曲折迂回发生的概率, 降低运营管控成本, 提高企业经济效益。在运行过程中, 还需要增加进行互供互倒的能力, 在一定范围内增加开关设置, 保障倒供的稳定进行。在联络线路中进行互倒电源的操作时, 就必须使用合环操作方法, 降低线路上停电的概率和次数^[3]。

2.3 积极引进先进技术

(1) 做好技术设备的选取工作, 要充分考虑到当前电力企业发展的实际需要, 可以适当的引进全绝缘充气式金属封闭开关, 准确的对放电夹进行安装。为了保证设备发挥功能优势, 要注重对引进设备的性能进行检测, 使之符合电力配网运行的实际情况。

(2) 借助现代化科学信息的优势, 逐步实现电力配网的智能化, 搭建智能化信息交流平台, 积极到优秀的电力企业进行学习、参观, 将吸取到的先进技术纳入到平台中, 与各个部门的终端系统进行连接, 有效的实现信息数据的共享, 将获得的数据信息进行整合, 详细的对电力配网的运行方案进行优化, 减少设备事故发生率^[4]。

2.4 合理规划配网

运行过程对电力配网运行的规划设计, 能够提升企业的管理水平。(1) 电力企业制定科学合理的计划, 组建管理团队, 对配电网线路周围环境展开勘察调研, 保证电力配电网安全稳定运行。(2) 电力企业要建立健全供电服务体系, 完善用户反馈机制, 保证用户的反馈得到及时处理, 在第一时间对故障展开分析, 并进行维修。(3) 电力企业引进先进设备, 必须让工作人员加大对设备的熟悉度, 尽快掌握设备构造和 workflows, 并根据现场环境, 对电缆和架空线等方法进行科学合理的分析, 保证电线有序铺设, 从而提高电力系统的安全稳定性。(4) 电力企业要对设备加大检修力度, 采取科学合理的方式, 在制度的保障下, 对设备开展定期的检修, 降低设备发生故障的概率。电力企业对配网运行过程进行合理规划, 能够有效提升设备检修工作效率, 在对用户的服务过程中, 能够了解客户真实需求, 加强对客户的服务水平, 提升电力企业整体管理水平^[5]。

2.5 提高运维管理工作质效

防止线路故障发生开展运维管理工作, 重点从以下几个方面着手:(1) 展定期巡视, 能够及时掌握线路运行状况和线路设备存在的隐患和缺陷。(2) 长期开展护线工作, 防止人为破坏线路安全稳定运行, 对拉线在路边的电杆, 加装反光套管; 对公路边杆塔涂刷防撞标识等等措施;(3) 对雷击区, 加装线路避雷器, 避免雷击造成的断线。(4) 安装驱鸟器, 绝缘防鸟隔板, 避免鸟类在线路上筑巢, 而引发线路故障。(5) 统筹检修计划安排, 开展线路综合性检修工作, 减少线路停电。(6) 加强《电力设施保护》宣传工作, 大力宣传严禁线下钓鱼、种植树木、安全用电等知识, 减少线路故障。(7) 常态化开展了线路设备夜间特巡和红外线测温工作, 提前发现, 提前整治^[6]。

2.6 加大对先进技术、设备、人才的引进

在社会经济和科学技术水平不断发展下, 电力配网相关先进技术和设备也就得到飞速进步, 因此我国电力企业要紧跟时代潮流, 加大对先进技术和设备的引进, 从而提升电力配电网运行的可靠性。电力企业在先进技术和设备的引进中要注意下面几个问题:(1) 企业要结合自身发展规划, 对设备进行科学选择, 保证设备质量的提升和优化, 增加电力系统稳定性;(2) 企业要加大先进人才的引进力度, 对企业现有的员工进行有效的培训, 并定期开展员工之间的技术交流, 提高工作人员的专业技能;(3) 根据电力企业自身情况, 加大电力配网的自动化水平和智能水平, 降低设备发生故障的频率, 提高对设备检修的效率, 进而提升电力配网运行的可靠性。电力企业在先进技术、设备和人才的引进中, 要结合自身发展需要, 科学合理制定引进计划, 并加强对工作人员的培训力度, 提升工作人员专业水平, 保证其对先进设备和技术的熟练操作, 降低由于操作不当而产生的设备故障^[7]。

3 结束语

在我国电力企业快速发展中，配电网在电力系统中的位置非常重要，对电力系统安全稳定发展有十分重要的影响。因此，要根据当前电力系统运行的实际情况逐步优化电力配网结构，注重规范电力配网流程，加强部门之间的沟通与合作，逐步提升社会受众的用电安全，促进电力系统的可持续发展。

参考文献：

- [1]赖欢.电力配网运行可靠性的主要影响因素及防范对策[J].中国新技术新产品,2016(21):158-159.
- [2]王保民,杨忠海.如何提高电力配网的可靠性[J].电子技术与软件工程,2016(21):244.
- [3]谭煜球.配网供电可靠性影响因素及解决对策[J].中国新技术新产品,2016(23):145-146.
- [4]王大荣.电力配网运行可靠性的主要影响因素及防范对策[J].科技风,2019(08):209.
- [5]赖欢.电力配网运行可靠性的主要影响因素及防范对策[J].中国新技术新产品,2016(21):158-159.
- [6]赖运福.电力配网运行可靠性的主要影响因素及防范对策[J].农电管理,2019(10):45-46.
- [7]介耀锋.电力配网运行可靠性的主要影响因素及防范对策论述[J].工程技术:引文版,2020(5):00199-00199.