

电网企业配电网管理问题研究

付 杨

(国网四川省电力公司丹棱县供电分公司, 四川 眉山 620200)

摘要: 电力系统是我国经济发展的重要保障和支柱。长期以来, 随着我国经济实力的不断提高, 配电网络也在不断地完善和发展, 为经济实力的提升起到了重要的作用。但是不可忽略的是, 我国电力设备改革道路依旧任重道远。目前, 我国电力设备依旧存在技术落后、可靠性低等问题。随着我国经济实力的不断提升, 人们的生活水平普遍提高, 对于电力的需求越来越高, 配电网络的规模也在逐渐扩大, 这就对配电网络管理提出了更高的要求。对此, 本文就电网企业配电网管理问题进行研究, 希望为广大读者提供一些有价值的借鉴和参考。

关键词: 电网企业; 配电网; 管理问题

一、防止元件故障的有效管理措施

由于配电系统大多为户外设备, 这导致配电系统非常容易受到周围环境以及自然因素的影响, 经过数据调查分析, 造成元件故障的主要原因有以下几个方面。

(一) 异物接触引发的故障以及管理措施

这些故障主要包括连接点接触故障、导线截出故障以及支撑物因外力冲击而故障等, 针对这些故障, 可以采取以下管理措施。

1. 电力企业可以根据实际情况采用加强型杆塔。在繁华街道或者交叉路口等的电杆上涂抹反光漆, 并且挂上反光标志, 以此帮助行人识别电杆, 避免造成冲撞。此外, 针对影响交通的电杆, 要尽快将其进行移除, 无法移除的电杆应该采取一定的保护措施, 防止被冲撞, 导致产生故障。

2. 防止导线接触故障。为了有效防止出现导线接触故障, 在施工阶段, 可以试用绝缘导线, 或者在施工过程中采用导线防护管, 通过这样的方式, 防止导线接触异物, 出现故障。针对导线因为震荡而产生的故障, 施工人员可以用实心棒式绝缘子代替悬式绝缘子, 以此防止因为震荡而产生故障; 针对连接点等带电裸露位置, 工作人员可以在这些位置采用封闭措施, 防止产生接触故障。

(二) 自然灾害引发的故障以及管理措施

自然环境变化也是引发元件故障的主要因素。大风、雷击、暴风雪、暴雨、洪水等自然灾害等自然因素都会引发元件故障。此外, 在污染严重的地区或者沿海地区也存在因为化学污染或者盐尘等因素, 引发电力元件故障。针对这些故障问题, 可以采取以下措施;

1. 针对大风、暴雨、暴风雪等异常天气而引发的设备故障, 工作人员可以使用加强型或者大截面的导线, 并且要根据实际情况, 加强沿线防护通道的治理; 定期对线路周围的树木进行修剪, 以此防止电力元件产生故障。

2. 针对雷电等异常天气而引发的故障, 工作人员可以在相关设备上安装避雷设备, 架空地线。针对多雷地区, 要定期进行检测和检查, 及时更换避雷设备, 以此确保配电网能够在雷雨异常天气正常运行。部分雷电异常天气高发区域, 可以根据实际情况设置雷电观测装置, 以此及时了解雷电实际情况, 防止因为雷击

出现故障。

3. 针对环境污染和盐尘地区, 工作人员可以采用耐泄露的绝缘导线、使用防水性物质以及安装耐盐酸碱的线路护套等措施, 通过这样的方式, 防止电力元件产生故障。

4. 为了防止因为潮湿而产生元件故障, 可以使用耐污性能好的绝缘子、对绝缘子进行定期清理以及在其表面涂抹憎水性涂料等方式, 避免相关元件发生故障。

(三) 扩大性故障以及有效解决措施

现今, 城市经济飞速发展, 建筑规模也在逐渐扩大, 大量的电器使用导致对电力能源消耗巨大, 同时也提升了高压用户的扩大性故障发生率。对此, 为了降低这一故障发生率, 相关部门应该积极协调各个部门, 与用户签订供电合同, 并且定期加强对用户设备的巡视和检查。

二、电网企业配电网管理存在的问题以及管理举措

(一) 配电网管理过程中存在的问题分析

经过笔者的实践调查, 部分供电企业由于分工不明确, 责任归属划分不到位, 导致各个部门都在自扫门前雪, 并且并没有构建有效的各个部门的协同工作体系, 导致配电效率无法有效提升。因此, 供电企业应该加强配电网管理工作, 形成一个完整的、协同的配电网管理体系。

(二) 电力设施相对落后

据数据统计, 2023 年, 中国国内生产总值 (GDP) 同比增长 5.5%。城市经济发展依旧保持强劲的态势。由此可知, 城市对电力需求也格外强烈。随着城市负荷的不断增长, 然而电力设施并没有完全紧跟时代发展的步伐, 尽管政府越来越重视配电网建设和管理工作, 但是电力配套设施建设依旧存在一定的问题。当前, 部分线路的线径比较细, 线路比较长, 这导致线损比较大, 同时也伴随着大量的电力故障发生, 严重限制了地方经济的发展和城市电力的供应。对此, 有必要采取相应措施, 降低线损, 以此为区域经济发展以及, 满足城市电力需求奠定基础。

(三) 高新技术运用较少

经过笔者的实践调查发现, 在配电网管理过程中, 部分企业依旧采用传统、陈旧的手段和技术, 并没有进行技术升级和创新,

这不仅给配电网管理造成一定的影响,同时也会造成较大的误差,影响一些数据的准确性,从而无法将配电系统的真实情况反映出来,导致无法发现相关故障,从而影响整个配电网系统的正常运行。

(四) 管理水平较低

在设计配电网时,要具备一定要站在长远的角度上,具备前瞻性,确保配电网能够具备一定的拓展能力。由于我国的经济增长速度较快,但是相关部门并未读配电网管理进行关注和重视,导致在管理水平以及模式上存在一定的问题,比如说配电网信息化程度较差,自动化水平较低等问题,若这些问题得不到及时的处理,久积成疾,将会对配电网运行造成巨大的影响,导致配电网供电效率产生严重影响,供电质量下降,从而影响供电的可靠性和安全性,给配电网造成严重的影响。

(五) 配电网管理优化措施

1. 运用先进的管理技术

(1) 技能改造

当前,自动化已经成为电力系统未来发展的主要趋势和方向。对此,应该将自动化技术与配电网进行融合,通过这样的方式,提升运行效率的同时,确保其安全性和稳定性。对于配电网进行技能改造可以将一些陈旧的配电网技术进行改革和优化,将那些符合时代发展不符合的设备以及技能进行替换,将一些先进的自动化技术运用在电网中,以此改善电网中的一些弊端。自动化运转形式已经成为当前配电网改造的主要趋势,一方面可以降低人力资源投入,减少资源浪费,另一方面还可以改变传统操作系统的问题,降低不安全因素。

(2) 绝缘技能

根据相关调查,配电网中存在一定的问题,不管是对设备的损害,还是对人的伤害,很大程度上都与设备的绝缘能力有关。因此,在优化和改造配电网的过程中,工作人员可以采纳相关的绝缘技能,这是十分有必要的,可以在一定程度上阻止由于电击而产生的人员伤亡。

2. 加强配电网管理

电力企业一定要建立和完善相应的规章制度,健全配电网管理系统。在配电网改造过程中,工作人员应该要不断总结历史经验,在此基础上制定相应的规程,并且建立一套有效的制度,确保配电网管理有章可循。此外,还要根据实际情况,对电网进行详细规划,优先安排电网传输容量,不断提高电网的安全性和供电质量,从而实现环网供电。在具体的规划过程中,关键是应该注意的就是设置变压器和规划线路长度;重点是应该更新设备的选型以及更新,同时也应该将改造配电网设备作为重点。

3. 积极应用先进的科学技术

随着科学技术的不断发展,它被广泛地运用在各个领域之中,但是经过调查发现,科学技术在配电网管理中的应用依旧不够广泛,因此,电力部门应该要加大投入力度,对学科技术进行不断研究,使更多的计算机技术应用到配电网管理之中,以此促进电

力行业数字化发展。在配电网管理过程中,将计算机技术运用其中,通过这样的方式,提升数据信息计算的准确性,避免产生大量的数据误差,从而提升数据应用效率,从而提高配电质量。

4. 定期检查和维护

为了避免故障,应该要定期安排检查和维护。在检修的过程中应该遵循以下原则:首先,运行企业要定期做好电力设备的检修工作,安排工作人员对设备进行维护和管理,通过这样的方式使电力设备一直处于良好的运行状态,以此确保电网安全、可靠地运行。其次,要坚持和贯彻以防御为主的方针,坚持必修必修,必修修好的原则。再次,要采用科学、合理的线路设备检修方式,采用带电作业和停电作业相结合的方式,并且根据实际情况,逐渐递增检修和设备维护的力度。最后,线路检修应该采用先进的检修设备和建设技术,缩短检修时间,提升检修效率,提升检修工作的安全性和可靠性。在遵循上述原则的基础上,可以采用如下措施对配电网进行管理:

(1) 定期维护配电网线路

为了确保配电网线路的正常运行,电力企业必须要定期维护相关电力设备和线路,不仅要及时记录检查数据,同时也要针对设备的缺陷进行修复和处理。针对一些重大的设备缺陷,尽管在一定时间内还能够维持设备的正常运行,但是却使整条线路一直处于危险状态,因此,必须要尽快消除故障,并且要加大巡视力度。

(2) 科学安排检修计划

对配电网进行科学检修非常重要。事实上,我国大部分地区依旧存在因为检修计划不科学、不合理而造成系统可靠性较低的情况。科学检修就是为了提升电力系统整体的可靠性和安全性。

三、结束语

总之,在新时期,随着城市建设的不断发展,国民经济水平的不断提升,同时对电力的需求也在不断地扩大,因此,有必要对配电网问题进行定期检查和维护,以此为国民经济发展提供重要支柱。

参考文献:

- [1] 韩捷,童锐,方兵华等.电网企业配电网管理问题的认识理论与实践应用[J].企业改革与管理,2023(07):3-5.
- [2] 迟丽芸,于汉启.电网企业配电网运维数字化转型升级管理[J].企业管理,2022(S1):158-159.
- [3] 陈蕾.基于电网调度的供电企业配电网线损管理方法分析[J].光源与照明,2022(02):222-224.
- [4] 王茜.供电企业配电网工程项目风险管理研究[D].扬州大学,2021.
- [5] 孔维宇.电力企业配电网工程建设管理[J].中国设备工程,2020(21):190-191.
- [6] 马广生.基于农村电网的县级供电系统可靠性分析[J].集成电路应用,2020,37(08):54-55.