

供电企业配网运行安全管理与供电可靠性 技术探讨

李永斌

(陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 陕西宝鸡 722409)

【摘要】随着国家的高速发展,人们的生活水平得到了显著提升,电能作为人们生活中不可缺少的一部分,人们对于电能的需求量也在逐渐增大。电力是人们日常生活的保障,是人们提高生活质量的基础。随着时代的发展,人们对于供电安全的要求越来越高。作为供电企业,这是一种机遇,同时也是一种挑战。配电网作为整个电网系统的最后一个环节,其影响力是非常之大的,直接关系到整个企业的社会效益以及经济效益。为了促进企业的良好发展,满足人们日常的用电需求,就需要加强配网安全工作。本文针对于供电企业的配网运行安全管理与供电可靠性技术展开分析与研究,发现其中存在的问题,并针对这些问题制定相应措施。

【关键词】供电企业;配网运行安全;管理;供电可靠性;技术

DOI: 10.18686/jyyxx.v3i5.44044

企业的配网运行安全将直接关系到整个企业的经济发展以及人们的日常用电,若它在某一个环节出现了错误,则会导致电力不稳定,影响人们的日常生活。就目前而言,用电需求量逐日增加,由于配网系统的庞大且复杂,配网运行安全管理则面临着非常大的挑战,它在某一个环节出现错误就会有严重的后果,因此必须要加强配网运行安全管理以及利用各类供电可靠性的技术,来完善整个配网安全系统,为之后的电力系统发展奠定基础。

1 供电企业配网可靠性指标

供电企业配网可靠性指标是整个供电企业的关键指标。供电企业在供电的过程中,配网可靠性指标能够直接反映出用户对于企业供电的情况。供电企业的配网系统可靠性越高,则代表企业供电能力越强,从而也能为人们带来更好的供电服务。但企业在够建过程中由于一些意外故障会导致供电的可靠性降低,这会影响到整个供电服务的稳定性。因此每一个供电企业都会设置不同的指标,若达到这个指标,则表示供电企业的供电服务良好;若未达到这个指标,则表示供电服务有待加强,因此需要提升整体的配网可靠性以及供电可靠性技术。供电企业须从多个角度来考虑配网系统安全管理,研究并设计出科学合理的管理方案,使用先进的管理系统,同时国家也需要对配网运行可靠性进行监管,制定合理的标准。人民群众对于供电系统安全性的重视度逐渐提高,因此供电企业也可以借助群众的建议来完善企业的指标,设置合理的检测时间,以此来提升配网运行的安

全性以及供电的可靠性。

2 配网运行安全以及供电可靠性所存在的问题

2.1 供电稳定性不够

目前部分供电企业存在供电稳定性不够的问题,这一问题若不加以解决,则会严重影响整个企业的经济效益以及人们的日常生活。随着城市的不断建设,城市供电系统也越来越复杂,在城市之中,各种网线、煤气线、电线相互交错,一起被埋在地下,由于多种线路交错就会导致电线混乱以及短路,这一问题就会给供电企业的配电网运行安全带来许多问题。如果在地底下或某一处电线出现短路,没有及时的发现或解决,则会造成大面积断电,严重影响人们的日常生活和企业运作,这是目前部分供电企业所存在的一个问题。

2.2 设备陈旧老化

供电企业的供电系统不断完善,规模也越来越大,但在整个配网建设过程中,配网设备难以得到全面更新,使得一些供电设施处于陈旧老化的状态。如果长期使用这些陈旧老化的供电设备,则会影响后续的供电质量以及供电稳定性。城市的用电需求量越来越大,如果在整个过程中没有将供电设施得以更新,则会让整个供电设备长期处于超负荷状态,久而久之,就会影响到整个配网系统的运行,给供电企业带来不小的安全隐患。

2.3 配网结构不科学

由于供电企业是长期发展的企业,在城市建设的过程中,部分供电企业未能及时更新供电配网的结构,导致在

城市的发展建设中, 供电企业还是用着最原始的配网结构, 非常不科学。

1.若供电企业的配网规划与城市规划不能相互结合, 则会导致整个配网结构不稳定。城市为了建设发展, 会对一些老房子进行拆迁, 也会加强建设一些工业园区, 而这些项目都会导致供电企业的供电负荷预测不准, 在供电过程中容易出现配网电源点负荷不平衡的现象。若供电企业的配网结构与城市建设长期处于不匹配的环境, 则会影响整个供电企业的经济效益。

2.配网结构不科学的第二个原因也是因为城市的不断建设与发展, 使土地的利用价值越来越高, 在配网过程中经常会受到一些道路或者土地的影响, 使得配网线路不能埋在地下, 往往只能通过电缆的方式, 这种方式会大大增加供电难度。在整个过程中, 部分地区还会盲目追求电缆化率, 忽略了一些公用的基础设施建设, 而这些原因都会严重影响整个配网建设。

3.配网结构不科学还有一部分原因是因为配网的设备设计不合理。例如配网的开关柜传动机构, 若采用相同的操作机构在操作时容易出现故障; 还有线路分段断路器, 若分段断路器在使用过程中出现线路故障, 由于其数量较少或者保护配置不得当, 就会导致大面积停电, 其带来的影响是非常大的。就配电变压器而言, 由于其分布不平衡, 再加上由于低压线路的供电非常大, 极容易损耗线路。

2.4 运行管理工作落后

随着社会的高速发展, 国家的电力事业也在不断进步, 供电企业的快速进步让供电规模以及供电量都在不断增长, 这无疑为人民的生活提供了许多方便, 但由于其配电网的运行管理工作相对落后, 整个水平不高, 管理体系也还未完善, 部分维护人员缺乏责任感, 这也是目前所存在的一个问题。

2.5 部门之间缺少联系合作

对于供电企业而言, 其配网制度建设、设备运行以及维修都是不同部门负责的, 每一个部门都有自己所负责的项目, 但就总体而言, 这些工作是相互关联的, 都以配网为管理目标, 或在某一个环节出现错误, 则需要调节其他环节, 因此部门与部门之间具有很强的关联性, 若出现故障, 需要相互协调, 相互沟通。但在实际上部分供电企业的部门缺乏联系, 在工作中各部门之间是相互合作的, 但一旦遇到关键问题也很少及时进行沟通, 若配网系统出现故障, 需要解决的时候, 由于部门间沟通不当, 就会浪费许多解决问题的时间; 除此以外, 更有部分部门之间还存在着一些责任推卸的情况, 若长此以往, 则就会对供电企业的配网发展造成较大的影响。

3 提升供电企业配网运行安全管理与可靠性的技术措施

3.1 合理优化配网结构设计

合理优化配网结构设计能够提升供电企业配网运行安全管理, 这也是供电企业发展中必须要完成的重点内容。城市的不断建设与发展导致配网结构布局混乱交错, 因此供电企业必须完善配网结构设计, 在设计时应当根据环境、用电情况以及用电负荷分布展开分析, 再结合实际的配电线路, 进行设计制定行之有效的方案。除此之外, 供电企业还需要将配电出线变电站的数量以及位置列入规划项目, 在规划设计过程中, 需要对配网结构进行分析, 再通过调节线路的站点分布, 改善现有的配网布局, 以此来提升配网运行安全的质量。在对配网进行结构分析设计时, 除了要满足线径载流量的基本要求, 还要做到将电流负荷均衡分布, 以便后续在供电过程中, 可以承载更多的配网负荷。对于供电企业新投入的配网设备以及线路需要结合实际情况, 符合配网建设的整体规划来进行, 这也是至关重要的一个步骤。若在此过程中没有结合配网建设的整体规划, 而不断投入配网设备, 在后面要进行整改, 则会造成供电企业的损失。

3.2 提升工作人员安全意识

供电企业在配网运行管理过程中, 提升工作人员的安全意识也是至关重要的一个措施。由于部分供电企业的工作人员缺乏安全意识, 在配网过程中有可能会出现故障而无法解决的问题, 因此必须要加强工作人员的安全意识。首先, 可以加强工作人员对配网系统故障原因的分析, 将原因一一列出, 再根据原因找到对应的解决方法。除此之外, 还应当制定良好的安全管理制度。在一个供电企业之中制度完善的安全管理制度, 能够大大提高整个配电过程的安全性, 也能够增强配网管理的约束力, 有效提高工作人员的安全意识。

3.3 更新设备, 引进新技术

在进行配网工作时, 供电企业也应当及时更新设备以及引进先进的技术。这种措施能够极大的改善整个供电环境, 提高配网系统的安全性。首先在选择先进设备时, 要结合配网的实际发展, 在设备中进行优选, 使得选出来的设备能够发挥出最好的效果。有了全新的设备之后, 供电企业还应当引进新技术, 及时培训工作人员, 使他们能够通过培训, 在设备发生故障时也能及时应对, 进一步保障配网供电的安全以及可靠性。

3.4 加大配网系统检修力度

在供电过程中, 由于配网系统长期运行, 因而会导致许多设备出现故障, 若设备出现故障, 则会严重降低安全性以及可靠性, 因此需要加大配网系统的检修力度, 一方

面是能够减少配网系统设备故障的发生;另一方面进行及时检修,还可以增加配网设备的使用年限,在一定程度上能够节省供电企业的设备成本。除此之外,还需要相关技术人员掌握全新的技术,供电企业也应该对技术人员定期培训检修技术,能够让技术人员掌握最新的检修技术,使用最新的检修设备,以此来维护配网系统的安全。作为供电企业的维护单位,也需要根据配网系统检修的要求扩大检修范围。

4 结语

综上所述,部分供电企业在配网运行安全管理过程中还存在许多问题,需要针对这些问题找到行之有效的方案,例如优化配网结构,定期维护配网系统,增强工作人员安全意识,引进先进设备以及技术等策略,这些都能够使供电企业的配网运行安全管理进一步得到加强,也是促进供电企业长远发展的必要措施。

作者简介: 李永斌(1981.8—),男,陕西渭南人,研究方向:供电技术。

【参考文献】

- [1] 文静.探讨供电企业配网运行安全管理与供电可靠性技术[J].电子工程学院学报, 2019, 8(10): 140-141.
- [2] 刘菡子,王健翔,刘志刚.配网运行中供电可靠性管理的短板和优化措施分析[J].决策探索(中), 2020, 648(4): 76.
- [3] 汤国荣.配网运行安全管理与供电可靠性技术探讨[J].中国新技术新产品, 2015(19).
- [4] 赵亚军,李斌.供电企业配网运行安全管理与供电可靠性技术探讨[J].丝路视野, 2018(14): 189.