

关于电力配网运行可靠性的主要影响因素及防范对策

陈少华

国网河南省电力公司柘城县供电公司 河南 柘城 476200

摘要: 电力配网的重要性较为显著,但是在实际的运行环节中,影响运行的可靠性因素具有多样性,主要包括系统结构、基础设施以及部门合作等几个方面。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。本文对电力配网运行可靠性的主要影响因素及防范对策进行探讨。

关键词: 电力配网; 运行可靠性; 防范措施

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,配网设备的压力也逐步增加。不但如此,配网运行还因为各种因素而出现不稳定的状况,如配网设备以及线路使用时间过长导致设备老旧,出现设备损坏的现象,这对居民的正常用电行为造成了很大影响。

1 影响电力配网运行可靠性的主要因素

1.1 电力配网系统的结构比较混乱

不管是对于社会的发展形式、发展水平来说,还是对于人们的实际需求来说,配电建设都还存在着一定的不足,其建设方式也不够完整、有效,这一现象就已经无法满足社会的发展需求以及人们对于用电的实际需求。同时,还有大部分的电力企业在配网结构中不严格按照标准来执行任务和对结构进行设计,也没有结合实际的情况和需要进行研究,胡乱架空线、搭接电缆等,这就导致了在供电的过程中经常会出现断电、短路等方面的故障,从而严重影响了供电的质量和电力系统运行的可靠性。除此之外,由于电力配网中的电路分布比较复杂,并且具有一定的重叠交错的性质,这一现象就严重阻碍了配网系统运行的管理、维护以及维修工作,只要配网系统和线路出现故障,电力企业就会采用大面积停电的手段来对其进行维修,这种落后的维修手段不仅会浪费大量的时间,同时也严重影响了用电用户的正常生活和生产^[1]。

1.2 供电设备比较落后、传统

随着社会经济的不断发展,人们的生活质量和水平也得到了有效的提升,因此也对电力企业的供电质量、效率、安全性以及可靠性提出了更高的标准和要求,然而面对人们的较高要求和社会的发展需求,显然可以看出落后、传统的供电设备已经无法达到人们较高的标

准和要求。这种情况就需要电力企业将供电设备以及其他的相关设备进行更新,从而使供电设备的性能得到有效的提升,并确保电网系统运行的质量和可靠性。但是结合当前的形势来看,供电设备的更新速度缓慢是各个电力企业存在的一个共同的现象,而产生这种现象主要有以下两个因素:其一,是需要大量的资金,大部分的电力企业不想投入大量的资金和成本,所以就不及时的对供电设备进行更新,从而在设备方面就影响了电力系统的运行质量和可靠性,也阻碍了电力企业的发展;其二,专业人才比较缺少,在大部分的电力企业中,专业人才的缺少也是较为普遍的现象,如果维修人员没有较高的专业技术,那么在维护和维修的过程中就会出现错误,例如:故障误诊、误判以及找不到故障的方位和原因等,从而就阻碍了供电设备的主要作用,影响电力系统的供电质量和效率^[2]。

1.3 相关部门之间合作意识有待加强

电力配网的建设过程以及投入使用后的维护、维修工作等,是一项比较困难的工作,这就必须要企业中的所有部门之间都要有团结合作的意识,所有的问题都要协商处理,从而使供电系统能够正常的运行,并确保运行的质量和可靠性。然而对于目前的状况来说,在大部分的电力企业中,部门应该执行的任务都没有明确到位,有的员工也没有深刻的认识到自身的职责,部门与部门之间也没有任何的合作意识,从而就出现了推卸责任的情况,这一现象不仅不能提升设备运行的可靠性和质量,反而还会在一定的程度上增加故障的发生机率。

1.4 电力配网基础设施不健全

电力配网基础设施不健全,电力配网在运行的过程中,相关的供电设备未及时更新,部分电力企业受到经济的限制,缺乏设备购置资金,没有将先进的技术设备进行引进,严重降低了电力系统的运行质量。同时,电力配网单位缺乏专业性技术人员,工作人员的积极性不

高,在诊断故障时经常出现误判断等问题,降低了电力系统的运行效率^[3]。

2 控制影响因素的主要措施

2.1 将配网系统的结构进行优化和改革

在电力企业电力配网系统中,其结构混乱是比较普遍的现象,这不仅影响了系统的运行质量和效率,同时也对企业的利益造成了巨大的损失以及阻碍了企业的发展。因此,基于这一现象来说,电力企业就需要不断的将电力配网系统的结构进行改革和优化,从而使配网的运行质量和可靠性得到有效的提升。结构的改革和优化主要可以从两个方面进行开展:其一,电力负荷的设计,在电力配网的结构设置中,电力负荷的设计虽然是最基础的环节,但是却有着至关重要的作用,因此,在对其进行设计时,必须要结合实际的情况以及社会的发展趋势等来对其进行有效的设计;其二,及时的更新、维护供电设备,传统的电力设备对设备正常运行的影响最大,所以,电力企业必须重视设备的更新,这样才能确保设备各个方面的运行质量和性能。除此之外,在电力系统中也可以安装数据监测器和自动化的电力开关,这样就能对设备进行实时监测,并及时的发现设备存在的故障和安全隐患,从而采取有效的解决措施和预防措施对其进行处理和解决,确保供电的质量和设备运行的可靠性。

2.2 采用先进的科学技术

随着社会的发展,科学技术为很多的行业带来了有利的发展,并且有效的提升了其工作的质量和效率。所以,电力企业也应该不断的采用更多的、先进的科学技术以及采用全新的供电设备等,进而使设备的运行质量和可靠性得到有效的提升。但是,在应用全新的设备和技术的过程中,还必须要重视三个关键的问题,其一,设备的选择问题,在对设备进行选择时,必须要符合当前的发展状况,这样才能发挥出新设备的主要作用和应用效果。其二,对员工进行专业的培训,只有员工自身的专业技术和维修的能力得到了有效的提升,才能更加熟练的对新设备进行操作和维护,出现故障也能及时有效的对其进行处理和解决。其三,通信联络方式也要不断的增加,这样主要是为员工提供更为广阔交流平台,让员工之间进行互相学习,从而有效的提升自身的专业技术和维修等方面的能力^[4]。

2.3 配网的运行过程要进行合理的规划

想要对配网的运行过程进行有效、合理的规划,相关部门就必须从各个角度和方面来对其进行考虑,例如:维修、维护以及管理等方面。其一,相关部门必须

要及时的检查线路周围情况和环境等,并及时的对存在的障碍物进行处理和解决,从而确保线路的安全性。同时,一个优秀的服务制度,也能促进电力企业的发展,因此,电力企业应该建立一个良好的服务制度,从而提升企业服务的质量。其二,重视员工技术的培训,尤其是对于新设备的使用和维修等方面来说,极为的重要,这不仅能够确保设备的运行质量和效果,同时也能使故障的发生机率得到大幅度的降低。其三,当故障发生的一瞬间,相关人员和部门必须要采取正确、有效的技术措施和手段,准确的判断出故障发生的主要位置,并及时的对其进行处理和解决,从而降低停电的时间以及缩小停电的范围。其四,相关的部门也应该定期对供电设备中的变压器进行维修和检查,避免变压器出现老化的现象,如不能及时的发现,那么设备的运行质量、效率、安全性以及可靠性都会受到严重的影响,所以,相关人员要及时的对变压器进行检查和更换,从而确保对客户的服务质量。

2.4 规划电力配网流程

第一,电力企业要做好前期的准备工作,实时对配电网线路的运行状态进行监测,并安排专业人员进行定期抽查,尽量减少外界因素的干扰。保证避雷器装置处于正常运行的状态,有助于提升控制停电次数的准确性。建立健全完善的电力配网服务机制,注重加强与用户之间进行沟通与交流,切实解决好用户的实际需要,为用户制定个性化的服务方案,减少电力配网系统故障的发生。第二,规划电力配网的运行流程,需要相关的技术人员的配合,在此环节中,要逐步提升技术人员的专业水平,要熟悉设备的操作方式,需要明确绝缘导线以及架空电缆的安装方式以及出现故障时的维修方式,为后续维修工作的顺利进行奠定基础。例如:国网山西省电力公司岚县供电公司为了有效避免线路故障问题的发生,注重优化电力配网的运行流程,对线路设备进行定期检查,明确重点线路的检查方式,实时监测变压器等相关电气设备的运行状态,并安装相应的防护装置,安排专业的技术人员针对线路巡查情况进行记录,针对用户存在的用电故障问题进行及时的解决。

2.5 关注停电分析

在电力系统运行的过程中,必须对停电进行管理分析,这也是电力配网建设中十分关键的一部分,在出现大范围停电的情况时,相关工作人员就必须迅速做出反应,拿出应急措施来解决这个问题。在一般情况下,晚上的用电需求量较大,一旦电力系统出现问题,可以选择用电需求较小的时间段进行维修,最大限度的降低电

力系统故障对用户用电的影响，保障电力运行系统的稳定性^[5]。

结束语

综上所述，只有电力配网运行的可靠性得到了有效的提升，才能更进一步的提升电力和用电的安全，并确保人们的正常生活和企业的生产，从而也使电力企业的经济效益得到有效的提升，因此，电力企业应该高度重视电力配网运行的可靠性。同时，电力企业也应该在电力配网的运行工作中采用一些更为先进的技术和手段，从而使电力配网运行的可靠性以及安全性得到有效的提升，并促进电力企业在未来的发展。

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]周彩金.浅谈配网安全运行影响因素及防范措施[J].科技与企业,2012,(13):195.
- [3]吴东菁.10kV配电线路故障及防范措施研究[J].大科技,2016,(15):49-50.
- [4]唐辉.浅议配网安全运行影响因素及防范措施[J].城市建设,2012,(28).
- [5]杨永强,潘存寿.配网安全运行影响因素及防范措施[J].城市建设,2012,(27).