

# 电力系统变电运维安全管理与设备维护探究

伍发楸

(国网湖北省电力有限公司恩施市供电公司,湖北 恩施 445000)

**摘要:**在当下的电力系统中,安全有效的变电运维是极为关键的一环,电力系统的运行稳定程度将会直接影响整体电网的功能使用和给使用者带来的安全度、舒适度,很大程度地影响着电网的使用价值。作为电网使用过程中不可或缺的重要一环,电力系统的运行设备出现问题的几率较大,因此设备的维护非常重要。电力设备为何容易出现差错以及如何来解决变电运维的问题是非常值得探究分析的。电力系统在现如今已然被广泛利用于各城市的工作、生活当中,也是当下相关研究设计人员的重点关注对象。此次就电力系统中变电运维安全管理以及设备的维护作出探究分析,以供大家参考、借鉴,促进变电设备管理的完善和电力系统使用性能的提高。

**关键词:**电力系统;变电运维安全管理;设备维护;探究

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2020.31.287

随着时代的高速发展,人们对生活的品质有了更高的追求,现代化的城市中需要使用电力的地方多不胜数,在电力系统的工作中,常常会受到一些因素的影响,进而出现大量的不同程度的设备故障或者供电中断等情况。在我国经济高速发展的同时,各行各业也快速林起,电力系统在这些现代化产物当中得到了极为广泛的应用,但是在实际操作中还是有很多的问题存在,电力系统的设备故障以及供电不稳定就是其中较重要的问题之一,电力系统出现故障使电网在运用时带来很大程度的电力使用问题<sup>[1]</sup>,为了保证电力系统运行的质量以及消除在供电设备运行过程中的中断或质量下降问题,预防使用者的体验感降低和工作上财产损失事故的发生,在对电力系统维修时,认识变电运维问题以及解决此问题就显得非常重要了。以下本文将对变电运维技术及其注意事项做出探究分析。

## 1 当下变电运维的情况

虽然在当今社会中我国的变电运维技术已经获得了很大的进步,但是在实际操作中,很多地方都对电力系统只采取了定期运维的方式,这就给设备产生故障而不能及时发现和排除制造了机会,其中较为重要的有以下几处:

电力系统的变电运维成本较高;电力系统的变电运维的技术人员不过关;电力系统的变电运维的目的性不够强;电力系统的变电运维的记录和不足记录不够完整;各个企业电力系统的变电运维的技术交流情况不好等<sup>[2]</sup>。因为电力需求量加大,供电设备更新迭代,电力系统的变电运维技术也不再跟得上时代步伐,所以电力系统的问题就凸显出来了,这是电力系统的变电运维技术研究人员亟待解决的问题。

## 2 变电设备维护

电力系统的变电设备维护最为主要的包括两方面,其一是供电设备的故障诊断,其二是电力设备的状态监测。

(1)电力设备的故障诊断。①综合诊断法。该方法对变电的设备进行了系统的诊断,对现设备的工作状态以及数据展开全面的观察、收集,然后和数据库的标准数据进行一一对比,查找问题所在,最终获取诊断的结果。②比较诊断法。该方法就是通过技术人员检测设备的噪音、设备射线以及设备运行震动,再和以往的检测结果进行对比,查看是否有较大的差异,最终获取诊断的结果。(2)变电设备的运行监测。电力设备的运行监测从定期的设备解体检测和在线的设备监测以及离线的设备监测来进行工作。①定期的设备解体检测。利用设备停止运行的空隙来将设备进行解体操作,然后对设备进行评估以及检查。②在线的设备监测。直观地查看各变电设备的运行状态和各项数据,实时监测。③离线的设备监测。周期性地对变电设备展开检查,可以采用油液分析仪以及超声波检漏仪器等来对变电设备进行检测。

## 3 电力系统的变电运维技术的详细使用

(1)电力系统的变压器。①变压器运行时声音出现异常。变压器在工作途中发出的声音是较为有规律的,当出现了不规则的声音,

很可能是变压器已经出现了故障,包括变压器的内部零件松动、变压器的负担突然提升、低压路线出现了短路或是接地的情况。②三相负荷失衡。出现此故障的原因主要在于共相电压失衡导致二相电压失衡、层间短路。③变压器的分接开关出现问题。其原因是触头滚轮的压力小或触头的弹簧强度过小。④变压器的引线出现故障。原因是引线的温度过高极易开焊<sup>[3]</sup>。(2)电力系统的隔离开关。主要是因为运维载流回路以及触头部位温度过高的情况。(3)电力系统的互感器。对于互感器的受潮(互感器的顶部密封原因)、互感器的绝缘热击穿现象(设备在高温下长时间运转原因)、互感器的局部漏电(U型卡子太紧导致绝缘发生变形原因)的运维。

## 4 电力系统变电运维的安全管理

(1)绝缘工具的选择。严格按照电力设备运维设计方案要求进行选择,选择的绝缘材料应该是材质、性能好的,切勿采用吸水性强的,绝缘材料最好拥有一定的机械强度,在运维操作前要先进行绝缘测试。(2)变电运维操作途中安全管理。在进行操作时必须要有监护的人员,而且监护人员应当全职监护,不能在监护同时进行其他工作。监护人员要经过培训并测验合格方能上岗<sup>[4]</sup>。(3)变电运维的工具使用。变电设备运维人员操作时要穿戴好防护工具,操作杆的使用者应戴洁净的手套,在工具的传递过程中也要戴干净的手套,对工具做到轻拿轻放。(4)变电运维的天气选择。选择良好的天气对于变电运维工作尤为重要,必须选择在无雨的时候进行作业,最好是风速也不大的天气展开运维。

## 5 结束语

综上所述,电力系统在进行变电运维过程中细节是极多的,并且都是不可出错的重点,要想电力系统的变电设备在应用当中发挥出它的价值和作用,就必须严格按照规范及技术要求来实施运维作业,在进行电力系统的变电运维时,应当依据实际情况和电力系统的实际特点来展开科学的符合要求的变电运维,并且从其它地方实际操作的技术层面借鉴,应用到自身电力系统的变电运维工作当中来,所以,我们还将不断地摸索,以此来提升电力系统的变电运维的安全管理水平以及设备维护技术水平。此次就电力系统的变电运维安全管理以及设备的维护作出的探究分析,希望在供大家参考、借鉴后能带给大家一定的帮助和启发。

## 参考文献

- [1]沈伟,戴飞,沈建强,等.电力系统变电运维安全管理与设备维护[J].石河子科技,2020,(4):10-11.
- [2]乔兴蕊.分析电力系统变电运维安全管理与设备维护[J].数码设计(下),2020,9(5):78-79.
- [3]崔彦飞.电力系统变电运维安全管理与设备维护[J].百科论坛电子杂志,2020,(7):1348.
- [4]杨帆.电力系统变电运维安全管理与设备维护[J].百科论坛电子杂志,2020,(5):1389-1390.