

值班员在变电运行故障处理中的注意事项

李威 李起

国网河南省电力公司驻马店供电公司

DOI:10.32629/hwr.v2i11.1717

[摘要] 电力资源对于人类社会来说是非常重要的,人类的工作与生活是离不开电力资源的,因此我国非常重视电力事业的发展。从当前的实际情况来看,我国频繁出现电力资源浪费的情况,造成这种情况出现的主要原因之一就是电力故障。随着科技的不断进步,我国越来越重视电网安全系统的开发与应用,特别是变电运行系统,这项系统对整个电力系统的正常运转起着关键性的作用。本文通过分析变电运行故障出现的原因,总结出一系列的应对策略,为保证我国的变电系统能够正常的运转而做准备。

[关键词] 变电运行; 故障处理; 技术分析

变电运行的过程中,整体的工作系统是非常繁琐的,特别是维护工作,需要配备的机器设备是非常多的,这样就给工作人员带来了不少的负担,很容易引发变电事故,这样造成的损失是不可估量的。相反,对工作认真负责就会减少不必要的损失,这就要求电力工作者要时刻注意电力设备的运转情况,及时发现安全隐患并将这些隐患扼杀在摇篮里,当事故不可避免地发生时也要及时采取有效的措施予以解决。

1 变电运行过程中频繁出现故障的主要原因

1.1 操作不当

整个变电系统的安全运转是离不开专业操作人员的工作支持的,他们的每一步操作都将直接影响到整个系统的运转情况。变电系统的突出特点就是需要经常进行维护的设备是非常多的,这样设备出现故障的频率也是非常高的,稍微不当的操作就会引发安全事故,甚至是重大的经济损失。从当前的实际情况来看,许多事故的发生就是由于变电工作人员的不当操作导致的,因此,如何保证变电人员工作的有效性与安全性是我们当下需要考虑的重要问题。

1.2 安全管理不当

3 若干技术分析

3.1 过电压的影响

变压器的高压侧进线,大多由架空线引来,很容易遭到雷击。此外,由于断路器的正常操作、系统设备故障或其它原因使系统参数变化,引起电网内部电磁能量的转化,出现异常电压升高,会危及变压器内部绝缘,甚至烧毁变压器。因此,应在变压器高低压侧均装设避雷器,并在雷雨季节来临前对其进行检测。

3.2 接地不符合要求

配电变压器一般低压侧采用中性点接地方式,当负载不平衡时,中性点会流过较大电流,如果接地线连接不好,接触电阻过大,会被烧断,导致中性点电位位移,危及用户电器设备安全。因此应经常检查接地线、点是否完整和牢固,并定期测试接地电阻。容量在10000kVA以上的变压器应不大于 4Ω ,容量在100kVA以下的应不大于 10Ω 。当接地电阻超过标准时可采用增加接地体或使用降阻剂的方法来降低接地电阻。

3.3 负载短路或接地

当变压器发生短路或接地时,变压器承受相当大的短路电流,内部巨大的电动力会使绕组变形及油质劣化。因此应安装短路保护,一般在高压侧采用跌落式熔断器,低压侧采用空气断路器。熔断器的熔丝选择应合理,保证变压器内部短路时能熔断,或低压侧短路或过载时能跳开。

3.4 当线路逐次拉合后,光字信号一直未消失

则此时应考虑两条以上线路同名相同时有接地或在开关至母线之间有接地现象(后者经对站内设备的巡视检查可以及时发现),当然这种情况首先要排除主变35kV进线侧线路无故障,而且类似这种多条线路同名相接地的状况并不多见。

4 结束语

电力工业是现代技术水平较高的行业,在电力系统中电力生产高度集中和统一,对变电运行的计算机管理也提出了更高的要求,利用面向对象的开发方式和对象式包装程序设计为基础,将数据与系统图形相结合,大大提高了管理人员的工作效率,随着网络的飞速发展,与企业局域网作为基础,整个系统基于客户机与服务器配合的计算机网络系统,系统成本大大降低,便于用户浏览查询和管理员进行系统的维护,以及各单位之间的信息流通,进一步提高了电力系统各单位的办公自动化水平,该操作系统(包括客户端和服务端)、服务器及开发工具使系统运行可靠、高效、使用方便、易于操作。

[参考文献]

[1]姚杰.变电运行技术的研究与分析[J].科技创新导报,2008,(4):36-37.

[2]程鹏.电网中变电运行技术的研究与分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2012,(3):304-305.

[3]殷慧兰,姚志浩.新形势下对变电运行管理中危险点与控制的研究[J].科技风,2018,(32):186.

不仅是电力事业,而且还有许多其他事业都是需要安全管理理念对整个事业作支持的。许多安全事故的发生就是由于安全管理工作没有做到位而导致的。在现实的操作运转过程中,有些事故明明是可以避免的,但由于安全管理的不到位,进而导致了事故的发生。而且,有些安全问题单纯地依靠技术来避免是不切实际的,只有结合安全管理,才能将这些事故扼杀在摇篮里。从变电系统的角度来看,安全管理更为重要,常见的管理不当体现在管理措施不当、不重视专业培训工作、管理者能力有限、管理决策不当等等。正是由于这些安全管理的不当,才导致了变电故障的发生,给人们带来了巨大损失。

1.3 机械设备配备不当

整个变电系统运转的过程中是离不开机械设备的支持的,正是由于这些硬件的支持才保证了变电系统的正常运行。针对这些机械设备的投资在一开始是非常大的,所以许多电力单位常年坚持使用这些设备,殊不知随着时间的推移,这些设备也在不断的老化,安全隐患问题尤为严重,并且也疏于对这些设备进行检查与修复,更是大大增加了安全事故发生的频率。

2 针对变电故障发生的应对策略

应对变电故障的策略有很多,例如,不断提高变电工作者的专业水平;完善相关的规章制度,实施安全责任制;强化设备管理等等。作为变电故障的维修管理人员,就应该积极地挖掘各种可以防范以及处理故障的方法。

2.1 不断提高变电工作者的专业水平

整个变电系统的操作与运行是离不开变电工作者的工作支持的,因此,不断提高变电工作者的专业水平是非常有必要的。从专业的角度来看,一方面需要变电工作者自身要注重专业技术水平的提高,这也是对工作负责的表现,另一方面,单位组织方面也要定期对这些变电工作者进行专业培训工作,使他们充分掌握设备的布置情况、设备的操作程序以及设备的结构构造等等。当然,在培训的过程中,还要针对事故发生时的紧急应对措施进行必要的培训,因为这是避免损失进一步加大的主要措施。具体的来说,我们可以对他们进行事故演习,在模仿现实的现场过程中,让他们充分认识到如何在紧急的状况下采取必要的施救措施,避免损失的进一步扩大。

2.2 完善相关的规章制度,实施安全责任制

完善的规章制度是保证变电系统正常运转的重要前提,

因此,电力单位应当对自身的规章制度不断进行完善,针对这其中存在的问题要及时发现并予以解决。同时还要时常进行安全教育工作,提高变电工作者的安全意识,这样才能保证他们能够更好地完成自己的工作。安全责任制对变电系统的正常运转也是非常关键的,将安全责任落实到位,并且实施必要的奖惩措施也是保证每一位工作者能够对自身工作负责的重要前提。

2.3 强化设备管理

变电系统的运转离不开电力设备的支持,它是保证变电系统能够正常运转的重要前提。因此,为了避免安全事故的发生,强化设备管理势在必行。首先,做好初期的选购工作。设备的选购对日后的操作运转是非常关键的,如何选择合适的设备是需要考虑的重要问题。具体来说,在选购的过程中要对其工作性能进行必要的检测,观察其是否能够胜任目前的工作目标,而且针对其的构造也要有一个充分的了解,以便日后能够更好地对其进行操作;其次,坚持对设备进行检修工作。为了保证工作的顺利进行,对设备的检测与修理是必不可少的,这是避免安全事故发生的有效措施;最后,制定修试计划,严把设备的质量关,定期对设备的整定值进行检测,进而避免设备事故的发生。

3 结束语

总之,对整个电力系统来说,变电系统是不可或缺的一部分,而且它在其中所起的作用也是非常重要的。因此,如何避免变电事故的发生是我们当下需要考虑的重要问题。不论事故规模是大是小,造成的损失都是重大的,我们必须采取必要的措施避免或减轻损失的发生。同时,变电工作者要时刻铭记自身的责任,不断提高自己的专业水平,为人们提供一个安全的环境而做准备,这也是为我国社会经济的发展提供了一个良好的运行环境。

[参考文献]

- [1]林永新.变电运行的安全管理及电气故障排除[J].科技促进发展(应用版),2010,(08):51+58.
- [2]程鹏.电网中变电运行技术的研究与分析[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2012,(03):45-47.
- [3]王露华.浅谈电力系统中的变电运行故障问题及处理方法[J].广东科技,2011,(22):35-36.
- [4]蔡哲.变电运行中的故障分析与处理[J].工业设计,2011,(06):68.