

变电运维风险及技术检修分析

李建钢

(国网河南省电力公司邙县供电公司 河南 邙县 467100)

[摘要]现如今,随着社会经济的飞速发展,电网规模也逐渐的扩大,进而人们对电网变电的维修需求也逐渐的增多与提高。因此,为了更好地满足当代电网变电的运维需要,电网维修单位要不断提高运维检修技术,减少电网变电在运维中的风险,以便取得长远的进步与发展。就电网变电运维风险与技术检修措施进行详细的分析与探讨。

[关键词]变电运维; 风险; 技术检修

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.2386

引言

因为电力系统比较复杂的特点,所以在进行维护工作时也较为困难,产生风险的概率也很大,因此,做好其运行过程中的技术检修是很重要的。如果电网运行中发生变电运维方面的问题,对电力用户、企业以及整个社会都会造成较为严重的影响。对于工作人员来说,对变电系统的所有设备都必须足够的了解,但是其工作难度较大,极容易出现问題。

一、变电运维风险因素存在的原因

(一) 自然因素

电力网络的变电运维工作很容易被一些自然因素所影响,从而产生一些安全问题。特别是在夏天更容易出现问题,夏季过高的温度会使运维工作中的冲油导线变的较为松懈,使得油面的位置升高,进而对维护工作的质量带来一定程度上的不利影响。而冬天时,较低的气温又容易使油面变低,也会影响变电运维工作。在大风天气,很容易因为风力原而导致一些引线和杂物缠绕在一起,极容易产生风险,而且这种风险较为特殊,同时还较为复杂。

(二) 变电设备因素

在变电设备长期的运行过程中,部分设备的运行环境比较复杂,极易出现设备性能老化的现象,如果在日常的维护工作中不及时更换老化的设备并进行维修,将给变电运维工作带来很大的安全隐患。例如作业人员在作业过程中遇到线路漏电,导致作业人员人身安全受到伤害;变压器设备爆炸引起线路起火,引发大面积停电事故;外部环境因素导致塔架结构松动,危及周围居民生命财产安全等。

(三) 人为因素

通过大量案例分析,许多变电运维风险因素的存在都是由人为因素造成的,工作人员没有严格按照相关技术操作流程开展工作,或在工作中存在侥幸心理,安全风险意识淡薄,从而造成了运维风险问题。变电运行人员的综合素质是影响变电运行安全隐患存在的重要因素。变电设备的运行维护工作不只是简单地检查维护工作,还需要相关人员具备较好的专业技术实践技能,丰富的运行维护工作经验,对各种配电电气设备的内部结构有全面地了解,给变电设备运行维护工作以充分的专业技术保障。尽管随着电力行业体制改革的不断深入,运行维护工作水平得到了明显提高,但仍存在着不少工作人员专业技术不全、职业素质较低、缺乏安全责任意识等问题,进而导致部分工作人员不能独立完成运行维护工作,这些现象都能反映出变电运行维护工作中存在的相关工作人员素质不高、安全隐患大等问题。

二、变电运维的主要技术检修措施

(一) 验电技术

进行验电工作的主要目的就是避免当停电情况出现或者对设备的电压性进行检查时出现一些不必要的问题。它是当线路出现问题而停电时进行接地线安装的必要条件。验电工作的前提是保护工作人员的人身安全,在检查时必须佩戴高质量的绝缘手套。若是没有专业的验电设备或者电压的负荷值相对高的时候,最好能够应用绝缘棒进行操作,通过它对放电时产生的火花或者声音进行相对详细的判断。在进行检查工作时首先要查出危险点,并进行详细的记录,并且在记录时必须严格遵守

相关的标准。

(二) 对接地线进行安装

地线在电线当中是非常重要的,为了保障电力的安全以及人体安全,接地线这一重要的工程不能少去。如果没有地线,那么如果在电力设备上出现一些问题就会非常严重。在接地线的过程当中,相关的工作人员第一步需要做好安全措施,要记得不能直接用手去操作,最好是要有绝缘体手套,否则会很不安全;第二步,工作人员应当分辨出哪一个线口是接地线的,千万不能出现错误,一旦出现连接上的错误,那么后果不堪设想;第三步,工作人员安装完毕后要最后对线路进行一个检查,确定一切都连接完毕没有故障问题后就可以了,最后要做一个总结。

(三) 变电运维中线路跳闸的检修操作

在电网变电运维中,检修人员还要注重线路跳闸检修操作技术的运用。一般来说,在电网变电运维中,线路跳闸的情况比较常见,但是造成线路跳闸的原因非常多,因此,检修人员要先弄清楚跳闸的原因,然后再进行相关的检修操作。如果是人员操作方面的原因,只要对电闸进行复位即可。如果是线路问题,则需要对线路进行细致的检测,找寻出现问题的地点,然后进行线路修复。

(四) 变压器的检查和维护

变压器可以起到保护作用,避免一些事故的发生。对于变压器的检查和维护要求相关的工作人员第一步要对瓦斯进行检修,检查变压器是否出于安全的状态,各个线路是否安全的连接上了以及变压器的外形是不是正常。一切检查完毕后,再对电力设备进行相关的维护。除此之外,相关的工作人员要特别注意CT线路的检查,还有是否有断路的情况。如果有这样的情况,一定要及时处理,当然,处理前必须要做好安全措施,安全是最重要的。也不能因为工作量小就忽视了安全措施的重要性,只要是接触电就一定要有安全措施,这是最基础的一项工作,也是最重要的一项工作。

结语

在实际电力系统运行过程中,由于各种自然或人为因素的诱发,往往容易导致电力系统发生故障,从而给整个电力系统带来无法估计的损失,需要采取相应的变电运行维护技术对其进行维护。因此,电力企业应对技术操作人员进行专业安全教育,注重提高管理和监控技术,优化变电检修流程与变电检修技术,可以使电力系统维持稳定供应,利于推动检修工作的顺利完成。

参考文献

- [1] 汤婷婷. 基于电网变电运维风险与技术检修的探讨[J]. 科技经济导刊, 2020, 27(25): 88.
- [2] 张亚廷, 刘博. 基于电网变电运维风险与技术检修的探讨[J]. 山东工业技术, 2020(12): 175.
- [3] 曾麟, 林志龙, 高俊彦, 等. 电网变电运维风险与技术检修探索[J]. 数码设计, 2021, 7(1): 131-132.
- [4] 陈一挺. 浅谈电网变电运维检修技术[J]. 山东工业技术, 2021(24): 163.
- [5] 罗静. 电网110kV变电运维风险与技术检修思考[J]. 中国战略新兴产业, 2020(40): 171.