

变电运维误操作事故的预防和控制措施

穆泽宇 刘钊

(陕西省电力公司检修公司 陕西 西安 710075)

[摘要] 变电运维是一项难度较高的工作,需要对电网中的各项设备设置及操作进行有效评估,并管理及维护各项电气设备,对倒闸过程中可能发生的事故进行处理。因此,加强研究电气误操作问题至关重要,应高度重视,积极采取有力预防和控制措施,防止发生变电运行误操作事故。

[关键词] 变电运维; 误操作事故; 预防; 控制措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.465

1. 变电运维的重要作用

我国电网规模和数量也随之扩大,这也增加了变电运行维护及操作的需求,使得变电运维误操作事故出现的可能性进一步增加。虽然这项工作听起来比较简单,容易操作,但实际上对于工作的技术性提出了更为严苛的要求。变电运维贯彻落实到变电站运行的全过程,是一项集系统性、繁琐性、综合性等于一体的工作,涉及监督、检查以及维护设备、处理突发事件等等多项工作。而且变电运维是整个电力系统的关键所在,其工作质量将会对变电站的运行效果起到决定性影响。相关部门务必要高度重视可能出现的安全问题,并清晰地认识到变电运维所产生的积极效用,以最大限度上规避因变电运维产生问题而引起的电力系统故障。

2. 变电运行电气误操作事故原因

2.1 操作票执行不规范

实际工作中,仍有一部分人员操作不规范,引发误操作行为。例如,一些简单的电气操作就不填写操作票或不将操作票带至操作现场,甚至出现事后补票的现象;电气操作中未严格按照监护人指挥,未认真核对电气设备相关参数,过分依赖个人工作经验,盲目操作,遗漏某个重要环节,引发较大的安全隐患;操作人员对电气设备的参数未进行核对,不按要求只根据自身以往的工作经验行事,导致实际操作中出现遗漏,留下安全隐患。

2.2 防误闭锁装置不完善

防误闭锁装置具有有效降低误操作事故的发生概率的作用,但是目前部分电气设备的防误闭锁装置质量上存在缺陷,导致操作人员在操作的过程中,操作开关没有正常锁闭,引发误操作事故。

2.3 人为因素方面的问题

一些运维人员在技术方面存在缺乏经验、无法有效处置突发事件,操作能力还有待提高,在出现问题时经常粗暴操作,强行使用设备等,导致出现误操作问题。一些运维人员思想上未建立起安全责任管理意识,责任心还有待加强,对运维管理工作不上心,粗心大意,对于出现的问题不能及时解决,操作较为急躁,导致忙中出错。此外,一些运维人员身心状态不佳,工作压力大,长期连续加班,导致工作效率下降,进而引起误操作事故。

3. 变电运行电气误操作事故防范措施

3.1 建立完善的变电运维管理制度

变电运维管理中,相关人员必须严格按照既定的工作流程进行运维管理工作,重视巡视工作质量。在巡视过程中依据相关质量标准体系开展工作。建立符合运维人员工作实际情况的绩效考核机制,重视奖惩的重要性,激发运维人员的工作热情和积极性,对于工作表现突出的运维人员给予必要的物质和精神激励,对于工作不认真导致事故的人员给予必要的惩戒,以此突出激励的作用,让运维人员能及时发现相关设备的问题所在,并自觉提高自身的运维业务技术水平,将安全隐患扼杀在萌芽状态。

3.2 做好倒闸操作的事前准备工作

应当安排专门的监督人员,对倒闸的事前准备工作做一个全面的检查。并且,企业需要不断的健全自身的监督管理制度,约束工作人员的日常行为。同时,为了保证倒闸相关的机

械设备不会在运行中出现问题的,企业应当在投入使用之前,模拟运行状态。观察设备是否存在安全隐患,减少工作当中的失误情况。

3.3 强化防误闭锁装置的管理

第一,保证防误闭锁装置的质量。电力单位选用防误闭锁装置时,应采购性能优良、可靠性高的产品,合理设计安装工作,严格按照防误闭锁装置的相关管理规定进行安装,确保防误闭锁逻辑准确无误,并进行逐一检查、验收。第二,操作人员需要全面了解其结构、性能、维护的流程等,并且及时检查和防护防误闭锁装置,确保其性能良好和正常的运行。第三,注重应用新技术。随着新技术、新工艺、新材料的广泛应用,防误闭锁装置从机械锁、程序锁、电气闭锁和电磁闭锁发展到目前广泛应用的微机型防误闭锁系统,即微机防误闭锁、一体化防误闭锁和在线防误闭锁,其极大提高了防误闭锁的适用性和扩展性。为进一步提高防误闭锁装置的性能,电力单位应结合实际情况,注重运用新设备、新技术,同时加强对管理人员、操作人员的培训,使其尽快掌握新设备、新技术的应用方法。

3.4 加强设备质量管理控制

要加强各项电气设备质量的检查控制管理。定期对各项设备进行巡护检查。各项电气设备必须要有名称和编号的双重编号,字迹清晰醒目。必须确保各项设备防误的闭锁装置功能良好,在运行状态下的开关操作把手上要加装防护罩,在需要就地操作按钮的断路器机箱上加锁进行防护。对于保护回路盘台、控制回路盘台等设备的正反面均需要标注名称和编号,当一块盘上有两套以上保护装置时,需要有明确的界限。

3.5 提高操作人员的技能水平

值班人员上岗前需要对其进行培训,理论知识和实际操作双管齐下。值班人员需要对电气设备运行的实际情况以及操作有详细的认识了解,而且能够掌握设备故障的处理方法。因为如果值班人员对这些方面掌握得不好的话,比较容易造成设备的二次故障,加大经济损失。所以只有全面掌握相关知识,才能在设备发生故障的时候及时去调整操作,保证设备运行上的安全性,避免事故的发生。

4. 结语

总而言之,变电运行和维护误操作事故的防范工作相当重要。在变电的运行和维护的过程中,防误闭锁装置存在缺陷、倒闸操作操作不当等问题。为了防范电气误操作,运维管理人员应当要密切观察各种可能导致误操作事故的危险因素,加强设备质量管控,自觉提升自身的运维业务技术水平,依照既定规章制度展开变电运维管理工作,这样才能防范于未然,将任何细小的安全隐患消灭在萌芽阶段,确保变电站的安全稳定运行,保障国家和人民财产安全。

参考文献

- [1] 张茜茹, 吴军, 吴国斌. 变电运维误操作事故预控技术[J]. 电子技术与软件工程. 2019(10)
- [2] 汪可人, 崔超. 变电运维误操作事故预控措施分析[J]. 通讯世界. 2019(02)
- [3] 杨光明. 浅析造成变电站运维人员误操作事故的原因及解决对策[J]. 山东工业技术, 2017, (15): 281.