

变电运行人员作业危险点及预控对策

徐欢

国网益阳供电公司

摘要:随着电网的不断发展,电网的布局也越来越复杂,而为了确保电网运行的稳定性,明确变电作业运行过程中的危险点是非常有必要的。了解作业危险点能及时发现运行过程中的不足,避免由于对危险点认识不足导致操作失误致使电网或者操作人员生命危险。危险点的形成存在于电网运行的每一个过程,它需要操作人有足够的耐心去发现并认真解决,只有这样才能避免事故发生。变电站是连接输电企业与用户之间的重要连接,只有保证变电站的安全才能确保用户的用电质量。本文就变电人员作业危险点进行总结,并提出相关的预防措施。

关键词:变电运行;危险点;控制

前言

在电网发展的过程中,变电站作为接受电能、分配电能、转换电能的关键场所,它的运行安全确保了用户用电质量的安全,这对于变电站来说它的任务重大,因此在运行过程中必须要认识到一切可能发生的危险点,一旦发现就及时进行处理。同时,在变电运行过程中不仅要认识危险点、处理危险点,还要加以预防,防止一切可能发生危险的隐患,从根本上杜绝危险的发生,确保操作人员和变电运输安全。

一、危险点的形成

危险点就是在作业过程中可能发生的危险因素,包括地点、场所、工具、行为动作等,通常情况下是危险的环境、机器及操作人员的违规操作这三方面。常见变电人员的危险点成因有以下几点:一、作业实践形成,例如电焊作业造成人眼危害;二、恶劣的天气环境,例如施工的坑洞导致人员摔伤,雷雨天气造成人员伤亡;三、设备缺陷造成,例如设备支柱断开、电容器爆炸等;四、缺乏维修保养给设备带来隐患;五、违章作业造成,例如工作人员违章、不按作业程序施工、安全措施漏项、工作票、操作票失误;六、工作人员意识度差、疏忽导致危险。

二、变电危险点分析及预防控制

(一) 倒闸操作票

在变电站设备的运行模式发生变化以后,操作人一定要及时更新设备的名称、编号、操作票实例、模拟版图和计算机系统图,确保实际现场与设备相符,更改以后由值班负责人、监护人审核通过之后结合二次图板进行模拟实验通过之后进行实地应用,大型的操作必须由班长把关确保操作正确。需要注意的是操作人在自查以后再交由负责人审核,这样能明确操作票责任,发生危险可以及时找到问题根源,在执行两个以上倒闸操作的时候一定要按照操作程序进行,每完成一个操作任务就及时进行标记,避免任务重复。在进行每次操作之前,监护人要根据任务填写《作业危险点预控卡》,并注明预防控制措施,坚持实行一票一卡制度,不断地优化操作程序,正确使用操作术语,全面考虑操作过程中遇到的隐患,及时加以预防。

(二) 工作票

工作票中经常出现的情况就是工作任务与实际工作内容不符,现场安全措施及方法交代不清楚,造成工作失误。因此在工作室要注意认真审核工作票,工作人员要认真核对安全措施是否正确完善,结合现场实际情况检查安排是否合理,预防不必要的问题发生,如有疑问及时进行解决。执行任务过程一定要严格按照工作许可制度进行,做好安全和隔离措施,严禁无票工作。

(三) 现场操作

在变电运行过程中,实际现场操作问题更多,引发的危险

更多,集中出现的问题有:操作前没有仔细核对设备设备相关信息,包括名称、编号、状态、走错间隔等设备信息;测量保护压板使用的万用表摆放的位置不对导致测量信息不准确,工作过程中没有按照规定要求使用防误装置,擅自解锁,没有严格按照要求执行验电接地和使用安全工具;这些实际操作都会引起操作过程中危险的发生概率,需要进行严格控制。

控制方法可以按照以下步骤进行,首先当接到任务命令时,要对接下来的工作进行一次提前演练,在演练没有碰到任何问题之后再再进行实操。在进行倒闸操作之前先检查操作系统和设备,确保所有设备和操作系统都正常,避免操作失误造成影响。其次,大型复杂的操作要提前做好预防措施,一旦发生问题能及时进行处理。然后在操作过程中必须按照规定顺序进行操作,认真进行唱票、复诵、监护等操作制度,待确认操作设备变位后进行勾票,在这个过程中,一旦发生任何问题要立刻停止操作待事故处理完之后再继续工作,需要注意的是,操作过程中要按照顺序进行,不得隔项、漏项、擅自加项。最后在操作时要严格按照验电制度执行,使用相对应的电压等级进行实验,严禁不验电接电。倒母线操作注意保护并调整运行方式,改为非自动开关,确定所有负荷已经移至另一母线,在确保停电电压互感器之后再拉母联开关,防止二次反充电。

(四) 小动物造成事故的预防

值班人员要及时对高压室通往室外的电缆沟、出线套管、高压电缆孔洞以及通往电力电容器的电缆沟进行检查,对损坏密封板、封堵墙进行及时补修,高压室的电缆沟及高压室旁需要放置老鼠药,避免损坏线路,门窗缝隙过大时要进行封堵处理,必要时进行更换。电缆沟与手车式断路器之间要添加装隔板,停电是对隔板缝隙进行封堵,缝隙太大时用橡胶垫填充。在季节交替时动物出现频繁之际,要重新规划动物预防图纸,然后安排时间进行检查,必要时进行封堵。

(五) 临时接地线不到位

当值班人员需要临时接地线时,负责人在借用接地线之前要清楚接地线的原因、地点、借用人、用途,并标明在值班记录中,双方在签字确认后方可借用。借用完毕以后负责人要检查值班人填写的操作票,在操作票通过逐级审核以后进行预演练,演练完然后进行现场实际操作。在借用完毕以后由操作人和监护人拆除接地线并交回,双方签名确认即可,这时表明所有手续全部完成。

结语

在实际电网运行过程中,危险点的存在对于整个电网来说是巨大的隐患,因此认识和鉴别危险点是必不可少的,只有在识别了危险点之后才能更好的进行预防,这也是确保安全运行的必要手段。而在识别过程中要求操作人员必须具备过硬的职业素养,认真负责,能及时根据发现的情况做出处理,避免留下隐患,而这也是电网企业对每个技术人员必须进行的培养和训练。

参考文献

- [1] 谭庆丰. 如何提高变电安全运行和可靠性措施[J]. 广东科技. 2010(24)
- [2] 张小莉. 电力系统变电安全管理措施初探[J]. 科技与创新应用. 2012. 16(24)
- [3] 倪水. 探讨变电运行管理中的危险点及控制措施[J]. 中国科技博览. 2013(18).

作者简介:

徐欢,男,助理工程师,本科,主要从事变电运维工作。