

地区电网调度指挥操作中的安全风险

周林, 吕厚军

(德阳电力局, 四川 德阳 618000)

摘要:重点针对电力系统地区调度操作中的安全风险进行了分析,提出了影响操作安全的危险点,并给出了防范措施。

关键词:电力系统;调度;风险分析;对策

Abstract: The security risk of the district dispatching operation in power system is analyzed, the dangerous points affecting the security of the operation are proposed, and the precautionary measures are given at last.

Key words: power system; dispatching; risk analysis; countermeasure

中图分类号: TM732 **文献标识码:** B **文章编号:** 1003-6954(2008)03-0042-02

电网调度运行人员是电力系统运行的指挥者,肩负保证电网安全运行的重要使命,调度工作中要求每一个调度员必须有高度的责任心和较高的业务水平。调度的主要任务就是指挥电网运行的倒闸操作,电网故障和事故的处理,尽可能地保证电网的正常连续供电。在电网运行中,任何不规范的行为,都可能影响电网安全、稳定运行,甚至造成重大事故。如果电力调度员发生误判断误调度引起误操作,将会给家庭、企业和社会带来不可估量的经济损失和政治影响。

“防患险于明火,防范胜于救灾”,怎样防止误调度的发生,防范于未然,是调度人员长期思考的问题,而进行系统有效的危险点分析,不失为防止误调度事故的好方法。笔者在长期从事调度运行工作中发现,误调度事故的发生主要有以下几个方面的原因。

1 调度指令票编写错误

在编制调度指令票的过程中,应严把“三关”,即:拟票关、审核关、发票关。

在进行复杂操作前,应组织相关人员召开“操作预控会”,对操作过程中的危险点进行分析,制定对策和最佳操作方案。同时,操作预控会还可以在本值内进行,正、副值在拟定调度票前也应讨论后确定方案,再进行拟票。同时,加强调度典型指令票的编制、学习工作,当调度员发生疑问时能做到有章可循,有据可查。审核过程中要逐字、逐句、逐项审核操作指令票,根据系统实际情况,审核指令票中每一项操作的必要性,操作顺序的正确性。

发出指令票过程中应严格执行复颂制,有条件应

采取传真形式发出调度指令票。并告知操作人员本次操作的目的及注意事项。

2 停电检修申请书错误

检修申请审批不仔细,内容填写错误,导致执行错误。检修申请的审批,应该按调度规程严格执行。调度值班员应把好申请的接受关,应仔细审阅申请,着重检查申请停电范围是否与检修内容相符,方式人员与继保人员的批示意见有无抵触。当发生疑问时,应立即和批准人联系,不能放过任何疑点。

3 操作过程麻痹大意和操作失去监护

操作过程中,正、副值不能各负其责,使操作失去监护,导致漏项、跨项操作。应严格执行操作监护制度,正、副值之间应加强沟通,明确职责、分工。执行指令票过程中严格按指令票的顺序执行,不准漏项,擅自加项或跳项操作。如确需改变操作顺序,应与现场核对无误并在不造成现场误解的情况下方可进行,并作好记录。执行指令票的过程中,如发生事故和设备障碍时,应立即停止操作,弄清情况,事故或障碍处理结束后,方可继续操作。同时,有效的利用技术手段(如调度指令票系统),也能一定程度上避免漏项、跳项操作。

4 不核对现场设备实际状态

过分的依赖调度自动化系统提供的信息,不核对

现场设备状态,也是造成误调度事故的原因。要加强对自动化设备的维护工作,发现自动化设备缺陷应立即处理,同时,应养成良好的操作习惯,操作前后均应核对现场设备状态,并在调度自动化系统上做相应调整。

5 错看申请盲目停送电

不按申请范围停电,擅自扩大、缩小停电范围,这种错误危害性是非常大,轻者造成设备损坏,损失负荷,重者造成群死群伤,必须引起高度重视。一是在在许可开工前,与工作负责人核对停电范围、安全措施,得到肯定答复后,方可许可开工。二是要加强停电申请的管理。检修申请应归类存放,对操作日期一致的且相互配合的申请,应放在一起,从而避免错看申请和漏看申请。笔者所在调度部门就采用了《停电申请汇总表》这种形式,将配合停电的相关申请汇总在一起,以规范的形式保障了人员避免失误。

6 对新设备不熟悉容易造成误调度

在新设备投运之前,一定要深入现场熟悉设备和图纸,核实设备的编号,明确设备管辖范围,确定运行方式,让每位调度员作到心中有数。设备发生异动后要对异动前后的情况做到心中有数并熟悉设备编号的变动情况。

7 设备运行情况不熟悉,导致方式安排不合理

收集和整理相关的运行、检修资料,掌握电网有功、无功电能情况,掌握电网接线方式及潮流分布,掌握电网保护及自动装置配置情况。在这之中应特别强调对线路输送负荷限额,同塔双回线路、T 接线路分布情况的熟悉和了解。

8 不按规程处理事故和导致事故扩大

事故处理,必须按规程规定执行,要熟悉本电网的事故处理预案。事故处理时应有全局观,避免事故扩大。要防止越权处理,不要擅自作出超越调度权限

范围的决定。在处理重大事故时,必须向有关领导汇报,并得到批准。事故处理时,应防止联系不周导致的现场情况不明或现场汇报不准造成误判断。防止保护误投、误退,严格依照系统特殊运行方式中各项执行事故倒闸操作。

9 交接人员漏交、错交的相关事项

实施标准化交接班,按交接程序逐项进行交接。交接班时尽量避免倒闸操作,交接班时要严肃认真,在保证书面交接正确的同时,口头交接也要十分详细,交班人员应主动告之接班人员,当前运行方式下的危险点和操作注意事项,接班人员应详细审查。

(收稿日期:2008-03-06)

简 讯

电缆出线变电站 应用自动重合闸探讨

中压电缆网络中单相瞬时事故占较大比例,但一般规定不建议装设重合闸装置。为此,用 ATP-EMTP 程序分别建立了电缆出线变电站和架空出线变电站中发生单相短路事故的模型,仿真分析了它们进行重合闸操作时产生的过电压和过电流以为保证电缆出线变电站的安全运行提供较准确的参考。仿真表明电缆出线特别是线路较长时,变电站装设自动重合闸装置可能出现的最大重合闸过电压水平比常规架空出线变电站高,但该过电压水平在出线较多时将大大降低,在线路带负载运行时还会进一步减小,故电缆出线较多时采用重合闸装置不会带来危险的过电压。同时,短路时间愈短,电缆能承受的冲击电流愈大,要求装设的重合闸装置要兼顾暂时故障自行消失的时间和快速动作两个要素。另外,电缆系统中变压器需承受的冲击电流比架空线系统中大很多,若要采用重合闸装置则应严格校核变压器的动稳定特性。