

事故案例分析：某电站停电事故 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/95/2021_2022__E4_BA_8B_E6_95_85_E6_A1_88_E4_c62_95320.htm 某年5月18日，某省某市220 kV甲变电站因人员违章作业，造成主变跳闸，事发后未向中调如实汇报；随后雷击线路发生接地故障，因甲变电站主变退出，该地区电网的零序阻抗和零序电流的分布和大小发生了极大的变化。继电保护装置不能正常动作，导致7个110 kV变电站停电，该省南部电网瓦解，该市全市停电48min，波及庚市、己县停电，某电厂甩负荷解列。

一、事故经过 事故发生前两日，甲变电站主变瓦斯继电器渗油，轻瓦斯发信号。事发当日副站长陈某向变电工区汇报，工区主任张某、副主任李某和电修班班长韩某在该站副站长陈某的配合下，没有办理第二种工作票，就在主变瓦斯继电器处检查和处理渗油。09：32，220 kV甲主变三侧开关跳闸，副站长向中调汇报：“没有任何保护动作信号”；09：37：21，110 kV戊丙线遭雷击发生A相接地短路，110 kV乙变电站乙甲线开关跳闸(零序I段保护)；电厂至甲变电站线路开关跳闸(零序不灵敏I段)，110 kV戊站戊丙线开关跳闸(零序不灵敏II段)；主变两侧开关跳闸(零序电流II段)；110 kV庚站通三线开关跳闸(零序电流II段)，随后电厂机组因线路故障跳闸后负荷过少(约1MW)，造成超速高频保护动作跳闸。由于甲、乙、丙、丁、戊、己、庚等7个变电站全部停电，从而导致南部电网大面积停电的重大事故。09：40，中调令合上220kV甲主变220 kV侧开关；09：59，合上主变110 kV侧开关；10：20合上110 kV甲丙线开关，恢复对该市供电。这次事故造成全市

停电48 min，事故损失电量5.48万kWh。二、事故原因分析

1.220 kV甲变电站主变三侧跳闸原因

(1) 电修班班长韩某，在变电工区主任张某、副主任李某和变电站副站长陈某的带领及监护下，处理瓦斯继电器漏油。没有办理第2种工作票，也没有做好安全措施，未退出重瓦斯保护压板，违章作业，监护人李某没有起到监护作业，韩某在处理重瓦斯手动探针胶垫渗油时，因保护帽挡住，扳手不能操作，拧开重瓦斯探针保护帽时误碰该探针而跳闸，造成事故。(2)事故发生后，值班长陈某没有看清楚跳闸保护信号，即按复归信号按钮，向副站长汇报三侧跳闸没有任何信号，副站长陈某没有如实向中调汇报在瓦斯继电器处工作情况，只汇报没有任何保护信号，给中调运行值班员判断事故带来困难，延误送电。事故调查中，现场工作人员隐瞒当天的违章作业，直至第十二天才承认当时处理瓦斯继电器渗油。

2. 110 kV戊丙线线路故障原因

(1)由于甲站主变跳闸没有恢复运行，造成南网失去甲站主变中性点的接地点；110 kV戊丙线遭雷击，A相接地短路，甲站主变跳闸后，该地区电磁环网解环，该市电网的零序阻抗及短路的零序电流在各线路上的分布及大小均发生极大的变化。110 kV戊丙线戊侧短路电流667 A增加为793 A(零序I段定值330 A，1 s)，而丙侧短路由3243 A减少为1758 A(零序I段定值2340 A，0 s)，达不到定值，开关没有跳闸；110 kV甲丙线甲侧短路电流由3175 A减少为1636 A(零序II段定值2520 A，0.5 s)，也没有达到开关跳闸值；110 kV乙甲线乙侧短路电流由414 A增大至1047 A(零序I段定值1176 A，0 s)。110 kV南甲线南侧短路电流也由233 A增大至589 A(零序I段定值660 A，0 s)而跳闸，最后110 kV庚丙线庚侧开关切断小水电电源，

造成事故扩大。(2)110 kV戊站主变零序电流保护时间继电器调整接点接错，造成戊站主变跳闸，扩大停电范围。三、事故责任划分(1)变电工区电修班班长韩某，对瓦斯继电器的作用了解不深，造成工作中误碰跳闸，应负甲站主变三侧跳闸事故的直接责任。(2)变电站副站长陈某在现场配合，检修人员不办理工作票就同意工作，不做任何安全措施，甲站主变三侧跳闸后，又首先隐瞒违章作业真相，没有如实向中调汇报主变瓦斯继电器有人工作的情况，造成中调值班员不能快速准确判断故障，拖延了事故的处理和恢复送电时间，留下甲站主变中性点不接地的隐患，致使110 kV戊丙线故障，保护越级跳闸，扩大停电范围。在故障调查中又不如实反映情况，多次欺骗调查组说5月18日没有检修人员工作，给事故调查带来很多困难，对甲站主变三侧跳闸和扩大停电事故负主要责任。(3)变电工区副主任李某(分管检修)，带队检修不严格执行工作票制度，不办理工作票，不交代安全措施，对检修人员监护不力；5月21日的调查分析会上调查组指出主变跳闸和线路事故是两次事故后，仍不交代在主变瓦斯继电器工作的真实情况。应负违章作业的主要责任。(4)变电工区副主任张某，在检修现场，对不办票违章作业，没有制止，负有监督不力的领导责任。×月21日调查分析会上被询问当天是否有检修工作时，仍不交待，隐瞒在主变瓦斯继电器工作的真实情况，在事故调查中对隐瞒违章作业应负主要责任。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com