

阜新发电有限责任公司“8.19”事故调查报告 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\\_\\_E9\\_98\\_9C\\_E6\\_96\\_B0\\_E5\\_8F\\_91\\_E7\\_c62\\_95453.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/95/2021_2022__E9_98_9C_E6_96_B0_E5_8F_91_E7_c62_95453.htm) 一、全厂概况 阜新发电厂隶属辽宁省电力公司，始建于1936年，已有60多年建厂历史，是建国后国家“一五”期间156项重点工程之一。现全厂总装机容量为750MW，其中：中压25MW供热机组两台、50MW机组两台；高压50MW机组两台、100MW机组三台；超高压200MW机组一台。其中200MW机组是作为“以大代小”的技改工程建设的，机组产权归阜新发电有限责任公司，阜新发电厂只负责机组的运行，设备检修及生产管理，阜新发电厂将200MW机组编号为01号机组；阜新发电有限责任公司由三方股东共同出资建设，东北电力投资开发公司占89%股份；阜新太平电厂占6%股份；阜新市综合投资公司占5%股份。公司依据《公司法》设立董事会、监事会，总经理负责公司的经营。

二、事故机组概况 阜新发电厂01号汽轮机CCI40 / N200--12.7 / 535 / 535型超高压一次中间再热两段抽汽凝汽式机组，由哈尔滨汽轮机厂制造，出厂日期1996年，出厂编号72N9；发电机型号QFSN--200--2，出厂编号3--60237，出厂日期为1995年10月，由哈尔滨电机厂制造；锅炉型号为HG 670 / 13.7--YMI6，出厂编号2339，出厂日期1995年3月，由哈尔滨锅炉厂制造。该机组1996年3月安装，1996年11月2日首次并网发电，同年12月18日正式移交生产。到8月19日事故时止，累计运行15151小时，发电量27.06亿千瓦时。

三、事故经过 1999年8月19日0时20分，运行五值接班，机组负荷为155MW运行；0时30分，值长令加负荷

到165MW；1时整，值长令加负荷到170MW，主蒸汽压力为12.6MPa，主蒸汽温度535，蒸汽流量536.9吨/时。47分30秒，“高、中压主汽门关闭”、“抽汽逆止门关闭”光字牌报警，监盘司机喊“机跳了”。47分32秒，交流、直流润滑油泵联动良好。47分37秒，发电机出口开关5532跳闸，有功负荷到“0”，6KV厂用电备用电源联动成功。值长来电话向单元长询问情况，单元长告：“01号机、发电机跳闸。”值长当即告：“立即查明保护动作情况，对设备详细检查，有问题向我汇报。”单元长令：“汽机、电气人员检查保护及设备情况。”司机助手到保护盘检查本特利保护，回来后向单元长汇报：“没有发现异常。”汽机班长检查完设备汇报单元长说：“设备检查没问题。”电气班长确认后汇报：“发电机跳，6KV厂用正常联动备用电源，电气保护无动作，只有‘热工保护动作’光字牌来信号。”单元长向值长汇报：“检查保护和设备都没发现问题。”值长告：“如无异常，可以恢复。”随即单元长告汽机班长：“汽机挂闸，保持机3000转/分。”汽机班长到就地机头处操作，手摇同步器由30mm退至到“0”位，同时令司机助手去检查设备情况，助手回来后汇报：“机组检查正常，主轴在转动中。”这时班长操作同步器增加行程时发现高、中压主汽门来开，告助手去复归“热工保护动作自保持复归按钮”，当检查就地压力表立盘时发现调速油压很低，对从控制室返回来的助手说：“把调速油泵转起来。”调速油压恢复后，汽机班长到机头再次挂闸，逐步增加同步器行程，高、中压主汽门开启，行程达8mm时回到主控制室，准备用电调升速，设定目标转速3000r/min，升速率为300r/min/min，按进行键，此

时转速实际值未能跟踪目标值，同时“高、中压主汽门关闭”信号光字牌亮，汽机班长根据经验分析认为电调不正常，向单元长汇报，并请示切液调运行，单元长同意。汽机班长到机头处将同步器退到“0”位，通知司机将电调切为液调运行，挂闸后同步器行程为8mm时，高压主汽门已开启，达6min时，转速表显示100r/min左右，1时56分30秒，当准备检查调速汽门开度时，听到主汽门关闭声，同时一声巨响，发电机后部着火，机组严重损坏。

#### 四、设备损坏情况

##### 1. 轴系

(1)轴系断为11段，10个断裂面，其中5处为轴断裂，4处为对轮螺栓断裂，1处为齿型联轴器失效。(2)中压转子电侧轴端在轴封R角处断裂，断轴长约1.8m，飞出距离11m。(3)低压转子机侧轴端在轴颈与油挡过渡处断裂，断轴长约1m。发电机机侧轴端在轴颈处断裂，断轴长约1.5m。飞落约35m远。(4)中、低压转子半挠性波纹联轴器两端断裂并成碎块。(5)主油泵与主轴间齿型联轴器内、外齿损坏失效脱开。(6)低压转子与发电机间、发电机与励磁机间对轮螺栓断裂。

##### 2. 轴瓦

(1)3、4瓦瓦体、瓦盖打坏，轴承箱上部破裂移位。(2)5、6瓦瓦体、瓦盖，轴承箱全部损坏。(3)6、7瓦全部破裂、移动。(4)励磁机前瓦损坏，后瓦瓦盖损坏，瓦体损坏。

##### 3. 隔板、叶轮及叶片

(1)高压缸叶顶汽封磨损，隔板和轴端汽封严重磨损。(2)中压缸第21级叶片复环局部脱落，第22级全级叶片叶顶磨损约10mm。(3)低压缸转子27级叶片距叶顶断掉约200mm，32级叶片有27片距叶型底部15mm处断。

##### 4. 主、辅设备

(1)高、中缸猫爪横销翘起，立销不同程度损坏，缸体位移。(2)低压缸逆流侧上缸左侧破裂为100×300mm的孔洞，排汽缸上缸右侧破裂约为300×700mm的孔洞，下缸右侧中

分面下部破裂约为1000X1000mm孔洞。(3)低压缸顺流侧下缸左侧破裂约为150X300mm孔洞。(4)发电机定子底部局部扫膛，转子槽楔全部磨损，发电机励侧上端盖破损。(5)中、低压缸导汽管机侧左部被击穿约300X1000mm的孔洞，中部右侧断裂约1000mm，电侧左部被击穿约为300 X1000mm的孔洞。(6)盘车装置损坏，定子线圈飞出A排墙外，齿形圈飞出约25m。(7)中压调速汽门操纵座折断倾倒。经评估，事故造成的经济损失为1246万元。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](http://www.100test.com)