**一、变压器常见的故障部位**

1.绕组的主绝缘和匝间绝缘故障：

变压器绕组的主绝缘和匝间绝缘是容易发生故障的部位。其主要原因是：由于长期过负荷运行，或散热条件差，或使用年限长，使变压器绕组绝缘老化脆裂，抗电强度大大降低;变压器多次受短路冲击，使绕组受力变形，隐藏着绝缘缺陷，一旦遇有电压波动就有可能将绝缘击穿;变压器油中进水，使绝缘强度大大降低而不能承受允许的电压，造成绝缘击穿;在高压绕组加强段处或低压绕组部位，因统包绝缘膨胀，使油道阻塞，影响散热，使绕组绝缘由于过热而老化，发生击穿短路;由于防雷设施不完善，在大气过电压作用下，发生绝缘击穿。

2.引线绝缘故障：

变压器引线通过变压器套管内腔引出与外部电路相连，引线是靠套管支撑和绝缘的。由于套管上端帽罩(将军帽)封闭不严而进水，引线主绝缘受潮而击穿，或变压器严重缺油使油箱内引线暴露在空气中，造成内部闪络，都会在引线处发生故障。

3.铁芯绝缘故障：

变压器铁芯由硅钢片叠装而成，硅钢片之间有绝缘漆膜。由于硅钢片紧固不好，使漆膜破坏产生涡流而发生局部过热。同理，夹紧铁芯的穿芯螺丝、压铁等部件，若绝缘破坏，也会发生过热现象。此外，若变压器内残留有铁屑或焊渣，使铁芯两点或多点接地，都会造成铁芯故障。

4.变压器套管闪络和爆炸：

变压器高压侧(110kV及以上)一般使用电容套管，由于瓷质不良故而有沙眼或裂纹;电容芯子制造上有缺陷，内部有游离放电;套管密封不好，有漏油现象;套管积垢严重等，都可能发生闪络和爆炸。

5.分接开关故障：

变压器分接开关是变压器常见故障部位之一。分接开关分无载调压和有载调压两种，常见故障的原因是：

1)无载分接开关：由于长时间靠压力接触，会出现弹簧压力不足，滚轮压力不均，使分接开关连接部分的有效接触面积减小，以及连接处接触部分镀银磨损脱落，引起分接开关在运行中发热损坏;分接开关接触不良，引出线连接和焊接不良，经受不住短路电流的冲击而造成分接开关被短路电流烧坏而发生故障;由于管理不善，调乱了分接头或工作大意造成分接开关事故。

2)有载分接开关：带有载分接开关的变压器，分接开关的油箱与变压器油箱一般是互不相通的。若分接开关油箱发生严重缺油，则分接开关在切换中会发生短路故障，使分接开关烧坏。为此，运行中应分别监视两油箱油位应正常;分接开关机构故障有：由于卡塞，使分接开关停在过程位置上，造成分接开关烧坏;分接开关油箱密封不严而渗水漏油，多年不进行油的检查化验，致使油脏污，绝缘强度大大下降，以致造成故障;分支开关切换机构调整不好，触头烧毛，严重时部分熔化，进而发生电弧引起故障。

**二、重瓦斯保护动作的处理**

运行中的变压器，由于变压器内发生故障或继电保护装置及二次回路故障，引起重瓦斯保护动作，使断路器断闸。重瓦斯保护动作跳闸时，中央事故音响发出笛声，变压器各侧断路器绿色指示灯闪光，“重瓦斯动作”和“掉牌未复归”光字牌亮，重瓦斯信号灯亮，变压器表计指示为零。此时，运行值班人员对变压器应进行如下的检查和处理：

(1)检查油位、油温、油色有无变化，检查防爆管是否破裂喷油，检查呼吸器、套管有无异常，变压器外壳有无变形。

(2)立即取气样和油样作色谱分析。

(3)根据变压器跳闸时的现象(如系统有无冲击，电压有无波动)、外部检查及色谱分析结果，判断故障性质，找出原因。在重瓦斯保护动作原因未查清之前，不得合闸送电。

(4)如果经检查未发现任何异常，而确系二次回路故障引起误动作.可将差动及过流保护投入，将重瓦斯保护投信号或很出，试送电一次，并加强监视。

**三、变压器自动跳闸的处理**

当运行中的变压器自动跳闸时，值班人员应迅速作出如下处理：

(1)当变压器各侧断路器自动跳闸后，将跳闸断路器的控制开关操作至跳闸后的位置，并迅速投入备用变压器，调整运行方式和负何分配，维持运行系统及其设备处于正常状态。

(2)检查掉牌属何种保护动作及动作是否正确。

(3)了解系统有无故障及故障性质。

(4)若属以下情况并经领导同意，可不经检查试送电：人为误碰保护使断路器跳闸;保护明显误动作跳闸;变压器仅低压过流或限时过流保护动作，而跳闸变压器下一级设备的保护却未动作。但试送电只允许一次。

(5)如属差动、重瓦斯或电流速断等主保护动作，故障时有冲击现象，则需对变压器及其系统进行详细检查，停电并测量绝缘。在未查清原因之前，禁止将变压器投入运行。必须指出，不管系统有无备用电源，也绝对不准强投变压器。

**四、变压器着火**

变压器运行时，由于变压器套管的破损或闪络，使油在油枕油压的作用下流出，并在变压器顶盖上燃烧;变压器内部发生故障，使油燃烧并使外壳破裂等。变压器着火后，应迅速作出如下处理：

(1)断开变压器各侧断路器，切断各侧电源，并迅速投入备用变压器，恢复供电。

(2)停止冷却装置运行。

(3)主变压器及高压厂用变压器着火时，应先解列发电机。

(4)若油在变压器顶盖上燃烧时，应打开下部事故放油门放油至适当位置。若变压器内部故障引起着火时.则不能放油.以放变压器发生爆炸。

(5)迅速用灭火装置灭火。如用干式灭火器或泡沫灭火器灭火。必要时通知消防队灭火。