答:变压器的故障可分为**内部故障**和**外部故障**两种。

变压器内部故障系指变压器油箱里面发生的各种故障,其主要类型有:各相绕组之间发生的相间短路,单相绕组部分线匝之间发生的匝间短路,单相绕组或引出线通过外壳发生的单相接地故障等。

变压器外部故障系变压器油箱外部绝缘套管及其引出线上发生的各种故障,其主要类型有:绝缘套管闪络或破碎而发生的单相接(通过外壳)短路,引出线之间发生的相间故障等。

**变压器的不正常工作状态**主要包括:由于外部短路或过负荷引起的过电流、油箱漏油造成的油面降低、变压器中性点电压升高、由于外加电压过高或频率降低引起的过励磁等。

为了防止变压器在发生各种类型故障和不正常运行时造成不应有的损失,保证电力系统安全连续运行,变压器一般应装设以下继电保护装置:

(1)防御变压器油箱内部各种短路故障和油面降低的瓦斯保护。

(2)防御变压器绕组和引出线多相短路、大电流接地系统侧绕组和引出线的单相接地短路及绕组匝间短路的(纵联)差动保护或电流速断保护。

(3)防御变压器外部相间短路并作为瓦斯保护和差动保护(或复合电压启动的过电流保护、或负序过电流保护)。

(4)防御大电流接地系统中变压器外部接地短路的零序电流保护。

(5)防御变压器对称过负荷的过负荷保护。

(6)防御变压器过励磁的过励磁保护。