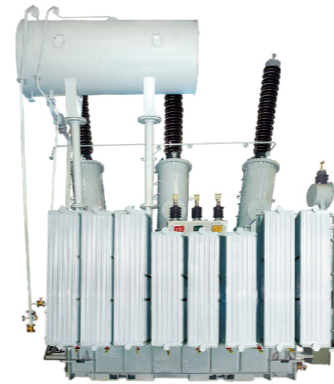


油浸式变压器



概述

公司生产的油浸式电力变压器是在消化吸收国内外先进技术的基础上，针对我国城乡电网特点自行研制开发的，其产品性能指标优于GB/T6451《三相油浸式电力变压器技术参数和要求》，完全符合JB/T3837-1996《变压器类产品型号编制办法》及GB1094.1.2-2013、GB1094.3.5-2003《电力变压器》制造标准及国际电工委员会推荐标准IEC-76。

该产品具有低损耗、低噪音、免吊芯的突出特点，其安全性、可靠性、经济性等方面都有非凡的创新，使其一跃成为国内一流技术的产品。

显著的节能效果

空载损耗比国家标准GB/T6451-1999平均下降了35%，负载损耗比国家标准降低10%-20%。

变压器铁芯

铁芯采用5级步进塔接式工艺，叠片为45°斜缝无孔绑扎结构。硅钢片由意大利先进的纵、横剪切下料，剪切扣毛刺不大于0.02mm。另外，先进的铁芯叠装翻转台、严格的叠装及不预叠上铁轭工艺，充分保证了冷轧硅钢片的晶粒取向性，有效的降低了变压器的空载损耗。

铁芯采用聚酯带绑扎，夹件结构采用板式夹件，降低了杂散损耗。铁轭夹紧采用了独特的夹紧绑扎工艺，充分保证了铁芯的夹紧程度。同时，多年成熟的工艺，使铁芯、拉板、支撑梁、垫脚成为一个牢固的整体，确保铁芯片处的最佳受力状态。这样既降低了空载损耗，又大大降低了噪音。

变压器绕组

高、中、低压组均绕制在高强度的绝缘筒上。低压绕组采用了带轴向油道的螺旋式结构；高、中压绕组采用美国进口高强度丹尼森纸包复合导线绕制而成，提高了变压器铁窗的填充系数，降低了导线的涡流损耗和环流损耗，提高了变压器的抗短路能力。

所有绕组内侧均有锁撑条（即加强撑条），外侧均有锁撑条，绕组的幅向紧固采用“0”裕度设计，因而极大的增强了绕组的机械强度和抗短路能力。另外，高、中、低压绕组内部均设有油导向结构，从而降低了绕组最热点温升，延长了使用的寿命。独立的调压绕组（针对有载调压变压器），使各绕组的安匝更趋平衡，提高了稳定性、杜绝了失稳变形，有效的降低了变压器外部短路时所造成的轴向电动力，提高了变压器在外部故障短路情况下的动稳性。

油浸式变压器

器身绝缘

变压器器身装配和绕组绕制均在全封闭的净化车间内完成，达到制造500kV产品的清洁度要求和器身恒温要求，进一步保证了器身的清洁和干燥度。同时采用煤油汽相干燥设备，使产品的清洁度效果更佳。器身下部托板、上部压板全部采用了机械强度高、电气性能好的电工层压木板，变压器所用的撑条、垫块等均经过两次密切处理和倒圆工艺，降低了局部放电。钢夹件和钢压钉有足够的强度，与压板接触的压碗接触面设计到最大，并且支撑垫块、撑条、压钉的布置，尽可能使绕组受力相对均衡，提高了器身的整体稳定性。器身采用整体套装恒压干燥工艺，缩短绕组稳定化处理后器身装配时间。调节各绕组同心度使磁中心尽量一致，充分保证了各线圈电抗高度相等，使各绕组受力均匀，从而提高各绕组的抗短路能力。另外，下夹件与下节油箱采用了钢性定位，通过反压钉调节锁定；上梁与上节油箱采用环氧树脂固化。因此器身在油箱中能经受住各种运输条件下的冲击考验和运行中的轴向电力而不致移位。

引线部分

高、中压分接引线以支架固定并引至开关，低压引线铜排固定于铁芯夹件和下节油箱上平面，提高了引线的稳固性，并且有线圈出头绑扎标准和工艺的保证，大大提高了低局放的要求。

油箱

油箱结构型式为钟罩式。采用大型折板机一次瓦楞成型，取消了各种加强铁、加强板，既大大提高了邮箱的机械强度（可承受真空度20kPa、正压力80kPa）又减小了焊缝，扩大了本体散热面积，提高了散热效果；同时瓦楞形箱壁有发散效应，从而起到了降低噪音的作用。对油箱封闭部分进行特殊加工，并对箱体进行整体“喷丸”处理，彻底清除箱体表面的氧化皮及加工中产生的尖角毛刺、焊渣，提高了油漆的附着力，使外观质量既美观又持久。散热器和组件模拟现场运行的恶劣环境条件进行试验和检测，有效的保证渗漏点的清除。所有法兰面均进行精加工，并有开槽、限位结构，同时采用耐油、耐气候、耐臭氧的优质丁腈橡胶密封垫，从而防止了变压器的渗漏。另外，上、下节油箱之间的螺栓连接时，也可以根据客户需要采用焊缝密封箱沿结构。

冷却和附属装置

一般为冷风/自冷型，风机启动时满负荷运行，风机停开自然冷却时，负荷可为满负荷的67%。片式散热器布置紧凑、合理，风机一般挂在片散上，水平或垂直方向吹风。储油柜一般为胶囊型，内装有耐油、气密的胶囊，充分隔离了空气和油的接触，实现了全密封，另外也可采用不锈钢材料制成的膨胀式储油柜（内油式或外油式），具有免维护、运行可靠的特点。我公司依靠科技进步，借助完善的质量保证体系，通过可靠的产品结构设计及先进的工艺，使公司产品始终保护低局放、低噪音、低损耗、高可靠性。公司所有在役110kV及以上的产品均未发生过损伤事故和渗漏现象，已达到国际先进水平。