

公用配变综合检修平台

陈冰峰 荣若飞 朱振国 孙建亮 赵敬文

(山东电力集团公司东营供电公司 山东 东营 257000)

[摘要]由于电力专用变压器在其应用运行过程中,尤其特别是对于公用配变系统,故障修复检修一直是其日常维护和保养检修的重要组成部分,这对于其产品整体运行的安全与否有着重要的影响。所以要遵循国家电网公司“三集五大”企业发展三大战略目标,整合利用现有各大类专业仪器设备运行状态监测检修管理信息系统资源,构建公用配变综合检修平台,解决电力中潜伏的安全隐患。

[关键词]公用配变;检修;整体运行

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1024

从配电线路上来装设的这个变压器,不管用的是专用电变还是用于公用的专变都应该用于配电站的变压器,简称配变。为了确保电网的准确运转,要定期及时对公用配变系统进行检修,建立公用配变综合检修平台和体系。

一. 配变检修工作

1.1 当家用电力柴油变压器的整体箱壁连接焊缝中间出现涂料渗漏或油漆出油时,在罐壁焊缝中部漏油的情况下,可及时进行补焊。

1.2 若器身残油无法及时用电带油对其进行加工补焊连接加工电焊,然后用户应及时取出带油的车身,向油箱中通入空气,将车身上的残油全部吹干,然后进行焊接

1.3 当活动压力计在变压器上的两个活动连接铸件或者与连接活动铸件之间可能存在内部可能有一定间隙的细砂或小孔例如针眼,气孔等少量材料缺陷或者可能出现严重材料渗漏时,可以直接选择使用快干酰胺胶或环状脱氧聚酯树脂或者多指环氧树脂作为粘合剂临时作为封装材料进行可以防止材料堵塞,快干酰胺环状脱氧树脂粘合剂所用材料一般可直接选择采用40%的其他快干酰胺聚酰胺胶或环状脱氧聚酯树脂或者另外加60%的其他快干酰胺环氧树脂,稍高温均匀加热后再进行高压调均而成所得材料制成^[1]。

1.4 当用户装配部件密封材料部件不妥修理出现垫圈渗漏或溢油时,则用户应先检查弄清出现渗漏油的原因,按用户个体实际情况进行修理,如装配密封部件垫圈已经老化或零件损坏,必须想方设法及时更换装配密封材料等。

二. 综合检修具体应用

电力变压器的维护中,要加强对原件的维护,这对于店里变压系统运行的稳定性起着基础性的作用。在10Kv电力变压器原件的维护中,主要是对分接开关以及净油器两个方面的维护。对开关维护时,要结合开关的不同类型以及结构形式等进行针对性的维护,通过正方向的转动来测试其灵活性等性能,并且对于触头上的油污等进行及时的处理,保证分接位置的准确性。此外,还要关注电阻圈的大小等,使其每个接头档次变化工作更为便捷,使其能够准确有效的工作。

从设备功能性的使用角度考虑出发,在供电设备内部出现功能故障时,对电动变压器设备进行全面的日常检修,通过对设备内部结构以及主要元器件的设备整体正常使用运行情况等环节进行全面的检查功能和日常维修,从而及时补偿更换了已损坏的电器零部件和供电设备,使其后续能够恢复正常工作运行,保证电动变压器正常使用的优良效果。从保护电网内部整体变压结构的安全角度考虑出发,对电网变压器能够进行及时的日常检修,通过观察电网是否发现存在变压漏油或者电网变压器内部发热等异常现象,结合电网变压器的日常使用工作环境等,采取有效的日常维修维护措施,从而可以使其内部的变压结构以及变压绕组等能够恢复到正常的电网工作运行状态,避免一些元器件出现移位等异常现象的同时发生。对产品检修中可能发现的一些接线故障,及时进行采取定期加固维修措施,或者及时进行更换新的接线元件和接线设备等,并且对接线元件进行抗防腐锈和侵蚀老化处理,有效的彻底解决这些故障可能带来的不良影响,从而保证使电力变压器产品整体正常运行的产品质量从新出发^[2]。故障的及时检修还原响应应当具有一定的不

可预见性和技术全面性,结合我国电网的基础结构使用情况等,对故障检修设备技术不断完善,通过对电网变压器进行测试等多种方式即可来及时发现其正常运行中存在可能仍然存在的一些安全问题,有效的可以降低电网变压器发生故障对于我国电网网络整体正常运行安的不利影响,也可以保证其社会效益的顺利实现。

三. 公用配变综合检修平台

在那些新建或建造改建变电项目中我还可以率先尝试引入工况状态诊断检修把工况监测和状态诊断变电设备的生产安装事先准备融入个人项目规划设计之中,待项目取得成功的应用经验后,然后逐步应用于位于全国供电网重要区域的大型变电站。

平台建设内容:

建立自动设备故障预警系统故障事件整体原因分析处理模型,辅助各设备专业技术人员快速准确查找故障原因。智能仓库编制全行业设备定期检修工作计划,合理安排协调各部门专业设备检修点的工作时间安排。系统的整体建立必须遵循上述系统建设中的思路,以利用信息化的技术手段可以辅助企业实现以下系统建设中的目标:

1. 建立基于我国电网系统整体管理层面的“四全”电网状态设备检修管理体系。即可以实现全自动设备、全数据采集、全过程、全部长寿命设备状态自动检修^[3]。

2. 建立全自动设备网络信息管理系统与系统间的数据共享接口。以松耦合基于s和soa的耦合方式即可实现全行业设备间的基础质量数据的完整分析收集、统一数据存储、规范质量校验、实时监测预警。

3. 建立通用的工业设备质量评价、风险评估及设备检修管理策略等的数学分析模型。在基本完成全国各设备专业状态预估评价的目标同时,实现各不同专业的全设备状态评价、评估指标细化以及分类管理,体现各不同专业的全设备高级管理者的特点。

4. 建立企业智能化设备检修工作计划管理协同工作约束管理模型。完成检修设备使用状态风险评价后还应参考检修设备使用风险评估报告结果,并依据各关联专业检修设备的空间拓扑相联关系及与之相关联对应的专业检修设备约束管理模型。明确提出应在检修本专业设备时是否可同时使用检修的其他关联专业设备。

四. 结束语

综上所述,对于公用配变综合检修工作,要对多状态实时检修的先进实时检修管理模式与保证电网设备整体正常运行相有机结合,实现全自动设备、全数据采集、全过程、全使用寿命的多状态实时检修。建立有效的检修平台和体系,确保电网工作有效运转。

参考文献

- [1]周斌,汪湧.基于大数据的配变电压异常影响因素分析及应用[J].电工技术,2020(07):143-145+149.
- [2]宁长健.北海市配电网建设与规划[D].东北农业大学,2019.
- [3]李昂.县供电企业配电网线损分析及降损研究[D].山东大学,2018.