

电力变压器高压电气试验的技术要点探究

黄科融

(国网四川省电力公司泸州供电公司 四川泸州江阳区 646000)

摘要:随着我国社会和经济水平的不断发展,电网负载量逐年增加。在电力变压器运行过程中,需要根据电网安全稳定运行条件要求,不断提升电力设备的综合运行水平,依据可维护管理方式,对电力变压器进行运维管理,结合运行状态的稳定水平,分析电网供电模式。电力变压器运维检修过程中,需要根据变压器的整体状态水平,评估分析,研究科学有效的电气试验方法,培养专业的电气试验人才,配置完备的电力变压器试验设备,研究电力变压器电气试验的可行性和有效性。电力变压器电气试验操作过程中,需要以科学的角度,根据电力行业相关技术规范的要求进行评估,分析电力变压器电气试验的各类需求,结合相关要素要点,对电网安全稳定运行提供合理的参考思路。

关键词:电力变压器;高压试验;技术要点

1 电力变压器高压试验的操作类别

按照设备可行操作规范和技术试验要求,需要根据电力变压器试验的实际情况进行分类。其中包含出厂前的试验,使用前的试验,预防措施试验,故障诊断分析试验等。在各类试验诊断分析中,需要根据电力变压器的实际操作情况进行分析。其中出厂试验中,是根据电力变压器的各项功能分析,判断电力变压器的特殊性,结合运行稳定规范水平,从原始材料入手,分析制造工艺的差异,结合生产各环节,分析具体标准范围和规范要求。通过对电力电网新建设模式要点分析,选配新的变压器绝缘设备进行评估,调整装配工艺,优化机械强度配比服务管理水平,有效的避免设备出现错误入网的情况。按照电力电网各安全管控要素分析,分析前期位移的差异和目标要求。交付试验操作中,根据电力变压器的运行特点,采用使用前交接试验,对设备的整体性能进行测试,准确的判断电力设备的评估健康水平。在有效的运行过程中,分析预防阶段的试验标准和可参考分析要求。按照故障特点进行诊断分析,结合变压器的故障因素,对故障进行分析确认,对试验的要素要点进行评估,对预期项目的相关内容判断优化。

2 试验开展的基本条件

2.1 控制温度和湿度

根据室内环境条件,试验前需要对试验数据进行精准地测试。对于高压试验的温度,需要不可超过45℃,不可低于-15℃。电力变压器试验过程中,需要控制温度在20-30℃相对合理,注意试验环境的湿度,一般需要控制在80%以下合理,以保证试验环境温度测试的合理性,确保结果的准确性。试验过程中,需要根据试验的温度、湿度波动变化值进行分析,注意合理的把控数据关系,确保测定数据要求达到既定测试标准。

2.2 试验过程中绝缘条件的测定控制

按照电力变压器试验测试要求,结合测试环境和条件,需要在合规的情况下,评估电力变压器的可行操作

性能标准,分析影响绝缘条件的各类因素。对于特殊的化学物质,不同结构,需要有针对性的进行监控监督管理,做好合规的管控。电力变压器测控过程中,需要给定足够的绝缘预期测定效果,提升电力变压器高压测定试验效果评估,结合相关试验数据,提供必要的升级认定管理,确保测定电气试验数据的精准有效性。

2.3 严控电容、电压,保证散热效果

在电力电压变压器测定过程中,需要充分考虑各类因素。以科学、严格的管控方式,对额定电容、电量、电压值进行评估分析,严格的控制热量改变值效果,保持必要的散热效果。尽量减少超出额定容量的情况,对减压不稳定的电力损耗进行降低调控。

3 变压器安全试验的保障措施分析

电力变压器需要根据项目试验的操作规范要求,对试验进行评估。结合试验相关性,对变压器进行现场复杂水平评估。变压器交变过程中,需要通过避雷防泄露等方法,调整电压的项目增减量。在实际电力变压器操作过程中,采取必要的措施,保障试验操作数据的合规有效,为顺利有序操作提供必要的规范要求。

试验前,需要根据项目分类要求进行评估,设定规范标准的项目分部。参考应急规范处理要素要点,对变压器相关试验进行认定,严格调整各项操作评估规范,防止出现违规违法行为。根据试验操作特点,对相关人员开展教育培训,强化安全管理意识,确保人身安全有效。在试验前,需要做好仪器检测,对试验设备进行全面评估检查,从日期、合格证、外观、装配接地等要素出发,对试验的安全性进行全面评估。试验现场需由专人负责进行管理,对设备进行接线方式评估,严格规范各项操作检查流程。

接线过程中,如果出现接线数据异常情况,会严重影响其他设备,导致设备损坏触点。在试验操作过程中,需要根据实际情况,增大加压。加压完毕后,需要对设

备进行放电处理,每次试验过程中,需要更换接线,确保设备放电效果达到标准要求。

4 技术要点分析

4.1 试验前的操作

按照试验前的操作要求,需要根据相关资料进行准备,其中包括试验报告数据、缺陷值,安全措施,技术措施等。试验前需要保证电源连接。调整仪器电源的容量达到最大值。在电源空开的情况下,注意变压器的二次电流的调节。通过低压侧截面的评估,避免电流出现过大的情况。调整电力变压器的剂量温度、湿度、绝缘测试数据。参考变压器周围的空气温度调节,注意湿度不可高于80%以上。变压器绝缘电阻测定过程中,需要根据内外介质调节,分析温度升高改变的因素。按照周围环境特点,结合温度表值水平分析,如果变压器容量小,电阻电流增加,变压器输出的电压就会降低,对于实际测试的数据直接影响整体的判断效果。

4.2 变压器试验测试过程中的注意事项

测试过程中,需要根据试验线路进行接线原理分析。电力变压器试验中,需要根据各部门接线的实际情况,仔细检查,确保接线效果良好。试验仪器外部需要做金属接地保护处理。通过调节试压效果,试验前做好指针表盘归零处理,调整旋转盘试验数据。试验变压器值如果升高,需要调整旋钮,保持升压效果数据值。通过测定变压器、仪表指示数据进行观测,做好数据值的记录分析。测定完毕后,需要调整旋钮归零,切记不可切断电源归零处理。

4.3 试验结果数据分析

变压器试验数据分析中,需要根据设备常规的要求和规程标准,对变压器进行耐压测试,注意绝缘条件下的数据值的评估。在非破坏测试试验合格后,对试验结果进行判断。注意观察是否存在放电冒烟的情况。当电压升高至规定值后,需要根据放电筒的声音进行分析,判断剂量表是否有变化。电压下降后,需再复试。测试放电是否消失,是否达到规定正常数据。腐蚀后,如果仍然有放电声,就需要停止进行试验处理。根据试验过程,需要采取加热、过滤、真空的干燥处理。加压过程中,如果试验表数据出现明显的改变,需要及时停止处理。变压器测试过程中,需要分析检查吊牌芯数据值,消除放电后,再进行试验。

5 电力变压器高压试验数据的安全保障措施分析

电力变压器高压电器试验测试数据分析中,需要根据试验过程,依据人员安全标准要求,提供必要的措施准备。首先,需要严格的做好试验标准认定。依据规范要求,避免差错问题发生,结合试验要素要点,提供必要的安全教育管理,树立正确的安全意识管理水平,从自身出发,严格的进行技术规范要素评估,提供完备的

安全措施限定管控标准。其次,需要严格依据试验标准操作,规范试验操作流程,避免出现危险操作行为。在试验过程中,需要开展安全教育,树立正确的安全管理意识,从自身出发,严格评估电力变压器的安全规范水平。参考设备的实际安全措施管理要求,对接触保护、接地保护、防护措施等进行评估,确保试验操作的安全有效。第三,根据试验区域范围,做好必要的隔离评估。依据试验场地周围进行防护管控,做好警示牌、设定监控,避免人员误入。

6 电力变压器技术测定的未来发展要求

按照电力变压器测控的技术要点,结合高压试验的流程,需要从温度、湿度、电流、电压等各要素出发,结合电力测试的频率水平,合理的评估电力高压试验测试技术的具体内容。从经济价值和社会价值入手,对电力变压器的电气高压试验进行评估,全面的精准认定分析,结合电气高压试验的可行方式,为电力测定提供合规有效的参考方案,有效地优化电力变压器测试效果,满足测定试验的各项数据要求。在电力变压器测定过程中,需要根据相关的测试要点内容,合理的评估技术标准,培养专业的电力试验技术人才。专业的人做专业的事,这样可以提升电力试验测控的精准性,为电力变压器的使用提供更加完备的后备数据,这是有利于未来电力电气使用评估的过程,是符合未来电力产业发展各项要求的。随着电力变压器试验效果精准的评估管理,在合理的安全保护价值评估认定过程中,优化各项测试信息标准,结合电力变压器的可控测定数据,准确地记录各类数据,合规的为电力使用提供更加完备的测定数值,为电力产业的安全稳定使用提供更加专业的综合的数据信息标准。

结语

综上所述,为了更好地满足实际使用需求,为经济发展提供必要的保障,需要不断加强电力变压器的稳定运行。在电力变压器的试验中,需要从全面的角度入手,真实准确的分析其中存在的问题。从电力变压器的安全保护价值出发,结合变压器的稳定安全效果,准确地认定电力系统的安全稳定运行水平,结合电力电气高压试验过程,提出符合电力安全稳定运行的效果,优化电力变压器试验技术要点分析管理水平,更好地满足电气高压试验的测试要求,这是符合我国电力产业发展要求和建设趋势的。

参考文献:

- [1]杨超.电力变压器高压试验技术要点分析[J].电气开关,2023,61(02):111-113.
- [2]冯澄.电力变压器电气高压试验技术和关键点分析[J].冶金管理,2021(05):99-100.