环氧浇注干式铁心串联电抗器试验方案

一、技术参数：

产品型号:CKSC-432/10-6

额定容量：432Kvar

额定端电压：0.381kv

额定电流：378A

系统额定电压:10KV

电容器的额定电压：11KV

二、试验项目：

1、外观检查

执行标准为 JB/T-5346.

2、绕阻直流电阻测定

使用直流电阻测试仪采用直流电压降法测定电抗器的直流电阻，按照国家标准 JB/T-501 的要求，三相电抗器绕组直流电阻值相互间差值不大于三相平均值的 2% ，准确记录线圈温度。

测试原理图如下：

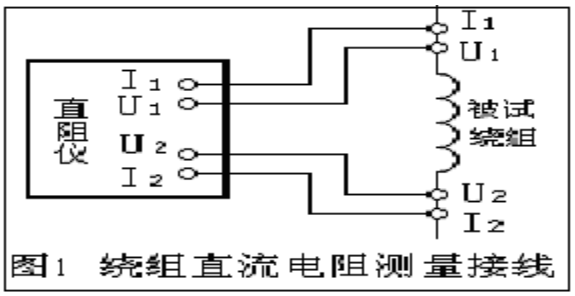


图1 绕组直流电阻测量接线

3、绝缘电阻测量

使用 2500V 绝缘电阻测试仪测量电抗器的绝缘电阻值 R60, 被试

本资料由三新电力技术与研发中心编制或整理而成，欢迎广大高压电力检测行业从业者与爱好者下载，本公司对此保留最终解释权，更多相关电力检测技术资料下载请移步官网 http：//www.whsxdl.com！

绕组为线圈，接地部位为铁心。依据国家标准 JB/T-501 的要求，绝缘电阻值应大于 10000MΩ。

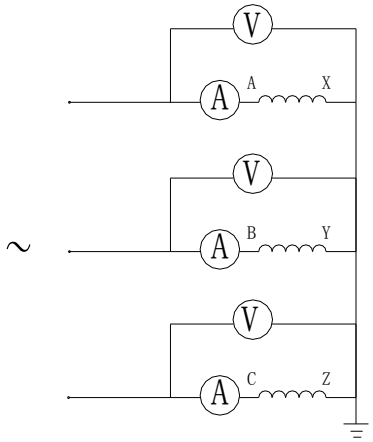
4、损耗值测定

使用变压器功率分析仪、电流互感器 800/5、给电抗器施加额定频率的额定电流测定电抗器的损耗值，三相电抗器的三相电流算数平均值应等于额定值。（试验方法同温升试验接线）

额定损耗值的允许偏差为+15%

5、电抗值测定

使用变压器功率分析仪、电压表、电流表、400KVA 调压器、采用交流电压、电流法对试品通一额定频率的三相正弦波电流 I，测得线圈首端与尾端之间的电压 U，测得数据按照以下公式推算出电抗值：



$$Z=\frac{U}{I} \qquad X=\sqrt{Z^2-R^2}$$

图 2　　U----是测量电压，I----是测量电流

本资料由三新电力技术与研发中心编制或整理而成，欢迎广大高压电力检测行业从业者与爱好者下载，本公司对此保留最终解释权，更多相关电力检测技术资料下载请移步官网 http：//www.whsxdl.com！

从 0~1.8 倍额定电流下电抗值须直接测量得出；测试线路如图 2。干式铁心串抗的实测线性度一般为：1.8 倍额定电流下电抗下降小于 3% 。

6、工频耐压试验

使用 5KVA 50KV 试验变压器，试验方法按照 JB/T501，施加电压为 35KV,持续时间为 1min。

试验顺序：

试验顺序	试验电压	持续时间	结论
A、B、C 三相绕组对地	35	1min	
B 相绕组对 A、C 相绕组相间	35	1min	

试验过程中，如果电压不突然下降、电流指示不摆动、没有放电声则视为试验合格。如果有轻微放电声在重复试验中消失也视为合格。

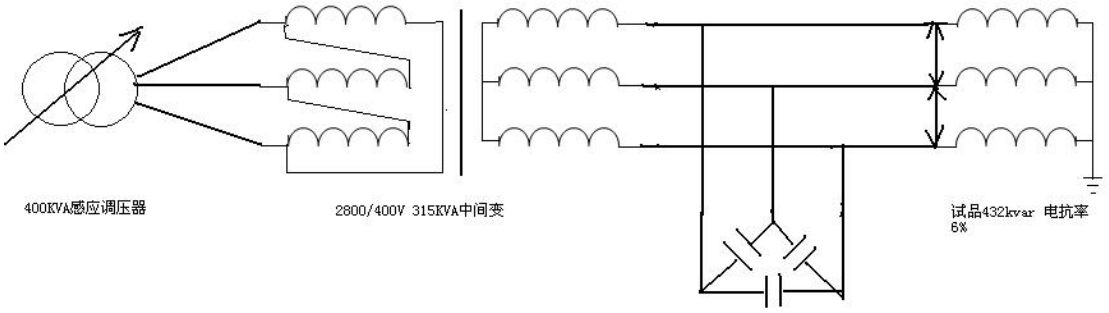
7、温升试验

试验设备：400KVA 感应调压器、中间变压器 315KVA（2800/400V）、电容补偿组（Ur=0.5KV 、Sn=100kvar、数量 9 只）、电流互感器 800/5、电压互感器 3000/100、DS-2001 功率分析仪：

单相额定端电压	0.381KV	1.35 倍电流工作电源容量	787.45Kvar
额定电流	377.9528A	1.8 倍电流工作电源容量	1399 Kvar
额定电抗	1.008227Ω /相	调压器提供容量	104KVA
三相额定端电压	660.0194V	1.8 使用电容器的容量为	2054Kvar
1.35 倍电流工作电压	891.0261V	1.35 倍电流工作时电容器的效率	0.7938

本资料由三新电力技术与研发中心编制或整理而成，欢迎广大高压电力检测行业从业者与爱好者下载，本公司对此保留最终解释权，更多相关电力检测技术资料下载请移步官网 http：//www.whsxdl.com！

1.8 倍电流工作电压	1.188KV	1.35 使用电容器的容量为	826.32
1.8 电容器连接成Δ 形时的电压	1.5KV	1.8 倍电流工作时电容器的效率	0.63
1.35 电容器连接成Δ 形时的电压	1 KV		



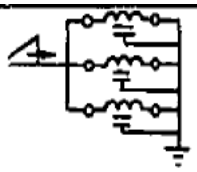
8、声级测量

声级测量按 GB/T 7328 规定方法进行,电抗器在额定频率额定电流下,距产品表面 0.3m,油箱高度二分之一处的水平面测量。

声功率水平：≤69dB

9、雷电冲击试验

雷电冲击试验的电压施加部位及进波方式如下：

安装场所	试验内容	三相	
		6个套管	3个套管
	匝间		—

系统电压 10KV 级的雷电冲击施加电压为 75KV，波头为 1.2±30%，波尾 50±20% 。

2017 年 7 月

本资料由三新电力技术与研发中心编制或整理而成，欢迎广大高压电力检测行业从业者与爱好者下载，本公司对此保留最终解释权，更多相关电力检测技术资料下载请移步官网 http：//www.whsxdl.com！