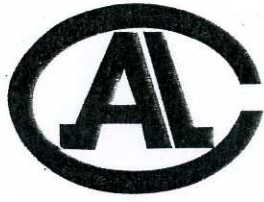


# CTQC



No. L0681



国质监认字080号



(2000)量认(国)字(A0394)号



机检电(2000)07号

*Test Report 220kV, 90MVA*

## 检验报告

No: CTQC/B-04.435

产品名称: 电力变压器

送检单位: 杭州钱江电气集团股份有限公司

检验类别: 委托监试

国家变压器质量监督检验中心



# CTQC

国家变压器质量监督检验中心  
CHINA NATIONAL TRANSFORMER QUALITY  
SUPERVISION TESTING CENTER

中国实验室国家认可委员会认可实验室  
ACCREDITATION LABORATORY OF CHINA NATIONAL  
ACCREDITATION COMMITTEE FOR LABORATORIES

中国国家进出口商品检验实验室认可委员会认可实验室  
ACCREDITATION LABORATORY OF CHINA LABORATORY  
ACCREDITATION COMMITTEE FOR IMPORT & EXPORT  
COMMODITY INSPECTION


机械工业变压器产品质量监督检测中心  
CHINA INDUSTRY TRANSFORMER MACHINERY QUALITY  
SUPERVISION TESTING CENTER

## 国家变压器质量监督检验中心

### 检 验 报 告

No: CTQC/B-04.435

共 29 页第 1 页

产品名称	电力变压器	型号规格	SFSZ9-90000/220
		商 标	/
送检单位	杭州钱江电气集团股份 有限公司	检验类别	委托监试
生产单位	杭州钱江电气集团股份 有限公司	到样日期	/
生产单位 地址	浙江省杭州市萧山区坎山镇	原编号或 生产日期	04Y5010001
检验依据	GB1094.1—1996 GB1094.3—2003 GB/T6451—1999 GB/T1094.10—2003 JB/T10088—2004 技术服务合同书	检验项目	例行试验 <i>Routine Test</i> 雷电冲击试验 <i>Lightning Impulse Test</i> 声级测定 <i>Sound level</i> 空载电流谐波测量 <i>No-load Current Harmonic</i> 三相变压器零序阻抗测量 <i>Zero-Sequence Check</i> 风扇和油泵电机吸取功率测量 <i>Power consumption of pump &amp; Fans</i> 长时间空载试验 <i>Long-duration No-load test</i>
检验结论	SFSZ9-90000/220 电力变压器例行试验、雷电冲击试验、声级测定、空载电流谐波测量、三相变压器零序阻抗测量、风扇和油泵电机吸取功率测量、长时间空载试验的试验结果符合 GB1094.1—1996、GB1094.3—2003、GB/T6451—1999、GB/T1094.10—2003、JB/T10088—2004 标准和技术服务合同书要求，样品上述试验合格。		
备注	<div style="text-align: center;">             签发日期: 2008 年 01 月 16 日            检验专用章         </div>		

批准:

*陈奎*

校核:

*李世斌*

**CTQC**

编制: *王勇*

- 声明: 1. 检验报告无“检验专用章”和检验单位公章无效。 2. 检验报告无编制、审核、批准人签字无效。
3. 对检验报告若有异议, 应在收到报告后及时向检验单位提出。 4. 检验(监试)仅对样品负责。
5. 未经实验室书面批准, 不得复制证书或检验报告(完整复制除外)。



## 检 验 报 告

### 国家变压器质量监督检验中心

№: CTQC/B-04.435

共 29 页 第 2 页

#### 试验结果

序号	试验项目	规定值		测量值	项目结论
		标准 (技术服务合同书)			
1	<i>Insulation resistance &amp; tan δ</i> 绕组对地绝缘电阻和绝缘系统电容的介质损耗因数 (tan δ) 的测量 (例行)	提供绝缘电阻值 (GΩ) 提供吸收比及介质损耗因数 (tan δ) 的值		R <sub>60</sub> R <sub>60</sub> /R <sub>15</sub> R <sub>600</sub> /R <sub>60</sub> tan δ	符合标准
				H-M.L.E: 67.0 1.18 1.33 0.0033	
				M-H.L.E: 52.6 1.19 1.59 0.0038	
				L-H.M.E: 30.5 1.16 1.93 0.0036	
				H-M-L.E: 62.7 1.26 1.42 0.0035	
2	<i>Voltage Ratio &amp; connection group</i> 电压比测量和联结组标号检定 (例行)	主分接电压比偏差: ±0.5%  联结组标号: YNyn0d11		H.V/L.V: 0.17%~0.33%	合格
				H.V/M.V: 0.09%~0.13%	
3	<i>Winding Resistance</i> 绕组电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 相电阻: ≤2% 线电阻: ≤1%		高压(相): 0.56%	符合标准
				中压(相): 0.99%	
4	<i>Separate-source voltage withstand</i> 外施耐压试验 (例行)	高压中性点: 200kV; 60s 中压: 85kV; 60s 低压: 35kV; 60s		200kV; 60s	合格
				85kV; 60s	
5	<i>Induced over voltage withstand test</i> 长时感应电压试验 (例行)	相对地试验			合格
		U <sub>1</sub> =1.7U <sub>m</sub> /√3 (kV)	247.0		
		持续时间 (s): 120 (f <sub>n</sub> /f)	24		
		U <sub>2</sub> =1.5U <sub>m</sub> /√3 (kV)	218.2		
		持续时间(min): 30	30		
6		放电量≤200pC		<50	
		1.1U <sub>m</sub> /√3 (kV)	160		
		持续时间(min): 5	5		
7	<i>No-load Loss &amp; Current</i> 空载电流和空载损耗测量 (例行)	放电量≤100pC		<15	
		频率 (Hz): >50	250		
7	<i>Short-Circuit Impedance &amp; Load Loss</i> 短路阻抗和负载损耗测量 (例行)	I <sub>0</sub> %: (≤0.3)		0.09	合格
		P <sub>0</sub> (kW): (≤59)		56.7	
7		高—中: t: 75°C			合格
		Z%: 14 ±7.5%	13.6		
		P <sub>k</sub> (kW): (120+15%)	112.1		
		P <sub>总</sub> (kW): (≤179+10%)	169.6		
		高—低: t: 75°C			
		Z%: 23 ±7.5%	22.4		
P <sub>k</sub> (kW): (125+15%)	115.5				
P <sub>总</sub> (kW): (≤184+10%)	172.5				



检验报告	国家变压器质量监督检验中心	No: CTQC/B-04.435 共 29 页 第 3 页
------	---------------	-----------------------------------

**试验结果**

*Transformer Oil*

*Pressure Test*

*On-load Tap changer*

*Chop Wave Impulse Test*

*Lighting Impulse*

*Sound Levels*

*No-load Current Harmonic*

*Zero-sequence Impedance*

*Power Consumption from Pumps & Fans*

*Long-duration No-load Test*

序号	试验项目	规定值		测量值	项目结论																																			
		标准 (技术服务合同书)																																						
8	绝缘油试验 (例行)	击穿电压 (kV): $\geq 40$ tan $\delta$ (90°C): $\leq 0.005$ 含水量 (mg/L): $\leq 15$ 提供气相色谱分析		58.4 0.00046 2.8 气相色谱分析	合格																																			
9	密封试验 (例行)	施加压力 (kPa): 50 持续时间 (h): 72 无渗漏和损伤		50 72 无渗漏和损伤	合格																																			
10	有载分接开关试验 (例行)	按 GB1094.1-1996 第 10.8 款要求进行试验		符合标准要求	符合标准																																			
11	操作波冲击试验 (例行)	<i>Wave</i> 操作波 (kV): 750 $\pm 3\%$		751.8~753.9	合格																																			
17	雷电冲击试验 (型式)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td></td> <td>全波</td> <td>截波</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>HV</i> 高压 (kV):</td> <td>950</td> <td>1050</td> <td><math>\pm 3\%</math></td> </tr> <tr> <td><i>HV Neutral</i> 高压中性点 (kV):</td> <td>400</td> <td>/</td> <td><math>\pm 3\%</math></td> </tr> <tr> <td><i>MV</i> 中压 (kV):</td> <td>200</td> <td>220</td> <td><math>\pm 3\%</math></td> </tr> <tr> <td><i>MV Neutral</i> 中压中性点 (kV):</td> <td>200</td> <td>/</td> <td><math>\pm 3\%</math></td> </tr> <tr> <td><i>LV</i> 低压 (kV):</td> <td>75</td> <td>85</td> <td><math>\pm 3\%</math></td> </tr> </table>		全波	截波		<i>HV</i> 高压 (kV):	950	1050	$\pm 3\%$	<i>HV Neutral</i> 高压中性点 (kV):	400	/	$\pm 3\%$	<i>MV</i> 中压 (kV):	200	220	$\pm 3\%$	<i>MV Neutral</i> 中压中性点 (kV):	200	/	$\pm 3\%$	<i>LV</i> 低压 (kV):	75	85	$\pm 3\%$	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>全波</td> <td>截波</td> </tr> <tr> <td>高压: 935.8~948.5</td> <td>1044~1075</td> </tr> <tr> <td>高压中性点: 400.5~402.5</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>中压: 199.2~204.3</td> <td>219.0~220.8</td> </tr> <tr> <td>中压中性点 (kV): 200.9~201.0</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>低压: 73.4~76.4</td> <td>85.2~86.0</td> </tr> </table>	全波	截波	高压: 935.8~948.5	1044~1075	高压中性点: 400.5~402.5	/	中压: 199.2~204.3	219.0~220.8	中压中性点 (kV): 200.9~201.0	/	低压: 73.4~76.4	85.2~86.0	合格
	全波	截波																																						
<i>HV</i> 高压 (kV):	950	1050	$\pm 3\%$																																					
<i>HV Neutral</i> 高压中性点 (kV):	400	/	$\pm 3\%$																																					
<i>MV</i> 中压 (kV):	200	220	$\pm 3\%$																																					
<i>MV Neutral</i> 中压中性点 (kV):	200	/	$\pm 3\%$																																					
<i>LV</i> 低压 (kV):	75	85	$\pm 3\%$																																					
全波	截波																																							
高压: 935.8~948.5	1044~1075																																							
高压中性点: 400.5~402.5	/																																							
中压: 199.2~204.3	219.0~220.8																																							
中压中性点 (kV): 200.9~201.0	/																																							
低压: 73.4~76.4	85.2~86.0																																							
14	声级测定 (特殊)	声功率级 $L_{WA, SN}$ dB(A): $\leq (95)$		ONAN: 85 ONAF: 92	合格																																			
15	空载电流谐波测量 (特殊)	<i>Harmony Value for every phase</i> 提供各相空载电流谐波值		$I_1$ - $I_{19}$ 次空载电流谐波	符合标准																																			
16	三相变压器零序阻抗测量 (特殊)	<i>Zero-sequence Value</i> 提供零序阻抗值 ( $\Omega$ )		0.76~119.5	符合标准																																			
17	风扇和油泵电机所吸取功率测量 (特殊)	<i>Total Power</i> 提供总吸收功率 (kW)		2.984	符合标准																																			
17	长时间空载试验 (特殊)	<i>Apply Voltage Duration</i> 施加电压 (kV): $1.1U_r$ 运行时间 (h): 5 油中无乙炔		11.55 5 气体分析见第 3.8 项试验	合格																																			

附件 1: 铭牌及外形照片 (共 1 页)  
附件 2: 技术服务合同书 (共 2 页)  
附件 3: 变压器有关图纸 (共 3 页)





检验报告

国家变压器质量监督检验中心

№: CTQC/B-04.435

共 29 页 第 4 页

## 1. 样品参数

*Rated Capacity*

额定容量: 90000/45000/45000 kVA

*Rated Voltage*

额定电压: 220/36.6/10.5 kV

*Rated Current*

额定电流: 236.2/709.9/2474.4 A

*Frequency*

额定频率: 50 Hz

*Phase*

相数: 3 相

*Taps Range*分接范围:  $(220 \pm 8 \times 1.25\%) / 36.6/10.5$  kV*Vector Group*

联结组标号: YNyn0d11

*Cooling Method*

冷却方式: ONAF

*Insulation Level*

绝缘耐热等级: A

绝缘水平: h.v 高压线路端子 SI/LI/AC 750/950/395

h.v 中性点线路端子 LI/AC 400/200

m.v 中压线路端子及中性点端子 LI/AC 200/85

l.v 低压线路端子 LI/AC 75/35

## 2. 检验依据

GB1094.1—1996《电力变压器 第一部分 总则》

GB1094.2—1996《电力变压器 第二部分 温升》

GB1094.3—2003《电力变压器 第三部分 绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙》

GB/T6451—1999《三相油浸式电力变压器技术参数和要求》

GB/T1094.10—2003《电力变压器 第 10 部分: 声级测定》

JB/T10088—2004《6-500kV 级电力变压器声级》

技术服务合同书



检验报告	国家变压器质量监督检验中心	No: CTQC/B-04.435 共 29 页 第 5 页
------	---------------	-----------------------------------

3. 试验项目及结果

3.1 绕组对地绝缘电阻和绝缘系统电容的介质损耗因数 ( $\tan \delta$ ) 的测量(例行)

试验日期: 2004年12月06日 *Insulation Resistance & cap & Humidity* 相对湿度: 68%; 油温: 17.2°C  
*Measured Value*      *Measured Result*

测试部位 <i>Test Position</i>	实测绝缘电阻 (GΩ)			实测吸收比 R <sub>60</sub> /R <sub>15</sub>	极化指数 R <sub>600</sub> /R <sub>60</sub>	介质损耗因数 tan δ
	R <sub>600</sub>	R <sub>60</sub>	R <sub>15</sub>			
高压—中压、低压及地	89.6	67.0	56.4	1.18	1.33	0.0033
中压—高压、低压及地	83.9	52.6	44.0	1.19	1.59	0.0038
低压—高压、中压及地	59.1	30.5	26.1	1.16	1.93	0.0036
高压、中压—低压及地	89.6	62.7	49.4	1.26	1.42	0.0035
高压、中压、低压—地	/	47.3	32.9	1.43	/	0.0040
高压、低压—中压、地	/	23.7	19.39	1.22	/	0.0034

3.2 电压比测量和联结组标号测定(例行) *Voltage Ratio & Vector Group Check* 试验日期: 2004年12月06日

<i>HV</i> 高压绕组 分接位置		<i>MV</i> 中压绕组 电压 (kV)		Ratio 计算变比	实测电压比偏差 (%) <i>Deviation of Voltage Ratio</i>			Vector 联结组 标号
电压 (kV)	分接位置	电压 (kV)	分接位置		AB/ab	BC/bc	CA/ca	
1	242.000	/	36.6	6.612	0.15	0.07	0.18	YNyn0
2	239.250			6.537	0.20	0.12	0.22	
3	236.500			6.462	0.14	0.06	0.16	
4	233.750			6.387	0.18	0.10	0.21	
5	231.000			6.311	0.11	0.04	0.15	
6	228.250			6.236	0.17	0.10	0.20	
7	225.500			6.161	0.10	0.03	0.14	
8	222.750			6.086	0.16	0.08	0.18	
9	220.000			6.011	0.09	0.02	0.13	
10	217.250			5.936	0.14	0.07	0.17	
11	214.500			5.861	0.07	0.01	0.11	
12	211.750			5.786	0.12	0.06	0.16	
13	209.000			5.710	0.05	-0.01	0.09	
14	206.250			5.635	0.11	0.04	0.15	
15	203.500			5.560	0.04	-0.02	0.08	
16	200.750			5.485	0.09	0.03	0.14	
17	198.000			5.410	0.01	-0.03	0.06	





## 检验报告

## 国家变压器质量监督检验中心

№: CTQC/B-04.435

共 29 页 第 6 页

<i>HV</i> 高压绕组		<i>LV</i> 低压绕组		<i>Ratio</i> 计算变比	<i>Deviation of Voltage Ratio</i> 实测电压比偏差 (%)			<i>Vector</i> 联结组 标号
<i>Tap</i> 分接位置	电压 (kV)	<i>Tap</i> 分接位置	电压 (kV)		AB/ ab	BC/ bc	CA/ca	
1	242.000			23.048	0.35	0.22	0.39	YNd11
2	239.250			22.786	0.40	0.26	0.45	
3	236.500			22.524	0.33	0.21	0.38	
4	233.750			22.262	0.37	0.26	0.43	
5	231.000			22.000	0.31	0.19	0.36	
6	228.250			21.738	0.36	0.25	0.41	
7	225.500			21.476	0.30	0.17	0.35	
8	222.750			21.214	0.34	0.23	0.40	
9	220.000	/	10.5	20.952	0.28	0.17	0.33	
10	217.250			20.690	0.33	0.21	0.38	
11	214.500			20.429	0.26	0.15	0.32	
12	211.750			20.167	0.31	0.20	0.36	
13	209.000			19.905	0.25	0.13	0.29	
14	206.250			19.643	0.29	0.19	0.35	
15	203.500			19.381	0.23	0.12	0.29	
16	200.750			19.119	0.28	0.18	0.34	
17	198.000			18.857	0.21	0.11	0.27	
<i>MV</i> 中压绕组		<i>LV</i> 低压绕组		<i>Ratio</i> 计算变比	<i>Deviation of Voltage Ratio</i> 实测电压比偏差 (%)			<i>Vector</i> 联结组 标号
<i>Tap</i> 分接位置	电压 (kV)	<i>Tap</i> 分接位置	电压 (kV)		AB/ ab	BC/ bc	CA/ca	
/	36.6	/	10.5	3.486	0.17	0.13	0.18	ynd11



地址: 沈阳市新城子区虎石台镇  
邮政编码: 110122

电话: (024) 89872527  
传真: (024) 89707949



检验报告	国家变压器质量监督检验中心	No: CTQC/B-04.435 共 29 页 第 7 页
------	---------------	-----------------------------------

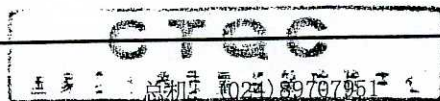
*Winding Resistance*  
3.3 绕组电阻测量 (例行) 试验日期: 2004 年 12 月 06 日

油温: 17.2°C

Winding 绕组	Tap 分接位置	实测电阻值 (Ω) <i>Measured Resistance</i>			电阻不平衡率 (%) <i>Unsteady force</i>
		A~O Am~Om a~b	B~O Bm~Om b~c	C~O Cm~Om c~a	
HV 高压	1	0.8573	0.8561	0.8595	0.40
	2	0.8452	0.8437	0.8470	0.39
	3	0.8322	0.8308	0.8335	0.32
	4	0.8199	0.8185	0.8213	0.34
	5	0.8066	0.8056	0.8081	0.31
	6	0.7948	0.7932	0.7957	0.31
	7	0.7811	0.7804	0.7824	0.26
	8	0.7688	0.7684	0.7701	0.22
	9	0.7522	0.7515	0.7525	0.13
	10	0.7668	0.7696	0.7702	0.44
	11	0.7796	0.7832	0.7835	0.50
	12	0.7917	0.7952	0.7958	0.52
	13	0.8048	0.8093	0.8087	0.56
	14	0.8172	0.8208	0.8210	0.46
	15	0.8303	0.8305	0.8342	0.56
	16	0.8427	0.8458	0.8466	0.46
	17	0.8565	0.8593	0.8606	0.48
中压 MV	/	0.03316	0.03329	0.03349	0.99
低压 LV	/	0.004619	0.004608	0.004642	0.74

*Separate - source Voltage withstand Test*  
3.4 外施耐压试验 (例行) 试验日期: 2004 年 12 月 10 日  
*Humidity* 相对湿度: 68%; *Dil. Temp.* 油温: 18.0°C; *Amb. Temp.* 环境温度: 18.0°C; *Air Pressure* 大气压: 101.5kPa

测试部位 <i>Position</i>	试验电压 (kV) <input checked="" type="checkbox"/>	试验时间 (s) <i>Time</i>	结果
高压中性点—中压、低压及地 <i>HV-N - MV, LV &amp; Earth</i>	200	60	合格 <i>Pass</i>
中压—高压、低压及地 <i>MV - HV, LV &amp; Earth</i>	85	60	
低压—高压、中压及地 <i>LV - HV, MV &amp; Earth</i>	35	60	



检验报告	国家变压器质量监督检验中心	No: CTQC/B-04.435 共 24 页 第 8 页
------	---------------	-----------------------------------

*Induced Over Voltage Withstand Test.*  
3.5 长时感应电压试验 (例行)      试验日期: 2004 年 12 月 10 日

*Phase to Earth Test*  
相对地试验  
*Tap Position 9. Frequency: 250Hz.*  
分接位置 9, 频率 250Hz.

<i>Applied Voltage</i> 施加电压		<i>Duration</i> 持续时间	<i>Partial Discharge</i> 局部放电量 (pC)		
<i>Time</i> 倍数	<i>Phase to earth</i> 相对地 (kV)		A	B	C
1.1Um/√3	160.0	5 min	/	/	/
U <sub>2</sub> =1.5Um/√3	218.2	5 min	/	/	/
U <sub>1</sub> =1.7Um/√3	247.0	24s	/	/	/
U <sub>2</sub> =1.5Um/√3	218.2	5 min	<30	<30	<50
		10 min	<30	<30	<50
		15 min	<30	<30	<50
		20 min	<30	<30	<50
		25 min	<30	<30	<50
		30 min	<30	<30	<50
1.1Um/√3	160.0	5 min	<15	<15	<15

注: —Um=252kV;  
—试验前、后的背景噪声水平为 2.0pC.

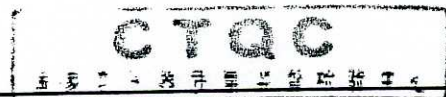
*Sound level Before, After the Test. is 2.0pC.*

*No-Load Current & No-Load Loss.*  
3.6 空载电流和空载损耗测量 (例行)      试验日期: 2004 年 12 月 10 日

方均根值电压 (kV)	<i>√ Square Root</i> 方均根值电压表读数	<i>No-Load Current</i> 空载电流		<i>No-Load Loss</i> 空载损耗 (kW)	
<i>Average V meter reading</i> 平均值电压表读数	<i>Average V Square Root Read.</i> 方均根值电压表读数	(A)	(%)	<i>Measured Value</i> 实测值	<i>Deviced Value</i> 校正值
10.5	10.69	4.78	0.10	57.76	56.70

注: 方均根值电压表与平均值电压表读数之差在 3% 以内。

*Difference between Square Root Value & Average Voltage Meter Within 3%.*



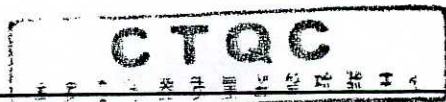


检验报告	国家变压器质量监督检验中心	No: CTQC/B-04.435 共 29 页 第 9 页
------	---------------	-----------------------------------

*Short-circuit Impedance & Load Loss*  
 3.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行)      试验日期: 2004 年 12 月 10 日

*Oil Temperature*  
油温: 17.2°C

Winding 绕组	Tap 分接位置	施加电流		Measured Voltage 测量电压 (kV)	Impedance (Per Phase) 短路阻抗 (每相)		Load Loss 负载损耗 (kW)	Total Loss 总损耗 (kW)
		Adopted Current			High Voltage Impedance (Ω)	(%)	Corrected Value	Corrected Value
		(A)	I/I <sub>r</sub> (%)		t=75°C I=I <sub>r</sub>	t=75°C I=I <sub>r</sub>	t=75°C I=I <sub>r</sub>	t=75°C I=I <sub>r</sub>
HV 高压   LV 低压	1	65.2	60.7	16.9	149.7	23.0	114.7	172.3
	9	72.8	61.7	15.1	120.5	22.4	115.5	172.5
	17	82.0	62.5	12.7	96.7	22.2	130.2	154.2
HV 高压   MV 中压	1	59.8	55.6	9.7	93.7	14.4	111.6	169.1
	9	74.5	63.0	9.5	73.1	13.6	112.1	169.6
	17	78.6	59.9	8.0	59.2	13.6	125.4	182.9
MV 中压   LV 低压	/	386.1	54.4	0.779	1.2	7.8	124.4	181.9



检验报告

国家变压器质量监督检验中心

No: CTQC/B-04.435

共 29 页 第 10 页

*Transformer oil Test.*

3.8 绝缘油试验(例行) 试验日期: 2004 年 12 月 06 日

<i>Dielectric Loss</i> 介质损失角正切 (90°C)	<i>BDV</i> 击穿电压 (kV)	<i>Humidity</i> 含水量 (mg/L)
0.00046	58.4	2.8

*Vapour Analysis (Before Insulation Test)*

气相色谱分析 (绝缘试验前) 试验日期: 2004 年 12 月 06 日 μ L/L

H <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	总烃
15	9.0	116	0.3	0	0	0	0.3

*Vapour Analysis (After Insulation Test, Before Long-Duration Test)*

气相色谱分析 (绝缘试验后、长时空载前) 试验日期: 2004 年 12 月 10 日 μ L/L

H <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	总烃
14	11.0	131	0.3	0	0	0	0.3

*Vapour Analysis (After Long-Duration No-Load Test)*

气相色谱分析 (长时空载试验后) 试验日期: 2004 年 12 月 14 日 μ L/L

H <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	总烃
15	14.0	121	0.4	0	0	0	0.4

*Leakage Pressure Test*

3.9 密封试验(例行) 试验日期: 2004 年 12 月 13 日

<i>Method</i>	<i>Pressure</i>	<i>Left Pressure</i>	<i>Duration</i>	<i>Results</i>
试验方法	施加压力 (kPa)	剩余压力 (kPa)	持续时间 (h)	结果
静气压法	50	48	72	无渗漏和损伤
<i>Maintain Pressure</i>				<i>No Leak &amp; Damage</i>

3.10 有载分接开关试验(例行) 试验日期: 2004 年 12 月 10 日

*Test on DLTC*

操作试验:

- a. 变压器不励磁, 完成 8 个操作循环; *8 times cycle operation 75% of Rated Voltage*
- b. 变压器不励磁, 且操作电压降到其额定值的 85% 时, 完成 1 个操作循环; *1 time cycle operation*
- c. 变压器在额定频率和额定电压下, 空载励磁时, 完成一个操作循环; *NO-LOAD position. One cycle operation*
- d. 变压器负载试验时, 在中间分接每一侧的两个分接范围内, 完成 10 次分接变换。

辅助线路绝缘试验: *On-load position. 10 time tapping on the two separate Tapping Position.*

对分接开关辅助线路进行工频耐压试验, 施加电压 2kV (有效值), 持续时间 60s, 合格。  
*Power-frequency withstand Test. Apply Voltage 2kV. Duration time 60s.*

