



250008343110



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0681

CHPTL

检 验 报 告

No : CTQC/ZJ-24. 1199

样品名称：玻璃钢干式变压器套管

样品型号：FGRBDLW-126/630-4

委托单位：安徽金瑞电气有限公司

生产单位：安徽金瑞电气有限公司

检验类别：型式试验



CX-F-01	检 验 报 告	No: CTQC/ZJ-24.1199 共 24 页 第 1 页
目 录		
1.检验报告封面		
2.目录.....第 1 页		
3.检验结论签发页.....第 2 页		
4.试验结果汇总.....第 3~5 页		
5.样品参数.....第 6 页		
6.样品状态描述.....第 6 页		
7.检验依据.....第 6 页		
8.试验项目及结果.....第 7~24 页		
9. 附件 1：铭牌及外观照片（共 1 页）		
10.附件 2：套管有关图纸（共 2 页）		

沈阳变压器研究院有限公司

国家变压器质量检验检测中心

检 验 报 告

No: CTQC/ZJ-24. 1199

共 24 页 第 2 页

样品名称	玻璃钢干式变压器套管	企业申请 型号	FGRBDLW-126/630-4
		确认型号	/
委托单位	安徽金瑞电气有限公司	检验类别	型式试验
生产单位	安徽金瑞电气有限公司	到样日期	2024 年 12 月 18 日
		试验时间	2024 年 12 月 30 日 ~2025 年 02 月 20 日
生产单位 地址	合肥市肥西县严店乡工业聚集区	原编号或 生产日期	24SY003
检验依据	GB/T4109—2022 技术服务合同书	检验项目	逐个试验 型式试验
检验结论	玻璃钢干式变压器套管（型号：FGRBDLW-126/630-4）逐个试验、型式试验的试验结果符合检验依据标准和技术服务合同书要求，样品上述试验合格。		
备注			

批准:

审核:

校核:

编制:

声明: 1. 检验报告无“检验专用章”、检验单位公章和每页封章无效。 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)结论仅对样品有效。 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				No: CTQC/ZJ-24. 1199
				共 24 页 第 3 页
试验结果汇总				
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	环境温度下介质损耗因数 ($\tan\delta$) 和电容量测量 (型式前)	施加电压 (kV): 2~20 $\tan\delta$: ≤ 0.007 提供试品电容 (pF) 实测值	10 0.00345 408.1	合格
		施加电压 (kV): $1.05U_m/\sqrt{3}$ $\tan\delta$: ≤ 0.007 提供试品电容 (pF) 实测值	76.4 0.00345 408.1	
		施加电压 (kV): U_m $\tan\delta$: ≤ 0.007 提供试品电容 (pF) 实测值	126 0.00345 408.1	
2	局部放电量测量 (型式前)	测量电压 (kV): U_m 局部放电量 (pC): ≤ 10	126 < 10	合格
		施加电压 (kV): $1.5U_m/\sqrt{3}$ 局部放电量 (pC): ≤ 10	109.1 < 5	
		施加电压 (kV): $1.05U_m/\sqrt{3}$ 局部放电量 (pC): ≤ 5	76.4 < 5	
3	雷电冲击干耐受电压试验 (型式)	全波电压 正极性 (kV): 550 $\pm 3\%$ 负极性 (kV): 605 $\pm 3\%$ 正、负极性各 15 次 截波电压 (kV): 665.5 $\pm 3\%$ 负极性 5 次	553.8~555.4 597.4~612.1 各 15 次 664.7~668.9 5 次	合格
4	工频湿耐受电压试验 (型式)	施加电压 (kV): 231 (校正值) 持续时间 (s): 60	231 60	合格
5	温升试验 (型式)	温度极限值 ($^{\circ}\text{C}$): 120 温升限值 (K): 75	36.2~69.8 29.0~62.6	合格
6	热短时电流耐受试验 (型式)	热短时电流值 (kA): $25I_r$ 持续时间 (s): 2 导体的最终温度 ($^{\circ}\text{C}$): ≤ 180	15.75 2 104.5	合格
7	无线电干扰试验 (型式)	施加电压 (kV): $1.1U_m/\sqrt{3}$ 持续时间 (min): 5 无线电干扰水平 (μV): ≤ 500	80 5 398	合格
8	悬臂负荷耐受试验 (型式)	施加负荷 (N): 1250 持续时间 (s): 60 复试检查项目合格	1250 60 合格	合格

检 验 报 告				No: CTQC/ZJ-24. 1199
				共 24 页 第 4 页
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)		
9	外观和尺寸检验 (型式)	按标准要求	见 4.9 项试验	合格
10	局部放电测量 (型式后)	测量电压 (kV): U_m 局部放电量 (pC): ≤ 10	126 < 10	合格
		施加电压 (kV): $1.5U_m/\sqrt{3}$ 局部放电量 (pC): ≤ 10	109.1 < 10	
		施加电压 (kV): $1.05U_m/\sqrt{3}$ 局部放电量 (pC): ≤ 5	76.4 < 5	
11	环境温度下介质损耗 因数 ($\tan\delta$) 和 电容量测量 (型式后)	施加电压 (kV): 2~20 $\tan\delta$: ≤ 0.007 提供试品电容 (pF) 实测值	10 0.00341 409.0	合格
		施加电压 (kV): $1.05U_m/\sqrt{3}$ $\tan\delta$: ≤ 0.007 提供试品电容 (pF) 实测值	76.4 0.00342 409.0	
		施加电压 (kV): U_m $\tan\delta$: ≤ 0.007 提供试品电容 (pF) 实测值	126 0.00342 409.0	
12	抽头绝缘试验 (逐个)	工频干耐受电压试验: 施加电压 (kV): ≥ 2 持续时间 (s): 60	2 60	合格
		介质损耗因数和电容量测量: 施加电压 (kV): ≥ 1 $\tan\delta$: ≤ 0.05 电容 (pF): ≤ 10000	2 0.00416 464.2	
13	雷电冲击干耐受 电压试验 (逐个)	全波电压 (kV): 577.5 $\pm 3\%$ 负极性 3 次 截波电压 (kV): 632.5 $\pm 3\%$ 负极性 2 次 无闪络或击穿	572.1~580.7 3 次 631.8~632.2 2 次 无闪络或击穿	合格
14	工频干耐受电压试验 (逐个)	施加电压 (kV): 255 持续时间 (s): 60	255 60	合格

检 验 报 告				№: CTQC/ZJ-24.1199 共 24 页 第 5 页	
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)			
15	局部放电测量 (逐个)	测量电压 (kV): U_m 局部放电量 (pC): ≤ 10	126 < 10	合格	
		施加电压 (kV): $1.5U_m/\sqrt{3}$ 局部放电量 (pC): ≤ 10	109.1 < 10		
		施加电压 (kV): $1.05U_m/\sqrt{3}$ 局部放电量 (pC): ≤ 5	76.4 < 5		
16	环境温度下介质损耗 因数 ($\tan\delta$) 和 电容量测量 (逐个)	施加电压 (kV): 2~20 $\tan\delta$: ≤ 0.007 提供试品电容 (pF) 实测值	10 0.00341 409.0	合格	
		施加电压 (kV): $1.05U_m/\sqrt{3}$ $\tan\delta$: ≤ 0.007 提供试品电容 (pF) 实测值	76.4 0.00342 409.0		
		施加电压 (kV): U_m $\tan\delta$: ≤ 0.007 提供试品电容 (pF) 实测值	126 0.00342 409.0		
17	法兰的密封试验 (逐个)	施加压力(MPa): 0.15 ± 0.01 持续时间 (min): 15 无渗漏和损伤	0.15 15 无渗漏和损伤	合格	
18	外观和尺寸检查 (逐个)	按标准要求	见 4.18 项试验	合格	
(以下空白)					

检 验 报 告		No : CTQC/ZJ-24. 1199 共 24 页 第 6 页				
1. 样品参数 设备最高电压 (kV): 126 额定相对地电压 (kV): $126/\sqrt{3}$ 额定电流 (A): 630 额定频率 (Hz): 50 海拔高度 (m): ≤ 1000 绝缘耐热等级: B 试验抽头 (测量抽头、$\tan\delta$): 有 套管绝缘类型: 胶浸纤维 (RIF) 电压抽头的额定电压 (电位抽头、电容抽头) (kV): / 2. 样品状态描述 样品外观结构及主要尺寸 (长、外径) 符合产品外形图纸要求。 实测尺寸: 长 2530mm, 外径 $\Phi 395\text{mm}$。 图纸确认 <table><tr><td>外形</td><td>铭牌</td></tr><tr><td>JR556b</td><td>24SY003</td></tr></table> 铭牌及外形图纸见检验报告附件, 其它图纸经检测中心确认后在企业备存。 样品铭牌的格式、性能数据、规格符合铭牌设计图的要求。 样品外观无碰撞、损坏之处。 3. 检验依据 GB/T4109—2022 交流电压高于 1000V 的绝缘套管 技术服务合同书			外形	铭牌	JR556b	24SY003
外形	铭牌					
JR556b	24SY003					

检 验 报 告				No：CTQC/ZJ-24.1199
				共 24 页 第 7 页

4. 试验项目及结果

4.1 环境温度下介质损耗因数（tan δ）和电容量测量（型式试验前）

试验日期：2024 年 12 月 30 日

相对湿度：26.7%；环境温度：10.7℃；大气压：101.1kPa

施加电压（kV）	介质损耗因数（tanδ）	试品电容（pF）	结论
10.0	0.00345	408.1	合格
76.4	0.00345	408.1	
126	0.00345	408.1	

注：tanδ（126kV）- tanδ（76.4kV）= 0<0.001（标准值），合格。

4.2 局部放电量测量（型式试验前）

试验日期：2024 年 12 月 30 日

相对湿度：26.7%；环境温度：10.7℃；大气压：101.1kPa

预加电压（kV）	持续时间（s）	测量电压（kV）	局部放电量（pC）	结论
255	60	126	<10	合格
		109.1	<5	
		76.4	<5	

注：试验前、后背景噪声水平<2pC。

试验日期: 2024 年 12 月 30 日

相对湿度: 34.8%; 环境温度: 11.8°C; 大气压: 101.1kPa。

负极性 5 次

14 次负极性额定电压的全波冲击

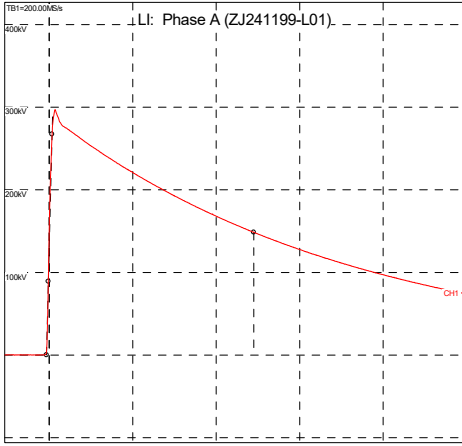
T1: 波前时间; T2: 半峰值时间; Up: 峰值电压; Tc: 截断时间; K0: 过零系数。

试验结论：合格。

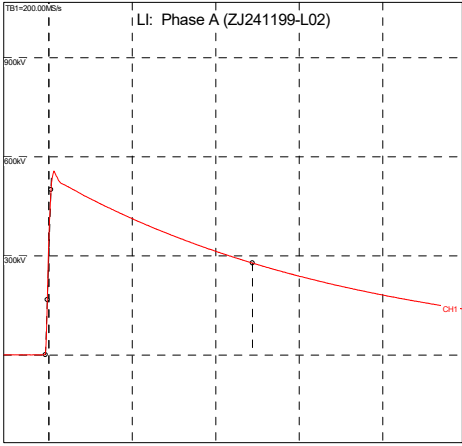
检 验 报 告

No: CTQC/ZJ-24.1199
共 24 页 第 9 页

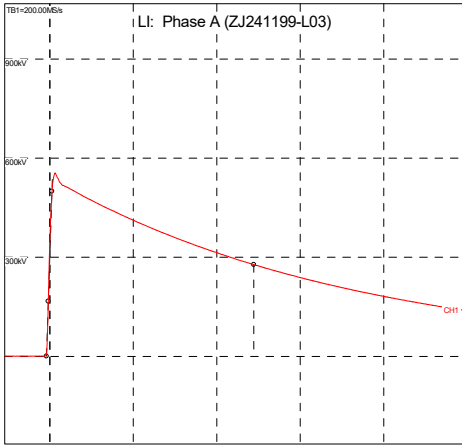
被试端子: 对地 试验极性: 正 通道 1: 电压波



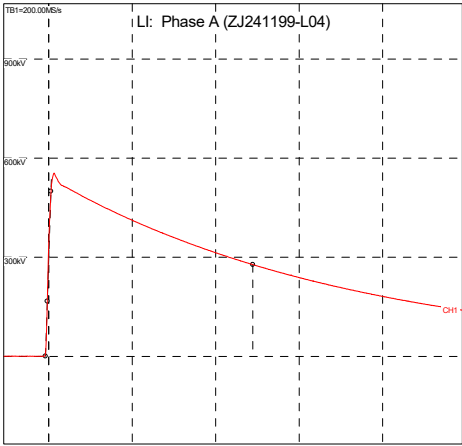
NO.: 16833
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 296.8kV
T1=: 1.48us
T2=: 49.6us



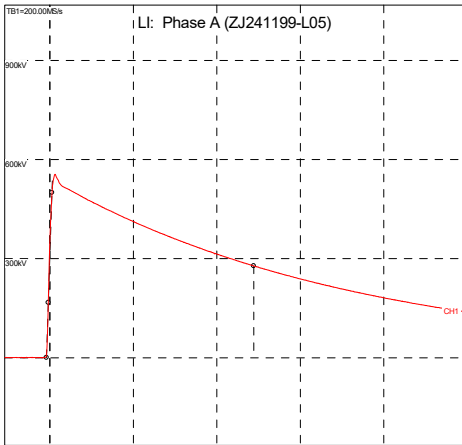
NO.: 16835
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 555.3kV
T1=: 1.46us
T2=: 49.6us



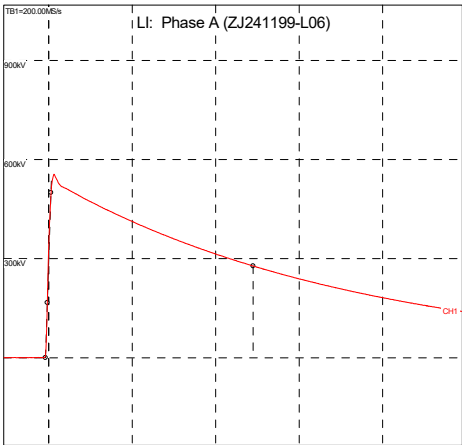
NO.: 16836
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 554.5kV
T1=: 1.46us
T2=: 49.7us



NO.: 16837
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 554.3kV
T1=: 1.46us
T2=: 49.7us



NO.: 16838
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 554.7kV
T1=: 1.46us
T2=: 49.6us

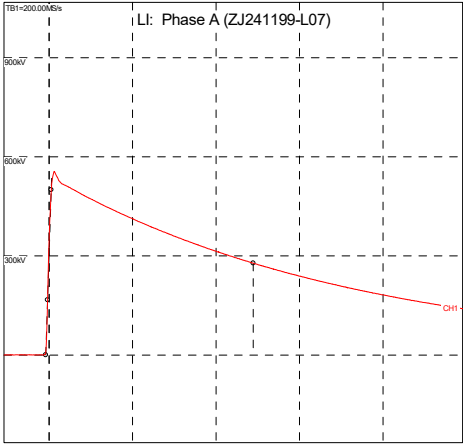


NO.: 16839
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 555.0kV
T1=: 1.46us
T2=: 49.7us

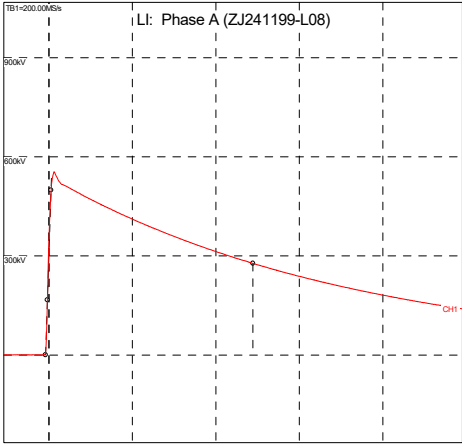
检 验 报 告

No: CTQC/ZJ-24.1199
共 24 页 第 10 页

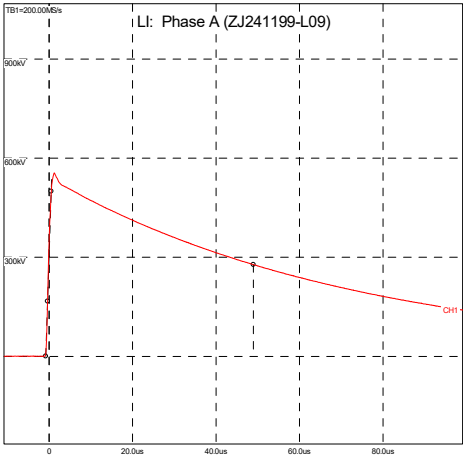
被试端子: 对地 试验极性: 正 通道 1: 电压波



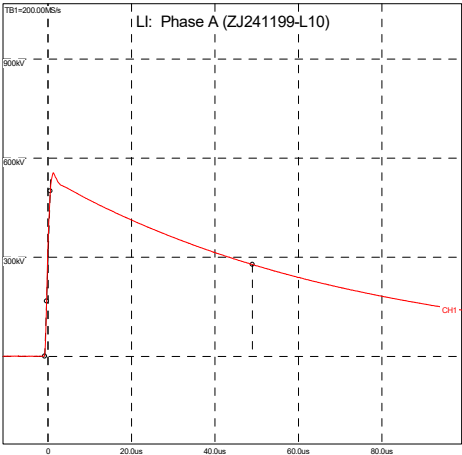
NO.: 16840
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 555.0kV
T1=: 1.46us
T2=: 49.7us



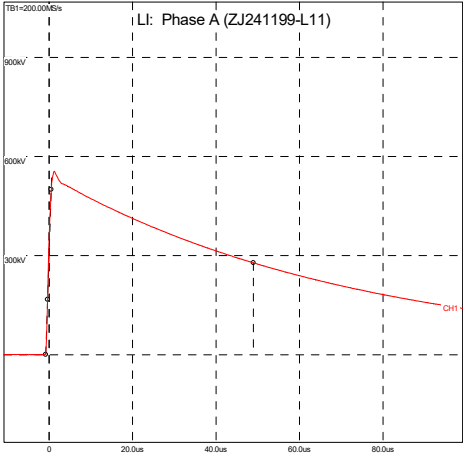
NO.: 16841
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 553.8kV
T1=: 1.46us
T2=: 49.7us



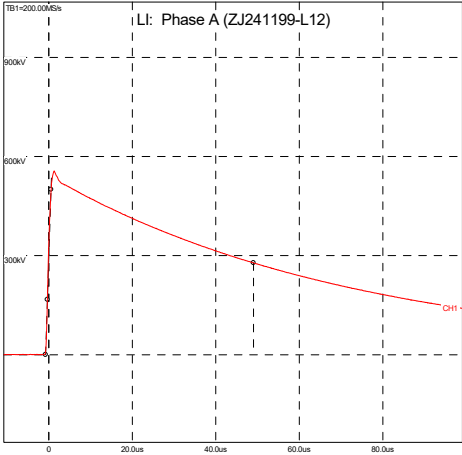
NO.: 16843
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 554.5kV
T1=: 1.46us
T2=: 49.7us



NO.: 16844
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 553.3kV
T1=: 1.46us
T2=: 49.8us



NO.: 16845
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 555.1kV
T1=: 1.46us
T2=: 49.8us

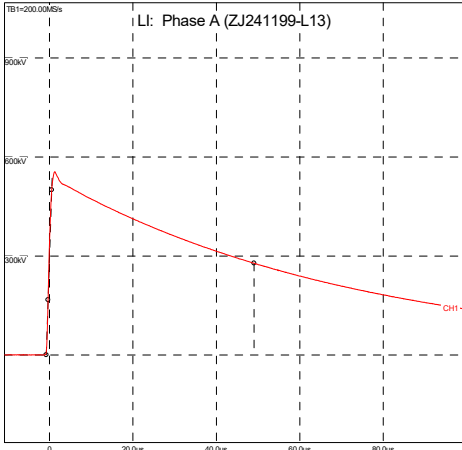


NO.: 16846
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up=: 555.4kV
T1=: 1.46us
T2=: 49.8us

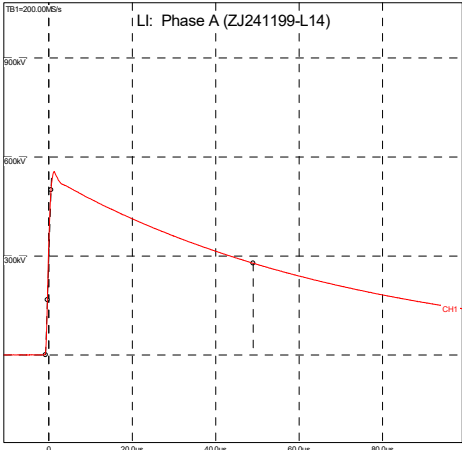
检 验 报 告

No：CTQC/ZJ-24.1199
共 24 页 第 11 页

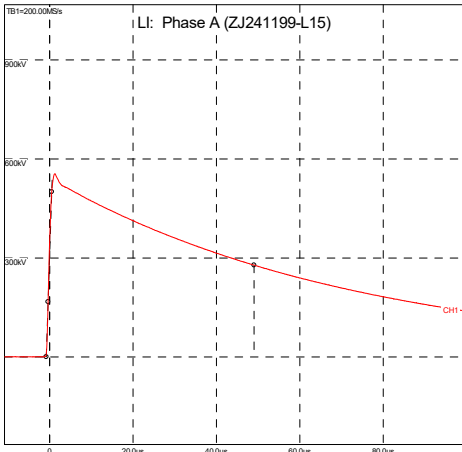
被试端子：对地 试验极性：正 通道 1：电压波



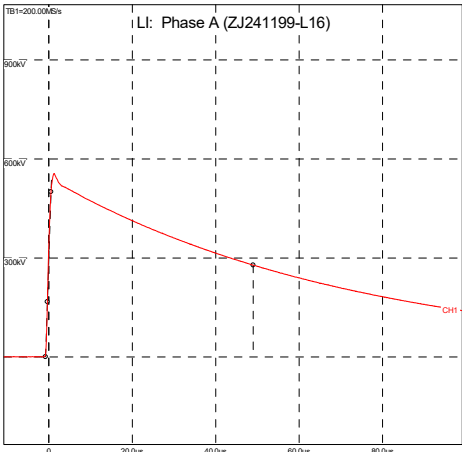
NO.: 16847
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= 555.1kV
T1= 1.46us
T2= 49.8us



NO.: 16848
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= 555.1kV
T1= 1.46us
T2= 49.8us



NO.: 16849
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= 555.3kV
T1= 1.46us
T2= 49.8us

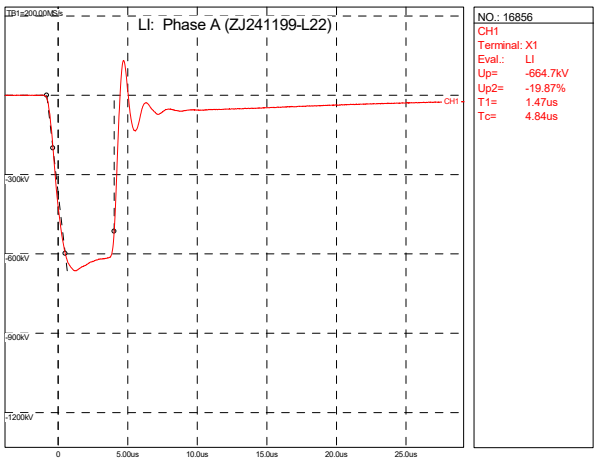
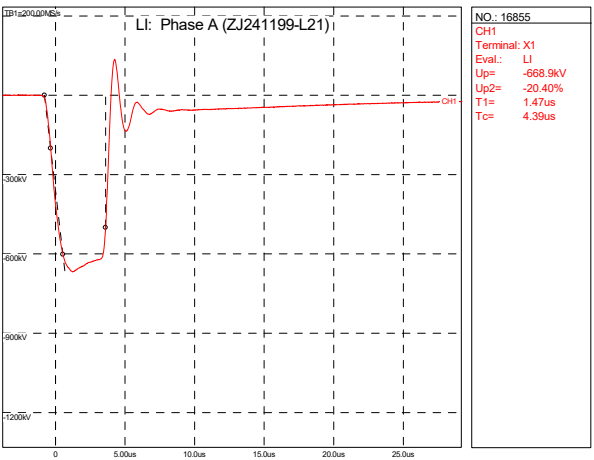
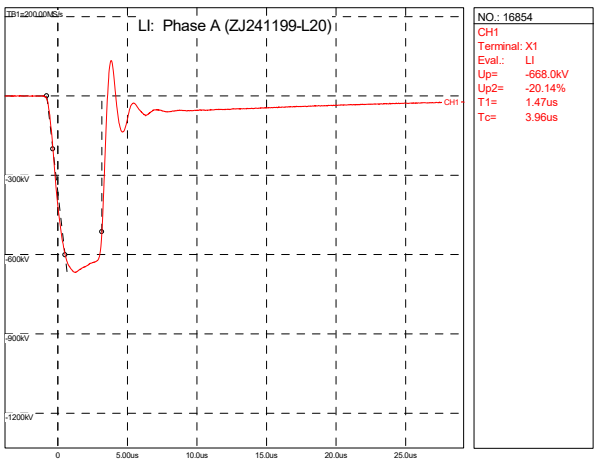
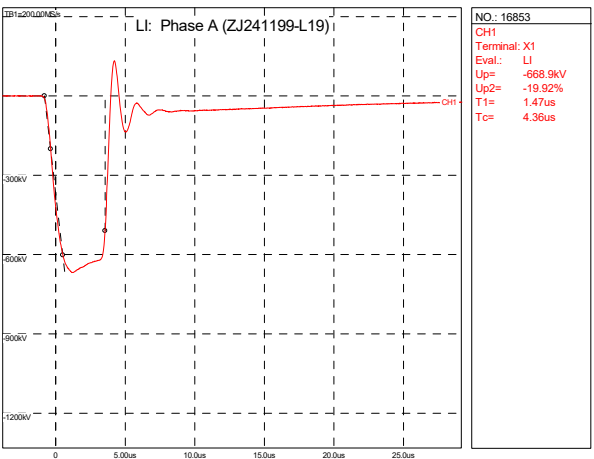
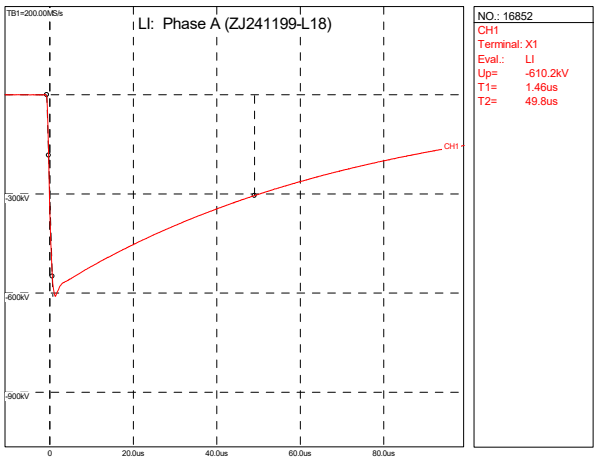
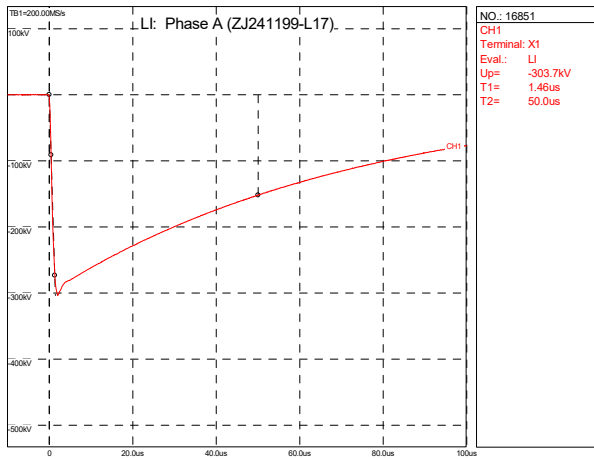


NO.: 16850
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= 555.2kV
T1= 1.46us
T2= 49.8us

检 验 报 告

No: CTQC/ZJ-24.1199
共 24 页 第 12 页

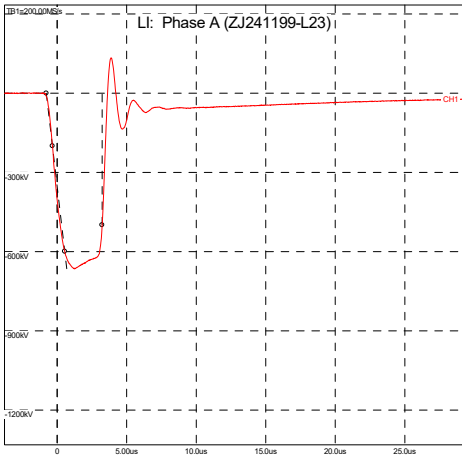
被试端子: 对地 试验极性: 负 通道 1: 电压波



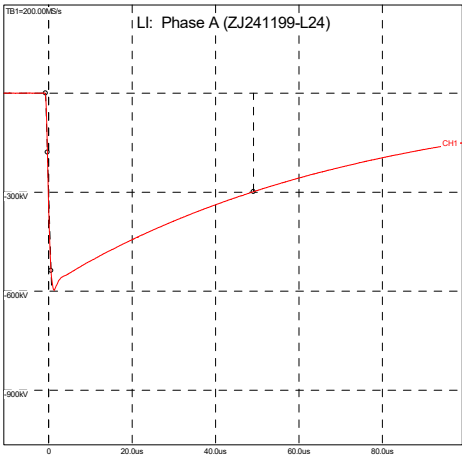
检 验 报 告

No: CTQC/ZJ-24.1199
共 24 页 第 13 页

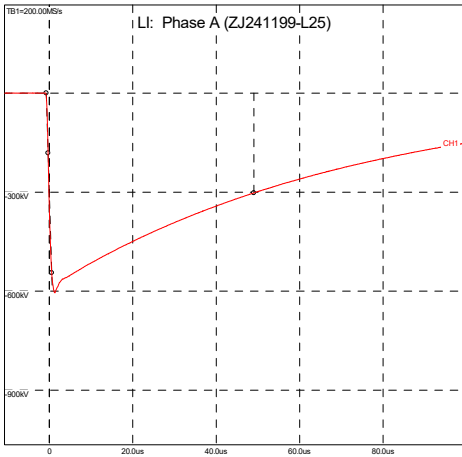
被试端子: 对地 试验极性: 负 通道 1: 电压波



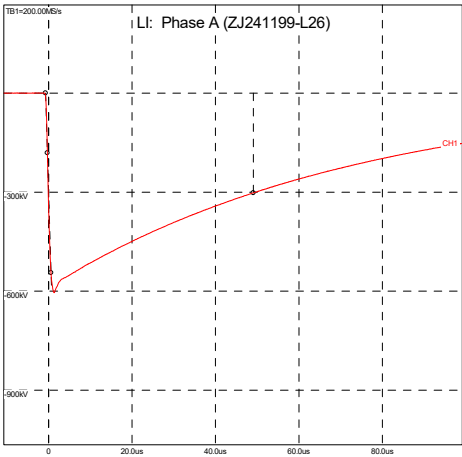
NO.: 16857
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -665.5kV
Up2= -20.18%
T1= 1.47us
T2= 4.02us



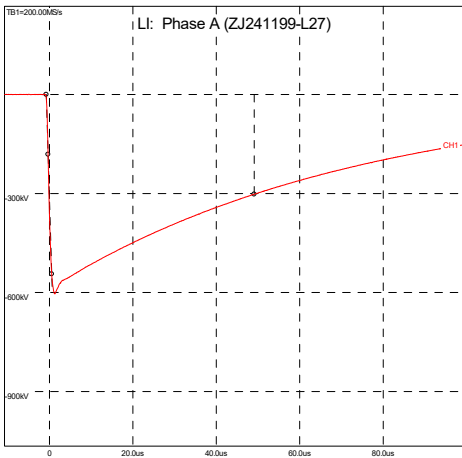
NO.: 16858
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -597.4kV
Up2= -20.18%
T1= 1.46us
T2= 49.8us



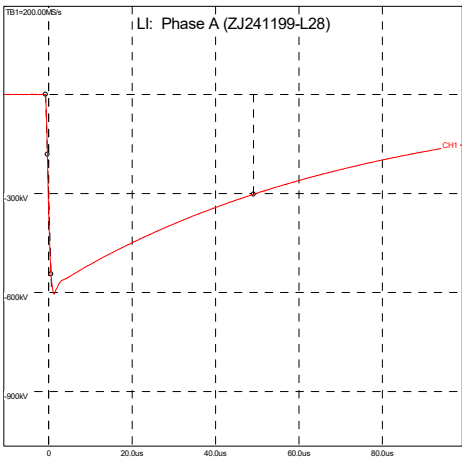
NO.: 16859
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -604.8kV
Up2= -20.18%
T1= 1.46us
T2= 49.8us



NO.: 16860
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -604.8kV
Up2= -20.18%
T1= 1.45us
T2= 49.8us



NO.: 16861
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -604.1kV
Up2= -20.18%
T1= 1.46us
T2= 49.9us

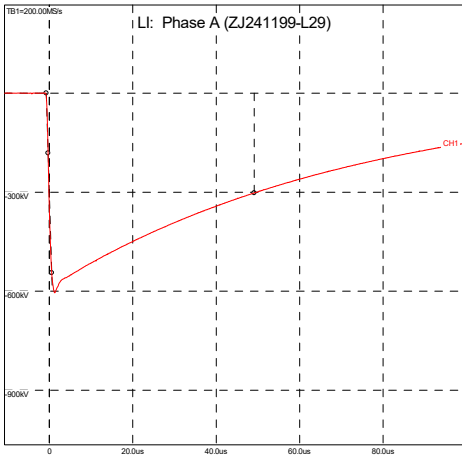


NO.: 16862
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -604.6kV
Up2= -20.18%
T1= 1.46us
T2= 49.9us

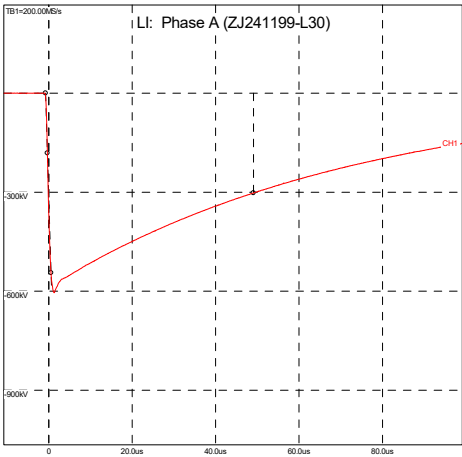
检 验 报 告

No: CTQC/ZJ-24.1199
共 24 页 第 14 页

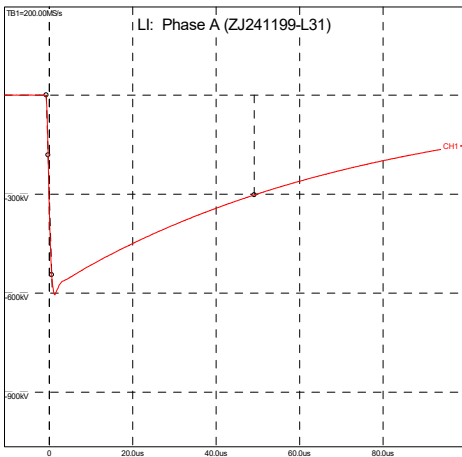
被试端子: 对地 试验极性: 负 通道 1: 电压波



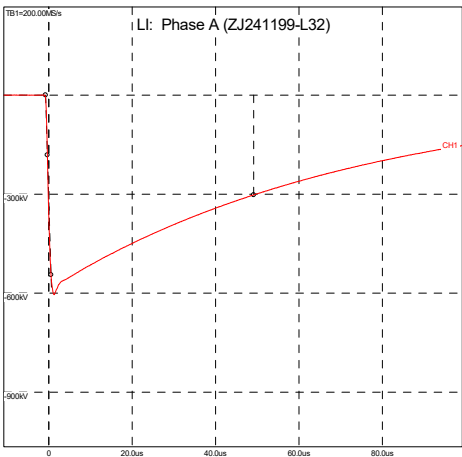
NO.: 16863
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -604.5kV
T1= 1.46us
T2= 49.9us



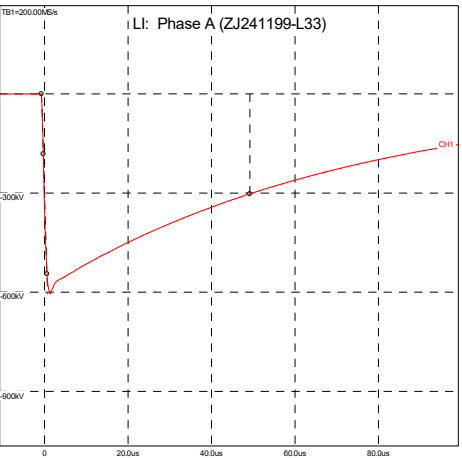
NO.: 16864
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -604.6kV
T1= 1.46us
T2= 49.8us



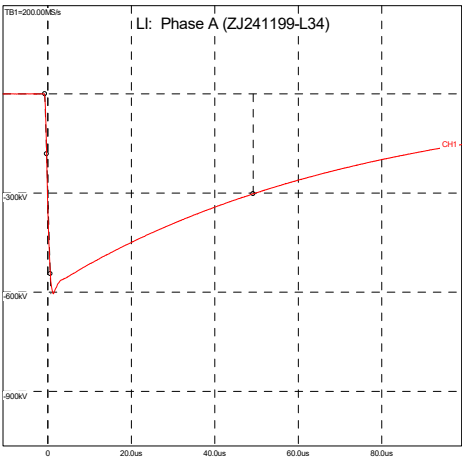
NO.: 16865
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -604.8kV
T1= 1.46us
T2= 49.9us



NO.: 16866
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -604.8kV
T1= 1.46us
T2= 49.9us



NO.: 16867
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -604.8kV
T1= 1.46us
T2= 49.9us

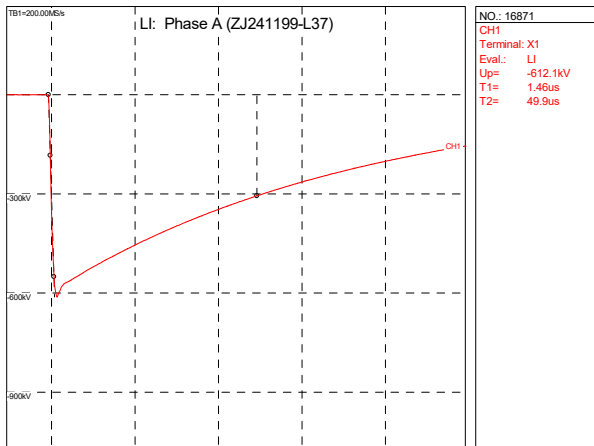
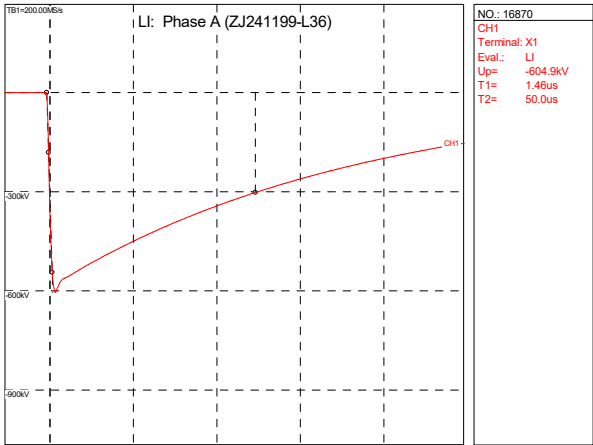
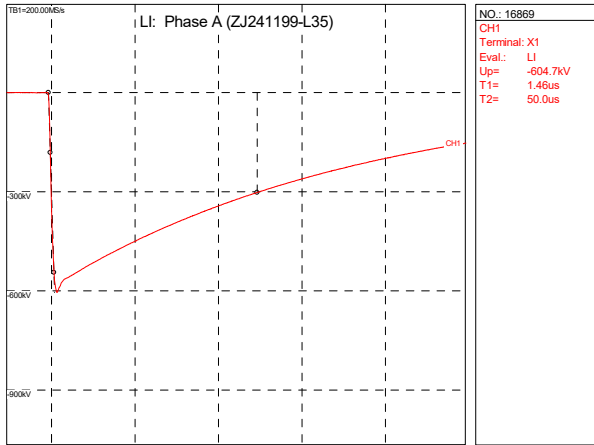


NO.: 16868
CH1
Terminal: X1
Eval.: LI
Up= -604.8kV
T1= 1.46us
T2= 49.9us

检 验 报 告

No. : CTQC/ZJ-24.1199
共 24 页 第 15 页

被试端子：对地 试验极性：负 通道 1：电压波



检 验 报 告					No：CTQC/ZJ-24.1199 共 24 页 第 16 页
---------	--	--	--	--	-------------------------------------

4.4 工频湿耐受电压试验（型式） 试验日期：2025 年 02 月 20 日
相对湿度：34.0%；环境温度：10.8℃；大气压：101.0kPa

加压部位	施加电压（kV）			频率（Hz）	持续时间（s）	结论
	标准值	大气校正值	施加值			
端子—地	230	231	231	50	60	合格

注：收集到的水校准到 20℃ 的电阻率：100.2 μ S/cm。
平均淋雨率：垂直分量：1.2mm/min；水平分量：1.1mm/min。

4.5 温升试验（型式） 试验日期：2025 年 02 月 10 日

应施加电流 630A，试验施加电流 630A，试验时间 6h，稳定时间 1h。

温 升 计 算 结 果

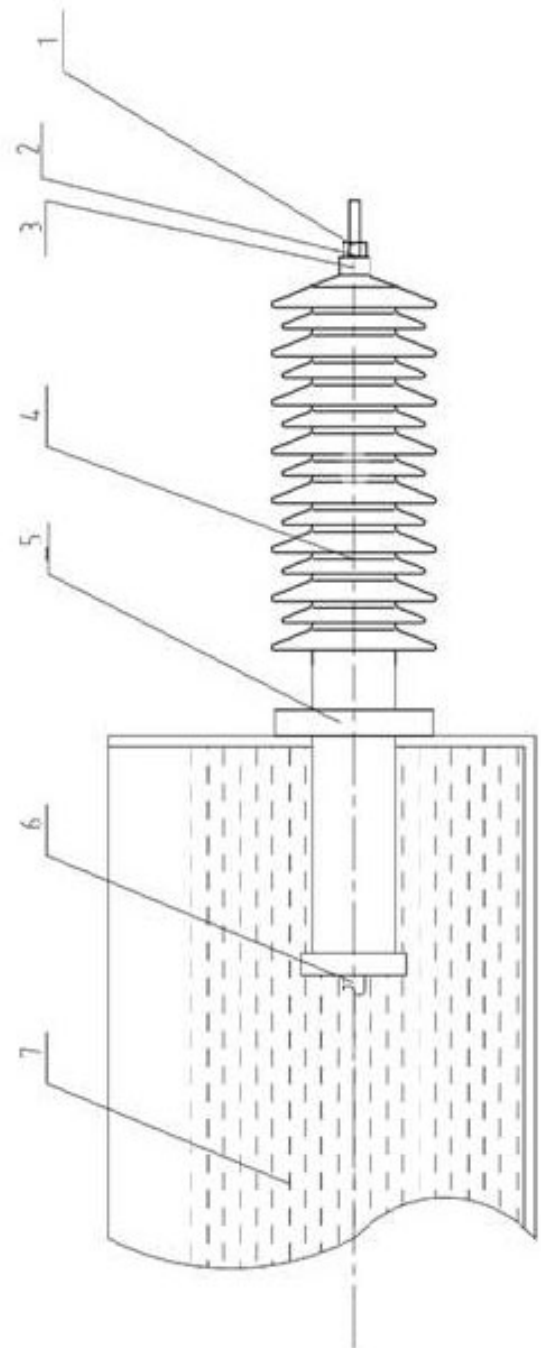
序号	测量部位	套管温度（℃）	套管温升（K）	环境温度（℃）	油温（℃）	结论
1	导电杆尾部	69.8	62.6	7.2	67.2	合格
2	导电杆顶部	61.4	54.2			
3	导电杆中部	63.2	56.0			
4	气中端子	57.8	50.6			
5	气中端子紧固处	60.2	53.0			
6	法兰	36.2	29.0			

测量点示意图见第 17 页。

检 验 报 告

No:CTQC/ ZJ-24. 1199
共 24 页 第 17 页

套管温升试验测温点示意图



1 气中端子 2 气中端子紧固处 3 电缆顶部 4 电缆中部 5 法兰 6 电缆尾部 7 变压器油

检 验 报 告

№: CTQC/ZJ-24.1199

共 24 页 第 18 页

4.6 热短时电流耐受试验（计算验证）（型式） 试验时间：2025 年 02 月 20 日

套管规定的热短时电流标准值 $I_{th}=15.75\text{kA}$ ，持续时间 2s，根据计算，导体的最终温度 $\theta_f = 104.5^\circ\text{C}$ 。
标准规定如果 $\theta_f \leq 180^\circ\text{C}$ ，则认为套管能耐受热短时电流标准值 I_{th} 。

样品参数

样品导体材质	铜
导体电阻率 ρ ($\mu\Omega\cdot\text{cm}$)	1.724
总横截面积 S_t (cm^2)	18.08
套管实测温升 (K)	62.6
额定电流 I_r (A)	630
额定热短时电流标准值 I_{th} (kA)	15.75
额定持续时间 (s)	2
θ_0 ($^\circ\text{C}$)	102.6
电流渗入深度 d (cm)	0.935
导体直径 D (cm)	4.798
α [(K/s)/(kA/cm ²) ²]	0.8
集肤效应等效横截面积 S_e (cm^2)	11.347

验证计算：

$$\theta_f = \theta_0 + \alpha \frac{I_{th}^2}{S_t \times S_e} \times t_{th} = 104.5^\circ\text{C}$$

结论：合格。

检 验 报 告					No：CTQC/ZJ-24. 1199
					共 24 页 第 19 页

4.7 无线电干扰试验（型式）

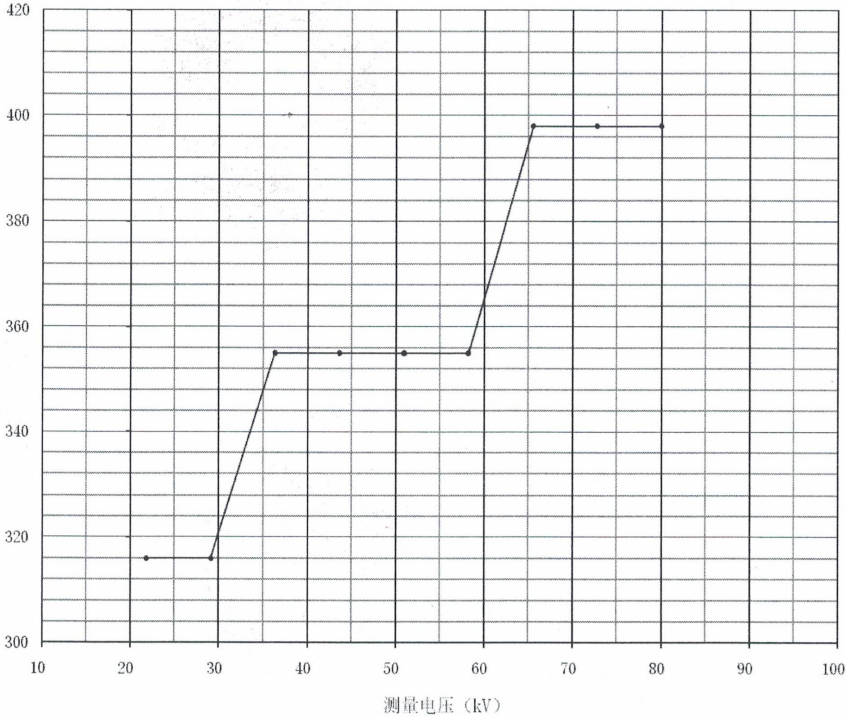
试验日期：2024 年 12 月 31 日

相对湿度：34.2%；环境温度：11.2℃；大气压：101.2kPa

测试频率 (MHz)	测试回路 衰减系数 (dB)	电阻网络 衰减系数 (dB)	测量电压 (kV)	持续时间 (min)	无线电干扰 电压仪表读 数 B _m (dB)	试品无线电 干扰电压 (μV)
1.0	6	22	80.0	5	52	398
			72.7	/	52	398
			65.5		52	398
			58.2		51	355
			50.9		51	355
			43.6		51	355
			36.4		51	355
			29.1		50	316
			21.8		50	316

试验结论：合格。

无线电干扰测量曲线



检 验 报 告						№：CTQC/ZJ-24.1199 共 24 页 第 20 页	
4.8 悬臂负荷耐受试验（型式）						试验日期：2025 年 02 月 20 日	
载荷方向	施加位置	标准值		施加值		结论	
		载荷（N）	持续时间(s)	载荷（N）	持续时间(s)		
垂直	端子	1250	60	1250	60	无损伤、变形合格	
4.9 外观和尺寸检查（型式） 试验日期：2025 年 02 月 24 日 外观没有影响套管正常运行的表面缺陷，尺寸符合图样规定。具体相关部位尺寸见图样。 图样尺寸（mm）：2530±15 ≤ ϕ 290 ϕ 155±2 实测尺寸（mm）：2540 ϕ 290 ϕ 155 电弧距离（mm）：1100 爬电距离（mm）：4015 试验结论：合格。							
4.10 局部放电量测量（型式试验后）						试验日期：2025 年 02 月 20 日 相对湿度：34.0%；环境温度：10.8℃	
预加电压（kV）	持续时间（s）	测量电压（kV）		局部放电量（pC）	结论		
255	60	126		<10	合格		
		109.1		<10			
		76.4		<5			
注：试验前、后背景噪声水平<2pC。							
4.11 环境温度下介质损耗因数（tan δ）和电容量测量（型式试验后）						试验日期：2025 年 02 月 20 日 相对湿度：34.0%；环境温度：10.8℃	
施加电压（kV）	介质损耗因数（tanδ）		试品电容（pF）		结论		
10	0.00341		409.0		合格		
76.4	0.00342		409.0				
126.0	0.00342		409.0				
注：tanδ（126kV）- tanδ（76.4kV）= 0<0.001（标准值），合格							

检 验 报 告				№：CTQC/ZJ-24.1199 共 24 页 第 21 页	
4.12 抽头绝缘试验（逐个） 工频耐受电压试验				试验日期：2025 年 02 月 20 日 相对湿度：34.0%；环境温度：10.8℃；大气压：101.0kPa	
加压部位	施加电压（kV）	频率（Hz）	持续时间（s）	结论	
抽头一地	2	50	60	合格	
介质损耗因数（tanδ）和电容量测量				相对湿度：34.0%；环境温度：10.8℃	
施加电压（kV）	介质损耗因数测量（tanδ）		试品电容（pF）	结论	
2	0.00416		464.2	合格	

检 验 报 告

№: CTQC/ZJ-24.1199

共 24 页 第 22 页

4.13 雷电冲击干耐受电压试验 (逐个)

试验日期: 2025 年 02 月 20 日

试验大气条件

相对湿度: 25.3%; 环境温度: 11.3°C; 大气压: 102.0kPa。

全波额定耐受电压: 负极性 577.5kV;

负极性 3 次

截波额定耐受电压: 负极性 632.5kV;

负极性 2 次

试验程序:

1 次负极性参考电压的全波冲击;

3 次负极性额定电压的全波冲击;

2 次负极性额定电压的截波冲击。

试验波形记录:

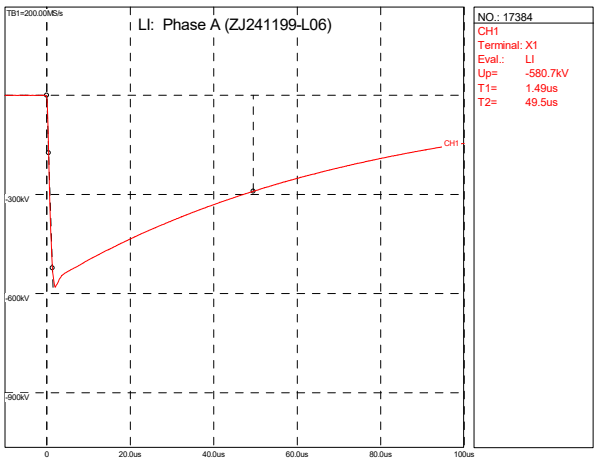
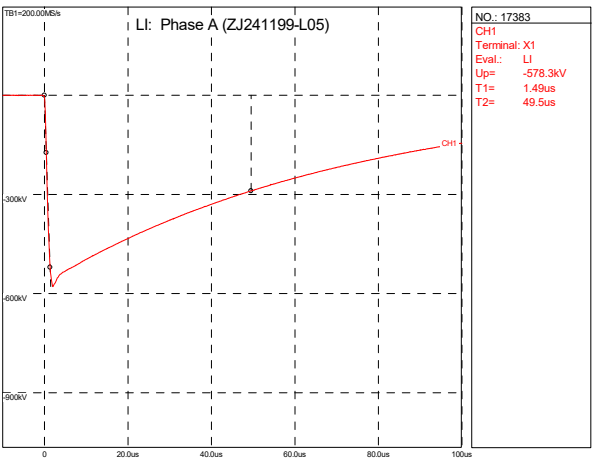
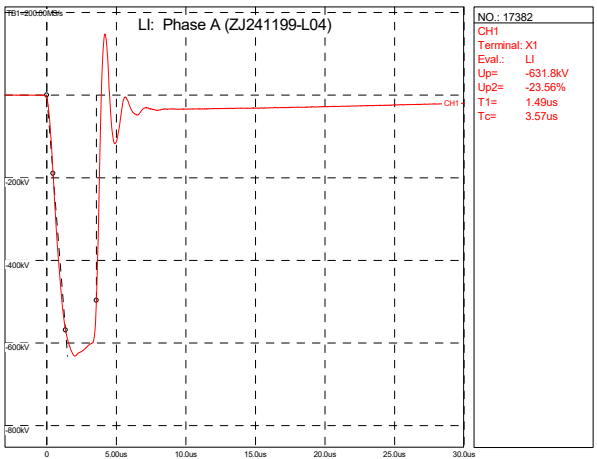
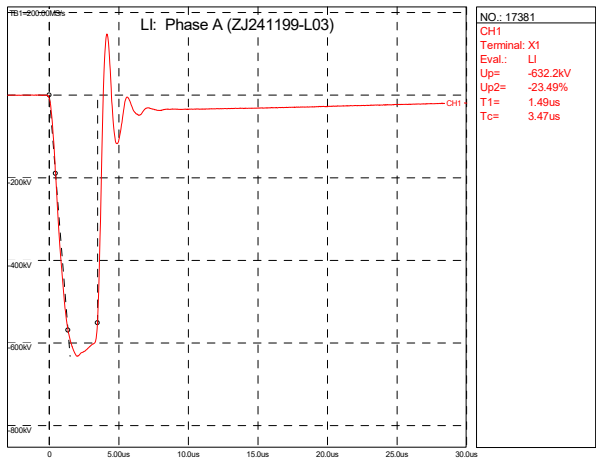
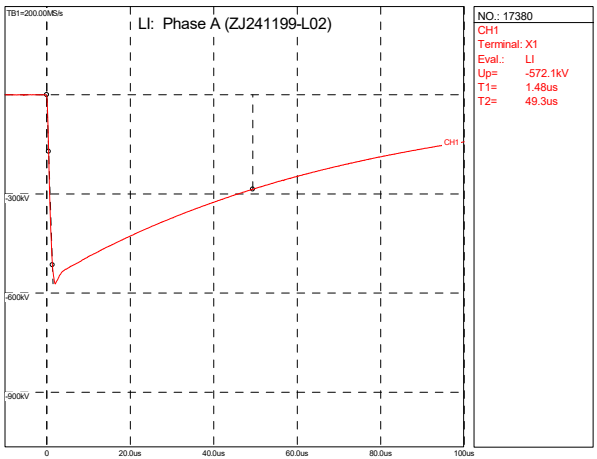
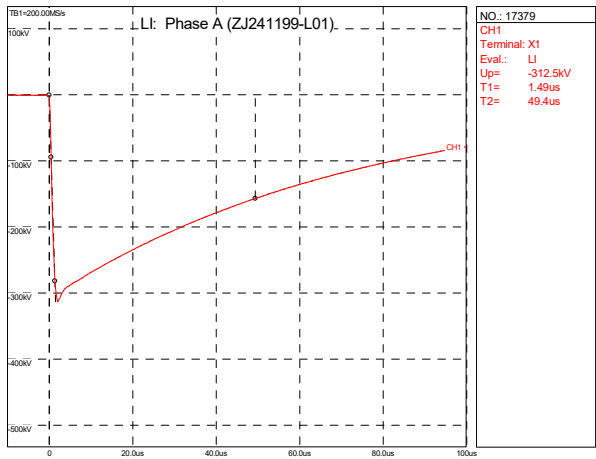
T1: 波前时间; T2: 半峰值时间; Up: 峰值电压; Tc: 截断时间; K0: 过零系数。

试验结论: 合格。

检 验 报 告

No: CTQC/ZJ-24.1199
共 24 页 第 23 页

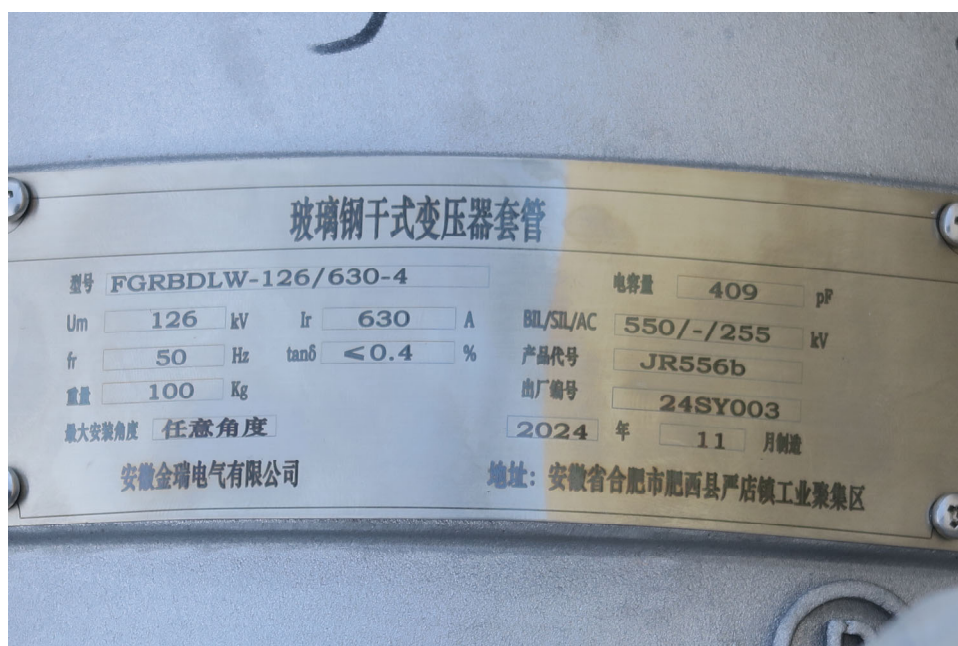
被试端子：对地 试验极性：负 通道 1：电压波



检 验 报 告				№：CTQC/ZJ-24.1199 共 24 页 第 24 页		
4.14 工频干耐受电压试验（逐个）				试验日期：2025 年 02 月 20 日 相对湿度：34.0%；环境温度：10.8℃；大气压：101.0kPa		
加压部位	施加电压（kV）			频率（Hz）	持续时间（s）	结论
	标准值	大气校正值	施加值			
端子—地	255	/	255	50	60	合格
4.15 局部放电测量（逐个）				试验日期：2025 年 02 月 20 日 相对湿度：34.0%；环境温度：10.8℃；大气压：101.0kPa		
预加电压（kV）	持续时间（s）	测量电压（kV）	局部放电量（pC）	结论		
255	60	126	<10	合格		
		109.1	<10			
		76.4	<5			
注：试验前、后背景噪声水平<2pC。						
4.16 环境温度下介质损耗因数（tan δ）和电容量测量（逐个）				试验日期：2025 年 02 月 20 日 相对湿度：34.0%；环境温度：10.8℃；大气压：101.0kPa		
施加电压（kV）	介质损耗因数（tanδ）		试品电容（pF）	结论		
10	0.00341		409.0	合格		
76.4	0.00342		409.0			
126	0.00342		409.0			
注：tanδ（126kV）- tanδ（76.4kV）= 0<0.001(标准值)，合格。						
4.17 法兰的密封试验（逐个）				试验日期：2025 年 02 月 20 日		
施加压力（MPa）	持续时间（min）	剩余压力（MPa）		结论		
0.15	15	0.14		无渗漏和损伤，合格		
4.18 外观和尺寸检查（逐个）				试验日期：2025 年 02 月 20 日		
外观没有影响套管正常运行的表面缺陷。尺寸符合图样规定，尺寸检验见 4.9 项试验。						
试验结论：合格。						

铭牌及外观照片

铭牌:



外观:



套管有关图纸

24SY003

24SY003

玻璃钢干式变压器套管

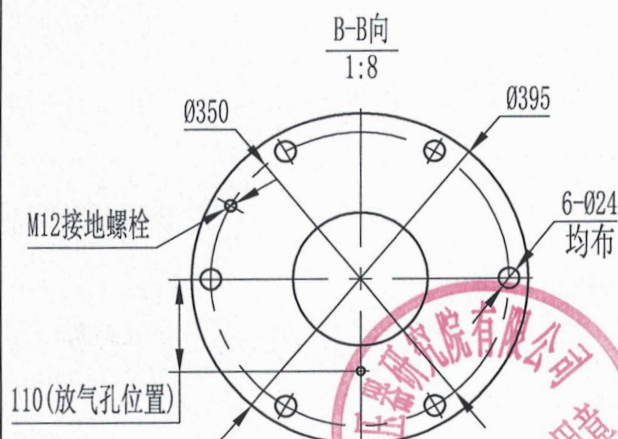
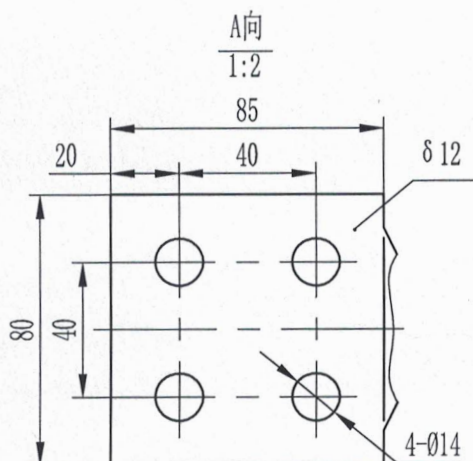
FGRBDLW-126/630-4 电容量 409 pF 重量 100 kg
Um 126 kV Ir 630 A BIL/SIL/AC 550 - /255 kV
fr 50 Hz tan δ ≤0.4 % 最大安装角度 任意角度
产品代号 JR556b No. 24SY003 2024 年 11 月 制造
安徽金瑞电气有限公司 地址：安徽省合肥市肥西县严店镇工业聚集区

姜程

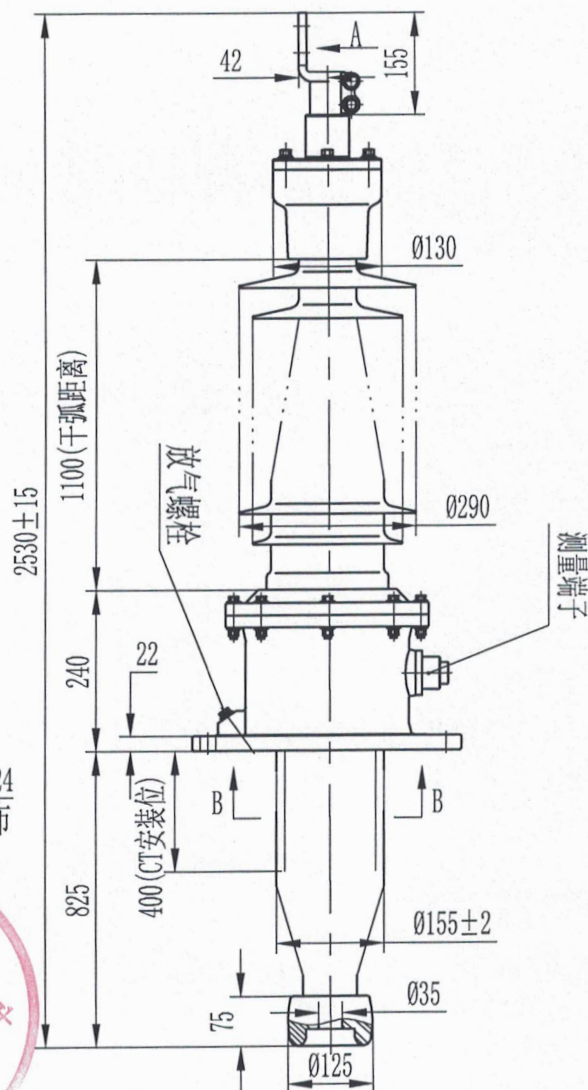
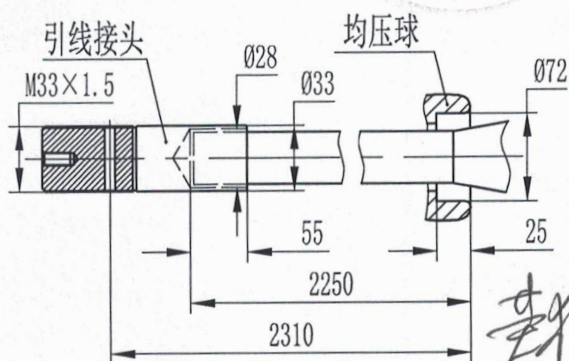
						安徽金瑞电气有限公司		
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年、月、日	铭牌		
设计			日期					
审核			日期			24SY003		
批准			日期			共 1 张	第 1 张	

2014.11.14

JR556b



电缆引入方式示意图



技术条件

雷电冲击: 550kV;
工频耐压水平: 255kV/1min;
局部放电水平: 126kV/≤10pC, 77kV/≤5pC;
介质损耗因数: ≤0.4%;
弯曲负荷: 1250N;
爬电距离: ≥3906mm;
最大安装角度: ≤30°;
其他要求符合最新版GB/T 4109和IEC 60137的规定。

						安徽金瑞电气有限公司		
						FGRBDLW-126/630-4		
标记	处数	更改文件号	版本	签名	年、月、日	阶段标记	重量	比例
设计			日期				100kg	1:10
审核			日期					
批准			日期					
						共 1 张 第 1 张		
						JR556b		

CHPTL

中国大容量试验联盟（简称 CHPTL）是中国同类试验机构的唯一协作组织，隶属于中国电工技术学会。其主要目标是规范国家标准、行业标准及 IEC 标准在电力设备(交流 1000V 以上，直流 1200V 以上)型式试验中的协调应用。

China High Power Testing liaison (CHPTL) is the only organization in China which is formed to promote and coordinate the application of IEC/GB standard as well as industry standards in power electrical equipment type test (AC above 1000V, DC above 1200V). CHPTL is under the leadership and management of China Electro-technical Society.

CHPTL 成员单位如下：

The members of CHPTL are as follows:

西安高压电器研究院有限责任公司(XIHARI)

Xi'an High Voltage Apparatus Research Institute Co., Ltd. (XIHARI)

中国电力科学研究院(CEPRI)

China Electrical Power Research Institute (CEPRI)

辽宁高压电器产品质量检测有限公司(AQTC)

Liaoning High Voltage Apparatus Quality Test Co., Ltd. (AQTC)

沈阳变压器研究院有限公司变压器实验室(STRI)

Shenyang Transformer Institute Co., Ltd Transformer Laboratory (STRI)

上海电气输配电试验中心有限公司(SETC)

Shanghai Electric Power Transmission & Distribution Testing Center Co., Ltd. (SETC)

电力工业无功补偿成套装置质量检验测试中心(PRCIQTC)

Power Industry Reactive Compensation Equipment Quality Inspection & Test Center(PRCIQTC)

CHPTL 作为一个协作组织，本身并不出具型式试验报告。每一个 CHPTL 成员对其出具的型式试验报告的有效性和内容负责。

CHPTL as a collaboration does not itself issue test reports. Each CHPTL member issuing a test report is responsible for the validity and contents of