



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L0699



# 检测报告

CEPRI-EETC08-2021-0763

委托单位：辽宁沈鹏电力科技有限公司

样品名称：64/110 kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆用

干式绝缘 GIS 终端（长型）

型号规格：YJZGG-L 64/110 1×1600

检测类别：型式试验



电力工业电气设备质量检验测试中心



# 注 意 事 项

1. 报告无本检测机构印章无效。
2. 报告无检测、校核、审核、批准人签字无效。
3. 报告涂改无效。
4. 报告仅对被试样品负责。
5. 报告部分复制无效。
6. 若对报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向本检测机构提出，逾期不予受理。
7. 中国电力科学研究院有限公司检验检测管理体系包括以下机构：

国家风电技术与检测研究中心

## ☆电力工业电气设备质量检验测试中心

电力工业电力设备及仪表质量检验测试中心

电力工业电力工程材料部件质量检验测试中心

电力工业电力系统自动化设备质量检验测试中心

电力工业通信设备质量检验测试中心

电力工业电力及通信混凝土电杆质量检验测试中心

电力系统电磁兼容和环境研究与监测中心

---

地 址： 湖北省武汉市洪山区珞喻路 143 号， 430074

传 真： 027-59378488

邮 箱： eetc@epri.sgcc.com.cn

服务电话： 027-59258069

网 址： <http://www.epri.sgcc.com.cn>

监督电话： 010-82813496

# 目 录

1、目 录.....	1
2、签字页.....	2
3、检测结果.....	3
4、报告正文.....	4
5、附录 A 样品信息.....	5
6、附录 B 主要检测仪器设备.....	7
7、附录 C 试验回路图.....	8
8、附录 D 波形图.....	9
9、附录 E 试验电缆描述.....	11

电力工业



检测报告	电力工业电气设备质量检验检测中心		CEPRI-EETC08-2021-0763 共 11 页第 2 页
委托单位	辽宁沈鹏电力科技有限公司	生产单位	辽宁沈鹏电力科技有限公司
样品名称	64/110 kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆 用干式绝缘 GIS 终端 (长型)	型号规格	YJZGG-L 64/110 1×1600
来样方式	送样	样品编号	EETC08-21/04/22-005
检测类别	型式试验	检测日期	2021-06-18~2021-08-20
检测依据	<p>1. GB/T 11017.3—2014 额定电压 110 kV (<math>U_m=126</math> kV) 交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件 第 3 部分: 电缆附件</p> <p>2. IEC 60840(Edition 5.0): 2020 Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 30 kV (<math>U_m=36</math> kV) up to 150 kV (<math>U_m=170</math> kV) -Test methods and requirements</p>		
检测结论	<p>根据 GB/T 11017.3—2014 和 IEC 60840(Edition 5.0): 2020 标准, 对辽宁沈鹏电力科技有限公司送检的 YJZGG-L 64/110 kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆用干式绝缘 GIS 终端 (长型) 样品进行了检测, 型式试验项目合格。</p>		
备注	/		
检测:	陈凡 陈凡	倪玉林 倪林	
校核:	侯俊平 侯俊平	徐明忠 徐明忠	
批准:	阎孟昆 阎孟昆	签发日期:	2021-09-06

电力工业电气设备质量检验检测中心



## 检测结果

序号	检测项目	标准要求	检测结果	评价
1	压力泄漏试验	(250±10) kPa, 1 h 后应无漏气迹象	(250±10) kPa, 1 h 后未见漏气迹象	符合要求
2	真空漏增试验	见报告正文 1.2 条规定	真空压力漏增值 未超过 10 kPa	符合要求
3	室温局部放电试验	96 kV 下应无可检测出 超过灵敏度的放电	96 kV 下未检测到超过 灵敏度 (2.40 pC) 的放电	符合要求
4	热循环电压试验	见报告正文 1.4 条规定	按要求完成 20 次 热循环电压试验	符合要求
5	高温局部放电试验	96 kV 下应无可检测出 超过灵敏度的放电	96 kV 下未检测到超过 灵敏度 (2.40 pC) 的放电	符合要求
6	室温局部放电试验	96 kV 下应无可检测出 超过灵敏度的放电	96 kV 下未检测到超过 灵敏度 (2.40 pC) 的放电	符合要求
7	雷电冲击电压试验	550 kV, 正负极性各 10 次 应不击穿	550 kV, 正负极性各 10 次 未击穿	符合要求
8	雷电冲击电压试验 后工频电压试验	160 kV, 15 min 应不击穿	160 kV, 15 min 未击穿	符合要求
9	检查	见报告正文 1.6 条规定	无可能影响电缆 系统运行的劣化迹象	符合要求

一  
漏  
测  
订



报告正文

1. 检测方法

1.1 压力泄漏试验

在环境温度下对试样施加表压为 (250±10) kPa 的气压, 保持 1 h, 或施加相同水压, 保持 1 h。试验期间应无漏气或渗水迹象。

1.2 真空漏增试验

在环境温度下将试样抽真空至残压为 10 kPa, 保持 1 h。试验结束时, 真空压力漏增值应不超过 10 kPa。

1.3 局部放电试验

试验电压逐步升至 112 kV 并保持 10 s, 然后缓慢的降到 96 kV, 并在此电压下按 GB/T 3048.12 和 IEC 60885-3 规定进行局部放电试验。室温局部放电试验在环境温度下进行, 高温局部放电试验的导体温度应在规定温度 (95~100) °C 范围内保持至少 2 h。在 96 kV 下, 样品中应无超过申明灵敏度的可检测的放电。本次试验背景噪声不大于 1.20 pC。

1.4 热循环电压试验

按 GB/T 11017.3—2014 和 IEC 60840(Edition 5.0): 2020 规定, 对试验回路施加加热电流, 加热至少 8 h。在每个加热期内, 导体温度应保持在 (95~100) °C 内至少 2 h, 随后应自然冷却至少 16 h, 直到导体温度冷却至不高于 30 °C 或者冷却至高于环境温度 10 K 以内, 取两者之中的较高值。加热和冷却循环应进行 20 次。在整个试验期间, 试样上应施加 128 kV 交流电压。

1.5 雷电冲击电压试验和随后的工频电压试验

将试样中的导体温度加热至 (95~100) °C, 导体温度应保持上述试验温度范围至少 2 h。按 GB/T 3048.13 给出的试验程序施加雷电冲击电压, 试样应耐受 550 kV, 10 次正极性和 10 次负极性电压冲击而不破坏。雷电冲击电压试验后, 应对试样进行 160 kV, 15 min 的工频电压试验, 应不发生绝缘击穿。

1.6 检查

将各个附件拆解, 以正常视力或经矫正但不放大的视力进行检查, 应无可能影响电缆系统运行的劣化迹象 (如: 电气品质下降、泄漏、腐蚀或有害的收缩)。

2. 检测数据

雷电冲击电压试验数据

热循环电压试验后试样雷电冲击电压试验实际耐受电压值 (高温下, 550 kV, 允许 ±3% 偏差)

环境温度: 32.0 °C

相对湿度: 56 %

大气压: 0.1012 MPa

单位: kV

正极性电压	553	552	552	552	549	556	555	555	555	553
负极性电压	548	552	565	549	552	552	549	551	552	550



## 附录 A 样品信息

## A.1 样品说明

## A.1.1 样品状态

该样品的制造日期为 2021 年 04 月，接收日期为 2021 年 04 月 22 日，接收地点为电力工业电气设备质量检验测试中心电力电缆及附件质检站，样品状态完好。

## A.1.2 样品信息

连接金具的材料：T<sub>2</sub> 铜材；应力锥采用液体硅橡胶为原材料；电缆导体采用压接连接。

## A.1.3 安装说明

被试样品安装在一根由制造方提供的截面为 1600 mm<sup>2</sup> 的 64/110 kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆上，电缆型号规格为 YJLW02 64/110 1×1600。

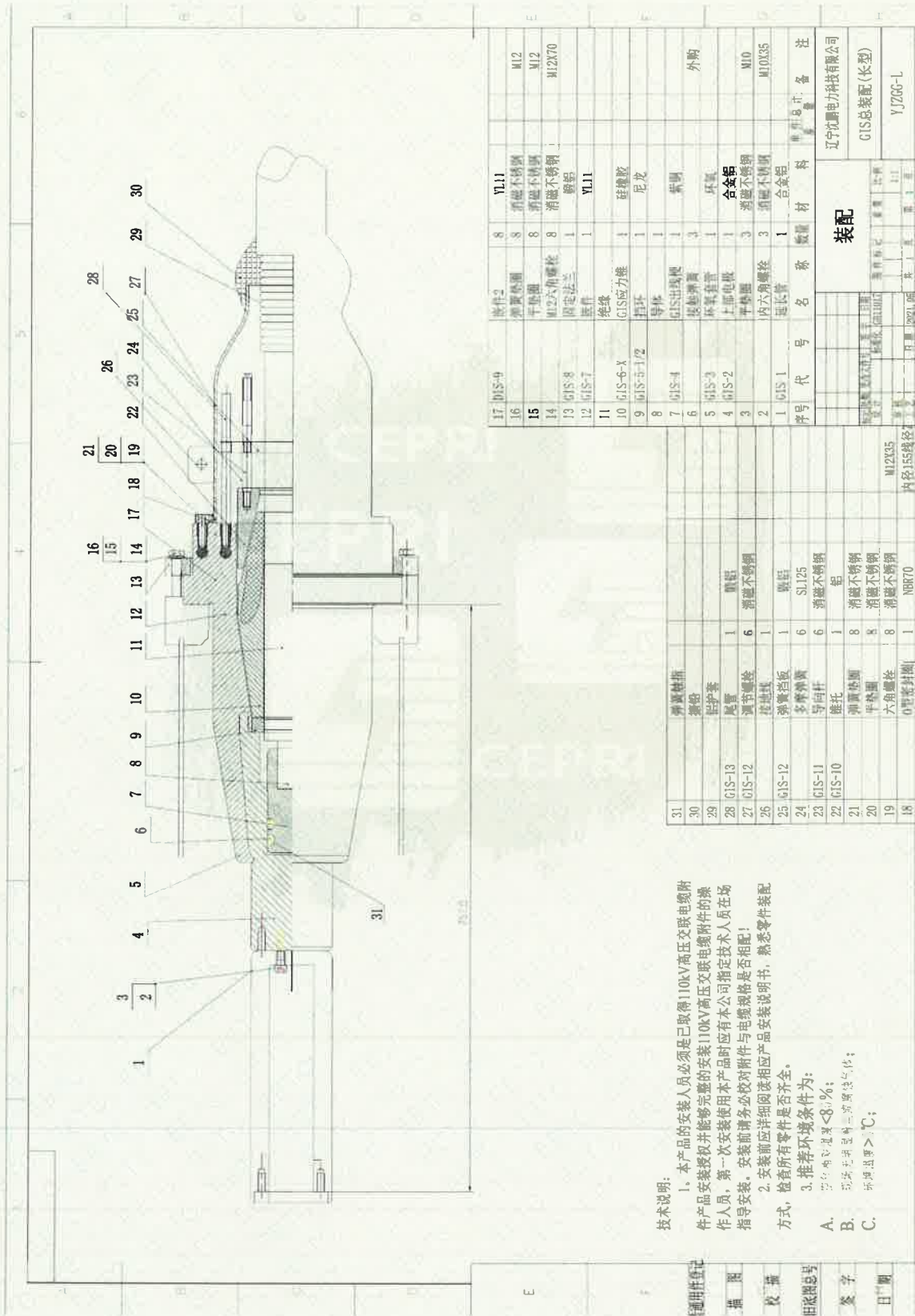
## A.2 样品照片



(本页以下无内容)



A.3 样品结构尺寸图



技术说明:

1. 本产品的安装人员必须是已取得110kV高压交联电缆附件产品安装授权并能够完整的安装110kV高压交联电缆附件的操作人员, 第一次安装使用本产品时应有本公司指定技术人员在场指导安装, 安装前请务必仔细阅读相应产品安装说明书, 熟悉零件装配方式, 检查所有零件是否齐全,
2. 安装前应详细阅读相应产品安装说明书, 熟悉零件装配方式,
3. 推荐环境条件为:
  - A. 空气相对湿度 < 80%;
  - B. 环境温度 > 5℃ 且 < 40℃;
  - C. 环境湿度 > 10%;

图样编号: \_\_\_\_\_  
 图号: \_\_\_\_\_  
 日期: \_\_\_\_\_

装配

生产厂家: 备注  
 辽宁沈电电力科技有限公司  
 GIS总装配(长型)  
 YJ2GG-L





## 附录 B 主要检测仪器设备

序号	仪器设备名称 型号/规格	设备编号	测量范围	不确定度/ 准确度/ 最大允许误差	检定/校准机构	有效日期
1	RSZ-800-6-50 无晕工频 串联谐振装置	EETC08-9011	(0~800) kV	/	/	/
2	KKF-800-5 工频分压器	EETC08-0024	(0~800) kV	1 级	国家高电压计量站	2022.07.20
3	数字式局部 放电检测仪	EETC08-0051	(0.1~999) pC	10 %	国家高电压计量站	2021.09.27
4	CJDY-3000/600 冲击电压发生器	EETC08-0218	(0~3000) kV	/	/	/
5	CJDY-3000 冲击分压器	EETC08-0027	(0~3000) kV	1 级	国家高电压计量站	2022.07.06
6	HiAS1214 数字冲击分析系统	EETC08-0028	(0~3000) kV	3 级	国家高电压计量站	2022.06.24
7	数字式温湿度大气 压力表	EETC08-0174	(0~50) °C	±1 °C	湖北省计量测试 技术研究院	2022.05.18



附录 C 试验回路图



CEPRI  
(本页以下无内容)

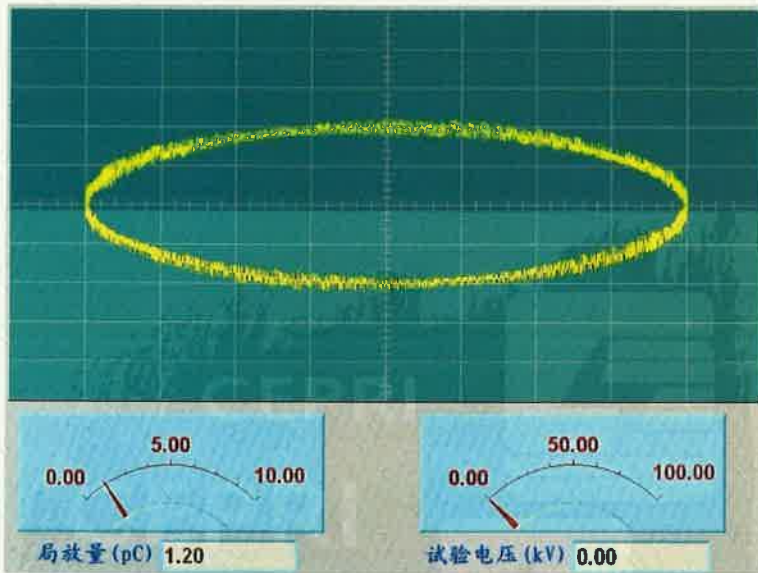
电力工业  
电气设备  
质量检验检测中心  
CEPRI



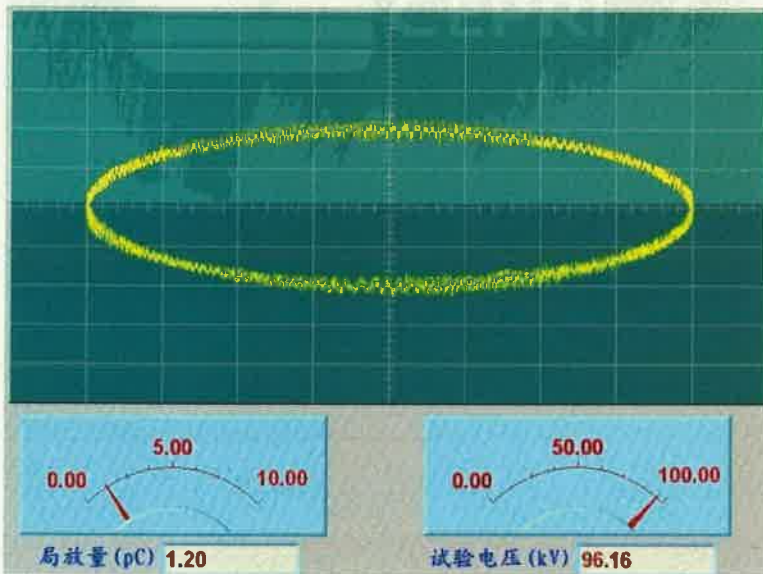
附录 D 波形图

D.1 局部放电试验图形

D.1.1 局部放电试验背景噪声



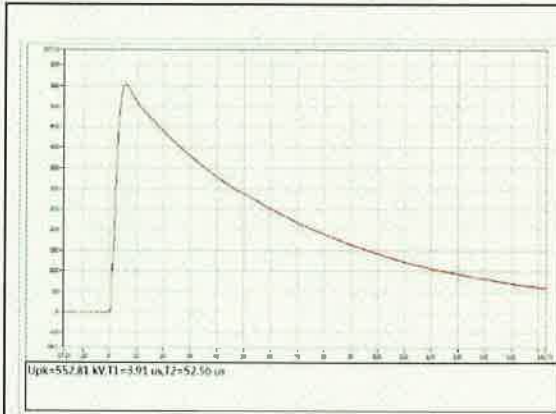
D.1.2 96 kV 下局部放电试验图形 (热循环试验后高温下)



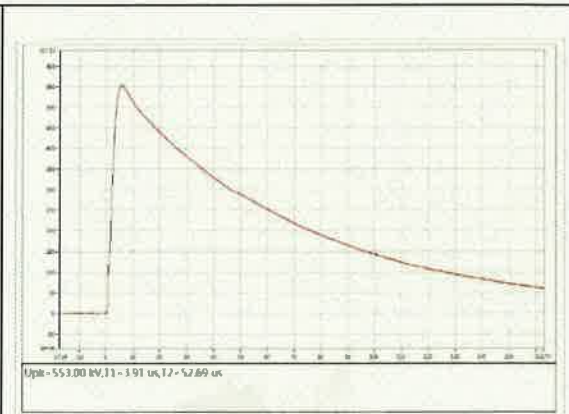
质  
★  
测 报  
用



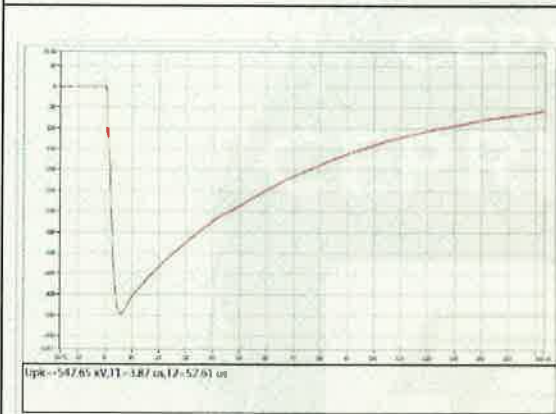
D.2 冲击电压波形图



正极性第 1 次



正极性第 10 次



负极性第 1 次



负极性第 10 次

(本页以下无内容)

量检测中心  
告  
章



## 附录 E 试验电缆描述

额定电压 $U_0/U(U_m)$ kV		64/110 (126) kV
结构	芯数	单芯
导体	材料	铜 TR
	结构	分割导体结构
	截面	1600 mm <sup>2</sup>
	外径	48.3 mm
	导体屏蔽平均厚度	1.7 mm
绝缘	材料	交联聚乙烯
	平均厚度	16.2 mm
	外径	84.7 mm
绝缘屏蔽	绝缘屏蔽平均厚度	1.1 mm
	绝缘屏蔽外径	86.9 mm
缓冲层	材料	二层半导体弹性阻水膨胀带
皱纹金属套	材料	铝
	铝套平均厚度	2.2 mm
	工艺	焊接皱纹铝套
外护套	材料	聚氯乙烯
	外护套平均厚度	5.5 mm
	外径	117.4 mm
电缆电容		260 pF/m
电缆外径		117.4 mm