201121342777

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L14584

检 测 报 告
TEST REPORT

报告编号 No. SL2023/1148-02

委托单位 Client	浙江龙硕电气有限公司
试样名称 Sample	全绝缘全密封充气式环网开关设备
规格型号 Type	SM6-12（V）/630-25
检测类别 Test Category	型式试验

实链检测（浙江）有限公司
Shilian Test (Zhejiang) Co., Ltd.

说　明

1. 本单位所出具的数据均可溯源至国家基准和国际单位制（SI）。

2. 本检测报告（包括复印件）未加盖本单位印章无效。

3. 本检测报告无主检、审核、批准人员签署无效。

4. 客户需要复制本检测报告时，请持公函或单位介绍信到本单位业务部办理。

5. 本检测报告涂改无效。

6. 除特别声明外，本检测报告仅对来样负责。

7. 客户如果对本检测报告有异议，可在收到报告之日起十五日内以书面方式向本单位提出。

实链检测（浙江）有限公司

浙江省杭州市临平区东湖街道南公河路10号3幢
邮编：311110，联系电话 ：0571-88720336

目录

序号	内容	页次
1	目录	1
2	检测报告结论	2
3	概述	3
4	样品配用的主要元件技术数据	4~6
5	试验结果汇总	7
6	柜体尺寸、厚度、材质检测	8
7	接线形式、相序、空气 净距检查	9
8	辅助和控制回路的绝缘试验	10
9	电气联锁试验	11
10	防护等级检验-外壳的防护等级（IP代码）	12
11	防护等级检验-机械撞击的防护（IK代码）	13
12	工频耐压试验	14~15
13	主回路电阻测量	16
14	机械操作和机械特性试验	17
15	雷电冲击试验	18~19
16	连续电流试验（温升试验）	20
17	密封试验	21
18	机械寿命	22~27
19	附录A 样品信息	28
20	附录B 波形图	29~37
21	附录C 温升示意图	38
22	附录D 主要检测仪器设备	39

实链检测（浙江）有限公司

检测报告

样品名称		全绝缘全密封充气式环网开关设备	样品型号	SM6-12（V）/630-25
委托单位	名称	浙江龙硕电气有限公司	联系信息	/
	地址	浙江省温州市乐清市柳市镇苏吕村		
生产厂		浙江龙硕电气有限公司		
生产厂地址		浙江省温州市乐清市柳市镇苏吕村		
来样方式		企业送样	到样日期	2023年12月7日
样品数量		1台	出厂编号	2023100025
样品状态		■完好 □异常（见备注）	检测类别	型式试验
检测地点		浙江省杭州市临平区东湖街道南公河路10号3幢	检测日期	2023年12月8日至2023年12月17日
报告日期		2023年12月18日	/	/
检测依据		GB/T 3906-2020 3.6kV~40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备 GB/T 4208-2017 外壳防护等级（IP代码） GB/T 11022-2020 高压交流开关设备和控制设备标准的共用技术要求 GB/T 20138-2006 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级(IK代码) DL/T 404-2018 交流金属封闭开关设备和控制设备		
检测结论		该样品所检项目试验数据符合检测依据中相应条款及委托方技术要求。 检测结果详见“试验结果汇总页”		
备注：		/		
主检		胡鑫宇 2023.12.18		
审核		王之圭 2023.12.18	批准	2023-12-19

实链检测（浙江）有限公司 检测专用章 33011310035732

概述

样品名称	全绝缘全密封充气式环网开关设备	型号	SM6-12（V）/630-25
出厂编号	2023100025	出厂日期	2023年10月
制造商	浙江龙硕电气有限公司		
制造商地址	浙江省温州市乐清市柳市镇苏吕村		
样品主要技术参数	额定电压 kV		12
	额定电流 A		630
	额定频率 Hz		50
	额定短时耐受电流 kA/4s		25
	额定峰值耐受电流 kA		63
	额定短时工频耐受电压（相间及地）kV		42
	额定雷电冲击耐受电压（相间及地）kV		75
	额定短时工频耐受电压（断口）kV		48
	额定雷电冲击耐受电压（断口）kV		85
	合闸时间（ms）		≤60
	合闸不同期性 ms		≤2.0
	分闸时间（ms）		≤40
	分闸不同期性 ms		≤2.0
	合闸弹跳时间（ms）		≤2.0
	极间中心距 mm		110±3
	回路电阻 μΩ		≤200
	防护等级		IP4X/IK10
	接地开关/断路器		5000/2000
	以下空白		
	注：以上信息和数据由委托单位/制造单位提供，本实验室不对其准确性负责。		
委托单位提供的技术资料	SL2023/1148检测委托书		

样品配用的主要元件技术数据

1-断路器	
全型号	CLZN-12/630-25
额定电压 kV	12
额定电流 A	630
额定频率 Hz	50
额定短路开断电流 kA	25
额定短路关合电流（峰值）kA	63
额定短时耐受电流 kA	25
额定峰值耐受电流 kA	63
额定短时耐受电流持续时间 s	4
额定操作顺序	O-0.3s-CO-180s-CO
额定SF6气体额定压力（20℃时表压） MPa	0.035
最低充气压力 MPa	0.02
产品出厂日期	2023-10
产品出厂编号	2023100730
制造单位	川力电气有限公司
2-真空灭弧室	
全型号	TD-12/630-25D(2469)
额定电压 kV	12
额定电流 A	630
额定频率 Hz	50
额定短路开断电流 kA	25
产品出厂日期	2023-09
产品出厂编号	A:23092574 B:23092575 C:23092576
制造单位	成都旭光电子股份有限公司

样品配用的主要元件技术数据（续）

3-操动机构	
全型号	手电一体弹簧储能操动机构
合闸线圈额定电压/电流 V/A	DC48
分闸线圈额定电压/电流 V/A	DC48
制造单位	川力电气有限公司
4-隔离开关	
全型号	专用
额定电压 kV	12
额定电流 A	630
额定频率 Hz	50
额定短时耐受电流 kA	25
额定峰值耐受电流 kA	63
额定短时耐受电流持续时间 s	4
配用操动器机构型号，名称	手力弹簧操动机构
制造单位	川力电气有限公司
5-接地开关	
全型号	专用
额定电压 kV	12
额定频率 Hz	50
额定短时耐受电流 kA	25
额定峰值耐受电流 kA	63
额定短时耐受电流持续时间 s	4
额定短路关合电流（峰值） kA	63
配用操动器机构型号，名称	手力弹簧操动机构
制造单位	川力电气有限公司

样品配用的主要元件技术数据（续）

6—母线	
规格尺寸（mm×mm）	TMY－40×8
制造单位	杭州杭申铜业有限公司
7—接地母线	
规格尺寸（mm×mm）	TMY－30×8
制造单位	杭州杭申铜业有限公司

注：以上信息和数据由委托单位/制造单位提供，本实验室不对其准确性负责。

试验结果汇总

序号	检测项目	规定值/标准（委托技术要求）		检测结果	结论
1	柜体尺寸、厚度、材质检测	尺寸	宽×深×高（mm）	提供实测值	/
		柜体厚度、材质检测	柜体应采用敷铝锌钢板、镀锌板弯折后栓接而成，或采用优质防锈处理的冷轧钢板制成，或采用不锈钢制成。	详见报告正文	
			冷轧钢板厚度求：≥1.86mm	2.03mm	
2	接线形式、相序、空气 净距检查	一次接线形式	实物与图纸、面板上的模拟图一致	符合要求	符合
		相序	左中右、上中下、远中近依次为ABC	符合要求	
		空气净距检查	相间和相对地:/	/	/
3	辅助和控制回路的绝缘试验	2kV/1min,无破坏性放电		无破坏性放电	符合
4	电气联锁试验	断路器、隔离开关、接地开关及柜门之间的联锁功能应符合相应标准要求		符合要求	符合
5	防护等级检验	IP代码	IP4X	符合要求	符合
		IK代码	IK10	符合要求	符合
6	工频耐压试验	相间及地：42kV		无击穿闪络	符合
		断口：48kV			
7	主回路电阻测量	≤200μΩ		符合要求	符合
8	机械操作和机械特性试验	合闸时间：≤60ms		详见报告正文	符合
		合闸不同期： ≤2.0ms			
		分闸时间：≤40ms			
		分闸不同期：≤2.0ms			
		合闸弹跳：≤2.0ms			
		在规定的操作电压下，动作符合要求		详见报告正文	符合
9	雷电冲击试验	相间及地：75kV		无击穿闪络	符合
		断口：85kV			
10	连续电流试验（温升试验）	试验电流（1.1*630A）		详见报告正文	符合
11	密封试验	SF6 气体年漏气率：≤0.05%/年		0.01%/年	符合
12	机械寿命试验	断路器5000次、接地开关2000次		详见报告正文	符合

柜体尺寸、厚度、材质检测

检验日期	2023年12月8日	环境温度(℃)	17.2	相对湿度(%)	44

检验项目	检验要求	测量或观察结果
柜体尺寸检测	委托方要求的柜体尺寸 宽（mm）： 深（mm）： 高（mm）：	宽（mm）： 375 深（mm）： 780 高（mm）： 1330
柜体厚度、材质检测	柜体应采用覆铝锌钢板、镀锌板弯折后栓接而成，或采用优质防锈处理的冷轧钢板制成，或采用不锈钢制成。	侧板：冷轧钢板
	覆铝锌钢板厚度实际测量要求：≥1.79mm	/
	冷轧钢板厚度实际测量要求：≥1.86mm	2.03mm

注：

1、提供实测值。

结论	/

接线形式、相序、空气 净距检查

检验日期	2023年12月8日	环境温度(℃)	17.2	相对湿度(%)	44

检验项目	检测要求		测量或观察结果	
一次接线形式	实物与图纸、面板上的模拟图一致		符合要求	
相序	柜前正视：		符合要求	
	左中右依次为ABC相			
	上中下依次为ABC相			
	远中近依次为ABC相			
安全净距检查	AB相	≥/mm	AB相(mm)	/
	BC相		BC相(mm)	/
	A相对地		A相对地(mm)	/
	B相对地		B相对地(mm)	/
	C相对地		C相对地(mm)	/
	带电体至门	≥/mm	带电体至门(mm)	/
结论	符合			

辅助和控制回路的绝缘试验

检验日期	2023年12月9日	环境温度(℃)	19.3	相对湿度(%)	52
大气压力(kPa)	101.9	大气修正因数	1.0083	海拔（m）	6

加压部位	接地部位	应施电压（kV）	修正后施电压（kV）	实施电压（kV）	测量或观察结果
辅助回路、控制 回路导电部分	开关装置底架	2	2.02	2.02	无破坏性放电
不同回路的各导电部分之间	连接在一起并和底架相连的其他部分	2	2.02	2.01	无破坏性放电

注：

1、加压时间60s。

结论	符合

电气联锁试验

检验日期	2023年12月8日	环境温度(℃)	17.2	相对湿度(%)	44

检测要求	测量或观察结果
断路器合闸，隔离开关不能工作。	断路器合闸，试操作隔离开关5次，隔离开关不能动作。
隔离开关处于隔离状态，断路器不能合闸。	隔离开关处于隔离状态，试合断路器5次，断路器不能合闸
不能出现合隔离的同时合接地。	当隔离开关合闸时，试合接地开关5次，接地开关不能操作。 当接地开关处于接地状态时，试合隔离开关5次，隔离开关不能操作。
当断路器、隔离开关在合闸位置，柜门不允许打开。	当断路器、隔离开关在合闸位置，接地开关在分闸位置，试打开柜门5次，柜门不允许打开。
结论	符合

防护等级检验-外壳的防护等级（IP代码）

检验日期	2023年12月8日	环境温度(℃)	17.0	相对湿度(%)	45

检验要求	测量或观察结果
试验在断电状态下进行（除非初始制造商有特殊要求），所有覆板和门就位并关闭。 1、柜体外壳防护等级不低于IP4X。用IP4X测试钢线施加1.0±0.1N的力进行试验。如试验金属线不能进入外壳内，并与带电部分保持足够的间隙，则符合要求。	符合要求

结论	符合

防护等级检验-机械撞击的防护（IK）

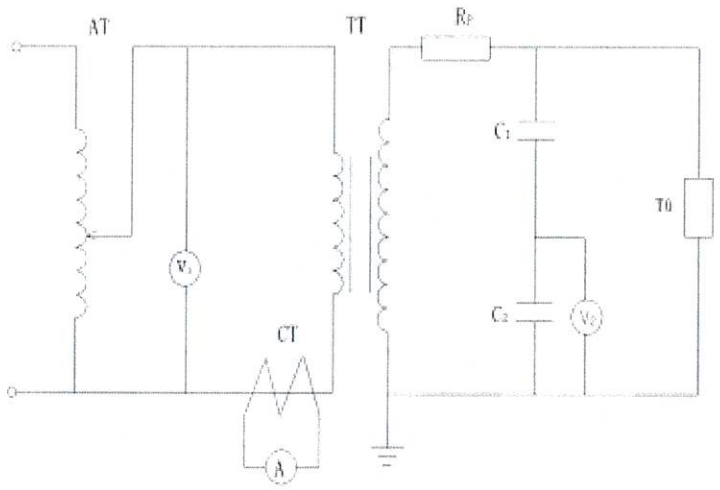
检验日期	2023年12月8日	环境温度(℃)	17.0	相对湿度(%)	45

检验要求	测量或观察结果
撞击能量：20J 撞击部位及次数：每一暴露面应承受5次碰撞。碰撞的部位应均匀地分布于被试外壳的测试面上。在外壳上同一部位附近所施加的碰撞应不超过3次。 试后结果：外壳无开裂，未变形，壳体IP代码不变；门可以打开和关闭。	符合要求

结论	符合

工频耐压试验

试验原理图



AT	调压器	R_P	保护电阻
CT	电流互感器	TT	工频试验变压器
TO	试品	A	电流表
C_1	高压臂电容	C_2	低压臂电容
V_2	峰值电压表		

工频耐压试验

检验日期	2023年12月9日	环境温度(℃)	19.3	相对湿度(%)	52
大气压力(kPa)	101.9	大气修正因数	1.0083	海拔（m）	6

测试部位	开关状态	加压部位	接地部位	应施电压（kV）	修正后应施电压（kV）	实施电压（kV）	加压时间（s）	测量或观察结果
相间及地	合闸	Aa	BCbcF	42	42.35	42.59	60	无击穿、闪络
		Bb	ACacF	42	42.35	42.60	60	无击穿、闪络
		Cc	ABabF	42	42.35	42.65	60	无击穿、闪络
断口	分闸	A	a	48	/	48.27	60	无击穿、闪络
		B	b	48	/	48.32	60	无击穿、闪络
		C	c	48	/	48.20	60	无击穿、闪络
		a	A	48	/	48.31	60	无击穿、闪络
		b	B	48	/	48.27	60	无击穿、闪络
		c	C	48	/	48.25	60	无击穿、闪络

注：

1、加压部位/接地部位：A、B、C-进线侧；a、b、c-出线侧；F—外壳及底座。

结论	符合

主回路电阻测量

检验日期	2023年12月9日	环境温度(℃)	19.3	相对湿度(%)	52

测量部位	测试电流（A）	技术要求值（μΩ）	测量或观察结果（μΩ）
Aa	100	≤200	143.9
Bb			141.5
Cc			147.8

注：

主回路测试部位：主回路进线侧至出线侧。

结论	符合

机械操作和机械特性试验

检验日期	2023年12月8日	环境温度(℃)	17.4	相对湿度(%)	42

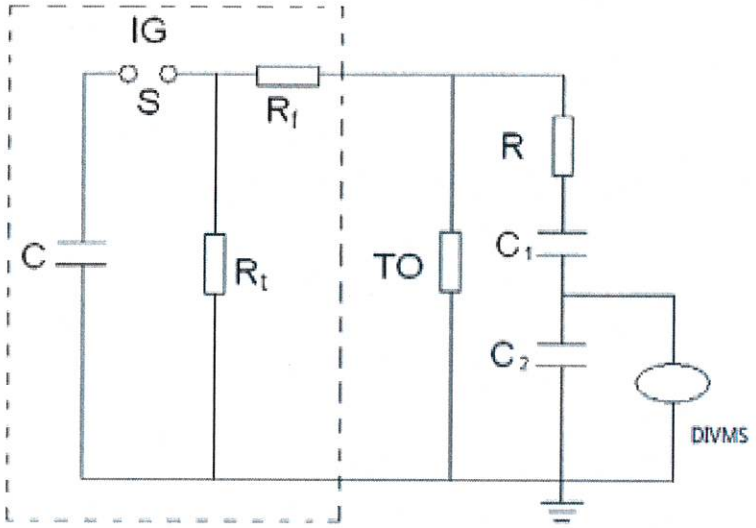
试验项目	检测要求	测量或观察结果
机械操作试验	110%额定供电电压下，操作合、分 5 次	可靠分、合闸5次。
	85%额定供电电压下，操作合 5 次	可靠合闸5次。
	额定供电电压下合、分 30 次	可靠分、合闸30次。
	额定供电电压下“分-0.3s-合分”操作 5 次	可靠分、合闸5次。
	人力操作合、分各 5 次	可靠分、合闸5次。
	30%额定供电电压下合、分闸各 3 次	可靠不动作。
	65%额定供电电压下分闸 5 次	可靠分、合闸5次。
	储能电机分别施以85%和110%额定供电电压，在断路器合闸状态下各进行 5 次储能操作	85%和110%额定电压下，分别可靠储能5次

机械特性试验	测量参数	技术要求	A 相	B 相	C 相
	合闸时间（ms）	≤60	46.95	47.50	46.77
	合闸不同期（ms）	≤2.0	0.73		
	分闸时间（ms）	≤40	27.02	27.30	27.11
	分闸不同期（ms）	≤2.0	0.28		
	合闸弹跳时间（ms）	≤2.0	0.98	0.93	0.92

结论	符合

雷电冲击试验

试验原理图



C	冲击发生器主电容	R_f	波头电阻
Rt	波尾电阻	S	冲击点火球隙
R	阻尼电阻	C_1	高压臂电容
TO	试品	C_2	低压臂电容
DIVMS	示波器		

雷电冲击试验

检验日期	2023年12月10日	环境温度(℃)	19.0	相对湿度(%)	53
大气压力(kPa)	101.8	大气修正因数	1.0084	海拔（m）	6

试品状态或试验部位	加压部位	接地部位	应施电压(kV)	修正后应施电压(kV)	正极性			负极性		
					实施电压（峰值）(kV)	加压次数	击穿次数	实施电压（峰值）(kV)	加压次数	击穿次数
开关处于合闸状态	Aa	BCbcF	75	75.63	73.69-77.27	15	0	73.79-77.60	15	0
	Bb	ACacF	75	75.63	73.59-77.49	15	0	73.55-77.46	15	0
	Cc	ABabF	75	75.63	74.12-77.66	15	0	74.17-77.63	15	0
开关处于分闸状态	A	a	85	/	83.25-86.85	15	0	83.20-86.92	15	0
	B	b	85	/	82.83-87.06	15	0	83.23-87.26	15	0
	C	c	85	/	83.02-86.93	15	0	82.94-87.21	15	0
	a	A	85	/	82.72-86.82	15	0	82.94-86.81	15	0
	b	B	85	/	82.96-87.05	15	0	82.74-86.93	15	0
	c	C	85	/	83.14-87.12	15	0	83.20-86.82	15	0

注：

1、加压部位/接地部位：A、B、C-进线侧；a、b、c-出线侧；F—外壳及底座。

结论	符合

连续电流试验（温升试验）

检验日期	2023年12月9日	环境温度(℃)	19.4	相对湿度(%)	50

试验参数	试验电流（A）	1.1*630	周围风速 （M/s）	0
	试验频率(Hz)	50	试验相数	3相

探头编号	测试部位	实测温度（℃）
CH01	正面1米处环境温度	19.4
CH02	侧面1米处环境温度	19.5
CH03	背面1米处环境温度	19.4

探头编号	测试部位	允许温升值（K）	实测温升值（K）		
			A	B	C
CH07/08/09	引出排距离下分支接线端1米处（A/B/C）	与下分支接线端的温升差值≤±5K	38.6	40.5	39.4
CH04/05/06	下分支接线端（A/B/C）	65	35.2	37.6	36.4
/	主母线连接端子（A/B/C）	65	/	/	/
CH10/11/12	中性点（A/B/C）	65	39.7	41.3	40.6
CH13	外壳	40	6.5		

回路电阻测量		测试电流（A）	Aa（μΩ）	Bb（μΩ）	Cc（μΩ）	环境温度（℃）
	温升前	100	143.9	141.5	147.8	19.3
	温升后	100	144.7	143.2	149.2	19.4
	$\frac{试验后电阻-试验前电阻}{试验前电阻}\times 20^{n}$		0.56%	1.20%	0.95%	/
	测试部位		测试部位：主回路进线侧至出线侧。			

结论	符合

密封试验

检验日期	2023年12月9日-12月10日	环境温度(℃)	19.2	相对湿度(%)	49

检验项目	SF6 气体压力(20℃表压)	SF6 气体年漏气率	测量或观察结果	
			合闸位置	分闸位置
密封试验	0.035 MPa	≤0.05%/年	0.01%/年	/

结论	符合

机械寿命
机械操作试验

检验日期	2023年12月10日-12月16日	环境温度(℃)	/	相对湿度(%)	/

要求分合的操作总次数（次）	总操作次数划分的循环数（个）	每一试验循环操作次数（次）
5000	5	1000
断路器	检测要求	测量或观察结果
	合-10s-分-10s 最高操作电压：250次	52.8V 动作正常
	合-10s-分-10s 额定操作电压：250次	48V 动作正常
	分-0.3s-合分-15s-合-15s 额定操作电压：250次	48V 动作正常
	合-10s-分-10s 最低操作电压：250次	40.8V 动作正常

要求分合的操作总次数（次）	总操作次数划分的循环数（个）	每一试验循环操作次数（次）
2000	2	1000
接地开关	检测要求	测量或观察结果
	开关由人力操作	符合
隔离开关	开关由人力操作	符合
试验后，所有零部件没有出现对运行不利的影响，瓷瓶无损坏，胶装处无松动，触头镀层未出现裸露的铜。		
结论	符合	

机械寿命
机械寿命试验后温升试验前回路电阻测量

检验日期	2023年12月16日	环境温度(℃)	17.2	相对湿度(%)	44

测量部位	测试电流（A）	技术要求值（μΩ）	测量或观察结果（μΩ）
Aa	100	≤200	146.7
Bb			144.4
Cc			149.7

注：

1、采用直流电压降法；

2、测试部位：主回路进线侧至出线侧

结论	符合

机械寿命
机械寿命试验后温升试验后回路电阻测量

检验日期	2023年12月16日	环境温度(℃)	17.5	相对湿度(%)	41

测量部位	测试电流（A）	技术要求值（μΩ）	测量或观察结果（μΩ）
Aa	100	≤200	147.3
Bb			146.3
Cc			150.7

注：

1、采用直流电压降法；

2、测试部位：主回路进线侧至出线侧

结论	符合

机械寿命
机械寿命试验后机械特性试验

检验日期	2023年12月16日	环境温度(℃)	17.5	相对湿度(%)	41

检测项目及要求			测量或观察结果			
测量项目	操作电压	技术要求	操作电压（V）	A相	B相	C相
合闸时间（ms）	额定	≤60	48	47.44	47.64	46.78
合闸不同期（ms）	额定	≤2.0	48	0.86		
分闸时间（ms）	额定	≤40	48	28.27	28.44	28.62
分闸不同期（ms）	额定	≤2.0	48	0.35		
合闸弹跳时间（ms）	额定	≤2.0	48	0.99	0.92	0.98
极间中心距（mm）	A-B	110±3	/	110		
	B-C	110±3	/	110		

结论	符合

机械寿命
机械寿命试验后密封试验

检验日期	2023年12月16日-12月17日	环境温度(℃)	16.3	相对湿度(%)	55

检验项目	SF6 气体压力(20℃表压)	SF6 气体年漏气率	测量或观察结果	
			合闸位置	分闸位置
密封试验	0.035 MPa	≤0.05%/年	0.02%/年	/

结论	符合

机械寿命
机械寿命试验后温升试验

检验日期	2023年12月16日	环境温度(℃)	17.5	相对湿度(%)	41

试验参数	试验电流（A）	1.1*630	周围风速 （M/s）	0
	试验频率(Hz)	50	试验相数	3相

探头编号	测试部位	实测温度（℃）
CH01	正面1米处环境温度	17.4
CH02	侧面1米处环境温度	17.5
CH03	背面1米处环境温度	17.5

探头编号	测试部位	允许温升值（K）	实测温升值（K）		
			A	B	C
CH07/08/09	引出排距离下分支接线端1米处（A/B/C）	与下分支接线端的温升差值≤±5K	38.4	40.8	39.1
CH04/05/06	下分支接线端（A/B/C）	65	35.4	38.3	36.6
/	主母线连接端子（A/B/C）	65	/	/	/
CH10/11/12	中性点（A/B/C）	65	39.6	41.5	40.3
CH13	外壳	40	6.9		

回路电阻测量		测试电流 (A)	Aa（μΩ）	Bb（μΩ）	Cc（μΩ）	环境温度（℃）
	温升前	100	146.7	144.4	149.7	17.2
	温升后	100	147.3	146.3	150.7	17.5
	$\frac{试验后电阻-试验前电阻}{试验前电阻}\leq 20\%$		0.41%	1.32%	0.67%	/
	测试部位		测试部位：主回路进线侧至出线侧。			

结论	符合

附录A 样品信息

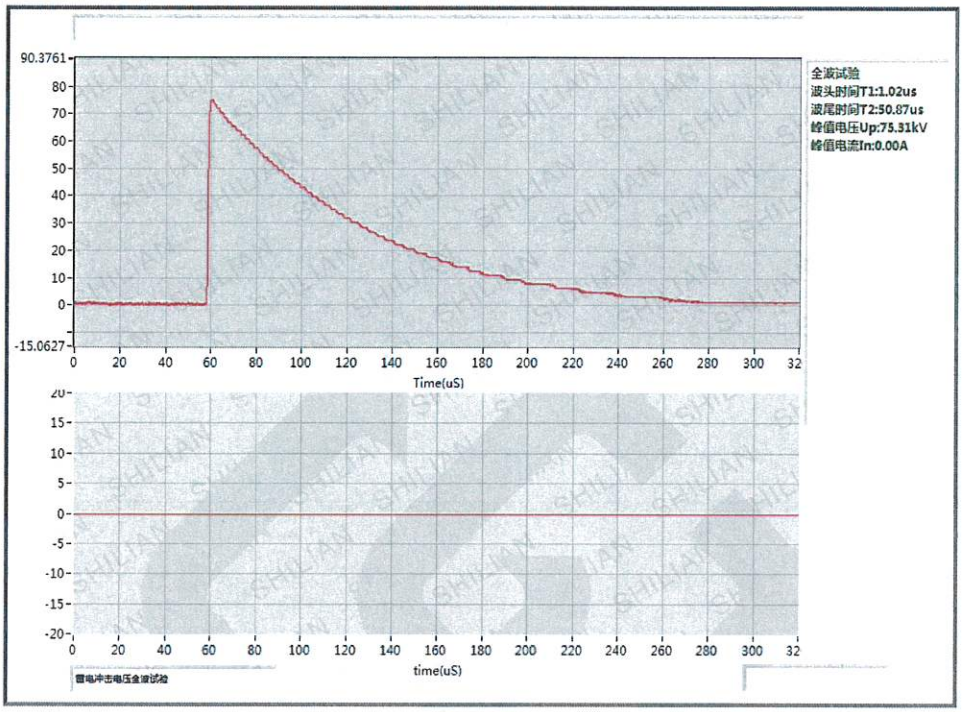
样品照片

全绝缘全密封充气式环网开关设备			
型　号	SM6-12（V）/630-25		
额定电压	12kV	符合标准	GB/T3906-2020
额定电流	630A	额定雷电冲击耐受电压	75/85kV
防护等级	IP4X		
额定短时耐受电流	25kA/4s	额定短时工频耐受电压	42/48kV
额定频率	50Hz	额定峰值耐受电流	63kA
制造年月	2023年10月	出厂编号	2023100025
浙江龙硕电气有限公司			

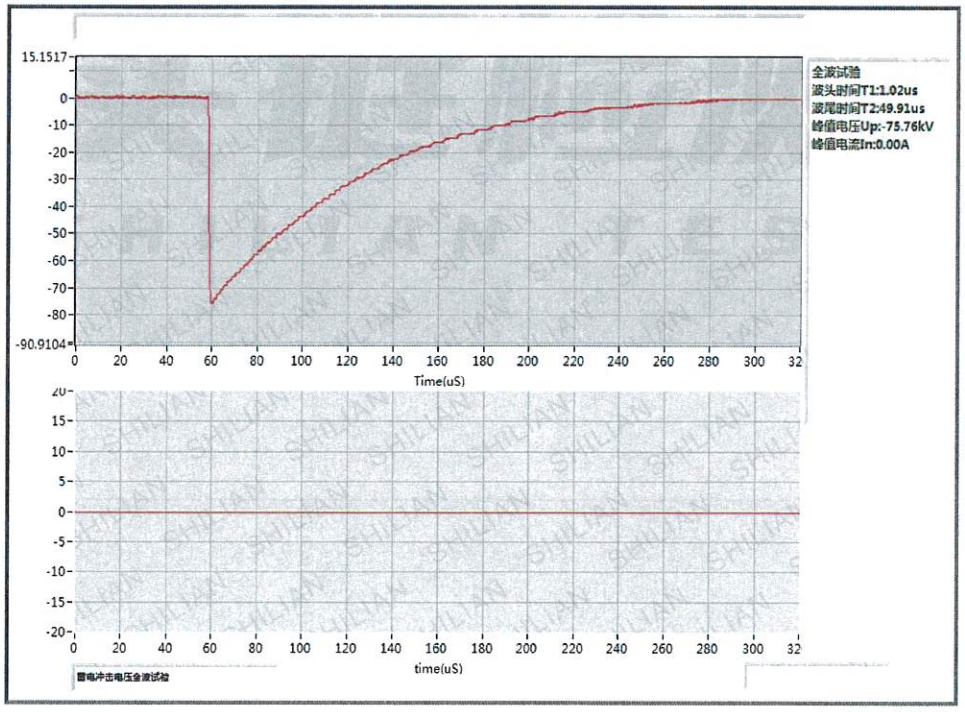
铭牌

附录B 波形图

Aa+

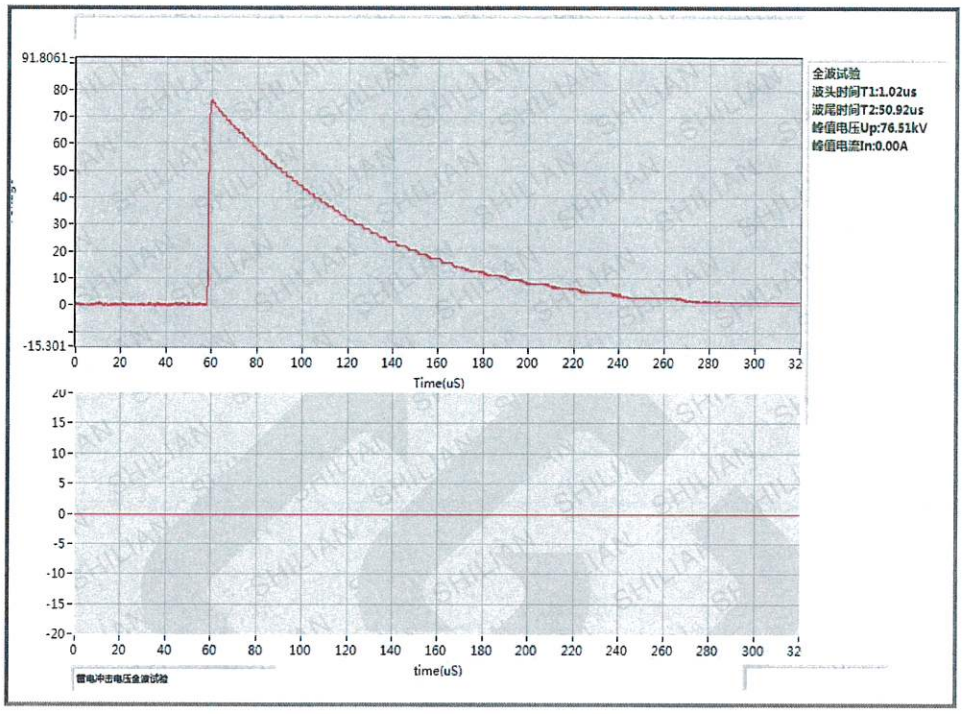

全波试验
波头时间T1:1.02us
波尾时间T2:50.87us
峰值电压Up:75.31kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)

Aa-

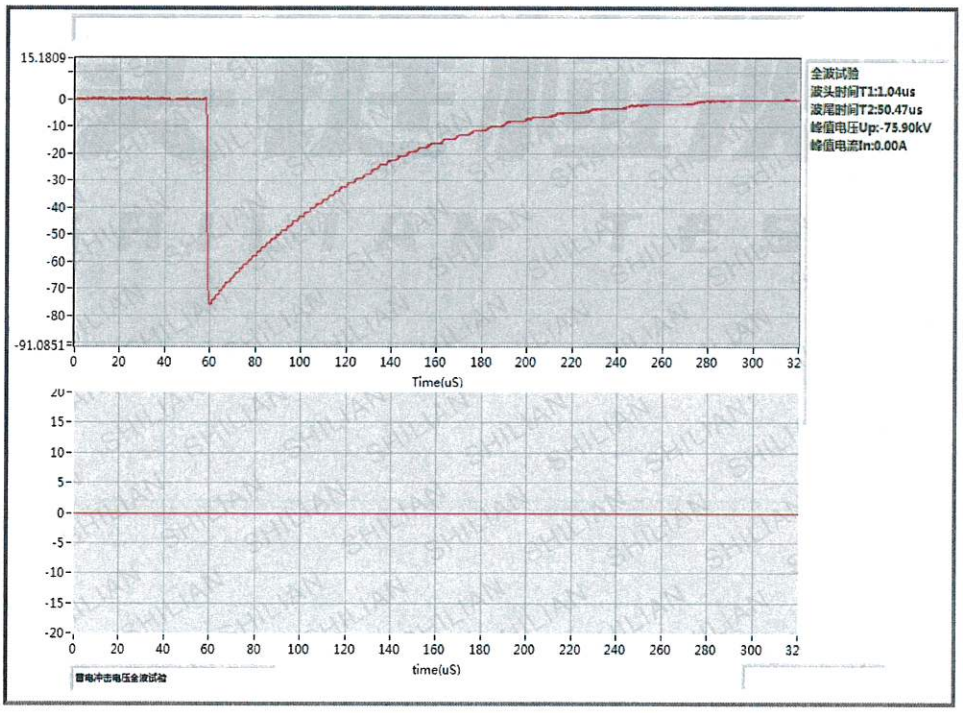

全波试验
波头时间T1:1.02us
波尾时间T2:49.91us
峰值电压Up:-75.76kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)

附录B 波形图

Bb+

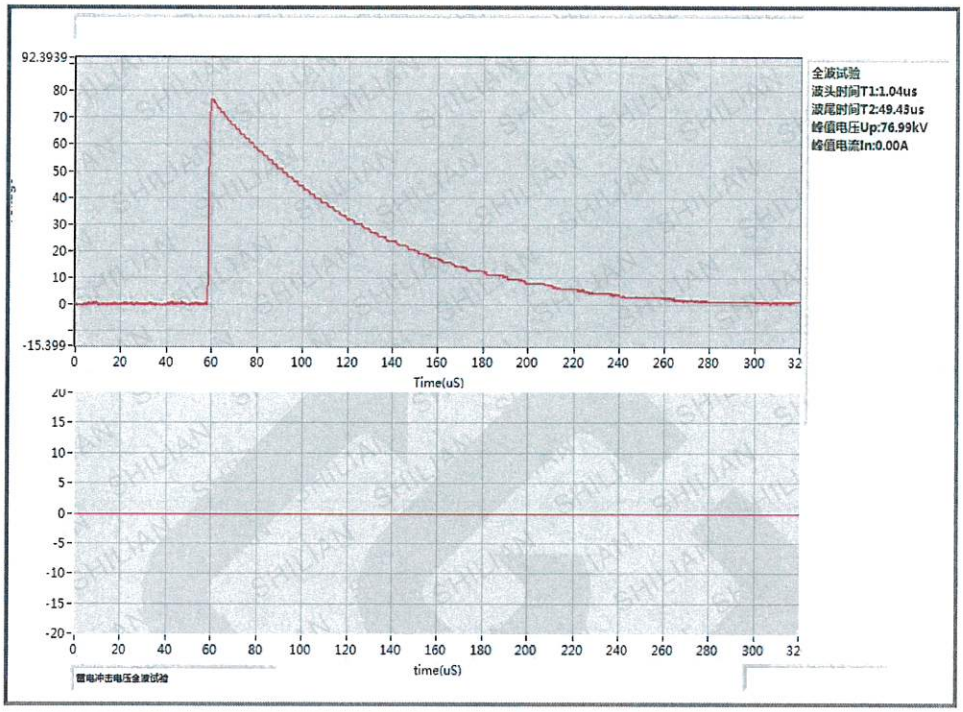

全波试验
波头时间T1:1.02us
波尾时间T2:50.92us
峰值电压Up:76.51kV
峰值电流In:0.00A
91.8061
-15.301
Time(uS)
time(uS)

Bb-

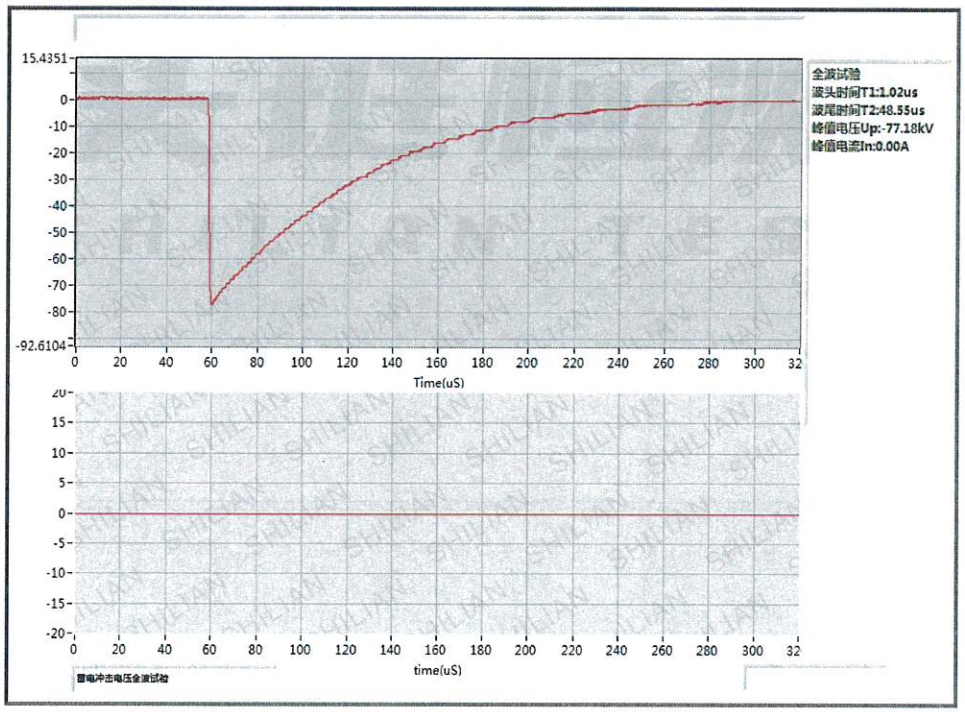

全波试验
波头时间T1:1.04us
波尾时间T2:50.47us
峰值电压Up:-75.90kV
峰值电流In:0.00A
15.1809
-91.0851
Time(uS)
time(uS)

附录B 波形图

Cc+

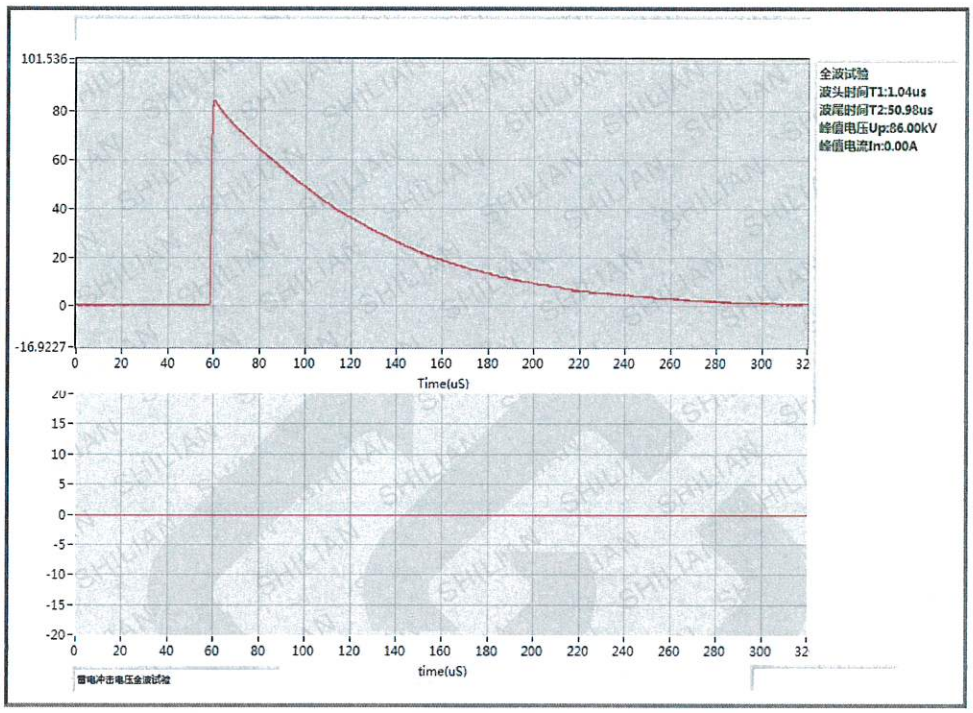

全波试验
波头时间T1:1.04us
波尾时间T2:49.43us
峰值电压Up:76.99kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)

Cc-

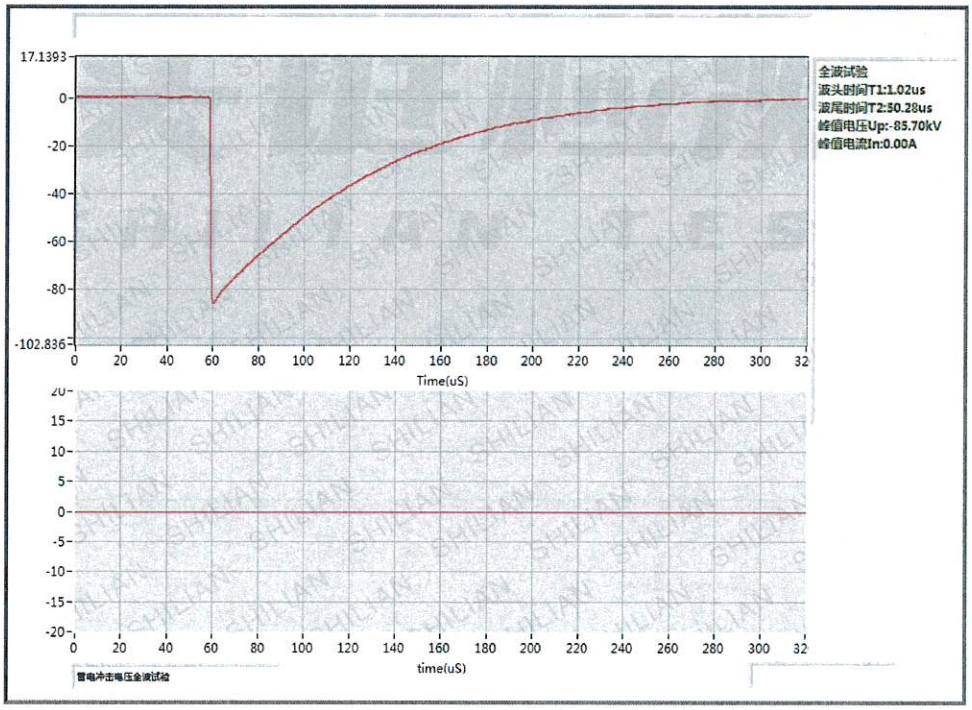

全波试验
波头时间T1:1.02us
波尾时间T2:48.55us
峰值电压Up:-77.18kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)

附录B 波形图

A+

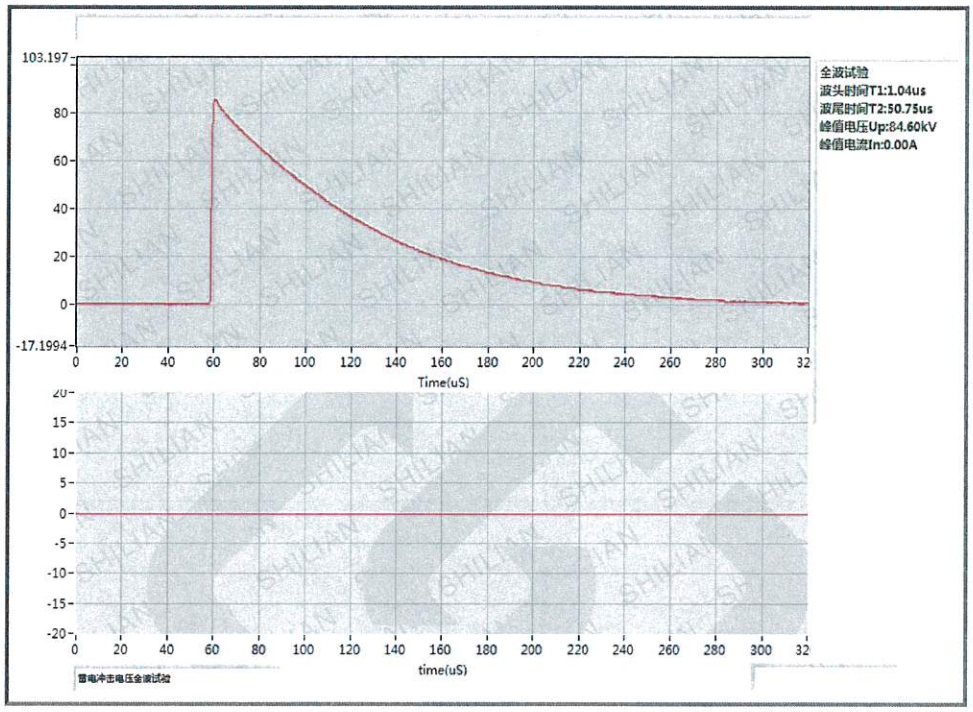

全波试验
波头时间T1:1.04us
波尾时间T2:50.98us
峰值电压Up:86.00kV
峰值电流In:0.00A
101.536
-16.9227
Time(uS)
time(uS)

A-

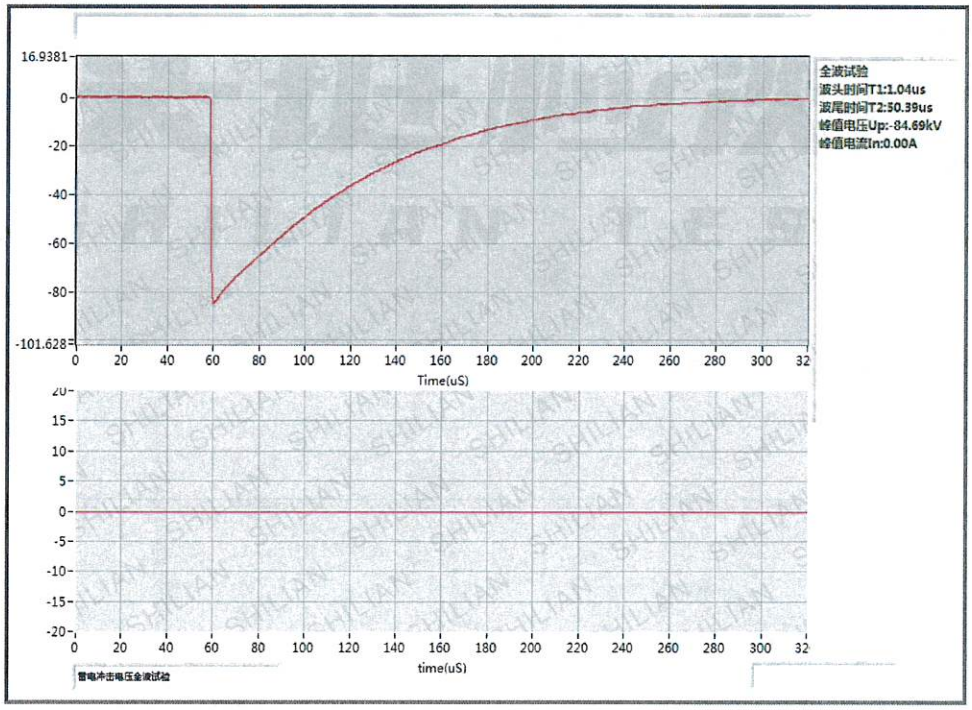

全波试验
波头时间T1:1.02us
波尾时间T2:50.28us
峰值电压Up:-85.70kV
峰值电流In:0.00A
17.1393
-102.836
Time(uS)
time(uS)

附录B 波形图

B+

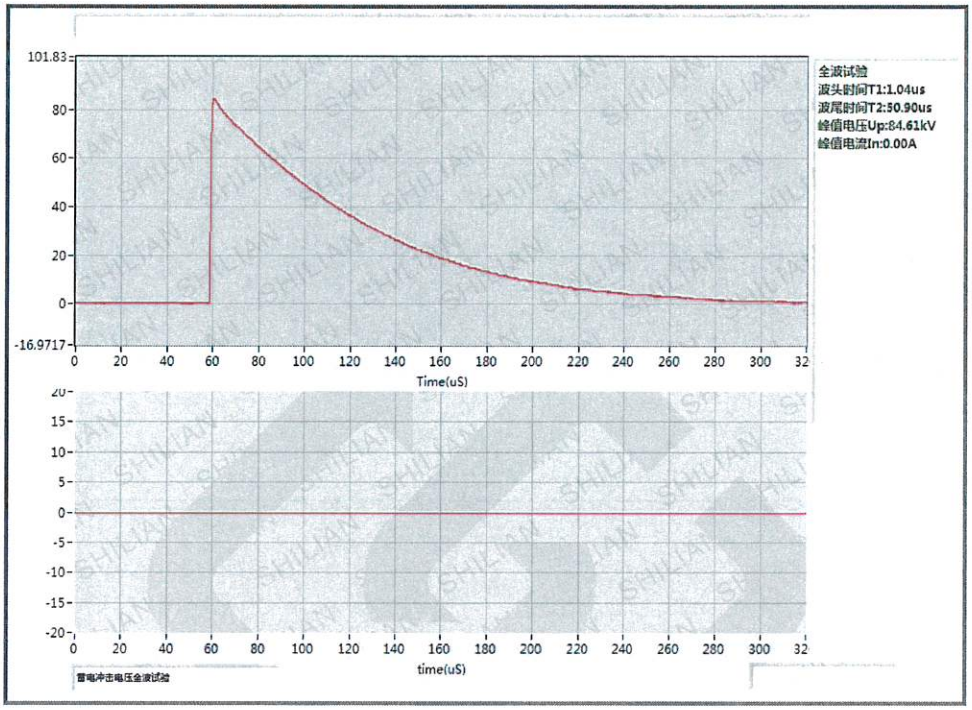

全波试验
波头时间T1:1.04us
波尾时间T2:50.75us
峰值电压Up:84.60kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)

B−

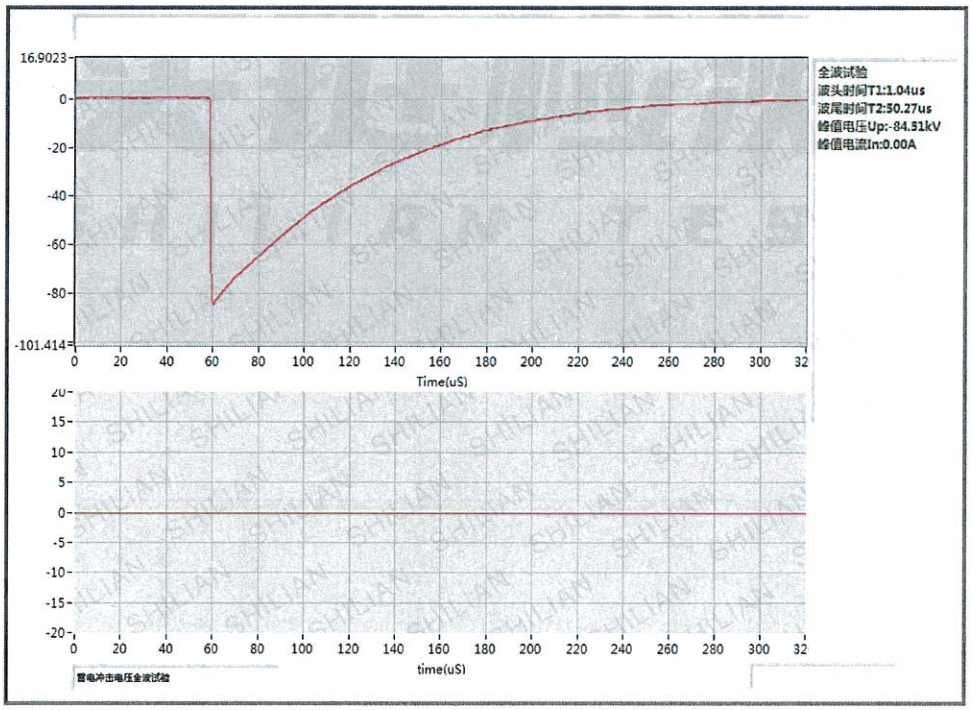

全波试验
波头时间T1:1.04us
波尾时间T2:50.39us
峰值电压Up:-84.69kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)

附录B 波形图

C+

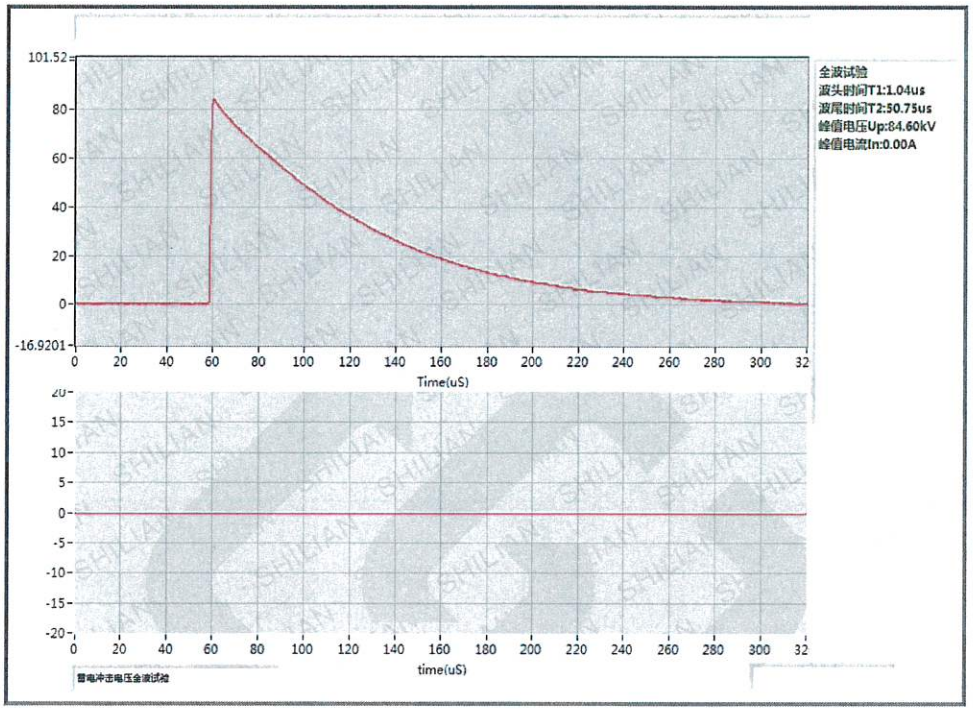

全波试验
波头时间T1:1.04us
波尾时间T2:50.90us
峰值电压Up:84.61kV
峰值电流In:0.00A
101.83
-16.9717
Time(uS)
time(uS)

C−

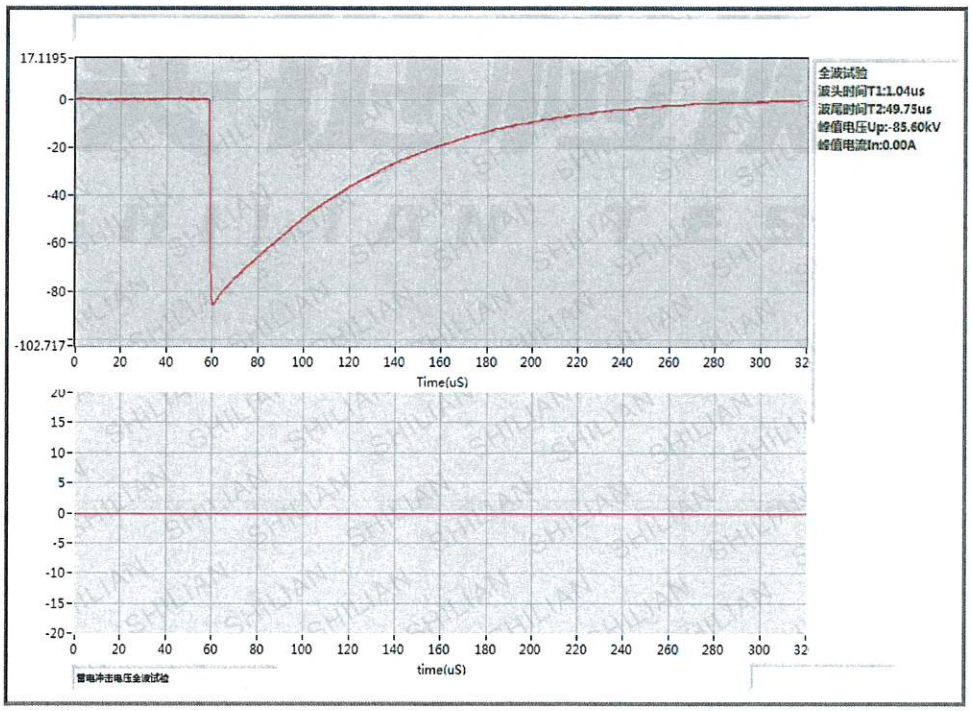

全波试验
波头时间T1:1.04us
波尾时间T2:50.27us
峰值电压Up:-84.51kV
峰值电流In:0.00A
16.9023
-101.414
Time(uS)
time(uS)

附录B 波形图

a+

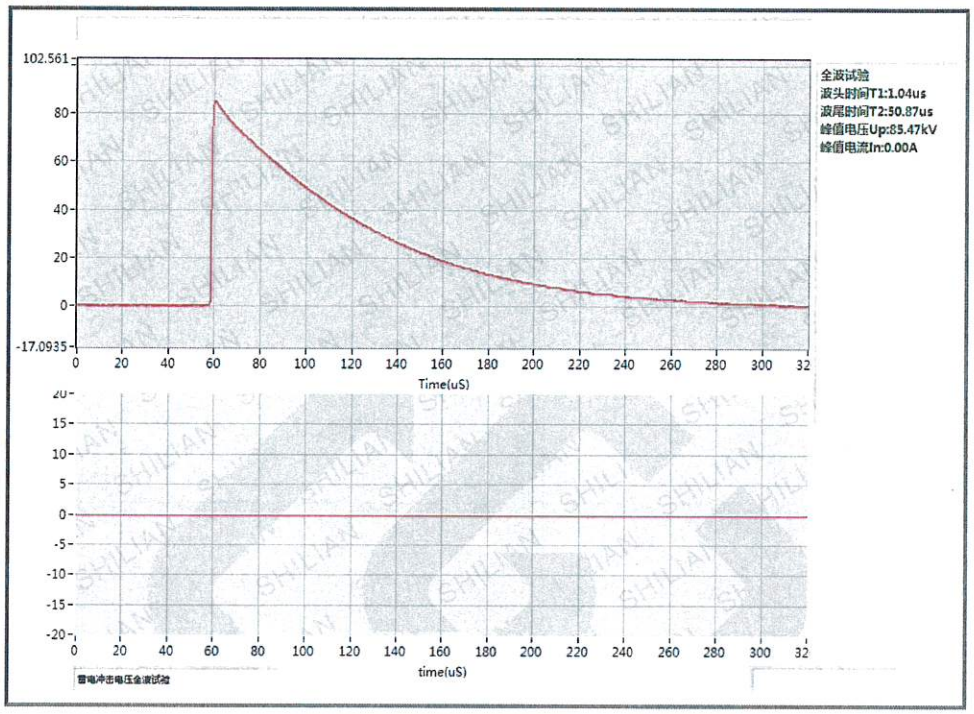

全波试验
波头时间T1:1.04us
波尾时间T2:50.75us
峰值电压Up:84.60kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)
雷电冲击电压全波试验

a−

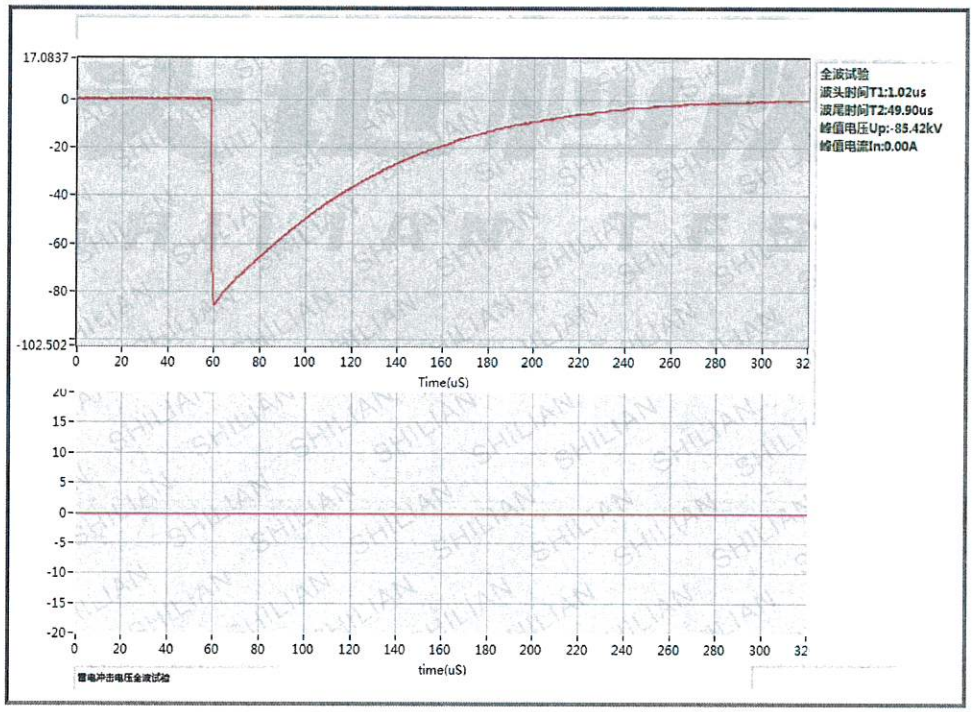

全波试验
波头时间T1:1.04us
波尾时间T2:49.75us
峰值电压Up:-85.60kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)
雷电冲击电压全波试验

附录B 波形图

b+

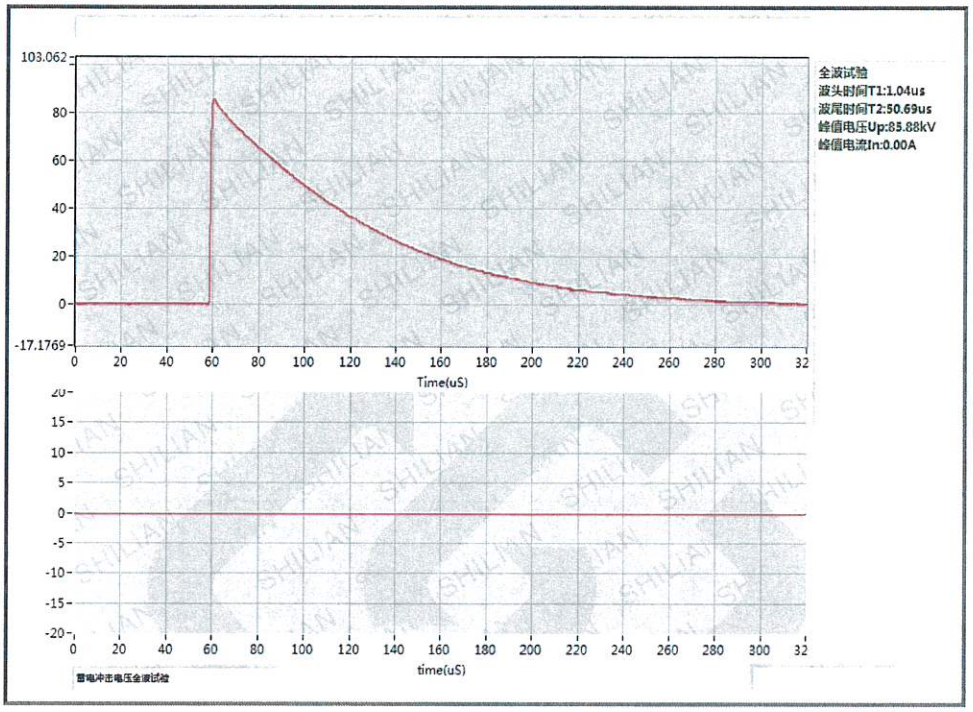

全波试验
波头时间T1:1.04us
波尾时间T2:50.87us
峰值电压Up:85.47kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)

b−

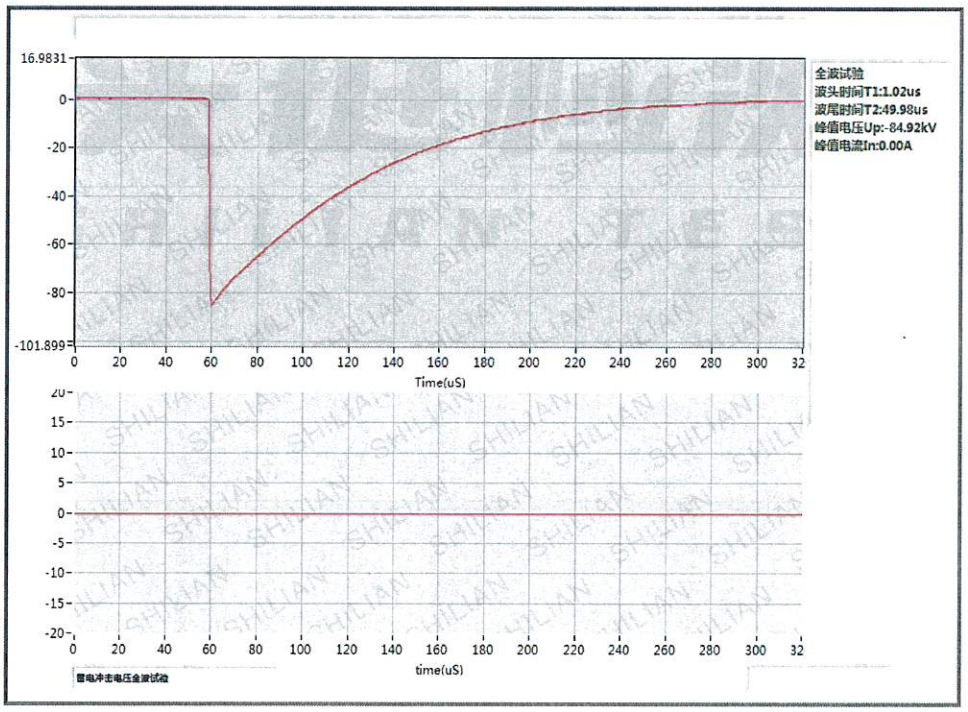

全波试验
波头时间T1:1.02us
波尾时间T2:49.90us
峰值电压Up:-85.42kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)

附录B 波形图

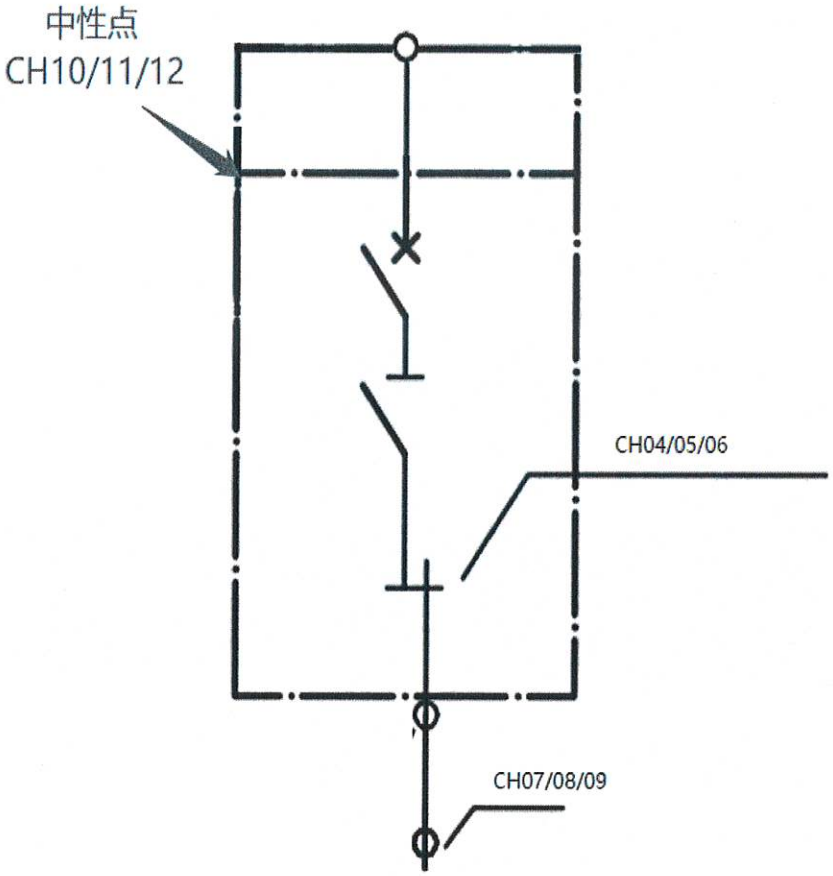
c+


全波试验
波头时间T1:1.04us
波尾时间T2:50.69us
峰值电压Up:85.88kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)

c−


全波试验
波头时间T1:1.02us
波尾时间T2:49.98us
峰值电压Up:-84.92kV
峰值电流In:0.00A
Time(uS)
time(uS)

附录C 温升示意图



附录D 主要检测仪器设备

序号	仪器设备名称	型号/规格	设备编号	有效日期
1	温湿度计	NT-311	SLH-001	2024年9月20日
3	IP探针	IP4X	SLH-008-04	2024年11月19日
4	大气压力计	DYM3-03	SLH-020	2024年3月20日
5	钢卷尺	5m	SL-021	2024年3月19日
6	机械特性测试仪	YW810	SLD-025	2024年11月19日
7	手动机械碰撞试验机	YWPS-50-B	SLL-014	2024年7月31日
8	大电流移动测试系统	SLZ-D1000A	SLD-051	2024年5月18日
9	工频耐压试验系统	YWA-150	SLD-001	2024年9月20日
10	雷电冲击试验系统	YWCJ-400kV	SLD-002	2024年11月19日
11	回路电阻测试仪	YW240	SLD-022	2024年11月19日
12	超声波测厚仪	27MG	SLC-012	2024年9月20日
13	迷你风速计	UT363	SLH-019	2024年3月20日
14	全自动断路器磨合仪	GYM-09	SLD-061	2024年11月1日
15	耐压测试仪	BF2670AM	SLD-031	2024年8月29日
16	温度巡检仪	SLZ-64	SLD-054	2024年5月18日
17	高精度SF6定量检漏仪	ZCWG-II	SL-029	2024年3月20日
18	以下空白			