

试验检测报告

项目名称：舒溪口重点移民村光伏电站水淹后高低压侧设备材料绝缘检测报告

地址：怀化市沅陵县盘古乡舒溪口村岩角坪组

简介：共投资 1720 万元，逆变器 12 台，每台 300 kW，装机 4.2 兆瓦

安装方式：地面电站标准斜铺阵列式 高度 2.6 m*4.2 米

项目单位：沅陵县水库移民管理局

建设日期：2023 年 10 月

检测单位：湖南东虹天星能源科技有限公司

检测工程师领队：陈凌刚 罗军

检测负责人：陈凌刚 13974127652

业务电话：400-963-1118



1# 箱变区绝缘检测试验报告

一、三相交流干式变压器

1、设备信息

设备名称	三相交流干式变压器	设备位置	1 #箱变变压器室（高压/低压预装式变电站）
测试时间	2024 年 7 月 20 日 11:00	天气与气温	晴，38 度
变压器容量	2000kVA	变压器型号	S C B11-2000 / 10.5
电压等级	10.5 / 0.4 K V	变压器用途及编号	1 #光伏电站主变

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V			低压档位 500V		
	R15 " (GΩ)	R60 " (GΩ)	K (R60 " /R15 ")	R15 " (MΩ)	R60 " (MΩ)	K (R60 " /R15 ")
高对地	9.6GΩ	10.3	1.06			
高对地	9.63	10.8	1.12			
低对地				3.85	4	1.03

二、1 #主变至光伏出线柜高压电缆

1、设备信息

设备名称	1 #主变至光伏出线柜高压电缆	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 20 日 14:00	天气与气温	晴，38 度
电缆等级	15 kV 高压	电缆型号	Z RYJV22-3*185/15 kV
用途及编号	1 #光伏电站主变和出线柜联接		

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R60 " (GΩ)
A 相对地	1.76
B 相对地	1.81
C 相对地	1.42
AB	1.83
BC	1.42
AC	1.29

检测结果：不合格，需要现场绝缘处理和加强。

三、1 #低压逆变器进线柜

1、设备信息

设备名称	1 #低压逆变器进线柜	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 20 日 15:00	天气与气温	晴，38 度
主开关容量	2500 A	主开关型号	K F w 3-1500/2000 A
额定电流	2000 A	电压等级	400 V
开关用途及编号	1 #回路逆变器汇流总控制开关		

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	低压档位 500 V
	R60 " (MΩ)
A 相对地	1.6
B 相对地	1.7
C 相对地	1.4
AB	1.55
BC	1.59



AC	1.46
----	------

检测结果：不合格 需要加强绝缘处理。

四、1-6 号低压逆变器检测

1、设备信息

设备名称	1-6 号低压逆变器检测	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 20 日 16:00	天气与气温	晴，38 度
逆变器容量	300 kW	电缆型号	Z R Y J V-3*150
电压等级	400 V	用途及编号	1 #逆变器回路汇流

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

1 #回路 101

测量部位	低压档位 500 V
	R60 " (MΩ)
A 对地	153
B 对地	118
C 对地	379
AB	105
BC	314
AC	333

2 #回路 102

测量部位	低压档位 500 V
	R60 " (MΩ)
A 对地	269
B 对地	766
C 对地	379
AB	317
BC	356



AC	59
----	----

3 #回路 103

测量部位	低压档位 500 V
	R60 " (MΩ)
A 对地	153
B 对地	118
C 对地	379
AB	105
BC	314
AC	333

4 #回路 104

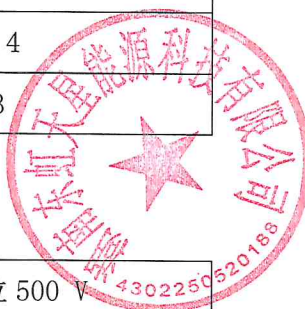
测量部位	低压档位 500 V
	R60 " (MΩ)
A 对地	233
B 对地	58.7
C 对地	29.5
AB	269
BC	278
AC	78

5 #回路 105

测量部位	低压档位 500 V
	R60 " (MΩ)
A 对地	63.2
B 对地	13.8
C 对地	41.6
AB	10.5
BC	31.4
AC	73

6#回路 106

测量部位	低压档位 500 V
	R60 " (MΩ)



A 对地	622
B 对地	141
C 对地	215
AB	269
BC	278
AC	78

检测结果：不合格 需要加强绝缘。

五、1 #光伏发电出线柜

1、设备信息

设备名称	1 #光伏发电出线柜	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 20 日 17:00	天气与气温	晴，38 度
额定容量	2000 kVA	额定电流	630 A
电压等级	10.5	用途及编号	1 #光伏电站主变出线柜

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	低压档位 500 V
	R15 " (GΩ)
A 对地	1
B 对地	1.3
C 对地	1.4
AB	1.6
BC	1.7
AC	1.9

检测结果：不合格

六、辅助电源柜

1、设备信息

设备名称	辅助电源柜	设备位置	
------	-------	------	--

测试时间	2024 年 7 月 20 日 18:00	天气与气温	晴, 36 度
电压等级	04kV	用途及编号	1 #光伏发电回路控制及通讯电源
说明: 3 台变压器完全没有测量数据,U S P 电源和测控装置完全烧毁。			

检测结果: 无法修复, 建议更换。

2# 箱变区绝缘检测试验报告

一、三相交流干式变压器

1、设备信息

设备名称	三相交流干式变压器	设备位置	2#箱变变压器室（高压/低压预装式变压站）
测试时间	2024 年 7 月 21 日 8:00	天气与气温	晴, 36 度
额定容量	2000 KVA	变压器型号	SCB11-2000/10.5
电压等级:	10.5/0.4KV	变压器用途及编号	2#光伏电站主变

2、绝缘检测试验

试验设备: 智能绝缘检测仪 设备厂家及型号: 武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V			低压档位 500V		
	R15 " (GΩ)	R60 " (GΩ)	K(R60 " /R15 ")	R15 " (MΩ)	R60 " (MΩ)	K (R60 " /R15 ")
高对地	8.2	9.3	1.134			
高对地	8.7	9.7	1.1			
低对低				3.65	4.2	1.15

检测结果: 不合格 需要现场手术式修复再测

二、2#主变至光伏出线柜高压电缆

1、设备信息

设备名称	2#主变至光伏出线柜高压电缆	设备位置	2#箱变变压器室
测试时间	2024 年 7 月 21 日 9:00	天气与气温	晴，38 度
电缆等级：	15 KV 高压	电缆型号：	Z RYJV22-3*185/15kV
用途及编号：	2#光伏电站主变和出线柜联接		

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R15 " (MΩ)
A 相对地	1.45
B 相对地	1.73
C 相对地	1.33
AB	1.65
BC	1.64
AC	1.55

检测结果：不合格，需要现场绝缘处理和加强。

三、2#低压逆变器进线柜

1、设备信息

设备名称	2#低压逆变器进线柜	设备位置	2#箱变变压器室
测试时间	2024 年 7 月 21 日 10:00	天气与气温	晴，38 度
主开关容量：	2500 A	主开关型号：	KFw 3-1500/2000A
额定电流：	2000 A	电压等级：	400 V

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部	低压档位 500 V
-----	------------

位	R15 " (MΩ)
A 相对地	1.55
B 相对地	1.67
C 相对地	1.51
AB	1.85
BC	1.89
AC	1.79

检测结果：不合格，需要现场绝缘处理

四、7-12 号低压逆变器检测

1、设备信息

设备名称	7-12 号低压逆变器检测	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 21 日 11:00	天气与气温	晴，38 度
逆变器容量：	300 Kw	电缆型号：	ZRYJV-3*150
电压等级：	400 V	开关用途及编号：	2#逆变器回路汇流

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

1 #回路 201

测量部位	低压档位 500 V
	R15 " (MΩ)
A 对地	143
B 对地	117
C 对地	380
AB	110
BC	214
AC	303



2 #回路 202

测量部	低压档位 500 V
-----	------------

位	R15 " (MΩ)
A 对地	269
B 对地	766
C 对地	379
AB	317
BC	356
AC	59

3 #回路 203

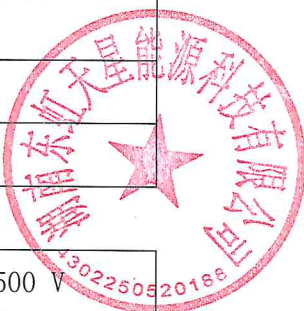
测量部位	低压档位 500 V
	R15 " (MΩ)
A 对地	167
B 对地	119
C 对地	279
AB	115
BC	304
AC	215

4 #回路 204

测量部位	低压档位 500 V
	R15 " (MΩ)
A 对地	203
B 对地	585
C 对地	285
AB	288
BC	179
AC	193

5 #回路 205

测量部位	低压档位 500 V
	R15 " (MΩ)
A 对地	569
B 对地	432



C 对地	316
AB	127
BC	542
AC	453

6 #回路 206

测量部位	低压档位 500 V
	R15 " (MΩ)
A 对地	577
B 对地	341
C 对地	267
AB	234
BC	296
AC	231

检测结果：不合格 需要加强绝缘

五、2#光伏发电出线柜

1、设备信息

设备名称	2#光伏发电出线柜	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 20 日 17:00	天气与气温	晴，38 度
额定容量：	2000 KVA	额定电流：	630 A
电压等级：	10.5	用途及编号：	2#光伏电站主变出线柜

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R15 " (GΩ)
A 对地	3.1



B 对地	2.2
C 对地	1.5
AB	2.2
BC	1.9
AC	2.1

检测结果：不合格

七、辅助电源柜

1、设备信息

设备名称	辅助电源柜	设备位置	
测试时间	2024年7月20日 18:00	天气与气温	晴，36 度
电压等级：	0.4 KV	用途及编号：	1 #光伏发电回路控制及通讯电源
电压等级：	10.5	用途及编号：	2#光伏电站主变出线柜
问题：	3 台变压器完全没有测量数据 USP 电源和测控装置完全烧毁。		

检测结果：和 1#主变箱辅助电源柜一样无法修复，建议更换。

八、中央仓内高压开关室 1

8-1、 AH1 并网出线柜

1、设备信息

设备名称	AH1 并网出线柜	编号	392
测试时间	2024 年 7 月 21 日 12:00	天气与气温	晴，38 度
额定容量：	5000V KVA	额定电流：	630 A
电压等级：	10.5	用途及编号：	光伏电站并网口出口

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R15 " (GΩ)
A 对地	2.1
B 对地	1.7
C 对地	1.8
AB	1.4
BC	1.8
AC	1.75

检测结果：不合格

8-2 、AH2 母线 PT 柜

1、设备信息

设备名称	AH2 母线 PT 柜	编号	395
测试时间	2024 年 7 月 21 日 12:00	天气与气温	晴，38 度
额定容量：	5000V KVA	额定电流：	630 A
电压等级：	10.5	用途及编号：	10 K V 母线测量，计量，保护电源及数据采集

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R15 " (GΩ)
A 对地	2.1
B 对地	1.7
C 对地	1.8
AB	1.4
BC	1.8



AC	1.75
----	------

检测结果：不合格

8-3、AH3 站用变进线柜

1、设备信息

设备名称	AH3 站用变进线柜	编号	393
测试时间	2024 年 7 月 21 日 14:00	天气与气温	晴，38 度
额定容量：	5000V KVA	额定电流：	630 A
电压等级：	10.5	用途及编号：	站用电源

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R15 " (GΩ)
A 对地	1.1
B 对地	1.6
C 对地	1.4
AB	1.3
BC	1.5
AC	1.65

检测结果：不合格

8-4、AH4 光伏进线柜

1、设备信息

设备名称	AH4 光伏进线柜	编号	394
测试时间	2024 年 7 月 21 日 13:18	天气与气温	晴，38 度
额定容量：	5000V KVA	额定电流：	630 A
电压等级：	10.5	用途及编号：	1#光伏发电主变出口



2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R15 " (GΩ)
A 对地	1.9
B 对地	1.43
C 对地	1.79
AB	1.23
BC	1.88
AC	1.85

检测结果：不合格

8-5、AH5 光伏进线柜

1、设备信息

设备名称	AH5 光伏进线柜	编号	396
测试时间	2024 年 7 月 21 日 13:28	天气与气温	晴，38 度
额定容量：	5000V KVA	额定电流：	630 A
电压等级：	10.5	用途及编号：	2#光伏发电主变出口

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R15 " (GΩ)
A 对地	1.89
B 对地	1.55
C 对地	1.89
AB	1.6
BC	1.77



AC	1.85
----	------

检测结果：不合格

8-6、SVG 开关柜

1、设备信息

设备名称	SVG 开关柜	编号	396
测试时间	2024 年 7 月 21 日 14:30	天气与气温	晴，38 度
额定容量：	5000V KVA	额定电流：	630 A
电压等级：	10.5	用途及编号：	高压动态无功补偿控制柜

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R15 " (GΩ)
A 对地	1.44
B 对地	1.69
C 对地	1.74
AB	1.77
BC	1.74
AC	1.69

检测结果：不合格

8-7、光伏出线柜总并网电缆

1、设备信息

设备名称	光伏出线柜总并网电缆	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 20 日 19:00	天气与气温	晴，36 度
电缆等级：	15K V 高压	电缆型号：	ZRYJV22-3*240/15kV



电压等级:	10KV	用途及编号:	光伏发电站总出线
-------	------	--------	----------

2、绝缘检测试验

试验设备: 智能绝缘检测仪 设备厂家及型号: 武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R15 " (GΩ)
A 对地	2.1
B 对地	2.3
C 对地	2.42
AB	3.5
BC	2.7
AC	3.83

检测结果: 不合格, 需要现场绝缘处理和加强。

8-8、动态无功补偿电缆

1、设备信息

设备名称	动态无功补偿电缆	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 20 日 17:30	天气与气温	晴, 38 度
电缆等级:	15K V 高压	电缆型号:	Z RYJLV22-3*120/15kV
电压等级:	10KV	用途及编号:	高压动态无功补偿与主回路母线连接电缆

2、绝缘检测试验

试验设备: 智能绝缘检测仪 设备厂家及型号: 武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R15 " (GΩ)
A 对地	1.74
B 对地	1.83
C 对地	1.53
AB	1.22
BC	1.9



AC	1.87
----	------

检测结果：不合格，需要现场绝缘处理和加强。

九、中央仓内高压开关室隔壁监控房

9-1、电力监控主机屏

1、设备信息

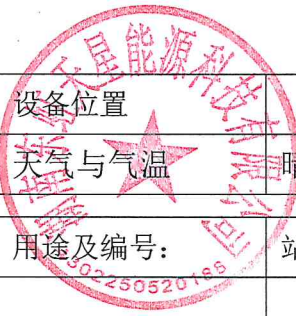
设备名称	电力监控主机屏	编号	396
测试时间	2024 年 7 月 21 日 16:00	天气与气温	晴，38 度
电压等级	400 V 220 V 12 V	用途及编号	电力网络监控
绝缘测量值	为零		
原因	因进水时，自带备用电源，进水后完全烧毁。		
结论建议	更换主机，显示屏，U P S 电源和其他电子元器件。		

9-2、视频监控屏

设备名称	视频监控屏	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 21 日 16:10	天气与气温	晴，38 度
电压等级	400 V 220 V 12 V	用途及编号：	视频网络监控
绝缘测量值	为零		
原因	因进水时，自带备用电源，进水后完全烧毁。		
结论建议	更换主机，显示屏，U P S 电源和其他电子元器件。		

9-3、交流回路屏

设备名称	交流回路屏	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 21 日 16:30	天气与气温	晴，38 度
电压等级	400 V 220 V	用途及编号：	站内低压用电
绝缘测量值	为零		
原因	因进水时，自带备用电源，进水后完全烧毁。		
结论建议	更换双电源开关和馈线回路所有开关。		



9-4、直流屏

设备名称	直流屏	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 21 日 16:00	天气与气温	晴，38 度
电压等级	400 V 220 V 12 V	用途及编号：	电力网络监控
绝缘测量值	为零		
原因	因进水时，水没过了十八节 12 V 40 A H 胶体蓄电池，进水后短路瞬间放电完全烧毁。		
结论建议	更换 2 组充电模块，1 组监控模块，双电源切换装置，十八节 12 V 40AH 电池，和其他电子元器件，重新现场组装。		

十、高压动态无功补偿区

10-1、三相铁芯电抗器

1、设备信息

设备名称	三相铁芯电抗器	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 21 日 17:30	天气与气温	晴，36 度
型号：	CKSCL2-10KV—58A-22mH	容量：	22 M H
电压等级：	10 KV	电流：	58 A
用途及编号：	对无功补偿限流保护作用。		

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V		
	R15 " (GΩ)	R60 " (GΩ)	K (R60 " /R15 ")
高对地	3.6	4.5	1.25

10-2、无功补偿控制屏

1、设备信息

设备名称	无功补偿控制屏	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 21 日 17:30	天气与气温	晴，36 度

电压等级	10KV 220V 12V	用途及编号	对无功补偿单元测量，监测，控制，总开关。
高压部分	绝缘较低	低压部分	浸水损坏
结论建议	更换触摸屏，继电器，控制器，高压部分加强绝缘性能。		

10-3、高压动态 S V G 无功补偿系列

1、设备信息

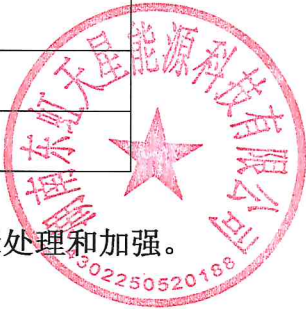
设备名称	高压动态 S V G 无功补偿系列	设备位置	
测试时间	2024 年 7 月 21 日 17:30	天气与气温	晴，36 度
电压等级	10KV	用途及编号	对本站系统无功进行补偿
高压部分	绝缘较低	低压部分	浸水损坏
结论建议	更换触摸屏，继电器，控制器，高压部分加强绝缘性能。		

2、绝缘检测试验

试验设备：智能绝缘检测仪 设备厂家及型号：武汉港瑞 GEJY-5000V

测量部位	高压档位 2500 V
	R15 " (GΩ)
A 对地	1.1
B 对地	1.3
C 对地	1.42
AB	1.83
BC	1.4
AC	1.2

检测结果：不合格，需要现场绝缘处理和加强。



光伏发电组件区

设备名称	太阳能逆变器	设备编号	1-12 号
数量	共计 12 台	型号	SUN2000-300KTL-H0
品牌	华为		
最大输入电压	1500 V	输入短路电流	6x115A
最大输入电流	6x65 A	MPP 电压范围	D C 500-1500V
输出电压	800 V 三相	输出频率	50Hz
额定输出功率	300 kW	功率因数	0.8
最大视在功率	330 kVA	最大输出电流:	A C238. 2A
温度范围	零下 30 度至 60 度	通讯方式	RS485
防护等级	IP66 保护等级	试验设备	智能绝缘检测仪
测试时间	7 月 21 日 18:30	天气与气温	晴 36 度
试验设备厂家及型号	武汉港瑞 GEJY-5000V		
电压等级	500 V		
测量结果	不合格		
原因	进水导致短路		
结论与建议	返厂维修重修安装, 由于原来安装直流电缆未套编号管和分类, 需要重新分类及安装。		

