

正信定边 110kV 升压站#3 主变扩建工程

#3 主变 110kV 侧一次设备试验调试报告

包含内容:

#3 主变高压侧 1103 断路器试验调试报告、#3 主变母线侧刀闸试验报告、
#3 主变侧刀闸试验报告、#3 主变 110kV 侧断路器电流互感器试验报告、微水检
测试验报告、设备检漏试验报告、组分测试报告、气体纯度测试报告

调试结论:

合格

调试人员:

刘刚 张辉

编制人员:

张琦

审核人员:

房志斌

陕西恒达电力有限公司

2017 年 04 月 06 日

至 2017 年 5 月 20 日

110kV 3号主变侧断路器试验报告

试验日期：2017.05.14

一. 铭牌：高压交流 SF6 瓷柱式断路器

型号：LW30-126	额定电压：126KV
雷电冲击电压：550KV	额定电流：3150A
额定频率：50HZ	额定短路开断电流 40KA:
额定绝缘水平（工频）：230KV	符合标准：GB1984-2014
额定开断电流：40KA	操动机构型号：CT26
额定热稳定时间：4s	SF6 额定压力：0.5MPa
温度等级：-30—+40℃	SF6 气体重量：12kg
额定操作顺序：0-0.3s-CO-180s-CO	断路器总重量：2000Kg

厂址：泰安高新技术开发区 出厂日期 2017-02 出厂编号：160978
山东泰开高压开关有限公司

二. 绝缘电阻：单位 (MΩ) 湿度：30% 温度=27℃

主导电回路—地	A	B	C
实测值	100000	100000	100000
要求	绝缘电阻不低于 1000MΩ		

使用仪表：2500V 摇表 编号：51032

直流回路—地	交流回路—地	交流—直流回路
100	100	100
要求	绝缘电阻不低于 10MΩ	

使用仪表：500V 摇表 (0—100MΩ) 编号：W0031131

三. 开关分、合闸线圈直流电阻：单位 (Ω) 湿度：30% 温度= 27℃

项 目	合闸线圈	分闸线圈	分合线圈绝缘
测量值	82.5	80	>30MΩ
要求	符合要求，与厂家要求无明显差别		

使用仪器：3312 直阻测试仪 编号：00221

四. 时间特性测定：单位 (ms)

相别	合闸	分闸	合闸不同期	分闸不同期
A	94.3	31.1	2.3	0.4
B	93.0	30.7		
C	95.3	31.1		
要求	95±15	33±7	≤5	≤3

使用仪器：开关测试仪 编号：1612944

分合闸速度及行程测定：

项目	合闸(m/s)	分闸(m/s)

	测量值	出厂值	测量值	出厂值
速度	2.54	2.52	4.76	4.75
要求	2.3±0.4m/S		4.5±0.5m/S	

五. 金短时间测定: 单位: (ms)

相 别	A	B	C
金短时间	41.6	41.4	41.2
要 求	≅60		

使用仪器: 开关测试仪

编号: 1612944

六. 接触电阻测定: 单位: ($\mu\Omega$) 试验电流: 100A T=27°C

相 别	A	B	C
实 测	41	43	44
要 求	≅60		

使用仪器: XHZ1020 直流电阻测试仪

编号: 200242

七. 操作机构试验:

1. 在 242V (110%额定电压) 电压下分、合闸五次均可靠动作。
2. 在 176V (80%额定电压) 及以上电压下合闸五次均可靠动作。
3. 在 143V (65%额定电压) 及以上电压下主副分闸各五次均可靠动作。
4. 在 66V (30%额定电压) 电压下主副分闸各三次均不动作。

使用仪器: 直流操作电源

编号: 803001

#3 主变母线侧 11031 刀闸试验报告

试验日期: 2017.05.17

一. 铭牌及外观检查:

型号: GW4-126DDIII/1250	额定电压: 126kV
额定工频耐受电压: 230KV	额定电流: 1250A
额定雷电冲击耐受电压: 550KV	额定频率: 50Hz
额定短时耐受电流: 4s/40KA	重量: 780Kg
出厂编号: 0108417 A 02	符合标准: GB1985
厂址: 泰安高新技术开发区	出厂年月: 2017.03

泰开集团.山东泰开隔离开关有限公司

一次设备外观检查 良好

二. 绝缘电阻:

温度: 20 °C

名称	相别	绝缘电阻 (MΩ)
11031 刀闸	A 对地	20000
	B 对地	20000
	C 对地	20000

使用仪表: 5000V 摇表

编号: 13969

三. 接触电阻:

温度: 20 °C

名称	相别	实测值 (μΩ)	要求值
11031 刀闸	A	99.3	≤170
	B	98.8	
	C	102.9	

使用仪表: 微欧计

编号: 30819

四. 结 论: 合 格

#3 主变侧 11036 刀闸试验报告

试验日期: 2017.05.17

一. 铭牌及外观检查:

型号: GW4-126DDIII/1250

额定电压: 126kV

额定工频耐受电压: 230KV

额定电流: 1250A

额定雷电冲击耐守压: 550KV

额定频率: 50Hz

额定短时耐受电流: 4s/40KA

重量: 780Kg

出厂编号: 0108417 A 01

符合标准: GB1985

厂址: 泰安高新技术开发区

出厂年月: 2017.03

泰开集团.山东泰开隔离开关有限公司

一次设备外观检查 良好

二. 绝缘电阻:

温度: 20 °C

名称	相别	绝缘电阻 (MΩ)
11036 刀闸	A 对地	30000
	B 对地	30000
	C 对地	30000

使用仪表: 5000V 摇表

编号: 13969

三. 接触电阻:

温度: 20 °C

名称	相别	实测值 ($\mu\Omega$)	要求值
11036 刀闸	A	106.6	≤ 170
	B	108.4	
	C	111.2	

使用仪表: 微欧计

编号: 30819

四. 结 论: 合 格

#3 主变 110kV 侧断路器电流互感器试验报告

试验日期: 2017.05.14

一. 铭牌:

产品型号: LVQB-110W3 执行标准: GB20840.1、2 绝缘水平: 126/230/550KV
 短时热电流: 40 kA /3s 额定动稳定电流: 100kA 额定频率: 50Hz
 额定电流比: 600-1200/1A 设备种类: 户外 海拔: 1500m

准确级	二次端子标志	一次串联电流比 A	二次负荷 VA
0.2S	1S1-1S2-1S3	600-1200/1	15-30
0.5	2S1-2S2-2S3	600-1200/1	15-30
5P30	3S1-3S2-3S3	600-1200/1	15-30
5P30	4S1-4S2-4S2	600-1200/1	15-30
5P30	5S1-5S2-5S3	600-1200/1	15-30
5P30	6S1-6S2-6S3	600-1200/1	15-30

SF6 额定气压: 0.4MPa(20° C) 补气压力: 0.35MPa(20° C)
 总重: 460kg 序号: 2015063 生产日期: 2016 年 12 月
 出厂编号: A 相:16L12700-1 B 相:16L12700-2 C 相:16L12700-3
 大连第二互感器集团有限公司

二. 绝缘电阻: 单位: (MΩ)

T= 21 °C

组别 相别	1S~其它 绕组及地	2S~其它 绕组及地	3S~其它 绕组及地	4S~其它 绕组及地	5S~其它 绕组及地	6S~其它 绕组及地
A	5000	5000	5000	6000	5000	5000
B	5000	6000	5000	5000	3000	5000
C	5000	5000	5000	5000	5000	6000
要求	各二次绕组之间及对外壳绝缘电阻不低于 1000MΩ					

使用仪器: 2500V 摇表

编号: 51032

三. 变比:

T= 21 °C

抽头	一次加电流 (A)	二次电流 (A)			实测变比
		A	B	C	
1S1~1S2	30	0.05	0.05	0.05	600/1
2S1~2S2	30	0.05	0.05	0.05	600/1
3S1~3S2	30	0.05	0.05	0.05	600/1
4S1~4S2	30	0.05	0.05	0.05	600/1
5S1~5S2	30	0.05	0.05	0.05	600/1
6S1~6S2	30	0.05	0.05	0.05	600/1

串联	1S1~1S3	60	0.05	0.05	0.05	1200/1
	2S1~2S3	60	0.05	0.05	0.05	1200/1
	3S1~3S3	60	0.05	0.05	0.05	1200/1
	4S1~4S3	60	0.05	0.05	0.05	1200/1
	5S1~5S3	60	0.05	0.05	0.05	1200/1
	6S1~6S3	60	0.05	0.05	0.05	1200/1

抽头	一次加电流 (A)	二次电流 (A)			实测变比	
		A	B	C		
并联	1S1~1S2	30	0.1	0.1	0.1	300/1
	2S1~2S2	30	0.1	0.1	0.1	300/1
	3S1~3S2	30	0.1	0.1	0.1	300/1
	4S1~4S2	30	0.1	0.1	0.1	300/1
	5S1~5S2	30	0.1	0.1	0.1	300/1
	6S1~6S2	30	0.1	0.1	0.1	300/1
	1S1~1S3	60	0.1	0.1	0.1	600/1
	2S1~2S3	60	0.1	0.1	0.1	600/1
	3S1~3S3	60	0.1	0.1	0.1	600/1
	4S1~4S3	60	0.1	0.1	0.1	600/1
	5S1~5S3	60	0.1	0.1	0.1	600/1
	6S1~6S3	60	0.1	0.1	0.1	600/1

使用仪器：互感器测试仪

编号：25113

四. 伏安特性

单位：(V)

抽头		电流 (A)					
		0.01	0.03	0.08	0.1	0.5	1
A	3S1~3S3	559.6	891.3	985.4	999.9	1200	1261
	4S1~4S3	545.2	914.5	985.6	995.5	1214	1263
	5S1~5S3	567.4	918.3	984.2	1001	1215	1265
	6S1~6S3	563.1	951.0	1003	1010	1213	1274
B	3S1~3S3	582.4	909.9	998.7	1007	1231	1261
	4S1~4S3	529.5	917.2	996.4	1009	1211	1274
	5S1~5S3	547.0	928.4	998.3	1002	1213	1266
	6S1~6S3	545.8	953.3	998.7	1015	1209	1274

C	3S1~3S3	545.6	926.8	996.3	1001	1220	1267
	4S1~4S3	543.4	918.4	990.9	1007	1204	1257
	5S1~5S3	531.0	918.1	984.7	1003	1215	1269
	6S1~6S3	567.5	864.0	966.4	977.3	1228	1258

使用仪器：互感器测试仪

编号：25113

五. 二次直阻

单位 (Ω)

相别 \ 抽头	1S1-1S2	2S1-2S2	3S1-3S2	4S1-4S2	5S1-5S2	6S1-6S2
A	1.839	1.862	2.497	2.498	2.503	2.490
B	1.833	1.856	2.498	2.504	2.503	2.490
C	1.847	1.863	2.490	2.503	2.493	2.492
	S1-1S3	2S1-2S3	3S1-3S3	4S1-4S3	5S1-5S3	6S1-6S3
A	3.770	3.775	5.056	5.053	5.047	5.039
B	3.755	3.784	5.061	5.057	5.045	5.042
C	3.779	3.796	5.043	5.045	5.044	5.045
要求	同型号、同规格、同批次互感器一、二次绕组直阻和平均值差异不大于 10%					

使用仪器：互感器测试仪

编号：25113

六. 极性：

以 P1 为正，1S1, 2S1, 3S1, 4S1, 5S1, 6S1 为减极性。

使用仪器：互感器测试仪

编号：25113

110kV#3 主变扩建工程微水检测试验报告

试验日期: 2017.05.15

流量 0.65-0.70L/min

温度=26℃

气室名称	测试值
1103 开关	23
1103 侧开关 CT A	19
1103 侧开关 CT B	21
1103 侧开关 CT C	22

使用仪器: KXD3000 微量水分仪

编号: B906061

结 论: 合格

设备检漏试验报告

站名: 正信 110kV 变电站
 单位: PPM

试验日期: 2017.05.19
 包扎时间: 24h

110kV 开关电流互感器

间隔名称	相别	试验结果						企标要求
		法兰盘				连管接头	表阀	
		左	右	上	下			
3#主变开关侧 CT	A	0.1	0	0	2	0	0	≤20 μL/L
	B	0	0	0	0	0	1	
	C	0	0.8	0	0	0	0	

使用仪器: SF6 气体检漏仪

编号: 10038

110kV 开关检漏试验报告

间隔名称	相别	试验结果					企标要求
		法兰盘		连管接头 1	连管接头 2	表阀	
		上	中				
1103	A	0	0.6	0	0	0.5	≤20 μL/L
	B	0	0	0	0		
	C	0.6	0	1	0.8		

使用仪器: SF6 气体检漏仪

编号: 10038

结 论: 合 格

组份测试报告

站 名：正信 110kV 变电站

环境温度：26°C

耐压前 2017 年 5 月 15

气室名称	气体流量 (L\min)	SF6 组份 (uL\L)			
		试验结果			企业标准
		S02	H2S	CO	
1103 开关	0.22	0	0	0	S02=0 H2S=0 CO =<5
1103 侧开关 CT A	0.22	0	0	0	
1103 侧开关 CT B	0.22	0	0	0	
1103 侧开关 CT C	0.22	0	0	0	

用仪器：KXF—600 SF6 分解产物测试仪

№：10112100042

耐压后 2017 年 5 月 18

气室名称	气体流量 (L\min)	SF6 组份 (uL\L)			
		试验结果			企业标准
		S02	H2S	CO	
1103 开关	0.22	0	0	0	S02=0 H2S=0 CO =<5
1103 侧开关 CT A	0.22	0	0	0	
1103 侧开关 CT B	0.22	0	0	0	
1103 侧开关 CT C	0.22	0	0	0	

用仪器：KXF—600 SF6 分解产物测试仪

№：10112100042

结 论：合 格

气体纯度试验报告

站 名: 正信 110kV 变电站

环境温度: 26℃

试验时间: 2017.05.15

气室名称	气体流量 (L\min)	SF6 纯度 (%)	
		试验结果	企业标准
1103 开关	0.22	99.99	断路器气室 SF6 纯度>98%, 非断路器气室 SF6 纯度>97%
1103 侧开关 CT A	0.22	99.93	
1103 侧开关 CT B	0.22	99.97	
1103 侧开关 CT C	0.22	99.96	

使用仪器: KXP-310F SF6 纯度分析仪

No: 1007037

结 论: 合 格