

卷册检索号

500kV沙塘站#1主变 返厂加固改造拆装

工程 施工图

图纸目录

第 1 页
共 1 页

45-B160E43S-D0101

电气一次 部分 第 01 卷 第 01 册

卷册名称: 主变压器安装

图纸张数 8 张 / 本 说明书 / 本 清册/ 本

设计总工程师: 陆江 编 制: 张华

2024年9月12日

校核: 陆江 卷册负责人: 张平

[illegible]

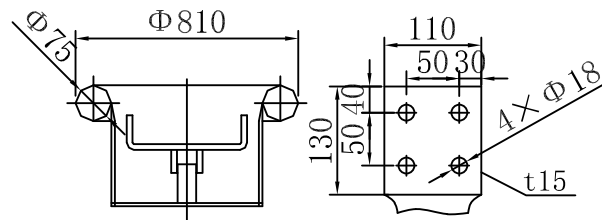
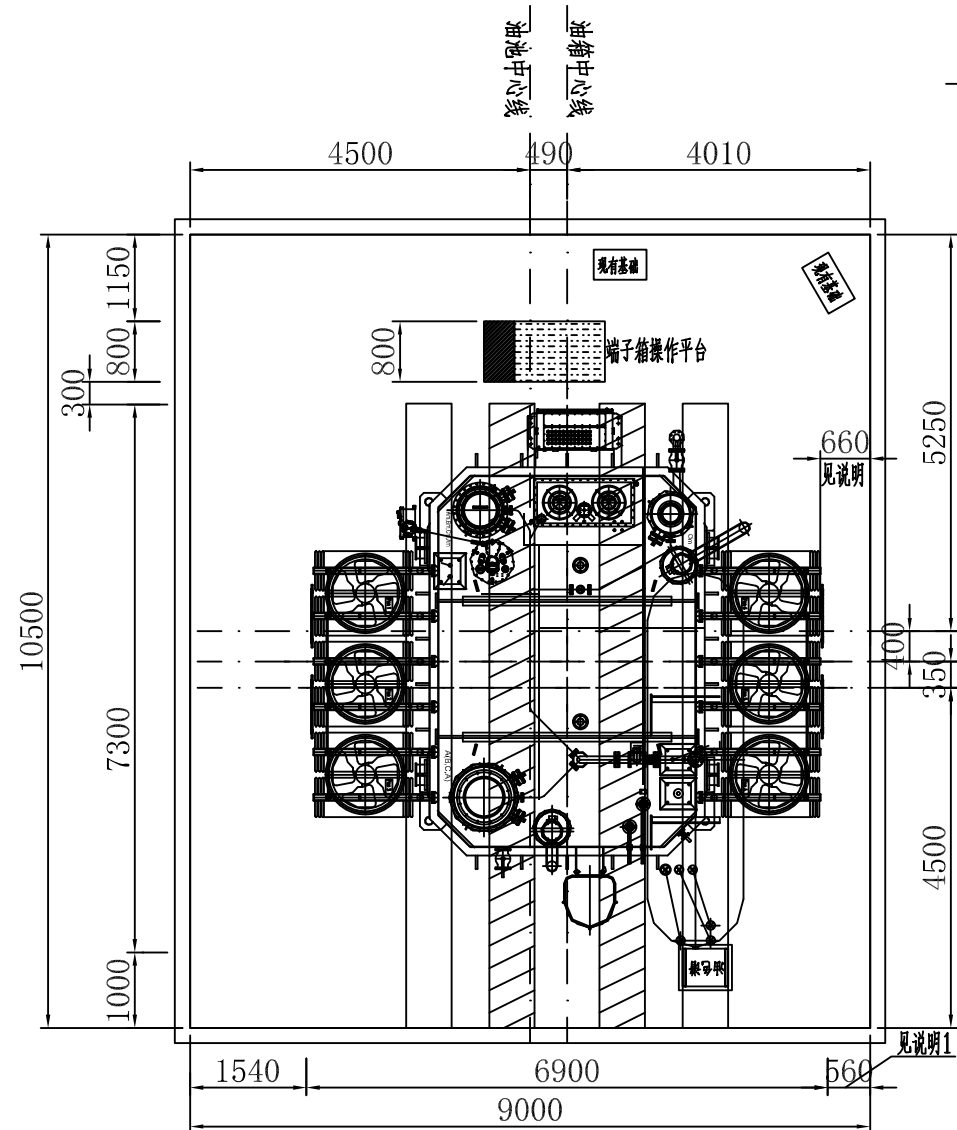
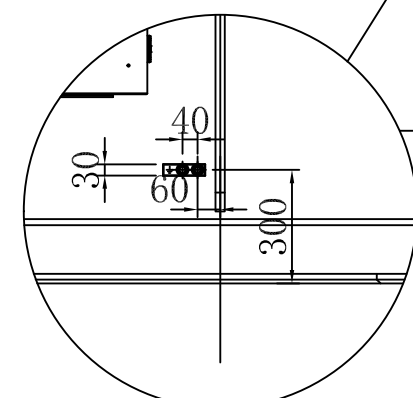
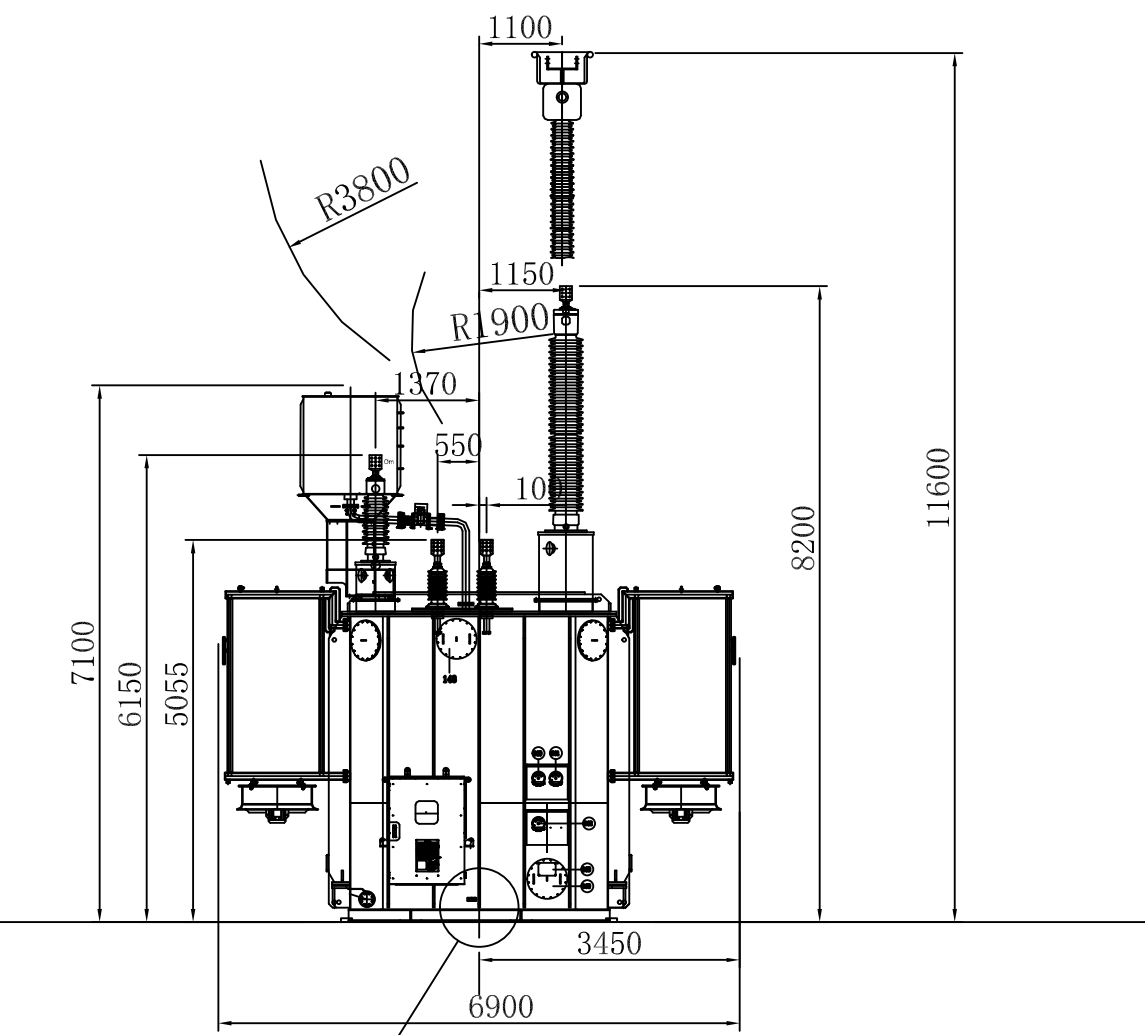
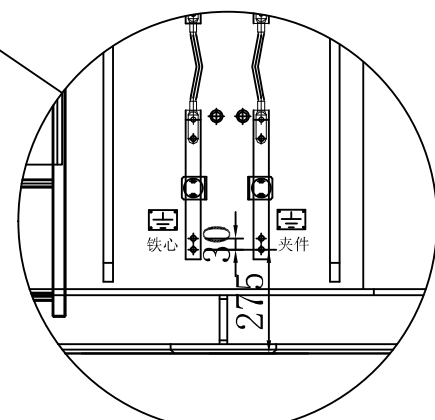
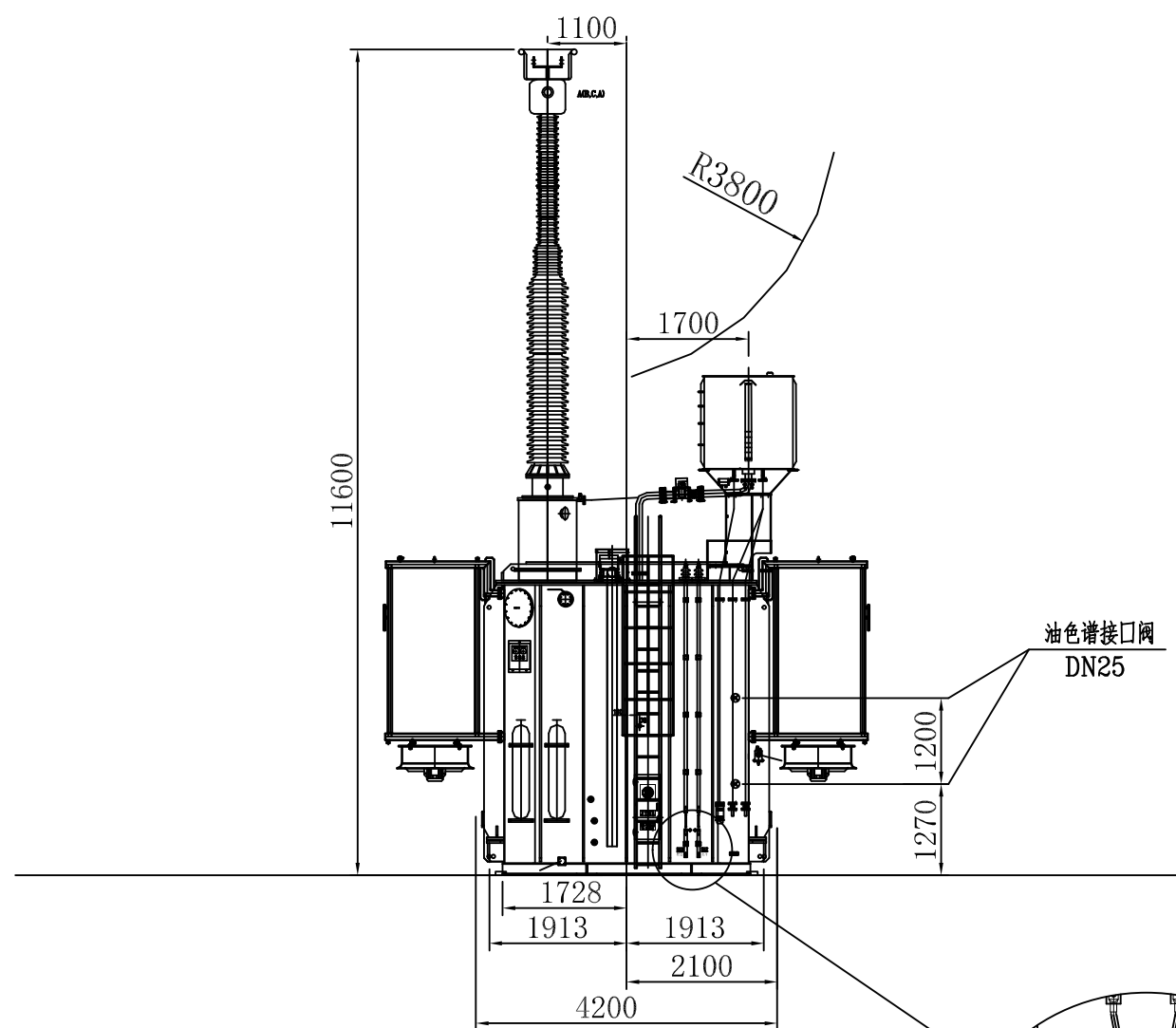
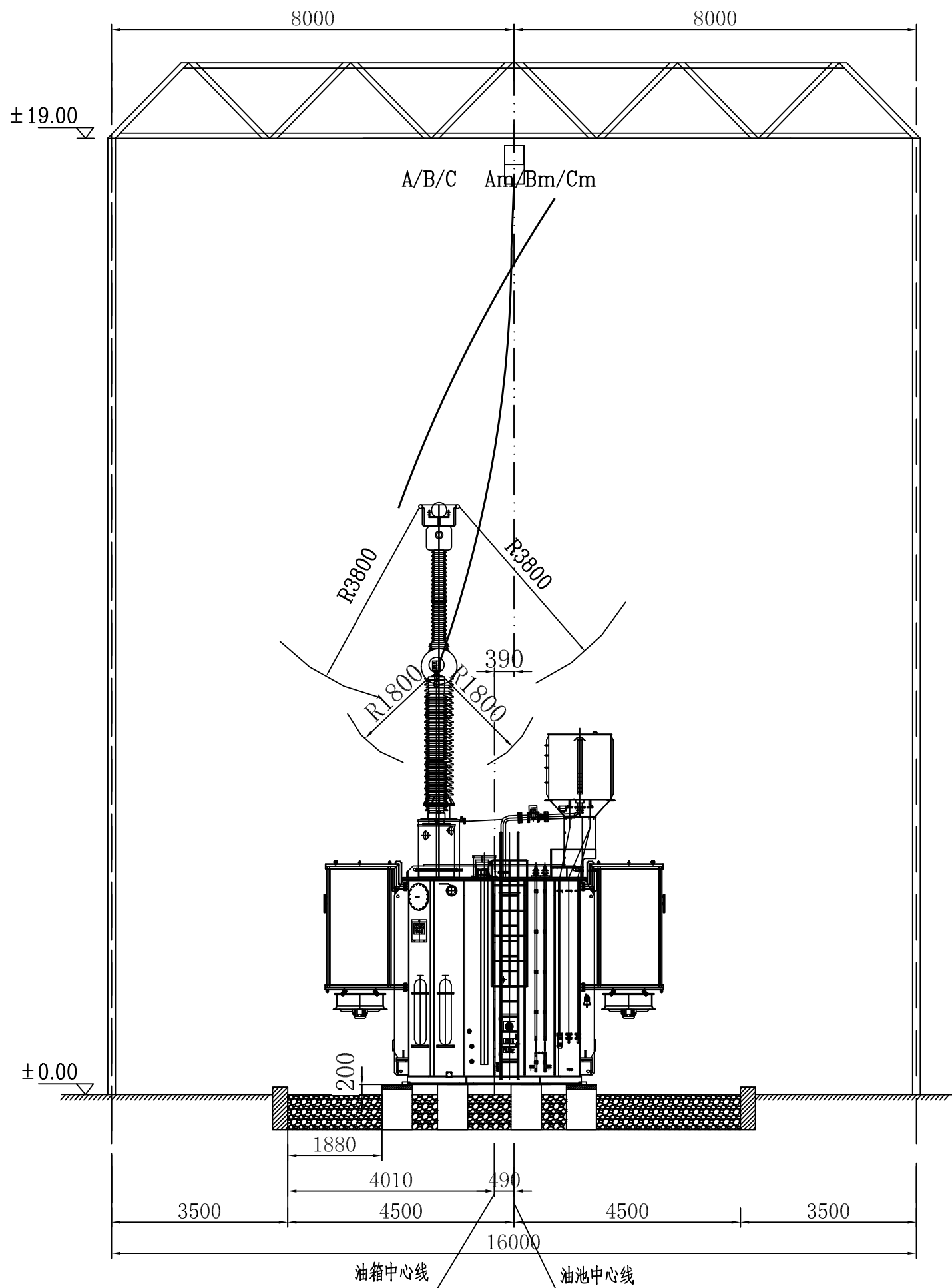
SIZE A2+0.25=0.625A1

版 权 所 有 复 制 必 究

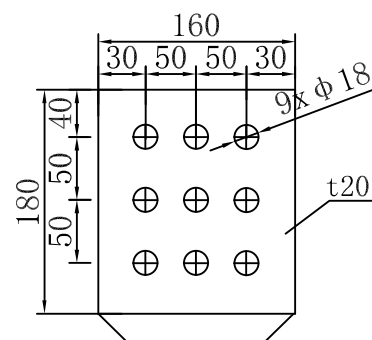
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A B C D E F G H

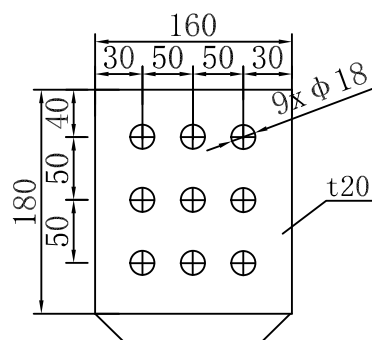
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



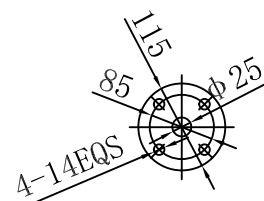
高压套管接线端子(T2 纯铜镀银)
(1:5)



中压套管接线端子(T2 纯铜)
中性点套管接线端子(T2 纯铜)
(1:5)



低压套管接线端子(T2 纯铜)
(1:5)



油色潜接口球阀
DN25 阀门法兰

质量表 kg			
名 称	质量	名 称	质量
器身重	88000	散热器+风扇重	7750+730
油箱重	15500	不等油运输重	113000
储油柜内油重	1650	绝缘油重	49000
总质量	177000		

	套管重量 (kg)	套管爬距 (mm)
高压套管	1500	19058
中压套管	580	8738
中性点套管	165	2250
低压套管	55	1426

中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司				500kV沙塘站#1主变 返厂加固改造拆装		电气一次 部分 施工图 设计	
批 准	陆 松	校 核	陆 松	#1主变压器安装图			
核 定	林 松	设计(勘测)	陆 松				
审 查	汤 雅	制 图	陆 松				
日 期	2024年9月12日	比 例	/	图 号	B160E43S-D01-05		

版权所有 复制必究

卷册说明

一、本工程设计依据：

- 1、依据变电站现有图纸资料及现场实际情况；
- 2、根据中标厂家提供图纸资料，主变中标厂家为济南西门子能源变压器有限公司。
- 3、柳州供电局生产技术部《柳州供电局2024年第一批500kV生产项目勘察设计委托书》。
- 4、现行的国家法律法规及国家、行业标准。

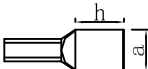
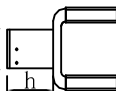
二、本工程建设规模：

- 1、变电站现有无载调压变压器3组+1台备用相，变压器容量3×250MVA+1×250MVA(备用相)；
- 2、本期更换#1变压器的A/B/C/D相，共计4台，新上变压器容量为250MVA/台。
- 3、配套更换变压器三侧引线及配套线夹。
- 4、本期利旧设备基础，仅部分进行改造，详见具体图纸。

三、变电站停电说明：

- 1、根据变电站现有实际情况，按#1变压器A/B/C/D相统一停电进行主变拆装工作。

四、其他：

- 1、本工程电气一次设备其组合方式和安装、调试等应按制造厂家的要求严格进行。
- 2、施工安装过程中必须特别注意各种电气距离的校验要求,其电气校验要求按照《高压配电装置设计技术规范(DL/T5352-2018)》规定。
- 3、设备安装用直径12mm以下的螺栓、螺母应采用不锈钢(304)材料制成，直径12mm及以上的螺栓、螺母采用热镀锌。
- 4、压接型线夹压的每一个压接管应设置排水孔，安装时不应使排水孔朝上。
- 5、单导线金具示意图(a×h)：双导线金具示意图(a×h)：
- 6、本站电缆通道布置和电缆构筑物前期均已按规划完成，本期施工电缆敷设过程中破坏的原防火设施应重新封堵，电缆外绝缘应涂刷防火涂料。
- 7、变电站的防雷前期均已完成，本期更换设备均在原直击雷保护范围内。
- 8、变电站主接地网前期均已完成，本期更换后新上设备的外壳、支架均需通过两根接地扁钢与主接地网可靠连接，实线双接地。接地材料选用-80x8mm热镀锌扁钢。
- 9、安全施工要求“进场施工前，需提前准备，做好停电施工方案，避免出现无法停电、难以转移负荷等问题。施工期间，施工单位应做好防护措施(如防触电伤亡、防变电站全站失压、防吊物坠落、防物体打击、防高空坠落等措施)，做好现场安全监督及安全管控工作，起重机使用及相关施工作业需符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ-2005)以及有关电力安全工作规范的要求。”

CEEC 中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司				500kV沙塘站#1主变 返厂加固改造拆装工程		电气一次 部分 施工图 设计
批 准	陈 松	校 核	陈 松	卷册说明		
核 定	林 松	设计(勘测)	陈 松			
审 查	冯 彦 维	制 图	陈 松			
日 期	2024年9月12日	比 例	/	图 号	B160E43S-D0101-01	

1234

版权所有 复制必究

SIZE:A4+0=0.125A1

A

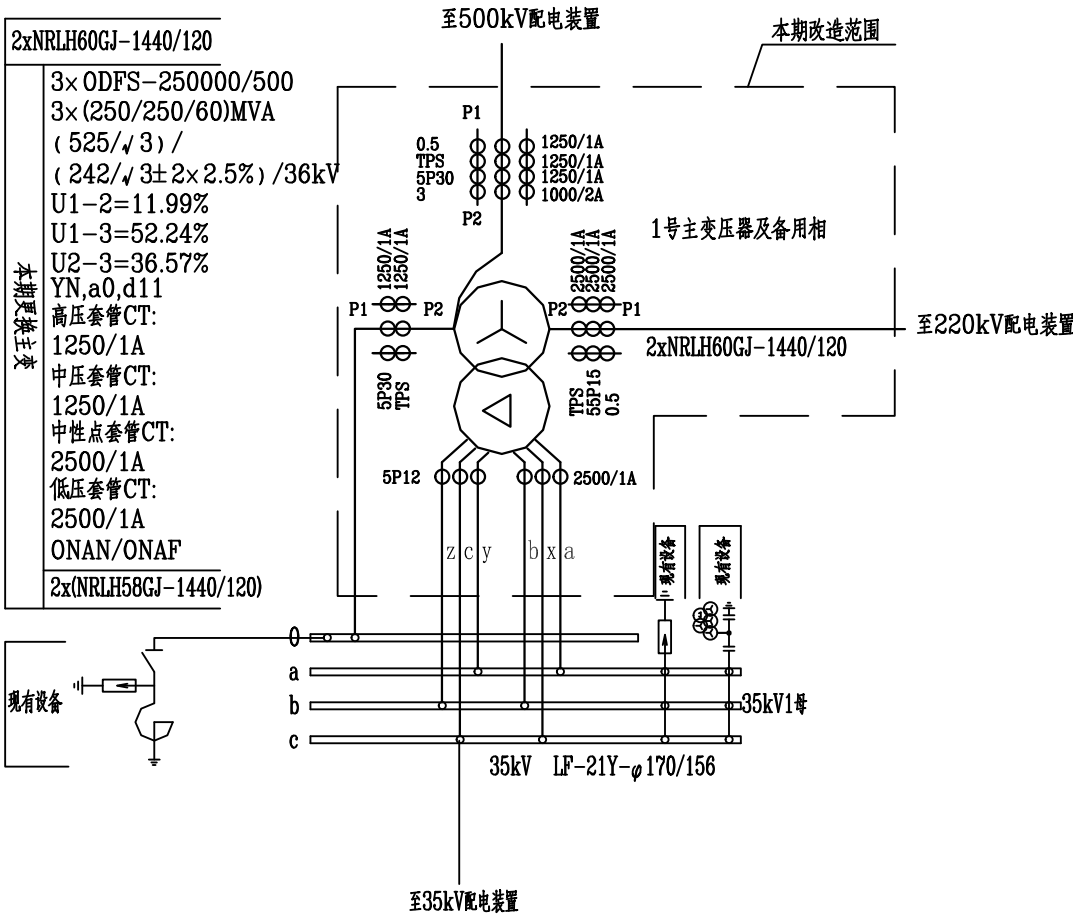
A

B

B

C

C



说明：本期更换#1主变及备用相，共计4台主变压器，配套更换引线。



D

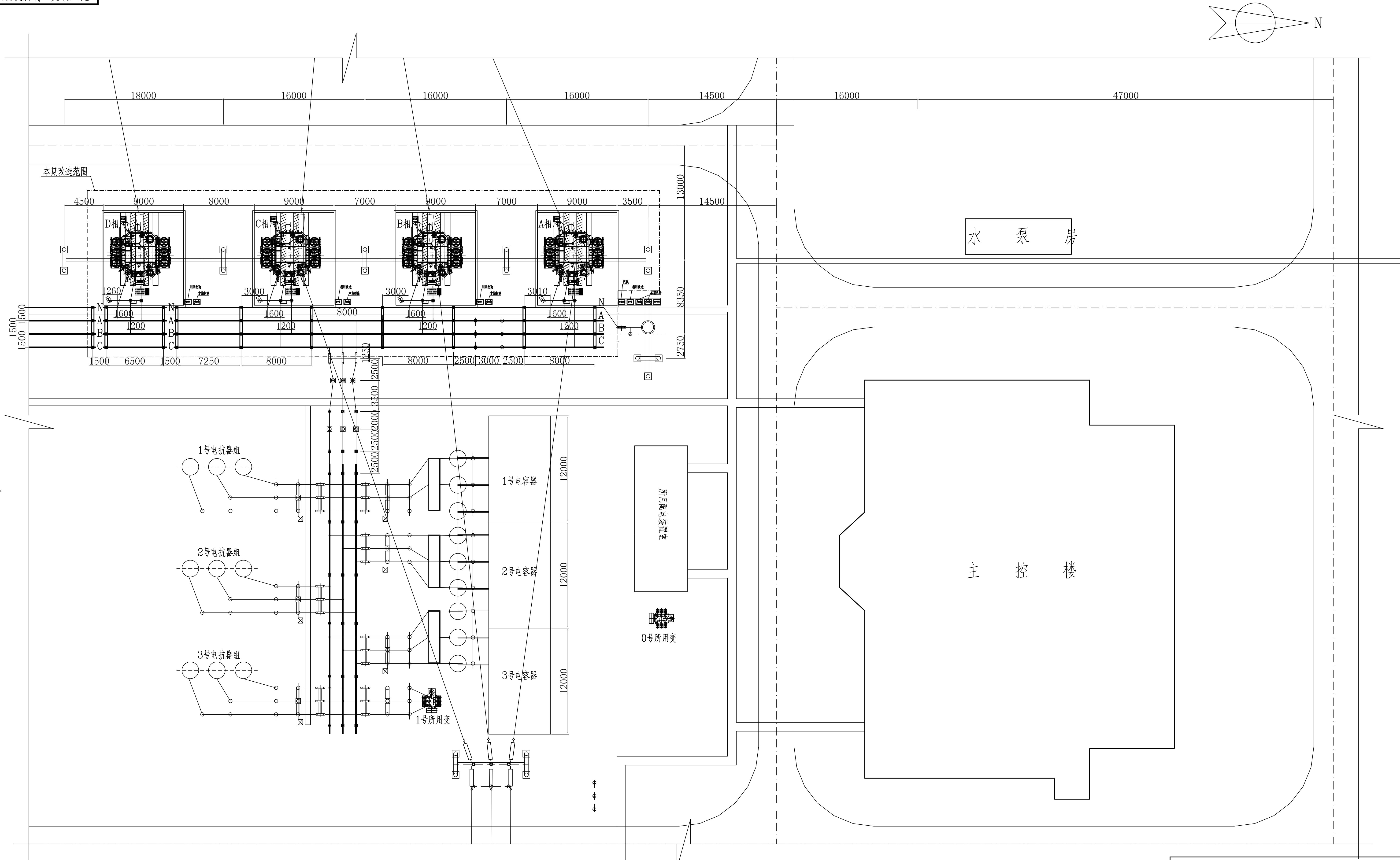
D

CEEC 中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司					500kV沙塘站#1主变 返厂加固改造拆装		工程		电气一次 部分 施工图 设计		
批 准		陈 松		校 核		陈 松		#1主变部分电气接线图			
核 定		林 松		设计(勘测)		陈 松					
审 查		冯彦维		制 图		陈 松					
日 期		2024年9月12日		比 例		/		图 号		B160E43S-D0101-02	

1234

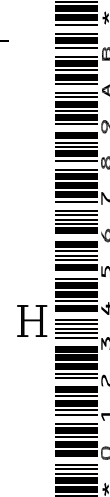
1
A
B
C
D
E
F
G
H

版权所有 复制必究



- 说明：
- 图中虚线框内为本期改造范围，其余为现有设备或备用位置。
 - 本期具体改造范围如下：
 - 本期更换#1变压器的A/B/C/D相，共计4台，新上变压器容量为250MVA/台。
 - 配套更换变压器三侧引线及配套线夹。
 - 现有低压侧支柱绝缘子拆除后重新安装。
 - 油色谱本期拆除后重新安装。
 - 本期利旧设备基础，仅部分进行改造。
 - 风冷控制箱、总熔断器箱，端子箱改造，总端子箱拆除后新上。

CEEC 中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司					
500kV沙湾站#1主变 返厂加固改造拆装			工程	电气一次 部分	施工图 设计
批 准	陆 小	#1主变区域平面布置图			
核 定	林 松				
审 查	陈 强				
校 核	陆 小				
设计(勘测)	陈 强				
制 图	陈 强				
2024年9月12日	比 例	1:200	图 号	B160E43S-D0101-03	



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

SIZE:A2+0=0.5A1

A

B

C

D

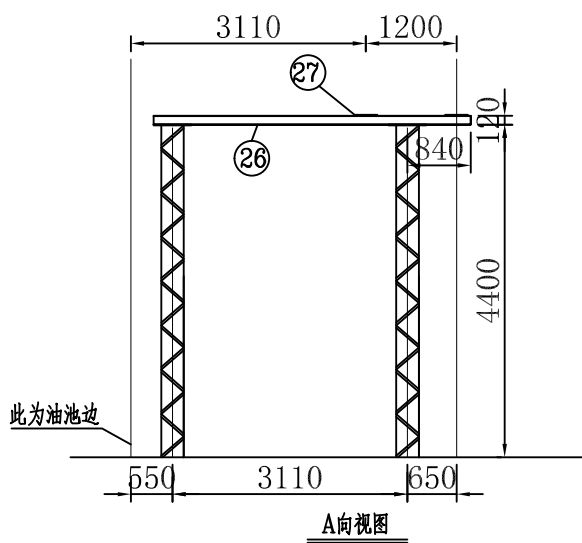
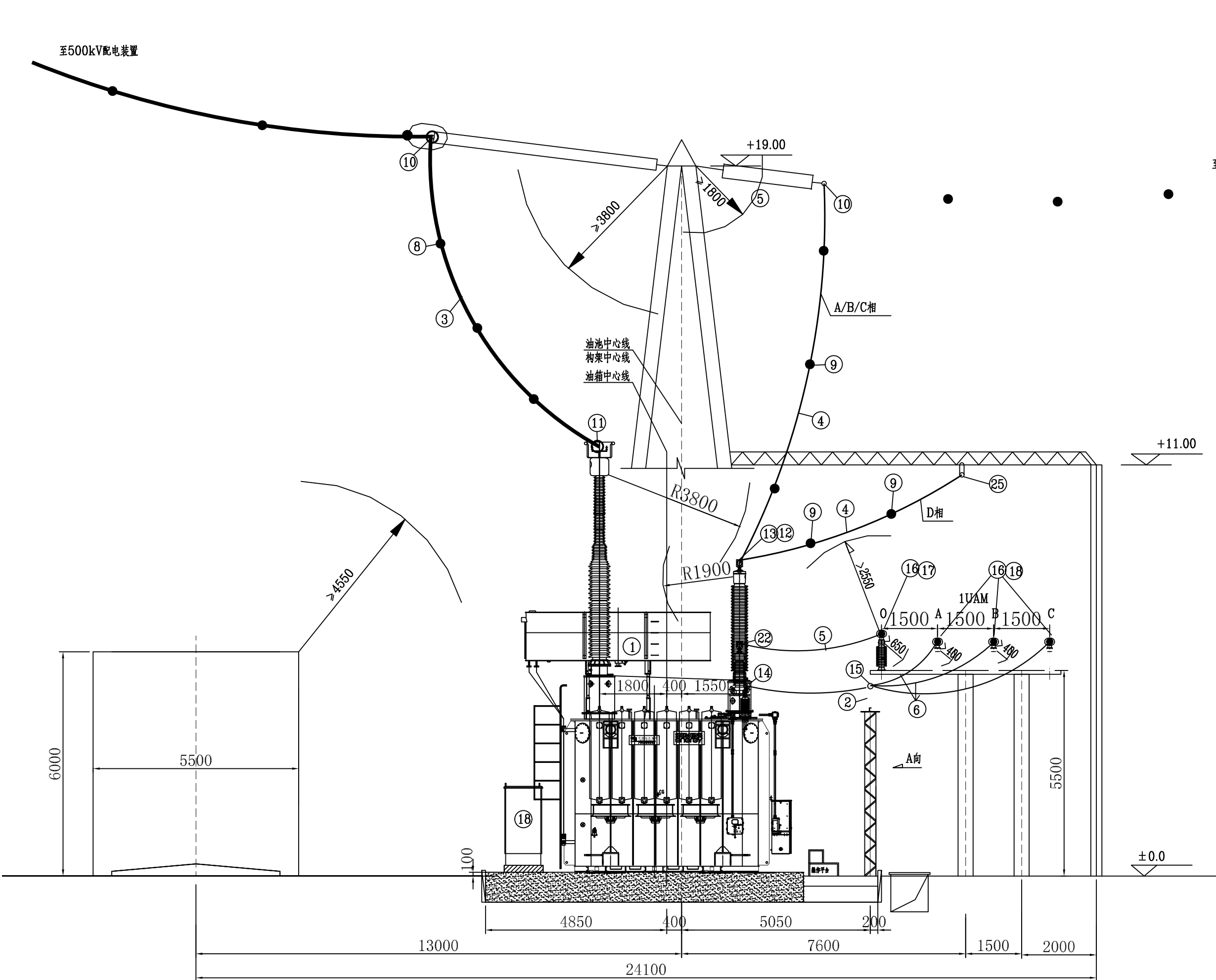
E

F

G

H

版权所有 复制必究



序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	500kV变压器	ODFS-250000/500 容量: 250000/250000/60000kVA 额定电压: (525/43)/ (242/√3±2x2.5%)/36kV 联结组标号: 1a0i0 相数: 1 冷却方式: ONAN/ONAF(70%/100%)	台	4	含备用相1台
2	35kV支柱绝缘子	ZSW-40.5/12.5-4	只	8	利旧, 本期拆除后重装
3	耐热导线	2xNRLH60GJ-1440/120	m	150	500kV进线, 折单
4	耐热导线	2xNRLH60GJ-1440/120	m	160	220kV进线, 折单
5	耐热导线	NRLH60GJ-1440/120	m	40	主变中性点
6	耐热导线	2xNRLH60GJ-1440/120	m	120	36kV进线
7	耐热导线	2xNRLH60GJ-1440/120	m	160	36kV进线, D相备用导线
8	间隔棒	MRJ-1440N-400	套	12	
9	间隔棒	MRJ-1440N-200	套	34	
10	设备线夹	SY-1440NA(150x150)	套	14	具体接线板尺寸以现场厂家接线板尺寸为准
11	铜铝过渡设备线夹	SYG-1440NA(110x130)	套	8	
12	铜铝过渡设备线夹	SSYG-1440NA/200(160x180)	套	3	
13	铜铝过渡设备线夹	SSYG-1440NB/200(160x180)	套	1	
14	铜铝过渡设备线夹	SYG-1440NC(160x180)	套	4	
15	软导线固定金具	MSG-1440N-140/200	套	8	开孔需根据现场绝缘子尺寸确定
16	管母线T型线夹	MGT-170C(150x160)	套	16	
17	设备线夹	SY-1440NA(150x160)	套	4	配套管母线T型线夹
18	设备线夹	SSY-1440NA(150x160)	套	12	配套管母线T型线夹
19	操作平台	由主变厂家配套提供	附	1	
20	35kV硅橡胶绝缘套管	与NRLH58GJ-1440/120导线配套	m	320	红绿黄蓝四色, 户外耐紫外线材料
21	绝缘盒	用于35kV支柱绝缘子, 主变出线套管, 管母T接头金具包封	个	72	✓
22	铜铝过渡设备线夹	SSYG-1440NC(160x180)	套	12	✓
23	油色潜柜		只	4	利旧, 本期拆除后重装
24	螺栓	M16 热镀锌	副	120	配套管母线T型线夹连接用
25	设备线夹	SSY-1440NB(150x160)	套	4	✓以现场实际尺寸为准
26	槽钢	12# L=4200mm 热镀锌	根	4	✓
27	钢板	300x300x10mm 热镀锌	块	8	✓

说明: 材料表中仅开列本期更换设备或材料, 其余未标注部分为现有设备或材料。

CEEC 中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司					500kV沙塘站#1主变 返厂加固改造拆装		电气一次 部分 施工图 设计	
批 准	陈 江	校 核	陈 江	#1主变进线间隔断面图				
核 定	林 松	设计(勘测)	陈 江					
审 查	冯晓雅	制 图	陈 江					
日 期	2024年9月12日		比 例	1:100	图 号	B160E43S-D0101-04		

1		2		3		4		
A		版权所有 复制必究						
		序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备 注	
		1	500kV变压器	ODFS-250000/500	台	4	济南西门能源变压器	
		2	35kV支柱绝缘子	ZSW-40.5/12.5-4	只	3		
		3	66kV支柱绝缘子	ZSW-72.5/12.5-4	只	1		
		4	耐热导线	2xNRLH60GJ-1440/120	米	310	500kV/220kV进线,已折单	
		5	耐热导线	2xNRLH60GJ-1440/120	米	380		
		6	间隔棒	MRJ-1440N-400	套	12		
B		7	间隔棒	MRJ-1440N-200	套	34		
		8	设备线夹	SY-1440NA(150x150)	套	14	具体接线板尺寸以现场耐张线夹引线板尺寸为准	
		9	铜铝过渡设备线夹	SYG-1440NA(110x130)	套	8		
		10	铜铝过渡设备线夹	SSYG-1440NA/200(160x180)	套	3		
		11	铜铝过渡设备线夹	SSYG-1440NB/200(160x180)	套	1		
		12	铜铝过渡设备线夹	SYG-1440NC(160x180)	套	4		
		13	软导线固定金具	MSG-1440N-140/200	套	8	开孔需根据现场绝缘子尺寸确定	
		14	管母线T型线夹	MGT-170C(150x160)	套	16		
C		15	设备线夹	SY-1440NA(150x160)	套	4	配套管母线T型线夹	
		16	设备线夹	SSY-1440NA(150x160)	套	16	配套管母线T型线夹	
		17	间隔棒	MRJ-1440N-400	套	12		
		18	铜铝过渡设备线夹	SSYG-1440NC(160x180)	套	12		
		19	油色谱柜		台	4	利旧,本期拆除后重装	
		20	35kV热缩绝缘护套	与NRLH58GJ-1440/120导线配套	米	320	红绿黄蓝四色,户外耐紫外线材料	
		21	软管	φ50mm	米	20		
		22	钢管	DNφ80mm热镀锌	米	20		
D		23	钢管	DNφ50mm热镀锌	米	80		
		24	槽钢	[12 热镀锌	米	30		
		25	膨胀阻火模块	FRB-720 320x180x35	米³	4		
		26	防火涂料	G60-3	kg	300		
		27	防火隔板	耐火时间≥1.0h,抗弯强度≥10Mpa	米²	15		
		29	有机堵料	柔性	米³	0.1		
		30	操作平台	由主变厂家配套提供	附	1		
		31	绝缘盒	用于35kV支柱绝缘子,主变出线套管、管母T接处金具封装	个	72		
		500kV沙塘站#1主变 工程				电气一次 部分		
		返厂加固改造拆装				施工图 设计		
批 准		陈 飞	校 核		陈 飞	设备材料清册(一)		
核 定			设计(勘测)		陈 飞			
审 查		冯彦维	制 图		陈 飞			
日 期		2024年9月12日		比 例		/	图 号	B160E43S-D0101-07
1		2		3		4		



1		2		3		4			
A		版权所有 复制必究							
		序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备 注		
		32	螺栓	M16 热镀锌	副	120	配套管母线T型线夹连接用		
		33	螺栓	配套线夹	副	/	以现场实际需要为准		
		34	钢板	300x300x10mm 热镀锌	块	12			
		35	防震压块	主变周边底板与预埋钢板可靠焊接固定	块	12	厂家配套提供		
		36	螺栓	配套35kV支柱绝缘子	副	32	以现场实际尺寸为准		
		37	铜导线	4mm2	米	300	用于电缆屏蔽层接地等		
		38	铜导线	6mm2	米	100	用于电缆屏蔽层接地等		
B		39	接地扁钢	-80x8 热镀锌	米	150	设备接地		
		40	软铜线	120mm2	米	10	铁芯及夹件接地		
		41	铜排	-25x4	米	40	等电位接地		
		42	油漆	黄、绿、红、天蓝色各一	瓶	4			
		43	毛刷		支	2			
C									
D		CEEC 中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司			500kV沙塘站#1主变工程 返厂加固改造拆装		电气一次 部分 施工图 设计		
		批 准	陆 江	校 核	陆 江	设备材料清册(二)			
		核 定		设计(勘测)	邓 华				
		审 查	冯彦维	制 图	邓 华				
		日 期	2024年9月12日		比 例	/	图 号	B160E43S-D0101-08	
		1		2		3		4	

