



瑞 博 电 力 有 限 公 司

高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区照明设施修复项目(科创四路)配电工程
建设单位：韶关高新技术产业开发区创业服务中心

[施工图设计]

卷册检索号：RB-P22A017S

年 月 日



瑞博电力有限公司

工程图纸目录

高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区
照明设施修复项目(科创四路)配电 工程 施工图 设计

卷册检索号

RB-P22A017S

_____ 部分 第_____卷 第_____册

卷册名称_____

图纸_____张_____本 说明_____本 清册_____本

_____ 年 月 日 主设人 李璇 卷册负责人_____

序号	图 号	图 名	张数	套用原工程名称或 卷册检索号、图号
1		施工图设计设备材料清册	1本	
2	RB-P22A017S-01	配电工程设计总说明	1	
3	RB-P22A017S-D01	高压系统接入方式图 (高压架空线路供电)	1	参照业扩典型设计(2018版) 图号: CSG-2018-10YK-JR-04
4	RB-P22A017S-D02-01~02	220kV芙蓉变电站F21 10kV老阳山线干线(施工前)	2	
5	RB-P22A017S-D03-01~02	220kV芙蓉变电站F21 10kV老阳山线干线(施工后)	2	
6	RB-P22A017S-D04	10kV电缆(沟)平面走向路径图(GPS定位点)	1	
7	RB-P22A017S-D05	50kVA组合式变电站接线配置图(终端型)	1	参照业扩典型设计(2018版) 图号: CSG-2018-10YK-YM-01
8	RB-P22A017S-D06	计量表箱安装位置示意图	1	
9	RB-P22A017S-D07	F21 10kV老阳山线干线 *26杆装配图	1	
10	CSG-10K-JD-GS-01	杆塔设备接地装置图	1	参照10kV和35kV标准设计 图号: CSG-10K-JD-GS-01
11	DYJLBX-01	低压计量表箱外形图	1	
12	DYJLBX-02	低压计量表箱内部设备布置图	1	
13	CSG-10DJL-TY-01	高供低计计量方式二次接线原理图	1	套用电能计量装置典型设计 图号: CSG-10DJL-TY-01
14	CSG-10DJL-TY-02	高供低计计量方式计量室接线端子图	1	套用电能计量装置典型设计 图号: CSG-10DJL-TY-02
15	CSG-10DJL-TY-03	三相四线电能表接入方式	1	套用电能计量装置典型设计 图号: CSG-10DJL-TY-03
16	CSG-2018-10YK-YM-03	组合式变电站平面立面图	1	参照业扩典型设计(2018版) CSG-2018-10YK-YM-03
17	CSG-2018-10YK-YM-04	组合式变电站基础大样图	1	参照业扩典型设计(2018版) CSG-2018-10YK-YM-04
18	CSG-2018-10YK-YM-05	组合式变电站地网要求图	1	参照业扩典型设计(2018版) CSG-2018-10YK-YM-05
19	CSG-2018-10YK-Y0-17	箱变围栏制作图	1	参照业扩典型设计(2018版) CSG-2018-10YK-Y0-17
20	CSG-10B-ZB-JC01-01	400kVA及以下组合箱式变电站两侧井口基础图	1	参照10kV和35kV标准设计 图号: CSG-10B-ZB-JC01-01
21	GDP-10B-XB-A1-AJ-01	箱变安健环	1	参考广东电网标准设计 图号: GDP-10B-XB-A1-AJ-01

序号	图 号	图 名	张数	套用原工程名称或 卷册检索号、图号
22	GDP-10B-XB-A1-AJ-02	箱变安健环大样	1	参考广东电网标准设计 图号: GDP-10B-XB-A1-AJ-02
23	DLG-02	PE电缆管埋管断面图	1	
24	DLG-ZX-02	二管电缆直线井平、断面图	1	
25	DLG-GB-02	电缆沙井盖板图	1	
26	CSG-10D-Z001-03	电缆标志牌及标志桩	1	参照10kV和35kV标准设计 图号: CSG-10D-Z001-03
27	JDWP-01	接地网施工大样图	1	
28	JNDW-02	接地网平面图(一)	1	
29	JNDW-03	接地网平面图(二)	1	
30	JDXP-01	接地线安装图(一)	1	
31	JDXP-02	接地线安装图(二)	1	
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				

瑞博电力有限公司				第1页	
设备材料表				共1页	
高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区照明设施修复项目(科创四路)配电工程				2022年 月 日	
序 号	设 备 名 称	型号及技术规格	单 位	数 量	备 注
1	组合式终端型箱变	ZGS11-Z-50/10	台	1	
2	高压电缆	YJV22-8.7/15kV-3x70	米	25	以施工单位 现场核实为准
3	户内高压电缆头	3x70冷缩式	套	1	
4	户外高压电缆头	3x70冷缩式	套	1	
5	高压避雷器	HY5WS-17/50	套	1	
6	跌落式熔断器	LBU-II-10/200A	套	1	
7	低压电缆	W22-0.6/1kV-4x25	米	12	
8	0.4kV低压电缆头	配4×25(热缩型)	套	4	
9	低压计量表箱	规格按相关要求	台	1	
10	电缆保护管	PE-φ75	米	6	
11	电缆保护管	PE-φ160	米	20	
12	箱变角钢垂地极	L50X5, L=2.5M	条	6	
13	箱变圆钢水平地极	φ16	米	30	
14	箱变圆钢引出线	φ16, L=1.5M	条	2	
15	电缆沟角钢垂直地极	L50X5, L=2.5M	条	3	
16	电缆沟圆钢水平地极	φ16	米	10	
17	其他	见相关材料表			
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
批准: 		审核: 	校核: 	设计: 	

配电工程设计总说明

一、设计依据

GB/T50064-2014 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范
GB/T50065-2011 交流电气装置的接地设计规范
Q/CSG10012-2005 中国南方电网城市配电网技术导则
DL/T 599-2005 城市中低压配电网改造技术导则
GB 50293-1999 城市电力规划规范
GB 50061-2010 66kV及以下架空电力线路设计规范
GB 50052-2009 供配电系统设计规范
GB 50053-2013 20kV及以下变电所设计规范
DL/T 601-1996 架空绝缘配电线路设计技术规程
GB 50217-2007 电力工程电缆设计规范
GB 50054-2011 低压配电设计规范
GB/T 4623-2006 《环型混凝土电杆》
DL/T5154-2002 《架空送电线路杆塔结构设计技术规定》
DL/T5130-2001 《架空送电线路钢管杆设计技术规定》
DL/T499-2001 《农村低压电力技术规程》
DL/T5220-2005 《10kV及以下架空配电线路设计技术规程》
DL/T5219-2005 《架空送电线路基础设计技术规定》
GB 50060-2008 3~110kV高压配电装置设计规范
GB/T 50062-2008 电力装置的继电保护和自动装置设计规范
DL/T 599-2005 城市中低压配电网改造技术导则
JGJ/T 16-2008 民用建筑电气设计规范
中国南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》（2018版）
南方电网公司电能计量装置典型设计--《客户侧电能计量装置典型设计》
中国南方电网公司10kV 和35kV 配网标准设计（V1.0版）
《广东电网公司配网安健环设施标准》,S.00.00.05/PM.0100.0010。
供电部门确定的供电方案。用户的具体要求及其他有关规定。

二、工程概况（含投资方式）本工程为高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区照明设施修复项目(科创四路)配电工程，由用户委托我公司进行勘测、设计，由用户投资。本工程具体内容包括：

1) 土建部分：

1.新建50kVA终端型组合式箱变基础1座。

2.在市政人行道上新建1+1管高压电缆通道10米，新建直线井共3座，恢复市政道路彩釉砖6平方；

2) 电气部分：

1、在10kV老阳山线 干线26#杆上新装跌落式熔断器和高压避雷器各一组，带电作业一次；

2、新装50kVA终端型组合式箱变1台；在新立支架上安装户外低压计量表箱一台；

3、新敷设：高压电缆YJV22-8.7/15kV-3x70-25m、低压电缆VV22-0.6/1kV-4x25-12m。

4、地形：平地100%；地质：混凝土路面100%。汽车运距：10km,人力运距：0.5km。

3) “安、健、环”设施应按《广东电网公司配网安健环设施标准》执行。

三、设计范围：T接点至用户新装箱变。

四、设计原则

1、供电电源及电压等级：1).电源接入方式：采用10kV单回路供电，电源T接220kV芙蓉变电站F21 10kV老阳山线干线 #26杆 ，通过新建电缆线路接至用户新装箱变G01柜，线路走向按政府规划部门批复执行。2).供电电压：10kV。

2、计量与计价方式：韶关高新技术产业开发区创业服务中心:高供低计，装表计量，用电容量:50kVA;电价:非工业1-10千伏。根据计量典设要求：按照高供低计计量方式，CT 变比为100/5 0.2S级，即安装低压表计一只，低压负控终端一只，100/5A的电流互感器3只，预留一只低压负控终端安装位置，预留低压售电装置安装位置；

3、功率因数考核标准：韶关高新技术产业开发区创业服务中心：不考核。

4、负荷性质及容量：1).电力客户分类：普通电力客户；2).行业类别：公共照明；3）用电类别及变压器容量：原报0kVA,新增50kVA，合计

50kVA；4).变压器命名：科创四路路灯照明专用箱变。

5) 用电地址：韶关市武江区武江科技园科创四路。

6、工程的各类设施标识（标志），必须符合《广东电网公司配网安健环设施标准》的要求；

7、技术要求（1）环境条件①周围空气温度：最高温度：45℃；最低温度：-10℃；②海拔高度：≤1000m；③环境湿度：日平均相对湿度不大于95%。（2）设备运行条件①系统额定电压：高压系统：10kV、低压系统：0.4kV；②系统额定频率：50HZ；③系统中性点接地方式：10kV系统：不接地、消弧线圈接地、小电阻接地和小电抗接地；低压系统：中性点直接接地。

（3）10kV高压配电开关设备技术参数要求

①额定电压	12kV		
②额定频率	50HZ		
③额定电流	≥实际工作电流		
④额定短时耐受电流（有效值）	20kA		
⑤额定短路持续时间	3S		
⑥额定峰值耐受电流	50kA		
⑦接地开关3S短时耐受电流	20kA		
⑧开关设备额定绝缘水平：			
a、1min工频耐受电压（有效值）		b、雷电冲击耐受电压	
断口间：	48kV	断口间：	85kV
相间：	42kV	相间：	75kV
相对地：	42kV	相对地：	75kV

⑨柜内设备外绝缘爬电比距

a、瓷质：不小于18mm/kV b、有机绝缘子：不小于20mm/kV

（4）低压开关柜设备技术参数：框架式断路器：额定绝缘电压：交流1000V;额定短路接通能力：65kA(峰值)；

额定短路断开能力： 800kVA及以下配变时选用，35kA(有效值)；额定短时耐受电流：1秒。

1000kVA及以上配变时选用，50 kA（有效值），额定短时耐受电流：1秒。

（5）变压器的保护详见图纸内容。

（6）低压配电设备的保护

设计中考虑了下列保护：①短路保护；②过负荷保护

③接地故障保护；

（7）无功补偿原则：无功补偿根据就地平衡和便于调整电压的原则进行配置。采用低压母线侧无功补偿，并能自动投切。结合实际无功情况确定无功补偿容量。经补偿后，功率因素达到0.9以上，但不得向系统倒送无功容量。

（8）供电电压允许偏差要求：

系统标称电压：	电压偏差允许值(%)
≤10kV(三相)	±7
0.22kV(单相)	+7、-10

（9）、配电房选址要求：

①、设备运输方便；②、不应设在有剧烈振动或高温的场所；③、不宜设在多尘或有腐蚀性气体的场所；
④、不应设在厕所、浴室或其他经常积水场所的正下方，且不宜与上述场所相邻；⑤、不应设在有爆炸危险环境的正上方或正下方，且不宜设在有火灾危险环境的正上方或正下方；⑥、不应设在地势低洼和可能积水的地方。

五、关于“安健环”要求：

- 设置户外配电设备标志牌，标志牌内容包括变电站名、电压等级、线路名称、杆塔编号、设备编号及设备名称，设置位置应方便检修巡视及停电核对设备；
- 对公路边或其他容易受外力破坏的杆塔上设置反光油漆涂刷成红白相间标志或用红白间的反光铝膜粘贴作为危险警告标志；
- 敷设在人行道和公路等通道下的电缆线路应设置电缆地面走向标志；敷设在人行道和公路等通道之外及泥质地带的电缆线路应设置电缆地面标志桩；
- 线路的变电站出口杆塔、终端杆塔、分支杆塔、耐张杆塔、转角杆塔的标志牌应加相序色标明相序。

注:本工程设计图纸需经供电部门审查通过后方可据图施工。

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD	高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准		设计		配电工程设计总说明(一)	
审核		制图			
校核		比例			
		日期	2022年 月 日	图号	RB—P22A017S—01

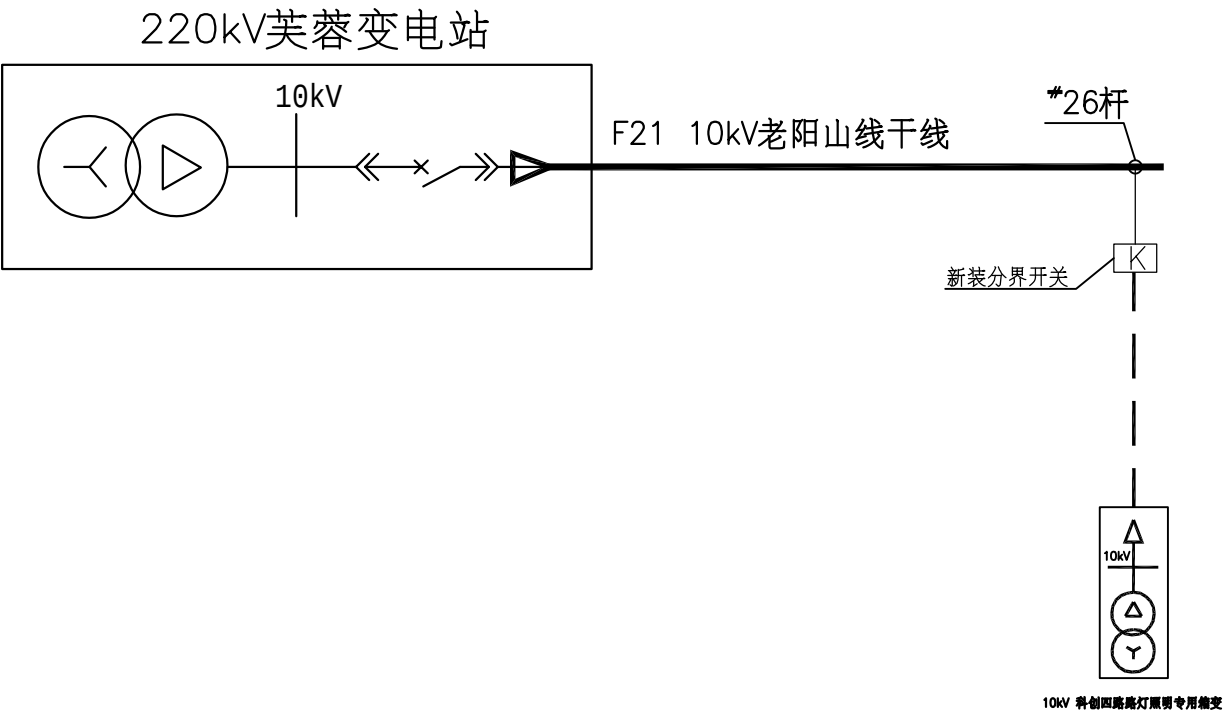
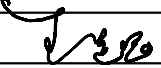
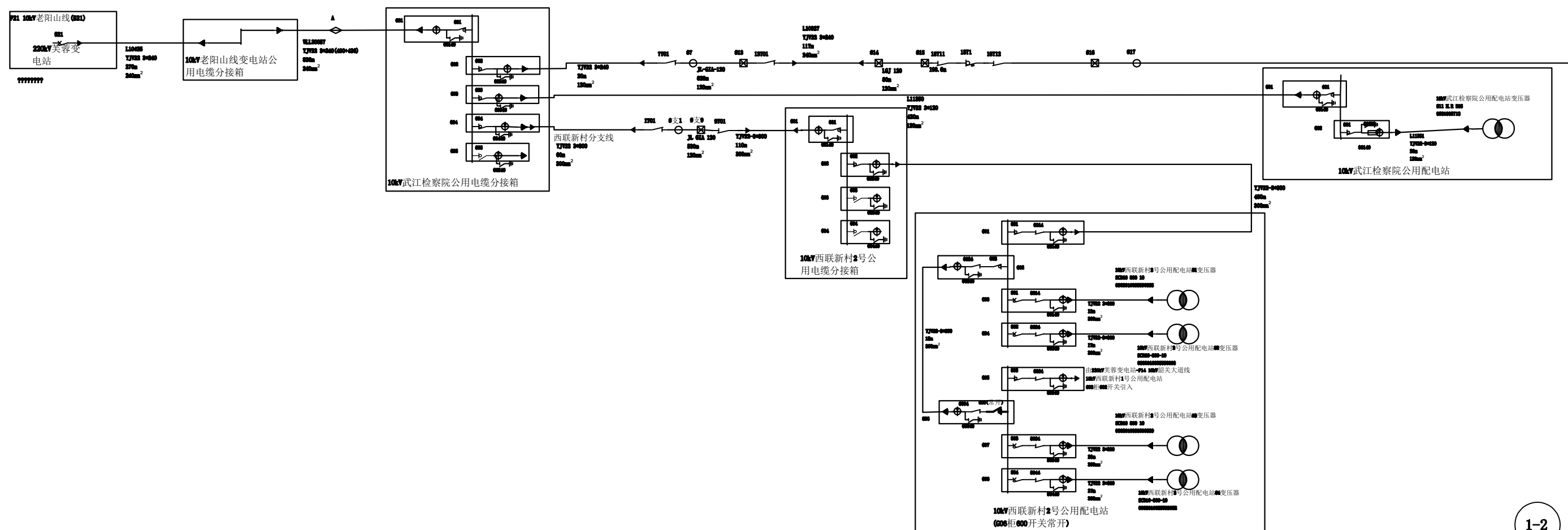


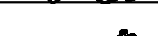
图 例

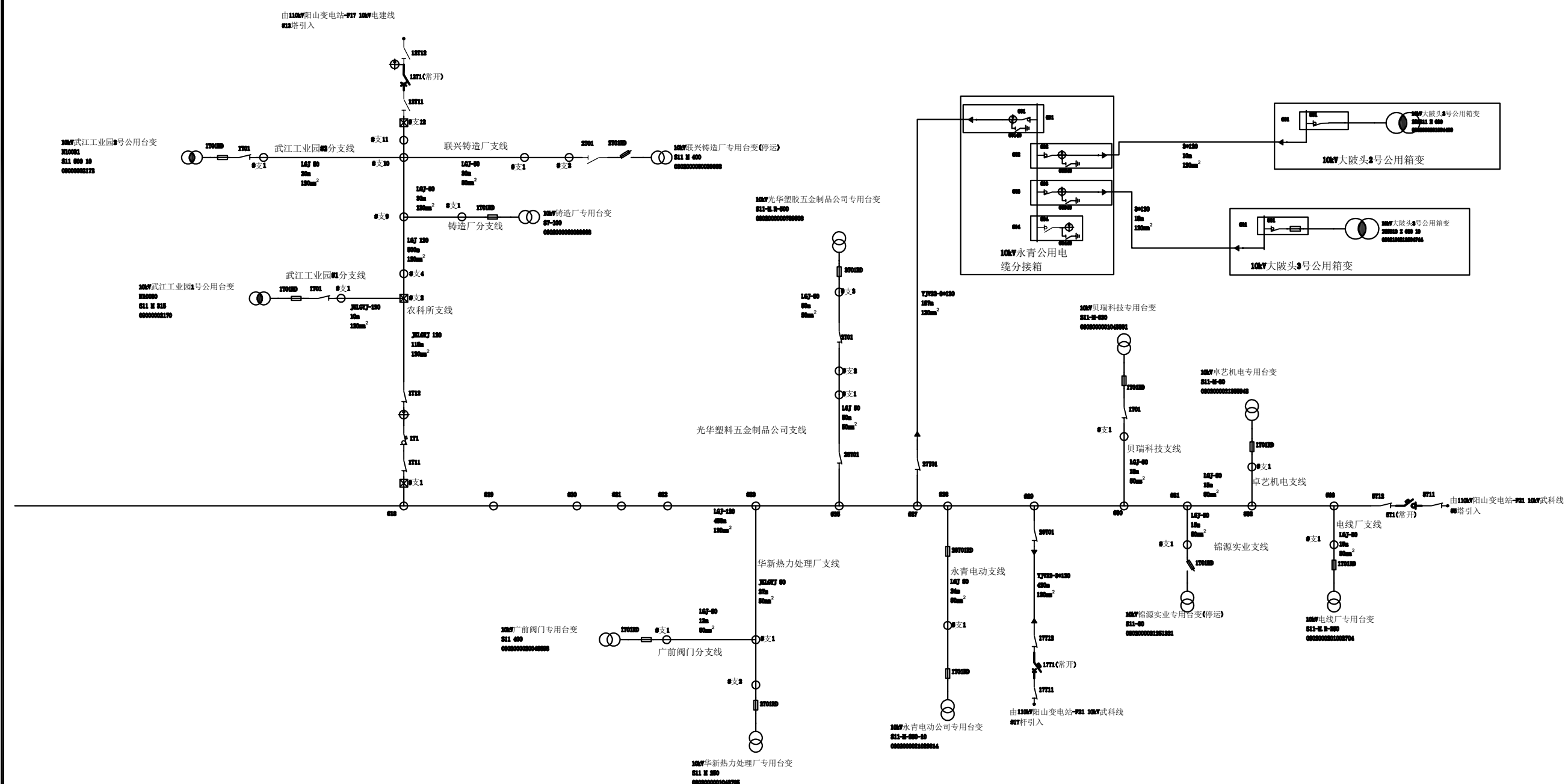
分类	名 称	表示符号	备 注
原有部分	线路、设备	——	细实线
新建部分	架空线路	——	
	电缆	——><——	
	配电站	□	
	变压器	⊗ ⊙	

说明：本图参考《南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》高压系统接入方式图（高压架空线路供电）
图号：CSG-2018-10YK-JR-04(页码1-4)

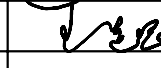
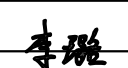
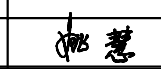
 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD	高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		高压系统接入方式图 (高压架空线路供电)	
审 核		制 图			
校 核		比 例		图 号	
		日 期	2022年 月 日		
				图 号	RB-P22A017S-D01

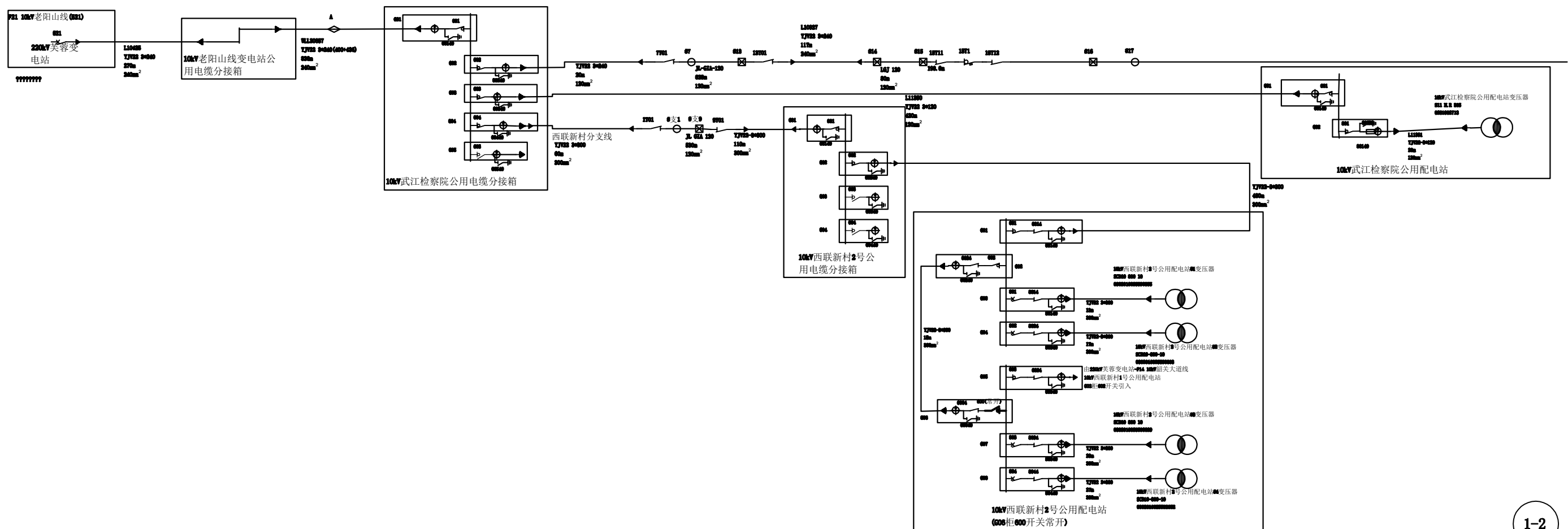


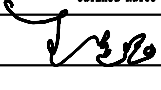
 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计 阶段
批 准		设 计		220kV芙蓉变电站F21 10kV老阳山线干线(施工前)				
审 核		制 图						
		比 例						
校 核		日 期	2022年 月 日	图 号	RB-P22A017S-D02-01			

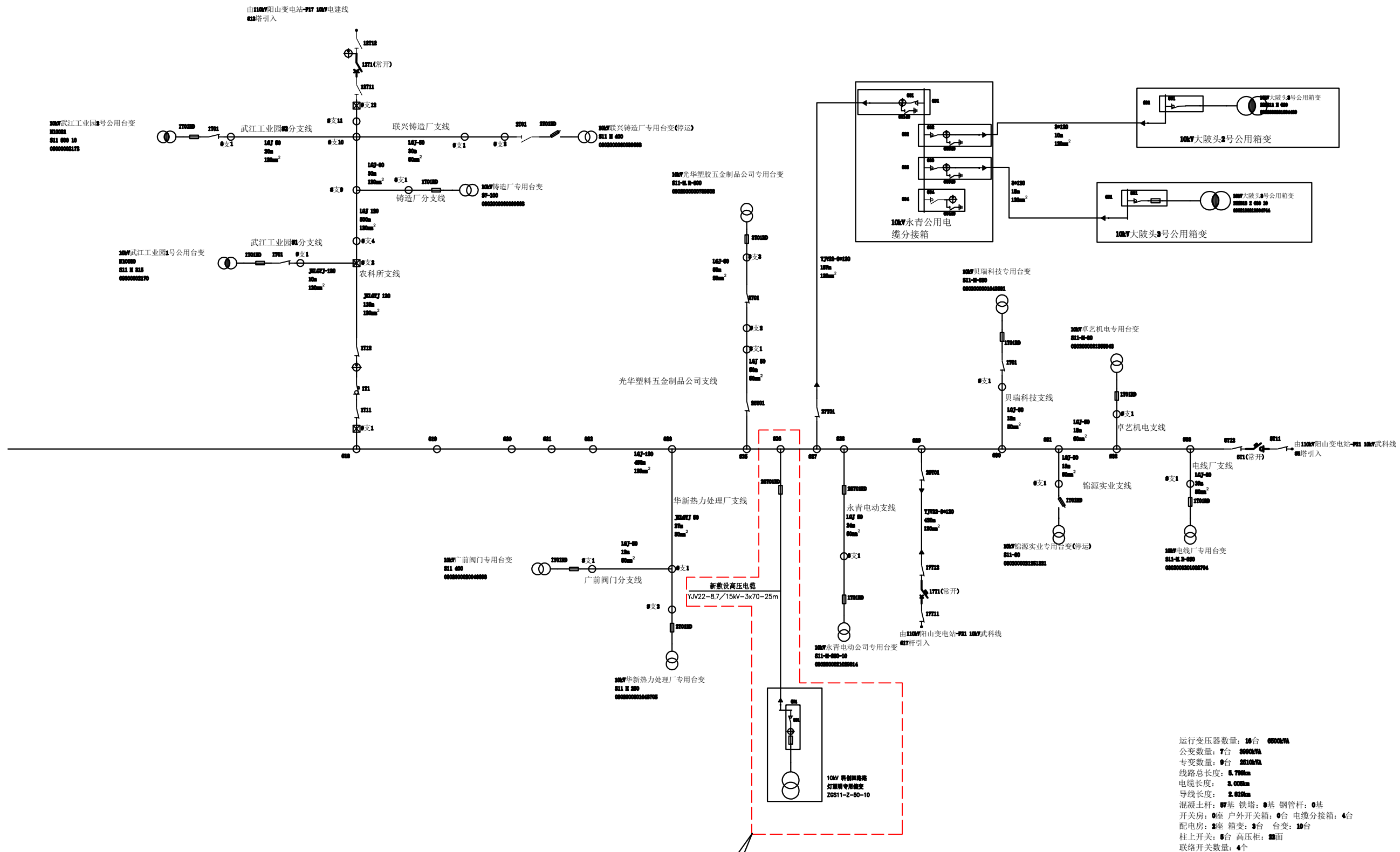


运行变压器数量: 10台 6400kVA
公变数量: 7台 3000kVA
专变数量: 3台 2400kVA
线路总长度: 6.75km
电缆长度: 2.00km
导线长度: 2.61km
混凝土杆: 87基 铁塔: 0基 钢管杆: 0基
开关房: 0座 户外开关箱: 0台 电缆分接箱: 4台
配电房: 2座 箱变: 3台 台变: 10台
柱上开关: 6台 高压柜: 22面
联络开关数量: 4个

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD	高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准		设计		220kV芙蓉变电站F21 10kV老阳山线干线(施工前)	
审核		制图			
校核		比例		图号 RB-P22A017S-D02-02	
		日期	2022年 月 日		



 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区		工程	施工图	设计阶段
				照明设施修复项目(科创四路)配电				
批准		设计		220kV芙蓉变电站F21 10kV老阳山线干线(施工后)				
审核		制图						
校核		比例		图号	RB-P22A017S-D03-01			
		日期	2022年 月 日					



运行变压器数量:	10台	0000kVA
公变数量:	7台	0000kVA
专变数量:	0台	0000kVA
线路总长度:	6.700km	
电缆长度:	3.000km	
导线长度:	2.610km	
混凝土杆:	07基	铁塔: 0基
钢管杆:	0基	
开关房:	0座	户外开关箱: 0台
电缆分接箱:	4台	
配电房:	2座	箱变: 3台
台变:	10台	
柱上开关:	0台	高压柜: 0面
联络开关数量:	4个	

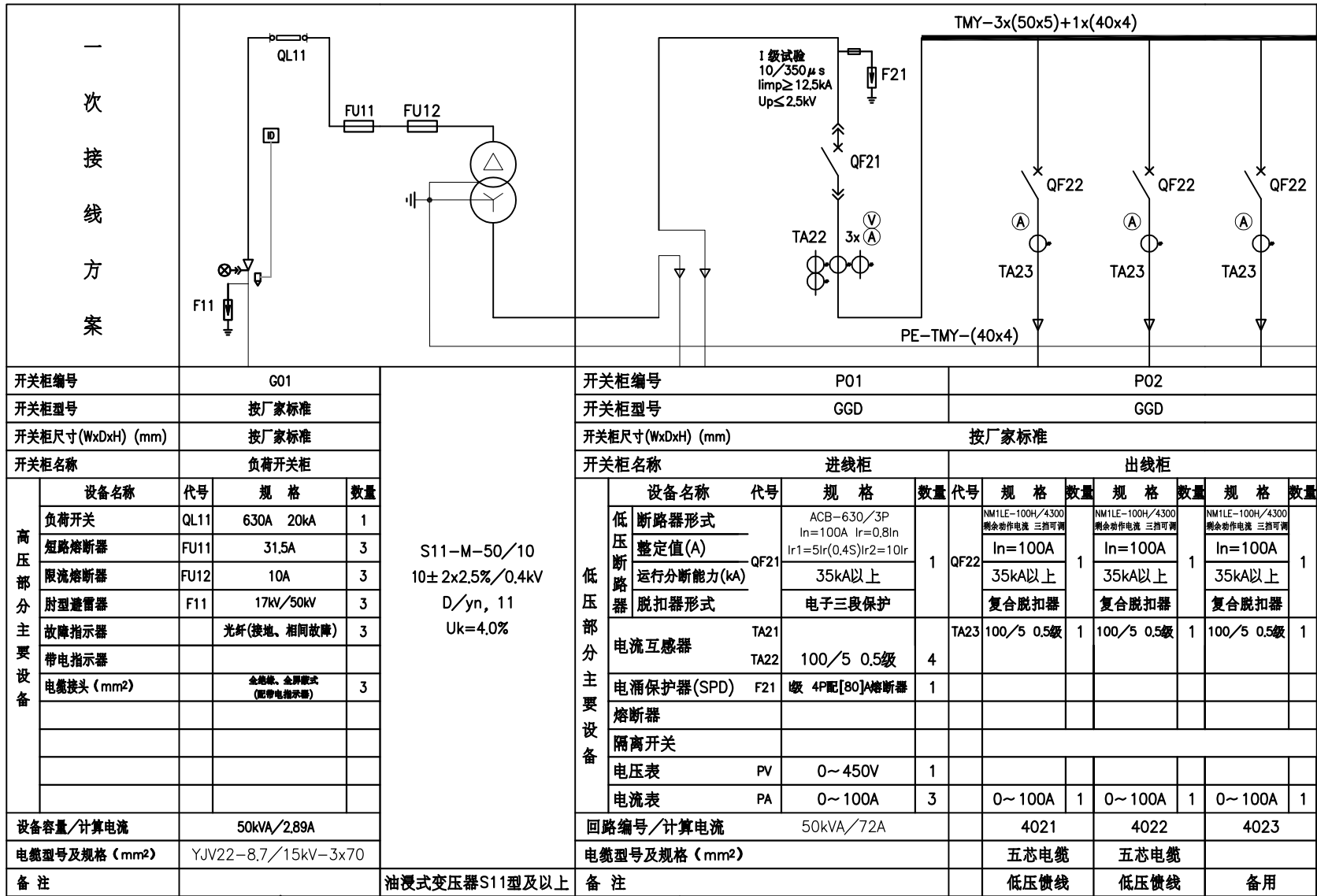
虚线框内为施工后
本期工程实施内容
(由用户投资)

2-2

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计 阶段
批准		设计		220kV芙蓉变电站F21 10kV老阳山线干线(施工后)				
审核		制图						
		比例						
校核		日期	2022年 月 日	图号	RB-P22A017S-D03-02			

F21 10kV老阳山线 干线

*26	杆上设备	φ190X12000
		高压避雷器 HY5WS-17/50
		跌落式熔断器 LBU-II-10/200A



新敷设高压电缆YJV22-8.7/15kV-3x70-25m

表箱安装于箱变处新立支架上

低压侧出线至低压计量箱

V22-0.6/1kV-4x25-6m(穿管)

低压侧出线至低压计量箱

MCCB-160L/160A

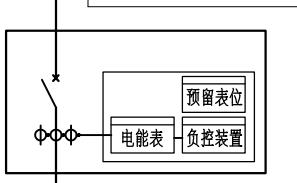
计量表箱

(预留低压侧电表安装位置)

(计量表箱外形按厂家标准)

低压侧出线至箱变

V22-0.6/1kV-4x25-6m(穿管)



要求及技术说明：

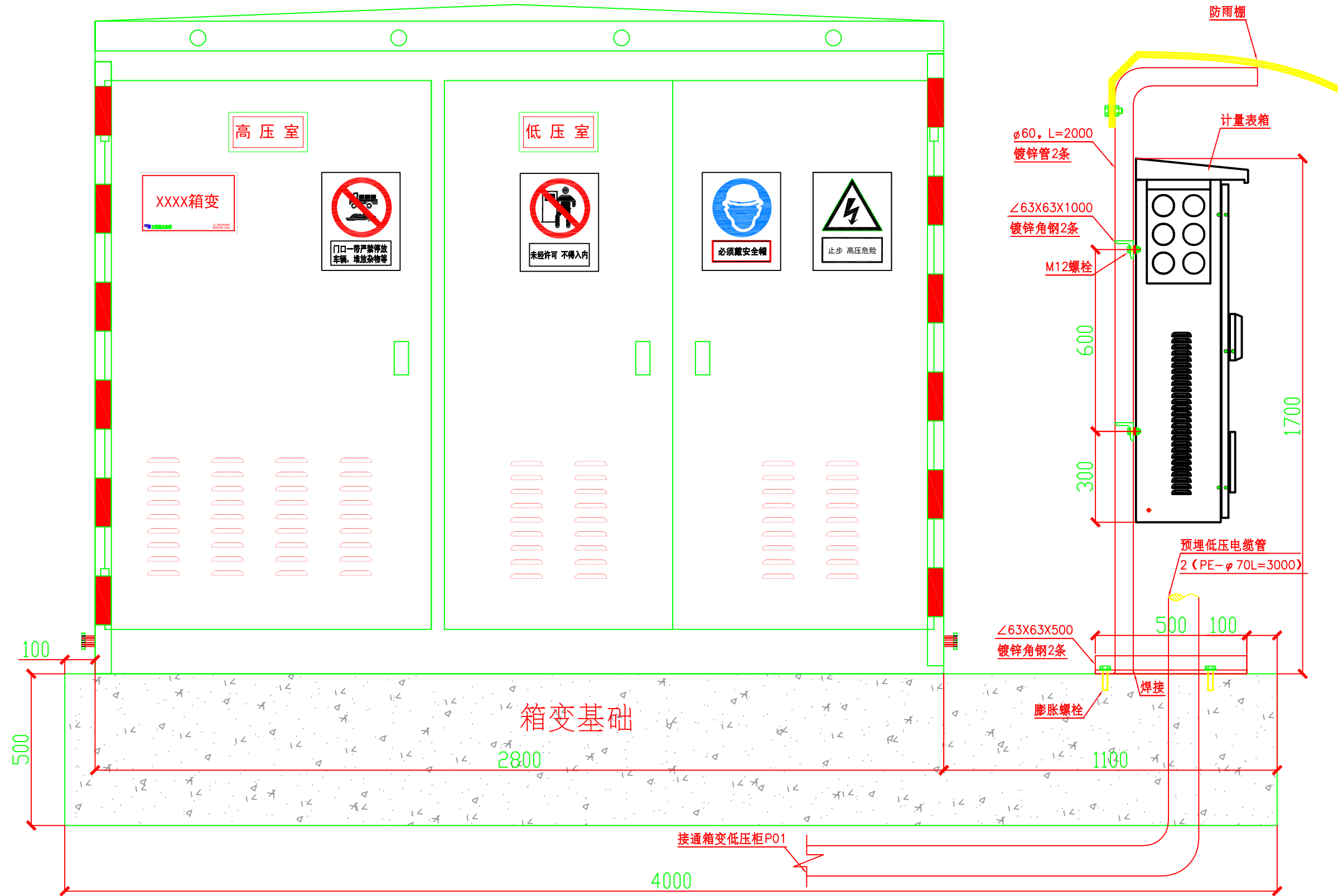
- 本工程为高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区照明设施修复项目(科创四路)配电工程，由用户委托我公司进行勘测、设计，由用户投资。根据供电局现场确定的供电方案：采用单回路供电，本工程电源由220kV芙蓉变电站F21 10kV老阳山线干线*26杆接出，通过电缆敷设至用户新装箱变的G01柜。
- 计量及计价方式：韶关高新技术产业开发区创业服务中心：高供低计，装表计量，用电容量：50kVA；电价：非工业1-10千伏。根据计量典设要求：按照高供低计计量方式，CT变比为100/5 0.2S级，即安装低压表计一只，低压负控终端一只，100/5A的电流互感器3只，预留一只低压负控终端安装位置，预留低压电表安装位置；
- 箱变主要配置要求：高压、变压器室部分采用油浸式箱式；低压部分采用板式固定安装；配变可选用S11型及以上油浸式。
- 低压进线断路器，配置分励脱扣，失压脱扣装置可根据当地供电部门要求设定。
- 低压母线采用集中补偿，补偿容量为变压器容量的20~40%，电容器需分组投切，本工程低压无功补偿量按基本无功补偿设计，若用户用电设备功率因数较低时，用户可采用就地补偿解决。
- 变压器中性点及所有电气设备金属外壳均可可靠接地，接地电阻不大于4欧姆。
- 图中所列成套设备和电气元件的型号规格仅供参考，实际选用时可根据需要确定，但必须符合《业扩导则》及相关技术规范及标准要求。
- 图中箱式变标出外形尺寸仅作参考，具体以厂家生产尺寸为准。

注：本图参考《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》组合式变电站接线配置图(终端型 高供低计30≤S≤630kVA)图号CSG-2018-10YK-YM-01

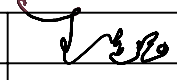
高、低压电气设备及主要材料表

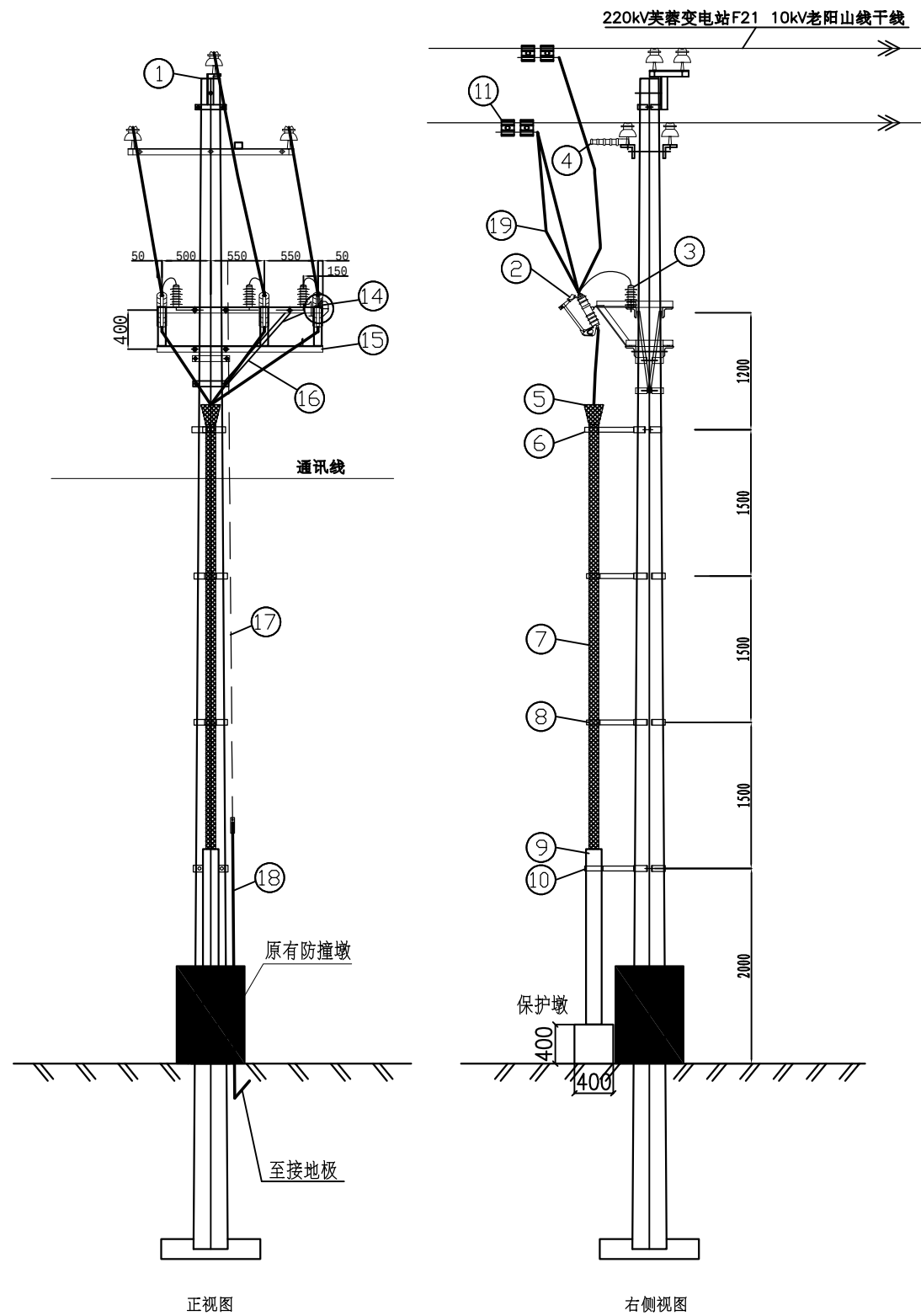
序号	设备区	代号	名称	数量	规格及容量												备注
1	变压器	TM	油浸式变压器	1	30kVA	50kVA	80kVA	100kVA	160kVA	200kVA	250kVA	315kVA	400kVA	500kVA	630kVA	S11型及以上	
2	高压设备	QL11	高压负荷开关	1	630A 20kA												手动机构(预留电动)
3		FU11	短路熔断器	3	31.5A 50A 80A 100A												
4		FU12	限流熔断器	3	10A	10A	10A	10A	16A	20A	25A	31.5A	40A	50A	63A		
5			电缆接头 (mm ²)	6	□□□												
6		F11	肘型避雷器	3	□□□-17kV/50kV												配电型
7			故障指示器	3	□□□												选配(光纤型)
8	低压设备		带电指示器	2	□□□												插入式指示灯
7		QF21	断路器	1	□□□-100A/3 Ir=0.5In		□□□-200A/3 Ir=0.8In		□□□-400A/3 Ir=0.65In		□□□-630A/3 Ir=0.8In		□□□-1000A/3 Ir=0.55In		□□□-1250A/3 Ir=0.65In		配分励脱扣 失压脱扣根据供电局要求
8		TA21	低压电流互感器	3	□□□-□□□/5												精度0.2S级
9		TA22	低压电流互感器	4	75/5	100/5	150/5	200/5	300/5	400/5	500/5	600/5	800/5	1000/5	1200/5	精度0.5级	
10			低压主母线 (mm)		TMY-3x(□□□x□□)+1x(□□□x□□)												铜排母线规格
11		QF22	断路器	□	□□□-□□□A												可按实际需要 配置各出线开关大小
12		TA23	低压电流互感器	□	□□□-□□□/5 0.5级												
13		F21/F22	低压避雷器	6	□□□-0.28kV/1.3kV												
14		C	电容器	□	按变压器容量的20~40%配置												启动装置按厂家要求配置
15	E	电容补偿控制器	1	□□□													

瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电				工程	施工图	设计阶段
批准		设计		50kVA组合式变电站接线配置图 (终端型)						
审核		制图								
校核		比例								
日期				2022年 月 日	图号	RB-P22A017S-D05				



说明：箱变基础右侧增加1米，用于安装支架及户外低压计量表箱，箱变围栏尺寸同步调整。

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计 阶段
批准		设计		计量表箱安装位置示意图				
审核		制图						
校核		比例						
		日期	2022年 月 日	图号	RB-P22A017S-D06			

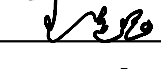
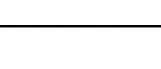


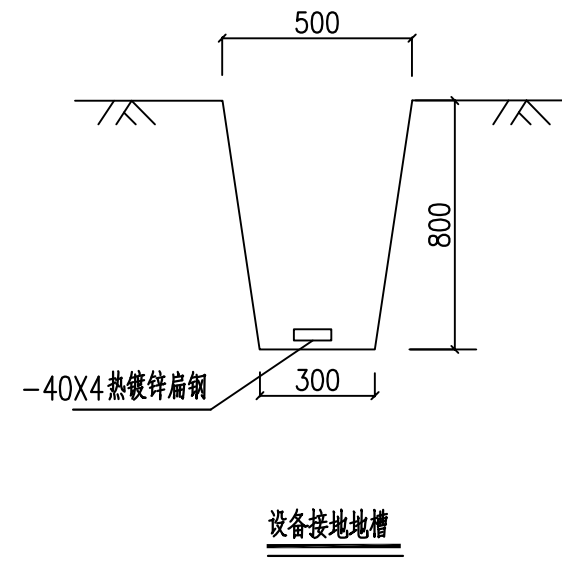
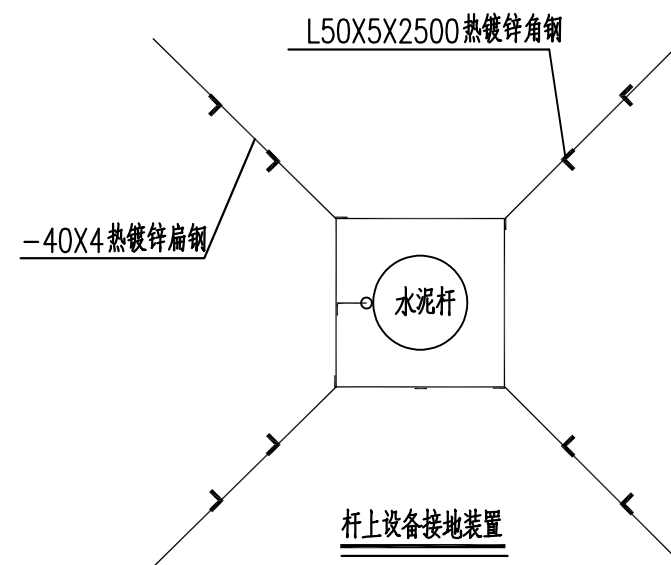
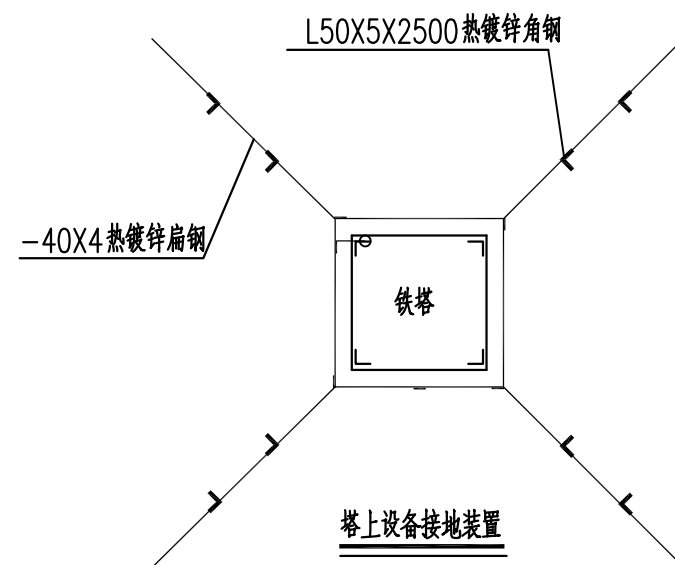
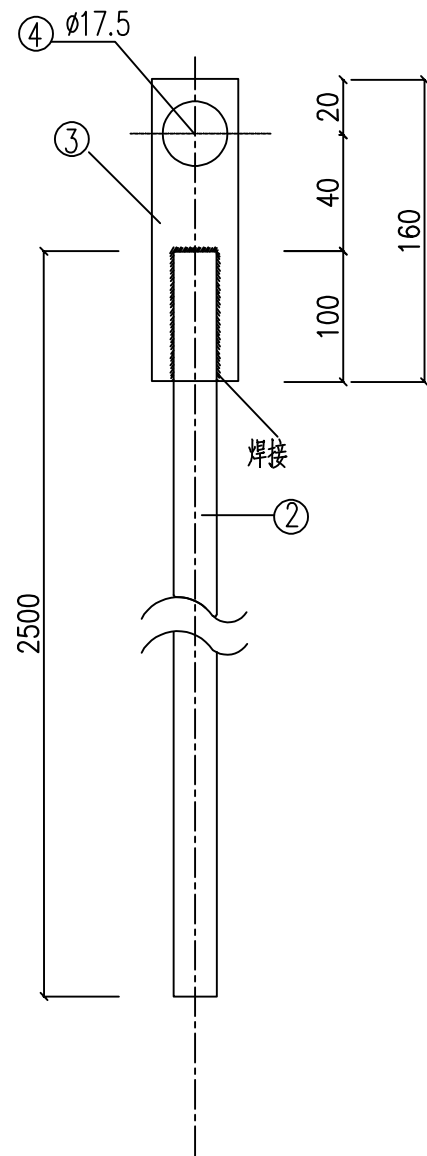
材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	水泥杆	φ 190X12000	根	1	原有
2	跌落式熔断器	LBU-II-10/200A	只	3	
3	高压避雷器	HY5WS-17/50	只	3	
4	瓷横担	SCD-210	条	1	
5	电缆头	配3X70	只	1	
6	电缆头支架	φ 300, ∠50X5X300	副	1	
7	电缆	YJV22-8.7/15kV-3X70	米	25	
8	电缆支架	φ 320, ∠50X5X300	副	2	
9	电缆保护管支架	φ 340, ∠50X5X250	副	1	
10	电缆保护管	φ 160, L=2000	根	1	
11	创通线夹	CT-	只	6	规格按导线配
12	跳线横担	∠63X63X500	根		
13	跳线横担	∠63X63X1700	根		
14	刀闸横担固定角钢	L63X6X500	根	2	
15	跌落开关横担	∠63X6X1700	根	2	
16	横担撑铁	∠40X4X1200	根	2	
17	接地引下线	GJ-50	米	10	
18	接地棒	φ 16X3500 (加套PVC管)	条	1	
19	高压引下线	JKLYJ-50	米	30	
	其它				
20	抱箍	φ 220	副	1	
21	抱箍	φ 240	副	1	
22	抱箍	φ 260	副	2	
23	抱箍	φ 280	副	2	
24	螺丝	M16X120	支	12	
25	螺丝	M16X80	支	12	
26	螺丝	M16X30	支	12	
27	铜线耳	DT-25	只	6	
28	铜铝线耳	LDT-50	只	12	
29	铜七子		只	3	

说明:

1. 本杆利用F21 10kV老阳山线干线 *26杆原杆改造。
2. 10kV避雷器引线采用10kV级绝缘导线JKLYJ-25。
3. 10kV避雷器接地端加装铜七子 (用TMY30X3自制)。
4. 避雷器、柱上开关、接线T接头等外露带电部分必须安装10kV级的绝缘帽、绝缘罩以及绝缘护套。
5. 柱上开关、避雷器均须接地。
6. 角钢横担、角钢支架固定件、螺丝均需热镀锌。
7. 高压引下线的选用:高压引下线选用与原架空导线高一个级别的绝缘导线JKLYJ-[]。
8. 横担的安装高度可根据具体的杆 (塔) 结构情况作适当的调高。
9. 户外地极的施工方法参见(JDWP-01)、(JDWP-02)图。

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准		设计		F21 10kV老阳山线干线 *26杆装配图				
审核		制图						
校核		比例						
校核		日期	2022年 月 日	图号	RB-P22A017S-D07			



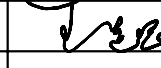
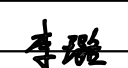
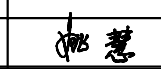
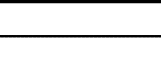
说明:

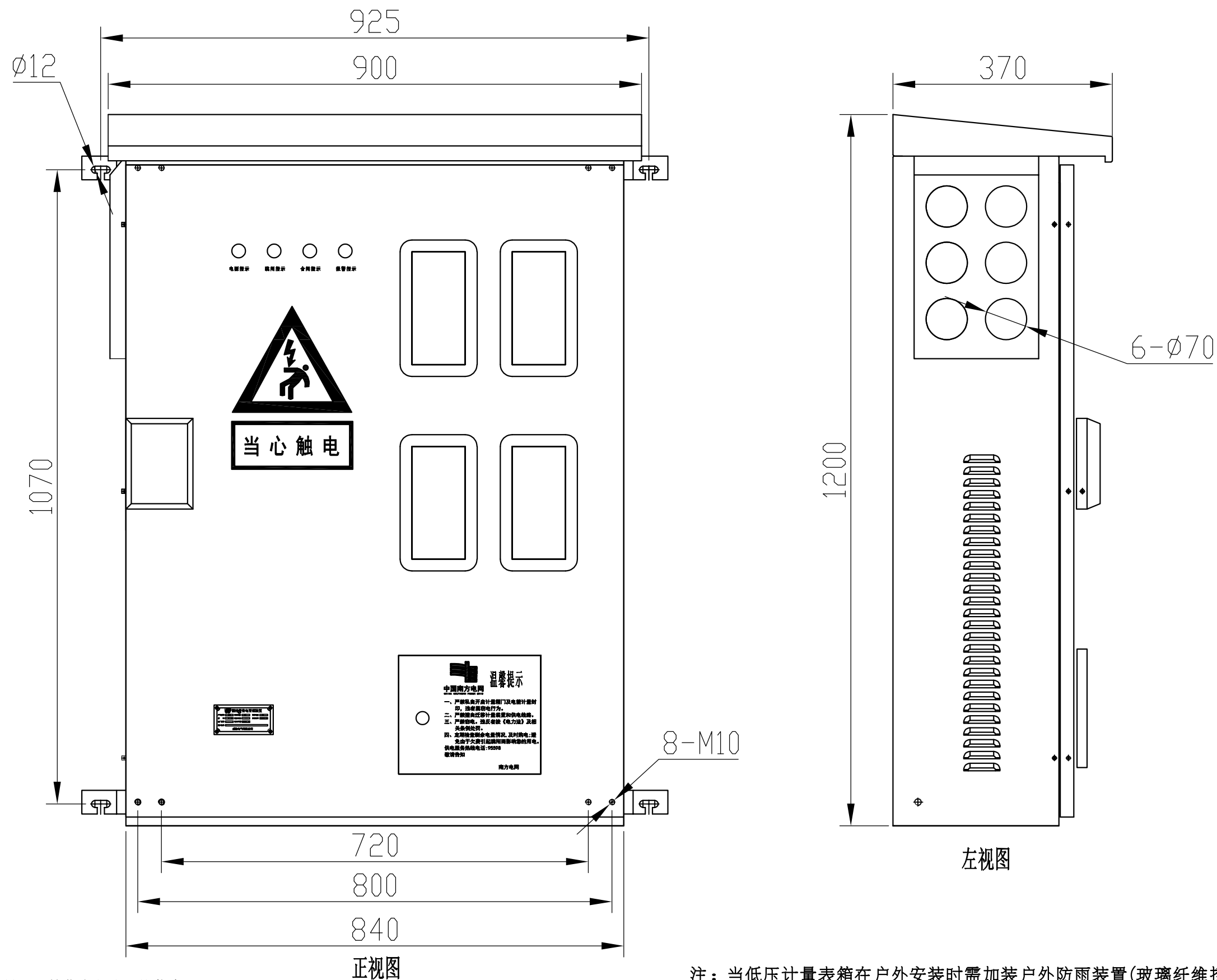
- 1、先按图要求挖0.8米深的接地沟，打入接地角钢、敷设接地线，并与接地角钢按规定焊接。
- 2、回填时应首先回填细土并夯实，切忌回填杂物。
- 3、对于设备的接地，接地装置可以作成正方形、长方形、三角形等方式。
- 4、接地电阻要求：变压器、环网柜、电缆分接箱真空开关、隔离开关、避雷器的接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。
- 5、当接地电阻不满足设计要求值时，需增加射线长度和接地极的数量。
- 6、设备包括杆塔上的断路器、负荷开关、避雷器等。
- 7、接地体及引下线必须热镀锌。

铁塔接地装置图

序号	名称	规格	长度(mm)	单位	数量	重量(Kg)
1	接地导体	-40X4	80	米	1	48.36
2	引下线	$\phi 12$	2500	根	1	2.22
3	连接板	-4X40	160	块	1	0.20
4	螺栓	M16	35	付	1	1.746
5	接地极	L50x5	2500	付	8	75.44
总重(Kg)						128.0

说明：本图是按典型设计进行设计，选用《南方电网公司10kV和35kV标准设计V1.0》第五部分第六卷（10kV机电组装图部分）第三章接地装置图：杆塔设备接地装置图（CSG-10K-JD-GS-01）

 瑞博电力有限公司 Guizhou RuiBo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电			工程	施工图	设计阶段
批准		设计		杆塔设备接地装置图					
审核		制图							
校核		比例							
校核		日期	2022年 月 日	图号	CSG-10K-JD-GS-01				

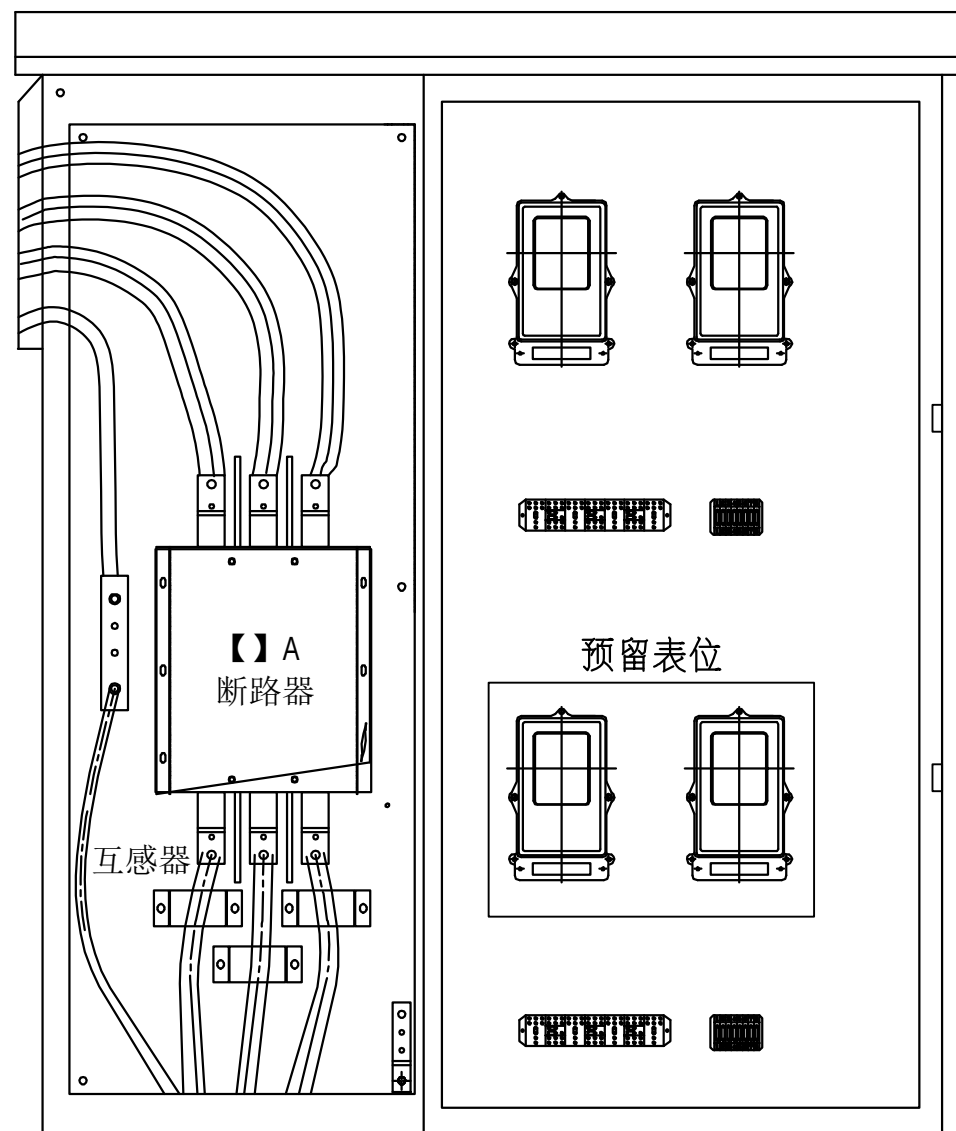


低压预付费购电装置箱(柜)

预付费表箱(柜)	箱(柜) 外壳尺寸(宽x深x高)	备注
250A	740x300x1010	以上尺寸仅作参考, 最终尺寸以厂家产品实物为准
630A	840x370x1070	
800A-1250A	800x600x2200	

注: 当低压计量表箱在户外安装时需加装户外防雨装置(玻璃纤维挡雨棚)

瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准	丁建刚	设计	李璐	低压计量表箱外形图				
审核	王明华	制图						
校核	杨慧	比例						
日期	2022年 月 日	图号	DYJLBX-01					

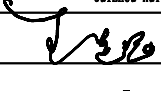


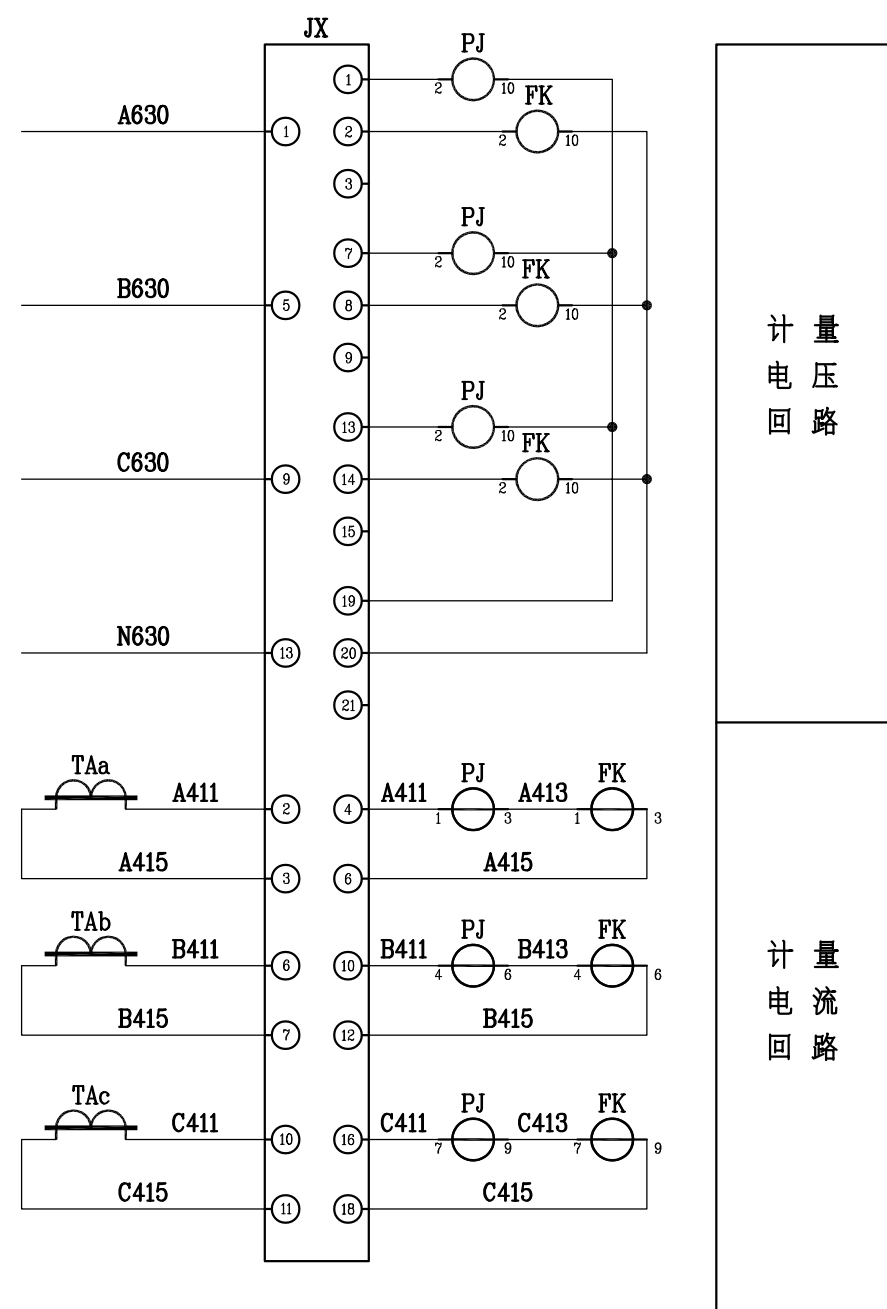
正视图

备注：

根据审图意见：

1. 按照省公司2020年“关于开展2020年营销项目前期工作的通知”要求，变压器容量在2000kVA及以上才需配置双终端。本工程按单表单终端进行配置。表箱预留多一个负控终端位，以便需要双终端时方便安装。
2. 表箱内配置开关，以便于维护及更换计量装置。

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准		设计		低压计量表箱内部设备布置图				
审核		制图						
校核		比例						
		日期	2022年 月 日	图号	DYJLBX-02			



使用说明：

本方案适用于10kV电压等级配电装置高供低计客户，配置专用计量表箱，具有实时采集电能信息及远方监控功能。电流互感器安装在母线侧，配置三相四线电能表。具体如下：

1. 电流互感器二次绕组准确度等级为0.2S级，二次绕组采用三相六线接线。
2. 电流二次回路导线截面不小于 4mm^2 ，电压二次回路导线截面不小于 2.5mm^2 ，直接接入试验接线盒。

接线说明：

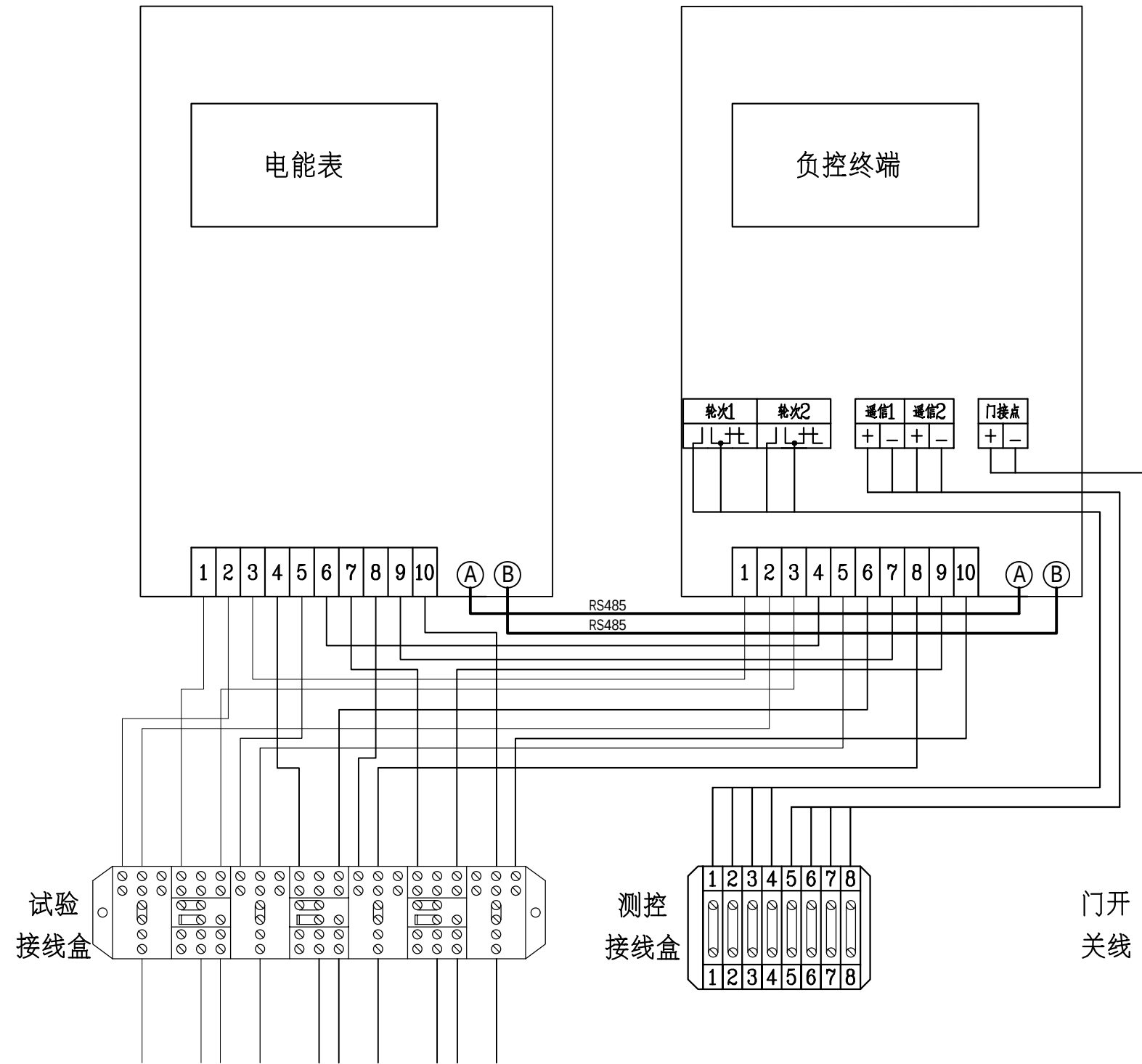
1. 电压、电流回路A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红色线，中性线应采用浅蓝色线，接地线为黄绿双色。
2. 电流、电压二次回路应采用单芯绝缘铜导线；电流二次线截面不小于 4mm^2 ，电压二次线截面不小于 2.5mm^2 。
3. 二次接线有清晰的标号套，标明回路和走向，标号符合图纸要求。
4. 电流、电压二次线必须从输出端子直接接至试验接线盒，中间不得有任何辅助接点、接头、熔断器或其他连接端子。
5. 控制电缆和信号电缆应用铠装屏蔽电缆，导线截面积不小于 $2 \times 1.5\text{mm}^2$ ；门接点连接线，应用软护套线，导线截面积不小于 $\text{RWP}-2 \times 0.3\text{mm}^2$ ；RS-485通信线选用 $\text{ZR}-\text{RVSP2}-1.0\text{mm}^2$ ；
6. 独立的计量表箱安装在1700-2000mm的高度（表箱箱顶离地尺寸）。

5	TAa TAb TAc	电流互感器		3	
4	KX	测控接线盒		1	
3	JX	试验接线盒		1	
2	FK	负控终端		1	
1	PJ	电能表		1	
序号	代号	名称	型号规格	数量	备注

备注：

1. 本图是参照《南方电网公司10kV用电客户电能计量装置典型设计（2014版）》高供低计计量方式二次接线原理图 图号：CSG-10DJL-TY-01
2. 计量装置须严格遵守南方电网用电客户电能计量装置典型设计相关制造技术标准。

瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准	设计	制图	李璐	高供低计计量方式二次接线原理图				
审核	比例	日期						
校核	日期	2022年 月 日						
				图号	CSG-10DJL-TY-01			

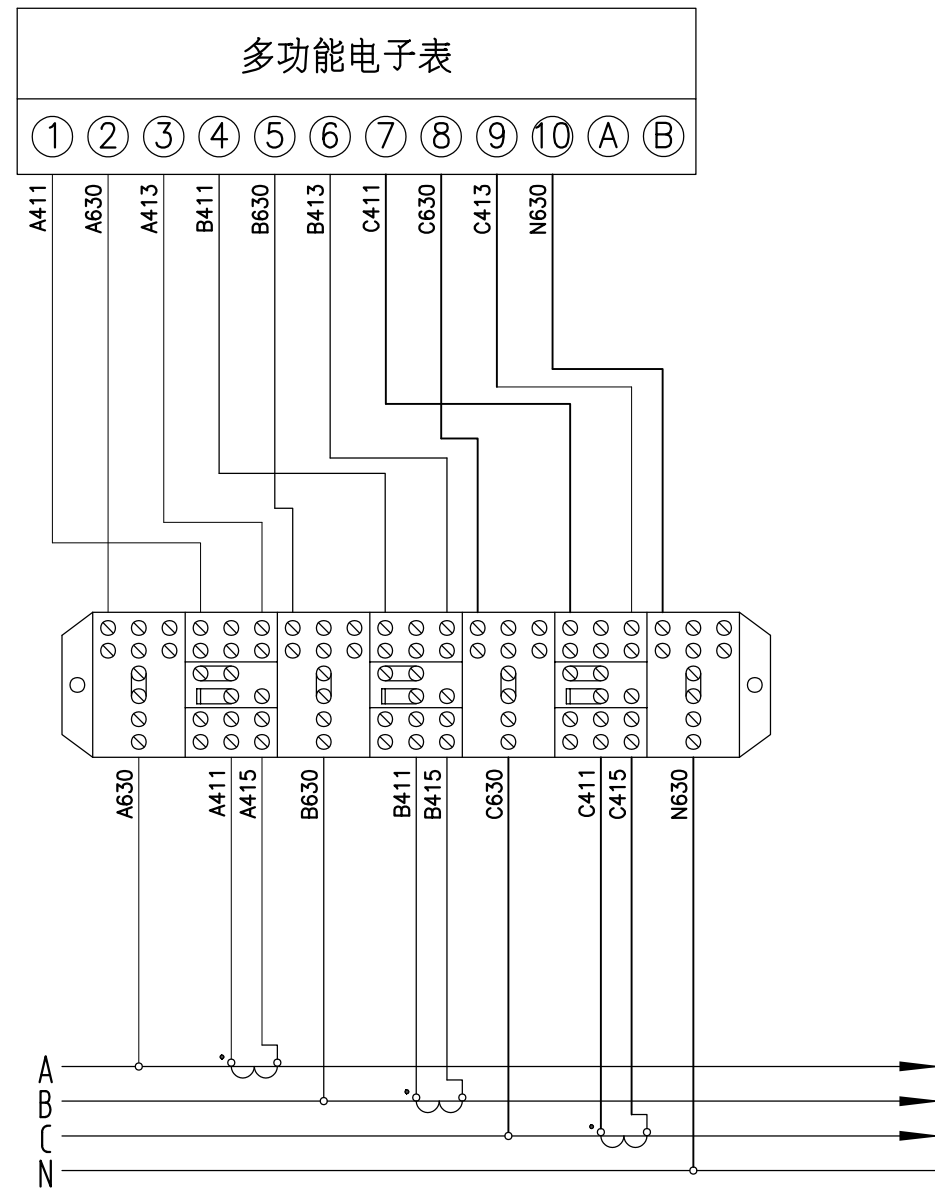


备注:

1、本图是参照《南方电网公司10kV用电客户电能计量装置典型设计(2014版)》高供低计计量方式计量室接线端子图 图号: CSG-10DJL-TY-02

2、计量装置须严格遵守南方电网用电客户电能计量装置典型设计相关制造技术标准。

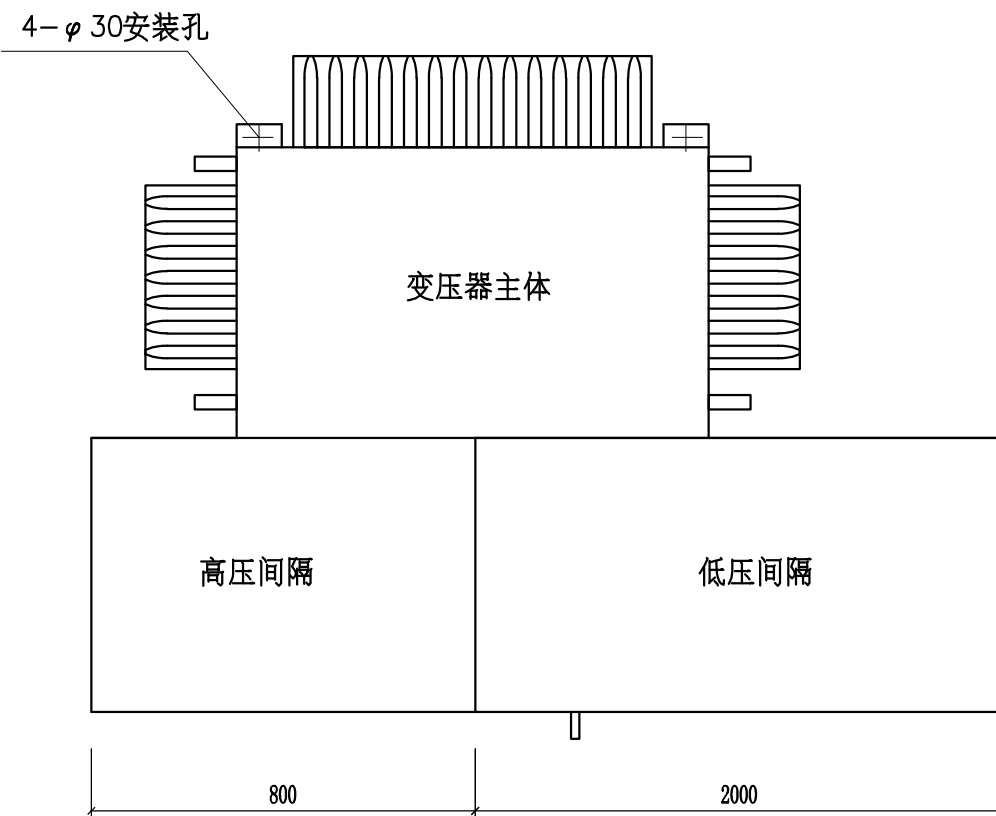
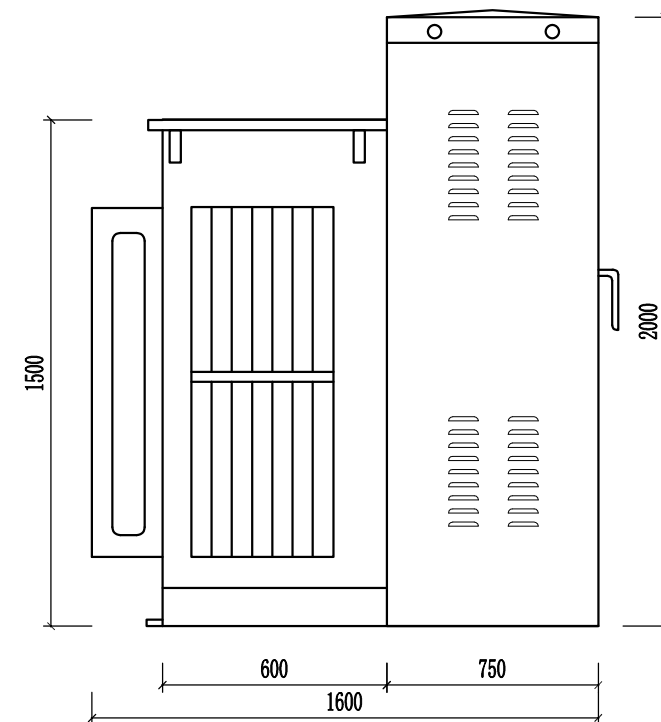
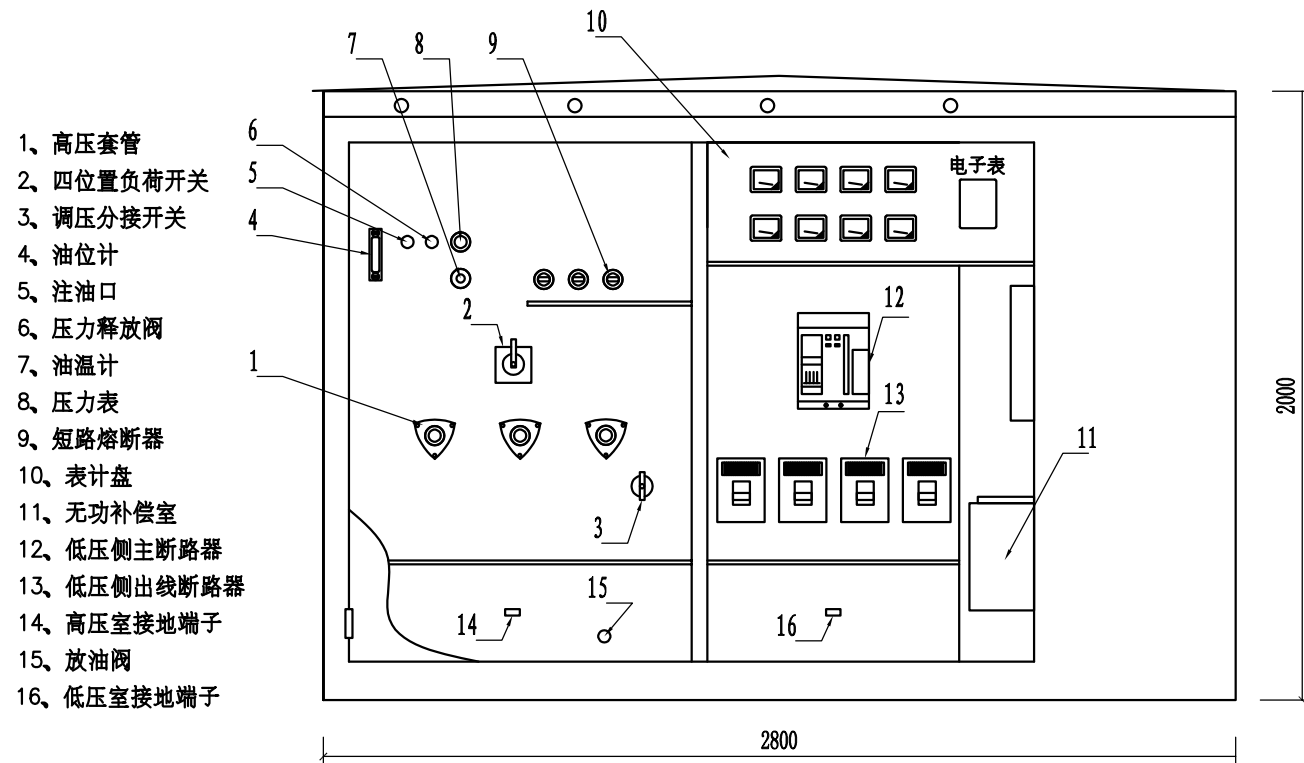
		瑞博电力有限公司		高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区		工程	施工图	设计阶段
		Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD		照明设施修复项目(科创四路)配电				
批准		设计		高供低计计量方式计量室接线端子图				
审核		制图						
校核		比例		图号	CSG-10DJL-TY-02			
		日期	2022年 月 日					



备注:

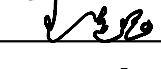
- 1、本图是参照《南方电网公司10kV用电客户电能计量装置典型设计（2014版）》三相四线电能表接入方式 图号：CSG-10DJL-TY-03
- 2、计量装置须严格遵守南方电网用电客户电能计量装置典型设计相关制造技术标准。

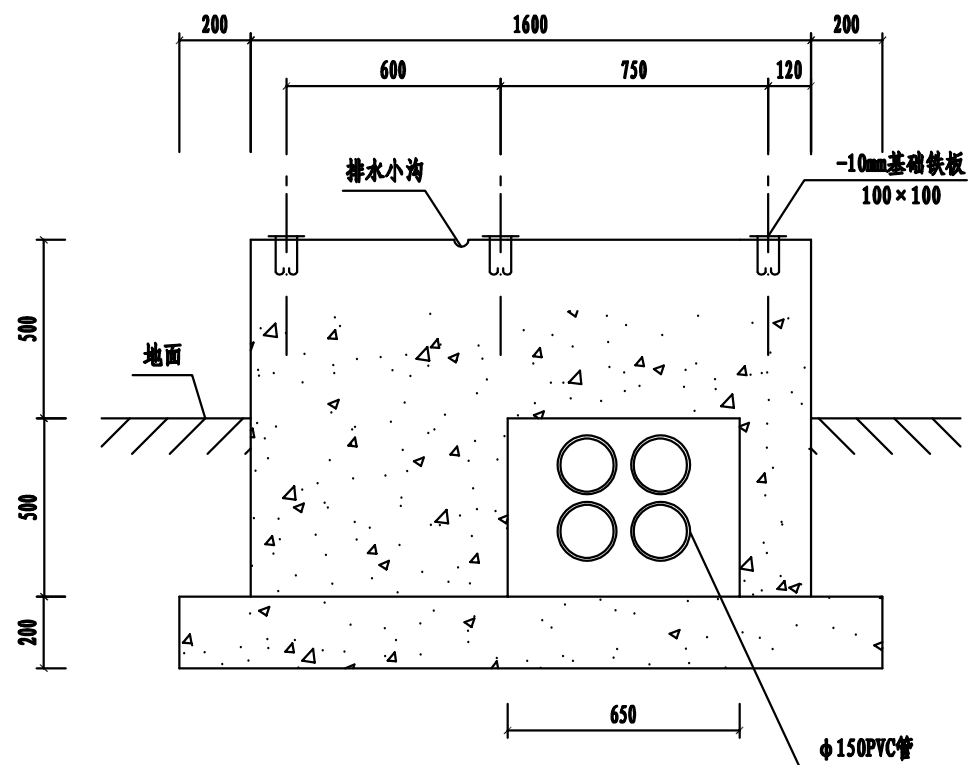
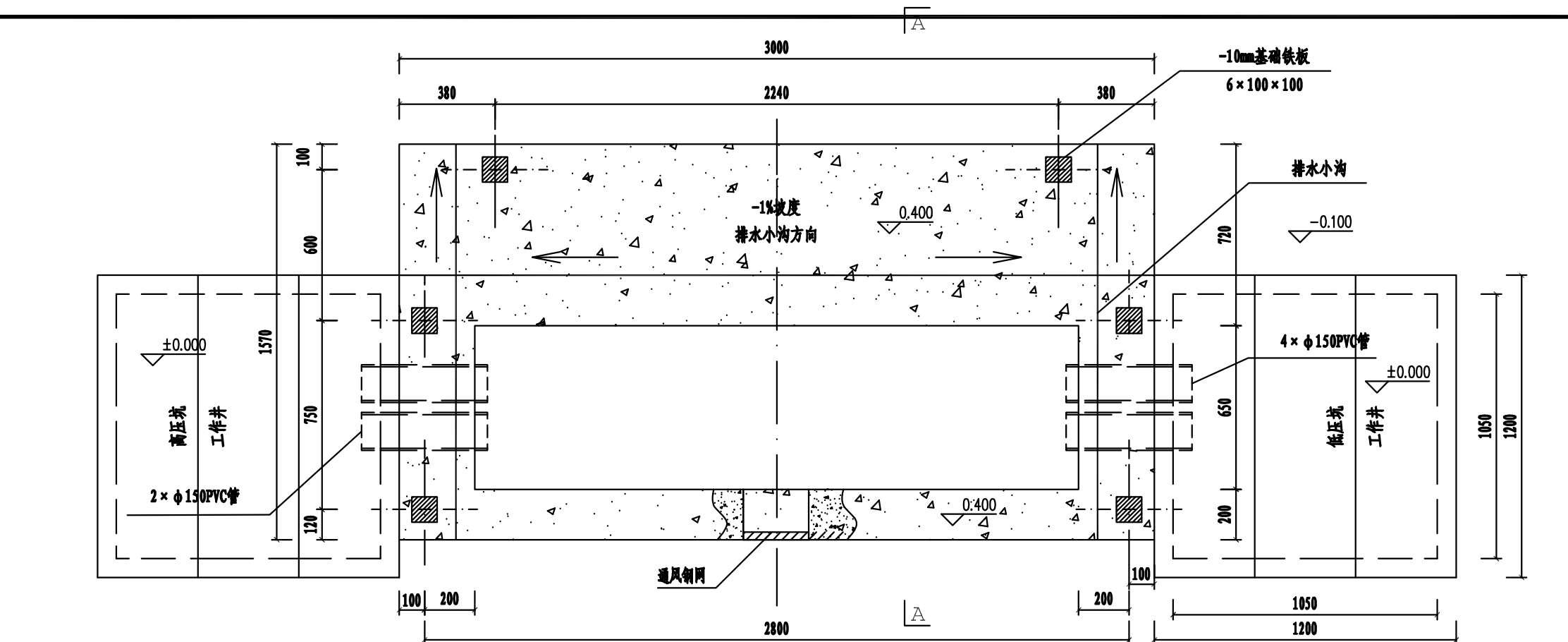
 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准		设计		三相四线电能表接入方式				
审核		制图						
		比例						
校核		日期	2022年 月 日	图号	CSG-10DJL-TY-03			



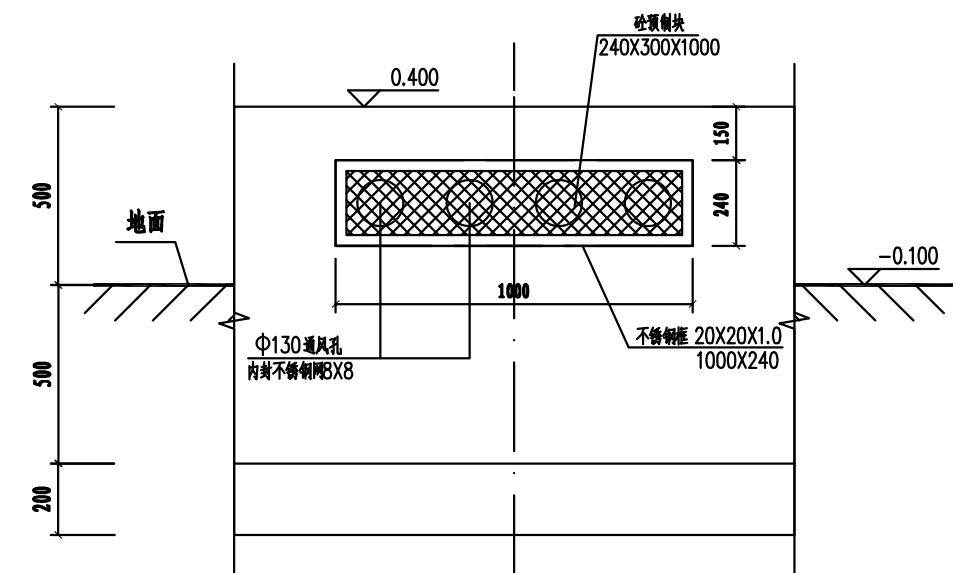
说明：以上尺寸仅作为参考，最终尺寸以厂家产品实物为准。

说明：本图是按典型设计进行设计，选用《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集（2018版）》
《组合式变电站平面立面图》图号CSG-2018-10YK-YM-03

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计 阶段
批 准		设 计		组合式变电站平面立面图				
审 核		制 图						
校 核		比 例						
		日 期	2022年 月 日	图 号	CSG-2018-10YK-YM-03			



A-A剖面图



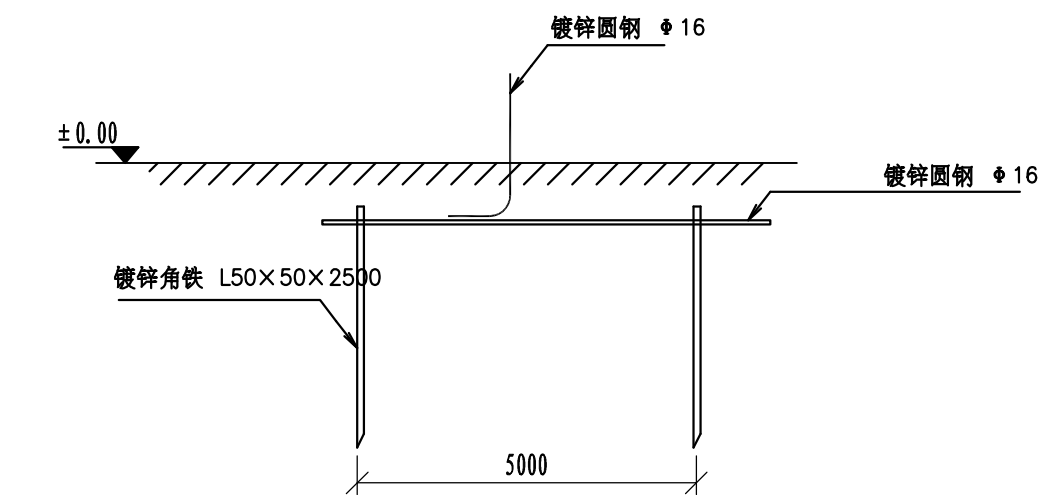
通风孔大样图

土建技术要求:

- 1、箱式变基础按承荷6吨考虑。
- 2、本图土建尺寸适合于容量小于315kVA组合式箱式,如订货厂家尺寸有变,请与设计部门联系。
- 3、箱式变基础地网接地电阻不大于4欧姆,地网预留两处引出点,采用-40×4扁铁,离地面500mm高。
- 4、箱变的操作通道>1500,非操作维护通道>800。

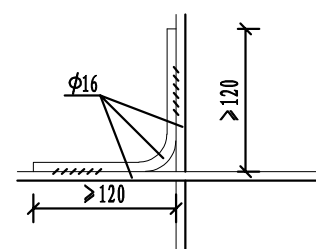
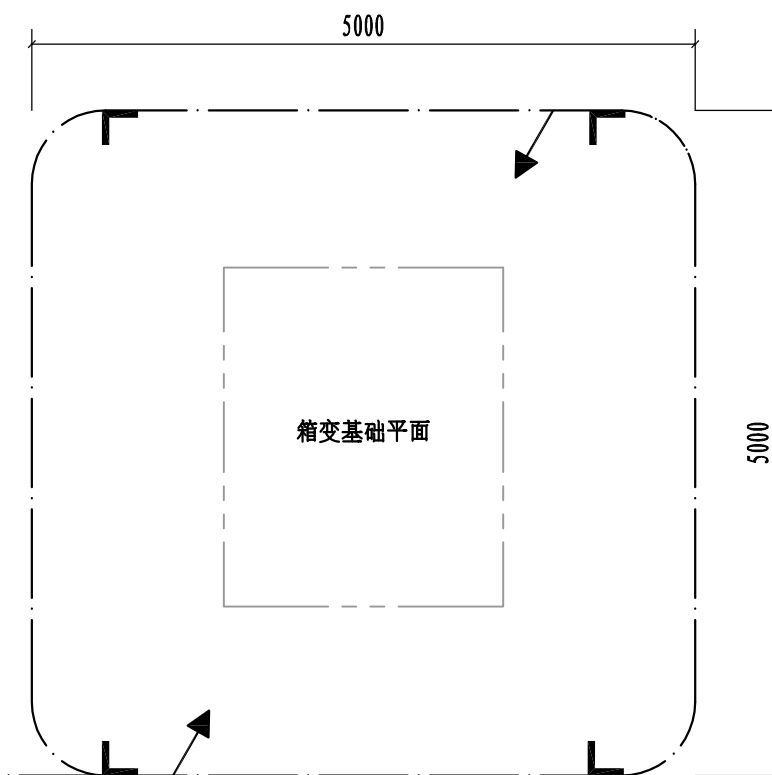
说明: 本图是按典型设计进行设计, 选用《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》
《组合式变电站基础大样图》图号CSG-2018-10YK-YM-04

瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准	李璐	设计	李璐	组合式变电站基础大样图				
审核	李璐	制图						
校核	李璐	比例						
校核	李璐	日期	2022年 月 日	图号	CSG-2018-10YK-YM-04			

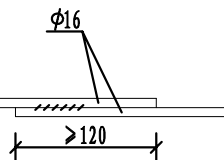
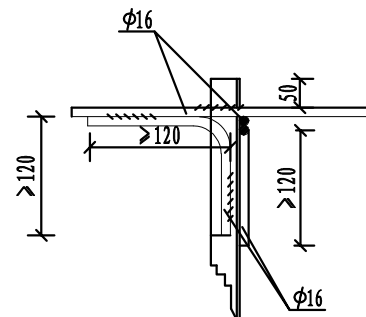


地极大样图

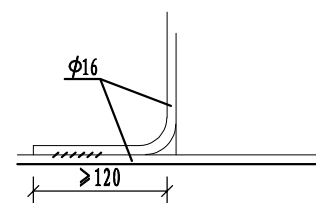
沿电缆沟每隔5米打一个



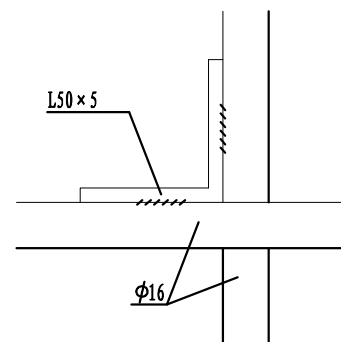
交叉处连接
1:10



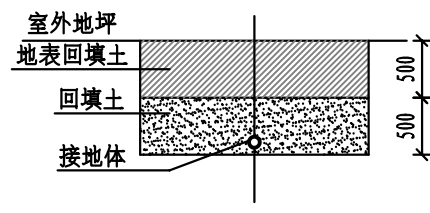
水平地极连接
1:10



引出支线连接



水平地极与垂直连接



接地沟施工图

说明:

1、箱式地网接地电阻要求不大于4欧，线路分支箱接地电阻要求不大于10欧，拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求，当接地沟内回填砂质粘土土壤电阻率小于100欧米时，计算接地电阻满足要求，若达不到要求宜采用下列方法降低防接地电阻：

1) 加大地网范围。

2) 可将接地体埋于较深的低电阻土壤中，也可采用井式或深钻式接地板。

3) 可采用降阻剂，降阻剂应符合环保要求。

2、水平地极埋深为室外地坪下不小于0.8米，至地面设备构架用φ16圆钢引出。

3、水平地极驳接点，水平面与垂地极连接点必需电焊焊接，接口长度不得小于120毫米，焊接厚度不小于8毫米，焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。

4、所有焊接驳口采用连续双面焊，搭接处应做圆弧处理。

5、钢件敷设完毕在确定无虚焊，漏焊后，按图纸要求回填砂质粘土，然后洒水夯实。

6、引出地面的φ16圆钢必须引至每一设备及构架处。

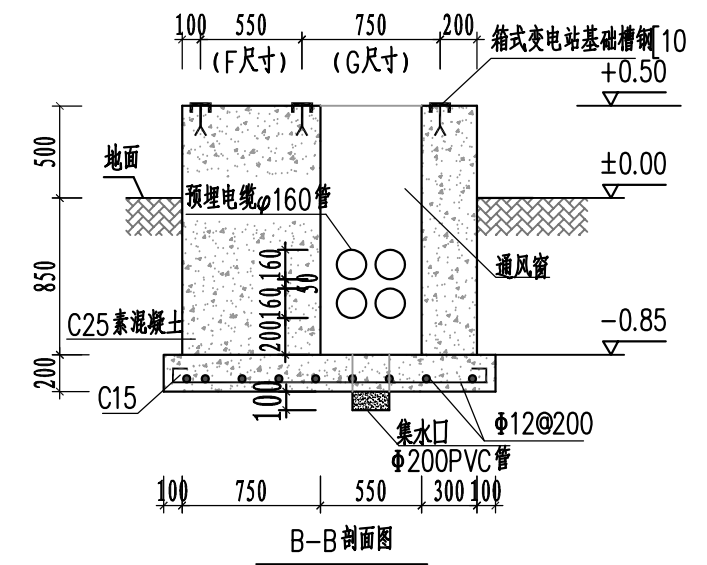
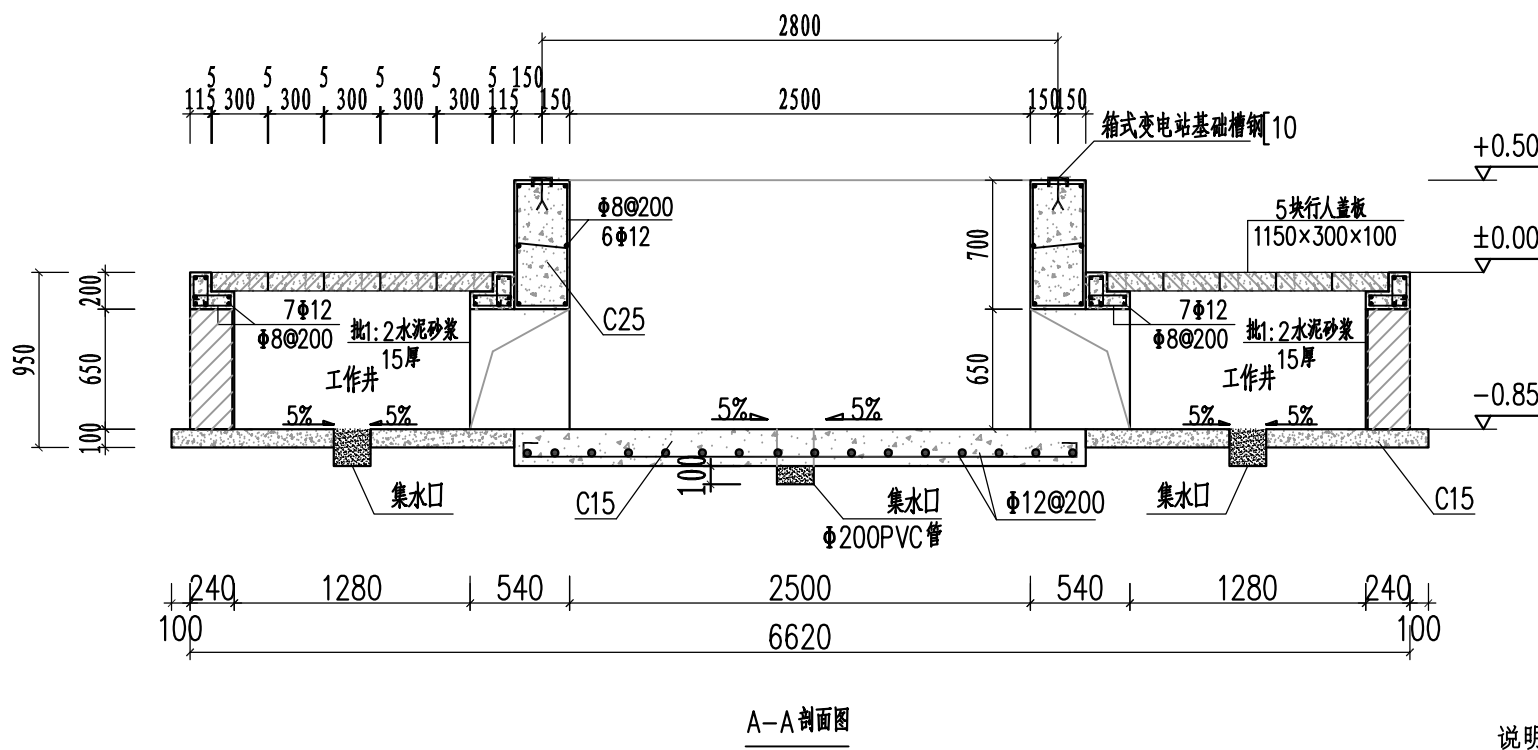
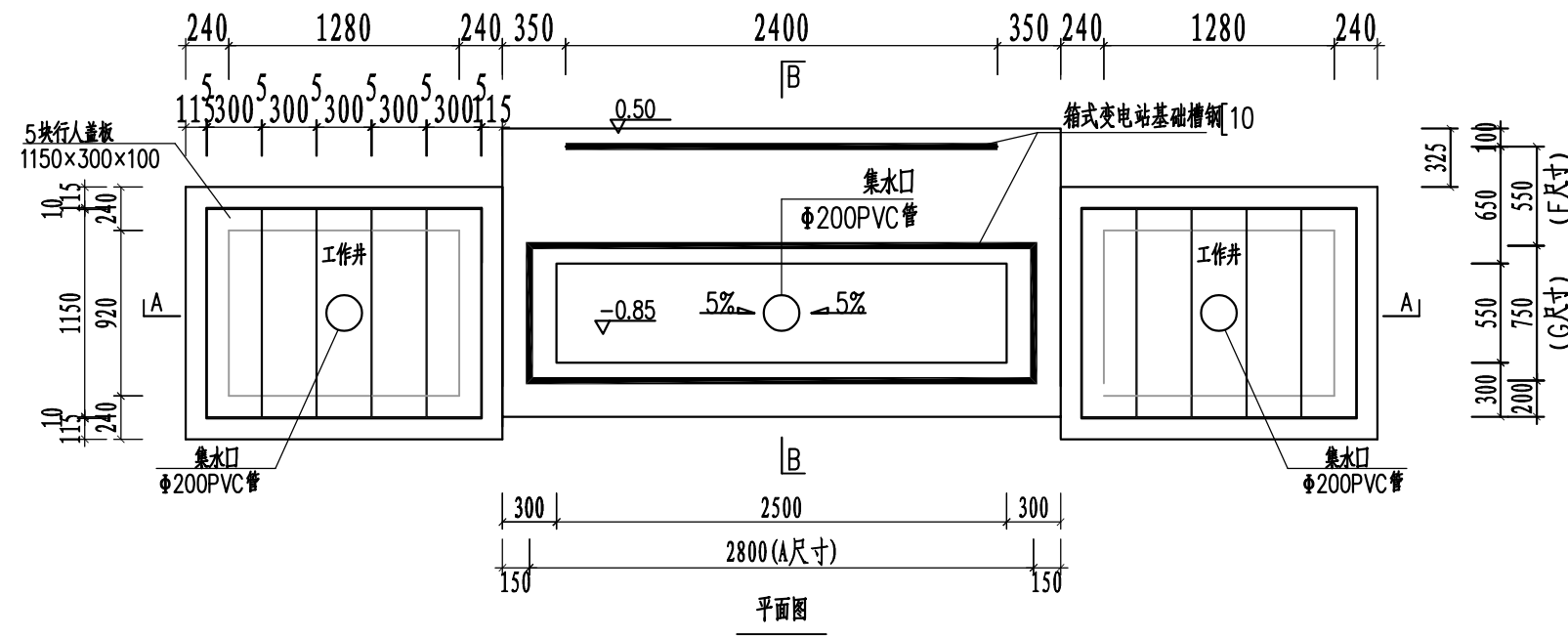
7、地线φ16圆钢引出点必须从两侧引至箱变接地排，具体引出按实际情况而定，引出长度要大于200毫米，待安装时与设备连接。

说明：本图是按典型设计进行设计，选用《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集（2018版）》
《组合式变电站地网要求图》图号CSG-2018-10YK-YM-05

材料表

符号	名称	规格	单位	数量	总重量(kg)	备注
L	角钢垂地极	L50×5, L=2.5M	条	6		热镀锌
— — —	圆钢水平地极	φ 16	米	30		热镀锌
— — —	圆钢引出线	φ 16, L=1.5M	条	2		热镀锌

瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准	设计	李璐	比例	组合式变电站地网要求图				
审核	制图	李璐	日期					
校核	日期	2022年 月 日	图号	CSG-2018-10YK-YM-05				

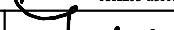


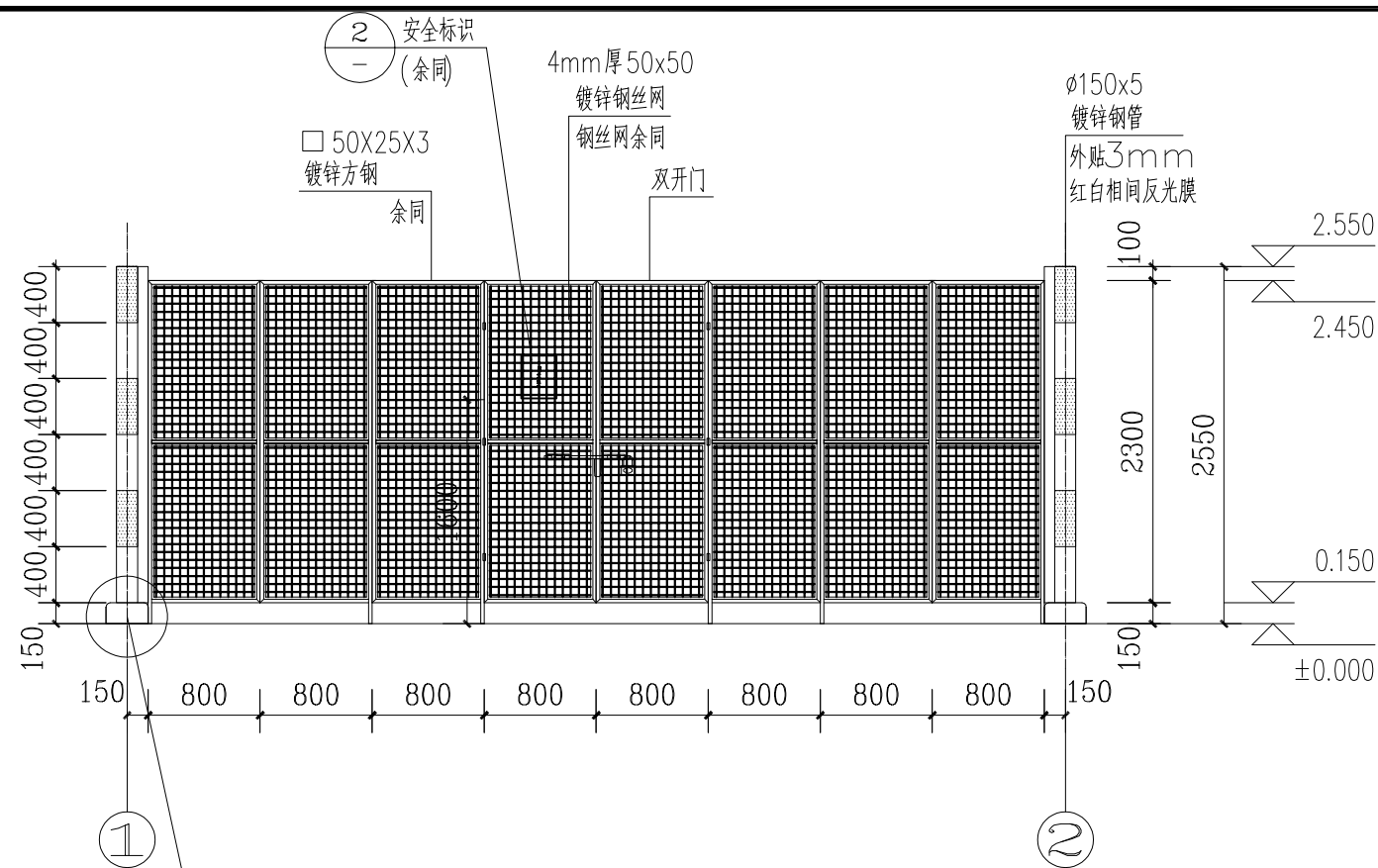
	单位	油浸变压器额定容量(kVA)
		250—400kVA
		终端型
箱式变电站尺寸 A	mm	2800
箱式变电站尺寸 G	mm	750
箱式变电站尺寸 F	mm	550

说明:

1. 本图A、B尺寸以400kVA及以下组合箱式变电站外型参考尺寸。
2. 地基承载力特征值按 $f_{ak} \geq 120\text{kPa}$ 设计。
3. 图土建基础预埋件尺寸参照ZB—HX01方案的组合箱式变电站尺寸，具体实施时应按厂家订货尺寸为准。
4. 有砌体采用240，砌MU20砖，M10水泥砂浆砌筑。并用1：2.5水泥砂浆抹15mm厚（掺3%防水粉）压实抹光。
5. 材料：HP压梁、过梁为C25，垫层为C15，钢筋：B300级 $f_y = 270\text{N/mm}^2$ ；HRB335级 $f_y = 300\text{N/mm}^2$ 。
6. 工作井的盖板为水泥预制盖板，须增加防盗功能，本图电缆井口盖板参考电缆沟标准设计中六线沟盖板。
7. 地网接地电阻不大于 4Ω 。
8. 图中直径10mm（含）以下钢筋选用HPB300级，直径12mm（含）以上钢筋选用HRB335级钢筋。

说明：本图是按典型设计进行设计，选用《南方电网公司10kV和35kV标准设计V1.0》第四部分10kV箱式变电站：400kVA及以下组合箱式变电站两侧井口基础图 模块编号：CSG-10B-ZB-JC01-01

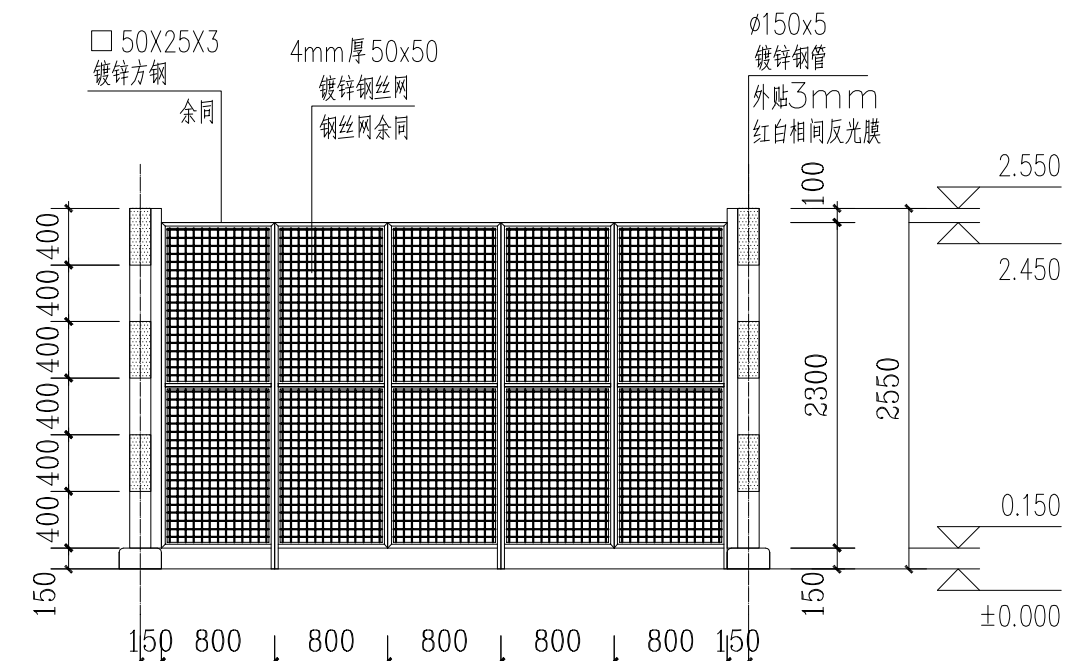
 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准		设计		400kVA及以下组合箱式变电站 两侧井口基础图				
审核		制图						
		比例						
校核		日期	2022年 月 日	图号	CSG-10B-ZB-JC01-01			



② 安全标识立面 1: 10

说明:

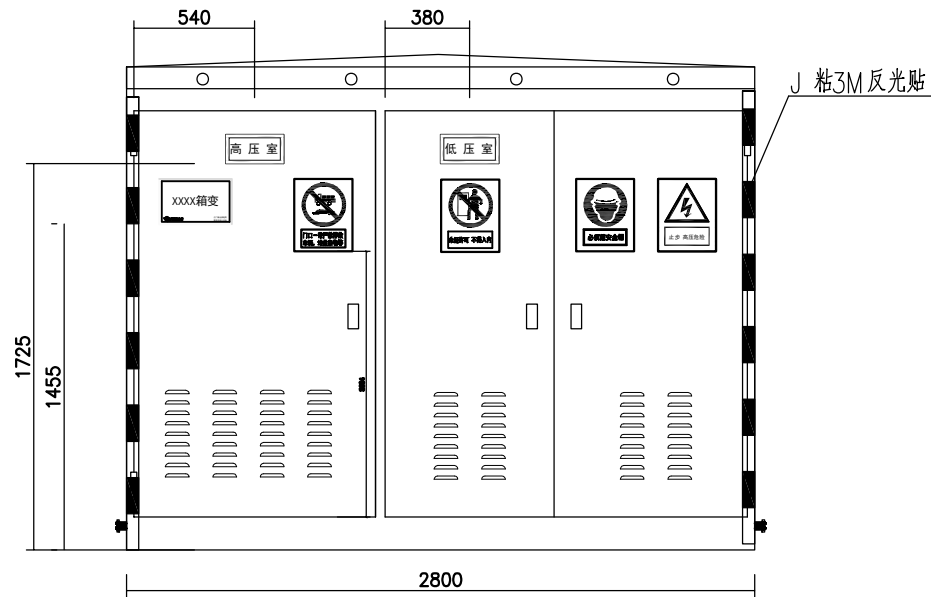
- 图中铁件均采用热镀锌防腐(热镀锌最小平均厚度 $105\mu\text{m}$),现场焊接口镀锌破坏处统一采用冷喷锌处理(冷喷锌最小平均厚度 $120\mu\text{m}$),并外涂聚氨酯封闭面漆一道厚度不小于 $20\mu\text{m}$.
- 箱变四周宜留有1.5米以上的操作通道并水平于箱变。条件受限时,箱变的操作通道不小于1.5米,非操作维护通道不小于0.8米。



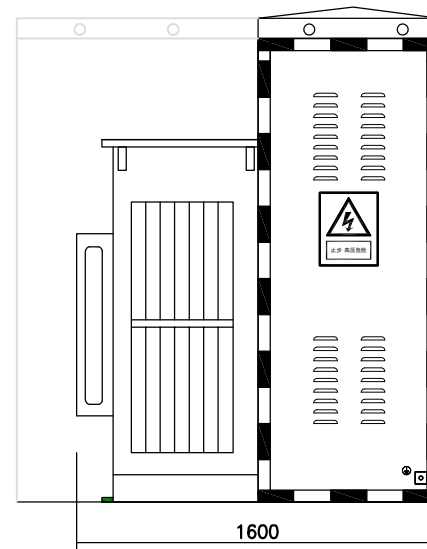
组合式变电站围栏平面图

注: 本图参考《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》箱变围栏制作图CSG-2018-10YK-Y0-17(页码7-17)

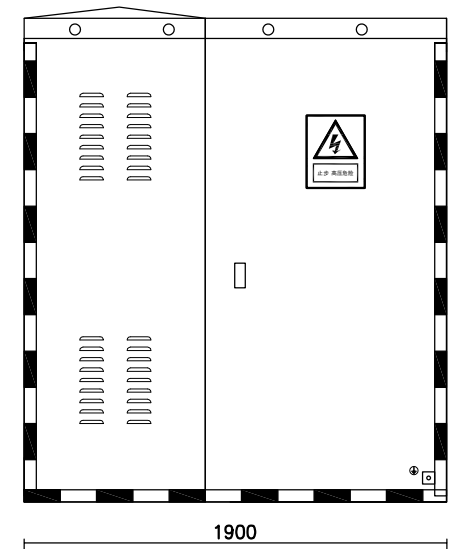
瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准	李璐	设计	李璐	箱变围栏制作图				
审核	李璐	制图						
校核	李璐	比例						
校核	李璐	日期	2022年 月 日	图号	CSG-2018-10YK-Y0-17			



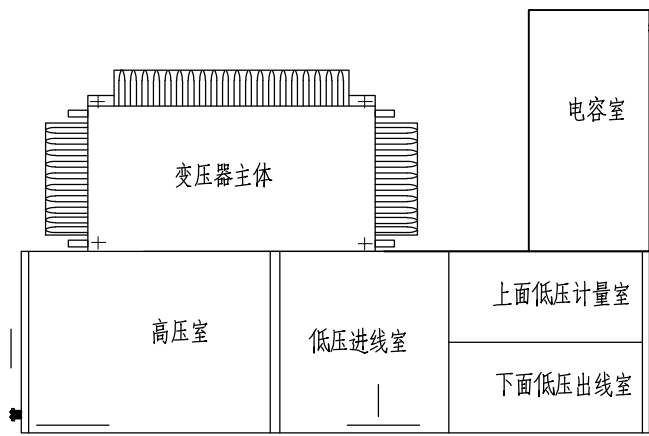
正视图



左视图



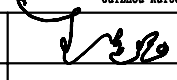
右视图

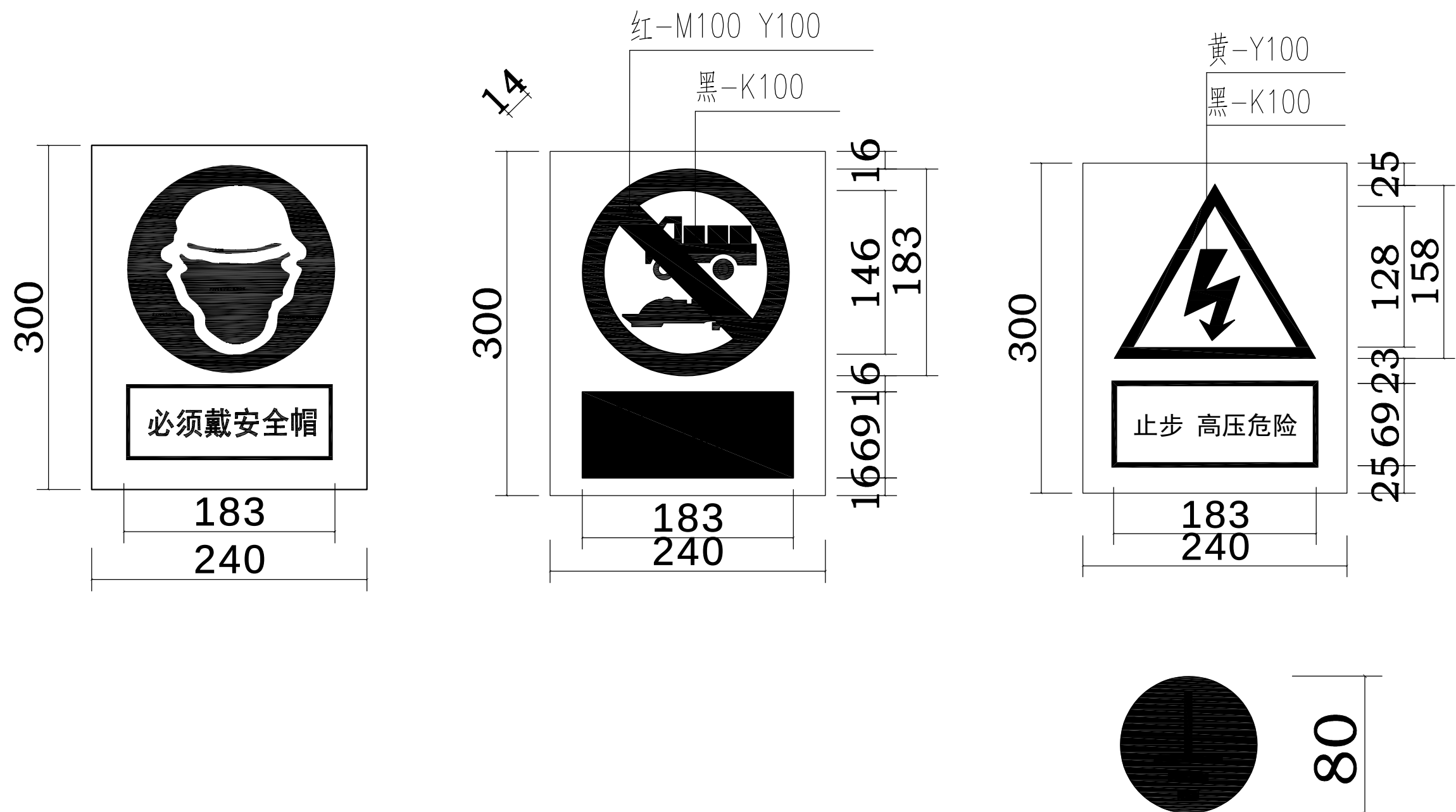


俯视图

说明:

- 1、箱变安装在人口稠密、交通繁忙、设备易受外力破坏的区域时，四周宜用装设固定围栏。
- 2、围栏距箱变、电缆分接箱外廓距离按实际情况设置。
- 3、安健环安装定位可根据现场具体情况调整。详细参阅《广东电网公司配电网安健环设施标准》。
- 4、未详尽部分按规范执行。

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD	高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准		设计		箱变安健环	
审核		制图			
校核		比例		图号	
		日期	2022年 月 日		
				图号	GDP-10B-XB-A1-AJ-01

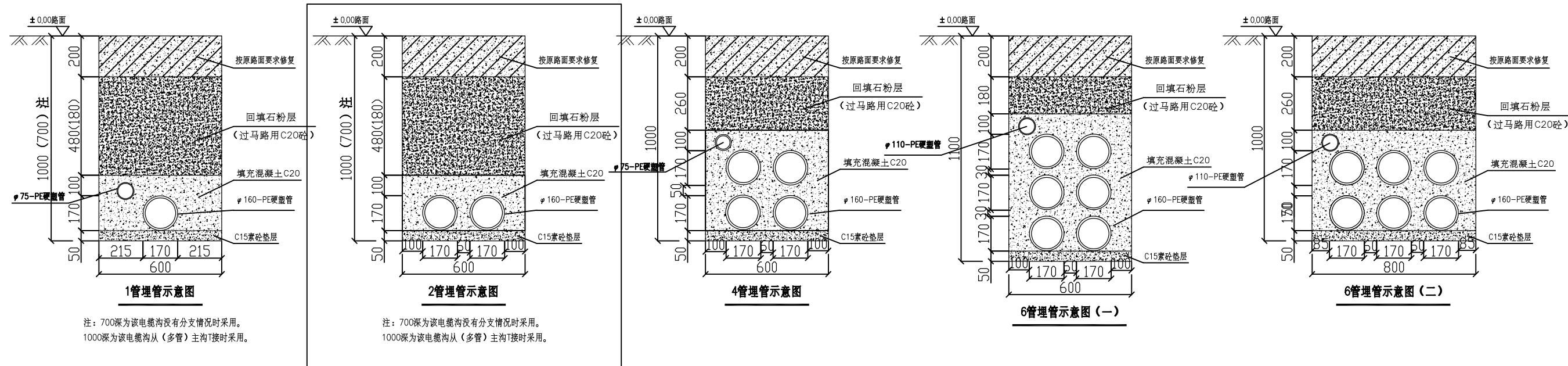


材料表

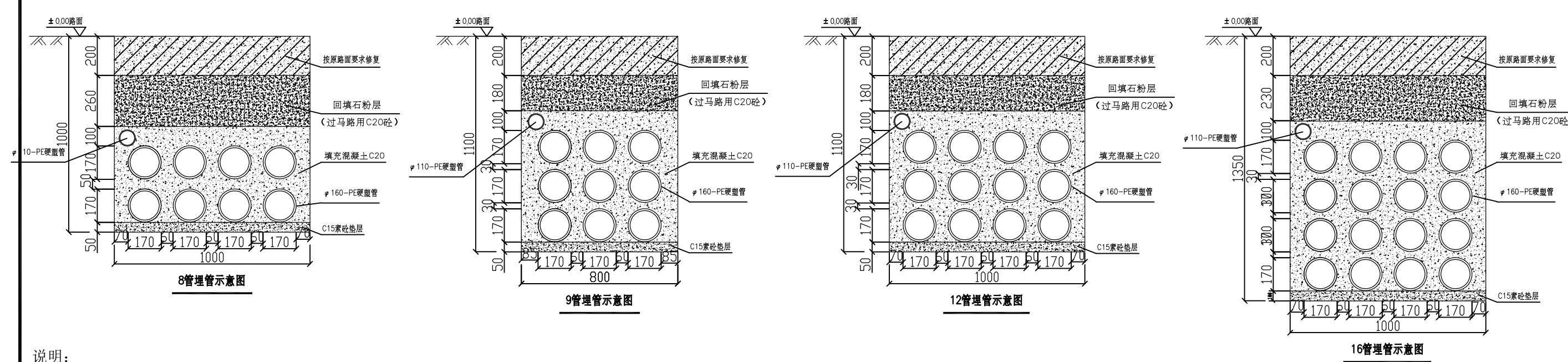
名 称	规格尺寸(mm)	单位	数量	材质	备注
“必须戴安全帽”标志牌	300x240	块	1	反光铝板丝印(户外漆)	
“严禁停放车辆, 堆放杂物等”标志牌	300x240	块	1	反光铝板丝印(户外漆)	
“止步, 高压危险”标志牌	300x240	块	3	反光铝板丝印(户外漆)	
“接地标识”标志牌	ø80	块	2	塑胶板	

说明: 1、户外标识牌均采用工业用胶粘贴方式固定, 固定应牢固可靠;
2、户内标识牌可选用插槽固定, 本图中所有标识牌所示尺寸为mm。

瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批 准	李璐	设 计	李璐	箱变安健环大样				
审 核	李璐	制 图						
校 核	李璐	比 例						
校 核	李璐	日 期	2022年 月 日	图 号	GDP-10B-XB-A1-AJ-02			



本期套用该方案



说明:

1、施工前应办好各项开挖手续,并进行施工工程勘测。开挖路面,电缆穿管敷设,砖井等有关开挖路径位置按城建规划批准图纸要求,在施工中及时清理路面余泥沙等,保持市容整洁,文明施工。

2、砖砌电缆沟用Mv7.5砖,M10水泥砂浆砌筑。垫层用C15砼。

3、电缆管一般每段24~30米,直线井长度1.6米,T分支井长度为2.8米,中间头井为3.6米,直线井内两边管口应对齐,转弯及分支井要按转向调整井位位置,凡过马路两端头设井,管与管之间对准套牢,接缝严密,不得有地下水和泥浆渗入,管道内部应无积水且无杂物堵塞,管内放置尼龙绳,密封管口,方便以后敷设电缆。

4、在电缆沟走向的路径应设置“电力电缆”标志牌或标志桩,具体做法详见电缆标志牌及标志桩(CSG-10D-Z2-03)。

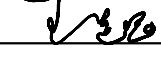
5、关于沙井排水,如有条件应尽量按向外引出的办法进行排水处理,否则按自然渗水方式在沙井底部留若干个渗水孔(120X240)。

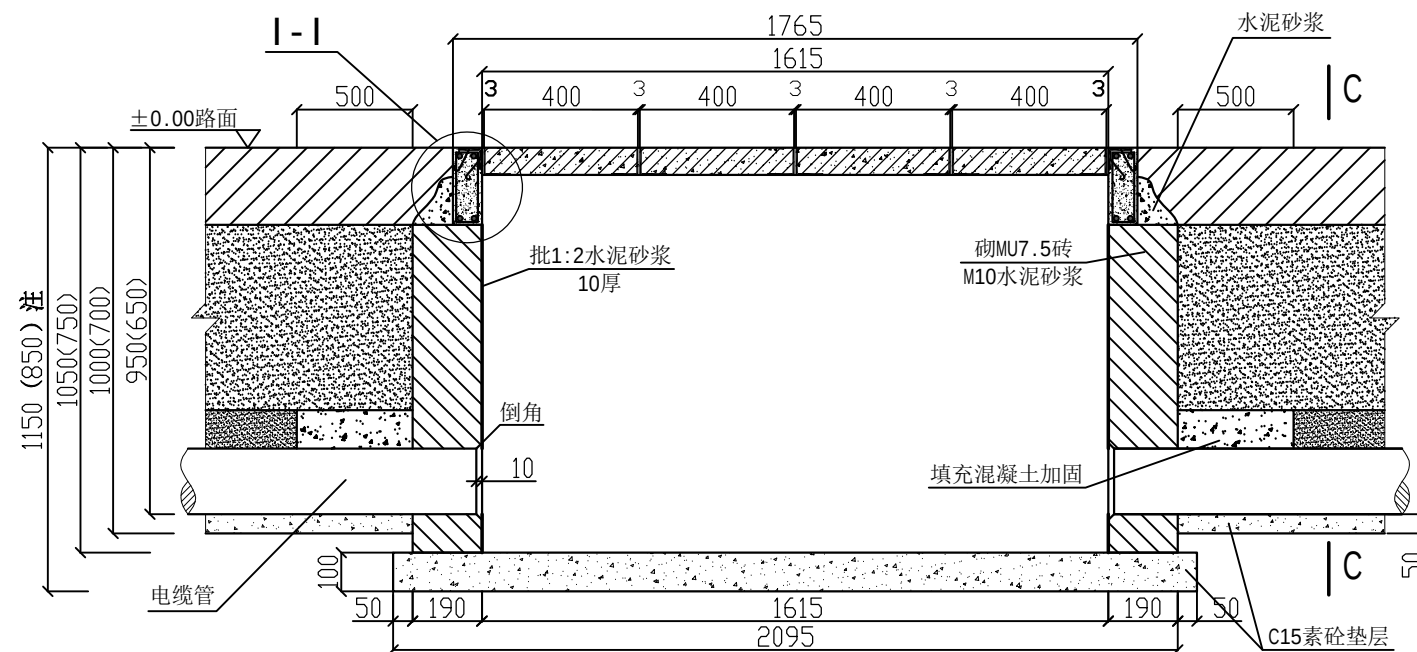
6、在施工中碰到与燃气等地下有关管线交叉跨越时,施工人员应立即汇报,及时与有关部门联系,协商落实具体处理措施,以确保安全。

7、如需利用电缆沟底敷设接地网,则在进行电缆沟施工时应同步进行地网的敷设工作。要求接地圆钢必须埋设电缆沟垫层之下(不能被垫层包住)。具体做法按接地网施工图纸要求进行。

8、遇有其它特殊情况,根据现场状况确定。

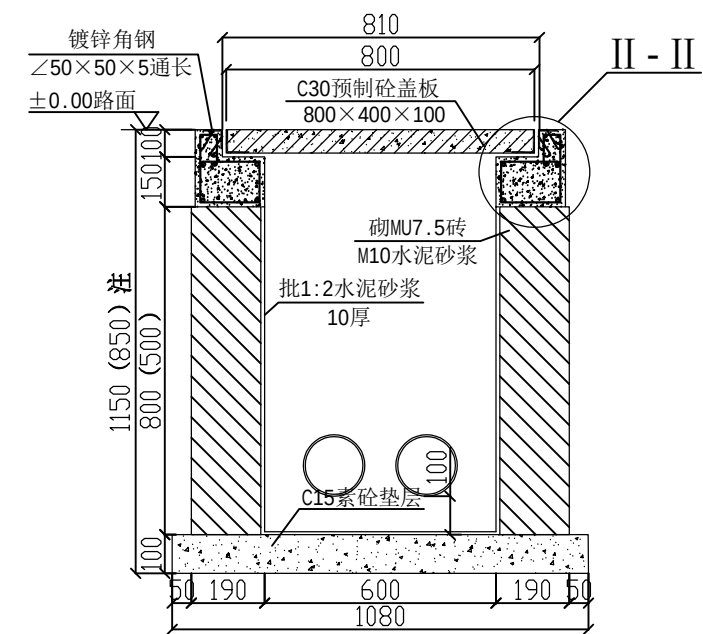
9、为满足配网自动化发展的需要。凡新建高压电缆沟中均应加埋一条PE-φ110管道作为电力通讯电缆的敷设管道。

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		PE电缆管埋管断面图				
审 核		制 图						
		比 例						
校 核		日 期	2022年 月 日	图 号	DLG-02			



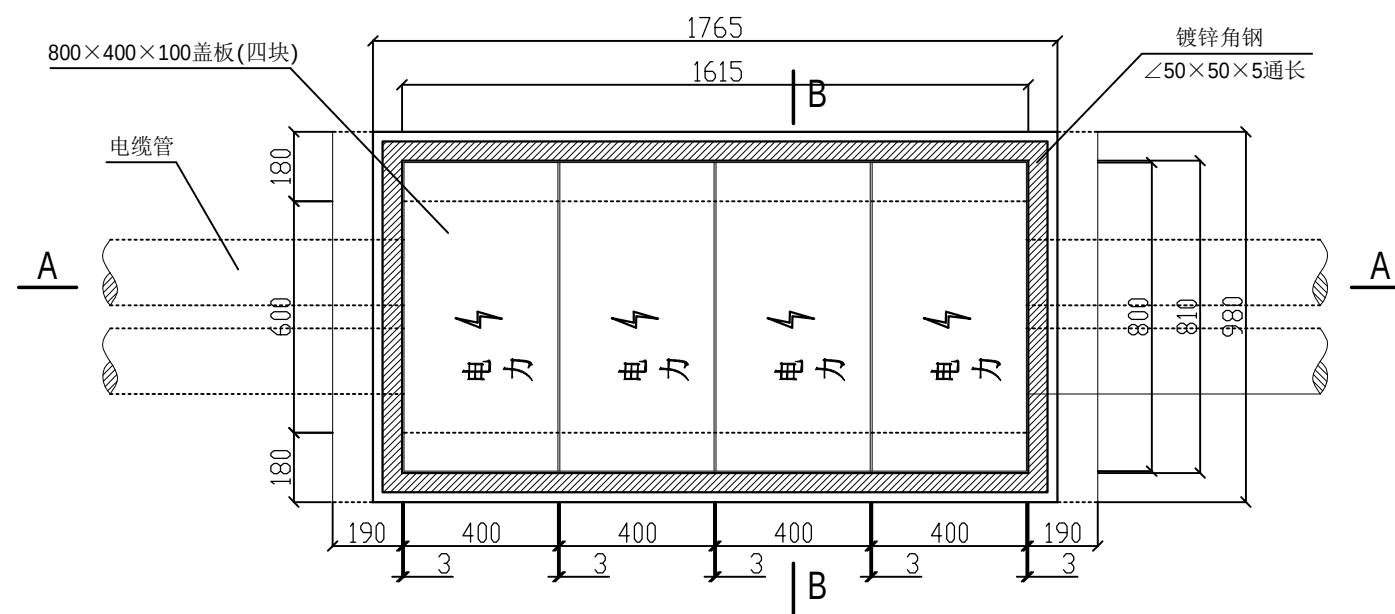
二管式直线井A-A剖面图

注：850深为该电缆沟没有分支情况时采用。
1150深为该电缆沟与（多管）主沟T接时采用。



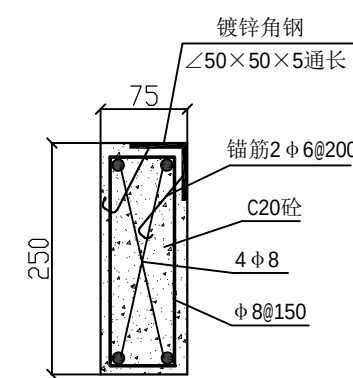
二管式直线井B-B剖面图

注：850深为该电缆沟没有分支情况时采用。
1150深为该电缆沟与（多管）主沟T接时采用。

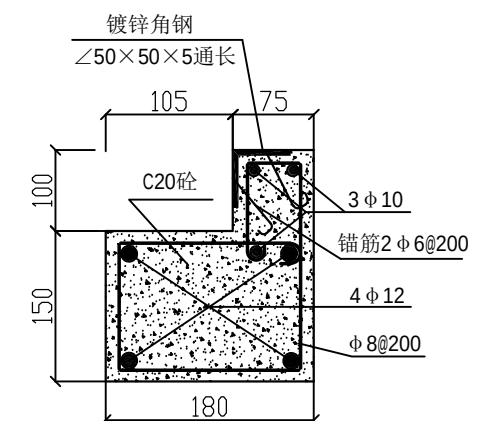


二管式直线井平面图

- 说明：
- 1、C-C剖面图详见图纸DLG-01、DLG-02。电缆井盖板图详见图纸 DLG-GB-02。
 - 2、压顶主筋两端须弯折，布筋及断面见大样图。
 - 3、所有电缆井盖板、压顶、边条均采用成品。

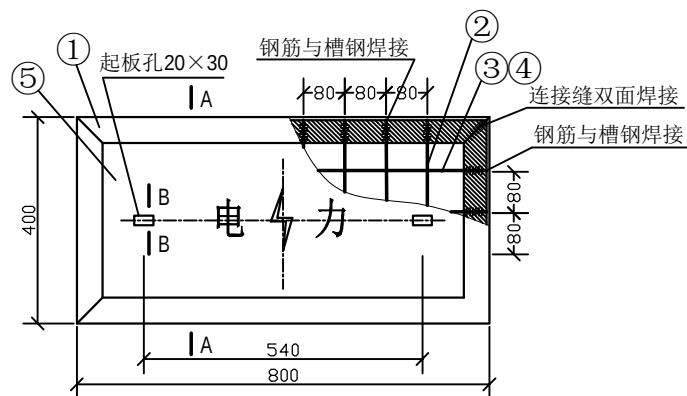


I-I大样图
(压顶)

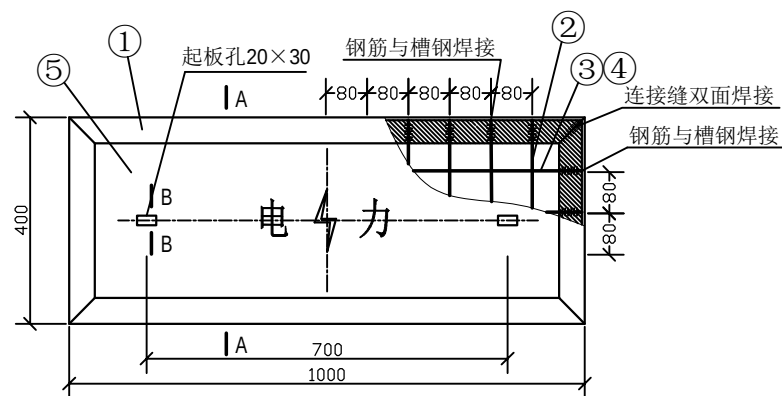


II-II大样图
(压顶)

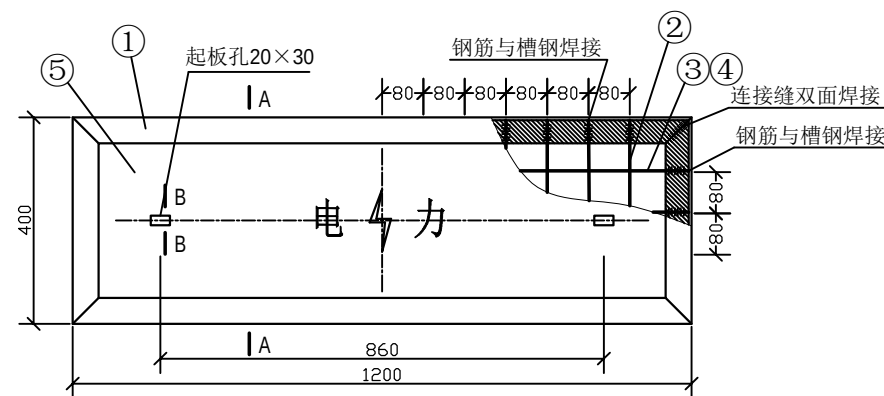
瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计 阶段
批准	李璐	设计	李璐	二管电缆直线井平、断面图				
审核	李璐	制图						
校核	李璐	比例						
校核	李璐	日期	2022年 月 日	图号	DLG-ZX-02			



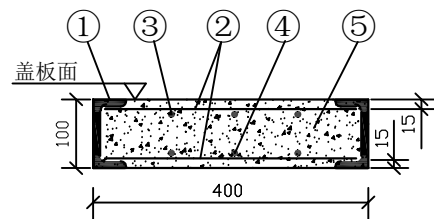
800×400×100 盖板



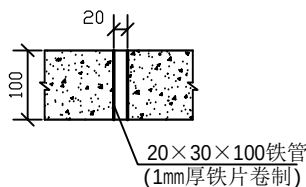
1000×400×100 盖板



1200×400×100 盖板



盖板A-A向剖面图



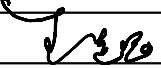
盖板B-B向剖面图

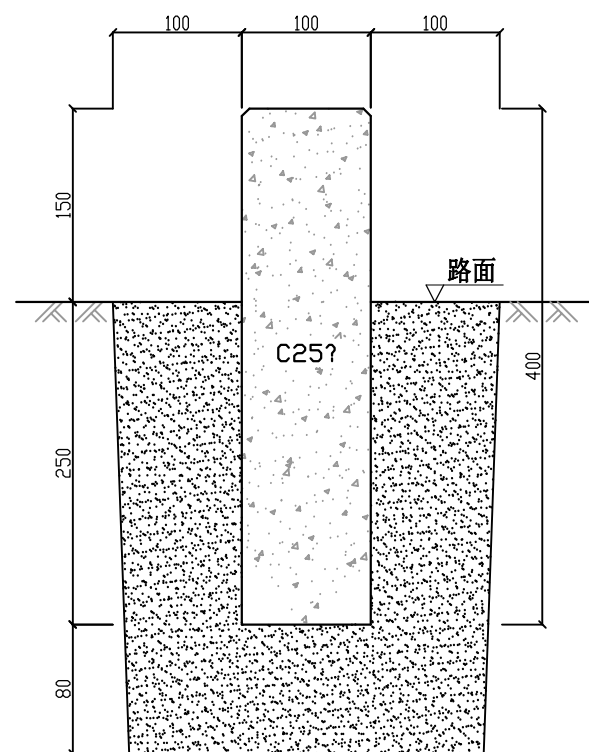
预制电缆井盖板材料表

	编号	名称	规格	数量	单位	重量(kg)	
						一件	小计
800×400×100	1	热镀锌槽钢	100×48×5.3×2400	1	根	24	24
	2	钢筋	Φ10×389	16	根	0.24	3.84
	3	钢筋	Φ10×789	3	根	0.487	1.461
	4	钢筋	Φ12×789	3	根	0.7	2.1
	5	混凝土	C30	0.029	米 ³	72.5	72.5
	盖板重量合计			1	件		103.9
1000×400×100	1	热镀锌槽钢	100×48×5.3×2800	1	根	28	28
	2	钢筋	Φ10×389	22	根	0.24	5.28
	3	钢筋	Φ10×989	3	根	0.61	1.83
	4	钢筋	Φ14×989	3	根	1.197	3.59
	5	混凝土	C30	0.036	米 ³	90	90
	盖板重量合计			1	件		128.7
1200×400×100	1	热镀锌槽钢	100×48×5.3×3200	1	根	32	32
	2	钢筋	Φ10×389	26	根	0.24	6.24
	3	钢筋	Φ10×1189	3	根	0.734	2.202
	4	钢筋	Φ16×1189	3	根	1.879	5.637
	5	混凝土	C30	0.042	米 ³	105	105
	盖板重量合计			1	件		151

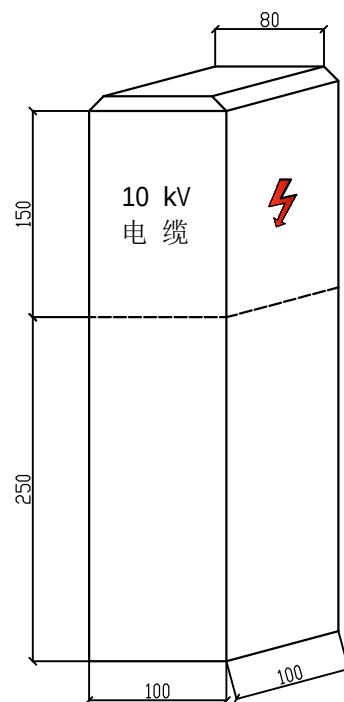
说明:

- 1、盖板采用C30预制，表面要光滑整齐，电力标志预制凹形，深5mm，并用红油漆描涂。
- 2、盖板内纵横钢筋交接处需点焊。面层及底层钢筋与槽钢间须采用焊接。槽钢转角连接处焊接缝外表面须经磨平处理。
- 3、全部槽钢均须经热镀锌防腐处理。
- 4、所有电缆井盖板、压顶、边条均采用成品。

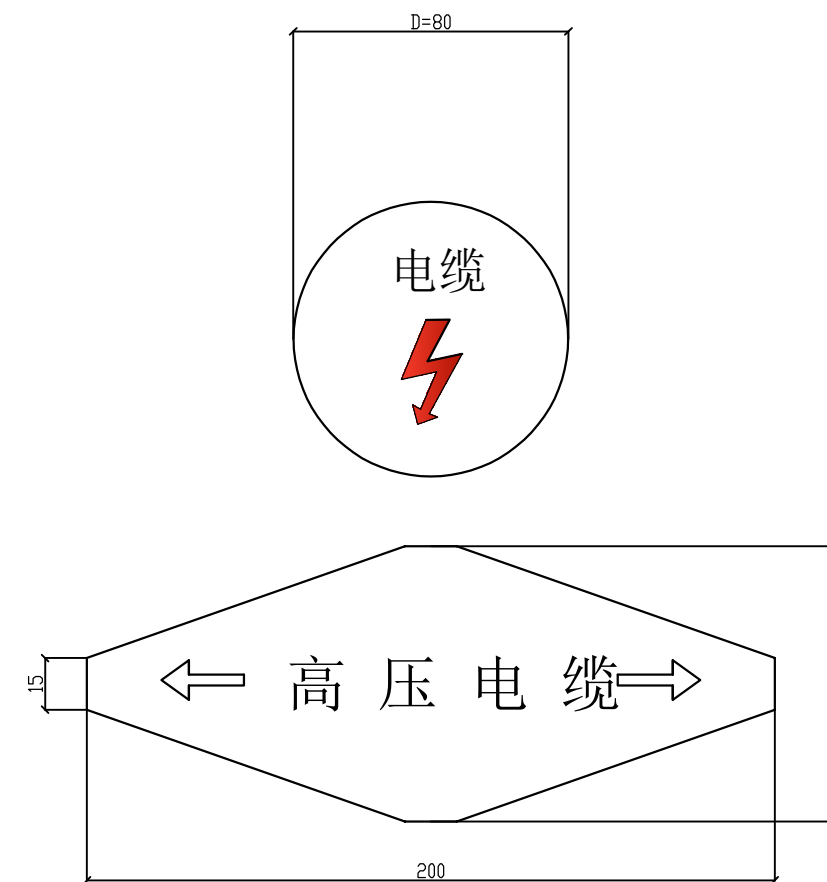
 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD	高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电				工程	施工图	设计阶段
批准		设计		电缆沙井盖板图			
审核		制图					
校核		比例					
校核		日期	2022年 月 日	图号	DLG-GB-02		



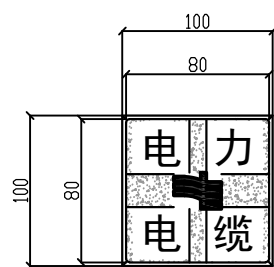
电缆标志桩剖视图



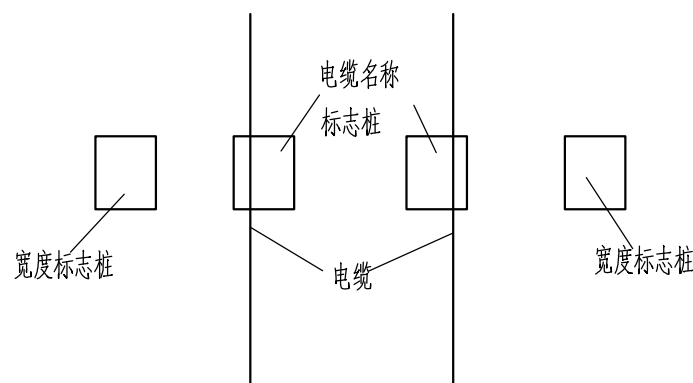
标志桩应面图



电缆标志牌平面图



电缆标志桩平面图

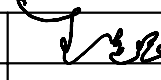
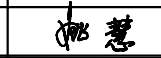


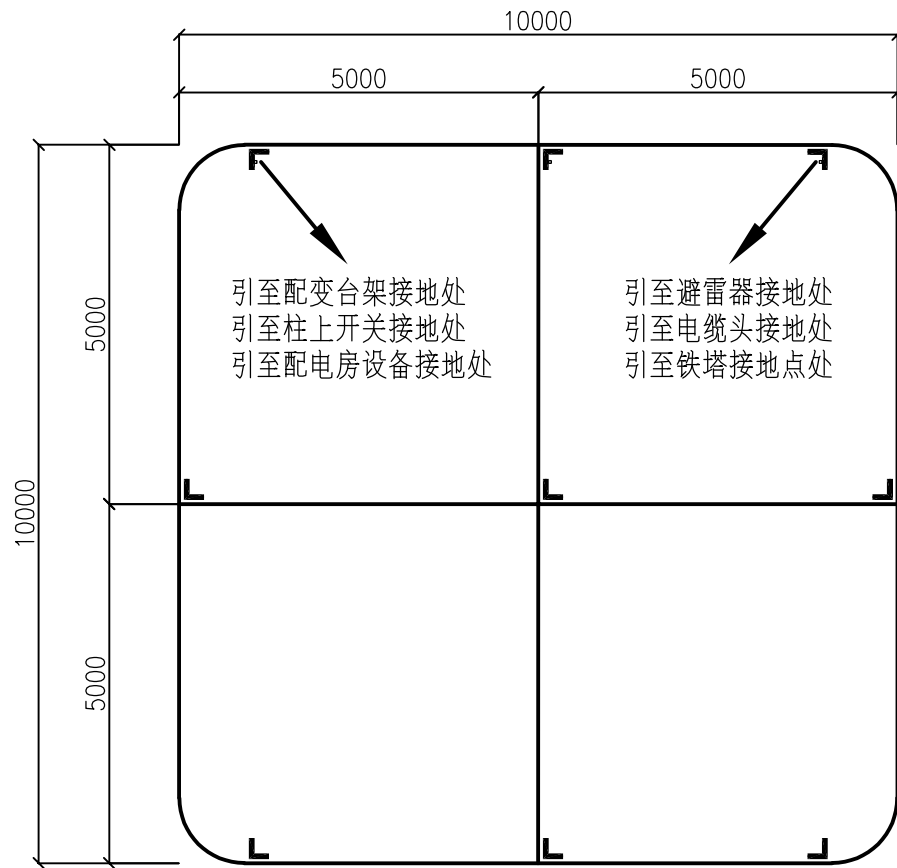
电缆线路标志桩埋设示意图

说明:

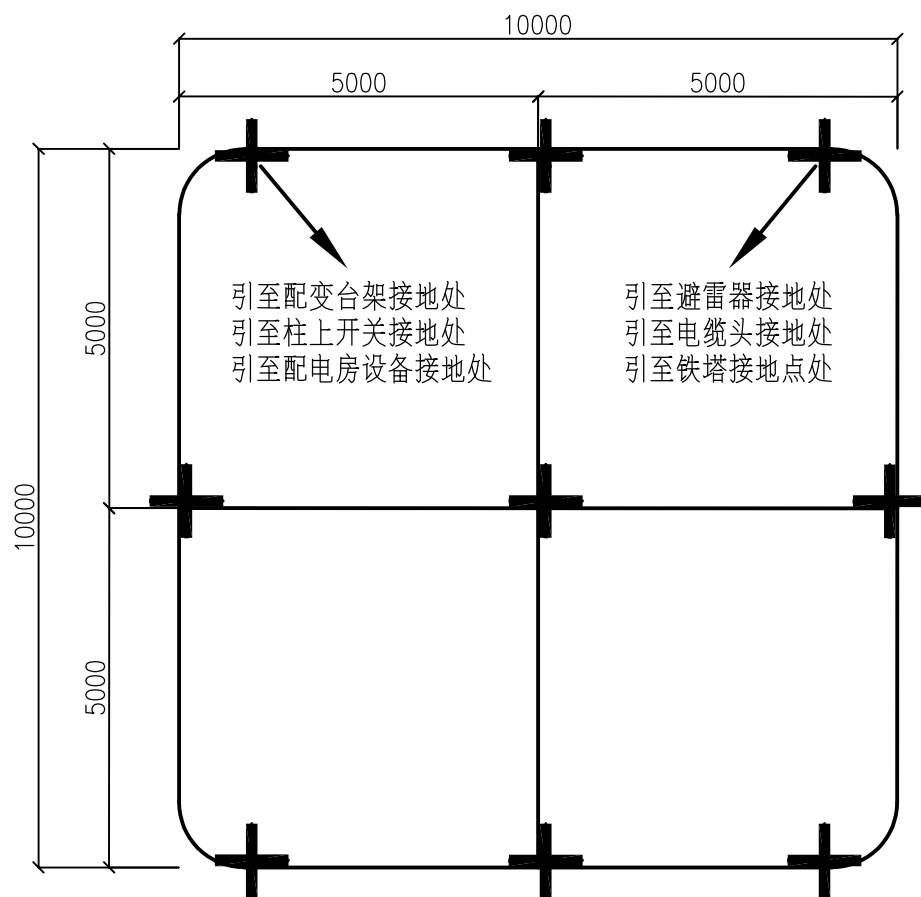
1. 本图尺寸以毫米为单位, 标高以米为单位。
2. 电缆线路路径标志桩, 应设置在位于人行道和公路等通道之外的电缆线路上, 也可用作标示位于野外、农田、绿化带及电缆转弯处的沉底敷设的电缆沟及埋管。在电缆走廊上, 每隔20米安装一个电缆标志桩。
3. 电缆线路路径标志牌, 应设置在位于人行道, 行车道路下的沉底或浮面的电缆沟或电缆管的路面上, 或设置埋设于电缆线路和路径正上方。分支处, 转角处, 终端处。电缆走廊上每隔10米设置一个电缆标示牌。
4. 标志桩采用C25预制混凝土制作, 桩面的符号及文字凹入5mm, 涂红上漆。在电缆线路埋设路径处应用两根桩表示电缆路径的宽度, 再用另一只桩表示电缆线路名称。
5. 标示牌的基本形式为圆型白色底和不导边六边形及相应黑色黑体字。标示牌的内容为高压电缆和一个放电图形。标志板的材料, 采用3mm厚, 牌的符号及文字为凸面冲压成型的不锈钢板面或铸铁面板制成。

本图参考《标准设计与典型造价(2011版)-配网标准设计》第九卷 10kV电缆线路
第二篇 10kV电缆线路直埋设计模块 图2-1-3 电缆标志牌及标志桩 (CSG-10D-Z001-03)

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准		设计		电缆标志牌及标志桩				
审核		制图						
校核		比例						
		日期	2022年 月 日	图号	CSG-10D-Z001-03			



主地网（方案一）



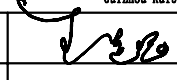
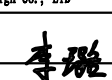
主地网（方案二）

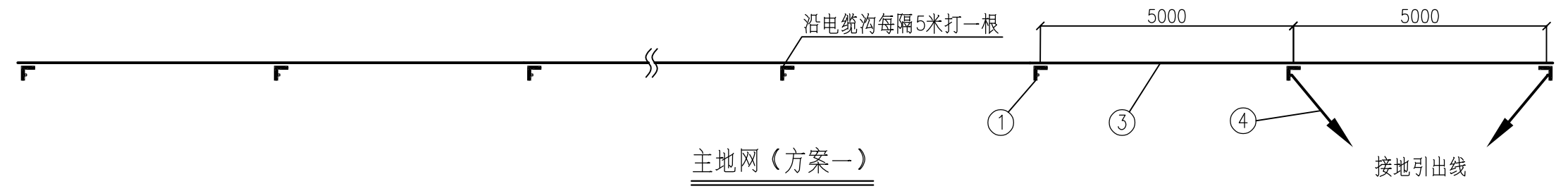
主地网材料表

符号	名称	名称	单位	数量	备注
L	垂直角钢地极	∠63X6, L=2m	条	9	方案一
+	十字角钢地极	2X ∠63X6X600	个	9	方案二
—	圆钢水平地极	φ16	米	60	
→	圆钢引出线	φ16	米	按实际	

说明：

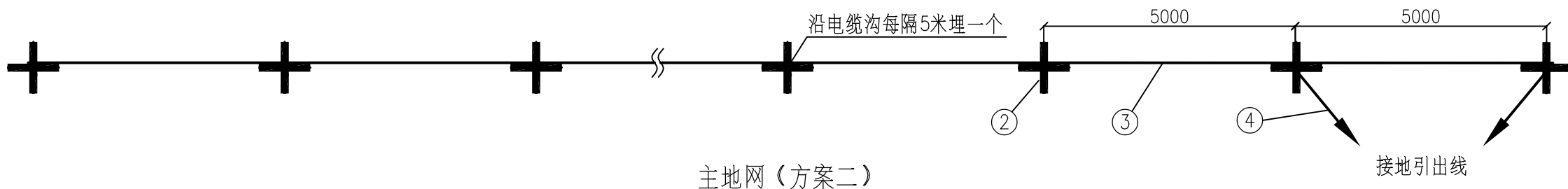
- 1、接地网的具体要求见“接地网施工大样图”。
- 2、地网接地电阻要求不大于4 欧。若达不到要求需加大地网范围或添加降阻剂。
- 3、如有电缆沟，可在电缆沟（底部）每隔5m打入垂直角钢地极（∠63x6x2000），在电缆沟施工时应同步进行，并用φ16圆钢与之分别焊接后连至主接地网作为电缆头接地之用。
- 4、要求所有角钢地极、圆钢水平地极、圆钢引出线均应经热镀锌防腐处理。
- 5、方案一、方案二的选择应根据环境实际情况（如有、无地下设施）进行确定。

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准		设计		接地网平面图（一）				
审核		制图						
校核		比例						
		日期	2022年 月 日	图号	JDWP-02			



主地网（方案一）

①



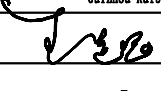
主地网（方案二）

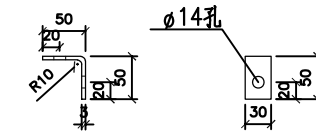
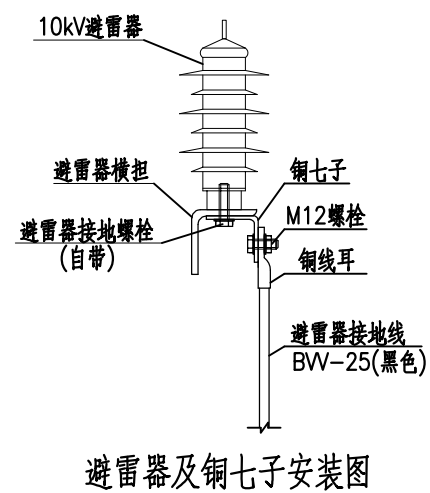
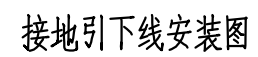
主地网材料表

编号	符号	名称	名称	单位	数量	备注
1	L	垂直角钢地极	∠50X5，L=2.5m	条	≥ 10	方案一
2	+	十字角钢地极	2X∠50X5X600	个	≥ 10	方案二
3	—	圆钢水平地极	φ16	米	≥ 50	
4	→	圆钢引出线	φ16	米	按实际	

说明：

- 1、接地网的具体要求见“接地网施工大样图”。
- 2、地网接地电阻要求不大于4 欧。若达不到要求时，需扩大地网范围增加接地极及延长水平接地母线，或添加降阻剂，以达到要求为止。
- 3、水平接地圆钢埋深≥800mm，如有电缆沟，可在电缆沟施工时同步进行，在电缆沟（底部）每隔5m打入垂直角钢地极（∠50x5x2500），用φ16圆钢与垂直角钢地极分别焊接，接地引出线用φ16圆钢沿电缆沟底敷设至设备接地处，作为高、低压设备接地之用。
- 4、要求所有角钢地极、圆钢水平地极、圆钢引出线均应经热镀锌防腐处理。
- 5、方案一、方案二的选择应根据环境实际情况（如有、无地下设施）进行确定。

 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD	高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准		设计		接地网平面图（二）	
审核		制图			
校核		比例		图号 JDWP-03	
		日期	2022年 月 日		



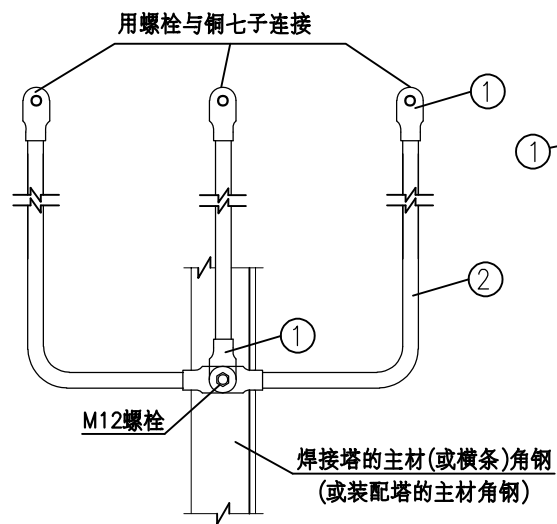
避雷器接地端铜七子加工图

(用TMY-3x30铜排制作)

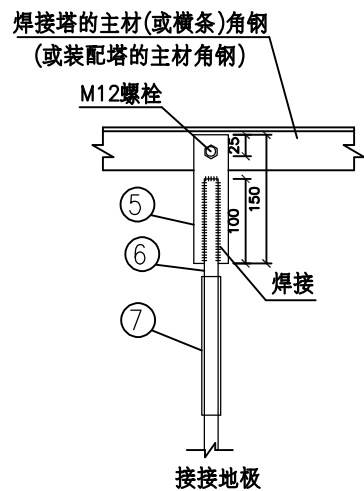
编号	名称	型号	单位	数量	备注
1	线耳	DT-25	只	6	
2	避雷器接地线	BW-25(黑色)	米	6	
3	线耳	50	只	2	配GJ-50钢绞线
4	接地引下线	GJ-50	米	10	具体长度根据实际
5	连接板	-4x40x200	块	1	冲 ϕ 14孔
6	接地棒	ϕ 16x3500	条	1	露出地面部分套PVC管
7	接地棒套管	硬质PVC管	条	1	

1、本图为砼杆及钢管杆杆上避雷器的接地线、接地引下线、接地棒的安装图。
2、所有金具均须进行热镀锌。

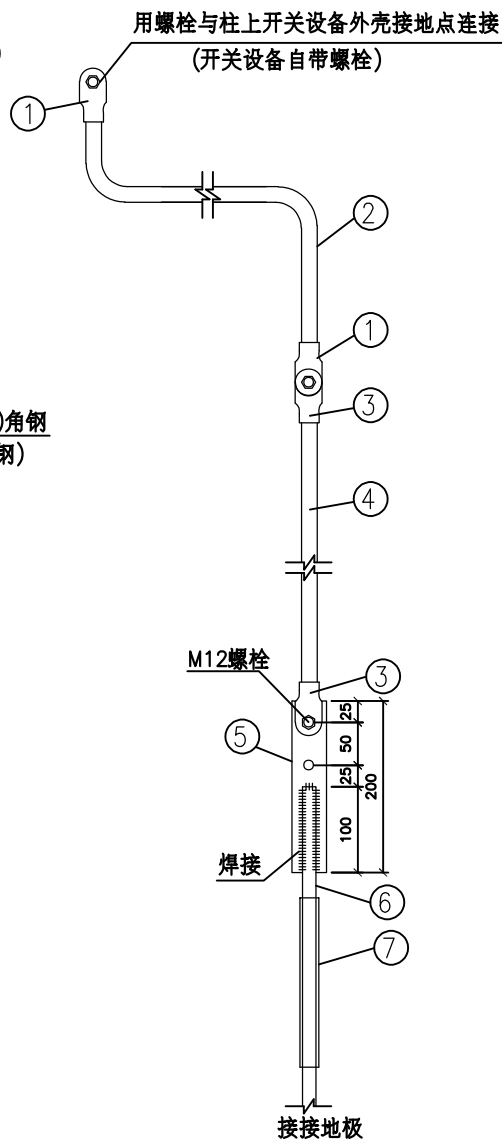
 瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沭阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准		设计		接地线安装图(一)				
审核		制图						
		比例						
校核		日期	2022年 月 日	图号	JDXP-01			



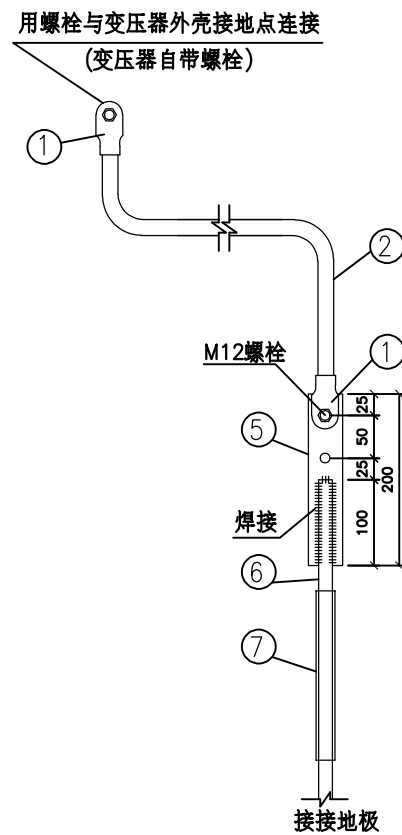
铁塔避雷器接地线安装图



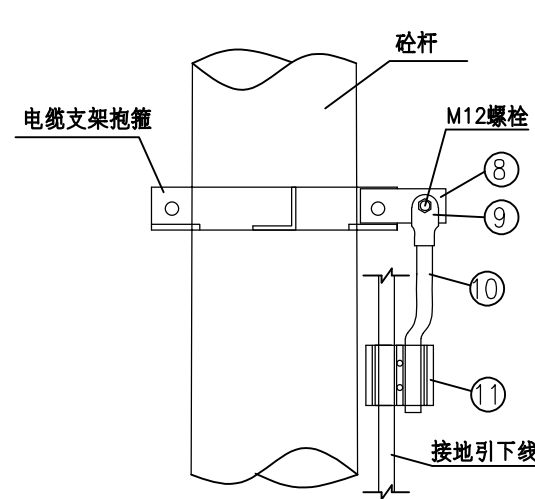
接地棒连接板与铁塔连接图



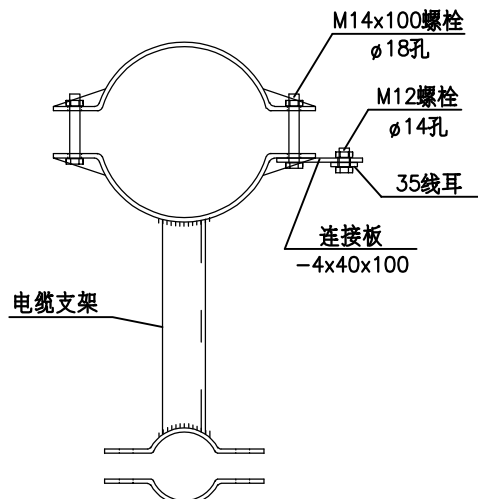
户外柱上开关外壳接地线安装图



户外台架变压器外壳接地线安装图



电缆支架接地线安装图



电缆支架接地线安装俯视图

材料表

编号	名称	型号	单位	数量(各种设备接地用材数量)				备注
				铁塔	柱上开关	变压器	电缆支架	
1	线耳	DT-25	只	6	2	2		
2	设备接地线	BW-25(黑色)	米	6	3	3		具体长度根据实际
3	线耳	50(配GJ-50钢绞线)	只		2			
4	接地引下线	GJ-50	米		5			具体长度根据实际
5	连接板	-4x40x150	块	1	1	1		冲$\phi 14$孔
6	接地棒	$\phi 16$x3500	条	1	1	1		露出地面部分套PVC管
7	接地棒套管	硬质PVC管	条	1	1	1		
8	连接板	-4x40x100	块				1	
9	铝线耳	35	只				1	
10	支架接地线	LJ-35	米				1	具体长度根据实际
11	并沟线夹		只				1	
12								

注：本表中的材料数量仅供参考，实际数量应根据设备安装形式确定。

说明：

1. 本图为铁塔避雷器、铁塔塔身、杆上开关设备外壳、户外台架变压器外壳、电缆支架等设备接地线(棒)安装图。
2. 当在铁塔上安装设备时，可利用铁塔主材角钢作为接地。电缆支架可用铁塔塔身角钢作为接地。
3. 当设备采用单杆形式安装时，设备接地线可通过并沟线夹与接地引下线T接。
4. 所有金具均须进行热镀锌。

瑞博电力有限公司 Guizhou Ruibo electrical engineering design co., LTD				高新区沐阳片区(含武江科技园)、甘棠片区 照明设施修复项目(科创四路)配电		工程	施工图	设计阶段
批准	设计	制图	比例	接地线安装图(二)				
审核	日期	2022年 月 日	图号					
校核	日期	2022年 月 日	图号	JDXP-02				