



三桂电力

设计资质：乙 级

证书编号：A245010429

# 钦州市妇幼保健院10kV配电工程

## 施工设计图集

### 综合部分

广西三桂电力开发有限公司

2020年12月

# 广西三桂电力开发有限公司

## 卷册图纸目录

第 1 页  
共 1 页

钦州市妇幼保健院10kV配电工程 工程 设施 阶段

卷册检索号

SG-G2020070S-A01

卷名 综合部分 第 1 卷

册名 \_\_\_\_\_ 第 1 册

图纸 49 张 说明书 \_\_\_\_\_ 本 材料清册 \_\_\_\_\_ 本 估(预)算书 1 本

2020年12月

批准 \_\_\_\_\_ 审核 \_\_\_\_\_ 校核 \_\_\_\_\_ 设计 \_\_\_\_\_

序号	图号	图名	张数	套用原工程名称及卷册检索号、图号
1	G2020070S-A01-01	电气设计说明	1	
2	G2020070S-A01-02	10kV高压线路走向示意图	1	
3	G2020070S-A01-03	配电柜平面布置图	1	
4	G2020070S-A01-04	高压系统接入方式图	1	CSG-2018-10YK-JR-08
5	G2020070S-A01-05	高供高计一次主接线图	1	CSG-10YK-2018-ZJ-07
6	G2020070S-A01-06	10kV电缆分支箱系统配置图	1	
7	G2020070S-A01-07	10kV系统配置图	1	CSG-2018-10YK-GP-12
8	G2020070S-A01-08	1号专变0.4kV系统配置图(1)	1	CSG-2018-10YK-DP-13
9	G2020070S-A01-09	1号专变0.4kV系统配置图(2)	1	CSG-2018-10YK-DP-13
10	G2020070S-A01-10	1号专变0.4kV系统配置图(3)	1	CSG-2018-10YK-DP-13
11	G2020070S-A01-11	1号专变0.4kV系统配置图(4)	1	CSG-2018-10YK-DP-13
12	G2020070S-A01-12	高供高计计量方式二次接线原理图	1	CSG-10GJL-TY-01
13	G2020070S-A01-13	三相三线电能表接入方式图	1	CSG-10GJL-TY-02
14	G2020070S-A01-14	高压负控回路二次接线图	1	CSG-10GJL-TY-01
15	G2020070S-A01-15	1号变低压总计量电流电压回路图	1	CSG-10DJL-TY-01
16	G2020070S-A01-16	1号变低压总计量接线图	1	CSG-10DJL-TY-02
17	G2020070S-A01-17	1号变低压负控回路二次接线图	1	CSG-10DJL-TY-01
18	G2020070S-A01-18	1号变低压分表计量电流电压回路图	1	CSG-10DJL-TY-01
19	G2020070S-A01-19	1号变低压分表计量接线图	1	CSG-10DJL-TY-02
20	G2020070S-A01-20	电压监测仪接线图	1	
21	G2020070S-A01-21	计量技术要求及计量室布置图	1	
22	G2020070S-A01-22	高压计量柜正、后、剖视图	1	GYJL-10GJL-HXGN15-03 GYJL-10GJL-HXGN15-04
23	G2020070S-A01-23	低压计量柜正视、侧视及后视图(1)	1	
24	G2020070S-A01-24	低压计量柜正视、侧视及后视图(2)	1	
25	G2020070S-A01-25	低压计量柜正视、侧视及后视图(3)	1	
26	G2020070S-A01-26	干式变压器及高低压开关柜安装侧视图	1	CSG-2018-10YK-AZ-06
27	G2020070S-A01-27	电缆分支箱基础图	1	
28	G2020070S-A01-28	电缆顶管施工示意图	1	

序号	图号	图名	张数	套用原工程名称及卷册检索号、图号
29	G2020070S-A01-29	直埋2孔管剖面图	1	
30	G2020070S-A01-30	2层2列行车排管敷设图	1	
31	G2020070S-A01-31	电缆埋管多孔直线井(行车)剖断面图	1	
32	G2020070S-A01-32	电缆埋管多孔转角井(行车)剖断面图	1	
33	G2020070S-A01-33	2层2列排管行车直线井剖断面图	1	
34	G2020070S-A01-34	2层2列排管行车转角井剖断面图	1	
35	G2020070S-A01-35	盖板及角钢包边做法大样图	1	
36	G2020070S-A01-36	电缆井盖板配筋图1150×300×150盖板	1	
37	G2020070S-A01-37	配电房照明布置图	1	
38	G2020070S-A01-38	高、低压配电房接地网示意图	1	
39	G2020070S-A01-39	电缆桥架吊装图	1	
40	G2020070S-A01-40	转角式电缆桥架吊装图	1	
41	G2020070S-A01-41	三通式电缆桥架吊装图	1	
42	G2020070S-A01-42	立角弯曲电缆桥架吊装图	1	
43	G2020070S-A01-43	电缆终端头施工要求	1	
44	G2020070S-A01-44	电缆本体标志牌制作图	1	
45	G2020070S-A01-45	电缆敷设施工要求	1	
46	G2020070S-A01-46	电缆防火封堵施工要求	1	
47	G2020070S-A01-47	电缆地面走向标志、标志桩	1	
48	G2020070S-A01-48	户外开关箱地网图	1	
49	G2020070S-A01-49	配电设备及标示牌加工图	1	
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				

一、工程概况:

本期工程位于钦州市扬帆大道东面、平山东大街北面,新装1台SCB11-2500/10配变,用于医疗卫生机构的照明、医疗器械用电,高压总计量执行一般工商业(非居)电价;低压分表1作为消防动力用电,执行一般工商业(非工业)电价;低压分表2作为企事业单位集体宿舍用电,执行居民生活电价。

二、设计依据:

- 1、钦州市妇幼保健院的《设计委托书》;
- 2、钦州供电局有关钦州市妇幼保健院10kV配电工程供电方案协议书;
- 3、供配电系统设计规范(GB50052-2009);
- 4、低压配电设计规范(GB50054-2011);
- 5、20kV及以下变电所设计规范(GB50053-2013);
- 6、电力工程电缆设计规范(GB50217-2007);
- 7、中国南方电网有限责任公司10kV用电客户电能计量装置典型设计(2018版);
- 8、中国南方电网有限责任公司10kV及以下业扩受电工程典型设计(2018版)。

三、设计范围:

- 1、本次工程设计范围包括10kV线路电气及走向设计、配电房式变电站设计。
- 2、及其400V低压出线设计。

四、工程内容:

- 1、在业主规划地范围内新装1台SCB11-2500/10配变,用于医疗卫生机构的照明、医疗器械用电,执行一般工商业(非居)电价;消防动力用电,执行一般工商业(非工业)电价;企事业单位集体宿舍用电,执行居民生活电价。
- 2、根据供电方案协议,本工程采用2回电源供电,10kV电源1:从110kV金海站10kV912金海湾III线10kV金海湾东大街3号开闭所10kV905备用间隔接出,采用10kV电缆YJV22-8.7/15kV-3X300接入新建一座电缆分接箱后,往南面顶双管(MPP $\phi$ 180)过路,再套管(CPVC $\phi$ 167X8.5)直埋敷设电缆至本次客户红线范围内的配电房,供本次新建的1X2500kVA变压器用电。  
10kV电源2:从110kV金海变向扬帆南新增1回10kV线路工程新建的10kV开闭所10kV903备用间隔接出,(110kV金海变向扬帆南新增1回10kV线路工程正在施工中),在穿越扬帆大道时,采用顶双管(MPP $\phi$ 180)过路,再套管(CPVC $\phi$ 167X8.5)直埋敷设电缆至本次客户红线范围内的配电房,供本次新建的1X2500kVA变压器用电。
- 3、本工程新建SCB11-2500/10干式变压器1台,10kV电缆分接箱(1进3出)1台,10kV高压柜5面,低压柜14面,10kV电缆YJV22-8.7/15kV-3X300共100m(套双管直埋电缆长85米,配电柜出线及盘长15米),10kV电缆YJV22-8.7/15kV-3X120共3721m,低压出线铜母线2000A约40m,铜母线TMY-125X16约72m。

五、计量方式:

1、高压侧计量采用高供高计方式,三相三线接线方式;低压侧计量采用高供低计方式,三相四线接线方式。

- (1)、高压电源1的高压侧配3 $\times$ 100V,3 $\times$ 1(10)A,0.5S级三相线多功能电能表(费控,一般工商业(非居民照明)用电计量依据)一块,三相三线,0.5S级智能电能表(费控表)一块及10千伏CT0.2S级200/5A两只,配置10千伏PT10/0.1kV 0.2级两只,同时配置3 $\times$ 100V,3 $\times$ 1(10)A高压负控终端1套,安装于高压计量柜AH2内。
- (2)、高压电源2的高压侧配3 $\times$ 100V,3 $\times$ 1(10)A,0.5S级三相线多功能电能表(费控,一般工商业(非居民照明)用电计量依据)一块,三相三线,0.5S级智能电能表(费控表)一块及10千伏CT0.2S级200/5A两只,配置10千伏PT10/0.1kV 0.2级两只,同时配置3 $\times$ 100V,3 $\times$ 1(10)A高压负控终端1套,安装于高压计量柜AH4内。
- (3)、钦州市妇幼保健院1号专变低压进线柜处配3 $\times$ 1(10)A,3 $\times$ 220/380V,0.5S级三相四线多功能电能表(费控,低压总计量,作为参考计量依据)一块及0.2S级5000/5A的CT三只,同时配置3 $\times$ 220/380V,3 $\times$ 1(10)A低压负控终端1套,安装于钦州市妇幼保健院1号专变1AA1柜内。
- (4)、钦州市妇幼保健院1号专变低压分表处配3 $\times$ 1(10)A,3 $\times$ 220/380V,0.5S级三相四线多功能电能表(费控,作为消防动力用电,执行一般工商业(非工业)电价)一块及0.2S级300/5A的CT三只,安装于钦州市妇幼保健院1号专变1AA8柜内。
- (5)、钦州市妇幼保健院1号专变低压分表处配3 $\times$ 1(10)A,3 $\times$ 220/380V,0.5S级三相四线多功能电能表(费控,企事业单位集体宿舍用电,执行居民生活电价)一块及0.2S级100/5A的CT三只,安装于钦州市妇幼保健院1号专变1AA9柜内。

六、本次工程新建10kV电缆分接箱需要新建接地网1个,变压器处接地网利用钦州市妇女儿童医院原有接地网,不需敷设新接地网,在配电房就近取地网接入点,通过-5 $\times$ 50型镀锌扁钢引到室内设备基础槽钢上,干变外壳、高、低压柜内接地铜排和外壳、变压器、10kV电缆分接箱中性点等均与接地网可靠连接,接地电阻应不大于4欧,焊缝需涂防锈漆。接地网的接地电阻实测值达不到要求时,应扩充接地网直至达到标准为止。

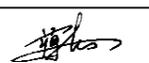
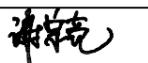
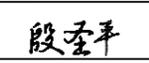
七、施工完毕后需用电缆胶泥封堵电缆孔洞、套管口等,做好防水防小动物措施。须配置1套安全工器具:干粉灭火器,绝缘杆(10kV 4节)1套,验电器(10kV)1套,绝缘手套1双,绝缘土靴1双,工具箱1只,接地线1组。

八、10kV架空导线:每基杆设置杆号牌、相序牌、警示牌各一组,设置防护标示条。

九、架空线路安健环按桂电生[2007]4号《中压配电线路及设备标志管理规定》(试行)相关规定执行。

十、10kV线路路径等相关手续由用户自行协调办理。

十一、未详之处,按国家现行有关规范实施。

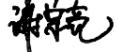
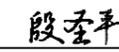
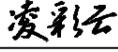
 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程		阶段 综合部分	
批准		校核		电气设计说明			
审核		设计					
日期	2020年12月	比例					

Size=A3(297X420)

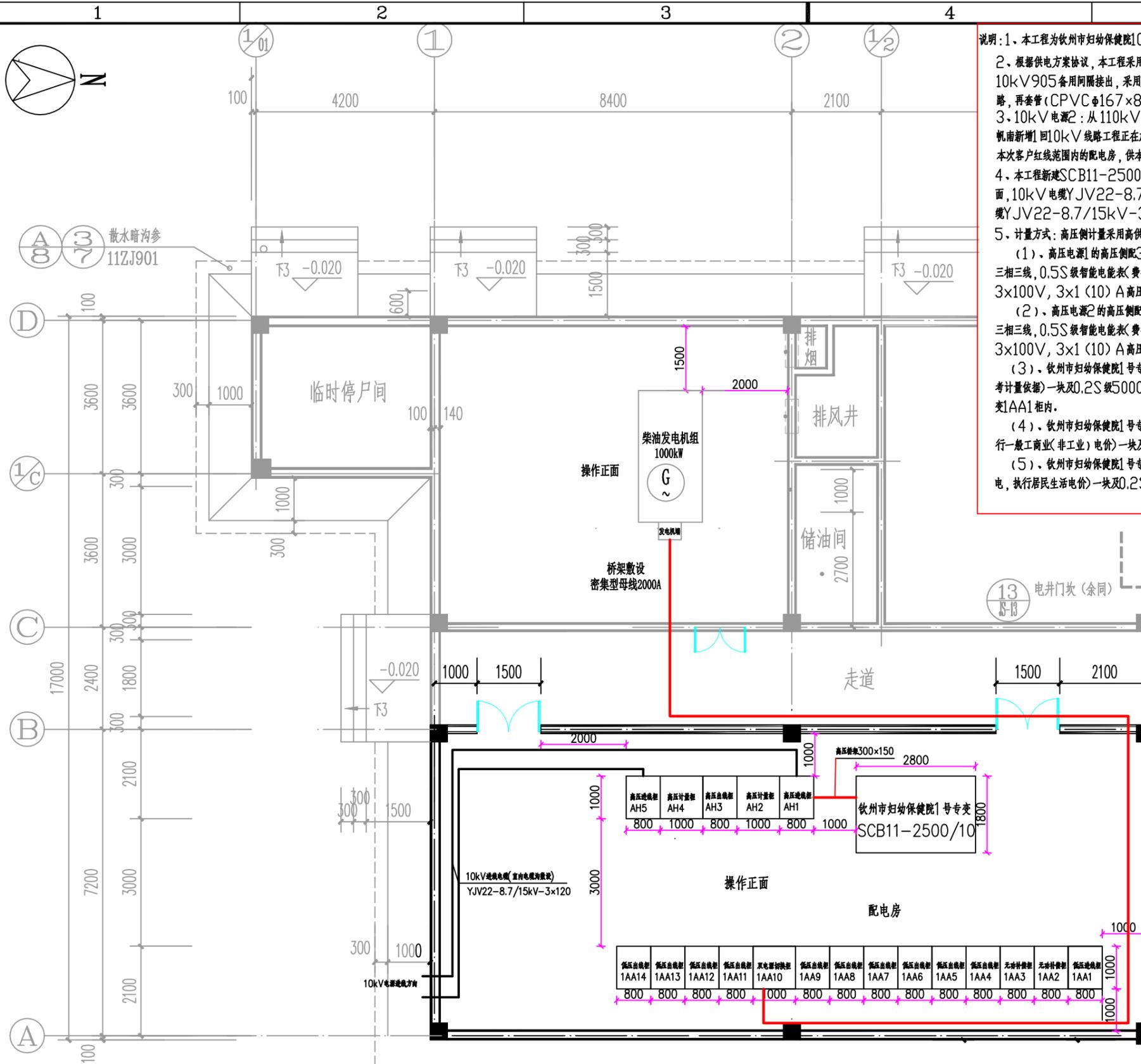


**说明:**

- 10kV电源1: 从110kV金海站10kV912金海湾III线10kV金海湾东大街3号开闭所10kV905备用间隔接出, 采用10kV电缆YJV22-8.7/15kV-3×300接入新建一座电缆分接箱后, 往南面顶双管(MPPΦ180)过路共123米, 再套管(CPVCΦ167×8.5)直埋敷设电缆至本次客户红线范围内的配电房, 供本次新建的1×2500kVA变压器用电。
- 10kV电源2: 从110kV金海变向扬帆南新增1回10kV线路工程新建的10kV开闭所10kV903备用间隔接出, (110kV金海变向扬帆南新增1回10kV线路工程正在施工中), 在穿越扬帆大道时, 采用顶双管(MPPΦ180)过路, 再套管(CPVCΦ167×8.5)直埋敷设电缆至本次客户红线范围内的配电房, 供本次新建的1×2500kVA变压器用电。
- 本工程新建2管CPVCΦ167×8.5排管路径长1377m, 4管CPVCΦ167×8.5排管路径长831m。电缆井46座(2管直线井20座, 2管转角井9座, 4管直线井13座, 4管转角井4座, 新建2管MPPΦ180顶2管路径长310m, 新建YJV22-8.7/15kV-3×120mm<sup>2</sup>约3721, YJV22-8.7/15kV-3×300mm<sup>2</sup>约100m。

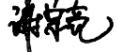
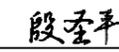
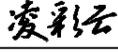
 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP. CO., LTD.		<b>钦州市妇幼保健院10kV配电</b> 工程		阶段 综合部分
批准		校核		<b>10kV高压线路走向示意图</b>
审核		设计		
日期	2020年12月	比例		
图号		G2020070S-A01-02		

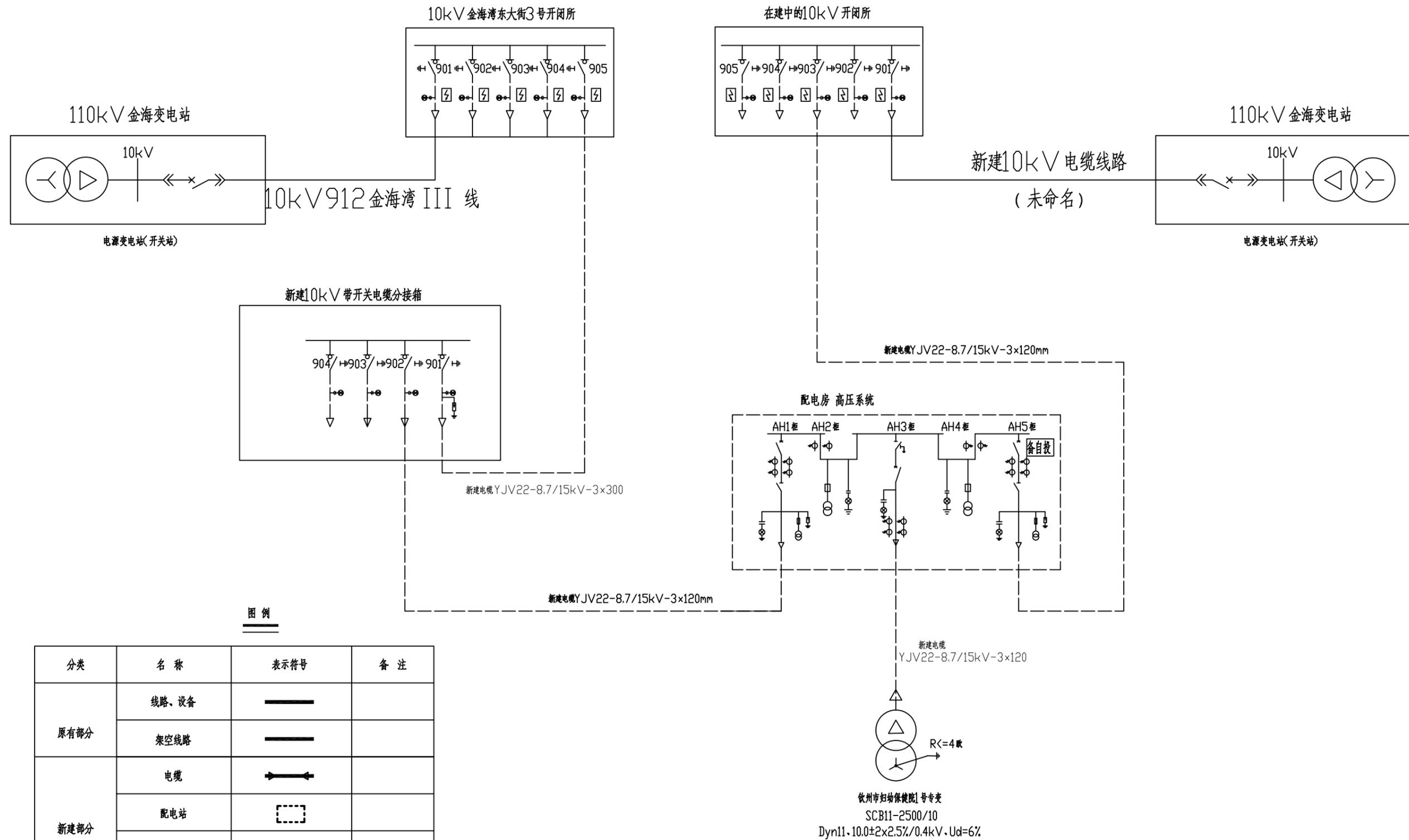
Size=A3(297X420)



说明: 1、本工程为钦州市妇幼保健院10kV配电工程。  
 2、根据供电方案协议,本工程采用2回电源供电,10kV电源1:从110kV金海湾10kV912金海湾III线10kV金海湾东大街3号开闭所10kV905备用间隔接出,采用10kV电缆YJV22-8.7/15kV-3×300接入新建一座电缆分接箱后,往南面顶双管(MPPφ180)过路,再套管(CPVCφ167×8.5)直埋敷设电缆至本次客户红线范围内的配电房,供本次新建的1×2500kVA变压器用电。  
 3、10kV电源2:从110kV金海湾向扬帆南新增1回10kV线路工程新建的10kV开闭所10kV903备用间隔接出,(110kV金海湾向扬帆南新增1回10kV线路工程正在施工中),在穿越扬帆大道时,采用顶双管(MPPφ180)过路,再套管(CPVCφ167×8.5)直埋敷设电缆至本次客户红线范围内的配电房,供本次新建的1×2500kVA变压器用电。  
 4、本工程新建SCB11-2500/10干式变压器1台,10kV电缆分接箱(1进3出)1台,10kV高压柜5面,低压柜14面,10kV电缆YJV22-8.7/15kV-3×300共100m(套双管直埋电缆长85米,配电柜出线及盘长15米),10kV电缆YJV22-8.7/15kV-3×120共3721m,低压出线铜导线2000A均40m,铜母线TMY-125×16均72m。  
 5、计量方式:高压侧计量采用高供高计方式,三相三线接线方式;低压侧计量采用高供低计方式,三相四线接线方式。  
 (1)、高压电源1的高压侧配3×100V,3×1(10)A,0.5S级三相多功能电能表(费控,一般工商业(非居民照明)用电计量依据)一块,三相三线,0.5S级智能电能表(费控表)一块及10千伏CT0.2S级200/5A两只,配置10千伏PT10/0.1kV 0.2级两只,同时配置3×100V,3×1(10)A高压负控终端1套,安装于高压计量柜AH2内。  
 (2)、高压电源2的高压侧配3×100V,3×1(10)A,0.5S级三相多功能电能表(费控,一般工商业(非居民照明)用电计量依据)一块,三相三线,0.5S级智能电能表(费控表)一块及10千伏CT0.2S级200/5A两只,配置10千伏PT10/0.1kV 0.2级两只,同时配置3×100V,3×1(10)A高压负控终端1套,安装于高压计量柜AH4内。  
 (3)、钦州市妇幼保健院1号专变低压进线柜处配3×1(10)A,3×220/380V,0.5S级三相四线多功能电能表(费控,低压总计量,作为参考计量依据)一块及0.2S级5000/5A的CT三只,同时配置3X220/380V,3X1(10)A低压负控终端1套安装于钦州市妇幼保健院1号专变1AA1柜内。  
 (4)、钦州市妇幼保健院1号专变低压分表处配3×1(10)A,3×220/380V,0.5S级三相四线多功能电能表(费控,作为消防动力用电,执行一般工商业(非工业)电价)一块及0.2S级300/5A的CT三只,安装于钦州市妇幼保健院1号专变1AA8柜内。  
 (5)、钦州市妇幼保健院1号专变低压分表处配3×1(10)A,3×220/380V,0.5S级三相四线多功能电能表(费控,企事业单位集体宿舍用电,执行居民生活电价)一块及0.2S级100/5A的CT三只,安装于钦州市妇幼保健院1号专变1AA9柜内。

Size=A3(297X420)

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP. CO., LTD.				<b>钦州市妇幼保健院10kV配电工程</b>		阶段 综合部分	
批准		校核		<b>配电柜平面布置图</b>			
审核		设计					
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-03		



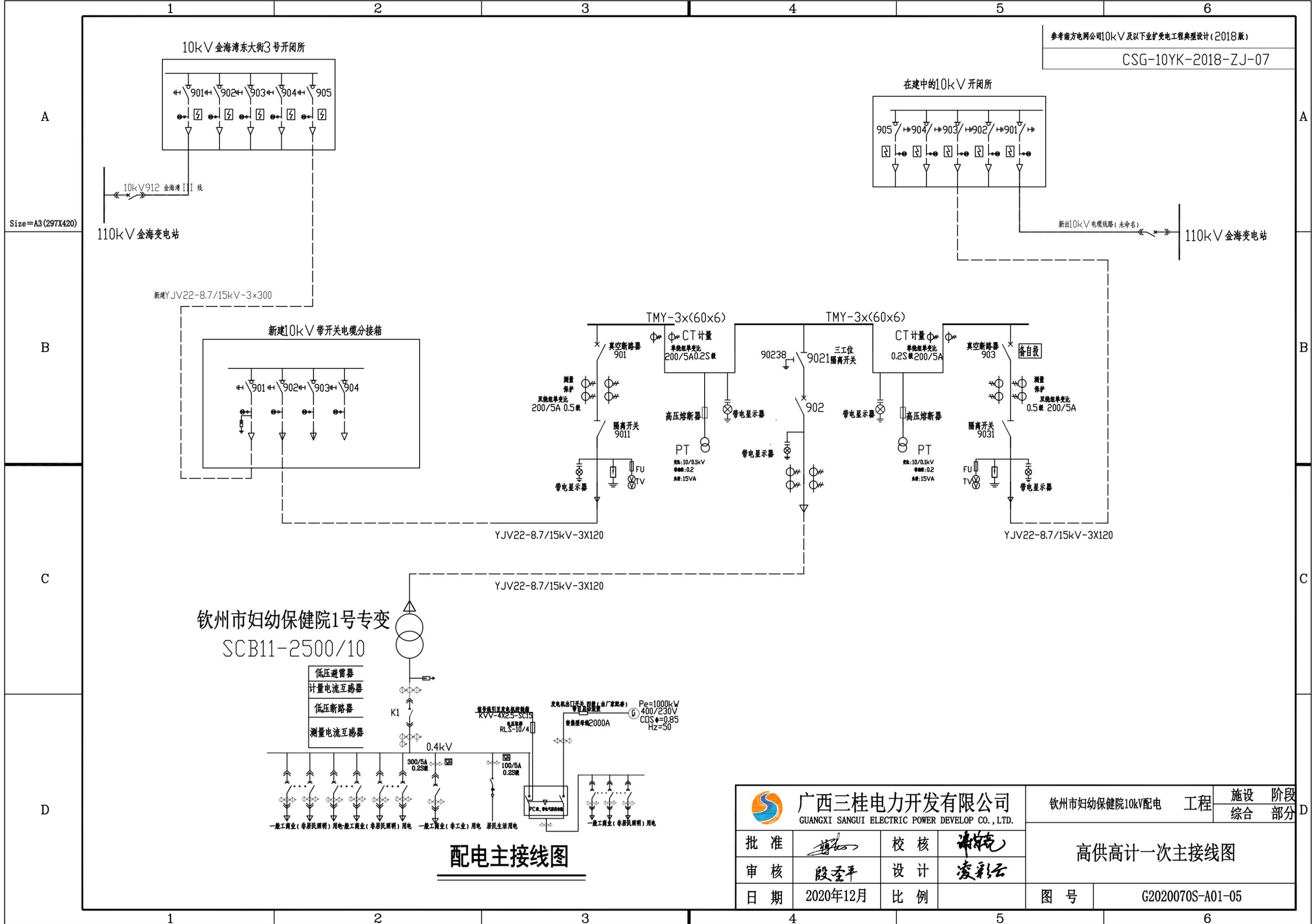
Size=A3(297X420)

图例

分类	名称	表示符号	备注
原有部分	线路、设备	——	
	架空线路	——	
新建部分	电缆	——	
	配电站	□	
	变压器	⊕	

说明：  
 1、采用高压电缆线路供电的客户，其电源线路以公共电网的连接点（架空线T接点）作为接入点，虚线表示本期新建工程，实线表示原有工程。  
 2、本图参照《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》模块CSG-2018-10YK-JR-08。

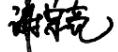
<b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程		设施阶段 综合部分	
批准		校核		<b>高压系统接入方式图</b>			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-04		



Size=A3 (297X420)

钦州市妇幼保健院1号专变  
SCB11-2500/10

**配电主接线图**

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP. CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程		设施阶段 综合部分	
批准		校核		高供高计一次主接线图			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例		图号	G2020070S-A01-05		

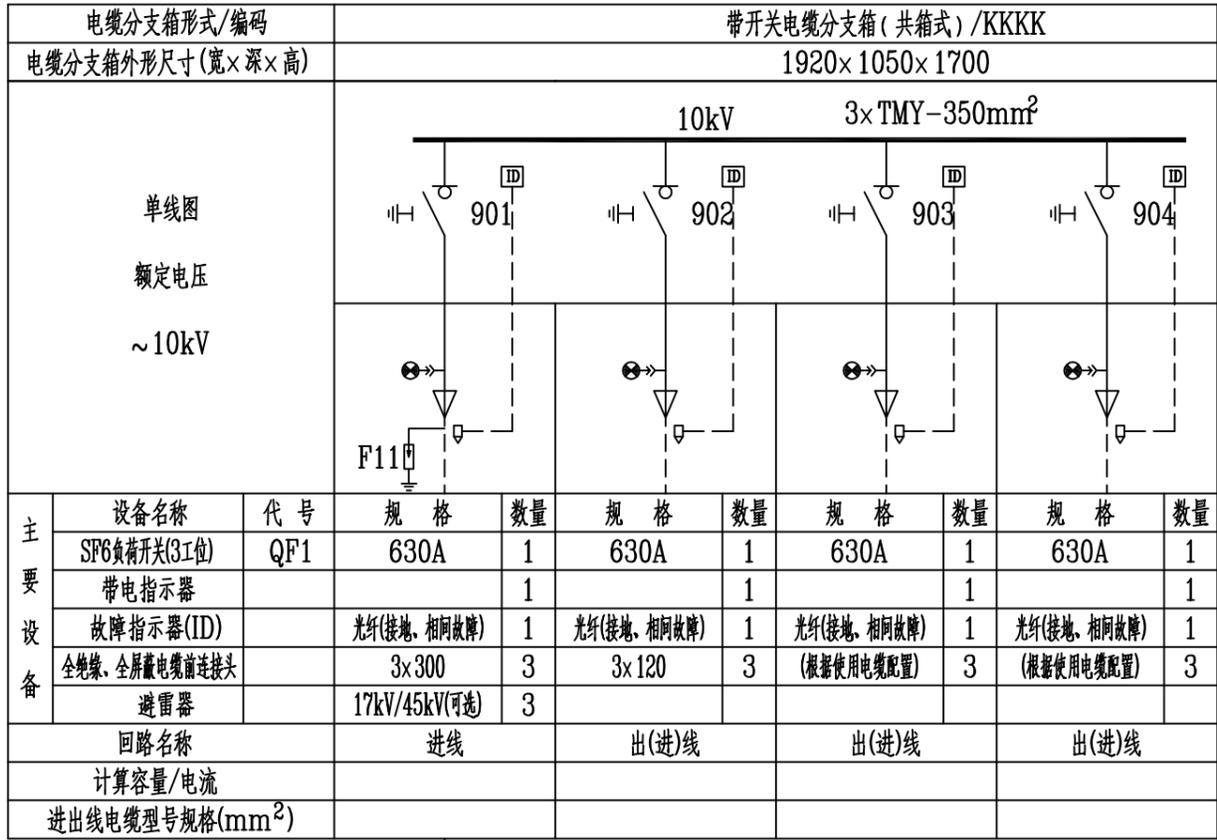
A

Size=A3 (297X420)

B

C

D



10kV 电源: 从110kV 金海站10kV912金海湾II线  
10kV 金海湾东大街3号开闭所 10kV905备用间隔接出

说明及技术要求:

- 1、本图为10kV单电源,五间隔户外电缆分支箱形式。
- 2、柜内选用的带电指示器灯泡为插入式,并配有二次对相孔。
- 3、柜内选用的故障指示器采用传感器光纤型,指示器应具有接地、相间故障指示功能,配有故障记录干接点。
- 4、进出线电缆规格可选用在3×300mm<sup>2</sup> 电缆及以下,电缆头大小可按实际使用的电缆规格来选用。
- 5、本图电缆分支箱外形尺寸仅供参考,实际可按厂家供货尺寸为准。
- 6、电缆分支箱采用SF6全绝缘负荷开关柜(共箱式)。
- 7、电缆分接箱可选配用光纤电缆闭锁接地刀装置。
- 8、高压避雷器为可选部件。

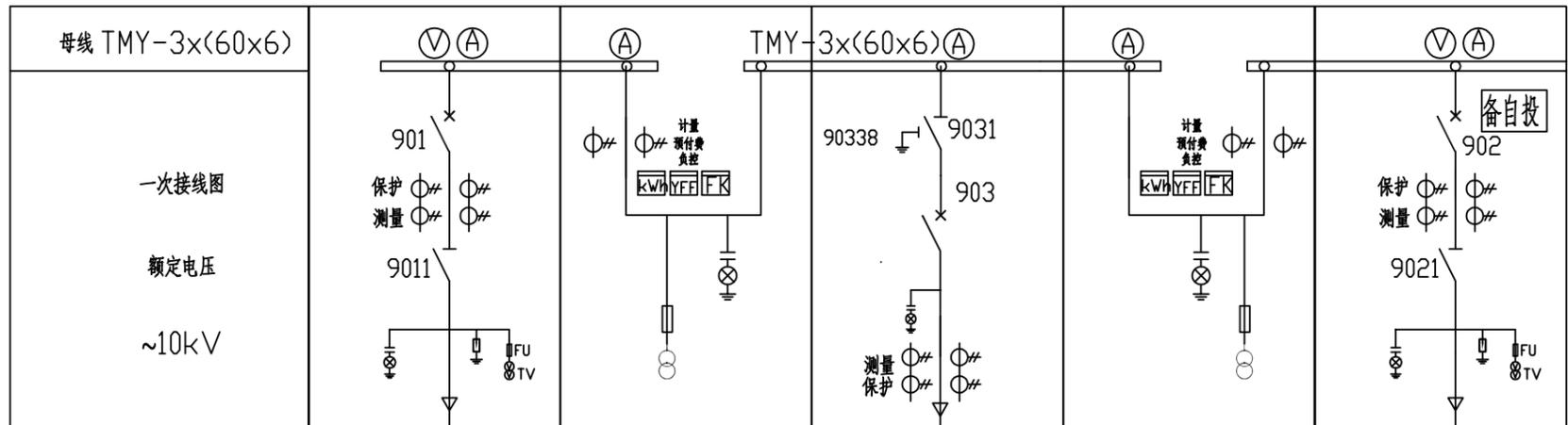
三工位SF6负荷开关技术参数

额定电压	12kV
额定电流	630A
额定频率	50Hz
额定短路关合电流	50kA
额定电缆充电开断电流	50A
额定峰值耐受短路电流	50kA
额定短路耐受电流2S	20kA

电缆附件选型表

序号	名称	容量	备注
1	全绝缘,全屏蔽电缆前连接头	200A 250A 400A 630A	按电缆规格选
2	全绝缘,全屏蔽电缆后连接头	200A 250A 400A 630A	按电缆规格选
3	绝缘帽		

<b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程	阶段 综合部分
批准		校核		10kV电缆分支箱系统配置图	
审核	殷圣平	设计	凌彩云		
日期	2020年12月	比例			
				图号	G2020070S-A01-06



开关柜编号	AH1		AH2		AH3		AH4		AH5		
开关柜型号	HXGN15-12		HXGN15-12		HXGN15-12		HXGN15-12		HXGN15-12		
开关柜尺寸(WxDxH)(mm)	800x1000x2200		1000x1000x2200		800x1000x2200		1000x1000x2200		800x1000x2200		
开关柜名称	进线柜		计量柜		出线柜		计量柜		进线柜		
主要电气元件	设备名称	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量
	负荷开关										
	真空断路器	12kV/1250A/31.5kA	1			12kV/1250A/31.5kA	1			12kV/630A/25kA	1
	高压隔离开关	GN38-12	1			GN38-12				GN38-12	1
	电流互感器	LZZB9-10Q单绕组单变比 200/5 0.5级	2	LZZB9-10 单绕组单变比 200/5A 15VA 0.2S级	2	LZZB9-10Q 200/5 0.5	2	LZZB9-10 单绕组单变比 200/5A 15VA 0.2S级	2	LZZB9-10Q单绕组单变比 200/5 0.5级	2
	电压互感器	10/0.1kV 0.5级	2	JDZ10-10C 15VA 10/0.1kV 0.2级 CDS=0.8级	2			JDZ10-10C 15VA 10/0.1kV 0.2级 CDS=0.8级	2	10/0.1kV 0.5级	2
	熔断器	10kV/0.5A	2	XRNP1-12/1A×3	1			XRNP1-12/1A×3	1	10kV/0.5A	2
	避雷器		3								3
	接地开关					31.5kA	1				
	零序电流互感器										
	带电显示器/故障指示器	GSN-12	1	GSN-12(带电型,带闭锁装置)	1	GSN-12	1	GSN-12(带电型,带闭锁装置)	1	GSN-12	1
	电压表	0-12kV	1							0-12kV	1
	电流表	200A	3			42L6-A 200/5	3			200A	3
	电能表(0.5S级)										
	预付费表(0.5S级)										
继电保护					微机保护 AC220V	1					
电磁锁											
凝露控制器					一套	1					
保护方式	过流、速断、失压				过流、速断、过负荷、超温				过流、速断、失压		
设备容量/计算电流	2500kVA/144.3A		2500kVA/144.3A		2500kVA/144.3A				2500kVA/144.3A		
电缆型号及规格(mm)	YJV22-8.7/15kV-3x150mm <sup>2</sup>				ZC-YJV22-8.7/15kV-3x120mm <sup>2</sup>				YJV22-8.7/15kV-3x150mm <sup>2</sup>		
电缆进出线方式	电缆下进线				电缆上出线				电缆下进线		
备注	10kV进线电源(主电源)		1.配置3X100V,3x1(10)A 负控管理终端一套		钦州市妇幼保健院1号专变		1.配置3X100V,3x1(10)A 负控管理终端一套		10kV进线电源(备用电源)		

运行方式为一主一备供电方式:

本工程在进线柜(AH5)安装1套备自投(具备自投自复功能),要求该备自投具备以下功能,  
 (1)具备自投自复功能:正常运行时,主供电源AH1进线柜开关平时置于合闸位置,备供电源AH5进线柜开关置于断开位置,主动电源失压时,自动跳开AH1进线柜开关,备用电源AH5进线柜开关将自动投入,1号变负荷转由5号开关所供电;当检测到主供电源AH1进线柜开关恢复供电时,自动跳开备供电源AH5进线柜开关,自动合上主供电源AH进线柜开关,使1号变负荷转由110kV金海变新增的10kV开闭所903间隔电源供电,恢复到原开关位置。

技术要求:  
 10kV电源1:从110kV金海站10kV912金海湾III  
 线10kV金海湾东大街3号开闭所10kV905备用间隔接  
 出的新建10kV电缆分接箱902间隔接出 进线电缆:YJV22-8.7/15kV-3x120mm<sup>2</sup>

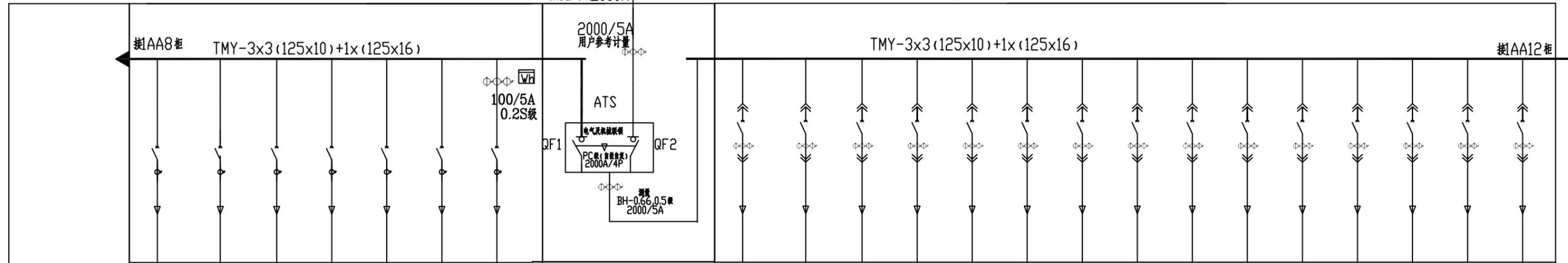
10kV电源2(备用):从110kV金海变向扬帆南新增  
 1回10kV线路工程新建的10kV开闭所  
 10kV903备用间隔接出 进线电缆:YJV22-8.7/15kV-3x120mm<sup>2</sup>

- 10kV单电源供电。
- 变压器出线柜装设定时限过流、速断、零序保护,高温发信。
- 高压柜必须满足“五防”要求,排列次序如图正视。所有设备均应接地良好,接地电阻不大于4欧姆。
- 一主一备供电方式正常运行时,主供电源供电;主供电源失压时,备供电源将自动投入;主供电源恢复电压时,手动断开备供电源,手动合上主供电源。两路电源进线开关装设电气联锁,只能同时合上一个开关。
- 10kV配电系统各回路二次接线及交流操作电源(UPS电源)均由生产厂家按国家标准统一提供配置。
- 高压柜内均安装自动加热除湿器,控制和操作电源电压为AC220V。
- 负荷终端管理装置与所有计量表之间预先敷设485通信线,构成“手拉手”连接方式,通信线选择1.5mm铜芯屏蔽线。

广西三桂电力开发有限公司 GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程		阶段 综合部分	
批准		校核		10kV系统配置图			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例					
图号				G2020070S-A01-07			







柜体编号	1AA9 低压出线柜							1AA10 双电源切换柜	1AA11 低压出线柜															
	GGD							GGD	GCS															
型号	800x1000x2200							1000x1000x2200	800x1000x2200															
性质	一般工商业(非居民、非工业)用电							一般工商业(非居民、非工业)用电	一般工商业(非居民、非工业)用电															
用途	b区病房	检查室	急诊科	超声科	ICU	备用	集体宿舍居民生活用电	双电源切换柜	a区门诊药房	a区门诊药房	a区门诊药房	a区门诊药房	b区门诊药房	b区门诊药房	b区门诊药房	a区门诊药房	b区门诊药房	a区门诊药房	b区门诊药房	备用	备用	备用	备用	
	容量(kW)																							
	计算负荷(kW)	182	40	53	31	150				22	28	20	20	22	25	54	10	10	44	66				
计算电流(A)	276.5	91.2	80.5	47.1	227.9				33.4	42.5	30.4	30.4	33.4	38.0	82.0	15.2	15.2	66.9	100.3					
空气开关	框架式空开																							
	塑壳式空开(A)	400(高分断)	100(高分断)	125(高分断)	63(高分断)	400(高分断)	63(高分断)	100(高分断)	2000A/4P	63(高分断)	63(高分断)	63(高分断)	63(高分断)	63(高分断)	63(高分断)	150(高分断)	63(高分断)	63(高分断)	100(高分断)	150(高分断)	63(高分断)	63(高分断)	63(高分断)	63(高分断)
小断路器	额定电流(A)	400	100	125	63	400	63	100		50	63	50	50	50	63	150	40	40	100	150	50	50	50	40
	小型断路器																							
计量电流互感器	100/5A 0.2S级							LMZ1-0.66 2000/5 0.2S级																
	二次容量:10VA CDSφ=0.8							二次容量:10VA CDSφ=0.8																
电容器	容量(kvar)																							
	耐压(kV)																							
避雷器	电压(kV)																							
	型号																							
电表	电流表(A)	9911-A 400/5	9911-A 100/5	9911-A 150/5	9911-A 75/5	9911-A 400/5	9911-A 75/5	9911-A 100/5	9911-A 2000/5	9911-A 50/5	9911-A 75/5	9911-A 50/5	9911-A 50/5	9911-A 50/5	9911-A 150/5	9911-A 50/5	9911-A 50/5	9911-A 100/5	9911-A 150/5	9911-A 50/5	9911-A 50/5	9911-A 50/5	9911-A 50/5	
	电压表(V)								3x42L6-V 0~450V															
多功能电子计量表	规格								3x1.5(6)A,3x220/380V															
	回路编号	N137	N138	N139	N140	N141	N142	N143		N144	N145	N146	N147	N148	N149	N150	N151	N152	N153	N154	N155	N156	N157	N158
电缆	型号规格																							
	备注(原回路出线编号)																							
占用小室高度	8E	16E	8E	8E	8E	8E	8E	72E	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	8E	8E/2	8E/2	8E	8E	8E/2	8E/2	8E/2	8E/2	

说明:

1. 电容补偿柜所配电容单容量不应超过30kvar.
2. 低压断路器均不带欠压脱扣跳闸功能.
3. 设备厂家需对低压出线回路名称进行标注.
4. 汇流排必须使用铜排(分相色),不得使用铝排或其他材料替代,并包热缩绝缘材料.
5. 变压器高压侧采用上进线,低压侧采用侧出线,外护罩防护等级为IP30.
6. 低压柜:采用上进下出方式.
7. 计量室内部不得安装与计量无关的设备,低压计量装置需配置供电部门专用的铅封口,计量装置二次需配供电部门专用接线盒,计量壳应留有天线引出孔.

运行状态	开关位置	
	QF1	QF2
主供钦州市妇幼保健院1号专变 电源供电(正常状态)	合	分
主供钦州市妇幼保健院1号专变 电源停电 1AA11柜、1AA12、1AA13、1AA14柜全部负荷用电	分	合

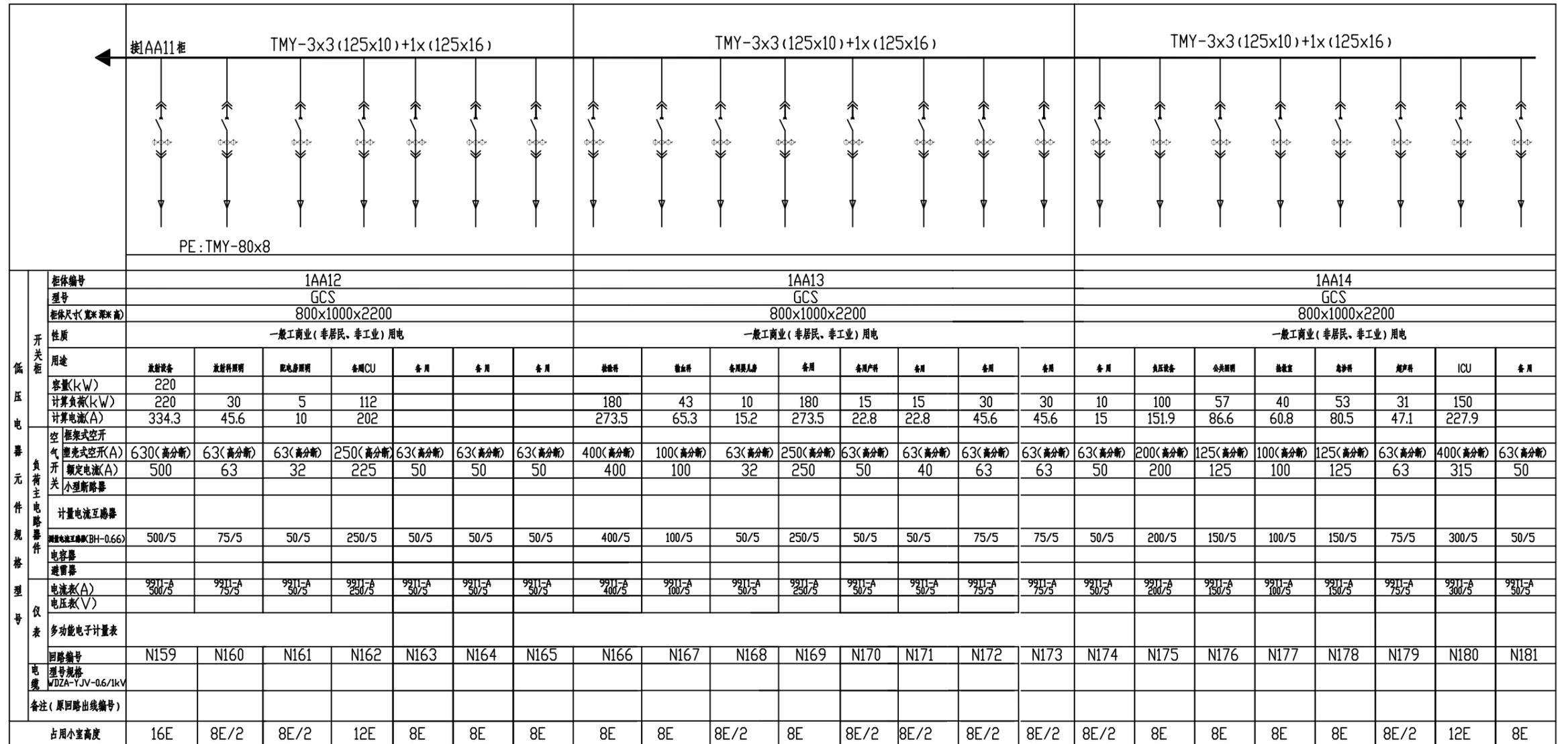
发电机及配电运行方式逻辑图

备注:

1. 市、发电转换开关(QF1、QF2)之间加装可靠的电气及机械联锁,设手动、自动转换。市发电转换开关采用四极低压断路器。

<b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP. CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		1号专变0.4kV系统配置图(3)			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-10		

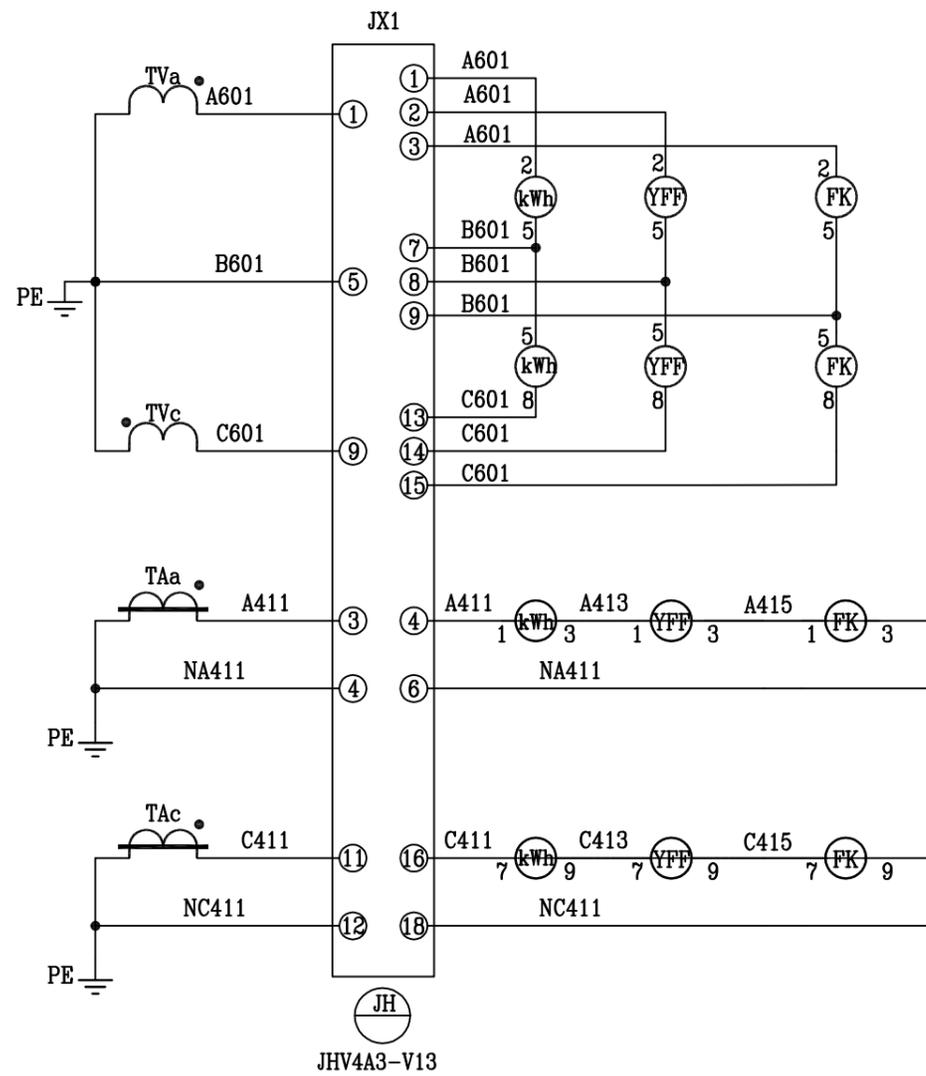
Size=A3(297X420)



- 说明:
1. 电容补偿柜所配电容单体容量不应超过30kvar.
  2. 低压断路器均不带欠压脱扣跳闸功能.
  3. 设备厂家需对低压出线回路名称进行标注.
  4. 汇流排必须使用铜排(分相色), 不得使用铝排或其他材料替代, 并包热缩绝缘材料.
  5. 变压器高压侧采用上进线, 低压侧采用侧出线, 外护罩防护等级为IP30.
  6. 低压柜: 采用上进下出方式.
  7. 计量室内部不得安装与计量无关的设备, 低压计量装置需配置供电部门专用的铅封口, 计量装置二次需配供电部门专用接线盒, 计量壳应留有天线引出孔.

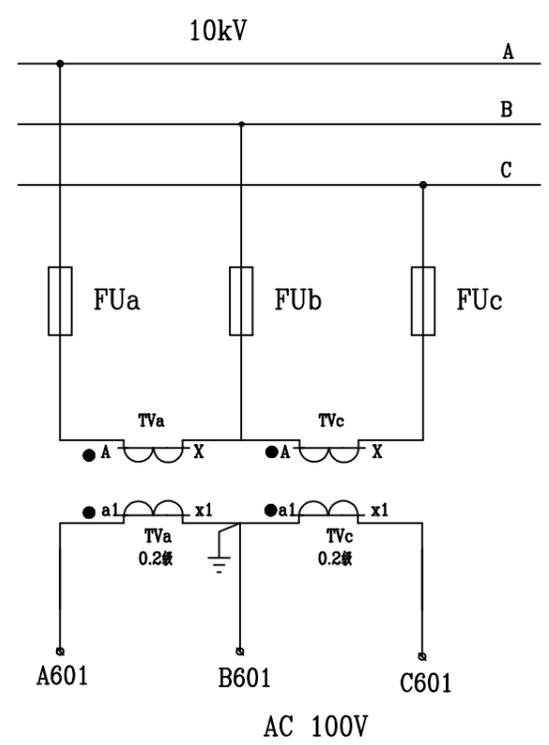
<b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		1号专变0.4kV系统配置图(4)			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-11		

Size=A3(297X420)



计量电压  
回路

计量电流  
回路



电压互感器回路

序号	标号	名称	型号规格	数量	备注
1	kWh	多功能电能表	0.5S级 3×1(10)A 3×100V	1	
2	FK	负控终端	1.0级 3×1.0(10)A 3×100V	1	
3	YFF	预付费电能表	0.5S级 3×1(10)A 3×100V	1	
4	JX1	试验接线盒	JHV4A3-V13	1	
5	KX	测控接线盒		2	
6	MK	辅助开关		1	
7	1QF	开关触点		1	
8	TAa, TAc	电流互感器	单绕组单变比 200/5A 0.2S级 15VA COSφ=0.8感性	2	
9	TVa, TVc	电压互感器	10/0.1kV 0.2级 15VA COSφ=0.8感性	2	

接线说明:

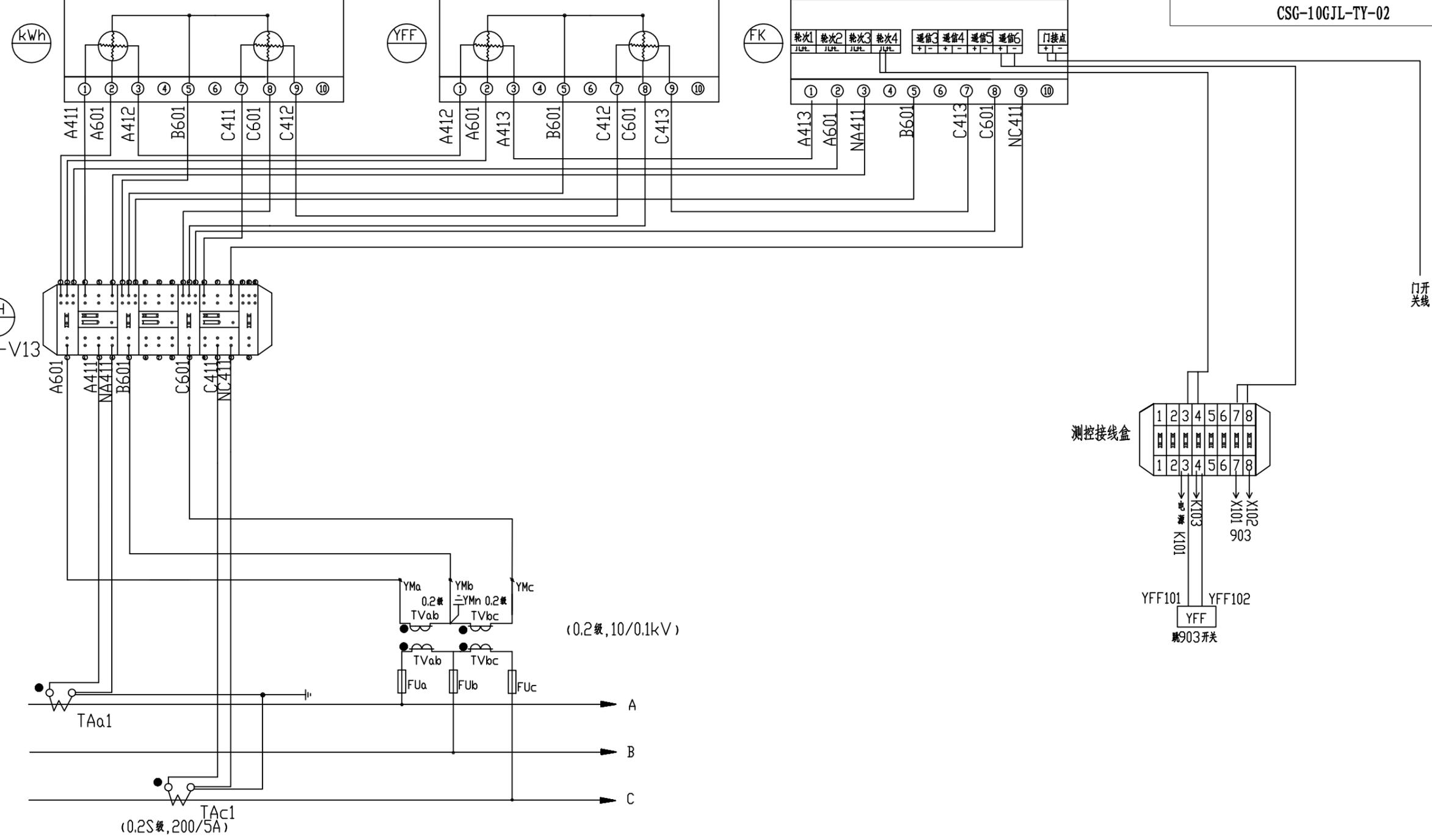
1. 电压、电流回路A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红色线,中性线应采用浅蓝色线,接地线为黄绿双色。
2. 电流、电压二次回路应采用单芯绝缘铜导线,电流二次线截面不小于4mm<sup>2</sup>,电压二次线截面不小于2.5mm<sup>2</sup>。
3. 二次接线有清晰的标号套,标明回路和走向,标号符合图纸要求。
4. 终端通过抄表RS-485串口采集表计的数据,各表之间的RS-485线连接方式以端子接线图为准。RS-485接口的A端(+)接红色,RS-485接口的B端(-)接黑色,RS-485串口接线由装表人员完成。
5. 负控终端控制电缆接线只接入分励型的断路器,负控终端控制常开触点跟断路器的励磁线圈连接。
6. 负控终端通信接口与断路器通信常闭触点连接。
7. 负控终端门信号接口与门开关常闭触点连接。
8. 本图适用于AH2柜、AH4柜。

<b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.		钦州市妇幼保健院10kV配电工程	阶段 综合部分
批准 审核 日期	校核 设计 比例	高供高计计量方式二次接线原理图	
2020年12月	凌彩云	图号	G2020070S-A01-12

参考南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计(2018版)

CSG-10GJL-TY-02

三相三线多功能电子表 3×100V 3×1(10)A      三相三线预付费表 3×100V 3×1(10)A      负控终端管理(一套) 3×100V 3×1(10)A



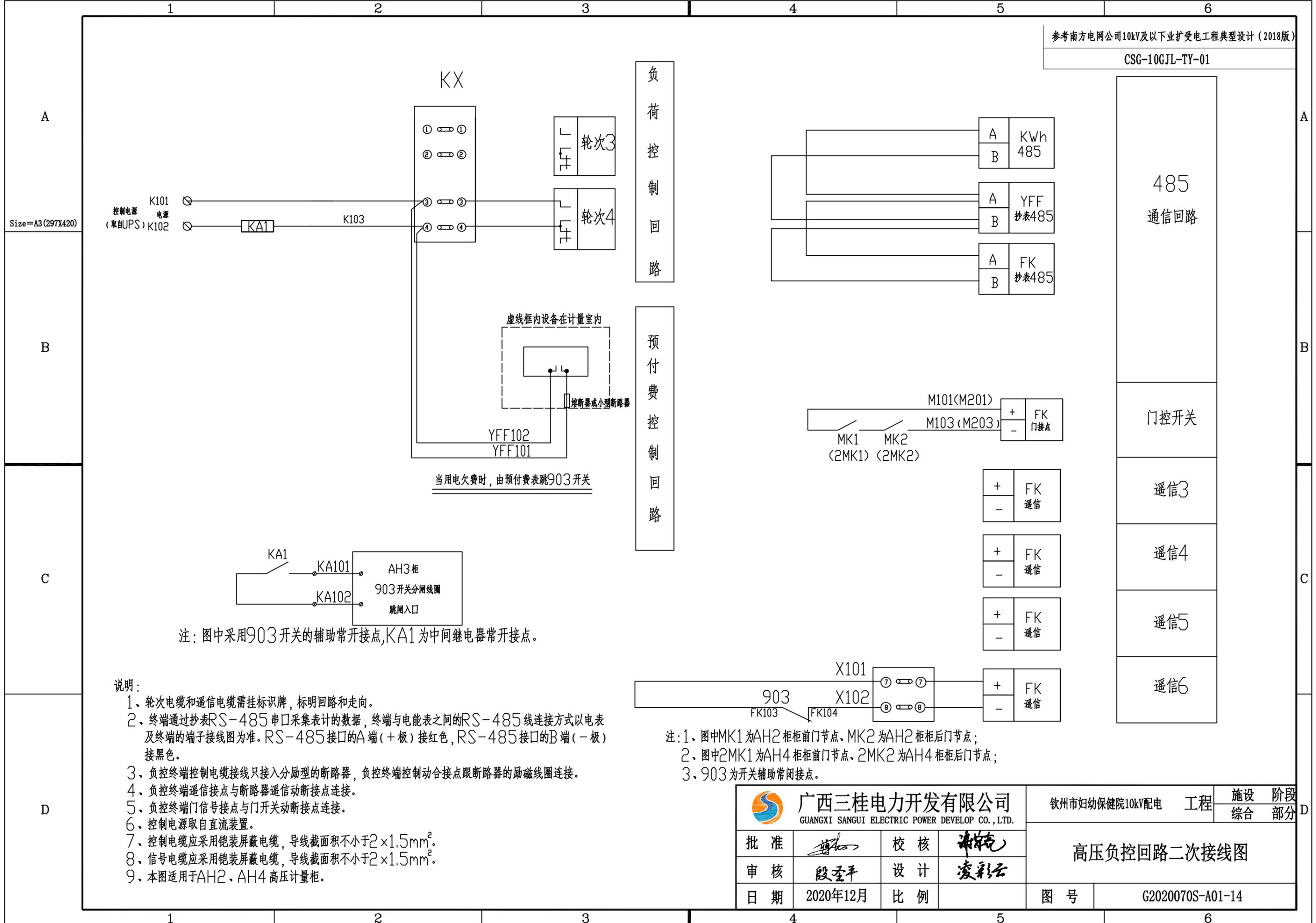
Size=A3(297X420)

材料表

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	多功能电能表	kWh	块	1	3×100V, 3×1(10)A, 0.5S级, 三相三线, 具有485通讯接口
2	预付费表	YFF	块	1	3×100V, 3×1(10)A, 0.5S级, 三相三线, 具有485通讯接口
2	负荷管理终端	FK	套	1	3×100V, 3×1(10)A, 1级, 三相三线制
3	接线盒	JHV4A3-V13	只	1	电能联合接线盒
4	表架	A270	只	3	用于固定多功能表及负荷终端
5	配线	BV-4	m	适量	黄、绿、红、黑四色绝缘单股铜导线(接线盒及接线盒至电能表之间二次配线由厂家配置)
6	电流互感器	LZZBJ9-10	只	2	二次侧单绕组变比200/5A 15VA, cosφ=0.8 0.2S级
7	电压互感器	JDZ10-10C	只	2	二次侧单绕组, 0.2级 变比:10/0.1kV cosφ=0.8 感性 15VA

- 注: 1、计量柜上需预留负荷终端的安装位置, 面积不小于350mmX250mm, 设备安装接电时由施工单位负责加装负荷终端装置。  
 2、电流接地点必须使用计量专用接地桩, 并做明显标记。  
 3、本图适用于AH2、AH4高压计量柜。  
 5、遥信1、遥信2悬空不接线。  
 6、测控接线盒所有回路与连接片暂不投入使用。  
 7、接线盒应全透明且具有防止连片错位功能。

<b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		设施 阶段 综合 部分	
批准		校核		<b>三相三线电能表接入方式图</b>			
审核		设计					
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-13		



Size=A3(297X420)

A

B

C

D

A

B

C

D

控制电源  
K101  
电源  
(取自UPS) K102

KX

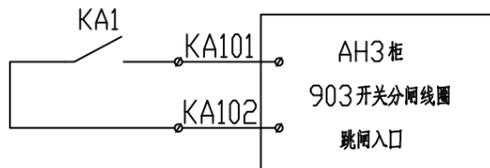
负  
荷  
控  
制  
回  
路

预  
付  
费  
控  
制  
回  
路

虚线框内设备在计量室内

熔断器或小型断路器

当用电欠费时,由预付费表跳903开关



注:图中采用903开关的辅助常开接点,KA1为中间继电器常开接点。

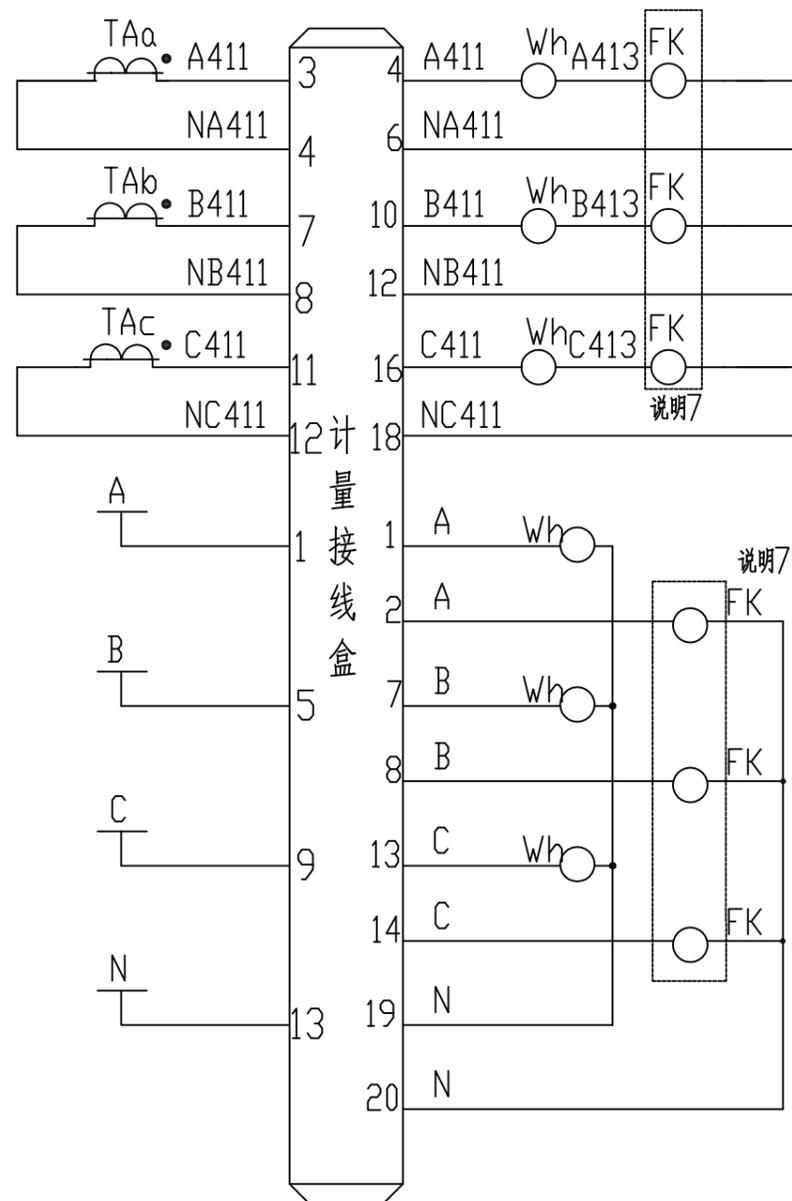
说明:

1. 轮次电缆和遥信电缆需挂标识牌,标明回路和走向。
2. 终端通过抄表RS-485串口采集表计的数据,终端与电能表之间的RS-485线连接方式以电表及终端的端子接线图为准。RS-485接口的A端(+)接红色,RS-485接口的B端(-)接黑色。
3. 负控终端控制电缆接线只接入分励型的断路器,负控终端控制动合接点跟断路器的励磁线圈连接。
4. 负控终端遥信接点与断路器遥信动断接点连接。
5. 负控终端门信号接点与门开关动断接点连接。
6. 控制电源取自直流装置。
7. 控制电缆应采用铠装屏蔽电缆,导线截面积不小于 $2 \times 1.5\text{mm}^2$ 。
8. 信号电缆应采用铠装屏蔽电缆,导线截面积不小于 $2 \times 1.5\text{mm}^2$ 。
9. 本图适用于AH2、AH4高压计量柜。

1. 图中MK1为AH2柜柜前门节点,MK2为AH2柜柜后门节点;
2. 图中2MK1为AH4柜柜前门节点,2MK2为AH4柜柜后门节点;
3. 903为开关辅助常闭接点。

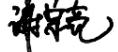
<b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程	设施 综合	阶段 部分
批准		校核		<b>高压负控回路二次接线图</b>		
审核	殷圣平	设计	凌彩云			
日期	2020年12月	比例				
				图号	G2020070S-A01-14	

Size=A3(297X420)

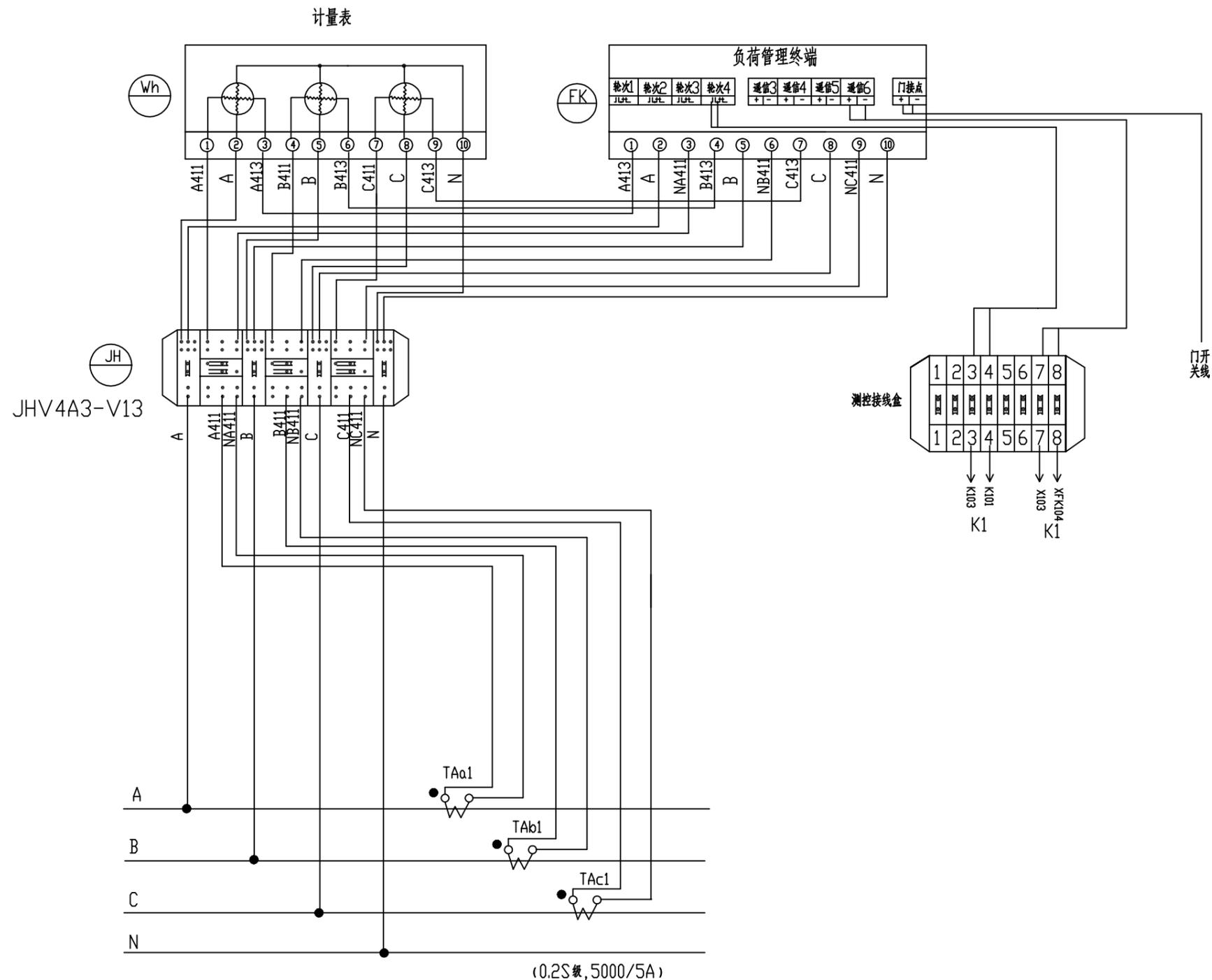


说明:

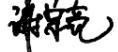
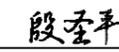
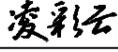
1. 电压、电流回路A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红色线,中性线应采用黑色线,接地线为黄绿双色。
2. 电流、电压二次回路应采用单芯绝缘铜导线;电流二次线截面不小于 $4\text{mm}^2$ ,电压二次线截面不小于 $2.5\text{mm}^2$ 。
3. 二次接线有清晰的标号套,标明回路和走向,标号符合图纸要求。
4. 配线采用T接线法。
5. 计量表及计量CT均需做封闭处理。
6. Wh: 计量表。
7. FK: 负荷管理终端,在1AA1柜中设有。
8. 本图适用于1AA1柜计量表的安装。

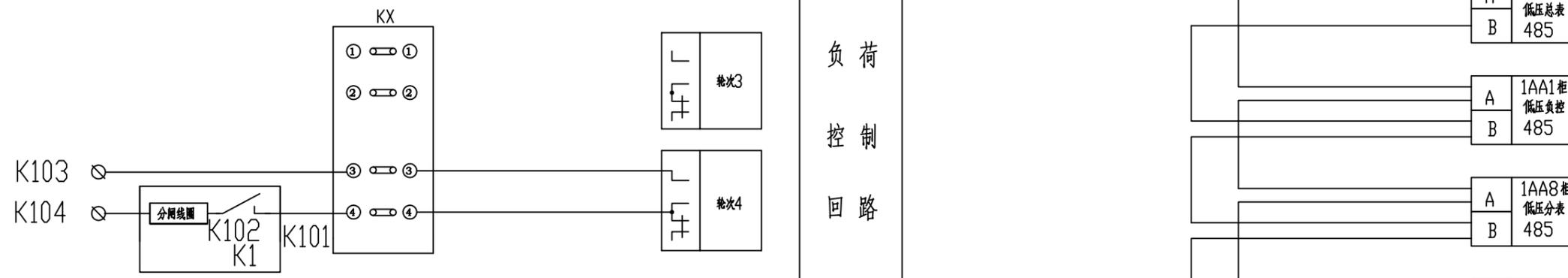
 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		1号变低压总计量电流电压回路图			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例		图号	G2020070S-A01-15		

Size=A3(297X420)

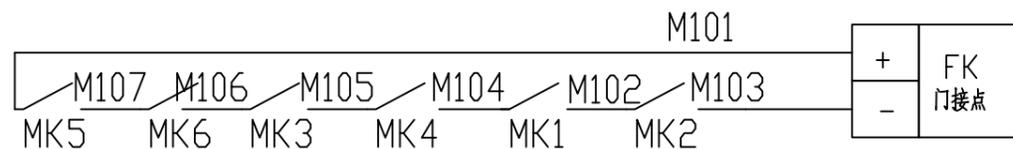


- 注: 1、配线使用单股绝缘铜导线, 截面不小于4mm<sup>2</sup>, 且必须按黄(A)、绿(B)、红(C)、黑(N)进行分相标识。  
 2、配线采用T接线法。  
 3、计量表及计量CT均需做封闭处理。  
 4、本图适用于1AA1柜计量表的安装。

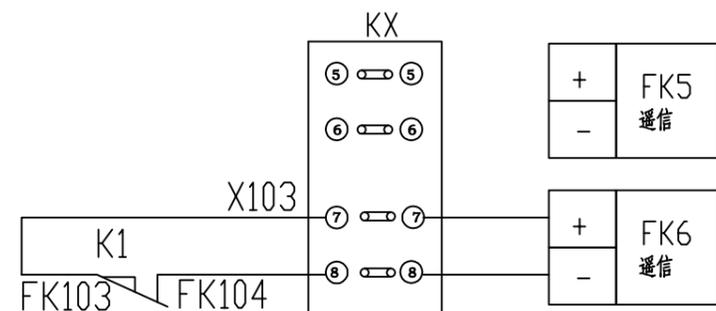
 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		1号变低压总计量接线图			
审核		设计					
日期	2020年12月	比例		图号	G2020070S-A01-16		



注：图中采用K1开关的辅助常开接点。



注：图中MK1~2为1AA1柜门(前后)接点；  
图中MK3~4为1AA8柜门(前后)接点；  
图中MK5~6为1AA9柜门(前后)接点；



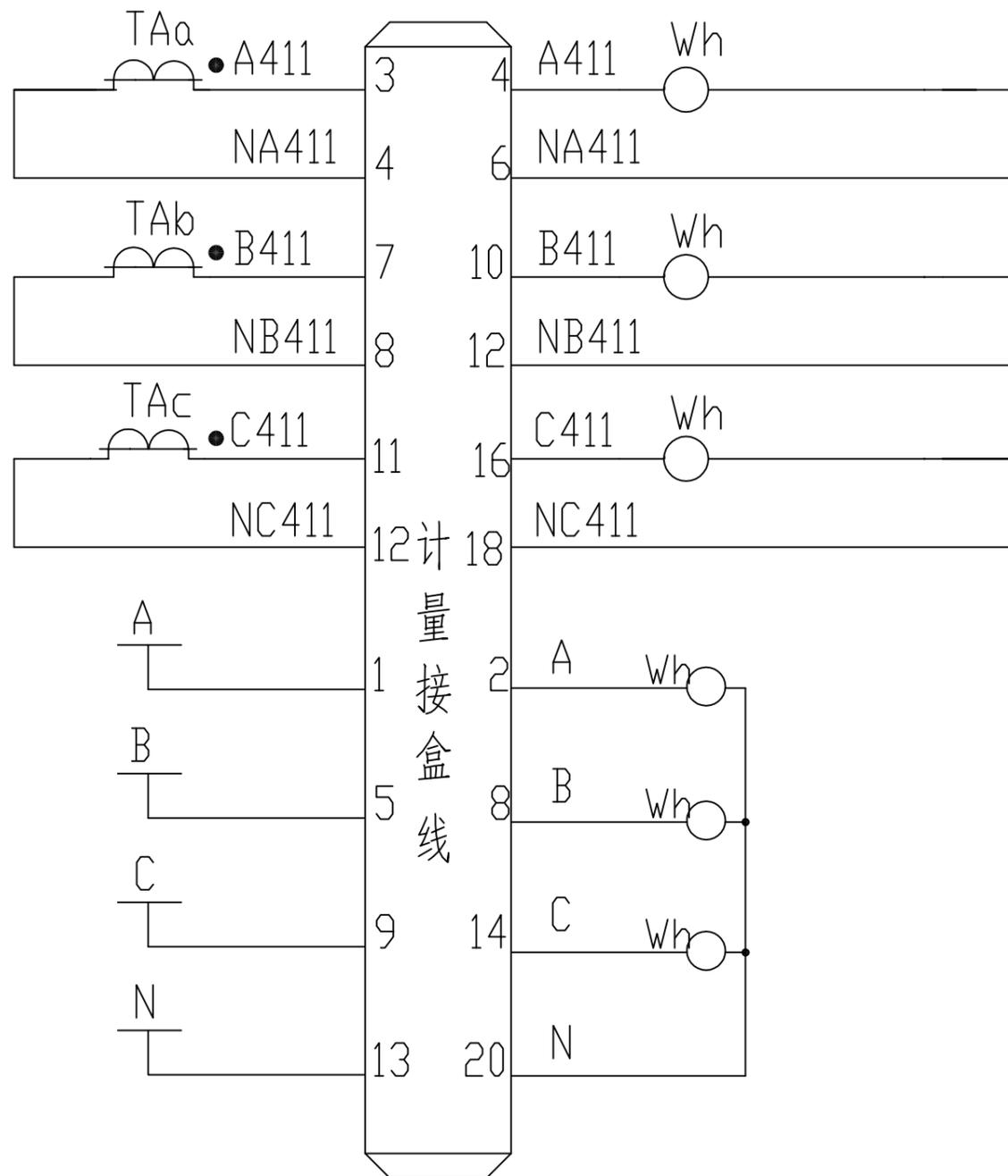
说明：

- 1、门控开关连接电缆、轮次电缆和遥信电缆需挂标识牌，标明回路和走向。
- 2、终端通过抄表RS-485串口采集表计的数据，终端与电能表之间的RS-485线连接方式以电表及终端的端子接线图为准。RS-485接口的A端(+极)接红色，RS-485接口的B端(-极)接黑色。
- 3、负控终端控制电缆接线只接入分励型的断路器，负控终端控制动合接点跟断路器的励磁线圈连接。
- 4、负控终端遥信接点与断路器遥信动断接点连接。
- 5、负控终端门信号接点与门开关动断接点连接。
- 6、控制电源取自同一相(A相)。
- 7、控制电缆应采用铠装屏蔽电缆，导线截面积不小于 $2 \times 1.5\text{mm}^2$ 。
- 8、信号电缆应采用铠装屏蔽电缆，导线截面积不小于 $2 \times 1.5\text{mm}^2$ 。
- 9、施工完成时需挂上通讯线标识牌。

注：1、图中MK1为1AA1柜柜前门节点、MK2为1AA1柜柜后门节点；  
2、K1为开关辅助常闭接点。

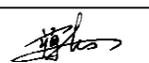
<b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程	设施阶段 综合部分
批准		校核		1号变低压负控回路二次接线图	
审核	殷圣平	设计	凌彩云		
日期	2020年12月	比例			
				图号	G2020070S-A01-17

Size=A3(297X420)

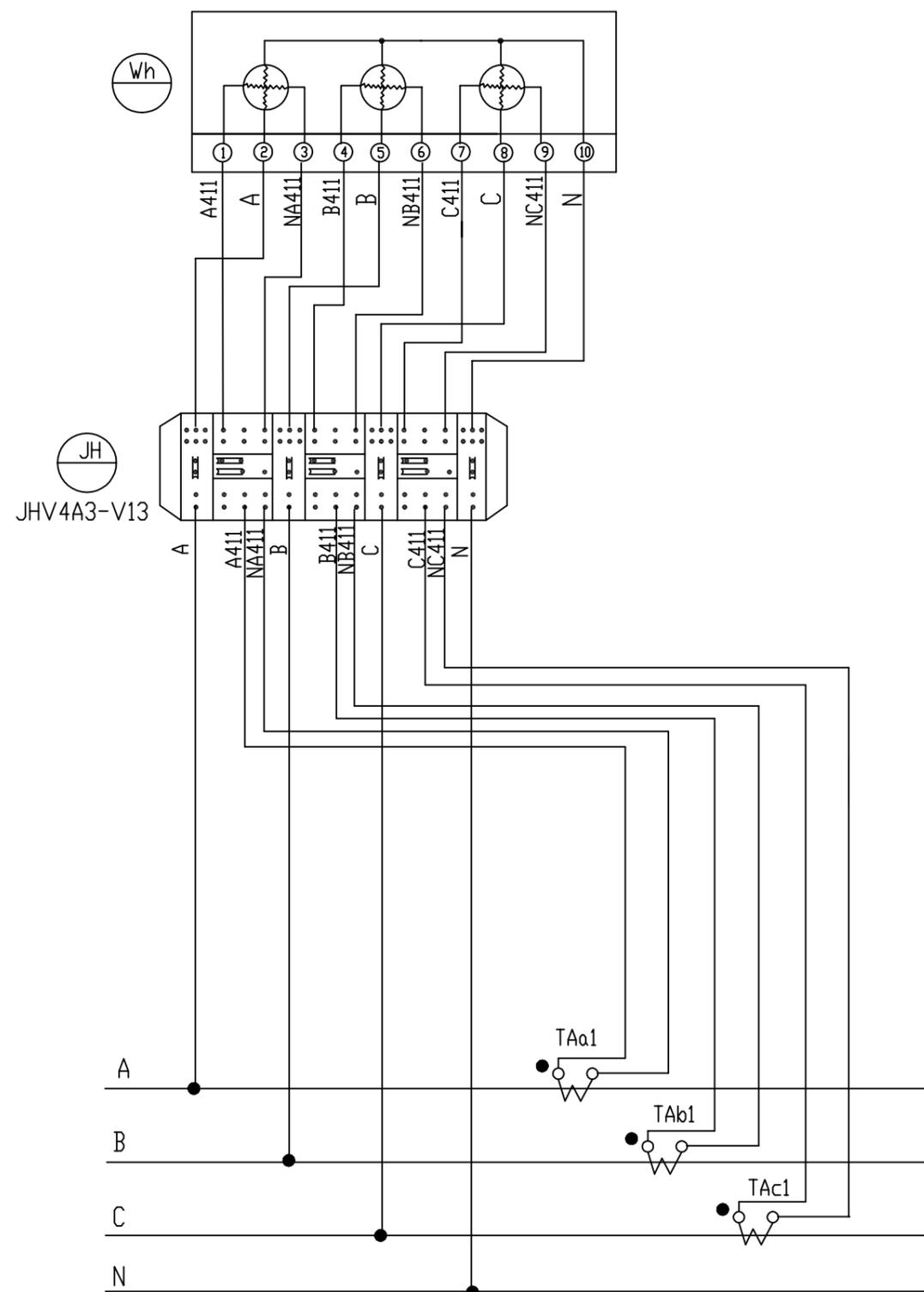


说明:

- 1、电压、电流回路A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红色线,中性线应采用黑色线,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<sup>2</sup>,电压二次线截面不小于2.5mm<sup>2</sup>。
- 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、配线采用T接线法。
- 5、计量表及计量CT均需做封闭处理。
- 6、Wh:计量表。
- 7、本图适用于1号变低压侧1AA8、1AA9柜计量表的安装。

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程	设施阶段 综合部分
批准		校核		1号变低压分表计量电流电压回路图	
审核	殷圣平	设计	凌彩云		
日期	2020年12月	比例			
				图号	G2020070S-A01-18

计量表

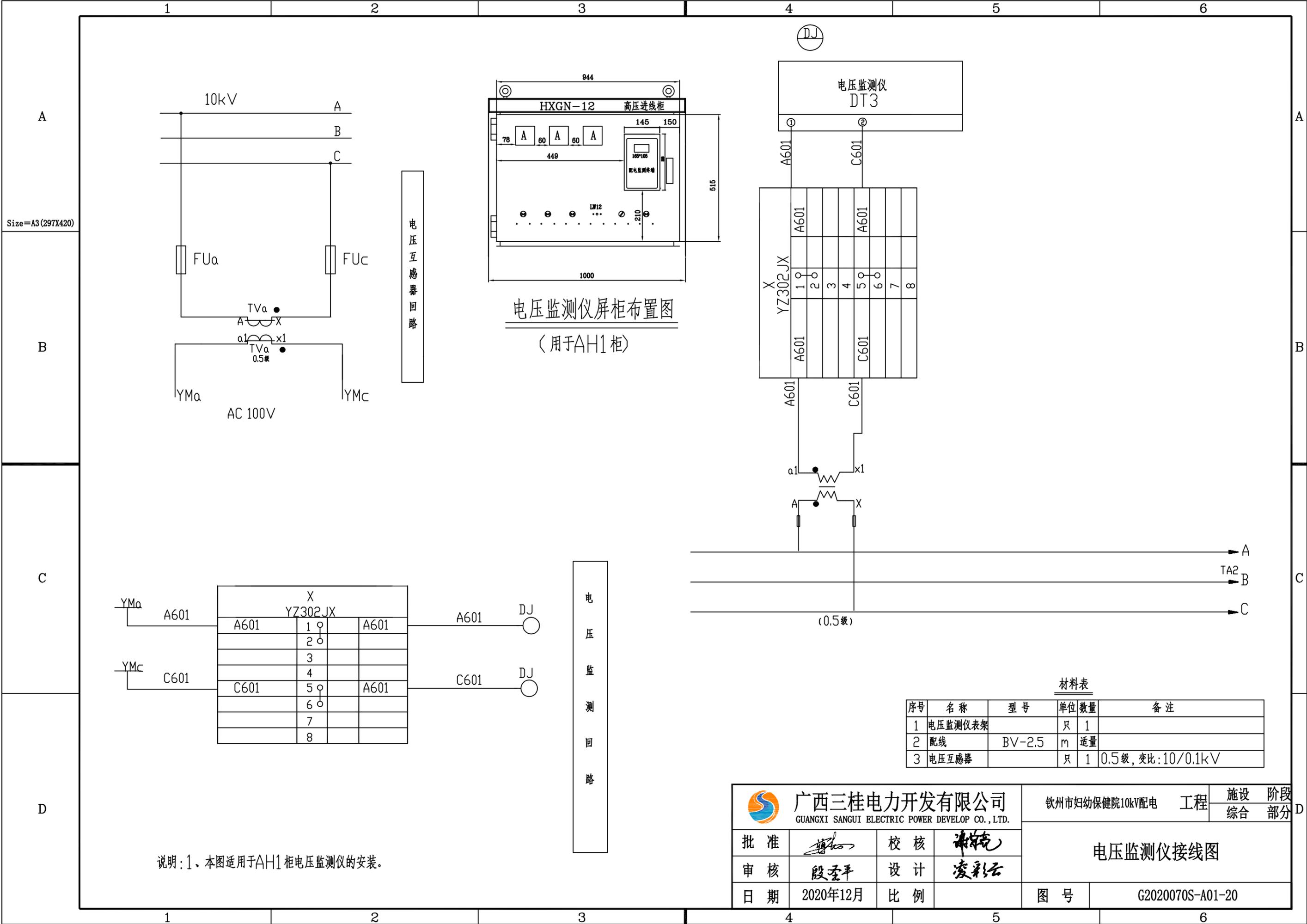


Size=A3 (297X420)

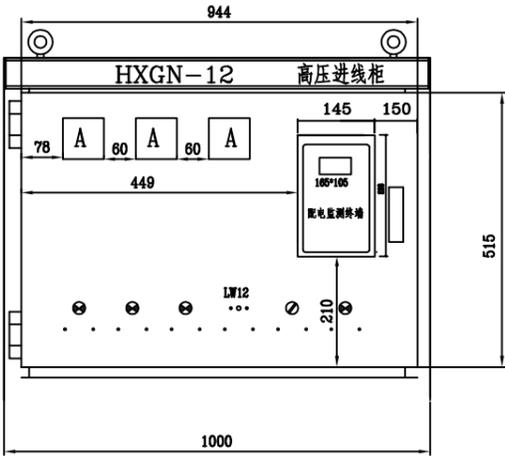
- 注: 1、配线使用单股绝缘铜导线, 截面不小于4mm<sup>2</sup>, 且必须按黄(A)、绿(B)、红(C)、黑(N)进行分相标识。  
 2、配线采用T接线法。  
 3、计量表及计量CT均需做封闭处理。  
 4、本图适用于1AA8、1AA9柜计量表的安装。

(100/5A 0.2S级, 1AA9柜)  
 (300/5A 0.2S级, 1AA8柜)

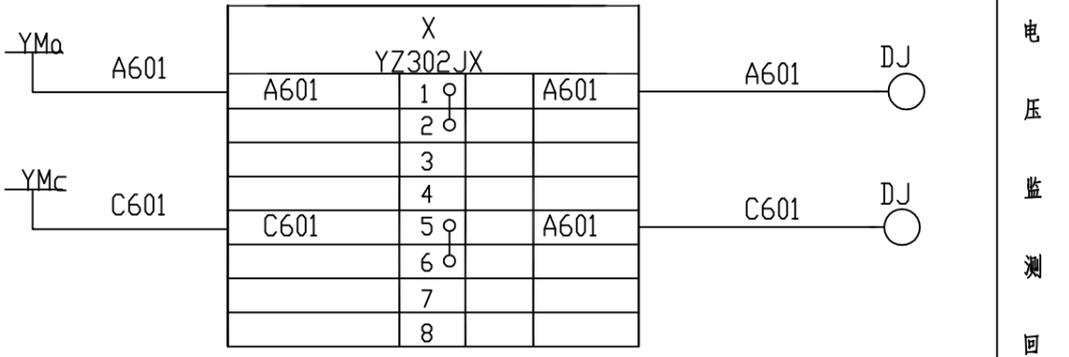
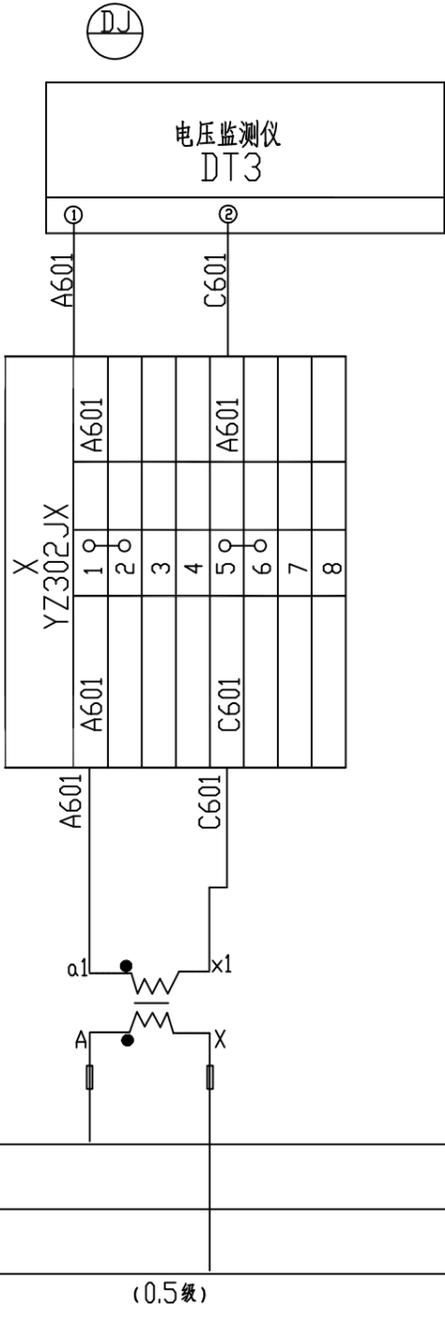
 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		设施	阶段
						综合	部分
批准		校核		1号变低压分表计量接线图			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-19		



Size=A3 (297X420)



电压监测仪屏柜布置图  
(用于AH1柜)



电  
压  
监  
测  
回  
路

材料表

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	电压监测仪表架		只	1	
2	配线	BV-2.5	m	适量	
3	电压互感器		只	1	0.5级, 变比: 10/0.1kV

说明: 1. 本图适用于AH1柜电压监测仪的安装。

广西三桂电力开发有限公司 GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段
						综合部分
批准		校核		电压监测仪接线图		
审核	殷圣平	设计	凌彩云			
日期	2020年12月	比例				
				图号	G2020070S-A01-20	

# 计量技术要求

## 一、电能计量柜技术要求：

1. 电能计量柜的门上应装设机械型弹子门锁和备有可铅封的设施。
2. 电能表、试验盒的间距要求：高压三相电能表与三相电能表之间的水平间距不小于80mm，低压单相电能表与单相电能表之间的水平间距不小于50mm；电表与试验盒之间的垂直间距不小于150mm。
3. 高压计量柜一次设备室内应装设防止误打开操作的安全联锁装置，计量柜门严禁安装联锁跳闸回路。
4. 计量柜内一次设备与二次设备之间必须采用隔离板完全隔离。
5. 计量柜内电能表、互感器的安装位置，应考虑现场拆换的方便，互感器的铭牌要便于查看。
6. 计量柜内装挂表的底板采用聚氯乙烯绝缘板，聚氯乙烯绝缘板厚度不少于10mm，与柜的金属板有10mm间距，并至少使用8处螺丝有效将聚氯乙烯绝缘板与柜金属底板紧固。表计固定采用万能表架。挂表的底板或万能表架到观察窗的距离不大于175mm。
7. 能进入计量柜内的各位置均应有可靠的加封点。计量柜的前、后门必须能加封印，加封装置采用锁销螺丝（柱式螺丝外加紧锁螺母的形式），螺丝柱应焊接，禁止只在内侧以螺母上紧代替焊接形式。为减少计量柜的加封点并能达到确保计量柜的密封、防窃电功能，要求除前门可打开外，其他门（包括柜顶）采用内置螺丝形式，在外不能打开。
8. 计量室前门上应带有观察窗，以便于抄读电量与观察表计运行情况。观察窗应采用厚4mm无色透明聚碳酸酯材料制作，面积应满足抄表和监视二次回路的要求，对于柜宽 $\leq 1000\text{mm}$ 的柜型，观察窗不少于 $400\text{mm} \times 500\text{mm}$ （宽 $\times$ 高），（对于 $1200\text{mm}$ 宽的柜型，观察窗尺寸可适当放大），边框采用铝合金型材或具有足够强度工程塑料构成，密封性能良好。
9. 计量柜的金属外壳和门应有接地端钮并要可靠接地，计量柜所有能够开启的柜门要求用铜编织带（TZ-15）接地。门的开启位置要方便试验、抄表和日常维护。
10. 计量柜及柜内应采用不锈钢螺丝或热镀锌螺丝安装。
11. 应具有耐久而清晰的铭牌，铭牌应安装在易于观察的位置。计量柜天线孔的要求：密封的金属柜对无线信号产生屏蔽，应引出外置天线，外置天线头固定在计量柜（箱）的左（右）外上侧，并加套塑料小盒保护。天线孔大小应允许天线螺丝头通过，圆孔直径大小不小于15mm。

## 二、试验接线盒技术要求：

1. 试验接线盒具有带负荷现场校表和带负荷换表功能。
2. 试验接线盒体的制造应采用阻燃塑料。所有电压、电流回路的压接螺丝及用于现场测试插接的螺丝均为黄铜材料制造，面盖的固封应采用不锈钢螺丝。接线盒中用于压接导线的螺丝、其直径不得小于5mm，螺丝应采用平园头的型式、并采用十加一的开启方式。
3. 产品外观应光洁无毛刺，接线盒底板与盒体的粘接应密实牢固。面盖应使用全透明且具有防止联片错位功能，当连接片处于错误盒的面盖将无法合上。接线盒具有电压端子现场插接的功能，其底部应留有3mm的空隙。
4. 试验接线盒盖应能加封，同时接线盒盖应具备覆盖试验接线预留孔等防窃电功能。

## 三、互感器二次回路技术要求：

1. 电流互感器和电压互感器二次回路的A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红颜色线，中性线应采用黑色或者蓝色线，接地线采用黄绿线。
2. 电能计量用互感器二次回路上不得接入任何与计量无关的设备。
3. 电流互感器二次回路每只接线螺钉最多只允许接入两根导线。低压电流互感器二次回路不接地。
4. 当导线接入的端子是接触螺钉，应根据螺钉的直径将导线的末端弯成一个环，其弯曲方向应与螺钉旋入方向相同，螺钉（或摄帽）与导线间、导线与导线间应加垫圈。

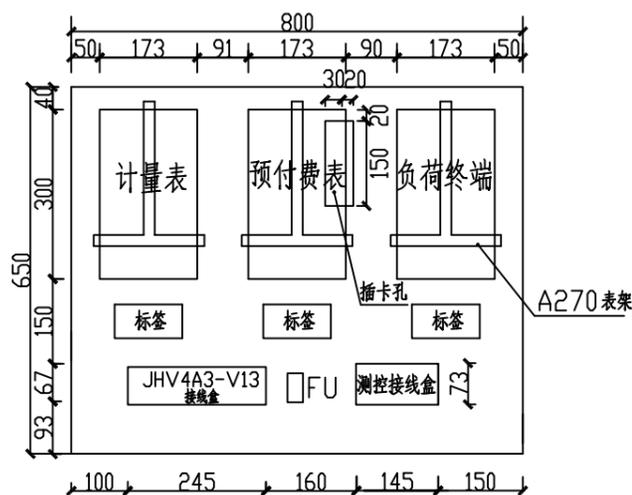
## 四、电能计量柜的安装及接线要求：

1. 电能计量柜的安装接线必须严格执行DL/T 825《电能计量装置安装接线规则》的要求。
2. 门接点安装在计量柜门内侧对应门锁的柜边，离下边框350或250mm处。
3. 门接点信号电缆可选用RVVP  $2 \times 0.3\text{mm}^2$ 的软护套线，接入终端端子前必须用线针端子压接之后接入。
4. 控制电缆应用铠装屏蔽电缆，导线截面积不小于 $2 \times 1.5\text{mm}^2$ 。
5. 信号电缆应用铠装屏蔽电缆，导线截面积不小于 $2 \times 1.5\text{mm}^2$ 。

五、计量表应安装在对地0.8m~1.8m的高度（表水平中心线距地面尺寸），最低不得低于500mm。

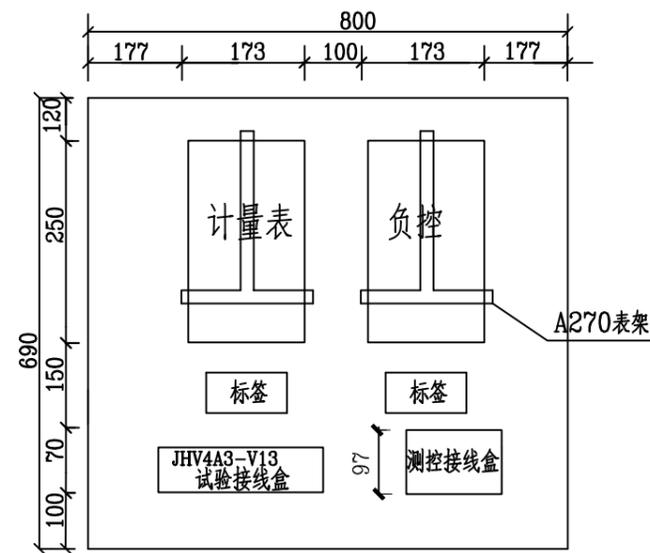
六、需用标签对每块表的用途进行标注，标签为黄底黑字，字体为3号宋体。

七、表计标签贴在计量室门上。



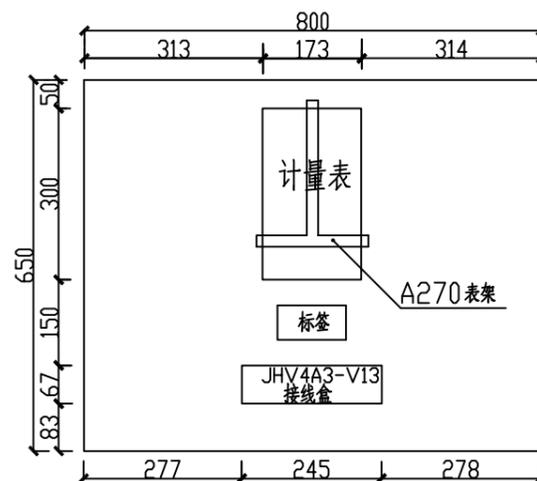
高压计量带负荷终端计量室

(AH2柜、AH4柜)



低压计量总表计量室

(1AA1柜)

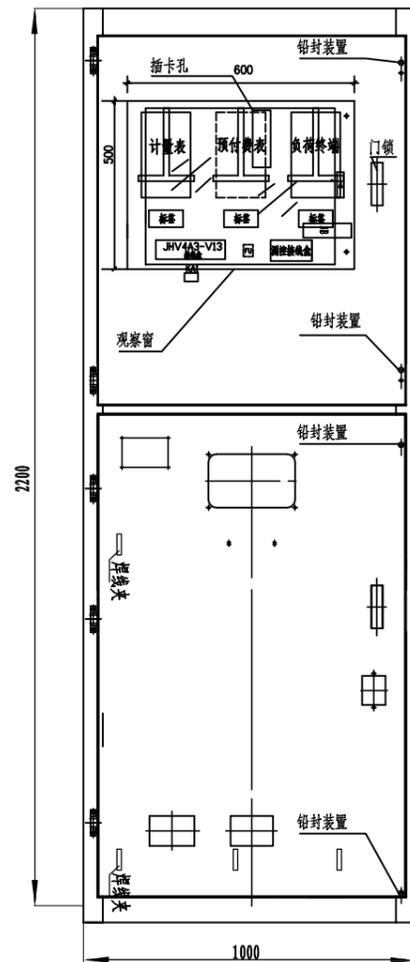


低压计量单表计量室

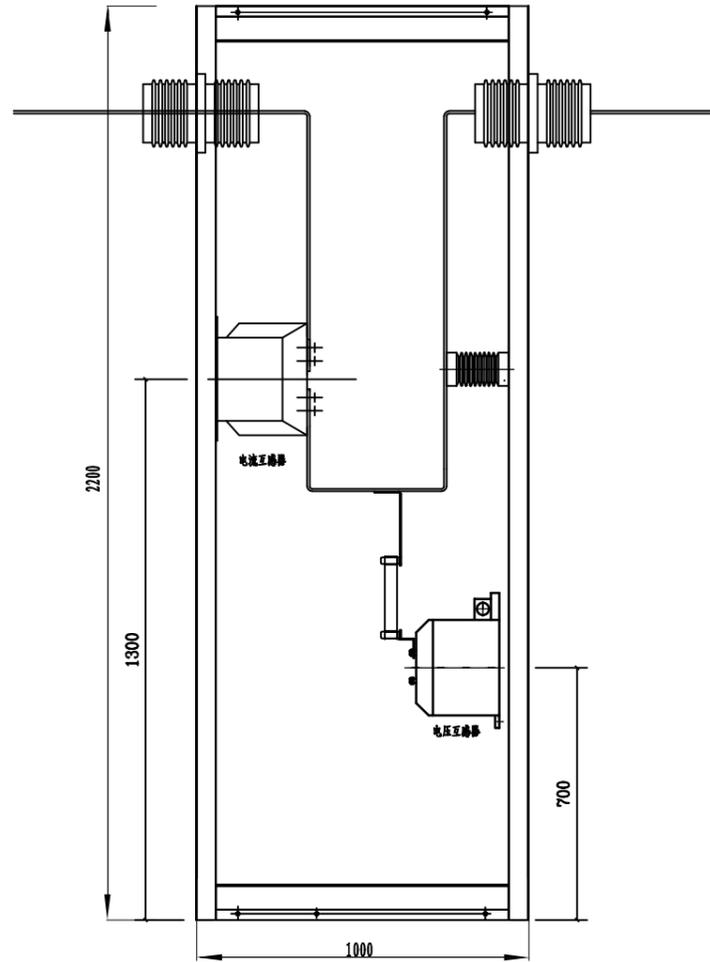
(1AA8柜、1AA9柜)

<b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程	设施阶段 综合部分
批准		校核		<b>计量技术要求及计量室布置图</b> 图号 G2020070S-A01-21	
审核	殷圣平	设计	凌彩云		
日期	2020年12月	比例			

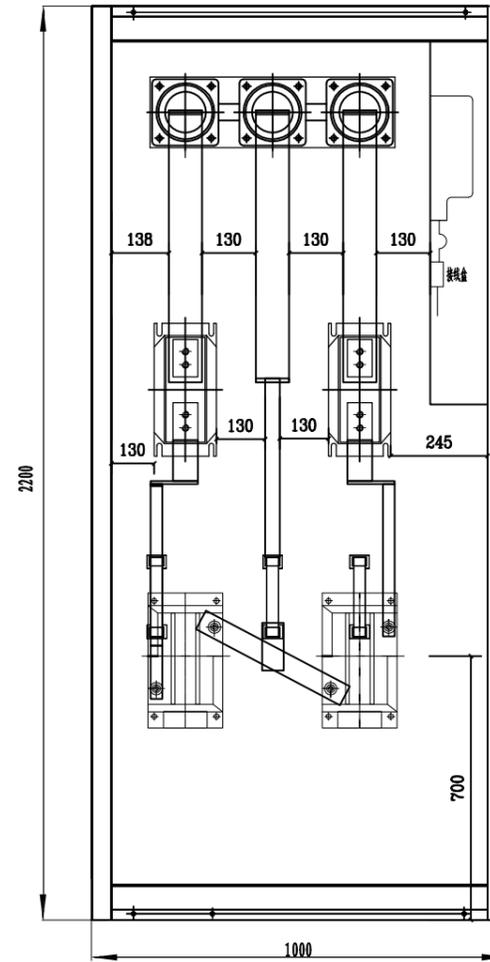
Size=A3(297X420)



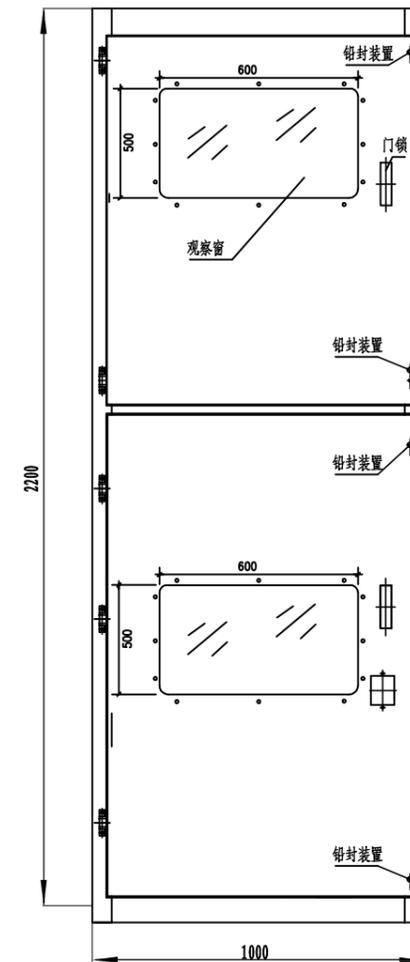
AH2柜、AH4柜正视图



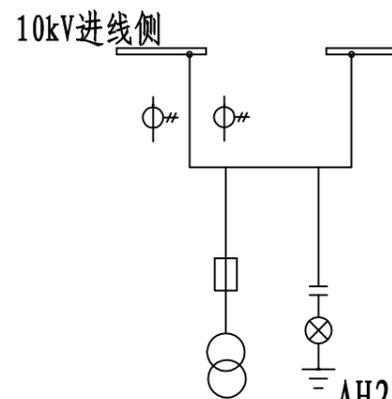
AH2柜、AH4柜正剖视图



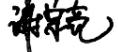
AH2柜、AH4柜侧剖视图

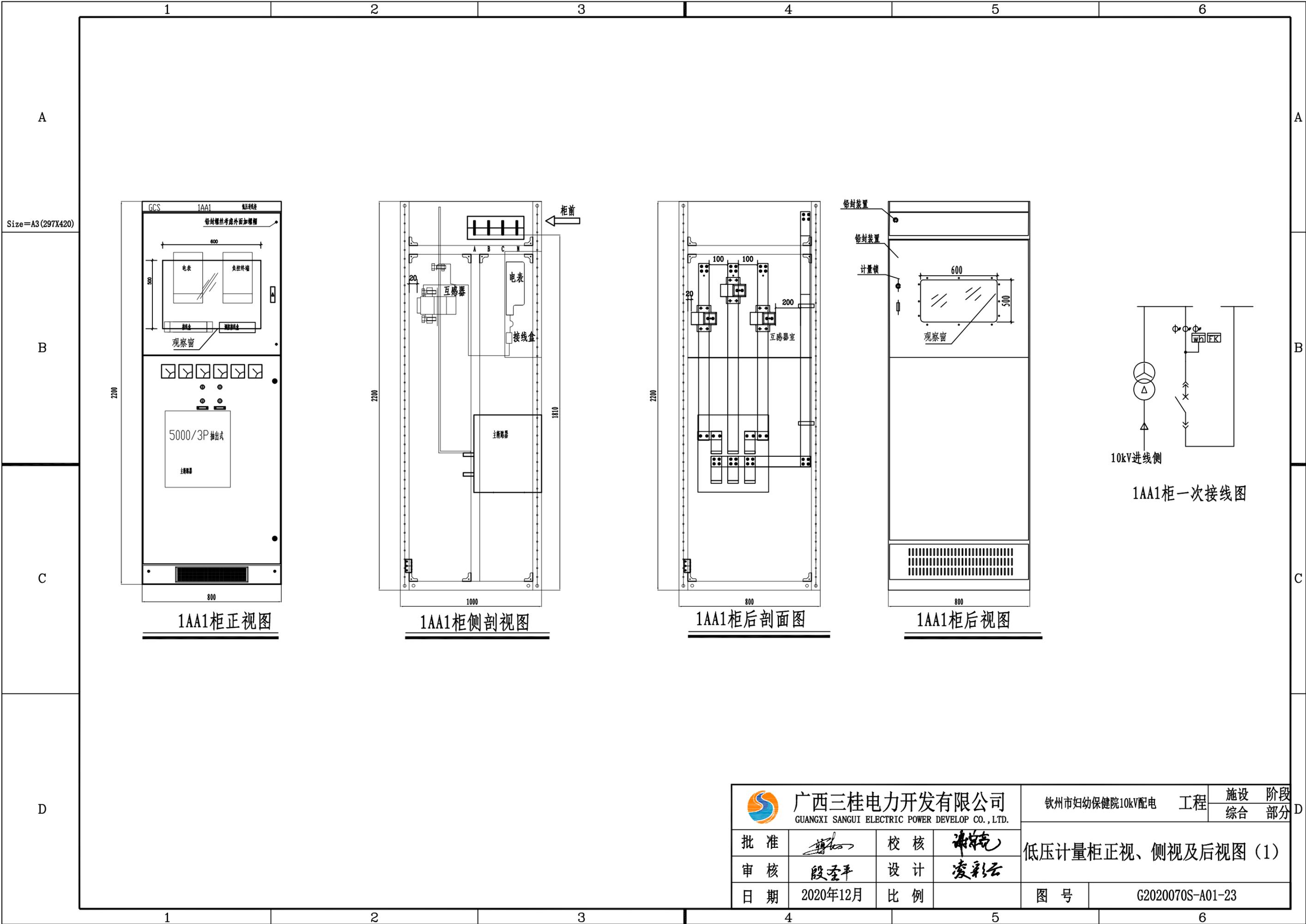


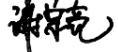
AH2柜、AH4柜后视图

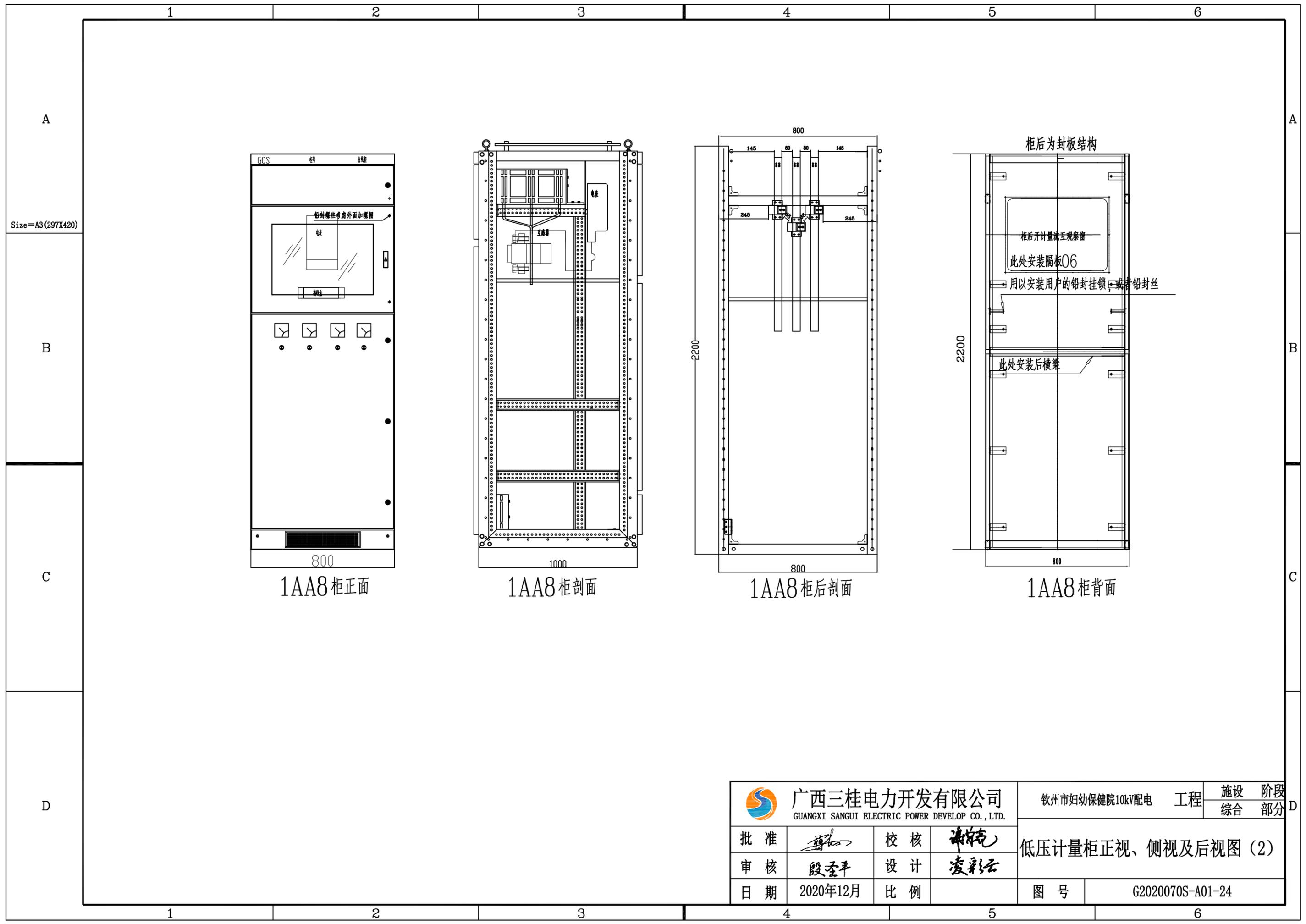


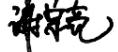
AH2柜、AH4柜一次接线图

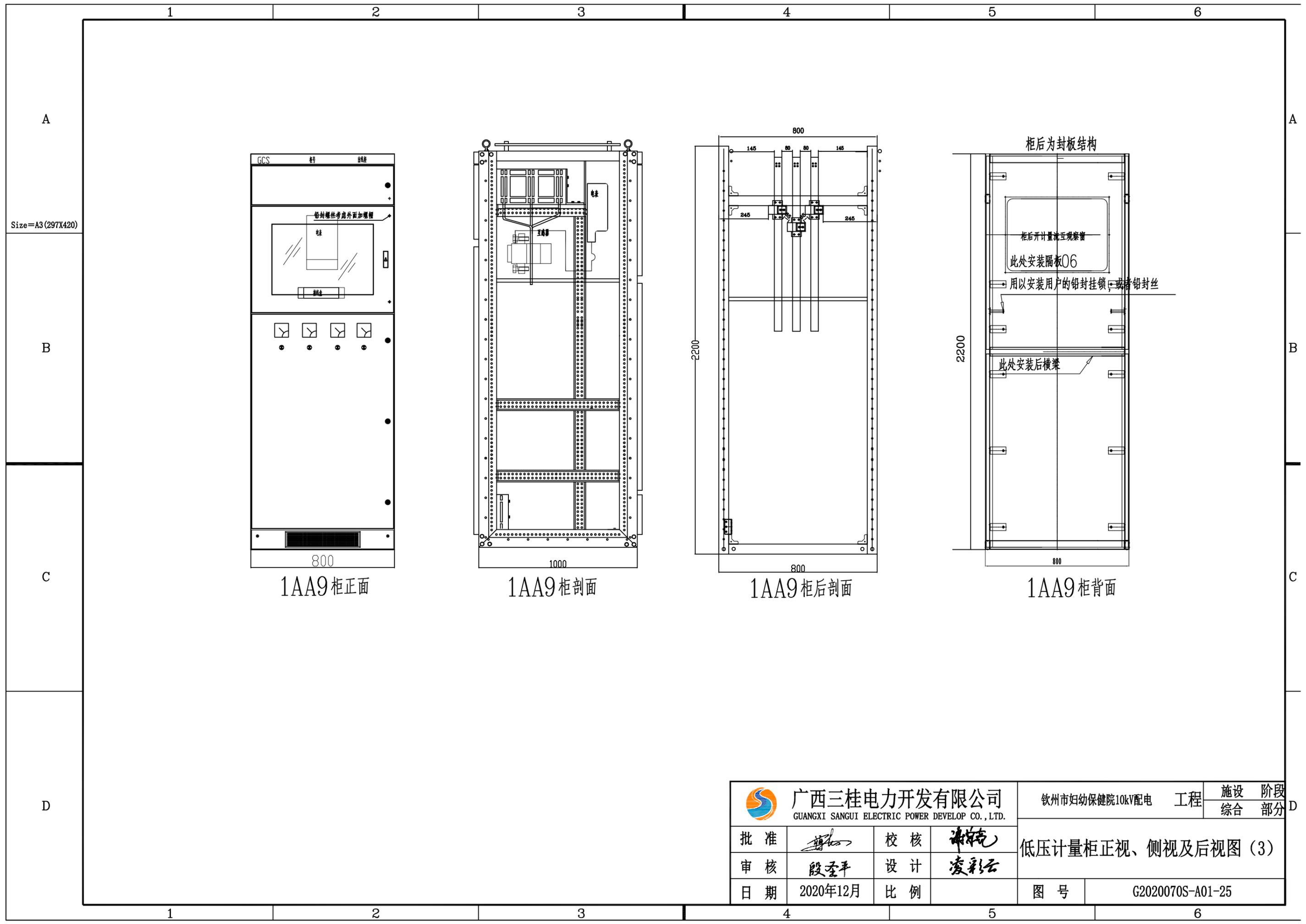
 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程	设施阶段 综合部分
批准		校核		高压计量柜正、后、剖视图	
审核	殷圣平	设计	凌彩云		
日期	2020年12月	比例			
				图号	G2020070S-A01-22



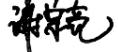
 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		设施 阶段 综合 部分	
批准		校核		低压计量柜正视、侧视及后视图 (1)			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例		图号	G2020070S-A01-23		



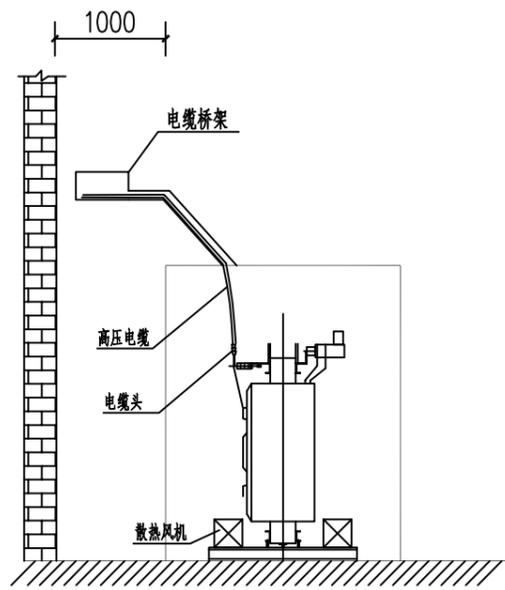
 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		低压计量柜正视、侧视及后视图 (2)			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例		图号	G2020070S-A01-24		



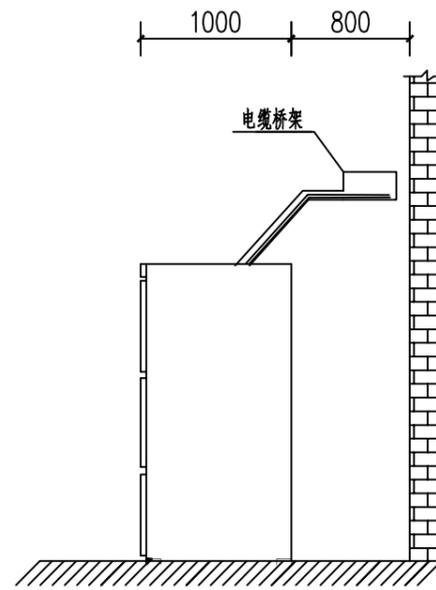
Size=A3 (297X420)

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		低压计量柜正视、侧视及后视图 (3)			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例		图号	G2020070S-A01-25		

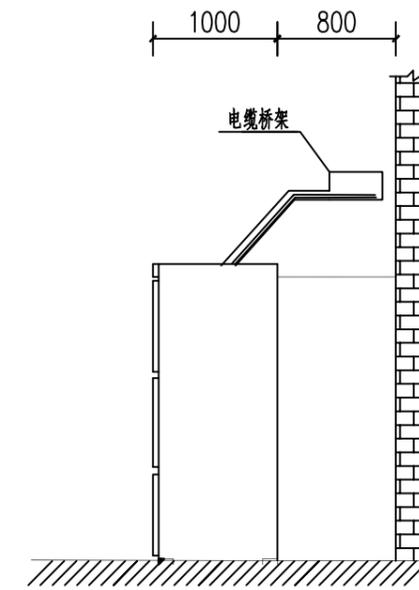
本图参照《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》  
CSG-2018-10YK-AZ-06



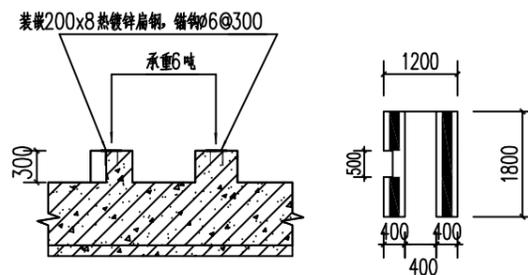
干式变压器安装断面图



高压开关柜安装断面图



低压开关柜安装断面图



干式变压器(母线上出)基础

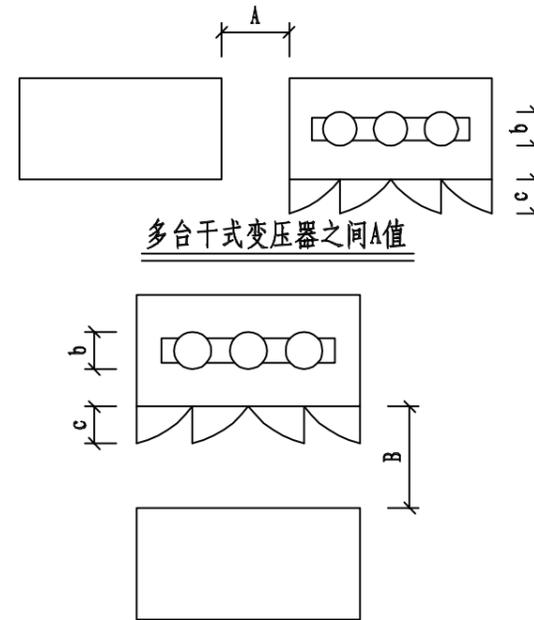
安装要求:

1. 选用变压器为带防护外壳的干式变压器, 变压器底座应配置橡胶减震器或阻尼弹簧减震器; 变压器低压侧接线端子低压母线槽软连接需加热缩式绝缘外套。
2. 电房内所有电气设备均须接地, 并需有可靠的接电线, 接地电阻要求4欧姆以下。
3. 变压器基础长度可根据实际尺寸修改。
4. 各种布置方式, 屏端通道均不应小于0.8m。
5. 屋内配电装置距顶板的距离不宜小于0.8m, 当有梁时, 距梁底不宜小于0.6m;
6. 图示柜体尺寸仅供参考, 具体尺寸以设备出厂尺寸为准。

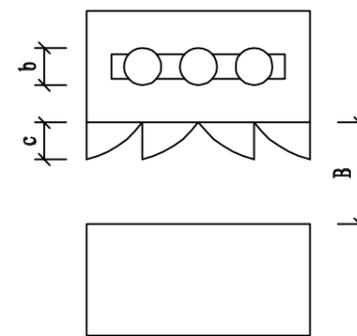
变压器防护外壳间的最小净距(m)

项目	变压器容量 (kVA)	尺寸	尺寸	
			100~1000	1250~2500
变压器侧面具有IP2X防护等级及以上的金属外壳	A	A	0.6	0.8
变压器侧面具有IP3X防护等级及以上的金属外壳	A	A	可贴邻布置	可贴邻布置
考虑变压器外壳之间有一台变压器拉出防护外壳	B <sup>①</sup>	B	变压器宽度b+0.6	变压器宽度b+0.6
不考虑变压器外壳之间有一台变压器拉出防护外壳	B	B	1.0	1.2

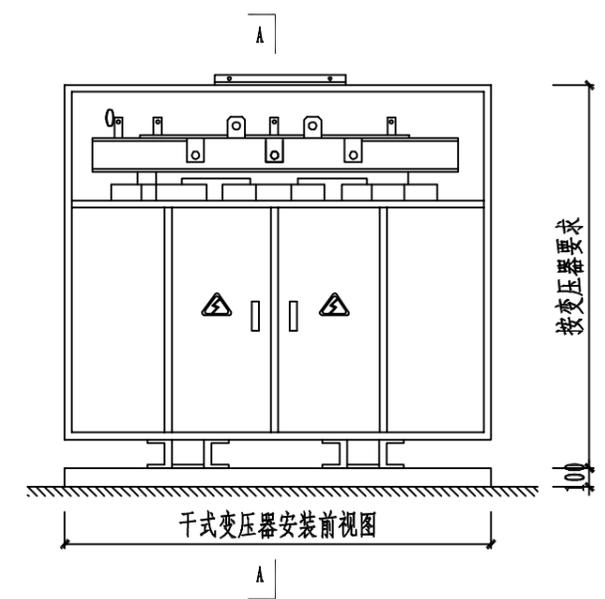
注: ①当变压器外壳的门为不可拆卸式时, 其B值应是门扇的宽度c加变压器宽度b之和再加0.3m。



多台干式变压器之间A值

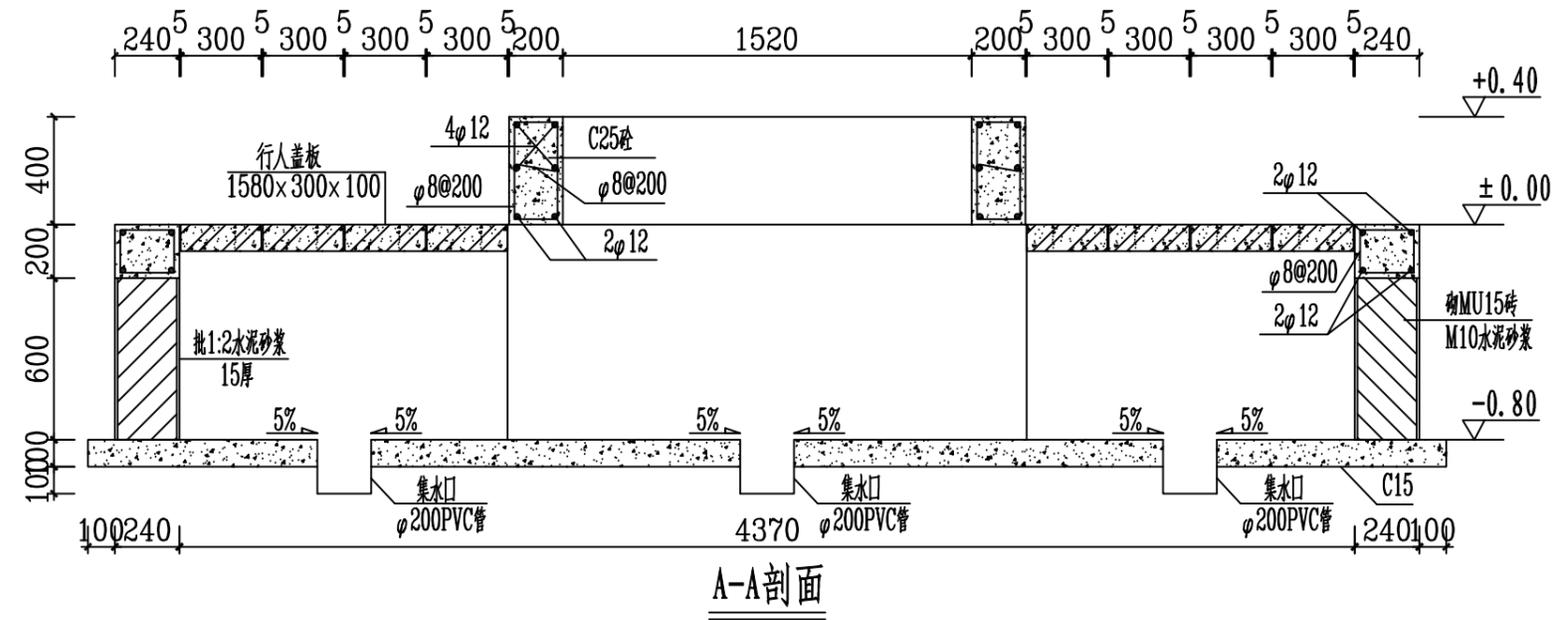
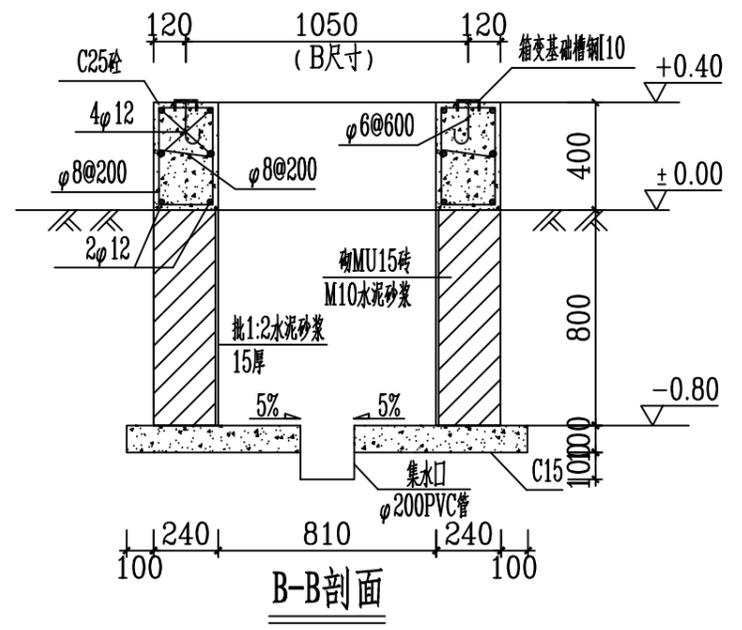
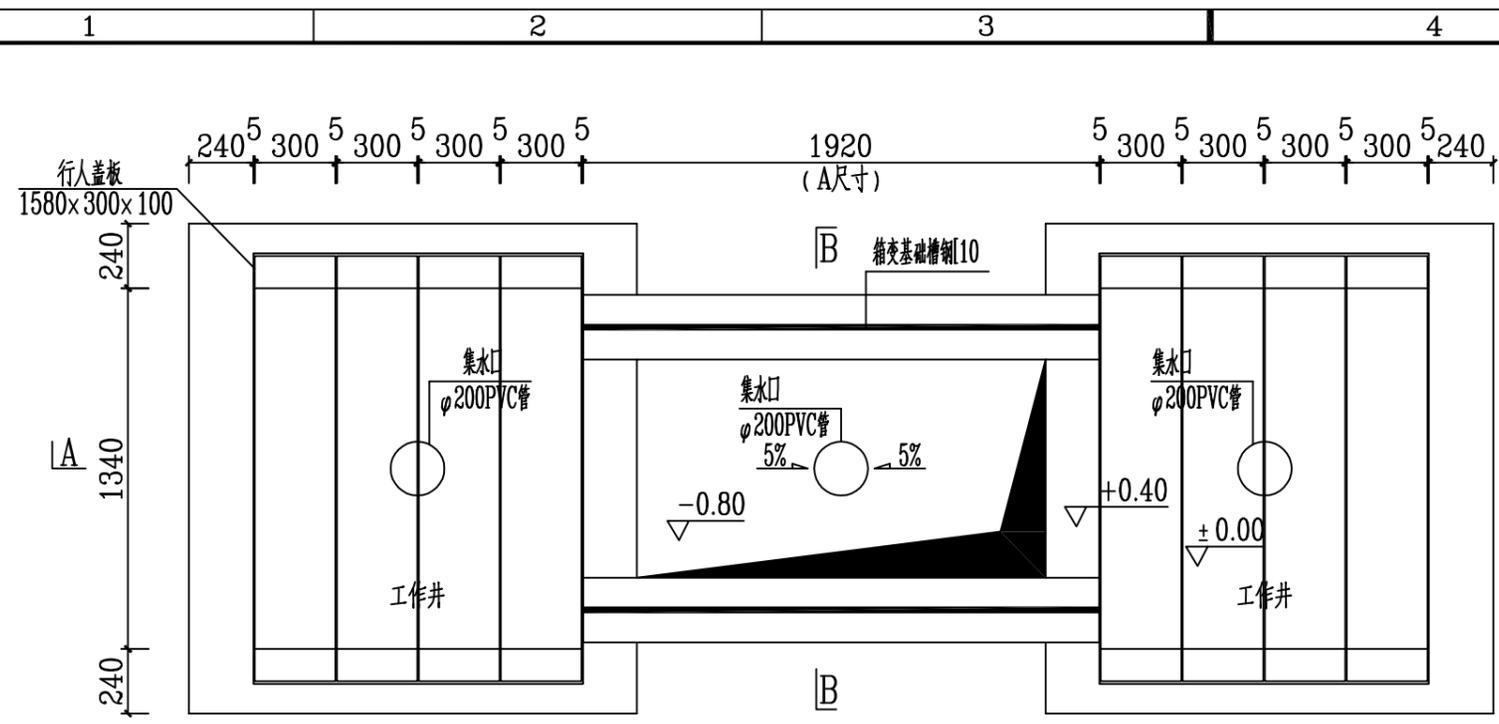


多台干式变压器之间B值



干式变压器(带外壳)安装图

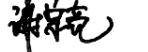
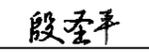
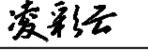
广西三桂电力开发有限公司 GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程	设施阶段 综合部分
批准		校核		干式变压器及高低压开关柜安装侧视图	
审核	殷圣平	设计	凌彩云		
日期	2020年12月	比例			
				图号	G2020070S-A01-26

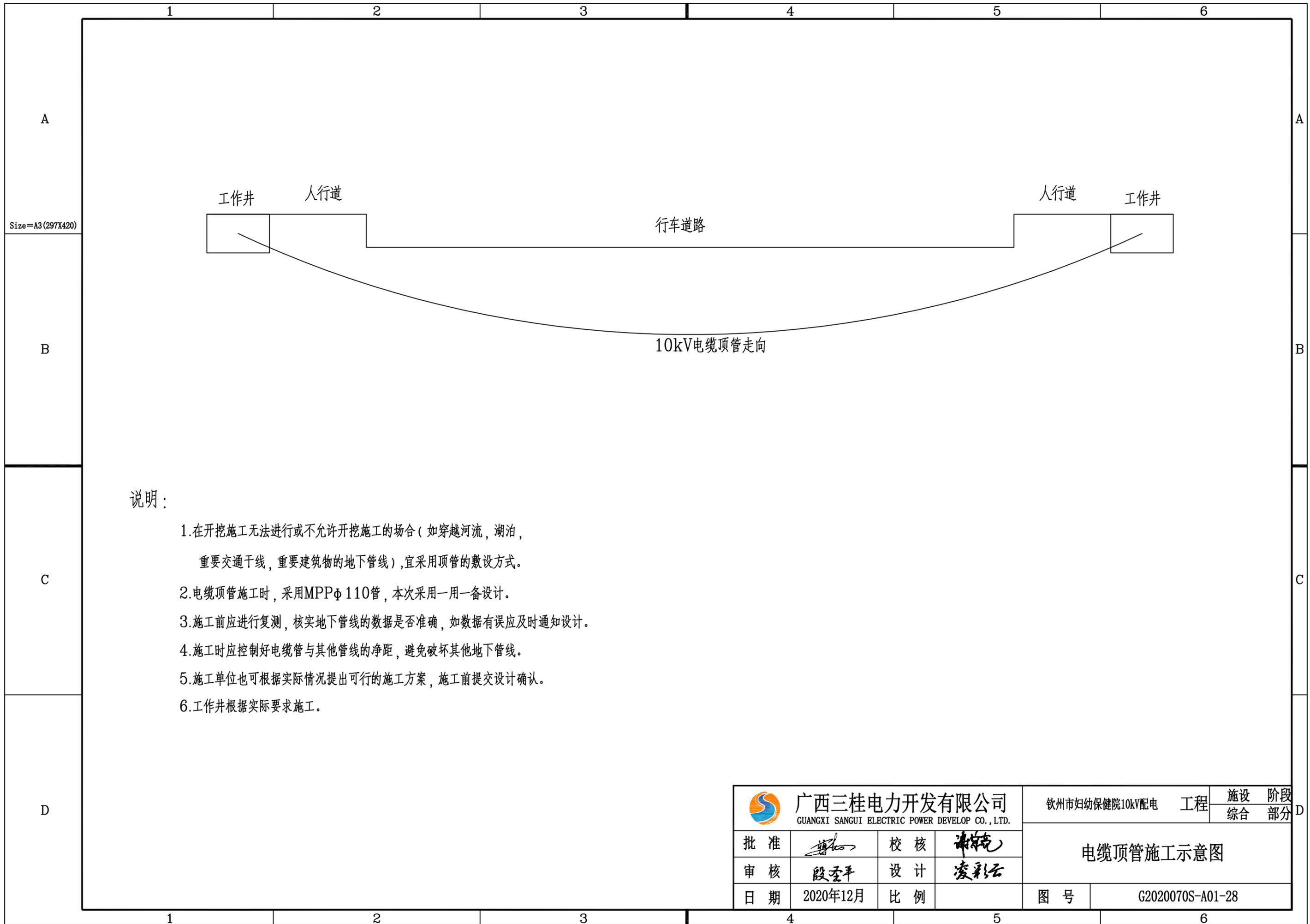


10kV电缆分支箱外型尺寸

方案号	带开关型电缆分支箱	
	A尺寸	B尺寸
L01	1220	1050
L02	1420	1050
L03	1920	1050
L04	2270	1050

- 说明:
- 1、本图A、B尺寸以电缆分支箱外型尺寸以L03电气结线方案为图例。
  - 2、基础基底承载力按 $f_{ak} \geq 120kPa$ 设计。
  - 3、本图土建基础预埋件尺寸参照L03方案的电缆分接箱尺寸，具体实施时应按厂家订货尺寸为准。
  - 4、所有砌体采用240，砌MU15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、梁采用C25，垫层为C15材料：钢筋为I级 $f_y = 210N/mm^2$ ；II级 $f_y = 310N/mm^2$
  - 6、地网接地电阻不大于 $4\Omega$ 。

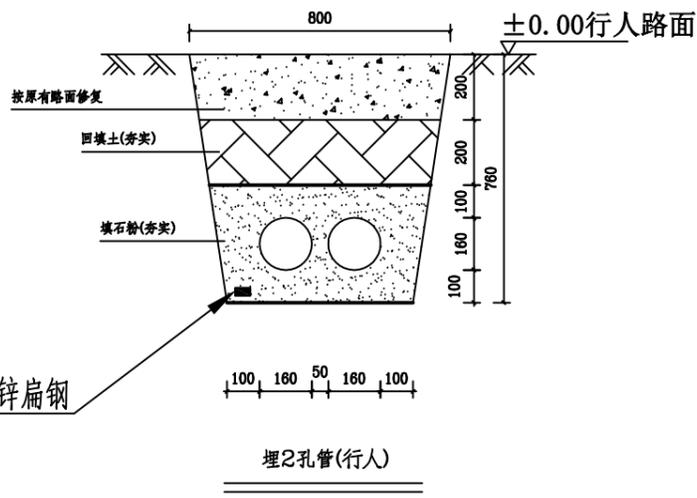
 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		<b>电缆分支箱基础图</b>			
审核		设计					
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-27		



说明：

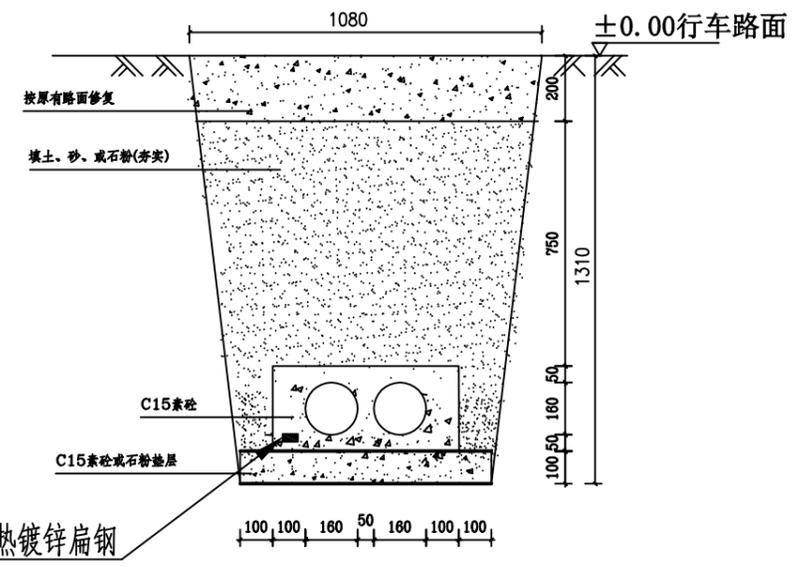
- 1.在开挖施工无法进行或不允许开挖施工的场所(如穿越河流,湖泊,重要交通干线,重要建筑物的地下管线),宜采用顶管的敷设方式。
- 2.电缆顶管施工时,采用MPP $\phi$ 110管,本次采用一用一备设计。
- 3.施工前应进行复测,核实地下管线的数据是否准确,如数据有误应及时通知设计。
- 4.施工时应控制好电缆管与其他管线的净距,避免破坏其他地下管线。
- 5.施工单位也可根据实际情况提出可行的施工方案,施工前提交设计确认。
- 6.工作井根据实际要求施工。

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程		阶段 综合部分	
批准		校核		<b>电缆顶管施工示意图</b>			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例		图号	G2020070S-A01-28		



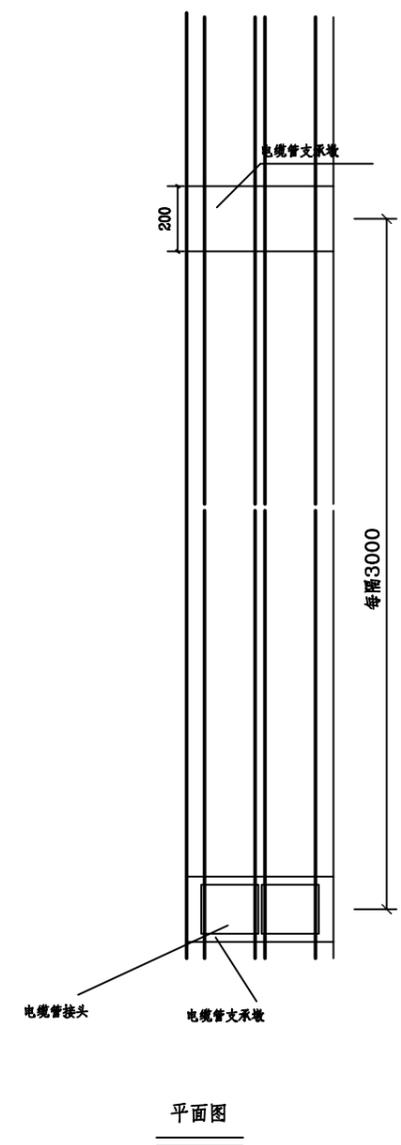
-40×4 热镀锌扁钢

埋2孔管(行人)



-40×4 热镀锌扁钢

埋2孔管(行车)



平面图

- 说明:
- 1、开挖时按剖面要求放坡,在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。
  - 2、铺填石粉需按尺寸逐层洒水夯实。
  - 3、电缆管必须保持平直,管与管之间保持50mm间距,施工中防止水泥及砂石漏入管中,覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
  - 4、人行道宜用PE或PVC管,行车道宜用PE管或玻璃纤维管,建议使用单条管长度6米。
  - 5、管沟每隔50米和转弯处设工作井。
  - 6、电缆井井盖,道路上标电力标注,电缆管每隔10米左右盖上电力标志牌或安装电力标志桩。
  - 7、本图按路面自行修复设计,若路面为市政修复则需回填石粉至与路面平齐。
  - 8、电缆管埋设在行车路面下,采用C15素砼包封。
  - 9、本图适用于埋管根数少于等于2根的情况。

广西三桂电力开发有限公司 GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分
批准		校核		直埋2孔管剖面图		
审核	殷圣平	设计	凌彩云			
日期	2020年12月	比例		图号	G2020070S-A01-29	

1 2 3 4 5 6

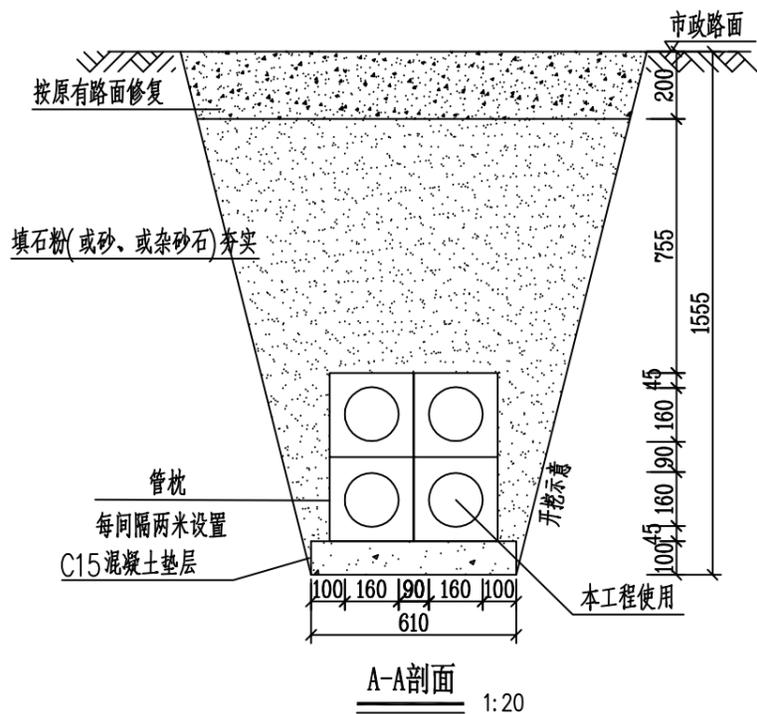
A

A

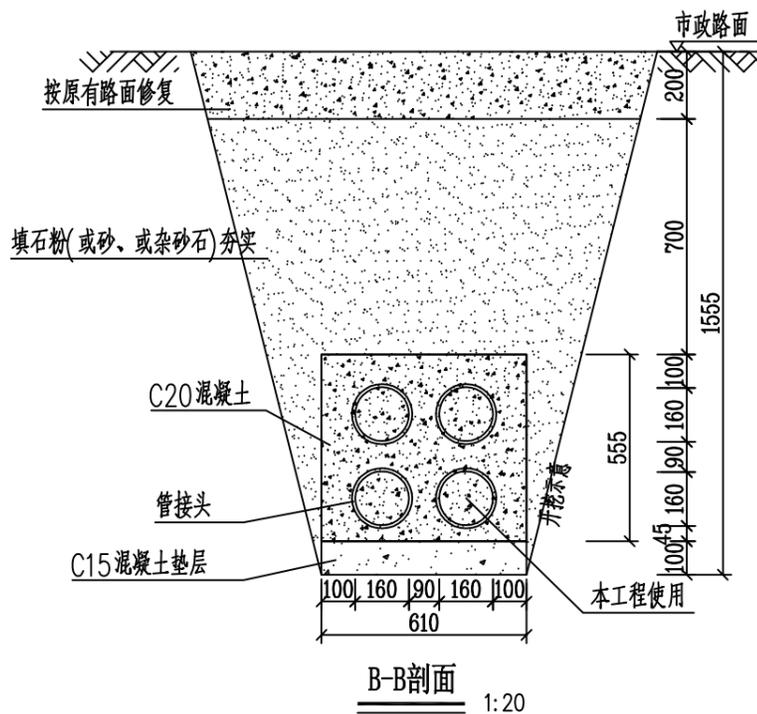
Size=A3 (297X420)

B

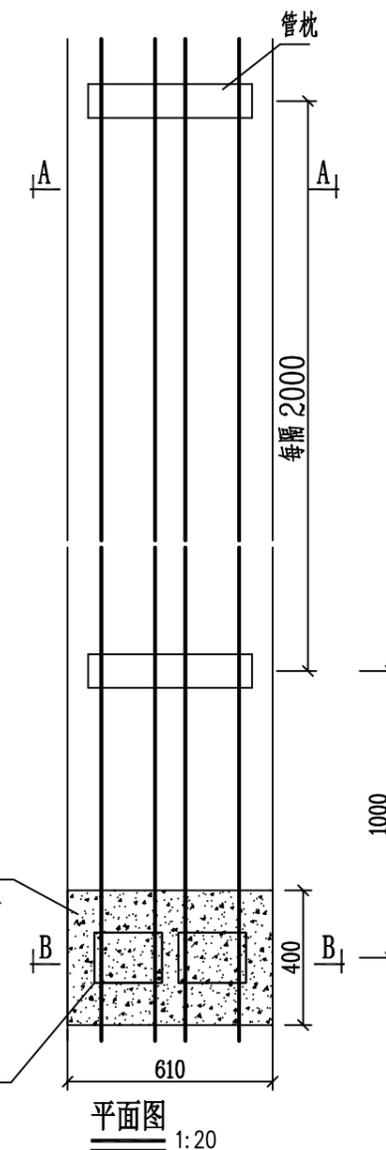
B



A-A剖面 1:20



B-B剖面 1:20

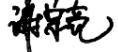
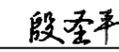
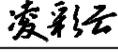


说明:

- 1、本图尺寸标注以“mm”为单位。
- 2、电缆排管施工时，采用C-PVC $\phi$ 167管，厚度为8.5mm。
- 3、开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。
- 4、铺填石粉、杂沙石或砂时需按200mm逐层洒水夯实。
- 5、电缆管必须保持平直，采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定，施工中防止水泥及砂石漏入管中，覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
- 6、建议使用单条管长度6米。电缆管廊中用于通讯管道的管材，宜采用蓝色，与其他电力管区分。
- 7、管沟每隔80米和转弯处设工作井。
- 8、电缆通道上，每隔10~15米左右设置电缆标志牌或每隔20米安装电缆标志桩。
- 9、本图按路面自行修复设计，若路面为市政修复则需回填至与路面平齐。
- 10、当排管线路径条件受限制时，排管中心距可缩减为220mm。
- 11、垫层地基土的容许承载力 $\leq 80\text{kN/m}^2$ 时，垫层需做加固处理。
- 12、本图参照南网标设V1.0 (CSG-10D-PC2X2-PVC)。

D

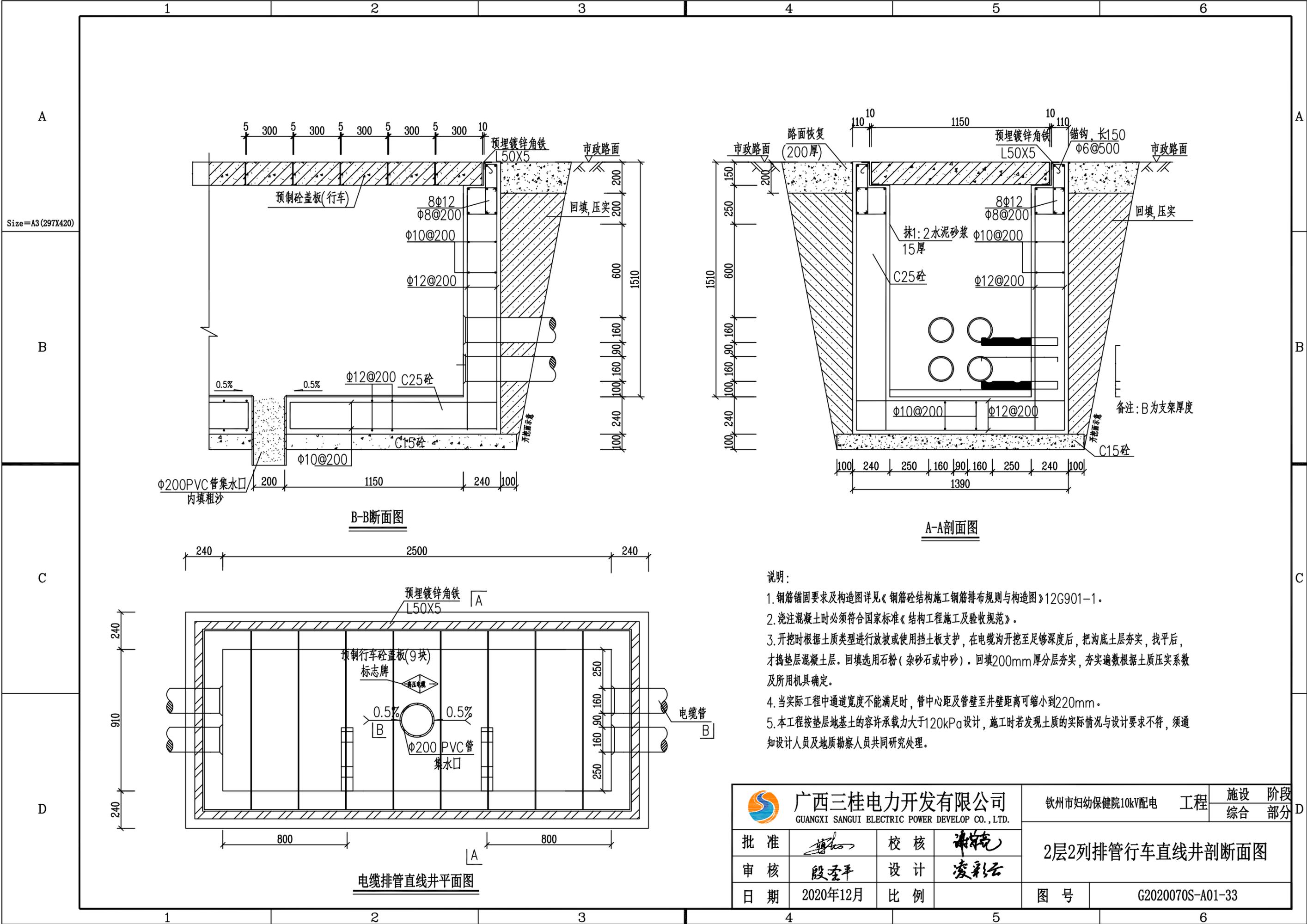
D

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程		设施阶段 综合部分	
批准 		校核 		<b>2层2列行车排管敷设图</b>			
审核 		设计 					
日期 2020年12月		比例		图号		G2020070S-A01-30	

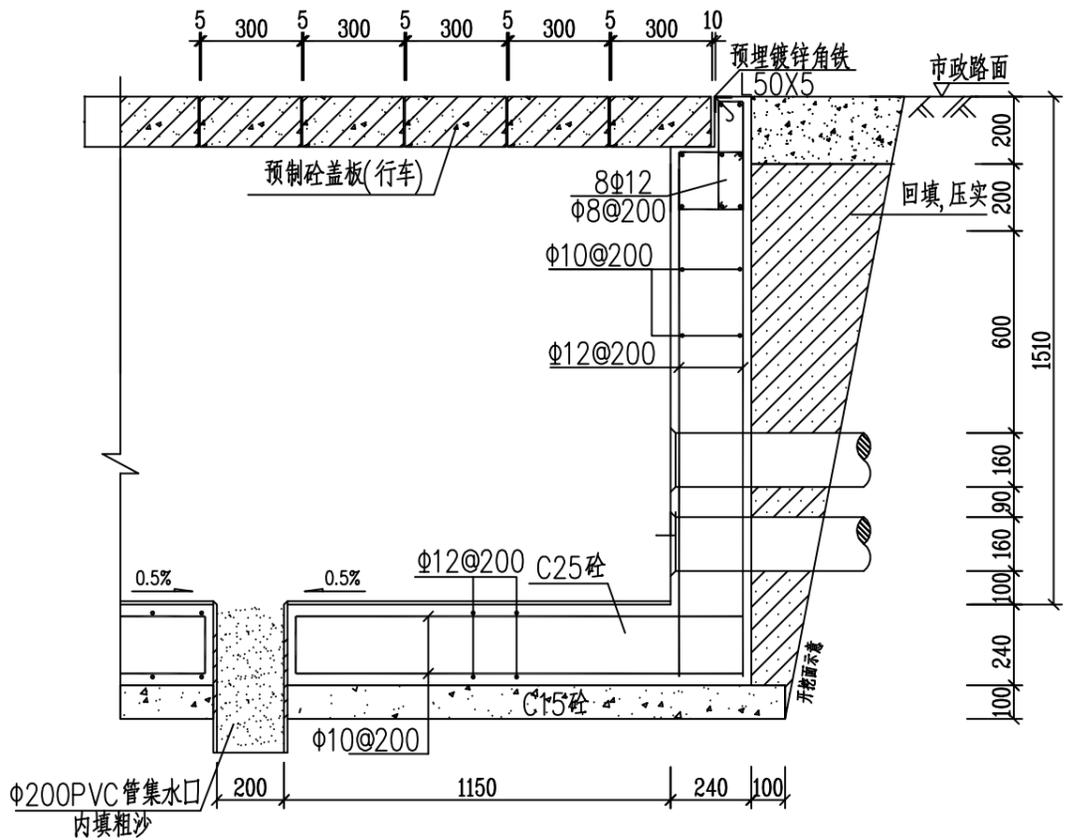
1 2 3 4 5 6



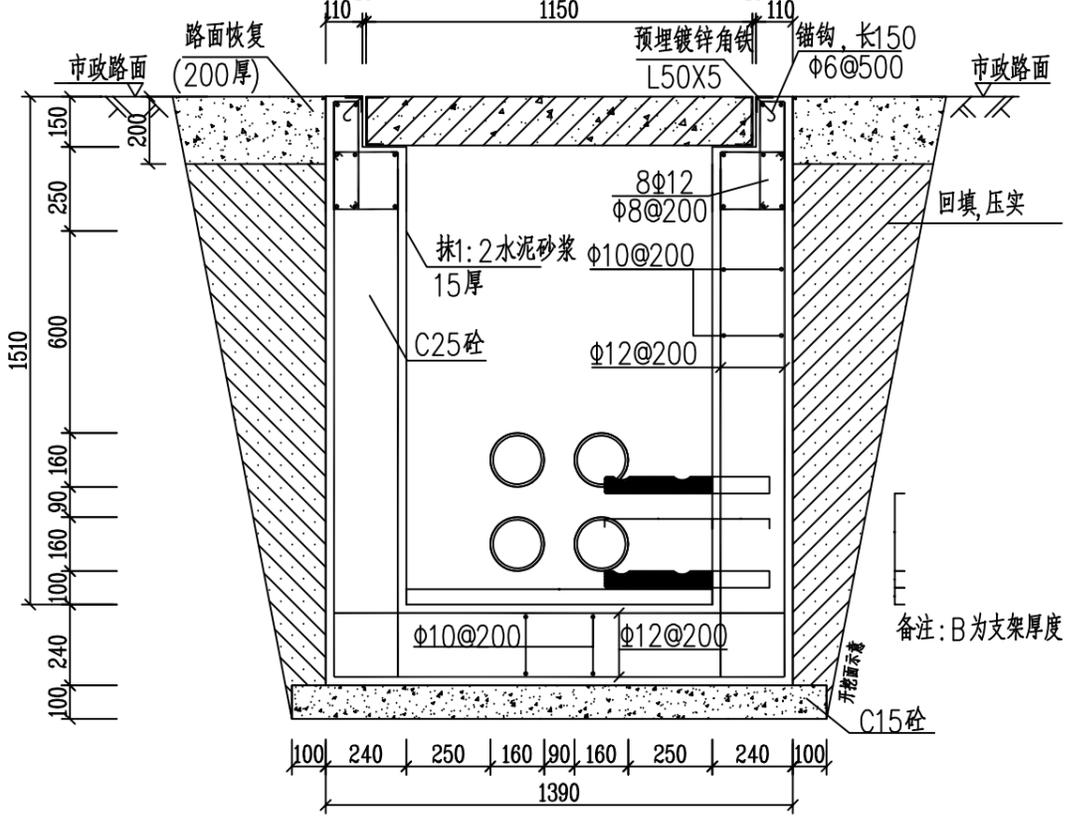




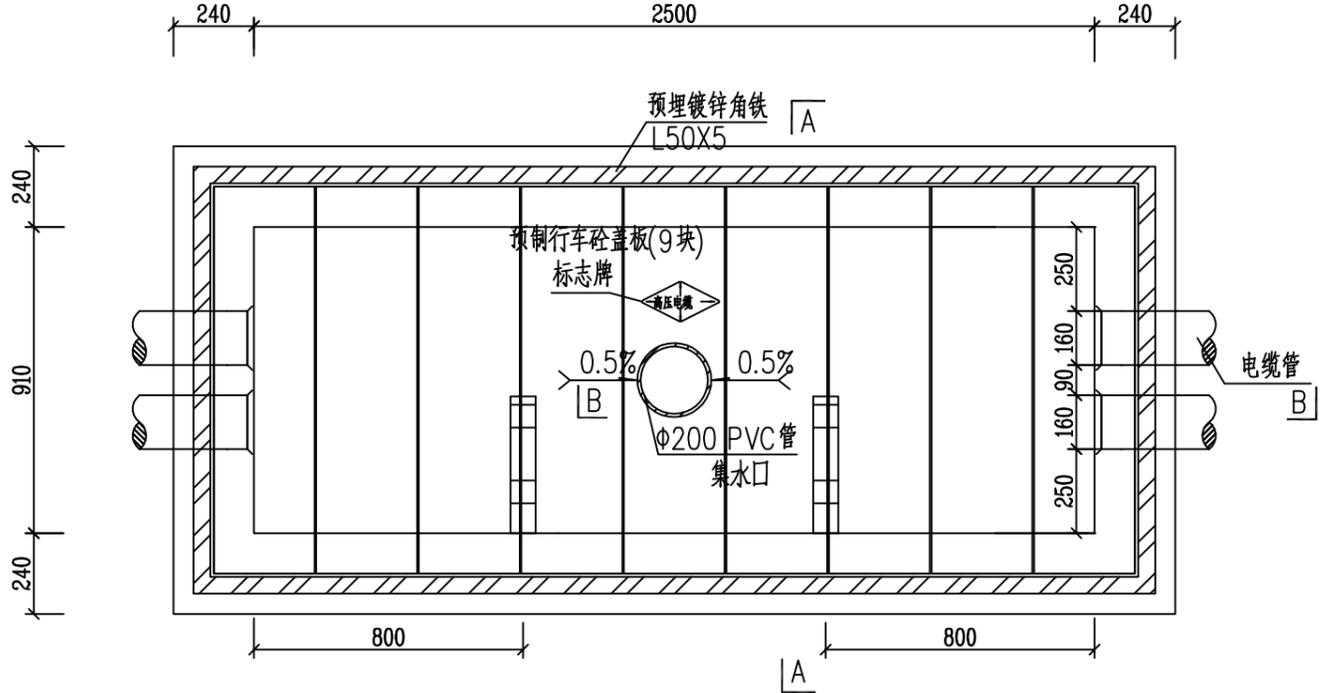
Size=A3 (297X420)



B-B断面图

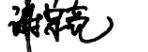
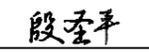
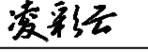


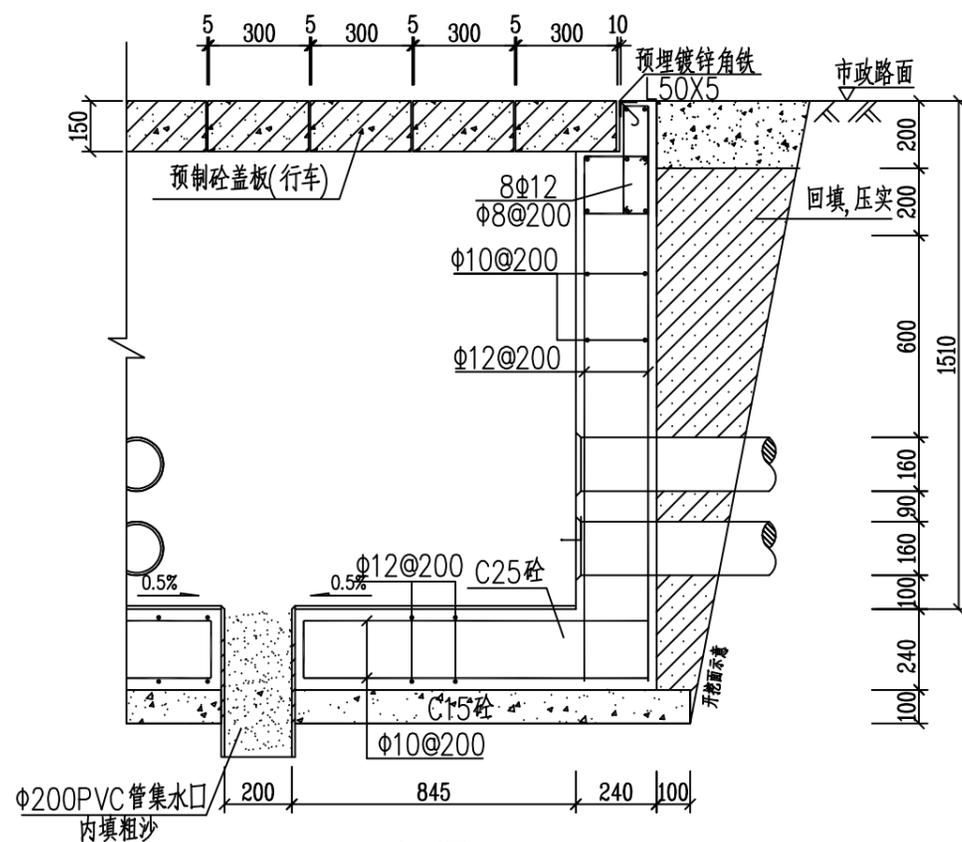
A-A剖面图



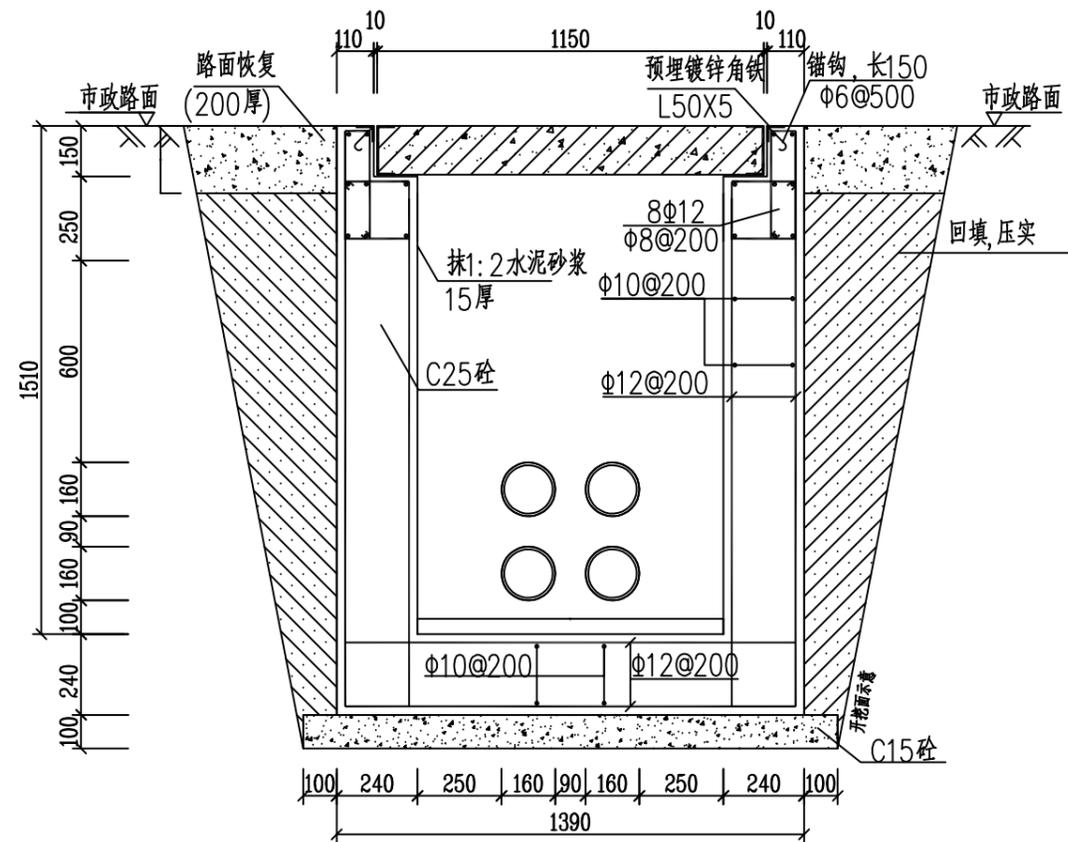
电缆排管直线井平面图

- 说明:
1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋混凝土结构施工钢筋排布规则与构造图》12G901-1。
  2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
  3. 开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。回填选用石粉（杂砂石或中砂）。回填200mm厚分层夯实，夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
  4. 当实际工程中通道宽度不能满足时，管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
  5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计，施工时若发现土质的实际情况与设计不符，须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。

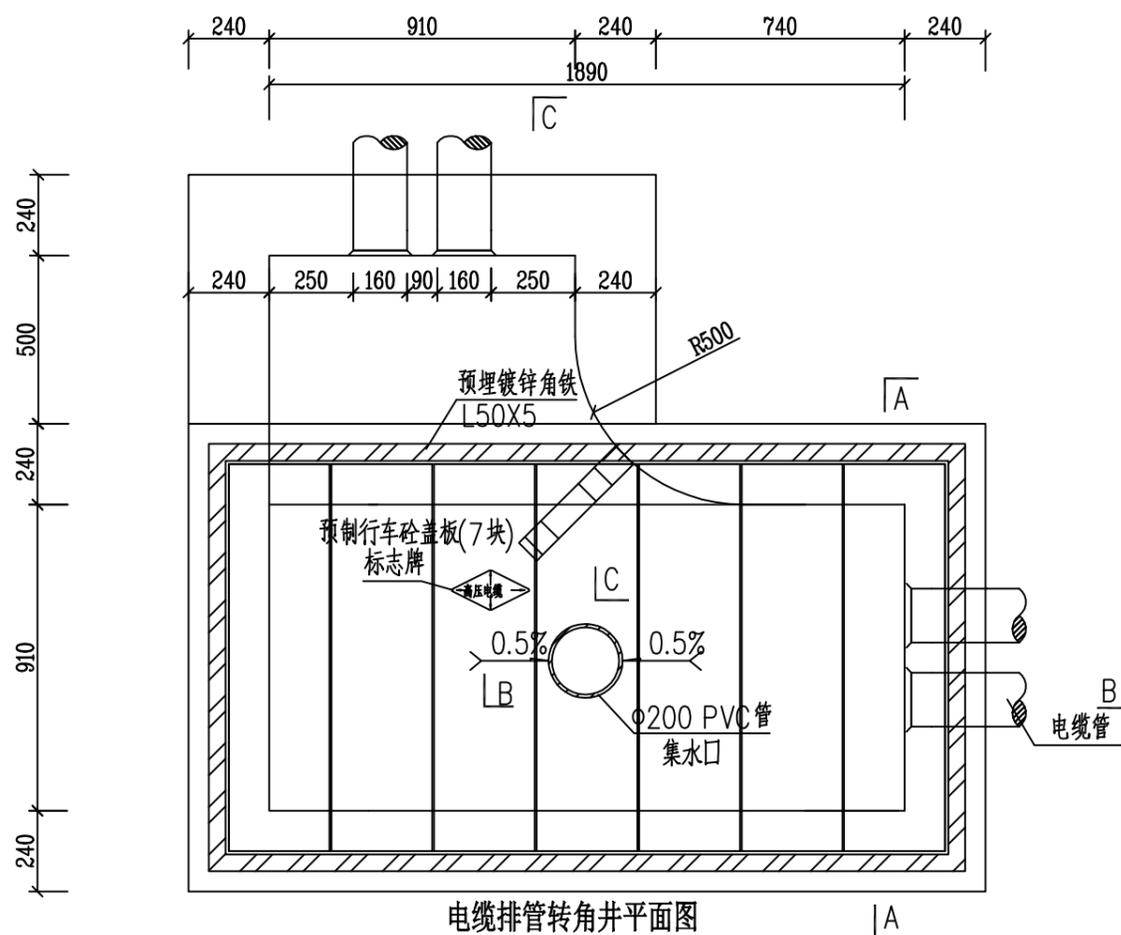
 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程	阶段 综合部分
批准		校核		<b>2层2列排管行车直线井剖面图</b>	
审核		设计			
日期	2020年12月	比例			
				图号	G2020070S-A01-33



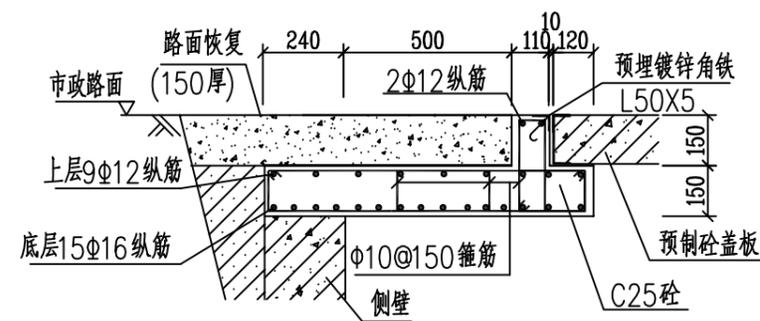
B-B断面图



A-A剖面图



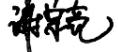
电缆排管转角井平面图



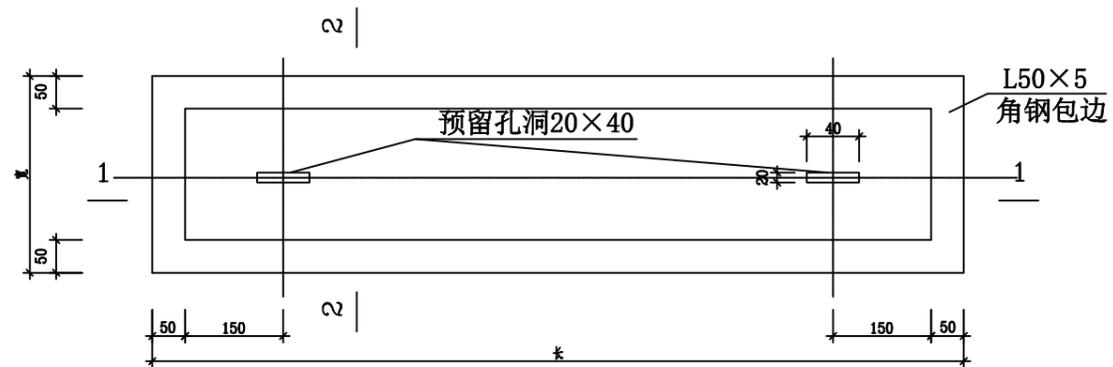
C-C

说明:

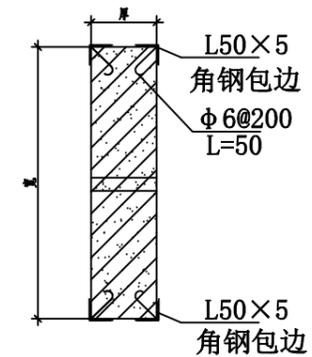
1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋砼结构施工钢筋排布规则与构造图》12G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护,在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。回填选用石粉(杂砂石或中砂)。回填200mm厚分层夯实,夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时,管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计,施工时若发现土质的实际情况与设计要求不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程	阶段 综合部分
批准		校核		2层2列排管行车转角井剖面图	
审核	殷圣平	设计	凌彩云		
日期	2020年12月	比例			
				图号	G2020070S-A01-34

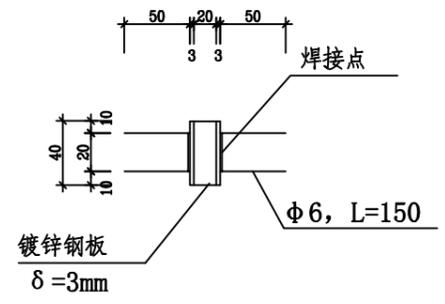
Size=A3 (297X420)



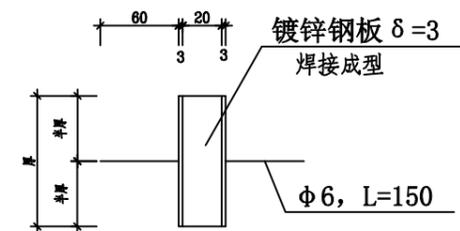
带起盖孔电缆盖板平面图



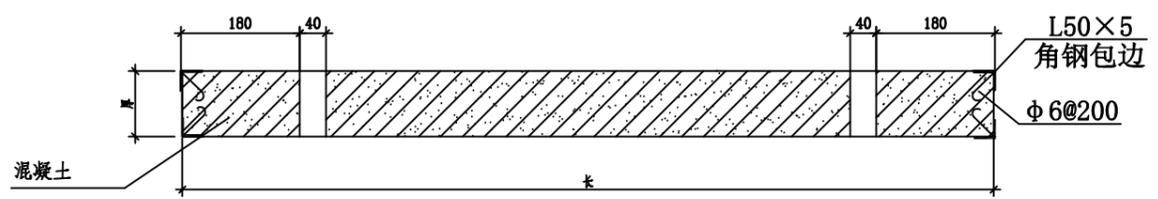
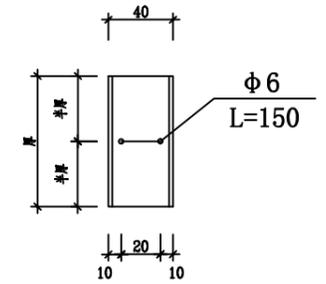
2-2剖面



预埋件大样平面图

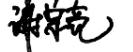


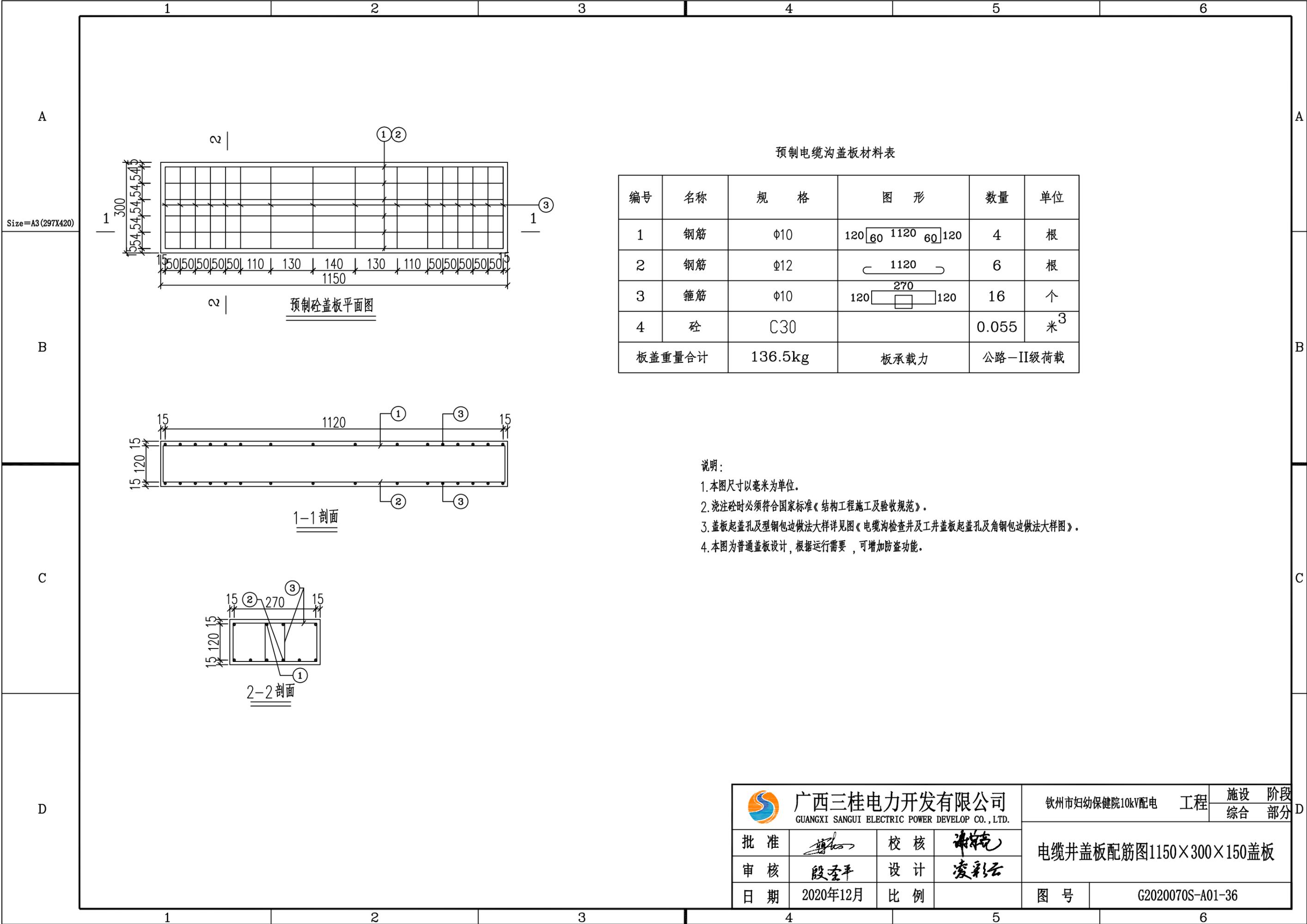
预埋件大样图



1-1剖面

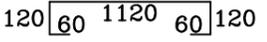
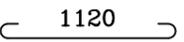
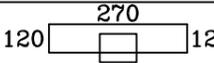
- 说明:
- 1、本图尺寸以毫米计。
  - 2、盖板框采用角钢及圆钢焊接而成。
  - 3、盖板框焊接后须磨平焊口并进行热镀锌处理。
  - 4、盖板预留孔洞内四周采用镀锌钢板，见大样图。
  - 5、盖板配筋详见电缆沟盖板及工井盖板加工图。
  - 6、盖板上应有“闪电”标志及“高压电缆”字样。
  - 7、行人板只是板面用L50×5角钢包边。
  - 8、城区工井，检查井盖板均采用彩色，其颜色应与市政道路配合一致。

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程		阶段 综合部分	
批准		校核		<b>盖板及角钢包边做法大样图</b>			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-35		



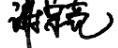
Size=A3 (297X420)

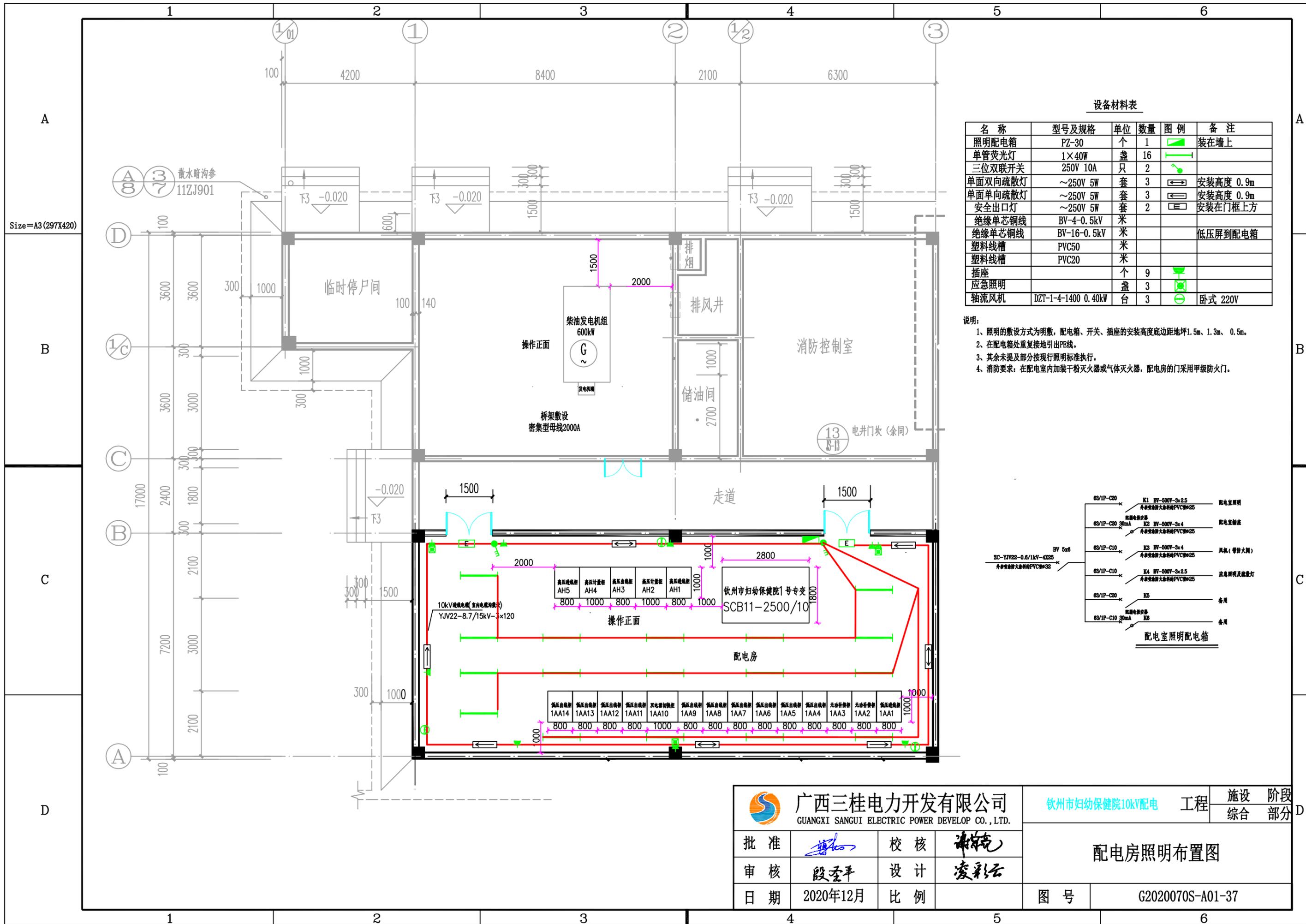
预制电缆沟盖板材料表

编号	名称	规格	图形	数量	单位
1	钢筋	Φ10	120  120	4	根
2	钢筋	Φ12	 1120	6	根
3	箍筋	Φ10	120  120	16	个
4	砼	C30		0.055	米 <sup>3</sup>
板盖重量合计		136.5kg	板承载力	公路—II级荷载	

说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 盖板起盖孔及型钢包边做法大样详见图《电缆沟检查井及工井盖板起盖孔及角钢包边做法大样图》。
4. 本图为普通盖板设计, 根据运行需要, 可增加防盗功能。

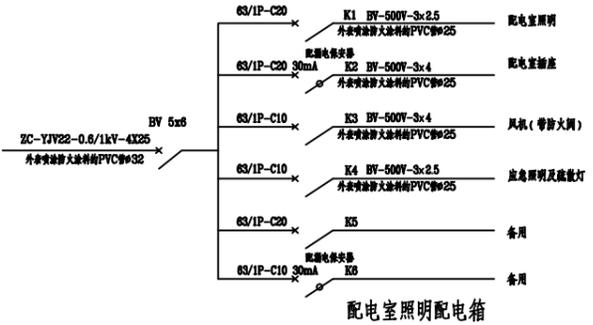
 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程		阶段
						综合部分
批准		校核		电缆井盖板配筋图1150×300×150盖板		
审核	殷圣平	设计	凌彩云			
日期	2020年12月	比例				
				图号	G2020070S-A01-36	



设备材料表

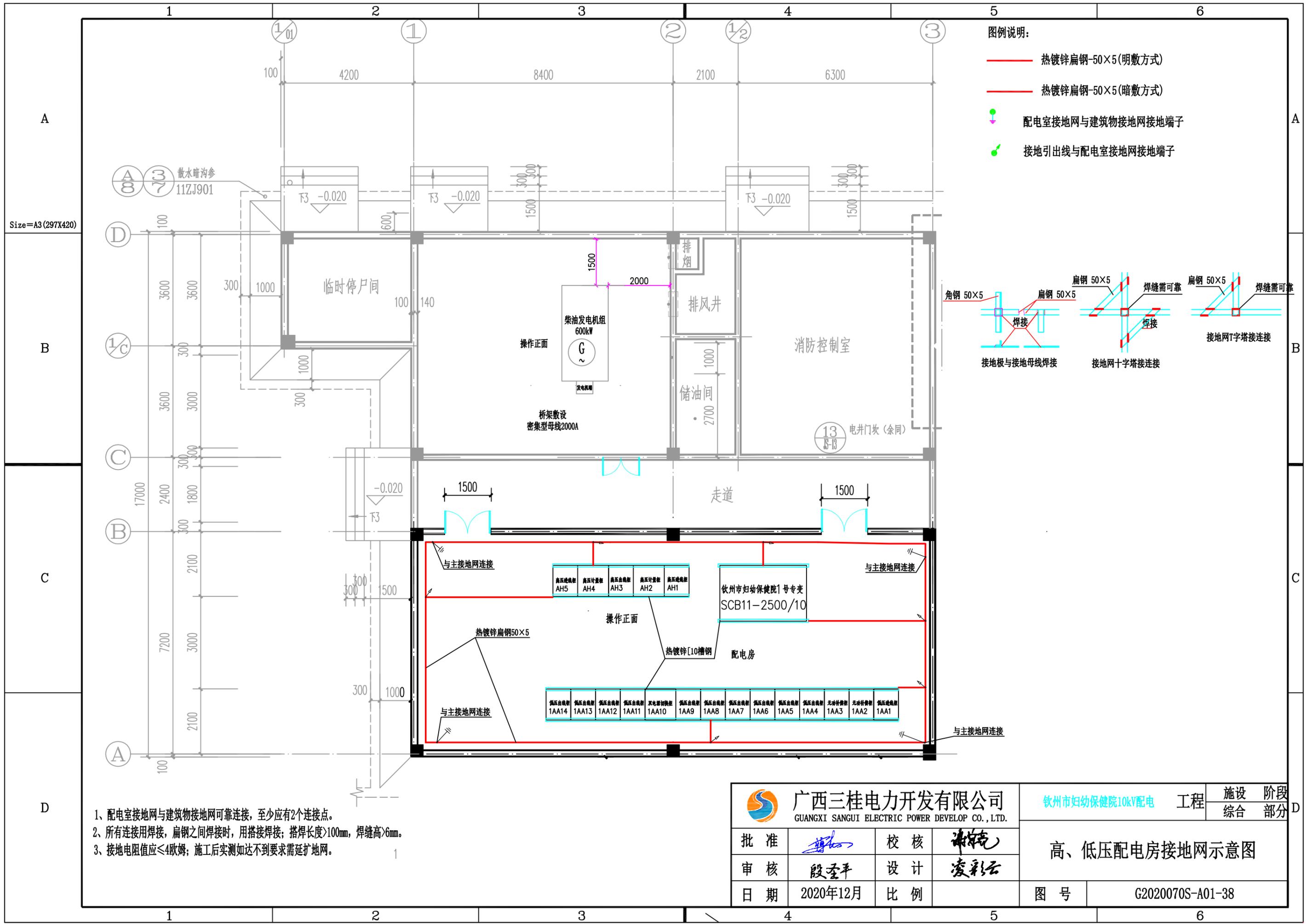
名称	型号及规格	单位	数量	图例	备注
照明配电箱	PZ-30	个	1		装在墙上
单管荧光灯	1×40W	盏	16		
三位双联开关	250V 10A	只	2		
单面双向疏散灯	~250V 5W	套	3		安装高度 0.9m
单面单向疏散灯	~250V 5W	套	3		安装高度 0.9m
安全出口灯	~250V 5W	套	2		安装在门框上方
绝缘单芯铜线	BV-4-0.5kV	米			
绝缘单芯铜线	BV-16-0.5kV	米			低压屏到配电箱
塑料线槽	PVC50	米			
塑料线槽	PVC20	米			
插座		个	9		
应急照明		盏	3		
轴流风机	DZT-1-4-1400 0.40kW	台	3		卧式 220V

说明：  
 1、照明的敷设方式为明敷，配电箱、开关、插座的安装高度底边距地1.5m、1.3m、0.5m。  
 2、在配电箱处重复接地引出PE线。  
 3、其余未提及部分按现行照明标准执行。  
 4、消防要求：在配电室内加装干粉灭火器或气体灭火器，配电房的门采用甲级防火门。

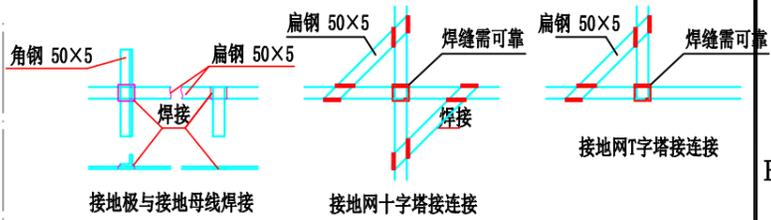


广西三桂电力开发有限公司 GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP. CO., LTD.		钦州市妇幼保健院10kV配电工程		设施	阶段
		综合		综合	部分
批准		校核		配电室照明布置图	
审核	殷圣平	设计	凌彩云		
日期	2020年12月	比例			
图号		G2020070S-A01-37			

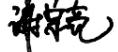
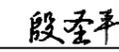
Size=A3 (297X420)

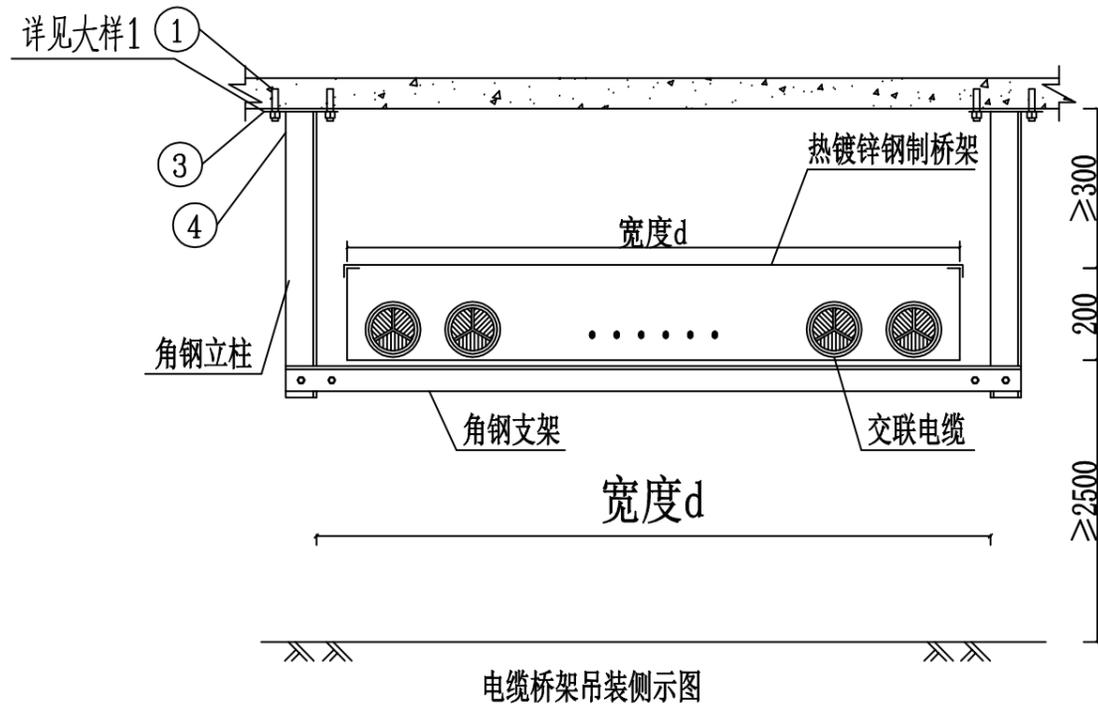
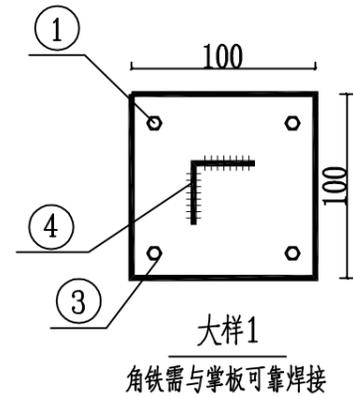
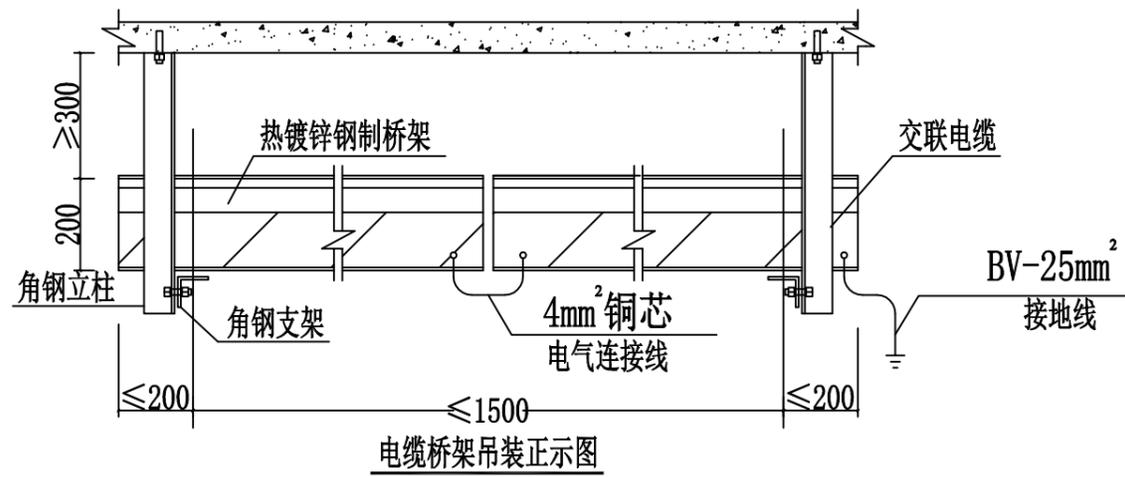


- 图例说明:
- 热镀锌扁钢-50×5(明敷方式)
  - 热镀锌扁钢-50×5(暗敷方式)
  - ⊕ 配电室接地网与建筑物接地网接地端子
  - ⊕ 接地引出线与配电室接地网接地端子



- 1、配电室接地网与建筑物接地网可靠连接，至少应有2个连接点。
- 2、所有连接用焊接，扁钢之间焊接时，用搭接焊接；搭接长度>100mm，焊缝高>6mm。
- 3、接地电阻值应≤4欧姆；施工后实测如达不到要求需延扩地网。

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP. CO., LTD.				<b>钦州市妇幼保健院10kV配电工程</b>		阶段 综合部分	
批准		校核		<b>高、低压配电房接地网示意图</b>			
审核		设计					
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-38		



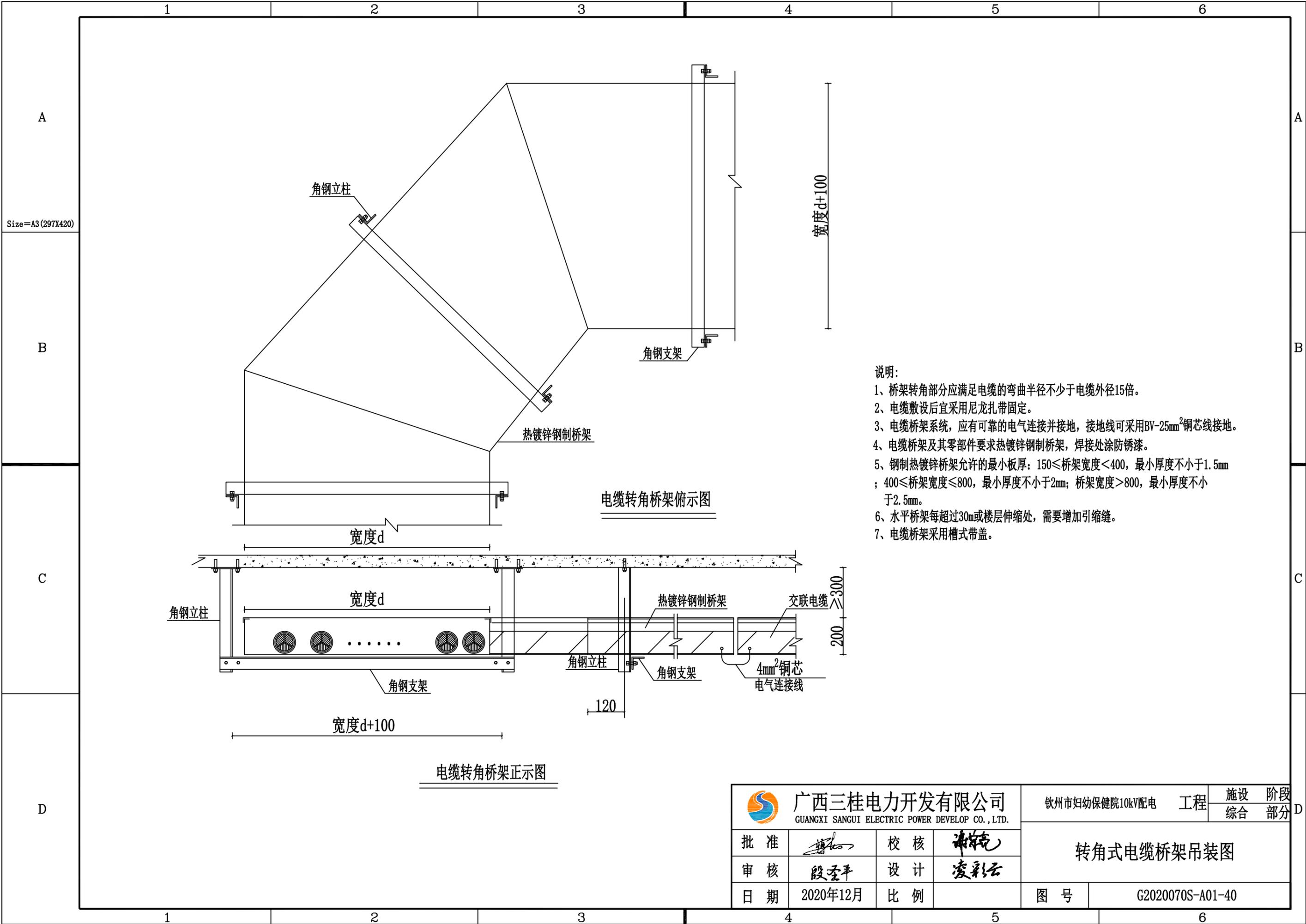
说明:

- 1、桥架转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径15倍。
- 2、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定。
- 3、电缆桥架系统，应有可靠的电气连接并接地，接地线可采用BV-25mm<sup>2</sup>铜芯线接地。
- 4、电缆桥架及其零部件要求热镀锌钢制桥架，焊接处涂防锈漆。
- 5、钢制热镀锌桥架允许的最小板厚：150≤桥架宽度<400，最小厚度不小于1.5mm；400≤桥架宽度≤800，最小厚度不小于2mm；桥架宽度>800，最小厚度不小于2.5mm。
- 6、电缆桥架采用槽式带盖。
- 7、水平桥架每超过30m或楼层伸缩处，需要增加引缩缝。

图例

序号	名称	规格	备注
1	膨胀螺栓	M12×45	附弹垫和垫片
2	固定螺栓	M10×30	附弹垫和垫片
3	掌板	100×100×5	
4	角铁立柱	L-50×5	

广西三桂电力开发有限公司 GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程		阶段
						综合部分
批准		校核		电缆桥架吊装图		
审核	殷圣平	设计	凌彩云			
日期	2020年12月	比例				
				图号	G2020070S-A01-39	



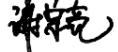
Size=A3 (297X420)

说明:

- 1、桥架转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径15倍。
- 2、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定。
- 3、电缆桥架系统，应有可靠的电气连接并接地，接地线可采用BV-25mm<sup>2</sup>铜芯线接地。
- 4、电缆桥架及其零部件要求热镀锌钢制桥架，焊接处涂防锈漆。
- 5、钢制热镀锌桥架允许的最小板厚：150≤桥架宽度<400，最小厚度不小于1.5mm；400≤桥架宽度≤800，最小厚度不小于2mm；桥架宽度>800，最小厚度不小于2.5mm。
- 6、水平桥架每超过30m或楼层伸缩处，需要增加引缩缝。
- 7、电缆桥架采用槽式带盖。

电缆转角桥架俯视图

电缆转角桥架正视图

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程	设施阶段 综合部分
批准		校核		<b>转角式电缆桥架吊装图</b>	
审核	殷圣平	设计	凌彩云		
日期	2020年12月	比例			
				图号	G2020070S-A01-40

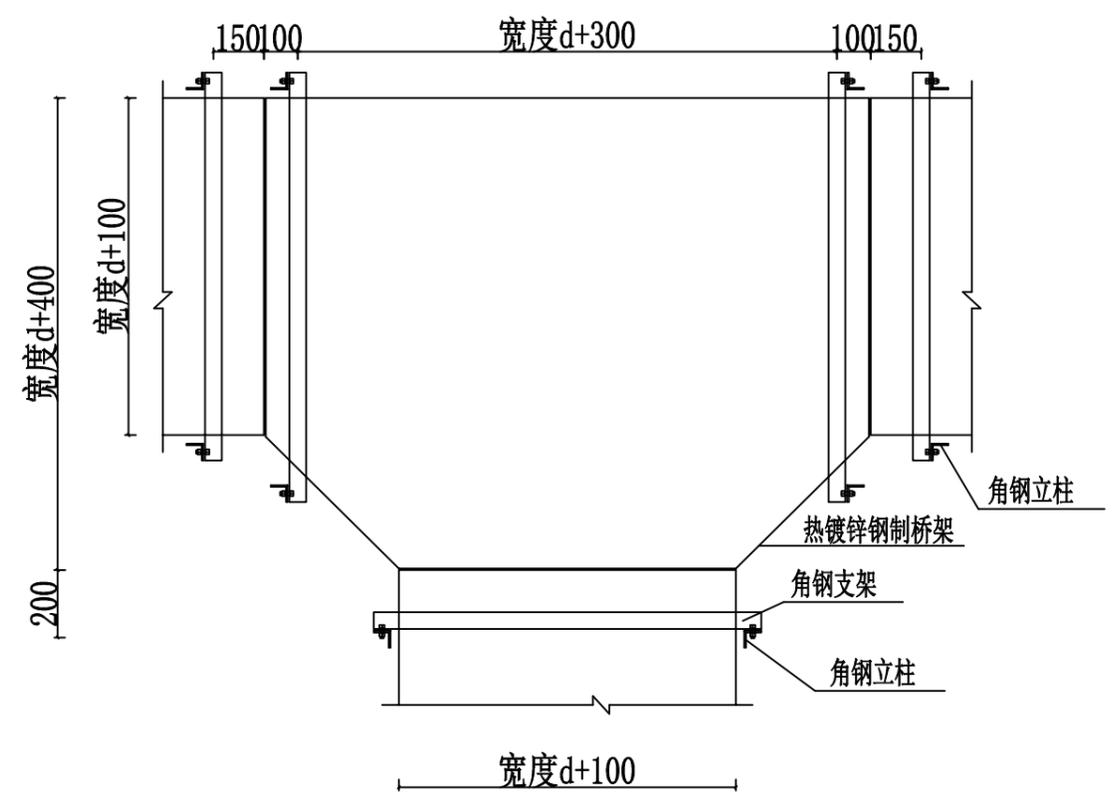
A

Size=A3 (297X420)

B

C

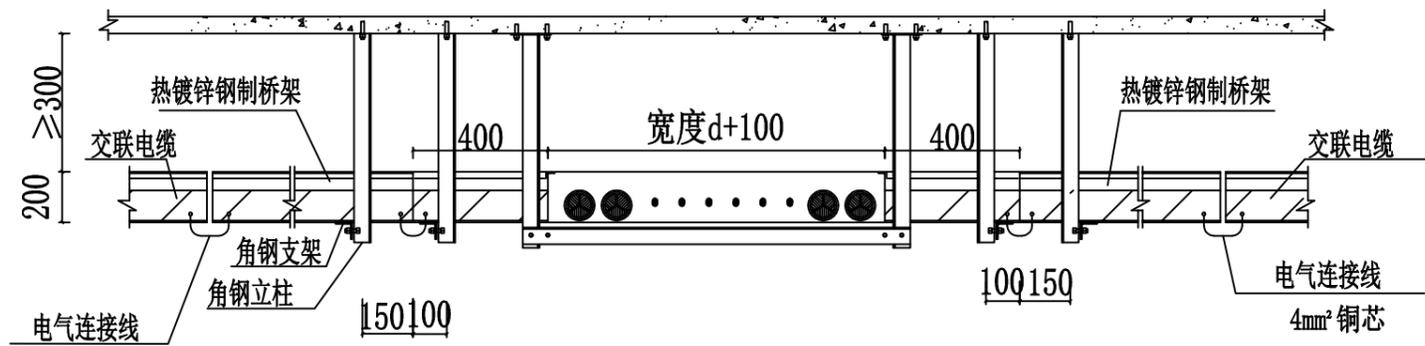
D



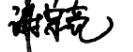
电缆三通桥架俯视图

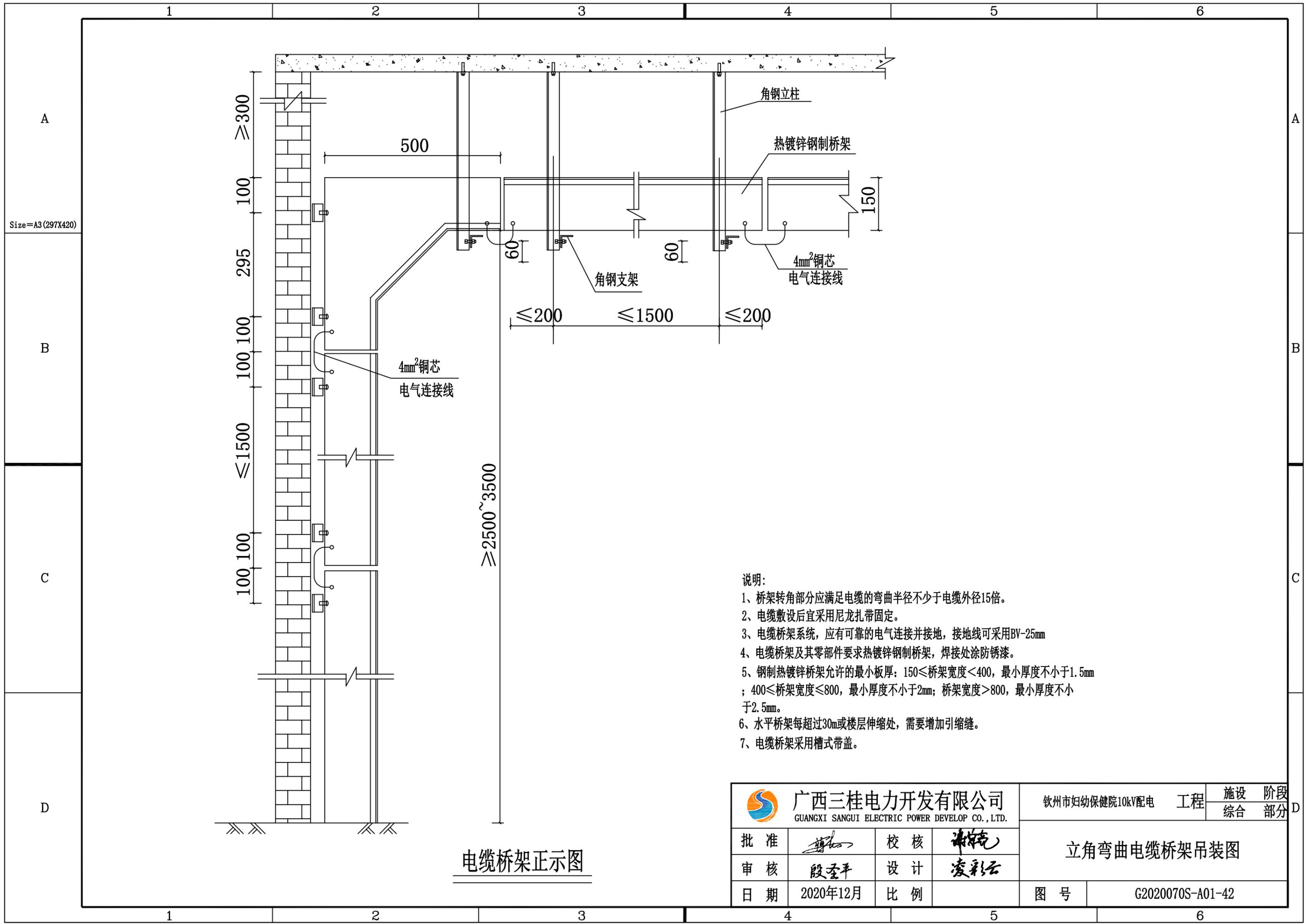
说明:

- 1、桥架转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径15倍。
- 2、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定。
- 3、电缆桥架系统，应有可靠的电气连接并接地，接地线可采用BV-25mm
- 4、电缆桥架及其零部件要求热镀锌钢制桥架，焊接处涂防锈漆。
- 5、钢制热镀锌桥架允许的最小板厚： $150 \leq \text{桥架宽度} < 400$ ，最小厚度不小于1.5mm； $400 \leq \text{桥架宽度} \leq 800$ ，最小厚度不小于2mm；桥架宽度 $> 800$ ，最小厚度不小于2.5mm。
- 6、水平桥架每超过30m或楼层伸缩处，需要增加引缩缝。
- 7、电缆桥架采用槽式带盖。



电缆三通桥架正视图

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		三通式电缆桥架吊装图			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例		图号	G2020070S-A01-41		

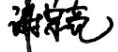
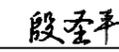
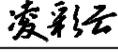


Size=A3 (297X420)

说明:

- 1、桥架转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径15倍。
- 2、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定。
- 3、电缆桥架系统，应有可靠的电气连接并接地，接地线可采用BV-25mm
- 4、电缆桥架及其零部件要求热镀锌钢制桥架，焊接处涂防锈漆。
- 5、钢制热镀锌桥架允许的最小板厚：150≤桥架宽度<400，最小厚度不小于1.5mm；400≤桥架宽度≤800，最小厚度不小于2mm；桥架宽度>800，最小厚度不小于2.5mm。
- 6、水平桥架每超过30m或楼层伸缩处，需要增加引伸缩缝。
- 7、电缆桥架采用槽式带盖。

电缆桥架正视图

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程		阶段 综合部分	
批准		校核		<b>立角弯曲电缆桥架吊装图</b>			
审核		设计					
日期	2020年12月	比例		图号	G2020070S-A01-42		

A

Size=A3 (297X420)

B

C

D

**电缆终端接头说明：**

- 1、示范目标：压接可靠，相色带绕包，铭牌悬挂规范。
- 2、成品工艺要求：电缆头线芯与接线端子之间有良好的电气连接；开剥后的内护套、屏蔽层、绝缘层、导体没有损伤；接地线连接牢固；电缆附件安装后有完善而可靠的密封，固定电缆的金具有足够的机械强度。

**施工工艺要点：**

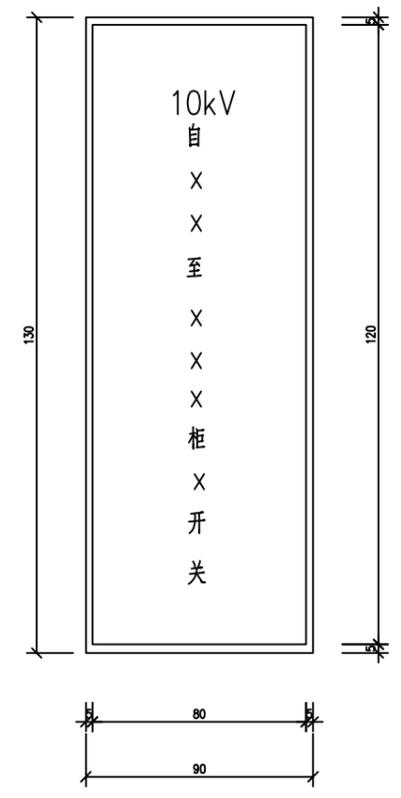
- 1、材料要求：
  - A：标示牌要求采用反光膜制作。
- 2、施工说明：
  - A：标示牌粘贴于电缆保护管上，高度约为2.5m，方便运行人员巡视察看。
- 3、制作要求：
  - A：电缆终端头的制作须在天气晴朗、空气干燥的情况下进行，施工场地应清洁无飞扬的灰尘或纸屑。
  - B：所制作的10kV电缆外观应整洁无破损，并做绝缘电阻、直流耐压试验，试验合格后方可进行施工。
- 4、施工步骤：
 

剥切电缆——安装接地线——缠绕填充胶——安装三叉手套——安装绝缘套管——剥切金属屏蔽层、半导体、绝缘层——压接接线端子——安装冷收缩绝缘件——绕包绝缘带——预制装备式电缆终端头安装——剥切外层、安装地线、三叉手套、绝缘套管——剥切金属屏蔽层、半导体、绝缘层——安装预制应力锥——压接接线端子——安装预制T形电缆连接套——完工
- 5、施工注意事项：
  - A：电缆终端头从开始剥切到制作完成必须连续进行，一次完成，防止受潮。
  - B：剥切电缆时不得伤及线芯绝缘。密封电缆时主意清洁，防止污秽与潮气侵入绝缘层。
  - C：同一电缆线芯的两端，相色应一致，且与连接母线的相序相对应。
  - D：电缆终端头须可靠接地，接地线采用螺栓固定于电缆终端头铜接线端子上。
  - E：线芯压接时，压接合模后，保持压力10~15秒。
  - F：铜屏蔽层接地线连接处与钢凯接地线连接处应错开角度，使两接地线不会相互碰触。

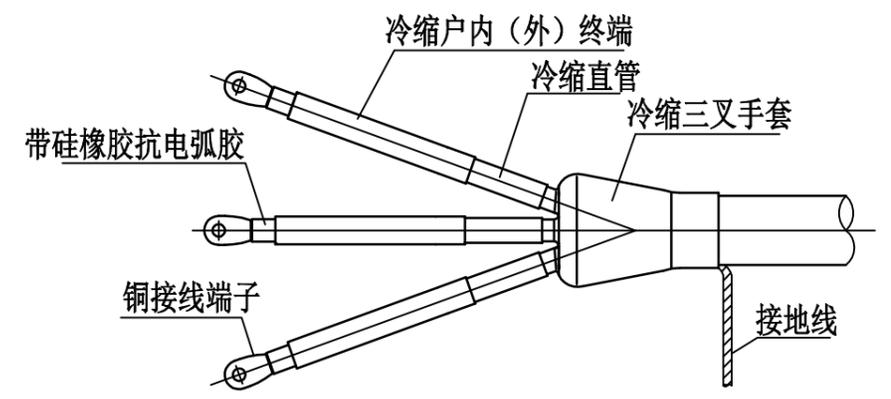
**6、其它说明：**

A：柜体内的电缆终端头需安装于基础下（即在柜体底部），配置电缆加长管，每根长900mm，另加活动盖板，方便日常运行维护。

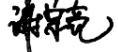
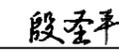
注：电缆接地使用BV-50，本工程约使用15米。



**电缆终端头标示牌**



**电缆终端头示意图**

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程	设施阶段 综合部分
批准		校核		<b>电缆终端头施工要求</b>	
审核		设计			
日期	2020年12月	比例			
				图号	G2020070S-A01-43

一、电缆井电缆标示说明：

1、材料要求：

A：标示牌要求用厚度为1mm的铝合金板制作，工艺为表面文字蚀刻，烤漆入色，并过塑反光膜。

2、施工说明：

A：标示牌用膨胀螺钉固定于电缆井朝向线路前进方向该侧井内壁明显位置上。

B：本图仅作示意，具体行数及列数由施工单位根据现场实际情况调整，线路名称由施工单位与运行部门核实后确定。

二、电缆本体标志牌说明：

1、材料要求：

A：标志牌中的字体一律采用黑体加粗；

B：标志牌使用铝合金材料制作，采用电缆标牌刻字机双面刻制，后期描上油漆，并过塑反光膜。

2、施工说明：

A：电缆井、电缆沟的电缆线路及电缆两端应设电缆本体标志牌。

三、电缆线路路径标志牌说明：

1、材料要求：

A：标志牌采用铝合金材料制作；

2、施工说明：

A：在硬化路面敷设的电缆，沿电缆路径直线每隔10m及电缆转弯进入建筑物等处应设置；

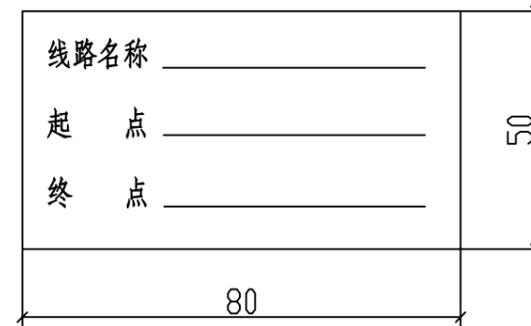
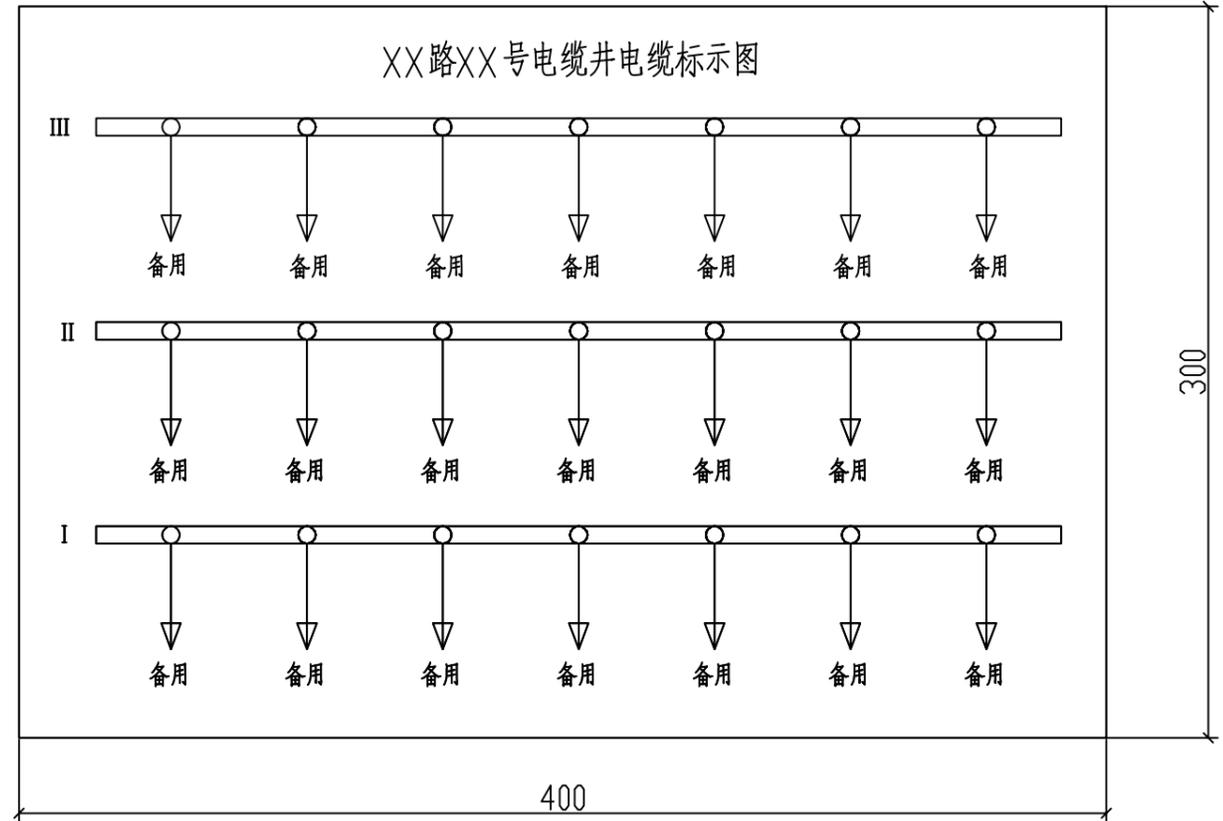
B：标志牌与地面平齐，采用四钻孔打钉方式固定在电缆井盖板上或人行道街砖上。

四、其它说明：

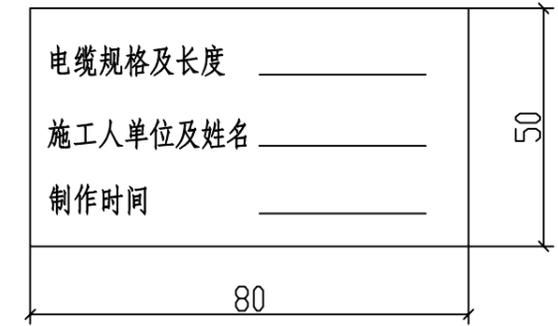
A：单位：mm；

B：由于不同厂家生产的配电同类设备外形不尽相同，当以上标志牌尺寸不适合部分设备时，在清晰美观的原则下允许更改标志牌尺寸；但应满足《广西电网公司线路及电缆安健环设施标准》中相关规定要求。

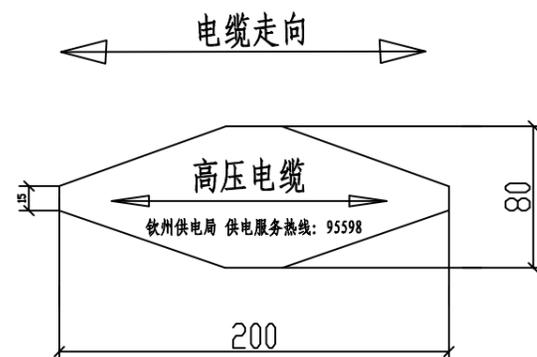
C：图中未详处按现行规范执行。



电缆本体标志牌（正面）

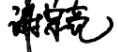
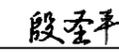
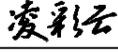


电缆本体标志牌（背面）



电缆线路路径标志牌

Size=A3 (297X420)

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		<b>电缆本体标志牌制作图</b>			
审核		设计					
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-44		

电缆敷设说明:

- 1、示范目标: 排列整齐, 走向合理, 无交叉, 标志牌字迹清晰。
- 2、成品工艺要求: 电缆敷设要排列整齐。不得有交叉, 敷设时牵引绳连接必须牢固, 其连接点应选用防捻器, 应有足够滑轮或吊轮, 确保电缆芯不变形、绞拧、铠装压扁、护层断裂。在关键部位应有专人监视及要有保护措施。

施工说明:

1、材料要求:

A: 原有电缆管道采用 $\phi 175$ HBB管、 $\phi 180$ MPP管敷设, 单条管长度各为4m、6m, 厚度均为8mm, 每隔2m设置一个管枕; 新建电缆管道采用 $\phi 160$ MPP管敷设, 单条管长度6m, 厚度为8mm, 每隔2m设置一个管枕。

B: 每管宜只穿1根电缆。

2、机具要求:

A: 工器具: 施工电源盘、电缆滑轮、放线架、盘轴、装卸电缆的钢丝绳、牵引钢丝绳、千斤顶、通管器、电缆盘制动装置、安全带、登杆工具、梯头、防捻器、拉力表、入水槽、退扭架、潜水设备、车内胎、电缆牵引套、管口保护喇叭、绳索、皮尺、钢锯、抽排风机、手锤、凿子、对讲机、彩旗、销子、安全文明施工用具等。

B: 机械: 卷扬机、吊车、大车等、敷设施工船、履带牵引机、埋设机、高压水泵等。

C: 仪表: 入水角测量仪、测距仪、长度记录仪、DGPS 定位系统等。

D: 根据现场情况使用的工器具、机械符合相关要求; 钢丝绳荷重, 需保证其安全系数, 根据吊车臂角度确定荷载, 不得超载使用。

3、施工要求:

A: 电缆盘就位可用起重机或人工将电缆盘放置指定位置, 电缆在装卸的过程中, 设专人负责统一指挥, 指挥人员发出的指挥信号必须清晰、准确。

B: 采用吊车装卸时, 装卸电缆盘孔中应有盘轴, 起吊钢丝绳套在轴的两端, 不应直接穿在盘孔中起吊。人工移动电缆盘前, 应检查线盘是否牢固, 电缆两端应固定, 线圈不应松弛, 电缆盘只允许短距离滚动, 滚动时滚动方向必须与线盘上箭头指示方向一致。

C: 根据电缆长度和截面, 选用的牵引绳长度比电缆长30~50m。牵引绳连接必须牢固。其连接点应选用防捻器。布放电缆滑轮, 直线部分应每隔2.5~3m设置直线滑轮, 确保电缆不与地面摩擦, 所有滑轮必须形成直线。弯曲部分采用转弯滑轮, 并控制电缆弯曲半径和侧压力。电缆允许最小弯曲半径应符合下表规定。在关键部位应有专人监视(如转弯位、管口、与其他管道交叉的部位)。

电缆类型	最小弯曲半径	
	单芯	多芯
交联聚乙烯绝缘铜芯电缆	15D	20D
注1: D 表示电缆外径		
注2: 电缆截面宜按以下数值选用: 50~400mm <sup>2</sup>		

D: 电缆敷设时, 可用人力拉引或机械牵引, 电缆应从电缆盘的上端引出, 不应使电缆在支架上及地面摩擦拖拉。对于较重的电缆盘, 应考虑加装电缆盘制动装置。电缆走动时, 严禁用手搬动电缆及滑轮。

E: 敷设电缆时, 机械敷设电缆速度不宜超过15m/min, 并监测侧压力和拉力不超过允许强度。在较复杂的路径上敷设电缆时, 其速度应当放缓。机械敷设时电缆最大允许牵引强度(N/mm<sup>2</sup>)不宜大于下表数值。

牵引方式	牵引头		钢丝网套		
	铜芯	铝芯	铅套	铝套	塑料护套
允许牵引强度	70	40	10	40	7

F: 电力电缆在切断后, 应将端头立即做好防潮密封, 以免水分侵入电缆内部。

G: 电缆敷设后, 应及时排列整齐, 避免交叉重叠, 并在电缆终端、中间接头、电缆拐弯处、管口等地方的电缆上装设标志牌, 标志牌上应注明电缆编号、电缆型号、规格与起讫地点。

4、施工工艺:

A: 对设计图纸规定的管孔进行疏通检查, 清除管道内可能漏浆形成的水泥结块或其他残留物, 并检查管道连接处是否平滑, 以确保电缆传入排管时不遭受伤。必要时应用管道内窥镜探测检查。

B: 试牵引, 经过检查后的管道, 可用一段3米长与本工程电缆规格相同的电缆作模拟牵引, 观察电缆表面的磨损是否属于许可范围。

C: 电缆进入排管前, 可在其表面涂上与其护层不起化学作用的润滑物。管道口应套以光滑的喇叭管, 井坑口应装有适当的滑轮组, 以确保电缆敷设牵引时的弯曲半径, 减小牵引时的摩擦阻力。

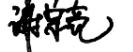
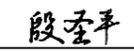
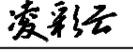
五、技术说明

1、电力电缆相互之间以及电力电缆与管道构筑物等的允许最小距离

直埋电缆周围状况	允许最小间距 单位: (m)	
	平行	交叉
电力电缆相互之间中心距	0.20	0.50 (注a)
与不同部门使用的电力电缆之间净距	0.50 (注a)	0.50 (注a)
与热力管及热力设备之间净距	2.00	0.50 (注a)
与煤气、输油管道及地下储油罐、储气罐之间净距	1.00	0.50 (注a)
与自来水以及其它管道之间净距	0.50	0.50 (注a)
与铁路路基之间净距	3.00	2.00
与建筑物基础之间净距	0.60	-----
与配电线杆、路灯杆、电车拉线杆、架空通信杆之间中心距	1.00	-----
与树木主干中心距	0.70	-----
与排水沟边之间净距	1.00	0.50
与公路边之间的净距	1.50	1.00 (注a)
与弱电通信或信号电缆之间净距	按计算决定 (注b)	0.25

注:a、用隔板分隔或电缆穿管时, 净距可减小至一半。  
b、电力电缆与弱电通信或信号电缆的允许最小净距需按电力系统单相接地短路电流和并行长度计算决定。

Size=A3 (297X420)

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		<b>电缆敷设施工要求</b>			
审核		设计					
日期	2020年12月	比例		图号	G2020070S-A01-45		

电缆防火封堵说明:

- 1、示范目标:规范封堵设计、施工、安装标准;防火包填充密实,防火板封堵整齐;统一封堵材料。
- 2、成品工艺要求:孔洞、保护管口均应封堵,无遗漏。封堵要密实,表面工艺要美观。防火材料涂刷厚度应达到设计要求。

施工工艺要点:

- 1、在电缆头3m范围内及设备进入口2m范围内,缠绕电缆用粘性防火包带。因设备或地形限制的,应缠绕至不能缠绕为止。
- 2、设备箱体防火处理:箱体底部内表面铺一层无机防火堵料,厚度为100mm,电缆入口洞处封堵直径应比电缆入口洞大30mm;箱体四周500mm及以下内表面喷涂防火涂料。
- 3、电缆进入设备的孔洞防火处理:电缆进入设备的孔洞,用膨胀型有机防火堵料封堵密实,堵料封堵垂直厚度为150mm,封堵纵向长度(高度)为无机防火堵料上方200mm。
- 4、涂层质量指标:厚度≥0.5mm,附着力2级,耐冲击强度≥500N/cm,柔韧性≤2mm,外观平整、光洁、均匀、无起皮、无起泡、无漏点。
- 5、防火材料性能要求需达到相关技术指标,详见附表(表1~表4)。
- 6、电缆防火封堵口需做成方形形状。

Size=A3 (297X420)

表1 防火隔板的物理力学性能和防火性能技术指标

序号	项目	指标
1	干态抗弯强度Mpa≥	17
2	吸水饱和状态抗弯强度Mpa≥	6
3	吸湿变形率≤	0.35%
4	受热尺寸收缩率≤	2.0%
5	耐火性	不燃材料A级

表4 钢结构防火涂料技术性能指标

项目	H类指标
在容器中状态	经搅拌后呈均匀稠厚流体,无结块
干燥时间/h	≤24
初期干燥抗裂性	一般不出现裂纹,如有1~3条裂纹,其宽度应不大于1mm
黏结强度/Mpa	≥0.04
黏结强度/Mpa	≥0.3
干密度	≤500
热导率	≤0.116
耐水性	≥24
耐冻融循环性	≥15
耐火极限/mm	30
耐火极限不低于/h	20

表2 防火封堵材料的理化和防火性能技术指标

序号	项目	技术指标		
		无机防火堵料	有机防火堵料	阻火包
1	外观	均匀粉末固体	塑性固体,具有一定柔韧性	包体完整,无破损
2	干密度,kg/m <sup>3</sup>	≤2.5×10 <sup>3</sup>		
3	密度,kg/m <sup>3</sup>		≤2.0×10 <sup>3</sup>	
4	松散密度 kg/m <sup>3</sup>			≤1.2×10 <sup>3</sup>
5	耐水性, d≥	3	3	3
6	耐油性, d≥	无溶胀	无溶胀	内装材料无明显变化 包体完整,无破损
7	腐蚀性, d≥	7		
8	抗压强度, MPa	0.8≤R≤6.5		≥0.05
9	抗跌落性			5m高处自由落在混凝土水平地面上,包体无破损
10	初凝时间, min	15≤t≤45		
11	耐火极限, min	一级≥180	一级≥180	一级≥180
12	防小动物		防老鼠等小动物	

表3 电缆用自粘防火包带的技术指标

序号	项目	技术指标
1	氧指数	≥40
2	水平燃烧法(级)	FH-1
3	水平燃烧法(级)	FV-0
4	柔韧性	≤2.5(自熄)

A

B

C

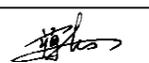
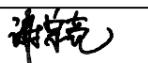
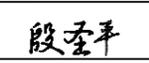
D

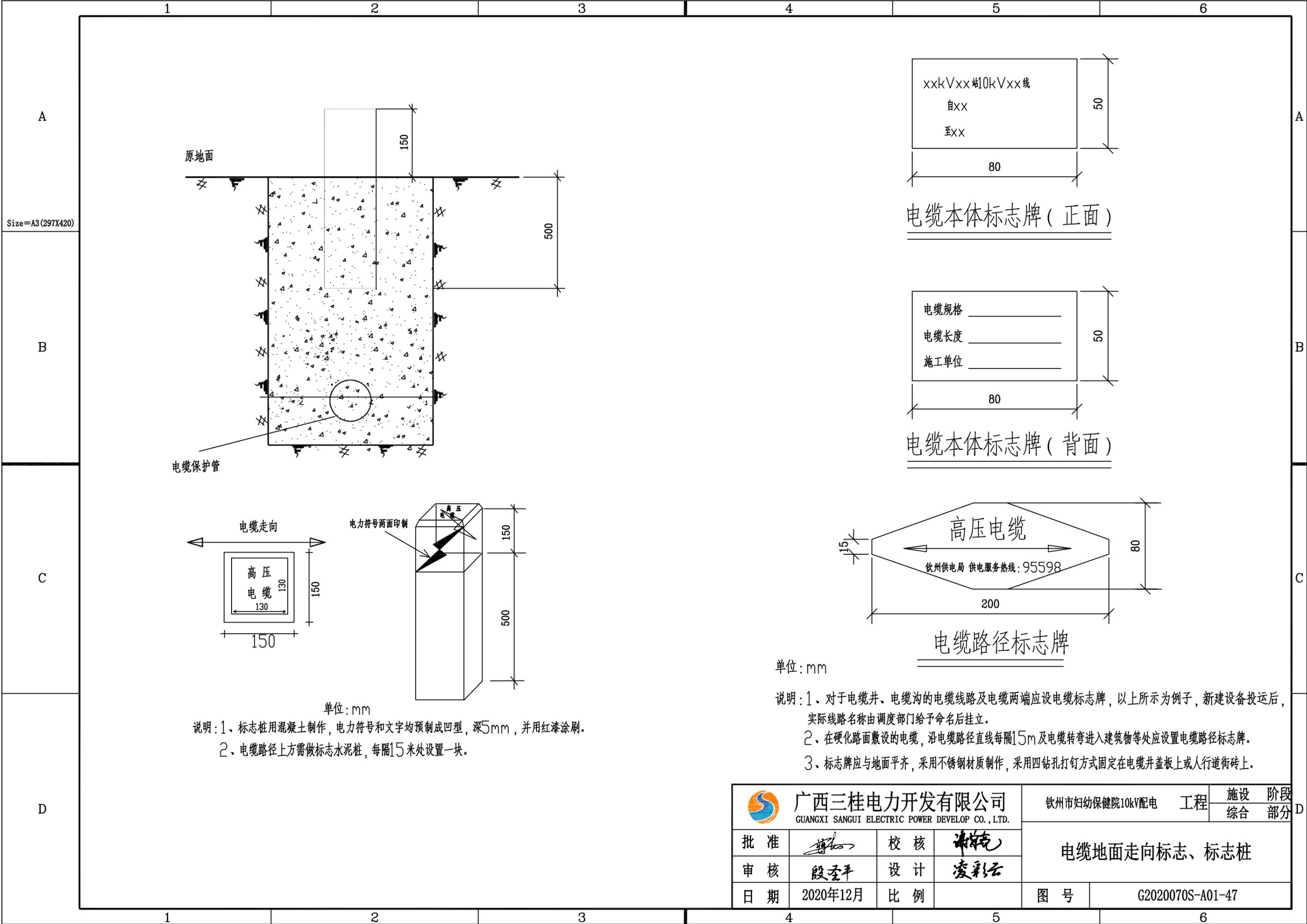
A

B

C

D

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.		钦州市妇幼保健院10kV配电工程	设施阶段 综合部分
批准		校核	
审核		设计	
日期	2020年12月	比例	
<b>电缆防火封堵施工要求</b>		图号	G2020070S-A01-46



Size=A3 (297X420)

A

B

C

D

原地面

电缆保护管

电缆走向

高压  
电缆

电力符号两面印制

单位: mm

说明: 1、标志桩用混凝土制作, 电力符号和文字均预制凹型, 深5mm, 并用红漆涂刷。  
2、电缆路径上方需做标志水泥桩, 每隔15米处设置一块。

xxkVxx#10kVxx线  
自xx  
至xx

电缆本体标志牌 (正面)

电缆规格 \_\_\_\_\_  
电缆长度 \_\_\_\_\_  
施工单位 \_\_\_\_\_

电缆本体标志牌 (背面)

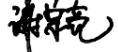
高压电缆

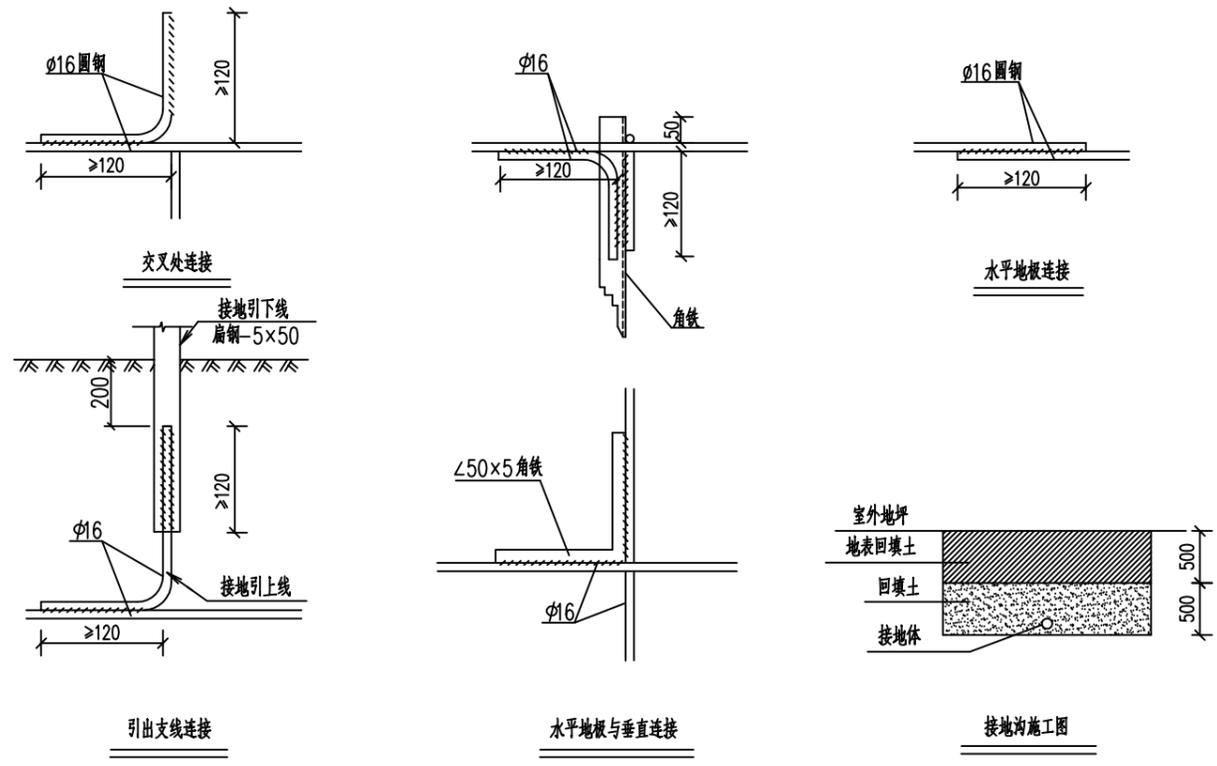
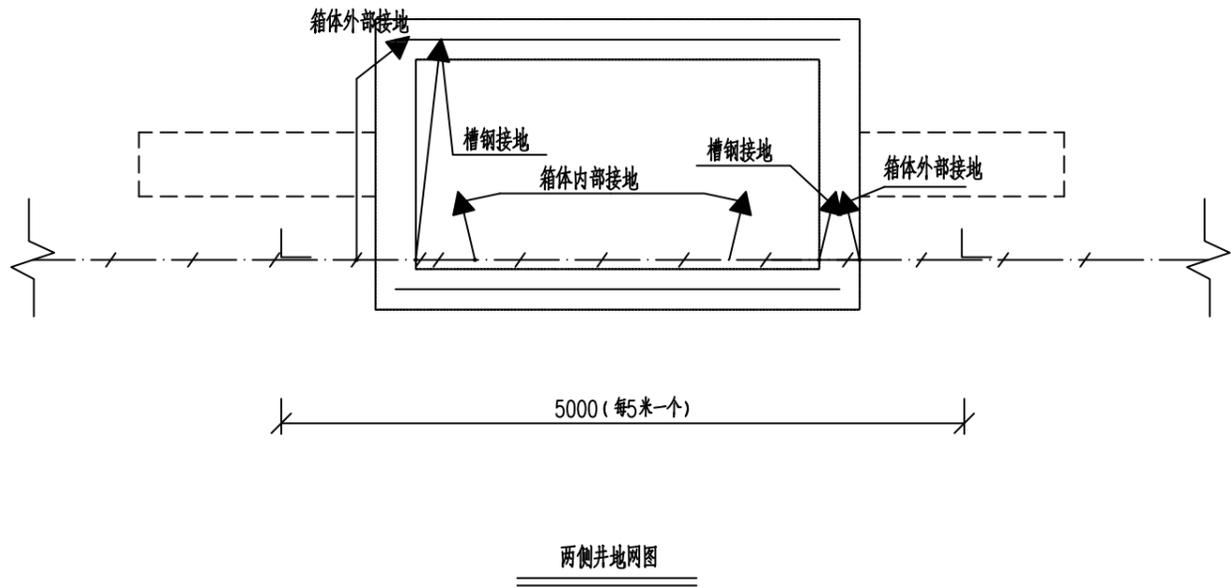
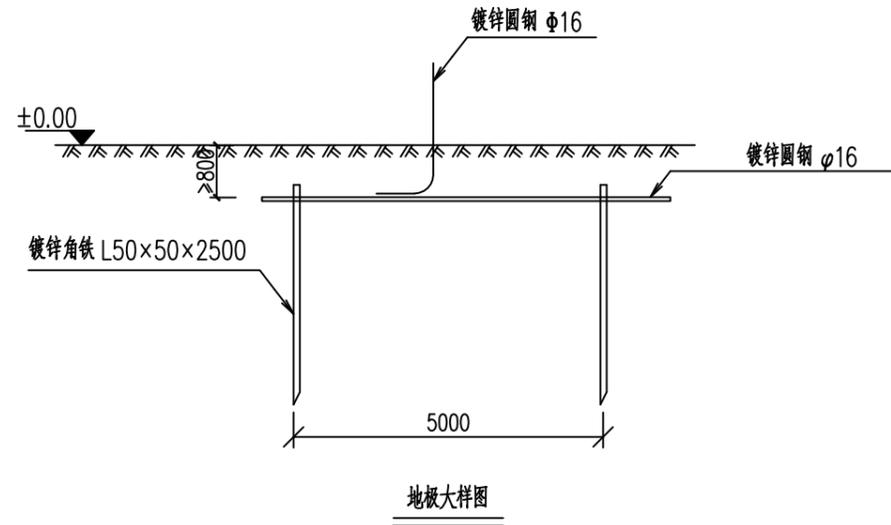
钦州供电局 供电服务热线: 95598

电缆路径标志牌

单位: mm

说明: 1、对于电缆井、电缆沟的电缆线路及电缆两端应设电缆标志牌, 以上所示为例子, 新建设备投运后, 实际线路名称由调度部门给予命名后挂立。  
2、在硬化路面敷设的电缆, 沿电缆路径直线每隔15m及电缆转弯进入建筑物等处应设置电缆路径标志牌。  
3、标志牌应与地面平齐, 采用不锈钢材质制作, 采用四钻孔打钉方式固定在电缆井盖板上或人行道街砖上。

 <b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		<b>电缆地面走向标志、标志桩</b>			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-47		

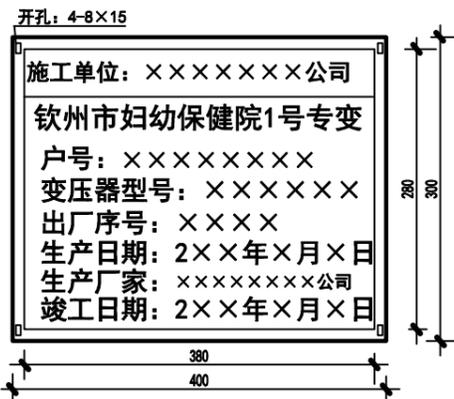


1. 图中接地装置是人工直线形接地网, 拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求, 标准数量适用于电阻率小于100欧米的土壤, 接地网埋深不宜小于0.8米。接地沟内回填砂质粘土, 回填后需洒水分层夯实。
2. 水平距离每5米接一个人工垂直接地体。
3. 地网接地体按材料表中镀锌钢材规格, 水平接地体取接点, 水平面与垂直接地体连接点必需焊接, 接口长度不得小于120毫米, 焊接厚度不小于8毫米, 取接焊接确定无虚焊、漏焊后, 取接处需除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。
4. 户外开关箱地网接地电阻要求不大于4欧, 若达不到要求需扩大地网范围, 以水平地板每增加5m为一单元增加接地体。
5. 接地线引上线需采用φ16镀锌圆钢, 除槽钢接地的引上线与槽钢直接焊接外, 其它箱体内部、外部接地需与接地引下线(扁钢-5×50)焊接, 详见“开关箱和接地体的连接图”。
6. 箱体内侧须配置接地端子。
9. 本图参考南网标设模板CSG-GX-10B-KX-T-05。

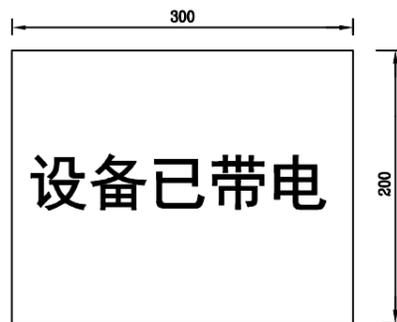
材料表

符号	名称	规格	单位	标准数量	标准总重量(kg)	增加数量(n) (以水平地板5m-单元)	增加重量(kg)	备注
L	角钢垂地板	∠50×50×5, L=2.5M	条	8	75.4	n	n×9.425	热镀锌
+++	圆钢水平地板	φ16	米	40	63.1	5×n	n×7.89	热镀锌
—	圆钢引上线	φ16	米	8	12.6			热镀锌

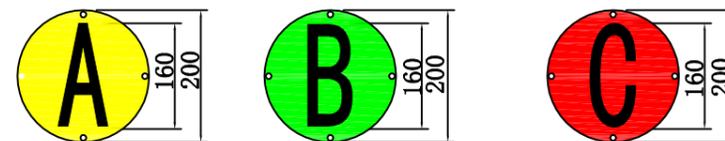
<b>广西三桂电力开发有限公司</b> GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP. CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电 工程		阶段 综合部分	
批准		校核		<b>户外开关箱地网图</b>			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-48		



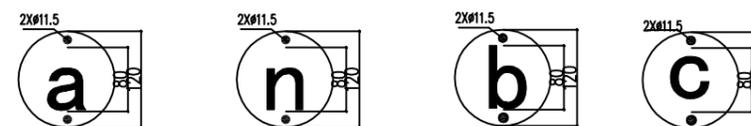
专变标志牌



设备已带电标志牌外型尺寸示意图



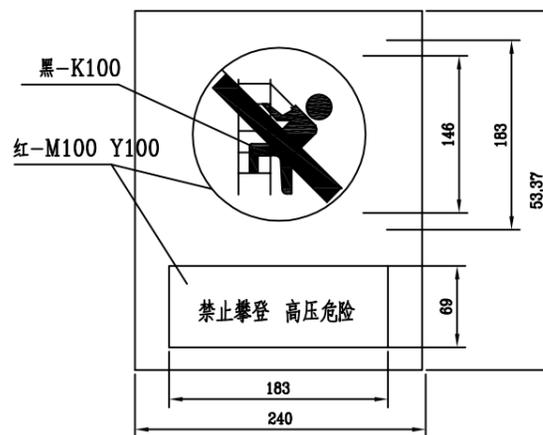
高压相序牌



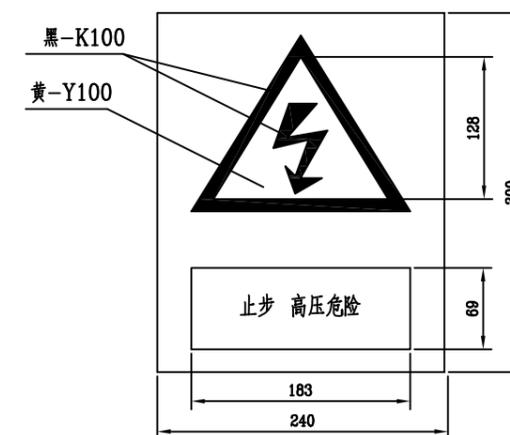
低压相序牌

说明:

1. 图示长度单位为mm, 相应尺寸、材质、贴膜等需满足当地供电公司相关要求。
2. 标示牌中的字体(除警告牌标示牌)一律采用黑体加粗; 蓝色颜色为: 企业标准色C100 M69 YOK38, 红色为标准色: M100 Y100
3. 标示牌应采用坚固耐用的材料制作, 优先采用厚度大于1mm金属板, 镀膜采用抗衰退优质贴膜。
4. 线路及设备的名称根据工程情况按《钦州供电局线路编号命名原则及管理规定》进行命名。
5. 架空线路应设置标示牌, 清楚标明线路名称、电压等级、杆塔编号、资产(或运行)单位名称、联系电话, 以利于巡检人员工作。杆塔编号的位数编制与本线路杆塔数量的位数一致。
6. 架空线路标示牌安装方式:
  - 1 安装方向: 线路每基杆塔需悬挂线路名称、杆号标示牌, 原则上标示牌安装在杆塔的小号上侧, 在公路、河道两侧的杆塔可安装进靠公路、河道的一侧。
  - 2 安装位置: 标示牌安装在离基础顶面向上3.0~6.0米的适当位置。标示牌的安装应妨碍上下杆塔。若不易安装, 应增设专门支架。
7. 配电设备(含环网柜、分电箱、配电变压器、柱上开关等)应设置设备标示牌, 清楚标明供电线路名称、电压等级、设备名称及类型、资产(或运行)单位名称、联系电话, 以利于巡检人员工作。
8. 设备标示牌安装位置: 变压器悬挂在器身中部, 箱变、环网柜、分电箱悬挂在壳体适当位置(以不影响体开合为宜), 面向主巡视检路; 柱上开关、刀闸、跌落式熔断器安装在所在杆上, 安装方式同架空线路标示牌。
9. 应在高压危险禁止通过的过道上, 室外带电设备构架上及室外带电设备固定围栏上悬挂如图所示的南方电网公司的警告标示牌, 标示牌的尺寸大小和材料按南方电网公司《按键环设施标准汇编》规定定制。
10. 非局属产权的设备, 标示牌壳参照执行, 但应取消相应中国南方电网标志、供电局名称和供电服务热线内容。
11. 标示牌壳名称最后由当地供电部门确定。
12. 所有开关按规定编号。



禁止标志牌外型尺寸示意图



警告标志牌外型尺寸示意图

广西三桂电力开发有限公司 GUANGXI SANGUI ELECTRIC POWER DEVELOP CO., LTD.				钦州市妇幼保健院10kV配电工程		阶段 综合部分	
批准		校核		配电设备及标示牌加工图			
审核	殷圣平	设计	凌彩云				
日期	2020年12月	比例					
				图号	G2020070S-A01-49		