设计证书资质编号：A245019485
电力施工资质编号：D345081820
承装承修资质编号：6-2-00350-2020

横州镇茉莉花综合产业园
一期留置地变压器安装工程

施工设计图

广西威能电力有限公司
2025年03月

广西威能电力有限公司

卷册图纸目录

横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程 施工图设计 阶段

卷册检索号
W2024-B060

卷名 综合部分 第 1 卷

册名 第 1 册

图纸 36 张 说明书 本 清册 本 概算书 本

批准 管家 审核 李丽 校核 崔毅 设计 [illegible]

序号	图号	图名	张数	套用标准图名称及图号
1	W2024-B060-01	施工设计总说明	1	
2	W2024-B060-02	10kV线路走向平面布置示意图	1	
3	W2024-B060-03	高压系统接入方式图	1	CSG-10YK-JR-06
4	W2024-B060-04	电气主接线图	1	CSG-10YK-ZJ-02
5	W2024-B060-05	新建开闭所系统配置图(6单元)	1	
6	W2024-B060-06	1号居民生活变系统配置接线图	1	CSG-10YK-YO-02
7	W2024-B060-07	2号居民生活变系统配置接线图	1	CSG-10YK-YO-02
8	W2024-B060-08	3号居民生活变系统配置接线图	1	CSG-10YK-YO-02
9	W2024-B060-09	4号居民生活变系统配置接线图	1	CSG-10YK-YO-02
10	W2024-B060-10	箱变计量表观察窗位置图	1	CSG-10GJL-YZSXB-01
11	W2024-B060-11	配变监测计量终端接线端子图	1	
12	W2024-B060-12	远程抄表系统技术方案图	1	
13	W2024-B060-13	GGD低压计量柜正视及后视图	1	
14	W2024-B060-14	GGD低压计量柜侧视及剖视图	1	
15	W2024-B060-15	嵌入式计量表箱元件布置图（无CT）	1	CSG-10DJL-JLBX-07
16	W2024-B060-16	嵌入式计量表箱外观尺寸图（无CT）	1	CSG-10DJL-JLBX-08
17	W2024-B060-17	负控管理终端（带TESAM）+负控管理分支装置（就近电源方案)通用二次接线原理图	1	
18	W2024-B060-18	负控管理终端（带TESAM）+负控管理分支装置（就近电源485总线通讯方案)接线端子图	1	
19	W2024-B060-19	断路器遥信接入原理图、辅助触点 接线端子图	1	
20	W2024-B060-20	2回排管敷设图	1	
21	W2024-B060-21	井内径1.5M×1.5M电缆井施工图	1	
22	W2024-B060-22	电缆标志桩安装施工图	1	
23	W2024-B060-23	电缆防火施工说明	1	
24	W2024-B060-24	电缆下杆安装图	1	
25	W2024-B060-25	杆塔设备接地装置图	1	
26	W2024-B060-26	电缆防火做法图	1	
27	W2024-B060-27	箱变外形及布置图	1	
28	W2024-B060-28	箱变基础大样图	1	
29	W2024-B060-29	箱变接地网施工图	1	
备注:				

卷册检索号
P2020S-A180

序号	图号	图名	张数	套用标准图名称及图号
30	W2024-B060-30	户外开关箱两侧井口基础图	1	
31	W2024-B060-31	户外开关箱标准图	1	
32	W2024-B060-32	户外开关箱地网图	1	
33	W2024-B060-33	开关箱和接地体的连接图	1	
34	W2024-B060-34	户外开关箱安健环布置示意图	1	
35	W2024-B060-35	电缆顶管施工示意图	1	
36	W2024-B060-36	配电线路及设备标志牌	1	
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
备注:				

施工设计总说明

一、设计依据

1、《供电方案协议》
2、《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
3、《20kV及以下变电所设计规范》 （GB 50053-2013）
4、《低压配电设计规范》 （GB 50054-2011）
5、《电力工程电缆设计规范》 （GB 50217-2007）
6、《城市中低压配电网规划设计导则》
7、 相关专业提供的工程设计资料。
8、 南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计（2018版）。

二、设计范围

1、电力变压器及高低压配电系统，无功补偿并联电容器及接地装置，相应的计量装置及电缆设施等。
2、设计分界点：10kV从接火点为界，0.4kV至低压出线柜为界。

三、工程概况

1、本期工程为横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装工程。
2、负荷等级：本工程的用电负荷按三级考虑。
3、电气节能措施：采用低损耗变压器，采用节能灯具。
4、项目概况：

用户位于广西壮族自治区南宁市横州市横州镇新桥村安置地，申请安装 4*500kVA 变压器用于拆迁安置生活区用电。采用箱变安装形式采用单电源、单回路供电。

接入方案:电源从110kV茉莉站10kV茉悦917线7号接电，在10kV茉悦917线7号杆用 YJV22-3x300的电缆敷设一回10kV 线路至客户地块内，新建 10kV 户外开闭所一座。从新建户外开闭所备用间隔敷设YJV22-3x70电缆至每台变压器(每台变压器一条)。新安装 500kVA 变压器四台,变压器采用箱式变安装(节能环保型箱式变压器，D.Yn.11 型接线)(使用外置嵌入式表箱)。变压器内具有10kV开关柜(具备速断、过流、过负荷保护)低压计量柜、低压电容柜(补偿容量视实际无功需求而确定分组、县备自动投切功能)。变压器台区建议按南网典型设计标准进行设计施工。采用符合国家现行有关标准“节能环保、安全可靠”的电气产品，变压器安装位置需满足供电半径要求，线路走廊及维护通道用户自行协调。

5、计量与计价方式:

1号居民生活变:(配变终端装置)低压侧新安装配变终端装置一只,电流互感器变比 1000/5 三只,精确度 0.2S级;
2号居民生活变:(配变终端装置)低压侧新安装配变终端装置一只,电流互感器变比 1000/5 三只,精确度 0.2S级;
3号居民生活变:(配变终端装置)低压侧新安装配变终端装置一只,电流互感器变比 1000/5 三只,精确度 0.2S级;
4号居民生活变:(配变终端装置)低压侧新安装配变终端装置一只,电流互感器变比 1000/5 三只,精确度 0.2S级。
以上计量装置均由供电方提供，用电方需预留足够的安装空间。

6、接地：变压器中性点采用直接接地方式，低压系统采用TN-S接地方式，
要求所有设备外壳应与地网可靠连接，接地网电阻要求不大于4Ω。

三、施工说明

1、本工程电力电缆敷设采用埋管敷设方式，公共用地由客户办理相关用地手续。
2、电缆和穿管长度具体尺寸以现场测量为准。
3、电缆穿管要求全线采用扁钢接地，接地电阻不大于4欧，接地网就近连接。
低压电缆穿管敷设可根据《电力工程电缆设计规范（GB50217-2007）》相应规定选择管径，但管径最小不得小于100mm。
4、电缆防火措施必须按设计说明要求进行。
5、电缆施工前检查埋设的保护管，确认壁内光滑无毛刺、无杂物，排管端口处有防止电缆外层受到磨损的措施，管口要成喇叭口，敷设时设专人守护。
6、电力电缆敷设时，不应使电缆在支架上和地面摩擦拖拉，电缆不允许有铠装压扁、绞拎、护层断裂等未消除的机械损伤。
7、电缆终端头附近应留有备用长度，备用长度以能做两个终端头或中间接头的长度为准。线路起止点、电缆型号、长度，字迹清晰，不易脱落；电缆路径每隔10米安装电缆路径标志牌或标志桩。
8、每回电缆敷设完成后，沿线检查，按规定装设电缆铭牌，电缆铭牌上应注明线路编号、线路起止点、电缆型号、长度，字迹清晰，不易脱落。
9、电气设备基础进出口处、电缆引至电气柜或屏的开孔部位、电缆贯穿孔洞处，均应实施阻火封堵。
10、电气设备金属外壳须可靠接地，接地引下线焊接后做沥青防腐处理。
11、变压器、高低压柜等设备的安装须参照《建筑电气安装工程图集》的有关部分进行施工。
12、所有的金属设备外壳等金属非导电部分均须可靠接地。
13、施工单位施工时应与业主做好配合。

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	管家	校 核	崔毅	施工设计总说明	
审 查	李斌	设 计	韦嘉莹		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 01

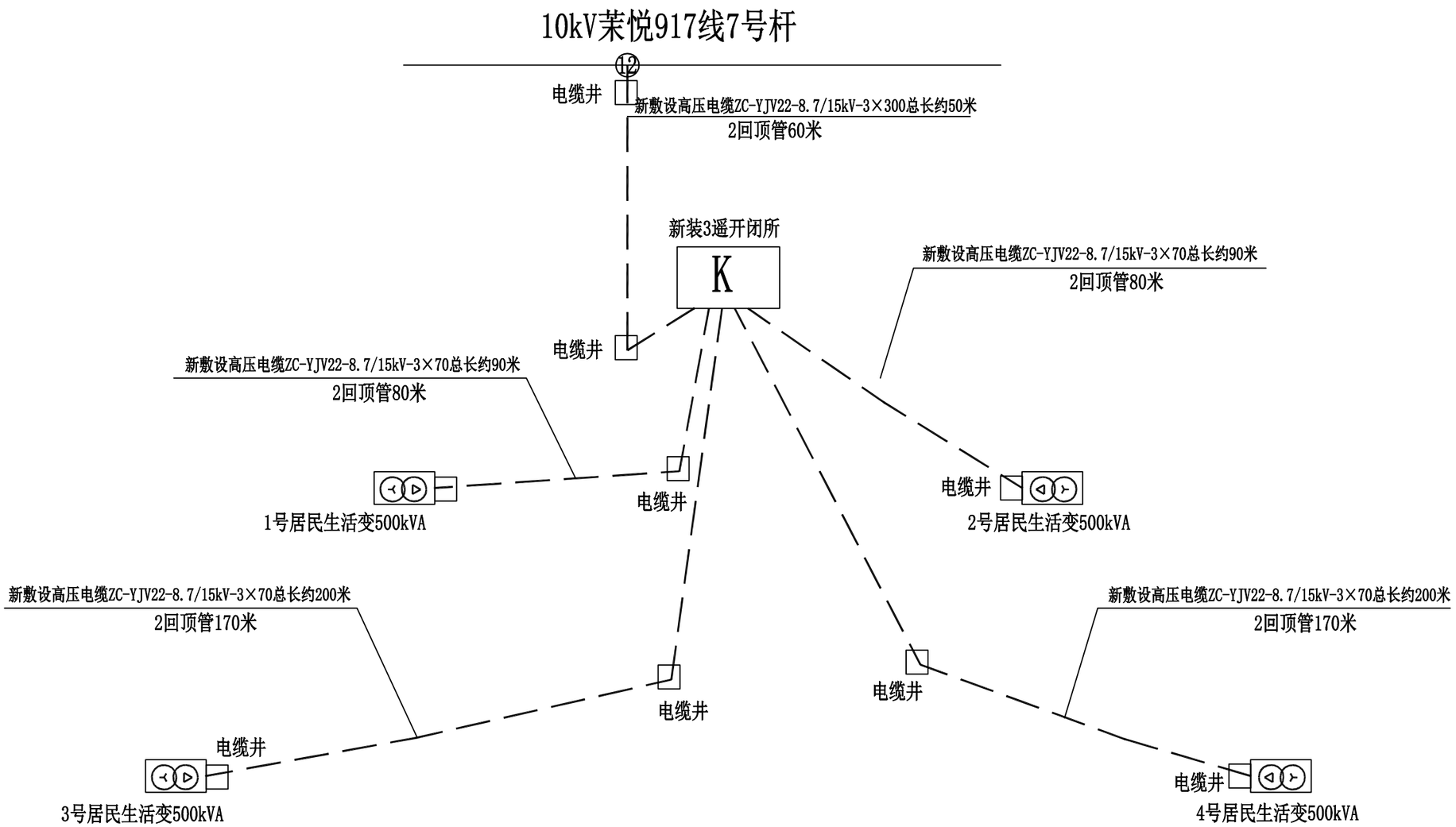


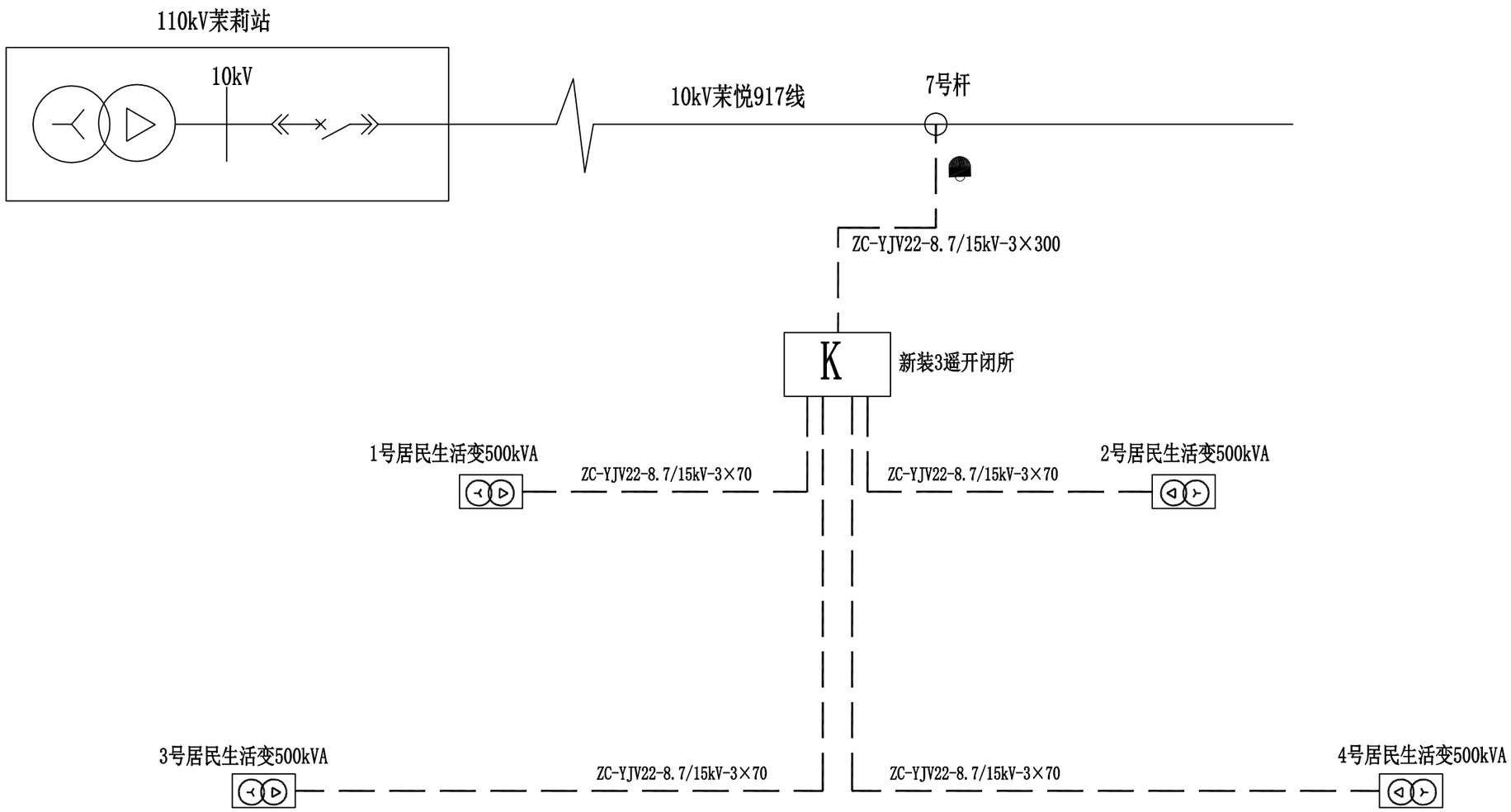
图 例

分类	名 称	表示符号	备 注
原有部分	原有杆	⑫	
	原有线路		
新建部分	电缆井	□	1.5m*1.5m
	电缆	— — —	ZC-YJV22-8.7/15kV-
	变压器		
	2回埋管		C-PVC-167*8.5
	新立电杆	⑫	12米普通杆
	新装跌落式熔断器		
	新装隔离开关		

项目概况:用户位于广西壮族自治区南宁市横州市横州镇新桥村安置地，申请安装 4*500kVA 变压器用于拆迁安置生活区用电。采用箱变安装形式采用单电源、单回路供电。

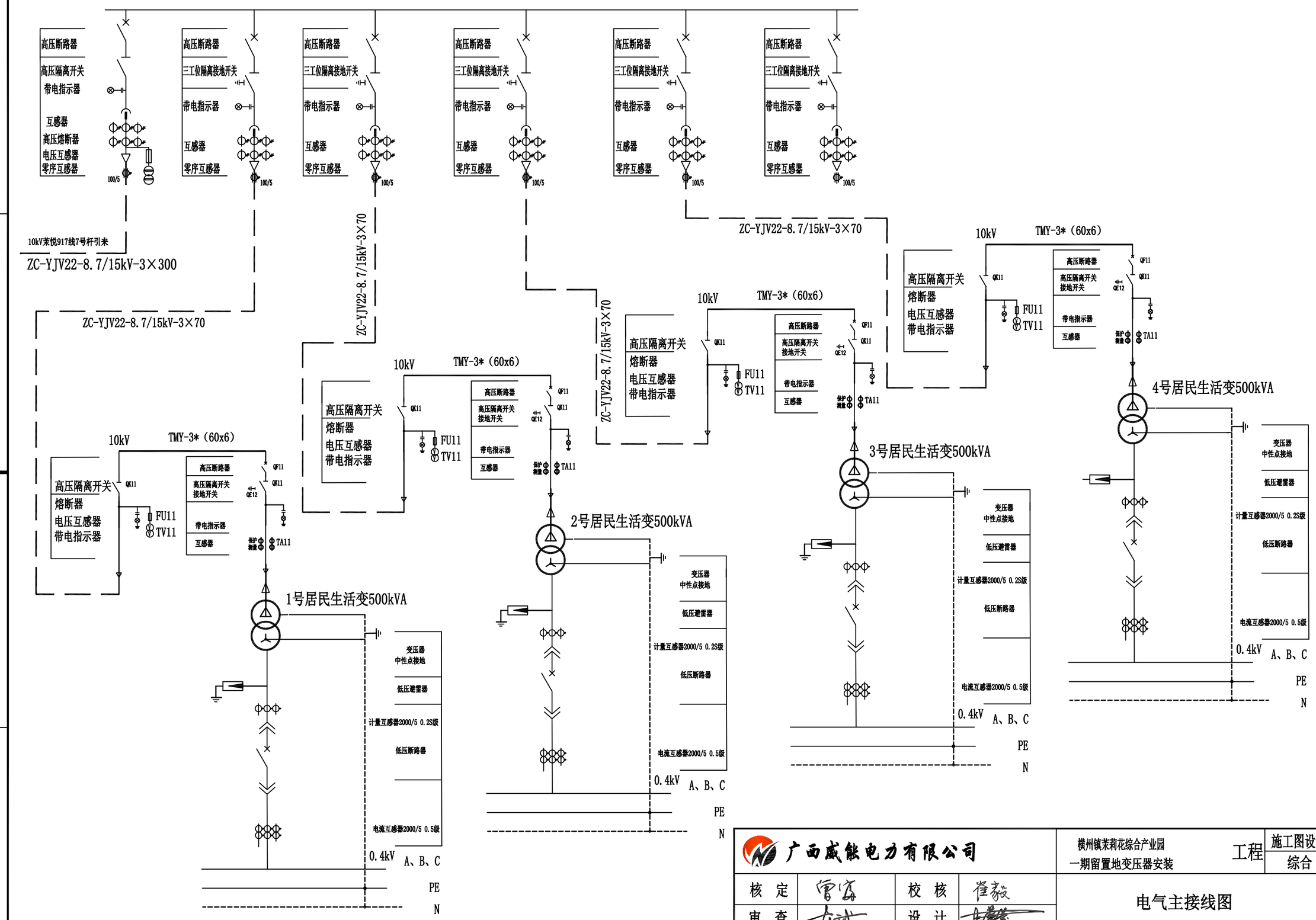
接入方案:电源从110kV茉莉站10kV茉悦917线7号接电，在10kV茉悦917线7号杆用YJV22-3x300的电缆敷设一回10kV 线路至客户地块内，新建 10kV 户外开闭所一座。从新建户外开闭所备用间隔敷设YJV22-3x70电缆至每台变压器(每台变压器一条)。新安装 500kVA 变压器四台,变压器采用箱式变安装(节能环保型箱式变压器，D.Yn.11 型接线)(使用外置嵌入式表箱)。变压器内具有10kV开关柜(具备速断、过流、过负荷保护)低压计量柜、低压电容柜(补偿容量视实际无功需求而确定分组、县备自动投切功能)。变压器台区建议按南网典型设计标准进行设计施工。采用符合国家现行有关标准“节能环保、安全可靠”的电气产品，变压器安装位置需满足供电半径要求，线路走廊及维护通道用户自行协调。

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷森	校 核	崔毅	10kV线路走向平面布置示意图	
审 查	李斌	设 计	崔毅		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 02



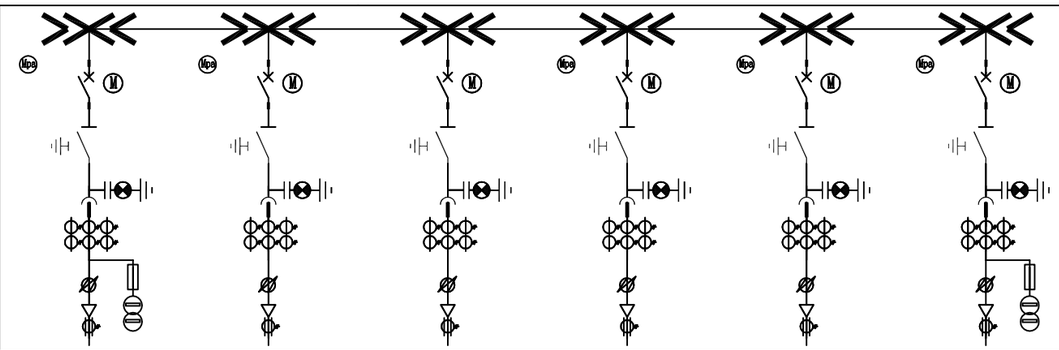
本图参照南方电网公司《10kV及以下业扩受电工程典设设计图集》2018版　图号：CSG-10YK-JR-06

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园 一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	曾客	校 核	崔毅	高压系统接入方式图	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 03



本图参照南方电网公司《10kV及以下业扩受电工程典设设计图集》2018版　图号：CSG-10YK-ZJ-04

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园 一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷森	校 核	崔毅	电气主接线图	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 04

一次接线方案							综合通讯管理柜 配置遥测、遥信、遥控元件。可实现智能分布式三遥配网自动化要求，遥测部分需包括A、B、C三相电流，线路零序电流，有功功率、无功功率等;遥信部分应包括断路器/负荷开关分.合闸位置，刀闸分、合闸位置,接地开关分、合闸位置，气压异常信号;采用气箱时)，远方/就地信号(常闭代表远方控制):遥控部分只需实现断路器分、合闸功能。	
开关柜型号	CYM6-12/V		CYM6-12/V		CYM6-12/V		CYM6-12/V		CYM6-12/V		CYM6-12/V			
开关柜编号	G1		G2		G3		G4		G5		G6		G7	
开关柜尺寸（W*D*H)													500*757*2032	
开关柜名称	进线柜		出线柜		出线柜		出线柜		出线柜		环出柜		综合通讯管理柜	
高压部分主要元件 设备名称	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量		数量
负荷开关（断路器）	V/630A-20KA(三工位)	1	V/630A-20KA(三工位)	1	V/630A-20KA(三工位)	1	V/630A-20KA(三工位)	1	V/630A-20KA(三工位)	1	V/630A-20KA(三工位)	1		
高压隔离	630A	1	630A	1	630A	1	630A	1	630A	1	630A	1		
接地开关	与主开关一体	1	与主开关一体	1	与主开关一体	1	与主开关一体	1	与主开关一体	1	与主开关一体	1		
带电显示器	GSN2	1	GSN2	1	GSN2	1	GSN2	1	GSN2	1	GSN2	1		
故障指示器	EKL4	1	EKL4	1	EKL4	1	EKL4	1	EKL4	1	EKL4	1		
后接避雷器														
分布式保护测控单元	APT-6000	1	APT-6000	1	APT-6000	1	APT-6000	1	APT-6000	1	APT-6000	1	配网安全防护终端WD-B-500S	1
综合管理通信单元													APT-6000T	1
电流互感器型号	LSY-10(ABC一体式)	1	LSY-10(ABC一体式)	1	LSY-10(ABC一体式)	1	LSY-10(ABC一体式)	1	LSY-10(ABC一体式)	1	LSY-10(ABC一体式)	1		
CT 变比	600/5 0.5/10P20 5VA		600/5 0.5/10P20 5VA		600/5 0.5/10P20 5VA		600/5 0.5/10P20 5VA		600/5 0.5/10P20 5VA		600/5 0.5/10P20 5VA			
高压限流熔断器	XRNP-10 1A	2									XRNP-10 1A	2		
电压互感器型号	JDZ18A-10R	1									JDZ18A-10R	1		
PT 变比	10/0.22 1000VA										10/0.22 1000VA			
零序互感器型号	100/5	1	100/5	1	100/5	1	100/5	1	100/5	1	100/5	1		
电子式电压传感器		1		1		1		1		1		1		
数显表	KY80M-3AV/80	1	KY80M-3A/80	1	KY80M-3A/80	1	KY80M-3A/80	1	KY80M-3A/80	1	KY80M-3AV/80	1		
凝露控制器+加热器	WSK-H+50W	1	WSK-H+50W	1	WSK-H+50W	1	WSK-H+50W	1	WSK-H+50W	1	WSK-H+50W	1		
直流模块													GRT-W700B-220-24V-800KD	1
电缆规格	YJV22-8.7/15 3*300mm²		YJV22-8.7/15 3*70mm²		YJV22-8.7/15 3*70mm²		YJV22-8.7/15 3*70mm²		YJV22-8.7/15 3*70mm²		YJV22-8.7/15 3* mm²			
电缆头配置方式	前接		前接		备用		备用		备用		前接			
操作方式	手动+电动DC24V		手动+电动DC24V		手动+电动DC24V		手动+电动DC24V		手动+电动DC24V		手动+电动DC24V			
电缆进出线方式	下进线		下出线		下出线		下出线		下出线		下出线			
备 注	10kV茉悦917线7号杆引来		1号居民生活变500kVA		2号居民生活变500kVA		3号居民生活变500kVA		4号居民生活变500kVA		备用			
外箱尺寸（长*宽*高）	以厂家实际生产为准													

技术说明:

(1)环进、环出间隔各配置一组单相PT，二次应采用端子排接线方式。

(2)环进,出线，环出间隔各配置一组EVT，EVT应采用密封安装方式，EVT二次回路采用航空接头线路应具备屏蔽措施:具备防 EVT击穿引起二次带高压措施。

(3)采用套管式CT（ABC一体），二次出线采用端子排接线，且具备二次防开路功能，测量、保护回路二合一。

(4)保护测控单元面板要求:配置各间隔分/合闸按钮、就地/远方切换把手、解锁按钮、自动化投退硬压板、分闸硬压板、合闸硬压板。

(5)电源供电方式:双交流输入方式。当路交流电源中断，装置应在无扰动情况下切换到另一路交流电源。

(6)环进环出柜能实现电压时间型功能。

(7)每个间隔配置个除湿装置。备用间隔配后堵头。

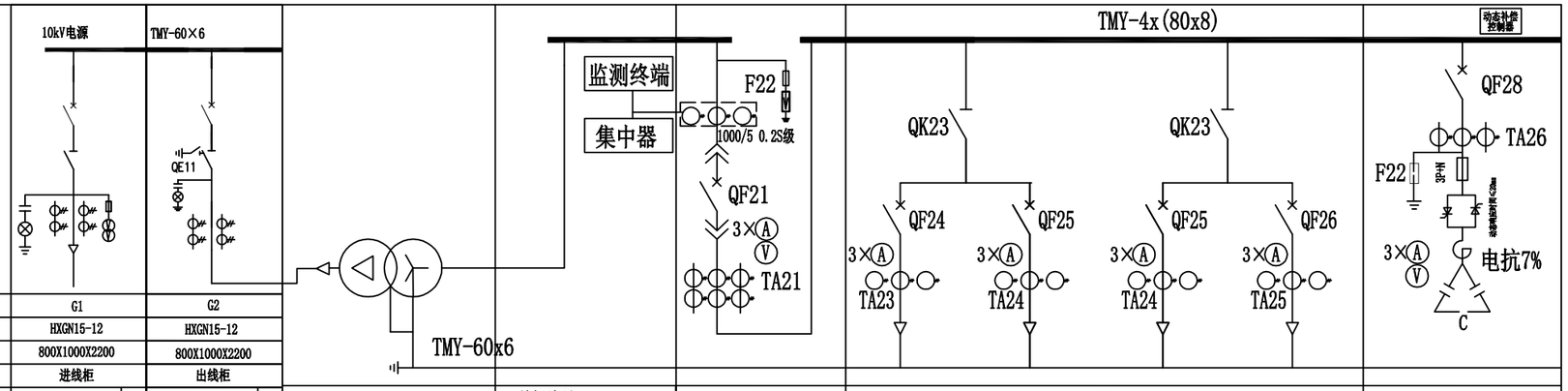
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园 一期留置地变压器安装	工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	管客	校 核	崔教	新建开闭所系统配置图(6单元)		
审 查	李斌	设 计	黄慧			
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 05	

参照典设	《10kV及以下业扩受电工程典设设计图集》
图号	CSG-10YK-Y0-02

一次结线图

额定电压

~10kV



		10kV电源	TMY-60×6
开关柜编号		G1	G2
开关柜型号		HXGN15-12	HXGN15-12
开关柜尺寸（W×D×H）（mm）		800X1000X2200	800X1000X2200
开关柜名称		进线柜	出线柜
主要电气元件 设备名称	型 号	规 格 数量	规 格 数量
真空断路器		630A/20A 1	630A/20A AC220V 1
负荷开关			
电流互感器		50/5 0.5/10P10级 2	50/5 0.5/10P10级 2
电压互感器		10/0.1/0.22 0.5级 2	
高压熔断器		10kV/1A 3	
避雷器			
两/三工位隔离开关		630A/（不带接地） 1	630A/25kA 1
零序电流互感器			
带电显示器		光纤型 1	光纤型 1
电压表		0-12kV 1	0-12kV 1
电流表		0-50A 1	0-50A 1
智能综合继电保护		1	1
保护方式		过流、速断	过流、速断、超温
设备容量/计算电流		500kVA/28.86A	500kVA/28.86A
电缆型号及规格（mm2）		YJV22-8.7/15kV-3×70	YJV22-8.7/15kV-3×70
电缆进出线方式		电缆下进线	电缆下出线
备注			

S11-M-500/10.5
10.5±2x2.5%/0.4kV
D，yn11
Uk=4%

油浸式变压器S11型及以上

开关柜编号				D1	D2								D3
开关柜型号				GGD	GGD								GGD
开关柜尺寸(W×D×H) (mm)				800×600×2000	1000×600×2000								800×600×2000
开关柜名称				受电柜	出线柜								电容器柜
低压部分主要设备 设备名称			代号	规 格 数量	规 格 数量	规 格 数量	规 格 数量	规 格 数量	规 格 数量	规 格 数量	规 格 数量		规 格 数量
低压断路器	断路器形式		QF	框架-1000/3P 1	塑壳-400A/3P 1	塑壳-400A/3P 1	塑壳-400A/3P 1	塑壳-400A/3P 1	塑壳-400A/3P 1				塑壳-400A/3300 1
	整定值(A)			In=800A	In=400A	In=315A	In=315A	In=315A	In=315A				In=315A
	运行分断能力(kA)			50	35	35	35	35	35				35
	脱扣器形式			电动	热磁脱扣	热磁脱扣	热磁脱扣	热磁脱扣	热磁脱扣				热磁脱扣
电流互感器			TA21	1000/5 0.5级 6	400/5 0.5级 3	400/5 0.5级 3	400/5 0.5级 3	400/5 0.5级 3	400/5 0.5级 3				400/5 0.5级 3
电涌保护器			F22	4P/50kA 1									浪涌保护器3P+N 1组
电流表			PA	0～1000A 1	0～400A 3	0～400A 3	0～400A 3	0～400A 3	0～400A 3				0～400A 3
刀(熔)开关			QK	HD13BX-1500/31 1	HD13BX-1000/31 1		HD13BX-1000/31 1						
设备容量/计算电流				500kVA/721A									150kVar/216A
电缆型号及规格(ZR-YJV-1kV) (mm2)													1*30+1*15kVar（分补）+3*30+1*15kVar（共补）
备 注					用电1	用电2	用电3	备用					电容器分组自、手动投切

技术要求:

1.箱变主要配置要求：高压部分采用断路器柜型；低压部分采用固定式柜型；专变选用油浸式变S11及以上型。

2.高压柜必须满足“五防”要求，排列次序如图正视。

3.断路器开关采用交流操作电源，进线电压互感器选用300VA,配UPS容量1kVA，进线柜装设定时限过流、速断保护 。

4.低压进线断路器,配置分励脱扣,用户同意取消失压脱扣装置。

5.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。

6.变压器中性点及所有电气设备金属外壳均可靠接地,接地电阻不大于4欧姆。

本图参照南方电网公司《10kV及以下业扩受电工程典设设计图集》2018版 图号：CSG-10YK-Y0-02

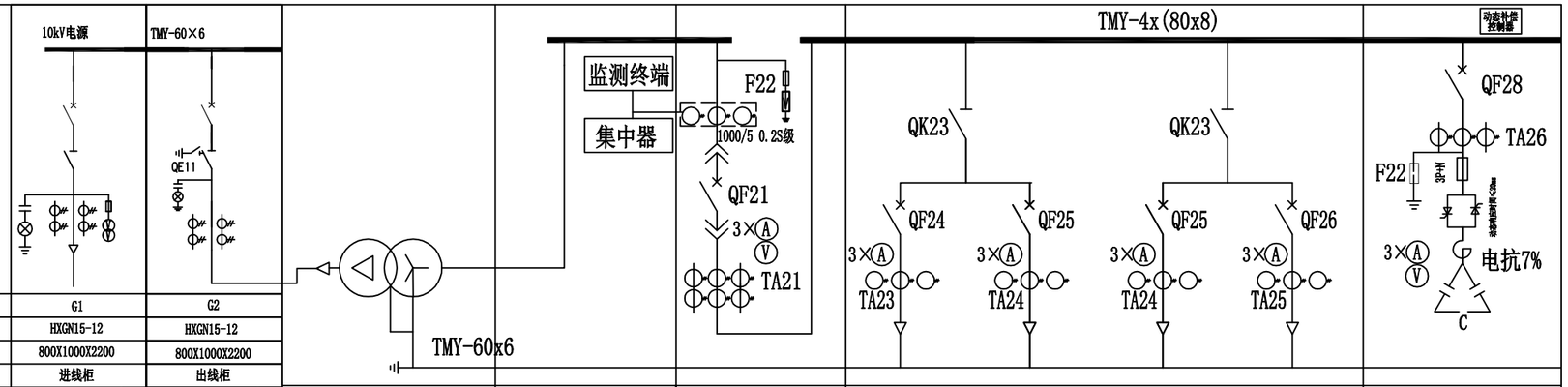
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	宫森	校 核	崔家毅	1号居民生活变系统配置接线图	
审 查	李斌	设 计	黄[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 06

参照典设	《10kV及以下业扩受电工程典设设计图集》
图号	CSG-10YK-Y0-02

一次结线图

额定电压

～10kV



开关柜编号		G1		G2	
开关柜型号		HXGN15-12		HXGN15-12	
开关柜尺寸（W×D×H）（mm）		800X1000X2200		800X1000X2200	
开关柜名称		进线柜		出线柜	
主要电气元件	设备名称 / 型 号	规 格	数量	规 格	数量
	真空断路器	630A/20A	1	630A/20A AC220V	1
	负荷开关				
	电流互感器	50/5 0.5/10P10级	2	50/5 0.5/10P10级	2
	电压互感器	10/0.1/0.22 0.5级	2		
	高压熔断器	10kV/1A	3		
	避雷器				
	两/三工位隔离开关	630A/（不带接地）	1	630A/25kA	1
	零序电流互感器				
	带电显示器	光纤型	1	光纤型	1
	电压表	0-12kV	1	0-12kV	1
	电流表	0-50A	1	0-50A	1
	智能综合继电保护		1		1
保护方式		过流、速断		过流、速断、超温	
设备容量/计算电流		500kVA/28.86A		500kVA/28.86A	
电缆型号及规格（mm2）		YJV22-8.7/15kV-3×70		YJV22-8.7/15kV-3×70	
电缆进出线方式		电缆下进线		电缆下出线	
备注					

S11-M-500/10.5
10.5±2x2.5%/0.4kV
D，yn11
Uk=4%

油浸式变压器S11型及以上

开关柜编号			D1			D2									D3
开关柜型号			GGD			GGD									GGD
开关柜尺寸(W×D×H) (mm)			800×600×2000			1000×600×2000									800×600×2000
开关柜名称			受电柜			出线柜									电容器柜
低压部分主要设备	设备名称		代号	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量
	低压断路器	断路器形式	QF	框架-1000/3P	1	塑壳-400A/3P	1	塑壳-400A/3P	1	塑壳-400A/3P	1	塑壳-400A/3P	1	塑壳-400A/3300	1
		整定值(A)		In=800A		In=400A		In=315A		In=315A		In=315A		In=315A	
		运行分断能力(kA)		50		35		35		35		35		35	
		脱扣器形式		电动		热磁脱扣		热磁脱扣		热磁脱扣		热磁脱扣		热磁脱扣	
	电流互感器		TA21	1000/5 0.5级	6	400/5 0.5级	3	400/5 0.5级	3	400/5 0.5级	3	400/5 0.5级	3	400/5 0.5级	3
	电涌保护器		F22	4P/50kA	1									浪涌保护器3P+N	1组
	电流表		PA	0～1000A	1	0～400A	3	0～400A	3	0～400A	3	0～400A	3	0～400A	3
	刀(熔)开关		QK	HD13BX-1500/31	1	HD13BX-1000/31			1	HD13BX-1000/31			1		
设备容量/计算电流			500kVA/721A											150kVar/216A	
电缆型号及规格(ZR-YJV-1kV) (mm2)														1*30+1*15kVar (分补) +3*30+1*15kVar (共补)	
备 注						用电1		用电2		用电3		备用		电容器分组自、手动投切	

技术要求:

1.箱变主要配置要求：高压部分采用断路器柜型；低压部分采用固定式柜型；专变选用油浸式变S11及以上型。

2.高压柜必须满足“五防”要求，排列次序如图正视。

3.断路器开关采用交流操作电源，进线电压互感器选用300VA,配UPS容量1kVA，进线柜装设定时限过流、速断保护 。

4.低压进线断路器,配置分励脱扣,用户同意取消失压脱扣装置。

5.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。

6.变压器中性点及所有电气设备金属外壳均可靠接地,接地电阻不大于4欧姆。

本图参照南方电网公司《10kV及以下业扩受电工程典设设计图集》2018版 图号：CSG-10YK-Y0-02

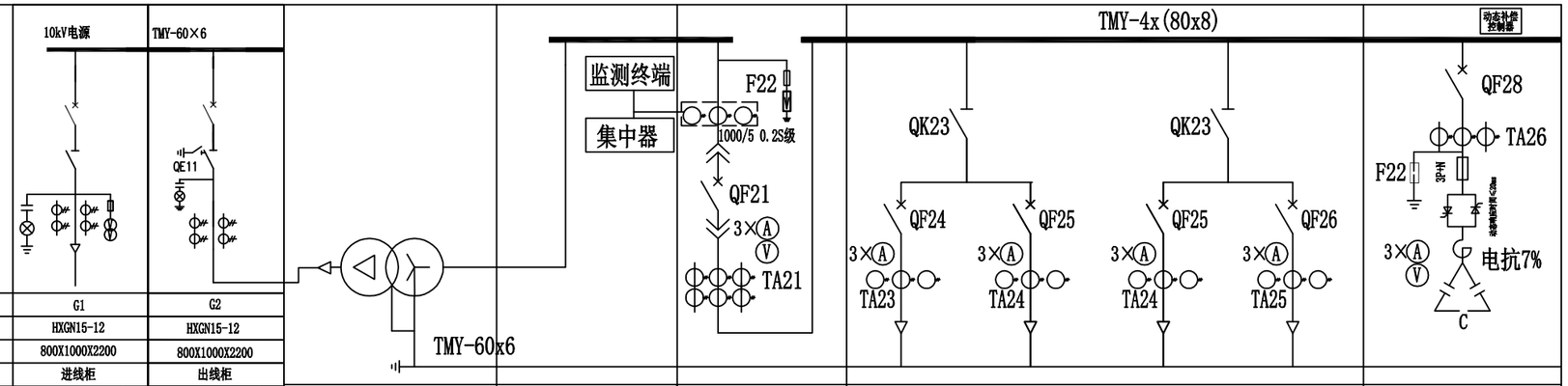
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷森	校 核	崔家毅	2号居民生活变系统配置接线图	
审 查	李斌	设 计	黄[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 07

参照典设	《10kV及以下业扩受电工程典设设计图集》
图号	CSG-10YK-Y0-02

一次结线图

额定电压

～10kV



开关柜编号		G1		G2	
开关柜型号		HXGN15-12		HXGN15-12	
开关柜尺寸（W×D×H）（mm）		800X1000X2200		800X1000X2200	
开关柜名称		进线柜		出线柜	
主要电气元件 设备名称	型 号	规 格	数量	规 格	数量
真空断路器		630A/20A	1	630A/20A AC220V	1
负荷开关					
电流互感器		50/5 0.5/10P10级	2	50/5 0.5/10P10级	2
电压互感器		10/0.1/0.22 0.5级	2		
高压熔断器		10kV/1A	3		
避雷器					
两/三工位隔离开关		630A/（不带接地）	1	630A/25kA	1
零序电流互感器					
带电显示器		光纤型	1	光纤型	1
电压表		0-12kV	1	0-12kV	1
电流表		0-50A	1	0-50A	1
智能综合继电保护			1		1
保护方式		过流、速断		过流、速断、超温	
设备容量/计算电流		500kVA/28.86A		500kVA/28.86A	
电缆型号及规格（mm2）		YJV22-8.7/15kV-3×70		YJV22-8.7/15kV-3×70	
电缆进出线方式		电缆下进线		电缆下出线	
备注					

S11-M-500/10.5
10.5±2x2.5%/0.4kV
D，yn11
Uk=4%

油浸式变压器S11型及以上

开关柜编号				D1			D2										D3	
开关柜型号				GGD			GGD										GGD	
开关柜尺寸(W×D×H) (mm)				800×600×2000			1000×600×2000										800×600×2000	
开关柜名称				受电柜			出线柜										电容器柜	
低压部分主要设备	设备名称		代号	规 格		数量	规 格		数量	规 格		数量	规 格		数量	规 格		数量
	低压断路器	断路器形式	QF	框架-1000/3P		1	塑壳-400A/3P		1	塑壳-400A/3P		1	塑壳-400A/3P		1	塑壳-400A/3P		1
		整定值(A)		In=800A			In=400A			In=315A			In=315A			In=315A		
		运行分断能力(kA)		50			35			35			35			35		
		脱扣器形式		电动			热磁脱扣			热磁脱扣			热磁脱扣			热磁脱扣		
	电流互感器		TA21	1000/5 0.5级		6	400/5 0.5级		3	400/5 0.5级		3	400/5 0.5级		3	400/5 0.5级		3
	电涌保护器		F22	4P/50kA		1										浪涌保护器3P+N		1组
	电流表		PA	0～1000A		1	0～400A		3	0～400A		3	0～400A		3	0～400A		3
	刀(熔)开关		QK	HD13BX-1500/31		1	HD13BX-1000/31			1	HD13BX-1000/31				1			
设备容量/计算电流				500kVA/721A												150kVar/216A		
电缆型号及规格(ZR-YJV-1kV) (mm2)																1*30+1*15kVar (分补) +3*30+1*15kVar (共补)		
备 注							用电1			用电2			用电3			备用		电容器分组自、手动投切

技术要求:

1.箱变主要配置要求：高压部分采用断路器柜型；低压部分采用固定式柜型；专变选用油浸式变S11及以上型。

2.高压柜必须满足“五防”要求，排列次序如图正视。

3.断路器开关采用交流操作电源，进线电压互感器选用300VA,配UPS容量1kVA，进线柜装设定时限过流、速断保护 。

4.低压进线断路器,配置分励脱扣,用户同意取消失压脱扣装置。

5.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。

6.变压器中性点及所有电气设备金属外壳均可靠接地,接地电阻不大于4欧姆。

本图参照南方电网公司《10kV及以下业扩受电工程典设设计图集》2018版 图号：CSG-10YK-Y0-02

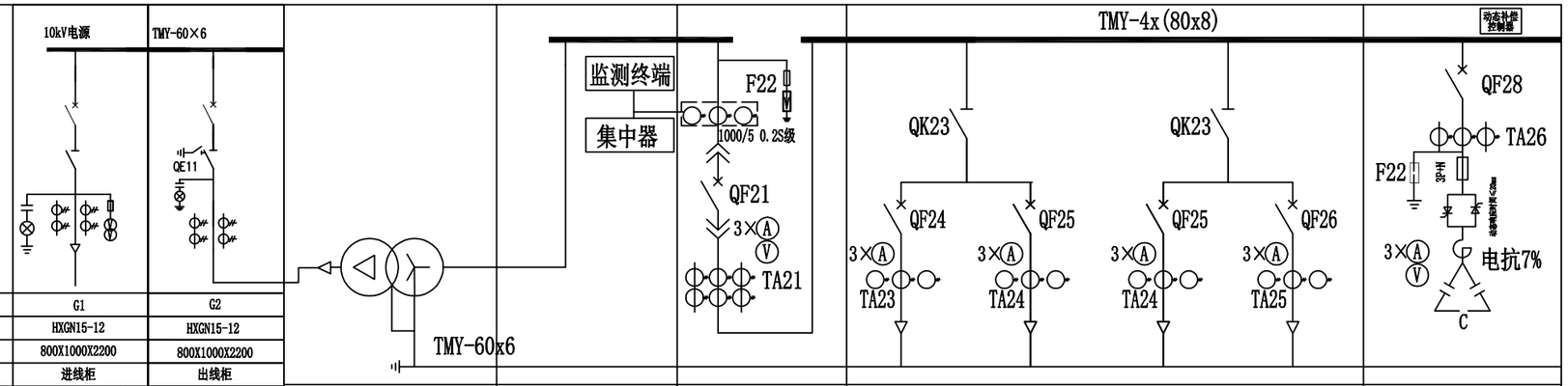
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	宫森	校 核	崔家毅	3号居民生活变系统配置接线图	
审 查	李斌	设 计	黄[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 08

参照典设	《10kV及以下业扩受电工程典设设计图集》
图号	CSG-10YK-Y0-02

一次结线图

额定电压

～10kV



开关柜编号			G1	G2	
开关柜型号			HXGN15-12	HXGN15-12	
开关柜尺寸（W×D×H）（mm）			800X1000X2200	800X1000X2200	
开关柜名称			进线柜	出线柜	
主要电气元件	设备名称	型 号	规 格	数量	规 格	数量
	真空断路器		630A/20A	1	630A/20A AC220V	1
	负荷开关					
	电流互感器		50/5 0.5/10P10级	2	50/5 0.5/10P10级	2
	电压互感器		10/0.1/0.22 0.5级	2		
	高压熔断器		10kV/1A	3		
	避雷器					
	两/三工位隔离开关		630A/（不带接地）	1	630A/25kA	1
	零序电流互感器					
	带电显示器		光纤型	1	光纤型	1
	电压表		0-12kV	1	0-12kV	1
	电流表		0-50A	1	0-50A	1
	智能综合继电保护			1		1
保护方式			过流、速断		过流、速断、超温	
设备容量/计算电流			500kVA/28.86A		500kVA/28.86A	
电缆型号及规格（mm2）			YJV22-8.7/15kV-3×70		YJV22-8.7/15kV-3×70	
电缆进出线方式			电缆下进线		电缆下出线	
备注						

S11-M-500/10.5
10.5±2x2.5%/0.4kV
D，yn11
Uk=4%

油浸式变压器S11型及以上

开关柜编号					D1	D2										D3	
开关柜型号					GGD	GGD										GGD	
开关柜尺寸(W×D×H) (mm)					800×600×2000	1000×600×2000										800×600×2000	
开关柜名称					受电柜	出线柜										电容器柜	
低压部分主要设备	设备名称			代号	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量	规 格	数量
	低压断路器	断路器形式		QF	框架-1000/3P	1	塑壳-400A/3P	1	塑壳-400A/3P	1	塑壳-400A/3P	1	塑壳-400A/3P	1	塑壳-400A/3300	1		
		整定值(A)			In=800A		In=400A		In=315A		In=315A		In=315A		In=315A			
		运行分断能力(kA)			50		35		35		35		35		35			
		脱扣器形式			电动		热磁脱扣		热磁脱扣		热磁脱扣		热磁脱扣		热磁脱扣			
	电流互感器			TA21	1000/5 0.5级	6	400/5 0.5级	3	400/5 0.5级	3	400/5 0.5级	3	400/5 0.5级	3	400/5 0.5级	3		
	电涌保护器			F22	4P/50kA	1									浪涌保护器3P+N	1组		
	电流表			PA	0～1000A	1	0～400A	3	0～400A	3	0～400A	3	0～400A	3	0～400A	3		
	刀(熔)开关			QK	HD13BX-1500/31	1	HD13BX-1000/31			1	HD13BX-1000/31			1				
	设备容量/计算电流				500kVA/721A										150kVar/216A			
	电缆型号及规格(ZR-YJV-1kV) (mm2)														1*30+1*15kVar (分补) +3*30+1*15kVar (共补)			
	备 注						用电1		用电2		用电3		备用		电容器分组自、手动投切			

技术要求:

1.箱变主要配置要求：高压部分采用断路器柜型；低压部分采用固定式柜型；专变选用油浸式变S11及以上型。

2.高压柜必须满足“五防”要求，排列次序如图正视。

3.断路器开关采用交流操作电源，进线电压互感器选用300VA,配UPS容量1kVA，进线柜装设定时限过流、速断保护 。

4.低压进线断路器,配置分励脱扣,用户同意取消失压脱扣装置。

5.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。

6.变压器中性点及所有电气设备金属外壳均可靠接地,接地电阻不大于4欧姆。

本图参照南方电网公司《10kV及以下业扩受电工程典设设计图集》2018版 图号：CSG-10YK-Y0-02

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	宫森	校 核	崔家毅	4号居民生活变系统配置接线图	
审 查	李斌	设 计	李嘉豪		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 09

参考南方电网公司电能计量装置典型设计

CSG-10GJL-YZSXB-01

1、使用说明：

本方案适用于10kV电压等级预装式箱式变压器高供高计，配置专用计量柜，具有实时采集电能信息及远方监控功能。具体如下：

电压互感器二次绕组准确度等级为0.2级，V/V接线。

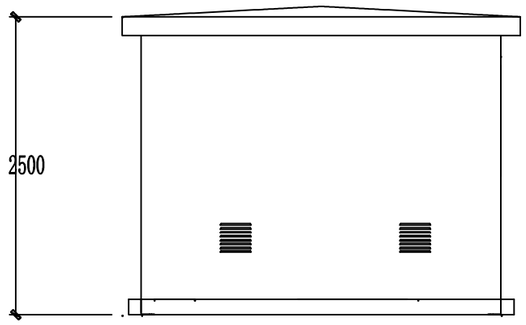
电流互感器二次绕组准确度等级为0.2S级，二次绕组采用两相四线接线。

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4mm^2，直接接入试验接线盒。

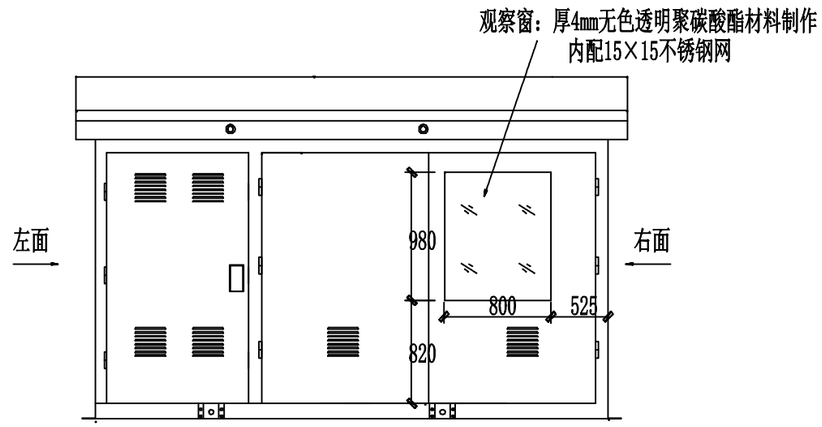
计量柜的结构选型应与开关柜配合成套，以保持配电室整体一致。

2、主要设备材料清册

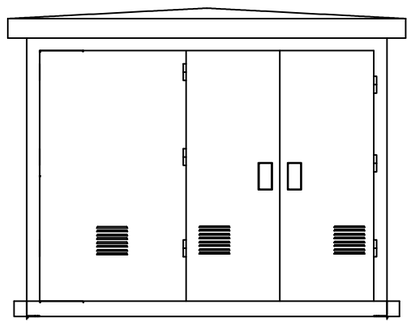
序号	标　号	名　称	型 号 规 格	数量	备 注
1	Wh	电能表		1	
2				1	
3	FK	负控终端		1	
4	JX	试验接线盒		2	
5	KX	测控接线盒		1	
6	1LHa,1LHc	电流互感器		2	
7	YHa,YHc	电压互感器		2	



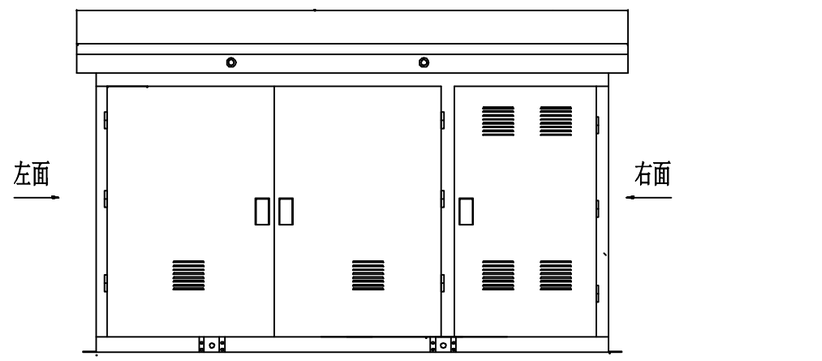
左面



正面



右面



背面

要求：

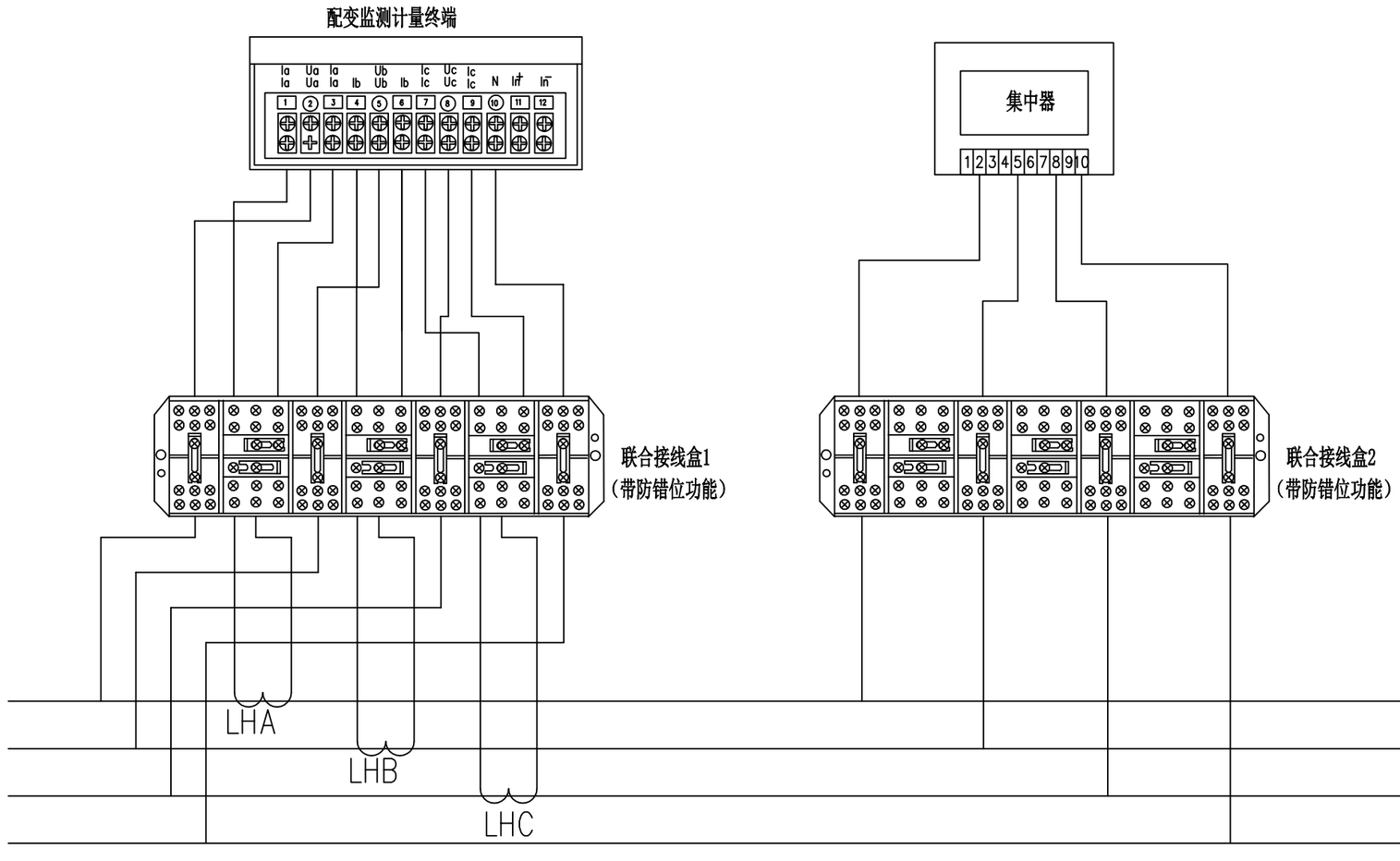
1、箱变外门对应电能表出开观察窗，方便抄表；

2、观察窗由厚4mm无色透明聚碳酸酯材料制作及加不锈钢防护网；

3、如箱变外型尺寸、设备尺寸不符，则以厂家提供的尺寸为准。

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷宾	校 核	崔毅	箱变计量表观察窗位置图	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 10

参考图集	《中国南方电网低压用电客户电能计量装置典型设计》（2014版）典设图纸
图号	CSG-040DJL-TY-01

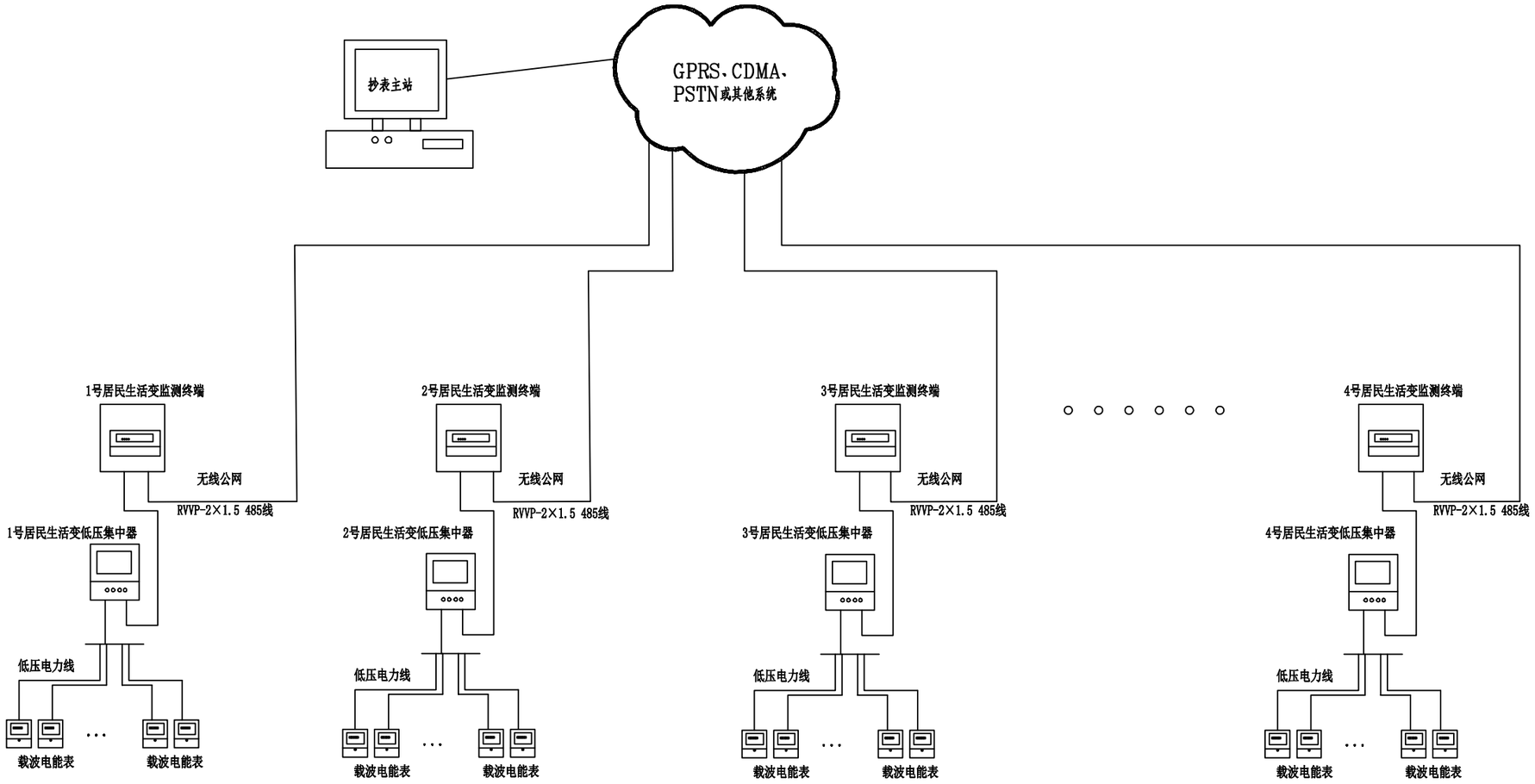


材料表

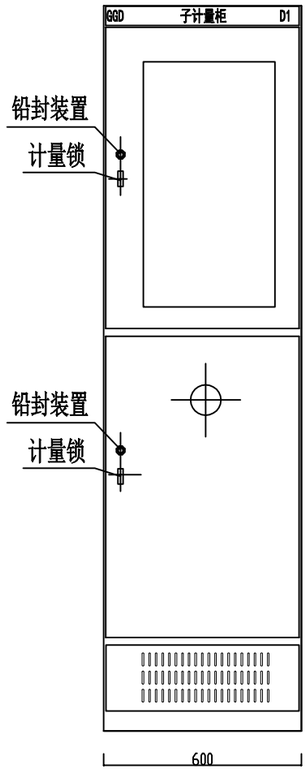
序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	配变监测计量终端		块	4	3*220/380V,3*1(10)A，1.0S级,带485通信接口
2	集中器		块	4	宽带载波（含上行通信模块）

注：1、配线使用单股绝缘铜导线，电压回路截面为4mm2，电流回路截面为4mm2，
且必须按黄（A）、绿（B）、红（C）、黑（N）进行分相标识。
2、配线采用OT接线法。
3、计量表及计量CT均需做封闭处理。
4、参考《中国南方电网低压用电客户电能计量装置典型设计》（2014版）图号:CSG-040DJL-TY-01。

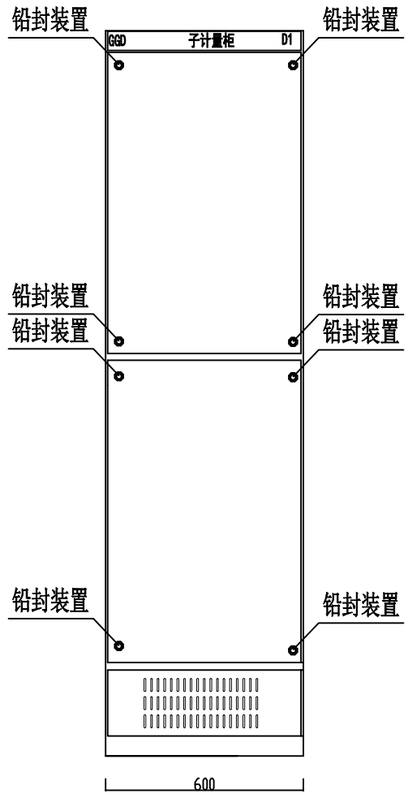
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷森	校 核	崔毅	配变监测计量终端接线端子图	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 11



广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园 一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	曾森	校 核	崔彦敏	远程抄表系统技术方案图	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 12



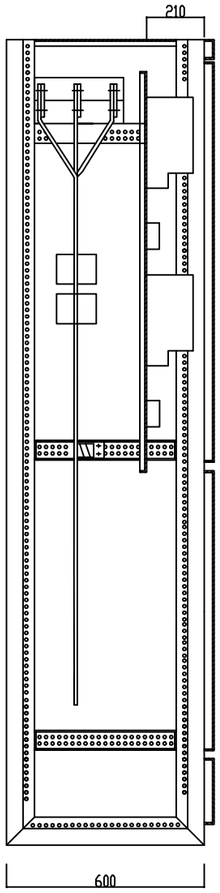
计量柜正视图



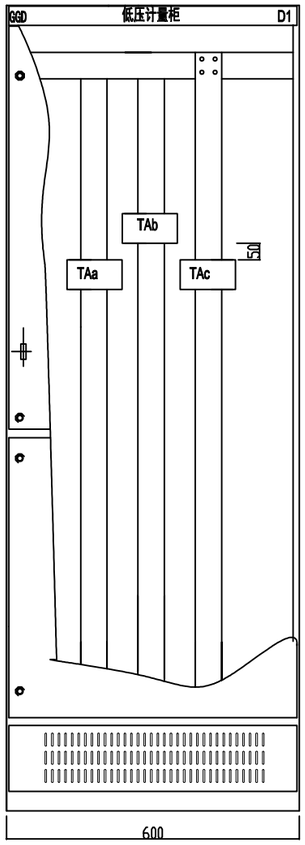
计量柜后视图

南方电网公司电能计量装置典设设计
CSG-10DJL-GGD-02

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园 一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	曾森	校 核	崔毅	GGD低压计量柜正视及后视图	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 13



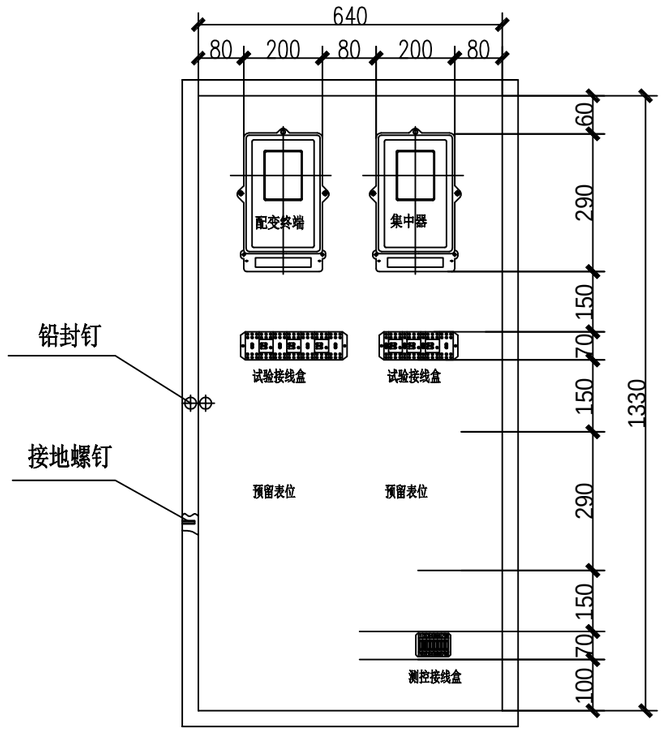
低压计量柜A-A剖视图

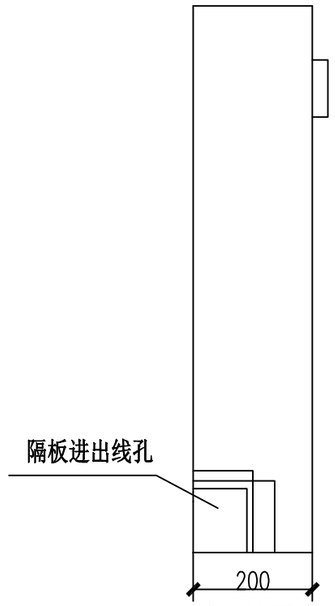


低压计量柜正视图

备注:参考南方电网公司电能计量装置典设设计
CSG-10DJL-GGD-03

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园 一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	曾客	校 核	崔毅	GGD低压计量柜侧视及剖视图	
审 查		设 计			
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 14





侧视图

技术要求：

1、导线排列整齐、安装牢固、无损伤及接头、导线截面大小符合要求（电流 ≥4mm²、电压≥2.5mm²）、分色并做相应标记。

2、计量箱门各处能够封钳，CT柜门能够封钳。

3、计量箱内设置铜制接地桩，零线接地排一定要接到计量箱内。

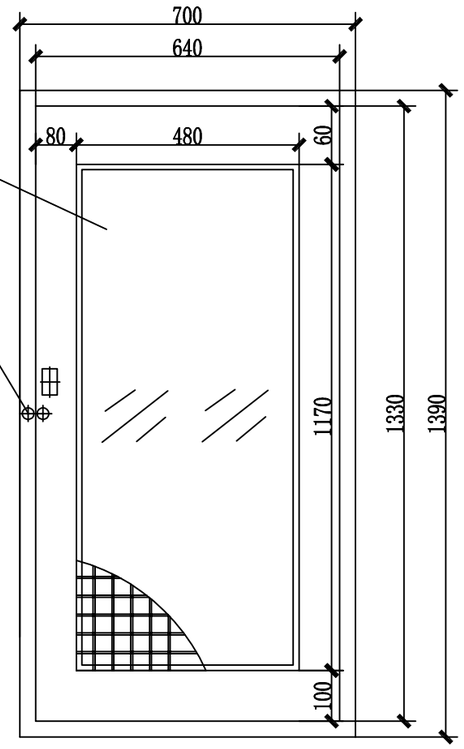
4、计量箱以嵌入式安装在箱变外壳上。

备注:参照南方电网公司电能计量装置典型设计
CSG-10DJL-JLBX-07

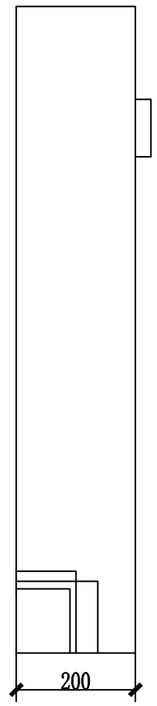
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷森	校 核	崔教	嵌入式低压计量表箱元件布置图（无CT）	
审 查	李斌	设 计	黄嘉		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 15

观察窗：采用厚4mm无色透明的钢化玻璃，
柜内侧压边固定安装
面板观察窗位置留有35X35mm网格，
网格与柜前面板一体成型

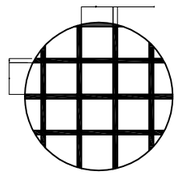
铅封钉



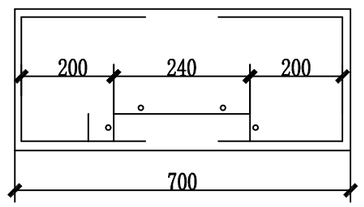
正视图



侧视图



面板观察窗网格大样图



底视图

参照南方电网公司电能计量装置典型设计
CSG-10DJL-JLBX-08

技术要求：

1、导线排列整齐、安装牢固、无损伤及接头、导线截面大小符合要求（电流 ≥4mm²、电压≥2.5mm²）、分色并做相应标记。

2、计量箱门各处能够封钳，CT柜门能够封钳。

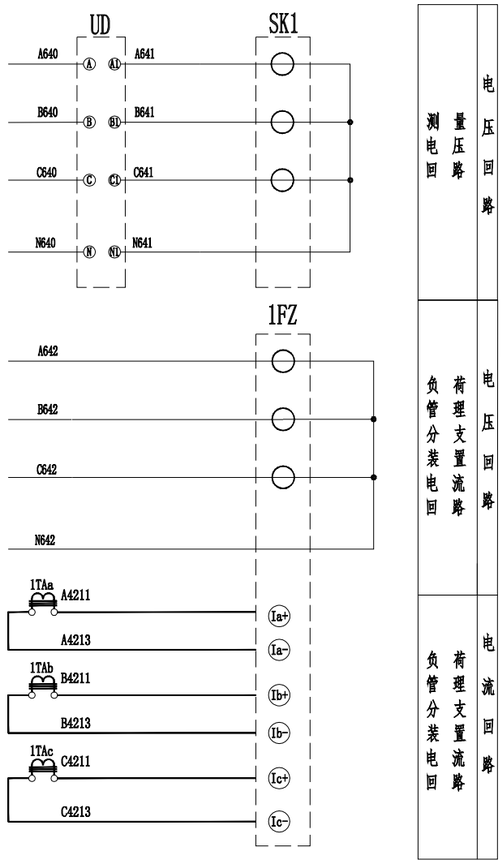
3、计量箱内设置铜制接地桩，零线接地排一定要接到计量箱内。

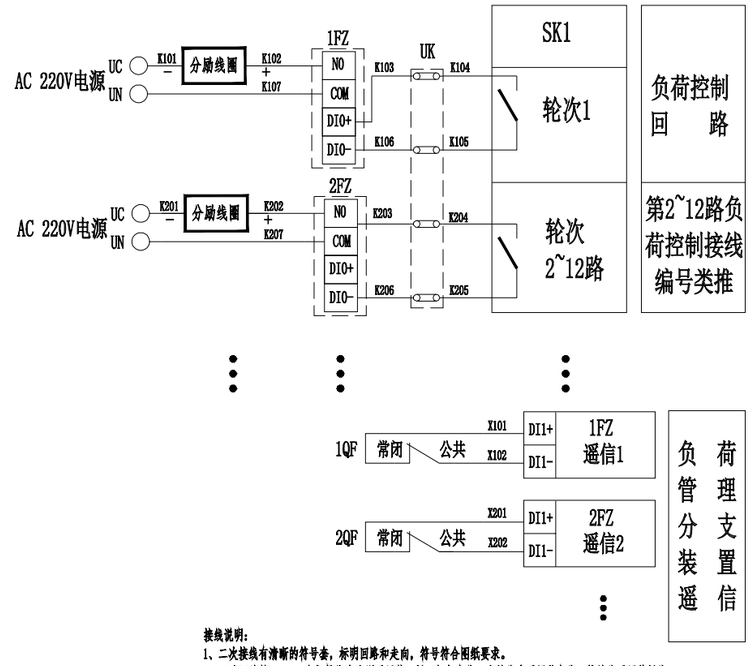
4、计量箱以嵌入式安装在箱变外壳上。

5、表箱尺寸为参考尺寸，实际以厂家出产为准。

6、试验接线盒面盖应有防连片错位功能，当连接片处于错误位置时，接线盒的面盖将无法合上。

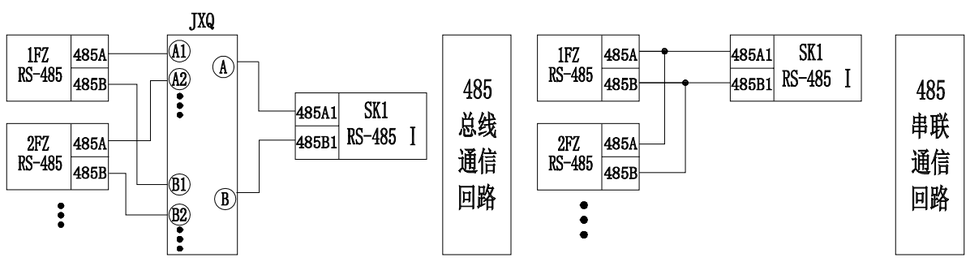
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园 一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	宫森	校 核	崔嘉俊	嵌入式低压计量表箱外观尺寸图（无CT）	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 16





接线说明:

1、二次接线有清晰的符号套，标明回路和走向，符号符合图纸要求。
2、二次回路的A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红颜色线，中性线应采用蓝色线，接地线采用黄绿线。
3、电源及测量用电压回路导线：应采用铜质单芯电缆，导线截面积不少于2.5mm²。
4、测量用电流二次回路导线：电流互感器二次电流回路的电缆芯线截面的选择，应按电流互感器的额定二次负荷计算确定，对一般测量回路，当二次电流为5A时，不宜小于4mm²，二次电流为1A时，不宜小于2.5mm²，当二次电流小于1A时，按电流互感器的额定二次负荷计算确定。
5、控制电缆：导线截面积不小于2×1.5mm²。接线端子以设备实际标注为准。
6、信号电缆：导线截面积不小于2×1.5mm²。接线端子以设备实际标注为准。
7、RS-485线：导线截面积不小于2×0.75mm²。接线端子以设备实际标注为准。
8、电源及测量用电压回路导线、测量用电流二次回路导线、控制电缆、信号电缆、RS-485线应选用铜质电缆，向外引出时，可采用铠装屏蔽线缆或加装PVC管保护。

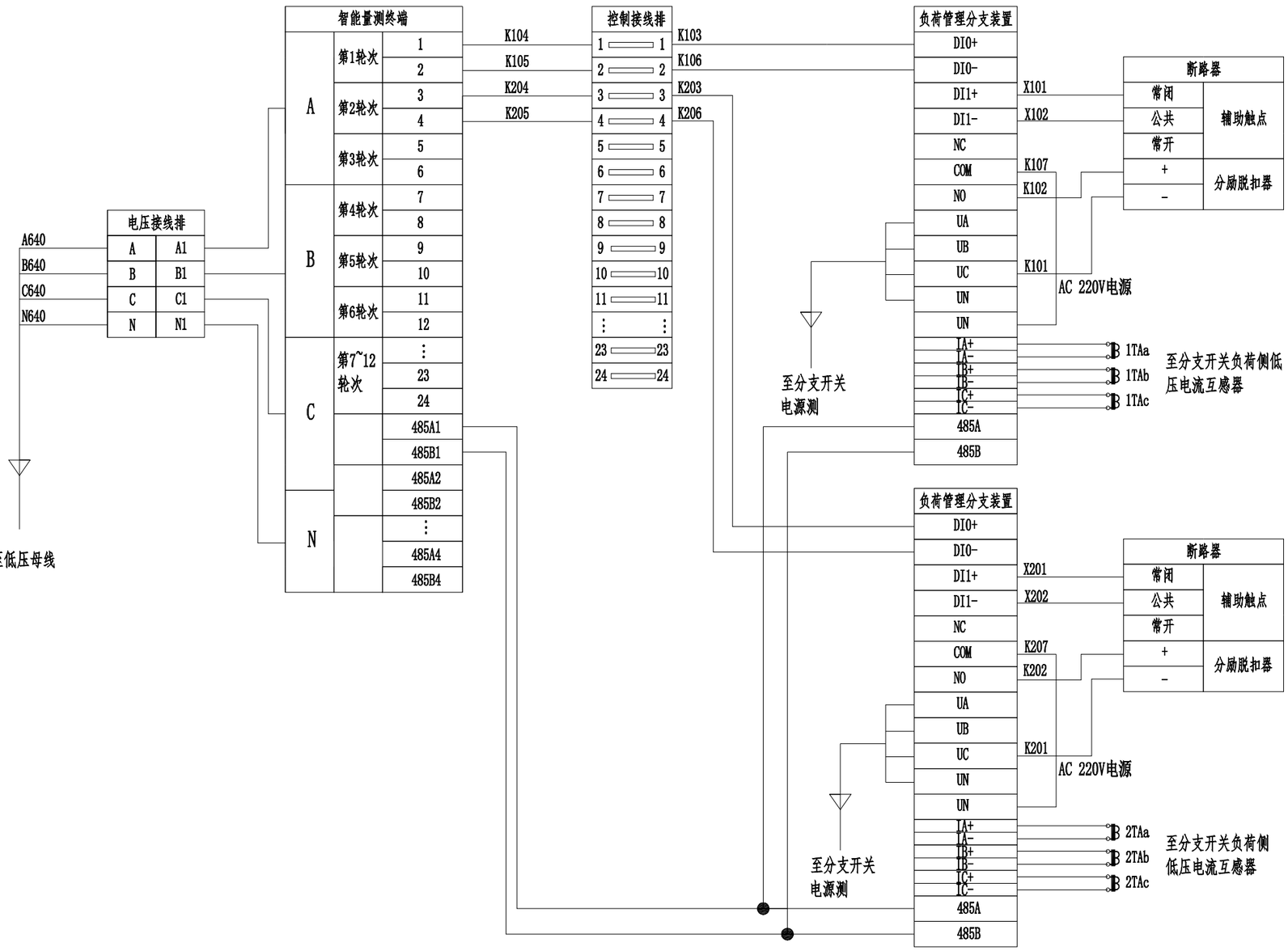


序号	符号	名称	型号	数量	备注
7	TAa、TAb、TAc	低压电流互感器		按实际	
6	1QF、2QF	断路器		按实际	
5	1FZ、2FZ	负荷管理分支装置		按实际	
4	JXQ	集线器		按实际	
3	UD	电压接线排		按实际	
2	UK	控制接线排		按实际	
1	SK1	智能量测终端		按实际	

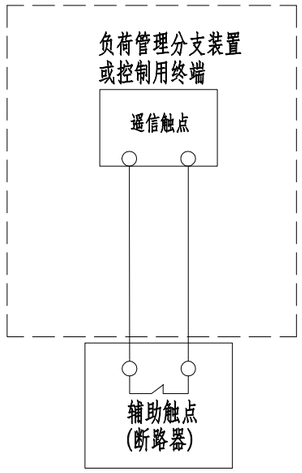
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核定	雷宾	校核	崔彦敏	智能量测终端+负荷管理分支装置(就近电源方案)通用二次接线原理图	
审查	李树	设计	韦善贵		
日期		比例		图号	W2024-B060- 17

新型电力负荷管理控制回路典型设计图集(试行)

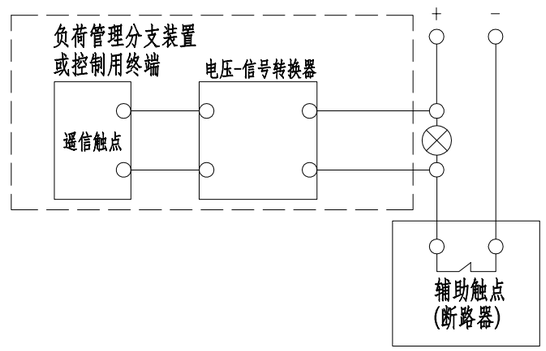
CSG2023-XDFKZ-ZFD-06



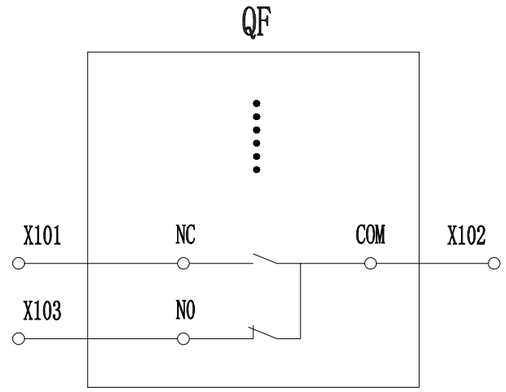
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷森	校 核	崔毅	智能量测终端+负荷管理分支装置(就近电源方案485串联通讯方案)接线端子图	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 18



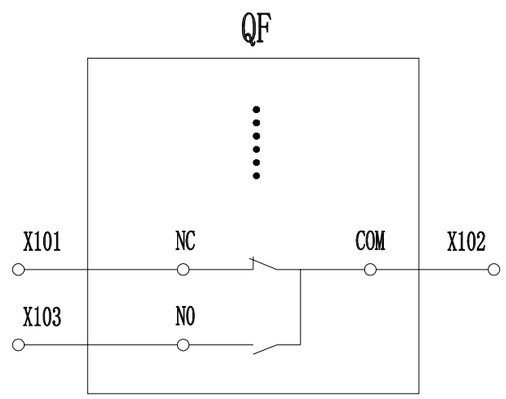
接入原理一：辅助触点闲置或新增



接入原理二：辅助触点已使用（如运行指示）



断路器在分闸位置时的状态



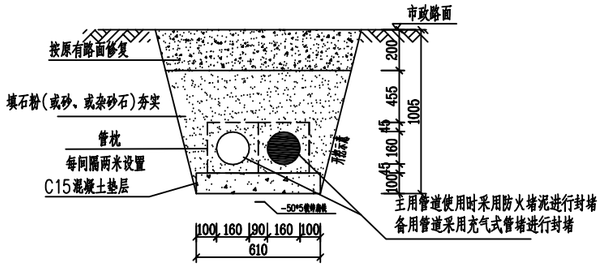
断路器在合闸位置时的状态

说明：
1、接入原理一：适用于断路器遥信辅助触点闲置或新增时，可直接接入信号电缆获取遥信状态信息的情况。
2、虚线框内为改造范围。

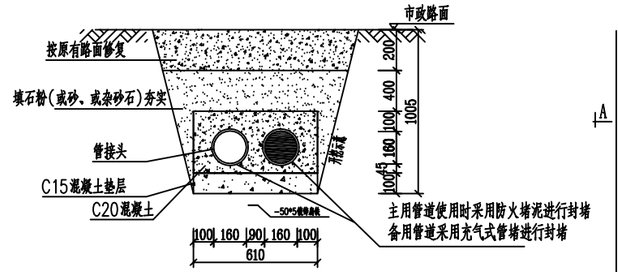
说明：
1、接入原理二：适用于断路器遥信辅助触点已使用（如运行指示），需加装电压-信号转换器或中间继电器，应使转换器或继电器的输出状态与断路器的开闭状态保持一致，即断路器合闸时，继电器输出触点处于闭合状态。
2、虚线框内为改造范围。

说明：本接线端子参照典型接线设计，与现场实际不符处以实际为准，施工时需仔细核对端子排，确保接线正确。

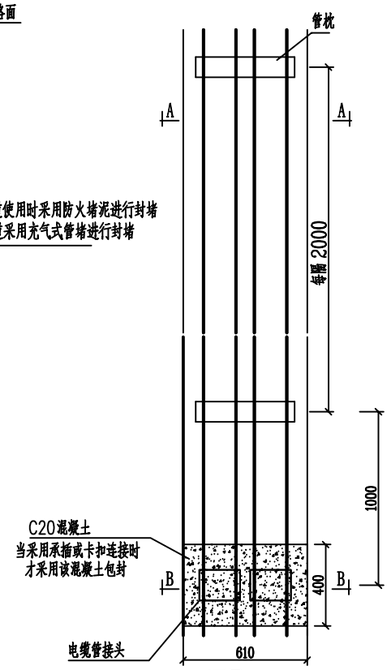
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷宾	校 核	崔嘉	断路器遥信接入原理图、辅助触点 接线端子图	
审 查	李斌	设 计	黄嘉		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 19



A-A剖面 1:20



B-B剖面 1:20



平面图 1:20

注：行车敷设时填石粉(或砂、或杂砂石)夯实层厚度增加200mm，管材使用φ150钢管。

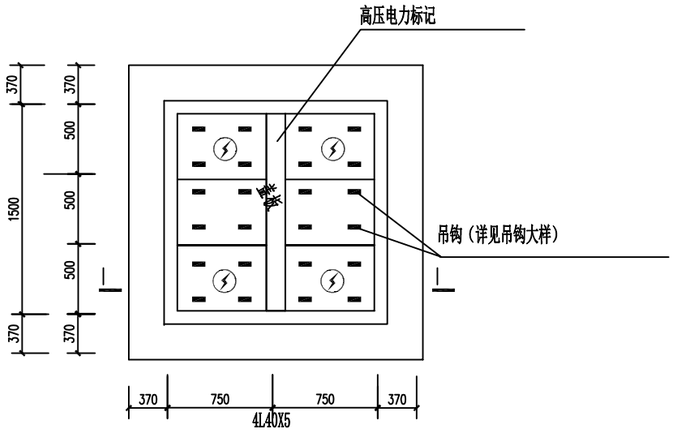
说明:

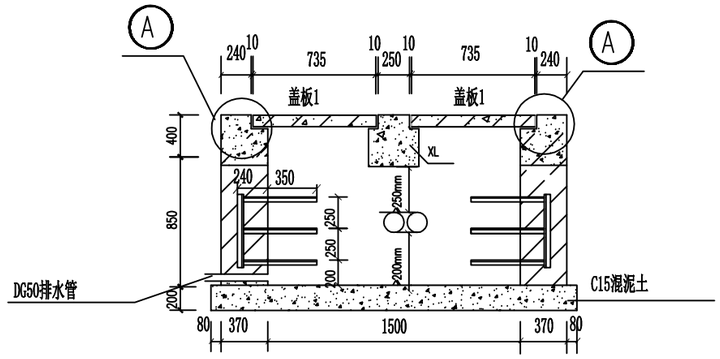
1、开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才铺垫层混凝土层。
2、铺填石粉、杂沙石或砂时需按200mm逐层洒水夯实。
3、电缆管必须保持平直，采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定，施工中防止水泥及砂石漏入管中，覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
4、建议使用单条管长度6米。电缆管廊中用于通讯管道的管材，宜采用蓝色，与其他电力管区分。
5、管沟每隔50米和转弯处设工作井。
6、电缆通道上，每隔10~15米左右设置电缆标志牌或每隔20米安装电缆标志桩。
7、本图按路面自行修复设计，若路面为市政修复则需回填至与路面平齐。
8、当排管线行路径条件受限制时，排管中心距可缩减为220mm。
9、垫层地基土的容许承载力≤80kN/m2时，垫层需做加固处理。
10、沿电缆管沟垫层下100mm全线埋设-50X5的接地扁钢，每10m打一根L50X5X1500的角钢垂直接地极，钢材热镀锌。

2管行人排管模块对应表

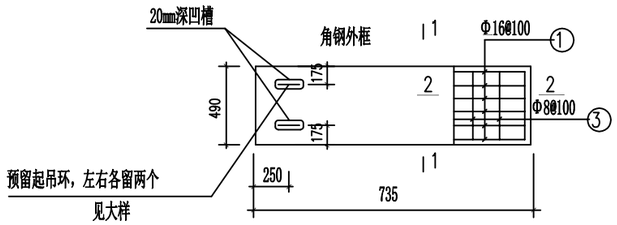
排管材料	管接连接方式	对应模块	备注
C-PVC管	承插连接	CSG-10D-PR1X2-PVC	
HDPE管	焊接	CSG-10D-PR1X2-PE	
MPP单壁波纹管	焊接或卡扣连接	CSG-10D-PR1X2-MPB	
玻璃钢管	承插连接	CSG-10D-PR1X2-BLG	

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园 一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	管容	校 核	崔毅	2回排管敷设图	
审 查	专研	设 计	专著		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 20

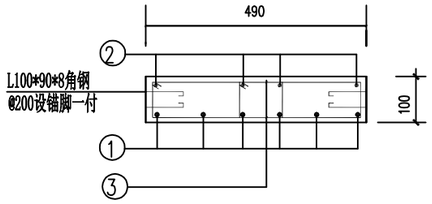




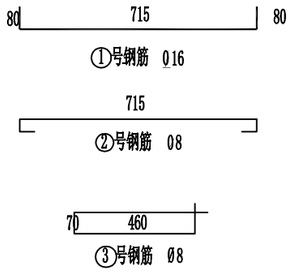
I—I 剖面图



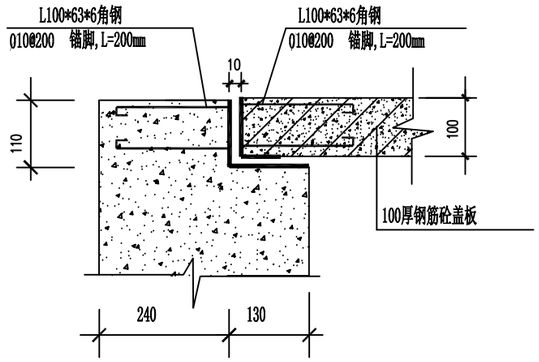
盖板1



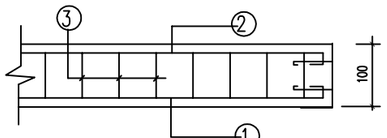
1 — 1



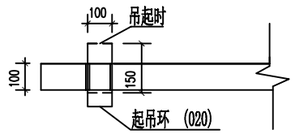
电缆支架制作图



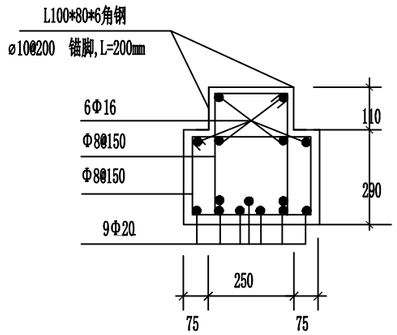
A



2 — 2



吊环大样



XL

说明：

1、盖板、梁材料C25混凝土，钢筋：Ⅰ级（ϕ）Ⅱ级（ ）。 Φ

2、井壁采用MU10机制砖，M5水泥砂浆砌筑，井壁内外抹1:2.5水泥砂浆20厚（掺5%防水粉）。

3、电缆井垫层为C15混凝土。

4、井壁长边均直埋电缆支架，每@800埋一支。

5、电缆井的排水及排水方向由施工时定。

6、盖板为活动盖板，贴面砖时要留出吊钩。

7、图中埋管数量仅作示意，实际数量以电气要求为准。

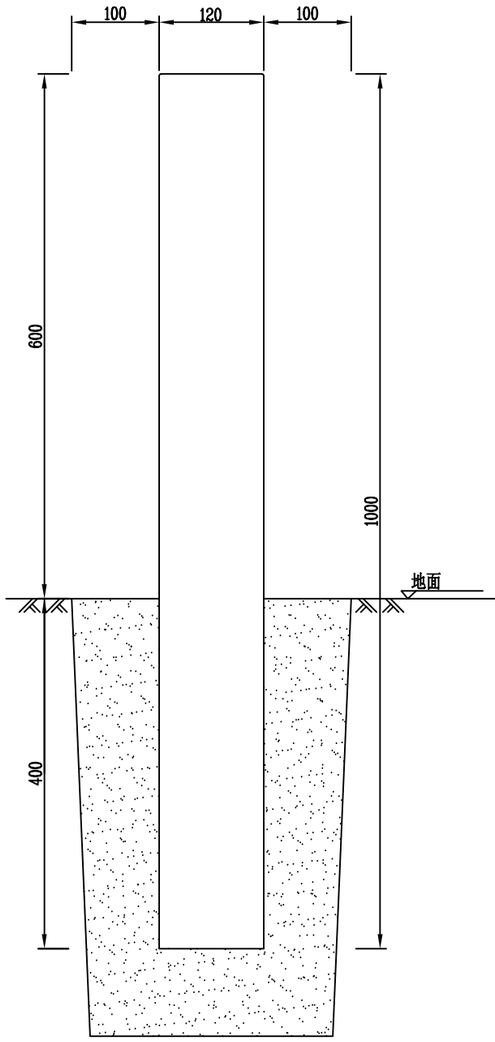
8、吊钩落下时，保证吊钩钢筋顶面与装饰面砖面平齐(可在面砖上做一凹槽)。

9、由于电缆井施工误差，盖板尺寸可根据电缆井尺寸做适当调整。

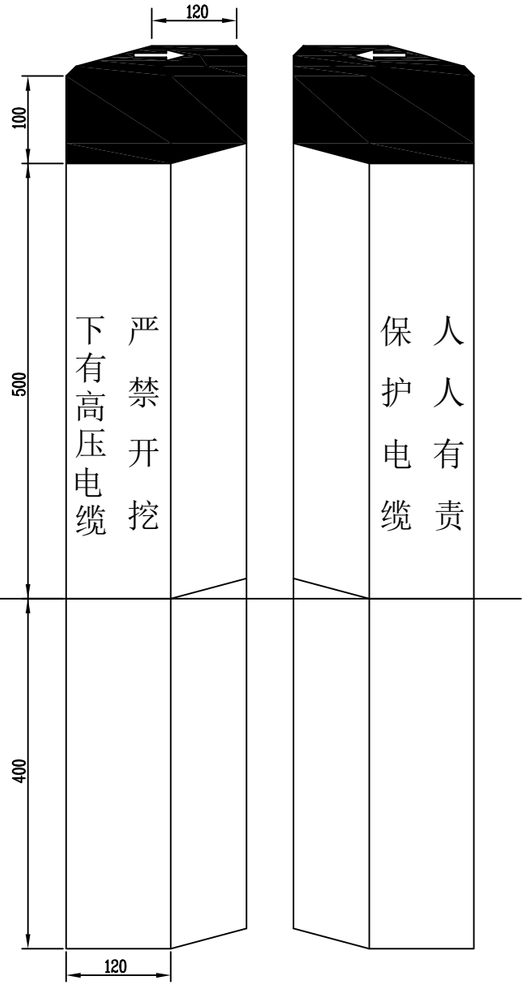
10、包边钢板尺寸务必要规整。

11、盖板预制时外边缘钢板必须保证平整度和垂直度满足要求。误差为±2mm。盖板顶面原浆压光。

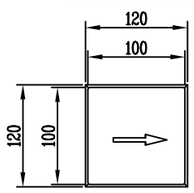
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	管家	校 核	崔毅	井内径1.5M×1.5M电缆井施工图	
审 查	李刚	设 计	黄嘉		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 21



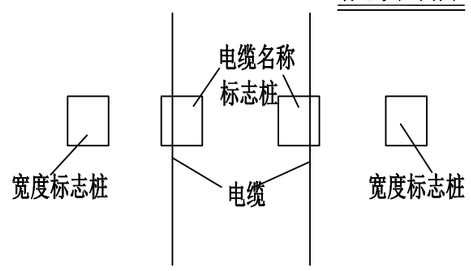
电缆标志桩剖视图



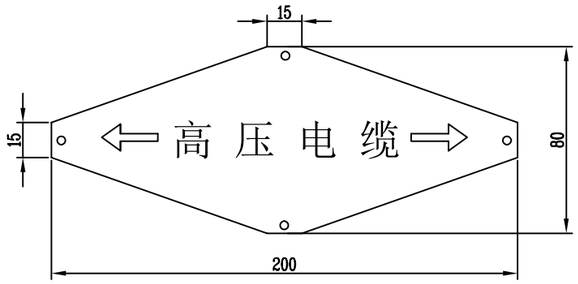
标志桩应面图



电缆标志桩平面图



电缆线路标志桩埋设示意图



电缆标志牌平面图

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30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路,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.标志桩采用硬塑材料制作，桩体顶部100mm均涂红上漆,电缆走向标志桩顶部的箭头指向应与地下电缆走向一致，有“下有高压电缆，严禁开挖”或“保护电缆，人人有责”字样的一面要朝向路边。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不等边六边形及白底红色字体. 标示牌的内容为高压电缆。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。

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷森	校 核	崔毅	电缆标志桩安装施工图	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 22

1　设计依据

参考关于《配电设备防火封堵施工及验收技术规范》

2　防火封堵的施工要求

2.1 电缆防火处理：

在电缆头3m范围内及设备进入口2m范围内，缠绕电缆用自粘性防火包带。因设备或地形限制的，应缠绕至不能再缠绕为止。

2.2 设备的入口电缆沟防火处理：

在尽量靠近设备的入口电缆沟处，用膨胀型阻火包堆砌厚不小于250mm的防火隔墙，阻火包不能填满的缝隙用膨胀型有机防火堵料填满；在防火隔墙的前后1.5m范围内的电缆，缠绕电缆用自粘性防火包带，因设备或地形限制的，缠绕至不能再缠绕为止。

2.3 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。

2.4 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。

3　施工工艺要求

3.1 电缆用自粘性防火包带施工

3.1.1 施工前清除电缆表面尘垢、污垢。

3.1.2 将电缆用自粘性防火包带表面塑料薄膜揭开后，稍微用力拉伸，按1/2搭接方式，叠绕于电缆表面。

3.1.3 在封端处用力拉伸，自身叠绕一周后，剪断或扯断即可自行粘接在一起。

3.2 防火板安装

3.2.1 对防火分隔断面的墙壁和电缆进行清洁。

3.2.2 根据防火分隔断面的大小、形状切割和拼接防火板，隔板间连接处应有50mm左右搭接。

3.2.3 对防火板的切割边进行钝化处理，边角呈圆形。

3.2.4 用专用螺栓（或膨胀螺栓）将防火板固定在预定位置，在隔板间连接处用螺栓固定，采用专用垫片，防火隔板应固定牢固，安装过程不得损伤电缆。

3.3 有机防火堵料施工

3.3.1 对需封堵的孔洞和缝隙进行整理清洁。

3.3.2 将有机防火堵料密实嵌于需封堵的孔洞和缝隙中。

3.3.3 需在电缆四周包裹一层有机防火堵料时，应包裹均匀密实。

3.4　无机防火堵料施工

3.4.1 对箱体底部内表面进行清洁，清除表面尘垢、污垢。

3.4.2 按规定厚度在箱体底部内表面铺一层无机防火堵料，边角处圆滑过渡，表面应光滑。施工过程中不得损伤电缆。

3.5　阻火包施工

3.5.1 将电缆作必要的整理清洁，检查阻火包有无破损，不得使用破损的阻火包。

3.5.2 将阻火包平整地嵌入电缆空隙中，阻火包应交叉堆砌。

3.5.3 当用阻火包堆砌防火隔墙时，防火隔墙底部先用砖砌筑支墩，并设有排水孔，防火隔墙应牢固、不坍塌，如不牢固，应加大厚度或用防火板固定。

3.6　防火涂料施工

3.6.1 施工前清除壳体表面的锈层、污垢、油垢。涂刷前，将涂料搅拌均匀。若涂料太稠，应严格用该涂料品种专用的稀释剂稀释。

3.6.2 按厂家说明书规定的涂刷次数、涂刷厚度和时间间隔涂刷。

4　施工质量要求

4.1 电缆用自粘性防火包带按叠加一半的规定缠绕，不应有松开现象。

4.2 防火隔板表面色泽应均匀，无层间剥离现象，边角呈圆形，安装应牢固，对工艺缺口与缝隙较大部位要进行防火堵料，外观应平整美观。

4.3 有机防火堵料封堵应牢固严实，无脱落现象，表面应平整光洁。高出部分应形状规则，边角处圆滑过渡，表面应光滑。

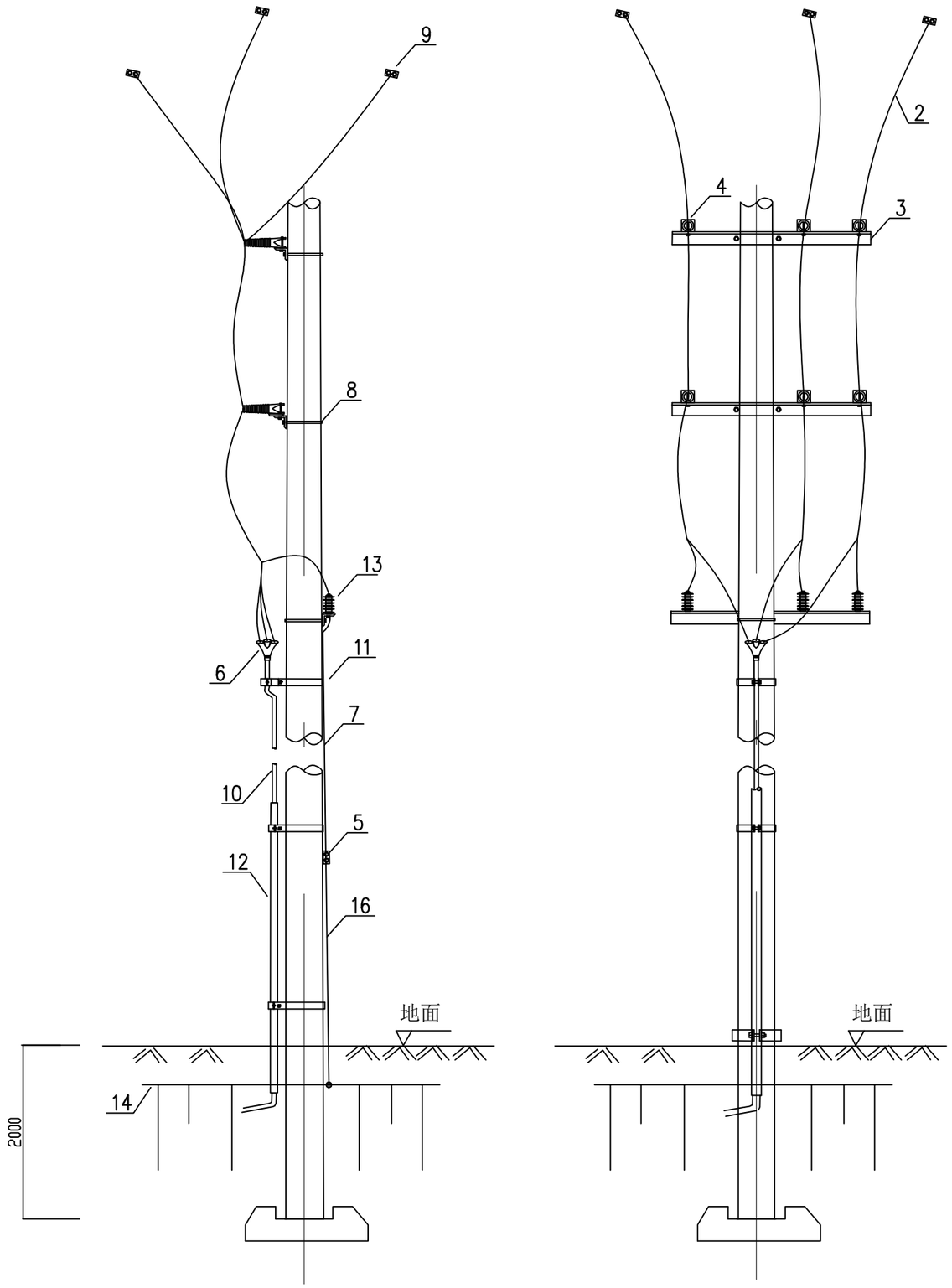
4.4 无机防火堵料的封堵表面应平整光洁，不得有粉化、不硬化、开裂等缺陷。

4.5 阻火包的堆砌应密实牢固，对侧以不透光为合格，外观平整美观。

4.6 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　其余未提及部分按现行有关规程、规范执行。

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核　定	雷	校　核	崔	电缆防火施工说明	
审　查		设　计			
日　期		比　例		图　号	W2024-B060- 23

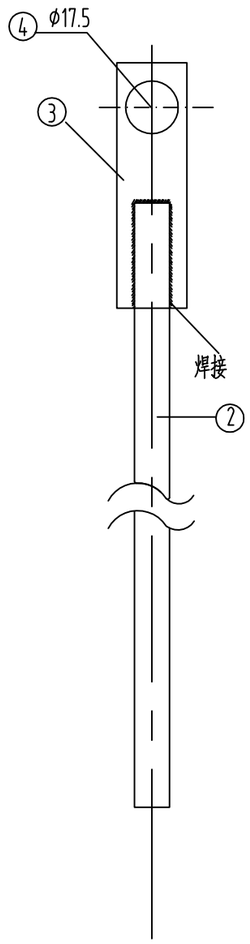


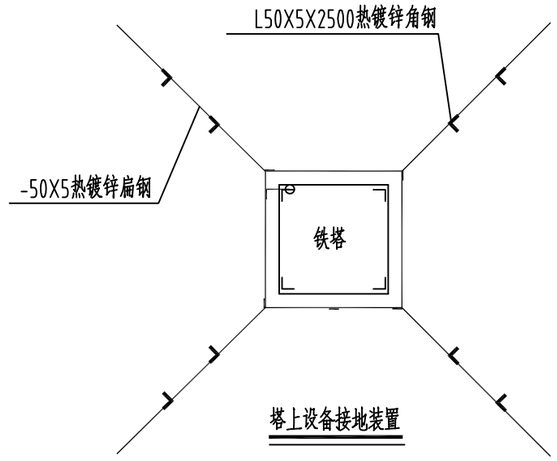
材料表

编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
1			组	1	
2	高压引线	JKLYJ-240	米	30	
3	高压横担	L63×6×1800	付	3	
4	瓷横担绝缘子	SC-210	只	6	
5	接地露头		个	1	
6	户外冷缩电缆头	WLS-10/3.1	付	1	
7	接地引下线	BLV-50 mm^2	米	8	
8	U形抱箍	φ16,D=210~260	付	4	
9	连接线夹	C型线夹	个	3	
10	高压电缆	YJV_{22}-8.7/15kV-3×300mm^2			
11	电缆固定抱箍	-6×60	付	3	
12	电缆保护钢管	φ150×2500	根	1	
13	10kV避雷器	HY5WS-17/50L TLQ	组	1	
14	设备接地		组	1	
15	铜铝接线端子	DTL-240	个	18	
16	接地圆钢	φ16	米	6	
17					
18					

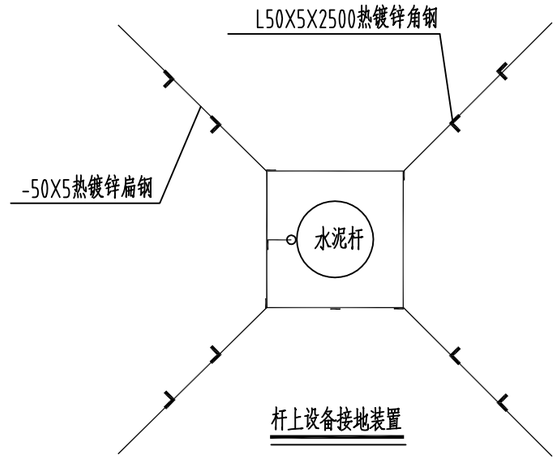
注：
1、原有杆上材料不再重新计列。
2、跌落式高压熔断器安装高度6-7米。
3、杆上铁件均需热镀锌。

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷	校 核	崔	电缆下杆安装图	
审 查		设 计			
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 24

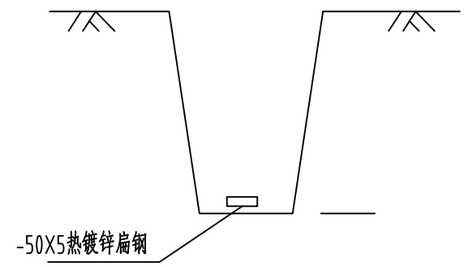




塔上设备接地装置



杆上设备接地装置



设备接地地槽

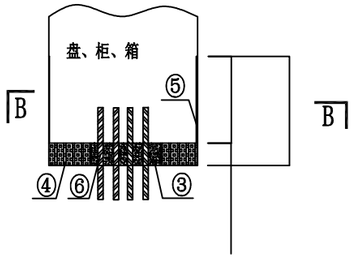
铁塔接地装置图

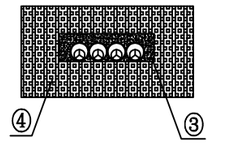
序号	名称	规格	长度(mm)	单位	数量	重量(Kg)
1	接地导体	-50X5	1	米	80	156.8
2	引下线	-50X5	2500	根	1	4.9
3	连接板	-5X50	160	块	1	0.31
4	螺栓	M16	35	付	1	1.746
5	接地极	L50x5	2500	付	8	75.4
总 重(Kg)						239.16

说　明：

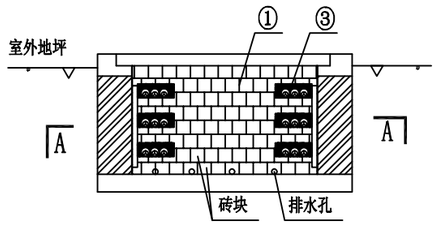
1、先按图要求挖0.8米深的接地沟，打入接地角钢、敷设接地线，并与接地角钢按规定焊接。
2、回填时应首先回填细土并夯实，切忌回填杂物。
3、对于设备的接地，接地装置可以作成正方形、长方形、三角形等方式。
4、接地电阻要求:接地电阻≤10Ω。
5、当接地电阻不满足设计要求值时，需增加射线长度和接地极的数量。
6、设备包括杆塔上的断路器、负荷开关、避雷器等。
7. 接地体及引下线必须热镀锌。
8、裸露接地线的地上部分应涂黄绿相间油漆进行明示，接地漆间隔宽度统一为50mm或100mm。

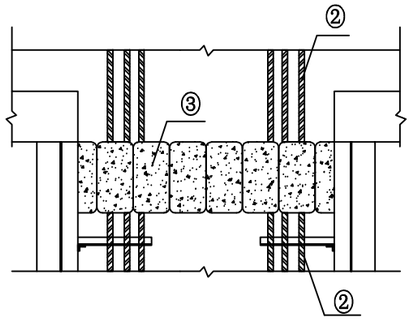
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷	校 核	崔	杆塔设备接地装置图	
审 查		设 计			
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 25





B-B盘、柜、箱底部孔洞封堵做法





A-A阻火墙做法

设备入口电缆沟防火做法

设备材料表

序号	名　称	型号及规格	单位	数量	备注
①	阻火包				
②	防火包带				
③	有机堵料(柔性堵料)				
④	无机堵料(速固堵料)				
⑤	防火涂料				
⑥	防火隔板				

防火材料性能要求

一、防火板，见表1

表1　防火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

二、有机防火堵料、无机防火堵料、阻火包，见表 2。

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	
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/m³≤	2.5×103		
3	密度，kg/m3≤		≤2.0×10³	
4	松散密度，kg/m3≤			≤1.2×10³
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	7	
8	抗压强度，Mpa	0.8≤R≤6.5		≥0.05
9	抗跌落性			5 m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	

注：空格表示此项未做要求。

三、电缆用自粘性防火包带，见表3和表4

表3　电缆用自粘性防火包带的理化性能

序号	项　目	单位	技术指标
1	密度	kg/m	(1.6±0.1)X10
2	抗压强度	Mpa	≥3
3	断裂伸长率	%	≥300
4	柔韧性		缠于电缆上按　7倍电缆外径正反弯曲 50次无异常
5	耐水性		常温下清水浸泡　30d无异常
6	耐油性		常温电缆油、可燃干泡　15d无异常
7	耐酸性		常温下浸泡　4d无异常
8	耐碱性		常温下浸泡　4d无异常
9	耐盐水性		常温下浸泡　4d无异常
10	热老化率	%	在(100℃4d)条件下，抗拉强度残留率≥ 80%
11	耐热耐寒性		在(80℃1d)和(-30℃1d)交变条件下，5周期无异常
12	粘着力	N/25mm	≥35
注：表中粘着力是用宽度为25mm试样进行测试时粘着力大小			

表4　电缆用自粘防火包带的防火性能

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)

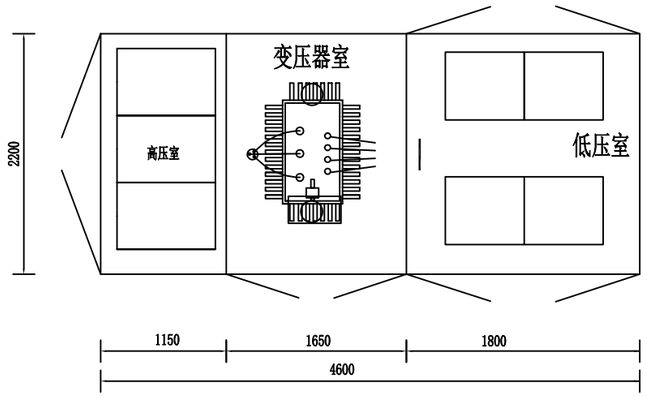
四、 防火涂料，见表 5

表 5　钢结构防火涂料技术性能要求

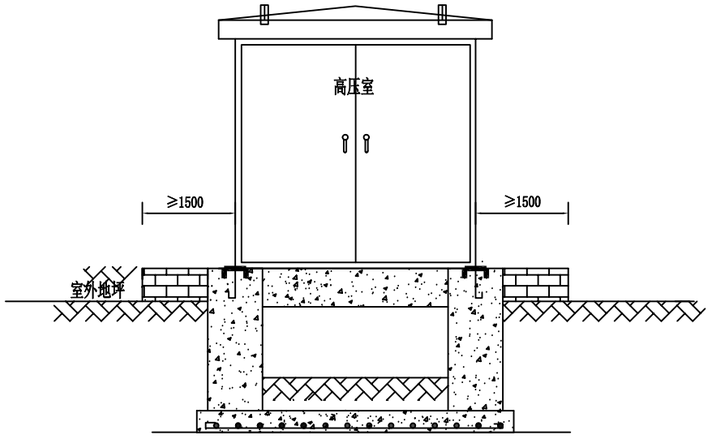
项目		H 类 指 标
在容器中的状态		经搅拌后呈均匀稠厚流体，无结块
干燥时间/ 表干　h		≤24
初期干燥抗裂性		一般不应出现裂纹。如有1-3条裂纹，其宽度应不大于1mm
黏结强度　/MPa		≥0.04
抗压强度　/MPa		≥0.3
干密度		≤500
热导率		≤0.116
耐水性		≥24
耐冻融循环性		≥15
耐火性能	耐火极限/mm	30
	耐火极限不低于/h	2.0

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核　定	管家	校　核	崔毅	电缆防火做法图	
审　查	李斌	设　计	黄嘉莹		
日　期		比　例		图　号	W2024-B060- 26

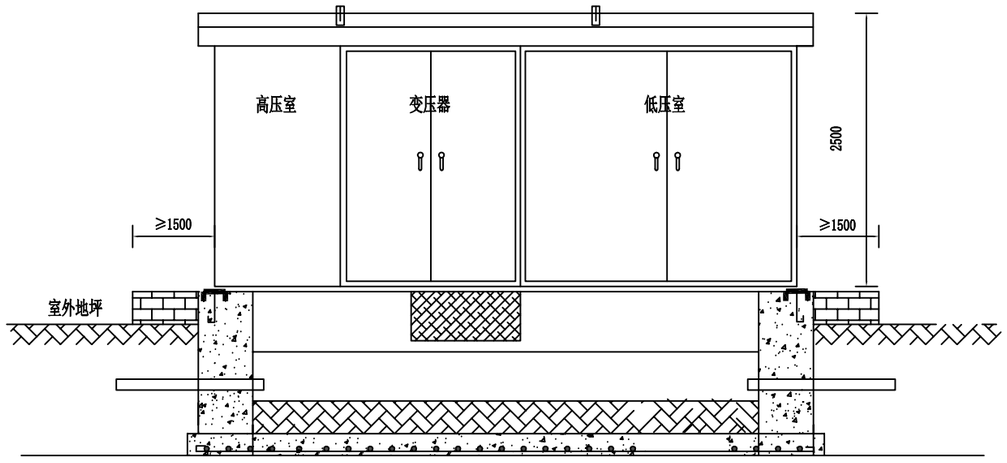
参照典设	《10kV及以下业扩受电工程典设设计图集》
图号	CSG-10YX-YO-09



箱式变设备布置示意图



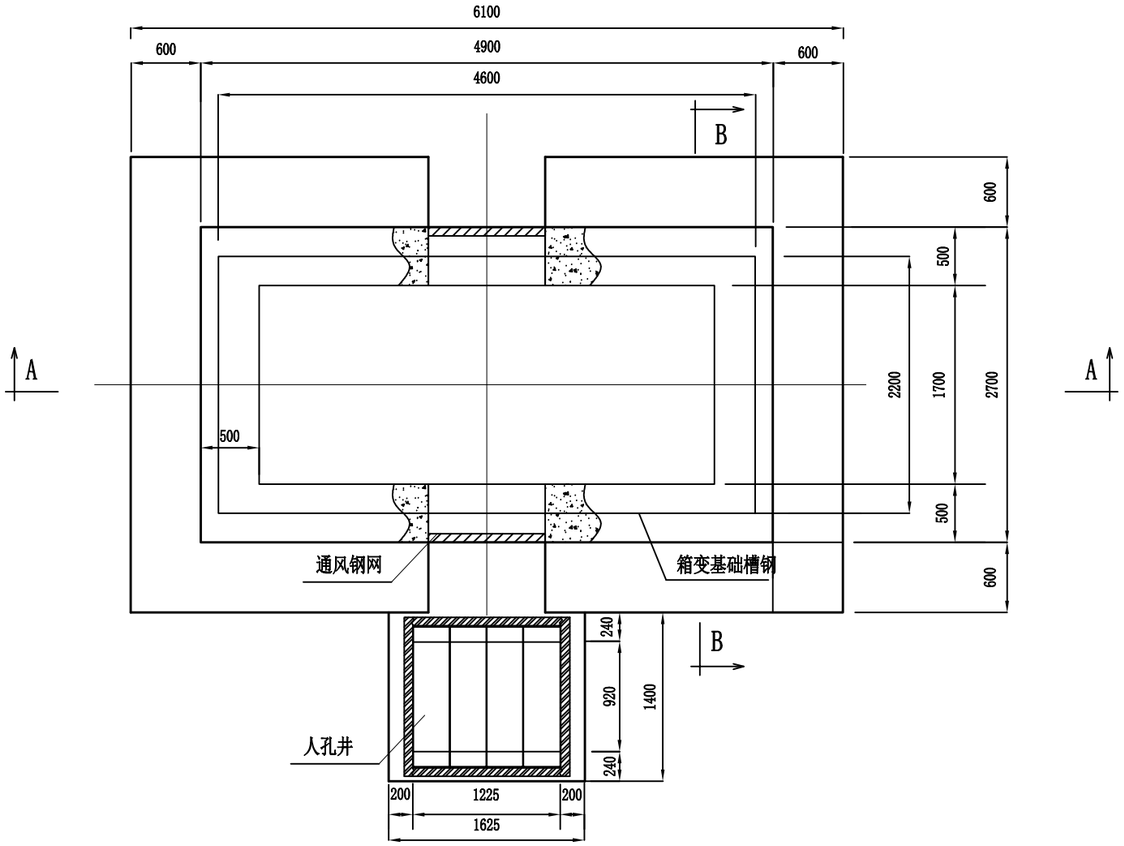
箱式变外观侧视图



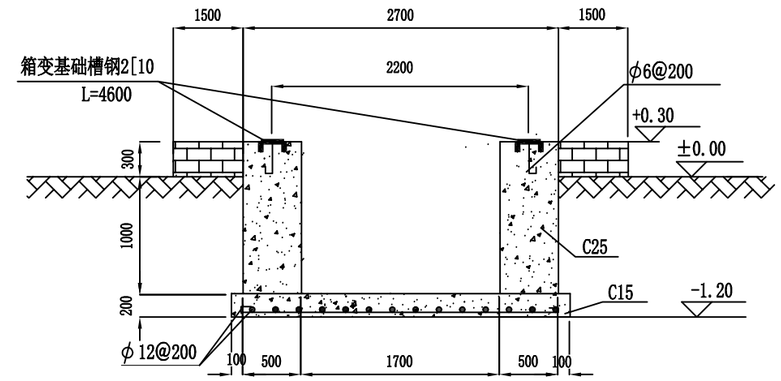
箱式变外观正视图

注：
1.箱变四周需留有不小于1.50米以上的操作通道并水平于箱变。
2.箱变外观尺寸仅供参考，具体尺寸以生产厂家提供为准。

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	曾客	校 核	崔毅	箱变外形及布置图	
审 查	备注：	设 计			
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 27



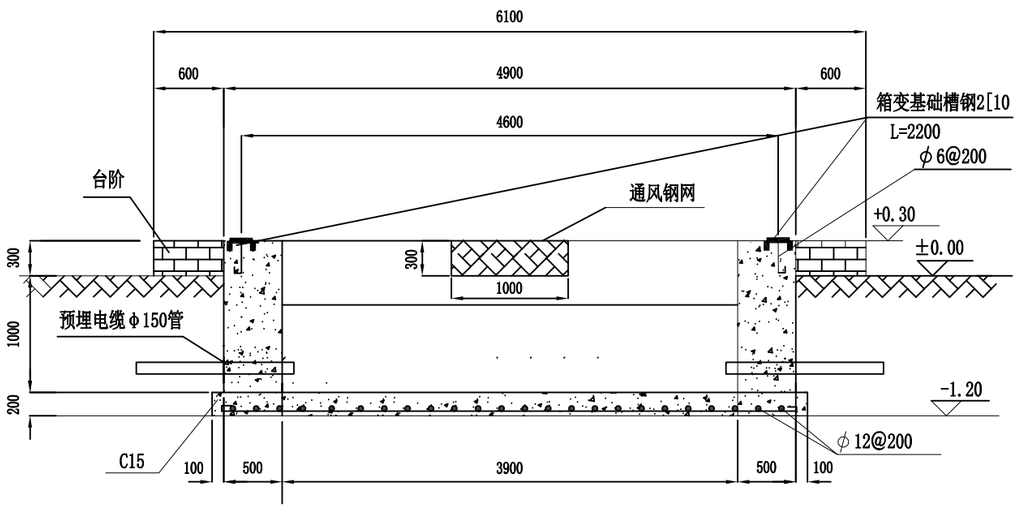
箱式变基础平面图



B-B剖面图

基础说明：

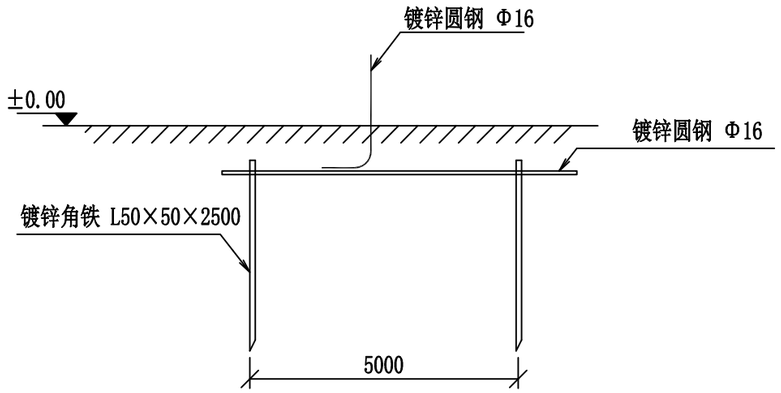
1、本图尺寸以毫米计，标高以米计。
2、基础基底承载力按fak≥100KPa设计。
3、基础预埋件尺寸为参考尺寸，具体实施时应按厂家订货尺寸为准。
4、设备基础采用C25砼现浇。
5、材料：垫层C15 基础为C25
钢筋Ⅰ级 fy=210N/mm2
Ⅱ级 fy=310N/mm2
6、图中预埋钢管之数量、规格、走向、预埋深度等亦可按实际需要设置。
7、槽钢底座对角线误差绝对值不大于5mm，上平面水平误差不大于3mm，设备底座与基础槽钢底座焊接固定。
8、为防止渗水，基础侧墙内外面及底面抹防水砂浆,厚度20mm。
9、接地网接地电阻不大于4欧。
10、基础应预留入孔以便安装人员进入基础小室安装进出电缆。基础小室底部应有排水排施，以免积水。
11、基础开挖时，如遇土质达不到设计要求时，请通知有关设计人员会同进行处理。



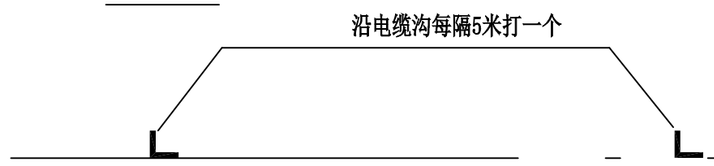
A-A剖面图

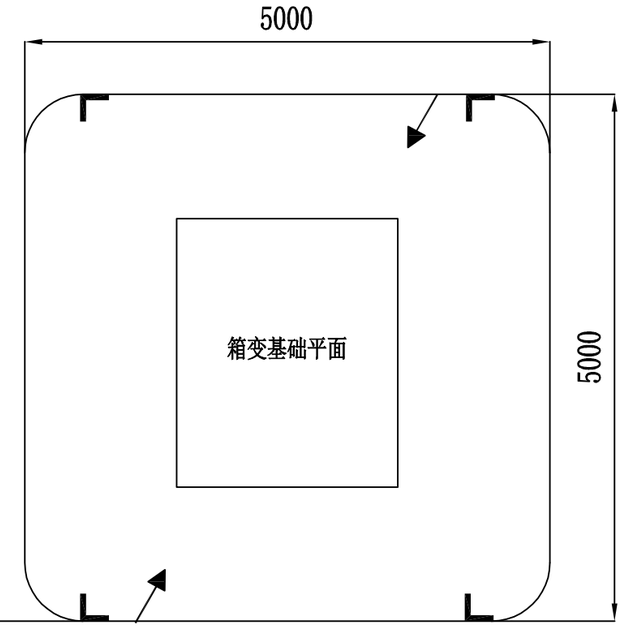
备注:参照南方电网典设图集2018版
CSG-10YK-YO-10

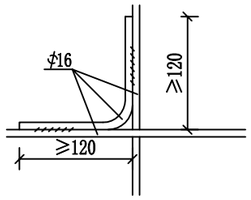
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷森	校 核	崔毅	箱变基础大样图	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 28



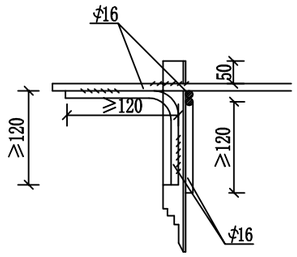
地极大样图

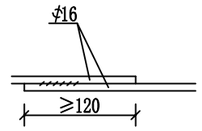




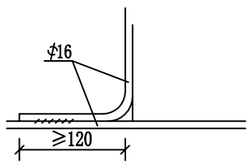


交叉处连接
1:10

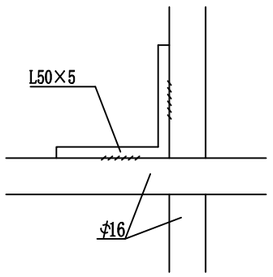




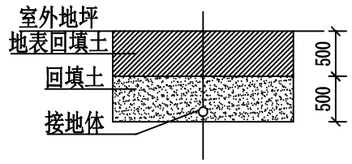
水平地极连接
1:10



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极。

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。

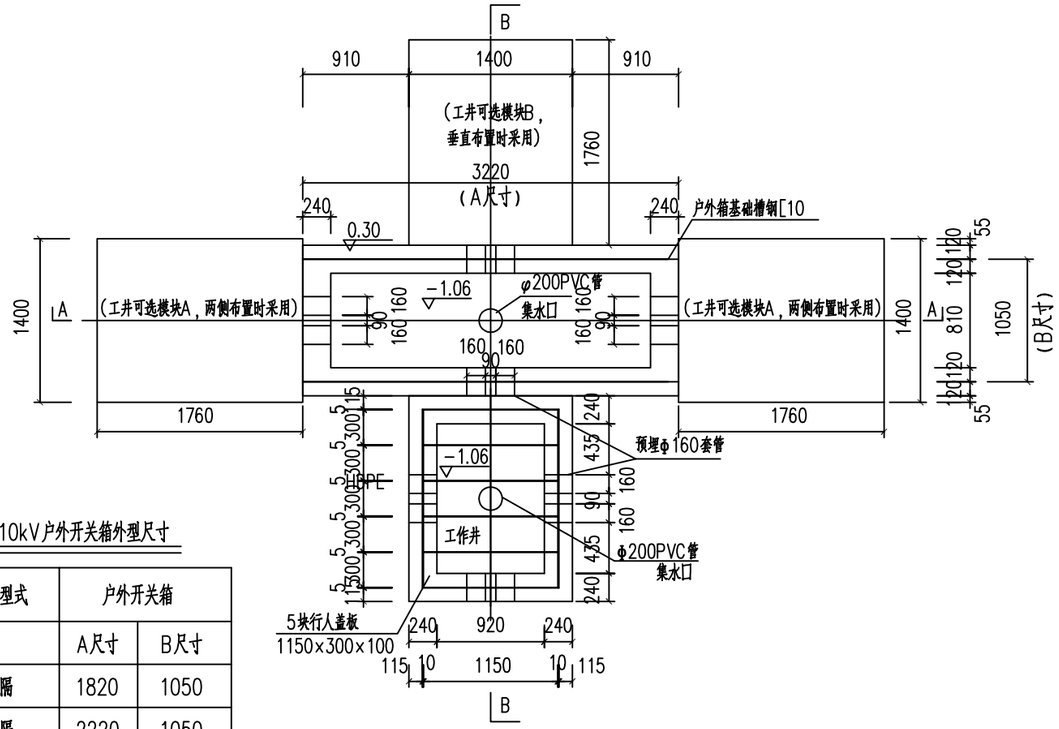
7、地线φ16圆钢引出点必须从两侧引至箱变接地排，具体引出按实际情况而定，引出长度要大于200毫米，待安装时与设备连接。

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	φ16	米	30		热镀锌
—→	圆钢引出线	φ16,L=1.5M	条			热镀锌

备注:参照南方电网典设图集2018版
CSG-10YK-YO-09

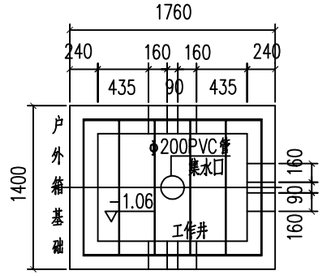
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷森	校 核	崔嘉毅	箱变接地网施工图	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 29



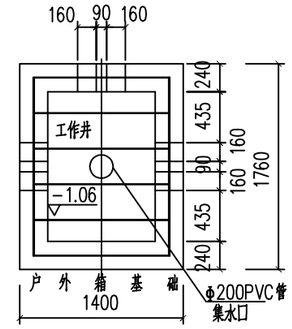
基础平面图

10kV户外开关箱外型尺寸

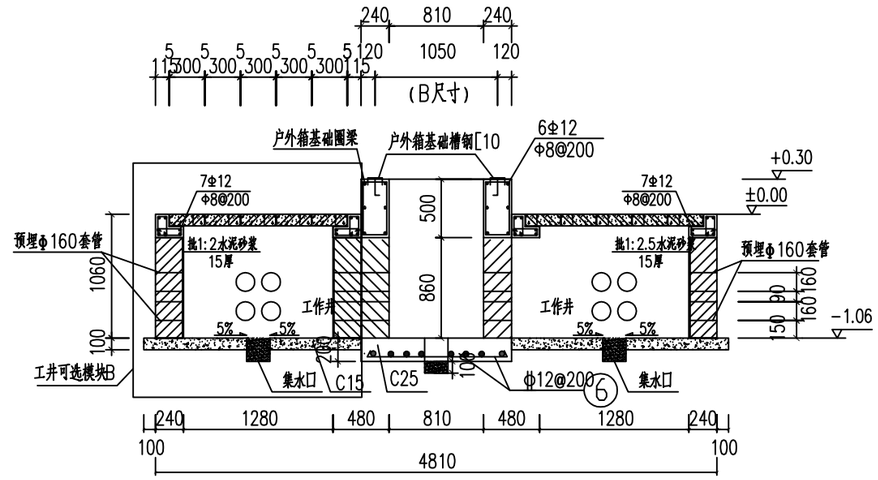
进出线型式	户外开关箱	
	A尺寸	B尺寸
四间隔	1820	1050
五间隔	2220	1050
六间隔	2620	1050
四间隔(PT型)	2420	1050
五间隔(PT型)	2820	1050
六间隔(PT型)	3220	1050



工井可选模块A

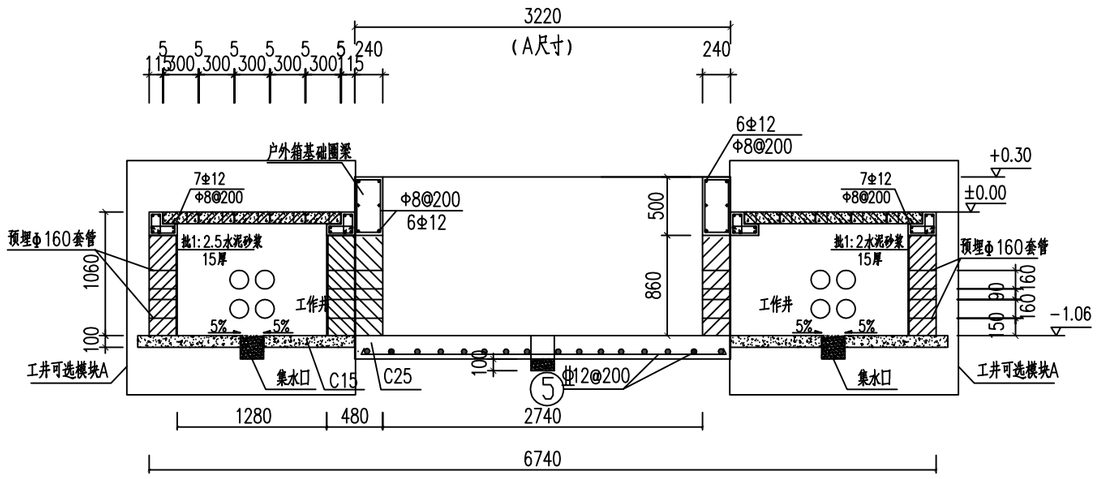


工井可选模块B



B-B剖面图

垂直井口时适用



A-A剖面图

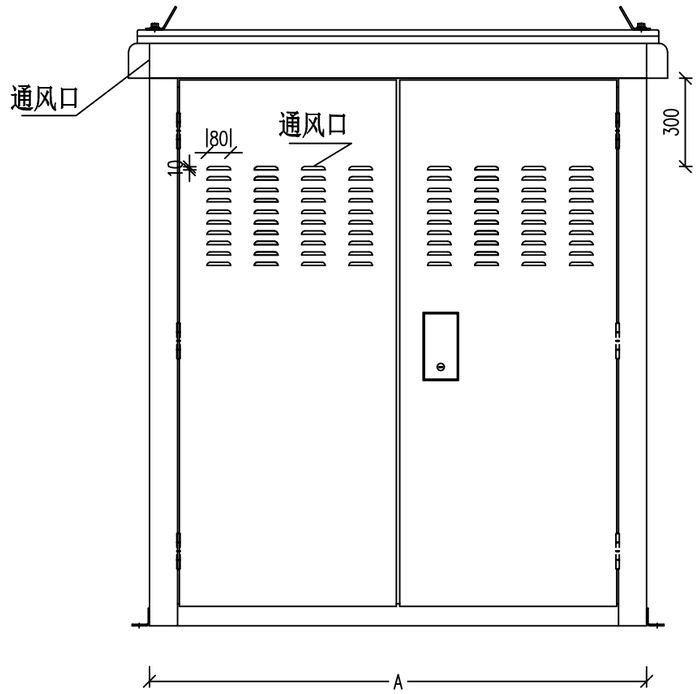
两侧井口时适用

说明:

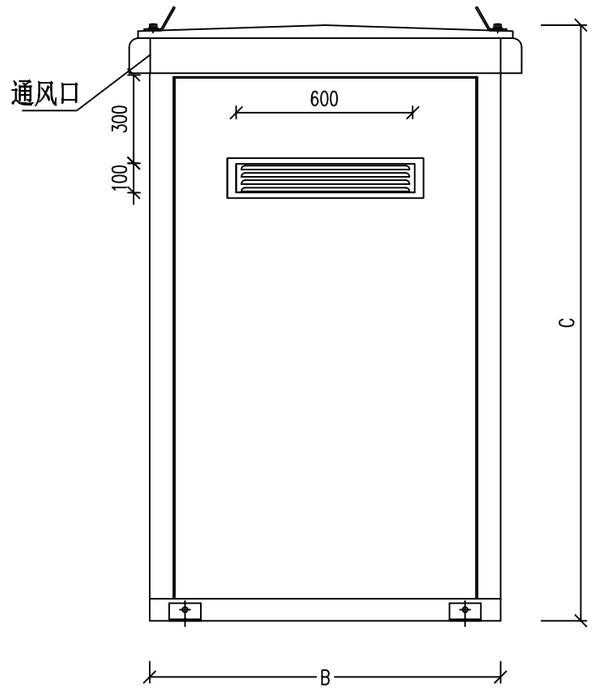
1. 地基承载力特征值按fak≥120kPa设计。
2. 土建基础预埋件尺寸参照G4层户外开关箱尺寸。
3. 砌体采用MU20砖;M10水泥砂浆砌筑，并用1：2.5水泥砂浆抹15mm厚（掺3%防水粉）压实抹光。
4. 混凝土等级：压梁、过梁为C25，垫层为C15。钢筋：HPB300级fy=270N/mm²;HRB335级fy=300N/mm²。
5. 工作井的盖板为混凝土预制盖板，须增加防盗功能，本图电缆井口盖板参考电缆沟标准设计中六线沟盖板。
6. 地网接地电阻不大于4Ω。
7. 图中直径10mm（含）以下钢筋选用HPB300级，直径12mm（含）以上钢筋选用HRB335级钢筋。
8. 工作井处的预埋套管数量可根据具体项目实际接线方式进行预留,未用的管口进行封堵。
9. 两侧井口除一个固定外，另外一个可根据需要在对侧或两侧的一侧进行布置。

CSG-10B-KX-M11-02

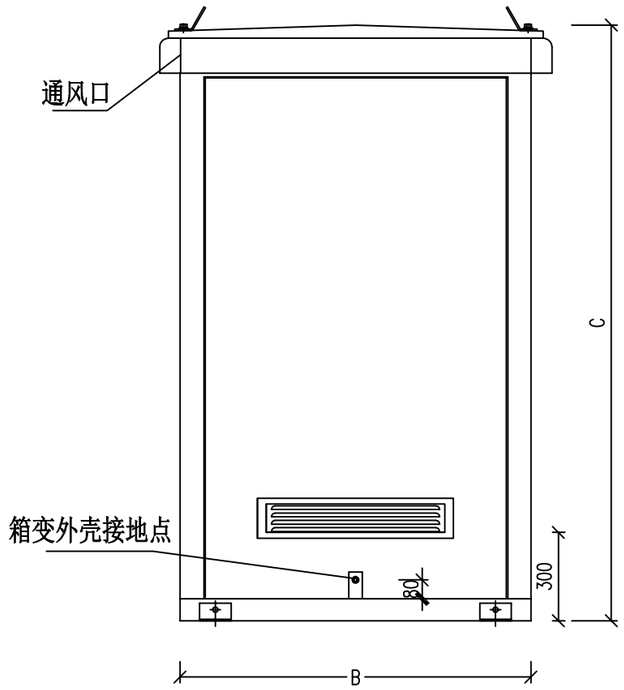
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷	校 核	崔	户外开关箱两侧井口基础图	
审 查		设 计			
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 30



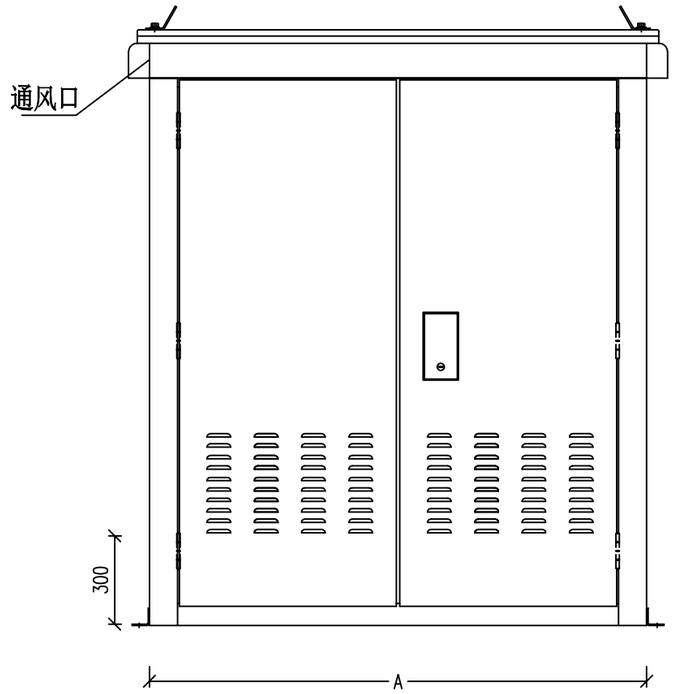
背面图



左侧面图



右侧面图



正面图

户外开关箱(PT型）外型尺寸表

户外开关箱	箱外壳（基础）尺寸(宽×深×高)
一进三出(四单元)	2420（A）×1050（B）×1800（C）
一进四出(五单元)	2820（A）×1050（B）×1800（C）
一进五出(六单元)	3220（A）×1050（B）×1800（C）

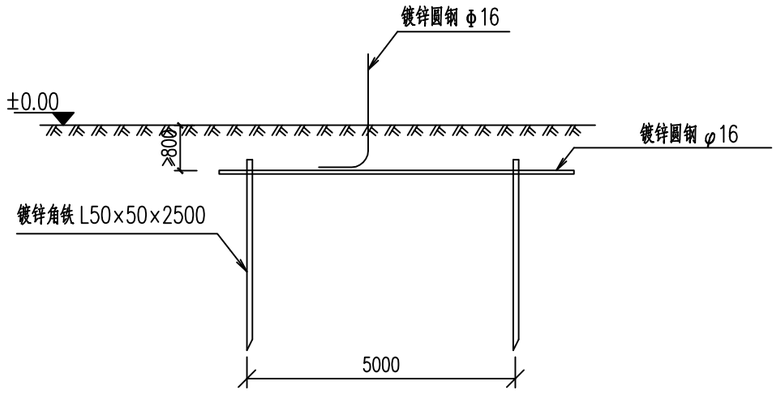
说明：

1、箱外壳可选用冷轧钢板、不锈钢或纤维增强型不饱和聚酯树脂箱体，外壳防护等级不低于IP33级。

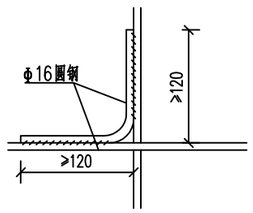
2、箱体外壳要求形成自下而上的空气对流，进风口需设在箱门板下端，并加装可拆卸式的防尘过滤网，顶盖坡度不少于3°排水倾角，排气通道设在外壳檐边下面。

3、箱变门锁为防水防盗型可加挂锁结构，门设有限位拉钩定位装置。

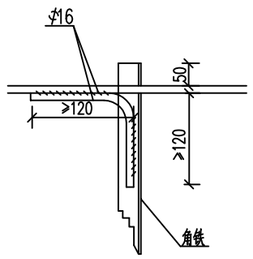
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	曾客	校 核	崔毅	户外开关箱标准图	
审 查	[illegible]	设 计	[illegible]		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 31

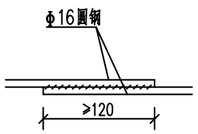


地极大样图

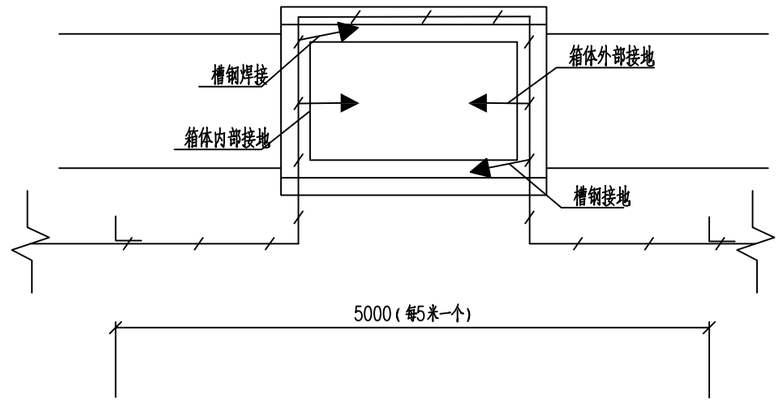


交叉处连接

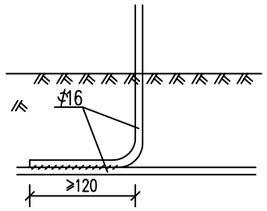




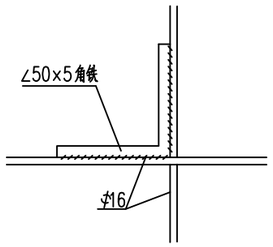
水平地极连接



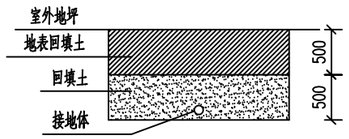
两侧井地网图



引出支线连接



水平地极与垂直连接



接地沟施工图

说明:

1、图中接地装置是人工方孔形接地网，拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求，接地网埋深不宜小于0.8米。接地沟内回填砂质粘土，土壤电阻率小于100欧米，回填后需洒水分层夯实。

2、水平距离每5米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，水平接地体驳接点，水平面与垂地极连接点必需焊接，接口长度不得小于120毫米，焊接厚度不小于8毫米，驳接焊接确定无虚焊、漏焊后，驳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，若达不到要求需加扩大地网范围，增加接地体。

5、接地线引上线需采用φ16镀锌圆钢，预留不小于200mm长度引出地面。

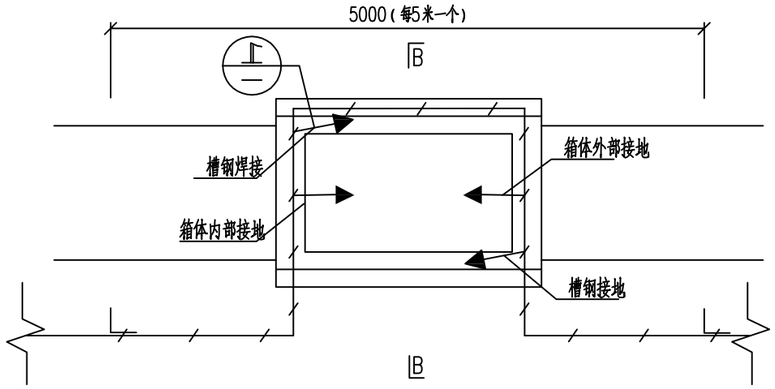
6、箱体内侧须配置接地端子。

材料表

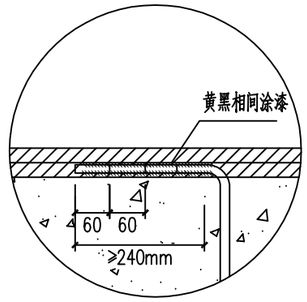
符号	名称	规格	单位	数量	总重量(kg)	备注
∟	角钢垂地极	∠50×50×5，L=2.5M	条	6	56.5	热镀锌
⊥⊥⊥	圆钢水平地极	φ16	米	30	62.5	热镀锌
←—	圆钢引出线	φ16	米	2	2.37	热镀锌

CSG-10B-KX-M11-04

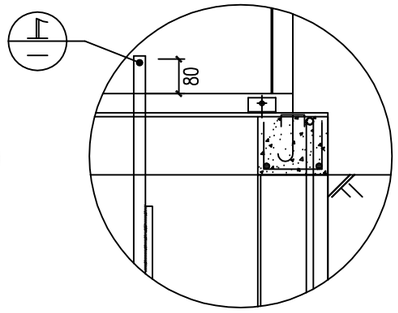
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核定	曾客	校核	崔毅	户外开关箱地网图	
审查	[illegible]	设计	[illegible]		
日期		比例		图号	W2024-B060- 32



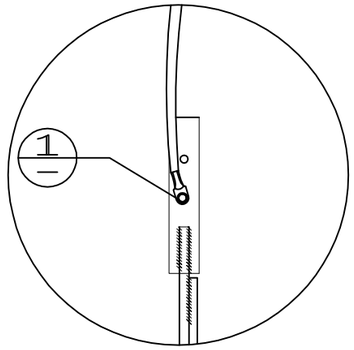
两侧井地网图 1:50



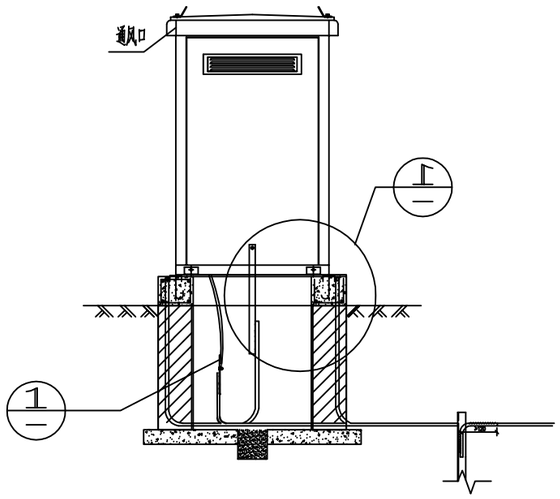
1 侧面放大图 1:10



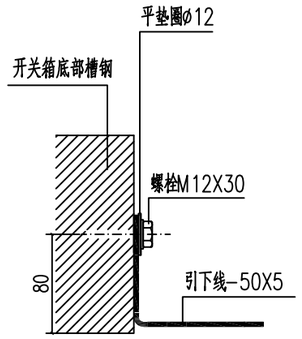
1 1:25



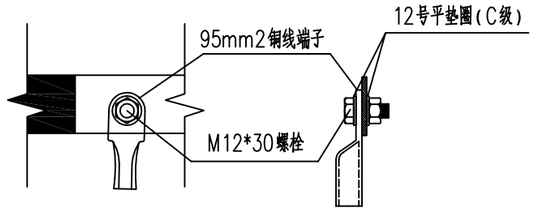
1



B-B剖面图 1:50



1 开关箱外壳接地带固定处 1:5



1 铜线端子 1:5

材料表

名 称	规 格	单位	数量	备 注
铜线端子	95mm2	个	2	
螺栓	M12*30	个	2	精制镀锌
接地线	BVV-95	米	1	
平垫圈	φ12	个	2	精制镀锌
扁钢	50*5	米	1	热镀锌

说明:

1、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，接地网埋深不宜小于0.8米。接地沟内回填砂质粘土，土壤电阻率小于100欧米，回填后需洒水分层夯实。

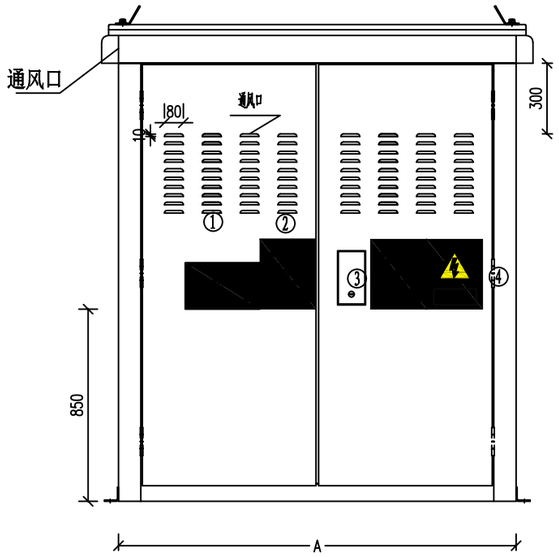
2、地网接地体按材料表中镀锌钢材规格，水平接地体驳接点，水平面与垂地极连接点必需焊接，接口长度不得小于120毫米，焊接厚度不小于8毫米，驳接焊接确定无虚焊、漏焊后，驳接处需除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。

3、箱式变电站地网接地电阻要求不大于4欧，若达不到要求需加扩大地网范围，增加接地体。

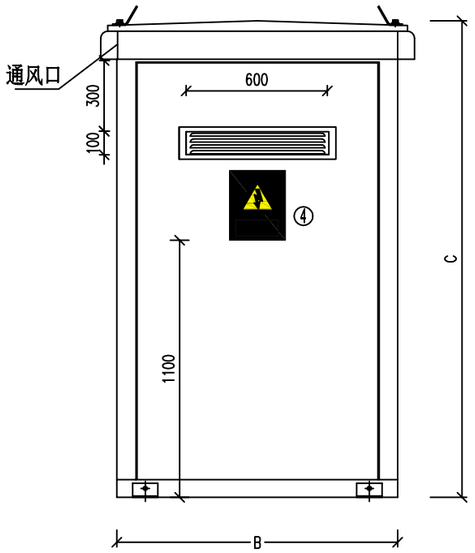
4、接地线引上线需采用φ16镀锌圆钢，预留不小于200mm长度引出地面。

CSG-10B-KX-M11-05

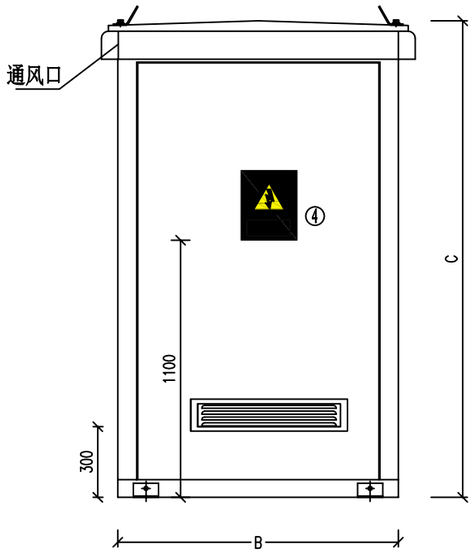
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷	校 核	崔	开关箱和接地体的连接图	
审 查	李	设 计	李		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 33



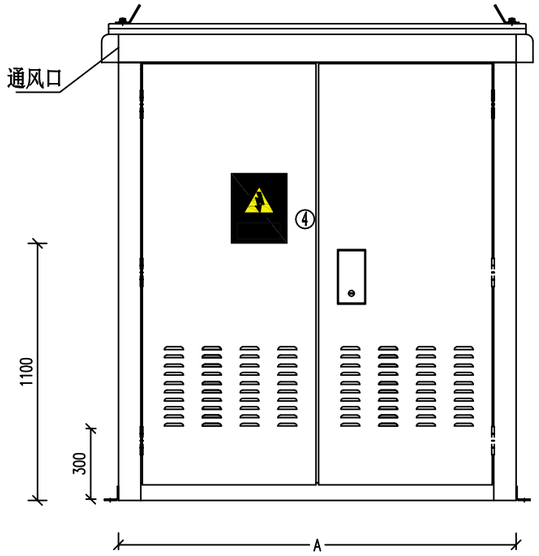
正面图



左侧面图



右侧面图



背面图

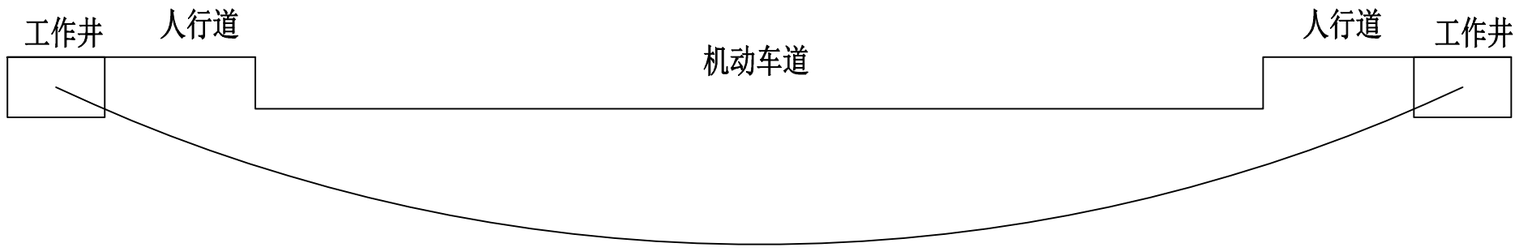
户外开关箱外理尺寸表

序号	名称	单位	数量
1	户外开关箱门牌	块	1
2	“门口一带严禁停放车辆、堆放杂物等”标志牌	块	1
3	“未经许可不得入内”标志牌	块	1
4	“止步高压危险”标志牌	块	4
5	10kV接线图	块	1

说明：
1、图中开关箱尺寸参照户外开关箱外形图；
2、箱体外壳悬挂安健环需整齐居中。

CSG-10B-KX-M11-06

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	雷雨	校 核	崔嘉俊	户外开关箱安健环布置示意图	
审 查	李斌	设 计	黄嘉杰		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 34



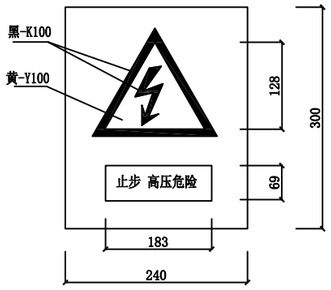
顶管模块对应表			
排管材料	厚度(mm)	对应模块	顶管长度 L
HDPE管	8	CSG-10D-PDG-8PE	80米 ≤ L
HDPE管	10	CSG-10D-PDG-10PE	80米 ＜ L≤120米
HDPE管	12	CSG-10D-PDG-12PE	120米 ＜ L≤150米
MPP管	8	CSG-10D-PDG-8MPP	80米 ≤ L
MPP管	10	CSG-10D-PDG-10MPP	80米 ＜ L≤120米
MPP管	12	CSG-10D-PDG-12MPP	120米 ＜ L≤150米

说明：

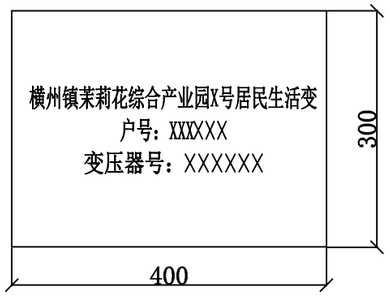
1. 在开挖施工无法进行或不允许开挖施工的场合（如穿越河流，湖泊，重要交通干线，重要建筑物的地下管线），宜采用顶管的敷设方式。
2. 电缆顶管施工时，采用HDPE管或MPP管。
3. 施工前应进行复测，核实地下管线的数据是否准确，如数据有误应及时通知设计。
4. 施工时应控制好电缆管与其他管线的净距，避免破坏其他地下管线。
5. 施工单位也可根据实际情况提出可行的施工方案，施工前提交设计确认。
6. 工作井根据实际要求施工。

图3-30-1 电缆顶管施工示意图（CSG-10D-PDG-01）

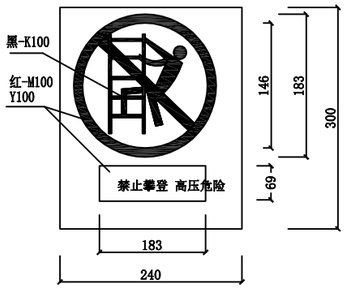
广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	管宾	校 核	崔毅	电缆顶管施工示意图	
审 查	李斌	设 计	黄嘉雯		
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 35



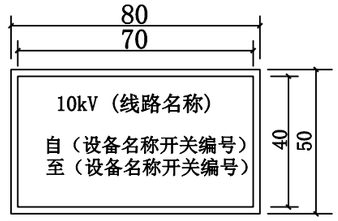
警告标志牌外型尺寸示意图



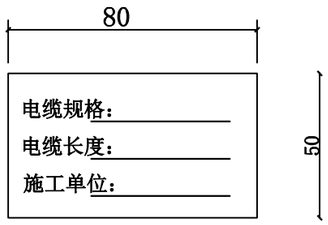
变压器标志牌



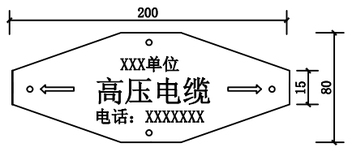
禁止标志牌外型尺寸示意图



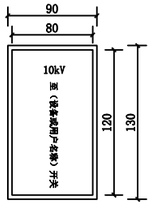
电缆本体标志牌外型尺寸示意图(正面)



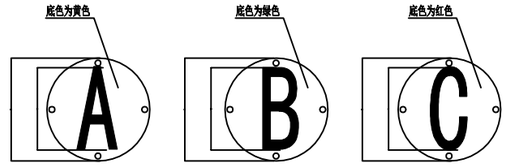
电缆本体标志牌外型尺寸示意图（背面）



电缆标示牌
用于客户资产



10kV电缆终端头标志牌外型尺寸示意图



10kV线路相序标志牌外型尺寸示意图

设计说明

1、图示长度单位为mm。

2、标志牌的字体一律采用黑体加粗，蓝颜色为：企业标准色C100 M69 Y0 K38。红色为C100 Y100。

3、标志牌中的中国南方电网标志应满足《中国南方电网视觉识别系统管理手册》规定；设备名称、编号、字体大小根据设备名称编号的字数作相应调整。以清晰美观为原则。当因设备外形原因，以下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。

4、非局属产权的设备，（包括未移交的一户一表小区配变）标志牌可参照执行，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。

5、硬质标志牌的制作可采用搪瓷牌或将印制好的反光膜粘贴在环氧树脂板或搪瓷牌上作为设备标志牌。临时标志牌采用反光膜制作。

6、土建开关箱设标志牌的材料采用厚度3mm拉丝不锈钢板，工艺为表面文字蚀刻，烤漆入色，或用反光膜制作标志牌。标志牌一般安装在开关站的大门左侧门上（建筑物），底端距地1600mm为宜。

7、户外开关箱的标志牌可用反光膜制作，粘贴在开关箱左侧柜门外的合适位置。

8、电缆分接箱标志牌可用反光膜制作，粘贴在分接箱外，可按便于查看、美观的原则进行粘贴。

9、箱变的标志牌可用反光膜制作，粘贴在箱变左侧柜门外的合适位置。

10、户外杆上公变标志牌彩硬质标志牌，安装固定在变压器器身中部，面向主巡回检查线路。

11、10kV电缆终端头标志牌内容包括：电压等级、对侧设备名称。标志牌可直接喷涂乃反光膜制作粘贴于电缆保护管、夹，应方便运行人员巡视察看。用油漆喷涂时采用黑色。

12、电缆井、电缆沟、隧道中的电缆线路应设标志牌。标志牌采用电缆标示牌刻字机双面刻制，尺寸可根据配套塑料标志牌更改。

13、设备标志牌安装位置：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），面向主巡视检查路线；柱上开关、刀闸、跌落式熔断器安装在所在杆上，安装高度底边宜距地面4-5m，应不妨碍上下杆塔。

14、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志牌，标志牌的尺寸大小和材料按南方电网公司《安健环设标准汇编》规定制。

广西威能电力有限公司				横州镇茉莉花综合产业园 一期留置地变压器安装 工程	施工图设计 阶段 综合 部分
核 定	曾森	校 核	崔教	配电线路及设备标志牌	
审 查		设 计			
日 期		比 例		图 号	W2024-B060- 36