

10kV线路工程

电气部份设计图册

第 1 卷 (第 1 册)

2024年09月

用户名称: 暂无

报装编号: 暂无

工程名称: 南沙滨海音乐节地块临电箱变高压电气工程

设计编号: 2024ND-0162

图 纸 目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	规格	备 注
1	图纸目录与设计说明		A3	
2	设计说明与主要工程量汇总表		A3	
3	10kV系统图		A3	
4	10kV线路路径图		A3	
5	箱变主结线图		A3	
6	箱变平面立面图		A3	
7	安健环标识牌明细表		A3	
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

设 计 说 明

一、设计依据:

- 1、客户提供的编号为暂无的《用电咨询服务答复书》的要求和内容。
- 2、市场部派工编号：民20240918-01
- 3、有关的设计、施工验收规程、规范、手册主要有：《供配电系统设计规范》GB50052-2009、《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013、《3~110kV高压配电装置设计规范》GB50060-2008、《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018、《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015、《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)、《中国南方电网公司10kV及以下业扩受电工程技术导则(2018版)》、《广东省10kV及以下业扩工程设备技术规范(2010版)》、《中国南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》、《广州供电局10kV及以下客户受电工程方案设计内容及深度要求(2016版)》、《广州供电局20kV及以下配网基建工程典型设计(2021年版)》。

二、10kV供电系统:

- 1、负荷等级：根据本项目的重要性及相关设计规范要求，按其全部用电负荷等级为三级负荷考虑。
- 2、供电电源及电压等级：采用10kV单回路电源供电，由港口F19科研线供电。
- 3、设计范围：本设计为10kV箱变工程的电气部份设计。
- 4、设备选型：高压柜采用10kV全绝缘全封闭开关柜，进出线方式为电缆下进下出，额定电流为630A；额定开断电流为20kA。变压器部分选用SCB10节能型干式变压器，分接范围为 $10 \pm 2 \times 2.5\%$ ，联结组别为Dyn11，阻抗电压为 $U_k\%=6.0\%$ ，绝缘等级为H级。10kV高压电缆采用ZR-FY-YJV22-8.7/15kV阻燃交联聚乙烯绝缘护套铠装铜芯电力电缆。考虑到广州地区为白蚁高发区，电力电缆均为防白蚁型。
- 5、防雷保护及接地系统：防雷接地、变压器中性点接地及电气设备保护接地等共同接地装置，要求接地电阻不大于4欧姆。变压器中性点直接接地，所有电气设备正常不带电金属部分及不带电金属构件均须按规程可靠接地。

				南沙滨海音乐节地块临电箱变高压电气		工程	方案图	设计阶段
批准				校核				
审核				设计				
日期	2024年09月		比例			图 号	P240162S-D0101- 1-01	

图纸目录与设计说明

公用电气工程量

序号	装置名称	型号	单位	数量	备注
以下为新建设工程					
1	户外开关站	KKKD+PT	套	1	含全绝缘气体标准化智能环网柜
2	交联阻燃电力电缆	FY-ZRYJV22-3×300	米	95	
3	300户内电缆头	配3×300电缆	套	2	
4	电缆中间头	配3×300电缆	套	2	含中间头防爆盒
5	综合测控通信单元箱		套	1	
6	太阳能户外监控装置	高清监控	套	1	含配套光伏板、蓄电池、支架、配电箱、电信卡
7	铜芯电缆	BVV-120mm²	米	5	开关站接地用
8	防鼠泥		公斤	10	
9	安健环		套	1	详见《安健环标识牌明细表》
10					
11					
12					
13					
14					

专用电气工程量

序号	装置名称	型号	单位	数量	备注
以下为新建设工程					
1	阻燃交联聚乙烯电缆	FY2RYJV22-3×70	米	15	
2	户内电缆头	配3×70电缆	套	2	
3	箱式变压器	SCB10-800kVA	座	1	含直流屏
4	监控装置		套	1	含配套光伏板、蓄电池、支架、配电箱、电信卡
5	门锁		把	6	
6	安健环		套	1	详见《安健环标识牌明细表》
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
以下为拆除工程					
1					
2					

				南沙滨海音乐节地块临电箱变高压电气		工程	方案设计阶段
批准				校核		设计说明与主要工程量汇总表	
审核				设计			
				制图			
日期	2024年09月			比例		图号	P240162S-D0101- 1-02

智能电房工程量

●为必选配置； ○为无需配置； ❶为可选配置。

	图形符号	名 称	型号,规格	数量	安装要求	选配原则	选用条件	备 注
		配电智能网关		1套	壁挂式安装时箱体底部离地1.5m。	标准❶ 高级❶		每智能开关站设1套
		配电智能网关柜体		1套				
环 境	❶	温湿度传感器		1套	靠近门口侧壁安装,离地1.5m。	标准❶ 高级❶		每智能开关站设1套
		烟雾监测传感器	点型感烟探测器	1套	烟雾监测传感器宜在箱内顶部布置。	标准❶ 高级❶		每智能开关站设1套
安 防		水浸传感器		1套	在电缆沟入口处离地面0.03m处安装	标准❶ 高级❶	如现场不存在水浸可不配置。	
		门状态传感器	无源	1套	布置于门框与门开合处门框内侧。	标准❶ 高级❶		每套开关站门各1套
设 备 状 态		空间特高频局放传感器			布置于每排中压柜中央位置,离柜顶1m处。	标准❶ 高级❶		每列中压柜设1套。
		TEV局放传感器			布置于中压柜表面,采集信号口对准中压柜下部缝隙处或电缆室处。	标准❶ 高级❶		一般选环网进出线回路安装。
		配电局放采集装置			内置于智能网关柜内,离柜门1.5米靠墙安装或安装于柜侧柜二次室。	标准❶ 高级❶		每智能开关站设1个
	❶	电缆头温度监测装置_传感器	无线技术		安装在中压电缆接线头上	标准❶ 高级❶		每面环网柜各1套
		电缆头温度监测装置_采集器			内置于智能网关柜内,离柜门1.5米靠墙安装或安装于柜侧柜二次室。	标准❶ 高级❶		每智能开关站设1个
电 气 保 护 测 控 单 元		DTU中压保护测控装置		0套	靠箱壁挂式安装。	标准❶ 高级❶	属配网自动化内容 不产生额外费用	参考配网自动化标准设计执行。
		直流系统监测装置			增加蓄电池监测及通信功能,无直流系统的场合不需配置。	标准❶ 高级❶		每智能开关站设1个
		储能系统监测装置			无储能系统的场合不需配置。	标准❶ 高级❶		每储能系统设1个

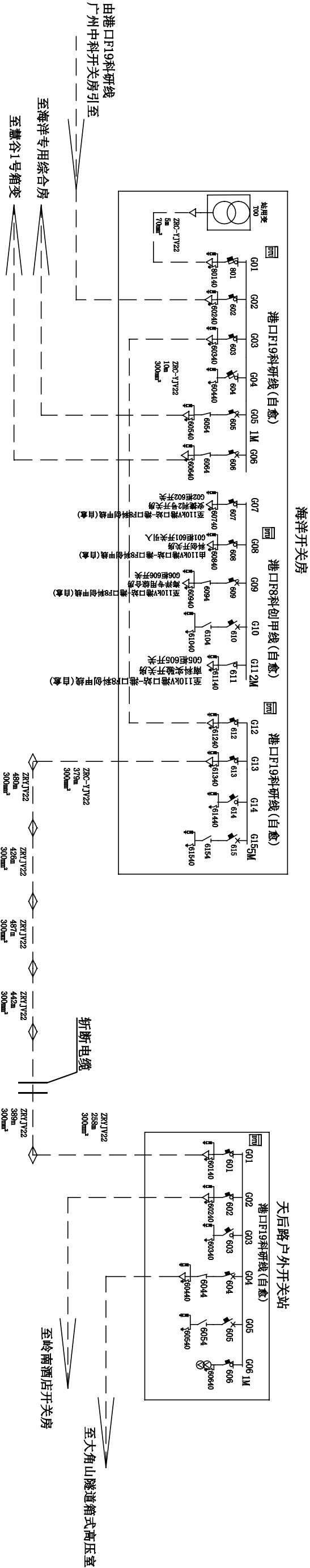
光纤通信工程量

序号	装置名称	型号	单位	数量	备注
以下为新建材料					
1	通信光缆	GJFTZY-48	米	130	
2	光纤保护管	PEΦ32蓝色阻燃	米	95	
3	ODF配线架	48芯及以上,2条48芯及引上光缆成端使用	架	1	
4	工业以太网交换机	二层/不少于2个光口、4个电口	套	1	
5	尾纤	G.652双头尾纤,交换机与ODF连接线	条	2	
6	网线	超5类屏蔽,交换机与配电自动化终端(DTU)连接线	米	10	
7	电源电缆	ZRBVV-4*2mm ² ,交换机供电电缆	米	10	
8	接地线		米	10	
9	熔纤套管		套	96	
10	PVC管	Φ32	米	10	
11	中继光缆接续		个	2	
12	光缆测试	单盘调试48芯以内	盘	1	
13	防火泥		kg	2	
14	设备标示牌		个	1	
15	光缆标示牌	阻燃	个	10	
16	光缆中间头		个	2	

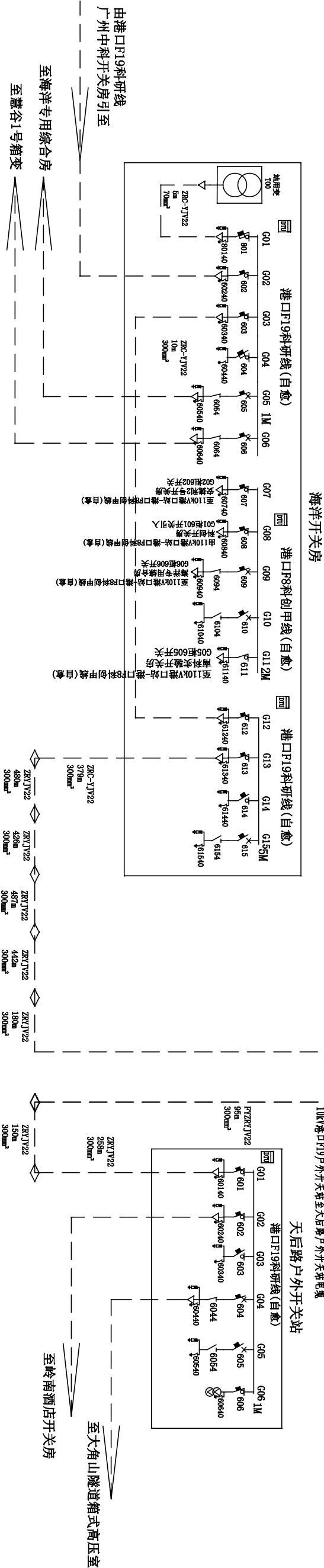
				南沙滨海音乐节地块临电箱变高压电气		工程	方案图	设计阶段
批准				校核				
审核				设计				
日期	2024年09月			比例			图 号	P240162S-D0101- 1-03

设计说明与主要工程量汇总表

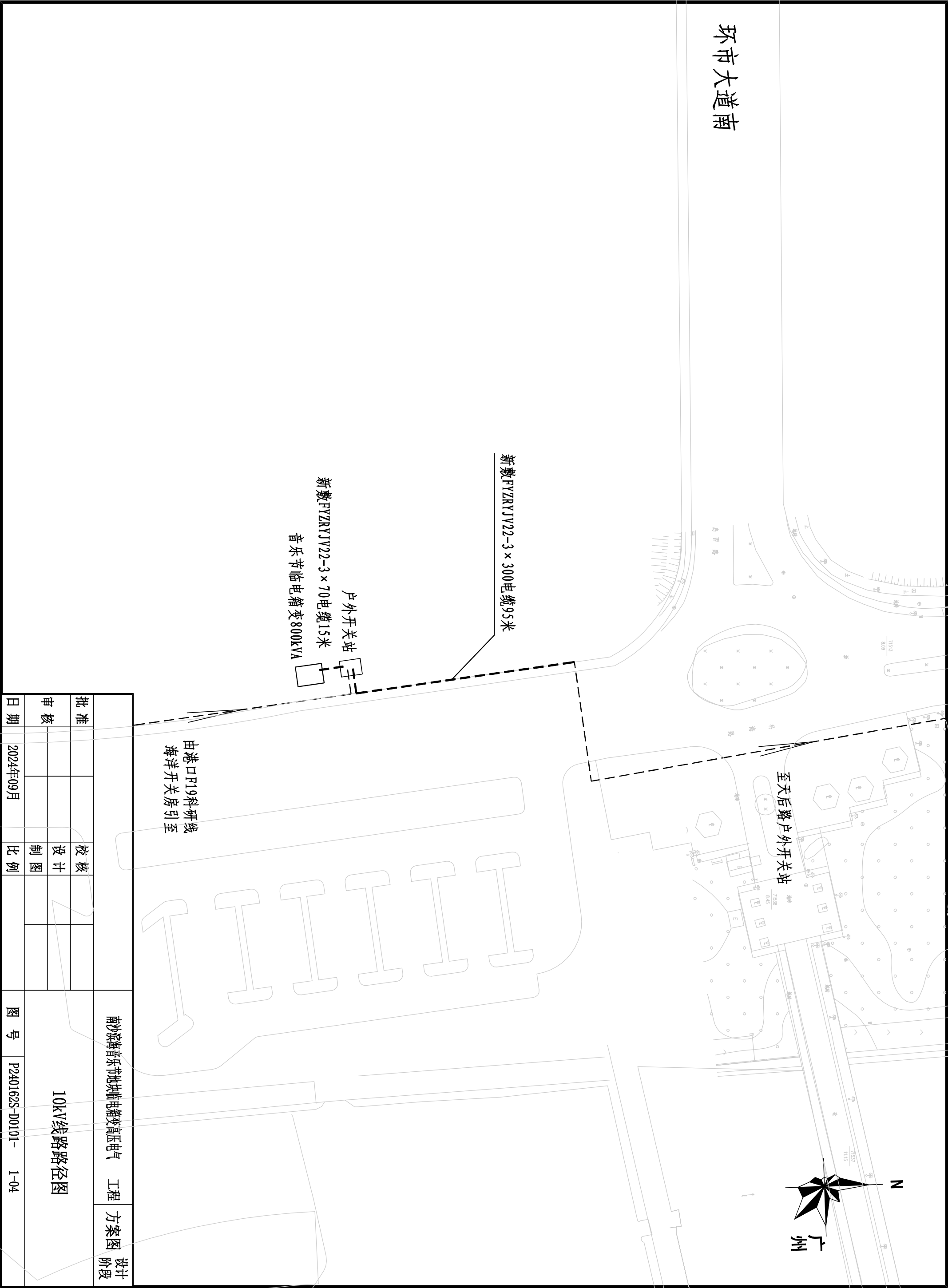
更动前结线:



更动后结线:

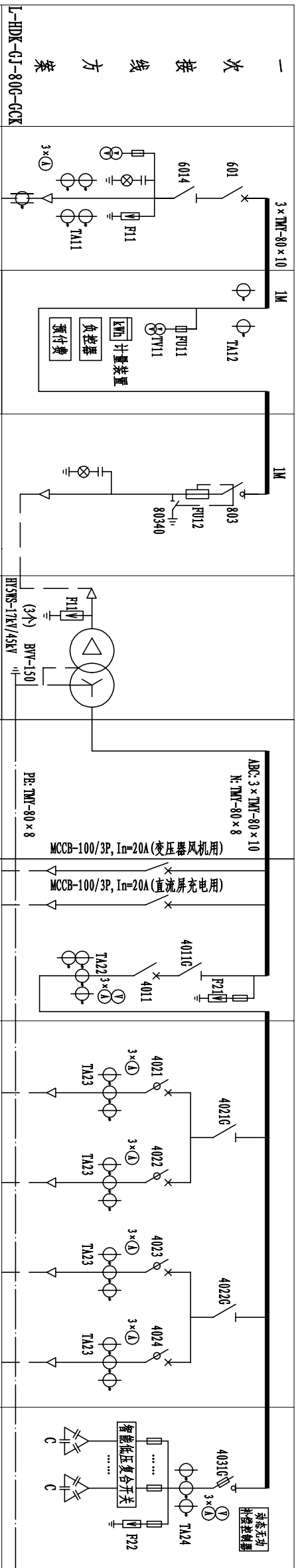


				南沙滨海音乐节地块临电箱变高压电气		工程	方案图	设计阶段
批准				校核			10kV系统图	
	审核			设计				
				制图				
日期	2024年09月			比例		图号	P240162S-D0101-1-04	



				南沙滨海音乐节地块临电箱变高压电气		工程	方案图	设计阶段
批准				校核				
审核				设计				
日期	2024年09月			制图		比例		
10kV线路路径图								
		图号		P240162S-D0101-		1-04		

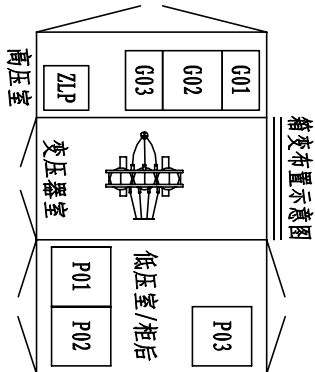
10kV线路路径图

[illegible]

直流屏 (4H/110V)
ZLP
直流屏
寬600×深600×高1800

技术要求:

- 1、本图箱变采用单相10kV电源，采用高供高计供电方式；
- 2、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。计量装置、负荷管理终端、预付费装置由供电部门提供，计量柜应预留足够位置安装计量装置，计量仪表面板装列聚孔；
- 3、箱变主要配置要求：高压部分采用全绝缘、全密封SF6负荷开关柜；低压部分采用固定柜；配变选用干式变压器SCB10型及以上；
- 4、高压柜选用12kV全封闭、全绝缘型，带气指示装置和充气孔。额定电流为30kA，热稳定电流为20kA/3s，动稳定电流为50kA，工频耐压(1min)为42kV。高压负荷开关-熔断器组合必须加装脱扣装置，防止缺相运行；
- 5、高压柜必须满足“五防”要求，排列次序如图正视；
- 6、高压负荷开关操作机构采用手动；
- 7、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；
- 8、变压器中性点及所有电气设备金属外壳均可可靠接地；接地电阻不大于4欧姆；变压器本体与槽钢底座采用BVR-150mm²接地母线连接；
- 9、低压进线断路器需配置分励脱扣装置，不安装失压脱扣装置。低压进线断路器设三段保护，过载长延时保护：整定电流1*I_n*；整定时间1.5*s*；短路短延时保护：整定电流1.2*I_n*；整定时间0.1*s*；短路瞬动保护：整定电流5*I_n*；瞬时；
- 10、低压出线漏电开关，除标示外，漏电流*I_Δ*均为100mA，动作时间均为0.3*s*。在电源末端用户自行安装漏电保护装置防止人身触电；
- 11、低压受电柜内设置1级电涌保护器，参数为*U_c*≥253V，*I_{imp}*≥12.5kA(10/350μs)，*U_p*≤2.5kV，级数4P；
- 12、低压补偿柜内设置Ⅱ级电涌保护器，参数为*U_c*≥253V，*I_{imp}*≥5kA(8/20μs)，*U_p*≤2.5kV，级数4P；
- 13、无功补偿电容器需分组配手、自动投切；
- 14、柜体颜色选用浅灰色，柜内绝缘子全部采用全工况型；高压柜外壳防护等级不低于IP4X，低压柜外壳防护等级不低于IP3X；
- 15、在各开关柜铭牌上按本图打上对应的一次线路方案编号，及其不同的厂家相应型号；
- 16、图中开关柜外形尺寸仅供参考，具体以厂家实际生产尺寸为准；

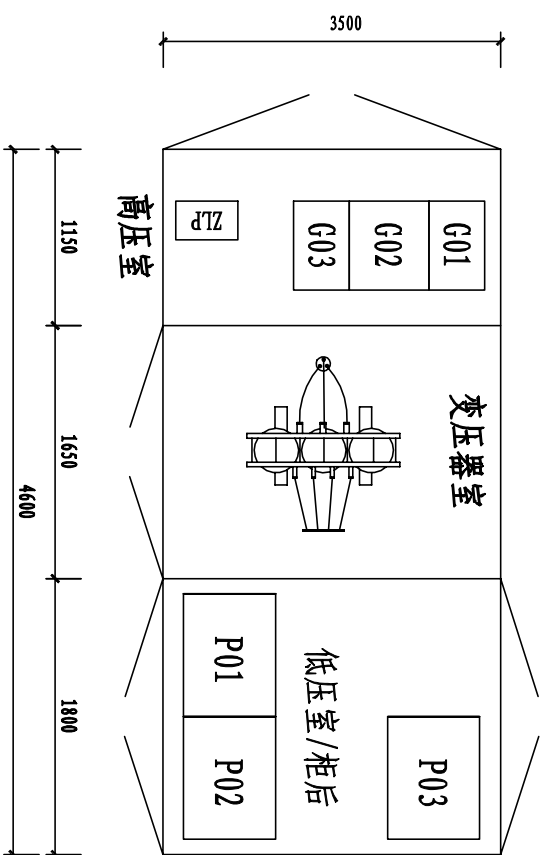


负荷开关技术参数	
额定电压	12kV
额定频率	50Hz
额定闭环开断电流	630A
额定短路关合电流	50kA
额定电缆充电开断电流	25A
额定峰值耐受短路电流	50kA
额定短路耐受电流(2S)	20kA

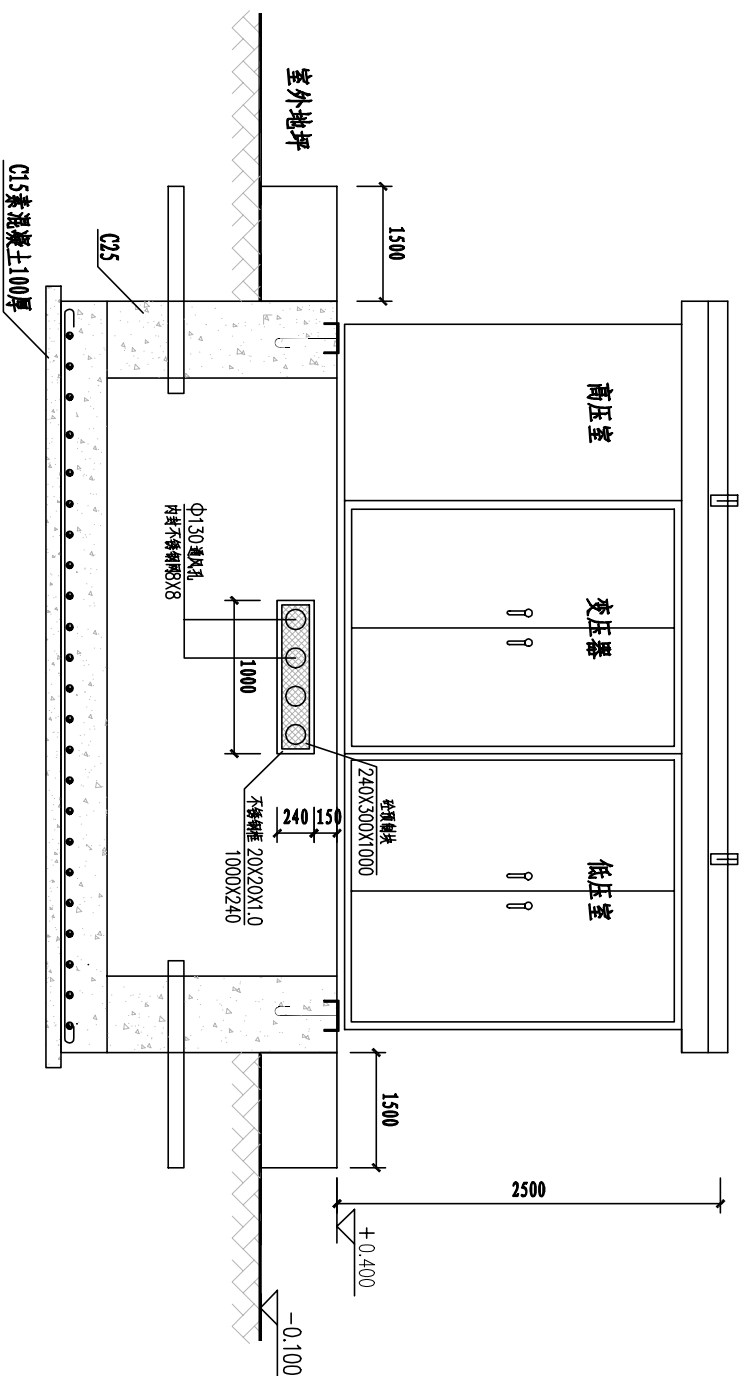
脱扣器名称和代号	
代号	名称
300	不带附属装置
330	欠电压脱扣器
340	分励脱扣器 辅助触头

工程申请竣工验收前,用户须确保申请竣工验收的箱变完成通信信号覆盖工作,信号质量要求:①、信号为永久信号,②箱变内中央位置移动联通手机信号不少于三格,验收人员在箱变内能通过移动联通手机与外界顺利通信。箱变门关闭后,

设计阶段		方案图	工程	南沙滨海音乐节地块临电箱变高压电气	
批准					
审核					
日期	2024年09月	比例			



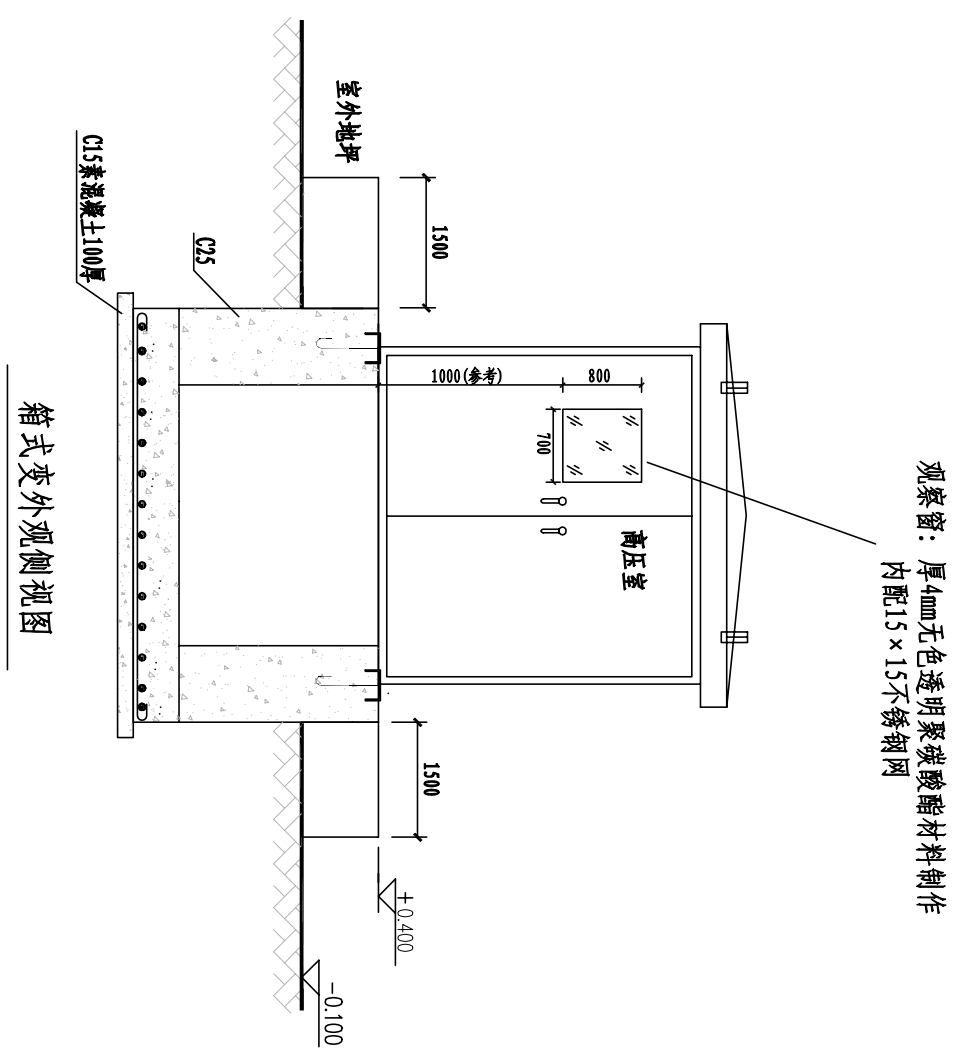
箱式变电站布置示意图



箱式变外观正式图

要求

- 1、箱变外门对应电能表处开观察窗，方便抄表；
- 2、观察窗由厚4mm无色透明钢化玻璃制作及加不锈钢防护网。



箱式变外观侧视图

观察窗：厚4mm无色透明聚碳酸酯材料制作
内配15×15不锈钢网

注:

1. 箱变四周宜留有1.5米以上的操作通道并水平于箱变。条件受限时,箱变的操作通道不小于1.5米,非操作维护通道不小于0.8米。
2. 箱变外观尺寸仅供参考,具体尺寸以生产厂家提供为准。

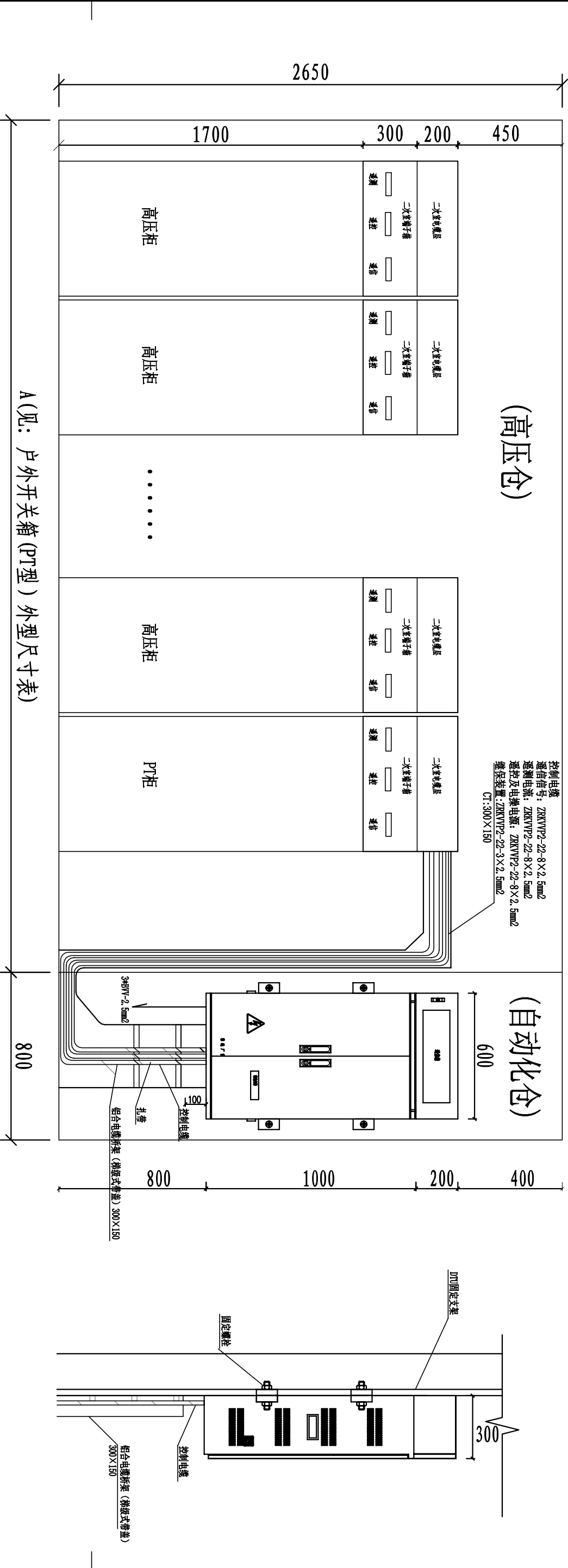
				南沙滨海音乐节地块临电箱变高压电气		工程	方案图	设计阶段
批准				校核				
审核				设计				
				制图				
日期	2024年09月			比例				
				箱变平面立面图				
				图号	P240162S-D0101-1-07			

高压柜编号		601	602	603	604	605	606
高压开关柜间隔形式		+K+		+K+		+D+	
高压柜间隔名称		SF6全绝缘负荷开关自动化成套柜		SF6全绝缘负荷开关自动化成套柜		SF6全绝缘断路器自动化成套柜	
10kV 一次接线图							
主要设备元件		断路器 (真空或SF6)					
负荷开关							
负荷开关 (三工位)							
熔断器		10kV-12					
电动机操作机构							
下搭接地开关							
带电指示器							
故障指示器							
避雷器		17/45kV (选配)					
变压器		干式					
电压互感器							
隔离电接头		1套三相					
冷却除湿装置							
保护测控单元		分布式DTU					
屏放在线监测装置 (选配)		超声波+静态地电压					
智能元件							
测量装置 (选配)		无线电源					
电流互感器		穿芯式					
零序电流互感器		穿芯式					
开关分、合位信号							
断路器位置信号							
接地开关信号							
故障指示器信号							
气压异常信号							
元件							
远方/就地信号							
开关柜接线							
用途							
计算容量/电流							
进出线电缆型号规格 (mm²)							
尺寸: 宽×深×高 (mm)		450×750×2205	450×750×2205	450×750×2205	450×750×2205	450×750×2205	600×750×2205
二次电气图代码号							
出厂编号							

综合测控通信单元

1. 本工程选用12kV全封闭、全绝缘型,带气压指示装置和充气孔,并可扩展的开关柜,进出线电缆头水平正装的环网柜且必须带“五防”装置。
2. 负荷开关接地刀闸操作孔需挂锁,防止带电合接地刀闸;所有标识(包括开关分、合、接地状态,操作孔位置,高压电器组件名称等)均须以中文标示;本开关柜尺寸仅供参考,具体于实际厂家生产尺寸为准。
3. 柜内绝缘子选用全工况型,灯泡为插拔式,带电指示器具验电和二次对相功能。二次核相端子相间输出电压为100V。
4. 变压器柜内的SF₆负荷开关-熔断器组合必须加装脱和装置,防止缺相运行。
5. 开关柜底座由厂家负责提供,电力电缆隔室与电缆沟连接处应设置防止小动物进入的措施。
6. 开关柜颜色采用“计算机灰色”,外壳防护等级不少于IP4X;高压柜接地母排及规格(>100mm²),接地母排需与地网软连接电缆(95mm²)。
7. 结构型式为全金属封闭式,所有10kV带电体全部密闭在同一个密闭的SF₆气箱中,要求各组件分别装在用接地金属隔板隔开的隔室中,再由逐个这样的柜用螺栓连成一列封闭而有独立的组合(共箱可扩展型)。
8. 肘形电缆头由开关厂家负责提供,必须配备屏蔽式(可触摸)硅橡胶电缆头,可多次拆卸安装使用。
9. 其它按《10kV SF₆全绝缘环网负荷开关柜招标技术条件书》及相应的国家标准、行业标准要求。

	南沙滨海音乐节点地块配电箱变高压电气				工程	方案图	设计阶段
	批准			校核			
	审核			设计			
				制图			
日期	2024年09月			比例		图号	P240162S-D0101- 1-08



A(见: 户外开关箱 (PT型) 外型尺寸表)

安装技术要求:

- 综合测控通信单元箱体直接用螺栓安装固定开关箱支架预留位上;
- 角铁的实际尺寸可以根据实际情况厂家以方便原则选定, 但是角铁安装的相对位置及角铁上的挂钩开孔位置不能改变;
- 两角铁安装时要跟地面保持绝对平行, 误差不得大于2mm;
- 电房内控制电缆敷设需在环网柜前沟支撑墩处安装40x4万能角铁支架;
- 控制电缆敷设需排列敷设整齐, 用塑料扎带绑扎固定。
- 开关柜厂家需要配置二次端子箱, 端子箱分2层, 第一层高300mm, 遥测、遥控、遥信端子从左到右排列, 还应配有防凝露除湿装置, 第二层高200mm, 用于二次电缆走线, 一、二层之间留孔用于二次电缆向下穿下。
- 二次小箱宽度与柜体一致, 深300mm。

审批				审核				设计			
批准				审核				设计			
日期				比例				图号			
2024年09月								P240162S-D0101-1-09			

户外开关站设备布置示意图

电房安健环标识牌明细表

高压部分

序号	材料名称	内容	单位	数量	备注
		a.值班室	块	0	
1	电房门牌	b.变压器房	块	1	
		c.高压室	块	1	
		d.低压房	块	0	
1	指令牌	a."必须带安全帽" c."注意通风"	块	1	设置于有SF10气体的功能室
		a."当心触电" b."止步 高压危险"	块	1	
3	警告牌		块	1	
4	提示牌	"在此工作"	块	1	
5	高压开关柜 功能标志牌	a.进线柜	块	1	
		b.计量柜	块	1	
		c.配电柜	块	1	
		d.出线柜	块	1	
		e.备用柜	块	0	
6	操作孔标志	a.开关操作孔标签	块	4	
		b.接地刀闸操作孔标签	块	4	
		c.刀闸操作孔标签	块	0	
		d.共用操作孔标签	块	0	
7	操作手柄 标签	a.开关操作手柄标签	块	1	
		b.接地刀闸操作手柄标签	块	1	
		c.刀闸操作手柄标签	块	0	
		d.共用操作手柄标签	块	0	
8	"未接出线 母线带电"标志牌		块	0	
9	配电柜电压等级标志牌	10kV	块	4	
10	配电柜编号标志牌	中压柜GXX	块	4	G01~G04
11	电房门口标示牌组合		套	1	
11	户内配电变标志牌		块	1	
13	10kV 电缆终端标志牌		块	2	
14	高压开关操作指南告示牌		块	1	
15	一次接线图牌 (中压)		块	2	
16	安全警告告示牌		块	1	
17	电房运行管理制度告示牌		块	1	
18	高压开关柜工作牌		套	1	一套高压柜配1套, 1套6块
19	户内变压器固定围栏		块	1	
20	高压柜元件标签		套	1	
21	杆号+电缆+刀闸 (现场喷漆)		块	0	
22	干线杆号及支线 (现场喷漆)		块	0	
23	电缆开边管走向 (现场喷漆)		块	0	

电房安健环标识牌明细表

低压部分

序号	材料名称	内容, 单位	数量	备注		
1	电房门牌	低压房	1			
1	提示牌	a. "必须带安全帽"	1			
3	警告牌	a. "当心触电" b. "止步 高压危险"	1 0			
4	提示牌	"在此工作"	1			
5	电房门口标示牌组合		1			
6	户外配变标志牌		0			
7	配电柜电压等级标志牌 (0.4kV)		1	内容详见低压一次结线图		
8	配电柜开关编号标志牌 (PXX)		1			
9	配电柜功能标志牌	a. 计量柜	0			
		b. 受电柜	1			
		c. 进线柜	0			
		d. 母联柜	0			
		e. 出线柜	1			
		f. 电容柜	1			
10	低压柜表盘标志牌	A. 电流表标志	a. A相电流指示	12		
			b. B相电流指示	12		
			c. C相电流指示	12		
		B. 电压表标志	a. 母线AB相电压指示	12		
			b. 母线BC相电压指示	12		
			c. 母线CA相电压指示	12		
		D. 功率因数表标志	d. 电压切换指示	12		
			a. 电力参数指示	2		
			E. 指示灯, 按钮标志	a. 功率因数指示	2	
				b. 无功补偿控制	2	
a. 储能按钮	2					
b. 4XXX开关合闸指示	24					
		c. 4XXX开关分闸指示	24			
		a. 进线4XXX开关	12			
		b. 母联4X00开关	0			
		c. 出线4XXX开关	12			
11	0.4kV低压刀闸标志	a. 母线侧4XXXG刀闸	12			
13	低压柜进、出线属性标志牌		16	内容详见低压一次结线图		
14	"未接出线、母线带电"标志牌		0			
15	低压一次结线图牌		2			
16	低压开关柜工作牌		2			
17	工具箱		2			
18	防浪装置解锁工具箱		0			
19	电房地面界线		10			

说明:

1、低压部分第19项“电房地面界面线”为：整个电房各室内地面安全警戒线、禁止阻塞线、防止踏空线、防止碰头线、防止绊跤线等。

					南沙滨海音乐节点地坑临电箱变高压电气		工程	方案图	设计阶段
批准			校核			安健环标识牌明细表			
			设计						
			制图						
审核									
日期	2024年09月		比例		图号	P240162S-D0101-1-10			

10kV线路工程

土建部分设计图册

第 3 卷 (第 1 册)

2024年09月

用户名称: 暂无

报装编号: 暂无

工程名称: 南沙滨海音乐节地块临电箱变管廊土建工程

设计编号: 2024ND-0162

图 纸 目 录

设 计 说 明

序号	图 纸 名 称	图 号	规格	附 注
1	图纸目录及设计说明		A3	
2	电缆土建装置配置表		A3	
3	10kV电缆管、井沿布图		A3	
4	2层4列（行车）排管敷设图		A3	
5	1层3列（行车）排管敷设图		A3	
6	1层3列排管(行车)直线井平面图		A3	
7	1层3列排管(行车)直线井剖面图		A3	
8	2层4列排管(行人)三通井平面图		A3	
9	2层4列排管(行车)直线井剖面图		A3	
10	预装式变电站基础大样图		A3	
11	户外开关站、箱变围栏制作图		A3	
12	户外开关站、箱变地网要求图		A3	
13	1150×300×150盖板配筋图		A3	
14	盖板起盖孔及型钢包边做法大样图		A3	
15	10kV电缆地面走向标志图		A3	
16	户外开关站基础图		A3	
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

一、设计依据：				
1、客户提供的编号为暂无的《用电咨询服务答复书》的要求和内容。				
2、市场部派工编号：民20240918-01				
3、有关的设计、施工验收规程、规范、手册主要有：《供配电系统设计规范》GB50052-2009、《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013、《3~110kV高压配电装置设计规范》GB50060-2008、《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018、《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015、《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)、《中国南方电网公司10kV及以下业扩受电工程技术导则(2018版)》、《广东省10kV及以下业扩工程设备技术规范（2010版）》、《广东省10kV及以下业扩工程设备技术规范（2010版）》、《中国南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》、《广州供电局10kV及以下客户受电工程方案设计内容及深度要求（2016版）》、《广州供电局20kV及以下配网基建工程典型设计（2021年版）》。				
二、设计说明：				
1、电缆管必须保持平直，施工中防止水泥及砂石漏入管中，施工完毕要用盖盖好管的两端。				
2、在施工时，若碰到电力管线与其他管线交叉跨越时，应协商解决埋深尺寸，满足安全要求。				
3、10kV电力管廊需设置电力标志牌和标志桩，具体要求见大样图。				
4、电缆井壁表面必须要光滑。				
5、电缆井出入线位用C20砼加固，厚度300mm，管口需稍凹入墙身20mm，外修圆角，管口需封堵。				
6、当管线大角度转弯时，在转弯处设置的电缆井必须按角平分线等分布置，满足电缆的转弯半径要求。				
7、施工单位需严格按照图纸要求及相关安全措施方可施工。				
8、设计图中未详细事宜，按国家规范及行业标准执行，如有问题，请与设计人员联系解决。				
9、开挖路段可能涉及有其他管线，项目开工前，施工单位必须与相关权属单位进行交底，同时按规定进行管线核查复测，以降低施工风险。				

批准				南沙滨海音乐节地块临电箱变腐土建		工程	方案图	设计阶段
审核				设计		图纸目录及设计说明		
日期				2024年09月	比例	图 号	P240162S-T0301- 1-01	

公用土建设置配置表

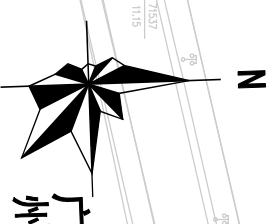
序号	装 置 名 称	单位	数量	备注
1	8孔行人埋管	米	10	HDPE-Φ200×8mm管
2	8孔三通井(行人)	座	1	原有管廊上建造
3	户外开关站基础	座	1	含松木桩、人孔井
4	户外开关站地网	套	1	
5	户外开关站围栏	套	1	
6	电缆标志桩	支	1	
7	硬底化路面	立方米	5	C20
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

表 1 土 建 装 置 配 置 表

序号	装 置 名 称	单位	数量	备注
1	3孔行车埋管	米	5	DBW-RΦ150×8mm无碱玻璃钢管
2	3孔行车直线井	座	1	
3	电缆标志桩	支	1	
4	箱变基础	座	1	含地网, 杉木桩、人孔井
5	围栏	套	1	
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

平整场内红线不包含

	批准			校核			南沙滨海音乐节地块临电箱变管廊土建工程	方案图	设计阶段
审核				设计			图纸目录及设计说明		
				制图					
日期	2024年09月			比例			图号	P240162S-T0301-1-02	



环市大道南

B1-K1: 8孔行车埋管10米
K1: 户外开关站基础
B2: 3孔行车直线井
K2: 音乐节临电箱变基础
K1-K2: 3孔行车埋管5米

B1: 8孔行车三通井

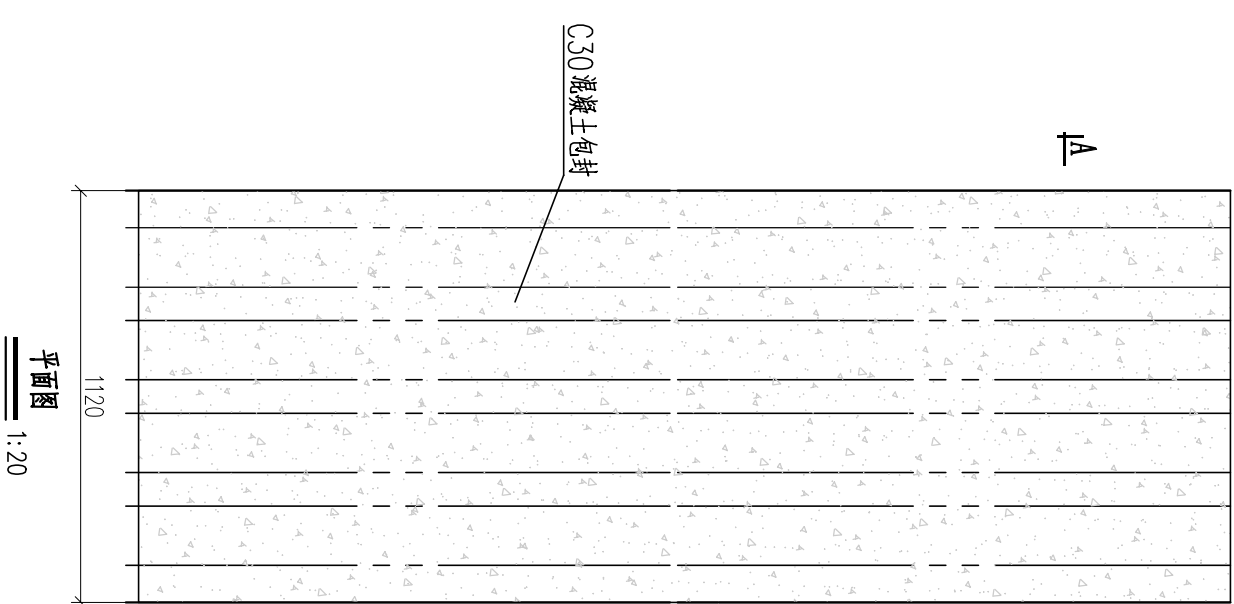
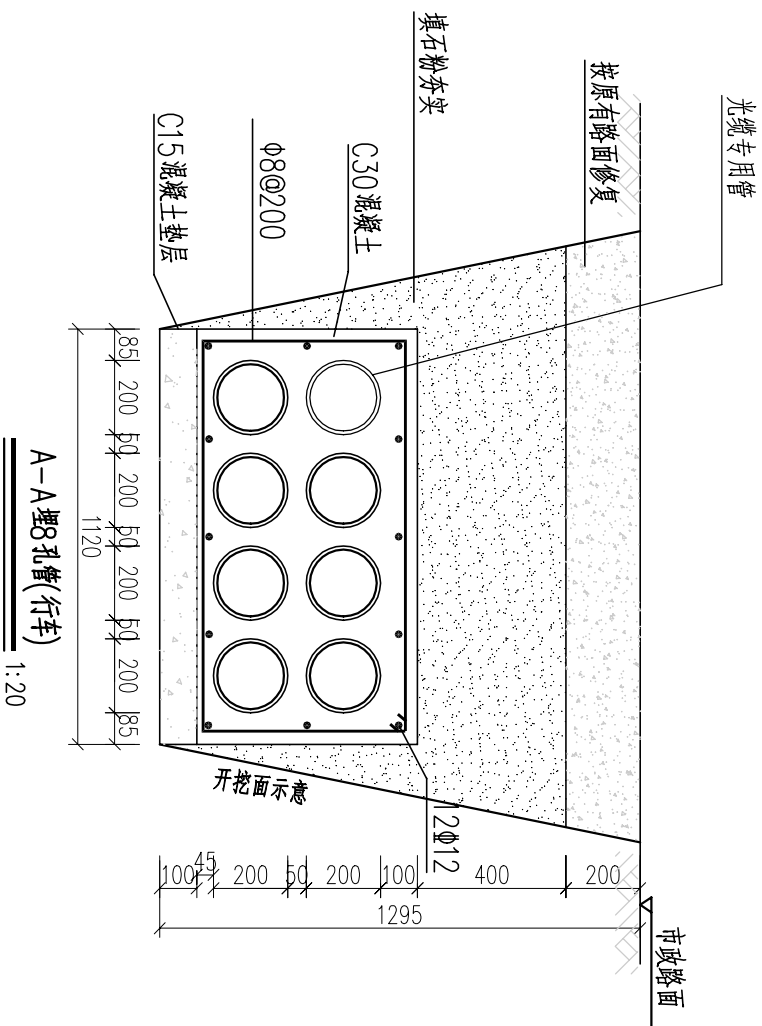
原有管廊

				南沙滨海音乐节地块临电箱变管廊土建		工程	方案图	设计阶段
批准				校核				

10kV电缆管、井沿布图

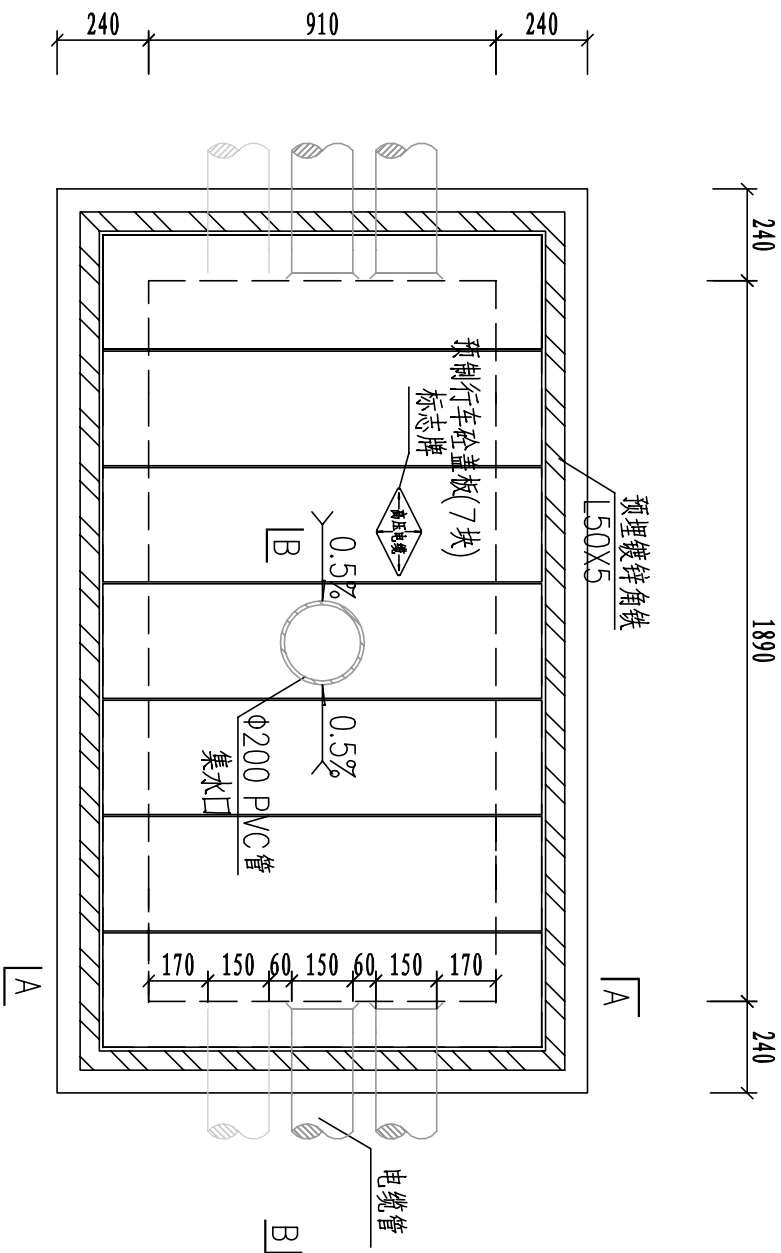
审核			设计			图号	P240162S-T0301-	1-03
日期	2024年09月		比例	1: 1000				

说明：开挖路段可能涉及有其他管线，项目开工前，施工单位必须与相关权属单位进行交底，同时按规定进行管线核查复测，以降低施工风险。
本工程如需借用公用管廊，需先得管廊权属单位和运行单位同意。



12 管行车排管模块对应表			
排管材料	管接连接方式	对应模块	备注
玻璃钢管(DBW-R-175X10)	承插连接		
纤维编织拉挤管(BWFRP-175X6)	承插连接		
MPP管(MPP-175X10)	焊接		
HDPE管(HDPE-200X8)	焊接		

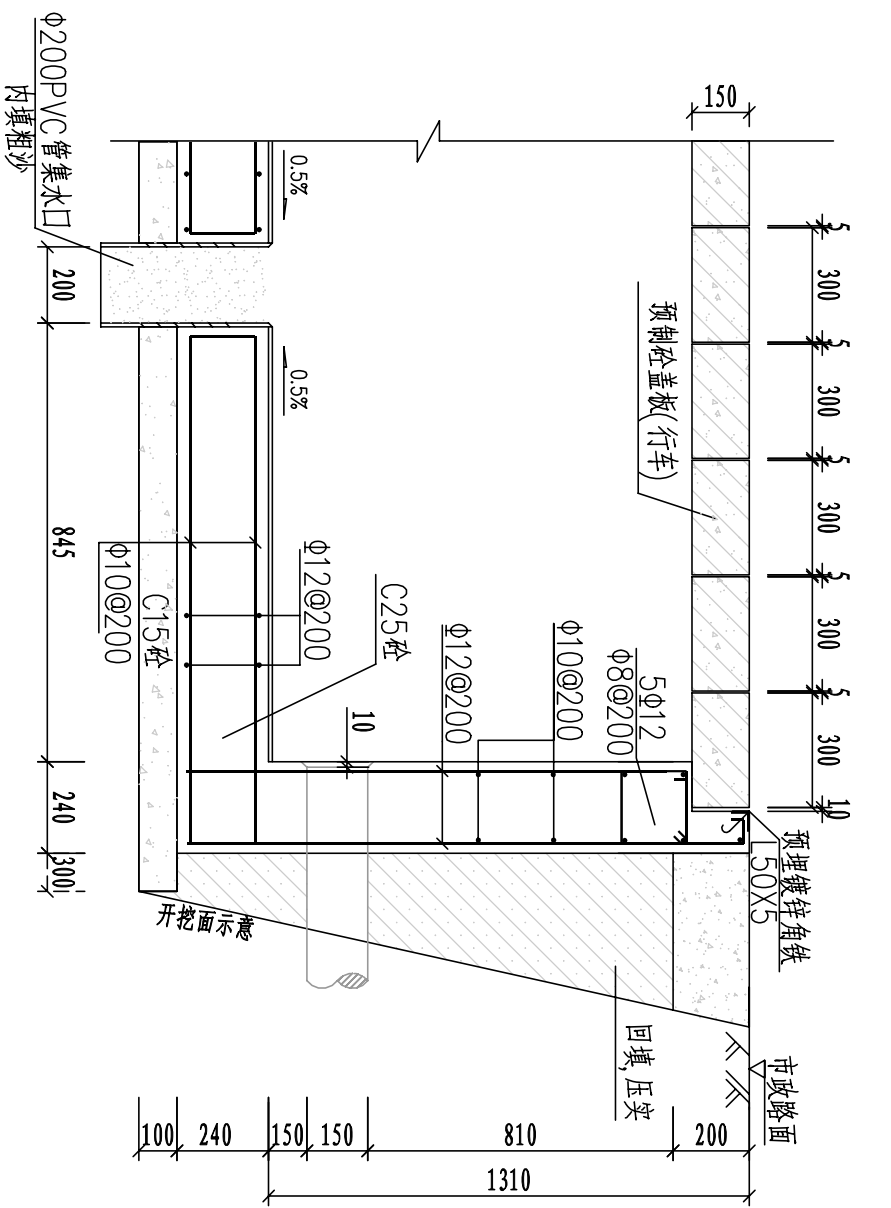
批准				南沙滨海音乐节地块临电箱变管廊土建工程	方案图	设计阶段
审核				2层4列（行车）排管敷设图		
日期	2024年09月		比例		图号	P240162S-T0301-1-04



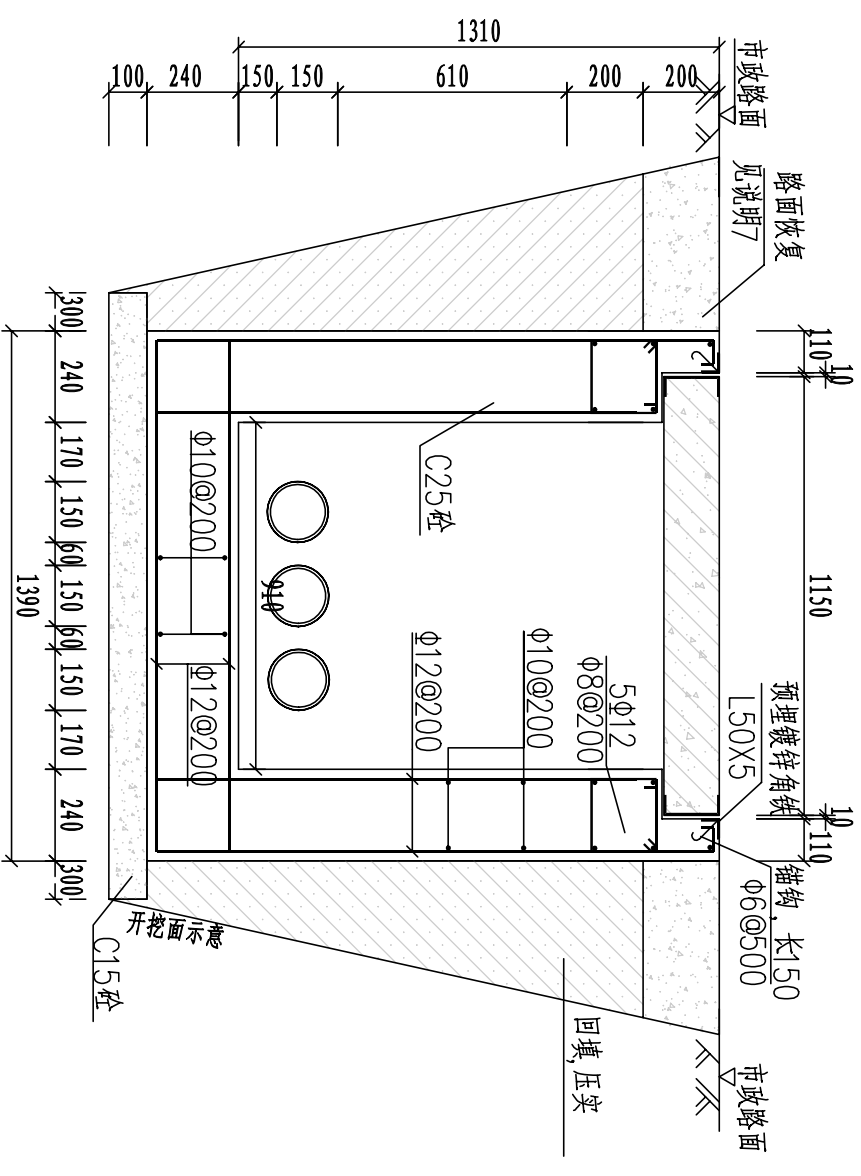
电缆排管直线井平面图

- 说明:
1. 井内设置200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
 2. 施工后电缆井侧作业面宜先回填,压实后再作路面恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致。
 3. 井盖板设置电缆标志牌。
 4. 各层电缆之间宜用复合支架作为电缆支承。
 5. 剖面图详见图纸CSG-GG10-GL(1)-014。
 6. 盖板详见图纸CSG-GG10-GL(1)-288。
 7. 本图中盖板须增加防盗功能。

				南沙滨海音乐节地块临时配电箱管廊土建		工程	方案设计阶段
批准				校核			
审核				设计			
				制图			
日期	2024年09月			比例			
				1层3列排管(行车)直线井平面图			
图号		P240162S-T0301-1-06					



B-B断面图

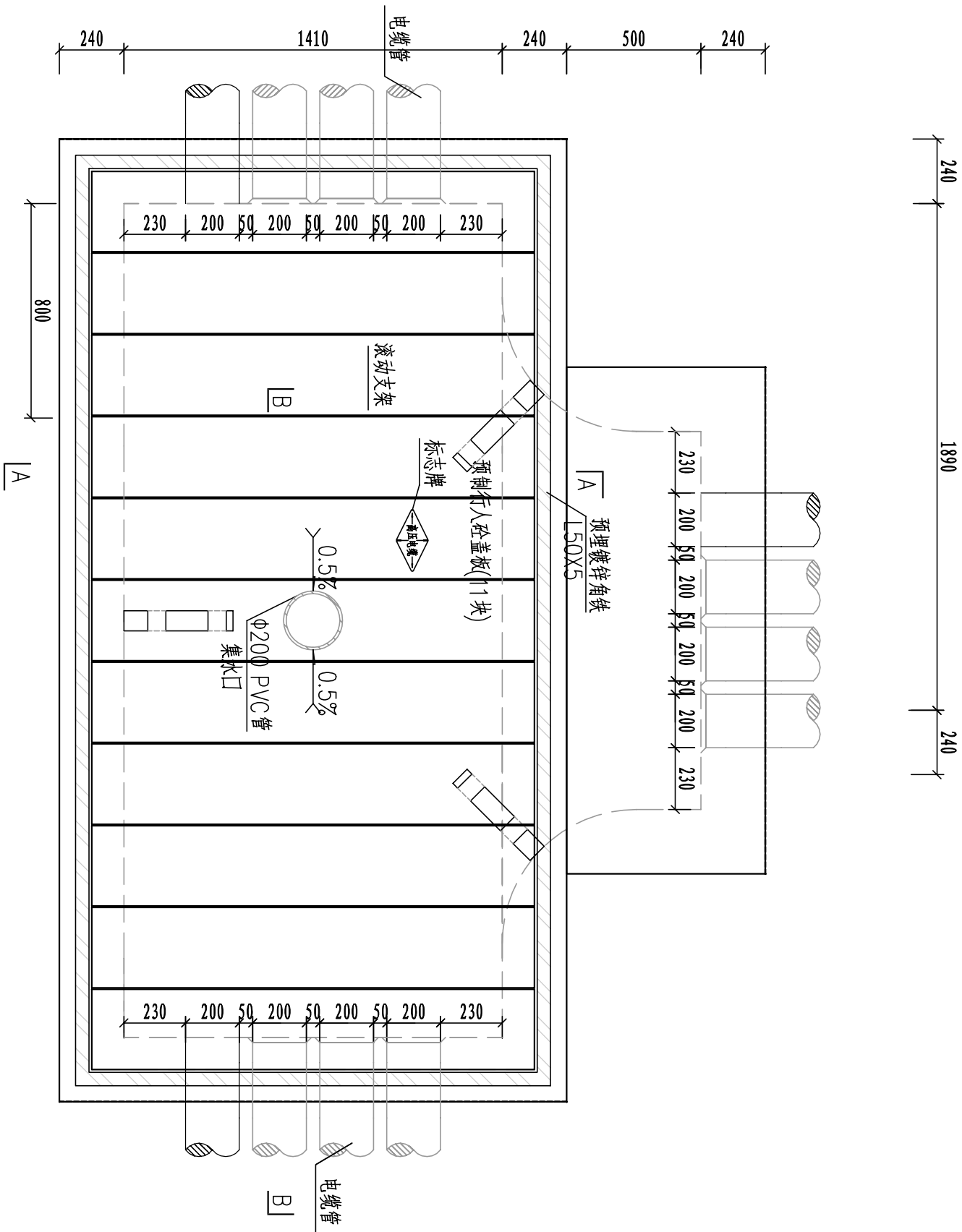


A-A剖面图

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》06G901-1。
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，在井坑开挖至足够深度后，把坑底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。每回填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。
6. 井壁内侧批1:2水泥砂浆15厚。
7. 按道路管理单位要求修复。

批准			校核			南沙滨海音乐节地坎临电箱变管廊土建	工程	方案图	设计阶段
审核			设计			1层3列排管(行车)直线井剖面图			
			制图						
日期	2024年09月					比例			
						图号	P240162S-T0301-1-07		

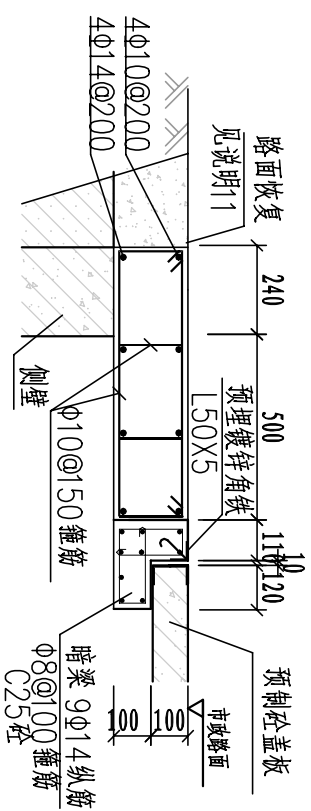
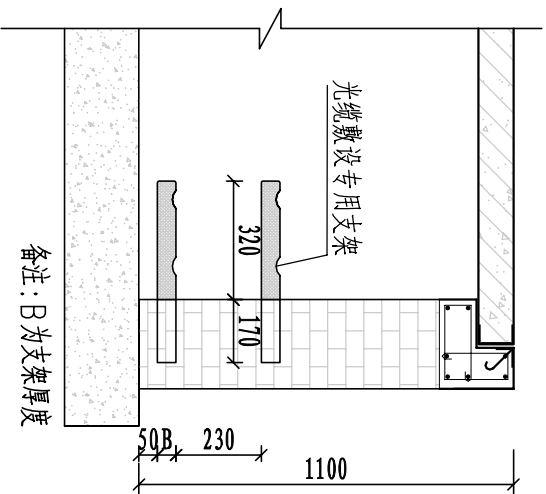
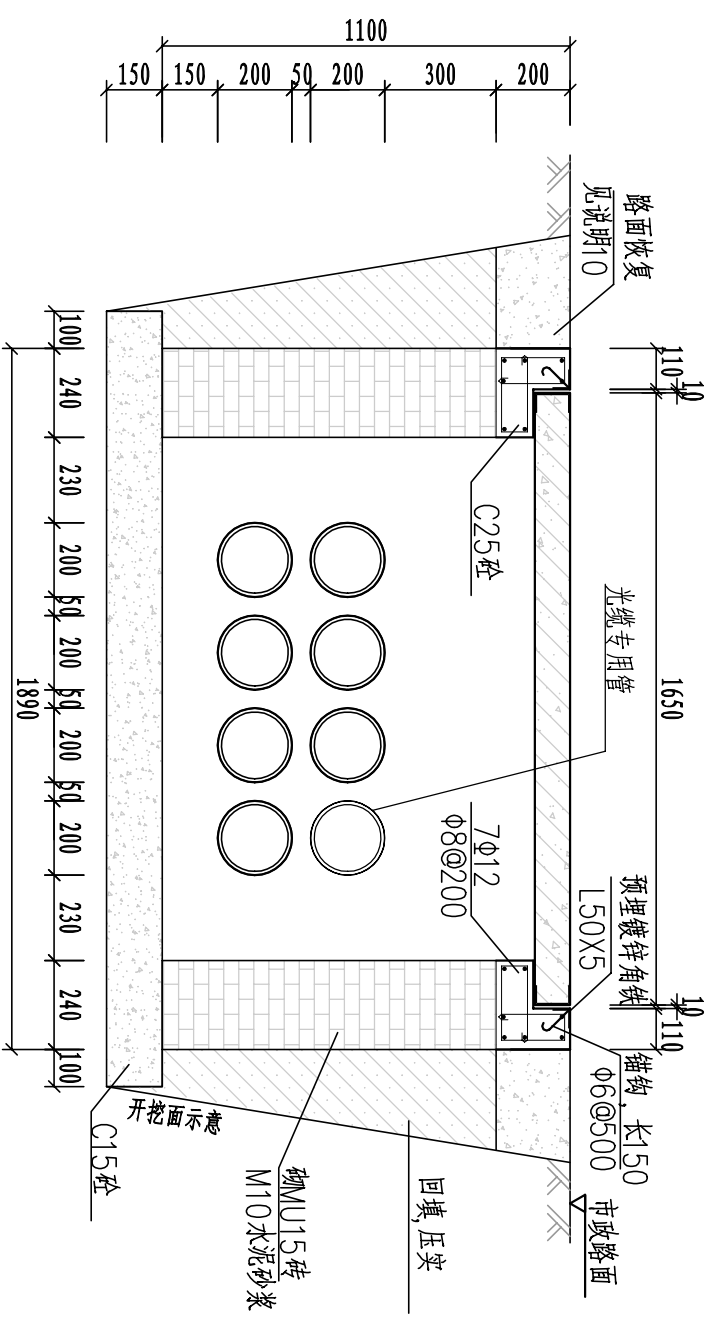
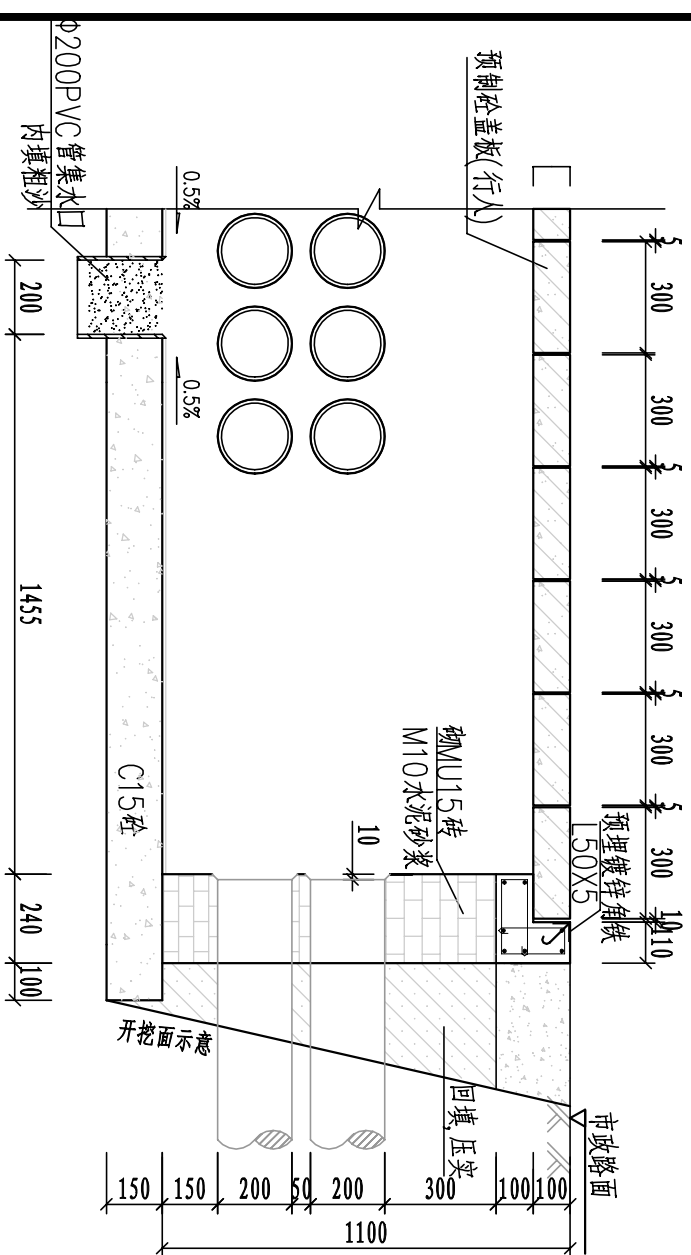


电缆排管三通井平面图

说明:

1. 井内设置200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
2. 施工后电缆井侧面作业面宜先回填,压实后再作路面恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致。
3. 井盖板设置电缆标志牌。
4. 各层电缆之间宜用复合支架作为电缆支承。
5. 剖面图详见图纸CSG-GG10-GL(1)-120。
6. 盖板详见图纸CSG-GG10-GL(1)-310。
7. 本图中盖板须增加防盗功能。
8. 本图基于南网 CSG(GZ)-10D-PR2X4-3T-01 细化。
9. 通往封闭井、顶管、桥箱、箱变基础、配电房的电缆保护管须采用专用的电缆管道封堵装置进行封堵,大样图详见CSG-GG10-GL(1)-326。

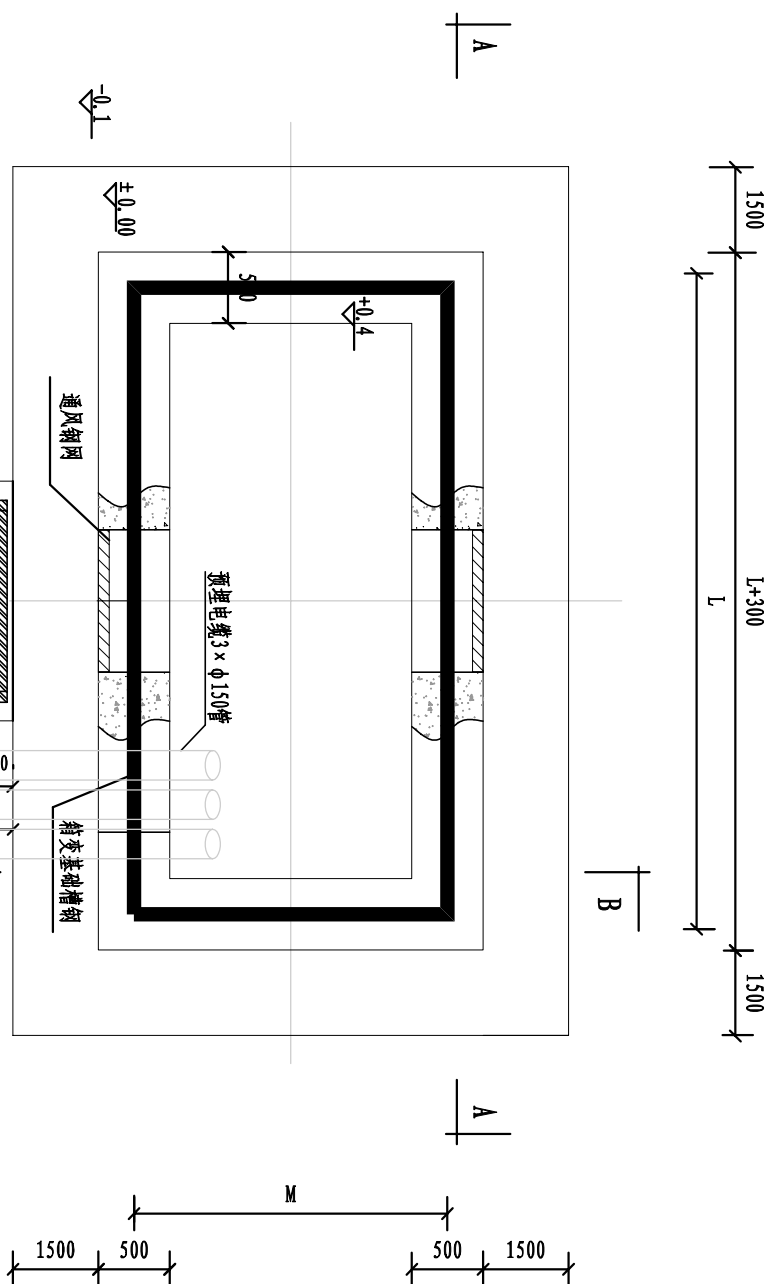
				南沙滨海音乐节地块临时配电箱管廊土建		工程	方案图	设计阶段
批准				审核		设计		
审核				制图				
日期	2024年09月			比例		图号	P240162S-T0301-1-08	



说明:

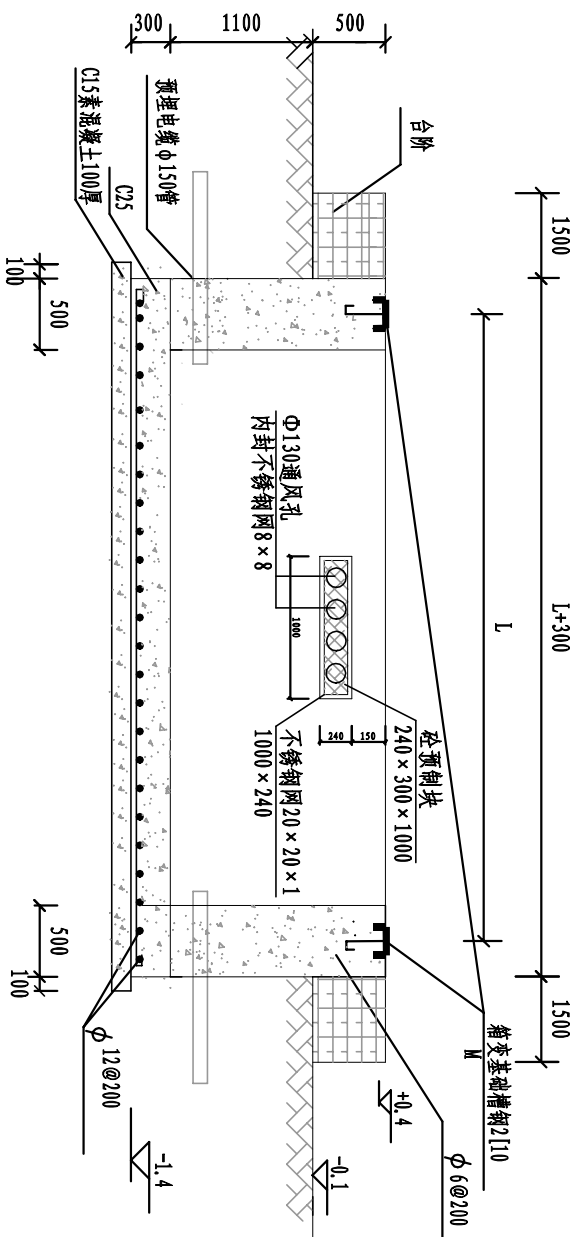
1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋混凝土结构工程施工钢筋排布规则与构造图》06G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在井坑开挖至足够深度后，把坑底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。每回填200mm厚分层夯实，夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时，管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计，施工时若发现土质的实际情况与设计要求不符，须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
6. 一托二线复合材料电缆支架详见图CSG-GG10-GL(1)-296。
7. 光缆专用管宜采用蓝色且具备阻燃功能，须将其设置于靠近建筑物一侧的最上层并与其他电管区分。
8. 排管管井内靠建筑物一侧最上层的支架为光缆敷设专用支架，颜色宜采用蓝色并与其它支架相区分，材质及尺寸同其它支架。
9. 井壁内侧批1:2水泥砂浆15厚。
10. 本图基于南网 CSG(GZ)-10D-PR2X4-3T-02 细化。
11. 按道路管理单位要求修复。

					南沙滨海音乐节地块临电箱交管廊土建		工程	方案图	设计阶段
批准			校核			2层4列排管(行人)三通井剖面图			
审核			设计						
			制图						
日期	2024年09月		比例						

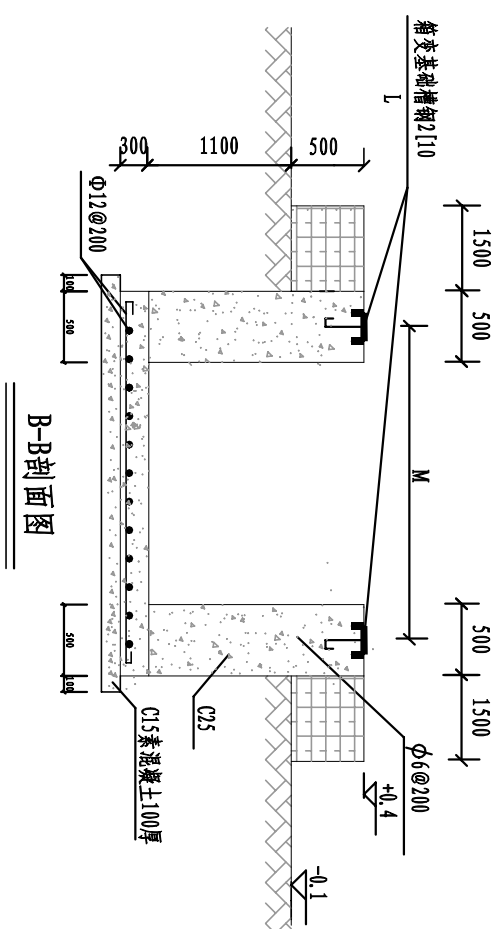


箱式变基础平面图

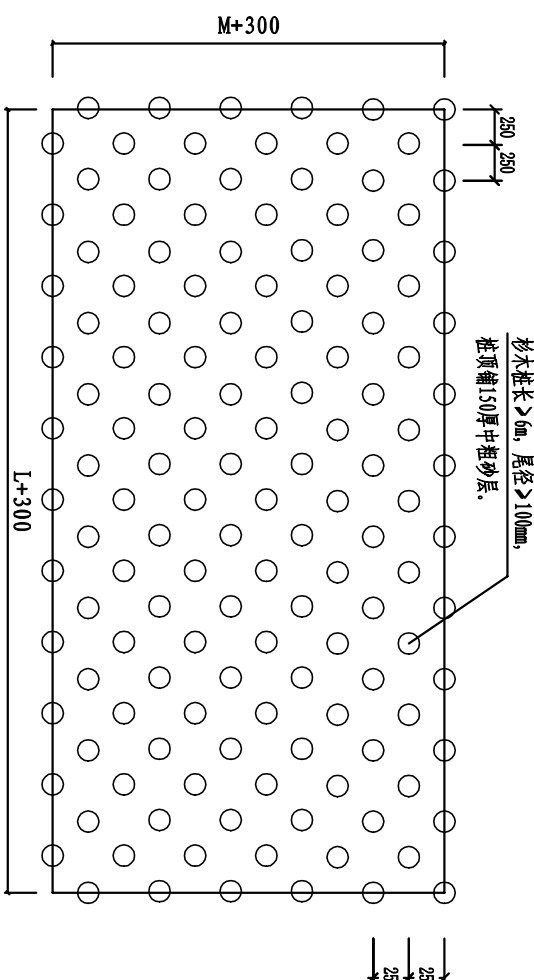
L代表箱变长度，M代表箱变宽度



A-A剖面图



B-B剖面图



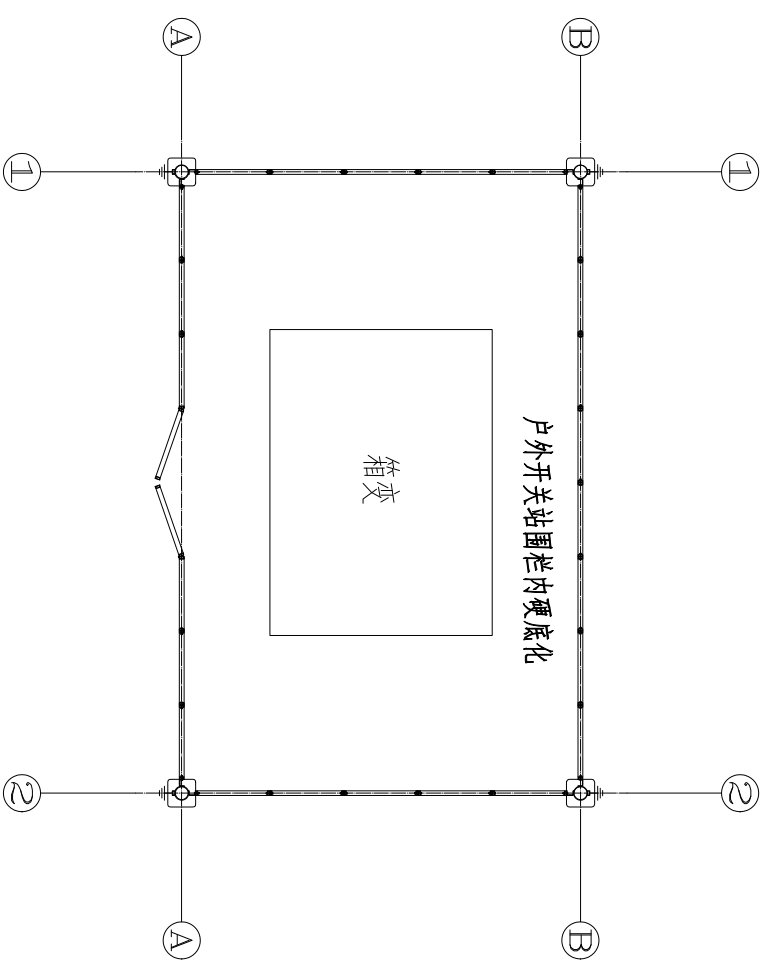
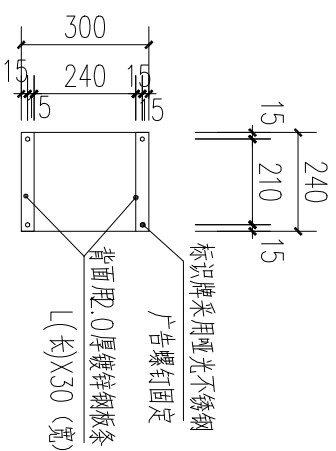
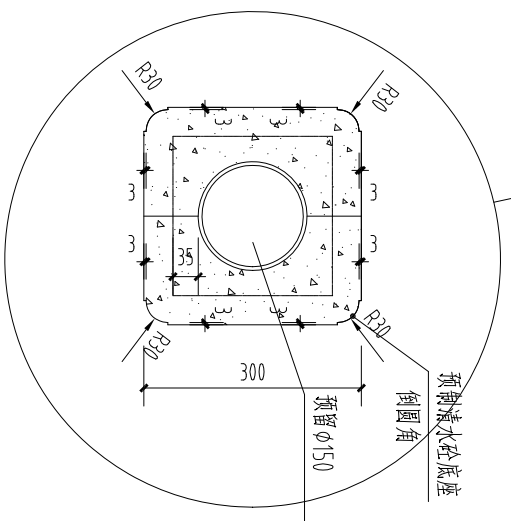
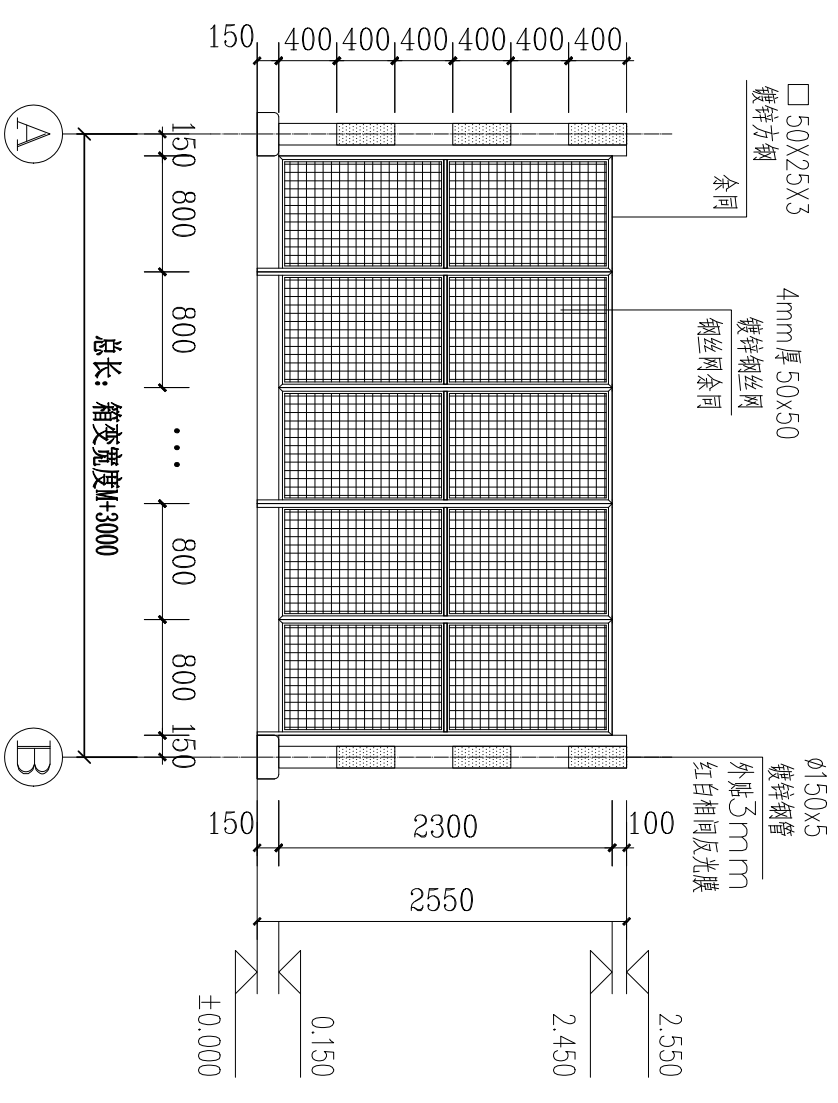
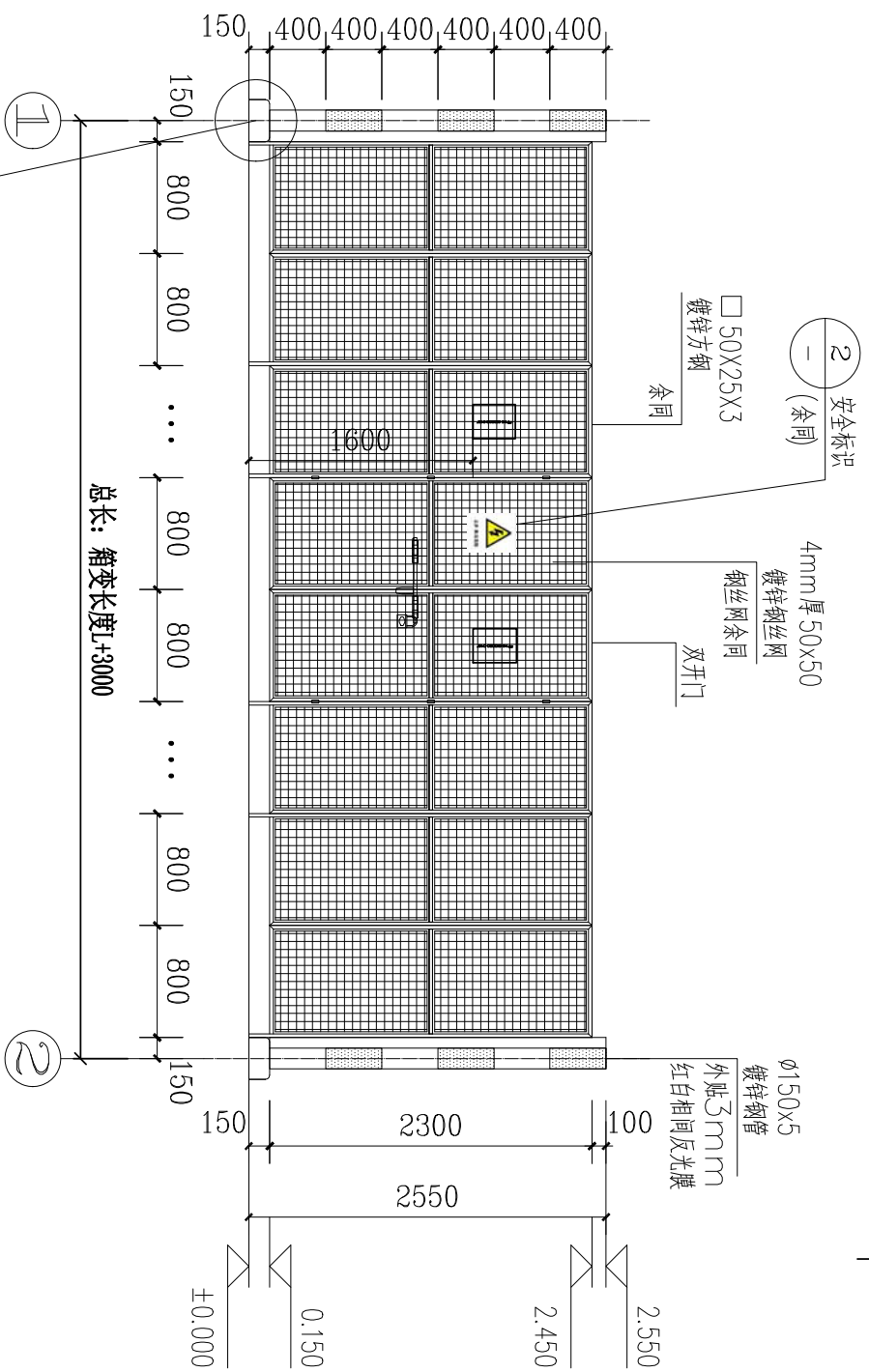
杉木桩平面布置图

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 $f_{ak} > 100 \text{ kPa}$ 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混凝土。
- 5、材料：垫层C15 基础为C25, 钢筋 I 级 $f_y = 210 \text{ N/mm}^2$, II 级 $f_y = 310 \text{ N/mm}^2$ 。
- 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，上平面水平误差不得大于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措施，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进行处理。
- 12、箱变四周宜留有1.5米以上的操作通道并水平于箱变。条件受限时，箱变的操作通道不小于1.5米，非操作维护通道不小于0.8米。
- 13、电缆井根据实际需要布置。
- 14、由于地型环境地基较软基础需加杉木桩。
- 15、本图参照《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2019版)》CSG-2018-10YK-Y0-10模块。

				南沙滨海音乐节地块临电箱变管廊土建		工程	方案图	设计阶段
批准				校核				
审核				设计				
日期	2024年09月		比例	制图			图号	P240162S-T0301-1-10

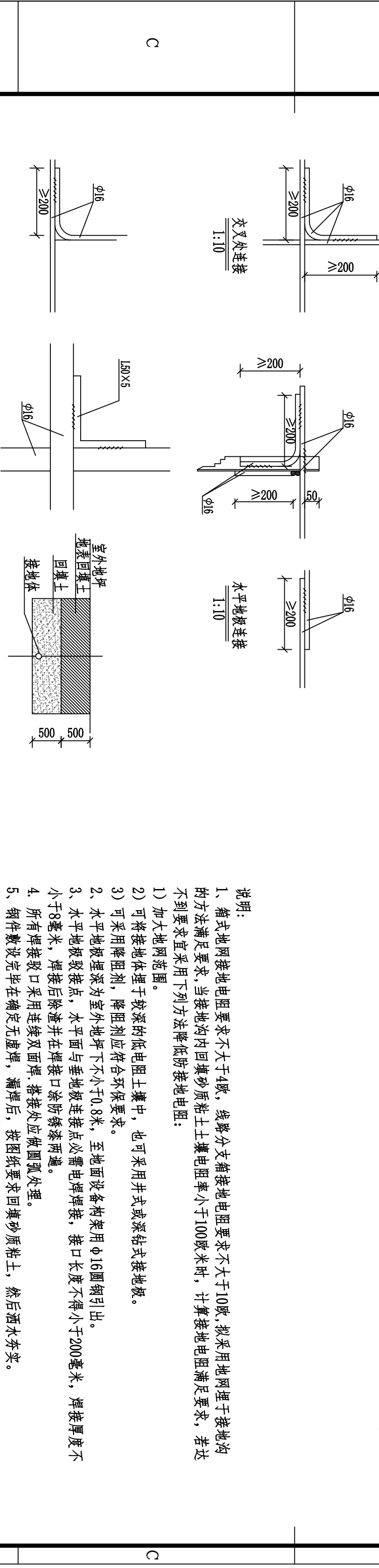
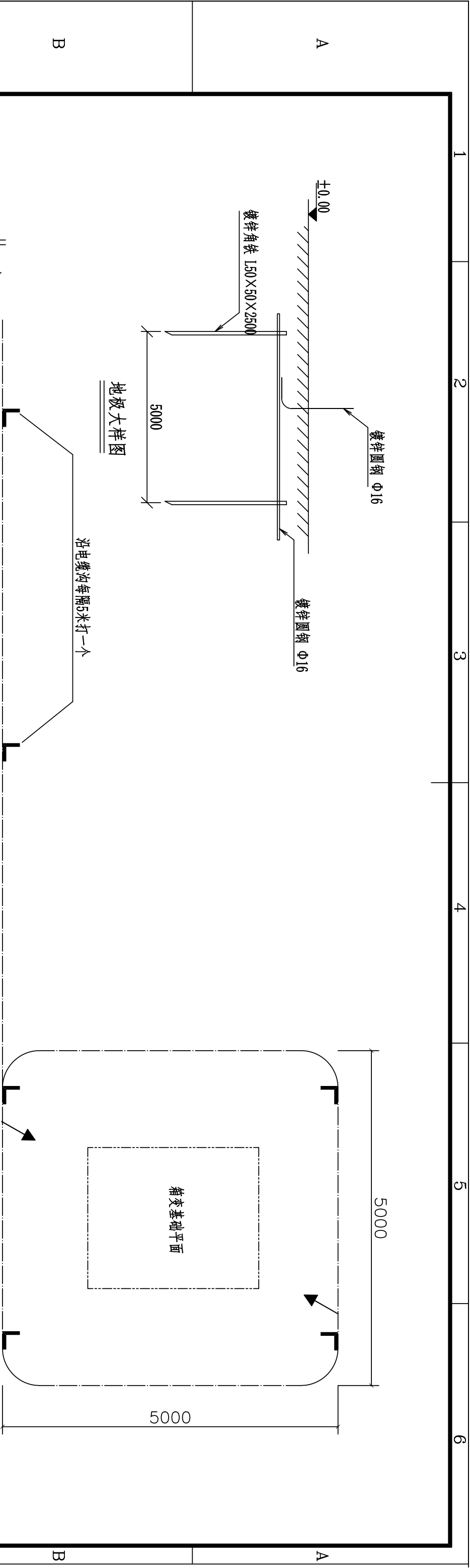
预装式变电站基础大样图



说明:

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

				南沙滨海音乐节地块临电箱变管廊土建工程		方案设计阶段	
批准				校核			
审核				设计			
				制图			
日期	2024年09月			比例			
				户外开关站、箱变围栏制作图			
图号		P240162S-T0301-1-11					

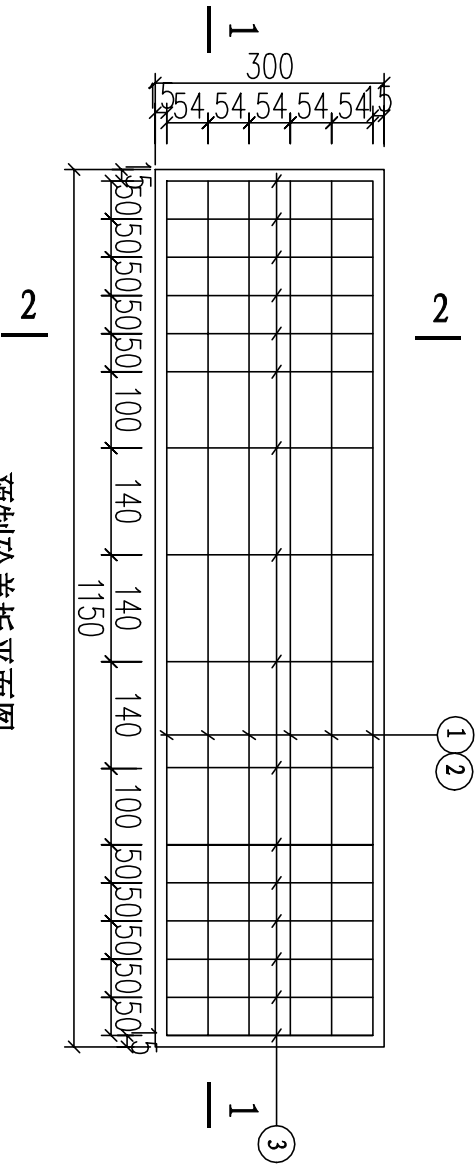


材料表				备注			
符号	名称	规格	单位	数量	总重量(kg)		
L	角钢垂地板	L50×5, L=2.5M	条	6		热镀锌	
—	圆钢水平地板	Φ16	米	30		热镀锌	
—	圆钢引出线	Φ16, L=1.5M	条			热镀锌	

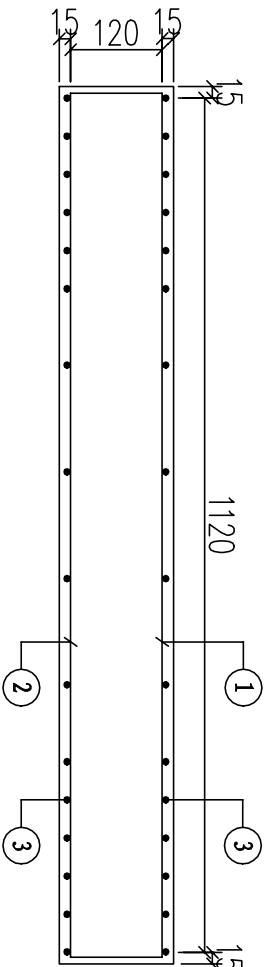
审批				设计阶段			
批准		校核		户外开关站、箱变地网要求图			
审核		设计					
日期	2024年09月	制图	比例	图号	P240162S-10301-1-12		

预制电缆沟盖板材料表

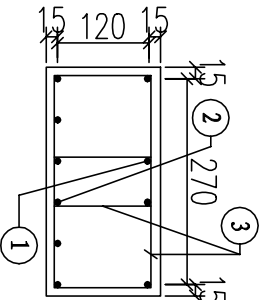
编号	名称	规格	图 形	数量	单位
1	钢筋	□10	120└┐60┘1120└┐60┘120	4	根
2	钢筋	□16	┌┐1120┐┐	6	根
3	箍筋	□10	120└┐270└┐120	16	个
4	砼	C30		0.052	米 ³
板盖重量合计		130kg	板承载力	公路-II级荷载	



预制砼盖板平面图



1-1剖面



2-2剖面

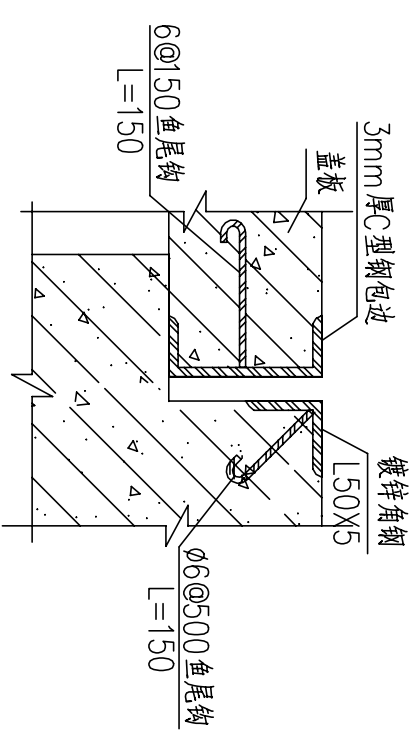
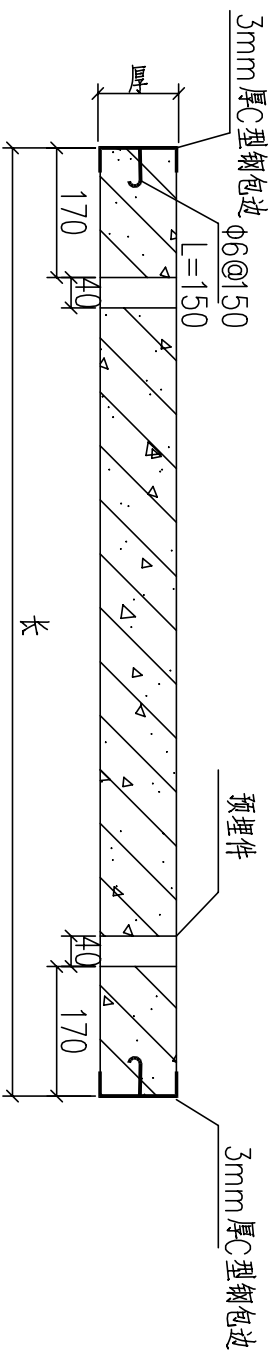
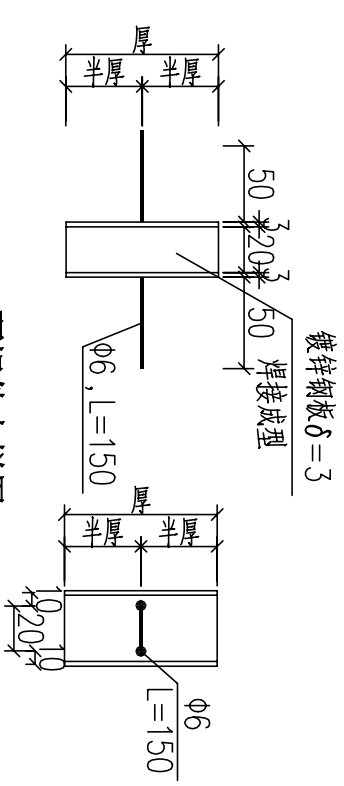
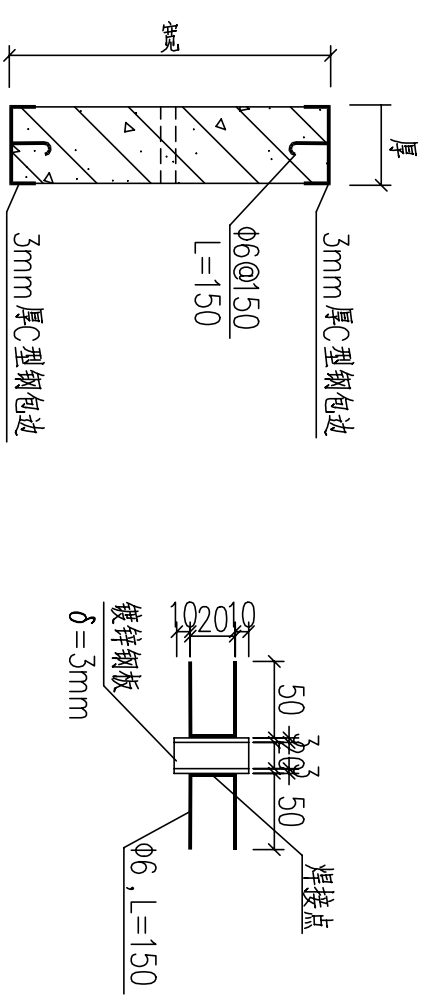
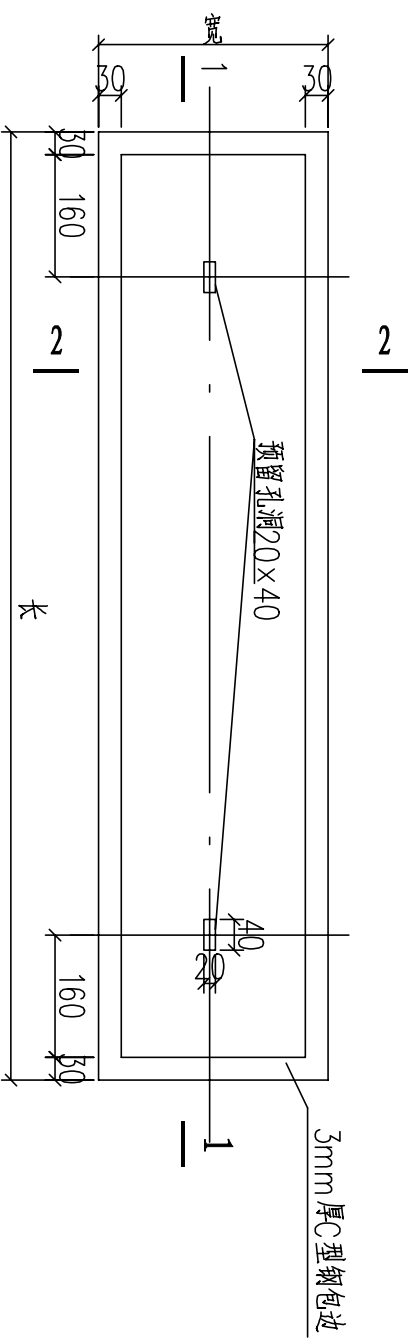
说明：

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详见图CSG(GZ)-10-GL(1)-295
4. 本图为普通盖板设计，根据运行需要，可采用C型钢包边盖板增加防盗功能。
5. 本图基于南网 CSG-10D-PC1X2-ZX-03 细化。

注：本图参照南方电网公司配电网工程设计V2.1（广州供电局分册）CSG-GG10-GL(1)-288

				南沙滨海音乐节地地临电箱变管廊土建		工程	方案图	设计阶段
批准				校核			1150×300×150盖板配筋图	
审核				设计				
				制图				
日期	2024年09月			比例			图号	P240162S-T0301- 1-13

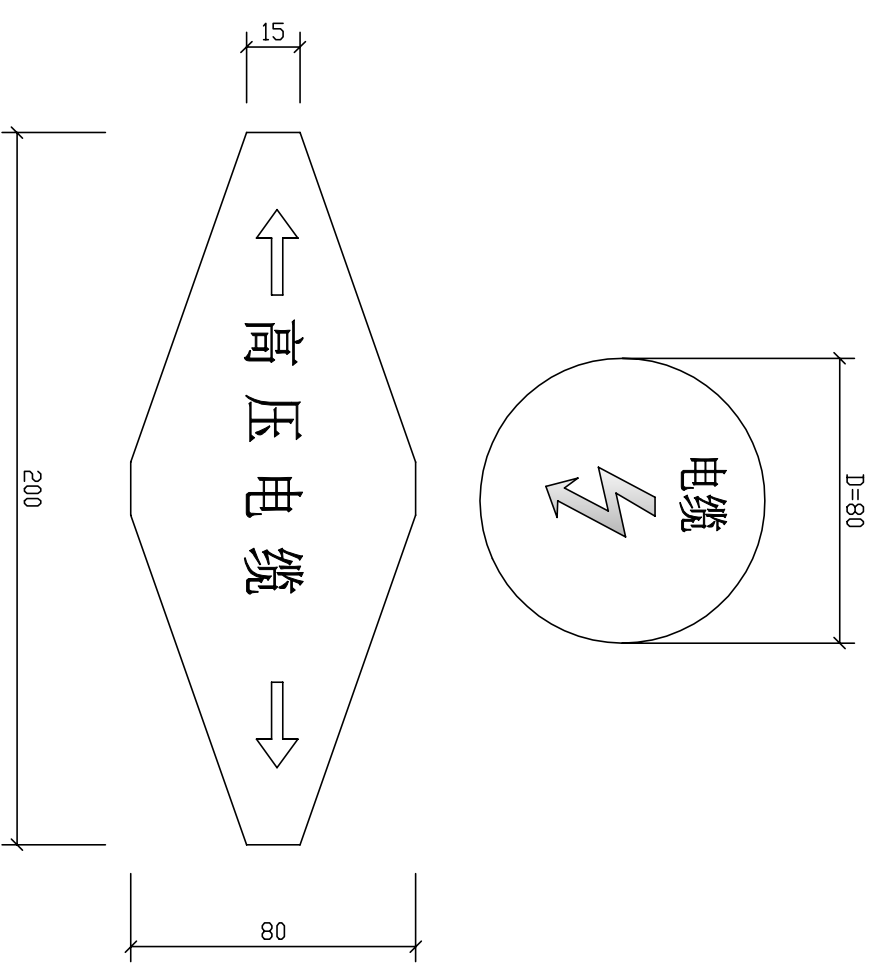
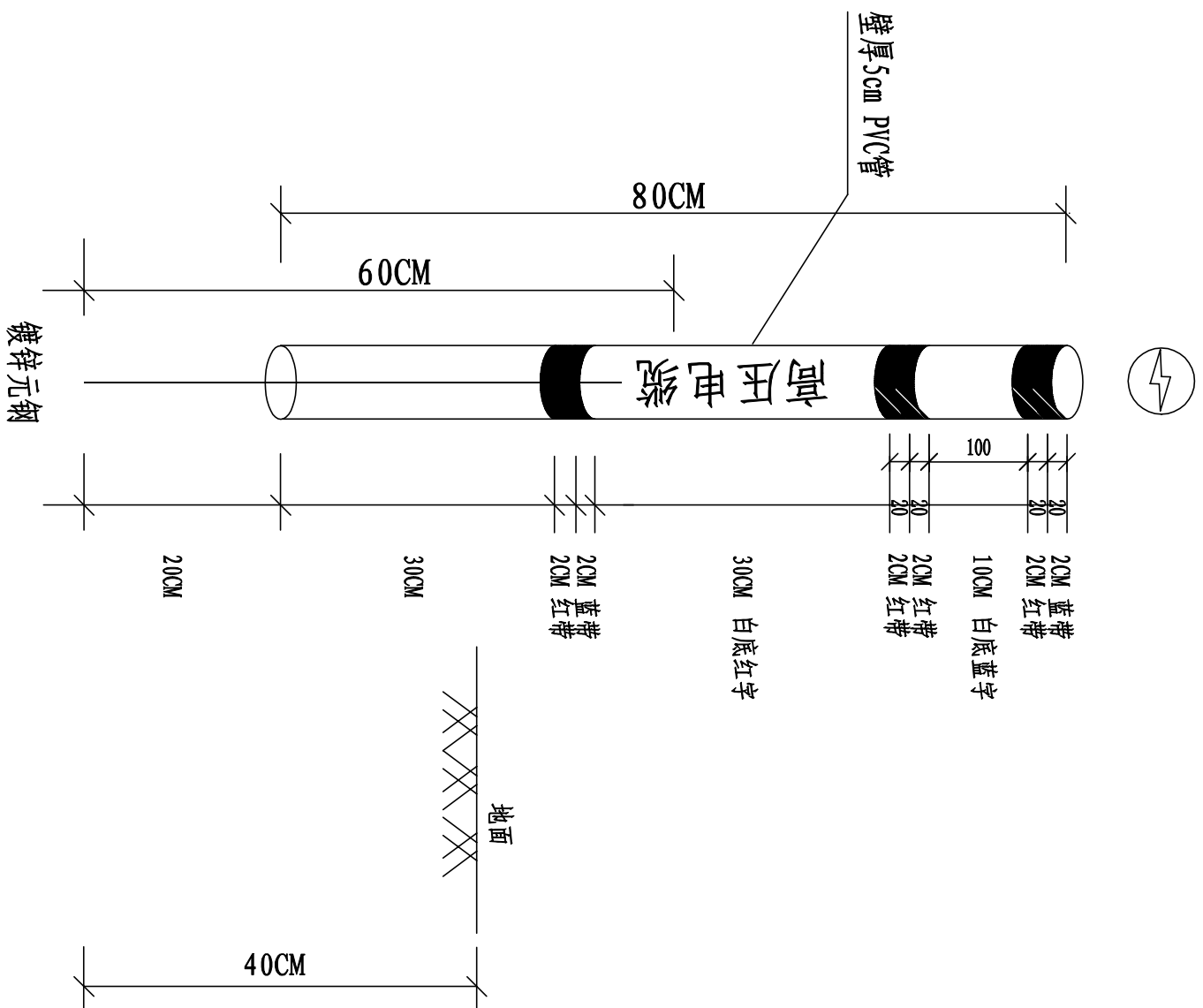
1150×300×150盖板配筋图



说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、盖板框采用C形钢及圆钢焊接而成。
- 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作井盖板加工图。
- 6、盖板上应有安健环标志。
- 7、盖板颜色宜与市政道路配合一致。
- 8、本图基于南网 CSG(GZ)-10-GL(3)-10D-P-GBB 细化。

				南沙滨海音乐节地块临电箱变管廊土建工程		方案图	设计阶段
批准			校核			盖板起盖孔及型钢包边做法大样图	
审核			设计				
			制图				
日期	2024年09月			比例		图号	P240162S-T0301-1-14



电缆标志牌平面图

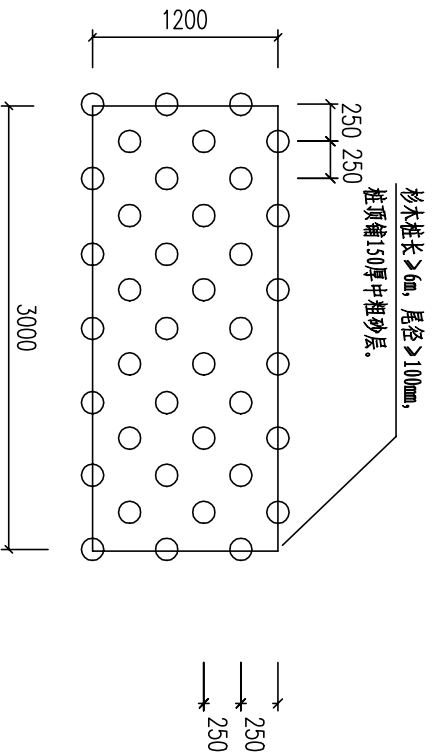
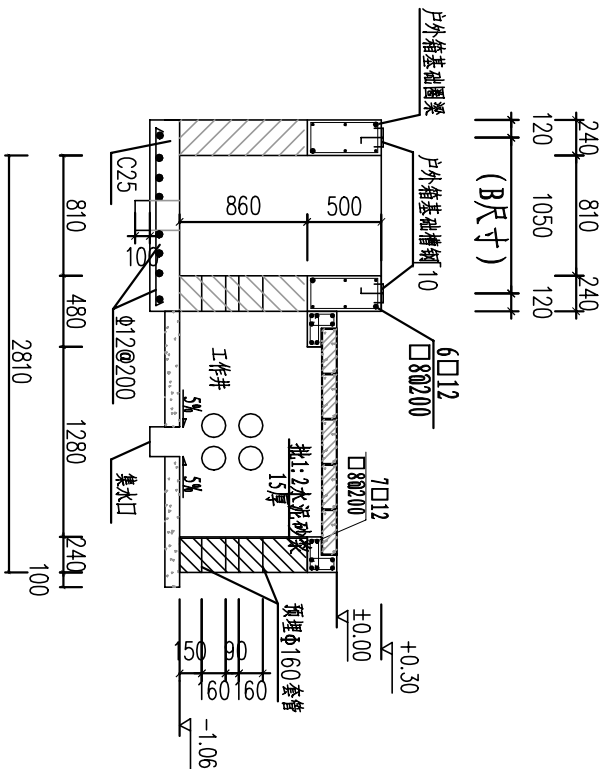
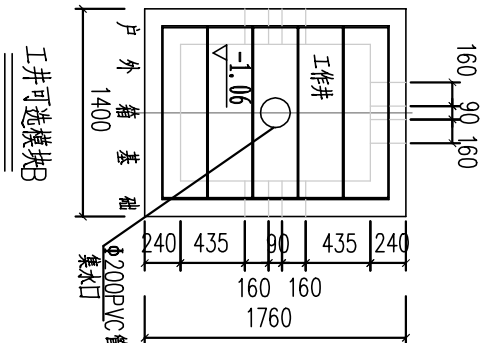
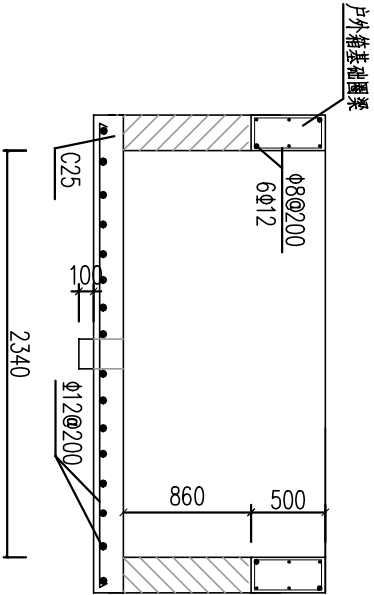
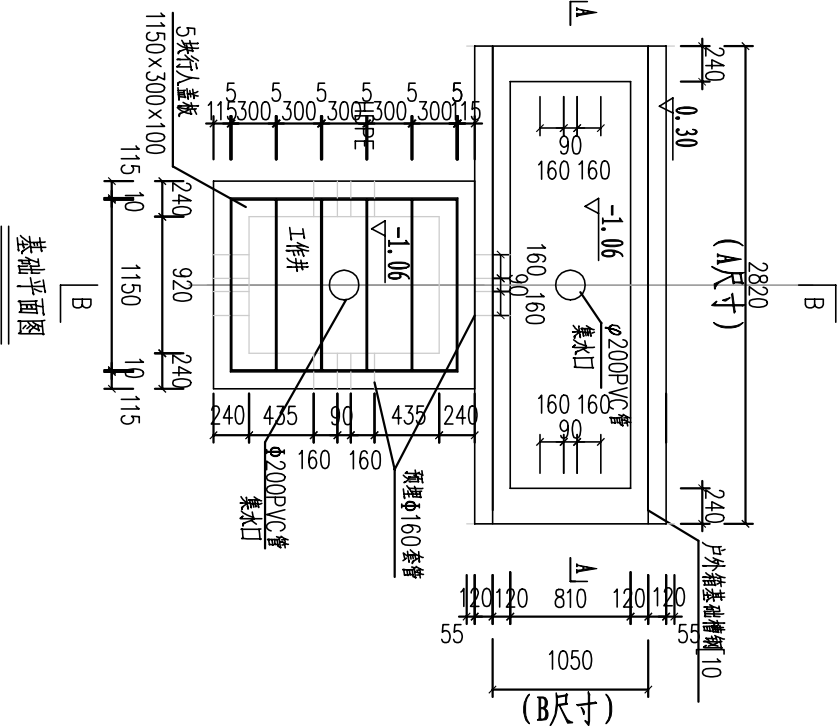
说明: 1、使用样品材质制作: 外套为直径110mm白色PVC管, 内浇C15水泥砂浆, 根部为直径12mm镀锌元钢。

- 2、文字及标识需分色,用反光漆两侧涂制,标示杆顶需压制电力标志“⚡”。
- 3、本图适用于非建成区电缆走廊上,埋深40cm,根部需现浇混凝土固定。

				南沙滨海音乐节地块临电箱变管廊土建工程		方案图	设计阶段
批准			校核				
审核			设计			10kV电缆地面走向标志图	
			制图				
日期	2024年09月			比例		图号	P240162S-T0301-1-15

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
		1820	1050
四间隔		2220	1050
五间隔		2620	1050
六间隔		2620	1050
三间隔 (PT型)		2020	1050
四间隔 (PT型)		2420	1050
五间隔 (PT型)		2820	1050
六间隔 (PT型)		3220	1050



杉木桩平面布置图

总计: 39支

- 说明:
- 地基承载力特征值按 $f_{ak} \geq 120kPa$ 设计。
 - 土建基础预埋件尺寸参照G4层户外开关箱尺寸。
 - 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。
 - 混凝土等级: 压梁、过梁为C25, 垫层为C15。钢筋: HRB300级 $f_y=270N/mm^2$; HRB335级 $f_y=300N/mm^2$ 。
 - 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。
 - 地网接地电阻不大于 4Ω 。
 - 图中直径10mm (含) 以下钢筋选用HRB300级, 直径12mm (含) 以上钢筋选用HRB335级钢筋。
 - 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。
 - 本图开关箱尺寸为参考值, 具体按厂家订货为准。
 - 由于地型环境地基较软, 建议基础按需增加杉木桩。
 - 本图套用《南方电网公司配电网工程设计V2.1 (广州供电局分册)》CSG-GG10-KX-M09-002

南沙滨海音乐节地块临时配电箱管廊土建			工程	方案图	设计阶段
批准			审核		
审核			设计		
日期	2024年09月		制图		
图号			P240162S-T0301-1-16		