

客户受电工程设计文件审核意见书

客户名称	广州市天河区档案局		
用电地址	天河区长湴村沙塘宁地段		
工作单号	080000/00000/0341094	客户联系人	李祺炜
报装容量	630kVA	联系电话	13668912838
设计单位	广州博峰电力工程设计有限公司	设计人	贺洪涛
设计资质	乙级	联系电话	15989081617
受理设计文件日期	2017 年 8 月 12 日	设计审核日期	2017 年 8 月 25 日

设计审核意见

同意设计

初审核 25/8

设计资质结论:

☒ 符合设计资质

☐ 不符合设计资质

设计审核结论:

☒ 审核通过, 须按此设计进行受电工程施工

☐ 审核未通过, 须按反馈意见修改设计并再送审

审图专用章 (盖章处)

客户 (代业主) 签名 (盖章):

日期: 2017 年 8 月 25 日

广州市天河区档案局

工程项目名称: 广州市天河区档案局新装 $1 \times 630\text{kVA}$ 临时施工用电工程

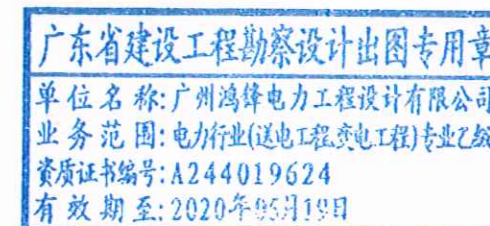
工程设计编号: 08000010000010341094-Y

批准: 林江

审核: 廖友

校核: 张洪涛

设计: 新



广州鸿锋电力工程设计有限公司

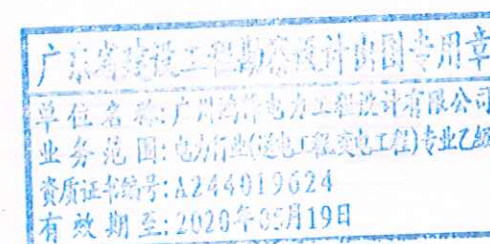
工程设计证书编号: A244019624

2017年06月08日



图 纸 目 录

序号	版次-图号	图 纸 名 称	张数	配 送	备 注
1		10kV设备更动表	1	配电	
2		封面	2	配电、营业	
3	1-01	图纸目录	2	配电、营业	
4	1-02	设计说明及主要设备材料表(一)	2	配电、营业	
5	1-03	设计说明及主要设备材料表(二)	2	配电、营业	
6	1-04	10kV一次系统	2	配电、营业	
7	1-05	高低压一次主接线图	1	营业	
8	1-06	10kV外电缆走向示意图	2	配电、营业	
9	1-07	华农博士楼开关房高压一次结线图(一)	2	配电、营业	
10	1-08	华农博士楼开关房高压一次结线图(二)	2	配电、营业	
11	1-09	环网柜(R柜)三遥二次回路原理图	1	配电	
12	1-10	环网柜(R柜)配网自动化三遥配置接线图	1	配电	
13	1-11	三遥6回路终端主控单元端子排图	1	配电	
14	1-12	箱式变高低压一次结线图	1	营业	
15	1-13	低压计量二次结线图	1	营业	
16	1-14	低压计量柜正视及后视图	1	营业	
17	1-15	低压计量柜剖面图	1	营业	
18	1-16	低压计量柜元件布置图	1	营业	
19	1-17	箱式变外观示意图	1	营业	
20	1-18	箱式变基础大样图	1	营业	
21	1-19	箱式变地网要求图	1	营业	
22	1-20	2A/HDPE型φ160x6电缆管断、剖面图(人行道型)	1	配电、营业	
23	1-21	2A人行道直通电缆小管井图	1	配电、营业	
24	1-22	2A人行道L型电缆小管井图	1	配电、营业	
25	1-23	小电缆沟盖板及井口盖板(行人)配筋图	1	配电、营业	
26	1-24	小电缆沟盖板及井口(行人)盖板图	1	配电、营业	
27	1-25	高压开关柜标志牌、电缆头标志牌	1	配电、营业	
28	1-26				
29	1-27				
30	1-28				
31	1-29				
32	1-30				
33	1-31				
34	1-32				
35	1-33				



广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	张汉清	图 纸 目 录			
审 核	廖如友	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-0

设计说明

一、设计依据

- GB 50052-2009 供配电系统设计规范
- GB 50053-2013 20kV及以下变电所设计规范
- GB 50054-2011 低压配电设计规范
- GB 50060-2008 3~110kV高压配电装置设计规范
- GB 50061-2010 66kV及以下架空电力线路设计规范
- GB 50217-2007 电力工程电缆设计规范
- GB/T50062-2008 电力装置的继电保护和自动装置设计规范
- DL/T 599-1996 城市中低压配电网改造技术导则
- DL/T 5221-2005 城市电力电缆线路设计技术规定
- DL/T 609-1996 架空绝缘配电线路设计技术规程
- DL/T 620-1997 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合
- GB/T 50065-2011 交流电气装置的接地设计规范
- Q/CSG1073-2009 110kV及以下配网装备技术导则

供电方案(工作单号: 08000010000010341094)

本设计符合: 《南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》
《南方电网公司电能计量装置典型设计》
《中国南方电网广州地区电能计量装置典型设计、安装及验收实施细则(10kV用电客户)》
《中国南方电网广州地区电能计量装置典型设计实施细则(低压计量用电客户)》

二、设计范围

从上元岗F5 华农博士楼开关房接取电源,至广州市天河区档案局箱式变高、低压等相关电力设施装置、配套电缆沟及箱式变土建设基础。

三、主要设计原则

1. 设备环境条件要求

周围空气环境: 最高温度 45℃; 最低温度 -10℃; 最热平均温度 35℃; 最大温差 25K
环境相对湿度: 日平均值 95%; 月平均值 90%
海拔高度: <1000m
地震裂度: VIII度
防护等级: II级(户内)、III级

2. 电力系统条件要求

系统额定频率: 50Hz
系统标称电压: 10kV(中压)、0.4kV(低压)
系统最高运行电压: 12kV(中压)、0.66kV(低压)
系统中性点接线方式:
中压部分—Δ或Y(不接地、消弧线圈接地和小电阻接地)
低压部分—Y0、TN-S; TN-C; TN-C-S;

3. 主要设备选择

3.1 变压器的选择

安装室内变电所和露天变电所内的变压器,为了降低造价,宜采用高阻抗低损耗的油浸式无励磁调压电力变压器;室内型变电所在不具备条件使用油浸式变压器时,选用低损耗、低噪音的干式电力变压器。

3.2 中压开关柜选择

- 1) 多回路进线电源或总容量在800kVA及以上,应选用中压断路器柜。
- 2) 单回路进线电源且总容量在800kVA以下,可采用负荷开关柜。
- 3) 中压柜应选用具有五防功能、技术先进、质量可靠的系列。

3.3 低压开关柜选择

- 1) 总容量在800kVA及以上,应选用抽屉型;总容量在800kVA以下,可采用固定型。
- 2) 每台抽屉柜体多于六回路时,设计柜深宜为800mm。

4. 电气二次要求

- 1) 断路器保护装置宜采用微机综合式数字保护。
- 2) 二次回路设备元件使用电压要求: 直流电压220V, 交流电压220V。
- 3) 电流互感器二次电流5A或1A; 电压互感器的二次电压100V。

5. 计量要求

- 1) 电流互感器精度为0.2S级,电压互感器精度为0.2级,容量不少于10VA。
- 2) 总容量在315kVA及以上采用中压计量,以下采用低压计量。
- 3) 对于100~250kVA专变供电用户宜采用零距离计量装置。
- 4) 施工用电或供电部门有要求的需配置预购电装置。

6. 无功补偿要求

无功补偿应根据就地平衡的原则进行配置,可采用分散就地补偿和集中补偿相结合的方式,优先考虑分散就地补偿。装设变压器容量在100kVA及以上的变电所,必须设置电容器柜补偿。其中室内变电所和预装箱式变电站宜采取动态无功补偿装置,露天变电所宜采用静态无功补偿装置,补偿容量根据负荷的性质确定,未确定负荷使用性质的,一般按变压器容量的20~40%进行集中补偿。

7. 接地装置

设计采用高压电力设备与低压电力设备共用接地装置的方式,接地装置以水平接地体为主,垂直接地极为辅的方式构成,水平接地体选用Φ16热镀锌圆钢,垂直接地极选用∠50×50(长度为2.5m)热镀锌角钢或Φ50,δ=5的钢管。其接地电阻不宜大于4Ω;如果仅用于高压电力设备的接地,其接地装置的接地电阻不宜大于10Ω,垂直接地极采用埋深式,水平接地体的埋设深度不得少于0.8米;如果地下较深处的土壤电阻率较低,可采用井式或深钻式接地体,尽量利用规程、规范和标准允许利用的自然接地体作为降低接地电阻的辅助措施;利用自然接地体或引外接地装置时,应不少于两根的接地引线与被变电所人工接地网的不同地点相连接。如果变电所设在人行道旁或人员过往比较频繁的场合,应在变电所四周加装散流装置和均压带。

8. 土建设计要求:

- 1) 变电所、开闭所的建筑物,按天然地基承载力标准值 $f_{ak} \geq 120kpa$ 设计;地基处理和变电所地面标高按工程实际计算。
- 2) 变电所、开闭所采用框架结构,其基础、梁、柱等建构物应选用现浇式构件。
- 3) 变电所、开闭所的地面按表计算荷载:

序号	地面部位	计算荷载(kN/m²)
1	高压开关柜基础	8
2	低压开关柜基础	5
3	电缆沟盖板	4
4	搬运高压负荷柜走廊(通道)	8
5	搬运低压柜走廊(通道)	5
6	控制室	4

注: 以上计算荷载仅供参考,工程设计时请按设备的实际重量和操作冲击力校核。

广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	张波	设计说明及主要设备材料表（一）			
审 核	廖友	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-02

设计说明

四、工程概况:

电气部分:

根据广州市天河区档案局供电方案(工作单号: 08000010000010341094)要求:

- 1、采用10kV单回路电源供电。
- 2、由上元岗F5供电。由华农博士楼开关房新拼熔丝柜(该柜由业扩配套项目实施)新敷设10kV电缆ZRYJV22-8.7/15KV-3×70mm²/180m至用户新建广州市天河区档案局箱式变(S11-M-630kVA)。
- 3、变压器配置:新装箱式变1×630KVA(内置S11-M-630kVA油浸式变压器1台、高压柜2台、低压柜4台)1台。
- 4、计量及计价方式:采用高供低计,需计收线损。新装低压计量表1套(CT变比:1000/5,0.2S),执行一般工商业电价。安装预购电装置和负荷管理终端。甲方需确保信号通畅。甲方应为乙方受电装置预留接线和安装位置。

土建说明:

- 1、A-B-C段为原有6孔埋管40米(已用完),A-B-C段新增行人2孔埋管40米。
- 2、C-D段为原有6孔埋管14米(已用4孔,剩下2孔)。
- 3、D-E段为原有4孔埋管20米(已用1孔,剩下3孔)。
- 4、E-F段为原有2孔埋管24米(剩下2孔)。
- 5、F-G段为原有电缆沟20米。
- 6、G-H段为新建行人2孔埋管32米,新建2孔埋管直通工井(行人)共1座。
- 7、F点原来工井需改成转角工井共1座。
- 8、新建箱式变基础1座。

五、主要设备和材料表(新装):

一、电气部分

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
01	箱式变	S11-M-630kVA、高压柜2台、低压柜4台	座	1
02	10kV高压电缆	ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm ²	米	180
03	10kV电缆终端头(户内)	70mm ² (冷缩)	套/三相	2
04	箱式变接地网		套	1
05	控制电缆	ZR-KVVP2-22-6×2.5mm ²	米	10
06	控制电缆	ZR-KVVP2-22-8×2.5mm ²	米	20
07				
08				
09				
10				

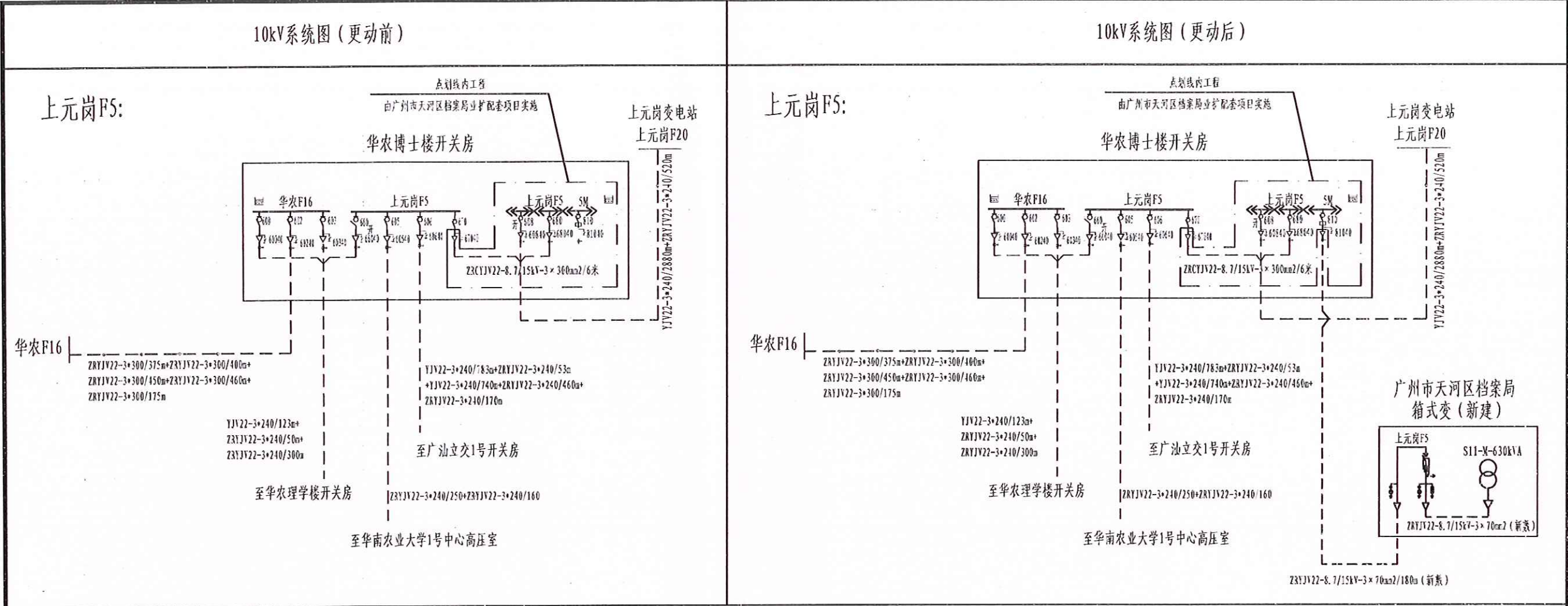
二、土建部分:

序号	土建工程量名称	形式规格	单位	数量
01	箱式变基础		座	1
02	新建1层2列埋管	行人	米	72
03	新建2A人行道直通井		座	1
04	新建2A人行道转角井		座	1
05				
06				
07				
08				
09				
10				

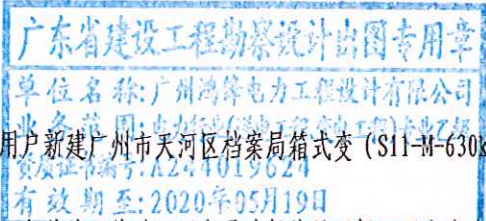
广东省建设工程勘察设计专用章
单位名称:广州鸿锋电力工程设计有限公司
业务范围:电力行业(送电工程变配电工程)专业乙级
资质证书编号:A244019624
有效期至:2020年05月19日



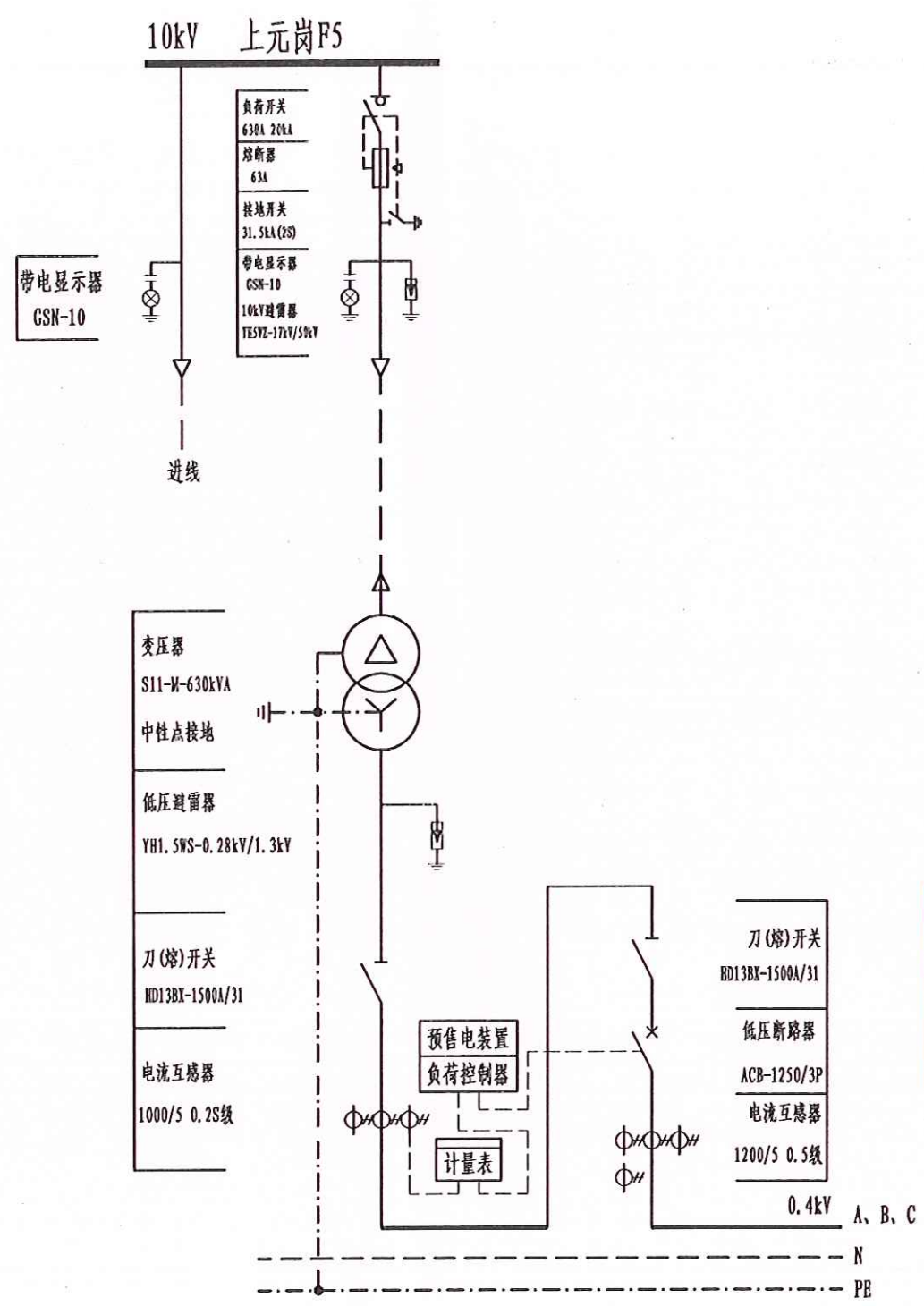
广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批准	林仁	校核	陈明	设计说明及主要设备材料表(二)			
审核	陈明	设计	林仁				
比例	1:100	制图	林仁				
单位	毫米	日期	2017年06月08日	图号	08000010000010341094	版次 序号	1-03



- 根据广州市天河区档案局供电方案（工作单号：08000010000010341094）要求：
- 1、采用10kV单回路电源供电。
 - 2、由上元岗F5供电。由华农博士楼开关房内新拼熔丝柜（该柜由业扩配套项目实施）新敷设10kV电缆ZRYJV22-8.7/15KV-3×70mm²/180m至用户新建广州市天河区档案局箱式变（S11-M-630kVA）。
 - 3、变压器配置：新装箱式变1×630kVA（内置S11-M-630kVA油浸式变压器1台、高压柜2台、低压柜4台）1台。
 - 4、计量及计价方式：采用高供低计，需计收线损。新装低压计量表1套（CT变比：1000/5，0.2S），执行一般工商业电价。安装预购电装置和负荷管理终端。甲方需确保信号通畅。甲方应为乙方受电装置预留接线和安装位置。



广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	张洪涛	10kV一次系统图			
审 核	詹友	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1- 04

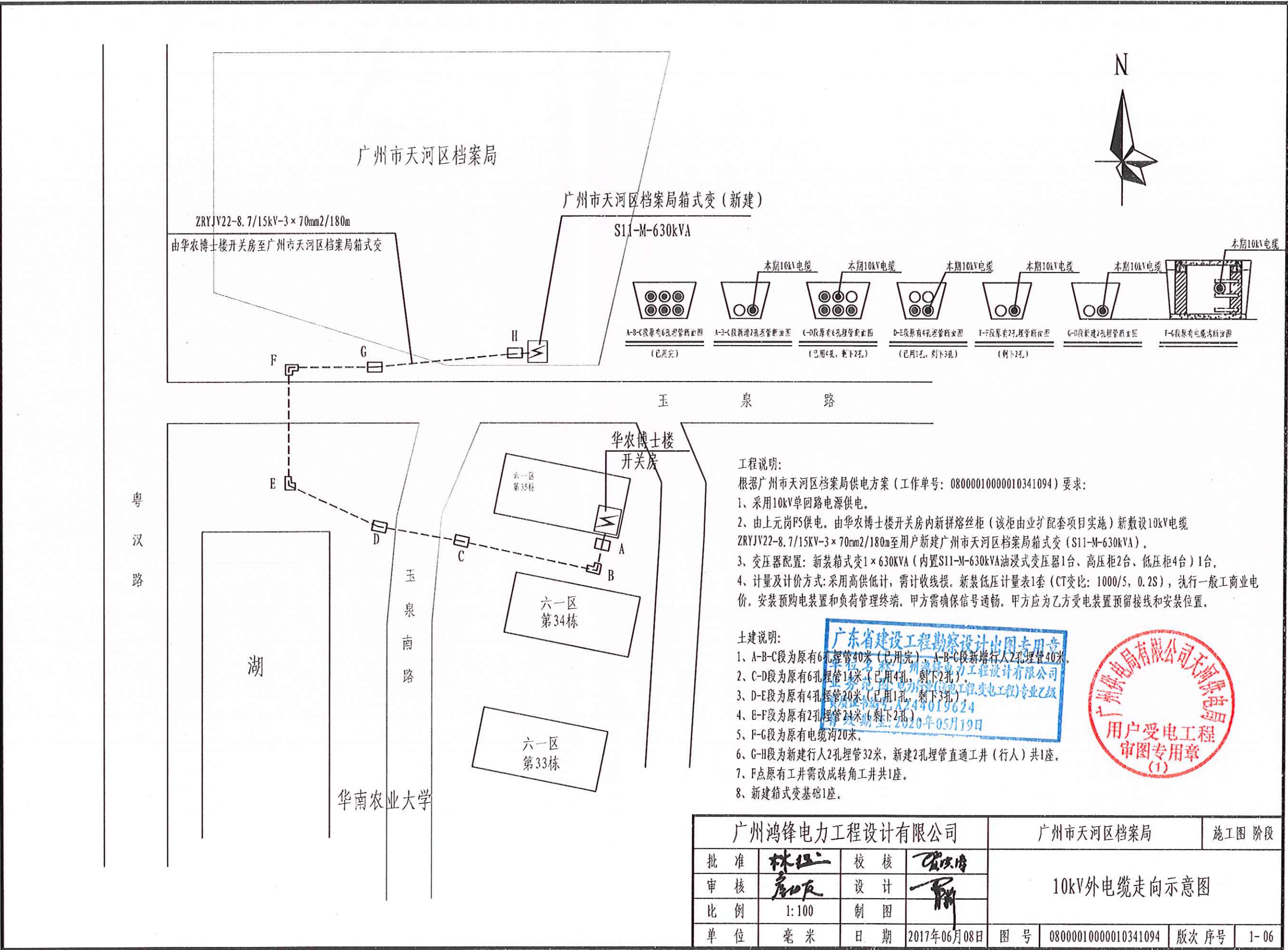


广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广州鸿锋电力工程设计有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程)专业乙级
资质证书编号: A244019624
有效期至: 2020年05月19日



注: 根据《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2014版)》中的CSG-10YK-ZJ-01图号设计。

广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	张成清	高低压一次主接线图			
审 核	詹少友	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-05



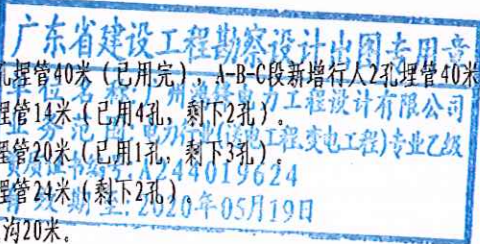
工程说明:

根据广州市天河区档案局供电方案(工作单号: 08000010000010341094)要求:

- 1、采用10kV单回路电源供电。
- 2、由上元岗F5供电。由华农博士楼开关房内新拼熔丝柜(该柜由业扩配套项目实施)新敷设10kV电缆ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/180m至用户新建广州市天河区档案局箱式变(S11-M-630kVA)。
- 3、变压器配置: 新装箱式变1×630kVA(内置S11-M-630kVA油浸式变压器1台、高压柜2台、低压柜4台)1台。
- 4、计量及计价方式: 采用高供低计, 需计收线损。新装低压计量表1套(CT变比: 1000/5, 0.2S), 执行一般工商业电价。安装预购电装置和负荷管理终端。甲方需确保信号通畅。甲方应为乙方受电装置预留接线和安装位置。

土建说明:

- 1、A-B段为原有6孔埋管40米(已用完), A-B-C段新增行人2孔埋管40米。
- 2、C-D段为原有6孔埋管14米(已用4孔, 剩下2孔)。
- 3、D-E段为原有4孔埋管20米(已用1孔, 剩下3孔)。
- 4、E-F段为原有2孔埋管24米(剩下2孔)。
- 5、F-G段为原有电缆沟20米。
- 6、G-H段为新建行人2孔埋管32米, 新建2孔埋管直通工井(行人)共1座。
- 7、F点原有工井需改成转角工井共1座。
- 8、新建箱式变基础1座。



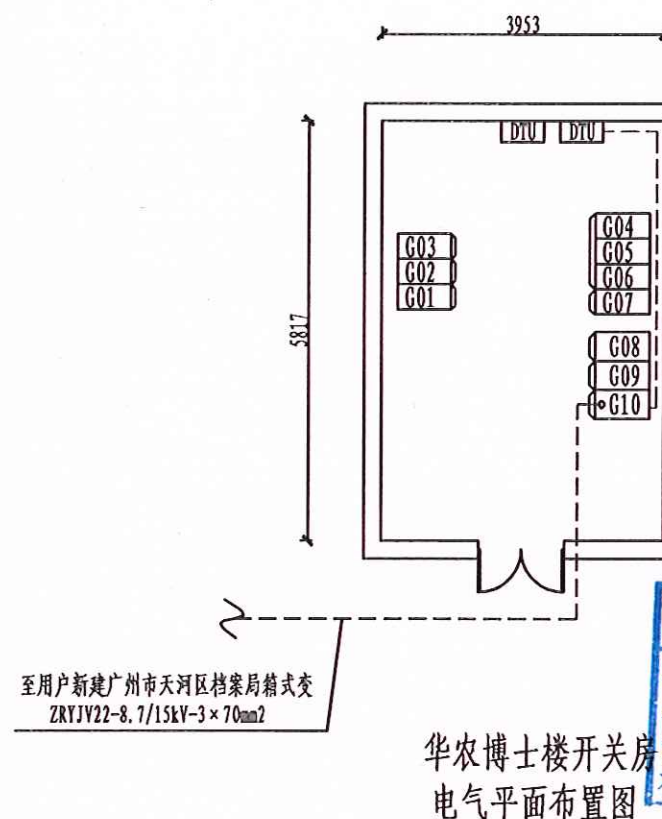
广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	陈以博	10kV外电缆走向示意图			
审 核	廖友	设 计	陈				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日				
				图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-06

高压开关柜编号		C08		C09		G10		
高压开关柜间隔形式		K		K		R		
高压环网开关柜名称		SF6全绝缘环网柜		SF6全绝缘环网柜		全绝缘环网柜		
~10kV 一次 接线 图		上元街F5 TMY-3×350mm ²		TMY-3×350mm ²		TMY-3×350mm ²		
主要设备元件	设备名称	型号	规格	数量	规格	数量	规格	数量
	断路器 (真空或SF6)							
	隔离开关							
	负荷开关 (三工位)		630A	1	630A	1	125A	1
	熔断器	SF (D) LAJ					63A	1
	电动操作机构		DC48V	1	DC48V	1	DC48V	1
	下带电地开关							
	带电指示器	GSX-12		1		1		1
	故障指示器		光纤型	1	光纤型	1		
	避雷器							
自动化元件	变压器	干式						
	电压互感器							
	肘形电缆头	1套/三相	3×240mm ²	1	3×300mm ²	1	3×70mm ²	1
	继电保护装置	综合继保						
	综合继电保护装置							
	电流互感器	穿芯式	600/5 10P10级	2	600/5 10P10级	2	100/5 0.5级	1
	零序电流互感器	穿芯式	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1	100/5 10P10级	1
	开关分、合位信号		常开、常闭触点	各2	常开、常闭触点	各2	常开、常闭触点	各2
	断路器熔断信号							
	接地开关信号		常开触点	1	常开触点	1	常开触点	1
自动化用控制电缆型号规格 (mm ²)	故障指示器信号		常开触点	1	常开触点	1	常开触点	1
	气压异常信号	气路时	常开触点	1	常开触点	1	常开触点	1
	远方/就地信号		常开触点	1	常开触点	1	常开触点	1
	用途		ZB-LVVP2/22-6×2.5		ZB-LVVP2/22-6×2.5		ZB-LVVP2/22-6×2.5	
	计算容量/电流		2× (ZB-LVVP2/22-8×2.5)		2× (ZB-LVVP2/22-8×2.5)		2× (ZB-LVVP2/22-8×2.5)	
	进出线电缆型号规格 (mm ²)		由上元街变电站F20来		与本房G07柜联络		广州市天河区档案局箱式变	
	尺寸: 宽×深×高 (mm)		ZRC-TJV22-8.7/15kV-3×240		ZRC-TJV22-8.7/15kV-3×300		ZRTJV22-8.7/15kV-3×70mm ²	
			400×850×1450		400×850×1450		400×850×1450	
	备注		进线		联络		出线	

ZRCYJV22-8.7/15kV-3×300mm²/6米
与本房G07柜联络

说明:

- 1、在华农博士楼开关房内新拼全密封全绝缘共箱式环网柜 (K+K+R)、自动化控制装置及控制电缆均由本项目的业扩配套项目实施。
- 2、本工程由本房内新拼熔断柜 (G10) 新敷10kV电缆至用户新建广州市天河区档案局箱式变。
- 3、新敷电缆所需电缆肘型头由环网柜配套提供, 电缆头制作安装属于本工程实施范围。



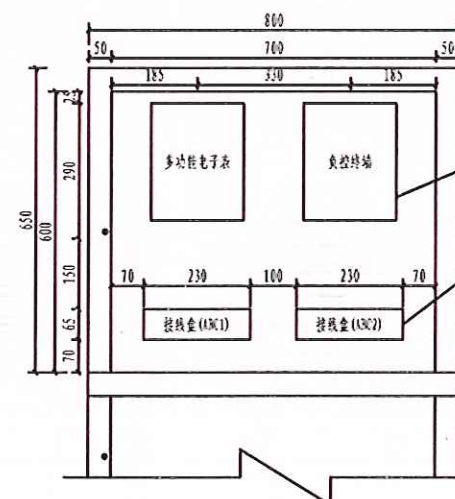
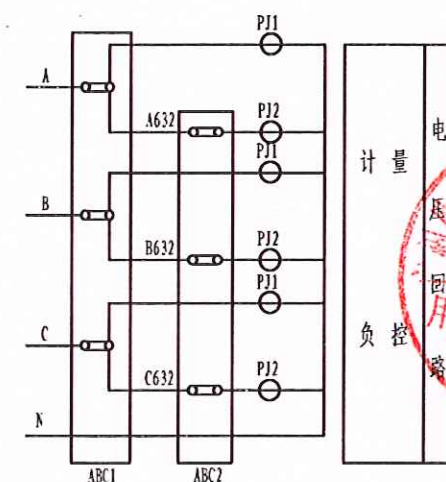
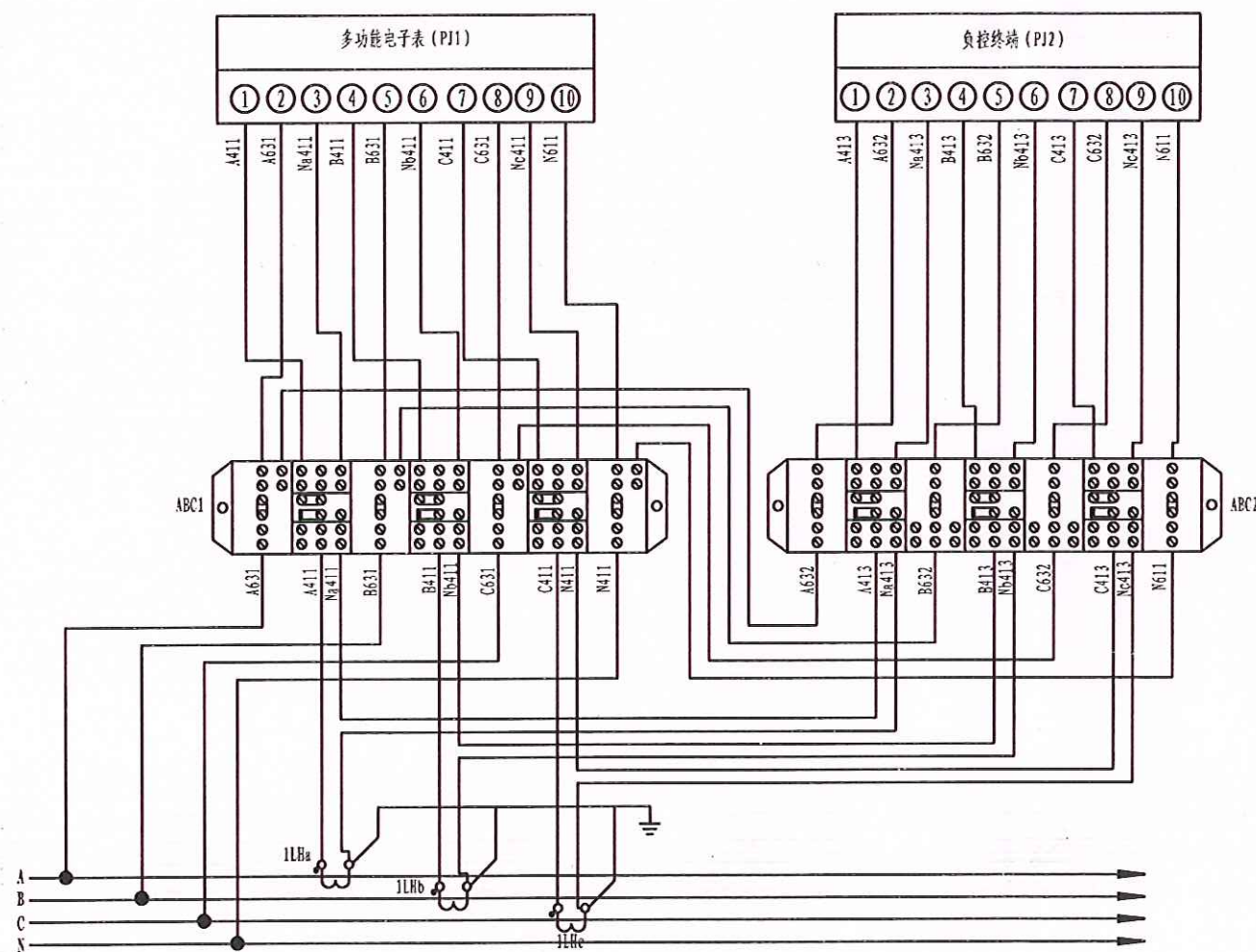
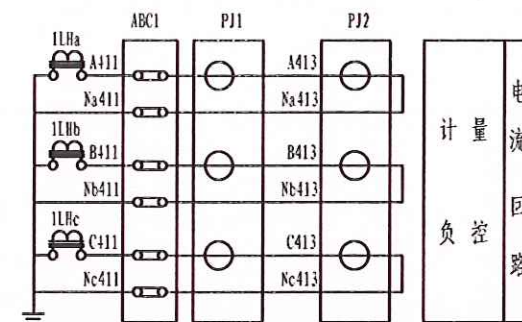
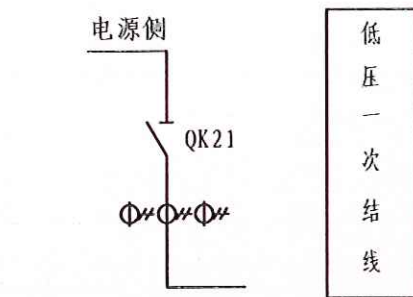
至用户新建广州市天河区档案局箱式变
ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm²

华农博士楼开关房
电气平面布置图

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广州鸿锋电力工程设计有限公司
业务范围: 电力行业 (送电工程、变电工程) 专业乙级
资质证书编号: A244019624
有效期至: 2020年05月19日



广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江二	校 核	张波	华农博士楼开关房高压一次结线图（二）			
审 核	廖凡	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1- 08

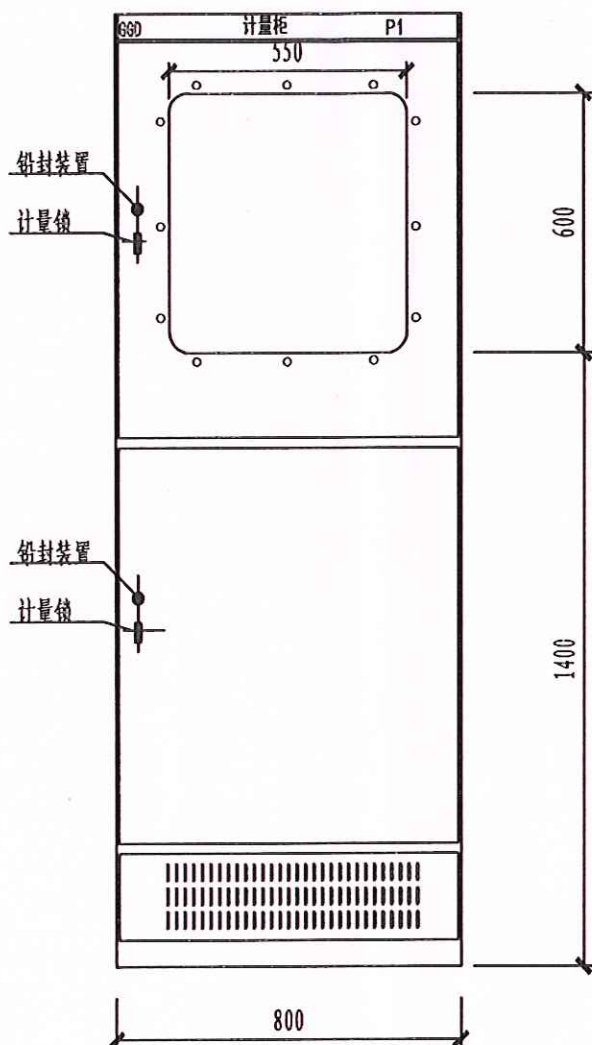
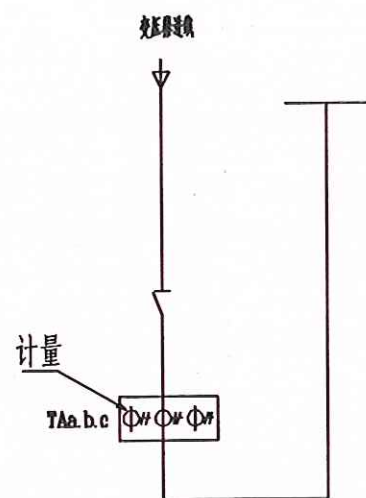


各电气元件名称及规格数量一览表

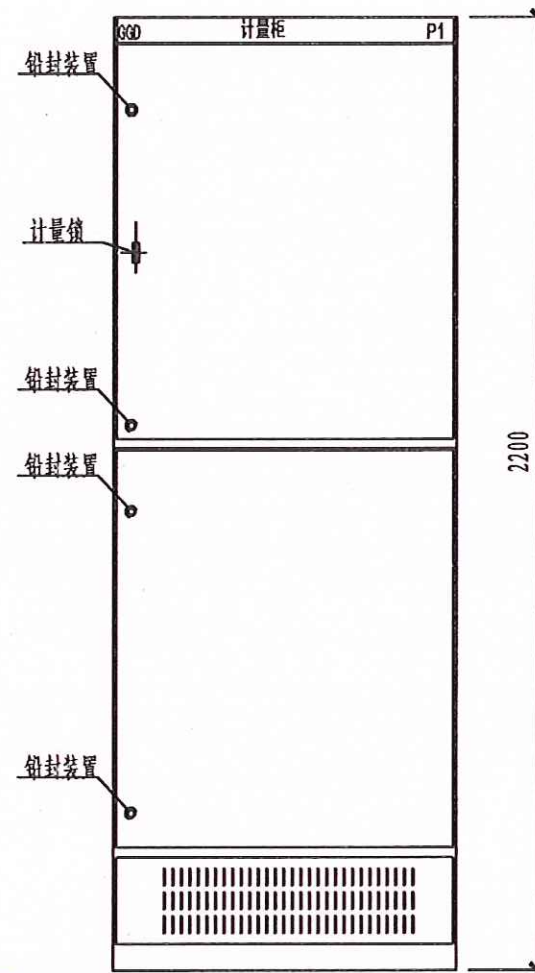
符号	名称	型号规格	数量	备注
TA	电流互感器	1000/5 0.2S级	3	
PJ1	多功能电子表		1	
PJ2	负控终端		1	
ABC1, 2	接线盒	DFY-1	2	
QK21	刀(熔)开关	HD13BX-1500/31	1	

- 说明:
- 电能计量装置准确度等级: CT, 0.2S级。
 - 计量方式: 采用低压计量三相四线制计量方式。
电能表: 采用三相四线能计量正、反向有功及四象限无功电量的多功能电能表, 并具有非接触停电抄表功能。
 - 电流互感器和电压二次回路导线的颜色: A相(黄色)、B相(绿色)、C相(红色)、N(黑色)、地线(黄绿双色)。
电流互感器和电压二次回路导线截面: 电压回路, $\geq 2.5\text{mm}^2$ (电压降超过DL/T448 规程允许范围, 则应使用 $\geq 4\text{mm}^2$ 的导线); 额定二次电流为5A的电流互感器, 4mm^2 ; 额定二次电流为1A的电流互感器, 2.5mm^2 。
 - 计量表接线盒、计量室门和计量CT预留铅封孔。
 - 计量室前门上应带有观察窗, 观察窗应采用厚4mm无色透明聚碳酸酯(PC)材料制作, 规格为500mm(宽)×400mm(高)。
 - 计量柜在投产前, 安装电度表及电力负荷控制装置位置应有通信信号覆盖。

广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	张成博	低压计量二次结线图			
审 核	廖友	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-13



正视图



后视图

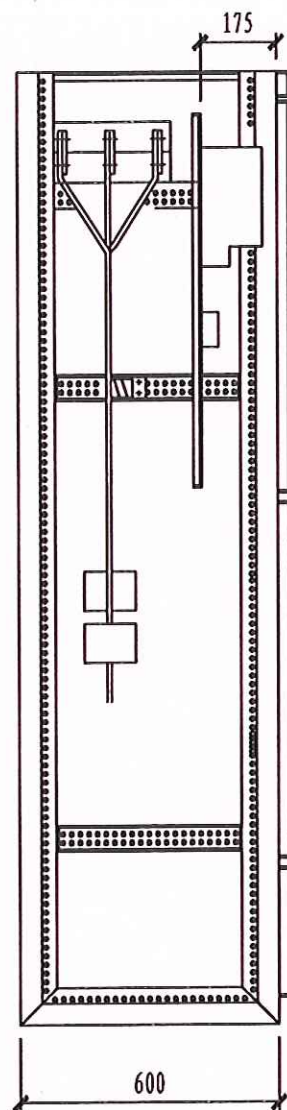
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广州鸿锋电力工程设计有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程、配电工程、电力线路工程、电力设备安装工程、电力工程咨询、电力工程监理、电力工程检测、电力工程试验、电力工程调试、电力工程验收、电力工程维护、电力工程改造、电力工程拆除、电力工程其他)
资质证书编号: A244019624
有效期至: 2020年05月19日



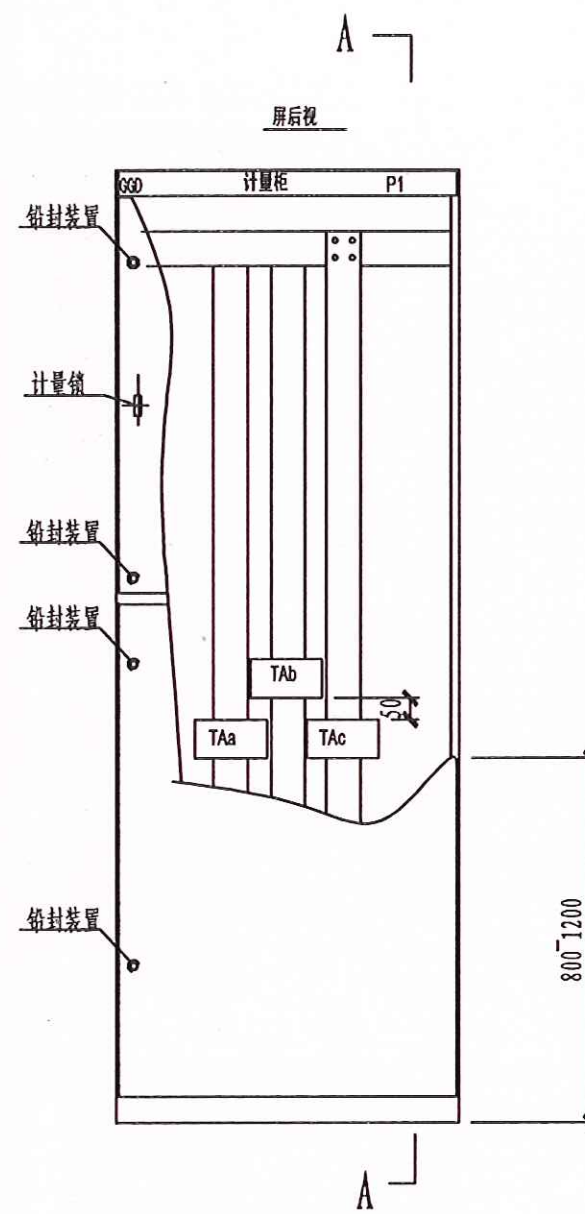
说明:

1、根据《中国南方电网公司计量装置典型设计(试行)》中CSG-10DJL-GGD-02图号设计。

广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	曾庆海	低压计量柜正视及后视图			
审 核	詹少友	设 计	詹少友				
比 例	1:100	制 图	詹少友				
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-14



A-A
剖视图



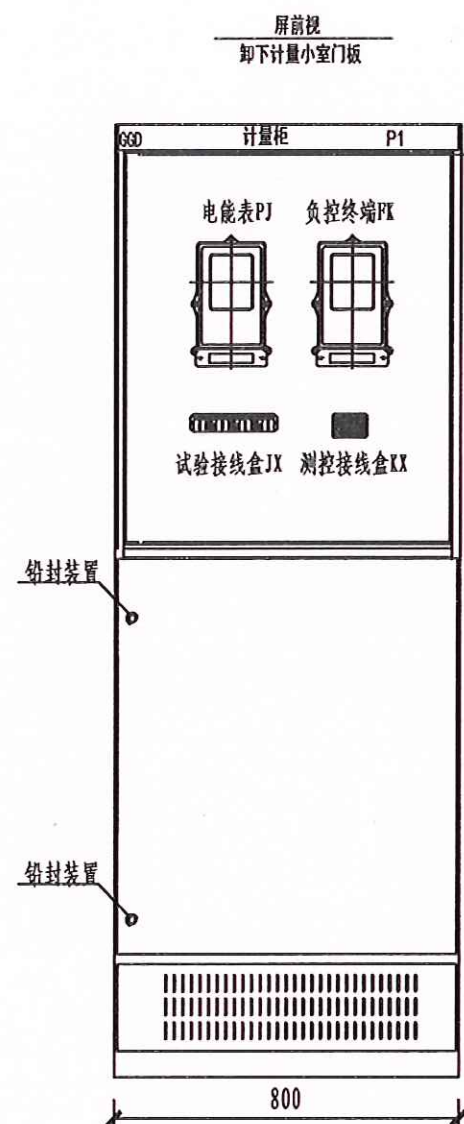
剖视图

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广州鸿锋电力工程设计有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程变电工程)专业乙级
资质证书编号: A244019624
有效期至: 2020年05月19日



说明:
1、根据《中国南方电网公司计量装置典型设计(试行)》中CSG-10DJL-GGD-03图号设计。

广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批准	林江仁	校核	曾吹涛	低压计量柜剖面图			
审核	詹少友	设计	新				
比例	1:100	制图					
单位	毫米	日期	2017年06月08日	图号	08000010000010341094	版次 序号	1-15



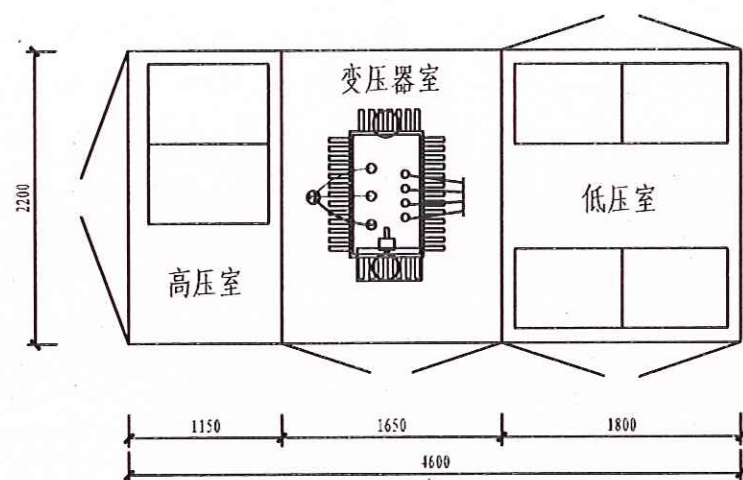
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广州鸿锋电力工程设计有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程)专业乙级
资质证书编号: A244019624
有效期至: 2020年05月19日



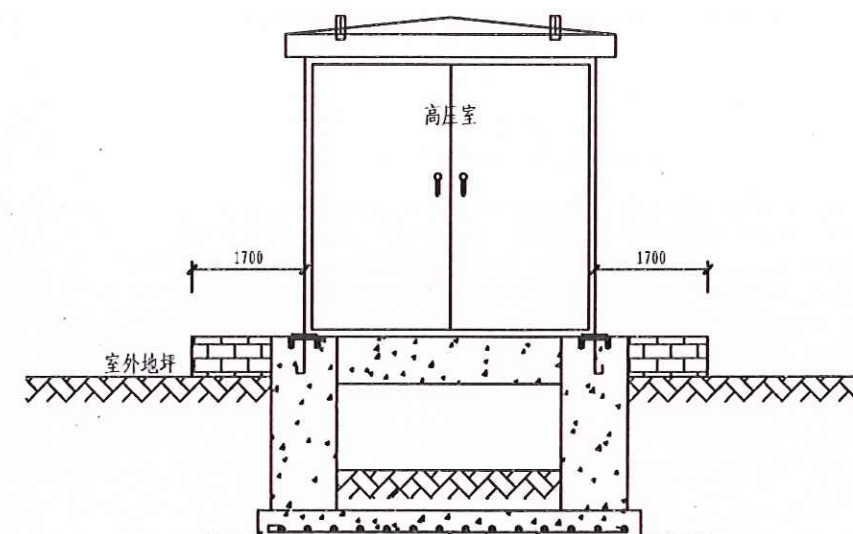
序号	标号	名称	型号规格	数量	备注
1	PJ	电能表		1	
2	FK	负控终端		1	
3	JX	试验接线盒		1	
2	KX	测控接线盒		1	
5	TAa, Tab, TAc	电流互感器		3	

说明:
1、根据《中国南方电网公司计量装置典型设计(试行)》中CSG-10DJL-GGD-04图号设计。

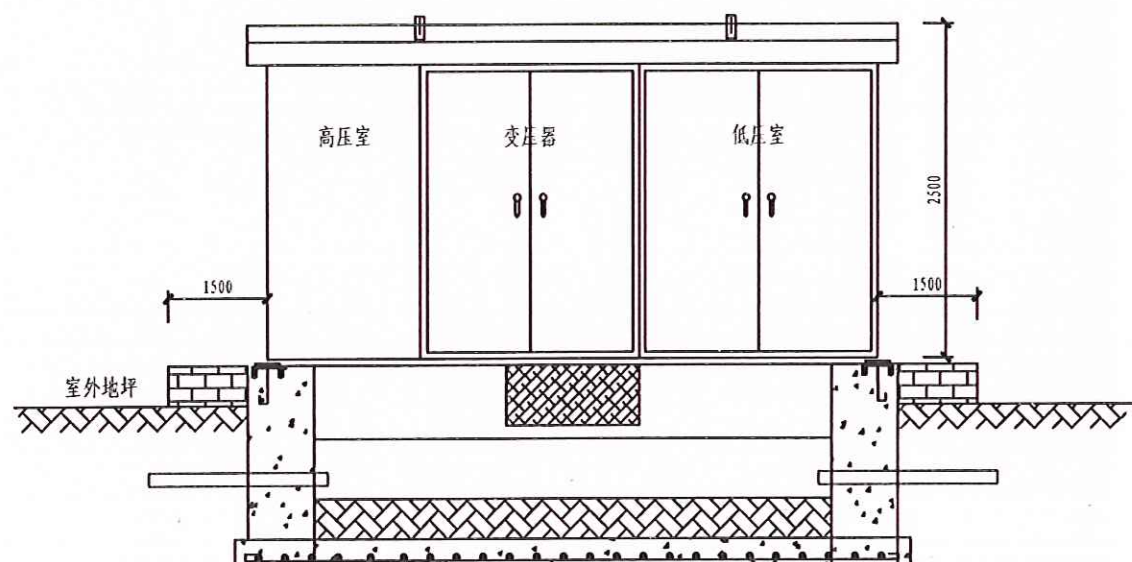
广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	张洪涛	低压计量柜元件布置图			
审 核	廖江	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-16



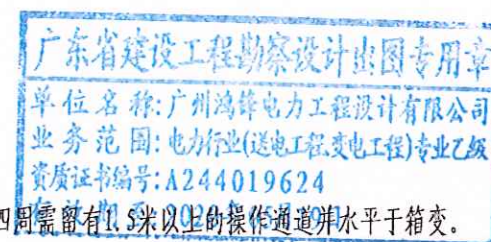
箱式变设备布置示意图



箱式变外观侧视图

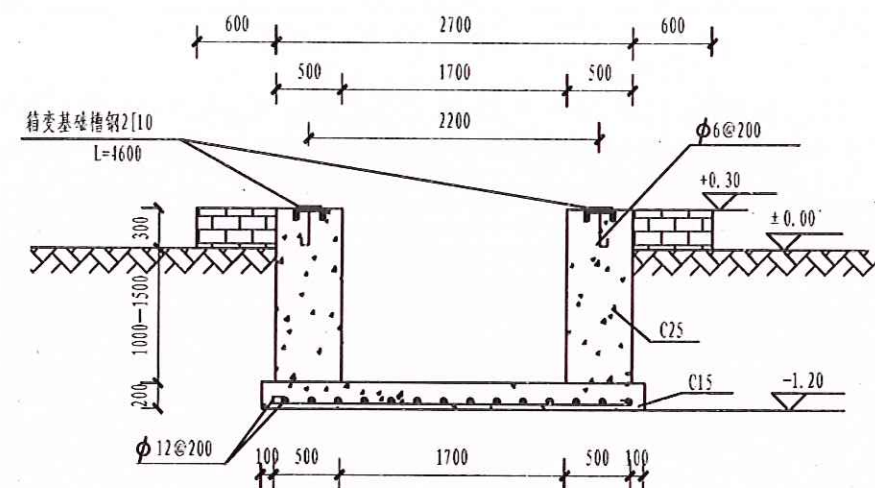
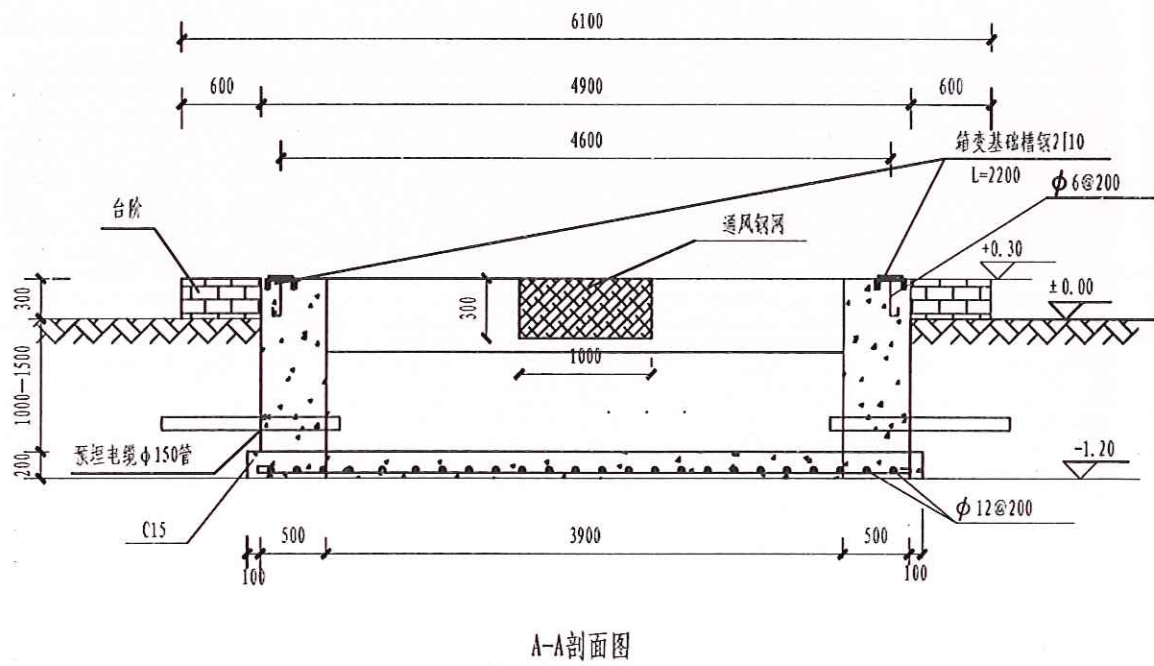
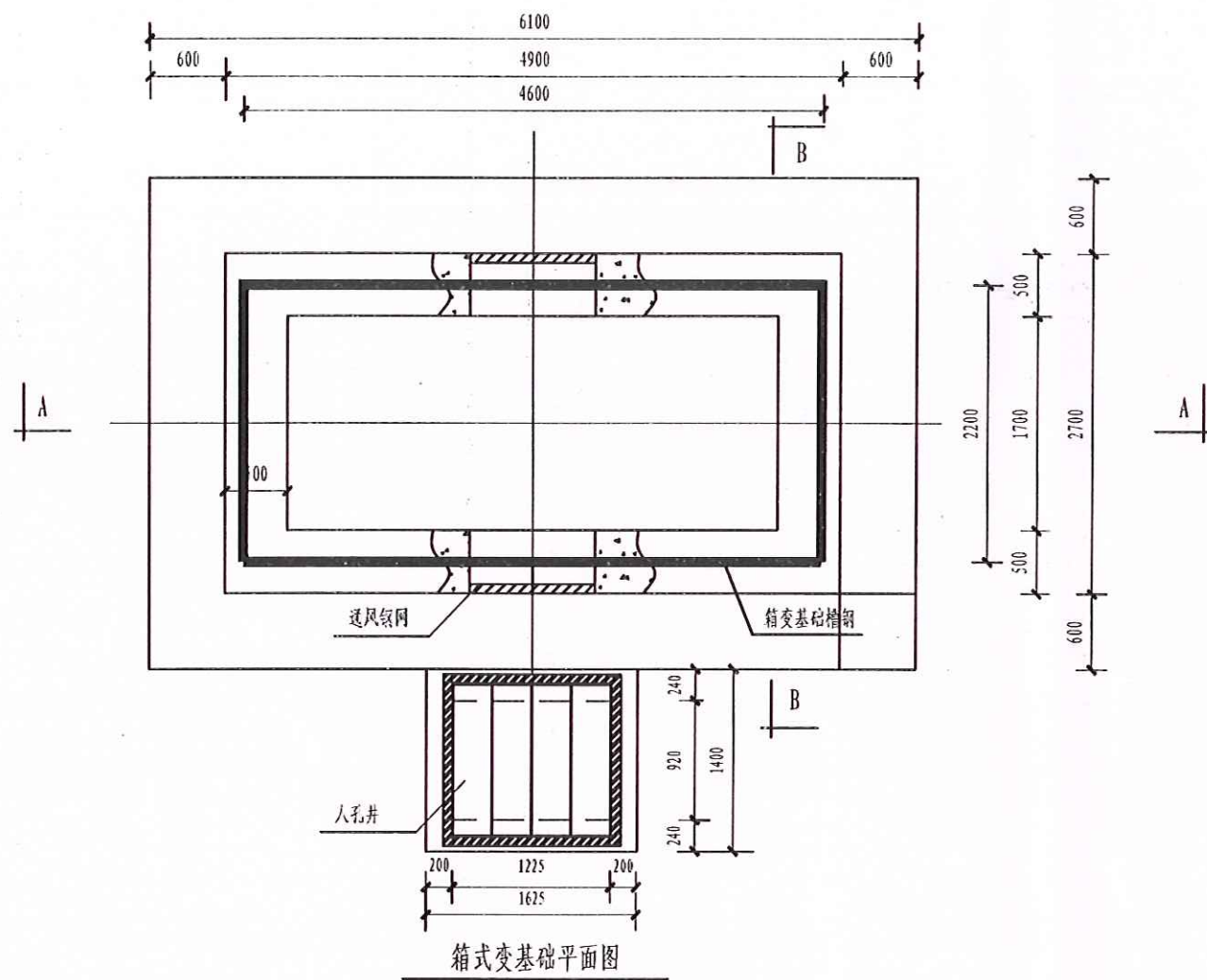


箱式变外观正视图



- 注:
1. 箱变四周需留有1.5米以上的操作通道并水平于箱变。
 2. 箱变外观尺寸(长×宽×高)为4600×2200×2500mm。
 3. 根据《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2014版)》中的CSG-10YK-Y0-09图号设计。

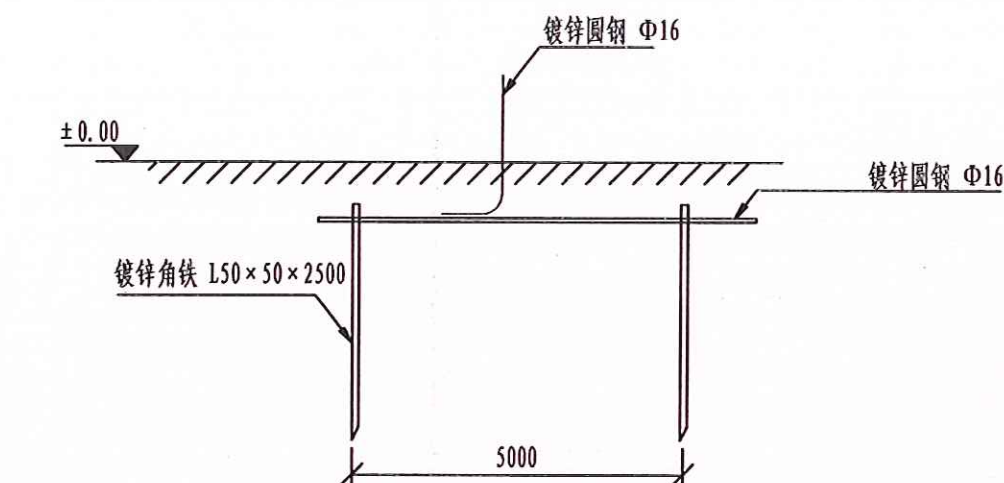
广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	张成清	箱式变外观示意图			
审 核	廖如友	设 计	林江				
比 例	1:100	制 图	林江				
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-1



基础说明:

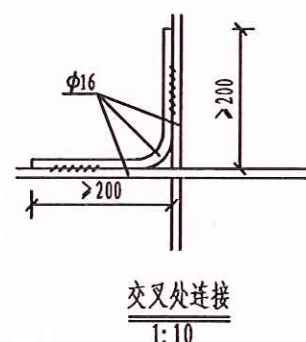
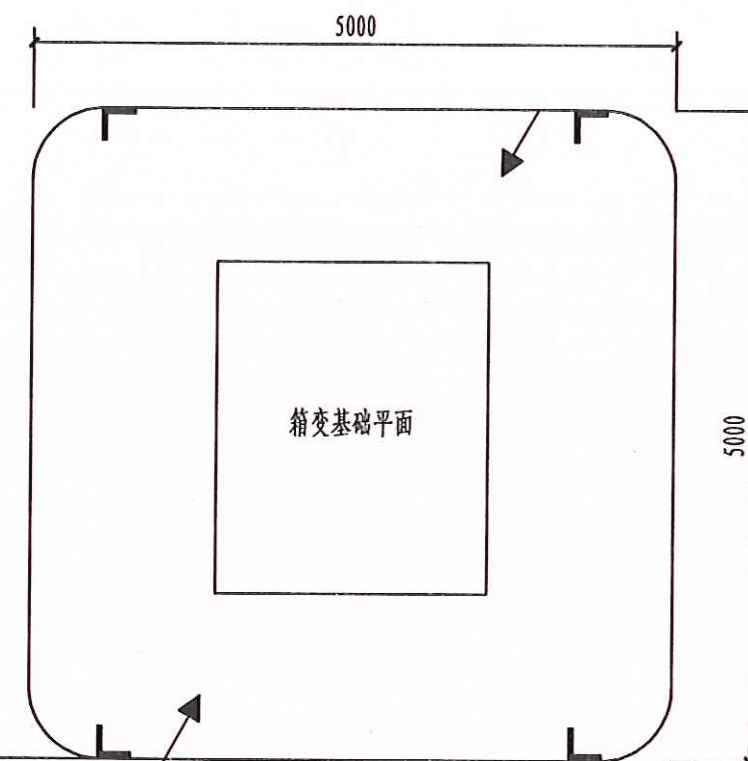
- 1、本图尺寸以毫米计, 标高以米计。
- 2、基础基底承载力按 $f_{ak} \geq 100\text{KPa}$ 设计。
- 3、基础预埋件尺寸为(长×宽)为 $4600 \times 2200\text{mm}$ 。
- 4、设备基础采用C25砼现浇。
- 5、材料: 垫层C15 基础为C25
钢筋 I 级 $f_y = 210\text{N/mm}^2$
II 级 $f_y = 310\text{N/mm}^2$
- 6、图中预埋钢管之数量、规格、走向、预埋深度等亦可按实际需要设置。
- 7、槽钢底座对角线误差绝对值不大于 5mm , 上平面水平误差不大于 3mm , 设备底座与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 4Ω 。
- 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会同进行处理。
- 12、根据《中国南方电网 10kV 及以下业扩受电工程典型设计图集(2014版)》中的CSG-10YK-Y0-10图号设计。

广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林任仁	校 核	曾汉清	箱式变基础大样图			
审 核	廖如友	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-18

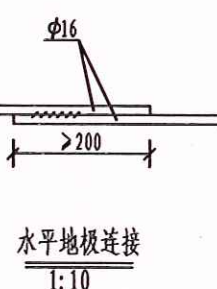
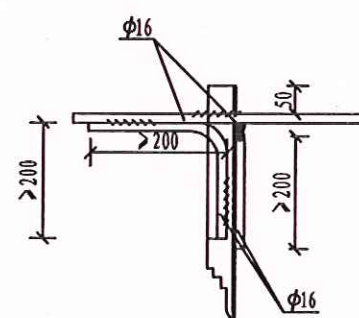


地极大样图

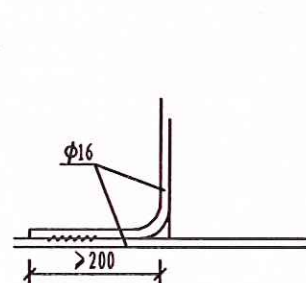
沿电缆沟每隔5米打一个



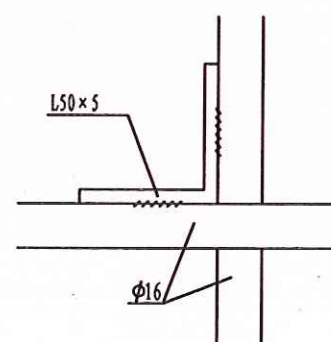
交叉处连接
1:10



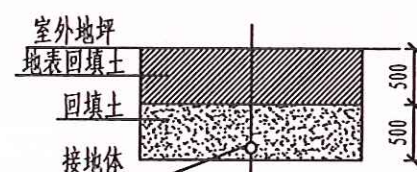
水平地极连接
1:10



引出支线连接



水平地极与垂直接



接地沟施工图

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	L50x5, L=2.5M	条			热镀锌
—	圆钢水平地极	Φ16	米			热镀锌
—	圆钢引出线	Φ16, L=1.5M	条			热镀锌

说明:

1、箱式地网接地电阻要求不大于4欧,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0.6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200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。

注:根据《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2014版)》中的CSG-40YK-X0-11图号设计。

广东省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称:广州鸿锋电力工程设计有限公司

业务范围:电力行业(送电工程、变电工程)专业乙级

资质证书编号:A244019624

有效期至:2024年12月31日



广州鸿锋电力工程设计有限公司

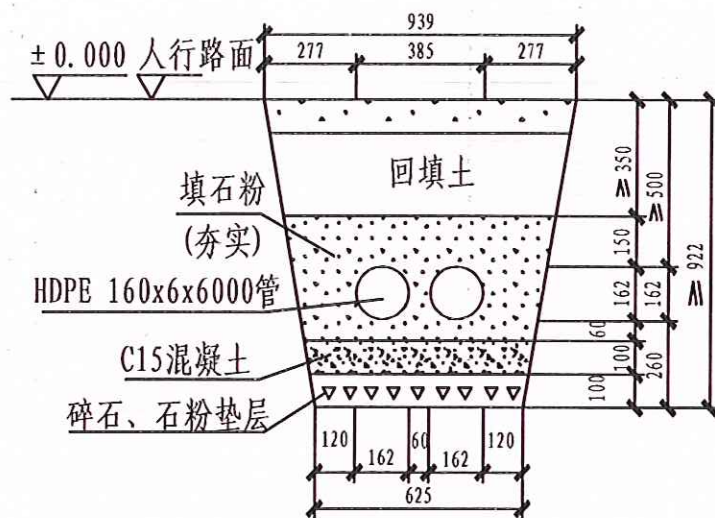
广州市天河区档案局

施工图 阶段

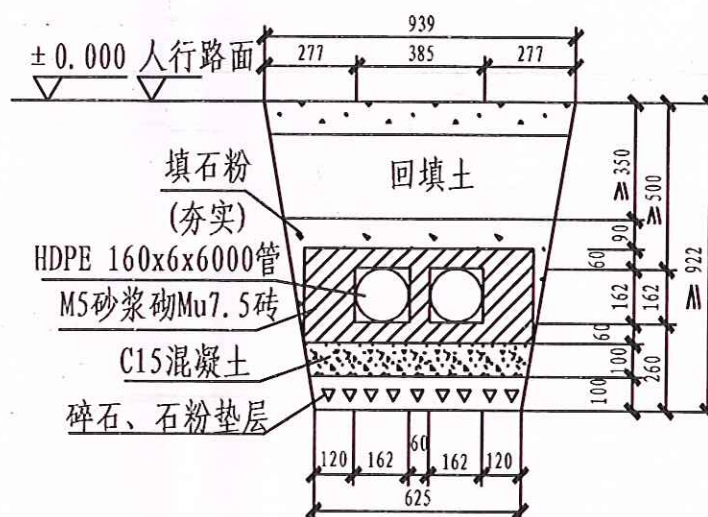
批准	林江	校核	张波
审核	廖友	设计	新
比例	1:100	制图	
单位	毫米	日期	2017年06月08日

箱式变地网要求图

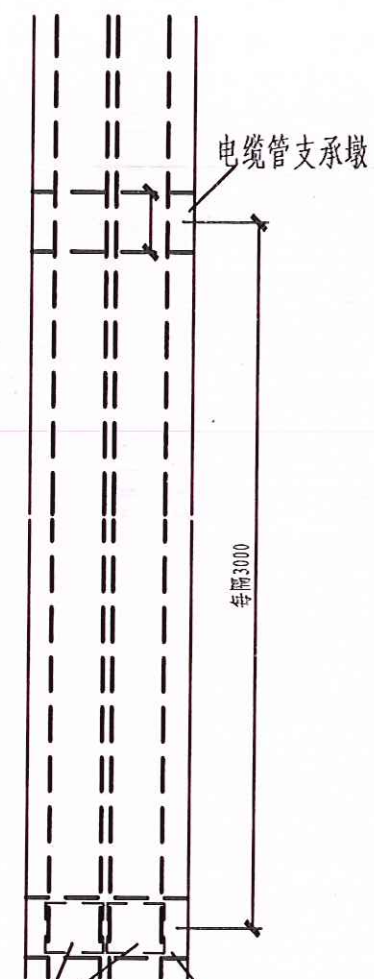
图号 08000010000010341094 版次序号 1-19



断面图



剖面图



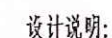
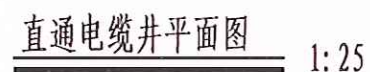
平面图

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. 在垫层、混凝土层完工后，铺填石粉后放管，洒水夯实。
3. 电缆管必须保持平直，管与管之间保持60mm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. HDPE电缆管规格：外径为 $\phi 160$ ，壁厚为6mm，长6米。
5. 电缆管材需符合《高密度聚乙烯(HDPE)电缆导管技术标准》的要求。
6. 在HDPE管接头及每隔3米处，构筑HDPE管支承墩，做法详见支承墩示意图。
7. 管沟每隔50~80米和转弯处设工作井。

广东省建设工程勘察设计
单位名称：广州鸿峰电力工程设计有限公司
业务范围：电力行业(送电工程、变电工程)专业设计
资质证书编号：A244019624
有效期至：2020年05月19日



广州鸿峰电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	张波	2A/HDPE型 $\phi 160 \times 6$ 电缆管断、剖面图 (人行道型)			
审 核	廖友	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-20

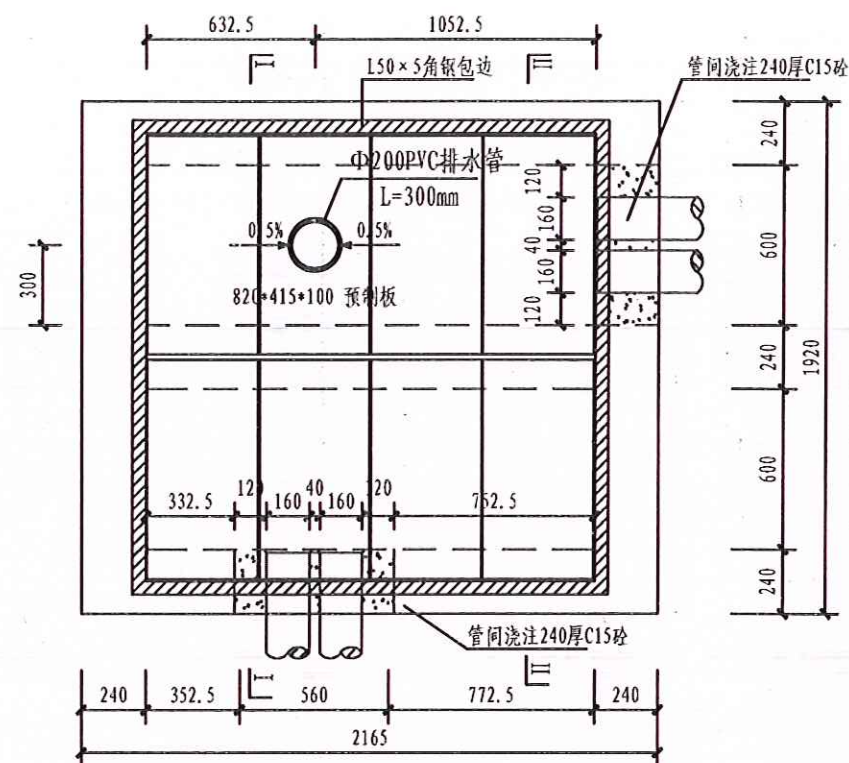


1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 地基承载力按 $f_{ak} \geq 100\text{kPa}$ 设计。施工时发现土质实际情况与设计要求不一致时，应通知设计人员研究处理。
3. 井垫层砼用 C15。梁主筋为 I 级、箍筋为 I 级、砼采用 C20 制作成形。砌体均用 M10 砖 M7.5 水泥砂浆砌 240 厚。
4. 井口采用镀锌角钢包边，并每隔 500mm 用 $\Phi 6$ 钢筋伸入梁中锚固，锚固长度要符合相关施工规范。
5. 要求井的盖板顶面标高应与行人路面标高一致。
6. 井施工后应在井的外侧回填方式为：井面以下 20cm 内回填土粉，其余回填原土并夯实。修复后高度应与市政路面标高一致。
7. 井的内壁及外露面均用 1:2 水泥砂浆找 20 厚。
8. 电缆井盖板采用防盗型水泥盖板。
9. 井内应设置 $\Phi 200\text{PVC}$ 管集水口，管内填满粗砂，纵向集水坡度不小于 0.5%。
10. 本图适用于非机动车道。
11. 电缆埋管规格、数量详见电缆埋管断面图。

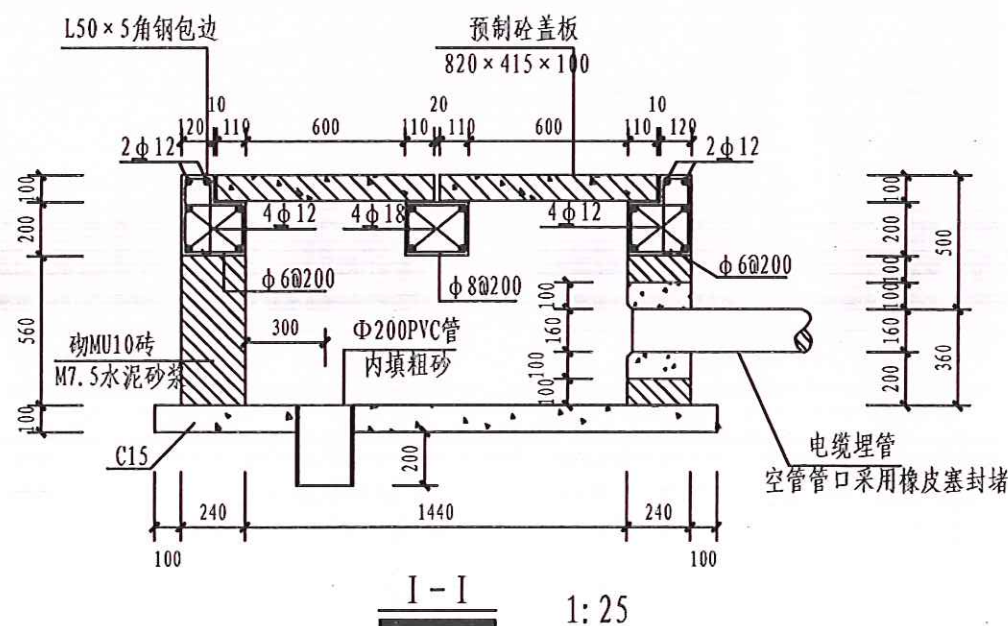
广东省建设工程勘察设计院出国专用章
单位名称:广州鸿峰电力工程设计有限公司
业务范围:电力行业(送电工程变配工程)专业乙级
资质证书编号:A244019624
有效期至:2020年05月19日



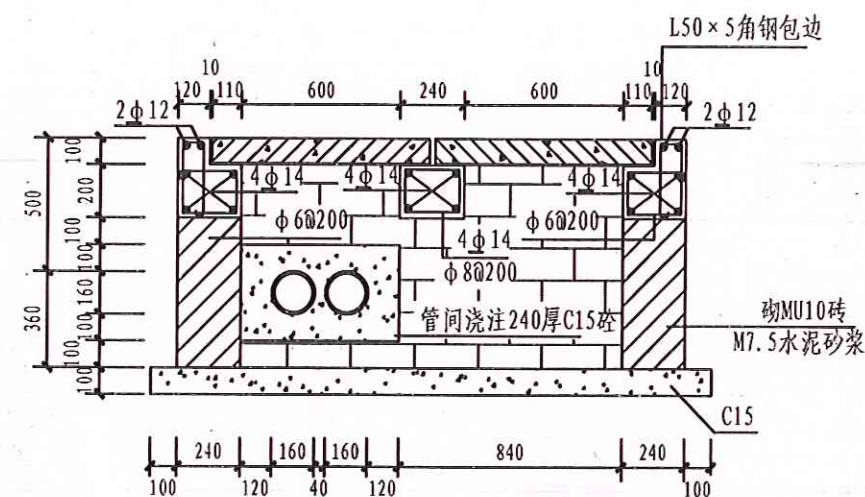
广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	张波	2A人行道直通电缆小管井图			
审 核	廖友	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-21



L型电缆井平面图 1:25



I-I 1:25



II-II 1:25

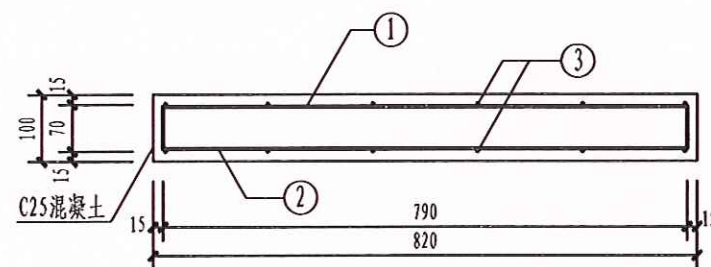
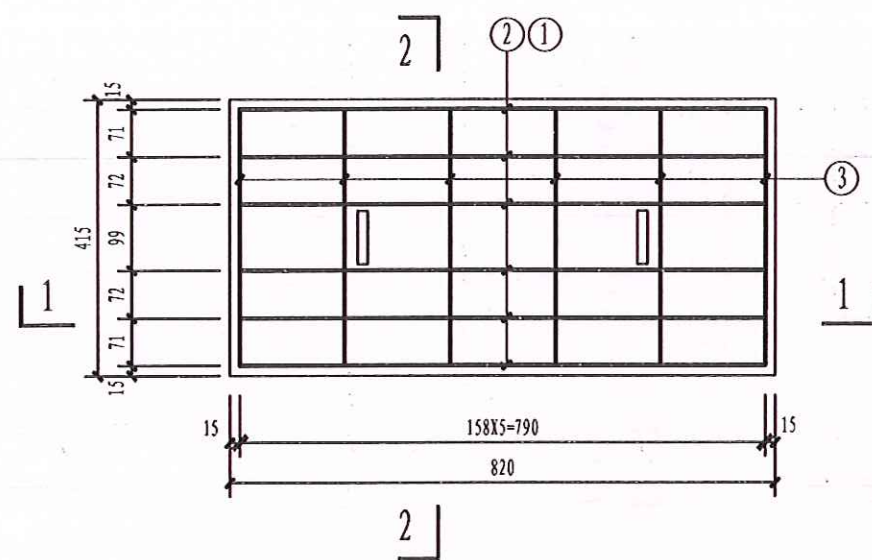
广东省建设工程勘察设计专用章
单位名称:广州鸿锋电力工程设计有限公司
业务范围:电力行业(送电工程变配电工程)专业乙级
资质证书编号:A244019624
有效期至:2020年05月19日

说明:

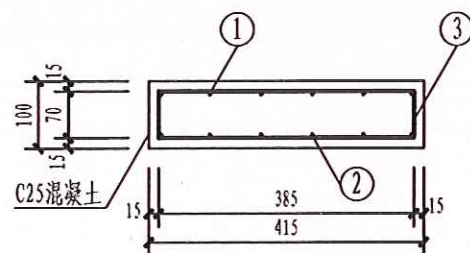
1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 地基承载力按 $f_{ak} \geq 100kPa$ 设计, 施工时发现土质实际情况与设计不一致时, 应通知设计人员研究处理。
3. 井垫层用C15。梁主筋为II级、箍筋为I级、砼采用C20制作成形。砌体均用Mu10砖 M7.5水泥砂浆砌240厚。
4. 井口采用镀锌角钢包边, 并每隔500mm用Φ6钢筋伸入梁中锚固, 锚固长度要符合相关施工规范。
5. 要求井的盖板顶面标高应与行人路面标高一致。
6. 井施工后应在井的外侧回填方式为: 井面以下20cm内回填石粉, 其余回填原土并夯实。修复后高度应与市政路面标高一致。
7. 井的内壁及外露面均用1:2水泥砂浆批20厚。
8. 电缆井盖板采用防盗型水泥盖板。
9. 井内应设置Φ200PVC管集水口, 管内填满粗砂, 纵向集水坡度不小于0.5%。
10. 本图适用于非机动车道。
11. 电缆埋管规格、数量详见电缆埋管断面图。
12. 所有工井盖板采用防盗盖板。



广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林仁	校 核	曾成	2A人行道L型电缆小管井图			
审 核	廖友	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-22



1-1剖面



2-2剖面

行人盖板材料表

编号	名称	规格	图形	数量	单位	重(千克)量	
						一件	小计
1	钢筋	φ10 1155		6	根	0.713	4.278
2	钢筋	φ10 975		6	根	0.602	3.612
3	箍筋	φ6 950		6	个	0.211	1.266
4	混凝土	C25		0.034	米 ³		
合计		钢材: 9.156千克, 总重85.1千克		承载力	10kN集中荷载		

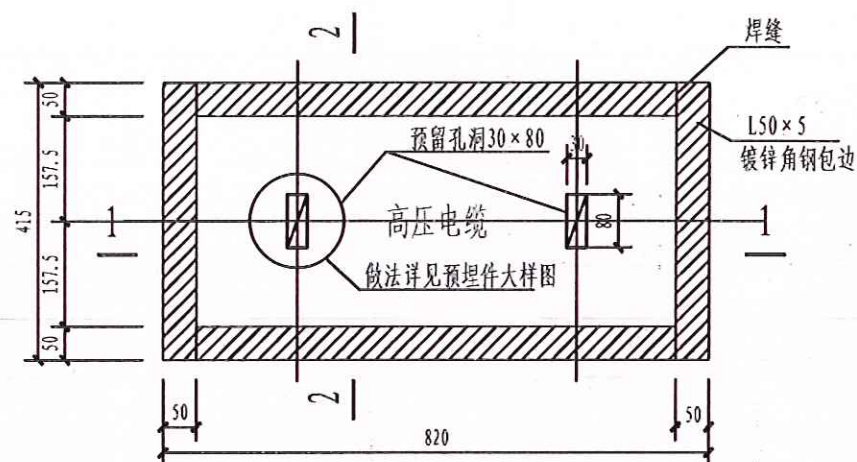


说明要求:

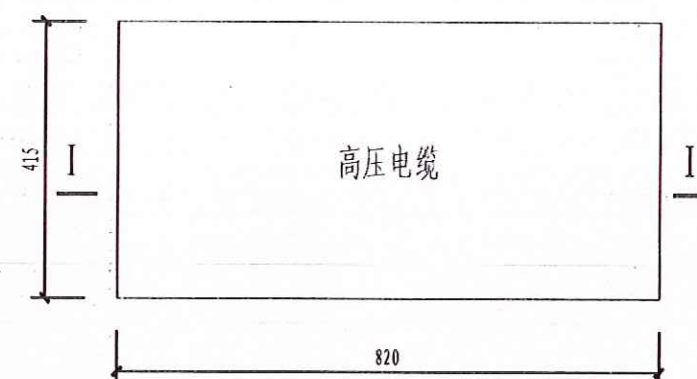
- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、本盖板中, 板主筋使用 I 级钢筋, 箍筋使用 I 级钢筋。
- 3、浇筑混凝土时必须符合验收规范有关规定。



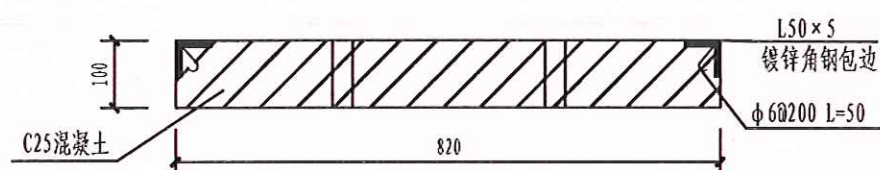
广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林任	校 核	陈以博	小电缆沟盖板及井口盖板（行人）配筋图			
审 核	廖如友	设 计	陈				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日	图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-23



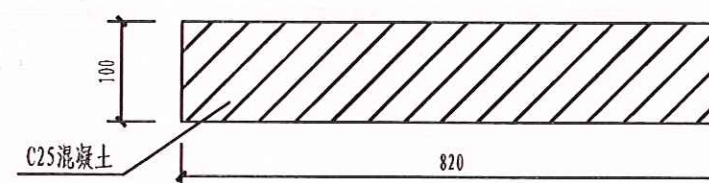
井口盖板平面图



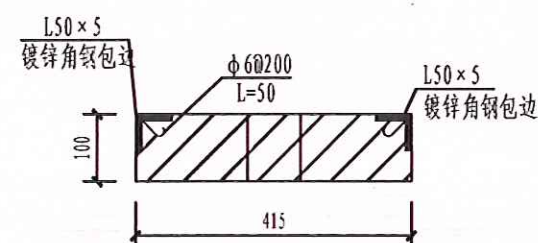
电缆盖板平面图



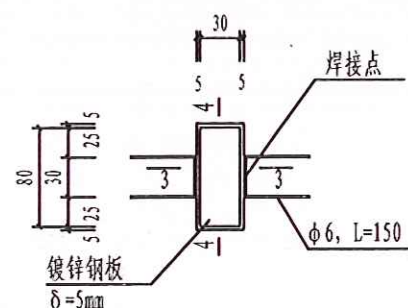
1-1剖面



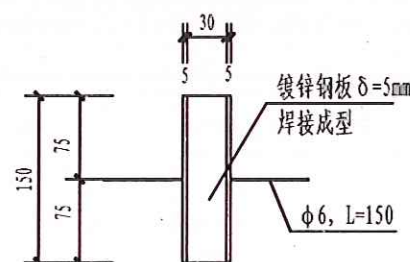
I-I剖面



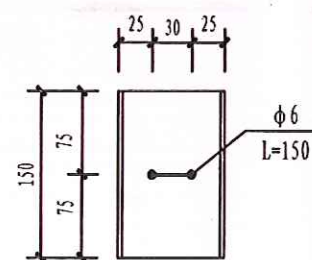
2-2剖面



预埋件大样平面图



3-3剖面图



4-4剖面图

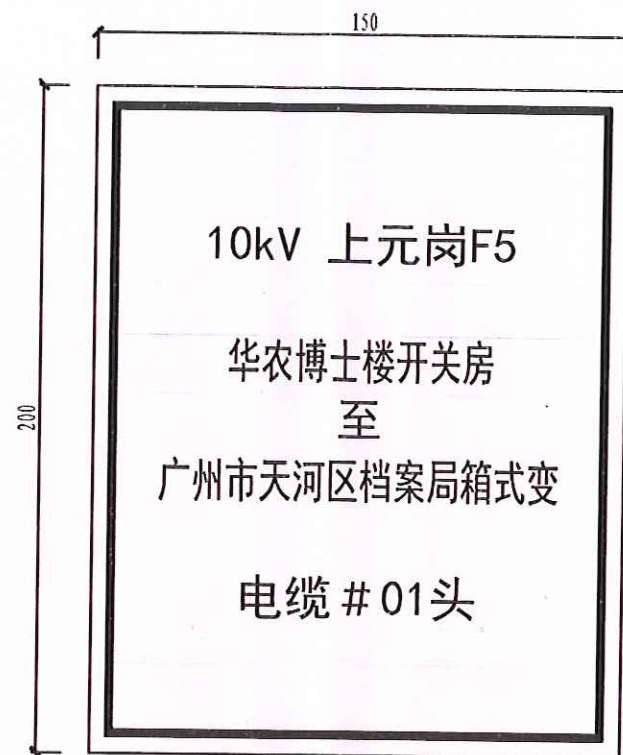
说明要求:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、盖板框采用角钢及圆钢焊接加工而成。
- 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钢板箍边，钢板箍边应进行热镀锌处理，加工详见大样图。
- 5、盖板配筋详见电缆沟盖板及井口盖板加工图。
- 6、盖板必须加浆压光处理，盖板上应有"闪电"标志及"高压电缆"字样。
- 7、本盖板适用于电缆检查井和工井以及外露的电缆沟盖板，配筋详见电缆沟盖板配筋图。
- 8、当盖板作为沉底非外露电缆沟盖板时，盖板不需要提升孔及角钢包边。

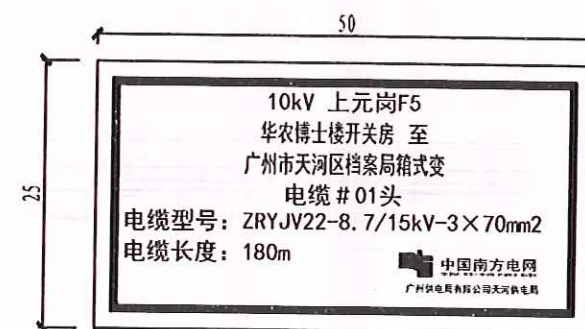
广东省建设工程勘察设计研究院
单位名称: 广州鸿峰电力工程设计有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程)专业乙级
资质证书编号: A244019624
有效期至: 2020年05月19日



广州鸿峰电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批准	林伍二	校核	张成峰	小电缆沟盖板及井口（行人）盖板图			
审核	廖四友	设计	新				
比例	1:100	制图					
单位	毫米	日期	2017年06月08日	图号	08000010000010341094	版次 序号	1-24



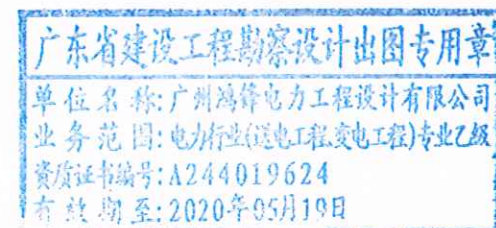
A: 高压柜标志牌



电缆头标签

开关柜标志牌说明:

- 1、制作材质: 有机片丝印;
- 2、正文为黄底黑字, 黑体, 72号字, 左右居中布置。电缆头标签说明:
- 3、制作材质: 反光铝板丝印 (户外漆);
- 4、一般粘贴于配电柜或电缆分支箱电缆室外门上;
- 5、标示牌中的各个项目应详细填写;
- 6、运行认为有必要的内容可适当增加;
- 7、"中国南方电网"标志尺寸为160×28, 右对齐, "广州供电局有限公司天河供电局"字样为黑体, 字号为32号字, 右对齐, 正文为红色油漆字, 字体为黑体, 24号字, 左右居中布置, 边框为红色油漆框。
- 8、其他高压开关柜、电缆头标示牌参考上图。



广州鸿锋电力工程设计有限公司				广州市天河区档案局		施工图 阶段	
批 准	林江	校 核	张波	高压开关柜标志牌、电缆头标志牌			
审 核	廖友	设 计	新				
比 例	1:100	制 图					
单 位	毫 米	日 期	2017年06月08日				
				图 号	08000010000010341094	版次 序号	1-25