

客户受电工程设计文件审核意见书

客户名称	广州市天河区建设工程项目代建局		
用电地址	广东省广州市天河区广氮地区AT06070506地块		
工作单号	080000/00000026043471	客户联系人	任锦星
报装容量	1x800kVA	联系电话	15802009983
设计单位	广东可信电力股份有限公司	设计人	任锦星
设计资质	电力行业 专业丙级	联系电话	13925069382
受理设计文件日期	2018年3月16日	设计审核日期	2018年3月20日

设计审核意见

同意设计

任锦星 20/3

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



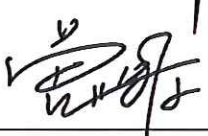
客户(代业主)签名:

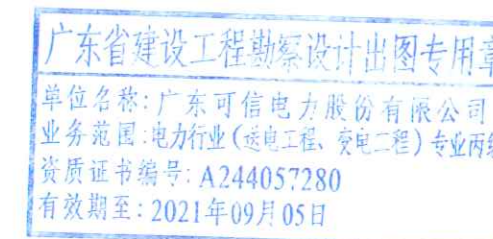
日期: 2018年3月20日

广州市天河区建设工程项目代建局

工程项目名称: 广氮地区AT060070506地块新装1×800kV专用变压器施工用电工程

工作单号: 08000010000026043471-Y

批准: 
审核: 
校核: 
设计: 伍锦伟



工程设计资质证书编号: A244057280

2018 年 3 月

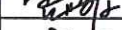


图 纸 目 录

序号	版次-图号	图 纸 名 称	张数	配 送	备 注
1		10kV配电设备更动申请表	1	配电	
2		封面	1	配电、营业	
3	1-01	图纸目录	1	配电、营业	
4	1-02	设计说明	1	配电、营业	
5	1-03	工程概况、主要设备及材料表	1	配电、营业	
6	1-04	10kV一次系统图	1	配电、营业	
7	1-05	10kV电缆走向图	1	配电、营业	
8	1-06	10kV电缆走廊图	1	配电、营业	
9	1-07	国花苑和美街2号开关房10kV一次接线图（更动前）	1	配电	
10	1-08	国花苑和美街2号开关房10kV一次接线图（更动后）	1	配电	
11	1-09	高压一次主接线图	1	营业	
12	1-10	广州市天河区建设工程项目代建局箱式高压室10kV一次接线图	1	营业	
13	1-11	进线柜二次结线原理图	1	营业	
14	1-12	计量柜二次结线原理图	1	营业	
15	1-13	出线柜二次结线原理图	1	营业	
16	1-14	直流屏控制原理图	1	营业	
17	1-15	高压固定式计量柜正视图及背视图	1	营业	
18	1-16	广州市天河区建设工程项目代建局#1箱式变低压一次结线图	1	营业	
19	1-17	箱式高压室平面立面图	1	营业	
20	1-18	箱式高压室基础图	1	营业	
21	1-19	#1箱式变低压平面立面图	1	营业	
22	1-20	1#箱式变及低压基础大样图	1	营业	
23	1-21	预装式变电站地网要求图	1	营业	
24	1-22	1层2列排管（行人）敷设图	1	配电	
25	1-23	1层2列排管直线井（行人）平面图	1	配电	
26	1-24	1层2列排管直线井（行人）剖面图	1	配电	
27	1-25	1150×300×100盖板配筋图	1	配电	
28	1-26	一托二线复合材料电缆支架图	1	配电	
29	1-27	3层6列排管三通井（行人）平面图	1	配电	
30	1-28	3层6列排管三通井（行人）剖面图	1	配电	
31	1-29	2150×300×150盖板配筋图	1	配电	
32	1-30	一托三线复合材料电缆支架图	1	配电	
33	1-31	盖板起盖孔及型钢包边做法大样图	1	配电	
34					
35					

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东可信电力股份有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程)专业丙级
资质证书编号: A244057280
有效期至: 2021年09月05日



 广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局		施工图 阶段
批准		制图	伍锦伟	广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程		
审核		设计	伍锦伟	图 纸 目 录		
校核		单位	毫米			
比例		日期	2018年3月	工作单号	08000010000026043471	版次 图号 1- 01

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 50062-2008 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》
GB/T50063-2008 《电力装置的电气测量仪表装置设计规范》
GB 50227-2008 《并联电容器装置设计规范》
GB/T14549-93 《电能质量 公用电网谐波》
GB12325-2008 《电能质量 供电电压偏差》
DL/T5222-2005 《导体和电器选择设计技术规定》
DL/T620-1997 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》
DL/T621-1997 《交流电气装置的接地》
DL/T5044-2004 《电力工程直流系统设计技术规定》
JGJ16-2008 《民用建筑电气设计规范》
2009年版 《中国南方电网公司110kV及以下配电网规划指导原则》
2005年版 《中国南方电网城市配电网技术导则》
中国南方电网公司10kV和35kV配网标准设计(V1.0版)
2012年版 《10kV及以下业扩受电工程技术导则》
电监安全【2008】43号文
供电方案: 08000010000026043471

二、设计范围

从广氮F18国花苑和美街2号开关房接取电源开始,至广州市天河区建设工程项目代建局箱式高压室、广州市天河区建设工程项目代建局箱式变低压配电柜出线开关之前所有的电力设施装置及土建。

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 -25℃; 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
设计风速: 35m/s
地震烈度: 7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

1) 配电变压器宜选用干式变压器。短路阻抗: 干变, $U_k=6\%$ 。
2) 安装在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。
3) 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

可采用固定型。

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或110V, 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30VA。
2) 对于100~250kVA专变供电用户宜采用零距离计量装置。
3) 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及以上的变电站, 必须进行无功补偿。其中室内变电站和预装箱式变电站宜采取动态无功补偿装置, 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%在低压配电室进行集中补偿。

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 $\phi 16$ 热镀锌圆钢, 垂直接地极选用 $\angle 50 \times 50$ (长度为2.5m) 热镀锌角钢或 $\phi 50$, $\delta=5$ 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, 应有不少于两根的接地引线与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) 配电站的建筑物, 按天然地基承载力标准值 $f_{ak} > 120kpa$ 和7度抗震及防烈度设计; 地基处理和变电站地面标高按工程实际计算和处理。
2) 配电站采用框架结构, 其基础、梁、柱等建构物应选用现浇式构件。
3) 配电站的地面按下表计算荷载:

配电站的地面荷载计算表

序号	地面部位	计算负荷 (kN/m ²)
1	高压开关柜基础	10
2	低压开关柜基础	5
3	电缆沟盖板	2.5
4	搬运高压柜走廊 (通道)	10
5	搬运低压柜走廊 (通道)	5
6	控制室	4

注: 以上计算负荷仅供参考, 工程设计时请按设备的实际重量和操作冲击力校核。



广东省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称: 广东可信电力股份有限公司
业务范围: 电力行业 (送电工程、变电工程) 专业两级
资质证书编号: A244057280
有效期至: 2021年09月03日

广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局			
批准	何伟	制图	何伟	广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程			
审核	何伟	设计	何伟				
校核	何伟	单位	毫米				
比例		日期	2018年3月				
				设计说明			
工作单号		08000010000026043471		版次 图号		1- 02	

二、工程概况:

根据供电方案协议: 08000010000026043471要求:

- 1、采用10kV单回路电源供电, 由广氮F18供电;
- 2、由广氮F18国花苑和美街2号开关房G07柜(该柜由业扩配套部分实施)新敷ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/520m高压电缆至广州市天河区建设工程项目代建局箱式高压室(新建);
- 3、由广州市天河区建设工程项目代建局箱式高压室新敷ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/15m高压电缆至广州市天河区建设工程项目代建局箱式变(新建);
- 4、新装箱式高压室1座(含KYN系列高压柜3台, 10Ah直流屏1台), 新装SCB10-800kVA箱式变压器1座。
- 5、土建部分: 1)新埋1层2列排管(行人)5米, 新建1层2列排管直线井(行人)1座, 新建3层6列排管三通井(行人)2座。2)新建箱式高压室基础1座, 新建箱变基础1座, 地网2套。
- 6、计量及计价方式: 采用高供高计, 新装高压计量表1套(CT变比: 75/5、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。

主要设备和材料表:

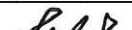
电气部分:

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
01	预装式箱式高压室	移开式柜型	套	1
02	无高压室预装式变电站	SCB10-800kVA	套	1
03	高压电缆	ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm ²	米	535
04	10kV户内电缆终端头	冷缩70mm ²	套	4
05	负荷管理终端		台	1
06	预付费装置		台	1

土建部分:

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
01	箱式高压室基础		座	1
02	预装式箱变基础		座	1
03	箱变地网		套	2
04	排管	1层2列排管(行人)	米	5
05	工井	1层2列排管直线井(行人)	座	1
06	工井	3层6列排管三通井(行人)	座	2

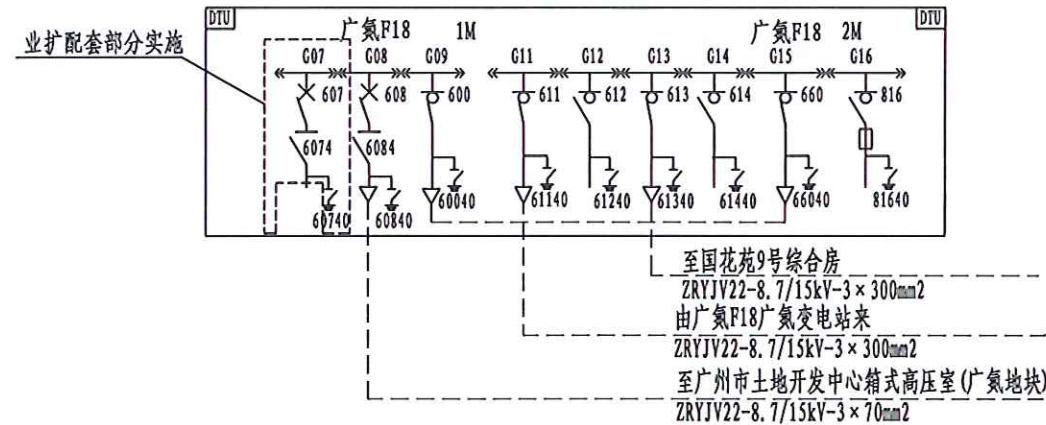


 广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局			施工图 阶段	
批准		制图	伍锦伟	广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程				
审核		设计	伍锦伟	工程概况、主要设备及材料表				
校核		单位	毫米					
比例		日期	2018年3月	工作单号	08000010000026043471	版次 图号	1- 03	

设备更动前情况简图

国花苑和美街2号开关房

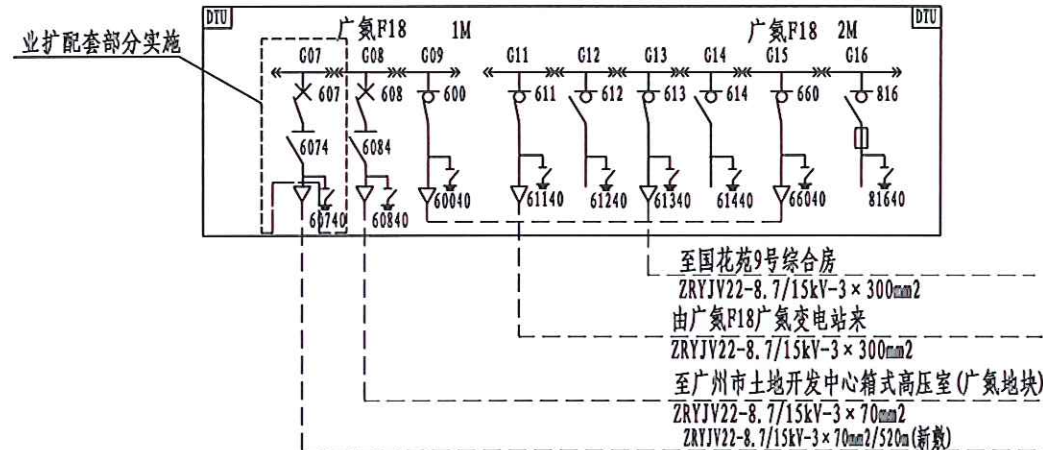
广氮F18:



设备更动前情况简图

国花苑和美街2号开关房

广氮F18:

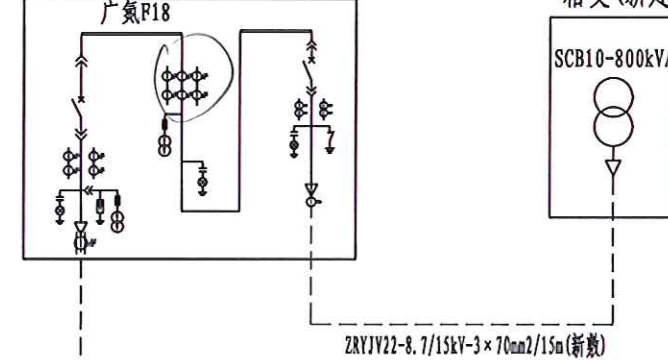


广州市天河区建设工程项目代建局

广州市天河区建设工程项目代建局

箱式高压室(新建)

箱变(新建)

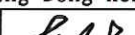
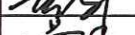
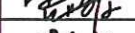


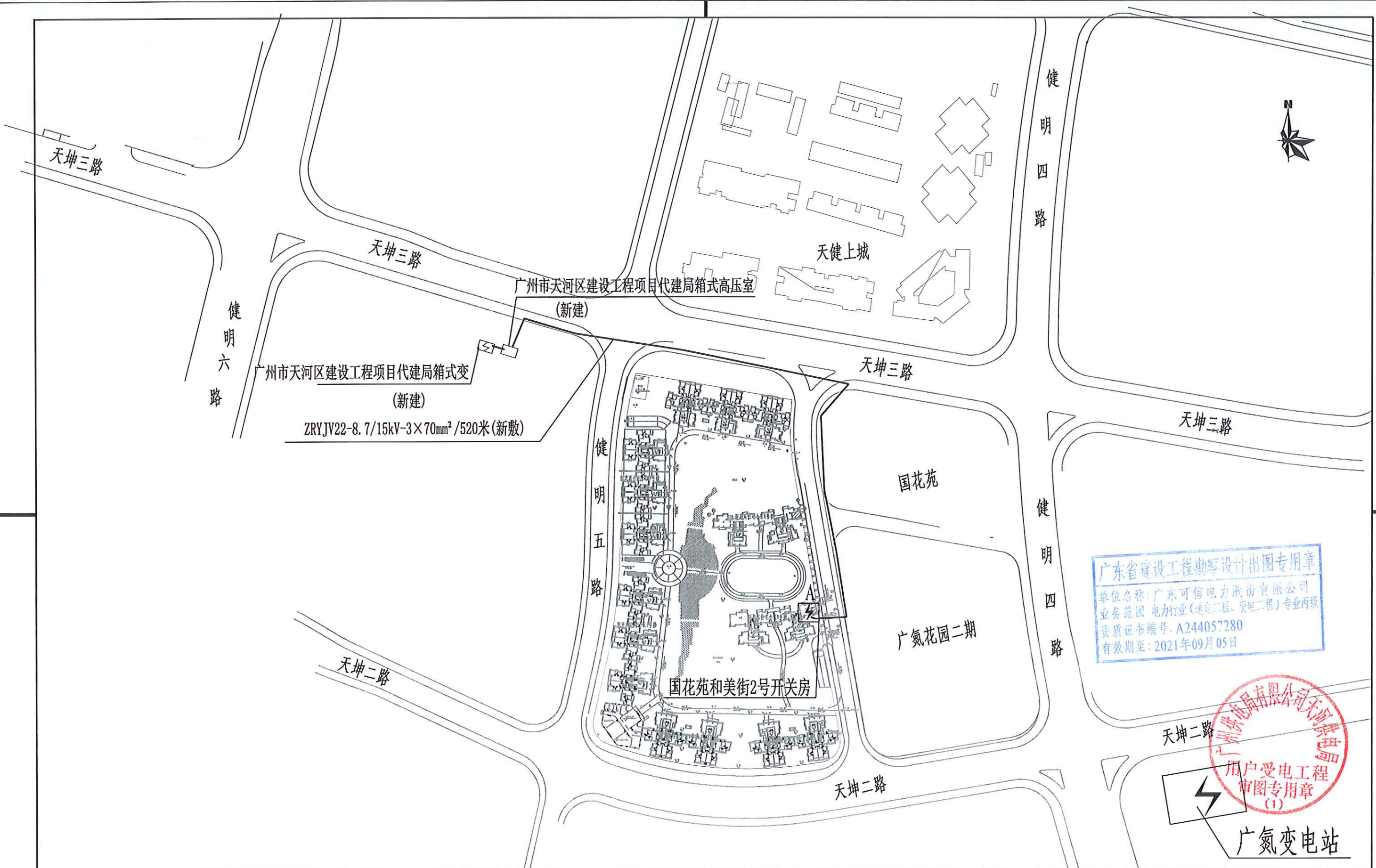
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东可信电力股份有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程)专业两级
资质证书编号: A244057280
有效期至: 2021年09月05日



根据供电方案协议: 08000010000026043471要求:

- 1、采用10kV单回路电源供电, 由广氮F18供电;
- 2、由广氮F18国花苑和美街2号开关房G07柜(该柜由业扩配套部分实施)新敷ZRYJV22-8.7/15kV-3x70mm2/520m高压电缆至广州市天河区建设工程项目代建局箱式高压室(新建);
- 3、由广州市天河区建设工程项目代建局箱式高压室新敷ZRYJV22-8.7/15kV-3x70mm2/15m高压电缆至广州市天河区建设工程项目代建局箱式变(新建);
- 4、新装箱式高压室1座(含KYN系列高压柜3台, 10Ah直流屏1台), 新装SCB10-800kVA箱式变压器1座。

 广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局			施工图 阶段
批准		制图	伍锦伟	广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程			
审核		设计	伍锦伟	10kV一次系统图			
校核		单位	毫米				
比例		日期	2018年3月	工作单号	08000010000026043471	版次 图号	1-04



根据供电方案协议: 08000010000026043471要求:

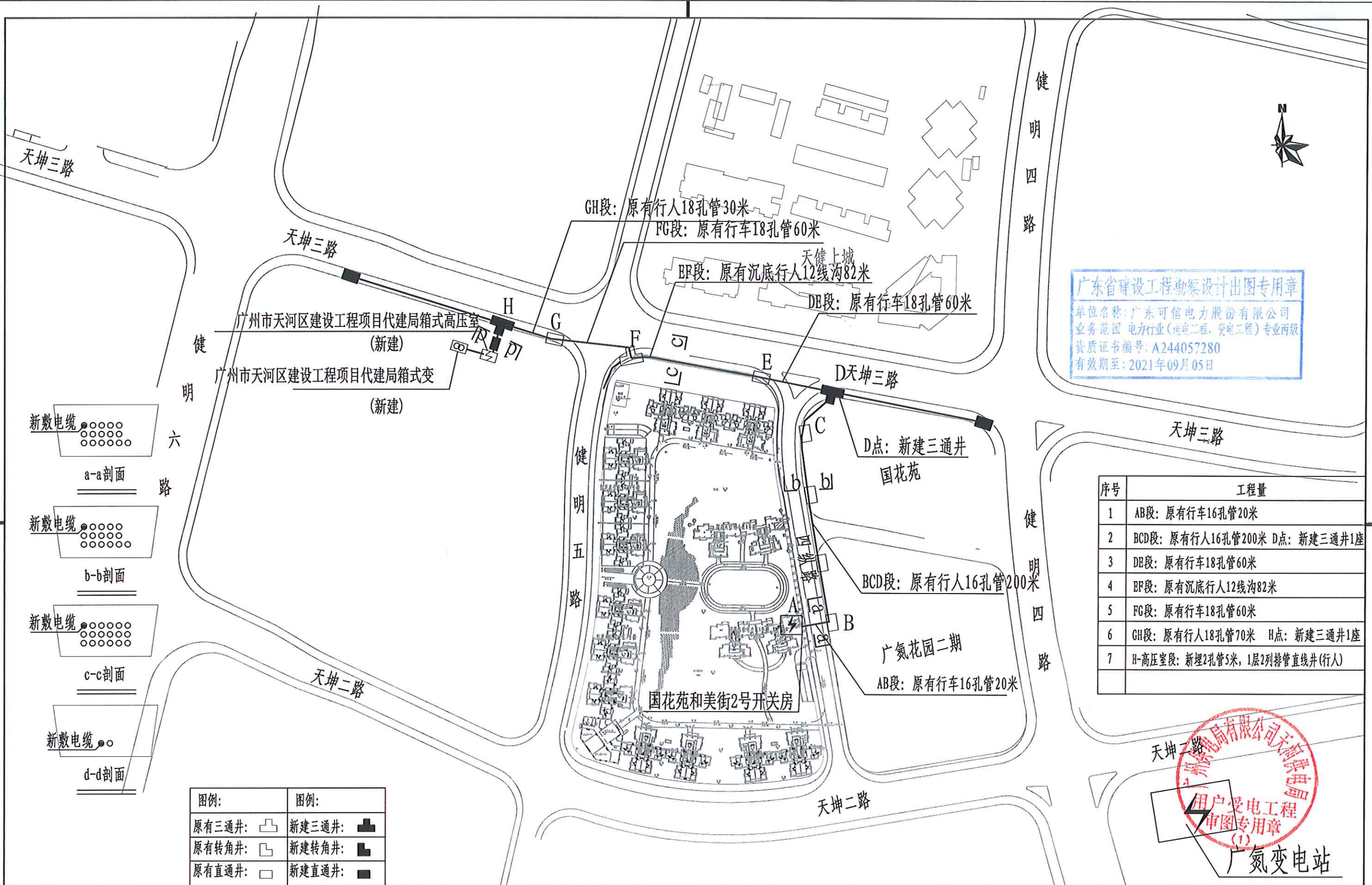
- 1、采用10kV单回路电源供电, 由广氮F18供电;
- 2、由广氮F18国花苑和美街2号开关房新敷ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/520m高压电缆至广州市天河区建设工程项目代建局箱式高压室(新建);
- 3、由广州市天河区建设工程项目代建局箱式高压室新敷ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/15m高压电缆至广州市天河区建设工程项目代建局箱式变(新建);

广东可信电力股份有限公司
Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD

批准	伍锦伟	制图	伍锦伟
审核	伍锦伟	设计	伍锦伟
校核	伍锦伟	单位	毫米
比例		日期	2018年3月

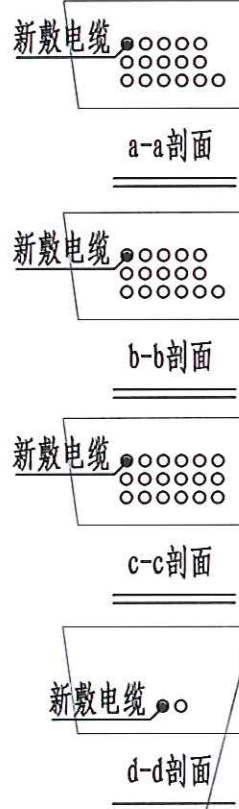
广州市天河区建设工程项目代建局

广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程	施工图阶段
10kV电缆走向图	
工作单号	08000010000026043471
版次 图号	1- 05



广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东可信电力股份有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程)专业两级
资质证书编号: A244057280
有效期至: 2021年09月05日

序号	工程量
1	AB段: 原有行车16孔管20米
2	BCD段: 原有行人16孔管200米 D点: 新建三通井1座
3	DE段: 原有行车18孔管60米
4	BF段: 原有沉底行人12线沟82米
5	FG段: 原有行车18孔管60米
6	GH段: 原有行人18孔管70米 H点: 新建三通井1座
7	H-高压室段: 新埋2孔管5米, 1层2列排管直线井(行人)



图例:	图例:
原有三通井: [Symbol]	新建三通井: [Symbol]
原有转角井: [Symbol]	新建转角井: [Symbol]
原有直通井: [Symbol]	新建直通井: [Symbol]

天坤一路
用户受电工程
审图专用章
(1)
广氮变电站

说明:

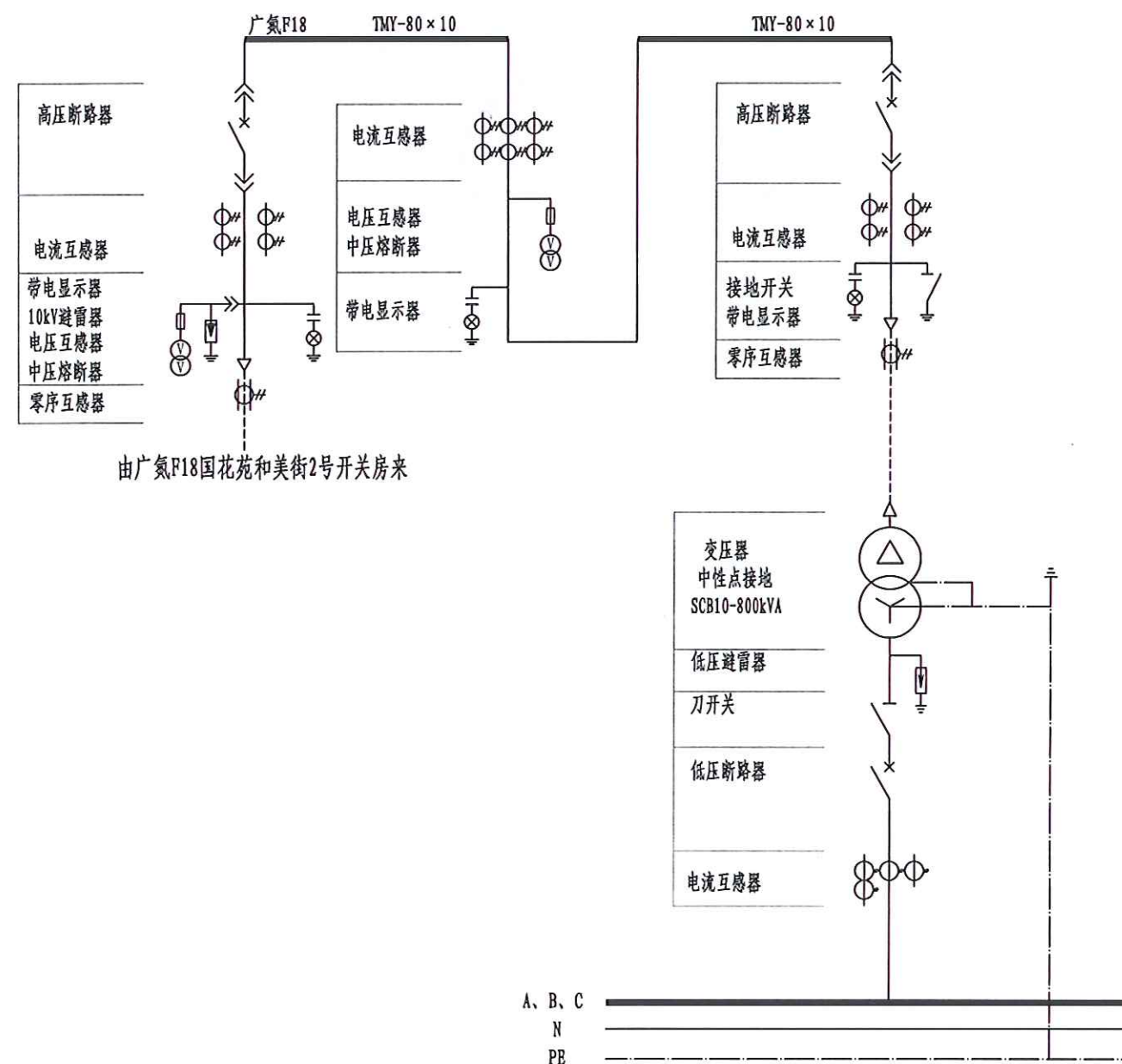
1、新埋1层2列排管(行人)5米, 新建1层2列排管直线井(行人)1座, 新建3层6列排管三通井(行人)2座。

2、新建箱式高压室基础1座, 新建箱变基础1座, 地网2套。

广东可信电力股份有限公司
Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD

批准	审核	校核	比例	制图	设计	单位	日期
				伍锦伟	伍锦伟	毫米	2018年3月

广州市天河区建设工程项目代建局		施工图阶段
广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程		
10kV电缆走廊图		
工作单号	08000010000026043471	版次 图号 1- 06



广东省建设工程勘察设计专用章

单位名称 广东可信电力股份有限公司

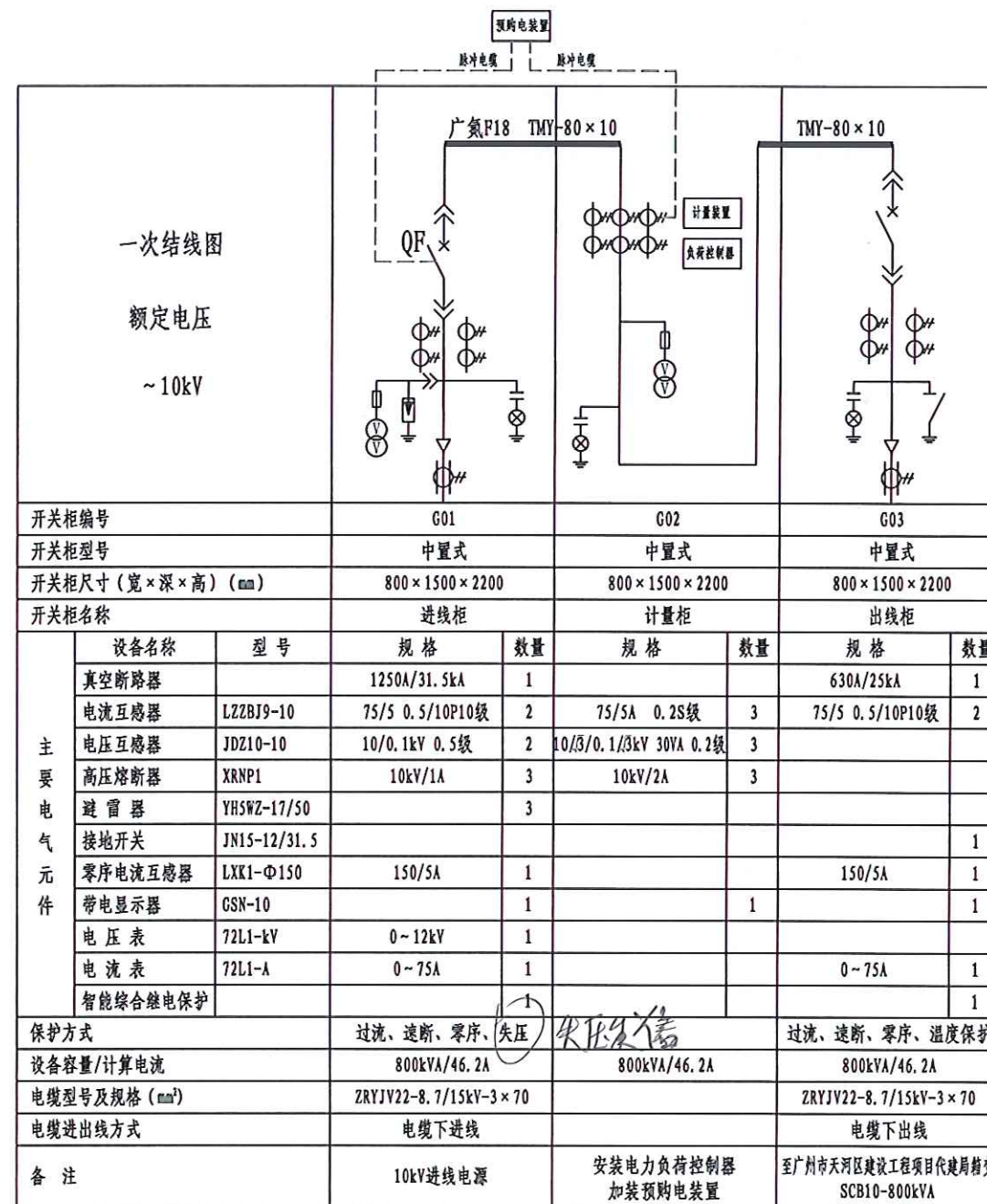
业务范围 电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级

资质证书编号 A244057280

有效期至: 2021年09月05日

注: 本图引用《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》中的CSG-10YK-ZJ-05进行设计。

广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局		施工图 阶段
批准	伍锦伟	制图	伍锦伟	广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程		
审核	伍锦伟	设计	伍锦伟			
校核	伍锦伟	单位	毫米	高压一次主接线图		
比例		日期	2018年3月			
工作单号		08000010000026043471		版次	图号	1-09



10kV进线电源: 由广氮F18国花苑和美街2号开关房来

说明及技术要求:

- 高压系统采用10kV单回路电源供电, 由广氮F18供电, 采用高供高计, 新装高压计量表1套 (CT变比: 75/5、0.2S), 执行一般工商业电价; 安装预付费装置1台与负荷管理终端1台。
- 计量柜安装电度表及电力负荷控制装置, 计量CT采用0.2S级, 计量PT采用0.2级。计量室门、计量CT及PT二次接线端子盒应配有供电部门的铅封装置口。
- 电源进线柜装设时限过流、速断、零序、(失压保护) 失压发信。
- 变压器出线柜装设时限过流、速断、零序、温度保护。
- 高压柜的操作电源采用直流电源(220V), 配直流屏(10Ah/DC220V)1台。
- 高压柜必须满足"五防"要求, 排列次序如图正视。
- 所有设备均应接地良好, 接地电阻不大于4欧姆, 高压柜内地排采用TMY-40×4铜排。
- 计量柜内计量表、负荷管理终端由供电部门提供, 且预留位置尺寸需满足供电部门提供物资要求。
- 本高压一次结线图根据南网典设图号CSG-10YK-GP-06设计。

10Ah/DC220V

ZLP

GZDW

800×600×1660

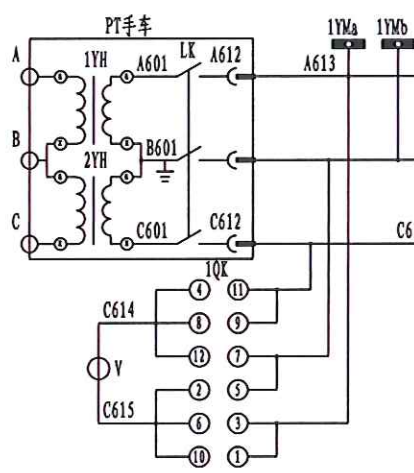
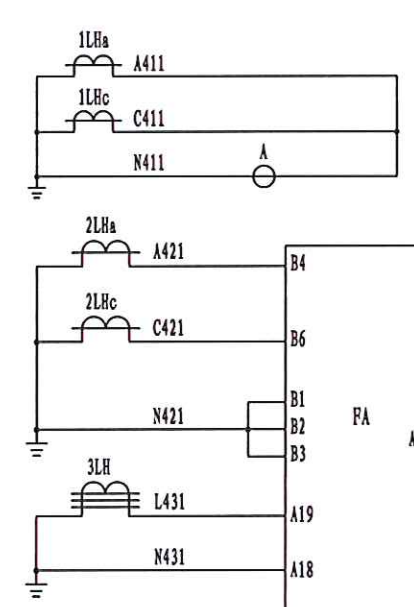
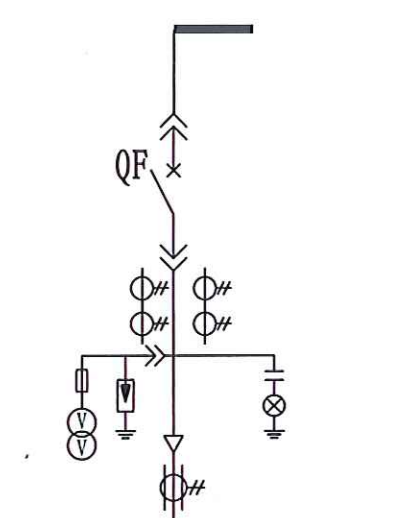
直流屏

广东省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称: 广东可信电力股份有限公司
业务范围: 电力行业(变电工程、输电工程)专业两级
资质证书编号: A244057280
有效期至: 2021年09月05日



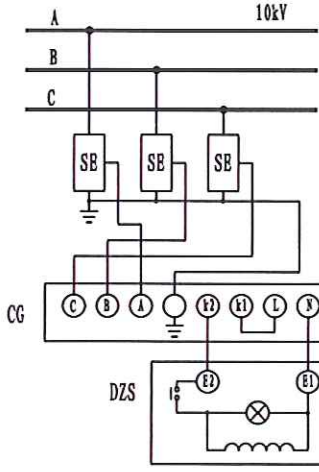
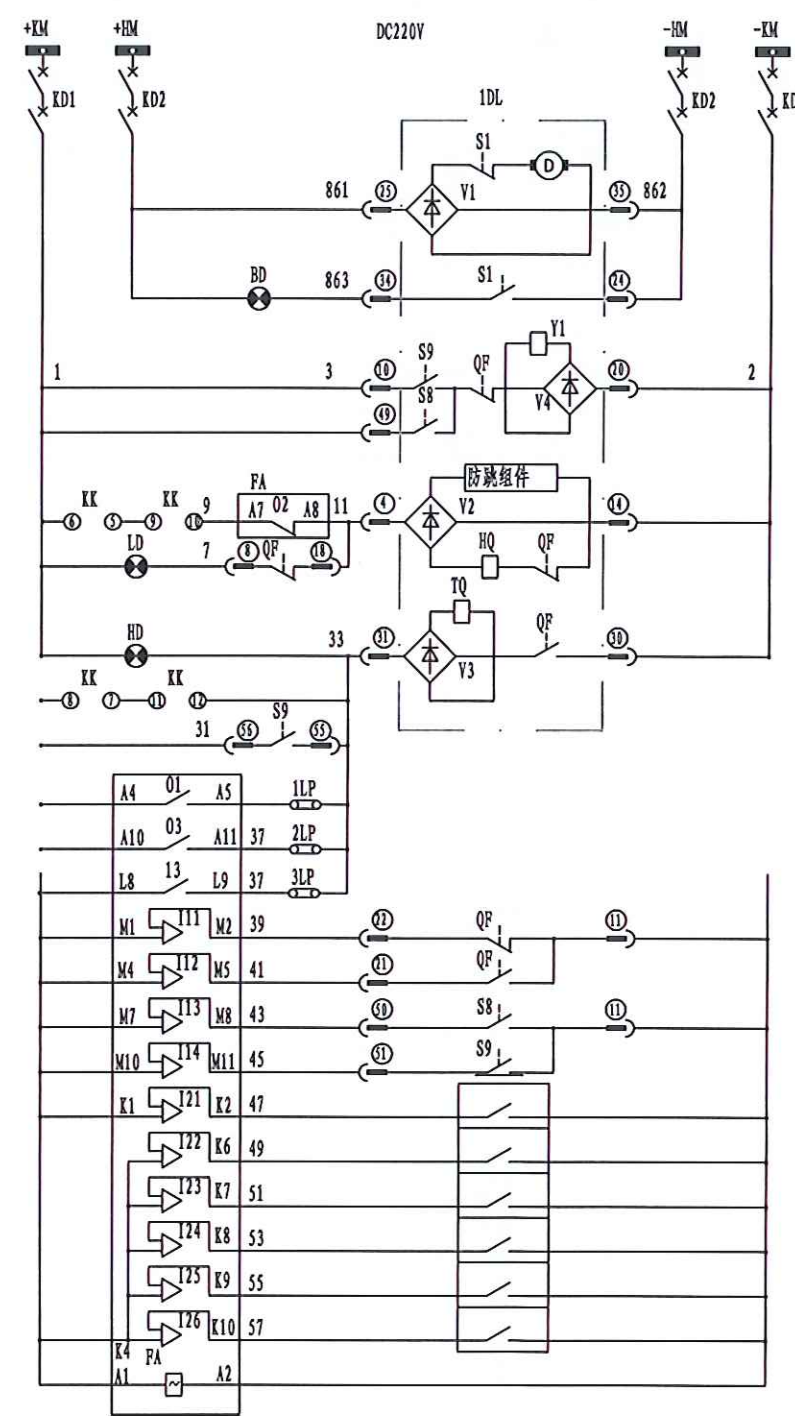
广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局		施工图 阶段
批准	伍锦伟	制图	伍锦伟	广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程		
审核	伍锦伟	设计	伍锦伟	广州市天河区建设工程项目代建局箱式高压室10kV一次接线图		
校核	伍锦伟	单位	毫米			
比例		日期	2018年3月	工作单号	08000010000026043471	版次 图号 1-10



一次
结
线

测量
表
计
过
流
保
护
零
序
保
护

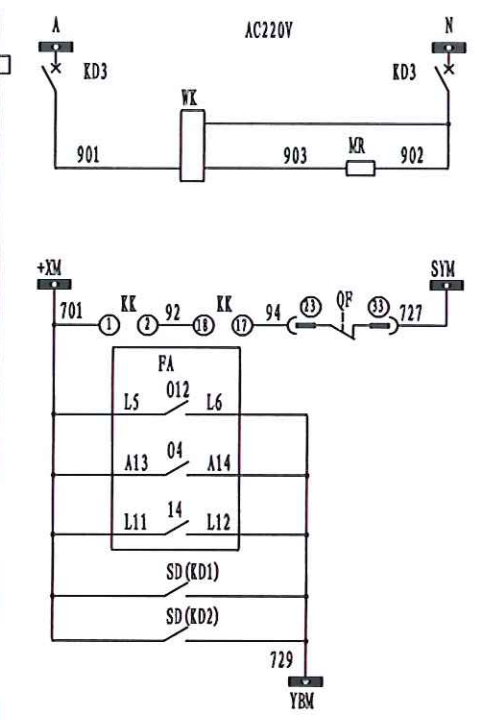
电
压
监
视
回
路



高
压
母
线
传
感
器
带
电
监
视
回
路
电
磁
锁

控制小母线
开 关
储能电机
储能指示
合闸闭锁
合闸回路
分闸指示
合闸指示
分闸回路
过流保护
零序保护
速断保护
断路器分
断路器合
试验位置
工作位置
备 用
工作电源

I		A	
1LHa	A411	1	A
1LHc	C411	2	A
1LHa	N411	3	A
2LHa	A421	4	A
2LHc	C421	5	A
2LHa	N421	6	A
3LH	L431	7	A
1YMa	A613	8	A
1YMc	C613	9	A
1YMc	N613	10	A
1YMa	A613	11	A
1YMc	C613	12	A
1YMc	N613	13	A
1YMa	A613	14	A
1YMc	C613	15	A
1YMc	N613	16	A
1YMa	A613	17	A
1YMc	C613	18	A
1YMc	N613	19	A
1YMa	A613	20	A
1YMc	C613	21	A
1YMc	N613	22	A
1YMa	A613	23	A
1YMc	C613	24	A
1YMc	N613	25	A
1YMa	A613	26	A
1YMc	C613	27	A
1YMc	N613	28	A
1YMa	A613	29	A
1YMc	C613	30	A
1YMc	N613	31	A
1YMa	A613	32	A
1YMc	C613	33	A
1YMc	N613	34	A
1YMa	A613	35	A
1YMc	C613	36	A
1YMc	N613	37	A
1YMa	A613	38	A
1YMc	C613	39	A
1YMc	N613	40	A
1YMa	A613	41	A
1YMc	C613	42	A
1YMc	N613	43	A
1YMa	A613	44	A
1YMc	C613	45	A
1YMc	N613	46	A
1YMa	A613	47	A
1YMc	C613	48	A
1YMc	N613	49	A
1YMa	A613	50	A
1YMc	C613	51	A
1YMc	N613	52	A
1YMa	A613	53	A
1YMc	C613	54	A
1YMc	N613	55	A
1YMa	A613	56	A
1YMc	C613	57	A
1YMc	N613	58	A
1YMa	A613	59	A
1YMc	C613	60	A
1YMc	N613	61	A
1YMa	A613	62	A
1YMc	C613	63	A
1YMc	N613	64	A
1YMa	A613	65	A
1YMc	C613	66	A
1YMc	N613	67	A
1YMa	A613	68	A
1YMc	C613	69	A
1YMc	N613	70	A



母 线
开 关
控制回路
防潮信号

事故跳闸
故障指示
未复归
继电器内部故障
失压发信
控制回路失压
储能回路失压

继电器逻辑输入/输出配置 (T40)

项目	描述	项目	描述
111	分闸状态	01	过流保护
112	合闸状态	02	故障闭锁
113	试验位置	03	零序保护
114	工作位置	04	继电器内部故障
121	备用	012	故障指示未复归
122	备用	013	速断保护
123	备用	014	失压发信

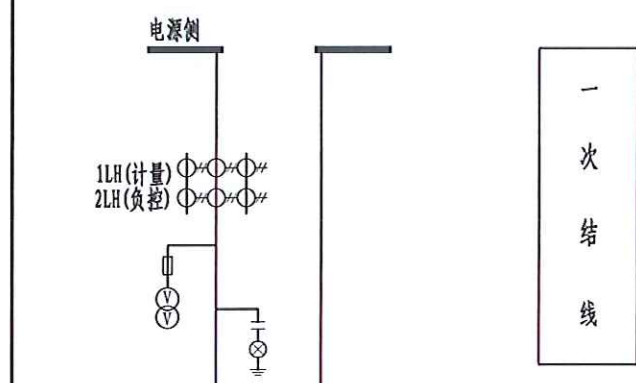
各电气元件名称及规格数量一览表

符号	名 称	型号规格	数量	备注
A	电流表	72L1-A 0~25A	1	
1~3LP	连接片	JY1-2	1	
FA	组合继电器	ADA 20-SA081-67P043	1	
KK	控制开关	ADA 20-SA081-67P043	1	
KD1~2	开关	C65H-10A/4P+SD	2	
KD3	开关	C65N-6A/2P	1	
LD, HD, BD	指示灯	AD11-22/21-9GZ	3	
WK	湿度控制器	CHK-2	1	
MR	加热板	220V, 150W	1	
IQK	转换开关	ADA 20-9A064-3X/F041	1	
LK	辅助开关	C65N-10A/3P	1	
V	电压表	CP96-V 10kV/100V	1	

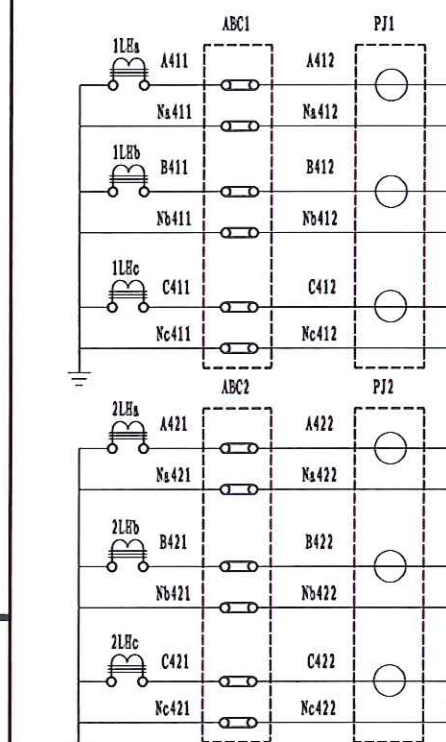
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东可信电力股份有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级
资质证书编号: A244057280
有效期至: 2021年09月05日

广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD			
批准	审核	制图	伍锦伟
审核	设计	设计	伍锦伟
校核	单位	单位	毫米
比例	日期	日期	2018年3月

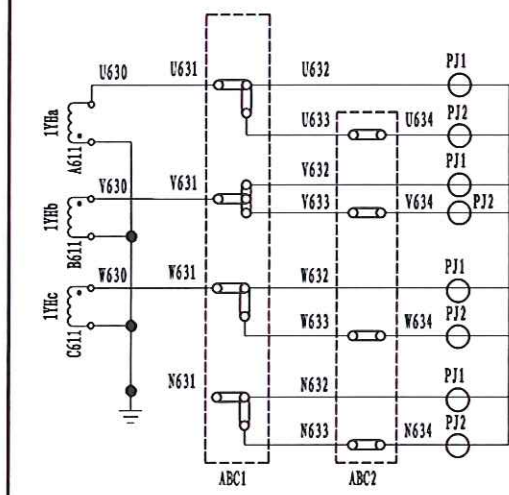
广州市天河区建设工程项目代建局 广气地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程			
施工图 阶段			
进线柜二次结线原理图			
工作单号	08000010000026043471	版次	图号 1-11



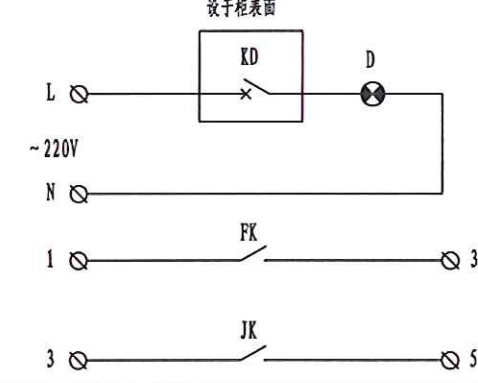
一次
结
线



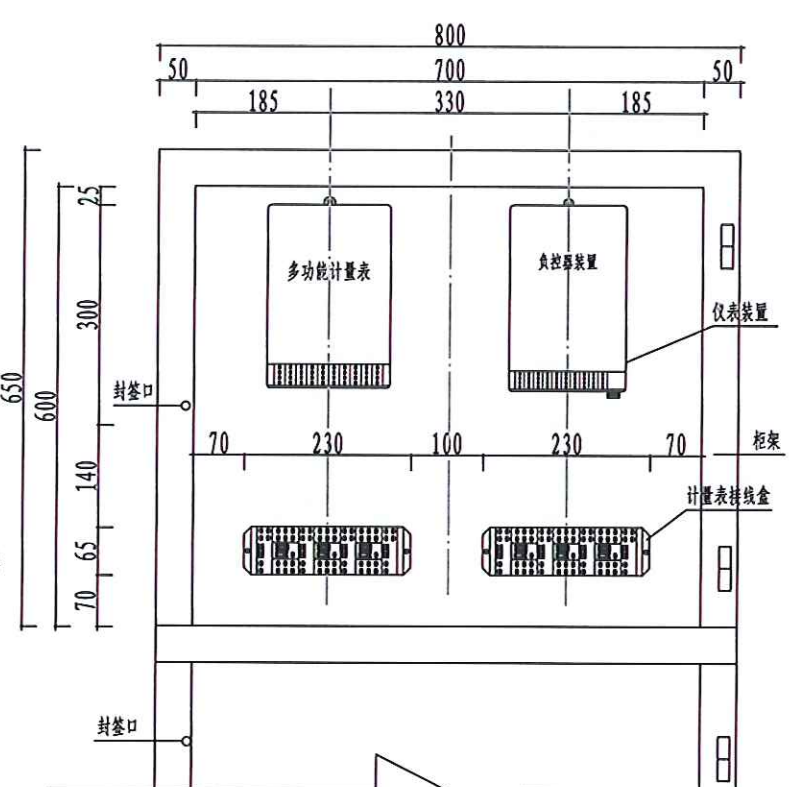
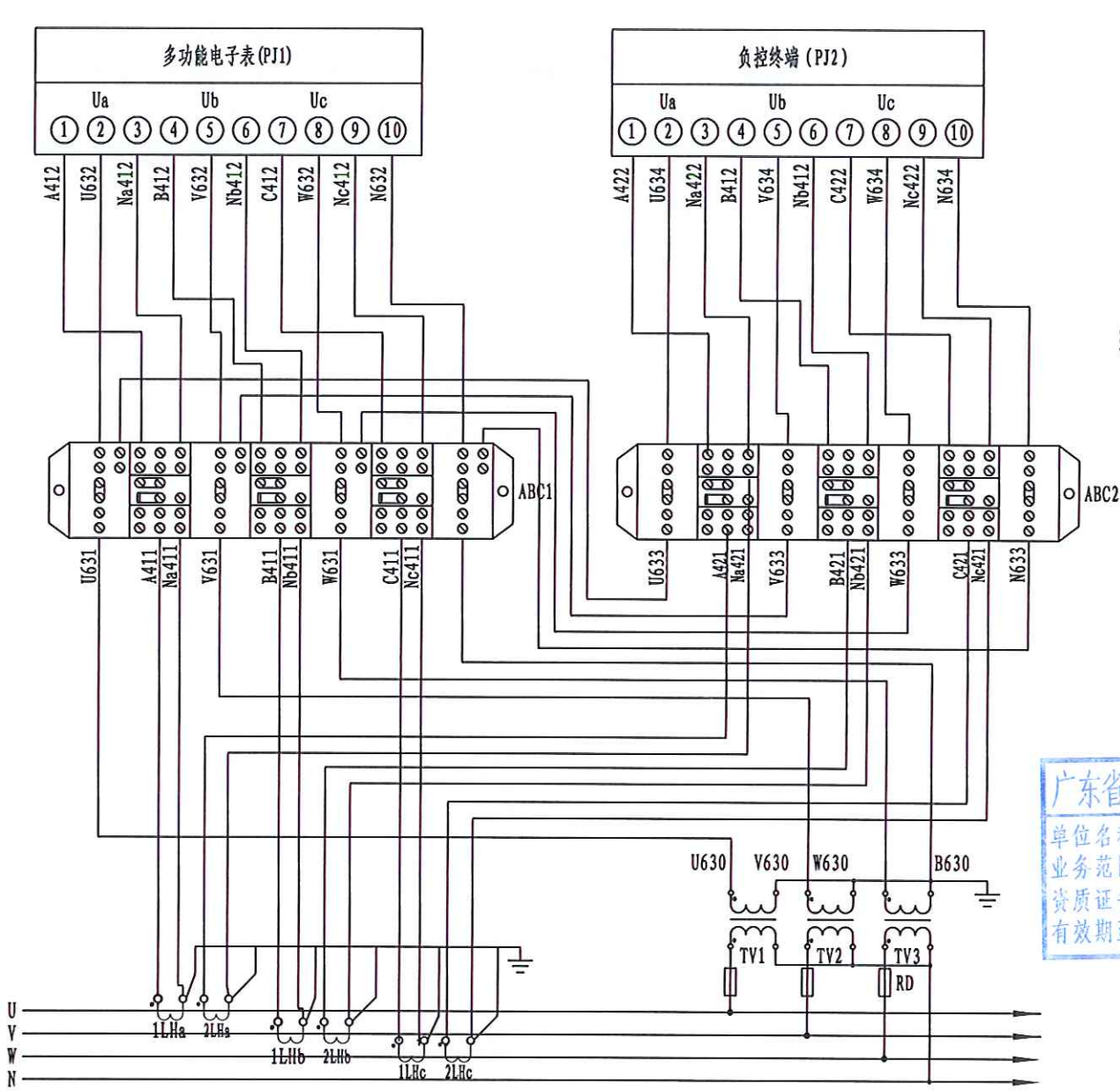
计
量
电
流
回
路



计
量
电
压
回
路



柜内照明
开门报警



广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东可信电力股份有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程)专业丙级
资质证书编号: A244057280
有效期至: 2021年09月05日

各电气元件名称及规格数量一览表

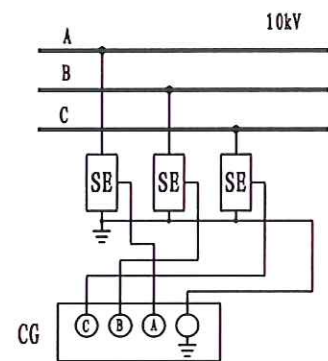
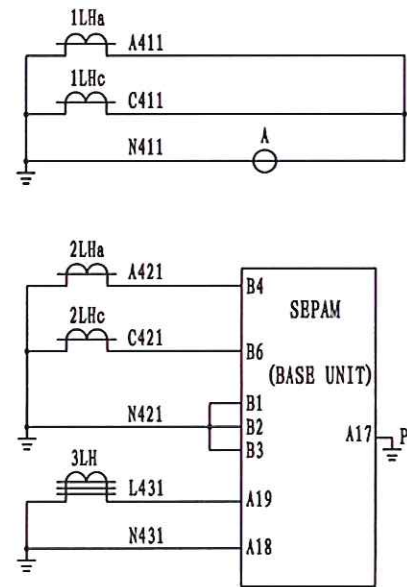
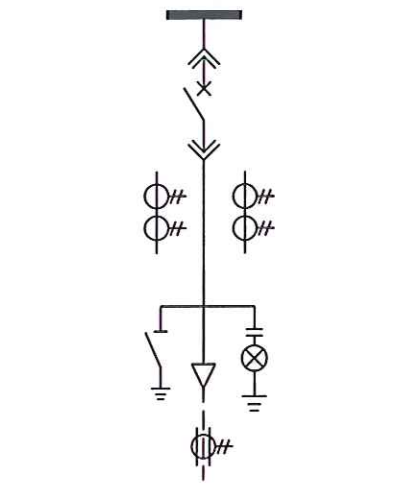
符号	名称	型号规格	数量	备注
RD	熔断器	RN2-10/2A	1	
TA	电流互感器	75/5A 0.2S级	3	
TV	电压互感器	10/3/0.1/3kV-30VA 0.2级	3	
PJ2	负控终端		1	
PJ1	多功能电子表		1	
ABC1, 2	接线盒		2	
D	照明灯	220V 40W	1	
MR	加热板	DJR, 220V 150W	1	
WK	湿控	CHK-2	1	
KD	开关	C65N-6A/2P	2	
FM	电笛	DDZ1 DC220V	1	
DL	电铃	UC24 DC220V	1	
1BD, 1~2UD	指示灯	AD11-22/21-9GZ DC220V	3	红
1~2YA	按钮	LA38-10/209B	2	红
1~2YJA	按钮	LA38-10/209B	2	黑
1ZJ, 2ZJ	继电器	DZY-204/220V	2	

- 说明:
- 电能计量装置准确度等级: PT, 0.2级; CT, 0.2S级计量, 0.2S级负控。
 - 计量方式: 采用高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, 必须具备两个变化一致且相互独立的专用二次绕组, 一个电能计量专用, 另一个用于负控装置。
 - 电流和电压互感器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)。
 - 电流和电压互感器二次回路导线截面: 电压互感器, $\geq 2.5\text{mm}^2$ (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2A的电流互感器, 2.5mm^2 , 导线均应采用单芯的铜质双塑绝缘导线。
 - 计量表接线盒、计量室门和计量CT预留铅封孔。
 - 互感器二次端钮至试验接线盒之间不能接入任何设备及不得使用“航空插头”。
 - 必须保证电缆进线与母排一一对应的相列顺应。
 - 投产前, 安装电能表及负控终端位置应有通信信号覆盖。
 - 本图符合南方电网公司电能计量装置典型设计10kV用电客户电能计量卷CSG-10GJL-TY-03。

注: 1、FK、JK为开门报警微动触点, 防止窃电。

广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD			
批准	审核	制图	设计
校核	比例	单位	毫米
日期		2018年3月	

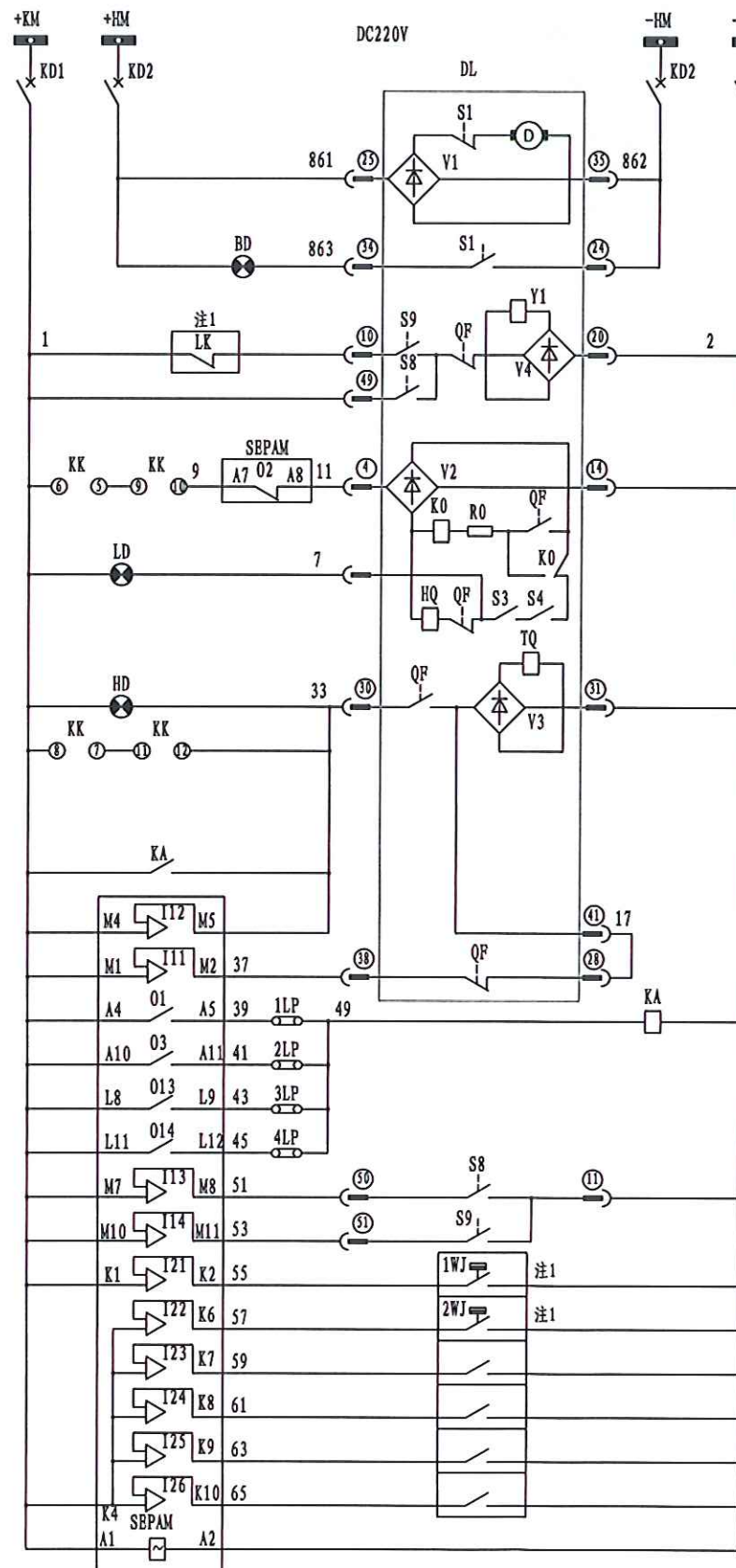
广州市天河区建设工程项目代建局		施工图 阶段
广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程		
计量柜二次结线原理图		
工作单号	08000010000026043471	版次 图号 1-12



一次
结
线

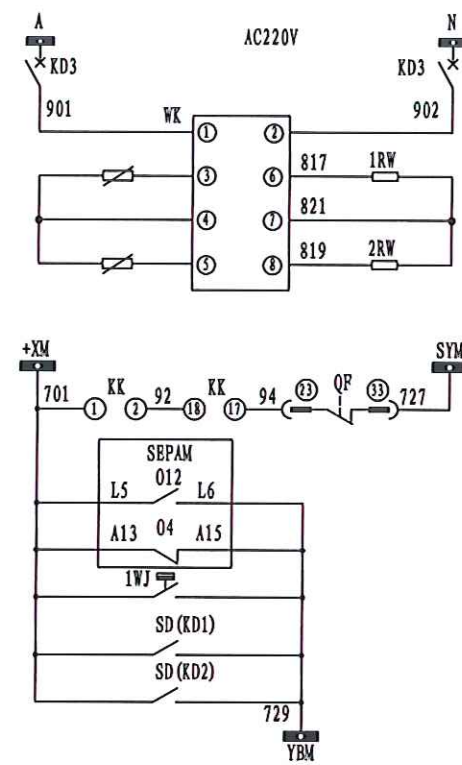
电
流
回
路
测量
表
计
过
流
断
保
零
序
保
护

带
电
监
视
回
路
高
压
母
线
传
感
器
带
电
显
示
器



控制小母线
开 关
储能电机
储能指示
合闸闭锁
合闸回路
分闸指示
合闸指示
分闸回路
保护跳闸
分闸回路
监测
过流延时
速断定时
零序保护
超温跳闸
试验位置
工作位置
高温发信
超温跳闸
备 用
工作电源

1D 电流回路			
1LHa	A411	1	A
1LHc	C411	2	A
1LHa	N411	3	A
2LHa	A421	5	SEPAM
2LHc	C421	6	SEPAM
2LHa	N421	7	SEPAM
3LH	L431	8	A
3LH	N431	9	A
2D 控制回路			
1	1	KK	
2	2	LD	
3	3	QF	
4	4	QF	
5	5	QF	
6	6	QF	
7	7	QF	
8	8	QF	
9	9	QF	
10	10	QF	
11	11	QF	
12	12	QF	
13	13	QF	
14	14	QF	
15	15	QF	
16	16	QF	
17	17	QF	
18	18	QF	
19	19	QF	
20	20	QF	
21	21	QF	
22	22	QF	
23	23	QF	
24	24	QF	
25	25	QF	
26	26	QF	
27	27	QF	
28	28	QF	
29	29	QF	
30	30	QF	
31	31	QF	
32	32	QF	
33	33	QF	
34	34	QF	
35	35	QF	
36	36	QF	
37	37	QF	
38	38	QF	
39	39	QF	
40	40	QF	
41	41	QF	
42	42	QF	
43	43	QF	
44	44	QF	
45	45	QF	
46	46	QF	
47	47	QF	
48	48	QF	
49	49	QF	
50	50	QF	
51	51	QF	
52	52	QF	
53	53	QF	
54	54	QF	
55	55	QF	
56	56	QF	
57	57	QF	
58	58	QF	
59	59	QF	
60	60	QF	
61	61	QF	
62	62	QF	
63	63	QF	
64	64	QF	
65	65	QF	
66	66	QF	
67	67	QF	
68	68	QF	
69	69	QF	
70	70	QF	
71	71	QF	
72	72	QF	
73	73	QF	
74	74	QF	
75	75	QF	
76	76	QF	
77	77	QF	
78	78	QF	
79	79	QF	
80	80	QF	
81	81	QF	
82	82	QF	
83	83	QF	
84	84	QF	
85	85	QF	
86	86	QF	
87	87	QF	
88	88	QF	
89	89	QF	
90	90	QF	
91	91	QF	
92	92	QF	
93	93	QF	
94	94	QF	
95	95	QF	
96	96	QF	
97	97	QF	
98	98	QF	
99	99	QF	
100	100	QF	

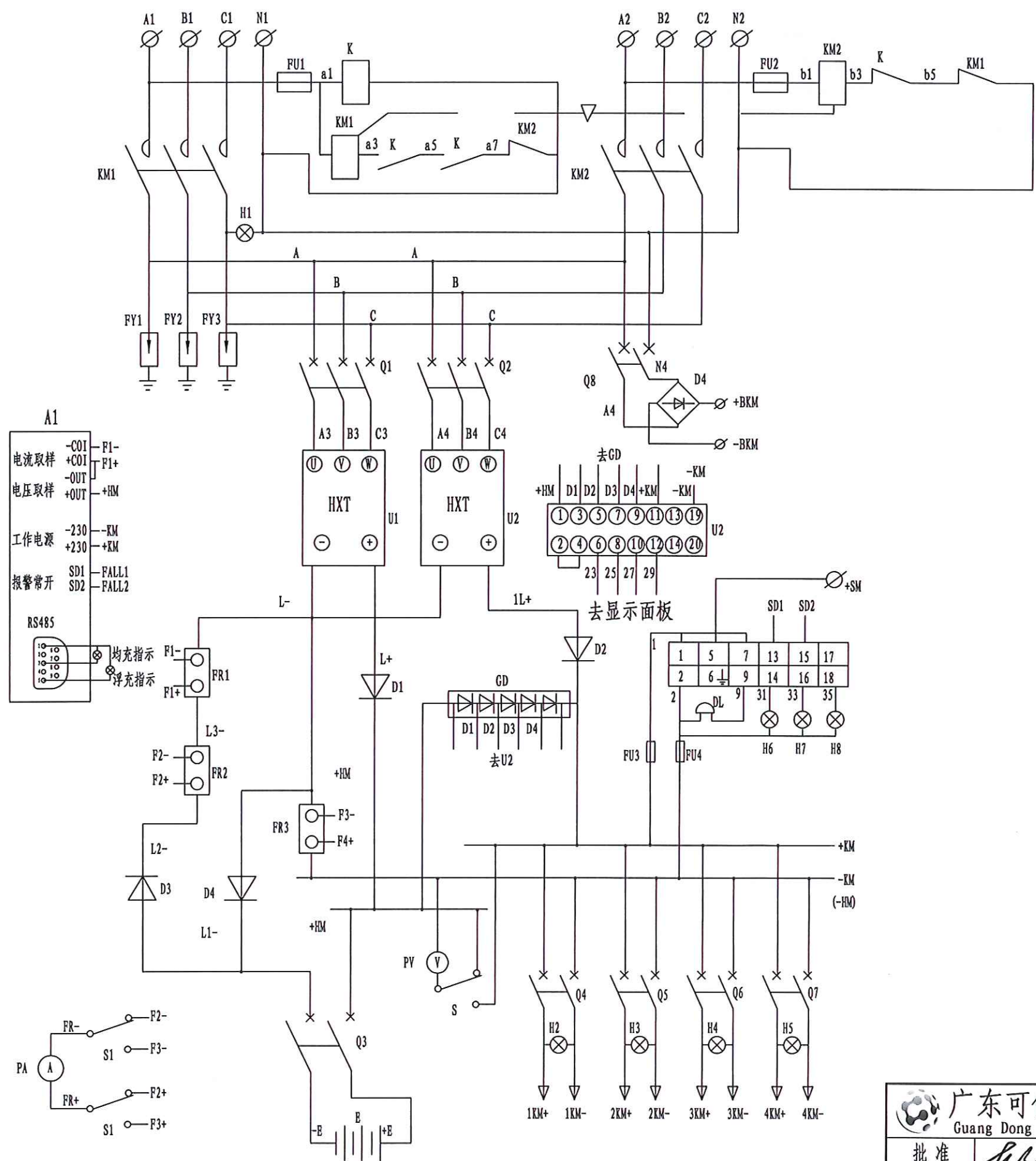


交流小母线
开 关
电缆室
加热防潮
断路器室
加热防潮
事故跳闸
故障指示
未复归
继电器
内部故障
高温发信
控制回路故障
储能回路故障

继电器逻辑输入/输出配置			
项目	描述	项目	描述
输入	I11 分闸状态	输出	O1 过流延时
I12 合闸状态		O2 故障闭锁	
I13 试验位置		O3 速断定时	
I14 工作位置		O4 继电器内部故障	
I21 高温发信		O12 故障指示未复归	
I22 超温跳闸		O13 零序保护	
I23 备用		O14 超温跳闸	

CG	带电显示器	GSN-10	1	
KA	中间继电器	JZC3-22Z DC220V	1	
1~2RW	加热板	JGQ 100W/220V	2	
WK	湿度控制器	BH-2N	1	
LD, HD, BD	指示灯	AD38-22	3	
KD3	开关	PL9-C6/2	1	
KD1~2	开关	PL9-C10/2-DC	2	带报警触点
KK	控制开关	ADA 20-5A081-6/F043	1	
SEPAM	组合继电器	SEPAM	1	
1~4LP	连接片	JY1-2	4	
A	电流表	72L1-A 0~75A	1	
符 号	名 称	型 号 规 格	数 量	备 注

广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局		施工图 阶段
批准	审核	制图	设计	广气地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程		
校核	比例	单位	毫米	出线柜二次结线原理图		
日期	2018年3月	工作单号	08000010000026043471	版次	图号	1-13



说明:
1. 两路电源进线自动切换;
2. 采用智能高频开关整流器;
3. 具有备用通道, 当充电机故障,
 电池电压低于198V时, 由备用通道供电.

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东可信电力股份有限公司
业务范围: 电力行业(变电工程、输电工程)专业丙级
资质证书编号: A244057280
有效期至: 2021年09月05日

各电气元件名称及规格数量一览表

序号	代号	名称型号规格	数量	备注
1	U1~2	HXT-5A 整流器	2	
2	A1	HXTJK001集总参数控制器	1	
3	J	ZLXT-2型绝缘、闪光、电压监察装置	1	
4	Q1~2	L7-20/3/C	2	
5	Q8	L7-20/2/C	1	
6	KM1、KM2	交流接触器 CJX4-259N	1	
7	K	中间继电器 RU4S-A220	1	
8	Q4~Q7	L7-16C/2/C-DC	4	
9	Q3	L7-40C/2/C-DC	1	
10	D1~3	整流二极管 2CZ20A/900V	3	配散热器
11	D4	整流二极管 2CZ20A/900V	1	配散热器
12	FR1	分流器 FL2-10A/75mA	1	
13	FR2	分流器 FL2-75A/75mA	2	
14	H1~H8	Φ5发光二极管	8	配座、配47K/1W电阻
15	FY1~FY3	避雷器 FYS-0.22	3	
16	FU1~FU4	Φ5发光二极管	4	
17	DL	电铃 UC 4-100型	1	
18	PA	电流表 PM5135-0.2/L	1	
19	PV	电压表 PM5135-2.0/L	1	
20	D4	整流桥 KBPC3510	1	
21	E	阀控式密封铅酸蓄电池	1	
22	U2	调压模块 HTV-20A	18	按工程配置
23	GD	降压硅链 40A/25V	1	



广东可信电力股份有限公司
Guang Dong Ke Xin Electric Power Corp., LTD

批准

审核

校核

比例

制图

设计

单位

日期

伍锦伟

伍锦伟

毫米

2018年3月

广州市天河区建设工程项目代建局

施工图阶段

直

流

屏

控

制

原

理

图

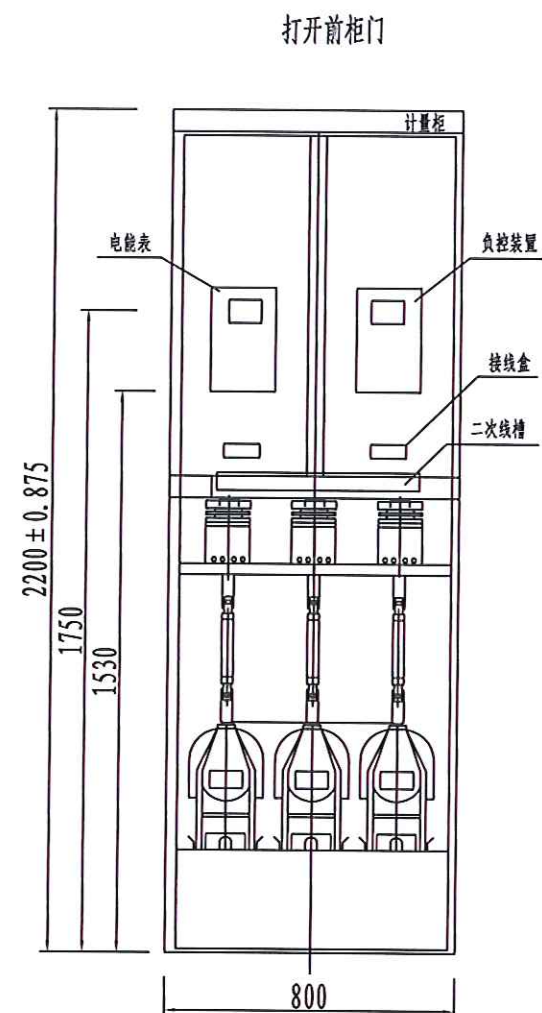
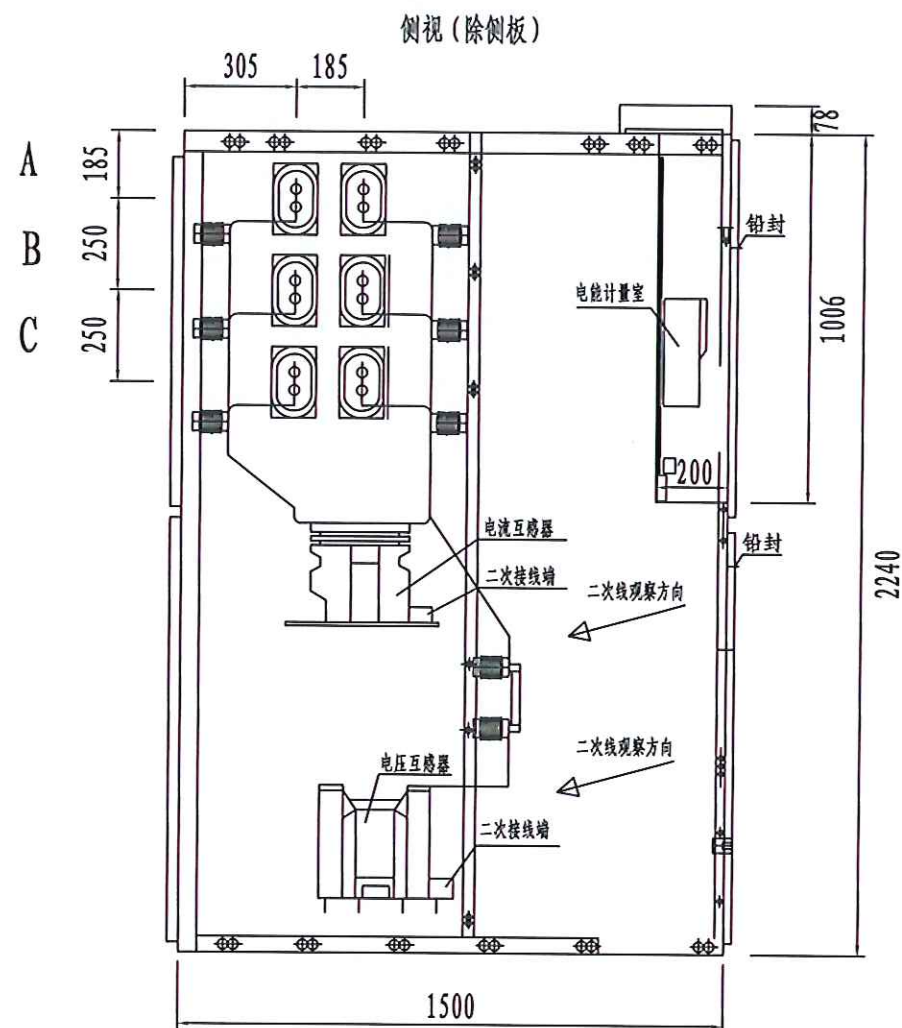
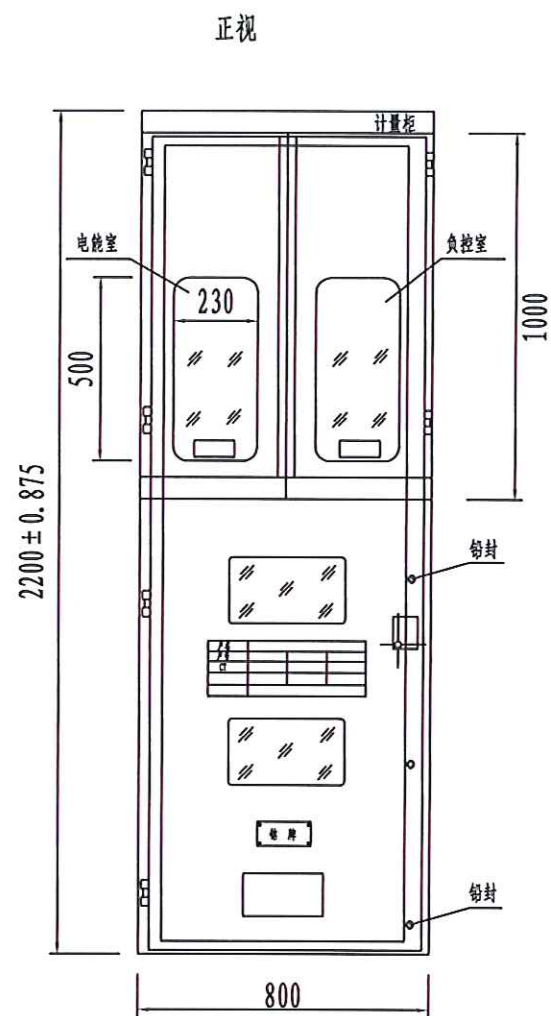
工作单号

08000010000026043471

版次

图号

1-14



注：电能计量柜侧视图柜体尺寸不包含门的尺寸

附图 3TA3TV左上进线的尺寸及平面布置示意图

电能计量柜的配置及要求

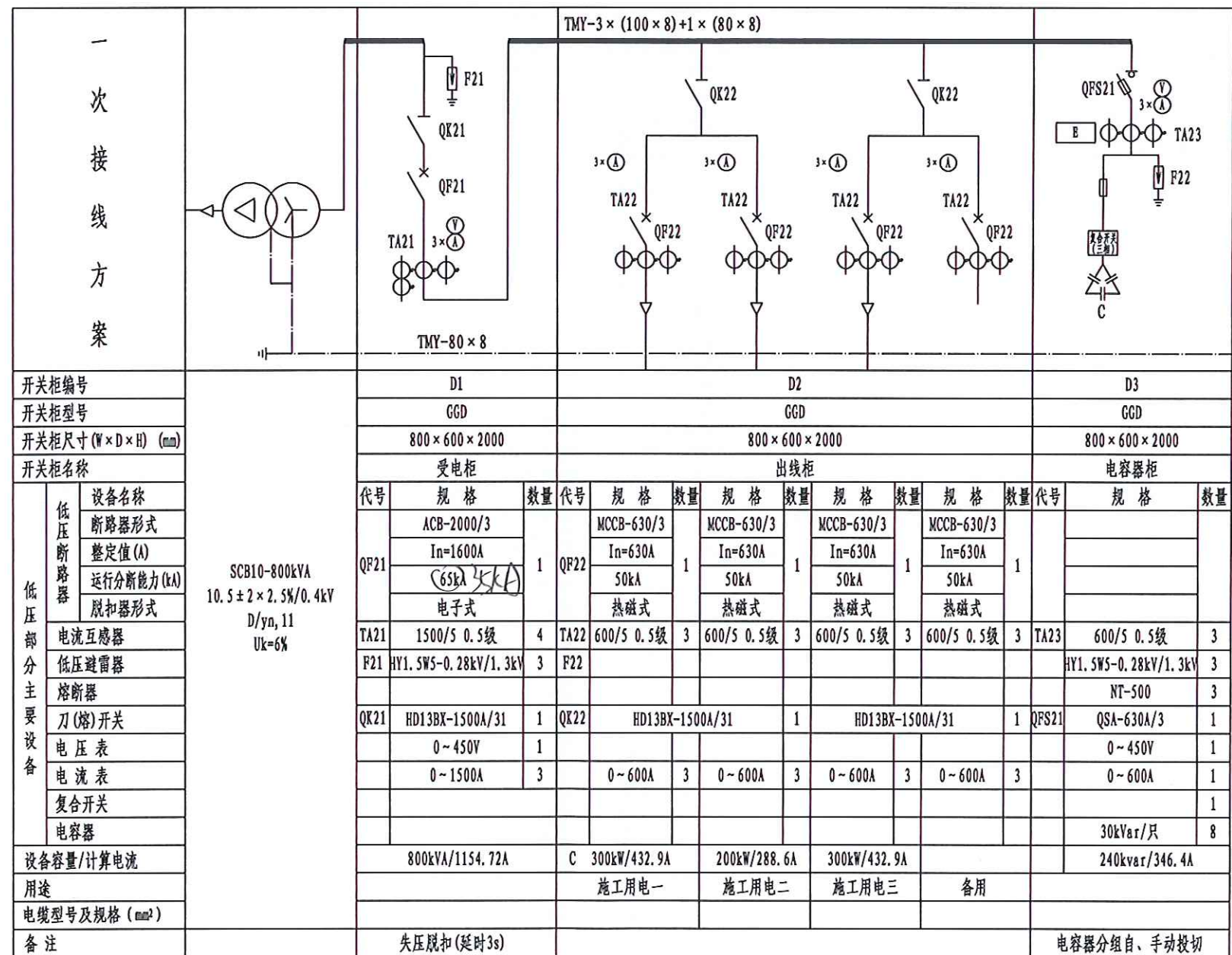
- 电能计量柜门上必须设置可加封印门锁，并应有观察窗。其玻璃应用无色透明聚碳酸酯材料，厚度不小于4mm，面积应满足监视和抄表的需求。
- 计量柜的金属外壳和门应有接地端钮并要可靠接地。
- 计量柜及柜内应采用不锈钢螺丝安装。计量柜材质应采用厚度为2.0mm敷铝锌钢板，门板喷涂颜色为RAL7035。防护等级为IP40，前中门打开为IP20。
- 固定式计量柜，计量元件固定安装在计量柜里，二次接线从互感器直接连接到试验接线盒，中间不能有断口。
- 固定式计量柜的二次计量室预留安装两只三相表计的位置，并且表计空间宜分为两个可独立打开的空间，分别安装电能表和负荷管理终端。同时要求各类型计量柜的二次计量室净空距离：深度为150~200mm，宽度至少为800mm，高度至少为600mm。计量柜设计安装时，前面通道宽度要求不少于1.5米。
- 固定式电能计量柜一次设备门应装设防止误打开操作的安全联锁装置，严禁安装跳闸联锁，加装开门报警装置；电能表室及负荷管理终端室均需安装开门报警触点装置。
- 计量室前门上应带有观察窗，以便于抄读电量与观察表计运行情况，所有观察窗不得开孔。观察窗应采用厚4mm无色透明聚碳酸酯材料制作。对于分为两个可独立打开的空间的计量室，观察窗尺寸不少于230mm×500mm（宽×高）。边框采用铝合金型材或具有足够强度工程塑料构成，门边加设内框，密封性能良好。
- 固定式电能计量柜内装挂表的底板宜采用聚氯乙烯绝缘板，聚氯乙烯绝缘板厚度不少于10mm，与柜的金属板有10mm间距，并至少使用8处螺丝有效将聚氯乙烯绝缘板与柜金属底板紧固。
- 电能计量柜天线孔的要求：密封的金属柜对无线信号产生屏蔽，应在负荷管理终端侧引出外置天线，外置天线头固定在计量。

说明：

1、本设计参考《南方电网公司10kV用电客户电能计量装置典型设计》中CSG-10CJL-KYN-05、06、07的要求。



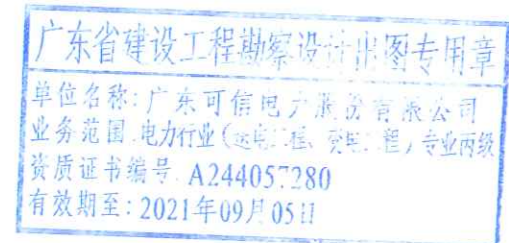
广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局		施工图 阶段
批准	设计	制图	伍锦伟	高压固定式计量柜正视图及背视图		
审核	设计	设计	伍锦伟			
校核	单位	单位	毫米			
比例	日期	日期	2018年3月			
				工作单号	08000010000026043471	版次 图号 1-15

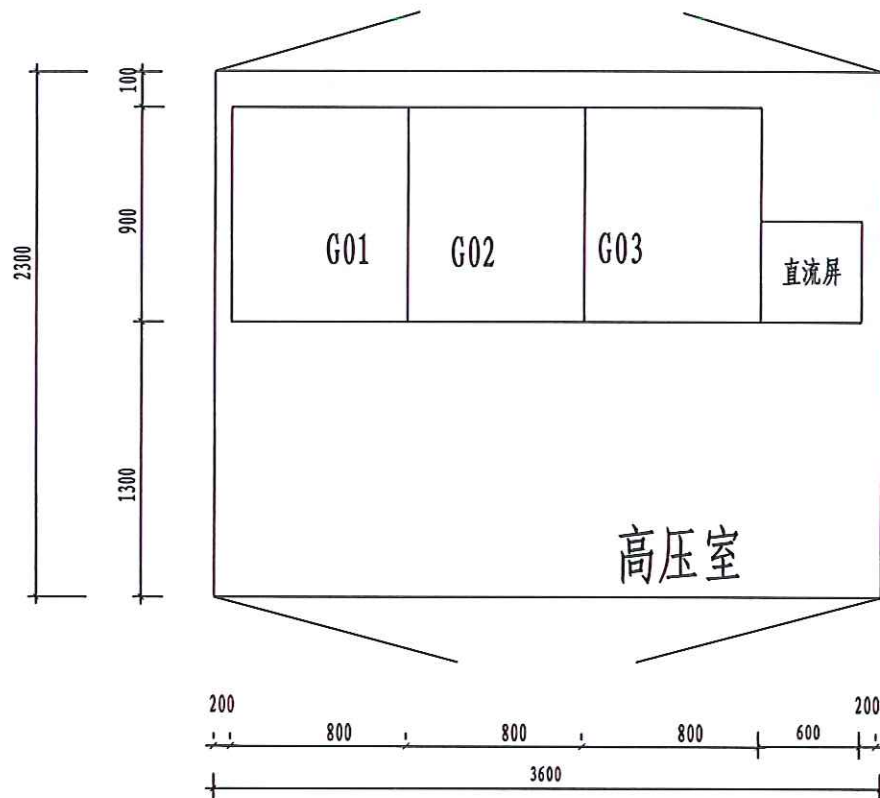


技术要求:

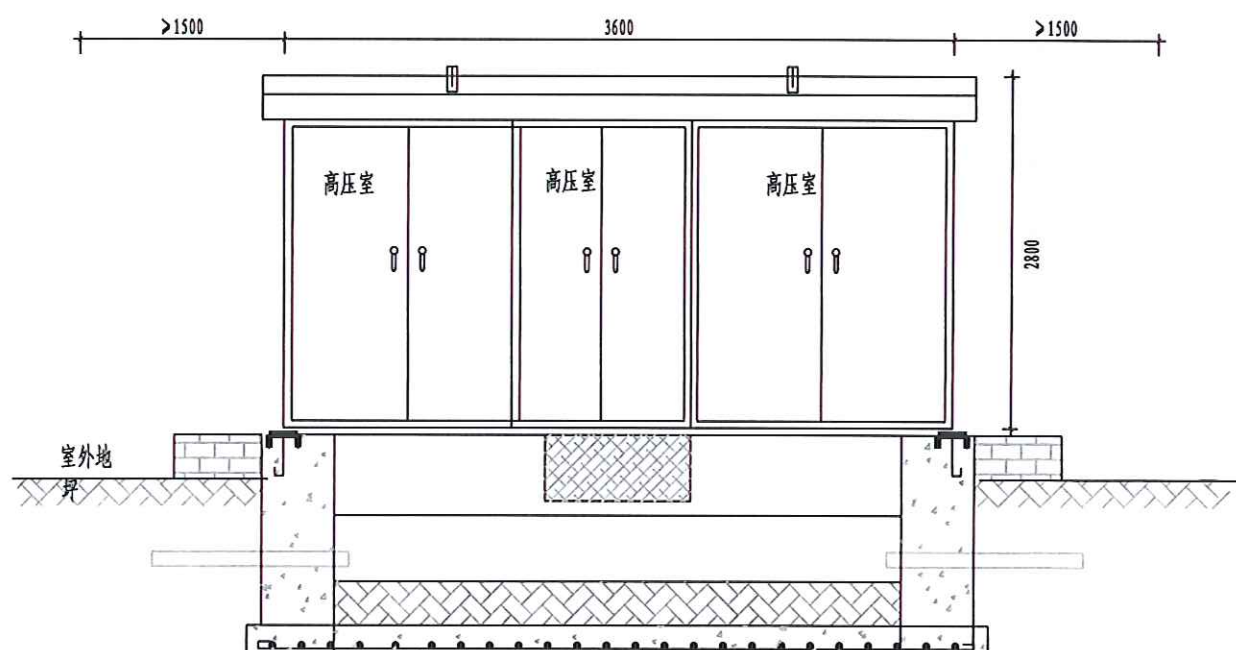
- 箱变主要配置要求: 箱式变为户外成套设备装置, 分为二个独立仓(变压器室, 低压室) 成套设备组成。
 - 箱变外壳要求采用自然对流通风散热, 并内置排风系统散热, 当环境温度过高或变压器过负荷运行情况下自动启动风机散热。
 - 低压进线断路器额定极限短路分断能力 $I_{cu} \geq 25kA$, 进线断路器失压30%脱扣, 延时3秒。
 - 所有框架断路器均采用三段保护的电子脱扣器(短路短延时整定值为 $3I_r/0.4s$ 、短路瞬动为 $8I_r$) ; 所有塑壳断路器采用二段保护的热磁式脱扣器(短路瞬动为 $10I_r$) 。
 - 无功补偿装置, 补偿容量为变压器容量的30%, 电容器需分组合手、自动投切。
 - 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。
 - 说明: 图中箱式变标出外形尺寸只作参考, 具体以厂家生产尺寸为准。
 - ACB为框架断路器通用代号, MCCB为塑壳开关通用代号。客户应根据设计参数选用南网许可证的产品。
- 注: 本设计符合《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》中的CSG-10kV-Y0-05。

广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局		施工图 阶段
批准	伍锦伟	制图	伍锦伟	广气地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程		
审核	伍锦伟	设计	伍锦伟	广州市天河区建设工程项目代建局箱式变低压一次结线图		
校核	伍锦伟	单位	毫米			
比例		日期	2018年3月	工作单号	08000010000026043471	版次 图号 1-16

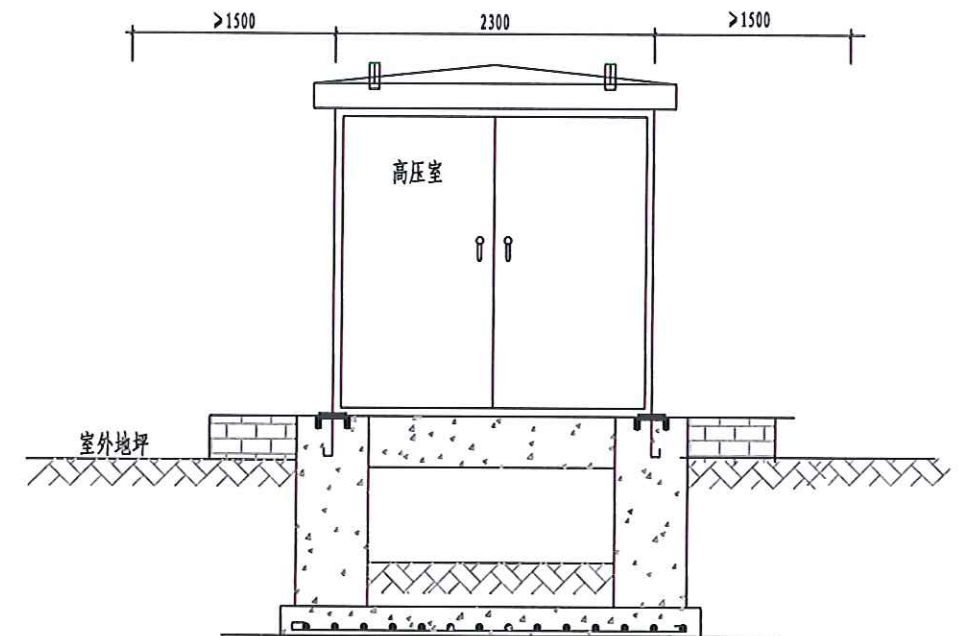




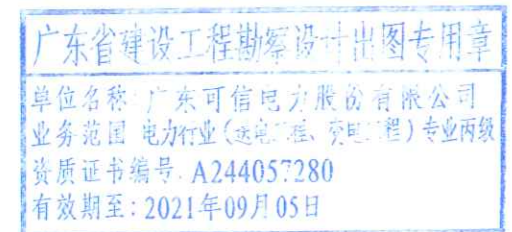
箱式高压室设备布置示意图



箱式高压室外观正视图



箱式变外观侧视图



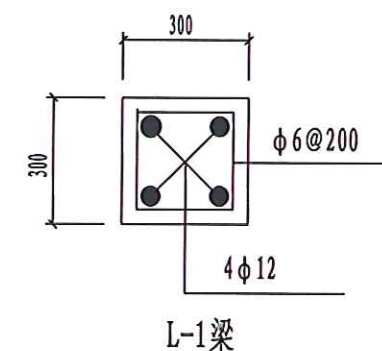
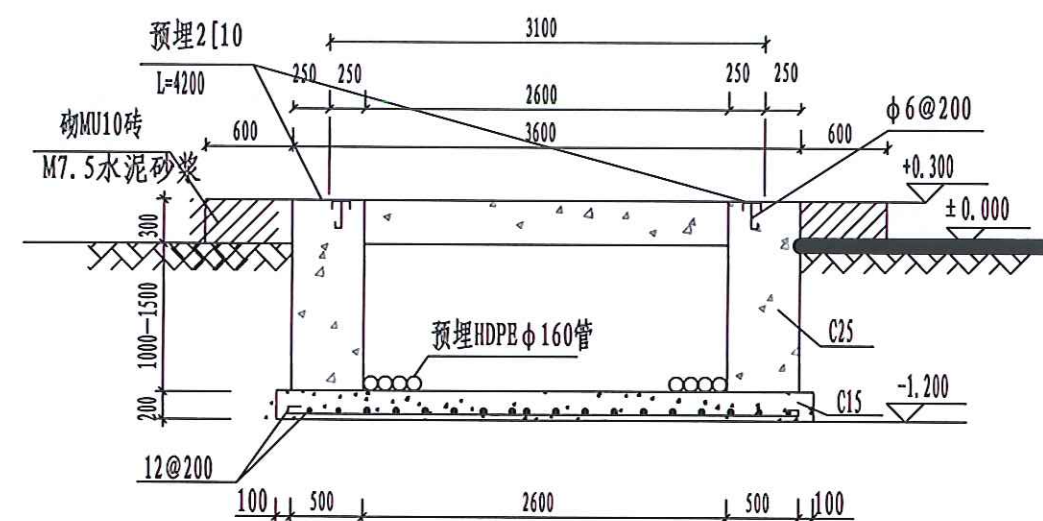
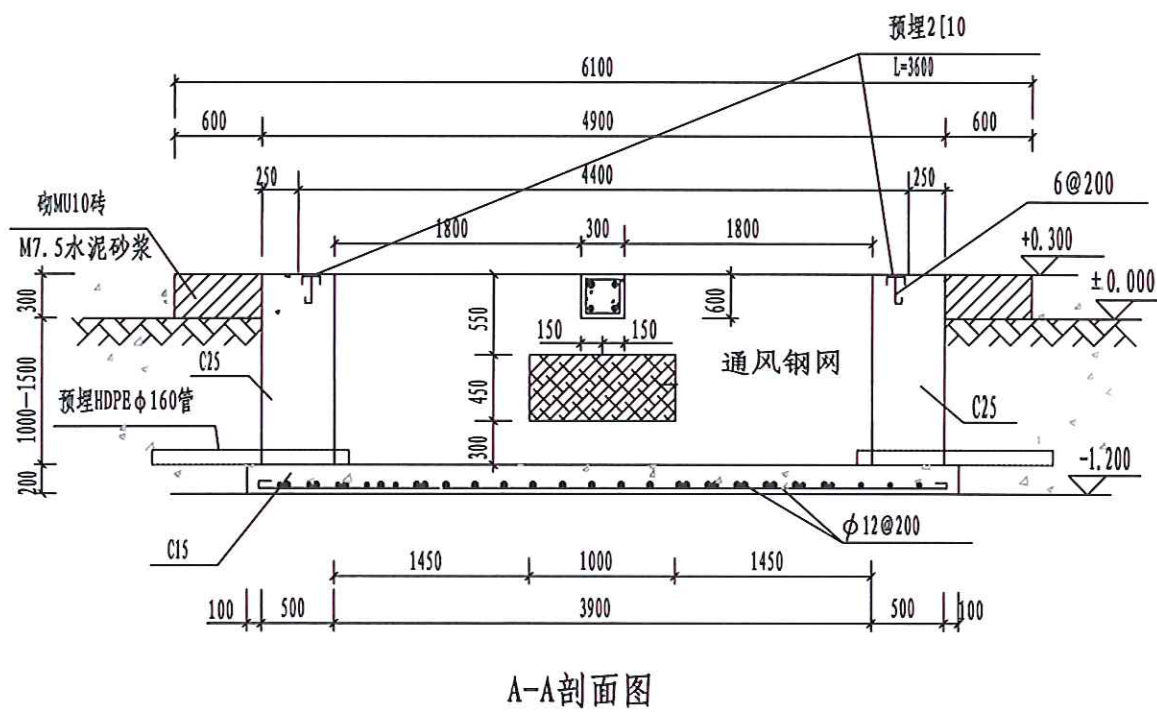
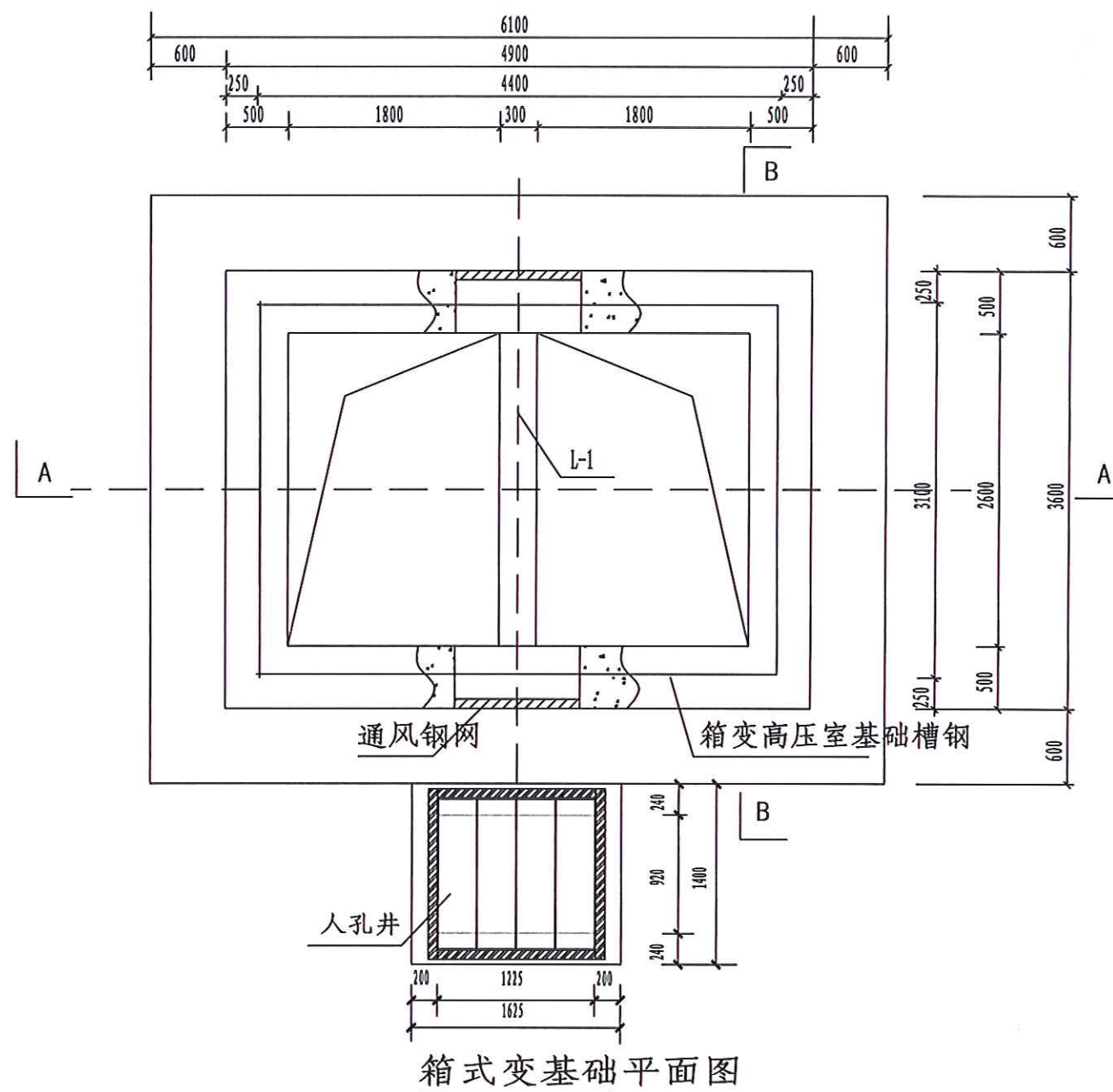
注:

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、箱变外观尺寸仅供参考,具体尺寸以生产厂家提供为准。

注:本设计符合《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》中的CSG-10YK-Y0-12编号设计。

 广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局		施工图 阶段	
批准		制图	伍锦伟	广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程			
审核		设计	伍锦伟	箱式高压室平面立面图			
校核		单位	毫米				
比例		日期	2018年3月	工作单号	08000010000026043471	版次 图号	1-17

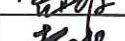


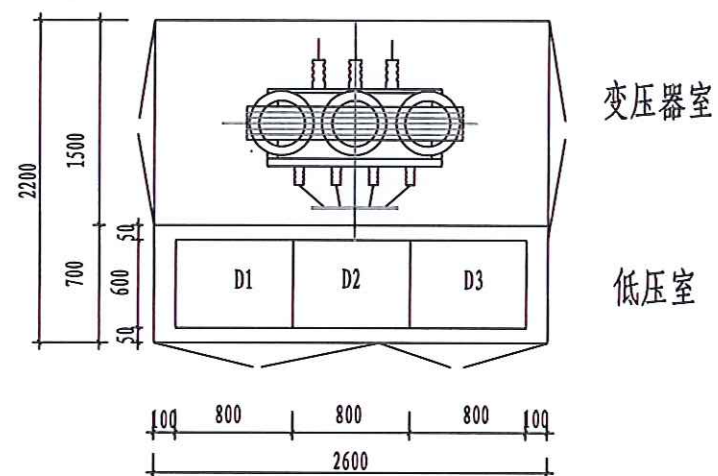
说明:

- 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 $f_y=300\text{N/mm}^2$ 。
- 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4欧,具体做法详见电网安装图。
- 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。

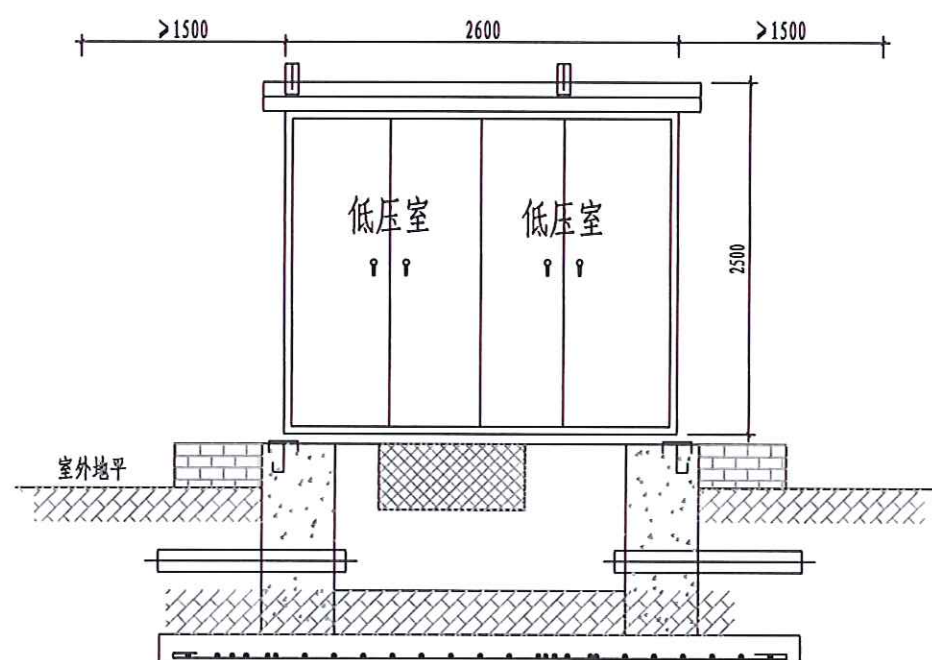


广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东可信电力股份有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程)专业丙级
资质证书编号: A244057280
有效期至: 2021年09月05日

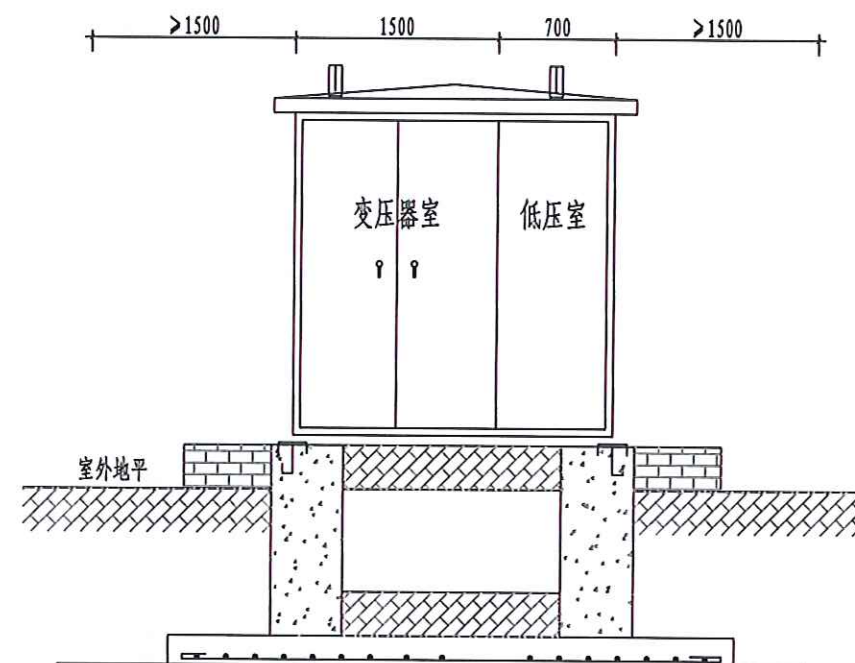
 广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局		施工图 阶段	
批准		制图	伍锦伟	广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程			
审核		设计	伍锦伟	箱式高压室基础图			
校核		单位	毫米				
比例		日期	2018年3月	工作单号	08000010000026043471	版次 图号	1-18



箱式变设备布置示意图



箱式变外观正视图



箱式变外观侧视图

注:

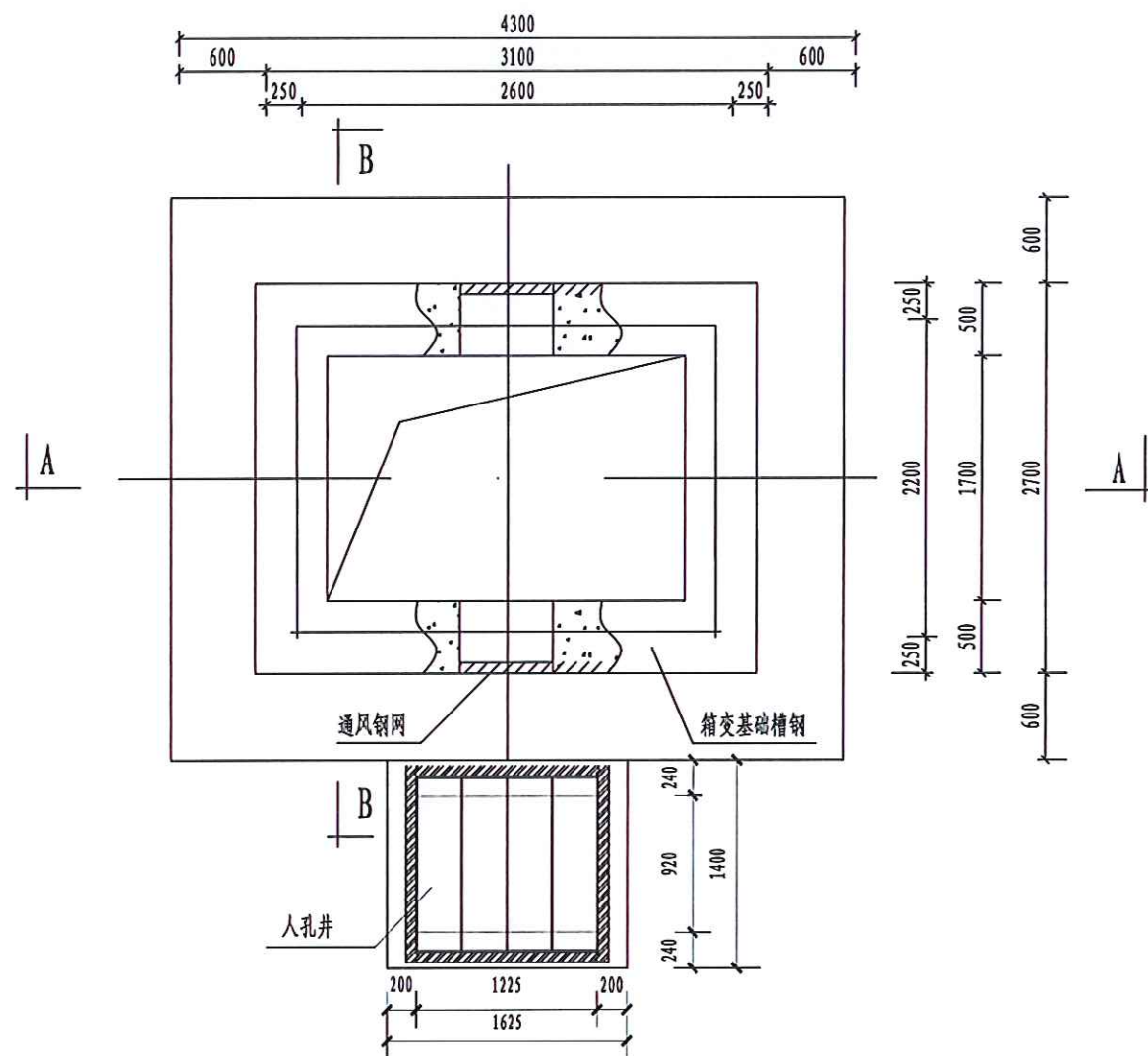
- 1、箱变四周需留有1.5米以上的操作通道并水平于箱变。
- 2、箱变外观尺寸仅供参考，具体尺寸以生产厂家提供为准。

注:本图引用《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》中的CSG-10YK-Y0-15进行设计。

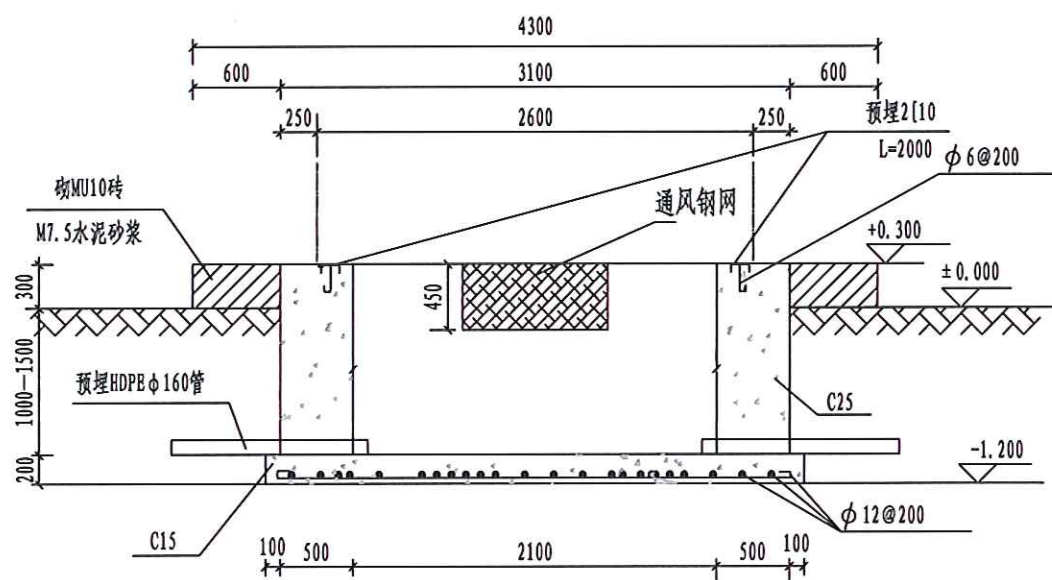
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:广东可信电力股份有限公司
业务范围:电力行业(送电工程、变电工程)专业两级
资质证书编号:A244057280
有效期至:2021年09月05日

用户受电工程
审图专用章
(1)

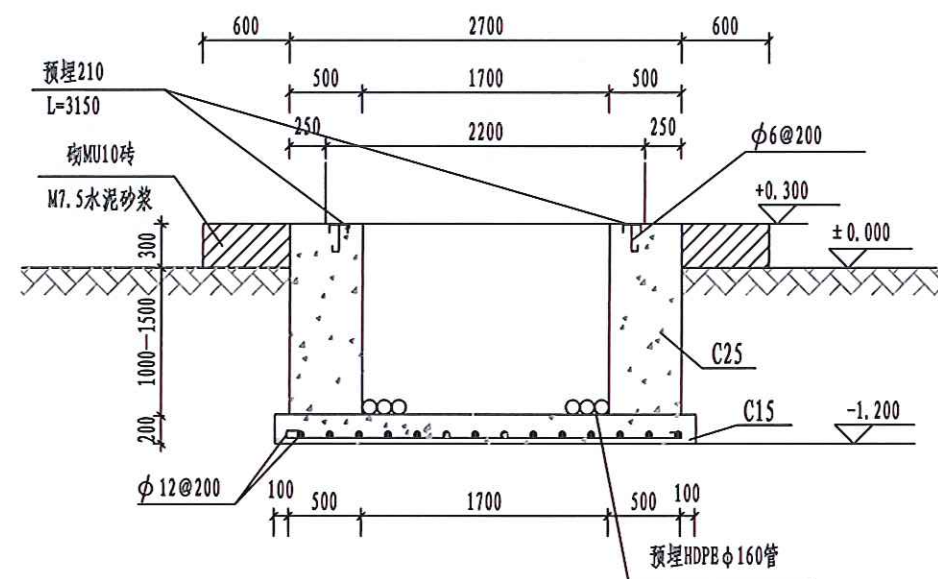
 广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局		施工图 阶段
批准		制图	伍锦伟	广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程		
审核		设计	伍锦伟	箱式变低压平面立面图		
校核		单位	毫米			
比例		日期	2018年3月	工作单号	08000010000026043471	版次 图号 1-19



箱式变基础平面图



A-A剖面图



B-B剖面图

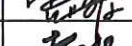
说明:

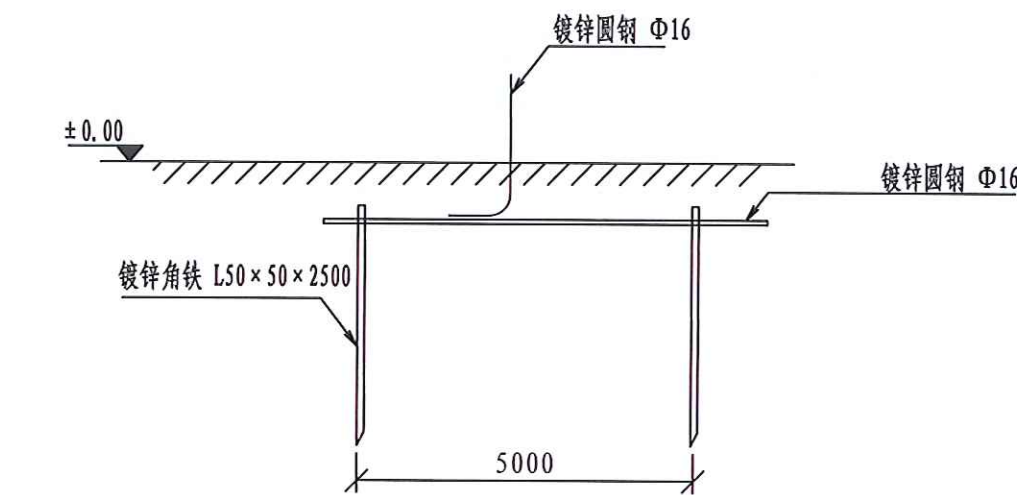
- 1、本图尺寸以毫米计,标高以米计。
- 2、基础基底承载力按 $f_{ak} \geq 100\text{KPa}$ 设计。
- 3、基础尺寸为参考尺寸,具体实施时应按厂家订货尺寸为准。
- 4、设备基础采用C25现浇。
- 5、材料:垫层C15 基础为C25,钢筋I级 $f_y=210\text{N/mm}^2$, II级 $f_y=300\text{N/mm}^2$ 。
- 6、图中预埋钢管之数量、规格、走向、预埋深度等亦可按实际需要设置。
- 7、槽钢底座对角线误差绝对值不大于5mm,上平面水平误差不大于3mm,设备底座与基础槽钢底座焊接固定。
- 8、为防止渗水,基础侧墙内外面及底面抹防水砂浆,厚度20mm。
- 9、接地网接地电阻不大于4欧,具体做法详见电网安装图。
- 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。



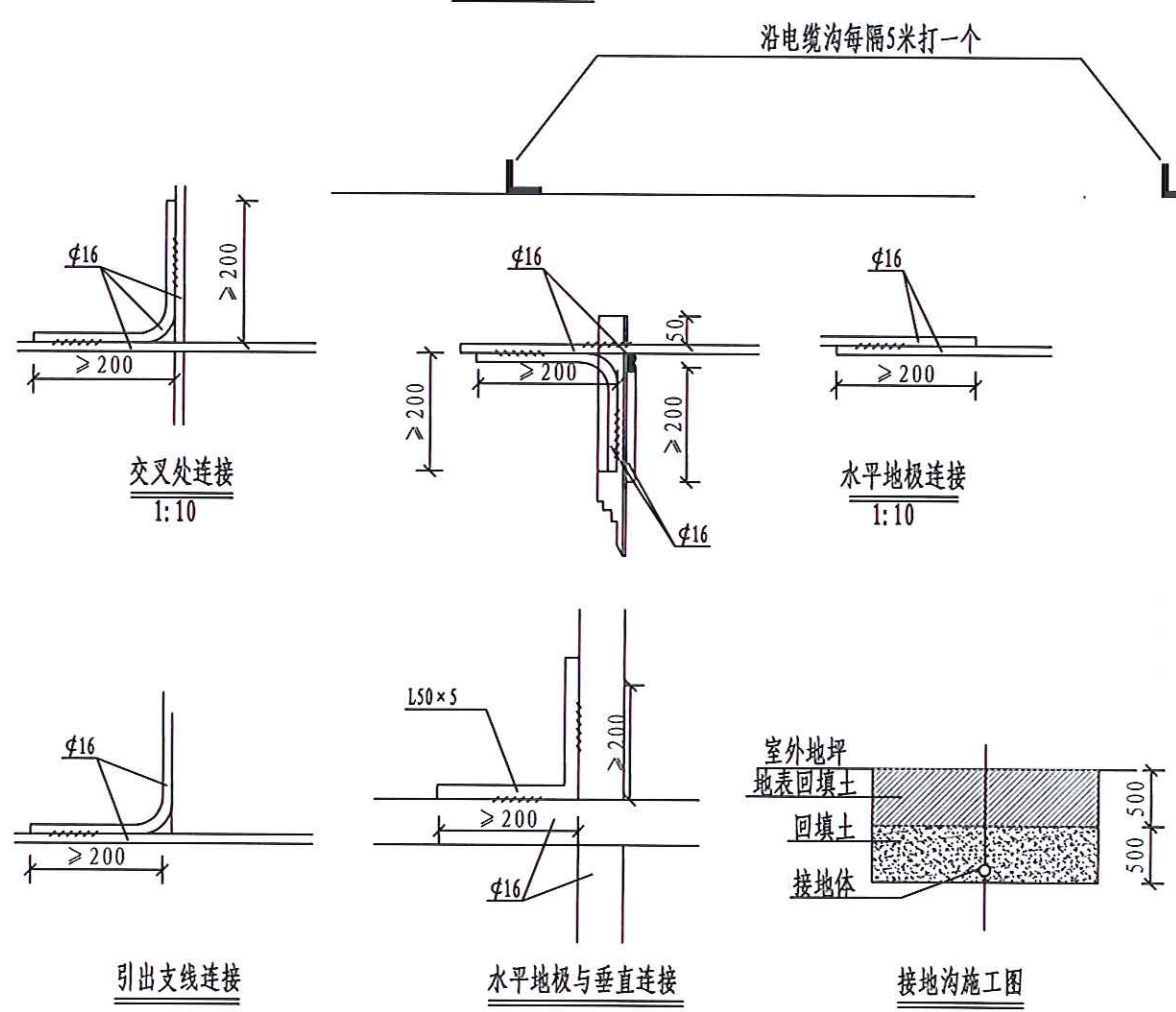
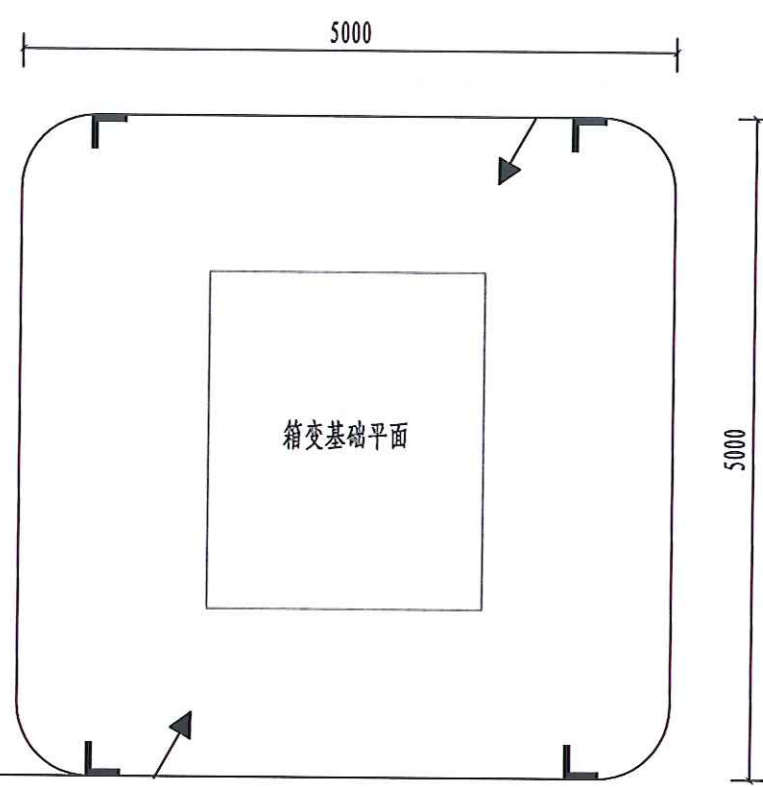
广东省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称: 广东可信电力股份有限公司
业务范围: 电力行业(送变电工程)专业甲级
资质证书编号: A244057280
有效期至: 2021年09月05日

 广东可信电力股份有限公司 Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD				广州市天河区建设工程项目代建局			施工图 阶段		
批准		制图	伍锦伟	广气地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程					
审核		设计	伍锦伟	箱式变及低压基础大样图					
校核		单位	毫米						
比例		日期	2018年3月	工作单号	08000010000026043471	版次 图号	1-20		



地极大样图



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	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

说明:

- 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:
 - 加大地网范围。
 - 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。
 - 可采用降阻剂, 降阻剂应符合环保要求。
- 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。
- 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。
- 所有焊接驳口采用连续双面焊, 搭接处应做圆弧处理。
- 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。
- 引出地面的Φ16圆钢必须引至每一设备及构架处。
- 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。



广东可信电力股份有限公司
Guang Dong KeXin Electric Power Corp., LTD

批准: [Signature] 制图: 伍锦伟
审核: [Signature] 设计: 伍锦伟
校核: [Signature] 单位: 毫米
比例: 日期: 2018年3月

单位名称: 广东可信电力股份有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程)专业丙级
资质证书编号: A244057280
有效期至: 2021年09月05日

广州市天河区建设工程项目代建局
广氮地区AT06070506地块新装1×800kVA专用变压器施工用电工程

施工图阶段

预装式变电站地网要求图

工作单号: 08000010000026043471 版次: 图号: 1-21