配电工程设计图纸

工程项目名称:韶关市粮油应急储备仓房项目配电工程

工程建设单位:韶关市粮食和物资储备有限责任公司

广东联网电力股份有限公司

年　月　日

广东联网电力股份有限公司

工 程 图 纸 目 录

卷册检索号
LW-PD24ZJ002

韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程 设计图 设计

部分 第 卷 第 册

卷册名称

图纸 张 本 说明 本 清册 本

年 月 日

主设人 卷册负责人

序号	图 号	图 名	张数	备 注
1		工程量清单	2	
2		关于10kV配电保护整定通知单	1	
3	LW-PD24ZJ002-SD1C	设计方案总说明	1	
4	LW-PD24ZJ002-SD2	10kV配电线路及配变低压侧短路计算	1	
5	LW-PD24ZJ002-D01C	高、低压系统接入方式图(高压电缆线路供电)	1	参照南方电网业扩典设2018版 CSG-2018-10YK-JR-06
6	LW-PD24ZJ002-D02	十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 1-4 (实施前)	1	
7	LW-PD24ZJ002-D03	十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 2-4 (实施前)	1	
8	LW-PD24ZJ002-D04	十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 3-4 (实施前)	1	
9	LW-PD24ZJ002-D05	十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 4-4 (实施前)	1	
10	LW-PD24ZJ002-D06	十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 1-4 (实施后)	1	
11	LW-PD24ZJ002-D07C	十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 2-4 (实施后)	1	
12	LW-PD24ZJ002-D08	十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 3-4 (实施后)	1	
13	LW-PD24ZJ002-D09	十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 4-4 (实施后)	1	
14	LW-PD24ZJ002-D10C	10kV高压线路平面走向示意图	1	
15	LW-PD24ZJ002-D11C	户外10kV高压计量开关箱主接线图	1	
16	LW-PD24ZJ002-D12C	单电源单台（高供高计，移开式中置断路器柜）10kV系统接线配置图	1	参照南方电网业扩典设2018版 CSG-2018-10YK-GP-05
17	LW-PD24ZJ002-D13	高供高计（单台变压器S≥800kVA，自备发电，CB级开关转换）0.4kV系统接线配置图-1	1	参照南方电网业扩典设2018版 CSG-2018-10YK-DP-07
18	LW-PD24ZJ002-D14C	高供高计（单台变压器S≥800kVA，自备发电，CB级开关转换）0.4kV系统接线配置图-2	1	参照南方电网业扩典设2018版 CSG-2018-10YK-DP-07
19	LW-PD24ZJ002-D15	高供高计（单台变压器S≥800kVA，自备发电，CB级开关转换）0.4kV系统接线配置图-3	1	参照南方电网业扩典设2018版 CSG-2018-10YK-DP-07
20	LW-PD24ZJ002-D16	新建专用配电站 电气设备平面布置图	1	

广东联网电力股份有限公司

工 程 图 纸 目 录

卷册检索号
LW-PD24ZJ002

韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程 设计图 设计

部分 第 卷 第 册

卷册名称

图纸 张 本 说明 本 清册 本

年 月 日

主设人 卷册负责人

序号	图 号	图 名	张数	备 注
1	LW-PD24ZJ002-D17C	新建专用配电站 电气设备基础平面布置图	1	
2	LW-PD24ZJ002-D18	新建专用配电站 照明及附属用电设备平面布置图	1	
3	CSG-2018-10YK-AZ-03	高压断路器柜(KYN)安装侧面图	1	参照南方电网业扩典设2018版 CSG-2018-10YK-AZ-03
4	CSG-2018-10YK-AZ-04	高压断路器柜(KYN)土建基础图	1	参照南方电网业扩典设2018版 CSG-2018-10YK-AZ-04
5	CSG-2018-10YK-AZ-12-1	带外壳干式变压器安装侧面图	1	参照南方电网业扩典设2018版 CSG-2018-10YK-AZ-12
6	CSG-2018-10YK-AZ-12-2	带外壳干式变压器土建基础图	1	参照南方电网业扩典设2018版 CSG-2018-10YK-AZ-12
7	CSG-2018-10YK-AZ-13	低压柜安装侧面图	1	参照南方电网业扩典设2018版 CSG-2018-10YK-AZ-13
8	CSG-2018-10YK-AZ-15	低压柜土建基础图	1	参照南方电网业扩典设2018版 CSG-2018-10YK-AZ-15
9	GDYGP-T01	室内高压电缆沟断面图	1	
10	LW-PD24ZJ002-D19C	0.4kV低压电缆及低压埋管平面走向示意图	1	
11	JCXGP-R01	进出线柜二次原理图(适用于手车柜)(新建1250kVA专用配电站)	1	
12	GBYQP-R01	变压器柜二次原理图(适用于手车柜与干变)(新建1250kVA专用配电站)	1	
13	JCX-BYQ-DZP-R01	进出线柜、变压器柜二次端子图(适用于手车柜)(新建1250kVA专用配电站)	1	
14	GBKM-TZP-R01	变压器室开门跳闸回路接入原理图	1	
15	CSG2021-10GJL-TY-01	高供高计计量方式二次接线原理图	1	参照南方电网电能计量装置典型设计 CSG2021-10GJL-TY-01
16	CSG2021-10GJL-TY-02	高供高计计量方式二次接线端子图	1	参照南方电网电能计量装置典型设计 CSG2021-10GJL-TY-02
17	CSG2021-10GJL-(H)XGN15-02	高供高计(H)XGN15型计量柜正视及背视图	1	参照南方电网电能计量装置典型设计 CSG2021-10GJL-(H)XGN15-02
18	CSG2021-10GJL-(H)XGN15-03	高供高计(H)XGN15型计量柜侧视及剖视图	1	参照南方电网电能计量装置典型设计 CSG2021-10GJL-(H)XGN15-03
19	CSG2021-10GJL-KYN-02	高供高计KYN型固定安装计量柜正视及背视图(用户内部考核用)	1	参照南方电网电能计量装置典型设计 CSG2021-10GJL-KYN-02
20	CSG2021-10GJL-KYN-03	高供高计KYN型固定安装计量柜侧视及剖视图(用户内部考核用)	1	参照南方电网电能计量装置典型设计 CSG2021-10GJL-KYN-03

广东联网电力股份有限公司

工 程 图 纸 目 录

卷册检索号
LW-PD24ZJ002

韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程 设计图 设计

部分 第 卷 第 册

卷册名称

图纸 张 本 说明 本 清册 本

年 月 日

主设人 卷册负责人

序号	图 号	图 名	张数	备 注
1	LW-ZLDYX02-D01	F2000系列壁挂直流电源箱外形和安装尺寸图	1	
2	LW-ZLDYX02-D02	F2000系列壁挂直流电源箱-布置图	1	
3	LW-ZLDYX02-D03	F2000系列壁挂直流电源箱-电气原理图、接线图	1	
4	CSG2023-XDFKZ-ZFD-02	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	1	参照南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集(试行)-图1.2
5	CSG2023-XDFKZ-ZFD-05	智能量测终端-负荷管理分支装置（就近电源方案）接线端子图	1	参照南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集(试行)-图1.5
6	CSG2023-XDFKZ-ZFD-06	智能量测终端-负荷管理分支装置（就近电源485串联通讯方案）接线端子图	1	参照南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集(试行)-图1.6
7	CSG2023-XDFKZ-ZFD-10(G5)	GCK型低压柜设备安装示意图	1	参照南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集(试行)-图1.10
8	CSG2023-XDFKZ-ZFD-12(G5)	GGK型低压进线柜设备布置示意图	1	参照南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集(试行)-图1.12
9	CSG2023-XDFKZ-FF-01	智能量测断路器遥控回路接入原理图	1	参照南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集(试行)-图5.1
10	CSG2023-XDFKZ-FF-02	塑壳断路器遥控回路接入原理图	1	参照南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集(试行)-图5.2
11	CSG2023-XDFKZ-FF-03	断路器遥控回路接入原理图	1	参照南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集(试行)-图5.3
12	CSG2023-XDFKZ-FF-04	辅助触点接线端子图	1	参照南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集(试行)-图5.4
13	CSG-2018-10YK-AZ-18	配电房接地网要求图	1	参照南方电网业扩典设2014版CSG-2018-10YK-AZ-18
14	CSG-2018-10YK-AZ-19	室内接地大样图	1	参照南方电网业扩典设2014版CSG-2018-10YK-AZ-19
15	JDWP-01	接地网施工大样图	1	
16	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-32	配电房安健环外立面布置图	1	
17	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-33	安全标示牌尺寸	1	
18	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-34	安全标示牌样式	1	
19	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-35	安全警语牌、管理制度牌、一次结线图板	1	
20	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-36	安全警示线、禁止阻塞线、标志牌安装固定	1	

广东联网电力股份有限公司

工 程 图 纸 目 录

卷册检索号
LW-PD24ZJ002

韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程 设计图 设计

部分 第 卷 第 册

卷册名称

图纸 张 本 说明 本 清册 本

年 月 日

主设人 卷册负责人

序号	图 号	图 名	张数	备 注
1	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-37	工具箱和设施标志版大样图	1	
2	CSG-GD-10B-NZ-TZⅢ-39	户内-户外电缆穿墙孔洞封堵	1	
3	CSG-GD-10B-NZ-TZⅢ-40	电缆进出口孔洞防火封堵图	1	
4	CSG-GD-10D-P-01	电缆标志牌及标志桩	1	
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

工程量清单

工程名称：韶关市粮油应急储备仓房项目配电工程

序号	项目名称	项目特征	工作内容	计量单位	工程数量	备注
2	配电房　干式变压器【SCB14-1250kVA】	1.名称：干式变压器安装 2.型号：SCB14- 3.容量(kV·A)：1250kVA	1.本体安装	台	1	
3	配电房　高压进线柜	1.名称：高压配电柜安装 2.型号：KYN28A-[ ]柜 3.规格：800×1500×2300(宽×深×高)	1.本体安装	台	1	
4	配电房　高压计量柜	1.名称：高压配电柜安装 2.型号：KYN28A-[ ]柜 3.规格：800×1500×2300(宽×深×高)	1.本体安装	台	1	
5	配电房　变压器柜	1.名称：高压配电柜安装 2.型号：KYN28A-[ ]柜 3.规格：800×1500×2300(宽×深×高)	1.本体安装	台	1	
6	配电房　低压进线柜	1.名称：低压配电柜安装 2.型号：GCK-[]柜 3.规格：800×1000×2200(宽×深×高)	1.本体安装	台	1	
7	配电房　低压补偿柜	1.名称：低压配电柜安装 2.型号：GCK-[]柜 3.规格：800×1000×2200(宽×深×高)	1.本体安装	台	2	
8	配电房　低压出线柜	1.名称：低压配电柜安装 2.型号：GCK-[]柜 3.规格：800×1000×2200(宽×深×高)	1.本体安装	台	5	
9	配电房　低压双电源转换柜	1.名称：低压配电柜安装 2.型号：GCK-[]柜 3.规格：800×1000×2200(宽×深×高)	1.本体安装	台	1	
10	配电房　直流操作电源箱	1.名称：直流操作电源箱 2.型号：AC220V/DC110V,38Ah	1.安装	台	1	
11	配电房　交流箱		1.本体安装	台	1	
12	配电房　电房环境监控仪		1.本体安装	台	3	
14	电力电缆【高压电缆 YJV22-8.7/15kV-3×70）】	1.型号：YJV22-8.7/15kV 2.规格：3×70 3.敷设方式：电缆埋管 4.电缆标准：按国标要求	1.电缆敷设 2.电缆防护	m	265	
15	电力电缆【高压电缆 YJV22-8.7/15kV-3×120）】	1.型号：YJV22-8.7/15kV 2.规格：3×120 3.敷设方式：电缆埋管 4.电缆标准：按国标要求	1.电缆敷设 2.电缆防护	m	200	
16	电力电缆【10kV电缆终端头制作、安装　户内 70mm2】	1.型号：电缆终端头 2.规格：10kV户内冷缩式 3×70mm2 3.敷设方式：户内	1.电缆头制作、安装	套	4	
17	电力电缆【10kV电缆终端头制作、安装　户内 120mm2】	1.型号：电缆终端头 2.规格：10kV户内冷缩式 3×120mm2 3.敷设方式：户内	1.电缆头制作、安装	套	2	
18	电力电缆【10kV电缆肘型头制作、安装 70mm2】	1.型号：电缆肘型头 2.规格：10kV户内冷缩式 3×70mm2 3.敷设方式：户内	1.电缆头制作、安装	套	1	
19	电力电缆【10kV电缆肘型头制作、安装 120mm2】	1.型号：电缆肘型头 2.规格：10kV户内冷缩式 3×120mm2 3.敷设方式：户内	1.电缆头制作、安装	套	2	
20	低压密集型母线槽【2500A/4P】	1.型号：低压密集型母线槽 2.容量(A)：2500A/4P	1.安装	m	10	
21	低压密集型母线槽始端箱【2500A/4P】	1.型号：低压密集型母线槽始端箱 2.容量(A)：2500A/4P	1.始端箱安装	台	2	
22	低压密集型母线槽软连接【2500A/4P】	1.型号：低压密集型母线槽软连接 2.容量(A)：2500A/4P	1.安装	套	2	
23	低压密集型母线槽弯头【2500A/4P】	1.型号：低压密集型母线槽弯头 2.容量(A)：2500A/4P	1.安装	套	2	
24	电力电缆【低压电缆 NH-YJV-0.6/1kV-3×4】	1.型号： NH-YJV-0.6/1kV- 2.规格：3×4 3.敷设方式：电缆槽盒 4.电缆标准：按国标要求	1.电缆敷设 2.电缆防护	m	30	电房交流箱出线电缆
25	电力电缆【低压电缆 NH-YJV-0.6/1kV-3×6】	1.型号： NH-YJV-0.6/1kV- 2.规格：3×6 3.敷设方式：电缆槽盒 4.电缆标准：按国标要求	1.电缆敷设 2.电缆防护	m	70	电房交流箱出线电缆
26	电力电缆【低压电缆 NH-YJV-0.6/1kV-5×10】	1.型号： NH-YJV-0.6/1kV- 2.规格：5×10 3.敷设方式：电缆槽盒 4.电缆标准：按国标要求	1.电缆敷设 2.电缆防护	m	60	电房交流箱进线电缆
27	电力电缆【低压电缆 ZA-YJV22-0.6/1kV-4×35】	1.型号： ZA-YJV22-0.6/1kV- 2.规格：4×35 3.敷设方式：电缆埋管 4.电缆标准：按国标要求	1.电缆敷设 2.电缆防护	m	255	

工程量清单

工程名称：韶关市粮油应急储备仓房项目配电工程

序号	项目名称	项目特征	工作内容	计量单位	工程数量	备注
29	电力电缆【1kV以下户内干包式铜芯电力电缆头制作、安装 10mm2以下】	1.型号：户内干包头 2.规格：1kV 10mm2以下 3.敷设方式：户内	1.电缆头制作、安装	套	14	
30	电力电缆【1kV以下户内干包式铜芯电力电缆头制作、安装 35mm2以下】	1.型号：户内干包头 2.规格：1kV 35mm2以下 3.敷设方式：户内	1.电缆头制作、安装	套	2	
40	设备基础【1250kVA干变基础】	1.混凝土强度等级：C25混凝土 2.砂浆强度等级：中砂1:2	1.土方开挖及余土外运 2.基础模板制作 3.混凝土基础浇筑 4.基础水泥砂浆找平层 5.基础钢板安装	座	1	
41	设备基础【KYN-高压柜基础】	1.混凝土强度等级：C20混凝土 2.砂浆强度等级：砖基础 水泥石灰砂浆 M2.5 换砌筑用混合砂浆 中砂 M7.5；抹灰为1:2水泥砂浆	1.土方开挖及余土外运 2.垫层模板制作与浇筑 3.基础砌砖 4.基础槽沟内侧、沟底抹灰 5.基础压顶配筋、混凝土浇筑	m	5	
42	设备基础【GCK-低压柜基础】	1.混凝土强度等级：C20混凝土 2.砂浆强度等级：砖基础 水泥石灰砂浆 M2.5 换砌筑用混合砂浆 中砂 M7.5；抹灰为1:2水泥砂浆	1.土方开挖及余土外运 2.垫层模板制作与浇筑 3.基础砌砖 4.基础槽沟内侧、沟底抹灰 5.基础压顶配筋、混凝土浇筑	m	11	
43	设备基础【400mm宽高压电缆沟基础】	1.混凝土强度等级：C20混凝土 2.砂浆强度等级：中砂1:2	1.土方开挖及余土外运 2.垫层模板制作与浇筑 3.基础砌砖 4.基础槽沟内侧、沟底抹灰 5.基础压顶混凝土浇筑	组	1	
44	设备基础【高、低压柜基础钢材安装（[10槽钢）】	1.基础槽钢规格：镀锌[10槽钢 2.基础槽钢类别：高、低压柜基础槽钢	1.基础槽钢安装	m	30	
45	设备基础【KYN-高压柜基础钢材安装（Φ16圆钢 0.9m/根）】	1.基础钢材规格：镀锌Φ16圆钢 2.基础钢材类别：KYGN-高压柜基础	1.基础圆钢安装	根	2	
46	设备基础【GCK-低压柜基础钢材安装（Φ16圆钢 1m/根）】	1.基础钢材规格：镀锌Φ16圆钢 2.基础钢材类别：GCK-低压柜基础	1.基础圆钢安装	根	2	
47	设备基础【高、低压柜基础钢材安装（接地连接板 ∠63×6×100角钢）】	1.基础钢材规格：镀锌∠63×6角钢 2.基础钢材类别：高、低压柜基础（连接板 ∠63×6×100角钢）	1.基础槽钢接地连接板安装	块	4	
48	设备基础【电缆沟盖板制作（-5波纹钢盖板）】	1.基础钢材规格：镀锌-5波纹钢 2.基础钢材类别：电缆沟盖板	1.电缆沟盖板制作、安装	m2	6.6	
49	配电站电气照明及辅助设施安装	1.名称：配电站电气照明及辅助设施 2.内容：配电站电气照明低压线路、开关、插座、灯具、排风机安装	1.照明及辅助设施安装 2.布线槽、布线 3.焊压端子	项	1	
50	配电站门窗安装	1.名称：配电站门窗 2.内容：配电站门窗安装	1.本体安装	项	1	
51	配电站绝缘垫	1.名称：绝缘垫 2.规格：1.2m	1.本体安装	m2	16.1	
52	配电站安全工器具柜	1.名称：安全工器具柜 2.内含：2套绝缘手套、绝缘鞋、安全帽、10kV验电器、0.4kV验电器	1.本体安装	台	1	
53	灭火器具和放置箱【放置式】	1.名称：灭火器具和放置箱安装 2.安装位置：电房室内	1.本体安装	套	8	
54	配电站挡鼠板	1.名称：挡鼠板 2.规格：铁质、外表面平滑、高度600mm	1.本体安装	m2	4.32	
63	接地装置【配电房接地网】	1.接地母线材质、规格：镀锌圆钢 Φ16 2.接地极材质、规格：镀锌角钢 ∠50×5×2500 3.接地网类型：配电房接地网	1.接地极(板)制作、安装 2.接地母线敷设 3.接地跨接线	组	1	
64	接地装置【中性点接地线（BVV-185）】	1.接地母线材质、规格：BVV-185 2.电缆标准：按国标要求	1.接地母线敷设 2.压接线端子	米	4	
65	接地装置【设备接地线（BVV-25）】	1.接地母线材质、规格：BVV-35 双色线 2.电缆标准：按国标要求	1.接地母线敷设 2.压接线端子	米	80	
66	安健环设施号牌	1.型号：安健环设施号牌 2.规格：标志牌、警示牌等	1.安健环设施号牌安装	项	1	
67	拆除 电力电缆【高压电缆 YJV22-8.7/15kV-3×70）】	1.型号：YJV22-8.7/15kV 拆除 2.规格：3×70 拆除 3.敷设方式：电缆埋管 拆除电缆	1.电缆拆除 2.电缆防护	m	200	
68	拆除 配变台架整套设备、电杆及横担金具	1.名称：拆除配变台架整套设备、电杆及横担金具 2.拆除：1台500kVA变压器、1组高压隔离开关、1组跌落式熔断器、1组高压避雷器、1台低压配电箱、1套配变台架横担金具、2根10m电杆	1.杆上设备拆除 2.杆上横担金具拆除 3.电杆拆除	座	1	
69	拆除 高压计量开关台架整套设备、电杆及金具	1.名称：拆除高压计量开关台架整套设备、电杆及金具 2.拆除：1台ZW20智能真空断路器、1组高压隔离开关、1组高压避雷器、1套高压计量装置、1套高压计量开关台架横担金具、1根10m电杆	1.杆上设备拆除 2.杆上横担金具拆除 3.电杆拆除	座	1	

关于10kV配电保护整定通知单

（高压柜微机保护整定参数表）

工程名称	韶关市粮油应急储备仓房项目配电工程											
保护开关名称	G01柜（另一工程已设计） （户外10kV高压计量开关箱）				G01柜 （10kV粮食物资公司专用配电站）				G03柜 （10kV粮食物资公司专用配电站）			
负荷容量	1250kVA				1250kVA				1250kVA			
整定值 保护名称	一次电流整定值	二次电流整定值	时间整定值	CT变比	一次电流整定值	二次电流整定值	时间整定值	CT变比	一次电流整定值	二次电流整定值	时间整定值	CT变比
高压速断保护	688A	8.6A	0S	400/5 (高压)	632A	7.9A	0S	400/5 (高压)	578A	28.9A	0S	100/5 (高压)
高压过流保护	128A	1.6A	1.3S		120A	1.5A	1.0S		108A	5.4A	0.7S	
高压过负荷保护	/	/	/		/	/	/		80A	4.0A	9S	
高压零序保护	20A	1.0A	0.3S	100/5	20A	1.0A	0.2S	100/5	/	/	/	/
低压零序保护	/	/	/	/	/	/	/	/	540A	2.7A	0.5S	1000/5

说明：以上整定值必须经供电局有关部门审核，如审核结果与本整定值有冲突，以供电局有关部门给出具体数据整定值为准。

批准：　　审核：　　编制：

广东联网电力股份有限公司

设 计 方 案 总 说 明

一、设计依据

1、35kV～110kV变电站设计规范，GB 50059-2011 。
2、20kV及以下变电所设计规范，GB50053-2013。
3、供配电系统设计规范，GB50052-2009。
4、3～110kV高压配电装置设计规范，GB50060-2008。
5、低压配电设计规范，GB50054-2011。
6、电力工程电缆设计标准，GB50217-2018。
7、电力装置的继电保护和自动装置设计规范，GB50062-2008。
8、66kV及以下架空电力线路设计规范，GB50061-2010。
9、架空绝缘配电线路设计技术规程，DL/T601-1996。
10、交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范，GB50064-2014
11、交流电气装置的接地设计规范，GB 50065-2011。
12、电测量及电能计量装置设计技术规程，DL/T5137-2001。
13、民用建筑电气设计标准，GB51348-2019。
14、供电部门确定的供电方案。
15、《广东电网公司配网安健环设施标准》。
16、用户的具体要求。
17、其他有关规定。

二、工程概况（含投资方式）

本工程为韶关市粮食和物资储备有限责任公司配电工程，由韶关市粮食和物资储备有限责任公司投资。本工程的概况如下：

1、本工程位于韶关市浈江区北郊黄岗粮食储备库北侧。
2、本工程属于商业用电(永久用电)；行业分类：粮食储备仓库。
3、本工程电源接入方式：单回路供电：110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜接出，通过电缆敷设至新建1250kVA专用配电站(接火送电时原址基建销户:0302100323146805)。
4、本工程用电容量：本工程用电总容量合计1250kVA（即新装1台1250kVA变压器）。
5、本工程计量方式：高供高计，装表计量，用电容量：1250kVA；在变压器高压侧安装10kV户内分体式电压、更换电流互感器一套，CT变比为100/5A，0.2S级，PT变比为10/0.1kV，0.2级；安装高压三相多功能电表一块、高压负荷管理终端一块，预留高压负荷管理终端一块安装位置；负荷分路需预留新型电力负荷管理终端安装位置及线材配置。功率因数考核标准为：0.85。
6、客户自备应急电源：用户根据用电设备配置相应的应急发电设备。自备应急电源与电网电源之间应装设可靠的电气及机械闭锁装置，防止倒送电。
7、用户投资分界点：以110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜连接点（电缆终端头）为产权分界点。分界点电源侧供电设施及计量装置由电网公司投资建设，分界点负荷侧供电设施由韶关市粮食和物资储备有限责任公司投资建设。
8、本工程新建配电站名称：10kV粮食物资公司专用配电站。

三、设计范围

高压电源T接点至配变低压柜。

四、设计方案

1、根据供电方案，本工程10kV电源接入方式：单回路供电：110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜接出，通过电缆敷设至新建1250kVA专用配电站(接火送电时原址基建销户:0302100323146805)。
2、根据用户提供资料及现场勘察情况：
1）、拆除110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜～10kV粤北建筑公司基建专用台变高压计量台架（原有）段原有高压电缆YJV22-8.7/15kV-3×70-200m；拆除10kV粤北建筑公司基建专用台变（原有）1座（S11-M-500kVA台架配变，含杆上高低压设备、横担金具及电杆）；拆除10kV粤北建筑公司基建专用台变高压计量台架（原有）1座（含杆上高压设备、高压计量装置、横担金具及电杆）；
2）、从110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜新敷设一回高压电缆YJV22-8.7/15kV-3×120-200m至新建户外10kV高压计量开关箱G01柜（另一工程已设计）；
3）、从新建户外10kV高压计量开关箱G03柜（另一工程已设计）新敷设一回高压电缆YJV22-8.7/15kV-3×70-245m至本工程新建1250kVA专用配电站G01柜。
4）、新建1250kVA专用配电站内安装1台1250kVA干式变压器及相应的高、低压配电装置。
3、将地块马路北面的原有负荷（原11号～16号仓库、原地磅、原消防泵、原办公楼用电）从10kV市粮库专用台变（原有S11-M-250kVA）转接到新建1250kVA专用配电站供电。
4、本工程的各类设施标识（标志）必须符合《广东电网公司配网安健环设施标准》的要求。

五、工程规模

详见《工程量清单》。

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		设 计 方 案 总 说 明		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-S01C	

配网短路电流计算：

A、有关参数设定：

① 设Sj=100MVA

② 110kV主变Se=40MVA，Ud%=10.5

③ 站10kV出线电缆（按交联铜芯240mm2考虑）X=0.087Ω/km

④ 10kV架空线（按线间几何均距Dj=1000mm，导线截面为120~150mm2考虑），X=0.32Ω/km

⑤ 10kV配变按Se=1000kVA（即1MVA），Ud%=5考虑

⑥ 10kV级基准电压值为Uj=Up=10.5kV

⑦低压侧基准电压Uj=Up=0.4kV

B、归算到Sj=100MVA时电抗的标幺值X

（110kV系统） X1=0.02

（110kV主变） X2=0.26

（站出线电缆：0.5km时） X3=0.04

（站出线电缆：1km时） X3=0.08

（站出线电缆：2km时） X3=0.16

（架空线：1km时） X4=0.29

（架空线：2km时） X4=0.58

（10kV配变） X5=5

C、各短路点短路计算值

d1点（站10kV母线处）短路：

Uj=10.5kV，Ij=5.5kA

d1点短路电路总电抗

X*∑d1=X1+X2=0.02+0.26=0.28

稳态短路电流Id1=19.6kA

冲击短路电流ich=50kA

短路功率S"d1=357MVA

d2点（站出线电缆尾端）短路：

Uj=10.5kV，Ij=5.5kV

d2点短路总电抗

① 电缆长度为0.5km时

X*∑d2=X1+X2+X3=0.02+0.26+0.04=0.32

稳态短路电流Id2=17kA

冲击短路电流ich=43kA

短路功率S"d2=312MVA

② 电缆长度为1km时

X*∑d2=X1+X2+X3=0.02+0.26+0.08=0.36

稳态短路电流Id2=15kA

冲击短路电流ich=38kA

短路功率S"d2=277MVA

③ 电缆长度为2km时

X*∑d2=X1+X2+X3=0.02+0.26+0.16=0.44

稳态短路电流 Id2=12.5kA

冲击短路电流ich =32kA

短路功率S "d2=227MVA

d3点（架空线尾端）短路：

Uj=10.5kV，Ij=5.5kA

①出线电缆按0.5km计，架空线为1km时

X*∑d3=X1+X2+X3+X4=0.02+0.26+0.04+0.29=0.61

稳态短路电流Id2=9kA

冲击短路电流ich=23kA

短路功率S"d3=164MVA

②电缆长度为0.5km时，架空线为2km时

X*∑d3=X1+X2+X3+X4=0.02+0.26+0.04+0.58=0.9

稳态短路电流Id2=6kA

冲击短路电流ich=15kA

短路功率S"d3=111MVA

d4点（配变低压侧）短路：

Uj=0.4kV，Ij=144kA

d4点短路电路总电抗：

a、 当站出线10kV电缆为0.5km计，架空线为0km时

X*∑d4=X1+X2+X3+X4+X5=0.02+0.26+0.04+0+5=5.32

稳态短路电流 Id4=27kA

冲击短路电流 i ch =69kA

短路功率S"d4=19MVA

b、 当站出线10kV电缆为1km计，架空线为0km时

X*∑d4=X1+X2+X3+X4+X5=0.02+0.26+0.08+0+5=5.36

稳态短路电流 Id4=26.9kA

冲击短路电流 ich =68.6kA

短路功率S"d4=18.7MVA

c、 当站出线10kV电缆为2km计，架空线为0km时

X*∑d4=X1+X2+X3+X4+X5=0.02+0.26+0.16+0+5=5.44

稳态短路电流 Id4=26.5kA

冲击短路电流 i ch =67.6kA

短路功率S"d4=18.4MVA

d、 当站出线10kV电缆为0.5km计，架空线为1km时

X*∑d4=X1+X2+X3+X4+X5=0.02+0.26+0.04+0.29+5=5.61

稳态短路电流 Id4=25.7kA

冲击短路电流 i ch =65.5kA

短路功率S"d4=17.8MVA

e、 当站出线10kV电缆为0.5km计，架空线为2km时

X*∑d4=X1+X2+X3+X4+X5=0.02+0.26+0.04+0.58+5=5.9

稳态短路电流 Id4=24.4kA

冲击短路电流 i ch =62.2kA

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		10kV配电线路及配变低压侧短路计算		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-S02	

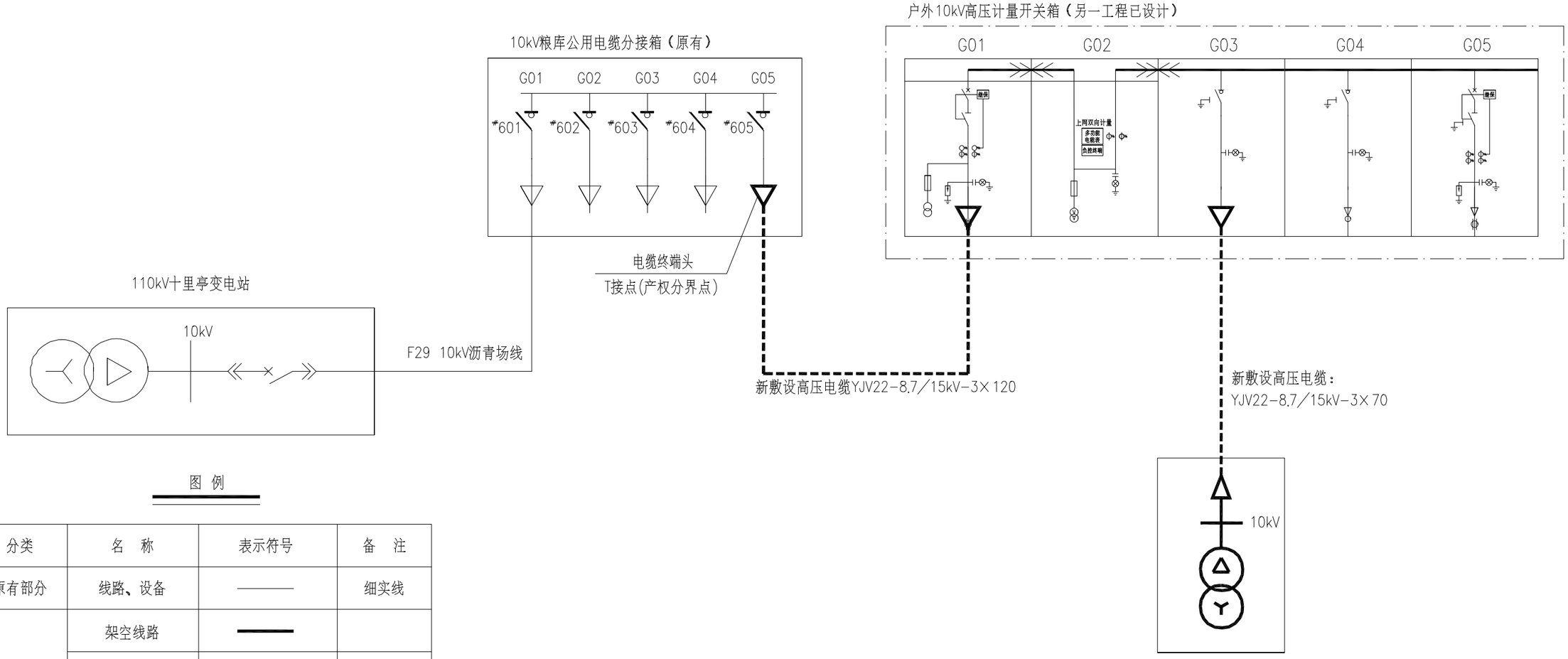


图 例

分类	名 称	表示符号	备 注
原有部分	线路、设备	———	细实线
新建部分	架空线路	━━━	
	电缆	- - - - -	
	配电站	▭	
	变压器	◁◁ ▷▷	

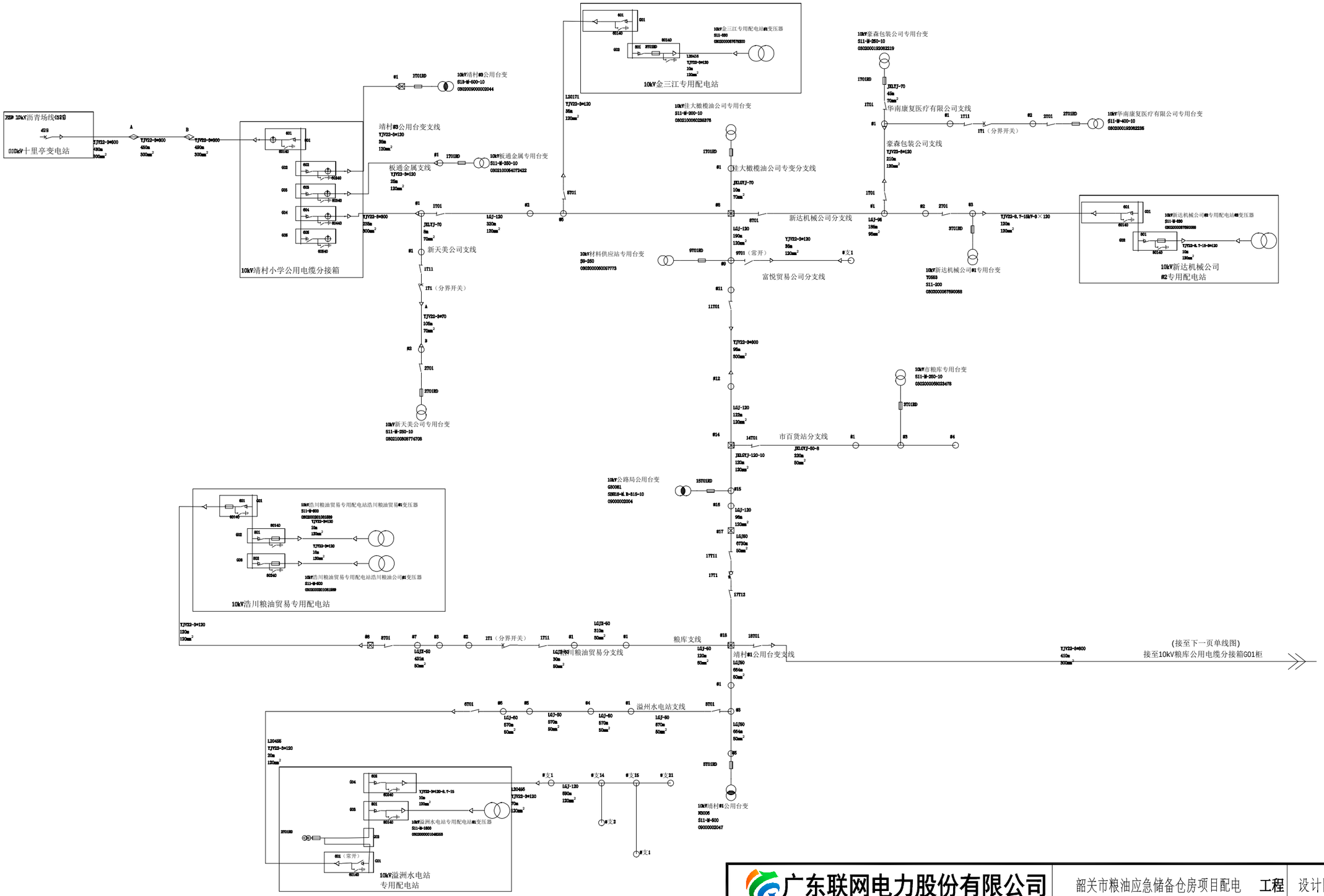
说明：

1、本工程电源接入方式：单回路供电：110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜接出，通过电缆敷设至新建1250kVA专用配电站(接火送电时原址基建销户:0302100323146805)。

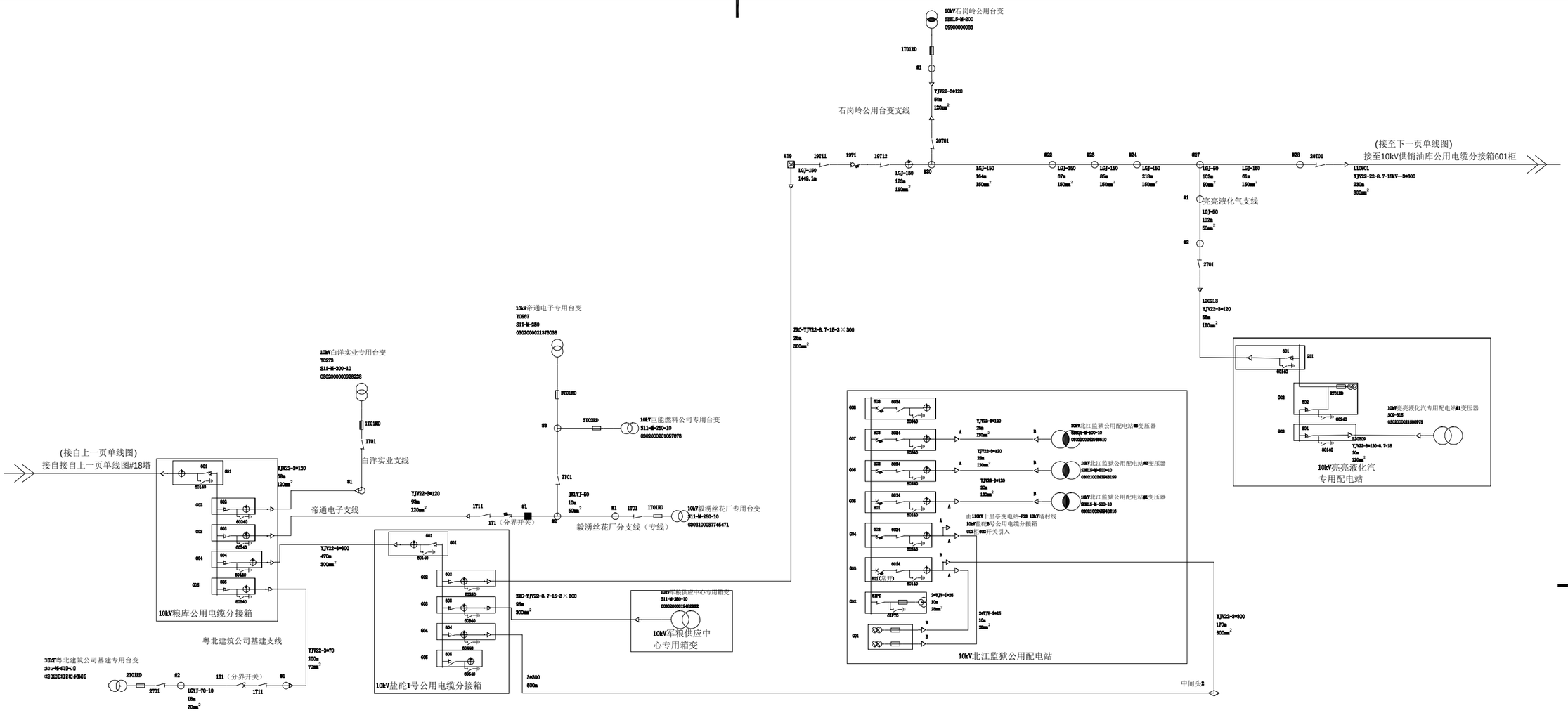
2、本工程产权分界点为：以110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜连接点（电缆终端头）为产权分界点。

3、本图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2014版)》(图号:CSG-2018-10YK-JR-06，页码:1-06页)进行设计。

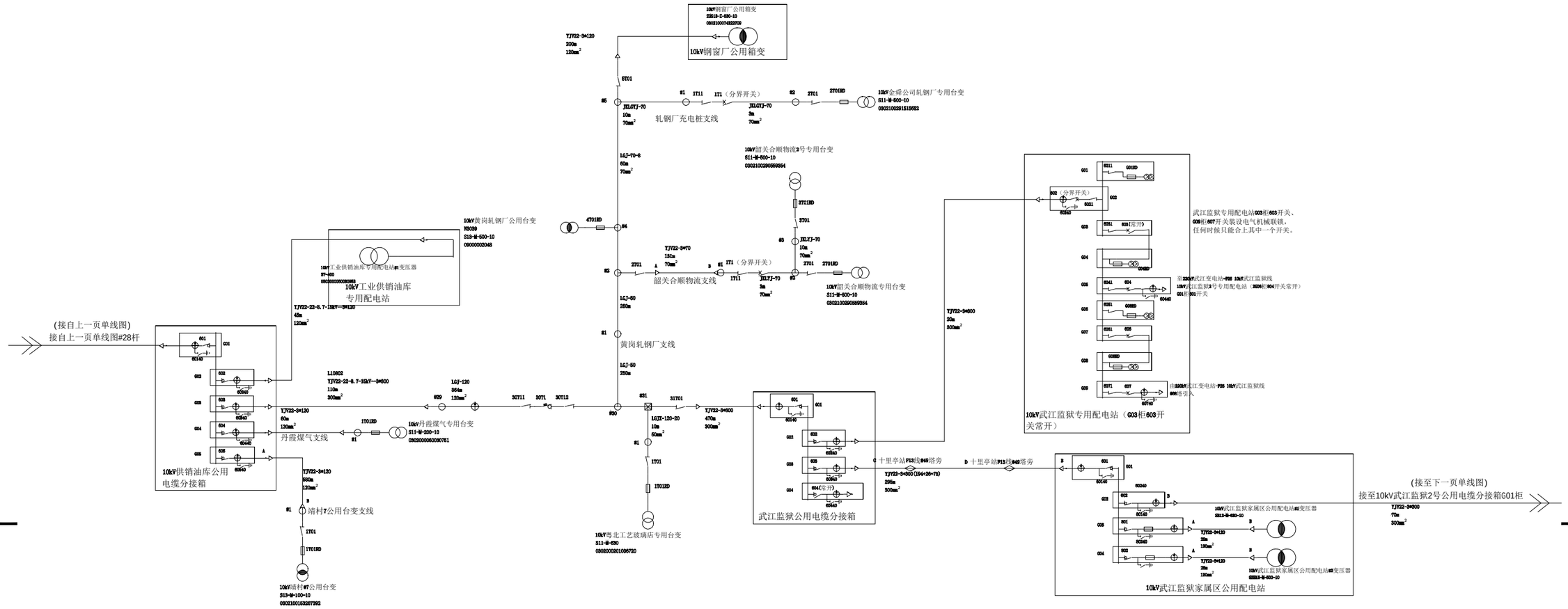
广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		高、低压系统接入方式图（高压电缆线路供电）		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D01C	



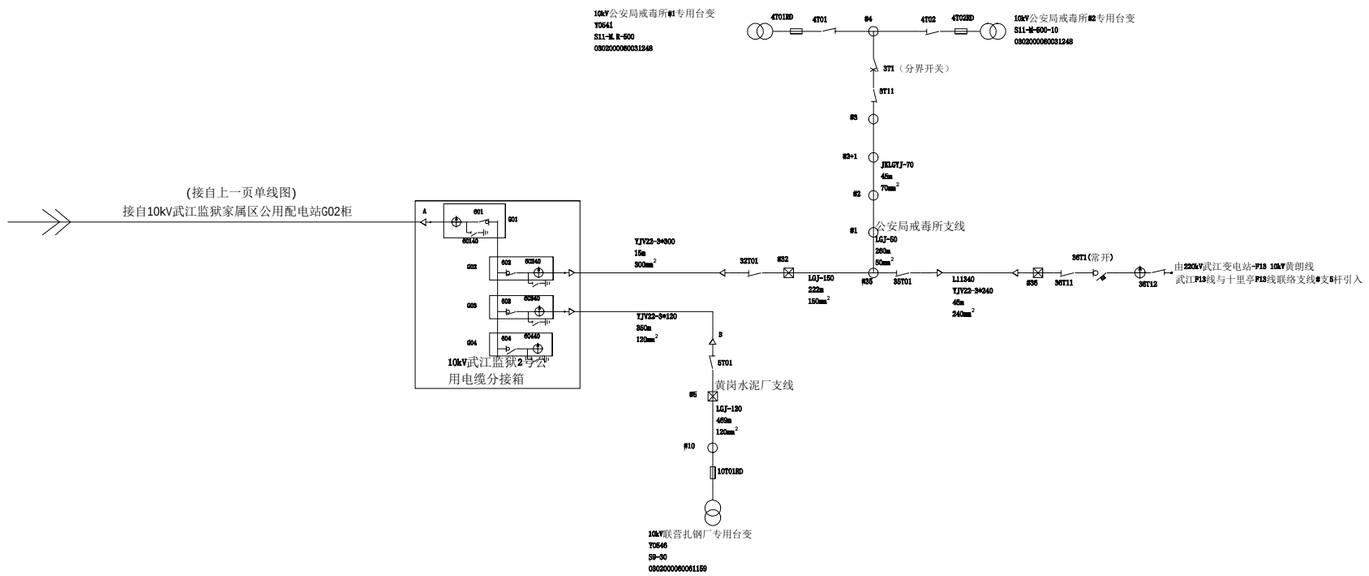
广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 (1-4)（实施前）		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D02	



广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 (2-4)（实施前）		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D03	

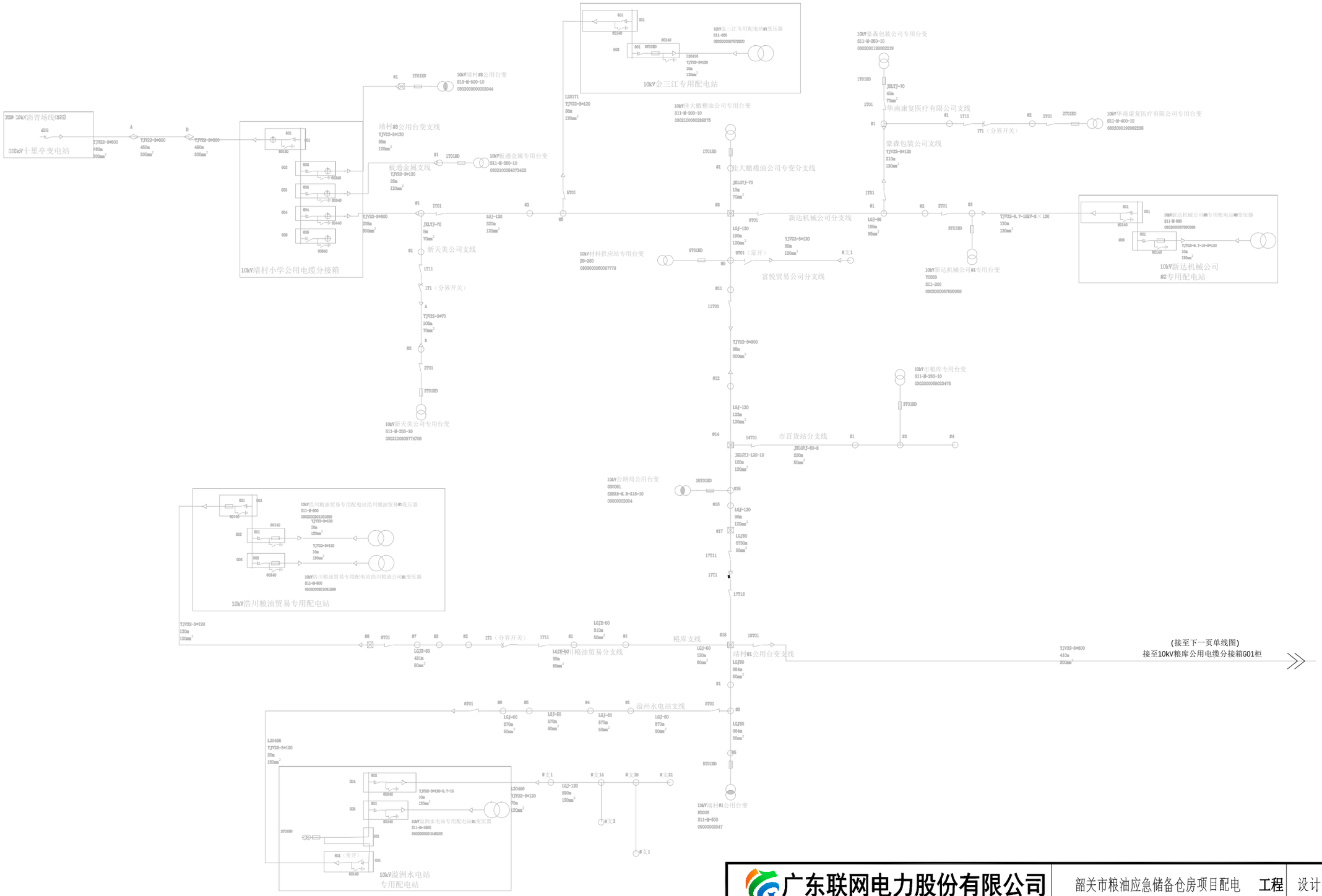


广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 (3-4) （实施前）		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D04	

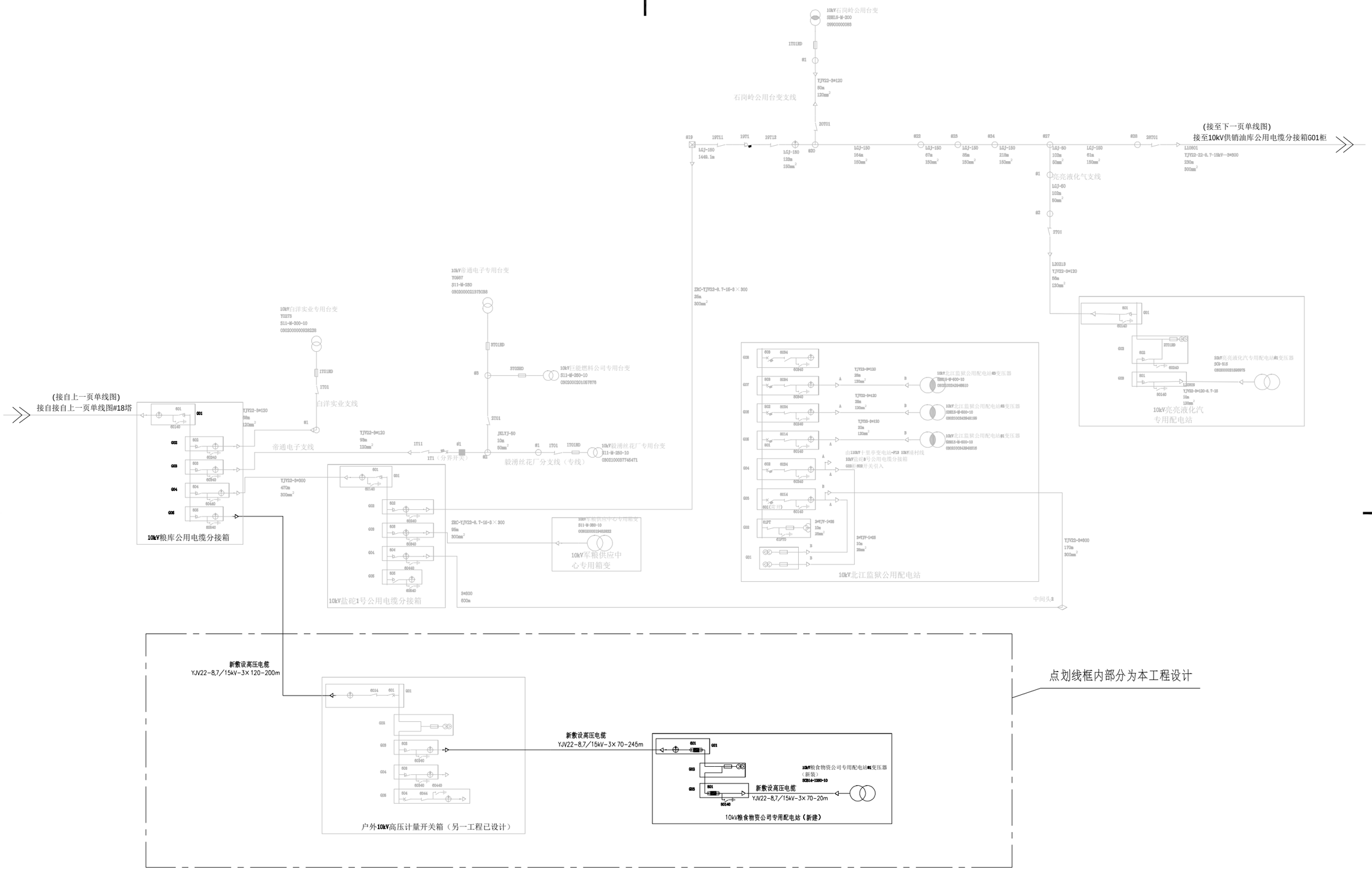


运行变压器数量：37台　13960kVA
公变数量：9台　3875kVA
专变数量：28台　10085kVA
线路总长度：24.188km
电缆长度：　7.288km
导线长度：　16.900km
混凝土杆：90基 铁塔：15基 钢管杆：0基
开关房：0座 户外开关箱：4台 电缆分接箱：2台
配电房：9座 箱变：2台　台变：26台
柱上开关：12台 高压柜：48面
联络开关数量：3个

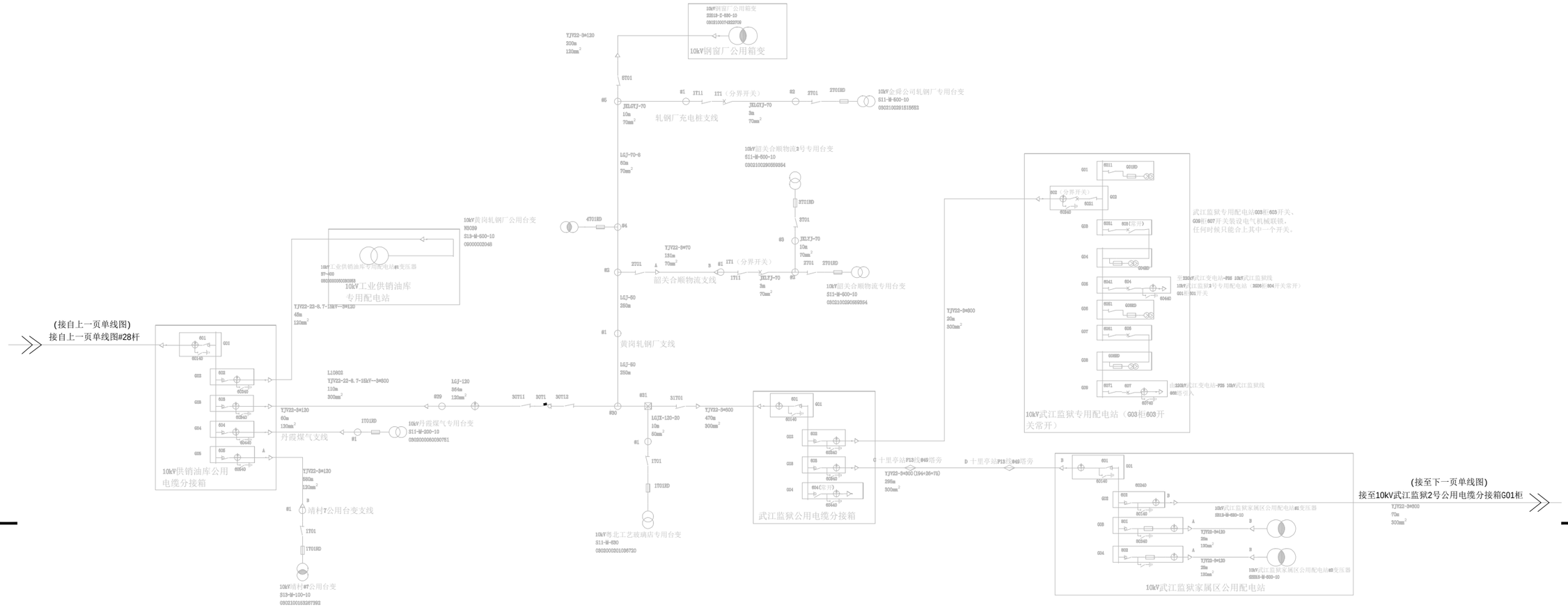
广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电　工程	设计图　设计阶段
批　准		设　计		十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 (4-4)（实施前）	
审　核		CAD 制图			
		比　例			
校　核		日　期		图　号	LW-PD24ZJ002-D05



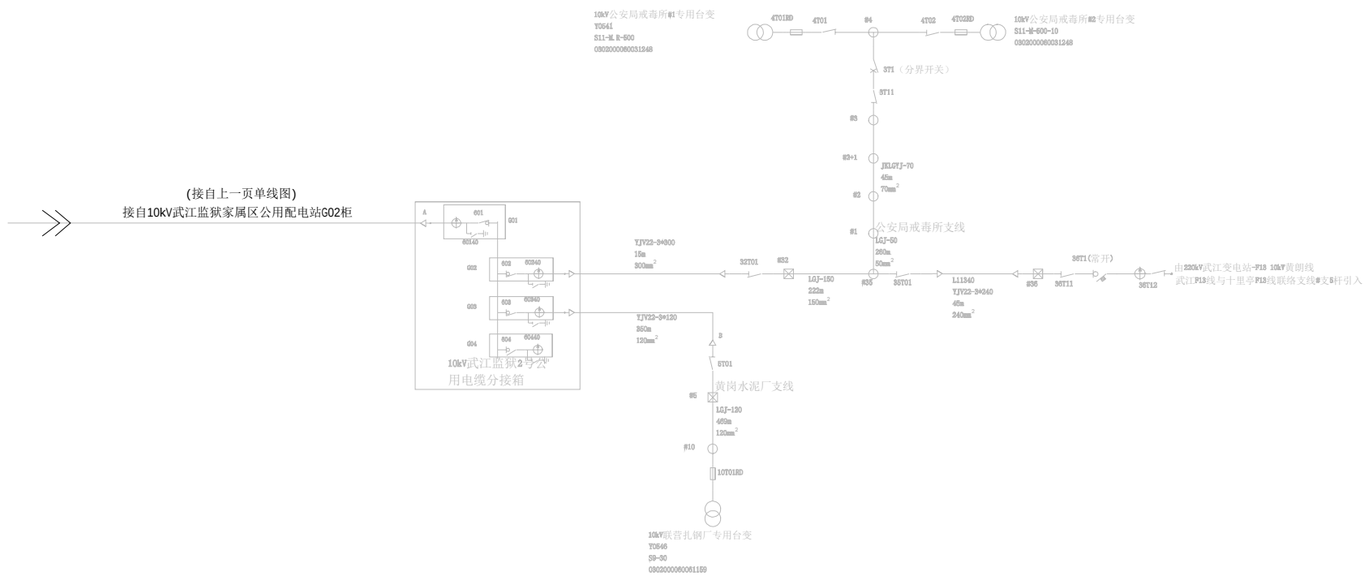
广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 (1-4) （实施后）		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D06	



广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图 设计阶段
批 准		设 计		十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 (2-4)（实施前）	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D07C

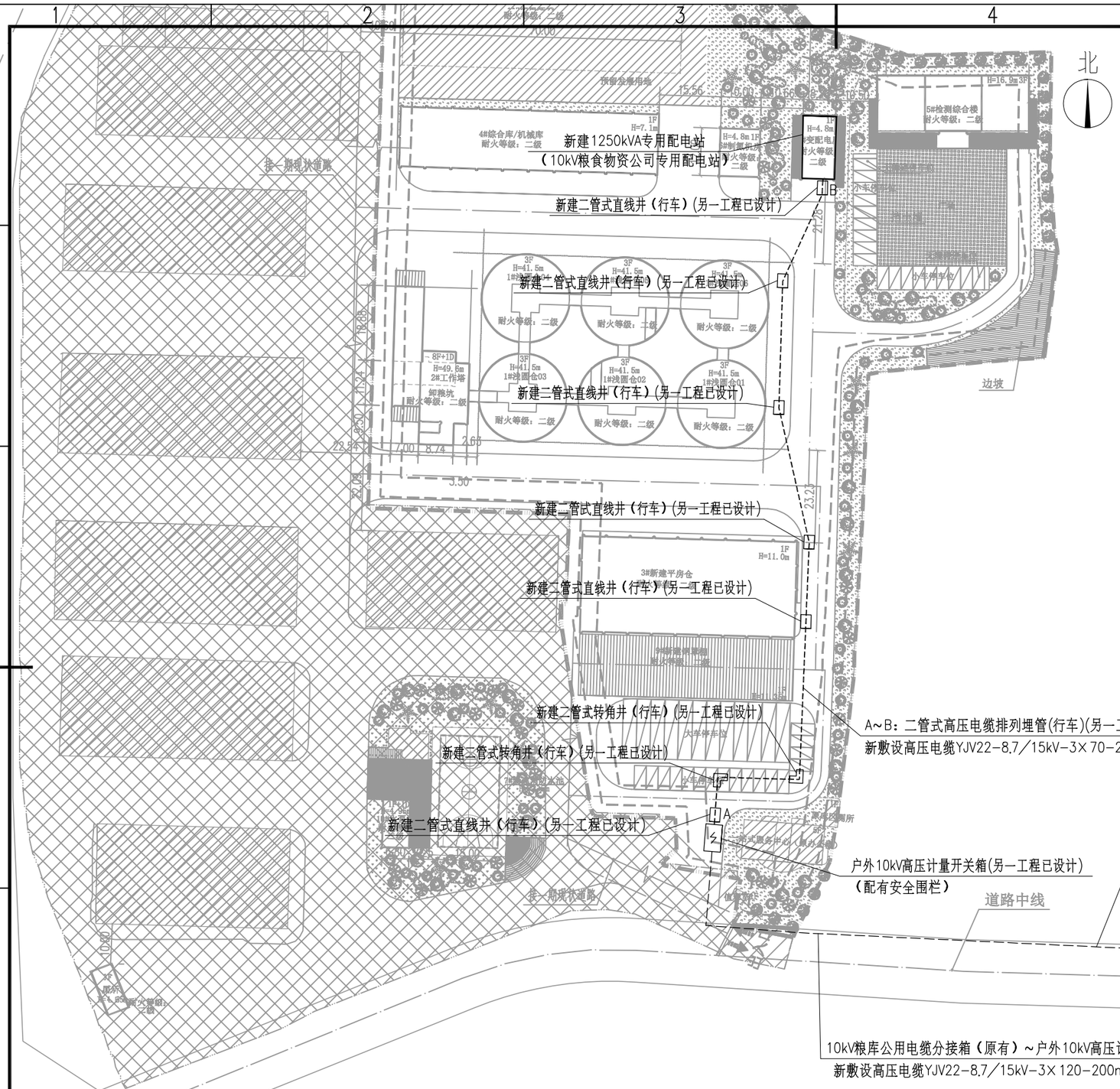


广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		十里亭供电所 110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线 3-4 （实施后）		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D08	



运行变压器数量：37台　13960kVA
公变数量：9台　3875kVA
专变数量：28台　10085kVA
线路总长度：24.188km
电缆长度：　7.288km
导线长度：　16.900km
混凝土杆：90基　铁塔：15基　钢管杆：0基
开关房：0座　户外开关箱：4台　电缆分接箱：2台
配电房：9座　箱变：2台　台变：26台
柱上开关：12台　高压柜：48面
联络开关数量：3个

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电　工程	设计图	设计阶段
批　准		设　计		十里亭供电所　110kV十里亭变电站　F29　10kV沥青场线 (4-4)（实施后）		
审　核		CAD 制图				
		比　例				
校　核		日　期		图　号	LW-PD24ZJ002-D09	



说明：

1、根据供电方案，本工程10kV电源接入方式：单回路供电：110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜接出，通过电缆敷设至新建1250kVA专用配电站(接火送电时原址基建销户:0302100323146805)。

2、本工程计量方式：高供高计，装表计量，用电容量：1250kVA；在变压器高压侧安装10kV户内分体式电压、更换电流互感器一套，CT变比为100／5A，0.2S级，PT变比为10／0.1kV，0.2级；安装高压三相多功能电表一块、高压负荷管理终端一块，预留高压负荷管理终端一块安装位置；负荷分路需预留新型电力负荷管理终端安装位置及线材配置。功率因数考核标准为：0.85。

3、本工程新建1250kVA专用配电站名称：10kV粮食物资公司专用配电站。

4、设计方案，根据用户提供资料及现场勘察情况：

1）、拆除110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜~10kV粤北建筑公司基建专用台变高压计量台架（原有）段原有高压电缆YJV22-8.7／15kV-3×70-200m；拆除10kV粤北建筑公司基建专用台变（原有）1座（S11-M-500kVA台架配变，含杆上高低压设备、横担金具及电杆）；拆除10kV粤北建筑公司基建专用台变高压计量台架（原有）1座（含杆上高压设备、高压计量装置、横担金具及电杆）；

2）、从110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜新敷设一回高压电缆YJV22-8.7／15kV-3×120-200m至新建户外10kV高压计量开关箱G01柜**（另一工程已设计）**；

3）、从新建户外10kV高压计量开关箱G03柜**（另一工程已设计）**新敷设一回高压电缆YJV22-8.7／15kV-3×70-245m至本工程新建1250kVA专用配电站G01柜。

4）、新建1250kVA专用配电站内安装1台1250kVA干式变压器及相应的高、低压配电装置。

5、本工程新新敷设高压电缆YJV22-8.7／15kV-3×120-200m、YJV22-8.7／15kV-3×70-245m；新建配电站接地网1组。

6、新建高压电缆沟埋管采用PE-φ160管，保护管进出口须注意防水及防鼠。

7、户外开关箱接地网、配电站接地网及原有高低压电缆埋管接地网需可靠连通，形成一个可靠的接地网系统。

8、本工程新建高压线路的路径由用户办理报批手续，其具体长度以相关批复和现场实际情况为准。

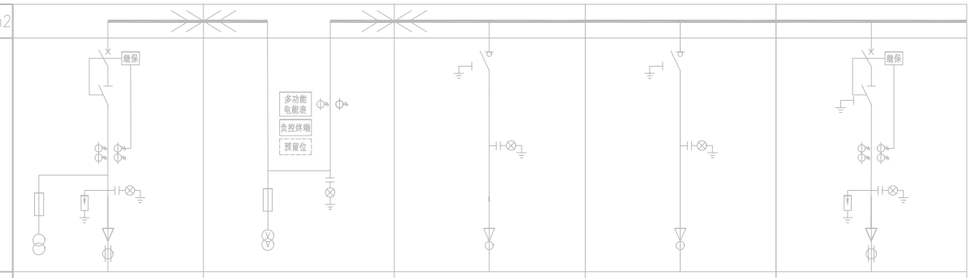
广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		10kV高压线路平面走向示意图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D10C	

户外10kV高压计量开关箱（另一工程已设计）

外形尺寸：宽×深×高(2620×1050×2200)

10kV母线3×TMY-350mm2)、地线TMY-160mm2

一次接线图
额定电压
10kV



开关柜编号		G01		G02		G03		G04		G05	
开关柜型号		全密封绝缘型可扩展				全密封绝缘型可扩展		全密封绝缘型可扩展		全密封绝缘型可扩展	
外形尺寸 宽×深×高(W×D×H)		环网开关柜尺寸由选定的厂家确定									
开关柜名称		进线断路器柜		计量柜		出线柜		出线柜		出线柜	
主要元器件名称	主要元器件型号	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量
负荷开关(3工位)						630A，20kA/3s	1台	630A，20kA/3s	1台		
负荷开关-熔断器组合											
10kV断路器		630A，20kA/4s	1台							630A，20kA/4s	1台
操作机构	手动/电动	手动操作分励脱扣AC110V	1套			手动操作分励脱扣AC110V	1套	手动操作分励脱扣AC110V	1套	手动操作分励脱扣AC110V	1套
隔离开关/接地开关		20kA/(地刀孔挂锁)	1套			20kA/31.5kA	1套	20kA/31.5kA	1套	20kA/31.5kA(地刀挂锁)	1套
电流互感器	套管式	400/5A 0.5级	1套	100/5A 0.2S级(供电局提供)	2只					400/5A	1套
电压互感器	全绝缘带熔丝	10/0.1kV/0.22kV容量≥500VA	1只	10/0.1kV 0.2级(供电局提供)	2只						
避雷器	17/45kV	17/45kV	3只							17/45kV	3只
带电显示装置(灯泡为插入式配二次对相孔)		强制闭锁型	1套	强制闭锁型	1套	提示型	1套	提示型	1套	强制闭锁型	1套
熔断器		配[1]A熔断器	2支	配[1]A熔断器	3支						
附型电力插头	套/三相	前插式120mm2	1套			前插式70mm2	1套	前插式70mm2	1套	前插式120mm2	1套
故障指示器	光纤型短路、接地指示，分相指示		1套				1套		1套		1套
电流表		0～400A	2只				2只		2只	0～400A	2只
直流电源模块	AC220V/DC110V，12Ah		1套								
零序互感器	LXK-φ120 [ ]/5	100/5A	1只							100/5A	1只
智能综合继电保护		线路综合保护装置	1台							线路综合保护装置	1台
保护方式(二次原理图)		过流、速断、零序		CSG2021-10GJL-TY-01、02						过流、速断、零序	
设备容量(kVA)/计算电流(A)		1250kVA/72.2A		1250kVA/72.2A		1250kVA/72.2A					
电缆型号及规格		YJV22-8.7/15kV-3×120				YJV22-8.7/15kV-3×70					
电缆进出线方式		下进线				下出线		下出线		下出线	
备注(用途)		进线		多功能电能表及负控终端由供电局提供		出线		出线（备用）		出线（备用）	

自110kV十里亭变电站 F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜
新敷设高压电缆高压电缆YJV22-8.7/15kV-3×120-200m

新敷设高压电缆
YJV22-8.7/15kV-3×70-245m

至新建1250kVA专用配电站G01柜
(10kV粮食物资公司专用配电站)
(1台1250kVA变压器)

说明：

1、根据供电方案，本工程10kV电源接入方式：单回路供电：110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜接出，通过电缆敷设至新建1250kVA专用配电站(接火送电时原址基建销户:0302100323146805)。

2、本工程计量方式：高供高计，装表计量，用电容量：1250kVA；在变压器高压侧安装10kV户内分体式电压、更换电流互感器一套，CT变比为100/5A，0.2S级，PT变比为10/0.1kV，0.2级；安装高压三相多功能电表一块、高压负荷管理终端一块，预留高压负荷管理终端一块安装位置；负荷分路需预留新型电力负荷管理终端安装位置及线材配置。功率因数考核标准为：0.85。

3、本工程新建配电站名称：10kV粮食物资公司专用配电站。

4、设计方案，根据用户提供资料及现场勘察情况：

1）、拆除110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜～10kV粤北建筑公司基建专用台变高压计量台架（原有）段原有高压电缆YJV22-8.7/15kV-3×70-200m；拆除10kV粤北建筑公司基建专用台变（原有）1座（S11-M-500kVA台架配变，含杆上高低压设备、横担金具及电杆）；拆除10kV粤北建筑公司基建专用台变高压计量台架（原有）1座（含杆上高压设备、高压计量装置、横担金具及电杆）；

2）、从110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜新敷设一回高压电缆YJV22-8.7/15kV-3×120-200m至新建户外10kV高压计量开关箱G01柜（另一工程已设计）；

3）、从该新建户外10kV高压计量开关箱G03柜（另一工程已设计）新敷设一回高压电缆YJV22-8.7/15kV-3×70-245m至本工程新建1250kVA专用配电站G01柜。

4）、新建1250kVA专用配电站内安装1台1250kVA干式变压器及相应的高、低压配电装置。

5、计量柜G02应设置天线头孔，外置天线头固定在柜的左(右)外上侧，并加套塑料小盒保护，天线孔大小应允许天线螺丝头通过，圆孔直径大小不小于15mm。

6、计量CT二次线必须从输出端子直接接至试验接线盒，中间不得有任何辅助接点、接头、熔断器或其它连接端子。

a、b、c各相导线分别采用黄、绿、红色线，零线采用黑色线，接地线采用黄绿双色线。二次电流、电压回路导线均应加装与图纸相符的端子编号，导线排列顺序应按正序（即黄、绿、红色线自左向右或自上向下）排列。接线完成后采用扎带束绑。

7、计量柜：计量柜要求全封闭，计量仪表面板设置读表视窗。计量装置及负控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。

8、高压柜必须满足“五防”要求，（要求机械联锁）。接地刀操作机构须有单独操作孔，且配有外挂锁孔装置，并喷涂“禁止带电合地刀”字样。防止带电接地。

9、柜排列次序如图正视，柜正面必须有一次结线图标志。柜内带电显示器灯泡为插入式，并配有二次对相孔。

10. 柜内应配备光纤型短路、接地故障指示器，指示器面板应有分相短路、接地指示，并具备开关量输出功能；带电显示装置应具有可插拔式、具有验电和二次核相功能。

11. 高压柜内电缆接线端与柜底板距离不少于650mm，柜内开关应设置不少于2对辅助触点。电缆进出线方式为下进下出。

12、要求电缆终端头及电缆中间头采用冷缩型(硅橡胶)材料；并在电缆终端头接线耳处加装示温蜡片。

13、本工程的设计图纸须经当地供电局有关部门的审查同意方可实施。

14、速断、过流保护及零序保护继电器整定值单，按有关规定由用户(或用户委托施工单位)与供电局(调度中心)联系进行确定。

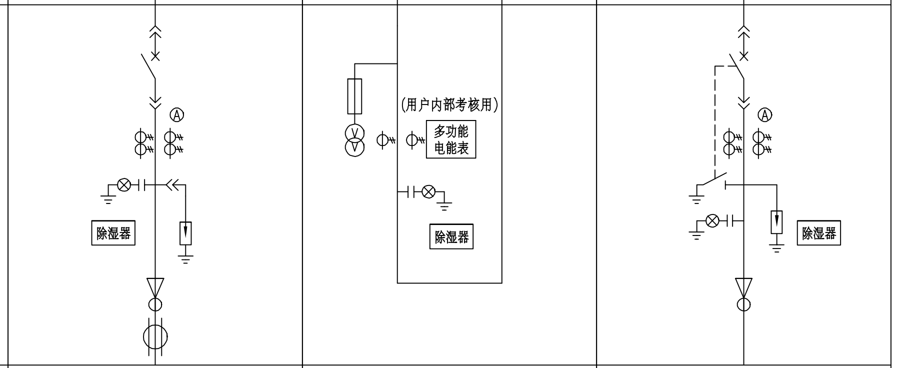
有关继电保护要求：

1、进出线断路器柜装设：相间短路速断、过流及高压零序定时限跳闸保护

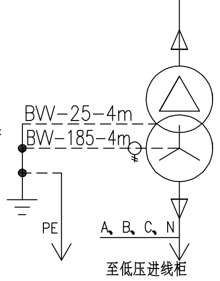
2、高压柜的操作电源采用直流电源模块（AC220V/DC110V，12Ah）。

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电	工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		户外10kV高压计量开关箱主接线图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D11C		

新建1250kVA专用配电站新装高压柜

10kV母排3×(TMY-10×80)、地排TMY-6×60							
一次接线图 额定电压 10kV							
开关柜编号		G01		G02		G03	
开关柜型号		KYN28A-12(Z)-03		KYN28A-12-34		KYN28A-12(Z)-07	
外形尺寸 宽×深×高(W×D×H)		800×1500×2300		800×1500×2300		800×1500×2300	
开关柜名称		进线柜		高压计量柜（用户内部考核用）		变压器柜	
主要元器件名称	主要元器件型号	规格	数量	规格	数量	规格	数量
真空断路器	ZN55(VS1)-12/T[]A-[]kA	630A/20kA	1台			630A/20kA	1台
操作机构	手动/电动(设置2对辅助触点)	弹簧DC110V	1套			弹簧DC110V	1套
接地开关	JN15-12/210-31.5					31.5kA	1套
电流互感器	LZZBJ9-10Q	400/5A 0.5级	2只	100/5A 0.2S级(设备厂家提供)	2只	100/5A 0.5级	2只
电压互感器	JDZ10-10Q			10/0.1kV 0.2级(设备厂家提供)	2只		
避雷器	YH10W-17/45kV	-17/45kV	3只			-17/45kV	3只
带电显示装置(灯泡为插入式配二次对相孔)	HY-GSNHZD	强制闭锁型	1套	强制闭锁型	1套	提示型	1套
熔断器	XRNP-12Q/[ ]A			配[1]A熔断器	3支		
湿度监控器	自动温控除湿装置	配置除湿器	1套	配置除湿器	1套	配置除湿器	1套
故障指示器	光纤型短路、接地指示，分相指示	具备开关量输出功能	1套			具备开关量输出功能	1套
电流表/电压表		0~400A	2只			0~100A	2只
UPS直流电源(外置箱)	500VA，AC220V/DC110V	UPS直流电源箱	1套				
零序互感器	LXK-ø120 [ ]/[ ]	100/5A	1只				
智能综合继电保护	微机保护装置(带数据通信)	配微机(线路)保护装置	1台			配微机(配变)保护装置	1套
保护方式(二次原理图)		过流、速断、零序		计量电能表、PT、CT由设备厂家提供安装		过流、速断、过负荷、温度、低压零序	
设备容量(kVA)/计算电流(A)		1250kVA/72.2A		1250kVA/72.2A		1250kVA/72.2A	
电缆型号及规格		YJV22-8.7/15kV-3x70				YJV22-8.7/15kV-3×70-20m	
电缆进出线方式		下进线				下出线	
备注(用途)		进线		高压计量（用户内部考核用）		变压器	

自户外10kV高压计量开关箱G03柜（另一工程已设计）
新敷设高压电缆YJV22-8.7/15kV-3×70-245m



变压器
SCB14-1250kVA/10KV
10±2X2.5%/0.4kV
D，yn11
uk=6%
(1)带IP20铝合金外壳、风冷、温控器
(2)带防震垫，运行噪音小于45分贝
(3)要求外壳门装电磁锁，当变压器带电时外壳门不能打开。
(4)要求外壳门装行程开关，当打开门时跳高压开关。
低压零序CT：1000/5

有关继电保护要求：
1、进线柜装设：相间短路速断、过流及高压零序定时限跳闸保护
2、变压器出线柜装设：短路速断、定时限过流、低压零序跳闸保护，过负荷，干变超温跳闸，高温发信。
3、高压柜的操作电源采用UPS直流电源（AC220V/DC110V，38Ah）。

说明：

1、根据供电方案，本工程10kV电源接入方式：单回路供电：110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜接出，通过电缆敷设至新建1250kVA专用配电站(接火送电时原址基建销户:0302100323146805)。

2、本工程计量方式：高供高计，装表计量，用电容量：1250kVA；在变压器高压侧安装10kV户内分体式电压、更换电流互感器一套，CT变比为100/5A，0.2S级，PT变比为10/0.1kV，0.2级；安装高压三相多功能电表一块、高压负荷管理终端一块，预留高压负荷管理终端一块安装位置；负荷分路需预留新型电力负荷管理终端安装位置及线材配置。功率因数考核标准为：0.85。

3、本工程新建配电站名称：10kV粮食物资公司专用配电站。

4、设计方案，根据用户提供资料及现场勘察情况：

1）、拆除110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜～10kV粤北建筑公司基建专用台变高压计量台架（原有）段原有高压电缆YJV22-8.7/15kV-3×70-200m；拆除10kV粤北建筑公司基建专用台变（原有）1座（S11-M-500kVA台架配变，含杆上高低压设备、横担金具及电杆）；拆除10kV粤北建筑公司基建专用台变高压计量台架（原有）1座（含杆上高压设备、高压计量装置、横担金具及电杆）；

2）、从110kV十里亭变电站F29 10kV沥青场线10kV粮库公用电缆分接箱G05柜新敷设一回高压电缆YJV22-8.7/15kV-3×120-200m至新建户外10kV高压计量开关箱G01柜（另一工程已设计）；

3）、从新建户外10kV高压计量开关箱G03柜（另一工程已设计）新敷设一回高压电缆YJV22-8.7/15kV-3×70-245m至本工程新建1250kVA专用配电站G01柜。

4）、新建1250kVA专用配电站内安装1台1250kVA干式变压器及相应的高、低压配电装置。

5、本工程的供电局高压计量点设置在新建户外10kV高压计量开关箱内（另一工程已设计），详见《户外10kV高压计量开关箱主接线图》。

6、本工程新建专用配电站内的高压计量柜为用户内部考核用的计量柜，其计量仪表面板设置读表视窗。

7、用户内部考核计量CT二次线必须从输出端子直接接至试验接线盒，中间不得有任何辅助接点、接头、熔断器或其它连接端子。 a、b、c各相导线分别采用黄、绿、红色线，零线采用黑色线，接地线采用黄绿双色线。二次电流、电压回路导线均应加装与图纸相符的端子编号，导线排列顺序应按正序（即黄、绿、红色线自左向右或自上向下）排列。接线完成后采用扎带束绑。

8、本工程变压器采用室内安装，断路器保护。高低压柜采用室内配电房安装形式。

9、高压柜必须满足“五防”要求，（要求机械联锁）。接地刀操作机构须有单独操作孔，且配有外挂锁孔装置，电源进线柜挂“进线电缆头带电，打开柜门必需断开上级电源”标示牌。

10、柜排列次序如图正视，柜正面必须有一次结线图标志。柜内带电显示器灯泡为插入式，并配有二次对相孔

11、柜内应配备自动温控除湿装置及光纤型短路、接地故障指示器，指示器面板应有分相短路、接地指示，并具备开关量输出功能；带电显示装置应具有可插拔式、具有验电和二次核相功能。

12、高压柜内电缆接线端与柜底板距离不少于650mm。

13、柜内开关应设置不少于2对辅助触点。

14、要求高低压柜正面(操作)地板上敷设绝缘胶垫(1.2m×通长)。

15、要求10kV母排及变压器高低压侧套管接线头加装护套。

16、要求电缆终端头及电缆中间头采用冷缩型(硅橡胶)材料；并在电缆终端头接线耳处加装示温蜡片。

17、所有设备均应接地良好。变压器中性点及所有电气设备金属外壳均需可靠接地，接地电阻不大于4欧姆。

18、柜内进出电缆必须采用抱箍固定在柜底横梁上。

19、高、低压电缆长度需预留，头尾至少3m。

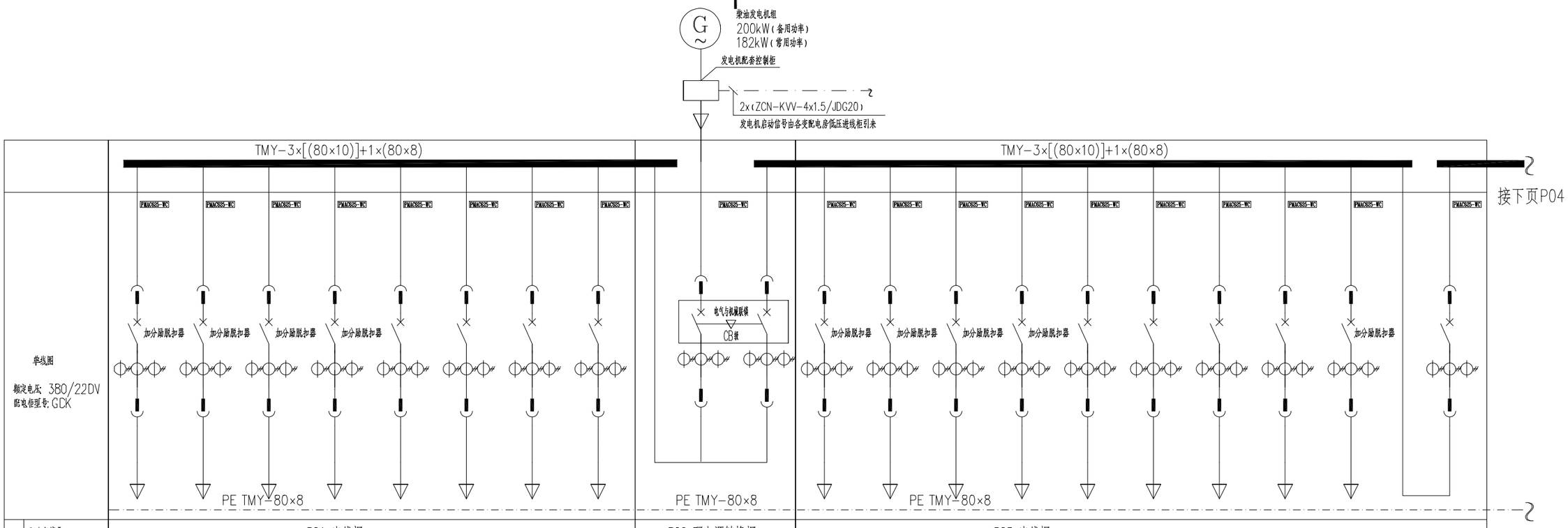
20、要求用户落实消谐波措施，以确保注入电网的谐波电压值、各次谐波电流不得超过《公用电网谐波》（GB/T14549-93）规定的运行值。

21、图中主要元器件的型号非设计指定，仅作为设计参考用。

22、本图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-GP-05，页码:3-5页)及根据供电局供电方案要求进行设计。

23、本工程的设计图纸须经当地供电局有关部门的审查同意方丁｀ﾞ

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准	[signature]	设 计	[signature]	单电源单台（高供高计，移开式中置断路器柜）10kV系统接线配置图		
审 核	[signature]	CAD 制图				
		比 例				
校 核	[signature]	日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D12C	



单线图

额定电压：380/220V
配电柜型号：GCK

配电柜编号	P01 出线柜								P02 双电源转换柜	P03 出线柜									
柜尺寸（宽x深x高mm）	800x1000x2200								800x1000x2200	800x1000x2200									
小室高度（mm）	8E	8E	8E	8E	8E	8E	16E	8E	16E	4E	4E	4E	4E	4E	4E	16E	8E	4E	16E
断路器 型号	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX400N TM400	NSX100N TM100	ATS630A/4P	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX400N TM400	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX630N TM630
断路器 长延时电流Ir(A)	Ir=100A	Ir=63A	Ir=63A	Ir=63A	Ir=100A	Ir=63A	Ir=400A	Ir=63A	Ir=400A	Ir=100A	Ir=63A	Ir=63A	Ir=63A	Ir=100A	Ir=63A	Ir=400A	Ir=63A	Ir=100A	Ir=630A
断路器 瞬（短延）时电流	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn
互感器	100/5	75/5	75/5	75/5	100/5	75/5	400/5	75/5	400/5	100/5	75/5	75/5	75/5	100/5	75/5	400/5	75/5	100/5	750/5
负荷 用途	备用	生活水泵	低压配电房	检测综合楼监控室	工作塔区域消防用电备电源总箱	消防值班室	消防水泵	应急照明总配电箱2	发电机进线	备用	生活水泵	低压配电房	检测综合楼监控室	工作塔区域消防用电备电源总箱	消防值班室	消防水泵	应急照明总配电箱1	备用	保安负荷电源总开关
设备容量（kW）		20	10	20	40	20	130	25	200		20	10	20	40	20	130	25		
计算负荷（kW）		16	10	20	40	20	130	20	160		16	10	20	40	20	130	20		
计算电流（A）		30.4	17.9	35.8	76	35.8	232.4	35.8	304		30.4	17.9	35.8	76	35.8	232.4	35.8		
馈线回路编号		FAA2-7	FAA2-6	FAA2-5	FAA2-4	FAA2-3	FAA2-2	FAA2-1	FAA1-1		1AA6-5	1AA6-4	1AA6-3	1AA7-5	1AA7-3	1AA7-2	1AA7-1		3N1
末端箱箱号		SHB-AP	DF-AL	JKAL	APXFB	ZBS-AT	XFB-AT	DF-ZALE2			SHB-AP	DF-AL	JKAL	APXFB	ZBS-AT	XFB-AT	DF-ZALE1		
馈线型号及规格		ZC-YJV 5x16	ZC-YJV 5x16	ZC-YJV 5x16	WDZN-YJY22 4x35+1x16	ZCN-YJV 5x16	BTLY 4x240+1x120	ZCN-YJV 5x16	ZCN-YJV 4x240+1x120-		ZC-YJV 5x16	ZC-YJV 5x16	ZC-YJV 5x16	WDZN-YJY22 4x35+1x16	ZCN-YJV 5x16	BTLY 4x240+1x120	ZCN-YJV 5x16		
敷设方式/管径																			
备注		备用	备用	备用	备用	备用	备用	备用			主用	主用	主用	主用	主用	主用	主用		
负荷类别	保安负荷									保安负荷									

说明：

1、根据供电局要求：设备生产厂家必须预留安装新型负荷控制装置的位置，并且把所有的连接线缆敷设到位，以方便供电局人员现场接（智能量测终端及负荷管理分支装置）设备。(每个FZ的控制电缆、信号电缆分别采用ZRKVVP2-22-2x1.5；RS-485电缆采用ZRKVVP2-22-2x0.75)

2、柜体采用GCK，柜深1000mm；低压柜进出线方式为：母线上进电缆下出。

3、本工程已按供电局计量运维部门要求：把可控负荷、保安负荷划分开，可控负荷达到运行负荷的50%以上。

4、要求低压进线柜①仪表室应设置天线头孔，外置天线头固定在仪表室的左（右）外上侧，并加套塑料小盒保护，天线孔大小应允许天线螺丝头通过，圆孔直径大小不小于15mm。②仪表室挂表的背板需采用厚度不少于10mm聚氯乙烯绝缘板。③安装设置智能量测终端活动支架以及负荷管理分支装置导轨。④仪表室前门可以打开外，门设置锁（包括铅封螺丝）。⑤仪表室开50X50孔，以方便穿敷控制电缆、信号电缆、485通讯线。

8、所有设备均应接地良好，接地电阻不大于4欧姆。

9、要求在低压柜正面(操作)地板上敷设绝缘胶垫(1.2m×通长)。

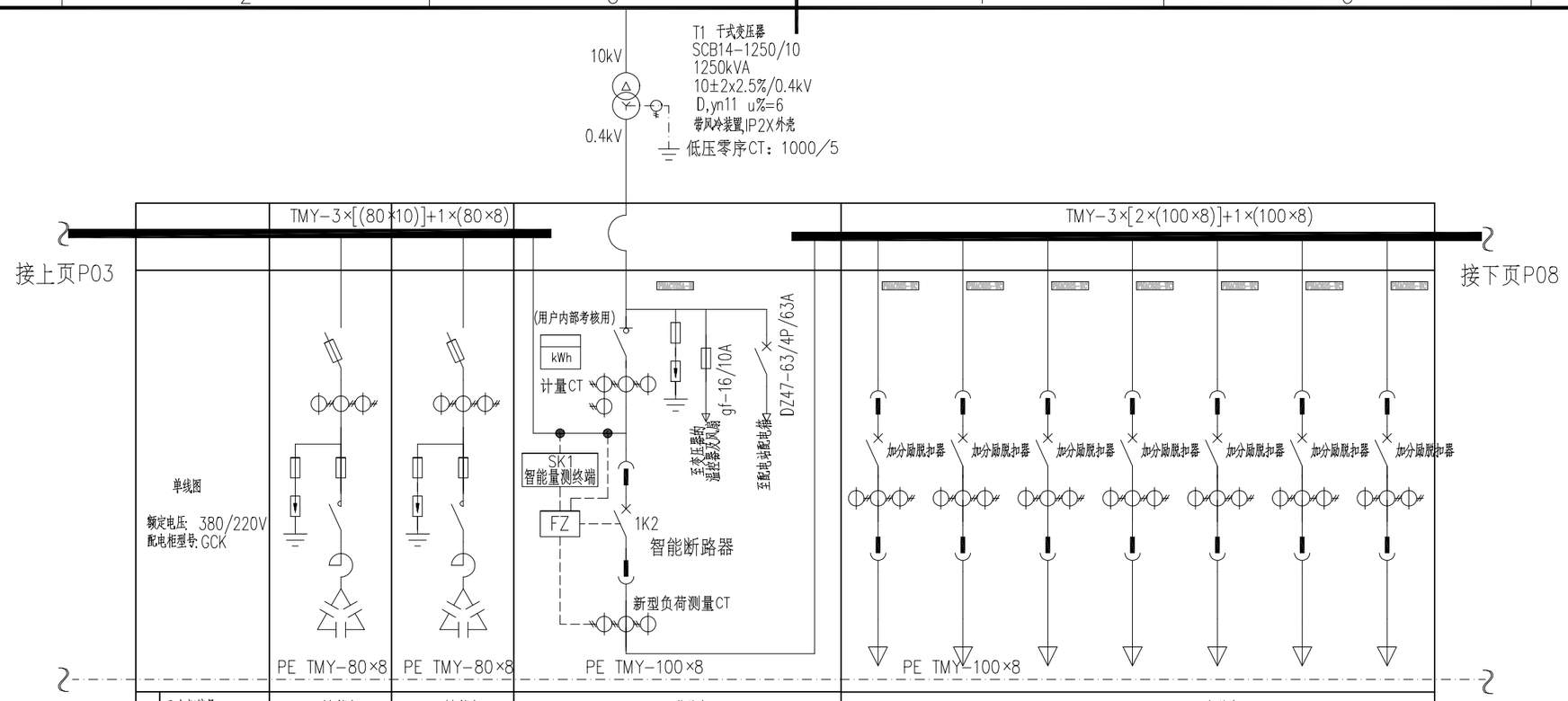
10、图中主元件的型号非设计指定型号，仅作为设计参考用。

11、本图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-DP-07，页码:4-7页)进行设计。

12、进线柜进线断路器应具有过负荷和短路电流延时速断保护功能；配电断路器应具有过负荷和短路电流速断保护功能；消防用电过负荷只报警而不断电。

13、进线柜浪涌保护器选用一级试验产品，要求如下：In=25kA，Iimp=12.5KA(10/350μs)，Up≤2.5KV，Uc=350V，过流保护器件由SPD厂家配套。

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电	工程	设计图	设计阶段
批准		设计		高供高计（单台变压器S≥800kVA，自备发电，CB级开关转换）0.4kV系统接线配置图－1			
审核		CAD制图					
		比例					
校核		日期		图号	LW-PD24ZJ002-D13		



配电柜编号		P04 补偿柜	P05 补偿柜	P06 进线柜	P07 出线柜						
柜尺寸(宽x深x高mm)		800x1000x2200	800x1000x2200	800x1000x2200	800x1000x2200						
小室高度(mm)				负荷开关:2500A	8E	8E	16E	16E	8E	8E	8E
配电	断路器 型号			智能断路器 MTE25N3D6A	NSX100N TM100	NSX250N TM250	NSX400N TM400	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX250N TM250	NSX250N TM250
配电	断路器 长延时电流r(A)			In=2500A Ir=0.8In	Ir=100A	Ir=200A	Ir=400A	Ir=400A	Ir=63A	Ir=200A	Ir=225A
配电	断路器 瞬(短延)时电流			Isd=4In,tsd=0.3s,Ii=off	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn
配电	互感器			2000/5(电流表0.5级,内部考核计量0.2S级)	100/5	200/5	400/5	400/5	75/5	200/5	250/5
用户	用 途	电容自动补偿	电容自动补偿	变压器进线	充电桩配电箱2	充电桩配电箱1	原1号~16号仓库、原地磅、原消防泵(户外低压配电箱)	备用	备用	原办公楼用电(原办公楼低压配电箱)	检测综合楼普通用电
用户	设备容量 (kW)	250kVar	250kVar	1456	30	65					135
用户	计算负荷 (kW)			893	30	65					94.5
用户	计算电流 (A)			1596	53.62	116.2					168.9
用户	馈线回路编号				1AA6-8	1AA6-7	7N5	7N4	7N3	7N2	1AA6-1
用户	末端箱编号				CDZAP2	CDZAP1					ZHL-ZAP
用户	馈线型号及规格	厂家成套	厂家成套	母线槽2500A/4P-10m	ZC-YJV 4x35+1x16	ZC-YJV 4x95+1x50	ZA-YJV22 4x185+1x95 (另一工程已设计)			ZA-YJV22 4x35-255m	ZC-YJV 4x120
用户	敷设方式/管径										
备 注		电容器分组自、手动投切	电容器分组自、手动投切	配分励脱扣器、辅助触头			(另一工程已设计)	备用	备用	备用	
负荷类别					可控负荷						

说明：

1、根据供电局要求：设备生产厂家必须预留安装新型负荷控制装置的位置，并且把所有的连接线缆敷设到位，以方便供电局人员现场接（智能量测终端及负荷管理分支装置）设备。(每个FZ的控制电缆、信号电缆分别采用ZRKVVP2-22-2x1.5；RS-485电缆采用ZRKVVP2-22-2x0.75)

2、柜体采用GCK，柜深1000mm；低压柜进出线方式为：母线上进电缆下出。

3、本工程已按供电局计量运维部门要求：把可控负荷、保安负荷划分开，可控负荷达到运行负荷的50%以上。

4、要求低压进线柜①仪表室应设置天线头孔，外置天线头固定在仪表室的左（右）外上侧，并加套塑料小盒保护，天线孔大小应允许天线螺丝头通过，圆孔直径大小不小于15mm。②仪表室挂表的背板需采用厚度不少于10mm聚氯乙烯绝缘板。③安装设置智能量测终端活动支架以及负荷管理分支装置导轨。④仪表室前门可以打开外，门设置锁（包括铅封螺丝）。⑤仪表室开50X50孔，以方便穿敷控制电缆、信号电缆、485通讯线。

5、所有设备均应接地良好，接地电阻不大于4欧姆。

9、要求在低压柜正面(操作)地板上敷设绝缘胶垫(1.2m×通长)。

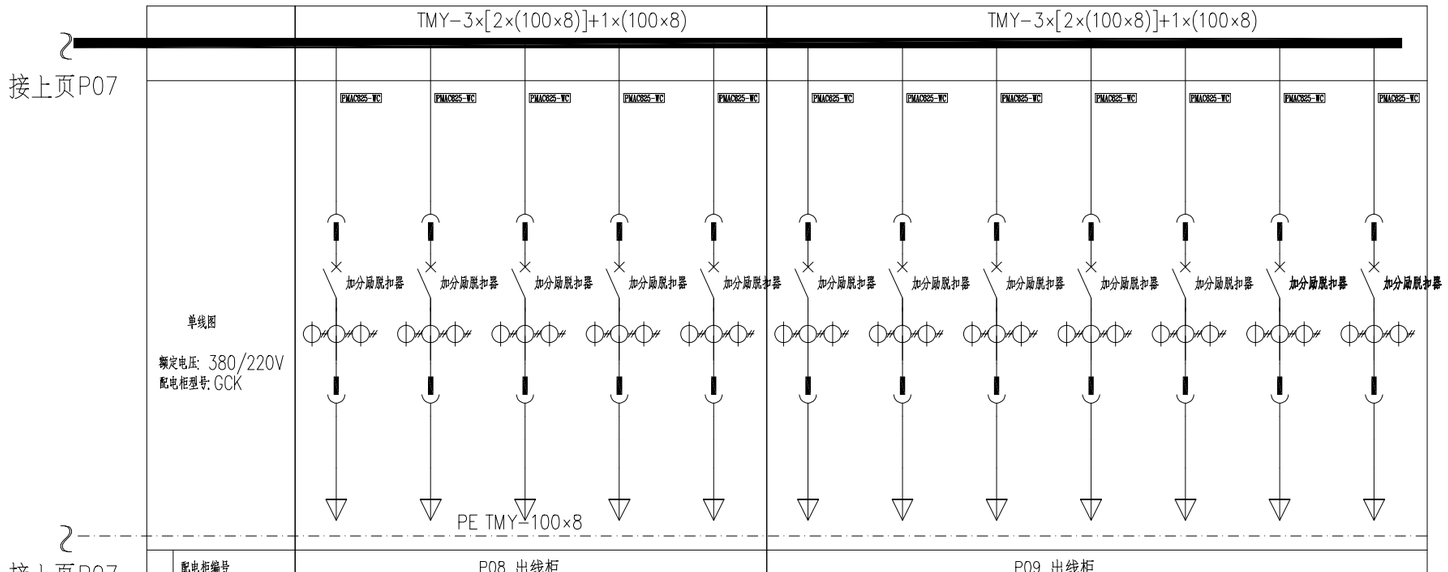
10、图中主元件的型号非设计指定型号，仅作为设计参考用。

11、本图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-DP-07，页码:4-7页)进行设计。

12、进线柜进线断路器应具有过负荷和短路电流延时速断保护功能；配电断路器应具有过负荷和短路电流速断保护功能；消防用电过负荷只报警而不断电。

13、进线柜浪涌保护器选用一级试验产品，要求如下：In=25kA，Iimp=12.5KA(10／350μs)，Up≤2.5KV，Uc=350V，过流保护器件由SPD厂家配套。

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图 设计阶段
批 准		设 计		高供高计（单台变压器S≥800kVA，自备发电，CB级开关转换）0.4kV系统接线配置图-2	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D14C



	配电柜编号	P08 出线柜					P09 出线柜							
	柜尺寸(宽x深x高mm)	800x1000x2200					800x1000x2200							
	小室高度(mm)	16E	16E	8E	16E	16E	8E	8E	8E	16E	8E	16E	8E
配电柜	断路器 型号	NSX400N TM400	NSX600N TM500	NSX250N TM250	NSX600N TM500	NSX600N TM500	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX100N TM100	NSX400N TM400	NSX250N TM250	NSX400N TM400	NSX100N TM100
	长延时电流Ir(A)	Ir=400A	Ir=400A	Ir=225A	Ir=400A	Ir=400A	Ir=100A	Ir=63A	Ir=63A	Ir=320A	Ir=250A	Ir=400A	Ir=80A
	瞬(短延)时电流	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn	10xIn
	互感器	400/5	400/5	250/5	400/5	400/5	100/5	75/5	75/5	400/5	250/5	400/5	100/5
负荷	用途	备用	浅圆仓区域工艺用电3	浅圆仓区域普通用电	浅圆仓区域工艺用电2	浅圆仓区域工艺用电1	备用	备用	园林路灯照明	氮气机房工艺用电	平房仓谷物冷却机	平房仓动力	氮气机房、机械库综合库普通用电
	设备容量(kW)		300	100	300	300			10	150	130	190	30
	计算负荷(kW)		180	80	180	180			10	112.5	104	133	24
	计算电流(A)		342	152	342	342			17.9	201.1	185.9	237.7	42.9
	馈线回路编号		1AA5-4	1AA5-3	1AA5-2	1AA5-1			1AA4-5	1AA4-4	1AA4-3	1AA4-2	1AA4-1
	末端箱编号		APZ3	ALZ	APZ2	APZ1			YL-AL	DQ-GYAP	PFC-GYAP	PFC-ZAP	DF-ZAL
	馈线型号及规格		ZA-YJV22-4x240+1x120	ZA-YJV22-4x95+1x50	ZA-YJV22-4x240+1x120	ZA-YJV22-4x240+1x120			ZC-YJV 5x16	ZC-YJV 4x150+1x70	ZC-YJV 4x150	ZC-YJV 4x240	ZC-YJV 4x25+1x16
	敷设方式/管径												
	备注	备用					备用	备用					
负荷类别		可控负荷					可控负荷						

说明：

1、根据供电局要求：设备生产厂家必须预留安装新型负荷控制装置的位置，并且把所有的连接线缆敷设到位，以方便供电局人员现场接（智能量测终端及负荷管理分支装置）设备。(每个FZ的控制电缆、信号电缆分别采用ZRKVVP2-22-2x1.5；RS-485电缆采用ZRKVVP2-22-2x0.75)

2、柜体采用GCK，柜深1000mm；低压柜进出线方式为：母线上进电缆下出。

3、本工程已按供电局计量运维部门要求：把可控负荷、保安负荷划分开，可控负荷达到运行负荷的50%以上。

4、要求低压进线柜①仪表室应设置天线头孔，外置天线头固定在仪表室的左（右）外上侧，并加套塑料小盒保护，天线孔大小应允许天线螺丝头通过，圆孔直径大小不小于15mm。②仪表室挂表的背板需采用厚度不少于10mm聚氯乙烯绝缘板。③安装设置智能量测终端活动支架以及负荷管理分支装置导轨。④仪表室前门可以打开外，门设置锁（包括铅封螺丝）。⑤仪表室开50X50孔，以方便穿敷控制电缆、信号电缆、485通讯线。

5、所有设备均应接地良好，接地电阻不大于4欧姆。

9、要求在低压柜正面(操作)地板上敷设绝缘胶垫(1.2m×通长)。

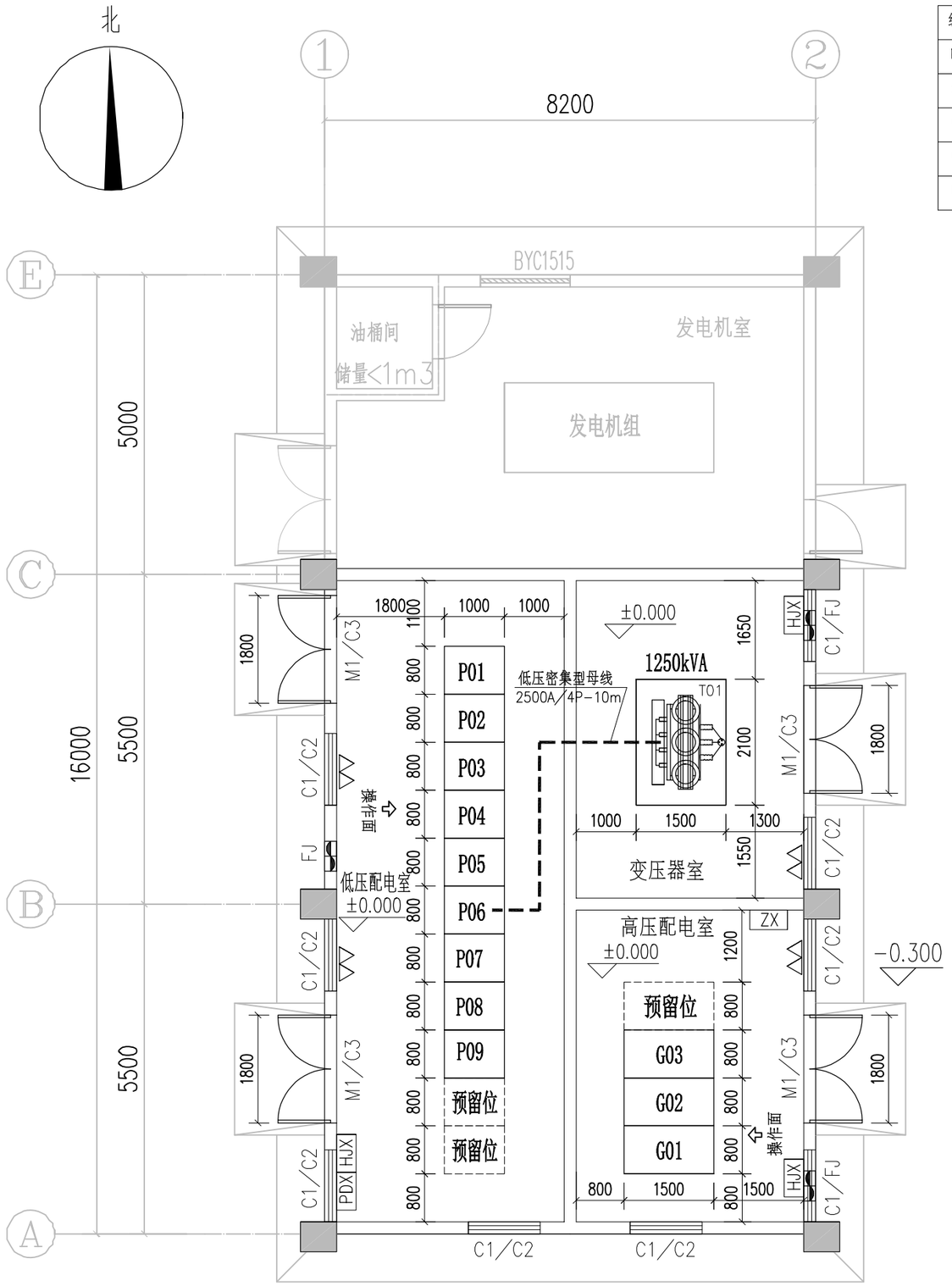
10、图中主元件的型号非设计指定型号，仅作为设计参考用。

11、本图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-DP-07，页码:4-7页)进行设计。

12、进线柜进线断路器应具有过负荷和短路电流延时速断保护功能；配电断路器应具有过负荷和短路电流速断保护功能；消防用电过负荷只报警而不断电。

13、进线柜浪涌保护器选用一级试验产品，要求如下：In=25kA，Iimp=12.5KA(10/350μs)，Up≤2.5KV，Uc=350V，过流保护器件由SPD厂家配套。

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		高供高计（单台变压器S≥800kVA，自备发电，CB级开关转换）0.4kV系统接线配置图-3		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D15	



门窗表

编号	名称	尺寸（宽×高）	窗台高	备注
M1	双扇不锈钢门	1800×2100		甲级防火门
C1	百叶网窗	1200×600	600	网孔≤10×10mm 网丝φ≥1.0mm 不锈钢(下同)
C2	百叶网窗	1200×600	3400	
C3	百叶网窗	门宽×600	3400	
FJ	轴流风机	AC220V 直径500mm	3400	

百叶网窗

灭火器

轴流风机

设备表

编号	名　称	型　号	单 位	数量
T01	电力变压器	SCB14-1250kVA-10/0.4kV	台	1
G01	高压进线柜	800×1500×2300	台	1
G02	高压计量柜(内部考核)	800×1500×2300	台	1
G03	变压器出线柜	800×1500×2300	台	1
P01	低压出线柜	GCK-800×1000×2200	台	1
P02	双电源转换柜	GCK-800×1000×2200	台	1
P03	低压出线柜	GCK-800×1000×2200	台	1
P04	低压补偿柜	GCK-800×1000×2200	台	1
P05	低压补偿柜	GCK-800×1000×2200	台	1
P06	低压进线柜	GCK-800×1000×2200	台	1
P07	低压出线柜	GCK-800×1000×2200	台	1
P08	低压出线柜	GCK-800×1000×2200	台	1
P09	低压出线柜	GCK-800×1000×2200	台	1
ZX	直流电源箱	AC380V/DC110V, 38AH	台	1
PDX	配电站用电配电箱		台	1
HJX	电房环境控制箱		台	3

说明：

1、本工程新建配电站为户外单层建筑，要求配电站室内净高不少于4米，室内地坪高出室外地坪至少0.3m。配电站外墙厚不小于200mm。具体见相关的配电站基础施工图。

2、室内设备基础及沟槽部分的施工要求另见相关图纸。

3、高、低压柜基础槽钢、变压器底座应有明显的焊接接地。所有电气装置的支架均应进行焊接接地，焊口必须除渣后涂防锈漆。

4、室内电缆槽盒进出口须注意防水及防鼠。电缆槽盒进出电房口安装完毕后须密封。

5、母线安装完后应涂上相色。裸露在设备外的母线需加装热缩套管。

6、配电站要求降噪音处理，噪音要求不大于45分呗。

7、变压器需安装防震垫片，以降低噪音。

8、室内设备施工要求另见相关图纸。要求配电站内侧加装防鼠挡板（铁质、外表面平滑、高度600mm），其上部应按《广东电网公司配网安健环设施标准》中1.3.2.6的要求设置防止绊跤线标志，标志线宽应为80mm。档板颜色按要求。

9、要求高、低压柜正面（操作）地板上敷设绝缘胶垫（1.2m×通长）。

10、建筑要求：地面水泥砂浆抹平，涂防静电漆，内墙批档刷白，内屋顶只刷白。屋顶设隔热层并做好防水排水措施，外墙装饰视具体情况而定(与外部环境配套)。

11、配电站需加装具有通风、加热除湿、驱鼠等功能的电房环境控制系统。

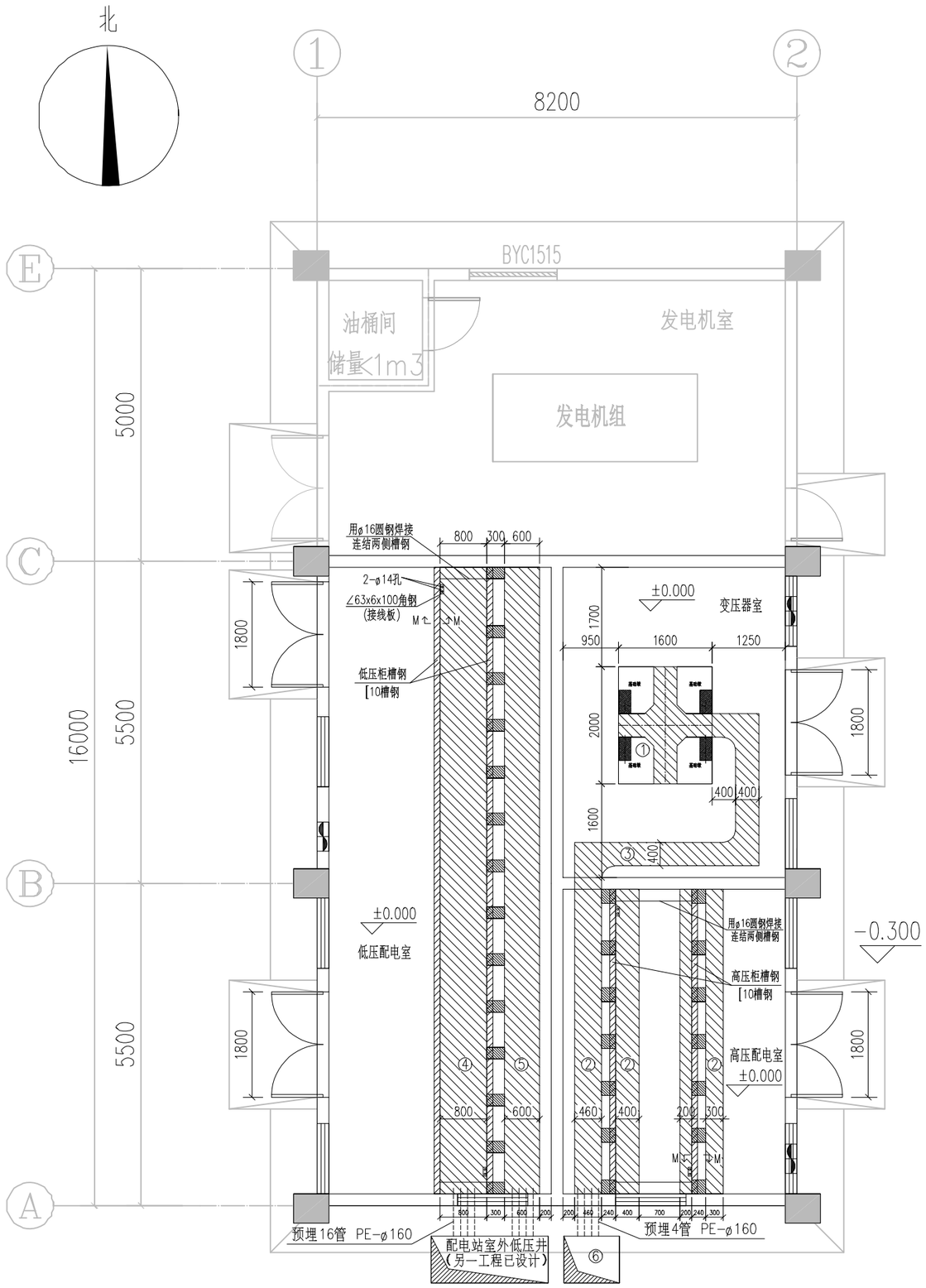
12、要求配电站门锁应为明扣式（外扣式）并加装防雨盒。配电站门要求将门铰（或活页）处理为可暗藏防盗式（或将门铰改为上下方向进行固定），配电站的门为不锈钢甲级防火门。门宽为1.8米的门，门高为2.1米。散热窗均为铝合金百叶窗，并在配电站的同一水平位置安装两个窗，下方窗台高为0.6米，上方窗台高为3.4米，在窗外侧加装镀锌钢丝网（网孔≤10×10mm），门窗设置挡雨棚。

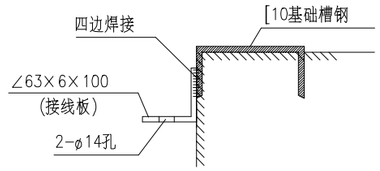
13、高、低压室和变压器室均需配置灭火器。

14、高压柜进出线方式为电缆下进下出，变压器进出线方式为电缆下进母线上出，低压柜进出线方式为母线上进电缆下出。故高低压柜柜底设置电缆沟，高低压柜基础采用砖砌基础。

15、高压柜的平面布置参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-03，页码:5-3页)进行设计。
变压器的平面布置参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-12，页码:5-12页)进行设计。
低压柜的平面布置参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-13，页码:5-13页)进行设计。
新建配电站的接地网参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-18，页码:5-18页)进行设计。
新建配电站的室内接地大样图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-19，页码:5-19页)进行设计。

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电	工程	设计图	设计阶段
批　准		设　计		新建专用配电站 电气设备平面布置图			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期		图　号	LW-GF24ZJ002-D16		





高、低压柜基础槽钢接线板加工焊接示意图

(M-M向放大)

材料表				
编号	名称	详图图号	单位	数量
1	变压器基础	见CSG-2018-10YK-AZ-12-2图	座	1
2	高压柜底槽沟	见CSG-2018-10YK-AZ-04图	组	1
3	高压电缆沟	见GDYGP-T01图	组	1
4	低压柜底基础	见CSG-2018-10YK-AZ-15图	组	1
5	低压柜后沟	见CSG-2018-10YK-AZ-15图	组	1
6	配电站室外高压井（另一工程已设计）	见DLG-XC-ZX-02图（另一工程已设计）	座	1

说明：

1、本工程新建配电站为户外单层建筑，要求配电站室内净高不少于4米，室内地坪高出室外地坪至少0.3m。配电站外墙厚不小于200mm。具体见相关的配电站基础施工图。

2、室内设备基础及沟槽部分的施工要求另见相关图纸。

3、高、低压柜基础槽钢、干变基础应有明显的可靠的焊接接地。所有电气装置的支架均应进行焊接接地，焊口必须除渣后涂防锈漆。

4、室内电缆沟转弯均须成圆角，室内所有高、低压电缆沟转角的倒圆角半径为200mm，进出口须注意防水及防鼠。电缆沟进出配电站口安装完毕后须密封。

5、配电站内所有未安装用电设备的电缆沟须加盖波纹钢盖板，每块盖板重量不大于30kg。

6、高、低压柜基础槽钢接线板的加工焊接应与基础施工同步进行。

7、要求接地的金属支架、高低压柜基础槽钢、干变基础及电缆桥架均需用φ16圆钢与地网直接连接。

8、室内所有的电缆槽盒均为镀锌钢质槽盒，槽盒的长度均以现场实际情况为准。

9、建筑要求：地面水泥砂浆抹平，涂防静电漆，内墙批档刷白，内屋顶只刷白。屋顶设隔热层并做好防水排水措施，外墙装饰视具体情况而定(与外部环境配套)。

10、室内通往室外的预留电缆保护管需用管帽防水封堵。

11、高压柜进出线方式为电缆下进下出，变压器进出线方式为电缆下进母线上出，低压柜进出线方式为母线上进电缆下出。故高低压柜柜底设置电缆沟，高低压柜基础采用砖砌基础。

12、本工程高压柜基础参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集（2018版）》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-04，页码:5-4页)进行设计。

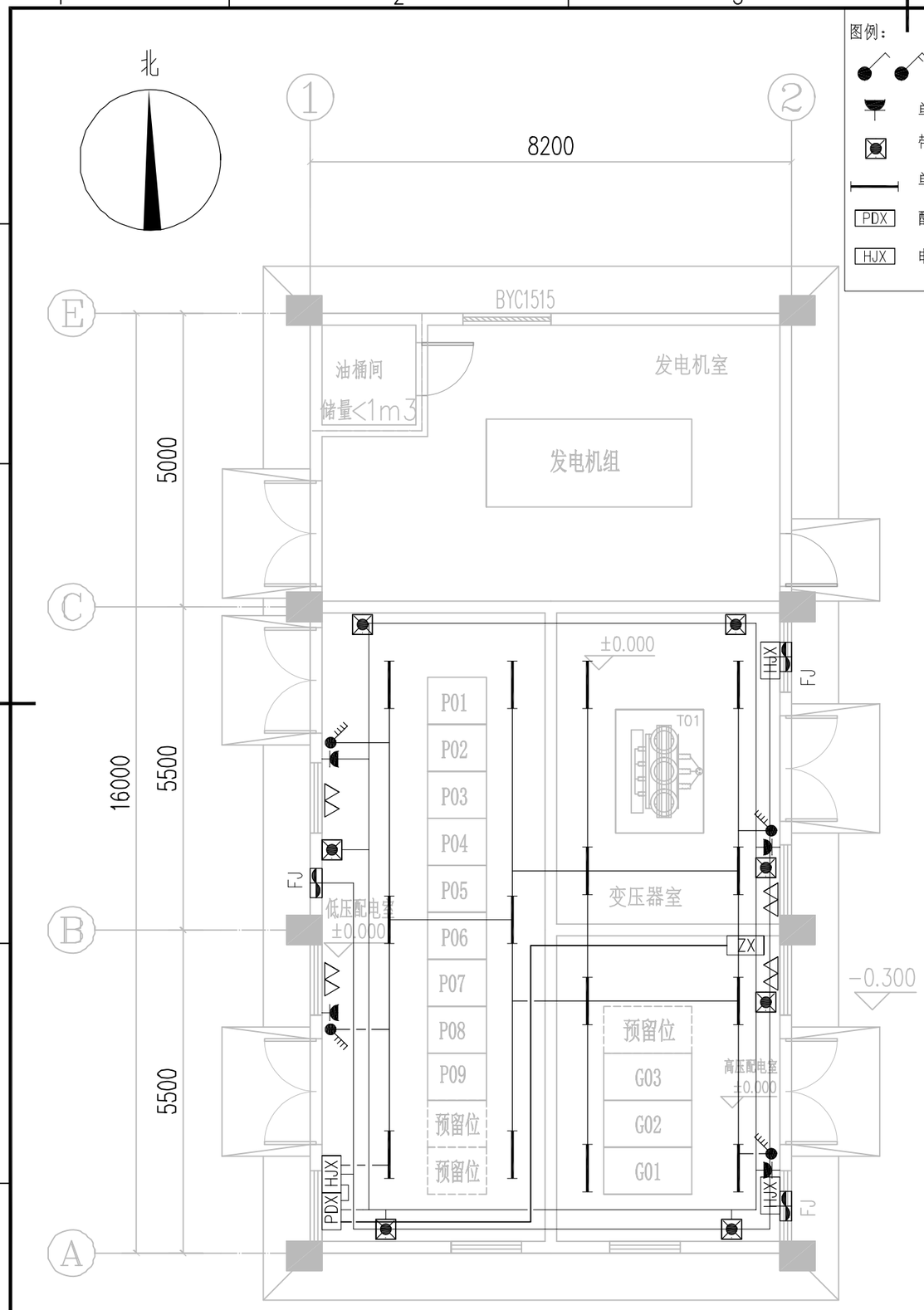
13、本工程变压器基础参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集（2018版）》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-12，页码:5-12页)进行设计。

14、本工程低压柜基础参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集（2018版）》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-15，页码:5-15页)进行设计。

15、新建配电站的接地网参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-18，页码:5-18页)进行设计。

16、新建配电站的室内接地大样图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-19，页码:5-19页)进行设计。

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		新建专用配电站 电气设备基础平面布置图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-GF24ZJ002-D17C	



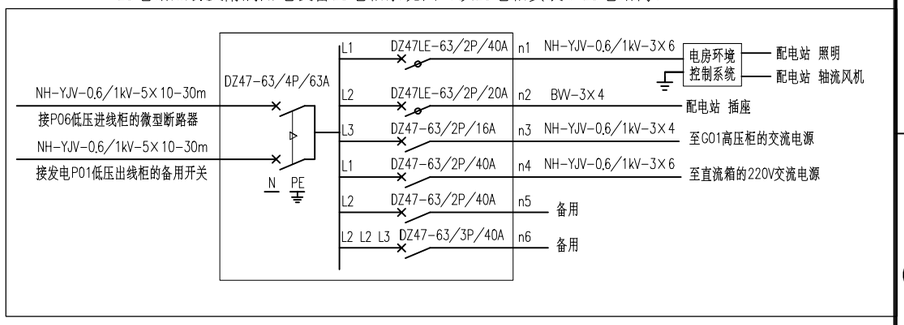
图例：

- 单、双、三、四联单控开关
- 单相五孔明装插座
- 带蓄电池的应急灯 2X18W
- 单管荧光灯 1×36W
- PDX 配电箱
- 轴流风机
- HJX 电房环境控制系统

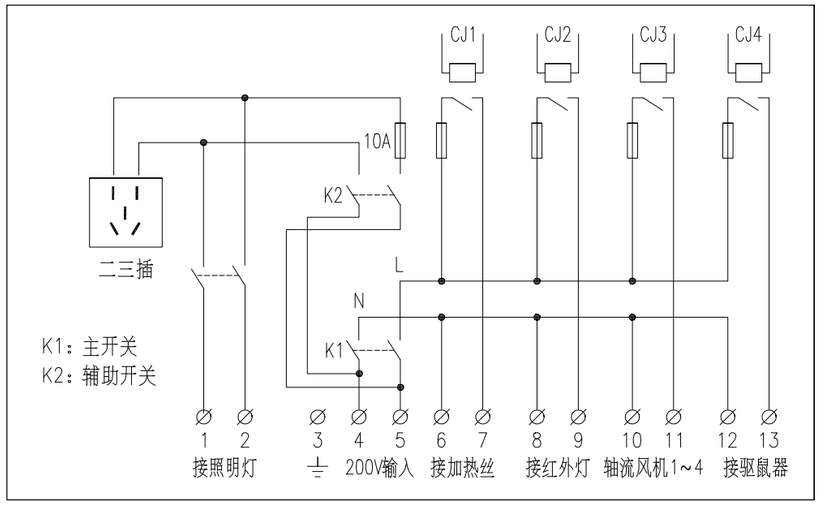
配电站 材料表

编号	名 称	型 号	单位	数量
1	单控开关	双联单控开关	个	/
2	单控开关	四联单控开关	个	4
3	插座	单相五孔明装插座	个	4
4	应急灯	带蓄电池的应急灯 2X18W	套	7
5	荧光灯	单管荧光灯 1×36W	套	14
FJ1～4	轴流风机	AC220V 直径500mm	台	3
PDX	配电站配电箱	挂墙明装箱体(公用配电站照明及附属用电设备配电箱)	个	1
HJX	电房环境控制系统	HC2001 要求具有照明、通风、加热、除湿、驱鼠等功能	台	3

配电站照明及附属用电设备配电箱系统图（该配电箱安装于配电站内）



电房环境控制系统结线图（该控制箱安装于配电站内）



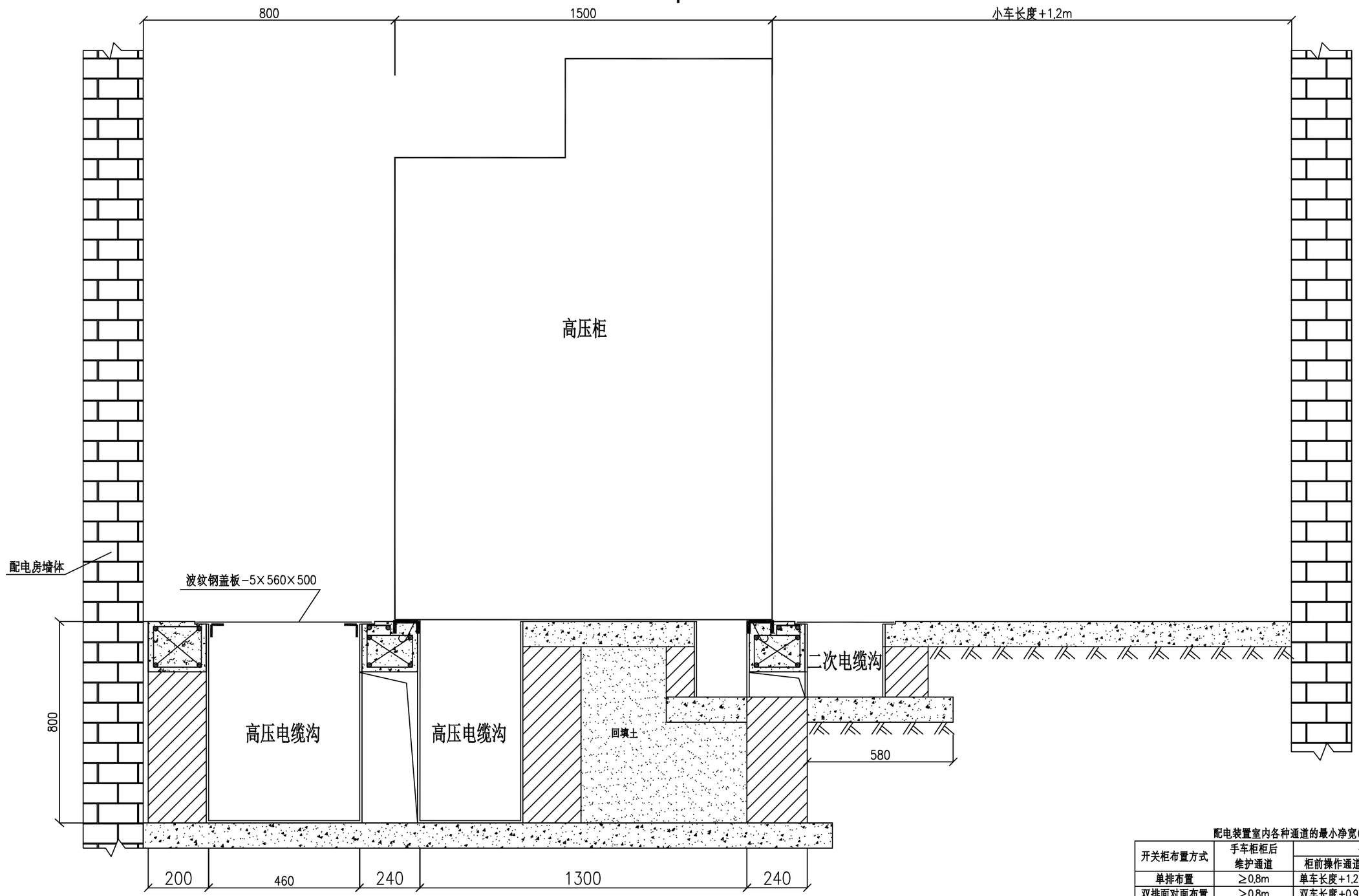
说明：

1、配电站内均需装设荧光灯及应急灯，并在近门口处安装开关插座。

2、配电箱至插座段的导线采用BVV-3×4mm2导线；配电箱至灯开关段的导线采用BVV-2×2.5mm2导线，PE线接三脚接插座保护接地端导线；配电箱至应急灯段的导线采用BVV-2×2.5mm2导线；灯开关至荧光灯段控制线采用BVV-2×1.5mm2导线。导线均采用线槽明敷。

3、配电箱、电房环境控制系统、灯开关、插座采用明装，其安装高度均为距地1.5米，应急灯的安装高度为距地2.5米，轴流风机的安装高度为距地3米。

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		新建专用配电站 照明及附属用电设备平面布置图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-GF24ZJ002-D18	



高压柜安装侧面图

配电装置室内各种通道的最小净宽(m)

开关柜布置方式	手车柜柜后维护通道	手车柜	
		柜前操作通道	侧面与墙净距
单排布置	≥0.8m	单车长度+1.2m	≥0.2m/≥0.8m
双排面对面布置	≥0.8m	双车长度+0.9m	≥0.2m/≥0.8m
双排背对背布置	≥0.8m	单车长度+1.2m	≥0.2m/≥0.8m

注:

1.手车式开关柜为靠墙布置时，柜后与墙净距不小于0.8m，侧面与墙净距一侧不小于0.2m，另一侧不小于0.8m。

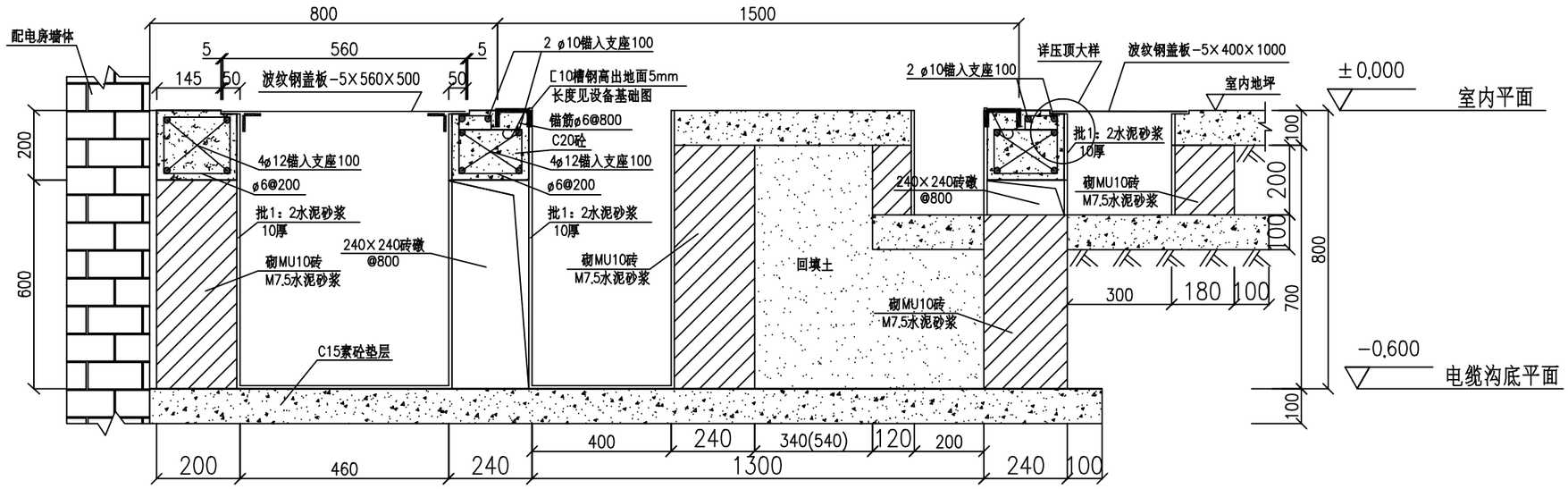
2.通道宽度在建筑物的墙面遇有柱类局部凸出时，凸出部位的通道宽度可减少0.2m。

3.屋内配电装置距顶板的距离不宜少于0.8m，当有梁时，距梁底不宜少于0.6m。

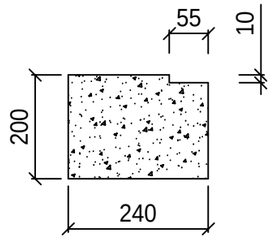
4.图示柜体尺寸仅供参考，具体尺寸以厂家出厂尺寸为准。

5.本图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-03，页码:5-3页)进行设计。

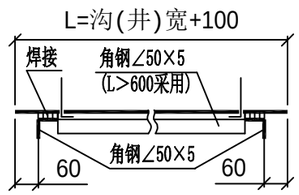
广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		高压断路器柜(KYN)安装侧面图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG-2018-10YK-AZ-03	



高压柜底槽沟断面图



电缆沟压顶大样



波纹钢盖板(沟横断面方向)

注:

1.手车式开关柜为靠墙布置时，柜后与墙净距不小于0.8m，侧面与墙净距一侧不小于0.2m，另一侧不小于0.8m。

2.通道宽度在建筑物的墙面遇有柱类局部凸出时，凸出部位的通道宽度可减少0.2m。

3.屋内配电装置距顶板的距离不宜少于0.8m，当有梁时，距梁底不宜少于0.6m。

4.图示柜体尺寸仅供参考，具体尺寸以厂家出厂尺寸为准。

5.本图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-04，页码:5-4页)进行设计。

土建要求及说明:

1.本图尺寸以毫米计，标高以米计；

2.所有砌体采用Mu10砖M7.5水泥砂浆；

3.砌体应抹面，采用1：2水泥砂浆、厚度10mm；

4.浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。

5.预埋的槽钢先经校直，预埋时调水平后固定。边缝在开关柜就位固定后，以水泥砂浆填实抹平。

6.前后槽钢固定后用ø16圆钢焊接成框形，槽钢两端分别与ø16接地引上线可靠焊接，焊缝长度不于120mm。所有设备接地点在安装后要明显可见。柜体的深度尺寸，按实物更改。

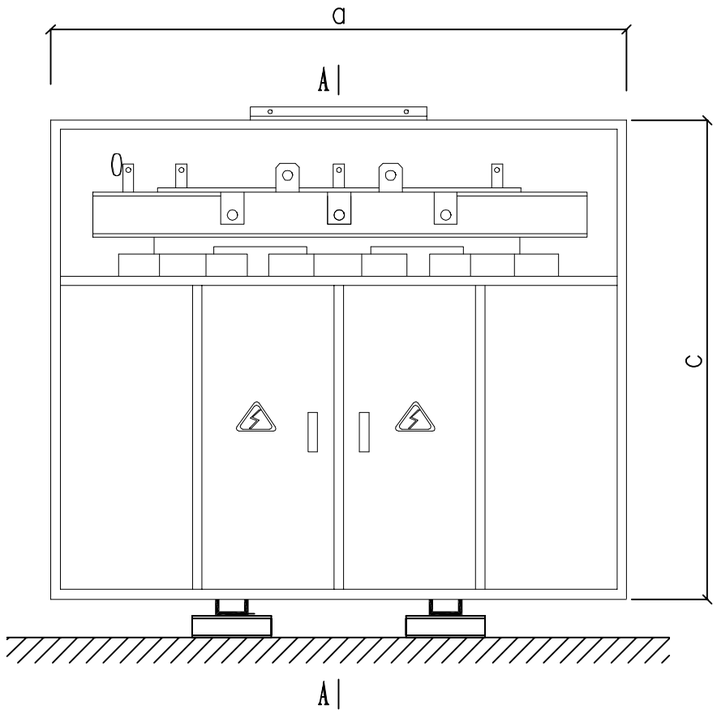
7.所有钢构件、接地线均须热镀锌。电缆沟盖板可以选用预制砼盖板、花纹钢盖板、SMC盖板。

8.电房地面需要涂防静电地坪漆，电气设备操作面需安装绝缘垫。

配电装置室内各种通道的最小净宽(m)

开关柜布置方式	手车柜柜后维护通道	手车柜	
		柜前操作通道	侧面与墙净距
单排布置	≥0.8m	单车长度+1.2m	≥0.2m/≥0.8m
双排面对面布置	≥0.8m	双车长度+0.9m	≥0.2m/≥0.8m
双排背对背布置	≥0.8m	单车长度+1.2m	≥0.2m/≥0.8m

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电	工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		高压断路器柜(KYN)土建基础图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期		图 号	CSG-2018-10YK-AZ-04		



干变带外壳安装正立面图

说明：

1、变压器基础要求地基承载力不小于80kPa。浇制基础时，四块预埋钢板平室内地面并找平。

2、变压器落地安装时，支承槽钢与预埋钢板焊接，变压器与支承槽钢对孔采用螺栓固定。

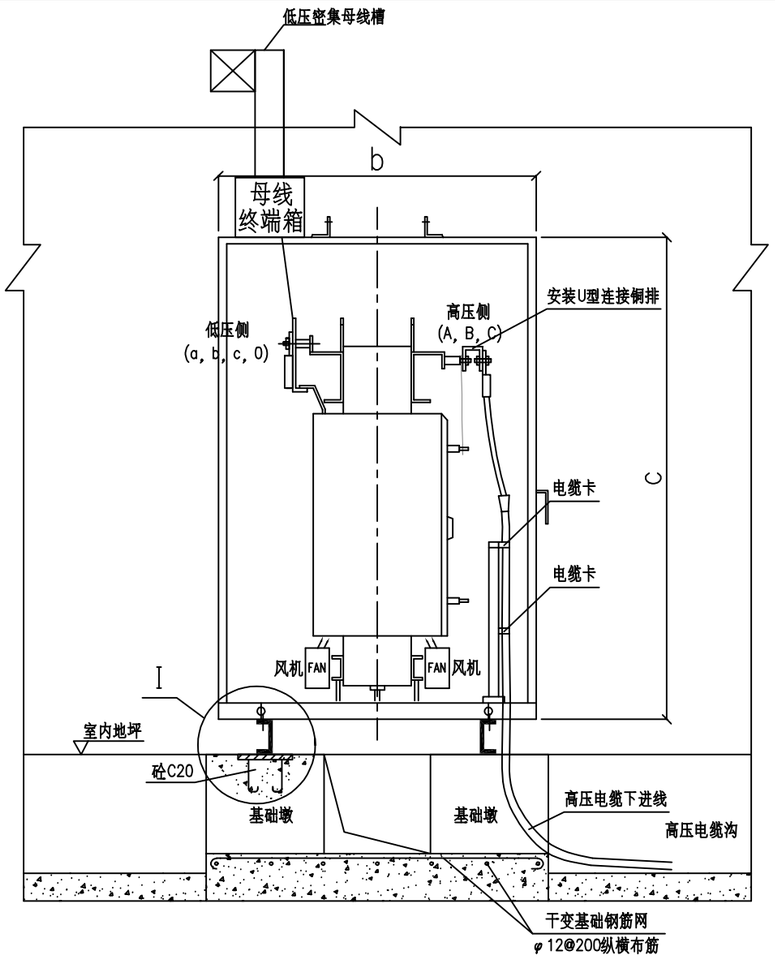
3、电缆支架及电缆卡均要求厂家配齐；螺母、垫片、螺栓、槽钢的尺寸应与变压器的安装孔配合。

4、电房内所有电气设备及构架均须接地，并需有可靠的接地线，要求电缆支架、金属外壳接地，预埋钢板均需用φ16圆钢与地网焊接连接。接地电阻要求4欧姆以下(地网用16mm直径镀锌圆钢)。连接工作均应与变压器基础施工同步进行。基础钢筋网与地网焊接连接。

5、选用变压器为带防护外壳的干式变压器，变压器底座应配置橡胶减振器或阻尼弹簧减振器；变压器低压侧接线端子、低压母线槽软连接需加热缩式绝缘外套。

6、变压器基础长度可根据实际尺寸修改。

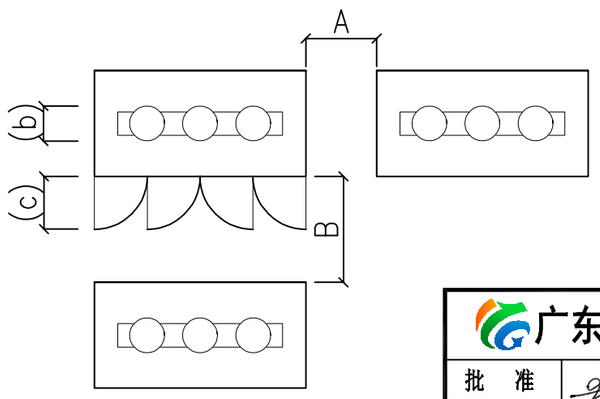
7、本图参照《中国南方电网10kV及以下业扩工程典型设计图集》（2018版）图号：CSG-2018-10YK-AZ-12及结合现场实际设计。



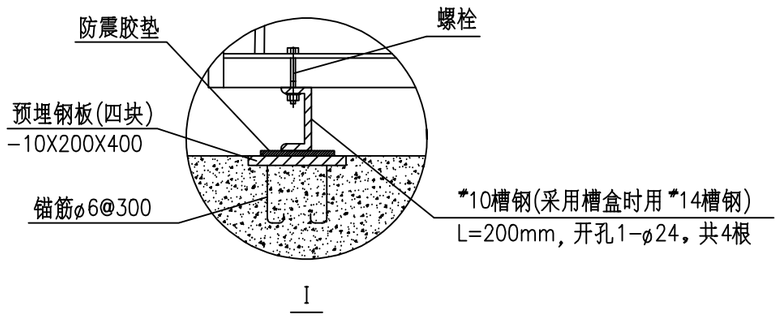
干变带外壳安装(A-A)立面图

变压器防护外壳间的最小净距(m)

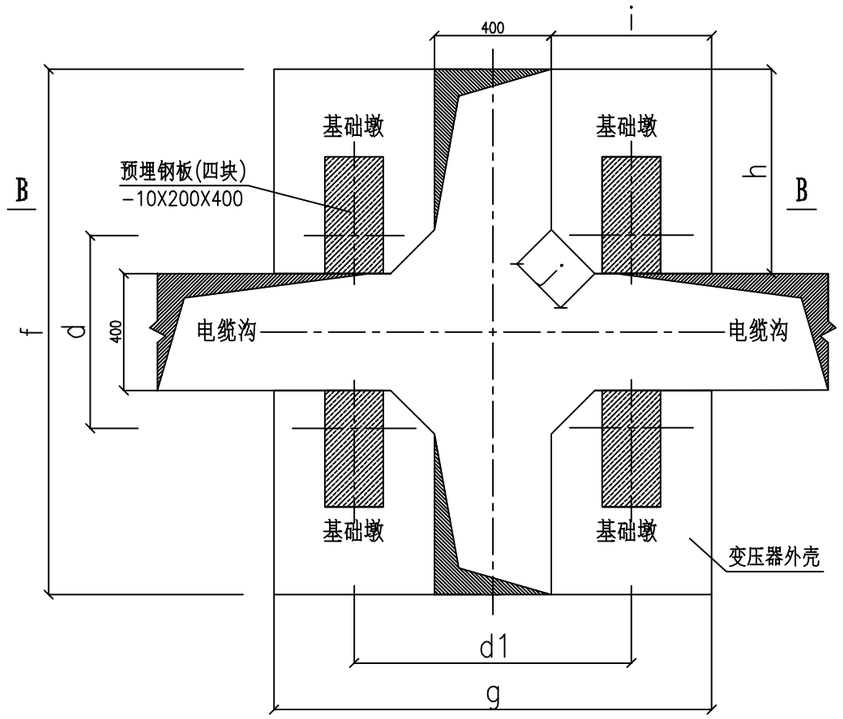
项目 \ 变压器容量(kVA)	尺寸	100～1000	1250～2500
变压器侧面具有IP2X防护等级及以上的金属外壳	A	≥0.6m	≥0.8m
变压器侧面具有IP3X防护等级及以上的金属外壳	A	可贴邻布置	可贴邻布置
考虑变压器外壳之间有一台变压器拉出防护外壳	B①	变压器宽度b+0.6	变压器宽度b+0.6
不考虑变压器外壳之间有一台变压器拉出防护外壳	B	≥1.0m	≥1.2m
注：①当变压器外壳的门为不可拆卸时，其B值应是门扇的宽度(C)加变压器宽度(b)之和再加0.3m			



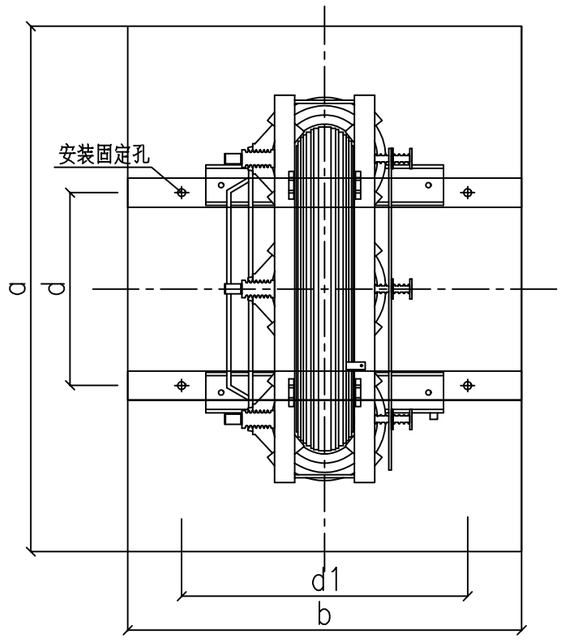
多台干式变压器之间A、B值



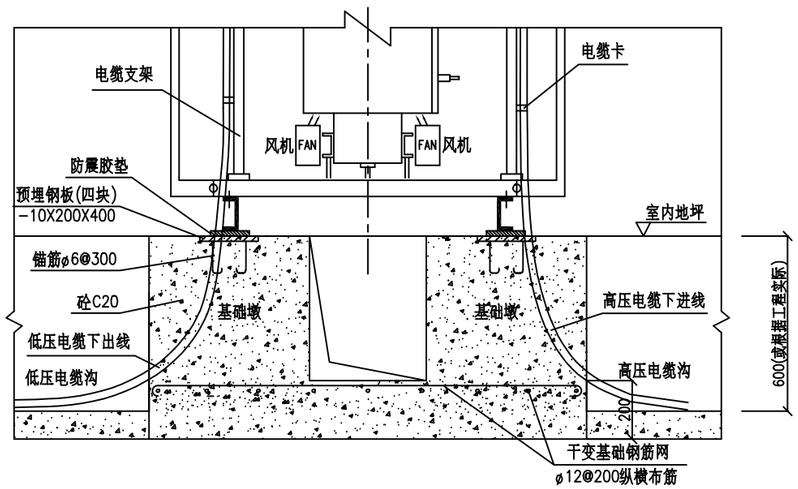
广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电	工程	设计图	设计阶段
批　准		设　计		带外壳干式变压器安装图			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期		图　号	CSG-2018-10YK-AZ-12-1		



干变基础及预埋件平面图



带外壳干变安装孔平面图



干变基础(B-B)剖面图

土建要求及说明:

1.本图基础尺寸根据变压器容量选用，尺寸以毫米计，标高以米计；

2.浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》；砼体应抹面，采用1：2水泥砂浆、厚度10mm。

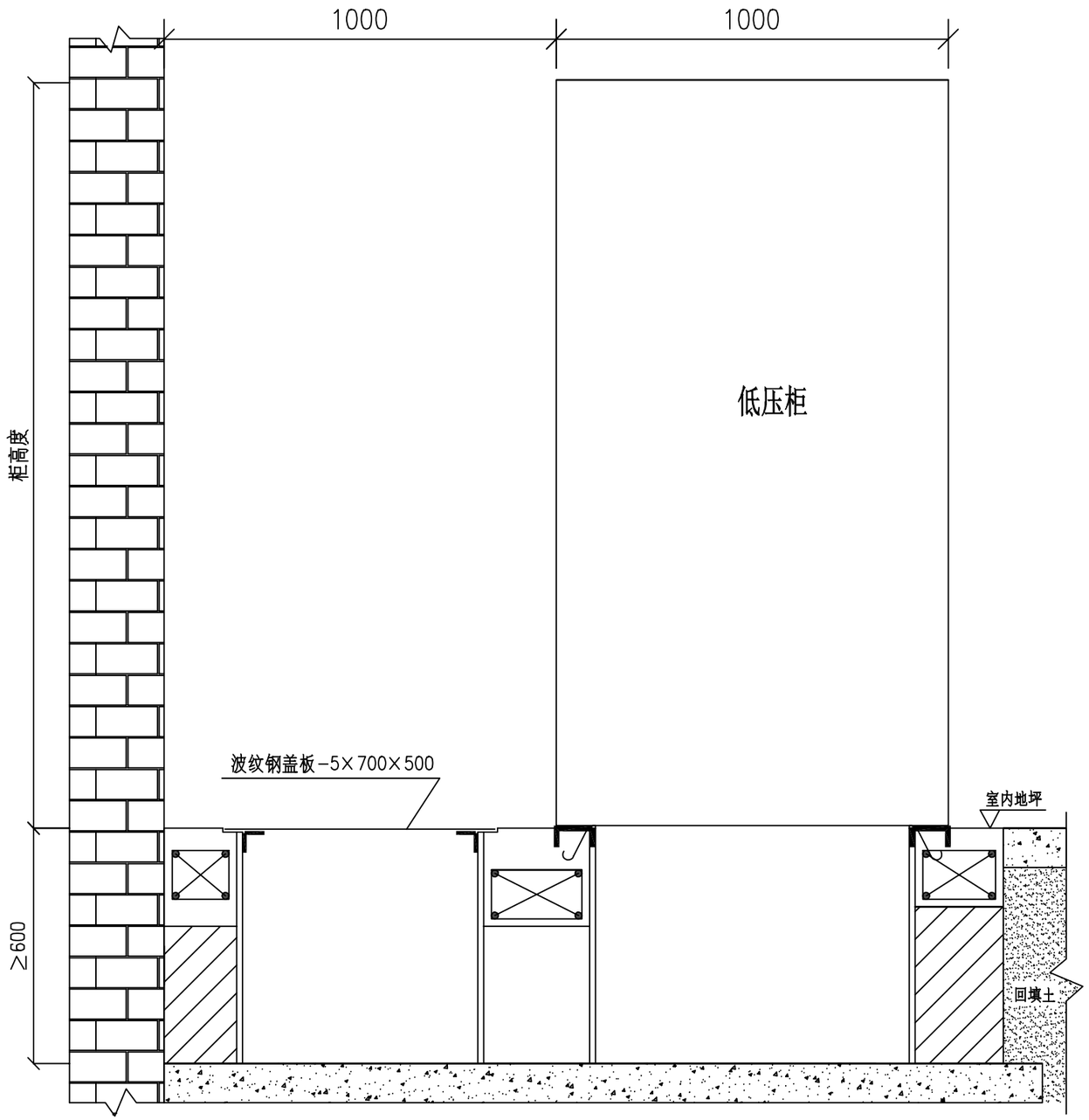
3.预埋的钢板先经校直，预埋时调水平后固定。固定再后浇注混凝土。所有钢构件、接地线均须热镀锌。

4.预埋钢板均需用ø16圆钢与ø16接地引上线可靠焊接，焊缝长度不于120mm。所有设备接地点在安装后要明显可见。

5.本图参照《中国南方电网10kV及以下业扩工程典型设计图集》（2014版）图号：CSG-10YK-AZ-10及结合现场实际设计，适用于开挖式基础施工。

容量 \ 尺寸	变压器基础尺寸表							
变压器容量	d	d1	f	g	h	i	j	备注
SC10-315~400	660	1180	1600	1300	550	450	220	单位:mm
SC10-500~630	660	1280	1800	1500	700	550	220	
SCB10-800~1000	820	1280	1900	1500	750	550	220	
SCB10-1250~1600	820	1380	2000	1600	800	600	220	
SCB10-2000~2500	820	1430	2250	1700	1000	660	220	
注：表中基础尺寸根据变压器容量选用								

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		带外壳干式变压器土建基础图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG-10YK-AZ-10-2	



土建要求及说明:

1.本图尺寸以毫米计，标高以米计；

2.所有砌体采用Mu10砖M7.5水泥砂浆；

3.砌体应抹面，采用1：2水泥砂浆、厚度10mm；

4.浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。

5.预埋的槽钢先经校直，预埋时调水平后固定。边缝在开关柜就位固定后，以水泥砂浆填实抹平。

6.前后槽钢固定后用ø16圆钢焊接成框形，槽钢两端分别与ø16接地引上线可靠焊接，焊缝长度不于120mm。所有设备接地点在安装后要明显可见。柜体的深度尺寸，按实物更改。

7.所有钢构件、接地线均须热镀锌。电缆沟盖板可以选用预制砼盖板、花纹钢盖板、SMC盖板。

8.电房地面需要涂防静电地坪漆，电气设备操作面需安装绝缘垫。

9.柜体基础两侧砌墙封堵。

10.本基础图参照《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》(2018版)图号：CSG-2018-10YK-AZ-13及根据现场实际情况设计。

注:

1.通道宽度在建筑物的墙面遇有柱类局部凸出时，凸出部位的通道宽度可减少0.2m。

2.屋内配电装置距顶板的距离不宜少于0.8m，当有梁时，距梁底不宜少于0.6m。

3.各种布置方式，屏端通道宽不应少于0.8m。

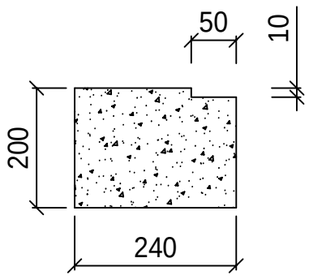
4.图示柜体尺寸仅供参考，具体尺寸以厂家出厂尺寸为准。

配电屏前后及侧面的通道净宽(m)

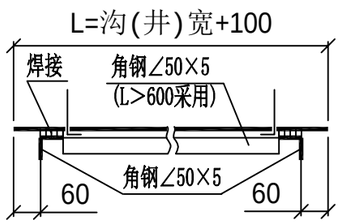
配电屏的种类		单排布置			双排面对面布置			双排背对背布置			多排同向布置			屏侧通道
		屏前	屏后		屏前	屏后		屏前	屏后		前、后排屏距离			
			维护	操作		维护	操作		维护	操作	屏间	前排屏后	后排屏后	
固定式	不受限制时	1.5	1.0	1.2	2.0	1.0	1.2	1.5	1.5	2.0	2.0	1.5	1.0	1.0
	受限制时	1.3	0.8	1.2	1.8	0.8	1.2	1.3	1.3	2.0	1.8	1.3	0.8	0.8
抽屉式	不受限制时	1.8	1.0	1.2	2.3	1.0	1.2	1.8	1.0	2.0	2.3	1.8	1.0	1.0
	受限制时	1.6	0.8	1.2	2.1	0.8	1.2	1.6	0.8	2.0	2.1	1.6	0.8	0.8

低压柜安装侧面图

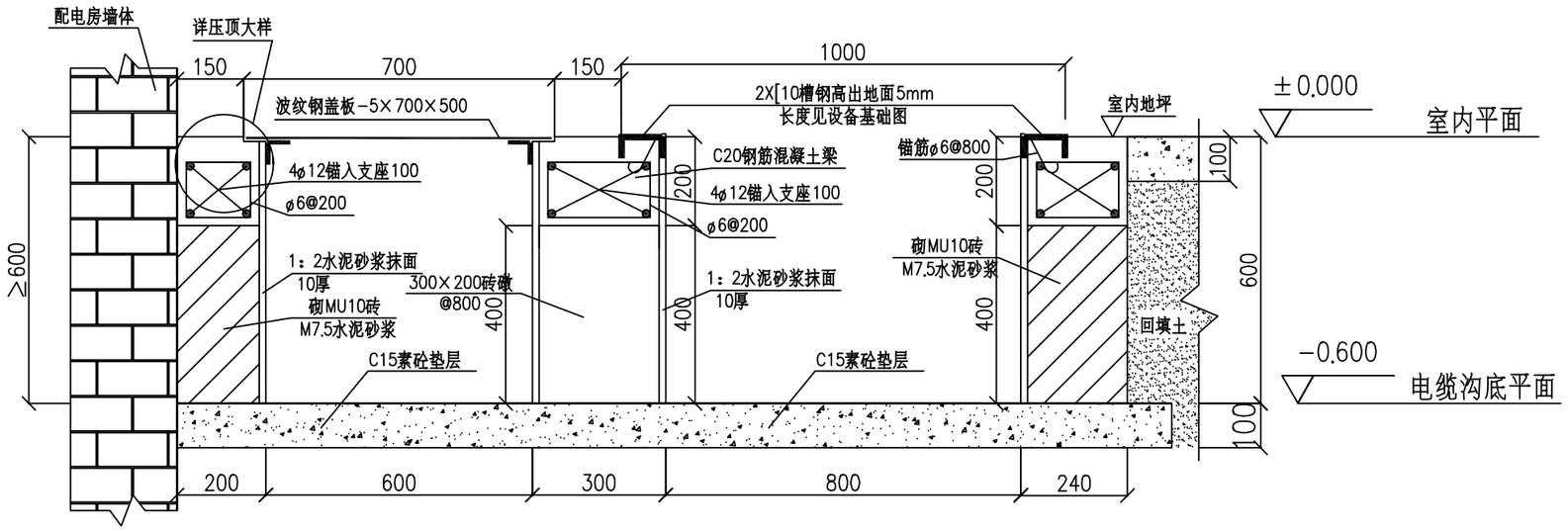
广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		低压柜安装侧面图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG-2018-10YK-AZ-13	



电缆沟压顶大样



波纹钢盖板(沟横断面方向)



低压柜基础剖面图

土建要求及说明:

1.本图尺寸以毫米计，标高以米计；

2.所有砌体采用Mu10砖M7.5水泥砂浆；

3.砌体应抹面，采用1：2水泥砂浆、厚度10mm；

4.浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。

5.预埋的槽钢先经校直，预埋时调水平后固定。边缝在开关柜就位固定后，以水泥砂浆填实抹平。

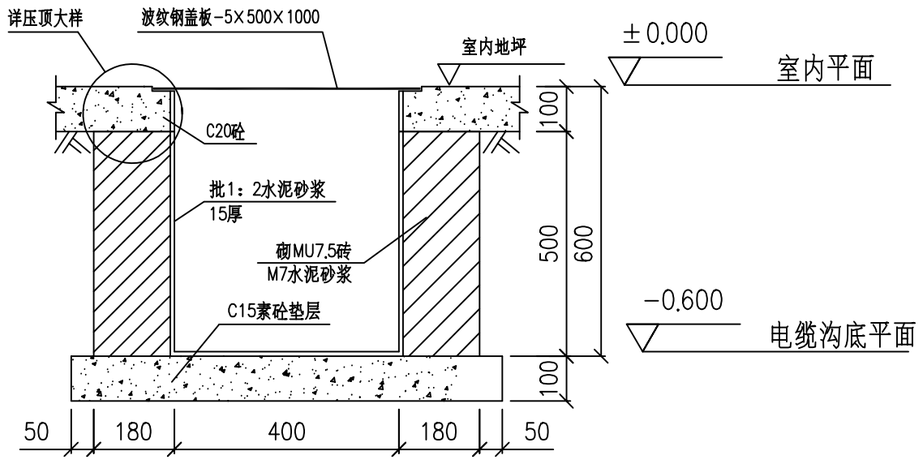
6.前后槽钢固定后用φ16圆钢焊接成框形，槽钢两端分别与φ16接地引上线可靠焊接，焊缝长度不于120mm。所有设备接地点在安装后要明显可见。柜体的深度尺寸，按实物更改。

7.所有钢构件、接地线均须热镀锌。电缆沟盖板可以选用预制砼盖板、花纹钢盖板、SMC盖板。

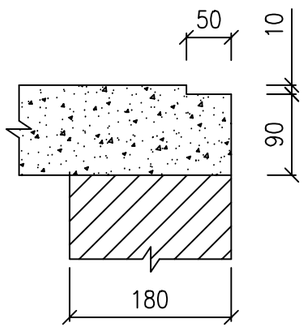
8.电房地面需要涂防静电地坪漆，电气设备操作面需安装绝缘垫。

9.本图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型施工图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-15，页码:5-15页)进行设计。

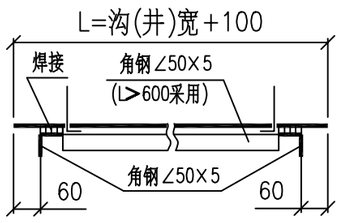
广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		低压柜土建基础图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG-2018-10YK-AZ-15	



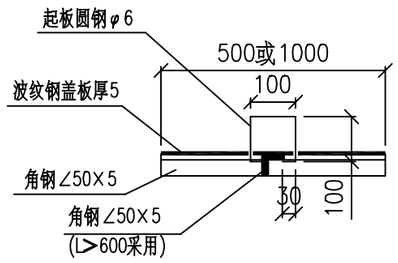
室内高压电缆沟断面图



电缆沟压顶大样



波纹钢盖板(沟横断面方向)



波纹钢盖板(沟纵断面方向)

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		室内高压电缆沟断面图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	GDYGP-T01	

说明：

1、本图D点处户外新建低压配电箱1台（座地式；配有安全围栏；给原11号~16号仓库、原地磅、原消防泵供电）(另一工程已设计)，本图E点处原有低压配电箱1台（挂墙式；原有防雨棚；给原办公楼供电)。

2、将地块马路北面的原有负荷（原11号~16号仓库、原地磅、原消防泵、原办公楼用电）从10kV市粮库专用台变（原有S11-M-250kVA）转接到新建1250kVA专用配电站供电。

3、新建1250kVA专用配电站P07低压柜设置1个400A低压出线开关(7N5)、1个200A低压出线开关(7N2)：

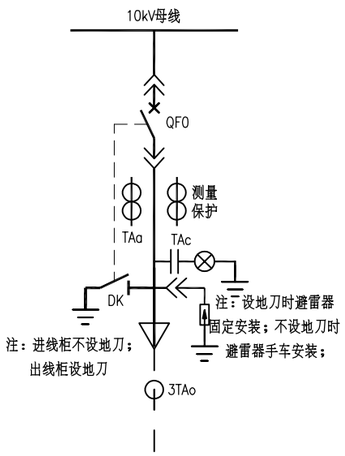
1）、1个400A低压出线开关(7N5)出1回低压电缆ZA-YJV22-3x185+1x95接至新建低压配电箱（本图C点处）供原11号~16号仓库、原地磅、原消防泵负荷(另一工程已设计)。

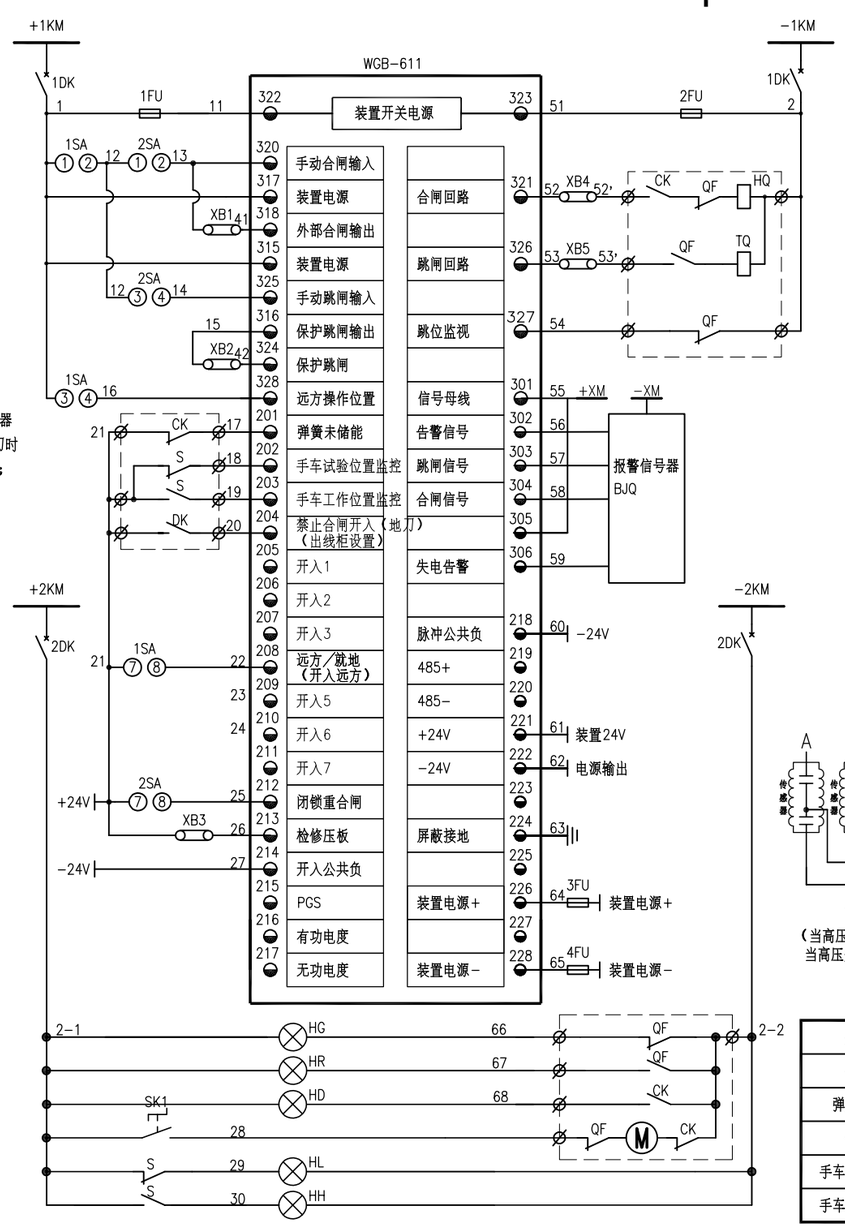
2）、1个200A低压出线开关(7N2)出1回低压电缆ZA-YJV22-4x35-255m接至原办公楼低压配电箱(本图E点处)供原办公楼（马路北面的原办公楼）用电负荷。

4、A~B~C~D：新敷设低压电缆ZA-YJV22-0.6/1kV-3x185+1x95(另一工程已设计)；A~B~E：新敷设低压电缆ZA-YJV22-0.6/1kV-4x35-255m。

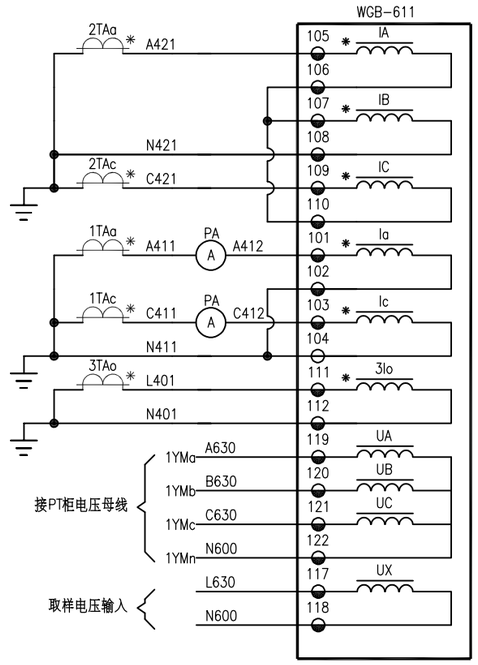
5、户外开关箱接地网、配电站接地网、高低压电缆埋管接地网及顶管接地网均需可靠连通，形成一个可靠的接地网系统。

广东联网电力股份有限公司				韶关市粮油应急储备仓房项目配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		0.4kV低压电缆及低压埋管平面走向示意图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	LW-PD24ZJ002-D19C	

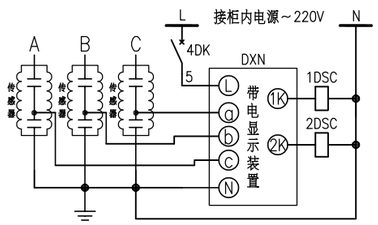




控制母线
装置电源空气开关
装置电源



保护电流 A相	交流电流回路
保护电流 B相	
保护电流 C相	
测量电流 A相	
测量电流 C相	
接地保护	
母线电压 A相	交流电压回路
母线电压 B相	
母线电压 C相	
取样电压 X相	



（当高压通电或控制电源失电，1DCS、2DCS为失电锁定；当高压失电及控制电源通电，1DCS、2DCS为通电解锁）

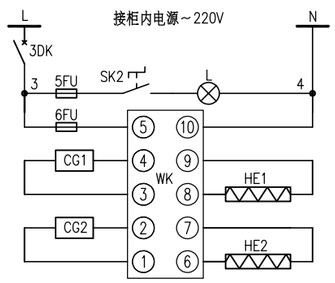
分闸指示
合闸指示
弹簧储能指示
储能回路
手车试验位置指示
手车工作位置指示

1SA接点位置表（有"X"表示接通）

运行方式 \ 接点		1-2	3-4	5-6	7-8
就地	↗	X		X	
	↑				
远方	↖		X		X

2SA接点位置表（有"X"表示接通）

运行方式 \ 接点		1-2	3-4	5-6	7-8
合闸	↗	X		X	
预复	↑				
分闸	↖		X		X



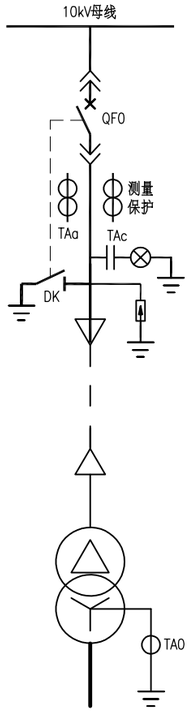
装置电源	电源
装置电源开关	
柜内照明回路	
除湿器电源	除湿回路
凝露传感器	
加热板	
凝露传感器	
加热板	

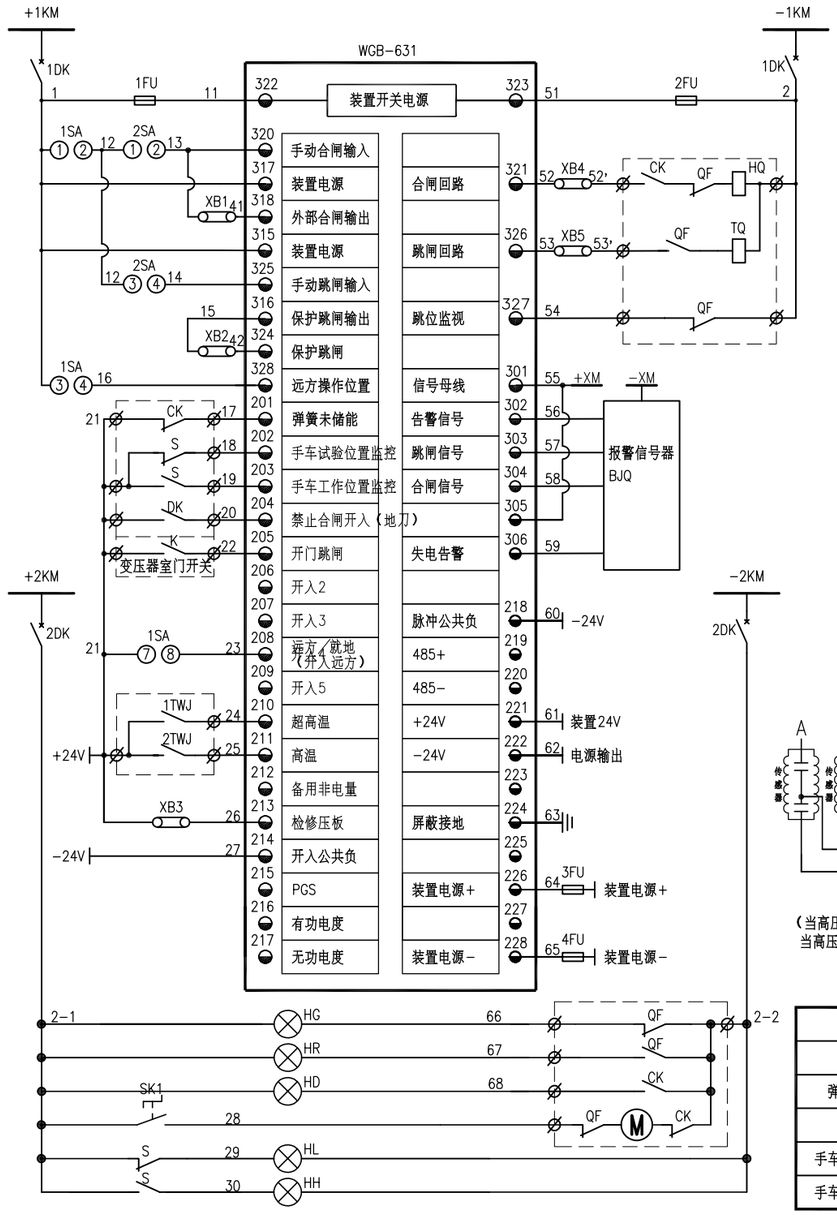
序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
23	DK	接地刀辅助触点		1	
22	S	手车位置开关		4	手车柜配套元器件
21	PA	交流电流表	42L6-A	2	
20	L	照明灯	AC220V，25W	1	
19	HE1～HE2	加热板	DJR-S100W	2	
18	CG1～CG2	凝露传感器		2	
17	WK	双路凝露监控器	N2K-(HT)	1	
16	SK1～2	控制开关		2	
15	5～6FU	熔断器	10A	2	
14	3DK～4DK	小空气开关		2	
13	HG,HR,HD	指示灯	AD11-25/20 DC110V	5	光指示牌
12	QF0	真空断路器	型号规格见主结线图	1	操作控制电压DC110V
11	TAa～TAc	电流互感器		3	型号规格见主结线图
10	M	断路器储能电机回路			真空断路器内部元器件
9	CK	断路器储能辅助触点			
8	TQ	断路器分闸回路			
7	HQ	断路器合闸回路			
6	QF	断路器辅助触点			
5	XB1～5	压板		5	
4	1、2SA	控制开关	LW12-16-NZ4-3	2	
3	1～4FU	熔断器	6A	4	
2	1DK～2DK	两极空气开关		2	
1	WGB	线路保护测控装置	[]/[]-DC110V-5A	1	

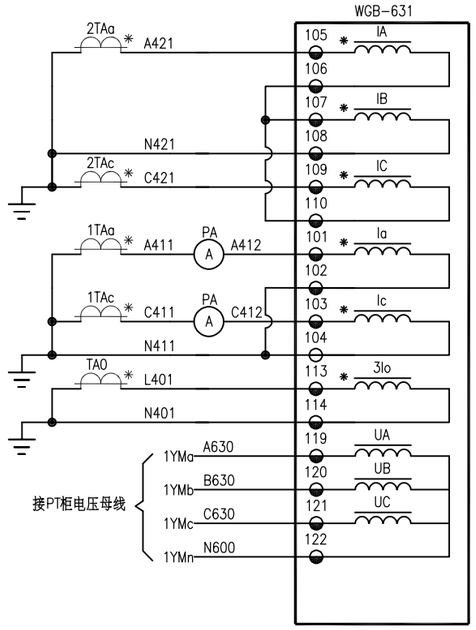
说明：

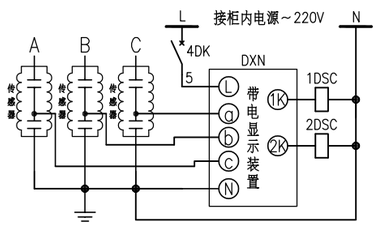
1、本图用于进出线柜保护，图中保护整定值的选取须满足进出线选择性配合要求。
2、本柜二次回路的具体接线，应按所用断路器的产品使用说明进行连接。
3、本柜采用真空断路器与微机综合保护装置对母线系统进行保护，该综合保护装置安装于高压柜内。如断路器合闸回路已有机械防跳功能，则本二次原理图中不设电气防跳功能。
4、储能、分合闸指示及报警信号回路由厂家按照有关标准配置安装。
5、对微机综合保护装置功能的设置要求：速断保护、过流保护作用于跳闸；若断路器QF0因保护跳闸，则断路器闭锁不能合闸，须人工复位。

广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	设计图	设计阶段
批准		设计		进出线柜二次原理图（适用于手车柜）（新建1250kVA专用配电站）		
审核		CAD制图				
		比例	年 月 日			
校核		日期		图号	JCXGP-R01	









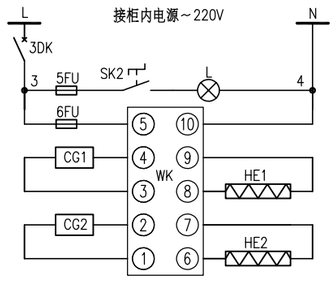
（当高压通电或控制电源失电，1DCS、2DCS为失电锁定；
当高压失电及控制电源通电，1DCS、2DCS为通电解锁）

1SA接点位置表（有"X"表示接通）

运行方式 \ 接点		1-2	3-4	5-6	7-8
就地	↗	X		X	
	↑				
远方	↖		X		X

2SA接点位置表（有"X"表示接通）

运行方式 \ 接点		1-2	3-4	5-6	7-8
合闸	↗	X		X	
预复	↑				
分闸	↖		X		X



说明：

1、本图用于控制保护1000kVA～2000kVA干式变压器。
2、本柜二次回路的具体接线，应按所用断路器的产品使用说明进行连接。
3、本柜采用真空断路器与微机综合保护装置对变压器进行保护，该综合保护装置安装于高压柜内。如断路器合闸回路已有机械防跳功能，则本二次原理图中不设电气防跳功能。
4、储能、分合闸指示及报警信号回路由厂家按照有关标准配置安装。
5、对微机综合保护装置功能的设置要求：速断保护、过流保护、低压侧零序保护、超温信号作用于跳闸；过负荷保护、高温信号、电压异常作用于报警。若断路器QF0因保护跳闸，则断路器闭锁不能合闸，须人工复位。

序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
25	K	干变外壳门行程开关		1	与干式变压器成套供应
24	1～2TWJ	干式变压器温度继电器接触点		2	
23	DK	接地刀辅助触点		1	
22	S	手车位置开关		4	手车柜配套元器件
21	PA	交流电流表	42L6-A	2	
20	L	照明灯	AC220V，25W	1	
19	HE1～HE2	加热板	DJR-S100W	2	
18	CG1～CG2	凝露传感器		2	
17	WK	双路凝露监控器	N2K-(HT)	1	
16	SK1～2	控制开关		2	
15	5～6FU	熔断器	10A	2	
14	3DK～4DK	小空气开关		2	
13	HG,HR,HD	指示灯	AD11-25/20 DC110V	5	光指示牌
12	QF0	真空断路器	型号规格见主结线图	1	操作控制电压DC110V
11	TAa～TAc	电流互感器		3	型号规格见主结线图
10	M	断路器储能电机回路			真空断路器内部元器件
9	CK	断路器储能辅助触点			
8	TQ	断路器分闸回路			
7	HQ	断路器合闸回路			
6	QF	断路器辅助触点			
5	XB1～5	压板		5	
4	1、2SA	控制开关	LW12-16-NZ4-3	2	
3	1～4FU	熔断器	6A	4	
2	1DK～2DK	两极空气开关		2	
1	WGB	变压器保护测控装置	[]][]-DC110V-5A	1	

广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	设计图	设计阶段
批准		设计		变压器柜二次原理图		
审核		CAD制图		（适用于手车柜与干变）（新建1250kVA专用配电站）		
		比例	年 月 日			
校核		日期		图号	GBYQP-R01	

G01进线柜端子图(手车柜)

接柜顶小母线

进出线柜端子排			
1TAa	A411	1	PA
	N411	2	B1
		3	
1TAc	C411	4	PA
		5	B1
PA	A412	6	WGB
PA	C412	7	WGB
		8	
1TA	N411	9	WGB
B1		10	
		11	
2TAa	A421	12	WGB
		13	B1
2TAc	C421	14	WGB
		15	B1
2TA	N421	16	WGB
B1		17	
3TAo	L401	18	WGB
B1	N401	19	WGB
		20	
1YMa	A630	21	
		22	WGB
1YMb	B630	23	
		24	WGB
1YMc	C630	25	
		26	WGB
1YMn	N600	27	WGB
	L630	28	WGB
	N600	29	WGB
1FU	11	30	WGB
1DK	1	31	1FU
		32	1SA
		33	WGB
		34	WGB
2DK	2-1	35	HG、R、D
		36	SK1
		37	S
		38	
1SA	12	39	2SA
2SA	13	40	WGB
		41	XB1
XB1	41	42	WGB
2SA	14	43	WGB
WGB	15	44	XB2
XB2	42	45	WGB
1SA	16	46	WGB
CK	17	47	WGB
S	18	48	WGB
S	19	49	WGB
DK	20	50	WGB
		51	
装置+24V	21	52	CK
		53	S
		54	DK
		55	1SA
		56	2SA
		57	SB3
1SA	22	58	WGB
2SA	25	59	WGB
SB3	26	60	WGB
SK1	28	61	QF
S	29	62	HL
S	30	63	HH
		64	
2FU	51	65	WGB
1DK	2	66	2FU
		67	HQ、TQ
		68	QF
2DK	2-2	69	QF
		70	HH、HL

接柜顶小母线

进出线柜端子排			
XB4	52	71	WGB
CK	52'	72	XB4
XB5	53	73	WGB
QF	53'	74	XB5
		75	
QF	54	76	WGB
+XM	55	77	WGB
		78	WGB
-XM		79	BJQ
BJQ	56	80	WGB
BJQ	57	81	WGB
BJQ	58	82	WGB
BJQ	59	83	WGB
		85	
WGB+24V	61	86	装置+24V
WGB-24V	62	87	
	27	88	WGB
	60	89	WGB
WGB	63	90	B1
		91	
		92	
装置电源+		93	3FU
3FU	64	94	WGB
		95	
		96	
装置电源-		97	4FU
4FU	65	98	WGB
		99	
		100	
QF	66	101	HG
QF	67	102	HR
CK	68	103	HD
QF	28	104	SK1
		105	
485+		106	WGB
485-		107	WGB
		108	
		109	
		110	
		111	
		112	
		113	
		114	
		115	

接柜顶小母线

进出线柜电源端子排			
		1	3DK
AC220V	L	2	AC220V
		3	4DK
3DK	3	4	5FU
		5	6FU
4DK	5	6	DXN-L
		7	WK-10
	4	8	L
AC220V	N	9	AC220V
		10	1DSC
		11	1DSC
+1KM		12	+1KM
		13	1DK
-1KM		14	-1KM
		15	1DK
+2KM		16	+2KM
		17	2DK
-2KM		18	-2KM
		19	2DK

G03干式变压器柜端子图(手车柜)

接柜顶小母线

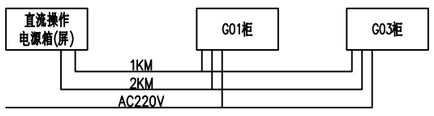
变压器柜端子排			
1TAa	A411	1	PA
	N411	2	B1
		3	
1TAc	C411	4	PA
		5	B1
PA	A412	6	WGB
PA	C412	7	WGB
		8	
1TA	N411	9	WGB
B1		10	
		11	
2TAa	A421	12	WGB
		13	B1
2TAc	C421	14	WGB
		15	B1
2TA	N421	16	WGB
B1		17	
TA0	L401	18	WGB
B1	N401	19	WGB
		20	
1YMa	A630	21	
		22	WGB
1YMb	B630	23	
		24	WGB
1YMc	C630	25	
		26	WGB
1YMn	N600	27	WGB
		28	
		29	
1FU	11	30	WGB
1DK	1	31	1FU
		32	1SA
		33	WGB
		34	WGB
2DK	2-1	35	HG、R、D
		36	SK1
		37	S
		38	
1SA	12	39	2SA
2SA	13	40	WGB
		41	XB1
XB1	41	42	WGB
2SA	14	43	WGB
WGB	15	44	XB2
XB2	42	45	WGB
1SA	16	46	WGB
CK	17	47	WGB
S	18	48	WGB
S	19	49	WGB
DK	20	50	WGB
K	20'	51	WGB
装置+24V	21	52	CK
K		53	S
		54	DK
		55	1SA
		56	TWJ
		57	SB3
1SA	22	58	WGB
1TWJ	24	59	WGB
2TWJ	25	60	WGB
SB3	26	61	WGB
SK1	28	62	QF
S	29	63	HL
S	30	64	HH
2FU	51	65	WGB
1DK	2	66	2FU
		67	HQ、TQ
		68	QF
2DK	2-2	69	QF
		70	HH、HL

接柜顶小母线

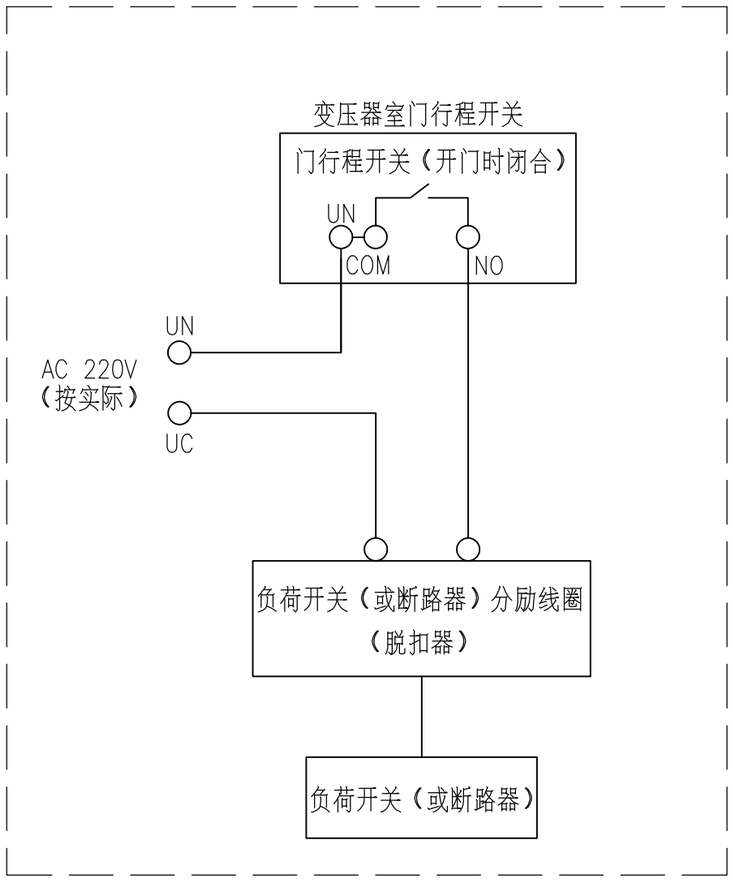
变压器柜端子排			
XB4	52	71	WGB
CK	52'	72	XB4
XB5	53	73	WGB
QF	53'	74	XB5
		75	
QF	54	76	WGB
+XM	55	77	WGB
		78	WGB
-XM		79	BJQ
BJQ	56	80	WGB
BJQ	57	81	WGB
BJQ	58	82	WGB
BJQ	59	83	WGB
		85	
WGB+24V	61	86	装置+24V
WGB-24V	62	87	
	27	88	WGB
	60	89	WGB
WGB	63	90	B1
		91	
		92	
装置电源+		93	3FU
3FU	64	94	WGB
		95	
		96	
装置电源-		97	4FU
4FU	65	98	WGB
		99	
		100	
QF	66	101	HG
QF	67	102	HR
CK	68	103	HD
QF	28	104	SK1
		105	
485+		106	WGB
485-		107	WGB
		108	
		109	
		110	
		111	
		112	
		113	
		114	
		115	

接柜顶小母线

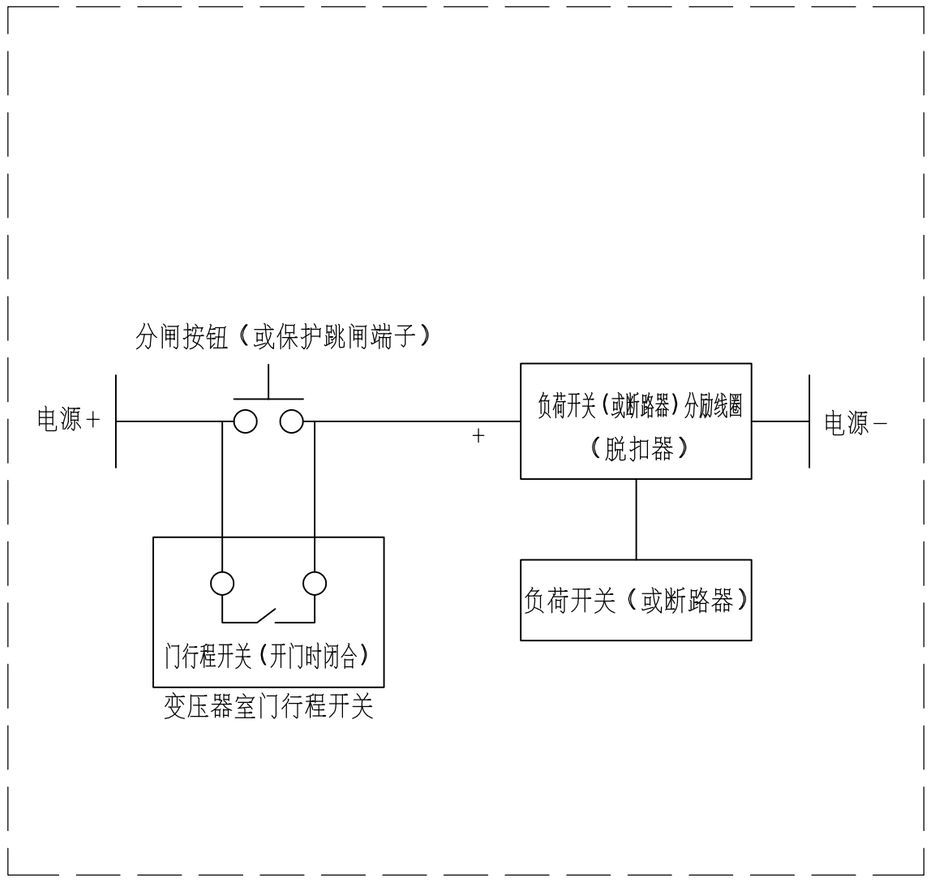
变压器柜电源端子排			
		1	3DK
AC220V	L	2	AC220V
		3	4DK
3DK	3	4	5FU
		5	6FU
4DK	5	6	DXN-L
		7	WK-10
	4	8	L
AC220V	N	9	AC220V
		10	1DSC
		11	1DSC
+1KM		12	+1KM
		13	1DK
-1KM		14	-1KM
		15	1DK
+2KM		16	+2KM
		17	2DK
-2KM		18	-2KM
		19	2DK



广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		进出线柜、变压器柜二次端子图 (适用于手车柜)(新建1250kVA专用配电站)		
审 核		CAD 制图				
		比 例	年 月 日			
校 核		日 期		图 号	JCX-BYQ-DZP-R01	



接入原理一：分励线圈独立控制



接入原理二：分励线圈并行控制

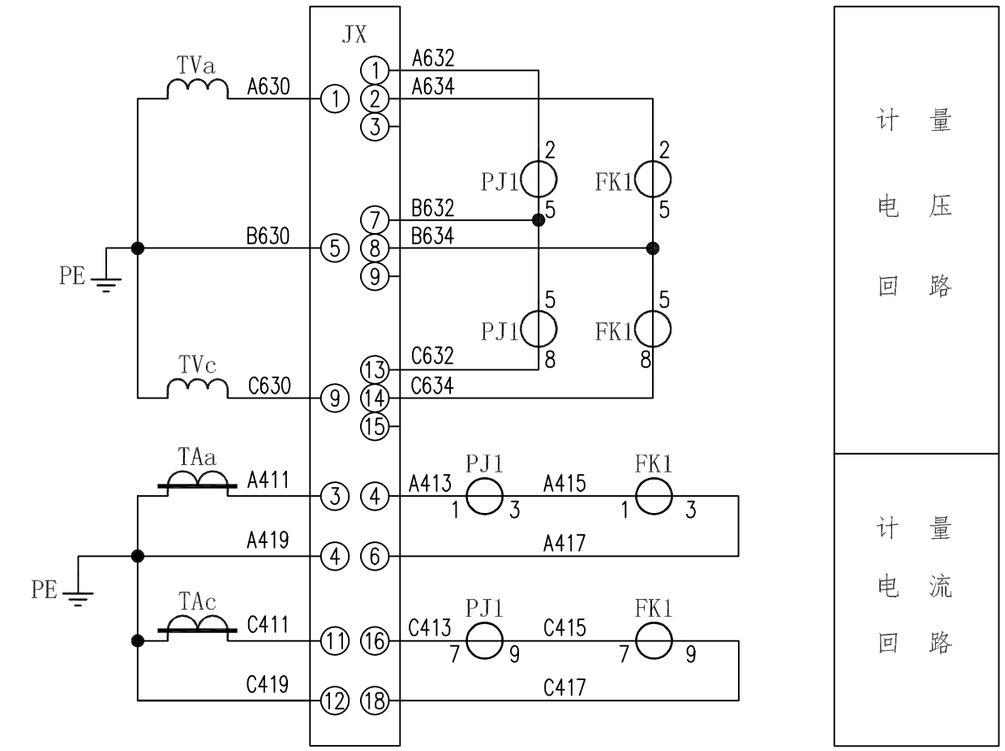
说明：

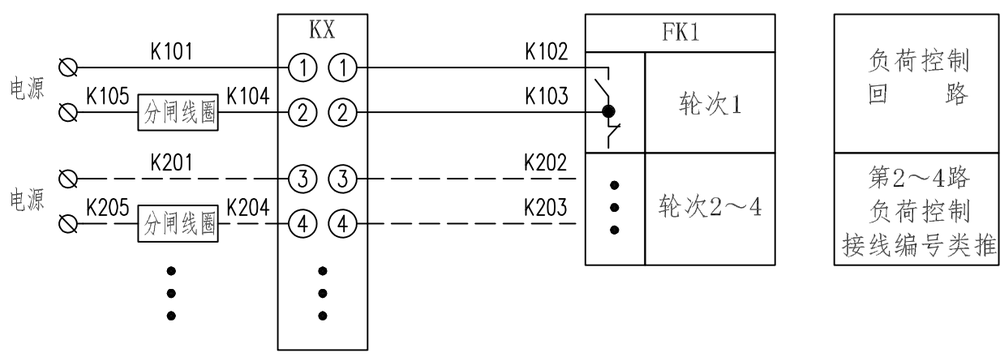
1、接入原理一：分励线圈独立控制，适用于负荷开关（或断路器）有脱扣器，但未接入控制回路的情况。

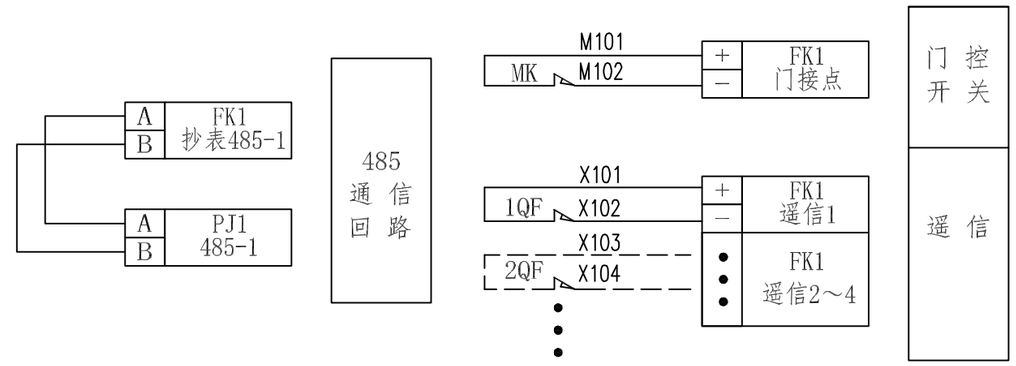
说明：

1、接入原理二：分励线圈并行控制，适用于负荷开关（或断路器）有脱扣器，已接入控制回路的情况。

广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	设计图	设计阶段
批 准		设 计		变压器室开门跳闸回路接入原理图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	GBKM-TZP-R01	







序号	标 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
1	PJ1	电能表		1	
2	FK1	负荷管理终端		1	
3	JX	试验接线盒		1	
4	KX	测控接线盒		1	
5	MK	行程开关		按实际	
6	QF	开关遥信接点		按实际	
7	TAa , TAc	电流互感器		2	
8	TVa , TVc	电压互感器		2	

接线说明：

1、电压、电流回路A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红色线，中性线应采用蓝色线，接地线为黄绿双色。

2、计量柜内计量二次回路的连接导线应使用铜质单芯绝缘线，宜采用双塑绝缘线；引出计量柜外时，应用铜质铠装电缆。电流回路导线截面积不应小于4mm ^{2}，电压回路导线截面积不应小于2.5mm ^{2}。

3、二次接线有清晰的标号套，标明回路和走向，标号符合图纸要求。

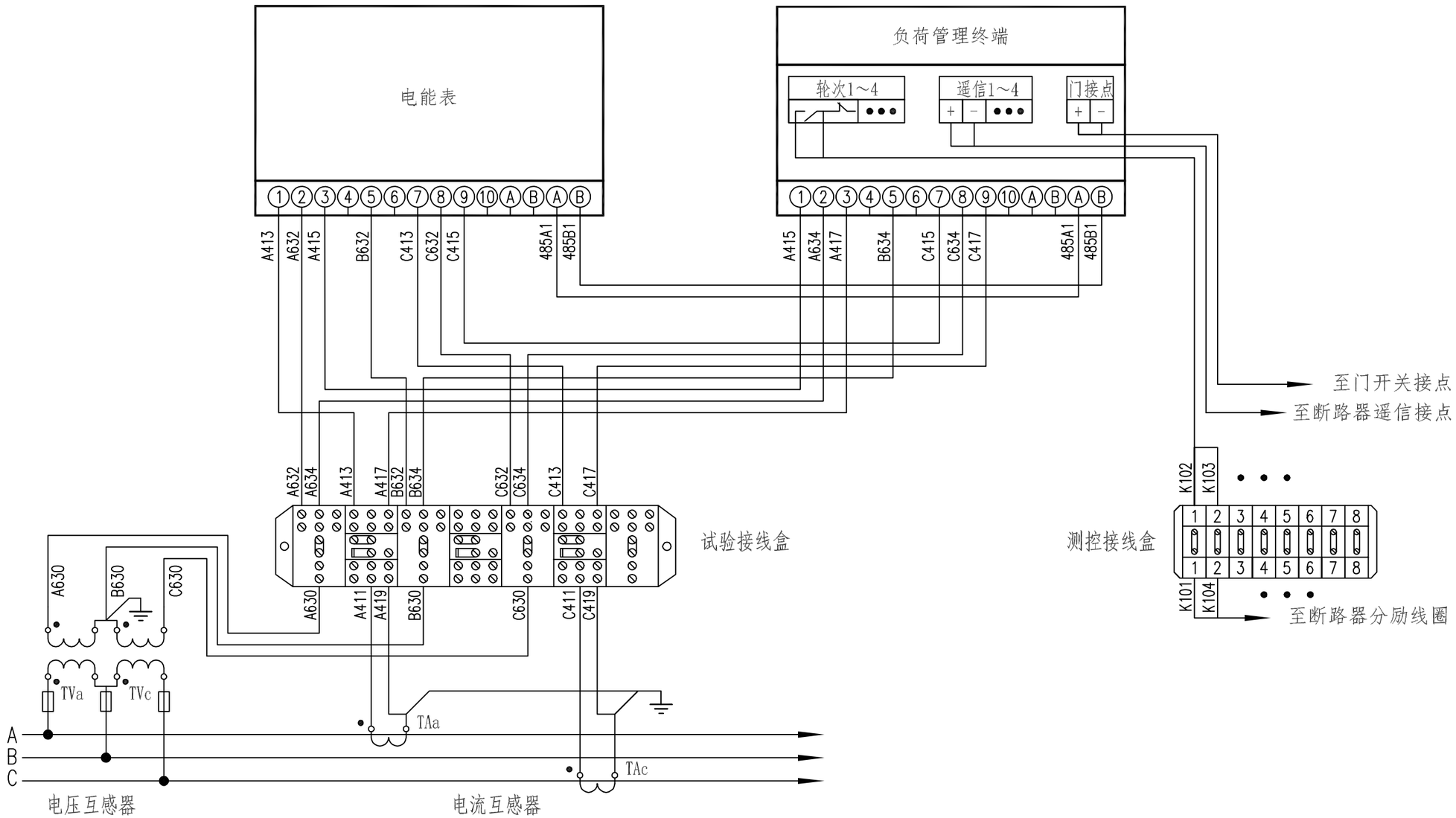
4、终端通过抄表RS-485串口采集表计的数据，终端与电能表之间的RS-485线连接方式以电表及终端的端子接线图为准。

5、负荷管理终端控制电缆接线只接入分励型的断路器，负荷管理终端控制动合接点跟断路器的励磁线圈连接。

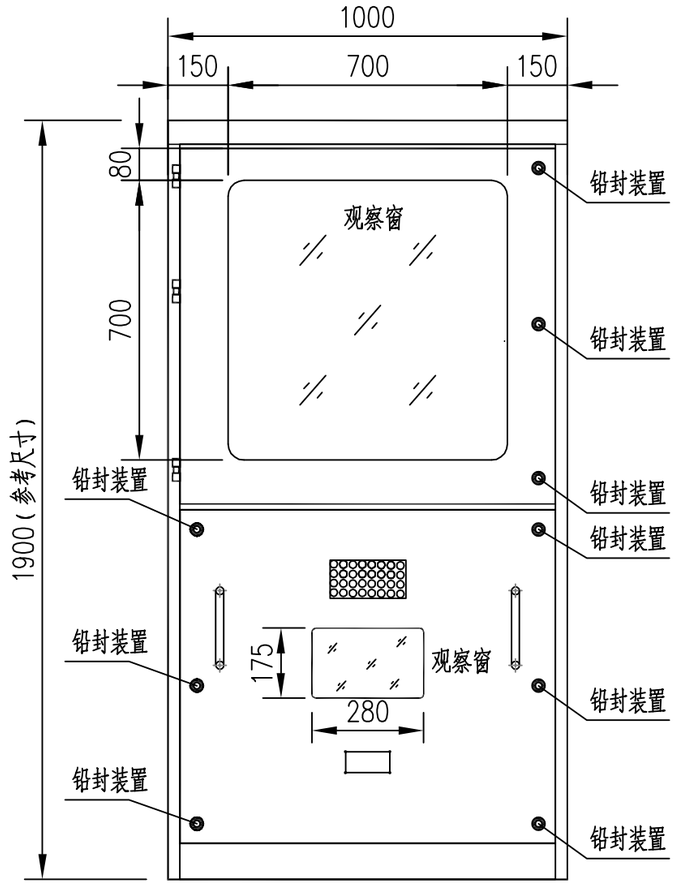
6、负荷管理终端遥信接点与断路器遥信动断接点连接；负荷管理终端门信号接点与门开关动断接点连接。

7、导线的具体要求见《第一篇 技术规范》。

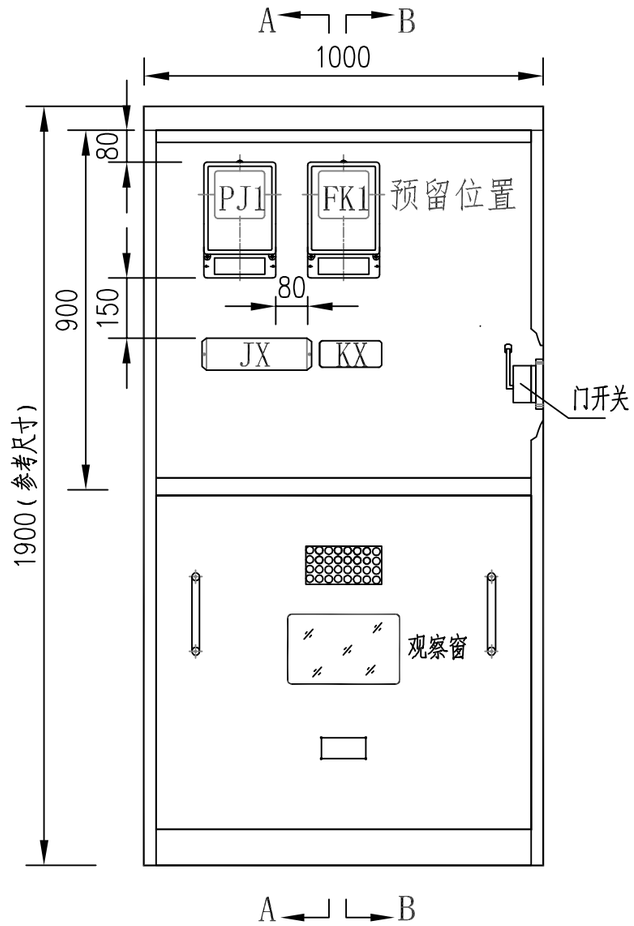
广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		高供高计计量方式二次接线原理图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG2021-10GJL-TY-01	



广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		高供高计计量方式二次接线端子图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG2021-10GJL-TY-02	

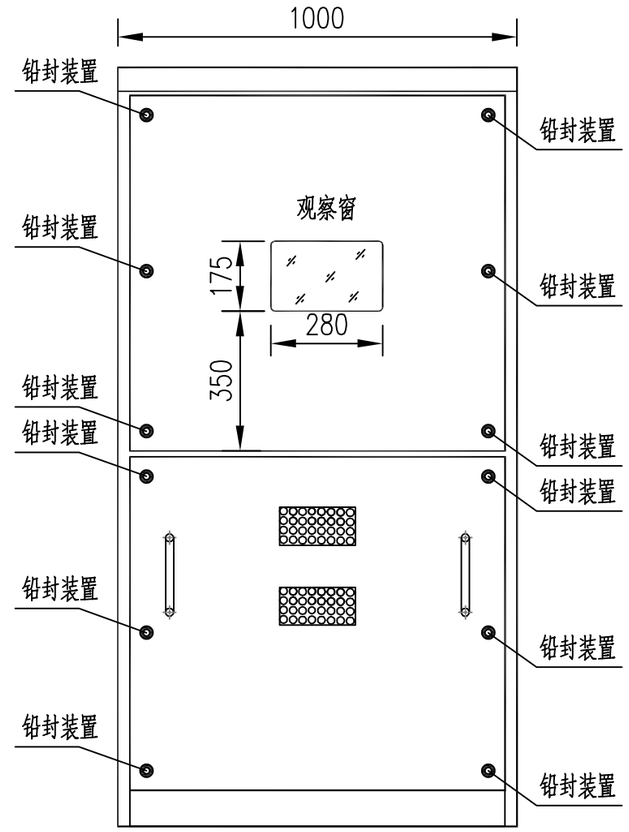


高压计量柜正视图



计量小室元件布置图

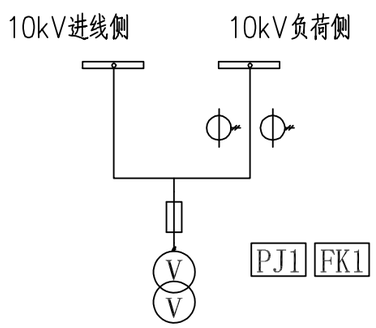
去掉前中门后



高压计量柜背视图

符 号 说 明

序号	代 号	名 称
1	PJ1	电能表
2	FK1	负荷管理终端
3	JX	试验接线盒
4	KX	测控接线盒



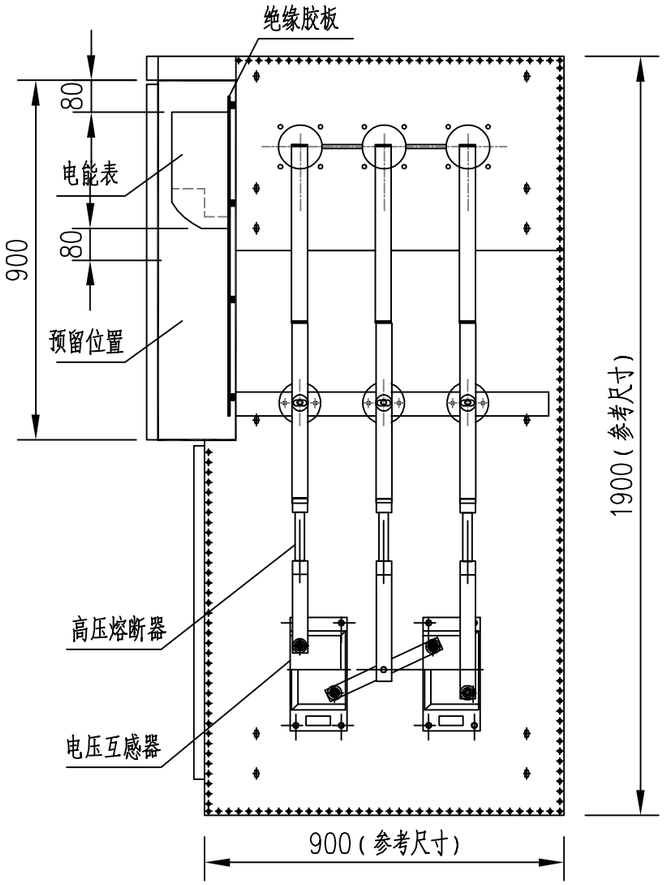
高压计量柜接线简图

说明：

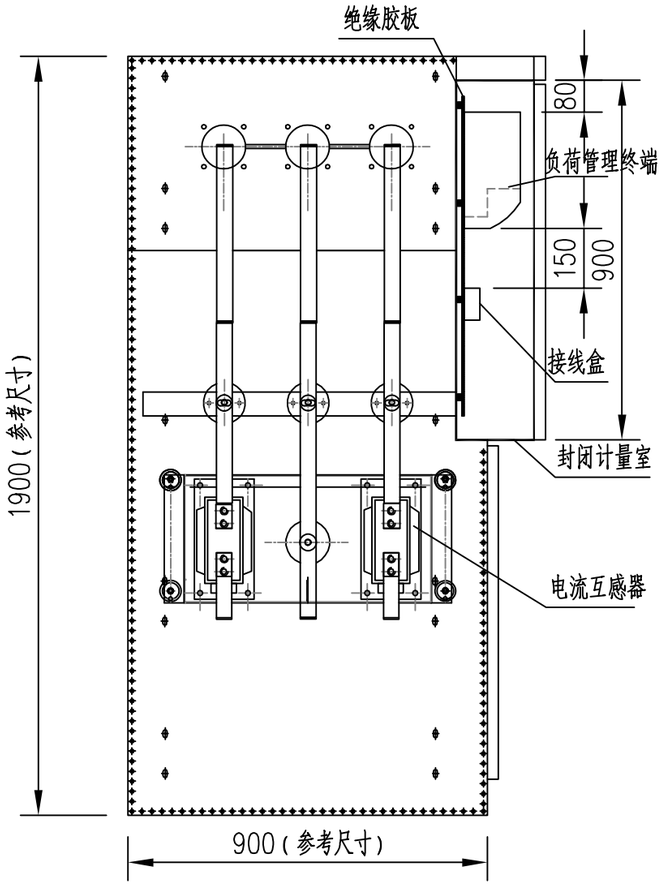
1、观察窗应采用厚度不小于4mm的无色透明钢化玻璃；边框应采用铝合金或具有足够强度的工程塑料构成，应具有良好的密封性能。

2、根据实际情况，以不影响通道安全，确定开门方向。

广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		高供高计（H）XGN15型计量柜正视及背视图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG2021-10GJL-(H)XGN15-02	



高压计量柜A－A剖视图



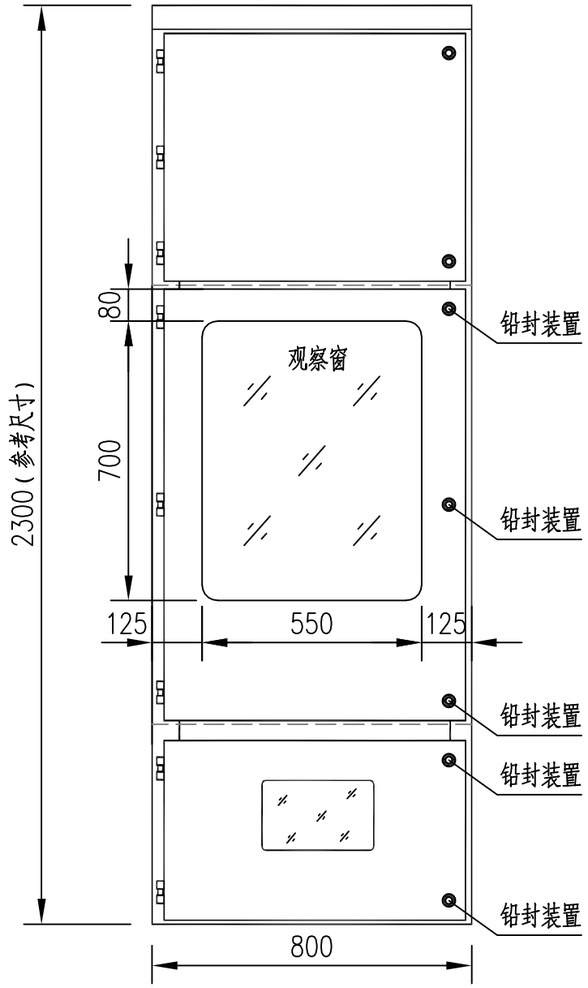
高压计量柜B－B剖视图

说明：

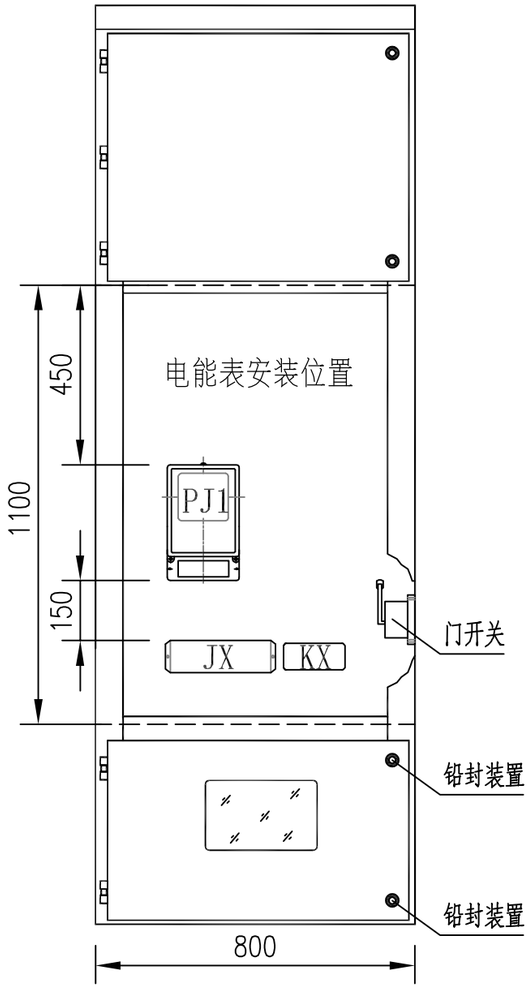
1、为确保设备有效的安装空间，绝缘胶板与柜门观察窗之间的距离控制在150mm~175mm。

2、10kV互感器的带电部位的相间和对电柜外壳最小空气间隙不小于125mm，带电部位至柜门的最小空气间隙不小于155mm，安装高度不小于300mm。

广东联网电力股份有限公司				配　电　工程	施工图 设计阶段
批　准		设　计		高供高计（H）XGN15型计量柜侧视及剖视图	
审　核		CAD 制图			
		比　例			
校　核		日　期		图　号	CSG2021-10GJL-(H)XGN15-03

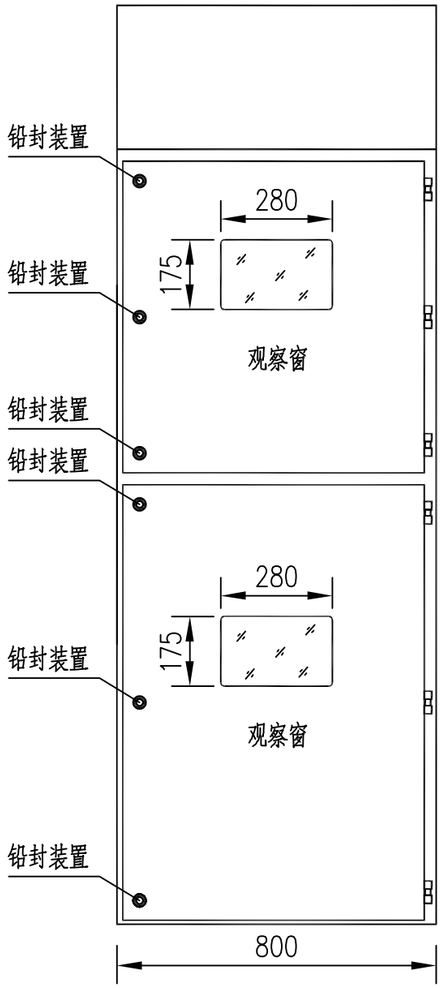


高压计量柜正视图



计量小室元件布置图

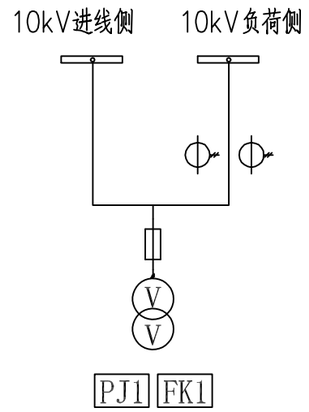
去掉前中门后



高压计量柜背视图

符号说明

序号	代 号	名 称
1	PJ1	电能表
2	JX	试验接线盒
3	KX	测控接线盒
4		



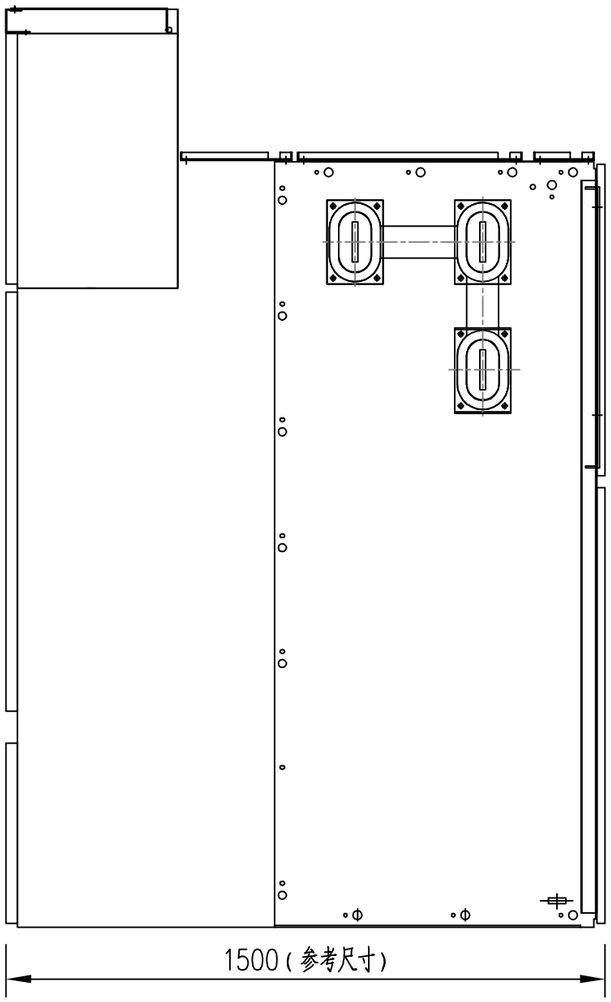
高压计量柜接线简图

说明：

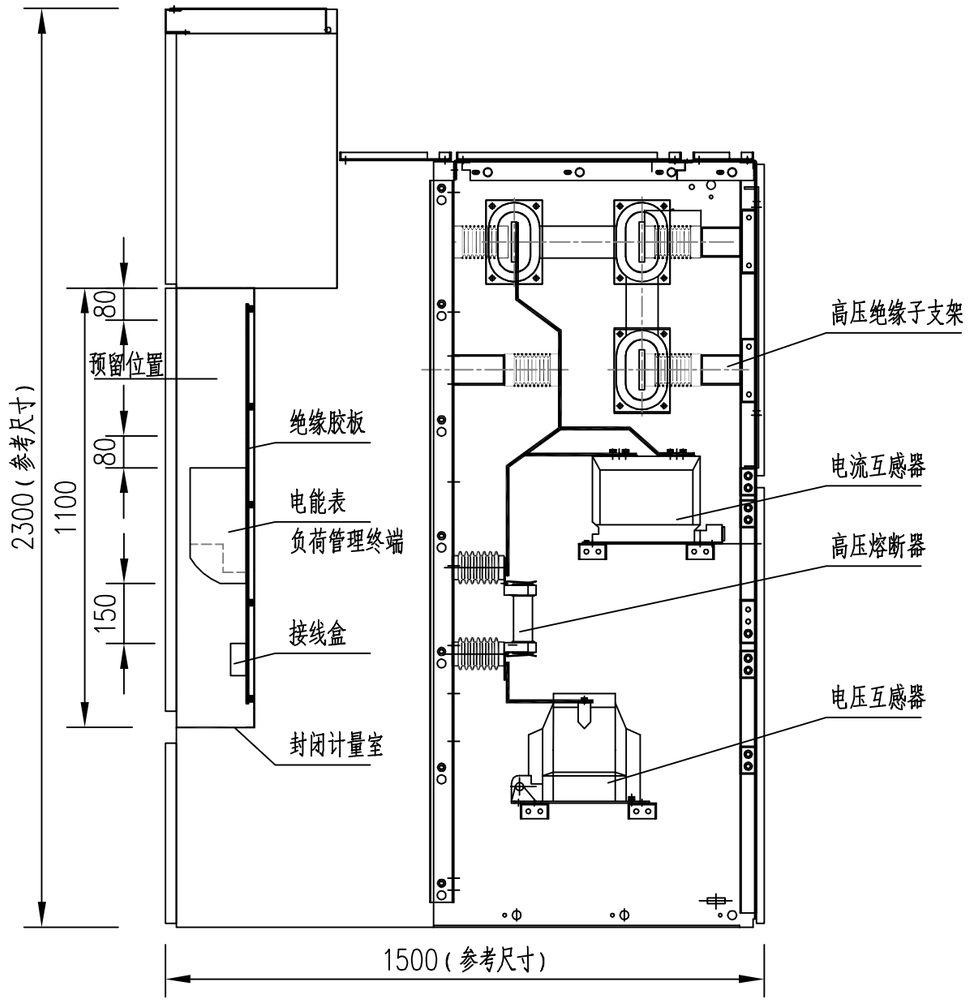
1、观察窗应采用厚度不小于4mm的无色透明钢化玻璃；边框应采用铝合金或具有足够强度的工程塑料构成，应具有良好的密封性能。

2、根据实际情况，以不影响通道安全，确定开门方向。

广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		高供高计KYN型固定安装计量柜正视及背视图（用户内部考核用）		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG2021-10GJL-KYN-02	



高压计量柜侧视图



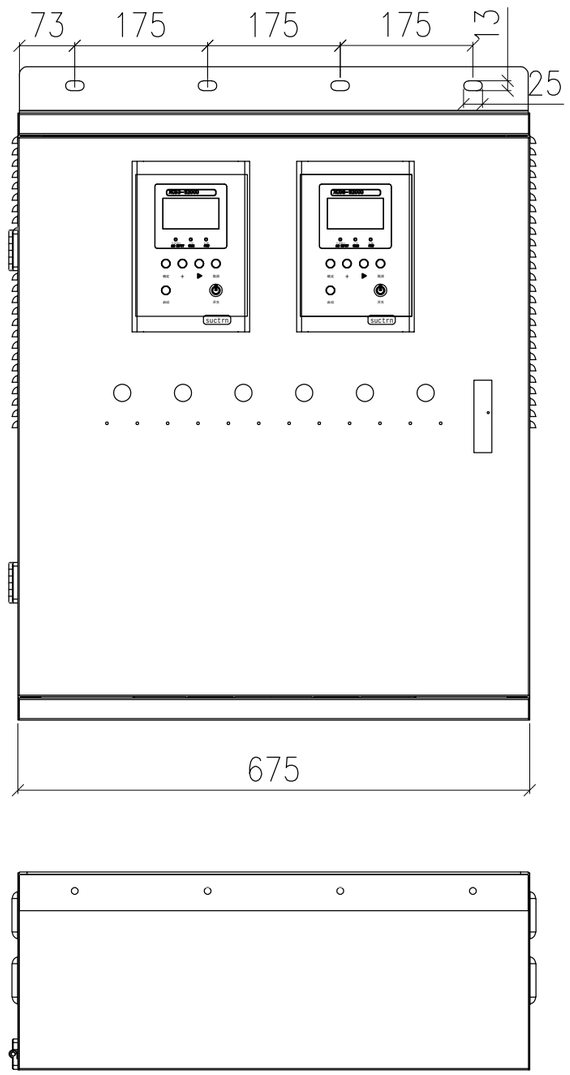
高压计量柜侧剖视图

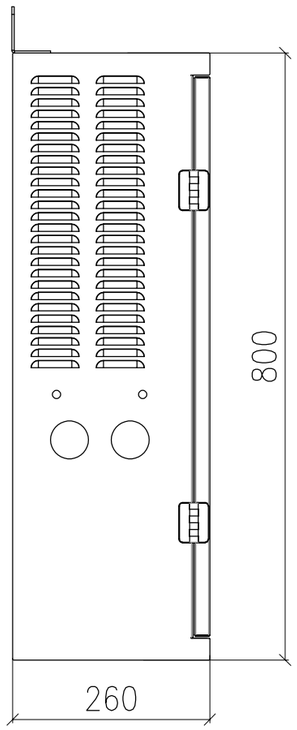
说明：

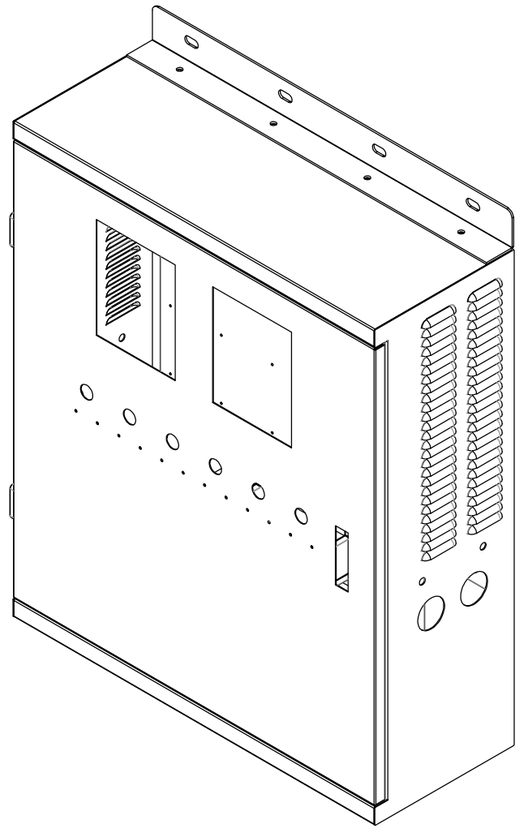
1、为确保设备有效的安装空间，绝缘胶板与柜门观察窗之间的距离控制在150mm~175mm。

2、10kV互感器的带电部位的相间和对电柜外壳最小空气间隙不小于125mm，带电部位至柜门的最小空气间隙不小于155mm，安装高度不小于300mm。

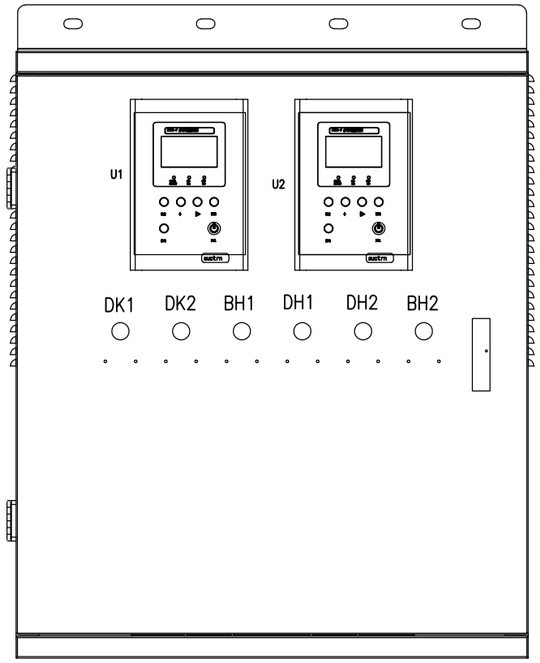
广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		高供高计KYN型固定安装计量柜侧视及剖视图（用户内部考核用）		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG2021-10GJL-KYN-03	

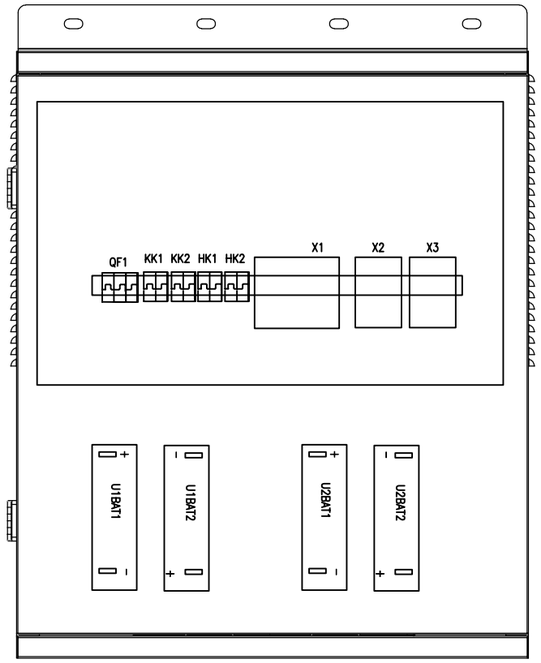






广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	设计阶段
批 准		设 计		F2000系列壁挂直流电源箱外形和安装尺寸图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	LW-ZLDYX02-D01

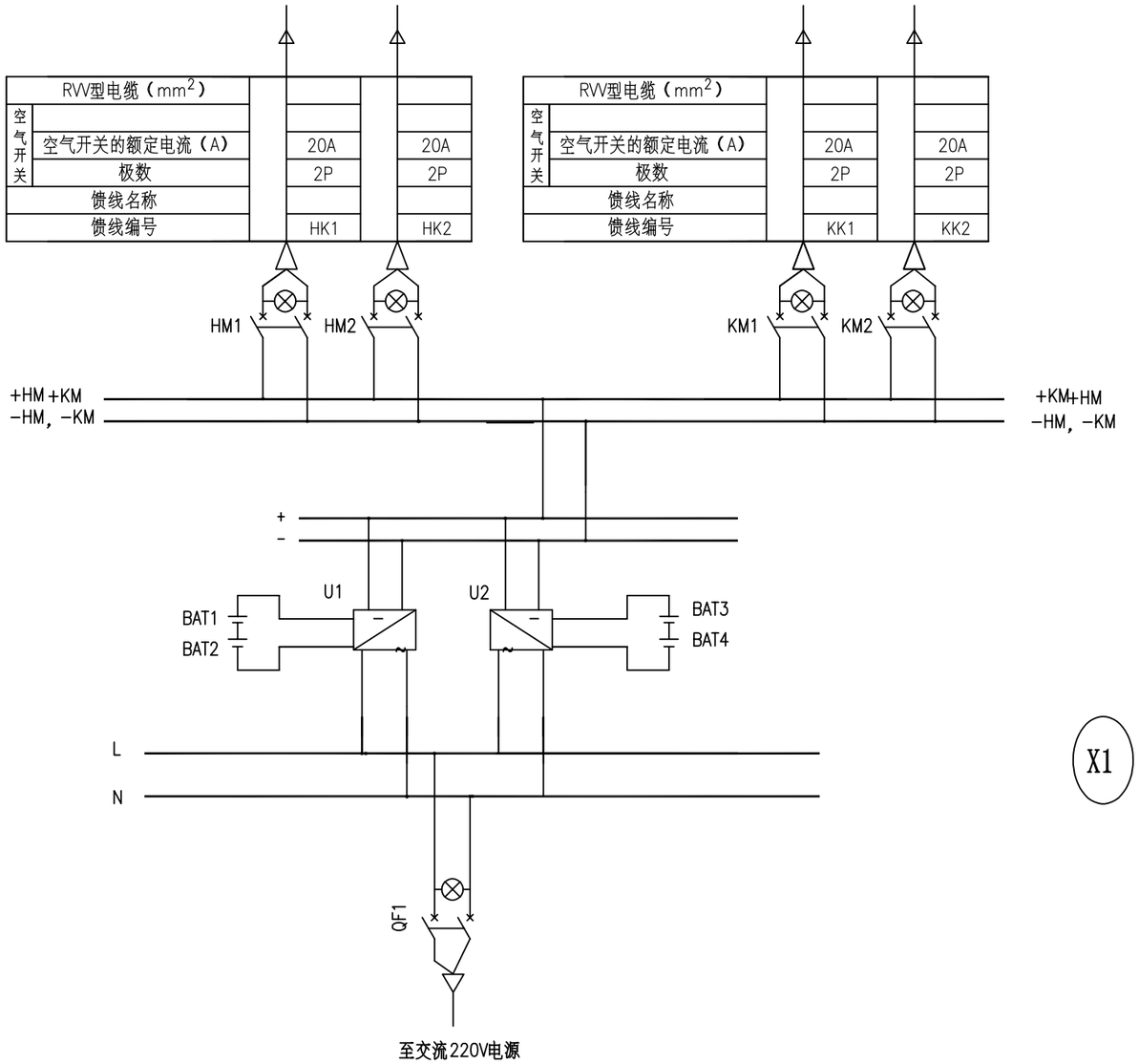




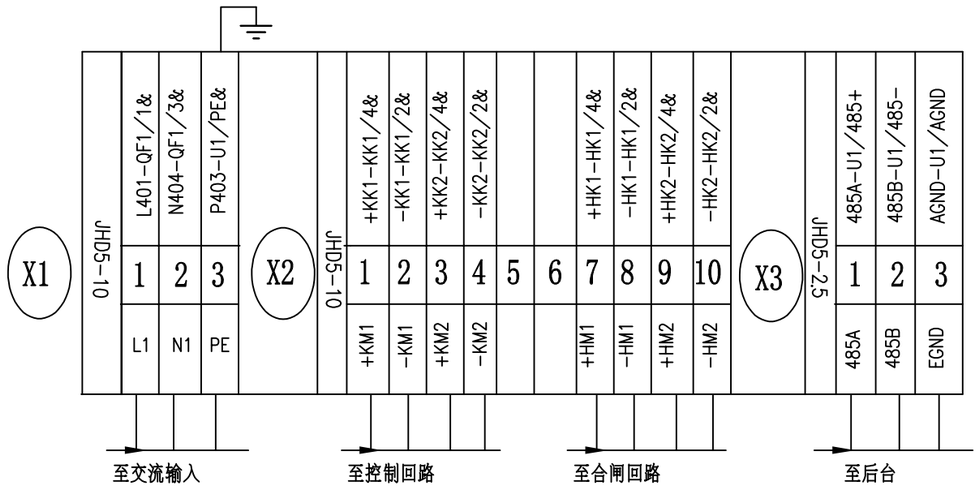
前门打开第一排空开

序号	代号	名称	型号	数量
1	U1-U2	充电模块	XCD8-S2000-220VAC/110VDC	2
2	KK1-KK2	控母开关	UB7Z-63-C20/2P	2
3	HK1-HK2	合母开关	UB7Z-63-C32/2P	2
4	DK1-DK2	控母指示灯	AD56-22DS-AC/DC-红色	2
5	DH1-DH2	合母指示灯	AD56-22DS-AC/DC-红色	2
6	BH1-BH2	备用指示灯	AD56-22DS-AC/DC-红色	2
7	QF1	交流输入开关	UB1-63-C40/2P	1
8	U1BAT1-2 U2BAT1-2	蓄电池	总输出DC110V（单个蓄电池数量容量可选）	
9		壁挂电源箱	800X675X260	1

广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	设计阶段
批 准		设 计		F2000系列壁挂直流电源箱-布置图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	LW-ZLDYX02-D02

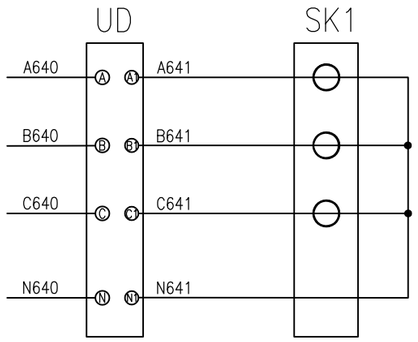


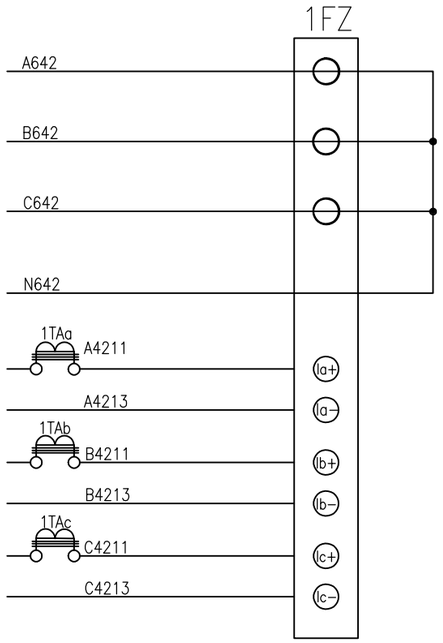
直流电源工作原理图



接线端子图

广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	设计阶段
批 准		设 计		F2000系列壁挂直流电源箱-电气原理图、接线图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	LW-ZLDYX02-D03

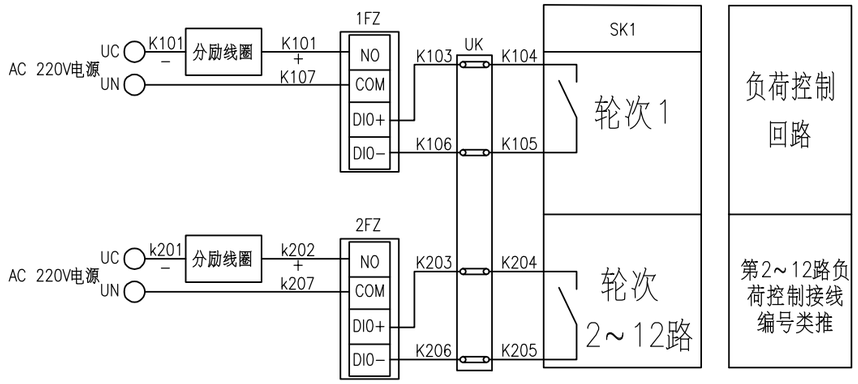


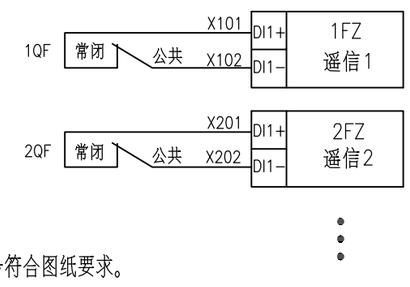


测量电压回路 | 电压回路

负荷管理分支装置电压回路 | 电压回路

负荷管理分支装置电流回路 | 电流回路





负荷管理分支装置遥信

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：应采用铜制单芯电缆，导线截面积不少于2.5mm2。

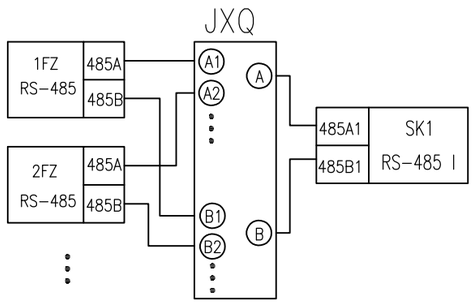
4、测量用电流二次回路导线：电流互感器二次电流回路的电缆芯线截面的选择，应按电流互感器的额定二次负荷计算确定，对一般测量回路，当二次电流为5A时，不宜小于4mm2，二次电流为1A时，不宜小于2.5mm2。当二次电流小于1A时，按电流互感器的额定二次负荷计算确定。

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。

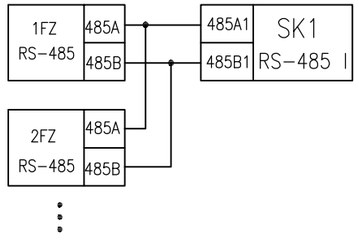
6、信号电缆：导线截面积不小于2×1.5mm2。接线端子以设备实际标注为准，

7:、RS-485：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线应选用铜制电缆，向外引出时，可采用铠装屏蔽线缆或加装PYC管保护。



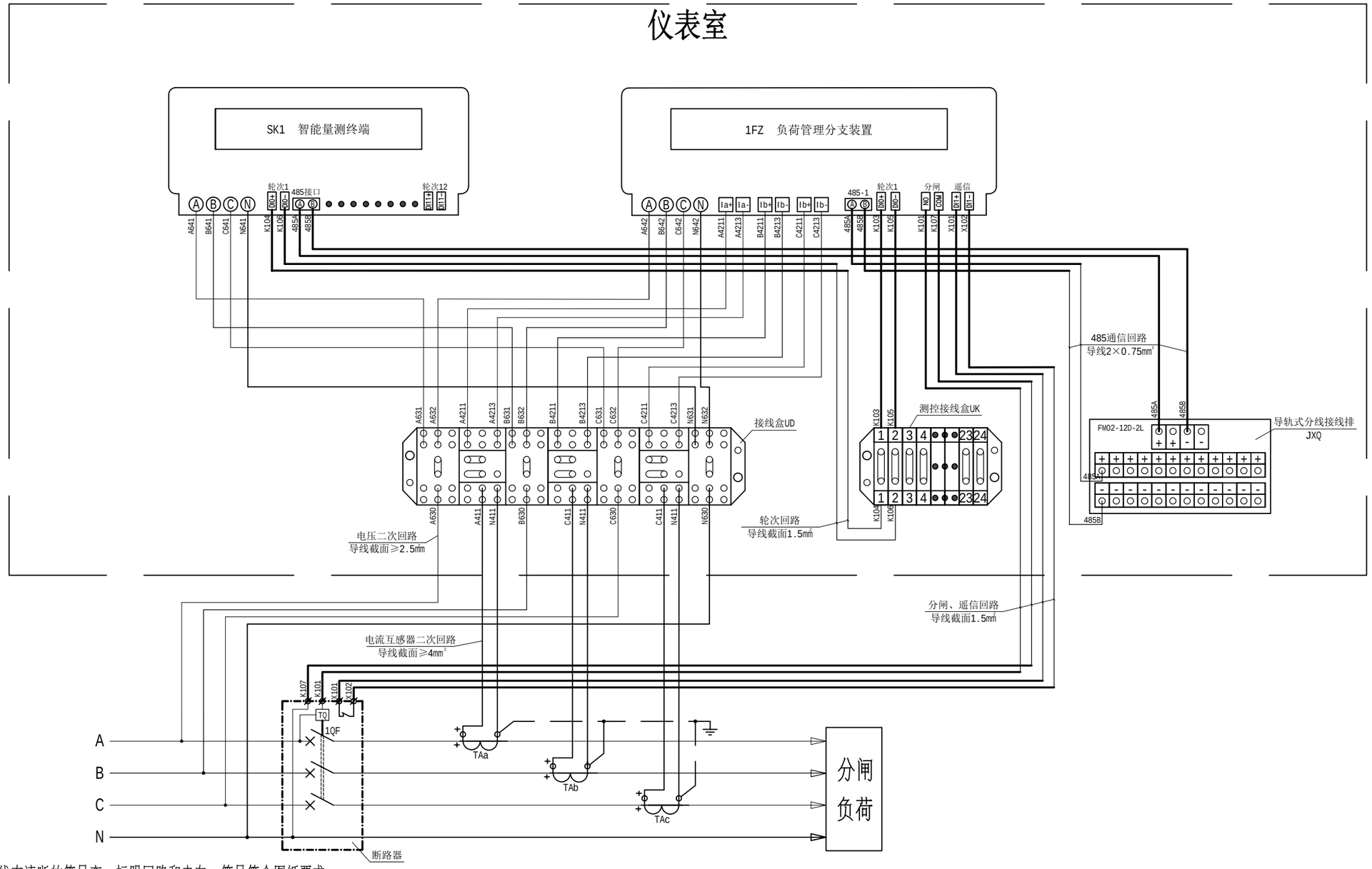
485总线通信回路



485串联通信回路

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	

广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	施工图 设计阶段
批　准		设　计		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　核		CAD 制图			
		比　例			
校　核		日　期		图　号	CSG2023-XDFKZ-ZFD-02　图1.2



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：应采用铜制单芯电缆，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。

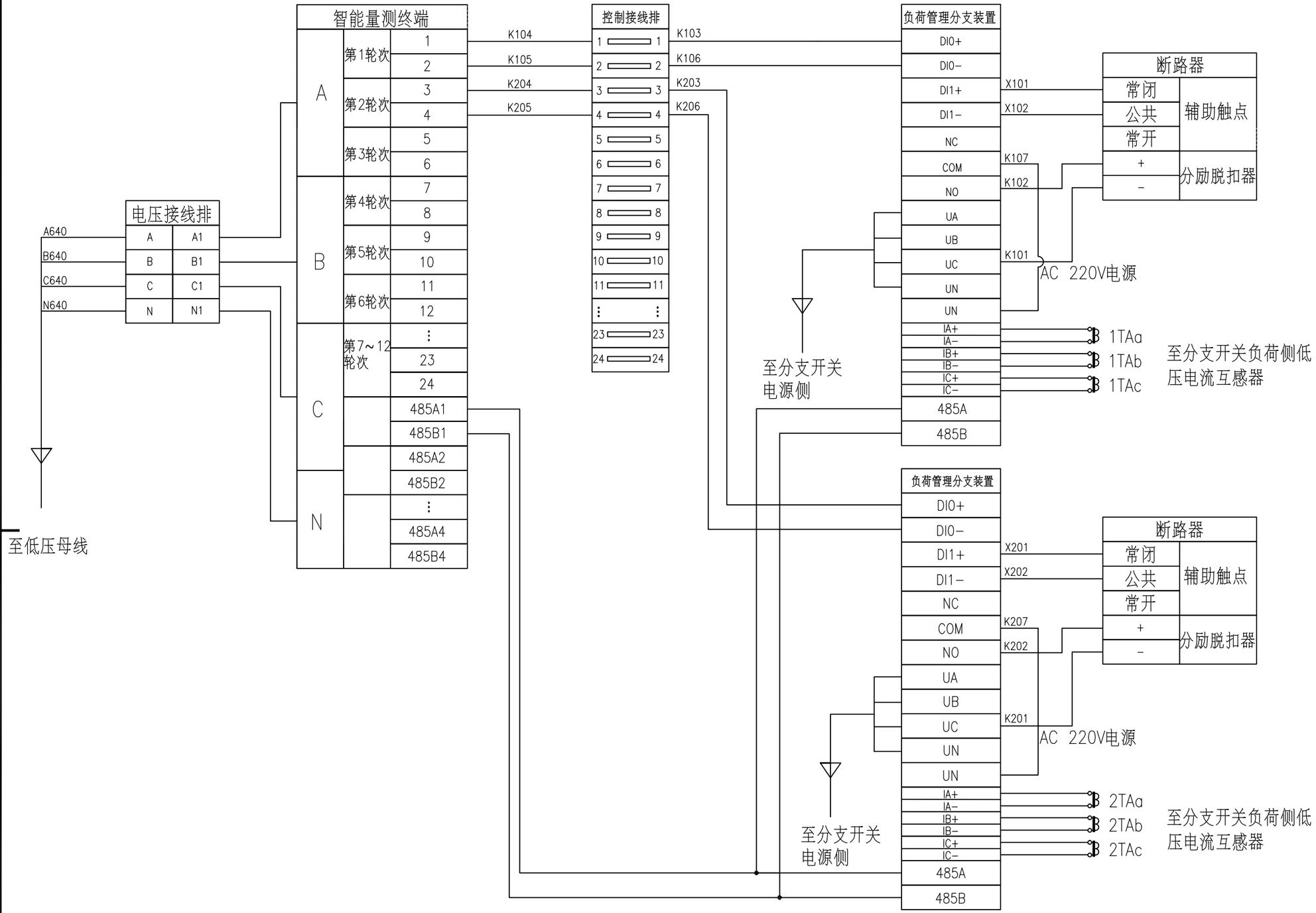
5、控制电缆：导线截面积不小于2×1.5mm2。接线端子以设备实际标注为准。

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，

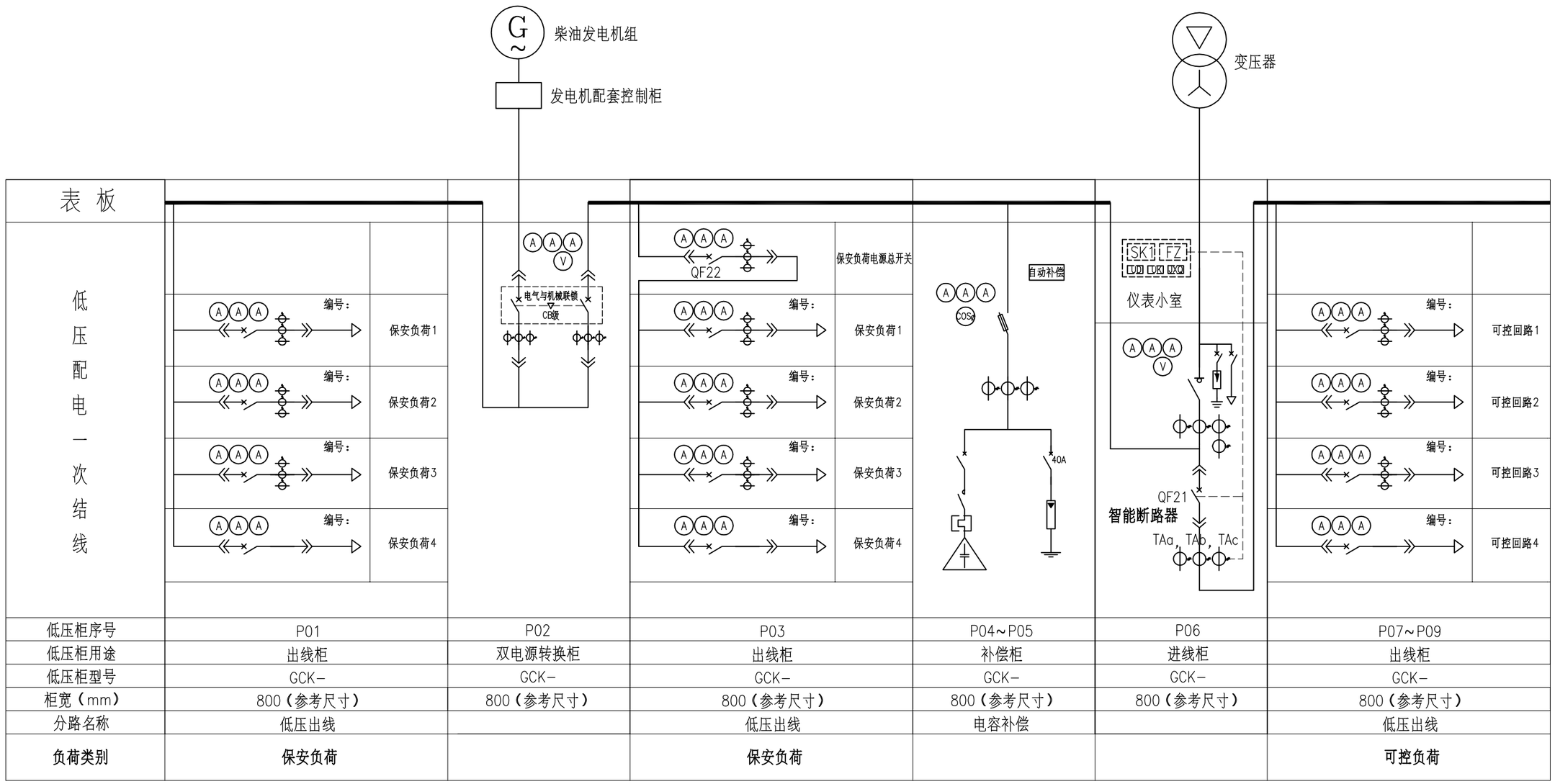
7:、RS-485：导线截面积不小于2×0.75mm2。接线端子以设备实际标注为准。

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线应选用铜制电缆，向外引出时，可采用铠装屏蔽线缆或加装PYC管保护。

广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		智能量测终端+负荷管理分支装置（就近电源方案）接线端子图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	CSG2023-XDFKZ-ZFD-05 图1.5



广东联网电力股份有限公司				10kV配电	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		智能量测终端+负荷管理分支装置（就近电源485串联通讯方案）接线端子图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期		图 号	CSG2023-XDFKZ-ZFD-06		图1.6



低压柜序号	P01	P02	P03	P04~P05	P06	P07~P09
低压柜用途	出线柜	双电源转换柜	出线柜	补偿柜	进线柜	出线柜
低压柜型号	GCK-	GCK-	GCK-	GCK-	GCK-	GCK-
柜宽（mm）	800（参考尺寸）	800（参考尺寸）	800（参考尺寸）	800（参考尺寸）	800（参考尺寸）	800（参考尺寸）
分路名称	低压出线		低压出线	电容补偿		低压出线
负荷类别	**保安负荷**		**保安负荷**			**可控负荷**

主要设备材料

序号	符号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	SK1	智能量测终端		台	1	
2	FZ	负荷管理分支装置	导轨式安装	台	1	
3	TAa、TAb、TAc	低压电流互感器		单项/台	1	
4		分励脱扣器		个		QF21自带
5		辅助触点		个		QF21自带
6	UK	控制接线排	导轨式安装	套	1	
7	UD	电压接线排	导轨式安装	套	1	
8	JXQ	集线器		个	1	
9	QF21	**智能断路器**	可控负荷断路器	台	1	
10	QF22	断路器	保安负荷断路器	台	1	

说明：

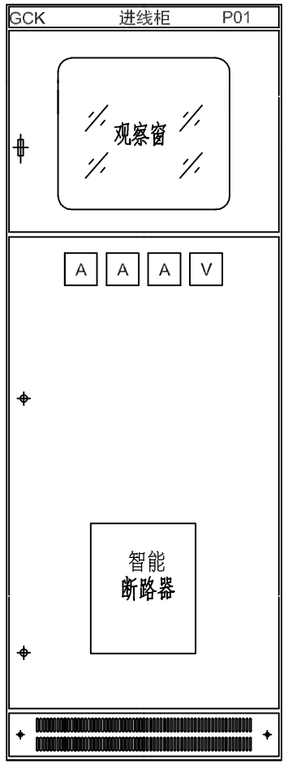
1、本安装示意图适用于高供高计GCK型低压柜布置智能量测终端、负荷管理分支装置及断路器（不支持DL/T645规约）的典型场景。

2、配置智能量测终端、负荷管理分支装置、断路器、电压接线排、控制接线排、集线器、低压电流互感器等测量设备及其配套材料。

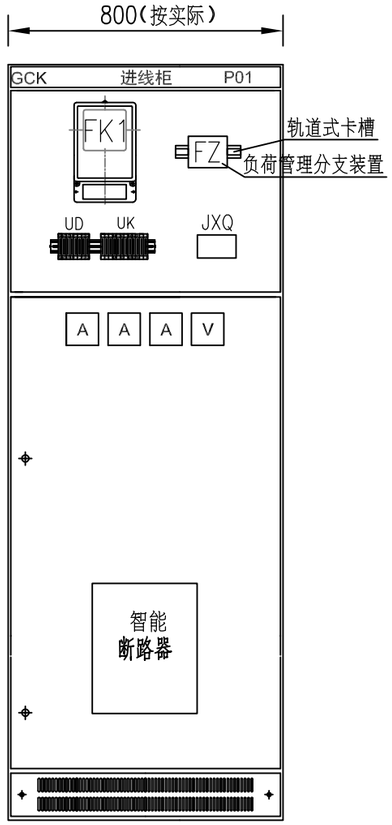
3、新型电力负荷管理系统控制QF21断路器把可控负荷切除退出运行。

4、保安负荷QF22断路器不纳入新型电力负荷管理系统控制跳闸范围。

广东联网电力股份有限公司				工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		GCK型低压柜设备安装示意图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG2023-XDFKZ-ZFD-10（G5）图1.10	

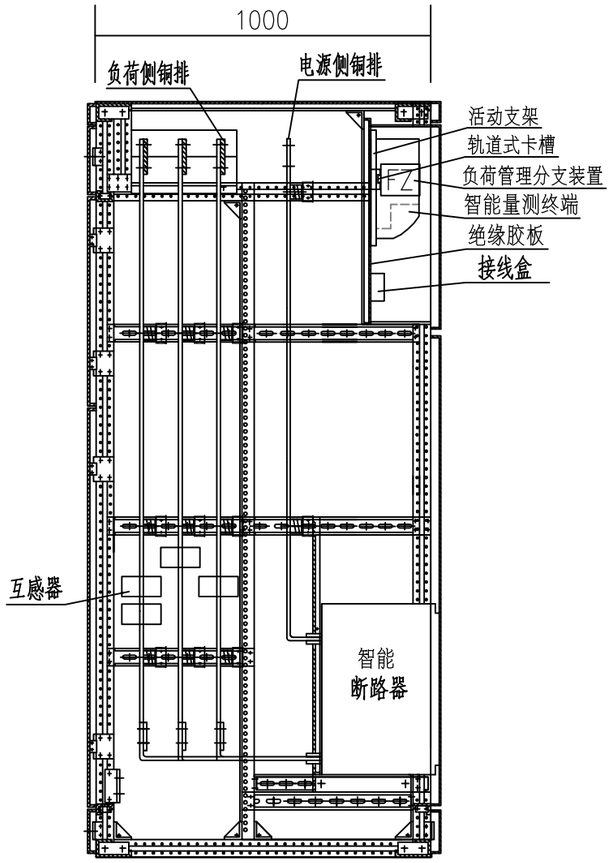


低压进线柜正视图



仪表小室元件布置图

卸下仪表小室门板



低压进线柜剖视图

符号说明

序号	代号	名称
1	SK1	智能量测终端
2	FZ	负荷管理分支装置
3	UD	电压接线排
4	UK	控制接线排
5	JXQ	集线器

说明：

1、安装负荷管理分支装置的轨道式卡槽可以柜内正面安装或柜内侧面安装。

2、设备安装应符合中国南方电网有限责任公司编制的《新型电力负荷管理系统控制回路改造典型设计（试行）》相关安装要求规定，安装布置以厂家现场实际设备安装为准。

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：应采用铜制单芯电缆，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：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线应选用铜制电缆，向外引出时，可采用铠装屏蔽线缆或加装PYC管保护。

仪表室要求说明：

一、仪表室应设置天线头孔，外置天线头固定在仪表室的左（右）外上侧，并加套塑料小盒保护，天线孔大小应允许天线螺丝头通过，圆孔直径大小不小于15mm。

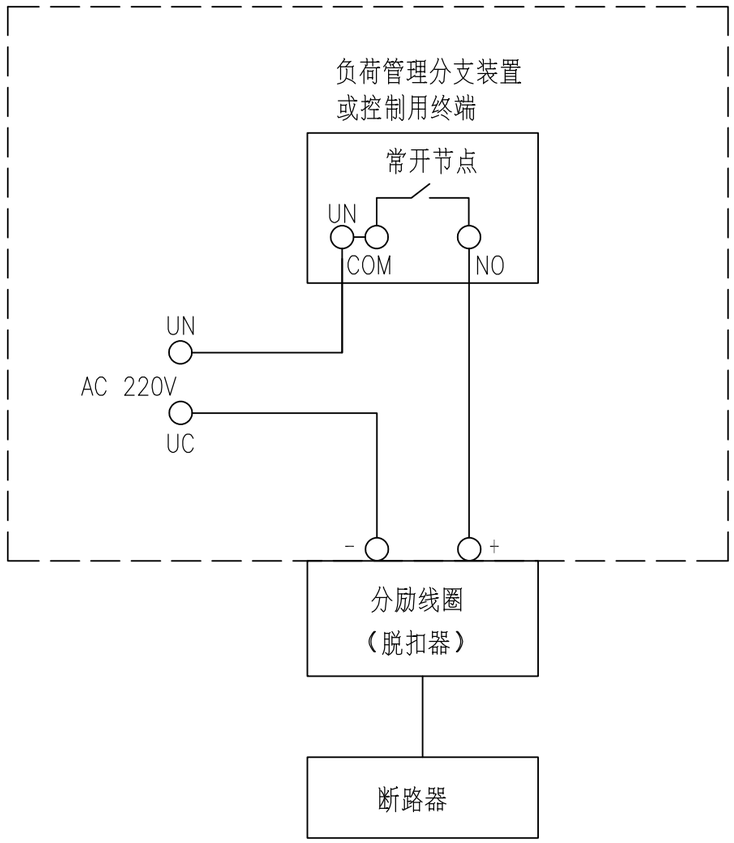
二、仪表室挂表的背板需采用厚度不少于10mm聚氯乙烯绝缘板。

三、安装设置智能量测终端活动支架以及负荷管理分支装置导轨。

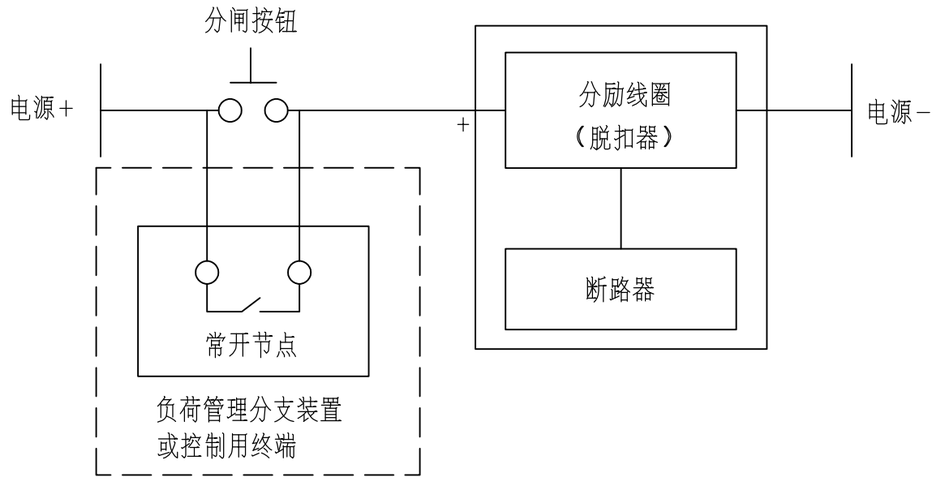
四、仪表室前门可以打开外，门设置锁（包括铅封螺丝）。

五、仪表室开50X50孔，以方便穿敷控制电缆、信号电缆、485通讯线

广东联网电力股份有限公司				工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		GCK型低压进线柜设备布置示意图		
审　核		CAD 制图				
		比　例				
校　核		日　期		图　号	CSG2023-XDFKZ-ZFD-12（G5）图1.12	



接入原理一：分励线圈独立控制



接入原理二：分励线圈并行控制（用户分励线圈已投入使用）

说明：

1、接入原理二：分励线圈并行控制（用户分离线圈已投入使用），适用于用户断路器有脱扣器，已接入控制回路的情况。

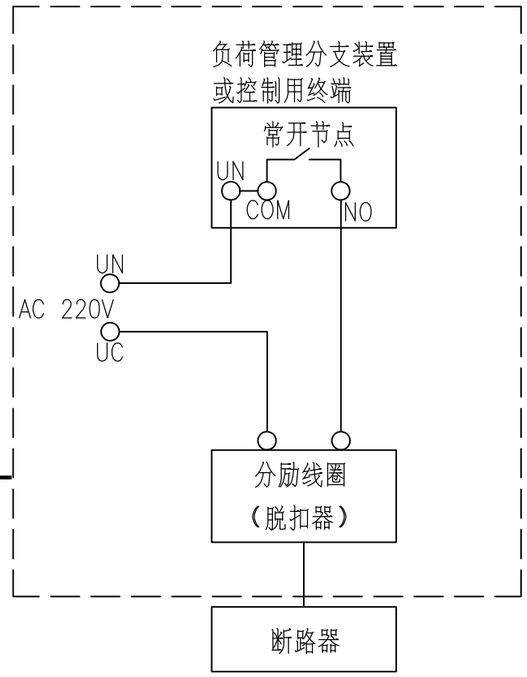
2、虚线框内为改造范围。

说明：

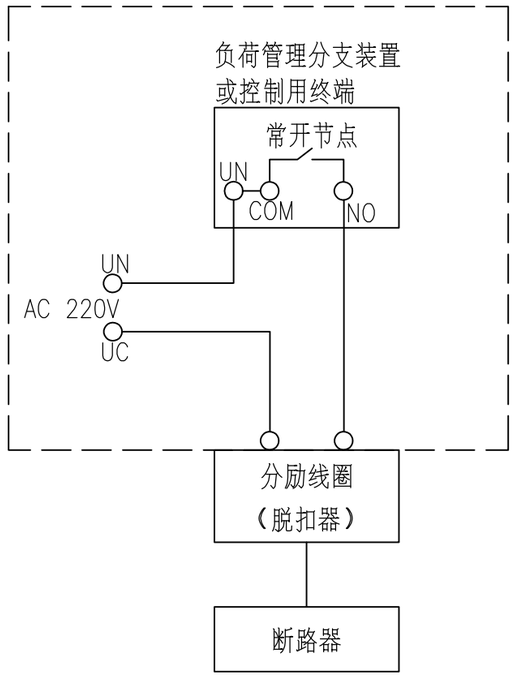
1、接入原理一：分励线圈独立控制，适用于用户断路器有脱扣器，但未接入控制回路的情况。

2、虚线框内为改造范围。

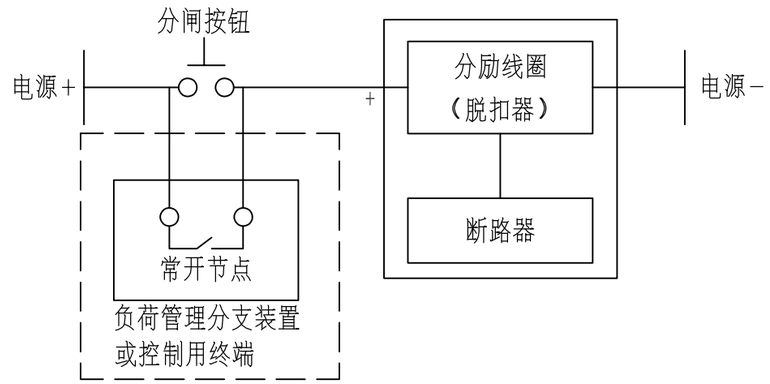
广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		智能量测断路器遥控回路接入原理图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG2023-XDFKZ-FF-01	图5.1



1、接入原理一：断路器符合改造条件可加装分励线圈



1、接入原理二：分励线圈独立控制



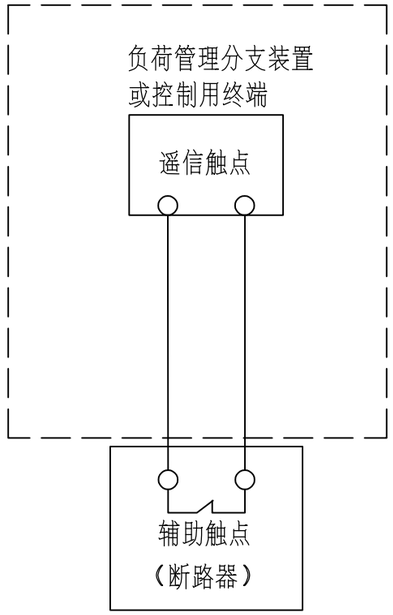
1、接入原理三：分励线圈并行控制（用户分励线圈已投入使用）

说明：

1、接入原理一：断路器符合改造条件可加装分励线圈，适用于用户断路器有脱扣器，但未接入控制回路的情况。

2、虚线框内为改造范围。

广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		塑壳断路器遥控回路接入原理图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	CSG2023-XDFKZ-FF-02 图5.2

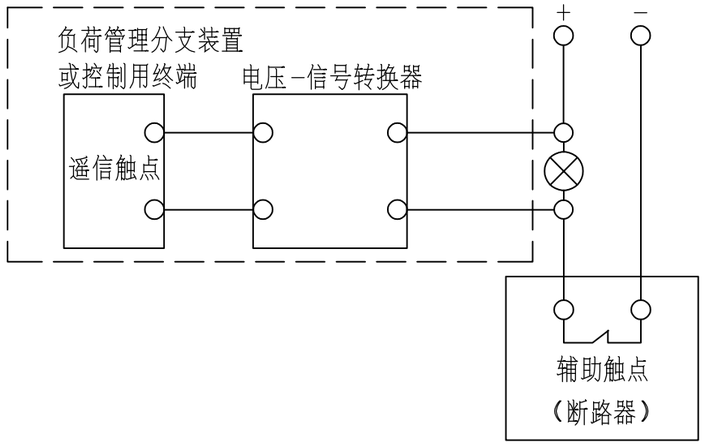


1、接入原理一：辅助触点闲置或新增

说明：

1、接入原理一：适用于断路器遥信触点闲置或新增时，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。



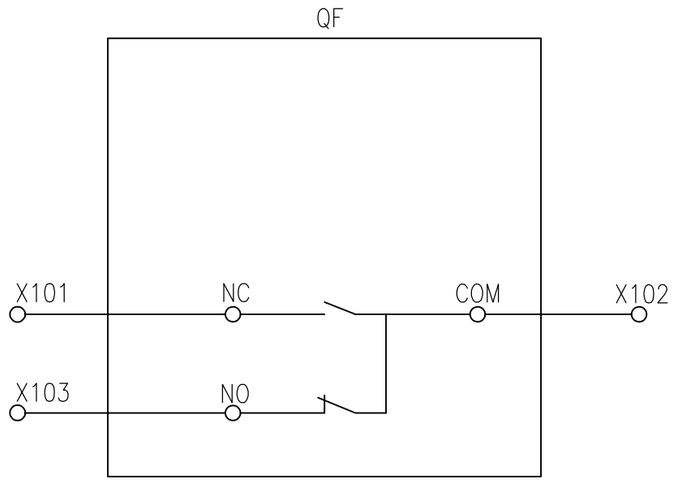
1、接入原理二：辅助触点已使用（如运行指示）

说明：

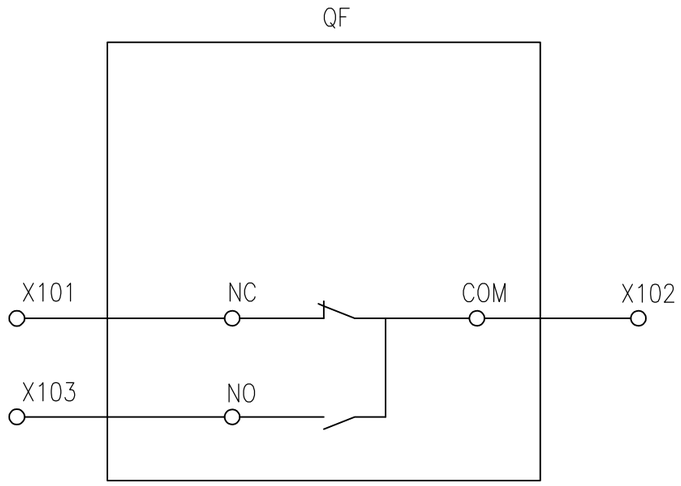
1、接入原理二：适用于断路器遥信辅助触点已使用（如运行指示），需加装电压-信号转换器或中间继电器，应使转换器或继电器的输出状态与断路器的开闭状态保持一致，即断路器合闸时，继电器输出触点处于闭合状态。

2、虚线框内为改造范围。

广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		断路器遥控回路接入原理图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG2023-XDFKZ-FF-03 图5.3	



断路器在分闸位置时的状态

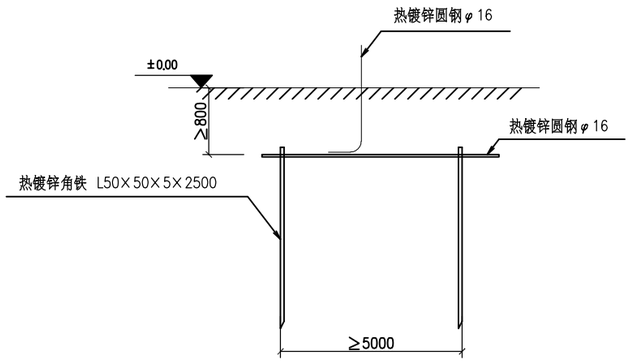


断路器在合闸位置时的状态

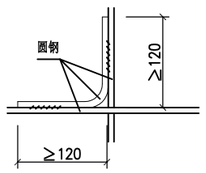
说明：

1、接入原理一：本接线端子按照典型接线设计，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。

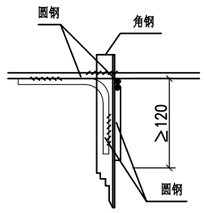
广东联网电力股份有限公司				10kV配电 工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		辅助触点接线端子图		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	CSG2023-XDFKZ-FF-04	图5.4

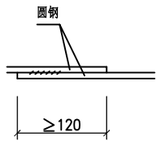


地 极 大 样 图

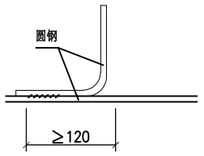


交叉处连接

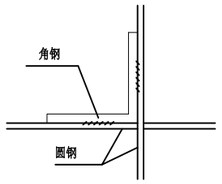




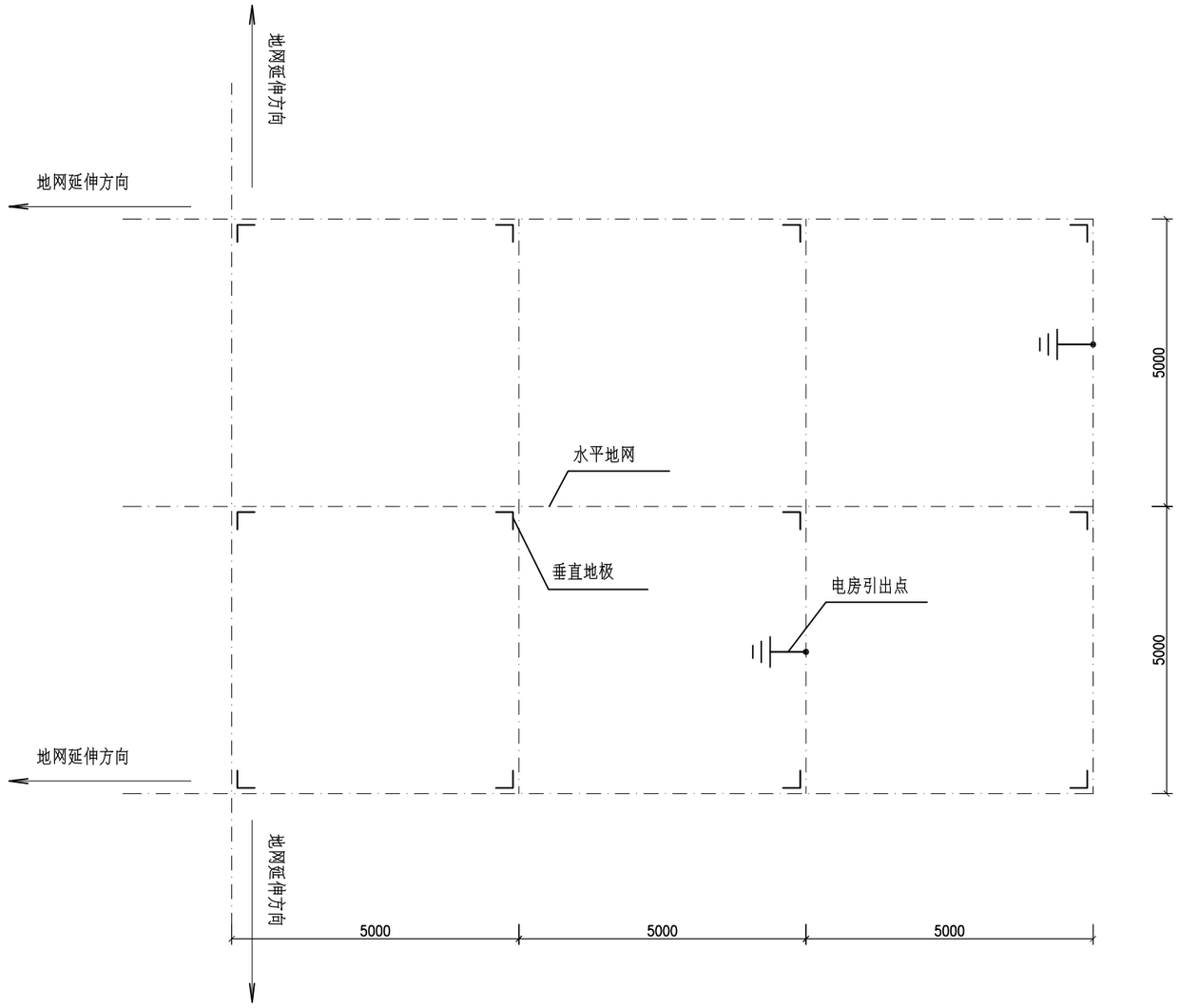
水平地网连接



引出支线连接



水平地网与垂直地极连接



地网说明：

1、电房地网接地电阻要求不大于4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，若达不到要求需加大地网范围或其它降阻措施。

2、水平地极埋深为室外地坪下应不小于0.8米，地网引出至电房地面地线用φ16圆钢。

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、所有焊接口采用连接双面焊，搭接处应做圆处理。

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、引出地线φ16圆钢应按电房土建平面图纸所示位置，或按实际情况而定，引出长度要大于200毫米，待安装时与设备连接。并需用4×40热镀锌扁铁环绕整个电房墙脚一周，与地网应不少于有两点的连接。

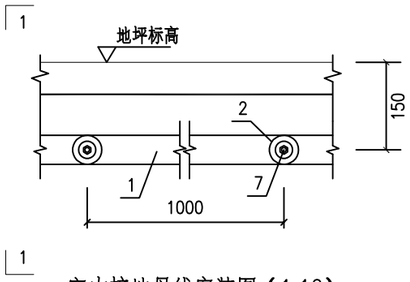
7、房内地面部分的地网涂上黄绿相间的颜色.

8、本图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-18，页码:5-18页)进行设计。

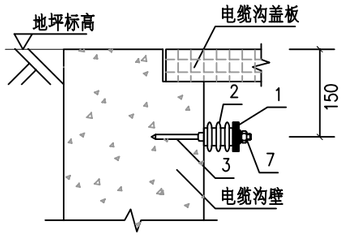
材料表

图 例	名 称	规 格	单位	数 量	备 注
—·—	圆钢水平地极	φ16	米	60	热镀锌
∟	角钢垂直地极	L50X5，L=2.5m	条	9	热镀锌
●—⊩	圆钢引出线	ψ16，L=1.5m	条	9	热镀锌
	房内明装接地线	40×5mm 扁铁	米		

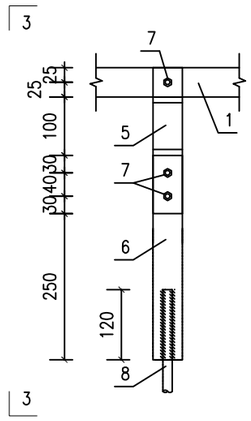
广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	设计阶段
批 准		设 计		配电房接地网要求图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	CSG-2018-10YK-AZ-18



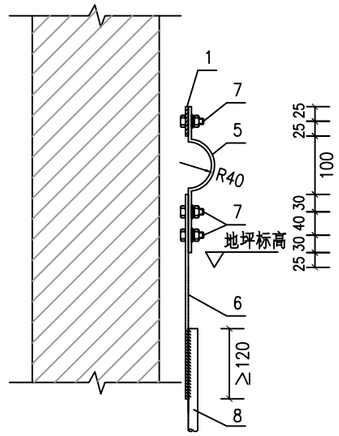
室内接地母线安装图（1:10）



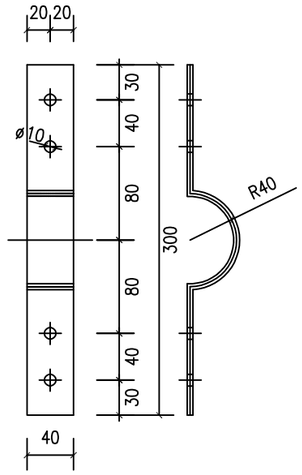
1 － 1（1:10）



室内接地母线与地网引出线断接大样（1:10）

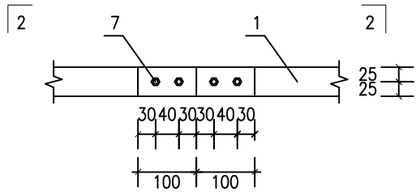


3 － 3（1:10）

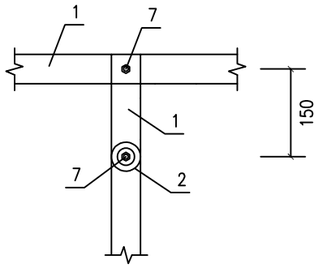


断接卡加工（1:5）

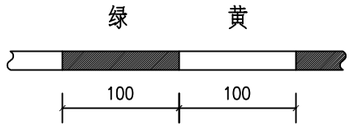
−40×4×300



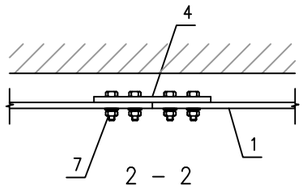
接地母线驳接（1:10）



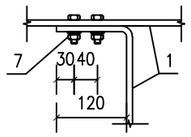
横向分支线搭接（1:10）



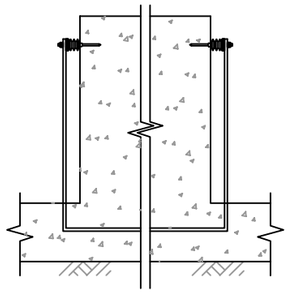
外露接地线刷漆大样（1:5）



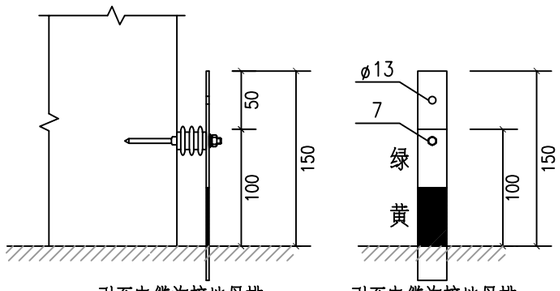
2 － 2



纵向分支线搭接（1:10）



接地母线进出不同设备基础做法



引至电缆沟接地母排　　引至电缆沟接地母排

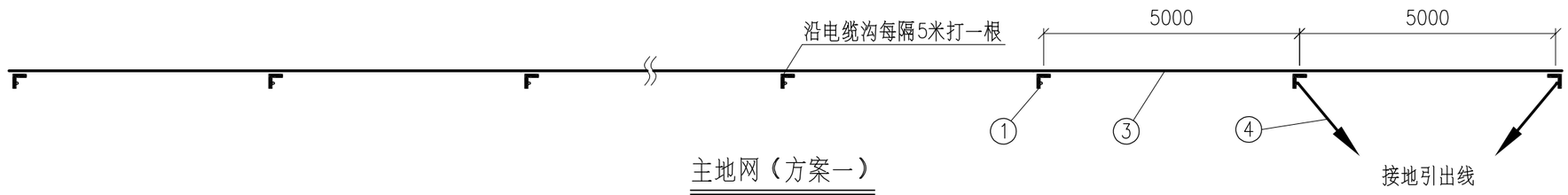
临时接地点大样（1:5）

材料表

序号	名称	规 格	单位	数量	总重量(kg)	备注
1	扁钢接地母线	−50*5	米			热镀锌，数量见地网平面图
2	黄色绝缘子	50*50 ø8	个			每隔1m安装1个
3	射钉	M8 L=85	个			热镀锌
4	连接过渡板	−50*5*200	件			热镀锌
5	断接卡	−40*4*300	件			热镀锌
6	引出线连接板	−50*5*350	件			热镀锌
7	镀锌螺栓	M8，L=35	根			配螺母、垫片、弹簧垫圈
8	地网引出线	ø16	米			详见地网平面图
9	临时接地点	50x5镀锌扁网制作	个			详见地网平面图

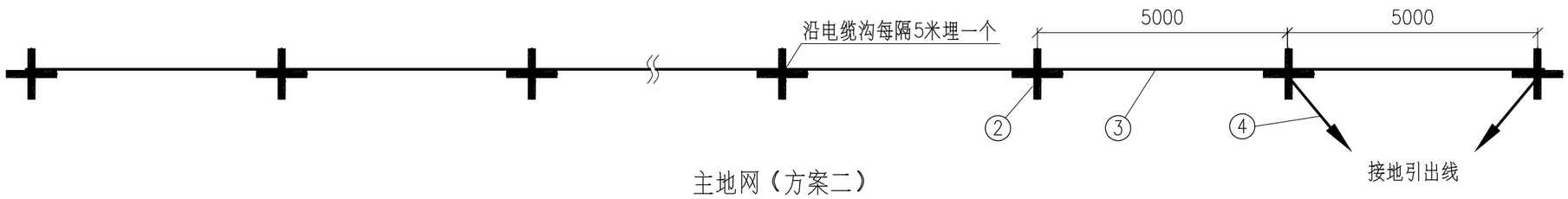
说明：本图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-AZ-19,页码:5-19页)进行设计。

广东联网电力股份有限公司				工程	设计阶段
批 准		设 计		室内接地大样图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	CSG-2018-10YK-AZ-19



主地网（方案一）

①



主地网（方案二）

主地网材料表

编号	符号	名称	名称	单位	数量	备注
1	L	垂直角钢地极	∠50X5，L=2.5m	条	≥10	方案一
2	┼	十字角钢地极	2X∠63X6X600	个	≥10	方案二
3	—	圆钢水平地极	ø16	米	≥50	
4	→	圆钢引出线	ø16	米	按实际	

说明:

1、接地网的具体要求见"接地网施工大样图"。

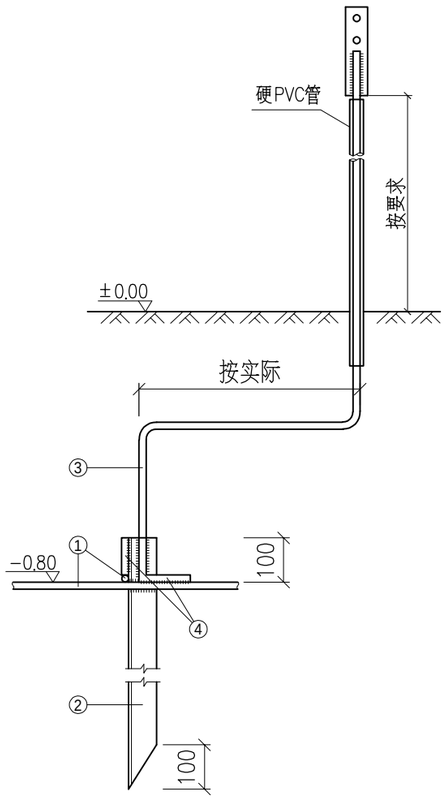
2、地网接地电阻要求不大于4 欧。若达不到要求时，需扩大地网范围增加接地极及延长水平接地母线，或添加降阻剂，以达到要求为止。

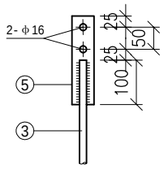
3、水平接地圆钢埋深≥800mm，如有电缆沟，可在电缆沟施工时同步进行，在电缆沟（底部）每隔5m打入垂直角钢地极（∠50×5×2500），用φ16圆钢与垂直角钢地极分别焊接，接地引出线用φ16圆钢沿电缆沟底敷设至设备接地处，作为高、低压设备接地之用。

4、要求所有角钢地极、圆钢水平地极、圆钢引出线均应经热镀锌防腐处理。

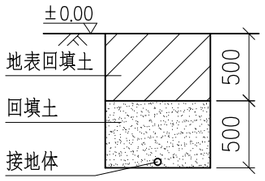
5、方案一、方案二的选择应根据环境实际情况（如有、无地下设施）进行确定。

广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	设计阶段
批 准		设 计		接地网平面图(二)	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	LW-JDWP-02

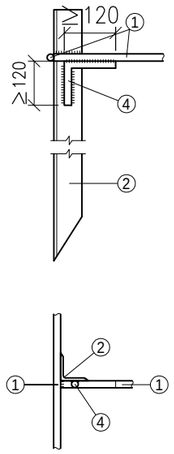




地网引出线连接板大样

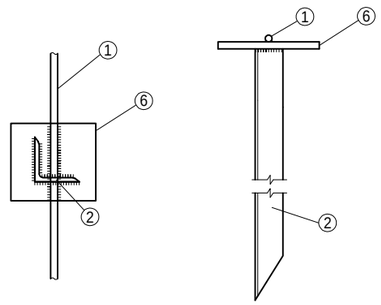


接地沟施工图



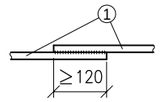
水平接地极与垂直接地极

T 接焊接大样(方式一)

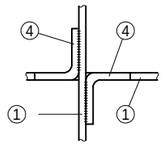


水平接地极与垂直接地极

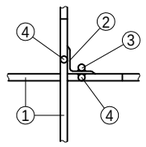
T 接焊接大样(方式二)



水平地极驳接大样

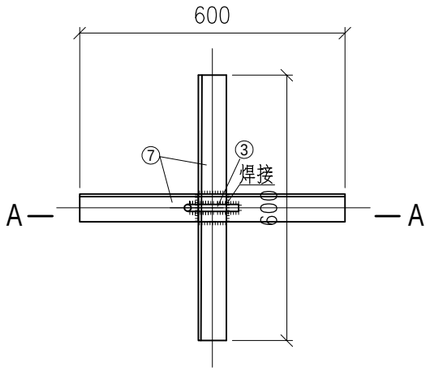


水平接地体交叉焊接大样

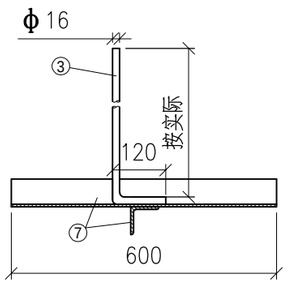


接地体，引出线连接

施工大样



十字角钢接地极俯视图



十字角钢接地极A-A剖面图

十字角钢接地极大样

材 料 表

序号	名 称	规 格
1	水平接地极	φ16圆钢
2	垂直接地极	∠50×5角钢，L=2500
3	地网引出线	φ16圆钢，长度按要求
4	加强筋	φ16圆钢
5	钢板	-5×50×200
6	钢板	-10×100×100
7	十字角钢接地极	2×∠63×6×600

说明：

1、本工程图纸平面尺寸以毫米、标高以米为单位。

2、水平接地极驳接点，水平与垂直地极连接点必须电焊焊接，焊缝长度(双面焊)大于120mm，焊缝高度大于8mm，焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。

3、水平接地极埋深为室外地坪-1.0米至-0.8米，接地引出线用φ16圆钢引出(加套PVC管)。

4、搭接转弯处应做加焊加强筋处理。

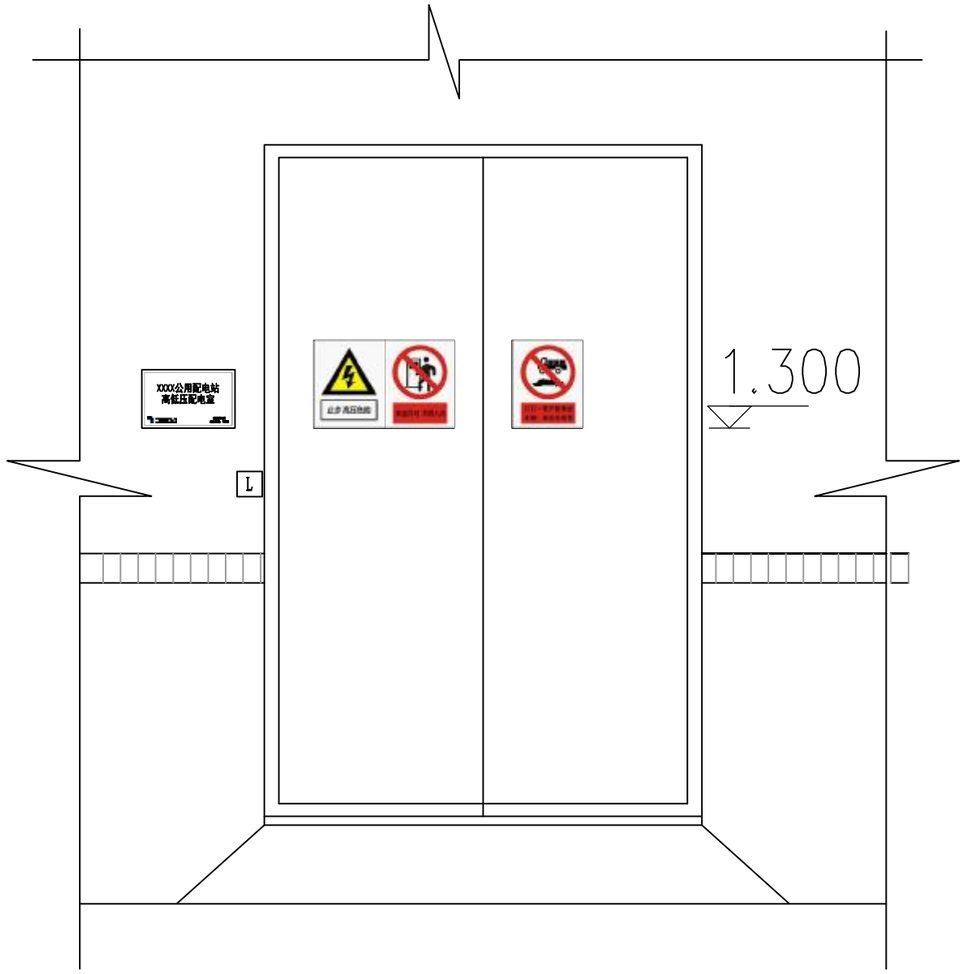
5、接地网施工完毕后，用细软土分层夯实。

6、引出地面的φ16圆钢必须引至每一设备及构架边。

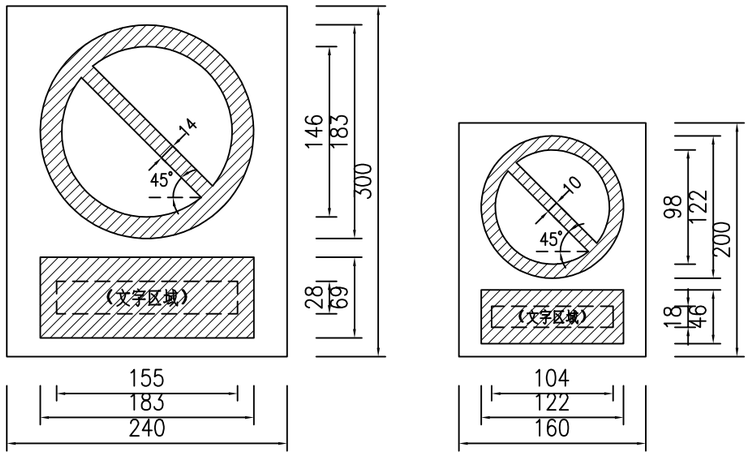
7、所有角钢、圆钢均需经热镀锌防腐处理。

接地引下线与地网引出线连接方法：
设备接地引下线地面端头压接线耳(或焊接一块扁钢)后，用一(或两)只螺栓与地网引出线连接板连接，便于测量地网接地电阻

广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	设计阶段
批 准		设 计		接地网施工大样图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	LW-JDWSGP-01

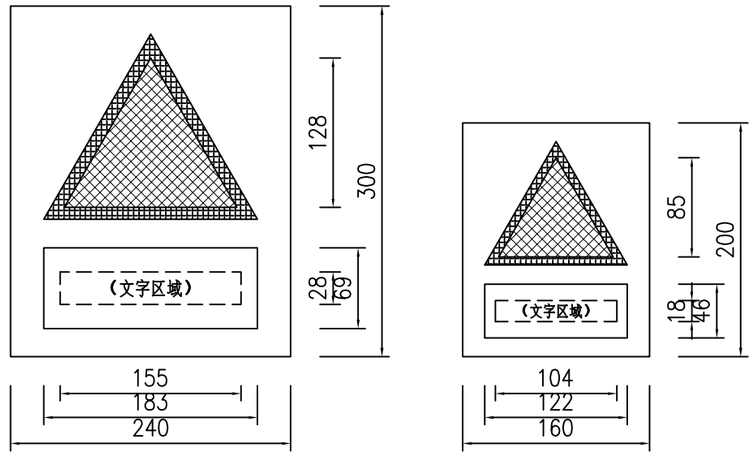


广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	设计阶段
批 准		设 计		配电房安健环外立面布置图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-32



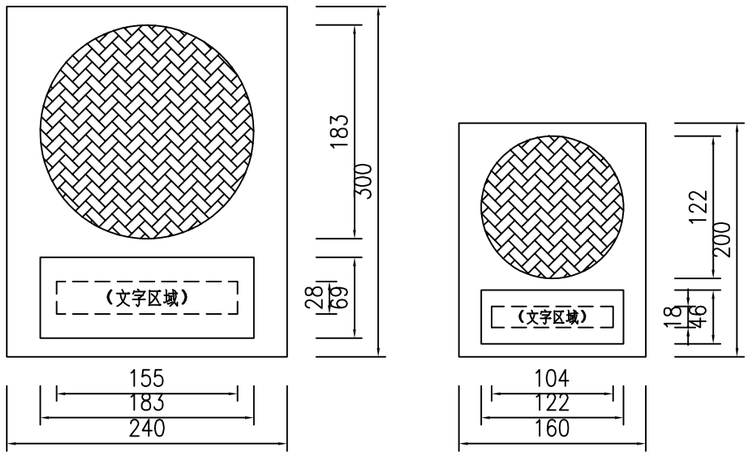
（a）　（b）

禁止标志



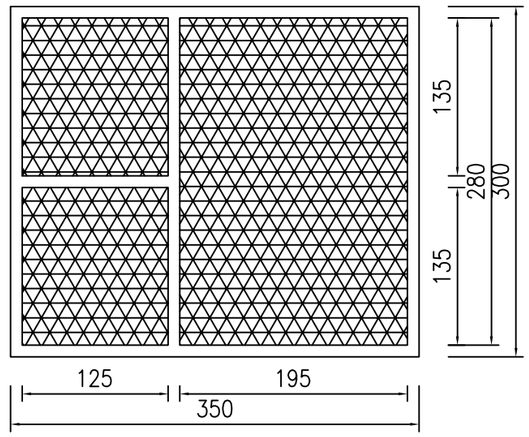
（a）　（b）

警告标志



（a）　（b）

指令标志



组合标志

颜色标准

- 白
- 黑-K100
- 红-M100 Y100
- 黄-Y100
- 蓝-C100
- 绿-C100 Y100

说明：

1、本图为主要型式安全标示牌的加工尺寸，（a）型用于挂墙、挂门安装的标牌，（b）型用于挂贴于设备的标牌。

2、标示牌加工材质：不锈钢板，钢印字铜漆，加贴反光膜。

3、标志牌印制按本图标准颜色执行。禁止标志、警告标志、指令标志的文字采用黑-K100，组合标志的文字采用纯白。

4、标志牌安装固定方式：挂于木、砖或混凝土等结构上时采用ø6塑料胀管配M4扁圆头自攻螺丝固定，挂于钢质门上时采用ø4铆钉固定，挂于设备上时采用胶水镶贴。

5、标志牌的其他制作要求按《广东电网公司配网安健环设施标准》执行。

广东联网电力股份有限公司				配　电　工程	设计阶段
批　准		设　计		安全标示牌尺寸	
审　核		CAD 制图			
		比　例			
校　核		日　期		图　号	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-33

“未经许可 不得入内”警示牌

“门口一带严禁停放车辆，堆放杂物等”警示牌

“禁止烟火”警示牌

“禁止合闸 有人工作”警示牌

“止步 高压危险”警示牌

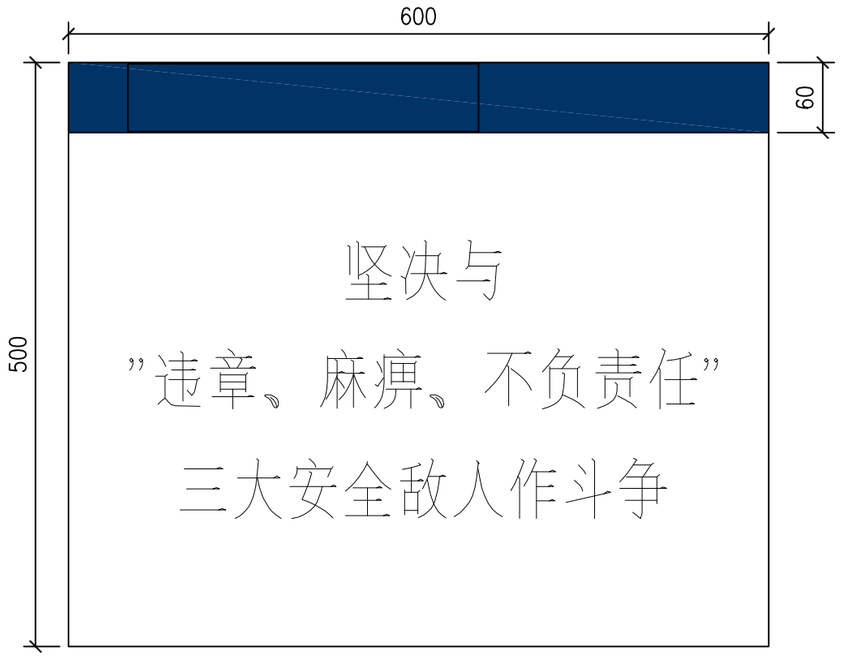
“注意通风”标示牌

“灭火器”组合标示牌

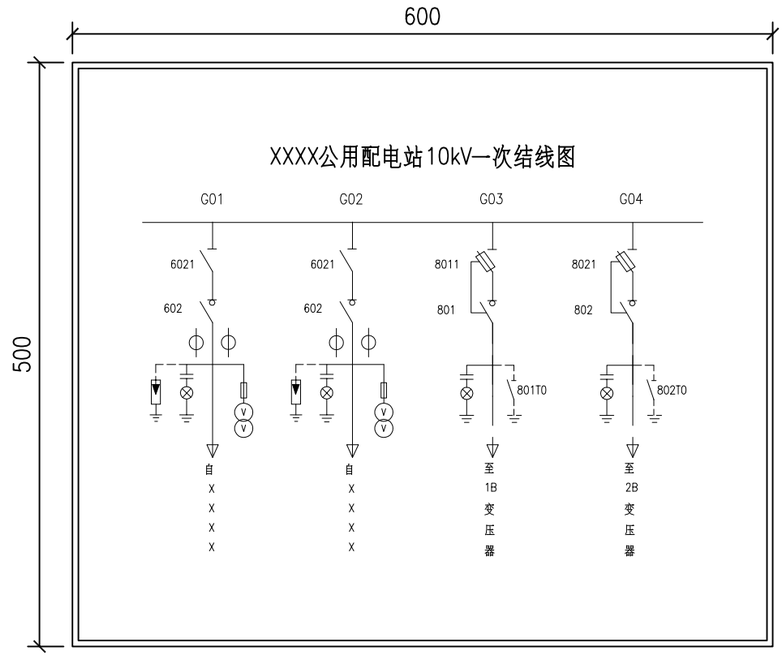
“紧急出口”组合标示牌

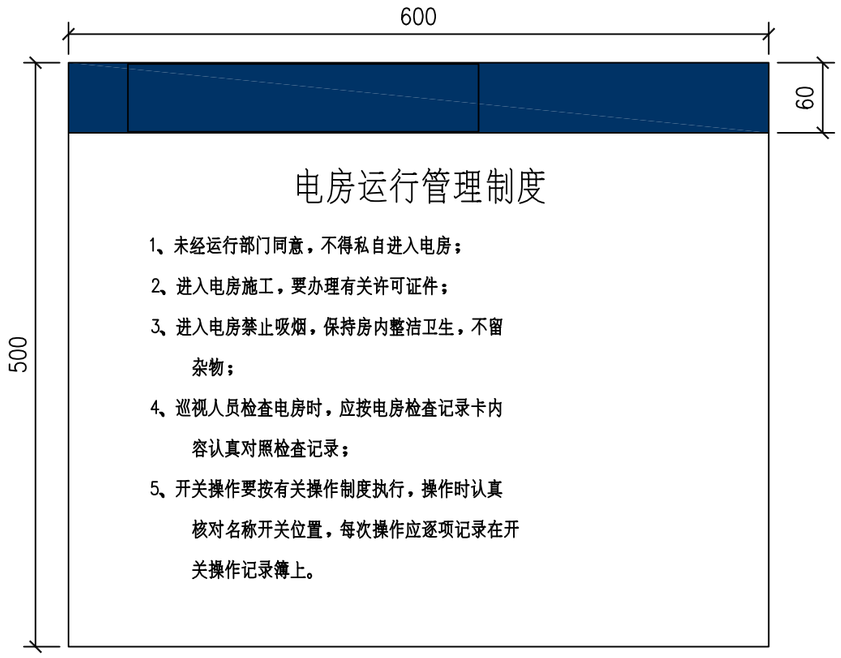
说明：标志牌的其他制作要求按《广东电网公司配网安健环设施标准》执行。

广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	设计阶段
批 准		设 计		安全标示牌样式	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-34

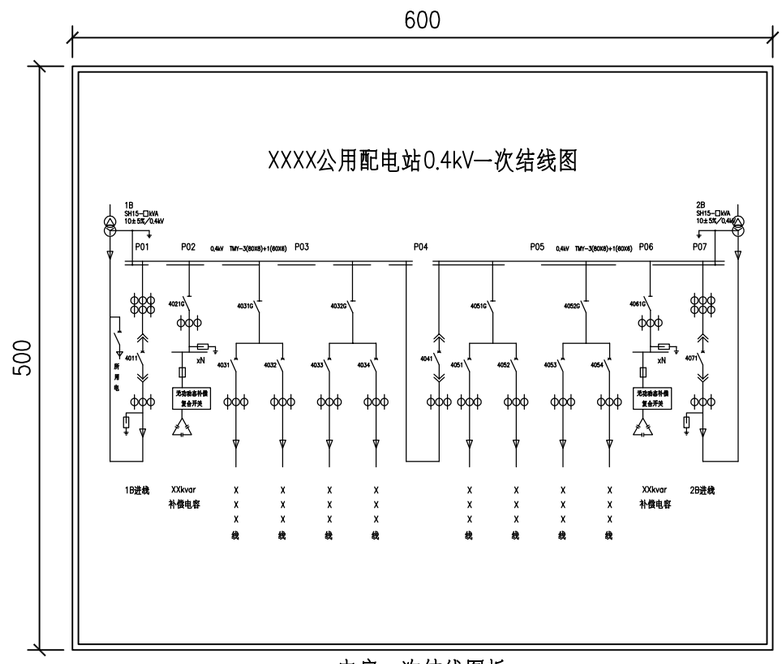


安全警语牌





电房运行管理制度牌



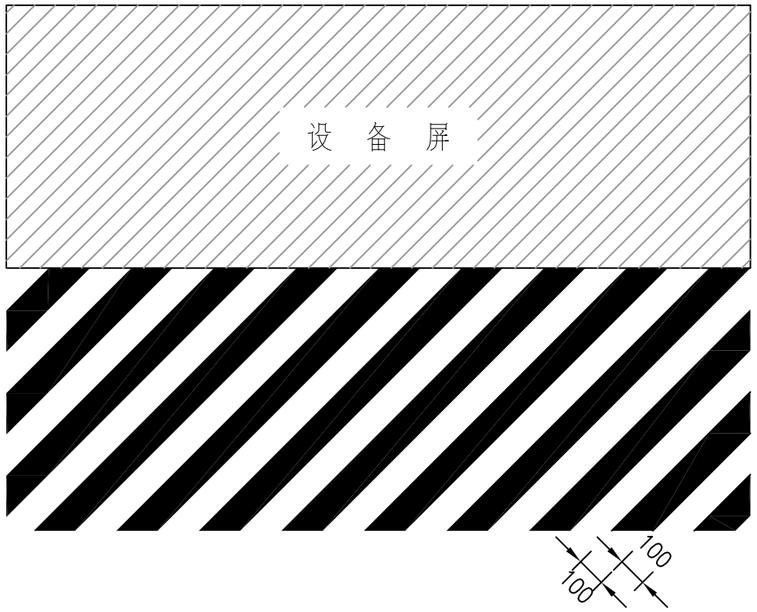
电房一次结线图板

说明：

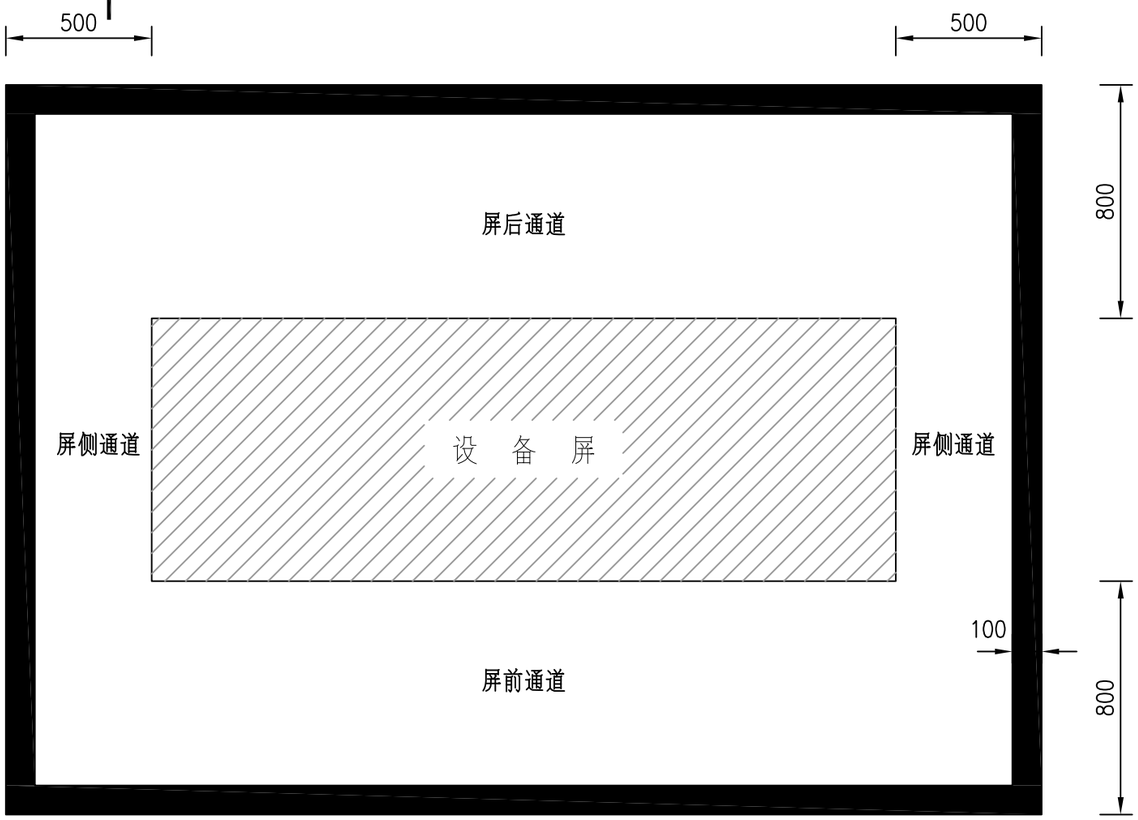
1、标志牌的其他制作要求按《广东电网公司配网安健环设施标准》执行。

2、结线图板图形仅为示意，以实际工程为准。

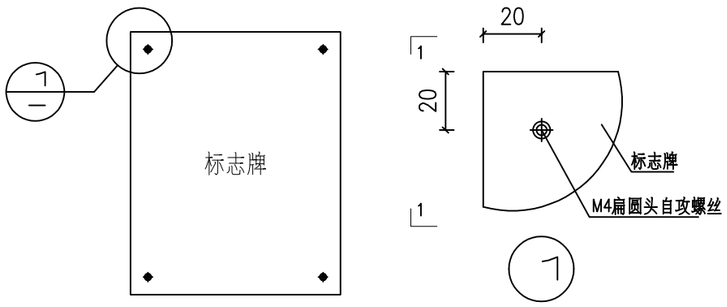
广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	设计阶段
批 准		设 计		安全警语牌、管理制度牌、一次结线图板	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-35



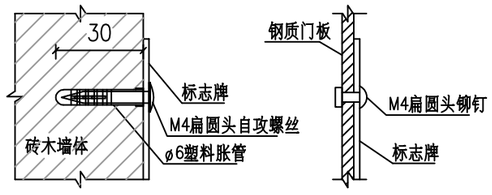
禁止阻塞线



安全警示线



标志牌挂墙、门安装示意图



1-1

(a) 挂墙　(b) 挂门

说明：

1、安全警示线

（1）安全警示线的作用是为了提醒在配网运行工作场所内的人员，避免误碰、误触运行中的配电柜（屏）等。在配电柜（屏）前后应配置安全警示线。

（2）安全警示线的宽度为100mm，其标准色为黄色－Y100 M20。

（3）防止警示线至屏面的距离为500mm～800mm，可根据实际情况进行调整。

2、禁止阻塞线

（1）禁止阻塞线是禁止在相应的设备前停放物体，以免意外的发生。禁止阻塞线应标注在灭火器存放处、电缆沟盖板上方、地下设施入口盖板上以及其它禁止阻塞的物体前。

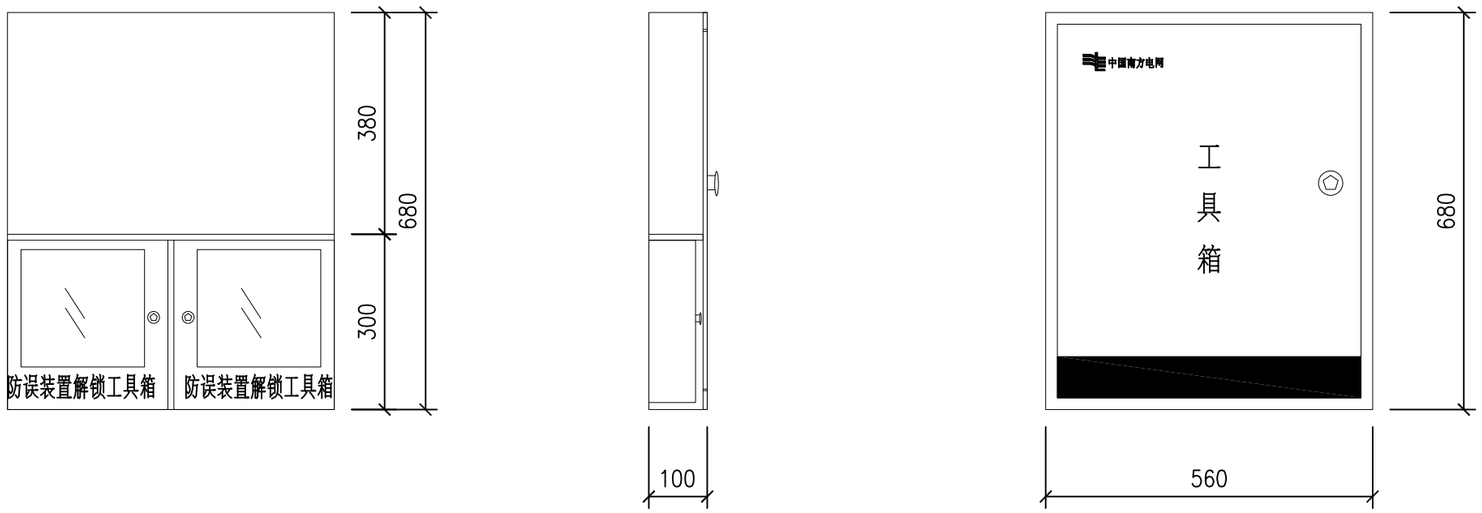
（2）安全警示线形式为黄色45°斜线，黄色条宽100mm，间隔100mm。

3、其他要求按《广东电网公司配网安健环设施标准》执行

广东联网电力股份有限公司				配　电　工程	设计阶段
批　准		设　计		安全警示线、禁止阻塞线、标志牌安装固定	
审　核		CAD 制图			
		比　例			
校　核		日　期		图　号	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-36

高低压配电室标志牌　　变压器室标志牌　　配电变压器标志牌

说明：标志牌的其他制作要求按《广东电网公司配网安健环设施标准》执行。



箱内构造示意图　　侧视图　　正视图

说明：

1、图中尺寸为毫米，未标尺寸的按比例或现场条件确定。

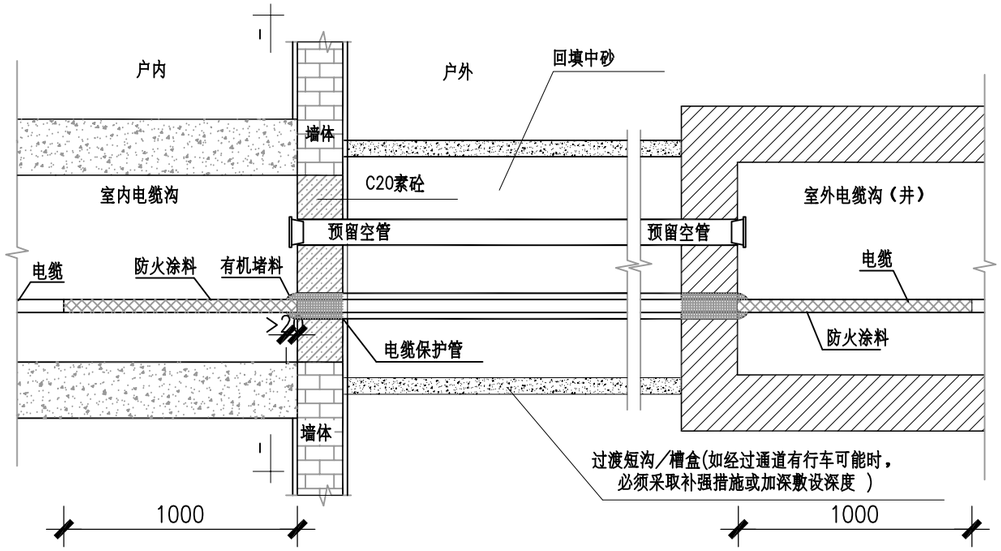
2、工具箱安装在墙上，离地面的高度不小于1.4m。

3、箱体宜用上墙安装的铝合金箱，当采用SMC等其他材质时箱体宜为灰色。

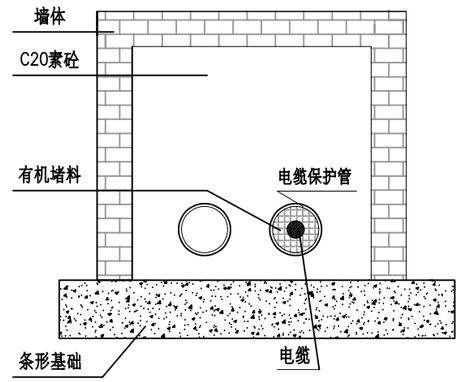
4、防误装置解锁工具箱面板材料采用钢化玻璃。

5、高低压配电室标志牌、变压器室标志牌、配电变压器标志牌的加工材质：不锈钢板，钢印字铜漆。

广东联网电力股份有限公司				配　电　工程	设计阶段
批　准		设　计		工具箱和设施标志版大样图	
审　核		CAD 制图			
		比　例			
校　核		日　期		图　号	CSG-GD-10B-NZ-TZⅡ-37

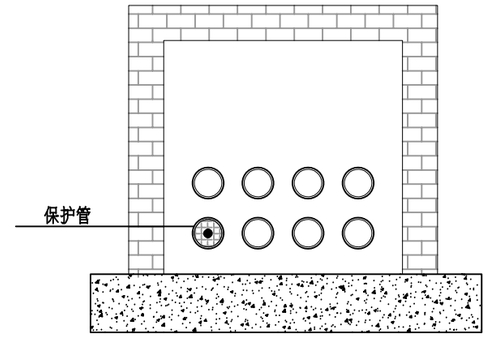


户内-户外电缆穿墙孔洞封堵平面图（电缆采用电缆保护管保护）



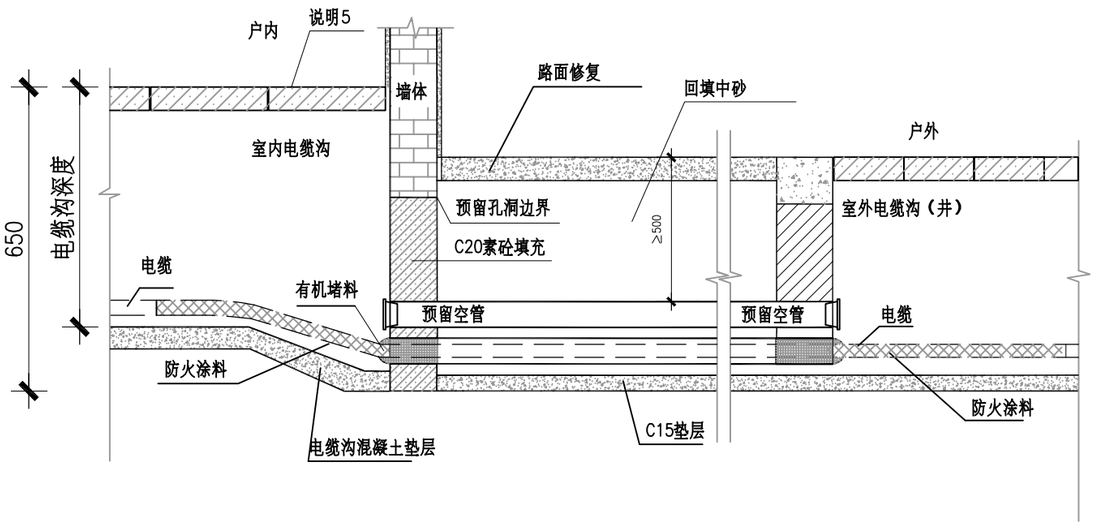
10kV户内-户外的室内电缆穿墙孔洞断面图

I-I剖面图



0.4kV户内-户外的室内电缆穿墙孔洞断面图

I-I剖面图



户内-户外电缆穿墙孔洞封堵侧面图（电缆采用电缆保护管保护）

说明：

1、左图为户内-户外电缆穿墙孔洞封堵平面图（电缆采用电缆保护管保护），电缆进出户内外穿墙处防火封堵做法。

2、I-I剖面图中的预留管道为示意，根据实际需求预留管道规格和数量。

3、电缆穿墙处穿保护管，管材采用HDPE管或其它管材，保护管之间应留有不小于20mm的间隙。穿电缆的两侧管口采用有机堵料严密封堵，堵塞深度不小于100mm，露出管口厚度不小于20mm，管口的封堵应做成圆弧形。预留空管两侧管口用管塞封堵。

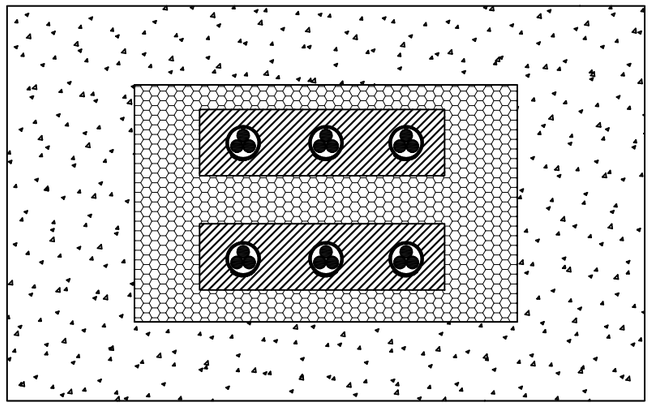
4、室内电缆沟紧贴外墙防火封堵设施处的一块盖板，宜采用有机玻璃材质透明盖板，以便巡视人员察看封堵情况。

5、本图中户内外电缆通道内电缆布置方式仅为示意，具体以电缆敷设相关图纸为准。

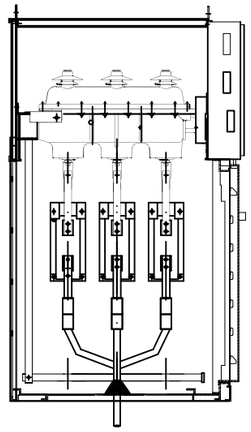
设备材料表

序号	名称	型号	数量	单位	备注
1	有机堵料		依电缆数量而定	公斤	
2	防火涂料		1.7×涂刷面积($米^2$)	公斤	
3					
4					

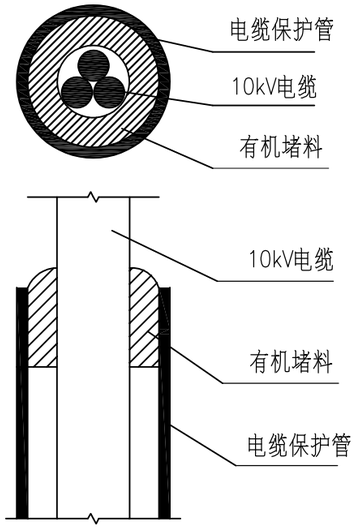
广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	设计阶段
批 准		设 计		户内-户外电缆穿墙孔洞封堵	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	CSG-GD-10B-NZ-TZⅢ-39



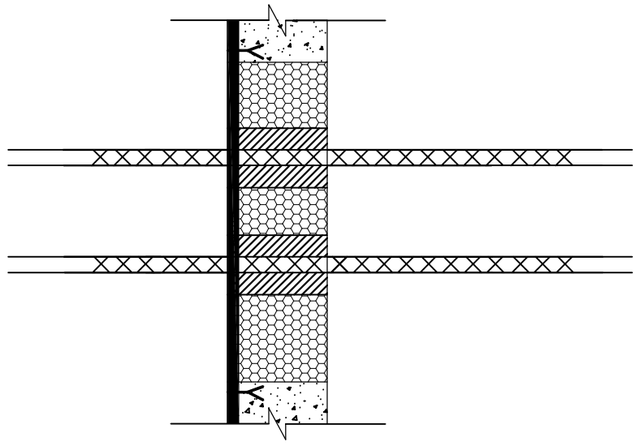
电缆进出口孔洞封堵立面图



开关柜进线孔洞封堵示意图



电缆穿管封堵示意图



电缆进出口孔洞封堵侧面图

材料表

开关柜进线孔防火封堵（700*800）		
12mm防火板	m²	0.6
有机堵料	kg	30
防火包	只	90
M8膨胀螺栓	只	4
防火涂料	kg	0.4

开关柜预留孔洞防火封堵（700*800）		
12mm防火板	m²	0.6
有机堵料	kg	30
防火包	只	
M8膨胀螺栓	只	4

电缆穿墙孔洞防火封堵（800*600）		
12mm防火板	m²	1.2
有机堵料	kg	15
防火包	只	30
M8膨胀螺栓	只	4
防火涂料	kg	1

电缆穿管防火封堵（1Φ150）		
有机堵料	kg	1.5

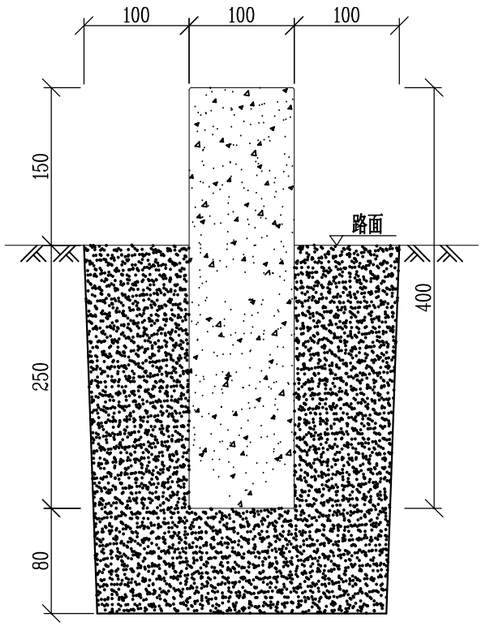
说明：

1、本图适用于电缆引至开关柜的开孔部位，电缆贯穿隔墙、楼板孔洞处，及电缆穿管的防火封堵。

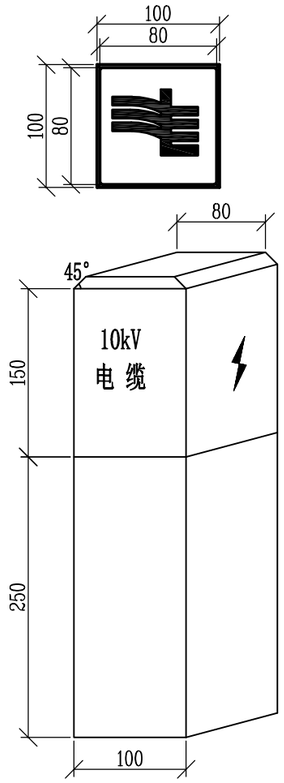
2、在对电缆进出口孔洞进行封堵时，首先将电缆用有机堵料包裹密实，空洞内用防火包堆砌密实牢固，洞口用12mm防火板覆盖，用膨胀螺栓固定，在出线处用有机堵料做线脚成几何图形。

3、开关柜备用孔洞用防火板封堵，防火板上的预留电缆进线孔用有机堵料堵实。

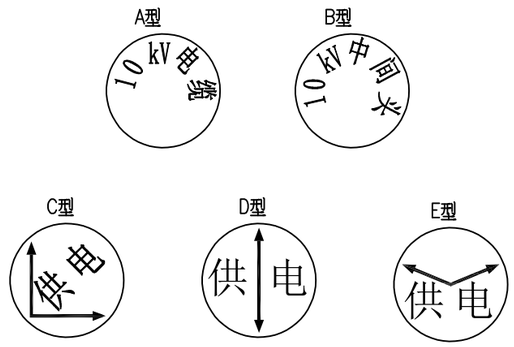
广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	设计阶段
批 准		设 计		电缆进出口孔洞防火封堵图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	CSG-GD-10B-NZ-TZⅢ-40



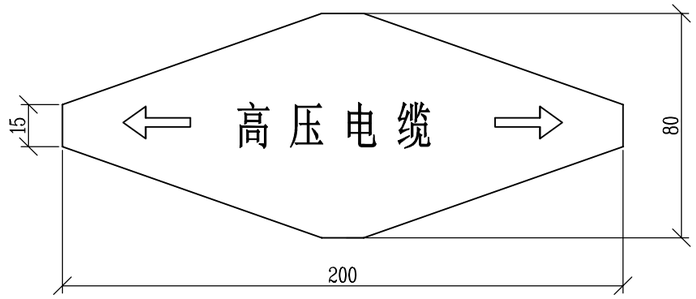
电缆标志桩剖视图



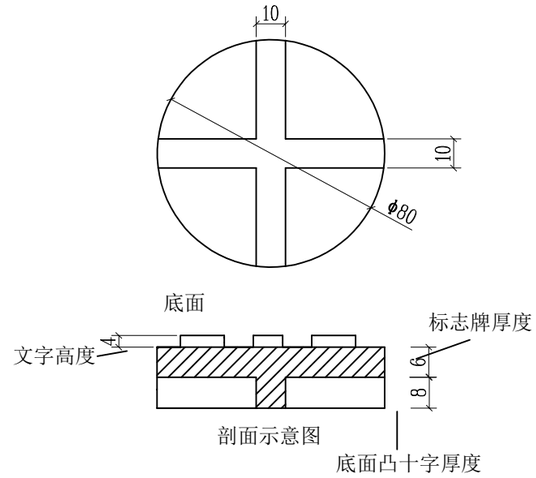
标志桩正视图



圆形电缆标志牌



菱形电缆标志牌



圆形电缆标志牌制作说明：

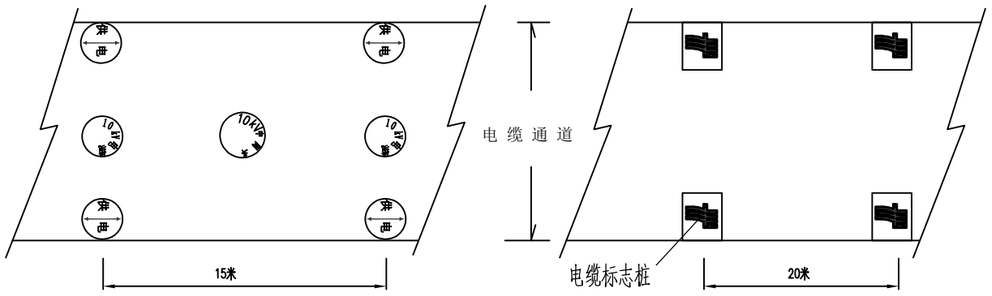
1.文字、箭头与铁牌边缘距离为2mm。

2.文字、箭头凸出高度为4mm，字迹必须清晰。

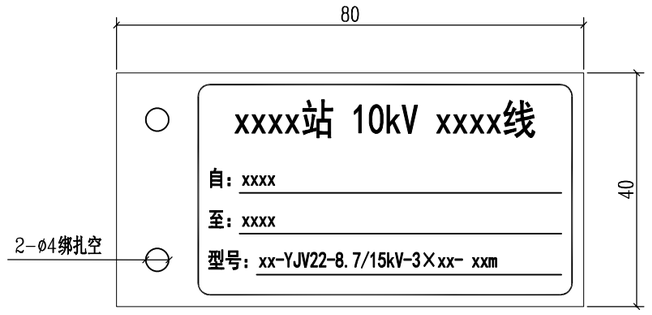
3.底面：采用十字筋加强定位。

4.图中文字高度不小于25mm。

5.材质采用不锈钢材质；自留拔模斜度。



电缆标志布置平面图



长方形电缆标志牌

说明：

1.本图尺寸以毫米为单位。

2.电缆标志桩，应设置在位于人行道和公路等通道之外的野外，农田，绿化带等的电缆通道上。沿电缆线行的路面，一般直线段每隔20米及电缆分支、转弯、接头、进入建筑物等处安装一个电缆标志桩。

3.电缆标志牌，应设置在位于人行道路，行车道路下的沉底或浮面的电缆通道上。沿电缆线行的路面，一般直线段每隔15m及电缆分支、转弯、接头、进入建筑物等处设置醒目的电缆标志。

4.标志桩采用C25预料混凝土制作，桩面的符号及文字凹入5mm，涂红上漆。

5.菱形电缆标志牌基本形式为白色底和黑色黑体字。 标志板的材料采用2mm厚不锈钢，牌的符号及文字为电蚀或冲压成型。

6.圆形电缆标志牌安装前先在水泥路面钻与标志相符合的孔，再用水泥将标志牌固定在孔内，安装完成后标志牌面应与地面相平。

7.长方形电缆标志牌加工材质：不锈钢板，钢印字铜漆。

广东联网电力股份有限公司				配 电 工程	设计阶段
批 准		设 计		电缆标志牌及标志桩	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期		图 号	CSG-GD-10D-P-01