

溧阳瑞源电力有限公司
设计证书号 A232035125

常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程 施工图 图纸目录

卷 册 检 索 号

RYLY-GPD23083-HH-D101

电气一次 部分 第 1 卷 第 1 册

卷册名称： 电气一次

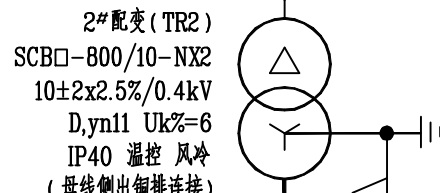
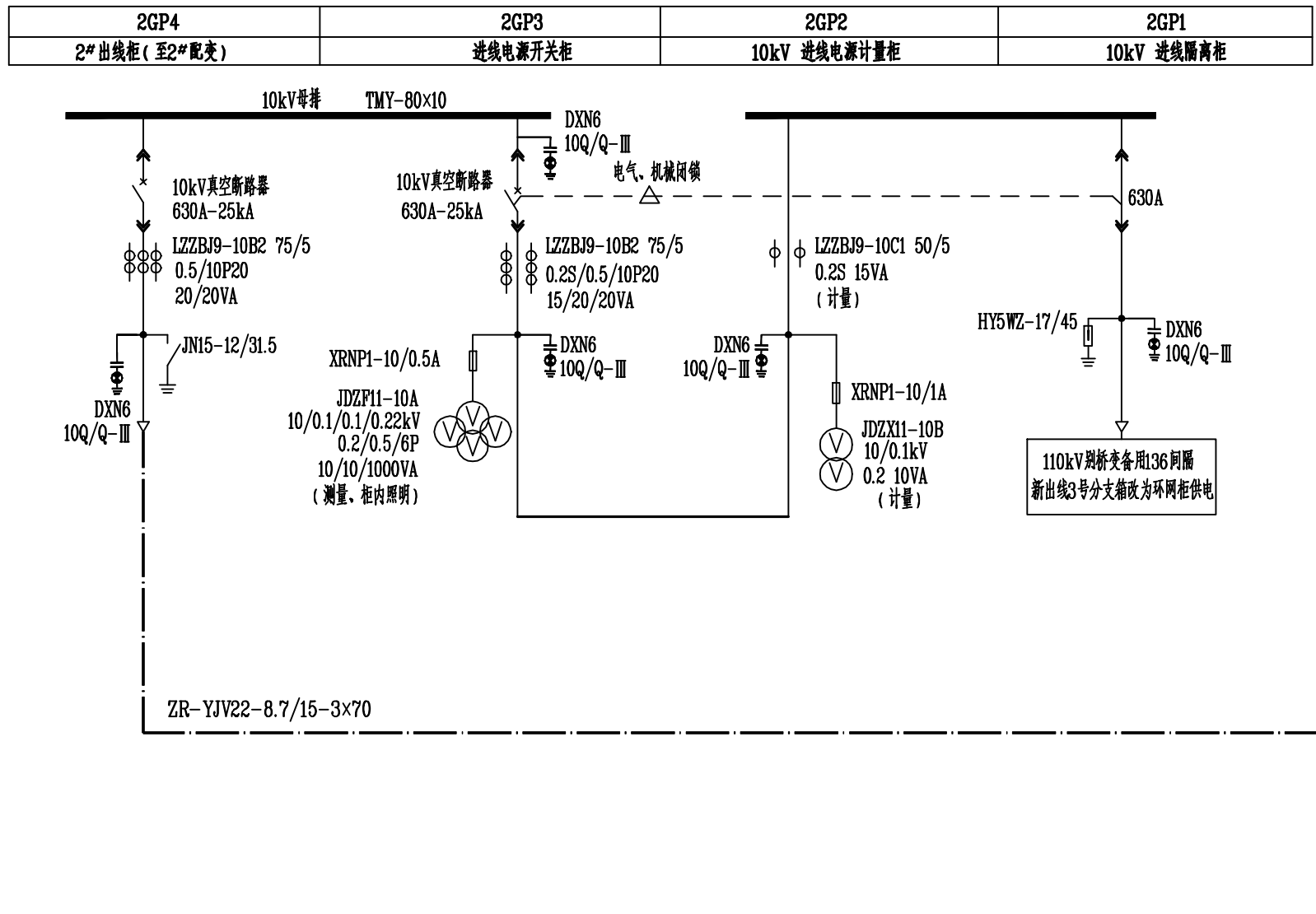
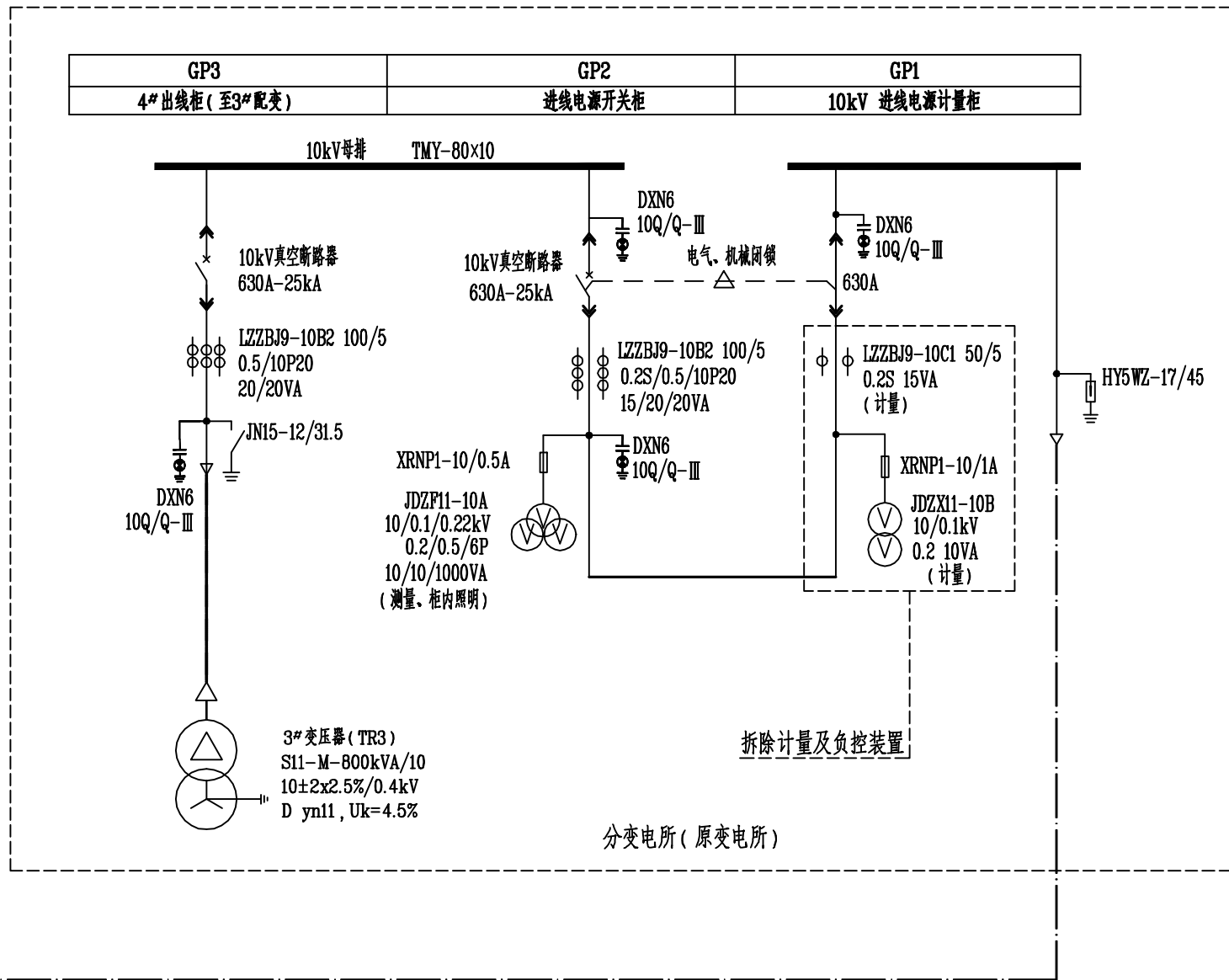
图纸：12 张 说明及清册：2 本/张

年 月 日

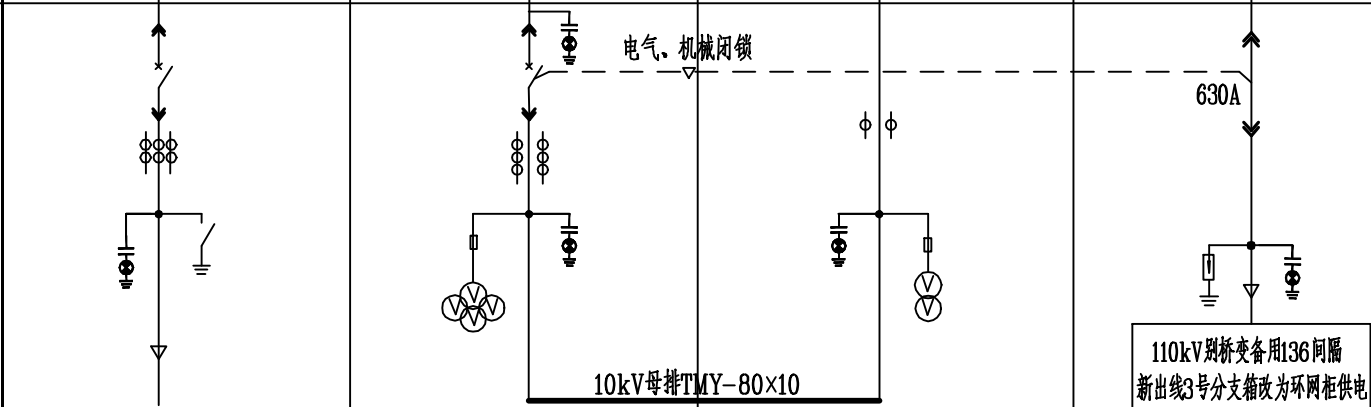
批 准： 校 对： 蒋 磊

审 核： 郭 磊 设 计：

序号	图 号	图 名	张数	套用原工程名称及 卷册检索号、图号
1	RYLY-GPD23083-HH-D101-01	电气施工设计说明书	1	
2	RYLY-GPD23083-HH-D101-02	变电所部分设备材料汇总清册	1	
3	RYLY-GPD23083-HH-D101-03	电气主接线图	1	
4	RYLY-GPD23083-HH-D101-04	总变电所10kV系统配置图	1	
5	RYLY-GPD23083-HH-D101-05	分变电所10kV系统配置图	1	
6	RYLY-GPD23083-HH-D101-06	1#变0.4kV系统配置图	1	
7	RYLY-GPD23083-HH-D101-07	2#变0.4kV系统配置图	1	
8	RYLY-GPD23083-HH-D101-08	变电所平面布置图	1	
9	RYLY-GPD23083-HH-D101-09	变电所电气装置断面图	1	
10	RYLY-GPD23083-HH-D101-10	变电所动力、照明布置图	1	
11	RYLY-GPD23083-HH-D101-11	变电所接地装置平面布置图	1	
12	RYLY-GPD23083-HH-D101-12	变电所土建要求图	1	
13	RYLY-GPD23083-HH-D101-13	变电所设备剖面图	1	
14	RYLY-GPD23083-HH-D101-14	高压电缆路径走向图	1	
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				



间隔编号		1GP1	1GP2	1GP3	1GP4	1GP5
柜名称		10kV 进线隔离柜	10kV 计量柜	进线电源开关柜	1# 出线柜	2# 出线柜
10kV母排TMY-80×10		10kV母排TMY-80×10			10kV母排TMY-80×10	
10kV 系统接线图						
1	开关柜型号 KYN28-12					
2	真空开关型号			12/630-25kA	12/630-25kA	12/630-25kA
3	弹操机构			储能电机直流220V、分合闸线圈直流220V	储能电机直流220V、分合闸线圈直流220V	储能电机直流220V、分合闸线圈直流220V
4	电流互感器		LZZBJ9-10C1 100/5 0.2S 15VA 2台	LZZBJ9-10B2 150/5 0.2S/0.5/10P20 15/20/20VA 2台	LZZBJ9-10B2 75/5 0.5/10P20 20/20VA 3台	LZZBJ9-10B2 75/5 0.5/10P20 20/20VA 3台
5	零序电流互感器					
6	电压互感器（计量）		JDZFI1-10A 10/0.1kV 0.2 10VA 2台			
7	电压互感器（测量、照明）			JDZFI1-10A 10/0.1/0.1/0.22kV 0.2/0.5/6P 10/10/1000VA 2台		
8	微机综合保护			1套	1套	1套
9	避雷器	HY5WZ-17/45 1组/3只				HY5WZ-17/45 1组/3只
10	熔断器		XRNP1-10/1A	XRNP1-10/0.5A		
11	状态指示仪（带传感器）	1套	1套	1套	1套	1套
12	接地闸刀			JN15-12/31.5组/1	JN15-12/31.5组/1	
13	谐波监测仪表			1套		
14	负控预警装置		1套			
15	柜宽×深	800×1500×2300	800×1500×2300	800×1500×2300	800×1500×2300	800×1500×2300
16	进出线方式	电缆下进线	铜排	铜排	电缆下出线	电缆下出线
17	电缆型号	详见外线图纸		ZR-YJV22-8.7/15-3×70	ZR-YJV22-8.7/15-3×70	ZR-YJV22-8.7/15-3×70
18	备注	新上1600kVA		至1#配电（800kVA）	至老变电所GP1（800kVA）	

间隔编号	2GP4	2GP3	2GP2	2GP1
柜名称	3# 出线柜	进线电源开关柜	10kV 计量柜	10kV 进线隔离柜
10kV母排TMY-80×10	10kV母排TMY-80×10		10kV母排TMY-80×10	
10kV 系统接线图				
1	开关柜型号 KYN28-12			
2	真空开关型号	12/630-25kA	12/630-25kA	
3	弹操机构	储能电机直流220V、分合闸线圈直流220V	储能电机直流220V、分合闸线圈直流220V	
4	电流互感器	LZZBJ9-10B2 75/5 0.5/10P20 20/20VA 3台	LZZBJ9-10B2 75/5 0.2S/0.5/10P20 15/20/20VA 2台	LZZBJ9-10C1 50/5 0.2S 15VA 2台
5	零序电流互感器			
6	电压互感器（计量）		JDZFI1-10A 10/0.1kV 0.2 10VA 2台	
7	电压互感器（测量、照明）	JDZFI1-10A 10/0.1/0.1/0.22kV 0.2/0.5/6P 10/10/1000VA 2台		
8	微机综合保护	1套		
9	避雷器			HY5WZ-17/45 1组/3只
10	熔断器	XRNP1-10/0.5A	XRNP1-10/1A	
11	状态指示仪（带传感器）	1套	1套	1套
12	接地闸刀	JN15-12/31.5组/1		
13	谐波监测仪表	1套		
14	负控预警装置		1套	
15	柜宽×深	800×1500×2300	800×1500×2300	800×1500×2300
16	进出线方式	电缆下出线	铜排	电缆下进线
17	电缆型号	ZR-YJV22-8.7/15-3×70		详见外线图纸
18	备注	至2#配电（800kVA）		新上（800kVA）

说明：

- 1.) 本期10kV电源进线采用双电源供电，同时供电、互为保安。第一路容量为1600kVA，第一路容量为800kVA。
- 2.) 10kV侧为单母线分段（不带联络）接线方式，柜型为KYN28-12型中置式开关柜，本期新上电源进线隔离柜2台、进线计量柜2台、进线开关柜2台、出线柜3台，共计9台高压柜。
- 3.) 计量柜中预留可以加装锁具的计量表计小室，计量小室内不允许出现空开等设备。
- 4.) 谐波监测装置的电流信号取自进线总开关柜CT 0.5级，电压信号取自PT 0.5级。
- 5.) 开关柜柜内开关配电动操作机构、辅助接点（另增6常开6常闭），具备“五防”功能。
- 6.) 二次回路状态巡检仪回路，进线柜内电流互感器新增一组0.2S级15VA绕组（二次回路状态巡检仪专用测量回路），将二次巡检仪串入其绕组回路中。进线柜内电压互感器新增一组次级绕组，0.2级10VA，均由分相分色4平方毫米单芯铜线，先引至计量小窗备用接线盒，再由备用接线盒引至巡检仪（负荷管理终端）。
- 7.) 采用电缆下进下出的方式。

溧阳瑞源电力有限公司				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图（设计阶段）
设计证书号 A232035125				总变电所10kV系统配置图		
批 准		校 核				
审 核		设 计				
会 签		制 图		日 期		图 号 RYLY-GPD23083-HH-DI01-04

专业	会	签	日期	专业	会	签
日期						

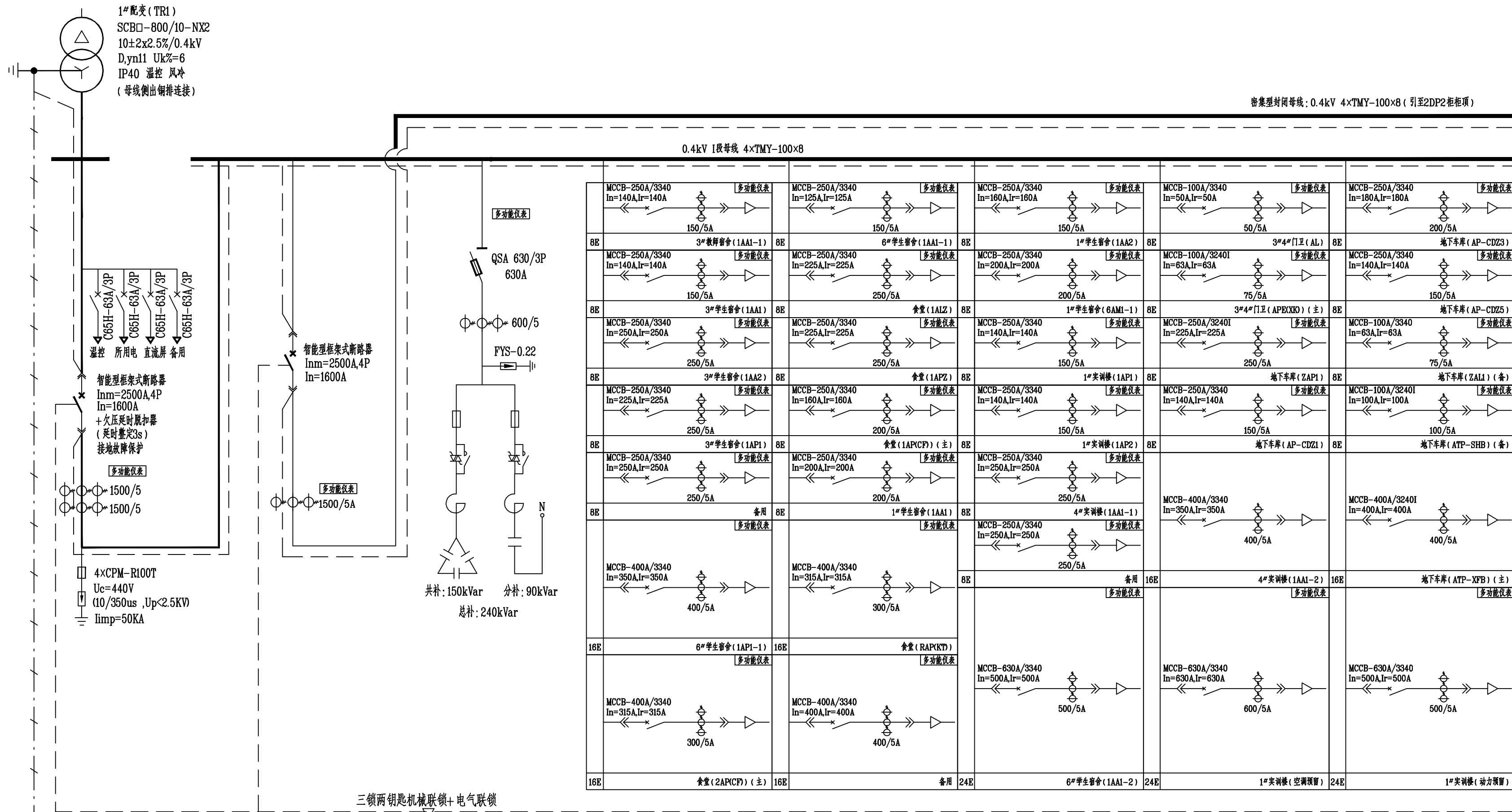
代号: A2-0

间隔编号		GP3	GP2	GP1
柜名称		4# 出线柜	进线电源开关柜	10kV 进线电源计量柜
10kV母排TMY-80×10		10kV母排TMY-80×10		
10kV 系统接线图				
1	开关柜型号 KYN28-12			
2	真空开关型号	12/630-25kA	12/630-25kA	
3	弹操机构	储能电机直流220V、分合闸线圈直流220V	储能电机直流220V、分合闸线圈直流220V	
4	电流互感器	LZZBJ9-10B2 75/5 0.5/10P20 20/20VA 3台	LZZBJ9-10B2 75/5 0.2S/0.5/10P20 15/20/20VA 2台	拆除
5	零序电流互感器			
6	电压互感器（计量）			拆除
7	电压互感器（测量、照明）		JDZFP11-10A 10/0.1/0.22kV 0.2/0.5/6P 10/1000VA 2台	
8	微机综合保护	1套	1套	
9	避雷器			HY5WZ-17/45 1组/3只
10	熔断器		XRNPI-10/0.5A	XRNPI-10/1A
11	状态指示仪（带传感器）	1套	1套	1套
12	接地闸刀	JN15-12/31.5组/1		
13	谐波监测仪表		1套	
14	负控预警装置			1套
15	柜宽×深	800×1650×2300	800×1650×2300	800×1650×2300
16	进出线方式	电缆下出线	铜排	电缆下进线
17	电缆型号	ZR-YJV22-8.7/15-3×70		ZR-YJV22-8.7/15-3×70
18	备注	至3# 配变（800kVA）		原有800kVA

说明：

- 1.) 10kV侧为单母线接线方式,柜型为KYN28-12型中置式开关柜,原有进线计量柜1台、进线开关柜1台、出线柜1台,共计3台高压柜。
- 2.) 本工程采用高供高计计量方式,计量点在新上总变电所内。拆除原柜中计量互感器及负控装置。
- 3.) 采用电缆下进下出的方式。

深阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程			施工图 (设计) (阶段)	
批 准		校 核	陈 强	分变电所10kV系统配置图				
审 核	郭 强	设 计						
会 签		制 图		日 期		图 号	RYLY-GPD23083-HH-D101-05	



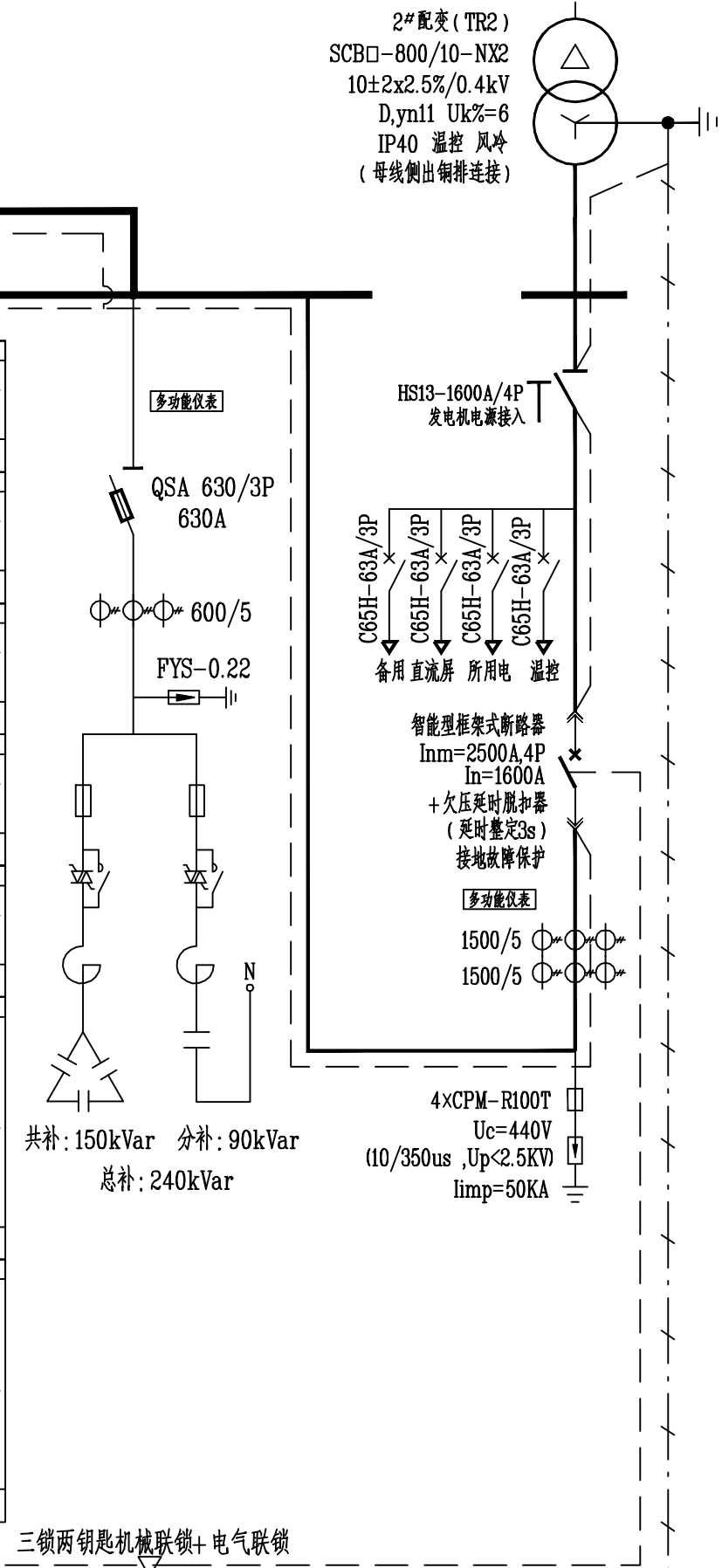
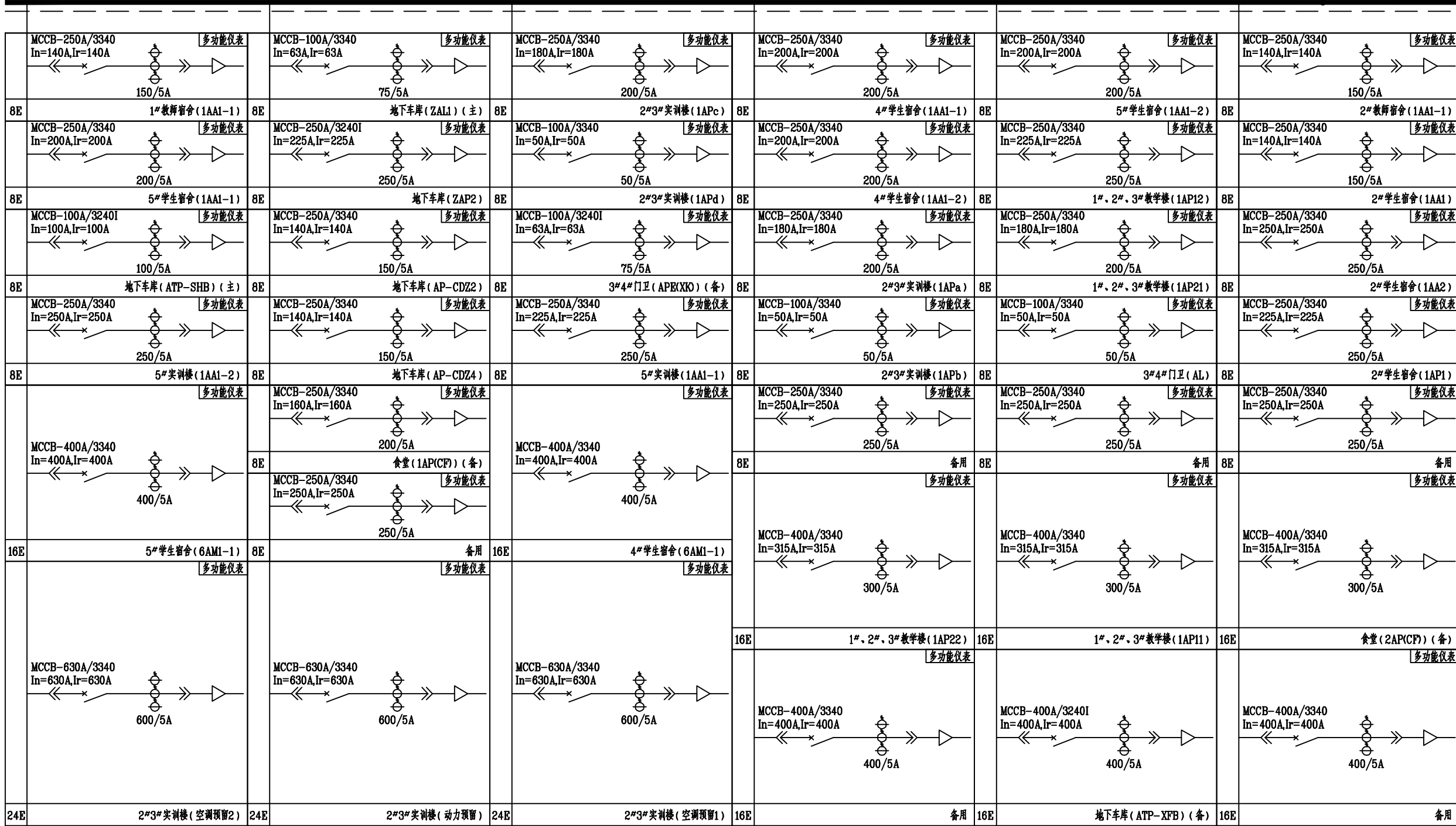
开关柜编号	1DP1	1DP2	1DP3	1DP4	1DP5	1DP6	1DP7	1DP8
开关柜用途	1#次总柜	分段柜	1#无功补偿柜	出线柜	出线柜	出线柜	出线柜	出线柜
开关柜型号	MNS	MNS	MNS	MNS	MNS	MNS	MNS	MNS
宽×深×高(mm)	1000×1000×2200mm	1000×1000×2200mm	1000×1000×2200mm	600×1000×2200mm	600×1000×2200mm	600×1000×2200mm	600×1000×2200mm	600×1000×2200mm

- 说明：
- 本期工程为增容工程，新建总变电所1座，位于3#楼内1层，设置容量800kVA变压器2台。
 - 本图为1#配电室配置图，0.4kV侧为单母线分段（带联络）接线方式，低压配电屏为抽屉柜型，共有16面，其中次总屏2面、联络柜1面、出线屏11面，无功补偿成套装置2面。
两台变压器低压次总柜（1DP1、2DP1）与联络柜（1DP2）开关实现“三合二”机械、电气闭锁。
 - 低压次总柜采用智能型框架式断路器：电动操作，智能控制型，分段能力不小于80kA，具备三段保护及以上；
低压出线断路器大于等于400A采用三段式过电流保护，小于400A采用两段式过电流保护（过载长延时，短路瞬动）；
框架断路器额定极限短路分段能力达到80kA，630A以下采用塑壳断路器，额定极限分段能力达到50kA。
 - 无功自动补偿成套装置须具备过零投切、分相补偿功能。在变压器0.4kV侧按变压器容量的30%左右进行补偿，补偿柜中分补容量不少于总补偿容量的40%。
 - 直流屏充电电源由次总柜上桩头开关。
 - 所选用高压设备需经鉴定的具有“五防功能”的合格产品。
 - 采用电缆下出线方式。

溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125			常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程			施工图（设计阶段）
批 准		校 核		总变电所1#变0.4kV系统配置图		
审 核		设 计				
会 签		制 图		日 期	图 号	RYLY-GPD23083-HH-DI01-06

密集型封闭母线: 0.4kV 4×TMY-100×8 (由1DP2柜柜项引未)

0.4kV II段母线 4×TMY-100×8

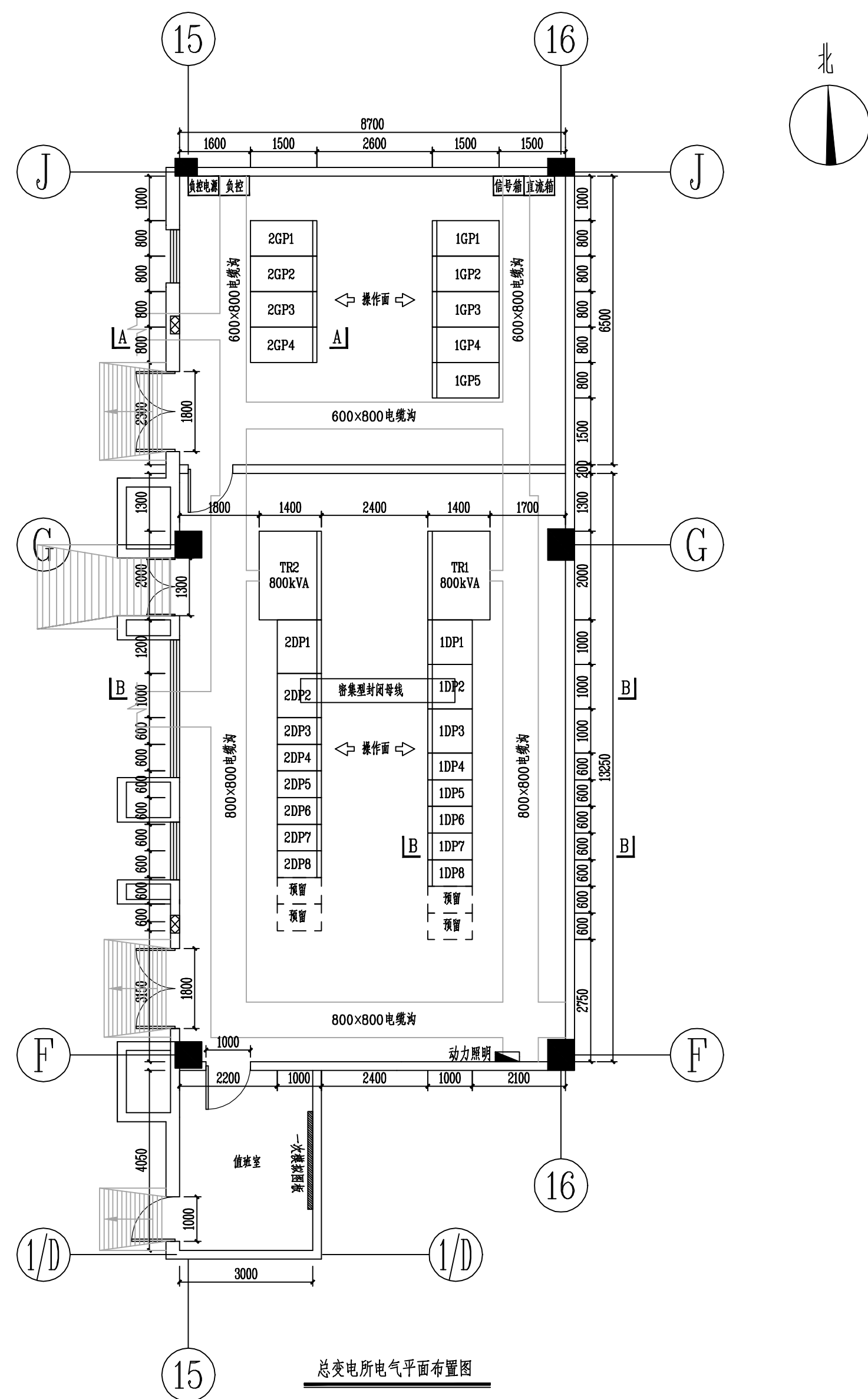


2DP8	2DP7	2DP6	2DP5	2DP4	2DP3	2DP2	2DP1	开关柜编号
出线柜	出线柜	出线柜	出线柜	出线柜	出线柜	2#无功补偿柜	2#次总柜	开关柜用途
MNS	MNS	MNS	MNS	MNS	MNS	MNS	MNS	开关柜型号
600×1000×2200mm	600×1000×2200mm	600×1000×2200mm	600×1000×2200mm	600×1000×2200mm	600×1000×2200mm	1000×1000×2200mm	1200×1000×2200mm	宽×深×高(mm)

说明:

- 本期工程为增容工程,新建总变电所1座,位于3#楼内1层,设置容量800kVA变压器2台。
- 本图为2#配变低压侧配置图,0.4kV侧为单母线分段(带联络)接线方式,低压配电屏为抽屉柜型,共有16面,其中次总屏2面、联络柜1面、出线屏11面,无功补偿成套装置2面。
两台变压器低压次总柜(1DP1、2DP1)与联络柜(1DP2)开关实现“三合二”机械、电气闭锁。
- 低压次总柜采用智能型框架式断路器:电动操作,智能控制型,分段能力不小于80kA,具备三段保护及以上;
低压出线断路器大于等于400A采用三段式过电流保护,小于400A采用两段式过电流保护(过载长延时,短路瞬闯);
框架断路器额定极限短路分段能力达到80kA,630A以下采用塑壳断路器,额定极限分段能力达到50kA。
- 无功自动补偿成套装置须具备过零投切、分相补偿功能。在变压器0.4kV侧按变压器容量的30%左右进行补偿,补偿柜中分补容量不少于总补偿容量的40%。
- 直流屏充电电源由次总柜上桩头开关。
- 所选用高压设备需经鉴定的具有“五防功能”的合格产品。
- 采用电缆下出线方式。

溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125			常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图 (设计阶段)
批准		校核	设计	总变电所2#变0.4kV系统配置图	
审核		设计			
会签		制图		日期	图号 RYLY-GPD23083-HH-D101-07

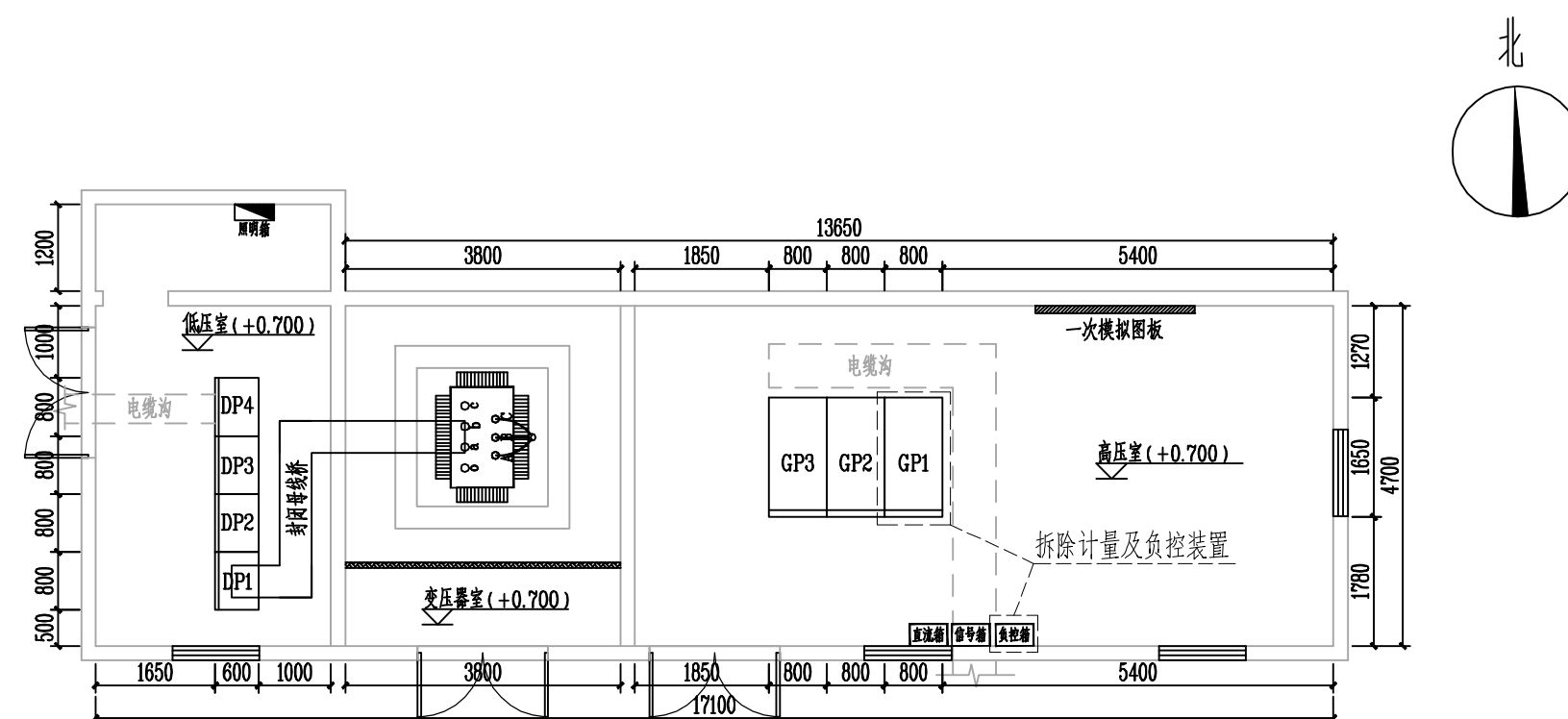


说明：

1. 本期设备及电缆为基础采用砖砌、混凝土结构，其余部分采用回填土方式。变电所位于用户建筑一层。室内梁底净高不应小于3.6m。
2. 建筑设计、建设时，应采取防止变压器噪音、防建筑共振、防电磁干扰的措施。
3. 配电室严禁设在卫生间、浴室、水箱、水池、经常积水场所及住宅的正下方，且不应与其贴邻。当贴邻时，相邻的隔墙应做无渗漏、无结露的防水措施。
4. 防火应满足国家有关规定的要求，耐火等级不应低于一级。应配置国家消防标准中规定的相应数量的灭火设备。电缆竖井、桥架应采取安装防火隔板等必要的防火隔离措施。
5. 图中设备尺寸仅作为控制安全距离的参照，具体以招标采购结果为准。
6. 设备运输通道应满足最大电气设备体积的运输要求。通道高度为站内最高设备高度加0.3m，一般净空高度不得小于2.6米；其最小宽度为站内最大设备宽度加1.2米，一般宽度不得小于2.8米。
7. 其他土建、变电所内结构基础的相关规定要求参照土建图纸。
8. 电缆进出口需注意封堵。

说明：

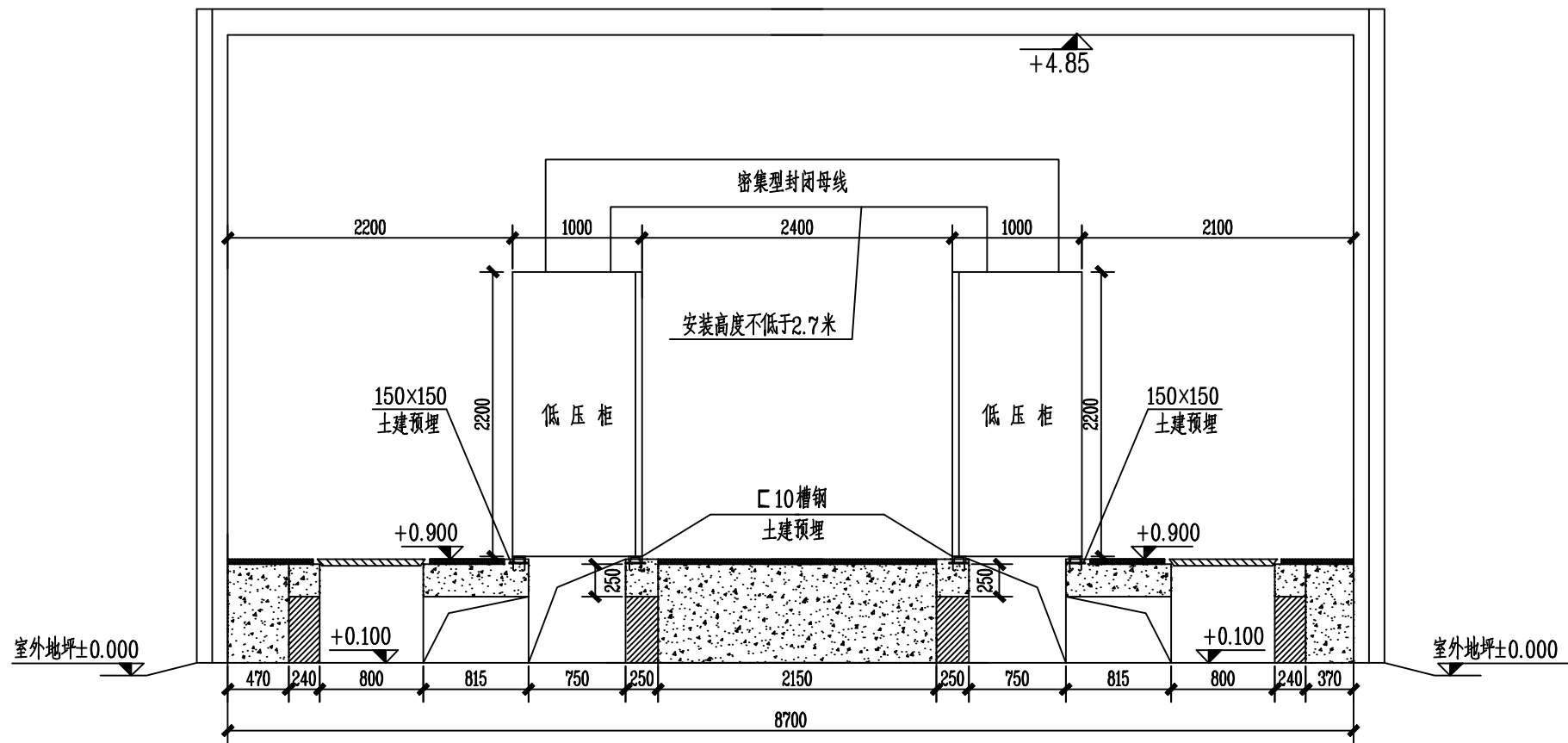
1. 该户原800kVA变电所，本期在3#楼1层新建1座总变电所，原变电所10kV进线电源引自本期新建变电所，将原变电所命名为分变电所。
2. 虚线框内为本期改造设备。



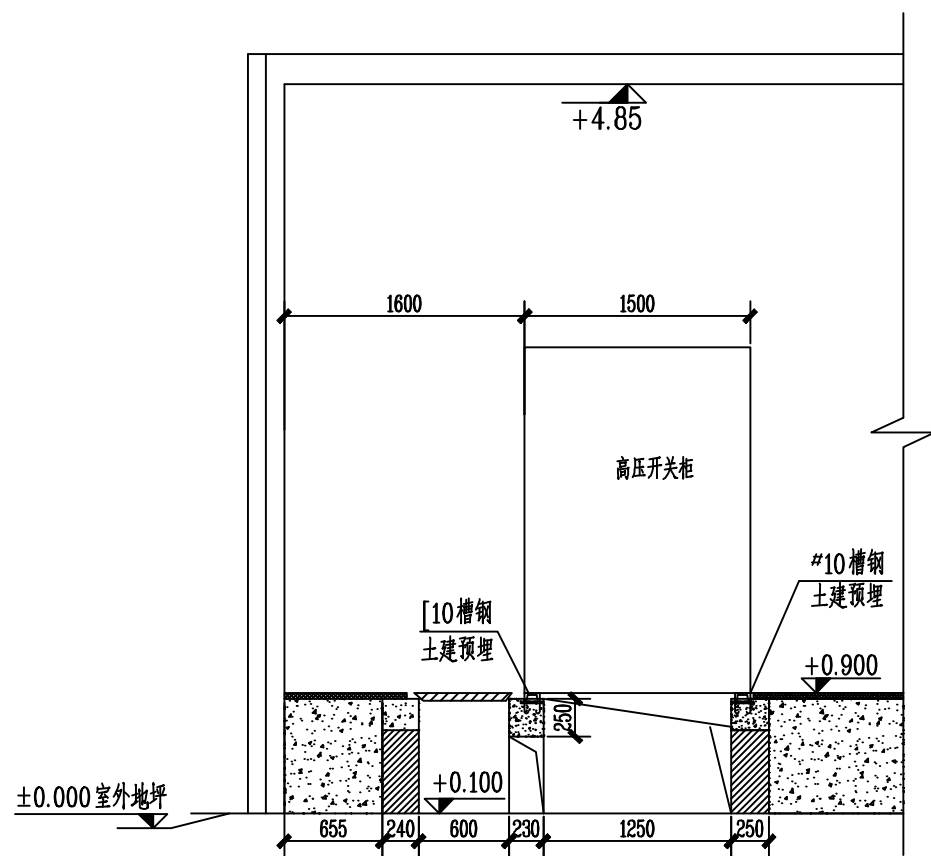
分变电所电气平面布置图

深圳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图 (设计阶段)	
批 准		校 核	陈松	总、分变电所平面布置图			
审 核	张明	设 计					
会 签		制 图					
				日 期		图 号	RYLY-GPD23083-HH-D101-08

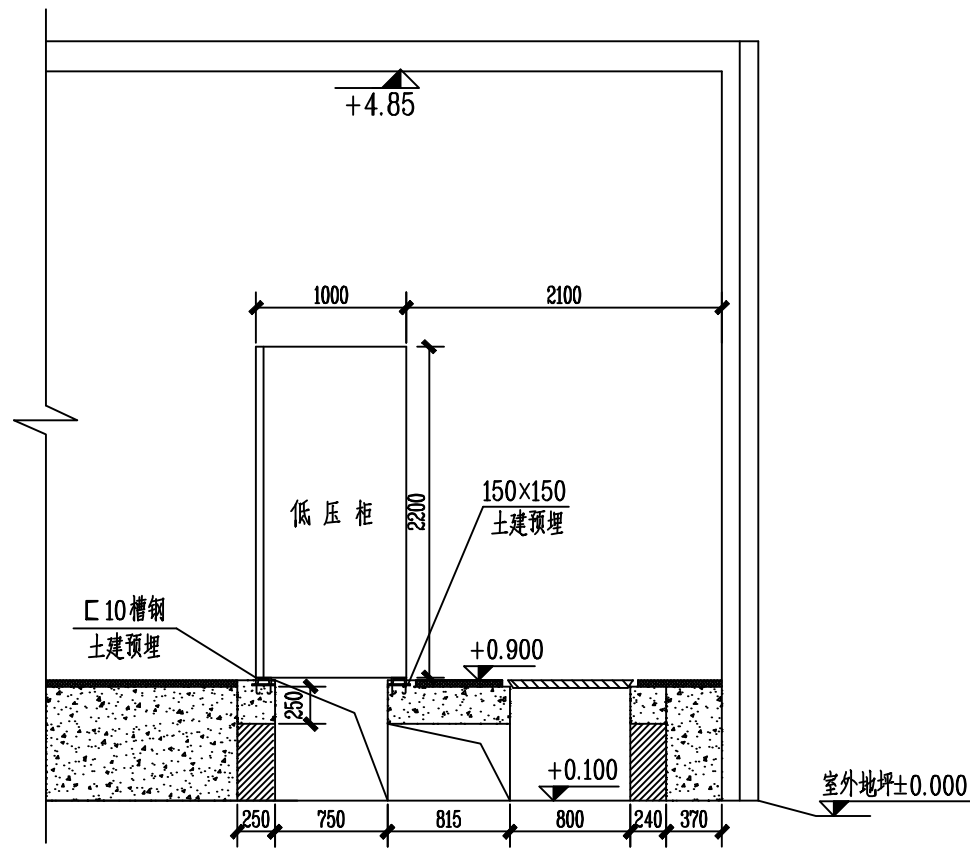
代号: A3-0



B-B 剖面图



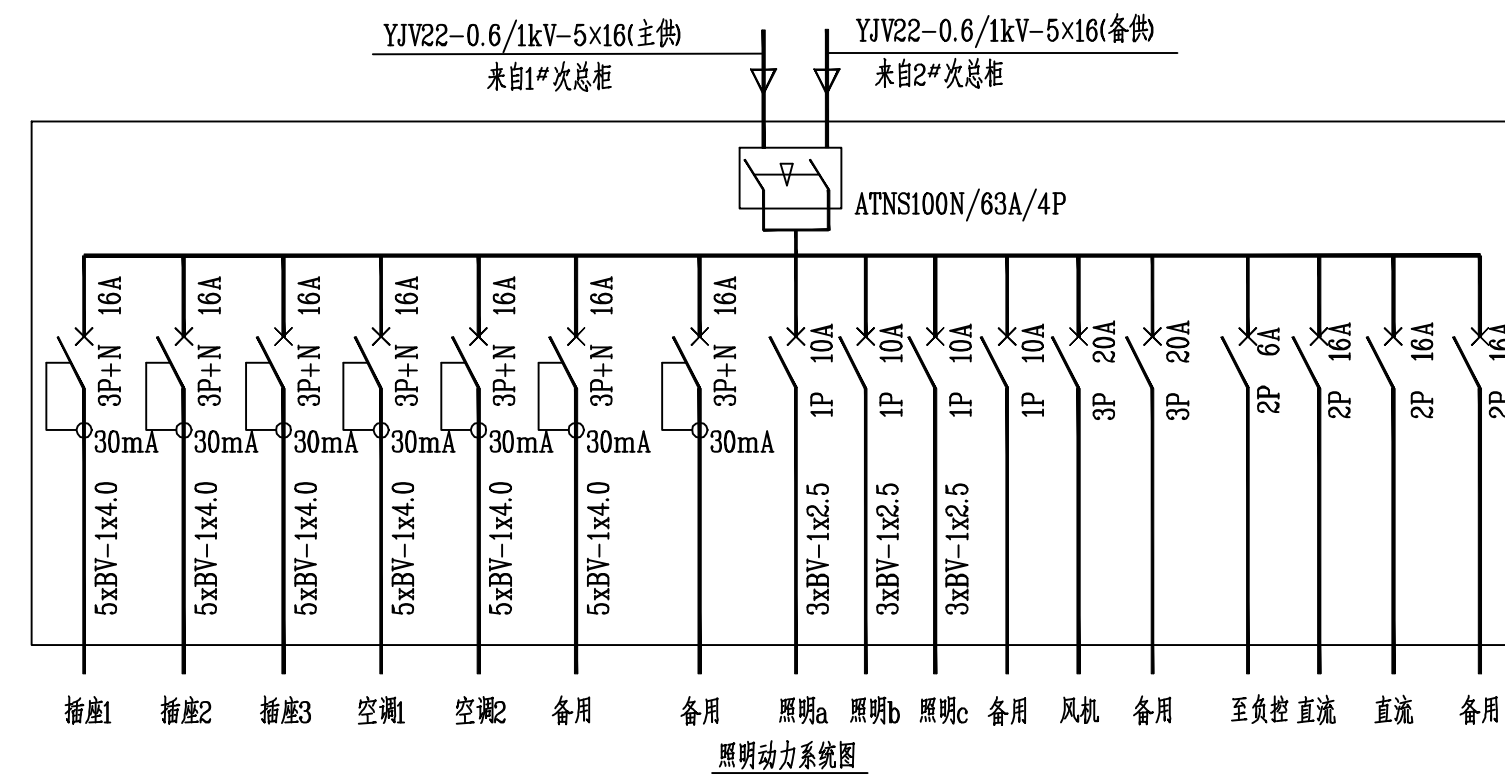
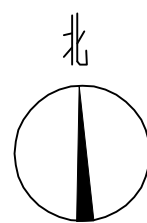
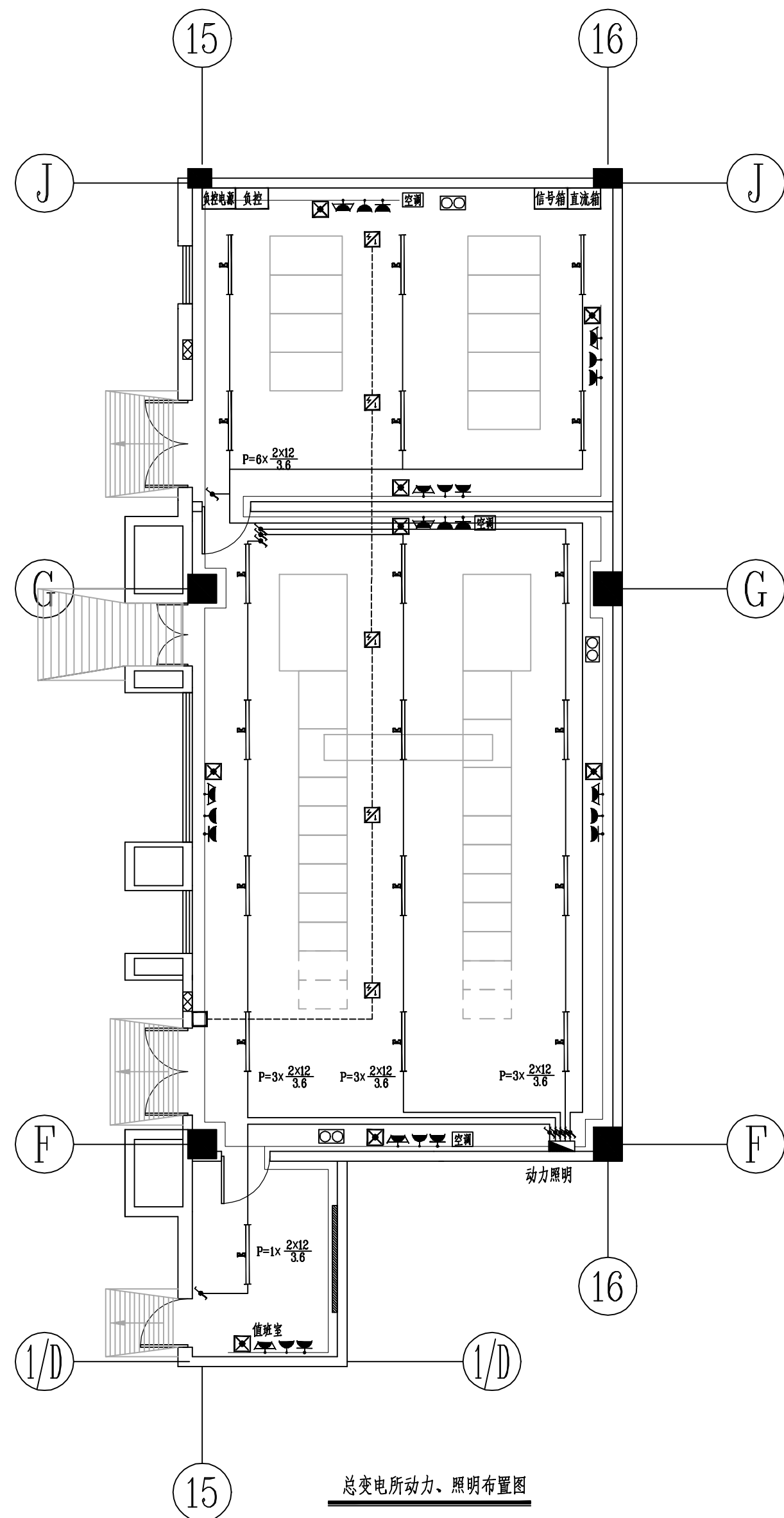
A-A 剖面图



C-C 剖面图

注: 柜底电缆沟剖面及基础以土建为准。

溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图（设计 阶段）	
批 准		校 核	蒋磊	总变电所变电所电气装置断面图			
审 核	胡磊	设 计					
会 签		制 图		日 期		图 号	RYLY-GPD23083-HH-D101-09



18		镀锌钢管	∅ 25	米	50	
17		PVC 电线管	∅ 25	米	150	
16		铜芯绝缘线	BV-0.75-1x4.0	米	200	
15		铜芯绝缘线	BV-0.75-1x2.5	米	250	
14		阻燃绝缘线	ZR-BV-0.75-1x1.5	米	80	
13		电缆	ZR-YJV-0.6/1kV-5x16	米	50	
12		空调	5匹	台	3	
11		灭火器箱	4kg干粉灭火器	只	3	
10		风机	AC380&AC220	只	2	
9		全自动应急灯	2x8W	只	8	
8		火灾报警控制器		只	1	
7		烟温感探测器		只	5	
6		暗装单相两孔插座	250V 16A	只	8	
5		暗装单相三孔插座	250V 16A	只	8	
4		暗装三相四孔插座	500V 16A	只	8	
3		暗装双控开关	250V 10A	只	5	
2		LED 应急灯	2x12W (应急时间>120min)	套	19	
1		照明动力配电箱		只	1	
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注

施工说明:

1: 动力照明箱为嵌入式,箱底距地面1.4米。

照明暗式开关距地面1.4米，暗装插座距地面0.4米。

配电房通风部分,由用户暖通部分综合考虑。

2: 照明灯具表示方式为:

$$\text{灯具数} \times \frac{\text{灯泡数} \times \text{容量(瓦)}}{\text{安装高度(米)}} \quad \text{安装方式}$$

D: 吸顶; R: 嵌入; W: 挂壁

C: 链吊; P: 管吊; WP: 线吊

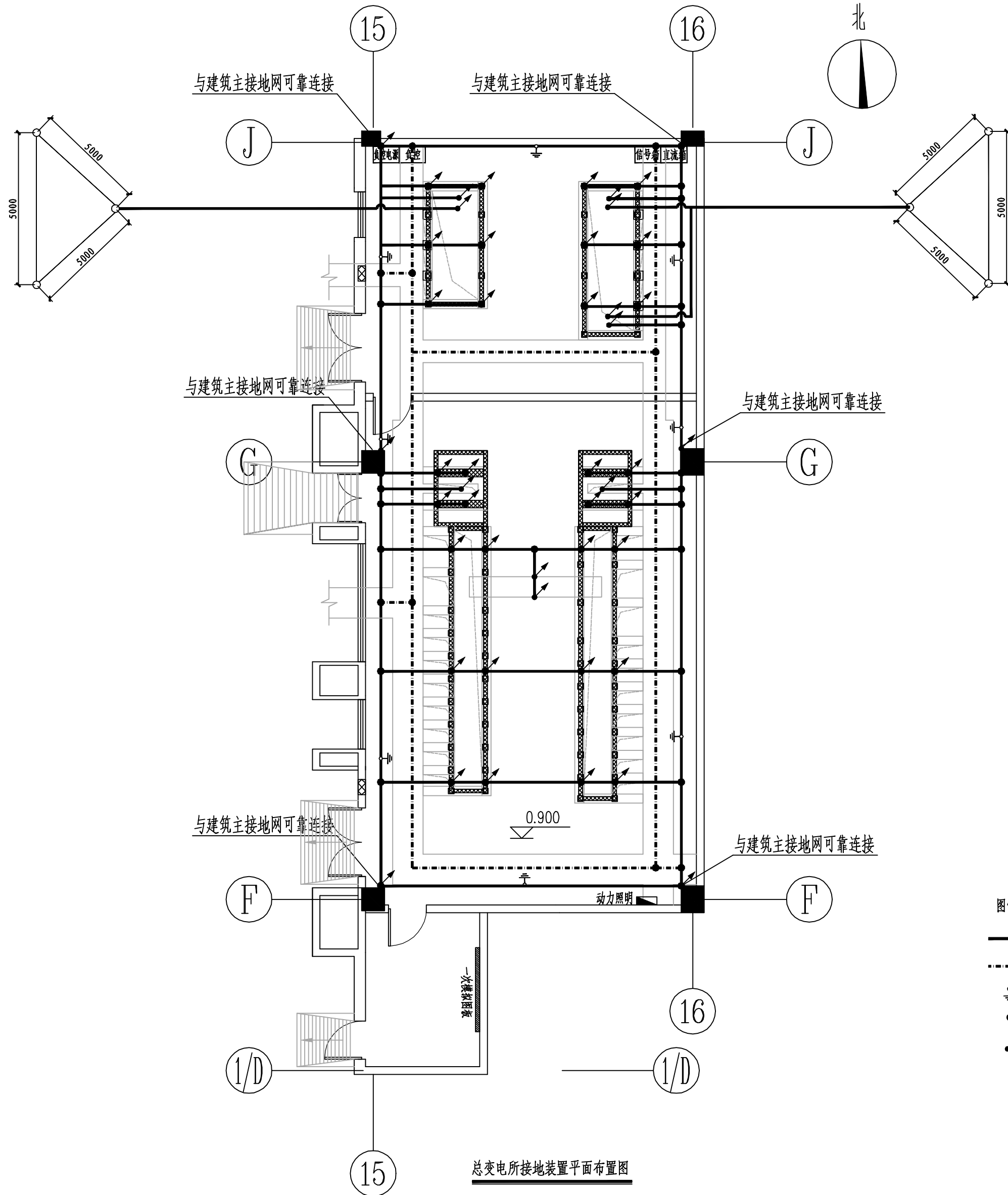
3:各布置图中管线走向均为示意表示,施工时应根据实际情况尽量近捷。

4: 照明施工应符合GB50303-2002<<建筑电气工程施工质量验收规范>>, GB50254-2014<<电气装置安装工程低压电器施工及验收规范>>的要求。

5: 动力、照明线路敷设方式: C—暗敷, G—钢管。

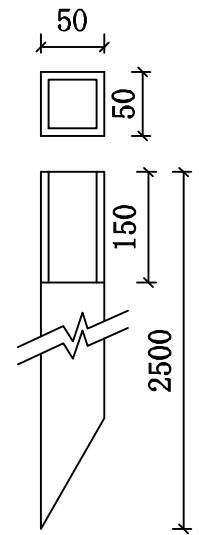
6: 设置空调进行除湿, 防止凝露位置仅为示意, 须结合现场实际情况统一考虑。

溧阳瑞源电力有限公司				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图 (设计阶段)	
设计证书号 A232035125							
批 准		校 核	陈 磊	总变电所变电所动力、照明布置图			
审 核	郭 磊	设 计					
会 签		制 图		日 期		图 号	RYLY-GPD23063-HH-D101-10



图例：

- 接地干线
- 工作接地带
- 临时接地端子
- 接地交接点
- 接地引上线



接地板制作示意图

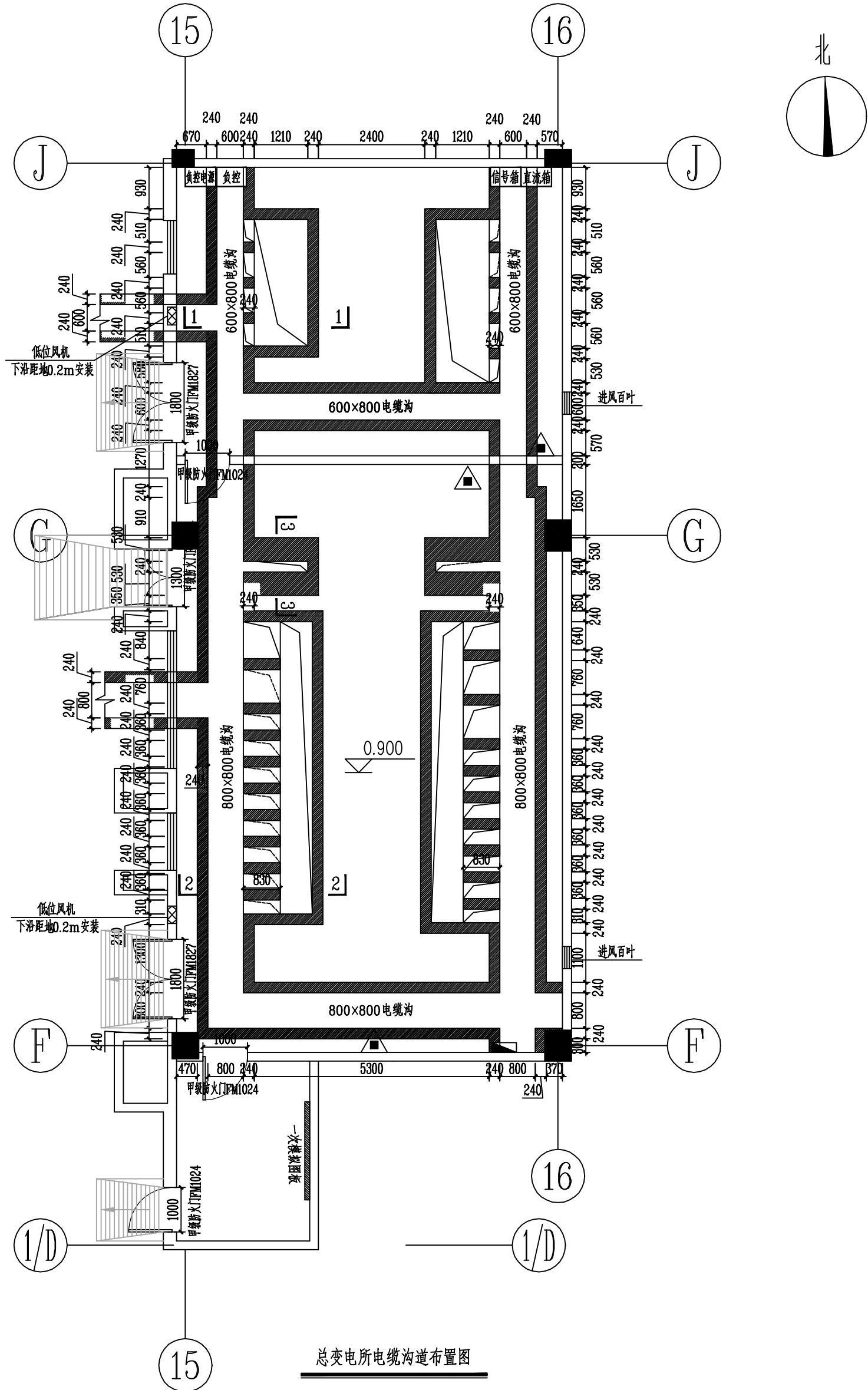
说明：

- 变电所接地采用与建筑物接地网共用接地网，三点以上可靠连接，总接地电阻小于1欧姆。施工后实测接地电阻，如达不到要求，需增设接地板至满足要求。
- 电气设备外壳或底座的金属部分，成套设备基础槽钢等铁件，均要求同全所接地装置可靠连接。
- 配电装置室内四周工作接地带用-50×6镀锌扁钢，明敷于距地面高度30公分，离墙间隙20mm,过门入地暗敷，二头上绕与距墙明接地连接。接地工程为隐蔽工程，必须经验收合格后再予回填，以确保工程质量。
- 接地装置均采用电焊连接，扁钢搭接长度不小于宽度的两倍，并至少三个棱边焊接，具体要求详见《电气装置安装施工及验收规范》。
- 钢带与角钢焊接时，为了连接可靠，除应在其接触面两侧进行焊接外，并应焊以由钢带弯成的直角型卡子或直接由钢带弯成的直角型与角钢焊接，钢带距角钢顶部应有约100mm的距离。
- 变压器外壳必须及接地。
- 接地网由扁钢引出地面后安装M16螺帽做为临时接地装置。
- 接地外露部分及焊接处须经防锈处理，并且明敷的接地线表面应涂15~100mm宽度相等的绿色和黄色相间的条纹。
- 在有震动的地方，接地装置采用螺栓连接，应设弹簧等放松措施。
- 避雷器设置独立接地装置，经-50×6镀锌扁钢引至室外1~5米，避雷器独立接地装置及引线严禁与主接地网相连。

4	接地板	镀锌角钢50×50×5，2.5米	根	6
3	临时接地端子	镀锌螺栓M16×40	个	8
2	工作接地带	镀锌扁钢-50x6	米	120
1	水平接地体	镀锌扁钢-50x6	米	80
序号	名 称	规 格	单位	数量

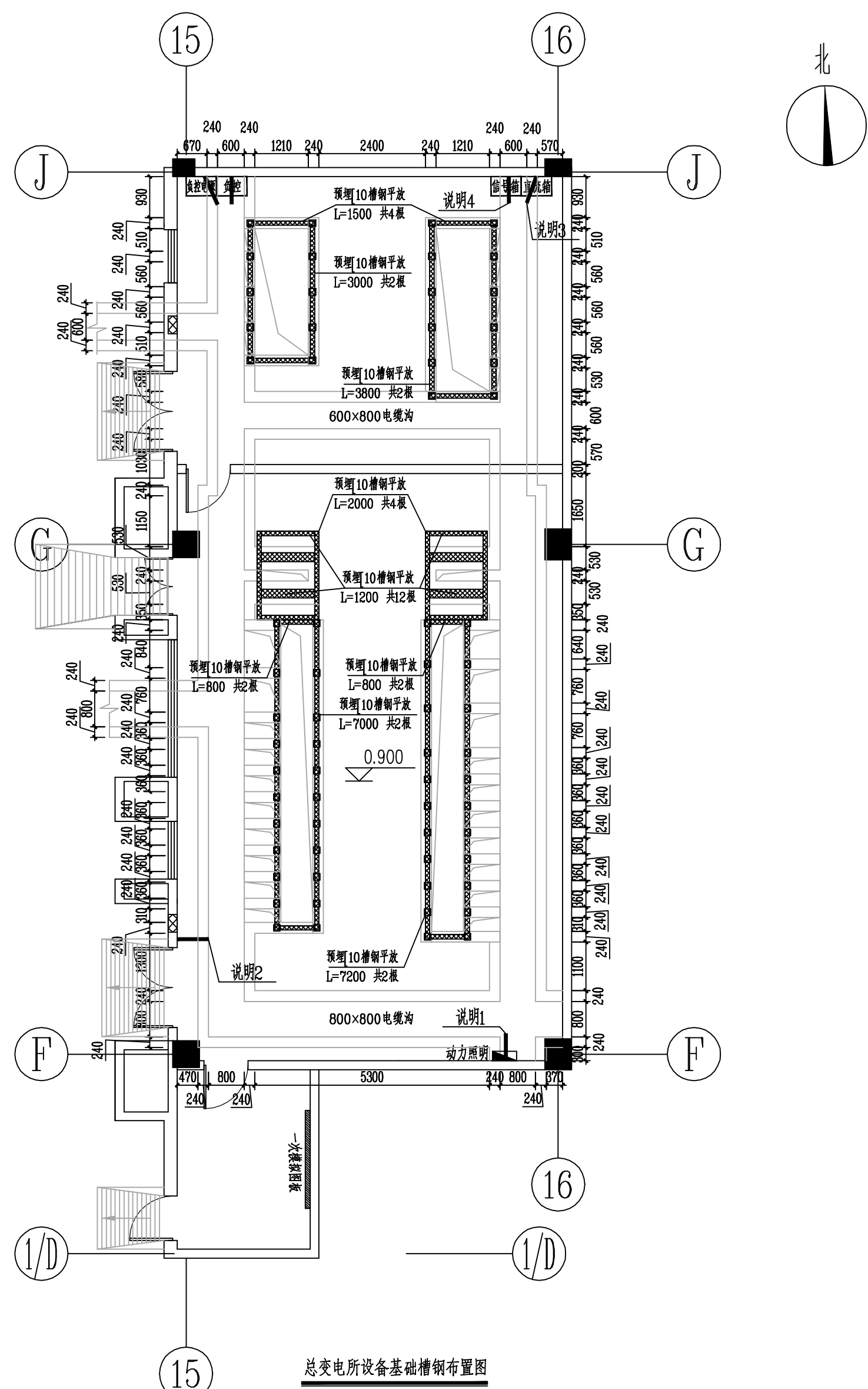
溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图 (设计阶段)
批 准		校 核	潘 磊	接地装置平面布置图		
审 核	郭 磊	设 计				
会 签		制 图		日 期		图 号 RYLY-GPD23083-HH-D101-11

代号: A2-0



总变电所电缆沟道布置图

- 本工程开挖电缆沟, 回填采用3:7灰土分层夯实, 压实系数不小于0.94。
- 本图仅为电缆沟土施工图, 变电所外护结构(含屋顶)由甲方自理。
- 建筑物的各种管道, 不能从配电站(所)内通过。
- 建筑设计、建设时, 应采取防止变压器噪音、防建筑共振、防电磁干扰的措施。
- 配电站(所)严禁设在卫生间、浴室、水箱、水池、经常积水场所及住宅的正下方, 且不应与其毗邻。
- 防火应满足国家有关规定的要求, 耐火等级不应低于一级, 灭火设备位置见平面布置图。电缆竖井、桥架内应采取安装防火隔板等必要的防火隔离措施。
- 设备运输通道应满足最大电气设备体积的运输要求。通道高度为站内最高设备高度加0.5m, 一般净空高度不得小于2.8m; 其最小宽度为站内最大设备宽度加1.2m, 一般宽度不得小于2.8m。
- 变电所设备运输大门应确保设备能顺利进出, 兼作设备运输通道的门洞高度不得低于2.8米。
- 表示设备基础砌体均采用MU15混凝土砖, Mb7.5专用砂浆砌筑。
- 进出线方式以电气为准, 图中埋管仅为示意, 以现场为准。
- 配电室需采取防水措施。
- 风机及百叶图中仅为示意(每台风机风量建议按2000立方/时); 位置及大小由甲方协调房屋建筑设计院后可进行调整。通风设施等通道应采取防止雨、雪及小动物进入室内的措施。风机的吸入口应加装保护网或其它安全装置, 保护网孔为5mmX5mm。出风管应独立, 满足事故状态下强排的要求。
- 设置4Kg装磷酸盐干粉灭火器2组, 每组2只, 位置见平面图中所示。

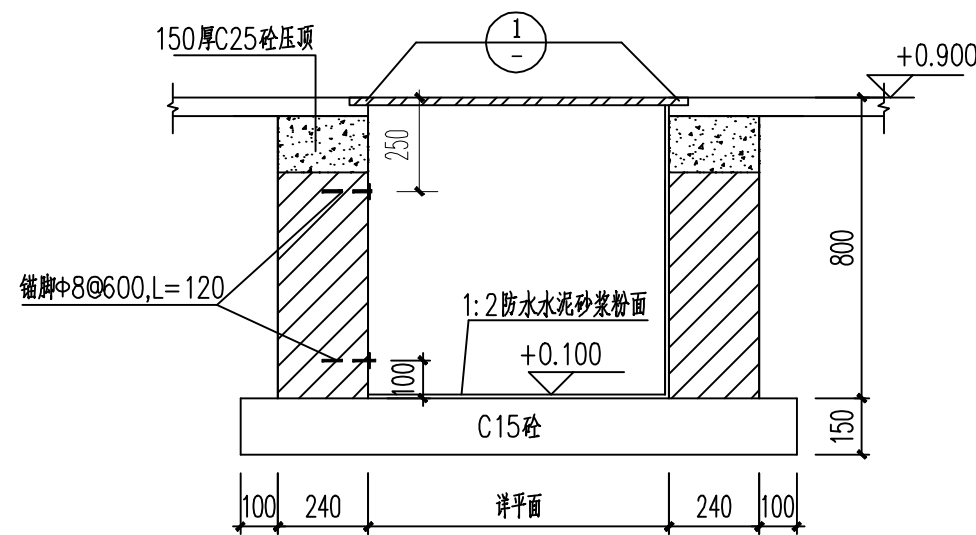


总变电所设备基础槽钢布置图

- 说明:
- 预埋9032增强塑料管至配电箱底。
 - 预埋5032增强塑料管至消防控制装置。
 - 预埋3032增强塑料管至直流系统。
 - 预埋5032增强塑料管至信号箱。
 - 预埋100150PVC管至室外电缆井。

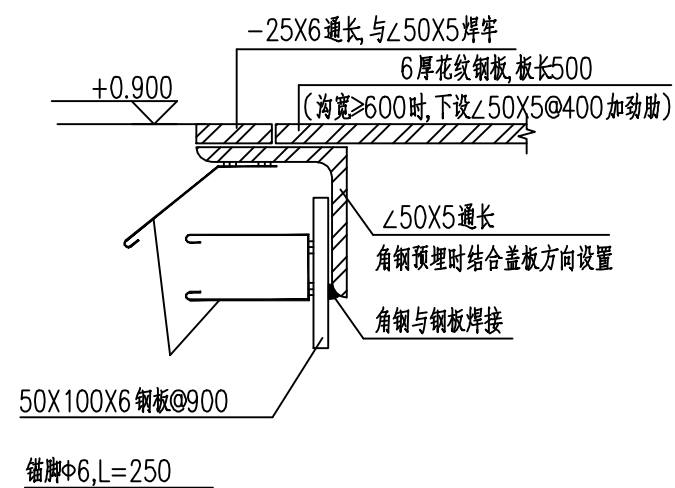
- 表示预埋[10槽钢
- 电缆进出方式以电气为准
- 所有通向室外的洞口在电缆安装完后均须防火封堵严密。
- 所有钢构件钢材钢号为Q235-B, 钢构件连接采用手工焊, 焊缝高度不小于8mm, 焊缝长度为满焊。
- 外露铁件均应进行防锈处理, 除锈干净后涂防腐漆二度, 黑色调合漆二度。

溧阳瑞源电力有限公司			常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图 (设计)
设计证书号 A232035125			土建要求图		
批 准		校 核			
审 核		设 计			
会 签		制 图			
日 期		图 号		RYLY-GPD23083-HH-DJ01-12	



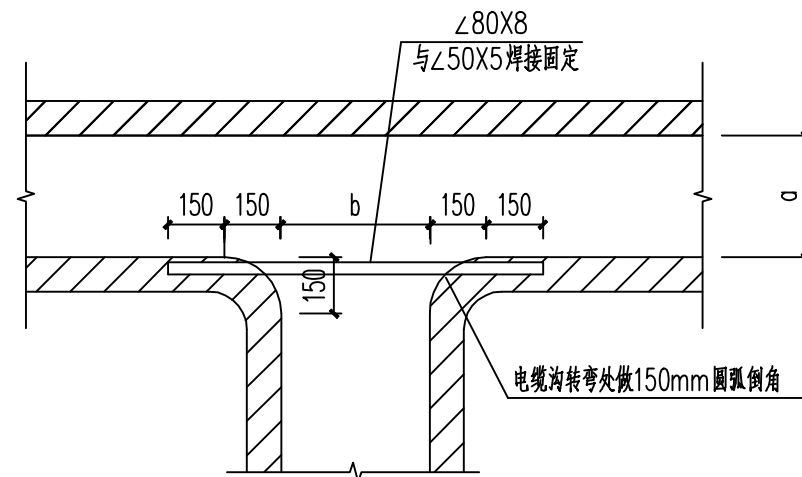
室内电缆沟

沟宽 ≥ 800 时,盖板配加钢筋 盖板底 $\nabla 50 \times 5$ 角钢@400
若电缆沟及设备基础下持力层为淤泥,底板混凝土强度改为C25,内配 $\Phi 8 @ 200$ 双层双向钢筋,
底板下加100mm厚C15素混凝土垫层。



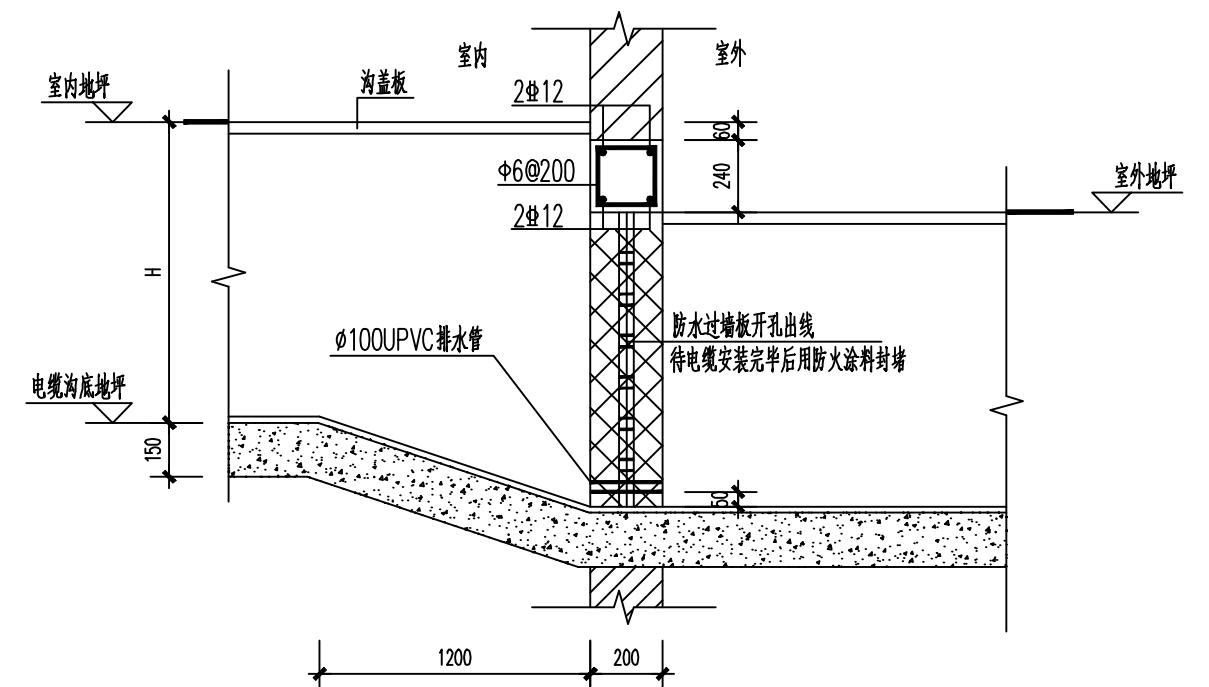
①

(注：位于柜下的电缆沟此节点不做)

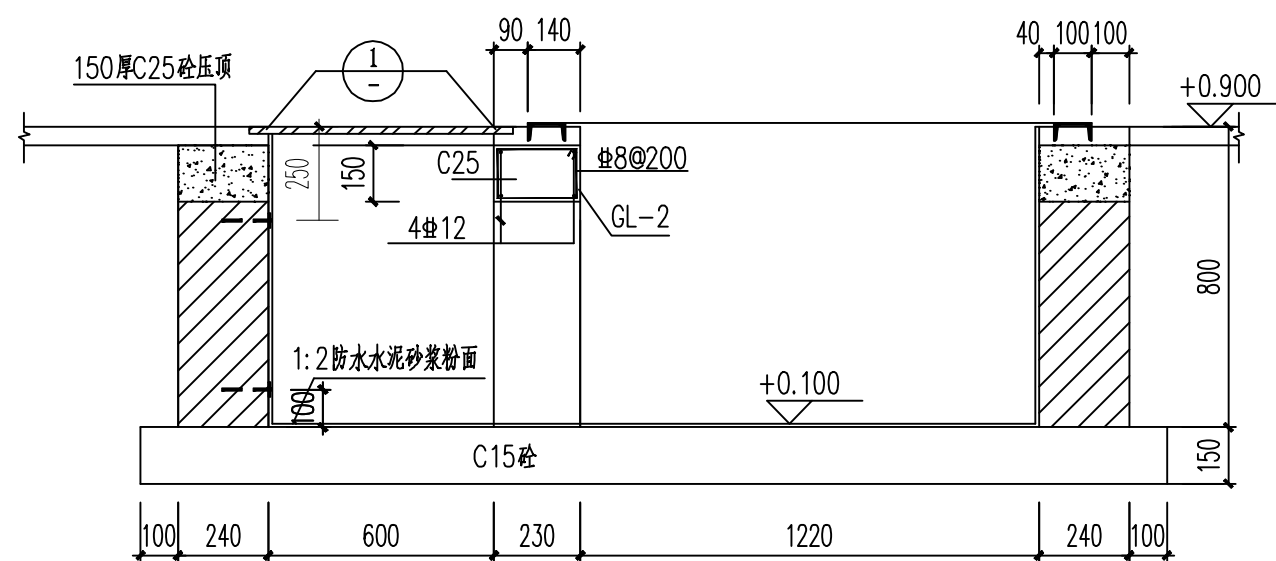


室内电缆沟交接示意图

a、b见平面布置图

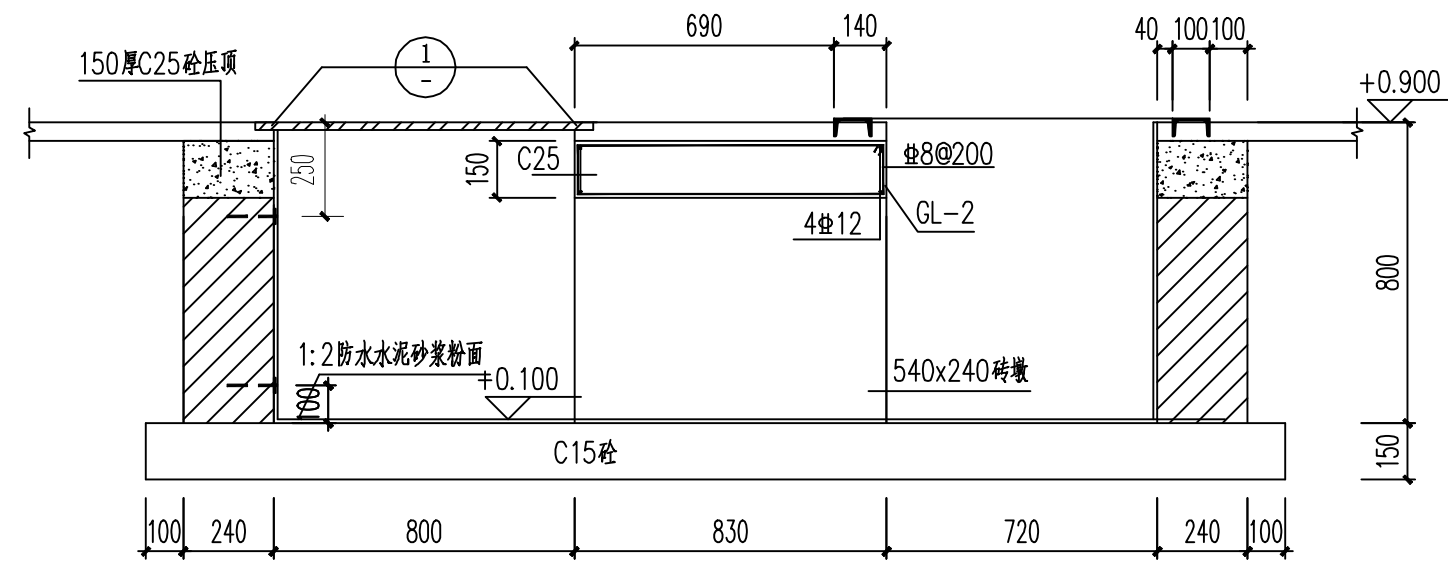


电缆沟穿墙处做法



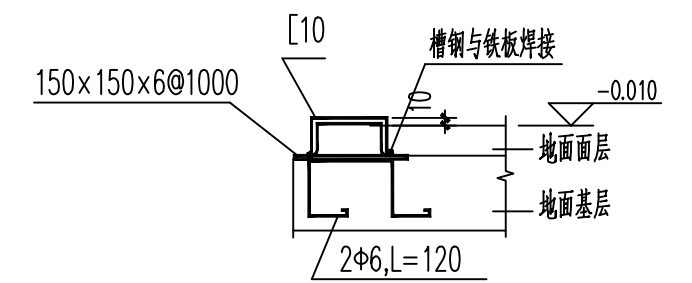
1-1

底板同电缆沟做法

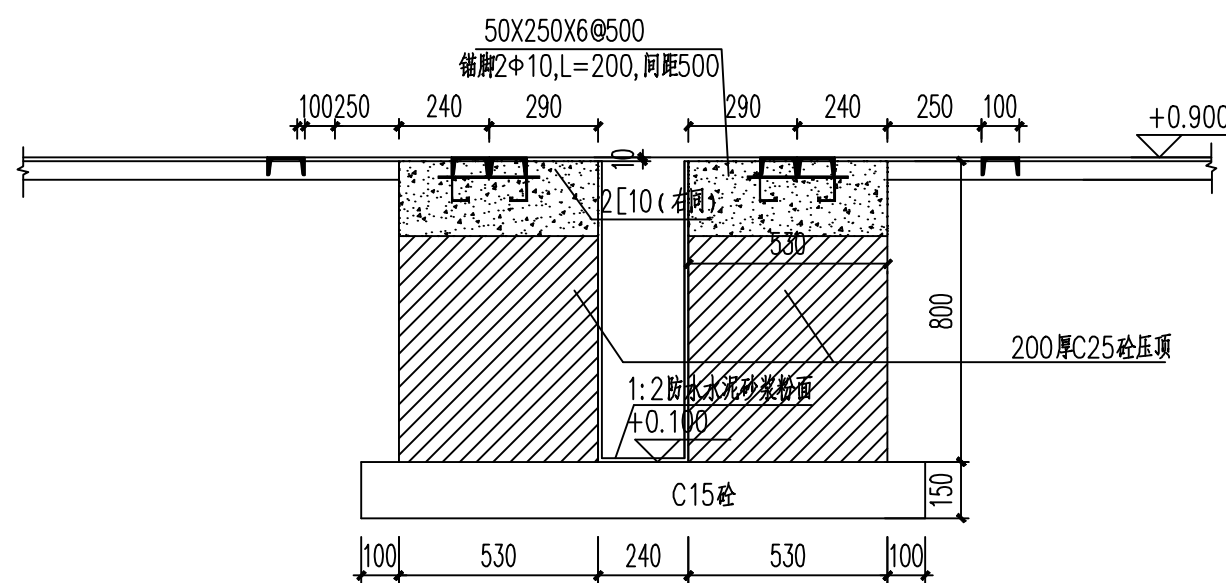


2-2

底板同电缆沟做法

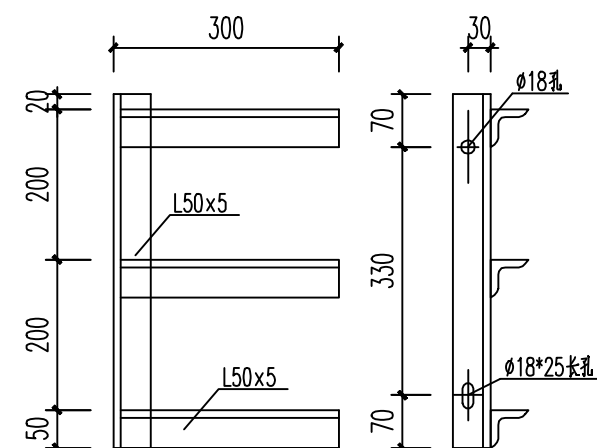


预埋槽钢详图 1:10



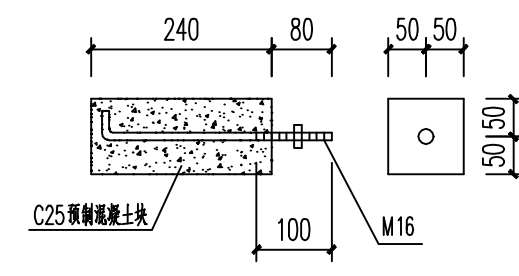
3-3

底板同电缆沟做法



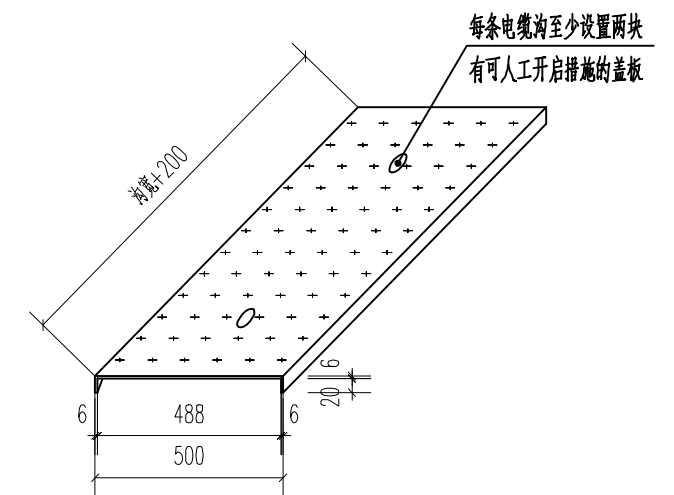
支架A 详图 1:10

1:10



SH-1 详图 1:10

1:10



花纹钢盖板大样

说明:

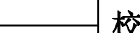

- 1、预留洞口待电缆安装完成后须用防火材料封堵。
- 2、变电所设备基础槽钢高出地面10mm。
- 3、变电所运输门内安装防止小动物进入的活动挡板。
- 4、预埋槽钢制作时应校正、整平,预埋位置要正确通长。槽钢接头为电焊连接,焊缝用砂纸磨平。
钢材采用 Q235B 钢,焊条采用 E43 型,焊缝高度 $h_f \geq 6\text{mm}$,均为满焊。外露铁件均须热镀锌处理。
- 5、钢筋:Φ 表示 HPB300 级钢,Φ 表示 HRB400 级钢,垫层 C15,其余 C25。
- 6、电缆沟采用 MU20 混凝土普通砖, M10 水泥砂浆砌筑。沟壁内外侧均粉 20 厚 1:2 水泥砂浆掺 5% 避水剂。
电缆沟应设 0.5% 纵向排水坡度,坡向室外。

- 7、所有埋件须与主接地网有效连接，接地连接方式详见电气施工图。
- 8、变压器按重5吨计算，高压柜按重1.5吨/面计算，低压柜按重1.2吨/面计算。
- 9、变电所土建施工前甲方应委托原设计单位根据变电所布置方案及设备荷载对变电所底板承载力进行校核，如果荷载达不到要求需对建筑结构进行加固。
- 10、电缆引至变压器、电气柜、盘或控制屏、台的开孔部位，电缆（母线桥架、水平接地体）贯穿隔墙、楼板的孔洞处，电缆接头处，工作中电缆管孔等均应实施防火封堵。

溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图 (设计阶段)	
批 准		校 核	蒋磊	总变电所变电所设备剖面图			
审 核	郭磊	设 计					
会 签		制 图					
				日 期		图 号	RYLY-GPD23083-HH-D101-13

The site plan illustrates the layout of a school campus. Key features include:

- Entrances:** The main entrance (学校主入口) is located at the top center, and the secondary entrance (学校次入口) is on the right side.
- Buildings:** The campus contains several buildings, including:
 - 1#实训楼 (1# Practical Building) with height H=21.8m.
 - 2#、3#实训楼 (2#、3# Practical Buildings) with height H=21.8m.
 - 4#实训楼 (4# Practical Building) with height H=21.8m.
 - 5#实训楼 (5# Practical Building) with height H=21.8m.
 - 1#教学楼 (1# Teaching Building) with height H=17.4m.
 - 2#教学楼 (2# Teaching Building) with height H=17.4m.
 - 3#教学楼 (3# Teaching Building) with height H=17.4m.
 - 4#教学楼 (4# Teaching Building) with height H=17.4m.
 - 5#教学楼 (5# Teaching Building) with height H=17.4m.
 - 1#学生宿舍 (1# Student Dormitory) with height H=19.8m.
 - 2#学生宿舍 (2# Student Dormitory) with height H=19.8m.
 - 3#学生宿舍 (3# Student Dormitory) with height H=19.8m.
 - 4#学生宿舍 (4# Student Dormitory) with height H=19.8m.
 - 5#学生宿舍 (5# Student Dormitory) with height H=19.8m.
 - 6#学生宿舍 (6# Student Dormitory) with height H=19.8m.
 - 食堂 (Canteen) with height H=16.8m.
 - 已建实验楼 (Existing Experimental Building) with height H=18.71m.
 - 已建教学楼 (Existing Teaching Building) with height H=14.91m.
 - 已建宿舍楼 (Existing Dormitory Building) with height H=14.91m.
 - 已建食堂 (Existing Canteen) with height H=18.71m.
- Facilities:** The campus includes a large sports field (操场) in the center, a swimming pool (游泳池) on the left, and a parking lot (非机动车停车位) for non-motorized vehicles.
- Infrastructure:** The plan shows various roads (辅道, 新上上线), a north arrow (北), and a scale bar (1:1000).
- Coordinates:** Specific coordinates are provided for several buildings, such as X=92550.048, Y=48184.274 for the 1# Teaching Building and X=92469.297, Y=48348.904 for the Canteen.

溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程			施工图 (设计阶段)	
批 准		校 核		高压电缆路径走向图				
审 核		设 计						
会 签		制 图						

溧阳瑞源电力有限公司
设计证书号 A232035125

常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程 施工图 图纸目录

卷 册 检 索 号

RYLY-GPD23083-HH-D201

电气二次 部分 第 1 卷 第 1 册

卷册名称： 电气二次

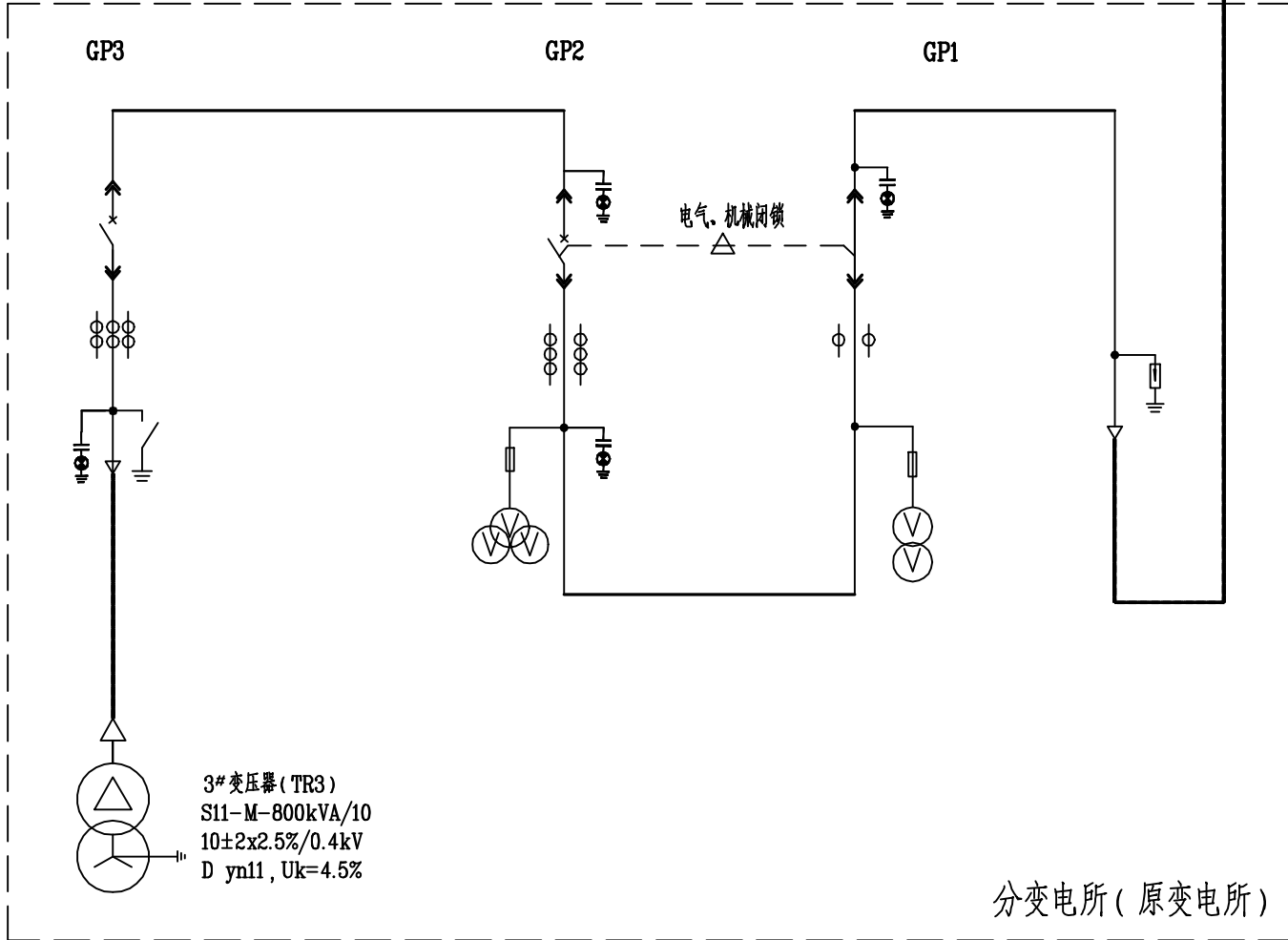
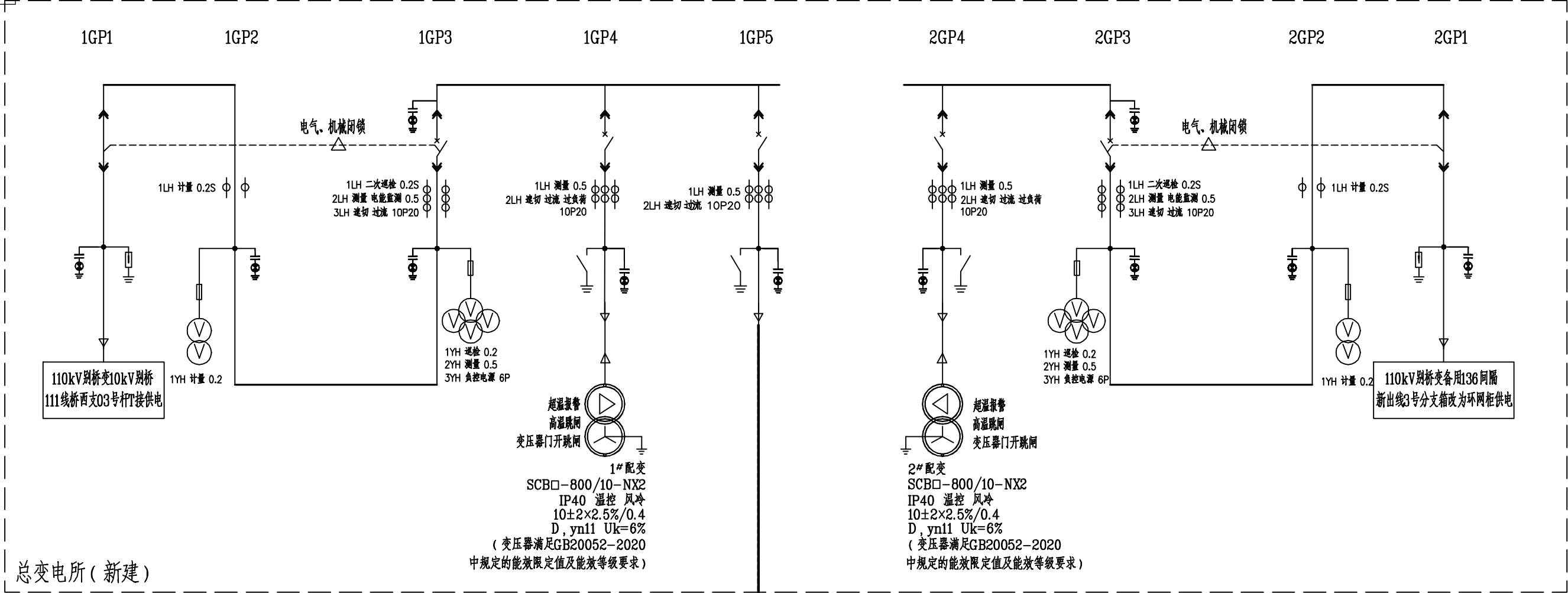
图纸：19 张 说明及清册： 本/张

批 准： 校 对： 廖 磊

审 核： 设 计：

序号	图 号	图 名	张数	套用原工程名称及 卷册检索号、图号
1	RYLY-GPD23083-HH-D201-01	保护配置图	1	
2	RYLY-GPD23083-HH-D201-02	柜顶小母线布置图	1	
3	RYLY-GPD23083-HH-D201-03	10kV进线隔离柜二次回路图	1	
4	RYLY-GPD23083-HH-D201-04	10kV进线隔离柜端子排图	1	
5	RYLY-GPD23083-HH-D201-05	10kV进线计量柜二次回路图	1	
6	RYLY-GPD23083-HH-D201-06	10kV进线计量柜端子排图	1	
7	RYLY-GPD23083-HH-D201-07	10kV 进线开关兼PT柜电流电压图	1	
8	RYLY-GPD23083-HH-D201-08	10kV 进线开关兼PT柜控制回路图	1	
9	RYLY-GPD23083-HH-D201-09	10kV 进线开关兼PT柜信号回路图	1	
10	RYLY-GPD23083-HH-D201-10	10kV 进线开关兼PT柜端子排图	1	
11	RYLY-GPD23083-HH-D201-11	10kV出线柜二次回路图	1	
12	RYLY-GPD23083-HH-D201-12	10kV出线柜端子排图	1	
13	RYLY-GPD23083-HH-D201-13	10kV主变开关柜二次回路图	1	
14	RYLY-GPD23083-HH-D201-14	10kV主变开关柜端子排图	1	
15	RYLY-GPD23083-HH-D201-15	负荷控制装置接线图	1	
16	RYLY-GPD23083-HH-D201-16	信号箱原理图	1	
17	RYLY-GPD23083-HH-D201-17	事故音响接线图	1	
18	RYLY-GPD23083-HH-D201-18	直流电源原理接线图	1	
19	RYLY-GPD23083-HH-D201-19	电缆清单	1	
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

代号: A3-0



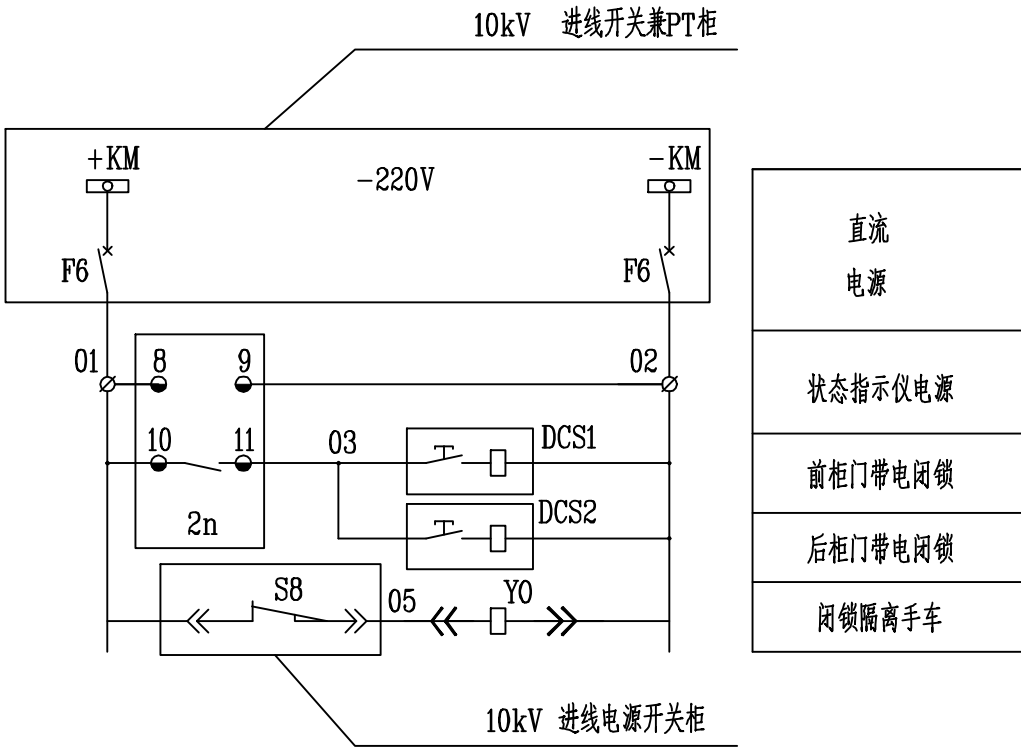
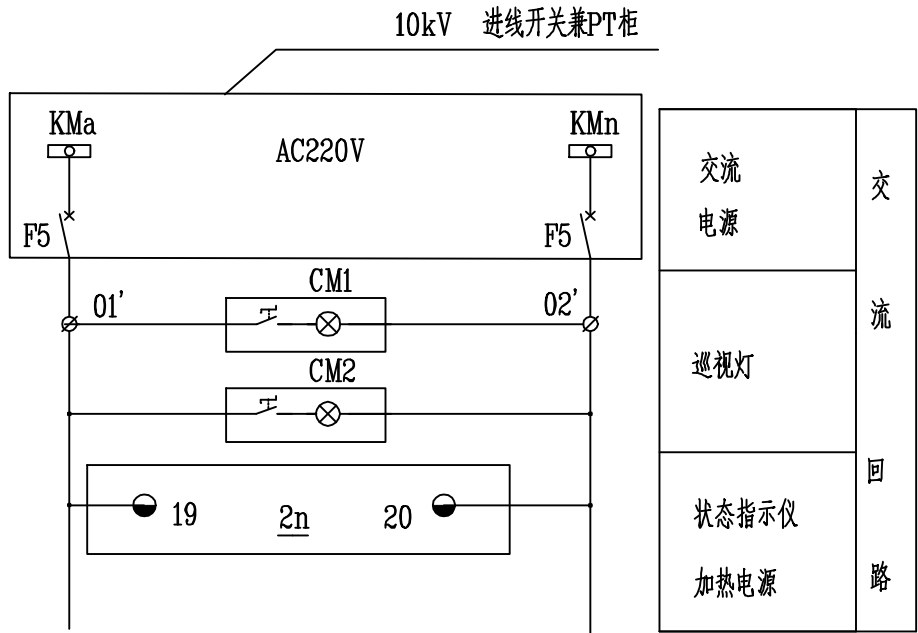
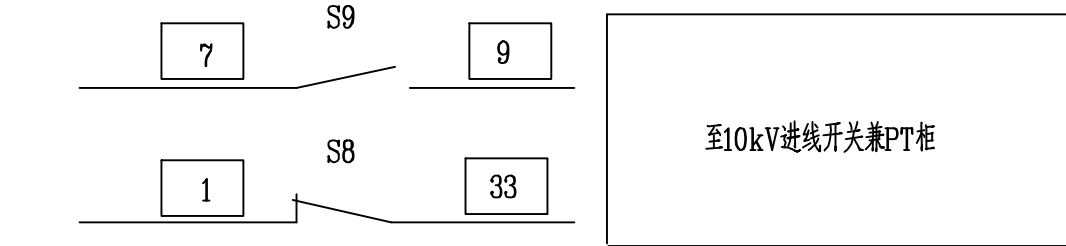
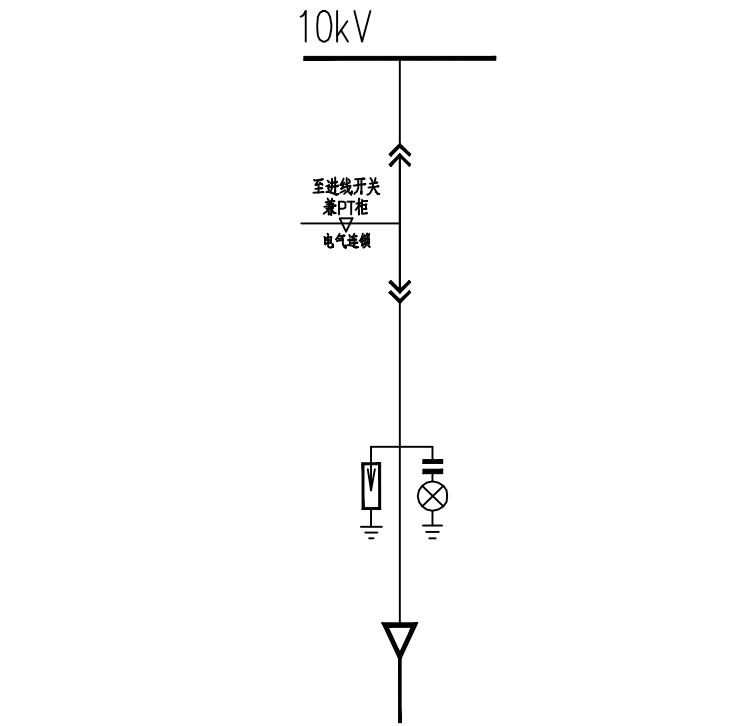
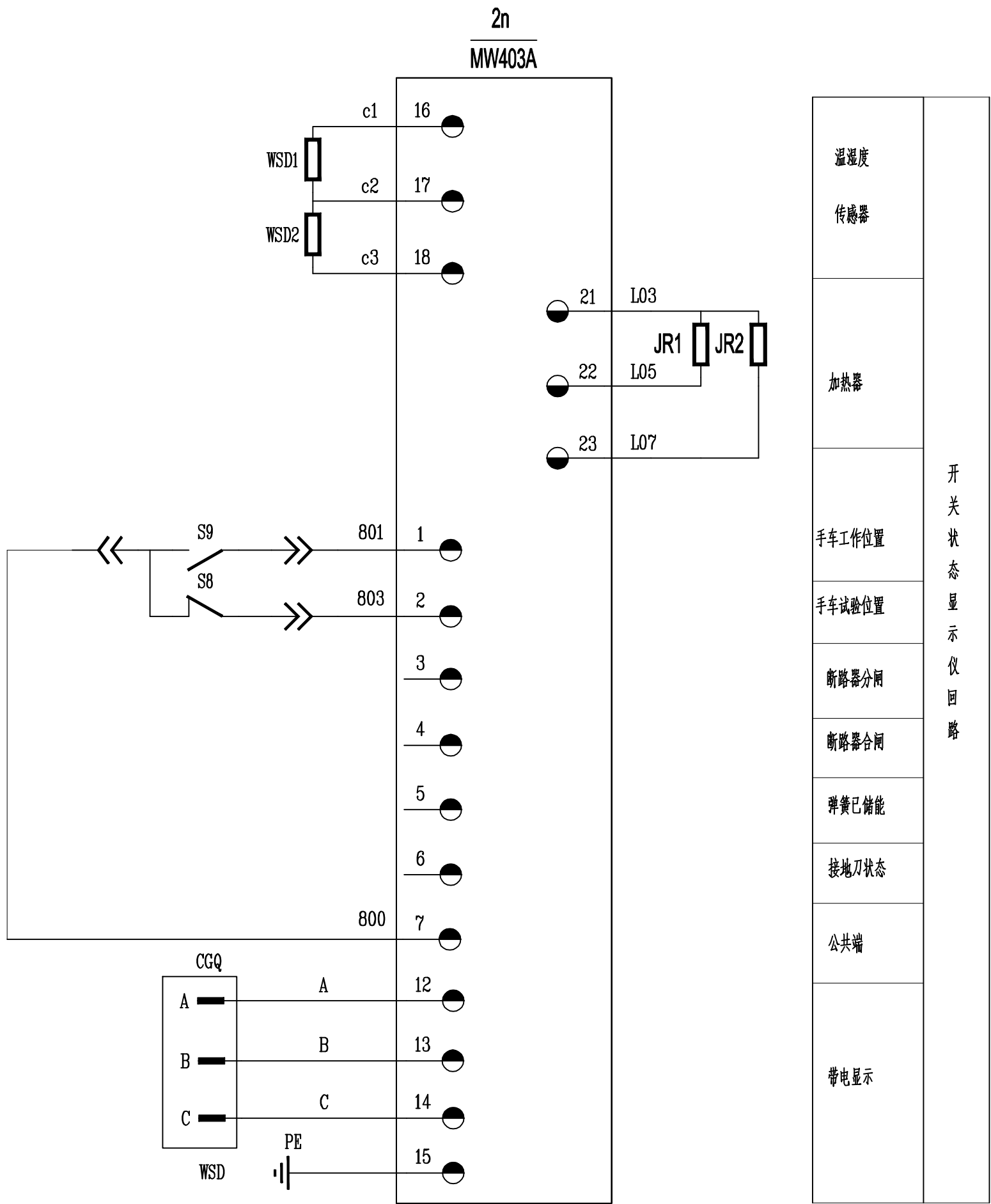
注: 图纸中保护设备型号仅作为原理参考, 不作为建设方订货依据。

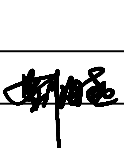

溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程			施工图（设计阶段）	
批 准		校 核	蒋 磊	保护配置图				
审 核	郭 磊	设 计						
会 签		制 图						
				日 期		图 号	RYLY-GPD23083-HH-D201-01	

			日期	代号: A3-0									
			签名										
			专业										
			日期										
			签名										
			专业										
				<div><div><div>~A</div><div>~N</div><div>SYM</div><div>COM</div><div>C630</div><div>B630</div><div>A630</div><div>-KM</div><div>+KM</div><div>柜前</div></div><div><div>1GP1</div><div>1GP2</div><div>1GP3</div><div>1GP4</div><div>1GP5</div></div><div><div>进线隔离柜</div><div>计量柜</div><div>进线开关柜</div><div>出线柜1</div><div>出线柜2</div></div></div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>2GP4</div><div>2GP3</div><div>2GP2</div><div>2GP1</div></div><div><div>出线柜3</div><div>进线开关柜</div><div>计量柜</div><div>进线隔离柜</div></div></div>									

		日期
		日期
		会 签
		会 签
		专业
		专业
		日期
		会 签
		专业

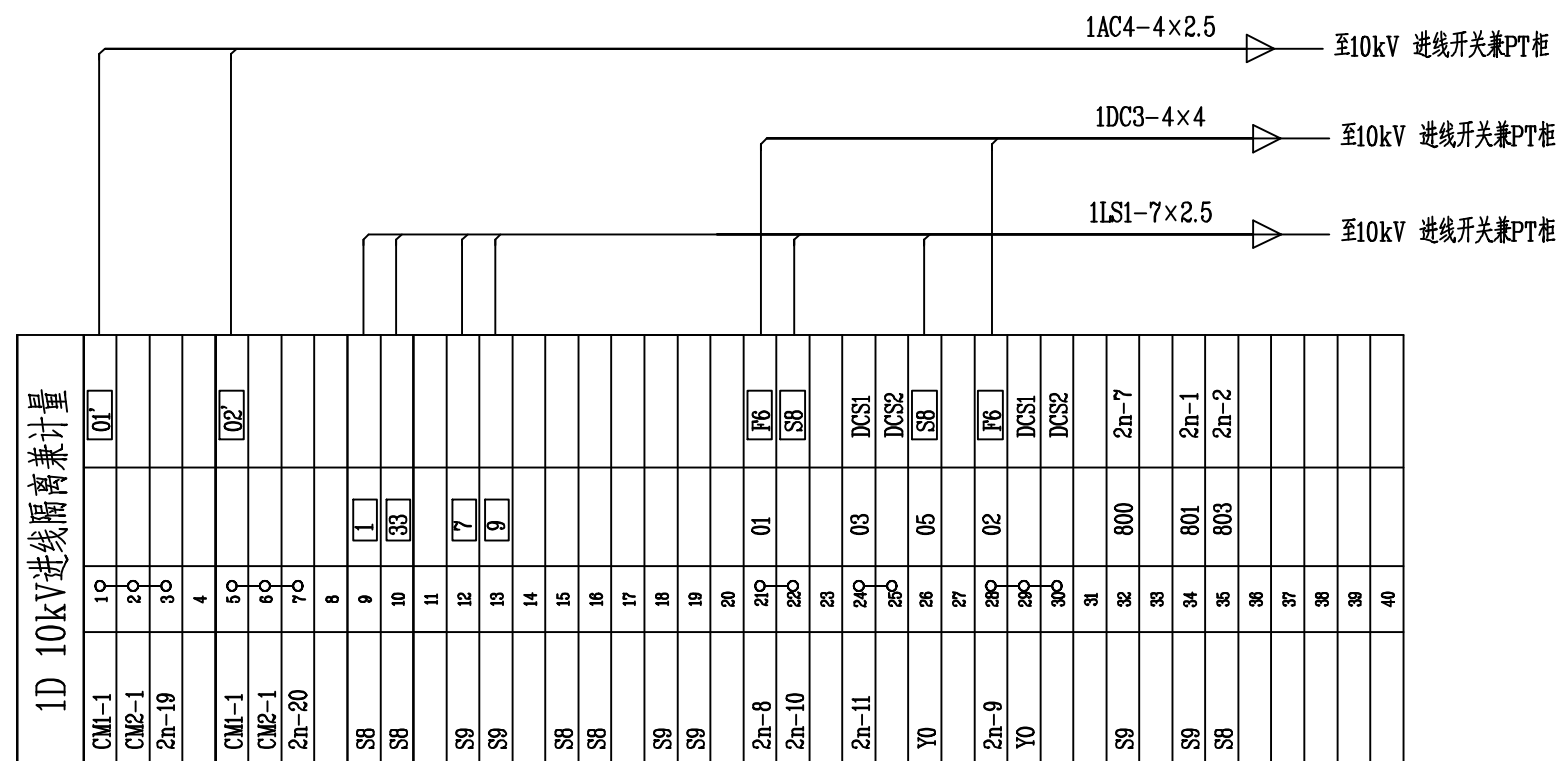
代号：A2-0





6	F6	自动开关	C65H-DC-2P/3A	1	
5	F5	自动开关	iC65N-2P/3A	1	
装 在 10kV 进 线 开 关 兼 PT 柜 上 的 二 次 设 备					
4	XJFK	巡检仪负控装置终端		1	局供
3	CM1-2	巡视灯		2	柜厂成套
2	DCS1-2	电磁锁		2	柜门闭锁
1	2n	状态指示仪	MW403A	1	
装 在 10 kV 计 量 柜 上 的 二 次 设 备					
序号	符 号	名 称	型 号 及 规 格	数 量	备 注
溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125			常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程	施工图（设计阶段）	
批 准		校 核		10kV进线隔离柜二次回路图	
审 核		设 计			
会 签		制 图			
			日 期		图 号 RYLY-GPD23083-HH-D201-03

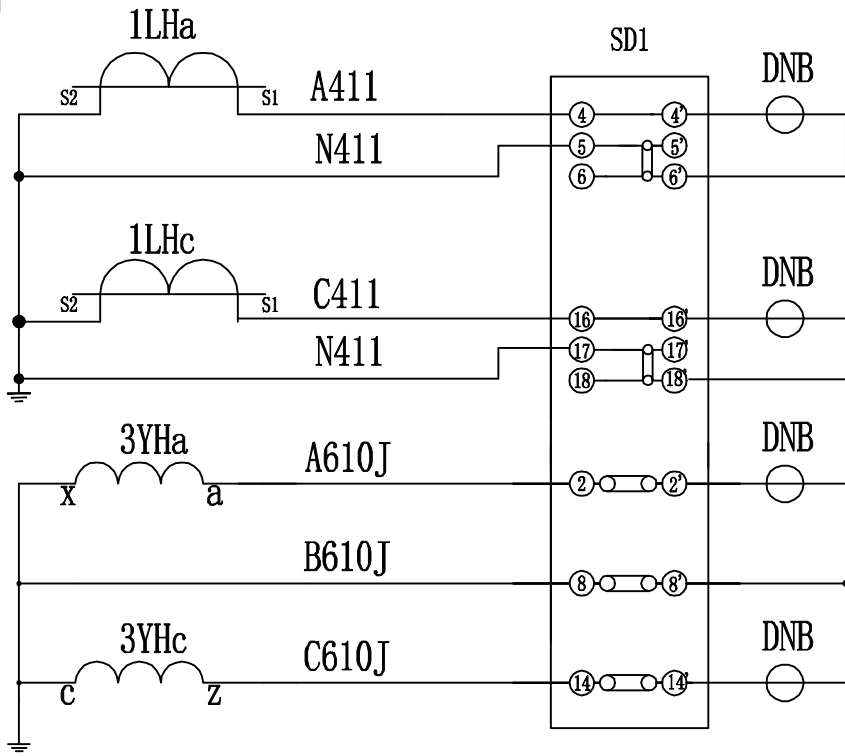
专业	会签	日期	专业	会签	日期	专业	会签	日期	专业	会签

代号: A3-0

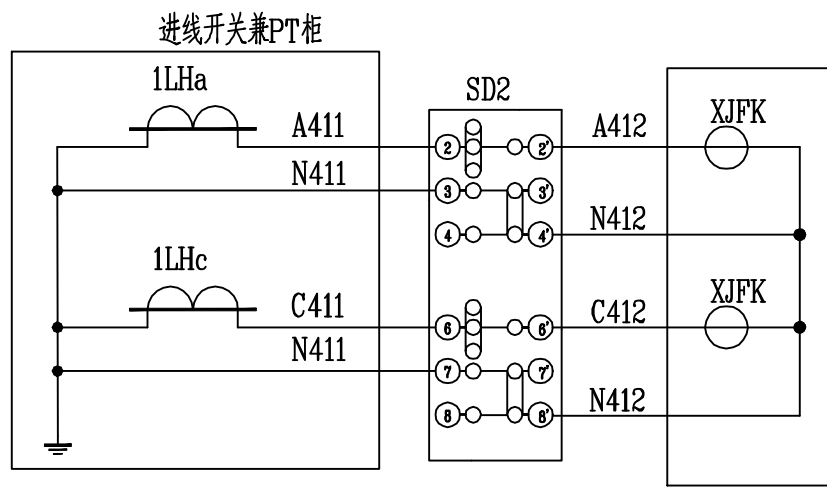
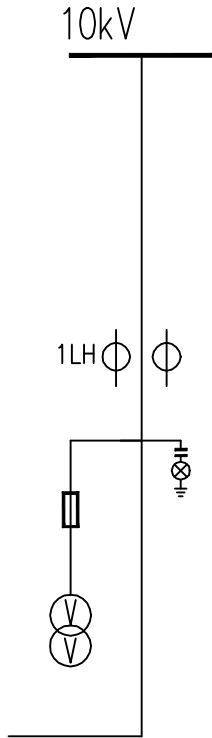


溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图（设计阶段）	
批 准		校 核		10kV进线隔离柜端子排图			
审 核		设 计					
会 签		制 图		日 期		图 号	RYLY-GPD23083-HH-D201-04

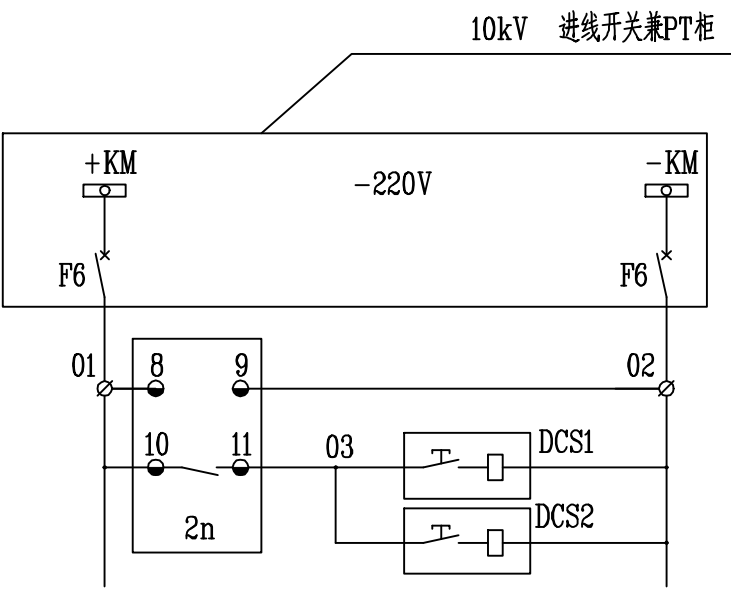
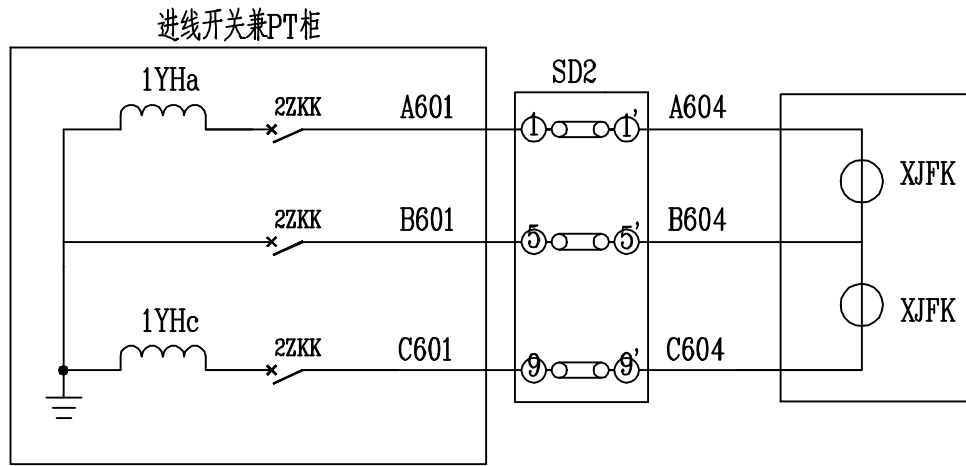
代号：A2-0



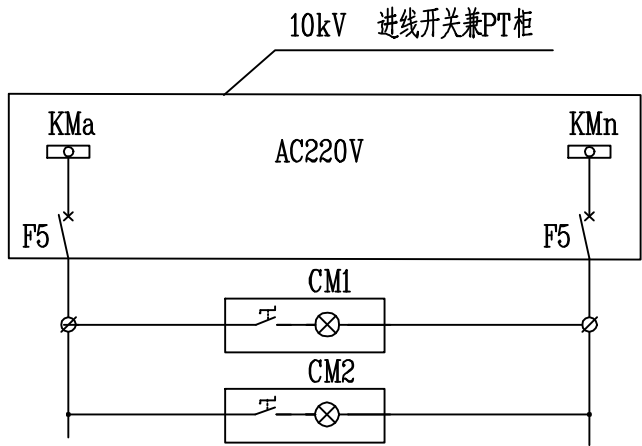
10 kV 电 流	10 kV 进 线 计 量
10 kV 电 压	



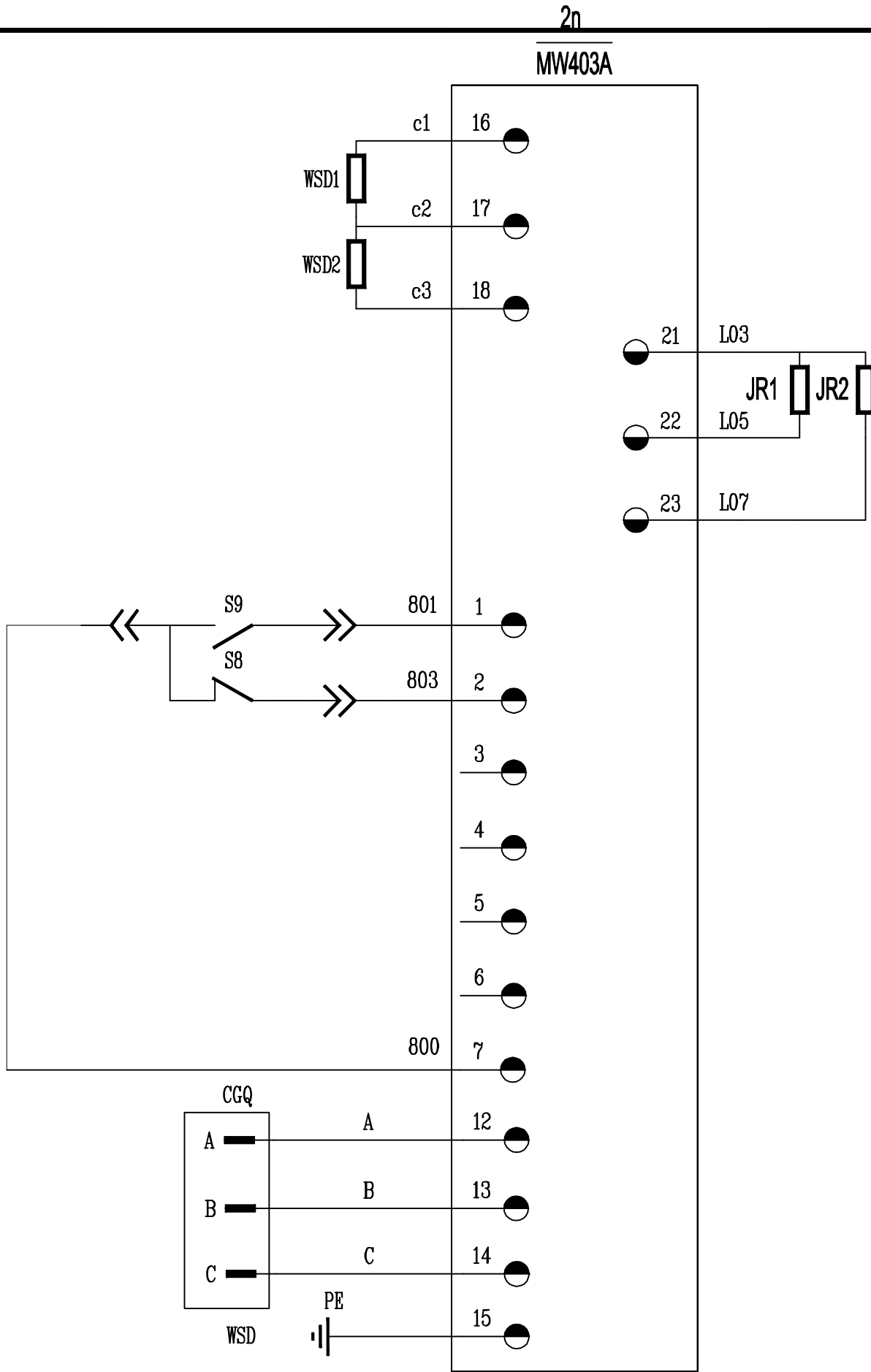
电 流 回 路	二 次 回 路 巡 检 仪
电 压 回 路	



直 流 电 源
带电显示器电源
前柜门带电闭锁
后柜门带电闭锁



交 流 电 源	交 流 回 路
巡视灯	

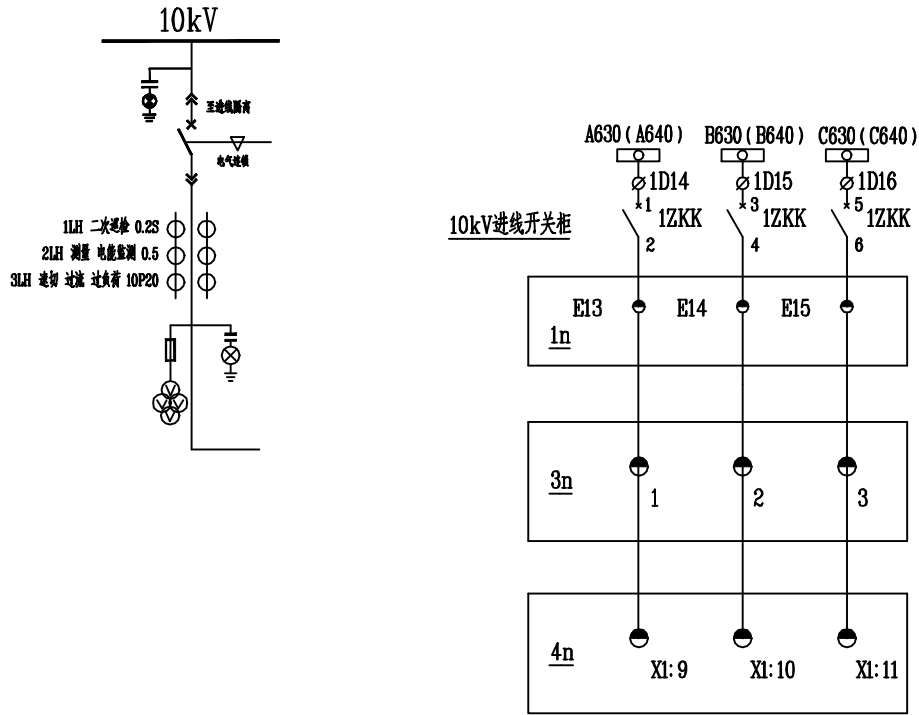
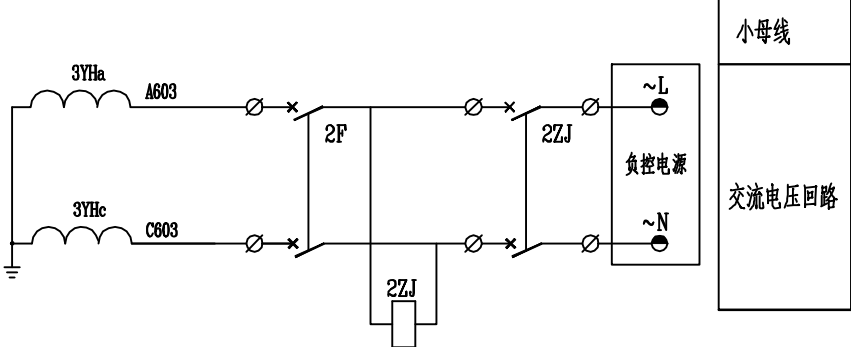
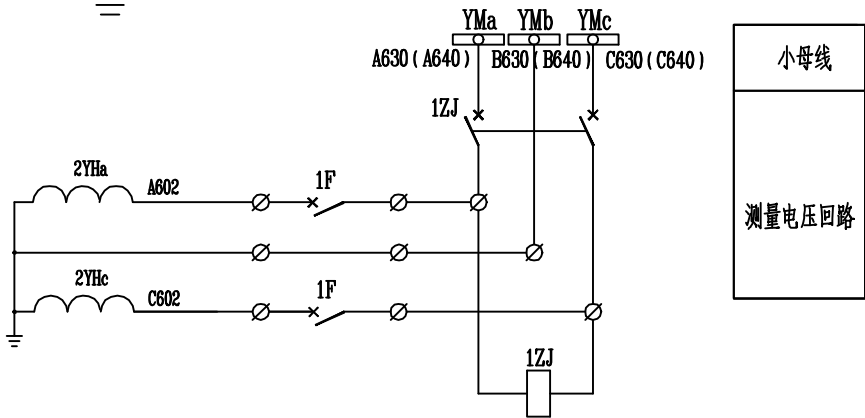
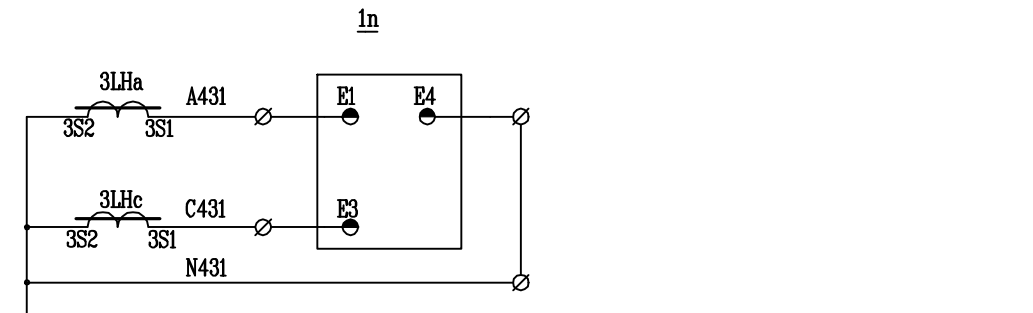
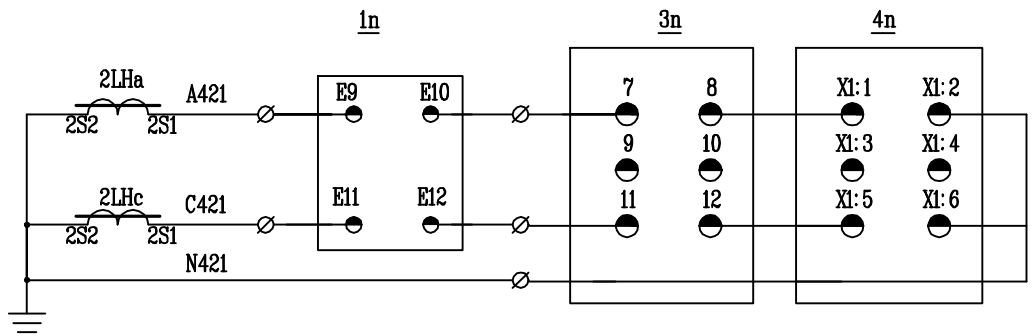
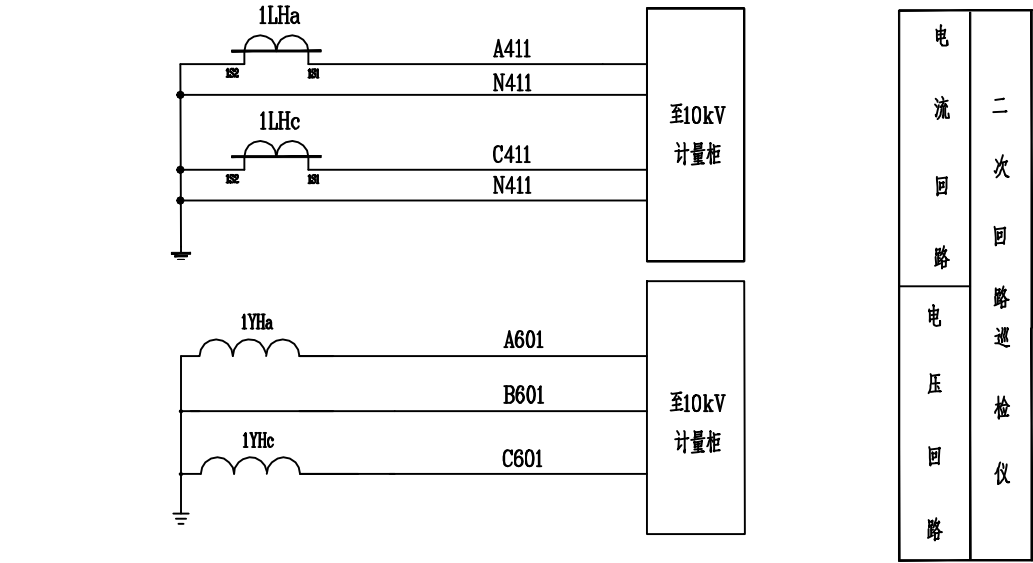


温 度 传 感 器	开 关 状 态 显 示 仪 回 路
加 热 器	
手 车 工 作 位 置	
手 车 试 验 位 置	
断 路 器 分 闸	
断 路 器 合 闸	
弹 簧 已 储 能	
接 地 刀 状 态	
公 共 端	带 电 显 示

7	F6	自动开关	C65H-DC-2P/3A	1	
6	F5	自动开关	iC65N-2P/3A	1	
装在 10kV 进 线 开 关 兼 PT 柜 上 的 二 次 设 备					
5	XJFK	巡检仪负控装置终端		1	局供
4	CM1-2	巡视灯		2	柜厂成套
3	SD1~2	接线盒	DFY-1D	2	
2	DCS1-2	电磁锁		2	柜门闭锁
1	2n	状态指示仪	MW403A	1	
装在 10 kV 计 量 柜 上 的 二 次 设 备					
序号	符 号	名 称	型 号 及 规 格	数 量	备 注
溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125			常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程	施工图 (设计阶段)	
批 准		校 核	设计	10kV进线计量柜二次回路图	
审 核		设 计			
会 签		制 图		日 期	图 号 RYLY-GPD23083-IHH-D201-05

		日期
		会签
		专业
		日期
		会签
		专业

代号: A3-0



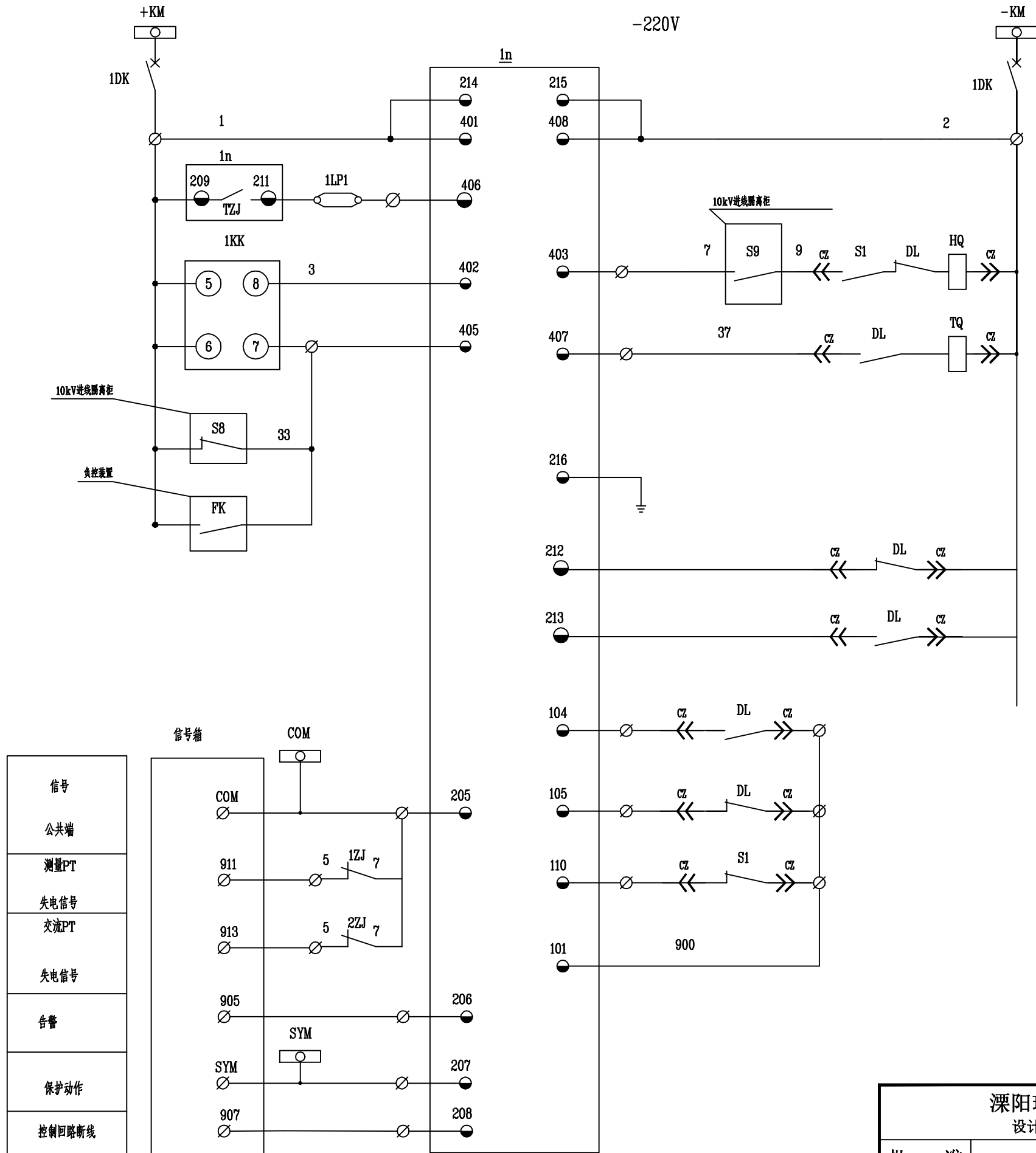
注: 保护设备采用国电南瑞、许继电气等一线品牌, 图纸中保护设备型号仅作为原理参考, 不作为建设方订货依据。

13	DCS1-2	电磁锁		2	柜门闭锁
12	2ZJ	中间继电器	JZ7-44/AC220V	1	
11	1ZJ	中间继电器	JZ7-44/AC100V	1	
10	1KK	控制开关	LW38A-164QJ/1a.4.6a/4	1	
9	1ZK	转换开关	LA18-22X	1	
8	1F/2F/3F/F1	自动开关	iC65N-2P/6A	4	
7	1DK/2DK/F2	自动开关	C65H-DC-2P/3A	3	
6	1ZKK	自动开关	iC65N-3P/1A	1	
5	1LP1	连接片	JL1-2.5/2	1	
4	4n	负控预警装置	待定	1	
3	3n	谐波监测仪表		1	
2	2n	状态指示仪	MW403A	1	
1	1n	综合保护装置	DMR-300F	1	该型号仅供参考

装在 10kV 进线柜开关柜上的设备					
序号	符号	名称	型号及规格	数量	备注
溧阳瑞源电力有限公司			常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		
设计证书号 A232035125			施工图 (设计阶段)		
批准		校核	设计	10kV 进线开关兼PT柜电流电压图	
审核		制图			
会签					
日期		图号	RYLY-GPD23083-HH-D201-07		

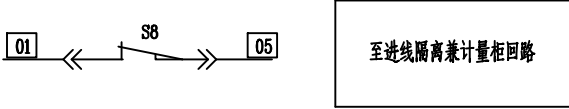
日期
会签
专业
日期
会签
专业

代号: A3-0

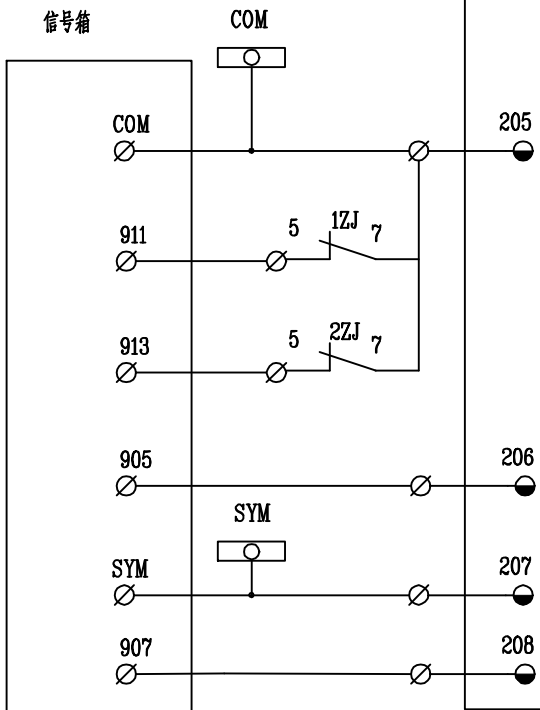


小母线	
空气开关	
装置电源	
控制电源	
跳闸入口	
合闸线圈	
跳闸线圈	
外部跳闸	
跳位监视	
合位监视	
断路器 工作位置信号	信 号 回 路
断路器 试验位置信号	
弹簧未储能	
开入公共端+	

1KK							
		(分后) -90	(预合) 0	(合) 45	(合后) 0	(预分) 90	(分) 135
1a	1-3		X		X		
	2-4	X				X	
4	5-8			X			
	6-7						X
6a	9-10		X		X		
	10						
	9-12						
	11-10	X				X	X



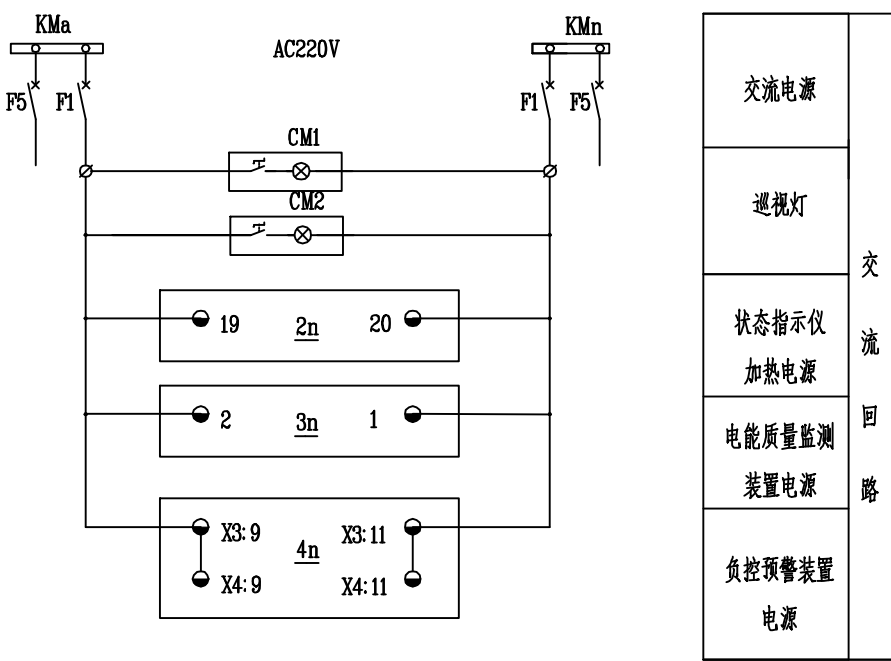
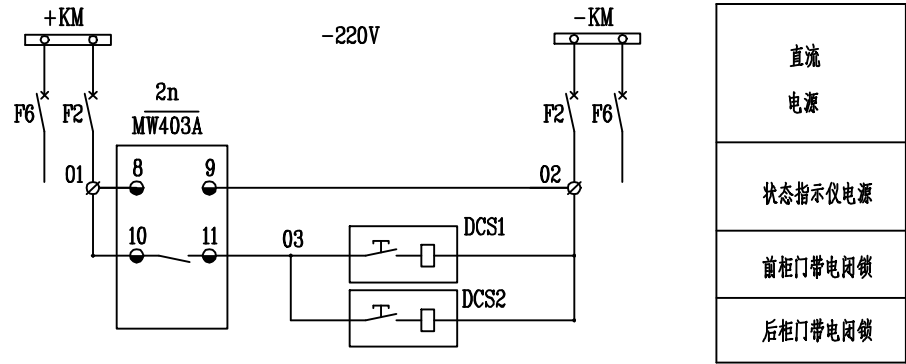
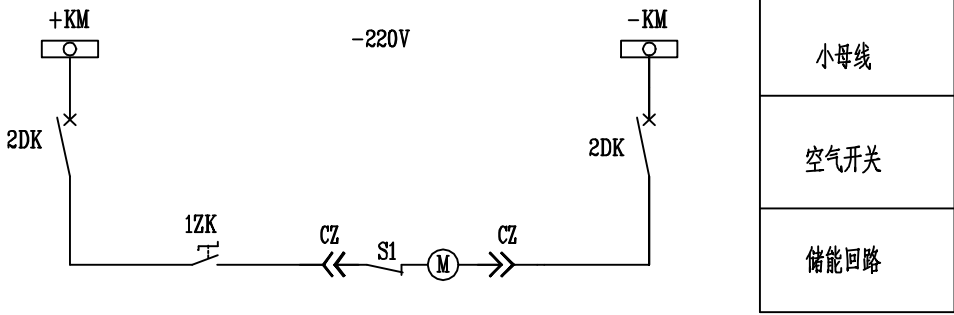
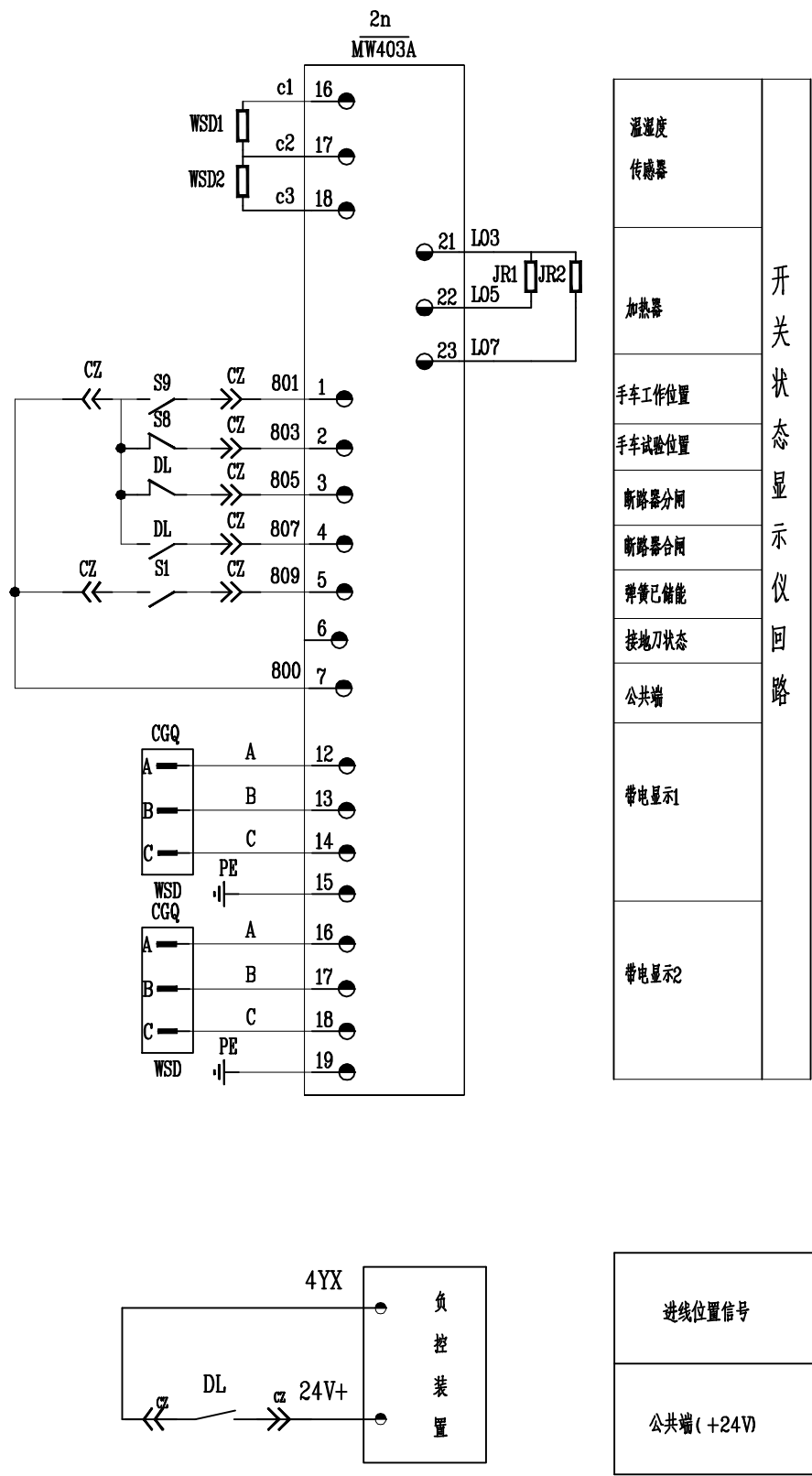
信号
公共端
测量PT
失电信号
交流PT
失电信号
告警
保护动作
控制回路断线



溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程			施工图（设计阶段）	
批 准		校 核	蒋磊	10kV 进线开关兼PT柜控制回路图				
审 核	郭磊	设 计						
会 签		制 图						
				日 期		图 号	RYLY-GPD23083-HH-D201-08	

			日期
			会签
			专业
			日期
			会签
			专业

代号：A3-0

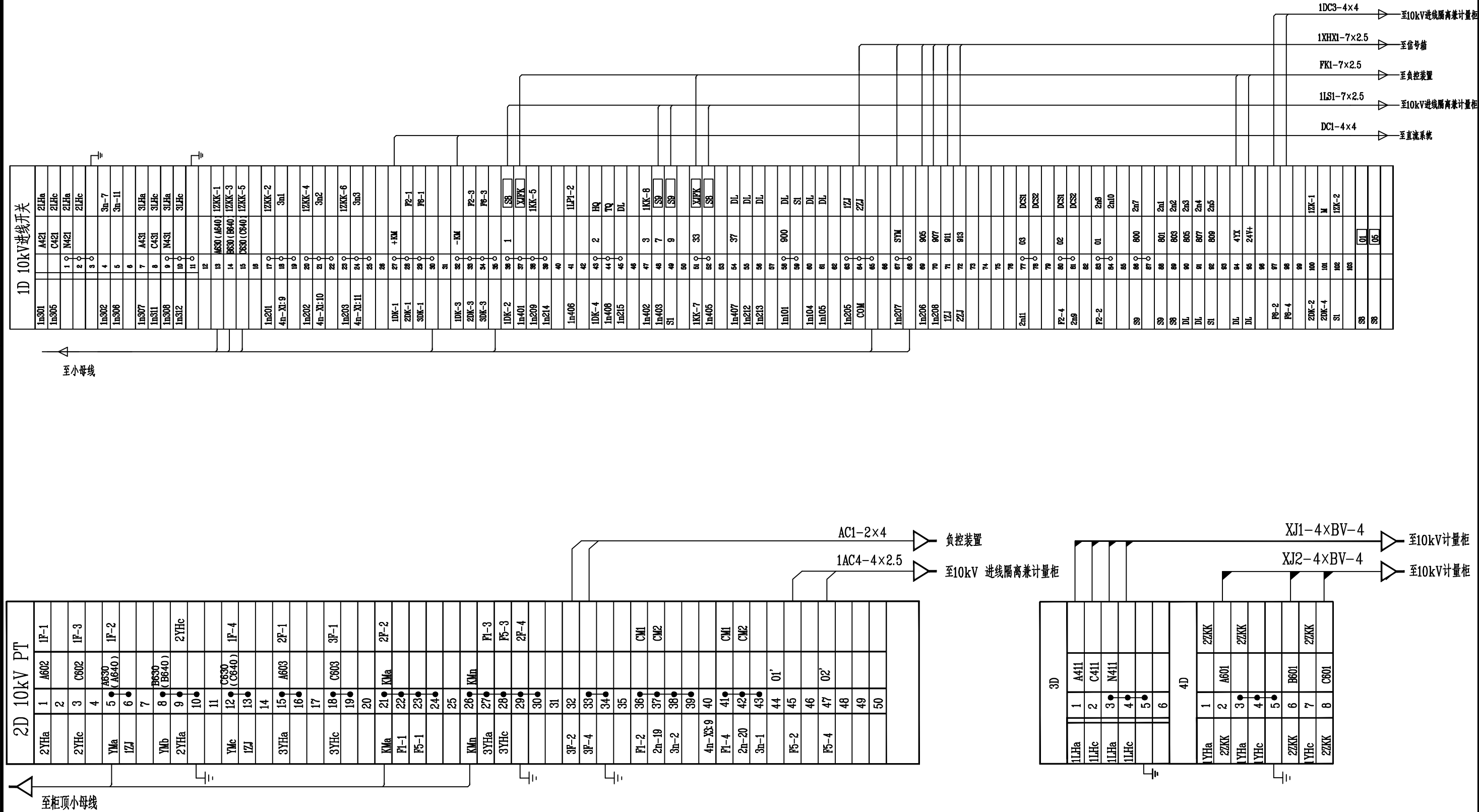


注1：本开关为成套开关，开关本身应具有五防功能。

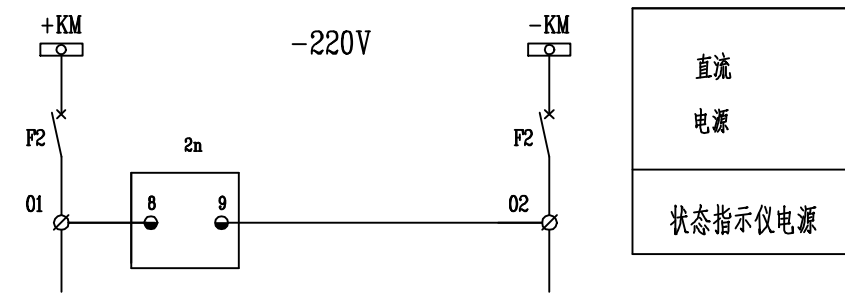
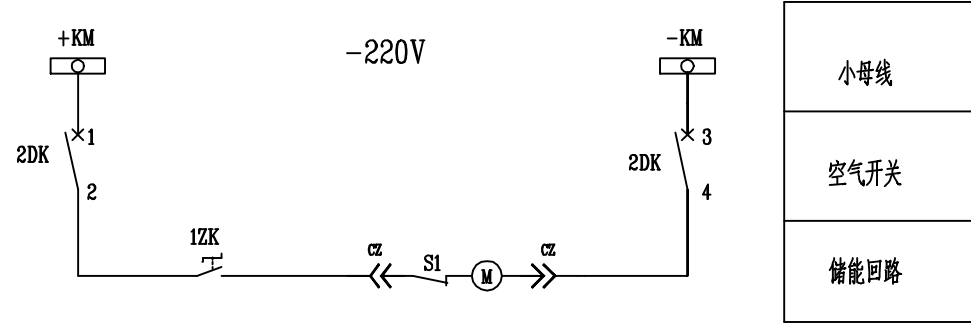
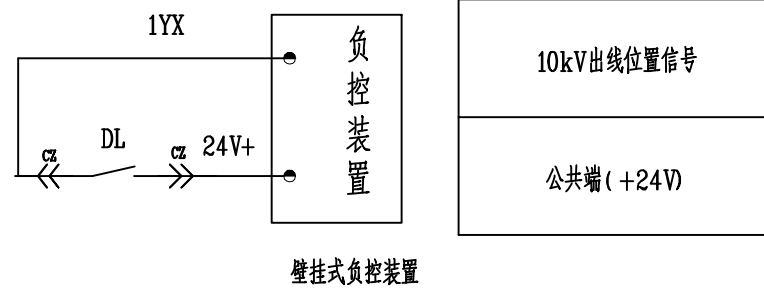
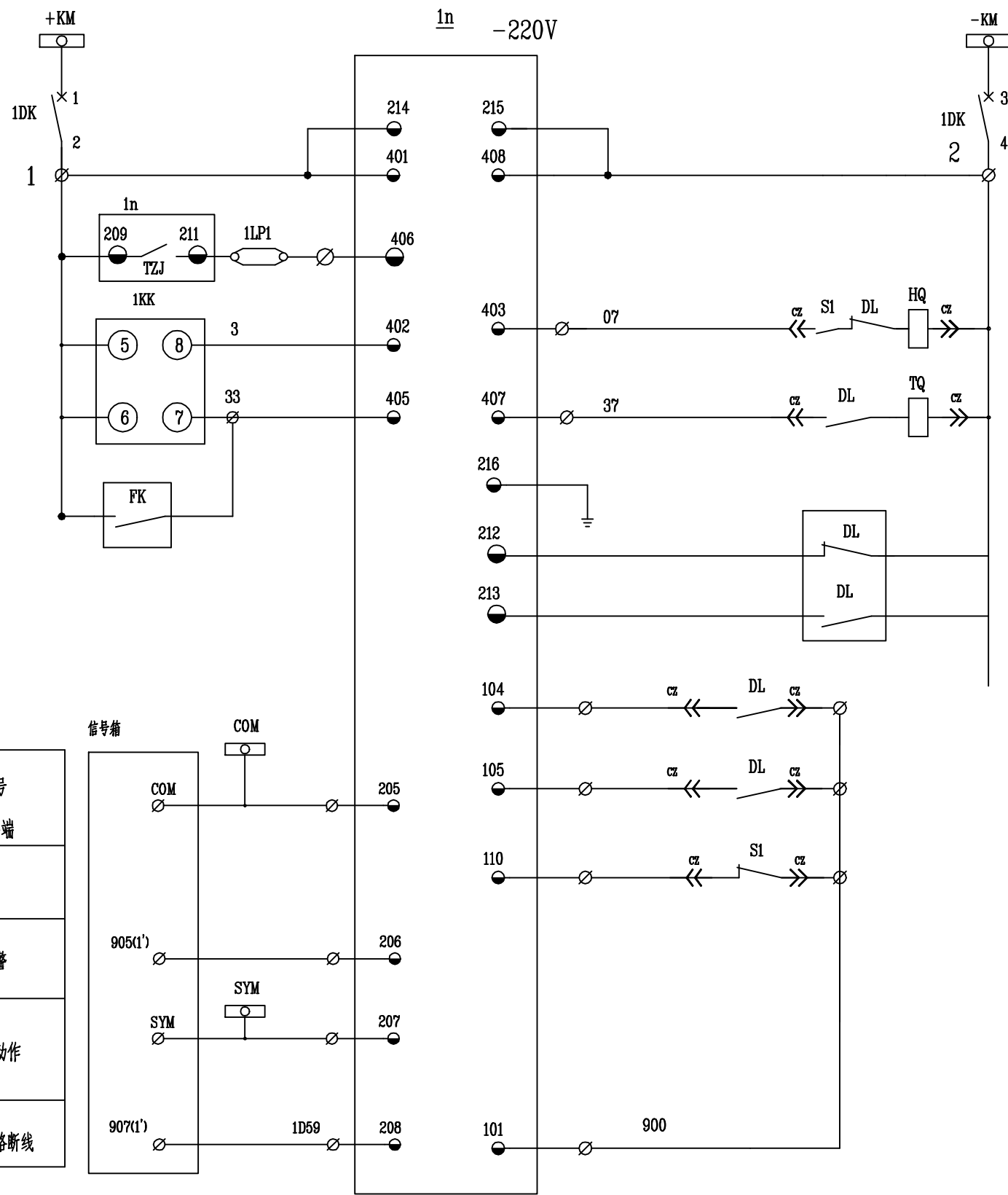
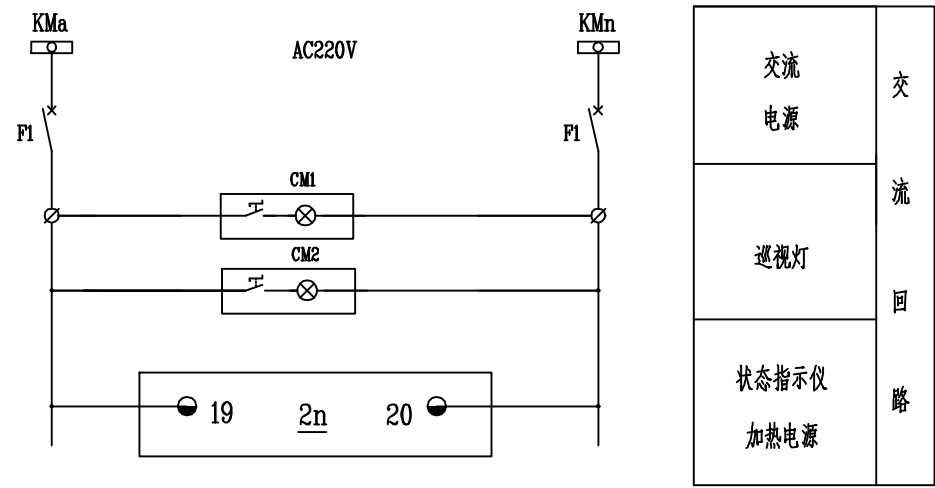
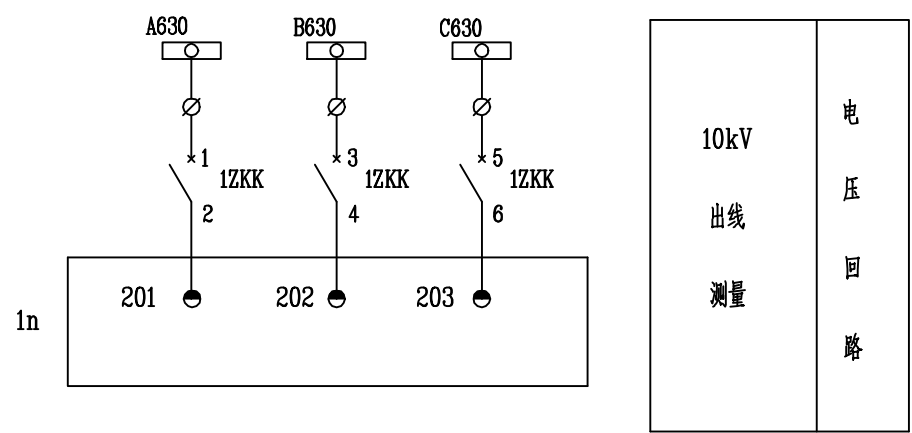
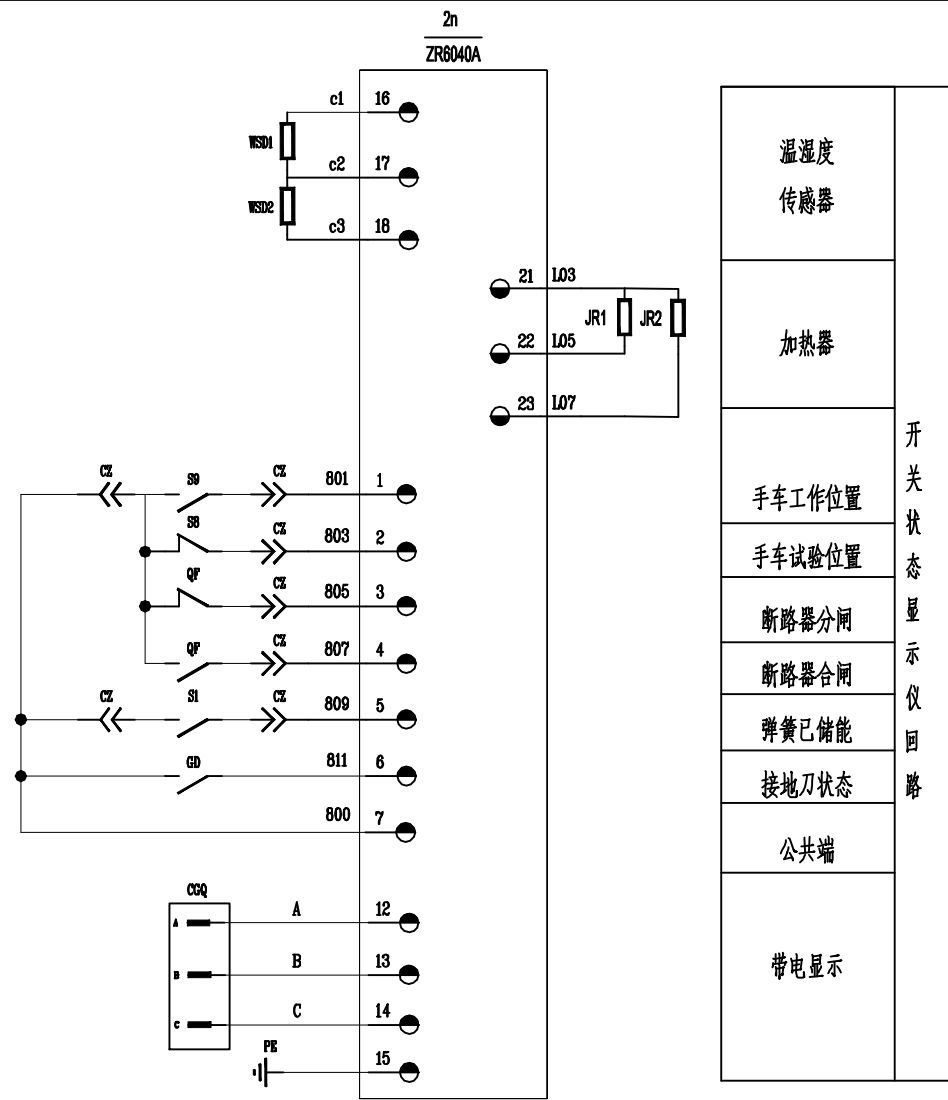
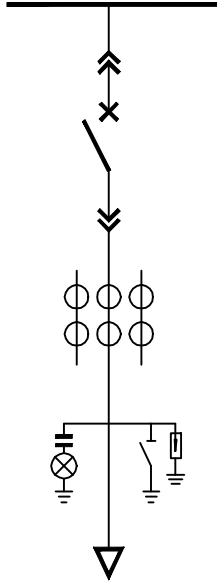
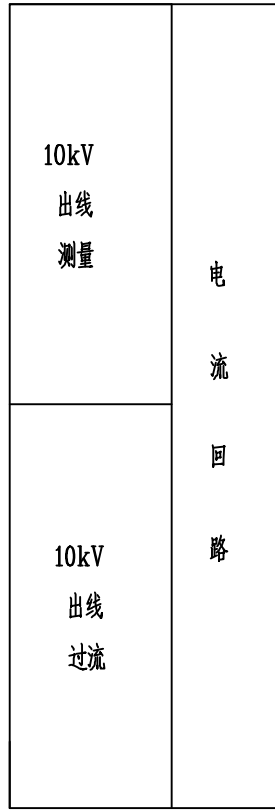
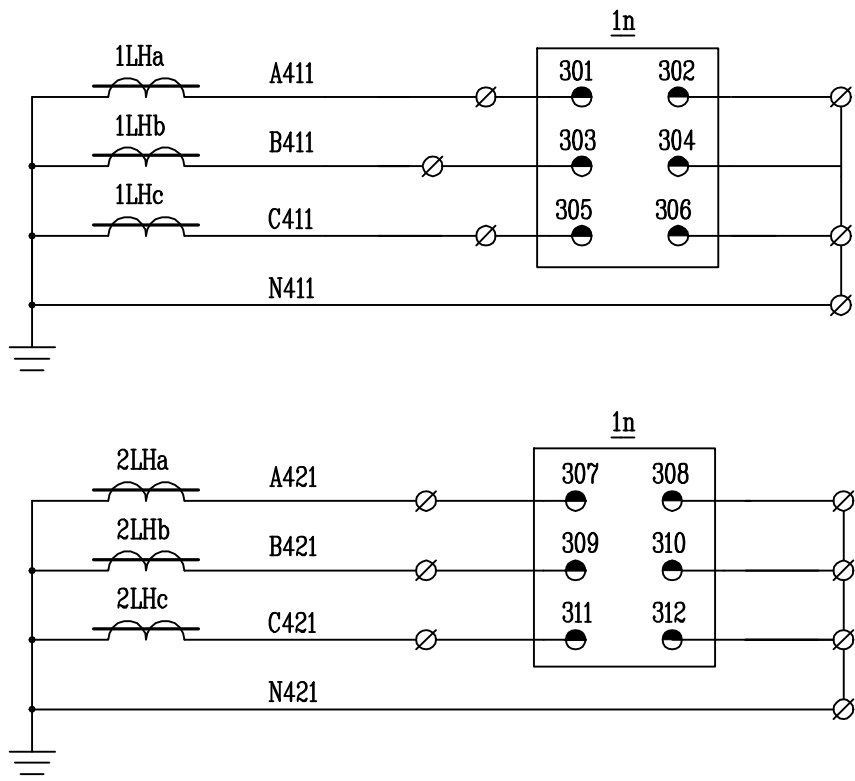
注2：10kV进线开关兼PT出线柜保护装置应加装封闭罩，并可用铅封封闭。

溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图（设计阶段）	
批 准		校 核	蒋 磊	10kV 进线开关兼PT柜信号回路图			
审 核	郭 磊	设 计					
会 签		制 图		日 期		图 号	RYLY-GPD23083-HH-D201-09

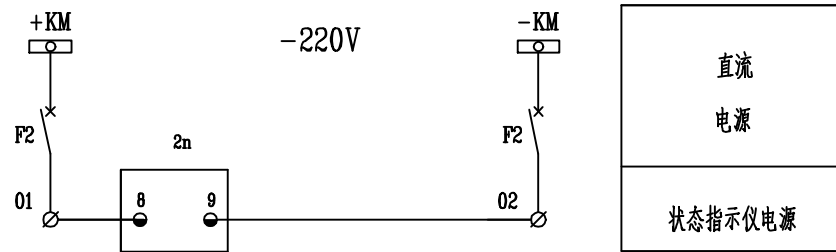
代号：A3-0



代号: A2-0



		(分后)	(预合)	(合)	(令后)	(预分)	(分)
		-90	0	45	0	90	135
1a	1-3		X		X		
	2-4	X				X	
4	5-8			X			
	6-7						X
6a	9-10		X		X		
	10						
	9-12						
	11-10	X				X	X

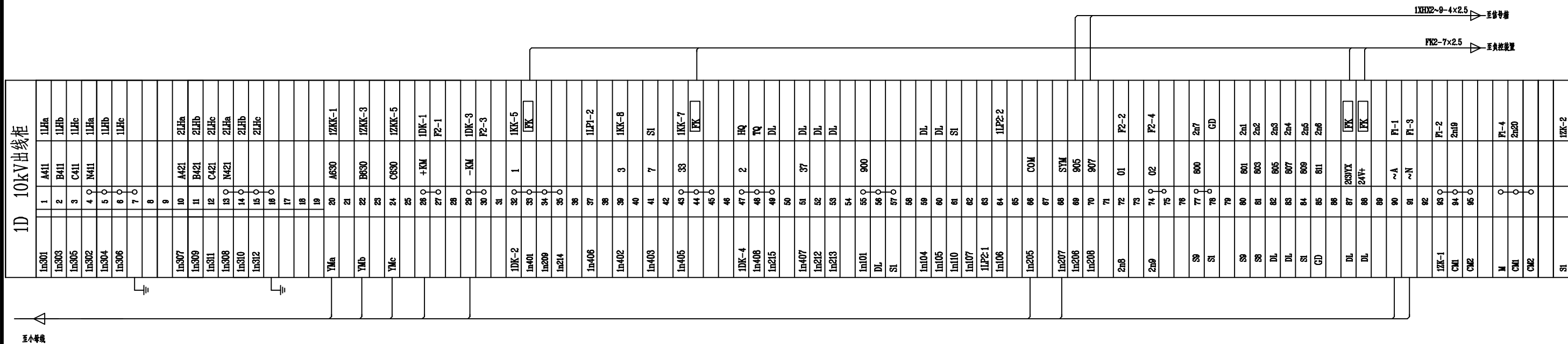


注:
1、本开关为成套开关, 开关本身应具有五防功能;
2、本图纸适用于1GP5柜。
3、保护设备采用国电南瑞、许继电气等一线品牌, 图纸中保护设备型号仅作为原理参考, 不作为建设方订货依据。



设备型号仅作为原理参考, 不作为建设方订货依据。					
9	1LP1、1LP2	连接片	JL1-2.5/2	2	
8	1KK	控制开关	LW38A-164QJ/1a.4.6a/4	1	
7	2n	状态指示仪	ZR6040A	1	
6	1ZK	转换开关	LA18-22X	1	
5	F2	自动开关	C65H-DC-2P/3A	1	
4	F1	自动开关	iC65N-2P/5A	1	
3	1ZKK	自动开关	iC65N-3P/1A	1	
2	1DK/2DK/3DK	自动开关	C65H-DC-2P/6A	3	
1	1n	综合保护装置	DMR-300F	1	该型号仅供参考
装在 10 kV 出线柜上的设备					
序号	符号	名称	型号及规格	数量	备注
溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125			常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程	施工图 (设计阶段)	
批 准		校 核	10kV出线柜二次回路图		
审 核		设 计			
会 签		制 图			
		日期		图 号	RYLY-GPD23083-HH-D201-11

专业	会 签	日期	专 业	会 签	日期

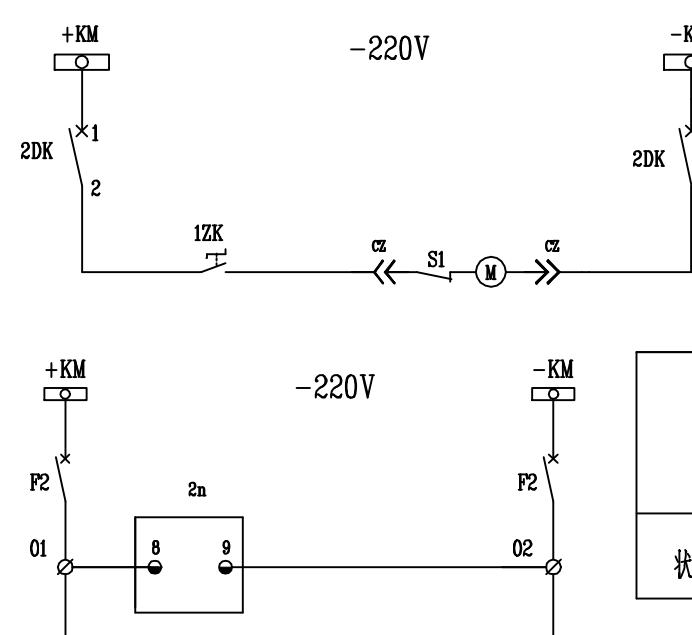
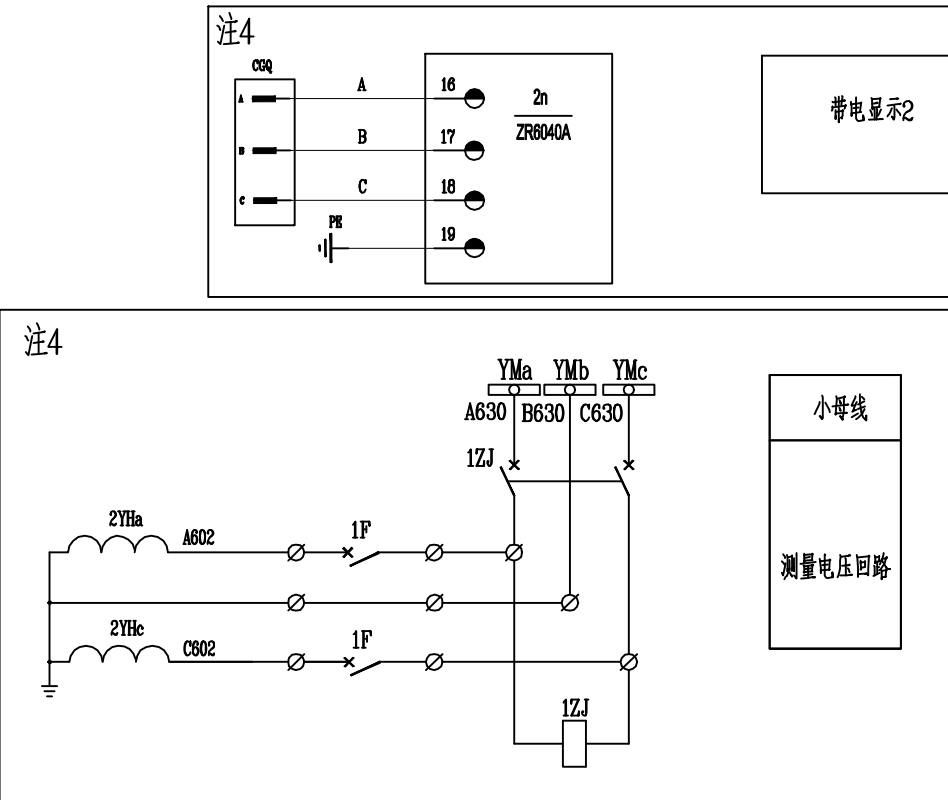
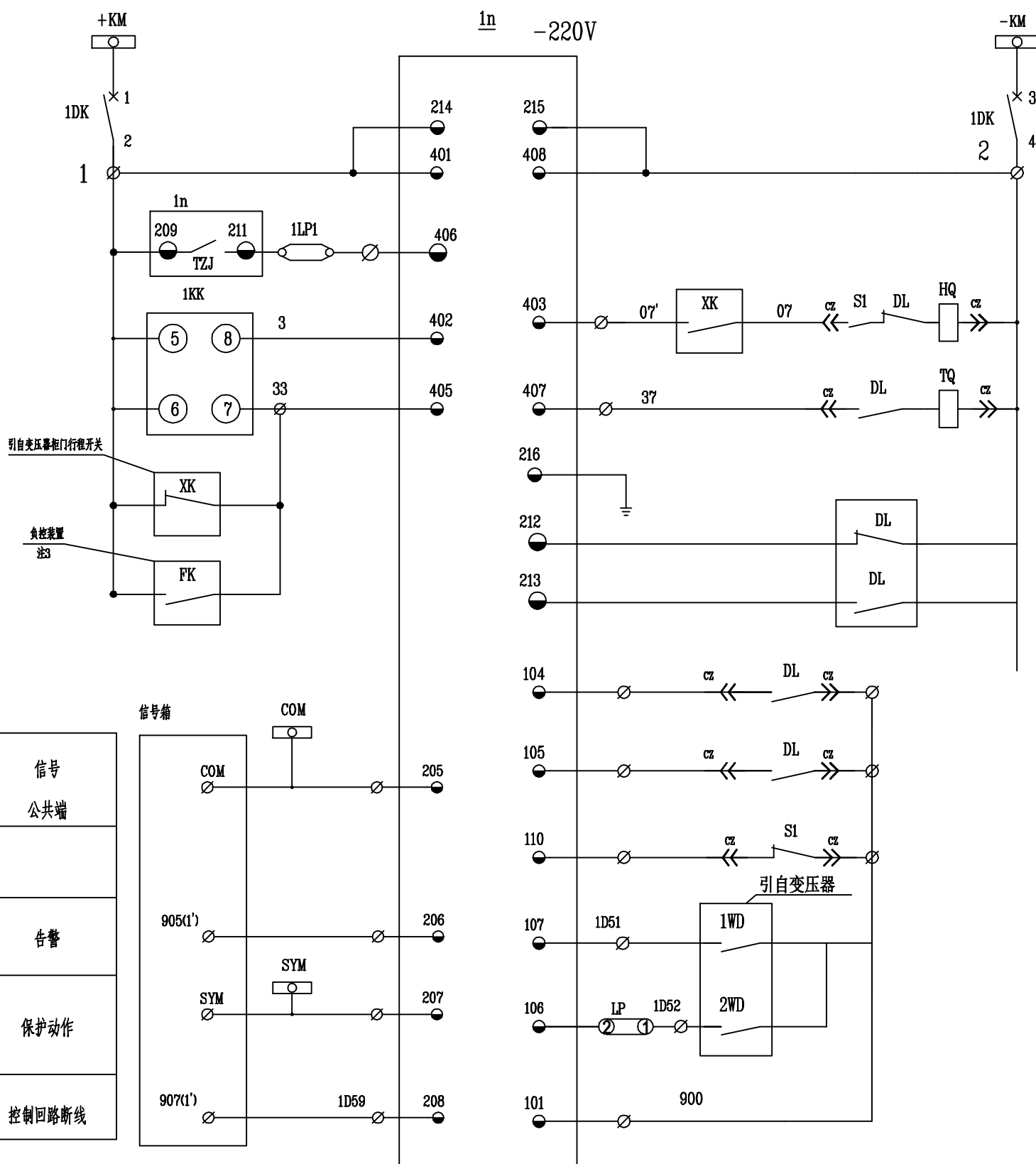
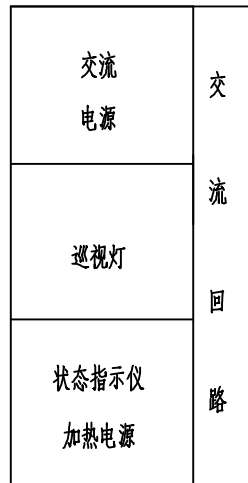
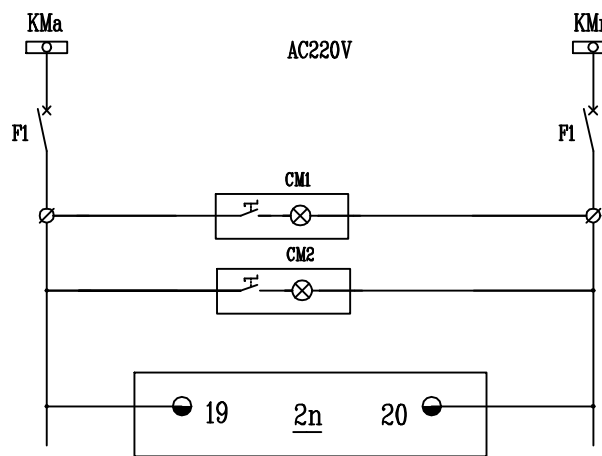
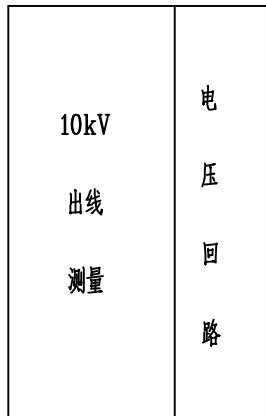
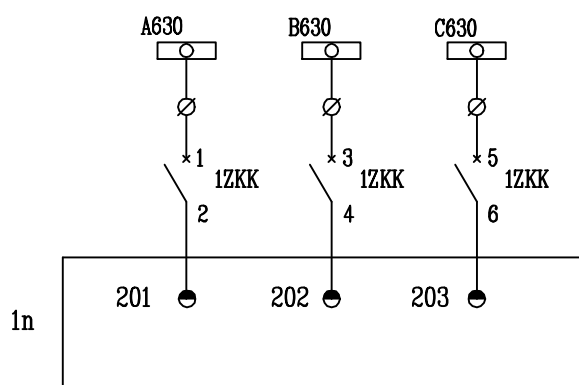
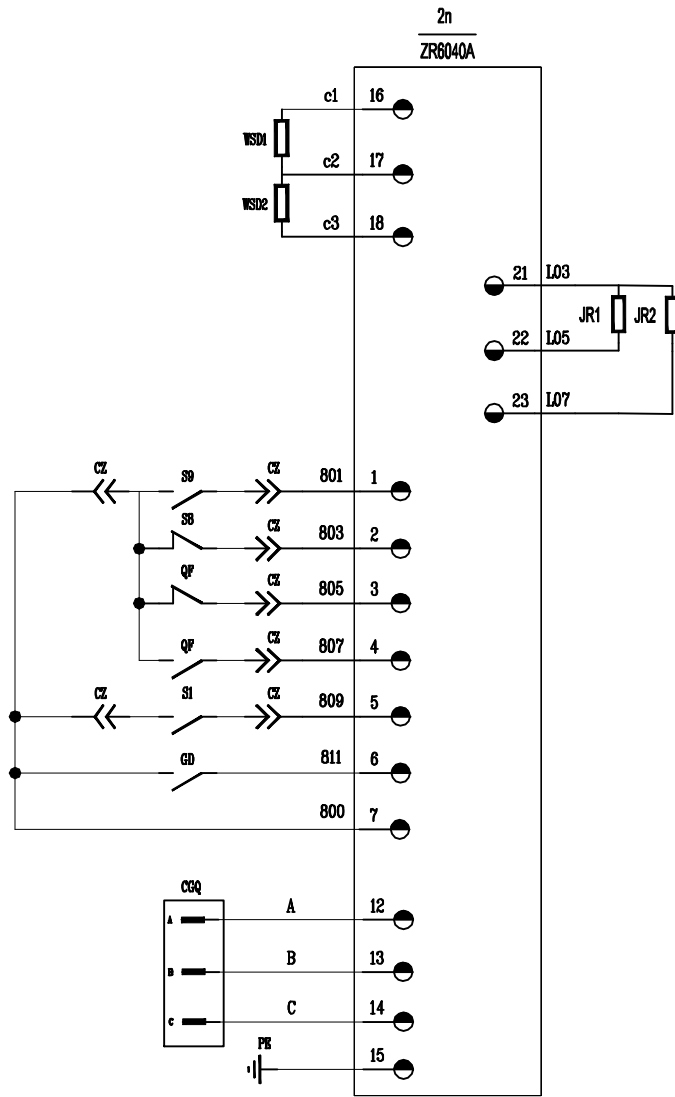
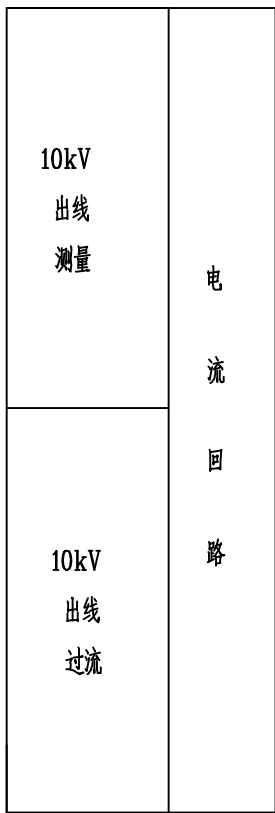
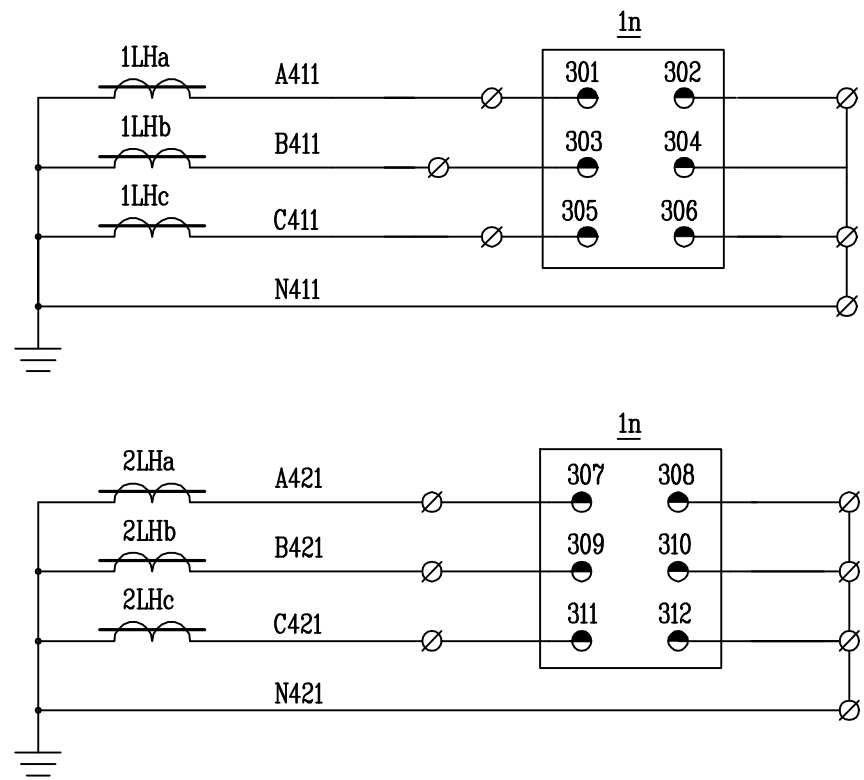
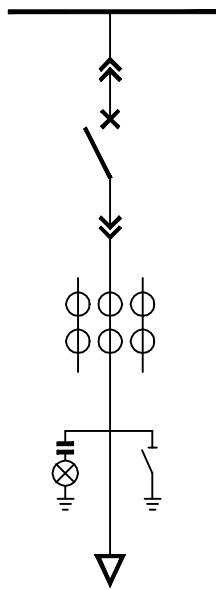
代号: A3-0



注1：本开关为成套开关，开关本身应具有五防功能。

溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图（设计阶段）	
批 准		校 核		10kV出线柜端子排图			
审 核		设 计					
会 签		制 图		日 期		图 号	RYLY-GPD23083-HH-D201-12

代号: A2-0



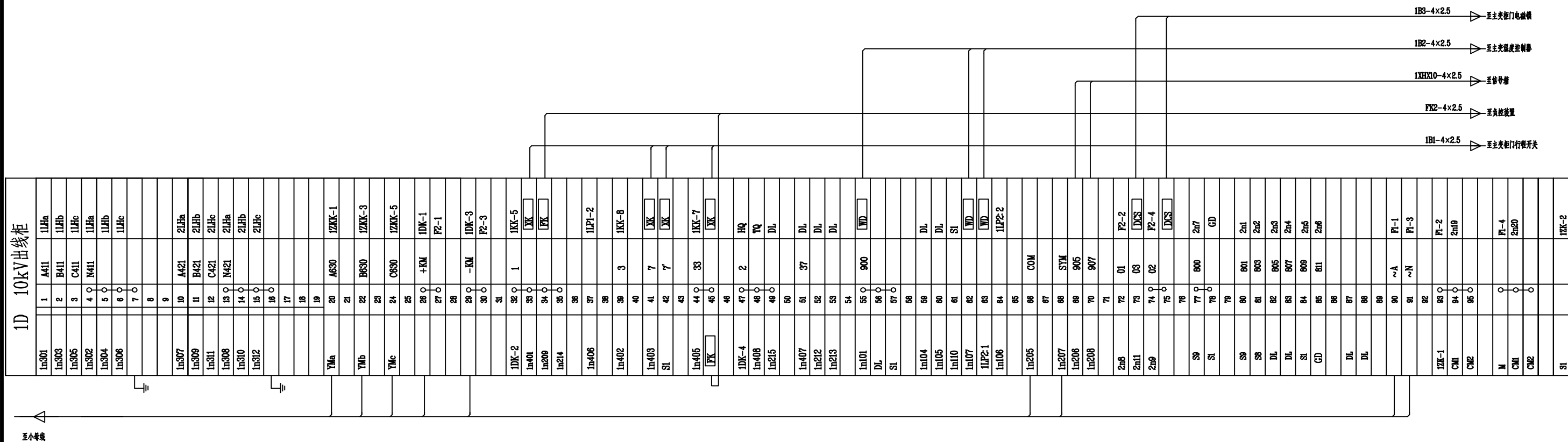
- 注:
- 1、本开关为成套开关, 开关本身应具有五防功能;
 - 2、本图纸适用于1GP4、2GP4柜。
 - 3、该回路仅存在于1GP4、2GP4开关柜中。
 - 4、保护设备采用国电南瑞、许继电气等一线品牌, 图纸中保护设备型号仅作为原理参考, 不作为建设方订货依据。

9	1LP1、1LP2	连接片	JL1-2.5/2	2	
8	1KK	控制开关	LW38A-164QJ/1a.4.6a/4	1	
7	2n	状态指示仪	ZR6040A	1	
6	1ZK	转换开关	LA18-22X	1	
5	F2	自动开关	C65H-DC-2P/3A	1	
4	F1	自动开关	iC65N-2P/5A	1	
3	1ZKK	自动开关	iC65N-3P/1A	1	
2	1DK/2DK/3DK	自动开关	C65H-DC-2P/6A	3	
1	1n	综合保护装置	DMR-300F	1	该型号仅供参考



装在 10 kV 变压器出线柜上的设备					
序号	符号	名称	型号及规格	数量	备注
溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125			常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程	施工图 (设计阶段)	
批 准		校 核	10kV主变开关柜二次回路图		
审 核		设 计			
会 签		制 图			
			日 期	图 号	RYLY-GPD23083-HH-D201-13

专业	会 签	日期	专 业	会 签	日期

代号: A3-0



注1：本开关为成套开关，开关本身应具有五防功能。

溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232035125				常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图（设计阶段）	
批 准		校 核		10kV主变开关柜端子排图			
审 核		设 计					
会 签		制 图		日 期		图 号	RYLY-GPD23083-HH-D201-14

日期

专业

日期

专业

代号: A3-0

负控终端负控接线端子

Ua

Ub

Uc

Un

24V+

24V-

1YM

2YM

3YM

4YM

1YX

2YX

3YX

4YX

485-

485+

+12V

GND

+5V

1YKF

1Com

1YKH

2YKF

2Com

2YKH

3YKF

3Com

3YKH

4YKF

4Com

4YKH

FK1-7×2.5

FK2-7×2.5

FK3-7×2.5

FK4-7×2.5

FK5-7×0.15

10kV1#进线开关兼PT柜

至10kV1#出线开关柜

至10kV2#出线开关柜

至10kV3#出线开关柜

至1#进线计量柜

YJY-0.6/1kV-2×4(主供)

来自变电所进线1电源开关柜

YJY-0.6/1kV-2×4(备用)

备用

2P 6A

2P 6A

ATN 32A/2P

2P 5A

2P 5A

负控终端

备用

双电源切换箱

负控电源箱系统图

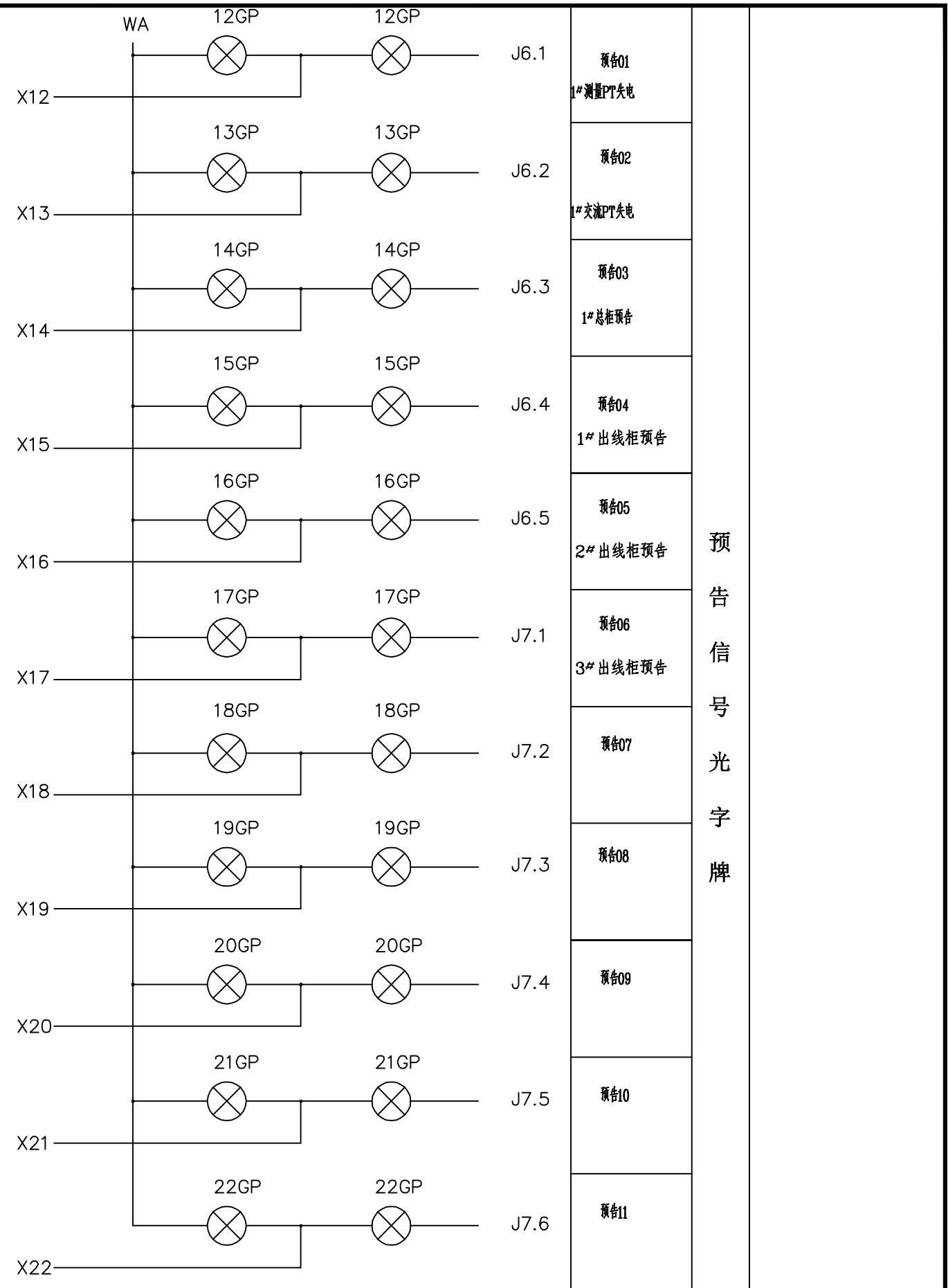
注: 1、终端天线安装在室外，高度视用户与电业局负控中心距离而定。

2、天线及电源线等应加装电工管保护。

3、现场脉冲信号一般取24V+ 电源，但部分需接24V- 电源，要详看电表说明书。

4		电工管		100	米	
3		膨胀螺丝	10mm	6	只	
2		负控天线及支架		1	付	
1		负控终端		1	套	
用于负控终端的设备						
序号	符号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
溧阳瑞源电力有限公司			常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程			
设计证书号 A232035125			施工图 (设计阶段)			
批准		校核		负荷控制装置接线图		
审核		设计				
会签		制图				
日期		图号		RYLY-GPD23083-HH-D201-15		

代号: A3-0		WA																	
X01	01GP	01GP	J4.1	事故总	事故信	X12	12GP	12GP	J6.1	预告01	预								
X02	02GP	02GP	J4.2			1#总柜跳闸	X13	13GP	13GP	J6.2		预告02							
X03	03GP	03GP	J4.3			1#出线柜跳闸	X14	14GP	14GP	J6.3		预告03							
X04	04GP	04GP	J4.4			2#出线柜跳闸	X15	15GP	15GP	J6.4		预告04							
	05GP	05GP	J4.5			3#出线柜跳闸	X16	16GP	16GP	J6.5		预告05							

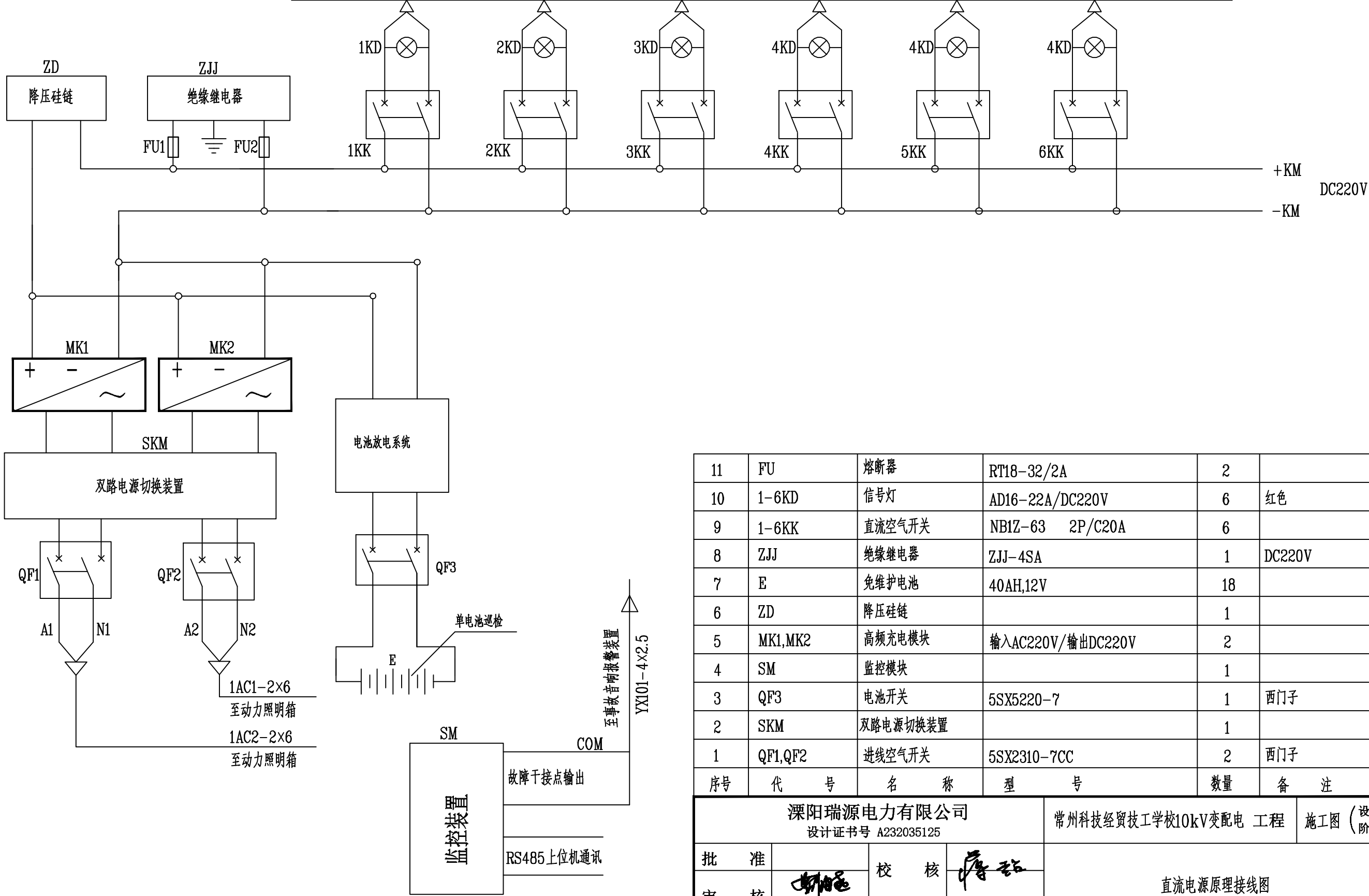


注:1、事故信号和预告信号分别配蜂鸣报警装置

日期
专业
日期
专业
日期
专业
日期
专业

代号: A3-0

电缆去向	事故音响	进线柜1	备用	备用	备用	备用
电缆型号及截面	2×4	2×4				
馈线编号	DC1	DC2				
空开额定电流	20A	20A	20A	20A	20A	20A
脱扣整定值	C特性	C特性	C特性	C特性	C特性	C特性



11	FU	熔断器	RT18-32/2A	2	
10	1-6KD	信号灯	AD16-22A/DC220V	6	红色
9	1-6KK	直流空气开关	NB1Z-63 2P/C20A	6	
8	ZJJ	绝缘继电器	ZJJ-4SA	1	DC220V
7	E	免维护电池	40AH,12V	18	
6	ZD	降压硅链		1	
5	MK1,MK2	高频充电模块	输入AC220V/输出DC220V	2	
4	SM	监控模块		1	
3	QF3	电池开关	5SX5220-7	1	西门子
2	SKM	双路电源切换装置		1	
1	QF1,QF2	进线空气开关	5SX2310-7CC	2	西门子
序号	代 号	名 称	型 号	数量	备 注

溧阳瑞源电力有限公司			常州科技经贸技工学校10kV变配电 工程		施工图 (设计阶段)
设计证书号 A232035125			直流电源原理接线图		
批 准		校 核			
审 核		设 计			
会 签		制 图	日 期	图 号	RYLY-GPD23083-HH-D201-18

