

一、设计依据:

- 1、供电部门、客户共同确认的供电方案。
- 2、用户设计委托书及相关资料。
- 3、江苏省《35kV及以下客户端变电所建设标准》(DB23/T3748-2020)
- 4、《20kV及以下变电所设计规范》(GB50052-2009)

二、设计范围:

- 1、常州市武进区洛阳中心小学10kV变电所增容电气设计
- 2、本方案从10kV进线开关柜至0.4kV出线断路器柜头为止,进出线电缆头均未涉及。

三、变电所概况:

(1) 建设规模

- 1、原变电所为10kV单电源电缆供电,户内变,所内设置1台315kVA油浸式变压器(1#变),用电容量为315kVA,采用高供低计的计量方式。
- 2、因用户用电需要,本期拆除原有315kVA油浸式变压器(1#变)及所有低压柜,并新上1台1600kVA油浸式变压器(仍为1#变)、3台高压柜、8台低压柜。用电容量由315kVA增至1600kVA,计量方式改为高供高计。

(2) 变电所设计说明:

- 1、本期新上高压柜,高压侧为单母线接线方式,柜型为KYN28-12型,共有3台高压柜,其中进线柜1台、计量柜1台、PT避雷器兼出线柜1台。
- 2、本期新上低压柜,低压侧为单母线接线方式,柜型为RC1型,共8台低压柜,其中次总柜1台、无功补偿柜2台、出线柜4台、柴发开关柜1台。
- 3、次总开关的智能控制器带接地故障保护,实现脱扣与报警。次总开关均安装带延时动作的欠电压脱扣器,延时整定时间为3S,正常运行时必须处于开启状态。
- 4、本期配置巡检仪负控终端:①巡检仪使用的电流从进线柜上的端子引至增加的接线盒必须使用相色硬线。②巡检仪使用的电压从母线PT柜上的端子引至增加的接线盒必须使用相色硬线。
- 5、高压柜采用微机保护的二次保护方式,进线柜的微机保护装置须具有零序电流保护功能。
- 6、原低压侧为单母线接线方式,低压配电柜为GGD型,共有5台;本期全部拆除。
- 7、低压柜内设置长接地保护铜排,铜排规格 $\geq(60 \times 10) \text{mm}^2$ 。
- 8、无功补偿柜须具备过零投切、分相补偿功能,分相补偿容量不低于总补偿容量的40%。
- 9、变电所内须预留负控装置天线通道,由安装公司配合安装。

四、其它:

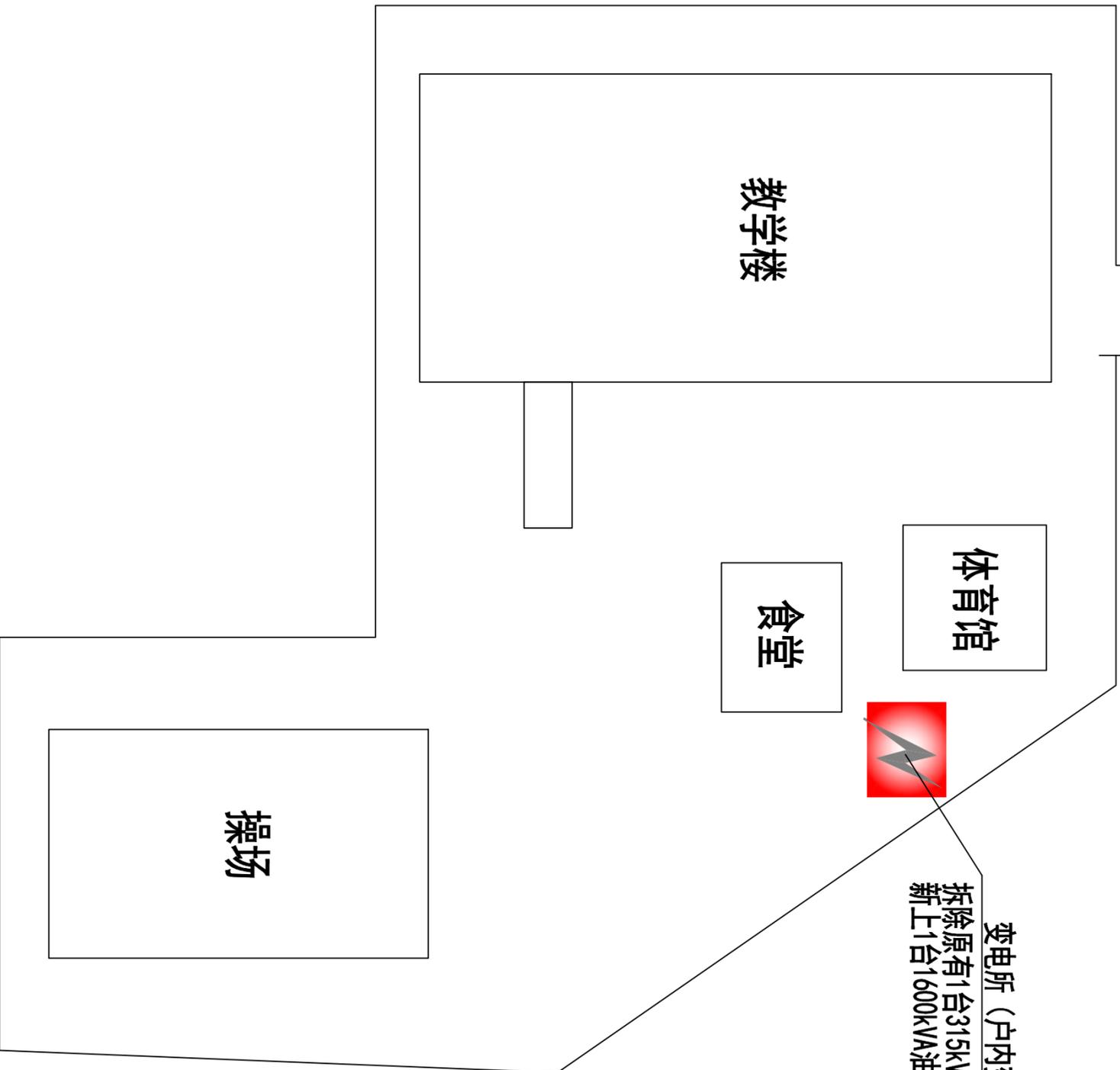
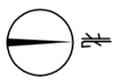
- 1、变电所的安装应满足《电气装置工程施工及验收规范》执行。
- 2、建筑物的各种管道,不能从配电站(所)内通过。
- 3、建筑设计、建设时,应采取防止变压器噪音、防建筑共振、防电磁干扰的措施。
- 4、配电站(所)严禁设在卫生间、浴室、水箱、水池、经常积水场所及住宅的正下方,且不应与其毗邻。
- 5、配电站内需配置空调及安全工器具等。
- 6、通风设施等通道应采取防止雨、雪及小动物进入室内的措施,风机的吸入口,应加装保护网或其他安全装置,保护网孔为 $5 \text{mm} \times 5 \text{mm}$;出风管应独立,满足事故状态下强排要求。
- 7、电气照明应采用高效节能光源及高效节能灯具,并带有防尘罩;照明灯具不宜设置在配电装置的正上方;在室内配电装置室及主要通道处,应设置供电时间不小于1小时的应急照明。
- 8、防火应满足国家有关规定的要求,耐火等级不低于一级,应配置国家消防标准要求中规定的相应数量的灭火设备。
- 9、进出线方式以电气图要求为准。

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	1#变压器(TR1)	SD-Q-1600/10 10±2×2.5%/0.4kV D,yn11, Uk=4.5%	台	1	满足GB20052-2020中规定的2级能效及以上的配电变压器
2	10kV进线柜	KYN28-12	台	1	HV1
3	10kV计量柜	KYN28-12	台	1	HV2
4	10kV/P.T.避雷器兼出线柜	KYN28-12	台	1	HV3
5	0.4kV次总柜	RC1	台	1	LV1
6	柴发开关柜	RC1	台	1	LV2
7	0.4kV无功补偿柜	RC1	台	2	LV3、LV4 材料:180kvar 分柜:120kvar
8	0.4kV出线柜	RC1	台	4	LV5~LV8
9	母线伸缩节	铜-铜-120×10	只	7	
10	电缆头	10kV 3×70用	套	2	不含进线电缆头
11	10kV电力电缆	YJV22-8.7/15kV-3×10mm ²	米	10	长度现场实测(HV3至1#变压器)
12	小直埋电缆装置	20Ah/DCC110V	只	1	
13	信号箱		只	1	
14	一次母线桥		面	1	
15	接地装置材料		套	1	详见接地装置平面布置图
16	通用型微机保护装置		套	1	
17	封闭母线桥架	3×(2×TMY-120×10)+TMY-120×10	套	1	
18	专业防火封堵材料		套	1	
19	电力监控系统		套	1	
20	照明箱		只	1	
21	负荷控制装置		只	1	
22	原有低压柜		只	5	
23	原有变压器		只	1	

注:未加盖章并签字的电力工程用章,则本图无效。

 常州市常诺电力工程有限公司 Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.		常州市武进区洛阳中心小学		10kV变电所(315kVA增至1600kVA)增容工程		施工图	
		批准 审核 日期		设计 校核 日期		图号 图幅	
		祁波 蒋利		王利豪 吴科俊		CNBD240925-D-01 A3	
		工程说明及其材料清单					

变电所位置及检修通道示意图



变电所 (户内变)
拆除原有1台315KVA油浸式变压器
新上1台1600KVA油浸式变压器

注：未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章，则本图无效。

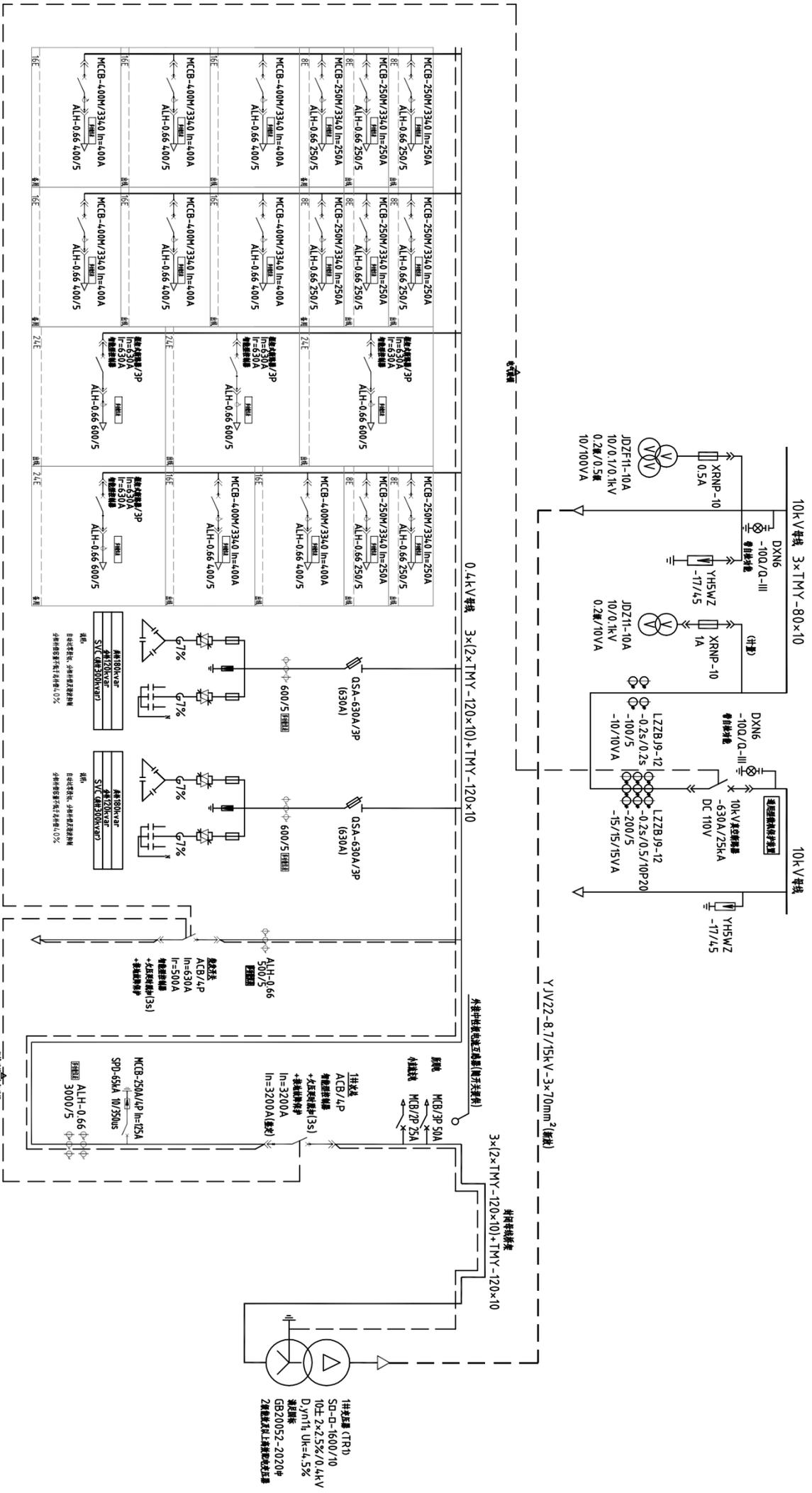
常州市武进区洛阳中心小学
10KV变电所(315KVA增至1600KVA)增容工程
施工图

批准	审核	设计	校核	图例	比例	日期
邵波	蒋莉	王科	吴科			

变电所位置及检修通道示意图

图号 CNBD240925-D-02 图幅 A3

序号	HV3	HV2	HV1
名称	PT、避雷器出线	计量	10kV 进线(1600kVA)
型号	KYN28-12	KYN28-12	KYN28-12
柜尺寸(宽×深×高)mm	800×1650×2300	800×1650×2300	800×1650×2300
备注	新上设备	新上设备	新上设备



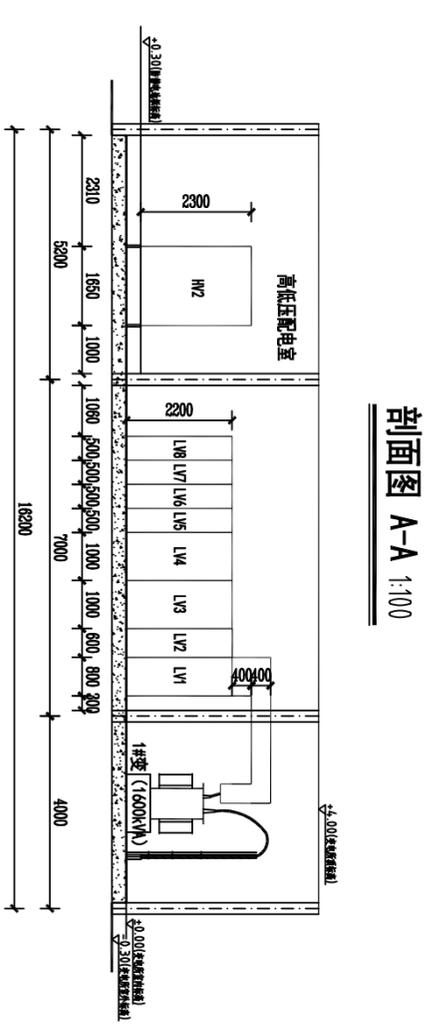
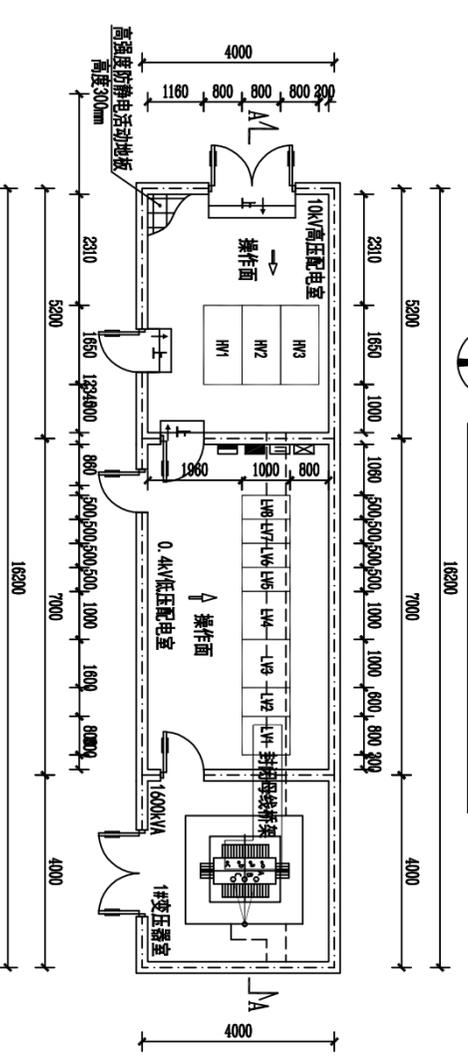
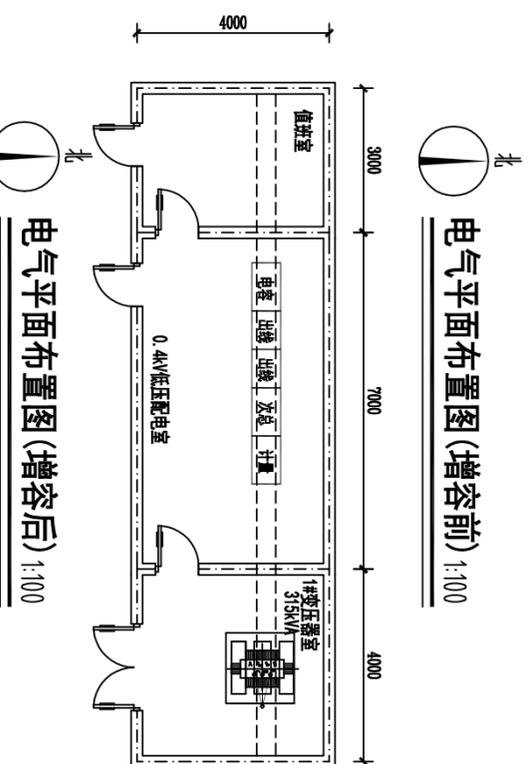
LV8	LV7	LV6	LV5	LV4	LV3	LV2	LV1
母线	母线	母线	母线	无材料	无材料	母线	母线
RC1	RC1	RC1	RC1	RC1	RC1	RC1	RC1
500×1000×2200	500×1000×2200	500×1000×2200	500×1000×2200	1000×1000×2200	1000×1000×2200	600×1000×2200	800×1000×2200
本图上	本图上	本图上	本图上	本图上	本图上	本图上	本图上

常州市武进区洛阳中心小学
10kV变电所(315kVA增至1600kVA)扩容工程
施工图

批准	审核	设计	校核	比例	日期	图号	图幅
祁波	蒋莉	王利表	吴科炎			CNBD240925-D-03	A2

注:未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章,则本图无效。

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	1#变压器(TRI)	SD-D-1600/10 10±2.2.5%/0.4kV Dyn11, Uk=4.5%	台	1	满足GB20052-2020中能效等级2级能效 原址上移做双绕组
2	10kV母线柜	KYN28-12	台	1	HV1
3	10kV馈线柜	KYN28-12	台	1	HV2
4	10kV PT 计量柜出线柜	KYN28-12	台	1	HV3
5	0.4kV出线柜	RC1	台	1	LV1
6	母线共柜	RC1	台	1	LV2
7	0.4kV无功补偿柜	RC1	台	2	LV3, LV4 补偿: 180kvar 分柜: 120kvar
8	0.4kV出线柜	RC1	台	4	LV5-LV8
9	母线槽	每-每-120x10	米	7	
10	母线槽	10kV-3x70mm ²	米	2	不含母线槽头
11	10kV电力电缆	YJV22-8/7/15kV-3x70mm ²	米	10	长度按桥架内HV3至1#变压器
12	小截面电缆	20Ah/DC110V	米	1	
13	管卡		个	1	
14	一次母线		套	1	详见材料清单
15	绝缘材料		套	1	
16	通用型绝缘子	3x(2xTMV-120x10)+TMV-120x10	套	1	
17	绝缘子		套	1	
18	绝缘子		套	1	
19	绝缘子		套	1	
20	绝缘子		套	1	
21	绝缘子		套	1	
22	绝缘子		套	5	
23	原址变压器		台	1	



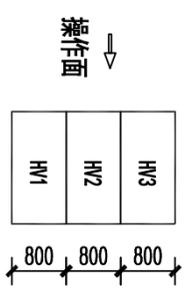
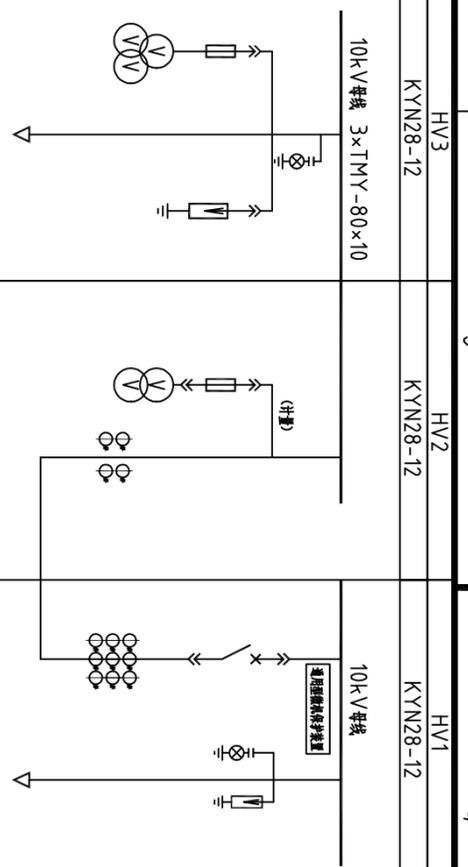
- 说明:
- 1、本变电所建于地上一层, 用户变室内地坪回填300mm, 10kV高压室敷设300mm高防静电地板, 0.4kV低压室利用原有电缆沟。
 - 2、原值班室由原来3m宽向西侧扩建至5.2m宽后成为新的10kV高压室。
 - 3、原变压器室内变压器基础不能满足新变压器的放置需求, 需对原有变压器基础进行改造, 并新建事故储油池。
 - 4、变电所上建筑施工前甲方应委托土建设计单位根据变电所布置方案及设备荷载对变电所底板承载力进行核算。
 - 5、用户变通风由建筑设计整体考虑, 用户变内不得设置其他无关管道, 如有其他无关管道, 由用户协调移出配电房。
 - 6、用户变运行时厂界噪声等效声级Leq不应高于45dBA, 否则须进行专业减噪降噪处理。用户变应留有设备搬运、安装、检修的通道, 宽度不得小于4m。
 - 7、图中尺寸以毫米计, 高程以米计。

注: 未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章, 则本图无效。

		常州市武进区洛阳中心小学	施工图
常州市常诺电力工程有限公司 Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.		10kV变电所(315kVA增至1600kVA)增容工程	
批准	邵波	设计	王利表
审核	蒋利	制图	吴科炎
日期		比例	
		图号	CNBD240925-D-04
		图幅	A2

1	1	1	1	1	1
1	2	3	4	5	6
柜内主要电气设备	用途/容量	PT、避雷器出线柜	计量柜	进线柜 (1600kVA)	
断路器	真空断路器-12kV/630A-25kA DC110V			1	
电流互感器	LZZBJ9-12-0.2S/0.5/10P20-变比-10/10/10VVA			(200/5) 3	
	LZZBJ9-12-0.5/10P20-变比-10/10VVA				
	LZZBJ9-12-0.2S/0.2S-变比-10/10VVA		(100/5) 2		
电压互感器	JDZF11-10A 10/0.1/0.1kV 0.2级/10/100VVA		2		
	JDZ11-10A 10/0.1kV 0.2级/10VVA				
熔断器	XRNP-10-0.5A		3		
	XRNP-10-1A		3		
避雷器	HY5WZ-17/4.5		3		
接地开关	JN15-12		1		
带电显示器	DXN6-10Q/Q-III带自检功能		1		
微机保护装置				通用型微机保护装置, 1套	
尺寸(宽×深×高)		800×1650×2300	800×1650×2300	800×1650×2300	
备注		本期新上	本期新上	本期新上	

一次接线
额定电压
10 kV
额定频率
50 HZ



高压柜平面布置图 1:100

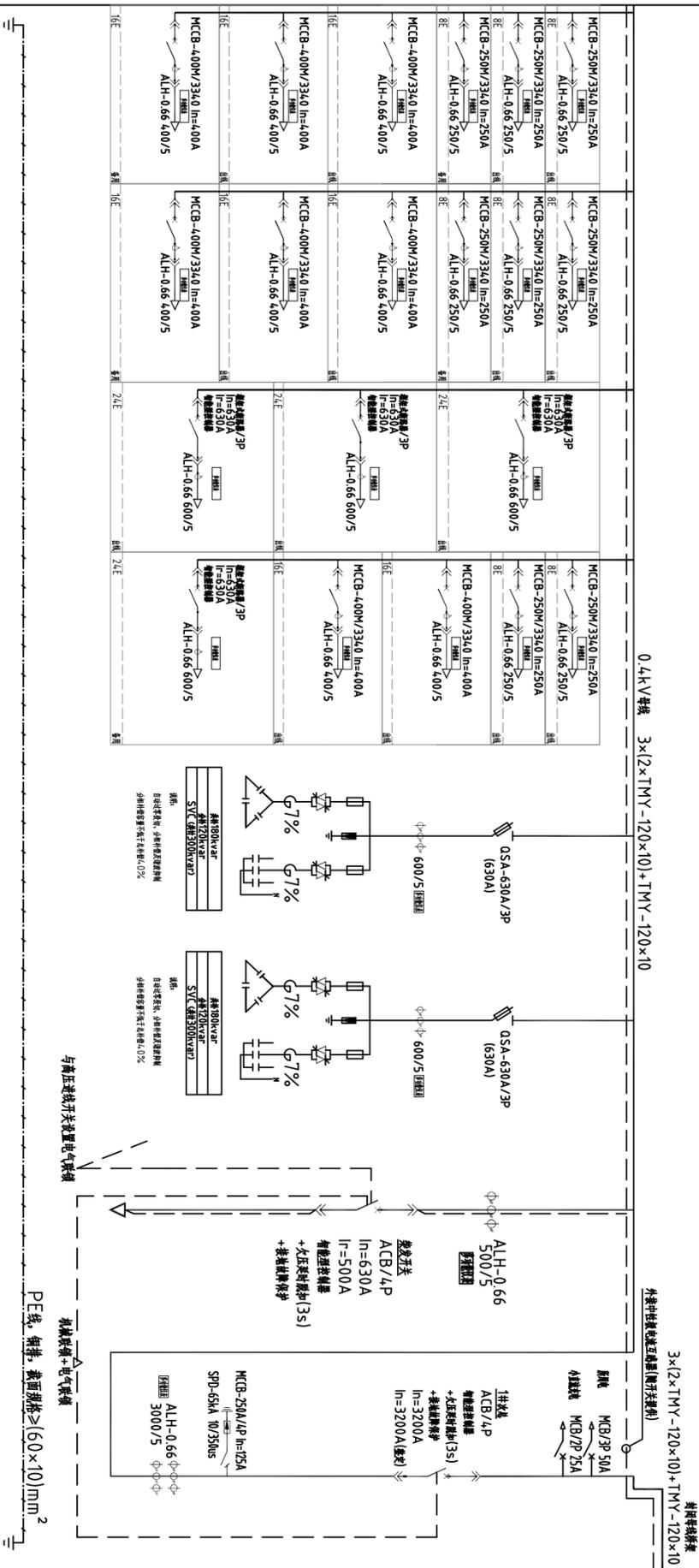
- 说明:
- 1、本工程单电源供电, 用电容量为1600kVA, 电压等级为10kV。
 - 2、本期工程订购10kV高压柜3台。
 - 3、主母线采用TMY-80×10, 由厂方提供。
 - 4、本工程保护方式为微机保护, 进线柜的微机保护装置必须具有零序保护功能, 电气二次另有图示。
 - 5、电流互感器、电压互感器均采用全绝缘结构。
 - 6、本套设备须订购经国家质量监督检验部门检验通过并有型号使用证书的产品。
 - 7、平面布置图见图左。

注: 未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章, 则本图无效。

		常州市常诺电力工程有限公司 Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.		常州市武进区洛阳中心小学 10kV变电所(315kVA增至1600kVA)增容工程		施工图	
批准	审核	设计	核算	10kV高压柜配置接线图			
邵波	蒋利	王科	吴科				
日期	日期	日期	日期				
图号	CNBD240925-D-05	图幅	A3				

1	2	3	4	5	6	7	8	
柜位编号	LV8	LV7	LV6	LV5	LV4	LV3	LV2	LV1
柜位用途	母线	母线	母线	母线	五芯排	五芯排	柴发开关	柴发
柜位型号	RC1	RC1	RC1	RC1	RC1	RC1	RC1	RC1
尺寸及重量 (mm)	500×1000×2200	500×1000×2200	500×1000×2200	500×1000×2200	1000×1000×2200	1000×1000×2200	600×1000×2200	800×1000×2200
备注	本柜上	本柜上	本柜上	本柜上	本柜上	本柜上	本柜上	本柜上

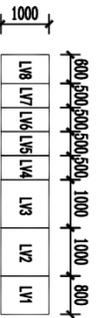
接线图
0.4kV
频率
50HZ



ACB/4P In=3200A In=3200(柴发)								1+智能控制单元 +欠压释放保护(3s)+零线保护
MCCB-250W/3340 In=250A	3	3		2				
MCCB-400W/3340 In=400A	3	3		2				
智能控制单元/3P +智能控制单元 In=630A In=500(柴发)				1				1+欠压释放保护(3s)+零线保护
智能控制单元 MCB/2P 25A								2
电涌保护器 ALH-0.66-共抗 (0.5秒)	(400/5A)3;(250/5A)3	(400/5A)3;(250/5A)3	(600/5A)3	(600/5A)1	(600/5A)2;(250/5A)2			(500/5A)3
SPD电涌保护器 MCCB-250A/4P In=125A								(3000/5A)6
浪涌保护器 SPD-65kA 10/350us								1
五芯排装置								1
多相保护器	6	6	3	5				3
外套中性线电涌保护器								1

- 说明:
- 1、变电所低压侧为单母线接线方式，低压配电柜为R1型，共有次总柜1台、无功补偿柜2台、出线柜4台、柴发开关柜1台，共计8台低压柜。
 - 2、次总柜的智能控制器带有接地故障保护，实现脱扣与报警。次总柜均安装带有延时动作的欠电压脱扣器，延时整定时间为3s，正常运行时须处于开启状态。
 - 3、无功自动补偿成套装置具备自动过零投切、分相补偿功能，其中分相补偿容量不得小于总补偿容量的40%。
 - 4、柴发开关与1#次总开关设置机械联锁+电气联锁；柴发开关与高压进线开关设置电气联锁。
 - 4、低压柜内设置长接地保护铜排，截面规格 $\geq(60 \times 10) \text{mm}^2$ 。
 - 5、低压柜平面布置如右图所示。

低压柜平面布置图 1:100



注：未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章，则本图无效。

常州市常诺电力工程有限公司 Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.		常州市武进区洛阳中心小学 10KV变电所(315KVA增至1600KVA)扩容工程	
批准	审核	设计	施工
日期	日期	日期	日期
0.4kV低压柜配置接线图		图号	CNBD240925-D-06
		图幅	A2

说明:

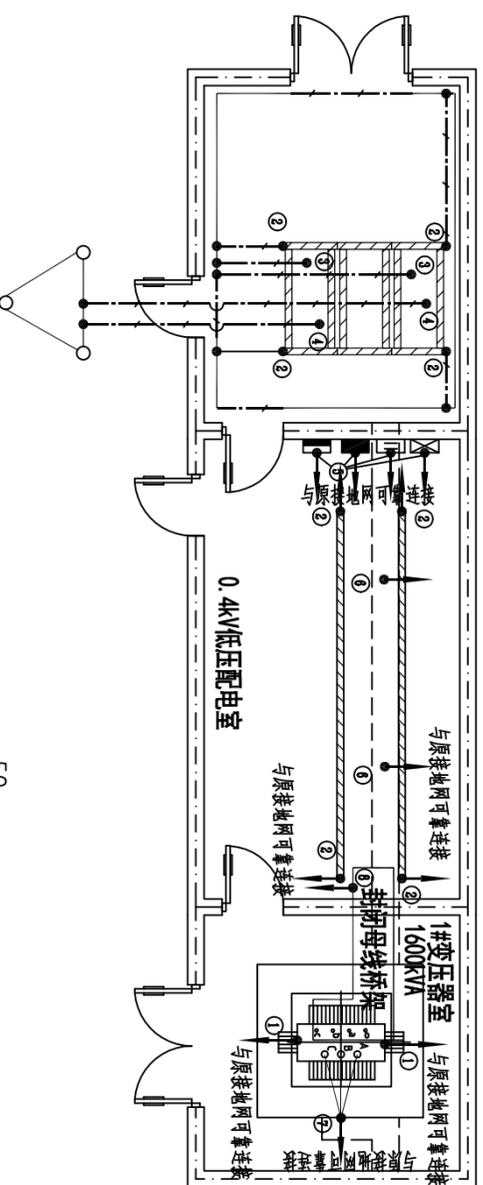
- 1、本变电所接地装置以水平接地体为主，辅以垂直接地体构成复合接地网，接地扁钢埋深地坪下0.6m，总接地电阻小于4欧姆。
- 2、电气设备外壳或底座的金属部分，支持瓷瓶角钢支架，成套设备基础槽钢，均要求同全所接地装置可靠连接。
- 3、接地工程为隐蔽工程，接地沟内不得回填建筑垃圾，必须经验收合格后再予覆土，以确保工程质量。
- 4、接地装置均采用电焊连接，扁钢搭接长度不小于宽度的两倍，并至少三个棱边焊接，具体要求详见《电气装置安装施工及验收规范》。
- 5、钢带与角钢焊接时，为了连接可靠，除在其接触面两侧进行焊接外，并应焊以由钢带变成的直角型卡子或直接用钢带变成的直角型与角钢焊接，钢带距角钢顶部应有约100mm的距离。
- 6、变压器外壳必须双接地。
- 7、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。
- 8、避雷器除与主接地网连接外，须与辅助的接地装置用螺栓连接，测试时可分开。
- 9、在有震动的地方，接地装置采用螺栓连接，应设弹簧等防松措施。
- 10、图例：——— 水平接地体（明敷） ○ 垂直接地体

接地部分明细表

序号	接地部分名称	备注
1	变压器及中性点接地	变压器外壳必须双接地
2	基础槽钢接地	
3	避雷器接主接地网	
4	避雷器接辅助集中接地装置	螺栓连接，用于测试接地电阻
5	各种箱体接地	
6	低压柜内接地铜排接地	
7	10kV电缆头及支架接地	
8	封闭母线桥架接地	

接地材料表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	热镀锌角钢	463×63×6.3, l=2.5m	根	3	垂直接地体
2	热镀锌扁钢	-50×6	米	100	水平接地体及引上线

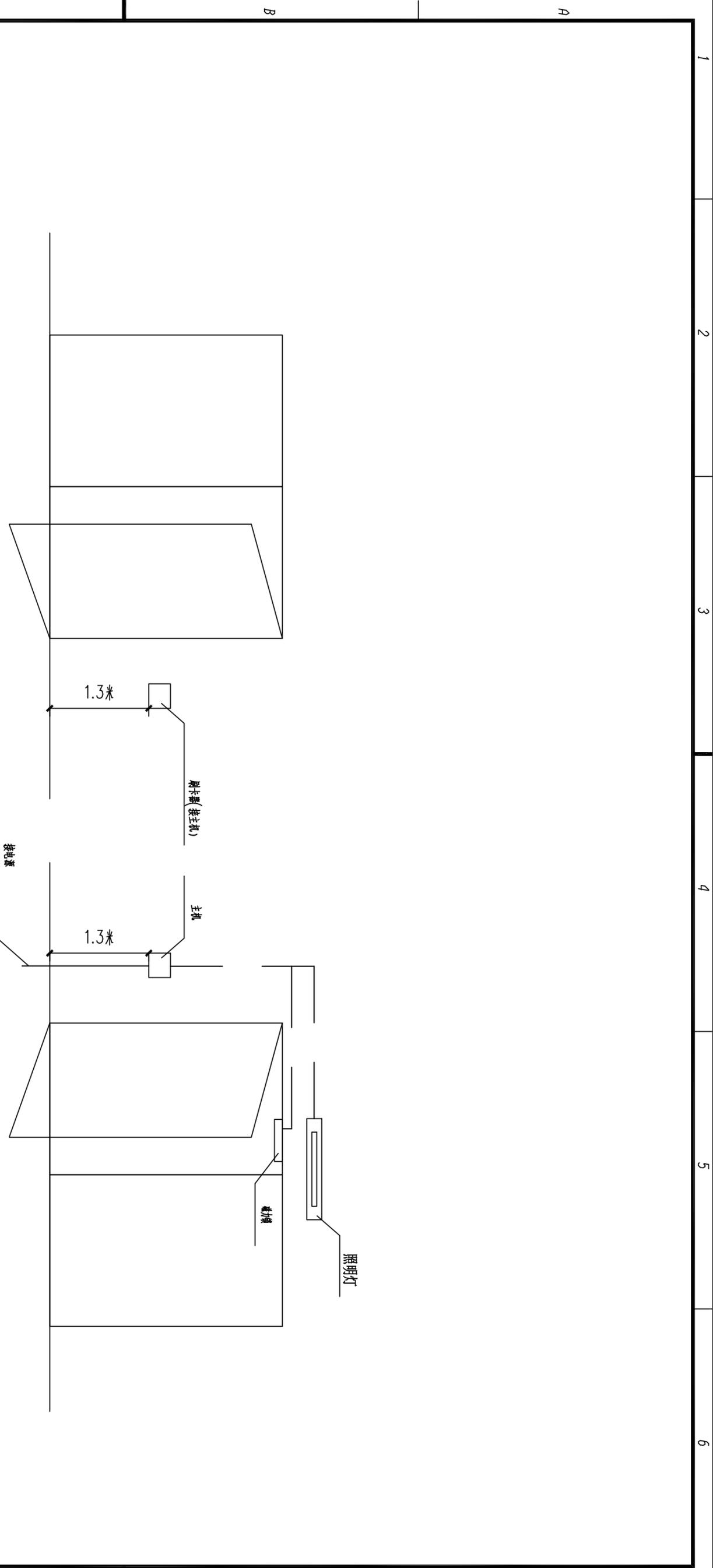


接地装置平面布置图 1:100

		常州市常诺电力工程有限公司 Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.		常州市武进区洛阳中心小学 10kV变电所(315kVA增至1600kVA)增容工程		施工图	
批准	审核	设计	校核	制图	比例	图号	图幅
日期	日期	日期	日期	日期	日期	CNBD240925-D-07	A3

接地装置平面布置图

注：未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章，则本图无效。



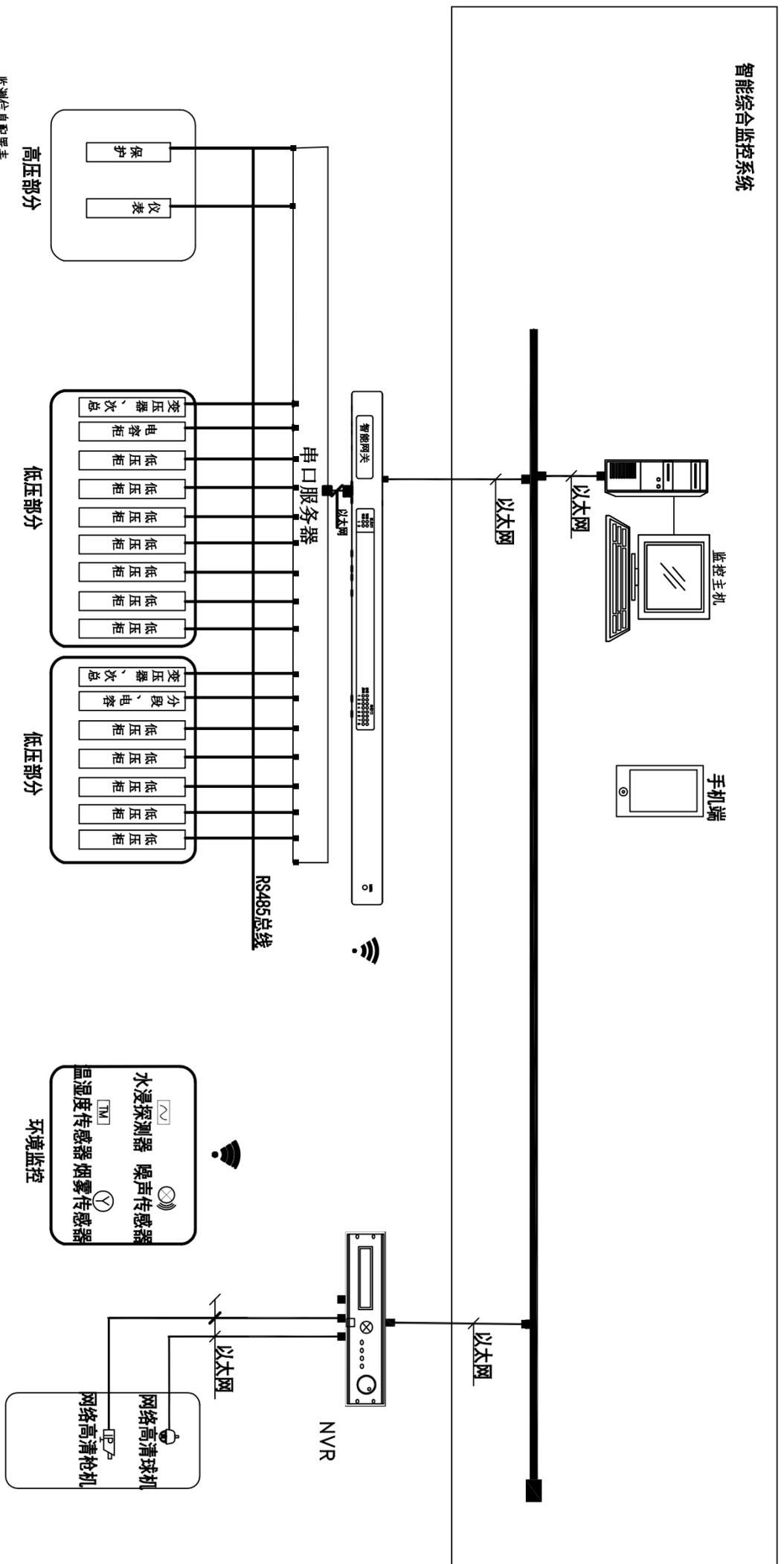
注：未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章，则本图无效。

门禁系统				
序号	名称	型号及规格	单位	数量
1	门禁控制系统		套	1
备注：包含门禁控制器、刷卡器、开门按钮、电磁力锁 DK280F、LED灯				

		常州市常诺电力工程有限公司 Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.		常州市武进区洛阳中心小学 10KV变电所(315KVA增至1600KVA)增容工程		施工图	
批准	审核	设计	制图	比例	图号	图幅	张数
日期	日期	日期	日期	日期	CNBD240925-D-08	A3	1

门禁系统图

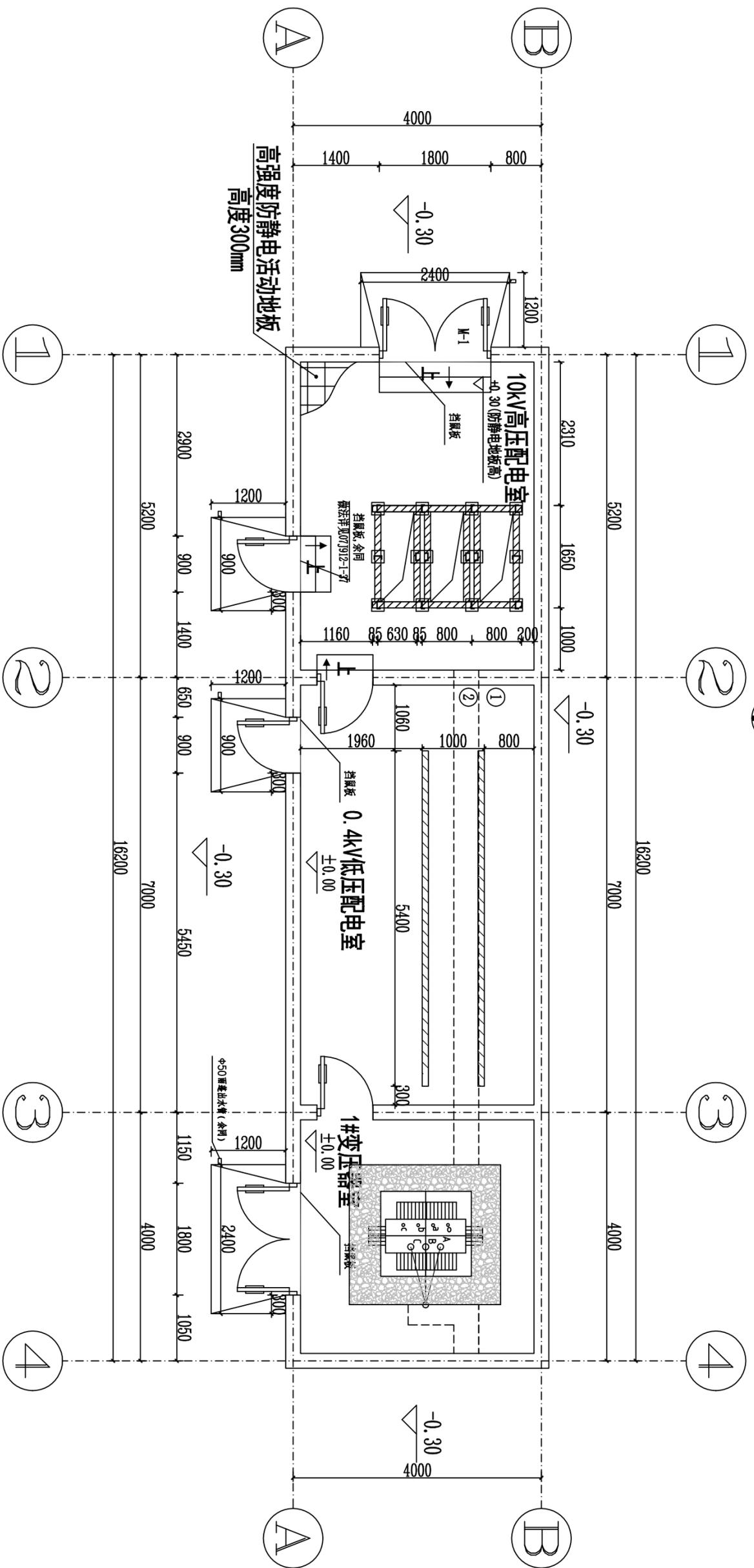
注：未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章，则本图无效。



- 监测信息配置表
- 一、高压部分：
所有保护485线并联，操控485并联，温湿度485并联后同局方检测主机接入串口服务器
 - 二、低压部分：
低压柜按照单柜，将柜内多功能表并线接入串口服务器

		常州市武进区洛阳中心小学 10KV变电所(315KVA增至1600KVA)增容工程		施工图	
常州市常诺电力工程有限公司 Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.		设计 王利表		图号 CNBD240925-D-09	
审核 蒋利		校核 吴科炎		图幅 A2	
日期		比例		图幅	

土建平面布置图 1:50



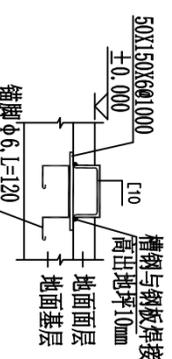
说明:

- ① 防静电地板预埋2根 $\phi 50$ PVC管至信号箱, 顶标高为1.2m, 由工艺配合。
 - ② 防静电地板预埋2根 $\phi 50$ PVC管至小直流装置, 顶标高为1.2m, 由工艺配合。
- 表示地面预埋槽钢, 未注明的均为 L10, 所有预留孔洞以电气图为准。

门窗表

编号	洞口尺寸	樘数	备注
M-1	1800×2700	1	乙级钢质防火门

注: 门窗水平位置可根据实际情况略为调整, 未标注门窗均利用原有。

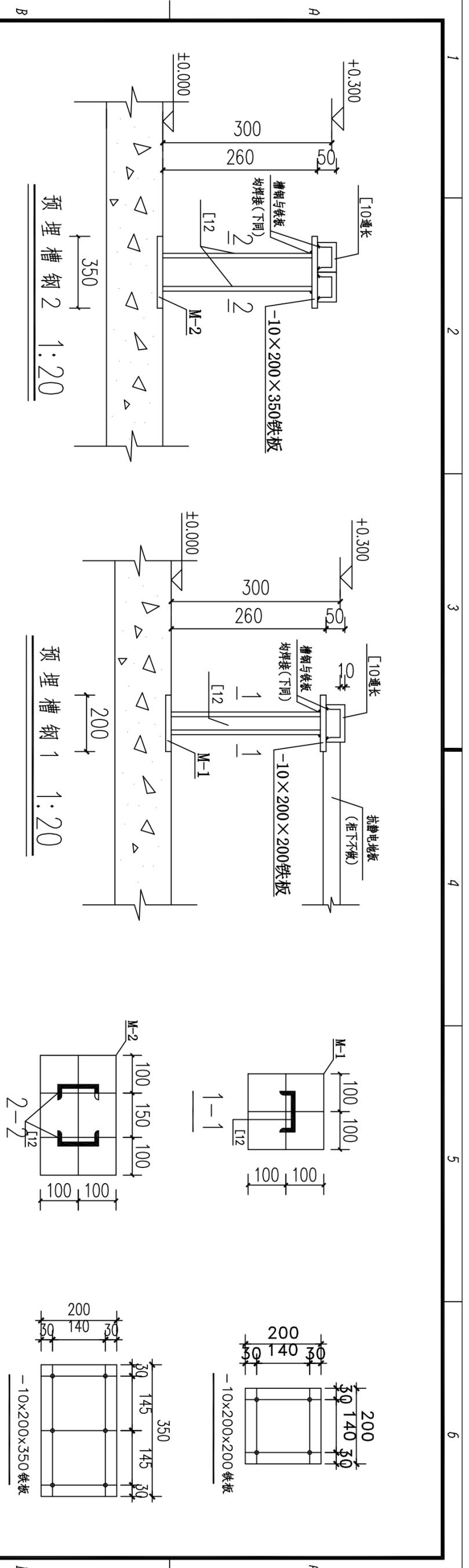


注: 未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章, 则本图无效。

常州市常诺电力工程有限公司 Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.		常州市武进区洛阳中心小学 10kV变电所(315kVA)增至1600kVA)增容工程		施工图
批准	审核	设计	校核	比例
日期	日期	日期	日期	日期

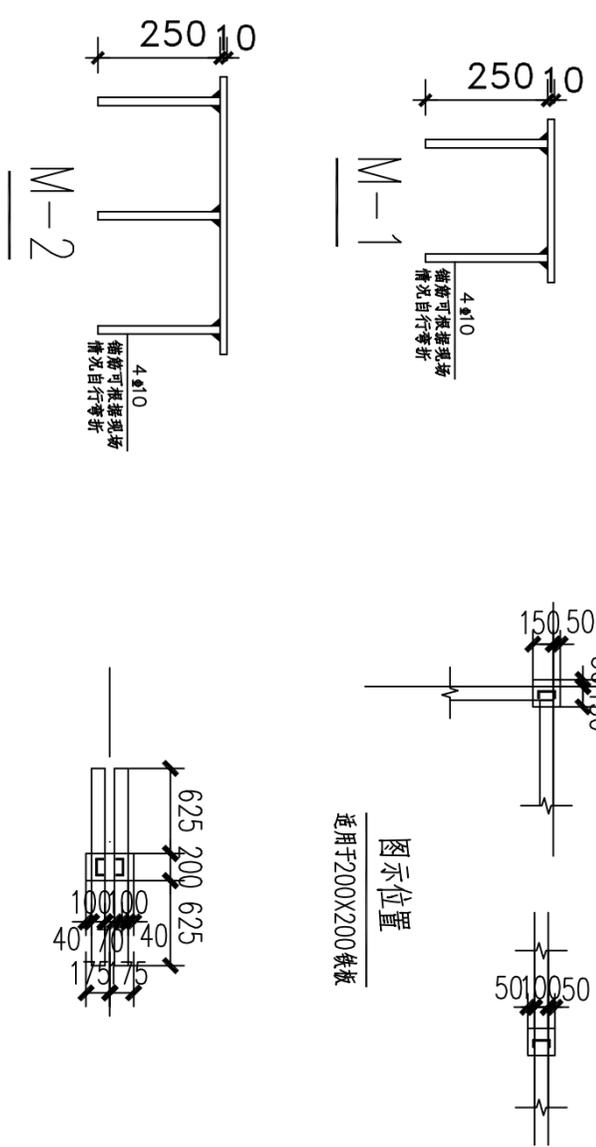
土建平面布置图

图号: CNBD240925-T-01 图幅: A2



说明:

- 1、本变电所利用原建筑建造,本图仅为预留预埋图,土建部分由甲方自理,轴线、标高与建设单位提供的建筑图纸一致,并且标注、位置均由建设单位设计的实际尺寸决定,须满足通风、采光、消防等要求及有相关规范要求。净高不得低于3.5M。建筑结构的耐火等级为二级。建筑耐久年限:50年,建筑物抗震设防烈度:七度。建筑火灾危险性分类为丙级,建筑结构的耐火等级为二级。静电地板下原有面层需有一定坡度,用于排水。
- 2、在变电所范围内原地面上做400MM高架空抗静电地板。
- 3、所有设备基础砌体均采用普通水泥砖, M10水泥砂浆砌筑。
- 4、所有预留预埋均须参照电气图纸由安装单位配合施工。
- 5、建筑物的各种管道,不能从配电站(所)内通过。
- 6、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。
- 7、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5mm×5mm。出风管道应独立,满足事故状态下强排的要求。
- 8、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2.6m;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。
- 9、建设单位选定变压器后需提交样本,由设计单位复核轴距后方可施工。



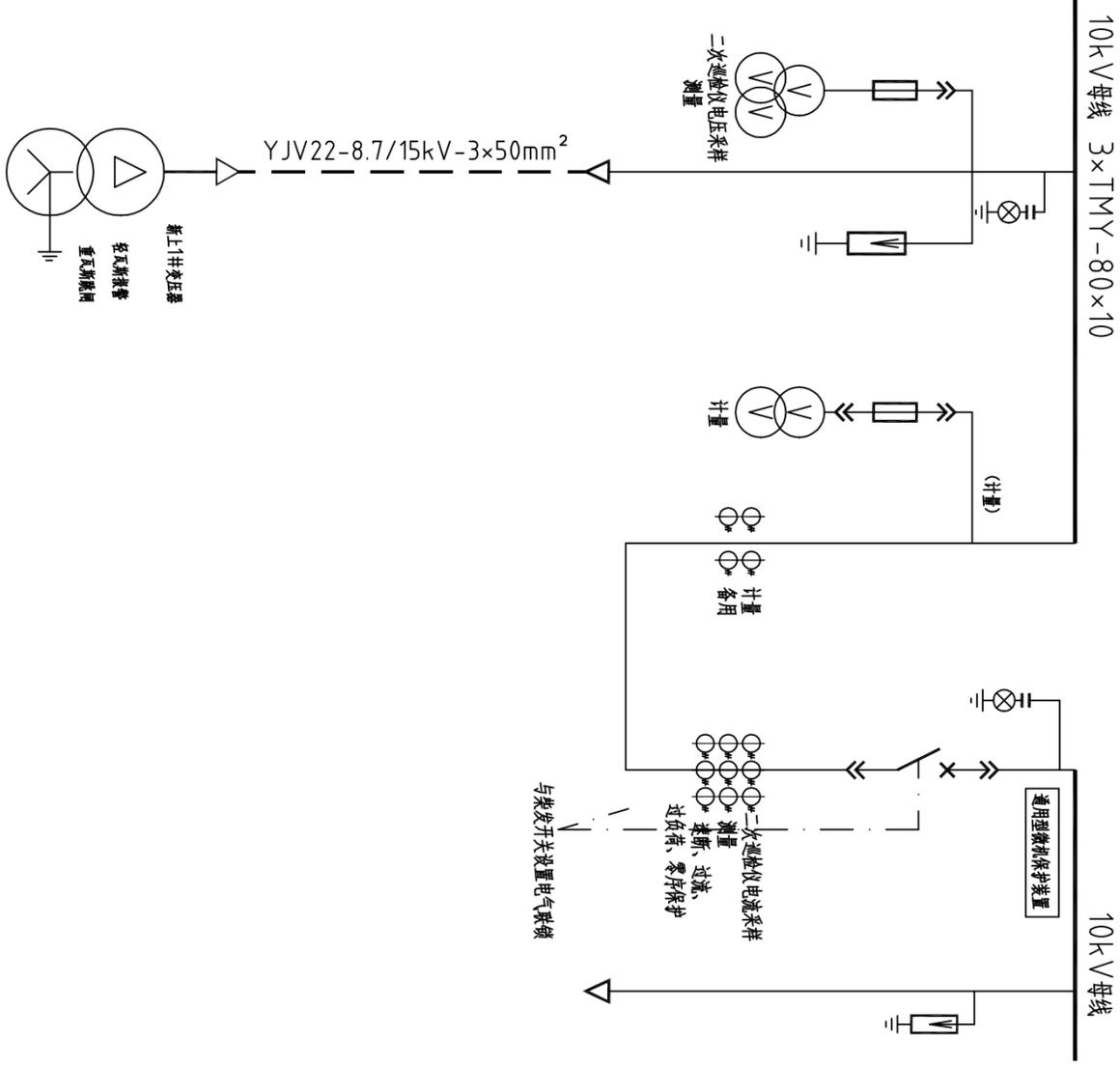
图示位置
适用于200X200铁板

图示位置
适用于200X350铁板

注:未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章,则本图无效。

		常州市常诺电力工程有限公司 Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.		常州市武进区洛阳中心小学 10KV变电所(315KVA增至1600KVA)增容工程		施工图	
批准	审核	设计	校核	土建预留预埋详图			
日期	日期	比例	图例	图号	CNBD240925-T-02	图幅	A3

序号	HV3	HV2	HV1
名称	PT、避雷器	计量	10kV进线(1600kVA)
型号	KYN28-12-	KYN28-12-	KYN28-12-
柜尺寸(宽×深×高)mm	800×1650×2300	800×1650×2300	800×1650×2300
备注	新上设备	新上设备	新上设备



- 说明:
1. 10kV开关柜为手车式开关柜。
 2. 10kV开关柜因锁要求: 各开关柜按“五防”要求设置闭锁。

注: 未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章, 则本图无效。

		常州市常诺电力工程有限公司 Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.		常州市武进区洛阳中心小学 10kV变电所(315kVA增至1600kVA)增容工程		施工图	
批准	审核	设计	制图	保护配置图			
日期	日期	比例	比例	图号	CNBD240925-R-01	图幅	A3

注：未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章，则本图无效。

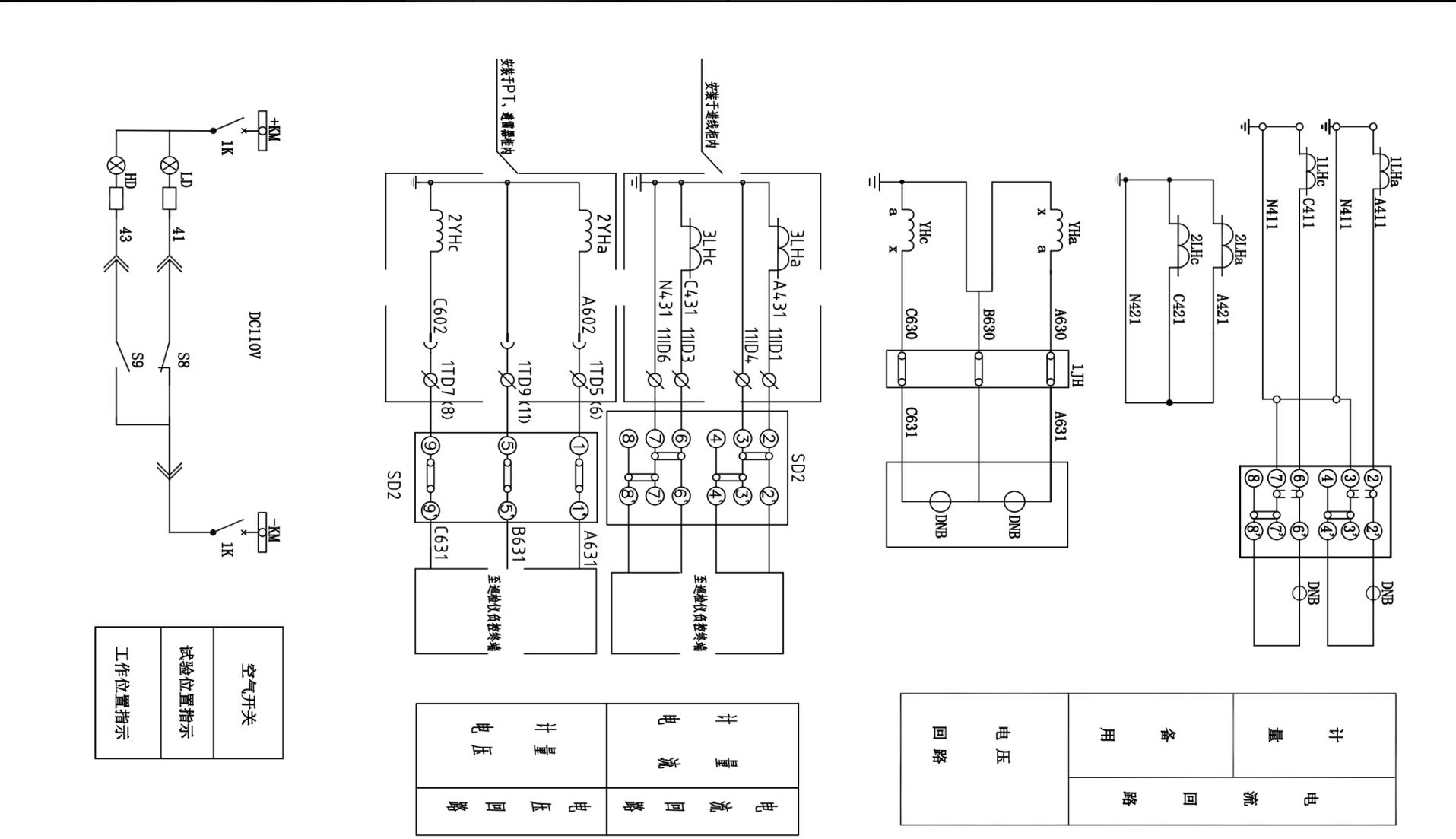
进线总柜端子排 1D			
2TAa	1	A421	1n-10
2TAb	2	C421	1n-12
2TAc	3	C421	1n-14
2TA	4	N421	1n-11
	5		1n-15
	6		
1ZKK-1	7	A630	YMa (XMa)
1ZKK-3	8	B630	YMb
1ZKK-5	9	C630	YMc
1ZKK-2	10	A631	1n-40
1ZKK-4	11	B631	1n-41
1ZKK-6	12	C631	1n-42
	13		
1K-1	14		+KM
	15		
1K-2, BD	16		1n-90, 1n-92
1KK-5, 1KK-6	17		1n-101
	18		
2LP	19	103	1n-91
	20		1KK-8, 2LP
	21		合闸机构+
	22		
	23		
1LP	24	133	1n-93
	25		1KK-7, 1LP
	26		跳闸机构+
	27		
1K-3	28		-KM
	29		
	30		
合闸机构-	31	102	1n-102
跳闸机构-	32		1K-4
	33		S9
	34		
QF	35	170	1n-70
RST	36	171	1n-71
	37	172	1n-72
	38	173	1n-73
	39	174	1n-74
	40	175	1n-75
	41	176	1n-76
	42	177	1n-77
	43	178	1n-78
	44	179	1n-79
	45	180	1n-7A
	46	181	1n-7B
QF	47	COM	1n-7C
RST	48		
	49		
HD	50	41	S9
LD	51	42	S8
HR	52	43	QF常开接点
HG	53	44	QF常闭接点
BD	54	45	S1
	55		
	56		
1F-1	57		KMa
2F-1	58		
	59		
1F-2	60	A01	储能机构
2F-2	61	A02	DXN
1F-4	62		储能机构
2F-4	63		DXN
	64		
1F-3	65		KMn
2F-3	66		
	67		
1n-84	68	810	SYM
1n-86	69	A630	XMa
	70		

1KK-1	71	710	1SYM
1n-80	72		
1n-82	73		
	74		
1KK-17	75	794	DL常闭接点
	76		
DL常闭接点	77	702	-1XM
1n-81	78		
1n-83	79		
	80		
3F-1	81		~B
3F-2	82		ZR-13
	83		HK1
ZM	84		~N
ZR-14	85		
	86		
1n-103	87		
	88		
	89		
	90		
	91		
	92		
	93		
	94	121	QF常闭接点
	95	122	QF常闭接点
	96	123	QF常闭接点
	97	124	QF常闭接点
	98		
	99		
	100		

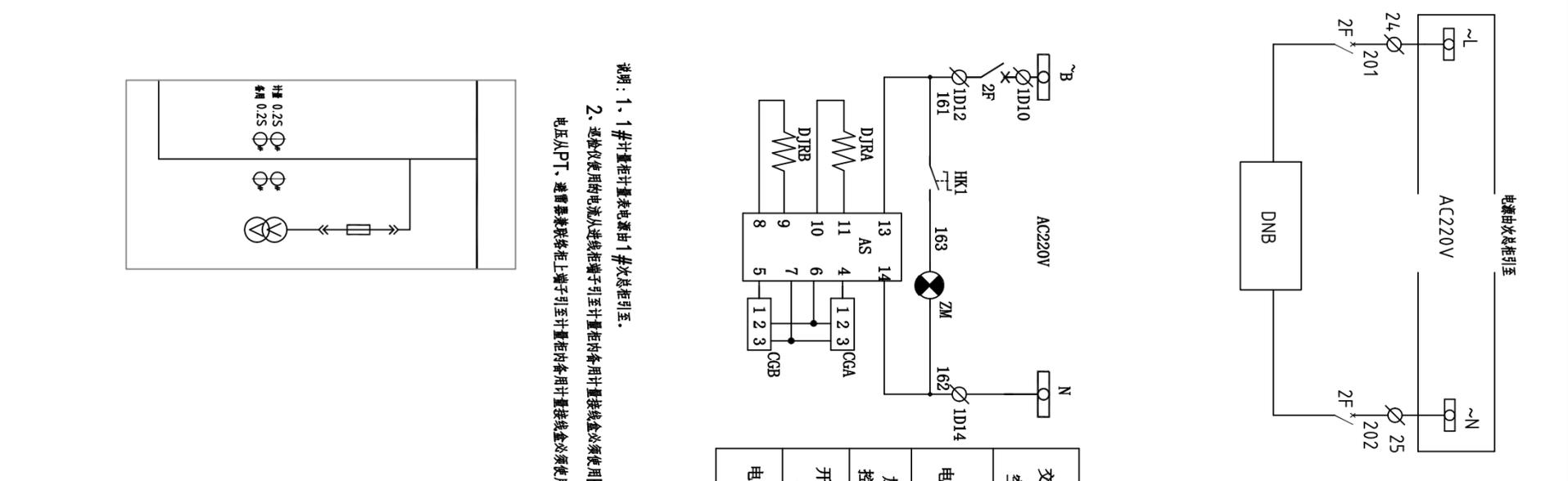
至柜顶小母线
FDJ 至400V发电机开关

 <p>常州市常诺电力工程有限公司 Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.</p>		<p>常州市武进区洛阳中心小学 10KV变电所(315KVA增至1600KVA)增容工程</p>		<p>施工图</p>	
批准	邵波	设计	王科俊	10KV进线柜端子图	
审核	蒋利	校核		图号	CNBD240923-R-03
日期		比例		图幅	A3

注：未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章，则本图无效。



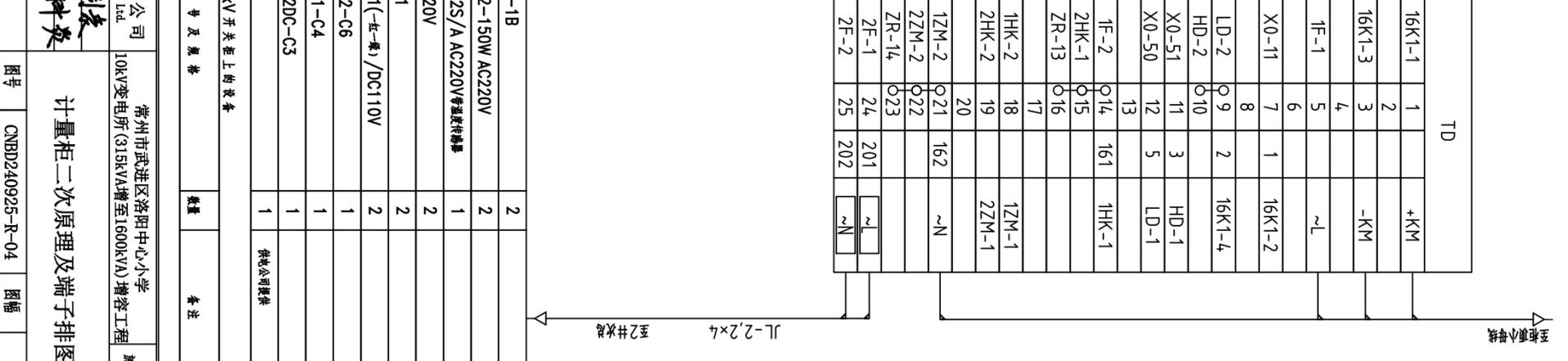
空气开关	电压回路
试验位置指示	电流回路
工作位置指示	



交流电源	交流小母线
计量表电源	空气开关
	电缆室照明灯
	加热除湿
	加热器电源
	开关室加热器
	传感器
	电缆室加热器
	回路



空气开关	试验位置指示	工作位置指示
------	--------	--------



交流电源	交流小母线	空气开关	电缆室照明灯	加热除湿	加热器电源	开关室加热器	传感器	电缆室加热器	回路
------	-------	------	--------	------	-------	--------	-----	--------	----

说明：1、1#计量柜计量表电源由1#柜总柜引至。
2、逆控仪使用的电流从进线柜端子引至计量柜内各用计量接线盒必须使用BV-4mm 相色导线，分相分色，电压/PT、逆控器联络柜柜上端子引至计量柜内各用计量接线盒必须使用BV-4mm 相色导线，分相分色。

序号	符号	名称	型号及规格	数量	备注
10	SD1~2	接线盒	DFY-1B	2	
9	DJRA~B	加热器	DJR2-150W AC220V	2	
8	ZR	温度加热控制器	ZR-2S/A AC220V温度传感器	1	
7	1~2ZM	照明灯	AC220V	2	
6	1~2HK	限位开关	SK11	2	
5	HD,LD	指示灯	AD1(一红一绿)/DC110V	2	
4	2F	空气开关	S262-C6	1	
3	1F	空气开关	S261-C4	1	
2	16K1	空气开关	S262DC-C3	1	
1	DNB	数字式电表		1	供电公司提供

安装在10kV开关柜上的设备

	常州市常诺电力工程有限公司	常州市武进区洛阳中心小学
	Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.	10kV变电所(315kVA增至1600kVA)扩容工程
批准	设计	施工图
审核	制图	
日期	比例	

	常州市常诺电力工程有限公司	常州市武进区洛阳中心小学
批准	设计	施工图
审核	制图	
日期	比例	

批准	设计	施工图
审核	制图	
日期	比例	

批准	设计	施工图
审核	制图	
日期	比例	

批准	设计	施工图
审核	制图	
日期	比例	

批准	设计	施工图
审核	制图	
日期	比例	

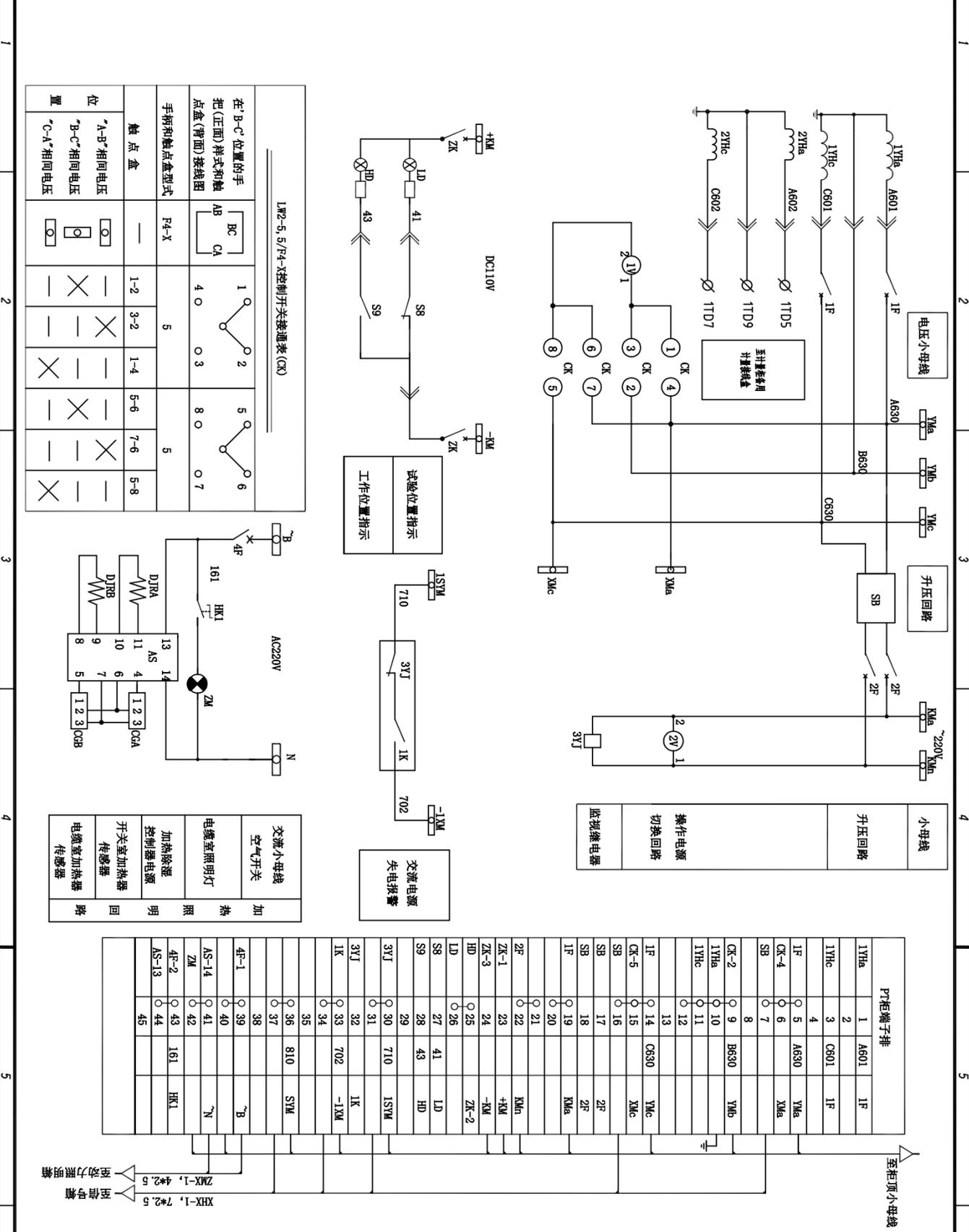
批准	设计	施工图
审核	制图	
日期	比例	

批准	设计	施工图
审核	制图	
日期	比例	

批准	设计	施工图
审核	制图	
日期	比例	

批准	设计	施工图
审核	制图	
日期	比例	

注：未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章，则本图无效。



序号	符号	名称	型号及规格	数量
14	HK1	行程开关	LXM20-11, AC220V	1
13	1-2DJR	电加热器		2
12	AS	电加热自动控制仪	ZR-2S/A AC220V 3A	1
11	SB	升压变压器	BK-5000VA, AC100V/AC220V	1
10	3YJ	低电压继电器	DJ-122/220, 80~320V	1
8	IK	信号灯	KNS-A	1
7	HD, LD	自动开关	AD11-2S/40, DC110V	1
6	2F, 4F	自动开关	C65N, AC220V/1P, 4A	2
5	ZK	自动开关	S5X2/2P(直流110V)	1
4	1F, 4F	自动开关	C65N, AC220V/2P, 4A	2
3	2V	电压表	6L2-V, 180~280V	1
2	1V	电压表	6L2-V, 10/0.1kV, 0~12kV	1
1	CK	通用组合开关	LW2-5, 5/F4-X	1

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

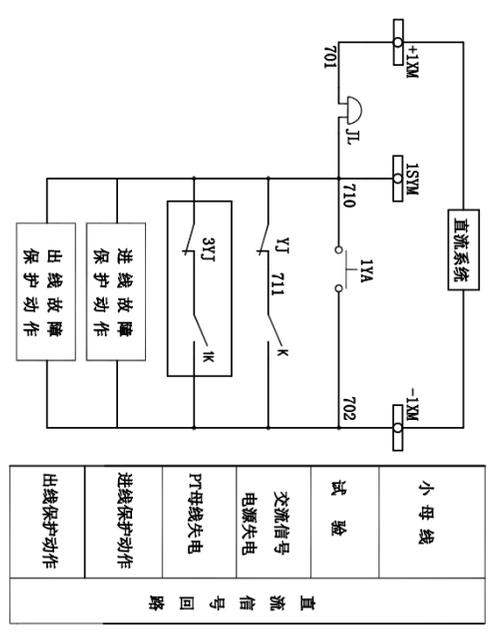
位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

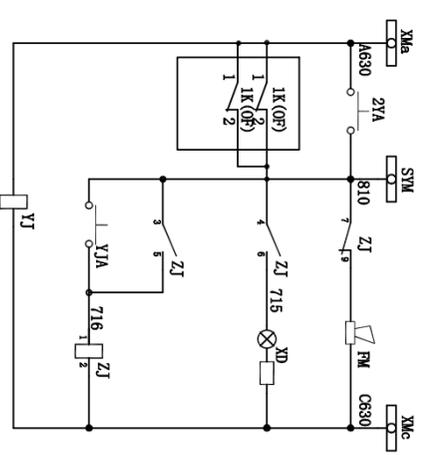
位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B-C"相间电压	—	—
"C-A"相间电压	—	—

位置	触点和触点盒型式	触点盒
"A-B"相间电压	—	—
"B		

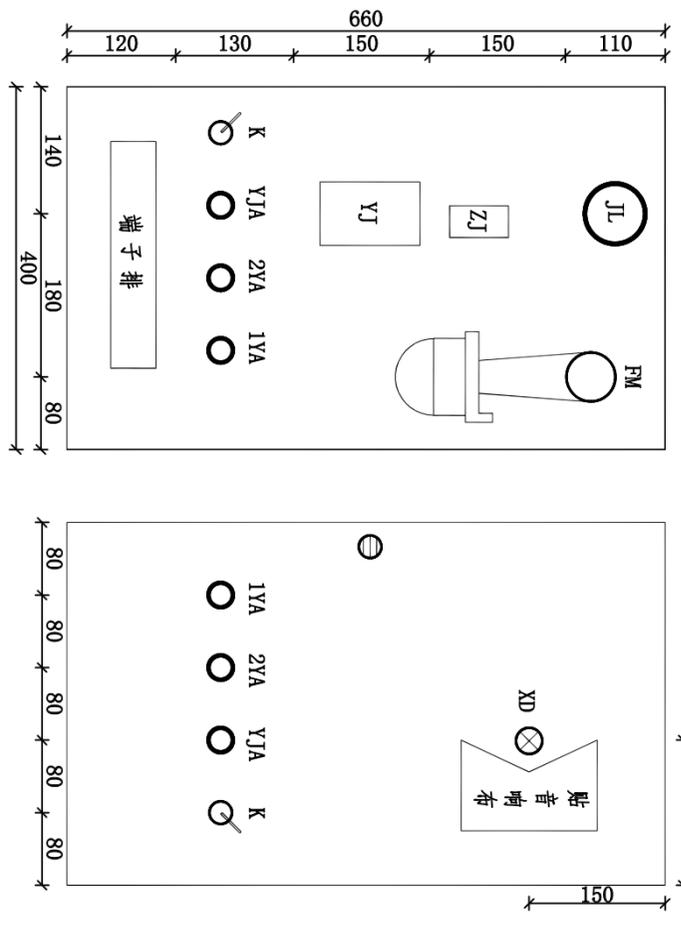
注：未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章，则本图无效。



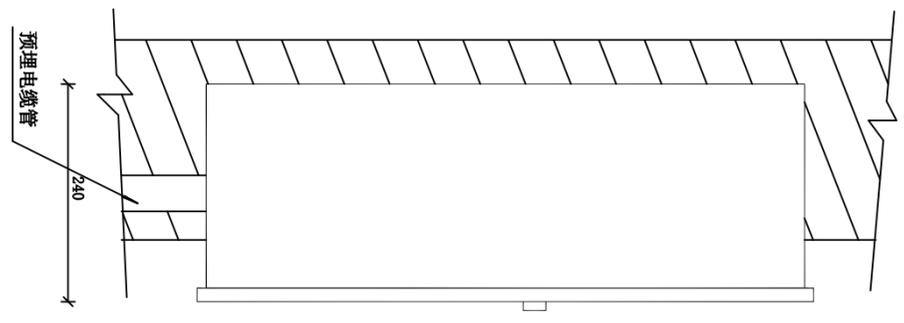
直流系统	直流信号回路
进线故障保护动作	交流信号回路
出线故障保护动作	交流信号回路
进线保护动作	交流信号回路
出线保护动作	交流信号回路



小母线	交流信号回路
进线电源消失	交流信号回路
直流电源消失	交流信号回路
电压监测	交流信号回路



序号	符号	名称	型号及规格	数量	备注
1	JL	直流电铃	UZC4-2, DC110V, 4"	1	
2	FM	交流电笛	DDJ-1, 110V, 40VA	1	
3	YJA, 2YA, YJA	按钮	LA18-22, 红, 黄, 绿各一	3	
4	ZJ	交流中间继电器	DZ-62/110	1	
5	YJ	低电压继电器	DJ-122/110, 40~160V	1	
6	XD	信号灯	AD11-25/40 AC110V 白	1	
7	K	端子开关	KN3-A	1	
8		端子排	JH系列	36	
9					
10					



端子排	端子号	规格	数量
2YA-1	1	A630	1
YJ	2	(A630)	1
	3		1
	4		1
YJA-1	5	810	1
ZJ-7	6		1
	7		1
	8		1
YJ-7	9	711	1
K-1	10		1
XD-2	11	C630	1
YJ	12		1
ZJ-2	13		1
	14		1
ZJ-6	15	715	1
XD-1	16		1
YJA-1	17	710	1
YJ	18		1
	19		1
ZJ-5	20	716	1
YJA-2	21		1
	22		1
YJA-2	23	702	1
DC	24	-110V	1
	25		1
+110V	26	701	1
	27		1
	28		1
	29		1
	30		1
	31		1
	32		1
	33		1
	34		1
	35		1
	36		1

常州市常诺电力工程有限公司
Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.

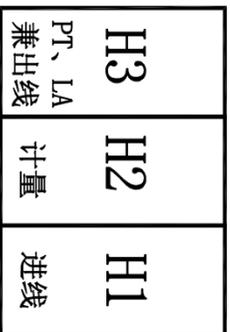
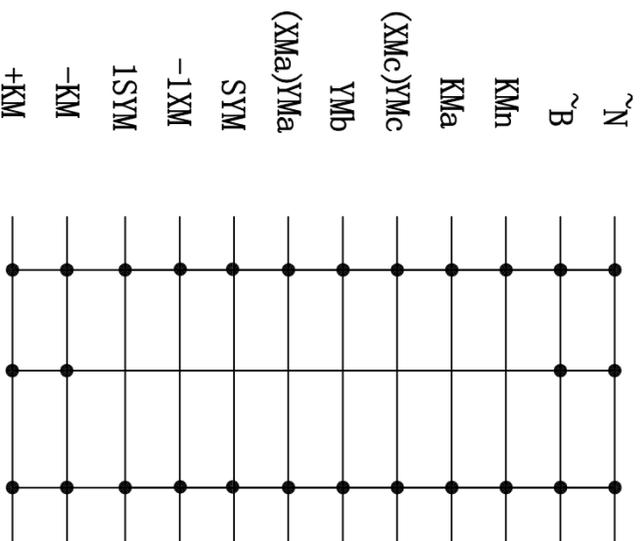
常州市武进区洛阳中心小学
10kV变电所(315kVA增至1600kVA)增容工程

信号箱二次回路及端子排

图号: CNBD240925-R-06 图幅: A3+1

设计: 王科俊 审核: 解波 日期: 2024.09.25

XHX-1, 7*2.5
DC-2, 2*1.5
出信号线



柜前

小母线布置图

序号	电缆编号	电缆规格	起点	终点	长度(m)
1	1B-1	KVVP2/22-0.5-4*2.5	进线柜	1#油浸式变压器	30
3	DC-1	VV22-1-2*4	直流系统	进线柜	15
4	DC-2	VV22-1-2*4	直流系统	信号箱	5
5	XHX-1	KVVP2/22-0.5-7*2.5	PT柜	信号箱	15
6	ZMX-1	VV22-1-4*2.5	动力照明箱	PT柜	30
7	AC-1	VV22-1-4*6	1#次总上桩头	直流系统	25

注：实际电缆长度以现场测量为准。

注：未加盖常州市常诺电力工程有限公司出图专用章，则本图无效。

		常州市常诺电力工程有限公司		常州市武进区洛阳中心小学		施工图	
Changzhou Changnuo Power Engineering Co., Ltd.		10kV变电所(315kVA增至1600kVA)增容工程		增容工程		D	
批准	祁波	校核	王科俊	小母线布置图及电缆清单			
审核	蒋利	设计					
复校		制图					
日期		比例		图号	CNBD240925-R-07	图幅	A3