

工程 施工 图纸目录

卷册检索号
YHB60

图 纸: 10 张 本 说 明 本 清 册 本

设计人: 潘成

[illegible]

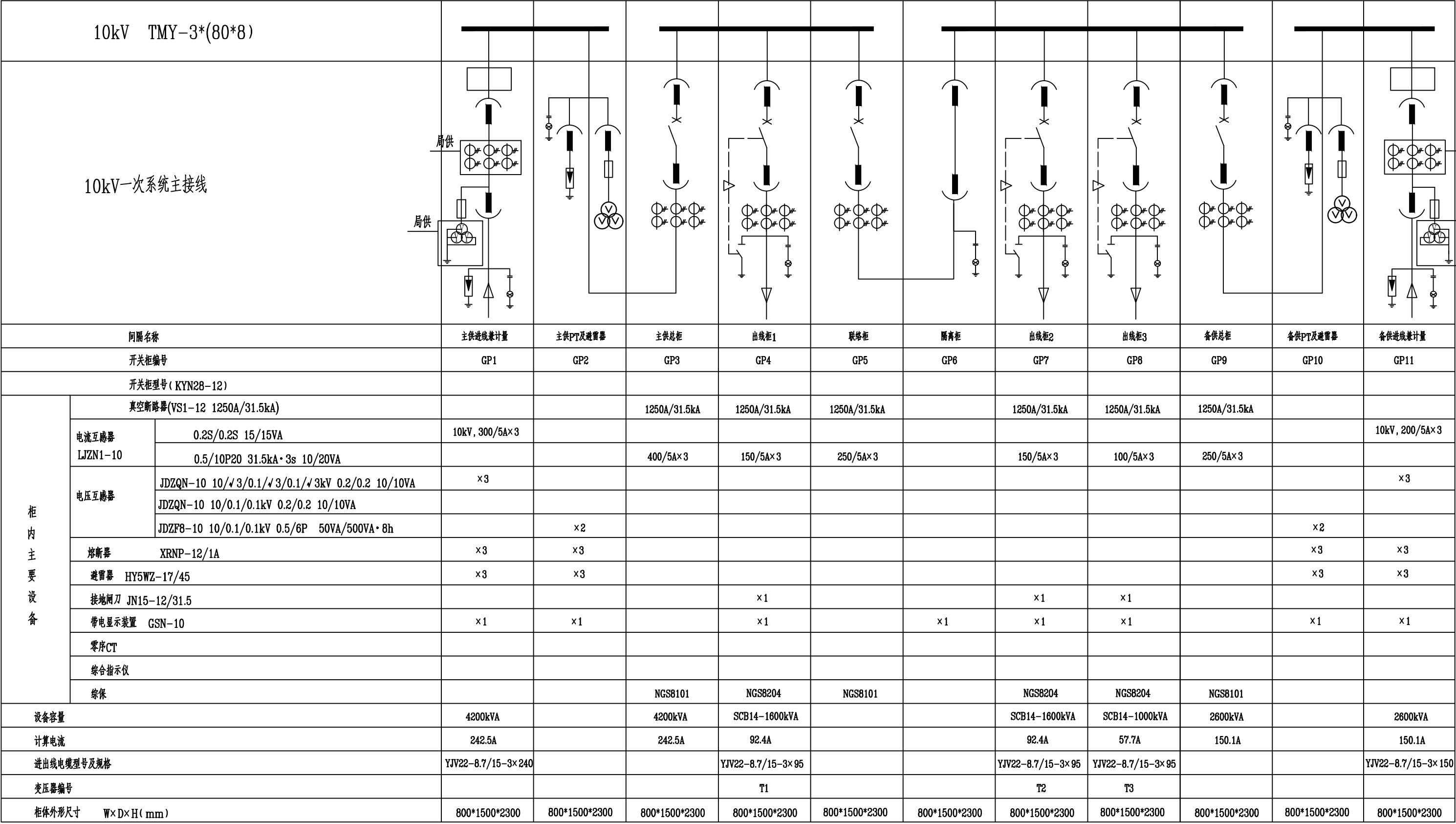
主要设备清册

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	备 注
1	10kV 变压器	SCB14-1600/10	台	2	
		10±2X2.5%/0.4kV			
		D,yn11 Uk=6%			
		92.4A/2309.5A IP40			
	10kV 变压器	SCB14-1000/10	台	1	
		10±2X2.5%/0.4kV			
		D,yn11 Uk=6%			
		57.7A/1443.4A IP40			
2	10kV 进线及计量	KYN28	台	2	GP1、GP11
3	10kV PT及避雷器开关柜	KYN28	台	2	GP2、GP10
4	10kV 总开关柜	KYN28	台	2	GP3、GP9
5	10kV 出线开关柜	KYN28	台	3	GP4、GP5、GP8
6	10kV 分段柜	KYN28	台	1	GP6
7	10kV 隔离柜	KYN28	台	1	GP7
8	400V次总柜	GCK	台	3	
9	400V出线柜	GCK	台	20	
10	400V补偿柜	GCK	台	5	
11	400V联络柜	GCK	台	2	
12	10kV电缆	YJV22-8.7/15-3×240	米	325	主供进线电缆
	10kV电缆	YJV22-8.7/15-3×150	米	315	备供进线电缆
	10kV电缆	YJV22-8.7/15-3×95	米	40	变压器进线电缆
13	密集型母线	3200A四相	米	34	
14	软连接	3200A四相	米	1.0	
15	始端箱	3200A四相	只	10	
16	密集型母线	2000A四相	米	7	
17	软连接	2000A四相	米	0.5	
18	始端箱	2000A四相	只	2	
19	接地扁铁	50*6	米		
20	接地板	φ50*60*6 L=2500	根		
21	其他接地材料				见接地图
22	照明动力材料				见照明动力图

设计说明

- 一、工程概况、设计依据及遵循的规范
1. 工程概况
- 本工程为无锡市第三高级中学10kV变电所改造工程，
- 约定主供供电容量4200kVA，备供供电容量2600kVA，全主半备，配置1600kVA变压器两台、1000kVA变压器一台；
- 按照10kV设计、运行。
- 供电方式：双电源。
2. 设计依据无锡市第三高级中学工程设计委托书。
- (1) 供电方案答复单。
- (2) 无锡市第三高级中学提供的相关资料。
3. 遵守的规范及标准
- (1) 供配电系统设计规范 GB50052-2009；
- (2) 35kV及以下客户端变电所建设标准 DB32/T 3748-2020；
- (3) 低压配电设计规范 GB50054-2011；
- (4) 建筑物防雷设计规范 GB50057-2010；
- (5) 高层民用建筑设计防火规范 GB50016-2014；
- (6) 电力工程电缆设计规范 GB50217-2016；
- (7) 其它相关现行国家设计规范
- 二、 设计范围
- 1、10kV及400V户内配电装置设计，不包括10kV进线电缆和10kV、0.4kV出线电缆设计。
- 2、变电所内接地设计。
- 3、变电所的设备基础设计。
- 三、 设备选型
- 根据供电部门规定及建设单位要求，对设备作如下选型：
- 1、变压器采用SCB14干式变压器
- 2、10kV高压柜选用KYN高压柜
- 3、400V低压柜选用GCK低压柜
- 四、 有关说明
- 1、本变电所目前电源为10kV。
- 2、主变压器选用10/0.4kV变压器。
- 3、变电所的建筑、主接地网和通风装置均由建设方委托其它单位设计建造，建设方应提供满足要求的相关装置和设备。
- 4、变电所内的电气照明、动力电源引自低压柜变压器次总柜回路，所有管线均采用暗敷。

S-X W-F E-N 江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
无锡市第三高级中学10kV变电所改造工程		施工（设计阶段）		设计说明及主要设备清单			
批准	国俊明	设计	陈成				
审核	王卫兵	制图					
校核	潘伟超	日期	2025年				
会签		比例		图号	YHB60-D01-01		



说明：

- 1、本变电所主供容量4200kVA，备供容量2600kVA，配置1600kVA变压器2台、1000kVA变压器1台。
- 2、本期为10kV电源进线。
- 3、主供计量柜手车与主供进线总开关之间进行联锁，备供计量柜手车与备供进线总开关之间进行联锁。
- 4、主供时：合主供总开关和联络开关，分备供开关。
备供时：合备供总开关，分主供开关和联络开关。
- 5、主供进线电缆采用YJV22-8.7/15kV-3*240,备供进线电缆采用YJV22-8.7/15kV-3*150。
- 6、10kV高压柜采用下进下出。
- 7、变压器采用干变。
- 8、真空断路器采用直流操作。
- 9、本图纸在供电部门审查通过之前，不得作为用户采购设备的依据。

GP1 主供进线 兼计量	GP2 主供PT	GP3 主供总柜	GP4 出线1 T1	GP5 联络	GP6 隔离	GP7 出线2 T2	GP8 出线3 T3	GP9 备供总柜	GP10 备供PT	GP11 备供进线 兼计量
--------------------	-------------	-------------	------------------	-----------	-----------	------------------	------------------	-------------	--------------	---------------------

↑
操作面

批 准

审 核

校 核

会 签

王卫民

王卫民

王卫民

江苏欣顺电力工程有限公司

设计证书号 A232011741

设计

制 图

日 期

2025年

此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效

无锡市第三高级中学10kV变电所改造工程

施工（设计阶段）

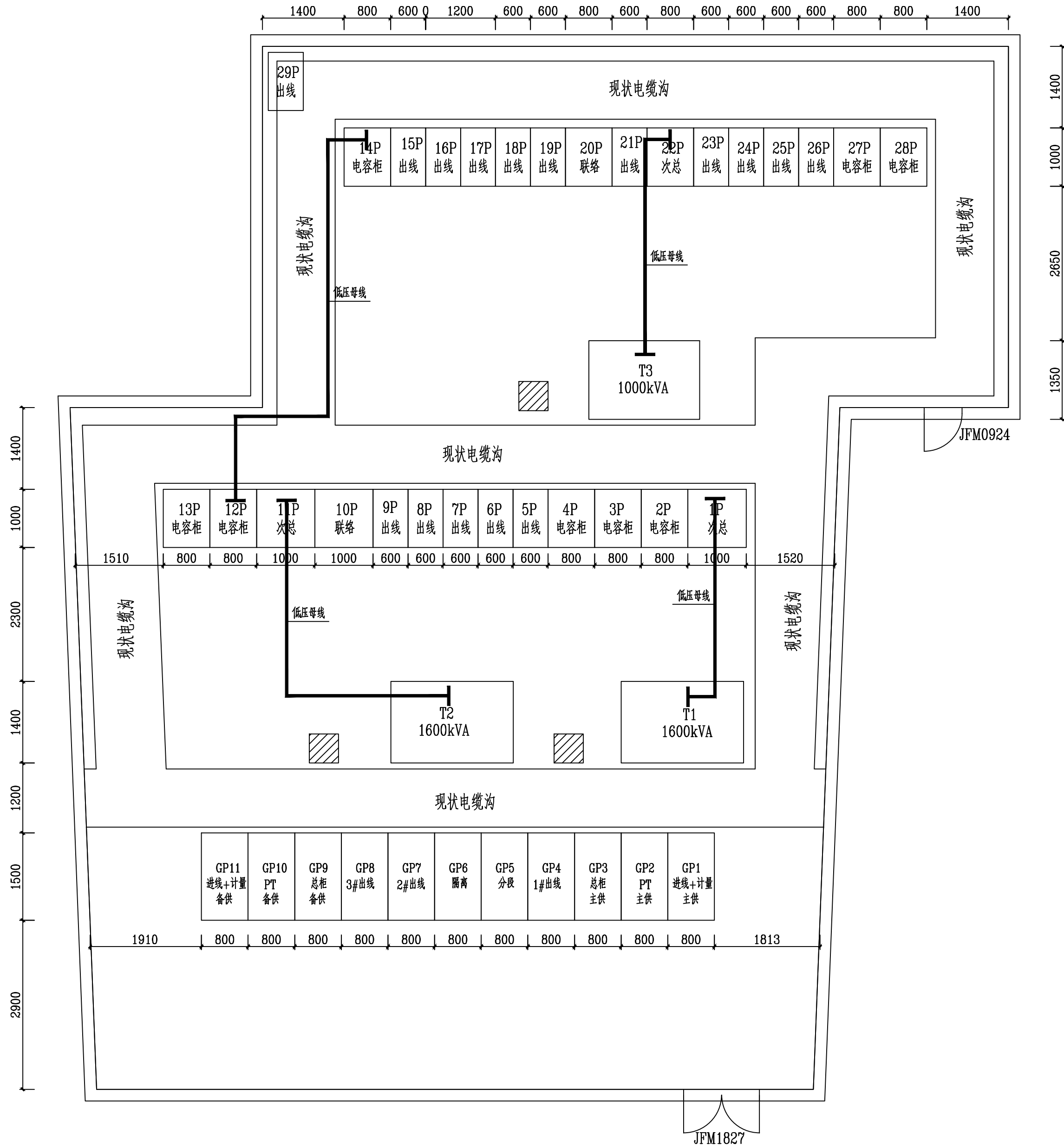
10kV部分电气主接线图

比 例

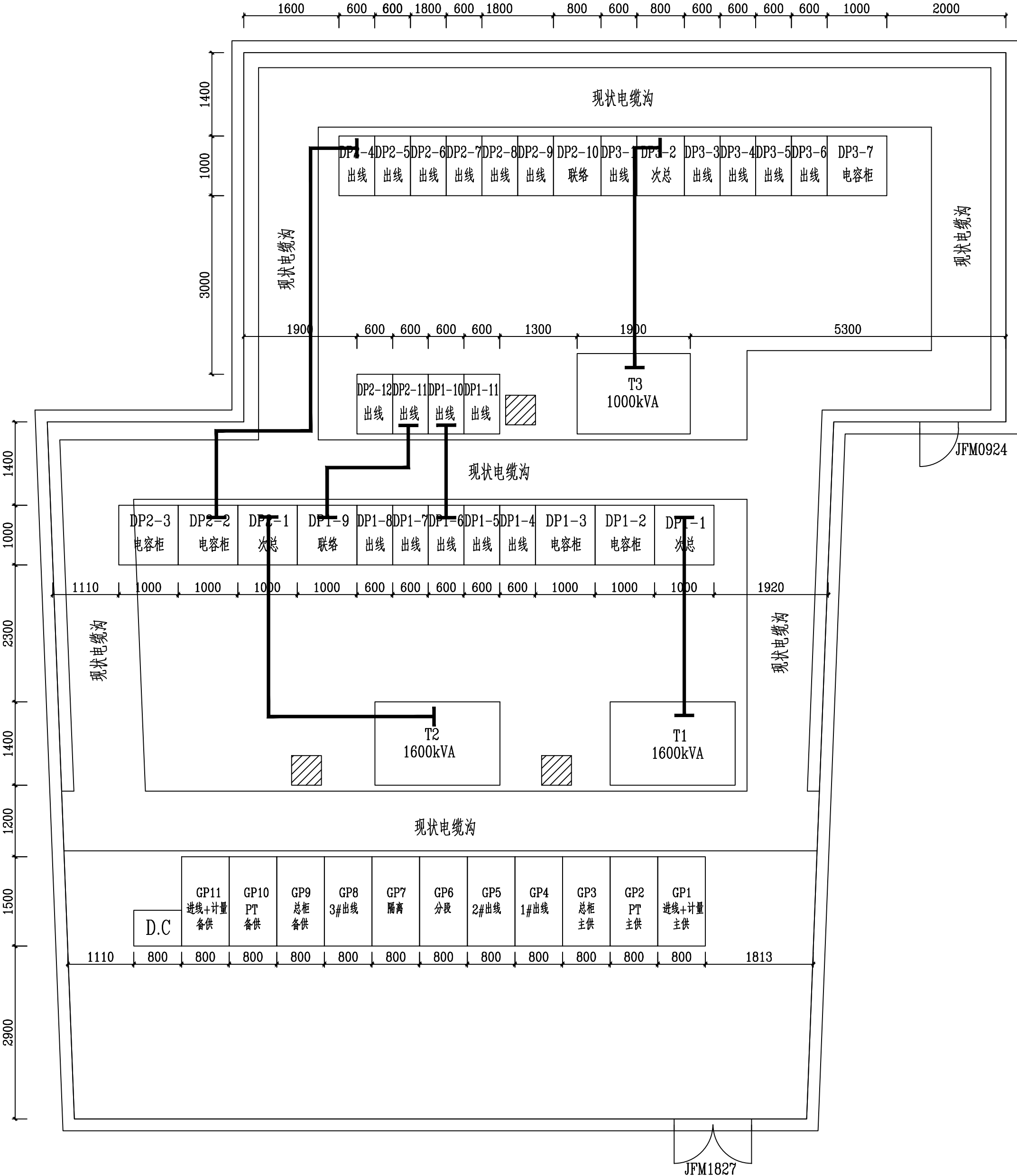
1:100

图 号

YHB60-D01-02

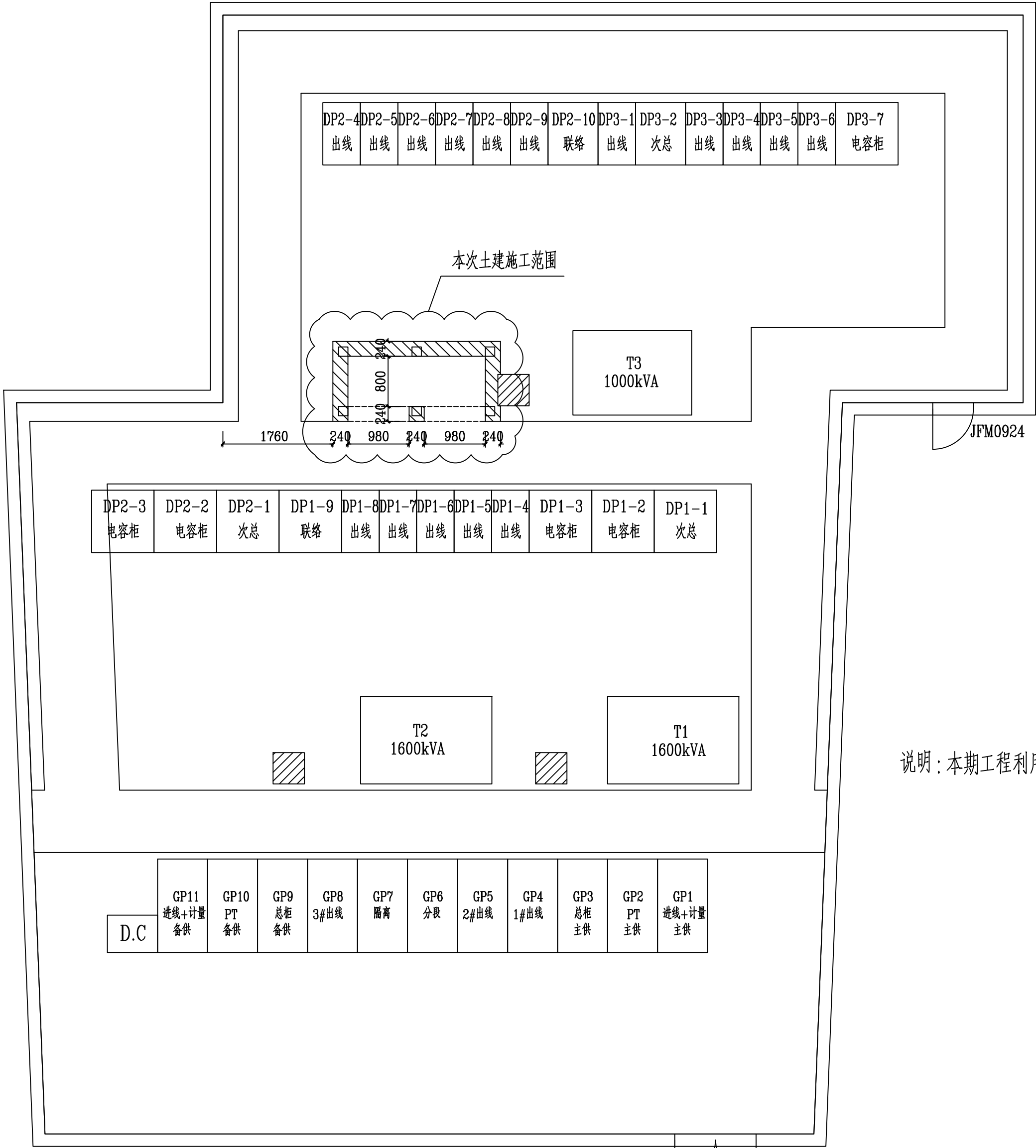


				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效				
江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				无锡市第三高级中学10kV变电所改造工程			施工（竣	
批准		国佳佳		设计		阶段）		
审核		王卫民		10kV变电所电气平面布置图（现状图）				
校核		张成						
会签		日期						
		2025年		比例		图号	YHB60-T01-01	

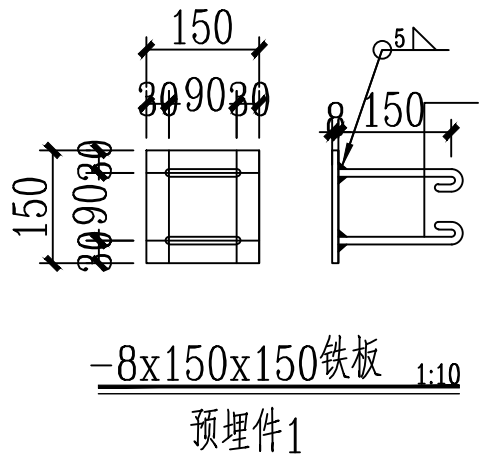


说明：1，变电所位于地下一层，变电所完成面标高高于所外地库完成面0.3m；
2，变电所完成面距离梁底不小于3.6m；
3，变电所大门高度以变电所完成面作为基准。

				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
 江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				无锡市第三高级中学10kV变电所改造工程		施工（ ^{设计} 阶段）	
批准 审核 校核 会签		设计 制图 日期		10kV变电所电气平面布置图（改造后） 比例 图号 YHB60-T01-02			
周传佳 王中民 陈斌		2025年					

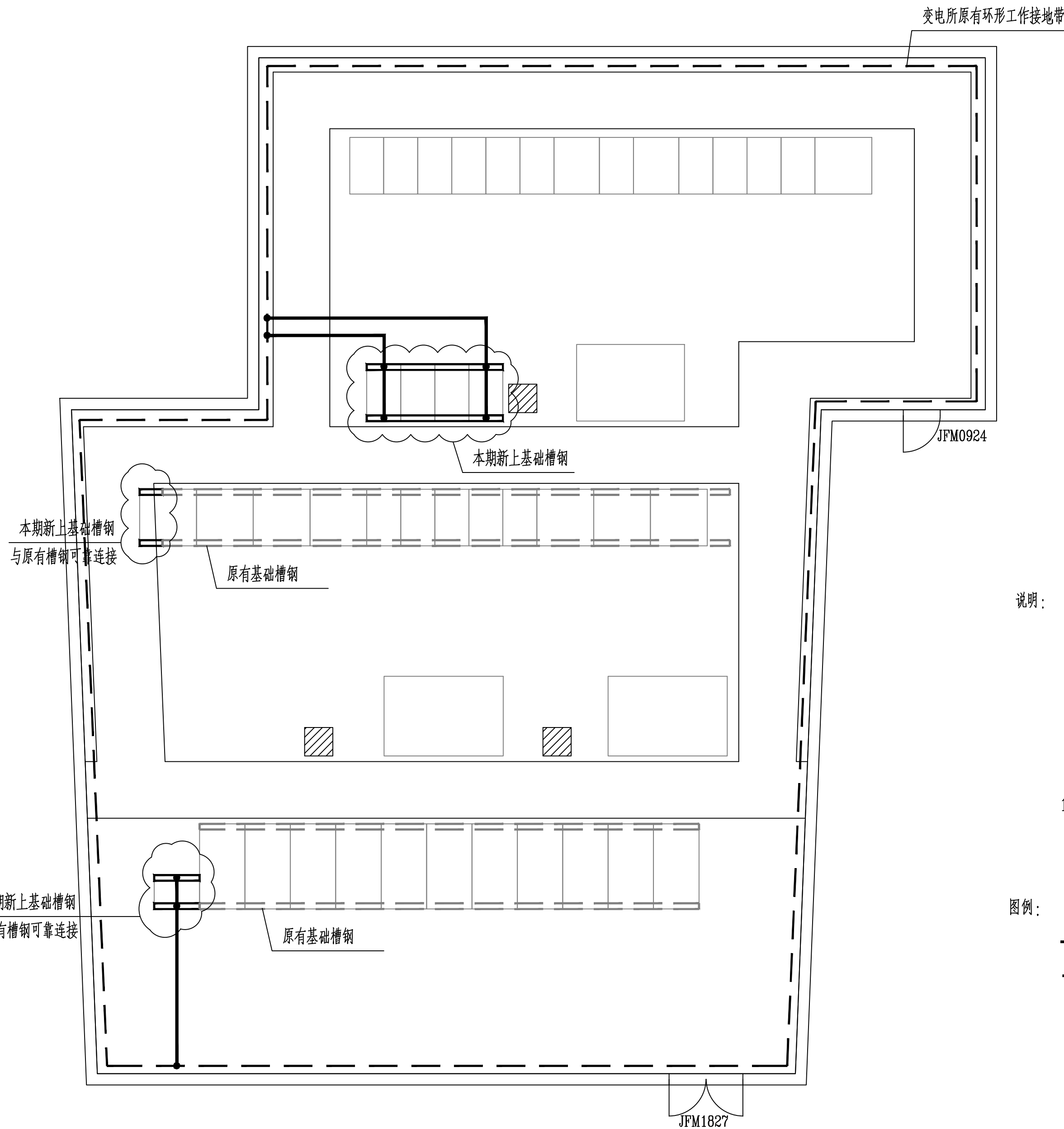


说明：本期工程利用变电所原有设备基础及电缆沟道，在原有基础上进行改造以满足新上柜体安装需求。



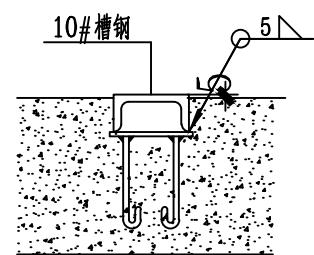
图例：□ 预埋件
本期土建主要施工范围

				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				无锡市第三高级中学10kV变电所改造工程		施工（竣 阶段）	
批准 审核 校核 会签		设计 制图 日期		10kV变电所电气设备基础布置图			
国佳佳 王卫民 陈成		王卫民 2025年					
				比例		图号	YHB60-T01-03



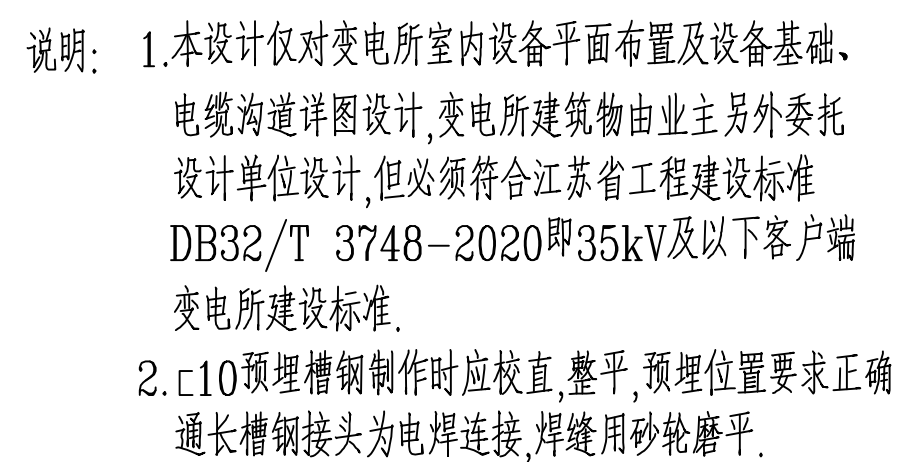
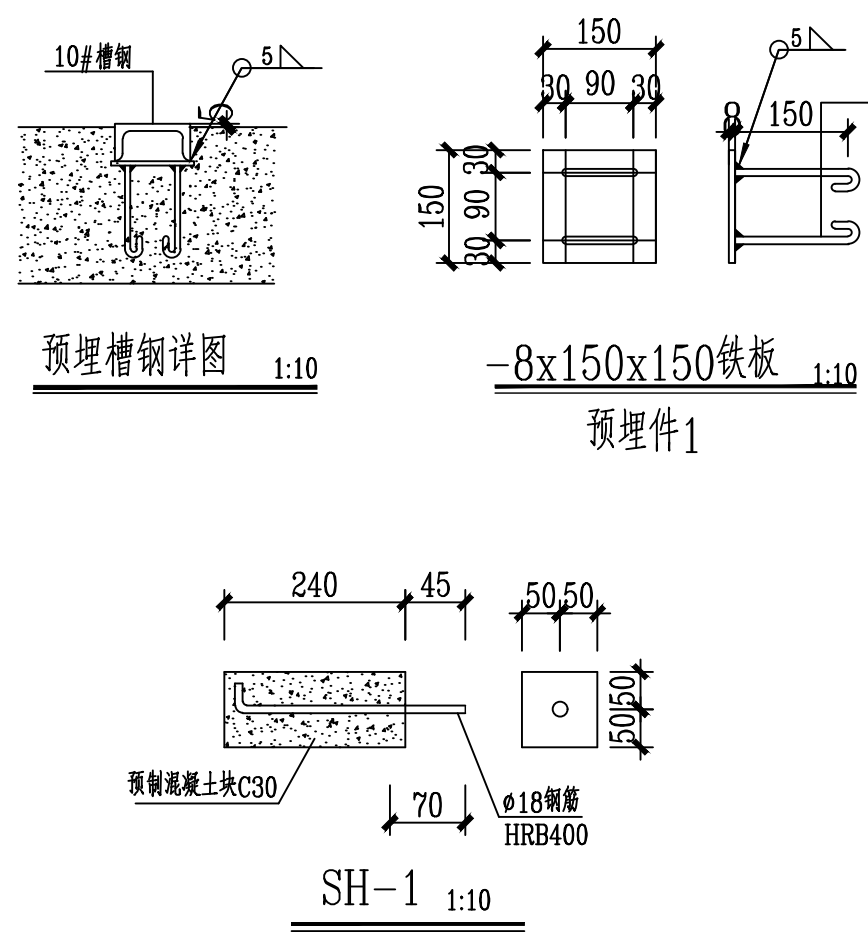
- 说明:
- 1.本期工程利用变电所原有接地系统,在其基础上对新上柜体进行可靠接地。
 - 2.水平接地用-50x6镀锌扁钢,沿变电所底板平面敷设。
 - 3.本变电所接地网与建筑物综合接地网连接,接地电阻要求 $\leq 1\Omega$ 。
 - 4.接地装置的施工应满足《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(GB50169-2016)的规定。
 - 5.开关柜基础槽钢须有两点与主接地网连接,主接地网引上线采用50x6扁钢,在变电所地板柱子或剪力墙上开浅槽敷设,水泥包封。
 - 6.各设备基础埋件、配电箱等处均预留头子,电气安装时再与室内水平接地网可靠连接。
 - 7.所有类型的接地体均镀锌,焊接处涂环氧锌料作防腐处理。
 - 8.设备基础槽钢与水平接地网应可靠焊接。
 - 9.施工时可参考电气设备平面布置图,以便正确敷设位置。
 - 10.本图未经相关部门审查,不得作为施工、订货依据。

- 图例:
- 10#基础槽钢
 - 接地干线
 - 工作接地带
 - 接地交接点



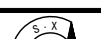
预埋槽钢详图 1:10

此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741		无锡市第三高级中学10kV变电所改造工程	施工 (竣) 阶段
批准 审核 校核 会签	设计 制图 日期	10kV变电所接地系统布置图	
	2025年	比例	图号 YHB60-T01-04



3. 电缆支架要求镀锌处理。
 4. 所有预埋铁件要求红丹二度处理。
 5. 所有基础混凝土均均按图例标号施工。
 6. 电缆沟盖板尺寸依现场实际情况调整, 建议使用无机复合盖板。
 7. 改造完毕后变电所室内除了设备基础和电缆沟外, 其余部分采用回填土用回填土回填至指定标高 $\pm 0.000\text{m}$, 回填土压实系数不小于0.94, 浇150mm厚C30混凝土, (内配8@150双层双向)。
- 变电所地面采用水泥基自流平地坪。

8. 因电缆沟的铺设,施工根据实际情况设台阶.
9. 电缆沟进出线电缆采用预埋防水套管解决.
10. 待电缆穿出后,预留孔洞用防水胶泥封堵.
11. 电缆沟采用MU20混凝土普通砖,Mb10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.
沟内底及侧均涂抹1.5mm厚聚合物水泥基复合防水涂料.
12. 未标注混凝土均为C30.

 江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
				无锡市第三高级中学10kV变电所改造工程		施工（设计阶段）	
批准		设计		10kV变电所设备基础施工图			
审核		制图					
校核		日期					
会签		日期		比例	1:100	图号	YHB60-T01-05

电气二次施工图设计说明

一、无锡市第三高级中学10kV变电所改造工程电气二次施工图。

二、10kV 断路器分合闸线圈额定电压为DC220V，使用断路器机构防跳。

三、根据用户要求，进线，出线和联络柜保护选用NGS8101型微机保护，主变保护选用NGS8204型微机保护。

四、全主半备供接线方式，联锁要求如下：

主供开关手车在主供计量手车运行位置和备供总开关手车在试验位置方可操作,

主供计量手车拉出时先跳主供总开关,备供总开关手车推到运行位置时先跳主供总开关

备供总开关手车在备供计量手车运行位置 and 主供总开关手车及分段开关手车在试验位置方可操作,

备供计量手车拉出时先跳备供总开关,主供总开关手车推到运行位置时先跳备供总开关,

联络开关在备供总开关手车在试验位置时方可合闸,

五、负控装置安装在主供计量柜内，接入进线开关位置接点，负荷越限时，跳进线总开关。

六、直流电源采用小型电源系统，充电模块3×5A，蓄电池容量40AH，落地安装。

七、根据供电答复单的要求，主供、备供计量电能表均为三相四线制。

设备清册

序号	名称	型号及规格	单位	数量
1	线路保护	NGS8101	套	3
2	变压器保护	NGS8204	套	3
3	关口计量表	三相四线制	只	2
4	负控装置		只	1
5	直流屏	3X5A,40Ah	面	1
6	电缆清册			
		KVVP2-22 4X2.5	米	
		KVVP2-22 10X2.5	米	
		KVVP2-22 19X2.5	米	
		KVVP2-22 4X4	米	
		ZR-VV22 2X4	米	

				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
 江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741		无锡市第三高级中学 10kV变电所改造		工程		施工（设计阶段）	
批准	周俊明	设计	潘伟航	设计说明及设备清册			
审核	王田天						
校核	陈成	制图					
会签		日期	2025年	比例		图号	YHB60-D02-01

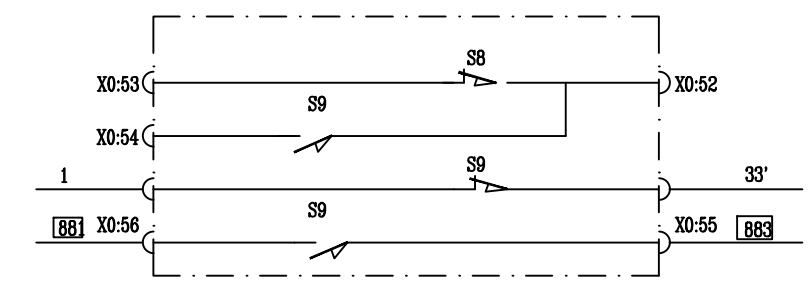
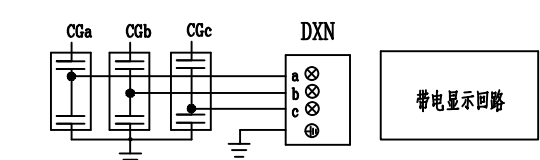
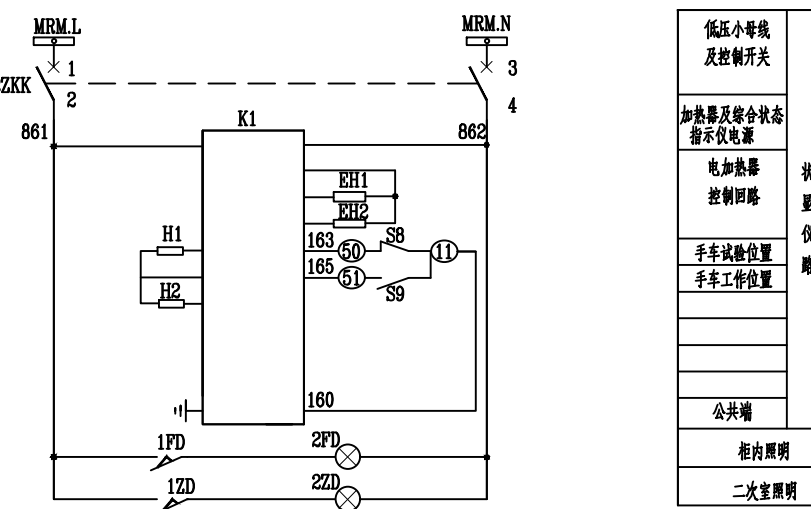
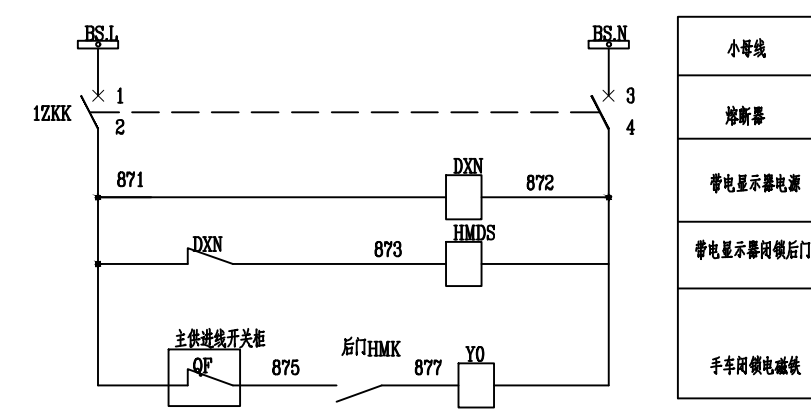
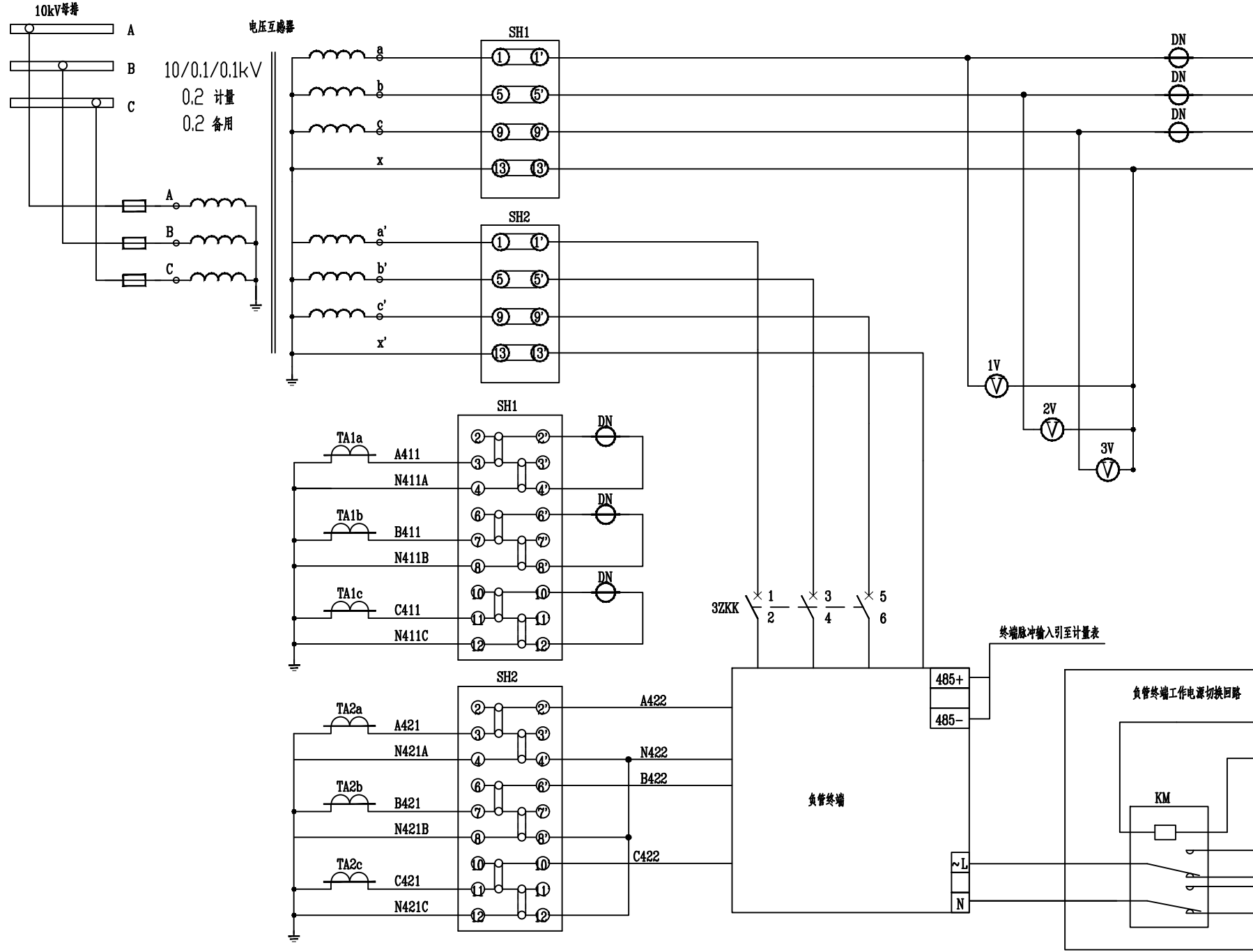
1D			
SH2-2'	1	A422	负管终端
SH2-6'	2	B422	负管终端
SH2-10'	3	C422	负管终端
SH2-4'	4	N422	负管终端
SH2-8'	5		
SH2-12'	6		
	7		
SH1-1'	8		1V
SH1-5'	9		DN
SH1-9'	10		2V
SH1-13'	11		DN
	12		3V
	13		DN
	14		3V
	15		DN
	16		
SH2-1'	17		3ZKK-1
SH2-5'	18		3ZKK-3
SH2-9'	19		3ZKK-5
SH2-13'	20		负管终端
	21		
3ZKK-2	22		负管终端
3ZKK-4	23		负管终端
3ZKK-6	24		负管终端
	25		
	26		
负管终端	27	A422	
负管终端	28	B422	
负管终端	29	C422	
负管终端	30	N422	
	31		
负管终端	32	A620'	
负管终端	33	B620'	
负管终端	34	C620'	
负管终端	35	N600'	
	36		
	37		

2D			
磁卡表接线	1	1	
计量手车在工作位置	2		负控线
	3		
磁卡表接线	4	33'	
计量手车在工作位置	5		负控线
	6		
计量手车运行位置	7	B81	
计量手车运行位置	8	B83	
	9		
负管终端	10	801	主供进线开关
负管终端	11	803	主供进线开关
	12		
负控线	13	1	
负控线	14	33'	
	15		
负管终端	16	801	备供进线开关
负管终端	17	803	备供进线开关
	18		
	19		
	20		

3D			
1ZKK-2	1	871	主供进线开关QP
DXN	2		
DXN	3	873	HMDS
后门HMK	4	875	主供进线开关QP
YO	5	877	后门HMK
1ZKK-4	6	872	DXN
YO	7		HMDS
	8		
2ZKK-2	9	861	K1
1FD	10		1ZD
	11		
X0:11	12	160	K1
	13		
X0:50	14	163	K1
X0:51	15	165	K1
	16		
2ZKK-4	17	862	K1
2FD	18		2ZD
	19		
	20		
	21	BS.L	
1ZKK-1	22		
	23		
	24	BS.N	
	25		
2ZKK-1	27	MRM.L	
	28		
2ZKK-3	29	MRM.N	
	30		
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		

至小母线

至主供进线开关柜 JL-102 KVP2-22 4X2.5(0)
至主供进线开关柜 JL-101 KVP2-22 4X2.5(2)
至主供进线开关柜 PK-202 KVP2-22 4X2.5(2)
至主供进线开关柜 PK-201 KVP2-22 4X2.5(2)
至主供进线开关柜 PK-101 KVP2-22 4X2.5(2)
至主供进线开关柜 PK-202 KVP2-22 4X2.5(2)
至主供进线开关柜 PK-201 KVP2-22 4X2.5(2)
至主供进线开关柜 PK-101 KVP2-22 4X2.5(2)
至主供进线开关柜 JL-201 KVP2-22 4X4(0)



手车试验位置
手车运行位置
手车在工作位置
手车运行位置

- 注: 1) 电流回路电压回路均采用4平方毫米铜芯线,由计量互感器接线柱头至计量接线盒中间不得经过任何端子或端接点。
2) 如加用磁卡表时,其回路用2.5平方毫米铜芯线。
3) 二次线使用铜芯线。
4) 主供计量柜内应有安装负管管理终端(功率:手时20W,发射时80W)设备的专用隔间,间隔宽度应不小于60cm,高不小于40cm,深度不小于30cm。专用隔间内应安装220V电源插座一只,电源必须可靠。
5) 负管管理终端的天线安装地点,必须能满足无线电信号正常通讯,可由负管管理中心测试决定,连接终端的馈线为同轴电缆(型号SYV50-7-2),应从天线安装处敷设到专用隔间内。
6) 负管管理终端接总开关的各位通信,通信线应接总开关。
7) 由计量柜三路控制电缆(4X1.5,编号J-102~104)至低压柜备用(长度应能接至任一低压开关),具体接法由负管管理中心确定。
8) 由计量互感器接线端子用导线直接接至计量接线盒,该回路中间不应经过任何端子或端接点。
9) 由计量柜门需用螺钉封死。

17					
16	HMDS	后门电磁锁	AC220V	1	厂家提供
15	KM	中间继电器	AC220V	1	厂家提供
14	QP1~2	空气开关	2A 6A	2	厂家提供
13	K2	手车闭锁电磁锁		1	厂家提供
12	DXN	带电显示器	AC220V	1	厂家提供
11	2FD	照明灯		1	厂家提供
10	2ZD	冲光节能灯	AC220V	1	厂家提供
9	EH1,EH2	加热器	150W	2	厂家提供
8	1FD,1ZD	门控开关		2	厂家提供
7	3ZKK	空气开关	3P AC1A	1	厂家提供
6	K1	开关状态指示仪	AC220V	1	厂家提供
5		负管终端	SZ-4HYB	1	厂家提供
4	1~2ZKK	空气开关	2P AC3A	2	厂家提供
3	KWH/KVARH	全电子式多功能电表		1	供电公司提供
2	1~3V	电压表	10/0.1kV	3	厂家提供
1	SH1,2	接线盒	三相四线制	2	厂家提供
序号	符号	名称	型号及规格	数量	备注

此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效

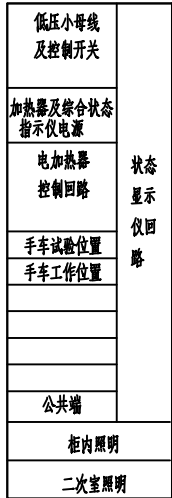
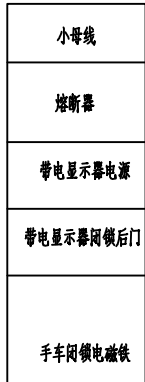
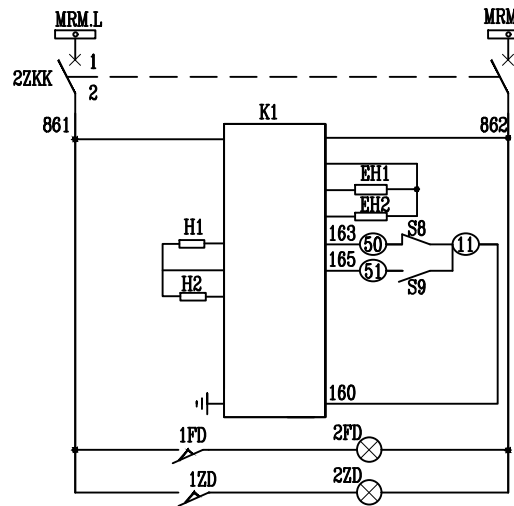
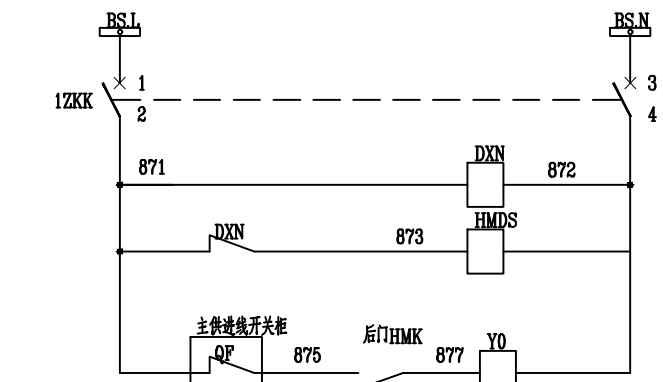
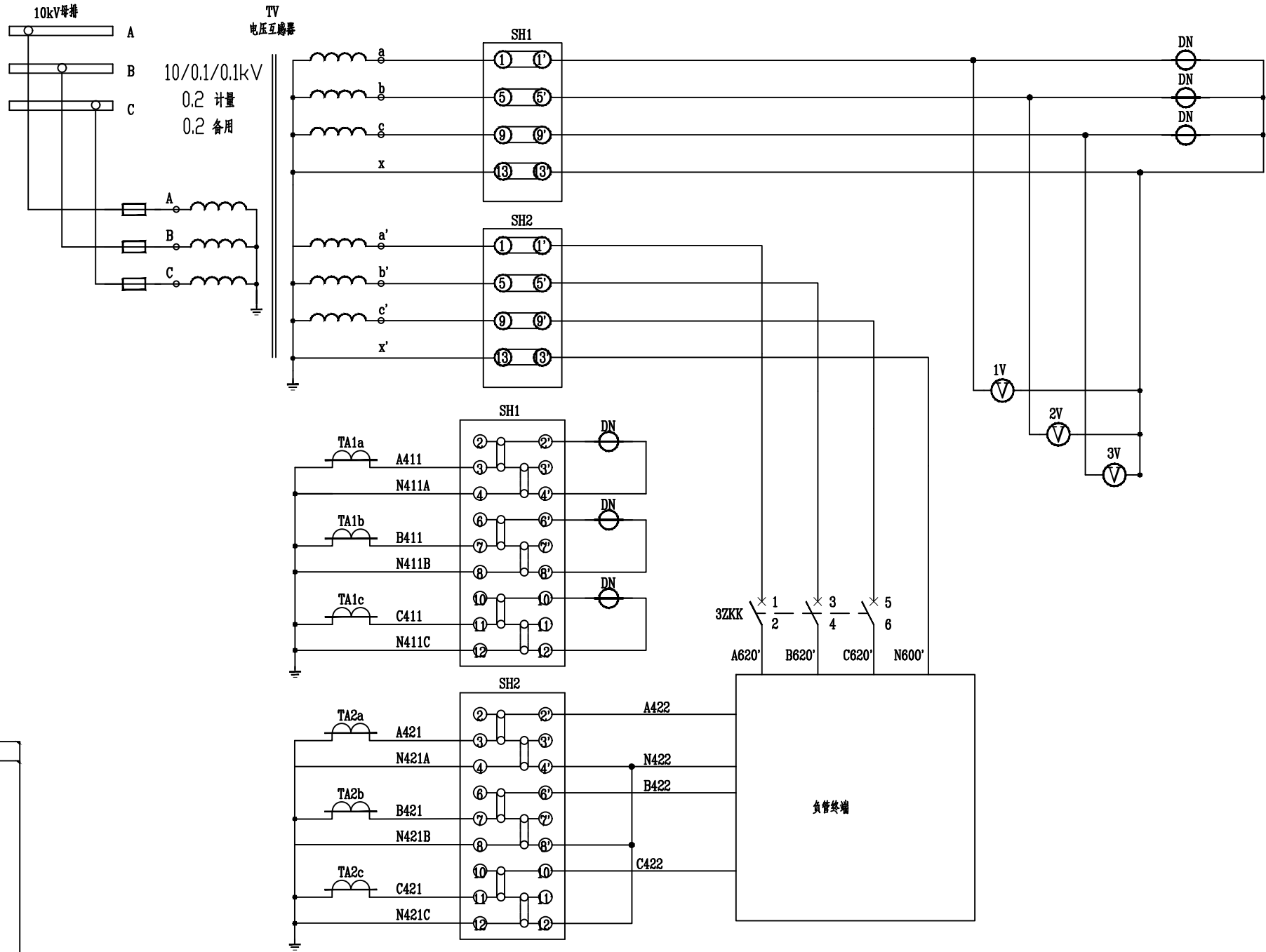
江苏欣顺电力工程有限公司		无锡市第三高级中学		工程		施工 (设计)	
设计证书号 A232011741		10kV变电所改造					
批准	周国明	设计	潘伟	10kV主供进线计量柜二次接线图			
审核	王卫兵	制图					
校核	潘成	日期	2025年				
会签		比例		图号	YHB60-D02-02		

注: 1. 主供进线开关柜的常开触点,主供进线开关分闸时才能操作主供进线柜的手车;

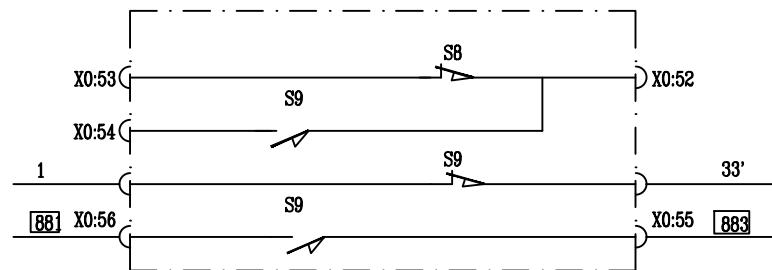
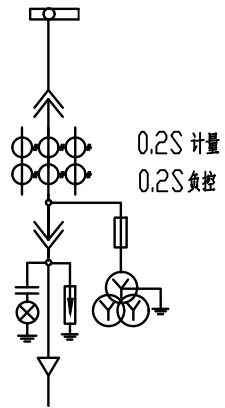
1D				
SH1-1'	↑ 1			1V
	↓ 2			DN
SH1-5'	↑ 3			2V
	↓ 4			DN
SH1-9'	↑ 5			3V
	↓ 6			DN
SH1-13'	↑ 7			3V
	↓ 8			DN
	9			
SH2-1'	10			3ZKK-1
SH2-5'	11			3ZKK-3
SH2-9'	12			3ZKK-5
SH2-13'	13	N600'		负母终端
	14			
3ZKK-2	15	A620'		负母终端
3ZKK-4	16	B620'		负母终端
3ZKK-6	17	C620'		负母终端
	18			
SH2-2'	19	A422		负母终端
SH2-6'	20	B422		负母终端
SH2-10'	21	C422		负母终端
SH2-4'	↑ 22	N422		负母终端
	↓ 23			
SH2-8'	24			
SH2-12'	25			
	26			
	27			
	28			

2D				
磁卡表原理	↑ 1	1		备供进线开关
测量手车在工作位置	↓ 2			
	3			
磁卡表原理	↑ 4	33'		备供进线开关
测量手车在工作位置	↓ 5			
	6			
	7			
	8			
测量手车运行位置	9	[88]		
测量手车运行位置	10	[88]		
	11			
	12			
	14			
	14			
	15			

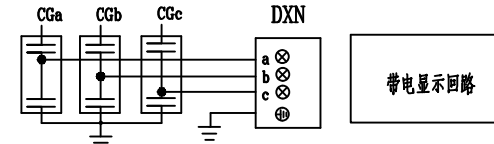
3D				
1ZKK-2	↑ 10	871		备供进线开关QF
	↓ 11			
DXN	12	873		HMDS
后门HMK	13	875		备供进线开关QF
YO	14	877		后门HMK
1ZKK-4	↑ 15	872		DXN
	↓ 16			HMDS
YO	17			
	18			
2ZKK-2	↑ 19	861		K1
	↓ 20			1ZD
	21			
X0-11	↑ 22	160		K1
	↓ 23			
X0-50	24	163		K1
X0-51	25	165		K1
	26			
2ZKK-4	↑ 27	862		K1
	↓ 28			2ZD
2FD	29			
	30			
	↑ 31			BS.L
	↓ 32			
1ZKK-1	33			
	↑ 34			BS.N
	↓ 35			
	36			
2ZKK-1	37			MRM.L
	38			
2ZKK-3	39			MRM.N
	40			
	41			
	42			
	43			
	44			
	45			



注: 1) 电流回路电压回路均采用4平方毫米单股铜线, 由计量互感器接线盒头至计量接线盒中间不得经过任何端子或辅助接点。
2) 如加用磁卡表时, 其锁闭回路用2.5平方毫米铜线。
3) 二次线使用铜电线。
4) 由计量柜接三路控制电缆(4X1.5, 编号J-102~104)至低压柜备用(长度应能接至任一低压开关), 具体接法由负荷管理中心确定。
5) 由计量互感器接线端子用导线直接接至计量接线盒, 该回路中间不得经过任何端子或辅助接点。
6) 计量柜门需用螺钉封死。



手车试验位置
手车运行位置
手车在工作位置
手车运行位置

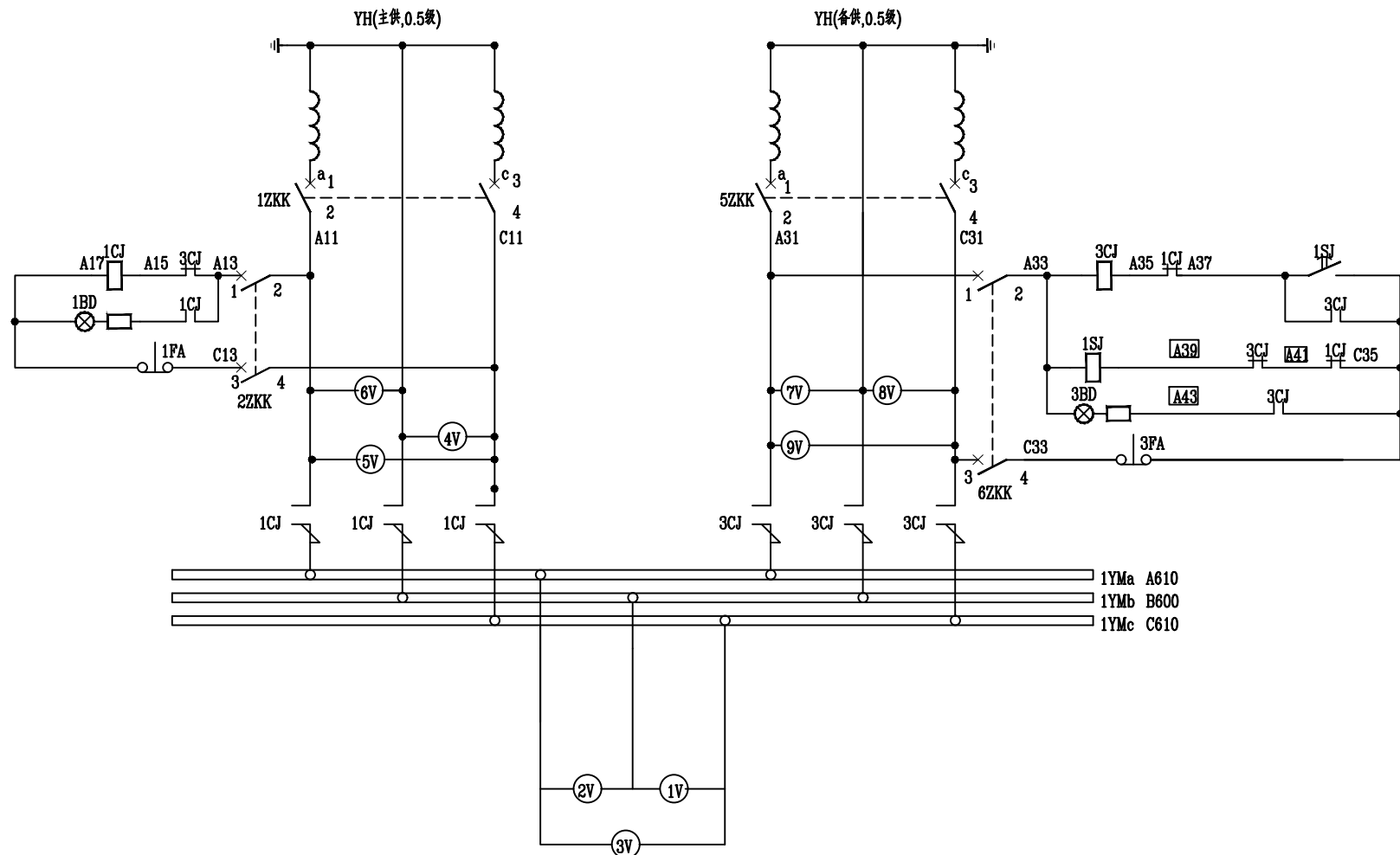


17					
16	HMDS	后门电磁锁	AC220V	1	厂家提供
15	KM	中间继电器	AC220V	1	厂家提供
14	QF1~2	空气开关	2A 6A	2	厂家提供
13	K2	手车闭锁电磁铁		1	厂家提供
12	DXN	带电显示器	AC220V	1	厂家提供
11	2FD	照明灯		1	厂家提供
10	2ZD	冲光节能灯	AC220V	1	厂家提供
9	EH1,EH2	加热器	150W	2	厂家提供
8	1FD,1ZD	门控开关		2	厂家提供
7	3ZKK	空气开关	3P AC1A	1	厂家提供
6	K1	开关状态指示仪	AC220V	带两路传输器	1 厂家提供
5		负母终端	SZ-4HYB	1	厂家提供
4	1~2ZKK	空气开关	2P AC3A	2	厂家提供
3	KWH/KVARH	全电子式多功能电表			1 供电公司提供
2	1~3V	电压表	10/0.1kV	3	厂家提供
1	SH1,2	接线盒	三相四线制	2	厂家提供
序号	符号	名称	型号及规格	数量	备注

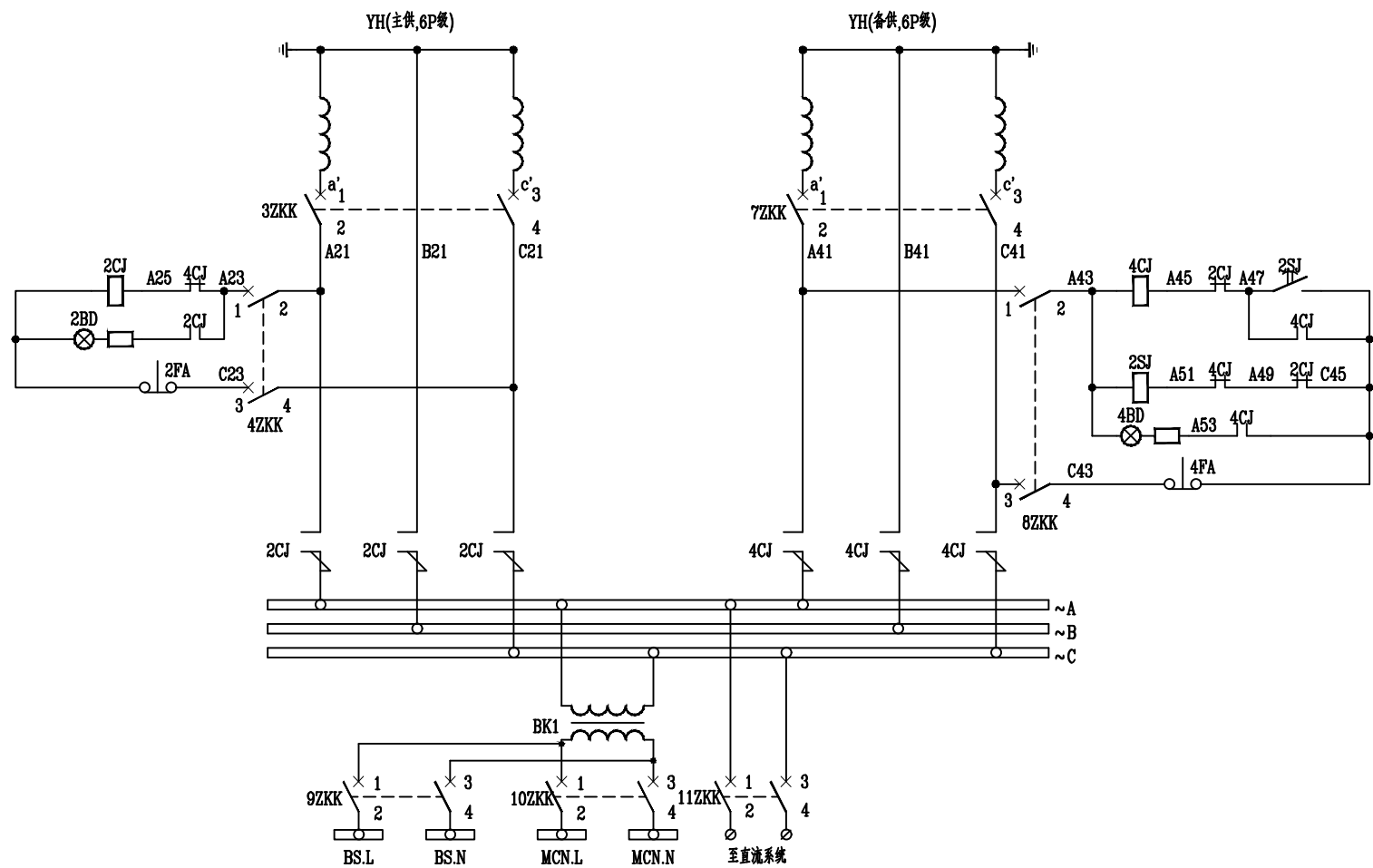
此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效

江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				无锡市第三高级中学 10kV变电所改造		工程	施工 (设计)
批准	周国明	设计	潘伟	10kV备供进线计量柜二次接线图			
审核	王卫兵	制图					
校核	潘成	日期	2025年				
会签		日期	2025年	比例		图号	YHB60-D02-03

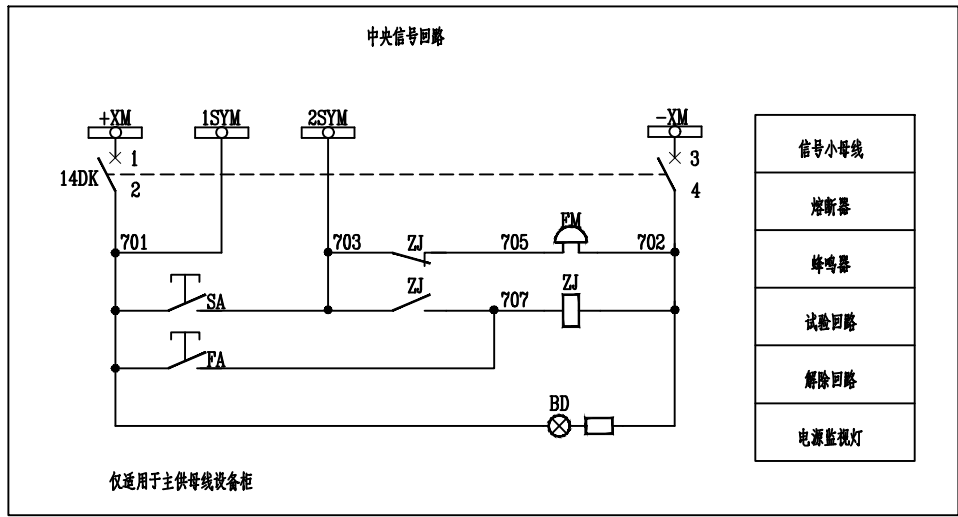
注: 1. 备供进线开关柜的常闭接点, 备供进线开关分闸时才能操作备供计量柜的手车;



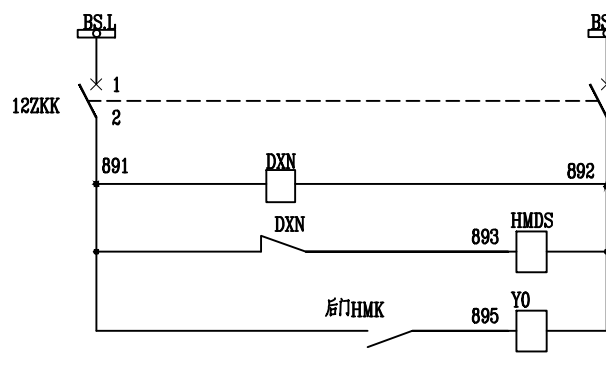
测量电压切换回路



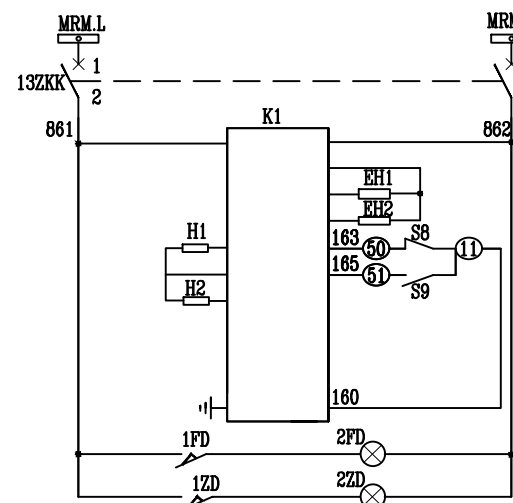
储能电源及直流备用电源切换回路



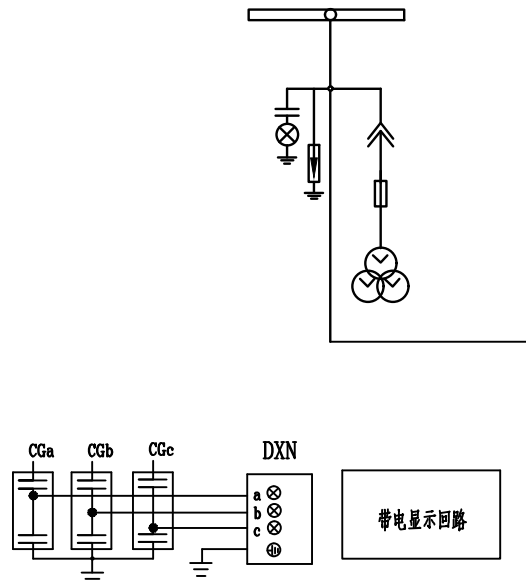
仅适用于主供母线设备柜



- 小母线
- 熔断器
- 带电显示器电源
- 后门电磁锁
- 手车闭锁电磁铁



- 低压小母线及控制开关
- 加热器及综合状态指示仪电源
- 电加热器控制回路
- 手车试验位置
- 手车工作位置
- 公共端
- 柜内照明
- 二次室照明



18	HMK	后门行程开关		1	厂家提供
17	DXN	带电显示器	AC220V	1	
16	Y0	手车闭锁电磁铁		1	厂家提供
15	1FD,1ZD	门控开关		2	厂家提供
14	2ZD	冲光节能灯		1	厂家提供
13	2FD	照明灯	AC220V	1	厂家提供
12	EH1,EH2	加热器		2	厂家提供
11	HMD5	柜后门电磁锁	AC220V	1	厂家提供
10	K1	开关状态指示仪	AC220V	1	厂家提供
9	3,4CJ	交流接触器	~110V	2	厂家提供
8	3,4BD	指示灯	~110V	2	厂家提供
7	3,4FA	按钮	~110V	2	厂家提供
6	12~13ZKK	空气开关	2P AC3A	1	厂家提供
5	6~8ZKK	空气开关	2P AC1A	2	厂家提供
4	7ZKK	空气开关	2P AC10A	1	厂家提供
3	5ZKK	空气开关	2P AC3A	1	厂家提供
2	1,2SJ	时间继电器	~100V	2	厂家提供
1	7~9V	电压表		3	厂家提供

安装在备供母线电压互感器柜上的设备

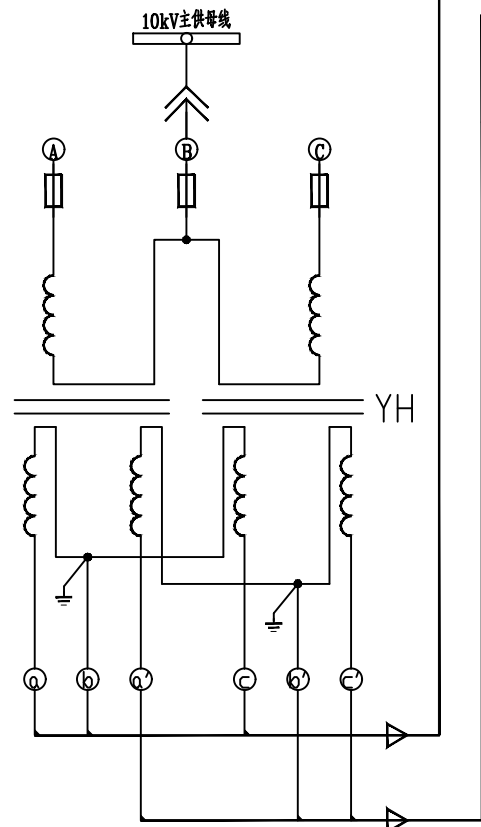
25	DXN	带电显示器	AC220V	1	厂家提供
24	Y0	手车闭锁电磁铁		1	厂家提供
23	1FD,1ZD	门控开关		2	厂家提供
22	2ZD	冲光节能灯		1	厂家提供
21	2FD	照明灯	AC220V	1	厂家提供
20	EH1,EH2	加热器		2	厂家提供
19	HMD5	柜后门电磁锁	AC220V	1	厂家提供
18	K1	开关状态指示仪	AC220V	1	厂家提供
17	FM	蜂鸣器	DC220V	1	厂家提供
16	BD	指示灯	DC220V	1	厂家提供
15	ZJ	中间继电器	DC220V	1	厂家提供
14	FA	音响解除按钮	自锁式带灯按钮	1	厂家提供
13	SA	音响试验按钮		1	厂家提供
12	1,2CJ	交流接触器	~110V	2	厂家提供
11	1,2BD	指示灯	~110V	2	厂家提供
10	1,2FA	按钮	~110V	2	厂家提供
9	BK	单相隔离开关	~100V/~220V	1	厂家提供
8	14DK	空气开关	2P DC4A	2	厂家提供
7	12~13ZKK	空气开关	2P AC3A	2	厂家提供
6	11ZKK	空气开关	2P AC10A	1	厂家提供
5	9~10ZKK	空气开关	2P AC6A	2	厂家提供
4	2~4ZKK	空气开关	2P AC1A	2	厂家提供
3	3ZKK	空气开关	2P AC10A	1	厂家提供
2	1ZKK	空气开关	2P AC3A	1	厂家提供
1	1~6V	电压表		4	厂家提供

安装在主供母线电压互感器柜上的设备

序号	符 号	名 称	型 号 及 规 格	数 量	备 注
----	-----	-----	-----------	-----	-----

此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效

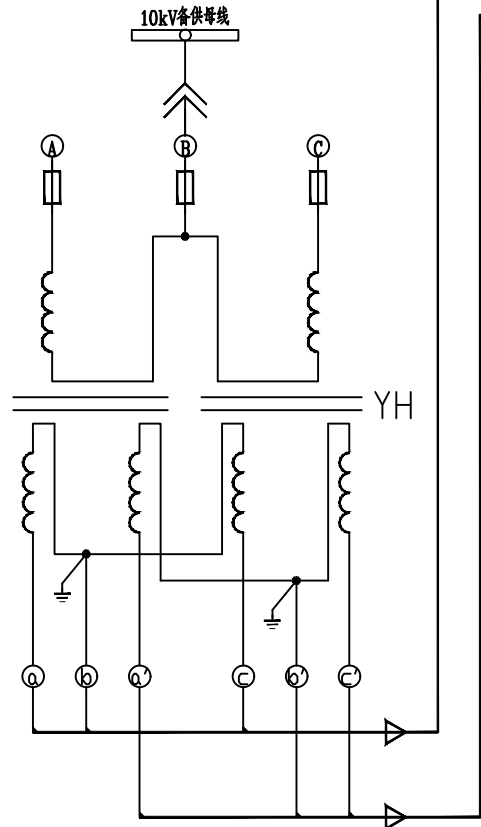
江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741			无锡市第三高级中学 10kV变电所改造		工程	施工 (设计阶段)
批 准	周 国 明	设 计	王 国 明	母线电压互感器二次原理图		
审 核	王 国 明	制 图	周 国 明			
校 核	周 国 明	日 期	2025年			
会 签		日 期	2025年	比 例	图 号	YHB60-D02-04



1D			
12KK-2	1	A11	1CJ
22KK-2	2		3V
YH-b	3	B11	1CJ
4V	4		3V
12KK-4	5	C11	1CJ
22KK-4	6		4V
	7		
32KK-2	8	A21	2CJ
42KK-2	9		
YH-b'	10	B21	2CJ
	11		
32KK-4	12	C21	2CJ
42KK-4	13		
	14		
22KK-1	15	A13	3CJ
1CJ	16		
1CJ	17	A15	3CJ
1CJ	18	A17	1BD
	19		1FA
22KK-3	20	C13	1FA
1CJ	21	A35	
1CJ	22	A37	
1CJ	23	A43	
1CJ	24	C35	
42KK-1	25		
2CJ	26	A23	4CJ
2CJ	27	A25	4CJ
2CJ	28		2FA
2BD	29		
42KK-3	30	C23	2FA
2CJ	31	A45	
2CJ	32	A47	
2CJ	33	A49	
2CJ	34	C45	
	35		
1CJ	36	A610	1YMa
2V	37		
1CJ	38	B600	1YMb
2V	39		1V
1CJ	40	C610	1YMc
1V	41		
	42		
2CJ	43	~A	BK1
112KK-1	44		4CJ
	45		
	46		
2CJ	47	~C	BK1
112KK-3	48		4CJ
	49		
BK1	50		92KK-1
	51		102KK-1
	52		
BK1	53		92KK-3
	54		102KK-3
	55		
92KK-2	56		BS.L
	57		
92KK-4	58		BS.N
	59		
102KK-2	60		MCN.L
	61		
102KK-4	62		MCN.N
	63		
112KK-2	64		直流
	65		
112KK-4			直流

2D			
SA	1	701	14DK-2
BD	2		1SYM
	3		
ZJ	4	703	SA
	5		2SYM
ZJ	6	705	FM
ZJ	7	707	FA
FM	8	702	BD
ZJ	9		14DK-4
	10		
14DK-1	11	+XM	+XM
	12		
14DK-3	13	-XM	-XM
	14		
	15		

3D			
12ZKK-2	1	891	
	2		HMK
DXN	3		
	4		
DXN	5	893	HMD5
HMK	6	895	YO
12ZKK-4	7	892	
	8		HMD5
DXN	9		
	10		
12ZKK-1	11		BS.L
	12		
12ZKK-3	13		BS.N
	14		
13ZKK-2	15	861	K1
1FD	16		1ZD
	17		
X0:11	18	160	K1
X0:50	19	163	K1
X0:51	20	165	K1
	21		
13ZKK-4	22	862	K1
2FD	23		2ZD
	24		
13ZKK-1	25		MRM.L
	26		
13ZKK-3	27		MRM.N
	28		
	29		
	30		
	31		
	32		



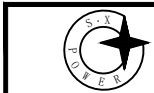
1D			
52KK-2	1	A31	3CJ
62KK-1	2		5V
YH-b	3	B31	3CJ
6V	4		5V
52KK-4	5	C31	3CJ
62KK-3	6		6V
	7		
72KK-2	8	A41	4CJ
82KK-1	9		
YH-b'	10	B41	
	11		
72KK-4	12	C41	4CJ
82KK-3	13		
	14		
62KK-2	15	A33	3BD
1SJ	16		3CJ
3CJ	17	A35	1CJ
1SJ	18	A37	1CJ
3CJ	19		
3CJ	20	A41	1CJ
3CJ	21	A39	1SJ
3BD	22	A43	3CJ
62KK-4	23	C33	3FA
3FA	24	C35	1CJ
3CJ	25		1SJ
	26		
3CJ	27	A13	
3CJ	28	A15	
	29		
82KK-2	30	A43	4CJ
2SJ	31		4BD
4CJ	32	A45	2CJ
2SJ	33	A47	2CJ
4CJ	34		
2SJ	35	A51	4CJ
4BD	36	A53	4CJ
4CJ	37	A49	2CJ
82KK-4	38	C43	4FA
4FA	39	C45	2CJ
2SJ	40		4CJ
	41		
4CJ	42	A23	
4CJ	43	A25	
	44		
3CJ	45	A610	1YMa
3CJ	46	B610	1YMb
3CJ	47	C610	1YMc
	48		
	49		
4CJ	50	~A	
	51		
4CJ	52	~C	
	53		
	54		

2D			
12ZKK-2	1	891	
	2		HMK
DXN	3		
	4		
DXN	5	893	HMD5
HMK	6	895	YO
	7		
12ZKK-4	8	892	DXN
	9		HMD5
	10		
12ZKK-1	11		BS.L
	12		
12ZKK-3	13		BS.N
	14		
13ZKK-2	15	861	K1
1FD	16		1ZD
	17		
X0:11	18	160	K1
X0:50	19	163	K1
X0:51	20	165	K1
	21		
13ZKK-4	22	862	K1
2FD	23		2ZD
	24		
	25		
13ZKK-1	26		MRM.L
	27		
13ZKK-3	28		MRM.N
	29		
	30		
	31		
	32		

注~BS.L~BS.N为所内PT提供小母线,用于闭锁和综合状态指示仪电源。
~MCN.L~MCN.N为所内PT提供小母线,用于储能操作电源。
MRM.L,MRM.N为开关柜照明,加接小母线,取自400V低压出线或发电机的
照明动力出线,开关柜内应配有照明加热回路。

至直流母线 ZL-102 ZR-VV-22 2X10

至直流母线 ZL-102 ZR-VV-22 2X4



江苏欣顺电力工程有限公司
设计证书号 A232011741

批准
审核
校核
会签

设计
制图
日期

2025年

此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效

无锡市第三高级中学
10kV变电所改造

工程

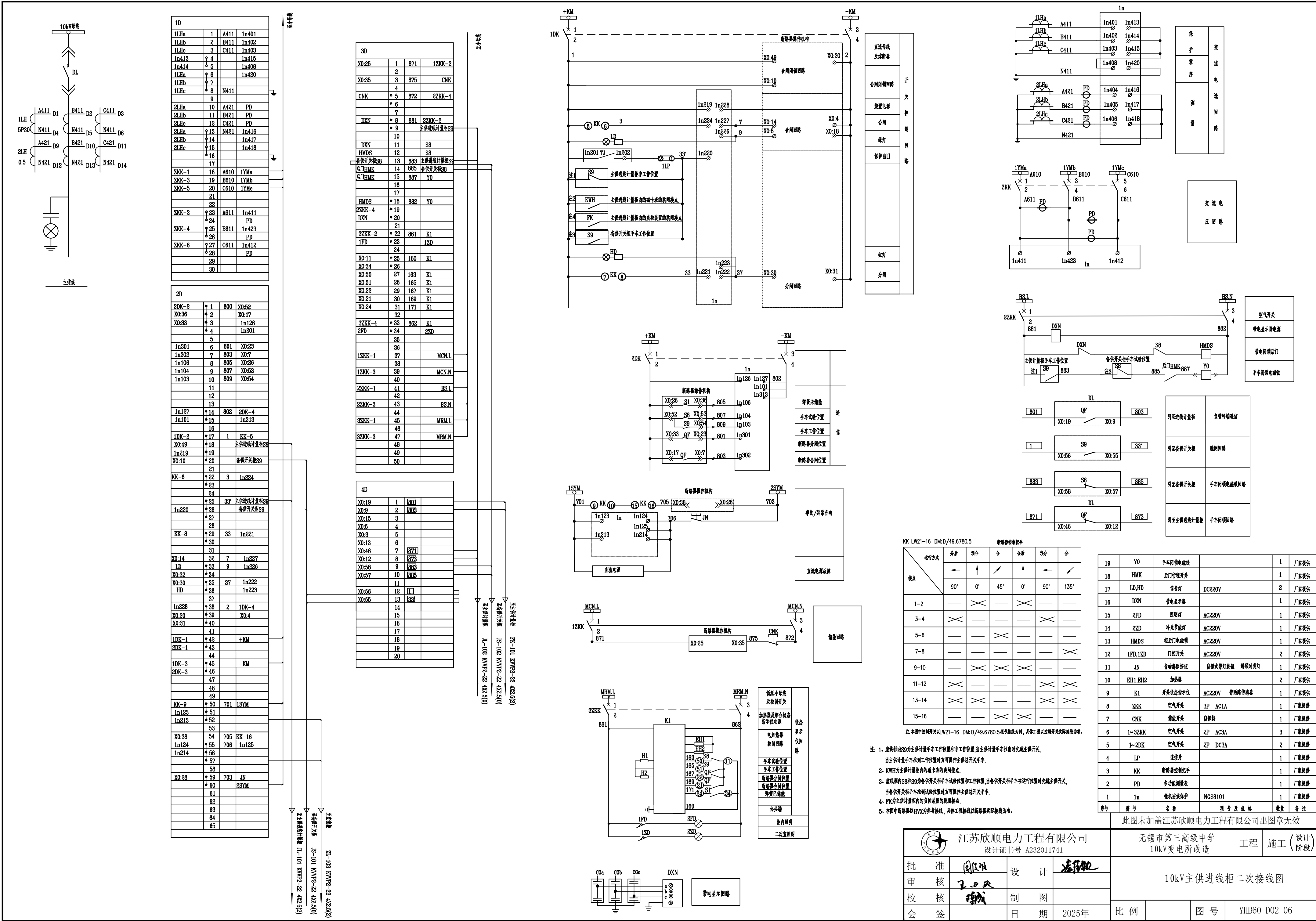
施工 (设计阶段)

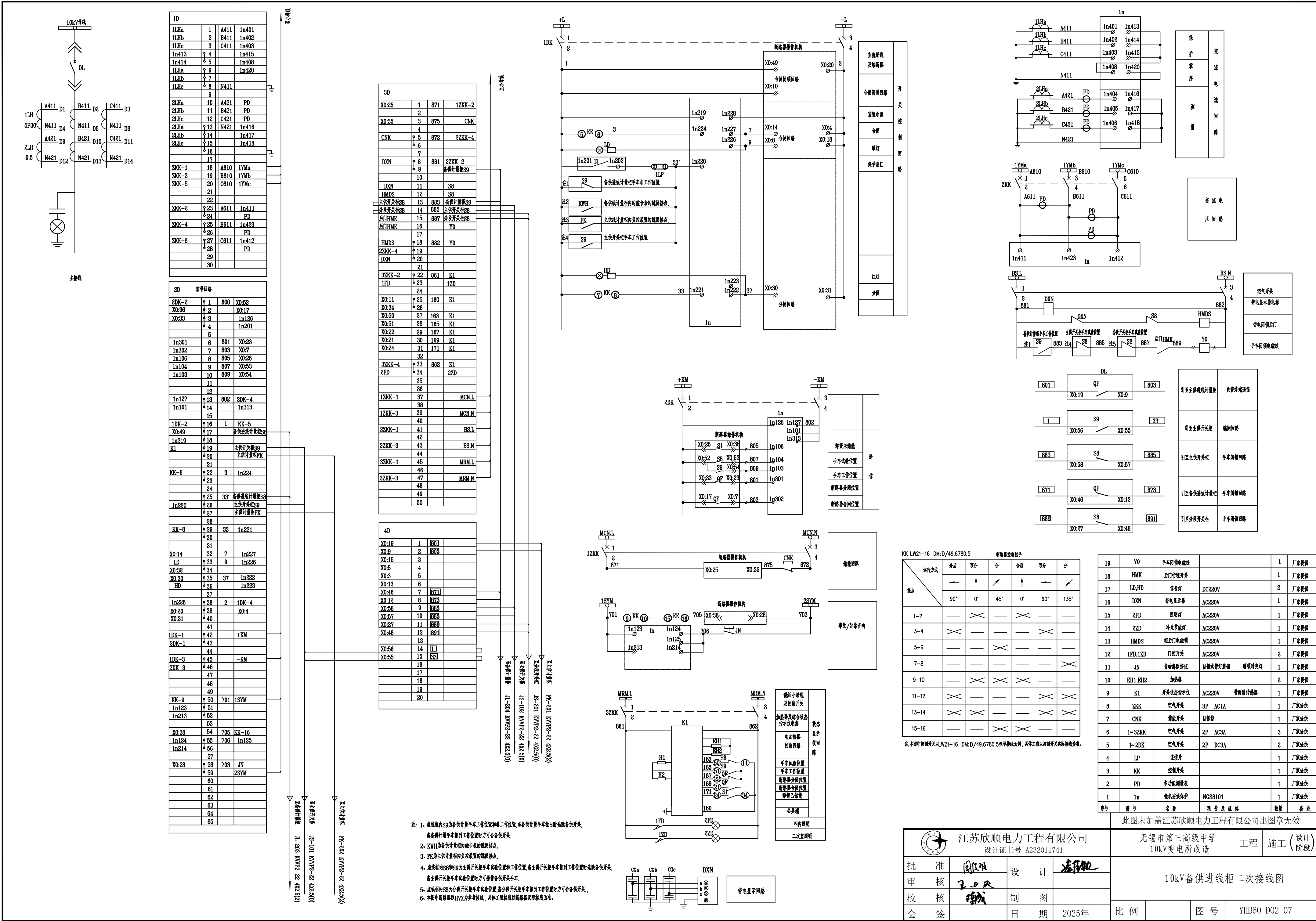
母线电压互感器二次接线图

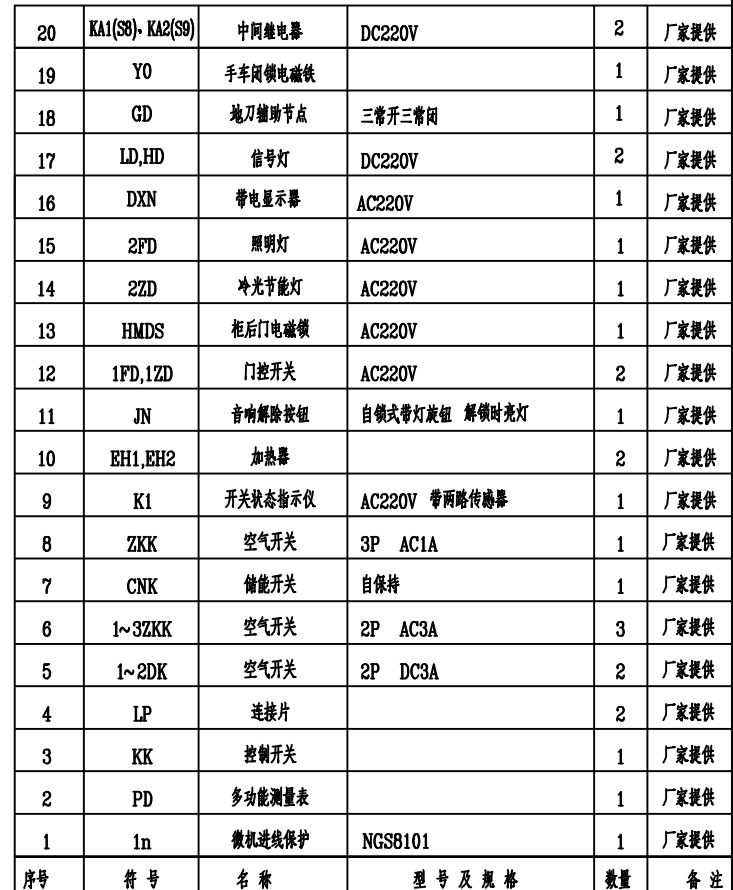
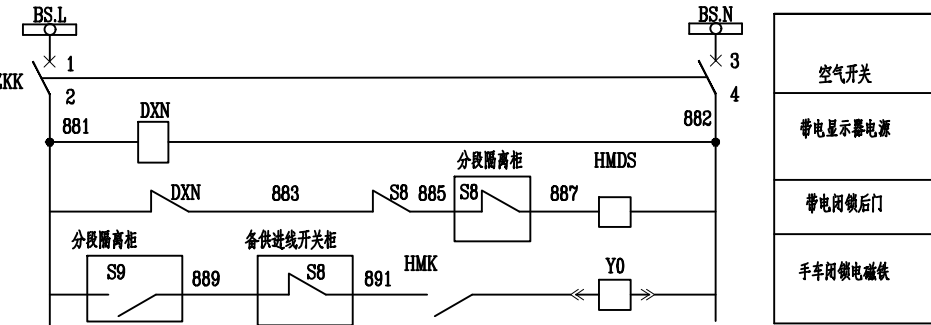
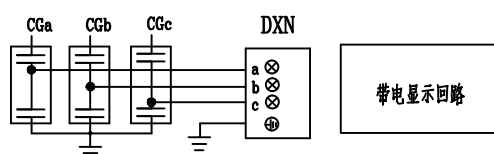
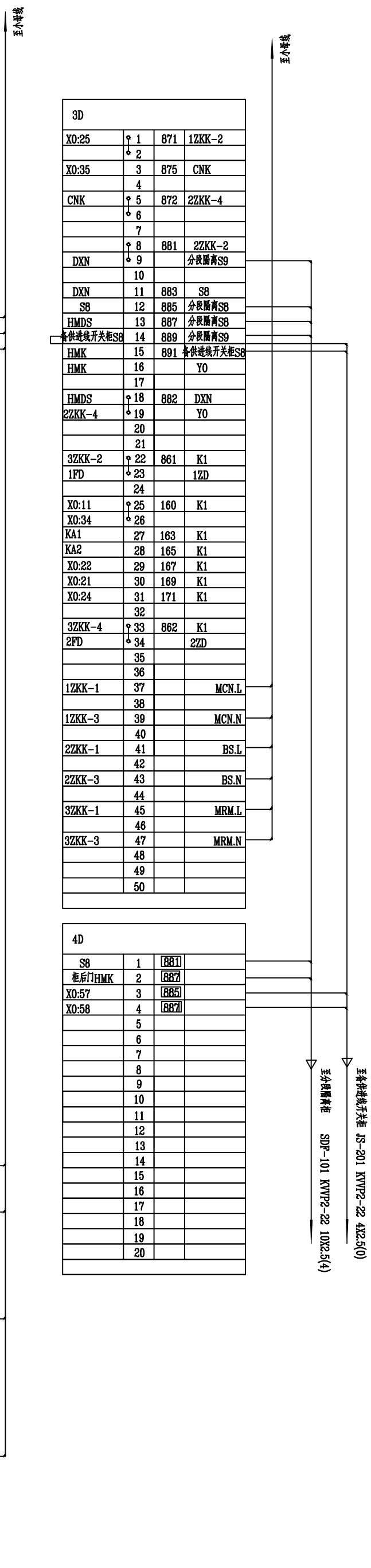
比例

图号

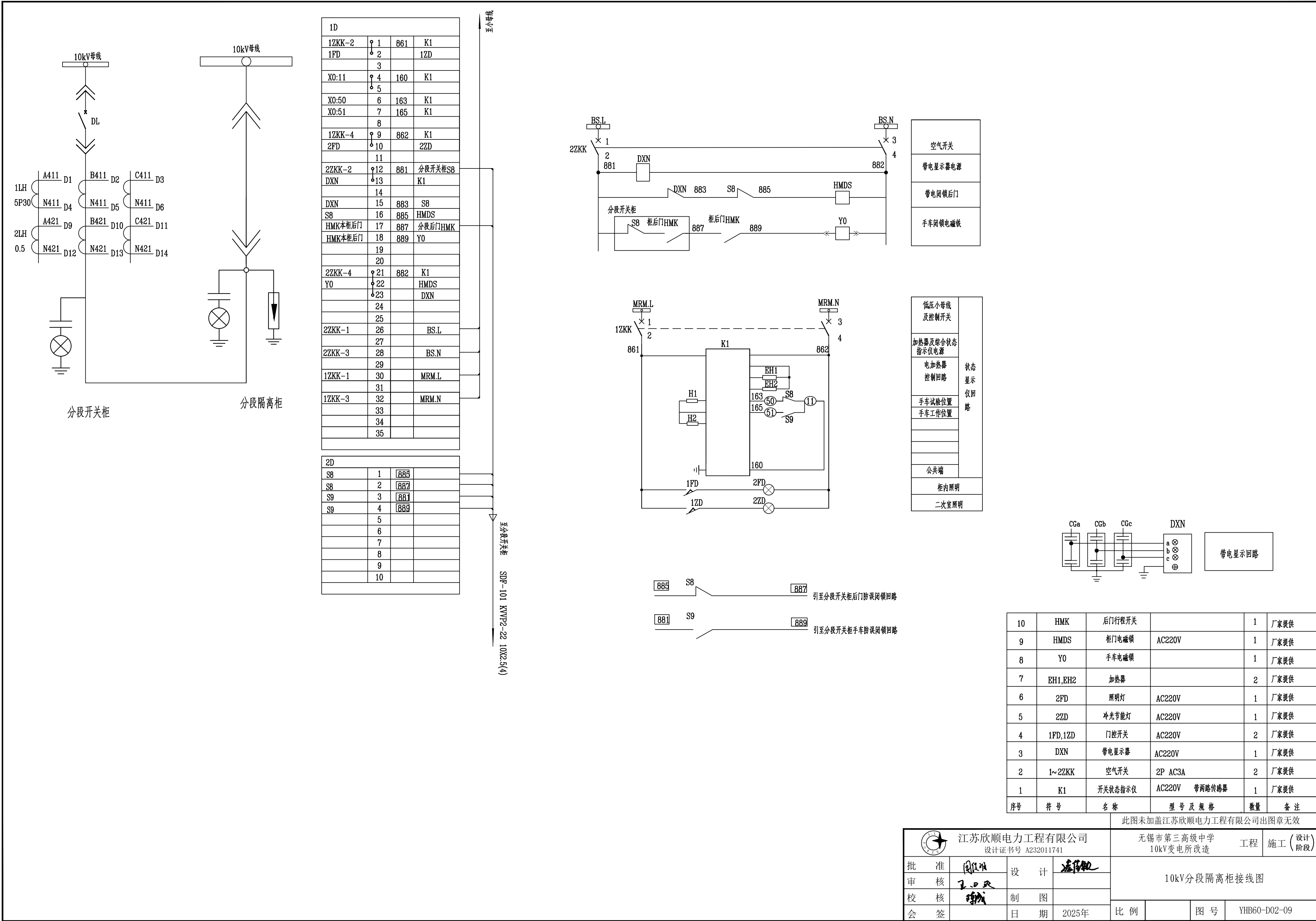
YHB60-D02-05

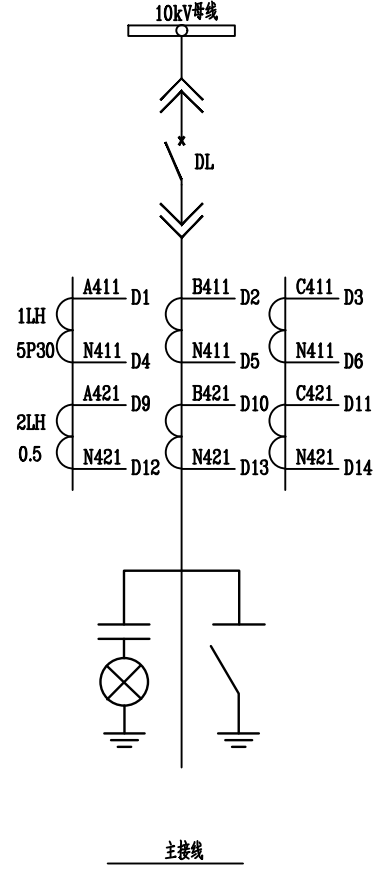






 江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A230211741				无锡市第三高级中学 10kV变电所改造			工程	施工 (设计阶段)
批准	周国明	设计	凌伟航	10kV分段开关柜二次接线图				
审核	王卫兵							
校核	陈成	制图						
会签		日期	2025年	比例		图号	YHB60-D02-08	

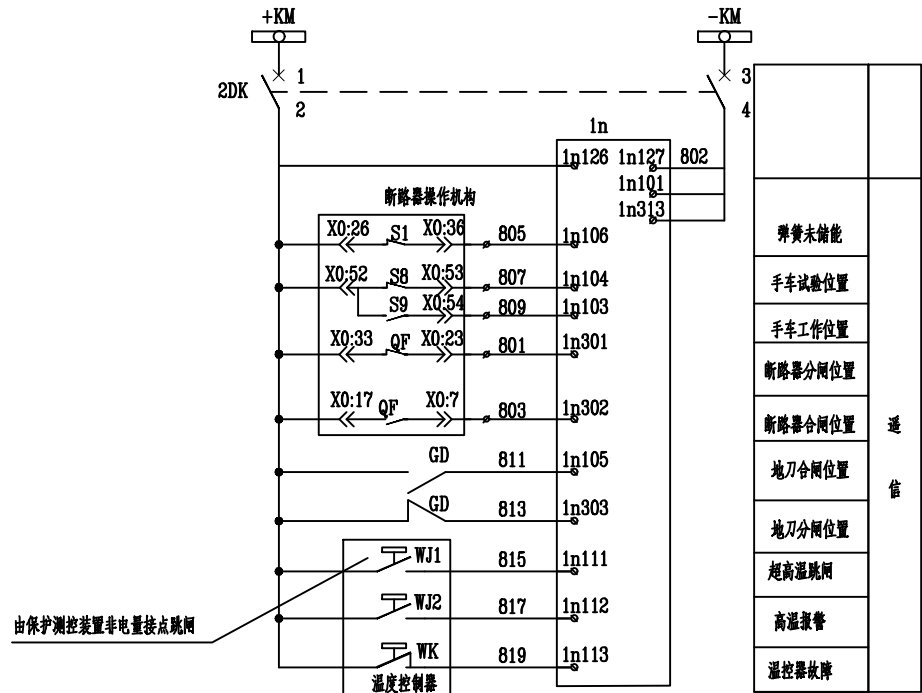
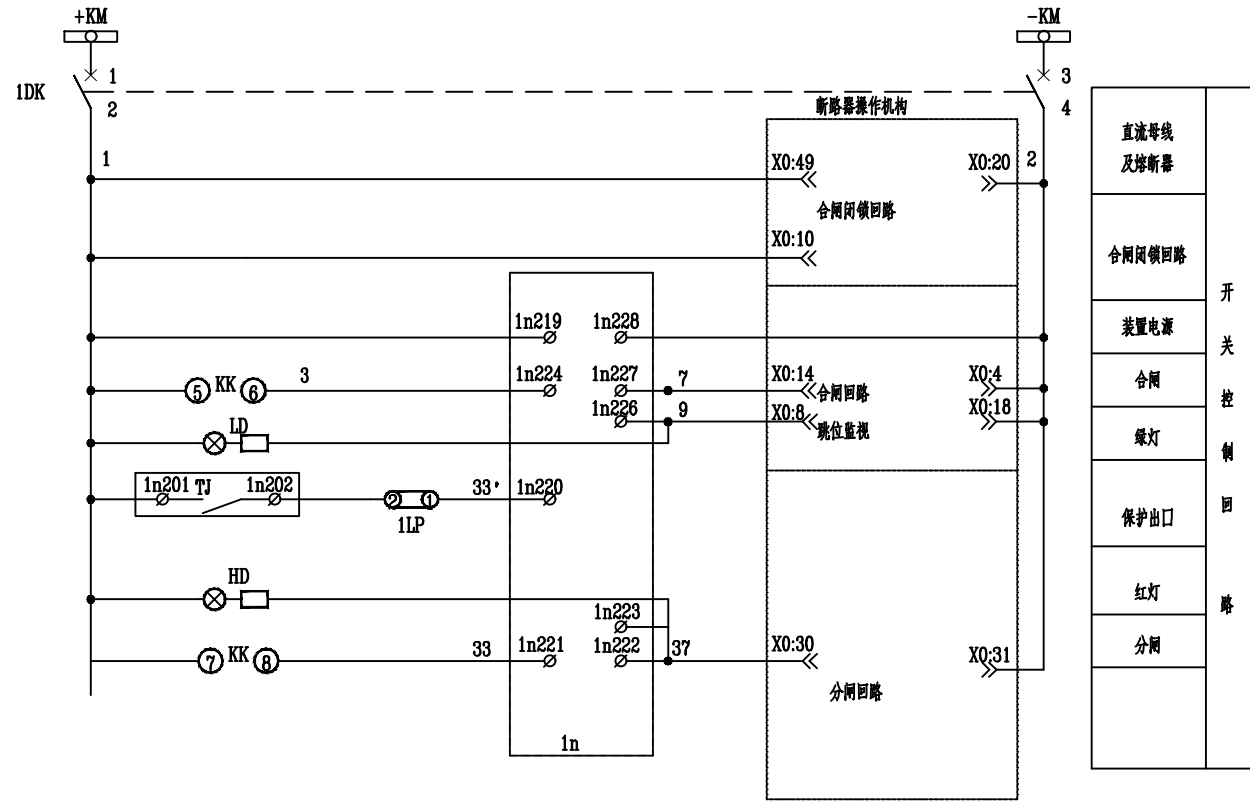


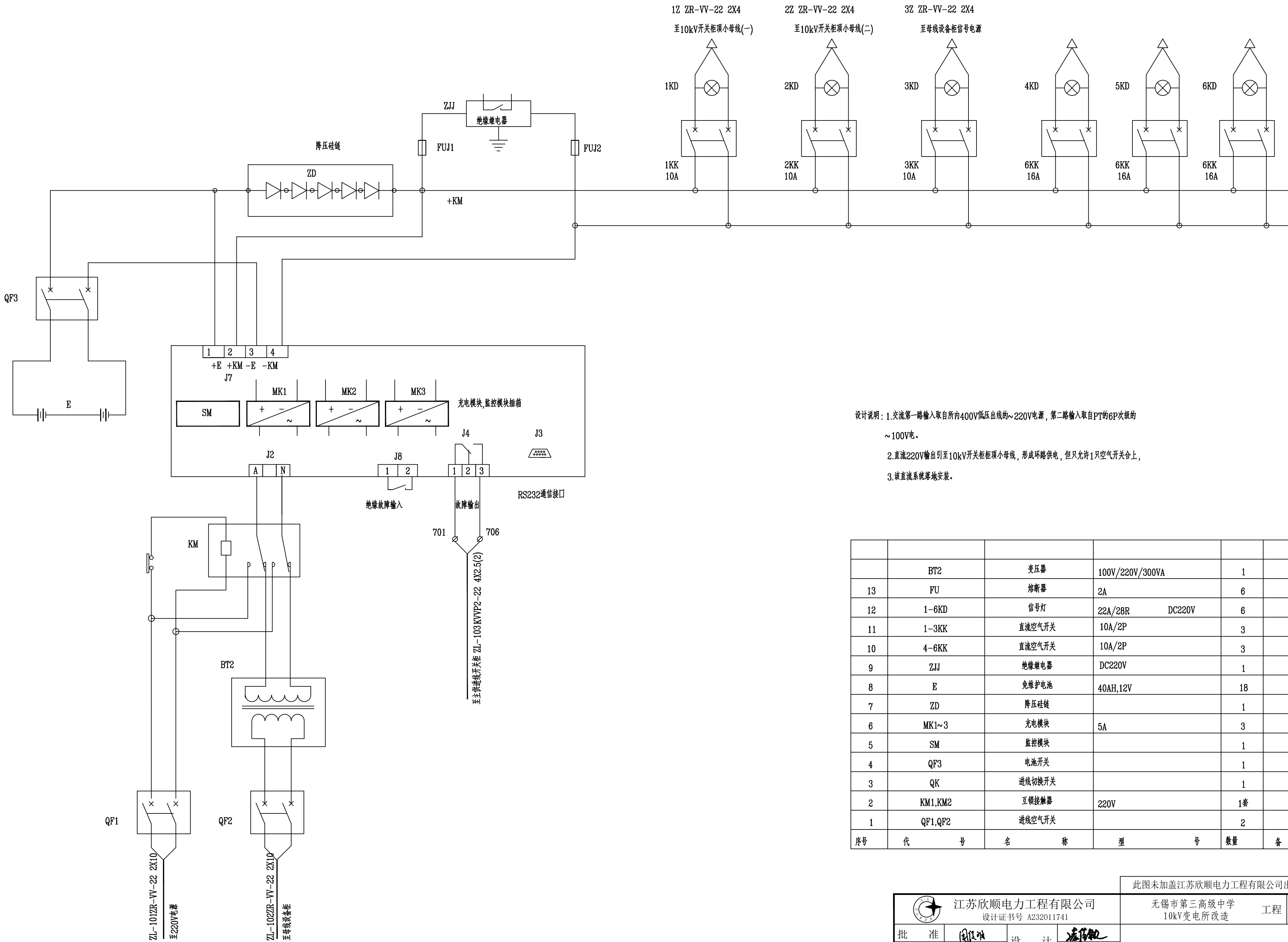


1D			
1LHa	1	A411	1n401
1LHb	2	B411	1n402
1LHc	3	C411	1n403
1n413	4		1n415
1n414	5		1n408
1LHa	6		1n420
1LHb	7		
1LHc	8	N411	
	9		
2LHa	10	A421	PD
2LHb	11	B421	PD
2LHc	12	C421	PD
2LHa	13	N421	1n416
2LHb	14		1n417
2LHc	15		1n418
	16		
	17		
ZKK-1	18	A610	1YMa
ZKK-3	19	B610	1YMb
ZKK-5	20	C610	1YMc
	21		
	22		
ZKK-2	23	A611	1n411
	24		
ZKK-4	25	B611	1n423
	26		
ZKK-6	27	C611	1n412
	28		
	29		
	30		

2D			
2DK-2	1	800	X0:52
X0:26	2		X0:17
X0:33	3		1n126
GD	4		WJ1
	5		1n201
1n301	6	801	X0:23
1n302	7	803	X0:7
1n106	8	805	X0:36
1n104	9	807	X0:53
1n103	10	809	X0:54
1n105	11	811	GD分位
1n303	12	813	GD分位
1n111	13	815	WJ1
1n112	14	817	WJ2
1n113	15	819	WK
	16		
1n127	17	802	2DK-4
1n101	18		1n313
	19		
1DK-2	20	1	KK-5
X0:49	21		X0:10
1n219	22		
	23		
	24		
KK-6	25	3	1n224
	26		
KK-8	27	33	1n221
	28		
X0:14	29	7	1n227
LD	30	9	1n226
X0:8	31		
	32		
X0:30	33	37	1n222
HD	34		1n223
	35		
1n228	36	2	1DK-4
X0:20	37		X0:4
X0:31	38		X0:18
	39		
1DK-1	40		+KM
2DK-1	41		
	42		
1DK-3	43		-KM
2DK-3	44		
	45		
	46		
	47		
	48		
	49		
KK-9	50	701	1SYM
1n123	51		
1n213	52		
	53		
X0:38	54	705	KK-16
1n124	55	706	1n125
1n214	56		JN
	57		
X0:28	58	703	JN
	59		2SYM
	60		
	61		
	62		
	63		
	64		
	65		

3D			
X0:25	1	871	12KK-2
	2		
X0:35	3	875	CNK
	4		
CNK	5	872	22KK-4
	6		
	7		
DXN	8	881	22KK-2
GD	9		
DXN	10		后门HMK
	11		
DXN	12	883	千变门WM
YO	13	885	后门HMK
GD	14	887	千变门电锁锁
GD	15	884	千变门WM
GD	16	882	
22KK-4	17		千变门电锁锁
YO	18		DXN
	19		
32KK-2	20	861	K1
1PD	21		1ZD
	22		千变温度控制器
	23		
X0:11	24	160	K1
X0:34	25		GD
X0:50	26	163	K1
X0:51	27	165	K1
X0:22	28	167	K1
X0:21	29	169	K1
X0:24	30	171	K1
GD	31	173	K1
	32		
32KK-4	33	862	K1
2FD	34		2ZD
	35		千变温度控制器
	36		
12KK-1	37		MCN.L
	38		
12KK-3	39		MCN.N
	40		
22KK-1	41		BS.L
	42		
22KK-3	43		BS.N
	44		
32KK-1	45		MRM.L
	46		
32KK-3	47		MRM.N
	48		
	49		
	50		





设计说明：1.交流第一路输入取自所内400V低压出线的~220V电源，第二路输入取自PT的6P次级的~100V电。
2.直流220V输出引至10kV开关柜顶小母线，形成环路供电，但只允许1只空气开关合上，
3.该直流系统落地安装。

序号	代号	名称	型号	数量	备注
	BT2	变压器	100V/220V/300VA	1	厂家提供
13	FU	熔断器	2A	6	厂家提供
12	1-6KD	信号灯	22A/28R DC220V	6	厂家提供
11	1-3KK	直流空气开关	10A/2P	3	厂家提供
10	4-6KK	直流空气开关	10A/2P	3	厂家提供
9	ZJJ	绝缘继电器	DC220V	1	厂家提供
8	E	免维护电池	40AH,12V	18	厂家提供
7	ZD	降压硅链		1	厂家提供
6	MK1~3	充电模块	5A	3	厂家提供
5	SM	监控模块		1	厂家提供
4	QF3	电池开关		1	厂家提供
3	QK	进线切换开关		1	厂家提供
2	KM1,KM2	互锁接触器	220V	1套	厂家提供
1	QF1,QF2	进线空气开关		2	厂家提供

江苏欣顺电力工程有限公司

设计证书号 A232011741

无锡市第三高级中学

10kV变电所改造

工程

施工（设计阶段）

批准

审核

校核

会签

设计

制图

日期

2025年

比例

图号

YHB60-D02-11

直

流

电

源

电

气

原

理

图

此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效

图纸文件目录

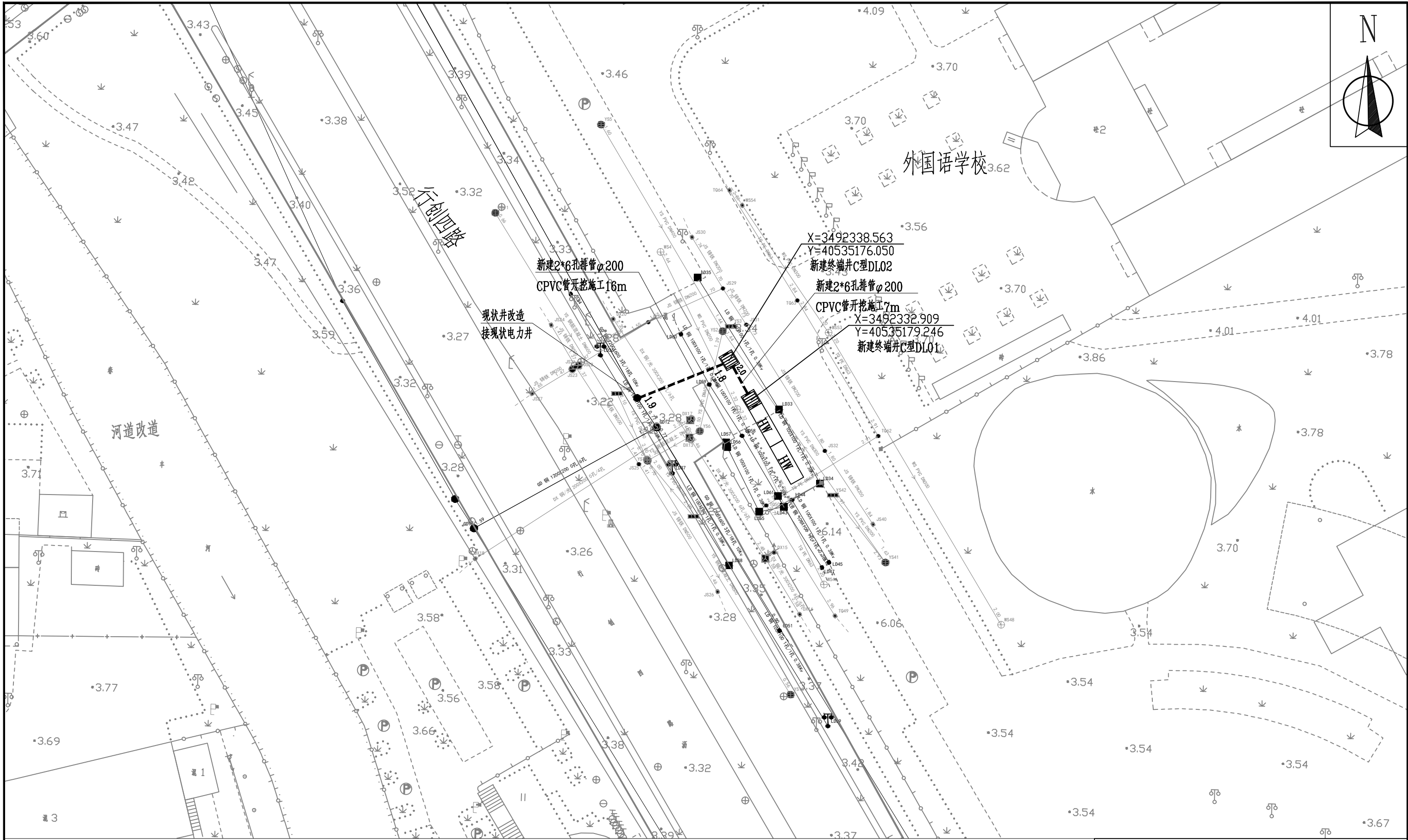
无锡市第三高级中学10kV变电所外线土建工程 施工图 阶段

配电 专业 第 / 卷 第 1 册

卷册名称	土建
------	----

批准	周俊唯
项目负责人	
审核	徐发祥
专业负责人	
校对	吴亚梅
设计	李展
图纸 3 张	打印件 本

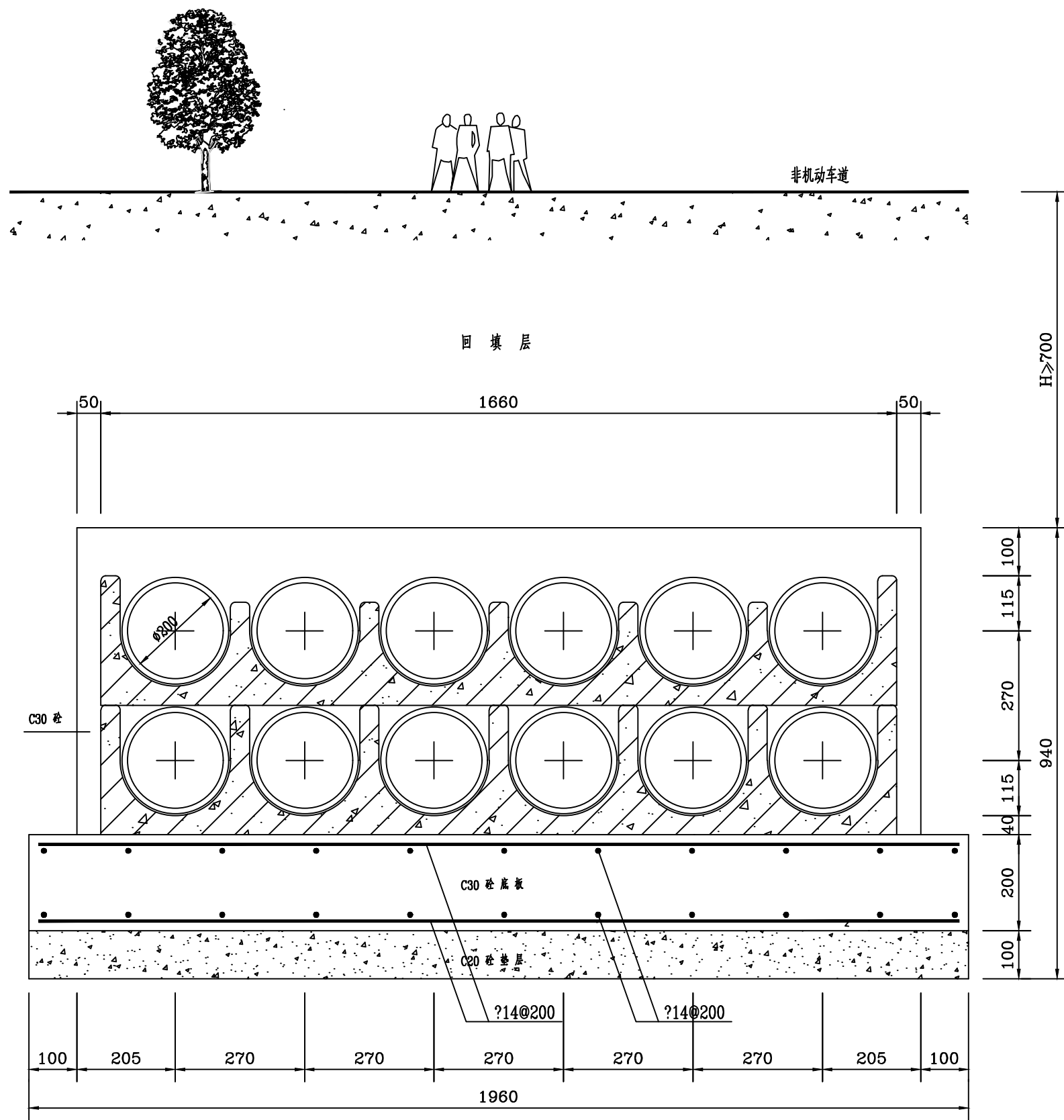
[illegible]



主要工程量：
1、新建2*6孔排管φ200CPVC管开挖施工23m。
2、新建终端井C型2座。

此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效

		江苏欣顺电力工程有限公司			无锡市第三高级中学10kV变电所外线土建 工程				施工（设计阶段）		
		设计证书号 A232011741									
批 准	国俊伟		设 计	李聚		土建路径图					
审 核	徐亚峰										
校 核	吴亚林		制 图								
会 签			日 期	2025.05		比 例	1:500		图 号	P1407S-T01-01	

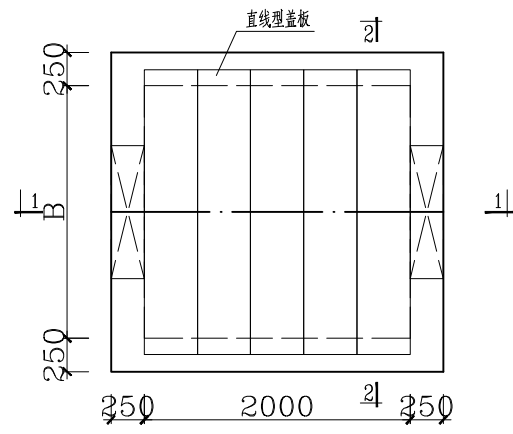


排管横断面
1:10

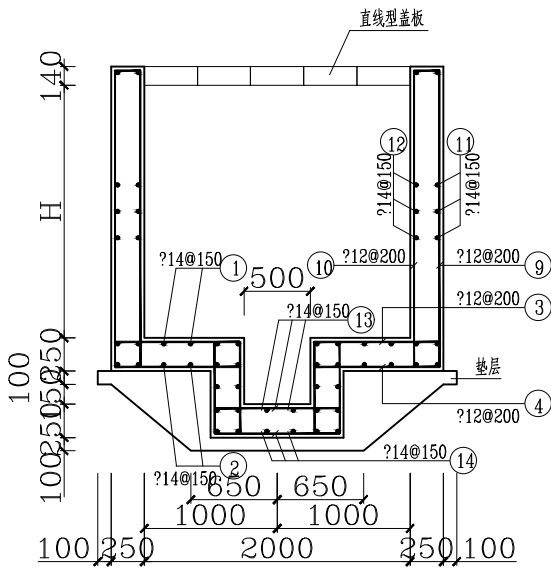
说明:

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 钢筋砼隔块沿管路每1.5米设一道。
3. 电力排管采用C30砼包封。
4. 保护层厚度35mm。
5. 适用于非机动车路面。

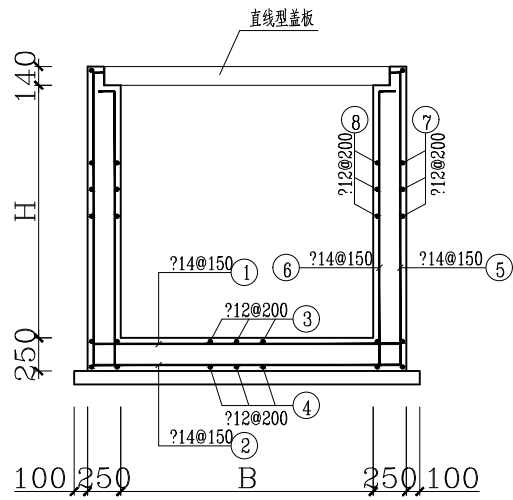
 江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				无锡市第三高级中学10kV变电所外线土建 工程				施工（设计阶段）	
批 准	国俊伟	设 计	李聚	2层×（6- 200）排管施工详图（普通型）					
审 核	徐君峰								
校 核	吴亚林	制 图							
会 签		日 期	2025.05	比 例		图 号	通用图-01		



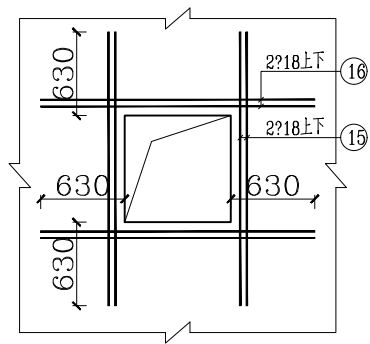
平面图
1:40



1-1
1:40



2-2
1:40



排水洞口加固配筋图

电缆井尺寸一览表	
净宽B(m)	净高H(m)
1.6	1.9

- 说明: 1.电缆井混凝土采用C30砼, 抗渗等级为P6, 垫层混凝土采用C20砼;
钢筋采用HRB400型, 钢筋净保护层厚度不小于35mm。
2.统计表中的材料量仅为统计工程量时的估算值, 准确量以施工时的实际值为准。
3.井壁留孔的尺寸由实际连接的排管断面尺寸确定, 孔口至井内壁部位应砌成喇叭口状;
钢筋遇孔口处切断并弯折。
4.井体内外壁均以1:2水泥砂浆(掺入水泥剂量5%防水剂)光面, 厚度15mm。
5.井底部应砌成%0.5的坡度引至集水坑。
6.集水坑、拉环、沿口加固等附件以及钢筋构造做法详见《电缆土建结构设计说明》。

主 要 材 料 统 计 表								
钢筋 编号	钢筋类型	规格	简图及尺寸	长度 (mm)	数量 (根)	单重 (kg)	总重 (kg)	备 注
1	底板横向—上层钢筋	14		2440	16	2.95	47.2	
2	底板横向—下层钢筋	14		2440	16	2.95	47.2	
3	底板纵向—上层钢筋	12		2780	10	2.47	24.7	
4	底板纵向—下层钢筋	12		2780	10	2.47	24.7	
5	纵墙竖向—外层钢筋	14		3125	32	3.78	121.0	
6	纵墙竖向—内层钢筋	14		2656	32	3.21	102.7	
7	纵墙水平—外层钢筋	12		2840	18	2.52	45.4	
8	纵墙水平—内层钢筋	12		2780	18	2.47	44.5	
9	横墙竖向—外层钢筋	14		3125	28	3.78	105.8	
10	横墙竖向—内层钢筋	14		2656	28	3.21	89.9	
11	横墙水平—外层钢筋	12		2440	18	2.17	39.1	
12	横墙水平—内层钢筋	12		2380	18	2.11	38.0	
13	集水井底—上层钢筋	14		1480	12	1.79	21.5	
14	集水井底—下层钢筋	14		2820	12	3.41	40.9	
15	排管洞口加强—竖向钢筋	18		2260	16	4.51	72.2	
16	排管洞口加强—横向钢筋	18		2460	16	4.91	78.6	
砼C30 (m ³)	侧墙	3.76		钢筋(kg)	12		216.4	
	底板	1.77			14		576.2	
	合计	5.53			18		150.8	
砼C20(m ³) :		0.65			合计		943.4	
直线型盖板:				5 块		集水井铁篦子: 1 块		

 江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
无锡市第三高级中学10kV变电所外线土建 工程		施工（设计阶段）					
批准	国俊明	设计	李聚	1.6*1.9m终端井（C型）施工图			
审核	徐雪峰						
校核	吴亚林	制图					
会签		日期	2025.05	比例		图号	通用图-02



行
创
四
路

学校大门

报
告
厅

新放主供电电缆YJV22-8.7/15kV-3*240电缆/325米
新放备供电电缆YJV22-8.7/15kV-3*150电缆/315米

变电所位于报告厅负一层

- 主要工程量：
- 1、新放主供电电缆YJV22-8.7/15kV-3*240电缆325米；
 - 2、新放备供电电缆YJV22-8.7/15kV-3*150电缆315米。
 - 3、包含配套电缆头制作与安装。

此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效

江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741	无锡市第三高级中学10kV变电所改造 工程		施工（设计阶段）	
批准	国俊伟	设计	陈成	
审核	王田凤			
校核	陈伟	制图	10kV电缆走向示意图	
会签		日期		
		2025年	比例	
			图号	YHB60-WX-01



行
创
四
路

新建2米电力井

新建4孔MPP ϕ 200牵引管/175m

学校大门

报
告
厅

原有木箱拆除，新装高低压电缆600*400桥架进变电所合计25m

变电所位于报告厅负一层

新建2米电力井（绿化带内）

新建1*4孔CPVC ϕ 200排管/15m

新建2米电力井（绿化带内）

新建4孔MPP ϕ 200牵引管/60m

新建2米电力井（绿化带内）

主要工程量：

- 1、新建4孔MPP ϕ 200牵引管235m；
- 2、新建1*4孔CPVC ϕ 200排管15m；
- 3、新建2米电力井4座；
- 4、原有木箱拆除，新装高低压电缆600*400桥架进变电所合计25m。

此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效

 江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				无锡市第三高级中学10kV变电所改造 工程			施工（设计阶段）	
批 准	周俊伟	设 计	陈成	10kV排管走向示意图				
审 核	王田兴							
校 核	陈伟健	制 图						
会 签		日 期	2025年	比 例		图 号	YHB60-WX-02	