

卷册检索号

电气

部分

第 卷

第 冊

XB-JSXS

卷册名称	电气施工图
------	-------

2025 年 月 日

图 纸 14 张 说 明 本 概 (预) 算 本 清 册 本

第 1 页

共 1 页

校核 陳成

设计 袁伟毅

[illegible]

设计说明

一. 工程概况、设计依据及遵循的规范

1. 工程概况

工程名称：无锡市第六高级中学槐古校区（原无锡市第一女子中学槐古校区）

用电性质：正式用电

供电方式：单电源

用电容量：630kVA，配置630kVA变压器1台，按照10kV/0.4kV设计、运行

用电地址：无锡市梁溪区槐古二村36-1

2. 设计依据无锡市第六高级中学槐古校区（原无锡市第一女子中学槐古校区）10kV箱型变电站工程设计委托书。

(1) 供电方案答复单。

(2) 无锡市第六高级中学槐古校区（原无锡市第一女子中学槐古校区）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及以下变电所设计规范 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、箱型变电站配电装置设计，不包括10kV进出线电缆和10kV、0.4kV出线电缆设计。
- 2、箱型变电站接地设计。
- 3、箱型变电站的基础设计。

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S13油浸式变压器

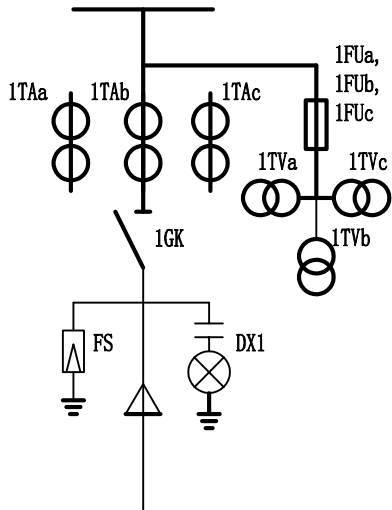
四. 有关说明

- 1、本变电所目前电源为10kV。
- 2、电气主接线方式：线路变压器组。
- 3、用电性质为正式用电。

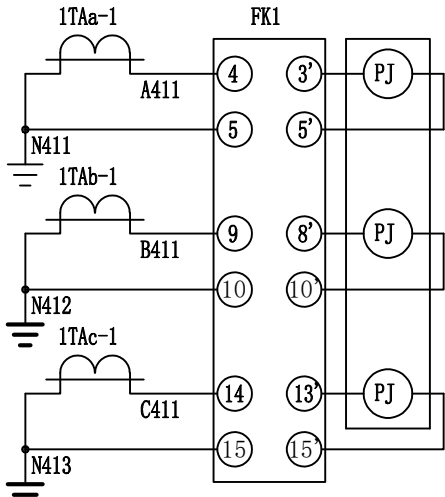
此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效

 江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				无锡市第六高级中学槐古校区（原无锡市第一女子中学槐古校区） 10kV/630kVA 箱型变电站		工程	施工（设计阶段）
批准	周俊明	设计	潘伟	设计说明			
审核	王田						
校核	陈成	制图					
会签		日期	2025年	比例		图号	XB-JSXS-001

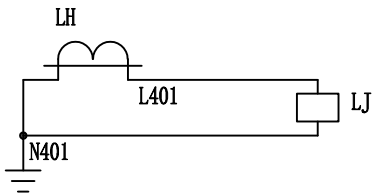
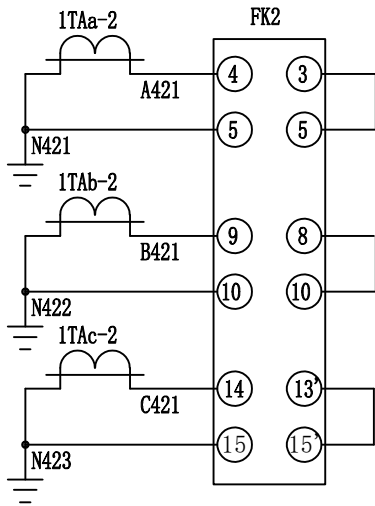
主电路方案图



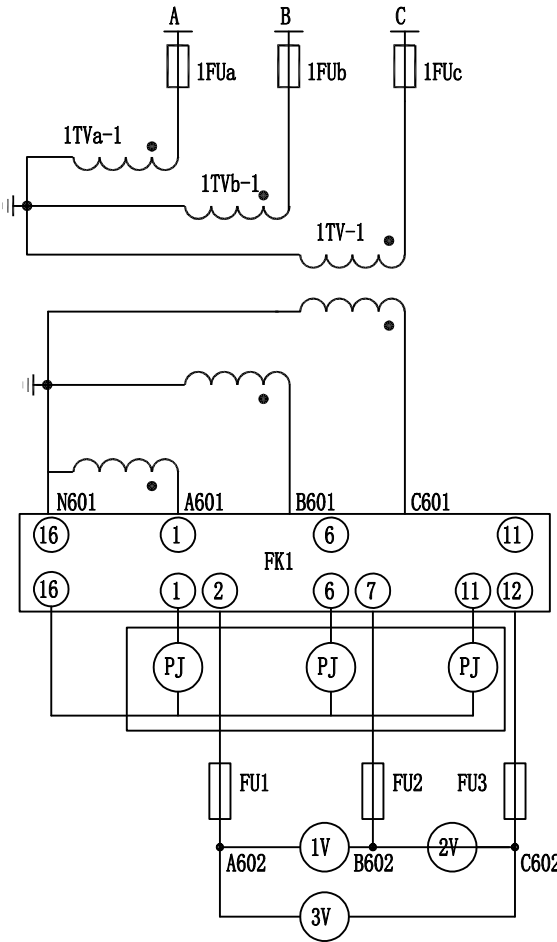
电流计量回路



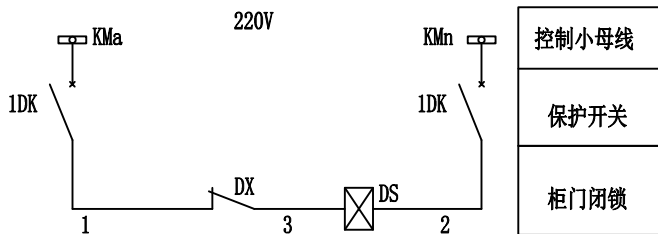
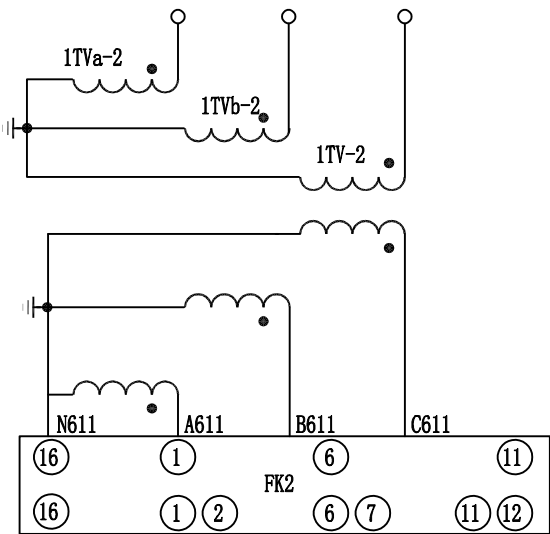
电流备用回路



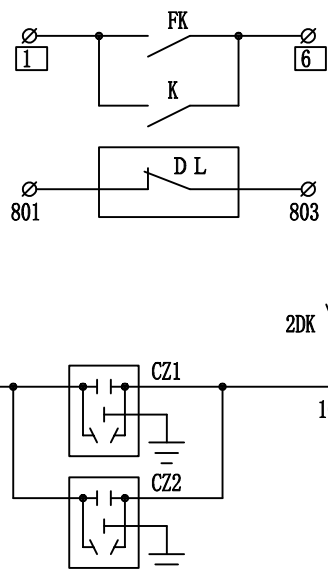
电压计量指示回路



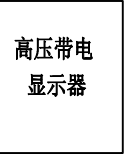
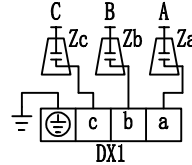
电压备用回路



说明:隔离开关与终端柜断路器有机机械连锁(程序锁),防止带负荷操作隔离开关.



负控第四轮 负控跳闸
磁卡跳闸
负控信号
交流母线
保护开关
计量室电源
负控室电源



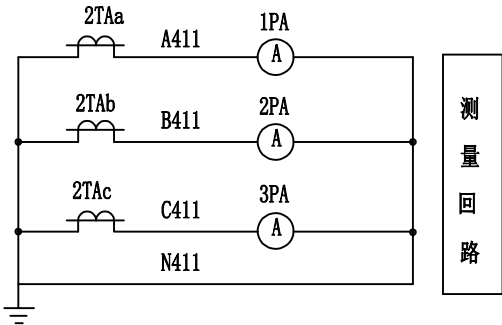
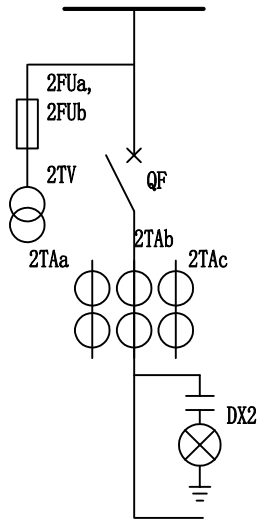
17						
16	LJ	过流继电器		JGL-115/5	1	
15	LH	零序互感器		LXK120	1	
14	PJ	电度表		100V, 5A	1	局供
13	FK1, FK2	电能计量联合接线盒	NZ-2080		2	
12	Za~Zc	带电显示器传感器			3	
11	1, 2DK	微型断路器	C65N-6A/2P	AC220V	2	
10	CZ1, CZ2	单相插座			2	
9	DS	电磁门锁	DSN3-BMZ	AC220V	1	
8	1V, 2V, 3V	电压表	44L1-V	150/√3V	3	
7	FU1, FU2, FU3	熔断器	RT14-20	2A	3	
6	1TVa, 1TVb, 1TVc	电压互感器	JDZQN-10		3	详细型号 见一次图
5	1FUa, 1FUb, 1FUc	高压熔断器	RN2-10Q 1A		3	
4	1TAa, 1TAb, 1TAc	电流互感器	LJZN1-10	40/5A	3	
3	1GK	高压隔离开关	FN7-12/630A		1	
2	DX1	带电显示器	GSN型		1	
1	FS	避雷器	HY5WZ-17/45		3	

序号	代 号	名 称	型 号	规 格	数量	备 注
元 件 明 细 表						

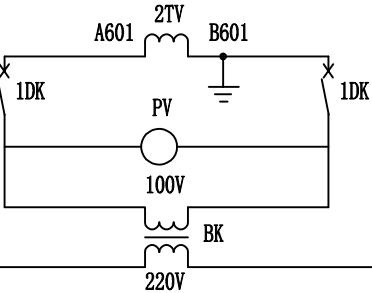
江苏欣顺电力工程有限公司				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效		
设计证书号 A232011741				无锡市第六高级中学校区(原无锡市第一女子中学校区)工程 施工 (设计)		
10kV/630kVA 箱型变电站				计量柜接线图		
批 准	国传明	设 计	国传明	比 例		图 号
审 核	王田欣	制 图				
校 核	陈成	日 期	2025年			
会 签						

XB-JSXS-003

主电路方案图

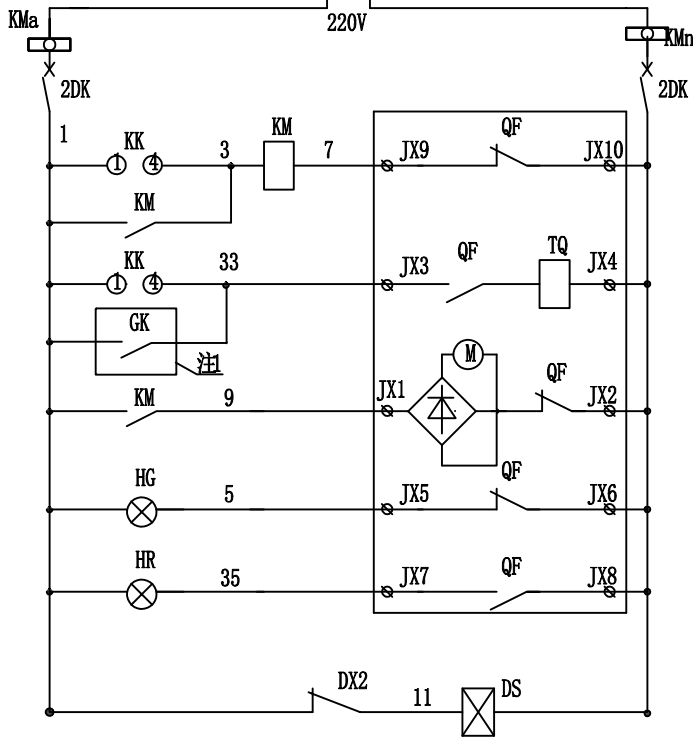


测量回路



电压互感器

控制变压器



合闸回路

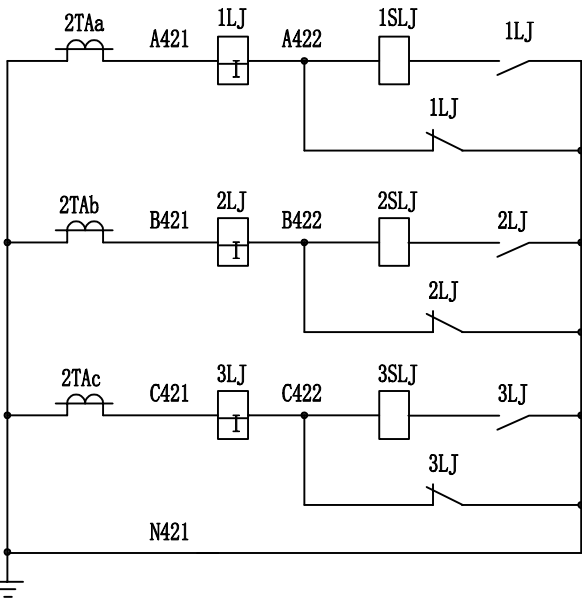
分闸回路

储能回路

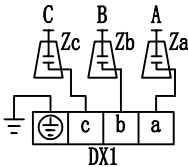
分闸指示

合闸指示

柜门闭锁



保护回路



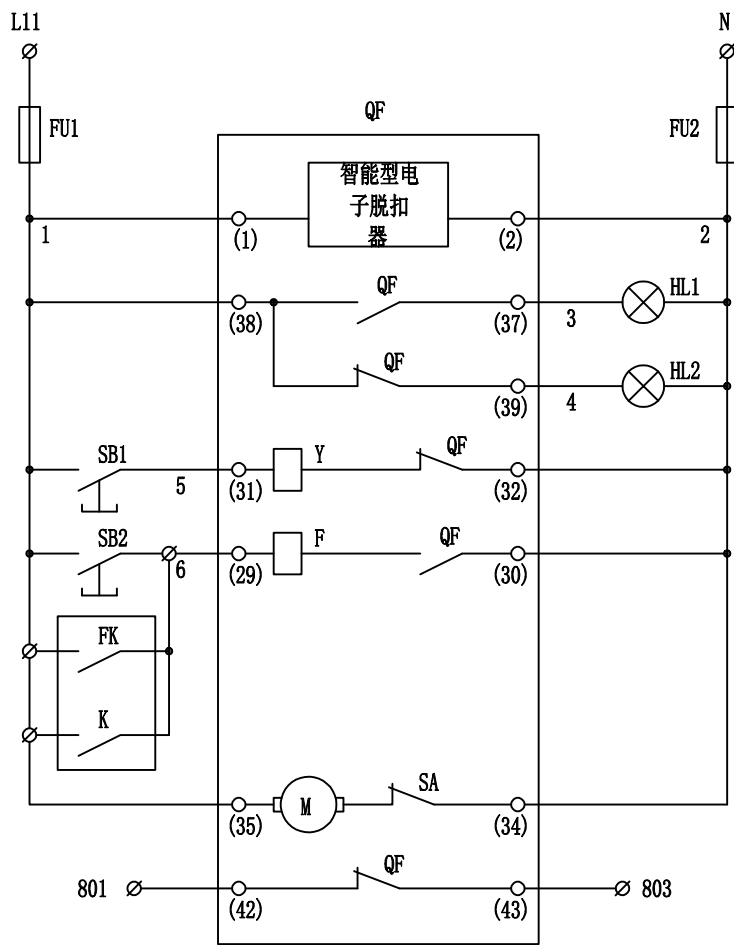
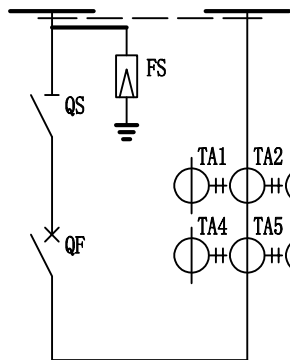
高压带电显示器

注1: GK为高压进线柜刀闸连锁

17						
16						
15	DS	电磁门锁	DSN3-BMZ	AC220V	1	
14	HR, HG	信号灯	AD11-25/220V		2	
13	PV	交流电压表	42L6-V 10/0.1kV		1	
12	1-3PA	交流电流表	42L6-A 50/5A		3	
11	1~3LJ	过流继电器	JGL-115/5		3	
10	2DK	自动开关	C65N-6A/2P		1	
9	1DK	自动开关	C65N-4A/2P		1	
8	BK	变压器	BK-500 100/220V		1	
7	KM ZJ	合闸接触器	3TH8031/AC220V		2	
6	KK	控制开关	LW2-Z 4/F8		1	
5	2TV	电压互感器	JDZ9-10Q		1	详细型号 见一次图
4	DX2	带电显示器	GSN型		1	
3	2FUa, 2FUb	高压熔断器	XRNP-12-1		2	
2	2TA~2TAc	电流互感器	LAJ-10Q	50/5A	3	
1	QF	高压断路器	FZN16A-12/630A		1	
序号	代 号	名 称	型 号	规 格	数量	备 注
元 件 明 细 表						

江苏欣顺电力工程有限公司				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效		
设计证书号 A232011741				无锡市第六高级中学教育集团(原无锡市第一女子中学教育集团)工程 施工(设计)		
10kV/630kVA 箱型变电站				高压终端柜原理图		
批 准	国传明	设 计	国传明	比例		
审 核	王田政	制 图				
校 核	陈成	日 期	2025年			
会 签						
				图 号	XB-JSXS-004	

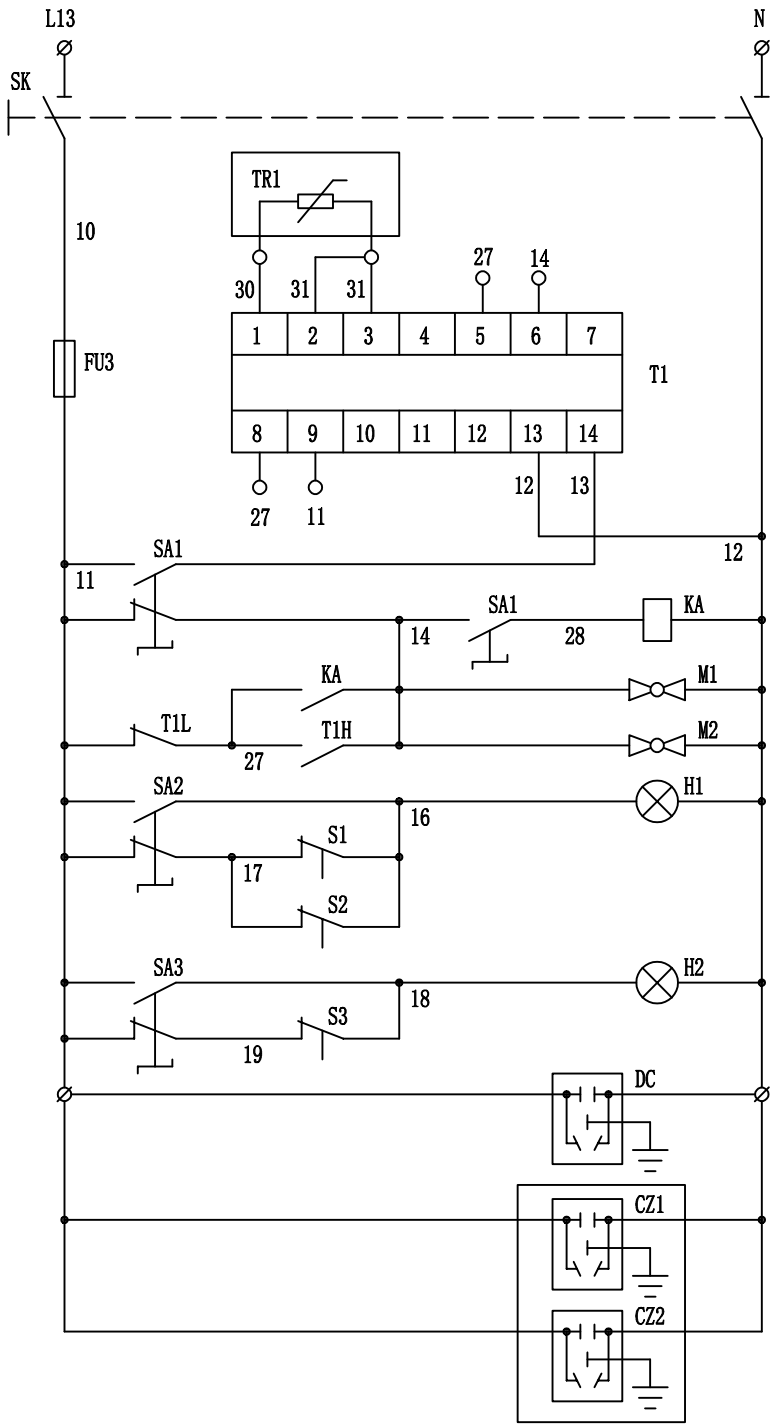
主电路方案图



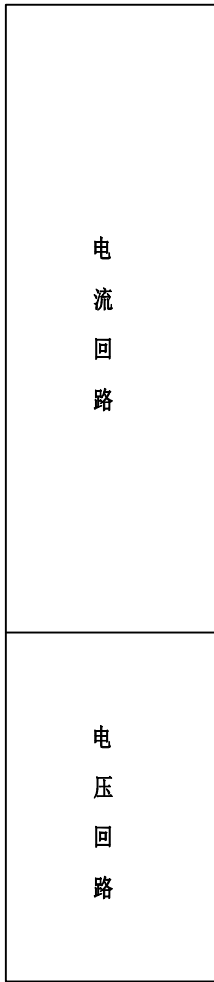
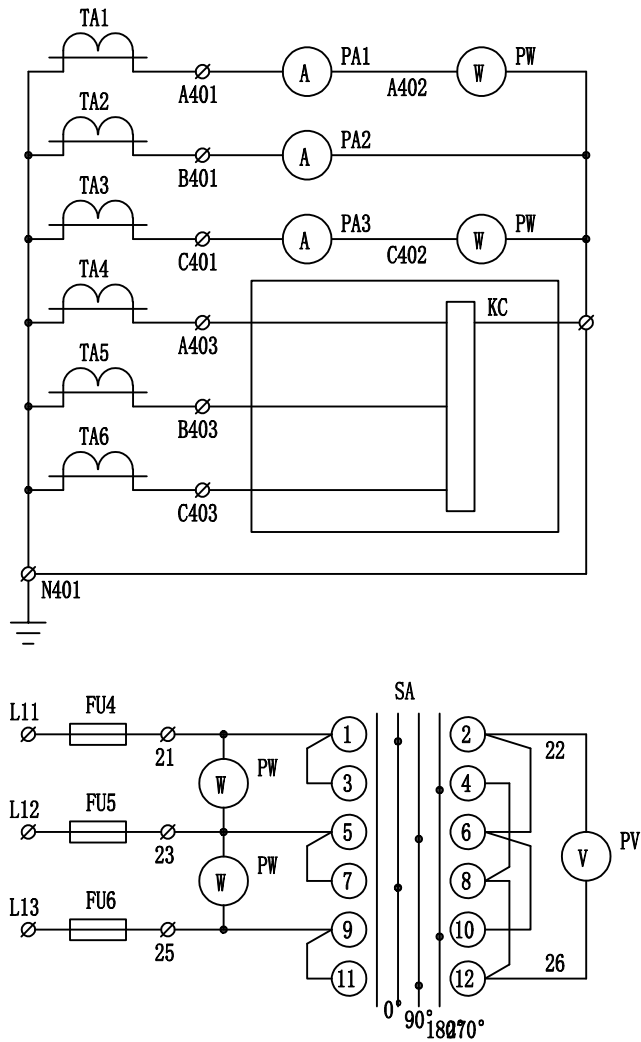
控制电源
熔 断 器
电子脱扣器
合闸指示 （红 ）
分闸指示 （绿 ）
电动合闸 （红 ）
电动分闸 （绿 ）
负控分闸
磁卡
电动储能
负控信号

26						
25	XT2	接线端子	JF5-1. 5/5		3	
24	XT1	接线端子	JF5-2. 5/S2		8	
23	DC	拖线板			1	
22	H2	吸顶灯	圆形	AC220V	1	低压室
21	H1	照明灯		AC220V, 60W	1	变压器室
20	S1, S2, S3	行程开关	LX19/001		3	箱门
19	M1, M2	排风扇	FFD08-70	AC220V	2	变压器室
18	TR1	热电阻	WZP-231		1	变压器室
17	T1	数显温控仪	XMT-122		1	
16	KA	中间继电器	HH52P	AC220V	1	
15	SK	单相闸刀	HK2-10/2	AC250V	1	
14	HL1, HL2	指示灯	AD11-25/20	AC220V	2	1红 1绿
13	SB1, SB2	按钮	LA18-22		2	1红 1绿
12	SA2, SA3	旋钮	LAY3-11X2		2	
11	SA1	旋钮	LAY3-22X2		1	
10	FU4, FU5, FU6	熔断器	RT14-20	2A	3	
9	FU1, FU2, FU3	熔断器	RT14-20	10A	3	
8	SA	转换开关	LW5-16YH3/3TH		1	
7	PV	电压表	42L6-V	0~450V	1	
6	PW	功率表	42L6-W	AC380V, 1500A	1	
5	PA1, PA2, PA3	电流表	42L6-A	1500/5A	3	
4	TA1~TA6	电流互感器	BH-0. 66	1500/5A	6	
3	QF	低压断路器	ACB-2000 1250A	AC220V	1	
2	QS	刀开关	HD13BX-1500/30		1	
1	FS	避雷器	Y3W1-0. 5/2. 6		3	
序号	代 号	名 称	型 号	规 格	数量	备 注
元 件 明 细 表						

				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效		
批 准		江苏欣顺电力工程有限公司		无锡市第六高级中学校区(原无锡市第一女子中学校区)工程 设计		
审 核		设计证书号 A232011741		10kV/630kVA 箱型变电站 施工 (阶段)		
校 核				低压总柜原理图 (1)		
会 签		日期		2025年	比 例	图 号 XB-JSXS-005



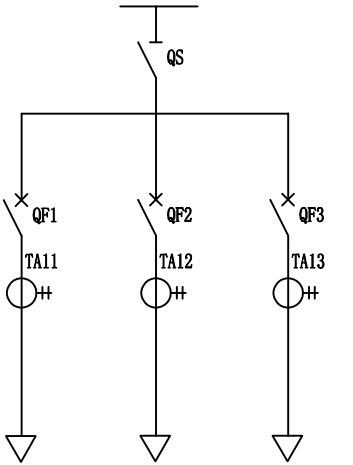
双极闸刀
热电阻
数显温控仪
风扇自动控制
风扇手动控制
变压器室风扇
变压器室照明灯
变压器室行程开关
手控照明
低压室照明灯
变压器室行程开关
多用拖线板
计量箱计量室插座
计量箱负控室插座



L11	FU1	1
N	FU2	2
10	FU3	11
L11	FU4	21
L12	FU5	23
L13	FU6	25
XT1		
	1	A401
	2	B401
	3	C401
	4	N401
	5	
	6	A403
	7	B403
	8	C403
XT2		
	1	11
	2	14
	3	16
	4	17
	5	18
	6	19
	7	30
	8	31
	9	12
	10	12
	11	1
	12	6
	13	801
	14	803
	15	

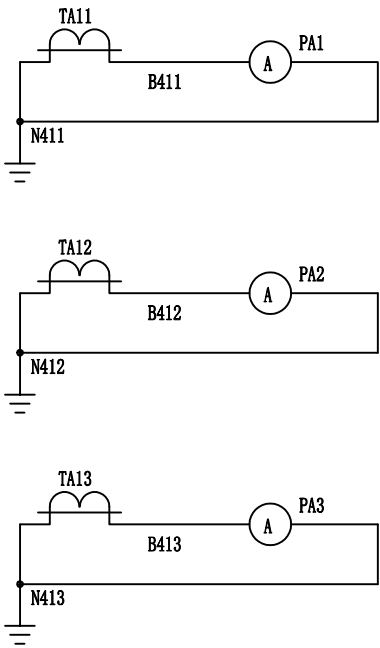
江苏欣顺电力工程有限公司				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
设计证书号 A232011741				无锡市第六高级中学校区(原无锡市第一女子中学校区)工程 施工(设计)阶段			
批准	国传明	设计	国传明	低压总柜原理图(2)			
审核	王田政	制图					
校核	陈成	日期	2025年	比例		图号	XB-JSXS-006
会签							

主电路方案图

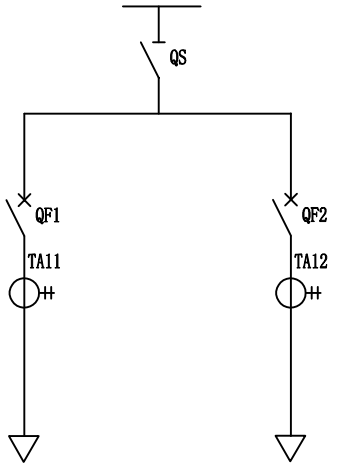


XT			
1	B411		
2	N411		
3	B412		
4	N412		
5	B413		
6	N413		
7	FK2	02	
8	FK2	02'	
9	FK3	03	
10	FK3	03'	

9						
8						
7						
6						
5	XT	接线端子	JF5-2.5/S2		10	
4	PA1~3	电流表	42L6-A	400/5	3	
3	TA11~13	电流互感器	BH-0.66	400/5	3	
2	QF1~3	低压断路器	MCCB-400/3300	400A	3	
1	QS	刀开关	HD13BX-1500/30		1	
序号	代 号	名 称	型 号	规 格	数量	备 注
元 件 明 细 表						

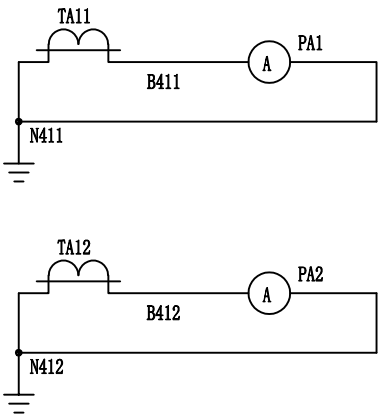


主电路方案图



XT			
1	B411		
2	N411		
3	B412		
4	N412		
5	FK1	01	
6	FK1	01'	
7			
8			
9			
10			

9						
8						
7						
6						
5	XT	接线端子	JF5-2.5/S2		10	
4	PA1~2	电流表	42L6-A	600/5	2	
3	TA11~12	电流互感器	BH-0.66	600/5	2	
2	QF1~2	低压断路器	MCCB-630/3300	630A	2	
1	QS	刀开关	HD13BX-1500/30		1	
序号	代 号	名 称	型 号	规 格	数量	备 注
元 件 明 细 表						



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

无锡市第六高级中学教育集团(原无锡市第一女子中学教育集团)工程 施工 (设计阶段)

10kV/630kVA 箱型变电站

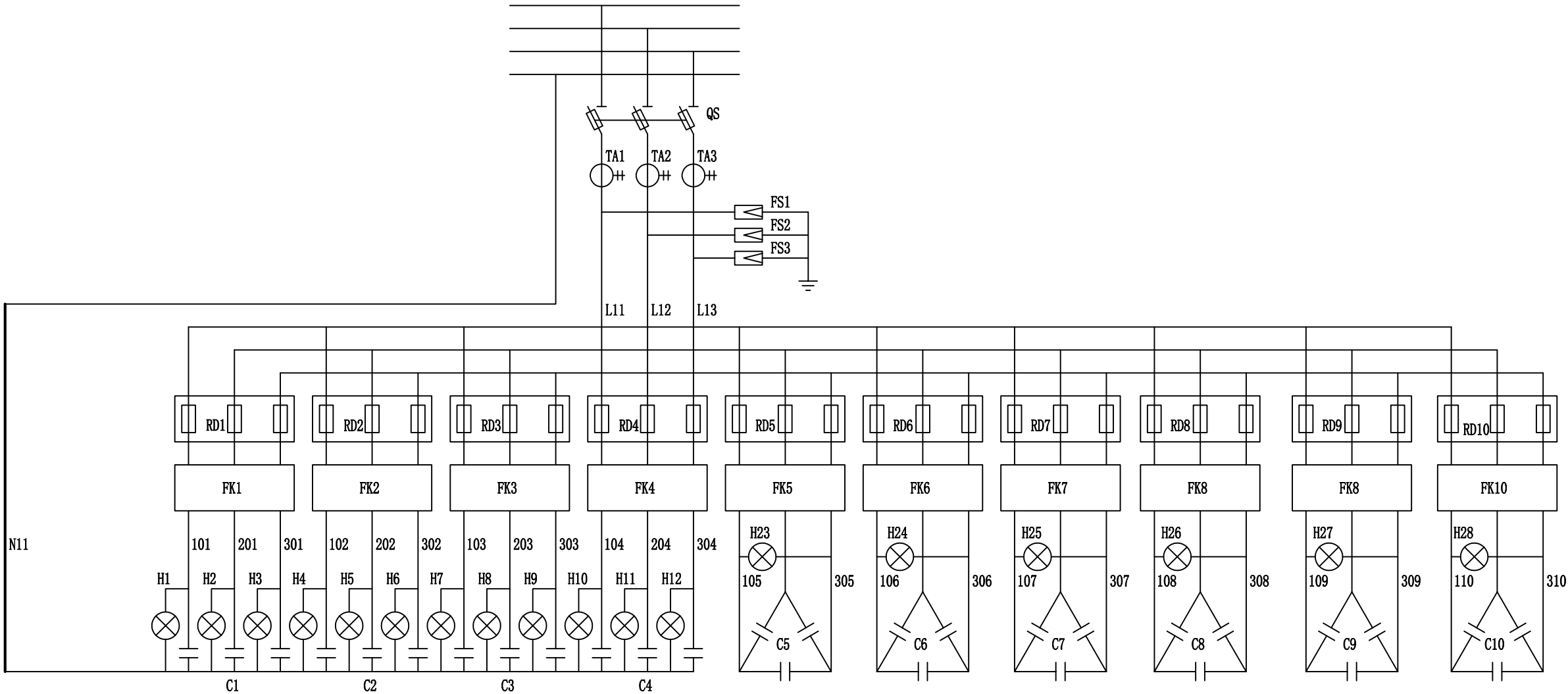
1#、2#出线柜原理图

比 例

图 号

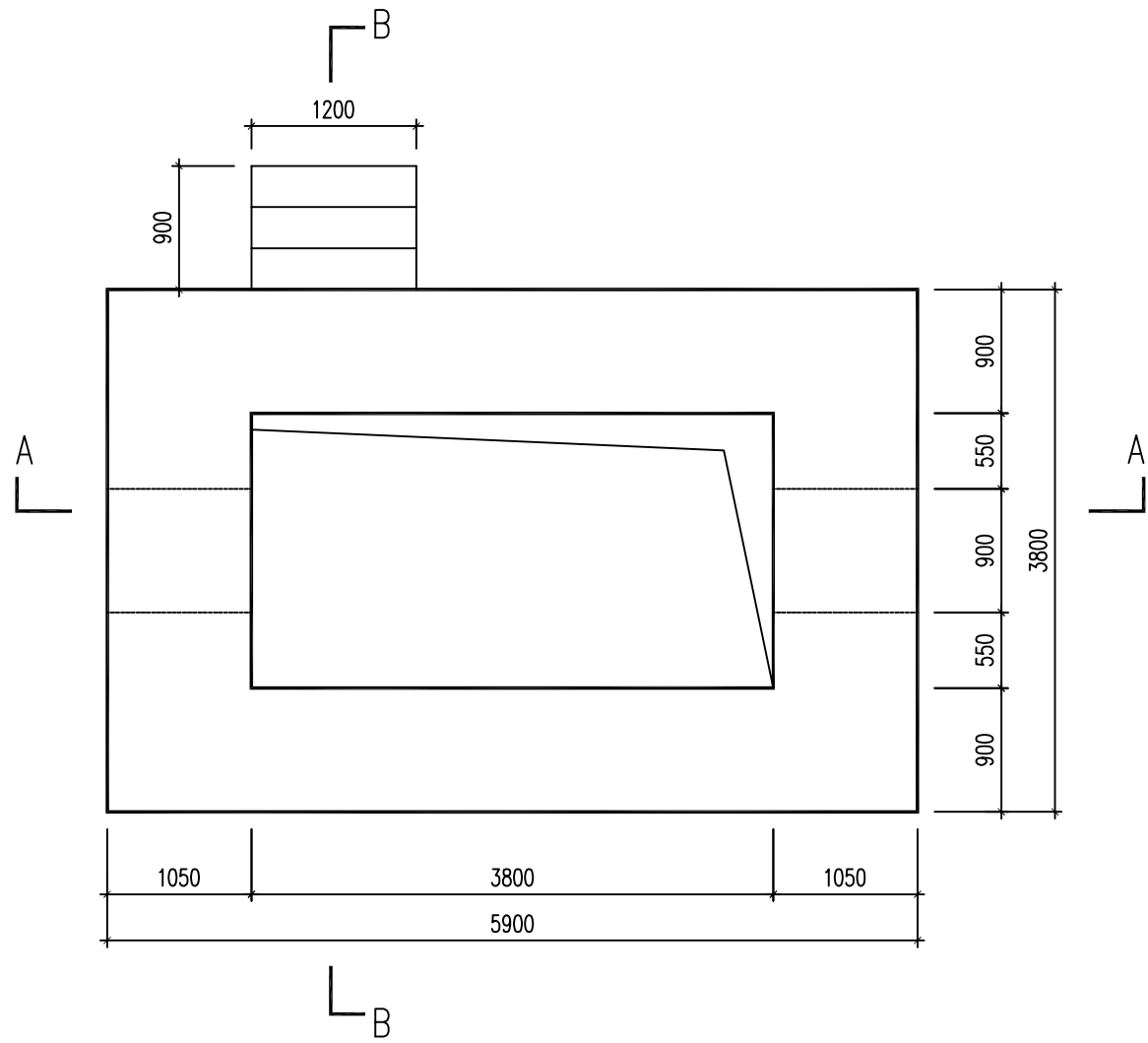
XB-JSXS-007

主电路方案图

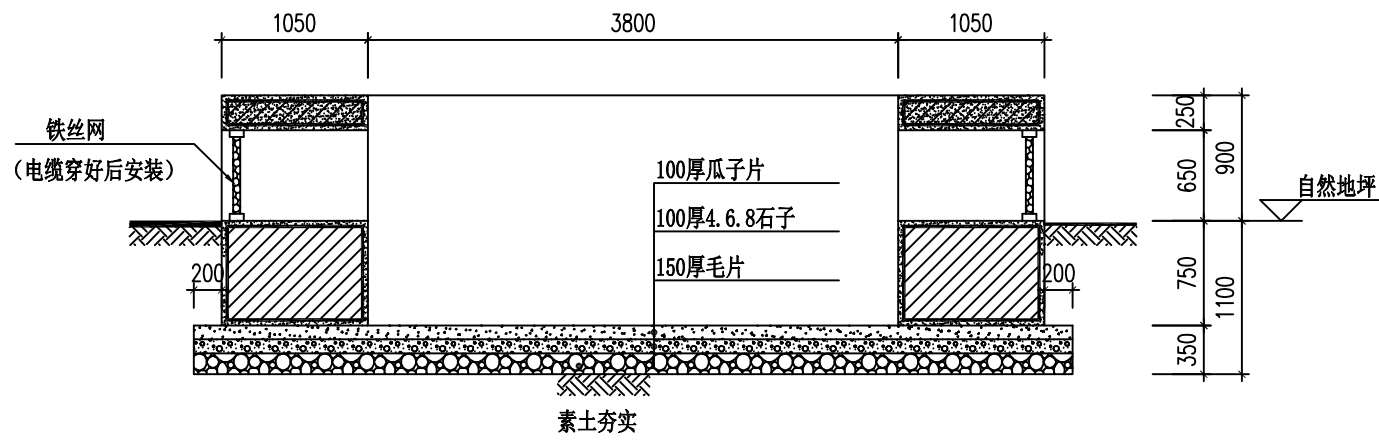


12	FS1, FS2, FS3	避雷器	Y3W-0.5/2.6		3	
11	H23 ~ H28	指示灯	AD11-25/20-1G	AC380V	6	
10	H1 ~ H12	指示灯	AD16-25/20-1G	AC220V	12	
9	C5 ~ C10	电力电容器	BZMJ0.45-20-3		6	
8	C1~C4	电力电容器	BSMJ0.25-3*7-3Y0		4	
7	FK5 ~ FK10	复合开关	KLFK-△380V-55		6	
6	FK1~FK4	复合开关	KLFK-3Y220V-55		4	
5	RD1 ~ RD10	熔断器	RT14-160/50A	50A/3P	10	
4	KC	补偿控制器	JKG26C-18F 6+3*4		1	
3	1A, 2A, 3A	电流表	42L6-A	500/5A	3	
2	TA1, TA2, TA3	电流互感器	BH-0.66	500/5A	3	
1	QS	刀熔开关	HR3-600/32		1	
序号	代 号	名 称	型 号	规 格	数量	备 注
元 件 明 细 表						

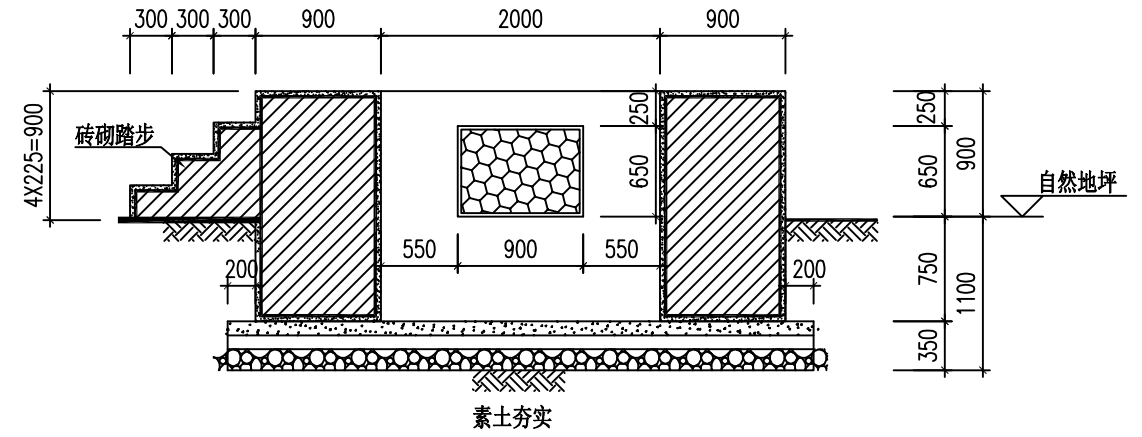
				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				无锡市第六高级中学东校区（原无锡第一女子中学东校区） 10kV/630kVA 箱型变电站		工程	施工（设计阶段）
批准 审核 校核 会签		设计 制图 日期		电容补偿柜原理图			
国传明 王田欣 陈成		国传明 2025年					
		2025年		比例		图号	XB-JSXS-008



箱变基础平面图



A-A

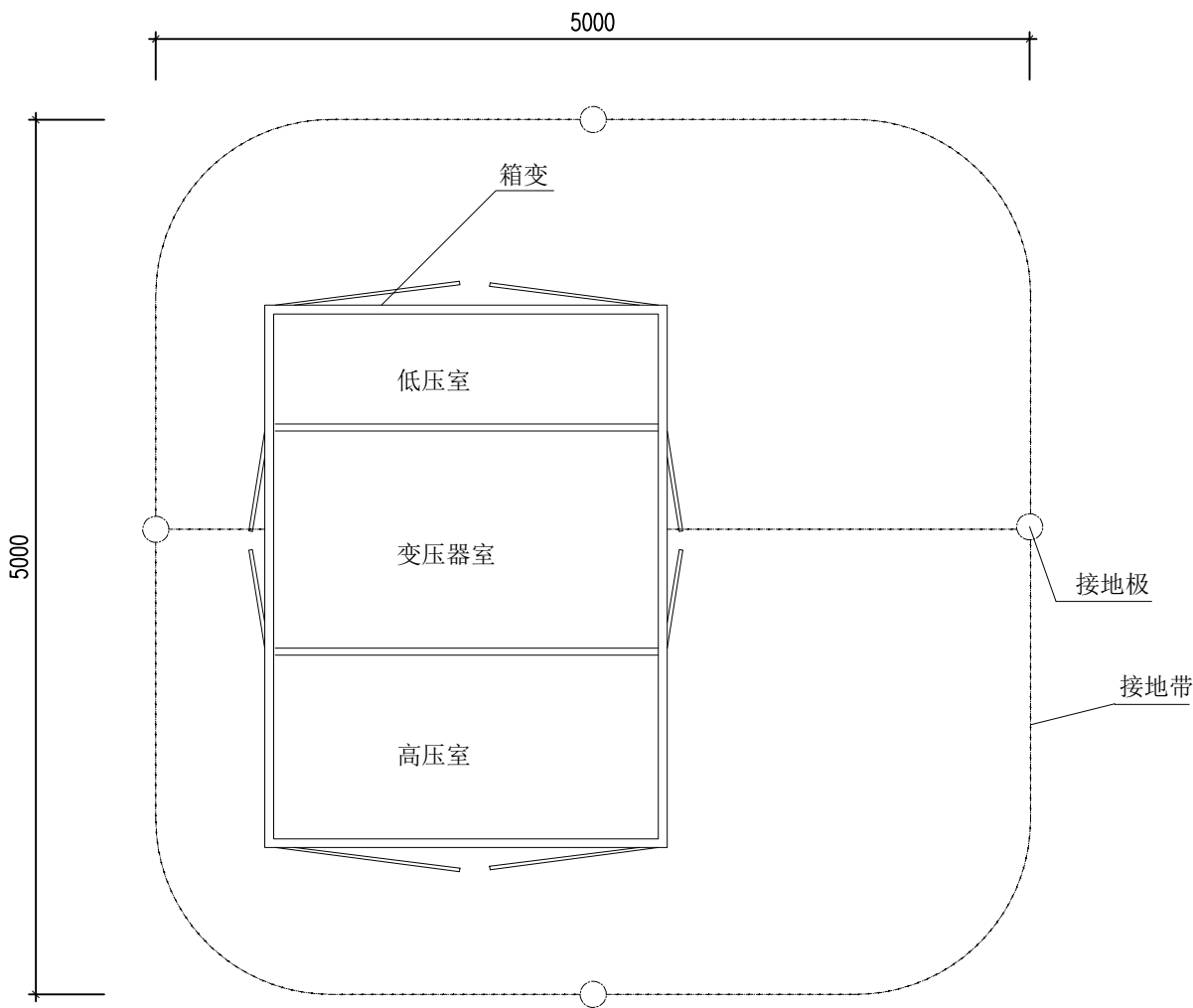


B-B

说明:

- 箱变基础应埋置在老土上, 故埋置深度应根据实际情况调整.
- 箱变基础采用C30混凝土.
- 箱变基础内外表面均应用20厚1:2防水砂浆粉面,
- 基础表面平整度误差应小于3mm,
- 本基础适合的箱变底座外形尺寸为4100mmX2300mm.

江苏欣顺电力工程有限公司				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
设计证书号 A232011741				无锡市第六高级中学校区(原无锡市第一女子中学校区)工程 施工(设计阶段)			
批准	国传明	设计	凌传明	箱变基础图			
审核	王田政	制图					
校核	陈成	日期	2025年	比例		图号	XB-JSXS-009
会签							



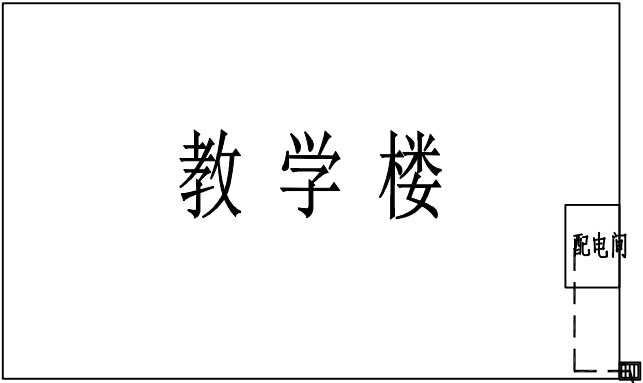
材 料 表

序号	名 称	型 号	单位	数量	备 注
1	接 地 极	$\angle 50\text{mm}\times 50\text{mm}\times 5\text{mm}\times 2500\text{mm}$	根	4	热镀锌
2	接 地 带	$-50\text{mm}\times 5\text{mm}$	m	30	热镀锌

说明:1.箱变的接地网环绕箱变布置,接地极与接地带连接处焊接,并作防腐处理。
设备外皮及主变中性点可靠接地。接地极顶端与接地带埋深距地面不少于0.6m。
2.接地装置的接地电阻应 $\leq 4\Omega$,对于土壤电阻率高的地区,如电阻实测值不满足要求,应增加垂直接地极及水平接地体的长度,直到符合要求为止。
如10kV为低电阻接地系统,除接地装置的接地电阻应 $\leq 4\Omega$,另外配变中性点的接地应与变压器的保护接地装置分开(距离 $\geq 10\text{m}$),可采用电缆引至网外,其接地电阻应 $\leq 4\Omega$ 。当不能分开时,则配变保护接地的接地电阻应 $< 0.5\Omega$ 。

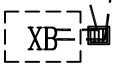
				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
 江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				无锡市第六高级中学校区（原无锡市第一女子中学校区） 10kV/630kVA 箱型变电站		工程	施工（设计阶段）
批准		周俊伟	设计	接地装置布置图			
审核		王田英					
校核		陈成	制图				
会签			日期	2025年	比例	图号	XB-JSXS-010

10kV朝阳1#环网柜



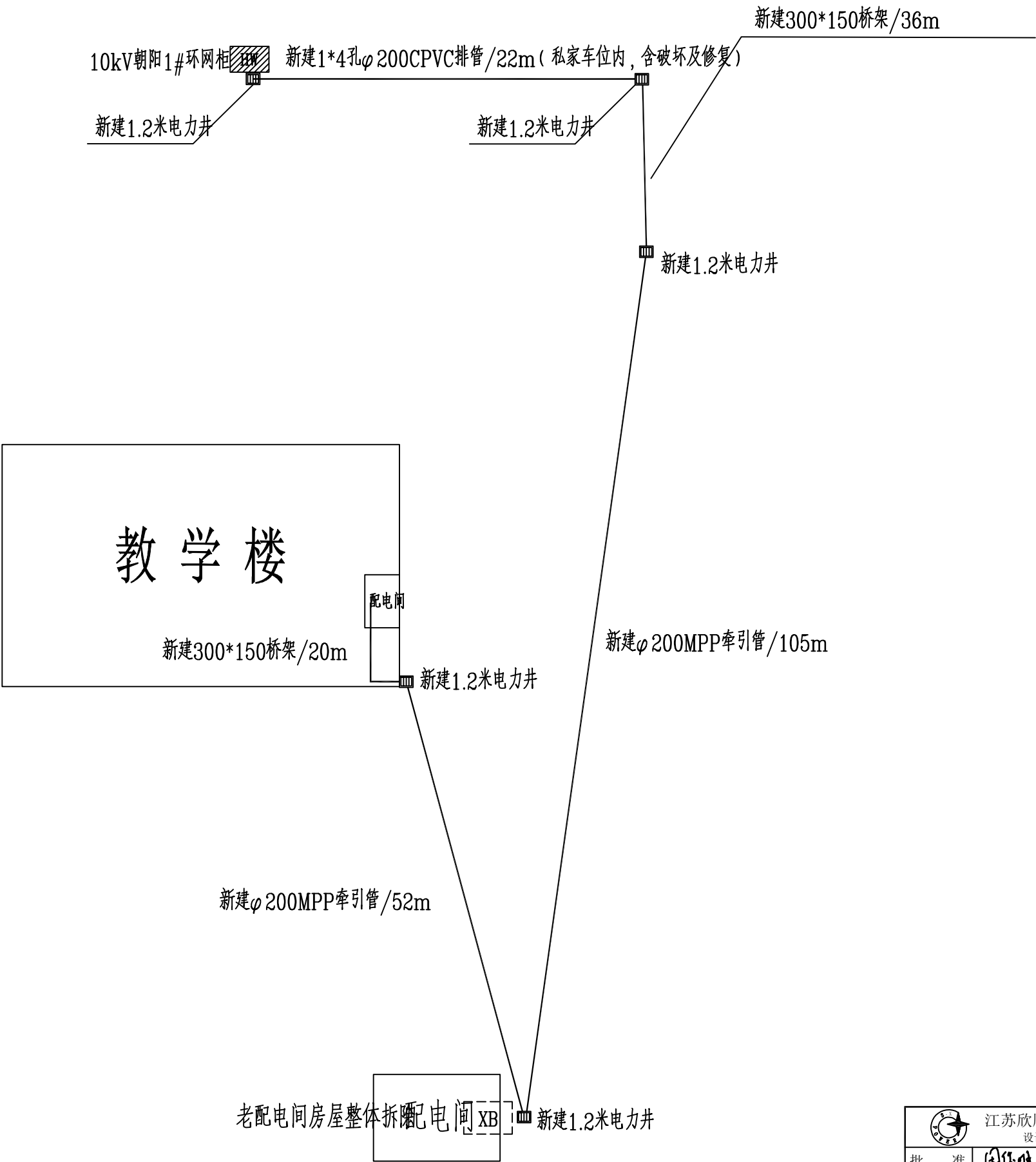
新放YJV22-0.6/1kV-4*95+1*50电缆100米

新建630kVA箱变1台

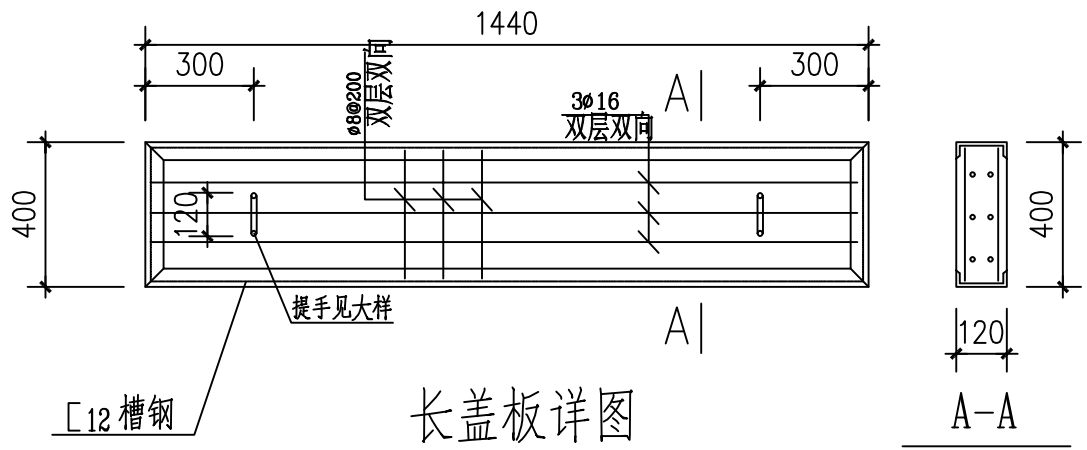


新放YJV22-8.7/15kV-3*95电缆185米

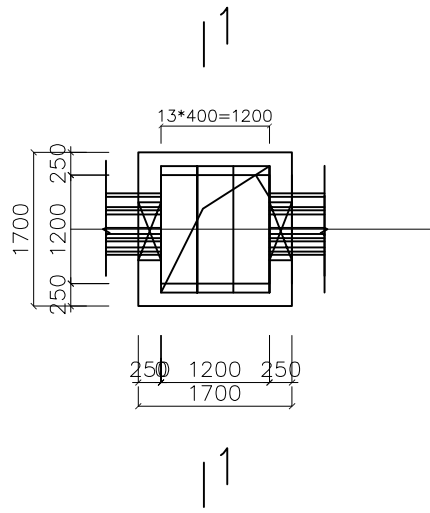
 江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效				
无锡市第六高级中学校校区 (原无锡市第一女子中学校校区)				10kV/630kVA 箱型变电站		工程	施工 (设计阶段)	
批准	审核	校核	会签	设计	电缆走向图			
周任伟		王田欣		凌伟彪				
王田欣		增成						
日期				2025年	比例		图号	XB-JSXS-011



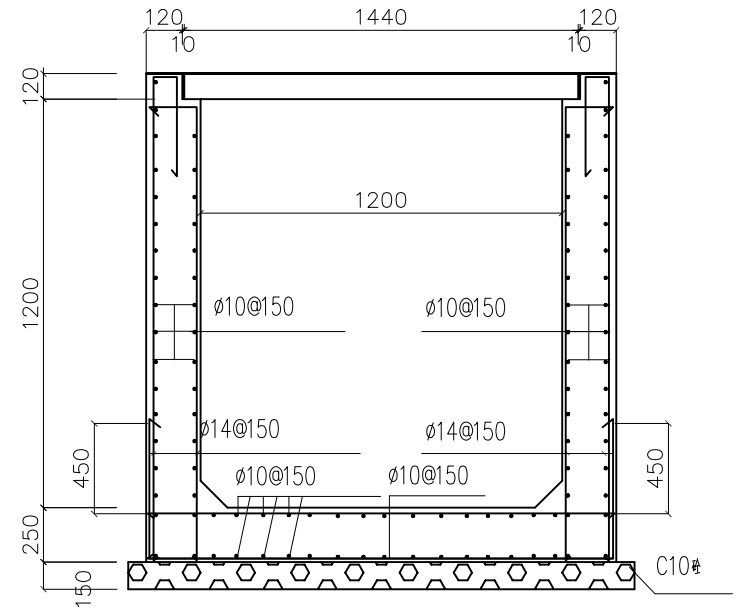
江苏欣顺电力工程有限公司				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
设计证书号 A232011741				无锡市第六高级中学校区(原无锡市第一女子中学校区)		工程	施工 (设计)
10kV/630kVA 箱型变电站				阶段			
批准	国俊明	设计	张传魁	高压排管图			
审核	王田政	制图					
校核	陈成	日期	2025年	比例		图号	XB-JSXS-012
会签							



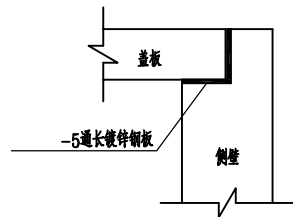
长盖板详图



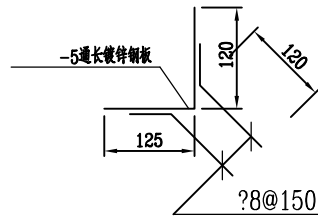
正视图



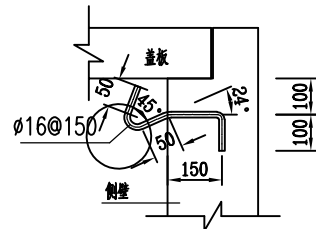
1-1



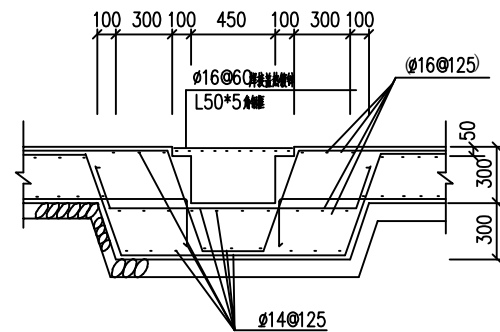
沿口处钢板布置图
1:20



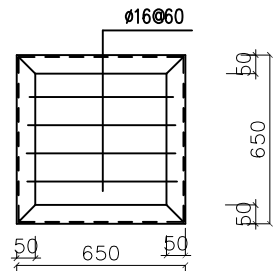
沿口钢板详图
1:10



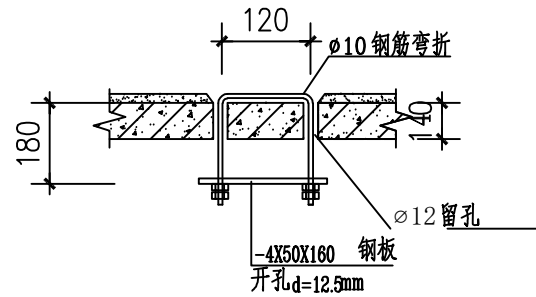
防坠落挂钩详图
1:20



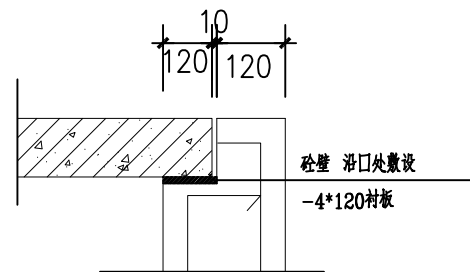
集水井详图



井盖详图



盖板提手做法

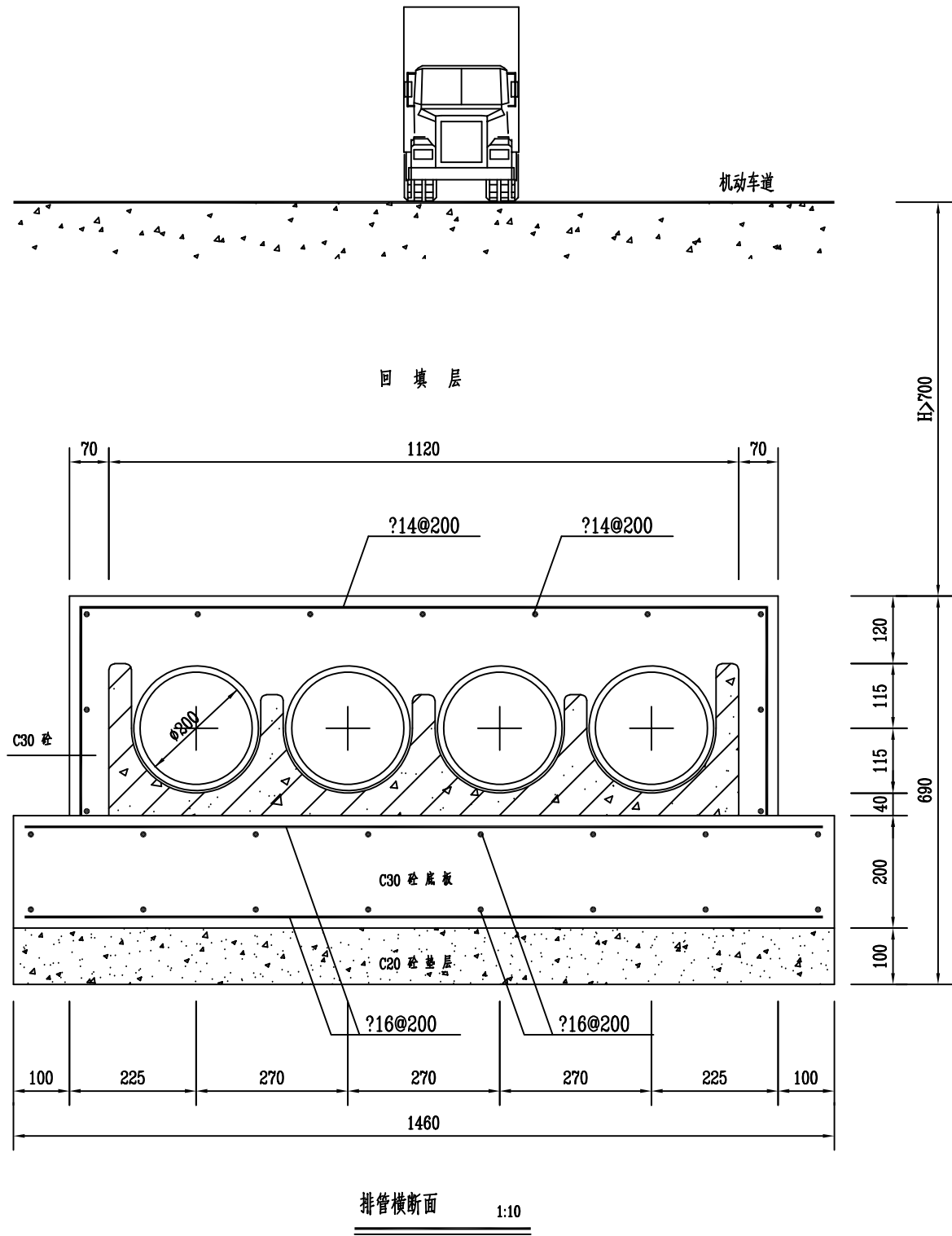


沿口做法

说明

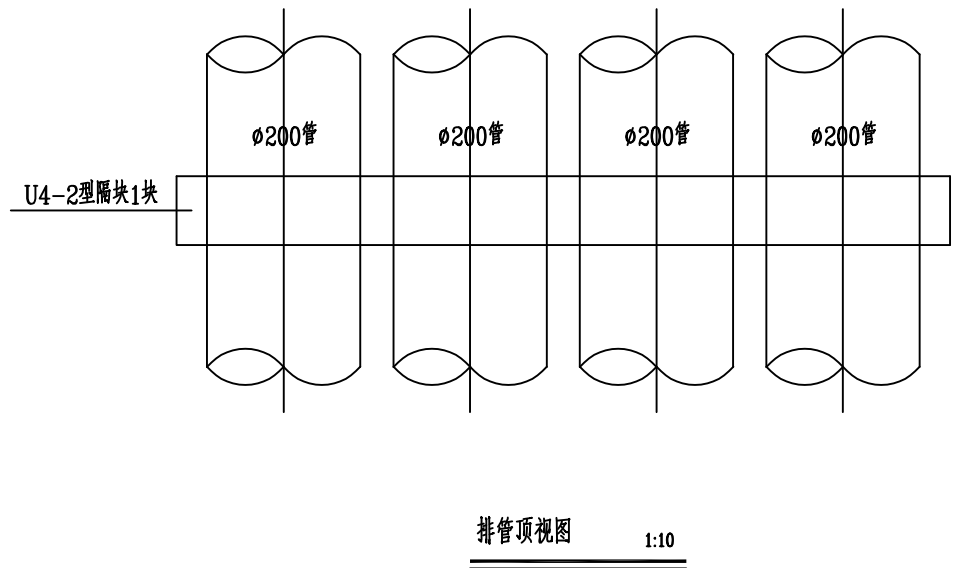
1. 混凝土采用C25防水混凝土, 抗渗标号S6
2. 在道路及人行道上, 回填土应在混凝土达到足够强度后, 采用三七土回填, 人工夯实
3. 电缆井内壁用1:2水泥砂浆封面, 厚20
4. T接头与竖井重合部分按竖井壁配筋, 截断钢筋需保证锚固长度
5. 预埋拉攀施工用拉攀及位置另见图

江苏欣顺电力工程有限公司				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
设计证书号 A232011741				无锡市第六高级中学校区(原无锡市第一女子中学校区)工程 施工(设计)			
10kV/630kVA 箱型变电站				终端井(内净1200*1200)结构图			
批准	审核	校核	会签	设计	制图	日期	2025年
				比例		图号	XB-JSXS-013



每 延 米 材 料 表

名称	规格	重量(kg)	体积(m³)	长度(m)	备注
钢筋	Φ14	25.7			
	Φ16	48.3			
混凝土	C20		0.15		
	C30		0.63		
管块	Φ200CPVC			4	



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. 适用于机动车路面。

江苏欣顺电力工程有限公司				此图未加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效			
设计证书号 A232011741				无锡市第六高级中学校区(原无锡市第一女子中学校区)工程 施工 (设计)阶段			
批 准	周传明	设 计	周传明	1层×(4-Φ200) 排管施工详图(加固型)			
审 核	王田政	制 图					
校 核	陈成	日 期	2025年	比 例		图 号	XB-JSXS-014
会 签							