共 1页

		无锡市第六高级中学10kV变电所改造 工程 施工 图纸目录
	卷册检索号	巻 名: 电气一次部分 第 1 巻
	YHB40	用 名: 第 1 用
		图 纸: _8 张 _ 本 说明 本 清册 本
	2025 年 月 日	枝枝人: 选择处 设计人: "你
序号	图号	整用标准图 图 名称及图号
1	YHB40-D01-01	设计说明及主要设备清单 1
2	YHB40-D01-02	10kV部分电气主接线图(改造前) 1
3	YHB40-D01-03	10kV部分电气主接线图(改造后) 1
4	YHB40-D01-04	0.4kV部分系统图(一) 1
5	YHB40-D01-05	0.4kV部分系统图 (二) 1
6	YHB40-T01-01	10kV变电所电气平面布置图(改造前)
7	YHB40-T01-02	10kV变电所电气平面布置图(改造后) 1
8	YHB40-T01-03	10kV变电所设备基础施工图 1

主要设备清册

序号	名 称	型号及规格	単位	数量	备注
1	10kV 变压器	SCB12-800/10	台	2	
		10±2X2.5%/0.4kV			
		D,yn11 Uk=6%			
2	10kV出线开关柜	KYN28	台	2	HV4-1. HV7-1
3	400V出线柜	GCK	台	2	
4	高压柜 电流互感器	300/5	只	3	
	网在化 切别工松单	150/5	見	6	
		75/5		6	
		,			
5	400V框架断路器	ACB-2000 1600A/3P	只	3	
6	400V电容柜改造	GCK	台	2	详见图纸
~				100	1.7 4년 17 1년 1일 시 . [
7	10kV电缆(主供进线)	YJV22-8.7/15-3×240	*	163	以现场实测为准
8	10kV电缆(备供进线)	YJV22-8.7/15-3×120	*	192	以现场实测为准
9	低压柜顶母线	3*(100*8)+1*(80*8)	*	8.6	
		han liv			
10	连接铜排	1600A四相	*	3	
11	软连接	1600A四相	*	1	
12	密集型母线	1600A四相	*	6	
13	始端箱	1600A四相	只	2	
14					
	· ·	500kVA变压器	台	2	
		高压柜	面	6	拆除后需重新安装
		低压柜	面	4	拆除后需重新安装

设计说明

- 一、工程概况、设计依据及遵循的规范
- 1. 工程概况

本工程为无锡市第六高级中学10kV变电所工程,

约定主供容量7600kVA,备供容量1600kVA,总站配置2000kVA、1600kVA变压器各1台,分站配置2000kVA变压器2台;按照10kV设计、运行。

供电方式: 双电源。

- 2. 设计依据无锡市第六高级中学工程设计委托书。
- (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进出线电缆和10kV、0.4kV出线电缆设计。
- 2、变电所内照明动力、接地设计。
- 3、变电所的设备基础、电缆沟道设计。
- 三. 设备选型

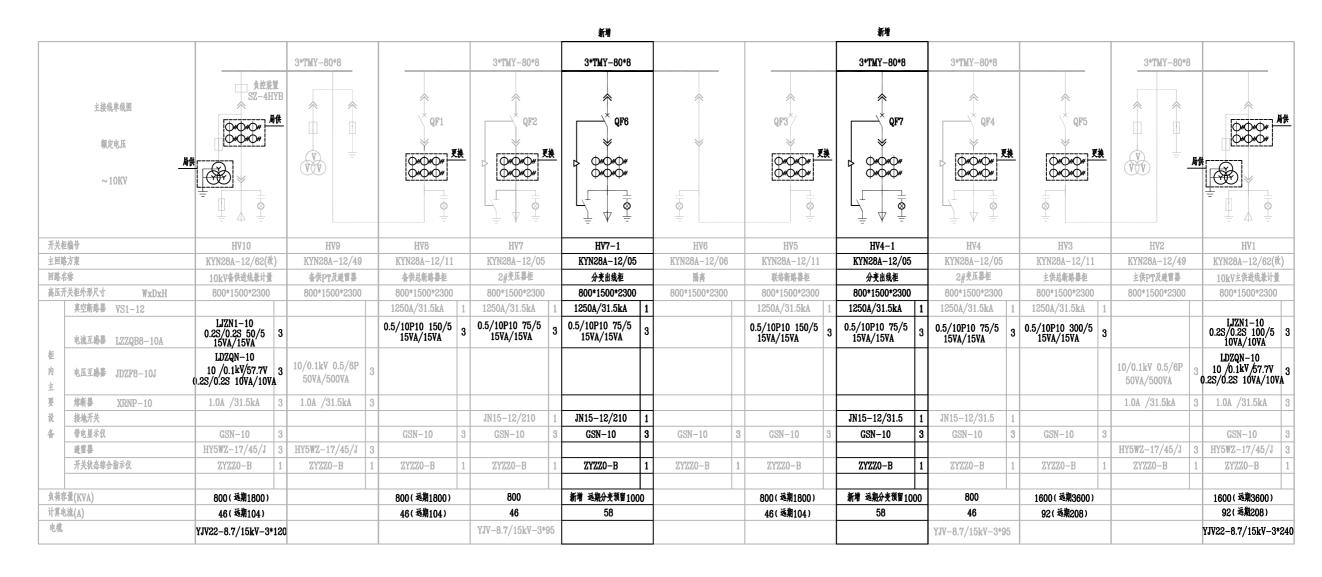
根据供电部门规定及建设单位要求,对设备作如下选型:

- 1、变压器采用SCB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。

						此图未	加盖江苏欣川	页电力工程	是有限公司 日	出图章无效
(江苏欣顺目 设计证		工程有 1232011		无锡	市第六高级中学 10kV变电所	学	工程	施工 (设计)
批	准	倒线性	设	计	項流					
审	核	1.00	以	VI			设计说	明及主	要设备清	単
校	核	虚拟	制	图					<u> </u>	
会	签		日	期	2025年	比 例		图号	YHB40	-D01-01

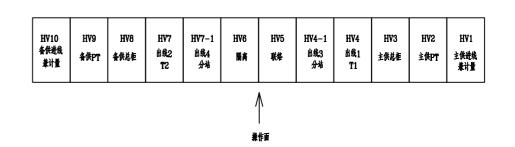
				3*TMY-80*8				3*TMY-80*8						3*TMY-80*8				3*TMY-80*8	3	
主接线单线图 额定电压 ~10KV		気控装置 SZ-4HYB				QF1		☐ ↓ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐		*		QF3 /		QF4 OF4 OF4 OF4 OF4 OF4 OF4 OF4		QF5		V =		
	柜编号	HV10		HV9		HV8		HV7		HV5		HV6		HV4		HV3		HV2	_	HV1
	略方案	KYN28A-12/62(改))	KYN28A-12/49		KYN28A-12/11		KYN28A-12/05		KYN28A-12/06		KYN28A-12/11		KYN28A-12/05		KYN28A-12/11		KYN28A-12/49		KYN28A-12/62(改)
回路	* **	10kV备供进线兼计量		备供PT及避雷器		备供总断路器柜		2#变压器柜		隔离		联络断路器框		2#变压器柜		主供总断路器柜		主供PT及避雷器		10kV主供进线兼计量
高压	开关柜外形尺寸 WxDxH	800*1500*2300	\perp	800*1500*2300		800*1500*2300		800*1500*2300		800*1500*2300		800*1500*2300		800*1500*2300		800*1500*2300		800*1500*2300		800*1500*2300
	真空断路器 VS1-12					1250A/31.5kA	1	1250A/31.5kA	1			1250A/31.5kA	1	1250A/31.5kA	1	1250A/31.5kA	1			
	电流互感器 LZZQB8-10A	0.2S/0.2S 30/5 10VA/10VA	3			0.5/10P10_50/5 15VA/15VA	3	0.5/10P10_50/5 15VA/15VA	3			0.5/10P10 50/5 15VA/15VA	3	0.5/10P10 50/5 15VA/15VA	3	0.5/10P10 100/5 15VA/15VA	3			0.2\$/0.2\$ 75/5 10VA/10VA
柜内主	电压互感器 JDZF8-10J	JDZF8-10G1 10 /0.1kV/57.7V 0.2S/0.2S 10VA/10VA	3	10/0.1kV 0.5/6P 50VA/500VA	3	,		,						,		,		10/0.1kV 0.5/6P 50VA/500VA	3	JDZX9-10G1 10 /0.1kV/57.7V 0.2S/0.2S 10VA/10VA
要	熔断器 XRNP-10	1.0A /31.5kA	3	1.0A /31.5kA	3		П											1.0A /31.5kA	3	1.0A /31.5kA
设	接地开关		寸	·	T		П	JN15-12/210	1					JN15-12/31.5	1				Т	
备	带电显示仪	GSN-10	3			GSN-10	3	GSN-10	3	GSN-10	3	GSN-10	3	GSN-10	3	GSN-10	3		T	GSN-10
	避雷器	HY5WZ-17/45/J	3	HY5WZ-17/45/J	3		П											HY5WZ-17/45/J	3	HY5WZ-17/45/J
	开关状态综合指示仪	ZYZZ0-B	1	ZYZZO-B	1	ZYZZ0-B	1	ZYZZ0-B	1	ZYZZ0-B	1	ZYZZ0-B		ZYZZ0-B	1	ZYZZ0-B	1	ZYZZ0-B	1	ZYZZ0-B
		500	\dashv			500	Ц	500				500		500		1000			L	1000
	(::··:) 电流(A)	29	\dashv			29		29				29		29		58			_	58
电缆	• •	YJV22-8.7/15kV-3* (具体供电部门定)	95					YJV-8.7/15kV-3*9	95				;	ZR-YJV-8.7/15kV-3	*95					YJV22-8.7/15kV-3*9 (具体供电部门定)

						此图未	加盖江苏欣师	页电力工程	有限公司出	图章无效
		江苏欣顺目 设计证	电力工 书号 A2			无锡市第	5六高级中学1(OkV变电所改	大逢 工程	施工 (设计)
批	准	(ब्रीर अ	设	计	sg/Mi					
审	核	108	以	VI			10kV部分电	气主接线	图(改造)	前)
校	核	减	制	图						
会	签		日	期	2025年	比例		图号	YHB40	D-D01-02

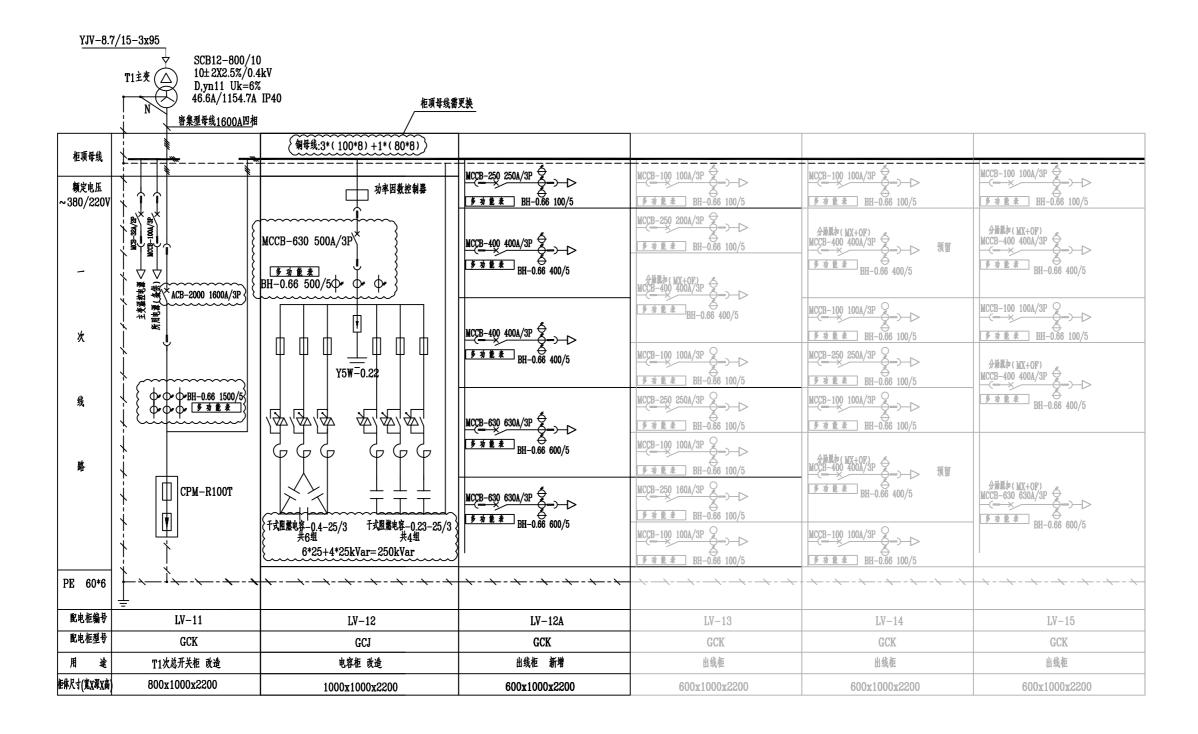


说明:

- 1、变电所原主供容量1000kVA,备供容量500kVA,配置500kVA变压器2台;本期主供增容至1600kVA, 备供增容至800kVA,原有变压器更换为800kVA变压器2台;且根据校方要求,本次改造预留高压出线柜至分变。
- 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、10kV高压柜采用下进下出。
- 6、变压器采用干变。
- 7、真空断路器采用直流操作。
- 8、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。



						此图未	加盖江苏欣顺	页电力工程	有限公司出	出图章无效
		江苏欣顺目 设计证		工程有 A232011		无锡市组	第六高级中学1	0kV变电所	改造 工程	施工 (设计)
批	准	(ફ્રીઇ ગઢ	设	计						
审	核	108	Į,	VΙ			10kV部分电	气主接线	图(改造	后)
校	核	减量	制	图						
会	签		日	期	2025年	比例		图号	YHB4	0-D01-03



注

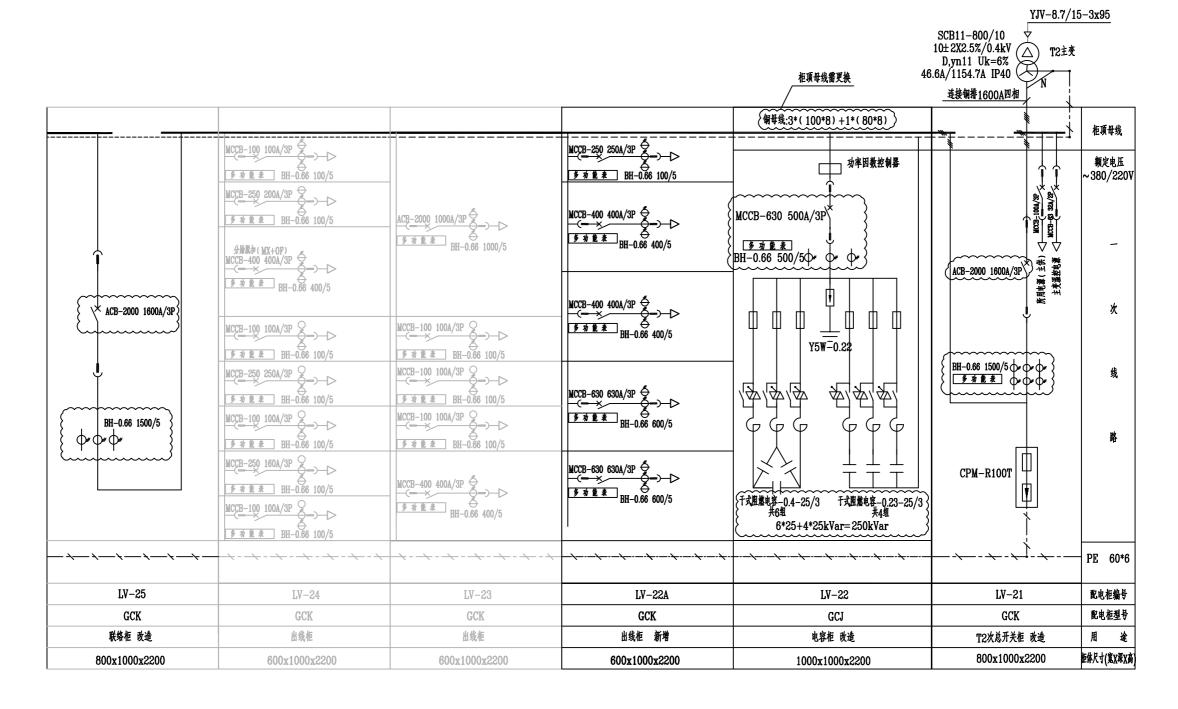
- 1、主变温控电源从次总开关前引来。
- 2、T1次总开关、T2次总开关及联络开关之间三合二连锁。
- 3、出线柜均为下出线,PE线敷于低压屏底部。
- 4、低压配电柜生产时请参照"变电站电气平面布置图"。
- 5、框架空气断路器,操作寿命(电气无维护)应能达到6000次,额定极限短路分断能力达到65kA,并具有微处理器的电子式控制器,该控制器可以在线整定,具有中文人机界面,能测量电流、电压,具备"四遥"功能。

塑壳断路器,电气寿命能达到7000次以上,额定极限短路分断能力达到50kA,配电子脱扣器,三段保护。

ACB:表示框架开关: MCCB:表示塑壳开关

- 6、变电站供电范围内的所有外露可导电部分均应做好等电位联接。
- 7、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。

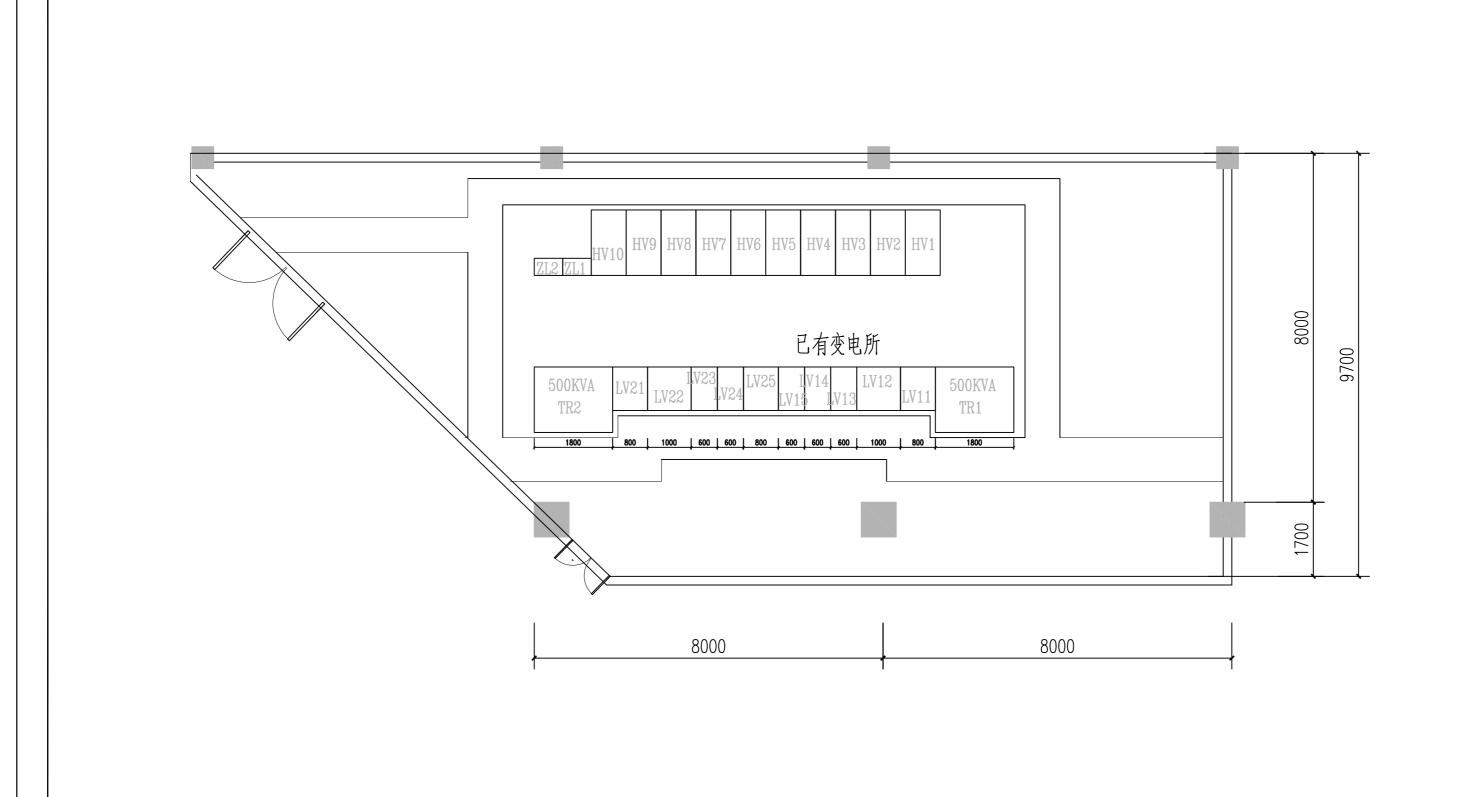
						此图未	加盖江苏欣师	页电力工程	有限公司出	日图章无效
	<u></u>	江苏欣顺日 设计证		_程有 ²³²⁰¹¹		无锡市匀	第六高级中学1	0kV变电所i	改造 工程	施工 (设计)
批	准	(1)(1)	设	计	s gp i					
审	核	108	I K	νı] (0.4kV部分系	绕图(-	-)	
校	核	减	制	图						
会	签		日	期	2025年	比例		图号	YHB4	0-D01-04



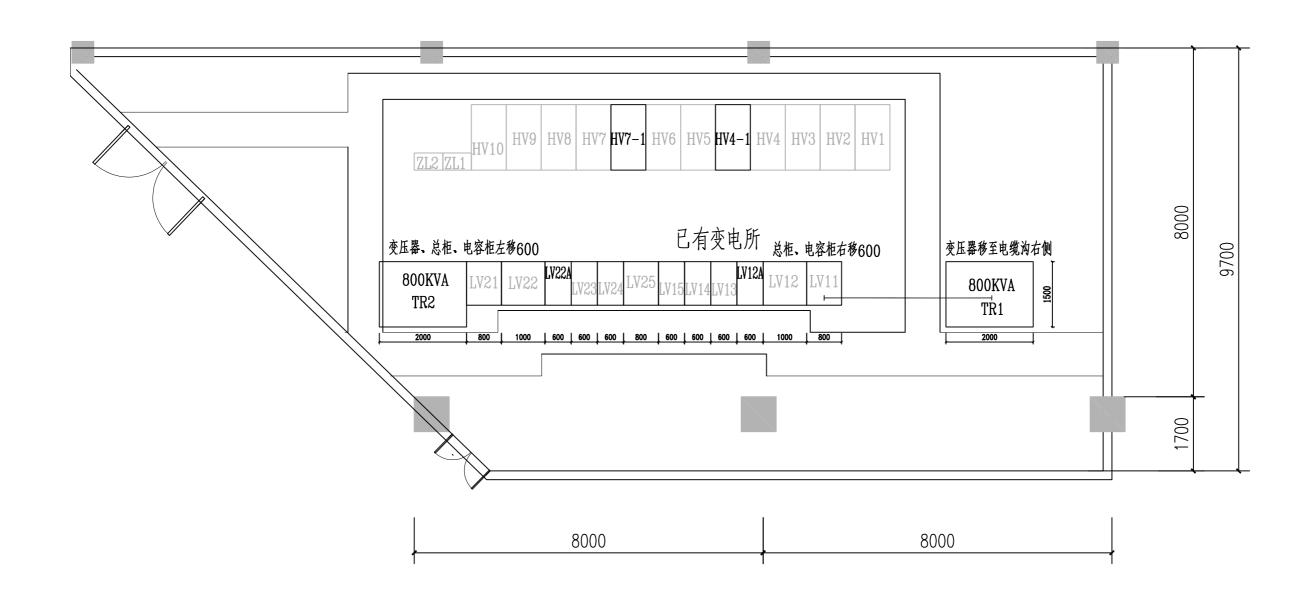
注:

- 1、主变温控电源从次总开关前引来。
- 2、T1次总开关、T2次总开关及联络开关之间三合二连锁。
- 3、出线柜均为下出线, PE线敷于低压屏底部。
- 4、低压配电柜生产时请参照"变电站电气平面布置图"。
- 5、框架空气断路器,操作寿命(电气无维护)应能达到6000次,额定极限短路分断能力达到65kA,并具有微处理器的电子式控制器,该控制器可以在线整定,具有中文人机界面,能测量电流、电压,具备"四遥"功能。
 - 塑壳断路器, 电气寿命能达到7000次以上, 额定极限短路分断能力达到50kA, 配电子脱扣器, 三段保护。
 - ACB:表示框架开关:MCCB:表示塑壳开关
- 6、变电站供电范围内的所有外露可导电部分均应做好等电位联接。
- 7、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。

						此图未	加盖江苏欣川	页电力工程	有限公司出	出图章无效
	<u></u>	江苏欣顺日 设计证		工程有 A232011		无锡市组	第六高级中学1	0kV变电所i	改造 工程	施工 (设计)
批	准	(म्रीरम	设	计	symi					
审	核	了。及		νı] '	0. 4kV部分系	₹統图(<u>-</u>	<u>-</u>)	
校	核	减	制	图						
会	签		日	期	2025年	比例		图号	YHB4	0-D01-05



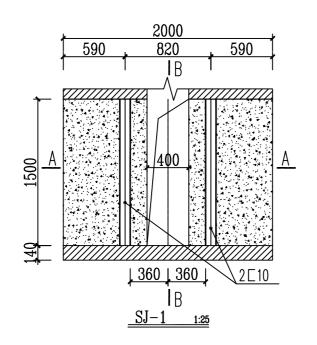
						此图未	加盖江苏欣川	顶电力工 程	全有限公司	出图章无效
		江苏欣顺目 设计证		工程有 A232011		无锡市第	六高级中学10	kV变电所改	進 工程	施工 (酸計)
批	准	(E) (E) (A)	设	计	基鞭					
审	核	1.0 R	以	νı	,	10k	V变电所电	气平面布	ī) 图置ī	改造前)
校	核	ogy)	制	图						
숲	签		日	期	2025年	比例		图号	YHB40-	-T01-01

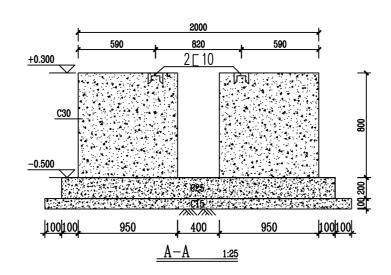


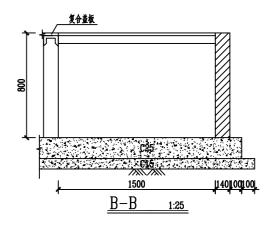
说明:1、变电所位于地上一层,变电所完成面标高+0.300m,所外地面完成面标高±0.000m;

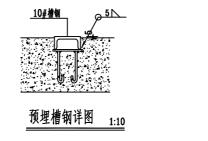
- 2、变电所完成面距离梁底不小于3.6m;
- 3、变电所大门高度以变电所完成面作为基准。
- 4、新上变压器及高低压柜需与原有接地网可靠连接。
- 5、照明、动力插座及空调利用原有设备。
- 6、更换模拟板一面。

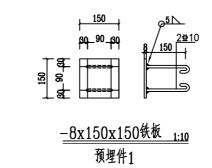
_							此图未	加盖江苏欣问	顺电力工 程	有限公司	出图章无效
	Ć		江苏欣顺日 设计证		工程有 A232011		无锡市第	六高级中学101	kV变电所改	進 工程	施工 (酸計)
	批	准	国征相	设	计	磁鞭					
	审	核	7.0R	Į į	VI	·	101	V变电所电	.气平面	布置图(改造后)
	校	核	s giph	制	图						
	숲	签	•	日	期	2025年	比例		图号	YHB40-	-T01-02











- 说明: 1.本设计仅对变电所室内设备平面布置及设备基础、电缆沟道详图设计,变电所建筑物由业主另外委托设计单位设计,但必须符合江苏省工程建设标准 DB32/T 3748-2020即35kV及以下客户端变电所建设标准.
 - 2. C10预埋槽钢制作时应校直,整平,预埋位置要求正确通长槽钢接头为电焊连接.焊缝用砂轮磨平.
 - 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+0.150m,,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.

						此图未加	n盖江苏中电	科电力设i	十院有限公	司出图章无效
	江	苏中电科电》 设计证书号			有限公司	无锡市第	六高级中学10	kV变电所改	逢 工程	施工 (设计)
批	准	(1)(1)	设	计	symi					
审	核	100	以	νı			10kV变电	.所设备	基础施工	.图
校	核	减险	制	图						
会	签		日	期	2025年	比例		图号	YHB40	⊢T01−03

		共 I 與
	卷 册 检 索 号	无锡市第六高级中学10kV变电所改造 工程 施工 图纸目录 卷 名: 电气二次部分 第 1 卷
	YHB40	册 名: <u>第 1 册</u>
		图 纸: <u>12</u> 张 <u>本</u> 说明 <u>本清景</u> <u>本</u>
	2025 年 月 日	枝枝人: 近% 设计人: 上午
序号	图号	要用标准图 张数 名称及图号
1	YHB40-D02-01	设计说明及设备请册 1
2	YHB40-D02-02	10kV主供进线计量柜二次接线图 1
3	YHB40-D02-03	10kV备供进线计量柜二次接线图 1
4	YHB40-D02-04	母线电压互飚器二次原理图 1
5	YHB40-D02-05	母线电压互感器二次接线图 1
6	YHB40-D02-06	10kV主供进线柜二次接线图 1
7	YHB40-D02-07	10kV备供进线柜二次接线图 1
8	YHB40-D02-08	10kV分段开关柜二次接线图 1
9	YHB40-D02-09	10kV分段隔离柜二次接线图 1
10	YHB40-D02-10	10kV变压器出线柜二次接线图 1
11	YHB40-D02-11	直流电源电气原理图 1
12	YHB40-D02-12	10kV出线柜(至分站)二次接线图 1

电气二次施工图设计说明

- 一、本图为无锡市第六高级中学1 Ok V 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00220V,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,至分站保护选用NGS8101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.

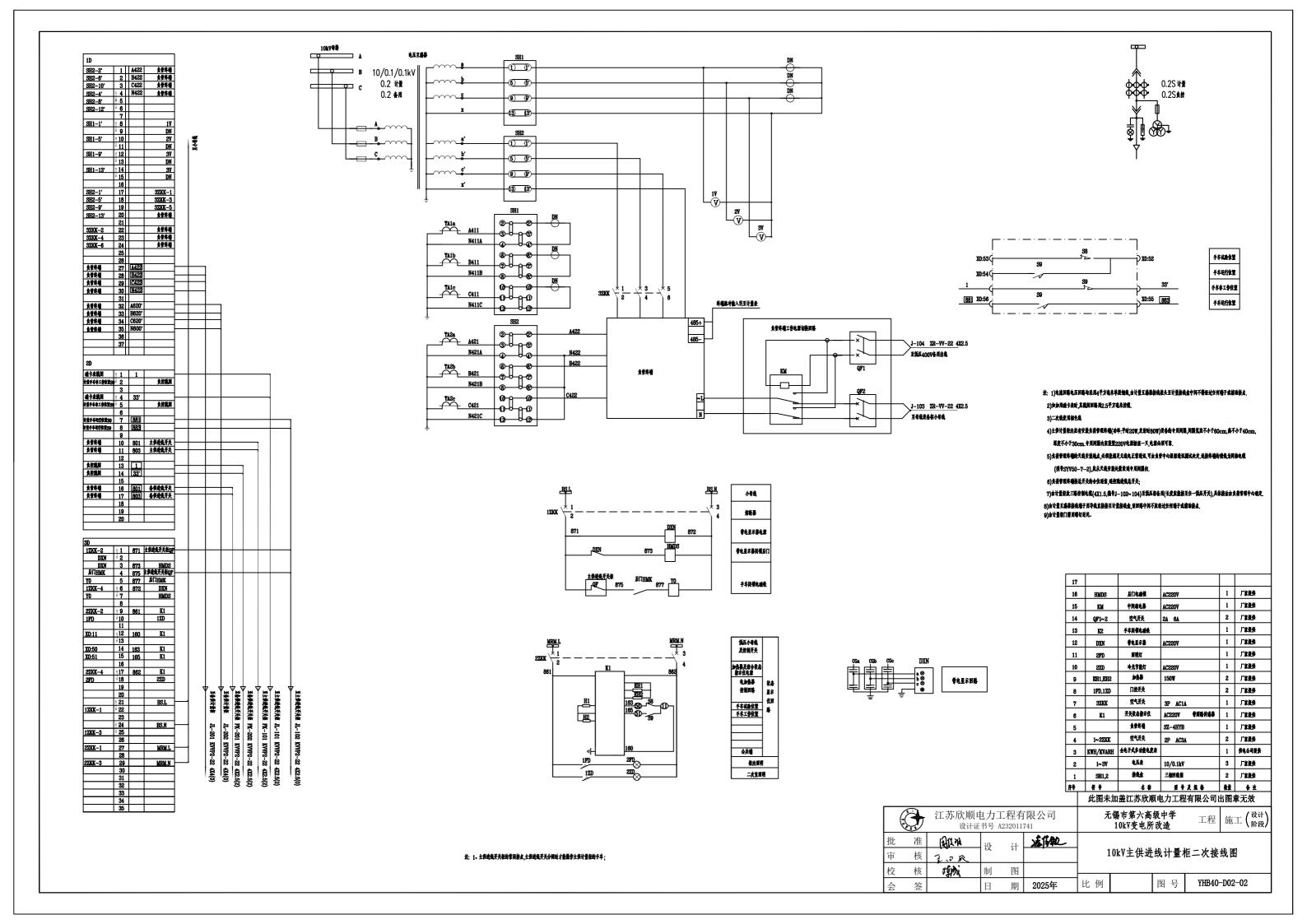
备供总开关手车在备供计量手车运行位置和主供总开关手车及分段开关手车在试验位置方可操作、

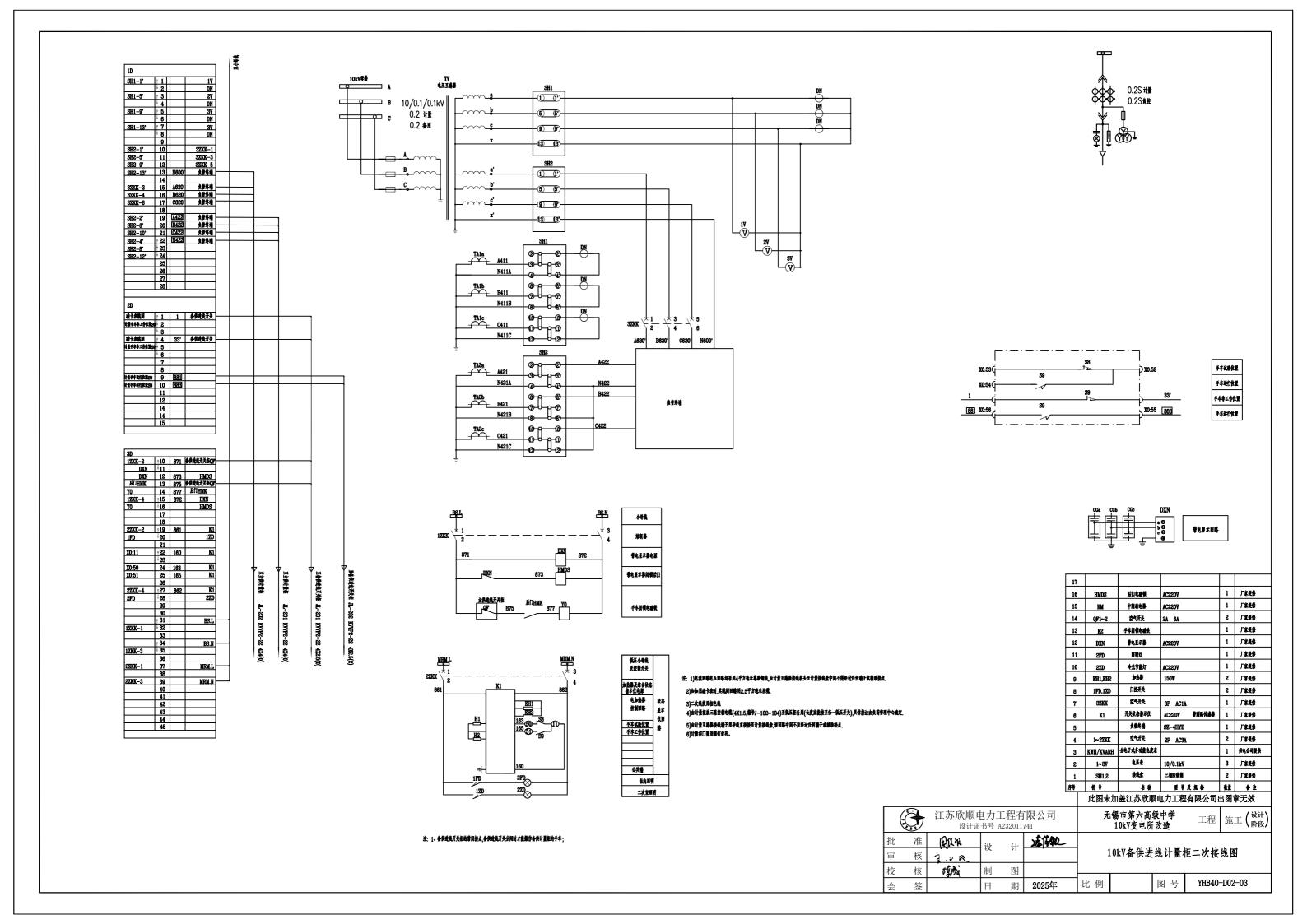
- 备供计量手车拉出时先跳备供总开关,主供总开关手车推到运行位置时先跳备供总开关. 联络开关在备供总开关手车在试验位置时方可合闸,
- 五、负控装置安装在主供计量柜内,接入进线开关位置接点,负荷越限时,跳进线总开关。
- 六、直流电源采用小型电源系统,充电模块3X5A,蓄电池容量4OAH,落地安装。
- 七、根据供电答复单的要求,主供、备供计量电能表均为三相四线制。

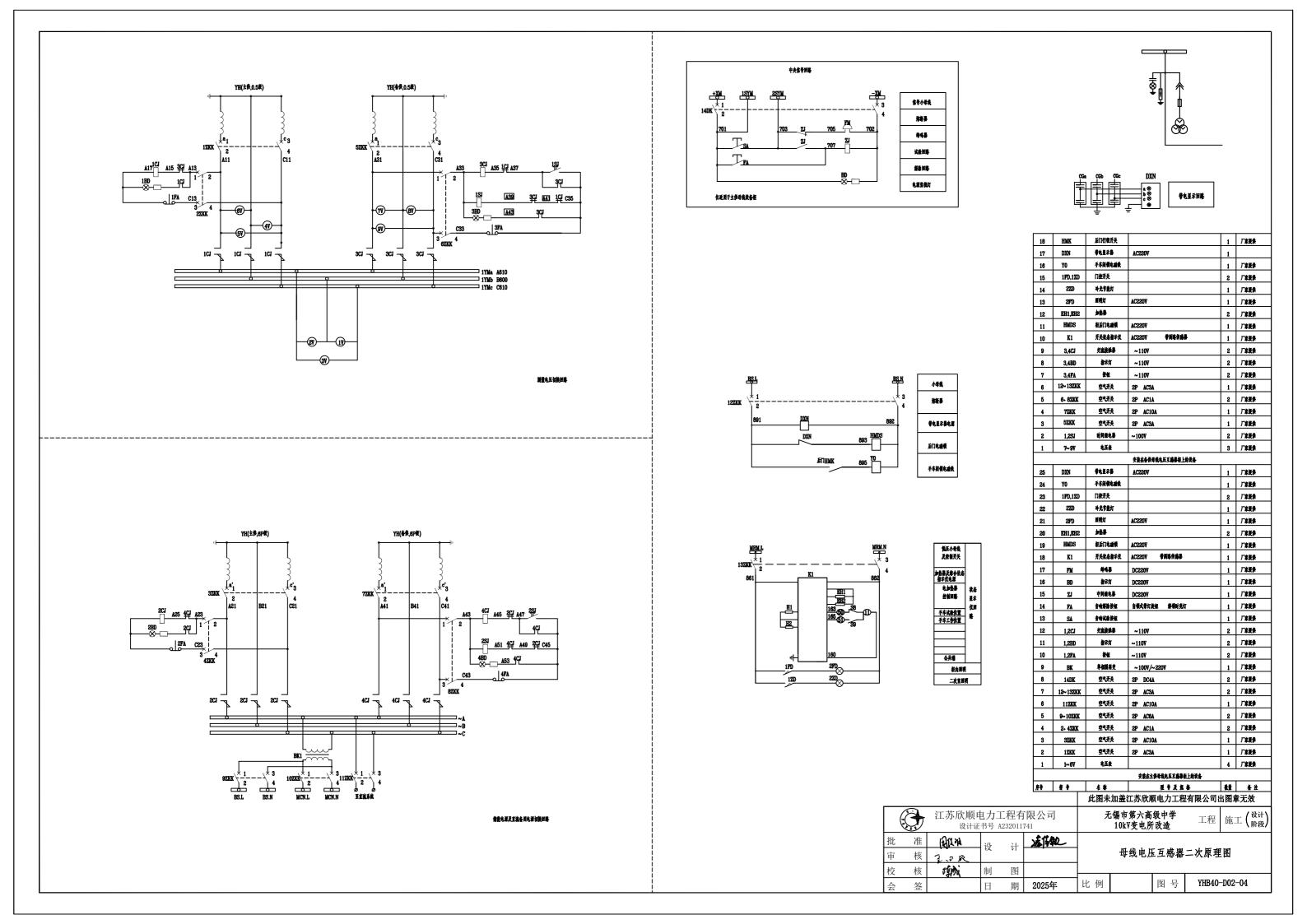
设备清册

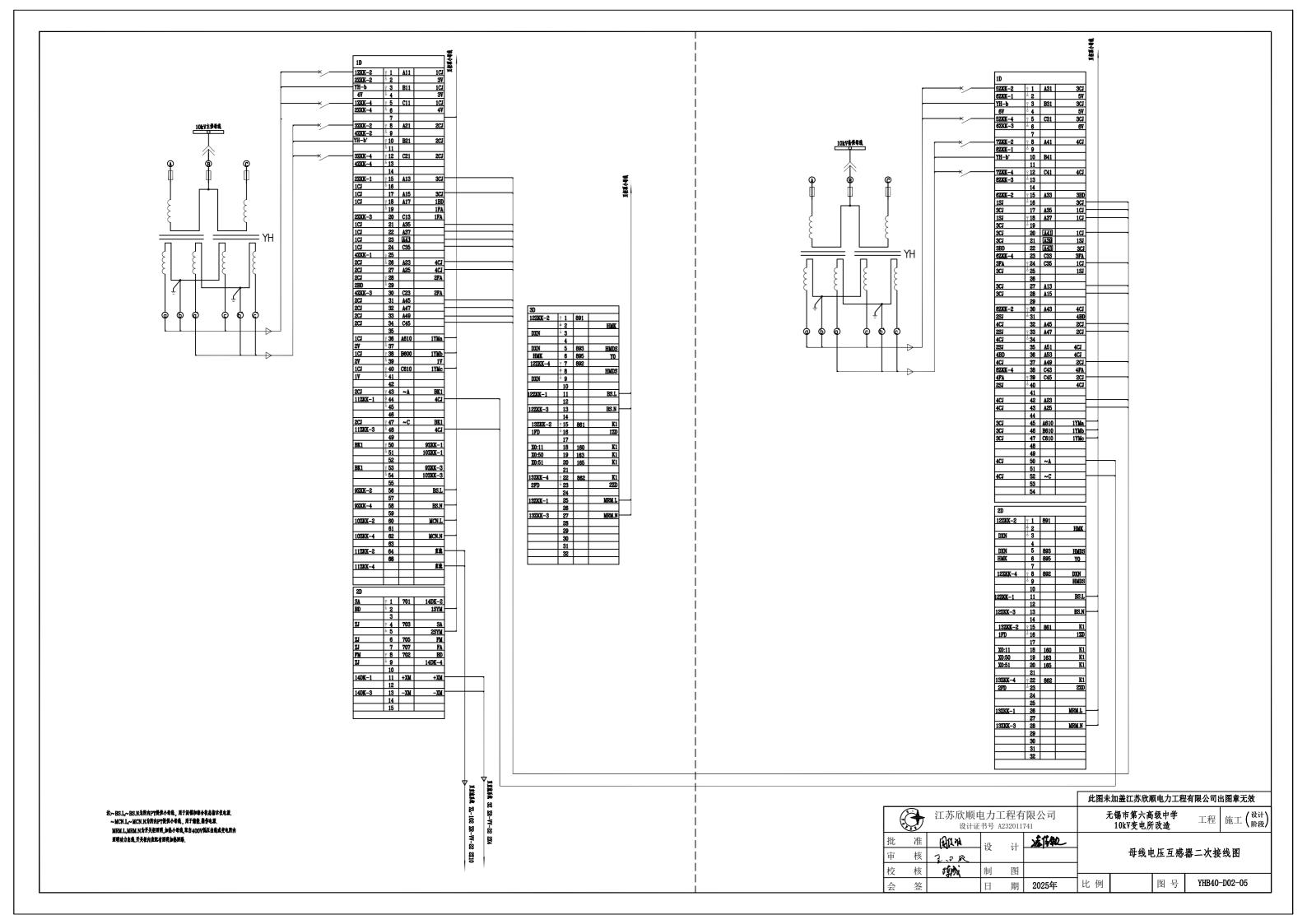
序号	名称	型号 及 规格	単位	数量
1	线路保护	NGS8101	套	5
2	变压器保护	NGS8204	套	2
3	关口计量表	三相四线制	只	2
4	负控装置		只	1
5	直流屏	3X5A,40Ah	面	1
6	电缆清册			
		KVVP2-22 4X2.5	*	200
		KVVP2-22 10X2.5	*	100
		KVVP2-22 19X2.5	*	50
		KVVP2-22 4X4	*	100
		ZR-VV22 2X4	*	150

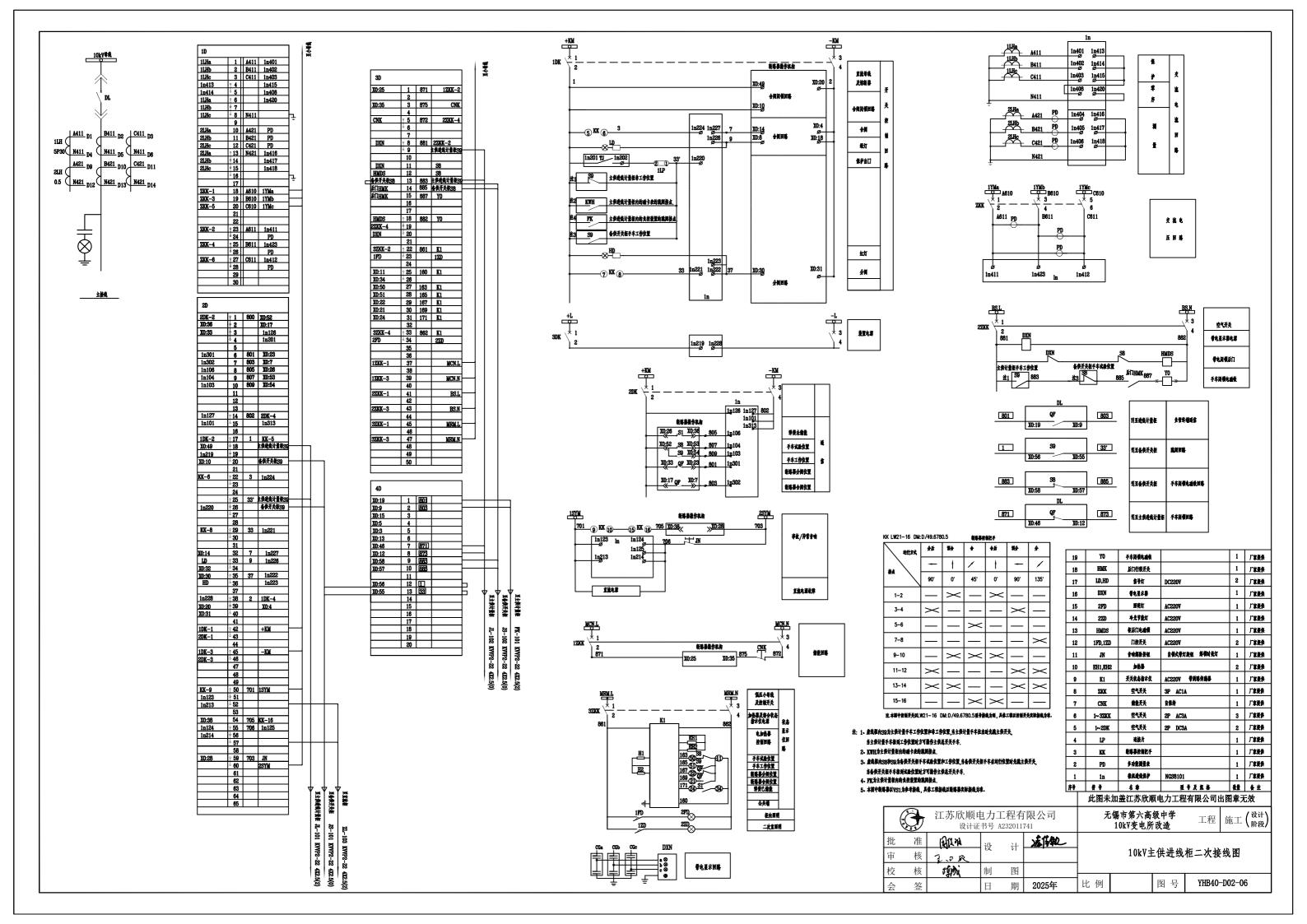
						此图未	卡加盖江苏欣顺电力工程有限公司出图章无效				
江苏欣顺电力工程有限公司 设计证书号 A232011741						7	无锡市第六高 10kV变电/		工程	施工 (设计)	
批	准	शिरिष	设	计	减级						
审	核	1.0R	Į Ķ	VI	•	设计说明及设备清册					
校	核	5\$PM	制	图							
_	KK		П	#1	2025年	比例		图 号	l yhb40	-D02-01	

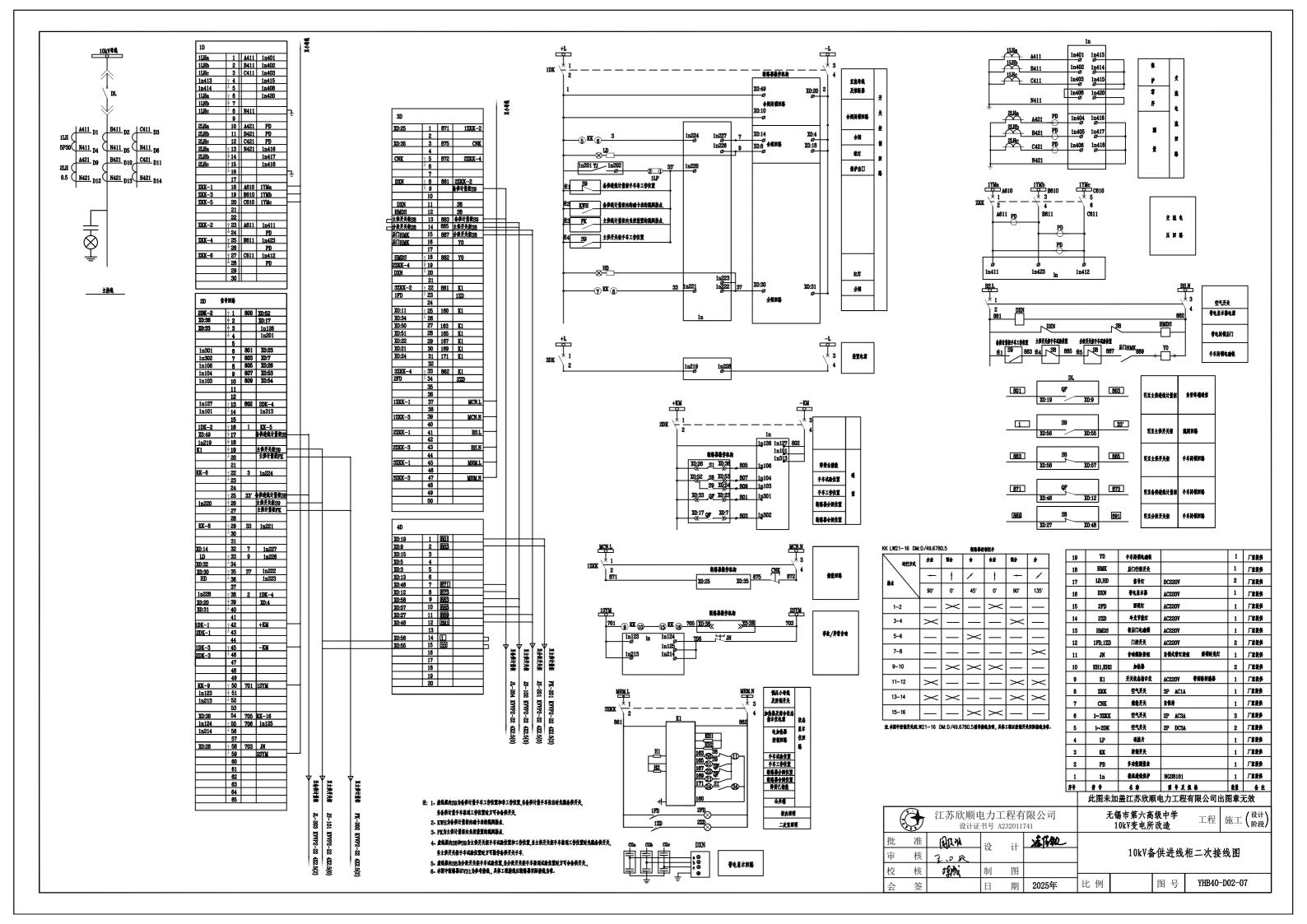


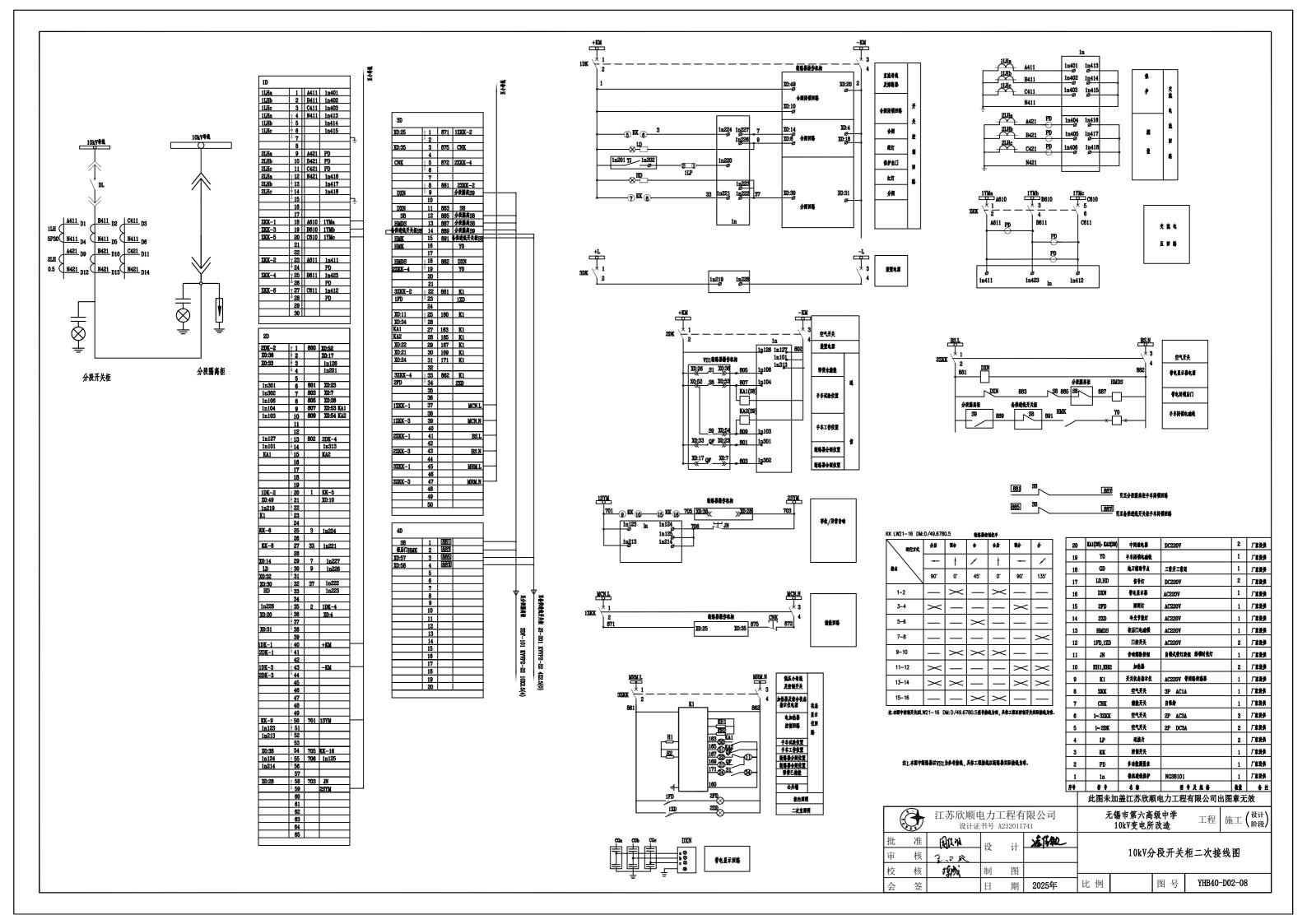


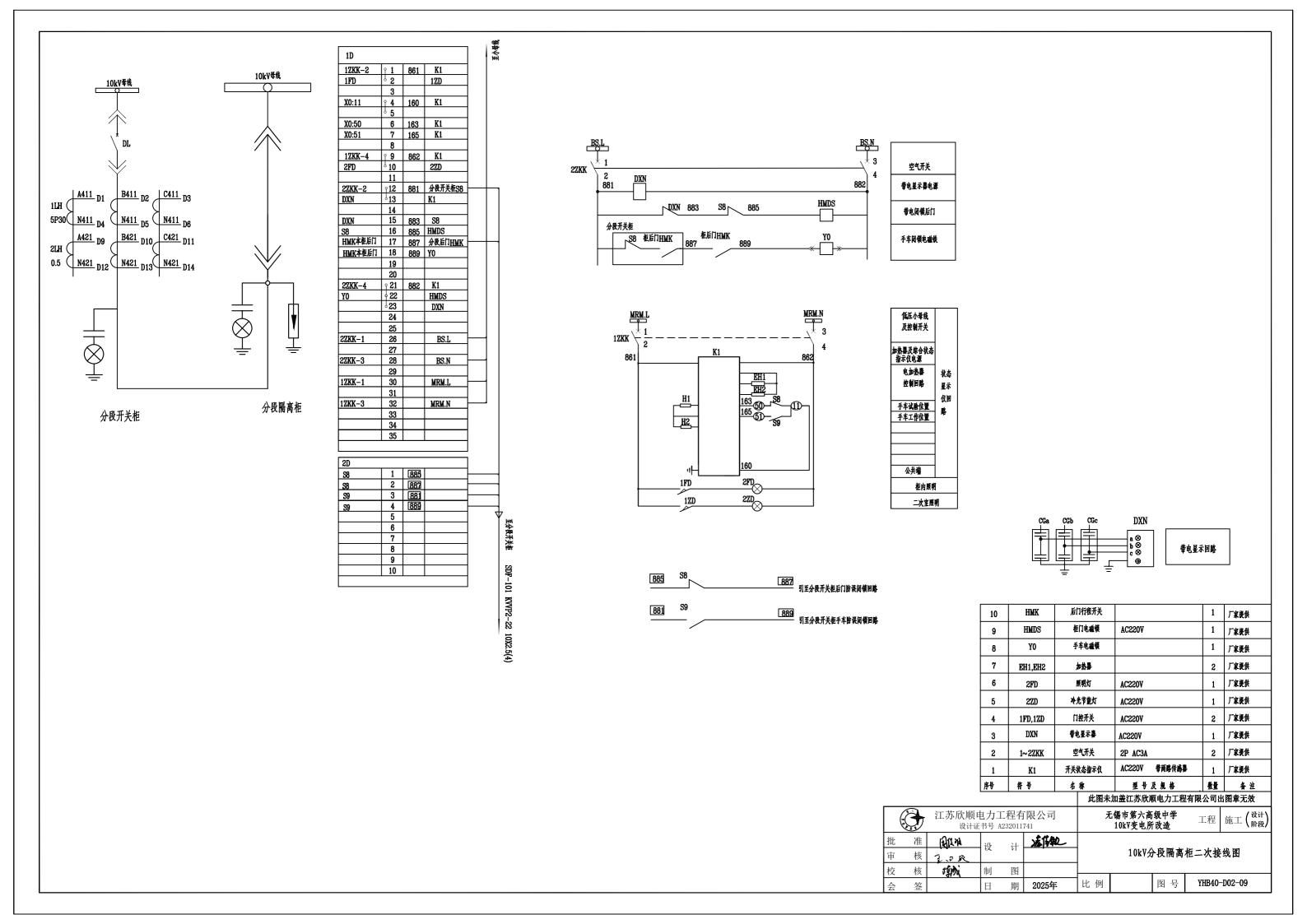


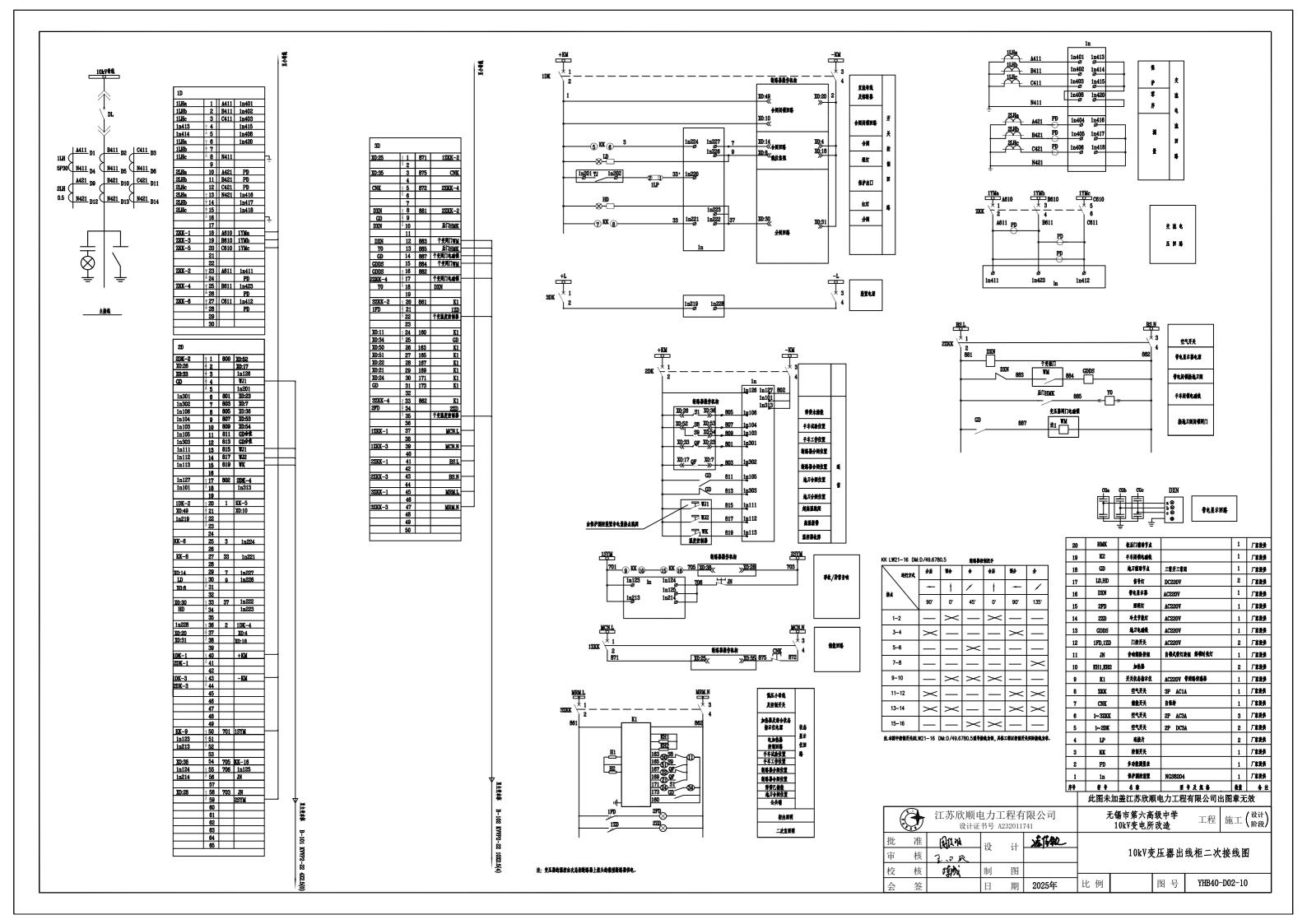


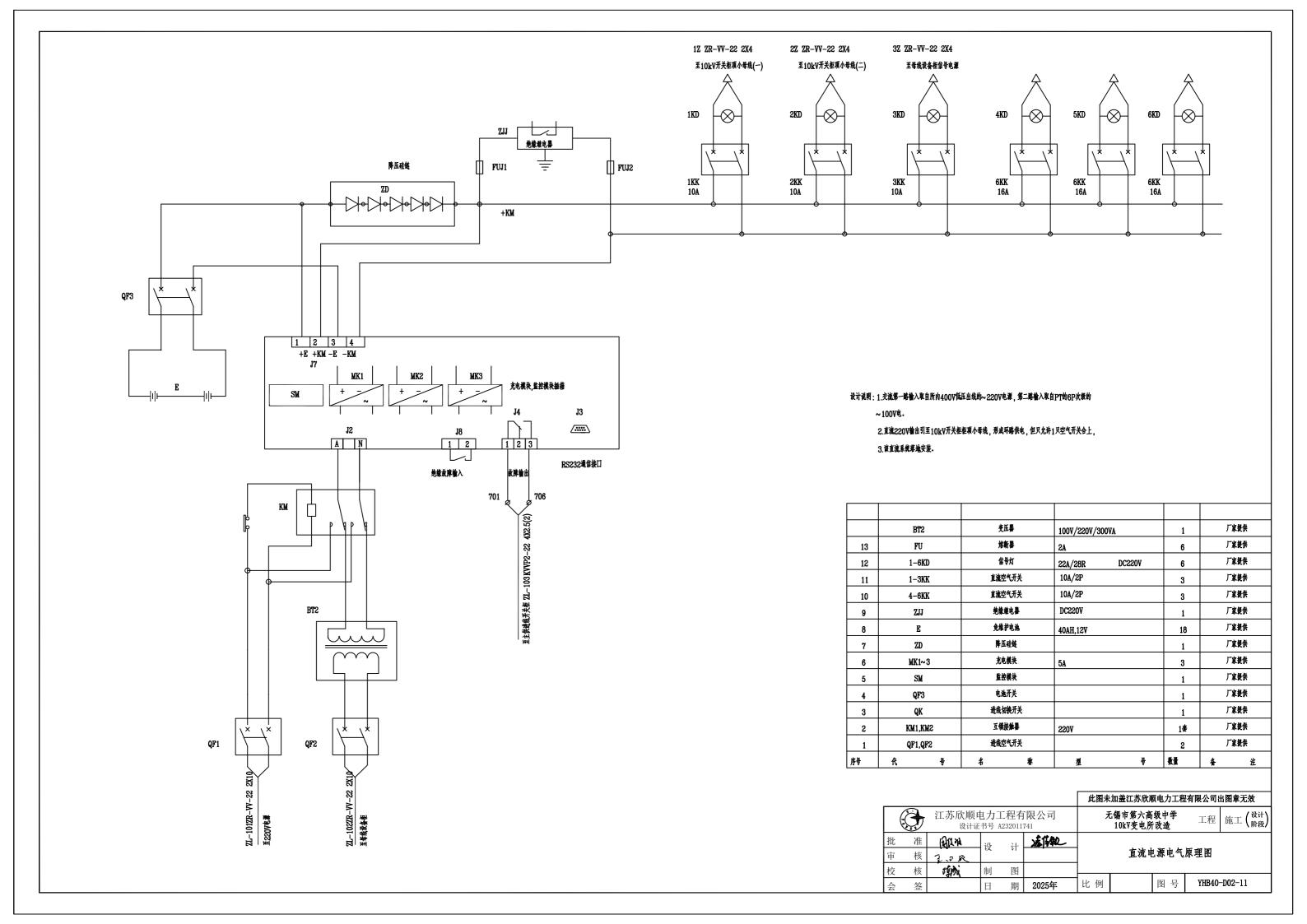


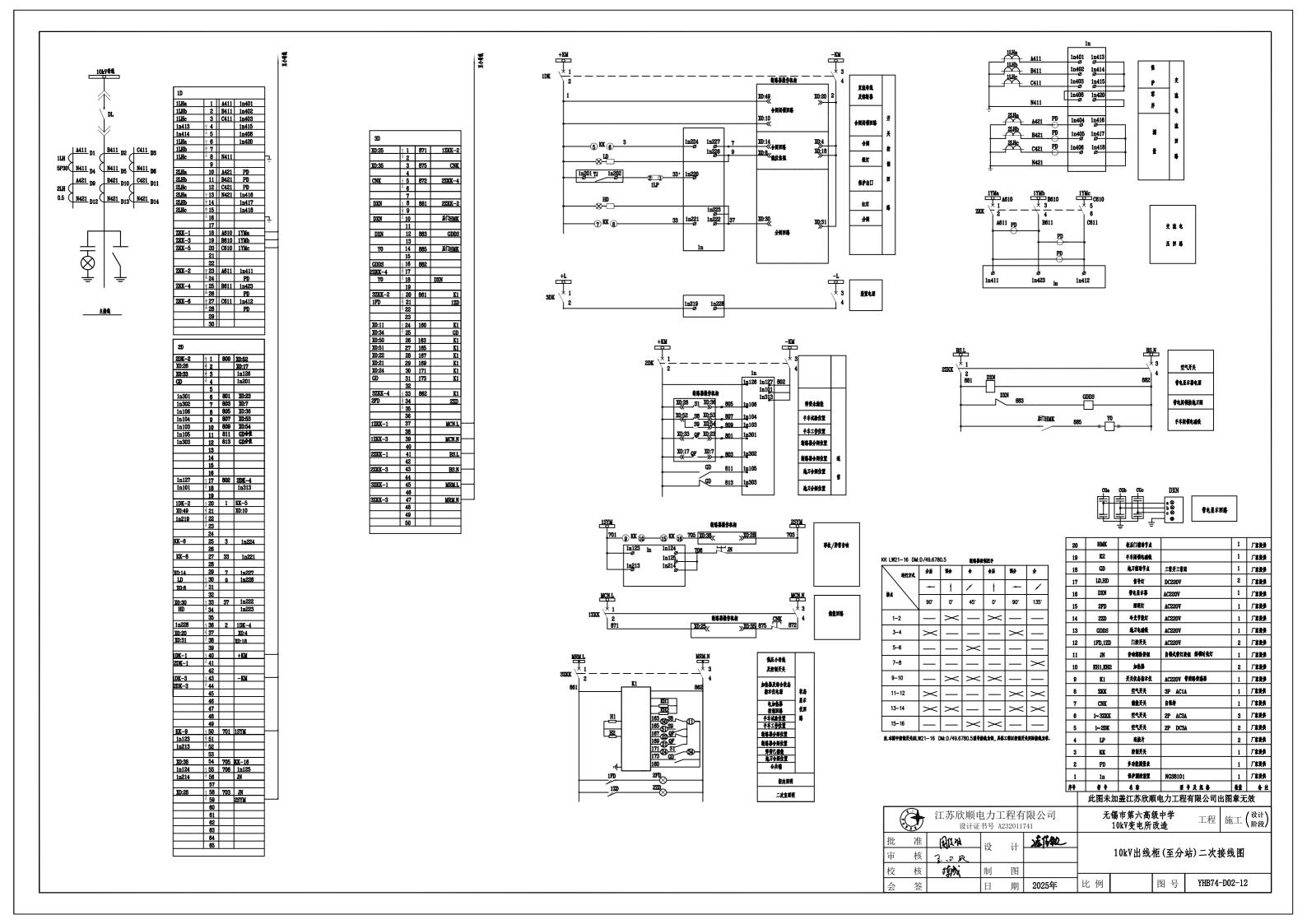


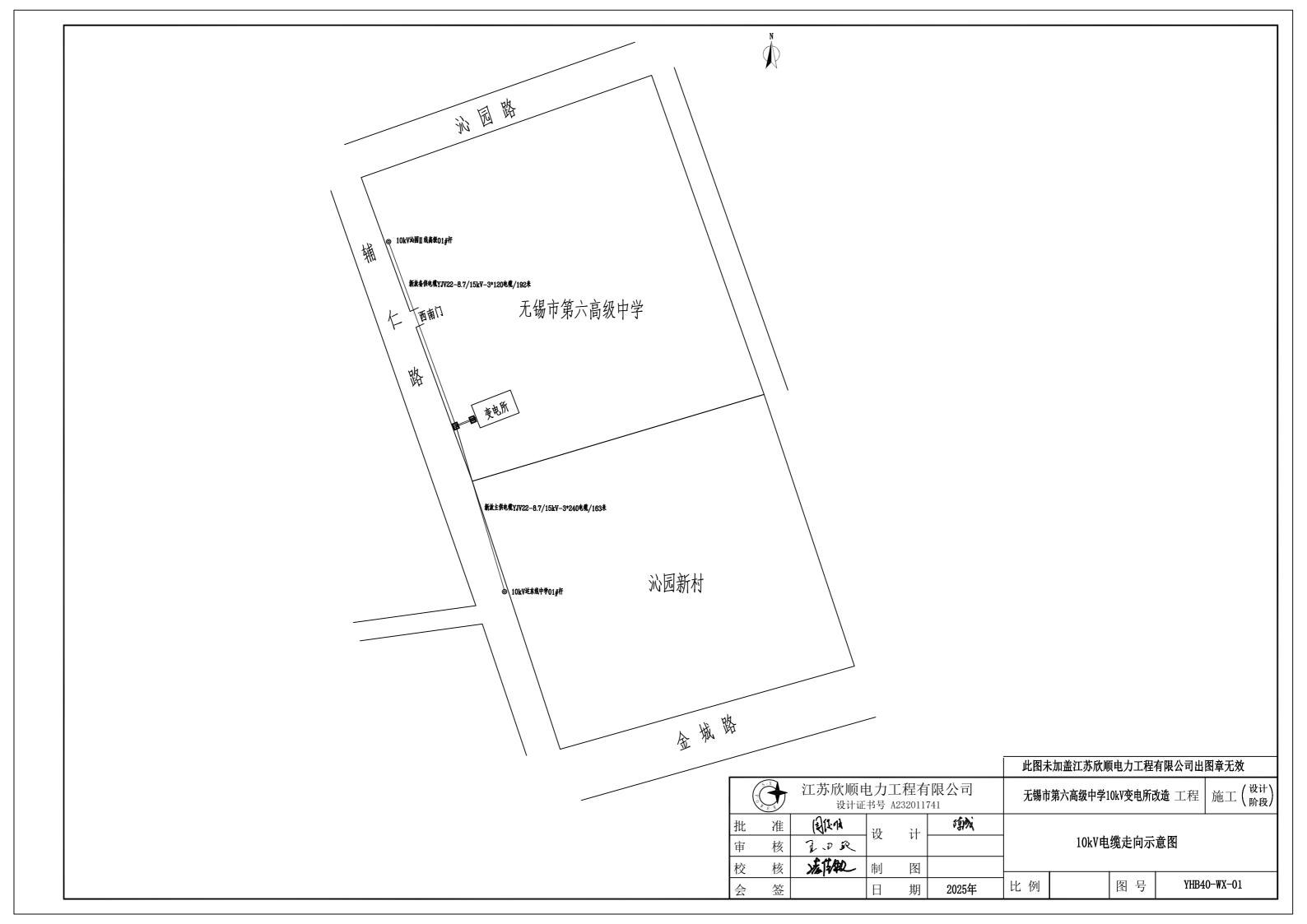


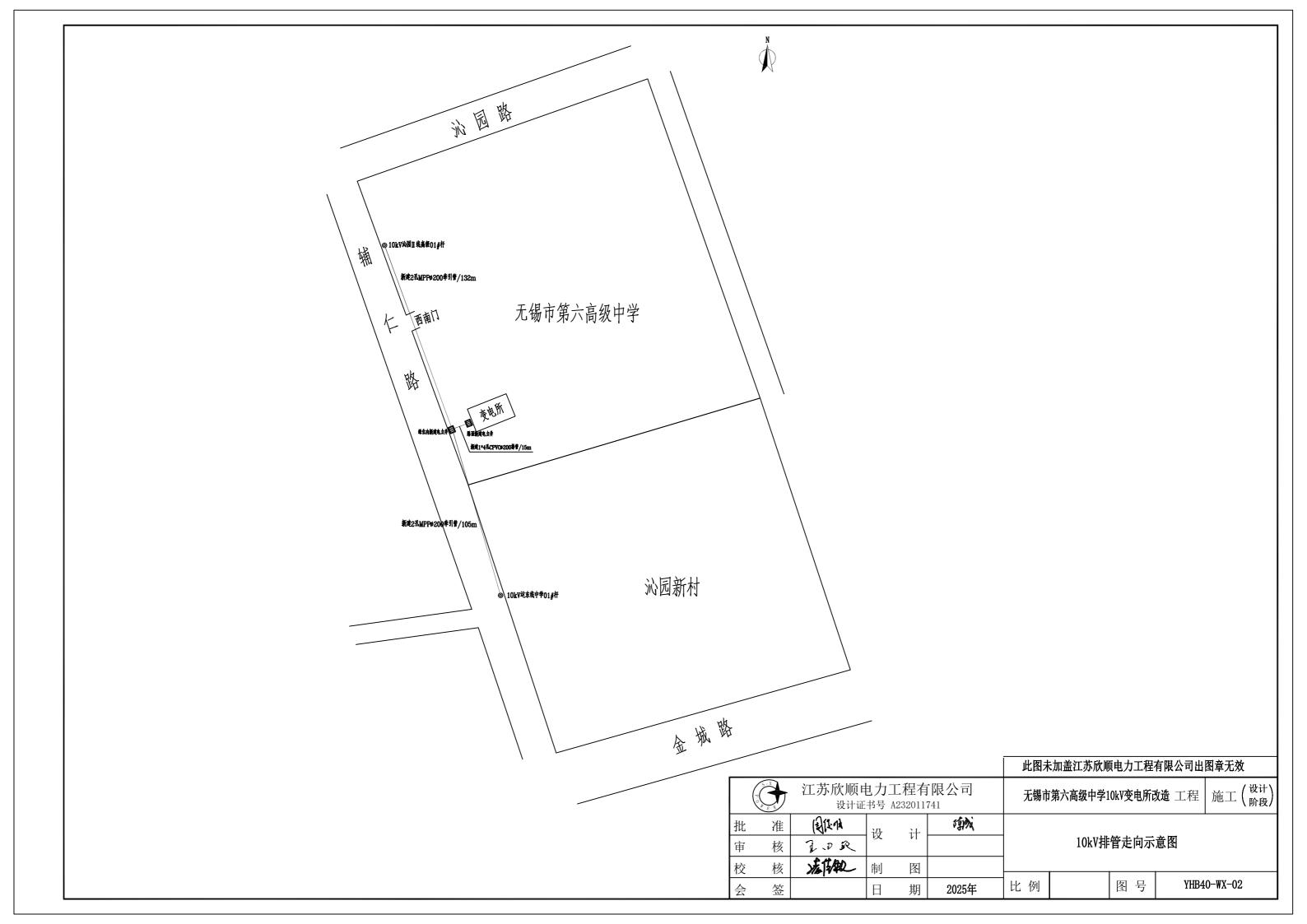


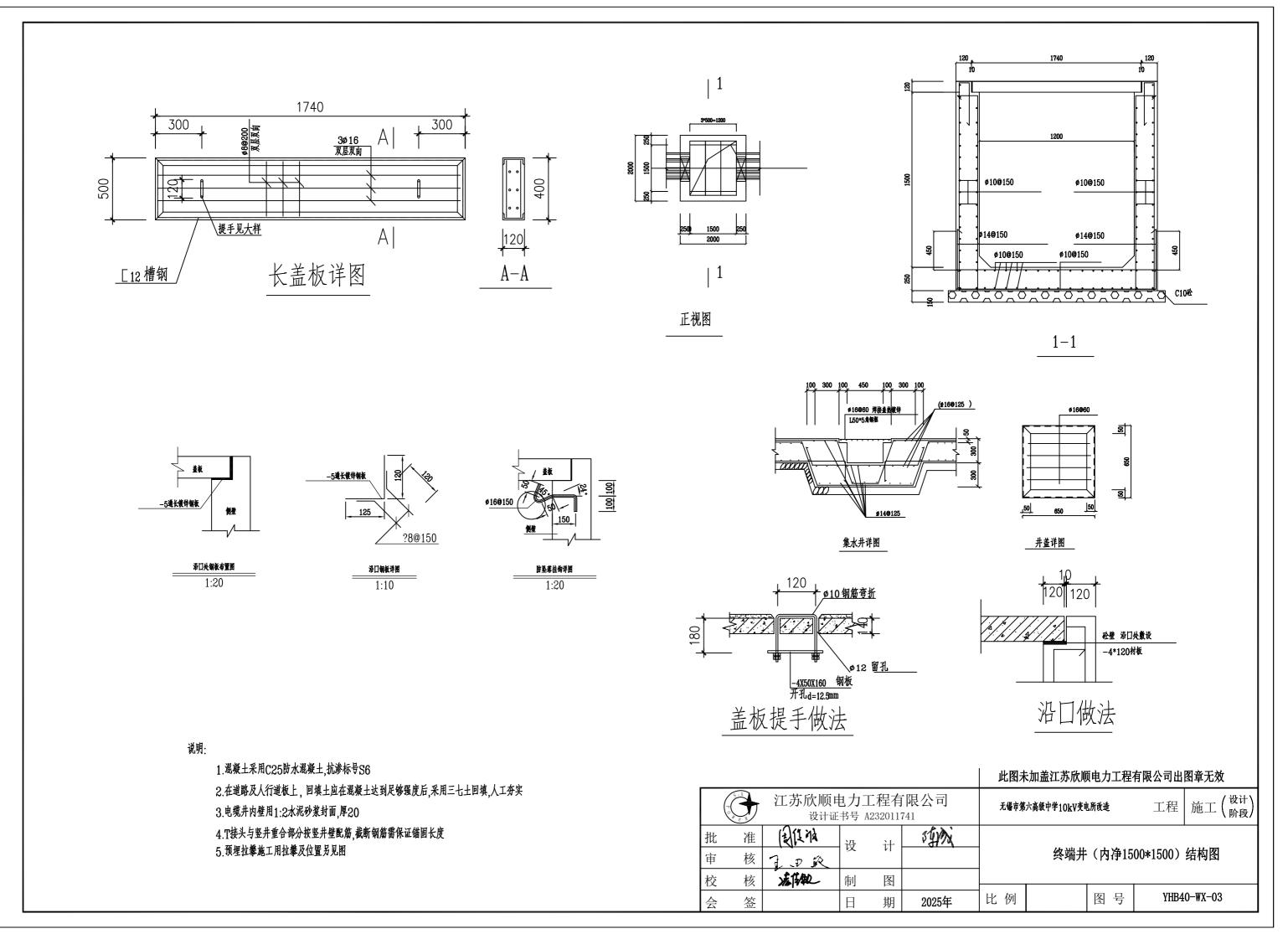




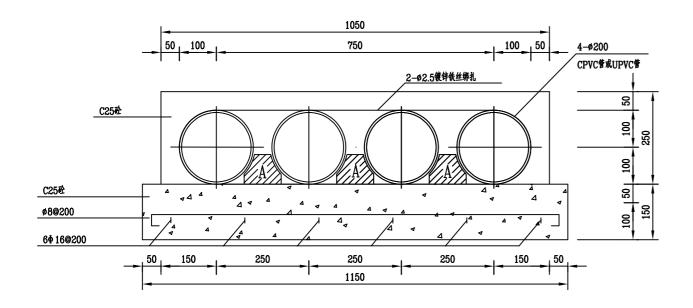




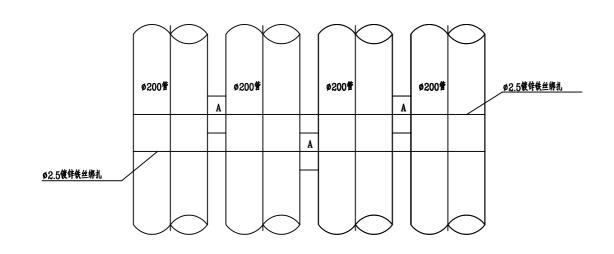




排管横断面 1:10



排管顶视图 1:10



说明:

- 2. 砼隔块沿管路每1.5米设一道,每道隔块3块,并以两根ø2.5镀锌 铁丝绑扎排管。砼隔块应前后交叉布置。
- 3. 电力排管采用C25砼包封。

每3米排管所需工程数量表

序号	名称	単位	数量	备注
1	C25砼	立方米	1.019	不含隔块
2	ø2.5镀锌铁丝	公斤	0.328	
3	1-ø200隔块	块	6	0.061㎡/ 百块
4	15ø8@200钢筋	公斤	6.805	
5	6Ф16@200钢筋	公斤	28.404	

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10kV变电所改造 工程 施工 (设计 阶段					
批审	准核	ALM J. P. R	设	计	1 JAN		1层×	(4-Ф200)排管施工	正详图	
校	核	老师	制	图							
会	签		日	期	2025年	比例		图号	YHB4	0-WX-04	