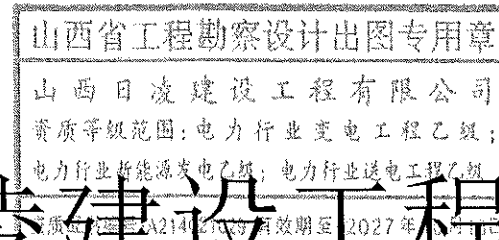


江苏中益新材料股份有限公司

10kV配电工程

施工图设计



山西日凌建设工程有限公司

工程设计资质：电力行业（送电工程、新能源发电、变电工程）专业乙级



山西日凌建设工程有限公司

江苏中益新材料股份有限公司

10kV配电工程

工程

设计图纸目录

卷册检索号

XH-SJ-2025-035

电气

部分

第 1 卷

第 1 册

卷册名称

电气册

年 月 日 图纸 张 说明 本概(预)算 本清册 本

第 页 共 页 批准 审核 设计 制图

序号	图号	图名	备注
1	XH-SJ-2025-039-01	目录及主设备清单	
2	XH-SJ-2025-039-02	设计说明	
3	XH-SJ-2025-039-03	中心配电房高压一次系统图	
4	XH-SJ-2025-039-04	中心配电房1#、3#变压器低压一次系统图	
5	XH-SJ-2025-039-05	中心配电房2#变压器低压一次系统图	
6	XH-SJ-2025-039-06	中心配电房平面布置图	
7	XH-SJ-2025-039-07	槽钢平面布置图	
8	XH-SJ-2025-039-08	接地平面布置图	
9	XH-SJ-2025-039-09	地下设施剖面图	
10	XH-SJ-2025-039-10	接地固件连接图	
11	XH-SJ-2025-039-11	电缆沟支架制作图	
12	XH-SJ-2025-039-12	配电装置断面图	
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

电气主设备清单

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	10kV电力变压器	SCB18-2000kVA/10kV Dyn11 10±2×2.5%/0.4kV Uk=6%, 轨距820mm	台	3	长×宽×高 2100×1500×2200 本期投运TR1、TR2变压器 TR3变压器本期仅安装, 不投运
2	密集母线	额定电流1250A-3150A/4线	组	6	
3	10kV配电柜	KYN28A-12型(进线柜)	台	1	
		KYN28A-12型(计量柜)	台	1	
		KYN28A-12型(PT柜)	台	1	
		KYN28A-12型(出线柜)	台	5	
4	0.4kV配电柜	MNS(进线柜)	台	3	
		MNS(出线柜)	台	6	
		MNS(电容柜)	台	6	
		MNS(联络柜)	台	2	
5	直流屏	40AH DC220V	台	1	

山西省工程勘察设计出图专用章

山西日凌建设工程有限公司

资质等级范围: 电力行业变电工程乙级;

电力行业新能源发电乙级; 电力行业送电工程乙级。

 山西日凌建设工程有限公司				2025年10月13日		江苏中益新材料股份有限公司		工程	施工图	设计阶段
RILING CONSTRUCTION PROJECT CONSULTING CO., LTD.						10kV配电工程				
批准	花磊	设计	陈学智	目录及主设备清单						
审核	王威	CAD制图								
		比例								
校核		日期		图号	XH-SJ-2025-039-01					

此图未加盖出图专用章无效

设计说明

一、设计依据:

- 1、《35KV及以下客户端变电所建设标准》 (DGJ32/J14-2007)
- 2、《20KV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)
- 3、《供配电系统设计规范》 (GB50052-2009)
- 4、《低压配电设计规范》 (GB50054-2011)
- 5、《高压配电装置设计技术规程》
- 6、《建筑设计防火规范》
- 7、《供电方案答复书》，设计任务书、用户提供的相关资料

二、工程概况:

- 1、本方案为 江苏中益新材料股份有限公司10kV配电工程 设计方案。
- 2、该户位于江苏省泰州市泰兴市城区工业园区，北至根思路、东至银沙路地块。本次申请新装2台2000kVA变压器，合计容量4000kVA。配电房内安装高低压配电装置、变压器平面布置，配电房接地等电气设计。配电内需安装FKWB82型负荷管理装置。
- 3、设备选择:
变压器: SCB18-2000kVA/10kV: 2台，主要参数: 10±2×2.5%/0.4kV, Uk%=6, D, Yn11;
10kV为KYN28A-12型高压柜。0.4kV为MNS型低压柜;
中心配电房新上1台直流屏，容量为40Ah DC220V;
进线及开关设备应满足系统短路电流要求及其它相关规范和标准。

三、电源接入及负荷估算等级:

电源接入点为: 110KV西郊变10kV西鸣133线宝塔北环网柜3#间隔备用03开关接入供电;
负荷性质: 三级负荷。
供电方式: 单电源。
电源接入方式: 电缆接入。

四、计量方式:

高供高计，功率因数考核标准0.90。
主表执行大工业电价，TA变比为300/5，精度0.2S级，二次绕组容量为10VA, TV变比为10/0.1kV，精度0.2级，二次绕组容量为30VA。低压照明按定比执行两部制非居照明电价。
采用标准计量柜及标准接线盒，并配好锌合金表架。计量柜满足加封要求。

五、负控:

在变电所内高压室内安装负控装置一套，在高压计量柜设计量小室，选择带485接口并符合DL/T-645-2007通讯规约的智能电表，预留负控装置至室外天线通道，不小于50MM。天线馈线长度不得超过50m，且固定室外天线的位置至少一侧无遮挡。计量装置在地下室的，计量装置在地下室的，必须覆盖GPRS信号。计量及负控满足加封要求。

六、防雷及过电压:

- 1、利用房屋避雷带作为配电房直击雷保护。
- 2、对沿送电线路雷电入侵波的过电压保护，经验算采用在进线处和母线上各装设一组氧化锌避雷器。

七、接地:

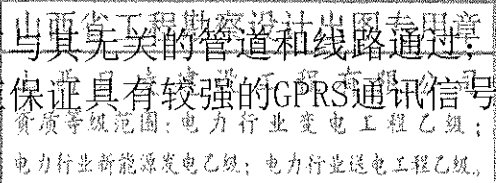
- 1、配电房设置独立接地网作为全站设备的接地和接零及均压接地。
- 2、所有电气装置、设施及金属构架、金属支架等均应按照《交流电气装置的接地设计规范》的规定可靠接入接地系统，并实施等电位联结。接地电阻≤4Ω。

八、配电房布置形式:

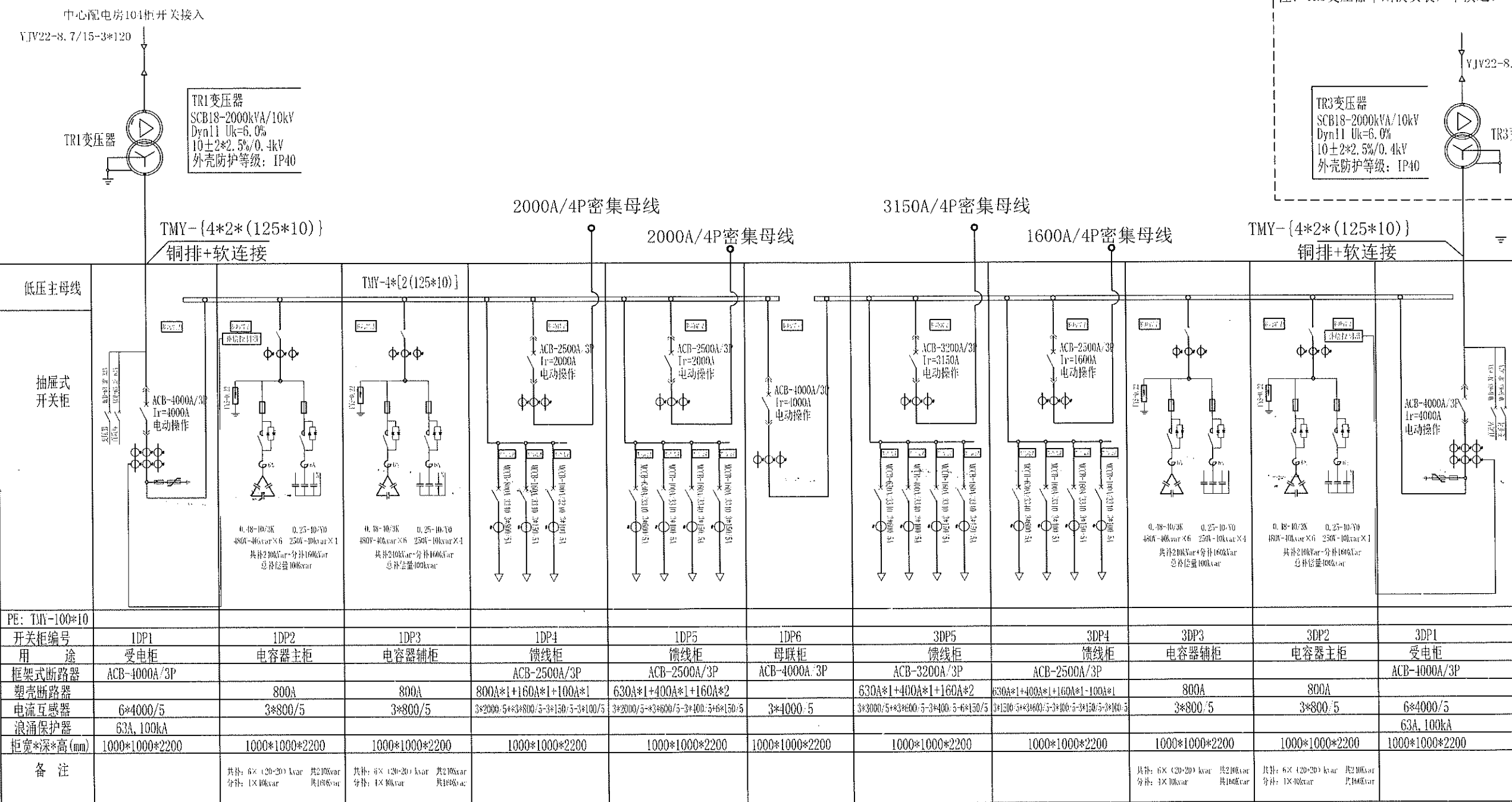
- 1、配电房采用室内布置，具体布置图见配电房平面布置图。
- 2、高、低压柜、直流屏布置及连接方式见配电房平面布置图、电气一次接线图和低压配电系统图。

九、其它说明。

- 1、配电房主要电气设备及材料见设备材料清单;
- 2、土建施工时, 用户单位电气人员应密切配合土建施工人员，做好基础槽;
- 3、配电房土建、消防及照明等设计，请用户另行委托有设计资质单位设计;
- 4、本设计相关部分请参见二次设计及线路设计;
- 5、置于地下层及楼层内的配电房，应留有设备搬运、安装、检修的通道及吊装孔;
- 6、配电房严禁设在卫生间、浴室、水箱、水池及经常积水场所的正下方，且不宜与其贴邻;
- 7、当配电房的正上方、正下方为住宅、客房、办公室等场所时，配电房应作屏蔽措施;
- 8、配电房内不应有与其无关的管道和线路通过;
- 9、室内移动信号应保证具有较强的GPRS通讯信号(信号值不低于-60dbm)。



山西日凌建设工程有限公司 RILING CONSTRUCTION PROJECT CONSULTING CO., LTD.				2025年10月18日	江苏中益新材料股份有限公司 10kV配电工程	工程	施工图	设计阶段
批准	花磊	设计	陈学智	设计说明				
审核	王威	CAD制图						
校核		比例						
				图号	XH-SJ-2025-039-02			



PE: TMY-100*10											
开关柜编号	1DP1	1DP2	1DP3	1DP4	1DP5	1DP6	3DP5	3DP4	3DP3	3DP2	3DP1
用途	受电柜	电容器主柜	电容器辅柜	馈线柜	馈线柜	母联柜	馈线柜	馈线柜	电容器辅柜	电容器主柜	受电柜
框架式断路器	ACB-4000A/3P			ACB-2500A/3P	ACB-2500A/3P	ACB-4000A/3P	ACB-3200A/3P	ACB-2500A/3P			ACB-4000A/3P
塑壳断路器		800A	800A	800A*1+160A*1+100A*1	630A*1+400A*1+160A*2		630A*1+400A*1+160A*2	630A*1+400A*1+160A*1+100A*1	800A	800A	
电流互感器	6*4000/5	3*800/5	3*800/5	3*2000/5+3*800/5+3*150/5+3*100/5	3*2000/5+3*800/5+3*100/5+6*150/5	3*4000/5	3*3000/5+3*800/5+3*400/5+6*150/5	3*1500/5+3*800/5+3*400/5+3*150/5+3*100/5	3*800/5	3*800/5	6*4000/5
浪涌保护器	63A, 100kA										63A, 100kA
柜宽*深*高(mm)	1000*1000*2200	1000*1000*2200	1000*1000*2200	1000*1000*2200	1000*1000*2200	1000*1000*2200	1000*1000*2200	1000*1000*2200	1000*1000*2200	1000*1000*2200	1000*1000*2200
备注		共补: 6X (20~20) kvar 共210kvar 分补: 1X 10kvar	共补: 6X (20~20) kvar 共210kvar 分补: 1X 10kvar						共补: 6X (20~20) kvar 共210kvar 分补: 1X 10kvar	共补: 6X (20~20) kvar 共210kvar 分补: 1X 10kvar	

注: TR3变压器本期仅安装, 不投运。

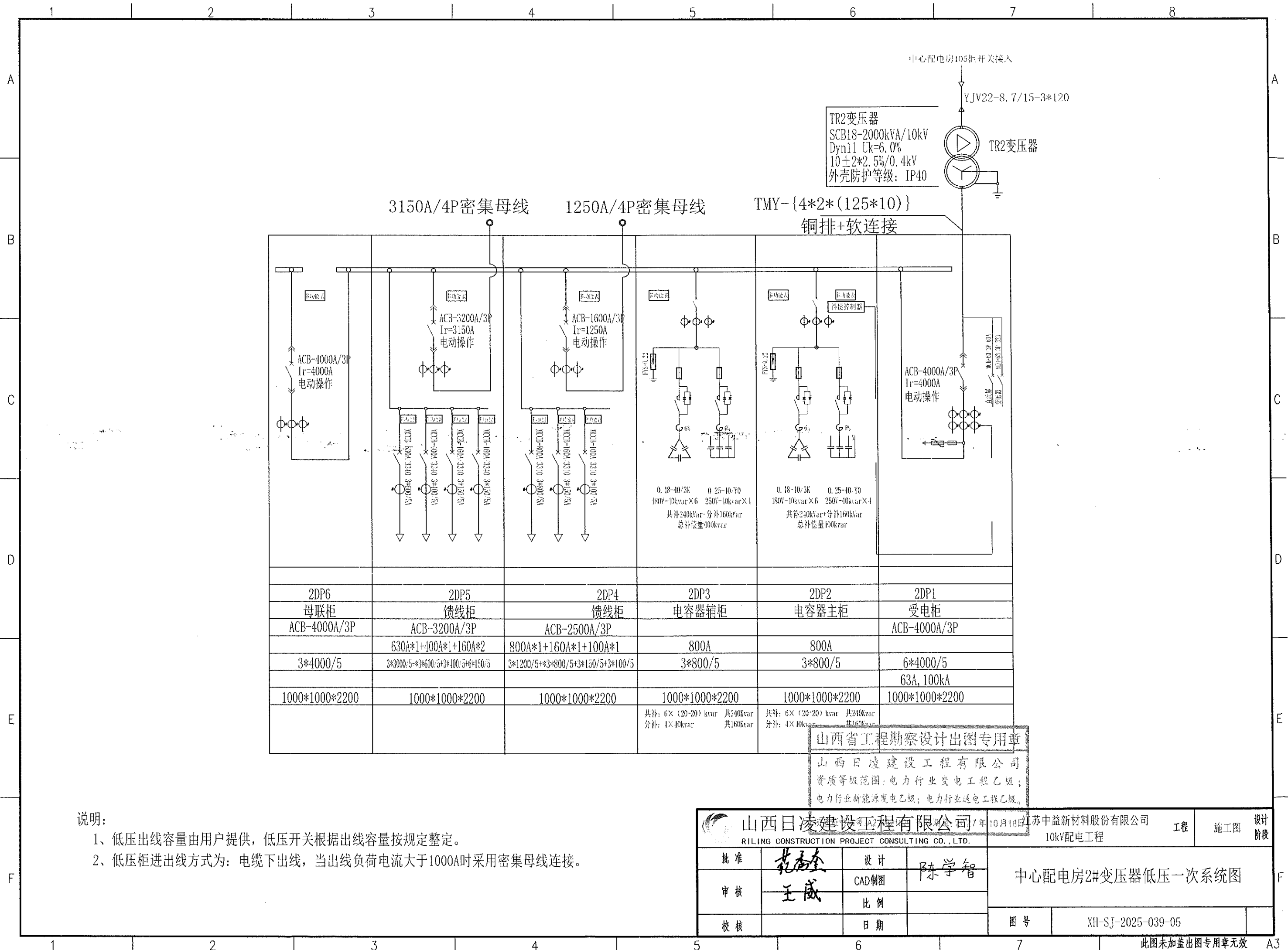
TR3变压器
SCB18-2000kVA/10kV
Dyn11 Uk=6.0%
10±2*2.5%/0.4kV
外壳防护等级: IP40

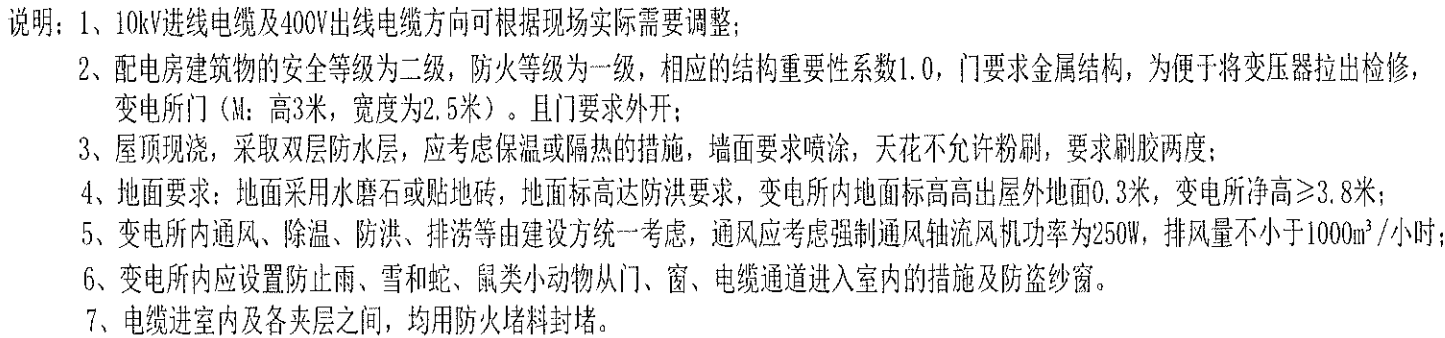
- 说明:
- 1、 低压出线容量由用户提供, 低压开关根据出线容量按规定整定。
 - 2、 低压总开关和出线开关带有分励脱扣跳闸并预留负控跳闸辅助接点。
预留四轮负控跳闸, 第一轮先跳低压出线柜1DP5内 (非重要照明或办公负载) 开关1QF,
第二轮跳低压出线1DP1柜开关QF1, 第三轮跳高压出线104柜开关QF1, 第四轮跳高压总柜103柜开关QF。
控制开关必须具备跳闸功能, 并将开关的“遥控”、“遥信”线接至端子排并标明。
 - 3、 低压总开关与母联三合二, 不允许并列运行, 设电气连锁。
 - 4、 低压柜进出线方式为: 电缆下出线, 当出线负荷电流大于1000A时采用密集母线连接。
 - 5、 所有出线标记[F]的为消防设备配电的出线回路过载保护只发信号报警, 不动作跳闸。

山西省工程勘察设计出图专用章

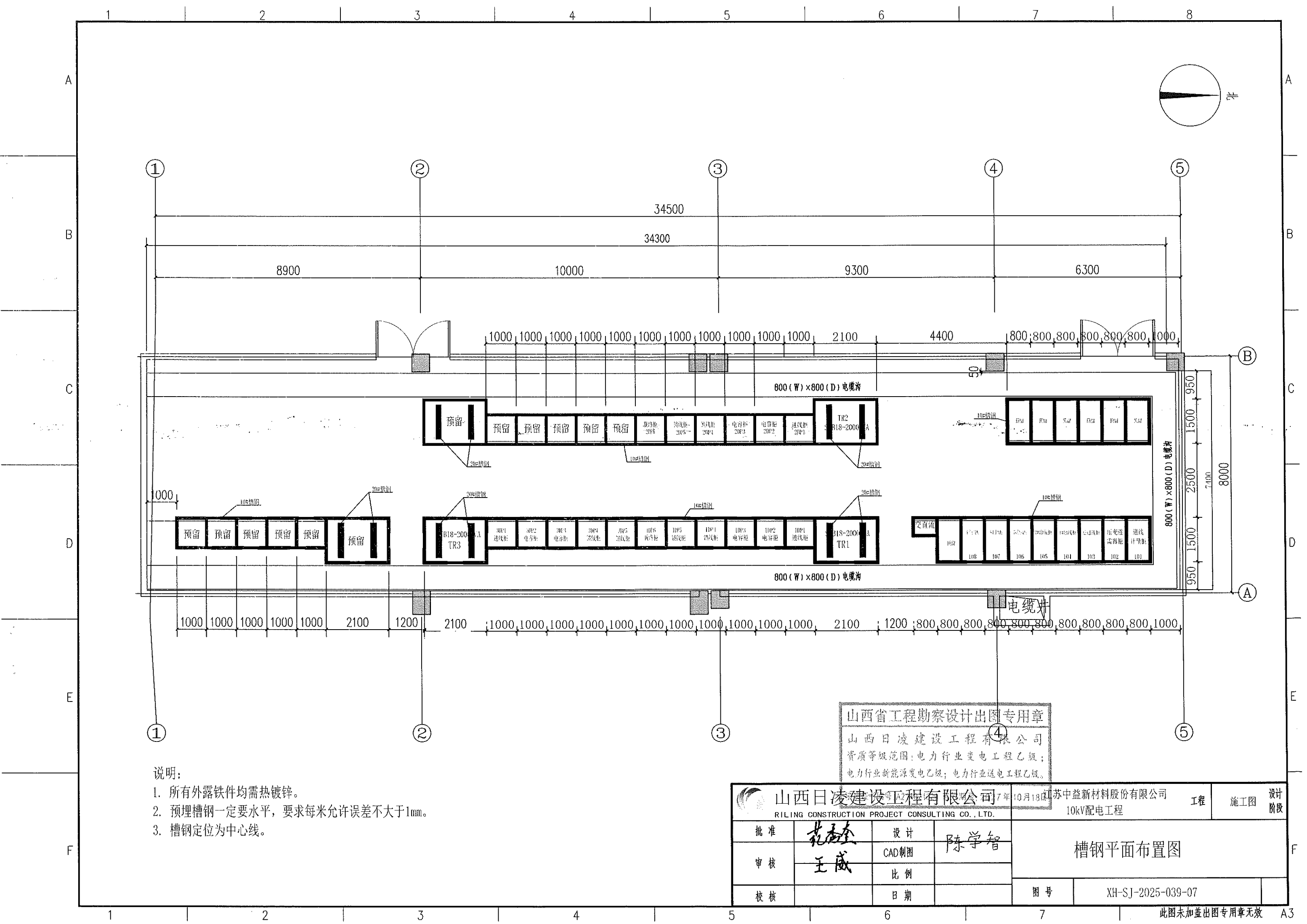
山西日凌建设工程有限公司
资质等级范围: 电力行业变电工程乙级;
电力行业新能源发电工程乙级; 电力行业送电工程乙级。

山西日凌建设工程有限公司 RILING CONSTRUCTION PROJECT CONSULTING CO., LTD.				江苏中益新材料股份有限公司 10kV配电工程		工程	施工图	设计阶段
批准	花	设计	陈学智	中心配电房1#、3#变压器低压一次系统图				
审核	王威	CAD制图						
校核		比例						
				图号	XH-SJ-2025-039-04			





 山西日凌建设工程有限公司 RILING CONSTRUCTION PROJECT CONSULTING CO., LTD.		江苏中益新材料股份有限公司 10kV配电工程		工程	施工图	设计 阶段
批准	范鑫奎	设计	陈学智	中心配电房平面布置图		
审核	王威	CAD制图				
		比例				
校核		日期		图号	XH-SJ-2025-039-06	



说明:

- 1. 所有外露铁件均需热镀锌。
- 2. 预埋槽钢一定要水平, 要求每米允许误差不大于1mm。
- 3. 槽钢定位为中心线。

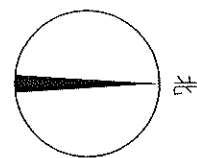
山西省工程勘察设计出图专用章
山西日凌建设工程有限公司
资质等级范围: 电力行业变电工程乙级;
电力行业新能源发电乙级; 电力行业送电工程乙级。

山西日凌建设工程有限公司 RILING CONSTRUCTION PROJECT CONSULTING CO., LTD.				2025年10月18日	苏中益新材料股份有限公司 10kV配电工程	工程	施工图	设计阶段
批准	花磊	设计	陈学智	槽钢平面布置图				
审核	王威	CAD制图						
校核		比例						
				图号	XH-SJ-2025-039-07			

1 2 3 4 5 6 7 8

A

A



B

B

C

C

D

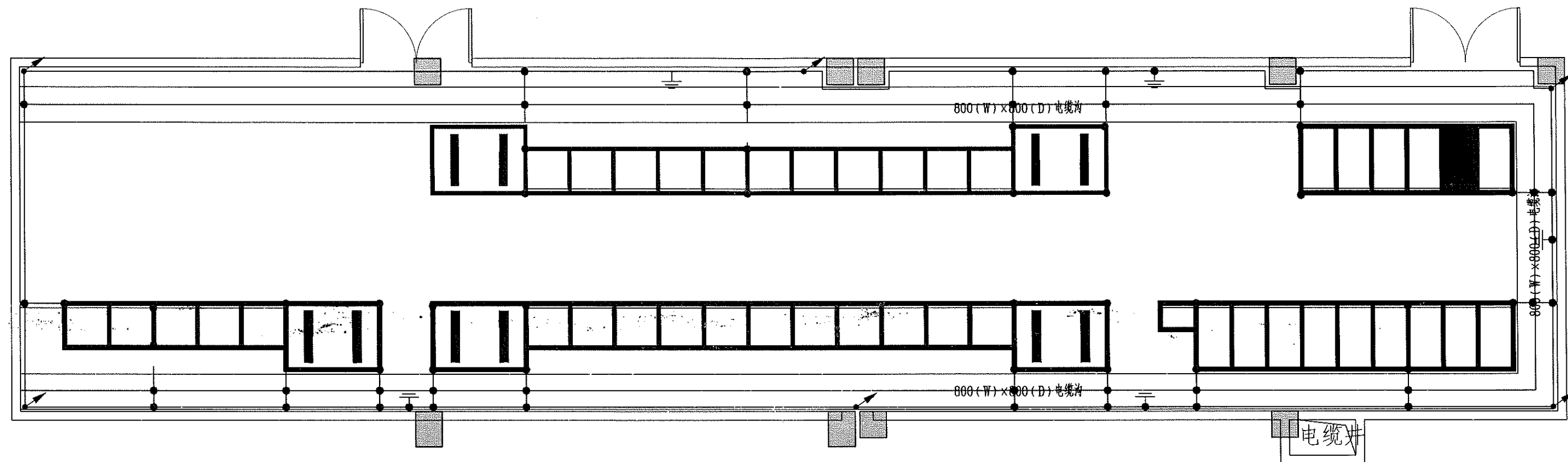
D

E

E

F

F



说明:

- 1、总接地电阻必需小于4欧姆，如实测不足时，适当增加接地数量，或涂降阻剂。
- 2、所有电气设备外壳均需按接地装置规程进行接地。
- 3、水平、垂直接地体除注明外，均需埋深0.7米，接地极位置可根据现场情况调整位置。
- 4、安装单位在土建时应派员做好配合工作，当接地体与土建基础相碰撞时应利用墙缝穿过，引上的接地扁铁应在回填土时预埋号。
- 5、接地极与接地扁铁均需采用热镀锌防腐，锌层应均匀。
- 6、接地网引出电通过扁铁与电缆支架，变压器基础，及开关柜底座槽钢焊接，所有焊接点应涂沥青防腐。
- 7、变压器出线的零母线与中性点接地线应分别敷设，为测试方便在变压器中性点接地回路中，靠近变压器处做一可拆卸的连接点。

山西省工程勘察设计出图专用章

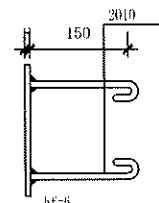
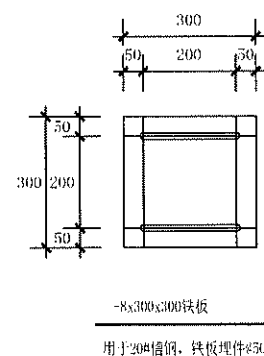
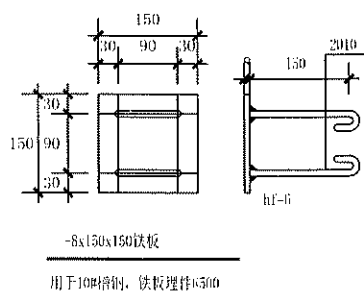
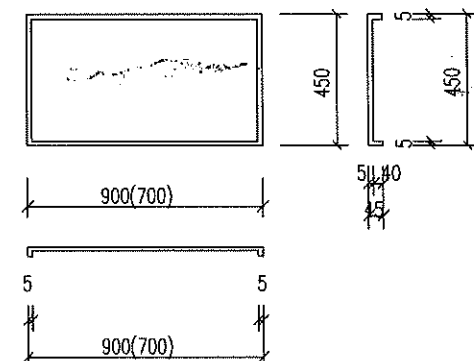
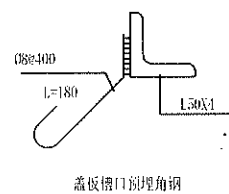
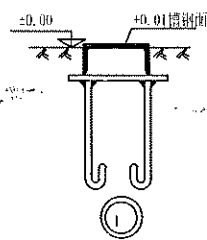
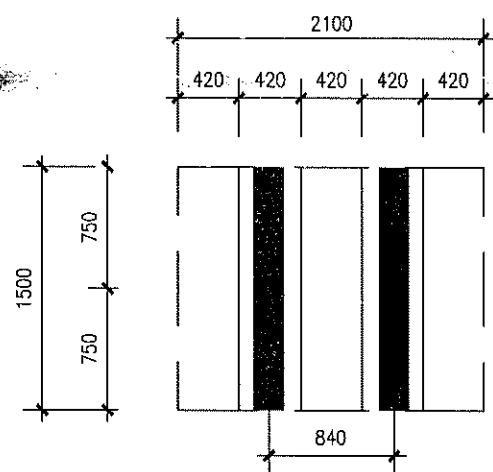
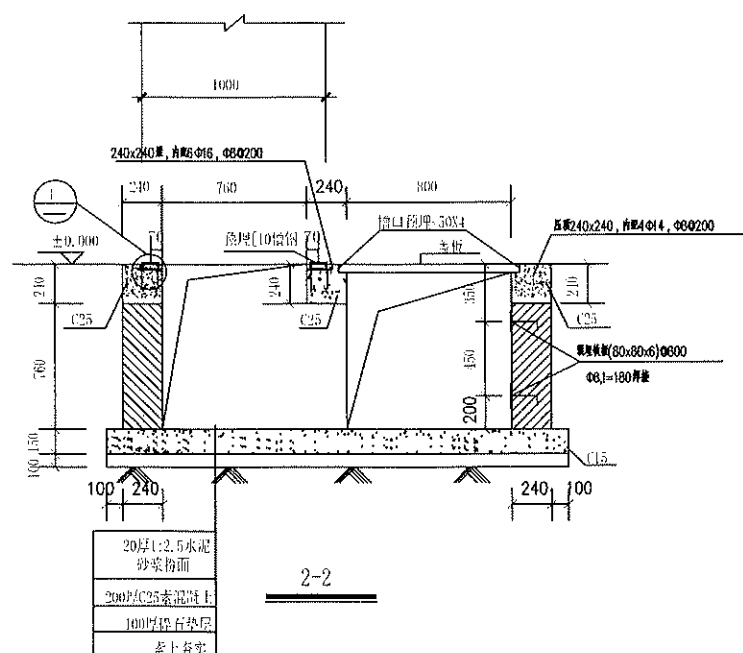
山西日凌建设工程有限公司
资质等级范围: 电力行业变电工程乙级;
电力行业新能源发电乙级; 电力行业送电工程乙级.

- 接地干线
- 电缆沟通长接地扁钢
- 工作接地带
- ⊞ 临时接地端子
- 接地交接点
- ↗ 接地引上点

山西日凌建设工程有限公司 RILING CONSTRUCTION PROJECT CONSULTING CO., LTD.				苏中益新材料股份有限公司 10kV配电工程		工程	施工图	设计阶段
批准	花磊	设计	陈学智	接地平面布置图				
审核	王威	CAD制图						
校核		比例		图号	XH-SJ-2025-039-08			
		日期						

此图未加盖出图专用章无效

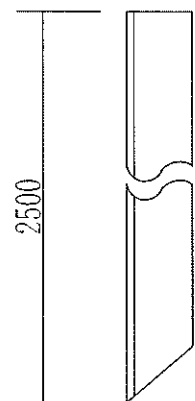
A3



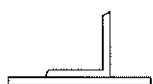
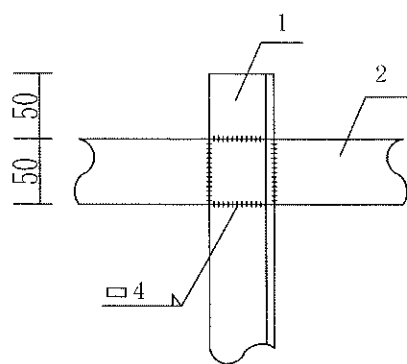
钢盖板加工图

山西省工程勘察设计出图专用章
山西日凌建设工程有限公司
资质等级范围:电力行业变电工程乙级;
电力行业新能源发电乙级;电力行业送电工程乙级。

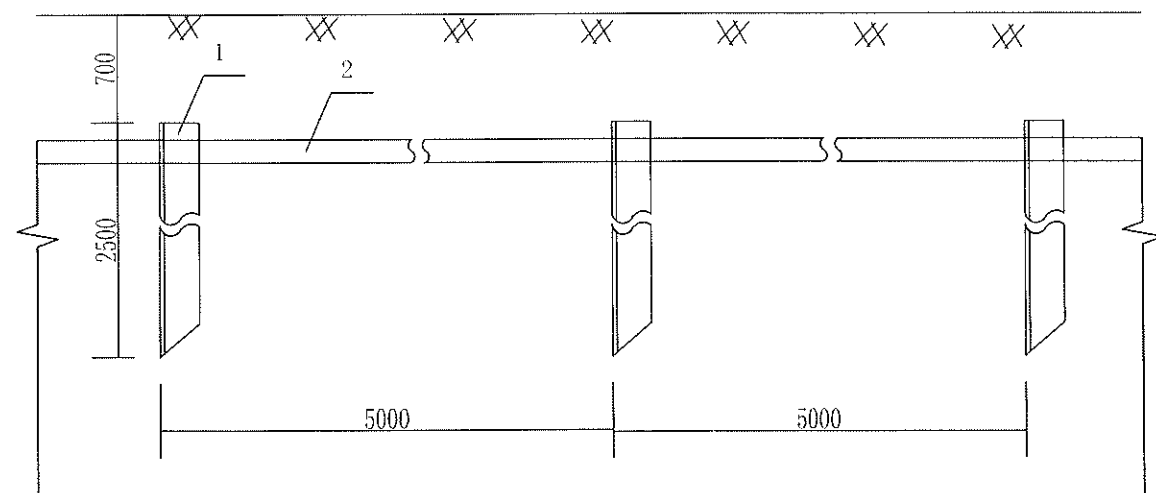
此图未加盖出图专用章无效



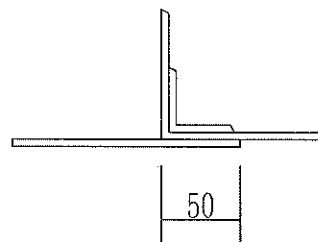
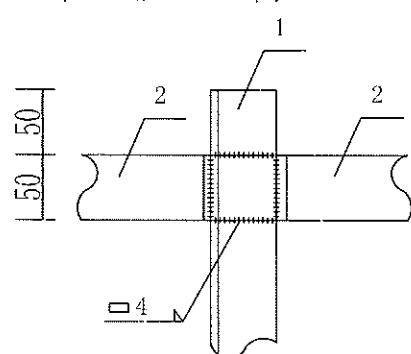
角钢接地体制作图



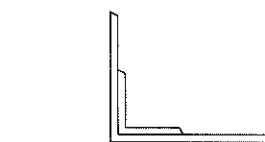
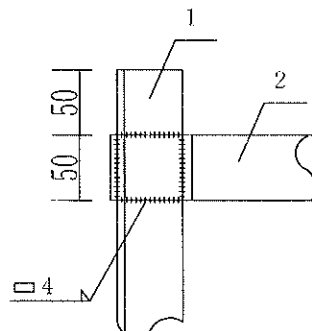
I型



接地体安装

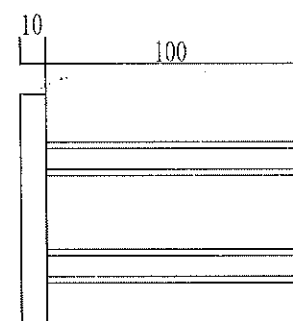
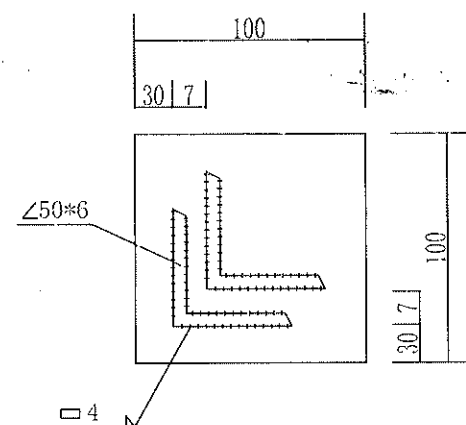


II型



III型

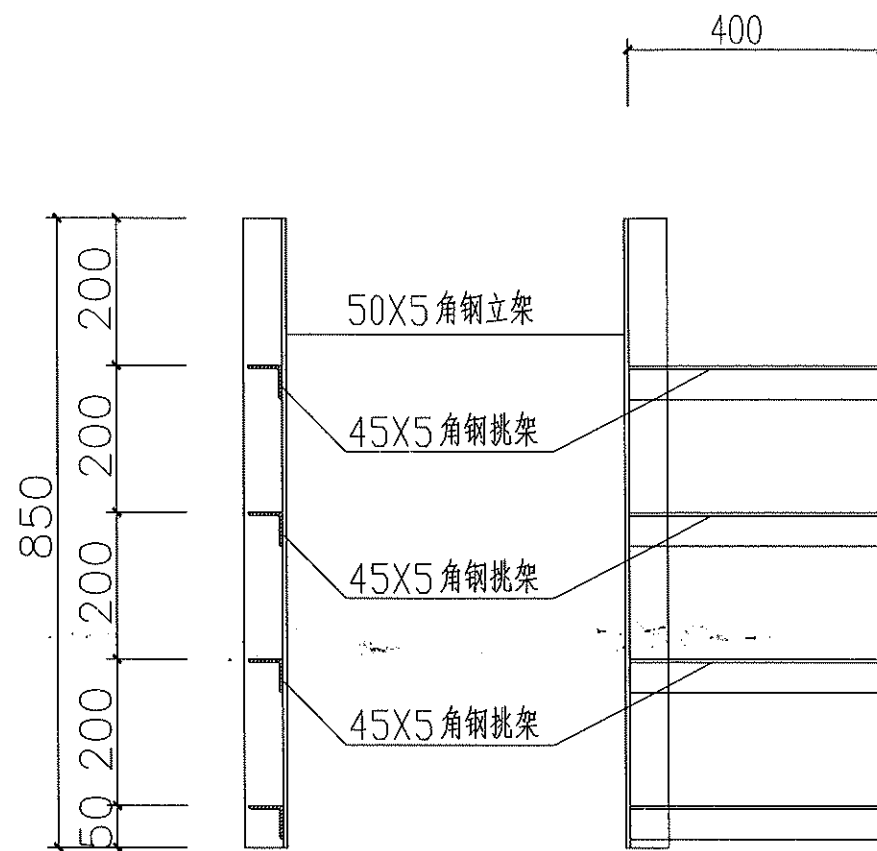
接地体与连接线的连接方式



为避免将接地体顶部打裂，制成保护帽，套在顶部施工。

山西省工程勘察设计出图专用章
山西日凌建设工程有限公司
资质等级范围：电力行业变电工程乙级；
电力行业新能源发电乙级；电力行业送电工程乙级。

山西日凌建设工程有限公司 RILING CONSTRUCTION PROJECT CONSULTING CO., LTD.				10月18日	苏中益新材料股份有限公司 10kV配电工程	工程	施工图	设计阶段
批准	花全	设计	陈学智	接地固件连接图				
审核	王威	CAD制图						
校核		比例						
				图号	XH-SJ-2025-039-10			

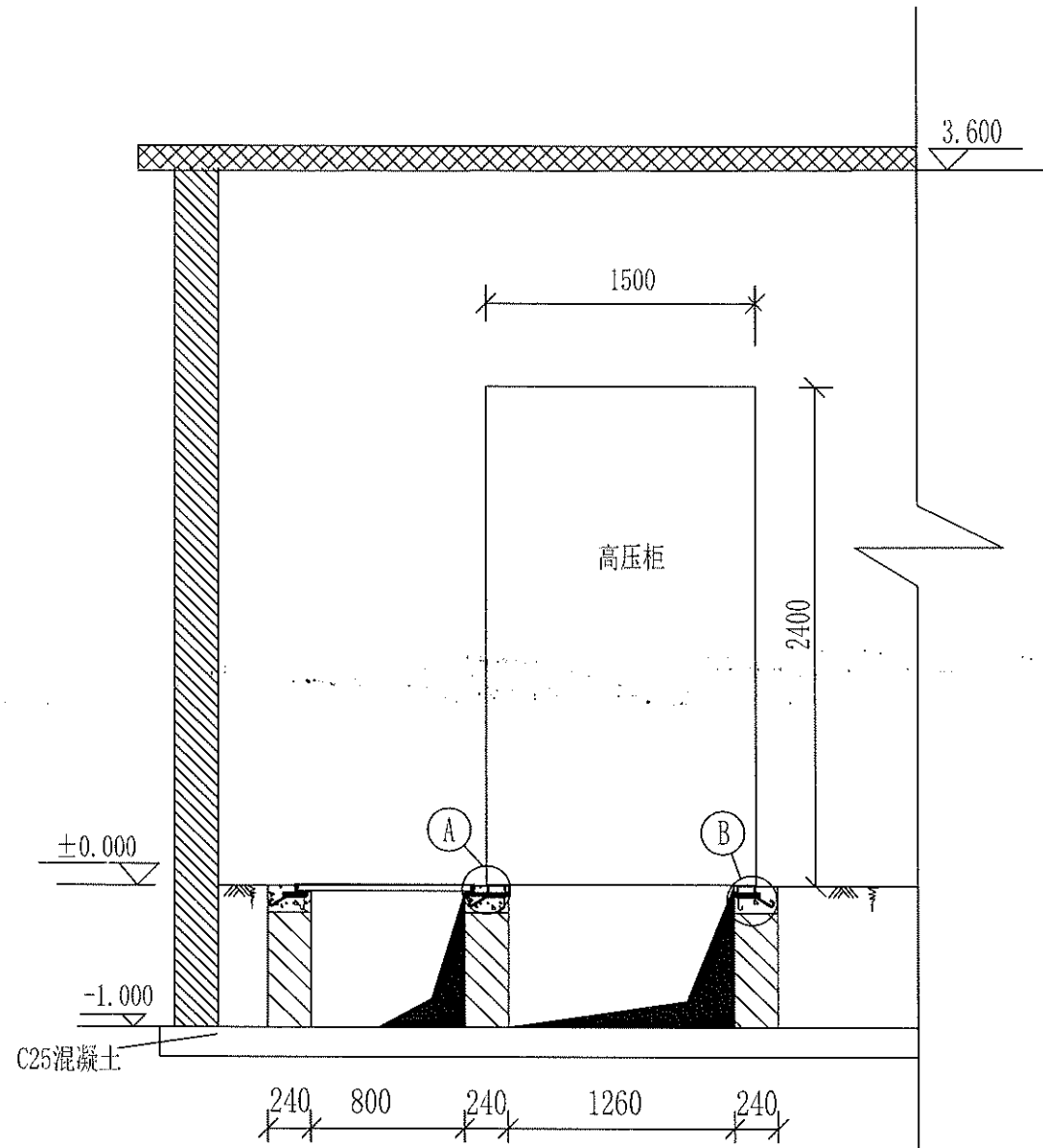


一次电缆沟支架制作图
(用于800×1000电缆沟单侧支架)

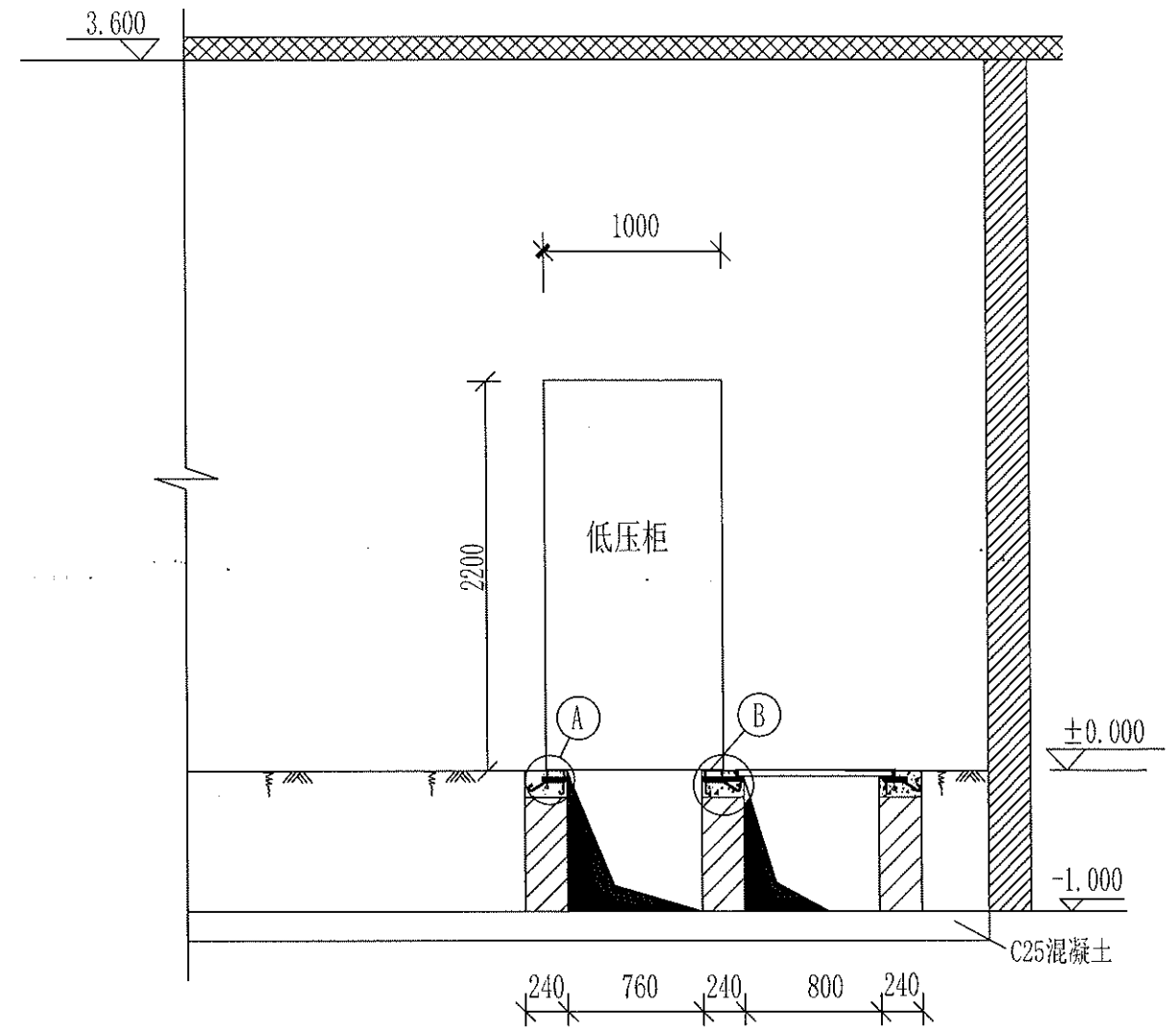
- 1、电缆沟支架的加工制作，安装验收，应遵守下列标准：
(1) 《钢结构制作安装施工规程》YB 9254-95；
(2) 《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ 81-2002；
(3) 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2001；
- 2、电缆沟支架的加工制作
(1) 材料的质量，应符合现行国家标准的规定，钢材Q235，焊条E43XX。
(2) 所有焊缝均为满焊，焊脚尺寸不小于被焊零件中最小厚度的1.2倍，焊缝外观检测满足二级焊缝要求。
(3) 所有钢构件均采用热浸镀锌防腐，对构件镀锌后产生的变形应进行校正，避免在搬运过程中发生碰撞变形和镀锌层脱落。
(4) 图中材料表尺寸仅供备料及放样时参考，各详图中所注尺寸为加工后的净尺寸。
(5) 下料误差在5mm范围内，切口应无卷边、毛刺。支架层间的垂直净距与设计偏差不应大于5mm。
- 3、电缆支架的安装
(1) 对加工到场的电缆支架进行检验，检验合格后方可安装。(2) 电缆支架安装前应进行放样定位。
(3) 各电缆支架水平距离应一致，同层水平支架应在同一水平面上。(4) 电缆支架按电气要求进行接地。
(5) 所有支架焊接牢靠，焊接处防腐符合加工要求。
(6) 所有电缆沟每隔800mm左右安装一套电缆沟支架。

山西省工程勘察设计出图专用章
山西日凌建设工程有限公司
资质等级范围：电力行业变电工程乙级；
电力行业新能源发电乙级；电力行业送电工程乙级。

山西日凌建设工程有限公司 RILING CONSTRUCTION PROJECT CONSULTING CO., LTD.				苏中益新材料股份有限公司 10kV配电工程	工程	施工图	设计阶段
批准	花西奎	设计	陈学智	电缆沟支架制作图			
审核	王威	CAD制图					
校核		比例					
		日期		图号	XH-SJ-2025-039-11		



高压开关柜安装断面图



低压柜基础施工断面图

山西省工程勘察设计出图专用章
山西日凌建设工程有限公司
资质等级范围:电力行业变电工程乙级;
电力行业新能源发电乙级;电力行业送电工程乙级;

 山西日凌建设工程有限公司 RILING CONSTRUCTION PROJECT CONSULTING CO., LTD. 苏中益新材料股份有限公司 10kV配电工程				工程	施工图	设计阶段
批准	范金全	设计	陈学智	配电装置断面图		
审核	王威	CAD制图				
校核		比例		图号		
		日期				
				图号	XH-SJ-2025-039-12	