江苏索普工程科技有限公司
Jiangsu SOPO Engineering Technology

设计人 DESIGNED		
校核人 CHECKED		
审核人 REVIEW		
审定人 APPROVE		
专业负责人 DISCIPLINE		
项目负责人 MANAGER		

序号	图号
1	电施-00/0
2	电施-01/0
3	电施-02/0
4	电施-03/0
5	电施-04/0
6	电施-05/0
7	电施-06/0
8	电施-07/0
9	电施-08/0

镇江海纳铁路货运有限公司
铁路专用线电房改造设计

主项名称 UNIT	
设计阶段 PHASE	施工图
图号 DWG NO.	电施-00/0
版本 REV.	0

1:专业 SPECI. 100 第 1 张 TOT. 共 1 张 SHEET

图	备注	图幅	张数
电气图纸目录		A4	1
电气材料表		A4	1
电气设计说明		A2	1
设备基础布置		A1	1
0.38/0.4kV低		A2	1
0.38/0.4kV低		A2	3
设备布置图		A1	1
动力平面图		A1	1
设备接地平面		A1	1

江苏索普工程科技有限公司
Jiangsu SOPO Engineering Technology

设计人 DESIGNED		
校核人 CHECKED		
审核人 REVIEW		
审定人 APPROVE		
专业负责人 DISCIPLINE		
项目负责人 MANAGER		

材料表

电气

序号	名 称	规 格	型号或标准号	数量	单位	备注
1	干式变压器	SCB14kV	8-800kVA 6.0/0	1	台	
2	低压配电柜	MNS	(1000x800x2200	1	台	见-05/0L：系统图电施-04/0
3	无功补偿柜	300kVar;MNS(1000x		1	台	见-05/0L：系统图电施-04/0
4						
5						
6	高压电力电缆	mm²	YJV-6kV-3x70	20	m	
7						
8	保护管		GRC	20	m	
9						
10	户外10kV中间接头接线箱	Y	JV-6kV-3x70mm²	1	个	
11	户外10kV冷缩电缆终端接头	Y	JV-6kV-3x70mm²	2	个	3M 含
12	户内10kV冷缩电缆终端接头	Y	JV-6kV-3x70mm²	1	个	3M 含
13	槽钢		10#	25	m	
14	槽钢		12#	5	m	
15	接地扁铁		热镀锌扁钢-40x4	20	m	
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						

ZHENJIANG 镇江铁运输有限公司 镇江海纳川仓
房改造设计 铁路货场

主项名称 UNIT

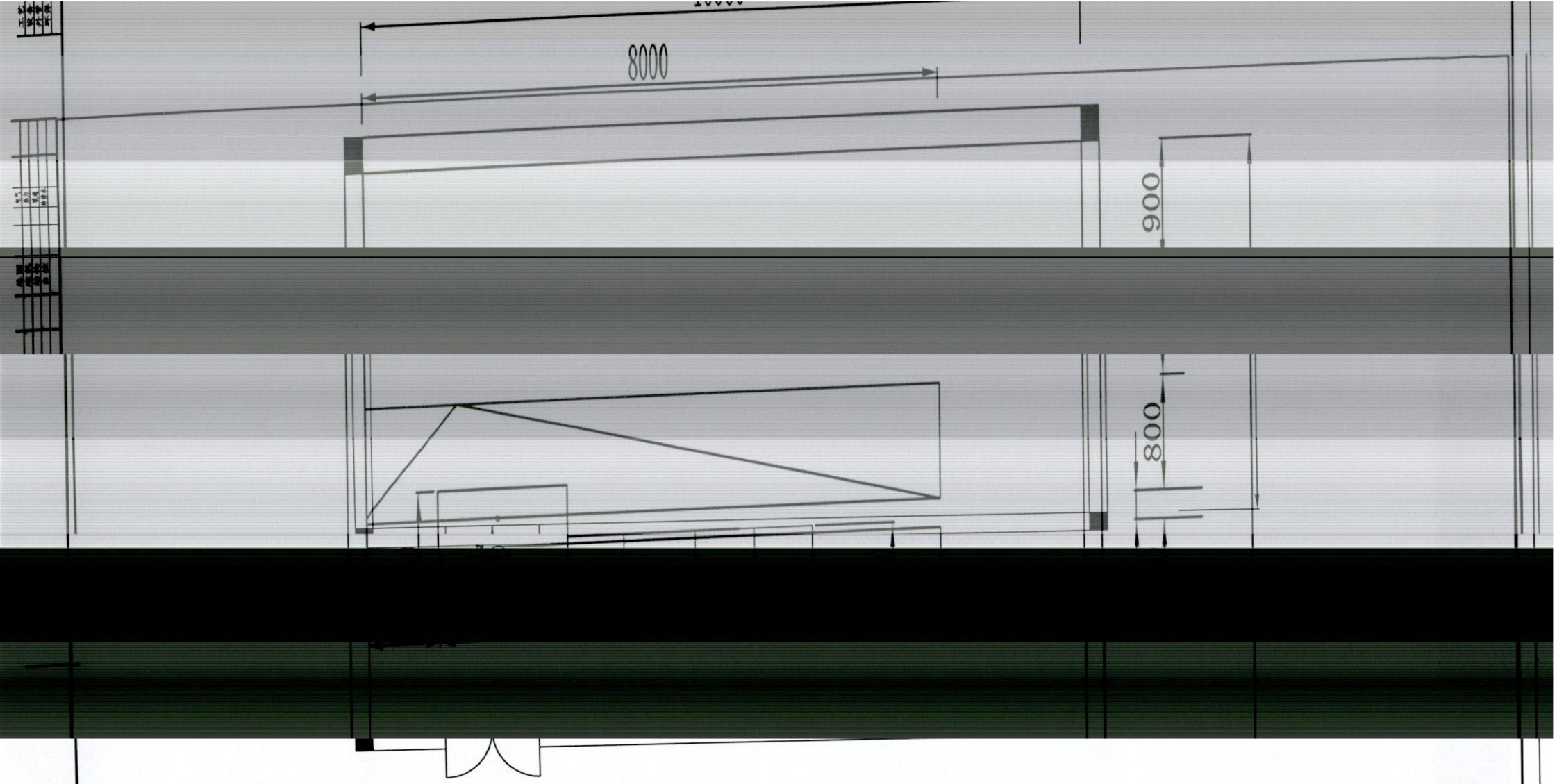
设计阶段 PHASE

施工图

图号 DWG NO. 电施-01/0

版本 REV. 0

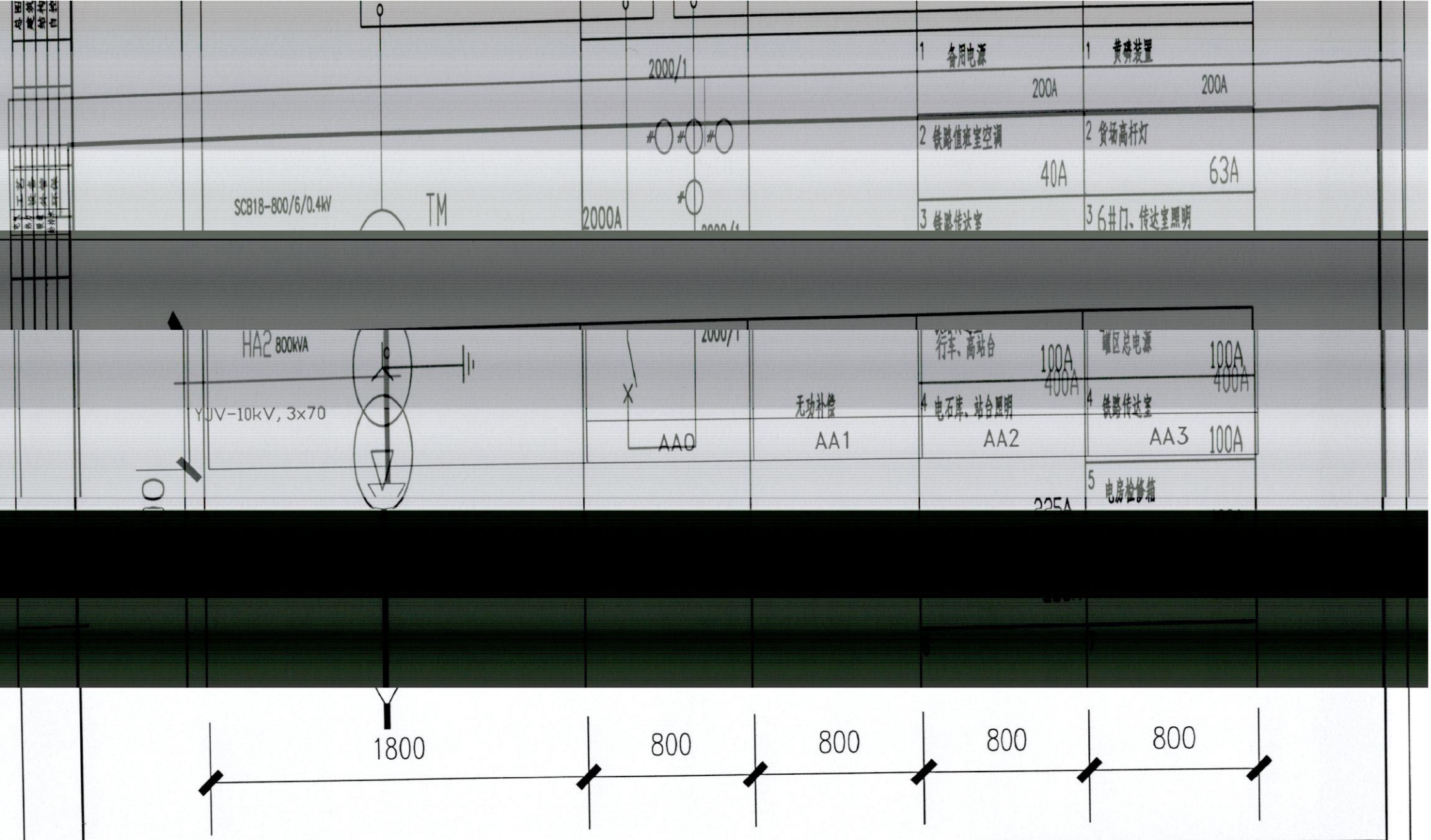
1 专业 SPECI. 第 1 共 1 张 TOT. 张 SHEET



注：本文件系属JSNPG的财产，除非得到JSNPG书面授权，不得将本文件给任何内容用于不得复制或非要部分或全部个人加密修改或用于其他目的。
THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF JSNPG. NO PART OF THIS DOCUMENT SHALL BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF JSNPG.

SODO 江苏京普工程科技有限公司 Jiangsu SODO Engineering Technology CO. LTD.		2024 年度 CONTLIN	镇江海纳川公铁运输有限公司 铁海货车电房改造设计
设计人 DESIGNER		工程名称 UNIT	
校核人 CHECKER	设备布置图	设计阶段 PHASE	施工图
审核人 LEVIER		图号 DWG NO.	电施-06/0
审定人 APPROVE		版本 REV.	0
专业负责人 DISCIPLINE			
项目负责人 MANAGER	专业 SPECL 电气 比例 SCALE	第 1 张 SHEET	共 1 张 TOT.

A1:841X594



注：本文件版权归SOPO所有，除非得到SOPO书面授权，否则本文件的任何内容均不得复制或披露给其他个人和团体或用于其他目的。
THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF SOPO. NO PART OF THIS DOCUMENT SHALL BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SOPO.

SOPO 江苏索普工程科技有限公司 Jiangsu SOPO Engineering Technology CO. LTD.		2024 镇江 ZHENJIANG	镇江海纳川公铁运输有限公司 铁路货场电房改造设计
设计人 DESIGNED		主项名称 UNIT	
校核人 CHECKED	0.38/0.4kV低压柜面布置图	设计阶段 PHASE	施工图
审核人 REVIEW		图号 DWG NO.	电施-04/0
审定人 APPROVE		版本 REV.	0
专业负责人 DISCIPLINE			
项目负责人 MANAGER	专业 SPECL. 电气 比例 SCALE	第 1 张 SHEET	共 1 张 TOT.

A2:594X420

10.《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008(2018年版); 11.《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022; 12.《建筑防雷通用规范》GB55037-2022;

13.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021; 14.《工业企业电气设备抗震设计规范》GB50556-2010;15. 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019;

16.《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018; 17.其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准. 18.甲方提出及初步设计 ; 19.其它专业提供的设计条件.

施工说明

一.设计范围:

1 本项目为江苏镇江海纳川公铁联运物有限公司铁路货场电房改造设计项目，建设地点位于江苏镇江。

2、根据业主要求，本项目为10kV电力配电设计，建设规模：新建一座变电所，位置自南外侧至北侧，取消原10kV侧室大进线隔离开关，10kV终端电缆直接上户变高压柜头；低压部分按现状原样恢复。电力负荷等级为三级，变压器容量为500kVA(扩容为800kVA.

二.设计依据:

1.《供配电系统设计规范》GB50052-2009; 2.《低压配电设计规范》GB50054-2011;3.《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2010;

4.《民用工程电磁防护规范》GB50217-2018;5.《通用用电设备配电设计规范》GB50054-2011;6.《建筑照明设计标准》 GB50034-2013

三.系统概述:

1.本项目为江苏镇江海纳川公铁联运物有限公司铁路货场电房改造设计项目，电源取自厂区内10kV电缆环网柜。

2.配电新的电气设备防护等级和IP33;

2.本项目低压配电系统选择及设计：1）算法概述：引自配电室，涉及等已有低压设备设施设计项目，供给区内用电设备使用；

2）配电室至现场控制电缆，涉及厂区原有电缆沟和桥架敷设设计制度；配电室至现场控制电缆，涉及厂区原有电缆沟和桥架敷设设计制度；配电室至现场控制电缆，涉及动力电缆网络敷设原用电设备。

3）算法内所有电缆由桥架后，穿钢护管敷设至设备端用电设备，电缆与电气设备的连接处使用防爆挠性管或采用格兰头密封；电缆穿管敷设时，管子的内径不应小于电缆外径的1.5倍，电缆在任何敷设方式及其分部路径条件的上下左右设安部位，都应满足电缆允许的弯曲半径要求，电缆的弯曲半径可按电缆外径的15倍计。

4）电缆敷设采用桥架敷设时，桥架支撑间距不应大于2m，桥架直线段每隔30m应留有伸缩缝20mm，桥架每隔3m加设铝合支架，桥架支架、吊架等安装部件采用镀锌。

五.照明系统:

1.本项目灯具选型二级灯具设计，电源：220V来自各单元照明配电箱。

2.本项目低压电缆选择及敷设：1）算法概述：引自配电室，涉及等已有低压设备设施设计项目，供给区内用电设备使用；

2）配电室至现场控制电缆，涉及厂区原有电缆沟和桥架敷设设计制度；配电室至现场控制电缆，涉及厂区原有电缆沟和桥架敷设设计制度；配电室至现场控制电缆，涉及动力电缆网络敷设原用电设备。

3）算法内所有电缆由桥架后，穿钢护管敷设至设备端用电设备，电缆与电气设备的连接处使用防爆挠性管或采用格兰头密封；电缆穿管敷设时，管子的内径不应小于电缆外径的1.5倍，电缆在任何敷设方式及其分部路径条件的上下左右设安部位，都应满足电缆允许的弯曲半径要求，电缆的弯曲半径可按电缆外径的15倍计。

4）电缆敷设采用桥架敷设时，桥架支撑间距不应大于2m，桥架直线段每隔30m应留有伸缩缝20mm，桥架每隔3m加设铝合支架，桥架支架、吊架等安装部件采用镀锌。

5）桥架内最长敷设1根40x4热镀锌扁钢穿为桥架的接地线，电气桥架的接地线在界区与厂区原有的接地线可靠开接；

6）电缆桥架在水平敷设时，桥架之间的连接头应尽量设置在跨距的1/4左右处，水平走向的电缆在首尾两端、转弯及接头处固定。沿直走向的电缆每隔1.5m左右固定一次。

7）对于1kV及以下的电力电缆在电缆桥架中原则上要求单层敷设，也可有条件多层敷设，但电缆总截面积不大于桥架截面积的40%；控制电缆不应大于50%；

8）界区内所有电缆由桥架后，穿钢护管敷设至设备端用电设备，电缆与电气设备的连接处使用防爆挠性管或采用格兰头密封；电缆穿管敷设时，

9)钢筋有密封用的连接部件，不应作为导电的连接或分线用.

10)所有电缆、桥架、金属线槽及封闭式母线在穿越不同防火分区墙板、隔墙时用不燃胶泥封堵。

11)涉及爆炸危险气体环境时，下列各处必须做隔离密封:

a.当电气设备本身的接头部件中无隔离密封时，导体引向电气设备接头部件前的管段处;

b.直径50mm以上钢管距引入的防爆电器450mm以内处，以及直径50mm以上钢管每距15m处;

c.爆炸危险气体环境与非爆炸的其他危险环境或正常环境之间，进行密封时密封的部位用所指作填充原的总厚度或距离，以防止密封混合物流出，填充原的有效厚度不应小于钢管的内径，且不得小于16mm.

八.设备安装:

1.动力配电柜、箱灯具.开关.插座等设备安装方式及高度除图中注明外其余同例说明.

2.开关、插座和照明灯具非正可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施.

3.各类电气设备应可靠地固定在基础或支座上，且应满足GB50556-2010《工业企业电气设备抗震设计规范》内的相关要求.

1、本工程建筑物的抗震设防烈度为7度，根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010及《建筑及电工程抗震设计规范》GB50981-2014的要求，电气设施安装应进行抗震设计.

2、重力超过1.8kN的设备，内径>DN50mm的电气配管，15kG/m及以上的电缆桥架等抗震支吊架，抗震支吊架产品应通过CNAS认证，

与混凝土、钢结构、木结构等组成采取可靠的锚固形式。

3、配电箱的安装设计应符合下列规定：配电箱的安装形式和接线方式应满足要求；应保证箱内电器与墙壁之间应有适当距离，保证安装、检修、操作、维修等所需空间；配电箱的电器与墙壁之间应采用适当的螺栓连接；

配电箱的电元器件应与支架或箱体可靠连接，接线处应紧固；配电箱的电器与箱体应采用适当的螺栓连接；

九.防雷接地

1、设计依据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010; 设备安装在屋电房建筑内，防雷分区：

2.本项目接地形式采用TN-S系统，其N线和PE线应严格分开，不应混接.

3.本项目接地系统利用电力系统接地装置，防雷接地电阻应满足要求，电缆桥架应电缆沟金属支架，应采用螺栓连接或焊接，不应使用导线，导体

4.凡正常不带电，因事故或年老可能出现电压的一切电气设备金属外壳、电缆金属外皮、钢筋金属保护管、芯线等，均应可靠接地。

5.接地系统的原有金属网连接采用焊接，并检测合格。根据本空气中的金属物等情况，并按防腐蚀要求，

6.本工程防雷接地、防电接地、电气设备的保护接地、工作接地采用共用接地装置，接地电阻不大于1Ω，施工完成后应测量实际接地电阻，不满足应增设接地极。

防雷接地: 本建筑物属于第二类防雷建筑物；主体屋面、附属建筑屋面、女儿墙、烟囱、设备平台、爬梯等设施、电缆桥架等，应采用镀锌扁钢或圆钢焊接成网格状，并与建筑物的防雷引下线可靠连接；

位置应设置测温点；电缆桥架、附属建筑物等物体应采用50mm宽铜带敷设，并应设置防雷带.

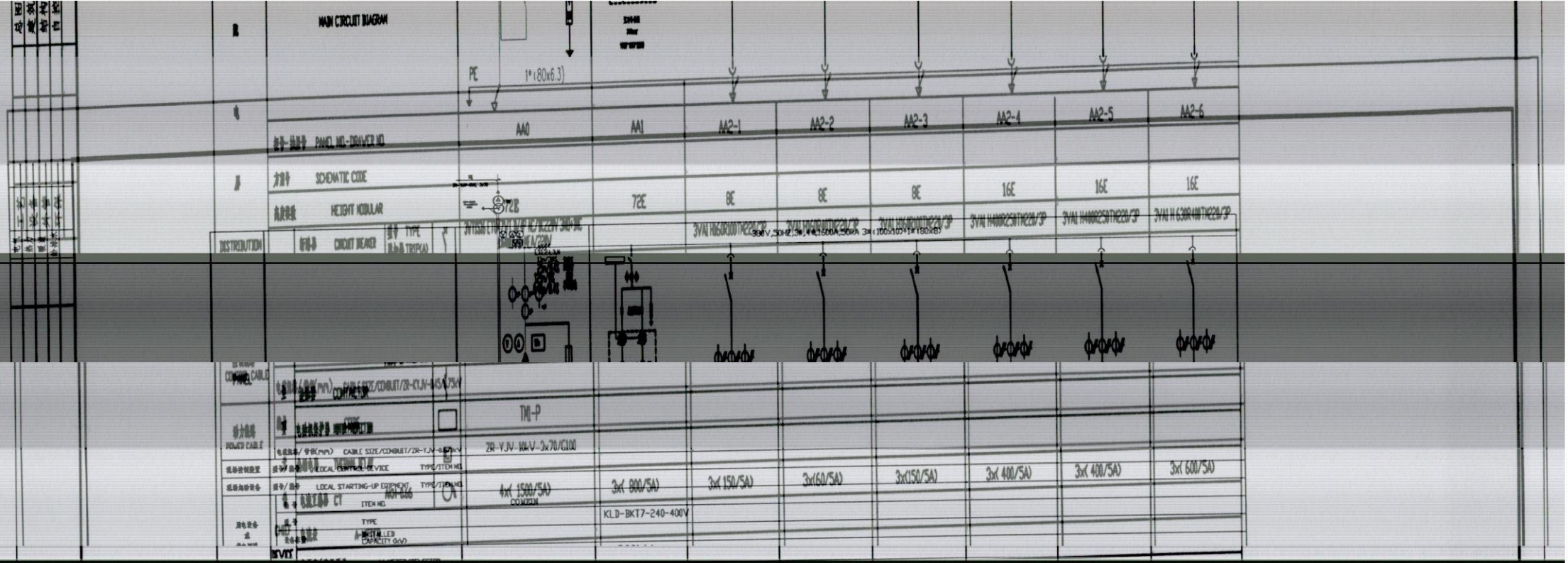
6、电气设施的安装应与生产同步进行，并严格按照二次深化设计的平面图施工，并严格按照二次深化设计的平面图的尺寸及安装高度施工，所有产品应符合《建筑物电子设备防雷技术条件》GJ/T478-2015的相关要求.

7、电气设施的安装，应电气设施安装应参照工业及国标图集《电气设施安装》16D707-1.

注：本文件版权归SOPO所有，除非得到SOPO书面授权，否则本文件的任何内容均不得复制或泄露给其他个人和团体或用于其他目的。
THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF SOPO. NO PART OF THIS DOCUMENT SHALL BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SOPO.

SOPO	江苏索普工程科技有限公司 Jiangsu SOPO Engineering Technology CO. LTD.					2024 镇江 ZHENJIANG	镇江海纳川公铁运输有限公司 铁路货场电房改造设计
设计人 DESIGNED			电气设计说明及图例			主项名称 UNIT	
校核人 CHECKED						设计阶段 PHASE	施工图
审核人 REVIEW						图号 DWG NO.	电施-02/0
审定人 APPROVE						版本 REV.	0
专业负责人 DISCIPLINE							
项目负责人 MANAGER			专业 SPECL	电气	比例 SCALE	第 1 张 SHEET	共 1 张 TOT.

A2:594X420



注: 1.本项目依据业主提供的用电负荷情况完成；根据业主要求：本改造设置干变1台800kVA/6KV/0.4kV；
无功补偿按照300kVar进行.

2.本设计系统断路器、接触器选用ABB/SCHNEIDER/SIEMENS产品；

3.本系统低压馈电柜型采用MNS标准抽屉柜；

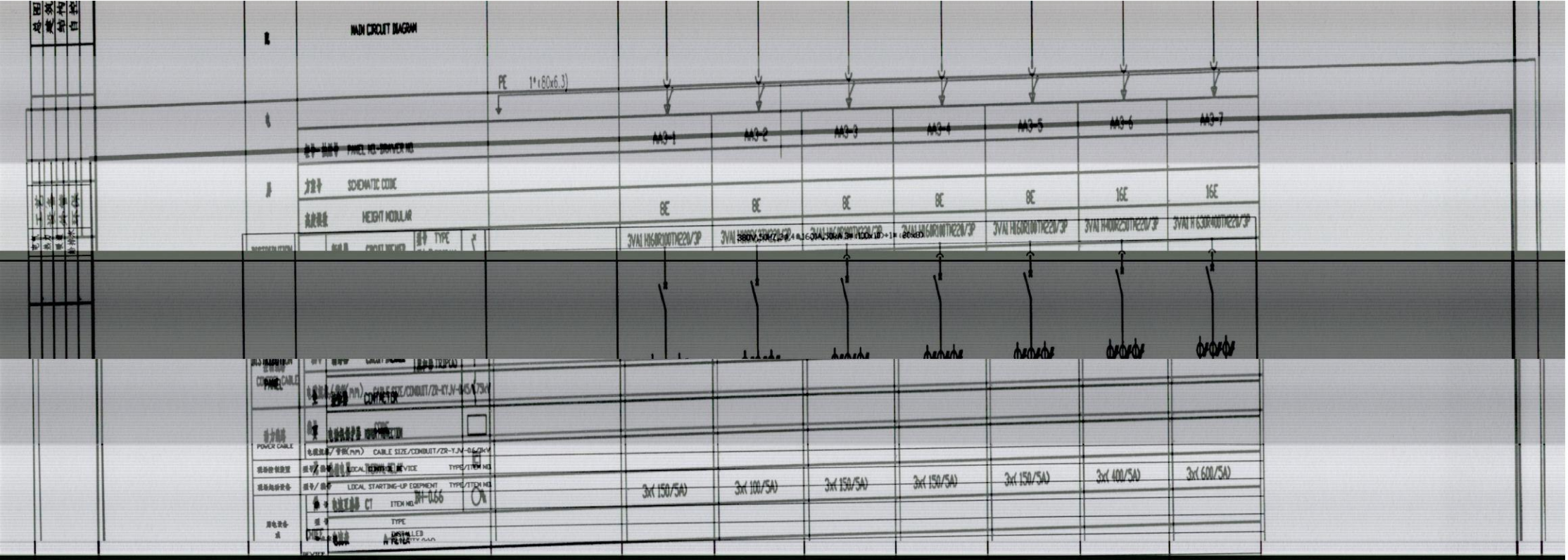
4.本设计 无功补偿选用SVG型无功补偿装置，选用上海铀力电气/彼恩依电气/帝森克罗德电气/伯柯利能源产品.

5.仪表配置：在低压出线总柜上计每个终端出线回路上各设置多功能表1只，以便对每个用电回路进行计量；
多功能表、电流互感器、按钮选用上海二工/安科瑞/人民/上海电荷产品；

注：本文件版权归SOPO所有，除非得到SOPO书面授权，否则本文件的任何内容均不得复制或泄露给其他个人和团体或用于其他目的。
THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF SOPO. NO PART OF THIS DOCUMENT SHALL BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SOPO.

SOPO 江苏索普工程科技有限公司 Jiangsu SOPO Engineering Technology CO. LTD.		2024 镇江 ZHENJIANG	镇江海纳川公铁运输有限公司 铁路货场电房改造设计
设计人 DESIGNED	0.38/0.4kV低压一次系统图	主项名称 UNIT	
校核人 CHECKED		设计阶段 PHASE	施工图
审核人 REVIEW		图号 DWG NO.	电施-05/0
审定人 APPROVE		版本 REV.	0
专业负责人 DISCIPLINE			
项目负责人 MANAGER	专业 SPECL 电气 比例 SCALE	第 1 张 SHEET	共 3 张 TOT.

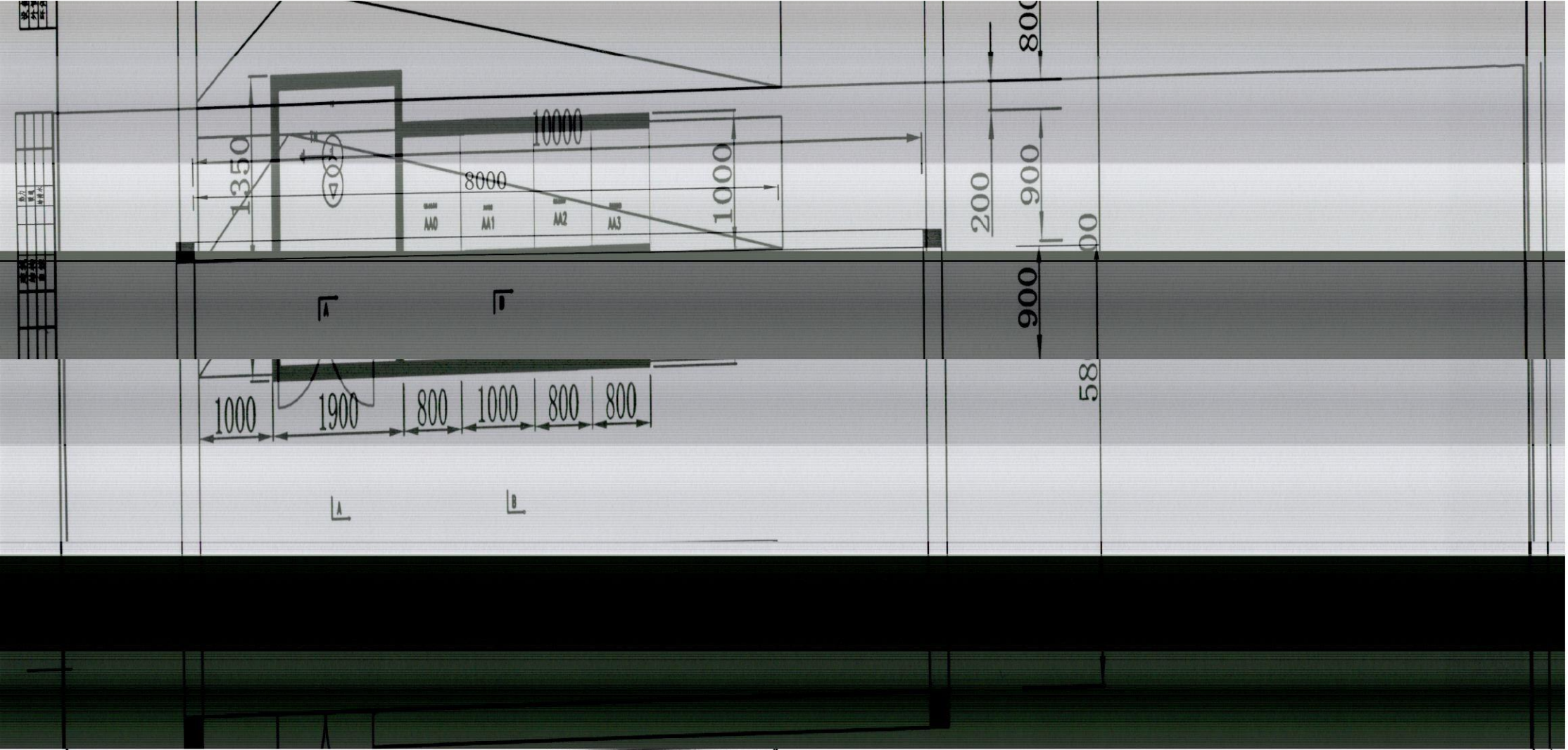
A2:594X420



注：本文件属权归SOPO所有，除非得到SOPO书面授权，否则本文件的任何内容均不得复制或泄露给其他个人和团体或用于其他目的。
THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF SOPO. NO PART OF THIS DOCUMENT SHALL BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SOPO.

SOPO 江苏索普工程科技有限公司 Jiangsu SOPO Engineering Technology CO. LTD.		2024 镇江 ZHENJIANG	镇江海纳川公铁运输有限公司 铁路货场电房改造设计
设计人 DESIGNED	0.38/0.4kV低压一次系统图	主项名称 UNIT	
校核人 CHECKED		设计阶段 PHASE	施工图
审核人 REVIEW		图号 DWG NO.	电施-05/0
审定人 APPROVE		版本 REV.	0
专业负责人 DISCIPLINE			
项目负责人 MANAGER	专业 SPECL. 电气 比例 SCALE	第 2 张 SHEET	共 3 张 TOT.

A2:594X420

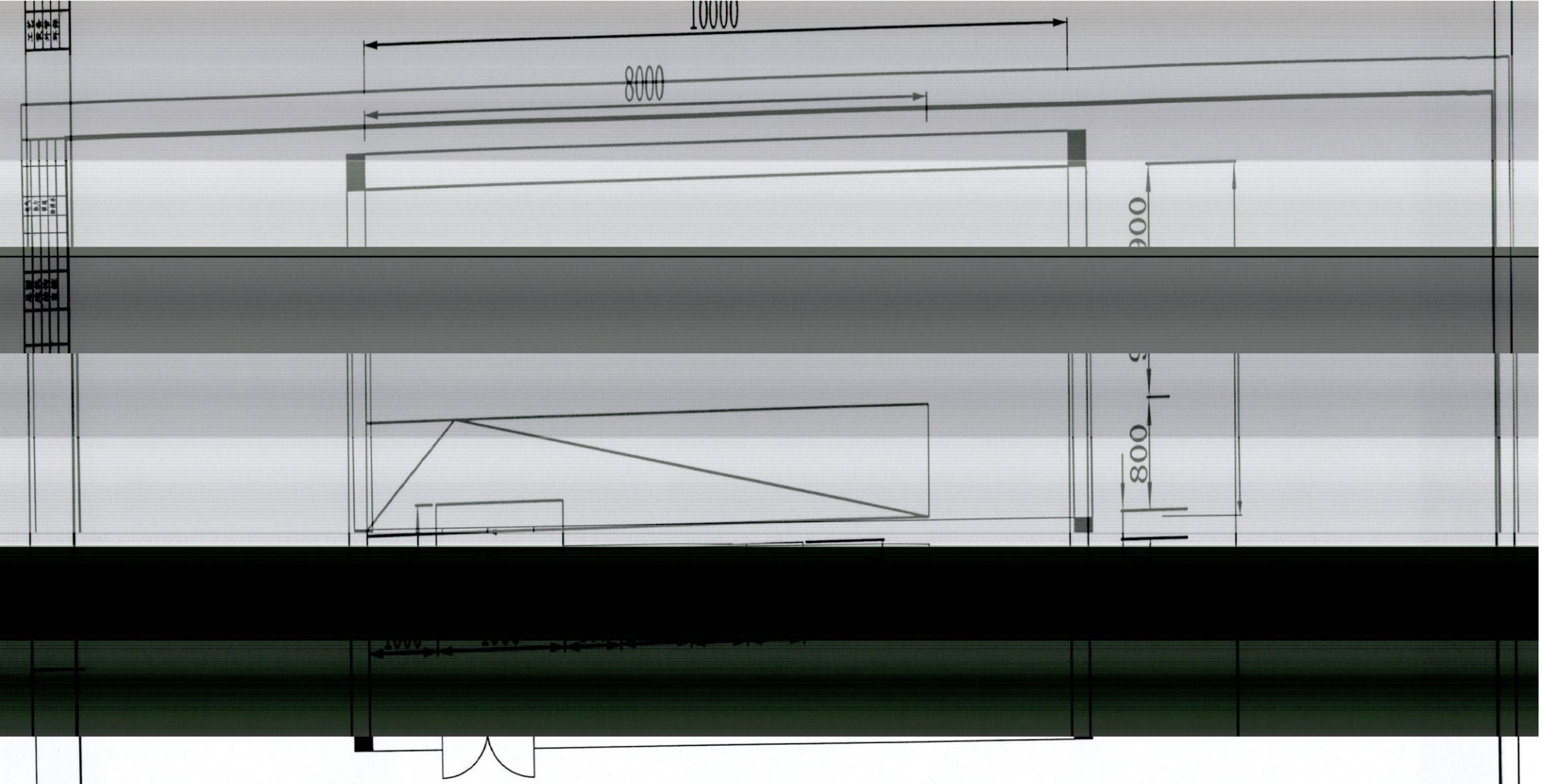


A–A
立面示意图

B–B
立面示意图

江苏索普工程科技有限公司 Jiangsu SOPO Engineering Technology CO. LTD.			镇江海纳川公铁运输有限公司 铁海货运电厨改造设计
设计人 DESIGNER		设备基础布置图及立面示意图	施工图
校核人 CHECKER			电施-03/0
审核人 REVIEW			0
审定人 APPROVE			
专业负责人 DISCIPLINE			
项目负责人 MANAGER		专业 SPECL 电气 比例 SCALE	第 1 张 SHEET 共 1 张 TOT.

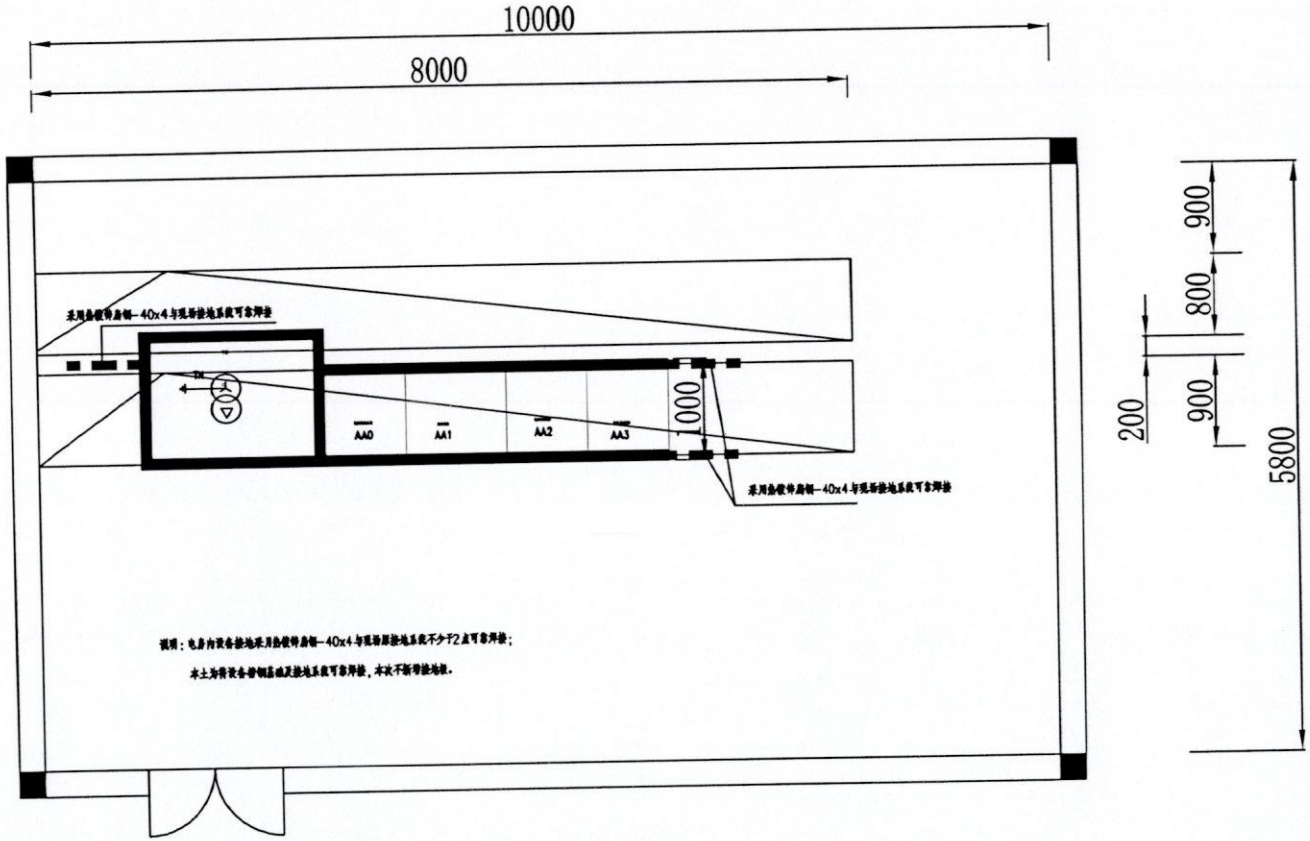
A1:841X594



注：本文件属江苏SOPO所有，除合同SOPO-0另有规定，不得以文件内容的任何部分用于商业目的或披露给其他个人和团体，或用于其他目的。
THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF SOPO. NO PART OF THIS DOCUMENT SHALL BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SOPO.

江苏索普工程科技有限公司 Jiangsu SOPO Engineering Technology CO. LTD.		2024 年度 2024/LANE	铜江海纳川全铁运输有限公司 铁路货场电库改造设计
设计人 DESIGNER	设备布置图	工程名称 UNIT	
校核人 CHECKER		设计阶段 PHASE	施工图
审核人 REVIEW		图号 DWG. NO.	电施-06/D
审定人 APPROVE		版本 REV.	0
专业负责人 DISCIPLINE			
项目负责人 MANAGER	专业 SPECL 电气 比例 SCALE	第 1 张 SHEET	共 1 张 TOT.

A1:841X594



说明：电房内设备接地采用热镀锌扁钢-40x4与现场原接地系统不少于2点可靠焊接；

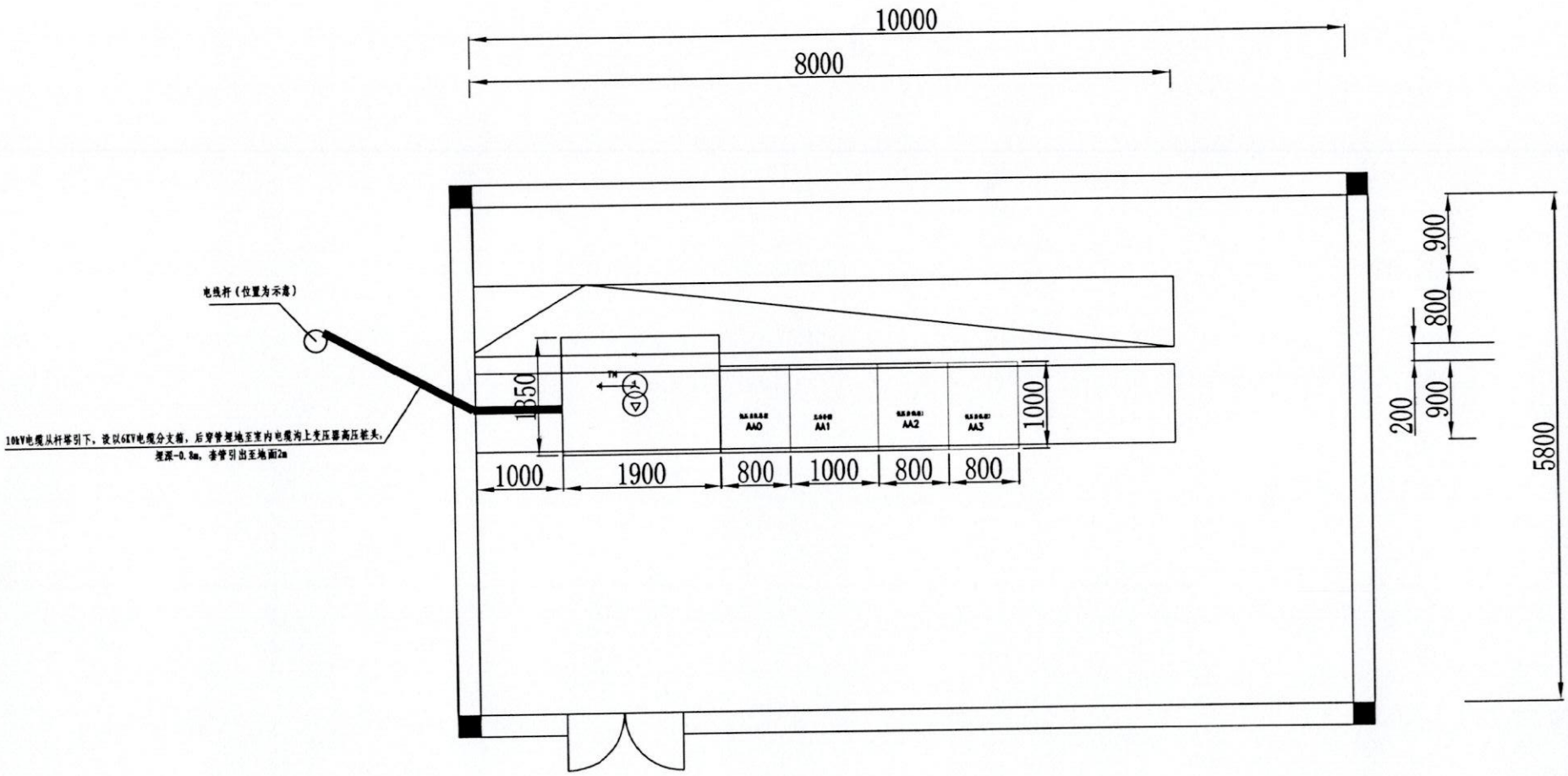
本土为将设备静钢基础及接地系统可靠焊接，本次不新带接地极。

电气	热力	暖通	给排水		
专业	建筑	结构	结构		
工艺	设备	动力	电气		

注：本文件版权归SOPG所有，除合作NESOPG事前授权，不得将本文件转作他用或用于非法目的或泄露给个人和第三方。
THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF SOPG. NO PART OF THIS DOCUMENT SHALL BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SOPG.

SOPG	江苏索普工程科技有限公司 Jiangsu SOPG Engineering Technology CO. LTD			2024 年度 2024年度	银江海纳川仓储运输有限公司 铁路货场电房改造设计
设计人 DESIGNER			设备接地平面图	主项名称 UNIT	
校核人 CHECKER				设计阶段 PHASE	施工图
审核人 REVIEWER				图号 DWG. NO.	电施-CE/0
审定人 APPROVE				版本 REV.	0
中立方负责人 DISCIPLINE					
项目负责人 MANAGER			专业 SPECT. 电气 比例 SCALE	张 1 共 SHEET	A 1 版 TYP.

A1:841X594



注：本文件属江苏SOPO所有，除非有SOPO书面授权，本图纸文件内容均不得变更或泄露给其他个人和单位或用于其他目的。
THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF SOPO. NO PART OF THIS DOCUMENT SHALL BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SOPO.

江苏索普工程科技有限公司 Jiangsu SOPO Engineering Technology Co. LTD.		2024 年月 INSTALL	镇江海纳川公铁运输有限公司 铁路货场电务改造设计
设计人 DESIGNER		日期 DATE	
审核人 CHECKER	动力平面图	设计阶段 PHASE	施工图
审核人 REVIEW		图号 DWG. NO.	电施-07/D
审定人 APPROVE		版本 REV.	0
专业负责人 DISCIPLINE			
项目负责人 MANAGER	专业 SPECL 电气 比例 SCALE	第 1 张 SHEET	共 1 张 TOT.

A1:841X594