

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司

10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程 施工图 图纸目录

卷册检索号

部份第 1 卷 第 1 册 第 1 分册
电气施工图

图 纸 16 张 本 说明 本 清册 本
批 准: 李依怀 审 核: 高勇
校 核: 杨中旭 设 计: 王玲峰

2018年06月20日

序号	图 号	图 名	规格	套 用 册 原 工 程 名 称
1	D01-01	设计说明	A3	
2	D01-02	电气主接线图	A3	
3	D01-03	高压柜配置接线图	A3	
4	D01-04	低压柜配置接线图	A3	
5	D01-05	变电所电气平面图	A3	
6	D01-06	变电所电气断面图	A3	
7	D01-07	变电所土建平面图	A3	
8	D01-08	电缆沟及盖板施工图	A3	
9	D01-09	变电所立面图	A3	
10	D01-10	接地网平面图	A3	
11	D01-11	接地网制作工艺图	A4	
12	D01-12	电缆埋设示意图	A4	
13	D01-13	继电保护配置图	A3	
14	D01-14	变电所动力、照明布置图	A3	
15	D01-15	变电所地理位置图	A3	
16	D01-16	设备材料汇总表	A4	
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
备 注				

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	备 注
1	变压器	SCB10-800/10 10±2x2.5%/0.4kV D yn11	台	1	带风机、温控器,外壳2000X1400X2200
2	变压器	SC10-200/10 10±2x2.5%/0.4kV D yn11	台	1	带风机、温控器,外壳1500X1200X2200
3	高压柜	KYN28-12	台	9	
4	低压柜	GCK	台	8	
5	高压电缆	YJV22-8.7/15-3x95	m		实测,附电缆头
6	高压电缆	YJV22-8.7/15-3x70	m	40	实测为准,附户内电缆头4套
7	底座槽钢	[10	m	30	
8	扁钢	-50X6	m	240	热镀锌
9	角钢	∠50X5X2500 接地桩	支	10	热镀锌
10	隔离刀闸	HGW9-12G/630	只	6	户外杆架安装
11	户外高压断路器	ZW20A-12T/800-16 & FDR-02	台	2	户外杆架安装
12	避雷器	HY5WS-17/50	只	6	户外杆架安装
13	短路指示器		只	6	户外杆架安装
14	负控		台	2	由供电公司确定
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司		10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		设计阶段	
批 准	李依怀	设 计	王玲峰	设备材料汇总表	
审 核	高勇	CAD 制图	杨中旭	图 号	D01-16
校 核	杨中旭	比 例	日期	2018年06月20日	

设计说明

第一章 总论

一、设计依据

- 江苏省电力公司《35kV及以下客户端变电所建设标准》。
- 甲方提供的工程设计资料及供电公司的《供电方案答复单》。

二、设计范围及分界点

1、设计范围：变压器2台，各级电压配电装置及电气设备的選擇设计；无功补偿的選擇设计；防雷接地设计。

2、变电所与线路分界点：10kV变电部分以10kV进线线路真空开关为界，0.4kV为电缆出线，电气设计到0.4kV低压柜下桩头（电缆头由用户选型）。

三、系统概况

10kV进线2回，主供由110kV鹏程变10kV寿力线15#杆供电，经电缆埋设至本变电所，备供由110kV鹏程变10kV海纺线7#杆供电，经电缆埋设至本变电所。

1台800kVA和1台200kVA干式电力变压器，0.4kV出线共18回，无功补偿容量320kvar+80kvar。

第二章 电气部分

一、电气主接线

10kV采用单母线接线。0.4kV采用单母线分段接线。

二、主要设备选择

主变采用SCB10-800/10 10±2X2.5%/0.4kV D, ynl1型干式电力变压器和SC10-200/10 10±2X2.5%/0.4kV D, ynl1型干式电力变压器各1台。10kV采用KYN28-12中置柜9块。高压柜与变压器高压进线选用YJV22-8.7/15-3×70电力电缆。0.4kV选用GCK型成套配电箱，出线配塑壳断路器。

根据继电保护要求，变压器配置超温、过流、速断和过负荷保护。保护装置选用微机自动化装置。控制电源及分合闸电源均为AC220V，取自10kVPT二次侧和UPS。控制电缆选用KVVP型。

变压器柜门设程序及电气闭锁变压器出线开关。

三、过电压保护及防雷接地

主变高压侧设氧化锌避雷器1组，作为雷电波过电压保护。

变电所接地主网及引下线均选用50×6镀锌扁钢。所有电力设备及金属构件均应按《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》和《电力装置的接地设计规范》的要求进行接地。

四、电气设备布置

变电所为全户内布置，高低压配电装置及变压器同室布置。

五、计量

变电所计量方式为高供高计，计量表装于高压计量柜，计量柜要符合《盐城市电力客户计量柜封闭性规定》。

六、自动功能配置

变电所应装设负控装置。负控装置工作电压为AC220V，取自10kV电压互感器二次侧电源。

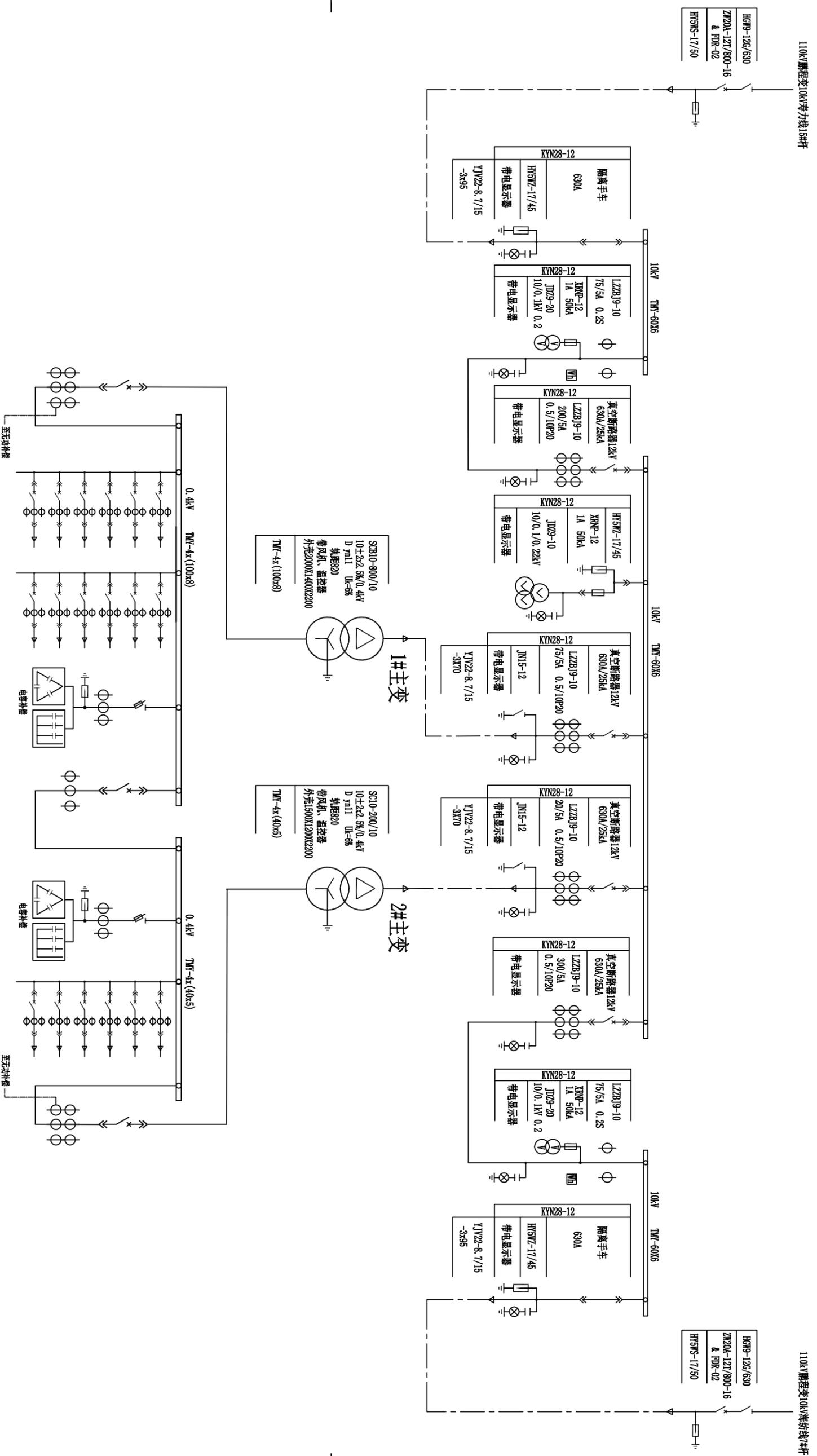
七、照明及动力

变电所照明由低压配电箱所内照明回路供电，在低压室安装配电箱，供检修、试验及照明。照明采用节能型荧光灯。灯具不应布置在配电装置的正上方。

八、消防

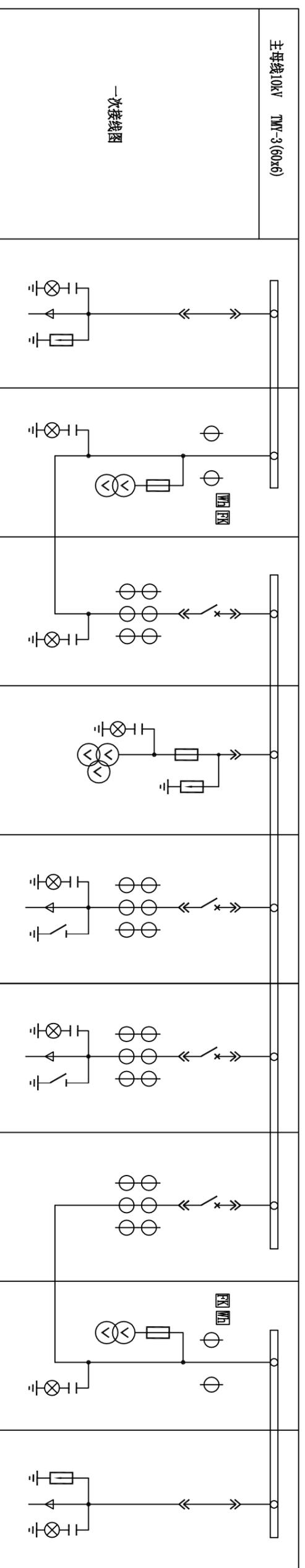
本工程应在变电所合适位置配置消防器材。在电缆沟施工完成时，将所有电缆孔洞用防火堵料封堵。

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司		10kV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		施工图
批准	李依怀	设计	王怡峰	设计
审核	高勇	CAD制图		阶段
校核	杨中	比例		
		日期	2018年06月20日	
		图号		D01-01



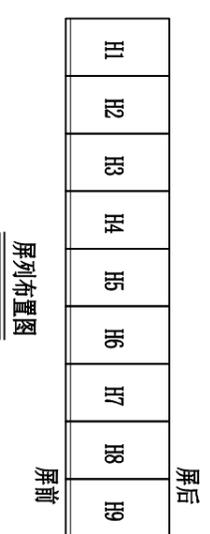
说明：低压柜具体配置见低压柜配置接线图。

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司			10kV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		施工图设计阶段
批准	李依怀	设计	云玲峰	电气主接线图	
审核	高勇	CAD制图			
校核	杨帆	比例			
日期	2018年06月20日	图号	D01-02		

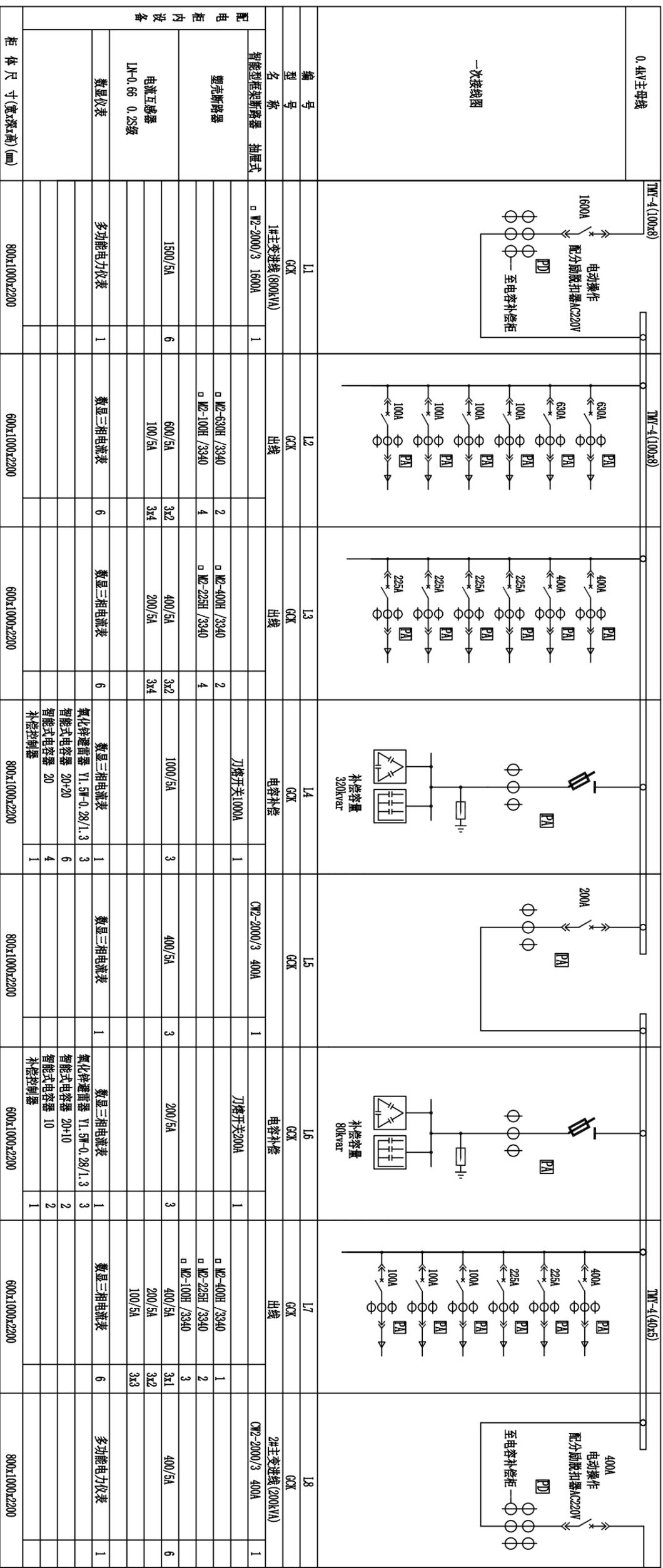


编号	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
名称	进线隔离1	专用计量1	进线开关1	母线设备	1#变压器出线(800kVA)	2#变压器出线(200kVA)	进线开关2	专用计量2	进线隔离2
真空断路器 12kV			630A/25kA	630A	630A/25kA	630A/25kA			
隔离(手车)	630A			1A/50kA				1A/50kA	630A
高压熔断器 XRNP1-12				1A/50kA				1A/50kA	
电压互感器 JDZ9-10				10/0.1kV 0.2				10/0.1kV 0.2	
单相电源变压器 DC-1/10				10/0.1/0.22kV 0.5					
电流互感器 LZBJ9-10			200/5A		75/5A 0.5/10P20	20/5A 0.5/10P20			
氧化锌避雷器 HY5WZ-17/45					3	3			3
接地开关 JN15-12					1	1			
带电显示	1				1	1			1
保护测控装置 AC220V/5A			RA-612	RA-6S1	RA-6T1	RA-6T1	RA-612		
负控装置									
电能表(说明3)									
出线电缆 YJV22-8.7/15-	3x95				3x70	3x70			3x95
柜体尺寸(宽x深x高)(mm)	800x1500x2300	800x1500x2300	800x1500x2300	800x1500x2300	800x1500x2300	800x1500x2300	800x1500x2300	800x1500x2300	800x1500x2300
备注	H1和H3柜要求联锁	"五防"联锁 H2柜门和H11柜隔离手车闭锁	H3柜和H7柜开关电气闭锁 二锁一钥匙	3kVA UPS电源, 只 提供AC220V控制电源	主变柜门闭锁主变开关 电磁锁闭锁主变柜门 主变超温跳主变开关	主变柜门闭锁主变开关 电磁锁闭锁主变柜门 主变超温跳主变开关	H7柜和H3柜开关电气闭锁 二锁一钥匙	"五防"联锁 H8柜门和H9柜隔离手车闭锁	H9和H8柜要求联锁

说明: 1、各开关柜具备“五防”闭锁及联锁功能; H3柜和H7柜两进线开关设二投一程序及电气闭锁。
2、开关柜设除湿器, 电源均从开关柜柜顶小母线引接。
3、计量柜设专用计量小室, 装设电能表和负控装置(供电部门确定安装)。计量小室须满足供电部门要求, 可加封。
4、开关柜真空断路器采用弹簧操作机构。AC220V电动操作, AC220V储能。
5、开关柜二次接线由开关柜厂家根据保护配置设计并接线。
6、计量小室内预留一路AC220V电源带1P空开用于电能采集供电, 取自10kV单相PT。

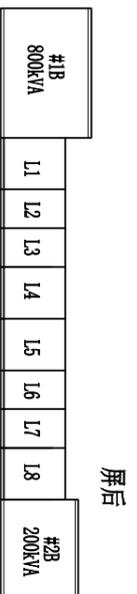


江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司			10kV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		施工图设计阶段
批准	李依怀	设计	CAD制图	云岭峰	图号 D01-03
审核	高勇	比例			
校核	杨帆	日期	2018年06月20日		



编号	名称	规格	数量	备注
L1	智能型框架断路器	1#主进线(800kVA) □ W2-2000/3 1600A	1	
L2	出线	□ W2-630H /3340 □ W2-100H /3340	2 4	
L3	出线	□ W2-400H /3340 □ W2-225H /3340	2 4	
L4	电容补偿	刀闸开关1000A	1	
L5	电容补偿	GW2-2000/3 400A	1	
L6	电容补偿	刀闸开关200A	1	
L7	出线	□ W2-400H /3340 □ W2-225H /3340 □ W2-100H /3340	1 2 3	
L8	2#主进线(200kVA)	GW2-2000/3 400A	1	

柜体尺寸(宽x深x高)(mm)	数量	备注
800x1000x2200	1	多功能电力仪表
600x1000x2200	6	数显三相电流表
600x1000x2200	6	数显三相电流表
800x1000x2200	1	氧化锌避雷器 Y1.5W-0.28/1.3
800x1000x2200	6	智能式电容器 20*20
800x1000x2200	4	智能式电容器 20
800x1000x2200	1	补偿控制器



说明：1、智能型万能式断路器操作寿命（电气无维护）应能达到6000次，额定极限短路分断能力达到65kA，具有智能控制器，按实际负荷电流进行保护整定；

2、塑壳断路器电气寿命应能达到7000次以上，额定极限短路分断能力达到50kA，额定电流100A及以上应配分励脱扣器和辅助触点；

3、电容器应采用干式、自愈式阻燃型电容器，电容允许偏差-5%+10%，最大过载电压达135%额定电压，允许最高环境温度+55℃；

4、两进线一联络设三投二机械和电气联锁；一次接线图排列详见平面布置图；

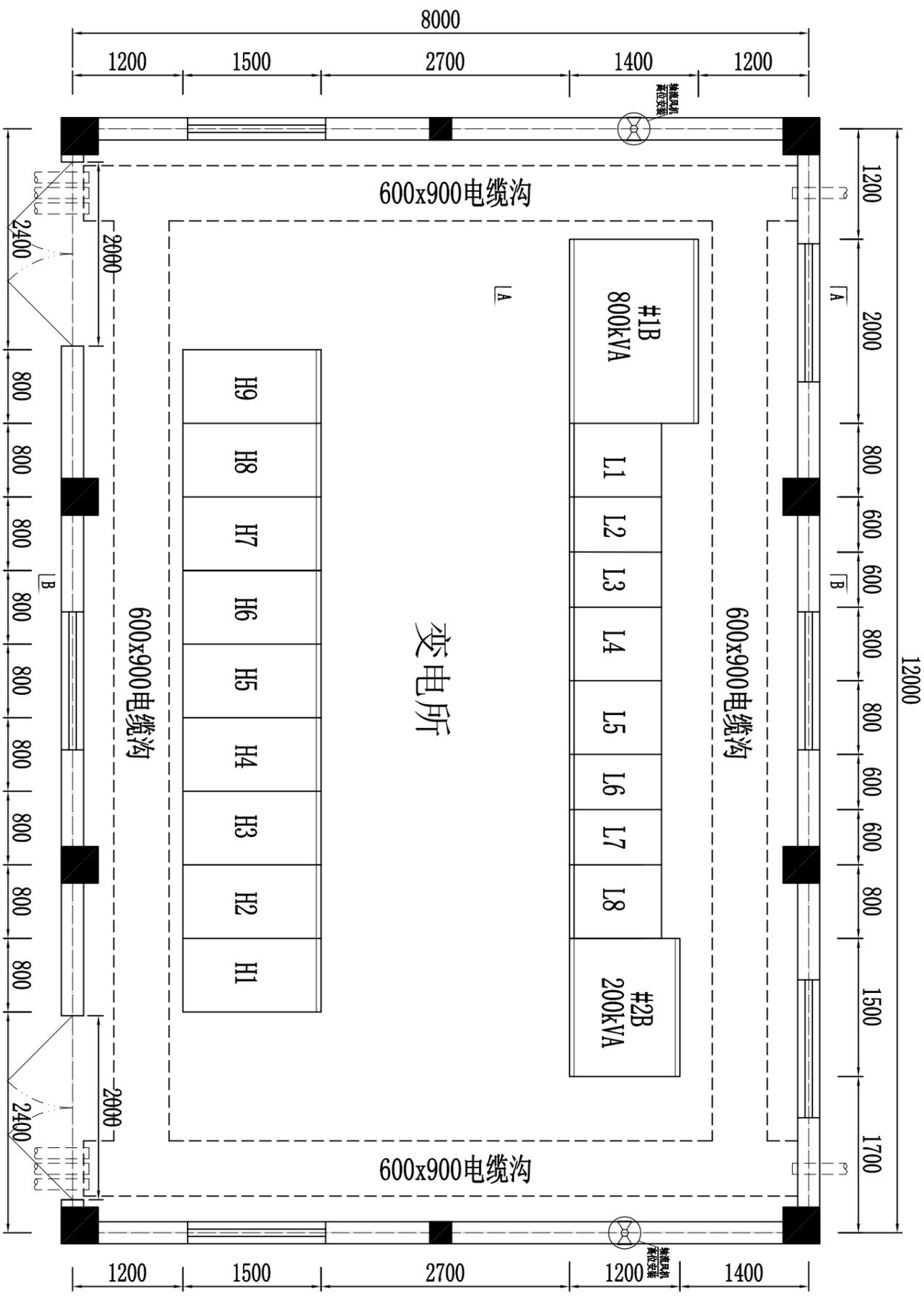
4、未标注具体型号的电器由建设单位与设备生产厂家根据上述相关技术要求选定。

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司		设计		10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程	施工图
		设计	比例		
批准	审核	CAD制图	日期	图号	设计阶段
李依怀	高勇	王怡峰	2018年06月20日	D01-04	设计
校核	杨中				阶段

低压柜配置接线图

屏后布置图

屏前

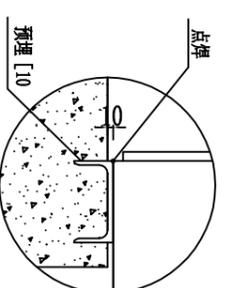
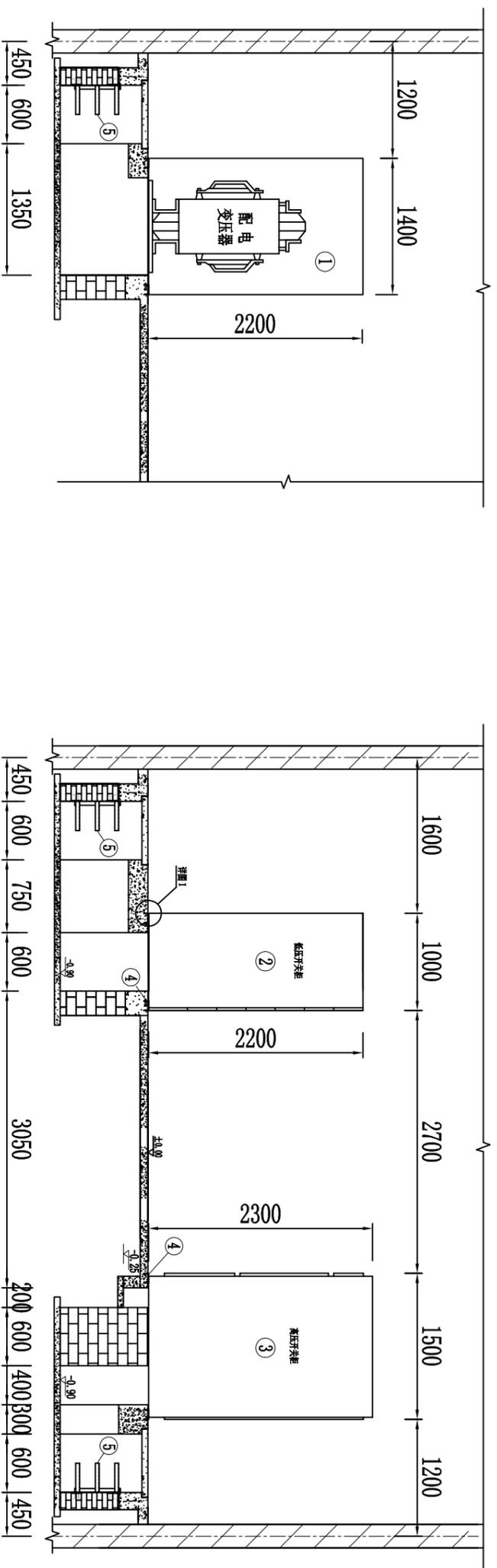


- 说明:
- 1、变电所室内净高度应 ≥ 4 米,开通天窗,出线电缆数量及位置可以根据用户实际情况进行布置。
 - 2、变电所须安装高位(梁底)无声轴流风机(380V 250W)。
 - 3、负控装置天线电缆从室内经穿管引出至变电所墙外安装,土建做好相关预埋件。
 - 4、设备到货后须现场核对尺寸,结合安装图纸及预埋件具体尺寸,核对无误后方可安装。
 - 5、变电所内照明灯具不应设置在配电装置正上方,还应设置供电时间不小于一小时事故照明。

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司		10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		设计阶段
批准	李依萍	设计	王玲峰	变电所电气平面图
审核	高勇	CAD制图		
校核	杨旭	比例		图号
		日期	2018年06月20日	D01-05

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
6	电缆支架	沟架-3-300(单)	副		0.8m一副,热镀锌
5	底座槽钢	[10	米	30	
4	高压开关柜	KYN28-12	台	9	
3	低压开关柜	GCK	台	8	
2	变压器	SCB10-1000/10	台	1	

设备材料表

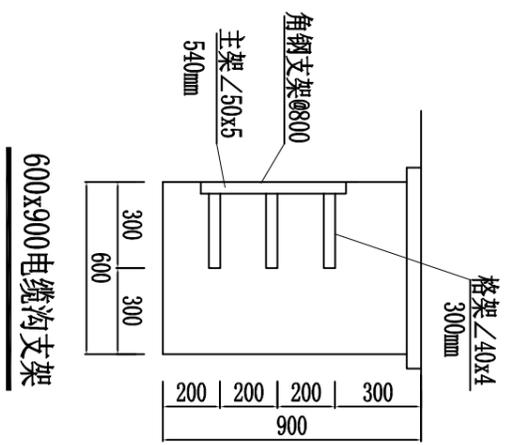
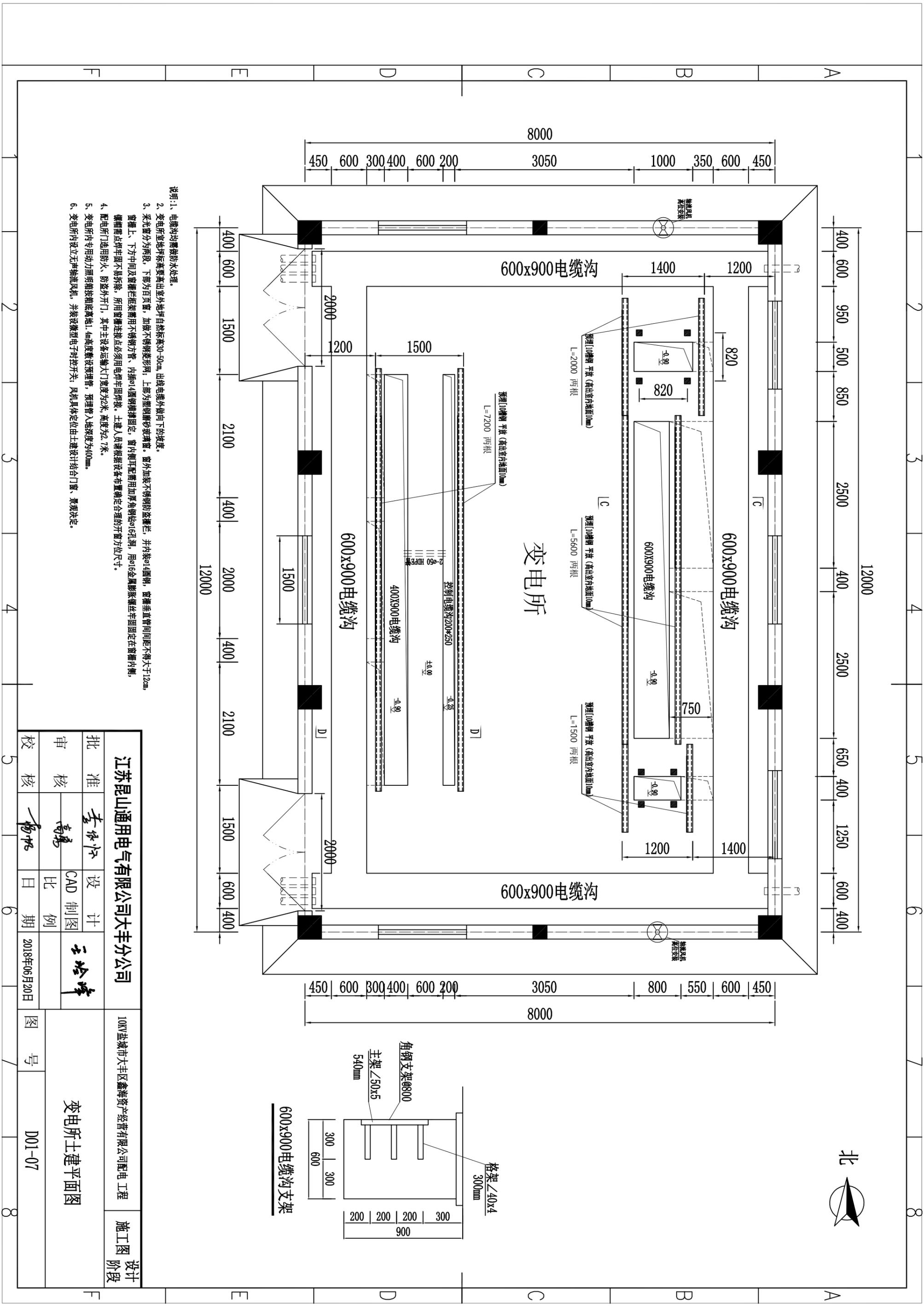


详图 1

- 说明: 1、底座槽钢高出室内地面10mm。
2、底座槽钢与屏柜之间采用点焊固定,焊接部分需刷防腐漆。

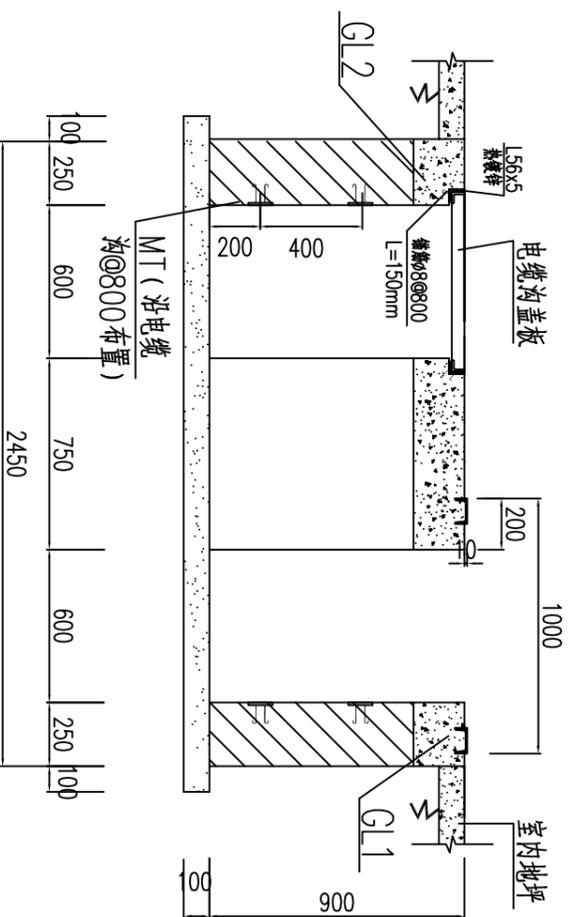
江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司			10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		施工图设计阶段
批准	李依怀	设计	王玲峰		
审核	高勇	CAD制图			
校核	杨旭	比例			
日期	2018年06月20日	图号	D01-06		

变电所电气断面图

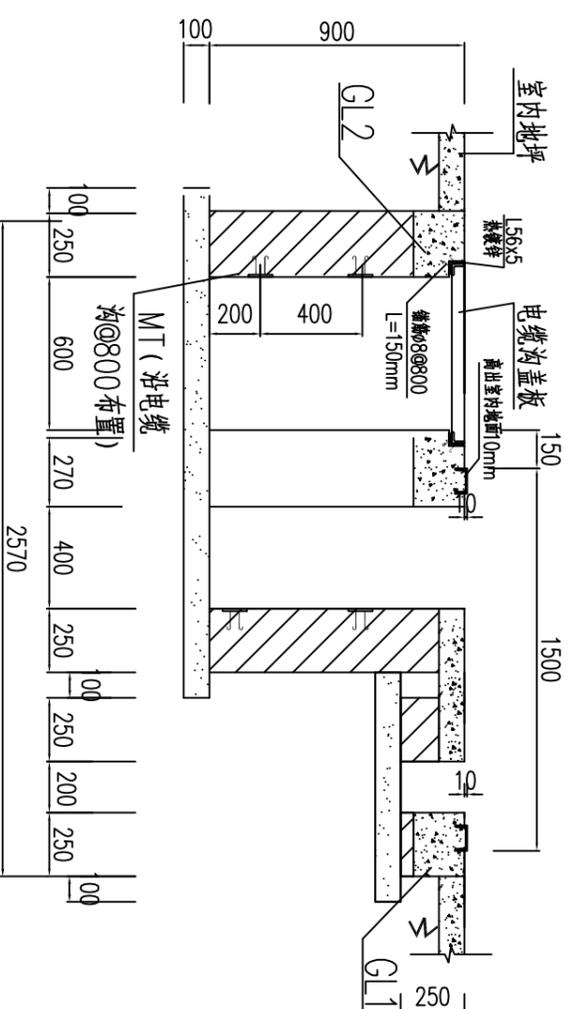


- 说明:
- 1、电缆沟均需做防水处理。
 - 2、变电所室地坪标高高出室外地坪自然标高30-50cm，出线电缆外做向下的坡度。
 - 3、采光窗分为两段，下部为百页窗，加做不锈钢菱形网；上部为透明钢化玻璃窗。窗外加装不锈钢防盗网，并内装Φ4圆钢，窗框垂直管间距不得大于12cm，窗框上、下方中间及窗框横梁需用不锈钢方管、内插Φ4圆钢横撑固定，窗内侧耳配需用加厚角钢Φ4xLmm，用Φ6金属膨胀螺栓牢固固定在窗框内侧，螺栓需点焊牢固不易拆除，所用窗框连接点必须用电焊牢固焊接。土建人员请根据设备布置确定合理的开窗方位尺寸。
 - 4、配电房门选用防火、防盗外开门，其中主设备运输大门宽度为2米，高度为2.7米。
 - 5、变电所内专用动力照明箱按箱底离地1.4m高度设置预埋管，预埋管入地深度为400mm。
 - 6、变电所内设立无轴轴流风机，并装设微型电子时钟开关；风机具体定位由土建设计结合门窗、景观决定。

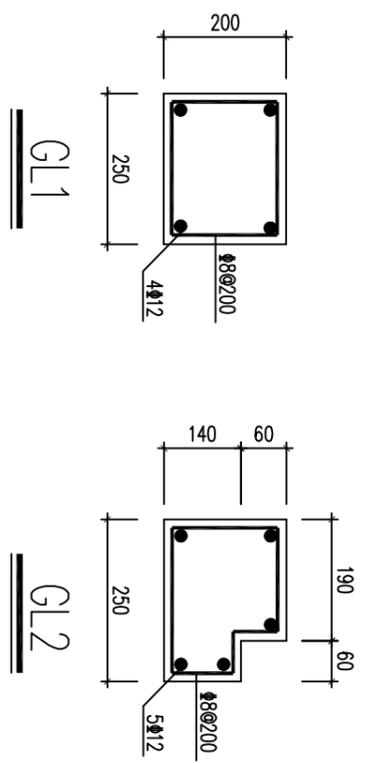
江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司		10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		施工图
批准	李依萍	设计	王玲峰	设计阶段
审核	高勇	CAD制图		
校核	杨旭	比例		
校		日期	2018年06月20日	
		图号	D01-07	



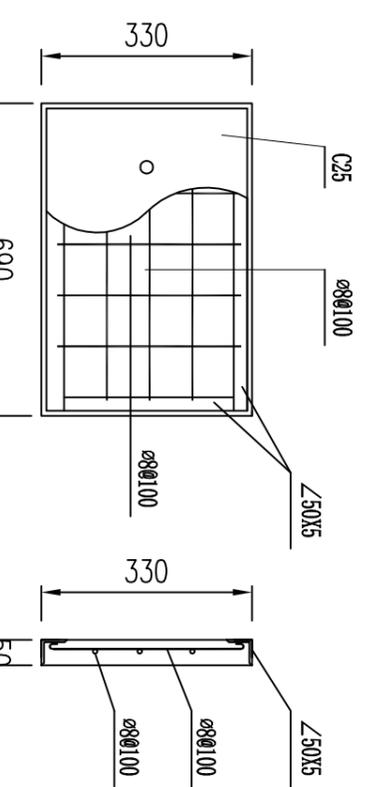
C-C
低压电缆沟



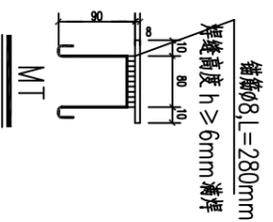
D-D
高压电缆沟



GL1

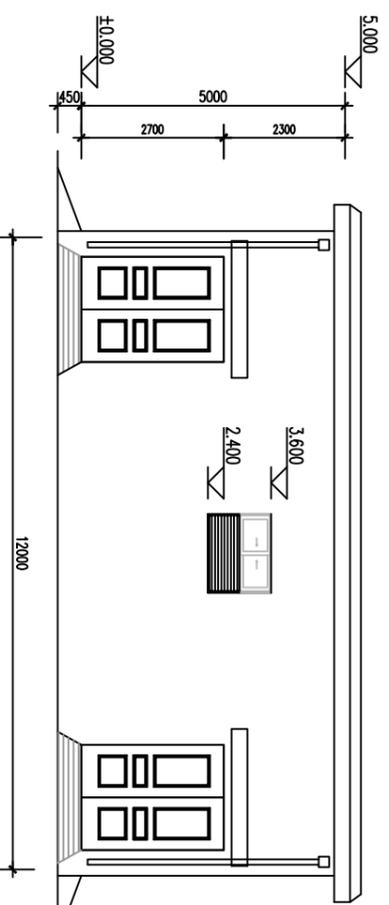


GL2
电缆沟盖板

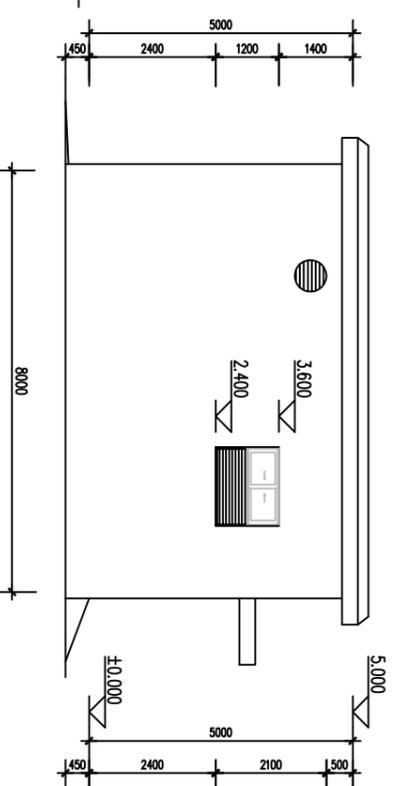


- 说明：1、电缆沟沟壁要求用MU10粘土砖M5水泥砂浆砌筑，砂浆必须饱满，内壁用1:3水泥砂浆（内掺5%避水浆）粉厚10mm。
- 2、混凝土除注明外均采用C20。
- 3、所有预埋件均须仔细除锈，涂刷防锈漆。

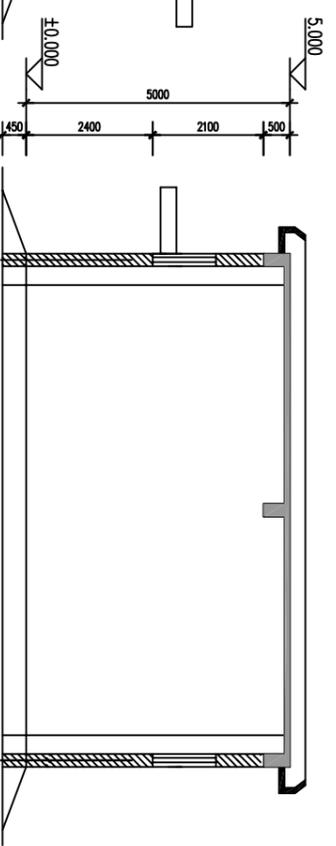
江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司		10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		设计阶段
批准	李依华	设计	王玲峰	电缆沟及盖板施工图
审核	高勇	CAD制图		
校核	杨旭	比例		
日期	2018年06月20日	图号	D01-08	



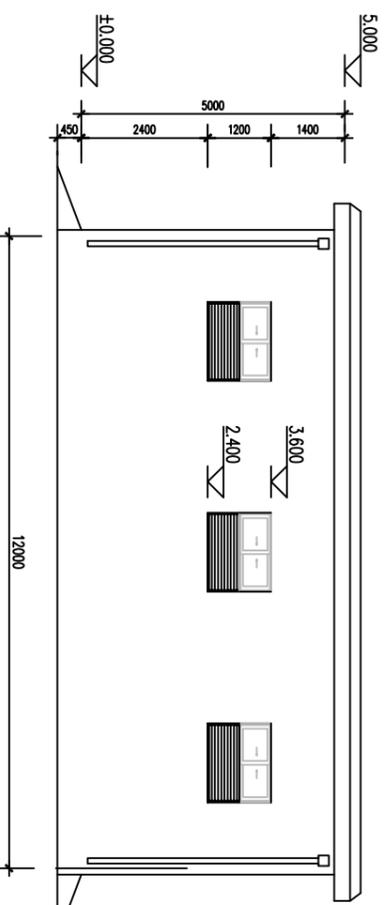
西立面图



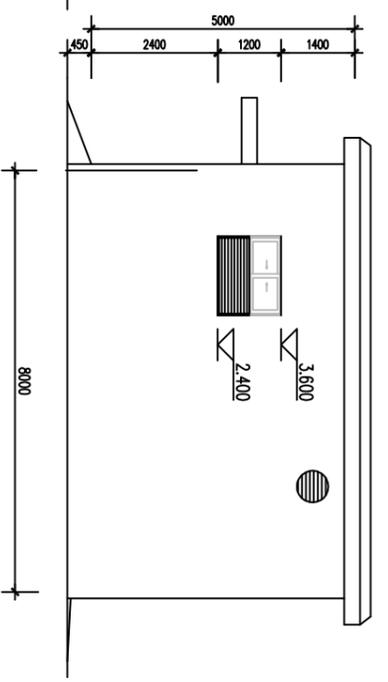
北立面图



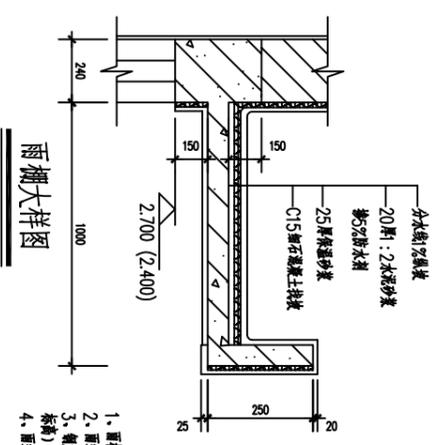
剖面图



东立面图



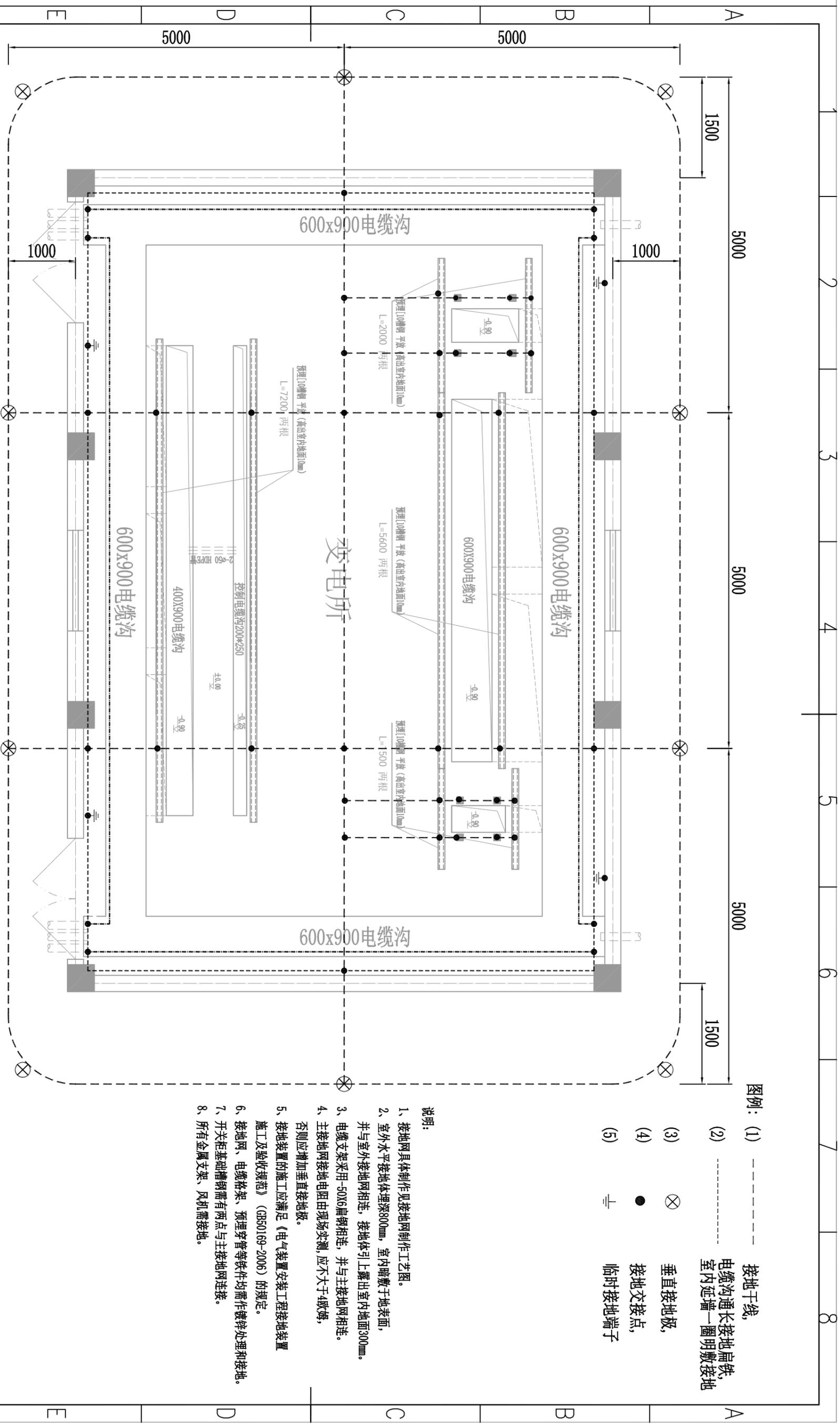
南立面图



雨棚大样图

1. 雨棚防水做法参照50J10-1/PVC管, 穿口如下.
2. 雨棚板=10厚+2:3:10;
3. 侧墙防水做法, 位于门口处(雨棚板板底为门项板), 做法见01C-104-05.
4. 雨棚防水做法参照01-2005 11/7.

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司				10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		施工图设计阶段	
批准	审核	设计	CAD制图	王玲峰			
高建	高建	比例	日期	2018年06月20日			
校核	杨旭	日期					
变电所立面图			图号	D01-09			

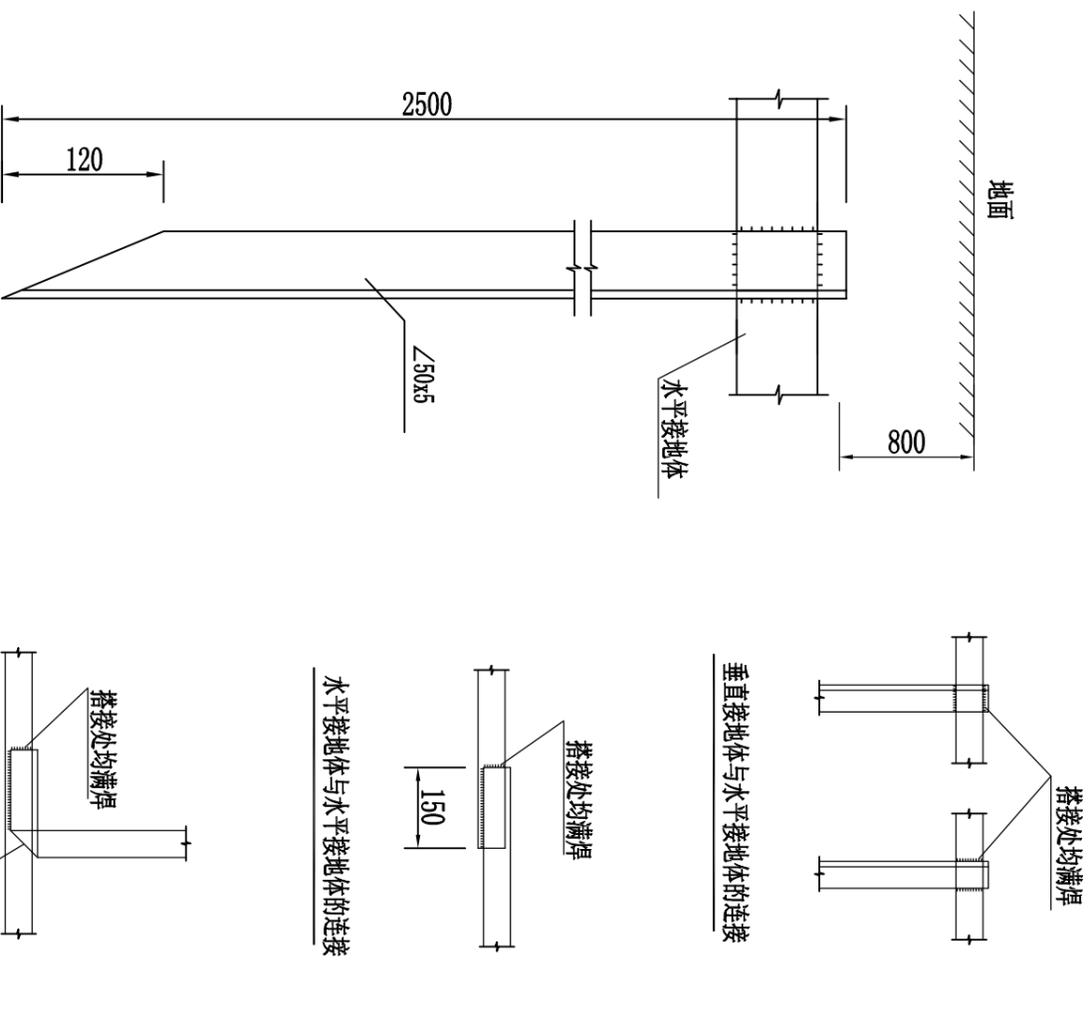


- 图例：(1) 接地干线
 (2) 电缆沟通长接地扁铁，室内延墙一圈明敷接地
 (3) ⊗ 垂直接地极
 (4) ● 接地交接点
 (5) ⊥ 临时接地端子

- 说明：
 1、接地网具体制作见接地网制作工艺图。
 2、室外水平接地体埋深800mm，室内暗敷于地表面，并与室外接地网相连，接地体引上露出室内地面300mm。
 3、电缆支架采用-50x6扁钢相连，并与主接地网相连。
 4、主接地网接地电阻由现场实测，应不大于4欧姆，否则应增加垂直接地极。
 5、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》(GB50169-2006)的规定。
 6、接地网、电缆桥架、预埋穿管等软件均需作镀锌处理和接地。
 7、开关柜基础槽钢需有两点与主接地网连接。
 8、所有金属支架、风机需接地。

序号	名称	规格	单位	数量	备注
3	临时接地端子		个	4	
2	接地极	镀锌角钢50x50x5, 2.5米	根	10	
1	接地干线	镀锌扁钢-50x6	米	240	

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司			10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		施工图设计阶段
批准	李依冰	设计	王玲峰		
审核	高勇	CAD制图			
校核	杨旭	日期	2018年06月20日	图号	D01-10



- 说明:
1. 角钢与扁钢的联接应用45°角焊, 其焊接高度不应小于扁钢厚度。
 2. 焊缝应平整无间断, 不应有凹凸、夹渣、气孔、未焊透及咬边等缺陷。
 3. 焊接完毕后, 应清除焊渣及金属飞溅, 并在焊接处涂以沥青以防锈蚀。
 4. 接地焊接要求应满足电力建设施工及验收技术规范有关规定。

垂直接地体加工图

接地体引上

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司

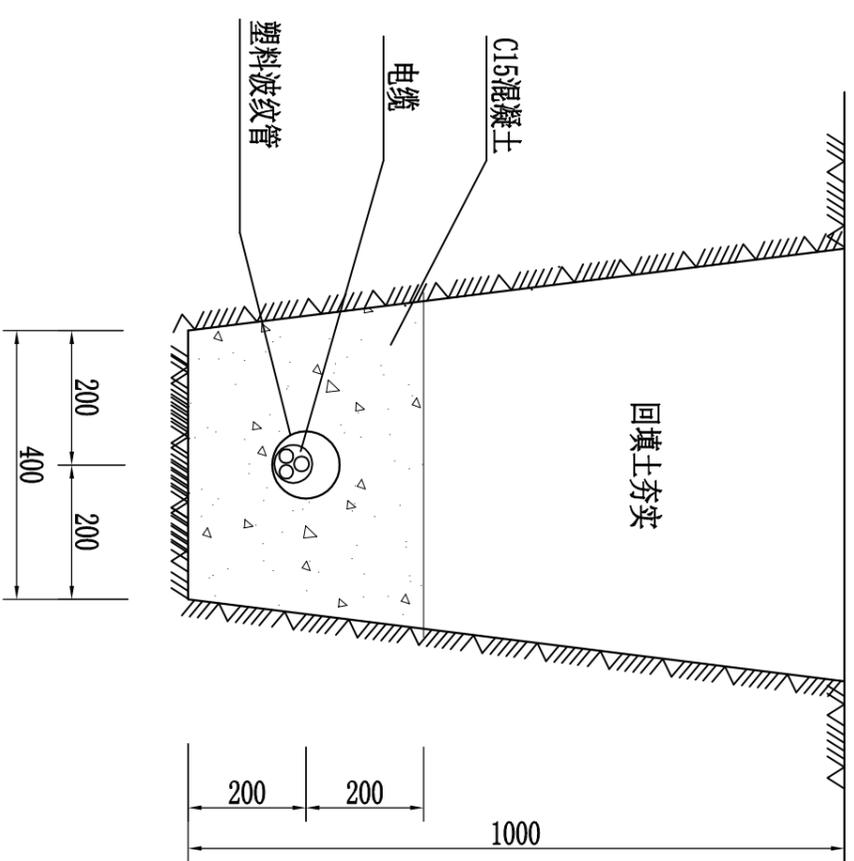
10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程

施工图设计阶段

批准 李依怀 设计 王玲峰

审核 高勇 CAD制图 比例 接地网制作工艺图

校核 杨帆 日期 2018年06月20日 图号 D01-11



- 说明:
- 1、基础开挖好后应找平夯实后方可进行施工。
 - 2、电缆保护管必须是内壁光滑无毛刺, 管口经过处理后光滑无毛刺后方可敷设电缆。
 - 3、保护管之间连接要牢固。
 - 4、如经过承重路面时要改为钢管。

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司

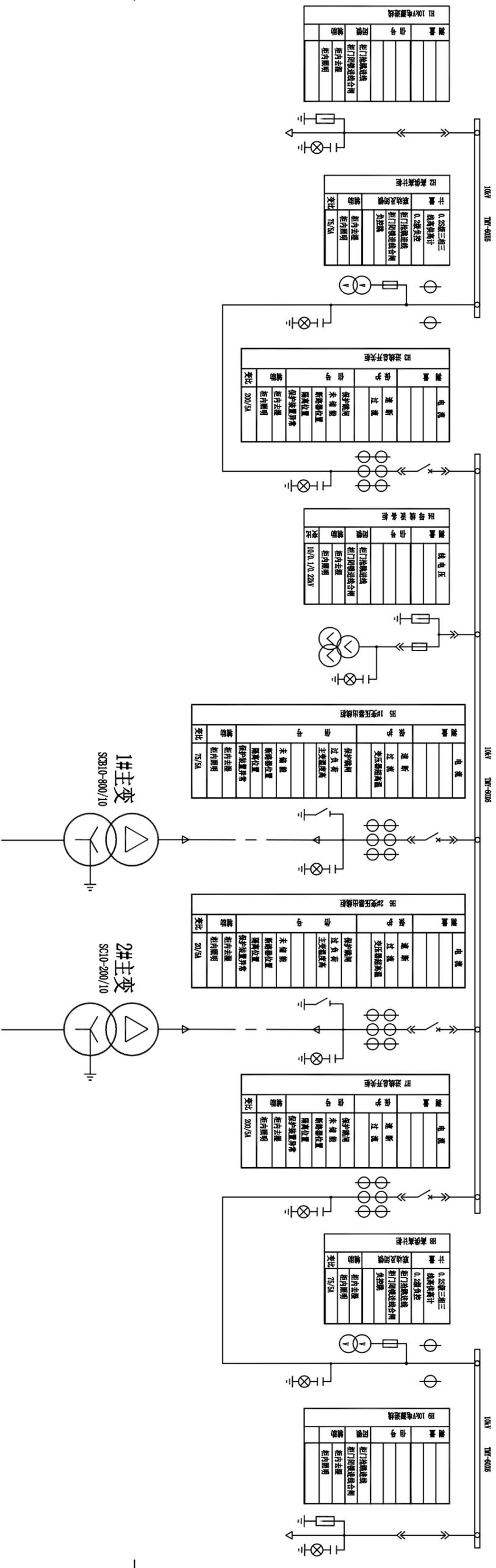
10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程

施工图设计阶段

批准 李依怀 设计 王玲峰

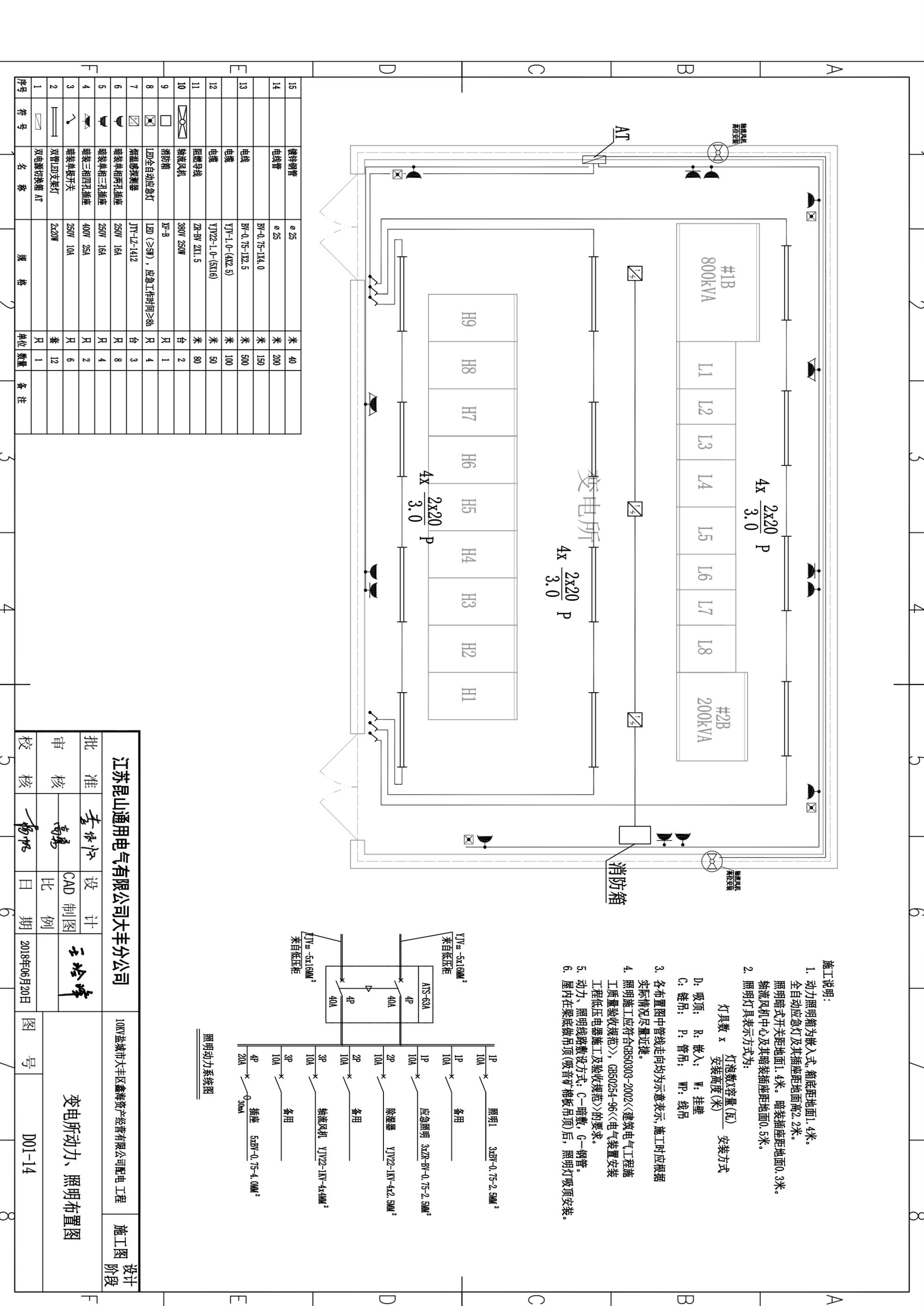
审核 高勇 CAD制图 比例 电缆埋设示意图

校核 杨帆 日期 2018年06月20日 图号 D01-12



- 说明: 1、各开关柜具备“五防”闭锁及联锁功能。
2、H3柜和H7柜两进线开关设二投一程序及电气闭锁。

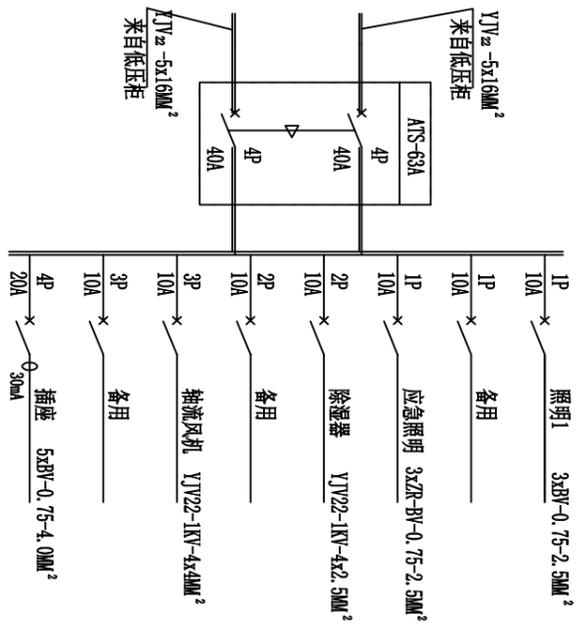
江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司		10kV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		施工图设计阶段
批准	李依怀	设计	王哈峰	继电保护配置图
审核	高勇	CAD制图	高勇	
校核	杨帆	日期	2018年06月20日	图号
				D01-13



- 施工说明:
1. 动力照明箱为嵌入式,箱底距地面1.4米。全自动应急灯及其插座距地面高2.2米。照明暗式开关距地面1.4米。暗装插座距地面0.3米。轴流风机中心及其暗装插座距地面0.5米。
 2. 照明灯具表示方式为:

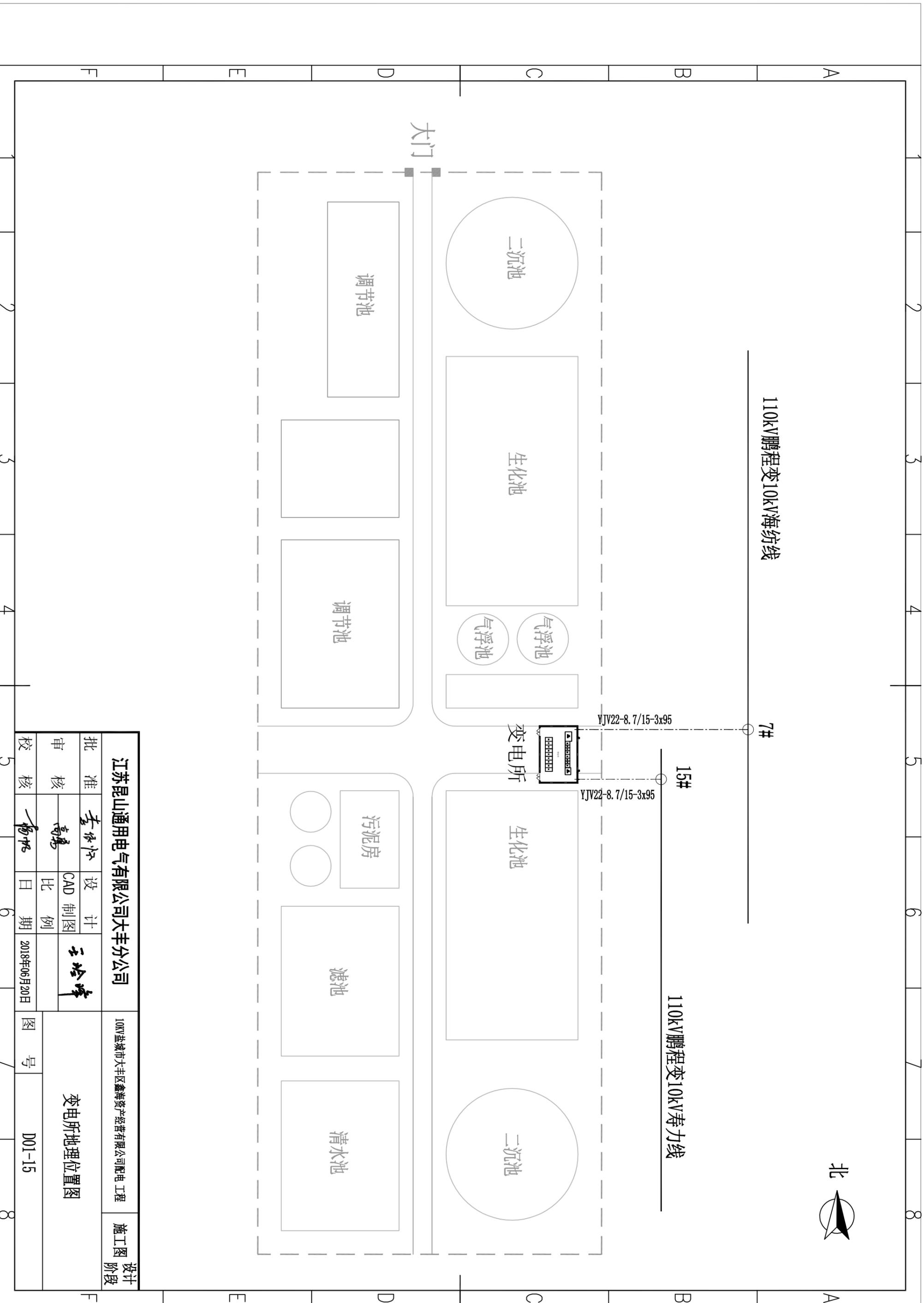
$$\text{灯具数} \times \frac{\text{灯泡数} \times \text{容量(瓦)}}{\text{安装高度(米)}} \text{ 安装方式}$$

3. 各布置图中管线走向均为示意表示,施工时应根据实际情况尽量近捷。
4. 照明施工应符合GB50303-2002《建筑电气工程施工质量验收规范》, GB50254-96《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》的要求。
5. 动力、照明线路敷设方式:C—暗敷,G—钢管。
6. 屋内梁底做吊项(吸音矿棉板吊项)后,照明灯吸项安装。



15	镀锌钢管	φ25	米	40	
14	电线管	φ25	米	200	
13	电线	BY-0.75-1X4.0	米	150	
	电线	BY-0.75-1X2.5	米	500	
	电线	YJV-1.0-(4X2.5)	米	100	
12	电缆	YJV22-1.0-(5X16)	米	50	
11	阻燃导线	ZR-BY 2X1.5	米	80	
10	轴流风机	380V 250W	台	2	
9	消防箱	XF-B	只	1	
8	LED全自动应急灯	LED (>5W), 应急工作时间≥8h	只	4	
7	烟感感温探测器	JTY-LZ-1412	台	3	
6	暗装单相两孔插座	250V 16A	只	8	
5	暗装单相三孔插座	250V 16A	只	4	
4	暗装三相四孔插座	400V 25A	只	2	
3	暗装单相开关	250V 10A	只	6	
2	双管LED支架灯	2x20W	套	12	
1	双电源切换箱 AT		只	1	

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司		设计		王玲峰	图号	D01-14
批准	李依华	CAD制图	比例			
审核	高勇	日期	2018年06月20日			
校核	杨旭	日期				
10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程		施工图阶段		变电所动力、照明布置图		



110kV鹏程变10kV海纺线

7#

15#

110kV鹏程变10kV寿力线

YJV22-8.7/15-3x95

YJV22-8.7/15-3x95

变电所

二沉池

生化池

气浮池

气浮池

生化池

二沉池

大门

调节池

调节池

污泥房

滤池

清水池

江苏昆山通用电气有限公司大丰分公司

10KV盐城市大丰区鑫海资产经营有限公司配电工程

设计阶段
施工图

批准

李依华

设计

王玲峰

审核

高勇

CAD制图

比例

校核

杨旭

日期

2018年06月20日

图号

D01-15