

检索号：SY-D24-03

泗洪县双沟实验学校 0.4kV 双电源改造项目

泗洪县洪能实业有限公司
送电线路、变电工程设计专业丙级
证书编号：A232060144

2024 年 04 月

卷册检索号
SY-D24-03

泗洪县双沟实验学校 0.4kV 双电源改造项目 图纸目录

图纸 17 张	说明 1 本	清册 1 本
批准	审核	
校核	设计	

序号	图号	图名	张数
1	SY-D24-03-01	设计说明书	1 本
2	SY-D24-03-02	主要设备材料清册	1
3	SY-D24-03-03	电缆路径图	1
4	SY-D24-03-04	低压一次主接线图	1
5	SY-D24-03-05	配电房平面布置图	1
6	SY-D24-03-06	配电房接地布置图	1
7	SY-D24-03-07	配电房土建剖面图	1
8	SY-D24-03-08	电缆井图(砖砌)	1
9	SY-D24-03-09	2 孔排管图	1
10	SY-D24-03-10	排管图	1

编号： SY-D24-03-01

设计说明书

一、设计依据

1. 《供配电系统设计规范》

GB50052-95
2. 《电力工程电缆设计规范》

GB516017-94
3. 《低压配电设计规范》

GB50054-95
4. 《通用用电设备配电设计规范》

GB50055-93
5. 《3-110kV 高压配电装置设计规范》

GB50060-92
6. 《10KV 及以下变电所设计规范》

GB50053-94
7. 《20kV 设计标准》、《20kV 配电系统技术导则》
8. 《民用建筑电气设计规范》

JGJ/T 16-92
9. 《居住区供配电设施建设标准》

DGJ32/J11-2005
10. 《35kV 及以下客户端变电所建设标准》

DGJ3/J14-2005
11. 泗洪县双沟镇实验学校委托书。
12. 泗洪县供电公司电力营销部供电方案答复单。
13. 本公司质量体系文件，有关法律法规、技术标准、合同要求。

二、设计范围

- 1、 从接入点至低压配电房低压出线为止所有电气部分的布置、设计。
- 2、 所有电气设备的配置设计并提供主要设备材料清册。
- 3、 与以上两个方面相关的其它附属设施的设计。

三、总述

1. 建设原因

泗洪县双沟实验学校教学用电正式用电需要，要求建设该工程。

2. 工程概况及建设规模

根据泗洪县供电公司电力营销部供电方案答复单：

供电线路：

电源点1：主供(保留):110kV双沟变10kV双沟131线主干线18+1#杆；

电源点2：备供:110kV双沟变10kV双雪143线商贸中心2#变台区备用1

开关新出线接入；

工程概况：新建低压配电房1座，安装低压开关柜3台及进出线电缆。

供电容量：原有630kVA变压器2台，250kVA变压器1台，500kVA变压器

1台，现从综合变增加一路，容量为150kVA，合计容量2160kVA。

计量方式：计量点1:保留，高供高计，计量点电压为10千伏。

计量点3:低供低计（本次设计）。

供电方式：双电源。

用电性质：三级负荷

配电房电气部分建设内容：

(一) 配电房电气部分

1. 系统接入

电源点1：10kV双沟131线主干线18+1#杆双沟实验学校箱变；

电源点2: 110kV双沟变10kV双雪143线商贸中心2#变台区备用1开关新

出线接入；

2. 电气一次部分

2.1 本期新建低压配电房 1 座，配电房安装 0.4kV 固定式开关柜 3 面，其中 0.4kV 进线柜 1 面，0.4kV 出线柜 1 面，0.4kV 无功补偿柜 1 面，补偿容量为 60Kvar,无功补偿须采用成套自动分相补偿装置。

3. 主要设备选型

(一) 低压配电房：

低压配电房开关柜内设备：

3.1 低压配电柜

低压柜选择固定式开关柜，其防护等级不低于 IP31。进线柜采用 DW17-630A 框架断路器。低压总控断路器额定电流为 630A，额定极限短路分断能力达到 80KA，操作寿命（电气无维护）应能达 6000 次。

630A 以下低压开关选择塑壳断路器，配热磁脱扣器，三段保护。630A 以上低压开关选用电动断路器，必须具备电气分闸功能。同时需具有手动分闸功能。开关在任何时候都必须可靠开断短路电流。断路器与 63A 及以上的低压出线断路器，应至少有 2 副空的辅助接点供负荷管理专用和消防联切需要，若有位置继电器的空接点亦可代替。装设六档专用端子排组。开关柜采用固定式，应将电动分闸接点通过转接插头引至开关柜体仪表室。避免因绝缘击穿造成误跳开关及强电对弱电的干扰，应采取隔开一档空端子。

智能型塑壳断路器技术参数需满足下列要求：

额定电流 In	A	63	100	225	400	630
额定工作电压 Ue	V	AC50Hz 400				
额定绝缘电压	V	500	800			
额定运行短路分断能力(Ics)	kA	35	35	35	35	35

额定极限短路分断能力 (Icu)	kA	50	65
操作寿命（电气免维护）	次	7000	

具体见变压器低压一次系统接线图

3.4 无功补偿装置

低压无功补偿箱应根据无功功率的需量及电能质量要求装配无功补偿装置，应采用智能型免维护无功自动补偿装置，具备自动过零投切、分相补偿等功能。为实现无功的就地补偿，提高电能质量，配电低压侧应装设无功补偿装置(低压侧无功补偿箱一般设置于变电所低压侧开关柜内)。低压无功补偿的容量配置一般应不少于配变容量的 30%，投切时不产生瞬变，切换时间小于 1 个周波，不会产生谐波，采用微处理器的测量、控制系统。防护等级不低于 IP31 要求。

无功补偿容量参见低压一次系统图。

根据本工程计算得出，变压器配置 60kVar 无功补偿容量。

3.5 低压部分出线

根据现场实际需求增减，选用塑壳断路器，额定电流为 3 路 250A，额定极限短路分断能力达到 50kA，配热磁脱扣器，具备电气分闸能力，同时需有手动分闸功能。开关在任何时候都必须可靠开断短路电流，应至少有一副空的辅助接点供负荷管理专用，若有位置继电器的空接点亦可代替。装设六档专用端子排组。

四、线路工程

按泗洪县供电公司供电方案答复单，供电电源 1：10kV 双沟 131 线主干线 18+1#杆双沟实验学校箱变备用间隔新出 1 回电缆

YJV22-0.6/1-4*70 电缆约 50 米接入水泵站房低压双电源切换箱，新建 CPVC Φ100, 排管，2 孔，30 米。

供电电源 2：110kV 双沟变 10kV 双雪 143 线商贸中心 2#变台区备用 1 开关新出 1 回电缆，由业扩配套工程新建线路，计量箱和低压电缆。本次从计量箱新建 YJV22-0.6/1-4*70 电缆约 270 米接入低压配电房进线柜，从低压出线柜再敷设一段电缆至水泵站房低压双电源切换箱；新建 MPP Φ100, 拉管，2 孔，250 米, 电缆井 2 座。

敷设路径根据规划红线敷设，具体电缆敷设路径参见路径走向图。

电缆敷设时需满足下列要求：

1. 电缆采用穿 CPVC 排管敷设方式，采用混凝土包封，电缆路径按甲方红线敷设，埋深 1.1 米。
2. 电缆沿道路两边绿化带排管敷设。全部采用排管敷设方式。
3. 电缆及其管、沟穿过不同区域之间的墙、板孔洞处，应以非燃性材料严密堵塞。
4. 在有行人通行的地坪、堤坝、桥面、地下商业设施的路面或通行的隧洞中，电缆不得敞露敷设于地坪上或楼梯走道上。
5. 保护管管径与穿过电缆数量的选择，应符合下列规定：

(1) 每管宜只穿 1 根电缆。

(2) 管的内径，不宜小于电缆外径或多根电缆包络外径的 1.5 倍。排管的管孔内径，还不宜小于 75mm。
6. 单根保护管使用时，应符合下列规定：

(1) 每根管路中不宜超过 4 个弯头；直角弯不宜多 3 个。

(2) 地中埋管时，距地面深度不宜小于 0.5m；距排水沟底不宜小于 0.5m。
- (3) 并列管之间宜有不小于 20mm 的空隙。
7. 使用排管时，应符合下列规定：
- (1) 管孔数宜按发展预留适当备用。

(2) 缆芯工作温度相差大的电缆，宜分别配置于适当间距的排管组。

(3) 管路顶部土壤覆盖厚度不宜小于 0.5m。

(4) 管路应置于经整平夯实土层且有足以保持连续平直的垫块上；纵向排水坡度不宜小于 0.2%。

(5) 管路纵向连接处的弯曲度，应符合牵引电缆时不致损伤的要求。

(6) 管孔端口应有防止损伤电缆的处理。
8. 电缆管应有不小于 0.1%的排水坡度。
9. 电缆管连接时，管孔应对准，接缝严密，不得有地下水和泥浆渗入。
10. 在电缆敷设路径适当位置需装设标志桩。
- 电缆与电缆或与管道、道路、构筑物等相互间容许最小距离（m）
- | 电缆直埋敷设时的配置情况 | | 平行 | 交叉 |
|--------------------|--------------|---------------------|------------------|
| 控制电缆之间 | | — | 0.5 [*] |
| 电力电缆之间或
与控制电缆之间 | 10kV 及以下电力电缆 | 0.1 | 0.5 [*] |
| | 10kV 及以上电力电缆 | 0.25 ^{**} | 0.5 [*] |
| 不同部门使用的电缆 | | 0.5 ^{**} | 0.5 [*] |
| 电缆与地下管沟 | 热力管沟 | 2 ^{***} | 0.5 [*] |
| | 油管或易燃气管道 | 1 | 0.5 [*] |
| | 其他管道 | 0.5 | 0.5 [*] |
| 电缆与铁路 | 非直流电气化铁路路轨 | 3 | 1.0 |
| | 直流电气化铁路路轨 | 10 | 1.0 |
| 电缆与建筑物基础 | | 0.6 ^{****} | — |
| 电缆与公路边 | | 1.0 ^{****} | |
| 电缆与排水沟 | | 1.0 ^{****} | |
| 电缆与树木的主干 | | 0.7 | |
| 电缆与 1kV 以下架空线电杆 | | 1.0 ^{****} | |
| 电缆与 1kV 以上架空线电杆 | | 4.0 ^{****} | |
- 注：*用隔板分隔或电缆穿管时可为 0.25m；**用隔板分隔或电缆穿管时可为 0.1m；***
*特殊情况可酌减且最多减少一半值。
- 3

（一）运行方式

本期采用单回进线，单母线供电的运行方式。

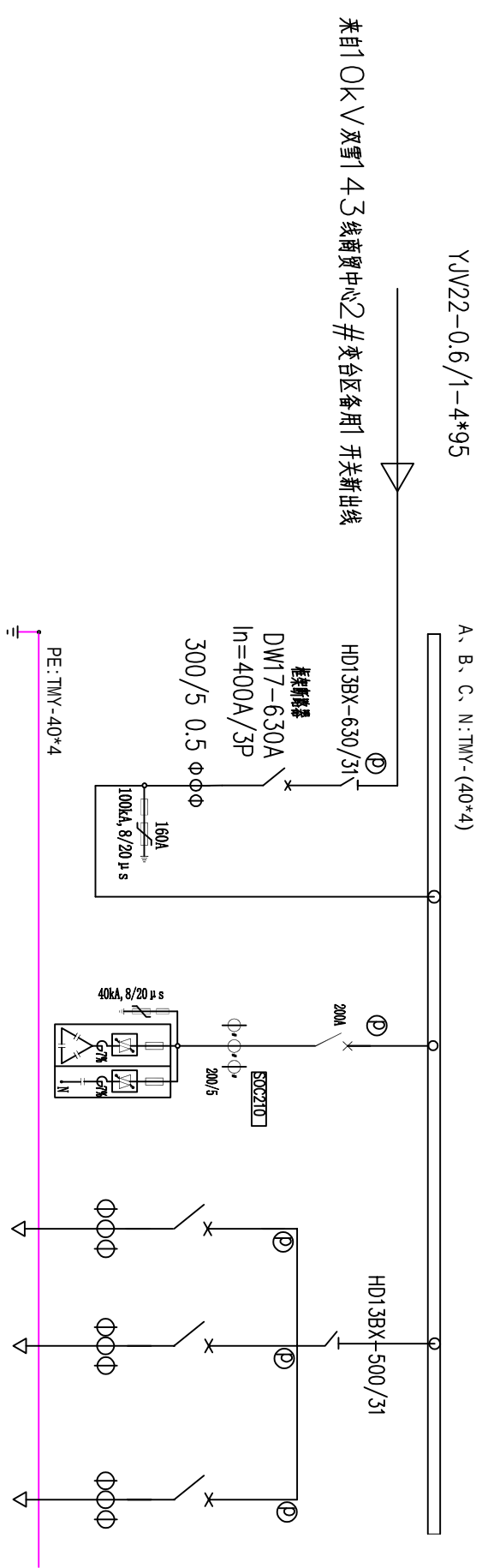
（二）接地装置

接地网采用建筑设计院图纸中的综合接地装置，接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。各配电房布置网格型接地环网，独立引 2 根接地与综合接地网相连接，接地与综合接地接入点由建筑设计图纸提供。

配电房内所有电气设备外壳均需按规程要求进行可靠接地。

主要设备材料清册

序号	产品名称	参考型号	规范	单位	数量	备注
1	低压进线柜	GGD	总控断路器采用框架断路器，额定电流为630A，额定极限短路分断能力达到65KA，操作寿命（电气无维护）应能达6000次	台	1	DW17-630A。
	低压出线柜	GGD	低压分路断路器，采用塑壳断路器，额定电流为3路250A 额定极限短路分断能力达到50kA。	台	1	配热磁脱扣器，三段保护，电气寿命达7000次以上 指示仪表采用指针式电流表
	无功补偿柜	GGD	补偿容量60kVar，分补：20kVar，共补：40kVar 防护等级不小于IP31； 浪涌保护器：16A，40kA	面	1	智能型免维护无功自动补偿装置，具备自动过零投切、分相补偿等功能；采用微处理器的测量、控制系统，
2	0.4kV 低压电缆	YJV22-0.6/1-4*95		米	270	估列(含进水泵站房)
3	0.4kV 低压电缆	YJV22-0.6/1-4*70		米	50	估列
4	0.4kV 户内冷缩附件	70		套	2	
5	0.4kV 户内冷缩附件	95		套	4	
6	电缆保护管	CPVC，Φ100	壁厚5	米	60	估列
7	电缆保护管	MPP，Φ100	壁厚8	米	540	估列
8	电缆警示桩			根	3	
9	接地角钢			根	12	
10	接地扁铁			米	40	

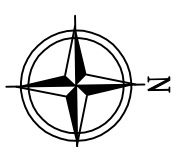
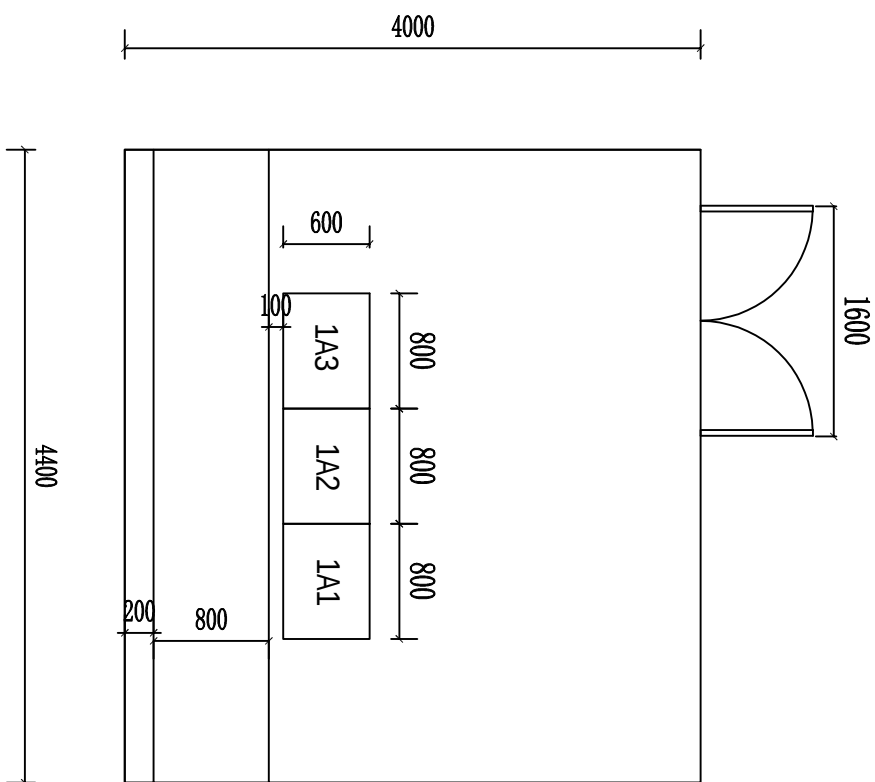


柜 号	1A1	1A2	1A3		
回路名称	1#进线柜	1#电容柜	1#出线柜		
安装容量 (kVA)	150	60kVar			
计算电流 (A)	216.5				
断路器额定电流 (A)	630A		250A	250A	250A
电流互感器变比	500/5		250/5A	250/5A	250/5A
电容器参数	框架断路器	共补: 40kVar 分补: 20kVar	塑壳断路器	塑壳断路器塑壳断路器	塑壳断路器
柜 宽 (mm)	800*600	800*600	800*600		
备 注					

- 注:
- 进线柜采用框架断路器: DW17-630A。
 - 塑壳低压断路器配置为3340, 分断能力不小于30kA, 电气寿命能达到7000次以上。框架及塑壳开关都要提供辅助触点, 以便于提供监控接口, 并且须满足消防联切功能。
 - 应采用智能型免维护无功补偿装置, 具备自动过零投切, 分相补偿等功能, 采用微处理器的测量控制系统。电容器应优先采用干式、自愈式阻燃型电容器, 电容允许偏差为-5%~+10%, 最大过载电压达135%额定电压, 允许最高环境温度+55℃。由于线路侧存在谐波, 需在电容器侧加装电抗器。
 - 低压母排需加装绝缘相色护套。
 - 配电室内预留负控安装位置。
 - 低压出线柜每路出线安装指针电流表1组。

会 签

泗洪县洪能实业有限公司					工程名称 泗洪县双沟实验学校0.4kV双电源改造项目					
批准	汪普庆		设计	孟庆龙		图纸内容 低压一次主接线图				
审核	赵树祥		比例			设计阶段	初设	设计编号	SY-D24-03	图纸编号
校核	孙璞		日期							04



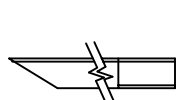
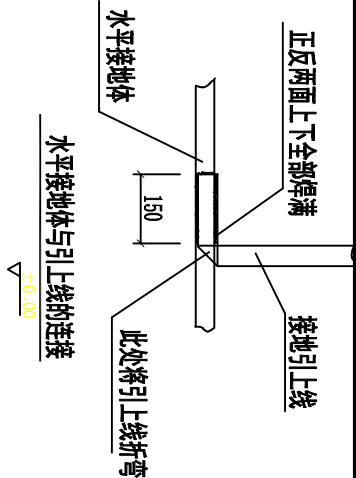
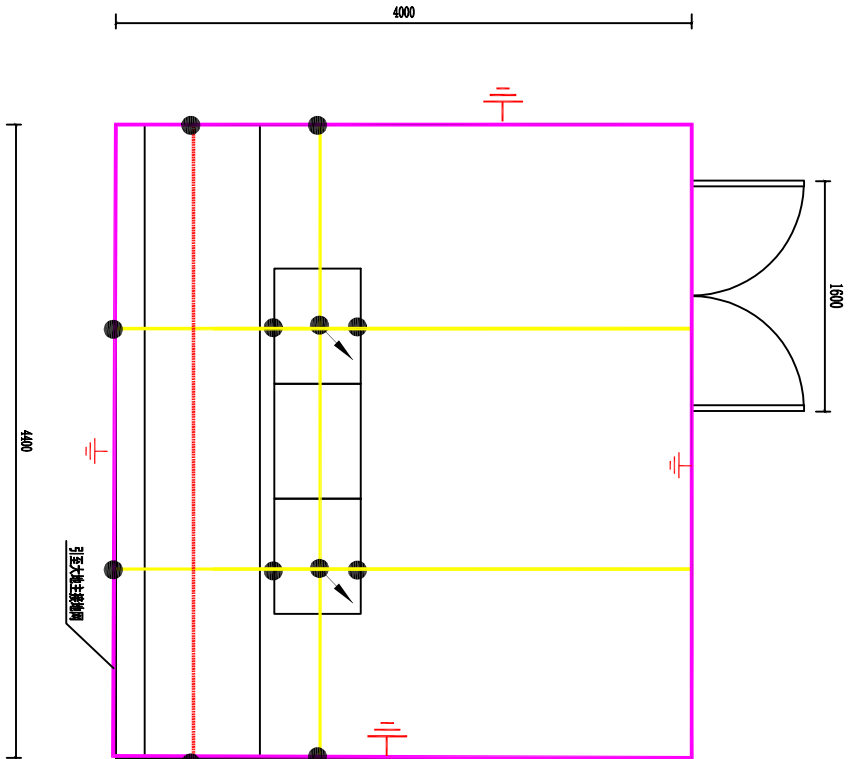
注: 图中所示建筑尺寸均为房屋内径距离, 以实测为准。

施工说明

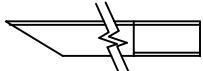
- 1、必须保证配电室层高3.700m,墙厚为0.240m。配电室内外高差0.300m,室内地坪高为±0.000m;屋外电缆沟壁,宜高出地面0.100m,若配电室可能会被淹,则需建筑方按实际情况加高配电室内高度。
- 2、配电室设能开启的自然采光窗,外墙窗户带纱窗防盜网,配电房门采用外开式一级防火门,高度不低于2.9m。
- 3、建筑物内墙面与平顶乳胶漆粉刷(内墙面抹灰刷白,顶棚只刷白而不抹灰),外墙面采用防水淋乳胶漆粉刷,地面采用普通瓷砖地面(也可采用高标号水泥抹面压光)。屋面宜采用钢架复合性防水,保温屋面。
- 4、配电室的电缆沟,应采取防水、排水措施。屋面排水坡度不应小于1/50,并采用有组织排水。
- 5、配电室安全等级,采用二级,结构重要性系数应为1.0。
- 6、配电室所有构筑物按8度抗震设防,基本地震加速度值为0.15。
- 7、土建施工时应与电气图纸相配合以便预留各种孔洞或电气管道及铁件,各电缆进出口处待电缆安装后用砖封闭,以防小动物进入室内,预埋件均应按镀锌防锈处理。
- 8、凡在本图中未注明者,均按国家现行施工验收规范执行。
- 9、用户未提供厂区平面图,故用户进行土建施工时,应按照国家现场情况调整,配电房的整体方向,但不可更改图中标标数据。
- 10、图中变压器、10kV开关柜、0.4kV开关柜外积尺寸,由供货方提供相关数据后,将做具体标注。

泗洪县洪能实业有限公司					工程名称 泗洪县双沟实验学校0.4kV双电源改造项目				
批准	汪普庆	设计	孟庆龙	图纸内容 配电房平面布置图					
审核	赵树祥	比例							
校核	孙璞	日期							
				设计阶段	初设	设计编号	SY-D24-03	图纸编号	05

[illegible]



接地体入地示意图



接地扁钢制作示意图

图例:

接地干线

电缆沟通长接地扁钢

工作接地带

临时接地端子

接地极

接地交点

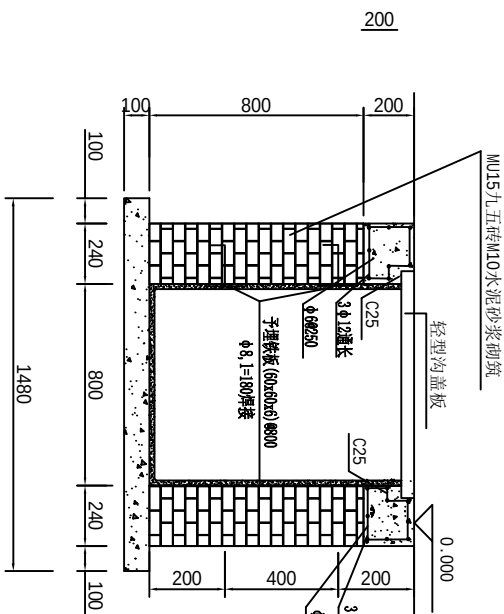
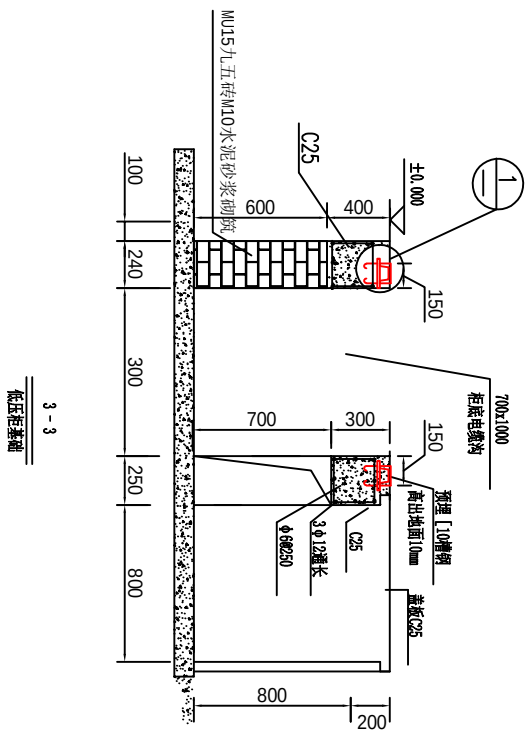
接地引上极

- 1、接地网总接地电阻应 ≤ 4 欧姆，如实测不足时，需扩大水平接地极范围。
- 2、室外水平接地极和垂直接地极应敷设在自然土壤中，埋设深度 ≥ 0.8 米，垂直接地极埋设深度需 ≥ 2.5 米接地网外缘各角应做成圆角，其半径 $R=3.5$ 米，室内一层地网敷设在层底板找平层内。
- 3、接地网在回填土时，应将低电阻率土壤直接覆盖水平接地极，尽量减少接地网的接地电阻。
- 4、所有设备安装处、构架、支架、预埋件及电缆沟接地带均应敷设接地引线与接地网可靠焊接，详见图中所示。
- 5、室内外电缆沟内的预埋件应多处（每条电缆沟至少3点）与地网主干线相接，支架与接地网连接应可靠，设备接地引下线不得直接连接到电缆沟内的接地带上。
- 6、室内地面预埋件均应与本层地网牢固连接，严禁在一个接地线中串接几个需要接地的部分。
- 7、在土建施工时，如接地网主干线与基础相碰时，主干线可适当移位或绕开，严禁将地网主干线开断。
- 8、所有接地用材料均需做热镀锌处理，接地装置的施工应符合《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》。
- 9、接地线应采用搭接焊接方式，其搭接长度应为扁钢宽度的2倍或圆钢直径的6倍，焊接处涂沥青防腐。
- 10、从室外主地网有7点（连接处应靠近垂直直接地体）用接地扁钢在粉刷层内沿内墙与屋顶避雷带可靠连接。
- 11、建筑物的柱体、楼板与屋顶内的钢筋应分别引出一根与各层地网焊接。
- 12、变压器室独立组一接地网后再与主接地网连接，变压器接地网下连接点至主接地网的地下连接点之间接地体的长度不得小于1.5米。
- 13、水平接地体、接地引线、临时接地极为 50×6 镀锌扁钢，埋深800mm；垂直接地极为 $450 \times 50 \times 5$ 角钢，每根长2.5米；垂直接地极需与水平接地体焊接牢固。
- 14、接地网的接地电阻不得大于4 Ω ，否则应延长接地体，配电所内所有电气设备外壳均需按规程要求进行可靠接地。
- 15、配电装置室内工作接地带采用 $50\text{mm} \times 5\text{mm}$ 镀锌扁钢沿墙明敷，距室内地坪 $\pm 300\text{mm}$ ，离墙间隙20mm，过门入地暗敷，两头引出地面后与沿墙明敷接地连接。
- 16、接地网、电缆支架、预埋钢管等所有铁件均需作镀锌处理，若在高腐蚀性地区接地材料可选用铜镀锌。

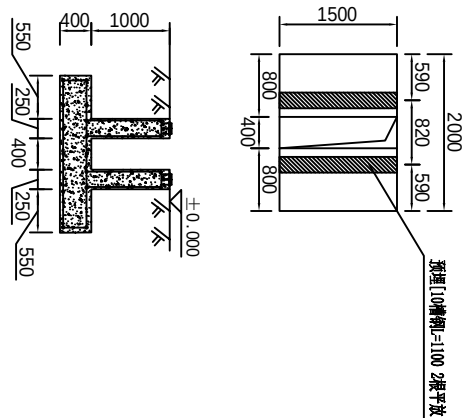
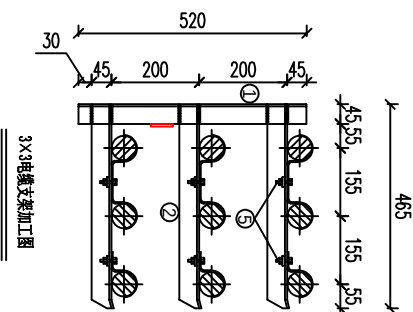
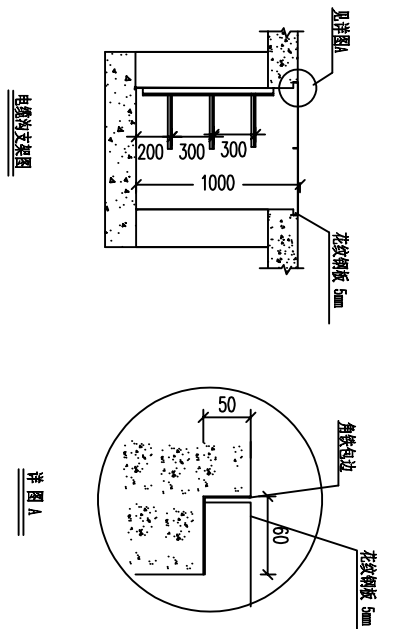
会 签

泗洪县洪能实业有限公司					工程名称	
					泗洪县双沟实验学校0.4kV双电源改造项目	
批 准	汪普庆		设 计	孟庆龙	图 纸 内 容	
审 核	赵树祥		比 例			
校 核	孙璞		日 期			
配电房接地布置图					设计阶段	初设
					设计编号	SY-D24-03
					图纸编号	06





800×1000 电缆沟详图

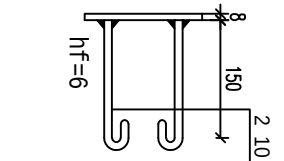
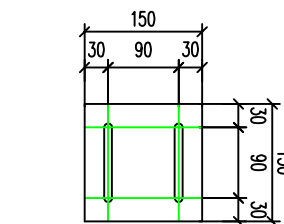
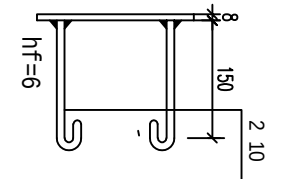
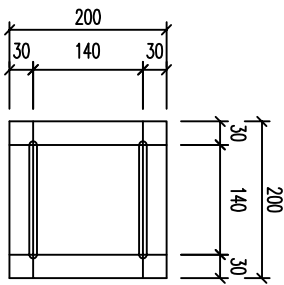
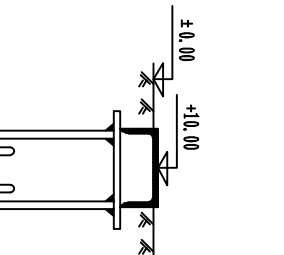


J-1 变压器基础详图

- 说明：
- 1、高、低压配电柜设备基础为混凝土浇筑式，变压器基础为钢筋混凝土结构，结构及配筋要求应委托具有资质的建筑设计院设计。
 - 2、电缆沟盖板采用表面带有凸起(或凹陷)花纹的钢板，5mm厚，花纹钢板表面不得有气泡、结疤、拉裂、折叠和夹杂、钢板不得有分层。
 - 3、盖板采购应根据电缆沟完工后，电缆沟尺寸确认盖板实际大小，盖板与电缆沟壁应贴合好，保证整洁平整。每块钢板的拼接处应预留2mm的伸缩缝。每隔两块应在钢板上做施工预留孔Φ20。电缆出口处的第一块盖板应预留60*40透明钢化玻璃观察窗。

①

-6x200x200钢板



-6x150x150钢板

泗洪县洪能实业有限公司

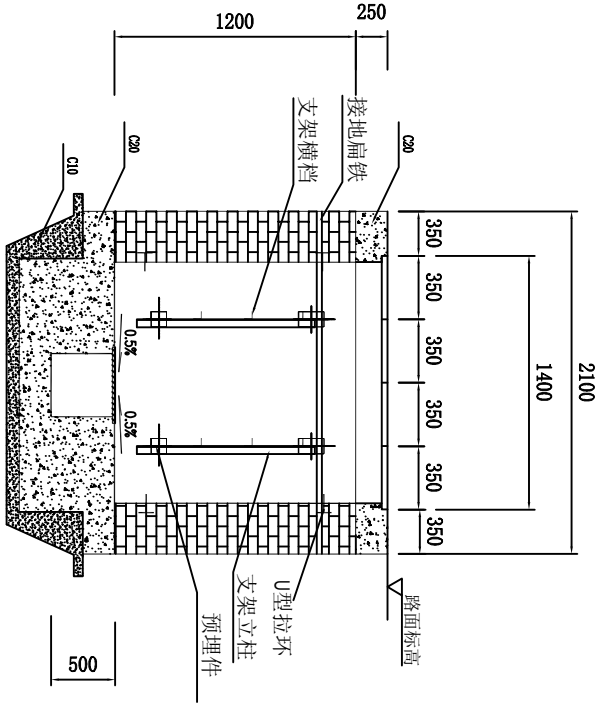
工程名称
泗洪县双沟实验学校0.4kV双电源改造项目

批准	汪普庆	设计	孟庆龙
审核	赵树祥	比例	

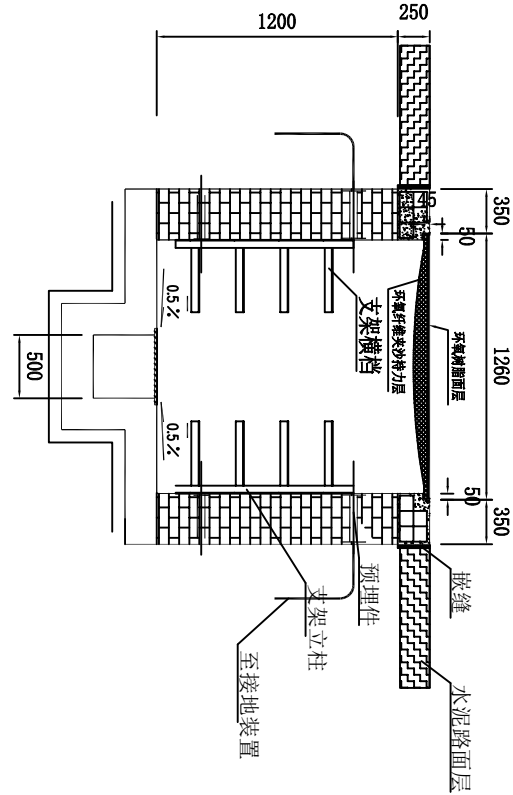
配电房土建剖面图

校核	孙璞	日期	
----	----	----	--

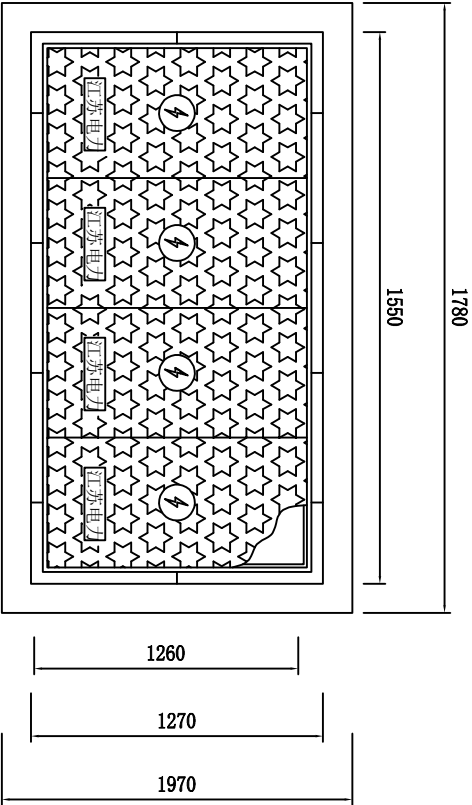
设计阶段	初设	设计编号	SY-D24-03	图纸编号	07
------	----	------	-----------	------	----



工作井剖面图



1-1横剖面图



工作井盖板图

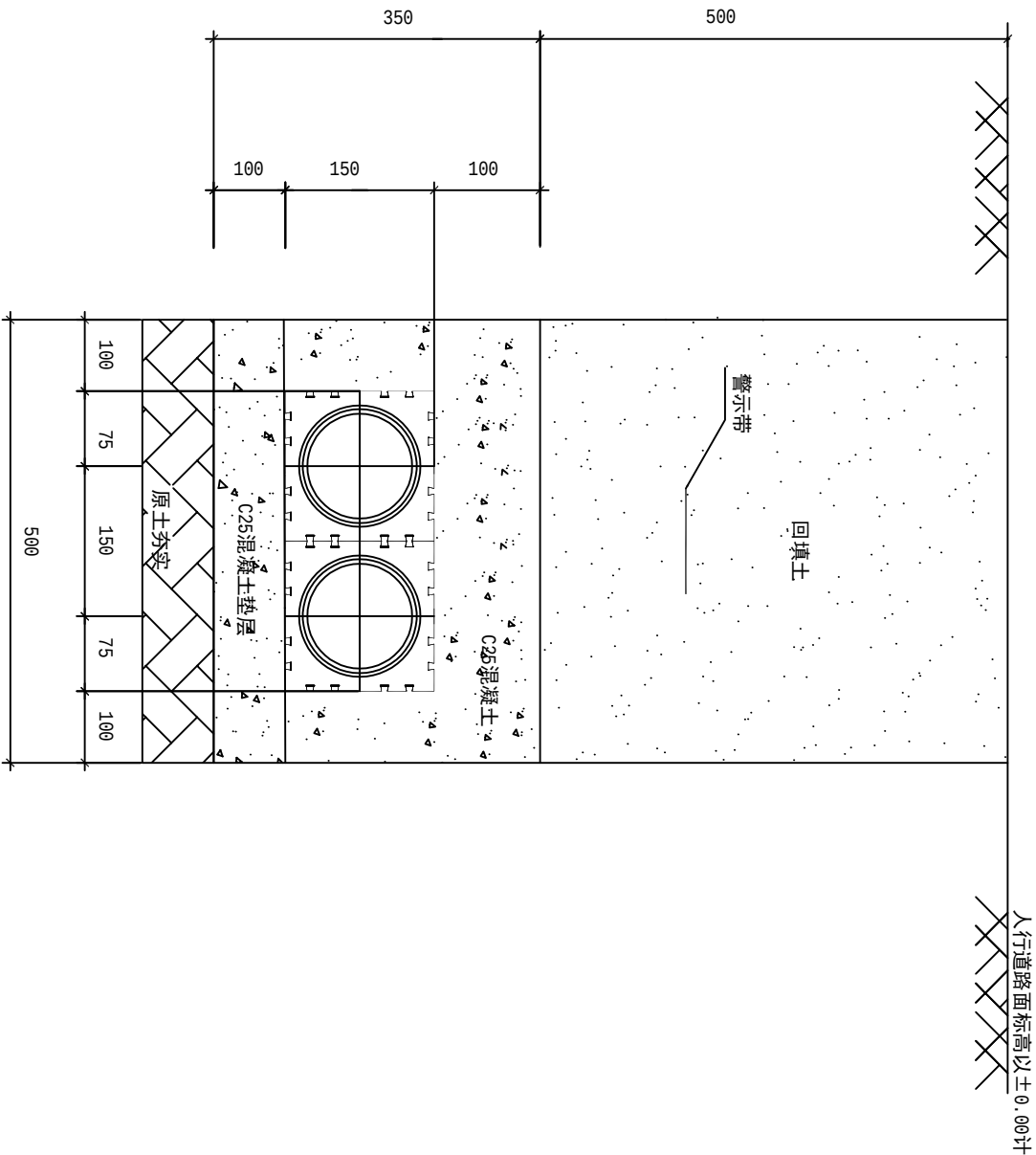
说明:

1. 井中所有的接地扁铁必须与电缆立柱,吊攀连接的子埋件电焊.
2. 除电缆接地扁铁须涂黑漆二镀外, 其余零件均需热镀锌.
3. 电缆井壁采用砖砌三七墙,上层现浇板, 预留维修井口。

施工使用说明:

- 1、承放井坐的井台采用砖混结构, 必须坚固平整, 形成结构后方可安装支座, 井座台净距应与支座内径尺寸一致, 不得偏大。
- 2、采用C20现浇混凝土将支座固定在井座后台上, 现浇前可将钢筋扎成井字形基于支座下面, 使支座平稳, 形成整体结构, 避免因路面变形而导致井盖移位或破坏井台。如有条件可在周边增加缓冲保护隔离带, 以防止车辆撞击至掀避免井盖移位。
- 3、电缆护管采用分段排水方式, 两段之间坡度为1%。本井底部设集水井, 便于施工穿管和集水使用。碎石垫层及沙层的厚度可底修建地点的情况适当增减。
- 4、复合井盖优点:
 - 4.1重量轻、安装使用方便, 有利于检查维修。
 - 4.2无回收价值, 达到防盗目的。
 - 4.3车辆行驶无噪音, 不弹跳。
 - 4.4耐老化, 耐腐蚀不生绣, 使用寿命大于30年。
 - 4.5表面防滑, 具备绝缘性能, 适用电力部门使用。
- 5、结合现场实际使用要求, 电缆保护管在适当位置砌于砖内。
- 6、保护管最底部距电缆井底部垂直距离不小于200mm。
- 7、电缆转弯半径为电缆外径15倍。
- 8、直线每隔30米、电缆转角处及过路两侧应设置电缆井。
- 9、电缆井承载力根据设计选择。

泗洪县洪能实业有限公司				工程名称 泗洪县双沟实验学校0.4kV双电源改造项目	
批准	汪普庆	设计	孟庆龙	图纸内容 电缆井图(砖砌)	
审核	赵树祥	比例			
校核	孙璞	日期			
设计阶段			初设	设计编号	SY-D24-03
				图纸编号	08

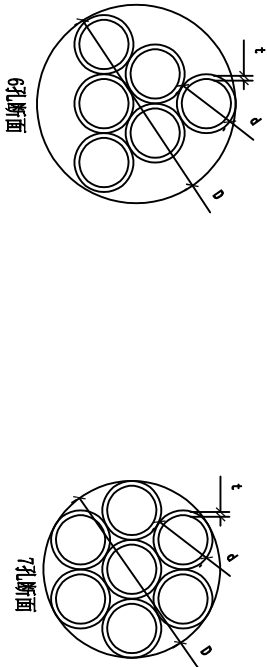
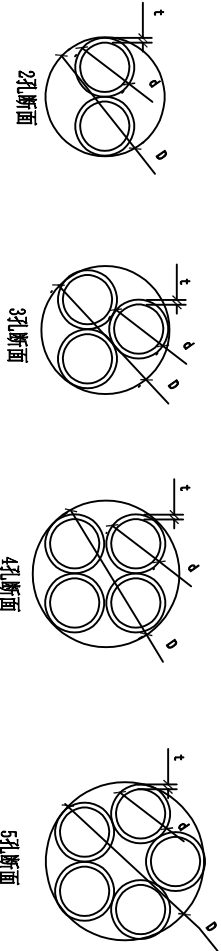
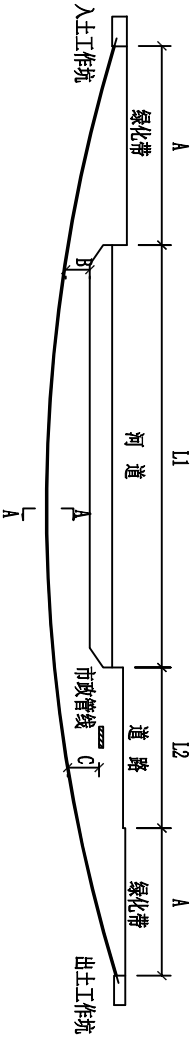


人行道路面标高以±0.00计

会 签

泗洪县洪能实业有限公司					工程名称 泗洪县双沟实验学校0.4kV双电源改造项目			
批 准	汪普庆		设 计	孟庆龙	图纸内容 2孔排管图			
审 核	赵树祥		比 例					
校 核	孙璞		日 期					
设计阶段			初设	设计编号	SY-D24-03	图纸编号	09	

依据：基于国家电网配电网工程典型设计（2016年版）。



A-A剖面图

- 说明：1、两端工作井待拉管穿越完毕后结合连接的电缆沟（电缆排管）尺寸和高差情况，确定工作井尺寸。图中出、入土工作坑可以根据实际情况进行调整。
- 2、电缆保护管壁厚，根据电缆直径和非开挖拉管长度选择，可选择普通型和加强型。
- 3、图中各数值：
- A—根据拉管最低点与出、入土点高差确定的出、入土水平最小距离。
- B—与河床底部最小保护距离，一般大于3m，通航河道要求大于5m。
- C—与其它市政管线的最小保护距离，根据规范规程确定。
- D—回扣孔直径，推荐800~1000mm。
- L1—拉管穿越的河道水平距离。
- L2—拉管穿越的道路水平距离。
- X=2d+L1+L2，非开挖拉管水封罐不宜超过200m。

泗洪县洪能实业有限公司					工程名称 泗洪县双沟实验学校0.4kV双电源改造项目		
批准	汪普庆		设计	孟庆龙	图纸内容 排管图		
审核	赵树祥		比例				
校核	孙璞		日期				
设计阶段				初设	设计编号	SY-D24-03	图纸编号 10

会 签