

卷册检索号
P23D0985-001

工程名称：郑州市第八十三中学增容项目供配电工程 专业：电气部分 设计阶段：施工图设计

第卷：	共二册：第一册	说明：本	清册：本	图纸：34张
-----	---------	------	------	--------

郑州市第八十三中学增容项目

供配电工程

施工图设计阶段 (电气部分)

序号	图 名	图 号	备 注
1	施工图设计说明	P23D0985-001-01	
2	新建 1#630kV/A箱变电气主接线图	P23D0985-001-02	
3	新建 2#630kV/A箱变电气主接线图	P23D0985-001-03	
4	发电机房 0.4kV主接线图	P23D0985-001-04	
5	发电机房平面布置示意图	P23D0985-001-05	
6	发电机房电缆沟布置示意图	P23D0985-001-06	
7	发电机房基础及接地布置示意图	P23D0985-001-07	
8	发电机房照明布置示意图	P23D0985-001-08	
9	10kV电缆走径图示意图	P23D0985-001-09	
10	10kV电缆参数表	P23D0985-001-10	
11	0.4kV电缆走径图示意图	P23D0985-001-11	
12	0.4kV电缆参数表	P23D0985-001-12	
13	新建 1#630kV/A箱变高压进线柜二次接线图	P23D0985-001-13	
14	新建 1#630kV/A箱变高压进线柜二次接线图	P23D0985-001-14	
15	新建 1#630kV/A箱变高压计量柜二次原理图	P23D0985-001-15	
16	新建 1#630kV/A箱变PT柜二次接线图	P23D0985-001-16	
17	新建 1#630kV/A箱变PT柜二次原理图	P23D0985-001-17	
18	箱变接地及安装基础图(一)	P23D0985-001-18	
19	箱变接地及安装基础图(二)	P23D0985-001-19	
20	接地装置施工图	P23D0985-001-20	
21	电缆敷设尺寸图	P23D0985-001-21	
22	电缆施工通用说明	P23D0985-001-22	
23	专变采集终端现场安装示意图	P23D0985-001-23	
24	I 型（专变）智能采集终端简图	P23D0985-001-24	

郑州市第八十三中学增容项目供配电工程设计说明

一、郑州市第八十三中学增容项目供配电工程位于郑州市管城区十八里河镇十里铺村。

二、设计依据

- 1、郑州市第八十三中学与供电公司签订的供电方案答复单
- 2、郑州市第八十三中学设计委托书
- 3、建设单位提供的负荷资料
- 4、《供配电系统设计规范》GB50052-2009
- 5、《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 6、《电力工程电缆设计规范》GB50217-2018

三、概述

1) 本工程主要内容：

本项目为郑州市第八十三中学增容项目供配电工程位于郑州市紫荆山南路西、赣江路北。原有多层教学楼、实验楼、办公楼、宿舍楼、食堂等，原有容量250kVA，单电源供电，现申请增加1010kVA变压器（新装2×630kVA,原有1×250kVA停用），增容后变压器安装总容量为1260kVA，要求单电源供电，自备发电机作为备用电源。

2) 供电方案：

1、用电方在院内合适位置新建一座专用配或者箱变，变压器安装容量1260kVA（单台变压器容量不超过1600kVA），并从丹38板赣江路四柜4板断路器负荷侧出一条电缆接入用户新建1260kVA变压器，供用电方学校用电。根据《河南省人民政府办公厅关于加强城市电力设施建设管理的通知》（豫政办明电【2021】33）文件要求，新建电梯、供水设施、地下室常设抽水设备、应急照明、消防中心等专用负荷的用电设施，应设置在地面层且易接入移动发电装置的位置，并设置应急用电集中接口，保证受灾时快速恢复供电。

经计算本工程所选设备均能满足要求。

接入系统详见《10kV高压系统图》所示。

四、计费方式：

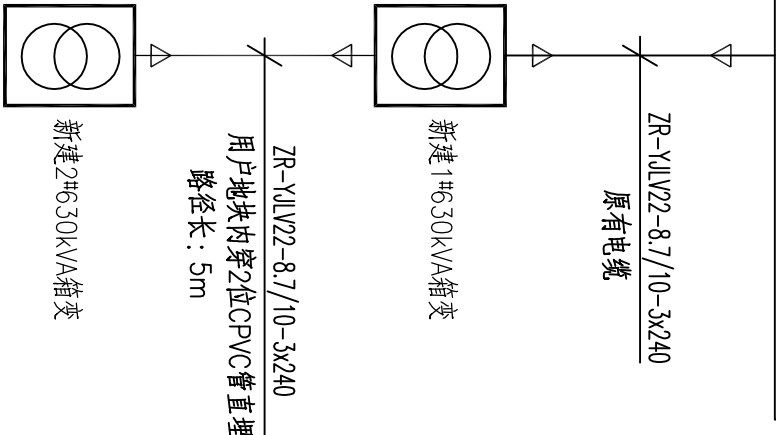
根据要求：用电方采用高供高计计量方式。

五、照明及接地系统要求：

- 1、接地装置的施工应按照国家GB1232-82电气装置安装工程施工及验收规范中有关规定进行。
- 2、高压开关柜金属底座、电缆(头)金属外皮(壳)、电缆保护管，变压器中性点，变压器外壳电缆桥架以及所有金属支架都必须可靠接地。
- 3、照明设备双管LED灯距地2.5m，配电箱距地1.5m，开关距地1.4m，插座距地0.3m，壁灯距地2.0m。

六、其它有关技术要求详见各部分施工图，施工技术要求见国标“电气装置施工及验收规范”执行。

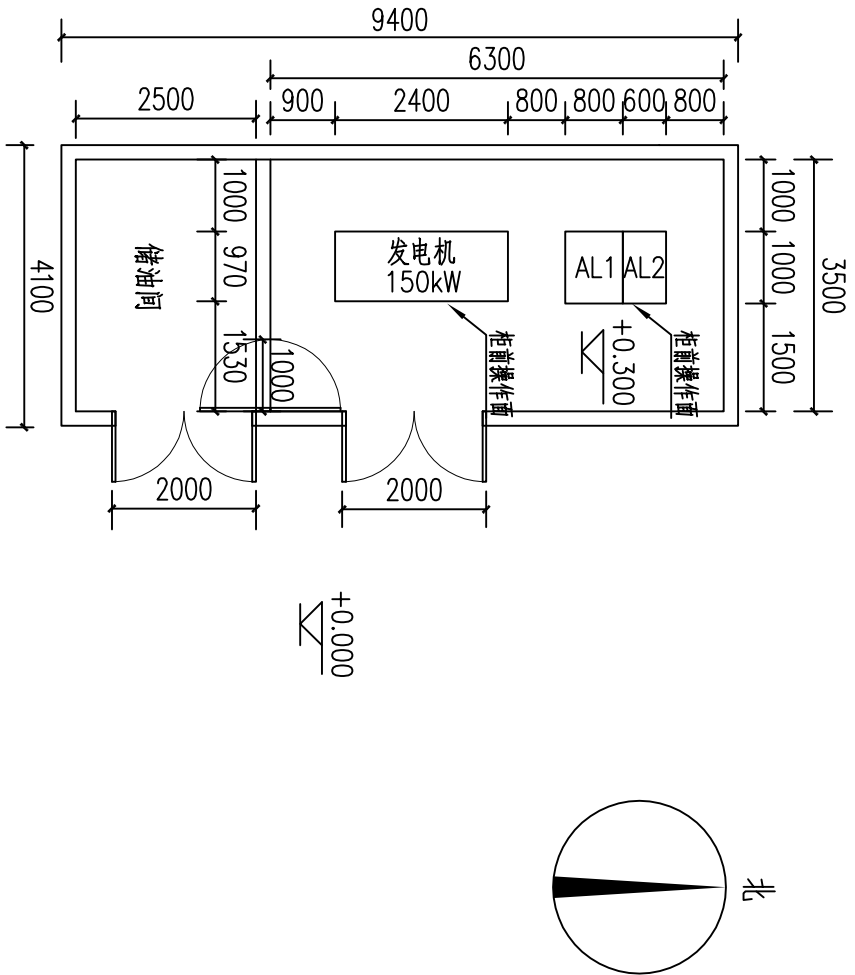
赣江路四柜4板（丹38板）



10kV高压系统图

原有变压器安装容量：250kVA；
增容后变压器总安装容量为：1260kVA

					郑州市第八十三中学增容项目	供配电工程	施工阶段
批准		设计	施工图设计说明				
审定		制图					
审核		比例					
校核		日期					
			图号	PJ3D0985-D01-01			



发电机房平面布置示意图
位于地上一层

- 注：本次改造原有配电房为发电房：
- 1）、内墙表面应抹灰刷白，地（楼）面宜采用高标号水泥抹面压光，泥抹面压光。
 - 2）、拆除室内原有墙（长*宽*高mm：4100*200*3100），距离南墙2.5米处增加一面墙（长*宽*高mm：4100*200*3100）。
 - 3）、增加甲级防火门2扇尺寸为：（宽*高：2000*2700）和（宽*高：1000*2100）。
 - 4）、其它材料量详见要求和材料表。

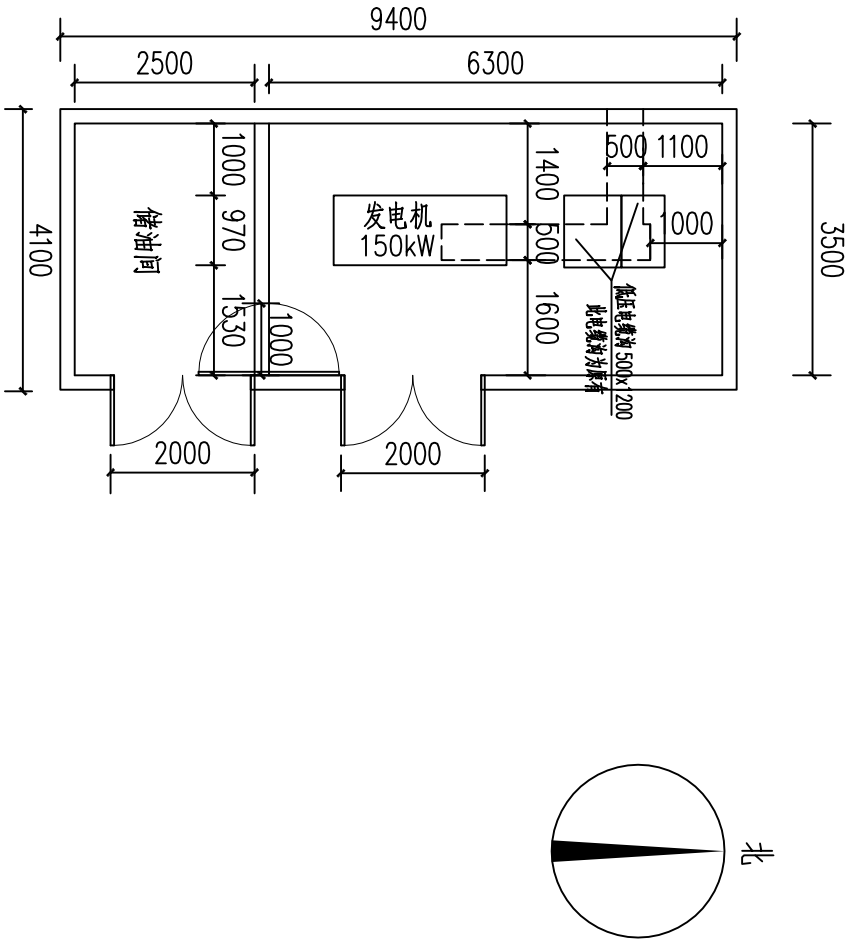
说明：
1.发电机相关设计由发电机厂家设计为准。

本工程对有关专业的要求：

- 1、发电机房的耐火等级不应低于二级，屋顶承重构件应为二级。
- 2、发电机房的门应向外开启，并设防鼠墙（门洞内侧设500mm高表面光滑的防鼠、防水墙，300mm防水挡板）。相邻房间有门时，此门应能双向开启。
- 3、发电机房和各辅助房间的内墙表面应抹灰刷白，地（楼）面宜采用高标号水泥抹面压光，泥抹面压光。
- 4、发电机房应设置防止雨、雪和蛇、鼠类小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内的设施。
- 5、长度大于7m的配电室应设有两个出口，并宜布置在配电室的两端，长度大于60m时，宜增加一个出口。
- 6、发电机房当采用机械通风时，其通风管道应采用非燃烧材料制作，并且每小时通风换气次数不应低于4次，当周围环境污秽时，宜加空气过滤器。
- 7、设备运输门为1.8x2.7(h)m，巡视门不小于1.0x2.1(h)m。
- 8、发电机房不应有与其无关的管道和线路通过。
- 9、发电机房及其电缆沟（桥架），应采取防水、排水及防火措施。
- 10、电缆敷设时，应保证电缆转弯半径与电缆外径比值（最小值）不小于15。
- 11、发电机房比同层室外地坪高不小于300mm。
- 12、发电机房开关柜柜前应敷设绝缘胶板。
- 13、发电机房内设置集水坑（500x500x1000(h)），集水坑内设置能自启动的排水泵，具体结合原有电缆沟。
- 14、发电机房内安装空调，具有通风、除湿、降温功能。
- 15、发电机尺寸以实际到货尺寸为准。
- 16、发电机相关设计由发电机厂家设计为准。

7	挡水板	防水防鼠墙上设300mm高挡水板，边缘需加装橡胶密封层	处	2	
6	防水防鼠墙	门洞内侧设500mm高表面光滑的防鼠，防水墙	处	2	
5	安全工器具	操作工具柜、绝缘胶垫、绝缘隔板、接地线、绝缘手套、高压验电器等	套	1	
4	专用消防器材	磷酸二氢氮灭火器	个	4	
3	电力电缆	ZR-YJV-0.6/1kV-4x240+1x120	米	40	现场实测，以实际用量为准
2	0.4kV开关柜	GCS	面	2	型号及数量详见接线图
1	柴油发电机	150kW	台	1	
编号	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注

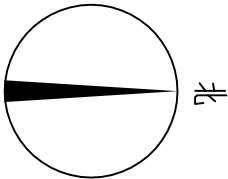
			设备材料表	
			郑州市第八十三中学增容项目	
			供配电工程	设计
批准		设计		阶段
审定		制图		
审核		比例		
校核		日期	图 号	P23D098S-D01-05



发电机房电缆沟布置图
位于地上一层

说明:

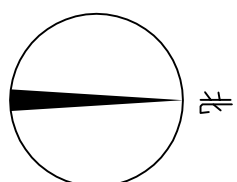
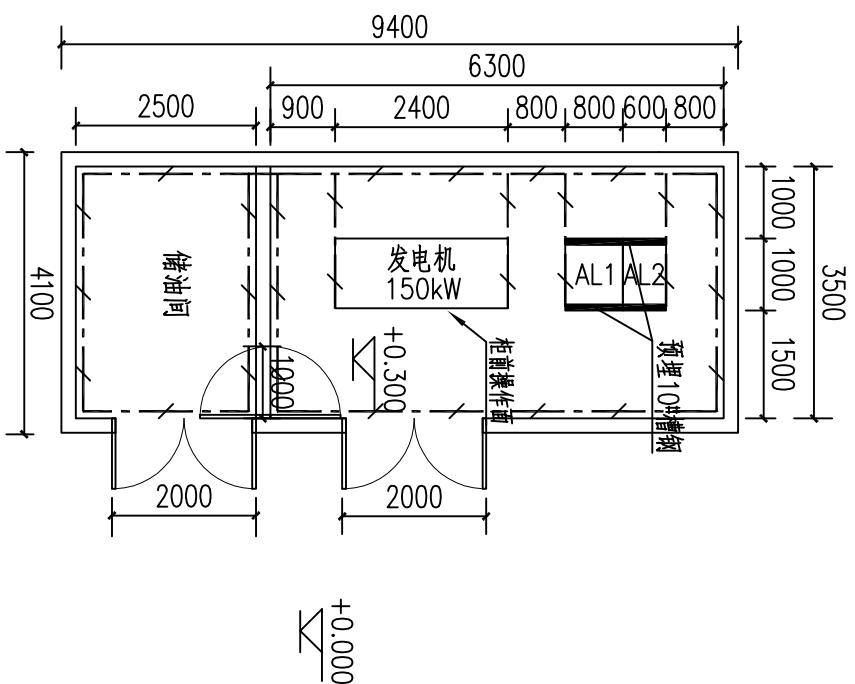
1. 发电机相关设计由发电机厂家设计为准。



说明:

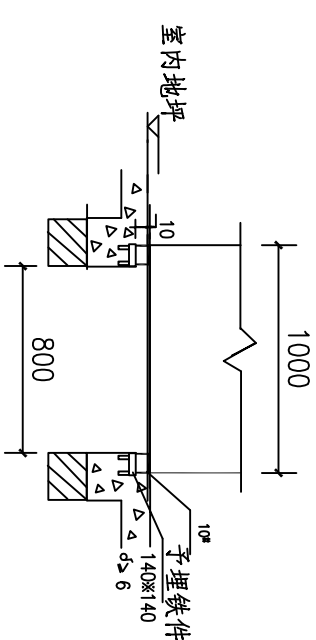
- 1、发电机、低压开关柜金属底座、电缆(头)金属外皮(壳), 电缆保护管以及所有金属支架都必须可靠接地。
- 2、敷设0.4kV电缆应保证电缆转弯半径不小于电缆外径15倍。
- 3、电缆支架(热镀锌)间距均为800mm, 所有未注明焊缝均为满焊hf=6mm。
- 4、发电机房所开孔洞应做好防火、防水、防鼠、安全等封堵措施。
- 5、新建配电房内地坪应高于同层室外地坪不小于800mm。
- 6、发电机房内应设有向室外自动排水的排水措施。
- 7、建筑设计应考虑建筑物外墙的埋管的防水措施。
- 8、穿墙管应采用六组份聚双脂复合材料或聚胶脂发泡池注浆材料内外封堵。

					郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程	设计阶段
批准			设计		发电机房电缆沟布置图			
审定			制图					
审核			比例					
校核			日期		图 号		P23D098S-D01-06	



说明:

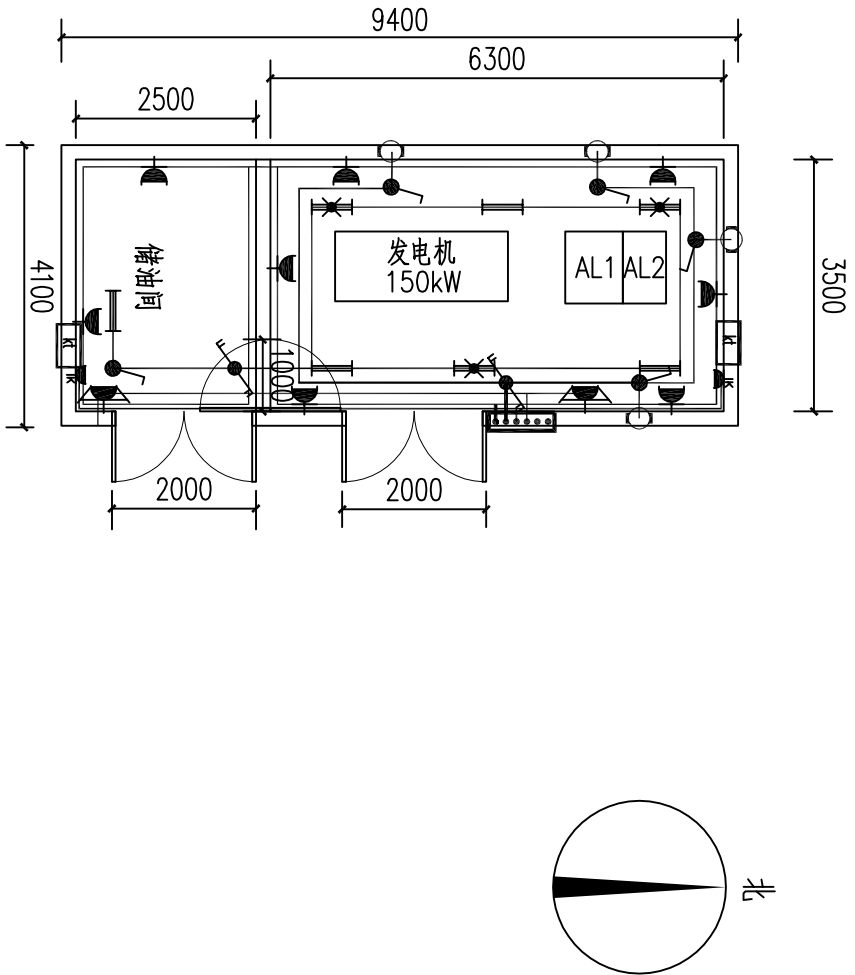
- 1、开关柜及操作机构的金属底座、电缆(头)金属外皮(壳)、电缆保护管、电缆桥架等以及所有金属支架都必须可靠接地。
- 2、发电机房与其他建筑一体时,接地网应与原建筑接地网相连,接地点不少于两点。接地电阻不大于4欧姆。
- 3、低压柜基础预埋10号槽钢,两槽钢外边沿相距1000mm。
- 4、不直及不平整度:全长 $\leq 5\text{mm}$,槽钢高出地面10mm。
- 5、设备基础槽钢为下做成200mm宽混凝土基础,顶与地板平齐。



低压开关柜安装图

4	槽钢	10#	米	2.8	以现场实测为准
2	接地扁钢	50x5 接地分支线	米	8	以现场实测为准
1	接地扁钢	50x5 接地主线	米	40	以现场实测为准
编号	名称	规格	单位	数量	备注

设计阶段	施工图	郑州市第八十三中学增容项目 供配电工程	
	设计		
	批准		
审核	制图	发电机房基础及接地布置示意图	
审核	比例		
校核	日期		
图号		P23D098S-D01-07	

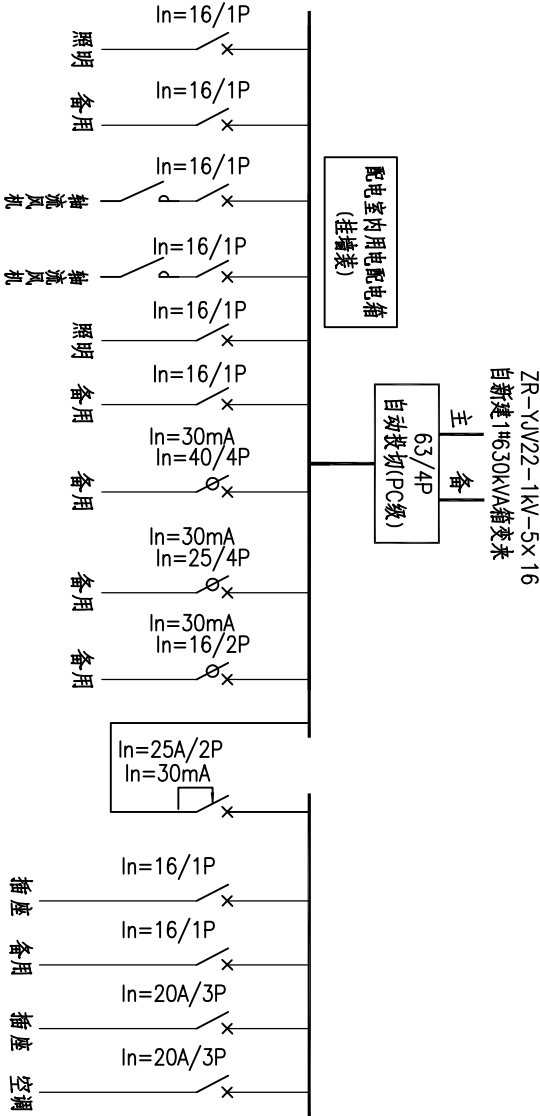


发电机房照明布置示意图
位于地上一层

说明:

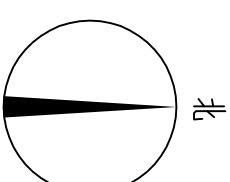
- 1. 发电机相关设计由发电机厂家设计为准。

- 说明:
- 1、本图中各设备安装高度: 各种灯具距地尺寸为: 插座距地0.4m, 配电箱距地1.5m, 开关距地1.3m, 节能灯或者LED灯具距地尺寸为2.0m.
 - 2、照明电源由箱变照明回路引来, 照明线路敷设时采用铜芯塑料护套线, 排水泵、风机、插座线采用BV-500-4mm²导线; 灯线采用BV-500-2.5mm²导线, 空调布线采用BV-500-6mm²导线, 电线长度施工现场确认.
 - 3、图中所示照明装置均为明装JDG管明敷, 穿管为JDG32、JDG20、JDG16, 或根据现场确认情况采用暗敷.
 - 4、布线分支处应使用分线盒, 在穿过墙壁过道时均应穿管保护.
 - 5、此图仅为室内照明, 室外照明详见建筑疏照明图.
 - 6、照明走径仅为示意, 具体以实际情况现场确认安装, 所有埋管数量以现场确认用量为准.
 - 7、照明配电箱外壳要可靠接地.
 - 8、事故应急灯在全所停电状态下, 应急灯等持续照明时间>3小时.
 - 9、发电机房内轴流风机预留φ600洞, 洞顶素浆梁底, 轴流风机安装完后要加装防虫钢网、防雨罩. 轴流风机具体安装位置由施工单位现场确认.
 - 10、发电机房内照明采用LED节能设备, 应急变光灯应加装饰罩.
 - 11、灯具如和桥架、排风管道等设备冲突时, 可根据现场情况适当调整.



16	空调	3P (三相)		台	2	
15	带接地三相暗式插座 (空调)	450V 25A		只	2	距地0.5米
14	塑料绝缘护套线	BV-500-5X6		米		空调插座布线(实际定)
13	塑料绝缘护套线	BV-500-5X4		米		排水泵布线(实际定)
12	塑料绝缘护套线	BV-500-3X4		米		插座、变压器风机布线(实际定)
11	塑料绝缘护套线	BV-500-2X2.5		米		照明布线(实际定)
10	电缆	ZR-YJV22-1kV-5x16		米		照明配电箱电源(实际定)
9	轴流风机	220V 0.75kW, 直径600mm		套	4	2进2出
8	三孔暗式插座	250V, 10A		只	8	距地0.4米
7	带接地三相暗式插座	450V 25A		只	2	距地0.5米
6	节能灯	220V 20W		只		
5	双控双极暗开关	250V, 10A		只	2	
4	单极暗开关	250V, 10A		只	5	
3	LED节能灯(吊杆式)	2X20W		套	3	带应急照明功能
2	LED节能灯(吊杆式)	2X20W		套	4	
1	照明配电箱			个	1	

				郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程	设计阶段
批准		设计		发电机房照明布置示意图			
审定		制图					
审核		比例					
校核		日期					
				图号	P23D098S-D01-08		



操场

图例说明：

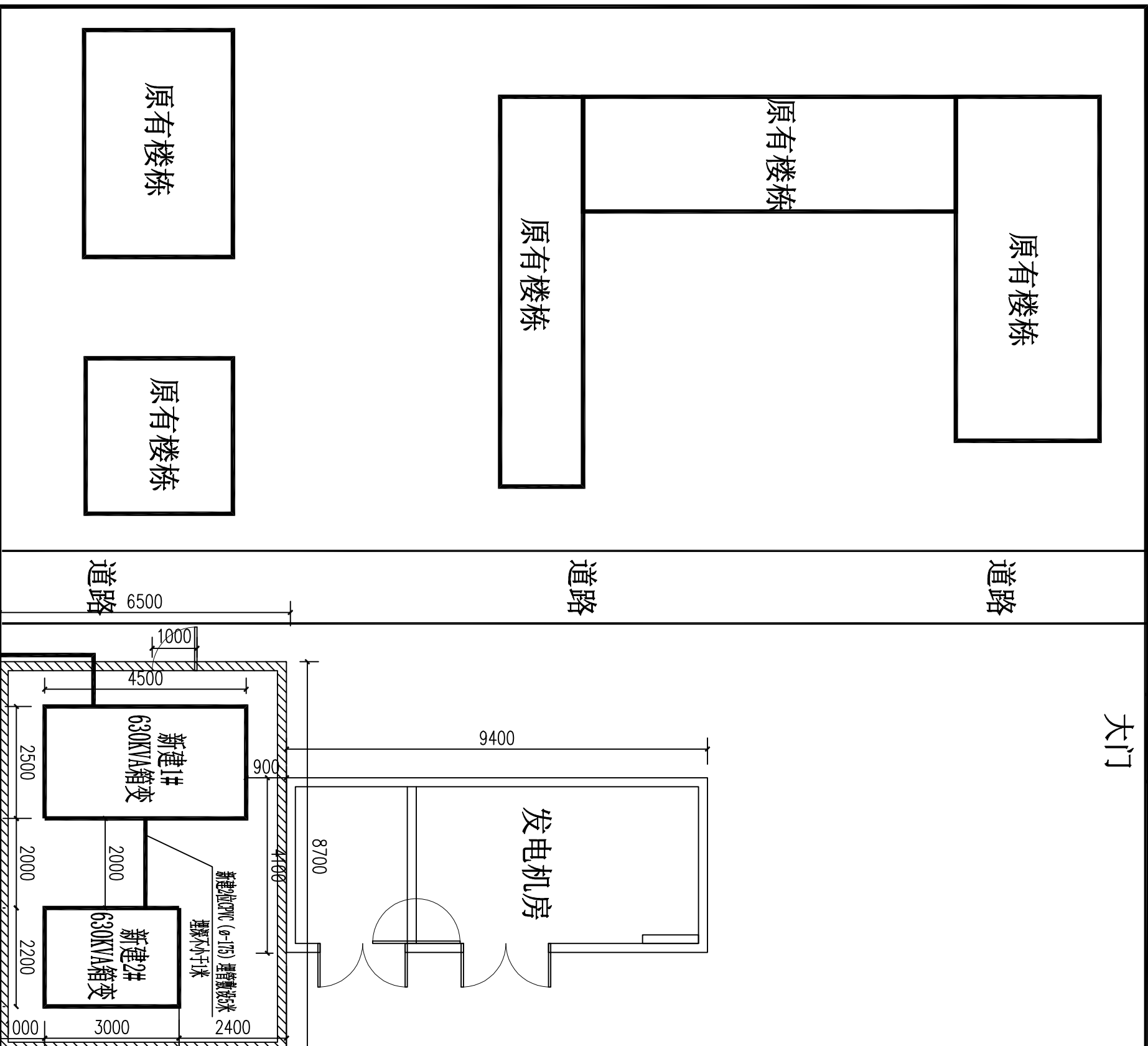
	新建电缆井
	0.4kV电缆走径（原有）
	0.4kV电缆走径（新建）
	新建箱变
	发电机房

备注：

- 拆除原有10平方米绿化带（需要移栽紫荆树1棵、红叶树1棵、竹子10平方）。
- 拆除原有东西墙（长x厚x高：6米x0.2米x3米）2面。
- 拆除原有的电力电杆及附属电力设备（1级）。
- 新建2x630kVA箱变基础（基础高出地面1米）。
- 新建实体围墙（砖砌、墙表面抹灰刷白）：
（长x厚x高：8.7米x0.2米x3米）2面；
（长x厚x高：6.5米x0.2米x3米）2面；
西墙增加铁门（宽x高：1米x3米）1面；
- 电缆敷设位置可根据现场实际情况进行调整。
- 电缆埋深≥1.0m（穿MPP管敷设埋深不小于1米）。
- 电缆线路敷设应符合故障远传系统技术要求的指示灯。
- 电缆敷设时应保证电缆弯曲半径与电缆外径比值（最小值）不小于15。

实体围墙

（长*高mm:6500*8700）



原有电缆接入
围墙

审批		设计		郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程	设计阶段
批准		设计					
审定		制图		10kV电缆走径示意图			
审核		比例					
校核		日期					
				图号		PJ300985-001-09	

10kV电缆工程量一览表

序号	敷设方式	区段及长度	单位	电缆小计	电缆规格	CPVC管 φ175/8.5
1.	沿新建埋管敷设	新建1#箱变--新建2#箱变：1×5	米	1×5	ZR-YJLV22-8.7/10-3×240	2×5
2.	电缆线路路径总长合计	1×5	米			
3.	订货总长	ZR-YJLV22-8.7/10-3×240	米	1×25		10

注：. 电缆实际长度以现场实际施工为准。

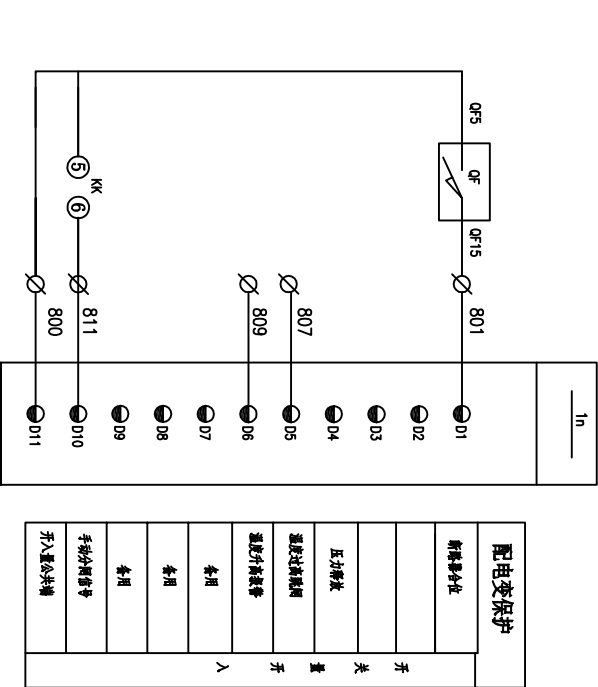
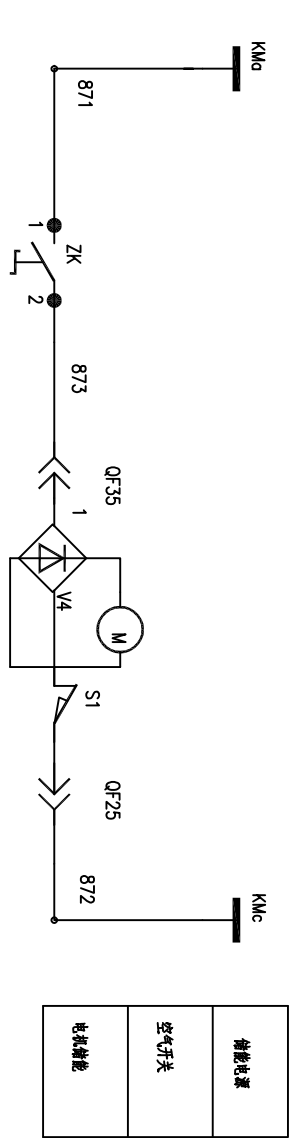
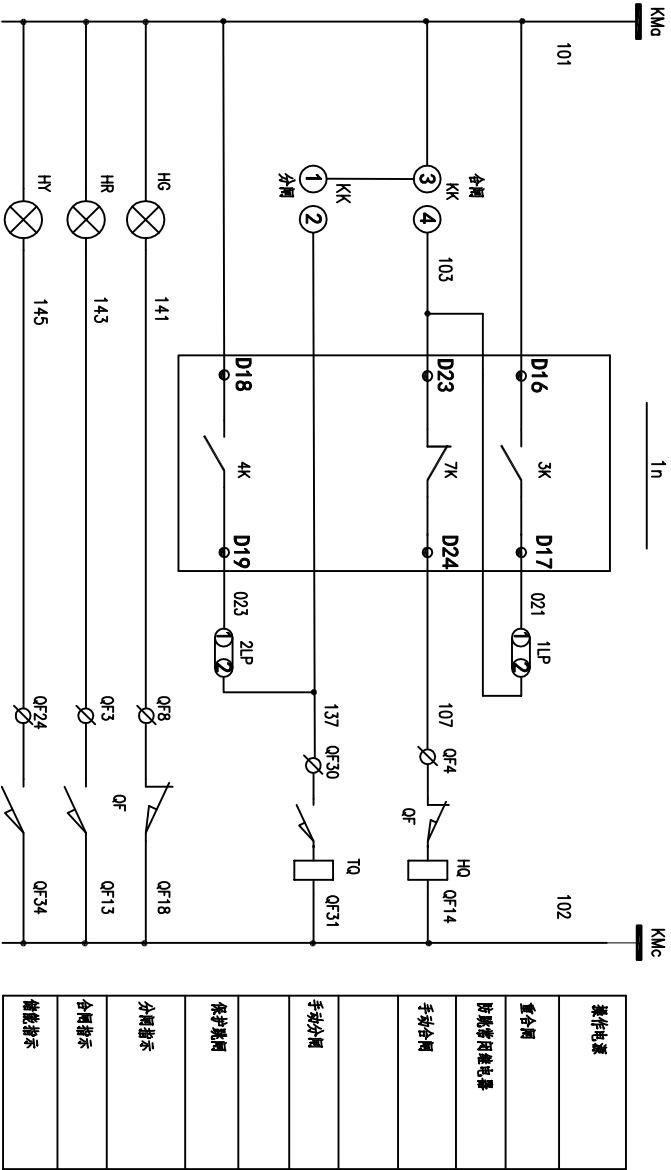
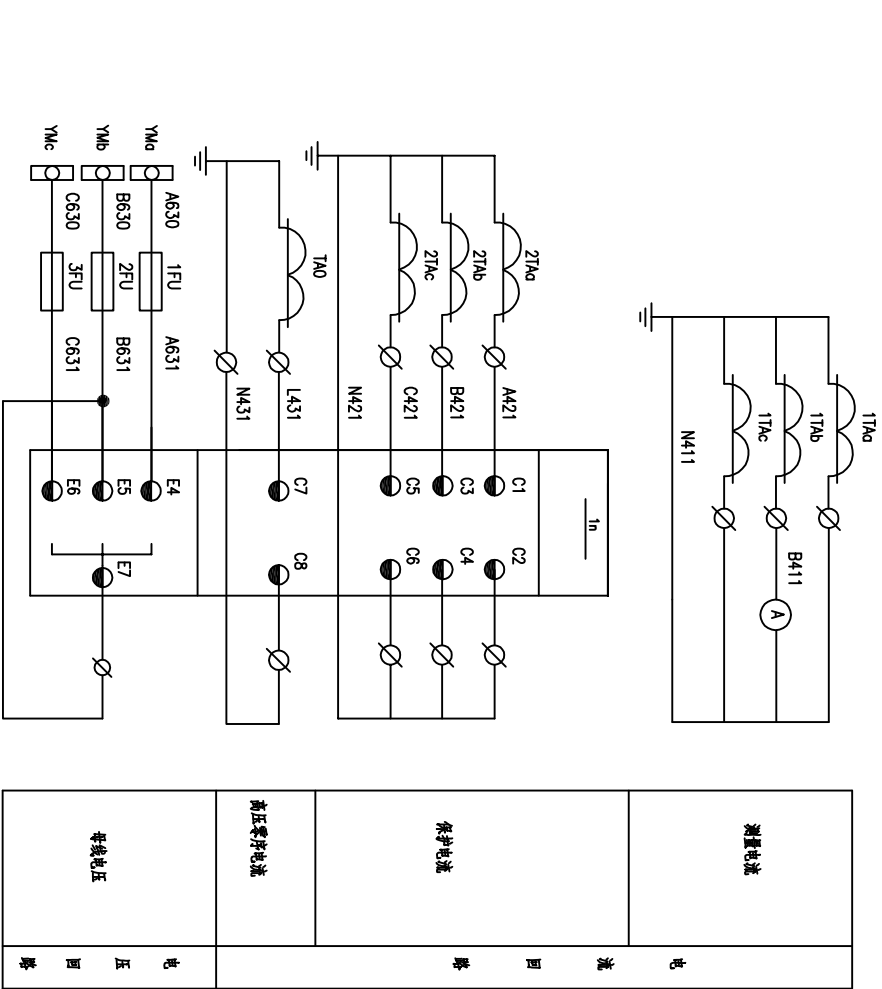
批准 审定 审核 校核		设计 图 制 比 例			郑州市第八十三中学增容项目	供配电工程	施工 设计 阶段
10kV电缆参数表							
图 号				P2J0098S-001-10			

0.4kV电缆工程量一览表

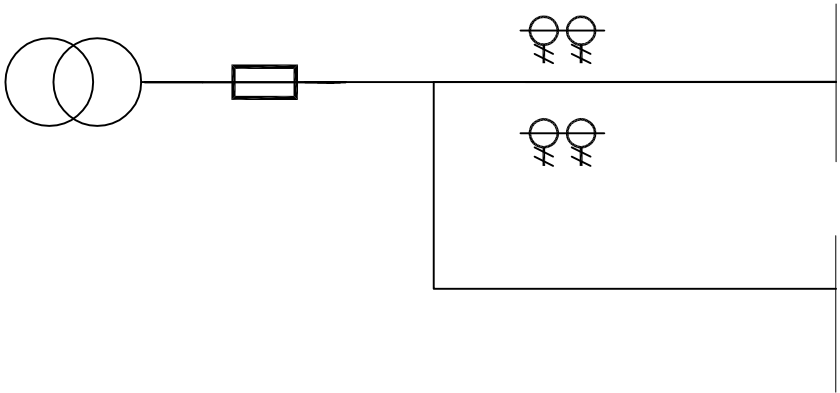
序号	敷设方式	区段及长度	单位	电缆 小计	电缆规格	CPVC管 φ100	电缆中间接头(冷箱) mm²	电缆终端接头(冷箱) mm²
1.	沿新建埋管敷设	新建1#楼交--新旧电缆对接处(实验室): 2×20	米	2×20	2×JV22-4X150+1X70	6×20	2×铜芯4X150+1X70	2×铜芯4X150+1X70
2.	沿新建埋管敷设	新建1#楼交--新旧电缆对接处(食堂照明1): 2×20	米	2×20	2×JV22-4X150+1X70	2×20	2×铜芯4X150+1X70	2×铜芯4X150+1X70
3.	沿新建埋管敷设	新建1#楼交--新旧电缆对接处(食堂照明2): 1×20	米	1×20	YJV22-4X240+1X120	1×20	铜芯4X240+1X120	铜芯4X240+1X120
4.	沿新建埋管敷设	新建1#楼交--新旧电缆对接处(报告厅): 1×20	米	1×20	YJV22-4X150+1X70	1×20	铜芯4X150+1X70	铜芯4X150+1X70
5.	沿新建埋管敷设	新建1#楼交--新旧电缆对接处(门卫): 1×20	米	1×20	YJV22-4X95+1X50	1×20	铜芯4X95+1X50	铜芯4X95+1X50
6.	沿新建埋管+发电机房电缆沟敷设	新建1#楼交--发电机房照明配电箱: 1×25	米	1×25	ZR-YJV22-1KV-5×16	1×20	铜芯5×16	铜芯5×16
7.	沿新建埋管敷设	新建2#楼交--新旧电缆对接处(办公楼照明): 2×20	米	2×20	2×JV22-4X150+1X70	2×20	2×铜芯4X150+1X70	2×铜芯4X150+1X70
8.	沿新建埋管敷设	新建2#楼交--新旧电缆对接处(教学楼照明): 1×20	米	1×20	YJV22-4X240+1X120	1×20	铜芯4X240+1X120	铜芯4X240+1X120
9.	沿新建埋管敷设	新建2#楼交--新旧电缆对接处(宿舍楼照明): 1×20	米	1×20	YJV22-4X185	1×20	铜芯4X185	铜芯4X185
10.	沿新建埋管敷设	新建2#楼交--新旧电缆对接处(宿舍楼值班): 1×20	米	1×20	YJV22-4X240	1×20	铜芯4X240	铜芯4X240
11.	沿新建埋管敷设	新建2#楼交--低压柜AL2(宿舍楼消防泵房): 1×20	米	1×20	NH-YJV22-4X95	1×20	铜芯4X95	铜芯4X95
12.	沿新建埋管敷设	新建2#楼交--低压柜AL2(宿舍楼配电): 1×25	米	1×25	NH-YJV22-4X35	1×20	铜芯4X35	铜芯4X35
13.	沿新建埋管敷设	新建2#楼交--低压柜AL2(宿舍楼生活泵房): 1×25	米	1×25	YJV22-4X16	1×20	铜芯4X16	铜芯4X16

注：
1.发电机所带备用回路宿舍楼消防泵、宿舍楼生活泵房电缆原有配电房预留电缆直接接入新建低压柜AL2，本次不再追加电缆。
2.发电机所带备用回路发电机房照明电缆由发电机房照明布置示意图中核算为准，本表格不再重复计入。
3.对接电缆型号及长度以现场实际施工为准。

					郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程		设计 阶段	
批准		设计	0.4kV电缆参数表							
审定		制图								
审核		比例								
校核		日期								
					图 号		P2300985-D01-12			

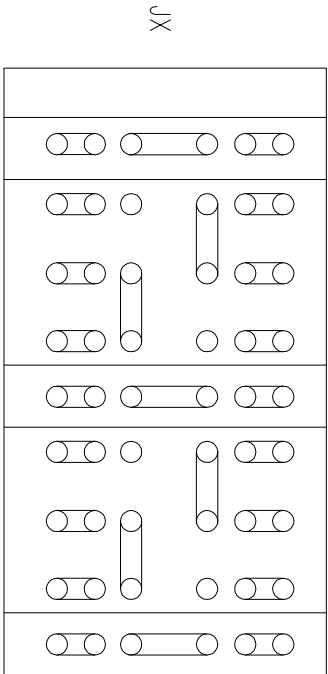


计量



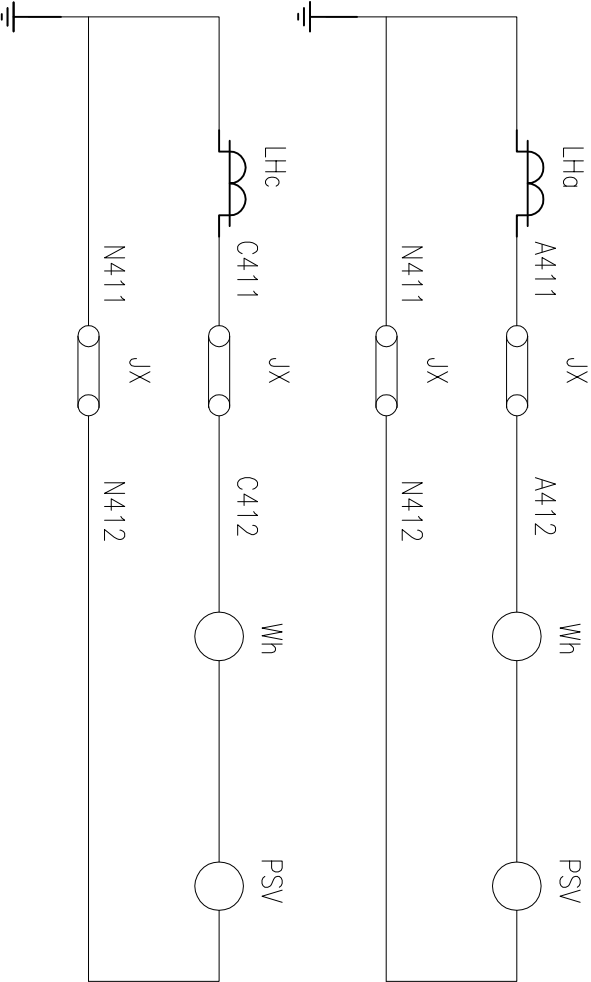
一次系统图

- Wh(A630)
- Wh(A412)
- PSV(N412A)
- Wh(B630)
- Wh(C412)
- PSV(N412C)
- Wh(C630)

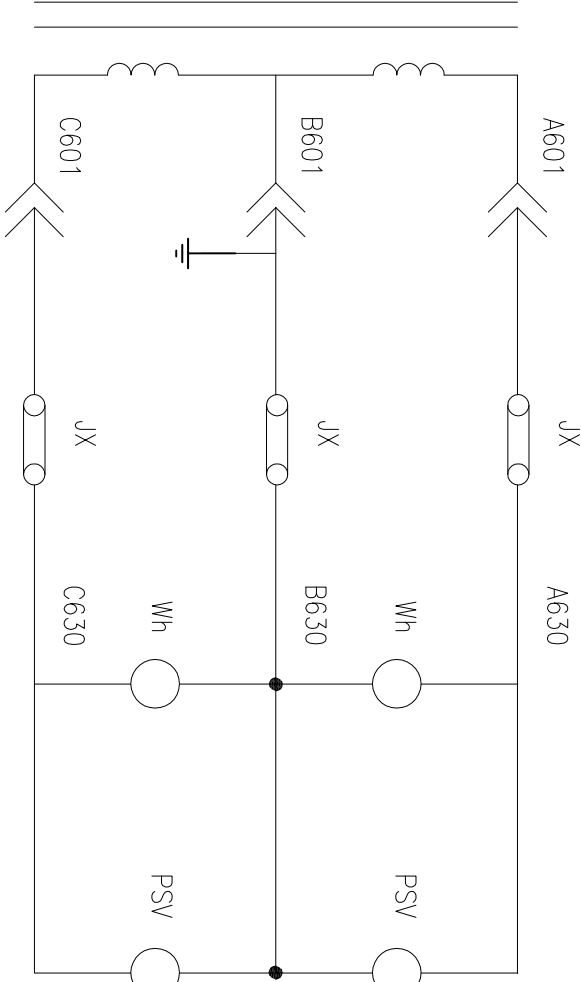


- YHa(A601)
- LHa(A411)
- LHa(N411A)
- YHa(B601)
- LHc(C411)
- LHc(N411C)
- YHc(C601)

说明:1、电流回路二次导线不小于4平方毫米,电压回路二次导线不小于2.5平方毫米.



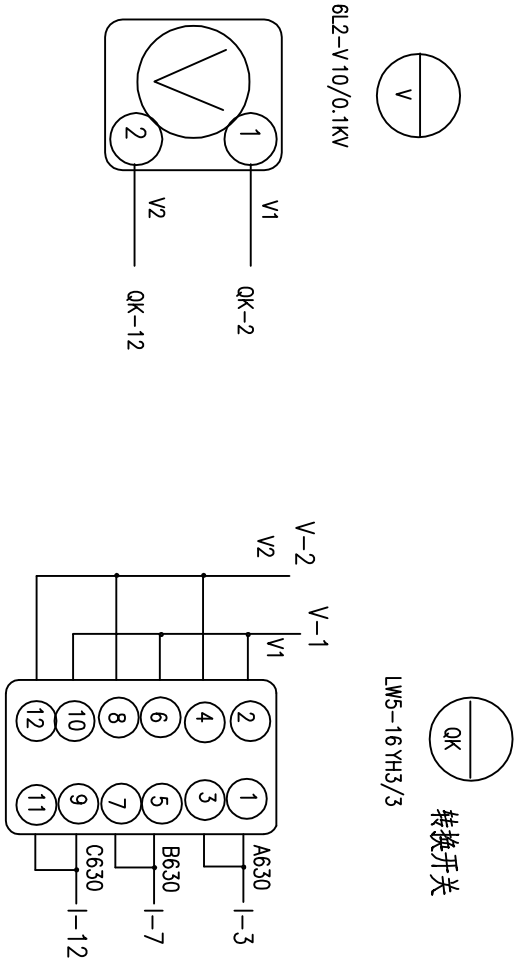
电 流 回 路



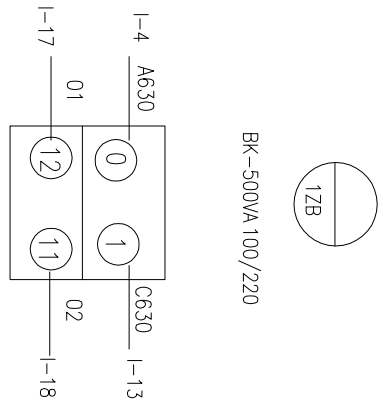
电 压 回 路

5	YH	电压互感器	0.2级	2	
4	LH	电流互感器	0.2S级	2	
3	PSV	失压计时仪	JSY系列	1	
2	JX	计量盒	大	1	
1	Wh	有功电度表	DS864-2 100V 1.5(6)A	1	
序号	代号	名 称	型 号 规 格	数 量	备 注
		郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程	设计阶段
批 准		设 计	新建1#630KVA箱变高压计量二次原理图		
审 定		制 图			
审 核		比 例			
校 核		日 期			
图 号			P23D098S-D01-15		

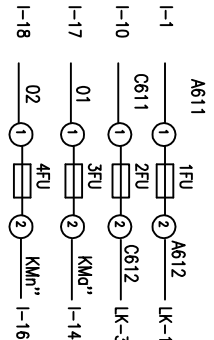
仪表门背视



仪表室正视



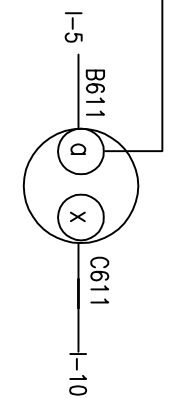
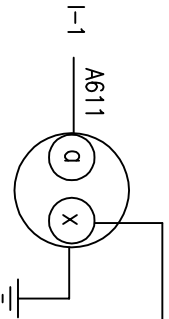
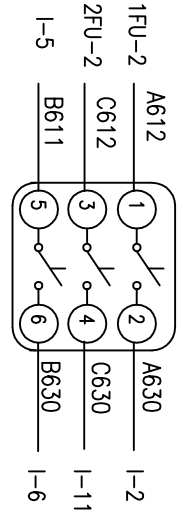
端子



至UPS输入端插座

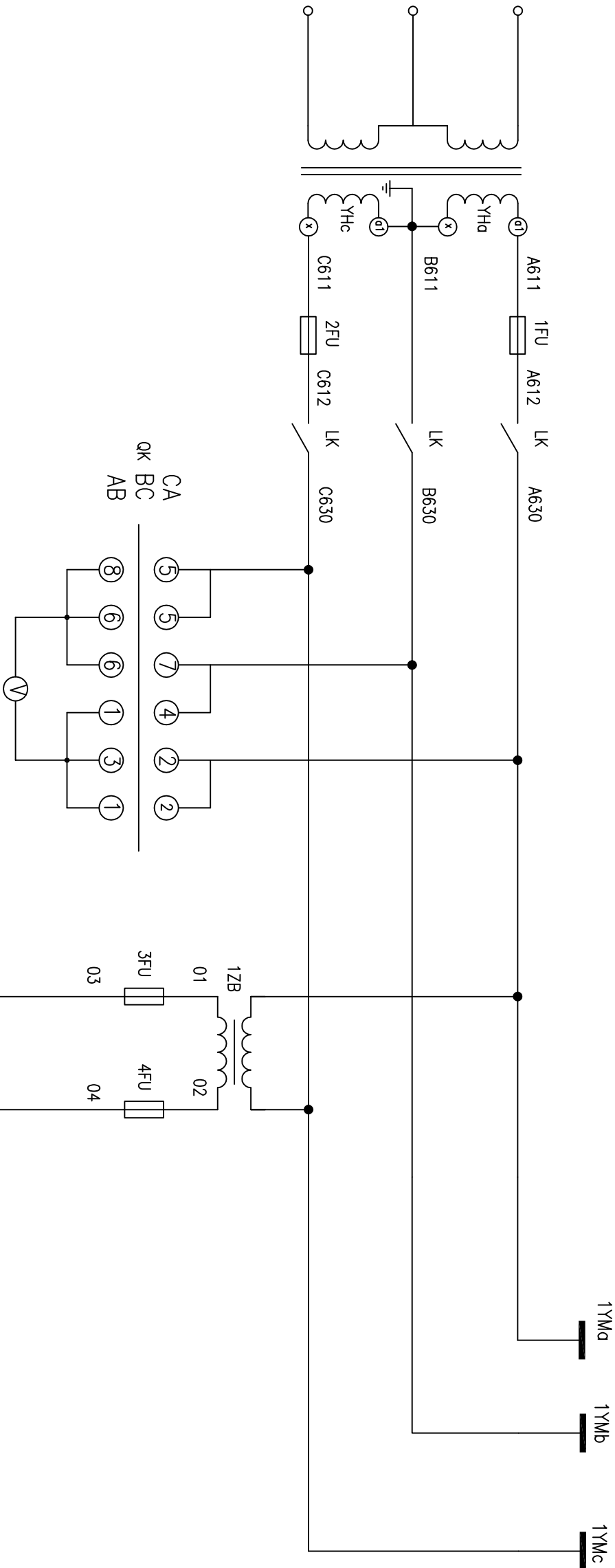
I											
YH0-d	1	A611	1FU-1								
LK-2	2	A630									
QK-3	3										
1ZB-0	4										
YHc-d	5	B611	LK-5								
LK-6	6	B630									
QK-7	7										
	8										
	9										
YHc-x	10	C611	2FU-1								
LK-4	11	C630									
QK-11	12										
1ZB-1	13										
3FU-2	14	KM0"									
	15										
4FU-2	16	KM0"									
3FU-1	17	01	1ZB-12								
4FU-1	18	02	1ZB-11								
	19										
	20										

至高压进线柜

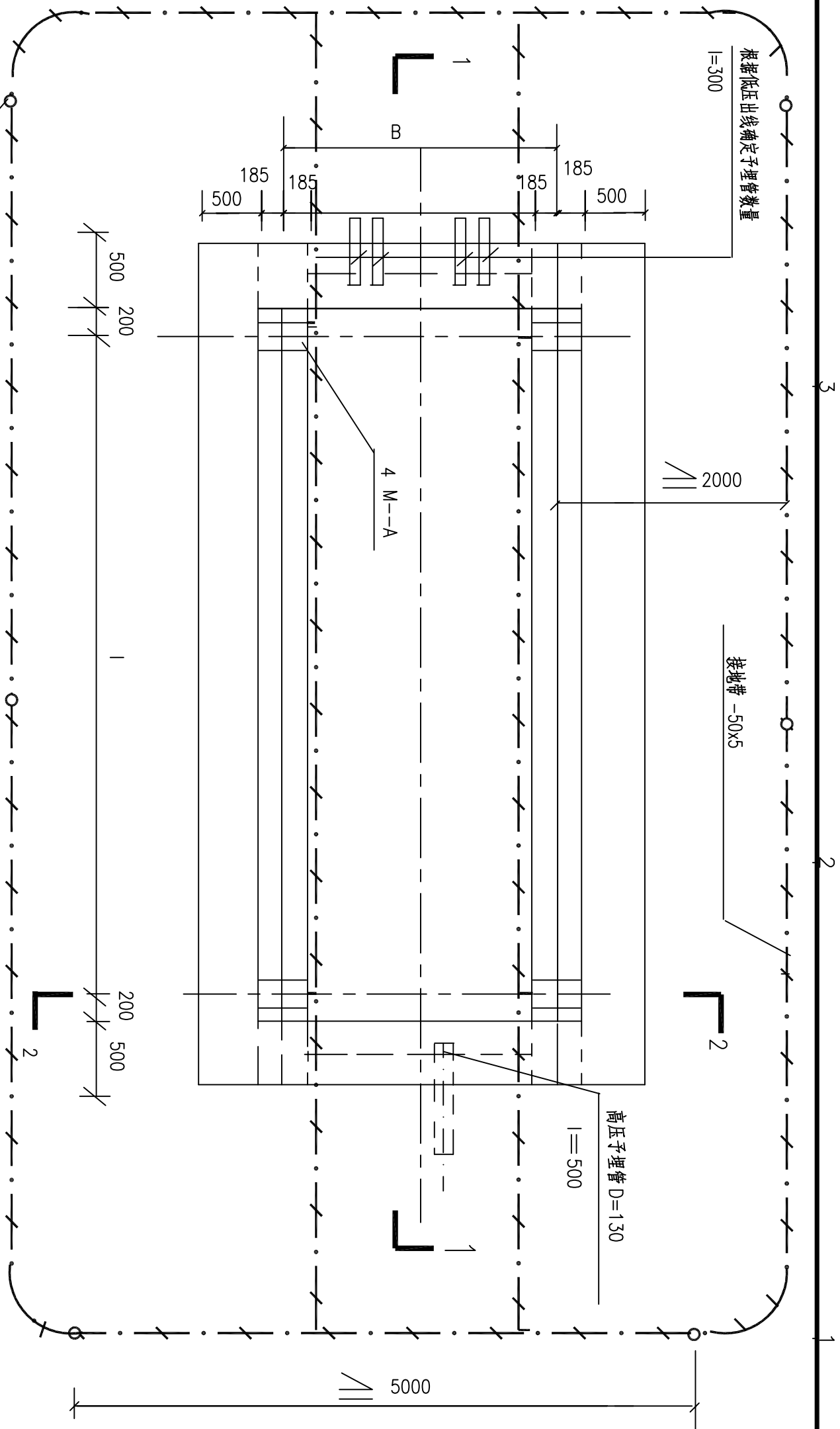


				郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程		设计阶段	
批准		设计		新建1#630kVA箱变PT柜二次接线图					
审定		制图							
审核		比例							
校核		日期							
				图号	P23D098S-D01-16				

电压小母线	
电压互感器二次回路	
电压测量回路及中间变压器	
控制电源回路	

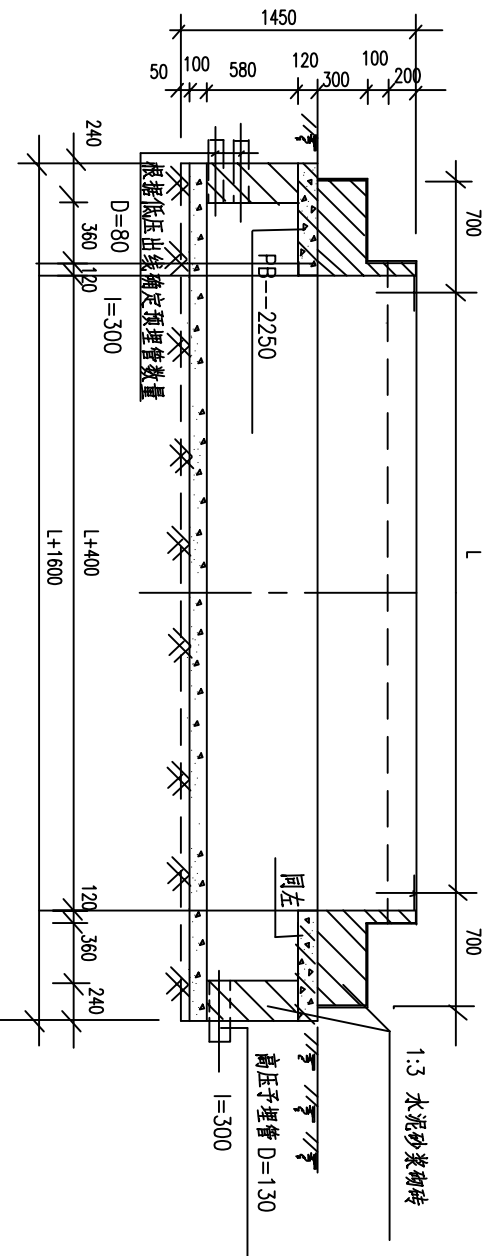


5	1ZB	中间变压器	500VA/100/220V	1	
4	LK	辅助开关	F5-4	1	
3	1-4FU	熔断器	TUK-HESI 10A	2	
2	QK	转换开关	LW5-16YH3/3	1	
1	V	电压表	6L2-V/10/0.1kV	1	
序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
			郑州市第八十三中学增容项目	供配电工程	设计阶段
批准		设计	新建1#630kVA箱变PT柜二次原理图		
审定		制图			
审核		比例			
校核		日期			
			图号	P23D098S-D01-17	

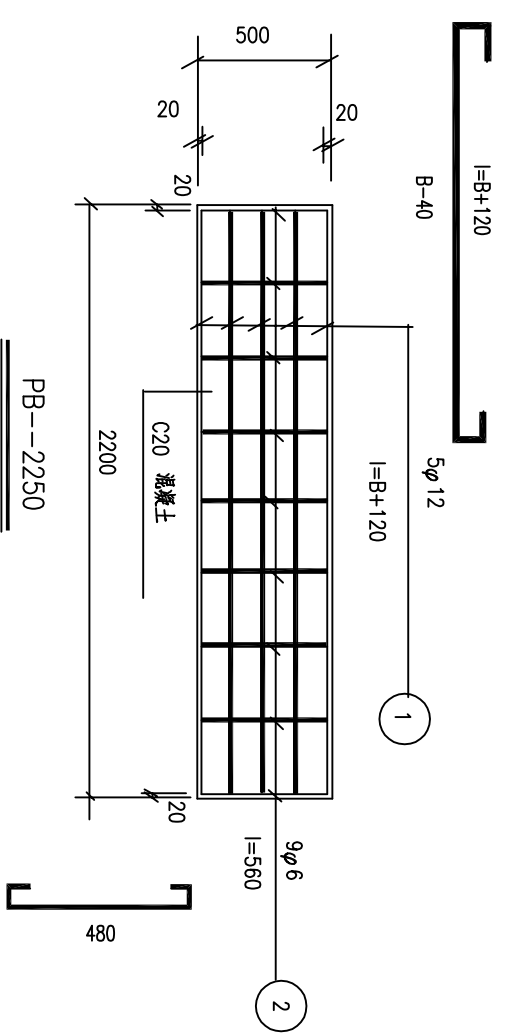


接地板 \angle 50x5 l=2500

平面图



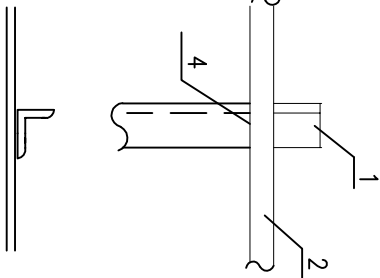
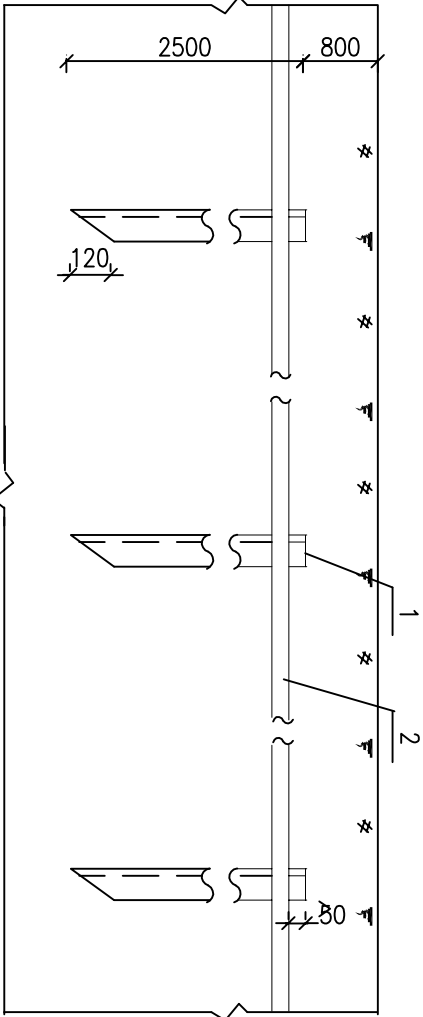
1--1 剖面图



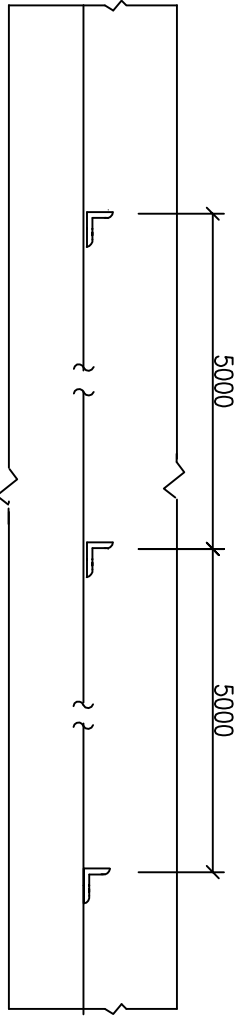
					郑州市第八十三中学增容项目	供配电工程	设计阶段
批准		设计		箱变接地及安装基础图(一)			
审定		制图					
审核		比例					
校核		日期		图号	P23D0985-D01-18		

设备材料表

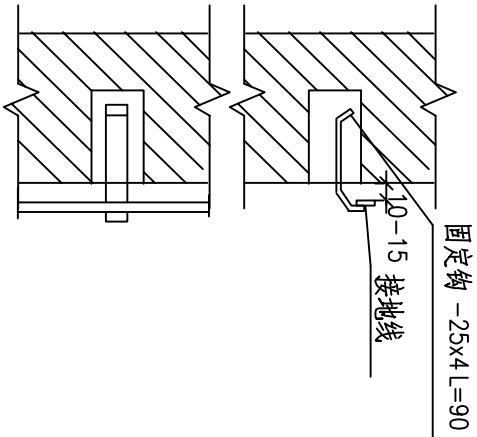
序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	接地体	L50×5 L=2500	根		设备数量均由 接地及照明图 提供
2	接地线	50×5	米		
3	塑料穿墙管	φ50 L=240	根		
4	沥青麻丝或建筑密封胶		公斤		
5	固定钩	I型	付		
6	断接卡子	V型	个		
7					
8					



焊接图

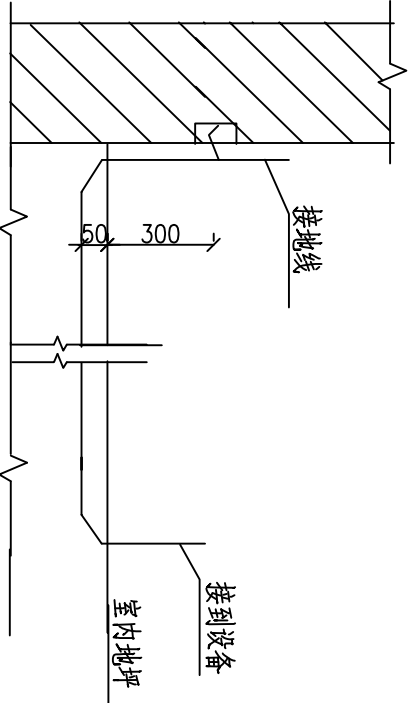


接地体安装



接地线在砖结构上安装

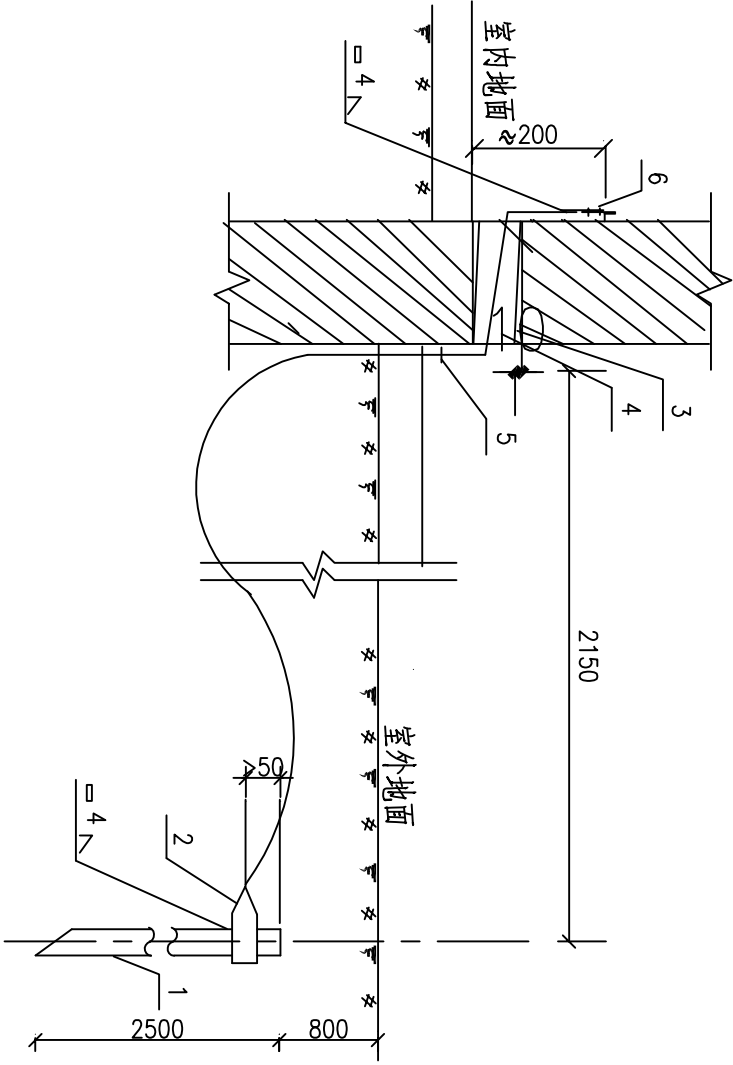
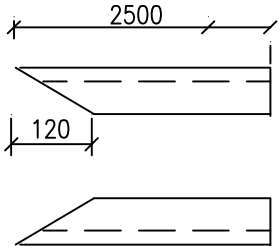
接地支线安装



说明:

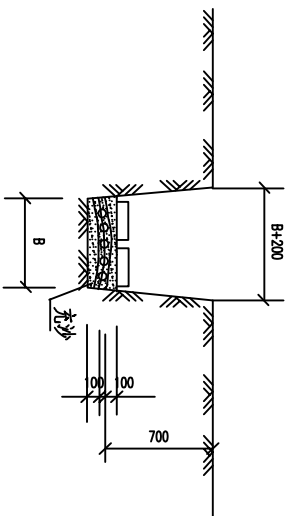
- 1.接地网埋深0.8M,土建施工时做好接地装置,接地电阻要求不大于4欧,施工后应实测,如达不到要求可采取增加接地板等措施.
- 2.有关接地装置具体做法见<<国标0563>>室内沿墙卡子明敷距地0.3M.
- 3.所有用电设备凡不带电的金属支架均应可靠接地.
- 4.所有焊接处应漆沥青,以防腐蚀.
- 5.为了便于测量,当接地线引入室内后,必须用螺栓与室内接地线连接.
- 6.穿墙套管的内外管口用沥青麻丝或建筑密封胶堵实.

角钢接地制作图



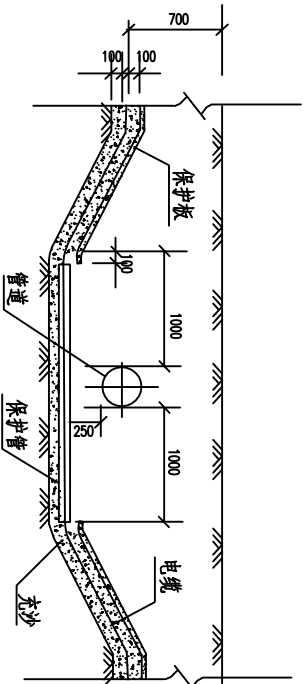
室内接地线与室外接地体的连接

					郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程		设计阶段	
批准		设计		接地装置施工图						
审定		制图								
审核		比例								
校核		日期								
				图号		P23D098S-D01-20				

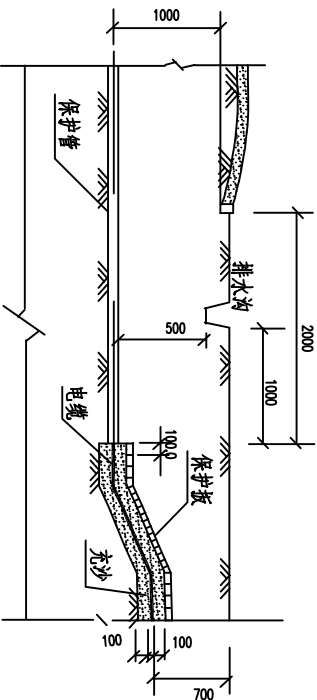
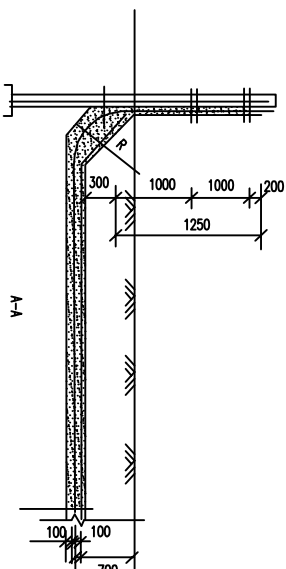
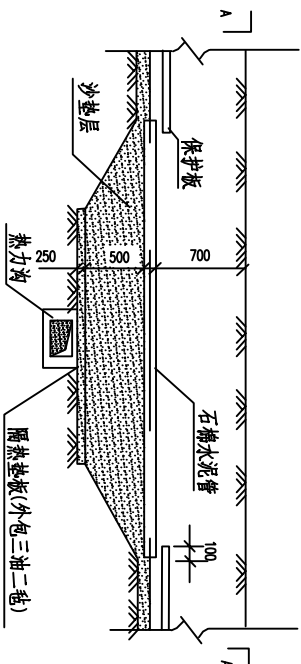


电缆直埋壕沟宽度

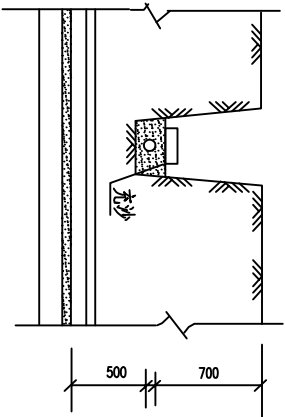
电缆数<条>	1	2	3	4	5
B<mm>	270	440	610	780	950



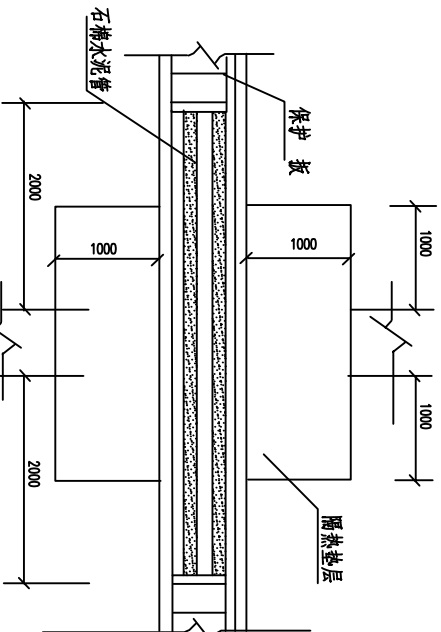
电缆与管道交叉



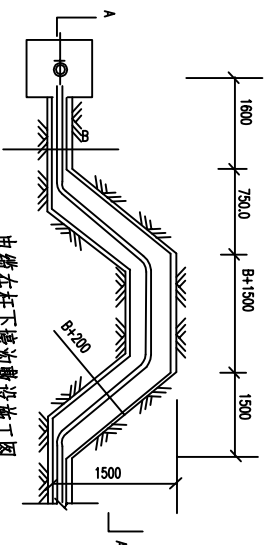
电缆与公路交叉



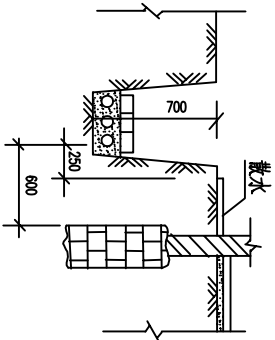
电缆与管道交叉



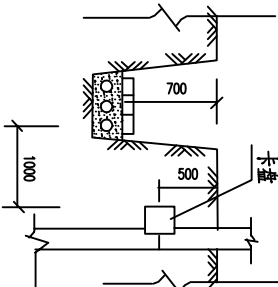
电缆与热力管交叉



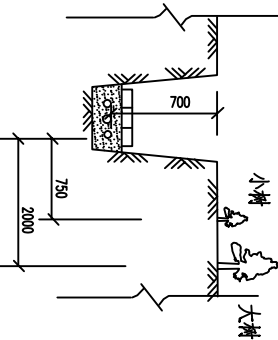
电缆在杆下壕沟敷设施工图



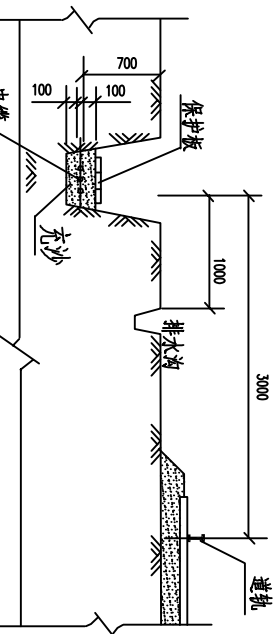
电缆与建筑物平行



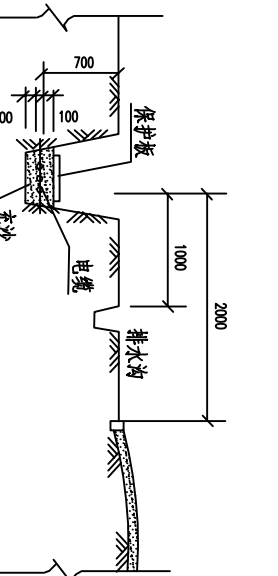
电缆与电杆接近



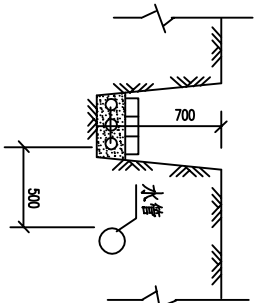
电缆与树木接近



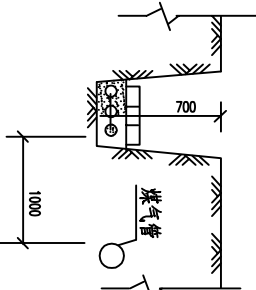
电缆与铁路平行



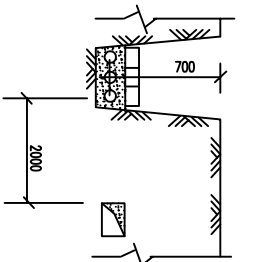
电缆与公路平行



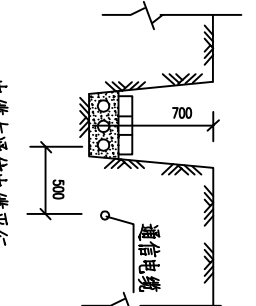
电缆与水管平行



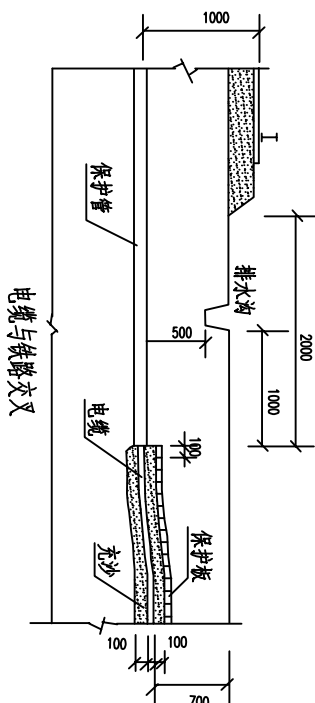
电缆与煤气管平行



电缆与热力沟平行



电缆与通信电缆平行



电缆与铁路交叉

注：1、电缆的允许高差及弯曲半径应满足规定值
2、B：电缆沟宽度

				郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程	设计阶段
批准		设计		电 缆 敷 设 尺 寸 图			
审定		制图					
审核		比例					
校核		日期					
				图 号	P23D098S-D01-21		

电缆敷设尺寸图

电缆施工通用说明

- 1.电缆订货长度：

(1)长距离的电缆线路，宜采取计算长度作为订货长度。

(2)若采用抛物线顶管法敷设电缆，在计算电缆长度时应将顶管段长度先增加5%。

(3)非长距离的电缆线路应考虑整盘电缆中截取后不能利用其剩余段的因素，按设计长度计入5%~10%的裕量作为电缆订货长度。
- 2.隧道内中间接头须用石棉板等托置，并用耐电弧板与其它电缆隔离。
- 3.电缆引出建筑物、隧道外，电缆穿过楼板及墙壁、电缆从地下引出地面等保护管应高出地面2米。
- 4.电缆过道路穿保护管，埋深不小于1米，有困难时也不应小于0.7米，当小于1米时应用混凝土包封。
- 5.电缆直埋深度一般不小于0.8米，穿越农田的电缆埋深一般不得小于1米。电缆直埋时除用筛选砂垫底100mm厚外，电缆上部敷砂厚度不小于200mm，并用60mm厚混凝土盖板保护。局部遇腐蚀性土壤时，应穿硬塑料管保护。
- 6.电缆明敷时，应加固定的装置，间距一般为S≤1000mm。

(1)在电缆起止端、转弯处、中间接头两端必须固定；

(2)垂直敷设时每个支架处必须固定；

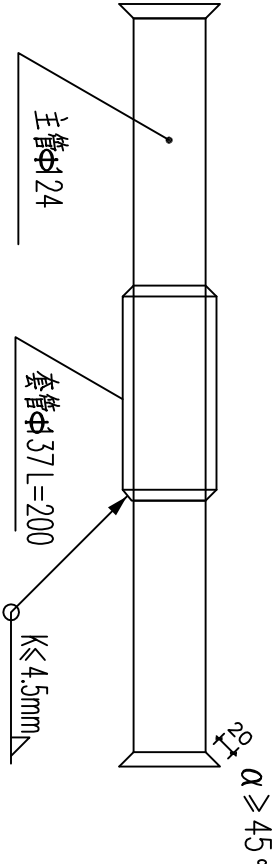
(3)埋地斜坡敷设电缆，当坡度大于4%时，沿线设置固定电缆的防滑支架S=1000mm~2000mm。
- 7.防火要求：

(1)在电缆所经墙洞及盘柜底部开孔处，应采取有效的阻燃材料封堵。（用轻质防火石棉，泥玻璃丝绵较好）
- 8.有关电缆头制作工艺与电缆标示埋设位置，按郑州市供电公司主管部门要求执行。
- 9.工程施工完成后，应做好竣工图（包括电缆实际路径、根数及其排管中心位置，中间接头位置，保护管根数、内径，该段位置与埋深及接入开关柜的编号等）。
- 10.(1)抛物线顶管施工应有《施工设计》图，切忌盲目施工，排管应采用可溶接的管材MPP管。

(2)桥上敷设保护管，应采用承插接头的涂塑钢管，接头处预留5mm的间隙，每隔20m设一道固定带（用1：3水泥砂浆，宽200，高出保护管60的固定带）排管在桥两端必须设伸缩缝。
- 11.埋设排管的接头应使用配套接头套管，接头处设密封垫（圈）并应挤紧。
- 12.破路埋管施工，要求敷管范围内全线破除。不允许掏洞施工，保护管必须进入电缆井内。
- 13.下段排管未敷设前，中间电缆井不得施工。
- 14.电缆井的长度方向应与排管多的方向一致。

《埋设电缆保护管施工要求》

- 1.对钢管连接采用套焊方法，并最后将保护管两端扩成喇叭状。
- 如下图所示：



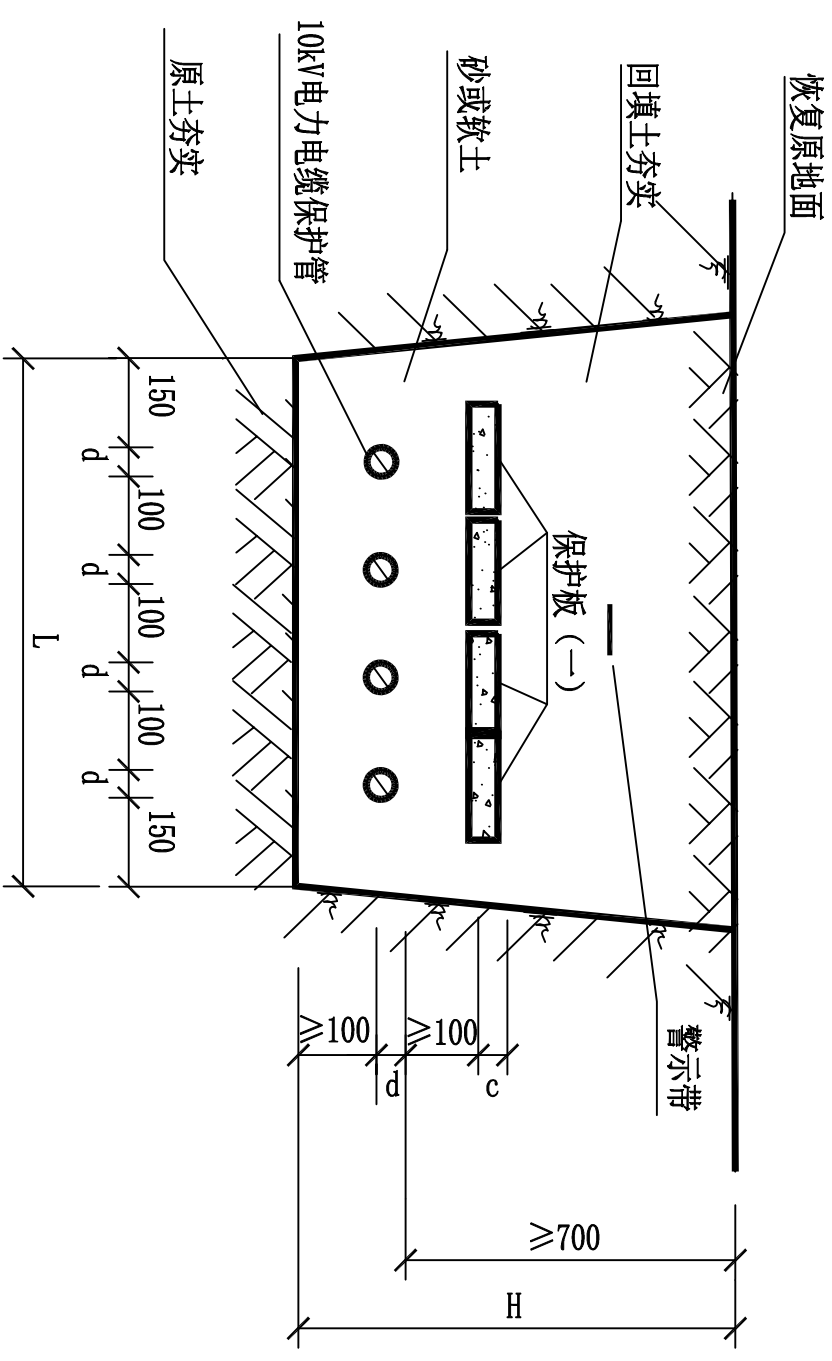
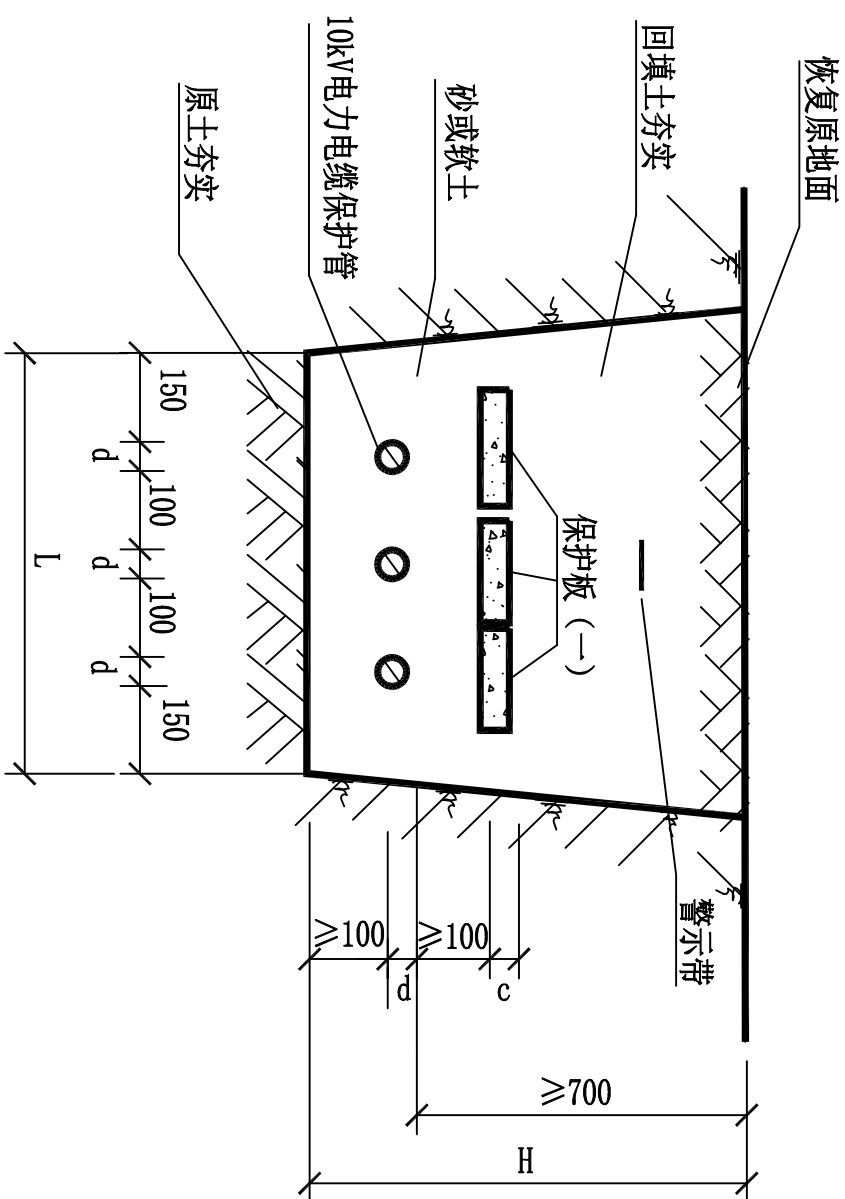
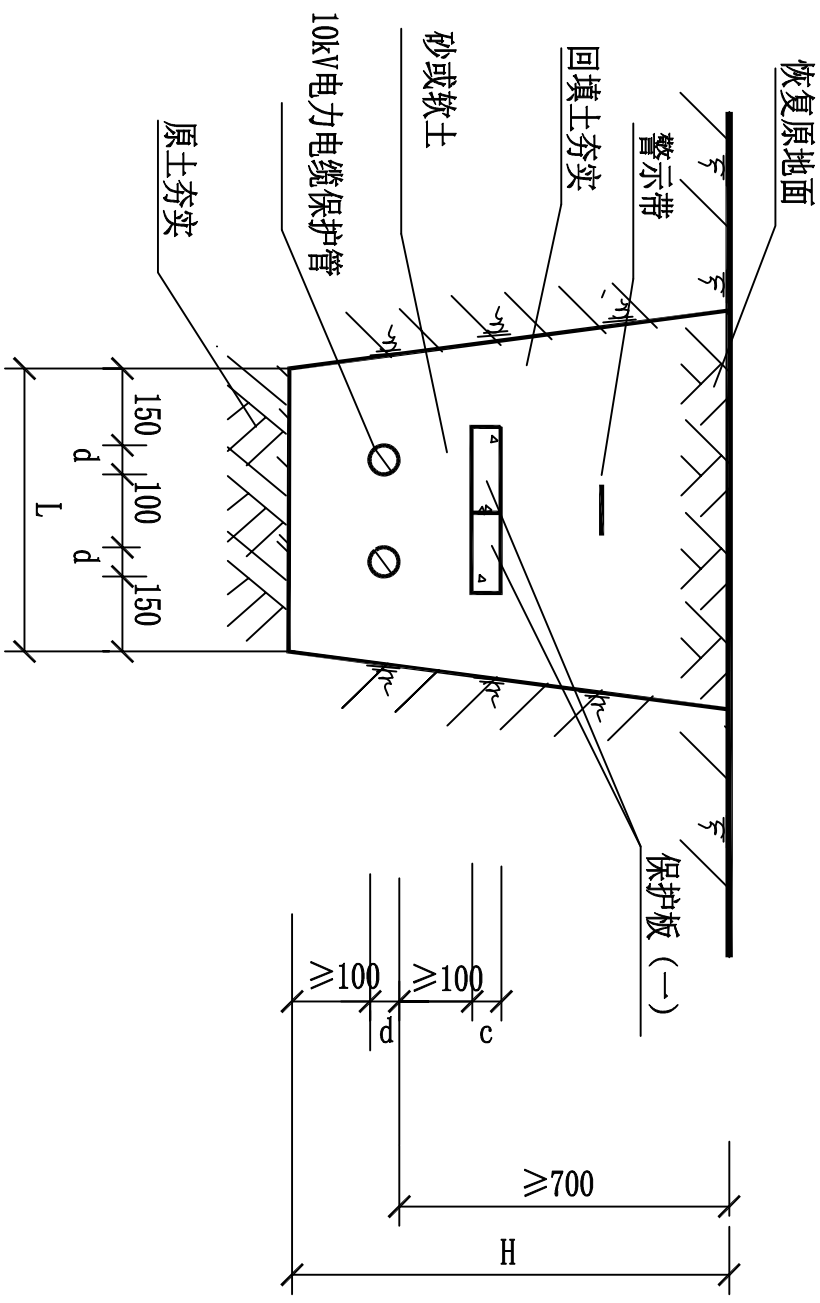
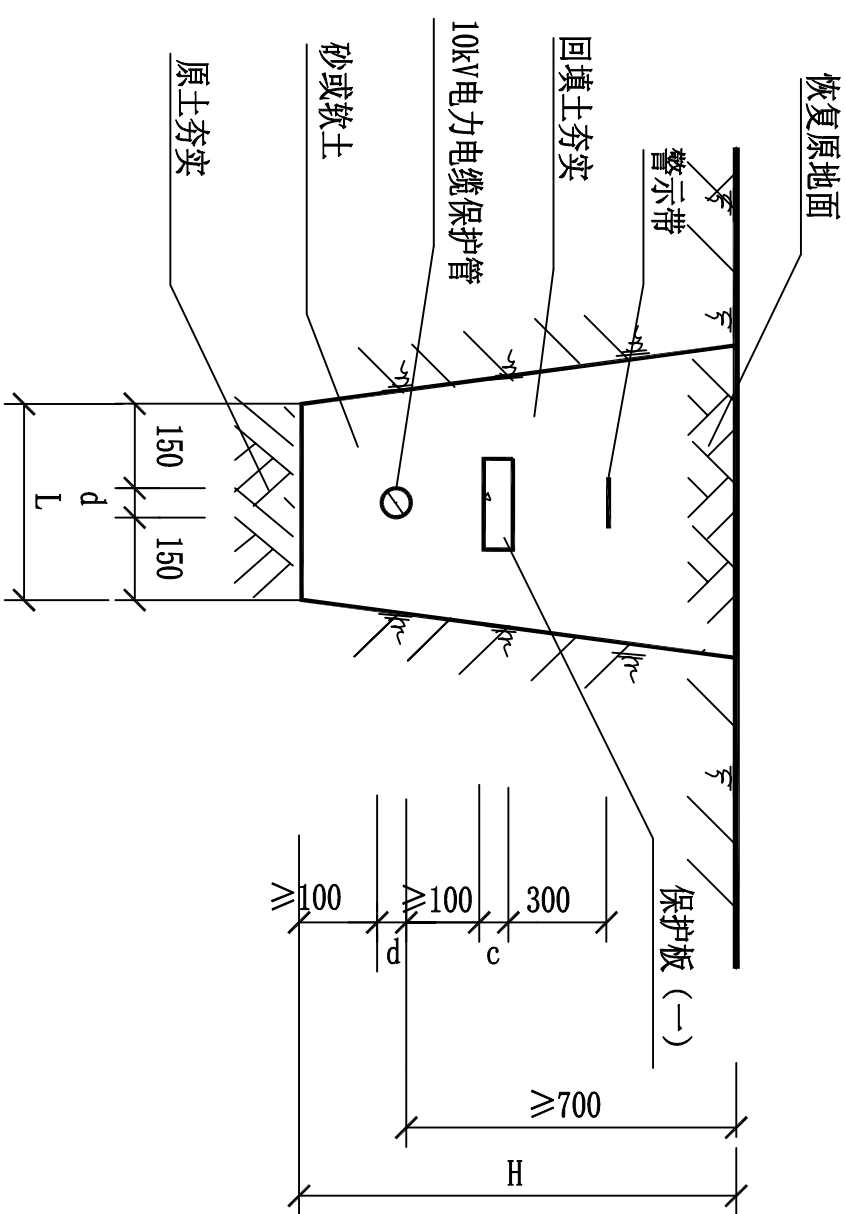
- 2.对钢管外皮采用一纸两油沥青漆防锈处理。
- 3.备用钢管两端均采用锥型橡胶塞塞紧，以防进入水、沙等。
- 4.钢管采用热轧无缝钢管：

(1)当主管内径	Φ=100	T=4.0	(D=108)
配套管内径	Φ=113	T=4.0	(D=121)
(2)当主管内径	Φ=124	T=4.5	(D=133)
配套管内径	Φ=137	T=4.5	(D=146)
(3)当主管内径	Φ=131	T=4.5	(D=140)
配套管内径	Φ=143	T=4.5	(D=152)
(4)当主管内径	Φ=143	T=4.5	(D=152)
配套管内径	Φ=150	T=4.5	(D=159)

注：Φ钢管内径，D为钢管外径，T为钢管壁厚

- 5.采用弧焊的间断焊法，对套管采用全周封焊，严防灼伤主管。

			郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程	设计阶段
批准		设计		电缆通用施工说明		
审定		制图				
审核		比例				
校核		日期				
		图号		PJ3D098S-D01-22		

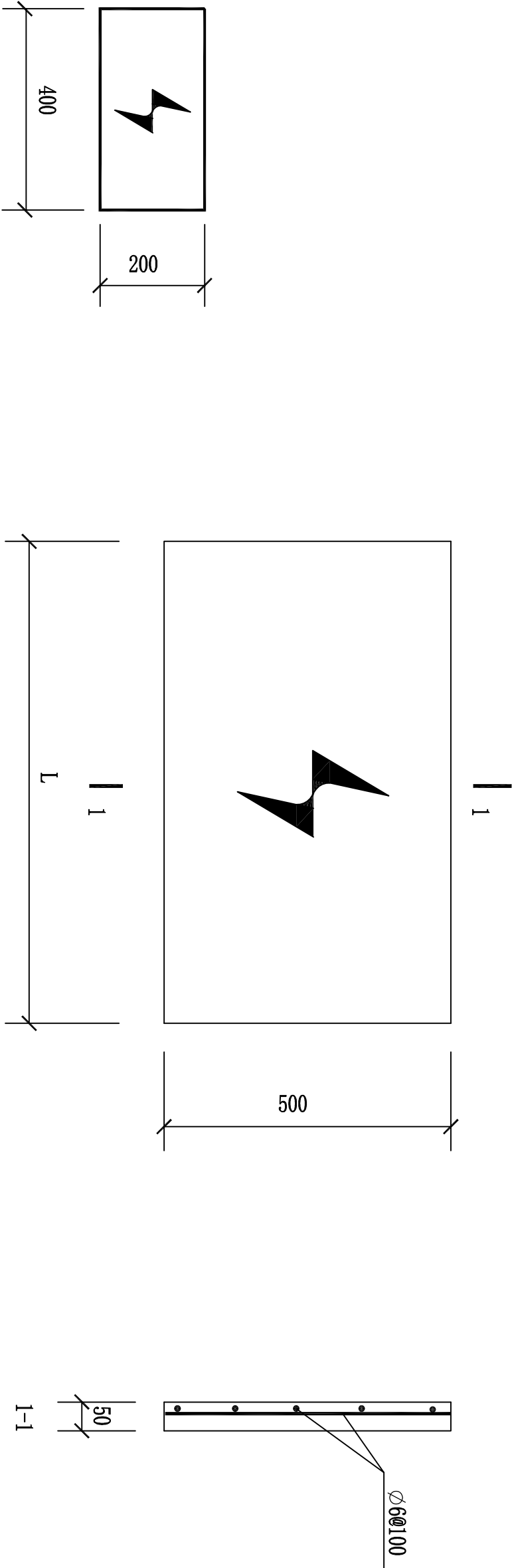


说明：1. L、H为电缆壕沟的宽度和深度，应根据电缆根数和外径确定。

2. d为电缆保护管外径，c为保护板厚度。

3. 电缆穿越农田时的最小埋深为1000mm。

				郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程	设计
批准		设计		阶段			
审定		制图					
审核		比例		电缆直埋敷设断面图			
校核		日期		图号		P23D098S-D01-23	



保护板（一）

保护板（二）

单 块 保 护 板 材 料 表

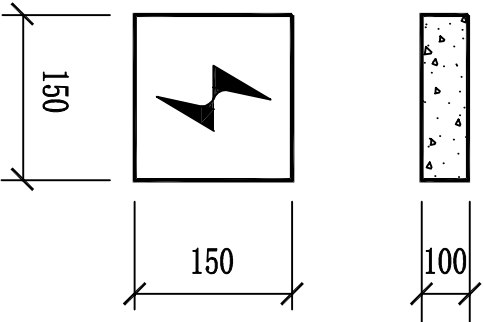
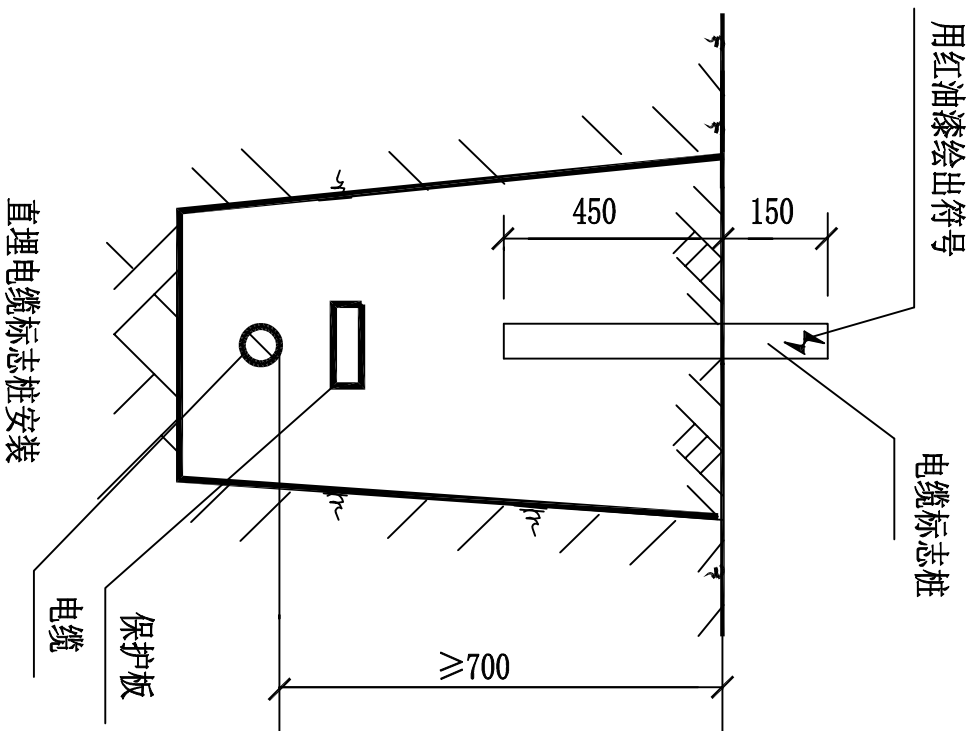
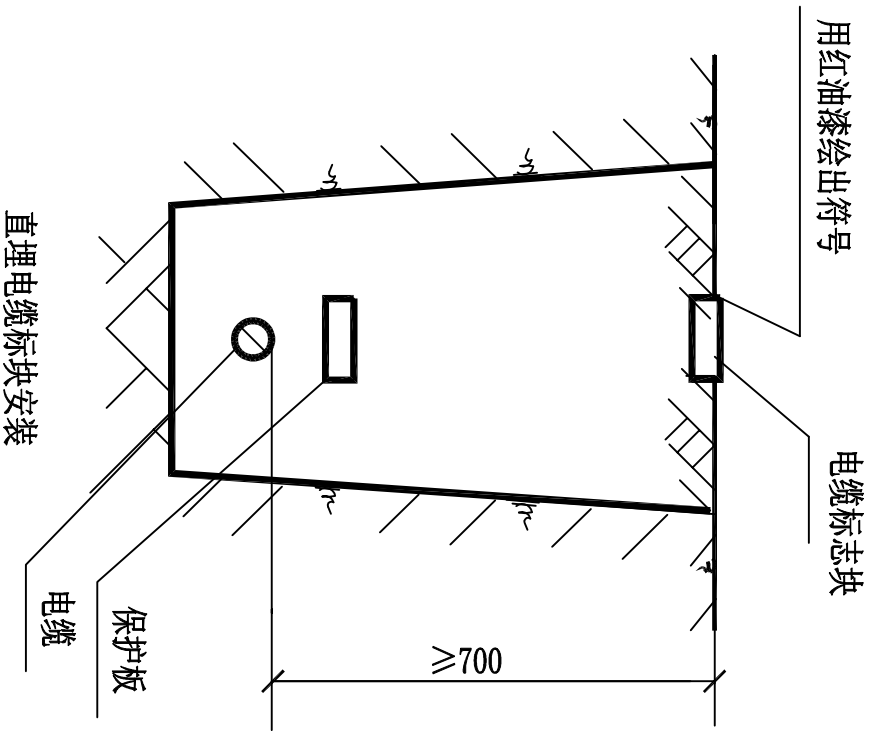
类型	尺 寸			混凝土C20(m³)	构件重(kg)
	长(mm)	宽(mm)	厚(mm)		
保护板（一）	400	200	35	0.0028	6.2
	640	500	50	0.016	40
	840	500	50	0.021	52.5
	1040	500	50	0.026	65
保护板（二）	1240	500	50	0.031	77.5

说明：1. 保护板（一）采用C20细石混凝土制作，用于A-1模块，确定为一种规格。

2. 保护板（二）采用C20细石钢筋混凝土制作，用于A-2模块，确定为四种规格，依需要选用。

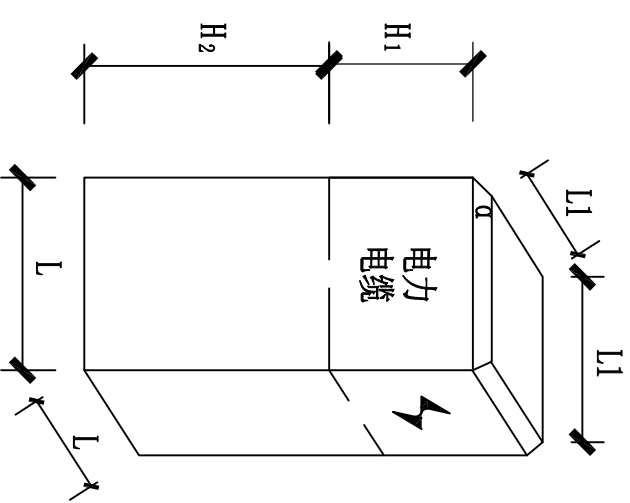
3. 符号采用红油漆绘出。

					郑州市第八十三中学增容项目	供配电工程	设计阶段		
批准		设计	电 缆 直 埋 保 护 板						
审定		制图							
审核		比例							
校核		日期							
			图 号	P23D098S-D01-24					



L ₁	80
H ₁	150
H ₂	250
L	100
α	45°

电缆标志桩

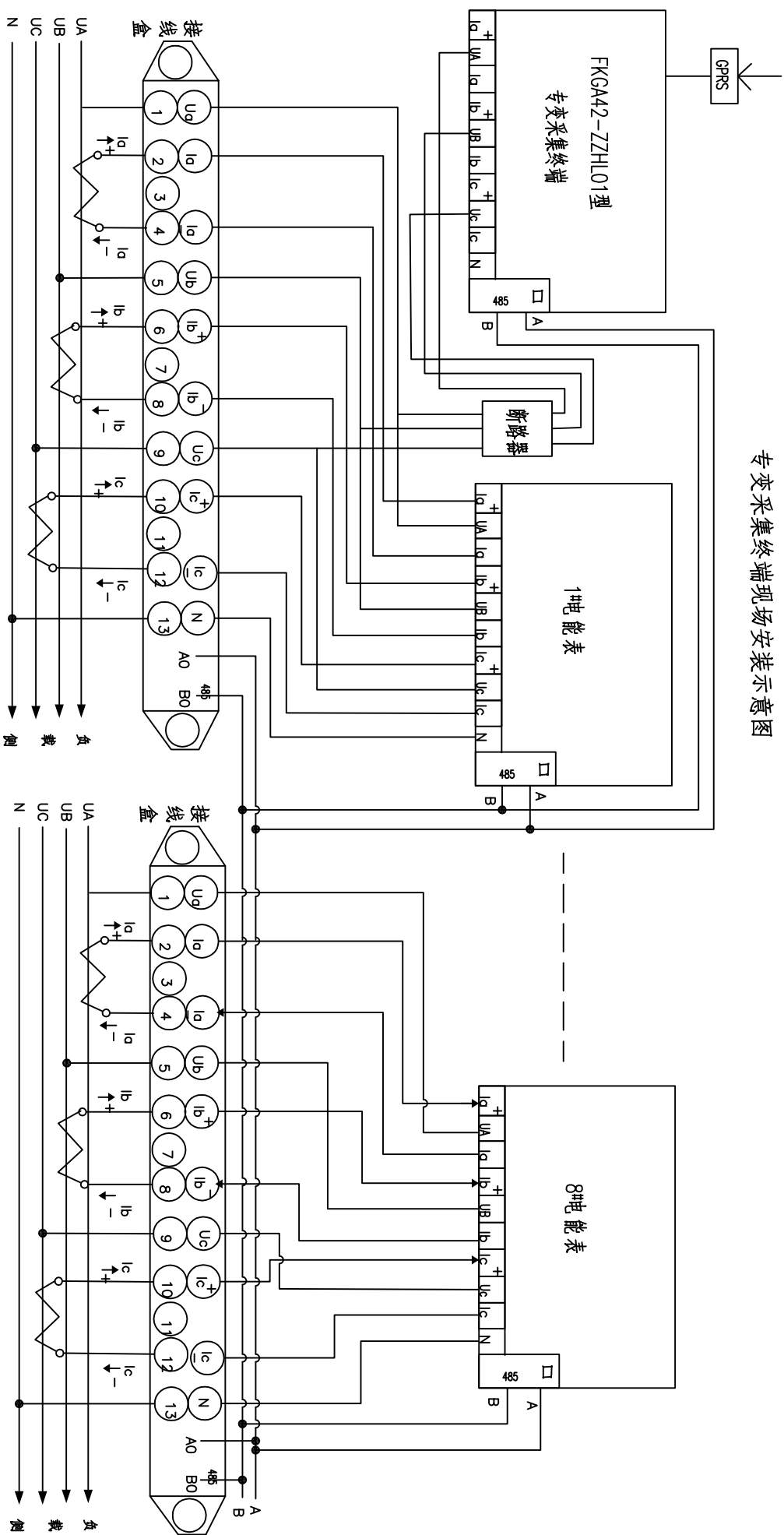


电缆标志块

说明: 1. 标志桩采用C20细石混凝土制作, 文字及图像表示为凹槽形式
2. 符号⚡采用红油漆绘出。

			郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程	设计阶段
批准		设计				
审定		制图				
审核		比例				
校核		日期			图 号	P23D098S-D01-25

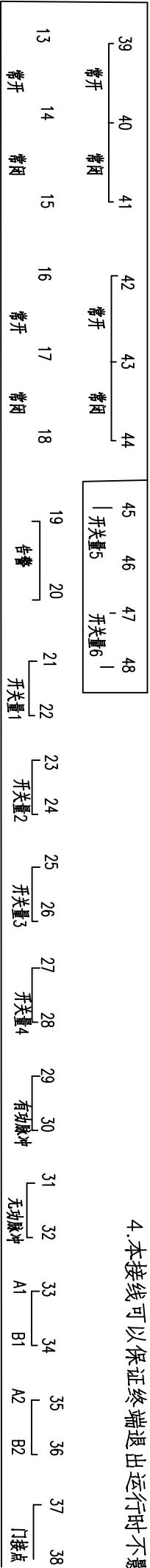
专变采集终端现场安装示意图



说明：

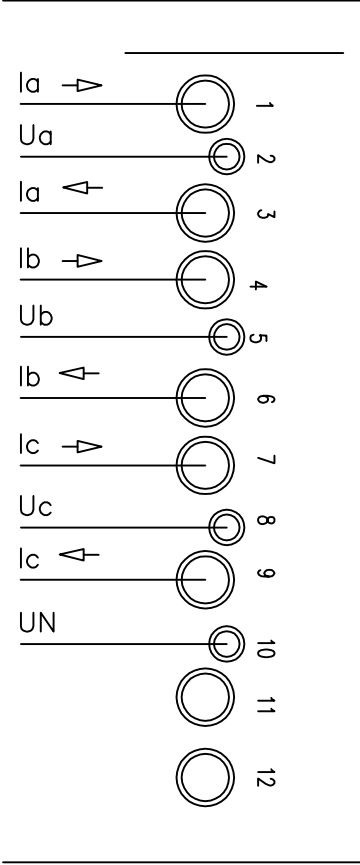
1. 电度表的电压输入经过接线盒接入智能采集终端的电压输入经断路器接入。
2. 电流经过接线盒直接接入电度表。
3. 联锁的连片 未连接放连片
4. 本接线可以保证终端退出运行时不影响电度表正常工作。

弱电端子接线图

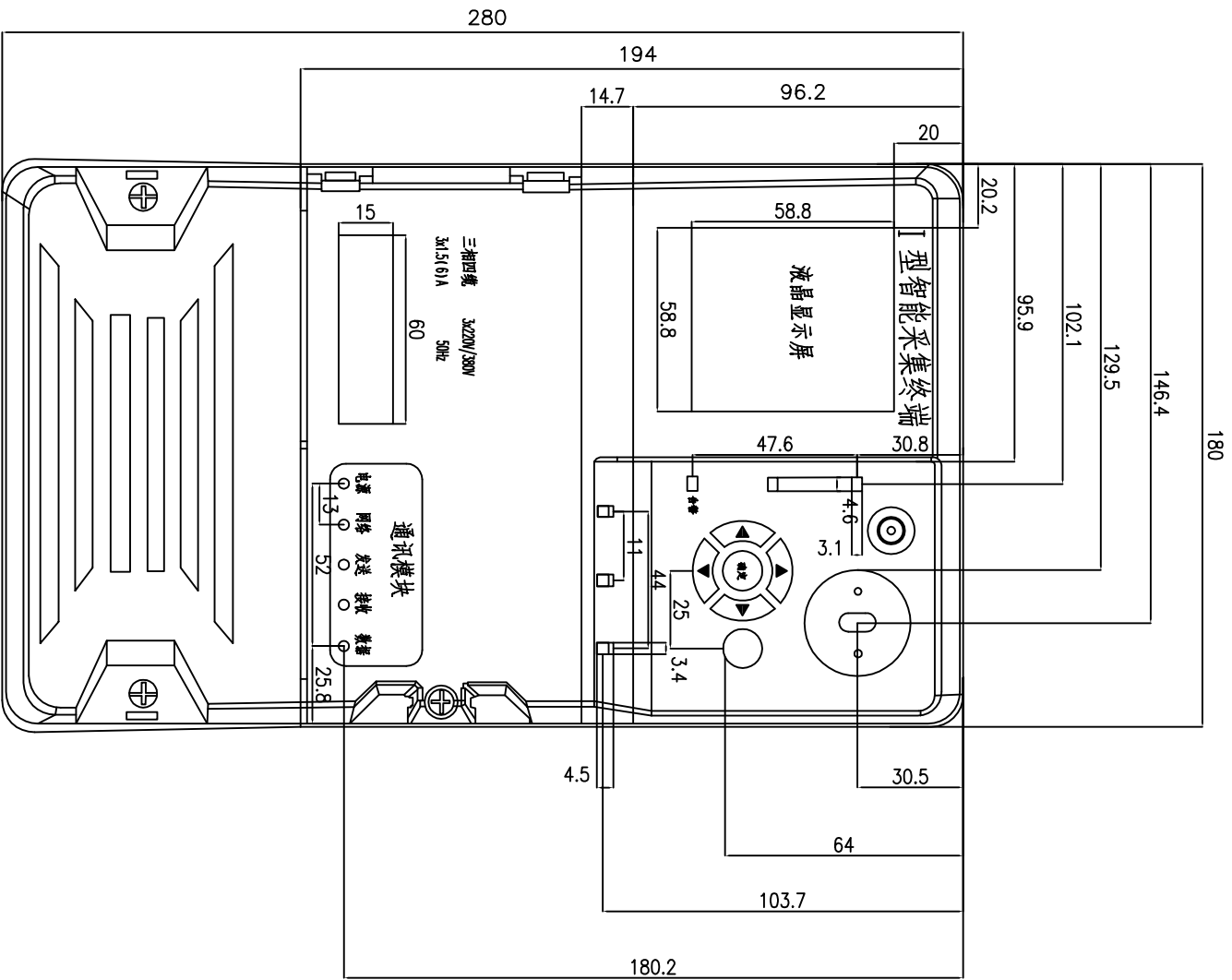


强电端子接线图

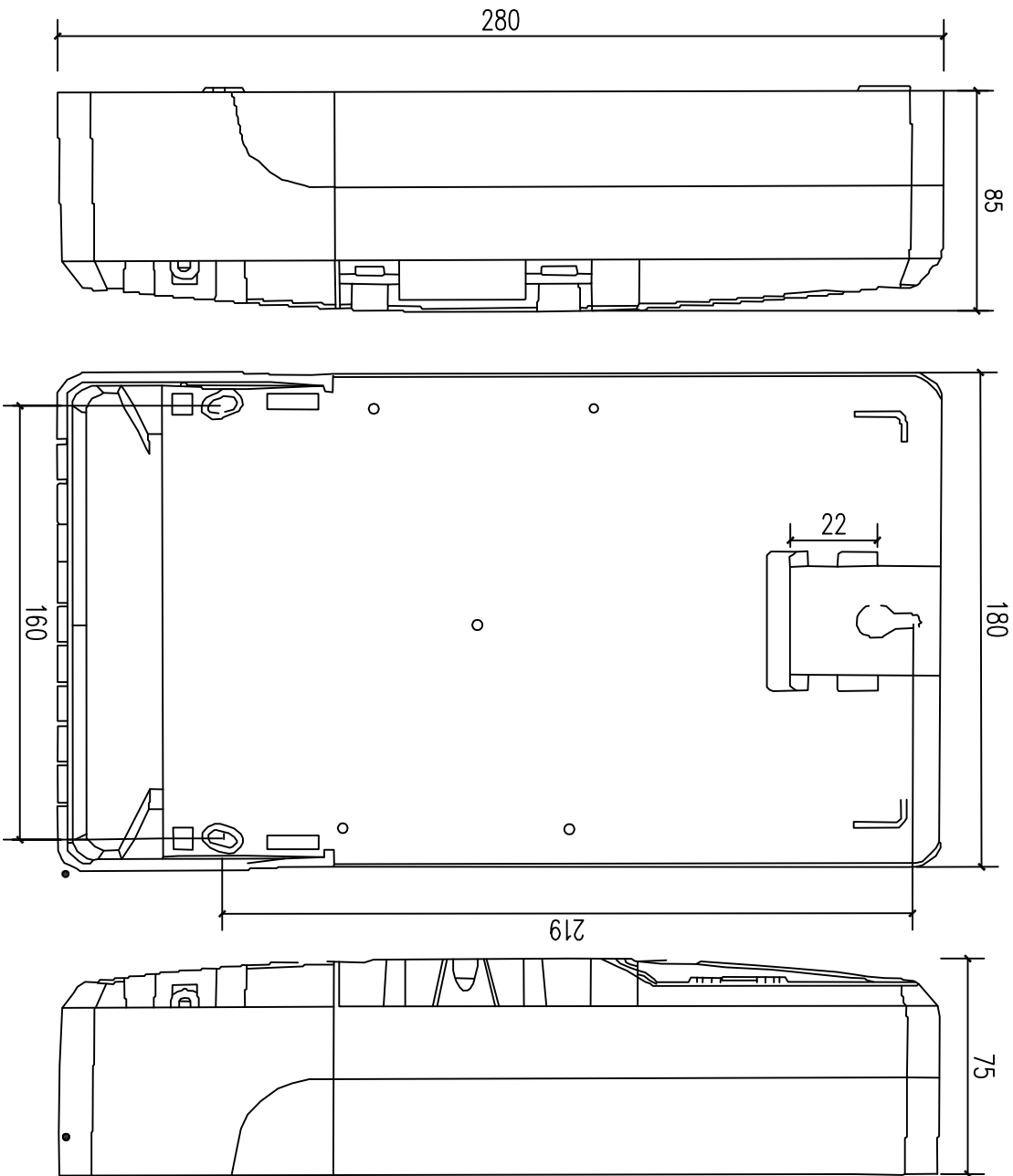
三相四线接线图



郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程		设计阶段
批准		设计		专变采集终端现场安装示意图
审定		制图		
审核		比例		
校核		日期		图号
				P23D098S-D01-26

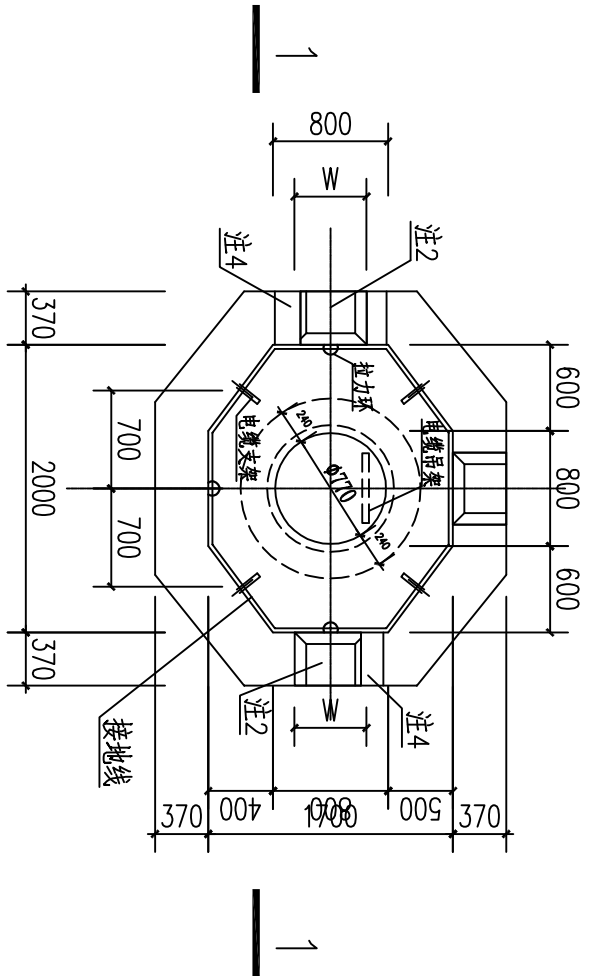


I 型(专变)智能采集终端外观简图

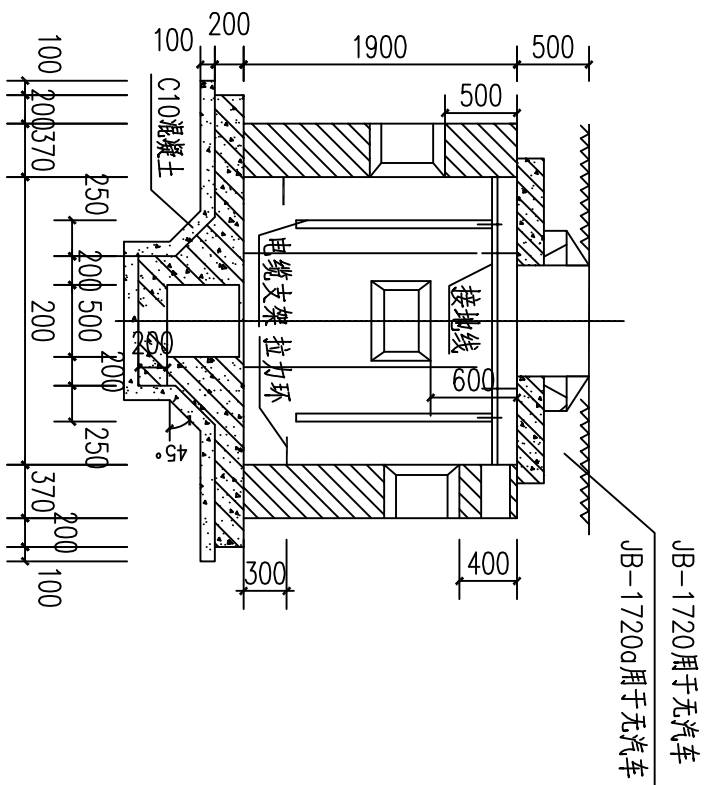


I 型(专变)智能采集终端侧视、后视尺寸简图

				郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程	设计阶段
批准		设计		I 型（专变）智能采集终端简图			
审定		制图					
审核		比例					
校核		日期					
				图号	P23D098S-D01-27		



小型三通型电缆井平面图

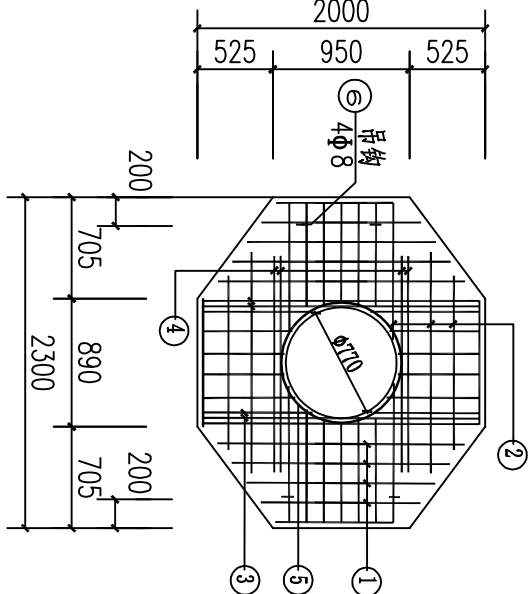
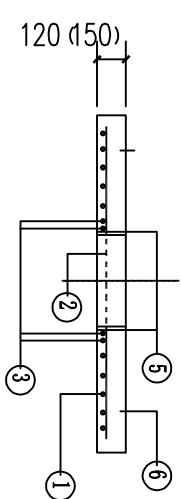


1—1剖面图

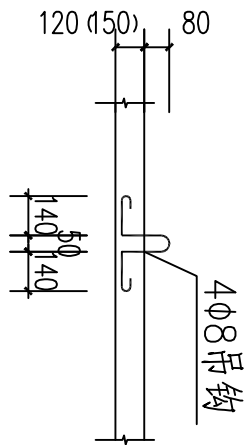
- 注：1、本图仅用于无地下水的情况，可用于有汽车通行的地面下。
- 2、预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
- 3、当有照明电缆进入电缆井时应预埋钢管，如接地线引出时应预埋钢板，做法见拉环及预埋钢管、钢板的做法。
- 4、井壁采用MU10烧结普通砖和M5（无汽车）或M7.5（有汽车）水泥砂浆砌筑。
- 5、底板采用C30混凝土 $\Phi 12@180$ 双层钢筋网。

					郑州市第八十三中学增容项目	供配电工程	设计 施工 阶段
批准		设计					
审定		制图					
审核		比例					
校核		日期					
			图号	P23D098S-D01-28			

钢 筋 表



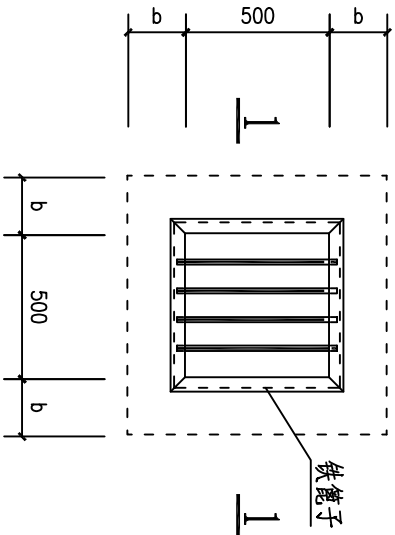
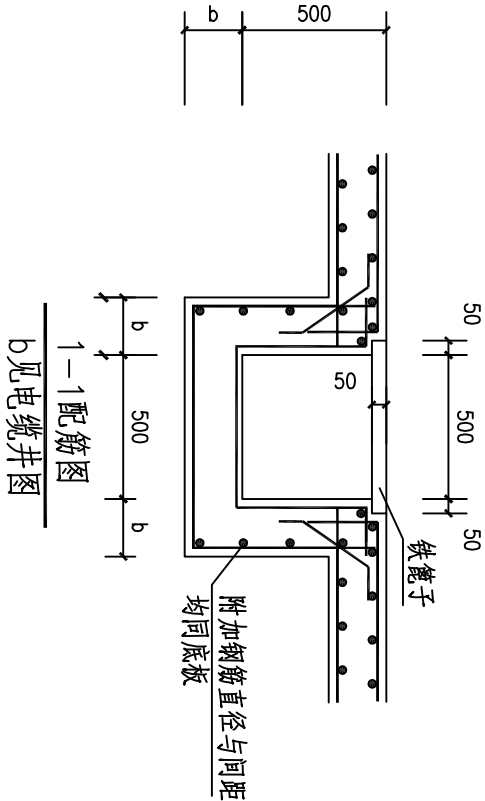
JB-1720
JB-1720a



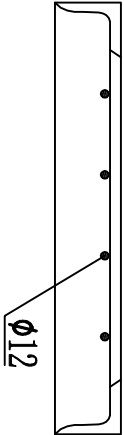
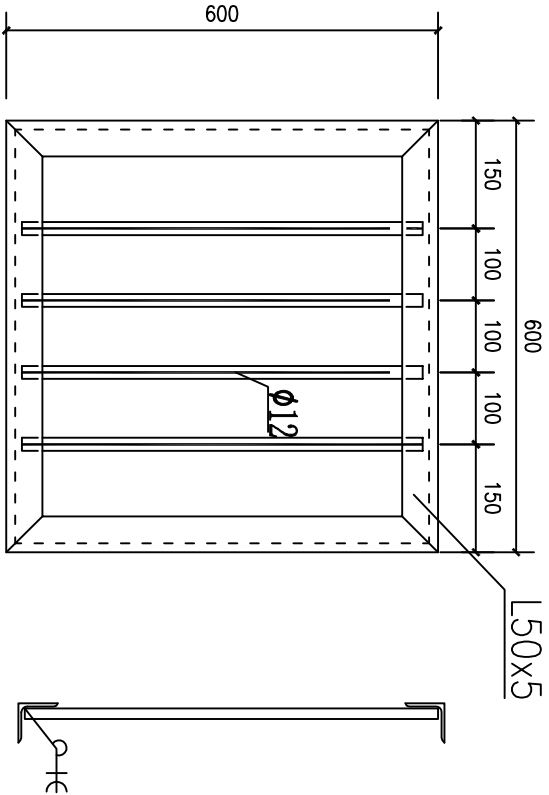
板 编 号	编 号	简 图	规 格	长 度 (mm)	数 量 (根)	单 重 (KN×1 ⁰)	总 重 (KN×1 ⁰)	共 重 (KN×1 ⁰)
JB-1720 (h=120)	1	1970	φ8	1970	17	0.78	13.26	39.4
	2	2270	φ8	2270	12	0.90	10.80	
	3	1970	φ12	1970	4	1.75	7.00	
	4	1490	φ12	1490	4	1.32	5.28	
	5	800	φ10	2820	1	1.74	1.74	
	6	尺寸见图	φ8	820	4	0.32	1.28	
JB-1720a (h=150)	1	1970	φ10	1970	17	1.75	29.75	71.7
	2	2270	φ10	2270	11	1.40	15.40	
	3	2270	φ14	1970	4	3.94	15.76	
	4	2270	φ14	1610	4	1.94	7.76	
	5	800	φ10	2820	1	1.74	1.74	
	6	尺寸见图	φ8	820	4	0.32	1.28	

注：
1、盖板采用C30混凝土，HRB335钢筋，钢筋保护层20mm。
2、吊钩采用HPB335钢筋，不得冷加工，当改为现浇混凝土时可取消。
3、钢筋遇洞口切断，钢筋表中未反应开洞影响，施工时应根据实际情况下料。
4、钢筋表中○2 为钢筋长度为平均值，施工时应根据实际情况下料。

			郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程	设计阶段
批准		设计				
审定		制图				
审核		比例				
校核		日期		图 号		P23D098S-D01-29



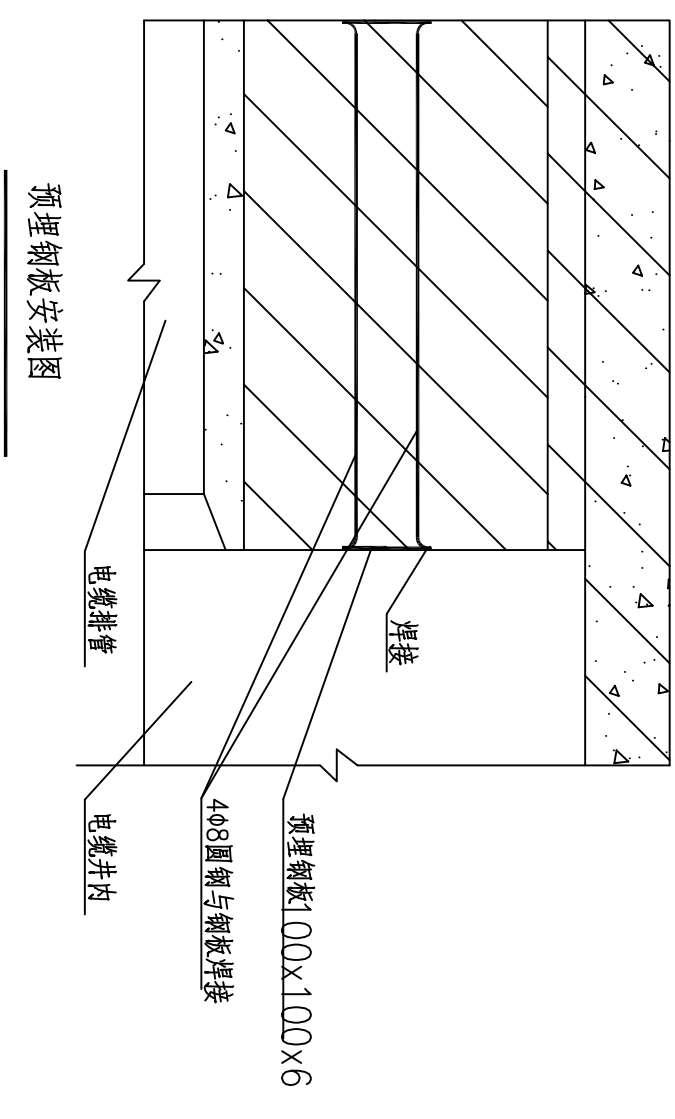
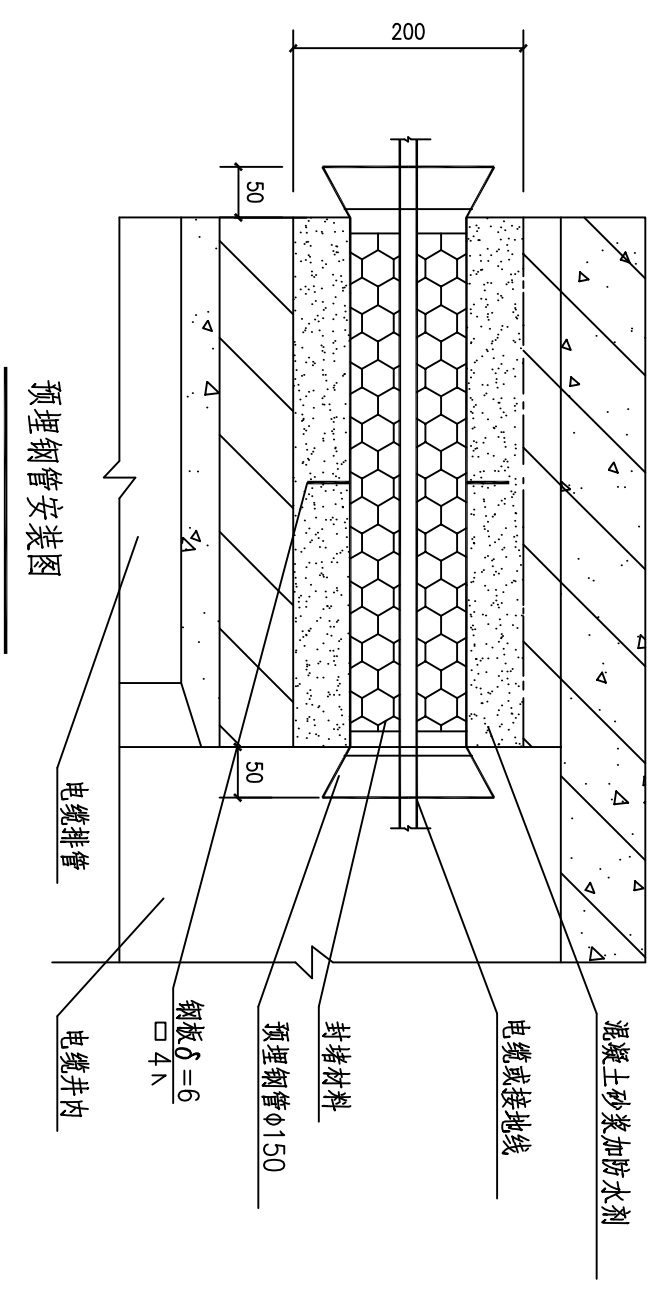
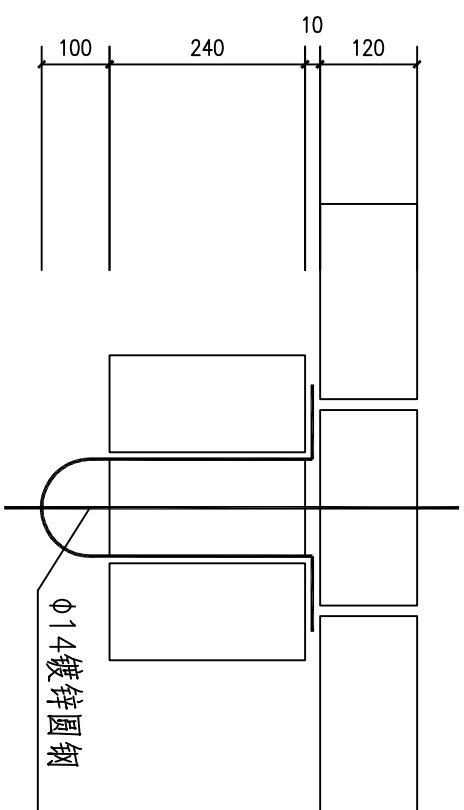
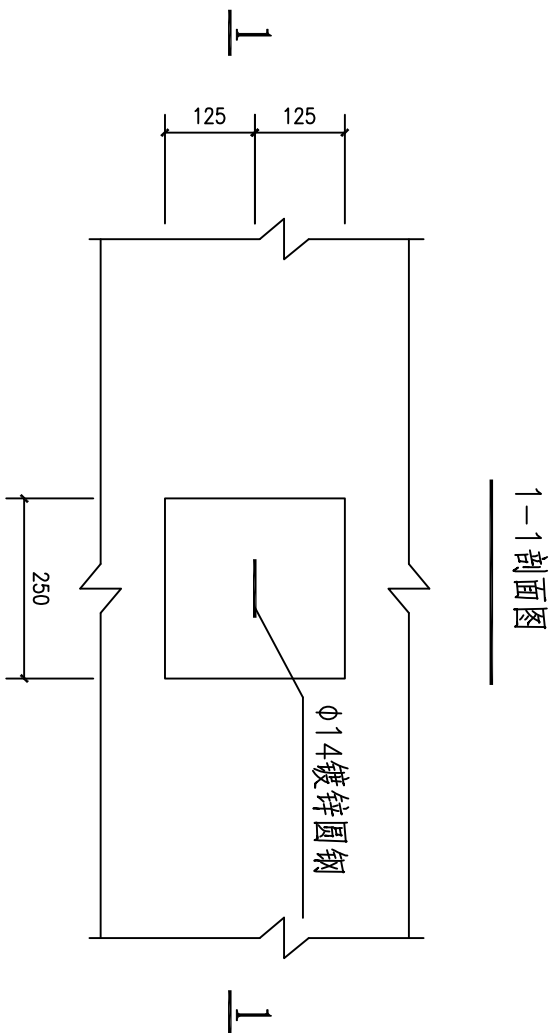
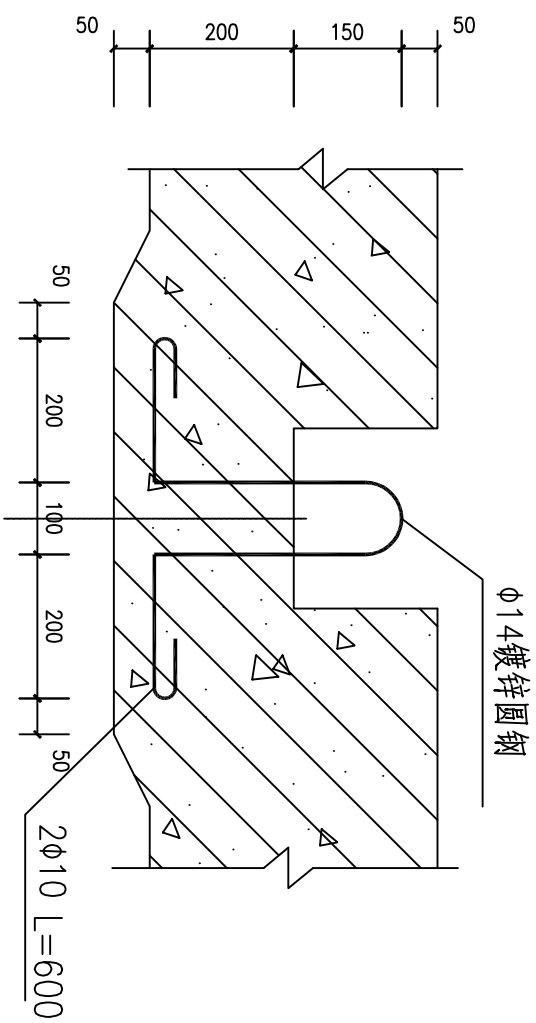
集水坑平面图



铁笼子

注：1、铁笼子采用Q235B钢材焊接，焊条采用E43型，焊缝厚度为5mm,满焊。
2、铁笼子钢材表面应除锈，除锈等级不低于 St2,涂铁红环氧酯底漆一遍。

				郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程		施工阶段	
批准		设计		电缆检修井集水坑做法详图					
审定		制图							
审核		比例							
校核		日期							
				图号	P23D098S-D01-30				



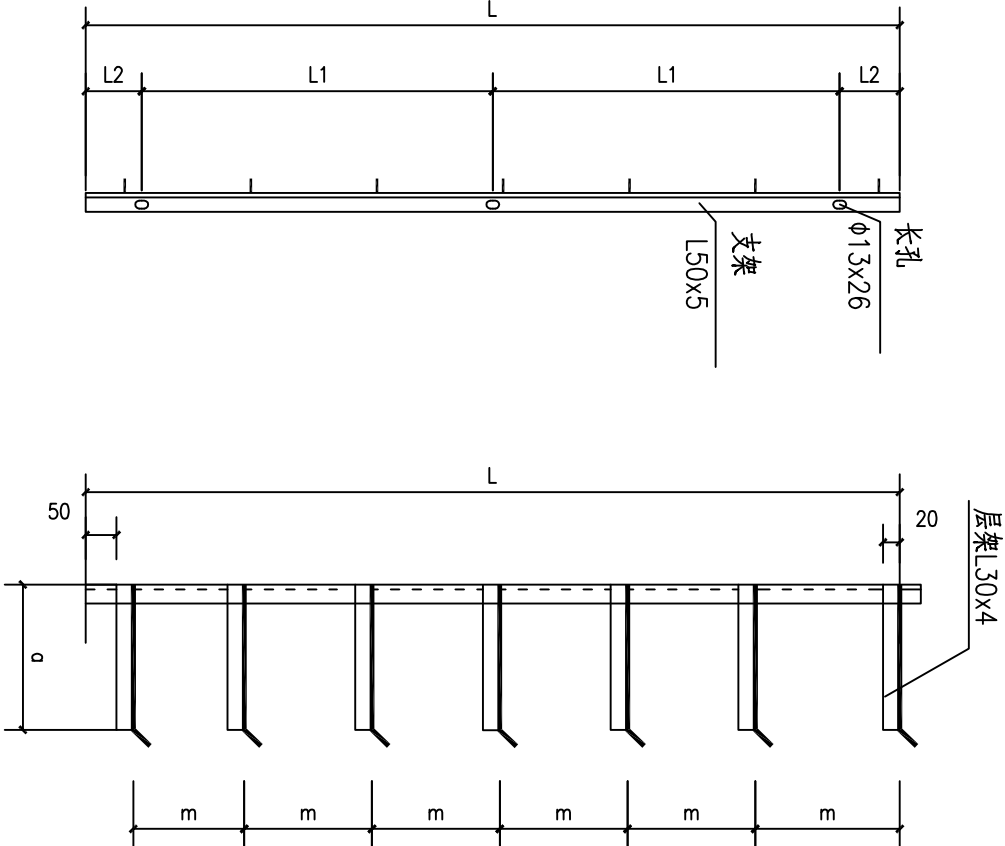
				郑州市第八十三中学增容项目 供配电工程		设计 施工 阶段
批准		设计				
审定		制图				
审核		比例		拉力环及预埋钢管、钢板做法详图		
校核		日期				
				图号	P23D098S-D01-31	

电缆支架尺寸表

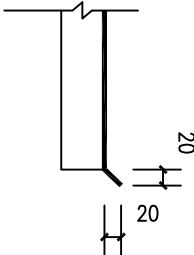
电缆井 类 型	井内高度 H (mm)	井内宽度 (mm)	主架长度 L (mm)	层架长度 a (mm)	层架最多层数					安装固定距离	
					层架间距 m				L1 (mm)	L2 (mm)	
					300	250	200	150			
手孔井	1100	900	670	200	3	3	4	5	470	100	
	1500	1000	1070	200	4	5	6	7	870	100	
电缆井	1900	≤1400	1270	200	5	5	7	9	1070	100	
	2100		1570	200	6	7	8	11	685	100	
	2400		1870	200	7	8	10	13	835	100	
电缆井	1900	>1400	1270	300	5	5	7	9	1070	100	
	2100		1570	300	6	7	8	11	685	100	
	2400		1870	300	7	8	10	13	835	100	

注：

- 1、井内电缆支架的选择由具体电缆井决定。
- 2、电缆支架在手孔井内安装时，上层支架距顶板高度不宜小于200mm,下层支架距地面高度不宜小于300mm,在电缆井内安装时，上层支架距顶板高度不宜小于300mm，下层支架距地面不宜小于300mm。
- 3、层架之间距离(m)为300mm时适用于安装35KV电缆；距离为250mm时适用于安装10KV电缆；距地面为200mm时适用于安装10kv电缆,距离为适用于安装10KV电缆;距地面为200mm时适用于安装10KV以下低压电缆,为150mm时适用于安装控制电缆。
- 4、电缆支架固定安装可采用膨胀螺栓，也可以采用预埋钢板焊接安装。

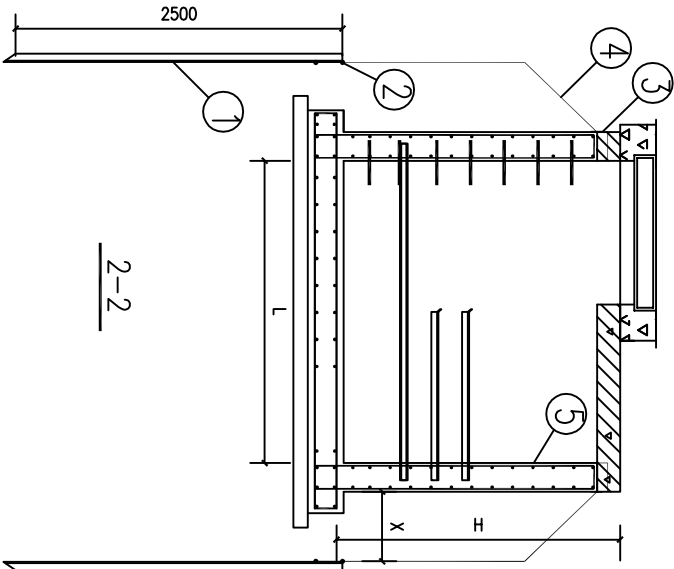


电缆支架



层架端头处理

			郑州市第八十三中学增容项目		供配电工程	设计阶段
批准		设计	电缆检修井支架图			
审定		制图				
审核		比例				
校核		日期	图号	P23D098S-D01-32		



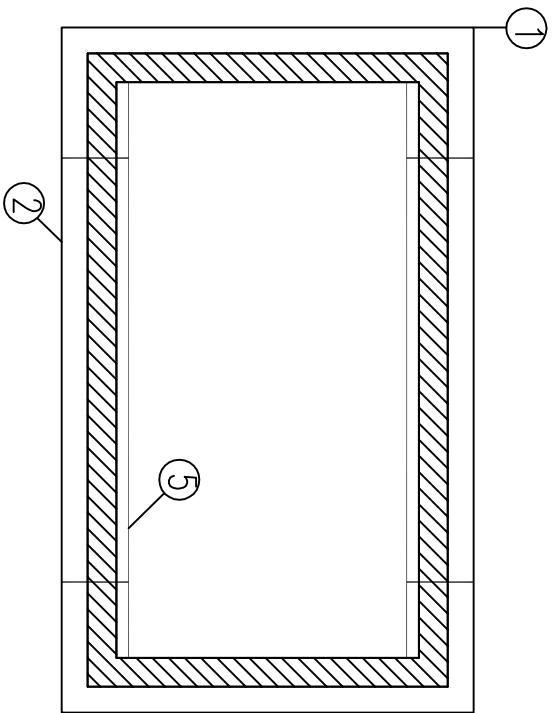
2-2

注：图中L为井宽，H为井深，单位为mm。

电缆井接地装置材料表

编号	名称	规格	长度（mm）	单位	数量	质量（Kg）	备注
①	接地板	L50mmx5mm	2.5	根	4	37.8	与外接地带焊接
②	外接地带	-5mmx50mm	-	m	1	-	与外接地板焊接并周围布置
③	预埋件	-5mmx50mm	0.9	根	4	7.1	四角各一道预埋墙台帽内
④	连接带	-5mmx50mm	2.8	根	4	22.1	与预埋件焊接、与接地板焊接
⑤	内接地带	-5mmx50mm	与内墙通长	根	2	-	与电缆支架焊接

注：外接地带长度应根据选用井型尺寸确定，沿井四周布置。



说明：1、部件之间、长件连接处全部双焊，焊接厚度不小于母材厚度。
2、焊接后，清除焊渣，焊接处涂一层防腐漆，两层银色油漆。
3、接地带沿全井内外两侧周围敷设，井四周各设接地板一处。
4、外接地板处距井X=300mm。
5、电缆井内电缆支架等所有铁附件均需可靠接地，其接地电阻不大于10欧姆。

					郑州市第八十三中学增容项目	供配电工程	施工阶段	设计阶段			
批准		设计		电缆井接地装置示意图							
审定		制图									
审核		比例									
校核		日期									
				图号		P23D098S-D01-33					

主要设备材料表

序号	名 称	型 号 及 规 范	单 位	数 量	备 注
1	环网型箱变	S13-M-630kVA	台	1	新建基础，基础高出地面1米
2	终端型箱变	S13-M-630kVA	台	1	新建基础，基础高出地面1米
3	微机保护		套	1	
4	发电机	150kW	台	1	
5	0.4kV开关柜	GCS	面	2	
6	低压电力电缆	ZR-YJV ₂₂ -0.6/1kV-4×185+1×95	米	15	以实际用量为准
7	低压户内电缆终端头	配 4×185+1×95铜芯	套	2	
8	智能采集终端		套	1	
9	高压电力电缆	ZR-YJLV22-8.7/10-3×240	米	25	以实际用量为准
10	高压户内电缆终端头	配 3×240铝芯	套	3	
11	高压保护管	CPVC-Φ 175	米	10	
12	低压电缆		米		详见0.4kV电缆参数表
13	低压电缆终端头		套		详见0.4kV电缆参数表
14	低压电缆中间头		套		详见0.4kV电缆参数表
15	低压保护管	CPVC-Φ 100	米	400	详见0.4kV电缆参数表
16	新建电缆井		座	3	
17	新建甲级防火门	宽×高：2000×2700/宽×高：1000×2100	扇	1/1	发电机房内
18	新建墙体	长×宽×高mm：4100×200×3100	面	1	发电机房内
19	拆除墙体	长×宽×高mm：4100×200×3100	面	1	发电机房内
20	拆除低压柜		台	6	
21	拆除高压电杆	10米	根	1	包含金具
22	拆除绿化	移栽紫荆树1棵、红叶树1棵、竹子10平方	平方米	10	
23	拆除墙体	长×宽×高mm：6000×200×3000	面	2	室外东西墙
24	新建墙体	长×宽×高mm：8700×200×3000	面	2	室外（砖砌、墙表面抹灰刷白）
25	新建墙体	长×宽×高mm：6500×200×3000	面	2	室外（砖砌、墙表面抹灰刷白）
26	新建铁门	宽×高mm：1000×3000	面	1	西墙上（普通铁材质）

注：. 电缆实际长度以现场实际施工为准。

					郑州市第八十三中学增容项目	供配电工程	设计 阶段
批准		设计	主要设备材料表				
审定		制图					
审核		比例					
校核		日期					
			图 号		P23D098S-001-34		