

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电工程

施 工 图

2019年2月

说 明

1. 设计依据:

- 1.1 《低压配电设计规范》GB50054-2015;
- 1.2 《电力工程电缆设计规范》(GB 50217-2017);
- 1.3 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB 5016- 16);
- 1.4 《城市电力电缆线路设计技术规定》(DL/T 5221-2015);
- 1.5 《10kV及以下配电线路设计技术规范》(DL/T5220-2015)。
- 1.6 电力公司《供电方案》及《供电方案答复单》
- 1.7 业主提供的相关资料及要求。

2. 设计范围:

四川广元市川北幼儿师范高等学院2*1000kVA+1*1600kVA配点工程，“T”接搭火点至2*1000kVA+1*1600kVA配变0.4kV低压出线回路端子止的设计。

3. 工程概况及规模: 本工程新建2*1000kVA+1*1600kVA(干式)变压器3台,电源由10kV 九大线雪峰三号安置点1#分支箱“T”接,单电源单回路;拆除原校区10kV接入点,转接原负荷1250kVA+1600kVA负荷,拆除2*500kVA油浸式台变2台,转接原2*500kVA低压负荷至新装1600kVA干式变压器。

4. 电缆附件选择: 本工程电缆终端头采用户外热缩式。

5. 线路敷设: 本工程线路至本工程施工现场内,采用地埋方式敷设。

6. 防雷: 本工程在线路终端处安装YH5W氧化锌避雷器。

7. 接地: 避雷器、电缆终端头、电缆的金属护层、以及电缆支架等金属构件均应接地良好。接地体采用-50*5扁钢,垂直接地体采用 $\angle 50*5*2500$ 角钢,水平接地体和垂直接地体应焊接饱满,且接地系统接地电阻应小于4欧姆,如实测达不到要求,需增加接地极。开挖地网沟时,宽度应大于500MM,深度为800-1000MM。

8. 电缆管: 电缆管不应有穿孔,裂缝和显著的凹凸不平,内壁应光滑;金属电缆管不应有严重锈蚀。硬质塑料管不得用在温度过高或过低的场所。在易受机械损伤的地方和在受力较大处直埋时,应采用足够强度的管材。管口应无毛刺和尖锐电缆管在弯制后,管口宜做成喇叭形,不应有裂缝和显著的凹瘪现象,其弯扁程度不宜大于管子外径的10%;电缆管的弯曲半径不应小于所穿入电缆的最小允许弯曲半径:施工时20D,施工结束后15D(D为电缆直径),金属电缆管应在外表涂防腐漆或涂沥青,镀锌管锌层剥落处也应涂以防腐漆,电缆管的内径与电缆外径之比不得小于1.5倍。

9. 注意事项: 本工程施工验收严格按照《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB 5016- 92)、《电气装置安装工程35kV及以下架空电力线路施工及验收规范》(GB50173-92)验收。线路施工中受使用的器材元件应满足有关技术规定,凡国家定型产品,均应取得出厂合格证书。所有电气设备的电气性能和质量均应符合国家新 规定的有关技术要求。

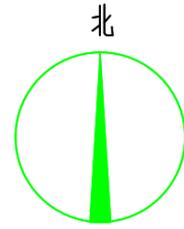
10. 其他未说明处,严格按照国家现行相关规程规范要求要执行。

序号	图纸编号	图纸名称	图纸张数	备注
1	D-01	总平面图	1	
2	D-02	路径图	1	
3	D-03	1#配电室布局图	1	
4	D-04	1#配电室接地平面图	1	
5	D-05	2#配电室布局图	1	
6	D-06	2#配电室接地平面图	1	
7	D-07	1#配电室10kV单线系统图	1	
8	D-08	变压器T1 配电系统图1	1	
9	D-09	变压器T1 配电系统图2	1	
10	D-10	变压器T2 配电系统图	1	
11	D-11	柴油发电机组出线系统图	1	
12	D-12	变压器T3 配电系统图1	1	
13	D-13	变压器T3 配电系统图2	1	
14	D-14	2#配电室10kV控制柜系统图	1	
15	D-15	不带开关电缆对接箱一次系统图	1	
16	D-16	不带开关电缆对接箱基础图	1	
17	D-17	落地式电缆分支箱电气接线图（一进四出）	1	
18	D-18	落地式电缆分支箱安装示意图	1	
19	D-19	3.0×1.6×1.9 砖混直线电缆井施工图(1)	1	
20	D-20	3.0×1.6×1.9 砖混直线电缆井施工图(2)	1	

序号	图纸编号	图纸名称	图纸张数	备注
21	D-21	3.0×1.6×1.9 砖混直线电缆井施工图(3)	1	
22	D-22	(6.0~10.0)×1.6×1.9 钢筋混凝土转弯电缆井施工图(1)	1	
23	D-23	(6.0~10.0)×1.6×1.9 钢筋混凝土转弯电缆井施工图(2)	1	
24	D-24	(6.0~10.0)×1.6×1.9 钢筋混凝土转弯电缆井施工图(3)	1	
25	D-25	(6.0~10.0)×1.6×1.9 钢筋混凝土转弯电缆井施工图(4)	1	
26	D-26	5.0×1.6×1.9 钢筋混凝土三通电缆井施工图(1)	1	
27	D-27	5.0×1.6×1.9 钢筋混凝土三通电缆井施工图(2)	1	
28	D-28	5.0×1.6×1.9 钢筋混凝土三通电缆井施工图(3)	1	
29	D-29	5.0×1.6×1.9 钢筋混凝土三通电缆井施工图(4)	1	
30	D-30	5.0×1.6×1.9 钢筋混凝土三通电缆井施工图(5)	1	
31	D-31	电缆直埋标志桩示意图	1	
32	D-32	电缆与一般管道交叉敷设图	1	
33	D-33	电缆与热力管沟交叉敷设图	1	
34	D-34	电缆与铁路、公路平行交叉敷设图	1	
35	D-35	电缆与室外地下设施平行、接近敷设图	1	
36	D-36	电缆直埋保护管敷设断面图	1	
37	D-37	电缆直埋保护板加工图	1	
38	D-38	拓扑图	1	

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

图纸目录



图例说明:

--- 高压新建电缆线	--- 高压拆除不利用电缆线
--- 低压新建电缆线	⊗ 拆除不利用水泥单杆
⊗ 拆除不利用柱上变压器	⊗ 拆除不利用终端头
△ 新建终端头	⊕ 新建转角井
— 新建直埋敷设	DF 新建电缆分支箱
PD 新建配电室	⊕ 新建三通井
— 原有电缆通道	HW 原有环网单元
公路	DJ 新建电缆对接箱

线路主要材料汇总表

序号	物料类别	物料名称	物料规格	单位	单重	数量	备注
电缆线路设计							
新建							
装置性材料							
1	电缆	电力电缆	电力电缆, AC10kV, YJV, 120, 3, 22, ZC, 无阻水	ZC千米	0	0.2267	
2	电缆	电力电缆	电力电缆, AC10kV, YJV, 150, 3, 22, ZC, 无阻水	ZC千米	0	0.5555	
3	电缆	电力电缆	电力电缆, AC10kV, YJV, 300, 3, 22, ZC, 无阻水	ZC千米	0	0.2328	
4	电缆	低压电力电缆	低压电力电缆, YJV, 0.6/1kV, 4x300	千米	0	0.53	
		低压电力电缆	低压电力电缆, YJV, 0.6/1kV, 4x240	千米	0	0.106	
5	电缆保护管	电缆保护管	电缆保护管, MPP, φ175, 公称壁厚20mm, 埋地用	米	0	992.4884	
6	电缆保护管	电缆保护管	电缆保护管, MPP, φ175, 公称壁厚20mm, 埋地用	米	0	165.0841	
电缆附件							
1	电缆头	35kV及以下电缆终端	10kV电缆终端, 3x120, 户内终端, 冷缩, 铜	套	0	2	
2	电缆头	35kV及以下电缆终端	10kV电缆终端, 3x150, 设备终端, 预制, 铜	套	0	2	
3	电缆头	35kV及以下电缆终端	10kV电缆终端, 3x300, 户内终端, 冷缩, 铜	套	0	2	
4	电缆头	35kV及以下电缆终端	1kV电缆终端, 4x240, 户内终端, 冷缩, 铜	套	0	3	
5	电缆头	35kV及以下电缆终端	1kV电缆终端, 4x240, 户外终端, 冷缩, 铜	套	0	3	
其他							
1		三通井	E-3-3	座		2	
2		转角井	E-2-3	座		5	
3		直埋敷设	机井通电 电缆直埋保护管敷设断面图(一) A-6-1	m		155.448	
4		直埋敷设	机井通电 电缆直埋保护管敷设断面图(二) A-6-2	m		81.4679	
5		直埋敷设	机井通电 电缆直埋保护管敷设断面图(一) A-6-1	m		363.2086	
6		直埋敷设	机井通电 电缆直埋保护管敷设断面图(三) A-1-3	m		55.028	

工程量:

一、新建:

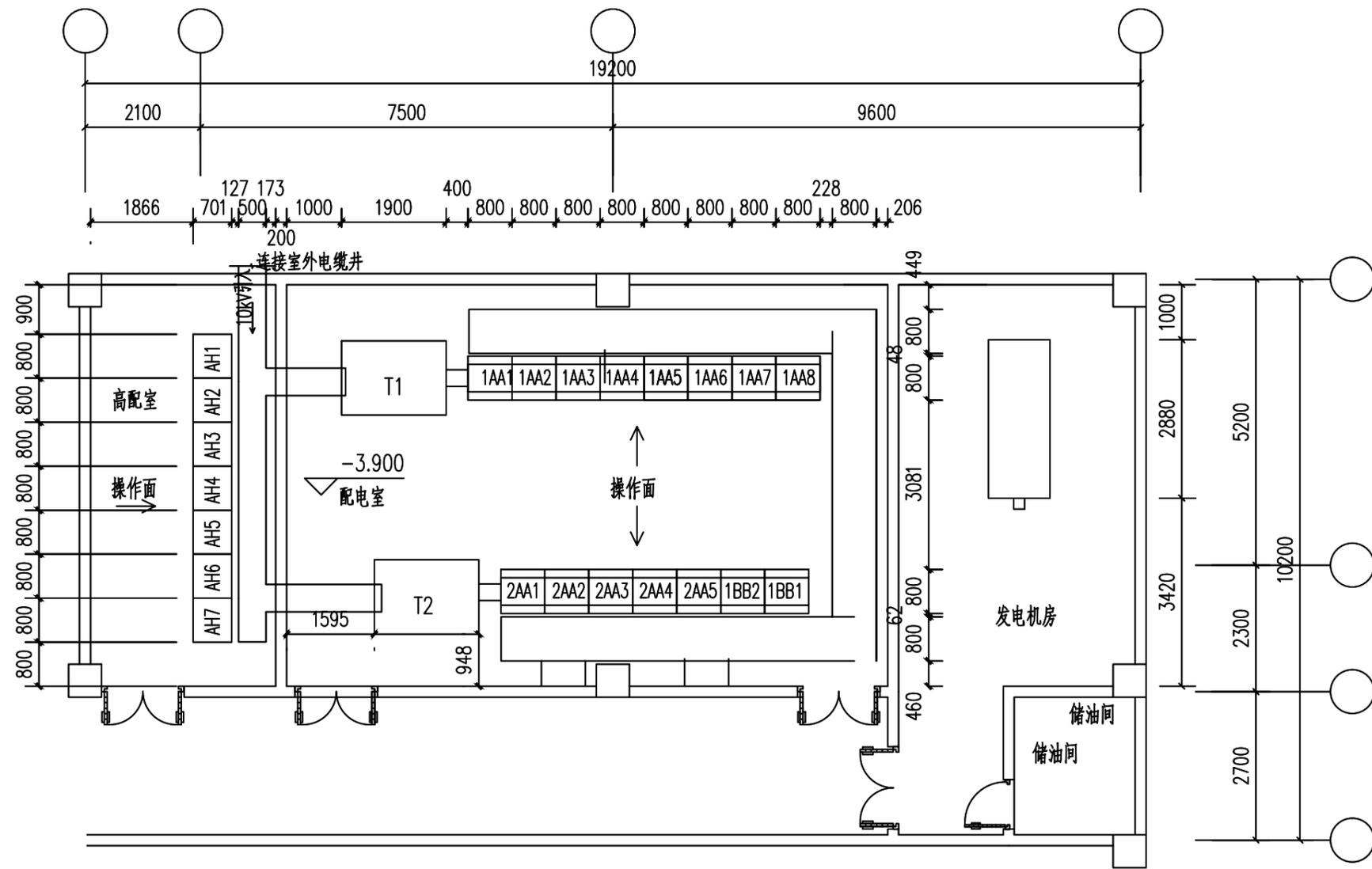
- 新建10kV电缆线路路径长620.41m, 其中: 电力电缆, AC10kV, YJV, 120, 3, 22, ZC, 无阻水 216.0m, 电力电缆, AC10kV, YJV, 150, 3, 22, ZC, 无阻水 529.0m, 电力电缆, AC10kV, YJV, 300, 3, 22, ZC, 无阻水 222.0m
新建0.4kV电缆线路路径长52m, 其中: 低压电力电缆, YJV, 铜, 300, 4芯, ZC, 22, 普通 52m*2, 低压电力电缆, YJV, 铜, 240, 4芯, ZC, 22, 普通 52m。
- 新建直埋机井通电 电缆直埋保护管敷设断面图(一) A-6-1 364.0m, 机井通电 电缆直埋保护管敷设断面图(三) A-6-3 156.0m, 机井通电 电缆直埋保护管敷设断面图(二) A-6-2 102.0m, 机井通电 电缆直埋敷设断面图(三) A-1-3 56.0m
- 新建三通井E-3-3 2座, 转角井E-2-3 5座
- 新建终端头12套
- 新建电缆分支箱 1台, 对接箱 2台, 新装配电室 2间。

二、拆除不利用:

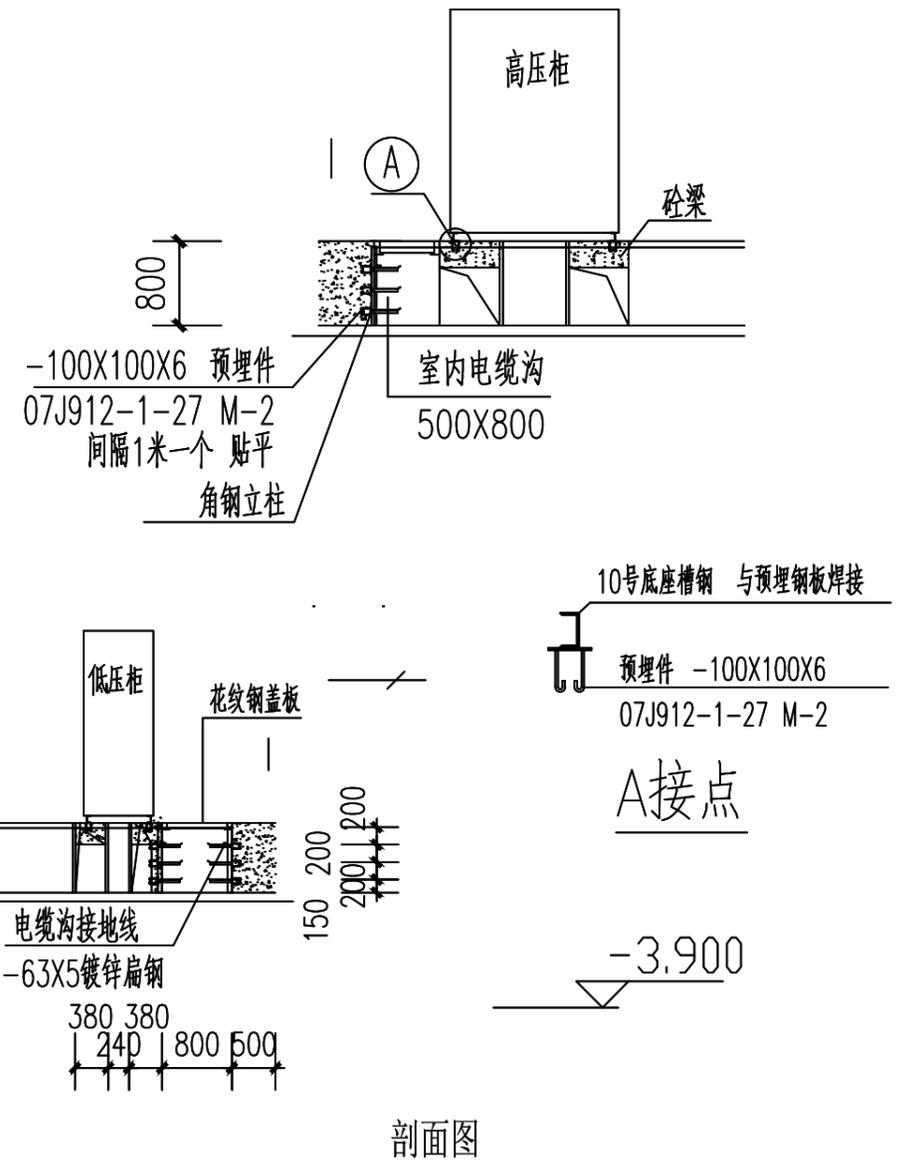
- 拆除不利用沿墙敷设10kV电缆线路路径长296.0m, 其中: 电力电缆, AC10kV, YJLV, 120, 3, 22, ZC, 无阻水 296.0m, 拆除原T接点进线电缆20m及杆上配套设施。
- 拆除不利用Φ190*12m电杆1基
- 拆除不利用台变(500kVA) 2台及附属建筑物、配电屏。
- 拆除不利用普通拉线1组
- 拆除不利用终端头4套

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

路径图



1# 配电室设备布置平面图

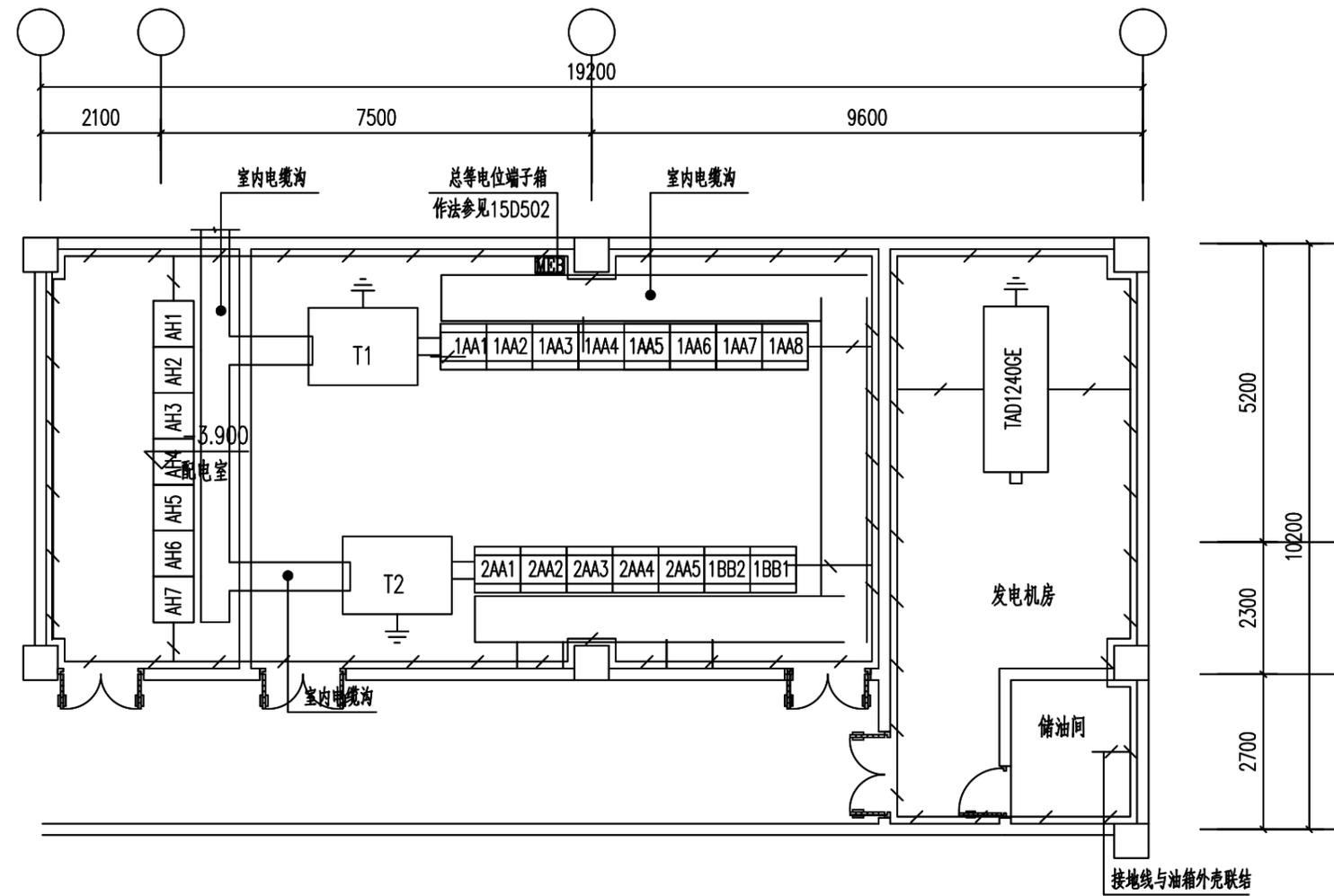


剖面图

1. 柴油机型号: 300GFZ7, 额定功率300kW, 柴油发电机组尺寸(长x宽x高): 3430x1250x1970mm, 带自启动装置, 柴油发电机安装详国标图集 00D202-2《应急柴油发电机组安装》。储油间容量小于8小时燃油量。
2. 低压配电柜在地坪上安装详国标图集: 03D201-4, P217页。
3. 高压配电柜在地坪上安装详国标图集: 03D201-4, P216.217页。
4. 室内电缆沟作法按照国标图集94D101-5。
5. 当封闭母线与电缆桥架交叉母线走上方, 之间间距为150mm。封闭母线在梁下口300安装, 电缆桥架在梁下口600处安装。
6. 供给消防负荷的两路电缆应分别布置在电缆沟的两侧。
7. MEB箱与基础接地网不少于2点接地。

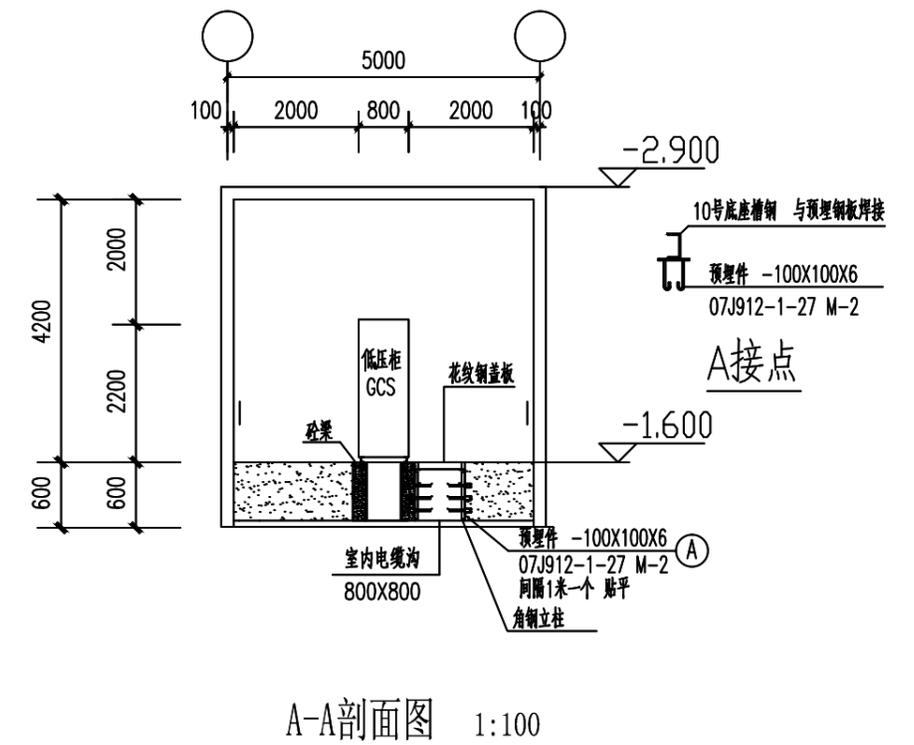
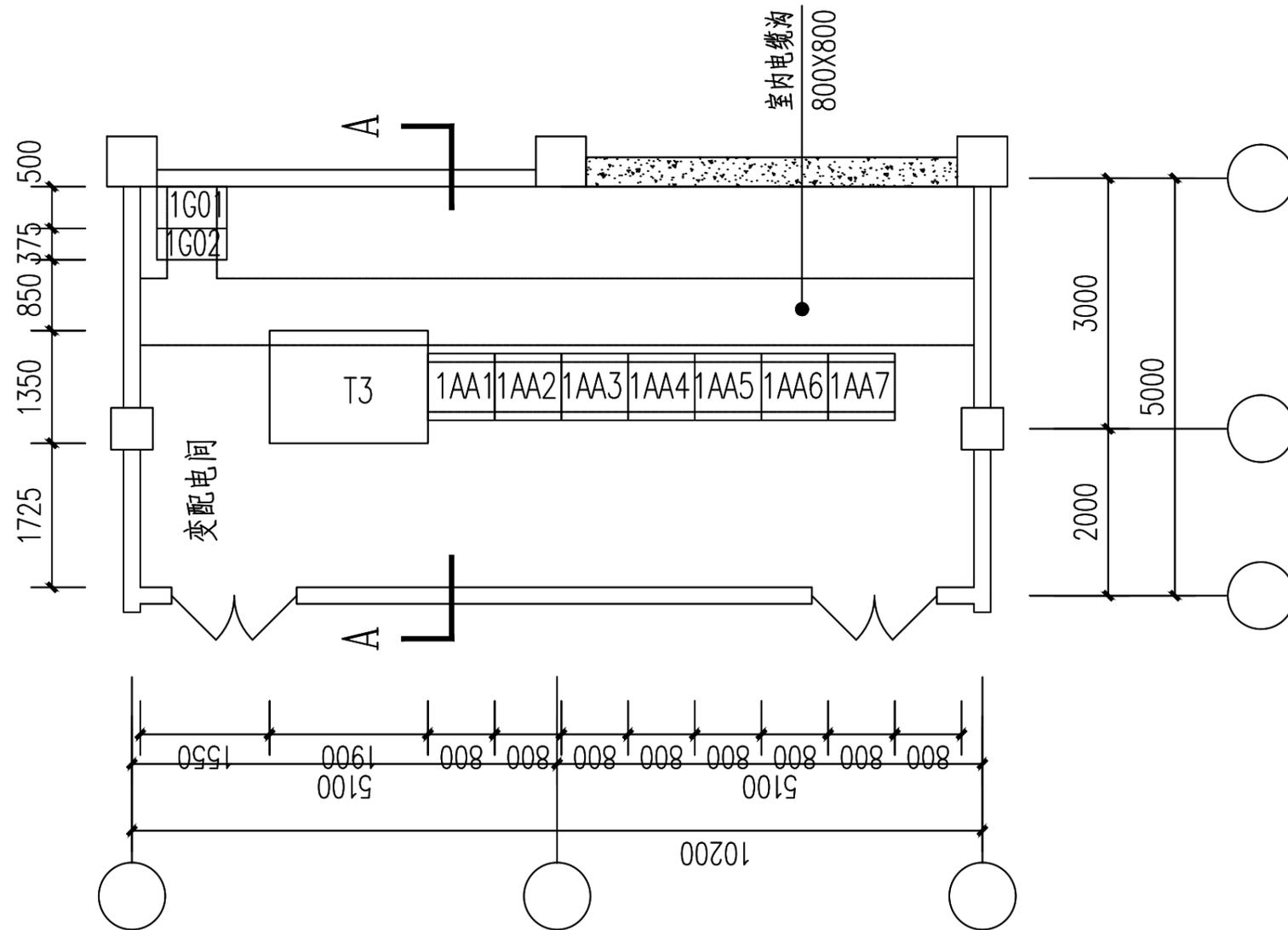
广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

1# 配电室布局图



广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

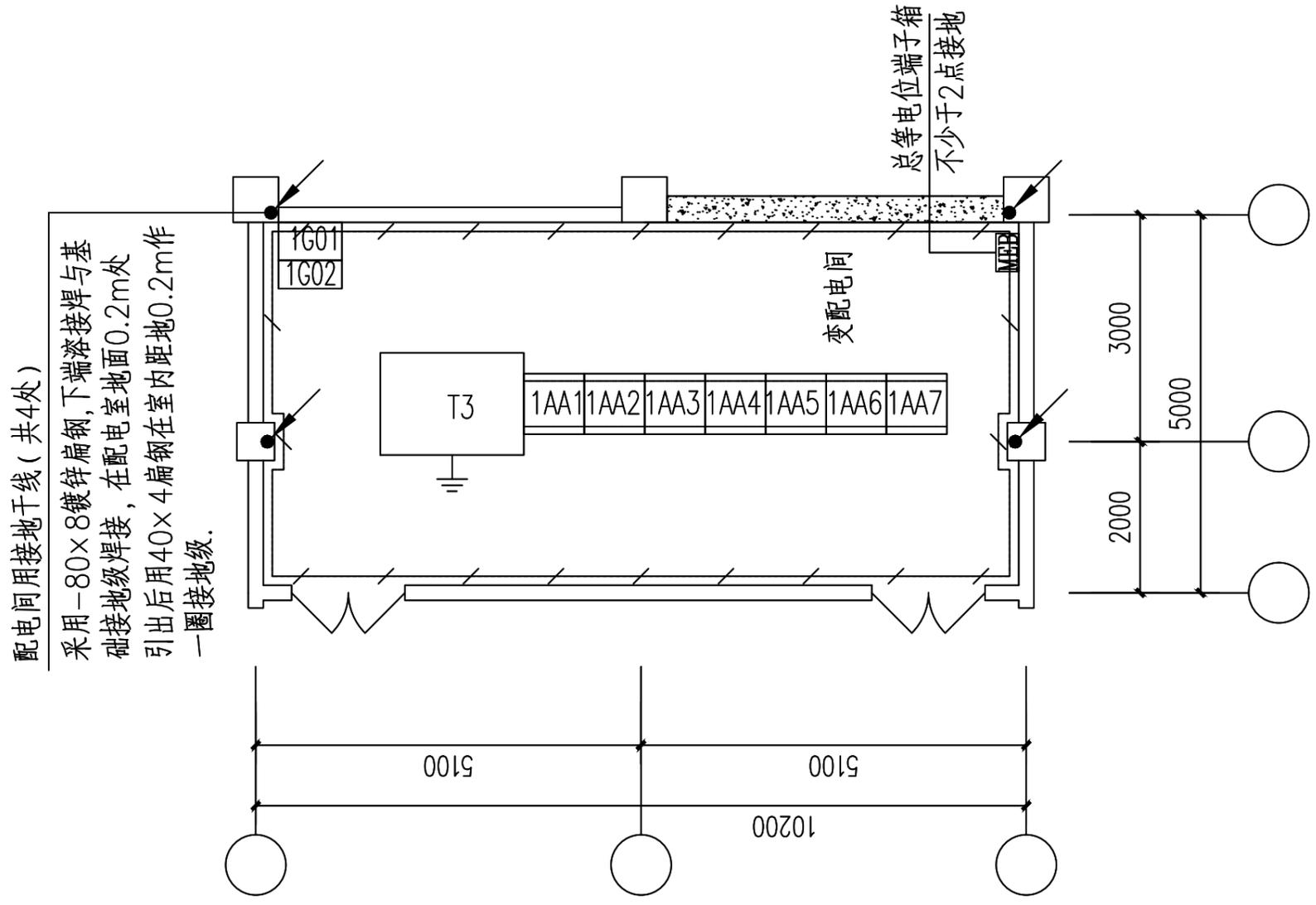
1#配电室接地平面图



1. 低压配电柜在地坪上安装详国标图集：03D201-4, P217页。
2. 高压配电柜在地坪上安装详国标图集：03D201-4, P216.217页。
3. 室内电缆沟作法按照国标图集94D101-5。
4. 当封闭母线与电缆桥架交叉母线走上方，之间间距为150mm。封闭母线在梁下口300mm安装，电缆桥架在梁下口600mm处安装。
5. 供给消防负荷的两路电缆应分别布置在电缆沟的两侧。

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

2#配电室布局图



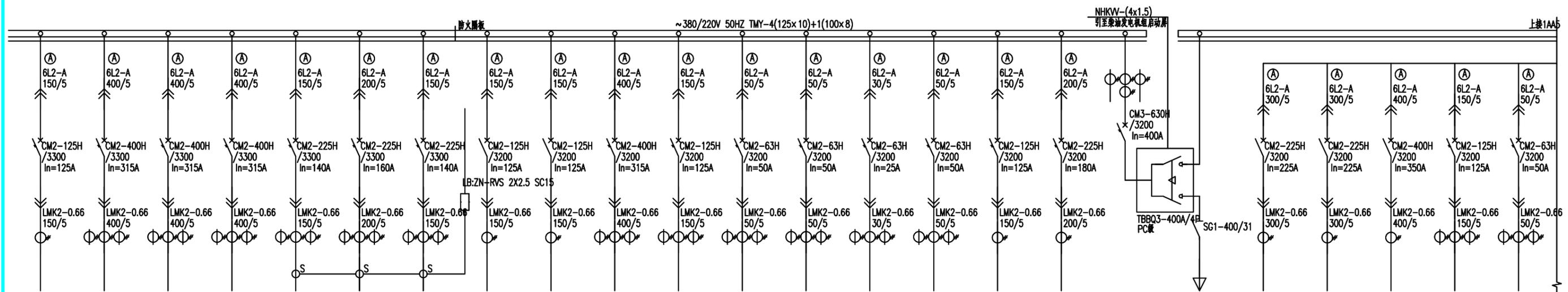
广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

2#配电室接地平面图

一次接线方案							
	AH1	AH2	AH3	AH4	AH5	AH6	AH7
高压开关柜型号	HXGN-12	HXGN-12	HXGN-12	HXGN-12	HXGN-12	HXGN-12	HXGN-12
高压开关柜二次原理号							
回路编号			WH1	WH2	WH3	WH4	WH5
开关柜用途	进线柜	计量	艺术楼T1	艺术楼T2	食堂变压器T1	原校区10kV分支箱	预留
柜 内 主 要 电 气 元 件	真空断路器	VD4/z12-12-32-220DC		VD4/z12-12-32-220DC	VD4/z12-12-32-220DC	VD4/z12-12-32-220DC	VD4/z12-12-32-220DC
	高压熔断器		XRNP 12KV 0.5A				
	电压互感器		LSZV-10 500/5 0.2S级				
	电流互感器	LZZBJ9-10-600/5A 0.5级		LZZBJ9-10-75/5A 0.5级	LZZBJ9-10-75/5A 0.5级	LZZBJ9-10-75/5A 0.5级	LZZBJ9-10-75/5A 0.5级
	电流表	KBM300I 600/5 0.5级		KBM300I 75/5 0.5级	KBM300I 75/5 0.5级	KBM300I 75/5 0.5级	KBM300I 75/5 0.5级
	电压表		KBZ300-400/5 0.2级				
	接地开关	JN15-12		JN15-12	JN15-12	JN15-12	JN15-12
	高压带电显示器	DXNS3-10/T	DXNS3-10/Q	DXNS3-10/T	DXNS3-10/T	DXNS3-10/T	DXNS3-10/T
	断路器	真空断路器机构内配套		真空断路器机构内配套	真空断路器机构内配套	真空断路器机构内配套	真空断路器机构内配套
	熔断器	HY5WZ2-17/45kA		HY5WZ2-17/45kA	HY5WZ2-17/45kA	HY5WZ2-17/45kA	HY5WZ2-17/45kA
	有功电能表		供电部门计量所确定				
	无功电能表		供电部门计量所确定				
失压断流计时仪		供电部门计量所确定					
零序电流互感器 KLH 100/5							
指示灯 AD11 25/41-8GE DC110V	红绿各一	红绿各一	红绿各一	红绿各一	红绿各一	红绿各一	
设备容量 (KVA)	9300KVA		T1 1000KVA(艺术楼)	T2 1000KVA(艺术楼)	T3 1600KVA(食堂)	原校区10kV分支箱	预留
计算电流 (A)	519.30		57.70	57.70	57.70	72.20	57.70
电缆型号规格	YJV22-8.7/15KV-3x300		YJV-8.7/15KV-3x70	YJV-8.7/15KV-3x70	YJV22-8.7/15KV-3x120	YJV22-8.7/15KV-3x150	YJV-8.7/15KV-3x70
回路电源工作状态	工作		工作	工作	工作	工作	(预留)
开关柜尺寸 (WxDxH) mm	800x1600x2200	800x1600x2200	800x1600x2200	800x1600x2200	800x1600x2200	800x1600x2200	800x1600x2200
保护方案	过流保护 时限速断	断流计时 失压计时	过流保护 时限速断	过流保护 时限速断	过流保护 时限速断	过流保护 时限速断	过流保护 时限速断

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

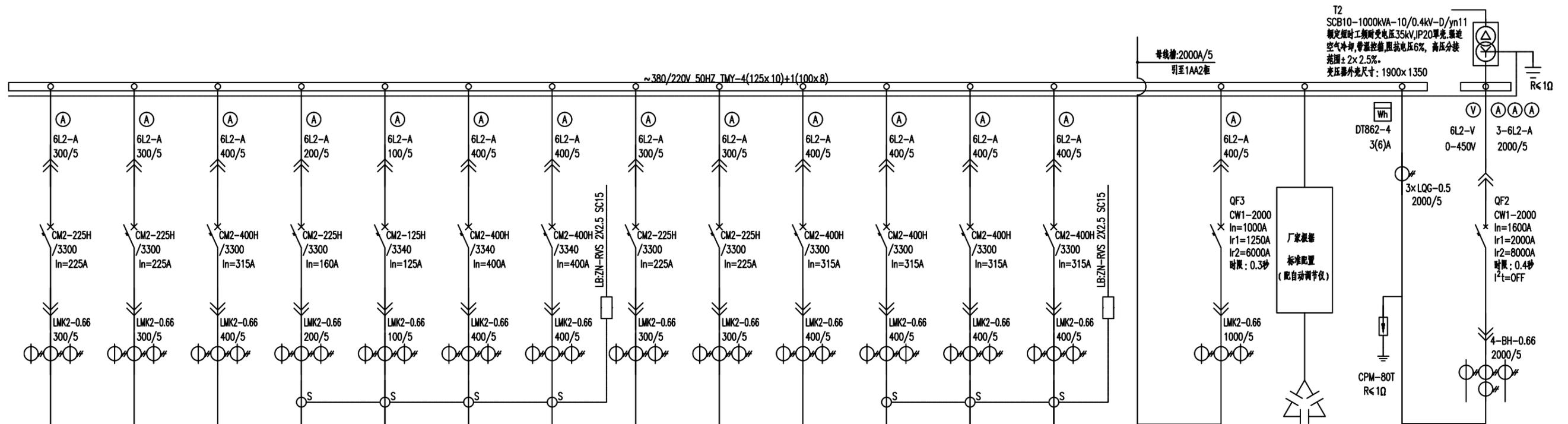
1#配电室10kV单线系统图



1AA8							1AA7							1AA6			1AA5					
GCS							GCS							GCS			GCS					
2200x800x800							2200x800x800							2200x800x800			2200x800x800					
BWL17	BWL16	BWL15	BWL14	BWL13	BWL12	BWL11	BWL10	BWL9	BWL8	BWL7	BWL6	BWL5	BWL4	BWL3	BWL2	BWL1	1WL25	1WL24	1WL23	1WL22	1WL21	
				23.50	29.30	23.50					14.00	14.00	3.00	12.80	45.00	75.00	243.70				14.00	
				22.33	27.84	22.33					14.00	14.00	3.00	12.80	45.00	75.00	167.40				14.00	
				103.83	111.17	103.83					17.73	17.73	5.06	21.61	85.47	142.44	282.60				17.73	
				WDZ-YJ(F)E (5x50+25)CT.SC65	WDZ-YJ(F)E (5x50+25)CT.SC65	WDZ-YJ(F)E (5x50+25)CT.SC65					BITZ- (5x16)SC50	BITZ- (5x16)SC50	BITZ- (5x6)CT	BITZ- (5x16)CT	BITZ- (4x50+25)CT	BITZ- (4x95+1x50)	BITZ- (4x240+120)CT				BITZ- (5x16)SC50	
备用	备用	备用	备用	学生公寓2保障负荷 1ALB1	艺术楼琴房保障负荷 LBz01B1	学生公寓1保障负荷 1ALB1	备用	备用	备用	备用	学生公寓2应急照明 1ALEz01(备用)	学生公寓1应急照明 1ALEz01(备用)	艺术楼消防控制室 ELB0101(备用)	艺术楼消防设备 TBz01B1(备用)	艺术楼喷淋泵TP02B (备用)	艺术楼消防栓TP01B (备用)	双电源投切	备用	备用	备用	备用	学生公寓2应急照明 1ALEz01(工作)
1U	2U	2U	2U	1U	1U	1U	1U	1U	2U	1U	1U/2	1U/2	1U/2	1U/2	1U	2U	1U	1U	2U	1U	1U/2	
											过载报警	过载报警	过载报警	过载报警	过载报警	过载报警						过载报警

广元川北幼儿师范高等专科学校
2*1000kVA+1*1600kVA配电

变压器T1 配电系统图2

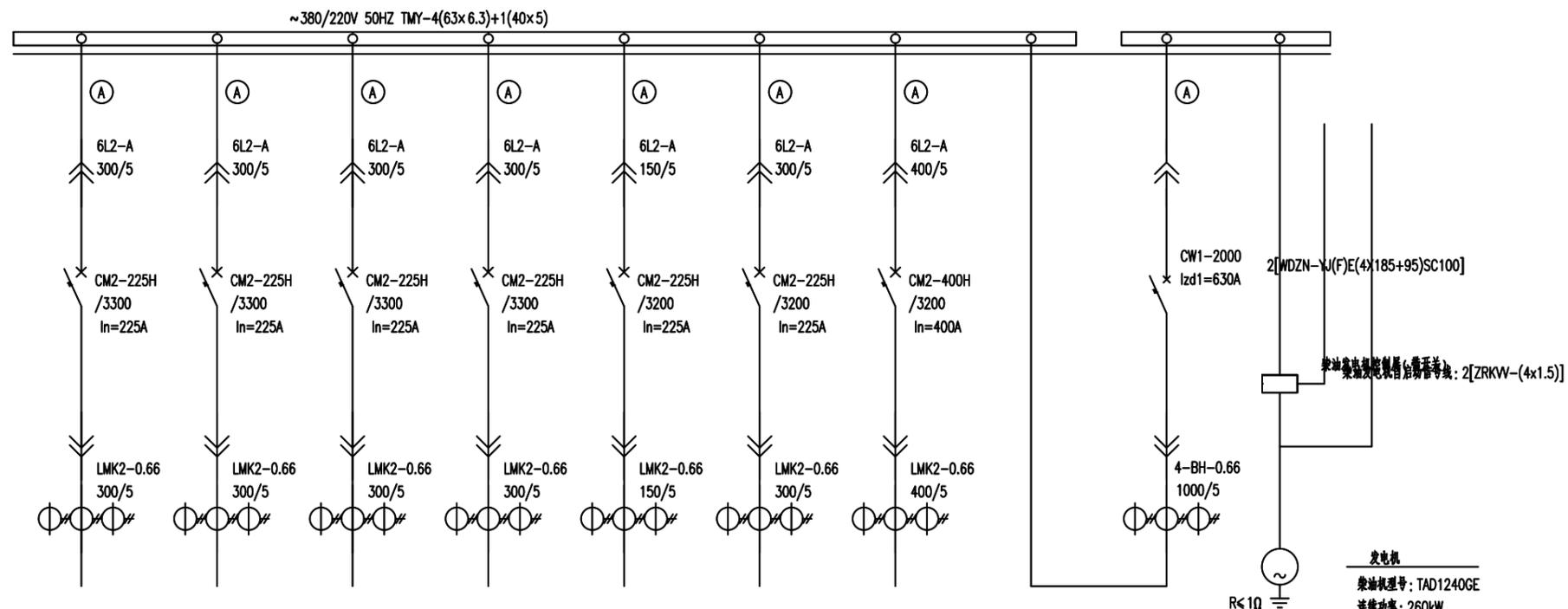


2AA5							2AA4						2AA3	2AA2	2AA1	低压配电屏编号
GCS							GCS						GCS	GCS	GCS	低压配电屏型号
2200x800x800							2200x800x800						2200x800x800	2200x800x800	2200x800x800	低压配电屏尺寸 (高x宽x深)
2WL13	2WL12	2WL11	2WL10	2WL9	2WL8	2WL7	2WL6	2WL5	2WL4	2WL3	2WL2	2WL1				回路编号
			50.00	42.50	135.00	135.00				189.00	189.00	189.00			924.00	设备容量(kW)
			50.00	38.25	135.00	135.00				132.30	132.30	132.30		300kVar	610.66	计算容量(kW)
			94.96	72.65	293.02	293.02				251.57	251.57	251.57			1159.78	计算电流(A)
			WDZ-YJ(F)E (4x70+1x35)SC100	WDZ-YJ(F)E (4x50+1x25)CT	WDZ-YJ(F)E (3x240+2x120)CT	WDZ-YJ(F)E (3x240+2x120)CT				WDZ-YJ(F)E (4x185+1x95)CT	WDZ-YJ(F)E (4x185+1x95)CT	WDZ-YJ(F)E (4x185+1x95)CT			低压绝缘导线槽 CFW-2000A	导线型号及敷设方式
备用	备用	备用	琴房空调 PB0201	艺术楼空调3 PBz01B1	艺术楼空调2 PB0306	艺术楼空调1 PB0306				学生公寓2空调 1APz01	学生公寓1空调 4APz01	学生公寓1空调 1APz01	联络	无功补偿屏	电源进线屏	用电单位名称
1U	1U	2U	1U	1U	2U	2U	1U	1U	2U	2U	2U	2U				装置小室尺寸(高) 1U=160mm
				火灾切除	火灾切除	火灾切除									变压器负载率80.37%	备注

变压器T2配电系统图

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

变压器T2配电系统图

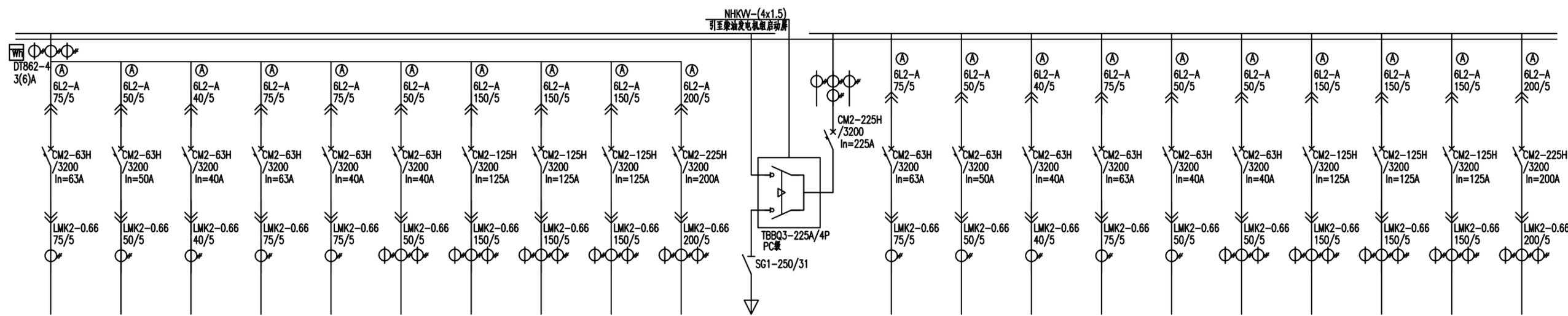


发电机
 柴油机组号: TAD1240GE
 连续功率: 260kW
 备用功率: 330kVA
 柴油发电机组尺寸(长x宽x高):
 2880x1120x1590mm
 机组重量: 2580kg
 柴油机组自配断路器
 In=630A, Ir1=0.8In

1BB2							1BB1	低压配电箱编号
GCS							GCS	低压配电箱型号
2200x800x800							2200x800x800	低压配电箱尺寸(高x宽x深)
3BWL7	3BWL6	3BWL5	3BWL4	3BWL3	3BWL2	3BWL1		回路编号
				80.0	88.20	251.10	411.10	设备容量(kW)
				80.0	88.20	174.80	174.80	计算容量(kW)
				135.06	167.51	331.98	351.98	计算电流(A)
				WDZN-YJ(F)E (4x95+1x120)SC100	WDZN-YJ(F)E (4x70+1x35)SC100	WDZN-YJ(F)E (4x240+120)CT	低压绝缘导线槽 CFW-2000A	导线型号及敷设方式
备用	备用	备用	备用	至图书馆T1变压器(预留) 消防负荷	至会堂T1变压器 消防负荷	至艺术楼T1变压器1AA6 消防负荷	电源进线屏	用电单位名称
1U	1U	1U	1U	1U	1U	2U		装置小室尺寸(高) 1U=160mm
				过载报警	过载报警	过载报警		备注

广元川北幼儿师范高等学院
 2*1000kVA+1*1600kVA配电

柴油发电机组出线系统图



1AA5										1AA6	1AA7									
GCS										GCS	GCS									
2200x 800x 800										2200x 800x 800	2200x 800x 800									
1WL18	1WL19	1WL20	1WL21	1WL22	1WL23	1WL24	1WL25	1WL26	1WL27		BWL1	BWL2	BWL3	BWL4	BWL5	BWL6	BWL7	BWL8	BWL9	BWL10
17.50	12.00	11.50	23.50	11.00	12.70					88.20	17.50	12.00	11.50	23.50	11.00	12.70				
17.50	12.00	11.50	23.50	11.00	12.70					88.20	17.50	12.00	11.50	23.50	11.00	12.70				
33.24	22.79	21.84	44.63	24.6	19.30					167.51	33.24	22.79	21.84	44.63	24.6	19.30				
BITZ-(5x16)CT.SC50	BITZ-(5x16)CT.SC50	BITZ-(5x10)CT.SC40	BITZ-(5x16)CT.SC50	BITZ-(5x10)CT.SC50	BITZ-(5x10)CT.SC50	ZC-YJY22 4*300	ZC-YJY22 4*300	ZC-YJY22 4*240		WDZN-YJ(F)E (4x70+35)CT.SC100	BITZ-(5x16)CT.SC50	BITZ-(5x16)CT.SC50	BITZ-(5x10)CT.SC40	BITZ-(5x16)CT.SC50	BITZ-(5x10)CT.SC50	BITZ-(5x10)CT.SC50				
消防风机TB0104 (工作)	消防风机TP0204 (工作)	消防风机TP0304 (工作)	消防风机TP0404 (工作)	消防风机TP0404 (工作)	应急照明ELBz01B1 (工作)	转接拆除500kVA 原低压负荷	转接拆除500kVA 原低压负荷	转接拆除500kVA 原低压负荷	备用	双电源投切	消防风机TB0104 (备用)	消防风机TP0204 (备用)	消防风机TP0304 (备用)	消防风机TP0404 (备用)	消防风机TP0404 (备用)	应急照明ELBz01B1 (备用)	备用	备用	备用	备用
1U/2	1U/2	1U/2	1U/2	1U/2	1U/2				2U		1U/2	1U/2	1U/2	1U/2	1U/2	1U/2	1U	1U	1U	2U
过载报警	过载报警	过载报警	过载报警	过载报警	过载报警					由艺术中心柴油机房引未	过载报警	过载报警	过载报警	过载报警	过载报警	过载报警				

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

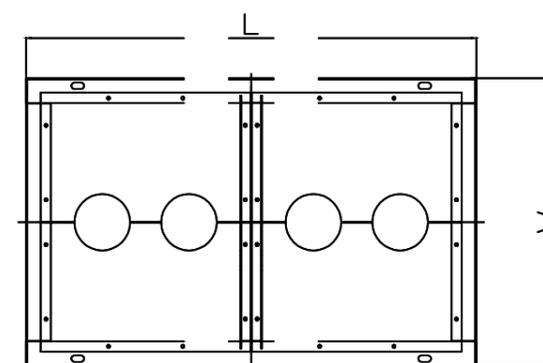
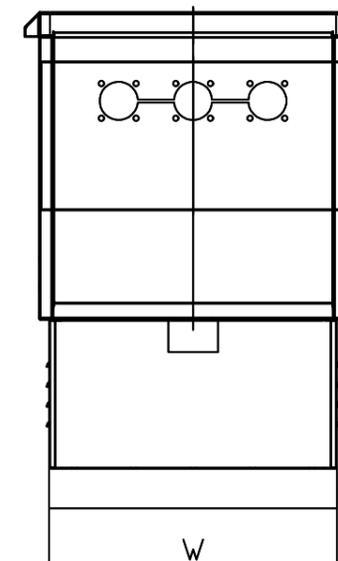
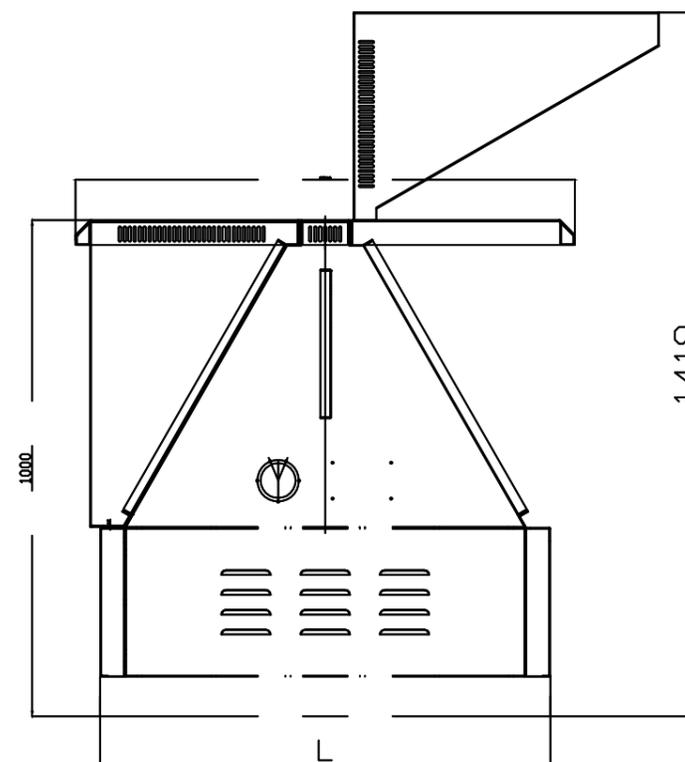
变压器T3配电系统图2

一次接线方案			
	1001	1002	
高压开关柜型号	SM6-IMP	SM6-QMC	
回路编号			
开关柜屏址	进线柜	10kV电源柜	
柜内主要电气元件	高压负荷开关/真空断路器	SF6-12/630A	SF6-12/630A
	避雷器	CIT手携/电涌保护AC220V	CIT手携/电涌保护AC220V
	电流互感器	LZZBJ9-10-75/5A 0.5级	LZZBJ9-10-75/5A 0.5级
	避雷器	HYSWZ2-17/45kA	HYSWZ2-17/45kA
	带电显示器	工厂自备	工厂自备
变压器容量	1000KVA	1000KVA	
计算电流(A)	57.70	57.70	
电压互感器	YN-0.7/15KV-3x70	YN-0.7/15KV-3x70	
回路电源工作状态	工作	工作	
开关柜尺寸(WxDxH) mm	500x840x1600	375x840x1600	
开关柜尺寸(WxDxH) mm	明自艺术牌高压开关柜A+6	联合变压器T1	
设备容量(KVA)	1000KVA	1000KVA	
保护方案	过流保护 时限速断	过压保护 失压保护	

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

2#配电室10kV控制柜系统图

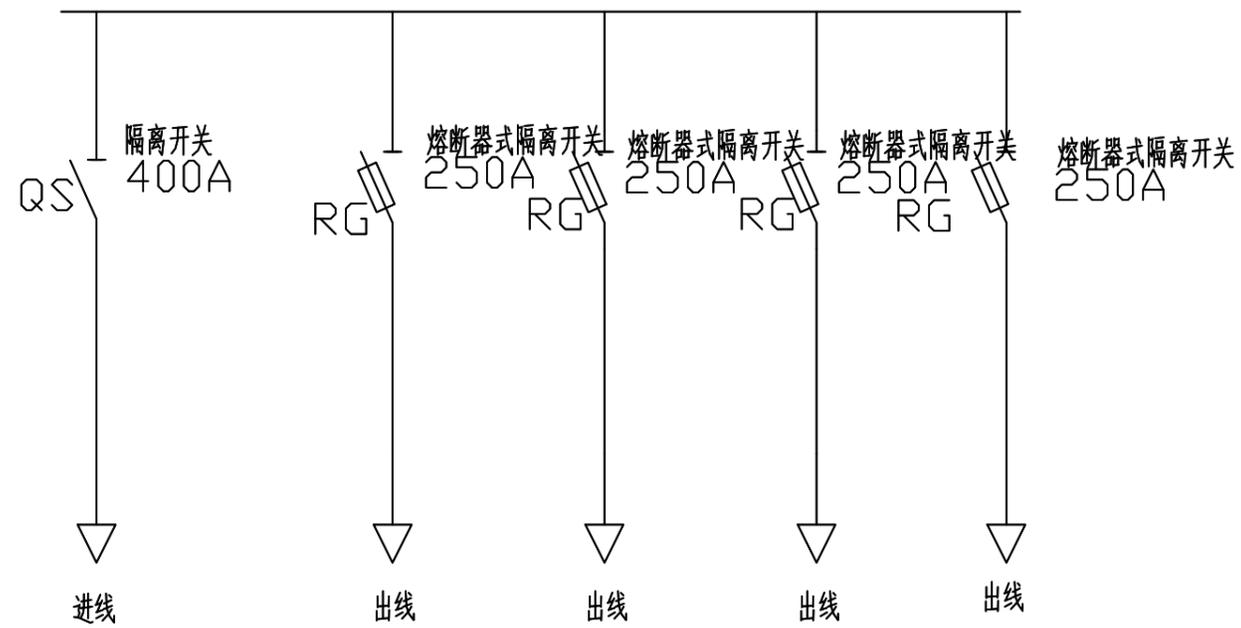
设备型号	
一次接线图	
开关名称	欧式电缆分接箱
额定电压	1KV
额定电流	630A
带电显示器	PJL-Q 1套
柜体尺寸	W×L×H



580×560×1000

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

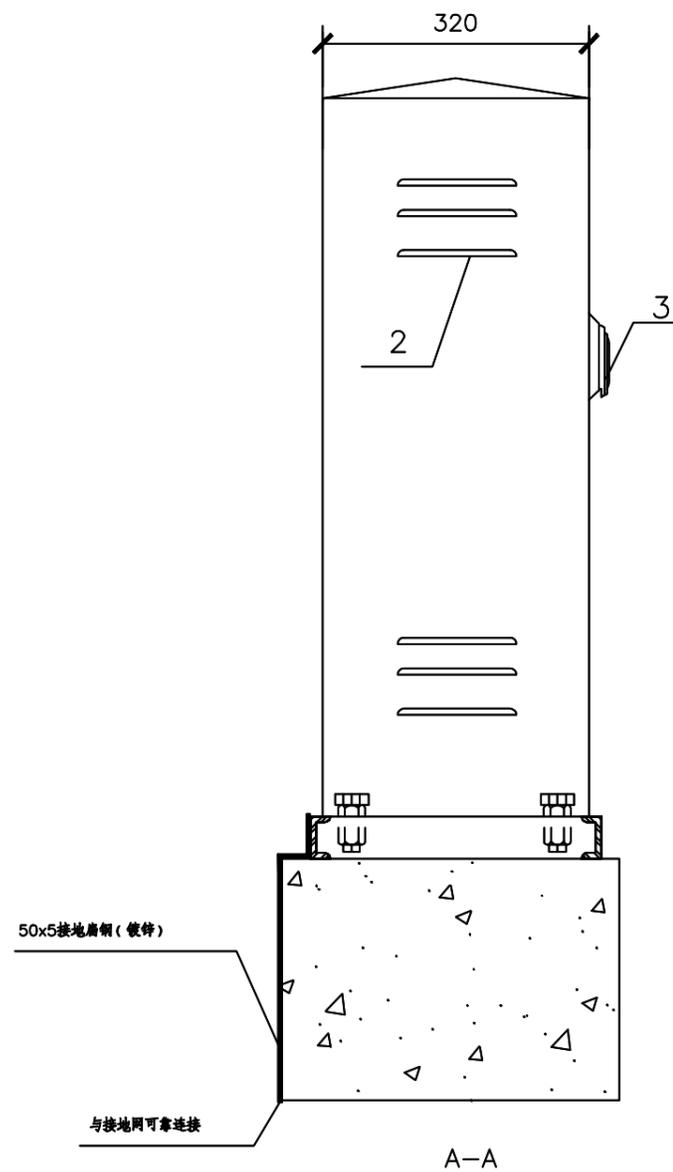
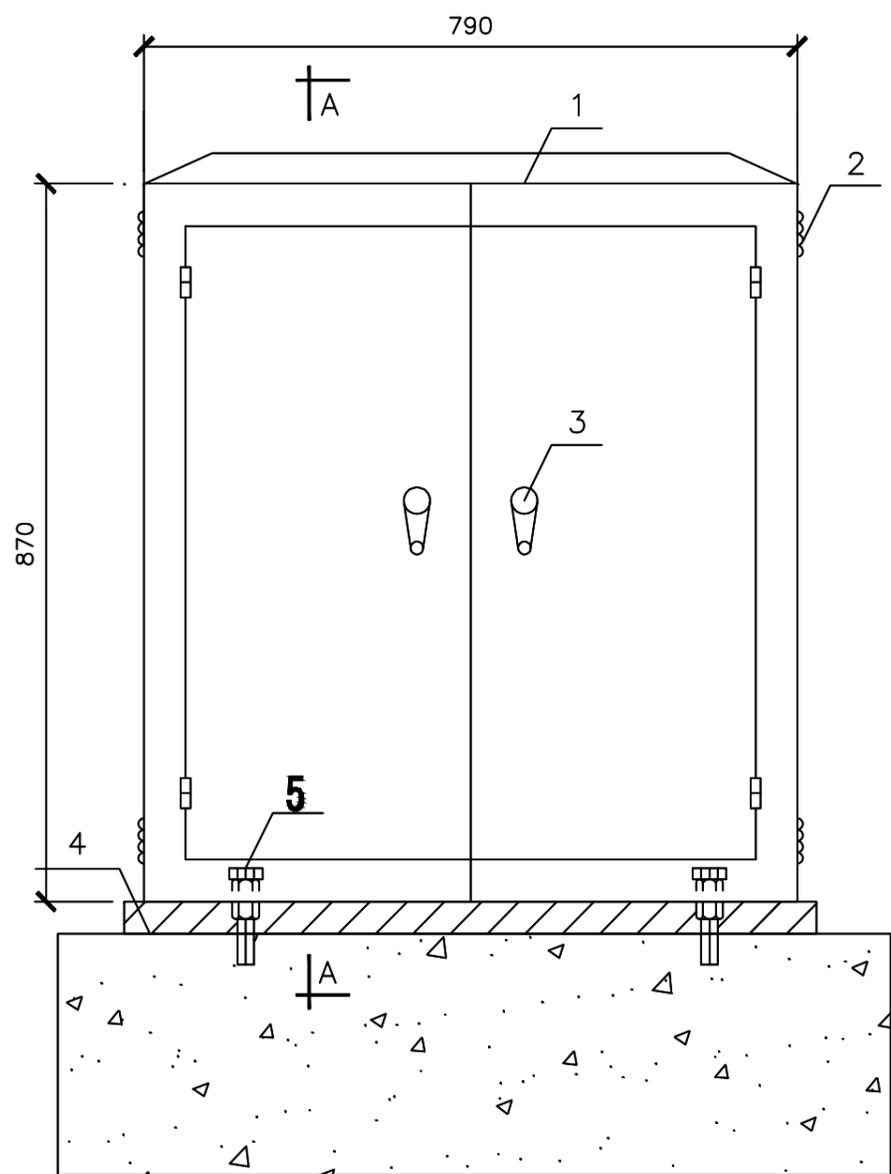
不带开关电缆对接箱
一次系统图



编号	代号	名称	规格及型号	数量	单位
1	QS	隔离开关	400A	1	只
2	RG	熔断器式隔离开关	400A	4	只
3		箱体	790mm*320mm*870mm(宽*深*高)	1	座

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

落地式电缆分支箱电气接线图
(一进四出)

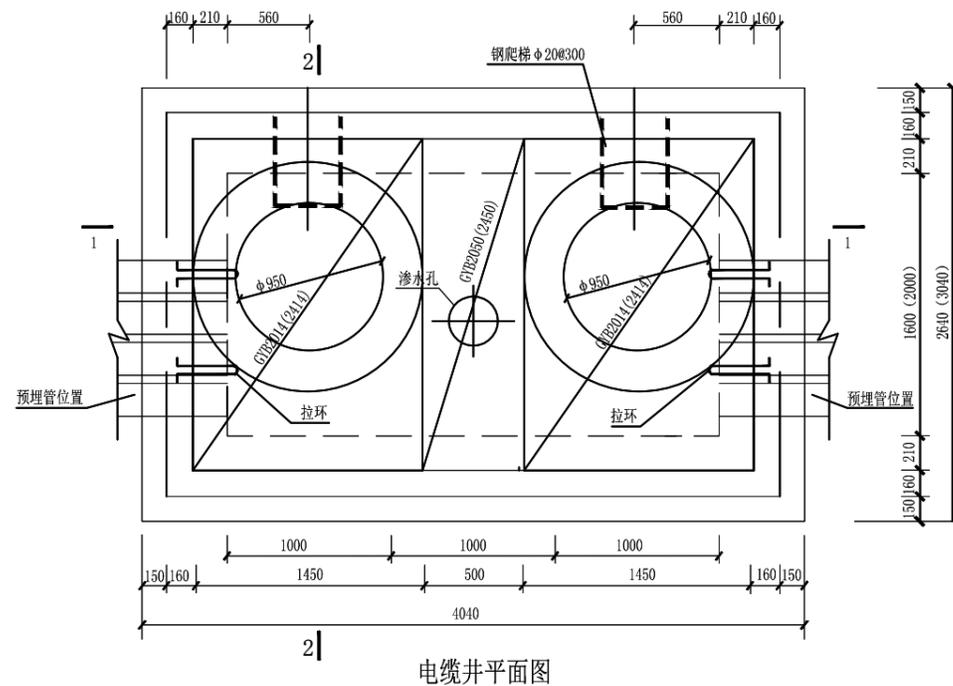


主要材料表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	箱体	320×790×870mm	个	1	
2	散热孔	工厂确定	个	4	
3	箱门锁	工厂确定	个	1	
4	10号槽钢	施工确定	根	2	
5	固定螺栓	施工确定	个	4	
6	预埋铁	施工确定	块	4	
7	混凝土底座		个	1	
8	灰土垫层	施工确定	个	1	
9	接地扁钢	50x5	米	10	

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

落地式电缆分支箱
安装示意图



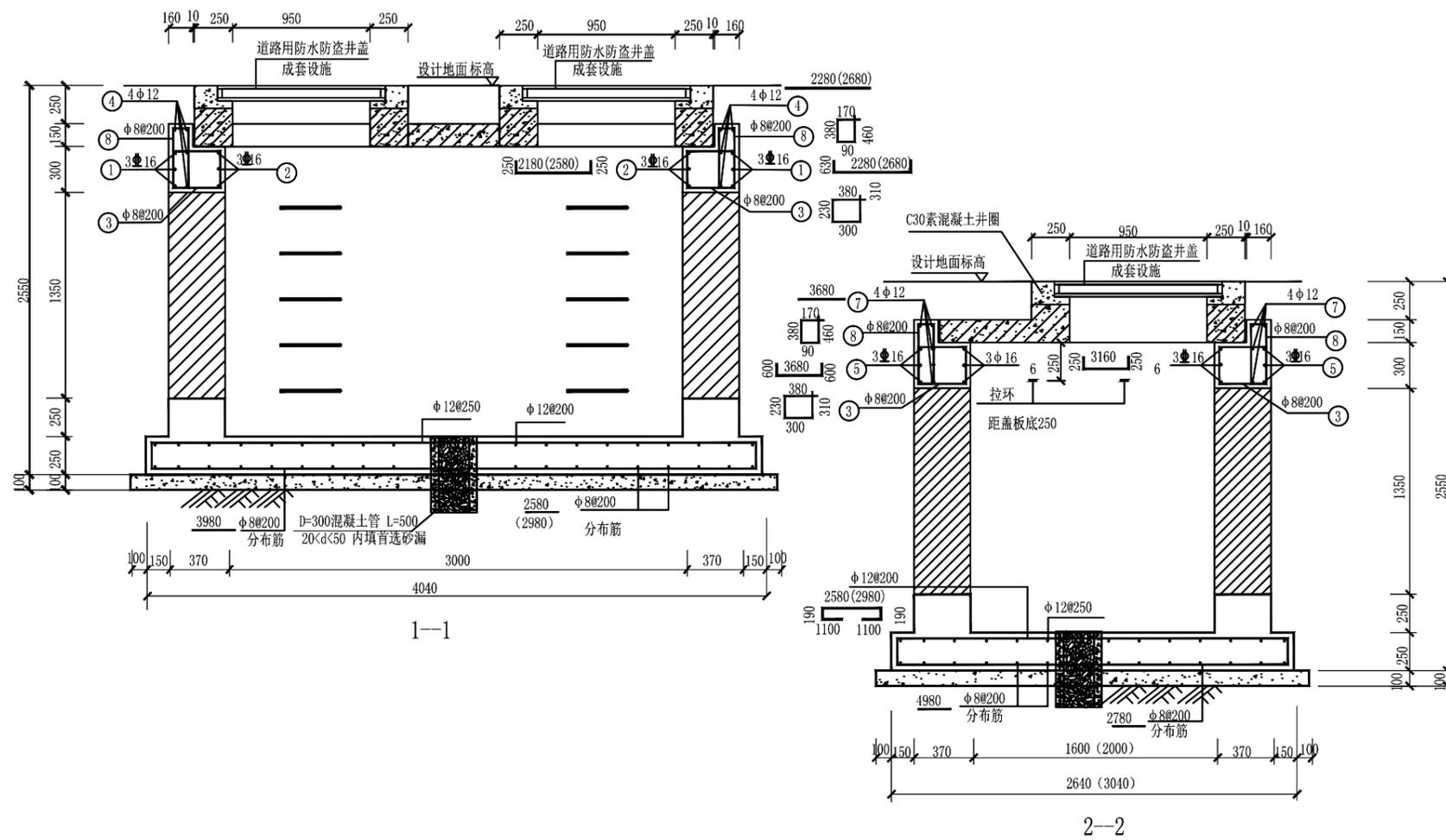
电缆井平面图

- 说明: 1. ϕ 表示HPB300钢筋, Φ 表示HRB400钢筋, 受力钢筋保护层厚度除基础为30mm外, 梁、圈梁为35mm, 板为25mm, 未标注的纵向钢筋搭接锚固不小于35d。
2. 图中除垫层混凝土等级C15外, 其余混凝土等级均C30。
 3. 图中铁件外露部分均进行热镀锌防腐处理。
 4. 预制盖板板端与侧壁及板缝用热沥青砂浆密实, 预制盖板在井壁上部用1:2水泥砂浆坐浆20mm厚, 在板端与侧壁间用1:2水泥砂浆灌缝密实。
 5. 砖砌体采用MU15 烧结页岩砖及M10水泥砂浆砌筑。
 6. 砖砌体要求横缝竖缝均必须做到砂浆饱满, 表面平整, 转缝均匀。
 7. 电缆井内外侧壁做聚合物防水砂浆防水层, 做法见图集02J331中88页, 与预埋管结合处抹成45°喇叭口(井内侧), 井底向排水孔方向应有0.5%的坡度。

8. 排管穿入后, 管两端用ZFD-S塑性无机电缆防火堵料封堵150mm长, 且要求封堵密实以防止积水及易燃易爆气体进入电缆井内。
9. 电缆井必须将井盖盖好后再回填土, 并应沿井两侧均匀回填黏土工夯实。
10. 电缆上层支架应低于上层电缆排管敷设, 支架与排管净间距10mm左右; 当井中有纵向横向电缆交叉时, 井中部的支架应用吊架代替。
11. 预埋管与井壁连接处应做好防水处理。
12. 除盖板为预制外, 其余混凝土部分均为现浇。
13. 电缆井基础地面应置于原状土层, 基底以下土层地基承载力特征值应大于100kPa。
14. 暂时不穿电缆的预埋管均用橡皮塞塞紧。
15. 小于12位的电缆埋管用1.6m宽电缆井, 小于20位的电缆埋管用2.0m宽电缆井。
16. 电缆支架1000mm一处。
17. 括号内尺寸用于2m宽直线井尺寸

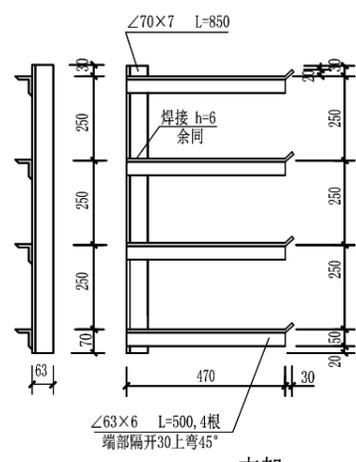
3.0×1.6×1.9砖混直线电缆井

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电
3.0×1.6×1.9砖
混直线电缆井施工图(1)

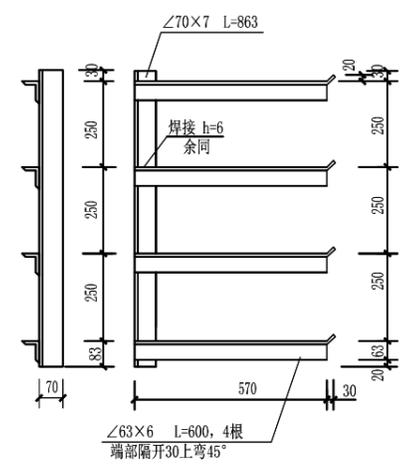


3.0×1.6×1.9砖混直线电缆井

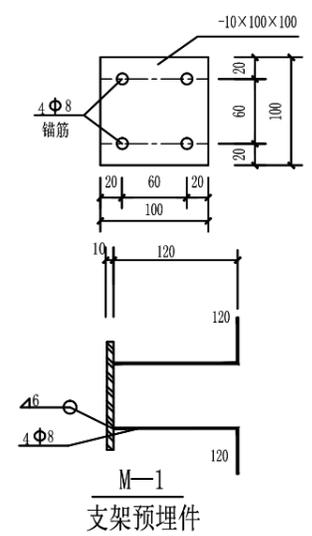
广元川北幼儿师范高等学院
 2*1000kVA+1*1600kVA配电
 3.0×1.6×1.9砖
 混直线电缆井施工图(2)



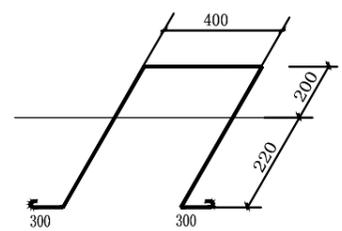
支架一
用于1.6m宽电缆井内



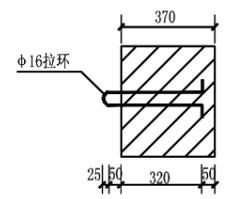
支架二
用于2.0m宽电缆井内



支架预埋件



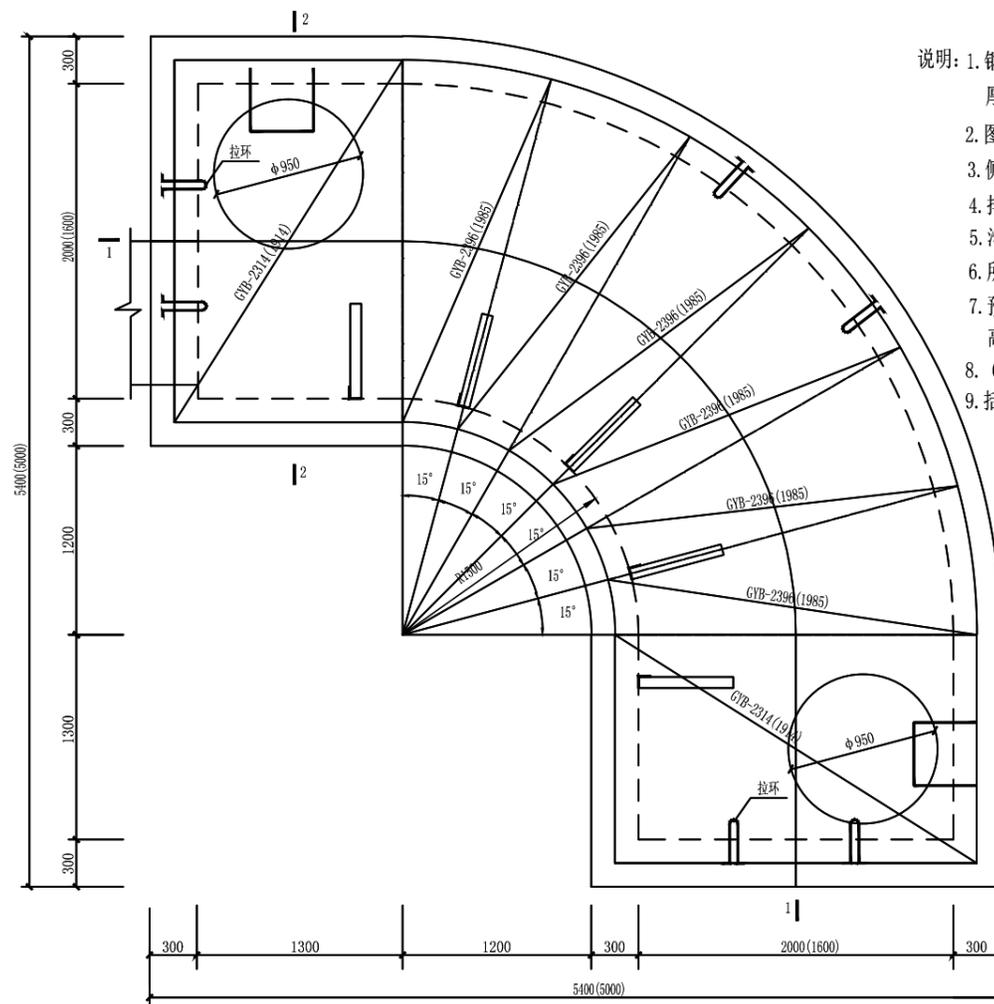
钢爬梯详图(10个)



拉环详图

3.0×1.6×1.9砖混直线电缆井

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电
3.0×1.6×1.9砖
混直线电缆井施工图(3)



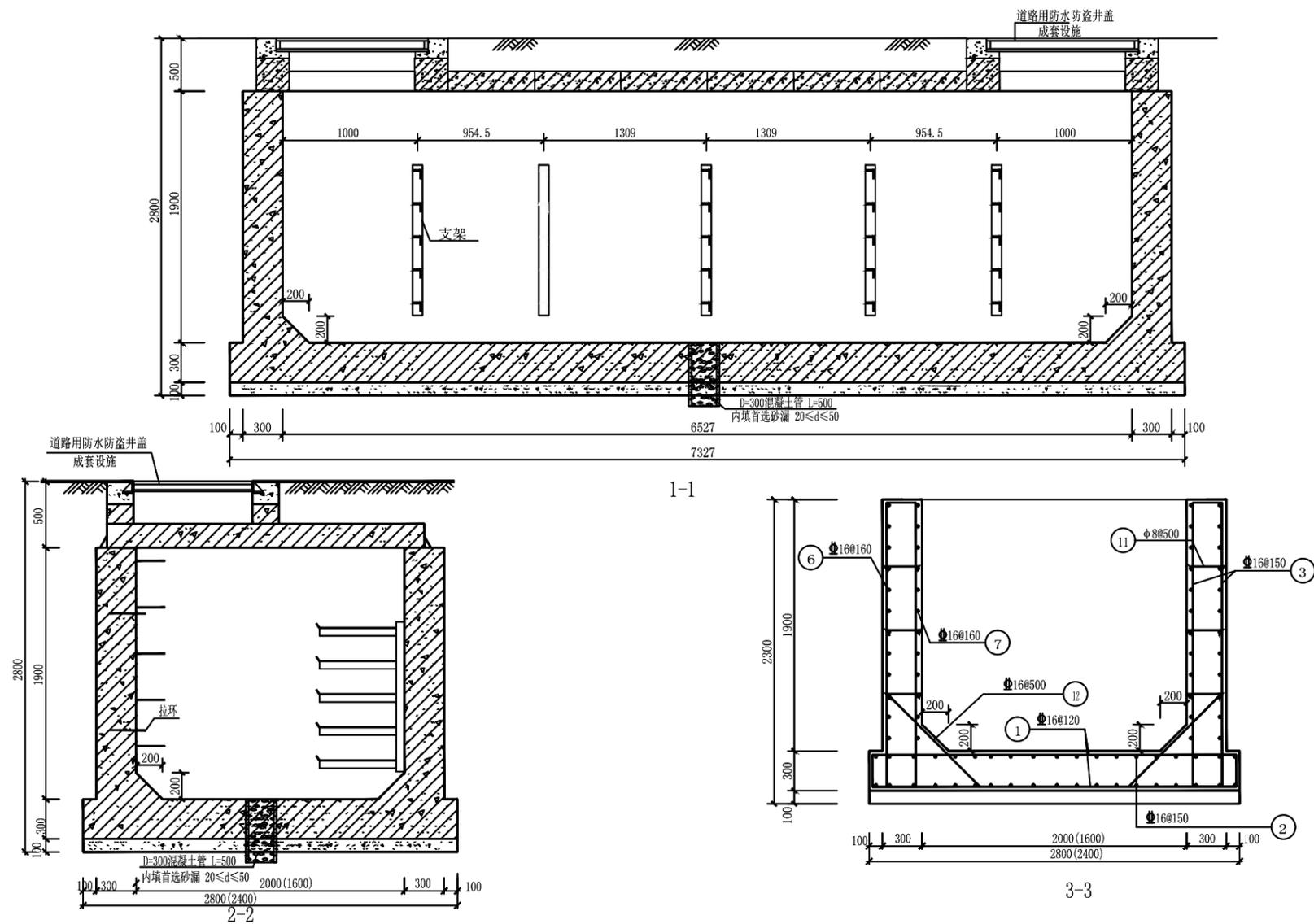
- 说明: 1. 钢筋等级: ϕ 为HPB300级, Φ 为HRB400级。受力钢筋保护层厚度除梁为35mm, 其余部分均为25mm, 未标注的纵筋锚固长度为35d。
2. 图中除垫层混凝土等级为C15外, 其余均为C30。
3. 侧壁设梅花布置 $\phi=500$ 的 $\phi 8$ 拉结筋, 底板设马凳筋。
4. 排水坡度按0.5%坡向渗水井。
5. 沟壁1: 2.5防水砂浆抹面(掺5%防水剂)抹面。
6. 所有外露铁均镀锌防腐, 所有焊缝焊后均需刷两道防锈漆, 两道银粉漆。
7. 预埋铁M1面与沟壁抹灰面平, 电缆支架面应与沟壁贴紧。要求满焊, 焊缝高度不小于5mm, 焊条E4303。
8. 6.0~10.0m转弯井表示转弯井中心线长度范围。
9. 括号内尺寸用于1.6m宽直线井尺寸。

电缆井平面图

(6.0~10.0)×1.6×1.9钢筋混凝土转弯电缆井

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

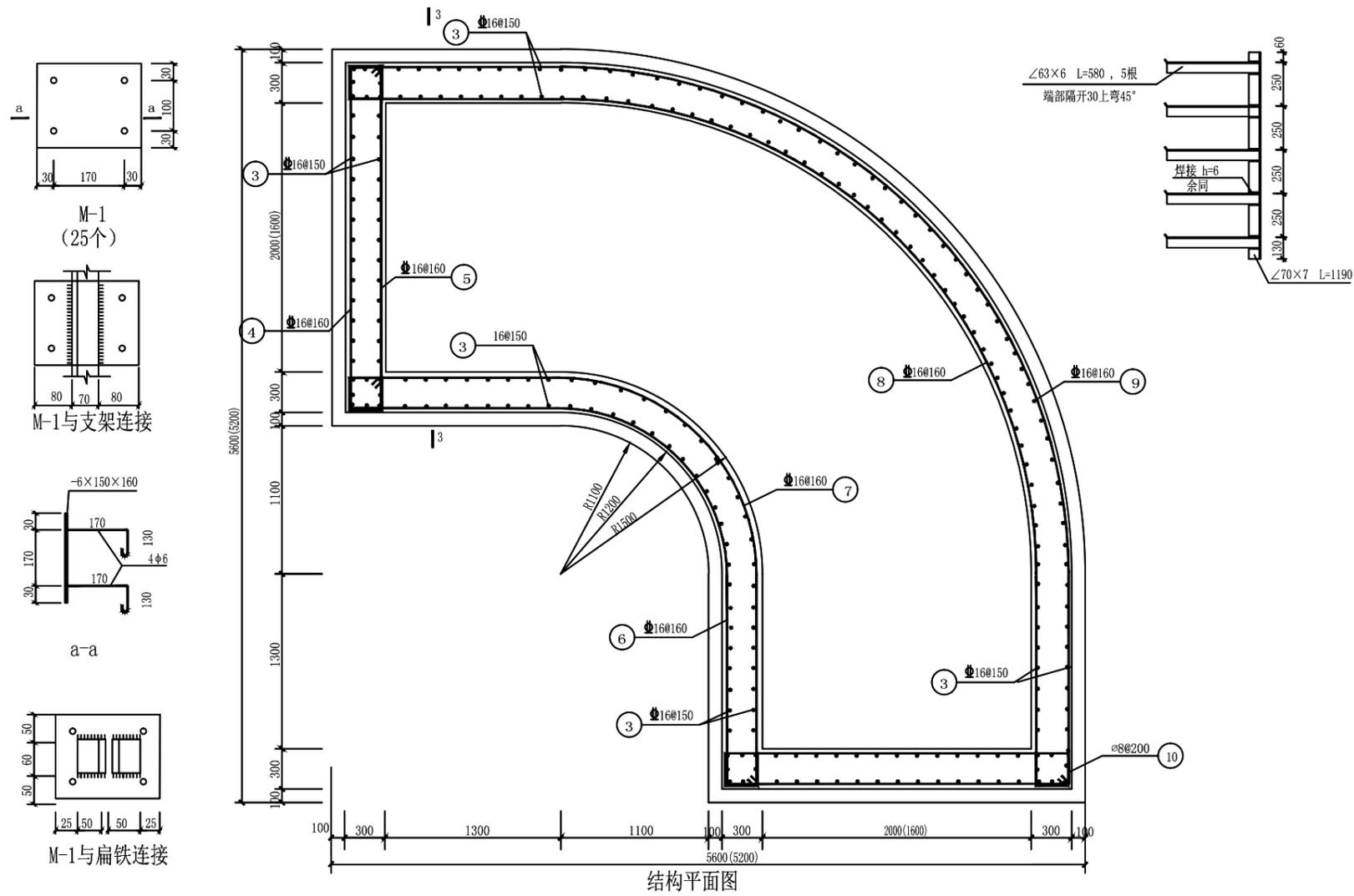
(6.0~10.0)×1.6×1.9
钢筋混凝土转弯电缆井施工图 (1)



(6.0~10.0)×1.6×1.9钢筋混凝土转弯电缆井

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

(6.0~10.0)×1.6×1.9
钢筋混凝土转弯电缆井施工图 (2)



(6.0~10.0)×1.6×1.9钢筋混凝土转弯电缆井

广元川北幼儿师范高等学院
 2*1000kVA+1*1600kVA配电
 (6.0~10.0)×1.6×1.9
 钢筋混凝土转弯电缆井施工图(3)

6.0~10.0×2.0×1.9转弯电缆井钢筋表

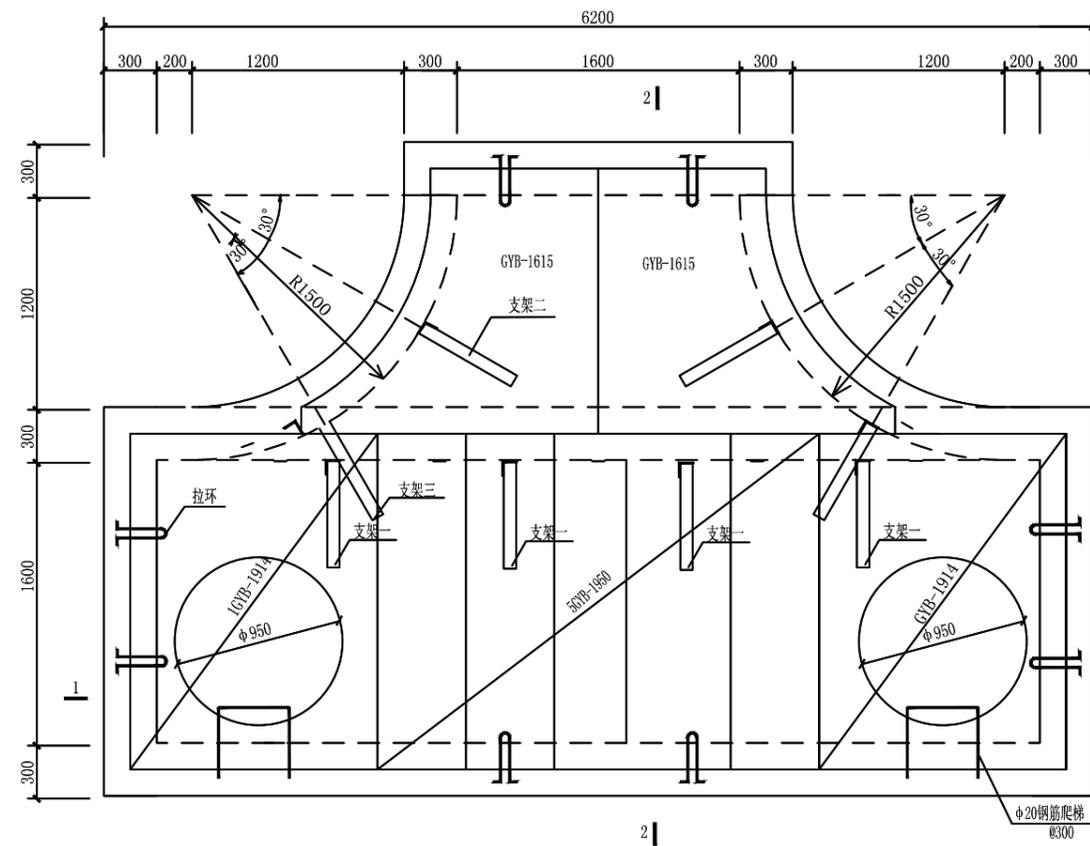
编号	简图	型号	长度(mm)
①		Φ16@120	3240
②		Φ16@150	5446~9688
③		Φ16@150	5050
④		Φ16@150	3040
⑤		Φ16@150	3060
⑥		Φ16@160	6903
⑦		Φ16@160	5949
⑧		Φ16@160	10830
⑨		Φ16@160	9091
⑩		Φ8@200	1300
⑪		Φ8@500	430

6.0~10.0×1.6×1.9转弯电缆井钢筋表

编号	简图	型号	长度(mm)
①		Φ16@120	2840
②		Φ16@150	5446~9059
③		Φ16@150	5050
④		Φ16@150	2640
⑤		Φ16@150	2660
⑥		Φ16@160	6903
⑦		Φ16@160	5949
⑧		Φ16@160	10196
⑨		Φ16@160	8460
⑩		Φ8@200	1300
⑪		Φ8@500	430

(6.0~10.0)×1.6×1.9钢筋混凝土转弯电缆井

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电
(6.0~10.0)×1.6×1.9
钢筋混凝土转弯电缆井施工图(4)



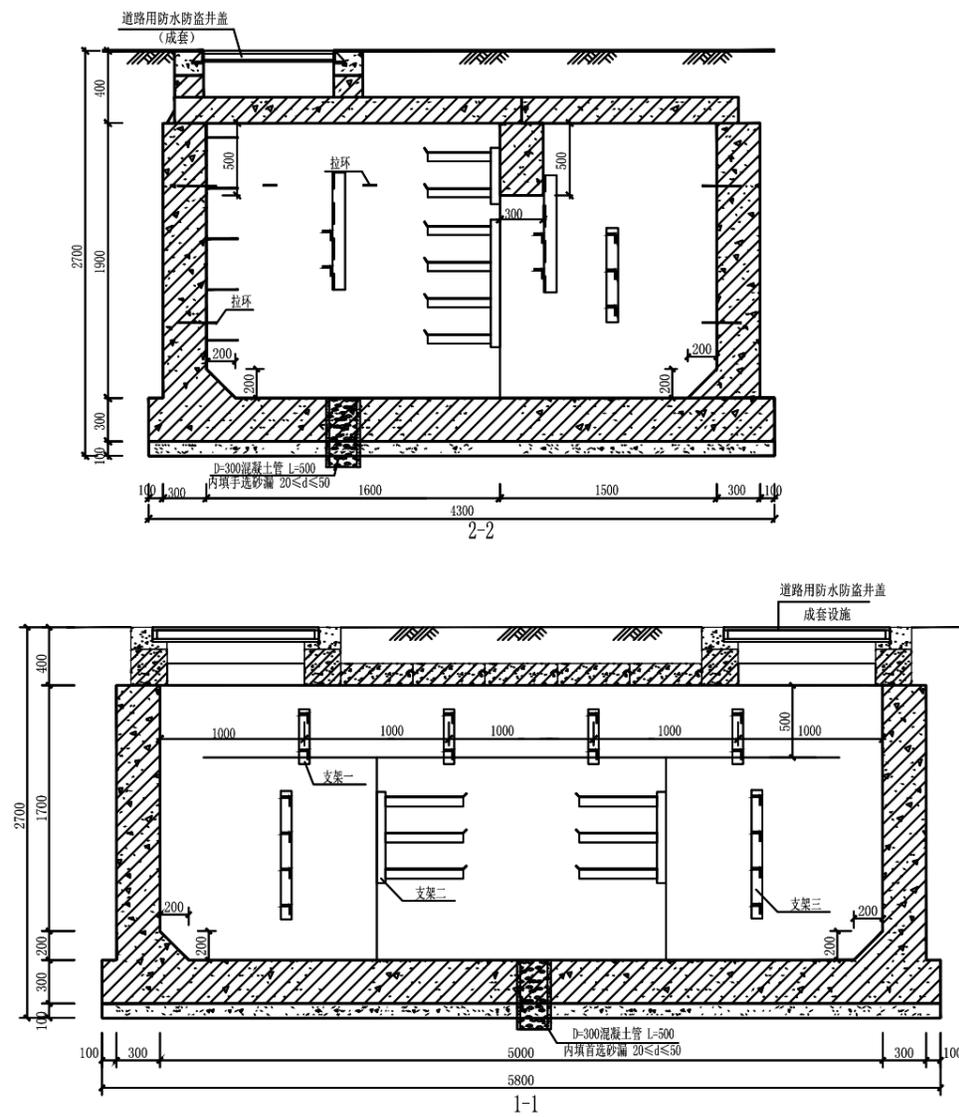
电缆井平面图

- 说明: 1. 钢筋等级: ϕ 为HPB300级, Φ 为HRB400级。受力钢筋保护层厚度除梁为35mm, 其余部分均为25mm, 未标注的纵筋锚固长度为35d。
2. 图中除垫层混凝土等级为C15外, 其余均为C30。
3. 侧壁设梅花布置 $\textcircled{=}500$ 的 $\phi 8$ 拉结筋, 底板设马凳筋。
4. 排水坡度按0.5%坡向渗水井。
5. 沟壁1: 2.5防水砂浆抹面(掺5%防水剂)抹面。
6. 所有外露铁均镀锌防腐, 所有焊缝焊后都需刷两道防锈漆, 两道银粉漆。
7. 预埋铁M1面与沟壁抹灰面平, 电缆支架面应与沟壁贴紧。要求满焊, 焊缝高度不小于5mm, 焊条E4303。

5.0×1.6×1.9钢筋混凝土三通电缆井

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

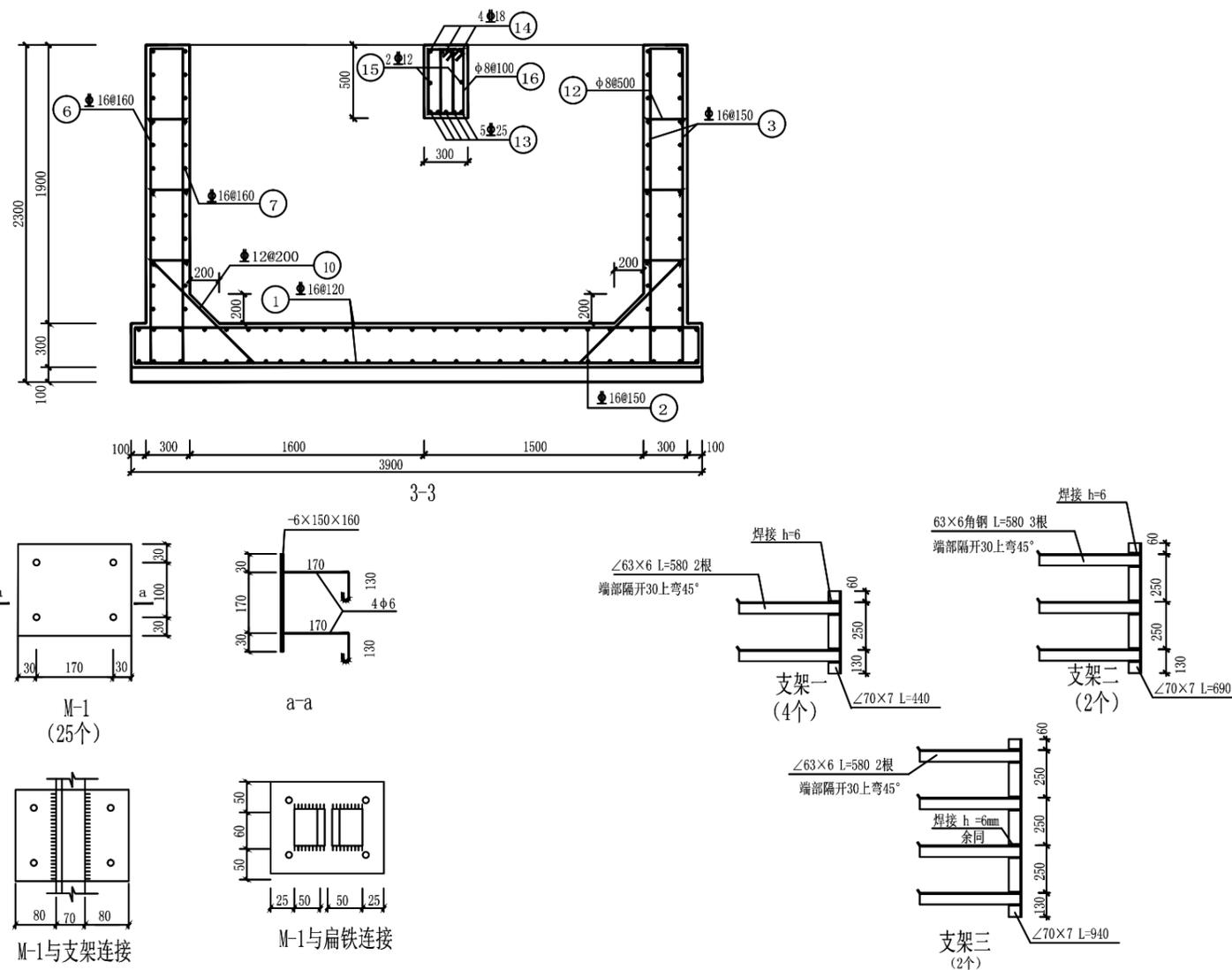
5.0×1.6×1.9钢
筋混凝土三通电缆井施工图(1)



5.0×1.6×1.9钢筋混凝土三通电缆井

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

5.0×1.6×1.9钢
筋混凝土三通电缆井施工图 (2)



5.0×1.6×1.9钢筋混凝土三通电缆井

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

5.0×1.6×1.9钢
筋混凝土三通电缆井施工图（4）

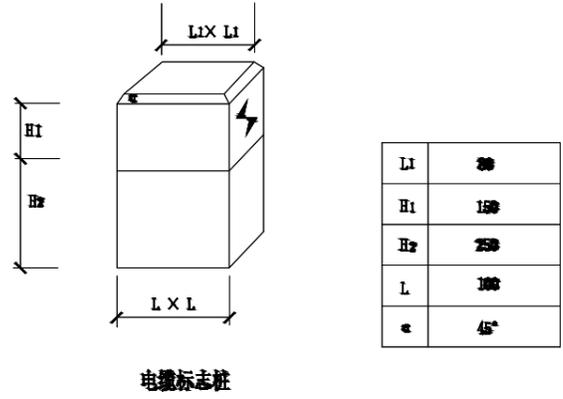
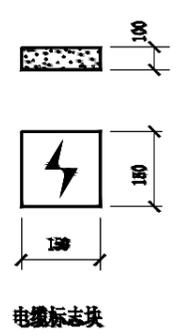
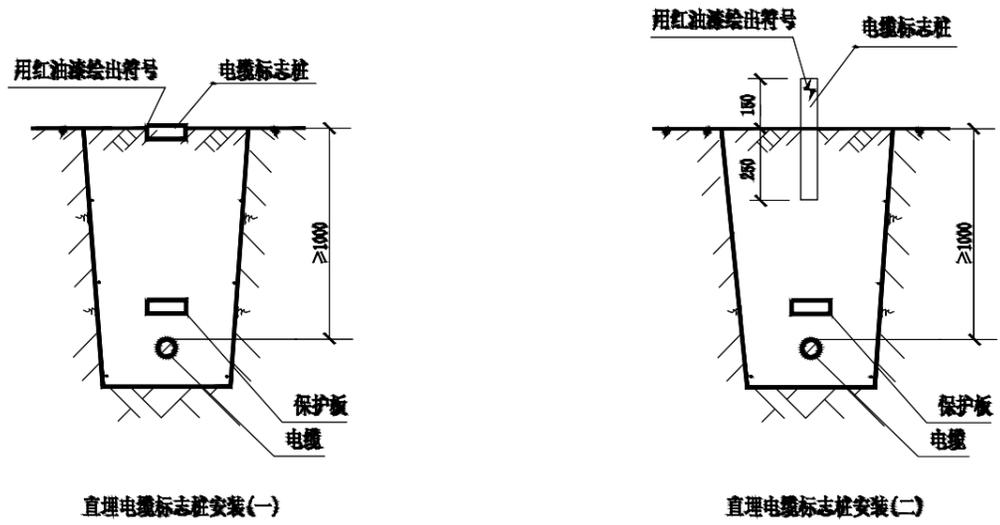
5x1.6x1.9三通电缆井钢筋表

编号	简图	型号	长度(mm)
①		16#120	2840~6240
②		16#150	2840~6240
③		16#150	5050
④		16#160	4683
⑤		16#160	3729
⑥		16#160	2640
⑦		16#160	2660
⑧		16#160	6040
⑨		16#160	6060
⑩		12#200	1600
⑪		8#200	1300
⑫		8#500	430
⑬		5#25	6500
⑭		4#8	6400
⑮		3#12	6400
⑯		8#100	1390

5.0×1.6×1.9钢筋混凝土三通电缆井

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

5.0×1.6×1.9钢
筋混凝土三通电缆井施工图(5)



说明:
 1. 标志桩采用C20细石混凝土制作。
 2. 符号采用红油漆绘出。

电缆直埋标志块、桩

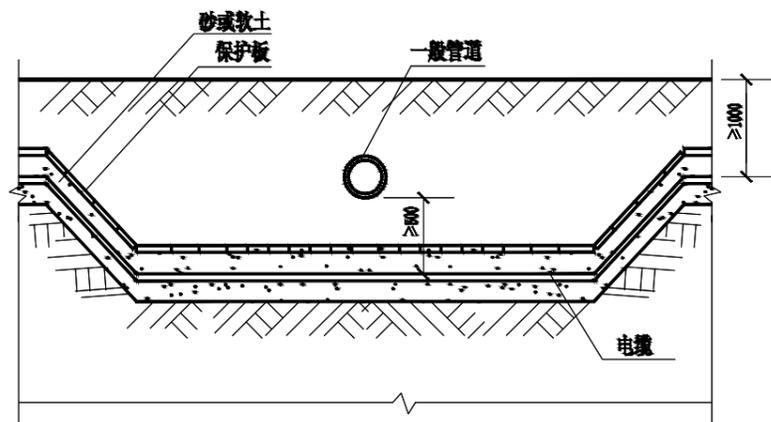
注: 1个/20米

420x297

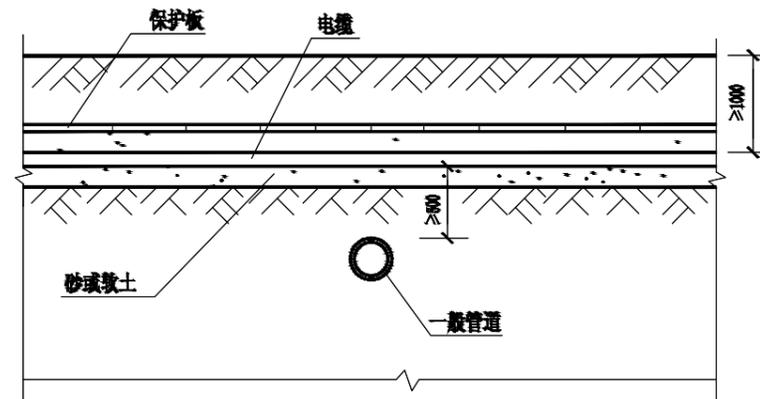
D-31

广元川北幼儿师范高等学院
 2*1000kVA+1*1600kVA配电

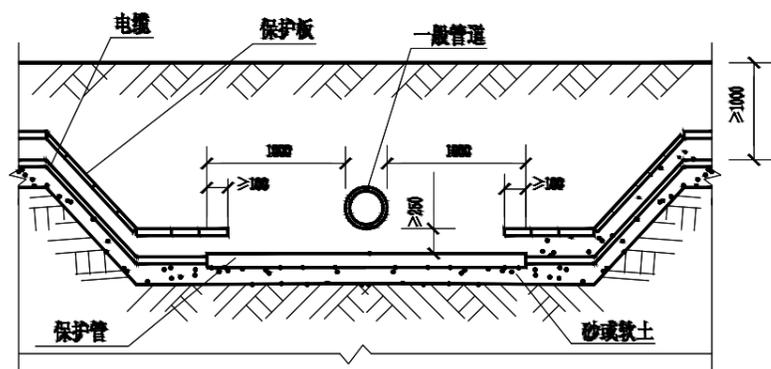
电缆直埋标志桩示意图



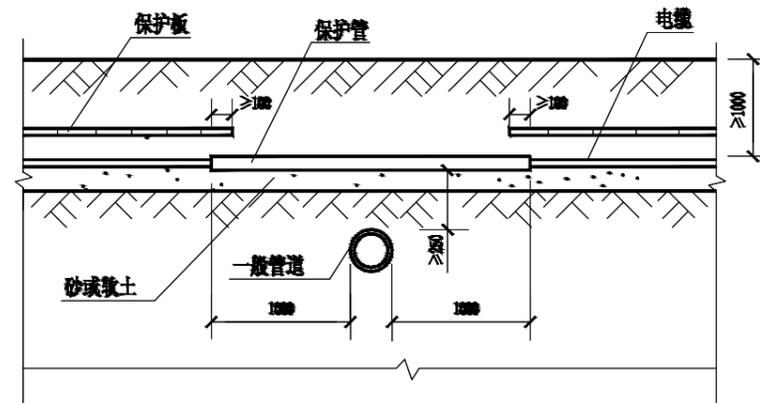
电缆与管道交叉 (一)



电缆与管道交叉 (二)



电缆穿管与管道交叉 (一)



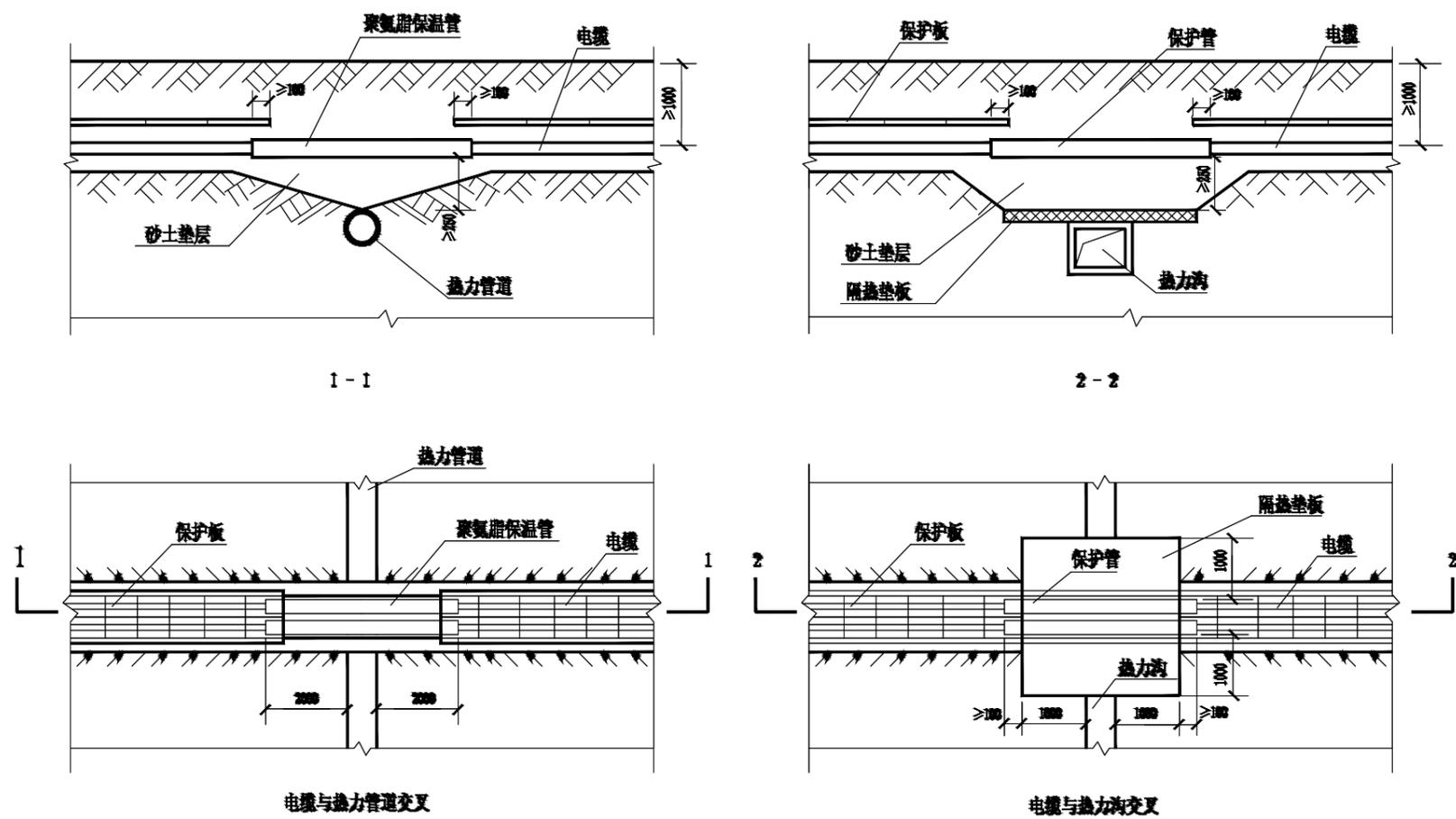
电缆穿管与管道交叉 (二)

说明: 1. 一般管道系指水管、石油管、煤气管等。
2. 电缆在砖砌槽、预制槽盒中敷设, 交叉距离同穿管敷设。

电缆与一般管道交叉敷设

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

电缆与一般管道交叉敷设图

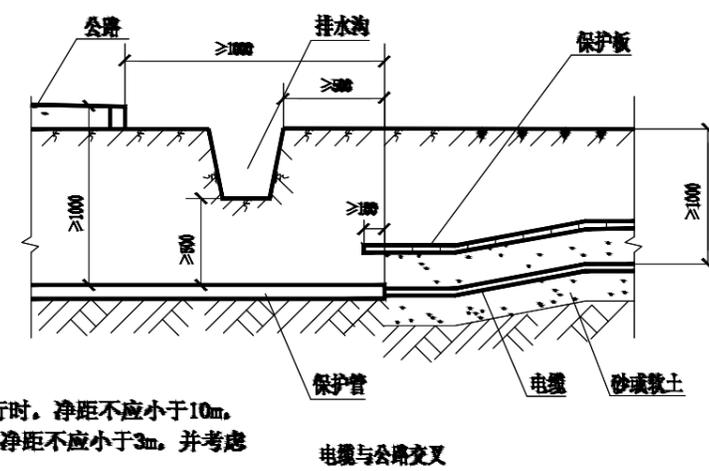
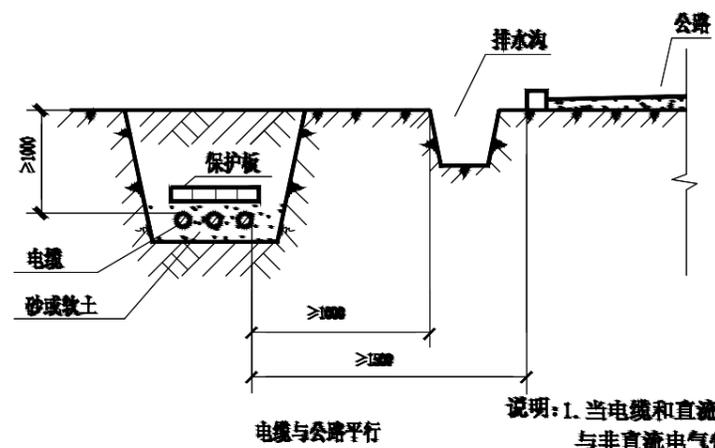
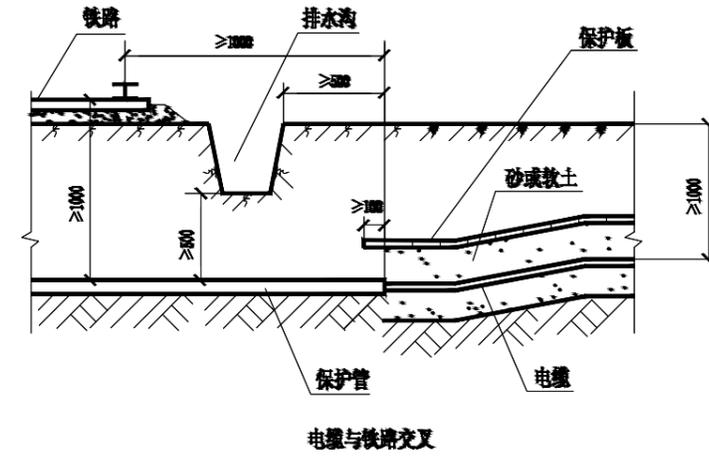
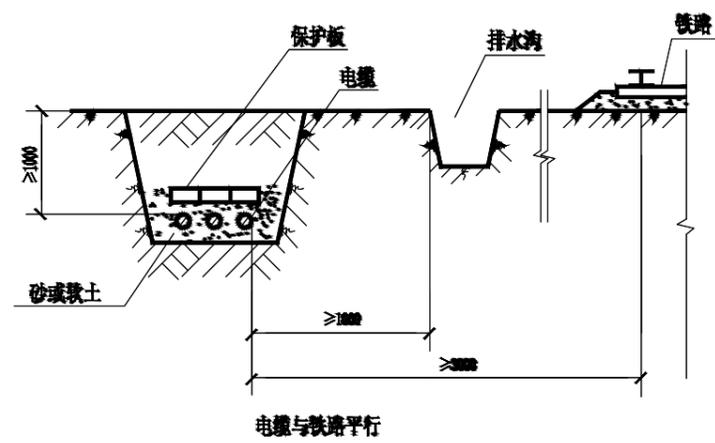


- 说明: 1. 本图为电缆穿保护管后和热力管沟交叉的距离规定, 砖砌槽、预制槽盒内直埋也按本图规定执行。
 2. 电缆与热力管道交叉时, 如不采用隔热措施, 其净距不应小于500mm。
 3. 隔热板采用矿棉保温板, 岩棉保温板, 微孔硅酸钙保温板, 其厚度不应小于50mm, 并外包二毡三油。

电缆与热力管沟交叉敷设

广元川北幼儿师范高等学院
 2*1000kVA+1*1600kVA配电

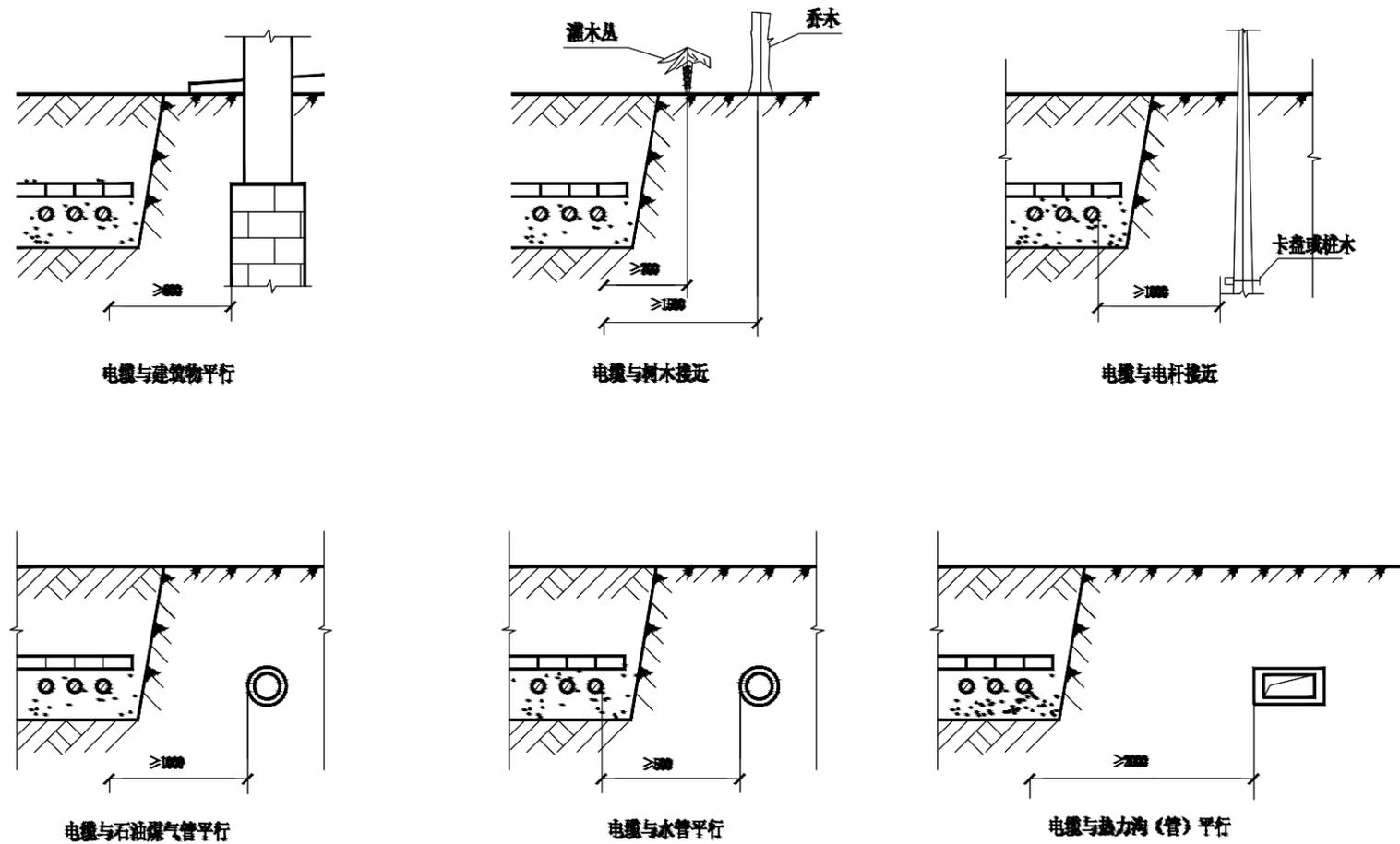
电缆与热力管沟交叉敷设图



说明: 1. 当电缆和直流电气化铁路平时, 净距不应小于10m。
与非直流电气化铁路平时, 净距不应小于3m, 并考虑
防腐措施。
2. 电缆在砖砌槽、预制槽盒中直埋也按本图执行。

电缆与铁路、公路平行交叉敷设

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电
电缆与铁路、公路平行
交叉敷设图



电缆与建筑物平行

电缆与树木接近

电缆与电杆接近

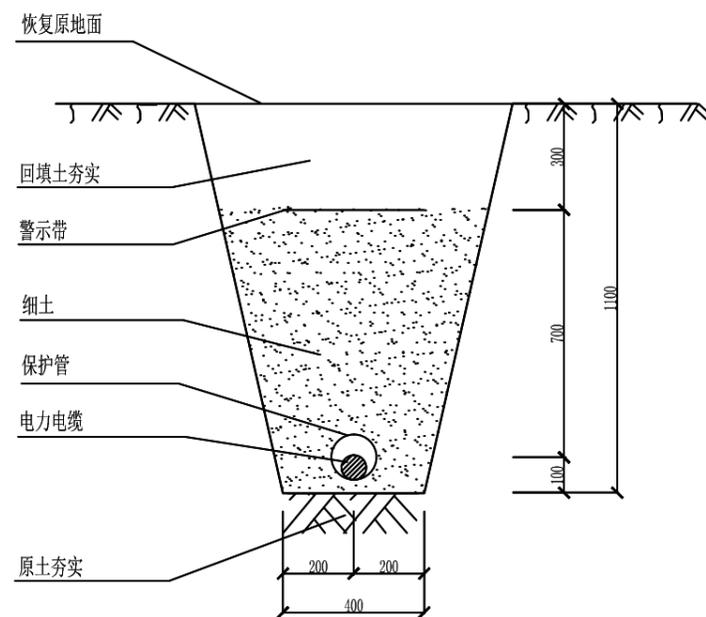
电缆与石油燃气管平行

电缆与水管平行

电缆与热力沟(管)平行

- 说明: 1. 电缆与热力沟(管)的距离, 若有一段不能满足2000mm时可以减小, 但不得小于500mm, 此时应在与电缆接近的一段热力管路上, 加装隔热装置, 使电缆周围土壤的温升不超过10℃。
 2. 不允许将电缆平行敷设在管道的上面或下面。
 3. 电缆与1kV以上架空杆塔基础接近净距应大于4000mm。
 4. 电缆在砖砌槽、预制槽盒中直埋也按本图执行。

电缆与室外地下设施平行接近敷设



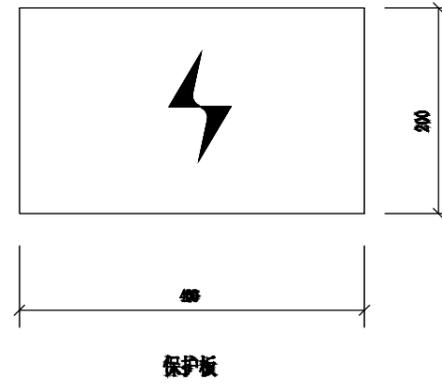
说明:

1. 如遇垃圾等有腐蚀性杂物须清除换土。
2. 沟底须铲平夯实, 电缆周围土层须均匀密实。
3. ②为直埋敷设电缆, 此电缆位置需经有关单位审核后, 方可施工。
4. 设计要求用 $\Phi 140 \times 1000$ 钢管拉棒试通。

电缆直埋穿保护管敷设断面图

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

电缆直埋 保护管敷设断面图



材 料 表 (每块)

类型	长(m)	宽(m)	厚(m)	密(28d)	构件重(kg)
保护板	420	297	25	0.028	6.2

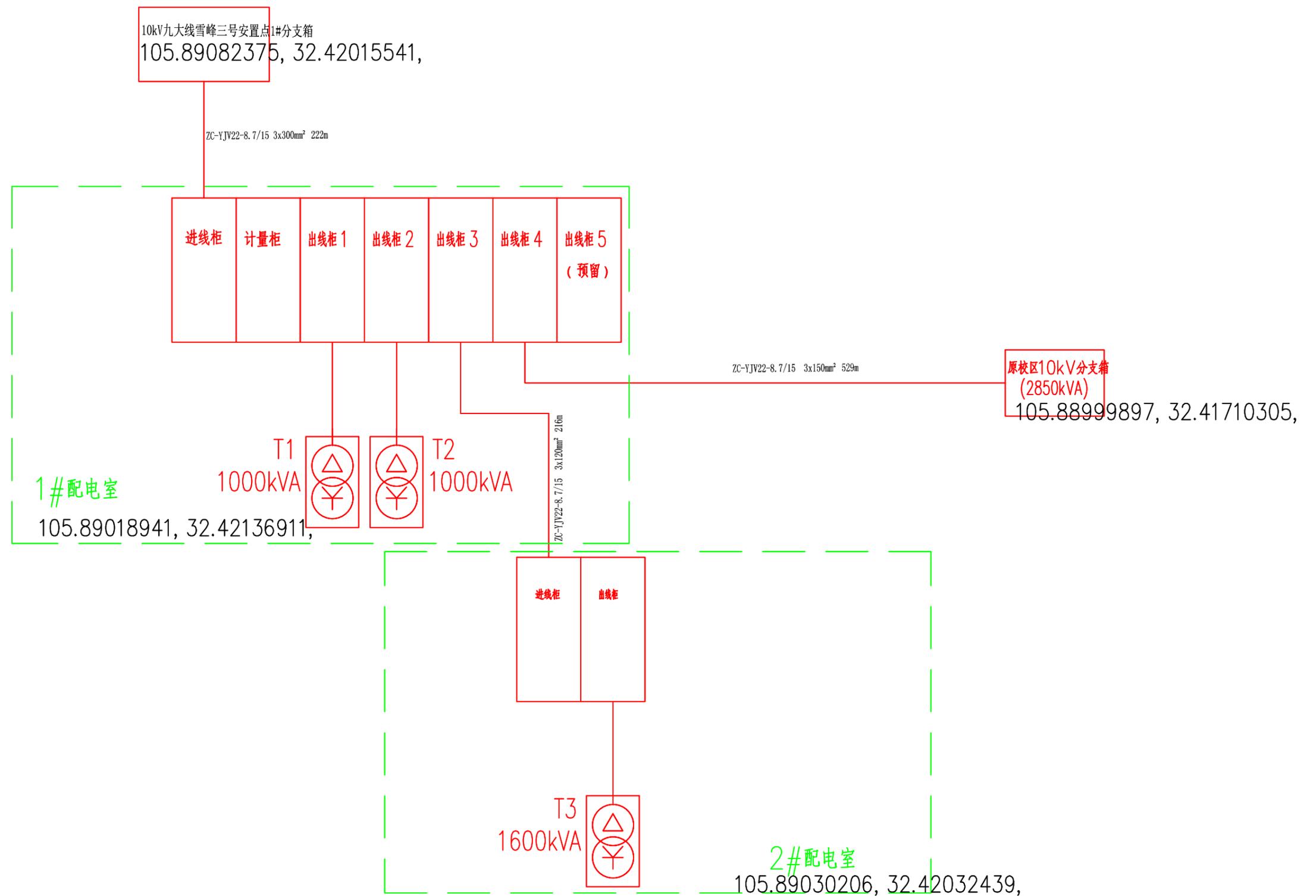
说明:

1. 保护板采用C20细石混凝土制作, 确定为一规格。
2. 符号采用红油漆绘出。

电缆直埋保护板

广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

电缆直埋
保护板加工图



广元川北幼儿师范高等学院
2*1000kVA+1*1600kVA配电

拓扑图