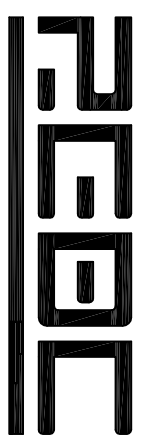


塔城市博孜达克镇路南村集中供暖供电设备建设安装工程

施工图

工程类别：电气工程
资料检索号：DL2101-D01S
证书编号：



瑞能工程有限公司
Ruineng Engineering Co., Ltd

图纸文件目录 (首页)

卷册检索号

图纸文件目录 (首页)

卷册名称 电气 专业 第 卷 第 册

卷册名称 电气 专业 第 卷 第 册

施工图

施工图

批准
审核
设计
制图
张

批准				
审核				
设计				
制图				
张				

批准
审核
设计
制图
张

批准				
审核				
设计				
制图				
张				

序号	图号	文件名称	版本	张数	打印件	备注
01	DL2101-D01S-001	图纸目录		1		
02	DL2101-D01S-002	施工图总说明		1		
03	DL2101-D01S-003	线路路径图		1		
04	DL2101-D01S-004	博灌线电气主接线图		1		
05	DL2101-D01S-005	博场线电气主接线图		1		
06	DL2101-D01S-006	博灌线10千伏系统图		1		
07	DL2101-D01S-007	博场线10千伏系统图		1		
08	DL2101-D01S-008	0.4千伏系统图 (一)		1		
09	DL2101-D01S-009	0.4千伏系统图 (二)		1		
10	DL2101-D01S-010	配电室布置平面图		1		
11	DL2101-D01S-011	配电室电缆沟示意图		1		
12	DL2101-D01S-012	配电室接地系统做法图		1		
13	DL2101-D01S-013	配电室剖面示意图		1		
14	DL2101-D01S-014	穿管电缆与室外地下设施交叉敷设作法图		1		
15	DL2101-D01S-015	穿管电缆与室外地下设施平行敷设作法图		1		
16	DL2101-D01S-016	2孔电缆敷设图		1		
17	DL2101-D01S-017	电缆标志牌及标志桩		1		
18	DL2101-D01S-018	电缆接地系统做法图		1		
19	DL2101-D01S-019	检查井平面断面图				
20	DL2101-D01S-020	砖砌电缆沟示意图				
21						
22						

注:

序号	图号	文件名称	版本	张数	打印件	备注
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

注:

施工说明

- 一、工程设计依据：塔城市城区供电中心供电方案批复；塔城市博孜达克镇路南村集中供暖供电设备建设安装工程
- 二、设计范围：由10kV博灌线、博场线“T”接，至用户配电箱。
- 三、设计依据：

- 1、《国家电网公司输变电工程典型设计10kV配电线路分册》
- 2、《国家电网公司输变电工程通用设计220V~10kV电能计量装置分册》
- 3、《新疆电力公司10kV及以下农网配变线路典型设计》
- 4、《66kV及以下架空电力线路设计规范》GB/T 50061-2010
- 5、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168-2006
- 6、《架空绝缘配变线路设计技术规程》DL/T 601-96
- 7、《10kV及以下架空配变线路设计技术规程》DL/T5220-2005
- 8、《架空送电线路杆塔结构设计技术规定》DL/T5154-2002
- 9、《送电线路基础设计技术规定》DL/T5219-2005
- 10、《电力系统电压和无功电力技术导则》(SD325-89)

四、工程概况：

- 1、本工程为塔城市博孜达克镇路南村集中供暖供电设备建设安装工程
- 2、电源接火点：1. 10kV博灌线004#杆，2. 10kV博场线043-1-013#杆
- 3、10kV博灌线004#杆T接产权分界点设备后端接火，新建10kV架空线路1500米，新建10kV电缆线路100米，至用户配电箱，安装电采暖2500kVA变压器4台。导线采用JKLGJY-240/30型绝缘导线，电缆采用YJV22-8.7/15kV-3X300型电缆。
- 4、10kV博场线043-1-013#杆T接产权分界点设备后端接火，新建10kV电缆线路150米，至用户配电箱，安装电采暖2500kVA变压器2台。电缆采用YJV22-8.7/15kV-3X185型电缆。

五、施工技术要求：

1、电杆组立：

- (1) 基础回填土，应每填0.3m夯实一次，最后培起防沉土台，其埋设高度应超出地面0.3m。
- (2) 转角杆、耐张杆紧线时要求在横担端部加装临时拉线。
- (3) 电杆组立后，应符合下列规定：直线杆的横向往位移动不应大于50mm；电杆的倾斜不应使杆梢的位置移大于杆梢直径的1/2；转角杆应向向外角留有预偏，紧线后不应向内角倾斜；向外角的倾斜不应使杆梢位置移大于杆梢直径；终端杆应向拉线侧预偏，紧线后不应向拉线反方向倾斜；拉线侧倾斜不应使杆梢位置移大于杆梢直径。直线杆横担应装于受电侧，90度转角杆及终端杆当采用双横担时，应装于拉线侧横担端部，上下至斜不超过20mm，横担端部左右至斜不超过20mm；线路的金属横担和金属附件应热镀锌。
- (4) 电杆防腐：杆体防腐采用“两布三漆”方式。
- (5) 距电杆根部3米位置做埋深标识

2、柱上设备：

- (1) 机电安装施工时应按国标《35千伏及以下架空电力线路施工及验收规范》执行；《农村低压电力线路施工及验收规范》；《35及以下电器安装施工及验收规范》。

- (2) 变压器、断路器、电容器、避雷器、高压计量箱安装接地线，必须要牢固可靠。
- (3) 变压器、断路器、电容器、高压计量箱柱头接线，注意三个螺帽用途，最下的螺帽稳固瓷陶管，中间和上面的螺帽为固定设备线夹用，紧固设备线夹时要防止导电杆和螺帽同时转动。
- (5) 计量装置二次线必须采用大于2.5mm²铜芯线，不得有接头和开路。
- (6) 计量箱应有防水措施，顶部不得任意开孔，PVC穿线管必须留有防水弯头，并用防火胶泥封堵。

3、电缆选择及敷设

(1) 电缆选择要求

- 1) 电缆选择符合《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2007)的规定。
- 2) 所有控制电缆均采用ZR-KVVP2/22型号阻燃屏蔽电缆。
- 3) 所有电力电缆均采用ZR-YJV22铜芯阻燃型电缆，阻燃等级不小于B级。三芯铠装动力电缆，铠装材料选用非磁性。低压铠装动力电缆和所用电缆出电缆，其内护层选用挤压式护套。
- 4) 对由配电装置场地引至主控制室微机保护柜的电流、电压、信号回路的电缆，均采用阻燃铜丝编织带屏蔽控制电缆。

(2) 电缆敷设及防火

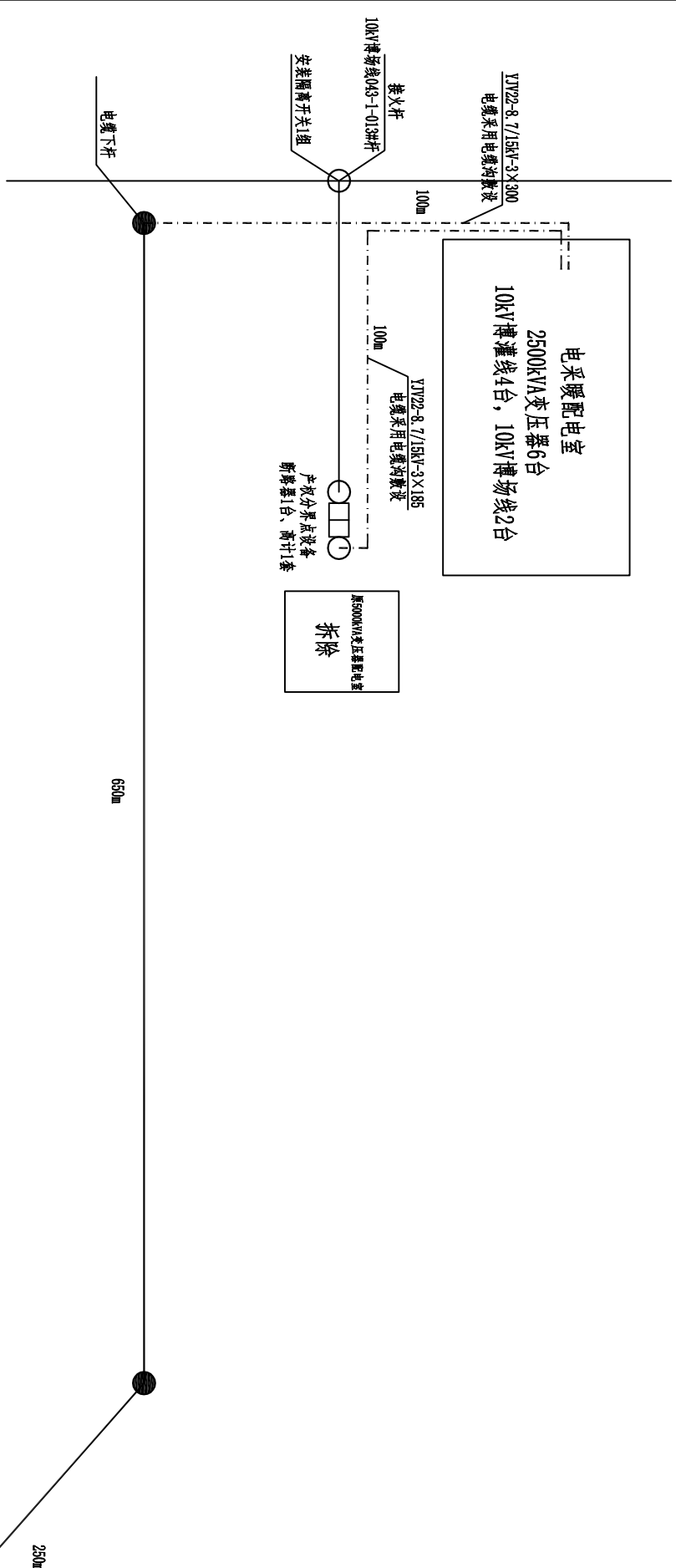
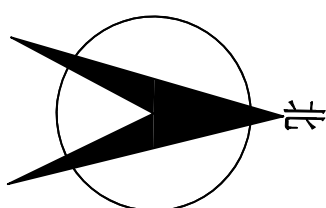
- 1) 箱变低压电力电缆、控制电缆采用电缆沟、穿管的敷设方式。
- 2) 电缆沟采用一体式成品支架、控制或光缆采用耐火隔板与电缆隔离敷设。
- 3) 户外电缆沟在满足敷设容量的前提下，使用小型电缆沟。
- 4) 在电缆沟的接口处，公用主电缆沟与引分支电缆沟的接口处，屏、柜、箱的底部电缆孔洞等处，采用耐火材料进行封堵；
- 5) 电缆沟内每隔60m处设置阻火墙；
- 6) 在控制电缆与电力电缆之间设置层间耐火隔板；
- 7) 对靠近含油设备的电缆采用穿管敷设，邻近的电缆沟盖板用水泥沙浆作预密封处理。
- 8) 为增强抗干扰能力，机房和小室内强电和弱电采用不同的走线槽进行敷设。

六、防雷与接地：

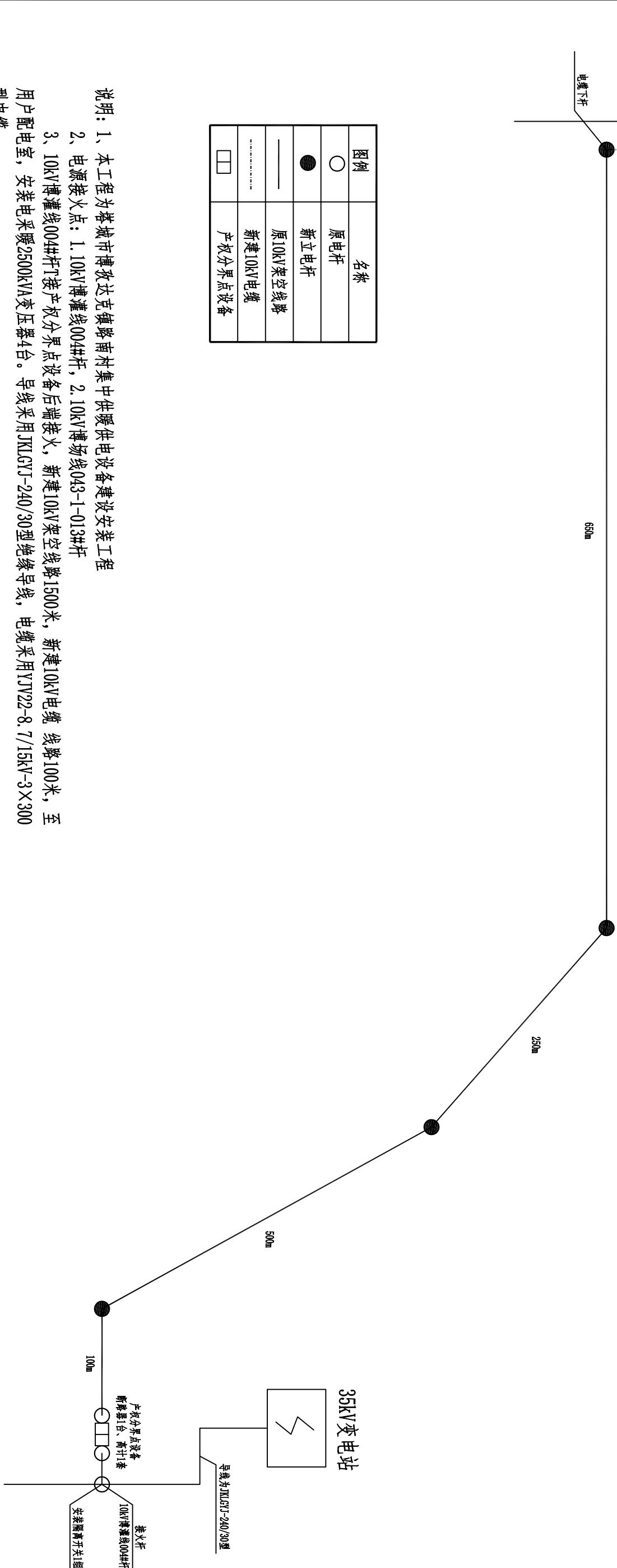
柱上断路器及变压器高压侧须安装氧化锌避雷器，多雷区柱上变压器低压侧须安装氧化锌避雷器，避雷器尽量靠近断路器及变压器，其接地引下线应与断路器外壳、变压器中性点及变压器金属外壳相连接。双杆断路器及变压器均可靠接地。接地方式详见双杆设备接地装置施工图

本工程10kV配电箱接地网以水平敷设的接地体为主，垂直接地极为辅，联合构成复合式人工接地装置。接地网建成后需实测总接地电阻值，满足相关规程规范的要求不大于4欧，否则根据现场实际情况采取降阻措施，使之达到规程要求。配电箱所有电气设备外壳、电缆支架、预埋件均与接地网可靠连接，凡焊接处均作防腐处理。接地体采用镀锌钢，腐蚀性高的地区宜采用铜包钢或者石墨。

		瑞能工程有限公司 Ruining Engineering Co., Ltd		建设单位	塔城市博孜达克镇路南村集中供暖供电设备建设安装工程	施工图
批准	设计	制图	审核	项目名称	DL2101-D01S-002	设计
审核	设计	日期	日期	图号	项目编号	日期
项目负责人	比例					

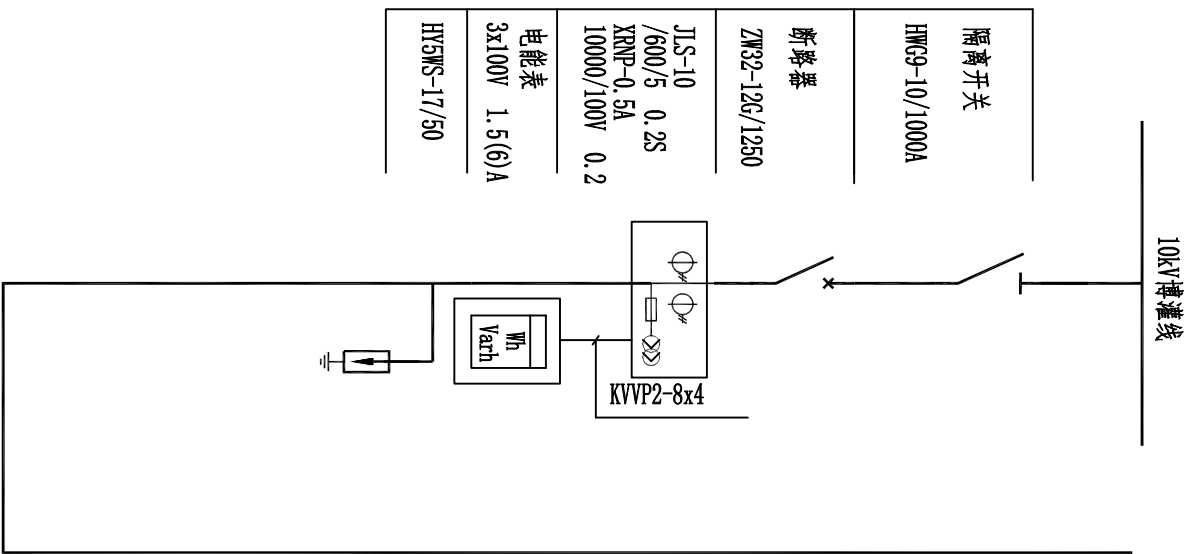


图例	名称
○	原电杆
●	新立电杆
—	原10kV架空线路
.....	新建10kV电缆
□□	产权分界点设备

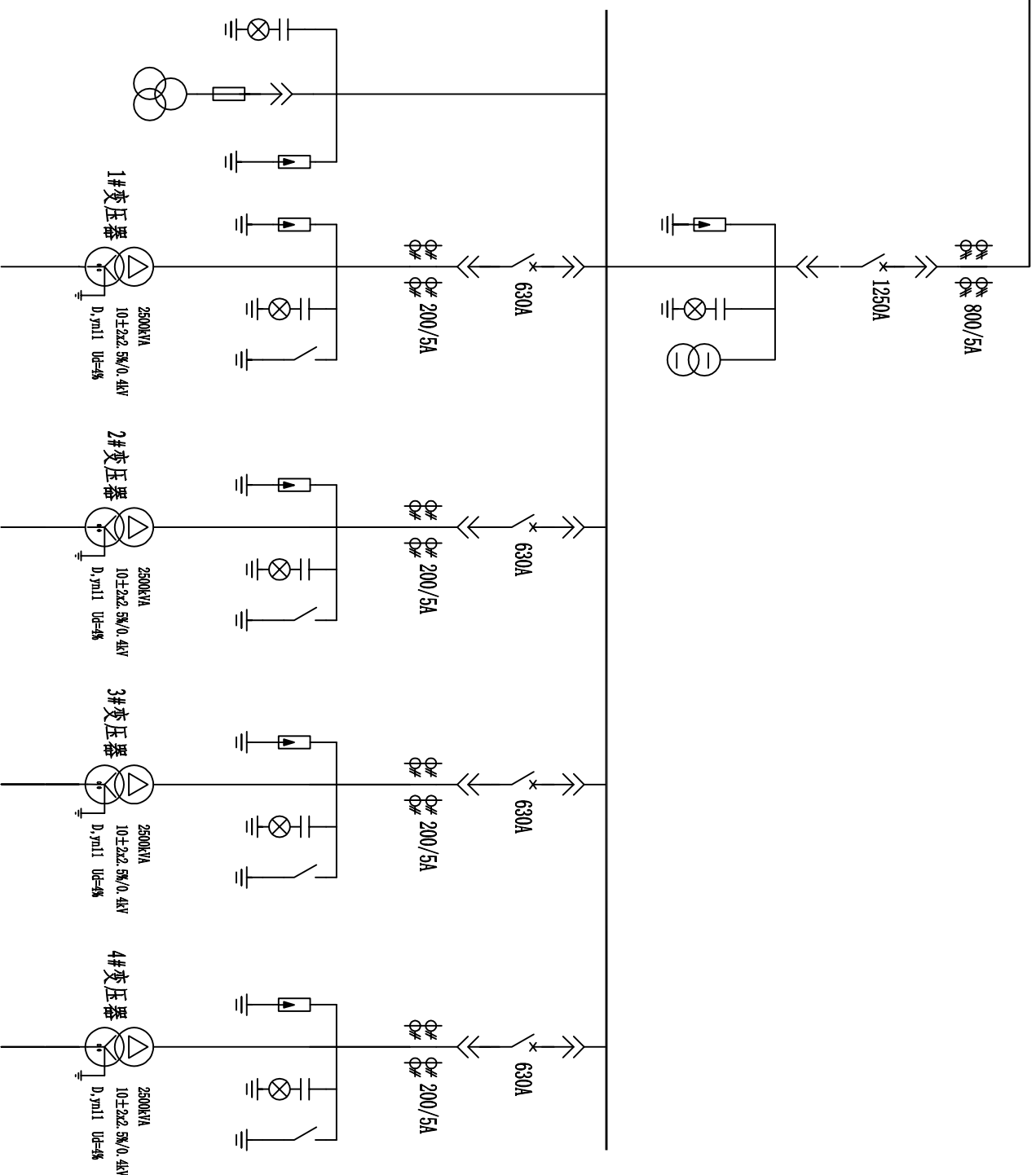


- 说明：1、本工程为塔城市博孜达克镇路南村集中供暖供电设备建设安装工程
- 2、电源接火点：1. 10kV博场线004#杆，2. 10kV博场线043-1-013#杆
- 3、10kV博场线004#杆T接产权分界点设备后端接火，新建10kV架空线路1500米，新建10kV电缆线路100米，至用户配电箱，安装电采暖2500kVA变压器4台。导线采用JKLGJ1-240/30型绝缘导线，电缆采用YJV22-8.7/15kV-3×300型电缆。
- 4、10kV博场线043-1-013#杆T接产权分界点设备后端接火，新建10kV电缆线路150米，至用户配电箱，安装电采暖2500kVA变压器2台。电缆采用YJV22-8.7/15kV-3×185型电缆。
- 5、外网电缆线路及配电箱内配电箱、变压器均可靠接地，接地电阻 ≤ 4 欧姆。接地方式详见接地装置施工图。

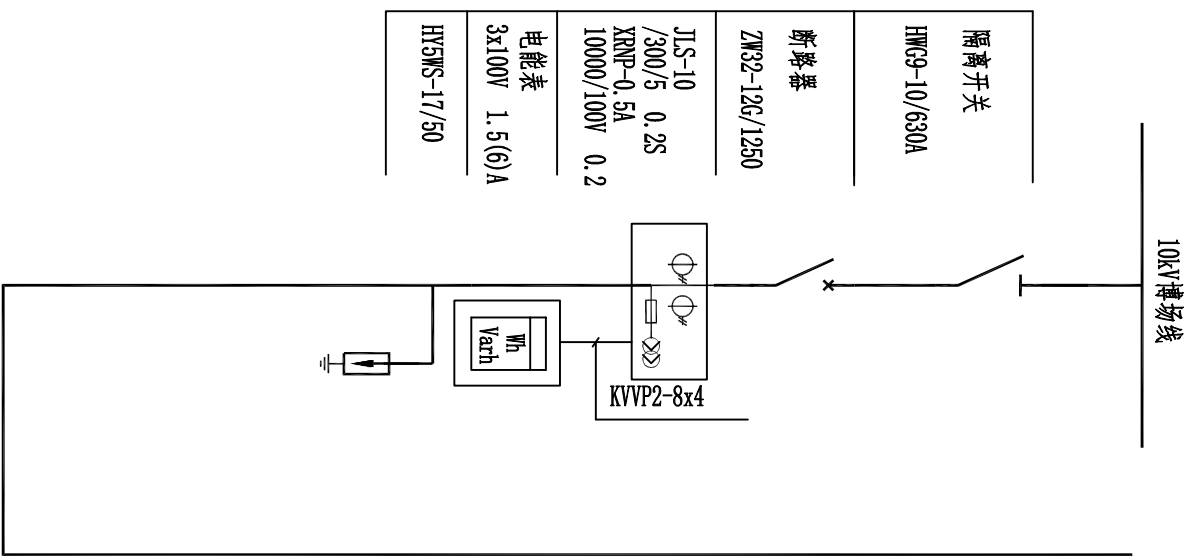
		建设单位	塔城市博孜达克镇路南村集中供暖供电设备建设安装工程	施工图	设计
		项目名称	塔城市博孜达克镇路南村集中供暖供电设备建设安装工程	图号	DL2101-001S-003
批准	审核	制	图	设计	日期
项目负责人	张强	张强	张强	张强	张强
比例	例	日	期		



KYN28A-12
VS1-10
LZZBJ9-10
JDZ-10
HY5WS-17/45
DXN-10Q

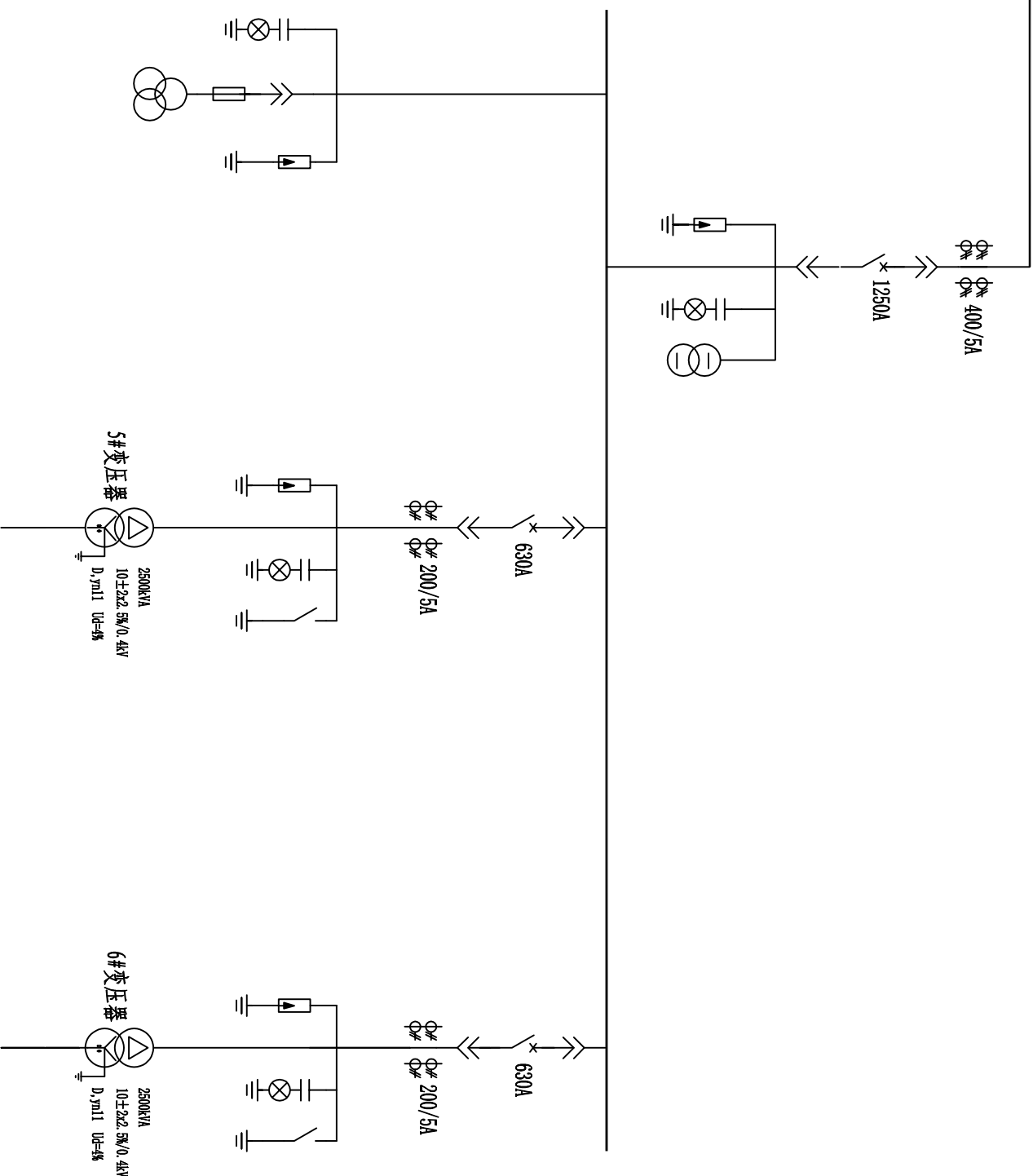


瑞能工程有限公司 Ruineng Engineering Co., Ltd	批准	审核	设计	校核	日期
	项目负责人				
博灌线 电气主接线图	建设单位	项目名称	施工图	设计	图号
	潍坊市博筑达克镇路南村集中供暖供电设备安装工程		资料	编号	DL2002-D01S-004



隔离开关	HWC9-10/630A
断路器	ZM32-12G/1250
	JLS-10 /300/5 0.2S
	XRNP-0.5A
	10000/100V 0.2
电能表	3x100V 1.5(6)A
	HY5WS-17/50

KYN28A-12
VS1-10
LZZBJ9-10
JDZ-10
HY5WS-17/45
DKN-10Q




		瑞能工程有限公司		Ruining Engineering Co., Ltd	
		批准	审核	制	图
批	审	核	校	设	计
项目	负责	人	日期	日期	日期
比	例				
建设单位 项目名称 博场线电气主接线图			施工图 设计 项目编号 DL2002-001S-005		

母线规格		TM-60*6							
一次额定电压		10KV							
二次额定电压		400V							
一次方案图形									
柜编号	AH101	AH102	AH103						
柜用途	1#进线柜	PT柜	1#变压器2500KVA						
柜体尺寸	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300						
柜型号	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12						
支母线规格									
电器部件名称	型号规格	数量	型号规格	数量	型号规格	数量	型号规格	数量	
真空断路器	VS1-10 1250A/25	1		1	VS1-10 630A/25	1	VS1-10 630A/25	1	
隔离手车 (PT手车)			3PT 手车	1					
电流互感器	LZZBJ9-10 800/5 0.5/10P	2		2	LZZBJ9-10 200/5 0.5/10P	2	LZZBJ9-10 200/5 0.5/10P	2	
电压互感器	JDZ-10 10/.22KV 500VA	1	JJZK10-10 10/√3 0.1/√3 0.1/33					LZZBJ9-10 200/5 0.5/10P	2
避雷器	HY5WS-17/45	3	HY5WS-17/45	3	HY5WS-17/45	3	HY5WS-17/45	3	
带电显示器	DXN-10Q	1		1	DXN-10Q	1	DXN-10Q	1	
熔断器	XRNP-10 0.5A	2	XRNP-10 0.5A	3					
接地开关					JN15-12/31.5 210	1	JN15-12/31.5 210	1	
微机保护装置		1							
容量 (KVA)	10000				2500	1	2500	1	
安装位置					1#变压器2500KVA		2#变压器2500KVA		
电缆型号	YJV22-8.7/15-3*300				YJV22-8.7/15-3*95	YJV22-8.7/15-3*95	YJV22-8.7/15-3*95	YJV22-8.7/15-3*95	

说明:


- 1、进、出线柜根据供电部门要求配置综合保护，二次接线图由厂家提供。
- 2、断路器选用真空断路器，型号由甲方招标后确定。
- 3、10KV继电保护采用微机综合继电器保护，主进线开关及馈线开关设有电流速断保护，三相定时限过流保护。变压器开关设有电流速断保护，三相定时限过流保护，零序保护，变压器高温报警及超温跳闸。母联开关设有定时限过流保护及充电保护；二次接线图由10KV高压柜厂家提供。

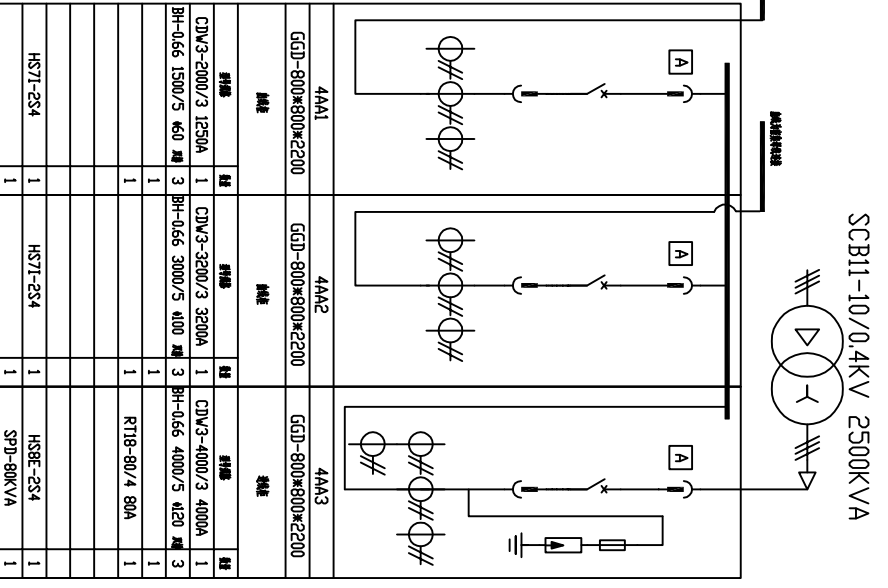
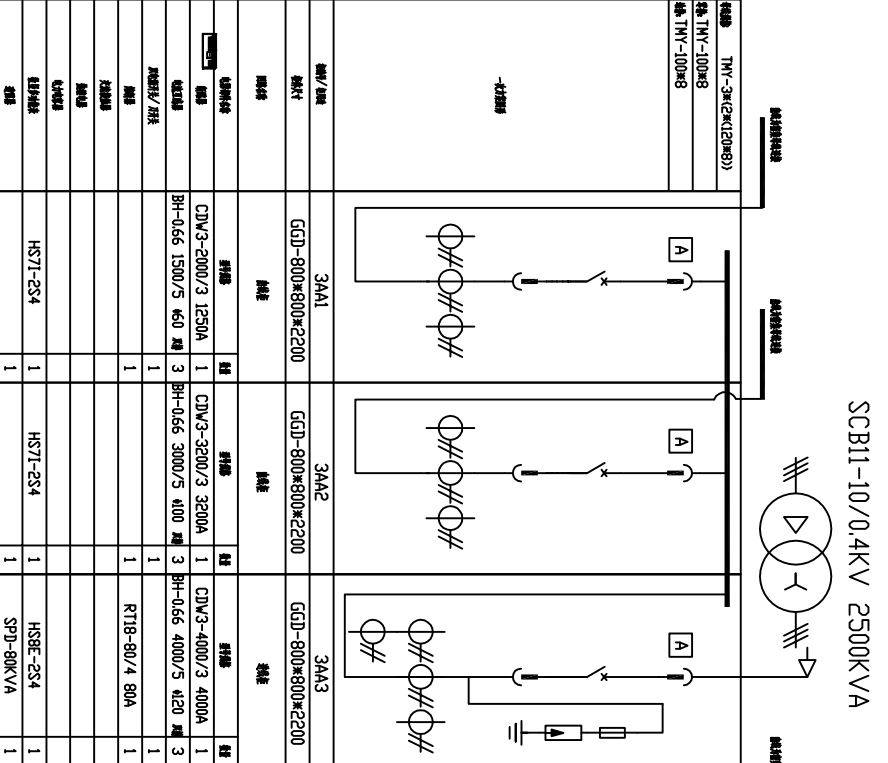
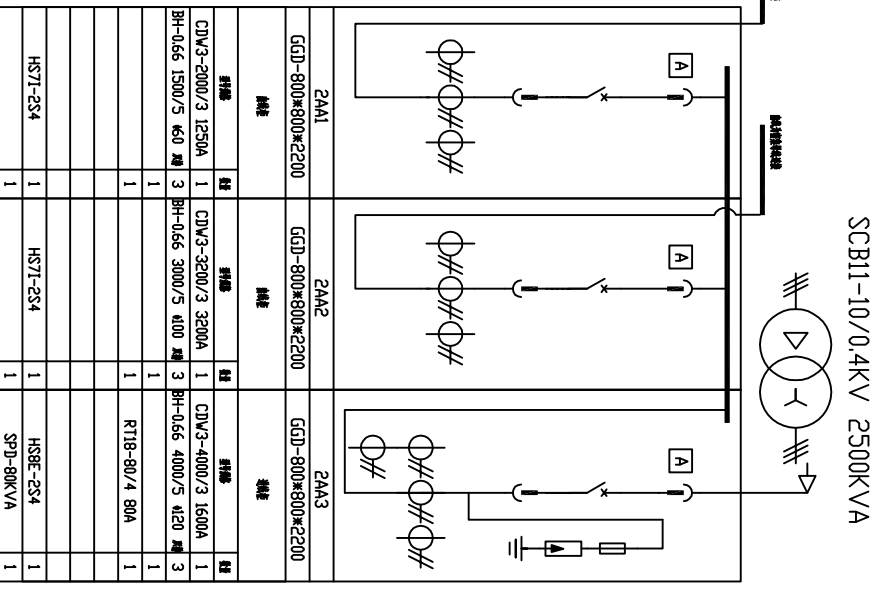
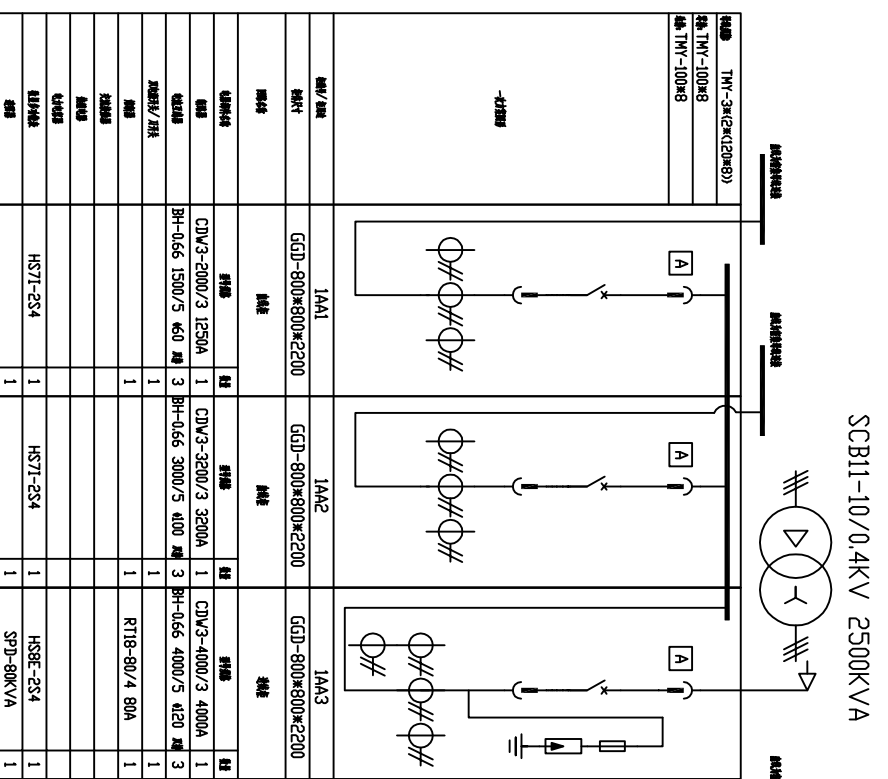
 瑞能工程有限公司 Ruineng Engineering Co., Ltd		建设单位	博城市博发达克镇路南村集中供暖电设备安装工程
		项目名称	博发线10千伏系统图
批准	设计	制图	校对
审核	设计	制图	校对
项目负责人	日期	日期	日期
比例	图号	DL2101-D01S-006	项目编号

母线规格		TMW-60*6	
一次额定电压		10KV	
二次额定电压		400V	
一次方案图形			
柜编号	AH201	AH202	AH203
柜用途	1#进线柜	PT柜	5#变压器2500KVA
柜体尺寸	800*1500*2300	800*1500*2300	800*1500*2300
柜型号	KYN28A-12	KYN28A-12	KYN28A-12
支母线规格			
电器部件名称	型号规格	数量	型号规格
真空断路器	VS1-10 1250A/25	1	VS1-10 630A/25
隔离手车 (PT手车)			
电流互感器	LZZBJ9-10 400/5 0.5/10P	2	LZZBJ9-10 200/5 0.5/10P
电压互感器	JDZ-10 10/.22KV 500VA	1	JMZ10-10 10/√3 0.1/√3 0.1/33
避雷器	HY5WS-17/45	3	HY5WS-17/45
带电显示器	DXN-10Q	1	DXN-10Q
熔断器	XRNP-10 0.5A	2	XRNP-10 0.5A
接地开关			JN15-12/31.5 210
微机保护器		1	
容量 (KVA)	5000		2500
安装位置			5#变压器2500KVA
电缆型号	YJV22-8.7/15-3*185		YJV22-8.7/15-3*95
			YJV22-8.7/15-3*95

说明:

- 1、进、出线柜根据供电部门要求配置综合保护，二次接线图由厂家提供。
- 2、断路器选用真空断路器，型号由甲方招标后确定。
- 3、10KV继电保护采用微机综合继电器保护，主进线开关及馈线开关设有电流速断保护，三相定时限过流保护。变压器开关设有电流速断保护，三相定时限过流保护，零序保护，变压器高温报警及超温跳闸。母联开关设有定时限过流保护及充电保护；二次接线图由10KV高压柜厂家提供。

 瑞能工程有限公司 Ruieng Engineering Co., Ltd		建设单位	博场线10千伏系统图
		项目名称	博场线10千伏系统图
批准	设计	审核	日期
项目负责人			
比例			
图号	DL2101-D01S-007	项目编号	

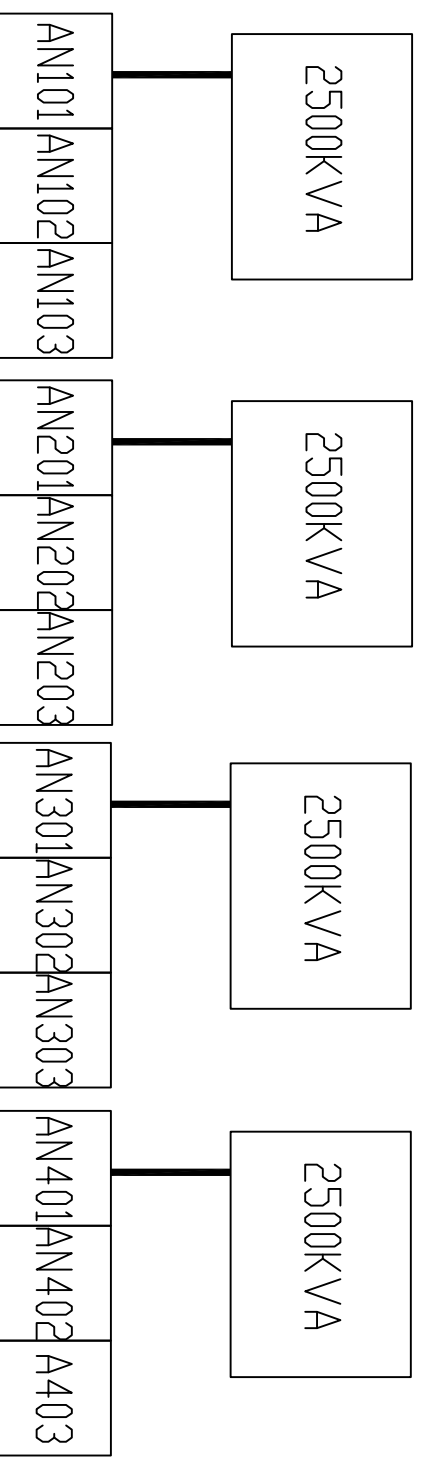


规格/型号	数量	备注
1AA1	1	CDW3-2000/3 1250A
1AA2	1	CDW3-3200/3 3200A
1AA3	1	CDW3-4000/3 4000A
1AA1	1	BH-0.66 1500/5 400 级
1AA2	3	BH-0.66 3000/5 400 级
1AA3	3	BH-0.66 4000/5 420 级
1AA1	1	RT18-80/4 80A
1AA2	1	
1AA3	1	
1AA1	1	HS7I-2S4
1AA2	1	HS7I-2S4
1AA3	1	HSBE-2S4
1AA1	1	SPT-80KVA
1AA2	1	
1AA3	1	

规格/型号	数量	备注
2AA1	1	CDW3-2000/3 1250A
2AA2	1	CDW3-3200/3 3200A
2AA3	1	CDW3-4000/3 4000A
2AA1	1	BH-0.66 1500/5 400 级
2AA2	3	BH-0.66 3000/5 400 级
2AA3	3	BH-0.66 4000/5 420 级
2AA1	1	RT18-80/4 80A
2AA2	1	
2AA3	1	
2AA1	1	HS7I-2S4
2AA2	1	HS7I-2S4
2AA3	1	HSBE-2S4
2AA1	1	SPT-80KVA
2AA2	1	
2AA3	1	

规格/型号	数量	备注
3AA1	1	CDW3-2000/3 1250A
3AA2	1	CDW3-3200/3 3200A
3AA3	1	CDW3-4000/3 4000A
3AA1	1	BH-0.66 1500/5 400 级
3AA2	3	BH-0.66 3000/5 400 级
3AA3	3	BH-0.66 4000/5 420 级
3AA1	1	RT18-80/4 80A
3AA2	1	
3AA3	1	
3AA1	1	HS7I-2S4
3AA2	1	HS7I-2S4
3AA3	1	HSBE-2S4
3AA1	1	SPT-80KVA
3AA2	1	
3AA3	1	

规格/型号	数量	备注
4AA1	1	CDW3-2000/3 1250A
4AA2	1	CDW3-3200/3 3200A
4AA3	1	CDW3-4000/3 4000A
4AA1	1	BH-0.66 1500/5 400 级
4AA2	3	BH-0.66 3000/5 400 级
4AA3	3	BH-0.66 4000/5 420 级
4AA1	1	RT18-80/4 80A
4AA2	1	
4AA3	1	
4AA1	1	HS7I-2S4
4AA2	1	HS7I-2S4
4AA3	1	HSBE-2S4
4AA1	1	SPT-80KVA
4AA2	1	
4AA3	1	



瑞能工程有限公司
Ruining Engineering Co., Ltd

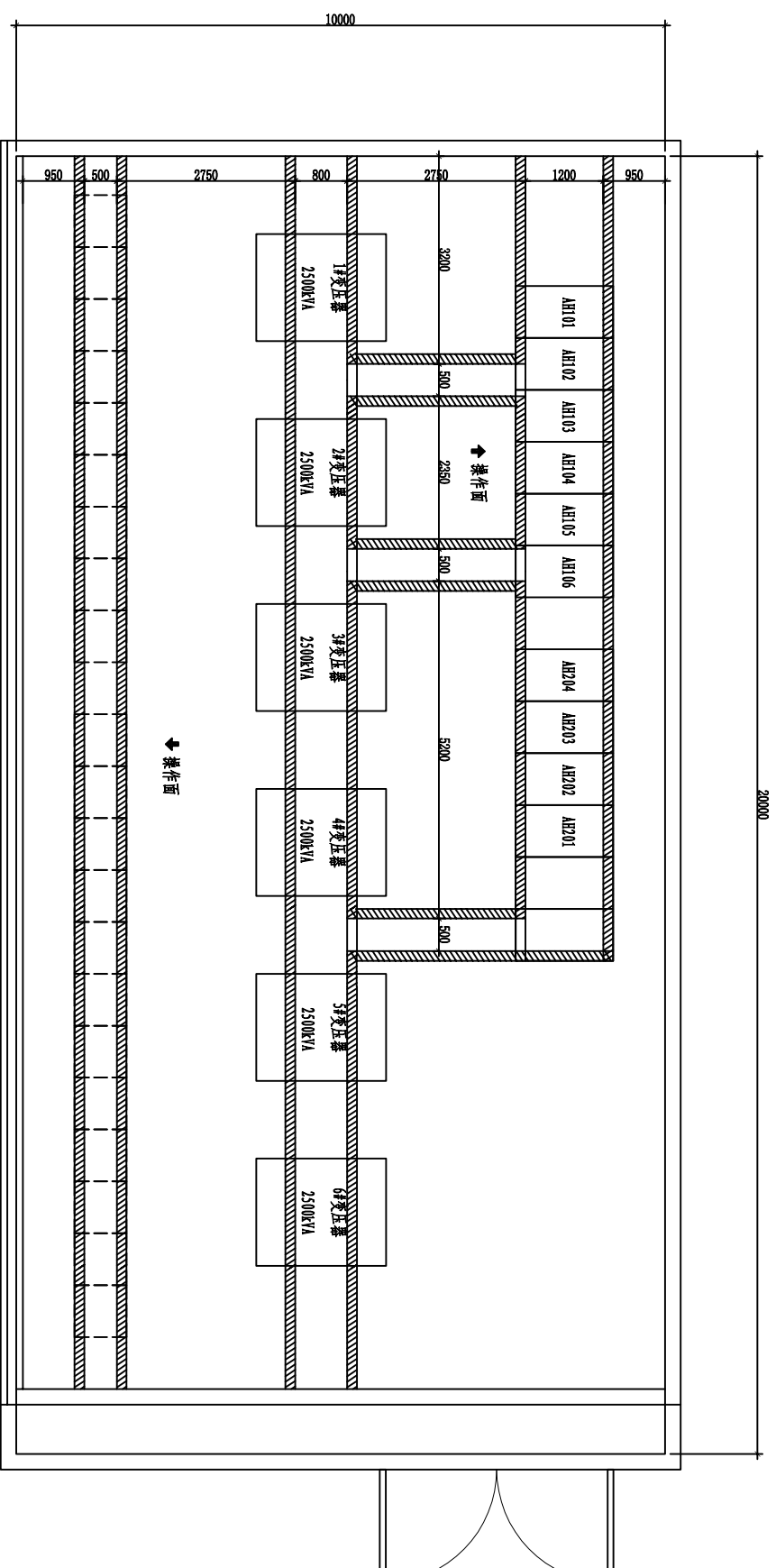
建设单位: 肇庆市博欣达克镇路南村集中供粮供电设备安装工程

项目名称: 0.4千伏系统图 (一)


图号: DL2101-D01S-008

项目编号: _____

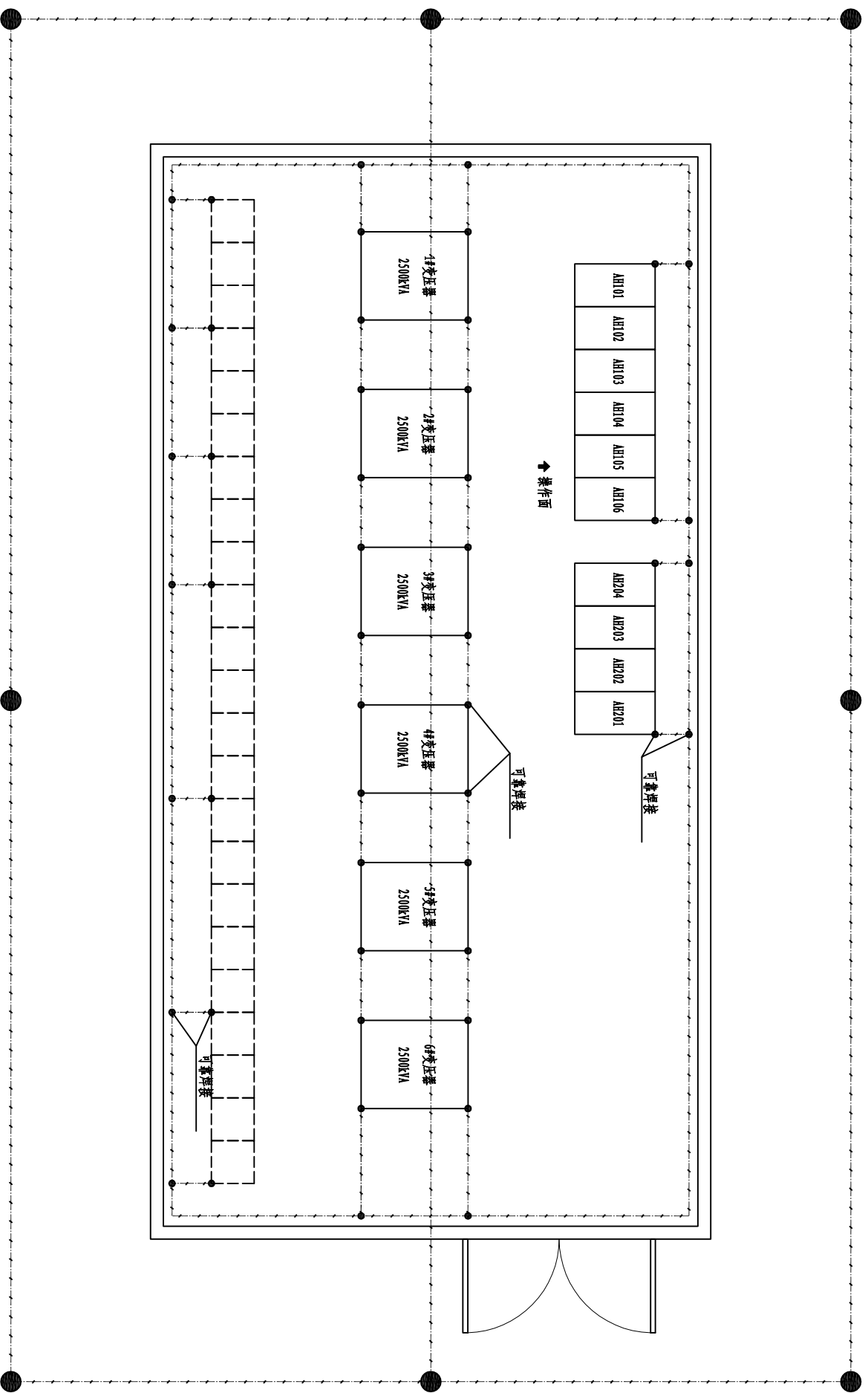
批准	设计	制图	审核
项目负责人	日期	日期	日期
比例	日期	日期	日期



- 说明:
- 1、变压器采用下进上出形式。
 - 2、低压配电柜-无功补偿柜实际尺寸以厂家为准, 其平面布置应根据尺寸做出相应调整。
 - 3、所有配电设备距离建筑物顶部距离大于800mm, 遇到距离不满足规范要求时, 应根据现场情况做出调整。
 - 4、本次设计土建基础, 采用相应规格的槽钢铺设砌筑墙体, 采用地锚方式固定槽钢, 槽钢与设备基础可靠焊接。
 - 5、配电室内电缆沟宽500深700, 采用活动盖板安装, 施工时应先砌筑电缆沟与设备基础墙体, 待达到需求强度后方可将其它部位填充, 平面找平。


 瑞能工程有限公司 Ruineng Engineering Co., Ltd.		建设单位	潍坊市博欣达克镇路南村集中供暖供电设备安装工程	施工图	阶段
		项目名称		图号	DL2001-01S-011
批准	设计	制图	审核	校对	日期
项目负责人					
比例					

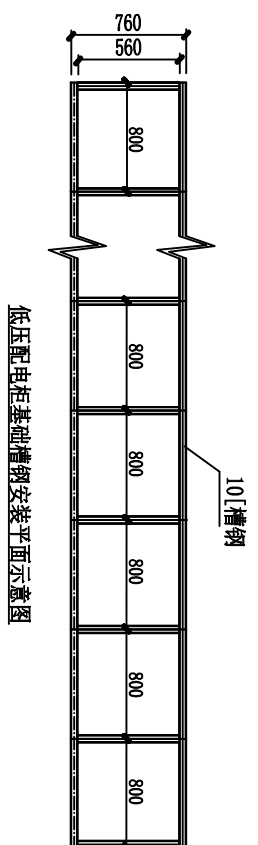
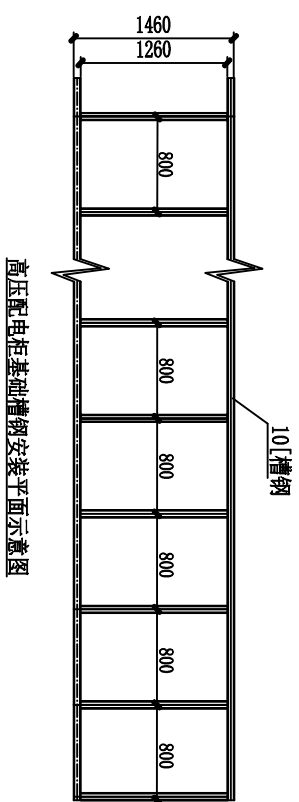
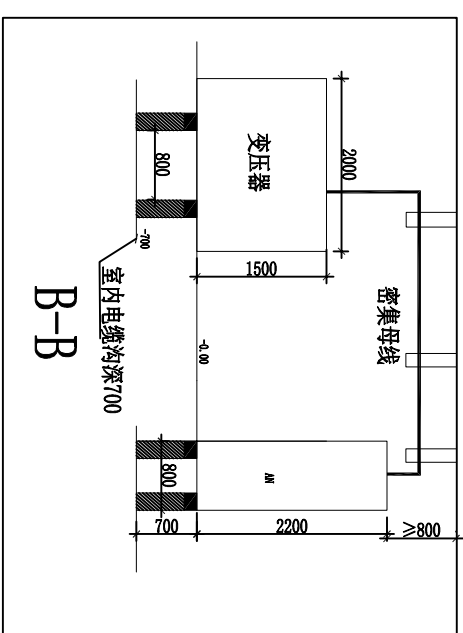
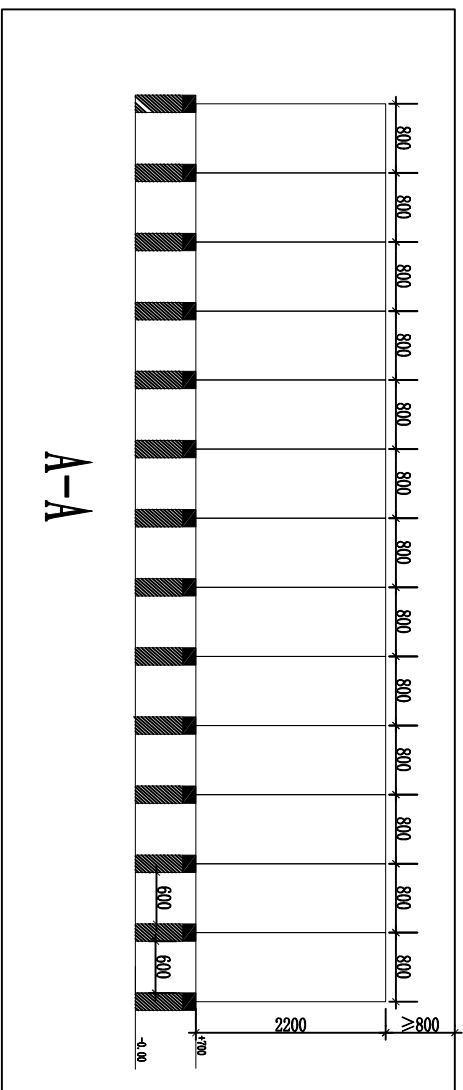
配电室电缆沟示意图



说明:

- 1、配电装置室内工作接地带采用-50×5镀锌扁钢沿墙明敷一圈，距室内地坪+300mm，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。
- 2、接地装置的接地电阻应 $\leq 4\Omega$ ，对于土壤电阻率较高的地区，如电阻实测值不满足要求，应增加垂直接地极及水平接地体的长度，直到符合要求为止。如配电室采用建筑物的基础做接地极且主体结构接地电阻 $< 1\Omega$ ，可不另设人工接地。
- 3、接地装置的施工应满足GB50169-2006《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》的规定。
- 4、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体材料可选用铜镀锌。
- 5、接地极之间间距 $\geq 5m$ ，接地网转角处应做成圆弧形。
- 6、所有电气设备外壳、配电屏基础槽钢等均应单独与接地干线可靠连接。所有连接处应焊接，焊接处应涂防腐。
- 7、接地体(线)的焊接应采用搭接焊，其搭接长度必须满足以下规定：(1)扁钢为其宽度的2倍；(2)圆钢为其直径的6倍；(3)圆钢与扁钢连接时其长度为圆钢的6倍；(4)扁钢与钢管、扁钢与角钢焊接时，为了连接可靠，除应在其接触部位两侧进行焊接外，并应焊以由钢带弯成的弧形(或直角形)卡子或直接由钢带本身弯成弧形(或直角形)与钢管(或角钢)焊接。
- 8、等电位箱具体位置以现场实际位置为准。

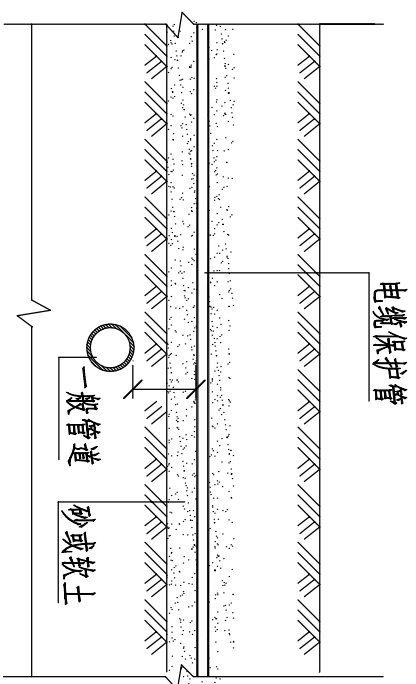
 瑞能工程有限公司 Ruineng Engineering Co., Ltd.		建设单位	潍坊市博欣达克康路南村集中供暖供电设备安装工程
		项目名称	1#、2#配电室接地系统做法图
批准	设计	制图	审核
项目负责人	日期	日期	日期
比	例	图号	DL2001-01S-012
		项目编号	



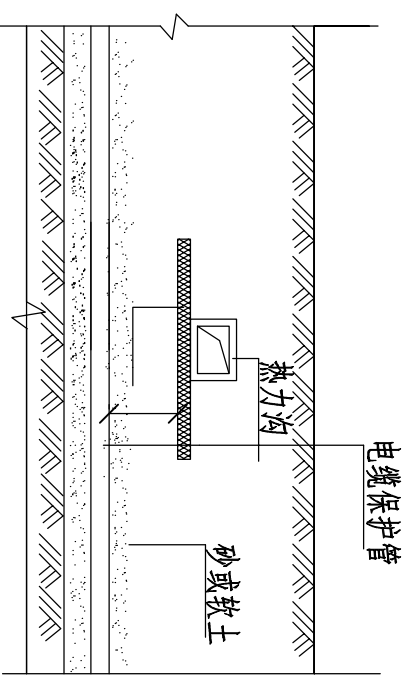
说明:

- 1、变压器实际尺寸应根据设备厂家相关参数确定，施工前应再次对基座尺寸复核。
- 2、低压配电柜-无功补偿柜实际尺寸以厂家为准，其平面布置应根据尺寸做出相应调整。
- 3、所有配电设备距离建筑物顶部距离大于800mm，遇到距离不满足规范要求时，应根据现场情况做出调整。
- 4、本次设计不包含配电室照明，温控等部分。
- 5、本工程建设电缆沟内应敷设接地扁钢，并搭接至接地网，保证接地电阻满足要求。
- 6、室内电缆沟宽500深700，采用活动盖板安装，施工时应先砌筑电缆沟与设备基础墙体，待达到需求强度后方可将其它部位填充，平面找平。

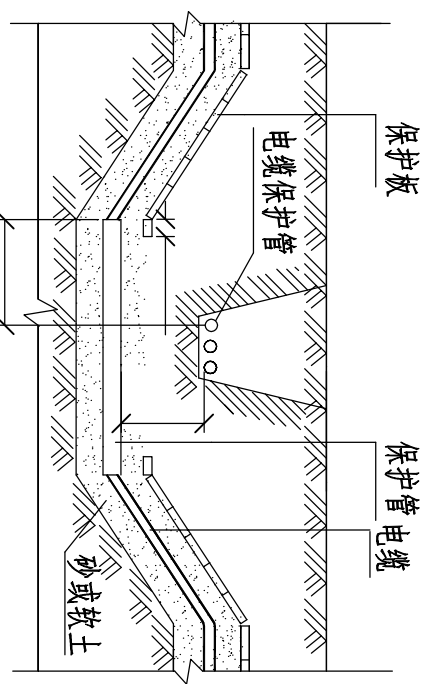
		瑞能工程有限公司		建设单位		施工图
		Ruineng Engineering Co., Ltd		项目名称	塔城市博尔达克镇路南村集中供暖供电设备安装工程	设计
批准	审核	设计	校对	日期	配电室剖面示意图	
项目负责人						
比例						
				图号	DL2101-D01S-013	项目编号



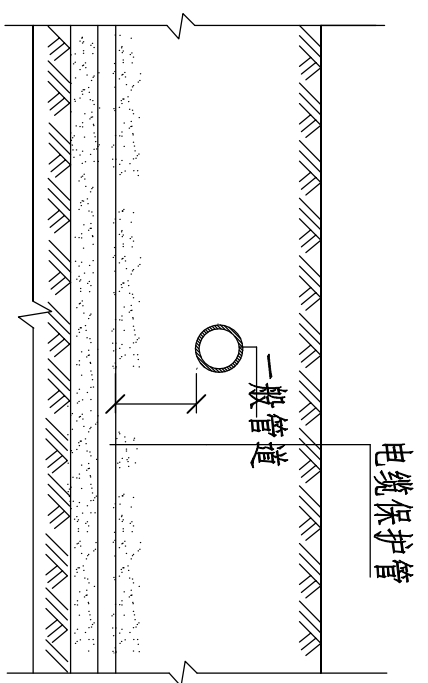
穿管电缆与管道交叉 (一)



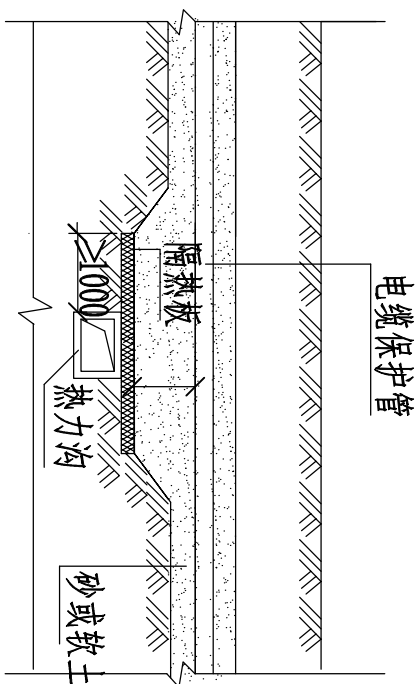
穿管电缆与热力沟交叉 (一)



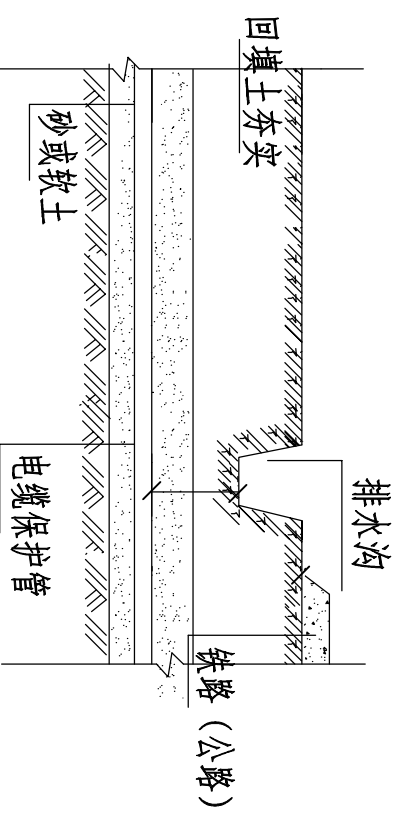
穿管电缆与直埋电缆交叉



穿管电缆与管道交叉 (二)



穿管电缆与热力管沟交叉 (二)

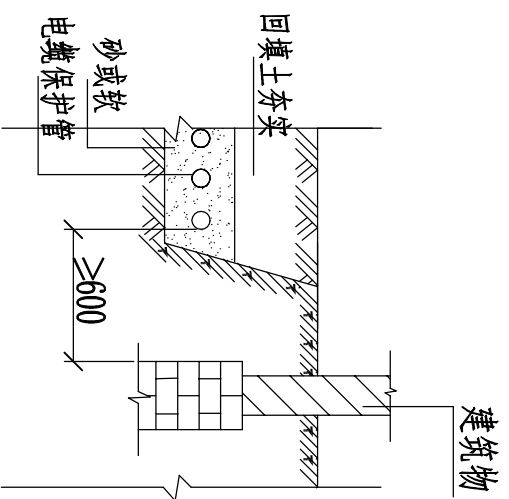


穿管电缆与铁路 (公路) 交叉

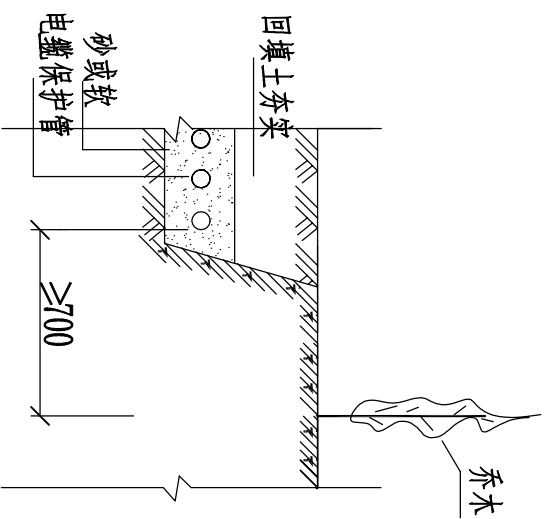
附注:

- 1、一般管道指水管,石油管,煤气管等。
- 2、隔热板采用矿棉板,岩棉保温板,微孔硅酸盐保温板,厚度不小于50mm,并外包二毡三油。
- 3、一般通讯电缆应埋设在电力电缆上面。
- 4、穿管电缆与管道、路桥交叉时,可在管道两侧设井或将两侧电缆人孔井加深,将电缆保护管降至与相应位置,可参照图示。
- 5、电缆排管埋深参见排管断面图。

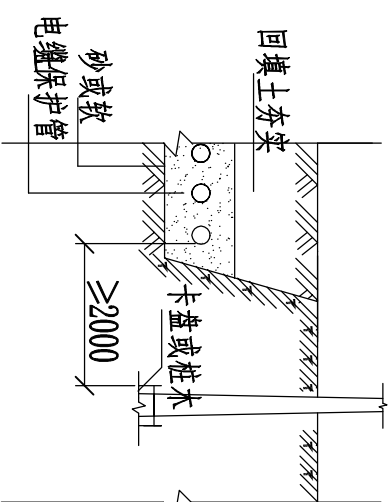
		瑞能工程有限公司 Ruineng Engineering Co., Ltd.		建设单位 项目名称	施工单位 项目名称
批准 审核 项目负责人 日期	设计 校对 日期	图号 DL2101-D01S-014	项目编号 日期	穿管电缆与室外地下设施交叉敷设作法图	



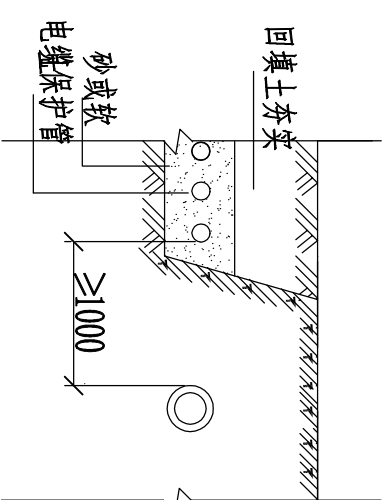
电缆与建筑物平行



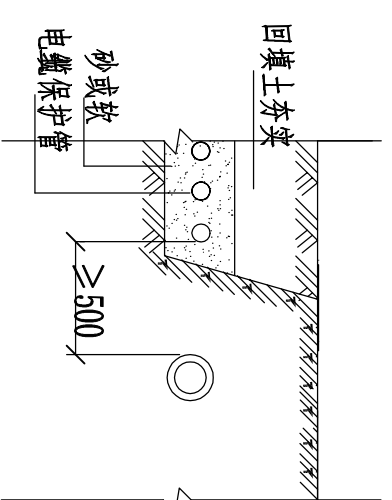
电缆与树木平行



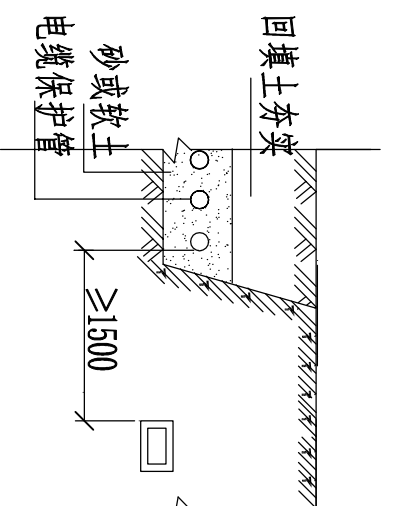
电缆与电杆接近



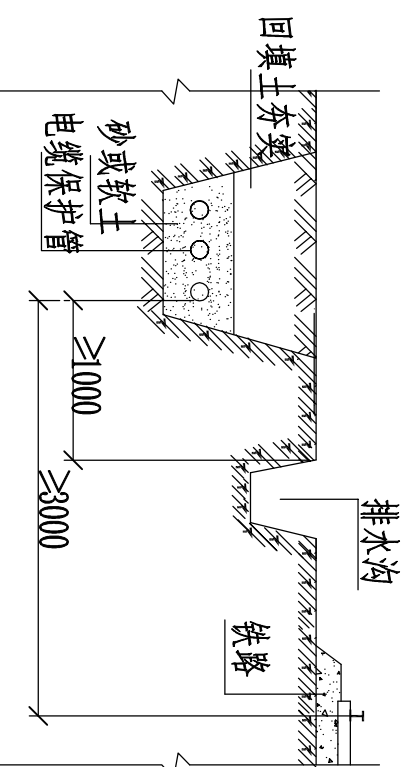
电缆与石油煤气管平行



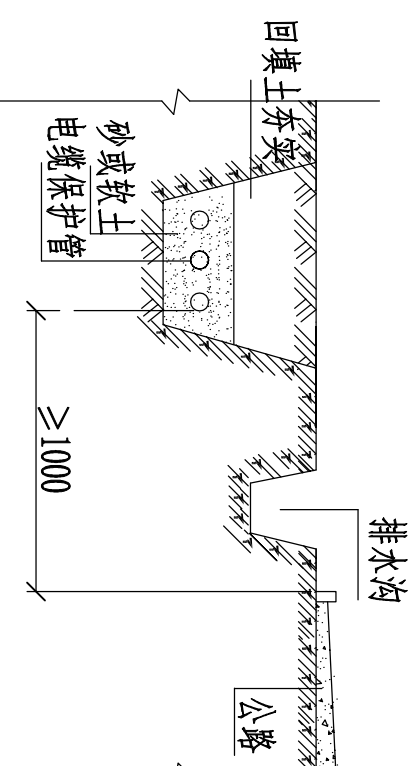
电缆与水管平行



电缆与热力管沟平行



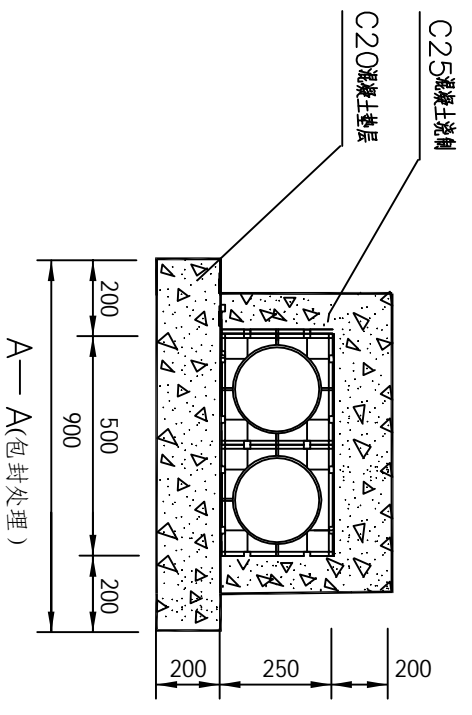
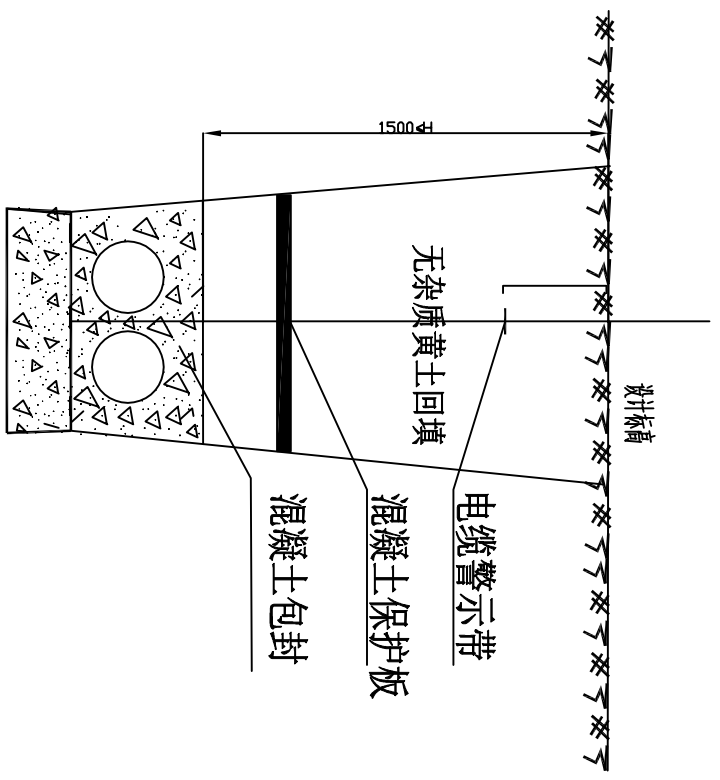
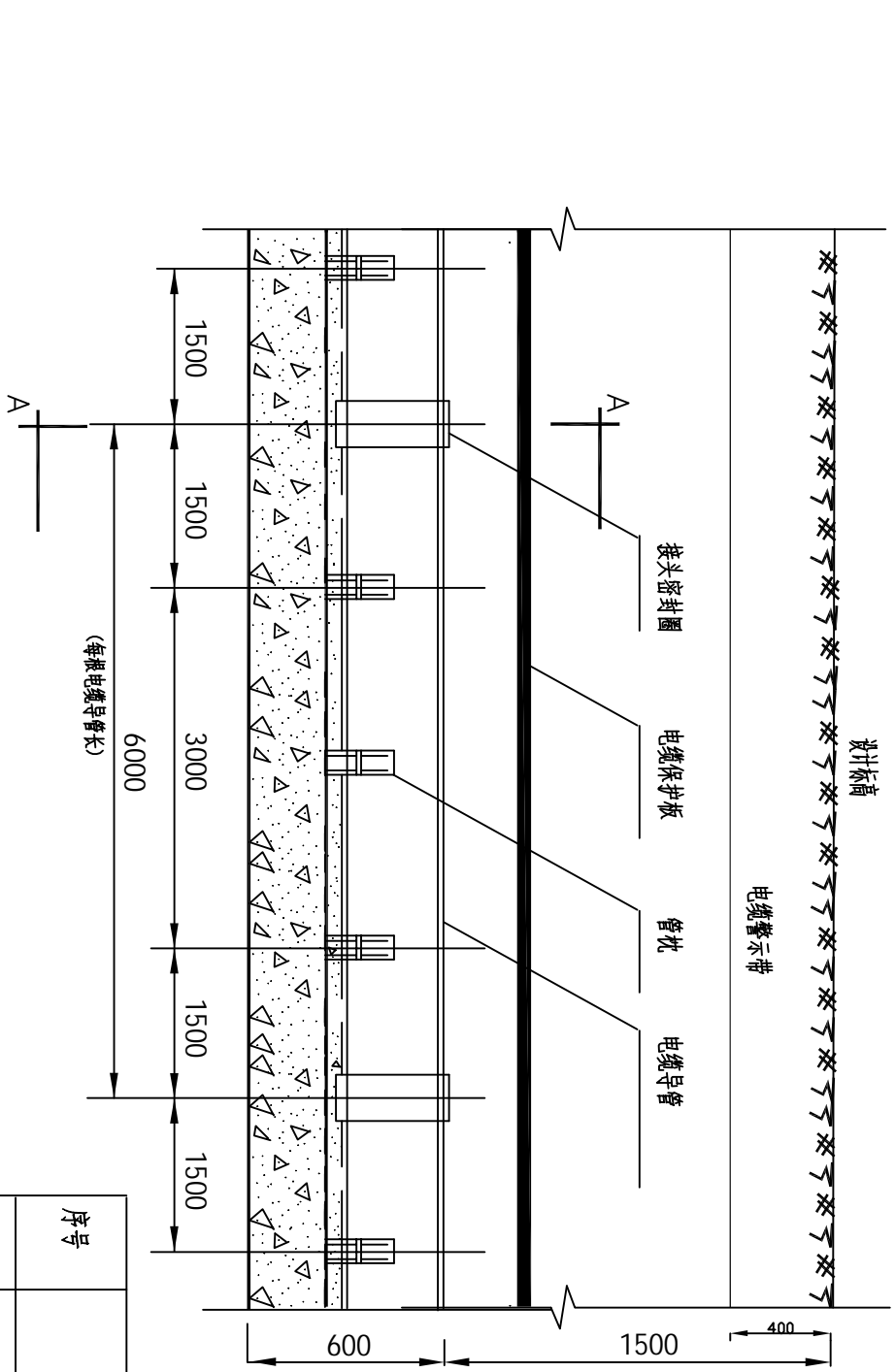
电缆与铁路平行



电缆与公路平行

- 附注:
- 1, 电缆与热力管沟的距离, 如有一段不能满足2000mm时, 可以减小, 但不得小于1000mm, 此时应在与电缆接近的一段热力管上加隔热装置, 使电缆周围温度不超过10℃。
 - 2, 不允许将电缆平行敷设在管道的上面或下面。
 - 3, 当电缆和直埋电缆在平行时, 净距不应小于10m, 与交流电气化铁路平行时, 净距不应小于3m, 并考虑防腐措施。
 - 4, 电缆排管埋深参见排管断面图。

		批准	审核	设计	校对	日期
		项目负责人	张运鑫	张运鑫	张运鑫	
瑞能工程有限公司 Ruineng Engineering Co., Ltd.		建设单位	潍坊市博欣达克康路南村集中供暖供电设备安装工程			
瑞能工程有限公司 Ruineng Engineering Co., Ltd.		项目名称	空管电缆与室外地下设施平行敷设作法图			
图号	DL2101-D01S-015	项目编号				

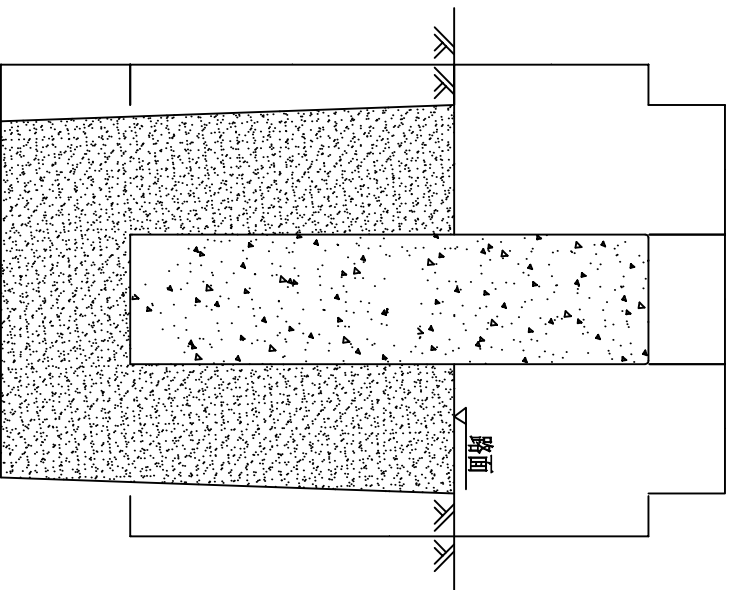


序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	电缆导管	C-PVC-200	根		每根长6m
2	管枕	MDG/CRC100	副		与电缆导管匹配
3	混凝土	C20/C25	m ³		
4	接地扁铁	-50×5	m		
5	电缆保护板		块		保护板厚≥5cm
6	电缆警示桩		根		

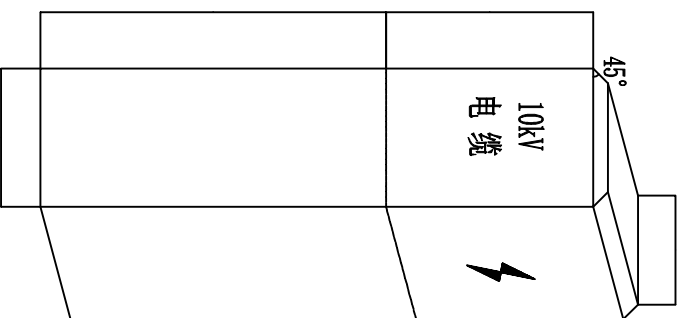
- 注
1. 本图按PVC-C电缆导管设计。
 2. 排管四周应采用细沙或无杂质黄土回填，上面的覆土可采用原土回填，但必须自下而上分层夯实。
 3. 排管两侧各预埋一根-50×5镀锌扁铁做接地体，并与排管下面的接地装置焊接。
 4. 电缆导管每根长6m，两根之间用接头密封圈连接，跨越道路做密封处理。
 5. 适用范围为10KV用户分支线路。
 6. 线路设计埋深1500mm，遇特殊地形可以做埋深≥1100mm处理，但是必须要做密封处理。
 7. 电缆保护管接头密封处需做防水防腐处理。
 8. 电缆路径需设置电缆标示桩。
 9. 电缆排管需一主一备。

所需材料表

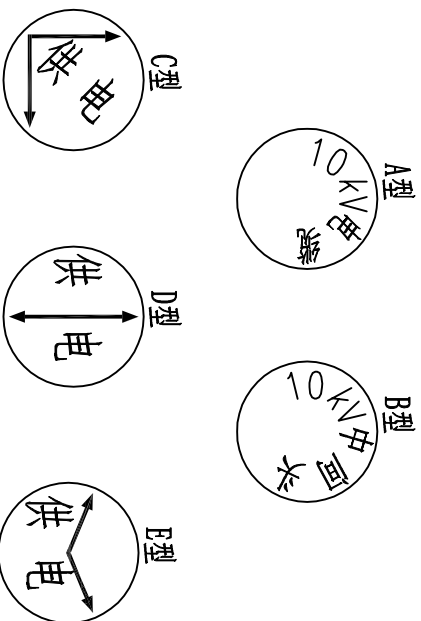
		批准	审核	设计	制图	
		项目负责人	设计	校对	日期	
瑞能工程有限公司 Ruineng Engineering Co., Ltd.		建设单位	塔城市博尔达克镇路南村集中供暖供电设备安装工程			
2孔电缆敷设图		图号	DL2101-D01S-016			
比例		日期	项目编号			



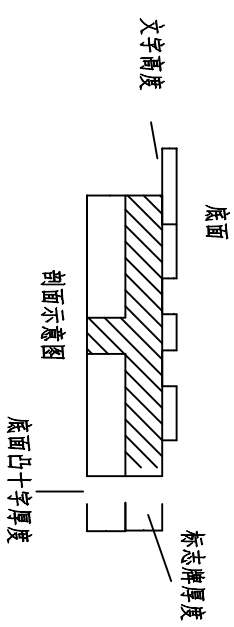
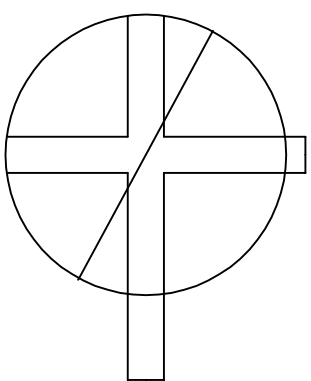
电缆标志桩剖视图



标志桩正视图

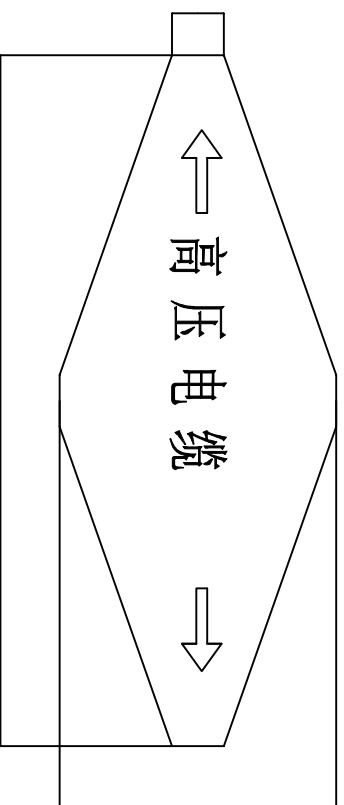


圆形电缆标志牌



圆形电缆标志牌制作说明:

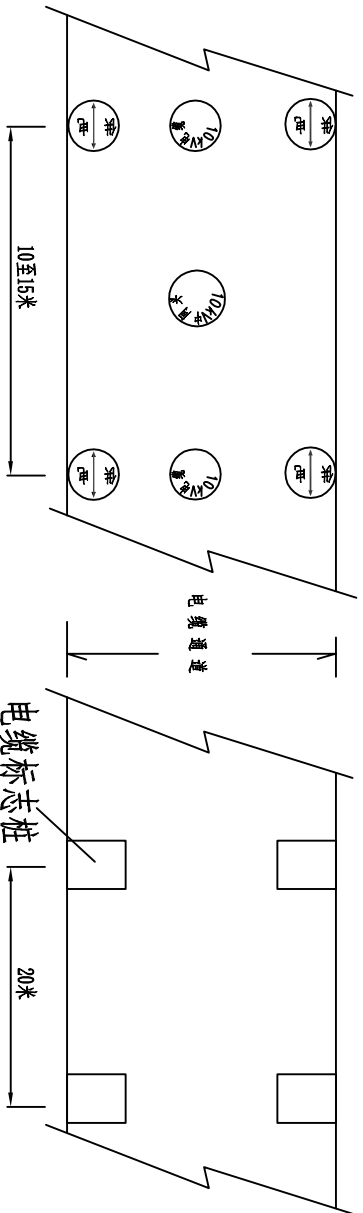
1. 文字、箭头与铁牌边缘距离为2mm。
2. 文字、箭头凸出高度为4mm, 字迹必须清晰。
3. 底面: 采用十字筋加强定位。
4. 图中文字高度不小于25mm。
5. 材质采用复合材料或铸铁; 自留拔模斜度。



菱形电缆标志牌

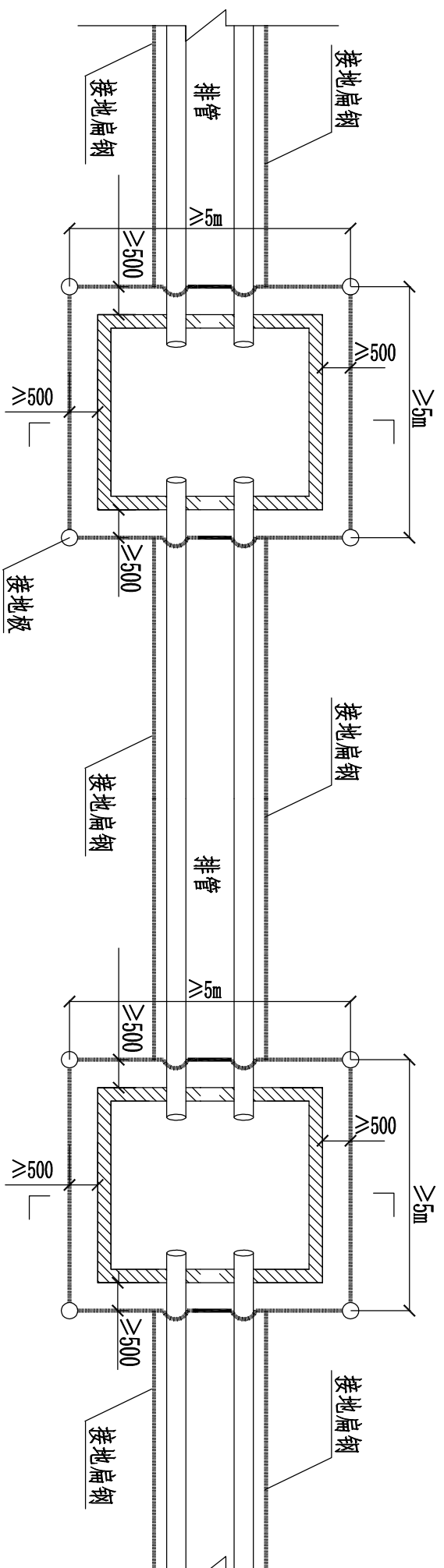
说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 电缆标志桩, 应设置在位于人行道和公路等通道之外的野外, 农田, 绿化带等的电缆通道上。沿电缆线行的路面, 一般直线段每隔20米及电缆分支、转弯、接头、进入建筑物等处安装一个电缆标志桩。
3. 电缆标志牌, 应设置在位于人行道、行车道路下的沉底或浮面的电缆通道上。沿电缆线行的路面, 一般直线段每隔10至15米及电缆分支、转弯、接头、进入建筑物等处设置醒目的电缆标志。
4. 标志桩采用C25预制混凝土制作, 桩面的符号及文字凹入5mm, 涂红上漆。
5. 菱形电缆标志牌基本形式为白色底和黑色黑体字。标志板的材料采用2mm厚不锈钢, 牌的符号及文字为电蚀或冲压成型。
6. 圆形电缆标志牌安装前先在水泥路面钻与标志相符合的孔, 再用水泥将标志牌固定在孔内, 安装完成后标志牌面应与地面相平。

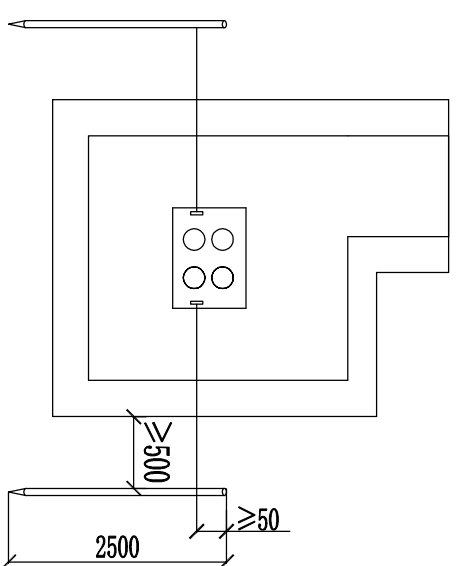


电缆标志布置平面图

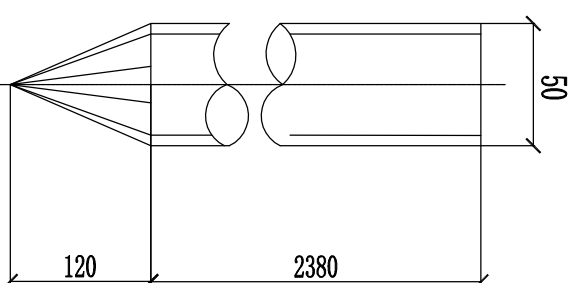
瑞能工程有限公司 Ruineng Engineering Co., Ltd.		建设单位	潍坊市博欣达克镇路南村集中供暖供电设备安装工程	施工图	设计
		项目名称	潍坊市博欣达克镇路南村集中供暖供电设备安装工程	审核	设计
批准	审核	编制	设计	校对	日期
项目负责人	项目负责	日期	日期	日期	日期
比例	比例	比例	比例	比例	比例
瑞能工程有限公司 Ruineng Engineering Co., Ltd.			图号	DL2101-D01S-017	项目编号
电缆标志牌及标志桩					



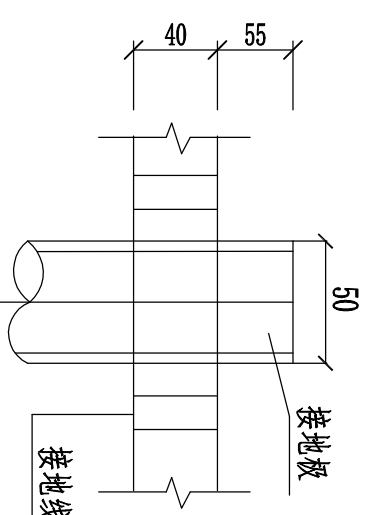
接地系统平面示意图



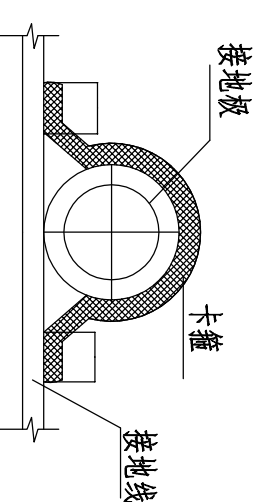
1-1断面图



钢管接地极制造图



接地板与接地线连接立面图

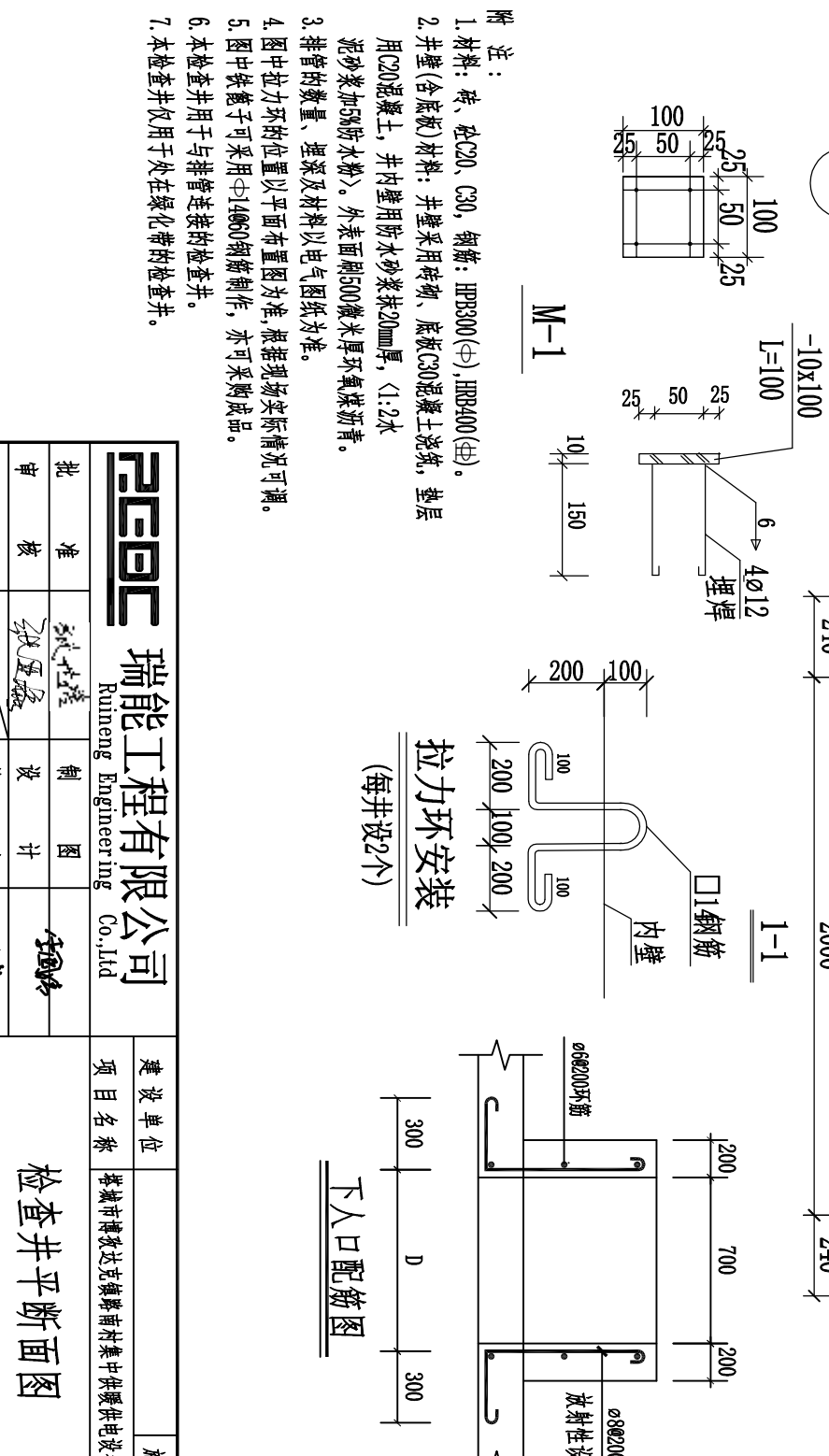
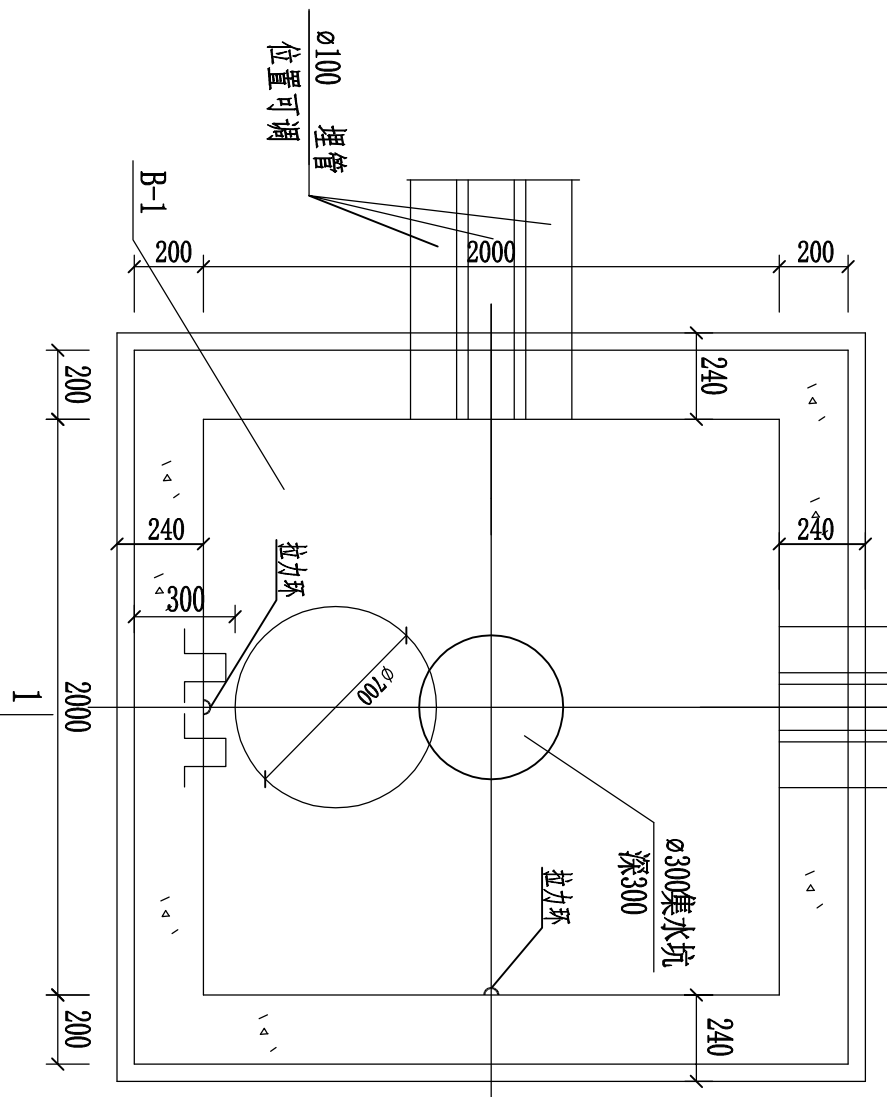
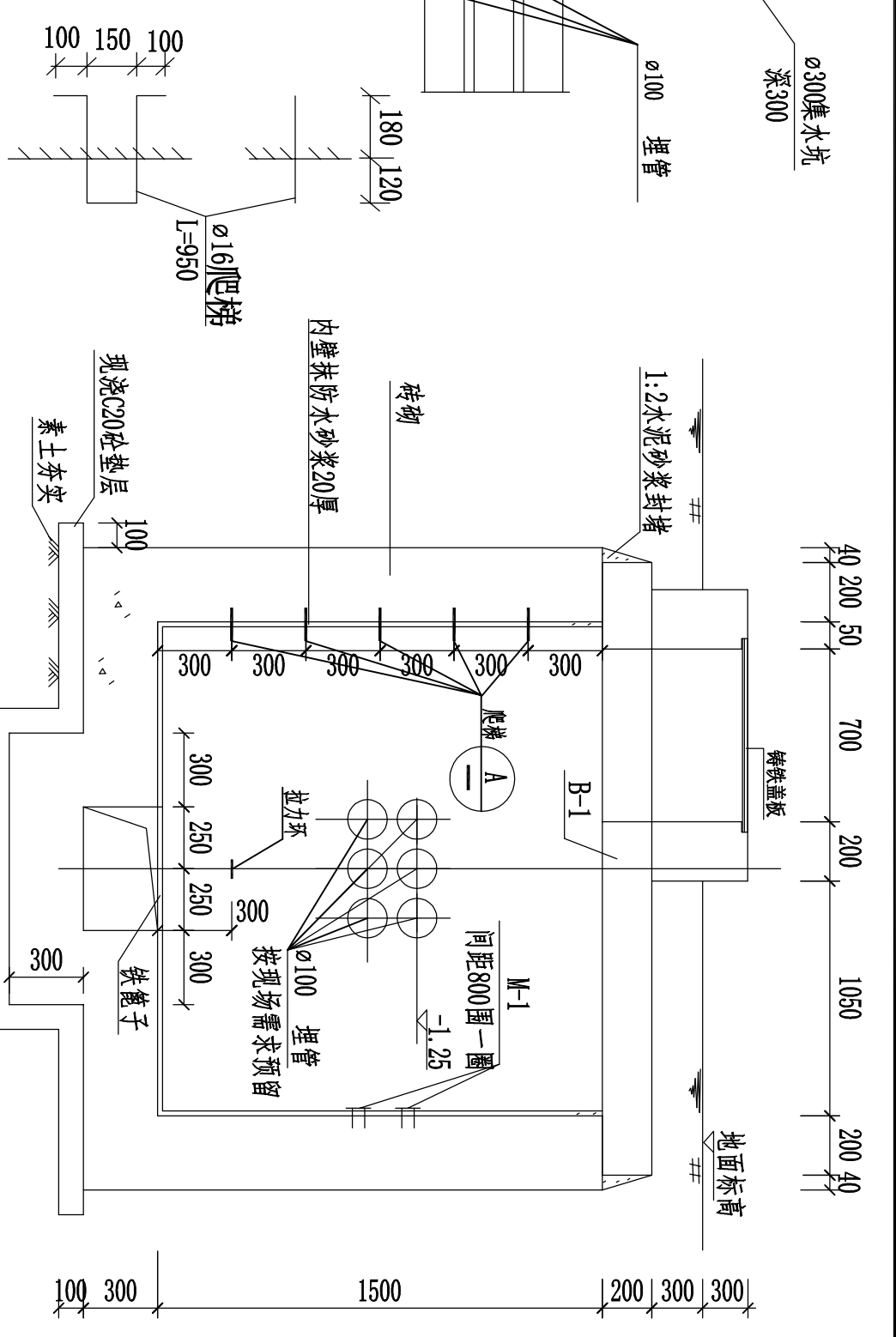
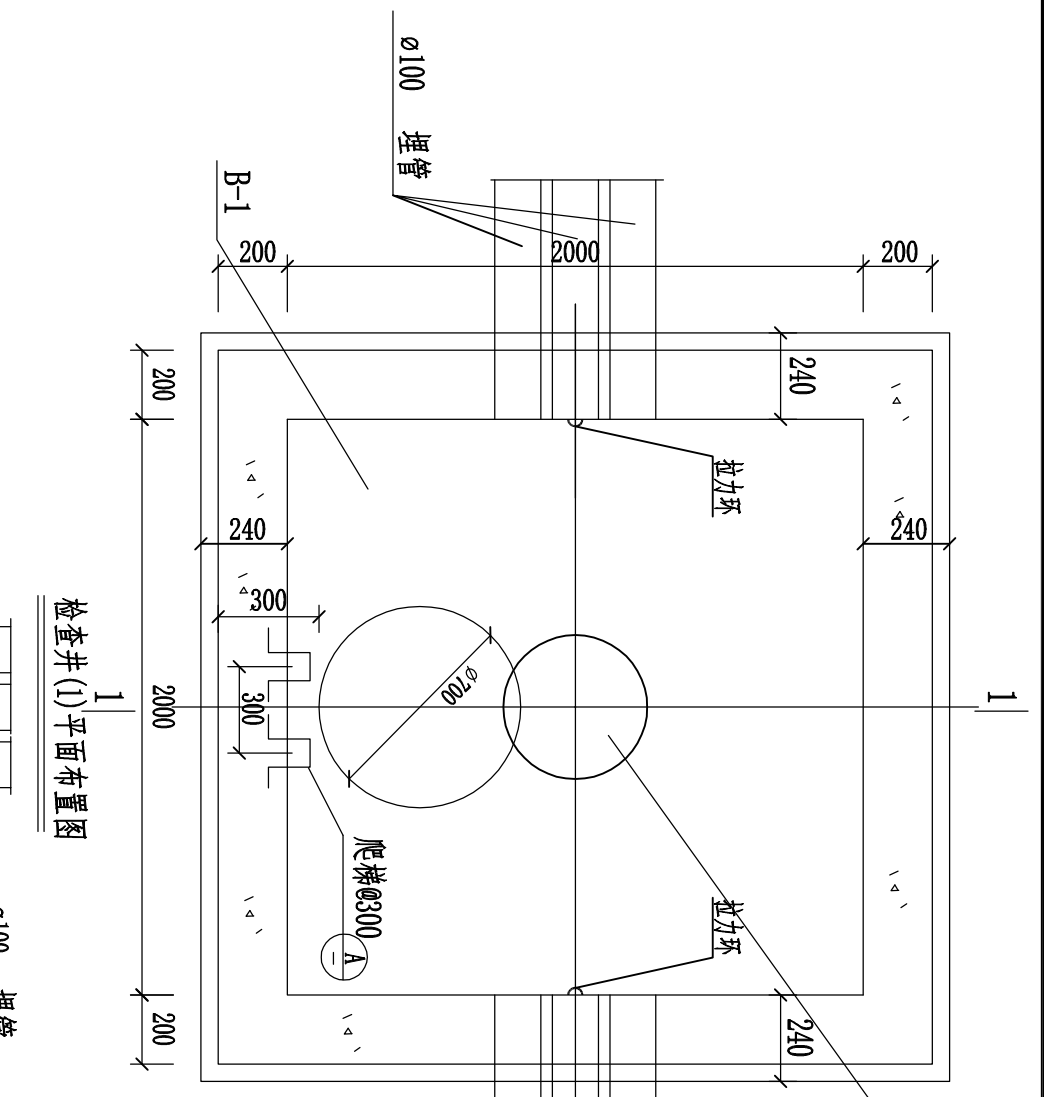


接地板与接地线连接平面图

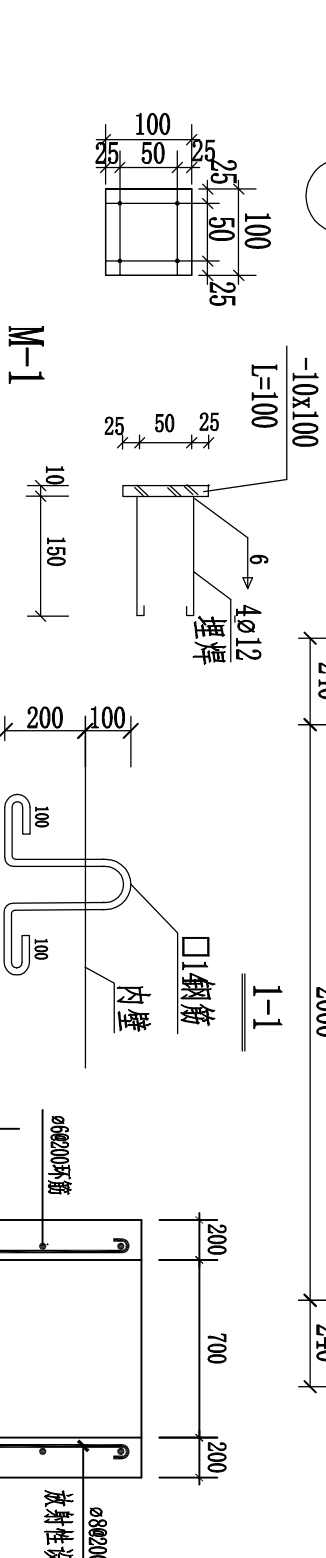
说明:

1. 沿排管两侧设通长水平接地线, 与电力井外侧4个垂直接地极 (垂直接地极之间距离大于5m) 可靠连接, 形成环形闭合回路。
2. 电力井内侧敷设接地线一圈, 构成环形闭合回路, 并与外侧接地回路可靠连接。
3. 垂直接地极与水平接地扁钢的连接应采用搭接焊, 焊接处刷沥青防腐。其搭接长度必须符合下列规定: 扁钢为其宽度的2倍 (且至少3个棱边焊接), 圆钢与扁钢连接时, 其搭接长度为圆钢直径的6倍。
4. 接地装置宜采用热镀锌等防腐措施, 在腐蚀性较强的场所, 应适当加大截面。垂直接地极采用 $\phi 50 \times 2500$ 圆钢管, 接地连线采用 -40×5 镀锌扁钢制作。
5. 接地电阻不得大于10欧姆, 否则, 应根据地质情况采取降阻措施。

		批准	审核	编制	设计	校对	日期
		项目负责人					
		建设单位	潍坊市博欣达克镇路南村集中供暖供电设备安装工程				
电缆接地系统做法图		图号	DL2101-D01S-018		项目编号		



- 附注：
1. 材料：砖、砼C20、C30，钢筋：HPB300(ϕ)，HRB400(Φ)。
 2. 井壁(含底板)材料：井壁采用砖砌，底板C30混凝土浇筑，垫层用C20混凝土，井内壁用防水砂浆抹20mm厚，(1:2水泥砂浆加5%防水粉)。外表面刷500微米厚环氧煤沥青。
 3. 排管的数量、埋深及材料以电气图纸为准。
 4. 图中拉力环的位置以平面布置图为准，根据现场实际情况可调。
 5. 图中铁篦子可采用 $\phi 14$ 圆钢制作，亦可采购成品。
 6. 本检查井仅用于处在绿化带的检查井。
 7. 本检查井仅用于处在绿化带的检查井。



瑞能工程有限公司 Ruiren Engineering Co., Ltd		建设单位	潍坊市博欣达克康路南村集中供暖供电设备安装工程
批准	设计	制图	校对
审核	校核	设计	日期
项目负责人	日期	日期	日期
比例	比例	比例	比例
检查井平面图		图号	项目编号

