

图 纸 目 录

第 1 页

共 1 页

重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程 施工图设计 图 纸 目 录

卷 册 检 索 号
B25028S

电气 部 分 第 / 卷 第 1 册 第 / 分 册

卷 册 名 称： 配电分册

图 纸 15 张 / 本 说 明 1 张 清 册 / 本

批 准： 校 核：

设 总： 设 计 人：

序 号	图 号	图 名	张 数	套 用 原 工 程 名 称 及 卷 册 检 索 号 ， 图 号
1	B25028S-D01	设计说明书	1	
2	B25028S-D02	电气主接线图	1	
3	B25028S-D03	平面路径示意图	1	
4	B25028S-D04	本期315kVA箱变配置接线图	1	
5	B25028S-D05	箱变基础图(一)	1	
6	B25028S-D06	箱变基础图(二)	1	
7	B25028S-D07	箱变基础接地布置图	1	
8	B25028S-D08	直线杆电缆T接组装图	1	
9	B25028S-D09	电杆接地施工图	1	
10	B25028S-D10	1X2孔电缆排管施工图	1	
11	B25028S-D11	工作井施工图	1	
12	B25028S-D12	高压计量柜结构图	1	
13	B25028S-D13	高压计量二次原理图	1	
14	B25028S-D14	电能表安装工艺规范图	1	
15	B25028S-D15	电气设备材料表	1	
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程

设计编号: B25028S

施 工 图

重庆通能电力勘察设计有限公司

CHONGQING TONGNENG ELECTRIC POWER DESIGN LIMITED COMPANY

勘察证书号: 乙级B250004741

设计证书号: 乙级A250004741

联系电话/传真: 023-49868435

地址: 重庆市永川区汇龙大道720号

设计说明书

一、本册图纸供重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程施工用。

二、设计依据：

- 1.重庆市荣昌区古昌镇中心小学的勘察设计委托书。
- 2.双方签订的电力勘察设计合同。
- 3.根据现场查勘情况及用户提供的相关资料。

三、设计范围：

重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程的10kV及0.4kV配电部分，即从10kV电源搭火点至本期新装箱变低压出线端头（不含）部分。

四、工程概况：

1.根据贵校在重庆市荣昌区古昌镇昌盛社区居民委员会1社永丰路87号的用电需要，本期新装配变安装容量为315kVA，设置箱式变电站1座，每座箱变内配S□-M-315kVA/10型油浸式变压器1台及其高低压配电装置，变压器选型不低于S13。

2.10kV电源：本期电源由110kV桑树坡变电站10KV坡杜线严蚕支线#11杆“T”接搭火，“T”接点至本期新装箱变选用ZBYJV22-8.7/15-3×50型高压电缆，“T”接点至A点采用新建1X2排管敷设，A点至B点利用已有电缆管沟进行敷设，B点至本期新装315kVA箱变采用新建1X2排管敷设。电缆实际长度由施工单位现场测量确定。

3.计量方式：

（1）计量点：采用高供高计，三相三线接线方式，计量点电压10kV。在本期新装箱变高压计量屏处配置20/5A、0.2S级的TA一组，配置10/0.1kV、准确度等级为0.2级TV一组，配置0.015-0.075-6A 3×100V智能表一只，计量教学用电（执行居民电价）10kV用电量。

（2）高压电流互感器二次绕组与电能表之间采用两相四线连接，其二次回路均不得接入非电能计量设备，二次回路的连接导线采用4平方毫米单股铜芯绝缘线。

（3）电能量采集终端安装在计量室内，采用HYA-6×0.5通讯电缆与电能表RS-485通讯口接，计量室内须预留电能量采集终端安装位置，并在计量室内外壳预留天线安装孔。

4.控制及保护：

（1）在本期箱变的10kV侧装设真空负荷开关，带熔断器保护，供切合变压器负荷电流和过电流；低压总路及出线侧装设塑壳式断路器，带过电流保护，手合电分，分励脱扣。低压开关原理图及接线图详见厂家说明书。

（2）箱变10kV母线和0.4kV母线上各装避雷器一组，作为过电压保护。

（3）无功补偿：在箱变的0.4kV母线上配置100kVar补偿电容器组，作无功补偿，自动投切。

五、接地部分：

1.配变低压侧系统接线型式采用TN-（C）-S。

2.沿箱变外空地敷设接地网，接地网电阻不得大于4欧，若实测达不到时应增加接地极。

3.接地网的敷设应严格按照有关接地规程、规范进行安装。设备支架的钢筋应与接地网可靠连接。地线的连接处应焊接，其接头长度必须为扁钢宽度的2倍。水平接地体外缘转角处应做成圆弧，圆弧半径不小于均压带间距的一半。垂直接地极间距不小于5m（避雷器集中接地除外），水平接地线埋设深度不应小于0.8m，如遇电缆沟或水沟等应根据实际情况加深埋设。水平接地体交叉处，水平接地体与电缆沟预埋扁钢交叉处均应焊接。接地网外缘经常有人出入的走道，应铺设砾石沥青等高电阻率的路面。接地干线及接地引下线均采用50×6扁钢，扁钢应作热镀锌处理。电缆沟内支架用ø20圆钢连通作接地线，并与主地网有多点的连接。

4.所有电气设备外壳，电缆金属外皮及基础槽钢采用专门敷设的不小于-50×6平方毫米的扁铁接地引下线与主接地网可靠连接；变压器中性点采用两根专门敷设的不小于-50×6平方毫米的扁铁接地引下线与主接地网不同地点可靠连接，避雷器经单独接地后再与主接地网相连。

六、电缆部分：

1.本期利用已有电缆管沟及新建1×2排管进行敷设至本期箱变处。

2.电缆伸出地面段、人行道及建筑物基础部分应穿CPVC-C ø175保护管,保护管弯曲半径不小于管径的15倍。

3.电缆敷设时每间隔30m-50m、转角及过街（公路）处须设置电缆工作井。

4.电缆敷设完毕后，进入箱变的所有孔洞和电缆保护管的管口应封堵，且保护管应作防腐处理；进入箱变前的2米段高压电缆应刷防火涂料。

5.电缆与管函中的水管净距不能小于0.5米，电缆与管函中的天然气管净距不能小于1.0米，电缆与其他电缆交叉时，净距不少于0.5米，其他未说明部分按相关规范执行。

6.电缆转弯时，弯曲半径不能小于直径的15倍，电缆路径应在表面每隔20m设标志桩/标志块，缆沟内电缆应挂牌，在转弯处应单独增设标志桩/标志块，人行道上标志块与地面齐平。

7.电缆敷设须满足GB50217-2018《电力工程电缆设计标准》的要求。

8.电缆施工必须按照国家及行业的有关标准、规程、规范进行施工。

七、消防设施：

请业主根据相关消防规范，配置相应灭火装置，并置于适当位置。

八、防护和防腐措施：

1.箱变安装好后，应采取相应措施，防止高空坠物损坏箱变，箱变外壳的防护等级均为IP44。

2.箱变与易燃易爆物距离大于15米，与主体建筑物应大于5米。

3.对箱变外壳应采取相应的防腐措施，使箱变外壳使用期限满足变压器的正常使用寿命。

4.箱变地坪应高出地面300mm。箱变应做好防水倒灌、防潮、防洪及防止高空坠物等相应措施。

九、其它：

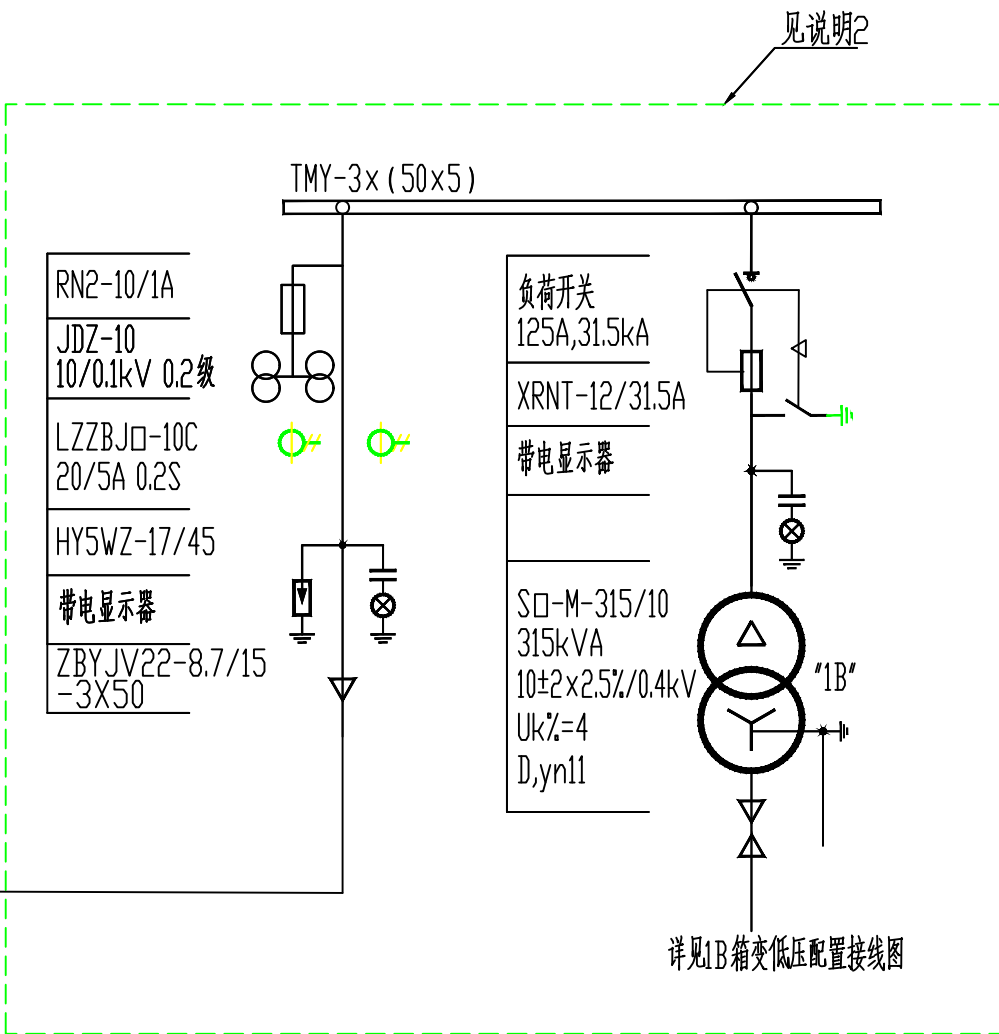
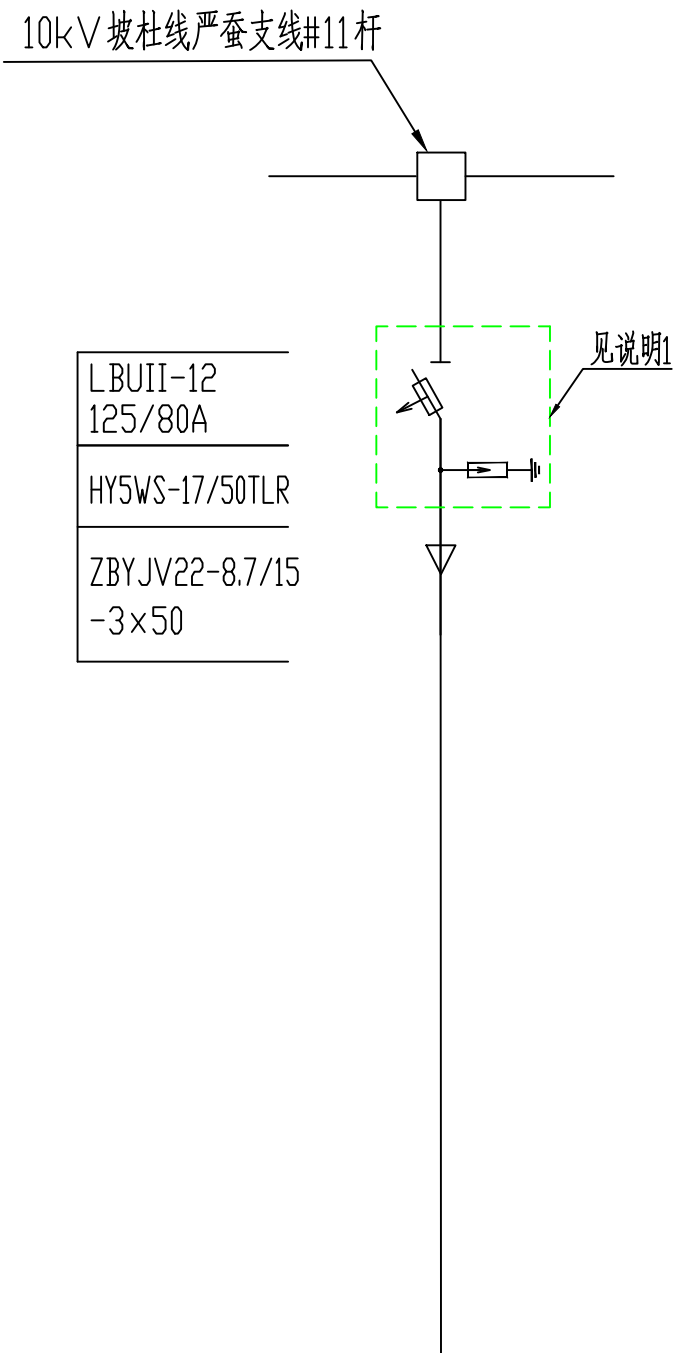
1.所有户外带电装置须悬挂安全警示牌。

2.高、低压设备应有完整有效的型式试验报告，并与之一致。

3.对功率较大的电动机，业主应采取相应的措施限制其启动电流。

4.若贵单位对电压质量较为敏感，须在贵单位负荷侧就地加装相应装置抑制或消除电压降、谐波等装置，避免电能质量对用电设备影响及对电网污染。

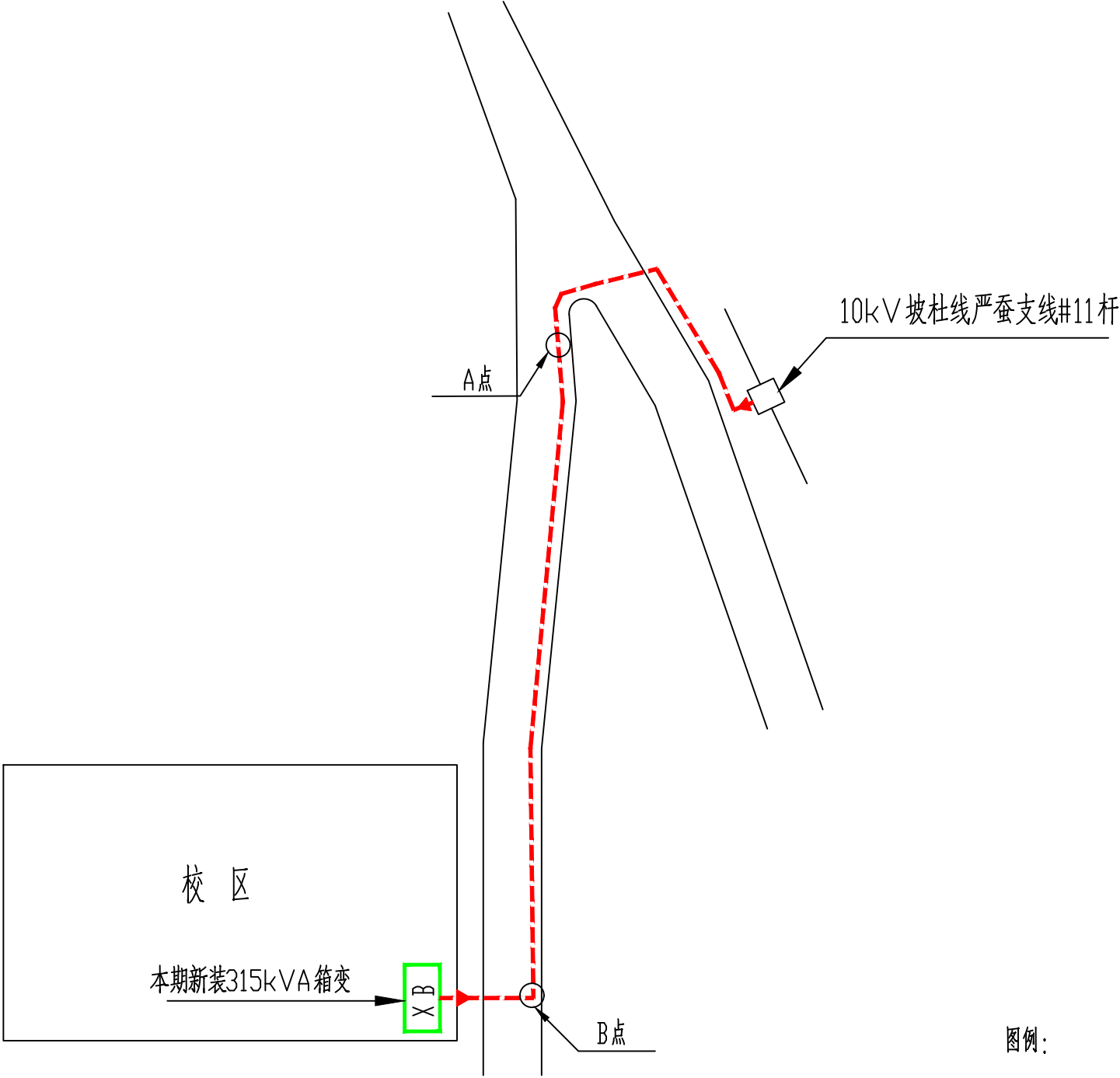
重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程		施工图	设计阶段
批准		主 设 人		设计说明书			
设 总		设 计					
专业主任		制 图					
校 核		电 算					
日 期		比 例		图 号	B25028S-D01		



〈说明〉：

- 1.该框内设备仅做图示意，以属地供电部门提供设备为准。
- 2.该框为本期新装1B(315kVA)箱变。
- 3.高、低压设备应有完整有效的型式试验报告，并与之一致。
- 4.以上所选设备参数均为最低要求，委托方可根据需要选择不低于以上所选设备参数的其他设备。

重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装 工程		施工图	设计阶段
批 准		主 设 人		电气主接线图			
设 总		设 计					
专业主任		制 图					
校 核		电 算					
日 期		比 例		图 号	B25028S-D02		



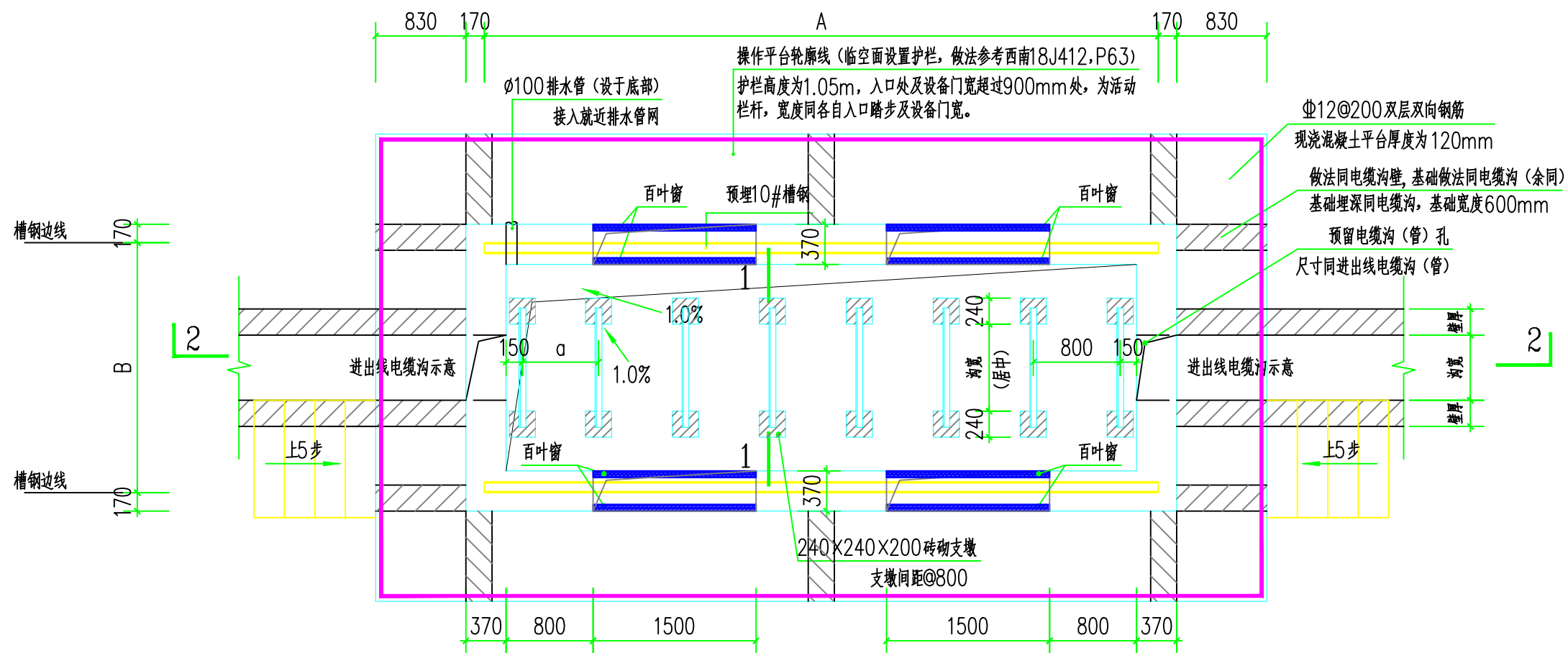
图例：

- 新放高压电缆
- 已有方杆
- 箱变

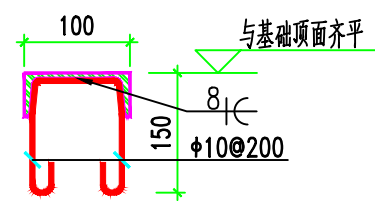
＜说明：＞

- 1.10kV 电源：本期电源由110kV 桑树坡变电站10KV 坡杜线严蚕支线#11杆“T”接搭火，“T”接点至本期新装箱变选用ZBYJV22-8.7/15-3×50型高压电缆，“T”接点至A点采用新建1X2排管敷设，A点至B点利用已有电缆管沟进行敷设，B点至本期新装315kVA箱变采用新建1X2排管敷设。电缆实际长度由施工单位现场测量确定。
- 2.电缆穿管敷设时，保护管的内径不小于电缆外径（包括保护层）的1.5倍。
- 3.保护管弯曲半径为保护管外径的15倍，且不应小于所穿电缆的最小允许弯曲半径。
- 4.当电缆有中间接头时，在接头的周围应有防止因发生事故而引起火灾延燃的措施（采用防火堵料填堵）。
- 5.电缆伸出地面段和穿越房屋基础部分亦应穿CPVC-C Ø175型电缆保护管。
- 6.电缆与热力管沟、油管或易燃气管道平行距离应不小于1m，交叉距离应不小于0.5m。
- 7.电缆敷设完毕后，进入箱变的所有孔洞和电缆保护管的管口应封堵，且保护管应作防腐处理。
- 8.电缆敷设要求须满足GB 50217-2018《电力工程电缆设计标准》。
- 9.电缆敷设时每间隔30~50m或转角处须设置电缆工作井。

重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程		施工图	设计阶段
批准		主 设 人		平面路径示意图			
设 总		设 计					
专业主任		制 图					
校 核		电 算					
日 期		比 例		图 号	B25028S-D03		



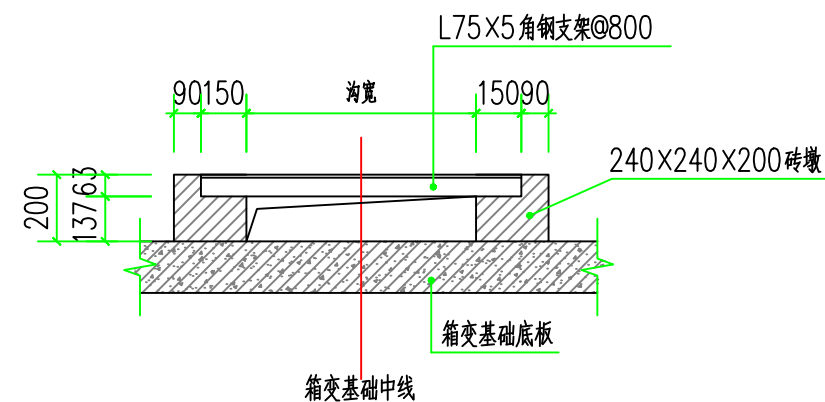
箱变基础平面布置图



槽钢预埋详图

箱变基础尺寸选用表

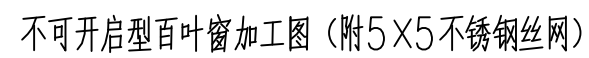
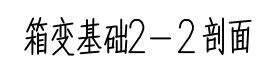
箱变尺寸A×B (长×宽)	A (mm)	B (mm)	备注
			厂家订货后确定



<基础说明:>

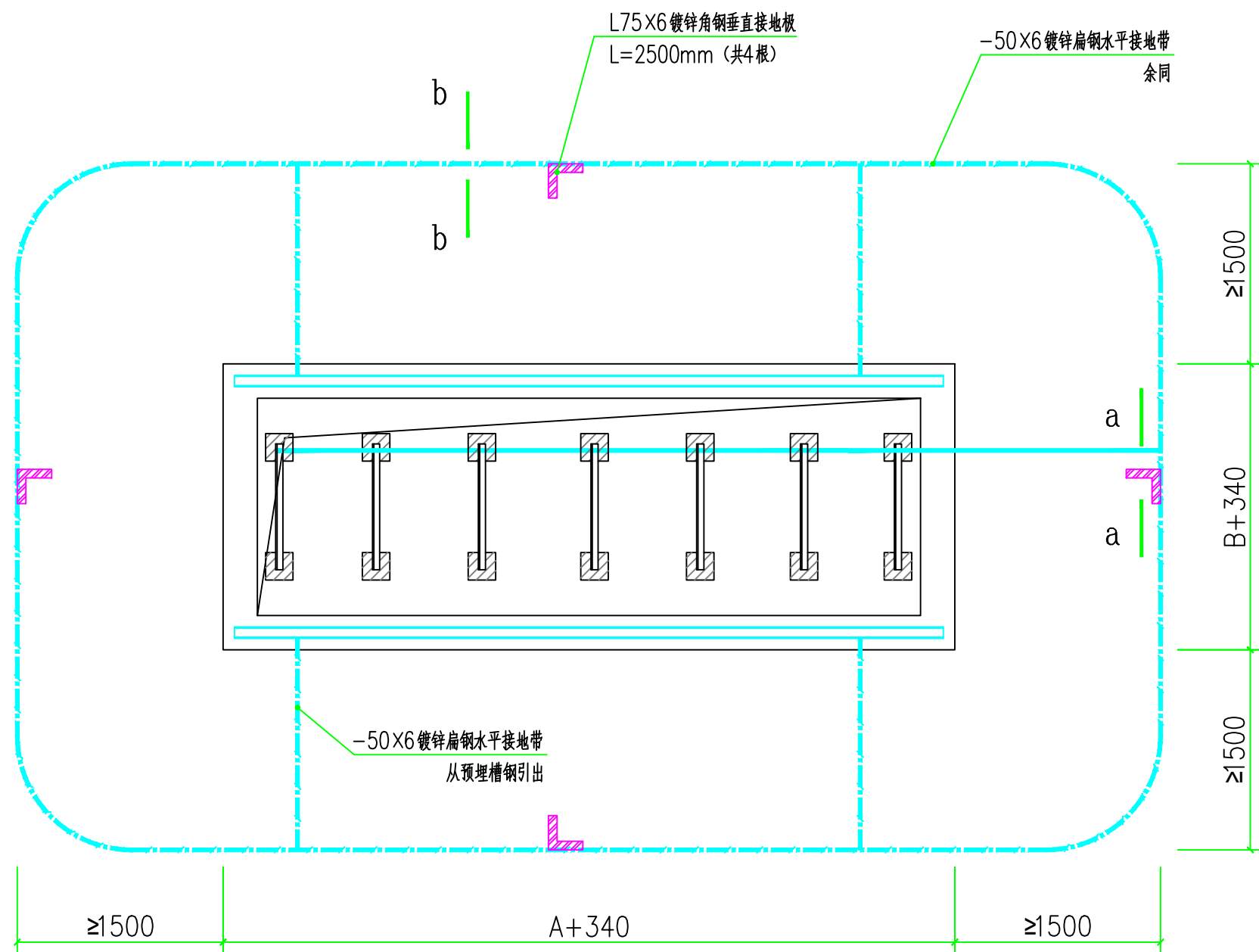
- 1.材料: 垫层: C20; 基础底板、圈梁QL1、QL2: C30; 基础墙体及砖支墩: M7.5水泥砂浆砌MU15实心砖; 钢筋: HPB300 (Φ); HRB400 (Φ)。
- 2.基础位置选择: 周边5m 范围内无边坡或堆填土, 周边1.5m 范围内无遮挡构筑物 (保证操作通道), 若因条件受限必须放置于边坡附近时, 必须保证边坡已经处理稳定, 无滑坡危险后才能修建箱变基础。
- 3.回填区域基础底板均配Φ12@200 双层钢筋网, 只有当基础开挖后为岩石地基时, 底板配筋取消, 其余不变。
- 4.在安装箱变时, 将箱变变压器朝向中庭 (空旷的地方), 严禁将箱变变压器朝向居民住宅的窗户。
- 5.有两台及以上箱变并列安装时, 其两台箱变的安装间距不得低于3米。
- 6.地基基础应分层 (300mm/层) 夯实处理, 压实系数不小于0.95, 地基承载力特征值≥140kPa, 不得有悬空现象, 箱变安装完毕后用水泥封闭箱体底座和基础接触面缝隙。
- 7.箱变基础内、外表面均采用10厚1:2水泥砂浆抹面。外露部分贴砖做法参考西南18J516,P56。贴砖高度0.8.贴砖颜色和样式必须经过运维部门同意方可实施, 踏步及操作平台采用防滑、耐磨地砖, 做法参考18J312,P13,3121L (2)。排水坡度朝外, 坡度0.5%。
- 8.围栏及预埋件均可靠接地。
- 9.箱变基础底面采用C20细石混凝土找坡1%, 保证排水通畅。
- 10.其电缆沟 (管) 位置和大小应根据实际情况确定。

重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装 工程		施工图	设计阶段
批准		主 设 人		箱变基础图(一)			
设 总		设 计					
专业主任		制 图					
校 核		电 算					
日 期		比 例		图 号	B25028S-D05		

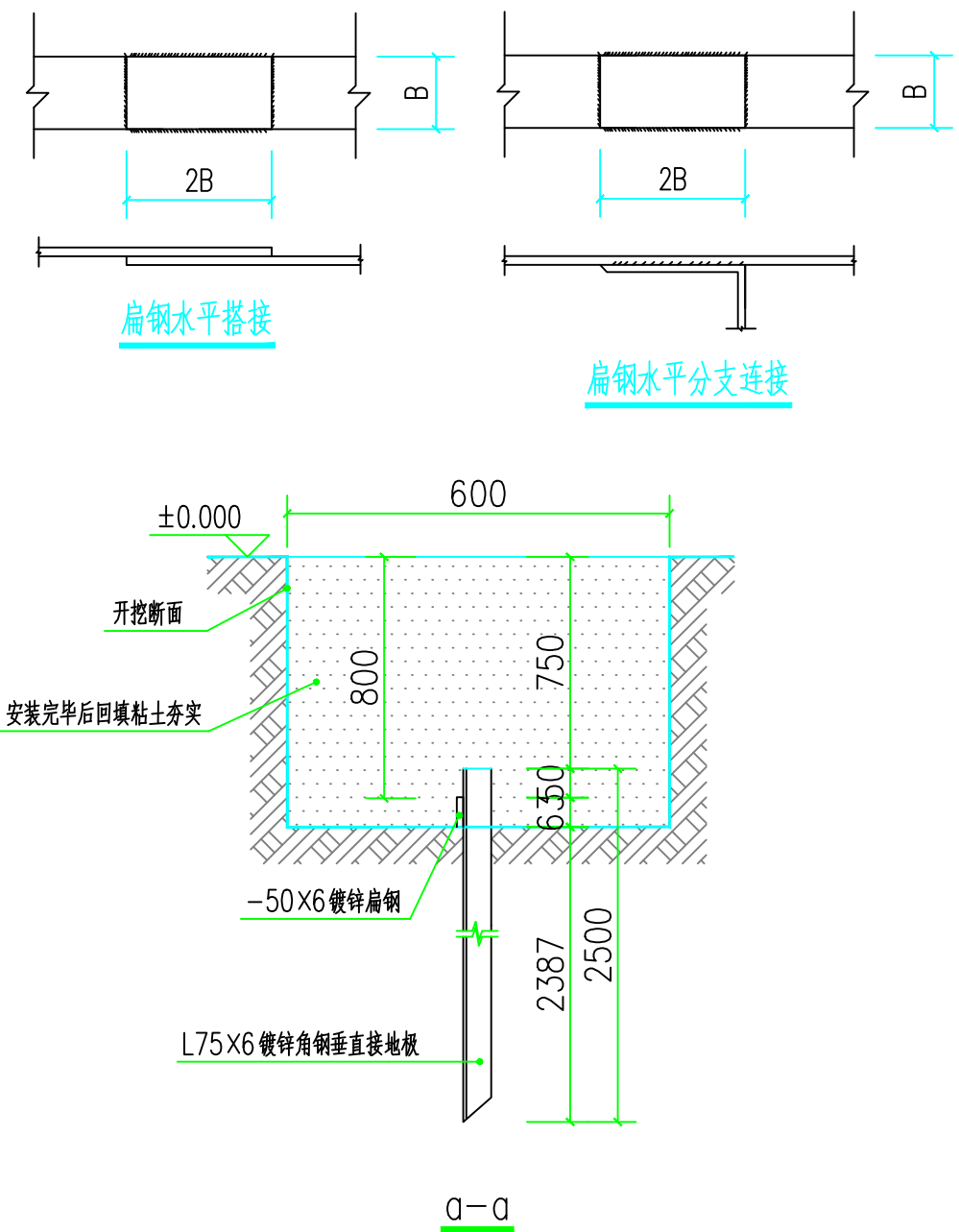
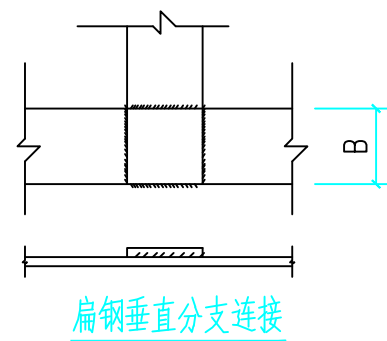
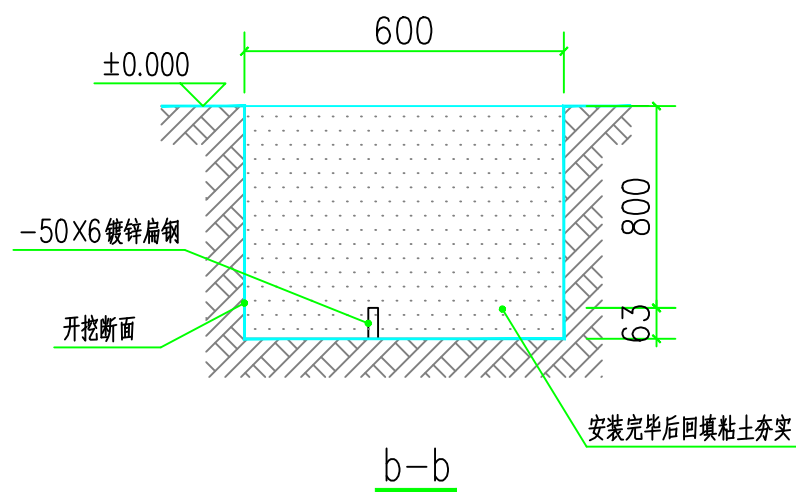


百叶窗材质为铝合金

重庆通能电力勘察设计院有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装 工程		施工图 设计阶段	
批 准		主 设 人		箱变基础图(二)			
设 总		设 计					
专业主任		制 图					
校 核		电 算					
日 期		比 例		图 号	B25028S-D06		



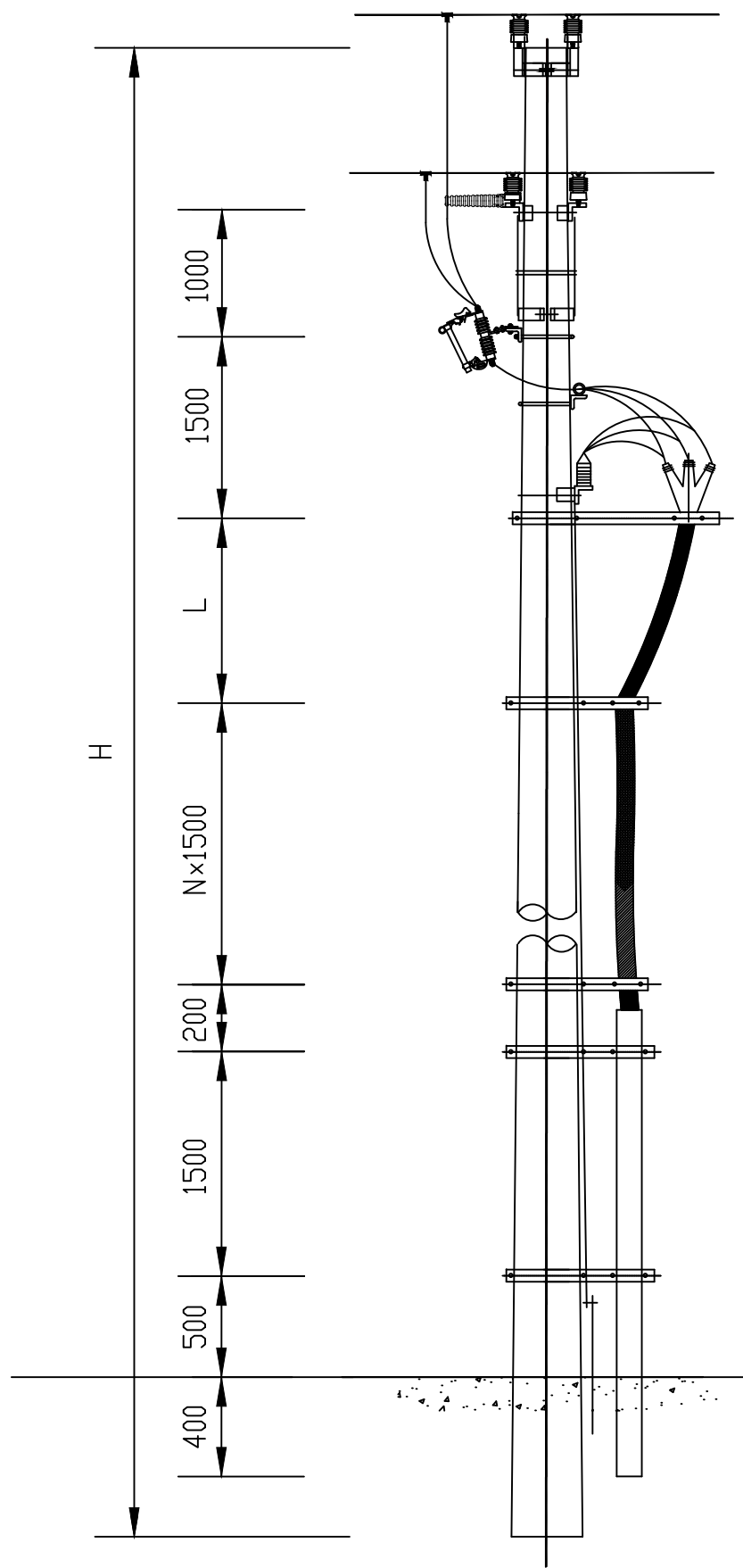
箱变基础接地布置图



<接地说明:>

1. 本接地装置为箱式变压器的接地。接地电阻小于4欧，如达不到要求，须增加接地板并延伸接地网。
2. 焊接前应将焊接外表面的铁锈和污物等清除，直到表面露出光泽为止。
3. 所有搭接焊接缝均可任选三边焊接。
4. 角钢与扁钢的连接用45°角焊，其焊接高度与扁钢厚度相同。
5. 焊缝应平整无间断，不应有夹渣、气孔、未焊透及咬边等缺陷。
6. 焊接完后，应清除焊渣及金属飞溅物，并在焊接处涂以油漆。
7. 接地用的钢材应除锈镀锌。
8. 接地扁钢从基础槽钢引出处应沿着基础外轮廓下地后与主地网相连，注意躲避基础及地下构筑物（本图引出路径为示意）。
9. 当地形条件限制，确无法按图示布置接地板时，可减少接地板或调整接地板位置，但最少不得少于3个，同时应征得设计同意。

重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装 工程		施工图	设计阶段
批 准		主 设 人		箱变基础接地布置图			
设 总		设 计					
专业主任		制 图					
校 核		电 算					
日 期		比 例		图 号	B25028S-D07		



材 料 表

部 分	序 号	名 称	型号及规范	单 位	数 量	质 量 kg		加工图号	备 注
						一 件	共 计		
主 杆	1	锥形杆	∅190/12~18m	根	1			主杆及主线部分利用原有	
引 下 及 连 接	2	T型线夹	TL-	付	3	1.13	3.39		
	3	设备横担	HB ∠75×8×2000	付	2	18.05	36.10		
	4	跳线横担	HT ∠63×6×2000	付	1	11.44	11.44		
	5	U型抱箍	BU240	付	3	1.36	4.08		
	6	跌落式熔断器		具	3				
	7	设备线夹	SLG-	块	9	0.73	3.87		
	8	避雷器	HY5WS-17/50TLR	具	3				
	9	避雷器联板	-6×60×700	块	1	1.98	1.98		
	10	瓷横担	SC-185	根	2	3.25	6.50		
	11	螺栓	M16×110(50)	付	2	0.61	1.22		配瓷横担,加垫块
	12	螺栓	M16×150(50)	付	3	0.48	1.44		配合避雷器安装
	13	铝包带	-1×10	米	4				
电 缆 T 接	14	电力电缆	YJV22-8.7/15-3×□	米					
	15	电缆抱箍	见下表	套	1				
	16	红泥电力管	CPVC-C ∅150	米	2.5				
	17	接地装置		套	1				

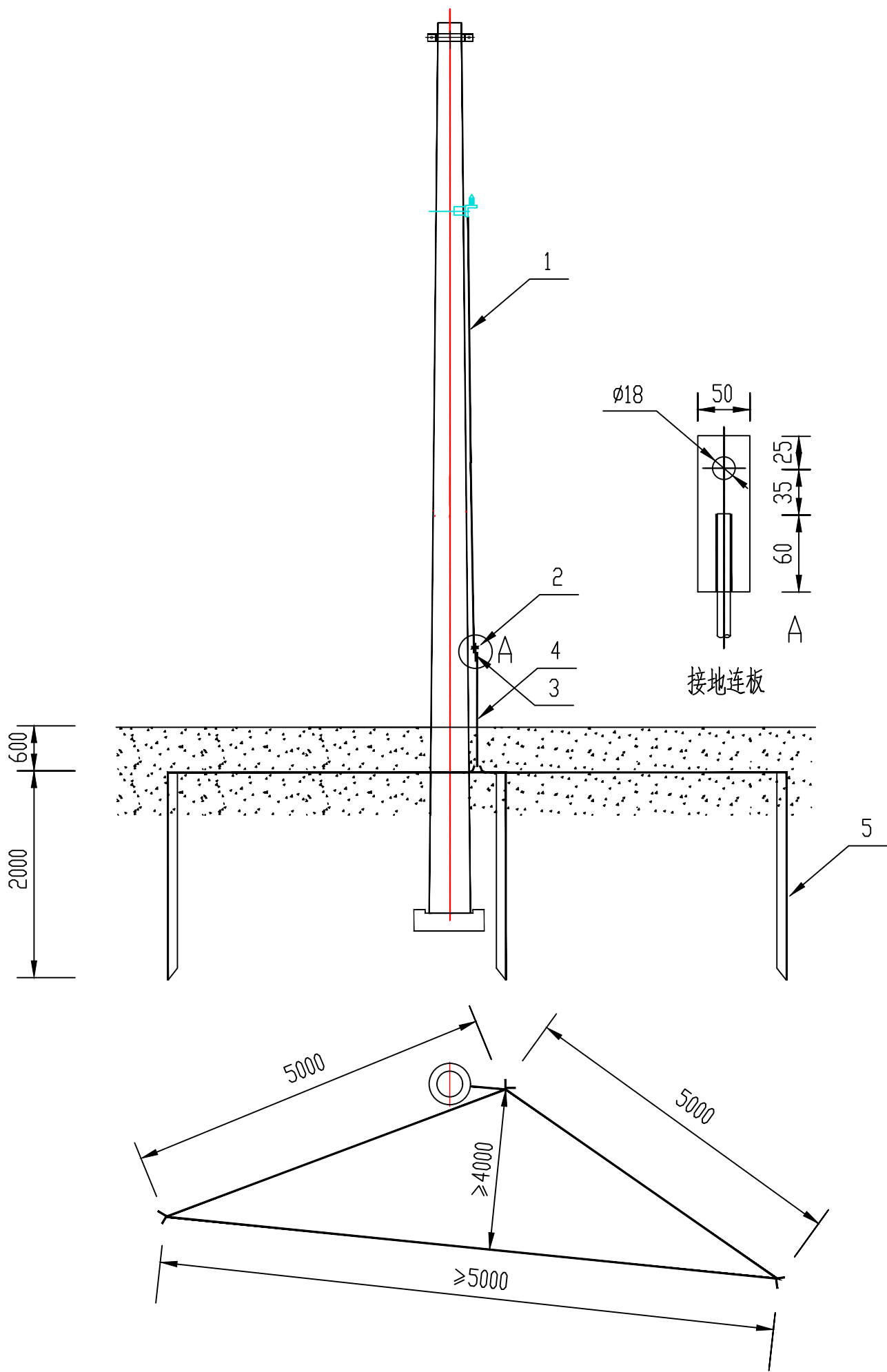
电 缆 抱 箍

参 数 砼杆高(H)	电缆头夹具	电缆夹具(N)	电缆护管夹具	层间距(L)
∅190/12m	1	3	2	1200mm
∅190/15m	1	5	2	900mm
∅190/18m	1	7	2	600mm

重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程		施工图	设计阶段
批 准		主 设 人		直线杆电缆T接组装示意图			
设 总		设 计					
专业主任		制 图					
校 核		电 算					
日 期		比 例		图 号	B25028S-D08		

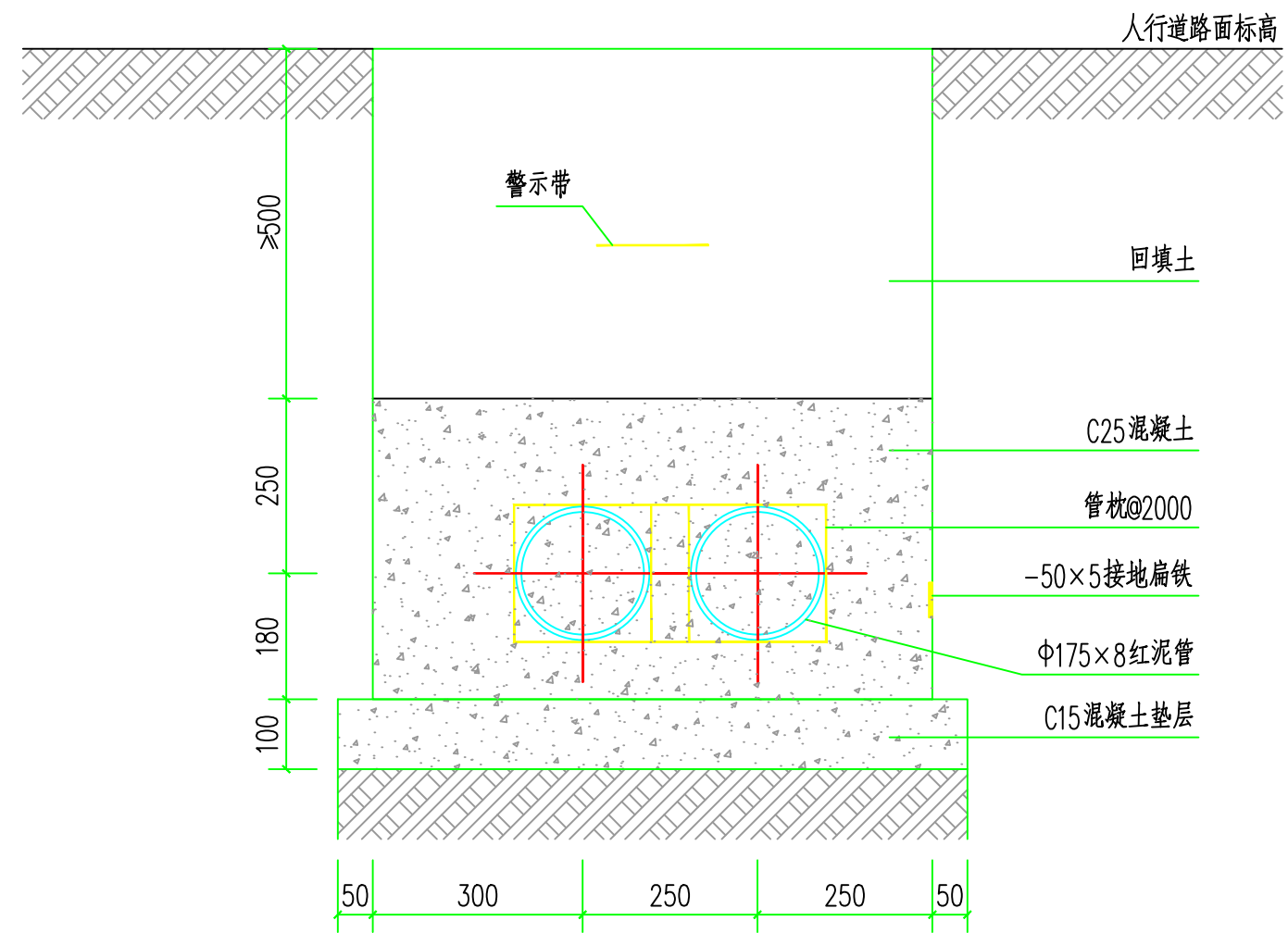
材料表

序号	名 称	型号及规范	单 位	数 量	质 量 (kg)		备 注
					一 件	共 计	
1	接地引下线	BLX-35	米				
2	螺栓	M16×35	付	1			一帽一垫
3	接地连板	-50×5×120	块	1	0.24	0.24	
4	接地园钢	φ12	米	30			
5	接地角钢	∠75×8×2000	根	3	18.06	54.18	
6	铝接线端子	DL-35	只	1			接引下线



- 〈说明〉:
- 1. 电缆终端杆由避雷器横担直接引下与接地联板连接。
 - 2. 引下线用镀锌铁线相隔1.5米间距缠牢于电杆上。
 - 3. 引下线与连板连接时，用螺栓直接将引下线压接于连板上。
 - 4. 地网接头焊接长度不小于60mm。
 - 5. 雷雨季节干燥时，工频接地电阻不大于10欧。
 - 6. 变压器需有效接地，接地电阻不大于4欧，若实测达不到时，需要增加接地极。

重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程		施工图	设计阶段
批 准		主 设 人		电杆接地施工图			
设 总		设 计					
专业主任		制 图					
校 核		电 算					
日 期		比 例		图 号	B25028S-D09		

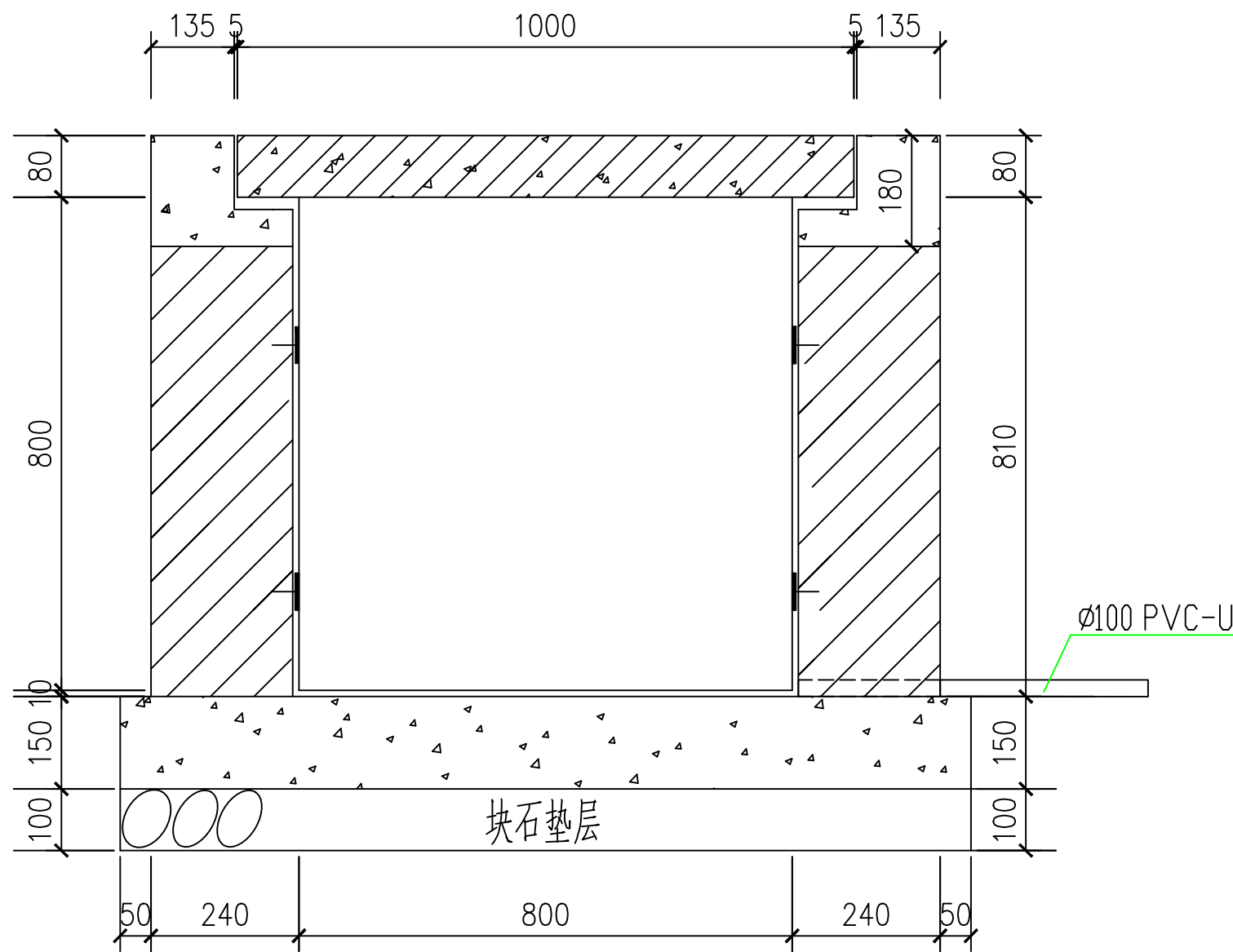


??1?2?????

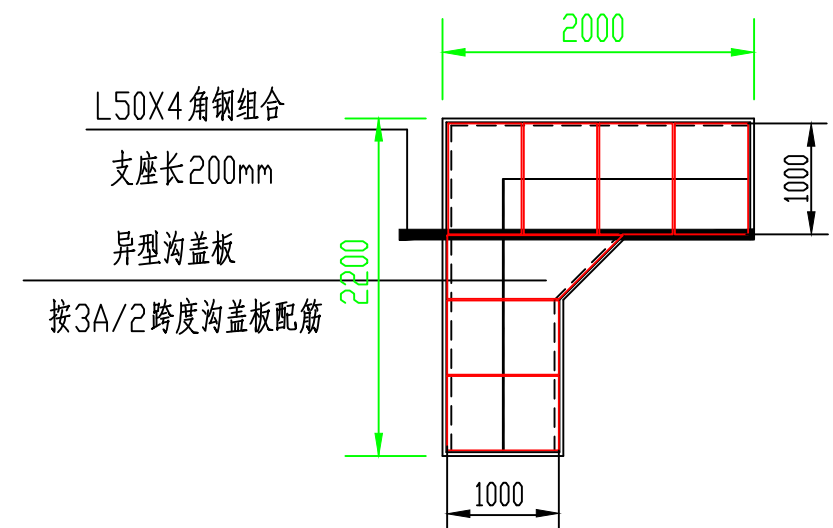
说明：

1. 排管的变形缝间距不宜超过30m，缝宽宜为30mm。
2. 所有金属构件均作热镀锌处理，金属构件之间的焊接均为接触满焊。
3. 直线部分30~50m设一个排管工作井，在排管转弯位置及排管两端须加设排管工作井。
4. 地基为回填土时应分层夯实,达到中密；并且每5米设一道沉降缝，以沥青麻丝填塞，回填较深时底板须增加双向Φ8@150构造钢筋。
5. 排管管材采用专用电力管，厚度为8mm；管材须满足DL / T802.1~6或其他相关标准的要求。
6. 当电缆路径沿人行道路时，应每隔20m设置标志块；当电缆路径在绿化带等位置时，每隔50m设置电缆标志桩。

重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程		施工图	设计阶段
批准		主 设 人		1×2孔电缆排管施工图			
设 总		设 计					
专业主任		制 图					
校 核		电 算					
日 期		比 例		图 号	B25028S-D10		



排管工作井断面图

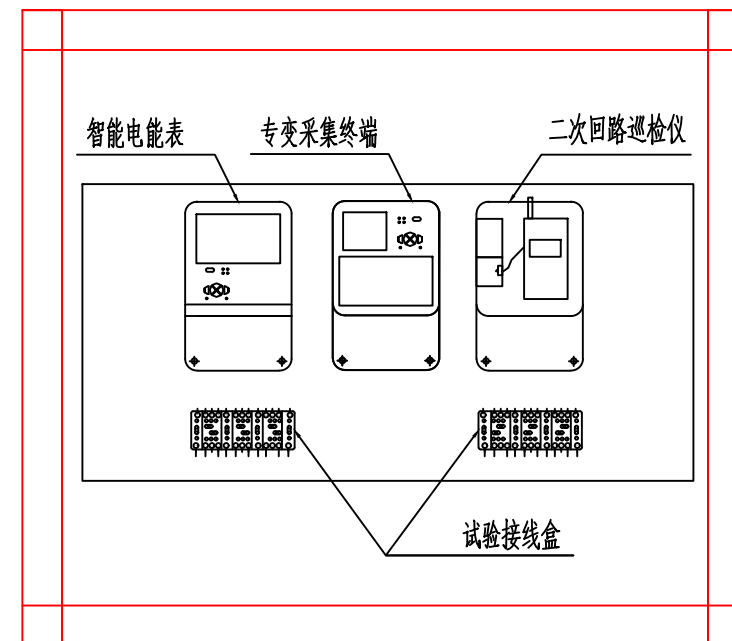
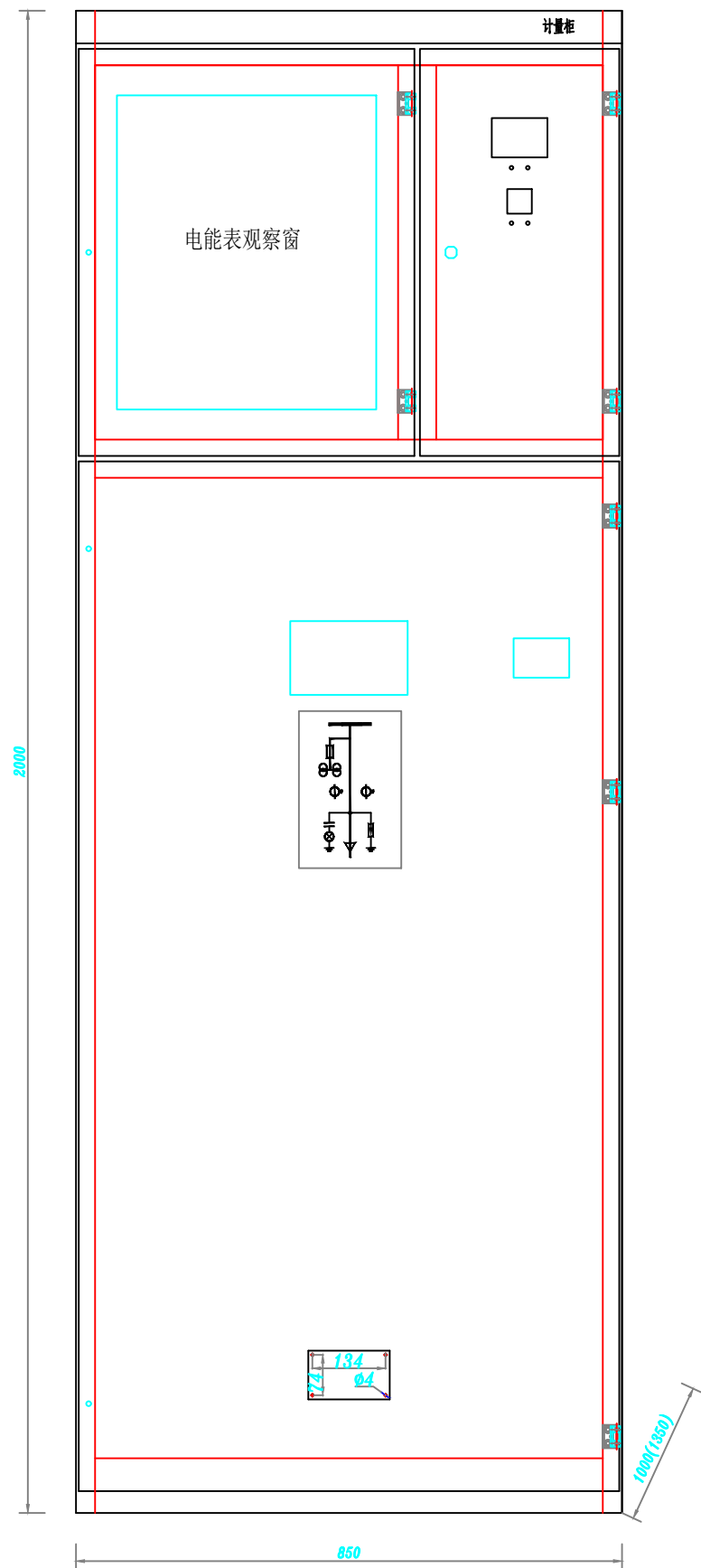


工作井平面图

说明:

1. 所有金属构件均作热镀锌处理, 金属构件之间的焊接均为接触满焊。
2. 直线距离超过30m时设一个穿管工作井, 在排管转弯位置须加设穿管工作井, 穿管工作井长度不小于4m。
3. 地基为回填土时应分层夯实, 达到中密。
4. 工作井内排水通过引接排水管就近排入市政雨水管网, 进水口端部设滤网, 出水口设止逆阀, 防止污水倒灌。
若排水管出口标高低于市政管网, 应设置自动抽水装置。
5. 沟壁采用MU10砖M7.5水泥砂浆砌筑; 沟壁内侧为1:3水泥砂浆粉面10厚, 沟壁及底板采用C20混凝土, 垫层为M2.5砂浆灌块石, 岩石地基取消垫层。

重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程		施工图	设计阶段
批准		主设人		工作井施工图			
设总		设计					
专业主任		制图					
校核		电算					
日期		比例		图号	B25028S-D11		



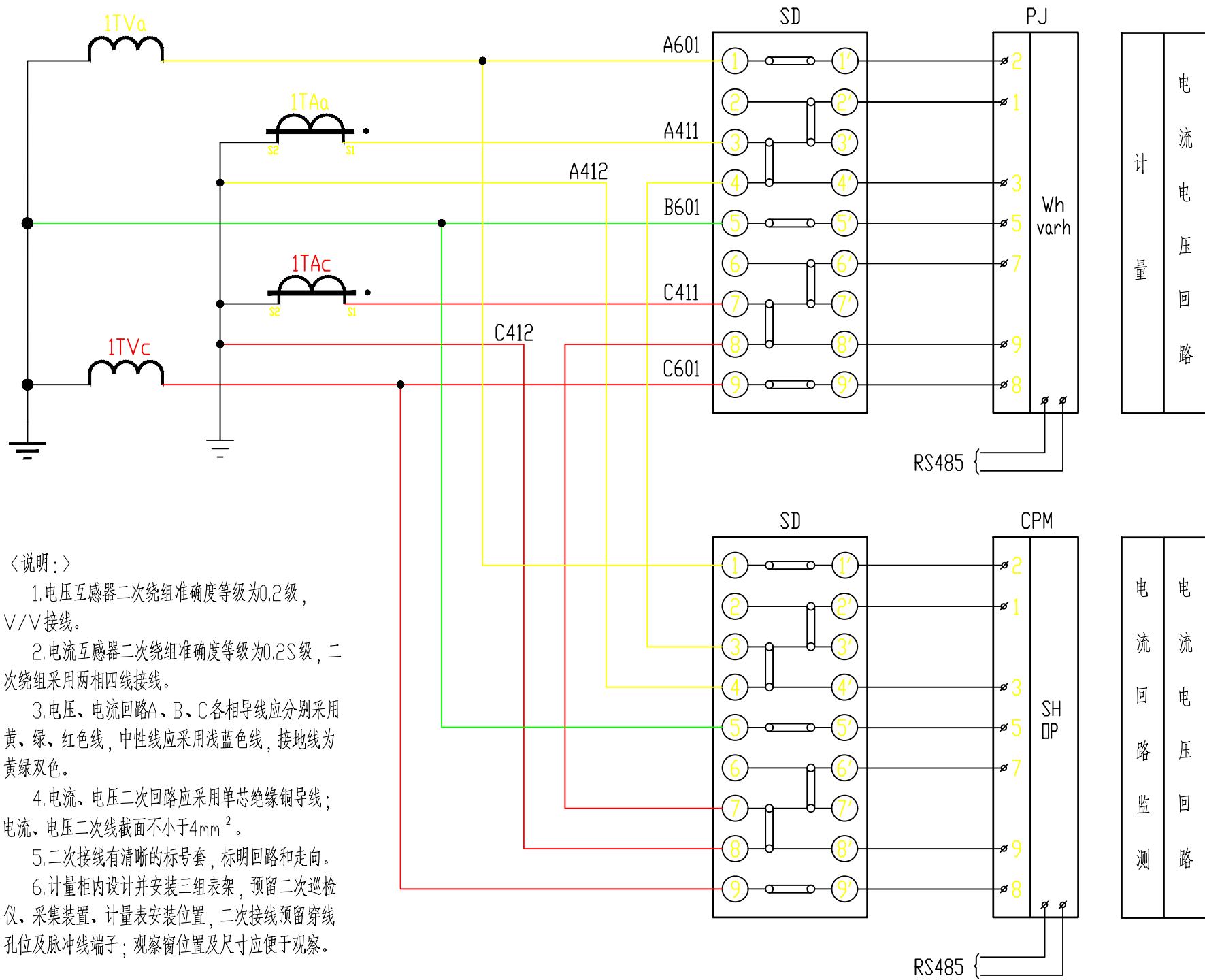
二次室布置图

设 备 表				
序号	标 号	名 称	数量	备 注
1	SD	接线盒	2	
2	PJ	智能电能表	1	
3	CPM	二次回路状态巡检仪	1	
4	PM	电能信息采集与监控终端	1	

〈说明〉:

- 计量柜前后增设防盗装置(防盗计量锁及铅封螺丝), 接线按国家标准, 二次电流、电压回路ABC三相导线应分别采用黄、绿、红色线, 中性线采用黑色线, 接地线采用黄绿双色线; 导线采用铜质绝缘导线, 截面均应不小于 4mm^2 。
- 计量柜内设计并安装三组表架, 预留采集装置、计量表计、二次回路巡检仪安装位置, 二次接线预留穿线孔位及脉冲线端子; 设置观察窗便于观察。观察窗满足防爆要求。
- 电压、电流回路导线均应加装与图纸相符的端子编号, 采用双重编号。导线排列顺序应按正相序(即黄、绿、红色线为自左向右或自上向下)排列。

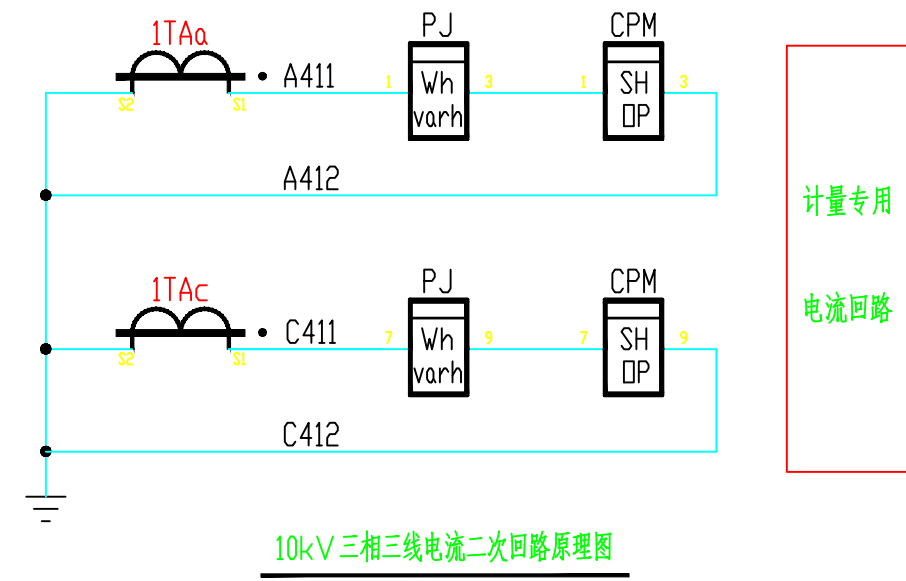
重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程		施工图	设计阶段
批 准		主 设 人		高压计量柜结构图			
设 总		设 计					
专业主任		制 图					
校 核		电 算					
日 期		比 例		图 号	B25028S-D12		



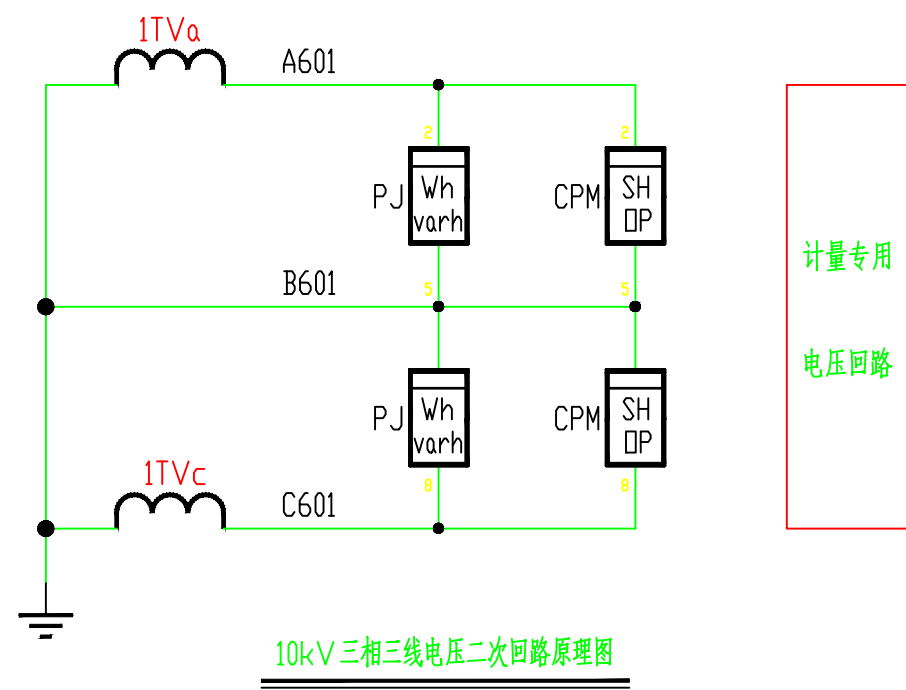
- <说明:>
- 1.电压互感器二次绕组准确度等级为0.2级，V/V接线。
 - 2.电流互感器二次绕组准确度等级为0.2S级，二次绕组采用两相四线接线。
 - 3.电压、电流回路A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红色线，中性线应采用浅蓝色线，接地线为黄绿双色。
 - 4.电流、电压二次回路应采用单芯绝缘铜导线；电流、电压二次线截面不小于4mm²。
 - 5.二次接线有清晰的标号套，标明回路和走向。
 - 6.计量柜内设计并安装三组表架，预留二次巡检仪、采集装置、计量表安装位置，二次接线预留穿线孔位及脉冲线端子；观察窗位置及尺寸应便于观察。

10kV 三相三线电流、电压二次回路接线图

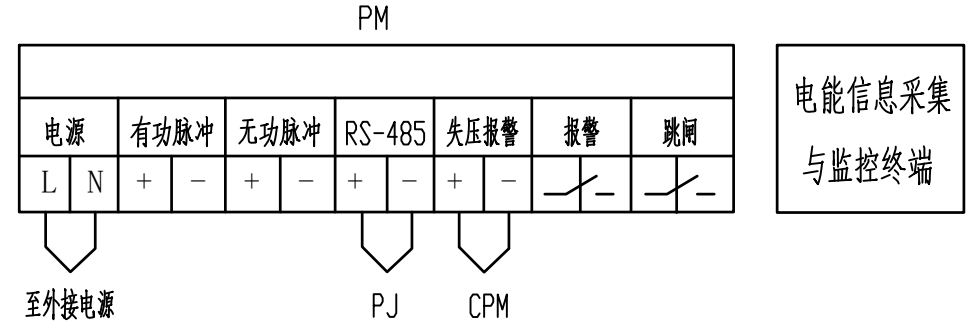
序号	标号	名称	型号规格	数量	备注
1	SD	接线盒		2	
2	PJ	多功能电能表		1	
3	CPM	二次回路状态巡检仪		1	
4	PM	电能信息采集与监控终端		1	



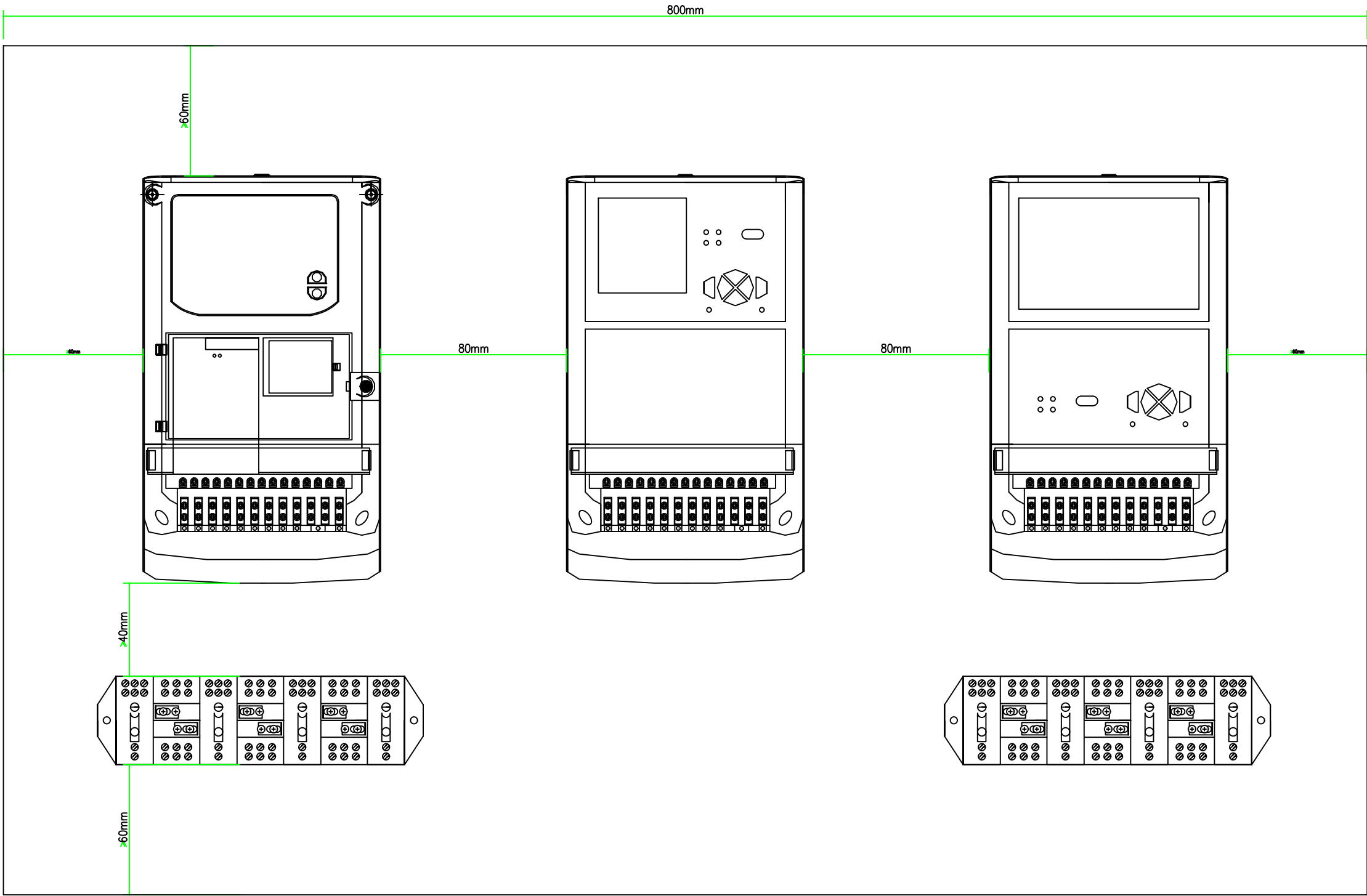
10kV 三相三线电流二次回路原理图



10kV 三相三线电压二次回路原理图



重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程		施工图	设计阶段
批准		主设人		高压计量二次原理图			
设总		设计					
专业主任		制图					
校核		电算					
日期		比例		图号	B25028S-D13		



计量单元设备安装间距示意图

电能表的安装应满足以下要求：

- 1.电能表、采集终端、二次回路巡检仪应安装在电能计量柜(箱)中，电能表应在采集终端上方或左方，其显示屏应与表箱观察窗对准，便于抄表读数与检查；
- 2.室内电能表、采集终端、回路状态巡检仪宜装在距地面800mm~1800mm（设备水平中心线）的高度；
- 3.三相电能表、采集终端、回路状态巡检仪之间的水平距离不应小于80mm；电能表、采集终端与试验接线盒之间的垂直距离不应小于40mm；电能表、采集终端、试验接线盒与壳体的距离不应小于60mm；单相电能表之间的距离不应小于30mm；
- 4.平行排列的电能表、采集终端端、回路状态巡检仪钮盒盖下沿应齐平；
- 5.电能表、采集终端、回路状态巡检仪应牢固、垂直安装，挂表螺丝和定位螺丝均应拧紧，中心线向各方向的倾斜不大于1°；
- 6.多表位表箱内预留表位的导线裸露部分应采取绝缘措施，并断开对应开关；
- 7.费控电能表还应符合下列要求：
(1)内置负荷开关的电能表在安装前应使用仪表检查电流回路通断情况；同一相（或中性线）电流端子之间开路的电能表不得安装；电能表端子1和端子2应处于接通状态，端子3和端子4应处于接通状态。
(2)外置负荷开关的电能表跳合闸输出端子应接相线（断路器分励或保持线圈为AC220V），跳合闸控制线应有保护和封闭措施；电能表端子5应接入相线（本身从电能表内部相线引接至5号端子）。
(3)远程费控外置负荷开关应为用户负荷侧开关，以保证采集、充值、复电工作正常进行；

- (4)本地费控电能表电卡插座应与插卡孔对准。
- 8.电压互感器、电流互感器二次回路A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红色线，中性线应采用黑色线，接地线为黄与绿双色线；
 - 9.二次回路的连接导线应采用铜质绝缘导线。电压二次回路导线截面应不小于4mm²，电流二次回路导线截面应不小于4mm²；
 - 10.电压、电流回路导线均应加装与图纸相符的端子编号，采用双重编号。导线排列顺序应按正相序（即黄、绿、红色线为自左向右或自上向下）排列。

重庆通能电力勘察设计有限公司				重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程		施工图	设计阶段
批准		主设人		电能表安装工艺规范图			
设总		设计					
专业主任		制图					
校核		电算					
日期		比例		图号	B25028S-D14		

