

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作业。

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1×2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1×2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采集终端安装位置，并在计量室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φ20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 φ175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：

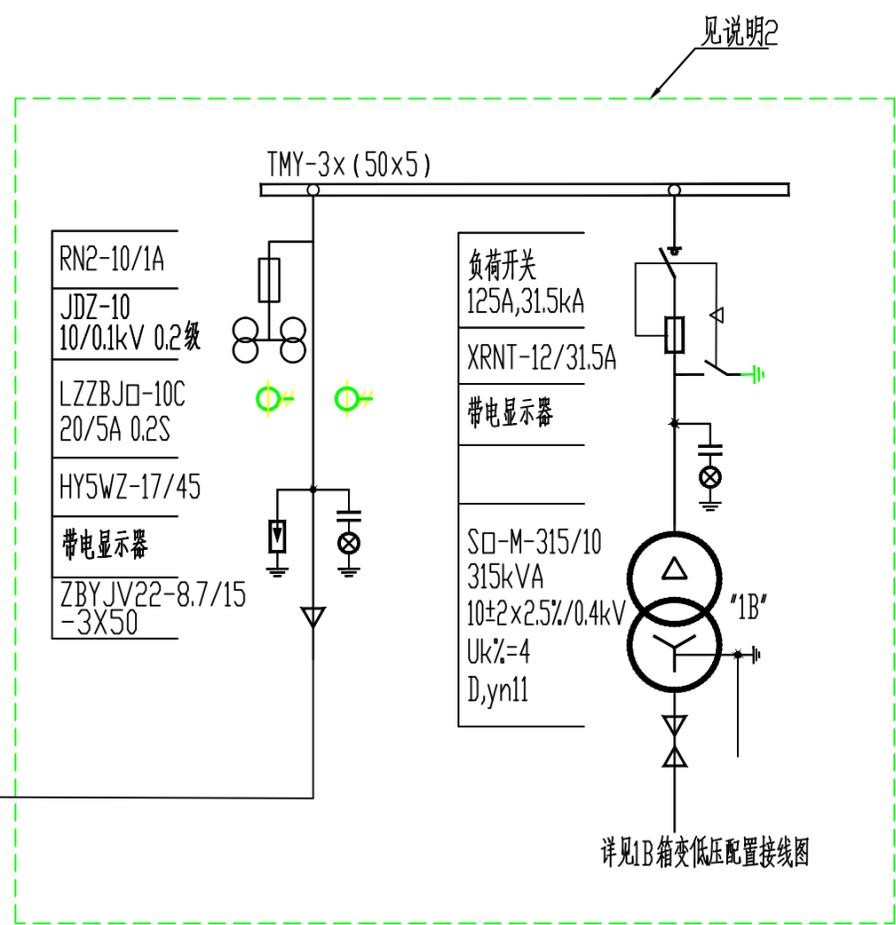
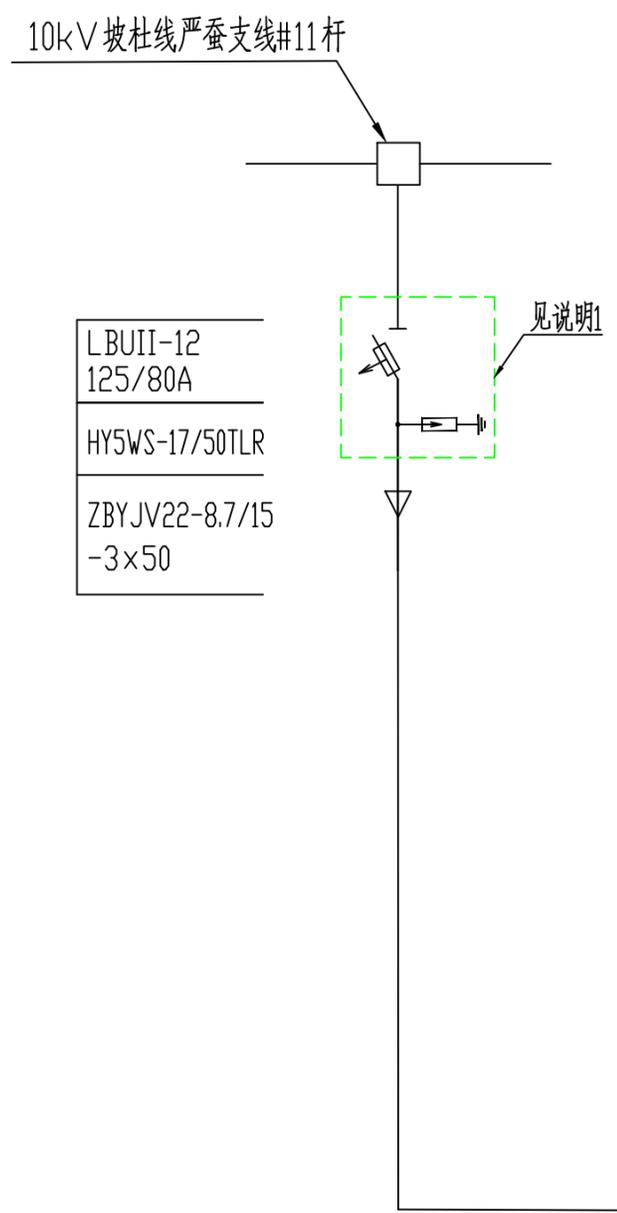
1.所有户外带电装置须悬挂安全警示牌。

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。

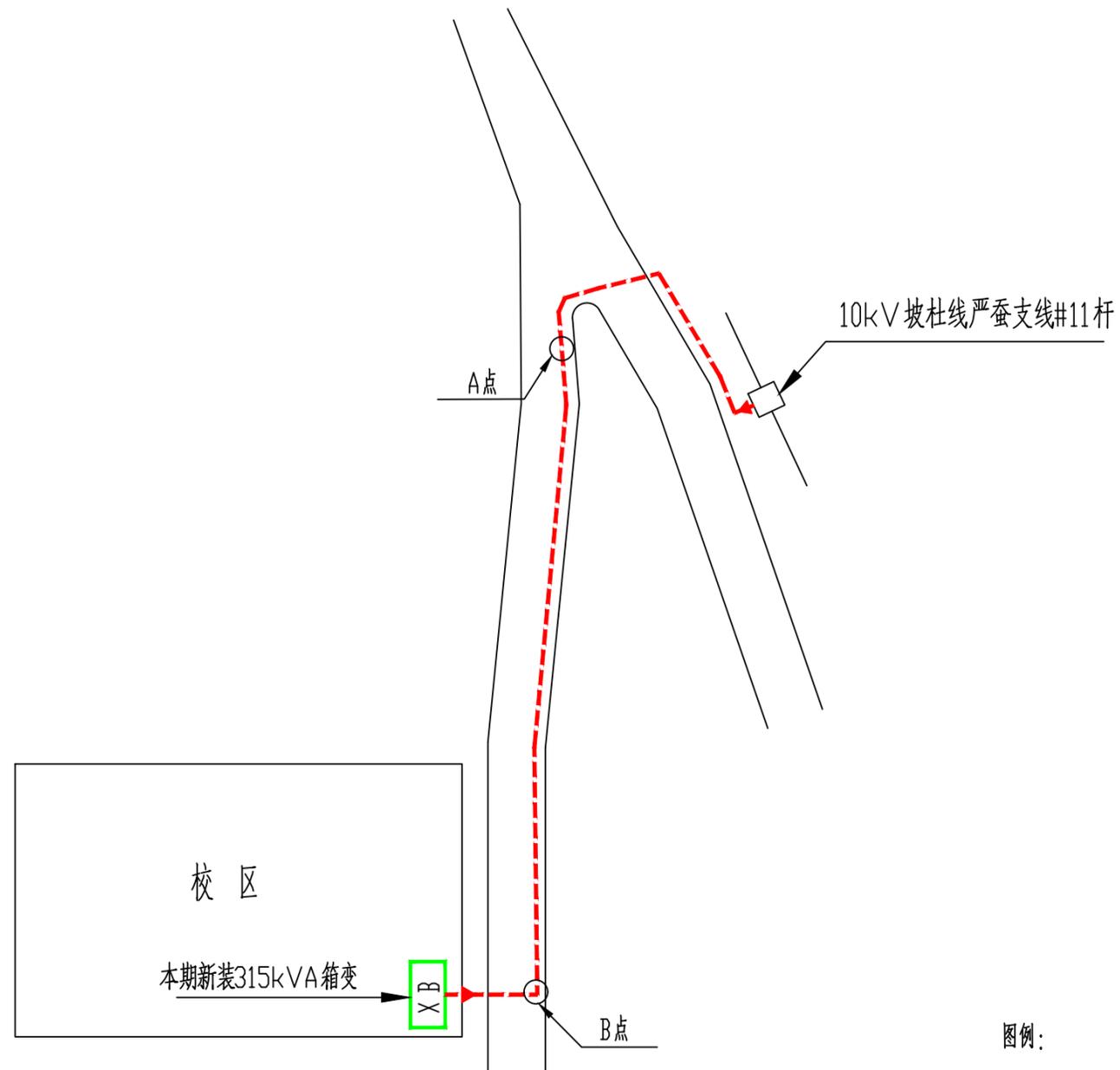
| 重庆通能电力勘察设计有限公司 | | 重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程 | 施工图 | 设计阶段 |
|----------------|--|----------------------|-----|-------------|
| 批准 | | 主 设 人 | | 设计说明书 |
| 设计 | | 设 计 | | |
| 专业主任 | | 制 图 | | |
| 校 核 | | 电 算 | | |
| 日 期 | | 比 例 | 图 号 | B25028S-D01 |



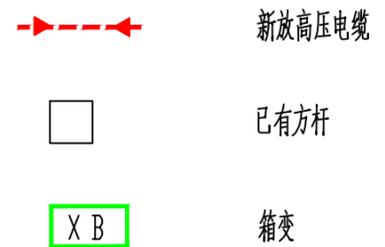
〈说明〉:

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:

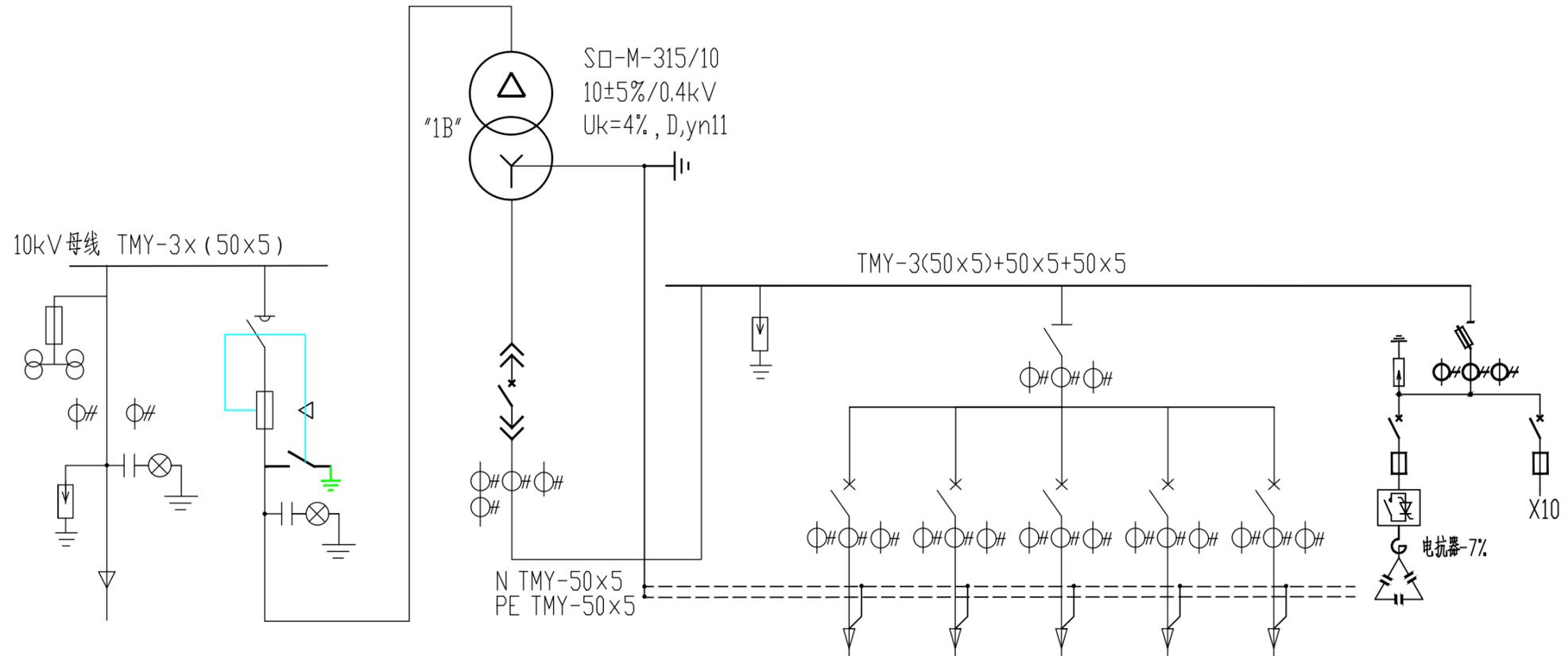


<说明:>

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ZBYJV22-8.7/15-3x50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(采用防火堵料封堵)。
- 5.电缆伸出地面段和穿越房屋基础部分亦应穿CPVC-C $\phi 175$ 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 | | |
| 设计 | | 设计 | | | | |
| 专业主任 | | 制图 | | | | |
| 校核 | | 电算 | | | | |
| 日期 | | 比例 | | | | |
| | | | | 图号 | B25028S-D03 | |



| 回路名称 | 高压进线 | 高压出线 |
|--------|----------------------|----------------------|
| 屏宽 | | |
| 真空开关 | | 额定电流125A, 开断电流31.5kA |
| 隔离刀闸 | | 手动操作带分励 |
| 熔断器 | XRNP-12/0.5A | XRNT-12/31.5A |
| 电流互感器 | LZZBJ□-12 20/5 0.2S | |
| 避雷器 | HY5WZ-17/50 | |
| 带电显示器 | 1套 | 1套 |
| 电压互感器 | JDZ-10 10/0.1kV 0.2级 | |
| 额定容量 | | 315kVA |
| 温湿度控制器 | 1套 | 1套 |
| 用途 | | |

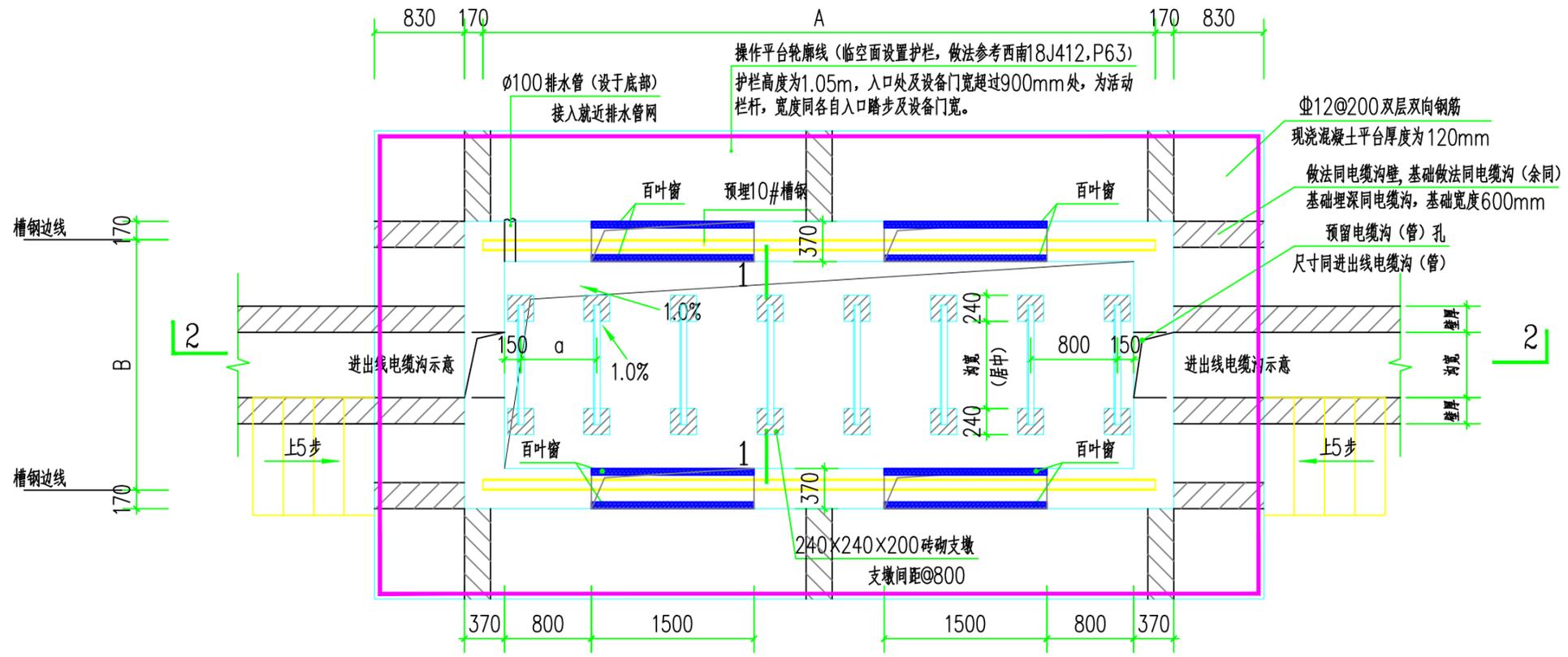
| 回路名称 | 低压进线(Z7) | 低压出线(C7) | | | | | 补偿(B7) |
|--------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|
| 刀开关 | | HD13BX-1000/31 | | | | | QSA-250/3 |
| 空气开关 | 框架开关-1250, 630A/3P | 塑壳-400H/3300 | 塑壳-200H/3300 | | | 塑壳-63M/3300 | |
| 整定电流 | 500A | 350A | 315A | 160A | 160A | 160A | 20A |
| 计费互感器 | | | | | | | |
| 电流互感器 | BH-0.66, 600/5 | BH-0.66, 500/5 | BH-0.66, 400/5 | BH-0.66, 200/5 | BH-0.66, 200/5 | BH-0.66, 200/5 | BH-0.66 200/5 |
| 熔断器型号 | | | | | | | |
| 电容器 | | | | | | | 10x(0.48kV-7%-10kVar-3) |
| 避雷器 | 1套 | | | | | | 1套 |
| 表计型号 | 电流电压表 | 电流表 | | | | | 电流表, 功率因素表 |
| 温湿度控制器 | 干变:干变温控+1套; 油变:2套 | 1套 | | | | | 1套 |
| 屏宽 | | | | | | | |
| 用途 | 总路进线 | 出线1 | 出线2 | 出线3 | 出线4 | 出线5 | 无功补偿 |

<说明:>

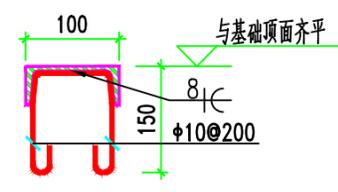
- 箱变内需加装温湿度控制装置。箱变外壳须作相应的防腐措施, 防护等级不小于IP44。
- 箱变内所有开关柜间母线须采用隔离措施, 且应具有完善的五防功能。油浸式变压器优先选用S13及以上型号, 能效等级满足< GB20052-2020电力变压器能效限定值及能效等级>中相关要求。
- 以上所选设备参数均为最低要求, 委托方可根据需要选择不低于以上所选设备参数的其他设备。

| | | | | | | |
|----------------|--|-----|----------------------|-------------|-----|------|
| 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 | | | | |
| 设总 | | 设计 | | | | |
| 专业主任 | | 制图 | | | | |
| 校核 | | 电算 | | | | |
| 日期 | | 比例 | | | | |
| | | | 图号 | B25028S-D04 | | |

本期315kVA箱变配置接线图



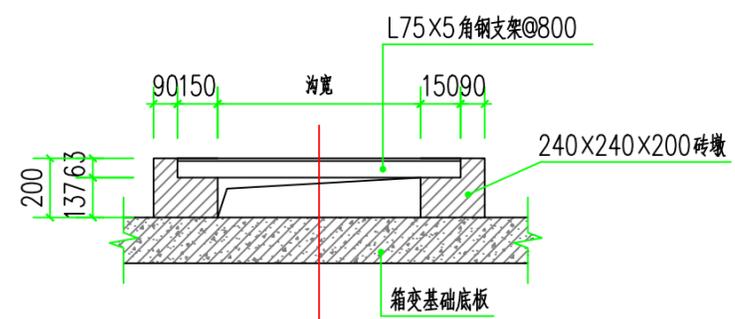
箱变基础平面布置图



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 |



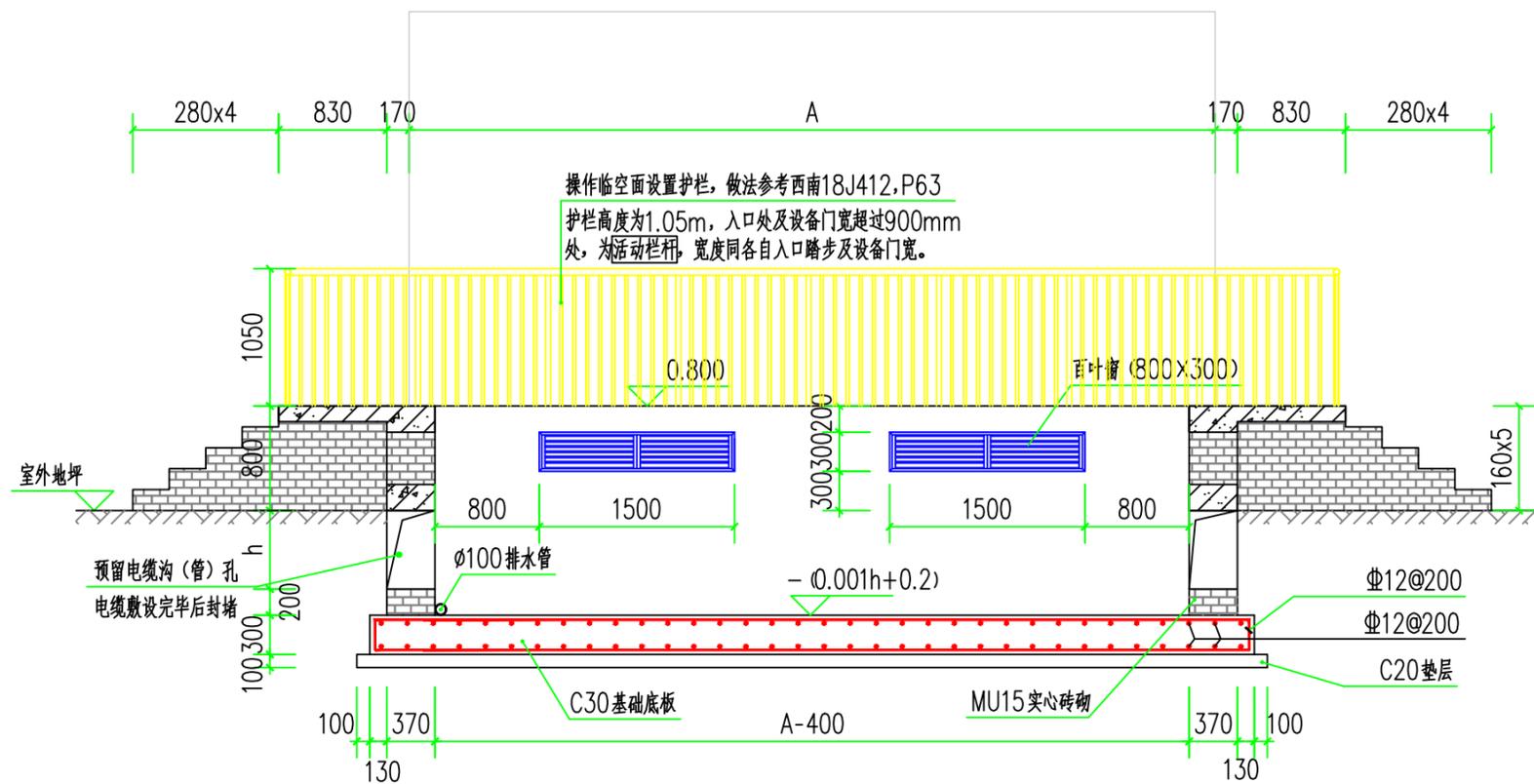
箱变基础中线

1-1剖面

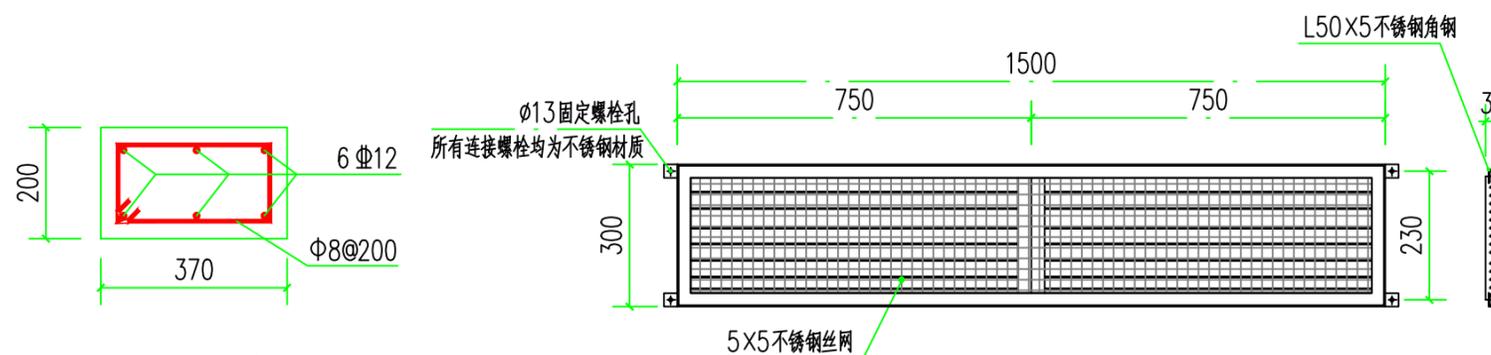
<基础说明:>

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 | | |



箱变基础2-2剖面

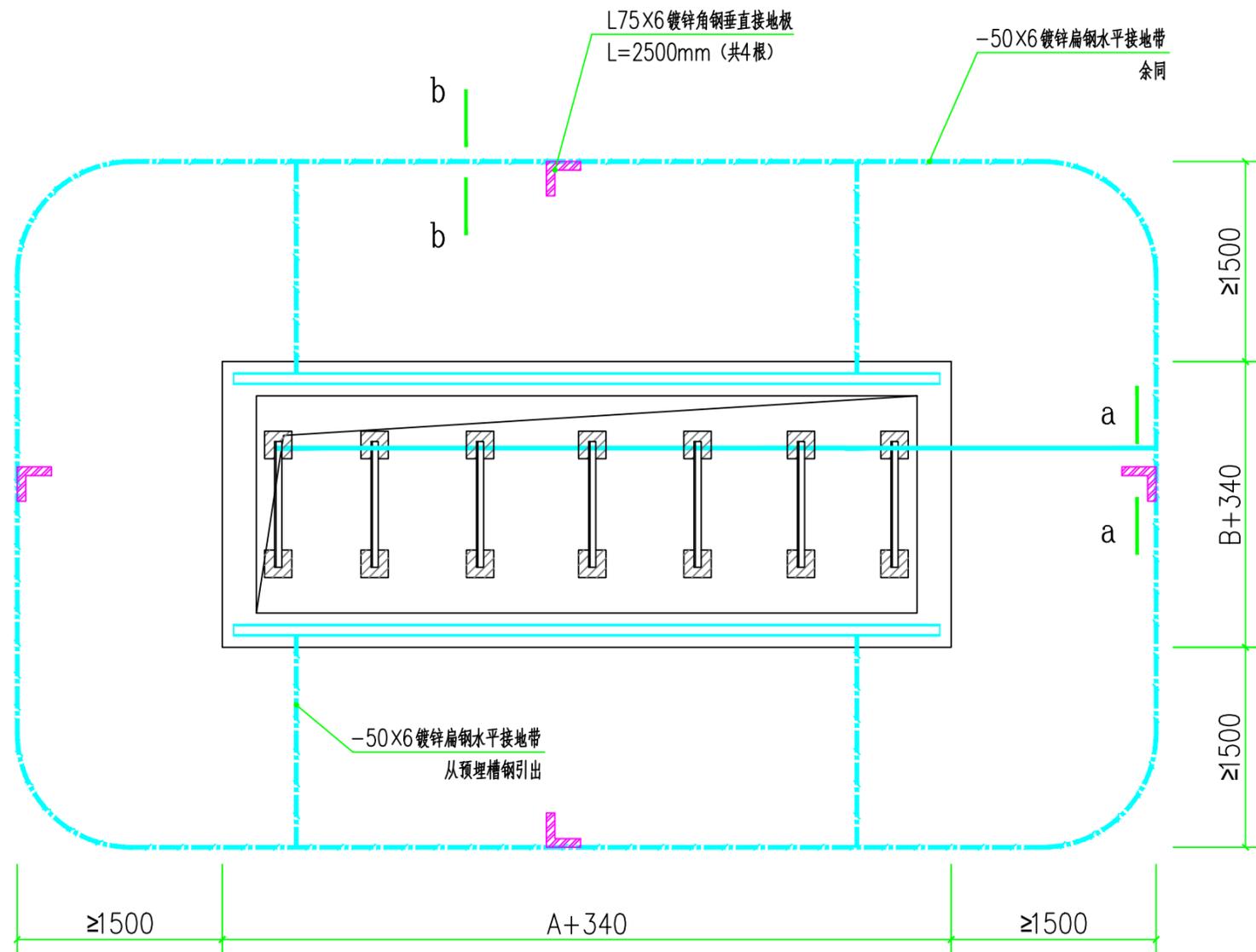


圈梁QL1 (过梁)

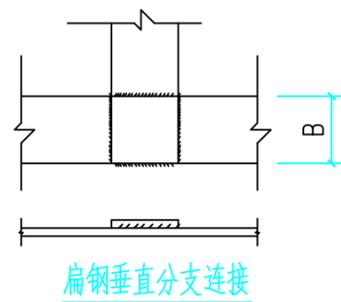
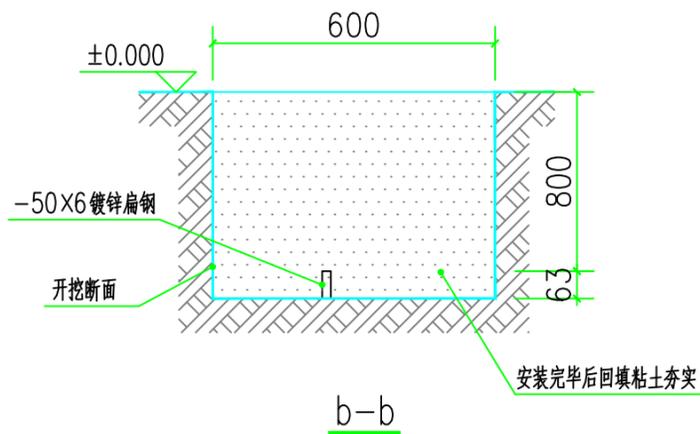
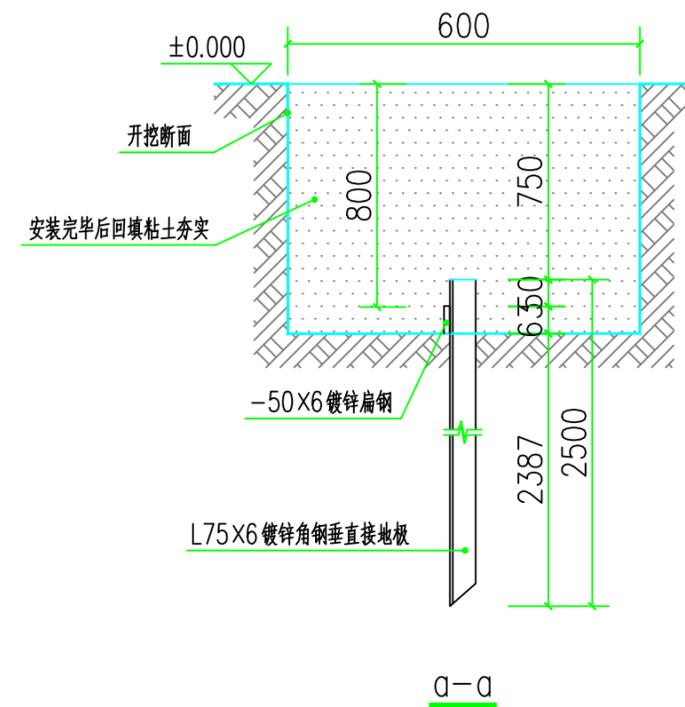
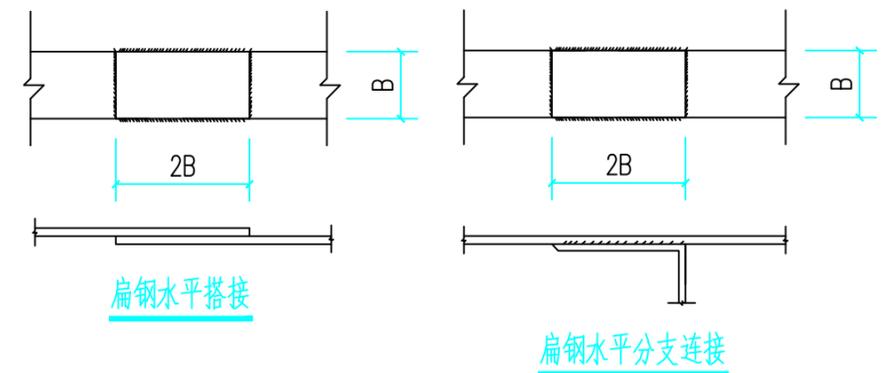
不可开启型百叶窗加工图 (附5x5不锈钢丝网)

百叶窗材质为铝合金

| | | | | | | |
|----------------|--|-----|--|----------------------|-------------|------|
| 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(二) | | |
| 设计 | | 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，但至少不得少于3个，同时应征设计同意。

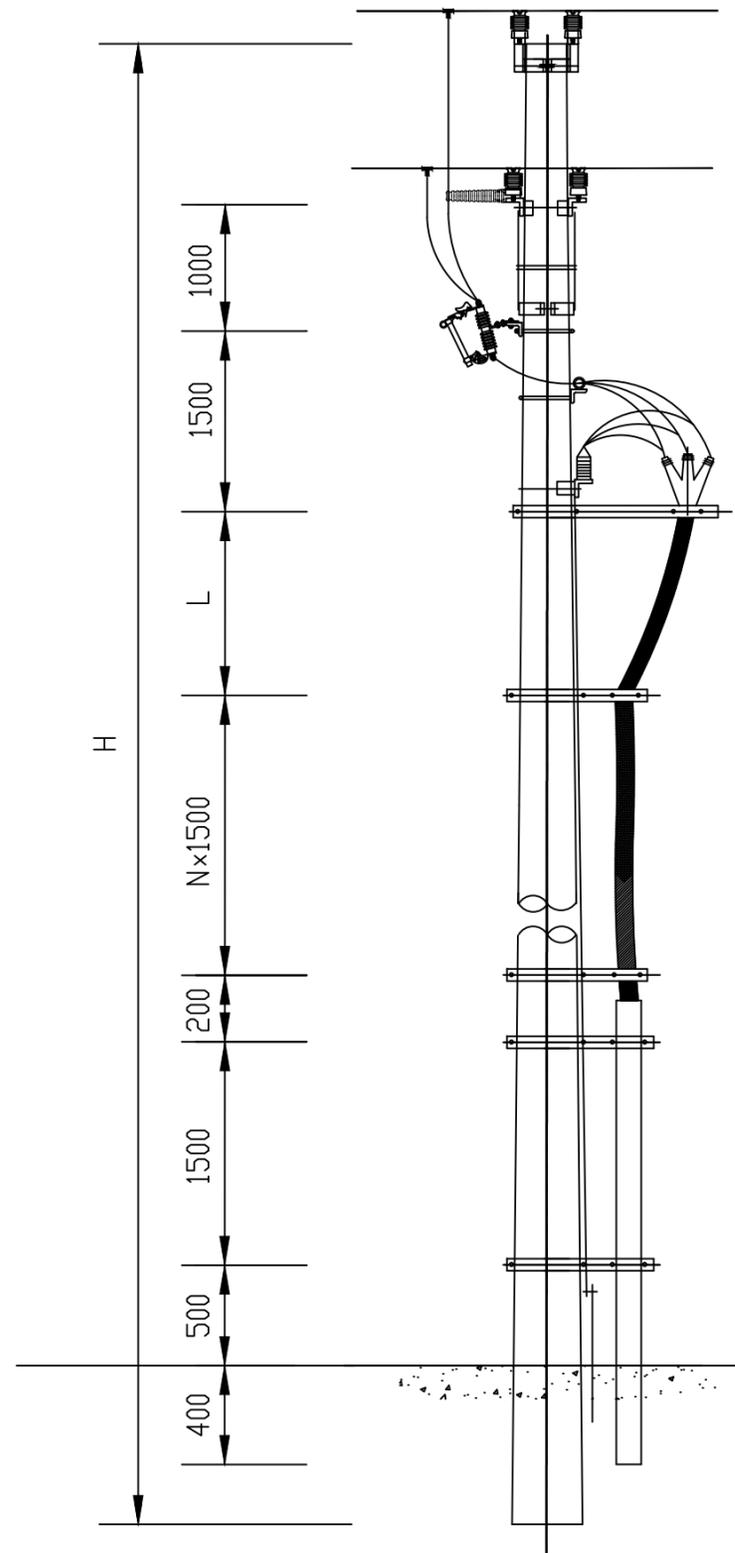
| | | | | | |
|----------------|--|-----|----------------------|-----|------|
| 重庆通能电力勘察设计有限公司 | | | 重庆市荣昌区古昌镇中心小学变压器安装工程 | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 主设人 | 箱变基础接地布置图 | | |
| 设总 | | 设计 | | | |
| 专业主任 | | 制图 | | | |
| 校核 | | 电算 | | | |
| 日期 | | 比例 | | | |
| 图号 | | | B25028S-D07 | | |

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 |
| 电缆 | 13 | 铝包带 | -1×10 | 米 | 4 | | | | |
| | 14 | 电力电缆 | YJV22-8.7/15-3×□ | 米 | | | | | |
| T接 | 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

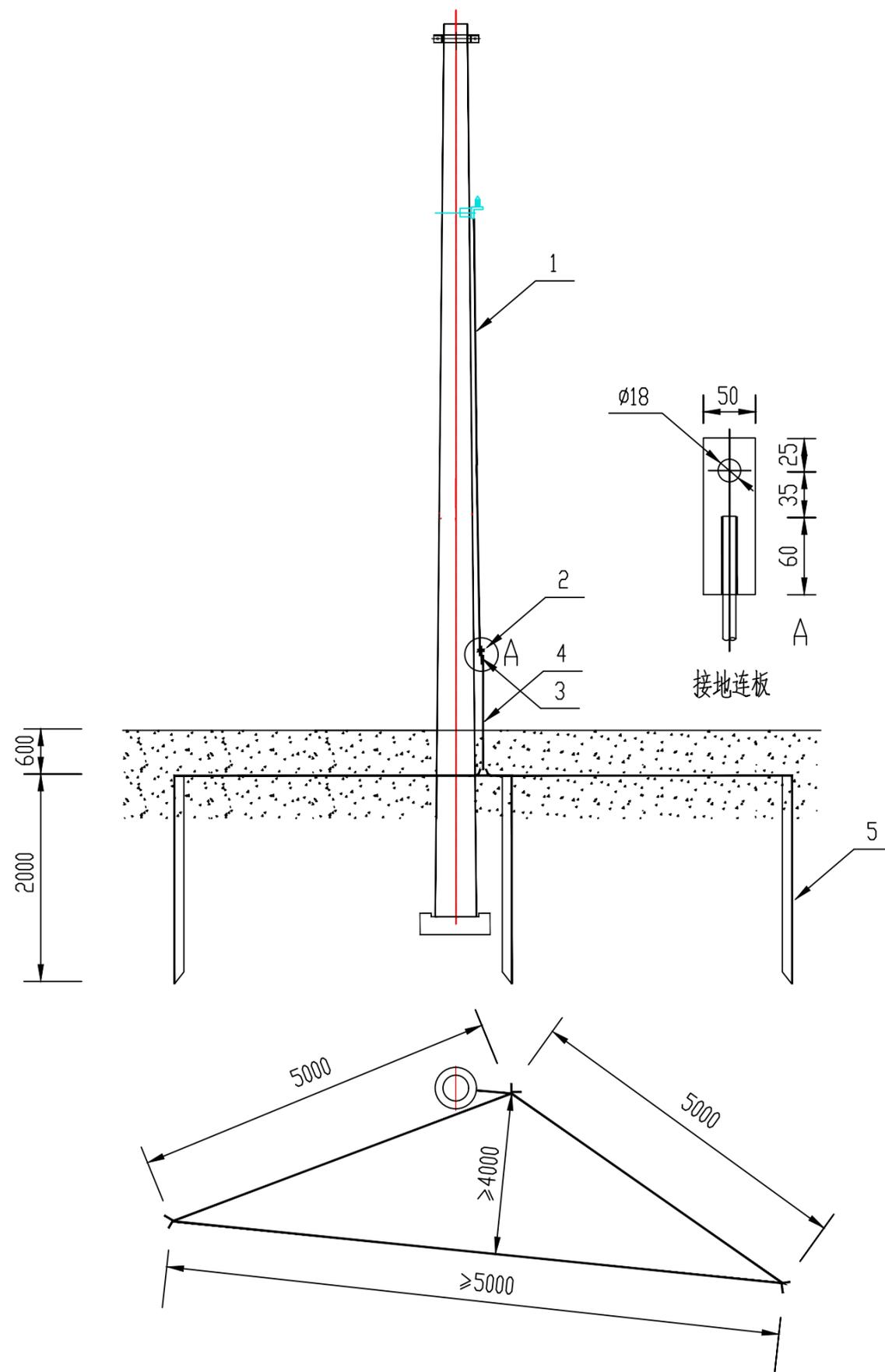
| 参数 砼杆高(H) | 电缆头夹具 | 电缆夹具(N) | 电缆护管夹具 | 层间距(L) |
|--------------|-------|---------|--------|--------|
| ∅190/12m | 1 | 3 | 2 | 1200mm |
| ∅190/15m | 1 | 5 | 2 | 900mm |
| ∅190/18m | 1 | 7 | 2 | 600mm |



| | | | | | | |
|----------------|--|-----|--|----------------------|-------------|------|
| 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 | | |
| 设计 | | 设计 | | | | |
| 专业主任 | | 制图 | | | | |
| 校核 | | 电算 | | | | |
| 日期 | | 比例 | | | | |
| | | | | 图号 | B25028S-D08 | |

材料表

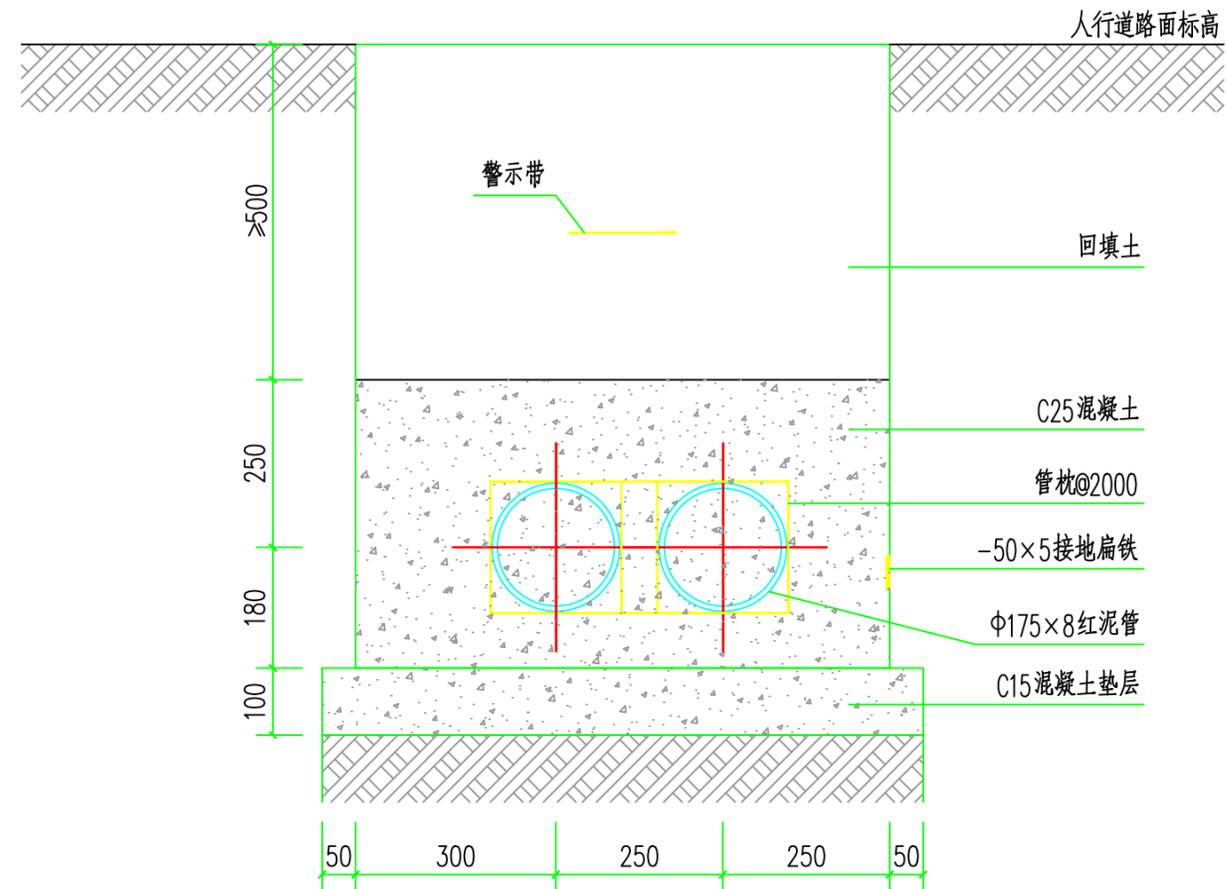
| 序号 | 名称 | 型号及规范 | 单位 | 数量 | 质量 (kg) | | 备注 |
|----|-------|------------|----|----|---------|-------|------|
| | | | | | 一件 | 共计 | |
| 1 | 接地引下线 | BLX-35 | 米 | | | | |
| 2 | 螺栓 | M16x35 | 付 | 1 | | | 一帽一垫 |
| 3 | 接地连板 | -50x5x120 | 块 | 1 | 0.24 | 0.24 | |
| 4 | 接地园钢 | φ12 | 米 | 30 | | | |
| 5 | 接地角钢 | ∠75x8x2000 | 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，需要增加接地板。

| | | | | | | | |
|----------------|--|-----|--|----------------------|-------------|-----|------|
| 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 | | | |
| 设计 | | 设计 | | | | | |
| 专业主任 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 电算 | | | | | |
| 日期 | | 比例 | | | | | |
| | | | | 图号 | B25028S-D09 | | |

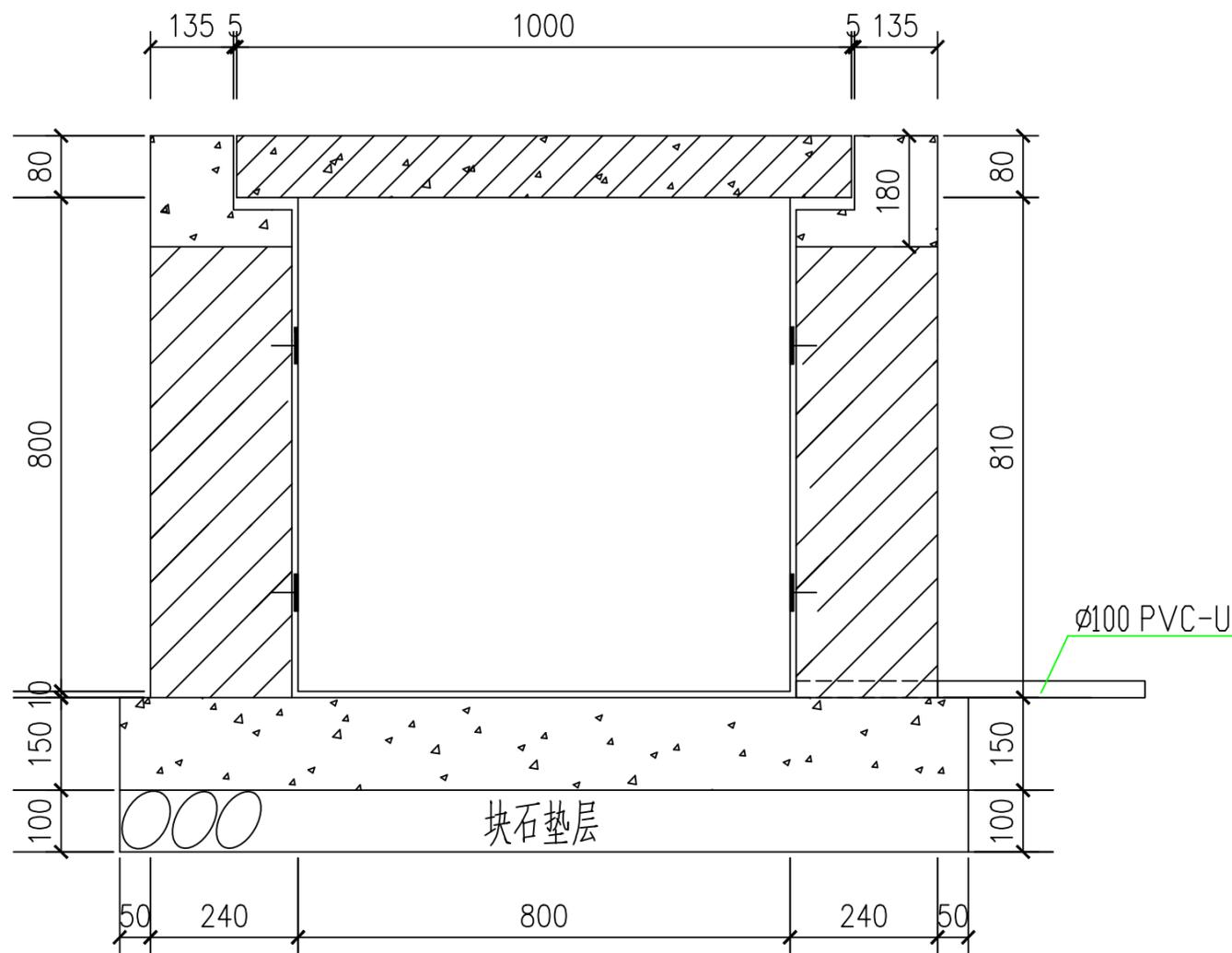


??1?2??????

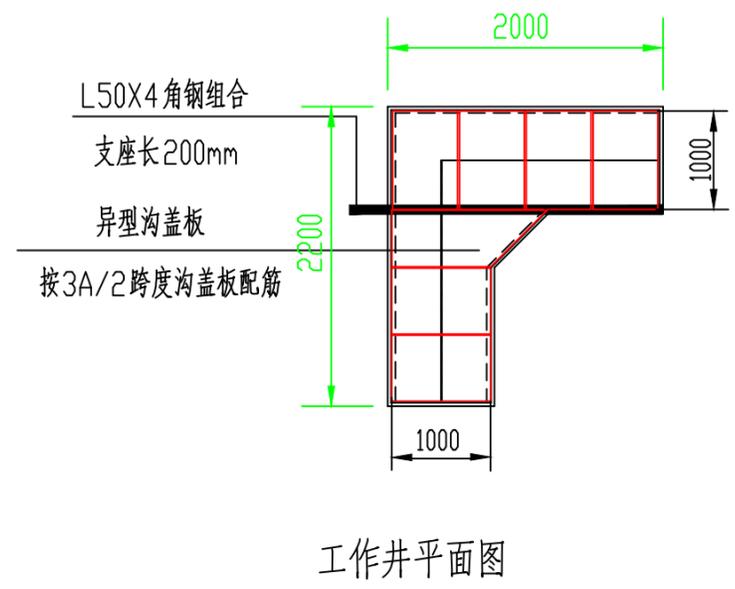
说明：

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 | |
| 设计 | | 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

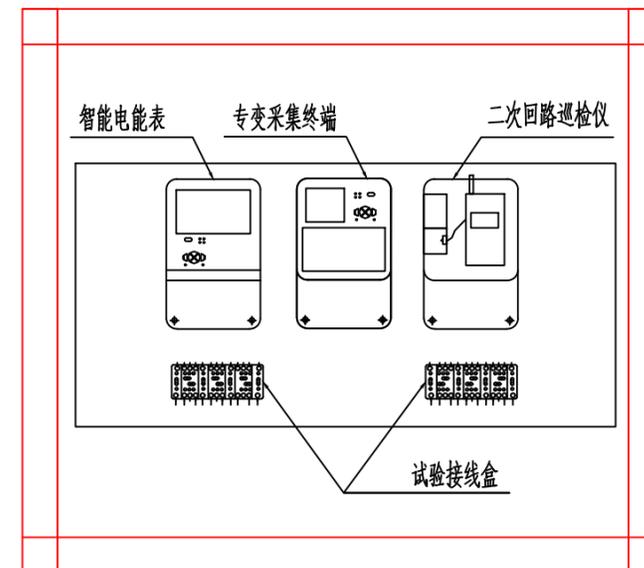
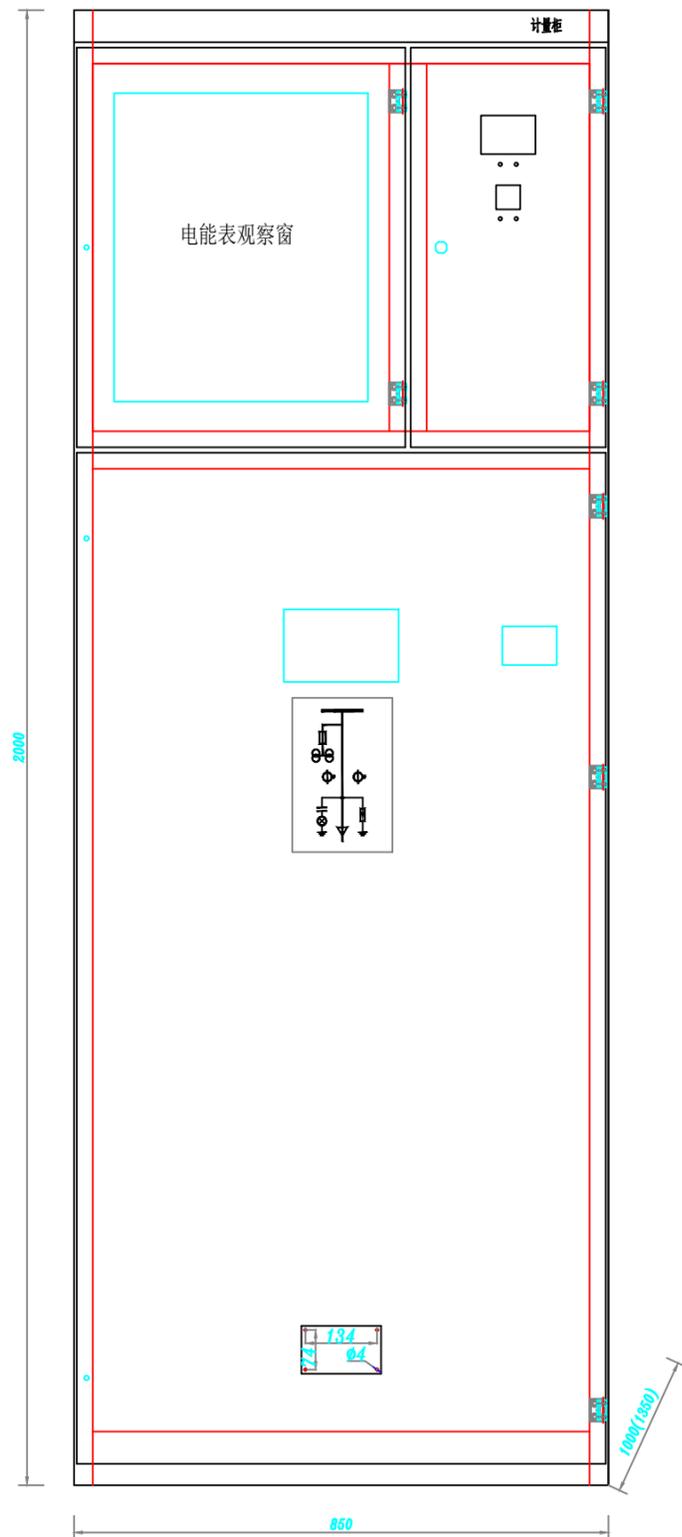


工作井平面图

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 | |



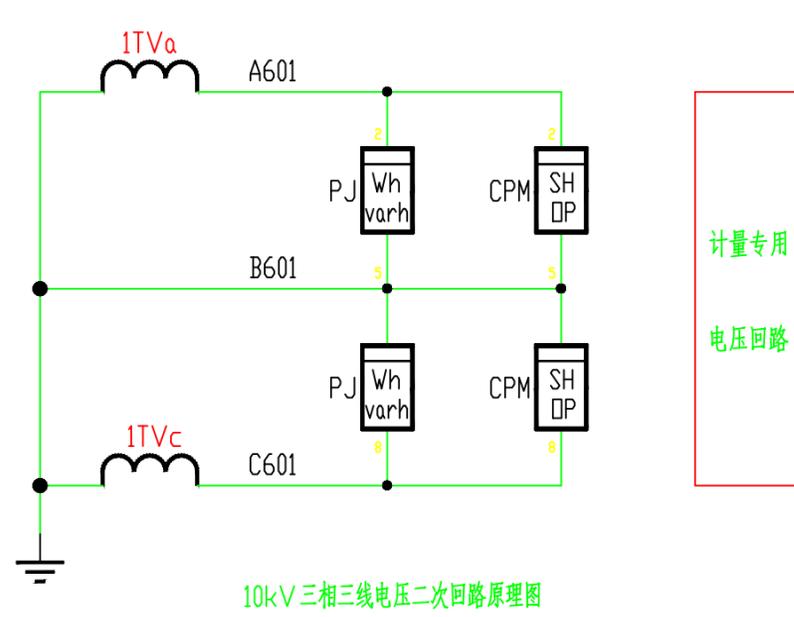
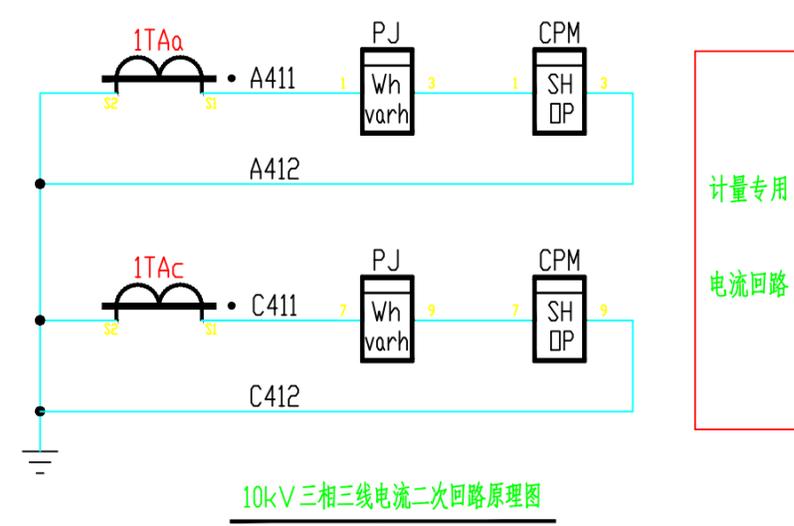
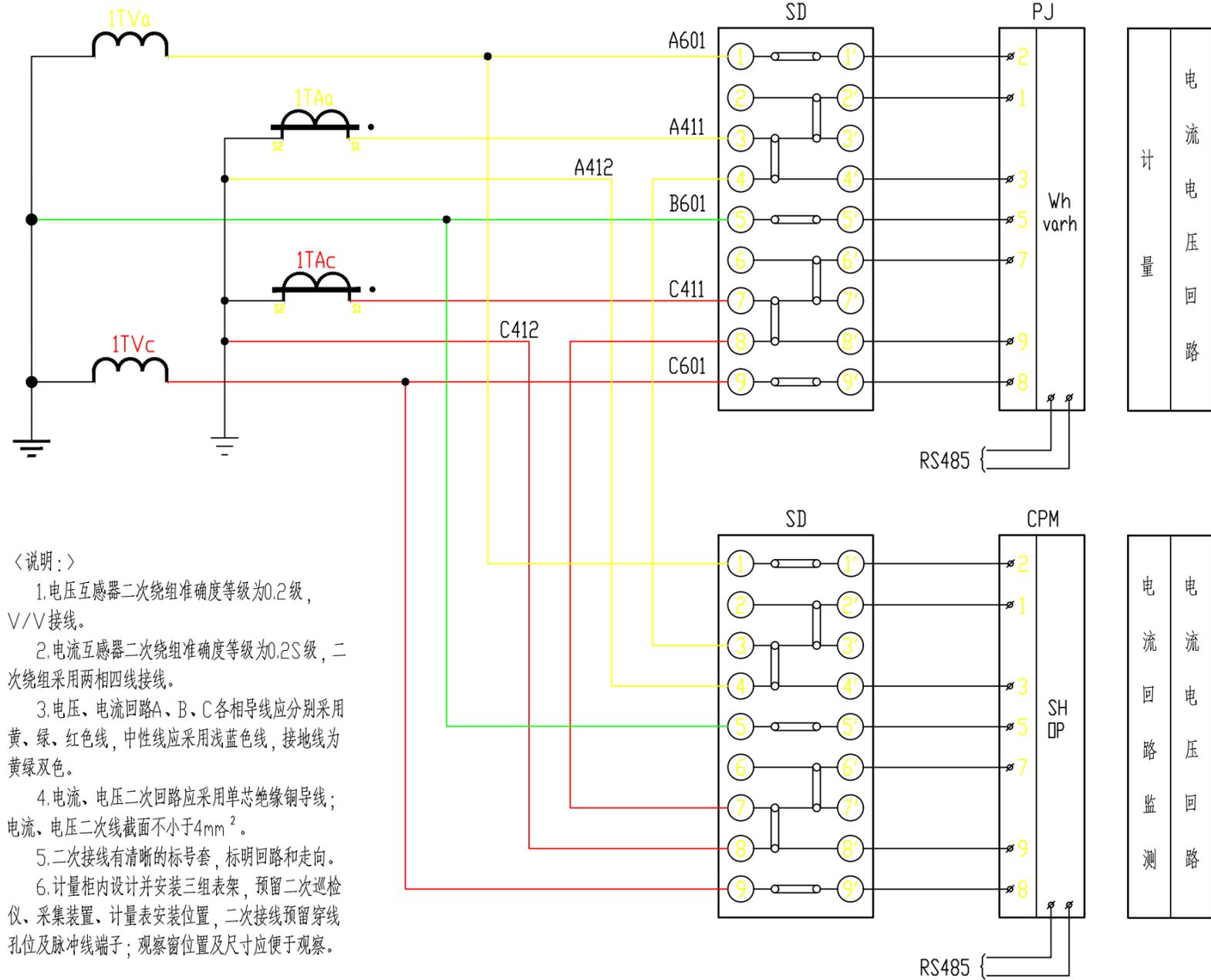
二次室布置图

| 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:>

1. 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 。
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。
3. 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 | | | |
| 设计 | | 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, 二次接线预留穿孔孔位及脉冲线端子; 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

10kV 三相三线电流二次回路原理图

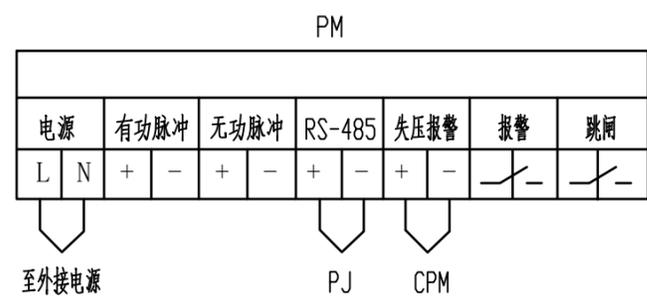
10kV 三相三线电压二次回路原理图

电
流
电
压
回
路

电
流
回
路
电
压
回
路
监
测

计
量
专
用
电
流
回
路

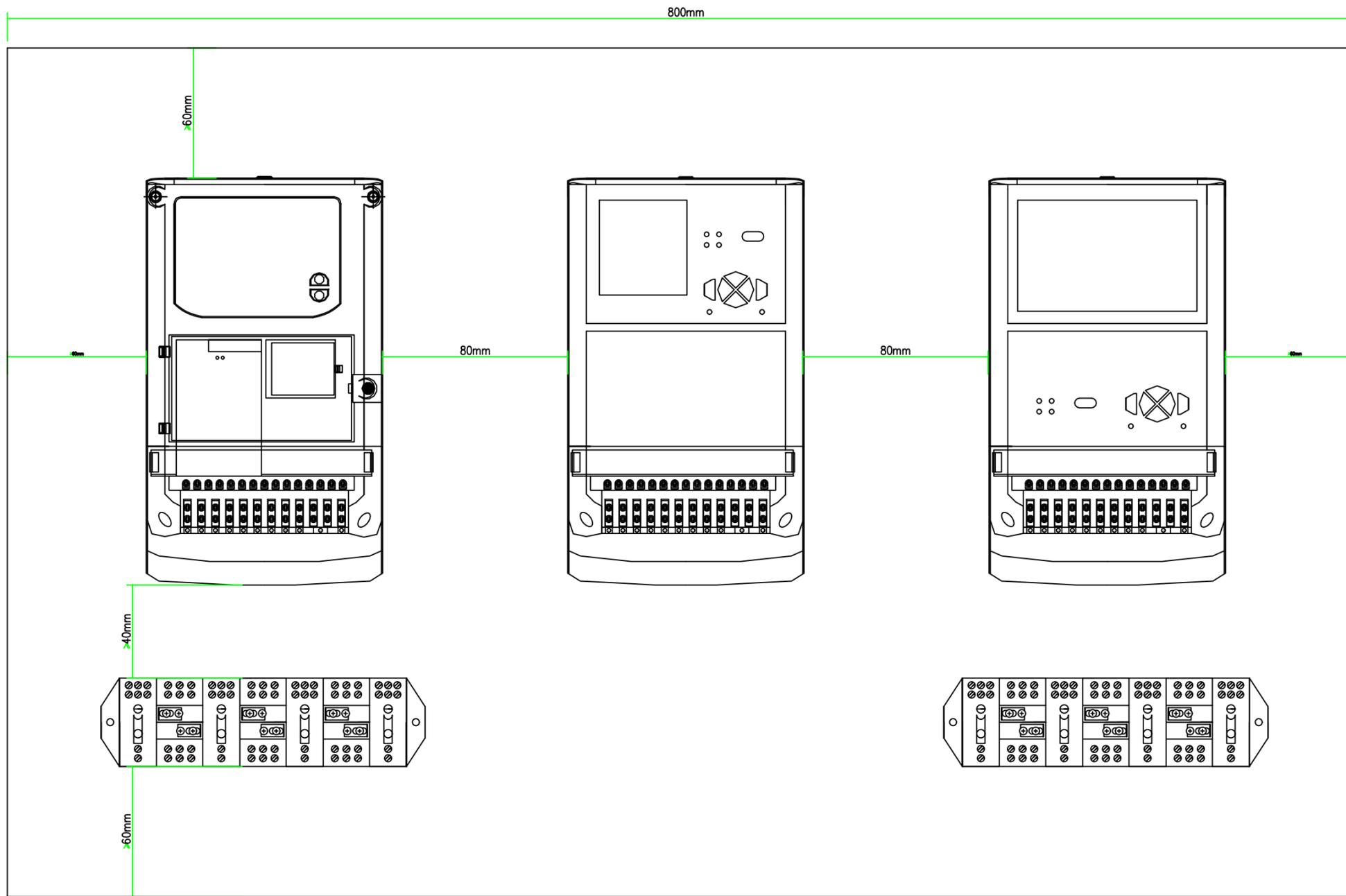
计
量
专
用
电
压
回
路



电
能
信
息
采
集
与
监
控
终
端

| 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 | |

| | | | | | | |
|----------------|--|-------|----------------------|-----------|-------------|------|
| 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300mm~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、回路状态巡检仪按钮盖下沿应齐平；
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积应不小于4mm²，电流二次回路导线截面积应不小于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 | | |
| 设计 | | 设计 | | | |
| 专业主任 | | 制图 | | | |
| 校核 | | 电算 | | | |
| 日期 | | 比例 | 图号 | B25028S-D14 | |

