

中华人民共和国老爷庙出入境边防检查站

10kV配电工程

(第一册 线路、附图部分)

施工图设计

哈密新东源电力设计咨询有限公司

电力工程设计乙级 A265004883

2024年4月

一 设计依据

- 1 本工程的设计委托书。
- 2 本工程的供电答复单。
- 3 《乌鲁木齐中低压配电网建设与改造技术原则》
- 4 GB-50061《66kV及以下架空电力线路设计规范》
- 5 GB-50217《电力工程电缆设计规范》
- 6 GB-50053-2013《20kV及以下变电所设计规范》
- 7 DL/T-5221-2016《城市电力电缆线路设计技术规定》
- 8 国家相关规程、规范。

二 工程概况及设计原则

1. 根据哈密供电公司供电方案答复单，本工程电源由10kV西环一二线路双回路36号杆，10kV西回一线接火，装配隔离开关、避雷器、故障指示器、接地挂环。

2. 由接火点新建10kV电缆线路180米至新建630kVA箱变，采用YJLV22-8.7/15kV-3\*70型铝芯电缆230米，新增高压电缆井4座，其中直通井1座，转角井3座，

3. 新建1号辅杆新增电缆下杆一处，装配隔离开关一组，避雷器一组，故障指示器一组，接地挂环一组。

4. 由箱变新出0.4kV电缆线路86米，至用户原有低压电缆井与原电缆做中间接头，恢复供电，采用10kV电缆沟，采用YJV22-0.6/1kV-4\*120型铜芯电缆106米。

5. 新建1孔穿管直埋94米，2孔穿管直埋86米，采用CPVC φ100电缆保护管，共266米。

6. 新建630kVA箱变一台，基础1座，围栏1副。

三 施工注意事项

(一) 施工测量

施工单位在施工前要组织专业技术人员采用专业测量仪器对线路杆塔进行复测定位，特殊档距应控制在设计最大档距以内。对交叉跨越物务必做高度测量，复测中如发现对地、对线安全距离不满足规范要求及设计内容与设计图纸不符并超出国家允许范围时，应及时向设计方及业主联系，最终复测结果需以书面形式传送设计方核准，施工过程中如有变更，按照工程管理办法履行变更手续。

(二) 导线架设

1. 本设计参照《国家电网公司输变电工程典型设计10kV和380/220V配电线路分册》导线应力弧垂表，此表给出了选用导线的外径、截面、拉断力、单位重量、最大使用应力、安全系数、气象区参数及导线的计算比载等，具体详见导线应力弧垂表。

2. 导线应力弧垂表给出了选用导线在高温、低温、安装、外过、内过、大风、覆冰、平均及架线气象组合等气象条件下的导线应力和弧垂的数值。

3. 新架导线的初伸长可采用弧垂减小的方法进行，但弧垂减小的幅值与导线的类型、使用档距、安全系数及载流量均相关。使用时须根据导线使用的实际情况做相应调整，使运行一段时间后的导线弧垂与弧垂表的数值保持一致。

4. 考虑到设计中导线均采用松弛张力放线，安全系数取值较大，导线的初伸长建议采用以下处理方式：代表档距50m及以下的耐张段不考虑初伸长的补偿(直接根据弧垂表查取的数值进行架线)；代表档距50m以上的耐张段导线的初伸长补偿为：JKLGJY系列绝缘钢芯铝绞线按弧垂表查取数值乘0.9进行施工，LGJ系列钢芯铝绞线按弧垂表查取数值乘0.92进行施工。

(三) 电杆组立

1. 施工起吊、搬运。混凝土电杆采用两点起吊的方法，在起吊过程中，特别是开始起吊的过程中，电杆根部不得离地和冲击，以有效控制吊点处的抗裂强度。

2. 基础回填土，应每填0.3米夯实一次，最后培起防沉土台，其埋设高度应超出地面0.3米。

3. 转角杆、耐张杆紧线时要求在横担端部加装临时拉线。

4. 电杆组立后，应符合下列规定：直线杆的横向位移不应大于50mm；电杆的倾斜不应使杆梢的位移大于杆梢直径的1/2；转角杆应向外角留有预偏，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，上下歪斜不超过20mm，横担端部左右歪斜不超过20mm；线路的金属横担和金属附件应热镀锌。

(四) 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、避雷器安装接地线，必须要牢固可靠。

3. 变压器安装高度3米。高压引线留有必要的松弛余度，切勿过紧。

4. 变压器、断路器、电容器柱头接线，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. 变压器计量装置二次线必须采用大于4mm<sup>2</sup>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。

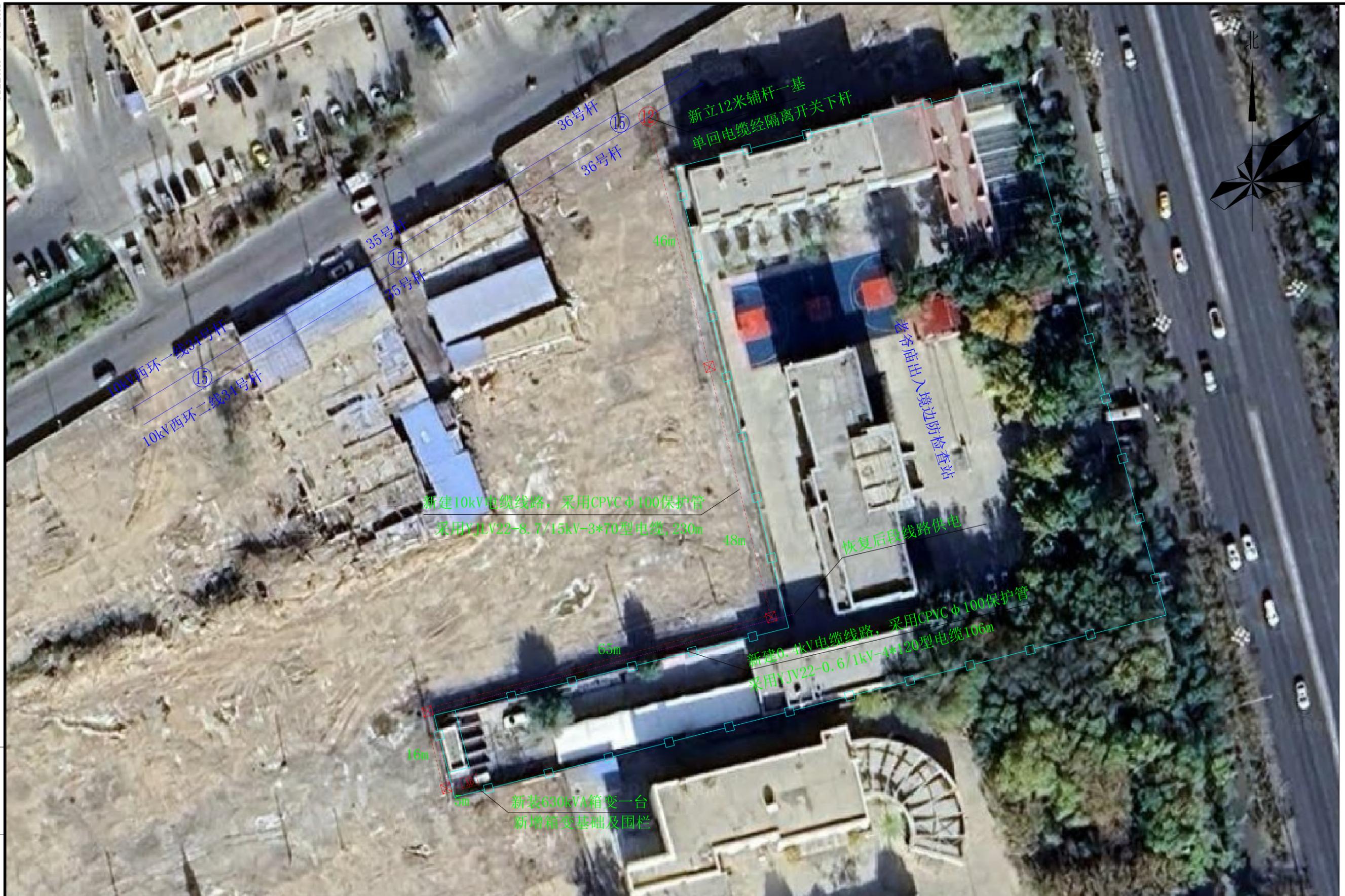
7. 杆塔明细表中设备安装位置仅做参照，具体位置由运行单位指定。

(五) 其他要求

1. 电缆在任何敷设方式及全部路径条件的上、下、左、右改变部位时都应满足电缆弯曲半径(电缆外径15倍)的要求，电缆垂直敷设时，应在上、下位置每间距约2米位置处加以固定。

2. 电缆接地应将屏蔽层与铠装层分别用带绝缘的绞合导线单独接地，屏蔽层接地线截面不小于25mm<sup>2</sup>，铠装层接地线截面不小于10mm<sup>2</sup>，接地焊接应牢固，焊接处应涂沥青防腐。避雷器、电缆金属外皮均应可靠接地并与排管相连接，接地电不大于10Ω。

|   |     |       |            |                                |  |              |       |
|---|-----|-------|------------|--------------------------------|--|--------------|-------|
|  哈密新东源电力设计咨询有限公司 |     |       |            | 中华人民共和国老爷庙出入境<br>边防检查站10kV配电工程 |  | 施工图 设计<br>阶段 |       |
| 批准  | 郭晓东 | 设计    | 孙斌         | 设计说明                           |  |              |       |
| 审核  | 张泽林 | CAD制图 | 比例         |                                |  |              | 1:100 |
| 校核  | 张泽林 | 日期    | 2024年4月27日 |                                |  |              | 图号    |



|    |  |
|----|--|
| 日期 |  |
| 会签 |  |
| 专业 |  |

图例

|  |         |  |         |  |        |  |        |  |         |  |         |  |          |  |           |  |        |
|--|---------|--|---------|--|--------|--|--------|--|---------|--|---------|--|----------|--|-----------|--|--------|
|  | 原有环网箱   |  | 新装环网箱   |  | 原高低压同杆 |  | 新高低压同杆 |  | 原有断路器   |  | 新装断路器   |  | 原10kV线路  |  | 新建10kV线路  |  | 新装普通拉线 |
|  | 原有箱式变   |  | 新装箱式变   |  | 原10米砼杆 |  | 新10米砼杆 |  | 原有联络开关  |  | 新装联络开关  |  | 原10kV电缆  |  | 新建10kV电缆  |  | 利旧普通拉线 |
|  | 原有配电室   |  | 新建配电室   |  | 原12米砼杆 |  | 新12米砼杆 |  | 原有隔离开关  |  | 新装隔离开关  |  | 原0.4kV线路 |  | 新建0.4kV线路 |  | 新装弓字拉线 |
|  | 原有柱上变   |  | 新装柱上变   |  | 原15米砼杆 |  | 新15米砼杆 |  | 原有熔断器   |  | 新装熔断器   |  | 原0.4kV电缆 |  | 新建0.4kV电缆 |  | 新装过路拉线 |
|  | 原有低压分支箱 |  | 新装低压分支箱 |  | 原电缆井   |  | 新电缆井   |  | 原有电缆管敷设 |  | 新装电缆管敷设 |  | 原0.4kV两线 |  | 原有电表箱     |  | 新装电表箱  |

哈密新东源电力设计咨询有限公司

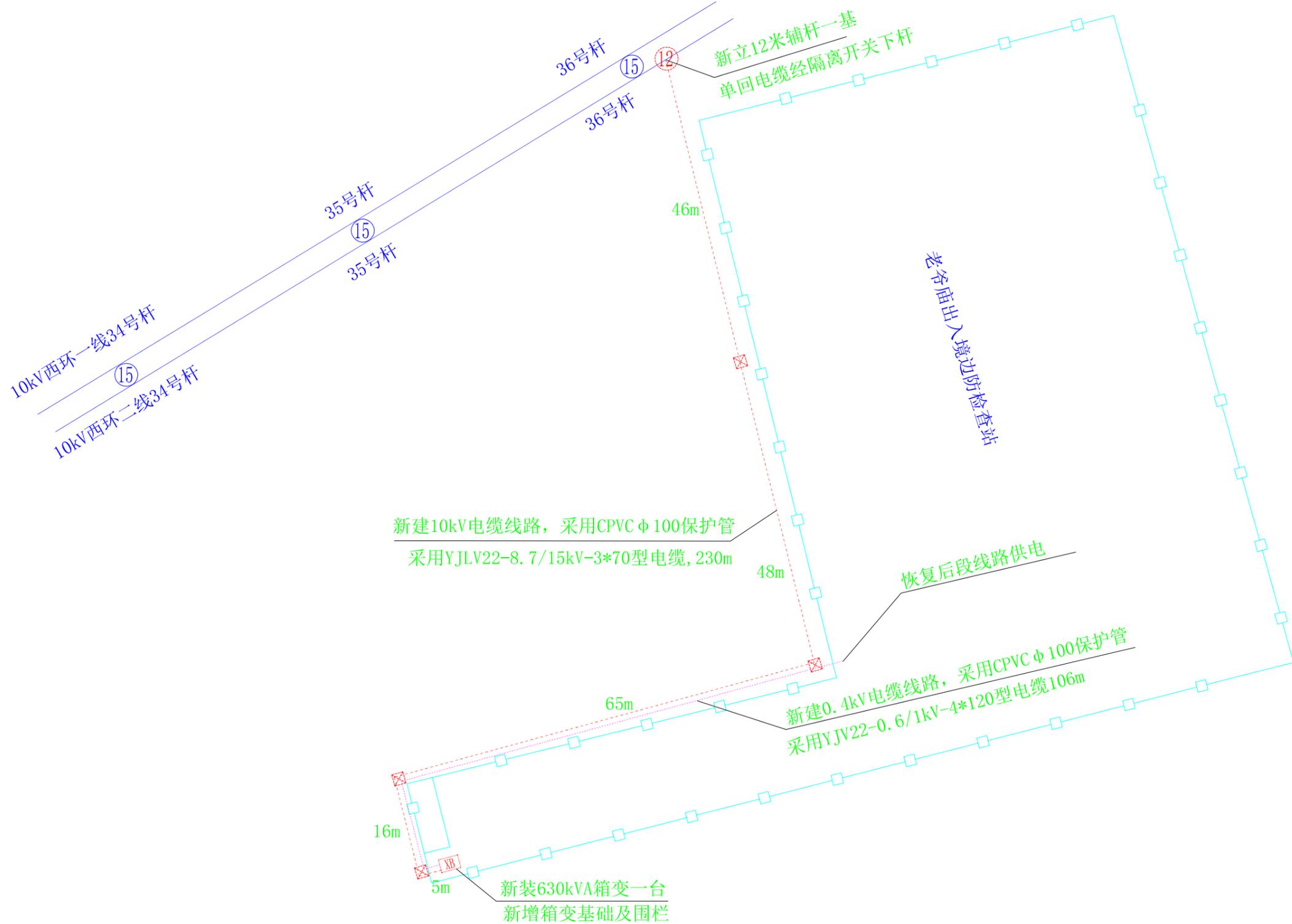
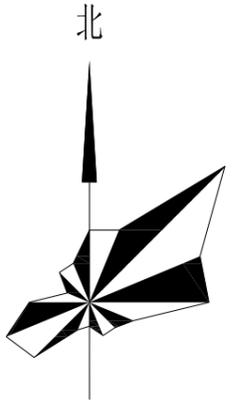
|    |     |       |            |
|----|-----|-------|------------|
| 批准 | 郭晓东 | 设计    | 孙斌         |
| 审核 | 杨杰  | CAD制图 |            |
| 校核 | 张清林 | 比例    | 1:100      |
|    |     | 日期    | 2023年4月27日 |

中华人民共和国老谷庙出入境边防检查站10kV配电工程

施工图 设计阶段

路径示意图

图号



|    |  |
|----|--|
| 日期 |  |
| 会签 |  |
| 专业 |  |

图 例

|      |         |      |         |     |        |     |        |     |        |     |        |     |          |                 |           |                 |        |
|------|---------|------|---------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|----------|-----------------|-----------|-----------------|--------|
| [H]  | 原有环网箱   | [H]  | 新装环网箱   | ⑫ ⑮ | 原高低压同杆 | ⑫ ⑮ | 新高低压同杆 | [ ] | 原有断路器  | [ ] | 新装断路器  | ——  | 原10kV线路  | ---             | 新建10kV线路  | — —             | 新装普通拉线 |
| [XB] | 原有箱式变   | [XB] | 新装箱式变   | ⑩   | 原10米电杆 | ⑩   | 新10米电杆 | [ ] | 原有联络开关 | [ ] | 新装联络开关 | — — | 原10kV电缆  | ---             | 新建10kV电缆  | — —             | 利用普通拉线 |
| [P]  | 原有配电室   | [P]  | 新建配电室   | ⑫   | 原12米电杆 | ⑫   | 新12米电杆 | [ ] | 原有隔离开关 | [ ] | 新装隔离开关 | — — | 原0.4kV线路 | ---             | 新建0.4kV线路 | — —             | 新装弓字拉线 |
| ○    | 原有柱上变   | ●    | 新装柱上变   | ⑮   | 原15米电杆 | ⑮   | 新15米电杆 | [ ] | 原有熔断器  | [ ] | 新装熔断器  | — — | 原0.4kV电缆 | ---             | 新建0.4kV电缆 | — —             | 新装过路拉线 |
| [DF] | 原有低压分支箱 | [DF] | 新装低压分支箱 | ⊗   | 原电缆井   | ⊗   | 新电缆井   | — — | 电缆穿管敷设 | — — | 电缆沟敷设  | ——  | 原0.4kV两线 | [ ] [ ] [ ] [ ] | 原有电表箱     | [ ] [ ] [ ] [ ] | 新装电表箱  |

|                 |     |       |            |
|-----------------|-----|-------|------------|
| 哈密新东源电力设计咨询有限公司 |     |       |            |
| 批准              | 郭晓东 | 设计    | 孙斌         |
| 审核              | 张林  | CAD制图 |            |
| 校核              | 张清林 | 比例    | 1:100      |
|                 |     | 日期    | 2023年4月27日 |

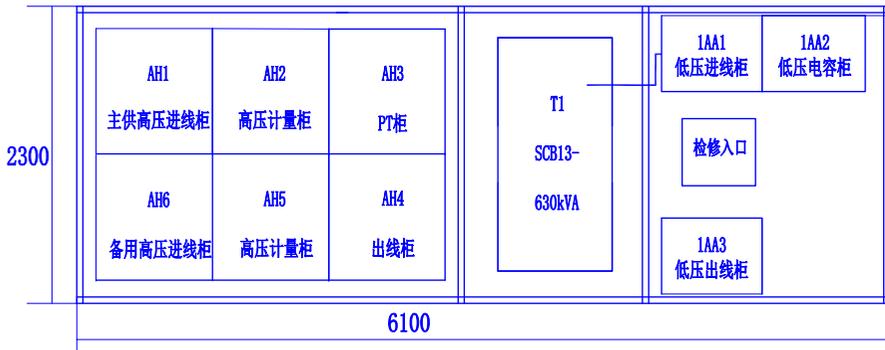
|                            |  |          |  |
|----------------------------|--|----------|--|
| 中华人民共和国老爷庙出入境边防检查站10kV配电工程 |  | 施工图 设计阶段 |  |
| 路径示意图                      |  |          |  |
| 图号                         |  |          |  |

|                     |                   |                           |                 |                           |                |                           |
|---------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|
| 一次主接线               |                   |                           |                 |                           |                |                           |
|                     | 12kV              |                           |                 |                           |                |                           |
| 开关柜编号               | AH1               | AH2                       | AH3             | AH4                       | AH5            | AH6                       |
| 开关柜型号               | HXGN-12           | HXGN-12                   | HXGN-12         | HXGN-12                   | HXGN-12        | HXGN-12                   |
| 用途                  | 主用电源进线柜           | 高压计量柜                     | PT柜             | 出线柜                       | 高压计量柜          | 备用电源进线柜                   |
| 容量 (kVA) / 计算电流 (A) | 630kVA/36.4A      |                           |                 | 630kVA/36.4A              |                | 630kVA/36.4A              |
| 主要元件                | 真空断路器             | VS1-630A-25kA<br>电动AC220V |                 | VS1-630A-25kA<br>电动AC220V |                | VS1-630A-25kA<br>电动AC220V |
|                     | 熔断器               | XRNP-10 1A                |                 | XRNP-10 1A                |                | XRNP-10 1A                |
|                     | 隔离开关              | GN19-630A                 | XRNP-10 1A      | GN30-630A                 | GN30-630A      | XRNP-10 1A                |
|                     | 电流互感器LZZBJ9-10    | 75/5 0.5/10P20            | 40/5 0.2S 计量    |                           | 50/5 0.5/10P20 | 40/5 0.2S 计量              |
|                     | 零序电流互感器           |                           |                 |                           |                |                           |
|                     | 电压互感器 JDZ-10Q     | 10/0.22 0.5               | 10/0.1kV 0.2 计量 | 10/0.1kV 0.5 测量           |                | 10/0.1kV 0.2 计量           |
|                     | 接地开关              |                           |                 | JN15-12                   |                |                           |
|                     | 带电显示器             | DXN-12Q                   | DXN-12T         | DXN-12T                   | DXN-12T        | DXN-12Q                   |
|                     | 避雷器               | HY5WS-17/50               |                 |                           |                | HY5WS-17/50               |
|                     | 电磁锁               | DSN-BMY                   |                 | DSN-BMY                   |                | DSN-BMY                   |
|                     | 电流表               | 6L2-A 75/5A               |                 | 6L2-V 10/0.1kV            | 6L2-50/5A      | 6L2-A 75/5A               |
|                     | 微机保护装置            | HDZ-650                   |                 |                           | HDZ-650        | HDZ-650                   |
| 电缆型号                | YJV22-8.7/15-3*70 |                           |                 | TMY-40*4                  |                | YJV22-8.7/15-3*70         |
| 外形尺寸(宽*高*深)         | 900*2000*900      | 900*2000*900              | 900*2000*900    | 900*2000*900              | 900*2000*900   | 900*2000*900              |

箱变高压侧系统图

|           |             |                    |                 |              |
|-----------|-------------|--------------------|-----------------|--------------|
| 一次主接线     |             |                    |                 |              |
|           | 0.4kV       |                    |                 |              |
| 开关柜编号     | T1          | LAA1               | LAA2            | LAA3         |
| 开关柜型号     |             | GGD                | GGD             | GGD          |
| 用途        |             | 低压进线柜              | 电容补偿柜           | 低压馈线柜        |
| 设备容量 (kW) |             |                    |                 |              |
| 需要系数      |             |                    |                 |              |
| 主要元件      | 计算容量 (kW)   | SCB13-630kVA       |                 |              |
|           | 功率因数        | (10) ±2x2.5%/0.4kV |                 |              |
|           | 计算电流 (A)    | Dyn11              |                 |              |
|           | 负荷名称        | 1200/5A*4          | 400/5A*3        |              |
|           | 电缆型号        | 0~450V*1           |                 |              |
|           |             |                    | HY1.5W-0.28/1.3 |              |
|           |             |                    | DZ47-43/3P*10   |              |
|           |             |                    | CJ19-43*10      |              |
|           |             |                    | BSMJ0.45-20*10  |              |
|           |             |                    | JKL5C-12 AC220V |              |
|           |             |                    | 200Kvar         |              |
|           | 外形尺寸(宽*高*深) | 800*2000*600       | 800*2000*600    | 800*2000*600 |

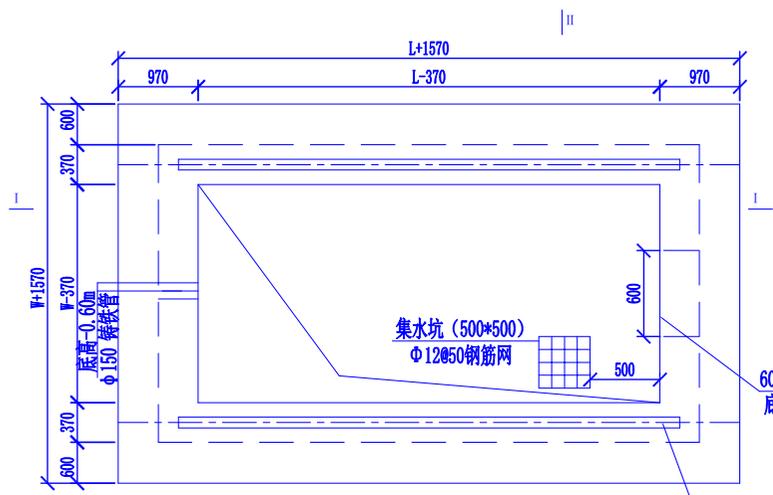
箱变低压侧系统图



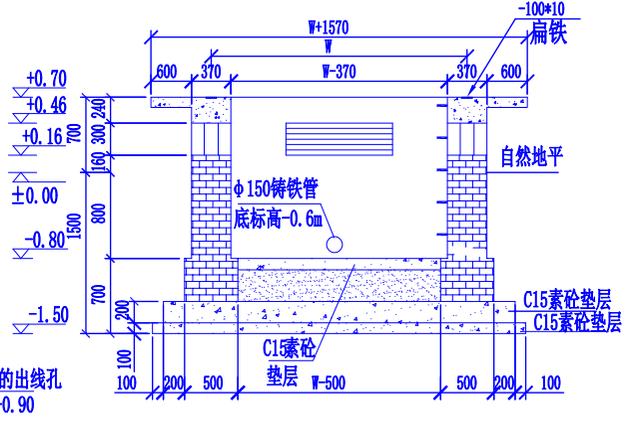
平面布置图

- 注：1、系统图由委托方提供，需供电部门审核通过方可实施。  
 2、两路电源一主一备，具备进线备自投自投自复主供选择功能；两进线断路器实现闭锁，任何情况下只能一台进线断路器合闸。  
 3、断路器采用真空断路器，且均为电动操作（操作电压AC220V）。  
 4、开关柜具备“五防功能”，带电显示、核相功能；需先验电方可操作。  
 5、箱变尺寸仅供参考，最终以厂家提供为准。  
 6、低压出线开关需委托方核实。

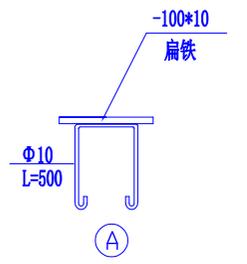
|                 |            |                            |                     |            |      |
|-----------------|------------|----------------------------|---------------------|------------|------|
| 哈密新东源电力设计咨询有限公司 |            | 中华人民共和国老谷庙出入境边防检查站10kV配电工程 |                     | 施工图        | 设计阶段 |
| 批准              | 张泽林        | 设计                         | 孙斌                  | 箱变系统及平面布置图 |      |
| 审核              | 张泽林        | CAD制图                      |                     |            |      |
| 校核              | 张泽林        | 比例                         | 1:100               |            |      |
| 日期              | 2024年4月27日 | 图号                         | ZNNKDL2024SJ-D01-03 |            |      |



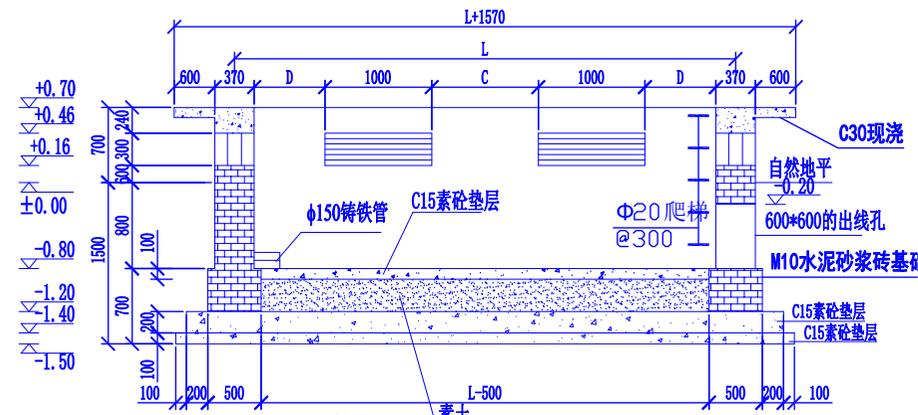
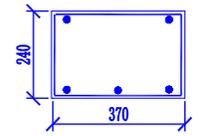
平面图



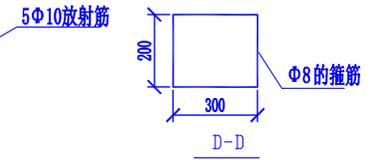
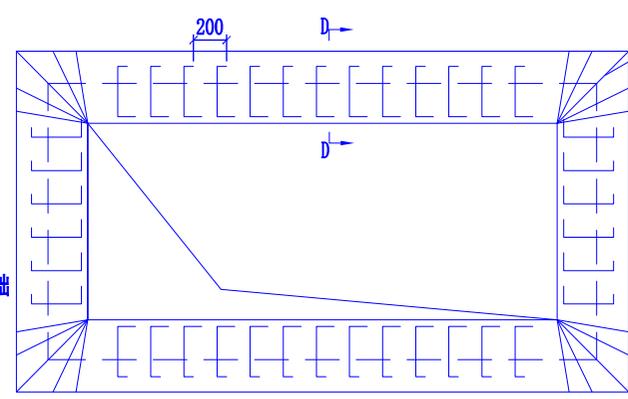
II-II剖面图



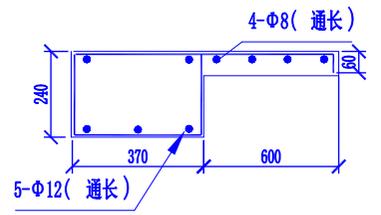
(A)



I-I剖面图



Φ8的箍筋



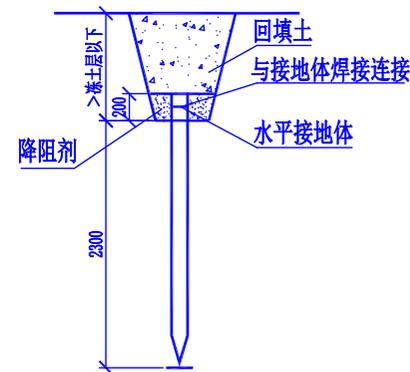
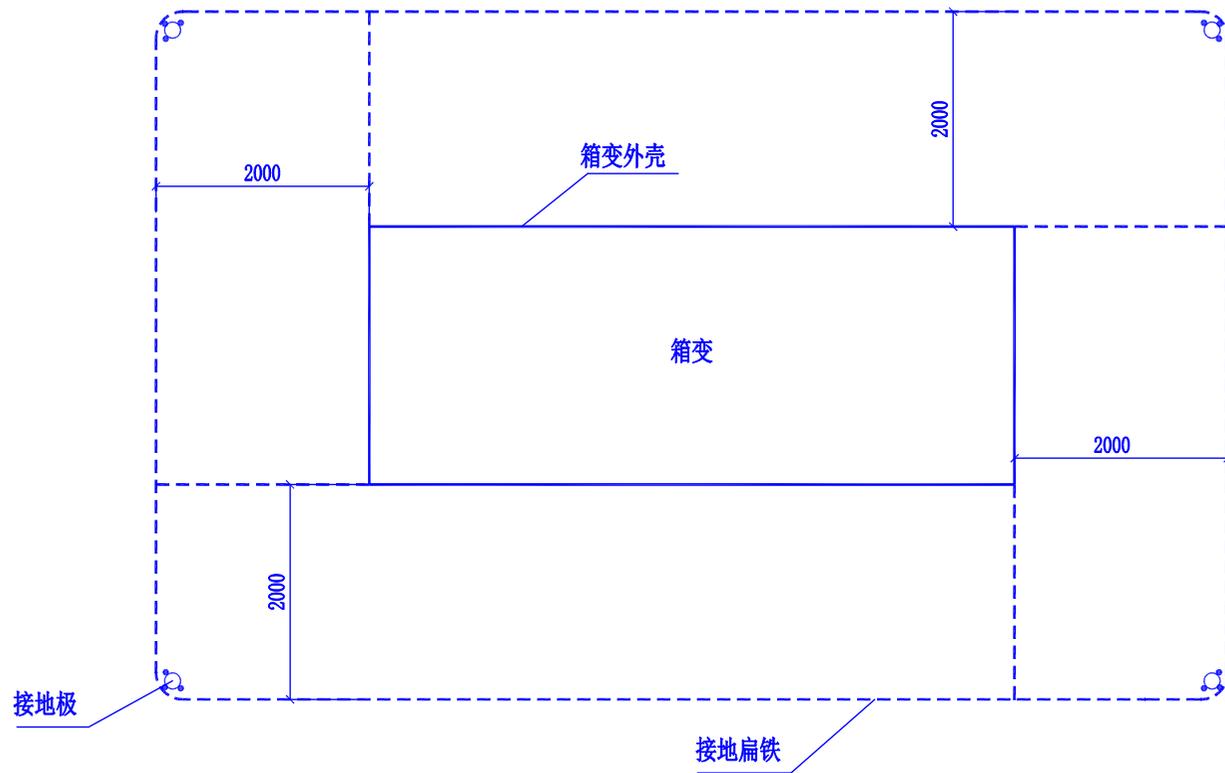
挑台配筋图

说明:

- 1、基础置于原土层(碎石土)上,如发现被扰动,用C15混凝土垫起,底部必需找平;
- 2、所有砖墙内外均水泥砂浆抹面,地下部分刷热沥青两道;
- 3、两根10\*100扁钢平行度误差不得大于5mm且于基础安装面的平面误差不得大于6mm.
- 4、普通百页窗,现场定做,窗内部均罩钢纱,自然地平低于百叶窗的距离不得小于160mm;
- 5、进出线电缆穿管孔径与数量,可根据用户的实际情况和进出线位置来确定.
- 6、箱变内部人孔处应设人梯一副,以便于人员上下.
- 7、箱变四周应预留1400mm开门空间.
- 8、Φ8的箍筋间隔为200mm均布;
- 9、本基础不含接地部分,接地制作参见相关图集
- 10、本基础图仅供用户参考;
- 11、箱变外形尺寸: L\*W\*Hmm;
- 12、尺寸A、B、C、D、L、W由具体产品确定

注: 箱变四周必须预留1400mm的开门空间,箱变外廓四周检修平台不得小于600mm; 600\*600穿线孔用户可根据实际情况确定,以用户订购为主。

|                 |            |       |                     |                                |  |          |  |
|-----------------|------------|-------|---------------------|--------------------------------|--|----------|--|
| 哈密新东源电力设计咨询有限公司 |            |       |                     | 中华人民共和国老爷庙出入境<br>边防检查站10kV配电工程 |  | 施工图 设计阶段 |  |
| 批准              | 高红东        | 设计    | 孙斌                  | 箱变基础图                          |  |          |  |
| 审核              | 李杰         | CAD制图 |                     |                                |  |          |  |
| 校核              | 张清林        | 比例    | 1:100               |                                |  |          |  |
| 日期              | 2024年4月27日 | 图号    | ZNNKDL2024SJ-D01-04 |                                |  |          |  |



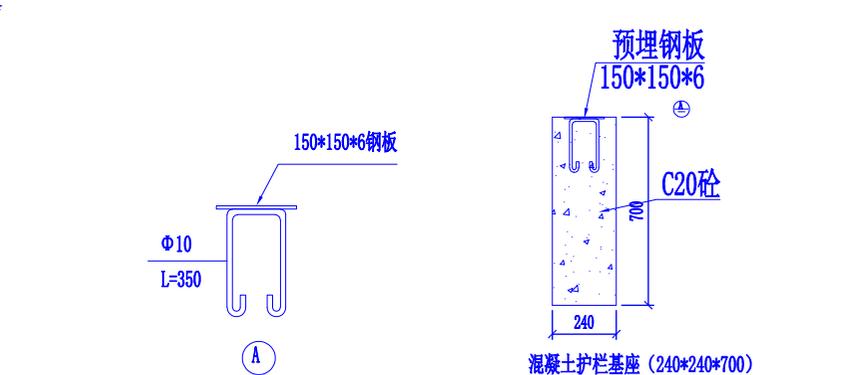
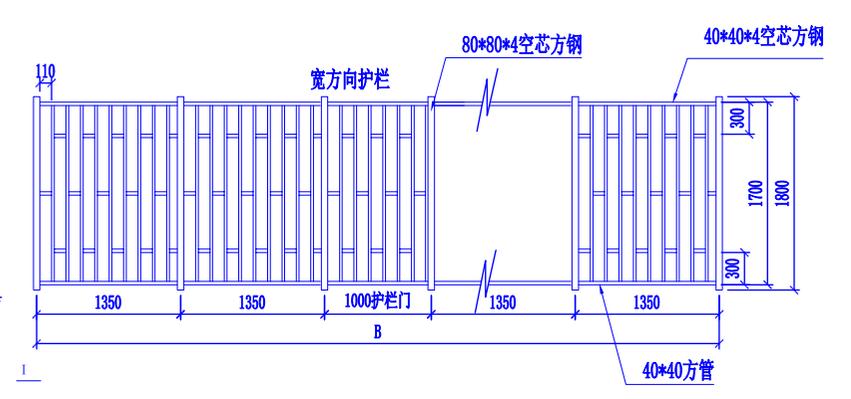
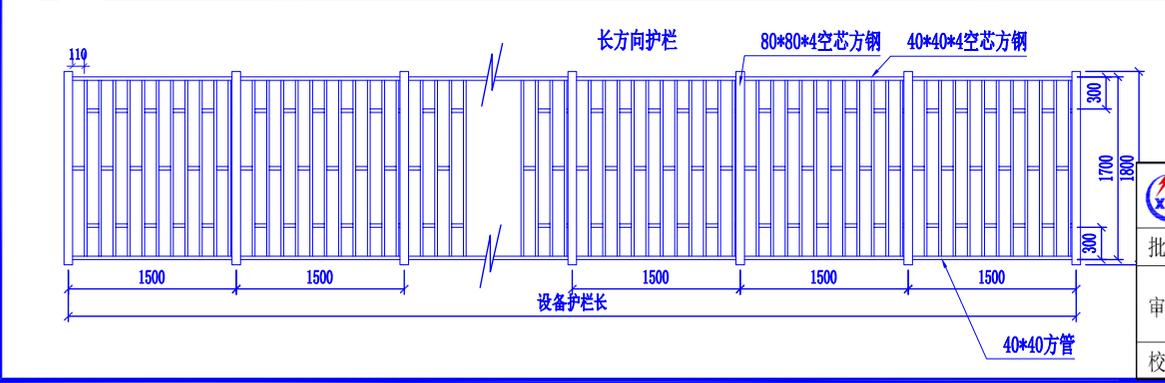
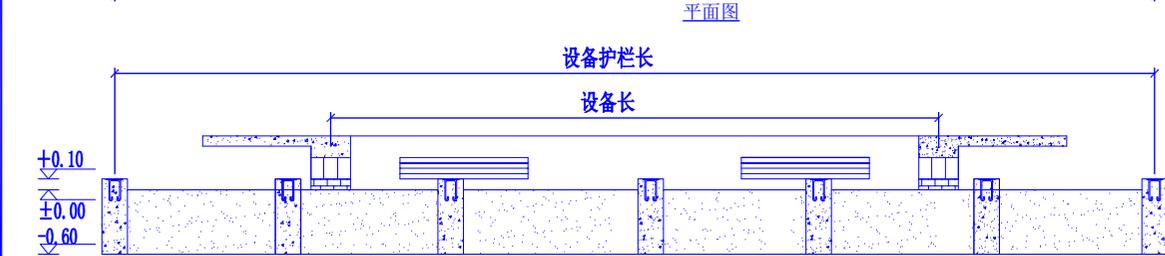
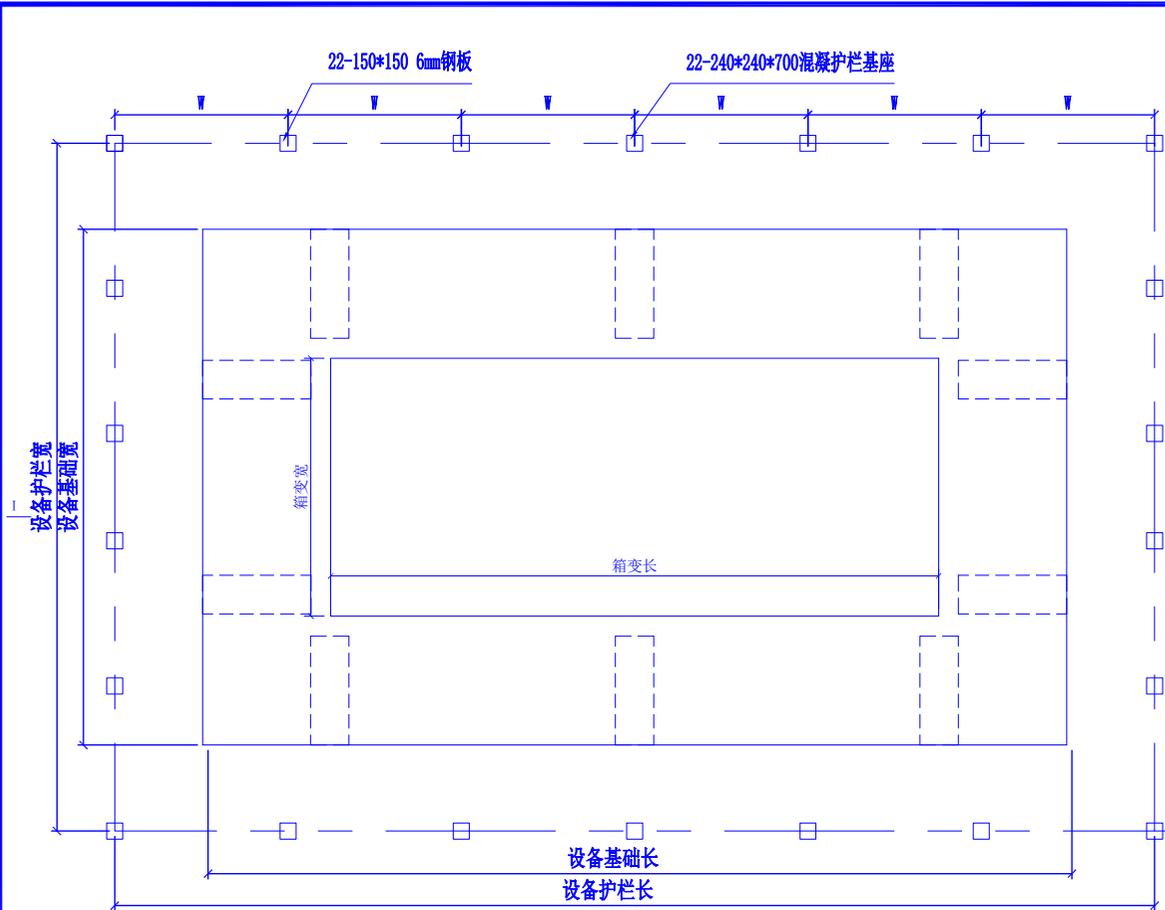
说明:

1. 接地网主干线及支线采用-50x5镀锌扁钢.
2. 设备四周接地网埋设在冻土层以下.
3. 接地极以Ø50圆钢管制作,长2.5m,应与主接地网可靠焊接.
4. 电气设备均应可靠接地.
5. 实测接地电阻不得大于4Ω.若达不到要求,需采用长效降阻剂降阻.

材料表

| 序号 | 名称    | 型号及规格      | 单位 | 数量 | 备注    |
|----|-------|------------|----|----|-------|
| 1  | 镀锌扁钢  | -50×5      | 米  | 70 | 接地主干线 |
| 2  | 钢管    | D50 L=2500 | 根  | 4  | 接地极   |
| 3  | 长效降阻剂 | LX-200     | 吨  |    | 按需    |

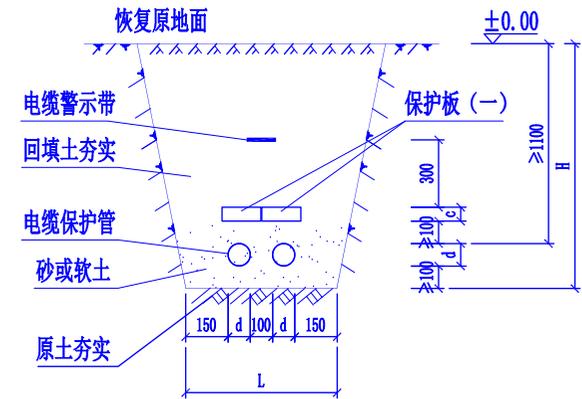
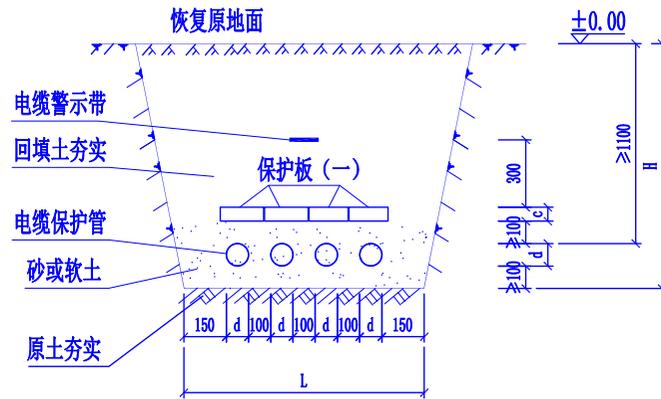
|   |                     |       |            |                            |  |          |       |
|---|---------------------|-------|------------|----------------------------|--|----------|-------|
|  哈密新东源电力设计咨询有限公司 |                     |       |            | 中华人民共和国老爷庙出入境边防检查站10kV配电工程 |  | 施工图 设计阶段 |       |
| 批准  | 张清林                 | 设计    | 孙强         | 接地网布置图                     |  |          |       |
| 审核  | 张清林                 | CAD制图 | 比例         |                            |  |          | 1:100 |
| 校核  | 张清林                 | 日期    | 2024年4月27日 |                            |  |          |       |
| 图号  | ZNNKDL2024SJ-D01-05 |       |            |                            |  |          |       |



说明:

- 1、混凝土护栏基座由C20砼浇筑并且高出地平面100mm.
- 2、所有混凝土护栏基座预埋钢板需保证在同一平面上.
- 3、未注方管规格为25\*25方钢.
- 4、必须保证设备与护栏间距不小于1200mm.
- 5、W: 1500mm, B由具体产品确定, 以用户订购为主.

|   |     |       |            |                                |                     |          |  |
|---|-----|-------|------------|--------------------------------|---------------------|----------|--|
|  哈密新东源电力设计咨询有限公司 |     |       |            | 中华人民共和国老君庙出入境<br>边防检查站10kV配电工程 |                     | 施工图 设计阶段 |  |
| 批准  | 李屹平 | 设计    | 孙强         | 护栏安装图                          |                     |          |  |
| 审核  | 张乐  | CAD制图 |            |                                |                     |          |  |
| 校核  | 张清林 | 比例    | 1:100      |                                |                     |          |  |
|   |     | 日期    | 2024年4月27日 | 图号                             | ZNNKDL2024SJ-D01-06 |          |  |



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。

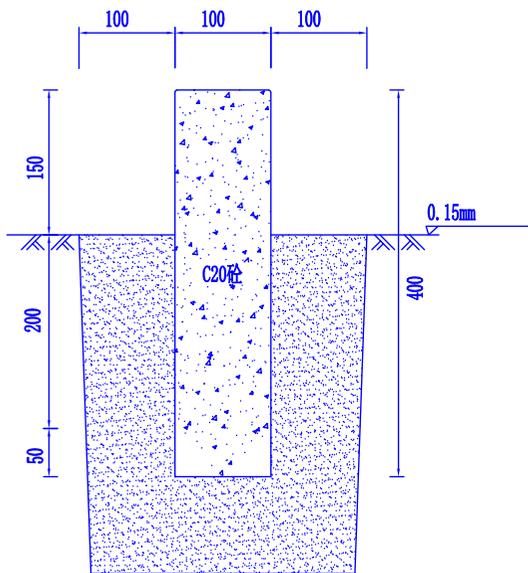
2. d为电缆保护管外径，c为保护板厚度。

3. 电缆穿越农田时的最小埋深为1000mm。

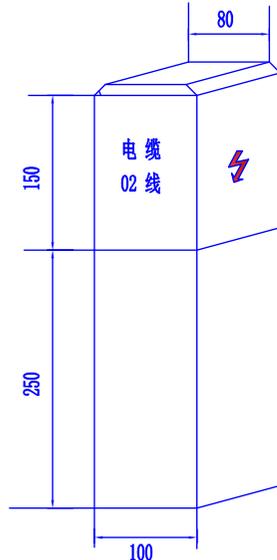
4. 电缆敷设路径起、终点及转弯处，以及直线段每隔20m应设置电缆标示桩。

5. 沿电缆全长的上、下、侧面应铺以厚度不小于100mm的软土或砂层，电缆全长应覆盖保护板，宽度不小于电缆两侧各50mm。

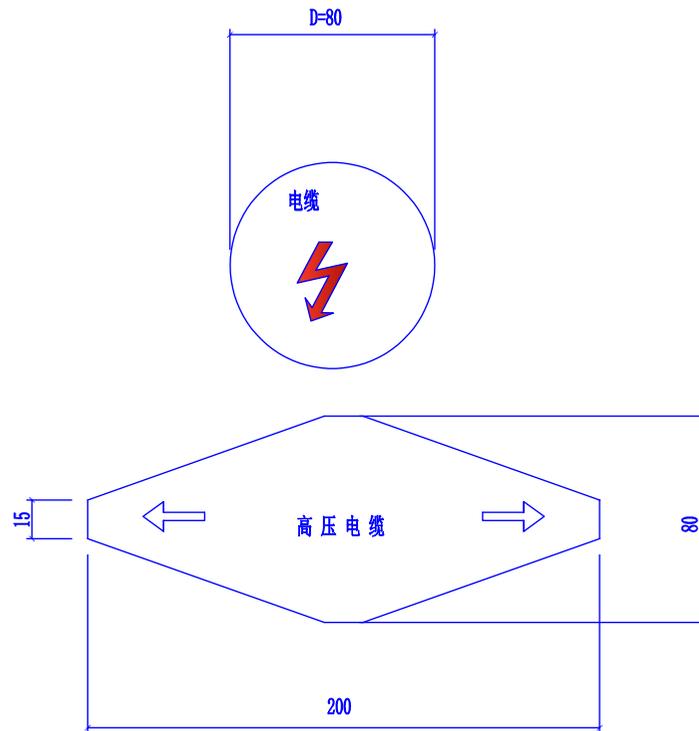
|   |     |       |            |                                |                     |          |  |
|---|-----|-------|------------|--------------------------------|---------------------|----------|--|
|  哈密新东源电力设计咨询有限公司 |     |       |            | 中华人民共和国老爷庙出入境<br>边防检查站10kV配电工程 |                     | 施工图 设计阶段 |  |
| 批准  | 李海东 | 设计    | 孙海         | 电缆保护管断面示意图                     |                     |          |  |
| 审核  | 张林  | CAD制图 |            |                                |                     |          |  |
| 校核  | 张清林 | 比例    | 1:100      |                                |                     |          |  |
|   |     | 日期    | 2024年4月27日 | 图号                             | ZNNKDL2024SJ-D01-07 |          |  |



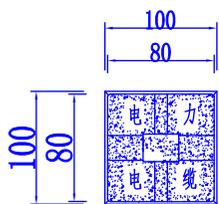
电缆标志桩剖视图



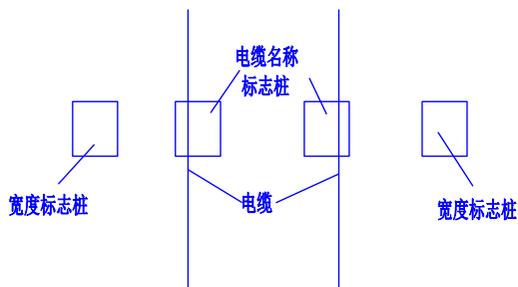
标志桩立面图



电缆标志牌平面图



电缆标志桩平面图



电缆线路标志桩埋设示意图

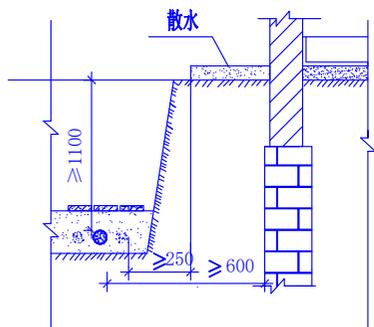
说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位, 标高以米为单位。
2. 电缆线路路径标志桩, 应设置在位于人行道和公路等通道之外的电缆线路上, 也可用作标示位于野外, 农田, 绿化带及电缆转弯处里的沉底敷设的电缆沟及埋管。
3. 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。
4. 在电缆线路埋设路径处应用两根桩表示电缆路径的宽度, 再用另一只桩表示电缆线路名称。
5. 在电缆走廊上, 每隔20米安装一个电缆标志桩。

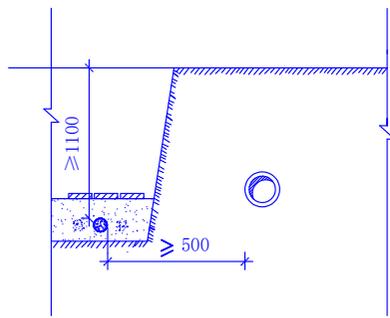
说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位, 标高以米为单位。
2. 电缆线路路径标志牌, 应设置在位于人行道, 行车道路下的沉底或浮面的电缆沟或电缆管的路上或设置埋设于电缆线路和路径正上方、分支处、转角处、终端处。
3. 电缆走廊上每隔10米设置一个电缆标示牌。
4. 标示牌的基本形式为圆型白色底和不导边六边形及相应黑色黑体字。
5. 标示牌的内容为高压电缆和一个放电图形。
6. 安装本标先采用与地面齐平的字面朝上标志板。
7. 标志板的材料采用3mm厚, 牌的符号及文字为凸面冲压成型的不锈钢板面或铸铁面板制成。

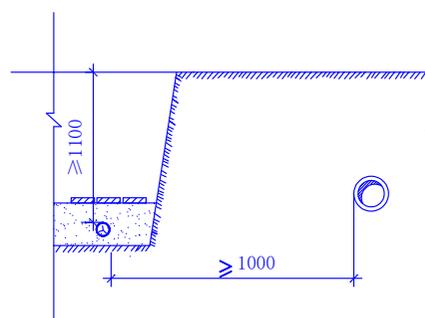
|   |                     |       |            |                                |  |              |  |
|---|---------------------|-------|------------|--------------------------------|--|--------------|--|
|  哈密新东源电力设计咨询有限公司 |                     |       |            | 中华人民共和国老爷庙出入境<br>边防检查站10kV配电工程 |  | 施工图 设计<br>阶段 |  |
| 批准  | 郭晓东                 | 设计    | 孙强         | 电缆标志桩、牌做法图                     |  |              |  |
| 审核  | 李杰                  | CAD制图 |            |                                |  |              |  |
| 校核  | 张泽林                 | 日期    | 2024年4月27日 |                                |  |              |  |
| 图号  | ZNNKDL2024SJ-D01-08 |       |            |                                |  |              |  |



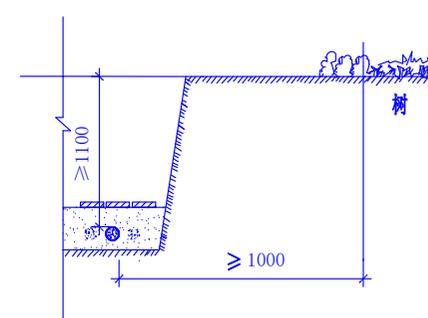
电缆与建筑物平行



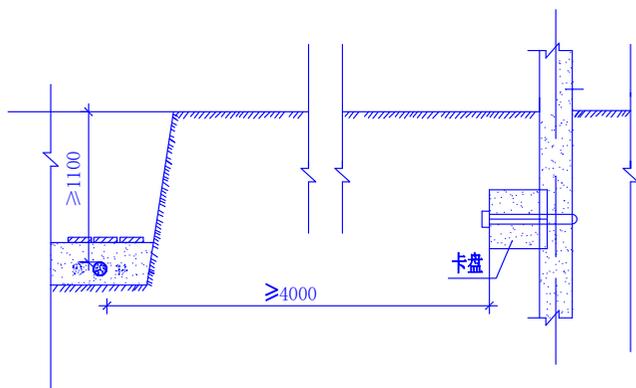
电缆与水管平行



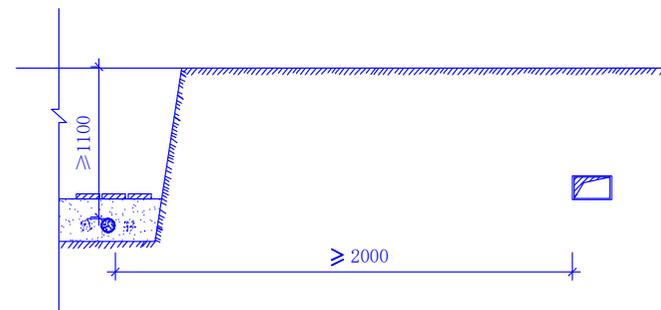
电缆与石油、煤气管平行



电缆与树木接近

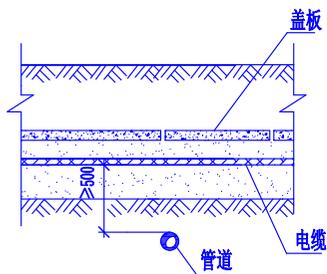


电缆与电杆接近

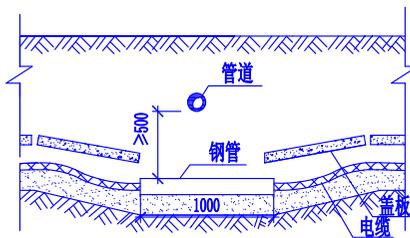


电缆与热力沟(管)平行

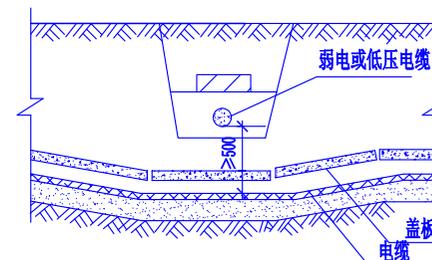
|   |     |       |            |                                |                     |          |  |
|---|-----|-------|------------|--------------------------------|---------------------|----------|--|
|  哈密新东源电力设计咨询有限公司 |     |       |            | 中华人民共和国老爷庙出入境<br>边防检查站10kV配电工程 |                     | 施工图 设计阶段 |  |
| 批准  | 郭志东 | 设计    | 孙强         | 直埋电缆与室外地下设施平行或接近做法图            |                     |          |  |
| 审核  | 张乐  | CAD制图 |            |                                |                     |          |  |
| 校核  | 张清林 | 比例    | 1:100      |                                |                     |          |  |
|   |     | 日期    | 2024年4月27日 | 图号                             | ZNNKDL2024SJ-D01-09 |          |  |



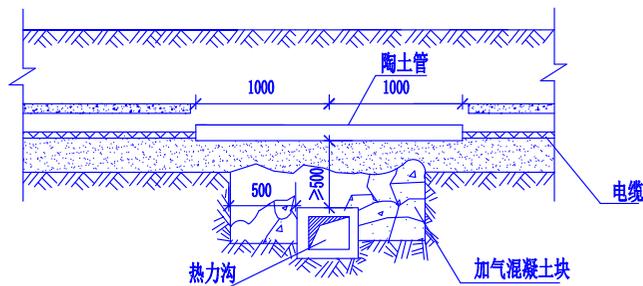
电缆与管道交叉做法图(一)



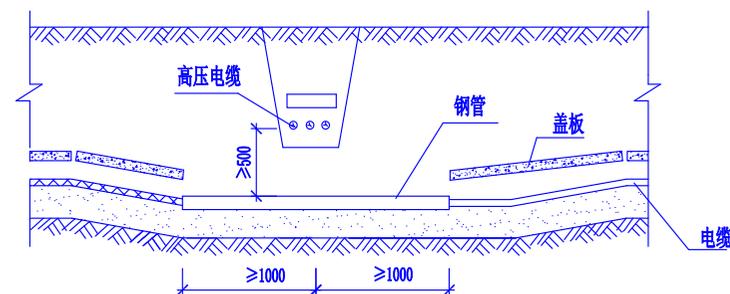
电缆与管道交叉做法图(二)



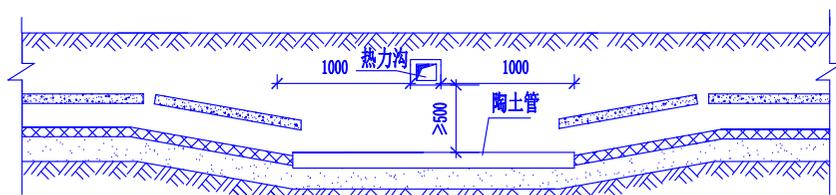
电缆与电缆交叉做法图(一)



电缆与热力沟交叉做法图(二)



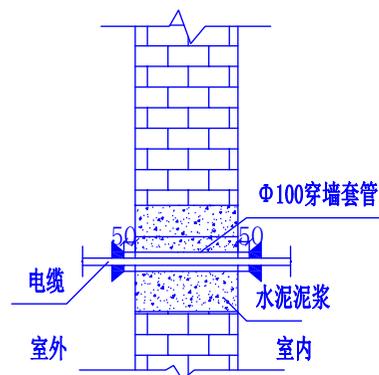
电缆与电缆交叉做法图(二)



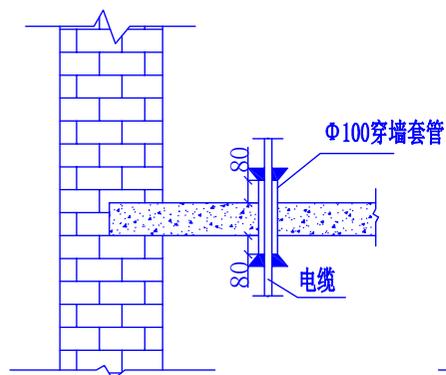
电缆与热力沟交叉做法图(一)

- 注:1. 图中管道系指上下水及石油、煤气等非热管道。  
 2. 电缆沟底须铲平夯实。  
 3. 电缆周围应用不小于100毫米厚的黄土或筛过的细土保护。

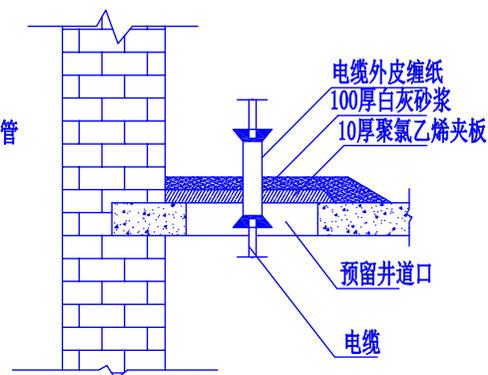
|   |     |       |            |                                |                     |              |  |
|---|-----|-------|------------|--------------------------------|---------------------|--------------|--|
|  哈密新东源电力设计咨询有限公司 |     |       |            | 中华人民共和国老爷庙出入境<br>边防检查站10kV配电工程 |                     | 施工图 设计<br>阶段 |  |
| 批准  | 郭晓东 | 设计    | 孙强         | 直埋电缆与室外地下设施交叉做法图               |                     |              |  |
| 审核  | 张乐  | CAD制图 |            |                                |                     |              |  |
| 校核  | 张泽林 | 比例    | 1:100      |                                |                     |              |  |
|   |     | 日期    | 2024年4月27日 | 图号                             | ZNNKDL2024SJ-D01-10 |              |  |



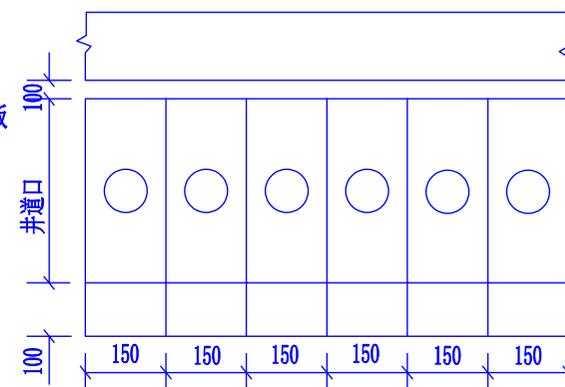
电缆穿墙保护管



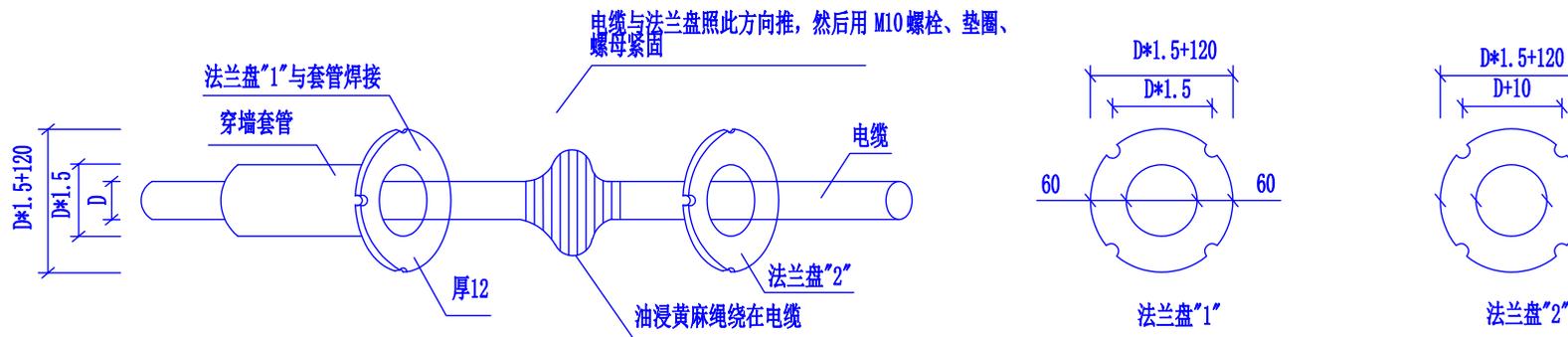
电缆穿楼板保护管



电缆竖井洞口封堵做法示意



加板安装式寸图



封闭式电缆穿墙保护管做法图

|   |     |       |            |                                |                     |          |  |
|---|-----|-------|------------|--------------------------------|---------------------|----------|--|
|  哈密新东源电力设计咨询有限公司 |     |       |            | 中华人民共和国老爷庙出入境<br>边防检查站10kV配电工程 |                     | 施工图 设计阶段 |  |
| 批准  | 郭晓东 | 设计    | 孙强         | 电缆穿墙、楼板、井道保护管安装做法图             |                     |          |  |
| 审核  | 张林  | CAD制图 |            |                                |                     |          |  |
| 校核  | 张泽林 | 比例    | 1:100      |                                |                     |          |  |
| 校核  | 张泽林 | 日期    | 2024年4月27日 | 图号                             | ZNNKDL2024SJ-D01-11 |          |  |

10kV柱上设备工程材料表

| 序号 | 物料名称                     | 物料描述                                  | 物料编码      | 固化ID                 | 单位 | 数量 | 单重(kg)    | 总重(t)           | 备注 |
|----|--------------------------|---------------------------------------|-----------|----------------------|----|----|-----------|-----------------|----|
| 4  | 隔离开关                     | 10kV三相隔离开关, 630A, 20kA, 手动双柱立开式, 不接地  | 500002150 | 9995-500002150-00001 | 组  | 1  |           |                 |    |
| 5  | 避雷器                      | 交流避雷器, AC10kV, 17kV, 硅橡胶, 50kV, 不带间隙  | 500027151 | A171-500027151-00001 | 只  | 3  |           |                 |    |
| 7  | 隔离开关横担                   |                                       |           |                      | 套  | 1  | 31.84     | 0.03184         | 单回 |
| 9  | 隔离开关联板                   |                                       |           |                      | 套  | 3  | 5.868     | 0.017604        |    |
| 10 | 避雷器横担                    |                                       |           |                      | 套  | 2  | 13.55     | 0.0271          | 单回 |
| 12 | 接地引下线 JKLYJ-10-70        | 架空绝缘导线, AC10kV, JKLYJ, 70             | 500014664 | A171-500014672-00001 | 米  | 15 |           |                 |    |
| 13 | 接线端子                     | 铜镀锌接线端子240 (根据引线线型号选择)                | 500021973 | A171-500050546-00001 | 套  | 9  |           |                 |    |
| 14 | 接地装置                     |                                       |           |                      | 套  | 1  | 23.66     | 0.02366         |    |
| 16 | 电缆上下杆保护管 $\phi$ 150*3000 |                                       |           |                      | 套  | 1  | 72        | 0.072           |    |
| 17 | 电缆杆上固定支架支架               | 电缆支架加工图80*8(一)I                       |           |                      | 套  | 1  | 7.16      | 0.00716         |    |
| 18 | 电缆杆上固定支架支架               | 电缆支架加工图80*8(一)II                      |           |                      | 套  | 1  | 7.64      | 0.00764         |    |
| 19 | 电缆杆上固定支架支架               | 电缆支架加工图80*8(一)III                     |           |                      | 套  | 1  | 8.11      | 0.00811         |    |
| 20 | 电缆杆上固定支架支架               | 电缆支架加工图80*8(一)IV                      |           |                      | 套  | 1  | 8.58      | 0.00858         |    |
| 21 | 电缆杆上固定支架支架               | 电缆支架加工图80*8(二)I                       |           |                      | 套  | 1  | 9.05      | 0.00905         |    |
| 22 | 电缆杆上固定支架支架               | 电缆支架加工图80*8(二)II                      |           |                      | 套  | 1  | 9.37      | 0.00937         |    |
| 23 | 并沟线夹JBL-50-240           |                                       | 500028227 | G004-500020383-00001 | 只  | 6  |           |                 |    |
| 24 | 设备线夹SLG-4B               |                                       | 500028449 | G004-500020820-00001 | 只  | 6  |           |                 |    |
| 25 | 导线引线JKLYJ-10-240         | 架空绝缘导线, AC10kV, JKLYJ, 240 (根据主线型号选择) | 500014663 | A171-500014672-00001 | 米  | 18 |           |                 |    |
| 26 | 避雷器引线JKLYJ-10-70         | 架空绝缘导线, AC10kV, JKLYJ, 70             | 500014664 | A171-500014672-00001 | 米  | 9  |           |                 |    |
| 27 | U型抱箍U18*220              |                                       |           |                      | 套  | 2  | 1.7       | 0.0034          |    |
| 31 | 双头螺栓ST-350               |                                       |           |                      | 套  | 4  | 0.9       | 0.0036          |    |
| 33 | 柱式绝缘子R12.5ET125N         | R12.5ET125N, 160, 305, 400            | 500122522 | 9995-500122522-00001 | 只  | 3  |           |                 |    |
| 39 | 接地挂环                     | JDL-50-240                            | 500058163 | G004-500020383-00001 | 个  | 3  |           |                 |    |
| 40 | 接线端子                     | 铜镀锌接线端子70 (下引线用)                      | 500021956 | A171-500050546-00001 | 套  | 2  |           |                 |    |
|    |                          |                                       |           |                      |    |    | <b>合计</b> | <b>0.229114</b> |    |

| 电缆清册     |          |                             |    |      |         |        |    |
|----------|----------|-----------------------------|----|------|---------|--------|----|
|          | 名称       | 型号                          | 单位 | 数量   | 单重 (kg) | 总重 (吨) | 备注 |
| 一        | 设备       |                             |    |      |         |        |    |
|          | 箱变       | 630kVA                      | 座  | 1    |         |        |    |
|          | 箱变基础     |                             | 座  | 1    |         |        |    |
| 二        | 电缆       |                             |    |      |         |        |    |
|          | 干线电缆     | YJLV22-8.7/15kV-3*70        | 米  | 230  |         |        |    |
|          | 干线电缆     | YJV22-0.6/1kV-4*120         | 米  | 106  |         |        |    |
|          | 10kV电缆终端 | 10kV电缆终端, 3×70, 户内终端, 冷缩, 铝 | 套  | 1    |         |        |    |
|          | 10kV电缆终端 | 10kV电缆终端, 3×70, 户外终端, 冷缩, 铝 | 套  | 1    |         |        |    |
|          | 电缆终端头标示贴 |                             | 个  | 4    |         |        |    |
|          | 电缆标示牌    |                             | 个  | 10   |         |        |    |
|          | 低压电缆终端   | 4*120, 户内终端, 冷缩, 铜          | 套  | 1    |         |        |    |
|          | 低压电缆终端   | 4*120, 户外终端, 冷缩, 铜          | 套  | 1    |         |        |    |
| 三        | 电缆上杆     |                             |    |      |         |        |    |
| 四        | 电缆排管     |                             |    |      |         |        |    |
|          | 电缆保护管    | 电缆保护管, CPVC, φ100           | 米  | 266  |         |        |    |
|          | 2孔型直埋    |                             | 米  | 86   |         |        |    |
|          | 1孔型直埋    |                             | 米  | 94   |         |        |    |
|          | 电缆警示带    |                             | 米  | 180  |         |        |    |
|          | 10kV电缆井  | 直通井                         | 座  | 1    |         |        |    |
|          | 10kV电缆井  | 转角电缆井                       | 座  | 3    |         |        |    |
| 五        | 其他       |                             |    |      |         | 0.0880 |    |
| 箱变接<br>地 | 接地扁钢     | —40mm×4mm                   | 米  | 40   | 1.256   | 0.0502 |    |
|          | 接地角钢     | ∠50mm×5mm×2500mm            | 根  | 4    | 9.44    | 0.0378 |    |
| 防腐漆      | 防腐漆      |                             | 千克 | 78.4 |         |        |    |
| 围栏       | 立式围栏     | 7900*3350                   | 米  | 24   |         |        |    |