

1

2

3

4

5

6

8

A

B

C

D

E

A

B

C

D

E

宇立地块高压迁改项目

工程设计图

河南省启源电力勘测设计有限公司

2025年03月

1

2

3

4

第 1 页
共 2 页

卷册检索号

DQ-LMYL

宇立地块高压迁改项目工程 图图纸目录

部分 第 卷 第 册 第 分册

卷册名称

图 纸 张 本 说明 本 清册 本

设计总工程师： 主要设计人：

专 业 组 长： 卷册负责人：

序号	图 号	图 名	张数	套用原工程名称及卷册检索号，图号
1	DQ-LMYL-01	线路走经图	1	
2	DQ-LMYL-02	双回电缆引下杆组装示意图	1	
3	DQ-LMYL-03	二道杆示意图	1	
4	DQ-LMYL-04	杆坑示意图	1	
5	DQ-LMYL-05	电缆井制作图	1	
6	DQ-LMYL-06	顶管示意图	1	
7	DQ-LMYL-07	顶管坑示意图	1	
8	DQ-LMYL-08	630kVA箱变一次系统图	1	
9	DQ-LMYL-09	630kVA箱变平面布置图	1	
10	DQ-LMYL-10	630kVA箱变基础图	1	
11	DQ-LMYL-11	630kVA箱变接地平面图	1	
12	DQ-LMYL-12	630kVA箱变围栏图	1	
13	DQ-LMYL-13	230负控端子接线图	1	
14	DQ-LMYL-14	高压出线柜二次系统图	1	
15	DQ-LMYL-15	低压进线柜二次原理图	1	
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

第 2 页
共 2 页

卷册检索号

DQ-LMYL

宇立地块高压迁改项目工程 图图纸目录

部分 第 卷 第 册 第 分册

卷册名称

图 纸 张 本 说明 本 清册 本

设计总工程师： 主要设计人：

专 业 组 长： 卷册负责人：

序号	图 号	图 名	张数	套用原工程名称及卷册检索号，图号
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				

设计说明

一、工程概况：

本工程为宇立地块高压迁改工程，地址位于阎良区蓝天路与航天六路交汇处，迁改10kV139谭南线清河支高压线路及高压电缆。

二、设计依据：

1. 供电局的供电方案答复单及现场勘测。
2. 《民用建筑电气设计规范》JGJ/T16-92
3. GB50217-2018《电力工程电缆设计规范》
4. 《建筑物防雷设计规范》GB50057-94
5. 甲方提供的用地规划红线图，设计条件及要求
6. 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
7. 《供配电系统设计规范》GB50052-2009
8. 《高压配电设计规范》GB 50054-2011
9. 《20KV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013
10. 《建筑照明设计标准》G350034-2013
11. 《住宅设计规范》GB 50096-2011
12. 《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011
13. 《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》JGJ242-2011

14. 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022

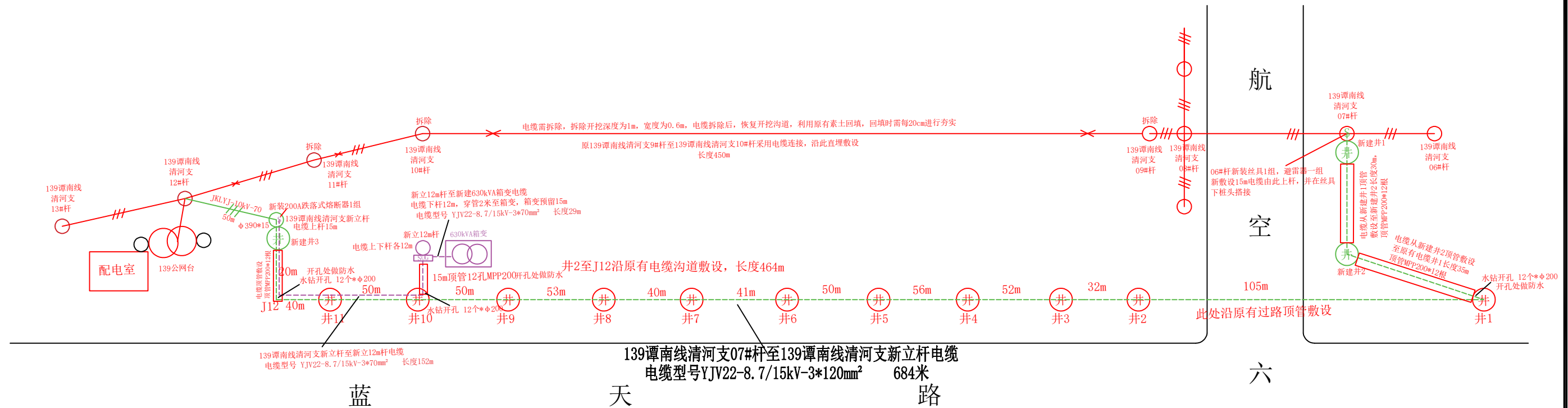
15. 《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

16. 《居民住宅小区电力配置规范》GB/T 36040-2018

三、设计内容：

- 1、该户由10kV139谭南线清河支07#杆新安装丝具1组，新敷设高压电缆从丝具下桩头搭接供电；
- 2、新敷设电缆采用YJV22-8.5/10kV-3*120mm² 电缆；
- 3、电缆走径：电缆从10kV139谭南线清河支07#杆下线经新建井1沿新建排管至新建电缆井2，然后再沿新建排管敷设至原有电缆井1，从原有电缆井1沿原有过路顶管敷设至原有电缆井2，从新建电缆井2沿原有沟道敷设至沟道终点J12, 然后沿新建排管敷设至新立390*15电杆，搭接架空线路；
- 4、从10kV139谭南线清河支12#杆至新立390*15米电杆新架JKLYJ-10-120mm²；
- 5、在原有井10北侧绿化带新建630kVA箱式变电站1座，新立Φ190*12电杆1基，新装一二次融合开关1台，隔离刀闸1套，跌落式熔断器1套；
- 6、630kVA箱式变电站高压进线电缆从新立的Φ390*15电杆新装丝具下线，经过新建排管进入市政沟道，然后出沟道沿新建排管敷设至箱变侧新立杆；
- 7、拆旧部分：拆除原10kV139谭南线清河支9#、10#杆以及11#杆，拆除架空线2档，拆除原10kV139谭南线清河支09#杆至10#杆高压电缆。

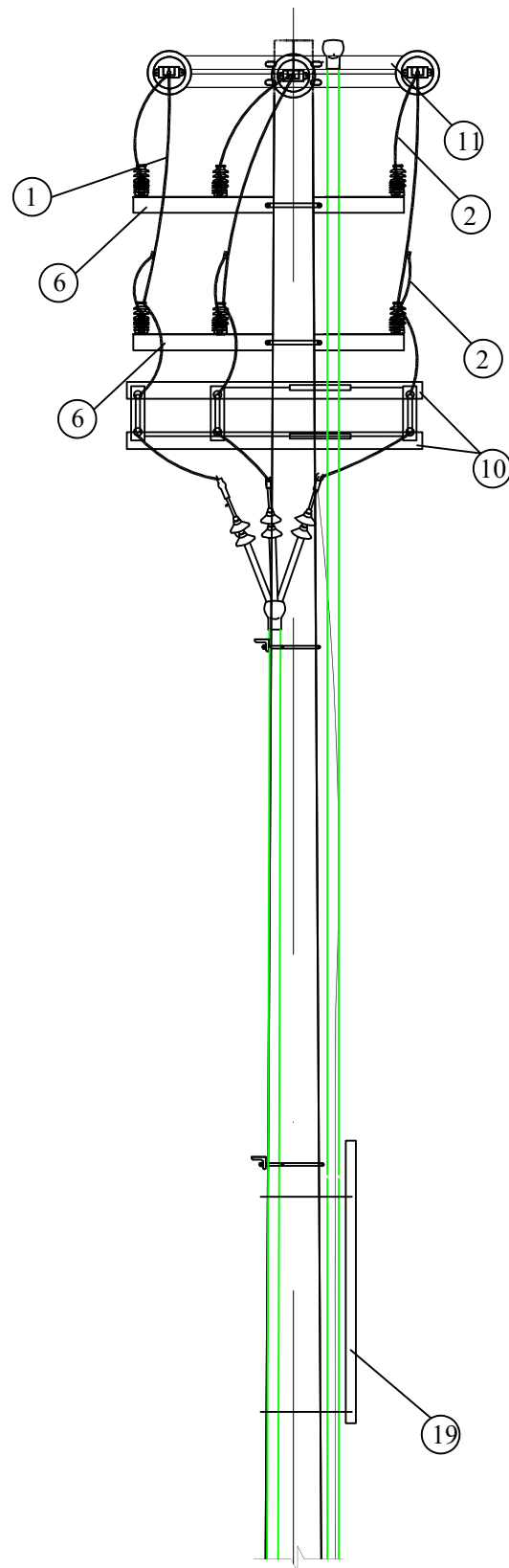
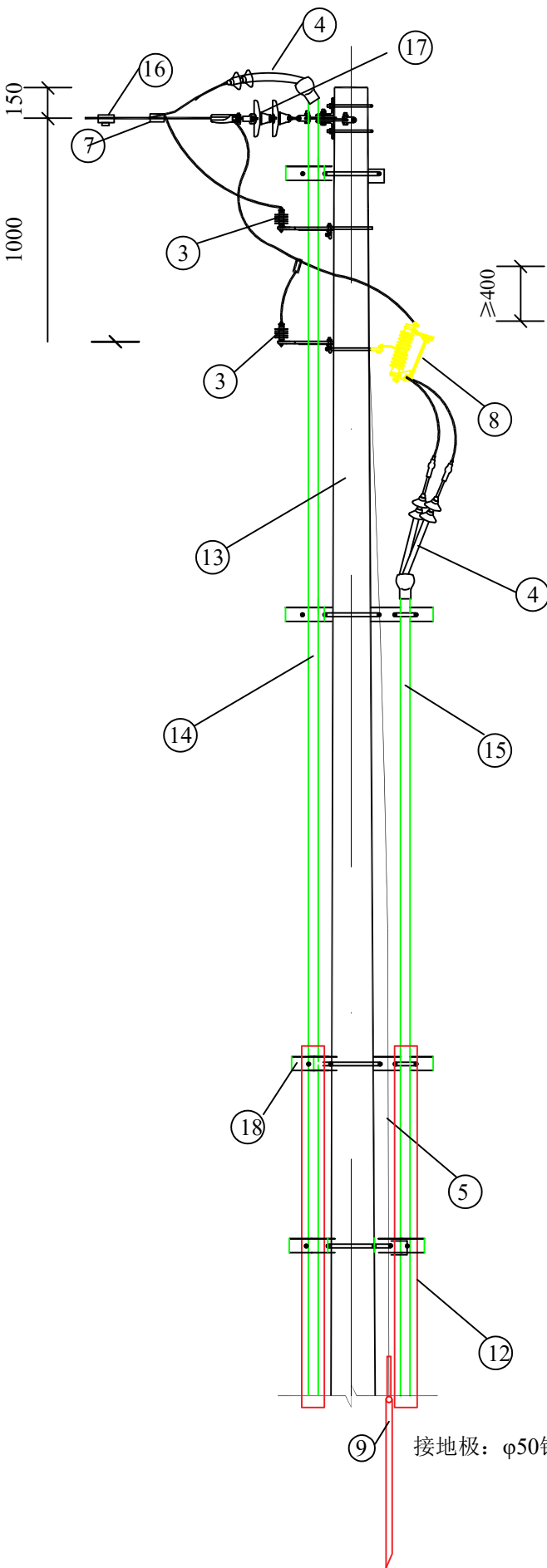
宇立地块高压迁改工程



材料表：

电缆 YJV22-8.7/15kV-3*120mm² 684米
 架空线 JKLYJ-10kV-120mm² 50米（单相净距）
 Φ390*15m砼杆 1基
 200A跌落式熔断器1套 避雷器2套 相序牌1套 接地挂环1套
 高压线路耐张串3串
 高压3*120冷缩电缆终端头2套 高压冷缩电缆中间头1套
 防火涂料 100Kg 防火泥 100Kg
 顶管100m 200MPP管*12根 1200m 厚度20mm
 新建电缆检修井3座
 3700混凝土墙壁水钻开孔14个（Φ200）
 跌落式熔断器1套 避雷器2套 相序牌1套 接地挂环1套
 一二次融合开关1台 隔离刀闸1台
 630kVA箱式变电站1台
 Φ190*12m砼杆 1基
 电缆 YJV22-8.7/15kV-3*70mm² 181米
 高压3*120冷缩电缆户外终端头3套
 高压3*120冷缩电缆户内终端头1套
 恢复绿化200m² 二维码电缆标牌50个

河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图		设计阶段	
批 准				线路走经图					
审 核		设 计							
		比 例							
校 核		日 期		图 号	DQ-LMYL-01				

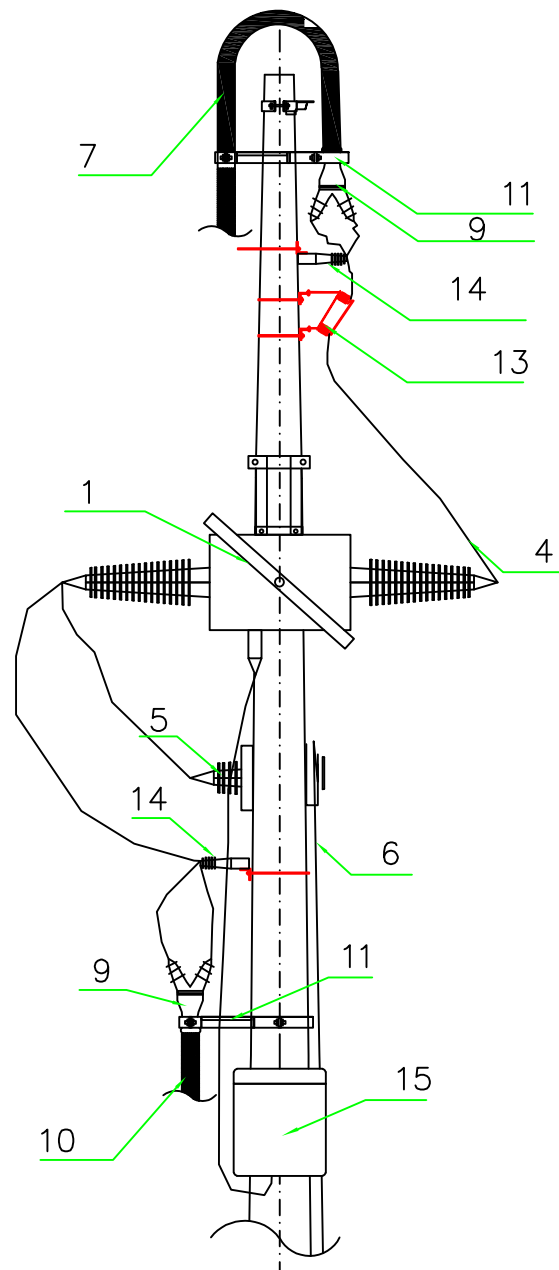


主要材料表

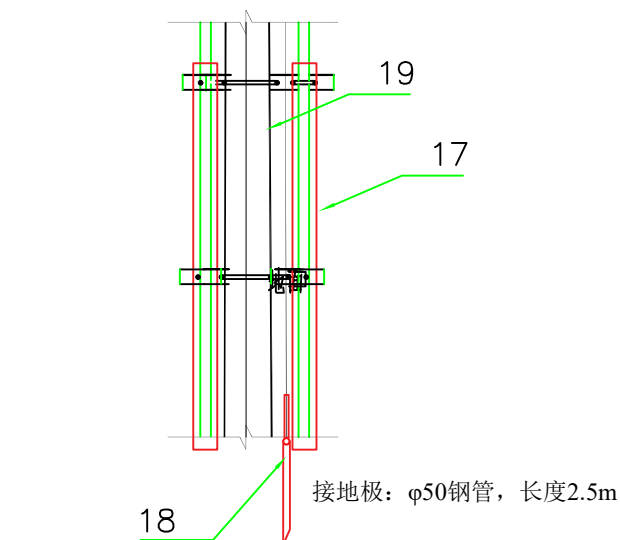
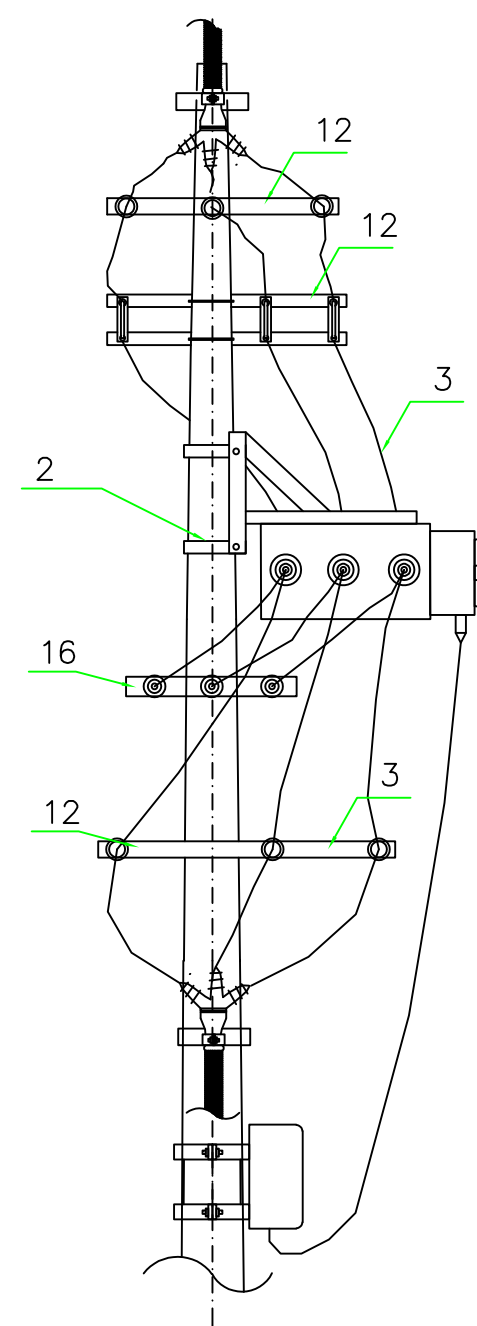
编号	材料名称	单位	数量	备注
①	导线引线	米	12	JKLYJ-10kV-120mm ²
②	避雷器上引线	米	9	JKLYJ-10kV-70mm ²
③	合成氧化锌避雷器	只	6	HY5WS-17/50
④	户外电缆终端	套	2	3*120mm ² 1套 3*70mm ² 1套
⑤	接地引下线	m	30	35mm ² 软铜线
⑥	避雷器支架	套	2	∠63*1900mm横担
⑦	可装卸线夹	只	6	
⑧	丝具	只	3	ABB 200A
⑨	接地极	根	1	φ50钢管, 长度2.5m, 带40*4扁铁1.5m
⑩	丝具横担	根	2	∠63*1900mm横担
⑪	耐张双横担	根	2	∠63*1750mm横担
⑫	电缆保护管	根	2	φ200钢管, 长度2.5m
⑬	电杆	根	1	φ390*15m
⑭	进线电缆	根	1	YJV22-8.7/15kV-3*120mm ²
⑮	出线电缆	根	1	YJV22-8.7/15kV-3*70mm ²
⑯	接地环	个	3	
⑰	悬式瓷瓶	个	6	
⑱	电缆支架	个	9	390*18m杆 70-120电缆支架
⑲	爬梯	个	9	2500mm 390*18m杆爬梯

- 说明：1. 本图为单回电缆引下杆组装示意图，各种设备、材料的具体型号、规格由工程设计确定。
2. 接地引下线应采取防腐措施，且接地装置的接地电阻不应大于10Ω，同时应满足GB/T 50065-2011《交流电气装置的接地设计规范》中关于接触电压及跨步电压的要求。
3. 10kV带电导体与杆塔构件、拉线之间最小距离根据表15-2；10kV过引线、引下线与邻相导线之间的最小距离根据表15-3。
4. 主线引线时禁止在主绝缘线引搭，应在线尾部分搭接，特殊情况除外。
5. 导线与设备连接用接线端子或设备线夹未列入，根据各地实际情况选用。

河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计阶段
批准				双回电缆引下杆组装示意图		
审核		设计				
		比例				
校核		日期		图号	DQ-LMYL-02	



≥2米



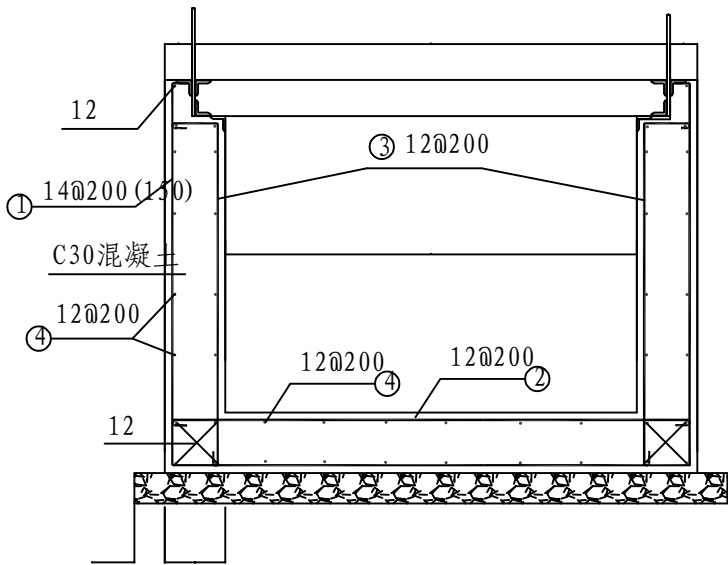
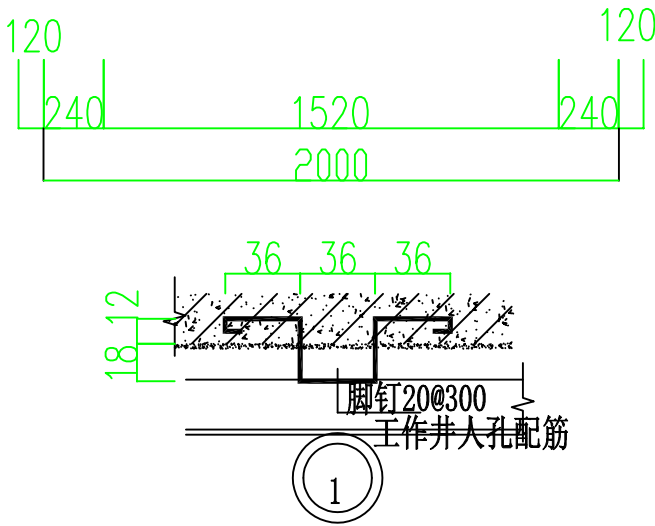
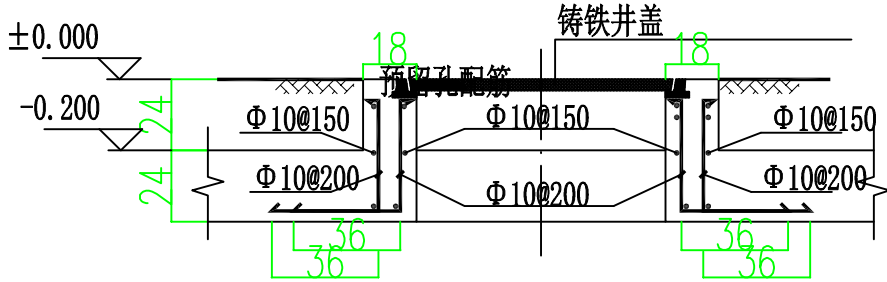
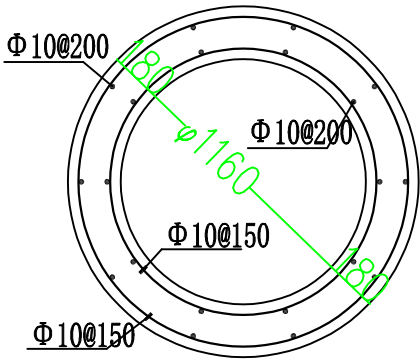
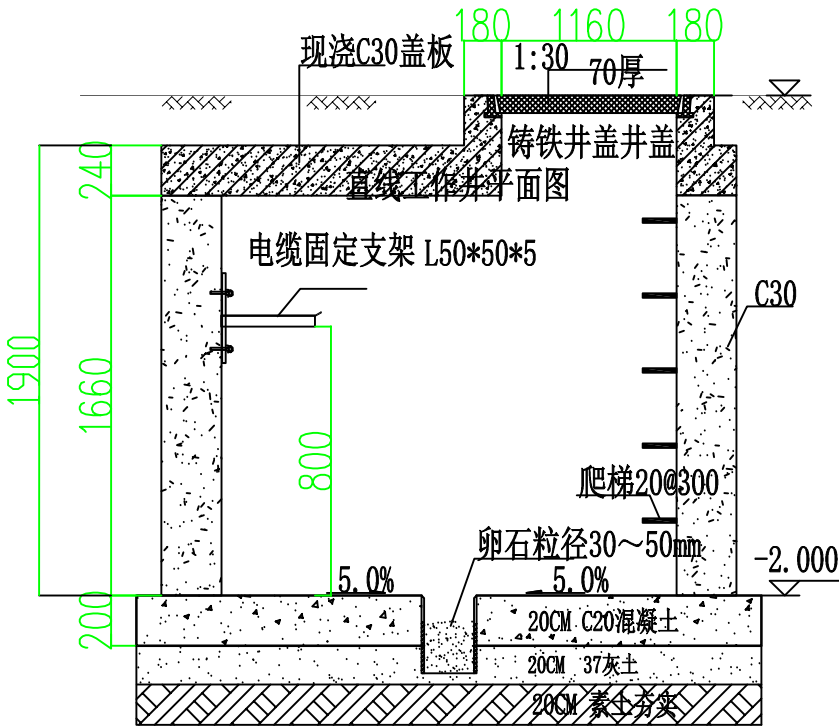
接地极：φ50钢管，长度2.5m

明细表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	柱上断路器开关	ZW32-12	台	1	一二次融合开关(含小电流保护、后台系统)
2	断路器安装支架	∠63×1400mm	根	3	
3	导线引线	JKLYJ-10kV-120mm ²	米	12	
4	避雷器上引线	JKLYJ-10kV-70mm ²	米	9	
5	避雷器	HY5WS-17/50	只	6	防爆脱扣装置
6	接地引线	35mm ² 软铜线	m	30	
7	进线高压电缆	YJV22-8.7/15kV-3*70mm ²	m	-	
9	电缆终端头	户外10KV 3×70mm ²	套	2	
10	高压出线电缆	YJV22-8.7/15kV-3*70mm ²	米	-	
11	电缆固定支架		套	9	
12	横担	∠63×1900mm	根	4	
13	隔离开关	GW12--1250A	套	1	
14	绝缘子		只	6	
15	分界开关控制器		套	1	
16	横担	∠63×1750mm	根	1	
17	电缆保护管	φ200钢管×2500mm	根	2	
18	接地极	φ50钢管×2500mm	根	1	φ50钢管，长度2.5m，带40*4扁铁1.5m
19	电杆	φ190×12m	根	1	

河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图	设计阶段
批准				二道杆示意图			
审核		设计					
校核		比例					
		日期		图号	DQ-LMYL-03		

3.0 × 2.0 × 1.9 直线井制作示意图



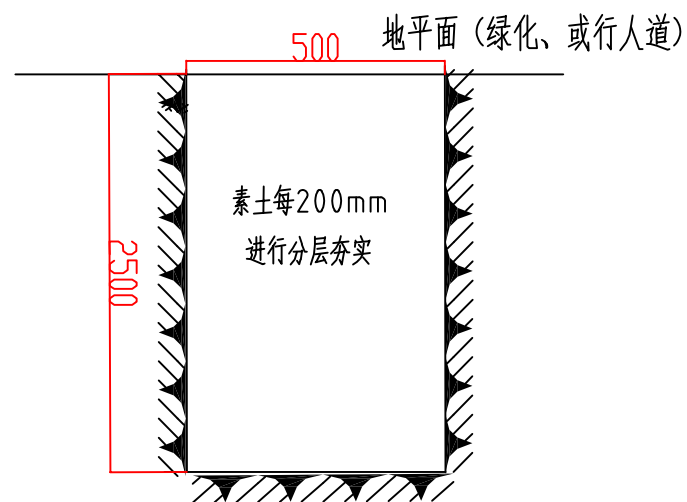
3 × 2.0 × 1.9 直线井钢筋表

编号	直径	型式	长度	数量 (根)	总长度	质量 (kg)
①	14	90 90 1440 1440 1440	5300	31	164300	128.54
②	12	1900	1900	31	71300	52.30
③	12	170 1350	1520	62	94240	83.69
④	12		3000	52	312000	144.06
总质量 (kg): 408.59						

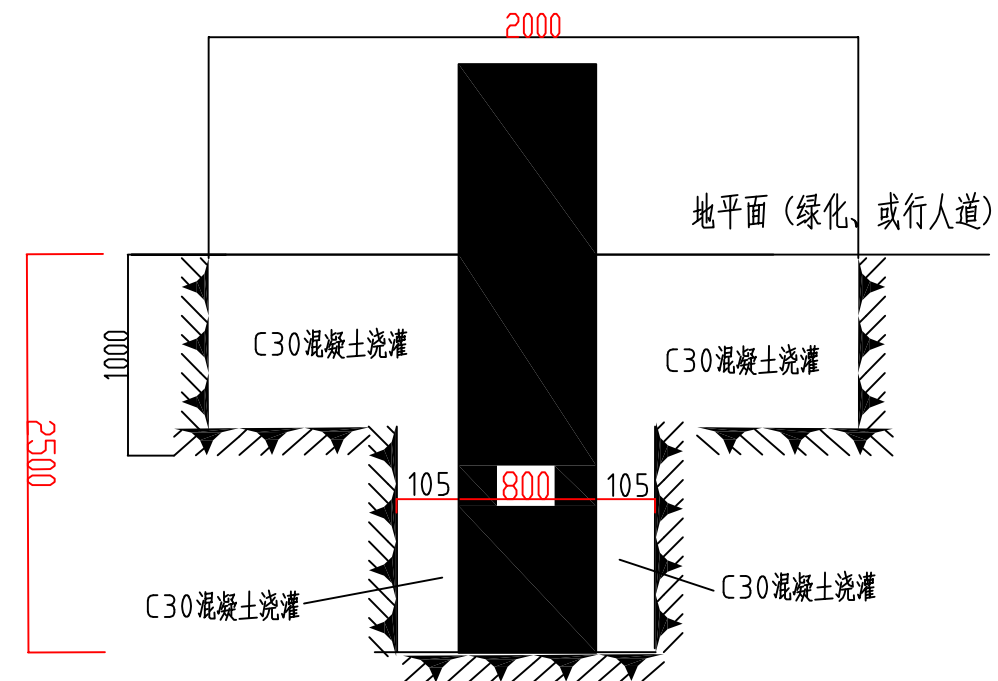
说明:

- 1、施工后电缆排管工作井侧作业面宜先回填原土压实后再作路面恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致;
- 2、井下方土壤应充分夯实后方可敷设垫层,井下方土壤应要求地耐力大于120KPa;
- 3、电缆排管工作井宜每隔30米设1个,井内设集水坑1个,有条件排水处应设置Φ100UPVC管就近接入排水系统。
- 4、为HPB300;垫层为C15,其余为C25。

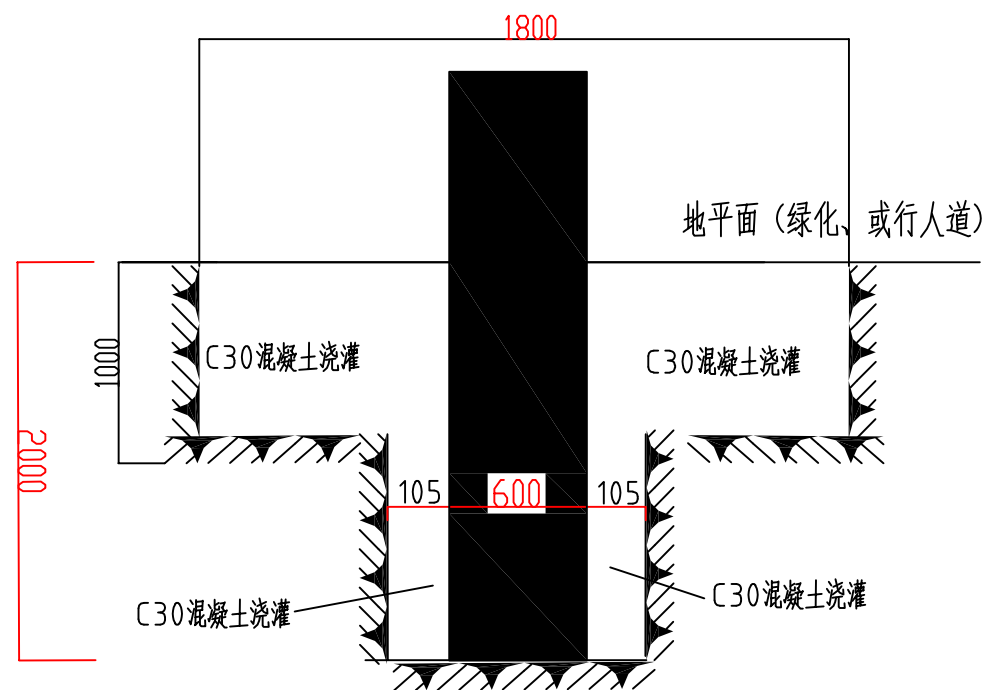
河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图	设计阶段
批准				电缆井制作图			
审核		设计					
校核		比例					
		日期		图号	DQ-LMYL-04		



杆坑恢复断面图

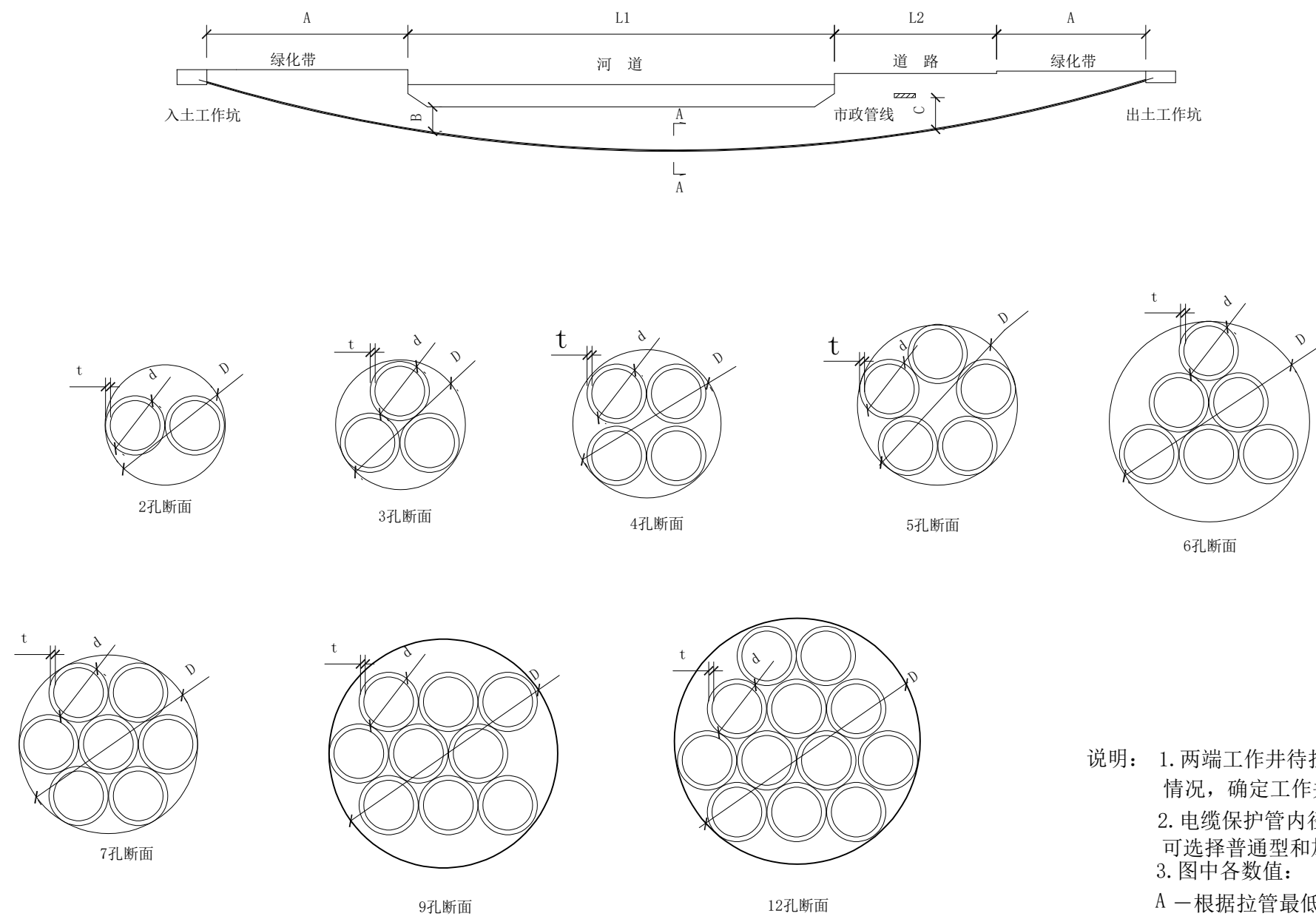


新立390×15m杆杆坑回填



新立190×15m杆杆坑回填

河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计阶段
批准				杆坑示意图		
审核		设计				
		比例				
校核		日期		图号	DQ-LMYL-05	



A-A剖面图

图7-14 非开挖拉管断面图 B-2-1

说明： 1. 两端工作井待拉管穿越完毕后结合连接的电缆沟（电缆排管）尺寸和高差情况，确定工作井尺寸。图中出、入土工作坑可以根据实际情况进行调整。

2. 电缆保护管内径d和壁厚t 根据电缆直径和非开挖拉管长度进行选择，可选择普通型和加强型。

3. 图中各数值：

A 一根据拉管最低点与出、入土点高差确定的出、入土水平最小距离。

B 一与河床底部最小保护距离，一般大于3m，通航河道要求大于5m。

C 一与其它市政管线的最小保护距离，根据规范规程确定。

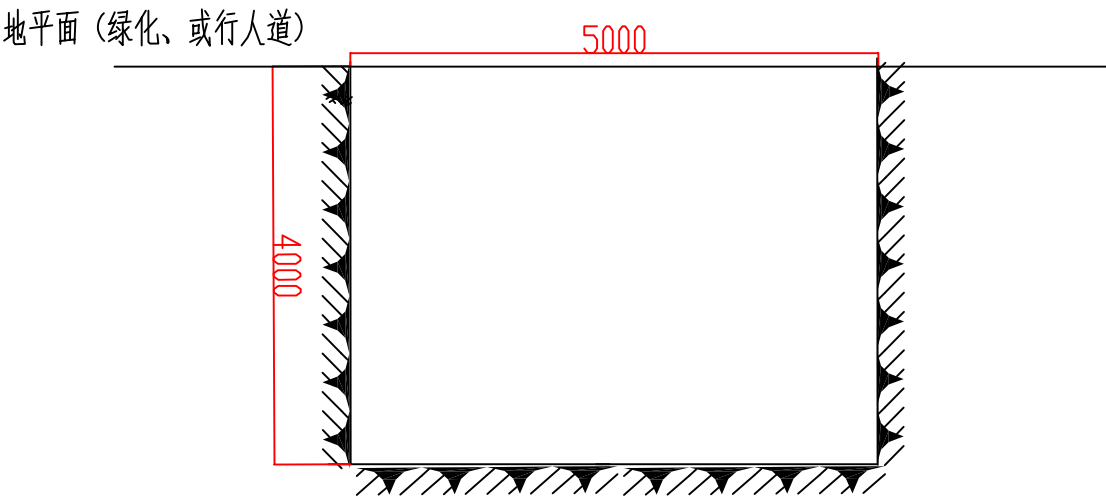
D 一回扣孔直径，推荐800~1000mm。

L1 一拉管穿越的河道水平距离。

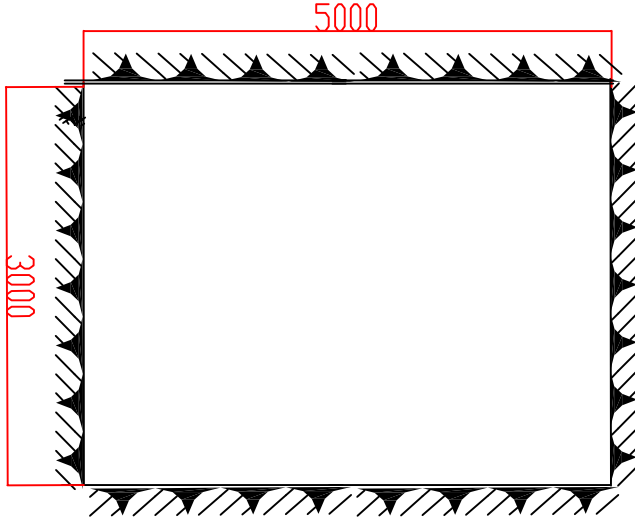
L2 一拉管穿越的道路水平距离。

非开挖拉管水平距离 $X=2A+L1+L2$, 推荐不宜超过200m。

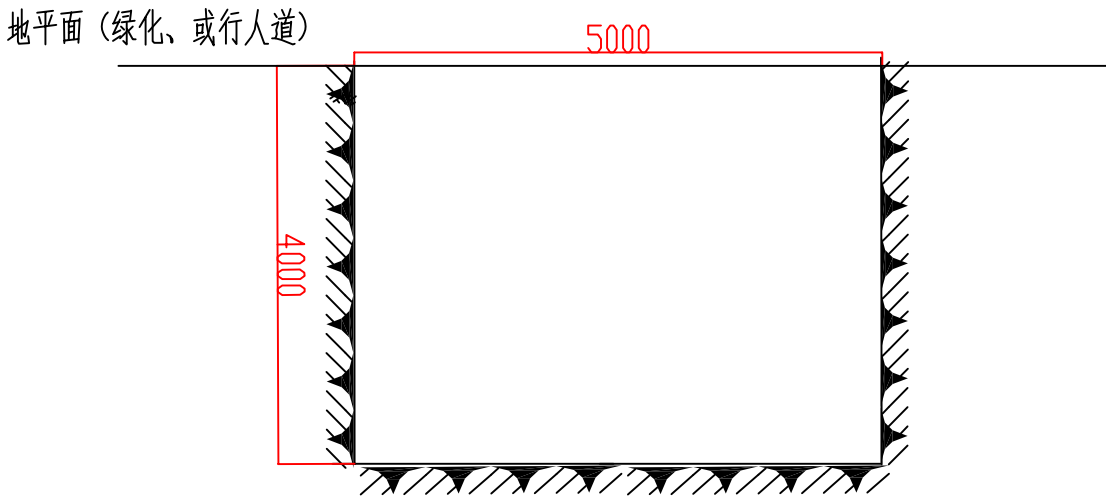
河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图	设计阶段
批 准				顶管示意图			
审 核		设 计					
		比 例					
校 核		日 期		图 号	DQ-LMYL-06		



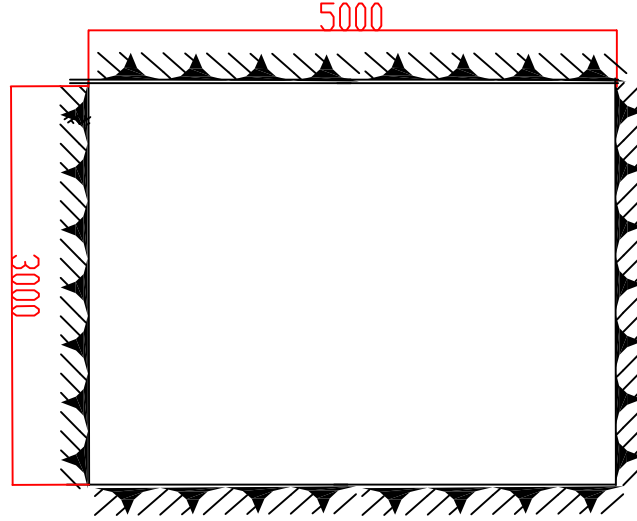
顶管入钻坑侧视示意图



顶管入钻坑俯视示意图



顶管出钻坑侧视示意图

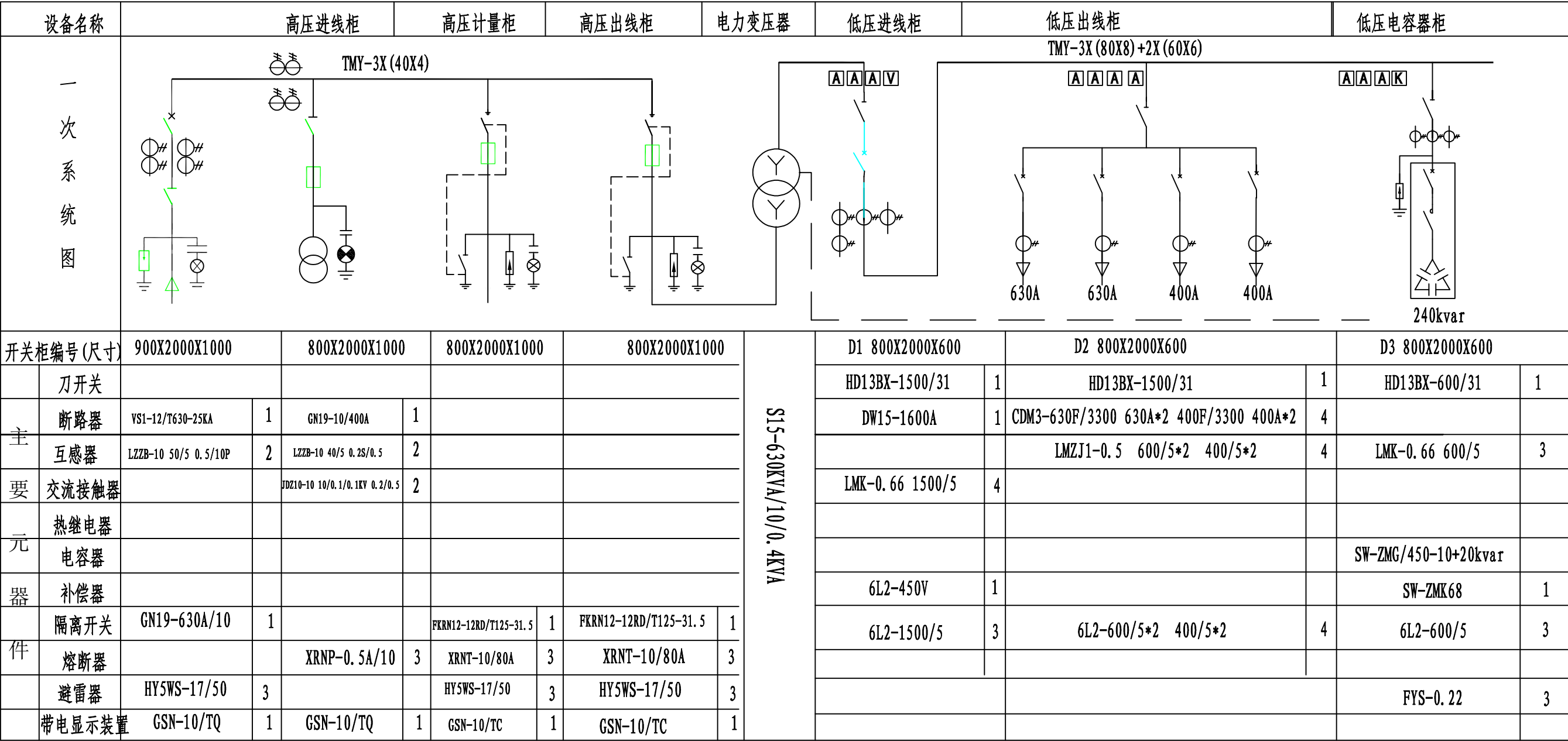


顶管出钻坑俯视示意图

说明：

顶管出入钻坑的尺寸为5m*3m*4m（长*宽*深），在顶管施工结束后，先对顶管坑进行抽泥，每个坑内抽泥量为30m³，然后再对顶管坑进行素土回填，回填时应每20cm分层夯实。

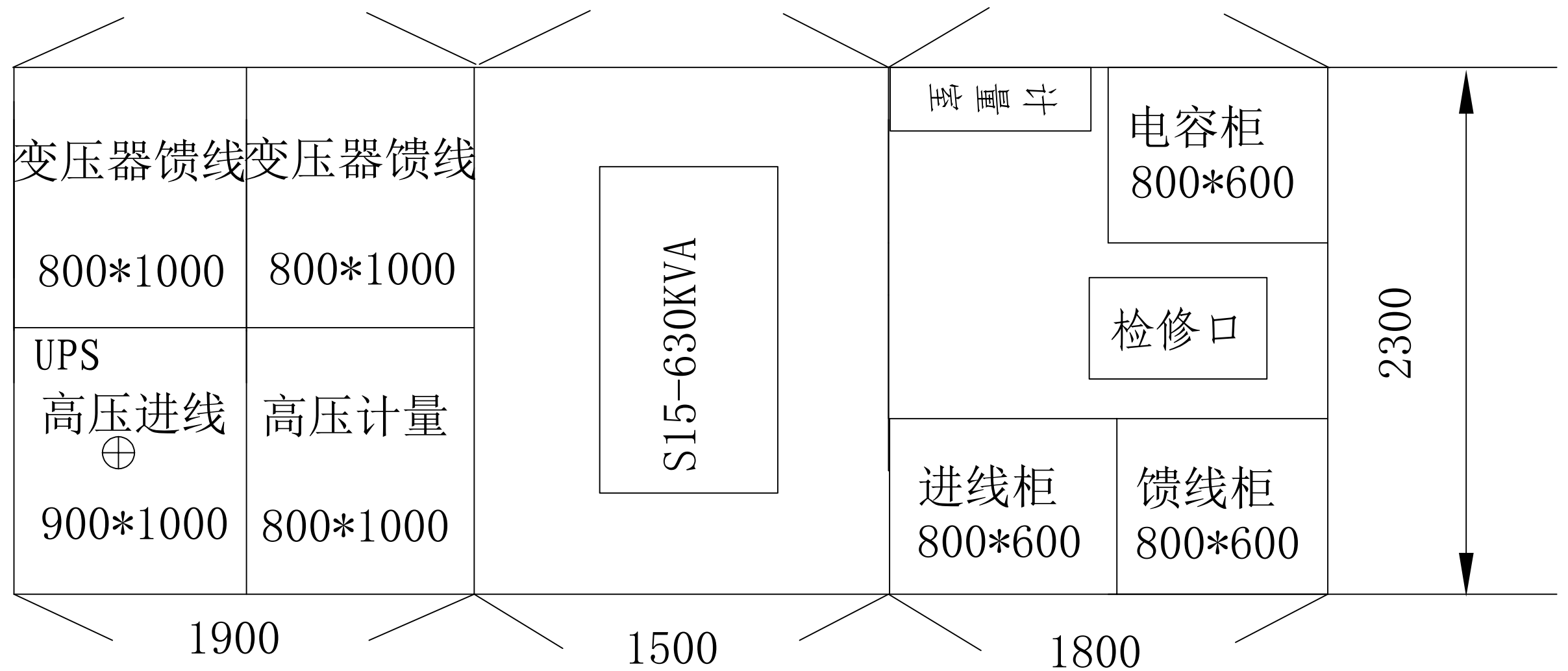
河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图	设计阶段
批 准				顶管坑示意图			
审 核		设 计					
		比 例					
校 核		日 期		图 号	DQ-LMYL-07		



说明：
箱变需配备TTU装置

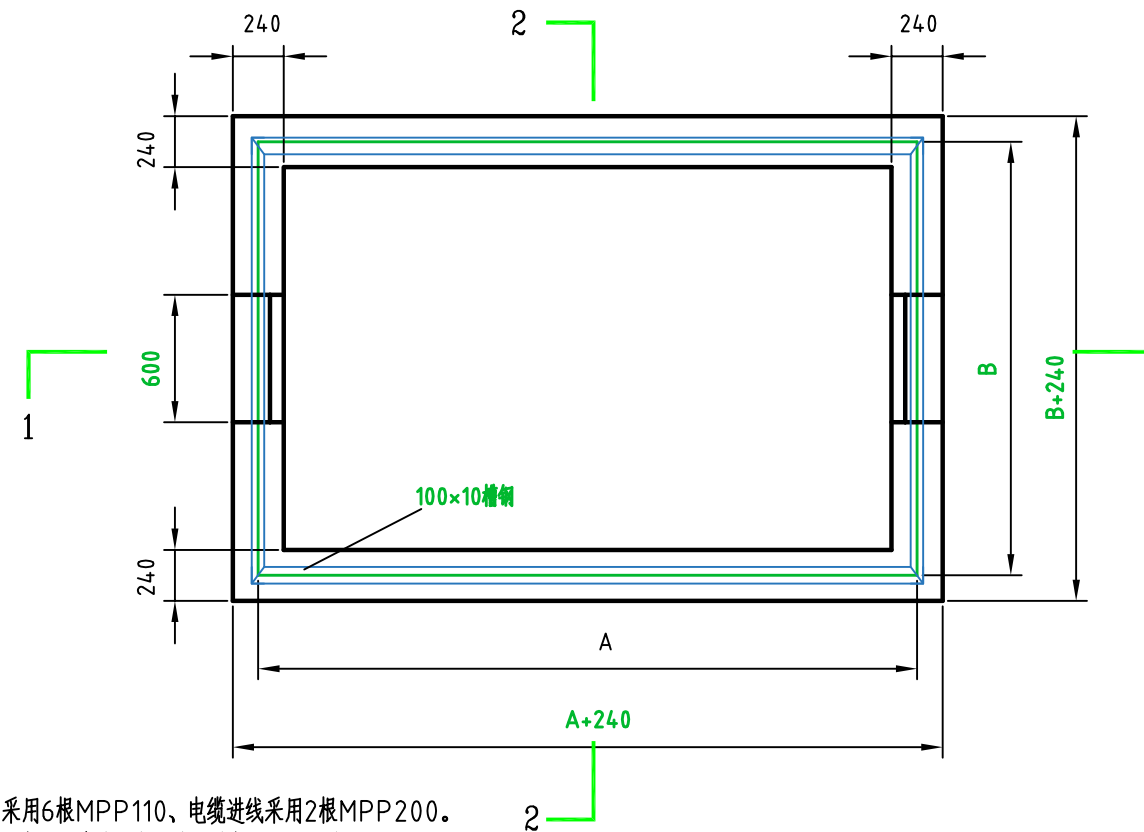
箱变（630KVA）高低压一次系统图

河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计阶段
批准				630kVA箱变一次系统图		
审核		设计				
		比例				
校核		日期		图号	DQ-LMYL-08	

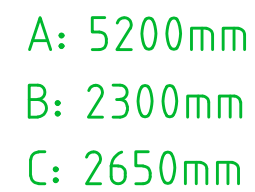


普通型箱变壳体平面图：5200*2300*2650=1台

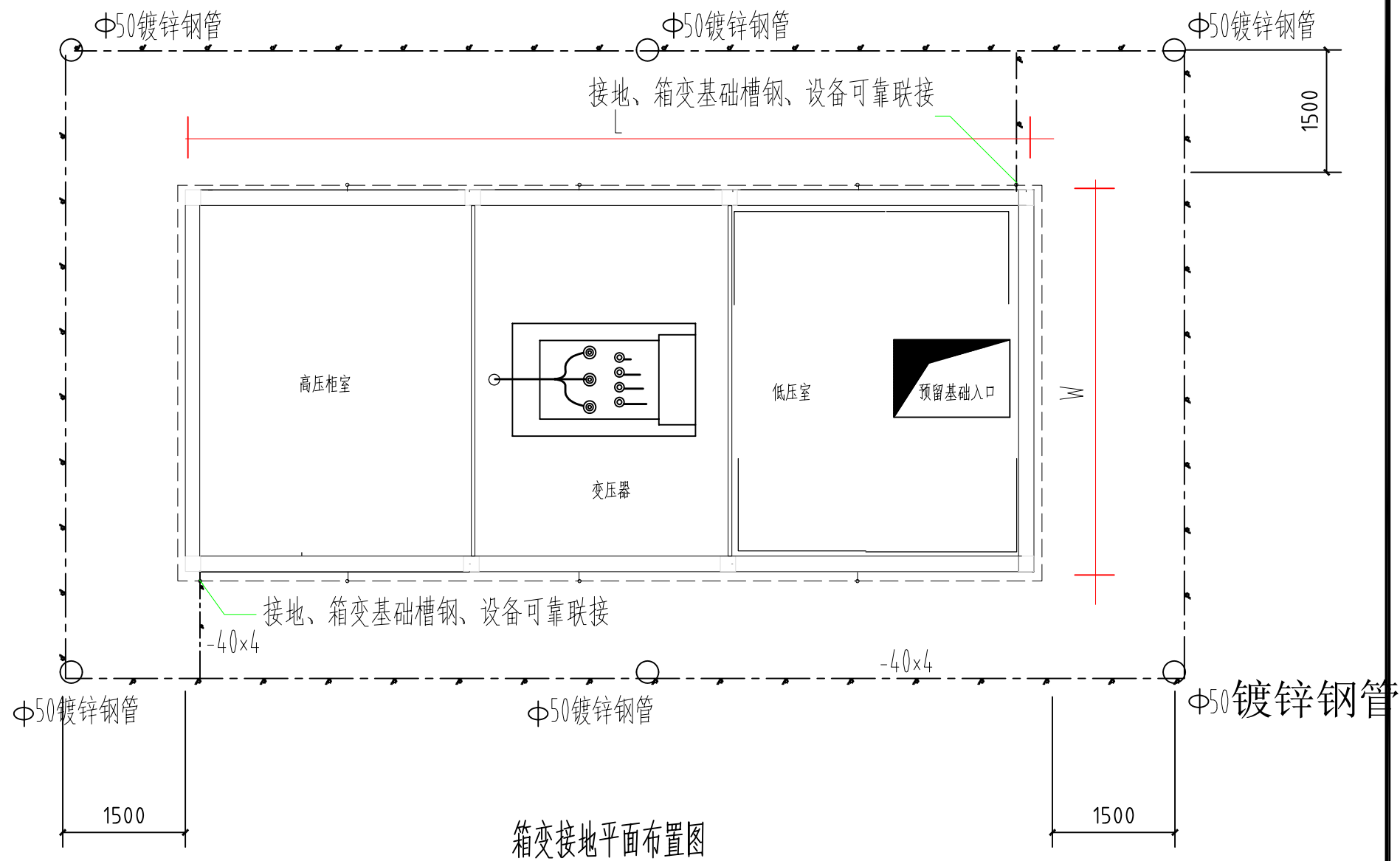
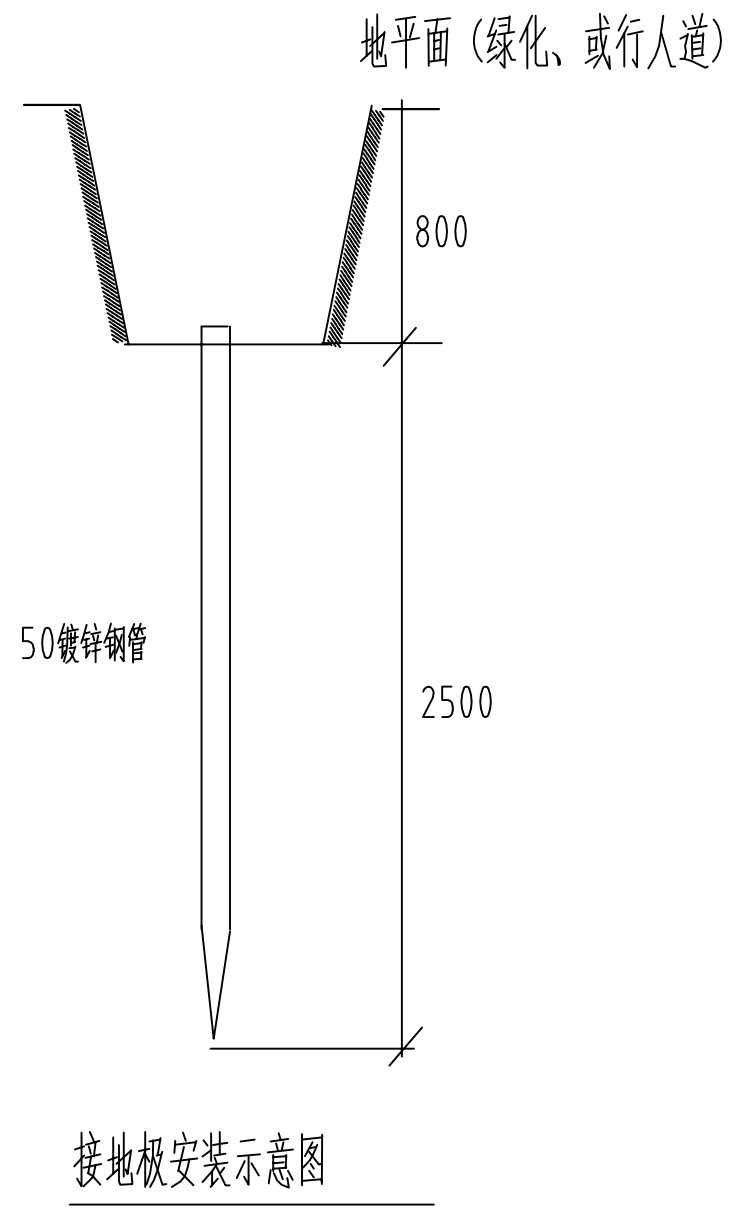
河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图	设计阶段
批准				630kVA箱变平面布置图			
审核		设计					
		比例					
校核		日期		图号	DQ-LMYL-09		



- 1、电缆出线管采用6根MPP110、电缆进线采用2根MPP200。
- 2、电缆出线管的大小、多少、位置由用户根据情况而定。
- 3、主体：采用砖砌体结构，墙体厚度240mm，砌筑完成后用1:2防水砂浆内外抹面20mm。
- 4、集水坑：本设计采用混凝土浇筑，完成后用1:2防水砂浆内抹面20mm。
- 5、砌体砖及砂浆等级：烧结普通砖、页岩砖、或混凝土砌块强度等级为MU10.水泥砂浆强度M10。
- 6、钢筋爬梯：位置根据下人孔位置进行调整，在正下人孔位置墙体安装钢筋爬梯。
- 7、箱体外设置防护围栏，围栏距箱变外壳 ≥ 1.5 米。围栏除锈后涂刷红单两道、面漆两道，焊缝处做好防腐处理。适当侧面留门。



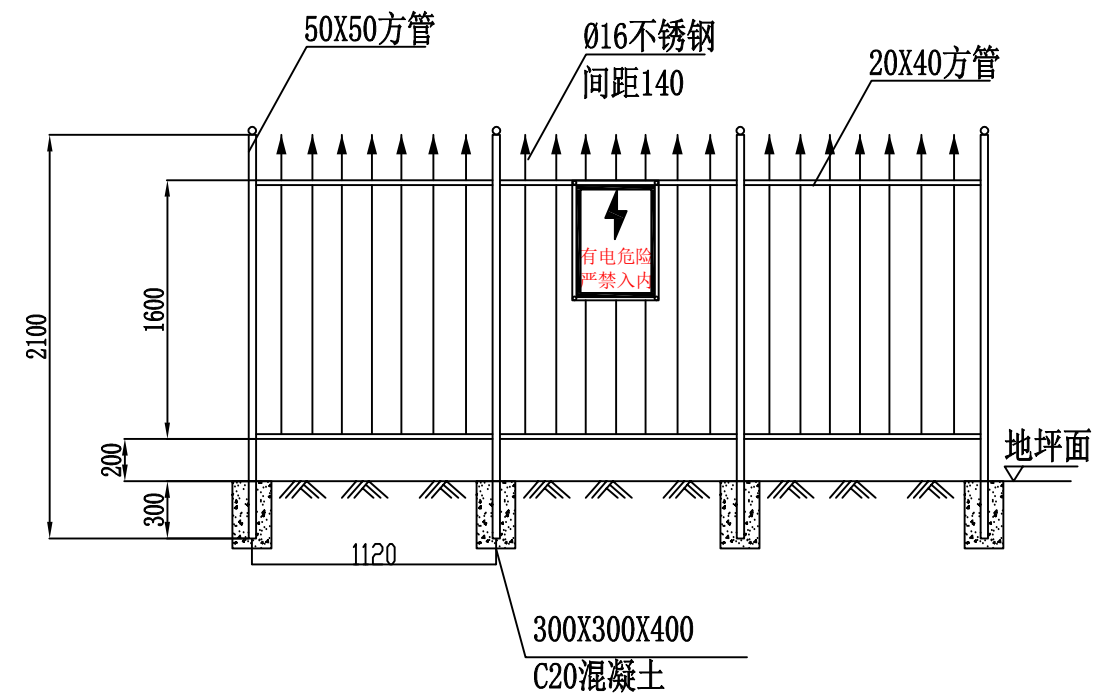
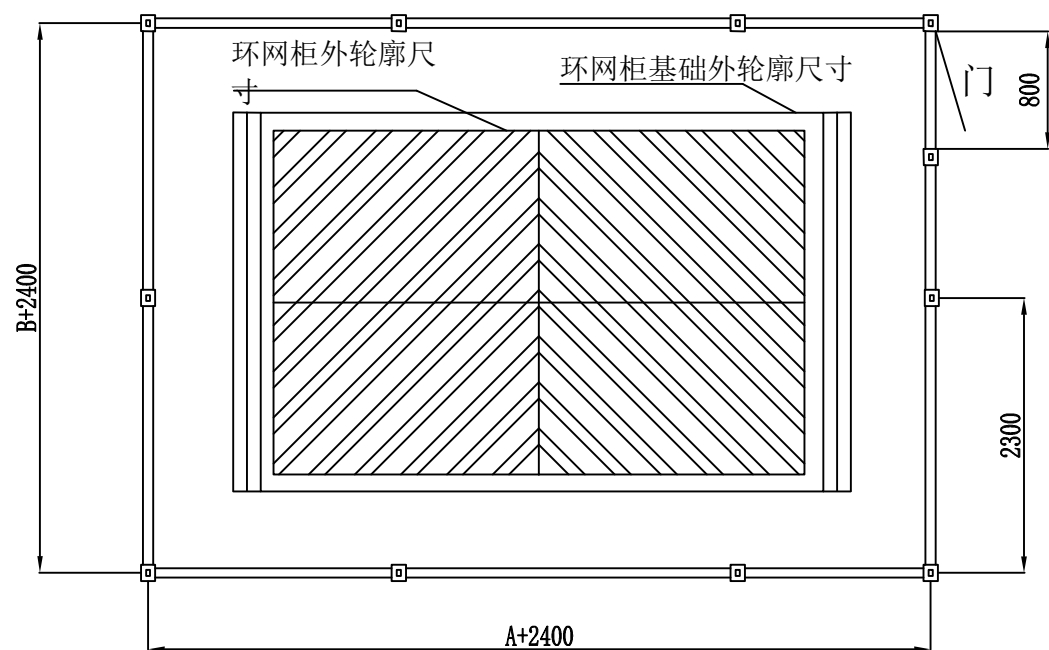
河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图 设计阶段	
批 准				630kVA箱变基础图			
审 核		设 计					
		比 例					
校 核		日 期		图 号	DQ-LMYL-10		



设计说明：

- 1、箱变接地极为 $\phi 50$ 镀锌钢管，6根2500mm长做法如图。
- 2、接地联结用 -40×4 镀锌扁铁，与箱变两角基础可靠联结。
- 3、接地电阻实测应 $< 4 \Omega$ ，如达不到要求继续增加接地极，直到达到要求。
- 4、箱变基础槽钢、电缆支架应与接地可靠联结。
- 5、此图为示意图，仅供参考，实际制作以箱变厂家提供图纸为准。

河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图	设计阶段
批准				630kVA箱变接地平面图			
审核		设计					
校核		比例					
		日期		图号	DQ-LMYL-11		

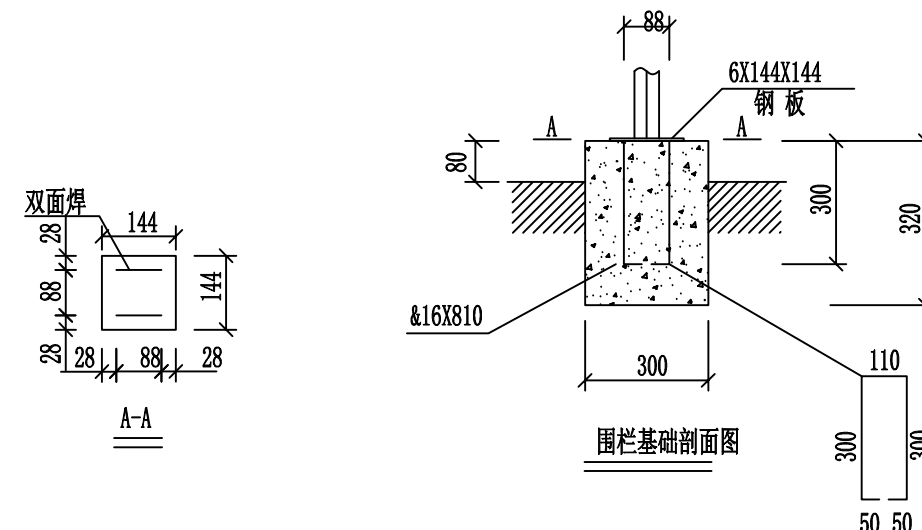


注：
1、护栏尺寸以现场实际尺寸来定,要求环网柜门开启角度大于90°。

名 称	型号及规格	单 位	数 量	重 量	备 注
不锈钢钢管	2. 90X6 2. 60X8 $\delta=3.5 \Phi 50$ 2. 10X2 0. 70X2 4. 88kg/m 1. 43X7 1. 53X2 1. 30X2	米	60	292. 8kg	
不锈钢钢管	$\delta=3.25 \Phi 32$ 1. 20X147	米	177	554kg	
方 管	640X100X2 180X180X6	块	1 9	15kg	
钢 筋	&16X810 1. 58kg/m	根	18	29kg	螺纹钢
镀锌扁钢	40X4	米	12		

说明:

- 1、图中标注尺寸均以毫米为单位。
- 2、设计围栏基础内钢筋与接地系统通过40X4 镀锌扁钢可靠焊接作为围栏接地装置。
- 3、加工焊接立柱、上下横柱、格栅及门之间均应满焊，且焊接时不允许产生有焊洞、跑焊和点焊现象，焊前或施焊过程中随时校正围栏及门的水平。
- 4、焊接处焊接完成后需去掉焊渣，刷去锈迹，先涂二道防锈漆，然后在表面涂漆，使焊接处与镀锌钢管保持相同色调。
- 5、门的设置可按具体地点，由现场管理人员定位。用厚度3mm, Ø20X40钢管，中间用M12X85圆钢穿芯制作门铰链两付，焊接门与立柱。采用2mm厚钢板制作门锁固定板，门锁按供电部门的要求制作，门锁装在门内侧。
- 6、固定立柱的基础为300X300X400混凝土基础，强度C25。基础应放置在坚实的土壤上，土壤允许承载力 $[\sigma] \geq 150\text{KPa}$ 。
- 7、围栏内采用砼地坪(厚度不小于100)。



箱变外型尺寸		
长 : A (MM)	宽 : B (MM)	高 : C (MM)
5200	2300	1700

河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图	设计阶段
批 准				630kVA箱变围栏图			
审 核		设 计					
校 核		比 例					
		日 期		图 号	DQ-LMYL-12		

天线

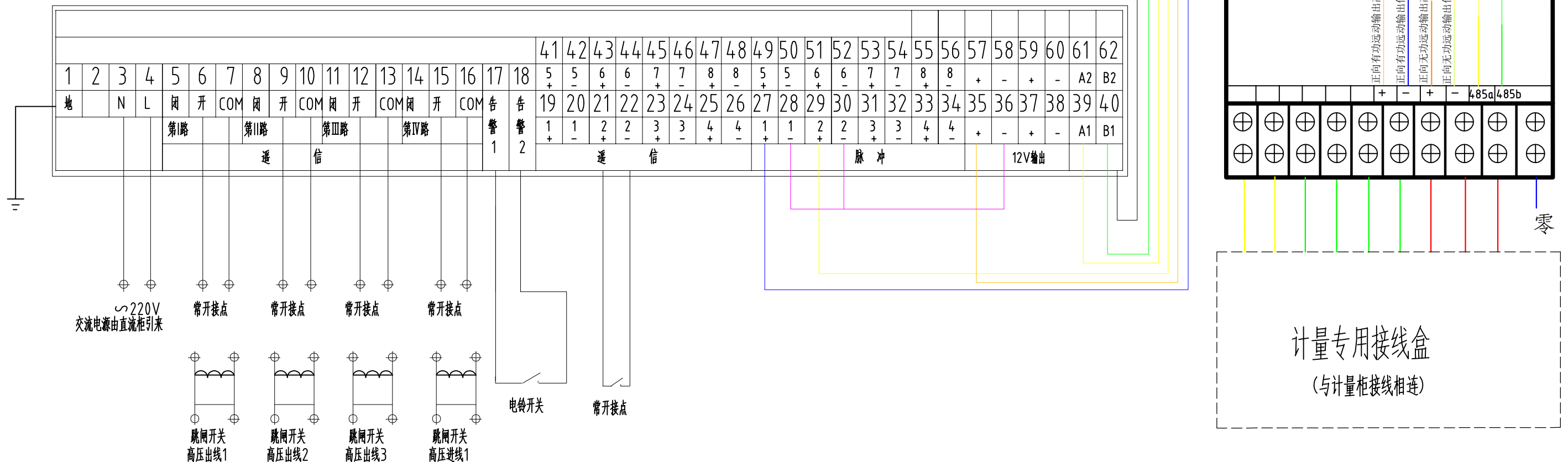
230负控管理终端

(与供电部门配套)

全电子多功能电度表

3×1.5(6)A,3×100V,0.5级

脉冲线



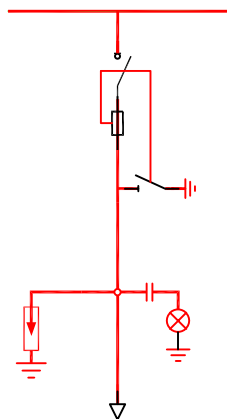
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32										
开	闭		开	闭		输入	输入	输入	输入	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	输入	输入	输入	+CS	维护	RS485	终端			
开	闭		开	闭		输入	输入	输入	输入										

设计说明:

- 230负荷管理终端按照供电局配套的型号选用。每一 10KV 进线电源回路配用一套计量表和管理终端。
- 计量表到管理终端的连线采用RVVP-500V-6×0.5，长度 5 米。
- 管理终端到发射天线的连线采用同轴射频电缆连接，型号与原设备配套，长度按照现场实测长度敷设。
- 负控的电源为交流220V，交流电源取自直流电源的逆变模块 DC220V/AC220V 输出。
- 负控装置的电源线为KVV-4×2.5，接线中间不得有接头（或插座）联接，配电设备投电运行后不得停电。

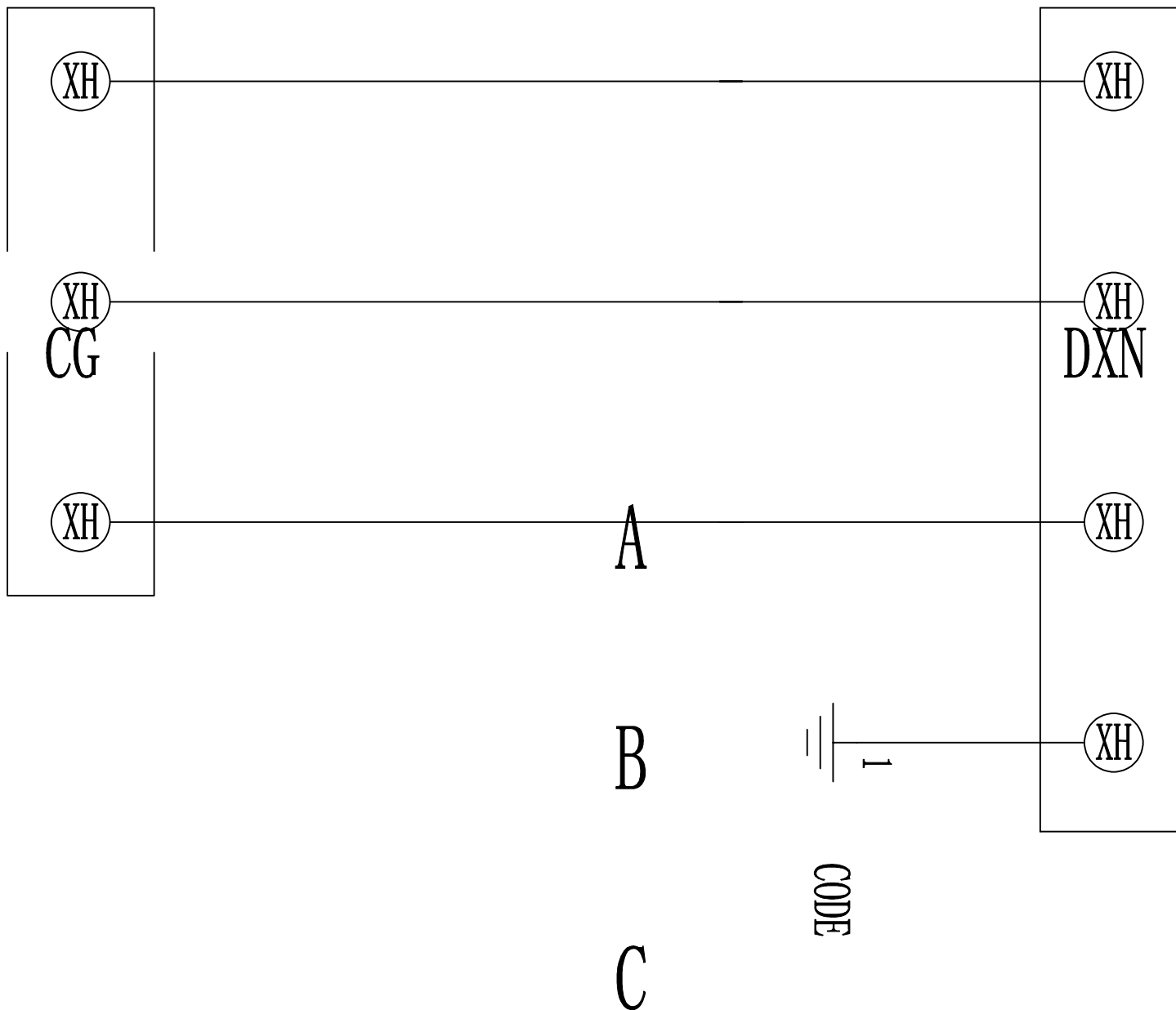
230负控端子排接线图

河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图	设计阶段
批准				230负控端子接线图			
审核		设计					
		比例					
校核		日期		图号	DQ-LMYL-13		



出线柜一次系统

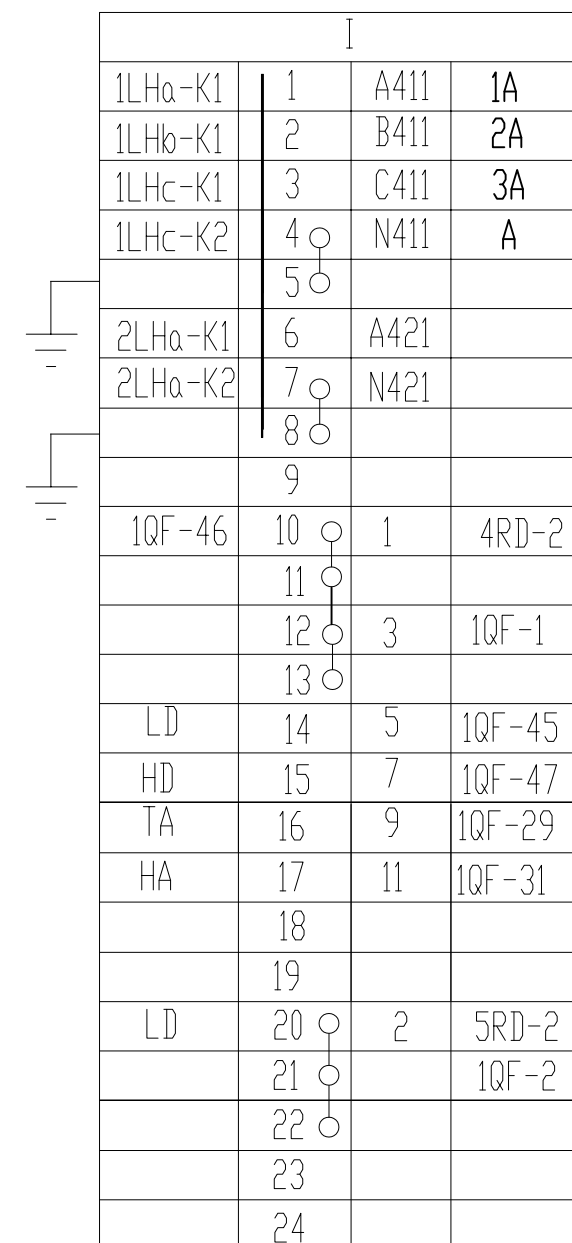
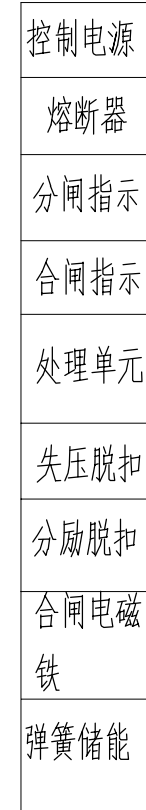
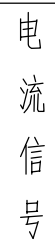
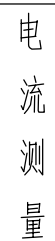
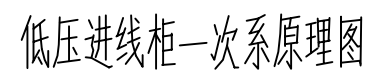
高压传感器



带电显示器

高压出线柜二次系统图

河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图 设计阶段
批 准				高压出线柜二次系统图		
审 核		设 计				
		比 例				
校 核		日 期		图 号	DQ-LMYL-14	



去电容柜电流信号

河南省启源电力勘测设计有限公司				宇立地块高压迁改项目		设计图 设计阶段	
批 准				低压进线柜二次原理图			
审 核		设 计					
		比 例					
校 核				图 号		DQ-LMYL-15	