团结片区规划调整新增10KV
电力线路迁改 工程

陕西银河输变电有限公司

总目录

1、水厂专线电缆迁移工程
2、徐一线液化支线路迁移工程
3、永庆路电缆迁移工程

水厂专线电缆迁移工程

陕西银河输变电有限公司

卷册检索号
ZKZY-DL-SCQG

水厂专线电缆迁移工程　工程　　设计　图纸目录

图纸 11 张　　说明　本　　清册　本

主要设计人

序号	图　号	图　名	张　数	备　注
1		设计说明书	1	
2		新建材料表	1	
3		线路走径图	1	
4		钢筋混凝土转弯电缆井平面图	1	
5		钢筋混凝土转弯电缆井断面图	1	
6		钢筋混凝土转弯电缆井结构平面图	1	
7		钢筋混凝土转弯电缆井钢筋表	1	
8		GB2396盖板加工图	1	
9		GB2314盖板加工图	1	
10		电缆井接地图	1	
11		电缆排管2*2混凝土包封	1	
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

设计说明书

一、设计依据：

现场踏勘收集资料；

二、 设计依据的规程、规范：

《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018）

《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/T5221-2016）

《国家电网公司配电网工程典型设计10kV电缆线路分册》

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016 ；

《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014

《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011

三、工程概况：

本工程为水厂专线电缆迁移工程。

拆除工程量如下：

1、拆除原水厂专线电缆ZC-YJV22-8.7/15-3*120mm²长度630米；

2、拆除后的返库运输20公里；

新建主要工程量如下（另详见新建材料表）：

1、新敷设电缆ZC-YJV22-8.7/15-3*120mm²长度750米。

2、新建电缆排管（φ200MPP管*3根），单根长度120米；

3、新建6.0m*2.0m*1.9m电缆转弯井2座；

4、新建户外电缆中间头2套；

5、电缆试验、核相、识别各1条；

6、临时围挡400平米；

7、开挖并恢复人行道路面40平米；

8、配合线路停电前安全检查及停电后安全保障；

配合线路停电期间协调工作；

配合线路送电前安全检查及送电后安全保障；

9、配合交通管理部门做好导向安全；

四、施工要求

1、电缆转弯处的弯曲半径，不应小于电缆最小允许弯曲半径的 最大值。按下表1执行：

表1 （d为电缆外径）

电缆种类	最小允许弯曲半径
交联聚乙烯绝缘电力电缆	15d(多芯），20d(单芯）
交联聚乙烯绝缘电力电缆（铝合金)	10d(具体以实际厂家为准）
控制电缆	10d

2、电缆与其他管线的尺寸如下表2.

表2

项目		平行(m)	交叉(m)
电力电缆之间及其与控制电缆间	10kV及以下	0.10	0.50
	10kV以上	0.25	0.50
不同使用部门的电缆间		0.50	0.50
热管道（管沟）及热力设备(带保温层）		1.00	0.50
热管道（管沟）及热力设备(不带保温层）		2.00	0.50
可燃气体及易燃液体管道（沟）		1.00	0.50
水管道（沟）		1.00	0.50
其它管道（管沟）		0.50	0.50

3.现场若有重大变动，请及时与设计部门联系予以更改图纸。

4.本工程新放电缆时，须清整地平。施工时，请客户委托的施工单位准 确核定地下管道方位，确保与新放电缆保持足够的安全距离。

5.电缆在拐弯,接头,终端和进出建筑物等地段,应装设明显的方位标志牌 或标志桩；直线段根据现场实际，间隔约30米设置标志牌或标志桩。

6、电缆的金属外皮、支架及保护管均应可靠接地。

7、电缆敷设完毕，应及时做好防火、防水、防止小动物进入室内等工作。

8、施工必须符合有关电缆敷设的相关规程、规范的要求。

五、注意事项

1、施工障碍请联系客户解决。

2、验收时请严格按照验收规范进行验收。

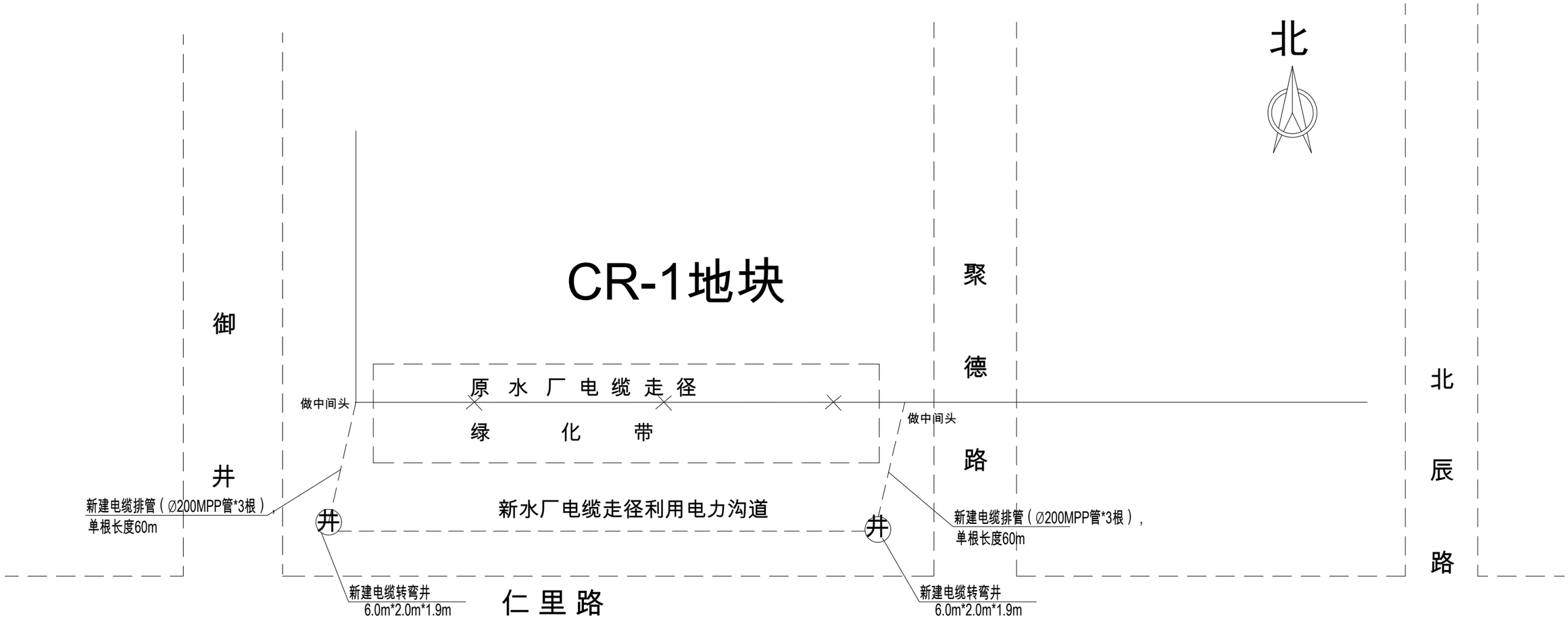
3、本工程设计图纸仅为走径示意图，市政及规划手续由用户负责办理，待办理相关手续后，方可进行施工。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	水厂专线电缆迁移工程		
设　计		设计说明书			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	图　号
专业负责人		比　例		日　期	

序号	物料类别	名称	型号或规格	单位	数量	备注
1	电缆	10kV电缆	ZC-YJV22-8.7/15-3*120mm²	米	750	
2	电缆附件	10kV电缆中间头	3*120mm²，铜	套	2	
3		中间头保护盒	三防	套	2	
4	排管	电缆保护管	∅200MPP	米	360	
5	井	新建电缆转弯井	6.0m*2.0m*1.9m	座	2	
6	接地	电缆井接地	-5mm×50mm扁钢	kg	134	
7	防火材料	防火堵料		kg	60	
8		防火涂料		kg	200	
9		防火隔板		平方米	610	
10		灭火毯		平方米	6	
11		灭火弹		只	12	
12		电缆标识牌		只	80	

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	水厂专线电缆迁移工程		
设　计		新建材料表			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准					
专业负责人		专　业	电　气	阶　段	图　号
		比　例		日　期	

水厂专线电缆迁移工程



说明：

1、拆除位于仁里路北侧绿化带内的原水厂电缆ZC-YJV22-8.7/15-3*120mm²（御井路至聚德路段），拆除长度630米；

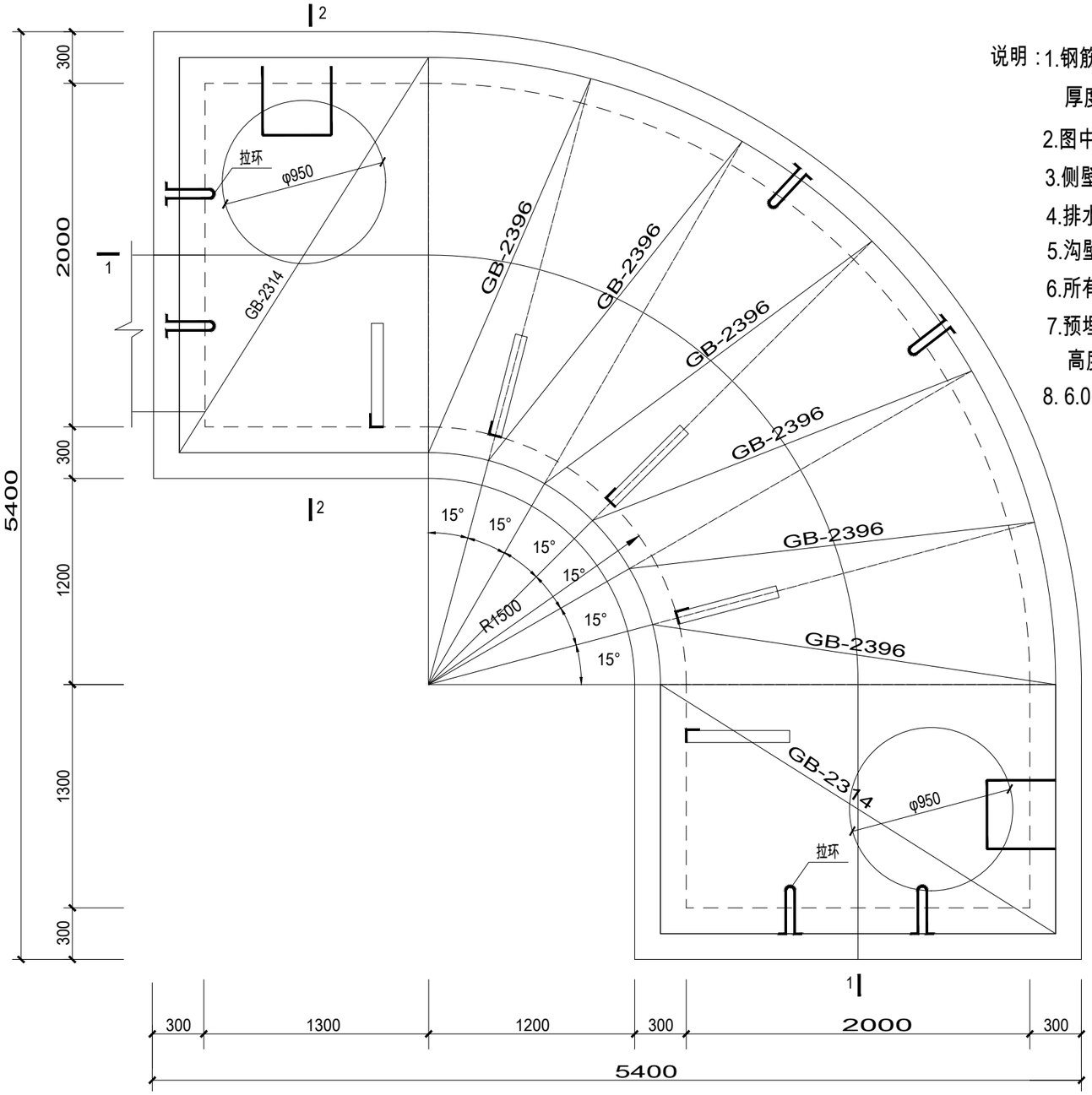
2、新建电缆利用仁里路北侧人行道已有电缆沟道敷设，新建电缆两端做中间头与原水厂电缆相接，并在中间头与已有沟道之间采用新建排管敷设。

新建电缆排管（φ200MPP管*3根），单根长度120米；

新建6.0m*2.0m*1.9m电缆转弯井2座；

新敷设电缆ZC-YJV22-8.7/15-3*120mm²长度750米。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	水厂专线电缆迁移工程
设　计		线路走径图	
制　图			
校　核			
审　核			
批　准			
专业负责人			
专　业	电　气	阶　段	图　号
比　例		日　期	



电缆井平面图

说明：1.钢筋等级：φ为HPB300级，Φ为HRB400级。受力钢筋保护层厚度除梁为35mm,其余部分均为25mm,未标注的纵筋锚固长度为35d。

2.图中除垫层混凝土等级为C15外，其余均为C30。

3.侧壁设梅花布置@=500的φ8拉结筋,底板设马凳筋。

4.排水坡度按0.5%坡向渗水井。

5.沟壁1：2.5防水砂浆抹面(掺5%防水剂）抹面。

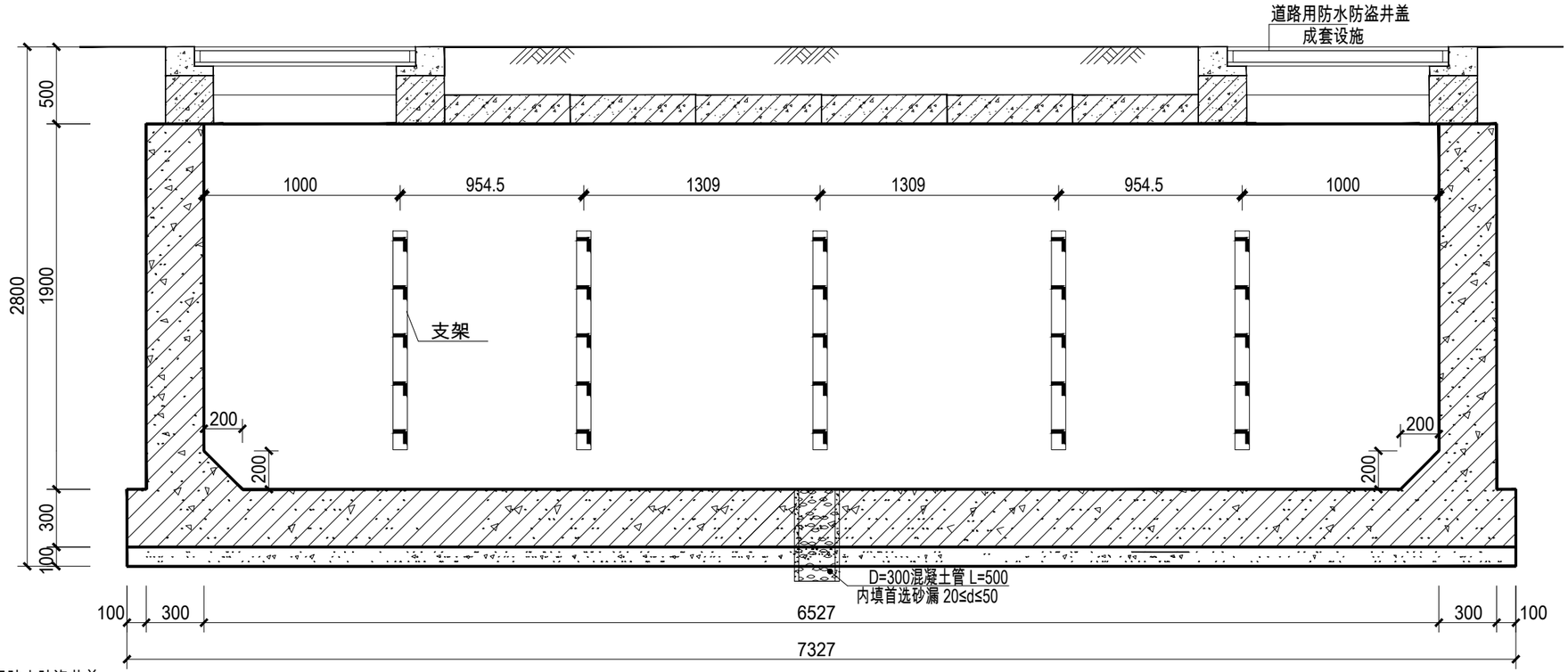
6.所有外露铁均镀锌防腐，所有焊缝焊后都需刷两道防锈漆，两道银粉漆。

7.预埋铁M1面与沟壁抹灰面平，电缆支架面应与沟壁贴紧。要求满焊，焊缝高度不小于5mm，焊条E4303。

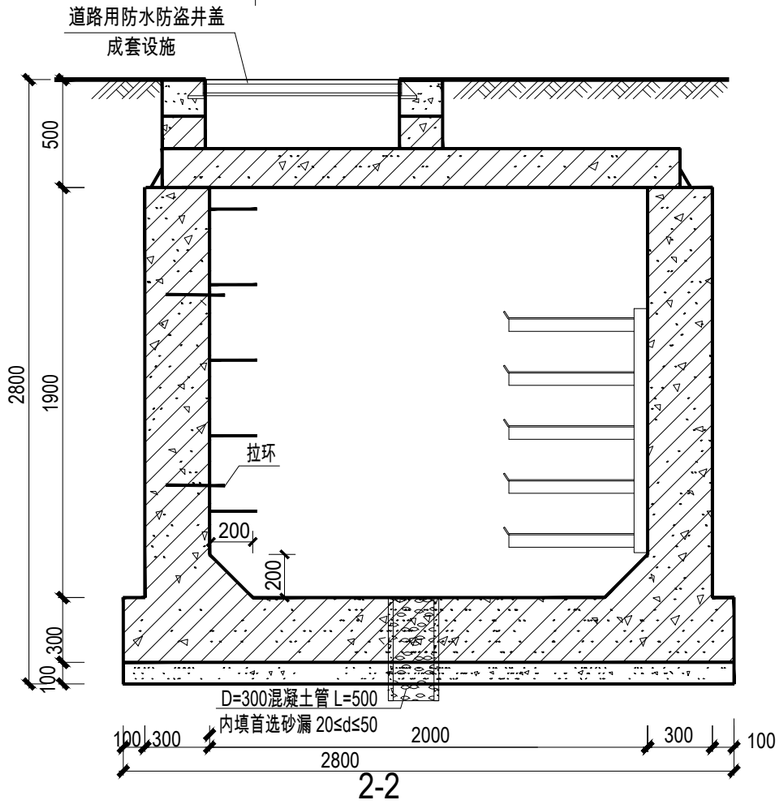
8. 6.0～10.0m转弯井表示转弯井中心线长度范围。

6.0*2.0*1.9钢筋混凝土转弯电缆井平面图 E-2-5-01

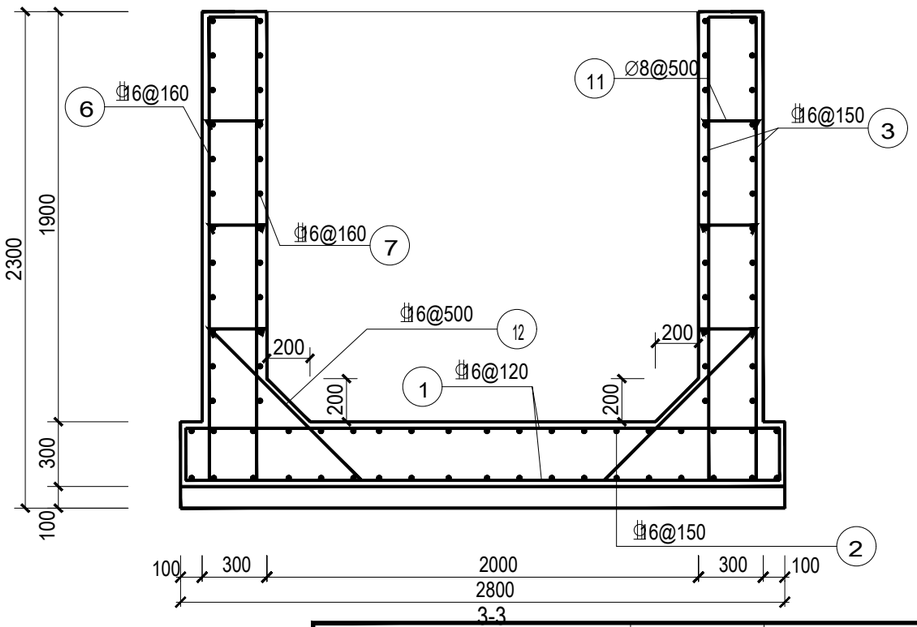
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	水厂专线电缆迁移工程			
设计		钢筋混凝土转弯电缆井平面图				
制图						
校核						
审核						
批准		专业	电气	阶段		图号
专业负责人		比例		日期		



1-1



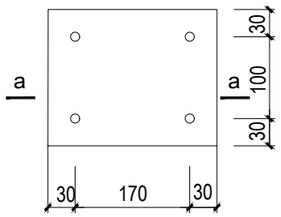
2-2



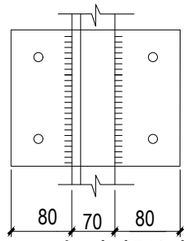
3-3

6.0*2.0*1.9钢筋混凝土转弯电缆井断面图 E-2-5-02

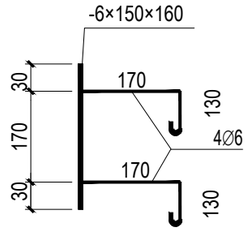
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	水厂专线电缆迁移工程
设　计		钢筋混凝土转弯电缆井断面图	
制　图			
校　核			
审　核			
批　准		专　业 电　气	阶　段
专业负责人		比　例	日　期
			图　号



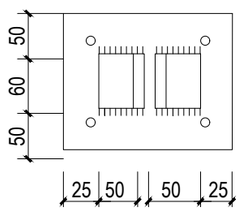
M-1
（25个）



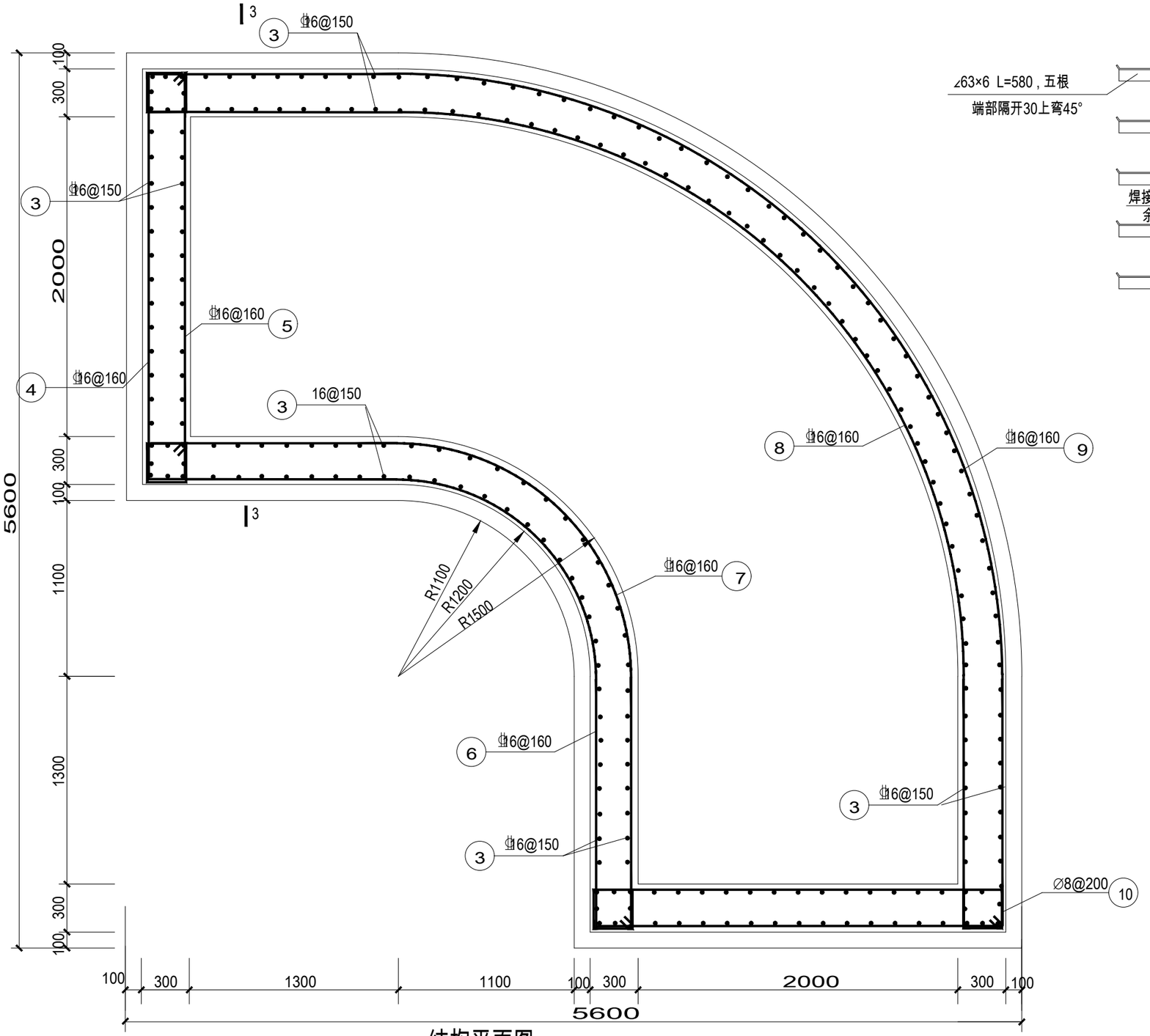
M-1与支架连接



a-a



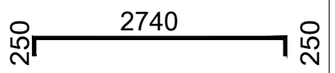
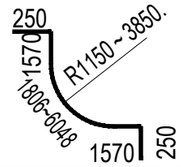
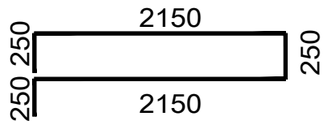
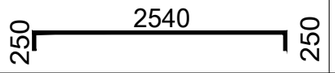
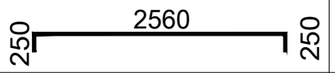
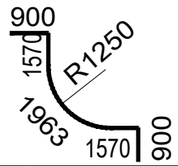
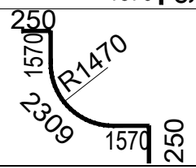
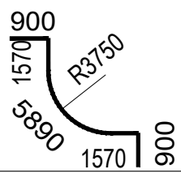
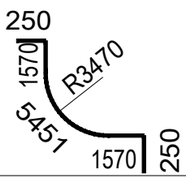
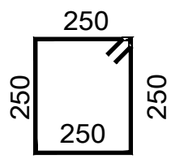
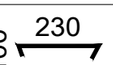
M-1与扁铁连接



结构平面图

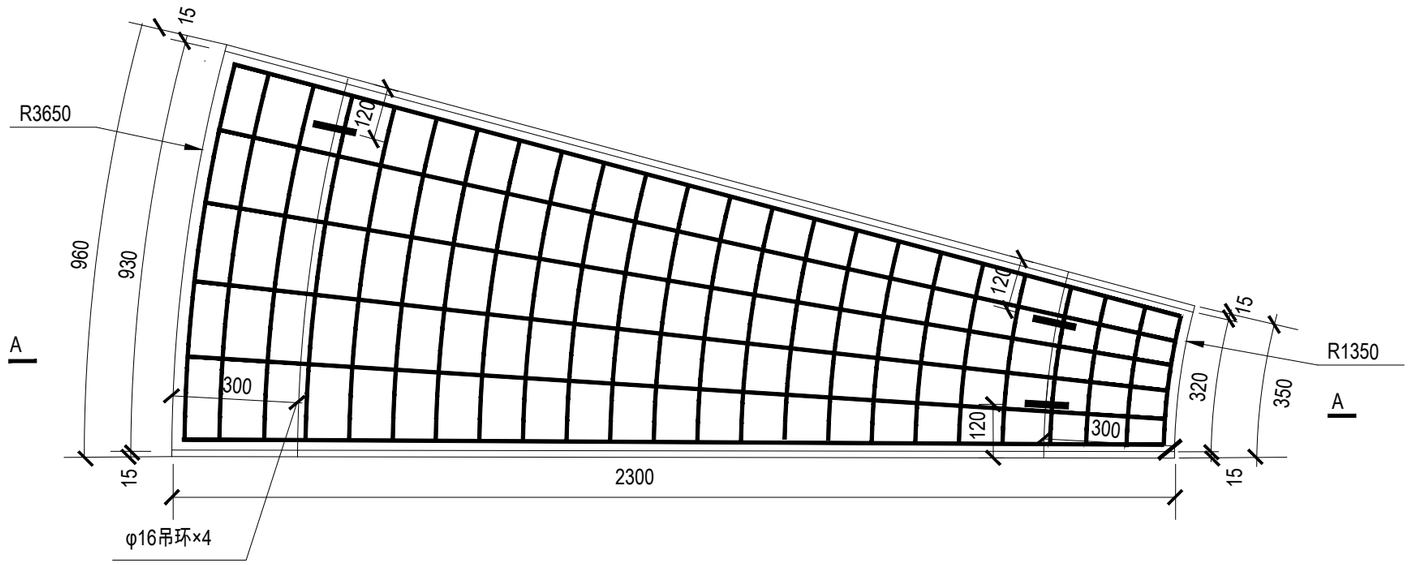
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	水厂专线电缆迁移工程
设　计		钢筋混凝土转弯电缆井结构平面图	
制　图			
校　核			
审　核			
批　准			
专业负责人			
专　业	电　气	阶　段	图　号
比　例		日　期	

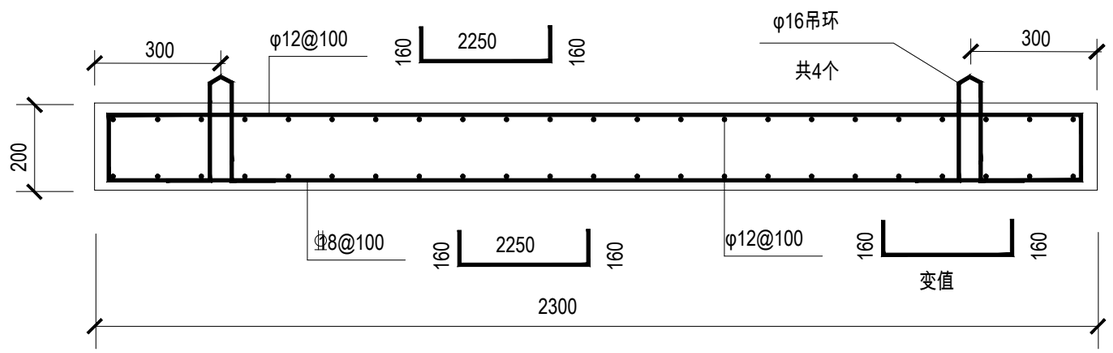
6.0*2.0*1.9钢筋混凝土转弯电缆井结构平面图 E-2-5-03

编号	简图	型号	长度(mm)
1		Φ16@120	3240
2		Φ16@150	5446~9688
3		Φ16@150	5050
4		Φ16@150	3040
5		Φ16@150	3060
6		Φ16@160	6903
7		Φ16@160	5949
8		Φ16@160	10830
9		Φ16@160	9091
10		∅8@200	1300
11		∅8@500	430

6.0*2.0*1.9转弯电缆井钢筋表

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	水厂专线电缆迁移工程
设　计		钢筋混凝土转弯电缆井钢筋表	
制　图			
校　核			
审　核			
批　准		专　业 电　气	阶　段
专业负责人		比　例	日　期
			图　号

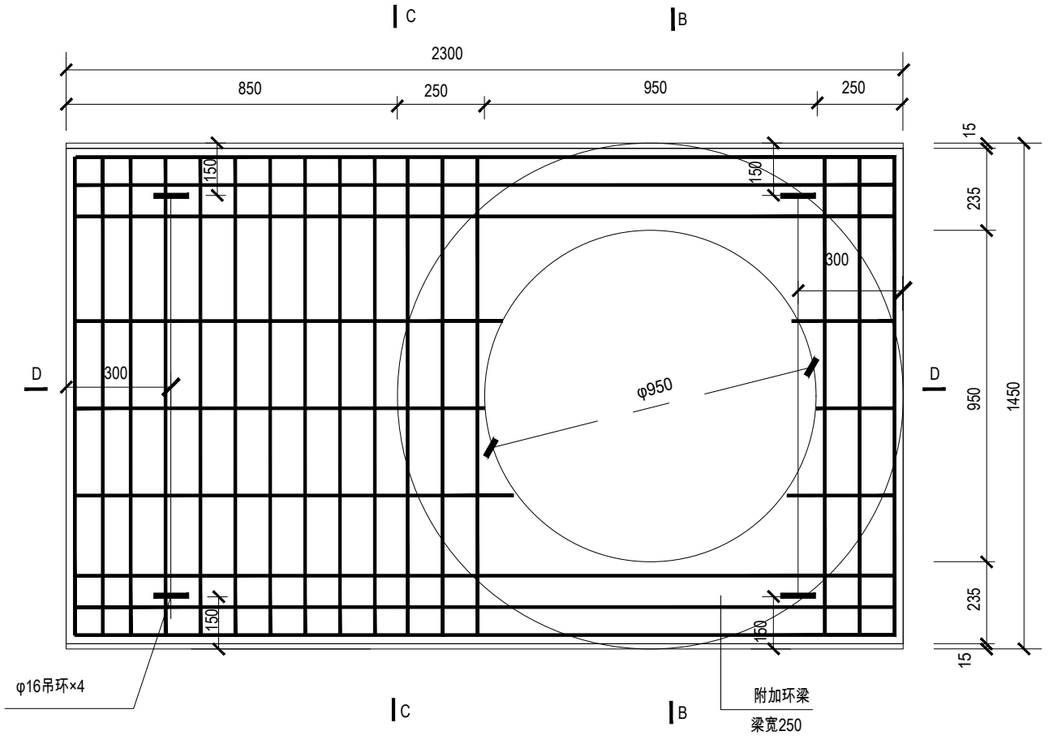


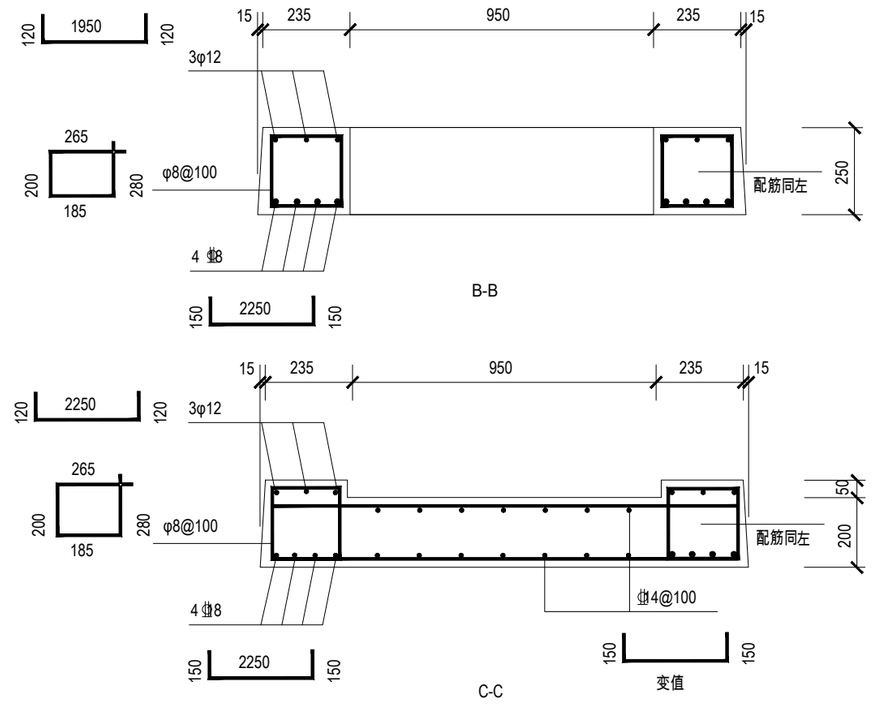


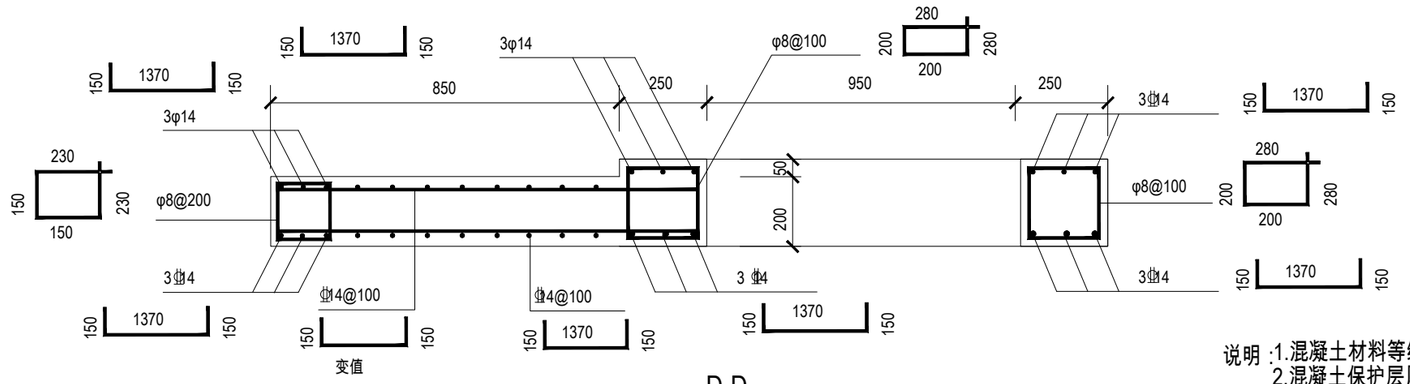
A-A

说明：1.混凝土材料等级：C30。
2.混凝土保护层厚度为25mm。
3.钢筋等级：φ为HPB300级，Φ为HRB400级。
4.盖板必需按照设计图纸制作，安装应注意正反面，吊环一侧在上面。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	水厂专线电缆迁移工程		
设　计		GB2396盖板加工图			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	图　号
专业负责人		比　例		日　期	

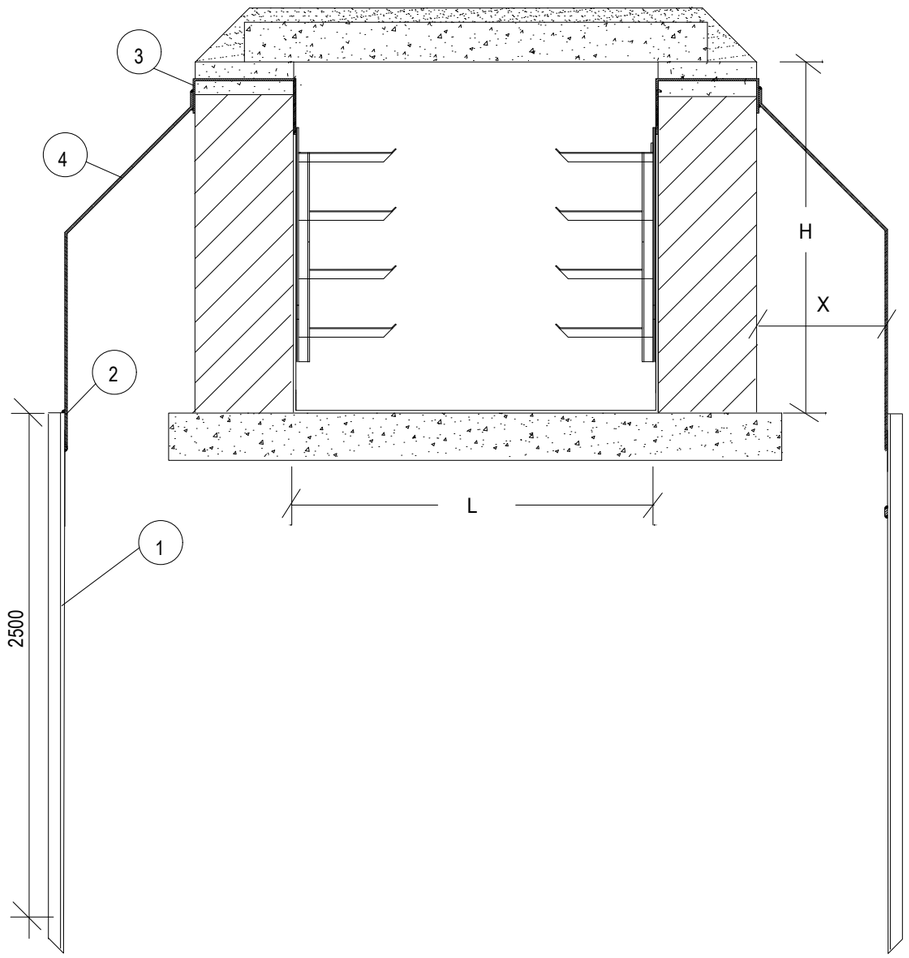






说明：1.混凝土材料等级：C30。
2.混凝土保护层厚度为25mm。
3.钢筋等级：φ为HPB300级，Φ为HRB400级。
4.盖板必需按照设计图纸制作，安装应注意正反面，吊环一侧在上面。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	水厂专线电缆迁移工程		
设　计		GB2314盖板加工图			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	
专业负责人		比　例		日　期	图　号

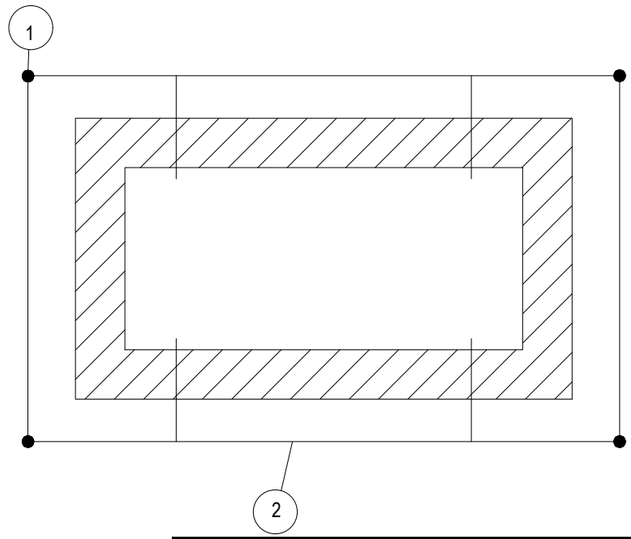


电缆接地装置材料表

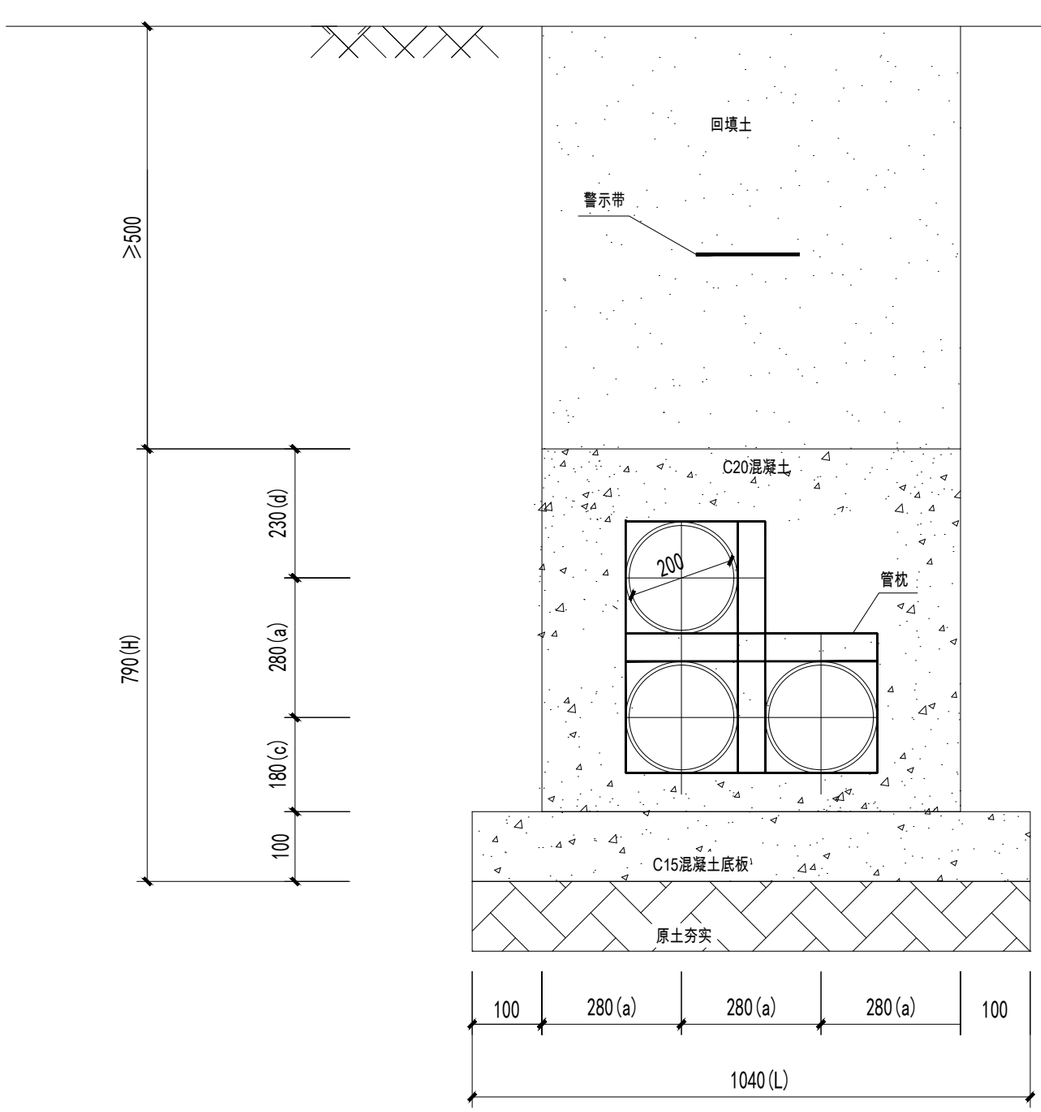
编号	名称	规格	长度(m)	单位	数量	质量(kg)	备注
①	接地极	∠50mm×5mm	2.5	根	4	37.8	与外接地带焊接
②	外接地带	-5mm×50mm	---	m	1	---	与接地极焊接 工井周围布置
③	预埋件	-5mm×50mm	0.9	根	4	7.1	四角各一道 预埋墙台帽内.
④	连接带	-5mm×50mm	2.8	根	4	22.1	与预埋件焊接.与接地极焊接.

注：外接地带长度应根据选用井型尺寸确定，沿工井四周布置

说明：
1. 部件之间、长件连接处全部双焊,焊接厚度不小于母材厚度。
2. 焊接后,清除焊渣,焊接处涂一层防腐漆,两层银色油漆。
3. 接地带沿全井内外两侧周圈敷设,工井四周各设接地极一处。
4. 外接地极处距工井X=300mm。



陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900	项目名称	水厂专线电缆迁移工程				
设计		电缆井接地图				
制图						
校核						
审核						
批准		专业	电气	阶段		图号
专业负责人		比例		日期		



不同管内径，尺寸调整

管间尺寸 / 管材内径	a	b	c	d		
175	250	300	150	200		
150	220	280	130	180		
200	280	330	180	230		

说明：本图以排管内径200mm为例，排管内径150、175mm尺寸作相应调整。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	水厂专线电缆迁移工程			
设　计		电缆排管2*2混凝土包封				
制　图						
校　核						
审　核						
批　准		专　业	电　气	阶　段		图　号
专业负责人		比　例		日　期		

徐一线液化支线路迁移工程

陕西银河输变电有限公司

卷册检索号
ZKZY-DL-X5QG

徐一线液化支线路迁移 工程 设计 图纸目录

图纸 16 张 说明 本 清册 本

主要设计人

序号	图 号	图 名	张 数	备 注
1		设计说明书	1	
2		新建材料表	1	
3		线路走径图（原有）	1	
4		新建线路走径图	1	
5		场地修复做法示意图	1	
6		柱上变压器杆组装图	1	
7		耐张转角(兼终端)杆组装图	1	
8		直线双顶抱箍加工图	1	
9		HD3-19/8008 水泥杆横担	1	
10		HD3-19/8008 水泥杆横担材料表	1	
11		耐张绝缘子串	1	
12		柱式瓷绝缘子	1	
13		电杆接地组装图	1	
14		水泥杆基础图	1	
15		电气主接线图	1	
16		400kVA低压综合配电箱电气图	1	
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

设计说明书

一、设计依据：

现场踏勘收集资料；

二、 设计依据的规程、规范：

《66kV及以下架空电力线路设计规范》GB50061-2010

《国家电网公司配电网工程典型设计10kV架空线路分册》

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016 ；

《10kV及以下架空配电线路设计规范》 DL/T 5220-2021；

《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014

《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011

三、工程概况：

本工程为10KV徐一线液化支#10杆至#12杆迁改工程，

需拆除10KV徐一线液化支#10杆至#12杆所有架空导线、杆及杆上设备等附属材料；

并在十字路口西北角新立柱上变压器台1组；

拆除工程量如下：

1、拆除徐一线液化支线#10杆公网变压器1台、丝具1组、避雷器1组、计量1套、融合终端1套；

2、拆除横担19根，悬瓶9套；

3、拆除JKLYJ-10-70绝缘导线150米（单净距）

4、拆除JKLYJ-1-50绝缘导线150米（单净距）

5、拆除190*12米电杆3基、230*12米1基、190*15米1基、350*15米2基

6、拆除用户丝具3组，拆除动力表5块。

7、拆除后的返库运输20公里；

新建主要工程量如下（另详见新建材料表）：

1、新立230*15米电杆3基；

2、安装变压器1台，配电箱1台、

安装智能终端和电量采集装置各1套（利用徐一线液化支#10杆）；

3、安装丝具1组、避雷器1组、安装下户线1处。

4、新放JKLYJ-10-240绝缘导线总长150米（单相50米*3相）；

5、新放JKLYJ-1-240绝缘导线总长200米（单相50米*4相）；

6、临时围挡420平米；

7、开挖并恢复人行道路面5平米；

8、砍树4棵；

9、配合国网线路停电前安全检查及停电后安全保障；

配合国网线路停电期间协调工作；

配合国网线路送电前安全检查及送电后安全保障；

10、配合交通管理部门做好导向安全；

四、施工要求

1、本工程施工时请提前现场定位，现场若有重大变动，请及时与设计部门联系，予以更改图纸。

2、本工程新架空线时，选择路由根据实际地形决定，尽量避开大型建筑区，闹市与开发区，要了解当地开发规划，在测量前和测量后一定要征求当地同意。

3、本工程直线杆采用10kV柱式瓷绝缘子R12.5ET150N，耐张和转角杆采用盘形悬式瓷绝缘子U100B/146。

4、本工程设备及新立杆均安装无间隙氧化锌避雷器，防止雷电造成线路及设备发生故障。

5、本工程新立杆均采用套筒配筋式基础，一般采用人工开挖方式，基础开挖后先用混凝土浇制套筒基础，待基础养护达到混凝土强度的70%后，将水泥杆插入后进行第二次混凝土浇注，使水泥杆和基础连接牢固。

6、电缆的金属外皮、支架及保护管均应可靠接地。

7、电缆敷设完毕，应及时做好防火、防水、防止小动物进入室内等工作。

8、施工必须符合有关架空线和电缆敷设的相关规程、规范的要求。

五、注意事项

1、施工障碍请联系客户解决。

2、验收时请严格按照验收规范进行验收。

3、本工程设计图纸仅为走径示意图，市政及规划手续由用户负责办理，待办理相关手续后，方可进行施工。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程			
设　计		设计说明书				
制　图						
校　核						
审　核						
批　准		专　业	电　气	阶　段		图　号
专业负责人		比　例		日　期		

序号	物料类别	名称	型号或规格	单位	数量	备注
1	一次设备	10kV柱上变压器台成套设备	ZA-1-CX,400kVA,15m	套	1	
2		柱上变压器	S11-400kVA及以上节能型变压器	台	1	
3		低压综合配电箱	400kVA,四回,有补偿	面	1	
4		配电智能终端	配电智能终端	套	1	
5		电量采集装置	电量采集装置	套	1	
6		跌落式熔断器	NCX-12/200A-12.5	组	2	
7		交流避雷器	YH5WS-17/50	组	2	
8	水泥杆	非预应力,整根杆,15m,230mm,N	∅230*15m	根	1	直线杆
9		非预应力,整根杆,15m,230mm,N	∅230*15m	根	2	耐张转角杆
10	线材	架空绝缘导线	JKLYJ-10kV-240	米	464	
11		架空绝缘导线	JKLYJ-1kV-240	米	618	
12		接地引下线	BV-35	米	45	
13		绝缘子绑扎线	BV-4	米	36	
14	绝缘子	交流盘形悬式瓷绝缘子	U100B/146	片	36	
15		柱式瓷绝缘子	R12.5ET150N	只	22	
16	"耐张串金具"	接续金具-异型并沟线夹	JBL-50-240	付	33	
17		联接金具-直角挂板	Z-07100	只	15	
18		联结金具-球头挂环	QP-0750	只	15	
19		联结金具-碗头挂板	WS-07115	只	15	
20		耐张线夹-螺栓型	NLL-4	付	15	
21		铝包带	1×10mm	米	75	
22	横担	水泥杆横担	HD3-19/8008	付	8	
23	抱箍	直线双顶抱箍	D240，-6×60	付	1	
24	支架	避雷器安装支架	L63x6x1600 角钢	付	3	
25	接地	水平接地-圆钢	∅16镀锌圆钢	米	39	
26		垂直接地-铜镀钢	铜镀钢接地棒 ∅14.2mm,L=1.22m	根	27	
27		连接器	CR58	个	18	
28		焊药	200F20	个	9	
29	标牌	相序牌	相序标示牌	块	9	
30		杆号牌	杆号标示牌	块	3	
31	基础	水泥杆基础混凝土	C30	立方米	22	
32		水泥杆基础钢筋	HRB400	kg	855	
33	电缆	0.4kV电缆	YJV22-0.6/1-4*240mm2	米	60	
34	电缆附件	0.4kV电缆终端头	3*400mm2，铜	套	2	
35	保护管	电缆保护管	∅200PE管	米	6	

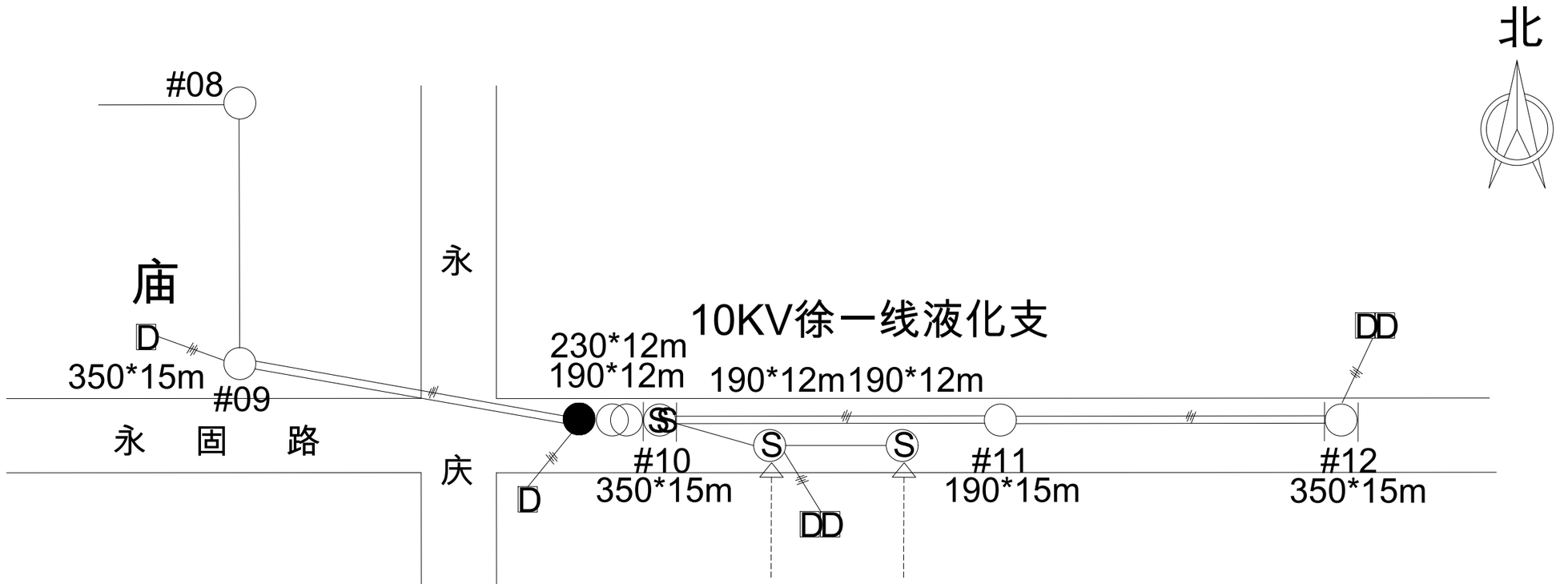
陕西银河输变电有限公司
工程设计证书：A261129900

项目名称 | 徐一线液化支线路迁移工程

新建材料表

设计		专业	电气	阶段	
制图		比例		日期	
校核					图号
审核					
批准					
专业负责人					

10KV徐一线液化支#10杆至#12杆迁改前示意图

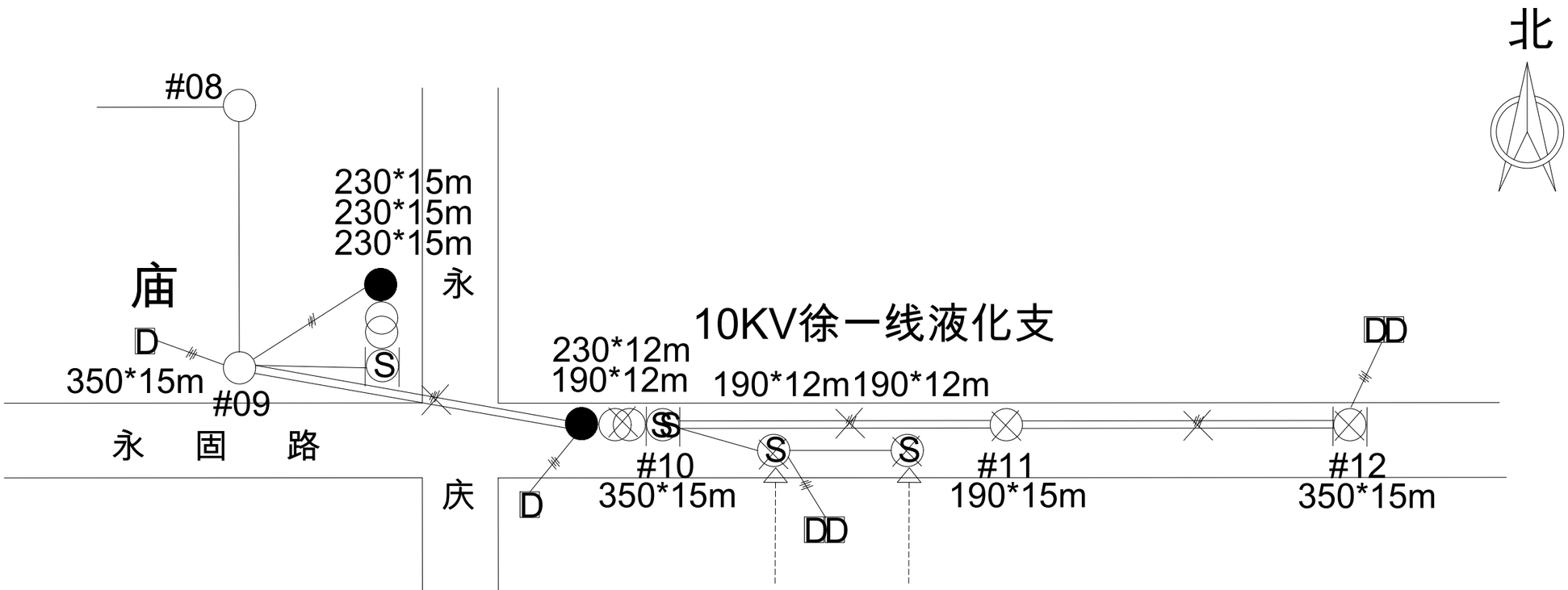


拆除部分：

1、拆除徐一线液化支线#10杆公网变压器1台、丝具1组、避雷器1组、计量1套、融合终端1套；
2、拆除横担19根，悬瓶9套；
3、拆除JKLYJ-10-70绝缘导线150米（单净距）
4、拆除JKLYJ-1-50绝缘导线150米（单净距）
5、拆除190*12米电杆3基、230*12米1基、190*15米1基、350*15米2基
6、拆除用户丝具3组，拆除动力表5块。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程			
设　计		线路走径图（原有）				
制　图						
校　核						
审　核						
批　准		专　业	电　气	阶　段		图　号
专业负责人		比　例		日　期		

10KV徐一线液化支#10杆至#12杆迁改后示意图

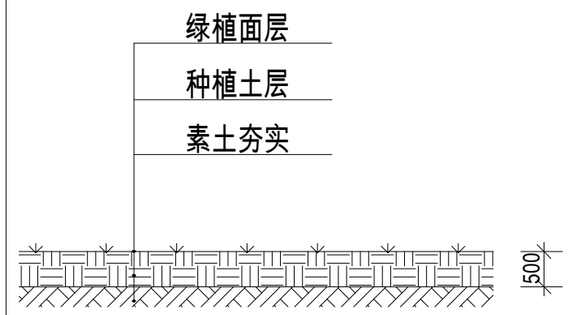
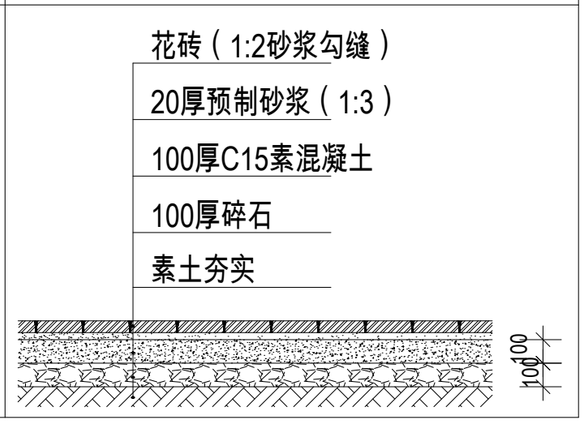


新建工程量如下：

1、新立230*15米电杆3基；
2、安装变压器1台，配电箱1台、
安装智能终端和电量采集装置各1套（利用徐一线液化支#10杆）；
3、安装丝具1组、避雷器1组、安装下户线1处。
4、新放JKLYJ-10-240绝缘导线总长150米（单相50米*3相）；
5、新放JKLYJ-1-240绝缘导线总长200米（单相50米*4相）；

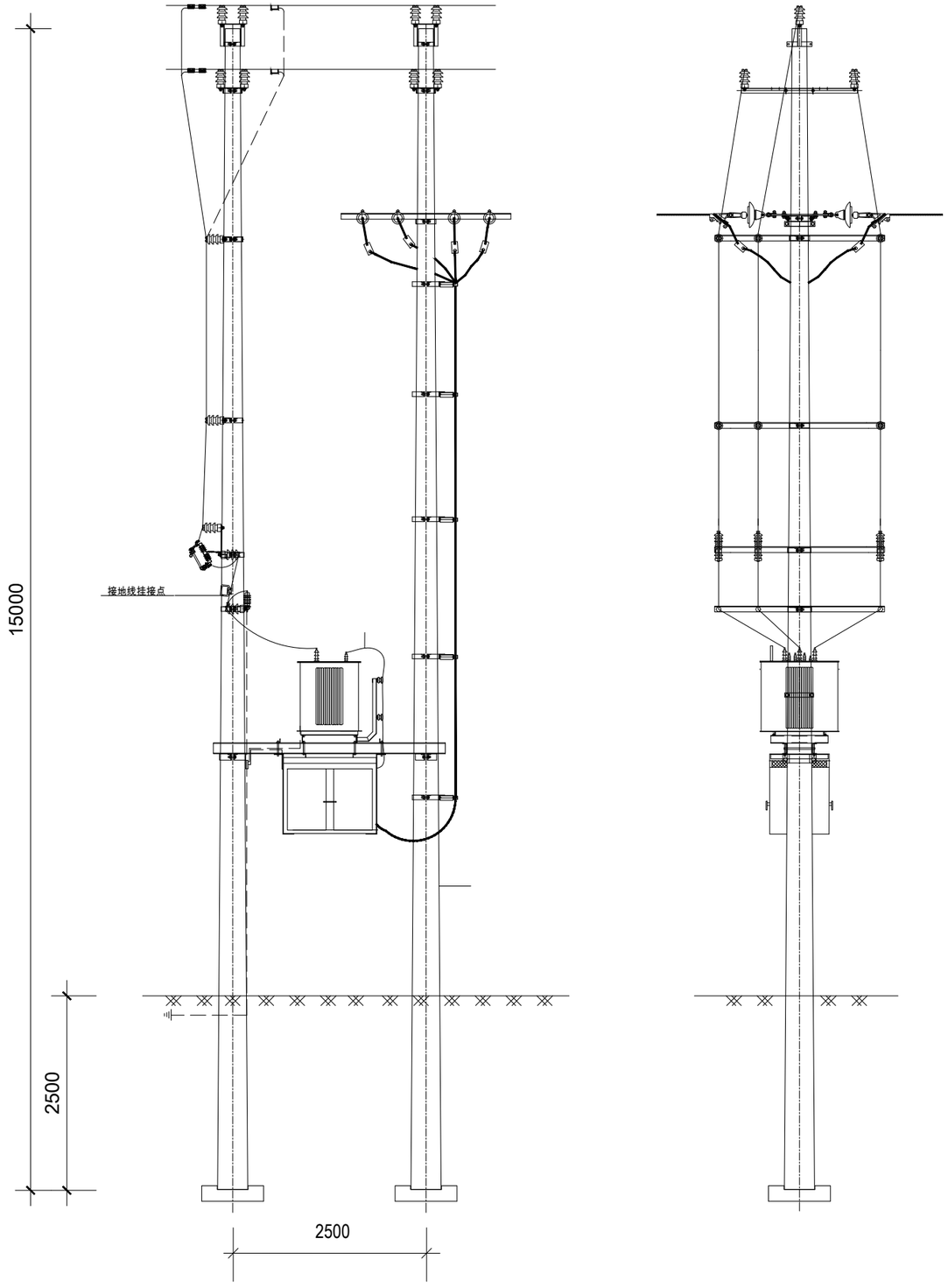
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程
设 计		新建线路走径图	
制 图			
校 核			
审 核			
批 准		专 业 电 气	阶 段
专业负责人		比 例	日 期
			图 号

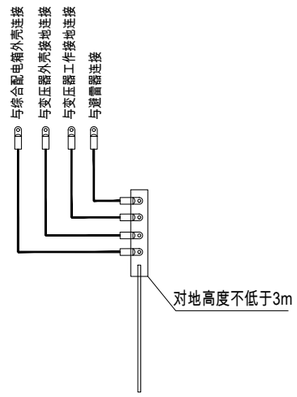
场地修复做法示意图

序号	开挖场地类型	场地修复做法示意图
1	绿化带	
2	人行道花砖路面	

注：图示单位mm

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程		
设　计		场地修复做法示意图			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	图　号
专业负责人		比　例		日　期	



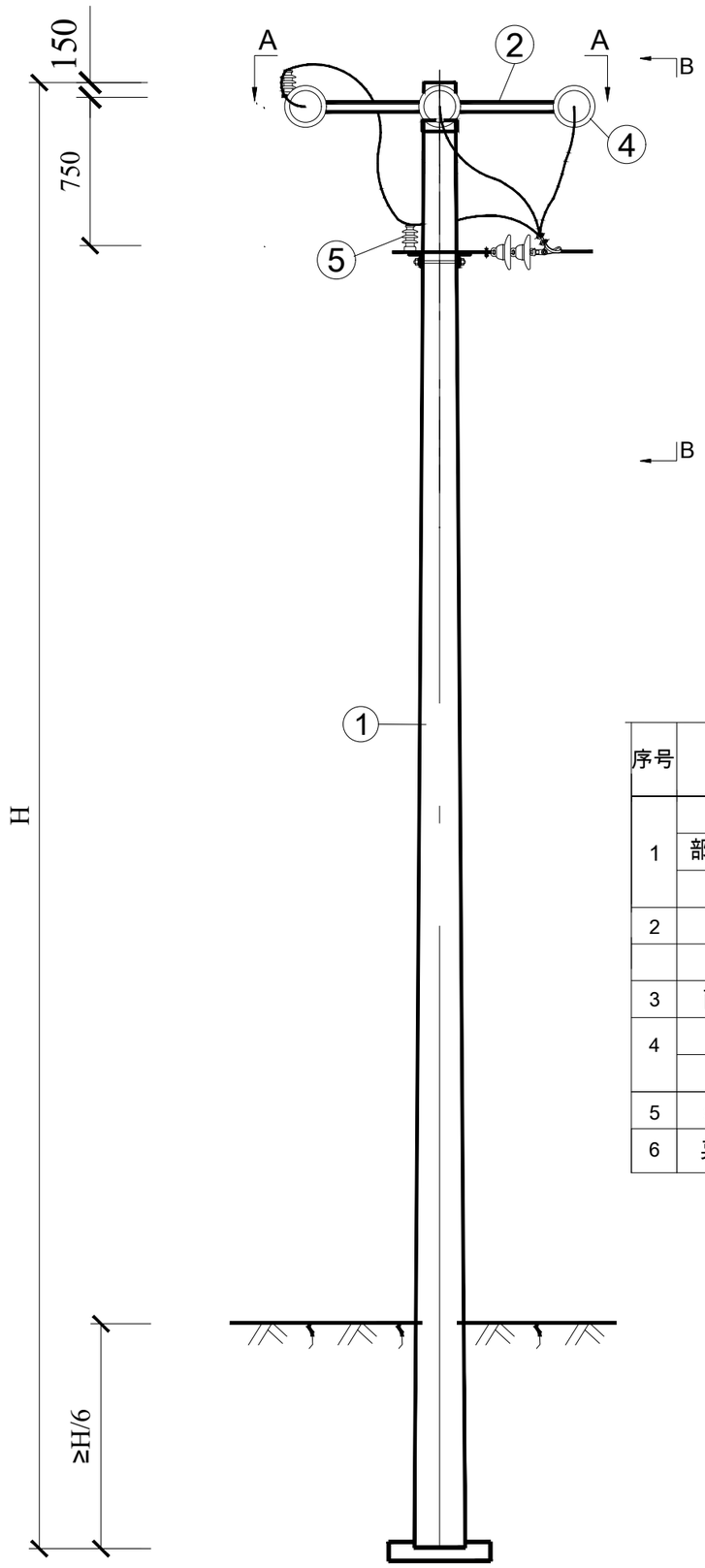


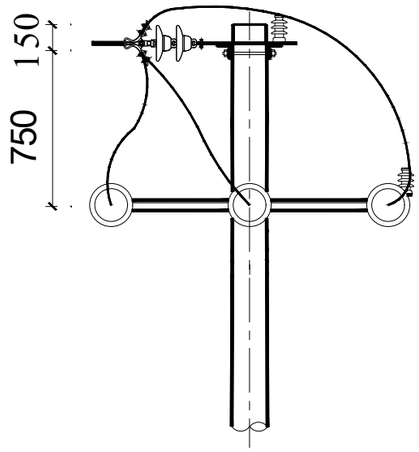
主要材料表

编号	名 称	型 号	单位	数量			备 注
1	电杆	230×15m×N	根	2			
2	双头螺杆	M20×400	根	4			配螺母垫片
3	变压器双杆支持架	[14-3000	副	1			
4	低压综合配电箱		台	1			按实际情况选用
5	抱箍	BG8-320	块	4			
6	接地装置		副	1			可选
7	接线端子	DT-35	只	2			可选
8	布电线	BV-35	米	1			
9							
10							
11							

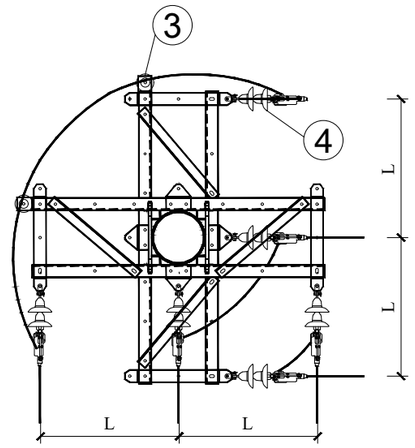
柱上变压器杆组装图（ZA-1-CX-D1-02-01）

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程			
设 计		柱上变压器杆组装图				
制 图						
校 核						
审 核						
批 准		专 业	电 气	阶 段		图 号
专业负责人		比 例		日 期		





B-B



A--A

杆高H及埋深表

H(m)	≥1/6H(m)
10	≥1.7
12	≥1.9
15	≥2.3

材料表

序号	名称	规格及型号	单位	数量	加工图号	备注
1	部分预应力水泥杆	350*15m J35-T-15	根	1		
2	角钢横担	HD3-19/8008	付	2	图 6-129～130	
3	耐张绝缘子串	单联耐张串-NLL	串	6	图16-16	
4	柱式瓷绝缘子	R12.5ET150N	只	2		
5	绝缘子绑扎线	BV-4	m	12		铜芯线
6	异型并沟线夹	JBL-50-240	个	6		根据线径选定

说明：

1.所有铁附件均需热镀锌。

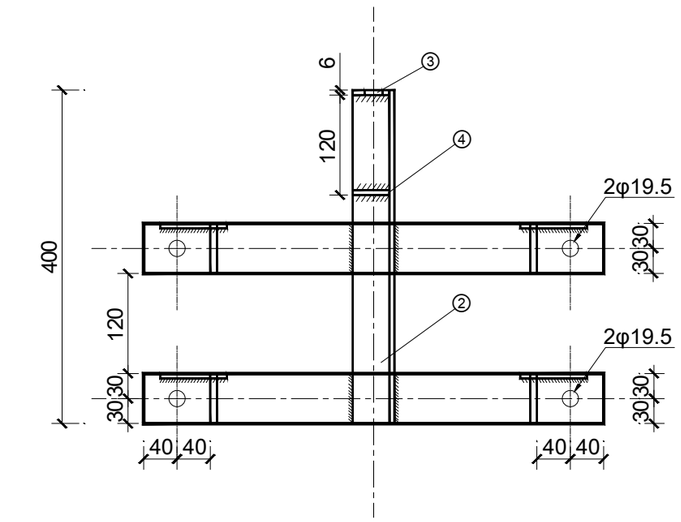
2.主杆埋深(H/6)根据电杆选用情况确定。

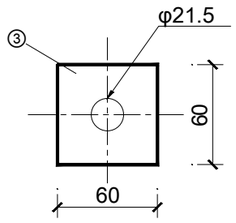
3.电杆基础选用混凝土套筒基础。

4.电杆逐基接地。

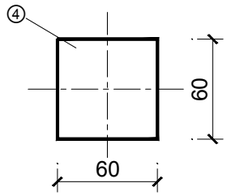
图 6-31　10kV单回耐张转角(兼终端)杆

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程
设　计		耐张转角(兼终端)杆组装图	
制　图			
校　核			
审　核			
批　准			
专业负责人			
专　业	电　气	阶　段	图　号
比　例		日　期	

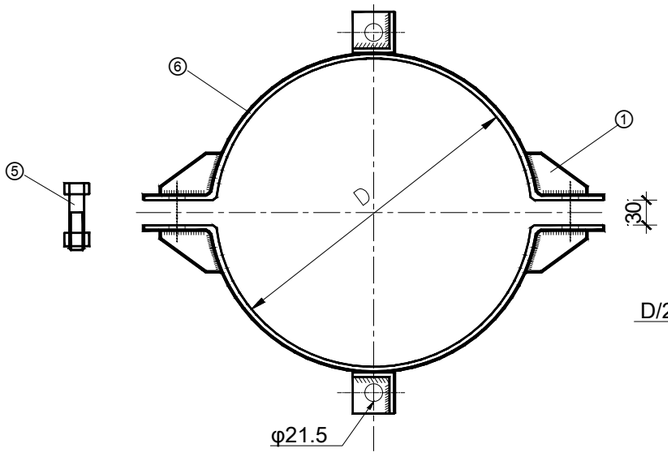


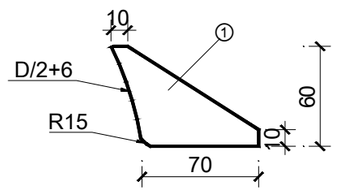


固定板大样图



固定板大样图





加劲板大样图

材 料 表

序号	编号	名 称	材质	规 格	长度(mm)	单位	数量	质量(kg)		备注
								一件	小计	
1	①	加劲板	Q355	-6×60	80	块	8	0.23	1.8	
2	②	支撑铁	Q355	∠63×6	400	块	2	2.29	4.6	
3	③	固定板	Q355	-6×60	60	块	2	0.17	0.3	
4	④	固定板	Q355	-6×60	60	块	2	0.17	0.3	
5	⑤	螺栓	6.8级	M18×80	80	个	4	0.34	1.4	单帽单垫，无扣长42mm

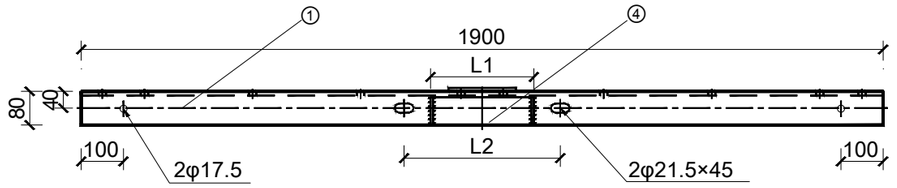
选 型 表

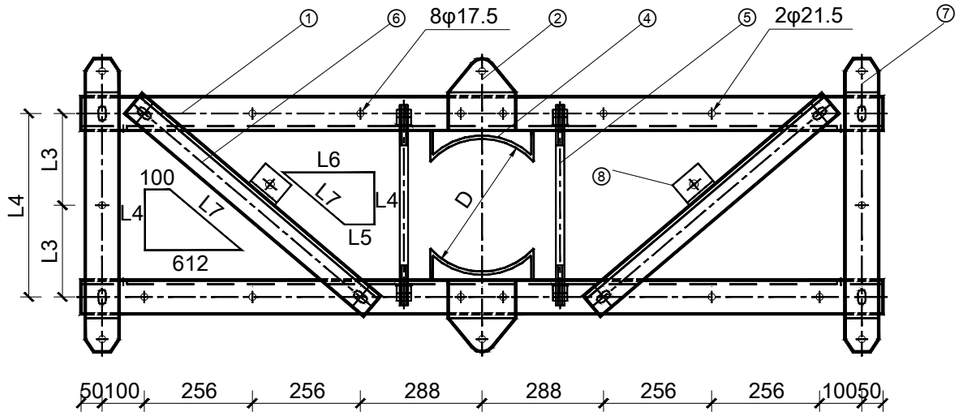
序号	编号	名 称	材质	D(mm)	规 格	长度(mm)	单位	数量	质量(kg)		合计总重(kg)
									一件	小计	①+②+③+④+⑤+⑥
6	⑥	抱箍板	Q355	240	-6×60	520	块	4	1.47	5.9	14.3

注：1.所有材料均须热镀锌防腐。
2.支撑铁②与抱箍板⑥，固定板③、④与支撑铁②须焊接牢固。
3.螺栓的性能等级为6.8级。
4.各构件焊接工艺、焊缝高度及长度应满足相关规程、规范要求。
5. 所有材料材质均为Q355。

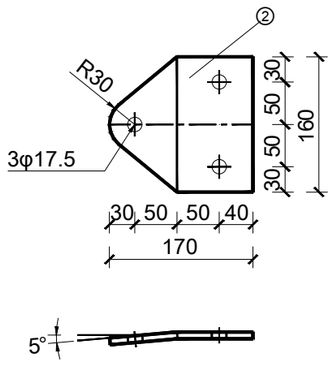
图 6-105 直线双顶抱箍加工图

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程		
设 计		直线双顶抱箍加工图			
制 图					
校 核					
审 核					
批 准		专 业	电 气	阶 段	图 号
专业负责人		比 例		日 期	

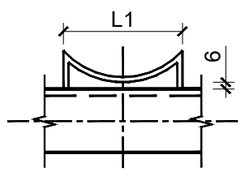




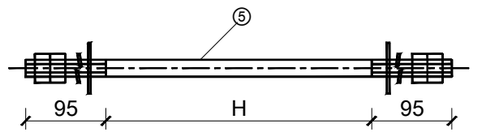
横担组装图



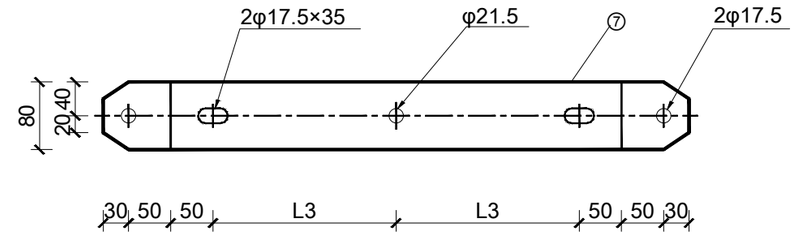
挂板

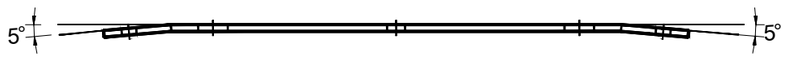


扁钢④

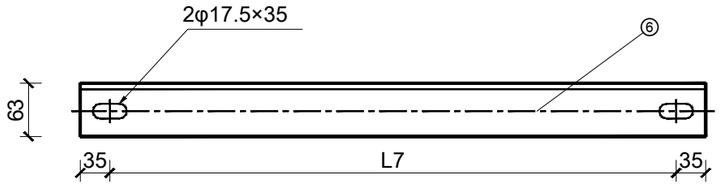


双头螺栓





联板

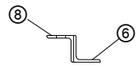


斜铁

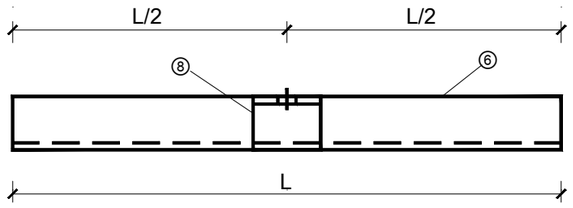
注：1.扁钢④与角钢①、角钢⑥与角钢⑧须四面焊接,且焊缝高度为6mm。
2.所有材料均须热镀锌防腐。
3.扁钢④与角钢①间隙6mm。
4.横担准线根据"DL/T 5442-2020 输电线路杆塔制图和构造规定"表7.2.4-1角钢准距表中的技术参数,详见本典型设计第6章总说明6.1.3.3。
5.螺栓的性能等级为6.8级。
6. 所有材料材质均为Q355。

图 6-129 HD3-19/8008水泥杆横担

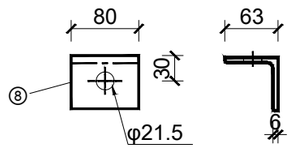
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程		
设 计		HD3-19/8008 水泥杆横担			
制 图					
校 核					
审 核					
批 准		专 业	电 气	阶 段	
专业负责人		比 例		日 期	图 号



角钢⑥与角钢⑧组装侧面图



角钢⑥与角钢⑧组装正面图



跳线绝缘子固定角铁加工图(比例1:10)

材 料 表

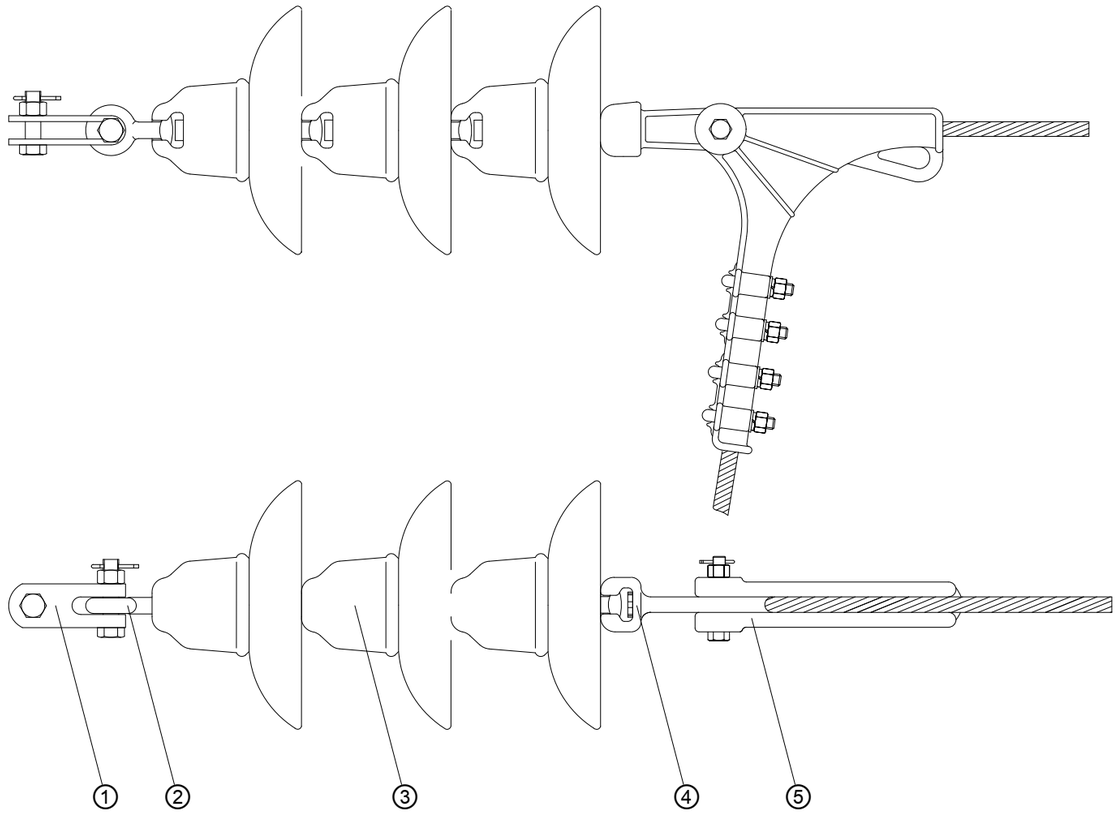
	编号	材料名称	材质	规格(mm)	单位	数量	小计			备 注
							一 件	质量（kg）	总 重	
	④	扁 钢	Q355	-6×70×592	块	2	1.95	3.9	65.5	
	⑤	螺 栓	6.8级	M20×505	个	2	1.39	2.8		四帽双平垫双弹垫
	⑥	角 钢	Q355	∠63×6×764	块	2	4.37	8.7		
	⑦	扁 钢	Q355	-8×80×729	块	2	3.67	7.3		

图 6-130 HD3-19/8008水泥杆横担

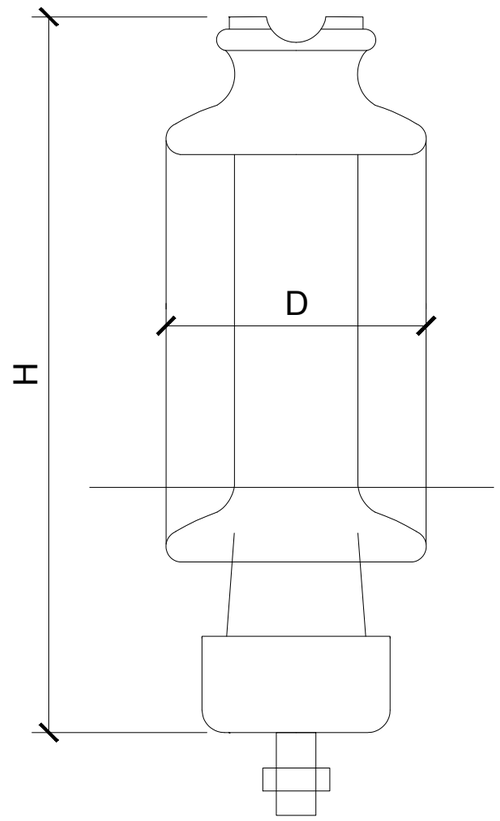
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程		
设 计		HD3-19/8008 水泥杆横担材料表			
制 图					
校 核					
审 核					
批 准		专 业	电 气	阶 段	图 号
专业负责人		比 例		日 期	

图 16-16 盘形悬式绝缘子单联耐张串-NLL

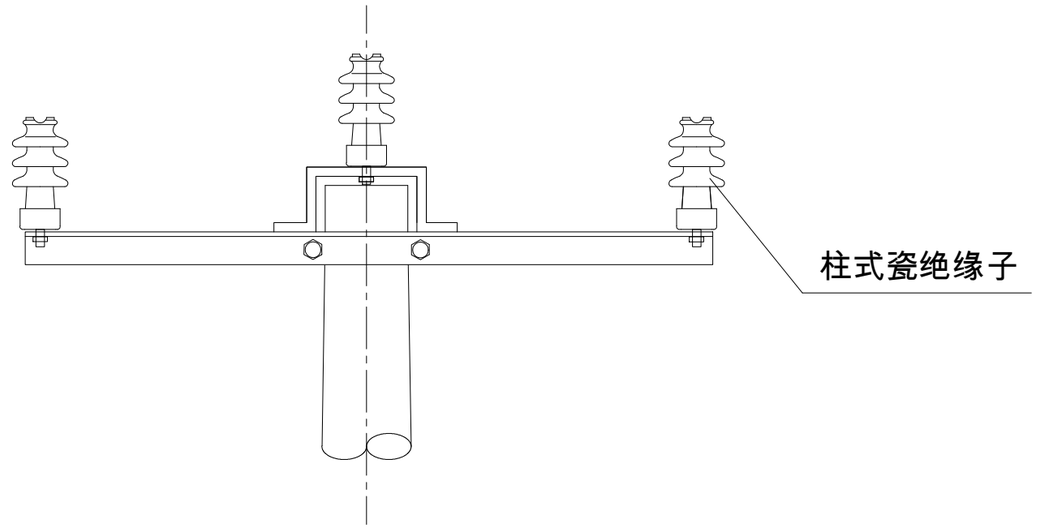
编号	名 称	型号	数量	单位	备注
①	直角挂板	Z-07100	1	只	
②	球头挂环	QP-0750	1	只	
③	盘形悬式瓷绝缘子	U100B/146	3	片	U100B/146
④	碗头挂板	W-07115	1	只	
⑤	螺栓型耐张线夹，NLL	NLL-4	1	只	
⑥	铝包带	1×10mm	5	米	

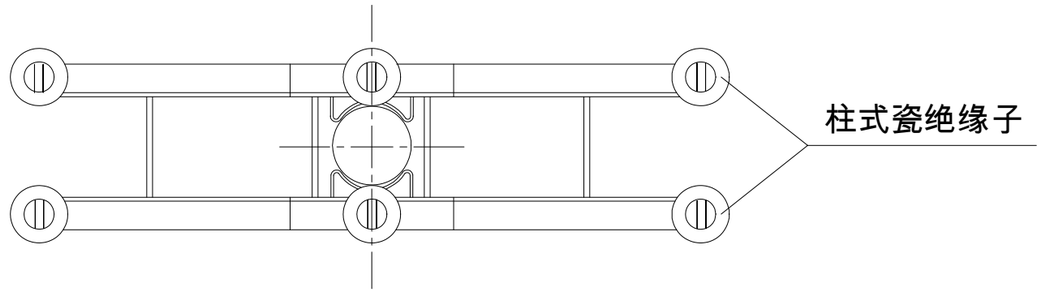


陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程		
设 计		耐张绝缘子串			
制 图					
校 核					
审 核					
批 准		专 业	电 气	阶 段	图 号
专业负责人		比 例		日 期	



线路柱式瓷绝缘子

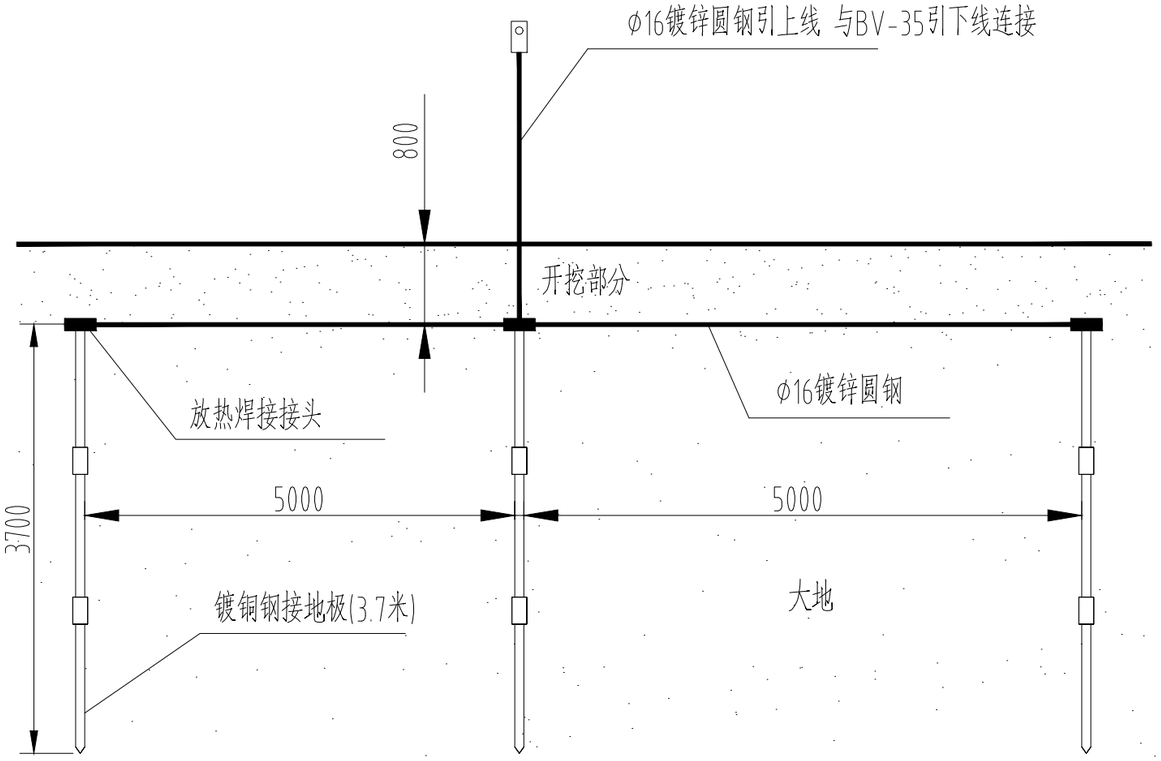


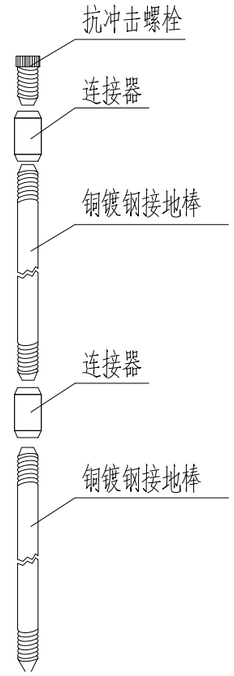


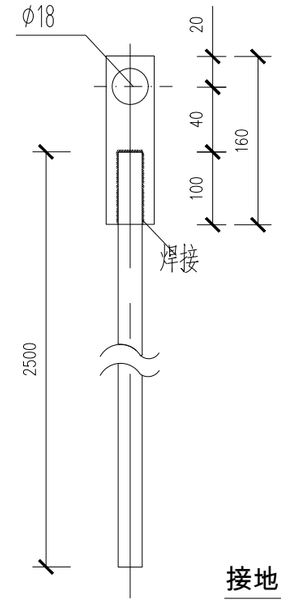
线路柱式瓷绝缘子特性表

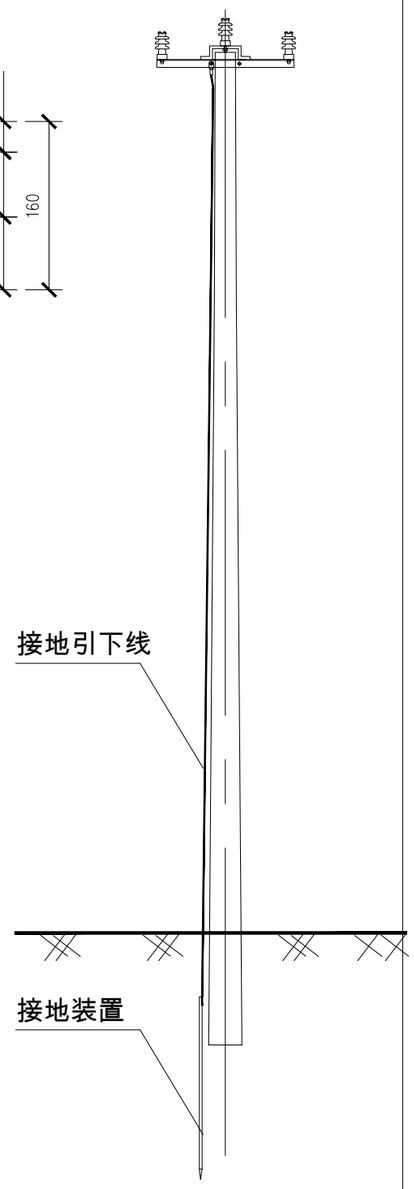
绝缘子型号 / 绝缘子参数		R12.5ET150N
雷电冲击耐受电压峰值 /kV		150
工频湿耐受电压有效值 /kV		65
最小公称爬电距离 /mm		534
最小弯曲破坏负荷 /kN		12.5
公称总高 H/mm		336
最大公称直径 D/mm		170
螺栓直径 D/mm		20

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程		
设　计		柱式瓷绝缘子			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	
专业负责人		比　例		日　期	图　号









材料表

编号	名称	型号	单位	数量	备注
1	镀锌圆钢	φ16	米	13	
2	铜镀钢接地棒	φ14.2mm,L=1.22m	根	9	
3	连接器	CR58	个	6	
4	焊药	200F20	个	3	
5	连接板	-4X40X160	条	1	热镀锌
6	螺栓	M16X35	付	1	一帽一垫
7	接地引下线	BV-35	米	15	

说明:

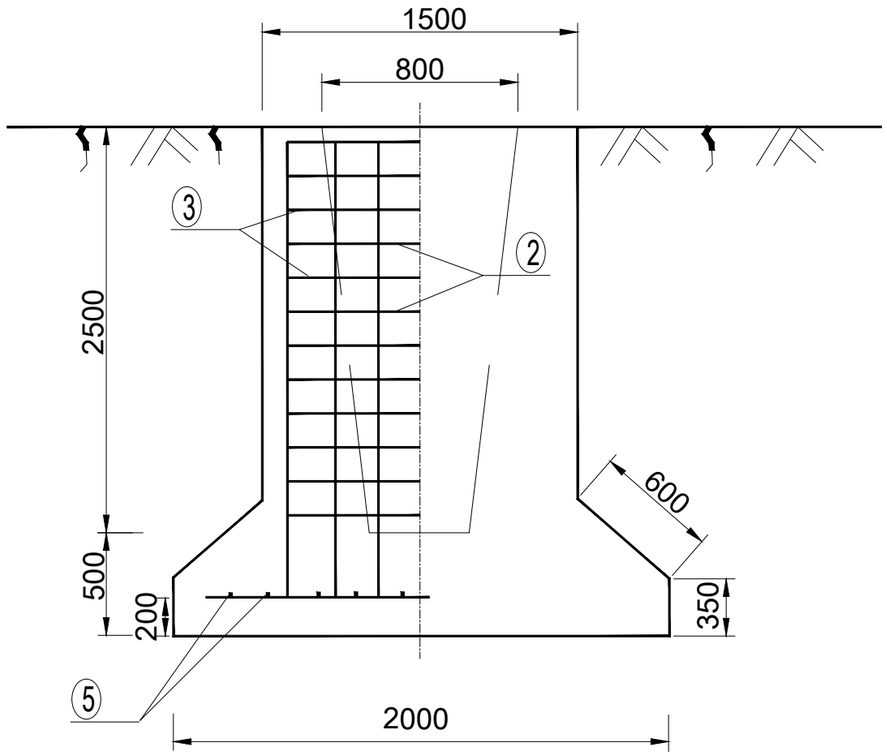
1,地网系统采用铜镀钢接地棒并用放热焊接技术相连接,组成的接地系统.

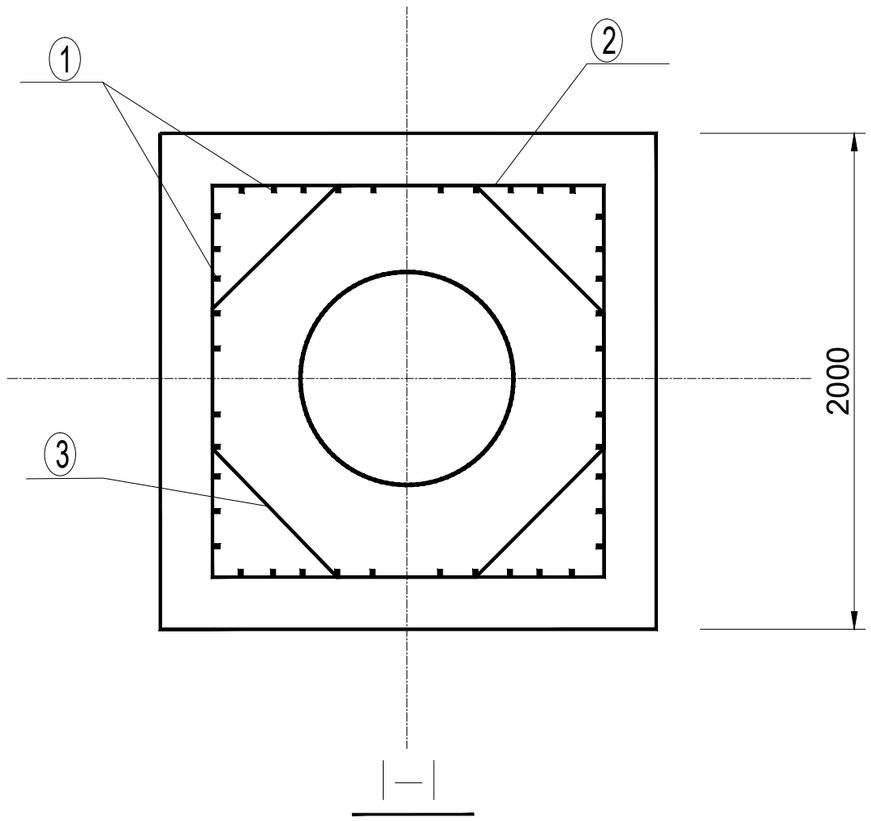
2,地网要求不大于4欧,当接地沟内回填砂质土壤电阻率小于100欧米时,计算满足接地电阻要求,若达不到要求需加大接地极深度.

3,水平接地极埋深-0.8米。

4,水平接地极和引上线选用10~15米长的φ16镀锌圆钢.

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程		
设计		电杆接地组装图			
制图					
校核					
审核					
批准		专业	电气	阶段	图号
专业负责人		比例		日期	





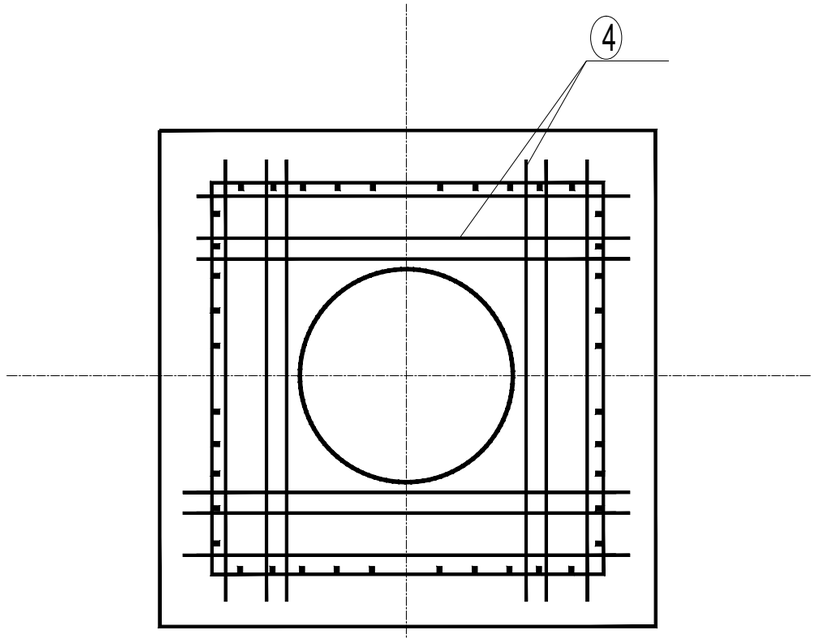
|—|

水泥杆基础材料表

序号	规格	图示	长度（mm）	单位	数量	重量（kg）	
①	Φ16	2920	3160	根	24	119.70	
②	Φ10		5500	个	16	54.26	
③	Φ10		5000	个	10	30.83	
④	Φ16	1460	1600	根	12	30.30	
⑤	Φ12	1960	2160	根	26	49.86	
混凝土量C30：		7.30 m^3		钢材合计		284.95 kg	

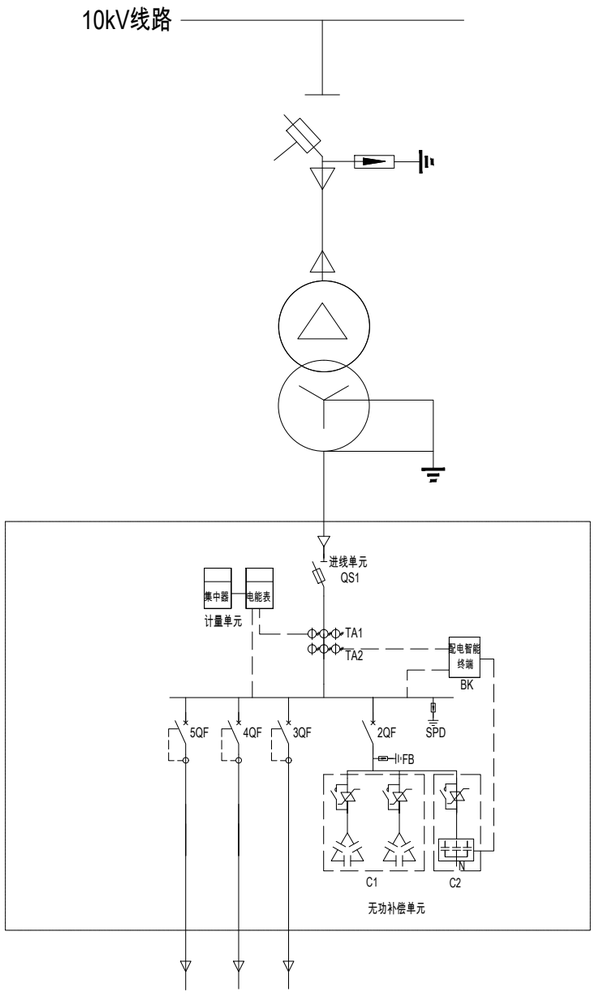
说明：

本基础混泥土标号为C30级，配筋为 HRB400级。



杯口加筋图

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程				
设　计		水泥杆基础图					
制　图							
校　核							
审　核							
批　准		专　业	电　气	阶　段		图　号	
专业负责人		比　例		日　期			



架空(电缆)引下线

跌落式熔断器
中压避雷器

绝缘导线（10kV电缆）

配电变压器

低压电缆（软铜线）

配变
低压综合配电箱

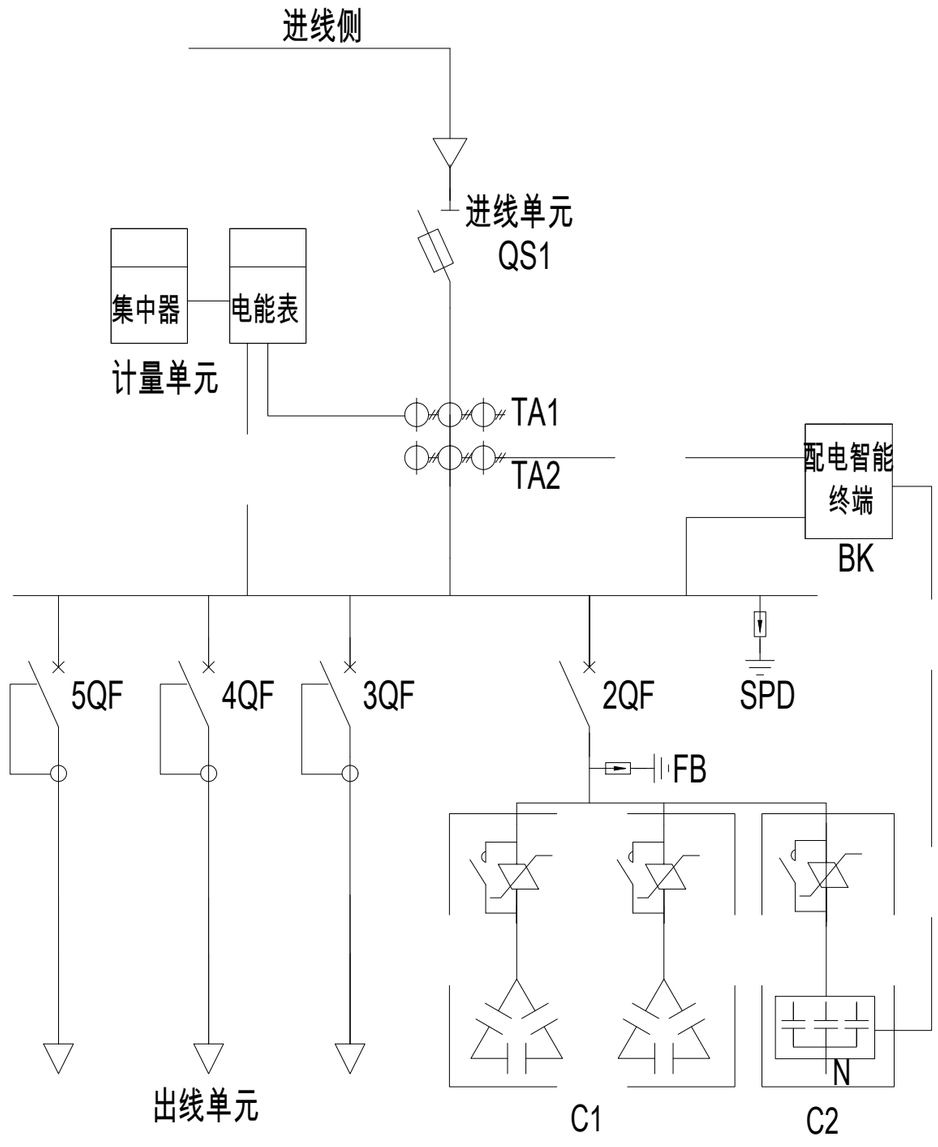
低压出线

400kVA低压综合配电箱出线

序号	名 称	规 格 参 数	单位	数量	备 注
1	架空(电缆)引下线		米		规格参数按对应子模块具体物料选择
2	跌落式熔断器	100A	只	3	
		熔丝	根	3	根据变压器容量选配
3					
	可卸装式避雷器	HY5WS5-17/50	只	3	
4	配电变压器	S11及以上节能型变压器 容量400kVA	台	1	10(10.5)±2×2.5%(5%)/0.4kV Dyn11 Uk=4.0%
5	变压器低压侧出线		米		规格参数按对应子模块具体物料选择
6	低压综合配电箱	悬挂式双杆配电箱	台	1	根据变压器容量选配
7	配电箱（柜）出线		米		可按照实际需求选配

电气主接线图（ZA-1-D1-01-01）

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程		
设 计		电气主接线图			
制 图					
校 核					
审 核					
批 准		专 业	电 气	阶 段	图 号
专业负责人		比 例		日 期	



序号	代号	名称	规格及型号	数量	单位	备注
1	QS1	熔断器式隔离开关	630A（800A)	1	个	按实际需求选择
2	TA1	电流互感器	计量用 0.2S级	3	只	
3	TA2	电流互感器	测量用 0.5级	3	只	
4	FB	避雷器		3	只	
5	SPD	浪涌保护器	T1级	1	套	
6	C1	智能电容器组	共补	1	组	可替换为复合开关、电容器方案
7	C2	智能电容器组	分补	1	组	
8	BK	配电智能终端	通讯、数据采集、四遥一体	1	只	若只需无功补偿控制功能时，可替换为无功补偿控制器
9	3QF	断路器（带剩余电流动作保护）	630A/3P+N	1	个	
10	4QF	断路器（带剩余电流动作保护）	400A/3P+N	1	个	
11	5QF	断路器（带剩余电流动作保护）	400A/3P+N	1	个	
12	2QF	断路器		1	个	按需求配置

400kVA低压综合配电箱电气图（ZA-1-D1-05-01）

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	徐一线液化支线路迁移工程
设　计		400kVA低压综合配电箱电气图	
制　图			
校　核			
审　核			
批　准			
专业负责人			
专　业	电　气	阶　段	图　号
比　例		日　期	

永庆路电缆迁移工程

陕西银河输变电有限公司

卷册检索号
ZKZY-DL-SCQG

永庆路电缆迁移 工程 设计 图纸目录

图纸 22 张 说明 本 清册 本

主要设计人

序号	图 号	图 名	张 数	备 注
1		设计说明书	1	
2		新建材料表	1	
3		线路走径图（原有）	1	
4		新建路径图	1	
5		钢筋混凝土转弯电缆井平面图	1	
6		钢筋混凝土转弯电缆井断面图	1	
7		钢筋混凝土转弯电缆井结构平面图	1	
8		钢筋混凝土转弯电缆井钢筋表	1	
9		GB2396盖板加工图	1	
10		GB2314盖板加工图	1	
11		电缆井接地图	1	
12		电缆排管3*2混凝土包封	1	
13		电缆沟施工图	1	
14		电缆支架施工图	1	
15		电缆沟道接地图	1	
16		电缆沉井断面及配筋图一	1	
17		电缆沉井断面及配筋图二	1	
18		电缆沉井顶盖配筋图	1	
19		水平定向钻（顶管）示意图	1	
20		场地修复做法示意图	1	
21		电缆中间接头及电缆支架层间防火隔板施工安装示意图	1	
22		电缆穿管、穿墙防火封堵大样图	1	
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

设计说明书

一、设计依据：

现场踏勘收集资料；

二、 设计依据的规程、规范：

《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018）

《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/T5221-2016）

《国家电网公司配电网工程典型设计10kV电缆线路分册》

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016 ；

《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064-2014

《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011

三、工程概况：

本工程为永庆路电缆迁改工程。

拆除工程量如下：

1、拆除原3根电缆ZC-YJV22-8.7/15-3*95mm²总长度305米；

2、拆除后的返库运输20公里；

新建主要工程量如下（另详见新建材料表）：

1、新敷设电缆ZC-YJV22-8.7/15-3*95mm²总长度210米。

新敷设电缆ZC-YJV22-8.7/15-3*400mm²长度105米。

2、新建电缆排管（φ200MPP管*6根），单根长度25米；

3、新建6.0m*2.0m*1.9m电缆转弯井1座；新建5m*2m*2m沉井2座；

4、新建户外电缆中间头6套；新建肘型头1套；

5、电缆试验、核相、识别各3条；

6、临时围挡400平米；

7、开挖并恢复人行道路面40平米；

8、配合国网线路停电前安全检查及停电后安全保障；

配合国网线路停电期间协调工作；

配合国网线路送电前安全检查及送电后安全保障；

9、配合交通管理部门做好导向安全；

四、施工要求

1、电缆转弯处的弯曲半径，不应小于电缆最小允许弯曲半径的 最大值。按下表1执行：

表1 （d为电缆外径）

电缆种类	最小允许弯曲半径
交联聚乙烯绝缘电力电缆	15d(多芯），20d(单芯）
交联聚乙烯绝缘电力电缆（铝合金)	10d(具体以实际厂家为准）
控制电缆	10d

2、电缆与其他管线的尺寸如下表2.

表2

项目		平行(m)	交叉(m)
电力电缆之间及其与控制电缆间	10kV及以下	0.10	0.50
	10kV以上	0.25	0.50
不同使用部门的电缆间		0.50	0.50
热管道（管沟）及热力设备(带保温层）		1.00	0.50
热管道（管沟）及热力设备(不带保温层）		2.00	0.50
可燃气体及易燃液体管道（沟）		1.00	0.50
水管道（沟）		1.00	0.50
其它管道（管沟）		0.50	0.50

3.现场若有重大变动，请及时与设计部门联系予以更改图纸。

4.本工程新放电缆时，须清整地平。施工时，请客户委托的施工单位准 确核定地下管道方位，确保与新放电缆保持足够的安全距离。

5.电缆在拐弯,接头,终端和进出建筑物等地段,应装设明显的方位标志牌 或标志桩；直线段根据现场实际，间隔约30米设置标志牌或标志桩。

6、电缆的金属外皮、支架及保护管均应可靠接地。

7、电缆敷设完毕，应及时做好防火、防水、防止小动物进入室内等工作。

8、施工必须符合有关电缆敷设的相关规程、规范的要求。

五、注意事项

1、施工障碍请联系客户解决。

2、验收时请严格按照验收规范进行验收。

3、本工程设计图纸仅为走径示意图，市政及规划手续由用户负责办理，待办理相关手续后，方可进行施工。

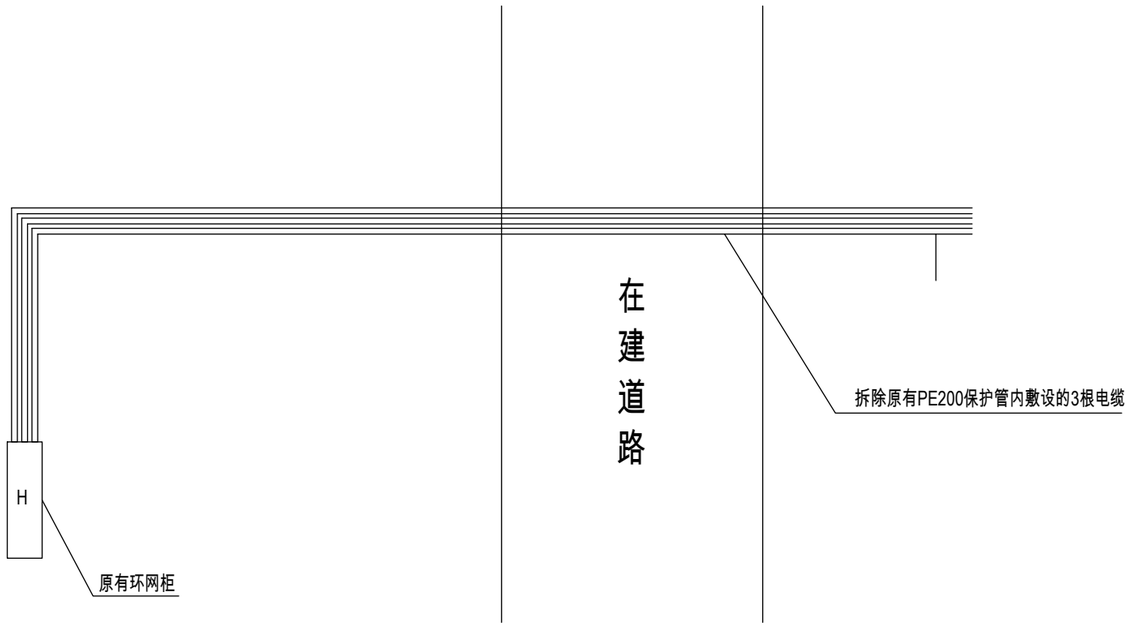
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程		
设　计		设计说明书			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	图　号
专业负责人		比　例		日　期	

序号	物料类别	名称	型号或规格	单位	数量	备注
1	电缆	10kV电缆	ZC-YJV22-8.7/15-3*95mm²	米	105	
2		10kV电缆	ZC-YJV22-8.7/15-3*400mm²	米	105	
3		10kV电缆	ZC-YJV22-8.7/15-3*95mm²	米	105	
4	电缆附件	冷缩户内肘型终端	3*400，铜	套	1	
5		10kV电缆中间头	3*95，铜	套	4	
6		10kV电缆中间头	3*400，铜	套	2	
7		中间头保护盒	三防	套	6	
8	排管	电缆保护管	∅200MPP	米	150	
9	井	新建电缆转弯井	6.0m*2.0m*1.9m	座	1	
10		沉井	5.5X2.0X2.0	座	2	
11	沟道	电缆沟道	1.8mX1.8m	米	25	
12	接地	电缆井接地	-5mm×50mm扁钢	kg	201	
13	防火材料	防火堵料		kg	11	
14		防火涂料		kg	32	
15		防火隔板		平方米	230	
16		灭火毯		平方米	18	
17		灭火弹		只	16	
18		防火沙袋		袋	500	
19	定向钻顶管		∅200MPP*3孔	米	45	

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程
设　计		新建材料表	
制　图			
校　核			
审　核			
批　准			
专业负责人			
专　业	电　气	阶　段	图　号
比　例		日　期	

永庆路电缆迁改前示意图

北



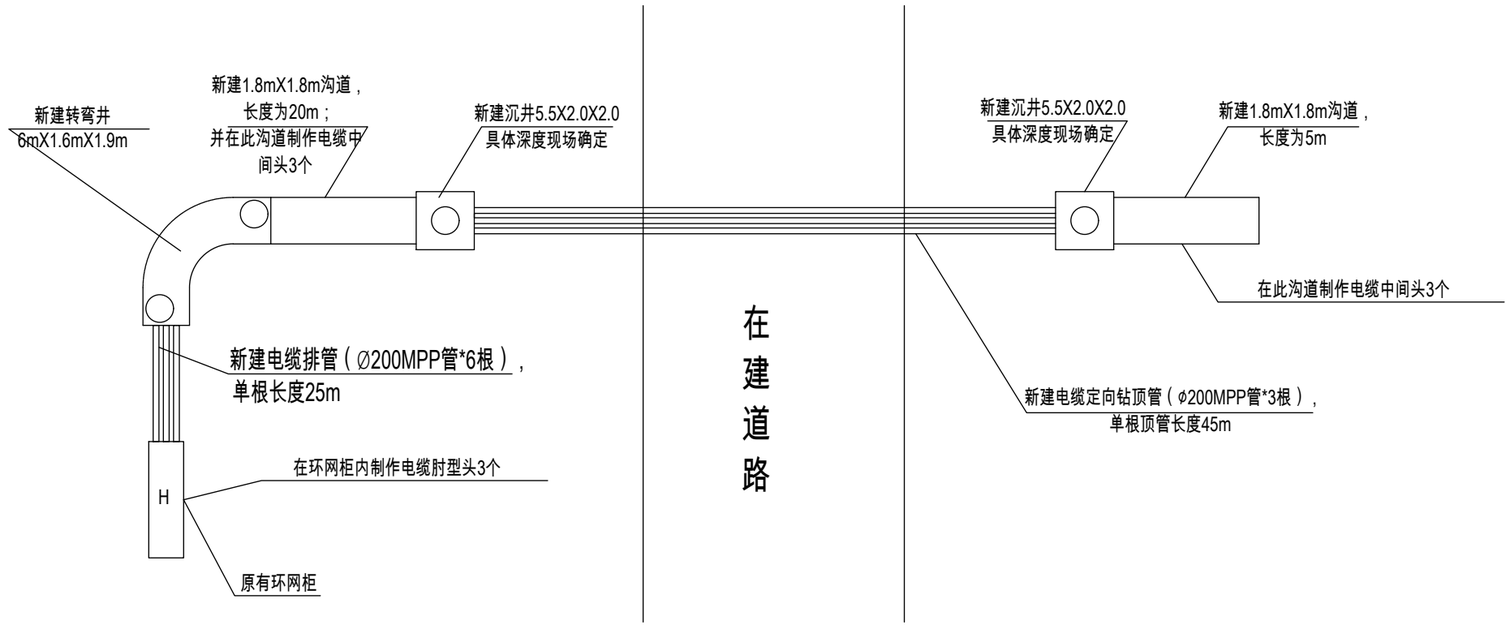


拆除说明：

1、拆除修路发现的3根电缆；

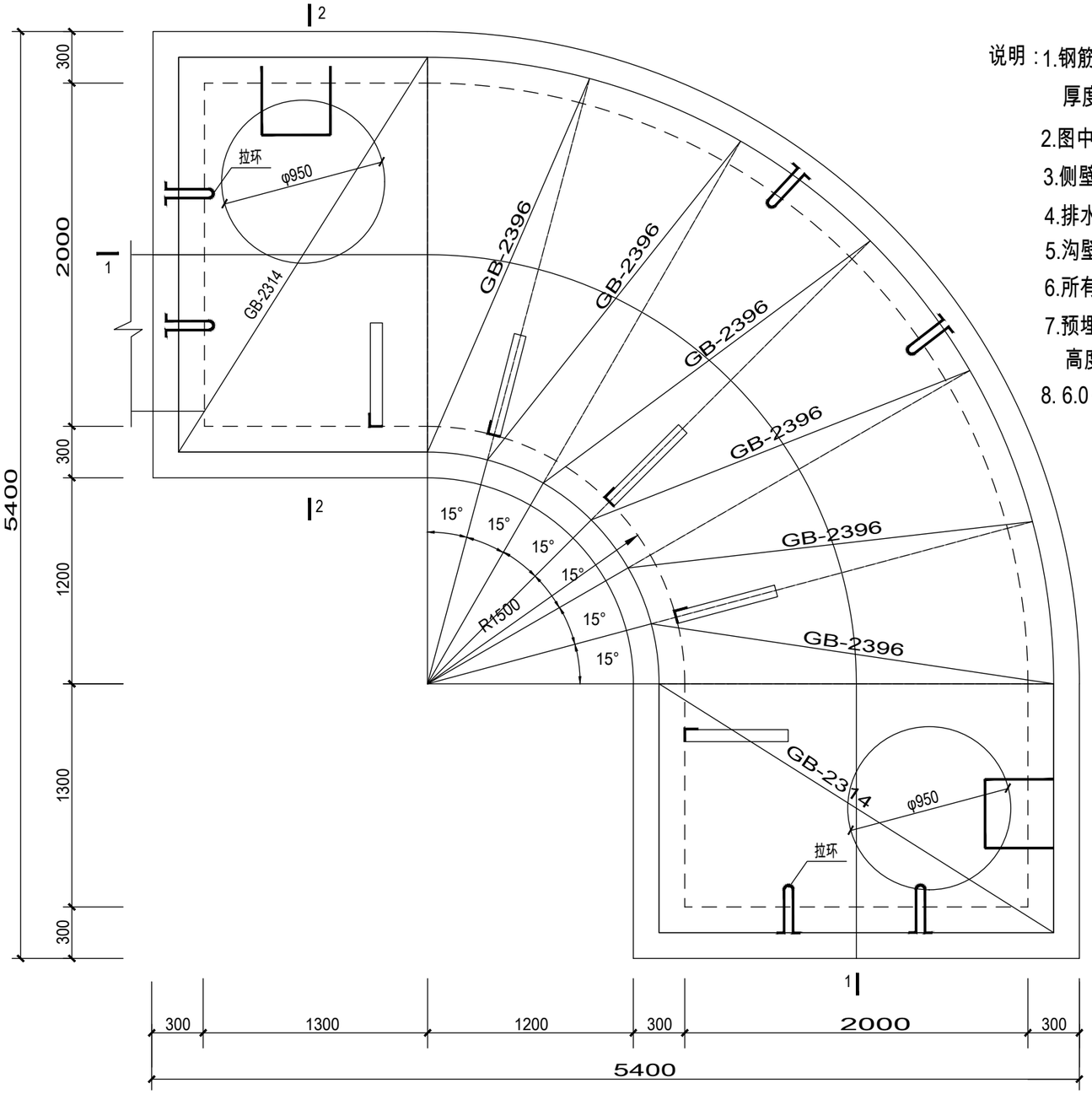
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程		
设　计		线路走径图（原有）			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	图　号
专业负责人		比　例		日　期	

永庆路电缆迁改后示意图



1、由原环网柜采用新建MPP200管敷设至新建转角井，接着新建电缆沟道至新建沉井，过路采用新建定向钻（顶管）至新建沉井，最后新建沉井至新建沟道；
2、新敷设3根电缆沿本次新建沟道、顶管和排管至原环网柜，并在电缆沟道内制作电缆头。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程		
设　计		新建路径图			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	图　号
专业负责人		比　例		日　期	



电缆井平面图

说明：1.钢筋等级：φ为HPB300级，Φ为HRB400级。受力钢筋保护层厚度除梁为35mm,其余部分均为25mm,未标注的纵筋锚固长度为35d。

2.图中除垫层混凝土等级为C15外，其余均为C30。

3.侧壁设梅花布置@=500的φ8拉结筋,底板设马凳筋。

4.排水坡度按0.5%坡向渗水井。

5.沟壁1：2.5防水砂浆抹面(掺5%防水剂）抹面。

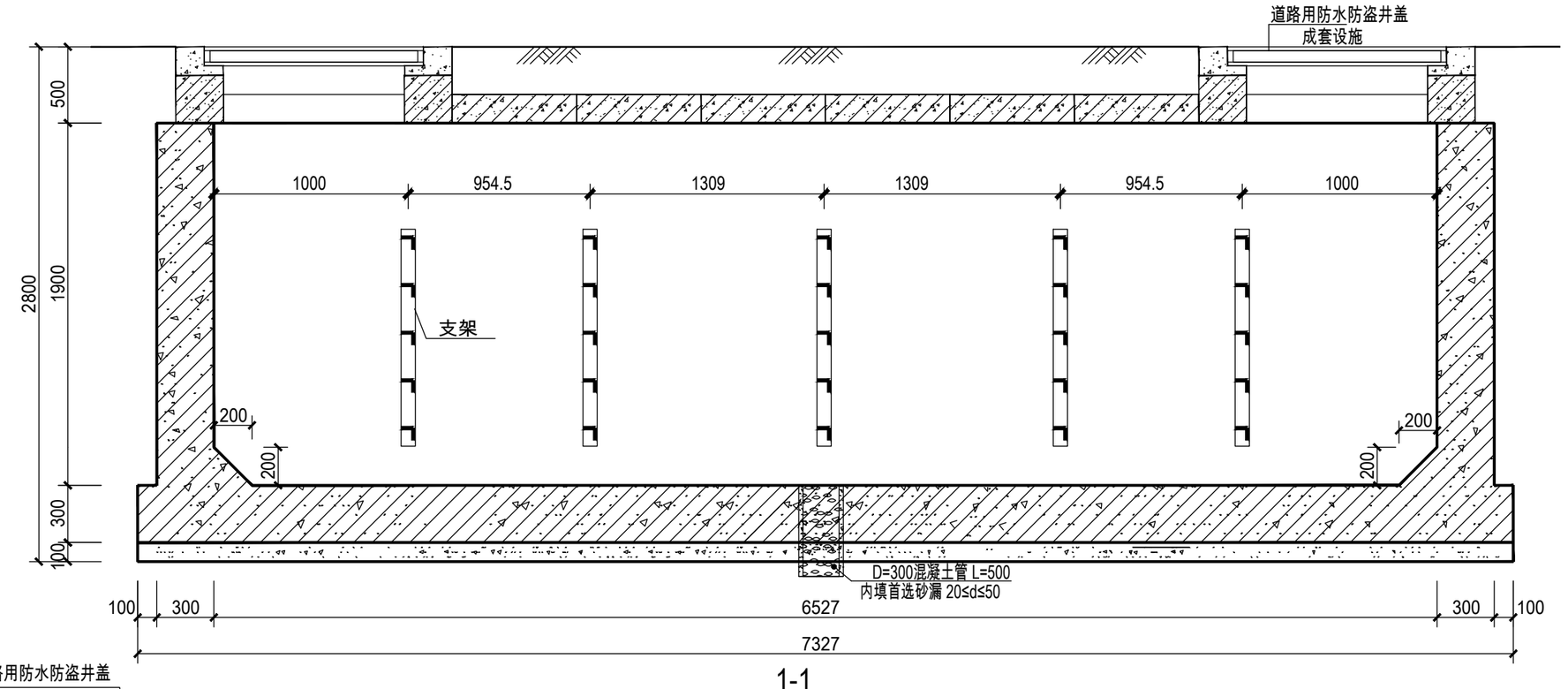
6.所有外露铁均镀锌防腐，所有焊缝焊后都需刷两道防锈漆，两道银粉漆。

7.预埋铁M1面与沟壁抹灰面平，电缆支架面应与沟壁贴紧。要求满焊，焊缝高度不小于5mm，焊条E4303。

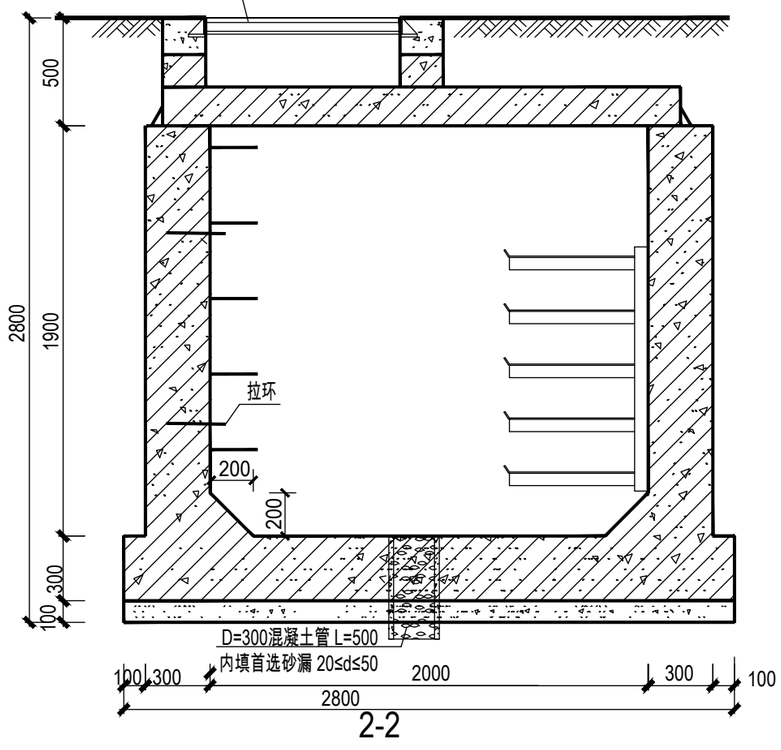
8. 6.0～10.0m转弯井表示转弯井中心线长度范围。

6.0*2.0*1.9钢筋混凝土转弯电缆井平面图 E-2-5-01

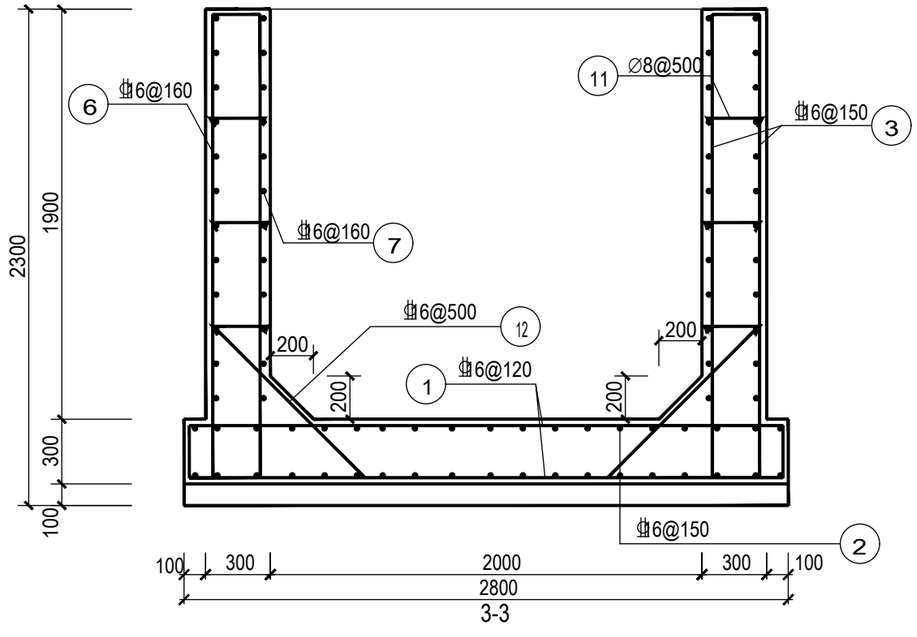
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程		
设　计		钢筋混凝土转弯电缆井平面图			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	图　号
专业负责人		比　例		日　期	



1-1



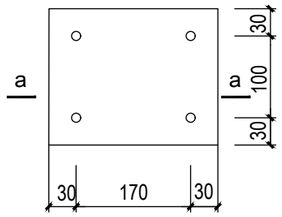
2-2



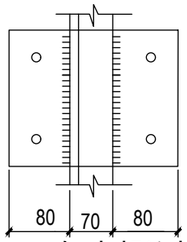
3-3

6.0*2.0*1.9钢筋混凝土转弯电缆井断面图 E-2-5-02

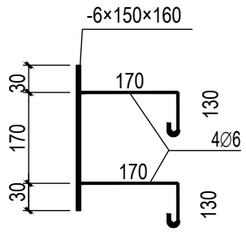
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程				
设　计		钢筋混凝土转弯电缆井断面图					
制　图							
校　核							
审　核							
批　准		专　业	电　气	阶　段		图　号	
专业负责人		比　例		日　期			



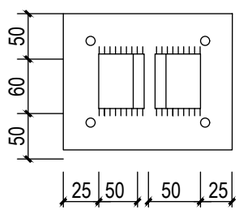
M-1
（25个）



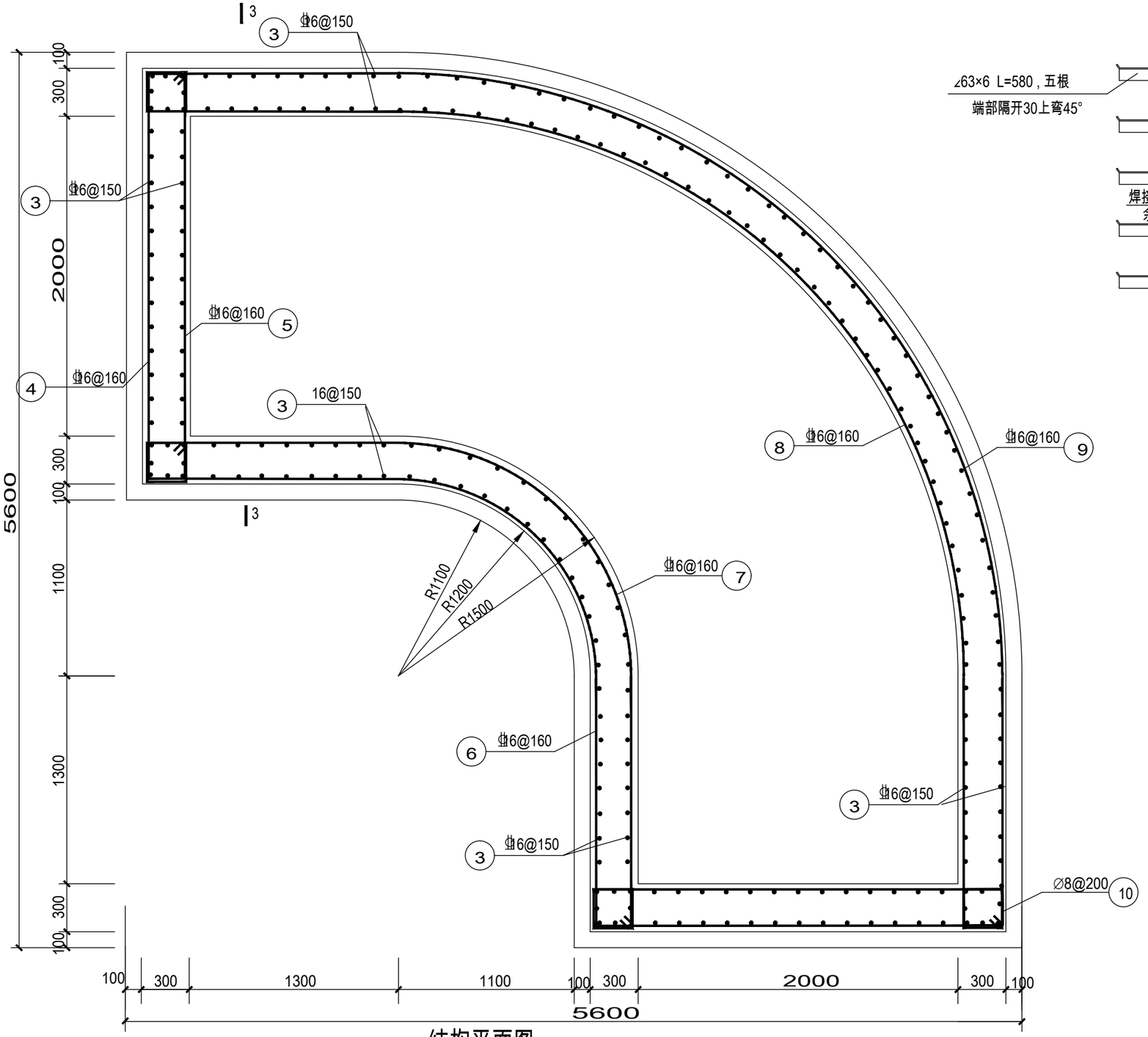
M-1与支架连接



a-a



M-1与扁铁连接



结构平面图

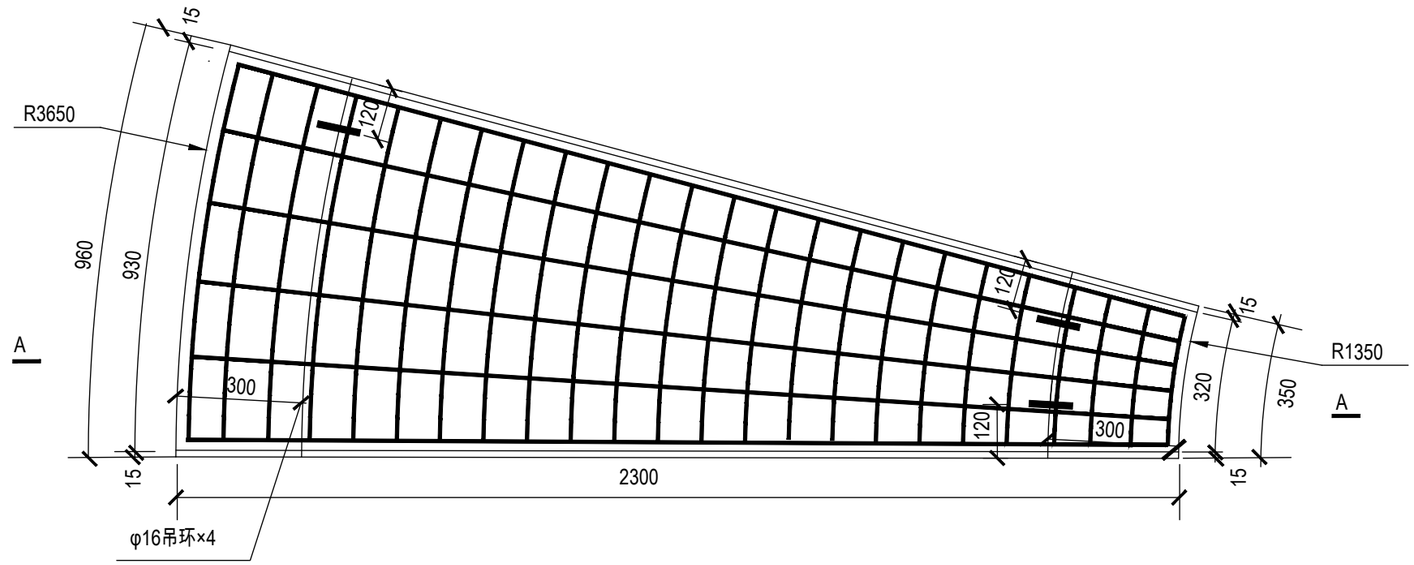
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程
设　计		钢筋混凝土转弯电缆井结构平面图	
制　图			
校　核			
审　核			
批　准		专　业 电　气	阶　段
专业负责人		比　例	日　期
			图　号

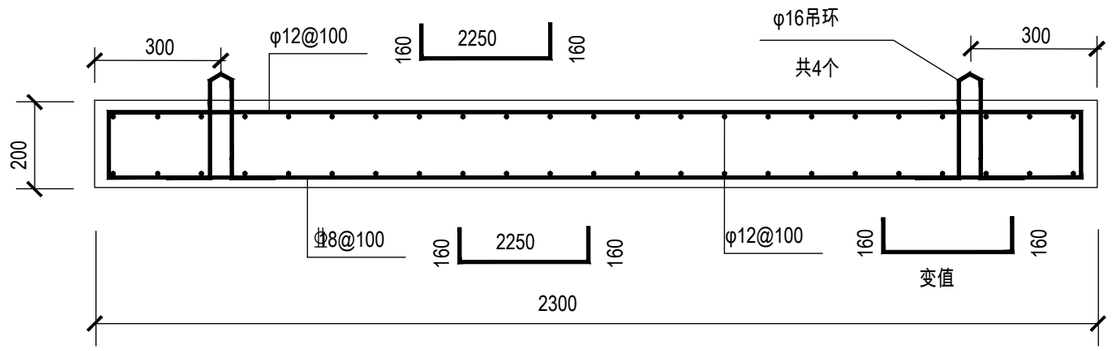
6.0*2.0*1.9钢筋混凝土转弯电缆井结构平面图 E-2-5-03

编号	简图	型号	长度(mm)
1	250 2740 250	Φ16@120	3240
2	250 1570 R1150~3850. 1806~6048 1570 250	Φ16@150	5446~9688
3	2150 250 250 250 2150	Φ16@150	5050
4	250 2540 250	Φ16@150	3040
5	250 2560 250	Φ16@150	3060
6	900 1570 R1250 1963 1570 900	Φ16@160	6903
7	250 1570 R1470 2309 1570 250	Φ16@160	5949
8	900 1570 R3750 5890 1570 900	Φ16@160	10830
9	250 1570 R3470 5451 1570 250	Φ16@160	9091
10	250 250 250 250	∅8@200	1300
11	100 230 100	∅8@500	430

6.0*2.0*1.9转弯电缆井钢筋表

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程					
设计		钢筋混凝土转弯电缆井钢筋表						
制图								
校核								
审核								
批准		专业	电气	阶段		图号		
专业负责人		比例		日期				

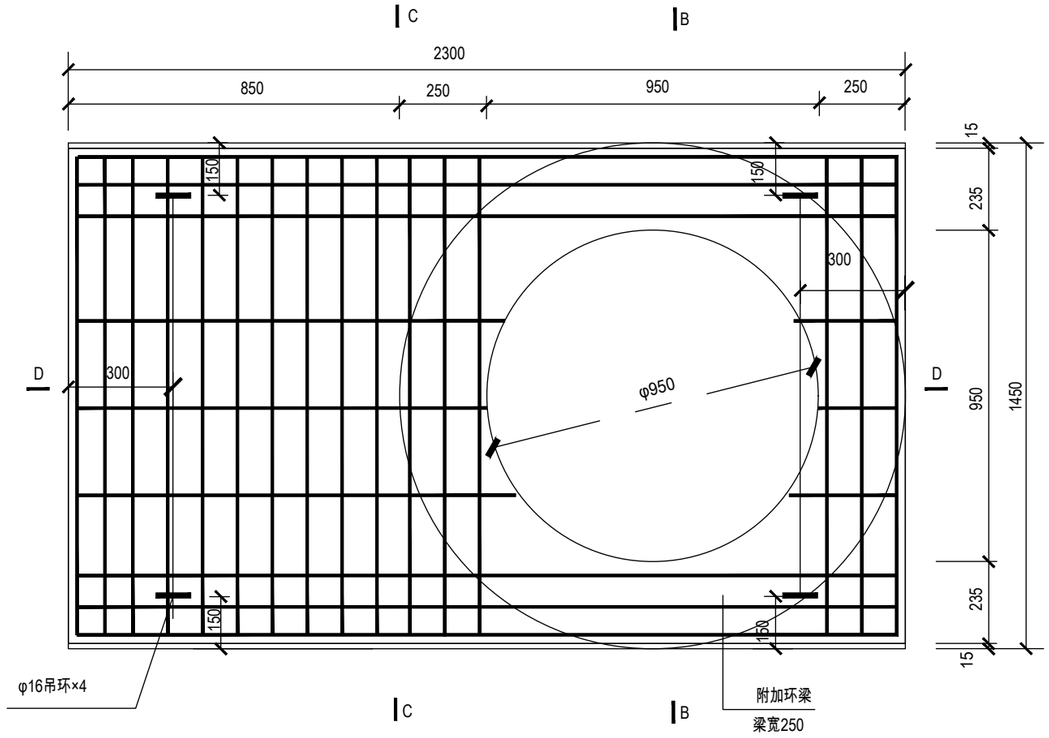


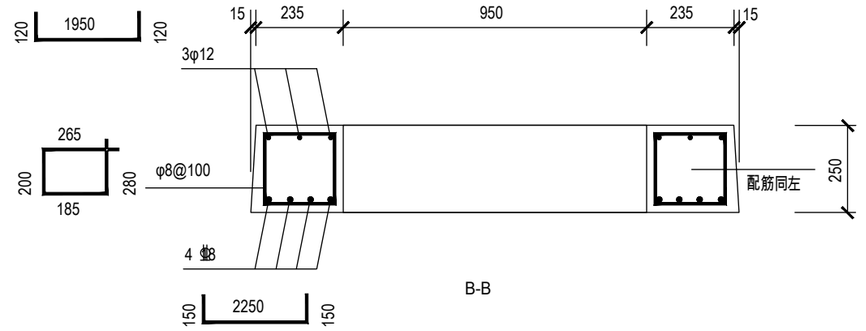


A-A

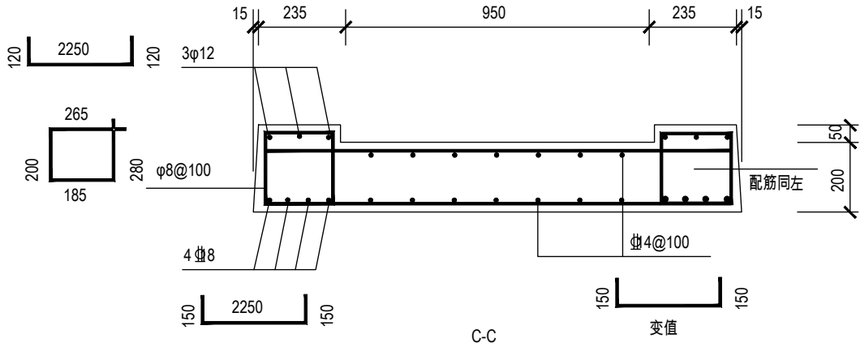
说明：1.混凝土材料等级：C30。
2.混凝土保护层厚度为25mm。
3.钢筋等级：φ为HPB300级，Φ为HRB400级。
4.盖板必需按照设计图纸制作，安装应注意正反面，吊环一侧在上面。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程
设　计		GB2396盖板加工图	
制　图			
校　核			
审　核			
批　准		专　业 电　气	阶　段
专业负责人		比　例	日　期
			图　号

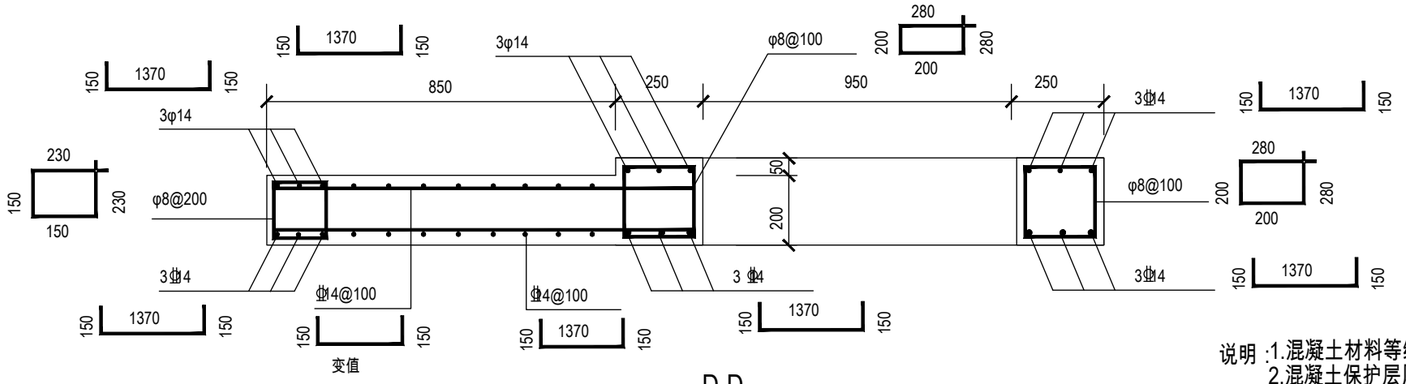




B-B



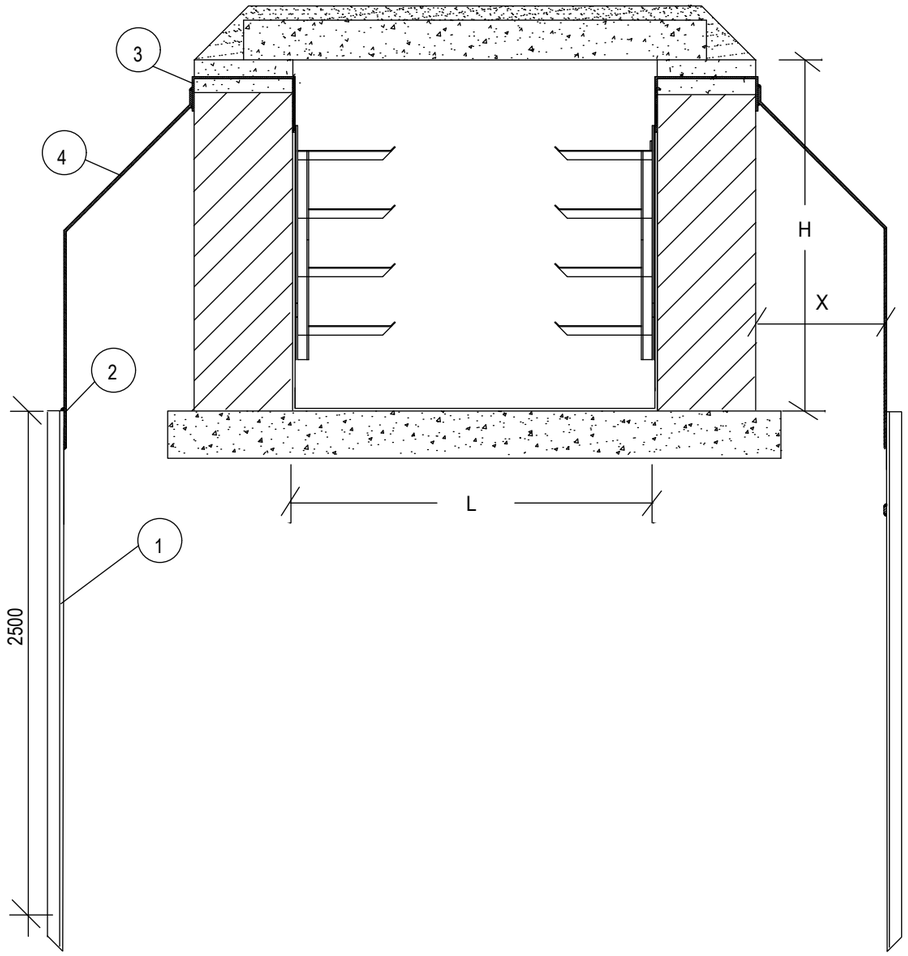
C-C



D-D

说明：1.混凝土材料等级：C30。
2.混凝土保护层厚度为25mm。
3.钢筋等级：φ为HPB300级，Φ为HRB400级。
4.盖板必需按照设计图纸制作，安装应注意正反面，吊环一侧在上面。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程		
设　计		GB2314盖板加工图			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	图　号
专业负责人		比　例		日　期	

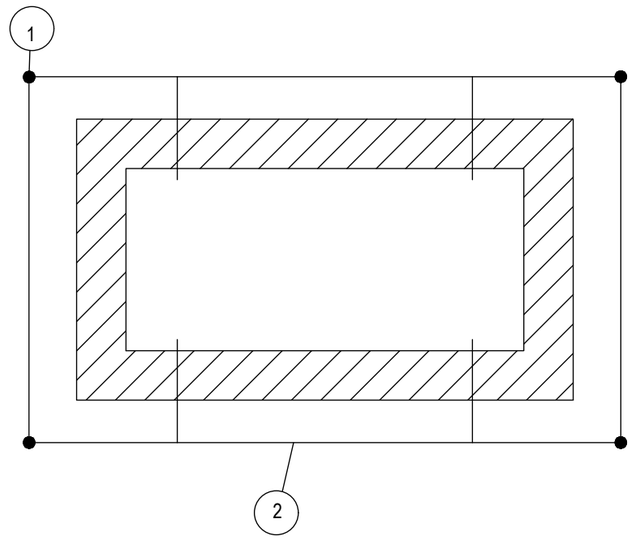


电缆接地装置材料表

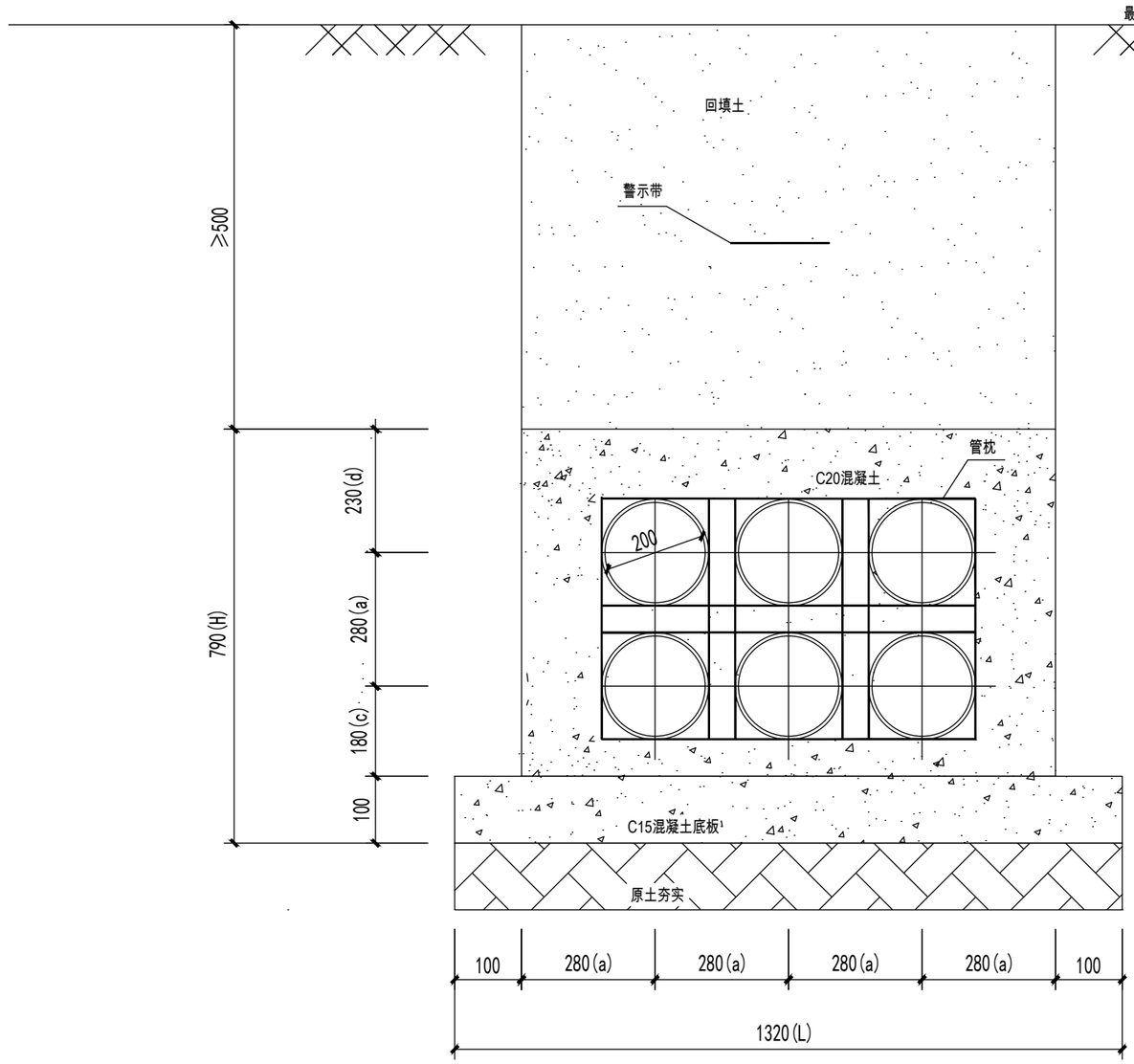
编号	名称	规格	长度(m)	单位	数量	质量(kg)	备注
①	接地极	∠50mm×5mm	2.5	根	4	37.8	与外接地带焊接
②	外接地带	-5mm×50mm	---	m	1	---	与接地极焊接 工井周围布置
③	预埋件	-5mm×50mm	0.9	根	4	7.1	四角各-道 预埋墙台帽内.
④	连接带	-5mm×50mm	2.8	根	4	22.1	与预埋件焊接.与接地极焊接.

注：外接地带长度应根据选用井型尺寸确定，沿工井四周布置

说明：
1. 部件之间、长件连接处全部双焊,焊接厚度不小于母材厚度。
2. 焊接后,清除焊渣,焊接处涂一层防腐漆,两层银色油漆。
3. 接地带沿全井内外两侧周圈敷设,工井四周各设接地极一处。
4. 外接地极处距工井X=300mm。



陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900	项目名称	永庆路电缆迁移工程					
设计		电缆井接地图					
制图							
校核							
审核							
批准			专业	电气	阶段		图号
专业负责人			比例		日期		

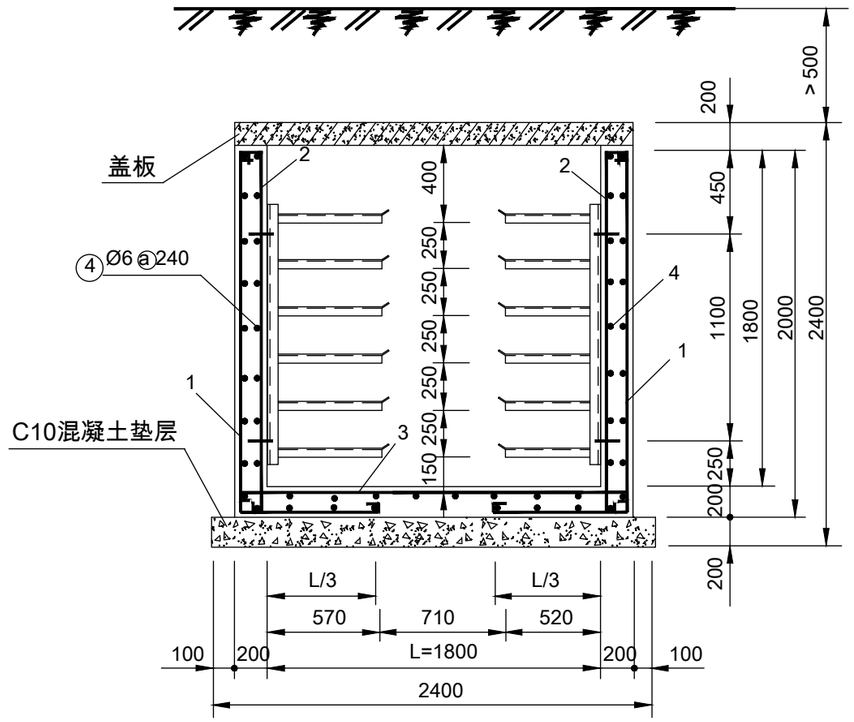


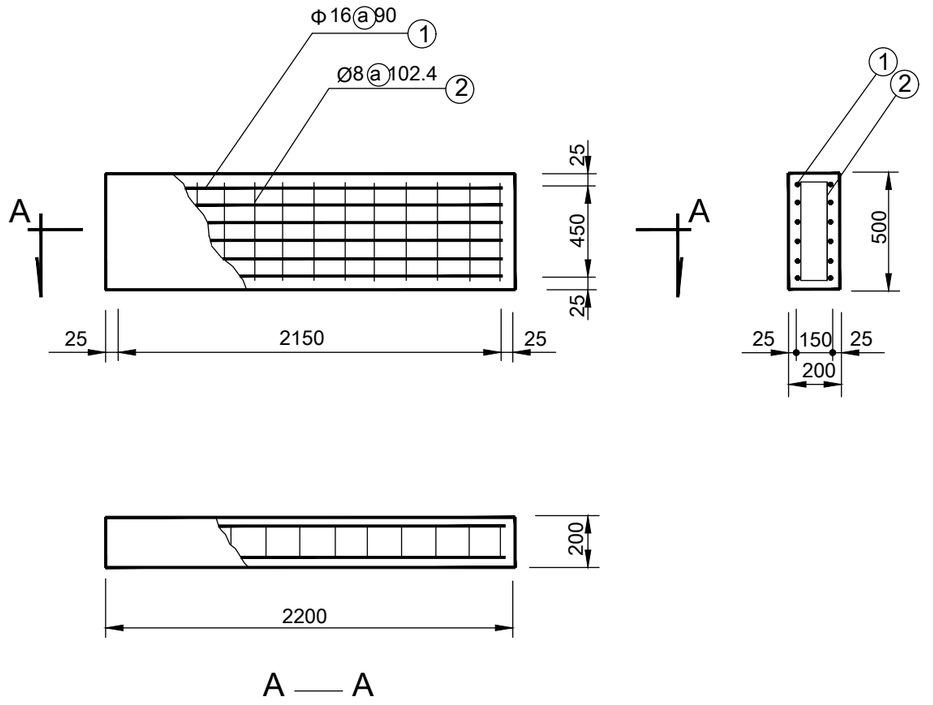
不同管内径，尺寸调整

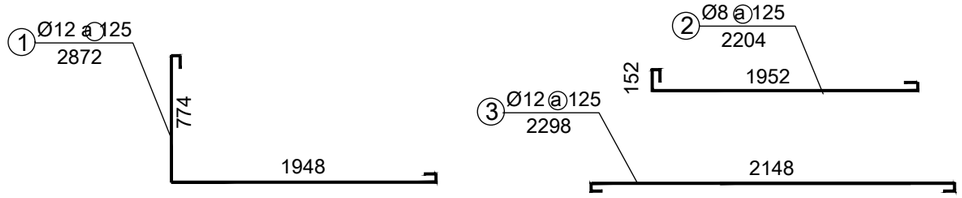
管间尺寸 / 管材内径	a	b	c	d
175	250	300	150	200
150	220	280	130	180
200	280	330	180	230

说明：本图以排管内径200mm为例，排管内径150、175mm尺寸作相应调整。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程			
设　计		电缆排管3*2混凝土包封				
制　图						
校　核						
审　核						
批　准		专　业	电　气	阶　段		图　号
专业负责人		比　例		日　期		









缆沟-103　　每10m电缆沟所需材料表

型 号	序号	名 称	规 格	长 度（mm）	单位	数量	质量（kg）			制造图号
							一件	小计	合计	
LG-103	1	圆 钢	Ø12	2872	根	160	2.550	408.1	1468.2	
	2	圆 钢	Ø8	2204	根	160	0.871	139.3		
	3	圆 钢	Ø12	2298	根	80	2.041	163.3		
	4	圆 钢	Ø6	10000	根	50	2.22	111.0		
	5	电缆支架	ZJ-34		个	12.5	19.7	246.3		支架-34
	6	电缆支架	ZJ-39		个	12.5	30.0	375.0		支架-39
	7	接地扁铁	-40×4		m	20	1.26	25.2		
	8	混凝土	C20		m^3	11.6				
	9	混凝土垫层	C10		m^3	4.32				
	10	电缆沟盖板	GB-53		块	20				盖板-53

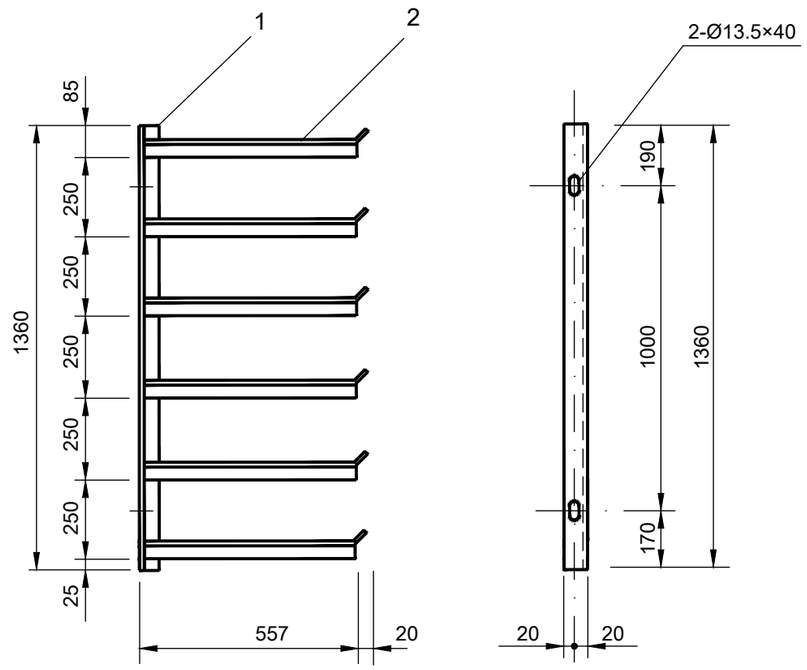
注 1．沟顶覆土 > 0.5m。
2．材料表中的钢材为一级钢。
3．混凝土保护层厚度20mm。
4．材料表中未统计预埋件的数量。

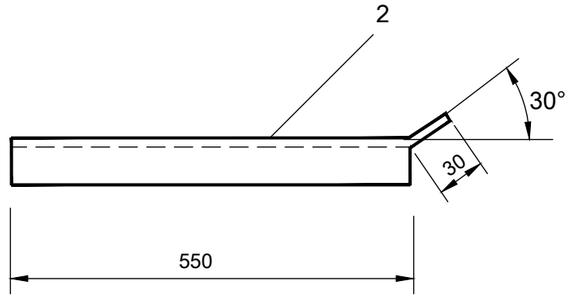
盖板-53　　材 料 表

型 号	序号	名 称	规 格	长 度（mm）	单位	数量	质量（kg）		
							一件	小计	合计
GB-53	1	主 筋	Φ16	2150	根	12	3.40	40.8	51.2
	2	箍 筋	Ø8	1192	根	22	0.47	10.4	
	3	混凝土	C25		m^3	0.22	总质量：528.0		

注 1．用于混凝土电缆沟，盖板净跨1.8m。
2．圆钢Ø为一级钢，Φ为二级钢。
3．考虑汽-20汽车活动荷载。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900	项目名称	永庆路电缆迁移工程				
设 计		电缆沟施工图				
制 图						
校 核						
审 核						
批 准		专 业	电 气	阶 段		图 号
专业负责人		比 例		日 期		



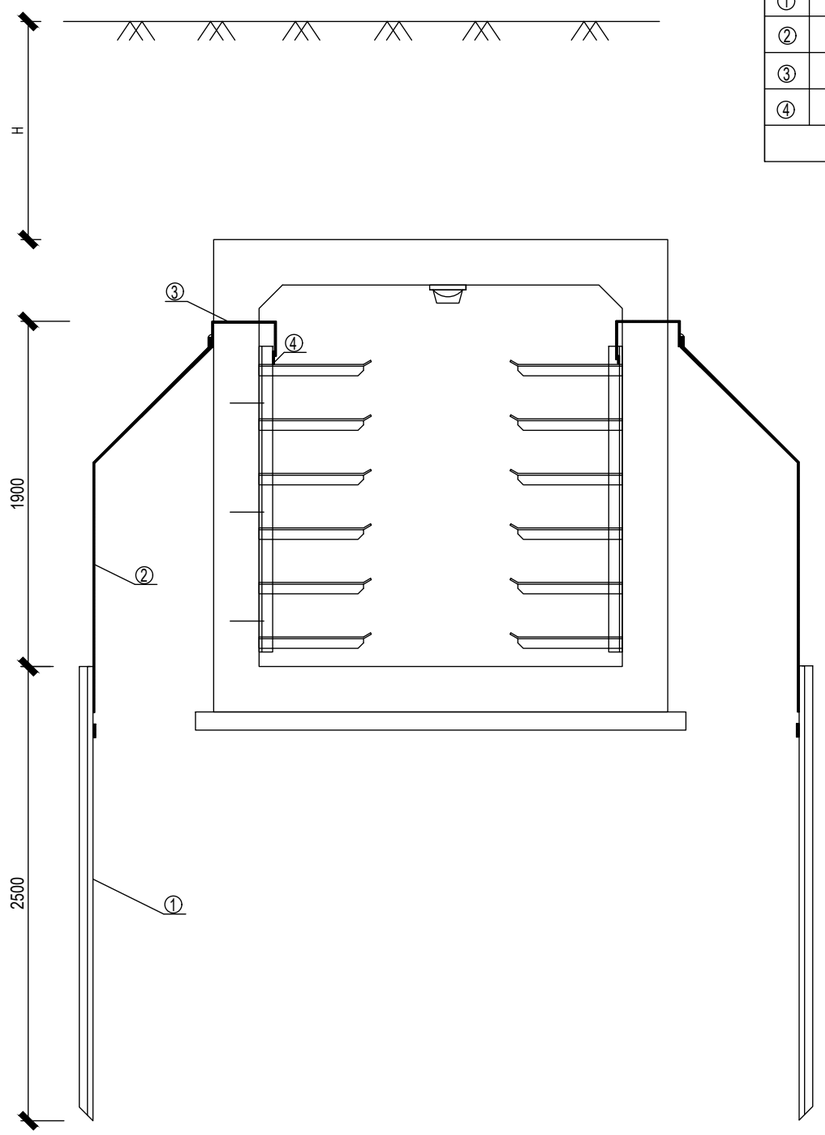


支架-39　　材 料 表

型 号	序号	名 称	规 格	长 度（mm）	单位	数量	质量（kg）		
							一件	小计	合计
ZJ-39	1	角 钢	L70×7	1360	根	1	10.06	10.1	30.0
	2	角 钢	L63×6	580	根	6	3.32	19.9	

注 1．角钢采用一级钢。
2．支架在缆沟内安装时，可与预埋件焊接，
也可与预埋件用螺栓连接。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程		
设 计		电缆支架施工图			
制 图					
校 核					
审 核					
批 准		专 业	电 气	阶 段	图 号
专业负责人		比 例		日 期	



电缆通道接地详图 D-1-2-5

电缆接地装置材料表

编号	名称	规格	长度(mm)	单位	数量	单重(kg)	小计(kg)	备注
①	接地极	∠50mm×5mm	2500	根	2	9.45	18.9	与连接带焊接
②	外连接带	-50mm×5mm	2500	根	2	4.9	9.8	与预埋件及接地极焊接
③	预埋件	-50mm×5mm	900	根	2	1.76	3.52	每50m一道，预埋沟墙台帽内
④	内接地带	-50mm×5mm	电缆沟通长	根	2			与预埋件焊接.电缆支架焊接，电缆沟通长
每处接地极钢材总质量(不包含内接地带):32.22kg								

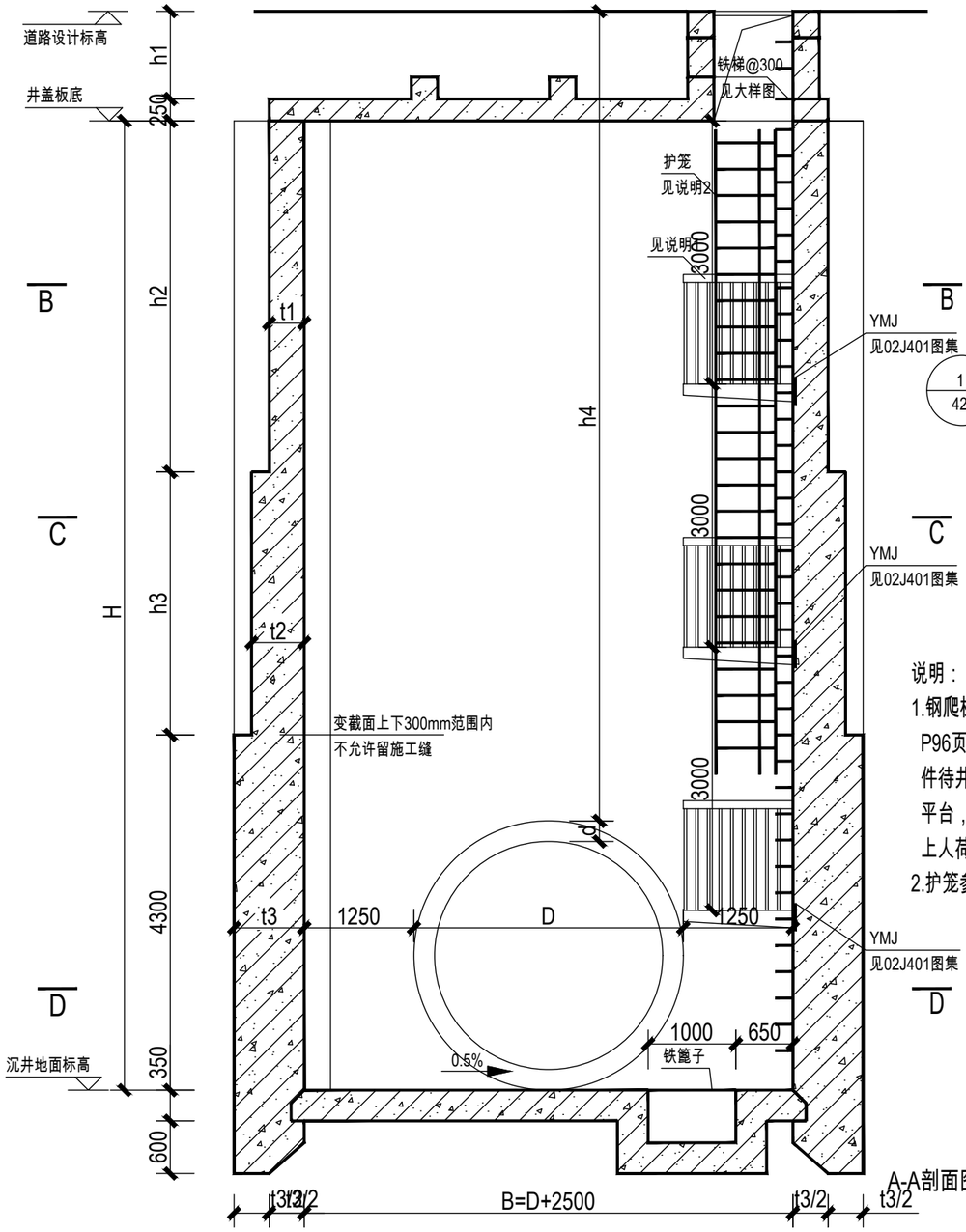
说 明：1.部件连接处全部采用双面焊，且焊接厚度大于6mm；

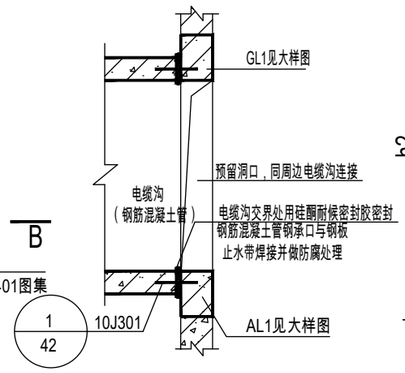
2.焊接完毕后，清除焊渣，并涂一层防腐漆，两层银色油漆；

3.接地带沿全沟内侧通长敷设，接地极每50m一处。

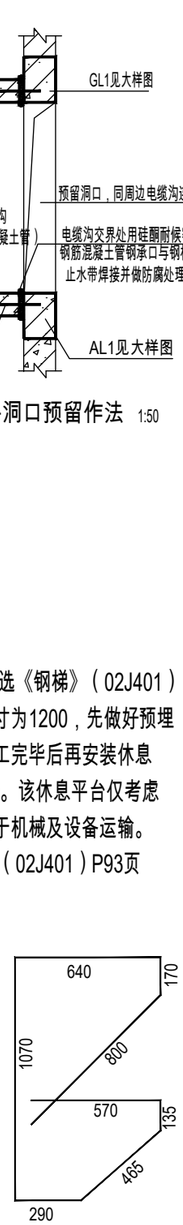
4.电缆通道接地电阻不宜大于10Ω,接地形式可依据各自情况自行选择。

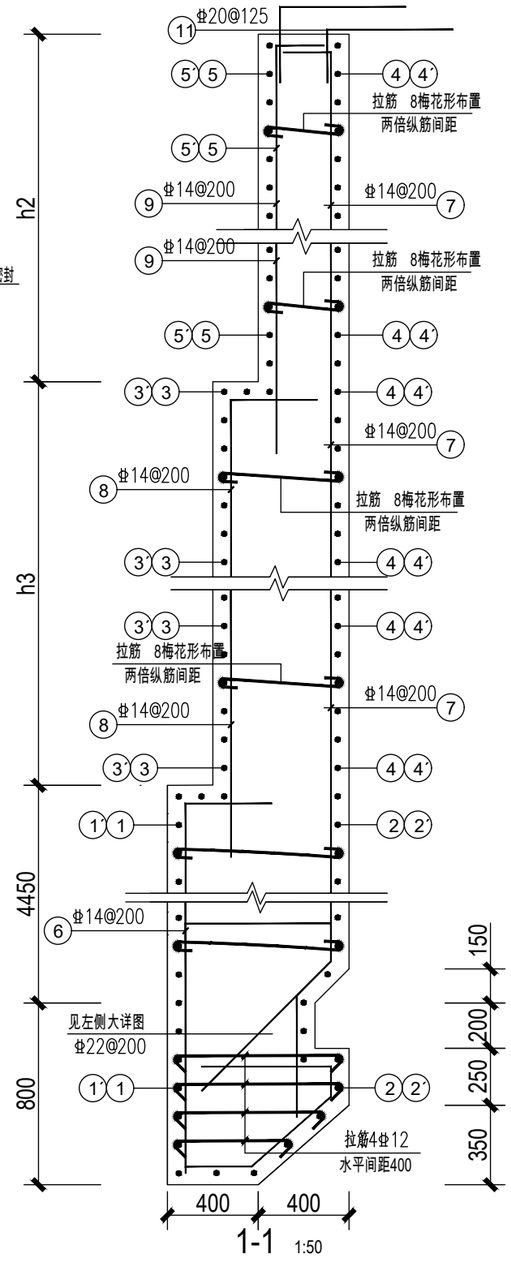
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程		
设　计		电缆沟道接地图			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	图　号
专业负责人		比　例		日　期	





沉井洞口预留作法 1:50





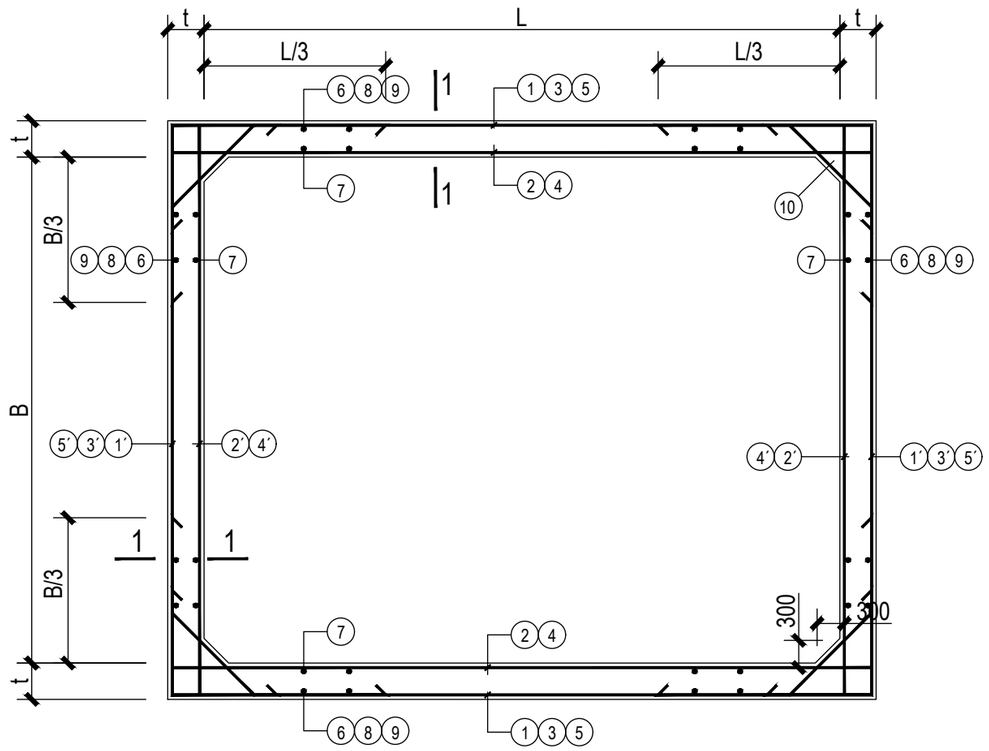
说明：

1.钢爬梯休息平台参选《钢梯》（02J401）P96页P1，外挑尺寸为1200，先做好预埋件待井壁及底板施工完毕后再安装休息平台，竖向间距3m。该休息平台仅考虑上人荷载，不得用于机械及设备运输。

2.护笼参选《钢梯》（02J401）P93页

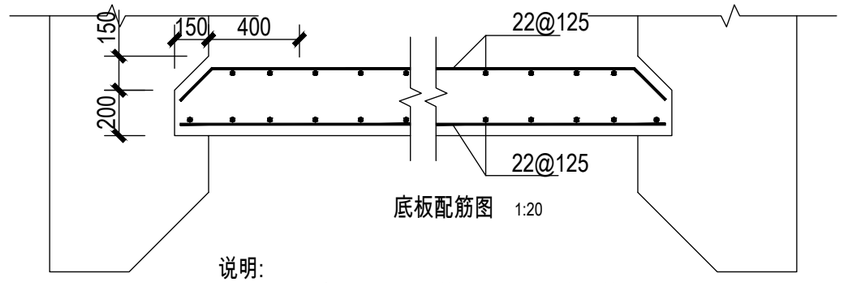
图7-27 电缆沉井断面及配筋图一 (B-2-T-5)

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程		
设　计		电缆沉井断面及配筋图一			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	图　号
专业负责人		比　例		日　期	



B-B(C-C)[D-D]配筋图 1:50

t分t1、t2、t3具体见A-A剖面图



底板配筋图 1:20

说明:

1. t>600井壁中间增设一道 8@250双向钢筋网片。
2.钢筋具体尺寸放样定。
3.集水井配筋参见电缆隧道模块集水井的配筋图。

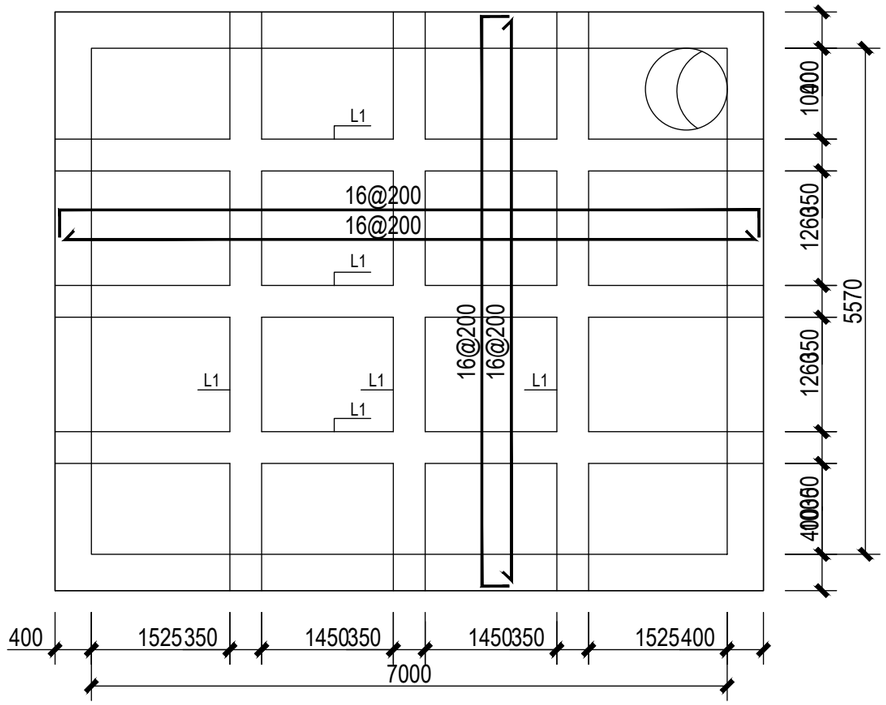
钢筋表 统计单位：每米

编号	L	B	直径	最大顶力(kN)	型式	长度	数量	总长度（每延长米）
1 3 5	5500	3940、4300	Φ20		L+2t-100；B/3+t-50；B/3+t-50	L+4t+2B/3-200	8	(L+4t+2B/3-200)x8
		5140、5360、5570	Φ22				9	
	7000	3940、4300	Φ25				9	
		5140、5360、5570	Φ28				8	
2 4	5500	3940、4300	Φ20		L+2t-100	L+2t-100	8	(L+2t-100) x8
		5140、5360、5570	Φ22				9	
	7000	3940、4300	Φ25				9	
		5140、5360、5570	Φ28				8	
1′ 3′ 5′	5500	3940、4300	Φ20	7200	B+2t-100；L/3+t-50；L/3+t-50	B+4t+2L/3-200	8	(B+4t+2L/3-200) x8
		5140、5360、5570	Φ22	9900			9	
	7000	3940、4300	Φ25	7200			9	
		5140、5360、5570	Φ28	9900			8	
2′ 4′	5500	3940、4300	Φ20	7200	B+2t-100	B+2t-100	8	(B+2t-100) x8
		5140、5360、5570	Φ22	9900			9	
	7000	3940、4300	Φ25	7200			9	
		5140、5360、5570	Φ28	9900			8	
6			Φ14		780	5680	5	28400
7			Φ14		540；200；300；h2+h3+3950	h2+h3+5000	5	(h2+h3+5000)x5
8			Φ14		h3+580；500	h3+1080	5	(h3+1080)x5
9			Φ14		h2+580；300	h2+880	5	(h2+880)x5
10			Φ14		500；1270；500	2270	8/9	18160
11			Φ20		830；980	1810	8	14480

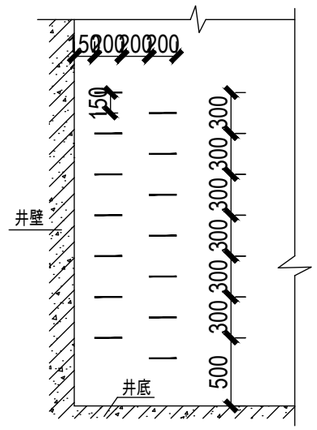
	t1	t2	t3	h1	h2	h3	h4	d	H	D	L	B	备注
1	400	600	800	700~2000	2700~4000	0~3700	3000~12810	120	7000~12000	1440	5500	3940	h1~h3及H数值根据h4的数值调整
	400	600	800	700~2000	2700~4000	0~3700	3000~12810	120	7000~12000	1440	7000	3940	
2	400	600	800	700~2000	2700~4000	0~3700	3000~12450	150	7000~12000	1800	5500	4300	
	400	600	800	700~2000	2700~4000	0~3700	3000~12450	150	7000~12000	1800	7000	4300	
3	400	600	800	700~2000	2700~4000	0~3700	3000~11610	220	7000~12000	2640	5500	5140	
	400	600	800	700~2000	2700~4000	0~3700	3000~11610	220	7000~12000	2640	7000	5140	
4	400	600	800	700~2000	2700~4000	0~3700	3000~11390	230	7000~12000	2860	5500	5360	
	400	600	800	700~2000	2700~4000	0~3700	3000~11390	230	7000~12000	2860	7000	5360	
5	400	600	800	700~2000	2700~4000	0~3700	3000~11180	235	7000~12000	3070	5500	5570	
	400	600	800	700~2000	2700~4000	0~3700	3000~11180	235	7000~12000	3070	7000	5570	

图7-28 电缆沉井断面及配筋图二 (B-2-T-6)

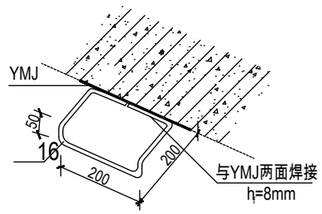
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程
设 计		电缆沉井断面及配筋图二	
制 图			
校 核			
审 核			
批 准			
专业负责人			
专 业	电 气	阶 段	图 号
比 例		日 期	



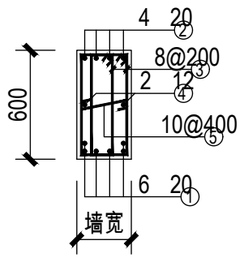
顶管沉井盖板配筋图 1:50
(板厚250mm)



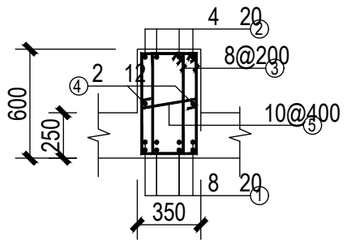
铁梯立面示意



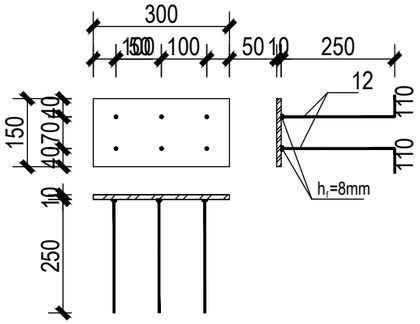
铁梯



GL1 1:25



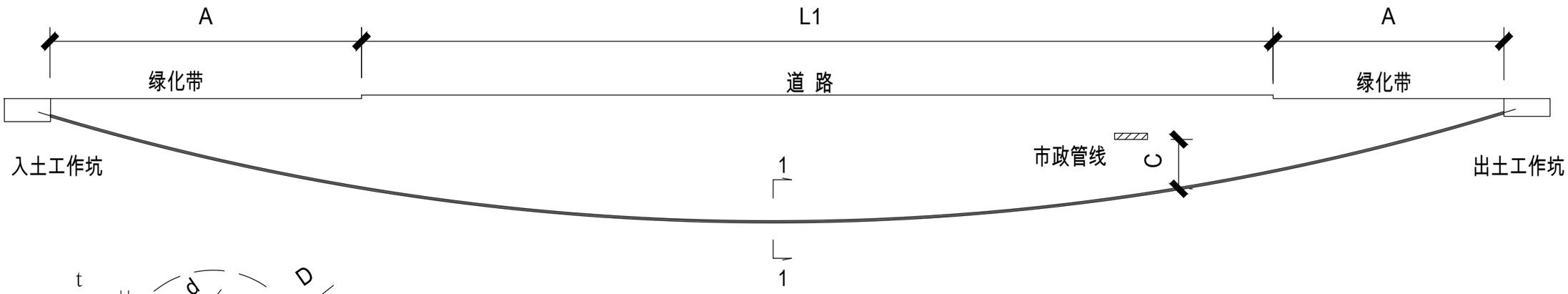
L1 1:25

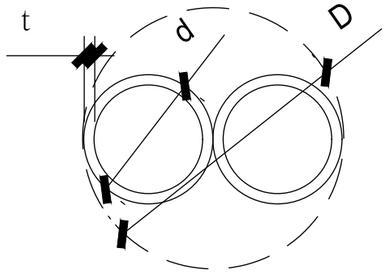


YMJ (中心间距300)

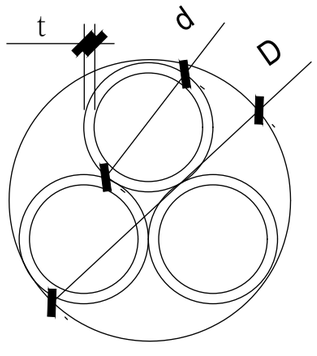
图7-29 电缆沉井顶盖配筋图 (B-2-T-7)

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900			项目名称	永庆路电缆迁移工程			
设 计		电缆沉井顶盖配筋图					
制 图							
校 核							
审 核							
批 准		专 业	电 气	阶 段		图 号	
专业负责人		比 例		日 期			

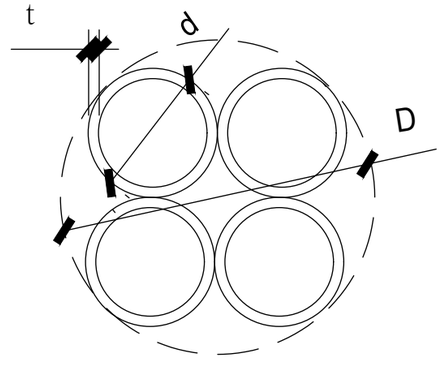




2孔断面



3孔断面



4孔断面

1-1剖面图

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麓行选择，可选择普通型和加强型。

3.图中各数值：

A - 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。

C - 与其它市政管线的最小保护距离，根据规范规程确定。

D - 回扣孔直径，推荐800～1000mm。

L1 - 拉管穿越的道路水平距离。

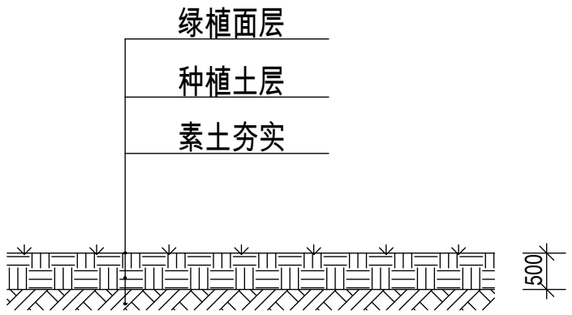
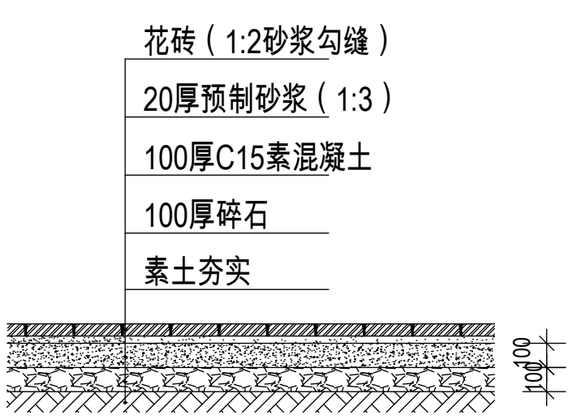
X=2A+L1 ，非开挖拉管水平距离 X 推荐不宜超过200m。

4、本施工采用非开挖作业方式，施工前应探明道路管线和地质的实际情况。

5、顶管出土和入土角度不得大于15°。

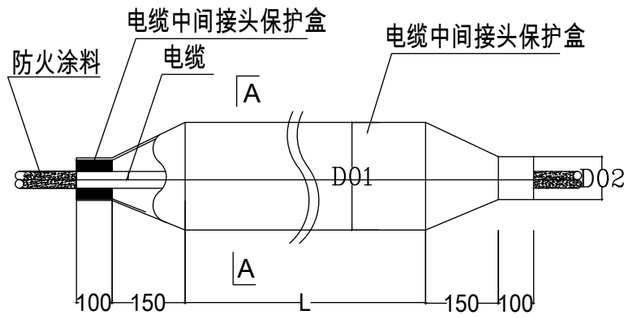
陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程				
设 计		水平定向钻（顶管）示意图					
制 图							
校 核							
审 核							
批 准		专 业	电 气	阶 段		图 号	
专业负责人		比 例		日 期			

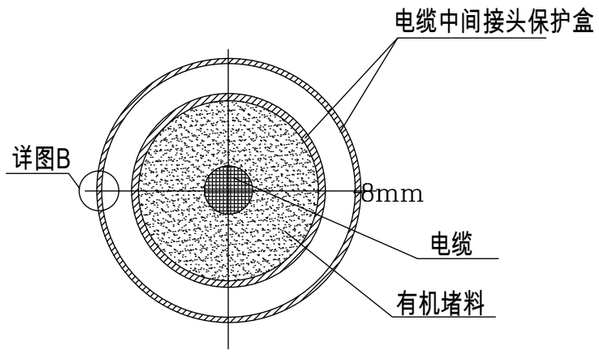
场地修复做法示意图

序号	开挖场地类型	场地修复做法示意图
1	绿化带	
2	人行道花砖路面	

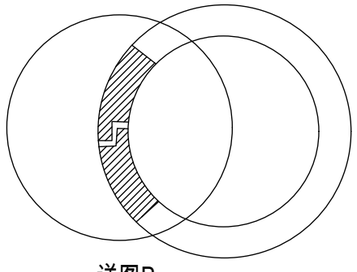
注：图示单位mm

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900	项目名称	永庆路电缆迁移工程	
设　计	场地修复做法示意图		
制　图			
校　核			
审　核			
批　准	专　业 电　气	阶　段	图　号
专业负责人	比　例	日　期	



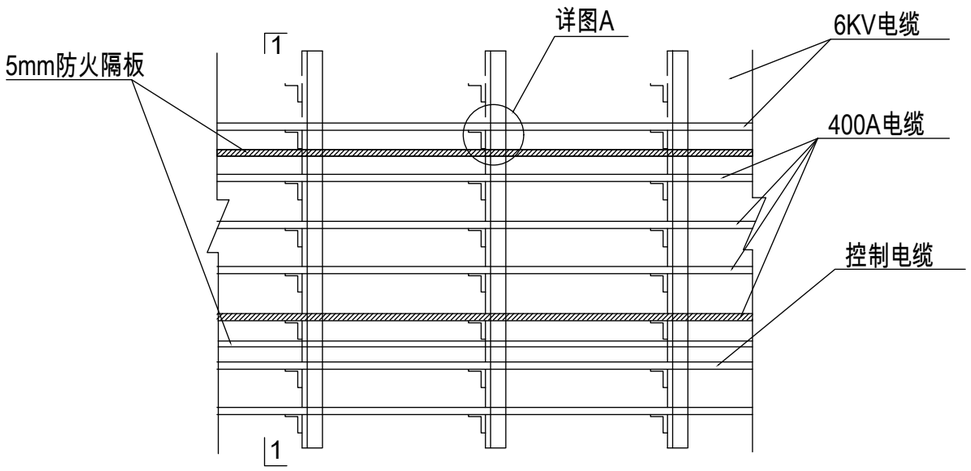


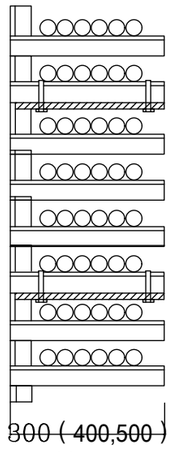
A-A剖面图



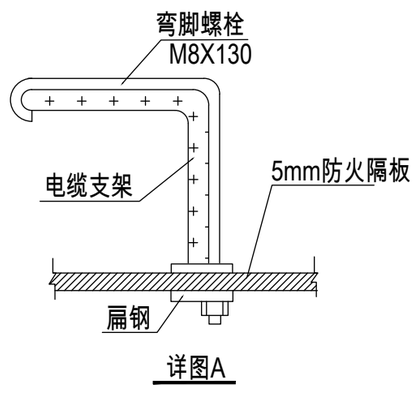
详图B

上下片对接方式





I-I剖面图



详图A

注：

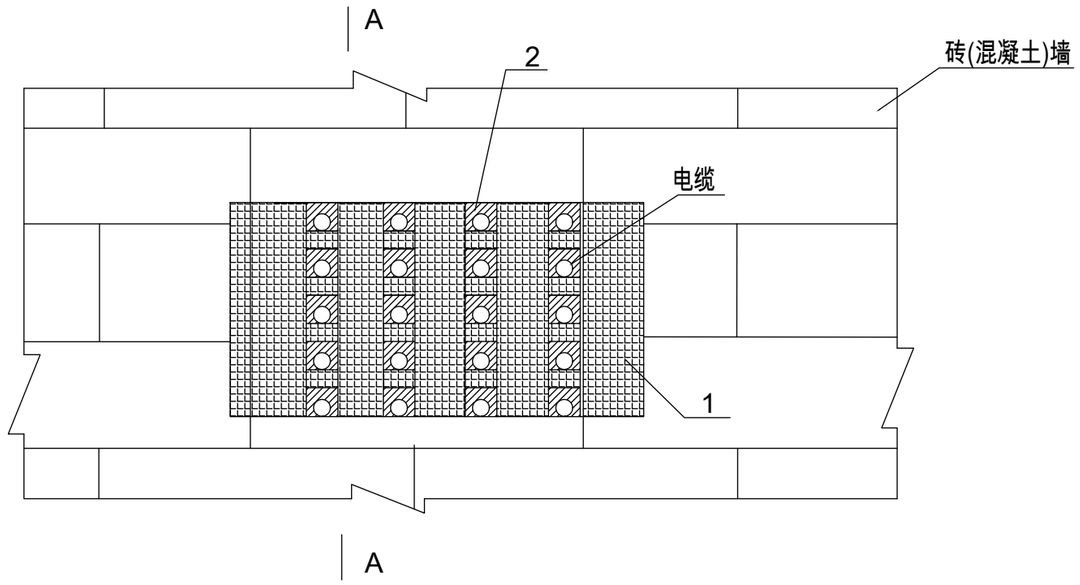
1、图中规范L,D01，D02根据实际另选。

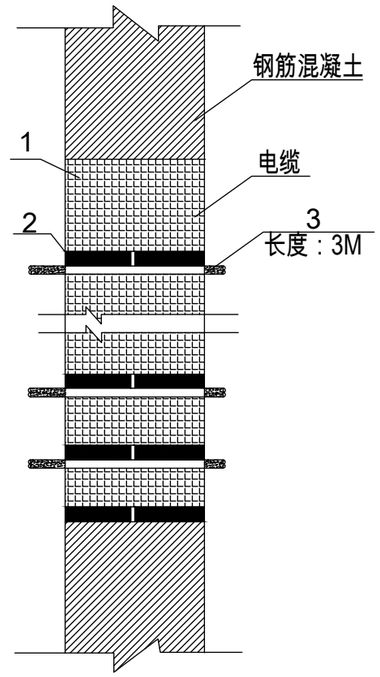
2、保护盒外用钢箍箍紧。

3、保护盒周围3米范围内的电缆需涂刷防火涂料。

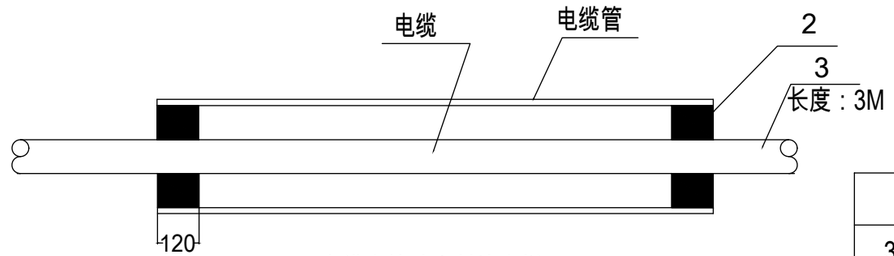
电缆中间接头保护盒安装示意图

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程
设　计		电缆中间接头及电缆支架层间 防火隔板施工安装示意图	
制　图			
校　核			
审　核			
批　准			
专业负责人			
专　业	电　气	阶　段	图　号
比　例		日　期	





A-A剖面
电缆穿墙孔洞防火封堵大洋图



电缆穿管防火封堵大样图

3	防火涂料	G59~3	KG		数量根据柜体数量确定
2	有机堵料	AB-2	KG		数量根据柜体数量确定
1	防火包	FBR-720	只		数量根据柜体数量确定
序号	材料名称	型号及规范	单位	数量	备　注
材　料　表					

附注：
1、防火封堵在电缆管两端进行，防火时效为3小时。
2、采用AB-2有机堵料封堵。
3、本图可重复使用。

陕西银河输变电有限公司 工程设计证书：A261129900		项目名称	永庆路电缆迁移工程		
设　计		电缆穿管、穿墙防火封堵大样图			
制　图					
校　核					
审　核					
批　准		专　业	电　气	阶　段	图　号
专业负责人		比　例		日　期	