

新疆天河化工有限公司库车分公司

-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程

施工图设计

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司

电力行业专业乙级 证书编号：A265000957

2025年6月

图纸文件目录

卷 册 检 索 号
XJYBS-S20250508A

新疆天河化工有限公司库车分公司

-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程

工程

施工图

设计阶段

配电

专业

第 1 卷

线路、土建部分

第 册

批准：

审核：

2025年 6 月 日

校核：

设计：华永新

序号	图 号	图 名	张数	本	备 注
1	XJYBS-S20250508A-D01	施工说明书	1		
2	XJYBS-S20250508A-D02	平面路径总图	1		
3	XJYBS-S20250508A-D03	平面路径图（一）	1		
4	XJYBS-S20250508A-D04	平面路径图（二）	1		
5	XJYBS-S20250508A-D05	平面路径图（三）	1		
6	XJYBS-S20250508A-D06	杆塔明细表	1		
7	XJYBS-S20250508A-D07	材料表	1		
8	XJYBS-S20250508A-D08	Z19-M-15 10kV单回直线杆组装图	1		
9	XJYBS-S20250508A-D09	NJ1A-M-15 10kV单回拉线单排耐张转角杆组装图	1		
10	XJYBS-S20250508A-D10	ZNA-M-15 10kV单回拉线直线耐张杆组装图	1		
11	XJYBS-S20250508A-D11	DA-M-15 10kV单回拉线终端杆组装图	1		
12	XJYBS-S20250508A-D12	Z2-M-15 10kV单回直线防风杆组装图	1		
13	XJYBS-S20250508A-D13	NJ2A-M-15 10kV单回拉线双排耐张转角杆组装图	1		
14	XJYBS-S20250508A-D14	ZD-D电缆上下杆组装图A（带断路器）	1		
15	XJYBS-S20250508A-D15	ZD-D电缆上下杆组装图B（带断路器）（材料明细）	1		
16	XJYBS-S20250508A-D16	图 5-23 HD1-17/8008 水泥单杆直线横担加工图	1		
17	XJYBS-S20250508A-D17	图 5-25 HD1-28/8008 水泥单杆直线横担加工图	1		
18	XJYBS-S20250508A-D18	图 5-54 耐张顶架加工图	1		
19	XJYBS-S20250508A-D19	图 5-55 耐张横担斜撑加工图	1		
20	XJYBS-S20250508A-D20	图 5-56 耐张横担斜撑抱箍加工图	1		
21	XJYBS-S20250508A-D21	图 5-57 耐张横担外角侧跳线扁钢加工图	1		
22	XJYBS-S20250508A-D22	图 5-30 U型抱箍加工图	1		
23	XJYBS-S20250508A-D23	图 5-31 直线单项抱箍加工图	1		
24	XJYBS-S20250508A-D24	图 5-32 直线双项抱箍加工图	1		
25	XJYBS-S20250508A-D25	图 5-33 双头螺栓加工图	1		

注：

图纸文件目录

卷 册 检 索 号

XJYBS-S20250508A

新疆天河化工有限公司库车分公司

-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程

工程

施工图

设计阶段

配电

专业

第 1 卷

线路、土建部分

第 册

批准:

审核:

2023年 月 日

校核:

设计:

华永新

序号	图 号	图 名	张数	本	备 注
26	XJYBS-S20250508A-D26	图 5-34 直线横担斜撑加工图	1		
27	XJYBS-S20250508A-D27	图 5-35 直线横担斜撑抱箍加工图	1		
28	XJYBS-S20250508A-D28	图 17-54 HD -2000横担加工图	1		
29	XJYBS-S20250508A-D29	图 17-22 HBG6 半圆横担抱箍加工图	1		
30	XJYBS-S20250508A-D30	图 17-22 HBG6 半圆横担抱箍加工图	1		
31	XJYBS-S20250508A-D31	图 17-20 BG6 半圆横担抱箍加工图	1		
32	XJYBS-S20250508A-D32	图 17-17 KZJ-G-Z 柱上开关支架加工图	1		
33	XJYBS-S20250508A-D33	图 17-38 QZ-120 绝缘子支座加工图	1		
34	XJYBS-S20250508A-D34	图 17-31 LT8-G 挂线连铁加工图	1		
35	XJYBS-S20250508A-D35	图 17-63 隔离开关联板加工图	1		
36	XJYBS-S20250508A-D36	图 17-51 CT6 支撑铁加工图	1		
37	XJYBS-S20250508A-D37	图 9-26 LX型单拉线（带绝缘子）布置示意图及配置表	1		
38	XJYBS-S20250508A-D38	图 9-27 VLX型单拉线（带绝缘子）布置示意图及配置表	1		
39	XJYBS-S20250508A-D39	图 9-28 水平拉线布置示意图	1		
40	XJYBS-S20250508A-D40	图 9-30 撑杆布置示意图及撑杆铁件加工图	1		
41	XJYBS-S20250508A-D41	图 9-31 拉线抱箍LB-2加工图	1		
42	XJYBS-S20250508A-D42	图 9-32 拉线抱箍LB-3加工图	1		
43	XJYBS-S20250508A-D43	图 9-33 LB 拉线棒加工图	1		
44	XJYBS-S20250508A-D44	图 9-34 LPU 拉线盘拉环加工图	1		
45	XJYBS-S20250508A-D45	图5-9 LP10拉盘制造图	1		
46	XJYBS-S20250508A-D46	图5-10 DP8、DP10底盘制造图	1		
47	XJYBS-S20250508A-D47	图5-11 KP8卡盘制造图	1		
48	XJYBS-S20250508A-D48	电缆下杆详图	1		
49	XJYBS-S20250508A-D49	电缆直埋敷设断面图（二）	1		
50	XJYBS-S20250508A-D50	电缆交叉做法图	1		

注：

图纸文件目录

卷 册 检 索 号
XJYBS-S20250508A

新疆天河化工有限公司库车分公司			
-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		工程	施工图
配电	专业	第 1 卷	线路、土建部分
第 册			

2025年 6 月 日	批准：	审核：
	校核：	设计： 华永新

序号	图 号	图 名	张数	本	备 注
51	XJYBS-S20250508A-D51	电缆平行做法图	1		
52	XJYBS-S20250508A-D52	电缆标志桩、牌做法图	1		
53	XJYBS-S20250508A-D53	电缆穿（排）管防火封堵图、直埋断面图	1		
54	XJYBS-S20250508A-D54	直线电缆井详图	1		
55	XJYBS-S20250508A-D55	直线电缆井配筋图	1		
56	XJYBS-S20250508A-D56	转角电缆井详图	1		
57	XJYBS-S20250508A-D57	转角电缆井配筋图	1		
58	XJYBS-S20250508A-D58	电缆工作井结构件图	1		
59	XJYBS-S20250508A-D59	接地系统做法图	1		
60	XJYBS-S20250508A-D60	电缆穿保护管管口封堵安装示意图	1		
61	XJYBS-S20250508A-D61	电缆穿墙孔洞封堵安装示意图	1		
62	XJYBS-S20250508A-D62	耐火砖，防火堵料，防火涂料施工工艺	1		
63	XJYBS-S20250508A-D63	杆塔一览表	1		
64	XJYBS-S20250508A-D64	基础一览表	1		
65	XJYBS-S20250508A-D65	铁塔接地装置图	1		
66	XJYBS-S20250508A-D66	基础保护帽施工示意图	1		
67	XJYBS-S20250508A-D67	铁塔基础根开及地脚螺栓配置表	1		
68	XJYBS-S20250508A-D68	3号(M36-35#)地脚螺栓加工图	1		
69	XJYBS-S20250508A-D69	35CD22D-J4-15基础施工图	1		
70	XJYBS-S20250508A-D70	35CD22D—J4转角塔 总图及材料汇总表	1		
71	XJYBS-S20250508A-D71	35CD22D—J4转角塔 跳线横担结构图 ①	1		
72	XJYBS-S20250508A-D72	35CD22D—J4转角塔 外角侧导线横担结构图 ②	1		
73	XJYBS-S20250508A-D73	35CD22D—J4转角塔 内角侧导线横担结构图 ③	1		
74	XJYBS-S20250508A-D74	35CD22D—J4转角塔 塔身结构图 ④	1		
75	XJYBS-S20250508A-D75	35CD22D—J4转角塔 塔身结构图 ⑤	1		

注：

图纸文件目录

卷 册 检 索 号
XJYBS-S20250508A

新疆天河化工有限公司库车分公司		
-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程	工程	施工图
设计阶段		
配电	专业	第 1 卷
线路、土建部分		
第	册	

批准：	审核：
校核：	设计： 毕永新

2023年 月 日

序号	图 号	图 名	张数	本	备 注
76	XJYBS-S20250508A-D76	35CD22D—J4转角塔 塔身结构图 ⑥	1		
77	XJYBS-S20250508A-D77	35CD22D—J4转角塔 15.0m腿部结构图 ⑩	1		
78	XJYBS-S20250508A-D78	35CD22D—J4转角塔 铁塔加工说明	1		
79	XJYBS-S20250508A-D79	塔脚板修改说明	1		
80	XJYBS-S20250508A-D80		1		
81	XJYBS-S20250508A-D81		1		
82	XJYBS-S20250508A-D82		1		
83	XJYBS-S20250508A-D83		1		
84	XJYBS-S20250508A-D84		1		
85	XJYBS-S20250508A-D85		1		
86	XJYBS-S20250508A-D86		1		
87	XJYBS-S20250508A-D87		1		
88	XJYBS-S20250508A-D88		1		
89	XJYBS-S20250508A-D89		1		
90	XJYBS-S20250508A-D90		1		
91	XJYBS-S20250508A-D91		1		
92	XJYBS-S20250508A-D92		1		
93	XJYBS-S20250508A-D93		1		
94	XJYBS-S20250508A-D94		1		
95	XJYBS-S20250508A-D95		1		
96	XJYBS-S20250508A-D96		1		
97	XJYBS-S20250508A-D97		1		
98	XJYBS-S20250508A-D98		1		
99	XJYBS-S20250508A-D99		1		
100	XJYBS-S20250508A-D100		1		

注：

新疆天河化工有限公司库车分公司
-110kV 利华变电站新建 10kV 利天线配电工程
施工总说明

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司

等级：乙 级

设计证书编号：A265000957

目 录

目 录	2
1、设计依据	3
2、工程建设总规模	3
3、用户线路接入情况	3
4、气象条件	3
5、导线及金具	4
6、绝缘配合	4
6.1、绝缘配合	4
6.2、防雷和接地	4
7、杆塔及基础	4
8、架空部分	4
9、交叉跨越施工特别说明	5

1、设计依据

- 1. 《国网公司配电网工程典型设计》（2024 年版）
- 2. 《国网公司配电网技术导则》（Q/GDW 10370-2016）
- 3. 《架空送电线路设计技术规程》
- 4. 《架空绝缘配电线路设计技术规程》[DL/T601-1996]
- 5. 《架空配电线路设计技术规程》[SDJ-206-87]
- 6. 《架空电力线路与弱电线路接近和交叉装置规程》
- 7. 《架空绝缘线路施工及验收规程》[DL/T602-1996]
- 8. 国家其它有关电力工业建设的技术、经济政策和法律、法规

2、工程建设总规模

- 1、10kV 线路部分：新建单回 10kV 架空线路 3.62852 千米，导线采用 JKLGJYJ-10-240/30 型绝缘导线；新组立 $\Phi 190 \times 15$ 米砼杆 62 基(含撑杆 2 基)，新组立 $\Phi 190 \times 12$ 米砼杆 11 基，新立 15 米铁塔 2 基（跨越吐和高速使用）；
- 2、10kV 电缆部分：新建 10kV 电缆 150 米，迁移利旧 10kV 电缆 180 米，采用 ZR-YJV22-8.7/15-3*300 型电缆；
- 3、设备部分：新装联络断路器 1 台,隔离刀闸 2 组，避雷器 2 组，迁移安装断路器 2 台，隔离刀闸 2 组，避雷器 2 组
- 4、土建部分：开挖电缆沟 259 米，直线电缆井 2 口，转角电缆井 1 口；

3、用户线路接入情况

- 3、1 原有第一路电源：库车 110 千伏黎明变电站 10 千伏 1016 黎天线
- 3、2 原有第二路电源：库车 110 千伏化工园变电站 10 千伏化天线 1024 1-2 号杆 T 接
- 3、3 本次项目内容新建第三路电源：库车 110 千伏利华变电站 10 千伏备用间隔 1031 馈线十
- 3、4 本次新建线路 10 千伏利天线完成后，10 千伏利天线电缆将接入原高压配电室 AH8 柜（原库车 110 千伏化工园变电站 10 千伏化天线接入），
- 3、5 原有第一路电源：库车 110 千伏黎明变电站 10 千伏 1016 黎天线
与原有第二路电源：库车 110 千伏化工园变电站 10 千伏化天线 1024 1-2 号杆 T 接
在末端杆采用断路器联络加装备自投功能，在断路器下放连接电缆至原高压配电室 AH11 柜（原库车 110 千伏黎明变电站 10 千伏 1016 黎天线接入），
- 3、6 正常情况下由库车 110 千伏利华变电站 10 千伏备用间隔 1031 馈线十（10 千伏利天线）作为厂区主要供电电源。当 10 千伏利天线停电时，库车 110 千伏化工园变电站 10 千伏化天线作为厂区主要供电电源，当 10 千伏利天线、10 千伏化天线都停电时，库车 110 千伏黎明变电站 10 千伏 1016 黎天线作为厂区供电电源

4、气象条件

线路气象条件

5、导线及金具

10kV 导线采用 JKLGYJ-10-240/30；本工程所选用的线路链接金具为直角挂板 Z-7、双联碗头 WS-7、球头挂环 QP-7 型，耐张线夹根据不同导线线径，选用 NXL-4（240mm²）型，并沟线夹选用 JBL-50-150 型。耐张线夹及并沟线夹均需加装绝缘护套。

6、绝缘配合

6.1、绝缘配合

按线路IV级污秽区考虑（详见耐张绝缘子串安装示意图）。

项目	绝缘子型号	泄露距离（mm）	瓷件抗弯破坏负荷（kN）
耐张绝缘子	U70BP/146D	400	68.6
针式绝缘子	R12.5ET150N	440	13.7
针式绝缘子	P-10T	195	13.2

6.2、防雷和接地

根据查阅雷电分布图，库车市属少雷区,年雷暴日少于 10 天。其它要求满足 DL/T620-1997《交流电器装置的过电保护和绝缘配合》“高压架空线路的雷电过电压保护”“配电设备雷电过电压保护”有关规定。

接地引下线应采取防腐措施,切接地装置的接地电阻不大于 10Ω ,同时满足 GB/T 50065-2011《交流电气装置的设计规范》中关于接触电压及跨步电压的要求。

气象条件	气温(℃)	风速(m/s)	冰厚(mm)
最低气温	-30	0	0
平均气温	10	0	0
最大风速	-5	30	0
覆冰	-5	10	10
最高气温	40	0	0
安 装	-15	10	0
外过电压(无风)	15	0	0
外过电压(有风)	15	10	0
内过电压	10	15	0
平均雷暴日	29d		

7、杆塔及基础

7.1 组立电杆前已对杆根做防腐。防腐处理采用三漆二布（其中环氧沥清漆 1kg，布 1.5 卷，稀释剂 0.2kg）。 底盘（环氧沥清漆 0.5kg，稀释剂 0.2kg）、卡盘（环氧沥清漆 0.5kg，稀释剂 0.2kg）、拉线盘（环氧沥清漆 0.5kg，稀释剂 0.2kg）刷两道环氧沥清漆（电杆防腐高出培土 0.5 米）。

7.2 本工程电杆的选取，依据 10kV 典型设计中的规定条件选用电杆

7.3 10kV 线路以 15 米锥形杆为主,杆梢径为 190mm 的非预应力钢筋混凝土电杆。

7.4 10 千伏线路直线杆全部加装卡盘、底盘，耐张、转角、防风杆只安装底盘。

7.5 水泥电杆杆顶已封堵，使用预制拉线盘，砣标号不低于 C25 级。

8、架空部分

8.1、水泥电杆埋深度

电杆规格（单位：mm）埋深度（单位：mm）

		9.5、本工程高压配电线路的边导线与建筑物之间最大风偏情况下的水平距离：高压(10kV)不小于 0.75m。导线与建筑物的垂直距离在在最大弧垂情况下，不小于 2.5m。
φ 190×10000	1700	9.6、裸导线及绝缘线对其他被交叉跨越物的垂直距离均应不小于规定的数值。
φ 190×12000	1900	
φ 190×15000	2300	
8.2、电杆回填土夯实：覆土高于高于地基面不小于 300mm。		
8.3、水泥电杆完成施工后，直线杆顺线路方向位移：架空电力线路不超过设计档距的 3%，直线杆横线路方向位移不超过 50mm；转角杆、分支杆的横线路顺线路方向的位移均不超过 50 mm。		
8.4、横担的安装平正，安装的偏差不得超过下列规定值：		
（1）单杆横担：横担端部上下歪斜不大于 20mm；		
（2）单杆横担：横担端部左右扭斜不大于 20mm；		
（3）10 千伏相位标志：A、B、C，		

9、交叉跨越施工特别说明

- 9.1、本工程线路交叉跨越点：
具体交叉跨越点详见施工图
- 9.2、本工程跨越道路的水平拉线，对路面中心的垂直距离不小于 6m；跨越电车引车线的水平拉线，对路面中心的垂直距离不小于 6m。
- 9.3、本工程跨越道路架空的水平导线，对路面中心的垂直距离不小于 7m；跨越电车引车线架空的水平导线，对路面中心的垂直距离不小于 9m。
- 9.4、本工程跨越道路架空的水平导线，道路两侧的电杆采用 15m 电杆（10kV 线路）。



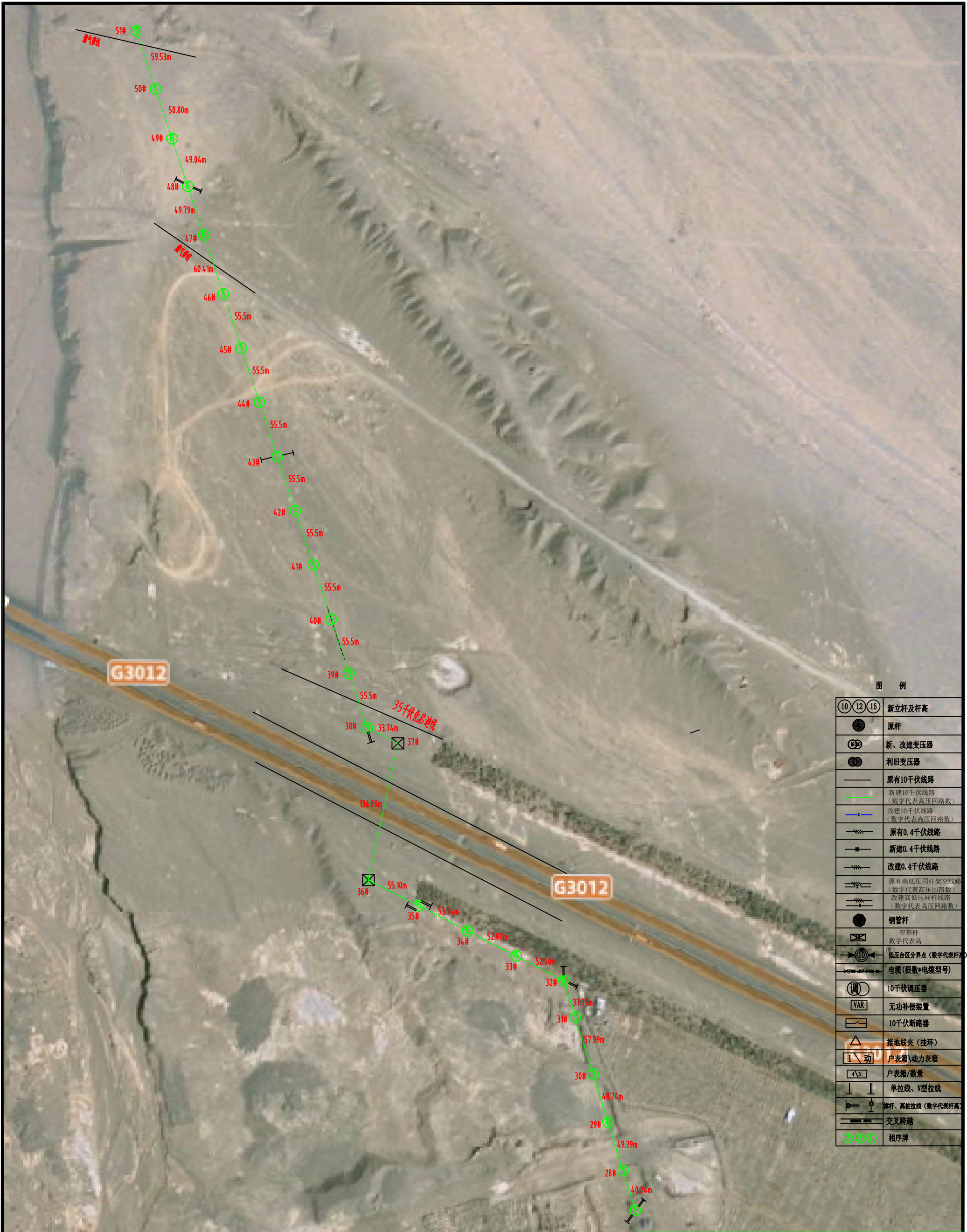


图 例

10 12 15	新立杆及杆高
	原杆
	新、改建变压器
	利旧变压器
	原有10千伏线路
	新建10千伏线路 (数字代表高压回路数)
	改建10千伏线路 (数字代表高压回路数)
	原有0.4千伏线路
	新建0.4千伏线路
	改建0.4千伏线路
	原有高低压同杆架空线路 (数字代表高压回路数)
	改建高低压同杆线路 (数字代表高压回路数)
	钢管杆
	混凝土杆 (数字代表高 度)
	低压台区分界点(数字代表杆 号)
	电缆(根数*电缆型号)
	10千伏调压器
	无功补偿装置
	10千伏断路器
	接地线夹(挂环)
	户表箱/动力表箱
	户表箱/数量
	单拉线、V型拉线
	杆、高拉线(数字代表杆 号)
	交叉跨越
	相序牌

工程说明:

- 10kV线路部分: 新建单回10kV架空线路3.62852千米, 导线采用JKLGYJ-10-240/30型绝缘导线;
新建立 $\phi 190 \times 15$ 米塔杆62基(含塔杆2基), 新建立 $\phi 190 \times 12$ 米塔杆11基, 新建15米铁塔2基(附接地和响建使用);
- 10kV电缆部分: 新建10kV电缆150米, 迁移利旧10kV电缆180米, 采用ZR-YJV22-8.7/15-3 $\times$ 300型电缆;
- 设备部分: 新建装设断路器1台, 隔离刀闸2组, 避雷器2组, 迁移安装断路器2台, 隔离刀闸2组, 避雷器2组;
- 土建部分: 开挖电缆沟259米, 直线电缆井2口, 转角电缆井1口;

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司

新疆天润化工有限公司库车分公司
-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程

施工图阶段

批准	谢志宏	设计	张红英
审核	陈颖	CAD制图	张红英
校核	肖磊	比例	
		日期	

平面路径图(二)

图号 XJYBS-S250508A-D-04

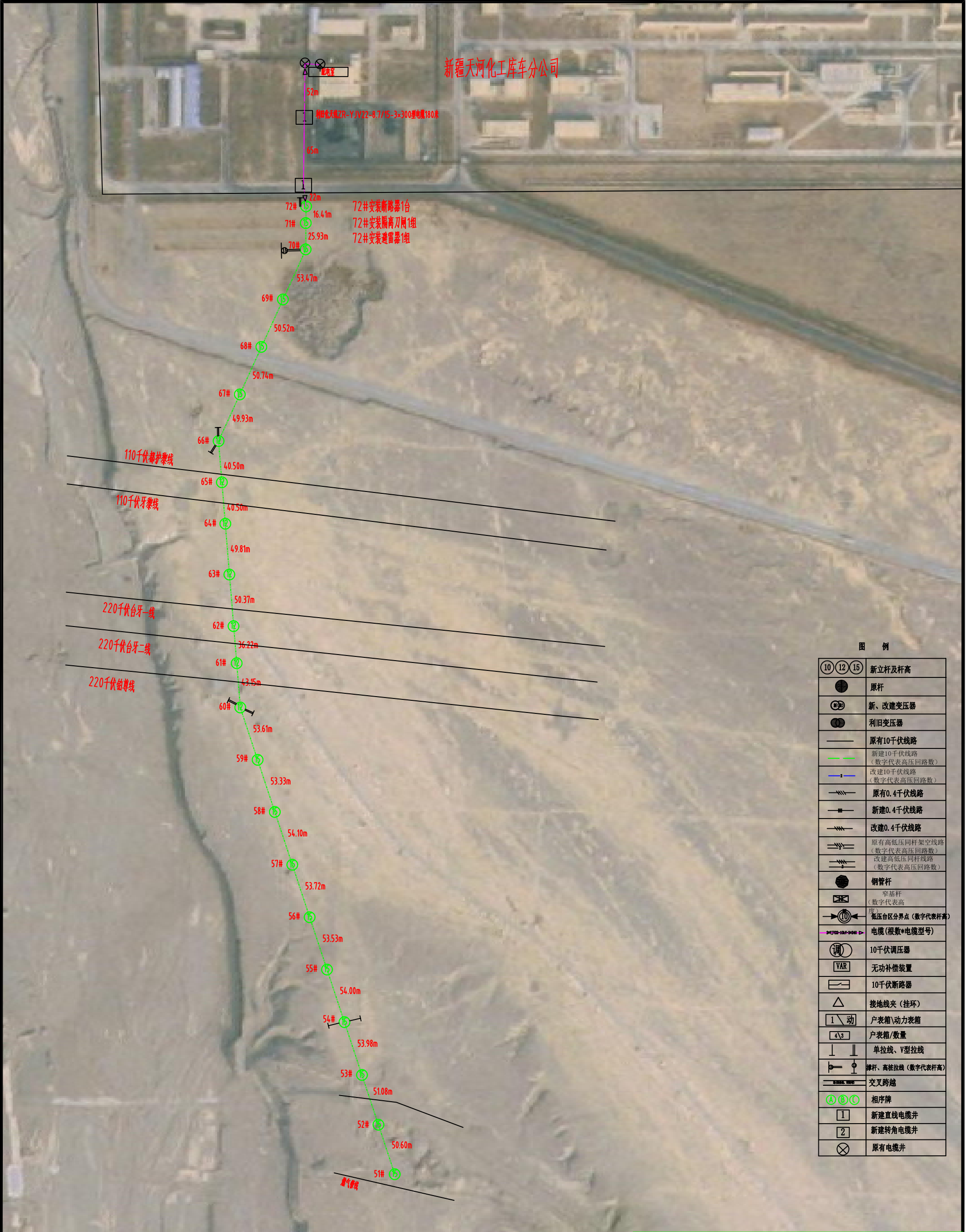


图 例	
⑩ ⑫ ⑮	新立杆及杆高
●	原杆
⊗	新、改建变压器
⊙	利旧变压器
—	原有10千伏线路
—	新建10千伏线路 (数字代表高压回路数)
—	改建10千伏线路 (数字代表高压回路数)
—	原有0.4千伏线路
—	新建0.4千伏线路
—	改建0.4千伏线路
—	原有高低压同杆架空线路 (数字代表高压回路数)
—	改建高低压同杆线路 (数字代表高压回路数)
●	钢管杆
⊗	窄基杆 (数字代表高
—	度)
—	低压台区分界点 (数字代表杆高)
—	电缆 (根数*电缆型号)
⊗	10千伏调压器
VAR	无功补偿装置
⊗	10千伏断路器
△	接地线夹 (挂环)
I / 动	户表箱\动力表箱
△ 3	户表箱/数量
—	单拉线、V型拉线
—	撑杆、高挂拉线 (数字代表杆高)
—	交叉跨越
⊗	相序牌
1	新建直线电缆井
2	新建转角电缆井
⊗	原有电缆井

工程说明:

- 1、10kV线路部分: 新建单回10kV架空线路3.62852千米, 导线采用JKLGJ-10-240/30型绝缘导线;
新建立杆190×15米电杆62基(含撑杆2基), 新建立杆190×12米电杆11基, 新立15米铁塔2基(跨越1和高建使用);
2、10kV电缆部分: 新建10kV电缆150米, 迁利旧10kV电缆180米, 采用ZR-YJV22-8.7/15-3×300型电缆;
3、设备部分: 新建断路器1台, 隔离刀闸2组, 避雷器2组, 迁利旧断路器2台, 隔离刀闸2组, 避雷器2组;
4、土建部分: 开挖电缆沟259米, 直线电缆井2口, 转角电缆井1口;

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程	施工图阶段
批准	谢志宏	设计	张红英	平面路径图(三)	
审核	朱颜	CAD制图	比例		
校核	肖蓉	日期			
				图号	XJYBS-S250508A-D-05



图 例

⑩ ⑫ ⑮	新立杆及杆高
●	原杆
⊙	新、改建变压器
⦿	利旧变压器
—	原有10千伏线路
—	新建10千伏线路 (数字代表始末杆回路数)
—	改建10千伏线路 (数字代表始末杆回路数)
—	原有0.4千伏线路
—	新建0.4千伏线路
—	改建0.4千伏线路
≡≡≡	原有高低压同杆架空线路 (数字代表高压回路数)
≡≡≡	改建高低压同杆线路 (数字代表高压回路数)
●	钢管杆
⊠	零星杆
⊠	低压台区分界点 (数字代表杆号)
—	电缆 (粗数字代表型号)
⊙	10千伏调压器
VAR	无功补偿装置
⊏	10千伏断路器
△	接地线夹 (挂环)
1 ∟ 动	户表箱、动力表箱
⊏	户表箱、数量
⊏	单拉线、V型拉线
⊏	横杆、燕尾拉线 (数字代表杆号)
⊏	交叉跨越
① ② ③	相序牌

工程量清单:

- 1、10kV线路部分: 新建单回10kV架空线路3.62852千米, 导线采用JKLGJ-10-240/30型铝绞导线;
新组立Φ190×15米铁杆62基(含横杆2基), 新组立Φ190×12米铁杆11基, 新立15米铁塔2基 (特殊地形特殊使用);
- 2、10kV电缆部分: 新建10kV电缆150米, 迁移利旧10kV电缆180米, 采用ZR-YJV22-8.7/15-3×300型电缆;
- 3、设备部分: 新建联络断路器1台, 隔离刀闸2组, 避雷器2组, 迁移安装新断路器1台, 隔离刀闸2组, 避雷器2组;
- 4、土建设分: 开挖电缆沟259米, 直埋电缆井2口, 转角电缆井1口;

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司			新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利华天线路电气工程	施工图阶段
批准	谢志宏	设计	平面图路径图(四)	图 号: XJYBS-S202008A-D-06
审核	朱 毅	CAD制图		
校核	肖 露	比例		

图号

新疆天河化工有限公司库车分公司
-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程

施工

阶段

设备材料清册

(含杆塔明细表)

2025年6月20日

说 明

一、工程概况：

- 1、10kV线路部分：新建单回10kV架空线路3.62852千米，导线采用JKLGYJ-10-240/30型绝缘导线；新组立 $\Phi 190 \times 15$ 米砼杆62基(含撑杆2基)，新组立 $\Phi 190 \times 12$ 米砼杆11基，新立15米铁塔2基（跨越吐和高速使用）；
- 2、10kV电缆部分：新建10kV电缆150米，迁移利旧10kV电缆180米，采用ZR-YJV22-8.7/15-3*300型电缆；
- 3、设备部分：新装联络断路器1台,隔离刀闸2组，避雷器2组，迁移安装断路器2台，隔离刀闸2组，避雷器2组
- 3、土建部分：开挖电缆沟259米，直线电缆井2口，转角电缆井1口；

二、编制说明：

- 1、本清册依据技施图纸及有关文件编制。
- 2、防腐材料和材料损耗未统计在内。
- 3、材料表中材料为初设控制材料。
- 4、该材料表仅供参考。

新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程								
序号	分类	材料名称	型号规格	单位	数量	单重（kg）	总重（t）	备注
1	导	绝缘导线	JKLGYJ-10kV-240/30	千米	11.430			
5	拉线	钢绞线	GJ-80	千米	0.972	620.00	0.603	
8	水泥制品	普通混凝土电杆	Φ190/12m/M/G	根	11			钢筋强度
9			Φ190/15m/M/G	根	62			钢筋强度
11		底盘	DP10	块	71			
13		卡盘	KP12-3	块	55			
15		拉线盘	LP-12	块	31			
16	绝缘子	柱式绝缘子	R12.5ET150N,170,336,534	只	220			
17		悬式盘型	U70B/146,255,146,320	片	204			
18		拉线绝缘子	JH10-90	只	54			
20	线路铁附件	直线横担	HD1-17/8008	副	57	17.100	0.97470	
22		耐张横担	HD3-17/8008(D200)	副	15	56.200	0.84300	
23		耐张横担	HD3-17/8008(D210)	副	4	56.500	0.22600	
31		U型抱箍	U18-210	套	55	1.600	0.08800	
32		撑铁	ZX-900	套	114	5.500	0.62700	
35		撑铁	NX-900	套	64	5.500	0.35200	
37		双头螺栓	ST-340	付	4	1.100	0.00440	
39		直线单顶抱箍	D200（-6×60×458）	副	55	11.100	0.61050	
40		直线双顶抱箍	D200（-60*6*458）	副	1	13.600	0.01360	
41		耐张顶架	D190（-80*8*441）	副	15	7.700	0.11550	
43		撑铁抱箍	ZB-220	套	56	5.000	0.28000	
45		撑铁抱箍 （耐张）	NB-210	套	15	6.900	0.10350	
46			NB-220	套	1	7.100	0.00710	
48		卡盘抱箍	U20-1612	套	55	4.860	0.26730	
51	拉线铁件	拉线抱箍	LB-2-200	副	11	8.100	0.08910	
52			LB-2-210	副	23	8.200	0.18860	
56		拉线盘拉环	LPU-28	只	31	6.530	0.20243	
57		拉线棒	Φ22-3500	根	54	12.100	0.65340	
58		直角挂板	Z-7	个	102			
59		球头挂环	QP-7	个	102			

新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程								
序号	分类	材料名称	型号规格	单位	数量	单重（kg）	总重（t）	备注
1	导 标准金具	绝缘导线	JKLGYJ-10kV-240/30	千米	11.430			
60		双联碗头	WS-7	个	102			
62		耐张线夹（含护套）	NXL-4	套	102			
63		并沟线夹（含护套）	JBL（50-240）	只	102			
64	拉线金具	楔形线夹	NX-2	副	162			
66		UT线夹	NUT-2	副	54			
68		平行挂板	PD-12	只	80			
71	其他	杆号牌	（搪瓷）杆号牌	块	73			
72		相序牌	（搪瓷）10kV相序牌	块	78			
73		拉线保护管	拉线保护管（含护套）	套	54			
74		接地挂环	JDL（50-240）	只	78			
76	电缆材料	10kV电缆	AC10kV,YJV,300,3,22,ZC	千米	150			新建
77		10kV电缆	AC10kV,YJV,300,3,22,ZC	千米	180			利旧（拆除原有，重新放电缆）
80		设备标识牌	挂牌，电缆两端	个	4			电商
81		电缆标识牌	贴牌，硬化路面	个	17			电商
82		电缆标识桩	电缆标识桩	个	17			
83		10kV电缆户外终端头	户外终端头3*300	套	2			
84		10kV电缆户内终端头	户内终端头3*300	套	2			
91		电缆保护管	电缆保护管,PVC-C,Φ200,公称壁厚5mm	米	259			
107		直线井		口	2			
108		转角井		口	1			
113	电缆土建	10kV电缆线路开挖	宽600mm×深1000mm	米	259			
114		路面恢复	混凝土	m²	6			
117		接地扁铁	‘-40mm×4mm	米	638	1.26	0.80388	
118		接地角钢	‘∠50mm×5mm×2500mm	根	12	9.425	0.11310	
119	铁塔J4	15米单回耐张铁塔	35CD22D-J4-15	座	2			0-90°
137	其他	防腐沥青漆	防腐漆	千克	471.79			
138		玻璃丝布	玻璃丝布	m²	516.8			电商（宽度300mm）
141		铁丝	铁丝	kg	54	1	0.05400	

序号	分类	名称	型号	单位	数量	单重kg	总重t	备注
1	设备	10kV三相隔离开关	HGW10-12/1250	组	4			2组原有迁移安装只计施工费
2		一二次融合柱上开关	ZW32-12/1250-31.5(含FTU)	台	1			联络断路器含自备投装置
		一二次融合柱上开关	ZW32-12/1250-31.5	台	2			2台原有迁移安装只计施工费
3		交流避雷器	YH5(10)WS-17/45TL	组	4			2组原有迁移安装只计施工费
5	金具	引流线夹	JBL(50-240)	套	12			
8		设备线夹	SLG-4B	只	18			
9		铜镀锡接线端子	DT-70	只	14			
12	绝缘子	线路柱式瓷绝缘子	R5ET105L, 125, 283, 360	只	9			
13	接引线	接地引线	JKLYJ-10/70	千米	0.03			接地引线
15		引线	JKLYJ-10/240	千米	0.02			240导线用
16		引线	JKLYJ-10/70	千米	0.01			
17		隔离开关联板	“-8×80×1054	套	6	6.3	0.038	
18		电缆保护管	镀锌钢管DN150	根	1		0	1根3米
20		杆上电缆固定架	DLJ6-400A	副	2	5.26	0.011	
21		杆上电缆固定架	DLJ5-165	副	2	2.6	0.005	
22		电缆卡抱	KBG4-90	个	10	0.38	0.004	
27		角钢横担	HD6-2000	块	0	11.47	0	
30		横担抱箍	HBG6-220	块	6	3.42	0.021	
31		横担抱箍	HBG6-240	块	6	3.6	0.022	
32		横担抱箍	HBG6-260	块	2	3.78	0.008	
33		横担抱箍	HBG6-280	块	2	3.97	0.008	
34		横担抱箍	HBG6-300	块	2	4.15	0.008	
35		横担抱箍	HBG6-320	块	2	4.34	0.009	
36		横担抱箍	HBG6-340	块	2	4.52	0.009	
38		半圆抱箍	BG6-220	副	6	1.77	0.011	
39		半圆抱箍	BG6-240	副	2	1.85	0.004	
40		半圆抱箍	BG6-260	副	2	1.94	0.004	
41		半圆抱箍	BG6-280	副	2	2.03	0.004	
42		半圆抱箍	BG6-300	副	2	2.12	0.004	
43		半圆抱箍	BG6-320	副	2	2.21	0.004	
44		半圆抱箍	BG6-340	副	2	2.30	0.005	
47		绝缘子支座	QZ-120	块	9	2.66	0.024	
57		螺栓	M18×90	只	36	0.3	0.011	
58		螺栓	M18×45	只	44	0.210	0.009	
60		螺栓	M16×45	只	68	0.150	0.01	
61		螺栓	M10×45	只	8	0.07	0.001	
62		螺栓	M12×45	只	6	0.086	0.001	
64		螺栓	M16×45	只	39	0.150	0.006	DT-240用
65		接地扁钢	“-40mm×4mm	米	10	1.26	0.013	
66		接地板	“∠50mm×5mm×2500mm	根	3	9.425	0.028	
68	其他	设备标识牌	(搪瓷)标识牌	块	2			
69		相序牌	(搪瓷)10kV相序牌	面	9			
70		警示牌	(搪瓷)警示牌	面	2			

主要材料表

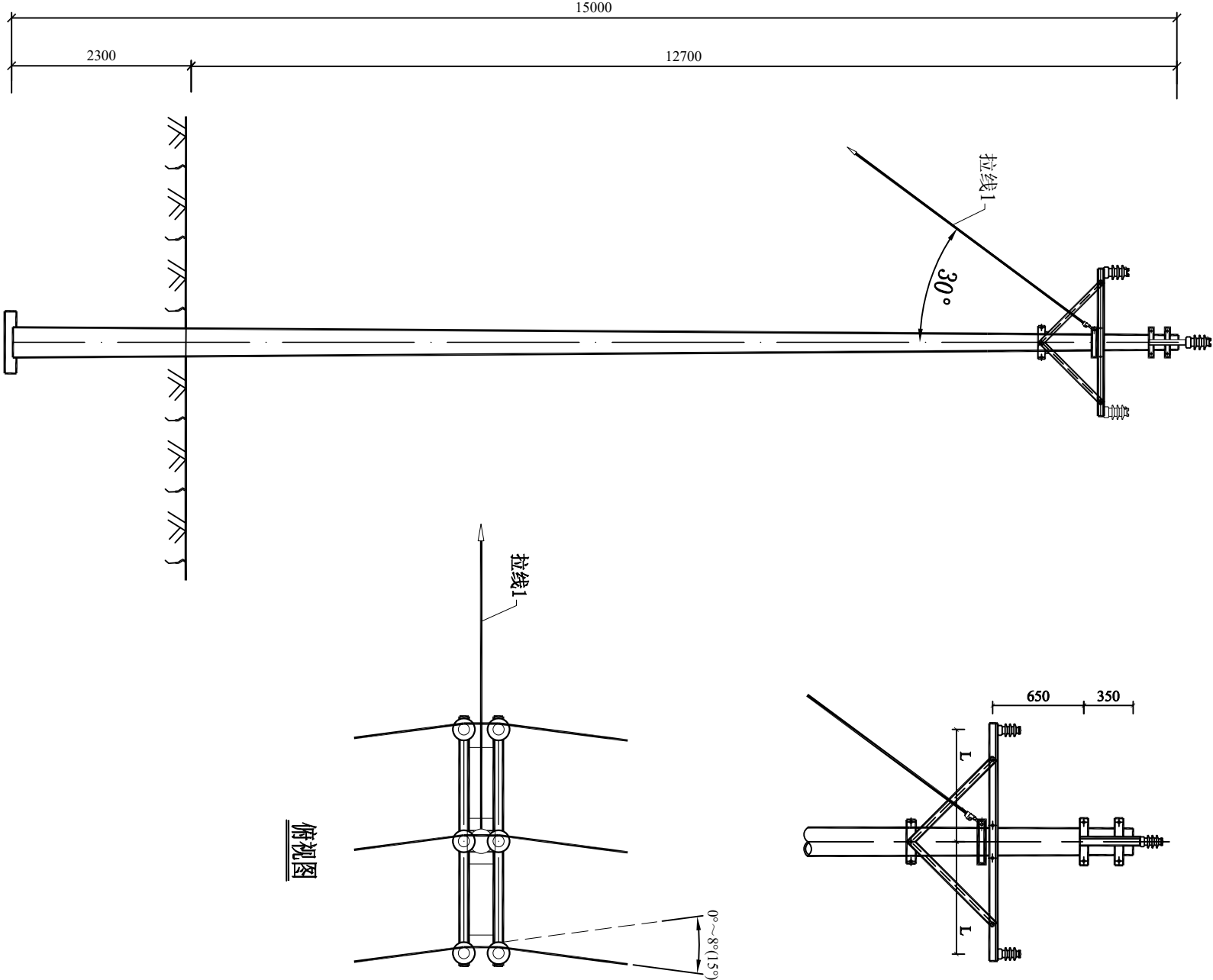
序号	名 称	型号规格	单位	数量	重量(kg)		图 号	备 注
					重量	合计		
1	电杆	φ190×15×M×G	根	1	1441	1441		
2	直线横担	HD1-17/8006, D205	副	2	17.1	34.2	图5-23	
3	直线双顶抱箍	D200, -6×60×458	副	1	13.6	13.6	图5-32	
4	双头螺栓	ST-340, M18×140	副	4	1.1	4.4	图5-33	
5	直线横担斜撑	ZK-900, ∠63×6×900	副	4	5.5	22	图5-34	
6	直线双横担斜撑抱箍	ZB-220, -6×60×489	副	1	5	5	图5-35	杆头螺栓10级螺母150mm柱头螺母
7	柱式绝缘子	RL2, 5E7L50N	只	6	10	60	图9-31	
8	拉线抱箍	LB-2-210, -8×80×473	副	1	8.2	8.2	图9-33	
9	拉线棒	φ22-3500	根	1	12.1	12.1	图9-33	
10	平行挂板	PD-12/16-100	只	3	1	3		
11	楔型线夹	NK-2	付	3	2.5	7.5		
12	U型线夹	NU1-2	付	1	3.7	3.7		
13	U型挂环	U-1290	付	2	1.1	2.2		
14	U型挂环	UL-25160	付	1	3.8	3.8		
15	拉紧绝缘子	JH10-90	只	1	1.25	1.25		
16	钢绞线	GJ-80	米	18	0.62	11.2		620kg/km
17	拉线盘拉环	LP1-28	副	1	6.54	6.54	图9-34	
18	拉线盘	LP12	块	1	260	260		
19	拉线护套	φ110×2500mm	个	1				
20	底盘	DP10	块	1	390	390		
21	杆号牌	铝合金, 320×260	面	1				

说明：1. 拉线1对地夹角60°。

- 横担材质为Q355，铁附件均须热镀锌处理。
- 拉线盘拉环应与厂家确认是否提供。
- 此杆型适用最大档距为80m，转角度数控制在0°<α≤8°内。
- 杆头选型详见典设第5章节，电杆选型详见典设第9章节。

10kV 单回拉线直线转角水泥单杆杆型分类表 (C 气象区)				
使用情况 杆型代号	水泥杆杆长 (m)	水平档距 (m)	单回 150mm ² ~240mm ² 10kV 无低压	单回 150mm ² ~240mm ² 10kV 单回 120mm ² 及以下 低压
ZJ-M-15	15	0<Lh≤80	0°<α≤8°	×

俯视图



新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利华线配电工程	施工图阶段
批准	谢志宏	设计	张红英	ZJ-M-15 10kV单回拉线直线转角杆组装图	
审核	朱颜	CAD制图			
校核	肖蓉	比例			
				图 号	XJYBS-S250508A-D-09

主要材料表

序号	名 称	型 号	单位	数量	重量 (kg) 单重 合计	图 号	备 注
1	电杆	Φ 190×15×M×G	根	1	1441 1441		
2	耐张横担	HD3-17/8008, D200	副	1	56.2 56.2	图5-36 ~41	
3	耐张杆顶	D190,-8×80×441	副	1	7.7 7.7	图5-54	
4	耐张横担斜撑	NK-900, ∠63×6×900	副	4	5.5 22	图5-55	
5	耐张横担斜撑抱箍	NB-210,-8×80×472	副	1	6.9 6.9	图5-56	
6	柱式绝缘子	RI2, 5ET150N	只	3	10 30		耐张横担0.25Mpa, 150mm柱式绝缘子
7	直角挂板	Z-07100	付	6	1.1 6.6		
8	球头挂环	QP-0750	付	6	0.3 1.8		
9	碗头挂板	WS-0770	付	6	1 6	图4-7	
10	楔形耐张线夹	NXL-3/4	付	6	0.8/1.4, 8/6, 6		根据导线选择
11	盘形悬式瓷绝缘子	U70B/146	片	12	5 60		
12	平行挂板	PD-12/16-100	付	2	1 2		单回耐张杆上导线
13	异型并沟线夹	JBL-50-240	付	6	1 6		
14	拉线抱箍	LB-2-200,-8×80×457	副	1	8.1 8.1	图9-31	
15	拉线抱箍	LB-2-210,-8×80×473	副	3	8.2 24.6	图9-31	
16	拉线棒	Φ 22-3500	根	5	12.1 60.5	图9-33	
17	平行挂板	PD-12/16-100	付	15	1 15		
18	楔形线夹	NX-2	付	15	2.5 37.5		
19	UT型线夹	NUT-2	付	5	3.7 18.5		
20	U型挂环	U-1290	付	10	1.1 11	图9-26~27	
21	U型挂环	U-25160	付	5	3.8 19		
22	拉紧绝缘子	JH-10/90	只	5	1.25 6.25		
23	钢绞线	GJ-80	米	90	0.62 55.8		620kg/km
24	拉线盘拉环	LP-28	副	3	6.54 19.62	图9-34	
25	拉线护套	Φ 110×250mm	个	5			
26	拉盘	LP12	块	3	260 780		
27	底盘	DP10	块	1	390 390		
28	杆号牌	铝合金, 320×260	面	1			

说明：1. 此杆型适用最大档距为80m, 转角度数控制在0°<α≤45°内。

2. 横担材质为Q355, 铁附件均须热镀锌处理。

3. 拉线使用于230mm及以下电杆。

4. 拉线1、2对地夹角45°。

5. 拉线与导线距离不足时, 应根据10.1.5(10) 采取相应措施以满足电气安全距离要求。

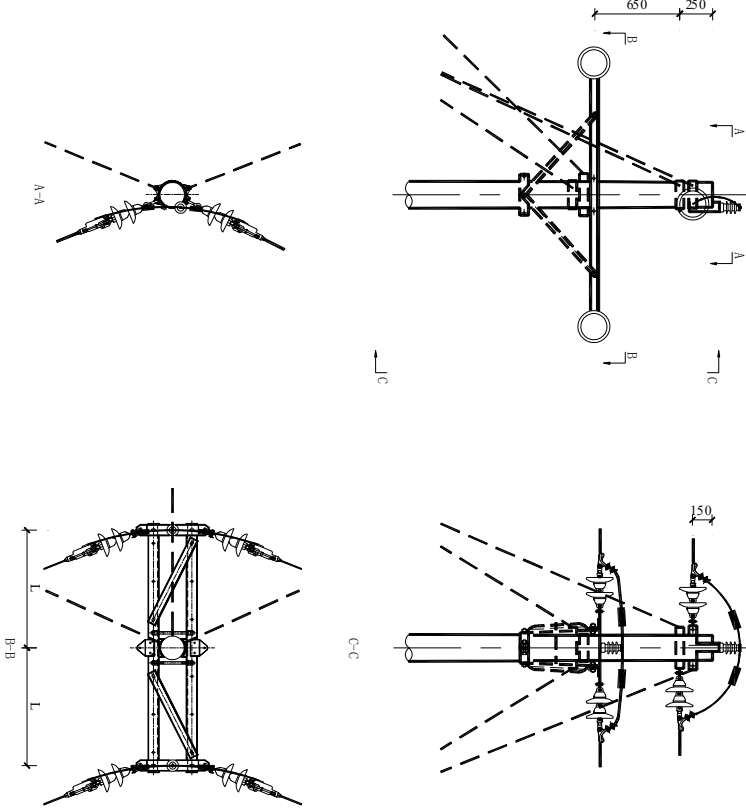
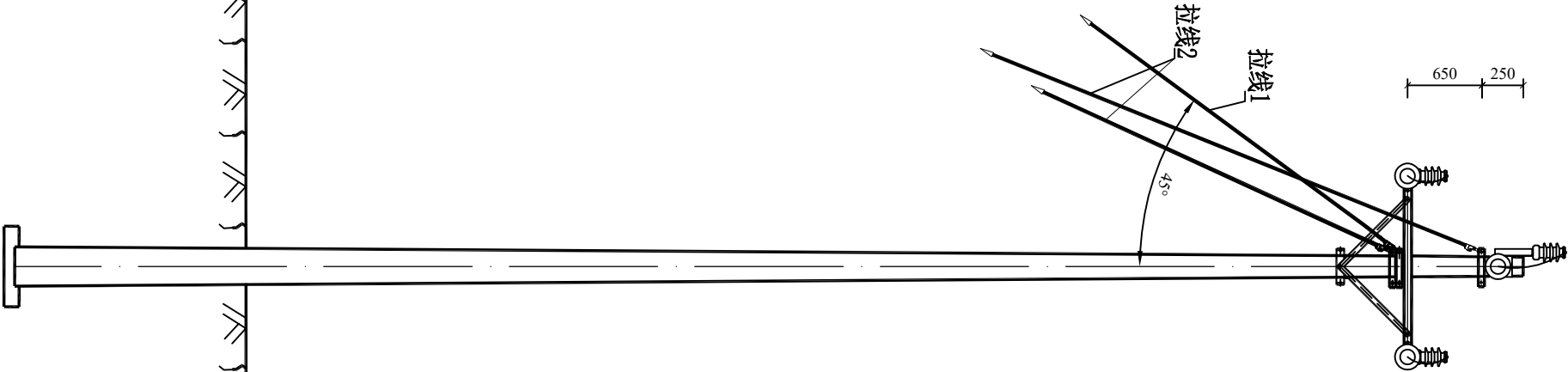
6. 拉线盘拉环应与厂家确认是否提供。

7. 杆头选型详见典设第5章节, 电杆选型详见典设第9章节。

10kV 单回拉线单排耐张转角水泥单杆杆型分类表 (C 气象区)				
使用情况 杆型代号	水泥杆杆长 (m)	水平档距 (m)	单回 150mm ² ~240mm ² 10kV 无低压	单回 150mm ² ~240mm ² 10kV 单回 120mm ² 及以下 低压
NJ1A-M-15	15	0<1A≤80	8° < α ≤45°	×

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司			新疆天河化工有限公司库丰分公司 -110kV利华变电站新建10kV利华线路配电工程	施工图阶段
批准	谢志宏	设计	NJ1A-M-15 10kV单回拉线单排耐张转角杆组装机图	
审核	朱 磊	CAD制图		
校核	肖 蓉	比例		

图 号	XJYBS-S250508A-D-10
-----	---------------------



主要材料

10kV 单回拉线双排耐张转角水泥单杆杆型分类表 (C 气象区)				序号	名 称	型 号	单位	重量 (kg)		图 号	备 注
使用情况	水泥杆杆长 (m)	水平档距 (m)	单回 150mm ² ~240mm ² 10kV 无低压					数量	单重 合计		
杆型代号	15	0<Lh≤80	45° < α ≤90°								
NJ2A-M-15											
				1	电杆	φ 190×15×14×G	根	1	1441	1441	
				2	耐张横担	HD3-17/8008, D200	副	1	56.2	56.2	图5-36 ~41
				3	耐张横担	HD3-17/8008, D210	副	1	56.5	56.5	图5-36 ~41
				4	耐张杆顶	D190, -8×80×441	副	1	7.7	7.7	图5-54
				5	耐张横担斜撑	NK-900, ∠63×6×900	副	4	5.5	22	图5-55
				6	耐张横担斜撑抱箍	NB-220, -80×8×489	副	1	7.1	7.1	图5-56
				7	外角侧跳线扁钢	-8×90×200	块	2	1.1	2.2	图5-57
				8	柱式绝缘子	R12.5ET150N	只	3	10	30	图4-7
				9	异型并沟线夹	JBL-50-240	付	6	1	6	
				10	直角挂环	Z-07100	付	6	1.1	6.6	
				11	球头挂环	QP-0750	付	6	0.3	1.8	
				12	碗头挂板	WS-0770	付	6	1	6	图4-7
				13	楔形耐张线夹	NXL-3/4	付	6	0.8/1.1	8/6.6	
				14	盘形悬式瓷绝缘子	U70B/146	片	12	5	60	
				15	平行挂板	PD-12/16-100	付	2	1	2	
				16	拉线抱箍	LB-2-200, -8×80×457	副	1	8.1	8.1	图9-31
				17	拉线抱箍	LB-2-210, -8×80×473	副	2	8.2	16.4	图9-31
				18	拉线棒	φ 22-3500	根	4	12.1	48.4	图9-33
				19	平行挂板	PD-12/16-100	付	12	1	12	
				20	UT形线夹	NTU-2	付	4	3.7	14.8	
				21	U型挂环	U-1290	付	8	1.1	8.8	
				22	U型挂环	U-25160	付	4	3.8	15.2	图9-27
				23	楔形线夹	NX-2	付	12	2.5	30	
				24	拉紧绝缘子	JH10-90	只	4	1.25	5	
				25	钢绞线	GJ-80	米	72	0.62	44.6	620kg/km
				26	拉线盘拉环	LPJ-28	副	2	6.54	13.08	图9-34
				27	拉盘	LP12	块	2	260	520	
				28	拉线护套	φ 110×2500mm	个	4			
				29	底盘	DP10	块	1	390	390	
				30	杆号牌	铝合金, 320×260	面	1			
				31	相序牌	铝合金, 200×200	面	3			A、B、C

说明: 1. 此杆型适用最大档距为80m, 转角度数控制在45°<α≤90°内。

2. 横担材质为Q355, 铁附件均须热镀锌处理。

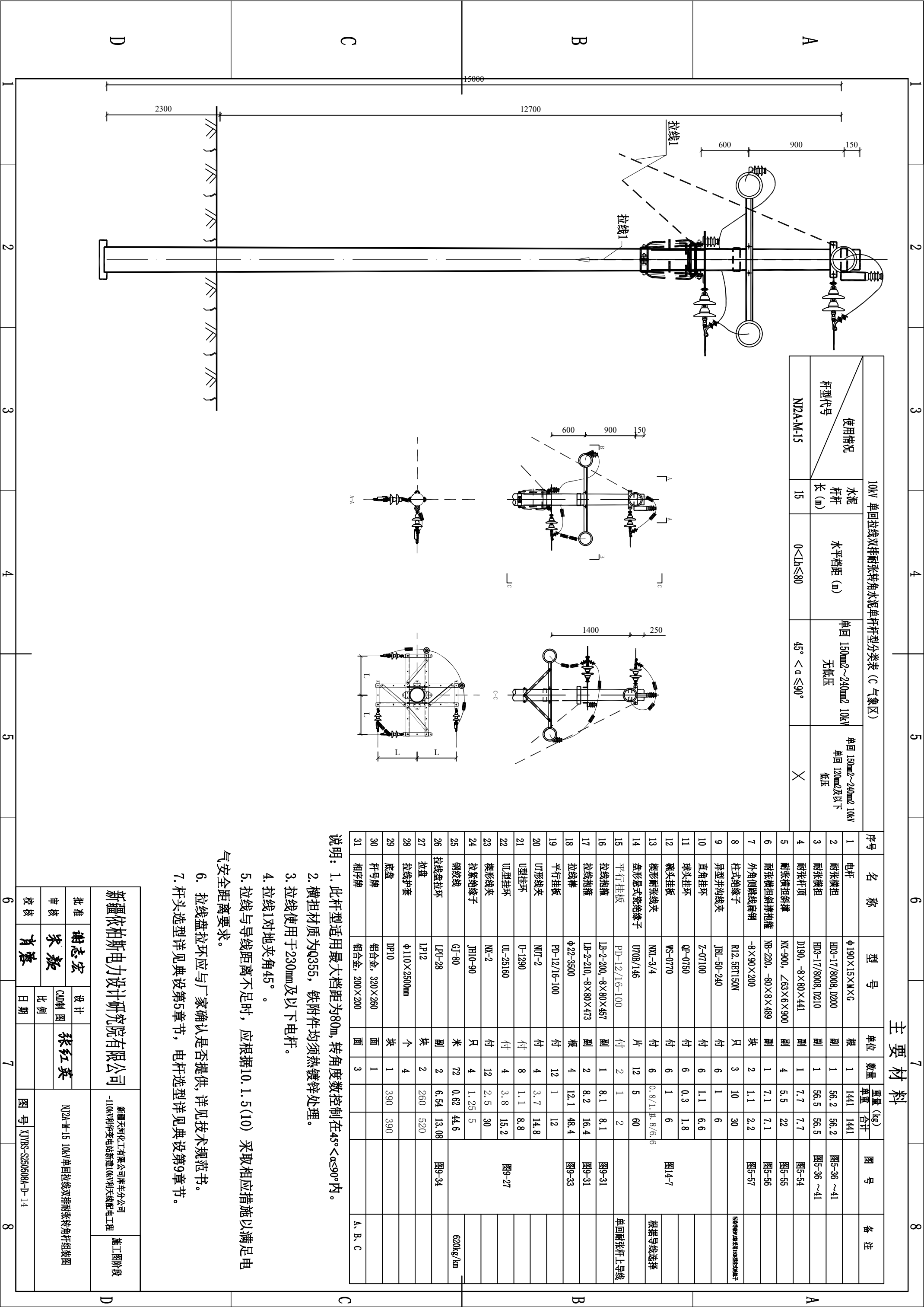
3. 拉线使用于230mm及以下电杆。

4. 拉线1对地夹角45°。

5. 拉线与导线距离不足时, 应根据10.1.5(10) 采取相应措施以满足电气安全距离要求。

6. 拉线盘拉环应与厂家确认是否提供, 详见技术规范书。

7. 杆头选型详见典设第5章节, 电杆选型详见典设第9章节。



新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计	张红英	NJ2A-M-15 10kV单回拉线双排耐张转角杆组装图		
审核	朱颜	CAD制图				
校核	肖蓉	比例				
				图 号	XJYBS-S250508A-D-14	

本杆型适用规划条件

气象区	水平档距 (m)	垂直档距 (m)	安全系数	转角度数
VII	40	55	8	0°

材料清册

类型	序号	名称	规格型号	单位	数量	重量 (kg) 单重 总重	加工图号	备注
水泥制品	1	锥形水泥杆	Φ190×15×M×G	基	1	1724	1724	
	2	底座	DP10	块	1	366	366	
	3	拉盘	LP12	块	1	247	247	
	4	耐张顶抱箍	D-190	套	1	7.91	7.91	
	5	单回耐张横担	∠80×8×1900	块	2	19.14	38.28	含扁钢 横担 BD3-19/8008 加工图号 14、15 (合计: 59.5kg)
	6	挂板	-160×8×170	块	2	1.71	3.4	
	7	螺栓	M16×45	套	12	0.16	1.9	
	8	灰头螺栓	ST-360	套	2	0.9	1.8	
	9	斜铁	∠63×6×730	块	2	4.18	8.36	
	10	五孔联板	-80×8×570	块	2	2.86	5.72	
	11	耐张横担斜撑	NK-1250	根	4	7.5	30.00	含M18×50螺栓4套
	12	耐张担斜撑抱箍	NB-220	套	1	7.1	7.1	
	13	扁钢	-40×4	米	3.2	1.256	4.02	
	14	扁钢	-40×4	米	1	1.256	1.3	新路 器交 雷器 接地
	15	角钢	L63×6×1500	根	2	9.15	18.3	
铁件	16	螺栓	M16×50	套	1	0.166	0.17	1螺母、1弹垫、1平垫
	17	钢管	Φ100×6000	根	1	68.03	68.03	钢管热镀锌, 适用于3×30m电缆
	18	半圆横担抱箍	HB6-340	块	2	4.52	9.04	
	19	半圆抱箍	B66-340	块	2	2.3	4.6	
	20	半圆横担抱箍	HB6-320	块	1	4.34	4.34	
	21	半圆抱箍	B66-320	块	1	2.21	2.21	
	22	半圆横担抱箍	HB6-300	块	1	4.15	4.15	
	23	半圆抱箍	B66-300	块	1	1.12	1.12	
	24	半圆横担抱箍	HB6-280	块	1	3.97	3.97	
	25	半圆抱箍	B66-280	块	1	2.03	2.03	
	26	杆上电缆固定支架	DJ5-165	套	5	3.0	15.0	
	27	电缆卡包	KR64-100	个	4	0.4	1.6	
	28	电缆卡包	KR64-90	个	1	0.38	0.38	
	29	交流避雷器横担III型	L63×6×1700	根	1	10.94	10.94	含横担上焊接的扁钢 交流避雷器横担III型 (13.554kg)
	30	扁钢	-6×60×230	根	3	0.87	2.61	
其它附件	31	U型抱箍	U18-220	套	1	1.68	1.68	
	32	角钢	∠75×8×1916	根	2	16.96	33.9	
	33	扁钢	-50×5×330	根	2	0.65	1.3	
	34	等板I	-5×60×254	块	3	0.8	2.4	隔离开关横担44.31kg
	35	等板II	-5×60×515	块	3	1.23	3.69	
	36	螺栓	M16×80	套	12	0.252	3.02	
	37	U型抱箍	U18×230	套	2	1.73	3.46	

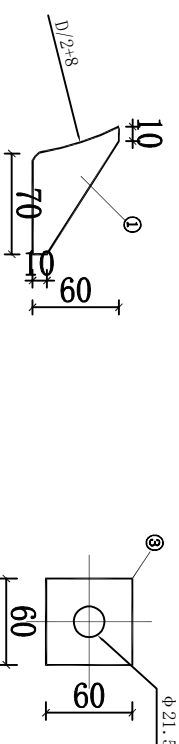
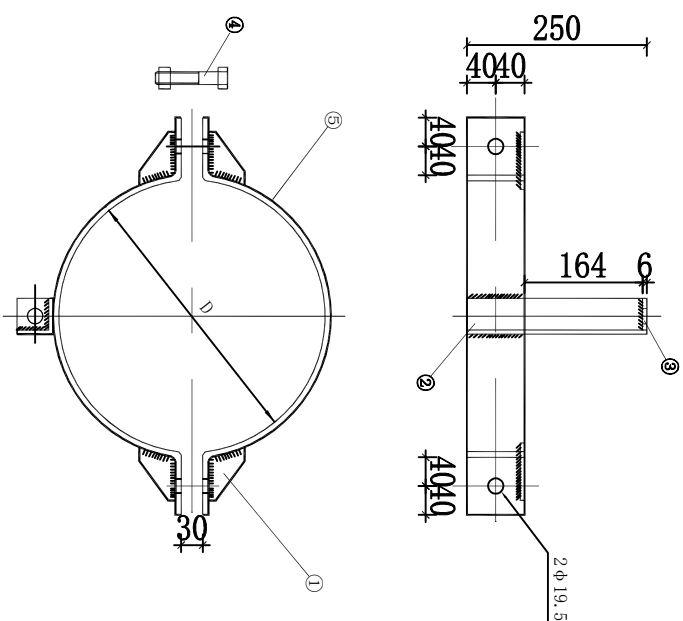
材料清册

类型	序号	名称	规格型号	单位	数量	重量 (kg) 单重 总重	加工图号	备注
铁件	38	拉线抱箍1型	LB-200	套	2	3.88	7.76	
	39	拉线棒	Φ20-3300	根	2	9.7	19.4	
	40	拉线U型环	Φ25-1233	套	1	4.75	4.75	拉线铁件
	41	拉线垫铁	-8×220×150	块	1	2.08	2.08	
	42	拉线销钉	Φ28×220	根	1	1.06	1.06	
金具	43	平行挂板	PD-12	块	2	1.05	2.10	拉线金具
	44	楔型线夹	NK-2(50/80)	付	6	1.76	10.56	
	45	UT型线夹	NUT-2(50/80)	付	2	3.2	6.4	
	46	并沟线夹	JBL-50-240	付	12	0.65	7.8	
	47	并沟线夹	JBL-16-120	付	6	0.9	7.2	
	48	设备线夹	SLG-44	个	6	0.6	3.6	10千伏耐张绝缘子串图例
	49	设备线夹	SLG-24	个	3	0.5	1.5	
	50	接地线夹	JDL-50-240E	个	3	2.0	6.0	
	51	碗头挂板	WS-7	套	3	0.92	2.76	
	52	耐张线夹	NKL-2	付	3	2.1	6.3	
绝缘导线	53	直角挂板	NKL-3	付	3	4.6	13.8	适用于70导线 适用于150导线 适用于240导线
	54	碗头挂环	NKL-4	付	3	7.1	21.3	
	55	悬式瓷绝缘子	U70B/146	片	6	4.5	27	
	56	柱式瓷绝缘子	RL2.5BT125N	只	3	7	24	
	57	拉紧绝缘子	JH10-90	个	2	1	2	导线型号设计选定
	58	绝缘导线	JKL7J-10kV-240	米	20	0.9	18	
	59	绝缘导线	JKLYJ-10kV-70	米	18	0.3	0.9	
	60	交流避雷器	HY5W51-17/50	只	3	1.5	4.5	线路 A相、B相、C相各1台 (带绝缘护套) 配电一体化测控装置
	61	线路故障指示仪	JDG (四合一)	只	3			
	62	10kV三相隔离开关	GW1612/630	组	1	30	30	
其它附件	63	柱上新断路器	AC10kV, 630A, 20kA	台	1			用于水泥杆、底盘、拉盘、拉线棒 用于锥形水泥杆、拉线棒 用于封堵管口 厚度1mm, 宽度10mm 根据电缆选配, 设计选定
	64	铜绞线	1×19-11.5-1270-A, 80	米	40	0.631	12.62	
	65	杆号牌	320mm*260mm	块	1			
	66	相序牌	200mm*200mm	块	3			
	67	拉线护套	Φ120*10000mm+Φ32*20000mm	套	2			
	68	沥青漆		公斤	4.3			
	69	玻璃丝布		米	136			
	70	封堵泥		公斤	1			
	71	铝包带	1mm×10mm	米	21	0.027	0.57	
	72	户外电缆终端	3×300, 户外终端, 冷缩, 铜	套	1			
说明:	73	电缆终端头标识牌		个	1			
	74	铁丝	8号	公斤	1.25	0.104		

- 说明:
1. 15米锥形水泥杆埋深2.3米。
 2. 拉盘埋深2.2米。
 3. 当0.4千伏拉线与10千伏拉线在同一锥形水泥杆时, 拉线必须分开, 禁止共用一块拉盘 (禁止采用VLX型拉线)。
 4. 引线应与尾线搭接, 特殊情况除外。
 5. 基坑回填每300mm夯实一次, 锥形水泥杆组立后杆根处设置300mm防沉土台。
 7. 锥形水泥杆、拉线棒防腐采用“三油两布”, 底盘、拉盘防腐采用防腐漆。
 9. 拉线与锥形水泥杆的夹角宜为45°, 受地形限制可适当调整, 且不小于30°、不大于60°

10. 导线相序安装顺序, 面对电源左边A相、中间B相、右边C相。
11. 绝缘导线与柱式绝缘子接触点用布电线绑扎, 裸导线需缠绕铝包带, 缠绕长度应超出绑扎部分30mm。

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天鸿化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段	
批准	谢志宏	设计		张红英	10kV电缆上下杆组装图B（带断路器） (材料明细)		
		CAD制图					
	审核		朱磊	比例			
	校核		肖磊	日期			
图号					XJYBS-S250508A-D-16		



加劲板大样图
比例 (1:5)

固定板大样图
比例 (1:5)

序号	编号	名称	D(mm)	材质	规格	长度(mm)	单位	数量	质量 (kg) 一件小计	总重量 (kg)
1	①	加肋板		Q355	-60×6	80	块	4	0.23	
2	②	支撑铁		Q355	∠63×6	250	块	1	1.43	
3	③	固定板		Q355	-60×6	60	块	1	0.17	
4	④	螺栓		6.8级	M18×100	100	个	2	0.39	
								0.8		
5	⑤	抱箍板	190	Q355	-8×80	441	块	2	2.22	7.7
6	⑥	抱箍板	230	Q355	-8×80	504	块	2	2.53	8.4
7	⑦	抱箍板	270	Q355	-8×80	567	块	2	2.85	9.0
8	⑧	抱箍板	350	Q355	-8×80	693	块	2	3.48	10.3
9	⑨	抱箍板	430	Q355	-8×80	818	块	2	4.11	11.5

材料表

注: 1. 横担曲线根据“DL/T 5442-2020 输电线路杆塔制图和构造规定”表7.2.4-1角钢横担表中的技术参数,详见本典型设计第5章总说明5.1.3.3。
2. 螺栓的性能等级为6、8级。
3. 支撑铁②与抱箍铁⑤、固定板③与支撑板④须焊接牢固。
4. 各撑铁焊接工艺、焊渣高度及长度应满足相关规程、规范要求。
6. 所有材料材质均为Q355。



A

B

D

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司			新疆天源化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计			
审核	朱彦	CAD制图	张红英		
校核	肖蓉	比例			
		日期			
			图号	XJYBS-S250508A-D-19	

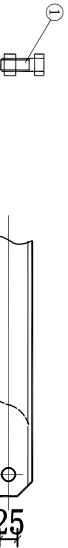
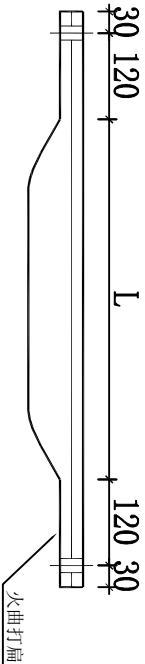
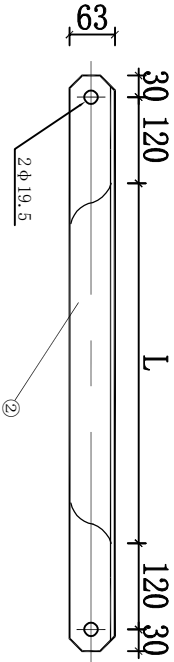
A

B

Q

D

A	1	2	3	4	5	6	7	8
B								
C								
D								



比例 (1:10)

材 料 表

序号	编号	名称	型 号	长度 (mm)	材 质	规 格	L (mm)	单位	数量	质量 (kg)		总重量	备注
1	①	螺栓		50	6.8级	M18×50		个	1	0.27	0.3		单帽单垫,无扣长18mm
2	②	角钢	NX-700	700	Q355	∠63×6	400	块	1	4.00	4.0	4.3	
3	②	角钢	NX-750	750	Q355	∠63×6	450	块	1	4.29	4.3	4.6	
4	②	角钢	NX-800	800	Q355	∠63×6	500	块	1	4.58	4.6	4.9	
5	②	角钢	NX-850	850	Q355	∠63×6	550	块	1	4.86	4.9	5.2	
6	②	角钢	NX-900	900	Q355	∠63×6	600	块	1	5.15	5.2	5.5	
7	②	角钢	NX-950	950	Q355	∠63×6	650	块	1	5.43	5.4	5.7	
8	②	角钢	NX-1000	1000	Q355	∠63×6	700	块	1	5.72	5.7	6.0	
9	②	角钢	NX-1050	1050	Q355	∠63×6	750	块	1	6.01	6.0	6.3	
10	②	角钢	NX-1100	1100	Q355	∠63×6	800	块	1	6.29	6.3	6.6	
11	②	角钢	NX-1150	1150	Q355	∠63×6	850	块	1	6.58	6.6	6.9	
12	②	角钢	NX-1200	1200	Q355	∠63×6	900	块	1	6.87	6.9	7.2	
13	②	角钢	NX-1250	1250	Q355	∠63×6	950	块	1	7.15	7.2	7.5	
14	②	角钢	NX-1300	1300	Q355	∠63×6	1000	块	1	7.44	7.4	7.7	
15	②	角钢	NX-1350	1350	Q355	∠63×6	1050	块	1	7.72	7.7	8.0	
16	②	角钢	NX-1400	1400	Q355	∠63×6	1100	块	1	8.01	8.0	8.3	
17	②	角钢	NX-1450	1450	Q355	∠63×6	1150	块	1	8.30	8.3	8.6	
18	②	角钢	NX-1500	1500	Q355	∠63×6	1200	块	1	8.58	8.6	8.9	

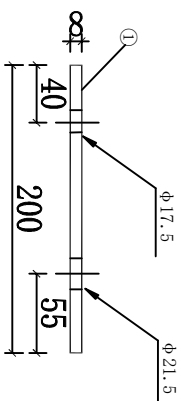
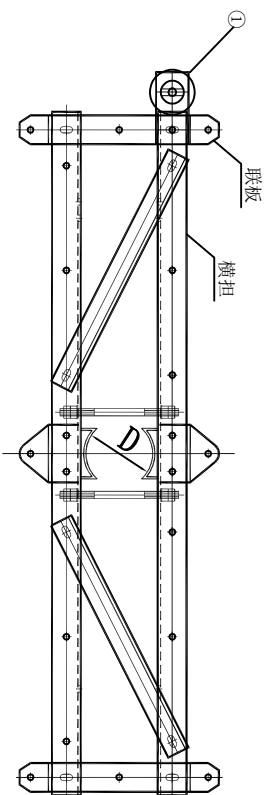
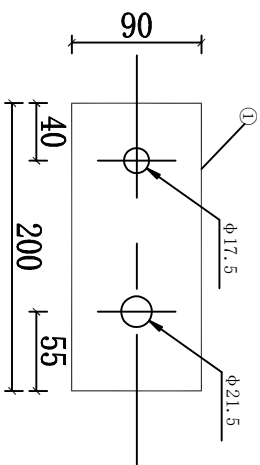
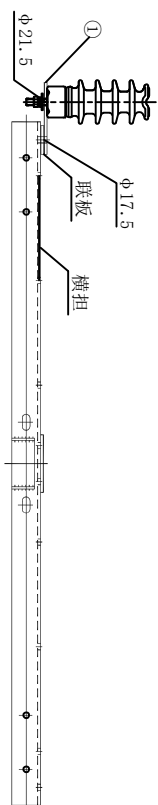
注: 1. 斜撑准线根据“DL/T 5442-2020 输电线路杆塔制图和构造规定”表7.2.4-1角钢准距表中的技术参数,详见本典型设计第5章总说明5.1.3.3。
2. 螺栓的性能等级为6.8级。
3. 所有材料材质均为Q355并进行热镀锌防腐。

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司

新疆天河化工有限公司库车分公司
-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程

施工图阶段

批准	谢志宏	设计	张红英	图 5-56 耐张横担斜撑加工图
审核	朱 磊	CAD制图		
校核	肖 蓉	比例		
		日期		图 号
				XJTB-S250508A-D-20



扁钢安装示意图(比例1:20)

扁钢加工图(比例1:5)

编号	材料名称	材质	规格 (mm)	单位	数量	质量(kg)		备注
						一件	小计	
①	扁钢	Q355	-8×90×200	块	1	1.13	1.1	

材料表

注: 1. 所有材料均须热镀锌防腐。

2. 所有材料材质均为Q355。

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库丰分公司 -110kV利华变电站新建10kV和天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计		图 5-57 两张横担外角侧跳线扁钢加工图		
审核	朱彦	CAD制图	张红英			
校核	肖蓉	比例				
		日期				
图 号				XYDS-S250508A-D-22		

[illegible]

A	1	2	3	4	5	6	7	8
B								
C								
D								

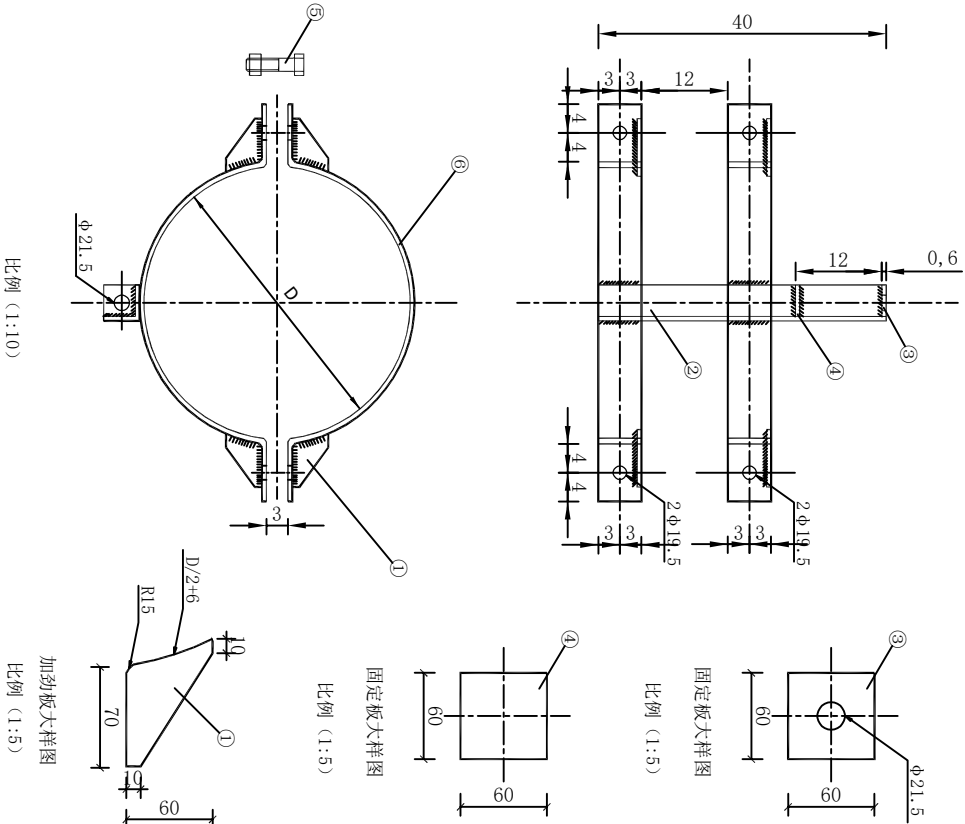
序号	编号	名称	材质	规格	L长度(mm)	单位	质量(kg)		备注
							一件	小计	
1	①	加劲板	Q355	-6×60	80	块	0.23	1.8	
2	②	支撑铁	Q355	∠63×6	400	块	2.29	2.3	
3	③	固定板	Q355	-6×60	60	块	0.17	0.2	
4	④	固定板	Q355	-6×60	60	块	0.17	0.2	
5	⑤	螺栓	6.8级	M18×80	80	个	0.34	1.4	单帽单垫，无扣长42mm

材料表

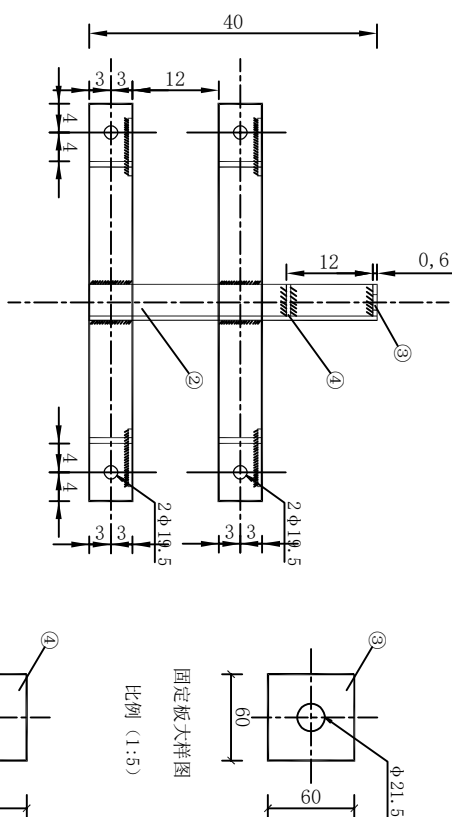
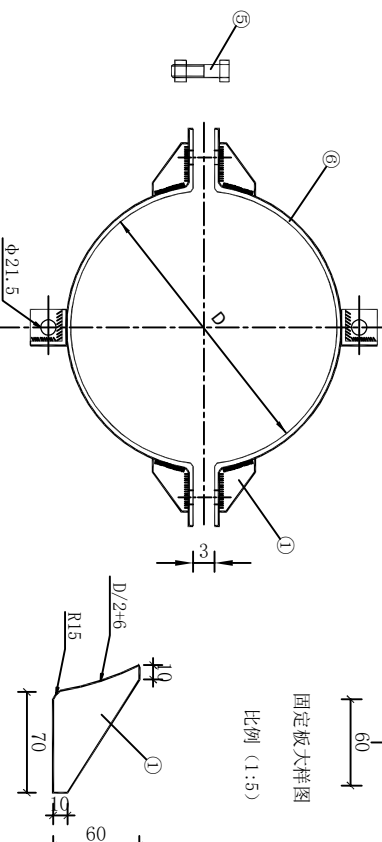
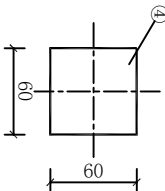
选型表

序号	编号	名称	材质	D(mm)	规格	L长度(mm)	单位	数量	质量(kg)		合计总重(kg) ①+②+③+④+⑤+⑥
									一件	小计	
1	⑥	抱箍板	Q355	200	-6×60	458	块	4	1.29	5.2	11.1
2	⑦	抱箍板	Q355	240	-6×60	520	块	4	1.47	5.9	11.8
3	⑧	抱箍板	Q355	280	-6×60	583	块	4	1.65	6.6	12.5
4	⑧	抱箍板	Q355	360	-6×60	708	块	4	2.00	8.0	13.9
5	⑧	抱箍板	Q355	440	-6×60	834	块	4	2.36	9.4	15.3

- 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⑤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。



新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计		图 5-31 直线单顶抱箍加工图		
审核	朱颜	CAD制图	张红英			
校核	肖蓉	比例				
				图 号	XJTB-S250508A-D-24	

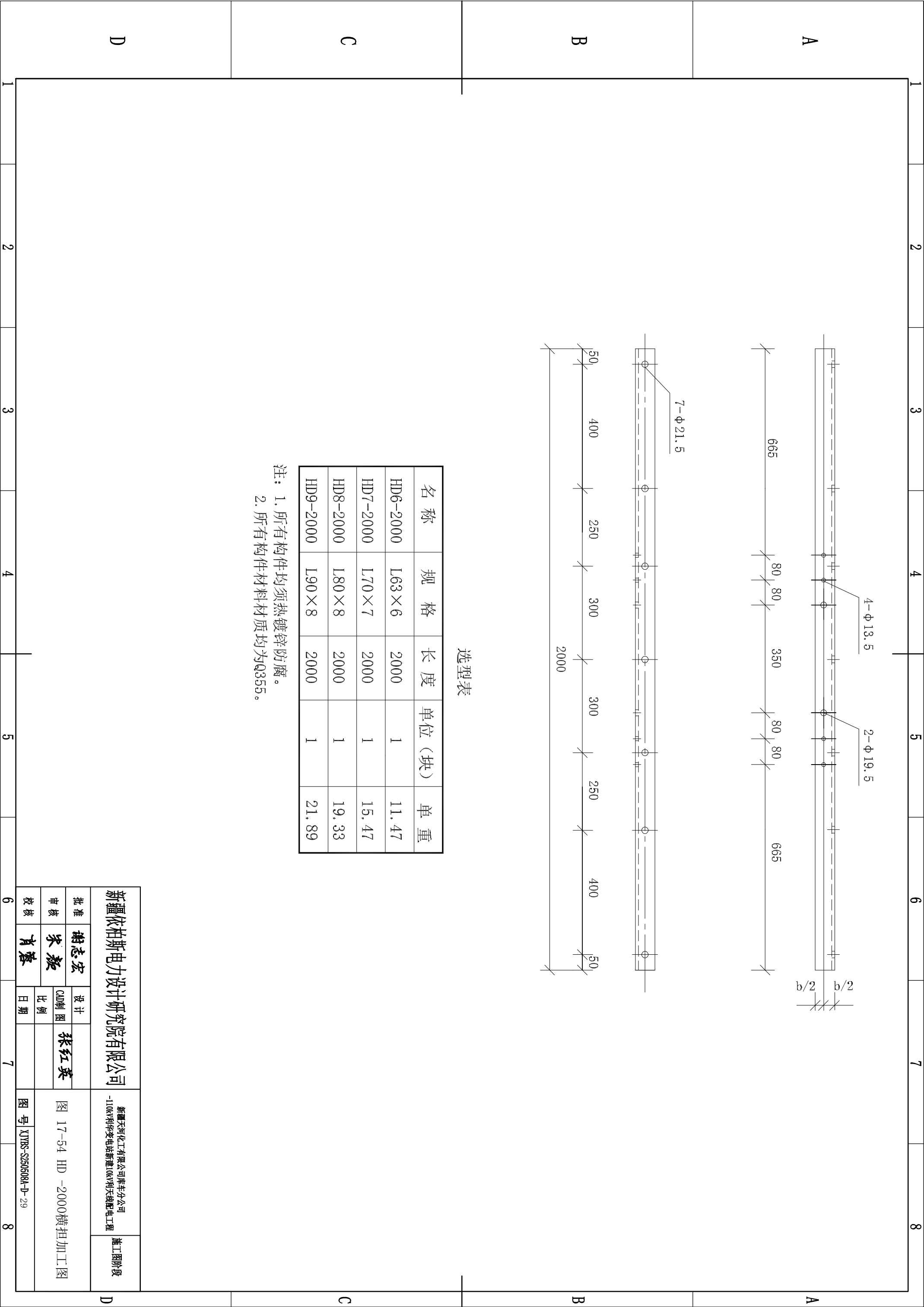
A	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																													
B	 固定板大样图 比例 (1:5)  固定板大样图 比例 (1:10)  固定板大样图 比例 (1:5)																																																																																				
	<table><tr><th>序号</th><th>编号</th><th>名 称</th><th>材 质</th><th>规 格</th><th>长 度 (mm)</th><th>单 位</th><th>数 量</th><th>质量 (kg)</th><th>备 注</th></tr><tr><td>1</td><td>①</td><td>加劲板</td><td>Q355</td><td>-6×60</td><td>80</td><td>块</td><td>8</td><td>0.23</td><td>1.8</td></tr><tr><td>2</td><td>②</td><td>支撑铁</td><td>Q355</td><td>∠63×6</td><td>400</td><td>块</td><td>2</td><td>2.29</td><td>4.6</td></tr><tr><td>3</td><td>③</td><td>固定板</td><td>Q355</td><td>-6×60</td><td>60</td><td>块</td><td>2</td><td>0.17</td><td>0.3</td></tr><tr><td>4</td><td>④</td><td>固定板</td><td>Q355</td><td>-6×60</td><td>60</td><td>块</td><td>2</td><td>0.17</td><td>0.3</td></tr><tr><td>5</td><td>⑤</td><td>螺栓</td><td>6.8级</td><td>M18×80</td><td>80</td><td>个</td><td>4</td><td>0.34</td><td>1.4</td></tr><tr><td colspan="9"></td><td>单帽单垫, 无扣长42mm</td></tr></table> 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	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							
	序号	编号	名 称	材 质	规 格	长 度 (mm)	单 位	数 量	质量 (kg)	备 注																																																																											
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																																																																												
C	<table><tr><th>序号</th><th>编 号</th><th>名 称</th><th>材 质</th><th>D (mm)</th><th>规 格</th><th>长 度 (mm)</th><th>单 位</th><th>数 量</th><th>质量 (kg)</th><th>合 计 总 重 (kg)</th></tr><tr><td>1</td><td>⑥</td><td>抱箍板</td><td>Q355</td><td>200</td><td>-6×60</td><td>458</td><td>块</td><td>4</td><td>1.29</td><td>5.2</td></tr><tr><td>2</td><td>⑦</td><td>抱箍板</td><td>Q355</td><td>240</td><td>-6×60</td><td>520</td><td>块</td><td>4</td><td>1.47</td><td>5.9</td></tr><tr><td>3</td><td>⑧</td><td>抱箍板</td><td>Q355</td><td>280</td><td>-6×60</td><td>583</td><td>块</td><td>4</td><td>1.65</td><td>6.6</td></tr><tr><td>4</td><td>⑨</td><td>抱箍板</td><td>Q355</td><td>360</td><td>-6×60</td><td>708</td><td>块</td><td>4</td><td>2.00</td><td>8.0</td></tr><tr><td>5</td><td>⑩</td><td>抱箍板</td><td>Q355</td><td>440</td><td>-6×60</td><td>834</td><td>块</td><td>4</td><td>2.36</td><td>9.4</td></tr><tr><td colspan="10"></td><td>17.8</td></tr></table> 选 型 表 注: 1. 所有材料均须热镀锌防腐。 2. 支撑铁②与抱箍板⑦、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。								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)	1	⑥	抱箍板	Q355	200	-6×60	458	块	4	1.29	5.2	2	⑦	抱箍板	Q355	240	-6×60	520	块	4	1.47	5.9	3	⑧	抱箍板	Q355	280	-6×60	583	块	4	1.65	6.6	4	⑨	抱箍板	Q355	360	-6×60	708	块	4	2.00	8.0	5	⑩	抱箍板	Q355	440	-6×60	834	块	4	2.36	9.4											17.8
	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)																																																																										
	1	⑥	抱箍板	Q355	200	-6×60	458	块	4	1.29	5.2																																																																										
2	⑦	抱箍板	Q355	240	-6×60	520	块	4	1.47	5.9																																																																											
3	⑧	抱箍板	Q355	280	-6×60	583	块	4	1.65	6.6																																																																											
4	⑨	抱箍板	Q355	360	-6×60	708	块	4	2.00	8.0																																																																											
5	⑩	抱箍板	Q355	440	-6×60	834	块	4	2.36	9.4																																																																											
										17.8																																																																											
D	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																													
<table><tr><td>批准</td><td>谢志宏</td><td>设计</td><td>张红英</td><td rowspan="3">图 5-32 直线双顶抱箍加工图</td></tr><tr><td>审核</td><td>朱红</td><td>CAD制图</td><td></td></tr><tr><td>校核</td><td>肖蓉</td><td>比例</td><td></td></tr><tr><td colspan="4"></td><td>图 号</td><td>XJTB-S250508A-D-25</td></tr></table> 新疆依柏斯电力设计研究院有限公司 新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程 施工图阶段									批准	谢志宏	设计	张红英	图 5-32 直线双顶抱箍加工图	审核	朱红	CAD制图		校核	肖蓉	比例						图 号	XJTB-S250508A-D-25																																																										
批准	谢志宏	设计	张红英	图 5-32 直线双顶抱箍加工图																																																																																	
审核	朱红	CAD制图																																																																																			
校核	肖蓉	比例																																																																																			
				图 号	XJTB-S250508A-D-25																																																																																

A

B

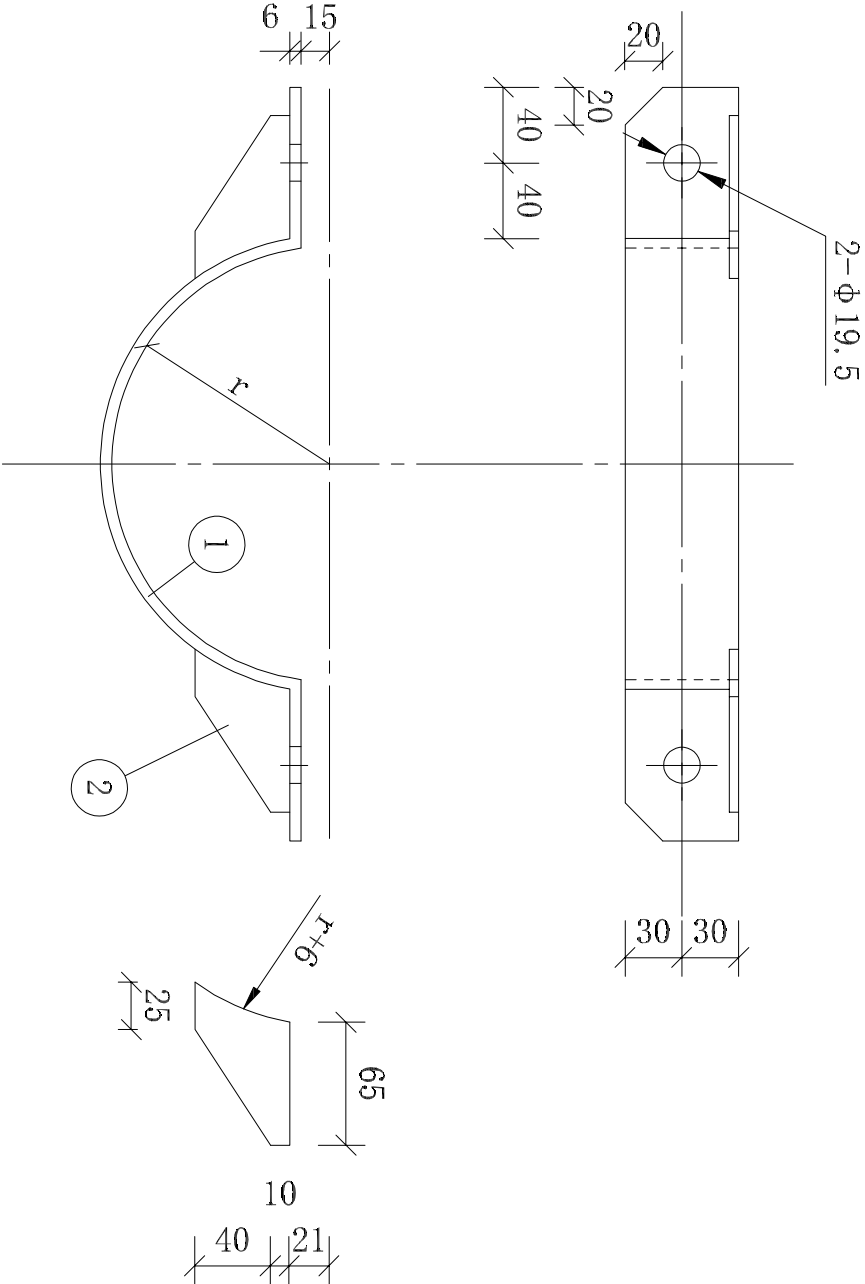
C

D



选型表

型 号	r (mm)	下料长度 (mm)	重量 (kg)	单位 (块)	总量 (kg)
BG6-160	80	390	1.10	1	1.50
BG6-200	100	457	1.29	1	1.69
BG6-210	105	470	1.33	1	1.73
BG6-220	110	484	1.37	1	1.77
BG6-240	120	514	1.45	1	1.85
BG6-260	130	545	1.54	1	1.94
BG6-280	140	576	1.63	1	2.03
BG6-300	150	608	1.72	1	2.12
BG6-320	160	638	1.81	1	2.21
BG6-340	170	670	1.90	1	2.30
BG6-360	180	701	1.98	1	2.38
BG6-380	190	733	2.07	1	2.47
BG6-400	200	764	2.16	1	2.56
BG6-420	210	796	2.25	1	2.65
BG6-440	220	827	2.34	1	2.74
BG6-460	230	859	2.43	1	2.83
BG6-480	240	890	2.52	1	2.92
BG6-500	250	921	2.61	1	3.01

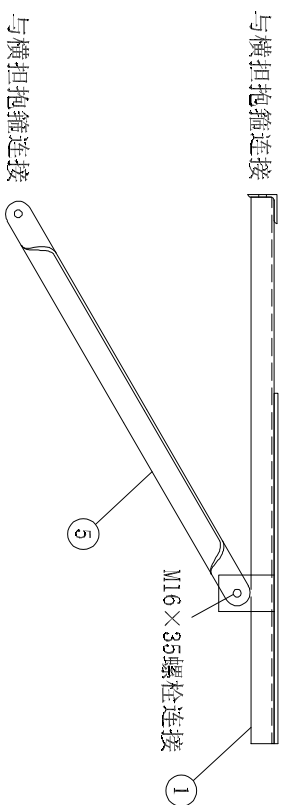
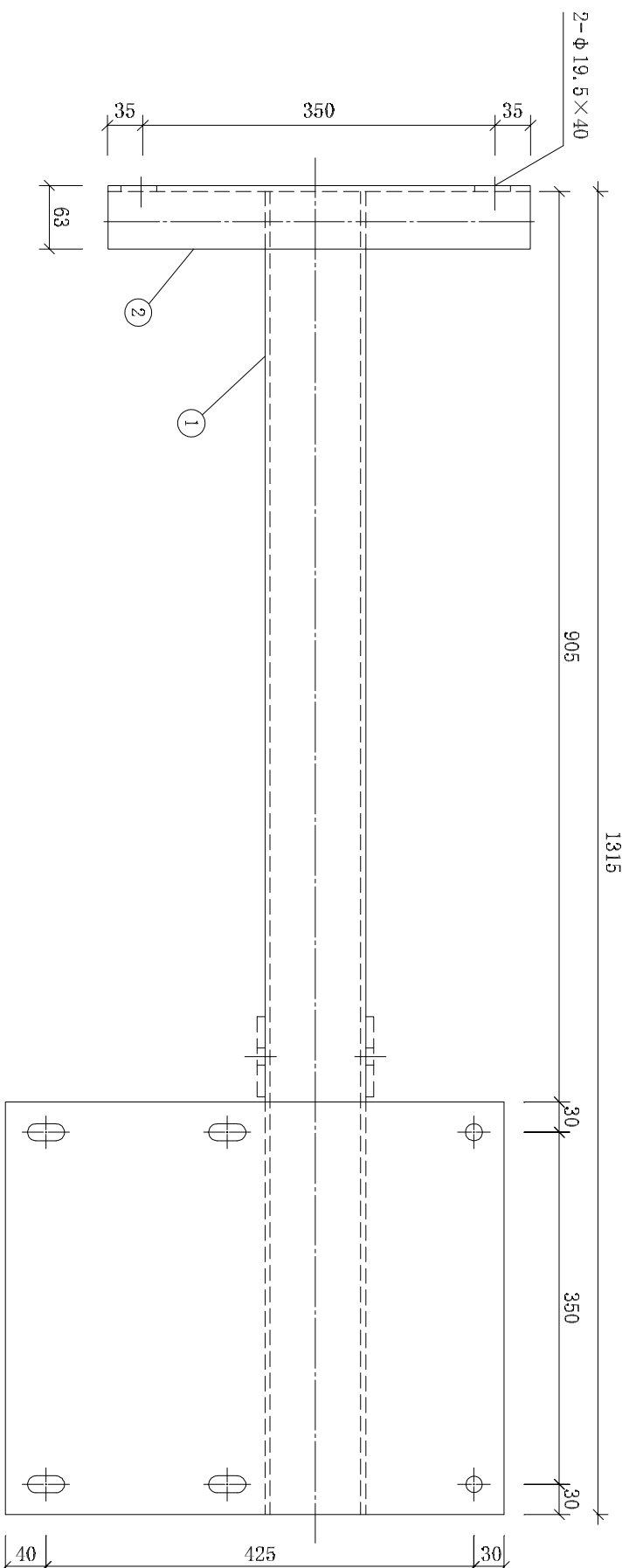
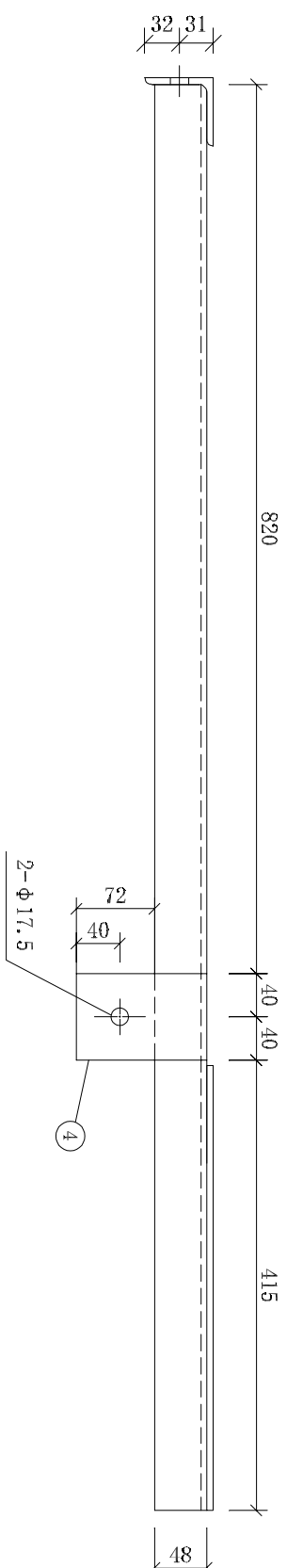


材料表

序号	编号	名称	规格	单位	数量	重量(kg)	备注
1	①	扁钢	-6×60×L	块	1	见上表	
2	②	加劲板	-5×50×100	块	2	0.4	

注：1. 所有构件均须热镀锌防腐。
2. 所有构件材料材质均为Q355。

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利华线缆配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计		图 17-20 BG6 半圆横担抱箍加工图		
审核	朱 磊	CAD制图	张红英			
校核	肖 蓉	比例				
		日期		图 号	XYBS-S250508A-D-31	

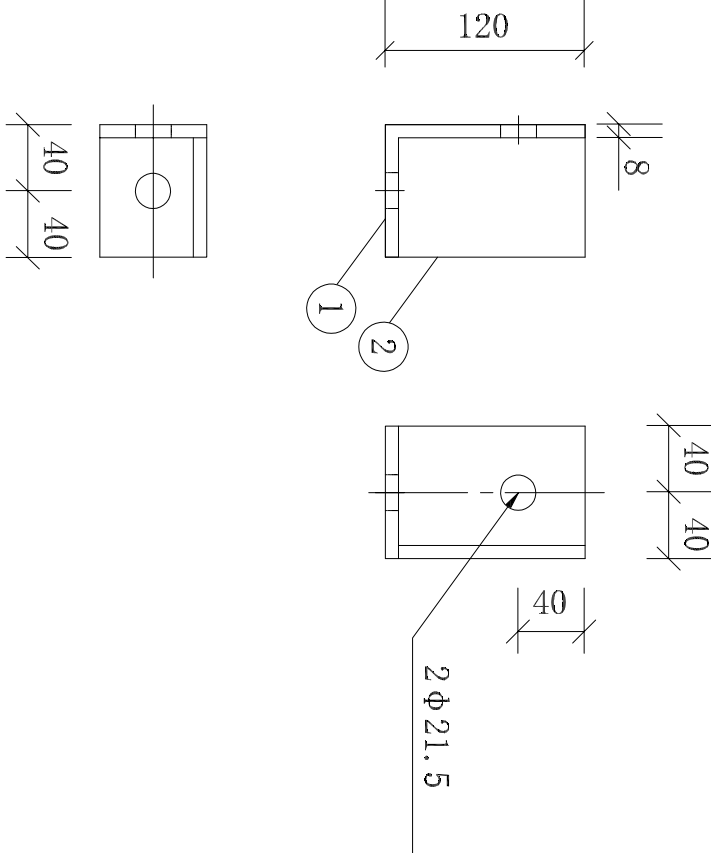


名 称	型 号	单 位 (付)	重 量 (kg)
柱上开关支架	KZJ-G-Z	1	38.95

序号	编号	名称	规格	单位	数量	重量(kg)	备注
1	①	槽钢	[10×1315	块	1	13.16	
2	②	角钢	L63×6×420	块	1	2.40	
3	③	钢板	-6×410×495	块	1	9.57	
4	①	扁钢	-8×80×120	块	2	1.22	
5	⑤	支撑铁	CT6-1100	块	2	12.6	

注: 1. ①②③④构件之间连接采用四面焊接,且焊缝高度为6mm。
2. 所有构件均须热镀锌防腐。
3. 所有构件材料材质均为Q355。

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司			新疆天润化工有限公司库车分公司 -110KV利华变电站新建10KV利天线配电工程		施工图阶段
批准 审核 校核	谢志宏 朱红英 肖蓉	设计	张红英	图 17-17 KZJ-G-Z 柱上开关支架加工图	图号 JYTB-S2505084-D-32
		CAD制图			
		比例			
日期					

		1	2	3	4	5	6	7	8																																												
A																																																					
	<table><tr><th>型 号</th><th>名 称</th><th>规格</th><th>落料长度 (mm)</th><th>单位</th><th>数量</th><th colspan="3">质 量 (kg)</th></tr><tr><td>QZ-120</td><td>扁钢</td><td>-8*80</td><td>200</td><td>块</td><td>1</td><td>2.66</td><td>2.66</td><td>2.66</td></tr></table>									型 号	名 称	规格	落料长度 (mm)	单位	数量	质 量 (kg)			QZ-120	扁钢	-8*80	200	块	1	2.66	2.66	2.66																										
型 号	名 称	规格	落料长度 (mm)	单位	数量	质 量 (kg)																																															
QZ-120	扁钢	-8*80	200	块	1	2.66	2.66	2.66																																													
选型表																																																					
B	<table><tr><th>序号</th><th>编号</th><th>名称</th><th>规格</th><th>单位</th><th>数量</th><th>重量(kg)</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>①</td><td>扁钢</td><td>-8×80×200</td><td>块</td><td>1</td><td>1.66</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>②</td><td>加劲板</td><td>-8×80×120</td><td>块</td><td>1</td><td>1.0</td><td></td></tr></table>									序号	编号	名称	规格	单位	数量	重量(kg)	备注	1	①	扁钢	-8×80×200	块	1	1.66		2	②	加劲板	-8×80×120	块	1	1.0																					
序号	编号	名称	规格	单位	数量	重量(kg)	备注																																														
1	①	扁钢	-8×80×200	块	1	1.66																																															
2	②	加劲板	-8×80×120	块	1	1.0																																															
材料表																																																					
C	注：1. 一付为图纸对称加工的2件。 2. 所有构件均须热镀锌防腐。 3. 所有构件材料材质均为Q355。																																																				
D																																																					
	<table><tr><td colspan="4">新疆依柏斯电力设计研究院有限公司</td><td colspan="4">新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程</td><td>施工图阶段</td></tr><tr><td>批准</td><td colspan="2">谢志宏</td><td>设计</td><td colspan="2">张红英</td><td colspan="3" rowspan="3">图 17-38 QZ-120 绝缘子支座加工图</td></tr><tr><td>审核</td><td colspan="2">宋 磊</td><td>CAD制图</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>校核</td><td colspan="2" rowspan="2">肖 蓉</td><td>比例</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>日期</td><td colspan="2"></td><td colspan="3">图 号 XJYBS-S2505084-D-33</td></tr></table>									新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程				施工图阶段	批准	谢志宏		设计	张红英		图 17-38 QZ-120 绝缘子支座加工图			审核	宋 磊		CAD制图						校核	肖 蓉		比例									日期			图 号 XJYBS-S2505084-D-33	
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程				施工图阶段																																													
批准	谢志宏		设计	张红英		图 17-38 QZ-120 绝缘子支座加工图																																															
审核	宋 磊		CAD制图																																																		
校核	肖 蓉		比例																																																		
			日期			图 号 XJYBS-S2505084-D-33																																															

A

B

C

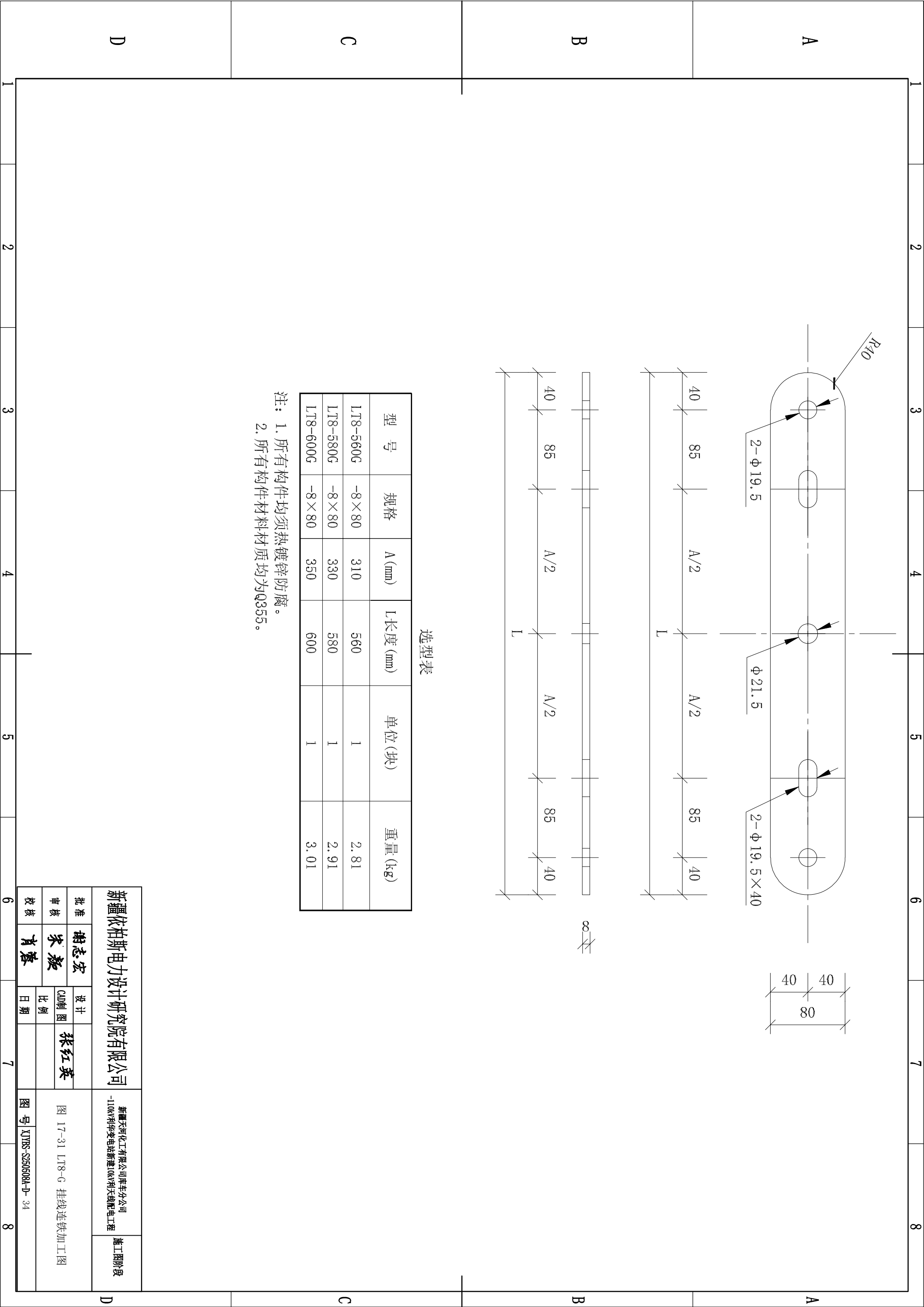
D

A

B

C

D



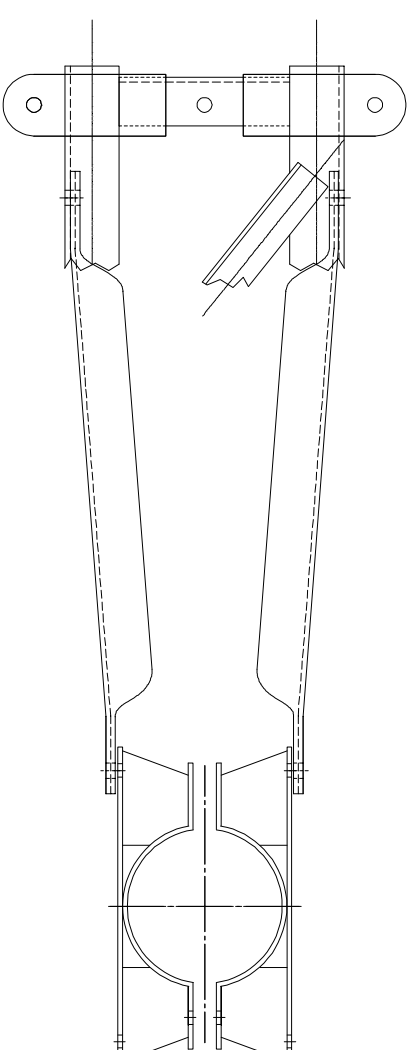
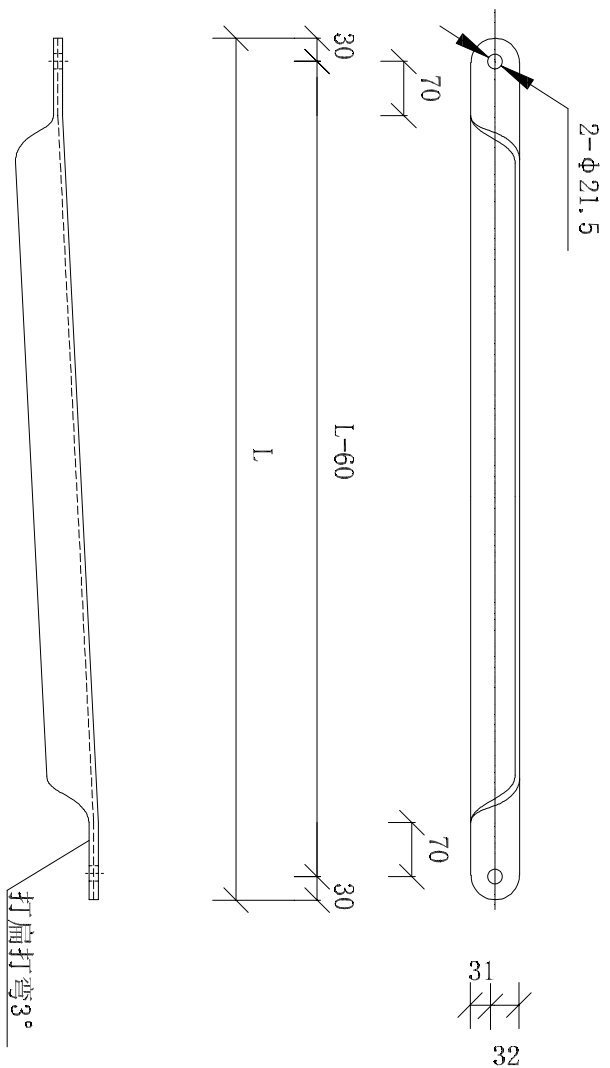


图 1 安装示意图

每组对称制作两块。

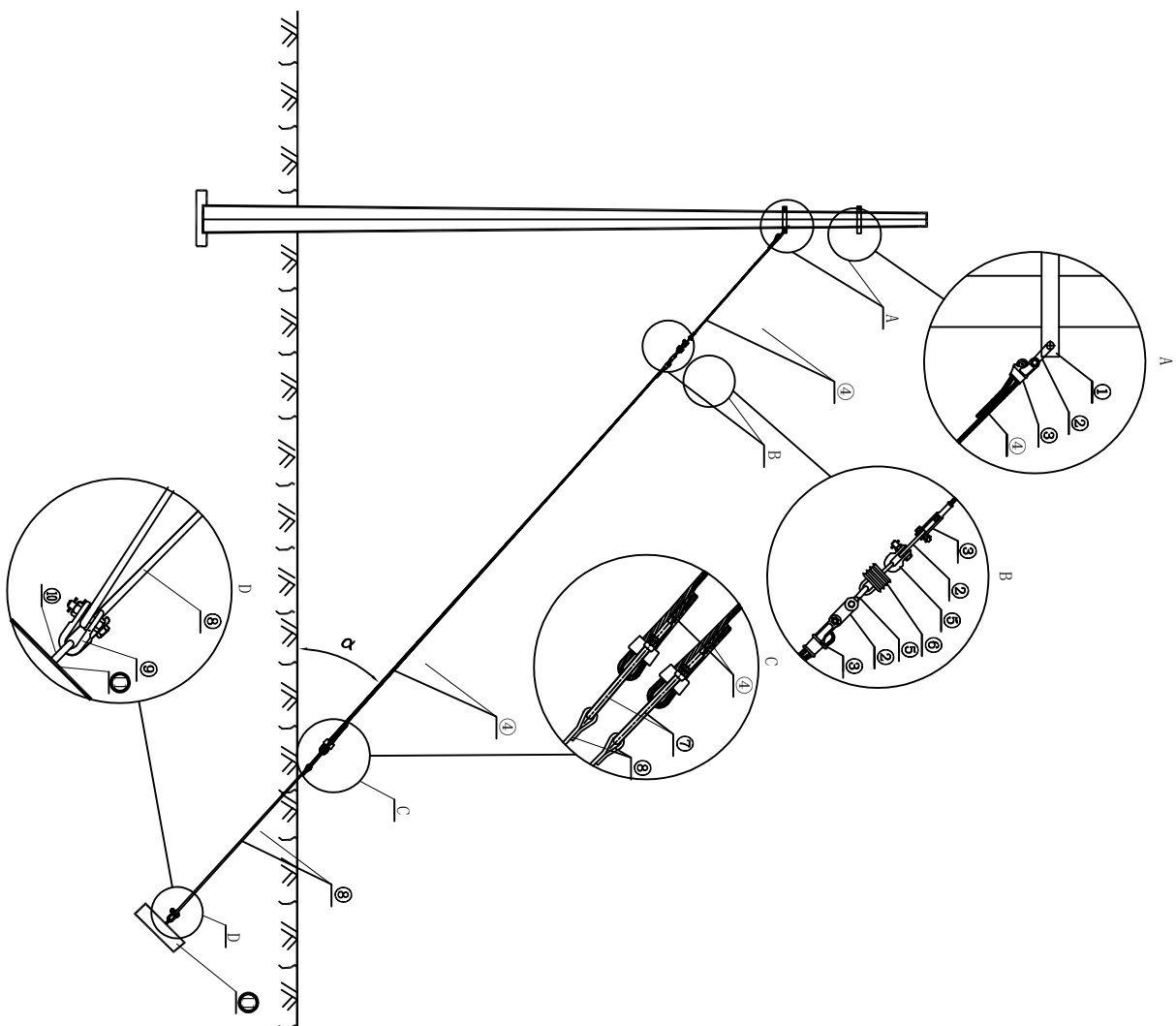
选型表

名 称	规 格	单 位	数 量	重 量(kg)	备 注
CT6-1100	L63×6×1100	块	1	6.30	HD-4100B用(横担下760)

注: 1. 所有构件均须热镀锌防腐。
2. 所有构件材料材质均为Q355。

新疆依怙斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利华线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计		图 17-51 CT6 支撑铁加工图	图 号	XJYBS-S2505084-D-36
		CAD制图	张红英			
审核	朱永颜	比例				
校核	肖蓉	日期				

1	2	3	4	5	6	7	8													
A	2-φ21.5 L=60 70 30 L 打扁打弯3°																			
B	每组对称制作两块。																			
C	选型表 <table><tr><th>名 称</th><th>规 格</th><th>单 位</th><th>数 量</th><th>重 量(kg)</th><th>备 注</th></tr><tr><td>CT6-1100</td><td>L63×6×1100</td><td>块</td><td>1</td><td>6.30</td><td>HD-4100B用(横担下760)</td></tr></table> 注：1. 所有构件均须热镀锌防腐。 2. 所有构件材料材质均为Q355。							名 称	规 格	单 位	数 量	重 量(kg)	备 注	CT6-1100	L63×6×1100	块	1	6.30	HD-4100B用(横担下760)	
名 称	规 格	单 位	数 量	重 量(kg)	备 注															
CT6-1100	L63×6×1100	块	1	6.30	HD-4100B用(横担下760)															
D					新疆依柏斯电力设计研究院有限公司 <table><tr><td>批准</td><td>谢志宏</td><td>设计</td><td>张红英</td><td rowspan="3">图 17-51 CT6 支撑铁加工图</td></tr><tr><td>审核</td><td>朱 磊</td><td>CAD制图</td><td></td></tr><tr><td>校核</td><td>肖 蓉</td><td>日期</td><td></td></tr></table> 新疆天源化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程 施工图阶段 图 号 XJYBS-SZS0508A-D-36			批准	谢志宏	设计	张红英	图 17-51 CT6 支撑铁加工图	审核	朱 磊	CAD制图		校核	肖 蓉	日期	
批准	谢志宏	设计	张红英	图 17-51 CT6 支撑铁加工图																
审核	朱 磊	CAD制图																		
校核	肖 蓉	日期																		
1	2	3	4	5	6	7	8													



VLX型V型拉线(带绝缘子)配置表

序号	名 称	单位	VLX-8+8		VLX-8+10		备 注
			规 格	数量	规 格	数量	
①	拉线抱箍	副	LB-2	2	LB-2/LB-3	1/1	
②	单板平行挂板	只	PD-12/16-100	6	PD-12/16-100	6	
③	楔型耐张线夹	副	NX-2(上层)	3	NX-2(上层)	3	
			NX-2(下层)	3	NX-3(下层)	3	
④	拉 线	根	GJ-80(上层)	1	GJ-80(上层)	1	
			GJ-80(下层)	1	GJ-100(下层)	1	
⑤	U型挂环	只	U-1290	4	U-1290	4	
⑥	拉紧绝缘子	只	JH-10/90	2	JH-10/90/120	1/1	受电或临近10kV、0.4kV导线用
⑦	U型线夹	副	NNT-2(上层)	1	NNT-2(上层)	1	
			NNT-2(下层)	1	NNT-3(下层)	1	
⑧	拉线棒	根	Φ22(上层)	1	Φ22(上层)	1	
			Φ22(下层)	1	Φ24(下层)	1	
⑨	U型挂环	只	U-25160	2	U-25160	2	
⑩	拉线盘拉环	只	Φ28	1	Φ28	1	
⑪	拉 线 盘	块	LP12	1	LP12	1	
⑫	拉线护套	套		1		1	

拉紧绝缘子技术参数及型号对照表

拉紧绝缘子型号	结构高度 (mm)	爬电距离 (mm)	额定拉伸负荷 (kN)	2016版典型型号
JH-10/90	370	440	90	JH-90
JH-10/120	370	440	120	JH-120

说明: 1. 拉线装设绝缘子, 各地视各种情况并结合运行经验确定。

2. α 角度根据使用情况确定。

3. 钢绞线与线夹绕接回弯处, 用14号镀锌铁线绑扎, 其绑扎长度不小于100mm。

4. 拉线棒外露地面部分的长度为500~700mm, 拉线对地夹角45°时拉盘埋深不小于2.5m, 对地夹角60°时拉盘埋深不小于2.8m。

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司			新疆依柏斯电力设计研究院有限公司 -10KV利华变电站新建10KV利华线配电工程		施工图阶段
批准 审核 校核	谢志宏 朱彦 肖蓉	设计		图 9-27 VLX型单拉线（带绝缘子） 布置示意图及配置表	
		CAD制图	张红英		
		比例			
		日期		图 号	XJYBS-S250508A-D-38

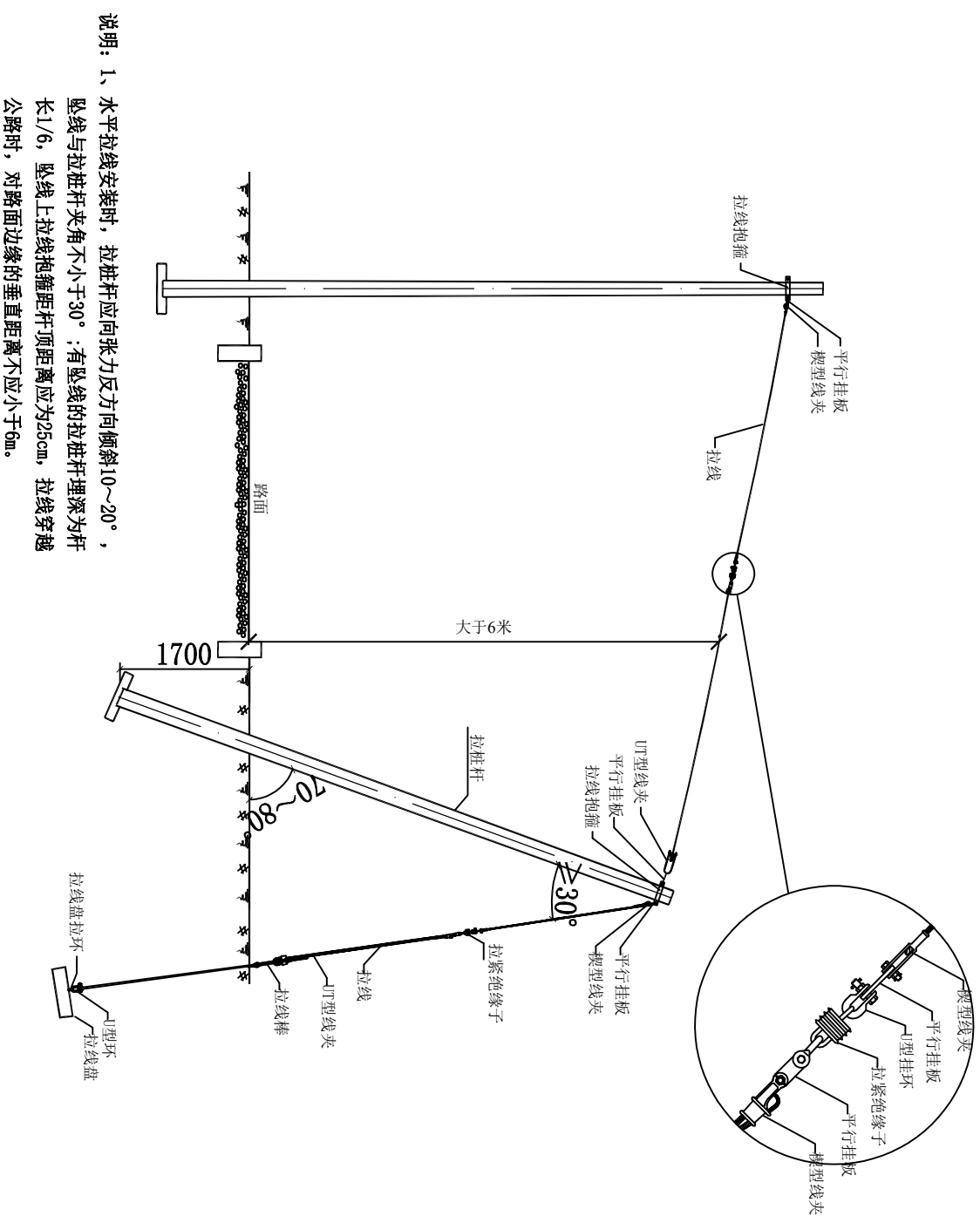


图 9-28 水平拉线布置示意图

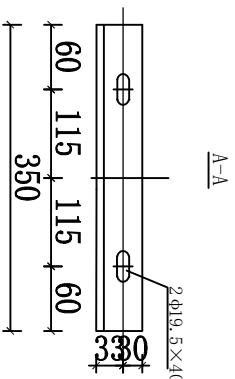
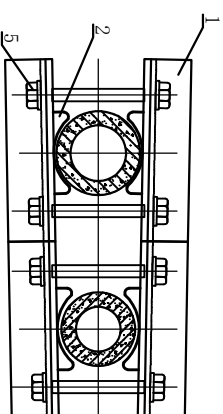
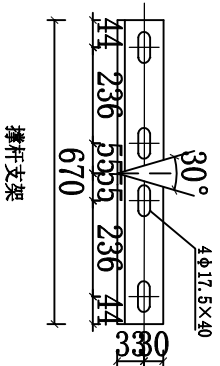
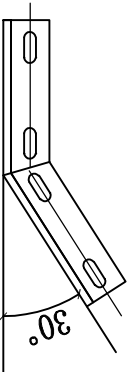
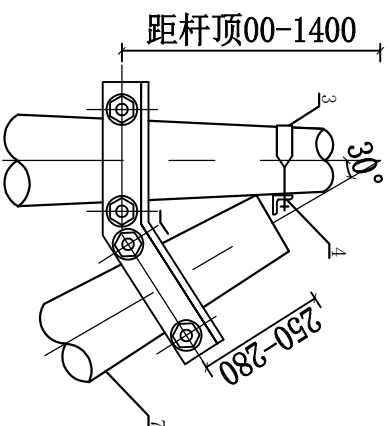
序号	名 称	单位	SLX-8		备 注
			规 格	数量	
①	拉线抱箍	副	LB-2	2	
②	单板平行挂板	只	PD-12/16-100	7	
③	模型副张线夹	副	NX-2	6	
④	拉 线	根	GJ-80	4	
⑤	U型挂环	只	U-1290	4	穿绝缘棒近
⑥	拉紧绝缘子	只	JH-10/90	2	10kV、0.4kV导线用
⑦	UT型线夹	副	NUT-2	2	
⑧	拉线棒	根	Φ22	1	
⑨	U型挂环	只	UL-25160	1	
⑩	拉线盘拉环	只	Φ28	1	
⑪	拉 线 盘	块		1	
⑫	拉桩杆	根	Φm、12m、15m	1	按实际情况选用
⑬	拉桩杆底座	块	DP8	1	
⑭	拉线护套	个		1	

新疆依怙斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库丰分公司 -110kV利华变电站新建10kV利华线配电工程		施工图阶段
批准 审核 校核	谢志宏 朱 颖 肖 蓉	设计		图 9-28 水平拉线布置示意图	图 号 XJYBS-S250508A-D-39	
		CAD制图 比例 日期	张红英			

A

B

D



材料表

序号	名称	规格	单位	数量	重量 (kg)	备注
1	撑杆	Φ190	根	1	3.83	
2	撑杆支架	1.5m以内	副	4	3.83	
3	U型抱箍	1	副	4	0.57	2.28
4	撑杆角钢	U18-220	套	1	1.7	1.7
5	双头螺栓	∠63×6×350	块	1	2.0	2.0
6	双头螺栓	M16×250	个	4	0.51	2.04
7	双头螺栓	M16×270	个	4	0.55	2.2
8	底盘	DP8	块	1		
9	撑杆	Φ190×12×4×G	根	1		

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司

新疆天河化工有限公司库车分公司
-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程

施工图阶段

批准	设计	张一
谢志宏		

朱颜	CAD制图	张红央
审核		

日期	
校核	

图 9-30 撑杆布置示意图

及撑杆铁件加工图

图号 XJYBS-S250508A-D-4C

	1	2
1		
2		

မ

4

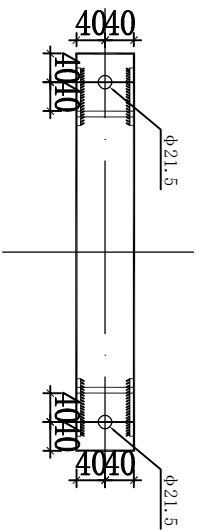
၆

9

7

8

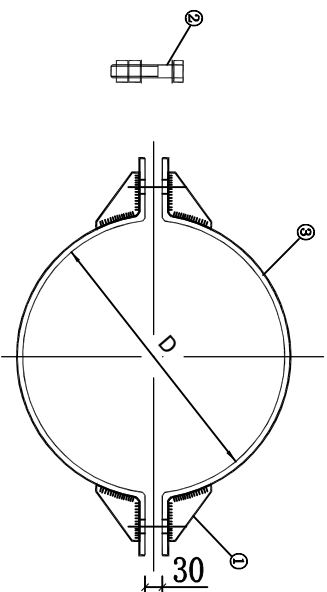
A



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	-8×60	80	块	8	0.31	2.5	
2	②	螺栓	6.8级	M20×100	100	个	2	0.48	1.0	双帽一平垫一弹垫, 无扣长度为42mm

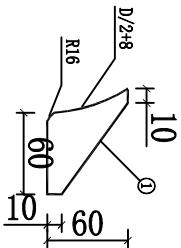
B



选型表

序号	编号	型号	D (mm)	材质	规格	长度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		总重量 (kg) ①+②+③	备注
									一件	小计		
1	③	LB-2-190	190	Q355	8×80	441	块	2	2.30	4.6	8.0	
2	③	LB-2-200	200	Q355	8×80	457	块	2	2.30	4.6	8.1	
3	③	LB-2-210	210	Q355	8×80	473	块	2	2.37	4.8	8.2	
4	③	LB-2-220	220	Q355	8×80	489	块	2	2.45	4.9	8.4	
5	③	LB-2-230	230	Q355	8×80	504	块	2	2.53	5.1	8.6	
6	③	LB-2-240	240	Q355	8×80	520	块	2	2.61	5.2	8.8	
7	③	LB-2-250	250	Q355	8×80	536	块	2	2.69	5.4	8.9	
8	③	LB-2-260	260	Q355	8×80	552	块	2	2.77	5.5	9.0	
9	③	LB-2-270	270	Q355	8×80	567	块	2	2.85	5.7	9.2	
10	③	LB-2-280	280	Q355	8×80	583	块	2	2.93	5.9	9.4	
11	③	LB-2-290	290	Q355	8×80	599	块	2	3.01	6.0	9.5	
12	③	LB-2-300	300	Q355	8×80	614	块	2	3.08	6.2	9.7	
13	③	LB-2-310	310	Q355	8×80	630	块	2	3.16	6.3	9.8	
14	③	LB-2-320	320	Q355	8×80	646	块	2	3.24	6.5	10.0	
15	③	LB-2-330	330	Q355	8×80	661	块	2	3.32	6.6	10.1	
16	③	LB-2-340	340	Q355	8×80	677	块	2	3.40	6.8	10.3	
17	③	LB-2-350	350	Q355	8×80	693	块	2	3.48	7.0	10.5	
18	③	LB-2-360	360	Q355	8×80	709	块	2	3.56	7.1	10.6	
19	③	LB-2-370	370	Q355	8×80	724	块	2	3.64	7.3	10.8	
20	③	LB-2-380	380	Q355	8×80	740	块	2	3.71	7.4	10.9	
21	③	LB-2-390	390	Q355	8×80	756	块	2	3.79	7.6	11.1	

比例 (1:10)



加劲板大样图
比例 (1:5)

说明: 1. 螺栓螺母垫圈参阅国家、行业等标准。

2. 钢材为Q355。

3.全部铁件均需热镀锌防腐处理。

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。

D

新疆依伯斯电力设计研究院有限公司				新疆天源化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利华线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计				
审核		CAD制图	张红英			
校核		比例				
	日期			图 号	XJYBS-S250508A-D-41	
				图 9-31 拉线抱箍LB-2加工图		

A

B

D

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

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	-8×65	85	块	8	0.35	2.8	
2	②	螺栓	6.8级	M22×110	110	个	2	0.62	1.2	双帽一平垫一弹垫，无扣长度为42mm

B

比例 (1:10)

加劲板大样图
比例 (1:5)

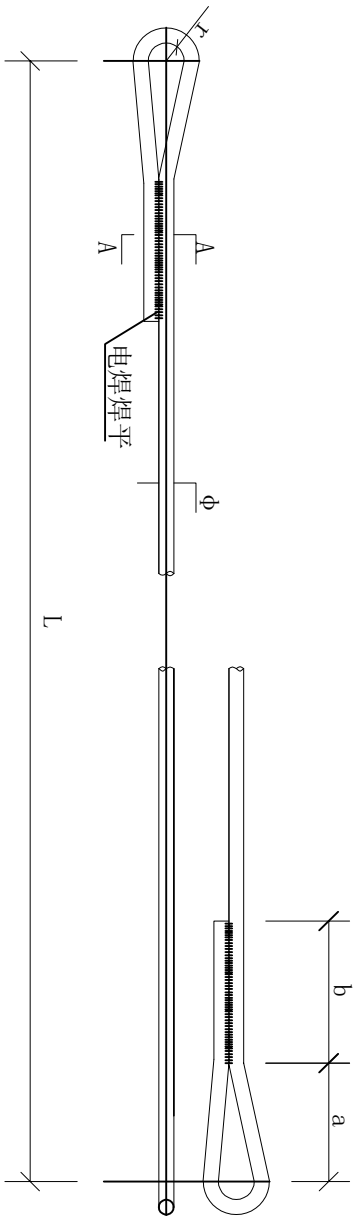
选型表

序号	编号	型 号	D (mm)	材 质	规 格	长度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		总重量 (kg) ①+②+③	备注
									一件	小计		
1	③	LB-3-190	190	Q355	-8×90	461	块	2	2.60	5.2	9.2	适用G1-100拉线
2	③	LB-3-200	200	Q355	-8×90	477	块	2	2.70	5.4	9.4	
3	③	LB-3-210	210	Q355	-8×90	493	块	2	2.79	5.6	9.5	
4	③	LB-3-220	220	Q355	-8×90	509	块	2	2.87	5.8	9.7	
5	③	LB-3-230	230	Q355	-8×90	524	块	2	2.96	5.9	9.9	
6	③	LB-3-240	240	Q355	-8×90	540	块	2	3.05	6.1	10.1	
7	③	LB-3-250	250	Q355	-8×90	556	块	2	3.14	6.3	10.3	
8	③	LB-3-260	260	Q355	-8×90	572	块	2	3.23	6.5	10.4	
9	③	LB-3-270	270	Q355	-8×90	587	块	2	3.32	6.6	10.6	
10	③	LB-3-280	280	Q355	-8×90	603	块	2	3.41	6.8	10.8	
11	③	LB-3-290	290	Q355	-8×90	619	块	2	3.50	7.0	11.0	
12	③	LB-3-300	300	Q355	-8×90	634	块	2	3.58	7.2	11.1	
13	③	LB-3-310	310	Q355	-8×90	650	块	2	3.67	7.4	11.3	
14	③	LB-3-320	320	Q355	-8×90	666	块	2	3.76	7.5	11.5	
15	③	LB-3-330	330	Q355	-8×90	681	块	2	3.85	7.7	11.7	
16	③	LB-3-340	340	Q355	-8×90	697	块	2	3.94	7.9	11.9	
17	③	LB-3-350	350	Q355	-8×90	713	块	2	4.03	8.1	12.0	
18	③	LB-3-360	360	Q355	-8×90	729	块	2	4.12	8.2	12.2	
19	③	LB-3-370	370	Q355	-8×90	744	块	2	4.21	8.4	12.4	
20	③	LB-3-380	380	Q355	-8×90	760	块	2	4.29	8.6	12.6	
21	③	LB-3-390	390	Q355	-8×90	776	块	2	4.38	8.8	12.7	

B

说明：1. 螺栓螺母垫圈参阅国家、行业等标准。
2. 钢材为Q355。
3. 全部铁件均需热镀锌防腐处理。
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。

[illegible]



选型表

型号	名称	规格	构件长度 L (mm)	下料长度 (mm)	单位 (根)	重量 (kg)
LB16-2.5	拉 线 棒	φ 16	2500	2910	1	4.6
LB18-3.0		φ 18	3000	3450	1	6.9
LB20-3.0		φ 20	3000	3500	1	8.6
LB20-3.5		φ 20	3500	4000	1	9.9
LB22-3.0		φ 22	3000	3560	1	10.6
LB22-3.5		φ 22	3500	4060	1	12.1
LB22-4.0		φ 22	4000	4560	1	13.6
LB24-3.5		φ 24	3500	4100	1	14.6
LB34-3.5		φ 34	3500	4270	1	30.4

尺寸表

加工尺寸	直径											
	a (mm)	b (mm)	r (mm)	φ 16	φ 18	φ 20	φ 22	φ 24	φ 32	φ 34		
	65	75	80	90	100	110	130	140	160	170		
	90	100	110	130	140	160	170					
	17	17	17	20	20	20	25	25				

注：1. 所有构件均须热镀锌防腐。
2. 所有构件材料材质均为Q355。

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司

新疆天润化工有限公司库车分公司
-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程

施工图阶段

批准 谢志宏

审核 朱 颜

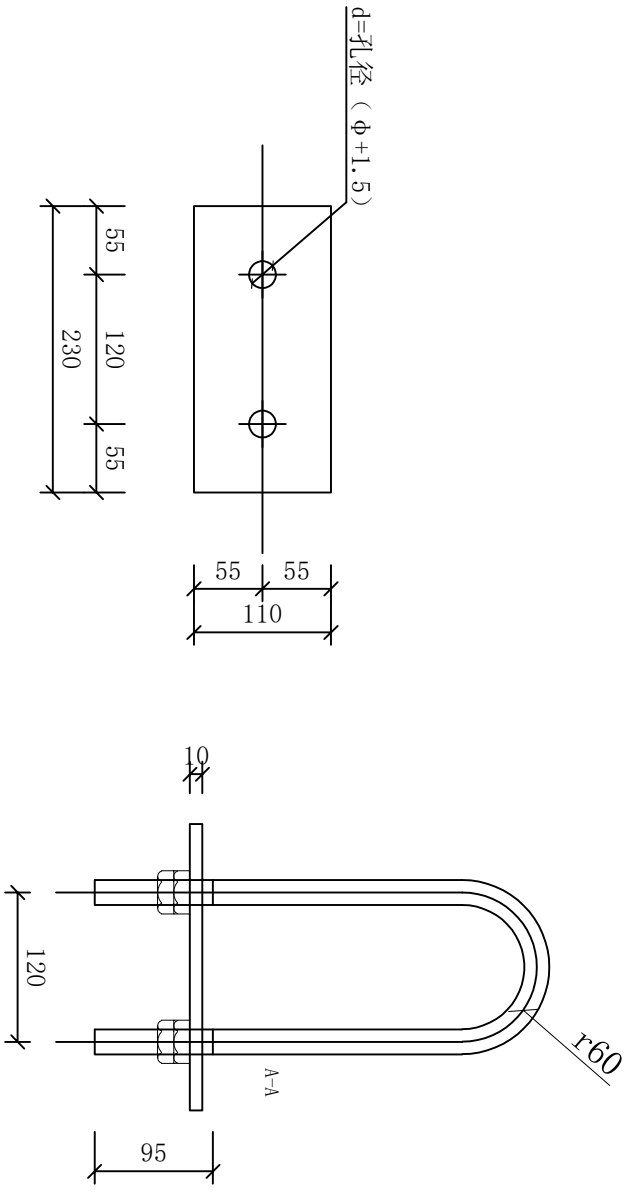
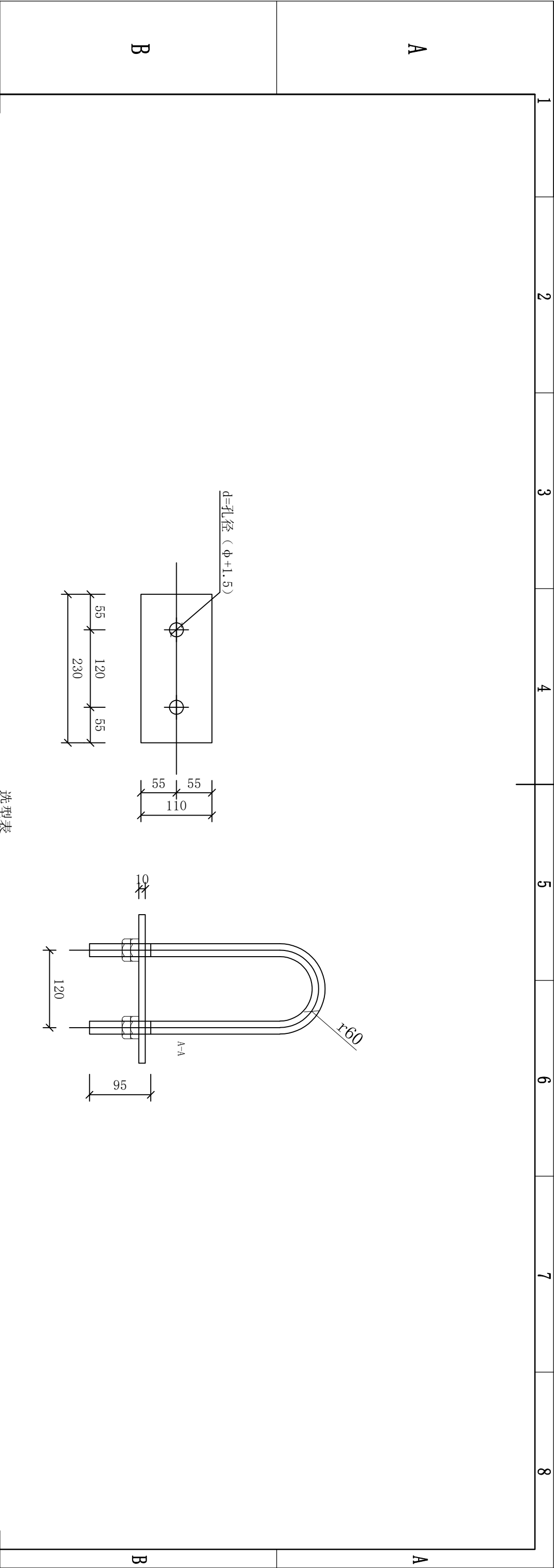
校核 肖 蓉

设计 张红英

CAD制图 比例 日期

图 号 XJTB-S250508A-D-43

图 9-33 LB 拉线棒加工图

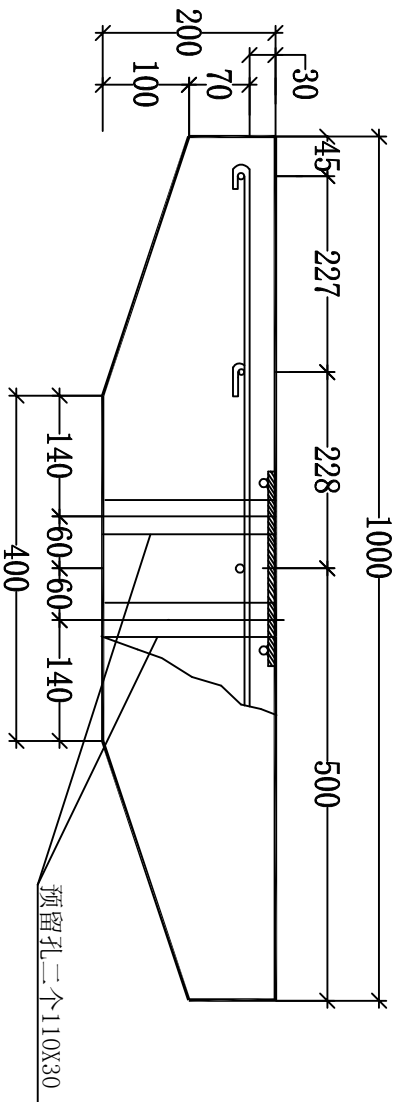
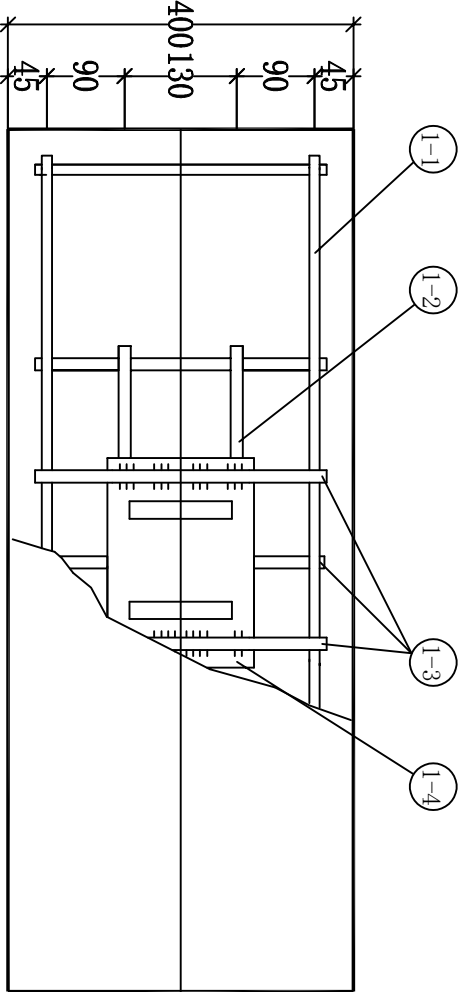


选型表

型号	d (mm)	圆钢		钢板			螺母			单位 (付)	合计重量 (kg)
		规格	重量 (kg)	规格	数量	重量 (kg)	规格	数量	重量 (kg)		
LPU-20	21.5	φ20×779	1.92	-10×110×230	1	2.1	M20	4	0.25	1	4.27
LPU-22	23.5	φ22×779	2.32	-10×110×230	1	2.1	M22	4	0.3	1	4.72
LPU-24	25.5	φ24×779	2.77	-10×110×230	1	2.1	M24	4	0.45	1	5.32
LPU-25	26.5	φ25×779	3.00	-10×110×230	1	2.1	M24	4	0.45	1	5.55
LPU-26	27.5	φ26×779	3.24	-10×110×230	1	2.1	M26	4	0.5	1	5.84
LPU-28	29.5	φ28×779	3.76	-10×110×230	1	2.1	M27	4	0.67	1	6.53
LPU-34	35.5	φ34×779	5.55	-10×110×230	1	2.1	M33	4	1.32	1	8.97

注：1. 所有构件均须热镀锌防腐。
2. 所有构件材质均为Q355。

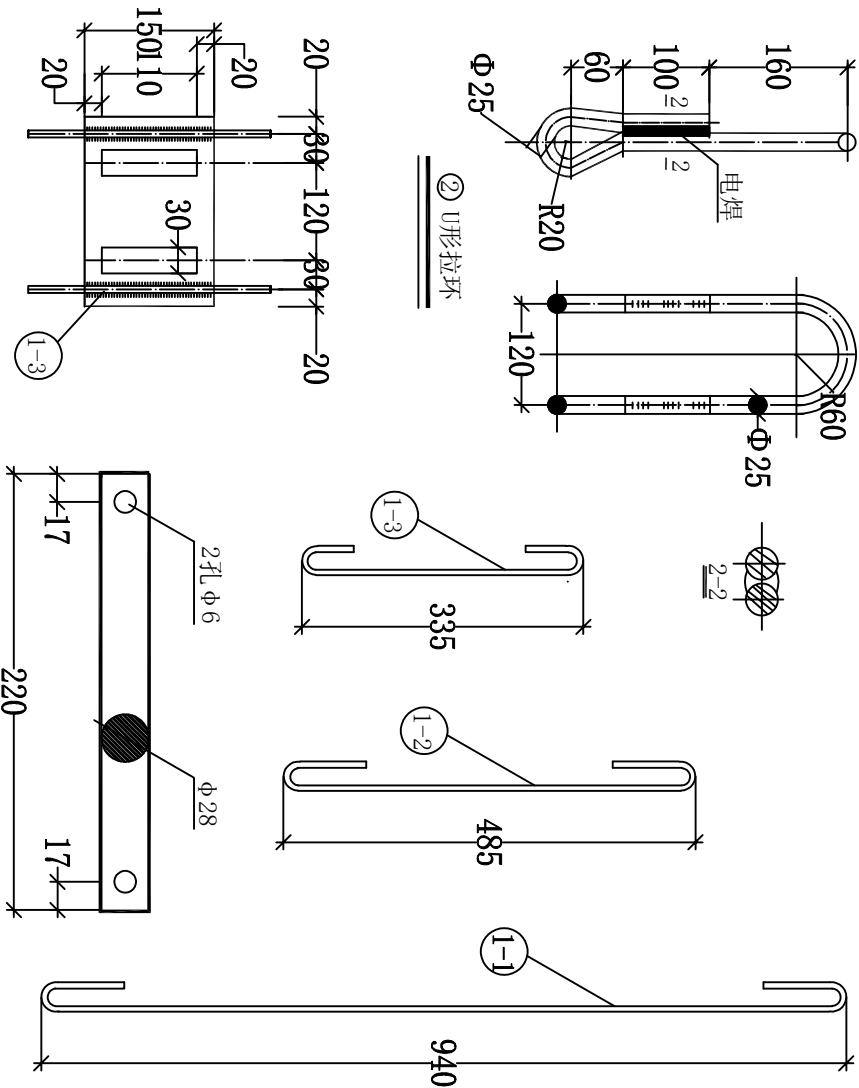
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计		图 9-34 LPU 拉线盘拉环加工图		
审核	朱 磊	CAD制图	张红英			
校核	肖 蓉	比例				
				图 号	XJYBS-S250508A-D-44	



材 料 表

序号	名 称	规格	尺寸(mm)	单位	数量	质量 (kg)	
						一件	小计
1-1	钢 筋	Φ 12	1100	根	2	1.0	2.0
1-2	钢 筋	Φ 12	640	根	2	0.6	1.2
1-3	钢 筋	Φ 6	420	根	7	0.1	0.7
1-4	钢 板	-8	220×150	块	1	2.08	2.08
2	U形拉环	Φ 25	1233	个	1	4.75	4.75
3	销 钉	Φ 28	220	根	1	1.06	1.06
4	Φ 4镀锌铁钉						0.07
总计钢材: 11.86kg C20砼: 0.064立方米							

说明：
1. 钢材为Q355, 混凝土为 C40
2. U形拉环, 销钉需热镀锌.
3. 纵横钢筋交叉点用铅丝扎结.



①-4 钢板

③ 销钉

D

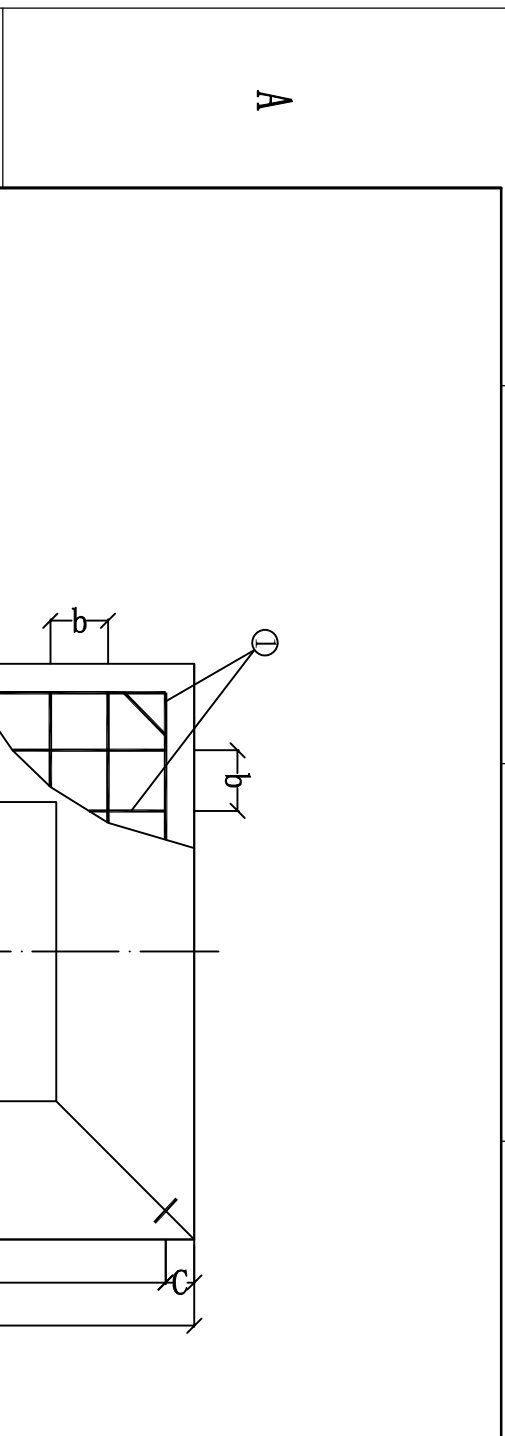
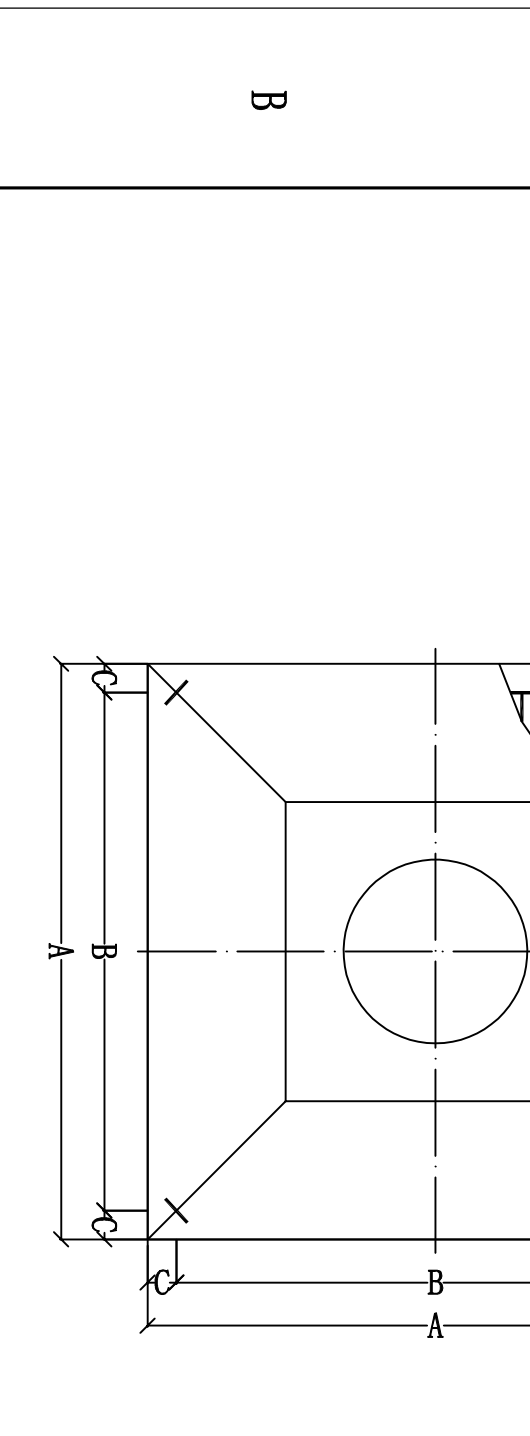
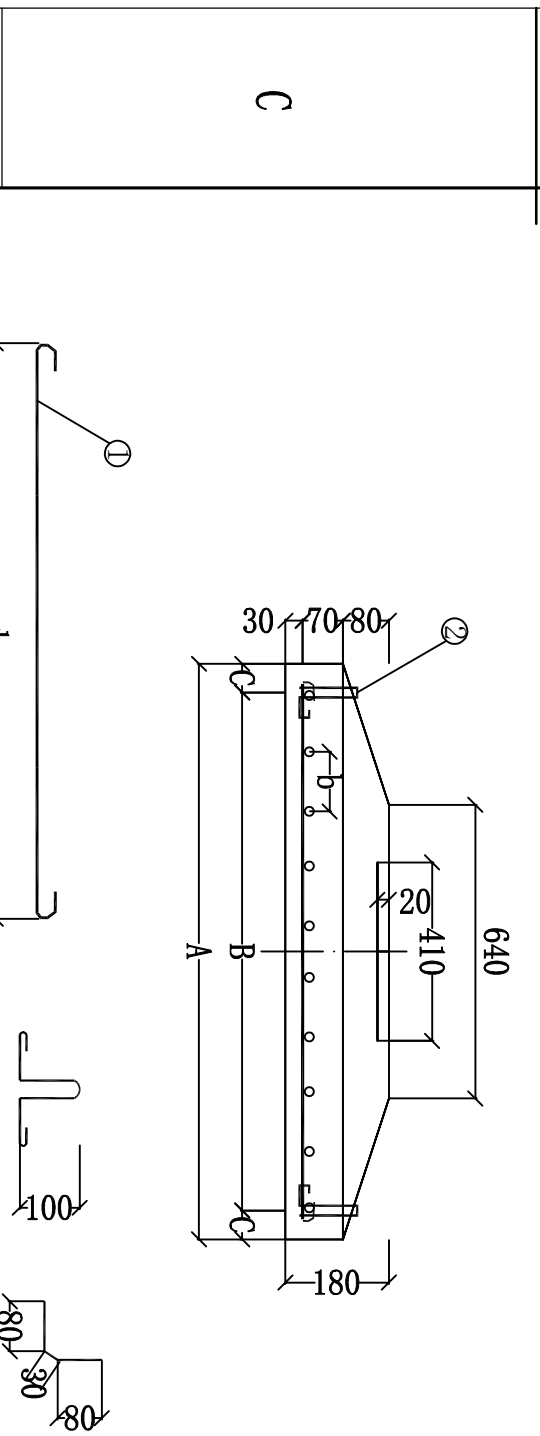
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司

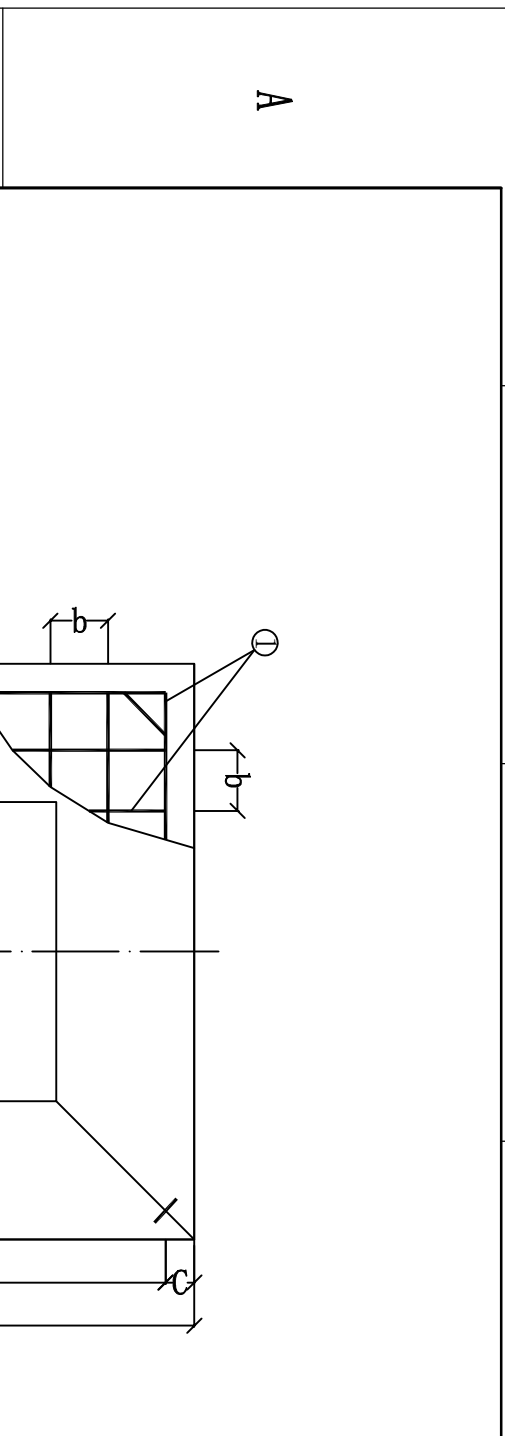
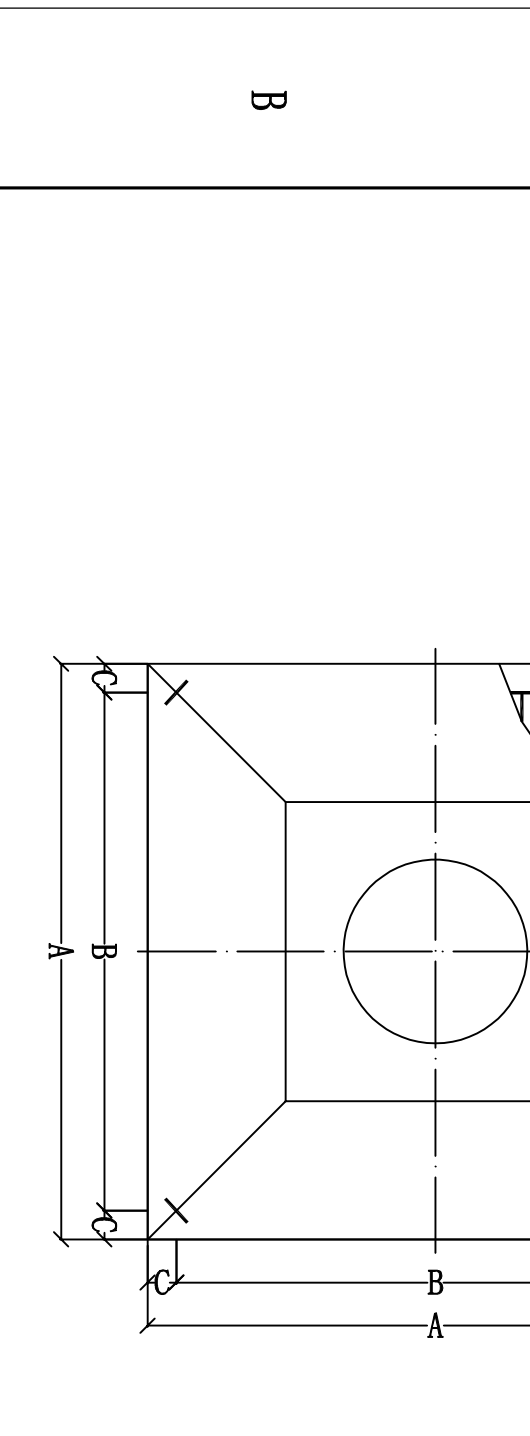
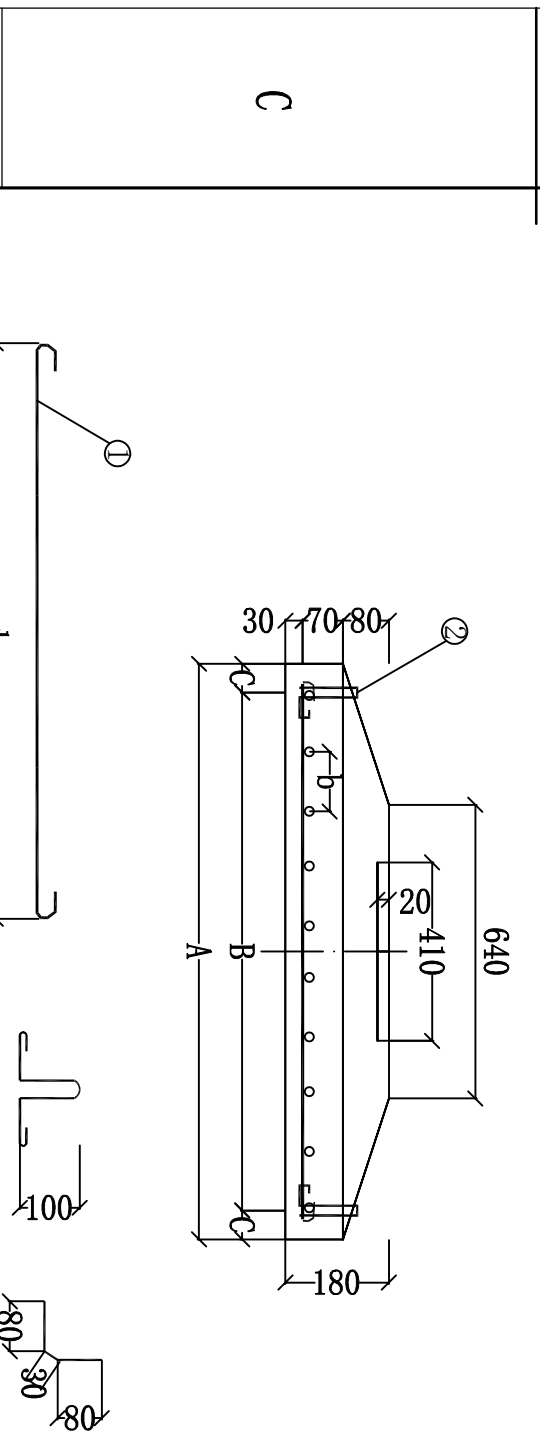
新疆天河化工有限公司库车分公司
-110kV利华变电站新建10kV利天线路电气工程

施工图阶段

图5-9 LP10拉盘制造图

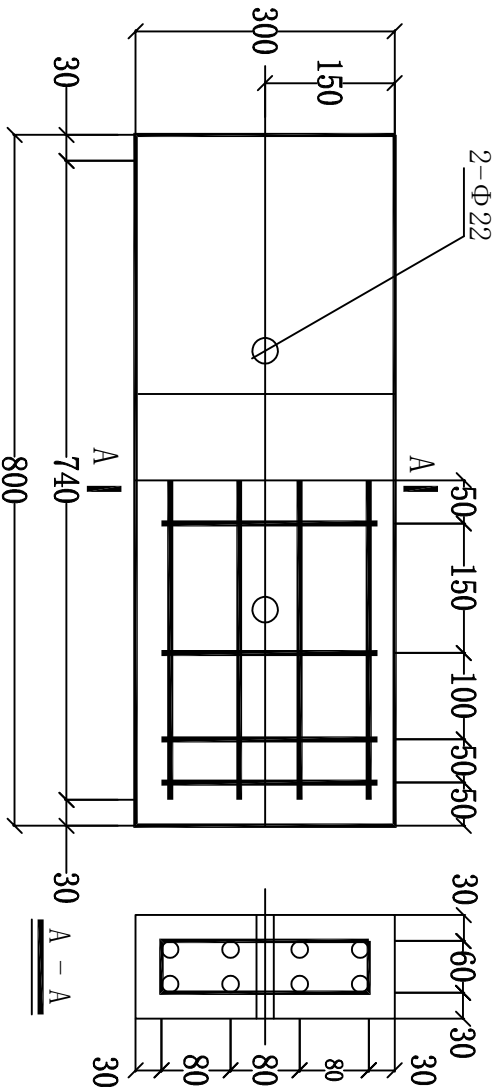
批准	谢志宏	设计	张红英	图 号 XJTB-S250508A-D-45
审核	朱 磊	CAD制图		
校核	肖 蓉	比例		

A					12345678																																																																											
					12345678																																																																											
					12345678																																																																											
材料表 (DP8 底盘) <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">规格</th><th rowspan="2">数量</th><th colspan="2">长度 (mm)</th><th colspan="2">质量 (kg)</th></tr><tr><th>一根</th><th>总长</th><th>一根</th><th>小计</th></tr><tr><td>1</td><td>圆钢</td><td>φ 8</td><td>14</td><td>860</td><td>12040</td><td>0.34</td><td>4.75</td></tr><tr><td>2</td><td>圆钢</td><td>φ 6</td><td>4</td><td>450</td><td>1800</td><td>0.13</td><td>0.4</td></tr><tr><td colspan="4">总计钢材: 5.15kg</td><td colspan="2">C20砼: 0.064m³</td><td colspan="2">质量: 160kg</td></tr></table> 材料表 (DP10 底盘) <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">规格</th><th rowspan="2">数量</th><th colspan="2">长度 (mm)</th><th colspan="2">质量 (kg)</th></tr><tr><th>一根</th><th>总长</th><th>一根</th><th>小计</th></tr><tr><td>1</td><td>圆钢</td><td>φ 10</td><td>20</td><td>1060</td><td>21200</td><td>0.65</td><td>13.0</td></tr><tr><td>2</td><td>圆钢</td><td>φ 6</td><td>4</td><td>450</td><td>1800</td><td>0.13</td><td>0.4</td></tr><tr><td colspan="4">总计钢材: 13.4kg</td><td colspan="2">C20砼: 0.148m³</td><td colspan="2" rowspan="3">质量: 370kg</td></tr></table>					序号	名称	规格	数量	长度 (mm)		质量 (kg)		一根	总长	一根	小计	1	圆钢	φ 8	14	860	12040	0.34	4.75	2	圆钢	φ 6	4	450	1800	0.13	0.4	总计钢材: 5.15kg				C20砼: 0.064m³		质量: 160kg		序号	名称	规格	数量	长度 (mm)		质量 (kg)		一根	总长	一根	小计	1	圆钢	φ 10	20	1060	21200	0.65	13.0	2	圆钢	φ 6	4	450	1800	0.13	0.4	总计钢材: 13.4kg				C20砼: 0.148m³		质量: 370kg		12345678			
序号	名称	规格	数量	长度 (mm)					质量 (kg)																																																																							
				一根	总长	一根	小计																																																																									
1	圆钢	φ 8	14	860	12040	0.34	4.75																																																																									
2	圆钢	φ 6	4	450	1800	0.13	0.4																																																																									
总计钢材: 5.15kg				C20砼: 0.064m³		质量: 160kg																																																																										
序号	名称	规格	数量	长度 (mm)		质量 (kg)																																																																										
				一根	总长	一根	小计																																																																									
1	圆钢	φ 10	20	1060	21200	0.65	13.0																																																																									
2	圆钢	φ 6	4	450	1800	0.13	0.4																																																																									
总计钢材: 13.4kg				C20砼: 0.148m³		质量: 370kg																																																																										
尺寸表 <table><tr><th colspan="4">DP8 主要尺寸</th><th colspan="4">DP10 主要尺寸</th></tr><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>b</td><td>d</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>b</td><td>d</td></tr><tr><td>800</td><td>720</td><td>40</td><td>120</td><td>740</td><td>1000</td><td>900</td><td>50</td><td>100</td><td>940</td></tr></table> 说明: 1. 钢材为Q355, 砼为C20. 2. 纵横钢筋交叉点应用铅丝扎牢. 3. ② (吊耳) 须与主筋焊牢.					DP8 主要尺寸				DP10 主要尺寸				A	B	C	b	d	A	B	C	b	d	800	720	40	120	740	1000	900	50	100	940	12345678																																															
DP8 主要尺寸				DP10 主要尺寸																																																																												
A	B	C	b	d	A	B	C	b	d																																																																							
800	720	40	120	740	1000	900	50	100	940																																																																							
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司 批准: 谢志宏 审核: 朱 磊 校核: 肖 蓉 设计: 张红英 CAD制图: 张红英 比例: 1:1 日期: 2024-08-10 图 5-10 DP8、DP10 底盘制造图 新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程 施工图阶段					12345678																																																																											

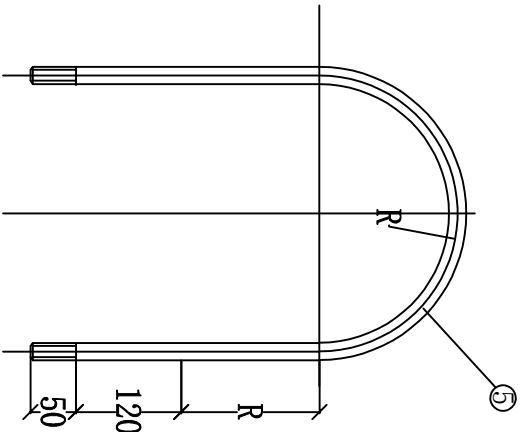
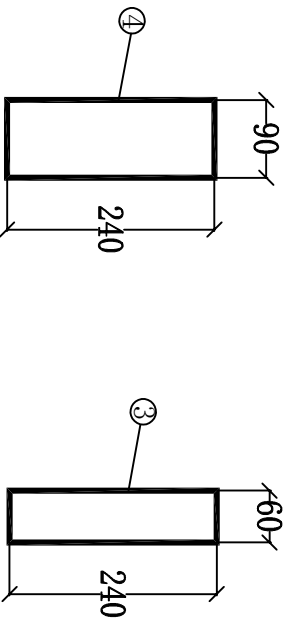
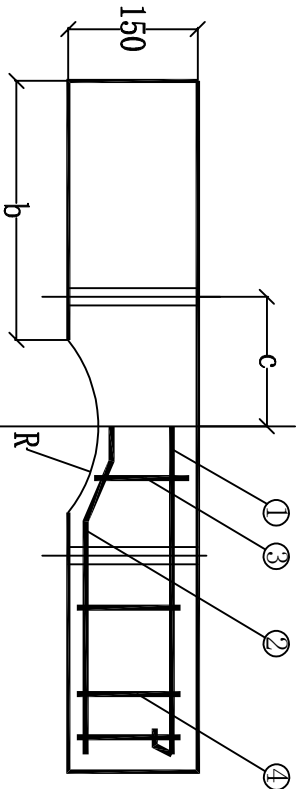
A					12345678																																																																											
					12345678																																																																											
					12345678																																																																											
材料表 (DP8 底盘) <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">规格</th><th rowspan="2">数量</th><th colspan="2">长度 (mm)</th><th colspan="2">质量 (kg)</th></tr><tr><th>一根</th><th>总长</th><th>一根</th><th>小计</th></tr><tr><td>1</td><td>圆钢</td><td>φ 8</td><td>14</td><td>860</td><td>12040</td><td>0.34</td><td>4.75</td></tr><tr><td>2</td><td>圆钢</td><td>φ 6</td><td>4</td><td>450</td><td>1800</td><td>0.13</td><td>0.4</td></tr><tr><td colspan="4">总计钢材: 5.15kg</td><td colspan="2">C20砼: 0.064m³</td><td colspan="2">质量: 160kg</td></tr></table> 材料表 (DP10 底盘) <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">规格</th><th rowspan="2">数量</th><th colspan="2">长度 (mm)</th><th colspan="2">质量 (kg)</th></tr><tr><th>一根</th><th>总长</th><th>一根</th><th>小计</th></tr><tr><td>1</td><td>圆钢</td><td>φ 10</td><td>20</td><td>1060</td><td>21200</td><td>0.65</td><td>13.0</td></tr><tr><td>2</td><td>圆钢</td><td>φ 6</td><td>4</td><td>450</td><td>1800</td><td>0.13</td><td>0.4</td></tr><tr><td colspan="4">总计钢材: 13.4kg</td><td colspan="2">C20砼: 0.148m³</td><td colspan="2" rowspan="3">质量: 370kg</td></tr></table>					序号	名称	规格	数量	长度 (mm)		质量 (kg)		一根	总长	一根	小计	1	圆钢	φ 8	14	860	12040	0.34	4.75	2	圆钢	φ 6	4	450	1800	0.13	0.4	总计钢材: 5.15kg				C20砼: 0.064m³		质量: 160kg		序号	名称	规格	数量	长度 (mm)		质量 (kg)		一根	总长	一根	小计	1	圆钢	φ 10	20	1060	21200	0.65	13.0	2	圆钢	φ 6	4	450	1800	0.13	0.4	总计钢材: 13.4kg				C20砼: 0.148m³		质量: 370kg		12345678			
序号	名称	规格	数量	长度 (mm)					质量 (kg)																																																																							
				一根	总长	一根	小计																																																																									
1	圆钢	φ 8	14	860	12040	0.34	4.75																																																																									
2	圆钢	φ 6	4	450	1800	0.13	0.4																																																																									
总计钢材: 5.15kg				C20砼: 0.064m³		质量: 160kg																																																																										
序号	名称	规格	数量	长度 (mm)		质量 (kg)																																																																										
				一根	总长	一根	小计																																																																									
1	圆钢	φ 10	20	1060	21200	0.65	13.0																																																																									
2	圆钢	φ 6	4	450	1800	0.13	0.4																																																																									
总计钢材: 13.4kg				C20砼: 0.148m³		质量: 370kg																																																																										
尺寸表 <table><tr><th colspan="4">DP8 主要尺寸</th><th colspan="4">DP10 主要尺寸</th></tr><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>b</td><td>d</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>b</td><td>d</td></tr><tr><td>800</td><td>720</td><td>40</td><td>120</td><td>740</td><td>1000</td><td>900</td><td>50</td><td>100</td><td>940</td></tr></table> 说明: 1. 钢材为Q355, 砼为C20. 2. 纵横钢筋交叉点应用铅丝扎牢. 3. ② (吊耳) 须与主筋焊牢.					DP8 主要尺寸				DP10 主要尺寸				A	B	C	b	d	A	B	C	b	d	800	720	40	120	740	1000	900	50	100	940	12345678																																															
DP8 主要尺寸				DP10 主要尺寸																																																																												
A	B	C	b	d	A	B	C	b	d																																																																							
800	720	40	120	740	1000	900	50	100	940																																																																							
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司 批准: 谢志宏 审核: 朱 磊 校核: 肖 蓉 设计: 张红英 CAD制图: 张红英 比例: 1:1 日期: 2024-08-10 图 5-10 DP8、DP10 底盘制造图 新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程 施工图阶段					12345678																																																																											

材 料 表

名 称	规 格	单 位	数 量	质量 (kg)		备 注
				一件	小计	
1	主钢筋	φ 8×840	根	4	1.3	1.22
2	主钢筋	φ 8×846	根	4	1.4	0.96
3	钢 筋	φ 6×700	根	2	0.3	0.49
4	钢 筋	φ 6×760	根	6	1.0	1.41
5	U形抱箍	φ 18×1060-1	套	1	2.2	6.2(1)
6	U形抱箍	φ 18×1160-2	套	1	2.4	6.4(2)
7	U形抱箍	φ 18×1290-3	套	1	2.7	6.7(3)
总计构件: 90kg C20砼: 0.036m ³						



B

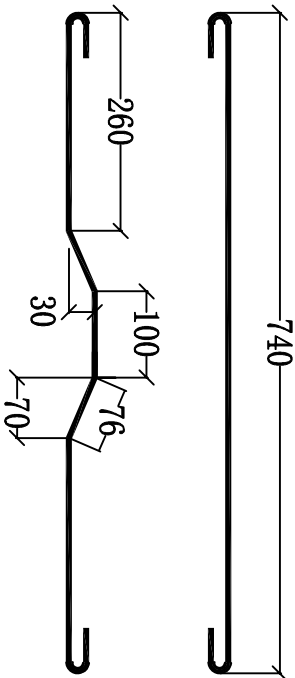


尺 寸 表

单位: (mm)

型 号	R	b	C	卡盘处主杆直径
KP8-1	140	313	132	243~276
KP8-2	160	307	152	280~321
KP8-3	185	285	177	333~369

说明：卡盘强度, 极限土抗力: 25.68kN



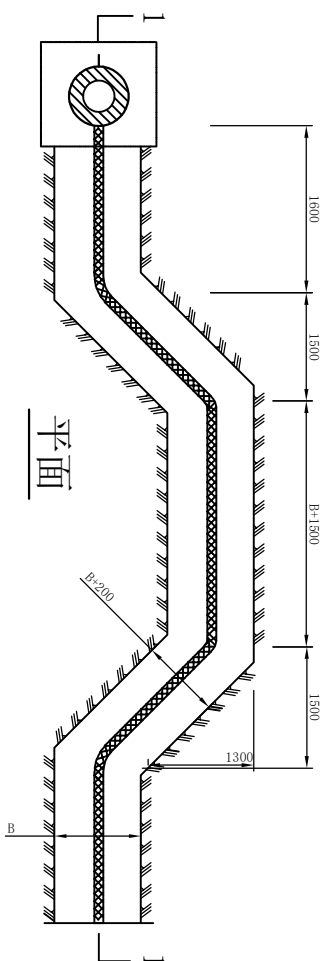
D

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司

新疆天河化工有限公司库车分公司
-110kV利华变电站新建10kV利天线路电气工程

施工图阶段

批准	谢志宏	设计	张红英	图5-11 KP8卡盘制造图	
审核	朱 磊	CAD制图			
校核	肖 蓉	比例			
		日期		图 号	XJTB-S250508A-D-47



抱箍尺寸选择表

电缆外径 (mm)	65及以下	55及以下	45及以下	35及以下	25及以下
保护套	钢管	SC100	SC80	SC70	SC50
展开尺寸3	1. 57D+275	1. 57D+250	1. 57D+237	1. 57D+221	1. 57D+209
零件3	3-1	1. 57D+448	1. 57D+438	1. 57D+428	1. 57D+418
	3-2	1. 57D+88	1. 57D+88	1. 57D+88	1. 57D+88
	3-3	1. 57D+68	1. 57D+68	1. 57D+68	1. 57D+68
	a	40	40	40	40
	a1	260	260	260	260
	b	152	127	114	98
	b1	105	95	85	75
					65

注:1. 电缆的允许高差及弯曲半径应满足规范规定值。

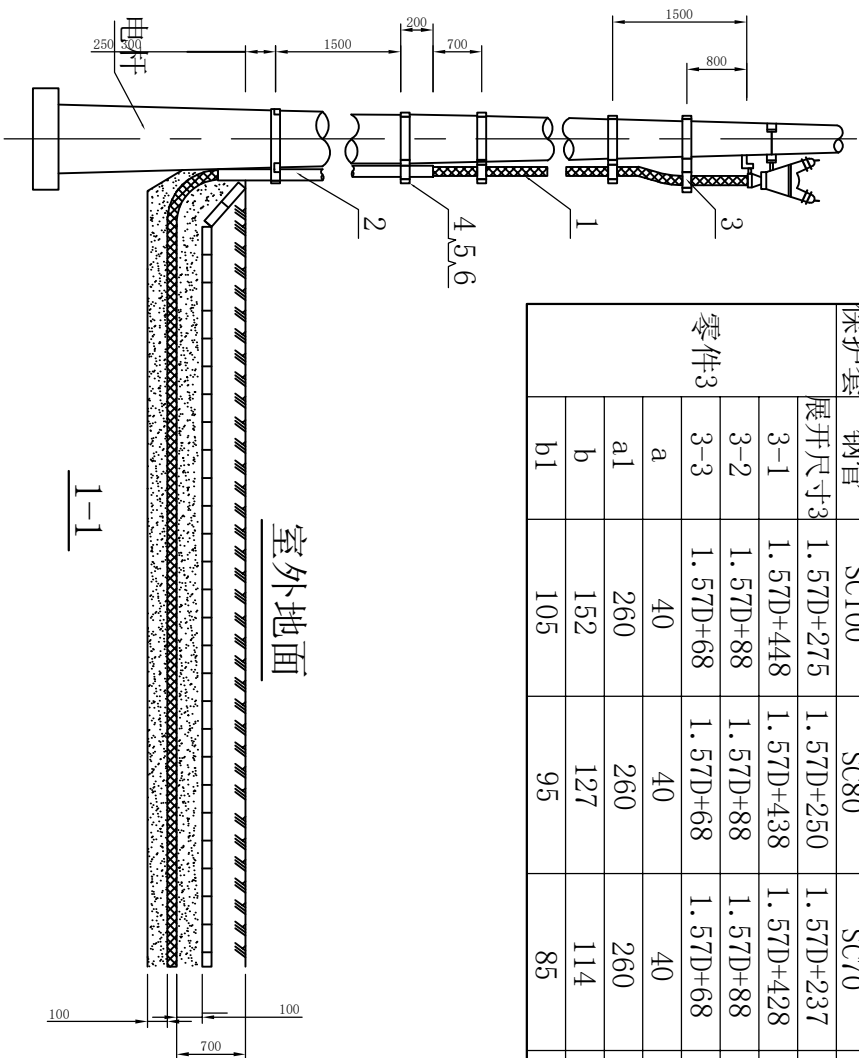
2. 图中B为电缆壕沟宽度, D为电杆外径。

3. 电缆终端头安装参见户外电缆终端头标准图集。

电缆头的型号及规格由工程设计决定。

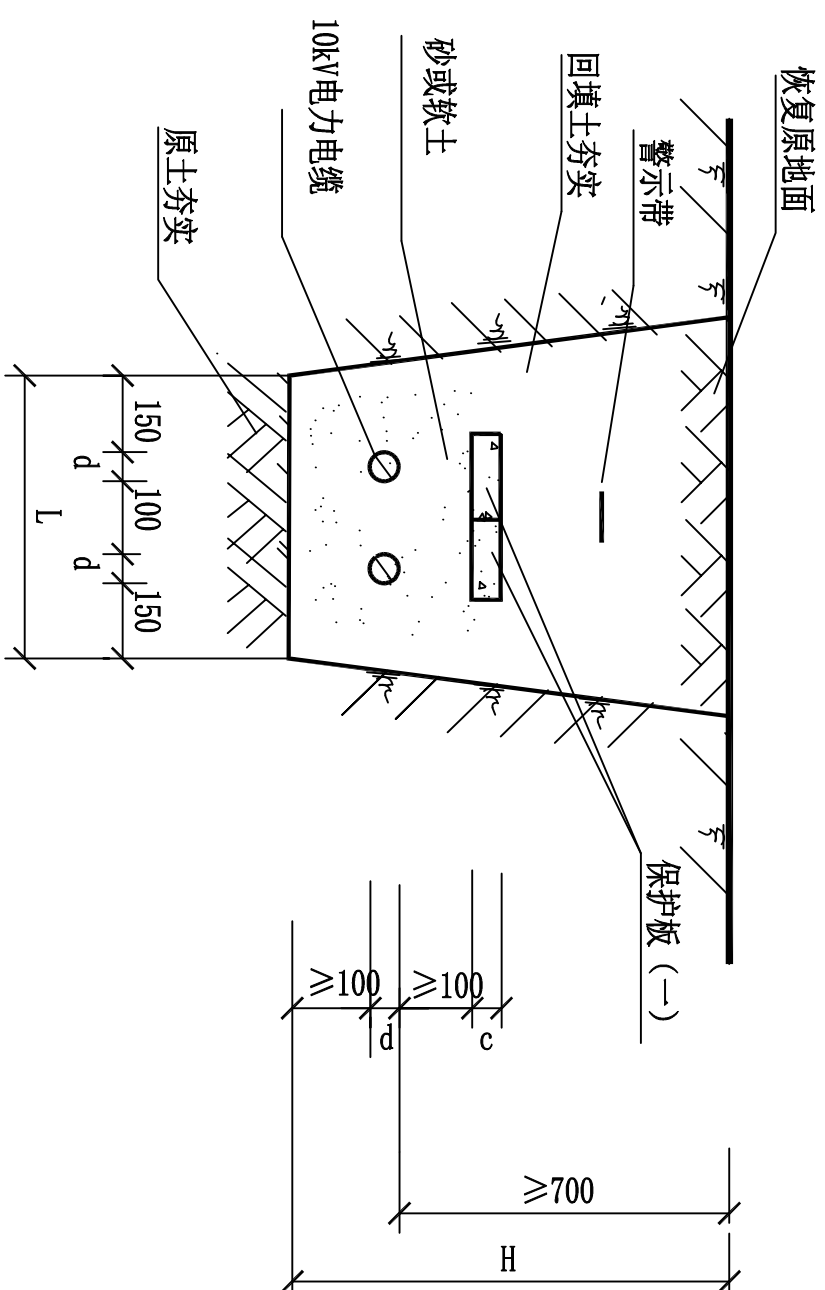
4. 零件3使用选择:电缆头下第一个抱箍展开尺寸按3-1;3-2;3-3组合,其他抱箍均按3;3-2;3-2组合。

5. 所有零件要求热镀锌。



序号	名称	规格	单位	数量	附注
1	电缆		m		由工程设计决定
2	保护套	钢管	m		由工程设计决定
3	抱箍	-40×4	副		由工程设计决定
	螺栓	M10×60	个	4	GB8-66
	螺母	AM10	个	4	GB41-66
	垫圈	10	个	8	GB95-66

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司	新疆天润化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利华线配电工程	施工图阶段	批准	胡志宏	设计	张红英	CAD制图	审核	朱毅	日期	
			校核	肖蓉							
图号 XJTBG-325G6064-D-046											
电缆下杆详图											



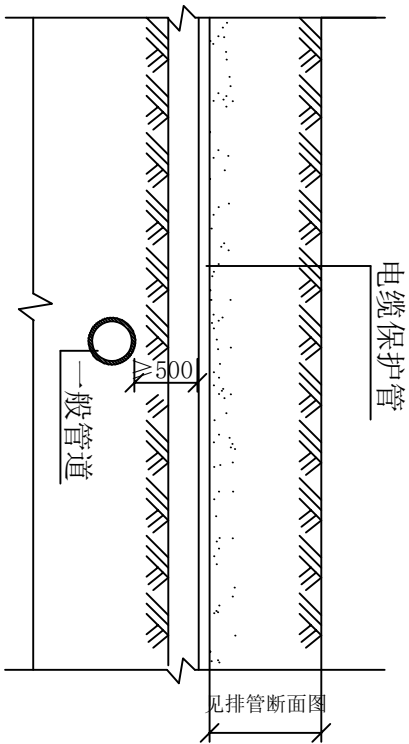
说明: 1. L、H为电缆壕沟的宽度和深度, 应根据电缆根数和外径确定。

2. d 为电缆外径, c 为保护板厚度。

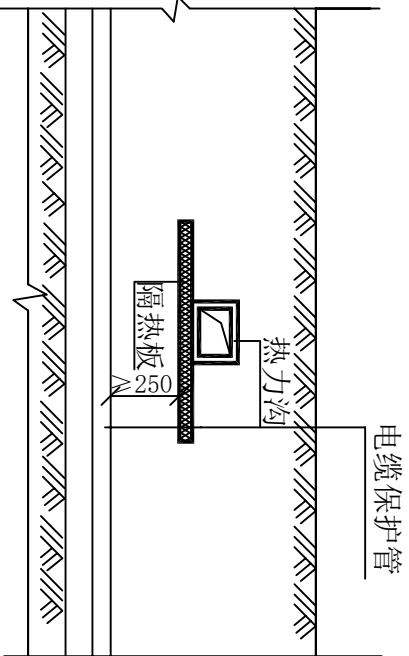
3. 电缆穿越农田时的最小埋深为1000mm。

图6-2 电缆直埋敷设断面图(二) A-1-2

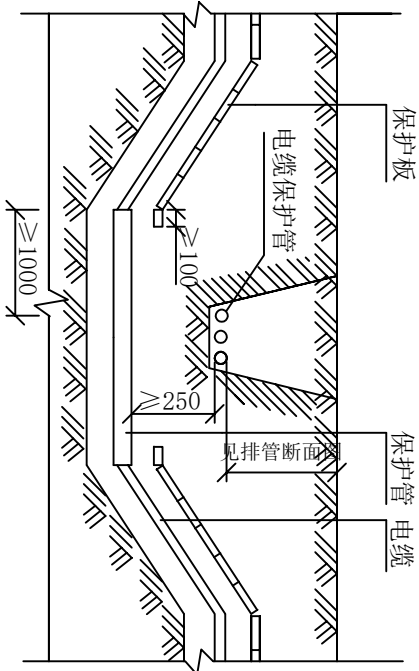
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准		谢志宏	设计		电缆直埋敷设断面图 (二)	
审核	CAD制图					
校核	比例					
日期		张红英				



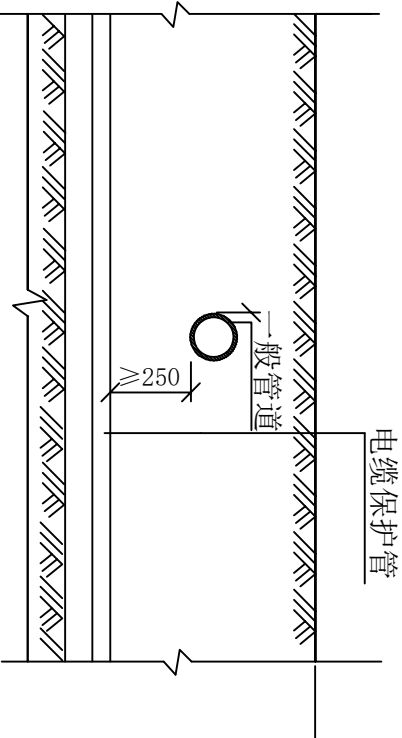
穿管电缆与管道交叉(一)



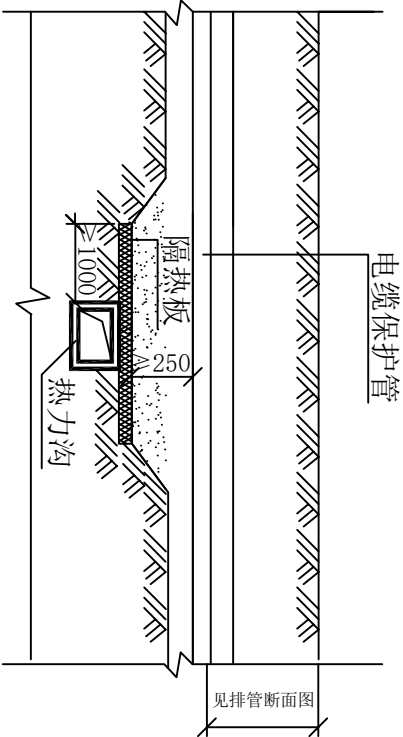
穿管电缆与热力沟交叉(一)



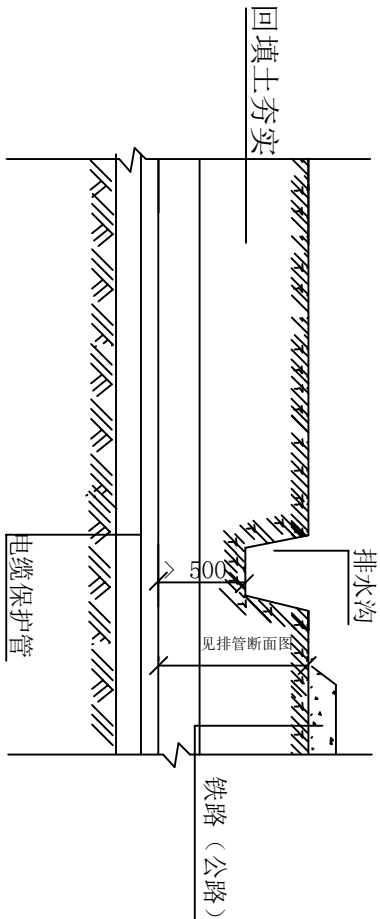
穿管电缆与直埋电缆交叉



穿管电缆与管道交叉(二)



穿管电缆与热力管沟交叉(二)

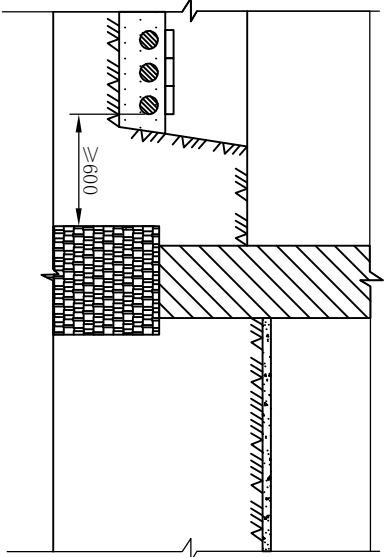


穿管电缆与铁路（公路）交叉

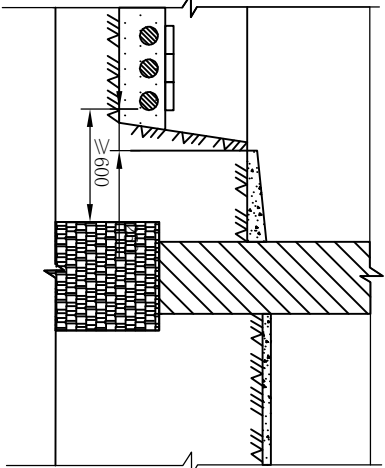
附注：

- 1、一般管道指水管，石油管，煤气管等。
- 2、隔热板采用矿棉板，岩棉保温板，微孔硅酸盐保温板，厚度不小于50mm，并外包二毡三油。
- 3、一般通讯电缆应埋设在电力电缆上面。
- 4、穿管电缆与管道、路桥交叉时，可在管道两侧设井或将两侧电缆入孔井加深，将电缆保护管降至与相应位置，可参照图示。
- 5、排管埋深参见新建排管断面图。

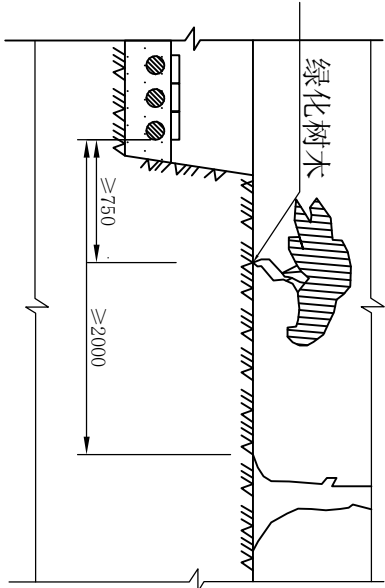
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工阶段
批准	谢志宏	设计	张红英	电缆交叉做法图		
审核	朱颖	CAD制图				
校核	肖落	比例				
				图 号	XJYBS-S250608A-D-050	



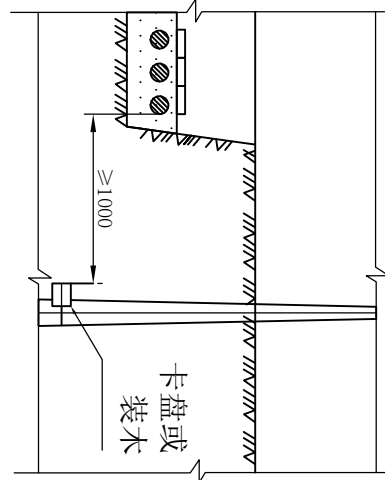
电缆与建筑物平行（一）



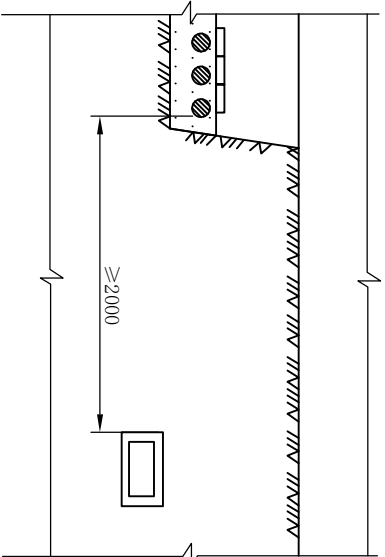
电缆与建筑物平行（二）



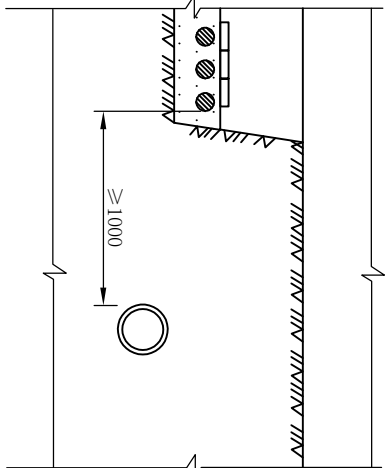
电缆与绿化树木接近



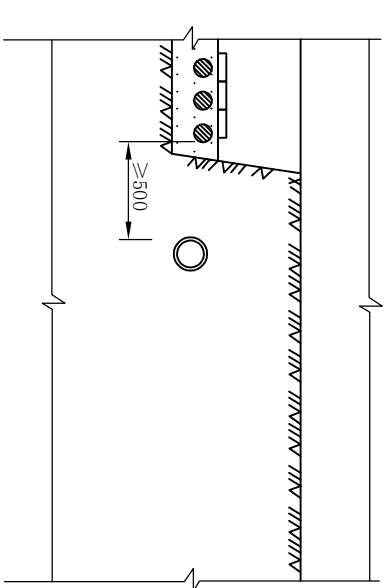
电缆与电杆接近



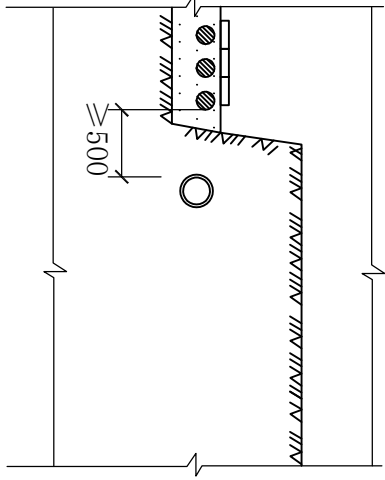
电缆与热力沟（管）平行



电缆与易燃、易爆管平行



电缆与水管平行

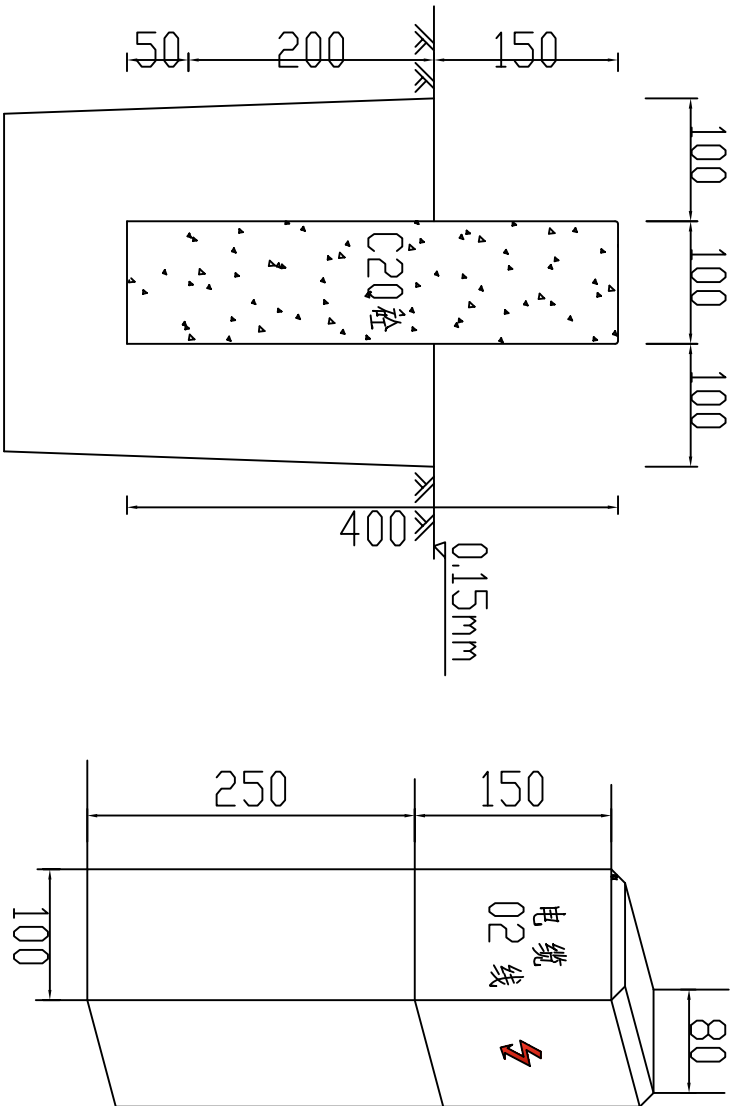


电缆穿管与水管平行

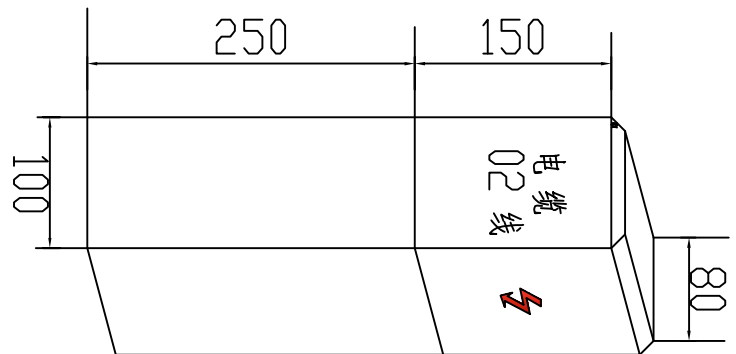
注：1. 电缆与热力沟（管）间距离若有一段不满足2000mm时，可以减少距离，此时应在与电缆接近的一段热力管路上加装隔热装置，使敷设电缆处土壤温升不超过10℃。

2. 不允许将电缆平行敷设在管道的上面或下面。
3. 电缆周围的土质应不含有腐蚀电缆金属外皮的物质。
4. 当水泥管径为800mm以上时，则电缆与水管的平行间距应大于1000mm。

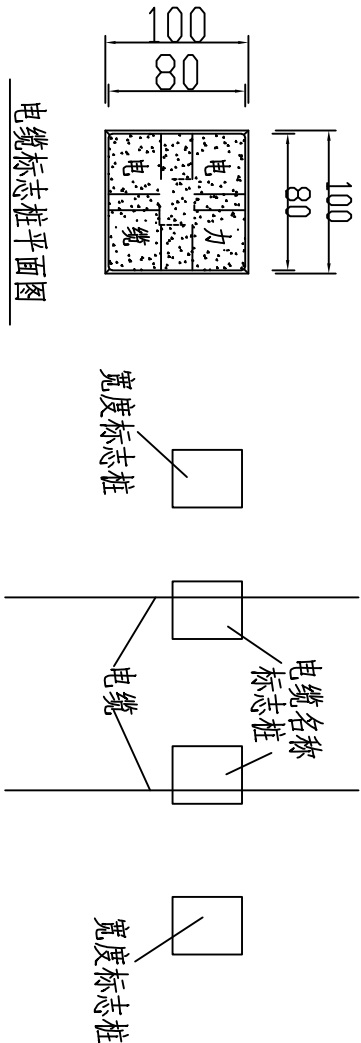
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计	张红英	电缆平行做法图		
审核	朱 磊	CAD制图				
校核	肖 蓉	比例				
				图 号	XJYB5-S250608A-D-051	
				日期		



电缆标志桩剖视图



标志桩应面图

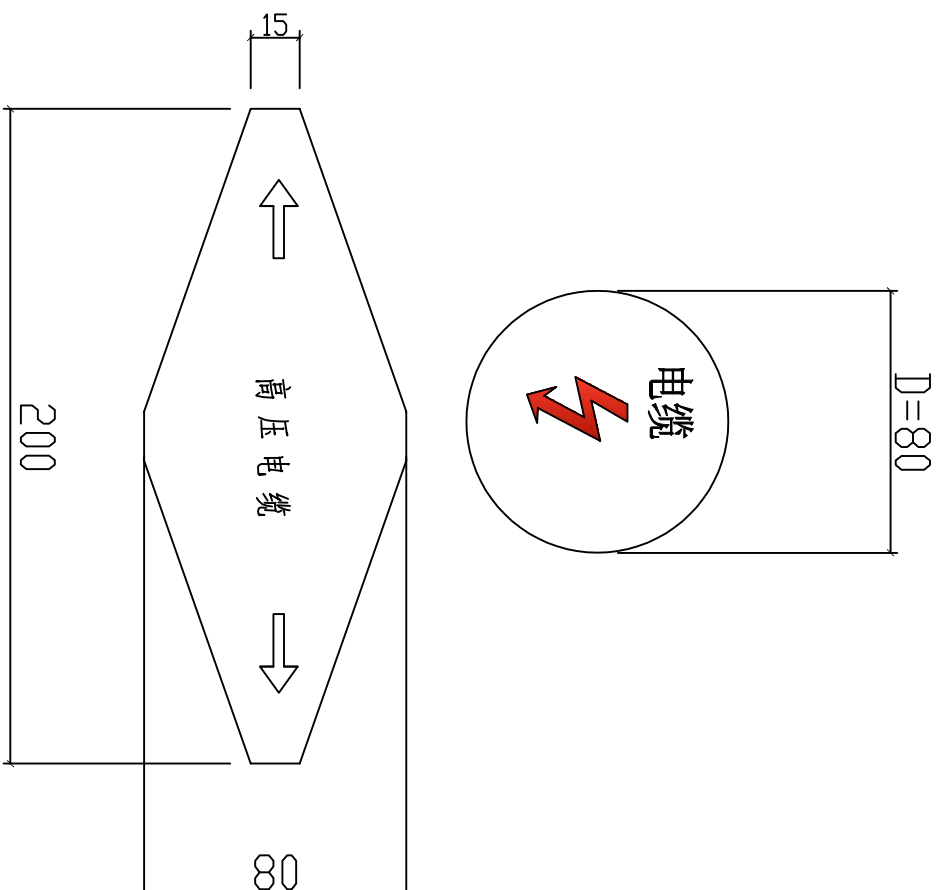


电缆标志桩平面图

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，桩面的沉底敷设的电缆沟及文字凹入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。

电缆线路标志桩埋设示意图

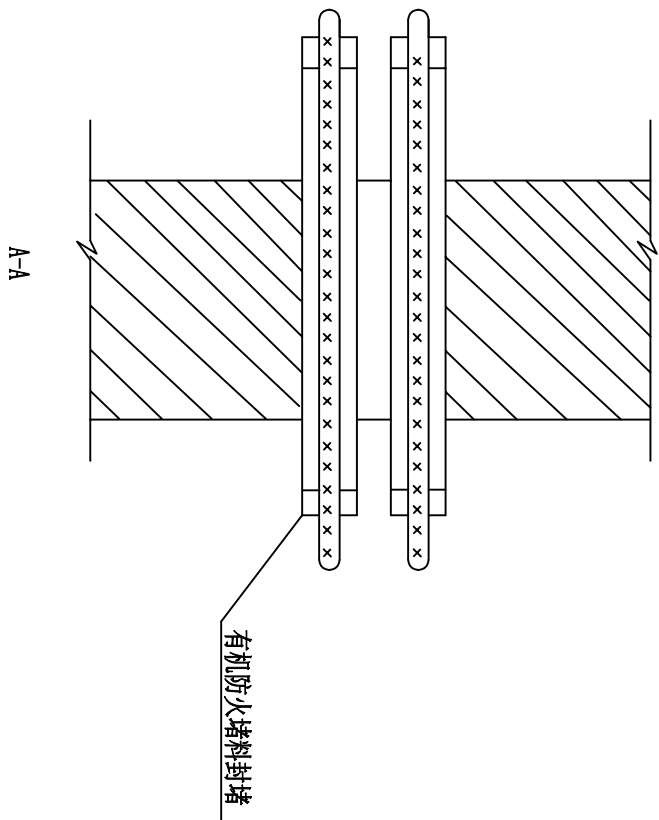
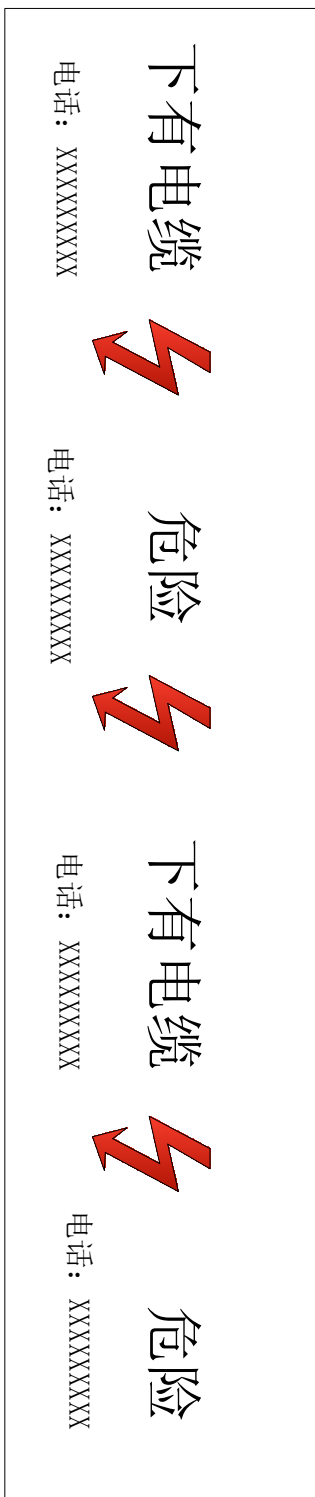
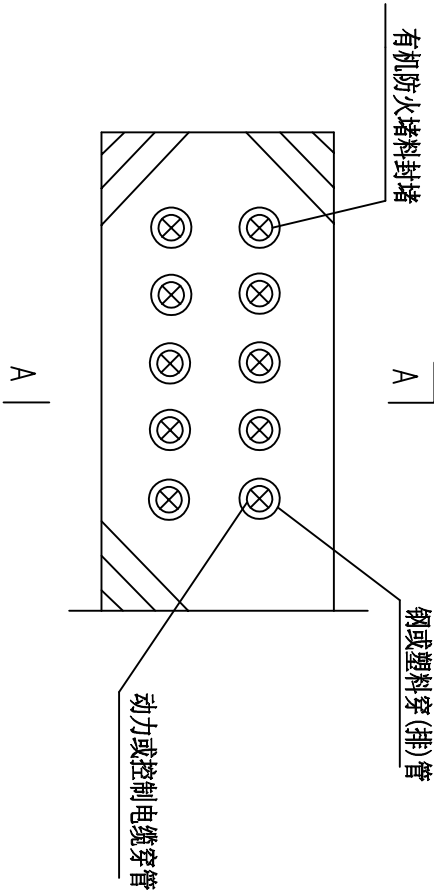


电缆标志牌平面图

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面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平齐的字面朝上标志板。
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。

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天源化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利华线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计	张红英	电缆标志桩、牌做法图		
审核	朱磊	制图				
校核	肖磊	比例		图号	XJBS-S2505084-D	052



电缆路径警示带

使用说明:

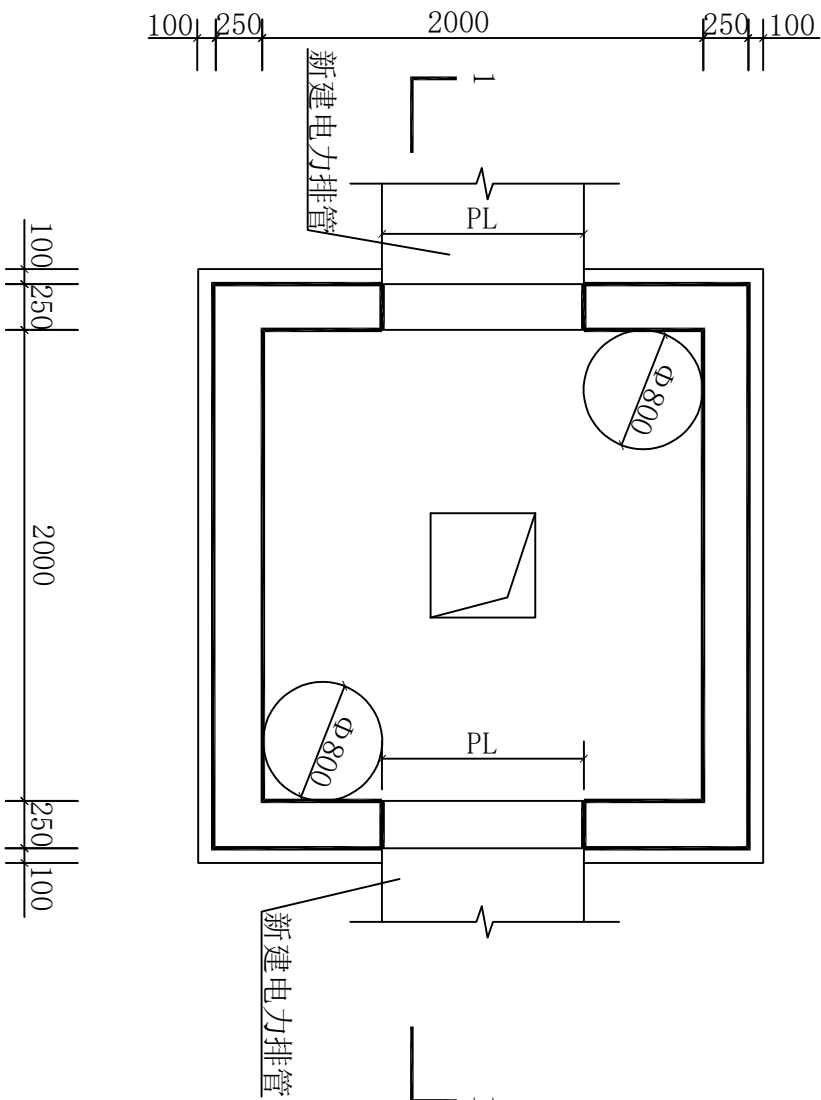
1、电缆路径警示带: 主要用于直埋敷设的覆土层中。应沿全线在电缆通道宽度范围内均衡设置, 如电缆线路通道宽度大于2m宜增加警示带数量。

样式说明:

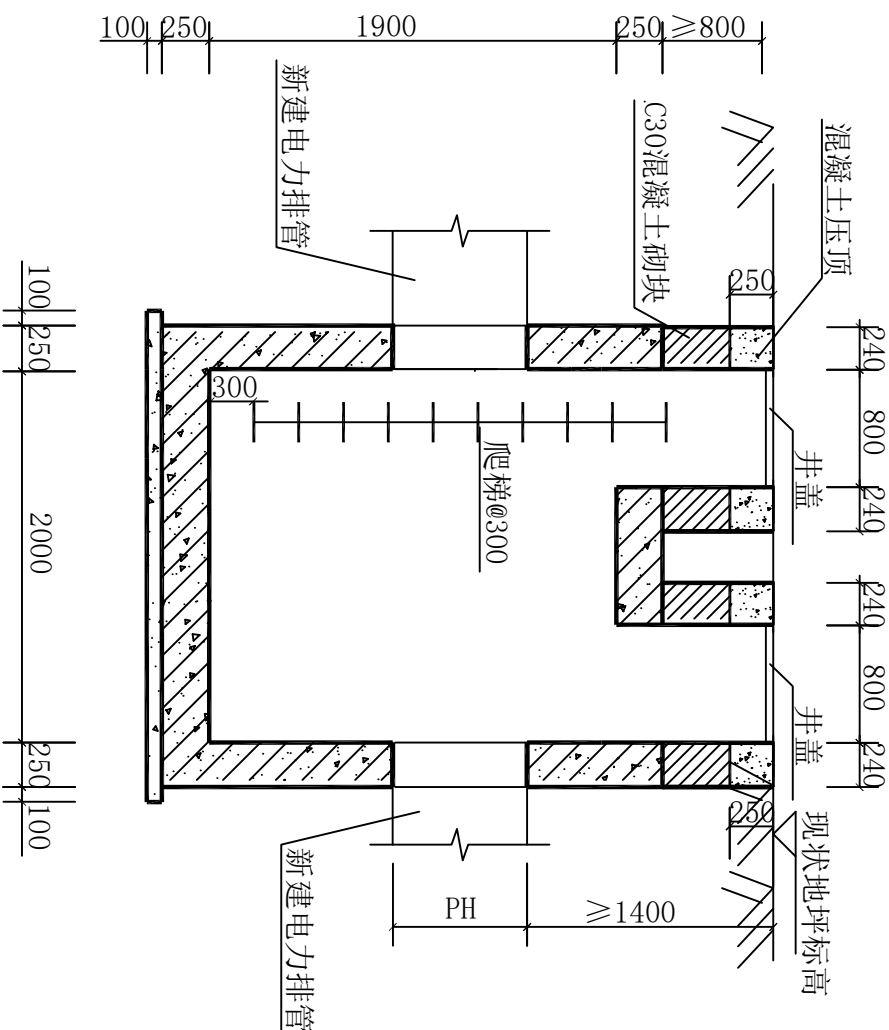
- 1、电缆路径警示带: 黄色绿字宽200mm, 可采用塑料薄膜等耐腐蚀, 耐老化, 重量轻的材料。
- 2、标志内容: 根据电缆线路径不同电压等级标注电压等级字样, 单位名称, 警示标语和电力服务热线电话
- 3、中文字体为汉仪大黑体, 英文及数字字体为Bookman Demi

- 说明:
1. 电缆穿管后两端以有机防火堵料封堵。
 2. 封堵厚度为 $\geq 30\text{mm}$ 。
 3. 电缆充填率按40%。

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天海化工有限公司库车分公司 -110kV南河变电站新建10kV开关柜配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计		电缆穿(排)管防火封堵图、直埋断面图	图号: XTBS-S250508A-P-053	
审核	朱永强	CAD制图	张红英			
校核	肖磊	比例				



直线井平面图



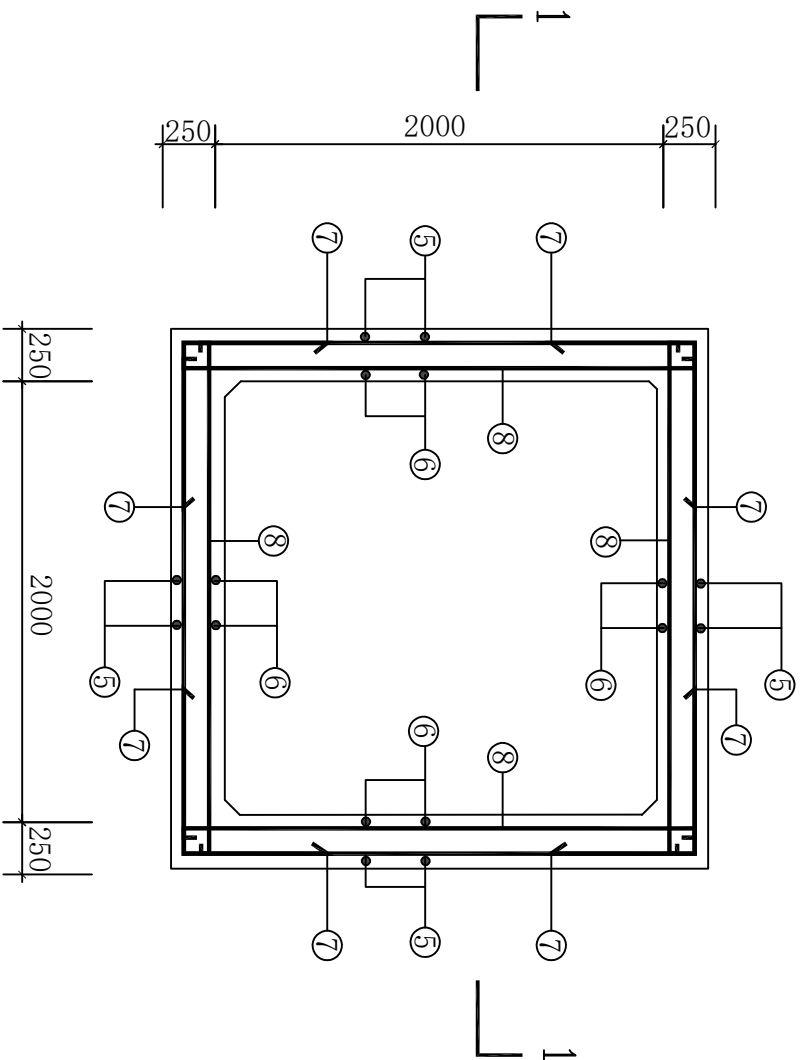
1-1剖面图

说明:

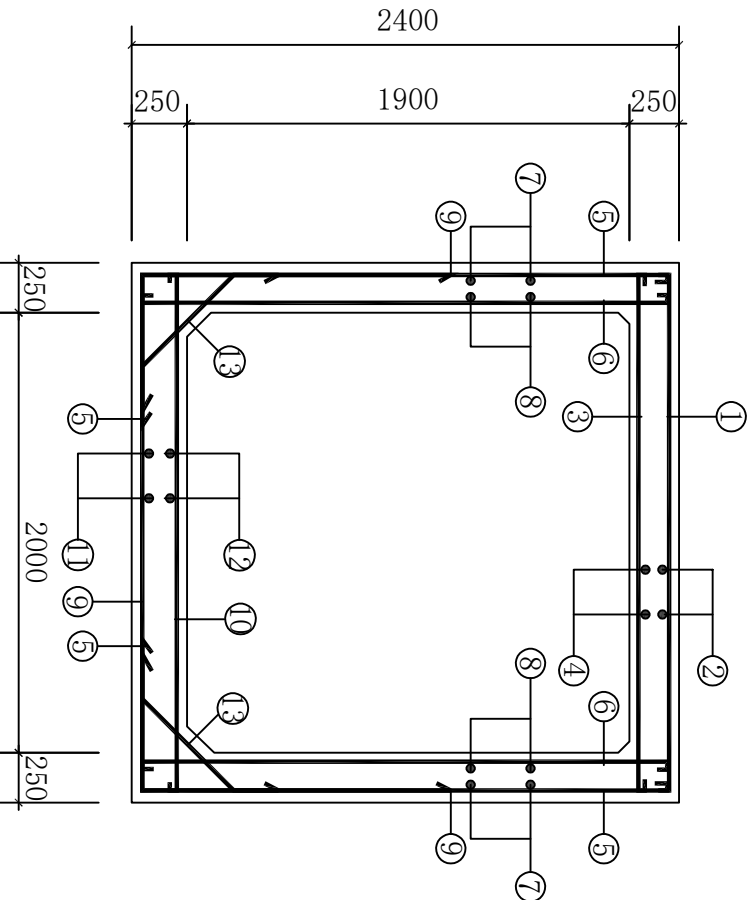
- 1、本图中单位均以毫米计。
- 2、电缆井采用预制方式，主体采用C30钢筋砼结构，垫层采用C20聚合物素砼（或厚度150mm厚C20素砼）。
- 3、钢筋等级采用HPB300;HRB400，直径 $D \geq \Phi 12$ 钢筋均采用HRB400，钢筋保护层厚度50mm。
- 4、人孔井筒采用M10水泥砂浆砌C30混凝土砌块，压顶C30混凝土。
- 5、电缆井内设爬梯。
- 6、人孔井内外壁抹20厚1:2水泥砂浆，竖井迎土面刷冷底子油两遍，环氧沥青厚浆型涂料两道。
- 7、电缆井外侧防腐做法及厚度需根据地质情况进行调整。
- 8、该井应用于排管孔数为12孔及以下。

图 9-45 2.0×2.0×1.9 钢筋混凝土直线电缆井 E-5-2-2 (一)

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆依柏斯电力设计研究院有限公司库尔勒分公司 -110kV科兴变电站新建10kV环网电缆配电网工程		施工图阶段
批准	胡志宏	设计	张红英	直线电缆井详图		
审核	宋淑	制图				
校核	肖彦	比例				
				图 号	XJBS-S2505084-D-054	



平面配筋图



1--1配筋图

材料表

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	井盖	井盖, 铸铁, 通用	面	2	
2	接地极	$\angle 50\text{mm} \times 5\text{mm} \times 2500\text{mm}$	根	4	热镀锌
3	接地带	$-50\text{mm} \times 5\text{mm}$	米	40	热镀锌

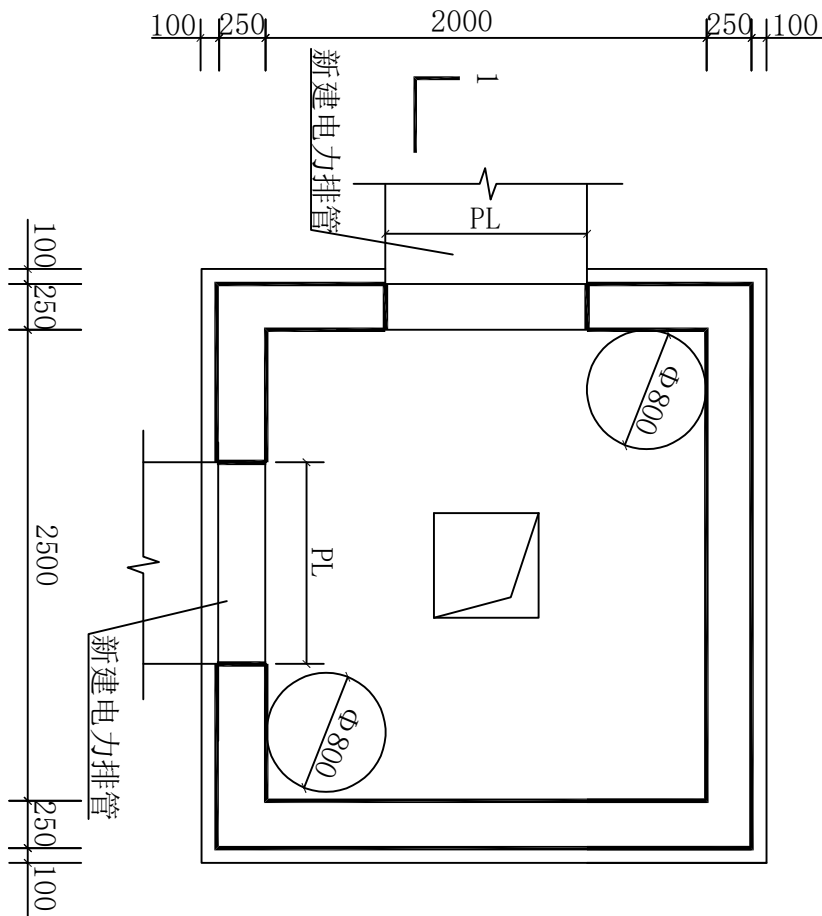
说明:

- 本图中单位均以毫米计。
- 电缆井主体采用C30钢筋砼结构，垫层采用C20聚合物素砼（或厚度150mm厚C20素砼）。
- 钢筋等级采用HPB300；HRB400，直径 $D \geq \Phi 12$ 钢筋均采用HRB400，钢筋保护层厚度50mm。
- 人孔井井筒采用M10水泥砂浆砌C30混凝土砌块，压顶C30混凝土。
- 电缆井内设爬梯。
- 人孔井内外壁抹20厚1:2水泥砂浆，电缆井迎土面刷冷底子油两遍，环氧沥青厚浆型涂料两道。
- 电缆井外侧防腐做法及厚度需根据地质情况进行调整。

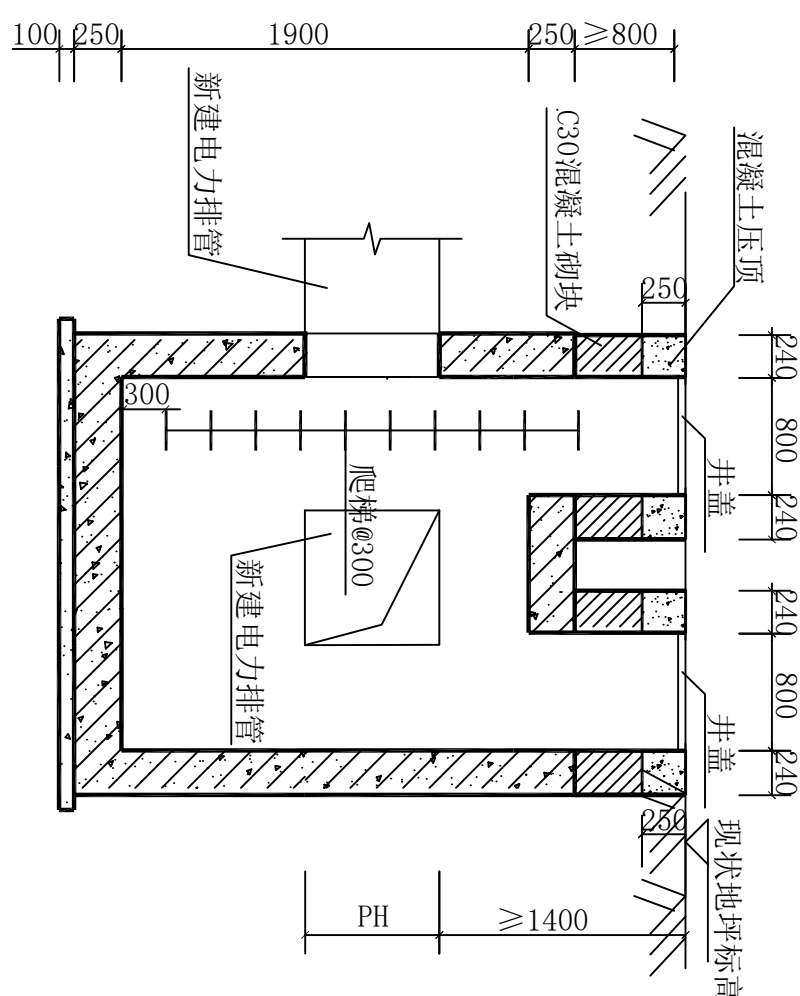
钢筋编号	钢筋型号	钢筋直径
①	800 [2420] 800	$\Phi 16@200$
②	800 [2420] 800	$\Phi 16@200$
③	2420]	$\Phi 14@100$
④	2420]	$\Phi 14@100$
⑤	800 [2420]	$\Phi 16@200$
⑥	2420]	$\Phi 16@200$
⑦	800 [2420] 800	$\Phi 14@200$
⑧	2420]	$\Phi 14@200$
⑨	800 [2420] 800	$\Phi 16@200$
⑩	2420]	$\Phi 14@200$
⑪	800 [2420] 800	$\Phi 16@200$
⑫	2420]	$\Phi 14@200$
⑬	300 870 300	$\Phi 12@200$

配筋表

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆依柏斯电力设计研究院有限公司库尔勒分公司 -110kV科兴变电站新建10kV环网电缆敷设工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计	张红英	直埋电缆井配筋图		
审核	宋淑	CAD图				
校核	肖彦	比例				
				图号	XJBS-S2505084-D-055	



转角井平面图

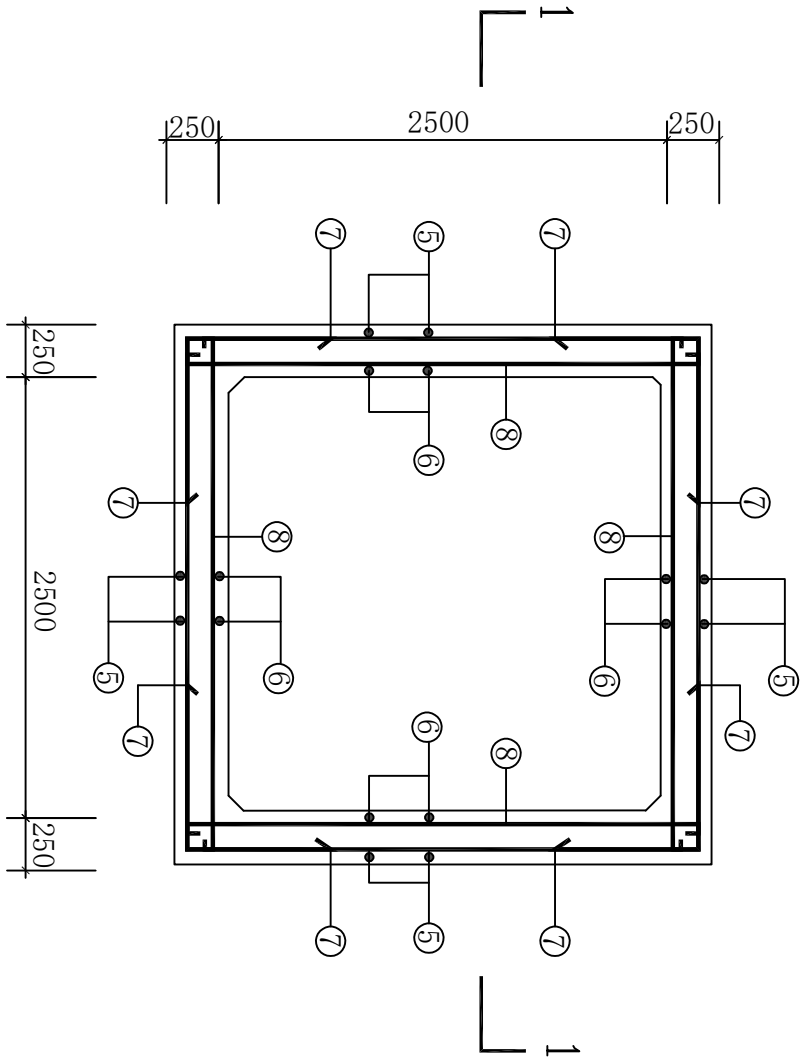


1-1剖面图

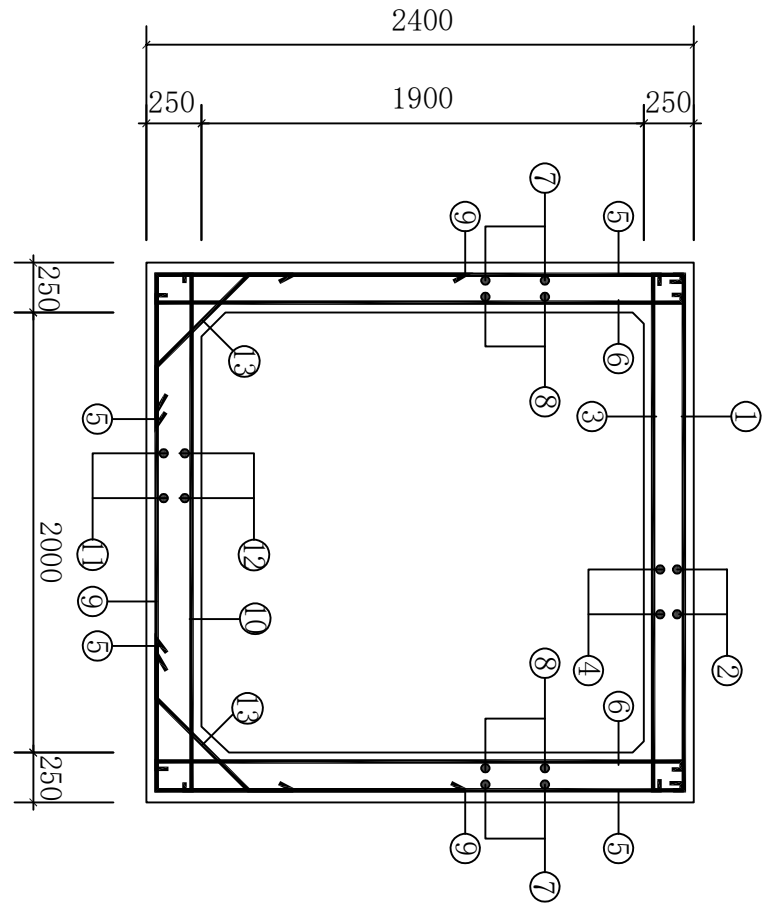
说明:

- 1、本图中单位均以毫米计。
- 2、电缆井采用预制方式，主体采用C30钢筋砼结构，垫层采用C20聚合物素砼（或厚度150mm厚C20素砼）。
- 3、钢筋等级采用HPB300;HRB400,直径 $D \geq \Phi 12$ 钢筋均采用HRB400，钢筋保护层厚度50mm。
- 4、人孔井井筒采用M10水泥砂浆砌C30混凝土砌块，压顶C30混凝土。
- 5、电缆井内设爬梯。
- 6、人孔井内外壁抹20厚1:2水泥砂浆，竖井迎土面刷冷底子油两遍，环氧沥青厚浆型涂料两道。
- 7、电缆井外侧防腐做法及厚度需根据地质情况进行调整。
- 8、该井应用于排管孔数为12孔及以下。

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司					新疆天河化工有限公司库尔勒分公司 -110KV科兴变电站新建10KV环网电缆配工程		施工图阶段
批准	审核	审核	设计	张红英	转角电缆井详图		
校核	宋磊	宋磊	CAD制图				
	比例	日期					
图 号					XJBS-S2505084-D-056		



平面配筋图



1--1配筋图
材 料 表

配筋表

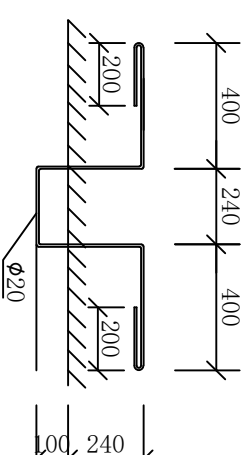
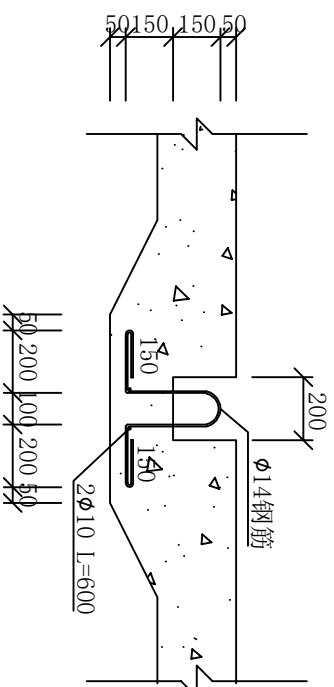
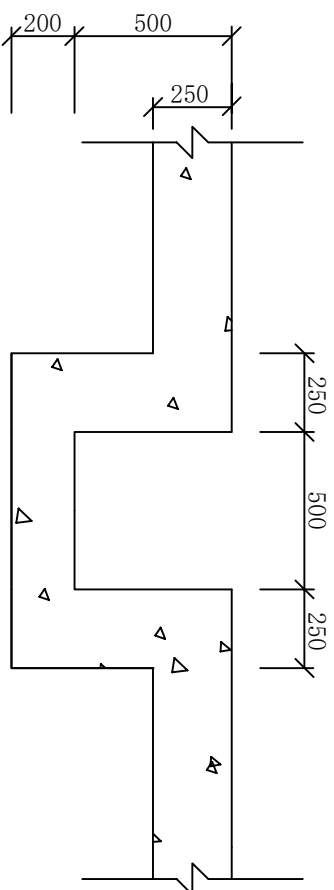
钢筋编号	钢筋型号	钢筋直径
①	800 [2920] 800	Φ 16@200
②	800 [2920] 800	Φ 16@200
③	2920	Φ 14@100
④	2920	Φ 14@100
⑤	800 [2920]	Φ 16@200
⑥	2920	Φ 16@200
⑦	800 [2920] 800	Φ 14@200
⑧	2920	Φ 14@200
⑨	800 [2920] 800	Φ 16@200
⑩	2920	Φ 14@200
⑪	800 [2920] 800	Φ 16@200
⑫	2920	Φ 14@200
⑬	300 870 300	Φ 12@200

说明:

- 1、本图中单位均以毫米计。
- 2、电缆井主体采用C30钢筋砼结构，垫层采用C20聚合物素砼（或厚度150mm厚C20素砼）。
- 3、钢筋等级采用HPB300;HRB400, 直径D≥Φ12钢筋均采用HRB400, 钢筋保护层厚度50mm。
- 4、人孔井筒采用M10水泥砂浆砌C30混凝土砌块，压顶C30混凝土。
- 5、电缆井内设爬梯。
- 6、人孔井内外壁抹20厚1:2水泥砂浆，电缆井迎土面刷冷底子油两遍，环氧沥青厚浆型涂料两道。
- 7、电缆井外侧防腐做法及厚度需根据地质情况进行调整。

序号	名 称	型 号	单 位	数 量	备 注
1	井 盖	井盖, 铸铁, 通用	面	2	
2	接 地 极	∠50mm×5mm×2500mm	根	4	热镀锌
3	接 地 带	-50mm×5mm	米	40	热镀锌

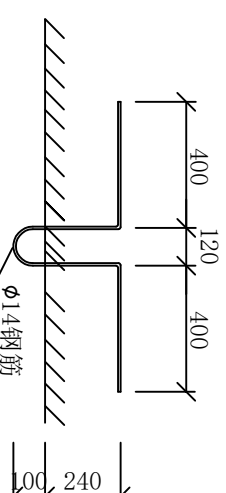
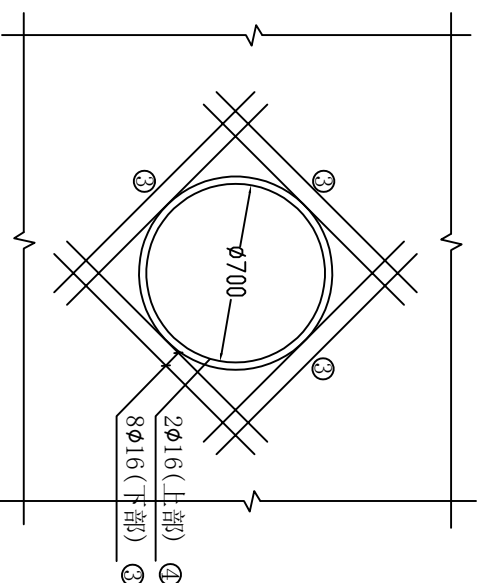
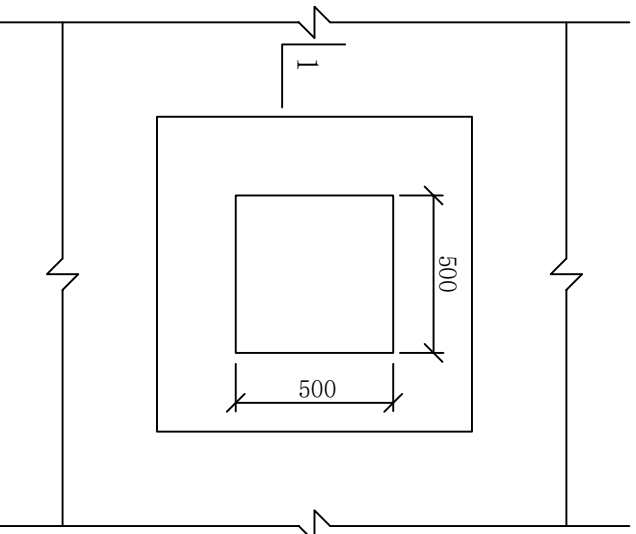
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆依柏斯电力设计研究院有限公司		转角电缆井配筋图
批准	审核	设计	校核	批准	审核	
张宏	张宏	张宏	张宏	张宏	张宏	
比例	日期	图 号	图 号	图 号	图 号	



集水坑1-1

拉环坑2-2

爬梯详图

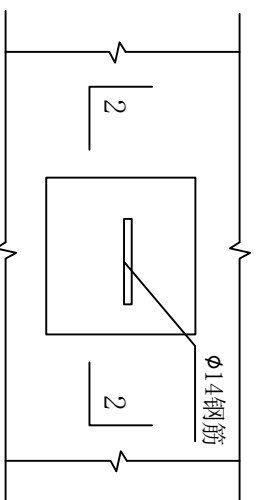
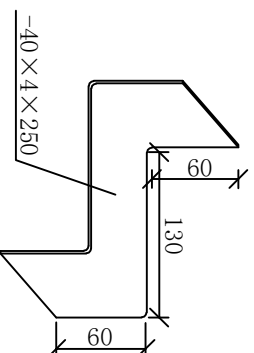


拉力环在墙上安装

集水坑平面

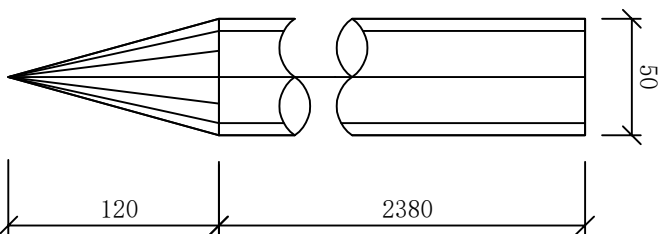
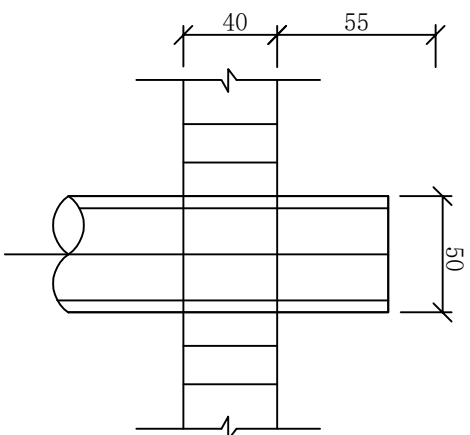
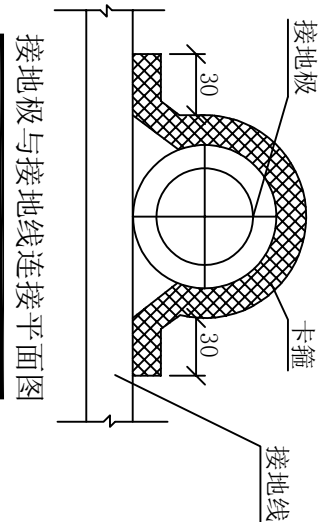
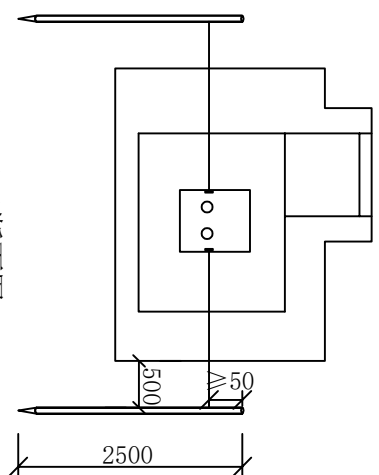
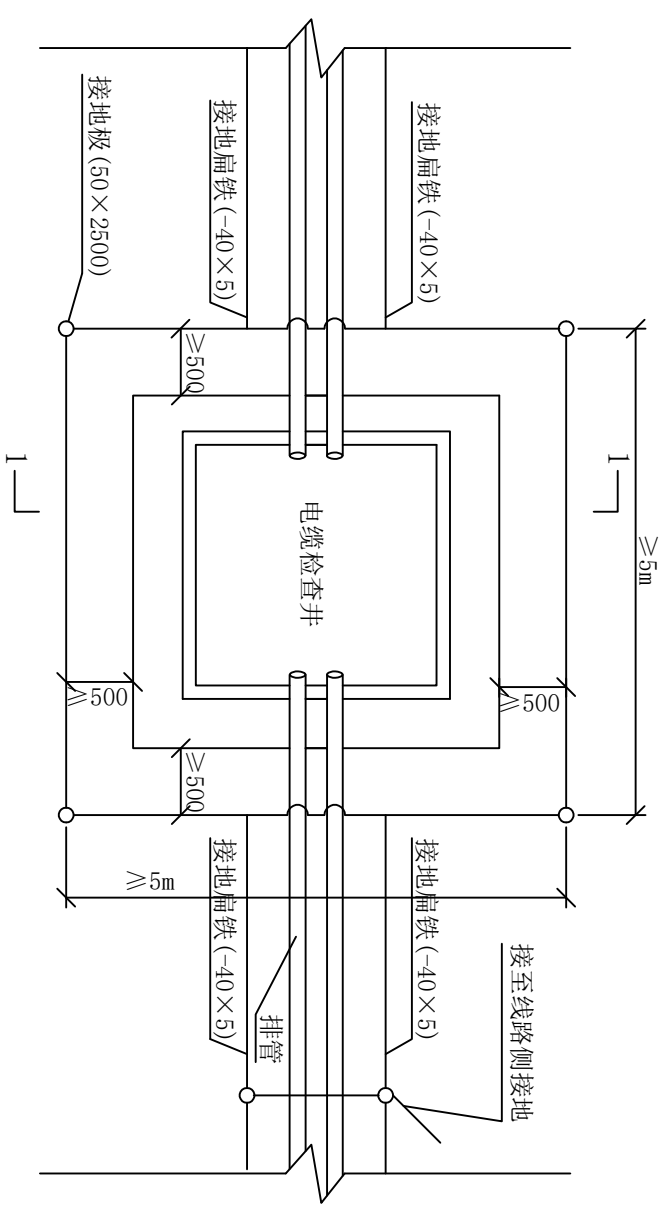
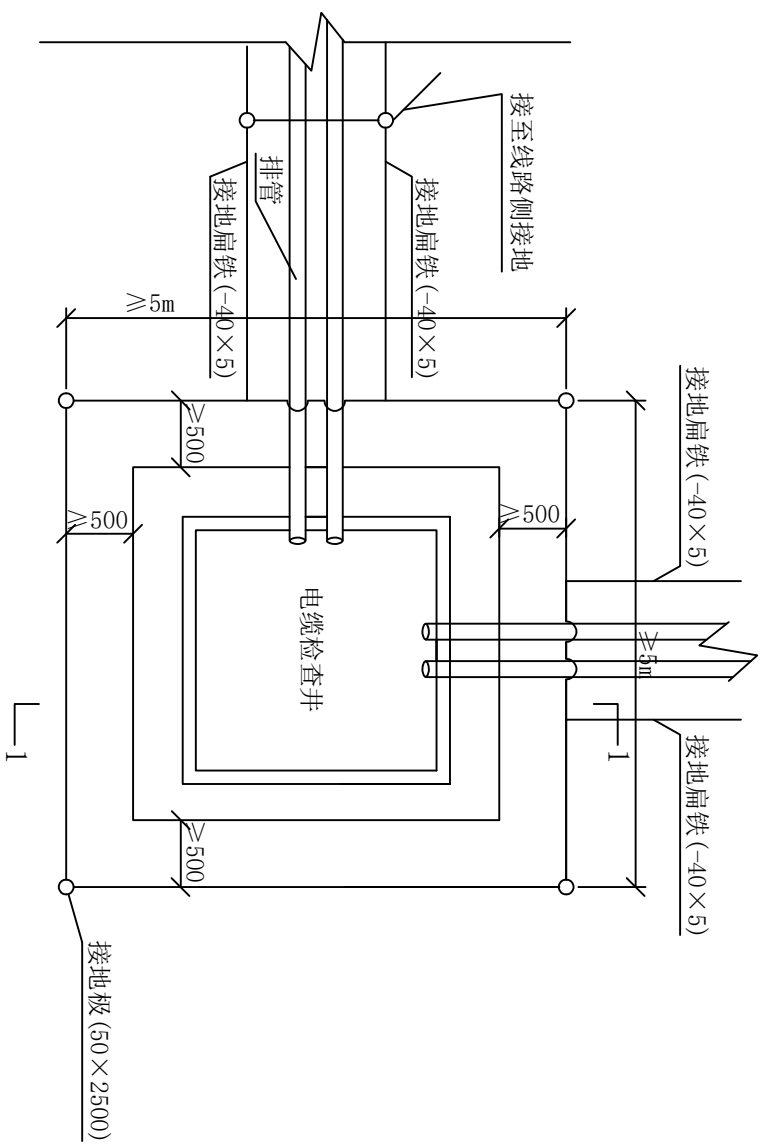
人孔加强筋布置图

注:拉环与爬梯均采用I级钢。



新疆依怙斯电力设计研究院有限公司				新疆天润化工有限公司库车分公司 -110kV纳什变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准		谢志宏		设计		电缆工作井结构件图
审核		宋彦		CAD制图		
校核		肖蓉		比例		
				张红英		
图号				XJTB5-52505084-D-058		

批准	谢志宏		电缆工作井结构件图
审核	朱红英		
校核	设计	张红英	
	CAD制图		
	比例		图号 XJTB-S250508A-D-058
	日期		



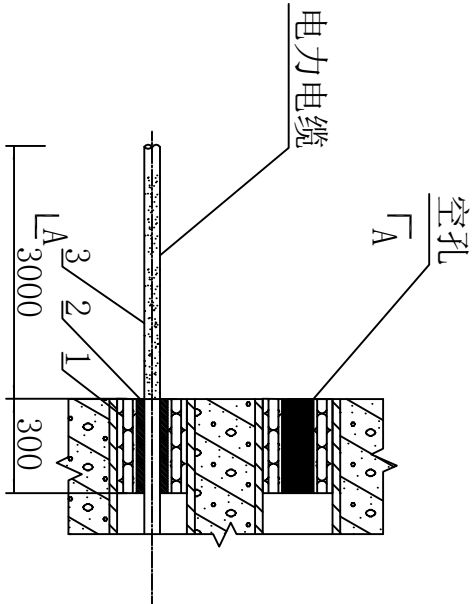
说明:

- 1、在排管两侧设通长水平接地线，与电力井外侧4个垂直接地极（垂直接地极之间距离大于5米）可靠连接，形成环形闭合回路。
- 2、在电力井内侧敷设接地线一圈，并与外侧接地回路可靠连接。
- 3、垂直接地极与水平接地扁钢的连接应采用搭接焊，焊接处刷沥青防腐。其搭接长度必须符合下列规定：扁钢为其宽度的2倍（且至少3个棱边焊接）；圆钢与扁钢连接时，其搭接长度为圆钢直径的6倍。
- 4、接地装置宜采用热镀锌等防腐措施，在腐蚀性较强的场所，应适当加大截面。垂直接地极采用 $\phi 50 \times 2500$ 热镀锌钢管，接地连线采用 -40×5 镀锌扁铁制作。
- 5、电缆排管的接地线与电缆井必须完全贯通，不得中断。
- 6、接地电阻不得大于10欧姆，否则，应根据地质情况采取降阻措施。

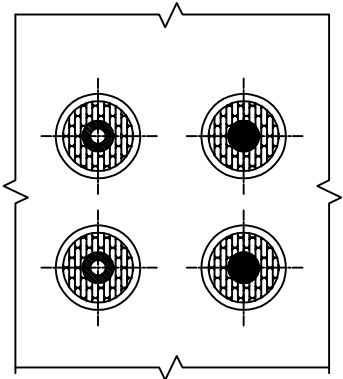
材料表

序号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
1	接地扁铁	-40×5	米	20	以实际用量为准
2	接地极	Φ50×2500	根	4	以现场为准

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司			新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV列来变电站新建 10kV 利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏		设计		
审核	朱彦		CAD 制图	张红英	
校核	肖蓉		比例		
			日期		
接地系统做法图 图 号 XJTB-S2505084-D-059					



电缆穿保护管管口封堵示意图



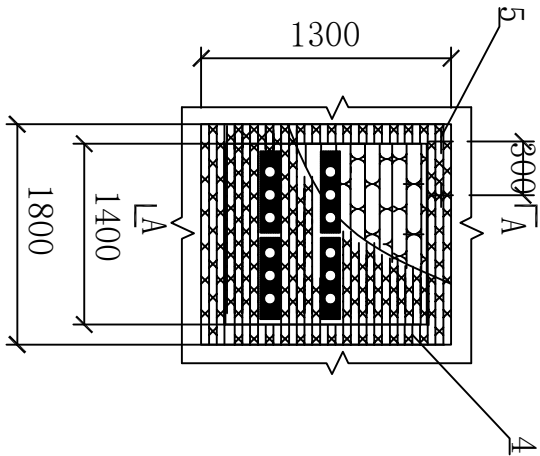
A-A剖面图

说明：

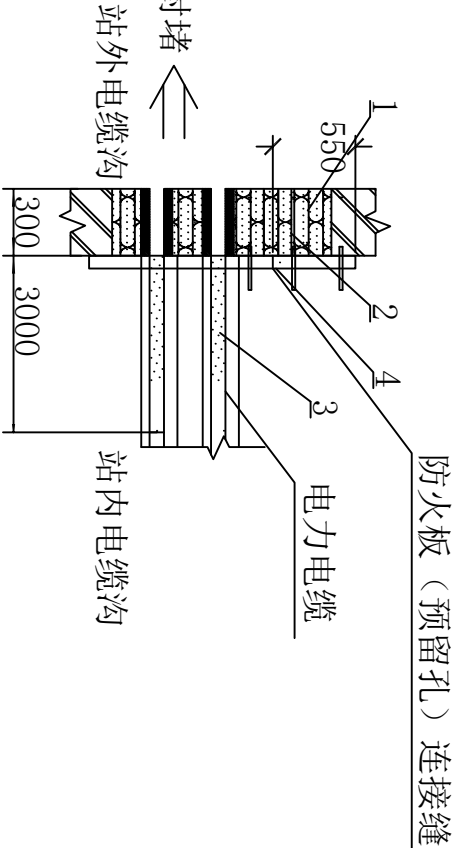
1. 本图以Φ200的管子作为参考，具体尺寸应以实测为准。
2. 防火涂料计算按照YJV-8.7/15-3*300电缆作为参考，用量有如下：a、国产涂料每米涂刷0.64公斤；
3. 根据各地方运行需求，防火涂料可用防火胶带替换，防火胶带的用法和用量如下：
a、标准防火胶带宽60mm，1卷5米，包裹电缆时按50%咬合。b、每米电缆用1.9卷防火胶带（按照YJV-8.7/15-3*300电缆作为参考）。
4. 本图仅供参考，具体施工用量需根据现场实际情况而定。

2	防火堵料	DFD-III(A)	公斤	5.6				1孔用量	
1	阻火包	PFB-720	个	4				1立方为496个	
编号	名 称	型 号	单 位	数 量				备 注	
电缆穿保护管管口封堵的单位用料（空管）									
3	防火涂料	G60-3D	公斤	1.92				1根电缆用量	
2	防火堵料	DFD-III(A)	公斤	5.6				1根电缆用量	
1	阻火包	PFB-720	个	2				1立方为496个	
编号	名 称	型 号	单 位	数 量				备 注	
电缆穿保护管管口封堵的单位用料（有电缆）									

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110KV利华变电站新建10KV利天线配电工程			施工图阶段
批准	谢志宏	设计		电缆穿保护管管口 封堵安装示意图			
审核	朱 磊	CAD制图	张红英				
校核	肖 蓉	比例					
		日期		图 号	XJYBS-S2305084-D-	060	



电缆穿墙孔洞封堵示意图



A-A剖面图

说明:

1. 本图尺寸仅供参考，具体尺寸应以实测为准。
2. 内外侧防火板（预留孔）均为两块，拼接尺寸仅供参考。
3. 防火涂料计算按照YJV-8. 7/15-3*300电缆作为参考，用量有如下： a、国产涂料每米涂刷0.64公斤；
4. 根据各地方运行需求，防火涂料可用防火胶带替换，防火胶带的用法和用量如下： a、标准防火胶带宽60mm，1卷5米，包裹电缆时按50%咬合。 b、每米电缆用1.9卷防火胶带（按照YJV-8. 7/15-3*300电缆作为参考）。
5. 结合现场情况，变电站出线口电缆密集的，无法用防火堵料进行包裹严实的场景, 建议用防火堵料（防火密封胶）进行填充。

编号	名 称	型 号	单 位	洞高	洞宽	数 量	备 注
5	膨胀螺栓	M8	付	10			
4	防火板（预留孔）	EFW-A	平方米	2.34			1块为2个平方米
3	防火涂料	G60-3D	公斤	1.92			1根电缆用量
2	防火堵料	DFD-III (A)	公斤	8			1根电缆用量
1	阻火包	PFB-720	个	188			1立方为496个

电缆穿墙孔洞封堵的单位用料						
编号	名 称	型 号	单 位	洞高	洞宽	数 量
				1300	1400	

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110KV利华变电站新建10KV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计		电缆穿墙孔洞封堵安装示意图		
审核	朱 磊	CAD制图	张红英			
校核	肖 蓉	比例				
		日期		图 号	XJYBS-S2505084-D- 061	

耐火砖施工工艺

施工用耐火砖时可根据国内电缆隧道和电缆竖井的有关间距规定值选择不同规格的耐火砖,常用的耐火砖规格为(长x宽x高)240x120x60mm.耐火砖可垒耐火墙,隔火层,在用耐火砖封堵孔洞时,先将一层耐火砖平敷于防火位置处,二层垒制时每个耐火砖应与下层耐火砖缝隙错开垒,其余各层按此方法进行,避免增大耐火墙缝隙.在电缆贯穿部位,可用适量的防火堵料进行封堵,这样隔热耐火效果更佳.

防火堵料施工工艺

使用防火堵料时,先将其揉均匀后密实地铺(嵌)于所需封堵的孔隙中.如遇气温过低时,防火堵料会变得较硬.如变硬可将防火堵料放入40度左右的温水中加热.用其它方法加热也可以,但不能接触明火.待柔软后既可施工.防火堵料的封堵厚度一般不 <50毫米.封堵密实度以对侧不透光为标准.

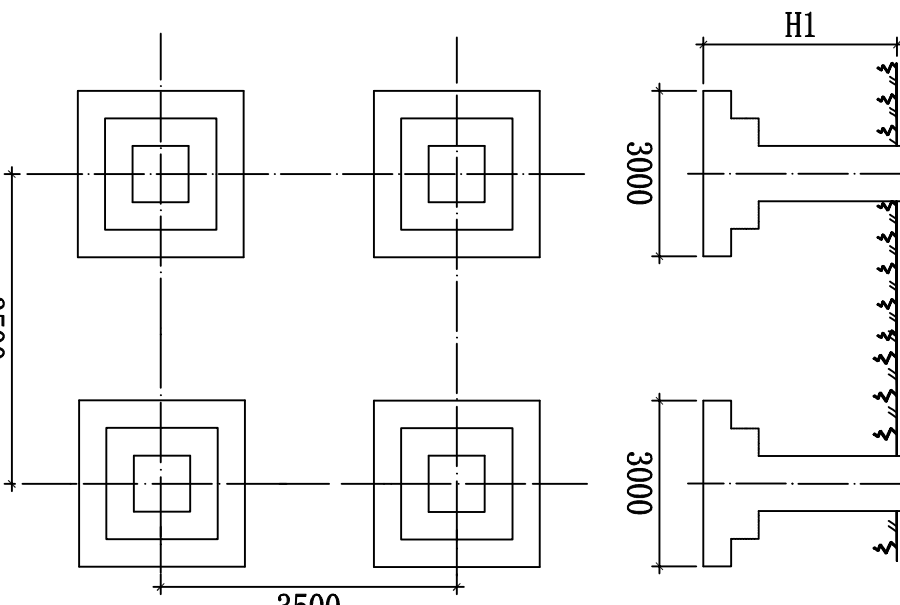
电缆防火涂料施工工艺

使用防火涂料时,刷喷涂均可,相对湿度大于70%为宜.防火涂料固体成分较大,易沉积.使用时要充分搅拌,使之均匀,如果太稠,可用200#容剂汽油(松香水)稀释.每隔8小时涂一次.在涂聚氯乙烯护套电缆时,先将表面打磨粗糙一些.涂凯装电缆时,先去掉外表的污垢后,包一层玻璃丝布,涂不少于7次,电缆上防火涂料达厚度应达到不小于2毫米(相当于每平方米涂刷量2-3公斤).防火涂料用于室外,需再涂配套清漆每平方米70-100公斤.

电缆防火包带施工工艺

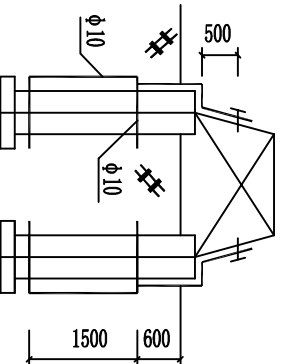
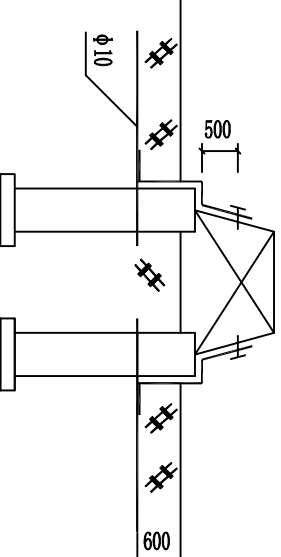
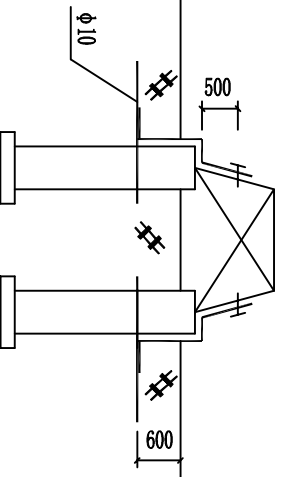
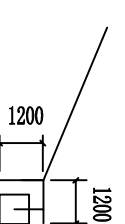
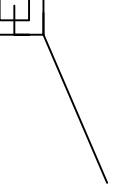
使用电缆防火包带时,应先将电缆外皮清理干净,用防火包带按搭接一半包裹,包时应适当拉紧包带,共往复两层,采用有机防火堵料可使包带与电缆周围紧密接触.包完后,外层用难燃型丝带再缠绕扎牢两端及中间,以免松脱.

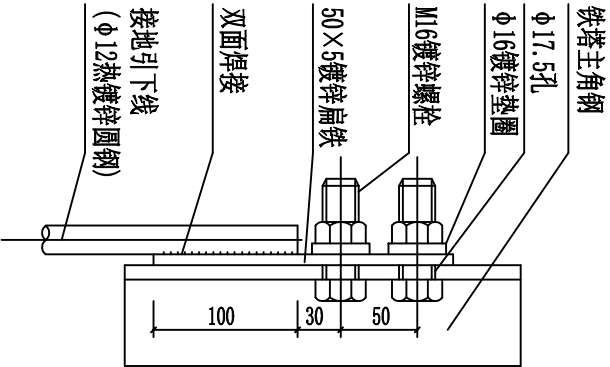
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程	施工图阶段
批准	谢志宏	设计		耐火砖，防火堵料，防火涂料施工工艺	
审核	朱 颖	CAD制图	张红英		
校核	肖 蓉	比例			
		日期		图 号	XJYBS-S250508A-D- 062

杆 型	35GD2D-J4-15耐张塔				
基 础 形 式 简 图					
	3500				
	编号	埋深 (H)	名称	型号	数量
	1	H=3.5		C40	4
合计: 钢材 1941.8kg 混凝土 27.01m³					

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司					新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏		设计	张红英	基础一览图		
	CAD制图						
审核	朱颜		比例				
校核	肖蓉		日期				
					图号	XJYBS-S250508A-D-064	

土壤电阻率 (欧·米)	100		300		500		800		1000		2000		
土 质 类 别	粘土, 淤泥, 黑土, 泥沼地带, 盐渍土		潮湿沙土, 细沙混合土, 亚砂土, 水田泥砂, 砂质粘土		湿砂, 风化砂, 多石土壤		砾石混合沙土, 河砂淤积地		含有卵石和碎石的沙土, 丘陵黄砂土, 风化泥质页岩		卵石, 碎石, 风化岩石		
工频电阻值不大于 (欧)	10		15		15		20		20		30		
接 地 型 号	T1b	T1d	T3c	T3d	T5c	T5d	T8c	T8d	T10c	T10d	T20c	T20d	
接地装置尺寸 (米)	c=0	d=0	c=10	d=10	c=20	d=15	c=25	d=25	c=30	d=30	c=50	d=40	
材 料	Φ 10圆钢数量 (公斤/米)	16. 7/27	27. 2/44	31. 5/51	51. 2/83	56. 2/91	63. 6/103	68. 5/111	88. 3/143	80. 8/131	100. 7/163	130. 0/211	125. 2/203
	Φ 12镀锌圆钢 (公斤/米)	6. 4/7. 2	6. 4/7. 2	6. 4/7. 2	6. 4/7. 2	6. 4/7. 2	6. 4/7. 2	6. 4/7. 2	6. 4/7. 2	6. 4/7. 2	6. 4/7. 2	6. 4/7. 2	6. 4/7. 2
	50X4镀锌扁铁 (公斤/米)	0. 9/0. 64	0. 9/0. 64	0. 9/0. 64	0. 9/0. 64	0. 9/0. 64	0. 9/0. 64	0. 9/0. 64	0. 9/0. 64	0. 9/0. 64	0. 9/0. 64	0. 9/0. 64	0. 9/0. 64
	总 重 (公斤)	24	34. 5	38. 8	58. 5	63. 5	70. 9	75. 8	95. 6	88. 1	108	137. 3	132. 5
土 方 量 (米) ³	0	17. 6	20. 4	33. 2	36. 4	41. 2	44. 4	57. 2	52. 4	65. 2	84. 4	81. 2	

接地装置正面图			
接地装置平面图			
接地装置型式	b	c	d

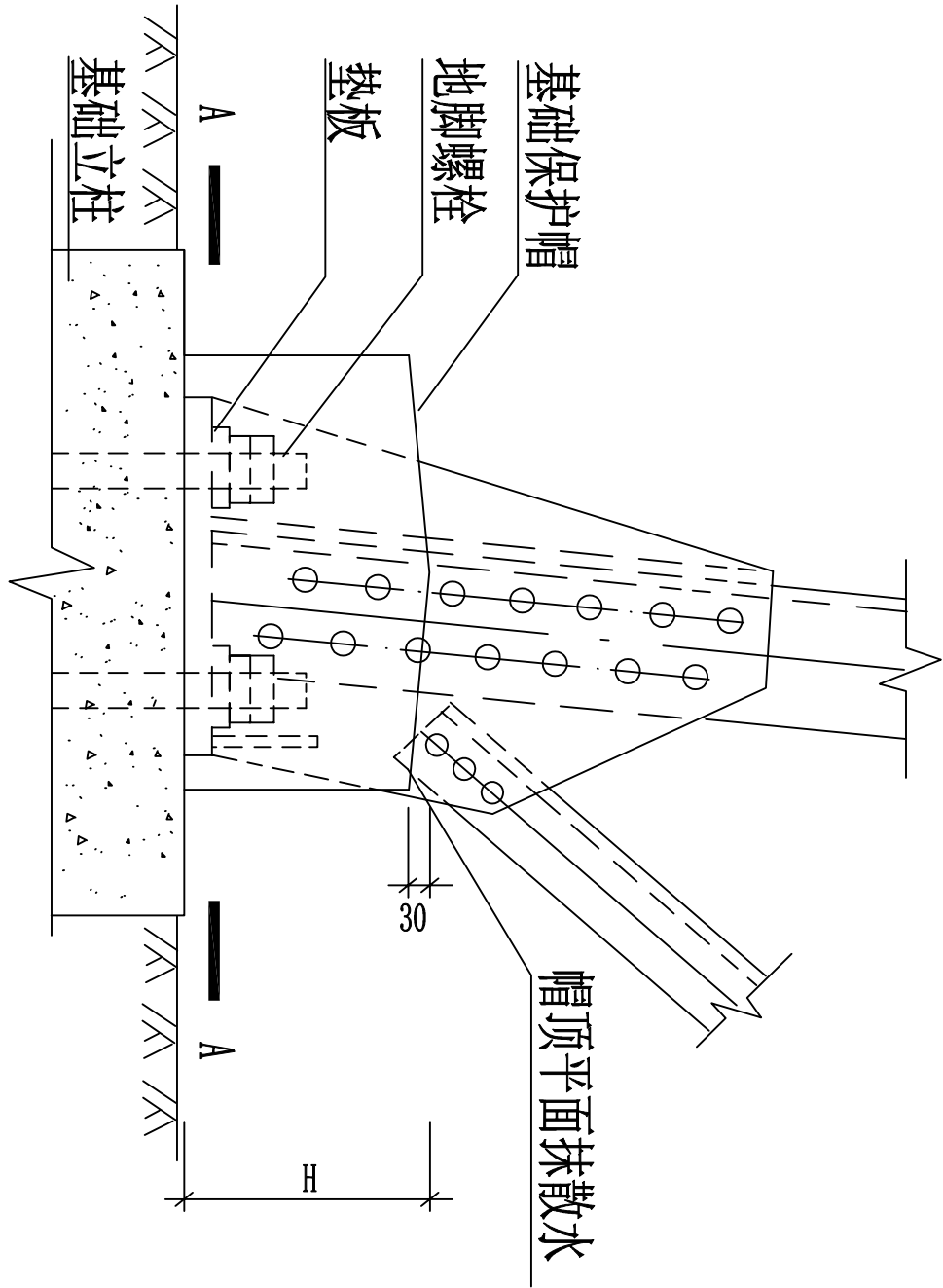


接地引下线与铁塔连接图

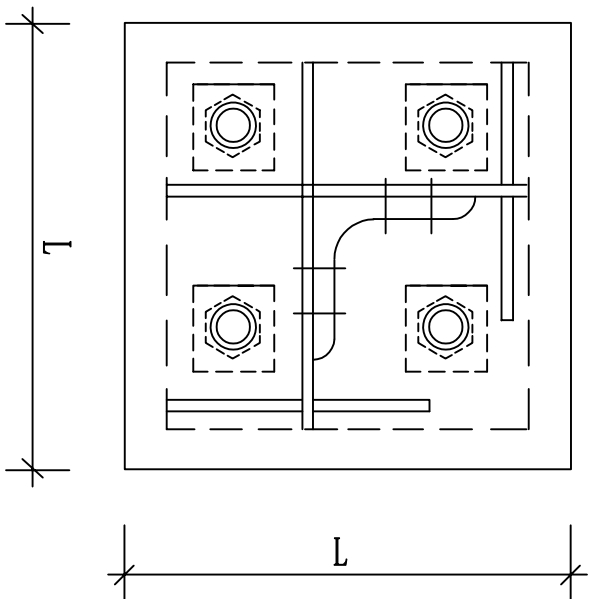
说明: 1. 表中接地型号意义: 例T3c. T表示铁塔. 3表示土壤电阻率为300欧-米. c表示接地装置型式 (c型用于居民区)

- 表中土方量按挖深1.0米宽0.4米计算, 坚石地带埋深可减至0.3米.
- 环应尽量靠近基础坑边, 当采用金属基础时: T1b型取消接地装置T3c-T20c取消半环.
- 在埋设接地装置时, 宜先测量土壤电阻率, 以选配型号.
- 接地圆钢的连接采用搭接方式, 焊缝长度100毫米, 双面焊缝.
- 测量接地电阻时应与避雷线绝缘.
- 接地装置地下1.0米及露出地表部分应镀锌等防腐措施.

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计		铁塔接地装置图		
审核	朱 颜	CAD制图	张红英			
校核	肖 睿	比例				
				图 号	XYBS-S250508A-D- 065	



立面图



说明:1. 保护帽采用C20混凝土.

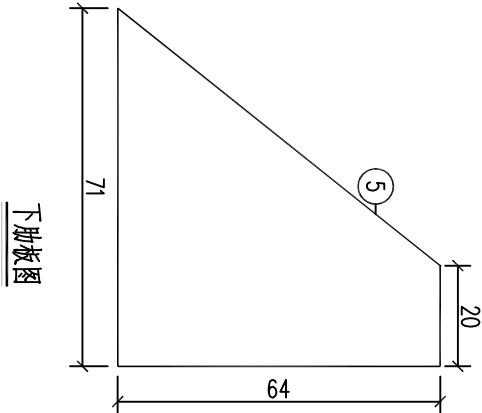
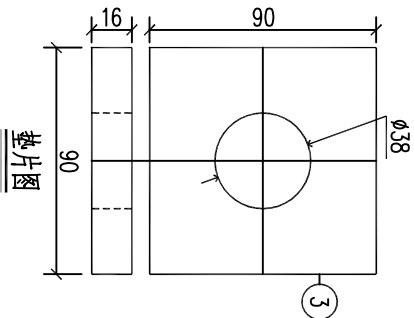
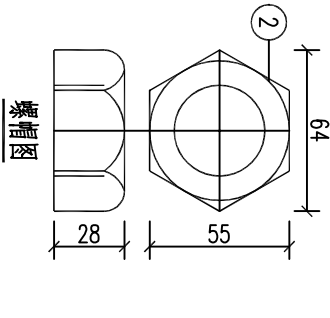
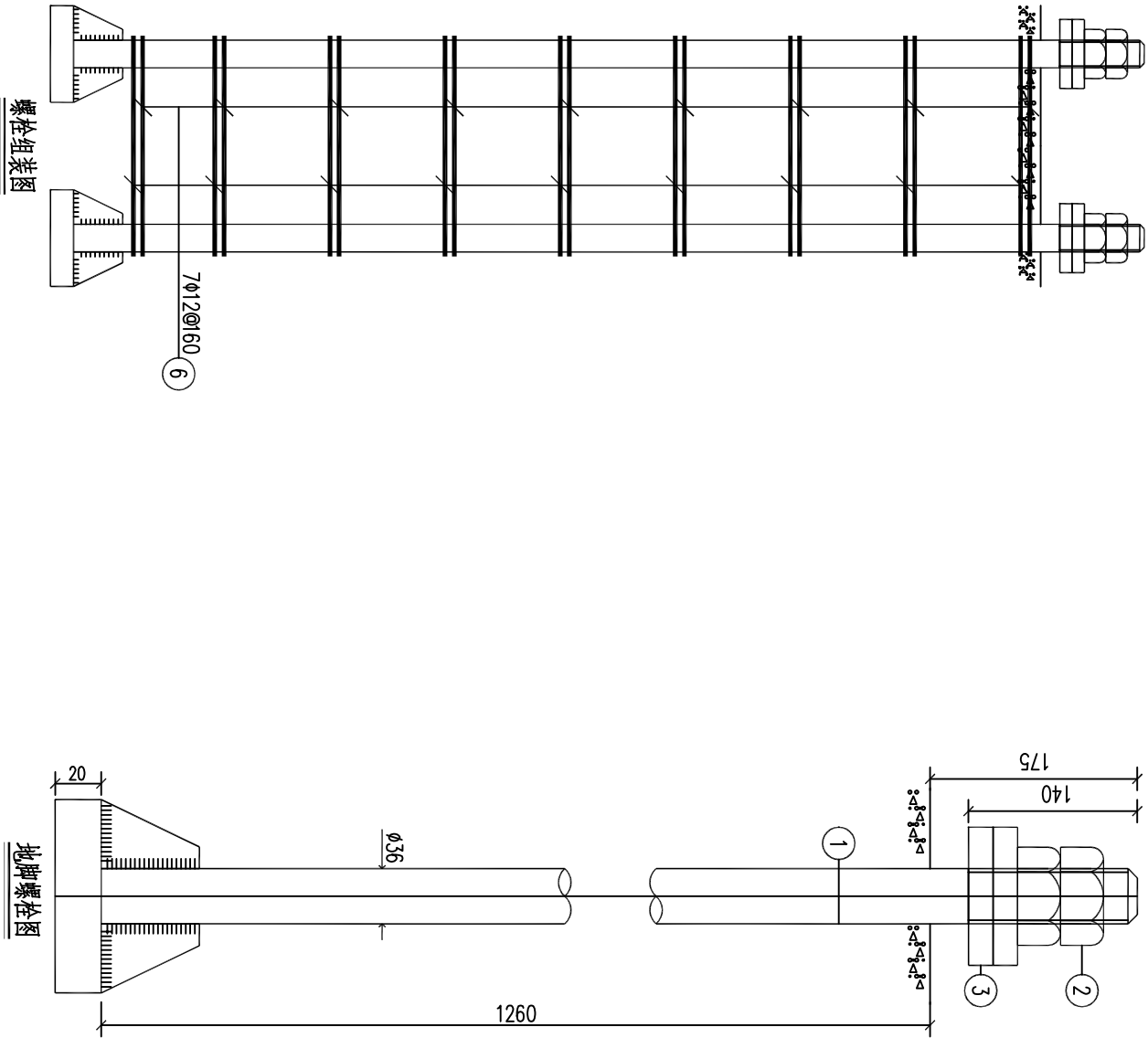
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司					新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计	张红英	基础保护帽施工示意图			
		CAD制图					
审核	朱颜	比例					
校核	肖蓉	日期					
				图 号	XJYBS-S250508A-D- 066		

SIZE: A3+0=0.25A1

项目		正面根开 A (mm)	侧面根开 B (mm)	对角线长 L (mm)	地脚螺栓间距 b (mm)	地脚螺栓 规格
塔型	根开及间距 呼高 (m)					
35CD22D-J4	15.0	3500	3500	4950	240	4×M36

注 1. 本表中所有塔型地脚螺栓材质为35#碳素钢，其它均为Q235钢。

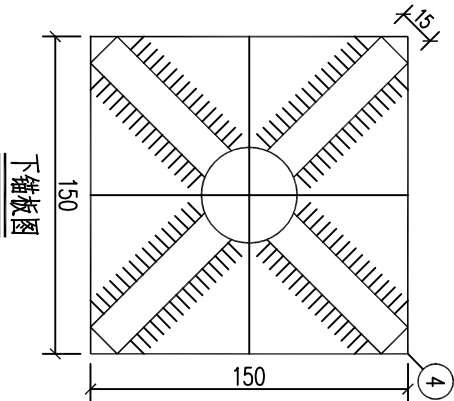
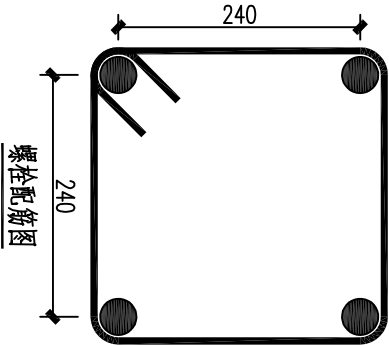
新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计		铁塔基础根开及地脚螺栓配置表		
审核	朱磊	CAD制图	张红英			
校核	肖蓉	比例				
		日期				
图号				XYBS-S250508A-D-067		



材 料 表								
编号	名 称	规格	长度 (mm)	数量	单位	重量(kg)		备 注
						一件	小计	
1	地脚螺栓	M36	1435	4	根	11.39	45.56	35#优质碳素钢
2	螺帽	M36		8	个	0.36	2.88	35#优质碳素钢
3	垫片	-16X90X90		8	个	0.89	7.12	
4	下钢板	-20X150X150		4	个	3.53	14.12	Q345
5	下钢板	-15X71X64		16	个	0.34	5.44	Q345
6	垫圈	φ12	1414	7	根	1.26	8.82	HPB300
钢材总计(kg)						83.94		

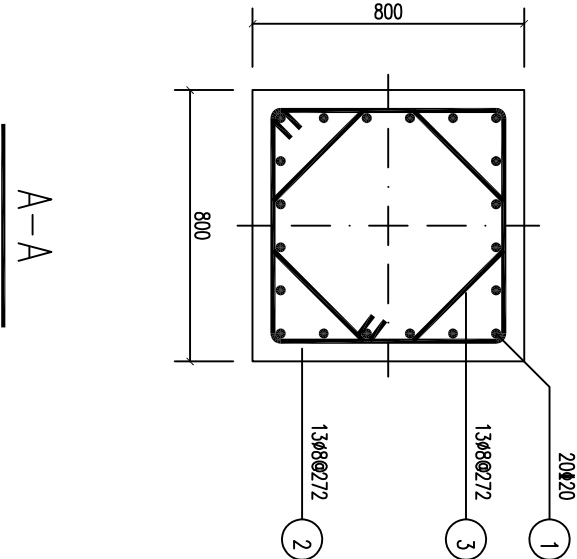
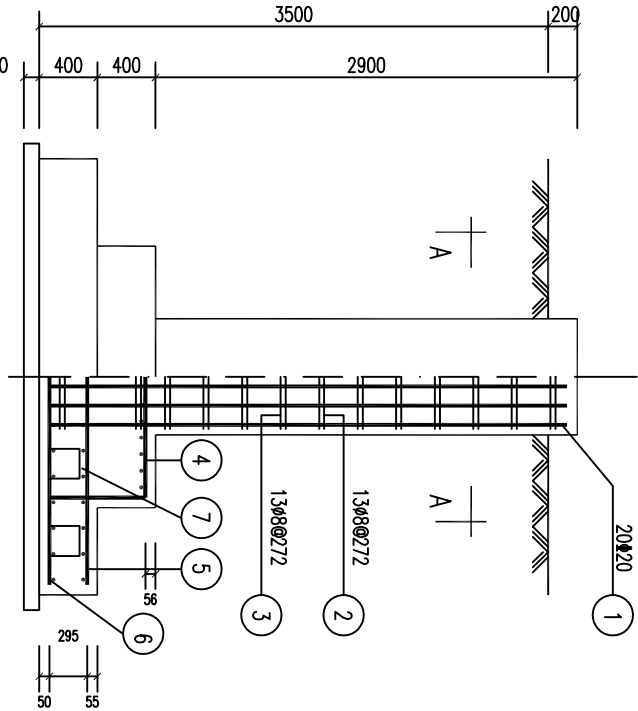
说明:

- 地脚螺栓与6号钢筋一般应为绑扎, 6号钢筋应做成封闭式。
- 若铁塔塔座中已包括垫板, 则本材料表应扣除4号垫板的重量。
- 地脚螺栓1及螺帽2材质采用35号优质碳素钢, 其它材料材质采用Q345钢。



新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计				
		CAD制图	张红英			
审核	朱红英	比例		3号(M36-35#)地脚螺栓加工图		
校核	肖蓉	日期				
				图号	XYBS-S250508A-D- 068	

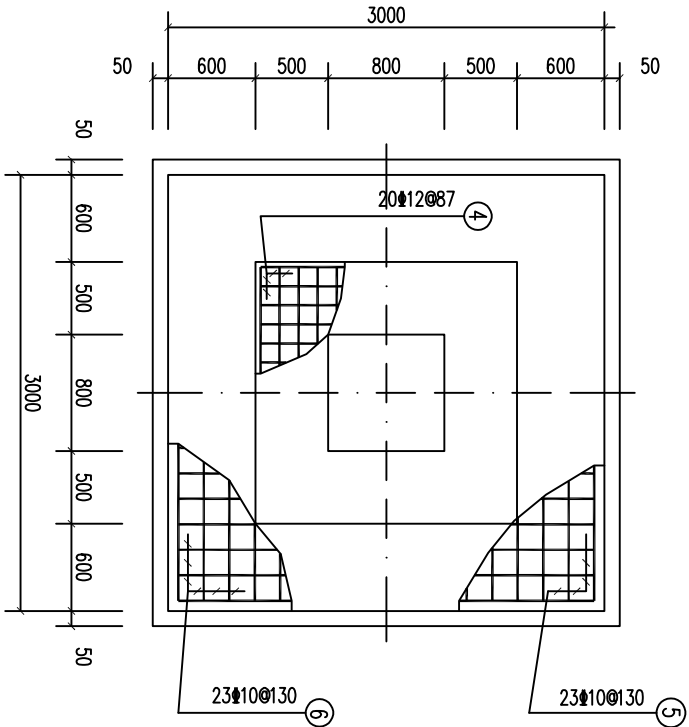
材料表						(HRB400)	
编 号	名 称	规 格	筒图及尺寸	长度 (mm)	数 量	单 位	重 量 (kg)
							一件小计
1	主 筋	Φ20	3605	3605	80	根	8.89 711.2
2	继 筋	Φ8		3001	52	根	1.18 61.4
3	继 筋	Φ8		2452	52	根	0.97 50.4
4	台阶主筋	Φ12	1700	3100	160	根	2.75 440.0
5	底板上筋	Φ10	2900	2900	184	根	1.79 329.4
6	底板下筋	Φ10	2900	2900	184	根	1.79 329.4
7	架立钢筋	Φ6		901	100	根	0.20 20.0
混 凝 土		C40	4x6.75=27.01	合 计		钢材合计 (kg)	
基 础		C20	4x0.48=1.92			27.01 1941.8	
垫 层							



- 混凝土等级: C40. 钢筋 Φ(I) 级为HPB300 热轧光圆钢筋, Φ(II) 级为HRB400 热轧带肋钢筋。
- 主柱主筋保护层厚度不小于50mm。
- 基础施工前, 要核对基础根开及地脚螺栓间距, 与铁塔结构图中有关尺寸统一无误后方可施工。
- 基础根开及地脚螺栓型号、间距见“铁塔基础根开及地脚螺栓配置表”。
- 分解组塔时砼强度不小于设计值的70%, 整体立塔时砼强度应达到设计值的100%。
- 图中材料表为单个基础用量。
- 未尽说明及施工要求按相关结构说明和现行相关竣工验收规范要求执行。
- 基础回填土采用一般粘性土, 禁止用淤泥回填。
- 基础防腐立柱采用3油2布, 台阶刷2道防腐沥青。

配 筋 图

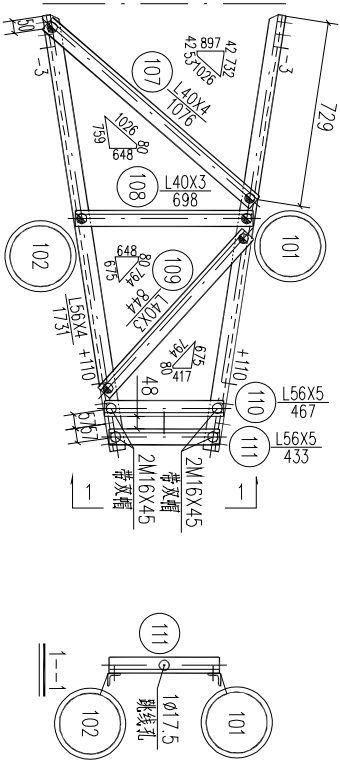
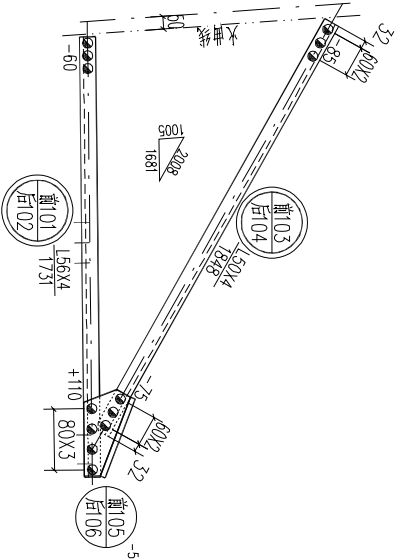
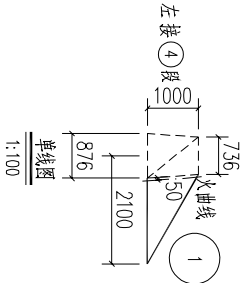
M 1 : 35



平 面 图

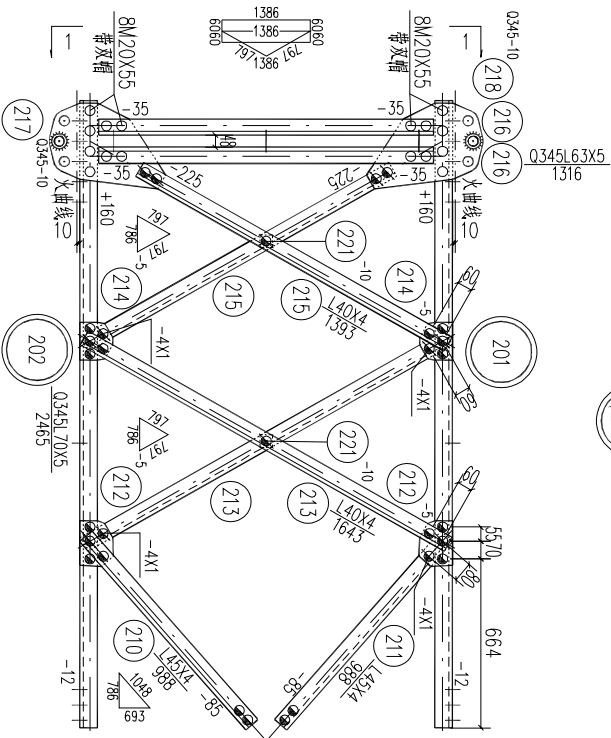
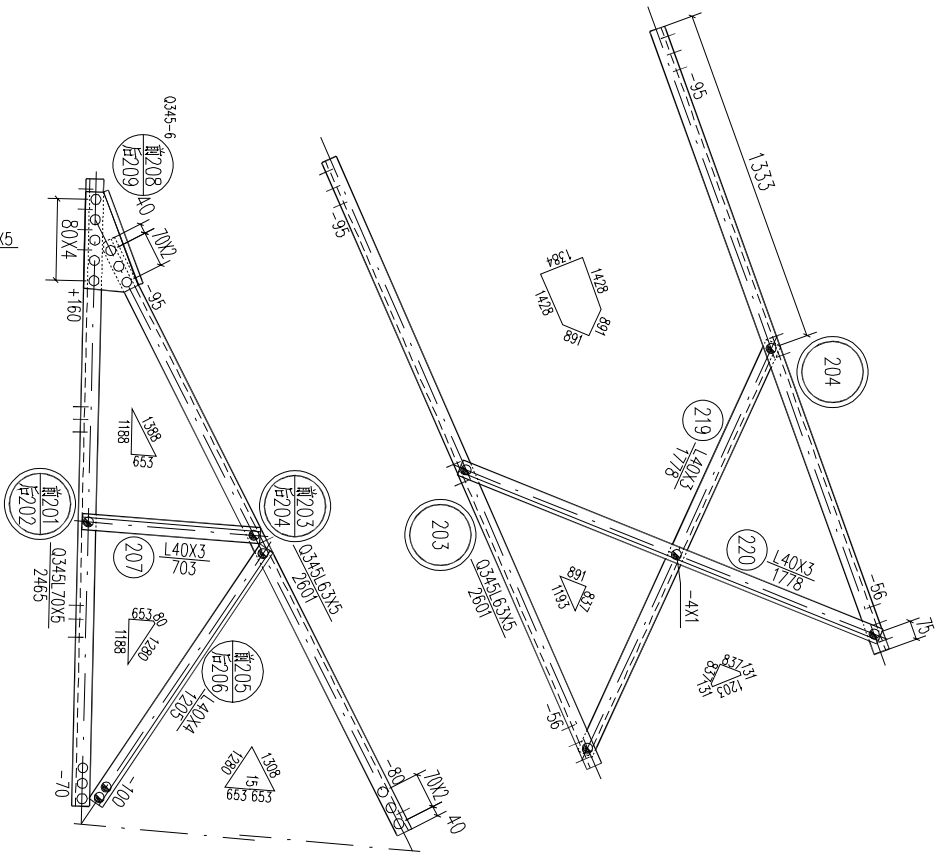
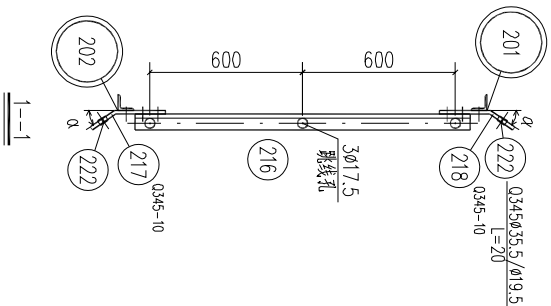
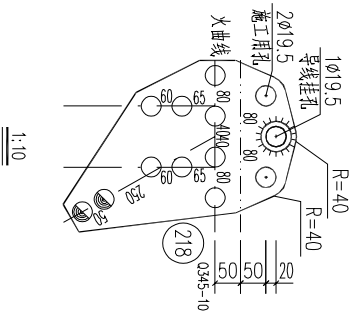
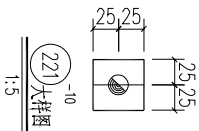
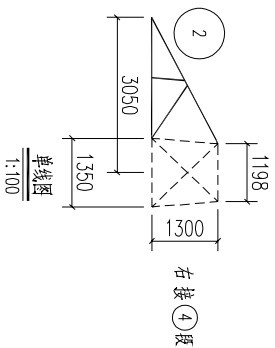
M 1 : 35

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天润化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计		35CD22D-J4-15基础施工图		
审核	朱 磊	CAD制图	张红英			
校核	肖 蓉	比例				
				图 号	XJYBS-S250508A-D-069	



构件明细表						
编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		备注
				一件	小计	
101	L56X4	1731	1	5.97	6.0	切角
102	L56X4	1731	1	5.97	6.0	切角
103	L50X4	1848	1	5.65	5.7	切角
104	L50X4	1848	1	5.65	5.7	切角
105	-5X165	365	1	2.36	2.4	卷边高50mm
106	-5X165	365	1	2.36	2.4	卷边高50mm
107	L40X4	1076	1	2.61	2.6	
108	L40X3	698	1	1.29	1.3	
109	L40X3	844	1	1.56	1.6	
110	L56X5	467	1	1.99	2.0	
111	L56X5	433	1	1.84	1.8	
合 计		37.5 kg				
螺栓脚钉垫圈明细表						
名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	4.8	M16X40	⊙	20	3.0	
		M16X45	○	4	0.7	双帽
合 计				3.7 kg		

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司			新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计	35CD22D-J4转角塔 跳线横担结构图 ①		
审核	朱 颖	CAD制图			
校核	肖睿	比例			
图 号		日期	XJYBS-S250508A-D- 071		



构件明细表

编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量(kg)		备 注
				一 件	小 计	
201	Q345L70X5	2465	1	13.30	13.3	
202	Q345L70X5	2465	1	13.30	13.3	
203	Q345L63X5	2601	1	12.54	12.5	切角
204	Q345L63X5	2601	1	12.54	12.5	切角
205	L40X4	1205	1	2.92	2.9	
206	L40X4	1205	1	2.92	2.9	
207	L40X3	703	2	1.30	2.6	
208	Q345-6X215	395	1	4.00	4.0	卷边高50mm
209	Q345-6X215	395	1	4.00	4.0	卷边高50mm
210	L45X4	988	1	2.70	2.7	
211	L45X4	988	1	2.70	2.7	切背
212	-5X135	180	2	0.95	1.9	
213	L40X4	1643	2	3.98	8.0	
214	-5X130	150	2	0.77	1.5	
215	L40X4	1393	2	3.37	6.7	
216	Q345L63X5	1316	2	6.35	12.7	
217	Q345-10X310	475	1	11.56	11.6	火曲 焊接
218	Q345-10X310	475	1	11.56	11.6	火曲 焊接
219	L40X3	1778	1	3.29	3.3	切背 切角
220	L40X3	1778	1	3.29	3.3	
221	-10X50	50	2	0.20	0.4	垫块
222	Q345Q35.5/Ø19.5	20	2	0.11	0.2	垫块
合 计		134.6 kg				

螺栓脚钉垫圈明细表

名称	级别	规 格	符 号	数 量	重 量(kg)	备 注
螺 栓	4.8	M16X40	●	23	3.5	
		M16X50	●	14	2.2	
	6.8	M20X45	○	16	4.3	
垫 圈		M20X55	○	16	5.3	双帽
	Q235	-4(Ø17.5)	规格X个数	5	0.1	
合 计		15.4 kg				

说明：
挂线板尺寸角度α根据工程实际确定。

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司

新疆天河化工有限公司库车分公司
-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程

施工图阶段

批 准 谢志宏

设 计 CAD制图

审 核 朱 磊

比 例

张红英

35CD22D-J4转角塔 外角侧导线横担结构图 ②

校 核 肖 蓉

日 期

图 号 XJYBS-S2505084-D- 072

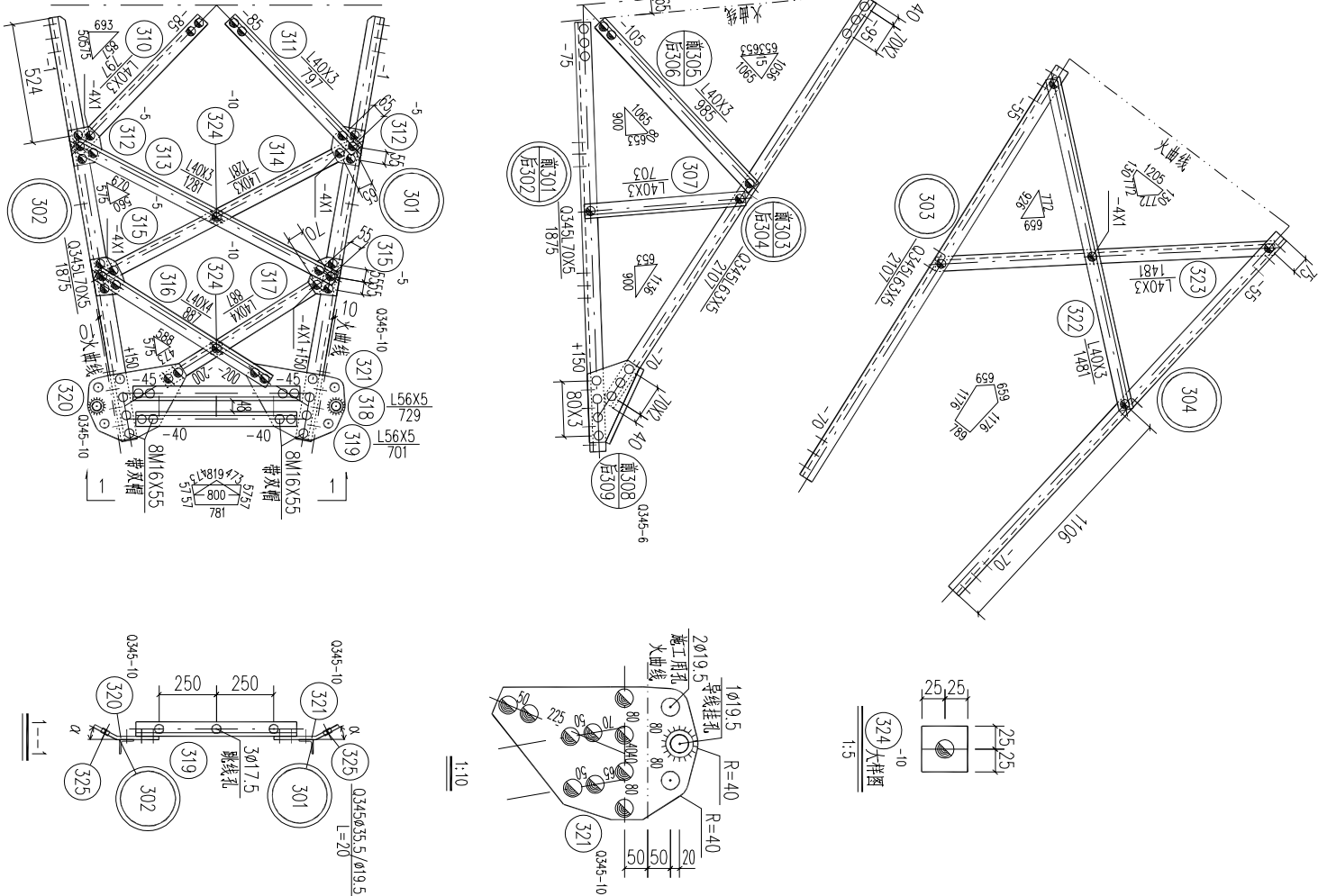
构件明细表

编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量(kg)		备 注
				一 件	小 计	
301	Q345L70X5	1875	1	10.12	10.1	切角
302	Q345L70X5	1875	1	10.12	10.1	切角
303	Q345L63X5	2107	1	10.16	10.2	切角
304	Q345L63X5	2107	1	10.16	10.2	切角
305	L40X3	985	1	1.82	1.8	
306	L40X3	985	1	1.82	1.8	
307	L40X3	703	2	1.30	2.6	
308	Q345-6X200	400	1	3.77	3.8	卷边高50mm
309	Q345-6X200	400	1	3.77	3.8	卷边高50mm
310	L40X3	797	1	1.48	1.5	切角
311	L40X3	797	1	1.48	1.5	
312	-5X135	160	2	0.85	1.7	
313	L40X3	1281	1	2.37	2.4	
314	L40X3	1281	1	2.37	2.4	切角
315	-5X135	170	2	0.90	1.8	
316	L40X4	887	1	2.15	2.2	
317	L40X4	887	1	2.15	2.2	切角
318	L56X5	729	1	3.10	3.1	
319	L56X5	701	1	2.98	3.0	
320	Q345-10X290	450	1	10.24	10.2	火曲 焊接
321	Q345-10X290	450	1	10.24	10.2	火曲 焊接
322	L40X3	1481	1	2.74	2.7	
323	L40X3	1481	1	2.74	2.7	切角 切角
324	-10X50	50	2	0.20	0.4	垫头
325	Q345L35.5/19.5	20	2	0.11	0.2	塞焊
合 计					102.6 kg	

表 细 明 圈 垫 钉 脚 栓 螺

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	4.8	M16×40	●	30	4.5	
		M16×50	⌀	11	1.8	
	6.8	M16×55	○	16	3.0	双帽
		M20×45	○	14	3.8	
垫圈	Q235	-4(Ø17.5)	规格×个数	5	0.1	
合 计				13.2 kg		

说明：
挂线板火曲角度 α 根据工程实际确定。

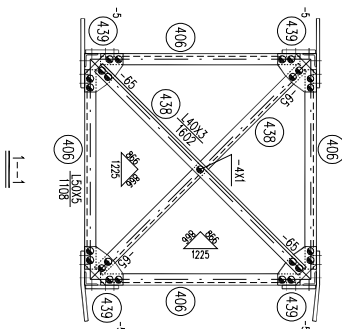
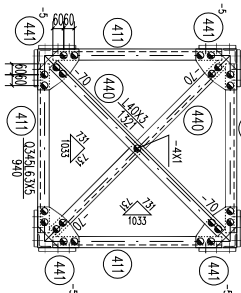
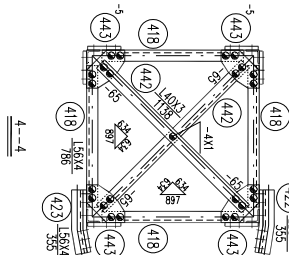
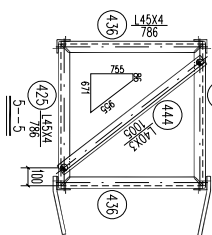
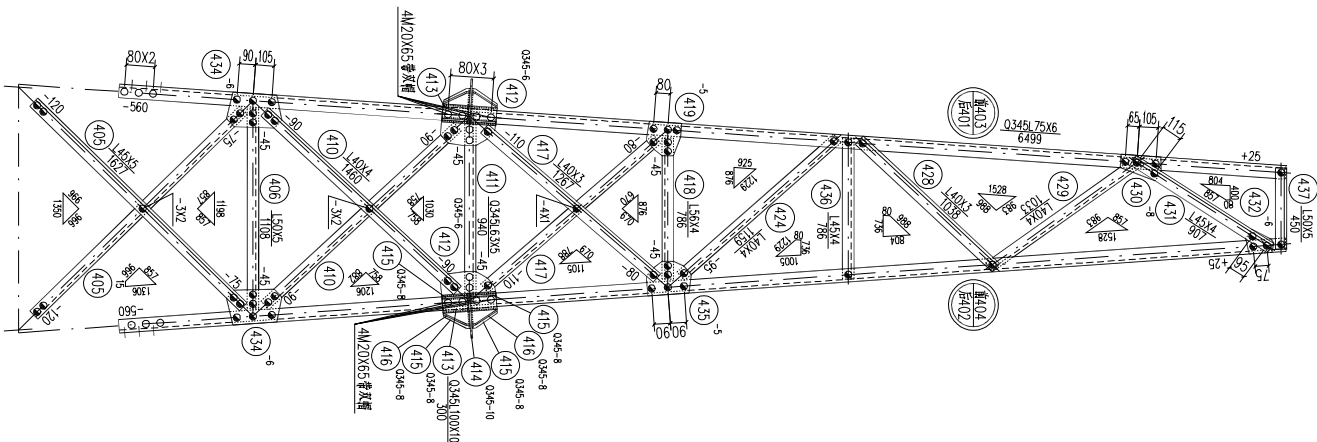
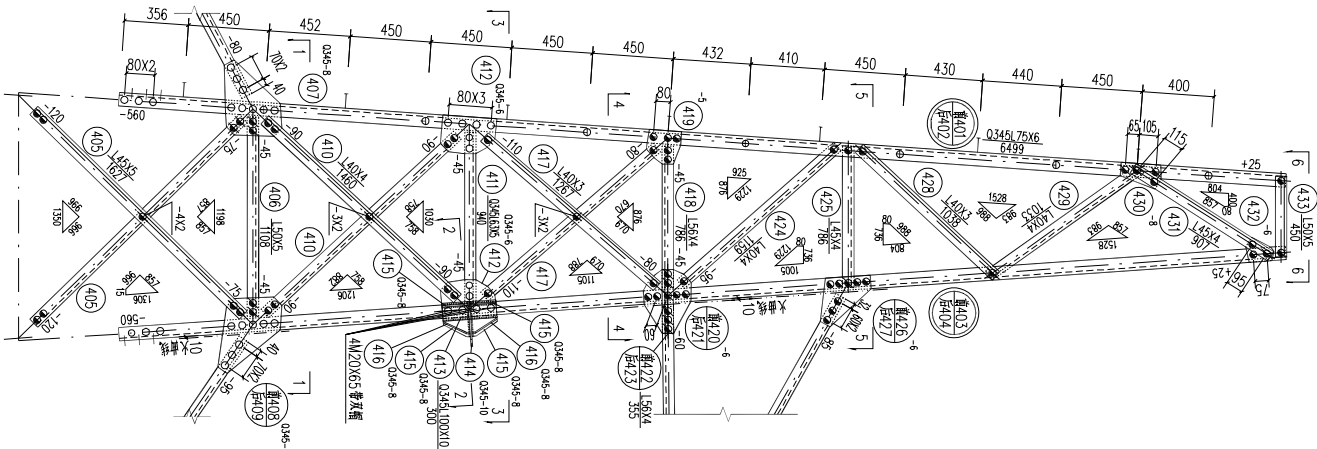
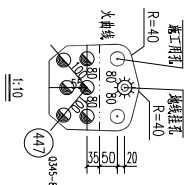
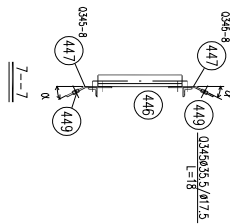
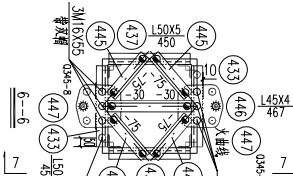
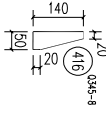
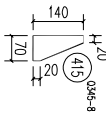
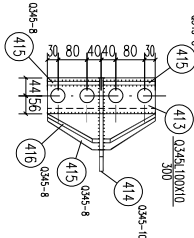
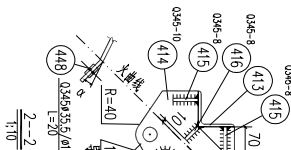
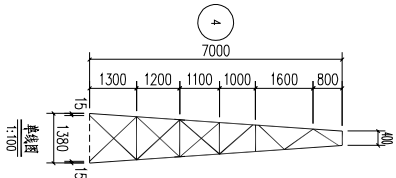


新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天华化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV天线配电工程		施工图阶段
批准 审核 校核	谢志宏 宋颖 肖蓉	设计		35CD22D-J4转角塔 内角侧导线横担结构图 ③		
		CAD制图				
		比例				
	日期			图 号	XJYBS-S250508A-D-073	

构件明细表						
编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)	备注	备 注
			一件	小计		
401	Q345L75x6	6499	1	44.88	44.9	螺栓
402	Q345L75x6	6499	1	44.88	44.9	
403	Q345L75x6	6499	1	44.88	44.9	
404	Q345L75x6	6499	1	44.88	44.9	
405	L 45x5	1677	8	5.48	43.8	
406	L 50x5	1108	4	4.18	16.7	
407	Q345-8x310	435	2	8.47	16.9	
408	Q345-8x315	460	1	9.10	9.1	大轴
409	Q345-8x315	460	1	9.10	9.1	大轴
410	L 40x4	1940	8	3.54	28.3	
411	Q345L63x5	940	4	4.53	18.1	
413	Q345-10x245	270	2	5.19	10.4	大轴 螺栓
414	Q345-10x245	140	8	0.62	5.0	电焊
415	Q345-8x70	140	8	0.62	5.0	电焊
416	Q345-8x50	140	4	0.44	1.8	电焊
417	L 40x3	767	8	2.35	18.8	
418	L 56x4	766	4	2.71	10.8	
419	-5x190	190	4	1.42	5.7	
420	-6x285	350	1	4.37	4.4	大轴
421	-6x285	350	1	4.37	4.4	大轴
422	L 56x4	355	1	1.22	1.2	大轴
423	L 56x4	355	1	1.22	1.2	大轴
424	L 40x4	1159	4	2.81	11.2	螺栓
425	L 45x4	787	2	2.15	4.3	螺栓
426	-6x270	295	1	3.75	3.8	大轴
427	-6x270	295	1	3.75	3.8	大轴
428	L 40x3	1038	4	1.92	7.7	
429	L 40x4	1033	4	2.50	10.0	螺栓 钢帽
430	-8x35	230	4	1.95	7.8	
431	L 45x4	907	4	2.48	9.9	
432	-6x140	155	4	1.02	4.1	
433	L 50x5	450	2	1.70	3.4	
434	-6x195	310	4	2.85	11.4	
435	-5x190	290	2	1.66	3.7	螺栓
436	L 45x4	787	2	2.15	4.3	
437	L 50x5	450	2	1.70	3.4	
438	L 40x3	1602	2	2.97	5.9	
439	-5x130	305	4	1.56	6.2	
440	L 40x3	1321	2	2.45	4.9	
441	-5x140	325	4	1.79	7.2	
442	L 40x3	1138	2	2.11	4.2	
443	-5x130	300	4	1.53	6.1	
444	L 40x3	1005	1	1.86	1.9	
445	L 45x4	295	4	0.81	3.2	
446	L 45x4	467	1	1.28	1.3	
447	Q345-8x240	250	2	3.77	7.5	大轴 螺栓
448	Q345x55.5x115.20	2	0.11	0.2	0.2	基座
449	Q345x55.5x115.18	2	0.11	0.2	0.2	基座
合 计			566.2 kg			

螺栓脚钉垫圈明细表					
名称	规格	符号	数量	重量(kg)	备 注
垫圈	M16x40	○	256	38.4	
螺栓	M16x50	○	57	9.1	
垫圈	M16x55	○	6	1.1	双槽
垫圈	M20x45	○	63	17.0	
垫圈	M20x65	○	16	5.8	双槽
螺栓	M16x180	⊕—	13	4.9	
垫圈	M20x200	⊕—	1	0.7	
垫圈	M20x175	⊕—	16	0.2	
垫圈	M20x155	⊕—	9	0.1	
合 计			77.3 kg		

说明:
挂线板火由角度 α 根据工程实际确定。



新疆依柏斯电力设计研究院有限公司	批准		谢志宏		新疆天润化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程	施工阶段				
	审核	校核	宋秋颖	肖蓉						
							设计	张红英		
									CAD图	比例
35CD22D-J4转角塔 塔身结构图 （4）										
图号 XJTB-S2505084-D-074										

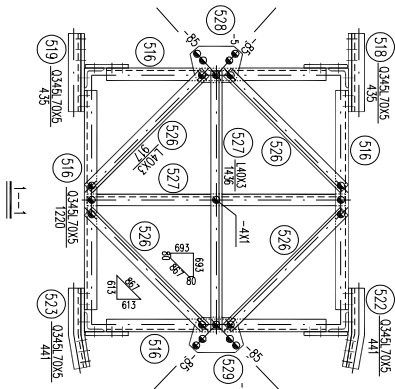
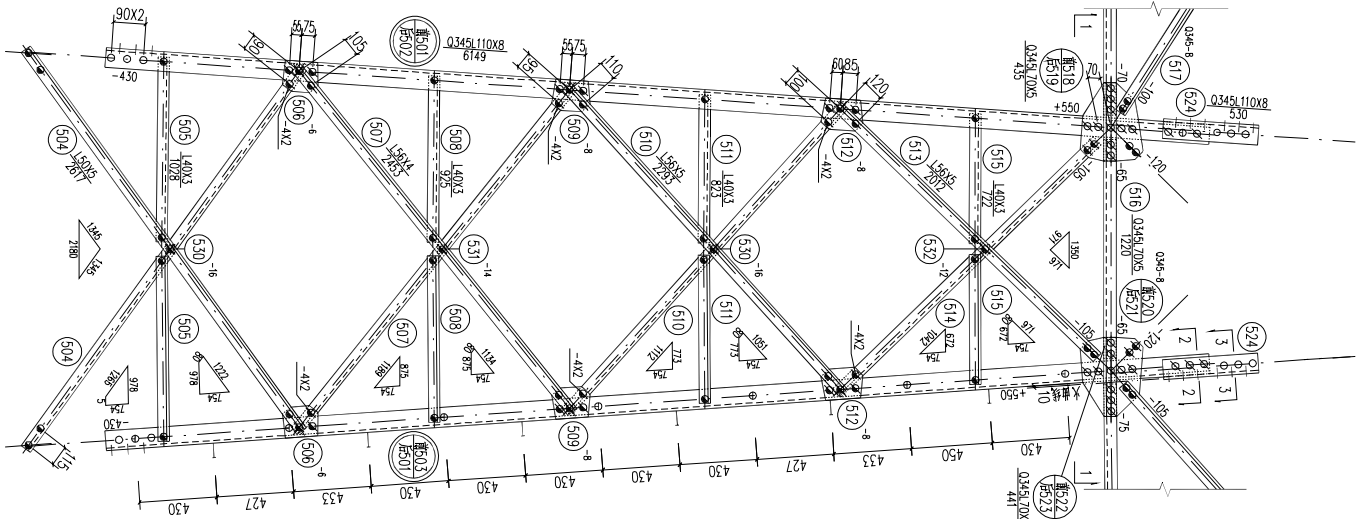
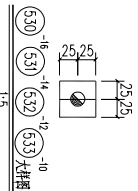
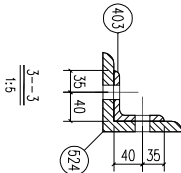
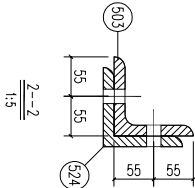
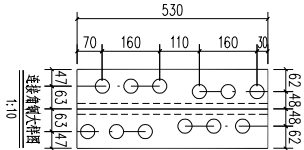
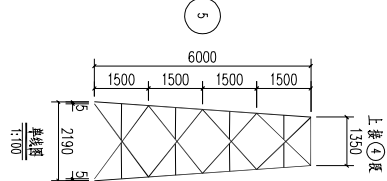
构 件 明 细 表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)	备注
			一件	小计	
501	Q345L10X8	6149	2	83.21	166.4
502	Q345L10X8	6149	1	83.21	83.2
503	Q345L10X8	6149	1	83.21	83.2
504	L50X5	2617	8	9.87	79.0
505	L40X3	1028	8	1.90	15.2
506	-6X175	200	8	1.65	13.2
507	L56X4	2453	8	8.45	67.6
508	L40X3	925	8	1.71	13.7
509	-8X175	215	8	2.36	18.9
510	L56X5	2293	8	9.75	78.0
511	L40X3	823	8	1.52	12.2
512	-8X175	235	8	2.58	20.6
513	L56X5	2012	4	8.55	34.2
514	L56X5	2012	4	8.55	34.2
515	L40X3	722	8	1.34	10.7
516	Q345L70X5	1220	4	6.58	26.3
517	Q345-8X350	435	2	9.56	19.1
518	Q345L70X5	435	1	2.35	2.4
519	Q345L70X5	435	1	2.35	2.4
520	Q345-8X350	440	1	9.67	9.7
521	Q345-8X350	440	1	9.67	9.7
522	Q345L70X5	441	1	2.38	2.4
523	Q345L70X5	530	4	7.17	28.7
524	Q345L10X8	350	4	4.04	16.2
525	Q345-6X245	917	4	1.70	6.8
526	L40X3	1456	2	2.66	5.3
527	L40X3	295	1	2.32	2.3
528	-5X200	305	1	2.33	2.3
529	-5X195	50	8	0.31	2.5
530	-16X50	50	4	0.27	1.1
531	-14X50	50	2	0.24	0.5
532	-12X50	50	2	0.20	0.4
533	-10X50	50	2	0.20	0.4
合 计				870.8	kg

螺栓脚钉垫圈明细表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	4.8	M6X40	●	115	17.3	
		M6X50	●	112	17.9	
		M6X60	●	32	5.8	
垫圈	6.8	M20X45	○	44	11.9	
		M20X55	○	63	18.3	
	4.8	M6X180	⊖	12	4.6	
脚钉	6.8	M20X200	⊖	1	0.7	
	Q235	-4(φ17.5)		每墩个数	49	0.5
合 计					77.0	kg

说明：下连接Ⓢ ⑧ ⑨ 脚钉、交叉脚钉⑤⑩脚钉 承力脚钉



新疆依柏斯电力设计研究院有限公司

新疆天河化工有限公司库车分公司
-110kV利华变电站新建10kV利天线配电工程

施工图阶段

35CD22D-J4转角塔

塔身结构图 ⑤

批准	谢志宏	设计	
审核	朱 颖	CAD制图	张红英
校核	肖 蓉	比例	
		日期	

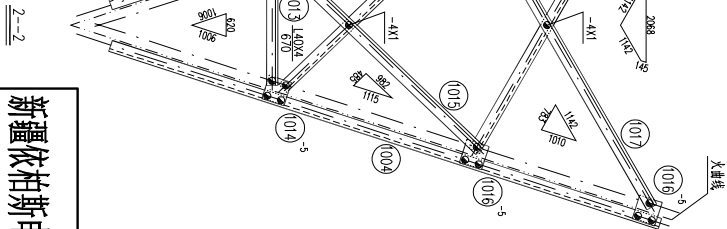
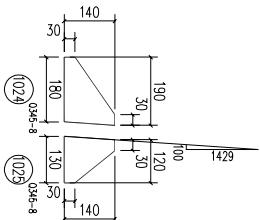
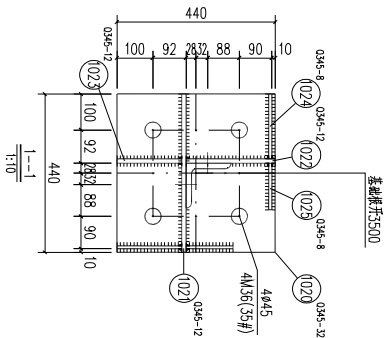
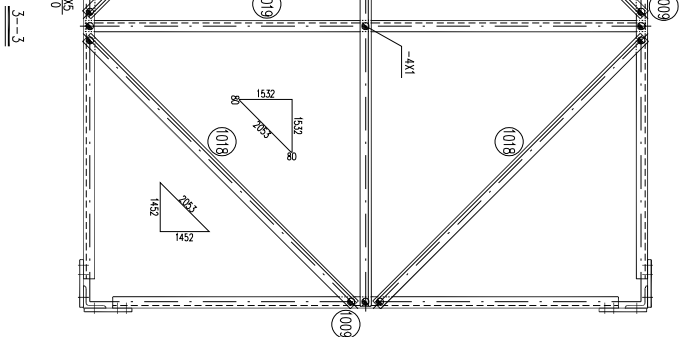
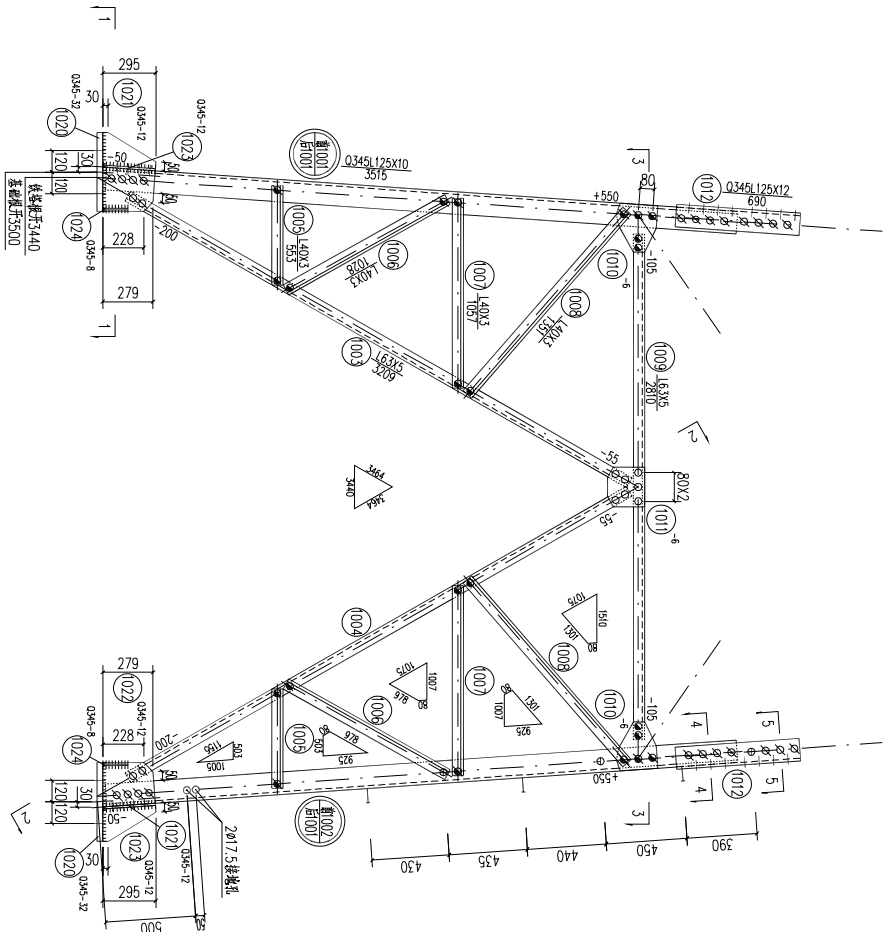
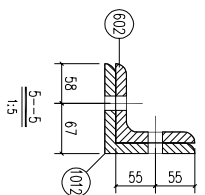
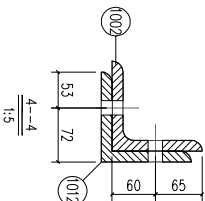
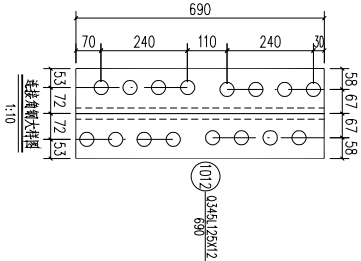
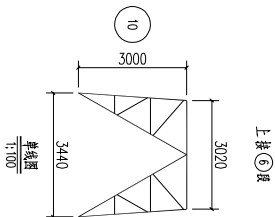
图 号 XJYBS-S250508A-D-075

构件明细表

编号	规格	长度 (mm)	数量	重量(kg)	备注
1001	Q345L125X10	3515	3	67.25	201.8
1002	Q345L125X10	3515	1	67.25	67.3
1003	L63X5	3209	4	15.47	61.9 桁架 桁条
1004	L63X5	3209	4	15.47	61.9 桁架 桁条
1005	L40X3	553	8	1.02	8.2
1006	L40X3	1028	8	1.90	15.2
1007	L40X3	1057	8	1.96	15.7
1008	L40X3	1351	8	2.50	20.0
1009	L63X5	2810	4	13.55	54.2
1010	-6X225	270	8	2.86	22.9
1011	-6X205	220	2	2.12	4.2
1012	Q345L125X12	690	4	15.66	62.6 檩条
1013	L40X4	670	4	1.62	6.5
1014	-5X130	140	8	0.71	5.7 大盖
1015	L40X3	1517	8	2.81	22.5
1016	-5X130	140	16	0.71	11.4 大盖
1017	L45X4	1975	8	5.40	43.2
1018	L50X4	2103	4	6.43	25.7
1019	L45X4	3113	2	8.52	17.0
1020	Q345-32X440	440	4	48.63	194.5
1021	Q345-12X295	440	4	12.23	48.9
1022	Q345-12X250	295	4	6.95	27.8
1023	Q345-12X185	305	4	5.32	21.3
1024	Q345-8X140	190	8	1.67	13.4
1025	Q345-8X130	140	8	1.14	9.1
合 计		1042.9 kg			

螺栓脚钉垫圈明细表

名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	4.8	M6X40	●	149	22.3	
螺栓	6.8	M6X50	●	47	7.5	
螺栓	6.8	M20X45	○	28	7.6	
螺栓	6.8	M20X55	○	110	31.9	
螺栓	4.8	M6X180	⊙	4	1.5	
螺栓	6.8	M20X200	⊙	1	2	
垫圈	Q235	-4(φ17.5)		9	0.1	
合 计		72.2 kg				



新疆依柏斯电力设计研究院有限公司			新疆天利化工有限公司库车分公司		施工图阶段
-110kV利华变电站新建10kV利华天线配电工程					

批准	相志宏	设计	35CD22D-J4转角塔 15.0m 腿部结构图 ⑩
审核	宋 磊	CAD制图	
校核	肖 磊	比例	
图 号 XJBS-S256508A-D-077			

铁塔加工统一说明

除图中注明者外，必须遵照下列统一要求进行加工和组装。

1、铁塔设计执行国标《66kV及以下架空电力线路设计规范》（GB50061-2010）的有关规定。

2、结构图中图面内的图例、代号等在说明中未提及之处，均按《送电线路铁塔制图和构造规定》（DLGJ136-1997）中的要求执行。

3、铁塔加工时应严格执行《输电线路铁塔制造技术条件》（GB/T2694-2003）的要求，本系列铁塔构件的尺寸均以放样为准，构件加工后必须试组装，验收合格后方可批量加工。

4、钢材质量标准应符合《低合金高强度结构钢》（GB/T1591-94）的有关要求；螺栓、螺母、扣紧螺母应符合的标准分别为《六角头螺栓C级》（GB/T5780-2000）、《型六角螺母》（GB/T6170-2000）、《扣紧螺母》（GB/1805-1988）。所有材料，包括角钢、螺栓、防盗螺栓、扣紧螺母、焊条等均应出厂合格证书。

5、铁塔构件所用钢材为Q235B、Q345B和Q420B，图中注明Q345材料为Q345B钢材，图中注明Q420材料为Q420B钢材，未注明者均为Q235B材。所有构件均须热镀锌。当对高强度钢材和高强度螺栓进行镀锌时，应对镀锌工艺有专门的工艺评定，避免高强度钢材和高强度螺栓因高温发生退火而引起的性能降低。

6、所有螺栓（包括防盗螺栓）的强度等级为热镀锌后的强度值。

7、铁塔构件连接主要以螺栓连接为主，少数采用焊接（如塔脚板连接等），焊缝等级为二级。构件焊接应按照焊接规程，规范和有关规定进行，焊丝和焊剂的选择应符合有关现行国家标准的规定。焊缝高度不得小于较薄焊件厚度，当被焊接构件厚8mm及以上时，要按规定进行剖口后再焊，以便焊缝、Q420、Q345、Q235钢构件所对应的焊条分别为E55、E50、E43系列，焊接均应通过焊接工艺评定。不同强度的钢材相焊接时，可按强度较低的钢材选用焊接材料。所有焊接件均需加封焊以防酸液进入接触面而造成锈蚀。对于厚度大于或等于25mm的焊接件，应考虑按有关规定采用焊前预热和焊后保温的措施消除相应的焊接应力和变形。对于T字接头、十字接头和角钢接头中厚度为40mm及以上的板材应采用Z向钢，其性能应符合《厚度方向性能钢板》（GB/T5313-85）的规定，并采用防止层状撕裂的焊接工艺。

8、加工时如有材料代用及改变节点形式等情况，须与设计单位联系解决。材料代用时，需注意相关影响（螺栓长度、主材接头相平、内垫片增减等），应与图纸对应列表统计，并由加工厂书面通知施工单位，以方便施工安装。

9、角钢基准线和螺栓基准线除图中特殊注明外，一般按表1采用。

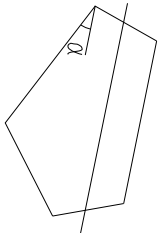
10、角钢及钢板的螺栓间距除图中特殊注明外应按表2采用。

11、螺栓、脚钉、垫圈规格按表3采用。

12、脚钉采用三槽螺栓，一般从离地面1.5米处开始向上装设，间距400~450mm，加工放样时可适当调整脚钉的位置，脚钉采用防滑带直钩形式。

13、其它事项：

A、节点板考虑到刚度要求，形状不宜狭长，节点板边缘与构件轴线夹角α不小于5°，如图1所示。

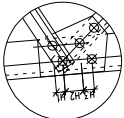


B、对于主材与斜材的交点，如图1所示，其螺栓（或脚钉）沿着主材芯线之间的间距H1、H2、H3不得小于及排螺栓标准间距。对于连接螺栓M16，不得小于40，对于M20，不得小于50。

C、结构图中未注明详细尺寸的节点板，可按下图所示原则放样。

符号	孔径	17.5	21.5	25.5
R		25	30	40
0		5 ≤ 0 ≤ 10		

单位:mm



D、构件材质为Q420或厚度大于4mm的其它材质须采用钻孔方法加工。构件接头中外包角钢清根，内包角钢铲背。

E、凡图中所要求的火曲、开合角、切肢、压扁、切角的尺寸均由加工放样决定。

F、两构件连接面间的间隙大于3mm时，构件应局部开、合角或制弯，采用Q420钢材的零件制弯不允许冷弯。

G、当构件需采用切肢或压扁时，应优先采用切肢。

14、当螺栓采用双帽时，应确保装好螺母后螺栓杆平扣或出扣。

15、从塔脚基础顶面以上8m高度范围内塔身的所有连接螺栓（包括横隔面）均使用防卸螺栓，若8m处遇有节点板或接头时，其上所有螺栓均使

表 1

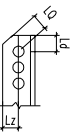
序 号	角 钢 宽 度	基 准 线 距	螺 栓 准 线 距			最大使用孔径 φ
			单 排	双 排	排	
			g	g1	g2	
1	40	20				φ17.5
2	45	23				
3	50	25(28)				
4	56	32				
5	63	36				φ21.5
6	70	40				
7	75	40				
8	80	40				
9	90	45				φ25.5
10	100	50				
11	110	55	55	45	75	
12	125	60	60	50	80	
13	140	70	70	55	90	φ25.5
14	160	80	80	60	105	
15	180	90	90	65	120	
16	200	100	100	75	135	

注 1、括号内数字用于当其他构件与本角钢搭接而螺栓边距不足时，在搭接位置上的螺栓孔可使用的准线值。当采用括号内准线值时，需在结构图中标注。

2、当采用双排螺栓时，螺栓间距必须满足2.5d（d为螺栓直径）。

3、特殊情况时，可根据实际结构改变角钢间距，但必须满足螺栓边距要求。

表 2

螺栓规格	螺栓孔径	螺 栓 间 距		边 距		
		单排孔	双排孔	端距	轧制边切角边	
						
M12	φ13.5	S1 40	S2 60	Ld 20	Lz ≥ 17	LQ ≥ 18
M16	φ17.5	50	80	25	≥ 21	≥ 23
				20,40角钢制		
M20	φ21.5	60	100	30	≥ 26	≥ 28
M24	φ25.5	80	120	40	≥ 31	≥ 33

注

1、螺栓顺力线方向重心最大间距：12d或8t（取二者较小者），最小间距：2.5d。
其中d为螺栓直径，t为被焊板的厚度。

2、最大孔径允许公差⁺⁰_{-0.4}

注 1、螺栓顺力线方向重心最大间距：12d或8t（取二者较小者），最小间距：2.5d。其中d为螺栓直径，t为较薄板的厚度。

2、最大孔径允许公差+0-0.4

表 3

螺 栓 规 格 表										
级 别	单 帽 螺 栓 (带一垫、一扣紧螺母)					双 帽 螺 栓				
	规格	符号	通过厚	无扣长	重量	规格	符号	通过厚	无扣长	重量
6.8级	M16 40		7-12	6	0.1442	M16x45	○	8-12	6	0.1875
	M16 50		13-22	12	0.1602	M16x55	○	13-22	12	0.2039
	M16 60		23-32	22	0.1762	M16x65	○	23-32	22	0.2203
	M16 70		33-42	32	0.1922	M16x75	○	33-42	32	0.2369
6.8级	M20 45	○	10-15	8	0.2701	M20x55	○	9 -15	8	0.3605
	M20 55		16-25	15	0.2953	M20x65	○	16-25	15	0.3864
	M20 65		26-35	25	0.3205	M20x75	○	26-35	25	0.4123
	M20 75		36-45	35	0.3457	M20x85	○	36-45	35	0.4381
	M20 85		46-55	45	0.3709	M20x95	○	46-55	45	0.4640
	M20 95		56-65	55	0.3961	M20x105	○	56-65	55	0.4899
	M20 105		66-75	65	0.4213	M20x115	○	66-75	65	0.5158
8.8级	M24 55		13-20	12	0.4631	M24x70		13-20	12	0.6278
	M24 65		21-30	20	0.5000	M24x80		21-30	20	0.6655
	M24 75		31-40	30	0.5368	M24x90		31-40	30	0.7033
	M24 85		41-50	40	0.5737	M24x100		41-50	40	0.7410
	M24 95		51-60	50	0.6105	M24x110		51-60	50	0.7787
	M24 105		61-70	60	0.6473	M24x120		61-70	60	0.8165
	M24 115		71-80	70	0.6842	M24x130		71-80	70	0.8541
	M24 130		81-95	80	0.7375	M24x145		81-95	80	0.9074
脚 钉、垫 圈 规 格 表										
脚 钉					垫 圈					
规 格	符 号	重 量	无扣长	规 格	符 号	重 量	内 径	外 径		
M16X180		0.3799	120	-3 (ø17.5)		0.01065	17.5	30		
				-4 (ø17.5)		0.0142	17.5	30		
M20X200		0.6749	120	-3 (ø22)		0.01637	22	37		
				-4 (ø22)		0.02183	22	37		
M24X240		1.1803	120	-3 (ø26)		0.02331	26	44		
				-4 (ø26)		0.03108	26	44		

脚钉、垫圈规格表

脚 钉				垫 圈				
规 格	符 号	重 量	无扣长	规 格	符 号	重 量	内 径	外 径
M16X180	⊕—1	0.3799	120	-3 (φ17.5)	规格×数量	0.01065	17.5	30
				-4 (φ17.5)	规格×数量	0.0142	17.5	30
M20X200	⊕—1	0.6749	120	-3 (φ22)	规格×数量	0.01637	22	37
				-4 (φ22)	规格×数量	0.02183	22	37
M24X240	⊕—1	1.1803	120	-3 (φ26)	规格×数量	0.02331	26	44
				-4 (φ26)	规格×数量	0.03108	26	44

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110kV利华变电站新建10kV利华线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计		35CD22D—J4转角塔 15.0m腿塔结构图 ⑩		
审核	朱 磊	制图	张红英			
校核	肖 磊	比例				
				图 号	XJYBS-S250506A-D-078	

塔脚板修改详图

根据国网基建技术【2017】92号文关于进一步规范输电线路杆塔设计地脚螺栓选用要求的通知，对部分塔脚板需进一步优化，同时根据《输电线路杆塔制图和构造规定》（DL/T 5442-2020）中规定，对地螺及塔脚板进行调整，具体情况如下所示：

1. 所有更改都必须按照下表所示标准尺寸加工生产：

塔脚板型式示意图：

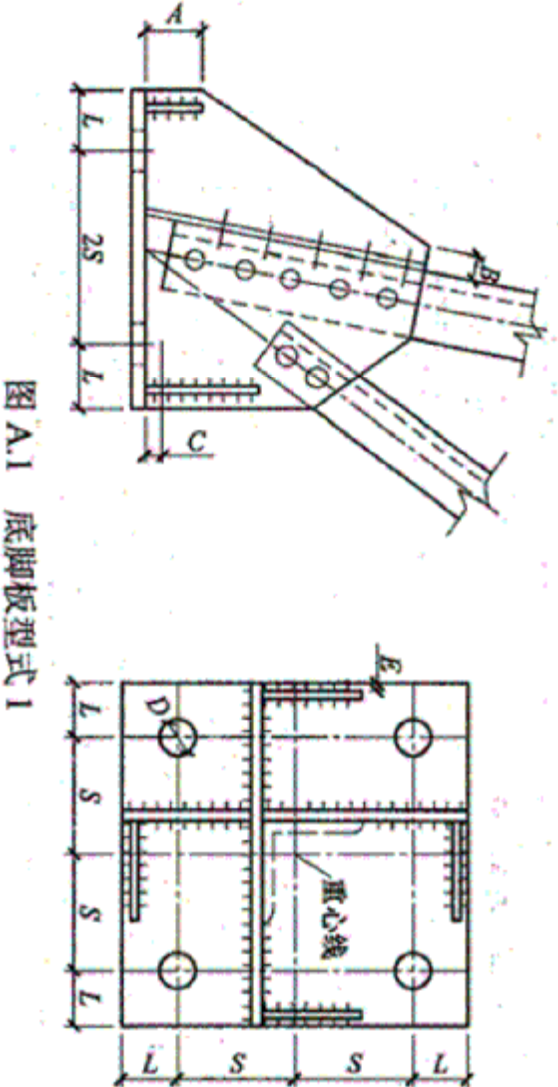


图 A.1 底脚板型式 1

2. 所有铁塔构件须经放样核对无误后，方得下料加工，如有问题请与设计人员联系。

塔脚板尺寸表：

地脚螺栓规格		M120	M124	M127	M130	M135	M142	M148	M156	M164	M172
座板孔径 D		25	30	35	40	50	55	60	70	80	90
5、6 级	孔距 S	80	80	100	100	120	135	145	165	185	210
	边距 L	50	55	60	70	80	90	100	120	130	140
8、8 级	孔距 S	—	—	—	—	130	140	160	185	205	235
	边距 L	—	—	—	—	90	95	100	120	130	140
A		50	50	50	50	50	100	100	150	150	200
B		30	35	35	40	40	60	60	70	85	85
C		20	20	25	25	25	30	30	30	40	40

新疆依柏斯电力设计研究院有限公司				新疆天河化工有限公司库车分公司 -110KV利华变电站新建10KV利天线配电工程		施工图阶段
批准	谢志宏	设计	CAD制图	塔脚板修改说明		
审核	朱 颜					
校核	肖 蓉	比例				
		日期		图 号	XJYBS-S250508A-D-	079