

检索号

P10-LGCYY2026S

山东南四湖临港产业园开发集团有限公司10kV供电工程 施工图设计

第 2 卷第 1 册 线路部分

陕西西北火电工程设计咨询有限公司

勘察设计证书乙级A261001231号

2026年6月

陕西西北火电工程设计咨询有限公司图纸目录

山东南四湖临港产业园开发集团有限公司10kV供电工程 施工图 设计阶段图纸目录 第 1 页

卷 册 索 引 号
P10-LGCYY2026S-X0101

电气 部分 第 2 卷 第 1 册 第 分册 共 1 页

卷册名称 线路部分

图纸张数 41 张 说明 本(页) 清册 本(页)

批 准 人 王明玉 校 核 人 王峰

2026 年 06 月 日 审 核 人 宋世礼 编 制 人 魏翠娟

序 号	图 号	图 名	张 数	套用原工程名称及卷册检索号、图号
1	S-X0101-01	10kV线路路径图	1	
2	S-X0101-02	Z19-H-15 10kV单回直线水泥单杆单线图	1	
3	S-X0101-03	NJ2A-H-18 单回拉线双塔耐张水泥单杆单线图	1	
4	S-X0101-04	DA-H-15 单回拉线终端水泥单杆单线图	1	
5	S-X0101-05	DA-T-15 单回无拉线终端水泥单杆单线图	1	
6	S-X0101-06	NJ2A-H-15 单回拉线双塔耐张水泥单杆单线图	1	
7	S-X0101-07	单回分支开关(正装)安装图	1	
8	S-X0101-08	单回电缆上杆安装图	1	
9	S-X0101-09	Z1-2 单回直线水泥单杆杆头	1	
10	S-X0101-10	NJH-4 单回45°~90°耐张角钢塔水泥单杆杆头示意图	1	
11	S-X0101-11	10kV电杆卡盘、底座安装示意图	1	
12	S-X0101-12	带分相应力,法兰组铁杆Φ 350-15米电杆基础图	1	
13	S-X0101-13	电杆拉管设置新面图	1	
14	S-X0101-14	电缆接地方式示意图	1	
15	S-X0101-15	重要交叉跨越地段设置新面图	1	
16	S-X0101-16	电缆地沟敷设示意图	1	
17	S-X0101-17	电缆标志桩加工图	1	
18	S-X0101-18	HD1-17/0008 铁板加工图	1	
19	S-X0101-19	HD1P1-19/0008 铁板加工图	1	
20	S-X0101-20	HD1-25/0008 铁板加工图	1	
21	S-X0101-21	U型抱箍制造图	1	
22	S-X0101-22	直线铁板斜铁加工图	1	
23	S-X0101-23	斜撑铁板加工图	1	

注：

序 号	图 号	图 名	张 数	套用原工程名称及卷册检索号、图号
24	S-X0101-24	加强抱箍加工图	1	
25	S-X0101-25	VLX型拉线示意图	1	
26	S-X0101-26	LX型单拉线示意图	1	
27	S-X0101-27	拉线铁板加工图	1	
28	S-X0101-28	隔离开关支架加工图	1	
29	S-X0101-29	隔离开关固定件加工图	1	
30	S-X0101-30	双头螺栓加工图	1	
31	S-X0101-31	拉线棒加工图	1	
21	S-X0101-32	单头铁杆预埋铁板加工图	1	
33	S-X0101-33	双头铁杆预埋铁板加工图	1	
34	S-X0101-34	拉线盘加工图	1	
35	S-X0101-35	底座加工图	1	
36	S-X0101-36	卡盘加工图	1	
37	S-X0101-37	10kV直线水泥杆抱箍组合安装图	1	
38	S-X0101-38	10kV电杆抱箍铁滑件制造图(一)	1	
39	S-X0101-39	10kV电杆抱箍铁滑件制造图(二)	1	
40	S-X0101-40	10kV电杆抱箍铁滑件制造图(三)	1	
41	S-X0101-41	10kV电杆抱箍铁滑件制造图(四)	1	
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				

注：



10kV南韩线产业园支线
JKLGYJ-10-150

DA-M-15

Z19-M-15

Z19-M-15

Z19-M-15

Z19-M-15

NJ2A-M-15

微山县公安局
韩庄分局

10千伏韩南2904线10#杆

新建10kV产业园支线线路拉管敷设60米（MPP150），电缆长度85米，采用ZC-YJV22-8.7/15-3×95型电力电缆

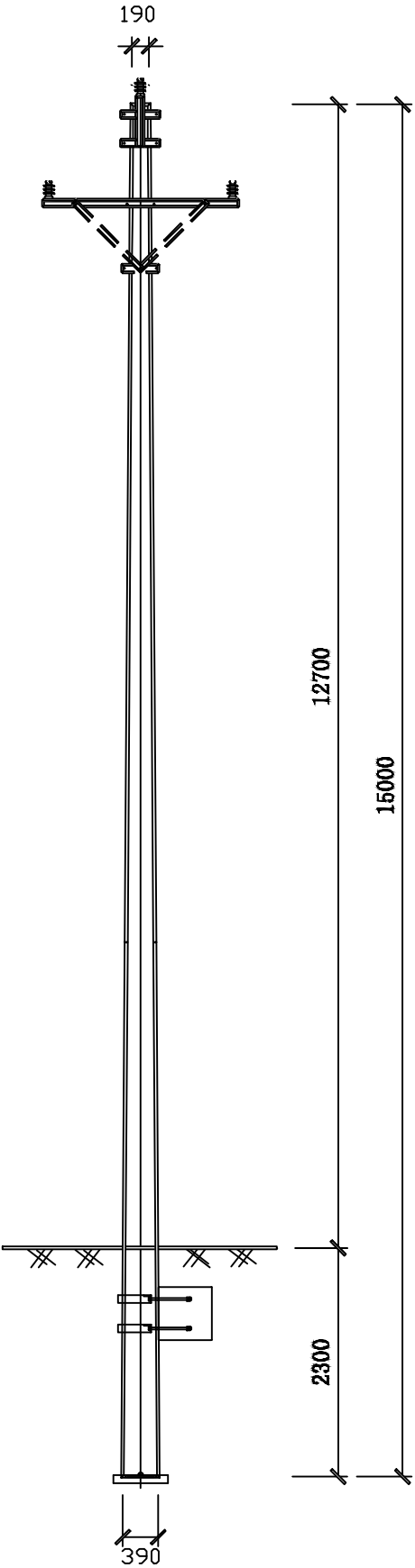
S20-2000kVA
箱式变电站

新建10kV产业园支线线路电缆架空敷设40米，采用ZC-YJV22-8.7/15-3×120型电力电缆，采用1×7-9.0-1270-B(GJ-50)镀锌钢绞线悬挂

原有	拆除	新建	名称
			15m水泥杆
			12m水泥杆
			10m水泥杆
			18m水泥杆
			钢管杆
			10kV单回架空线
			0.4kV单回架空线
			10kV电缆段
			0.4kV电缆段
			排管
			直埋
			柱上变压器
			箱式变电站
			配电室
			低压电缆分支箱
			低压综合配电箱
			光伏并网接入箱
			普通单拉线
			V形拉线
			弓形拉线
			水平拉线
			三相表箱
			单相表箱
			柱上断路器
			跌落式熔断器
			直通井
			三通井
			四通井
			转角井
			环网箱
			接地

本项目共新建10kV架空线路1条，长度0.36km，采用JKLGYJ-10-150/25型绝缘线；新建10kV电缆线路0.125km，其中ZC-YJV22-8.7/15-3×120型电力电缆0.04km，ZC-YJV22-8.7/15-3×95型电力电缆0.085km；安装柱上开关1台(分界开关1台)，采用优质一二次融合型柱上断路器；新立15米非预应力水泥杆6基，新立18米非预应力，法兰组装杆1基，新立15米部分预应力，法兰组装杆1基，新建S20-2000kVA箱变1台。

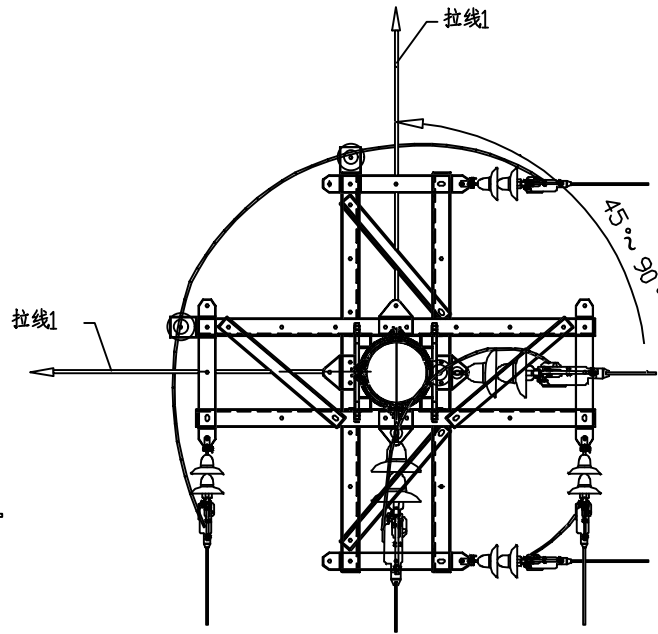
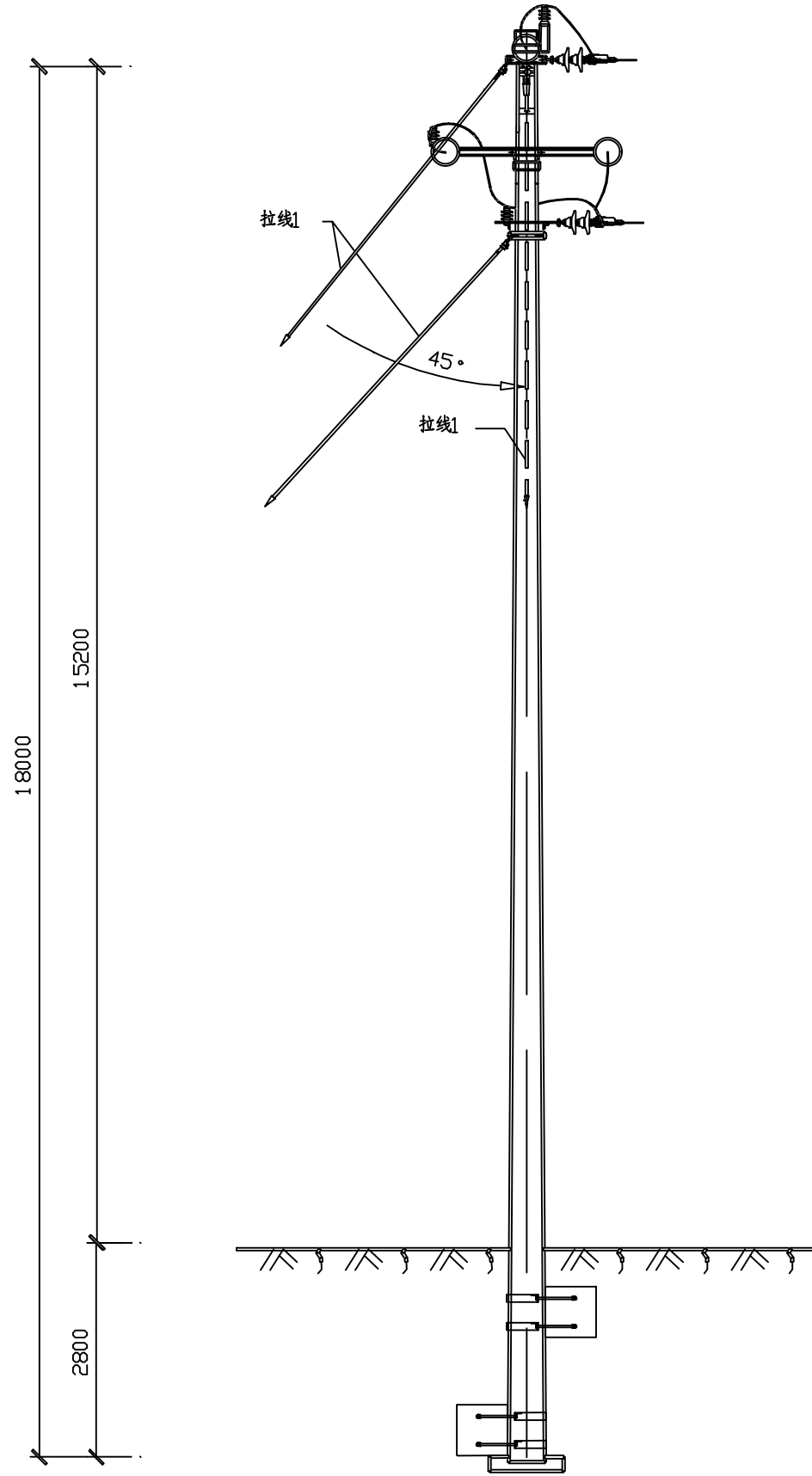
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				10kV线路路径图		施工图	设计阶段
设计	王瑞	设计	张华	10kV线路路径图			
审核	张华	CAD制图					
校核	王瑞	日期	2026.6	图号	P10-LGYY2026S-X0101-01		



Z19-M-15 杆技术参数表

名 称	规格及参数值	备 料 描 述
主杆型号	Φ190×15×M×G	锥形水泥杆, 非预应力, 整根杆, 15m, 190mm, M
根部水平力标准值(kN)	6.61	
根部下压力标准值(kN)	32.33	
根部弯矩标准值(kN×m)	72.76	
根部水平力设计值(kN)	9.26	
根部下压力设计值(kN)	40.41	
根部弯矩设计值(kN? m)	101.86	

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山本新能源产业开发有限公司40kV供电站		施工图	设计阶段
校 核	王 鹏 士	设 计	张 华 飞	Z19-M-15 10kV单回直线水泥单杆单线图			
审 核	米 旭 凡	CAD制图					
校 核	王 华	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-02		

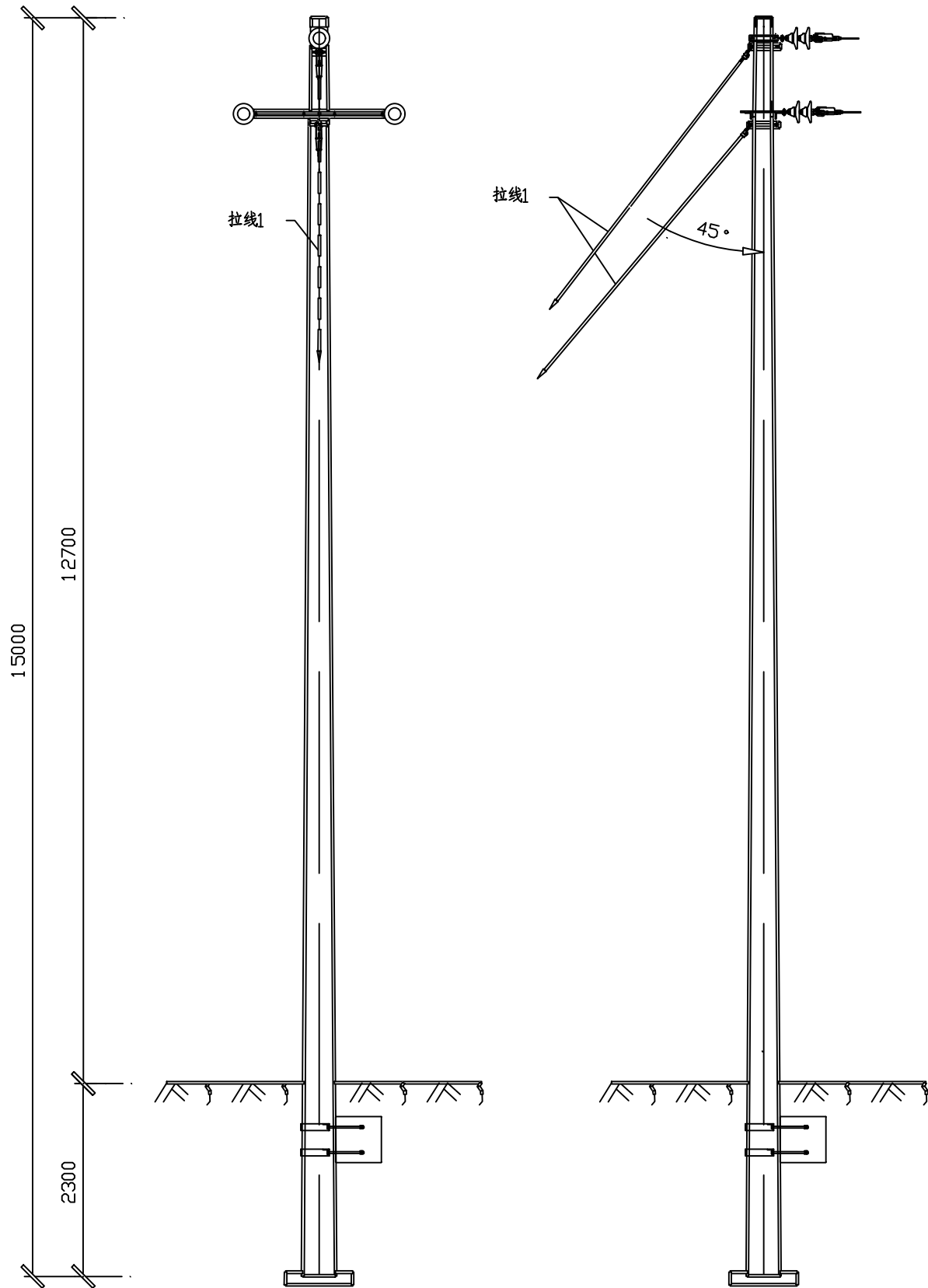


NJ2A-M-18 杆技术参数表

使用条件 规格及参数值	单回10kV 导线截面120mm ² 及以下 无低压	单回10kV 导线截面150~240mm ² 无低压	物料描述
主杆型号	Φ190×18×M×G	Φ190×18×M×G	锥形水泥杆,非预应力, 法兰组螺栓18m,190mm,M
拉线1	VLX-8+8(2组)	VLX-8+8(2组)	
主杆下压力标准值(kN)	59.03	74.65	
主杆下压力设计值(kN)	82.64	104.51	
拉线1受力标准值(kN)	上层9.53/下层17.33	上层13.23/下层24.06	
拉线1受力设计值(kN)	上层13.35下层24.27	上层18.52/下层33.68	

说明：1.拉线1对地夹角45°。
2.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。

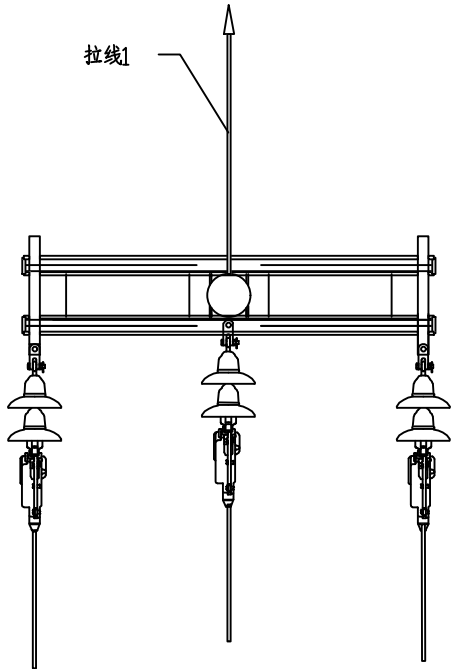
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				10kV单回拉线双排耐张转角水泥单杆单线图		施工图	设计阶段
校 核	王 强	设 计	张 强	NJ2A-M-18 单回拉线双排耐张转角水泥单杆单线图			
审 核	米 强	CAD制					
校 核	王 强	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-03		



DA-M-15 杆技术参数表

规格及参数值	使用条件	单回10kV 导线截面120mm ² 及以下 无低压	单回10kV 导线截面150~240mm ² 无低压	物料描述
	主杆型号	Φ190×15×M×G	Φ190×15×M×G	锥形水泥杆 非预应力 整根杆15m,190mm,M
拉线1	VLX-8+8 (1组)	VLX-8+8 (1组)		
主杆下压力标准值(kN)	35.70	44.19		
主杆下压力设计值(kN)	49.98	61.87		
拉线1 受力标准值(kN)	上层7.73/下层14.06	上层11.70/下层21.27		
拉线1 受力设计值(kN)	上层10.83/下层19.69	上层16.38/下层29.77		
侧向水平力标准值(kN)	3.34	3.79		
侧向水平力设计值(kN)	4.67	5.31		
侧向弯矩标准值(kN·m)	31.39	37.54		
侧向弯矩设计值(kN·m)	43.94	52.55		

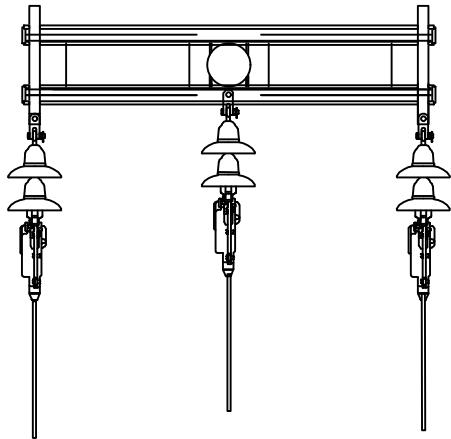
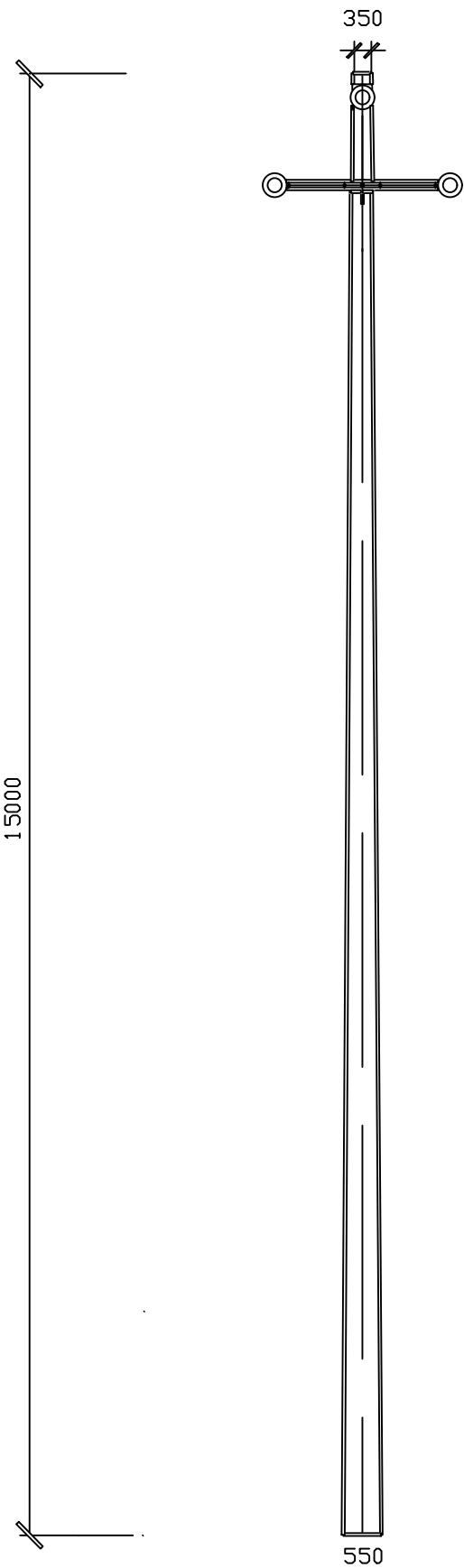
说明：
1.拉线1 对地夹角45°。
2.使用时根据地质条件验算杆身侧向稳定。表中侧向水平力和侧向弯矩值为杆身地面处垂直线路方向的水平力和弯矩。



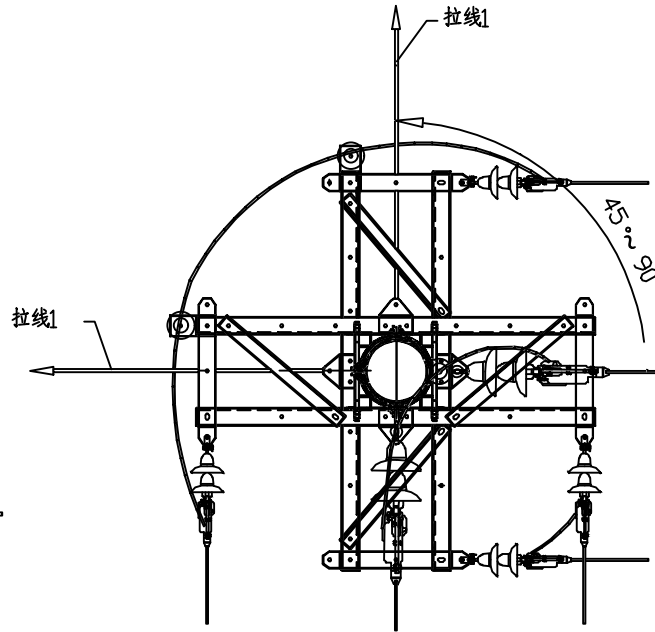
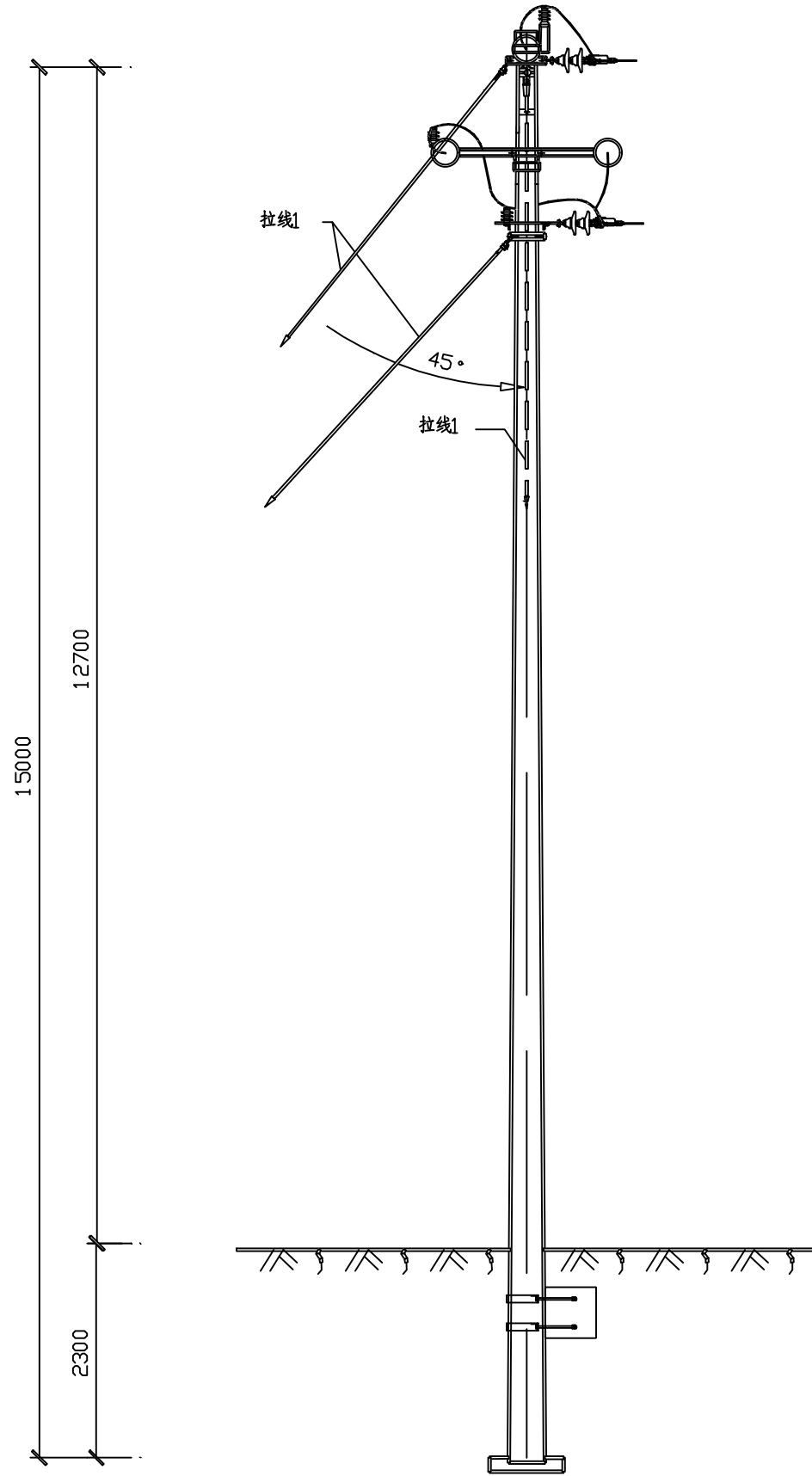
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山东鲁南电网产业开发有限公司0kV配电工程		施工图		设计阶段	
校 准	王瑞士	设 计	张翠华	DA-M-15 单回拉线终端水泥单杆单线图					
审 核	米旭元	CAD制图							
校 核	王瑞士	比 例		图 号		P10-LGCYY2026S-X0101-04			
		日 期	2026.6						

DA-T-15 杆技术参数表

使用条件 规格及参数值	单回10kV 导线截面120mm ² 及以下 无低压	单回10kV 导线截面150~240mm ² 无低压	物料描述
主杆型号	Φ350×15×T×G	Φ350×15×T×G	锥形水泥杆, 每分顶应力, 法兰组数托,15m,350mm,T



陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山本集团有限公司开发新建40kV供工程		施工图	设计阶段
校 核	王 强	设 计	张 华	DA-T-15 单回无拉线终端水泥单杆单线图			
审 核	米 旭 记	CAD 制 图					
校 核	王 强	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-05		

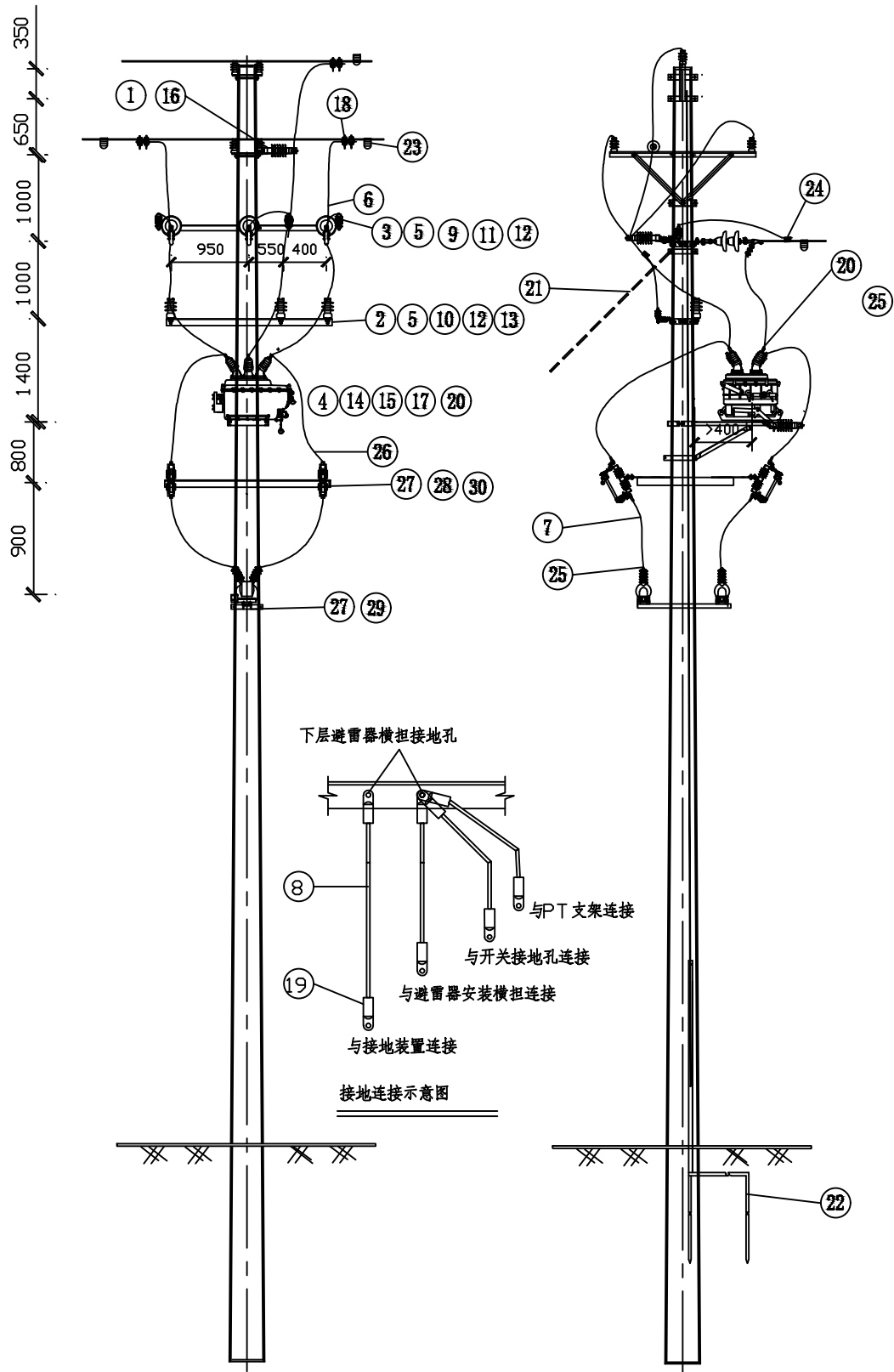


NJ2A-M-15 杆技术参数表

使用条件 规格及参数值	单回10kV 导线截面120mm ² 及以下 无低电压	单回10kV 导线截面150~240mm ² 无低电压	物料描述
主杆型号	Φ190×15×M×G	Φ190×15×M×G	锥形水泥杆, 非预应力, 直径15m, 190mm, M
拉线1	VLX-8+8 (2组)	VLX-8+8 (2组)	
主杆下压力标准值(kN)	59.03	74.65	
主杆下压力设计值(kN)	82.64	104.51	
拉线1 受力标准值(kN)	上层9.53/下层17.33	上层13.23/下层24.06	
拉线1 受力设计值(kN)	上层13.35/下层24.27	上层18.52/下层33.68	

说明：1. 拉线1 对地夹角45°。
2. 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。

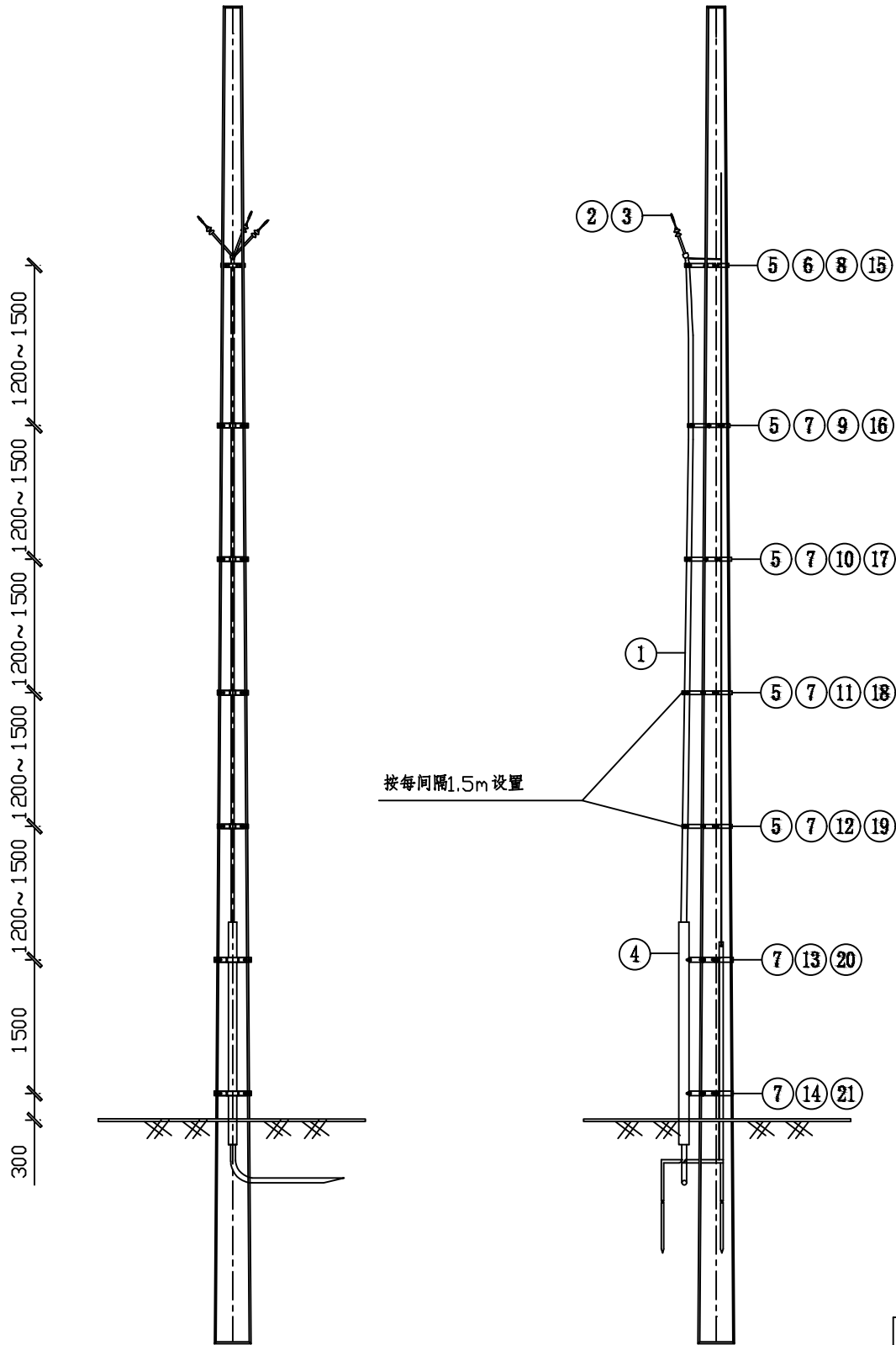
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山南地区电网升级改造10kV工程		施工图	设计阶段
设计	王鹏	设计	王鹏	NJ2A-M-15 单回拉线双排 耐张转角水泥单杆单线图			
审核	米成	CAD制图					
校核	王鹏	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-06		



主 要 材 料 表					
序号	材料名称	型号规格	单位	数量	备 注
①	复合横担绝缘子	FS-10/3.5	只	4	
②	柱式绝缘子	R5ET105L	只	3	设计选型
③	耐张串	设计按耐张串模块选型	套	3	设计选型
④	开关类设备	一二次融合柱上断路器	台	1	内隔离, 单侧PT
⑤	避雷器	YH5 (10) WS-17/45TL	只	6	设计选型
⑥	绝缘导线	JKLYJ-10/□	米	16	设计选型
⑦	绝缘导线	JKTRYJ-10/35	米	4	PT引流线
⑧	布电线	BV-50	米	20	接地引线
⑨	角铁横担	HD8-2000	块	2	
⑩	角铁横担	HD6-2000	块	2	
⑪	横担抱箍	HBG8-220	块	2	
⑫	挂线连铁	LT8-580G	块	2	
⑬	横担抱箍	HBG6-240	块	2	
⑭	横担抱箍	HBG6-260	块	3	
⑮	半圆抱箍	BG6-260	块	1	
⑯	绝缘子底座	QZ-120	块	4	
⑰	开关支架	KZJ-Z	付	1	
⑱	接线线夹	□□□-□-□	只	6	设计选配
⑲	铜铝母接线端子	DT-50	只	12	
⑳	铜铝母接线端子	DT-□	只	6	设计选型
㉑	拉线桩	按拉线桩模块选型	组	1	设计选配
㉒	接地装置	按接地模块选型	套	1	
㉓	带电显示器	AC10kV	只	6	
㉔	引流线夹	JTXG-50-240/35-240	只	6	可选用穿刺线夹
㉕	铜铝母接线端子	DT-35	只	4	PT引流线用
㉖	绝缘导线	JKLYJ-10/50	米	10	
㉗	角铁横担	HD8-1500	块	4	
㉘	横担抱箍	HBG8-260	块	2	
㉙	横担抱箍	HBG8-280	块	2	
㉚	双芯丝安装铁	SRSLT-1000	块	2	
㉛	跌落式熔断器	100A	只	4	
	螺栓	M18×90	只	12	
	螺栓	M18×45	只	26	
	螺栓	M16×45	只	27	
	螺栓	M10×45	只	20	
	螺栓	M□×45(导线端子用)	只	12	按端子孔径选择

说明:
1、本安装图也适用其它同种导线排
列形式的杆头, 如耐张杆头等。
2、本图中铁件规格均按照φ190电杆
配置, 在其它杆径杆上安装时, 由设
计另行选择。
3、本图安装尺寸按海拔1000米以下
考虑, 在高海拔地区安装时, 需另行
计算安装尺寸。
4、分支横担必须根据工程实际情况
进行校核, 如不满足要求, 设计人员
参照本图尺寸根
据实际情况进行重新设计。
5、本安装图中避雷器引流线为一体
式装置, 每根长度为1m。引线不配置
接线端子及JL/G螺栓型挂钩引流线夹,
线尾绝缘封闭。
6、开关作为联络用需安装双侧PT, 作
为分支用安装单侧PT (本图材料表为
单PT材料)。
7、绝缘导线采用剥皮安装的线夹均
需进行绝缘封闭。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山本新能源产业开发有限公司10kV配电工程		施工图	设计阶段
校 核	王 瑞 士	设 计	张 华 人	单回分支开关(正装)安装图			
审 核	宋 旭 光	CAD制图					
校 核	王 瑞 士	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-07		



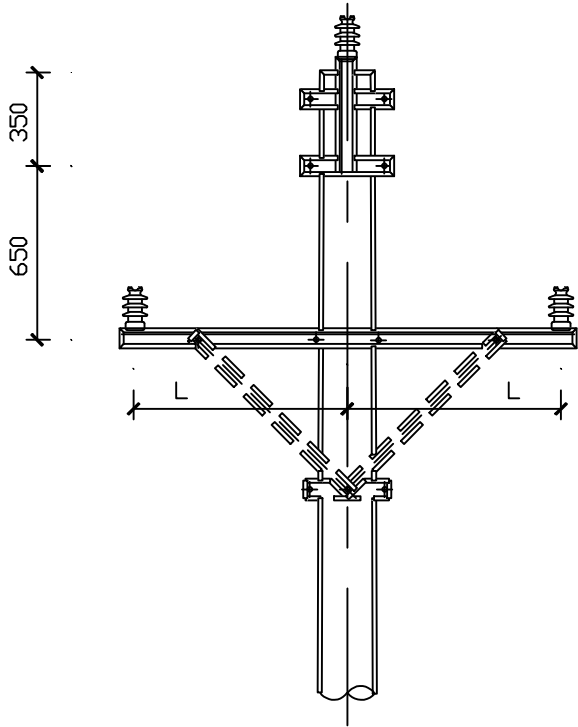
主 要 材 料 表					
序号	材料名称	型号规格	单位	数量	备 注
①	电缆		根	1	设计选型
②	电缆头		套	1	设计选型
③	铜铝过渡端子		只	3	设计选型
④	电缆保护管		付	1	设计选型
⑤	电缆卡抱	KBG4	块	5	
⑥	杆上电缆固定架	DLJ6-400A	付	1	
⑦	杆上电缆固定架	DLJ5-165	块	6	
⑧	横担抱箍	HBG6-240	块	1	
⑨	横担抱箍	HBG6-260	块	1	
⑩	横担抱箍	HBG6-280	块	1	
⑪	横担抱箍	HBG6-300	块	1	
⑫	横担抱箍	HBG6-320	块	1	
⑬	横担抱箍	HBG6-340	块	1	
⑭	横担抱箍	HBG6-360	块	1	
⑮	半圆抱箍	BG6-240	块	1	
⑯	半圆抱箍	BG6-260	块	1	
⑰	半圆抱箍	BG6-280	块	1	
⑱	半圆抱箍	BG6-300	块	1	
⑲	半圆抱箍	BG6-320	块	1	
⑳	半圆抱箍	BG6-340	块	1	
㉑	半圆抱箍	BG6-360	块	1	
㉒	螺栓	M18×90	只	14	
㉓	螺栓	M18×45	只	14	
㉔	螺栓	M16×45	只	20	

说明：
1、电缆支架配置原则：电缆保护管支架以上每层按每隔1.2m ~1.5m设置电缆支架。
2、本图电缆支架安装抱箍规格按照φ190×15mm半圆电缆上杆配置，其它杆高、槽位或杆型的电缆支架安装抱箍参照电缆支架配置原则，由设计另行选择。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山南地区电网工程新建40kV线路工程		施工图	设计阶段
校 对	王 鹏 飞	设 计	张 华 飞	单回电缆上杆安装图			
审 核	米 永 红	CAD制图					
校 核	王 华 强	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-08		

4000m及以下海拔地区10kV横担选型表 (槽钢350mm及以下电杆)										
线 型	横 担 使用档距	尺寸(mm)	120mm² 及以下导线截面				150~240mm² 导线截面			
		L	横担编号	主材规格/ 材质	长度 (mm)	横担图号	横担编号	主材规格/ 材质	长度 (mm)	横担图号
绝缘线	80m及以下	800	HD1-17/7506	∠75×6/Q355	1700	图 6-71	HD1-17/8008	∠80×8/Q355	1700	图 6-73~74
	80m及以下	800	HD1-17/7506	∠75×6/Q355	1700	图 6-71	HD1-17/8008	∠80×8/Q355	1700	图 6-73~74
裸导线	80~100m	900	HD2-19/7506	∠75×6/Q355	1900	图 6-99	HD2-19/8008	∠80×8/Q355	1900	图 6-101
	100~120m	1250	HD2-26/7506	∠75×6/Q355	2600	图 6-100	HD2-26/8008	∠80×8/Q355	2600	图 6-102

说明：1.HD2-26/7506、HD2-26/8008横担应加斜撑。
2.在横担档距为80~100m及100~120m时应采用双横担(双顶支架)。
3.在满足对地和相间安全距离情况下引下方式可自行考虑,可参考双垂直或双三角引下方式。
4横担材质为Q355。



横担配套构件汇总表

序号	名 称	图 号	备 注
1	U型抱箍	图 6-103	
2	直线单顶抱箍	图 6-104	
3	直线双顶抱箍	图 6-105	采用双横担时选用
4	直线横担斜撑	图 6-107	选配
5	直线横担斜撑抱箍	图 6-108	选配
6	双头螺栓	图 6-106	采用双横担时选用

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山阳县工业园区开发建设有限公司10kV供电工程		施工图 设计阶段
技 术 审 核	王 鹏 士	设 计	陈 翠 华	Z1-2 单回直线水泥单杆杆头		
审 核	米 旭 元	CAD制图				
技 术 校 核	王 坤	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-09	

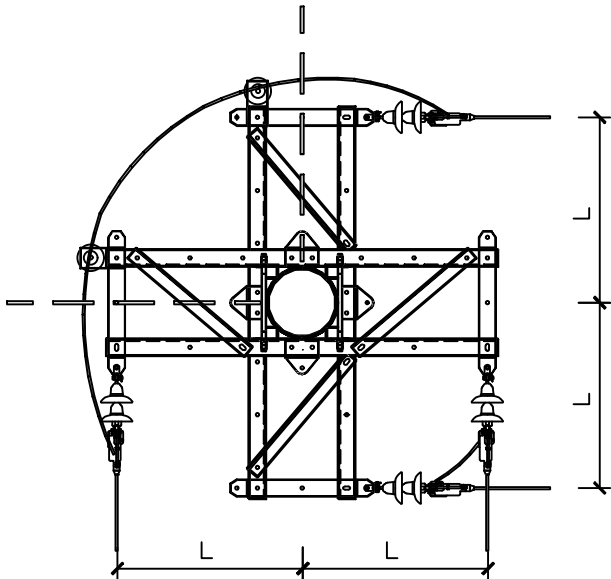
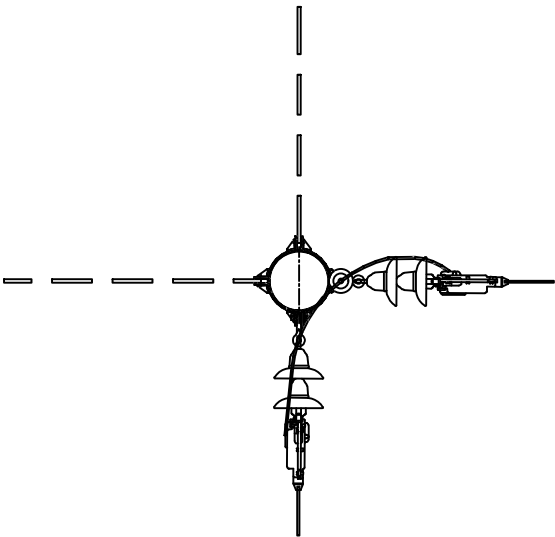
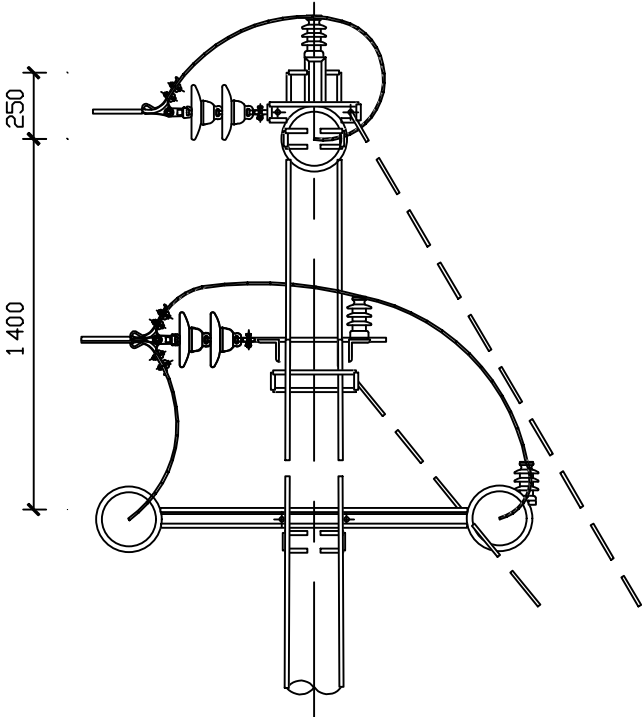
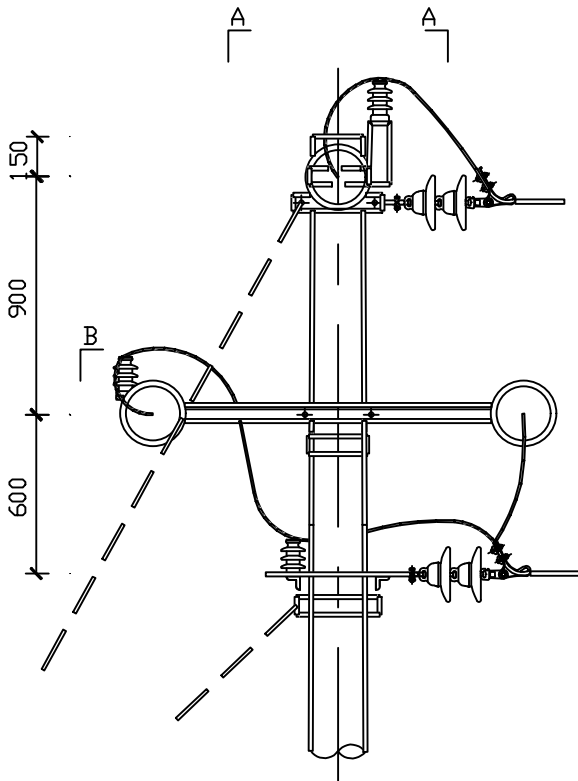
4000m及以下海拔地区10kV横担选型表
(槽钢350mm及以下电杆)

线 型	横 担 使用档距	尺寸(mm)	240mm ² 及以下导线截面			
		L	横担编号	主材规格/材质	长度 (mm)	横担图号
绝缘线	80m及以下	700	HD3-15/7508	∠75×8/Q355	1500	图 6-110~112
裸导线	80m及以下	700	HD3-15/7508	∠75×8/Q355	1500	图 6-110~112
	80~100m	900	HD3-19/8008	∠80×8/Q355	1900	图 6-121~130

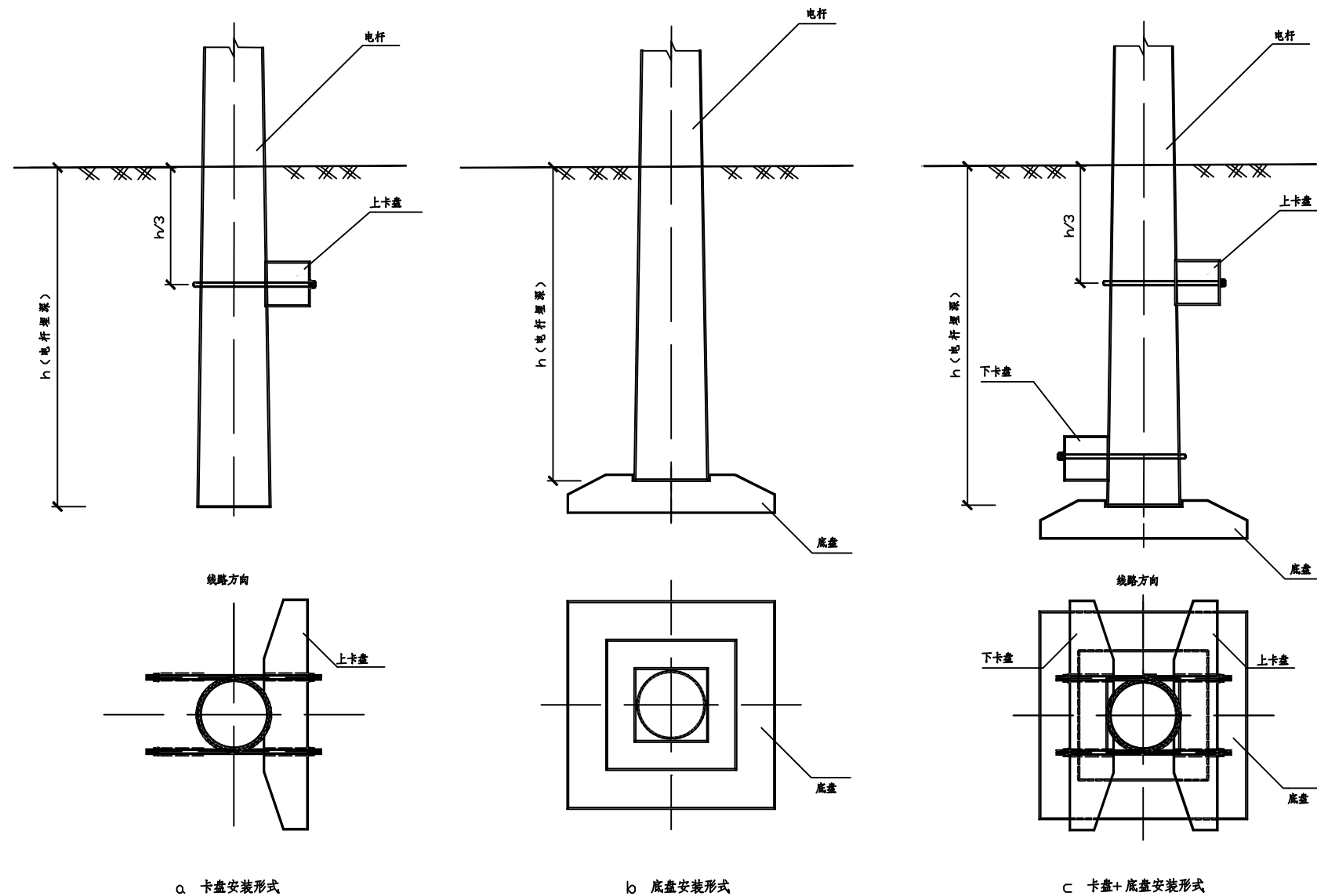
说明: 1. 用于45°~90°转角, 终端时采用单槽横担。
2. 拉线适用于230mm及以下电杆。
3. 横担材质为Q355。

横担配套构件汇总表

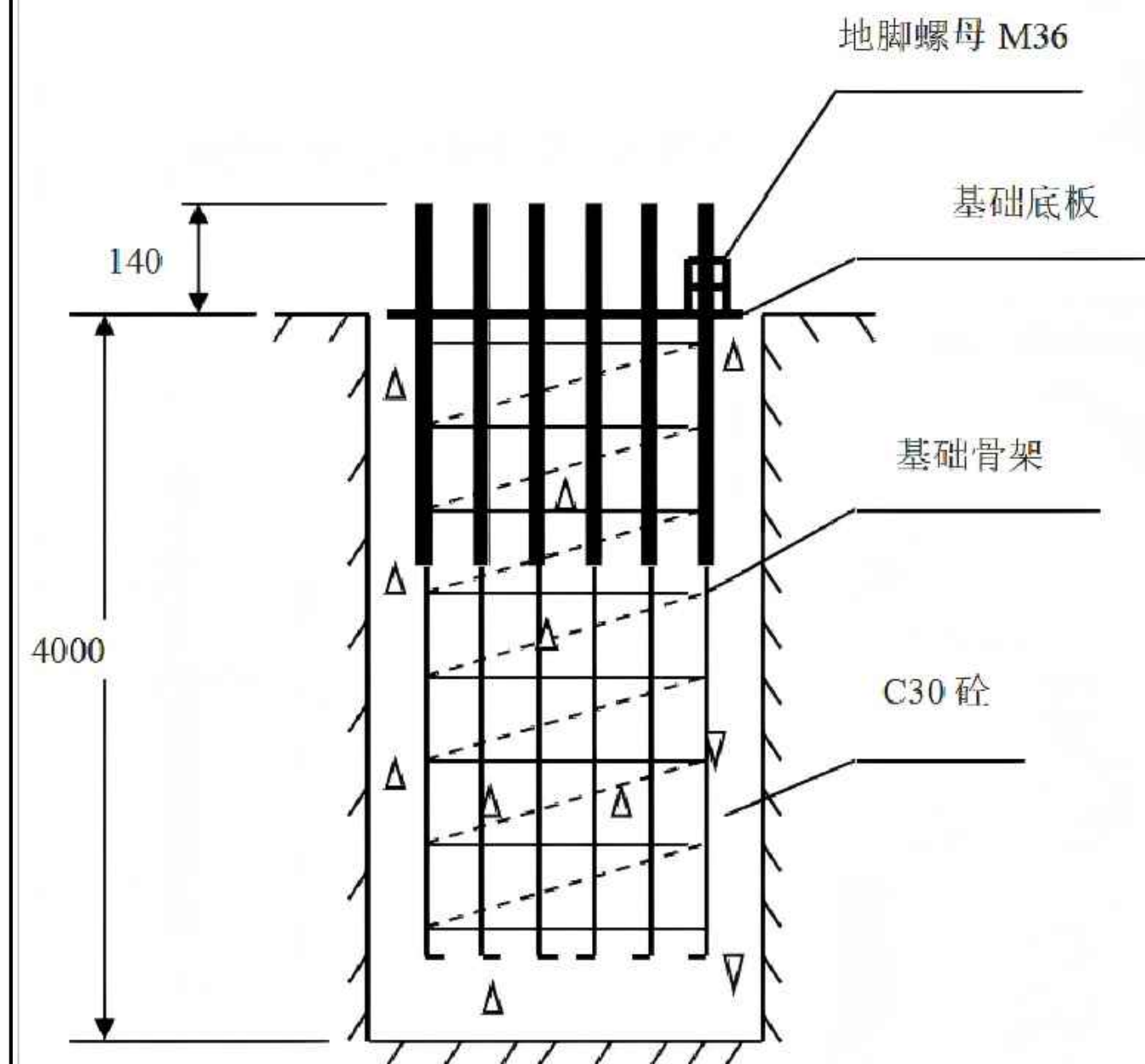
序号	名 称	图 号	备 注
1	耐张顶架	图 6-160	
2	外角侧跳线扁钢	图 6-163	
3	拉线抱箍	图 10-48~50	



陕西西北火电工程设计咨询有限公司				10kV及以下架空线路工程		施工图	设计阶段
设计	王瑞生	设计	王瑞生	NJ1-4 单回45°~90°耐张转角(兼终端) 水泥单杆杆头示意图			
审核	米永红	CAD制图					
校核	王瑞生	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-10		



陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山东烟台发电产业开发有限公司10kV供电工程		施工图		设计阶段	
设计	王鹏	设计	王鹏	10kV电杆卡盘、底盘安装示意图					
审核	米永红	CAD制图							
校核	王峰	比例							
校核	王峰	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-11				



注:

单位: mm

- 1、电杆基础坑深度应符合设计规定, 允许偏差为+100mm,-50mm;
- 2、本基础适用于亚黏土可塑地基, 浇注时基础坑内不得有水;
- 3、浇注前应校对基础骨架型号及尺寸, 并将骨架牢固固定在坑内, 保证其中心位置、高度、垂直度满足设计要求, 底板必须保证水平。
- 4、浇注时混凝土必须搅拌均匀, 振捣密实; 基础应一次浇注完成, 不留施工缝。
- 5、基础混凝土强度达到 100% 时方可立杆, 对于特殊情况时, 如果能采取有效措施, 可以在混凝土强度不低于 70% 时立杆。
- 6、浇注过程中, 应注意保护好地脚螺栓, 不得碰撞或粘上混凝土
- 7、基础砼桩混凝土标号: C30

尺寸: 圆柱体: 底面积 $\times$ 桩高 = $r800 \times r800 \times \pi \times 4000$

- 8、可视地质条件做成其他形式的基础。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司

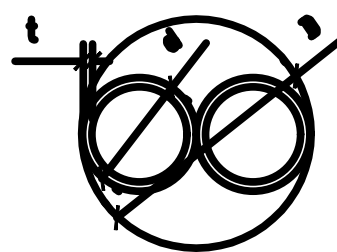
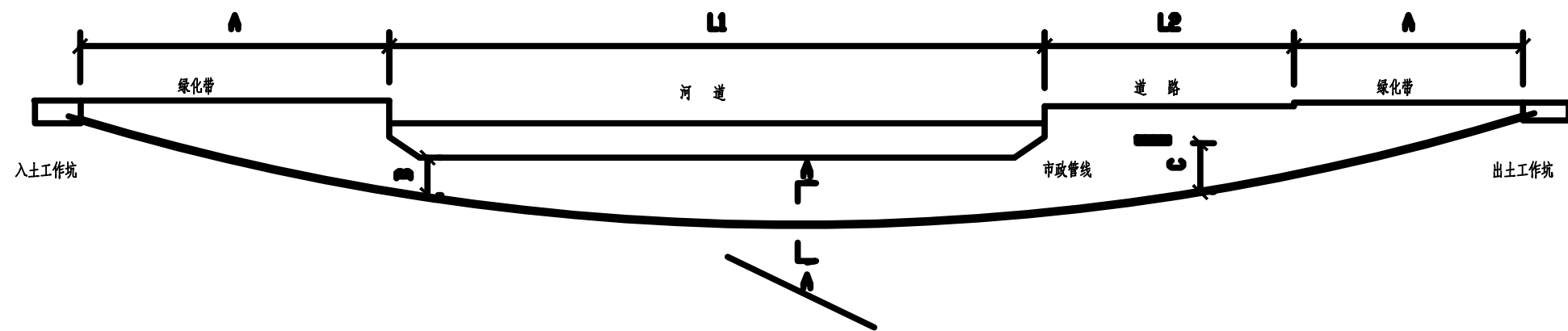
部分预应力, 法兰组装机

施工图 设计阶段

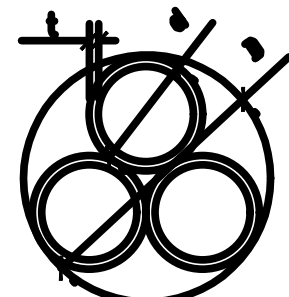
设计	王鹏	设计	王鹏
审核	王鹏	CAD 制图	王鹏
校核	王鹏	日期	2026.6

部分预应力, 法兰组装机
 $\Phi 350-15$ 米电杆基础图

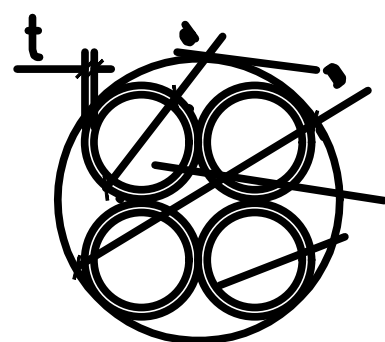
图号 P10-LGCYY2026S-X0101-12



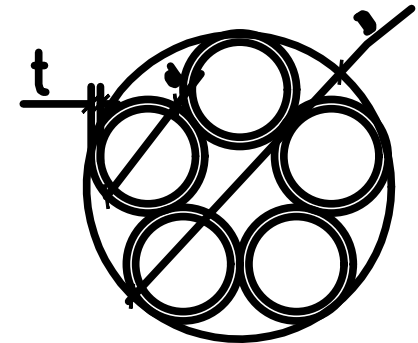
2孔断面



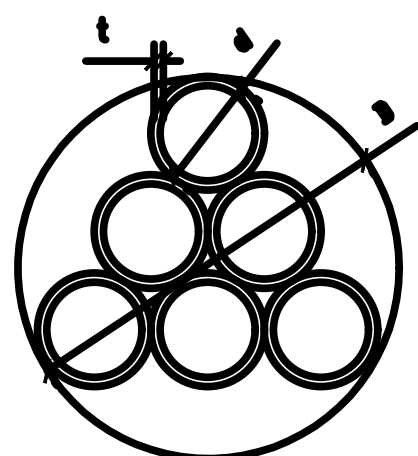
3孔断面



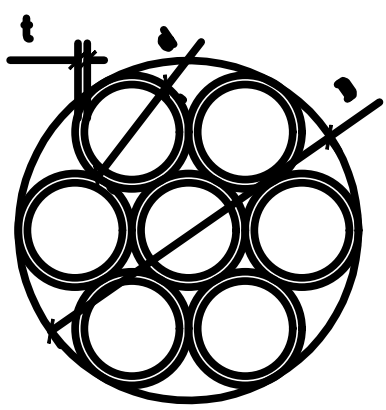
4孔断面



5孔断面



6孔断面



7孔断面

A-A 剖面图

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

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

3.图中各数值：

- A 根据拉管最低点与出、入土点高差确定的出、入土水平最小距离。
- B 与河床底部最小保护距离，一般大于3m，通航河道要求大于5m。
- C 与其它市政管线的最小保护距离，根据规范规程确定。
- D 一回扣孔直径，推荐800~1000mm。
- L1 拉管穿越的河道水平距离。
- L2 拉管穿越的道路水平距离。

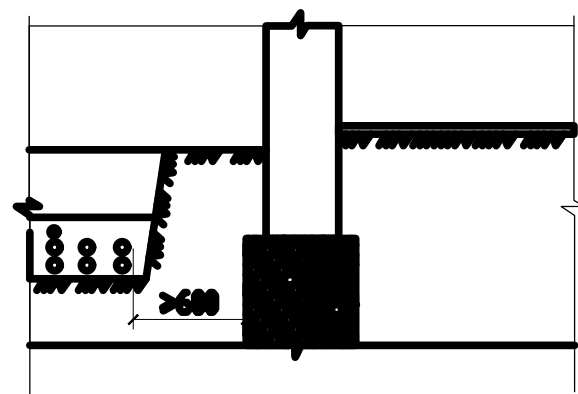
$X=2A+L1+L2$ ，非开挖拉管水平距离 X 推荐不宜超过200m。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山本新能源产业开发有限公司40kV供电工程		施工图	设计阶段
核准	王瑞生	设计	张华	非开挖拉管敷设断面图			
审核	宋晓红	CAD制图					
校核	王峰	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-13		

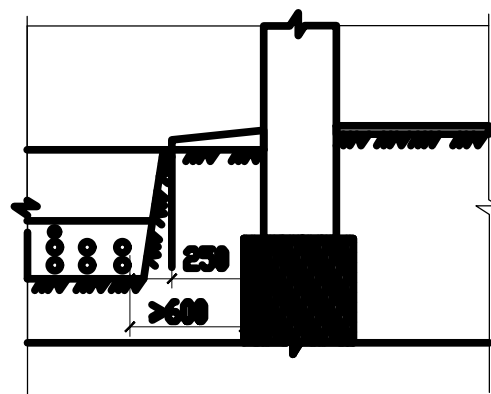


电缆两端直接接地示意图

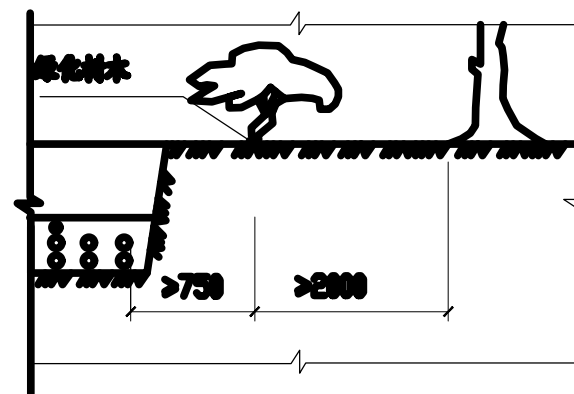
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山本新能源产业开发有限公司40kV供电工程		施工图	设计阶段
核准	王鹏	设计	王鹏	电缆接地方式示意图			
审核	米永红	CAD制图	王鹏				
校核	王鹏	比例					
校核		日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-14		



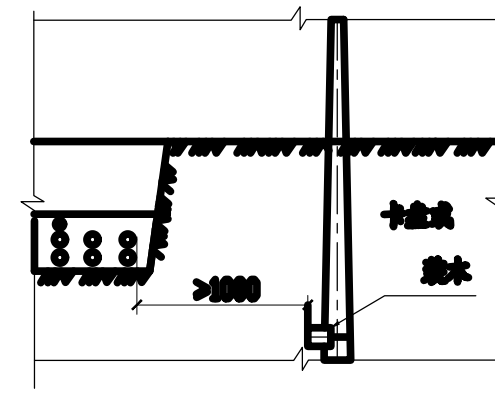
电缆与建筑物平行(一)



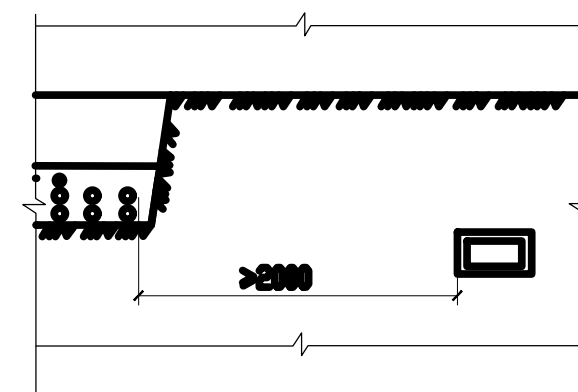
电缆与建筑物平行(二)



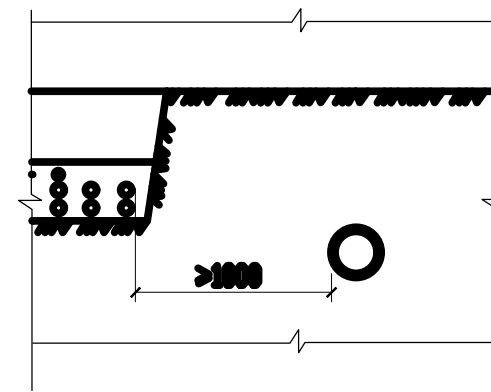
电缆与绿化树木接近



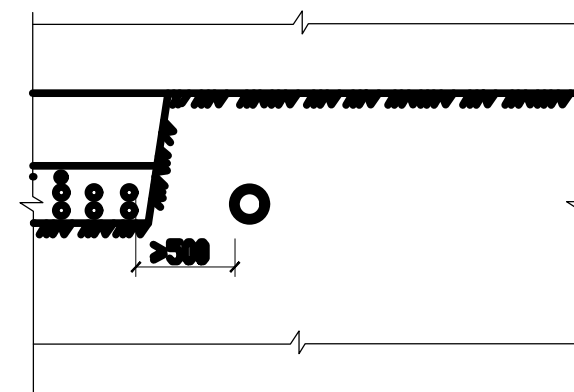
电缆与电杆接近



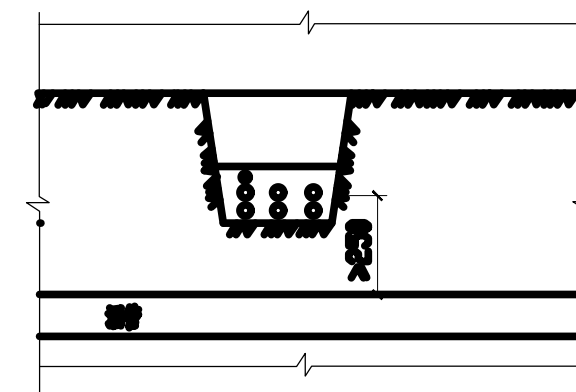
电缆与热力沟(管)平行



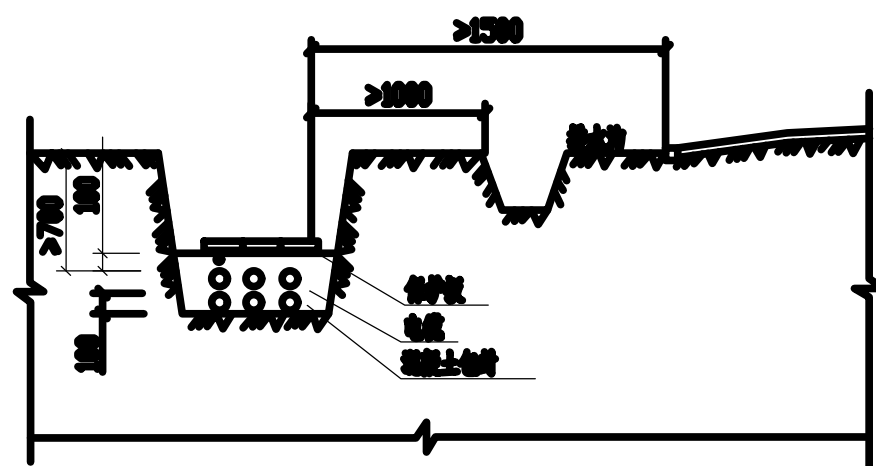
电缆与易燃、易爆管平行



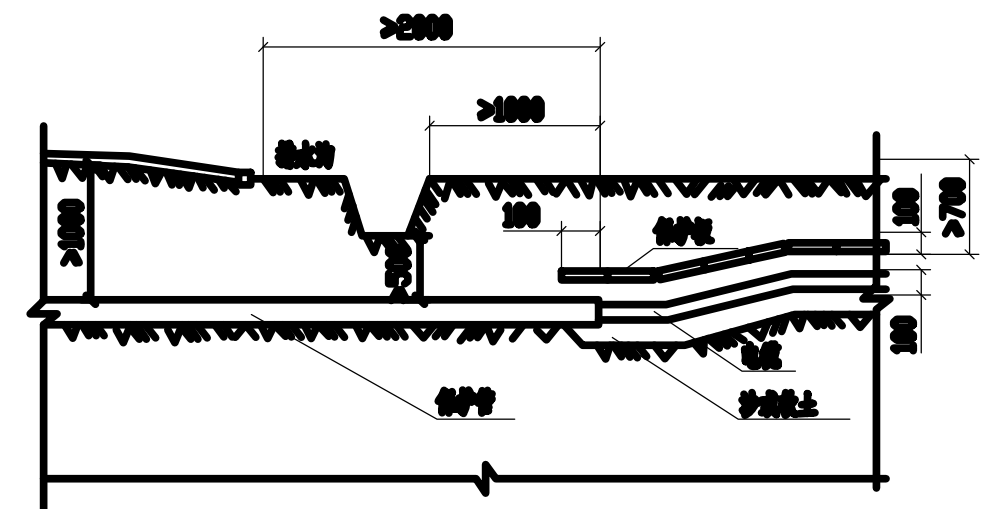
电缆与水管平行



电缆与涵管交叉



电缆与公路平行

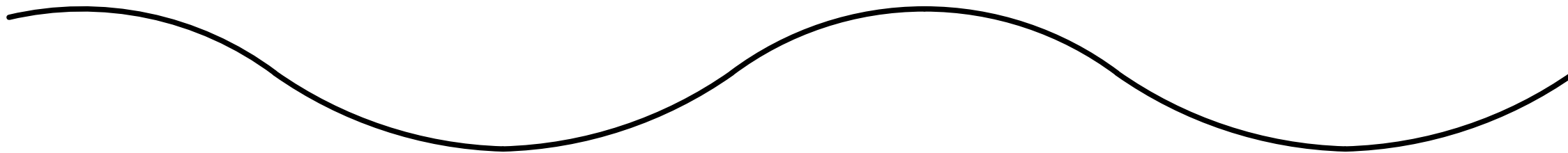


电缆与公路交叉

注:

1. 电缆与热力沟(管)间距离若有一段不满足2000mm时,可以减小距离,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°C 。
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。
5. 电缆过马路或者从建筑物底部穿越时,采用钢管作为保护管。
6. 保护管内径不小于电缆外径的1.5倍。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山南地区电网产业开发及新能源40kV供电工程		施工图	设计阶段
校 准	王 鹏 士	设 计	张 华 人	重要交叉跨越地段纵断面图			
审 核	米 旭 光	CAD 制 图					
校 核	王 华 强	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-15		



电缆蛇形布置示意图

说明：

电缆蛇形布置一般有两种方式：水平蛇形布置和垂直蛇形布置。

水平蛇形布置的弧形设计需要根据电缆占用空间、施工方便程度和轴向力等条件选择，蛇行节距一般取6-9米，弧幅取一个电缆直径以上，对于特殊敷设条件，可根据现场实际情况选择敷设。

垂直蛇形布置的弧形设计同样需要根据电缆占用空间、施工方便程度和轴向力等条件选择，但要在蛇行弧顶部设电缆固定支持金具，蛇行节距一般取3-5米，弧幅取1.5倍电缆直径以上。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山本新能源产业开发有限公司40kV供电工程		施工图	设计阶段
核准	王鹏	设计	张华	电缆蛇形敷设示意图			
审核	张华	CAD制图					
校核	王华	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-16		

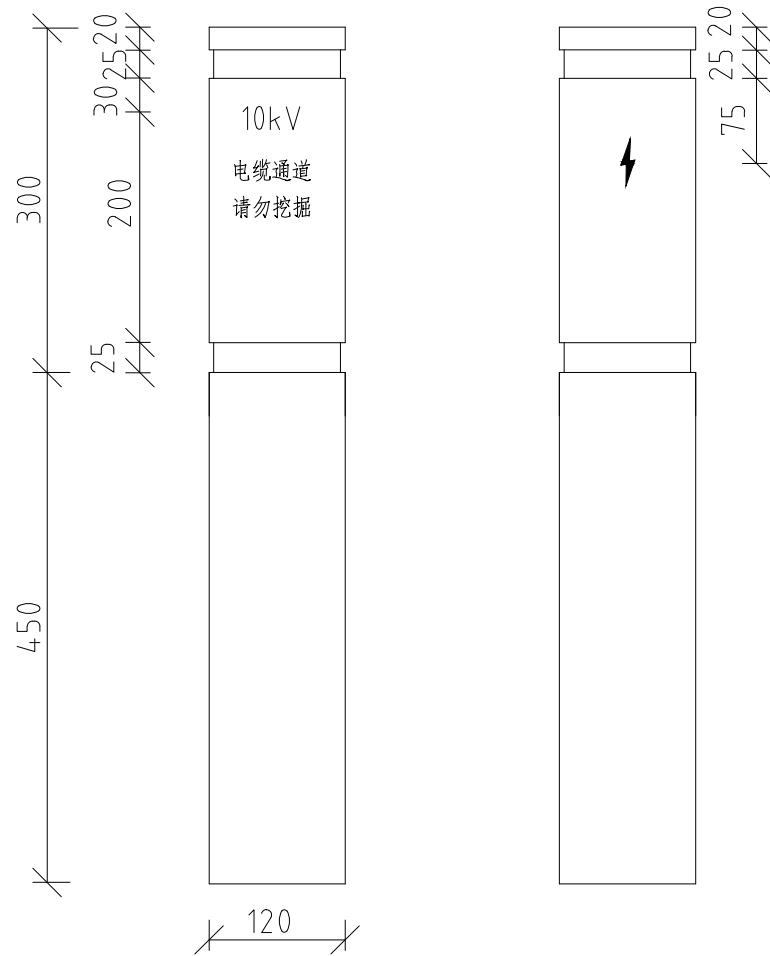
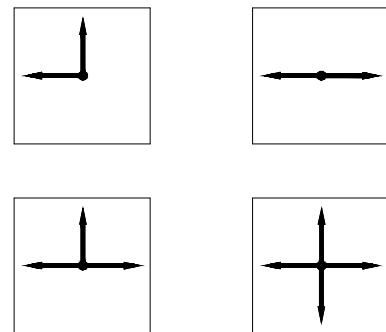


图1 电缆标志桩加工图



电缆桩方向标记

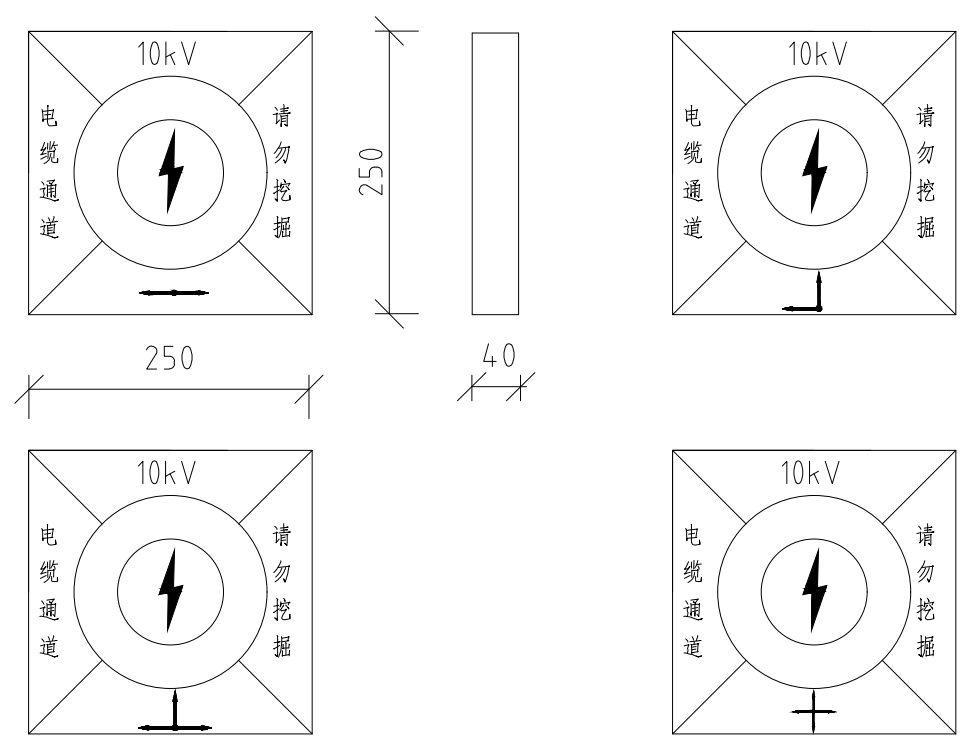
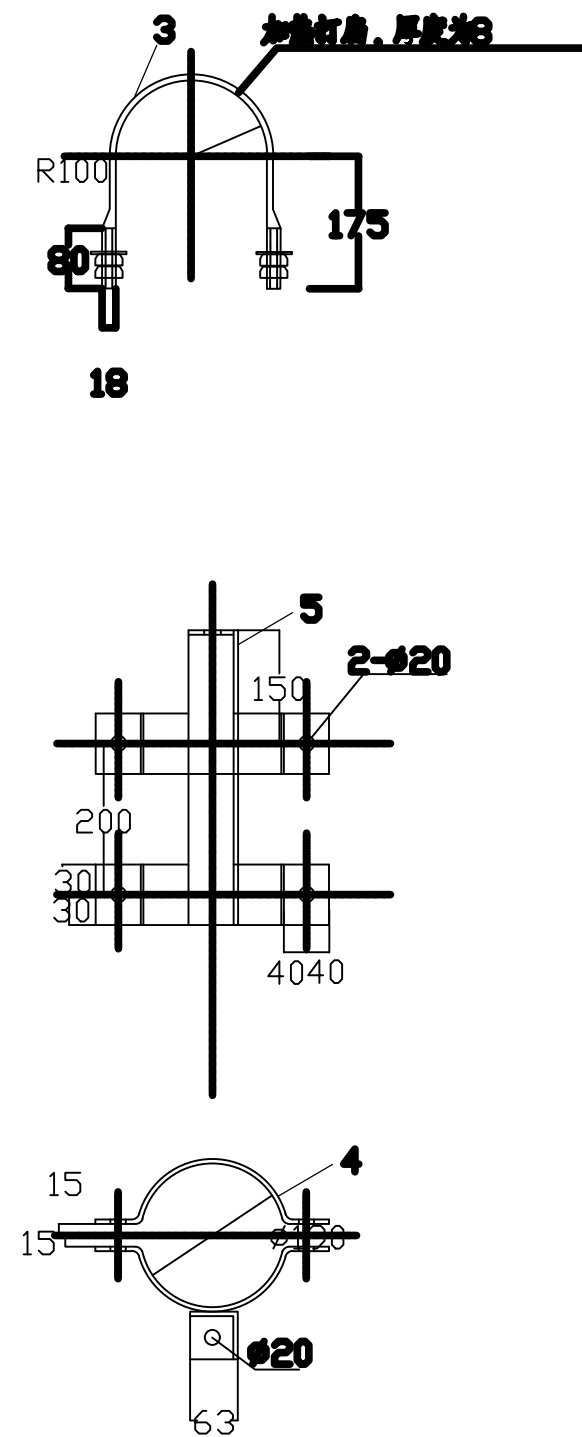
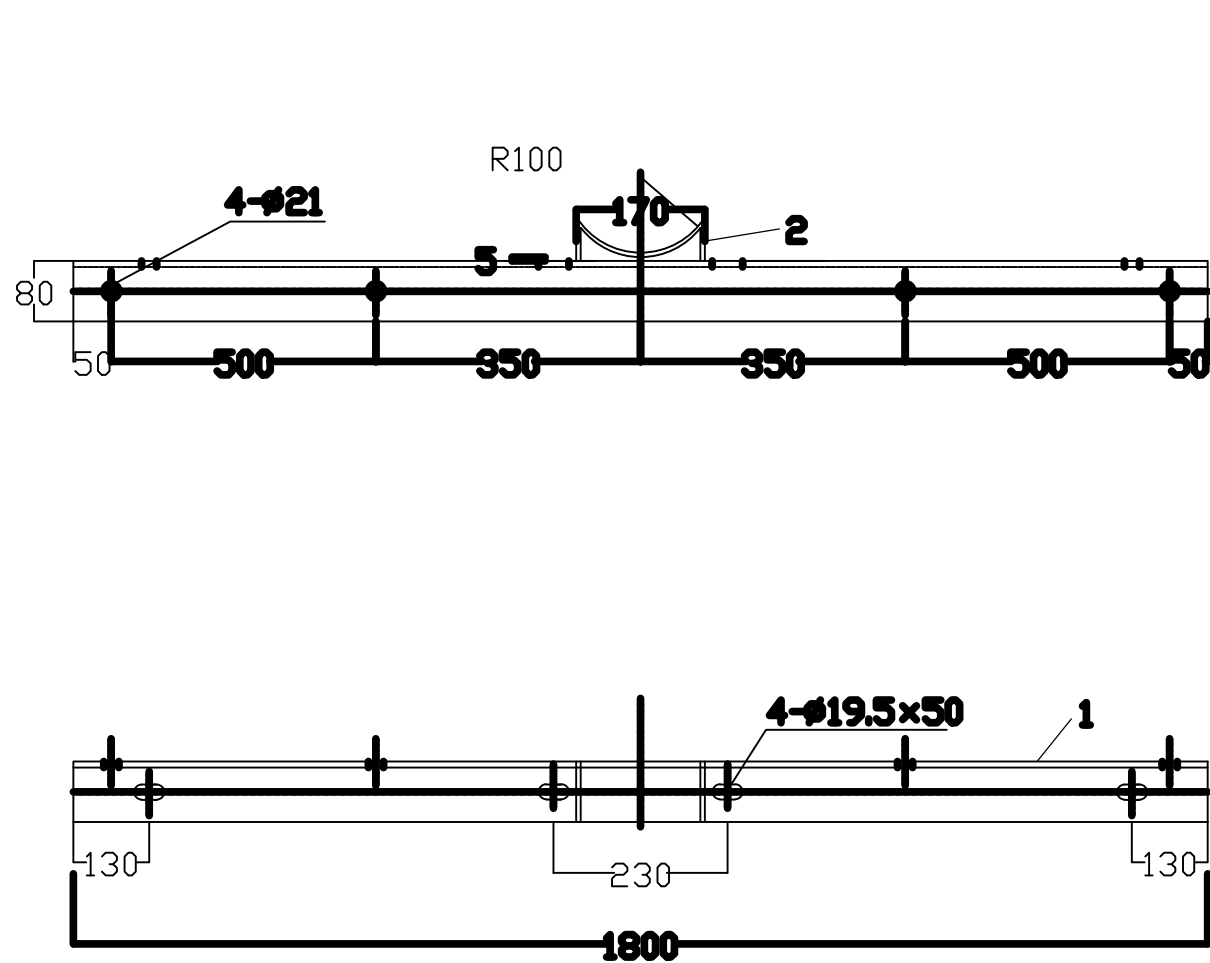


图2 电缆标志块加工图

说明:

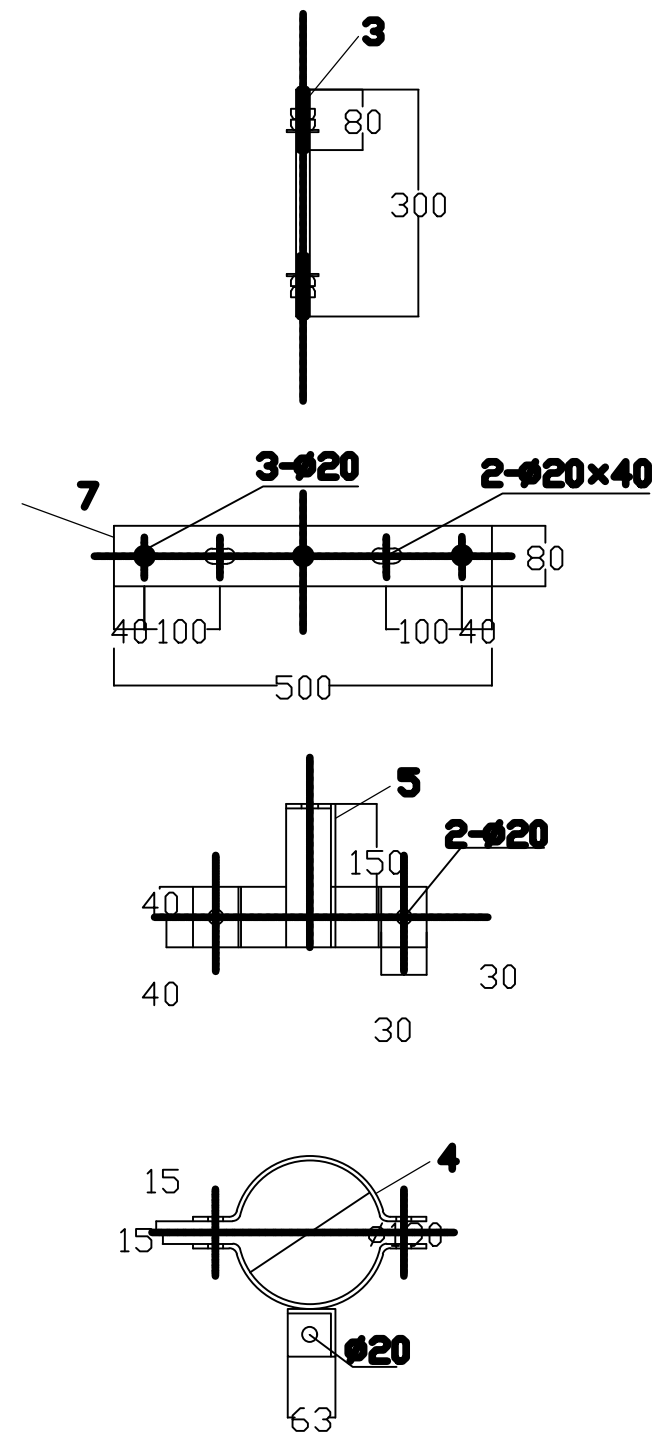
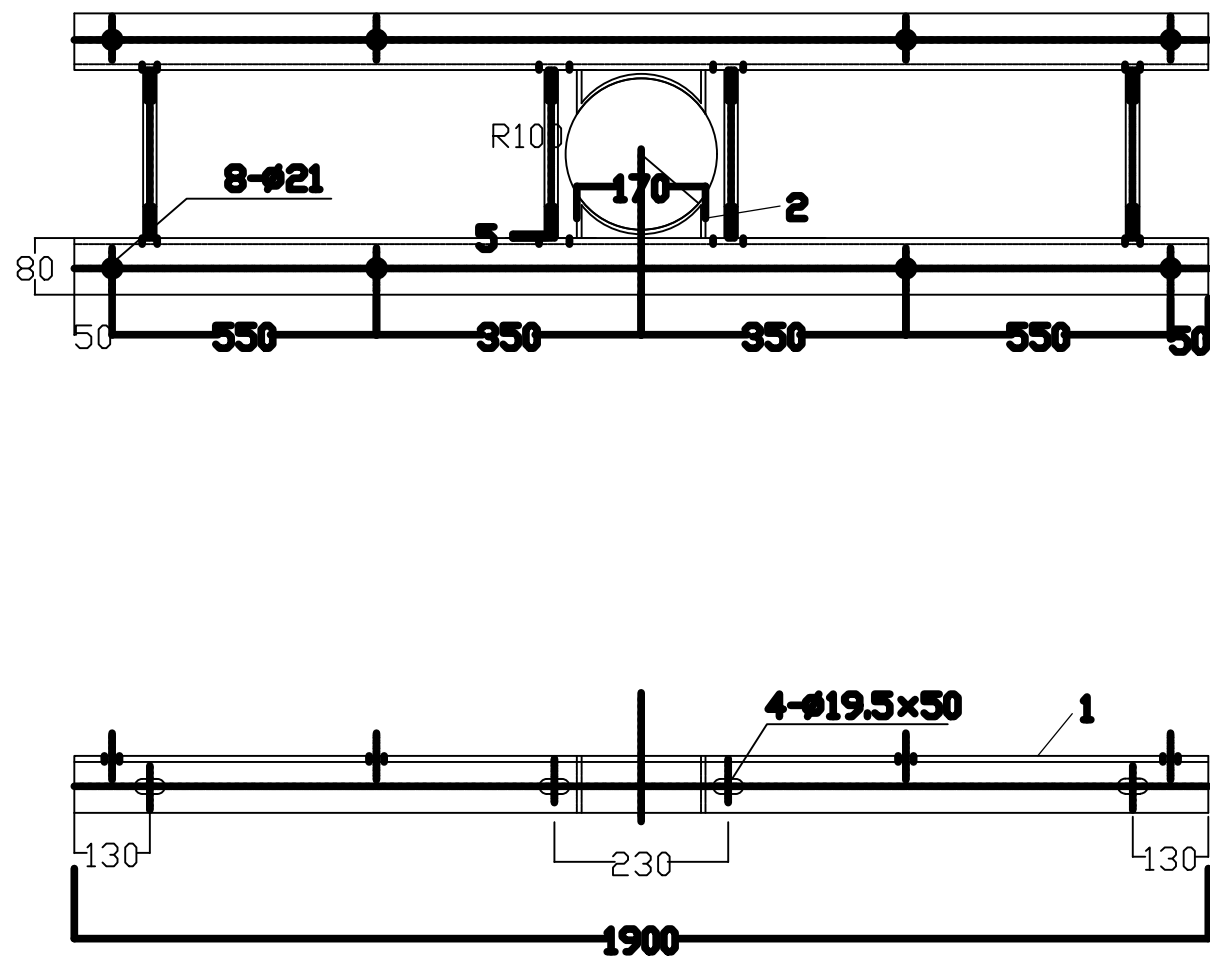
- 1、电缆路径标志块，主要用于电缆线路在人行道、慢车道或快车道上。
- 2、电缆路径标志桩，主要用于电缆线路在绿化隔离带、风景区绿化带、灌木丛、农田等设置标志块不明显的地方。
- 3、电缆路径标志块和标志桩，直线段宜每间隔30米设一块（根据现场情况增加标志块或标志桩），一般设置在直线井、三通井、四通井和转角井之间处。直线段较长时，在标志两座工作井之间加设标志块或标志桩，其设于电缆走径中心，也适用于0.4kV路径。
- 4、电缆标志块和电缆桩材料宜采用水泥预制件，复合材料等多种形式，为防止偷盗，宜采用非金属材料。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山本新能源产业开发有限公司40kV供电工程		施工图	设计阶段
核准	王明	设计	张华	电缆标志桩加工图			
审核	张华	CAD制图					
校核	王明	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-17		



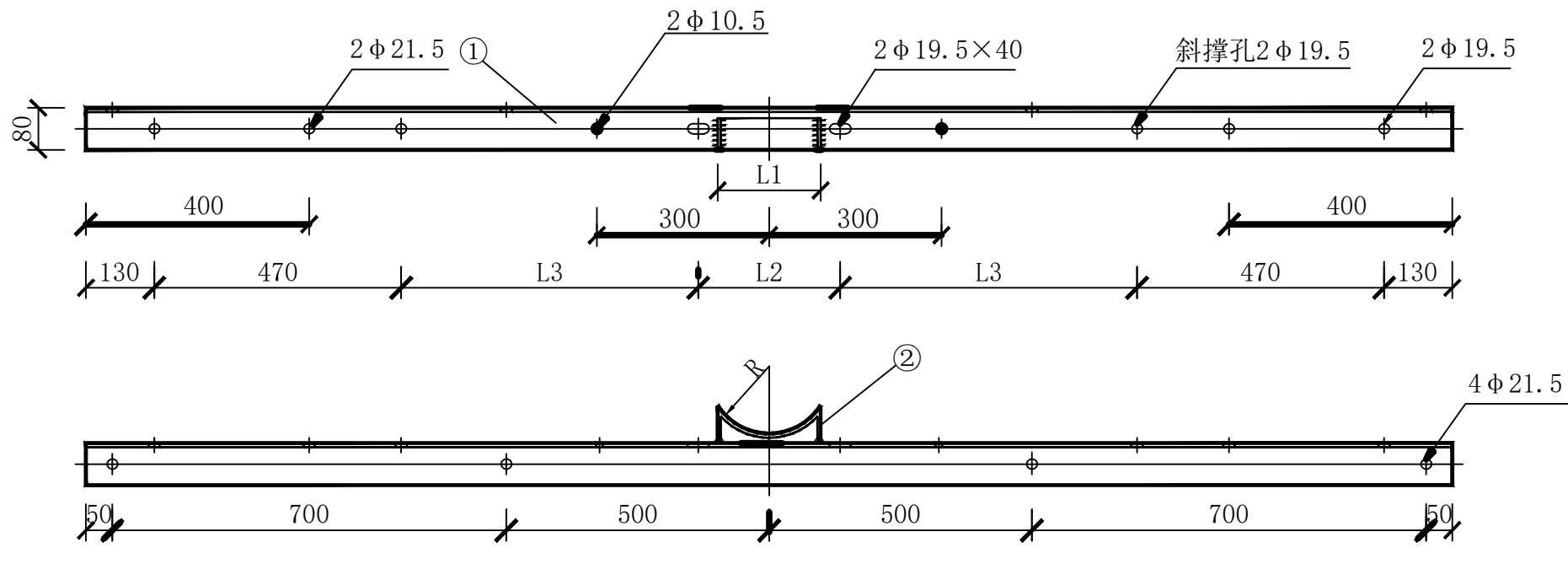
序号	部件	名称	规格及型号	单位	数量	重量(kg)		备 注
						一件	小计	
1	横担	角 钢	∠80×8×1800	根	1	16.4	16.42	
2		扁 钢	-6×60×280	块	1	0.79	0.79	
3	U形螺栓	圆 钢	φ18×667	根	1	1.5	1.5	配两垫四帽
4	杆顶支座	扁 钢	-8×80×400	块	4	2.0	8.0	
5		角 钢	∠70×7×380	根	1	2.17	2.17	
6		螺 栓	M18×80	根	4	0.28	1.12	配一垫一帽
铁件热镀锌，总重28.07kg。								

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山陕新能源产业开发有限责任公司40kV供电工程		施工图	设计阶段
编 审	王 强	设 计	张 强	HD1-17/8008 横担加工图			
审 核	张 强	CAD制	张 强				
校 核	王 强	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-18		



序号	部件	名称	规格及型号	单位	数量	重量(kg)		备 注
						一件	小计	
1	横担	角 钢	∠80×8×1900	根	2	18.35	18.4	
2		扁 钢	-6×60×280	块	2	0.79	1.58	
3	穿钉	圆 钢	φ18×300	根	4	0.9	3.6	配两垫四帽
4	杆顶支座	扁 钢	-8×80×400	块	2	2.0	4.0	
5		角 钢	∠70×7×180	根	1	1.03	1.03	
6		螺 栓	M18×80	根	2	0.28	0.56	配一垫一帽
7	压板	扁 钢	-8×80×500	块	2	2.51	5.02	
铁件热镀锌，总重42.89kg。								

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				10kV及以下配电网工程		施工图	设计阶段
校 核	王 鹏 飞	设 计	张 华 人	HD1(P)-19/8008 横担加工图			
审 核	米 永 红	CAD制					
校 核	王 华 强	比 例					
校 核		日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-19		



横担加工图(比例1:20)

扁钢②加工图（比例1:10）

材料表

杆径(mm)	编号	材料名称	规格(mm)	单位	数量	质量(kg)		合计总重(kg) ①+②	备注
						一件	小计		
	①	角钢	∠80×8×2500	块	1	25.11	25.1		
205	②	扁钢	-60×6×257	块	1	0.73	0.7	25.8	
245	②	扁钢	-60×6×331	块	1	0.93	0.9	26.0	
270	②	扁钢	-60×6×394	块	1	1.11	1.1	26.2	

注：1. 扁钢与角钢须四面焊接，且焊缝高度为6mm。
2. 所有材料均须热镀锌防腐。
3. 所有材料材质均为Q235。
4. 扁钢②与角钢间隙6mm。

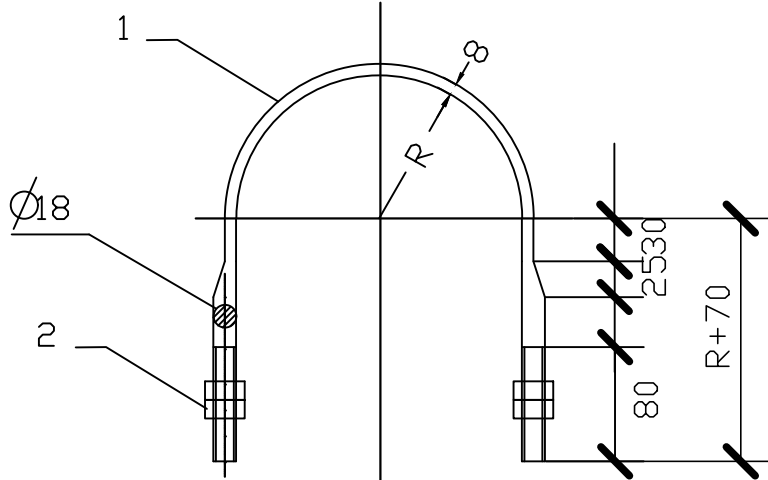
横担加工尺寸及零件选取表

水泥杆杆径(mm)	L1(mm)	L2(mm)	L3(mm)	R(mm)	U型抱箍	斜撑	斜撑抱箍
205	160	240	530	103	U18-220	ZX-1100	ZB-220
245	200	280	510	123	U18-260	ZX-1100	ZB-260
270	230	310	495	135	U18-280	ZX-1100	ZB-280

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				10kV及以下配电网工程		施工图	设计阶段
设计	王鹏	设计	王鹏	HD1-25/8008 横担加工图			
审核	米永红	CAD制图	比例				
校核	王峰	日期	2026.6	图号	P10-LGYY2026S-X0101-20		

选 用 表

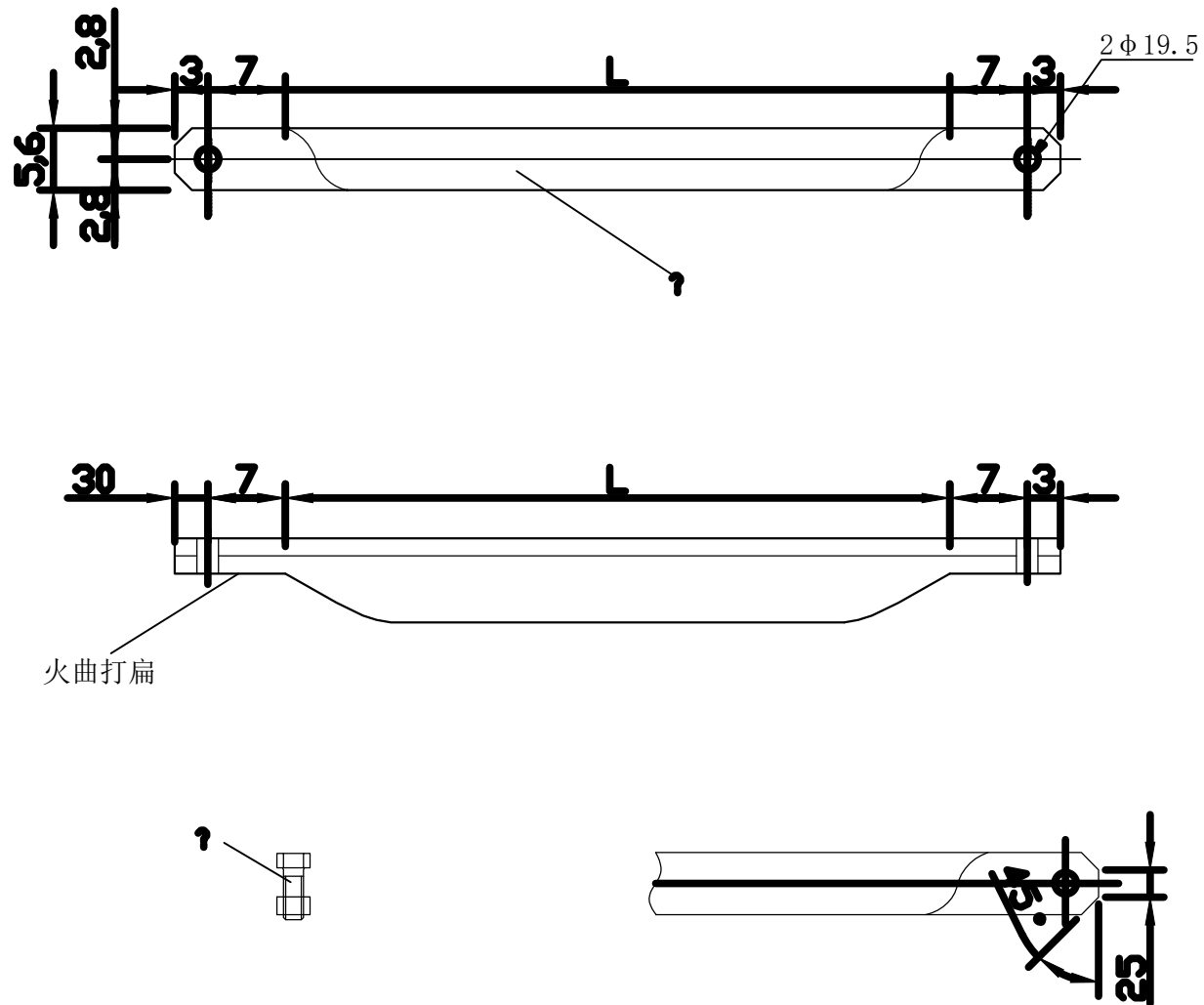
型 号	R (mm)	适用主杆直径 (mm)
U18-190	95	185~195
U18-200	100	195~205
U18-210	105	205~215
U18-220	110	215~225
U18-230	115	225~235
U18-240	120	235~245
U18-250	125	245~255
U18-260	130	255~265
U18-270	135	265~275
U18-280	140	275~285
U18-290	145	285~295
U18-300	150	295~305
U18-310	155	305~315
U18-320	160	315~325



材 料 表

型 号	序 号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单 位	数 量	质 量(kg)		
							一 件	小 计	合 计
U18-190	1	U 型 抱 箍	Ø18	641	个	1	1.28	1.3	1.5
	2	螺 母	AM18		个	4	0.05	0.2	
U18-200	1	U 型 抱 箍	Ø18	667	个	1	1.33	1.3	1.5
U18-210	1	U 型 抱 箍	Ø18	693	个	1	1.39	1.4	1.6
U18-220	1	U 型 抱 箍	Ø18	718	个	1	1.44	1.4	1.6
U18-230	1	U 型 抱 箍	Ø18	744	个	1	1.49	1.5	1.7
U18-240	1	U 型 抱 箍	Ø18	770	个	1	1.54	1.5	1.7
U18-250	1	U 型 抱 箍	Ø18	795	个	1	1.59	1.6	1.8
U18-260	1	U 型 抱 箍	Ø18	821	个	1	1.64	1.6	1.8
U18-270	1	U 型 抱 箍	Ø18	846	个	1	1.69	1.7	1.9
U18-280	1	U 型 抱 箍	Ø18	872	个	1	1.74	1.7	1.9
U18-290	1	U 型 抱 箍	Ø18	897	个	1	1.79	1.8	2.0
U18-300	1	U 型 抱 箍	Ø18	923	个	1	1.84	1.8	2.0
U18-310	1	U 型 抱 箍	Ø18	948	个	1	1.89	1.9	2.1
U18-320	1	U 型 抱 箍	Ø18	974	个	1	1.94	1.9	2.1

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山本新能源产业开发有限公司40kV供电工程		施工图	设计阶段
校 对	王 瑞 杰	设 计	魏 朝 华	U型抱箍制造图			
审 核	宋 旭 光	CAD制					
校 核	王 瑞 杰	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-21		

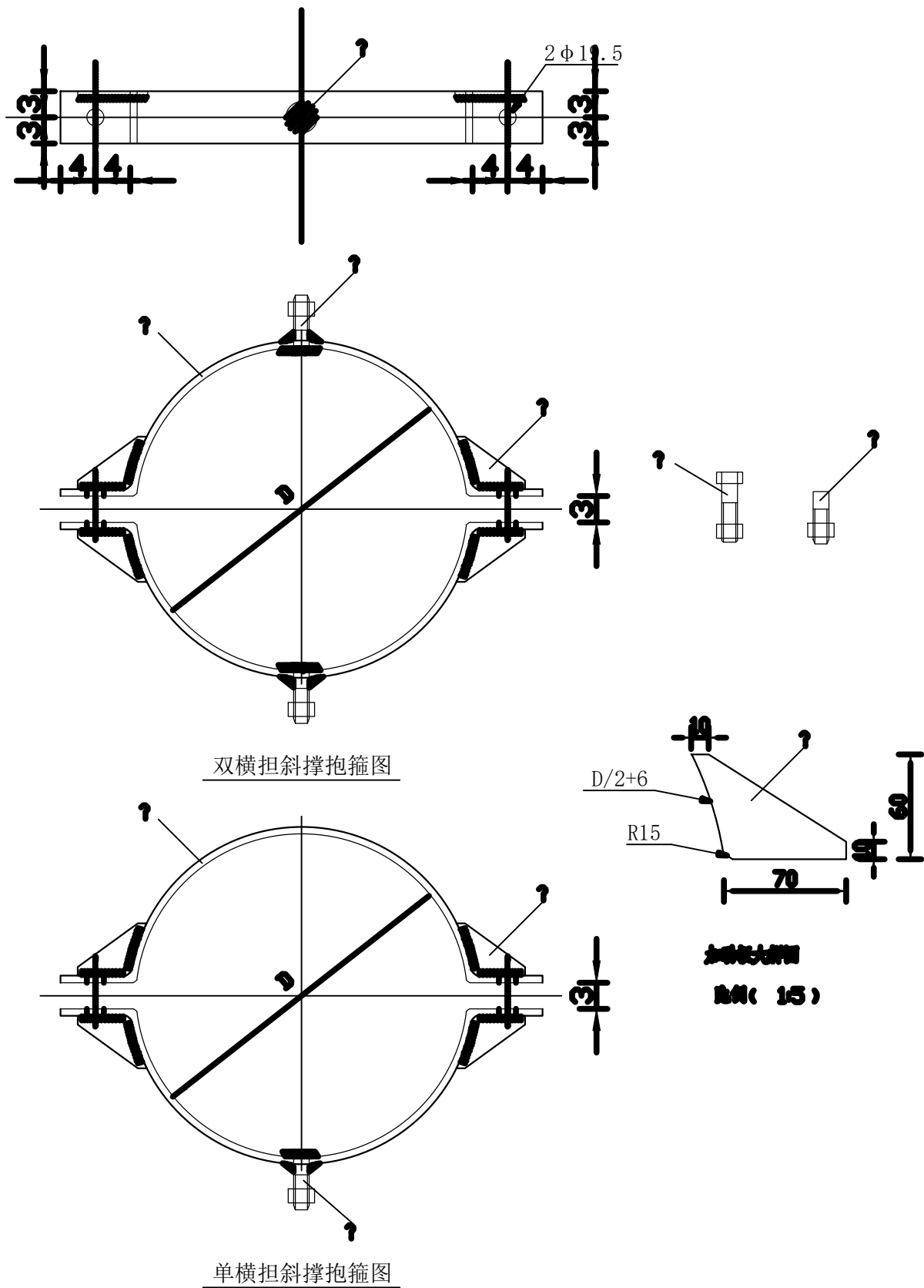


材料表

序号	编号	名称	型号	规格	长度(mm)	L(mm)	单位	数量	质量(kg)		合计质量(kg) ∑
									一件	4件	
1	①	螺栓		M18×50	50	50	个	1	0.27	0.3	
2	②	角钢	ZX-800	∠56×5	800	600	根	1	3.40	3.4	3.7
3	②	角钢	ZX-850	∠56×5	850	650	根	1	3.60	3.6	3.9
4	②	角钢	ZX-900	∠56×5	900	700	根	1	3.80	3.8	4.1
5	②	角钢	ZX-950	∠56×5	950	750	根	1	4.00	4.0	4.3
6	②	角钢	ZX-1000	∠56×5	1000	800	根	1	4.25	4.3	4.6
7	②	角钢	ZX-1050	∠56×5	1050	850	根	1	4.46	4.5	4.8
8	②	角钢	ZX-1100	∠56×5	1100	900	根	1	4.68	4.7	5.0
9	②	角钢	ZX-1150	∠56×5	1150	950	根	1	4.89	4.9	5.2
10	②	角钢	ZX-1200	∠56×5	1200	1000	根	1	5.10	5.1	5.4
11	②	角钢	ZX-1250	∠56×5	1250	1050	根	1	5.31	5.3	5.6
12	②	角钢	ZX-1300	∠56×5	1300	1100	根	1	5.53	5.5	5.8
13	②	角钢	ZX-1350	∠56×5	1350	1150	根	1	5.74	5.7	6.0
14	②	角钢	ZX-1400	∠56×5	1400	1200	根	1	5.95	6.0	6.3
15	②	角钢	ZX-1450	∠56×5	1450	1250	根	1	6.16	6.2	6.5
16	②	角钢	ZX-1500	∠56×5	1500	1300	根	1	6.38	6.4	6.7
17	②	角钢	ZX-1550	∠56×5	1550	1350	根	1	6.59	6.6	6.9
18	②	角钢	ZX-1600	∠56×5	1600	1400	根	1	6.80	6.8	7.1

注：1. 所有材料材质均为 Q235 碳钢，并应进行防腐处理。
螺栓个数按 6.8 根，平垫圈按 12 个。
本图步进尺寸均为 100mm。

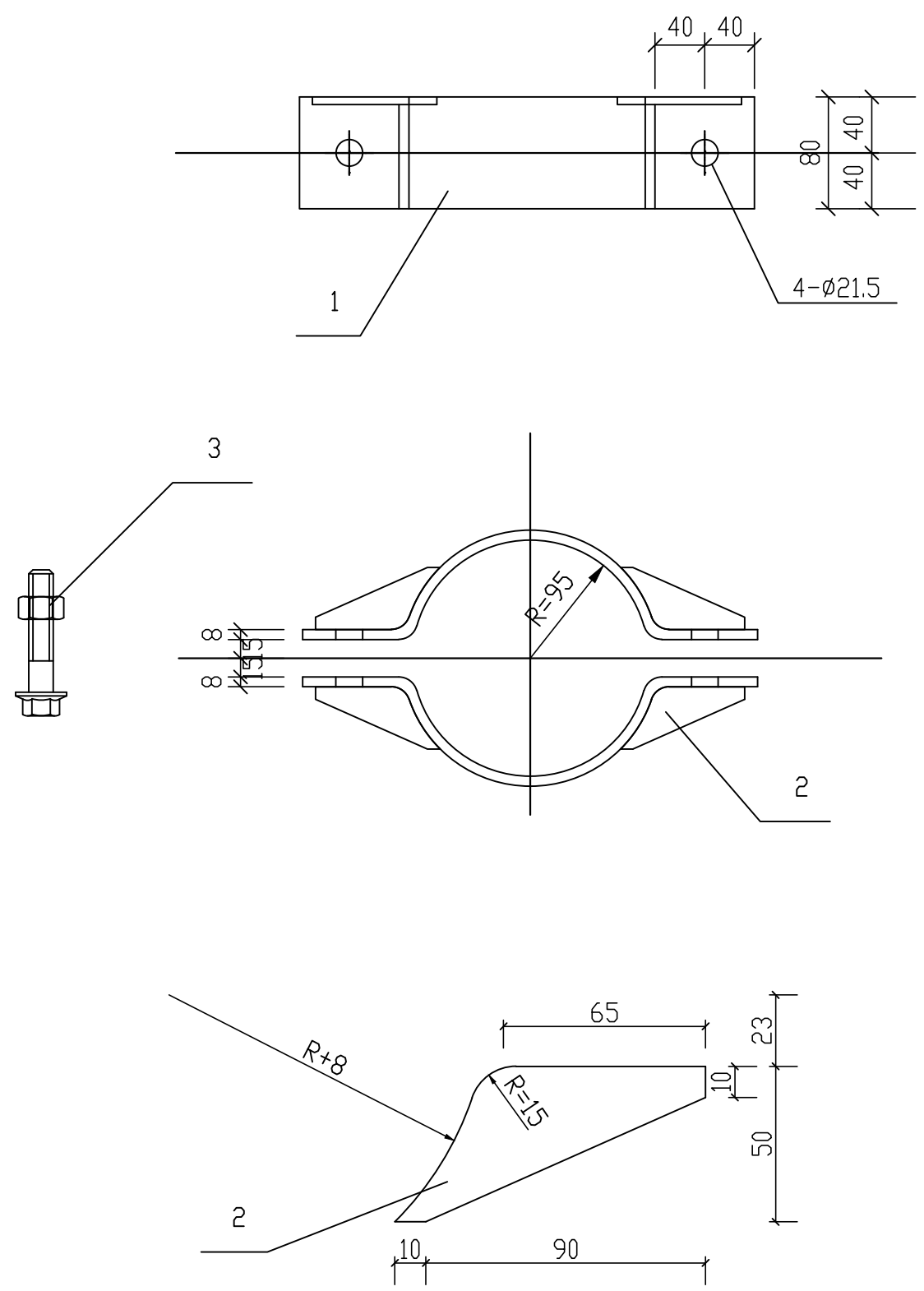
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山西阳城电厂 2×600MW 炉内化灰工程 4 号炉 0kV 炉内化灰工程		施工图	设计阶段
设计	王刚	设计	张华	直线横担斜撑加工图			
审核	张华	CAD 制图					
校核	王刚	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-22		



注：1.所有材料材质均为 Q235 型钢材并进行热镀锌防腐处理。
2.螺栓③与抱箍板④须焊接。
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.本初步选用斜撑抱箍为 220。

材料表												
序号	编号	名 称	型 号	D(mm)	规 格	长度(mm)	单位	数量	重量(kg)		合计重量(kg) 1+1+1+1	备 注
									一 件	4 件		
1	①	加强板			-6×60	80	块	4	0.23	0.9		
2	②	螺栓			M18×80	80	个	2	0.34	0.7		半圆半圆，见尺寸12mm
3	③	螺栓			M18×70	70	个	2	0.32	0.6		半圆半圆，见尺寸30mm
4	④	斜撑抱箍	ZB-200	200	-6×60	457	块	2	1.29	2.6	4.8	
5	④	斜撑抱箍	ZB-210	210	-6×60	472	块	2	1.34	2.7	4.9	
6	④	斜撑抱箍	ZB-220	220	-6×60	489	块	2	1.38	2.8	5.0	
7	④	斜撑抱箍	ZB-230	230	-6×60	504	块	2	1.43	2.9	5.1	
8	④	斜撑抱箍	ZB-240	240	-6×60	520	块	2	1.47	3.0	5.2	
9	④	斜撑抱箍	ZB-250	250	-6×60	536	块	2	1.52	3.0	5.2	
10	④	斜撑抱箍	ZB-260	260	-6×60	552	块	2	1.56	3.1	5.3	
11	④	斜撑抱箍	ZB-270	270	-6×60	567	块	2	1.61	3.2	5.4	
12	④	斜撑抱箍	ZB-280	280	-6×60	583	块	2	1.65	3.3	5.5	
13	④	斜撑抱箍	ZB-290	290	-6×60	599	块	2	1.70	3.4	5.6	
14	④	斜撑抱箍	ZB-300	300	-6×60	614	块	2	1.74	3.5	5.7	
15	④	斜撑抱箍	ZB-310	310	-6×60	630	块	2	1.78	3.6	5.8	
16	④	斜撑抱箍	ZB-320	320	-6×60	646	块	2	1.83	3.7	5.9	
17	④	斜撑抱箍	ZB-330	330	-6×60	661	块	2	1.87	3.8	6.0	
18	④	斜撑抱箍	ZB-340	340	-6×60	677	块	2	1.92	3.9	6.1	
19	④	斜撑抱箍	ZB-350	350	-6×60	693	块	2	1.96	3.9	6.1	
20	④	斜撑抱箍	ZB-360	360	-6×60	708	块	2	2.00	4.0	6.2	
21	④	斜撑抱箍	ZB-370	370	-6×60	724	块	2	2.05	4.1	6.3	
22	④	斜撑抱箍	ZB-380	380	-6×60	740	块	2	2.09	4.2	6.4	
23	④	斜撑抱箍	ZB-390	390	-6×60	755	块	2	2.14	4.3	6.5	
24	④	斜撑抱箍	ZB-400	400	-6×60	771	块	2	2.18	4.4	6.6	
25	④	斜撑抱箍	ZB-410	410	-6×60	787	块	2	2.23	4.5	6.7	
26	④	斜撑抱箍	ZB-420	420	-6×60	803	块	2	2.27	4.6	6.8	
27	④	斜撑抱箍	ZB-430	430	-6×60	818	块	2	2.31	4.6	6.8	
28	④	斜撑抱箍	ZB-440	440	-6×60	834	块	2	2.36	4.7	6.9	
29	④	斜撑抱箍	ZB-450	450	-6×60	850	块	2	2.41	4.8	7.0	
30	④	斜撑抱箍	ZB-460	460	-6×60	865	块	2	2.45	4.9	7.1	
31	④	斜撑抱箍	ZB-470	470	-6×60	881	块	2	2.49	5.0	7.2	
32	④	斜撑抱箍	ZB-480	480	-6×60	897	块	2	2.54	5.1	7.3	
33	④	斜撑抱箍	ZB-490	490	-6×60	912	块	2	2.58	5.2	7.4	
34	④	斜撑抱箍	ZB-500	500	-6×60	928	块	2	2.63	5.3	7.5	

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				10kV及以下工程		施工图	设计阶段
设计	王明	设计	张华	斜撑抱箍加工图			
审核	张华	CAD制图	比例				
校核	王华	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-23		



注：用于高压杆(一端拉线一端耐张串)

选用表

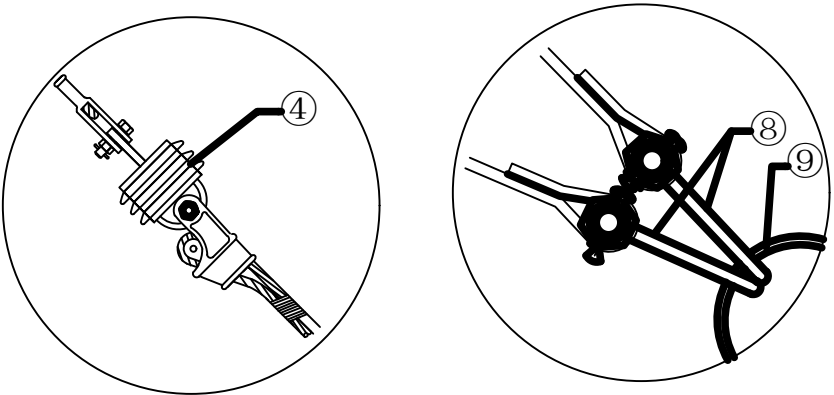
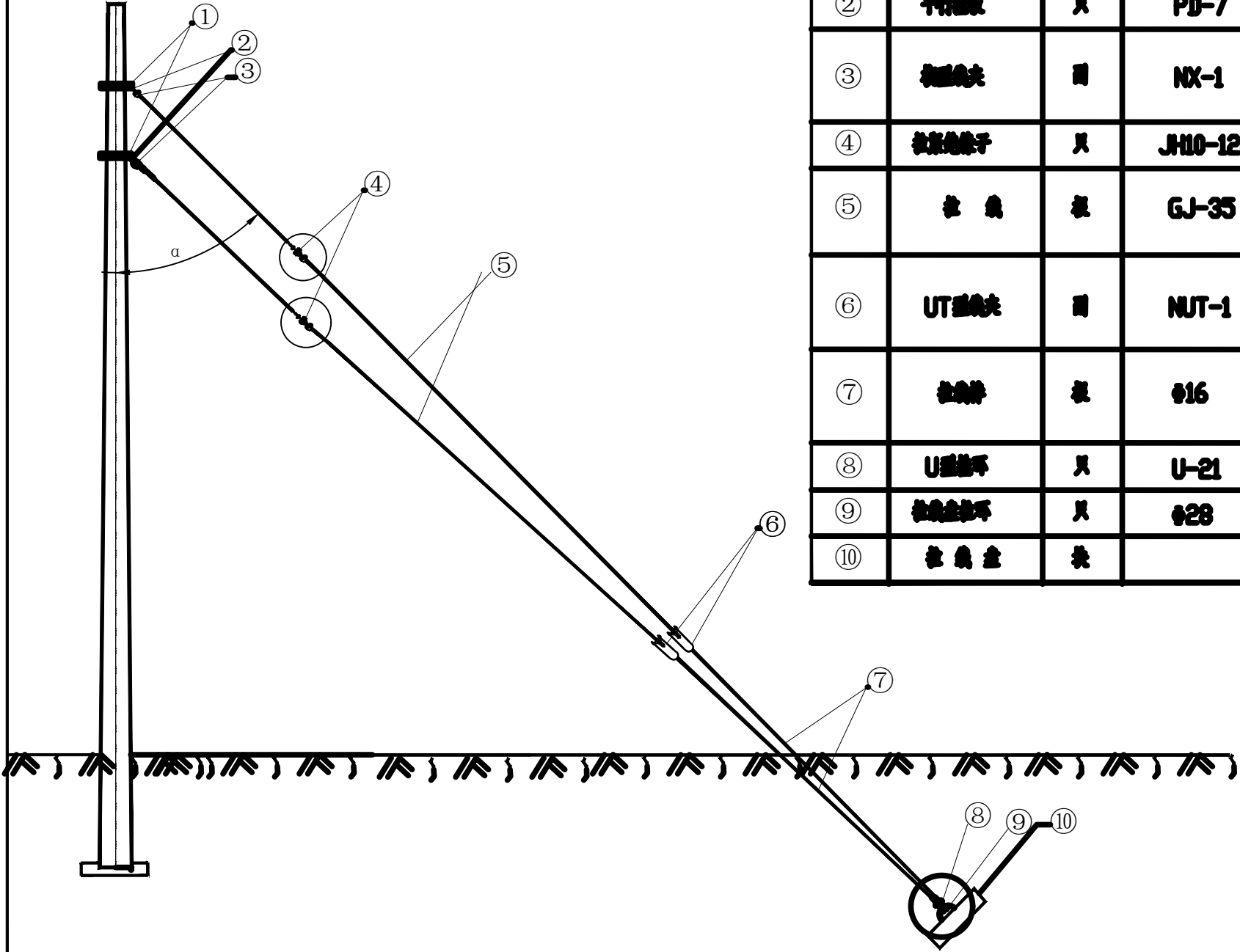
序号	半径 R (mm)	直径 φ (mm)	适应杆径 (mm)	抱箍板长度 (mm)	总重 (kg)
1	95	190	190	441	5.4
2	100	200	200	457	5.5
3	105	210	210	472	5.7
4	110	220	220	488	5.8
5	115	230	230	504	6.0
6	120	240	240	520	6.1
7	125	250	250	535	6.3
8	130	260	260	551	6.5
9	135	270	270	566	6.6
10	140	280	280	582	6.8
11	145	290	290	598	6.9
12	150	300	300	614	7.1
13	155	310	310	630	7.2
14	160	320	320	646	7.4
15	165	330	330	662	7.5
16	170	340	340	678	7.7

材料表

3	镀锌螺栓	M18×90		套	2	一帽一垫		
2	加劲板	-50×6	100	块	4	0.23	0.92	5.4
1	抱箍板	-80×8	441	块	2	2.21	4.42	
序号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单位	数量	一件	小计	合计
						质 量(kg)		
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山东新泰发电产业开发有限公司0kV电力工程				施工图 设计阶段
编 审	王 强	设 计	张 强	加强抱箍加工图				
审 核	宋 强	CAD制						
校 核	王 强	比 例						
校 核	王 强	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-24			

VLX型V型拉线示意图

序号	名 称	单位	VLX-3+3		VLX-3+5		VLX-5+5		VLX-8+8	
			规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量
①	拉线绝缘子	只		2		2		2		2
②	平行拉板	只	PD-7	2	PD-7	2	PD-7	2	PD-12	2
③	UT型线夹	只	NX-1	6	NX-1 (上层)	3	NX-1 (上层)	3	NX-1 (上层)	3
					NX-2 (下层)	3	NX-2 (下层)	3	NX-2 (下层)	3
④	拉紧绝缘子	只	JH10-120	2	JH10-120	2	JH10-120	2	JH10-120	2
⑤	拉 线	根	GJ-35	2	GJ-35 (上层)	1	GJ-50 (上层)	1	GJ-80 (上层)	1
					GJ-50 (下层)	1	GJ-50 (下层)	1	GJ-80 (下层)	1
⑥	UT型线夹	只	NUT-1	2	NUT-1 (上层)	1	NUT-2 (上层)	1	NUT-2 (上层)	1
					NUT-2 (下层)	1	NUT-2 (下层)	1	NUT-2 (下层)	1
⑦	拉线棒	根	Φ16	2	Φ16 (上层)	1	Φ20 (上层)	1	Φ22 (上层)	1
					Φ20 (下层)	1	Φ20 (下层)	1	Φ22 (下层)	1
⑧	U型拉环	只	U-21	2	U-21	2	U-21	2	U-25	2
⑨	拉线金钩环	只	Φ28	1	Φ28	1	Φ28	1	Φ28	1
⑩	拉 线 盘	块		1		1		1		1

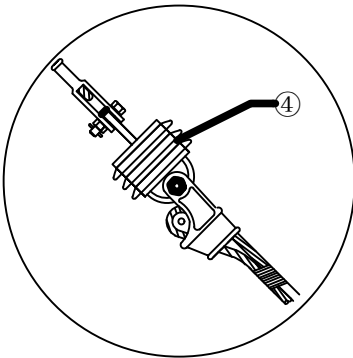
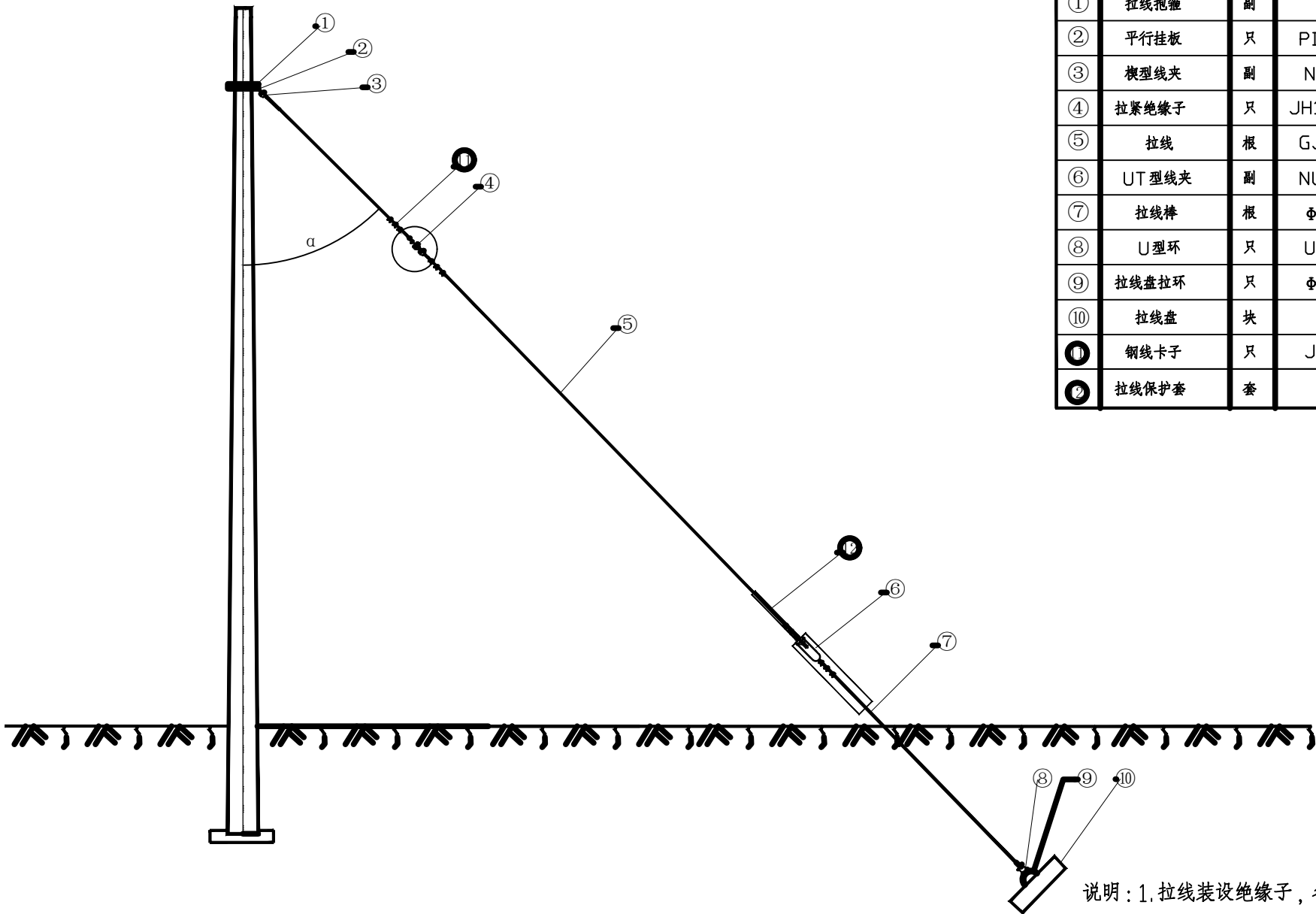


说明：1.拉线盘及绝缘子，各地根据实际情况并结合运行经验确定。
2.海拔在3000m及以下时1根拉线盘及JH10拉紧绝缘子1只，海拔在3000~4000m时1根拉线盘及JH10拉紧绝缘子2只串联组合。
3.JH10拉紧绝缘子两端拉环均调整为方形截面结构型式（须保持与原结构物型式强度不变），并在物资上报时予以明确。
4.α角度根据使用情况确定。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山南地区电网产业开发有限责任公司40kV供电工程		施工图	设计阶段
编 号	王 强	设 计	张 华	VLX型拉线示意图			
审 核	米 华	CAD制图					
校 核	王 强	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-25		

LX型单拉线配置表

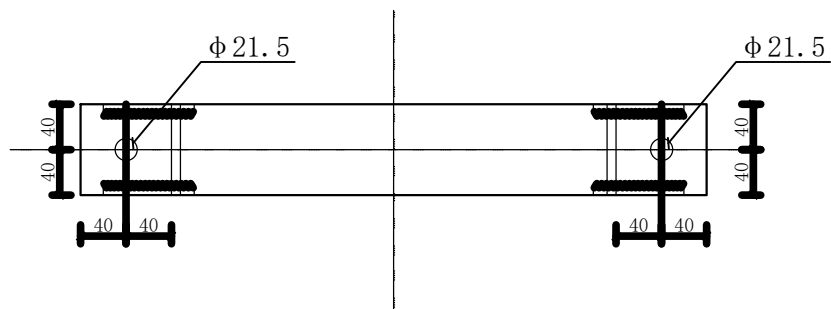
序号	名 单 位 称		LX-3		LX-5		LX-8		LX-10	
			规 格	数 量	规 格	数 量	规 格	数 量	规 格	数 量
①	拉线抱箍	副		1		1		1		1
②	平行挂板	只	PD-12	1	PD-12	1	PD-12	1	PD-12	1
③	楔型线夹	副	NX-1	3	NX-2	3	NX-2	3	NX-3	3
④	拉紧绝缘子	只	JH10-120	1	JH10-120	1	JH10-120	1	JH10-120	1
⑤	拉线	根	GJ-35	1	GJ-50	1	GJ-80	1	GJ-100	1
⑥	UT型线夹	副	NUT-1	1	NUT-2	1	NUT-2	1	NUT-3	1
⑦	拉线棒	根	Φ16	1	Φ20	1	Φ22	1	Φ24	1
⑧	U型环	只	U-16	1	U-21	1	U-25	1	U-25	1
⑨	拉线盘拉环	只	Φ24	1	Φ24	1	Φ28	1	Φ28	1
⑩	拉线盘	块		1		1		1		1
⑪	钢线卡子	只	JK-1	12	JK-2	1	JK-3	1	JK-3	1
⑫	拉线保护套	套		1		1		1		1



- 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.海拔在3000m及以下时1根拉线装设JH10拉紧绝缘子1只，
海拔在3000~4000m时1根拉线装设JH10拉紧绝缘子2只串联组合。
- 3.JH10拉紧绝缘子两端拉环均调整为方钢截面结构型式（须保持与原圆钢结构型式强度不变），并在物资上报时予以明确。
- 4.α角度根据使用情况确定。

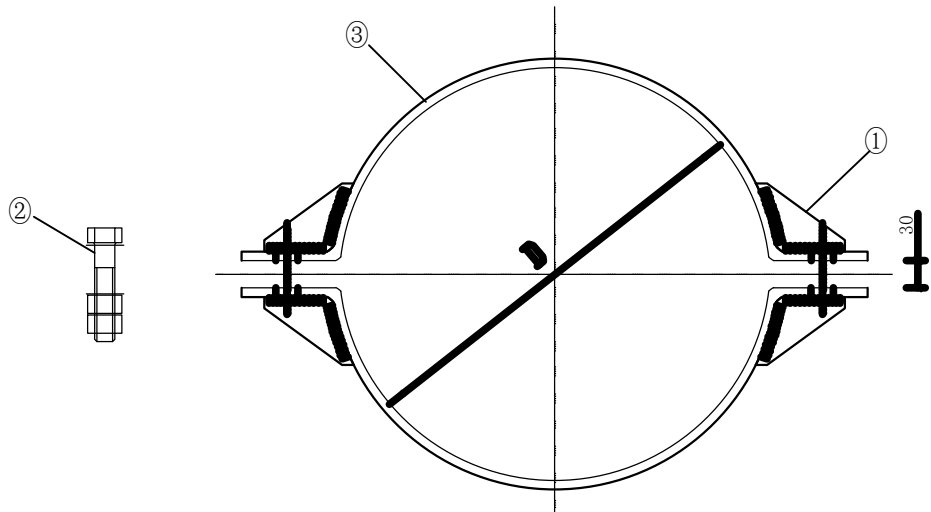
LX型单拉线布置示意图及配置表

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山南市隆子县产业开发投资有限公司40kV供电工程		施工图	设计阶段
设计	王瑞玉	设计	陈翠华	LX型单拉线示意图			
审核	米永红	CAD制图					
校核	王瑞玉	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-26		

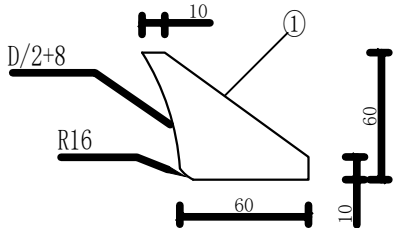


材料表

序号	编号	名 称	规 格	长度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		备注
							一件	小计	
1	①	加劲板	-8×80	56	块	8	0.31	2.5	
2	②	螺栓	M20×100	100	个	2	0.48	1.0	6.8级, 双帽双垫, 无扣长度为46mm



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

说明:1. 螺栓螺母垫圈参阅国家标准。

2. 钢材为Q235。

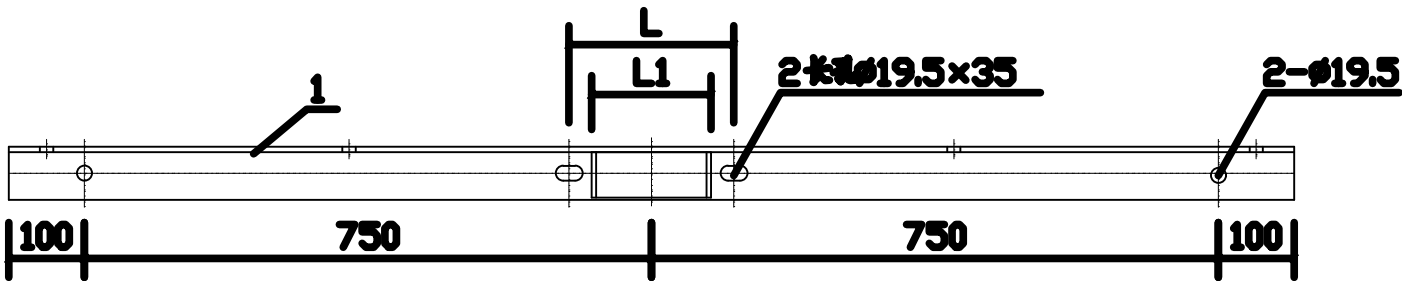
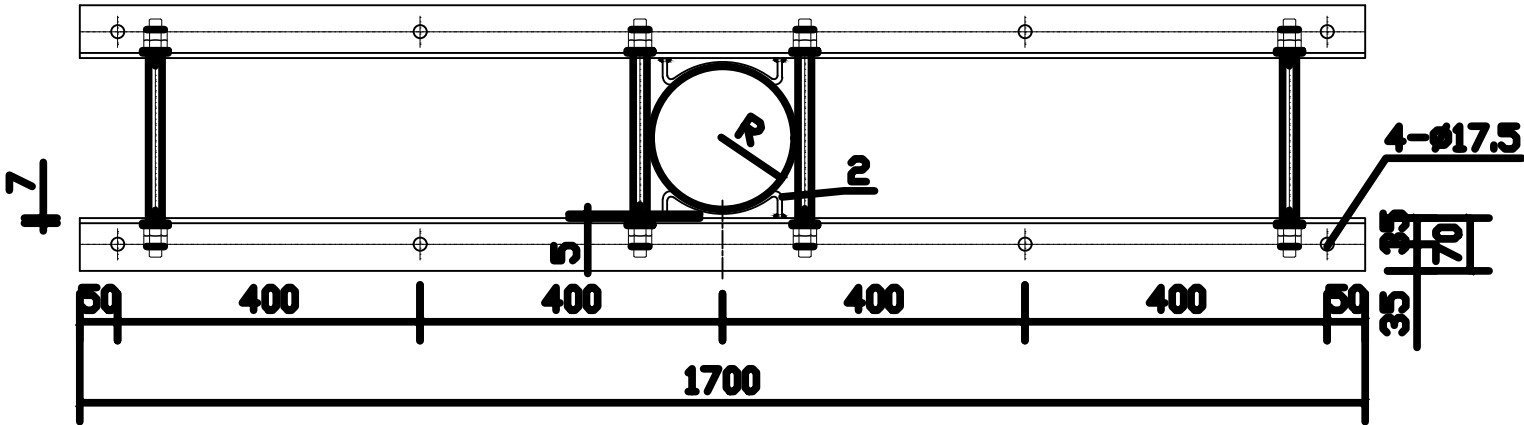
3. 全部铁件必须热镀锌防腐处理。

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。

5. 本初步选用拉线抱箍为200、220、240。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				110kV及以下电压等级变电站工程		施工图	设计阶段
设计	王瑞生	设计	张华	拉线抱箍加工图			
审核	张华	CAD制图					
校核	王瑞生	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-27		

选 用 表					
半圆R(mm)	适用杆径(mm)	L1(mm)	L(mm)	M型板长度(mm)	总重(kg)
100	φ190~φ210	158	218	284	27.04
110	φ210~φ230	168	238	292	27.10
120	φ230~φ250	177	258	300	27.14

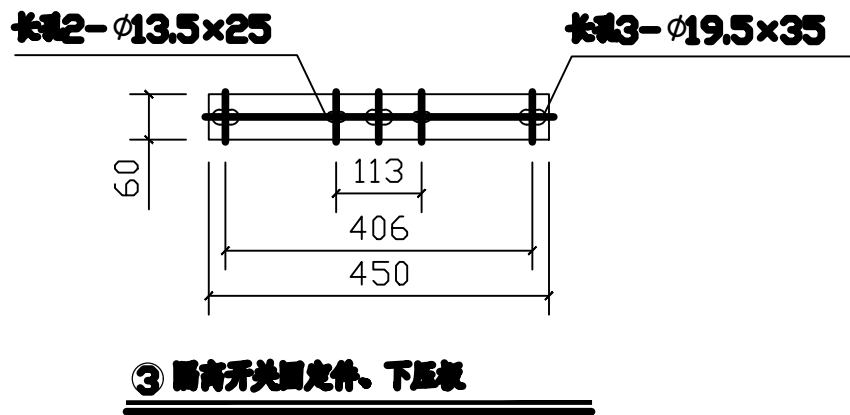
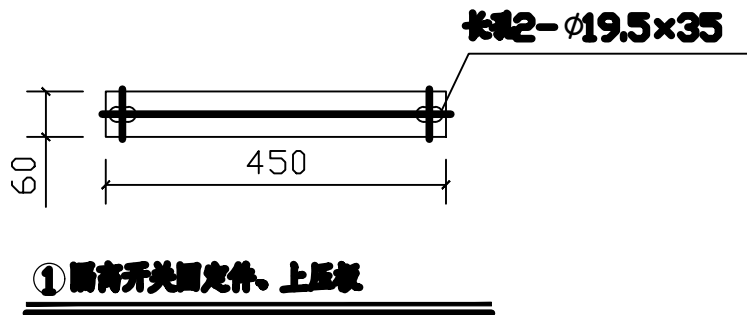
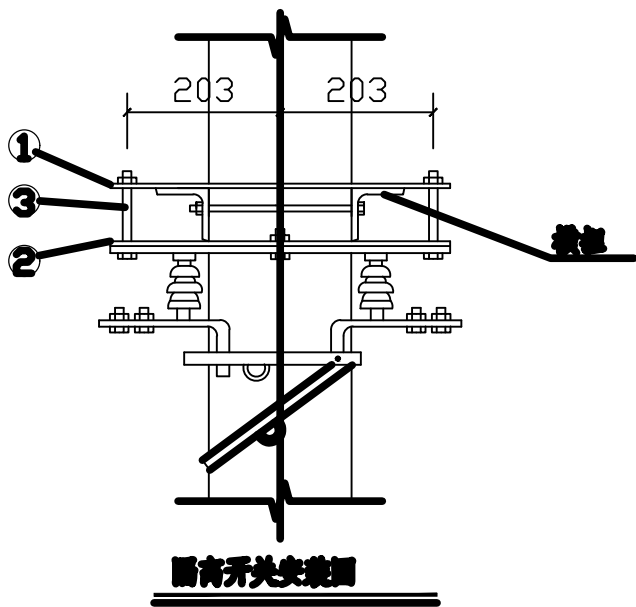


说明：

- 1、部件连接处全部采用双面焊接，且焊接厚度大于6mm。
2、所有材料均须热镀锌防腐。

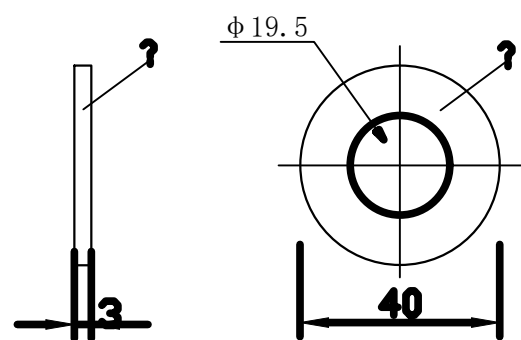
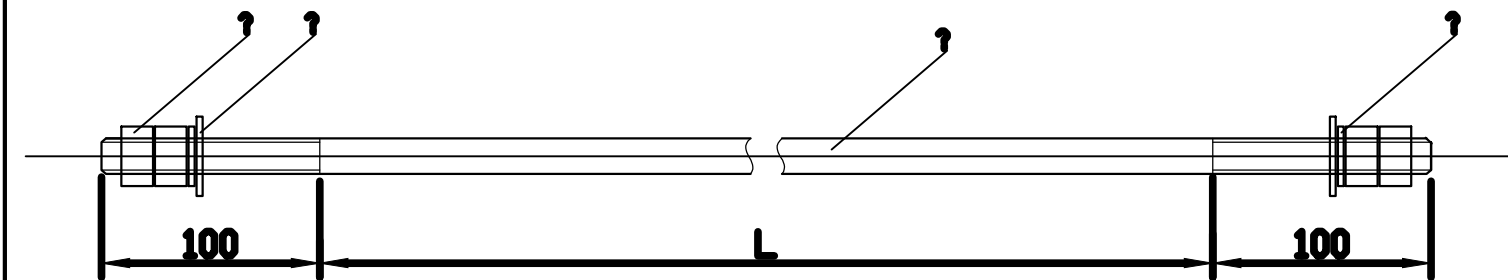
材 料 表								
1	镀锌角钢	∠70×7	1700	根	2	12.58	25.16	27.04
2	M型板	-60×6	284	块	2	0.94	18.80	
序号	名 称	规 格	长度(mm)	单位	数量	一件	小计	合计
						质量(kg)		

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山阳县工业园区开发新建40kV供电工程		施工图		设计阶段	
编 号		王鹏		设 计		张华		隔离开关支架加工图	
审 核		米永红		CAD制图					
校 核		王华		比 例					
图 号		日期		2026.6		图 号		P10-LGCYY2026S-X0101-28	

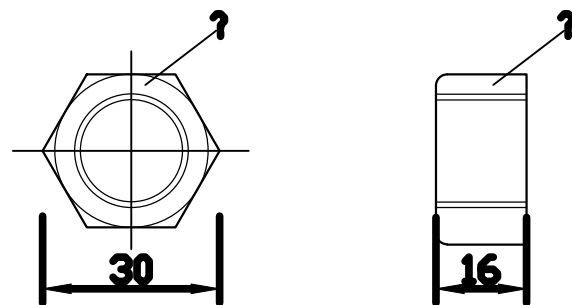


- 说明：
- 1、部件连接处全部采用双面焊接，且焊接厚度大于6mm。
 - 2、所有材料均须热镀锌防腐。
 - 3、螺杆螺纹长度80mm。
 - 4、本图用于钢管杆时，横担尺寸需依据实际安装处钢管杆直径确定。
 - 5、本图相关尺寸参考伏尔特电气产品，具体安装尺寸按中标厂家作相应调整。
 - 6、本图为一副隔离开关的固定件安装图。

1	扁 钢	-60×6	450	板	1	1.27	2.54	上压板
2	扁 钢	-60×6	450	板	1	1.27	2.54	下压板
3	螺 栓	M16	130	套	2	一板一垫		
序号	名 称	规 格	长度(mm)	单位	数量	一 件	小 计	备 注
						质量(kg)		
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山东新能源产业开发有限公司40kV供电工程				施工图 设计阶段
编 审	王鹏	设 计	王鹏	隔离开关固定件加工图				
审 核	米永红	CAD制图	比 例					
校 核	王鹏	日 期	2026.6					
				图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-29			



垫片大样图



螺母大样图

注：1. 所有材料材质均为Q235，经热处理后使用。
2. 螺栓制造精度按GB 6170。

双头螺栓加工图

材料表

序号	规格	名称	单位	数量	规格	单位	重量(kg)		合计重量(kg)
							一个	二个	
1	①	螺母	个	4	M18	个	0.05	0.2	
2	②	垫圈	个	2	φ18	个	0.01	0.02	
3	③	垫圈	个	2	φ18	个	0.01	0.02	
4	④	ST-300	双头螺栓	根	M18×100	根	0.60	0.6	0.8
5	④	ST-310	双头螺栓	根	M18×110	根	0.62	0.6	0.8
6	④	ST-320	双头螺栓	根	M18×120	根	0.64	0.6	0.8
7	④	ST-330	双头螺栓	根	M18×130	根	0.66	0.7	0.9
8	④	ST-340	双头螺栓	根	M18×140	根	0.68	0.7	0.9
9	④	ST-350	双头螺栓	根	M18×150	根	0.70	0.7	0.9
10	④	ST-360	双头螺栓	根	M18×160	根	0.72	0.7	0.9
11	④	ST-370	双头螺栓	根	M18×170	根	0.74	0.7	0.9
12	④	ST-380	双头螺栓	根	M18×180	根	0.76	0.8	1.0
13	④	ST-390	双头螺栓	根	M18×190	根	0.78	0.8	1.0
14	④	ST-400	双头螺栓	根	M18×200	根	0.80	0.8	1.0
15	④	ST-410	双头螺栓	根	M18×210	根	0.82	0.8	1.0
16	④	ST-420	双头螺栓	根	M18×220	根	0.84	0.8	1.0
17	④	ST-430	双头螺栓	根	M18×230	根	0.86	0.9	1.1
18	④	ST-440	双头螺栓	根	M18×240	根	0.88	0.9	1.1
19	④	ST-450	双头螺栓	根	M18×250	根	0.90	0.9	1.1
20	④	ST-460	双头螺栓	根	M18×260	根	0.92	0.9	1.1
21	④	ST-470	双头螺栓	根	M18×270	根	0.94	0.9	1.1
22	④	ST-480	双头螺栓	根	M18×280	根	0.96	1.0	1.2
23	④	ST-490	双头螺栓	根	M18×290	根	0.98	1.0	1.2
24	④	ST-500	双头螺栓	根	M18×300	根	1.00	1.0	1.2
25	④	ST-510	双头螺栓	根	M18×310	根	1.02	1.0	1.2
26	④	ST-520	双头螺栓	根	M18×320	根	1.04	1.0	1.2
27	④	ST-530	双头螺栓	根	M18×330	根	1.06	1.1	1.3
28	④	ST-540	双头螺栓	根	M18×340	根	1.08	1.1	1.3
29	④	ST-550	双头螺栓	根	M18×350	根	1.10	1.1	1.3
30	④	ST-560	双头螺栓	根	M18×360	根	1.12	1.1	1.3
31	④	ST-570	双头螺栓	根	M18×370	根	1.14	1.1	1.3
32	④	ST-580	双头螺栓	根	M18×380	根	1.16	1.2	1.4
33	④	ST-590	双头螺栓	根	M18×390	根	1.18	1.2	1.4
34	④	ST-600	双头螺栓	根	M18×400	根	1.20	1.2	1.4
35	④	ST-610	双头螺栓	根	M18×410	根	1.22	1.2	1.4
36	④	ST-620	双头螺栓	根	M18×420	根	1.24	1.2	1.4
37	④	ST-630	双头螺栓	根	M18×430	根	1.26	1.3	1.5
38	④	ST-640	双头螺栓	根	M18×440	根	1.28	1.3	1.5

陕西西北火电工程设计咨询有限公司

山西能源产业集团发电部40kV施工

施工图 设计阶段

设计 王鹏

设计 魏平

审核 米永红

CAD制图 比例

校核 王峰

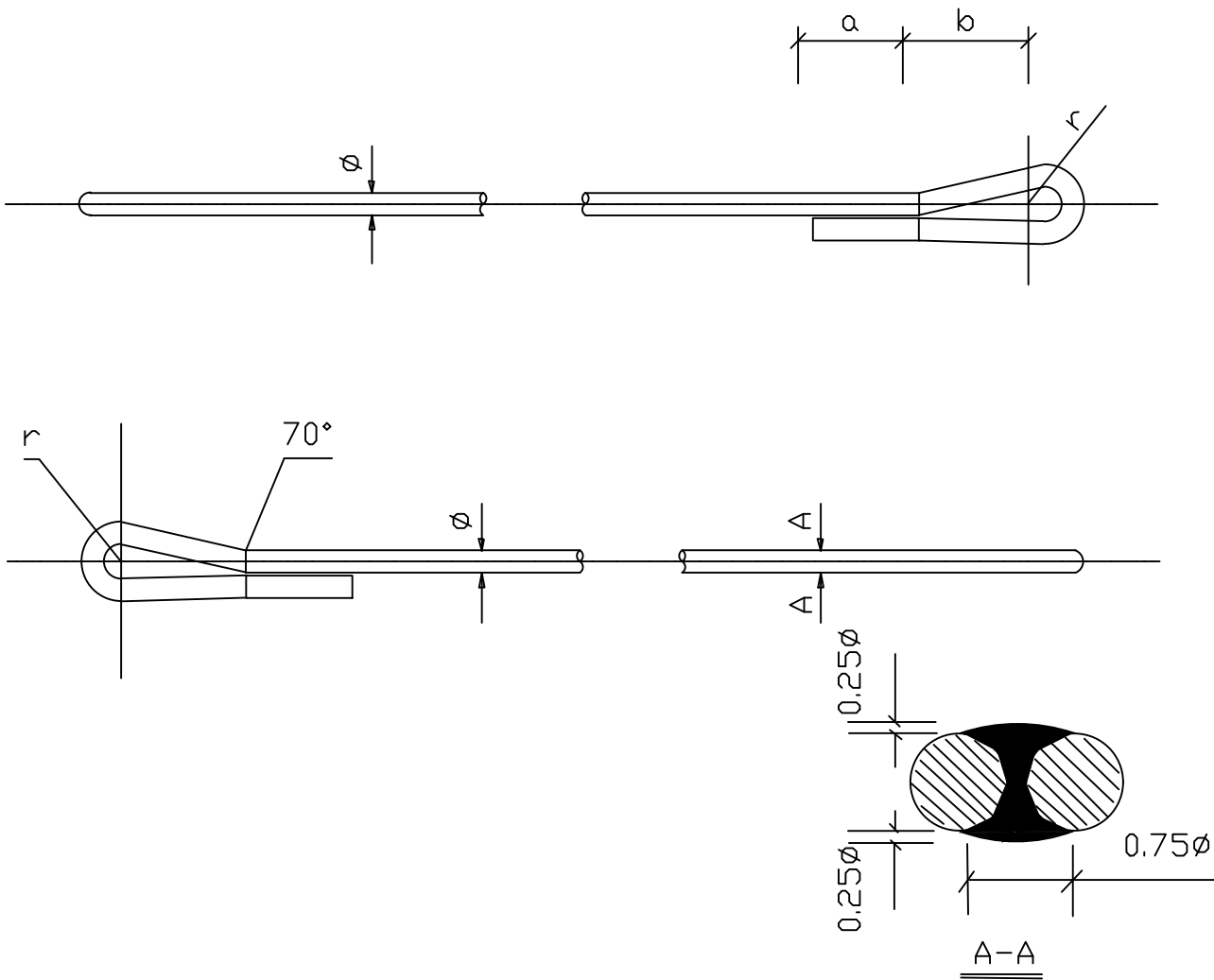
日期 2026.6

图号 P10-LGCYY2026S-X0101-30

双头螺杆加工图

材 料 表

型 号	名 称	规 格	构件长度 (mm?)	下料长度 (mm?)	单 位	数 量	重 量 (KG)
LB16-25	拉	φ16	2500	2710	根	1	4.3
LB16-31			3100	3310	根	1	5.2
LB16-37			3700	4110	根	1	6.5
LB20-25		φ20	2500	3190	根	1	7.4
LB20-31			3100	3500	根	1	8.9
LB20-37			3700	4190	根	1	10.5
LB24-25	线	φ24	2500	3100	根	1	11
LB24-31			3100	3700	根	1	13.1
LB24-37			3700	4300	根	1	15.3
LB24-42			4200	4800	根	1	17.0
LB28-25		φ28	2500	3210	根	1	15.5
LB28-31			3100	3810	根	1	18.4
LB28-37			3700	4410	根	1	21.3
LB28-42			4200	4910	根	1	23.8
LB32-25	棒	φ32	2500	3280	根	1	20.7
LB32-31			3100	3880	根	1	24.5
LB32-37			3700	4480	根	1	28.3
LB32-42			4200	4980	根	1	31.5
LB36-25		φ36	2500	3390	根	1	27
LB36-31			3100	3990	根	1	32.0
LB36-37			3700	4590	根	1	36.9
LB36-42			4200	5090	根	1	40.7



尺 寸 表

单位mm?

型号	φ	a	b	r
LB16	16	65	90	17
LB20	20	80	110	17
LB24	24	100	140	20
LB28	28	120	160	25
LB32	32	130	180	25
LB36	36	150	200	30

陕西西北火电工程设计咨询有限公司

山陕新能源产业开发有限公司40kV输变电工程

施工图 设计阶段

设计 王鹏

设计 魏军

审核 米永红

CAD制图 比例

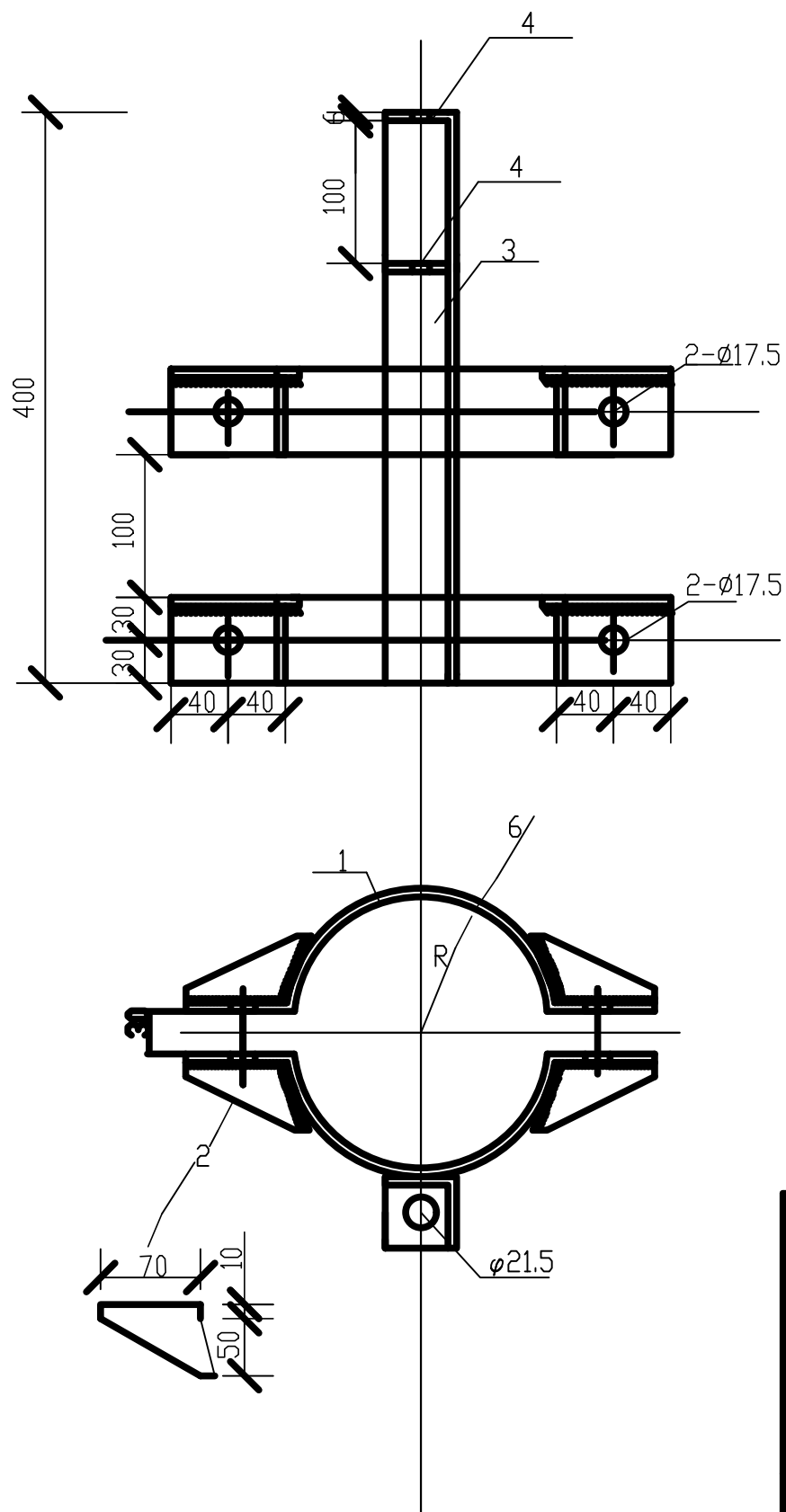
审核 王峰

日期 2026.6

图号

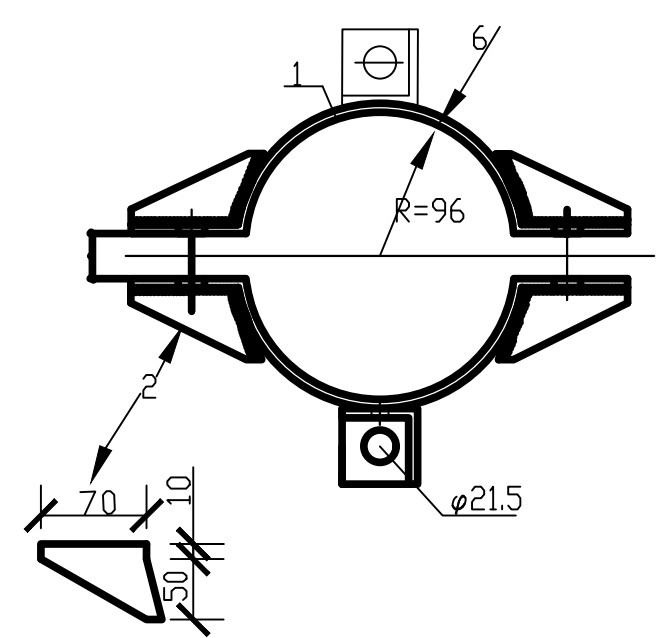
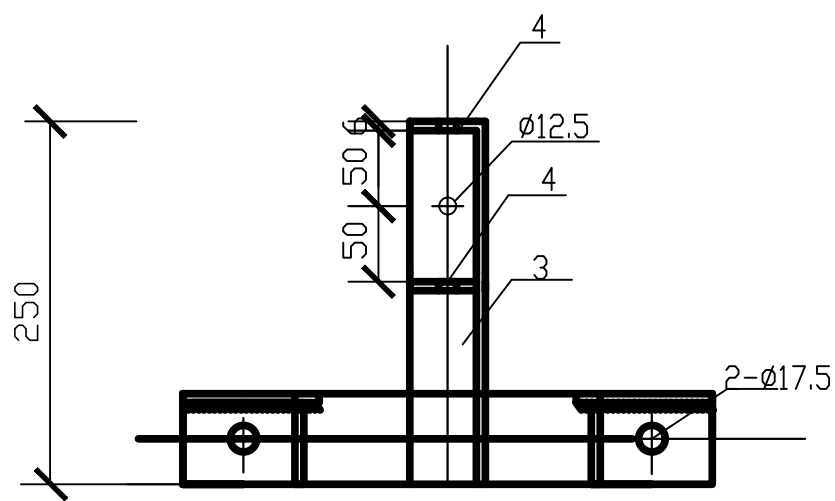
P10-LGCYY2026S-X0101-31

拉线棒加工图



材料表

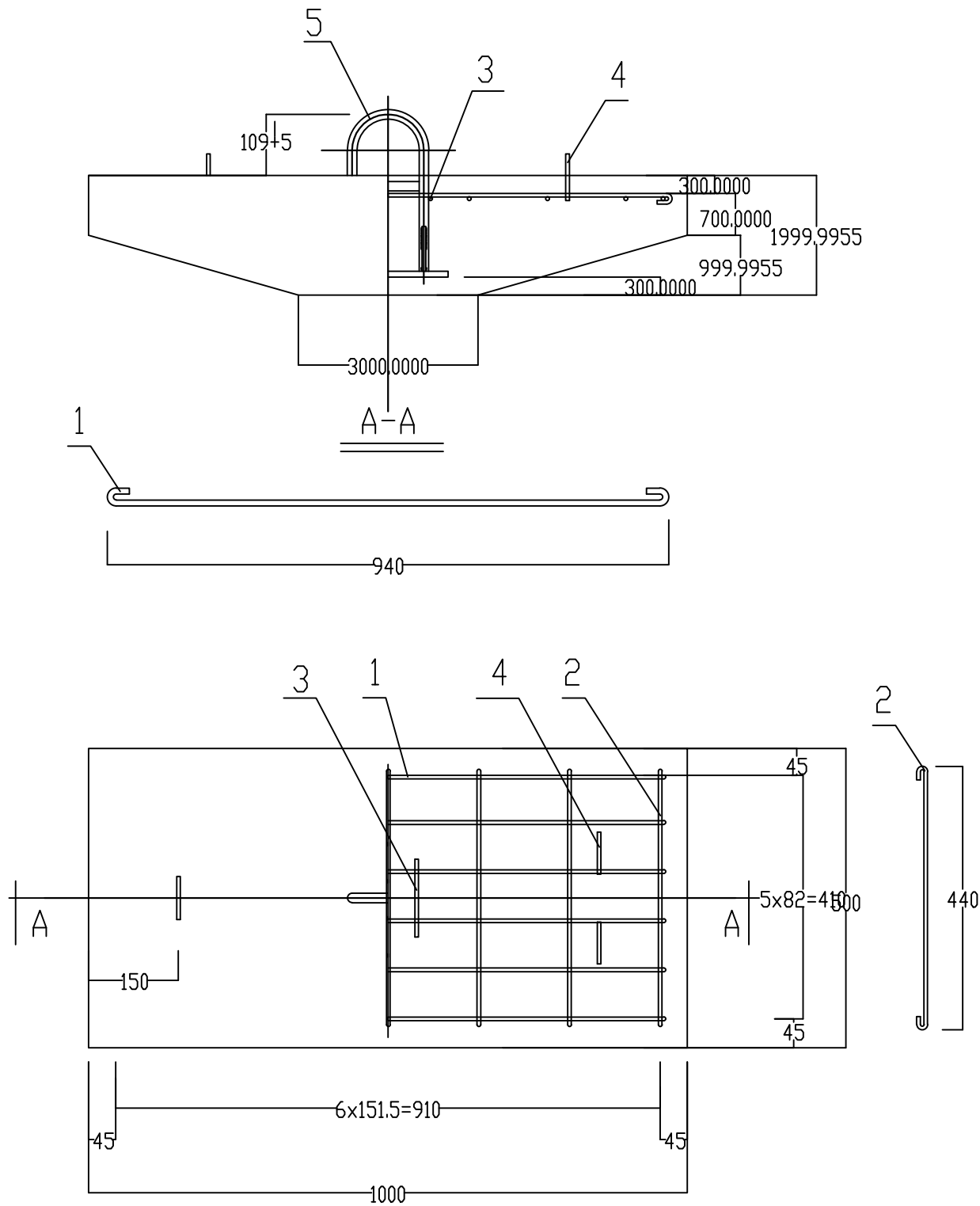
6	螺母	AM16	个	4	0.03	0.12	12.26
5	螺栓	M16×80	个	4	0.17	0.68	
4	固定板	-6×50×50	块	2	0.12	0.24	
3	支撑板	∠63×6×400	块	1	2.29	2.29	
2	加劲板	-5×50×90	块	8	0.18	1.44	
1	抱箍板	-6×60×438	块	4	1.24	4.96	
序号	名 称	规 格	单位	数量	一件	小计	合计
					重 量(kg)		
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山东烟台莱州发电有限公司0kV电力工程			施工图 设计阶段
编 号	王鹏	设 计	王鹏	单瓷瓶杆顶抱箍加工图			
审 核	米永红	CAD制图	比例				
校 核	王鹏	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-32		



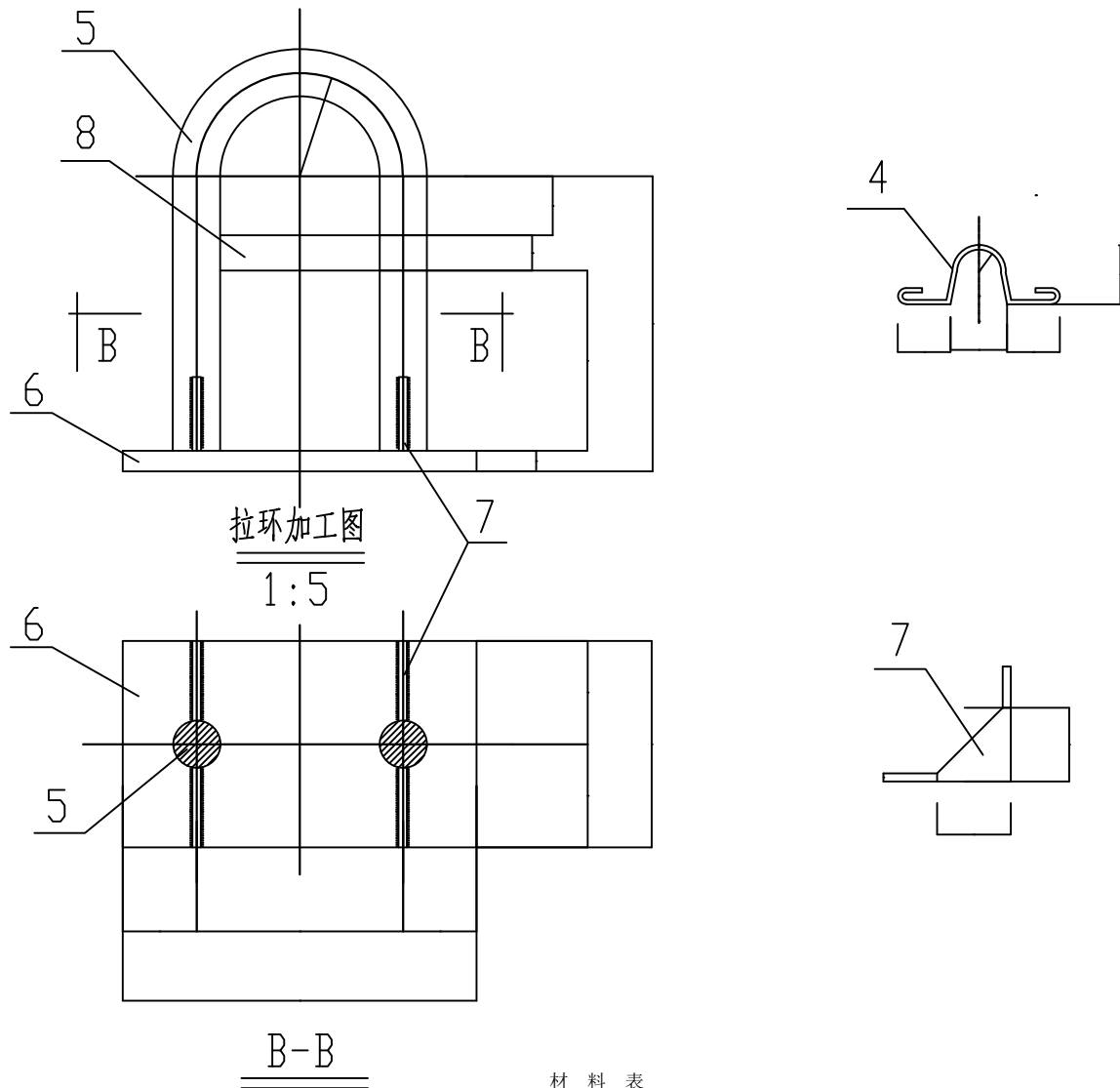
说明:1、金属配件均应热镀锌
2、用于高压直线交叉跨越杆、直线转角杆

材 料 表

6	螺母	AM16	个	2	0.03	0.06	6.94
5	螺栓	M16×80	个	2	0.17	0.34	
4	固定板	-6×50×50	块	4	0.12	0.48	
3	支撑板	∠63×6×250	块	2	1.43	2.86	
2	加劲板	-5×50×90	块	4	0.18	0.72	
1	抱箍板	-6×60×438	块	2	1.24	2.48	
序号	名 称	规 格	单位	数量	一件	小计	合计
					重 量 (kg)		
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山东能源集团产业开发投资有限公司4×10kV供电工程			施工图 设计阶段
编 号	王瑞生	设 计	张华	双瓷瓶杆顶抱箍加工图			
审 核	宋晓红	CAD制图	比例				
校 核	王瑞生	日 期	2026.6				
				图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-33		



注：1、在浇制混凝土以前，用铁丝将拉环与短钢筋扎牢。
2、吊环与钢筋钩好后扎牢。
3、拉线盘强度，极限拉力15.5吨。



材料表

序号	名称	规格	长度 (mm)	单位	数量	一件	小计	合计
8	加强短筋	∅20	100	根	1	0.25	0.3	11.5
7	加劲板	— 45x6	45	块	4	0.10	0.4	
6	钢板	— 120x12	220	块	1	2.48	2.5	
5	拉环	∅28	580	根	1	2.8	2.8	
4	吊环	∅6	420	个	2	0.09	0.2	
3	钢筋	∅6	130	根	2	0.03	0.1	
2	钢筋	∅6	515	根	7	0.12	0.8	11.5
1	钢筋	∅10	1065	根	6	0.66	4.0	
						一件	小计	合计
						质量 (kg)		

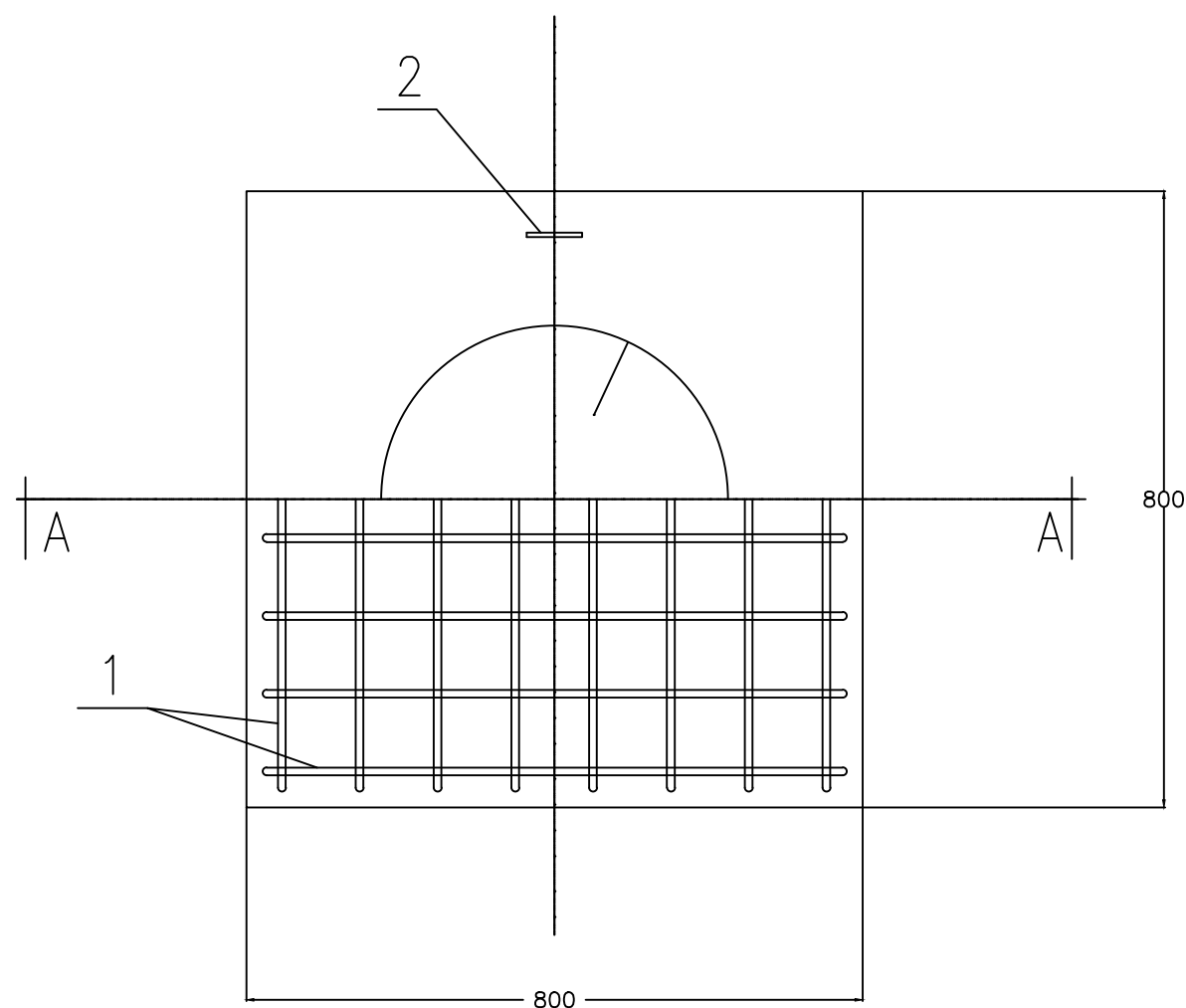
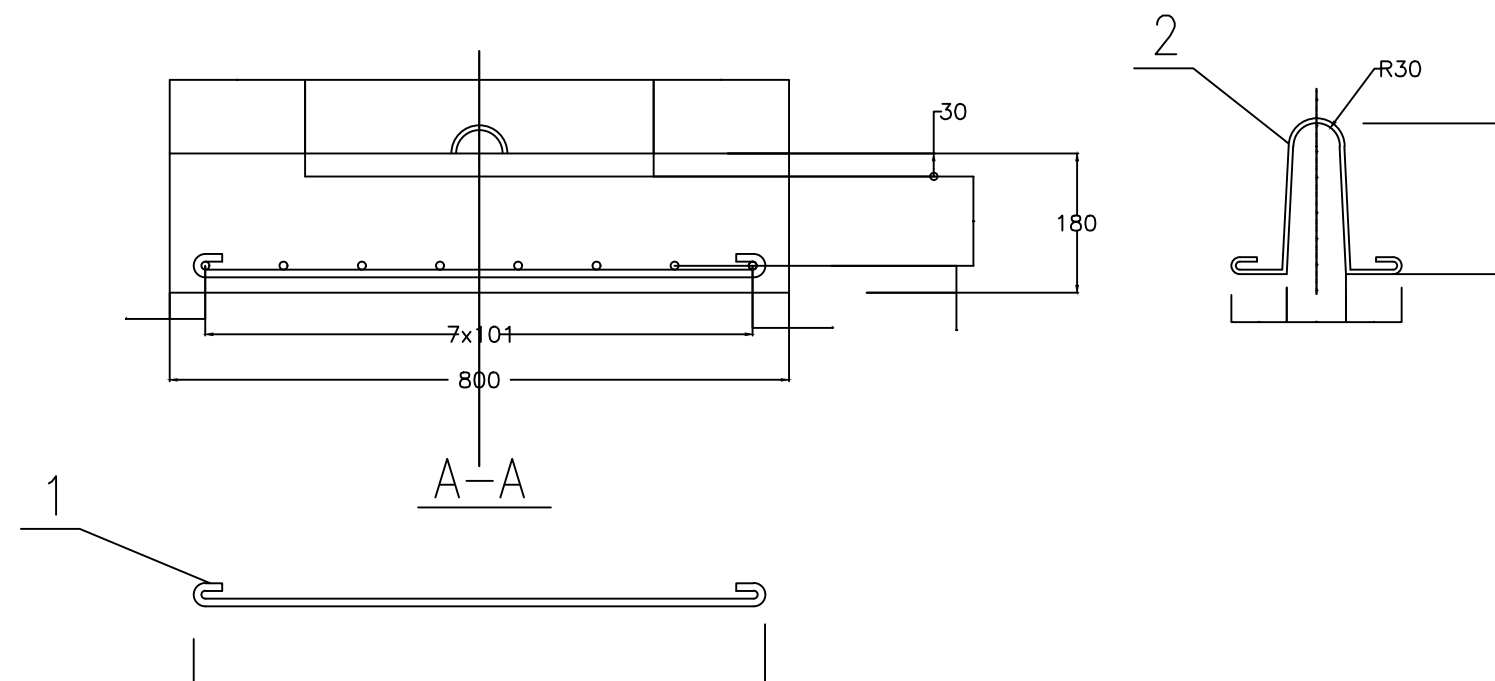
陕西西北火电工程设计咨询有限公司

110kV及以下电压等级变电站工程

施工图 设计阶段

设计 王鹏
审核 米成礼
校核 王峰
日期 2026.6

拉线盘加工图
图号 P10-LGCYY2026S-X0101-34



注：1、吊环与钢筋钩好后扎牢
2、底盘强度，极限下压力31吨

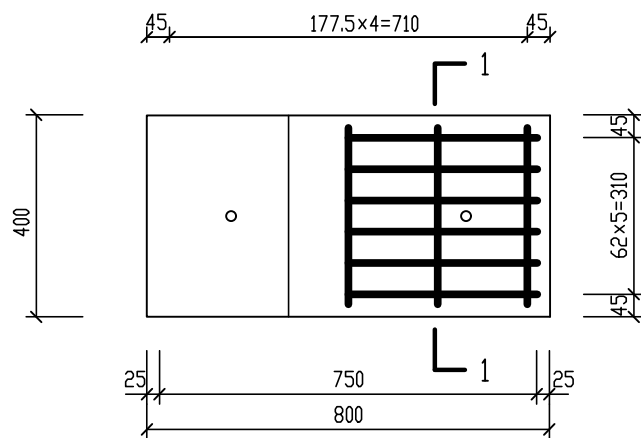
尺寸表 单位：mm

型 号	D	R	b	适合主杆根径
DP8-1	320	160	240	300
DP8-2	410	205	195	390
DP8-3	450	225	175	430
DP8-4	490	245	155	470
DP8-5	530	265	135	510
DP8-6	570	285	115	550
DP8-7	610	305	95	590
DP8-8	650	325	75	630

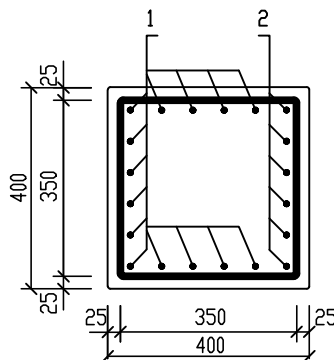
材料表

	混凝土	200号		立方米	0.113	部件总重		280
2	吊 环	∅ 6	650	个	2	0.15	0.3	5.6
1	钢 筋	∅ 8	865	根	16	0.33	5.3	
序号	名 称	规 格	长 度(mm)	单位	数量	一件	小计	合计
						质 量 (kg)	质 量 (kg)	质 量 (kg)

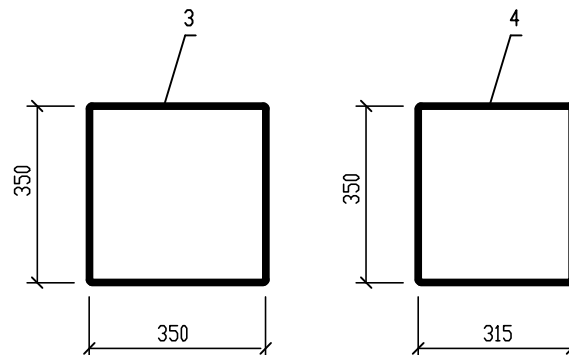
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				10kV及以下配电网工程 施工图 设计阶段			
校 对	王 强	设 计	张 华	底盘加工图			
审 核	米 华	CAD制	比 例				
校 核	王 强	日 期	2026.6	图 号	P10-LGCYY2026S-X0101-35		



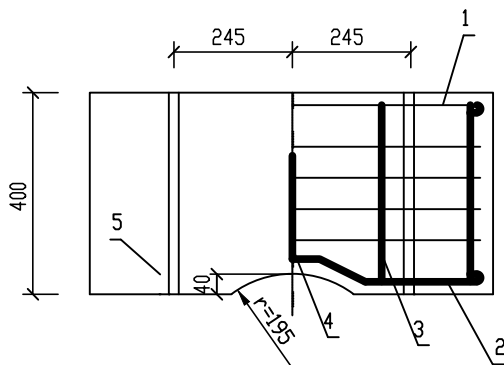
图一



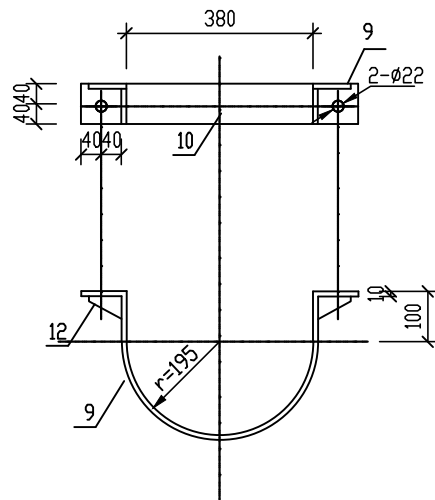
1-1



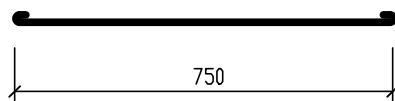
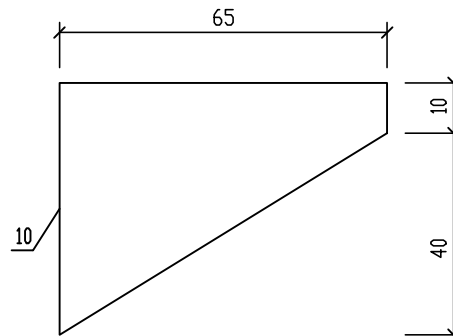
图五



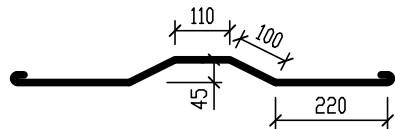
图二



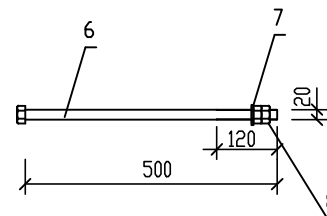
图六



图三



图四

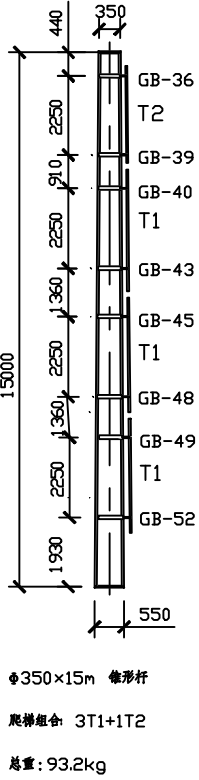


材料表

编号	名称	规格	长度 (mm)	单位	数量	重量 (kg)	备注
10	筋板	-6×50	65	块	2	0.15	0.3
9	抱箍板	-10×80	973	块	1	6.11	6.11
总重6.14kg							
卡盘附件材料表							
卡盘：预制混凝土C20级，0.128m³，钢材用量13.39kg。							
8	螺母	M20	16	个	4	0.06	0.24
7	垫圈	-4×40×40	40	个	2	0.02	0.04
6	螺栓	M20×500	500	个	2	1.25	2.5
5	钢管	ø25	380	根	2	0.91	1.82
4	箍筋	ø6	1330	根	1	0.31	0.31
3	箍筋	ø6	1400	根	4	0.32	1.28
2	主筋	ø8	910	根	6	0.36	2.16
1	主筋	ø8	910	根	14	0.36	5.04

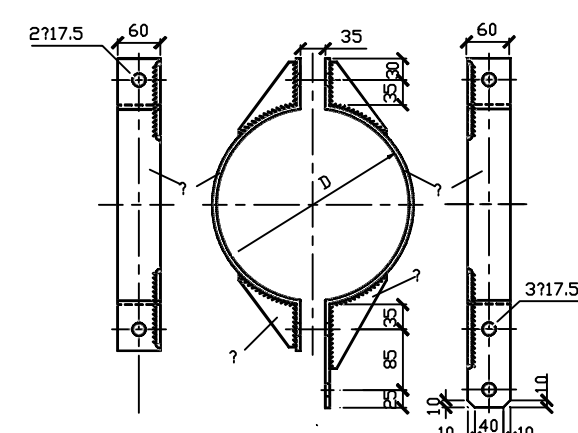
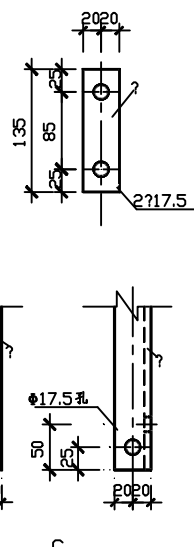
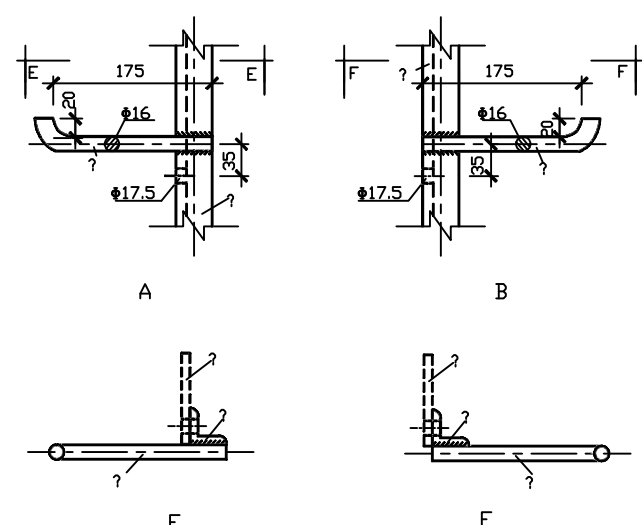
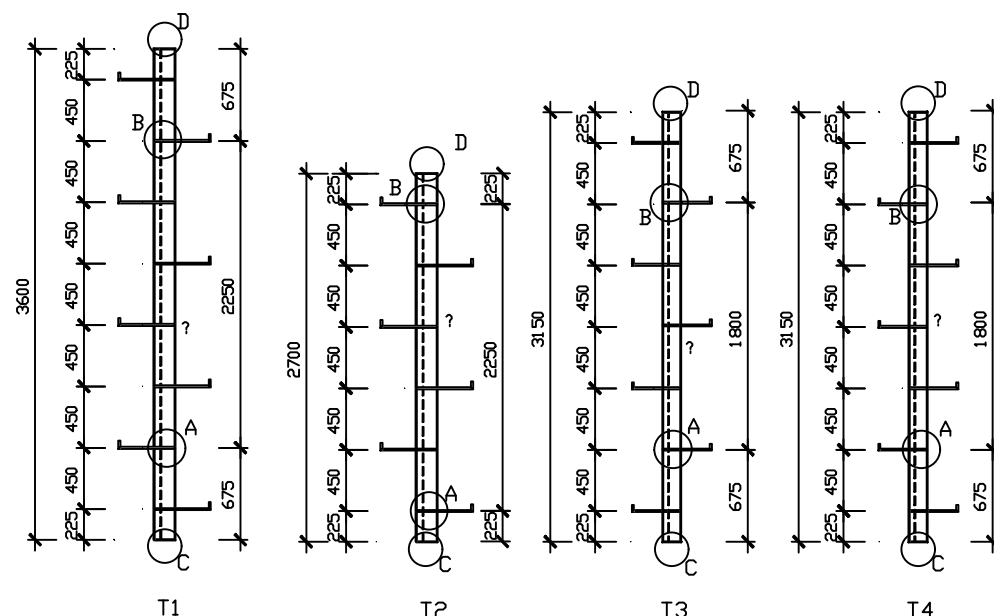
说明：1.图一至图五为卡盘制造图，图六为附件加工图。
2.材料3、4、5、6与主筋绑扎。
3.附件11、12焊接，焊接后需热镀锌。
4.适用于15米水泥杆。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				110kV及以下电压等级变电站工程40kV及以下工程				施工图	设计阶段
标准	王瑞生	设计	张华	卡盘加工图					
审核	宋晓红	CAD制图	比例						
校核	王华	日期	2026.6						
				图号	P10-LGCYY2026S-X0101-36				

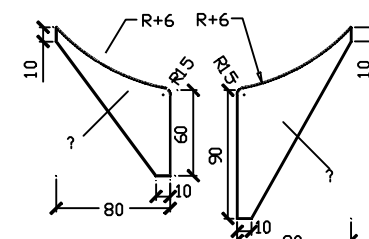


注: 1. 电杆现场埋深与图不符时, 爬梯组合请自行计算处理。爬梯T1、T2、T3、T4及抱箍BG制造图见图8-39, 材料表见图8-40~42。
2. 当爬梯抱箍与电杆上横担及斜撑抱箍安装位置有冲突时, 应重新调整爬梯与抱箍安装的开孔位置(每付爬梯的抱箍间距不得大于2250毫米)。
3. 爬梯安装方式应满足本章节8.1.5(4)6)中的要求。

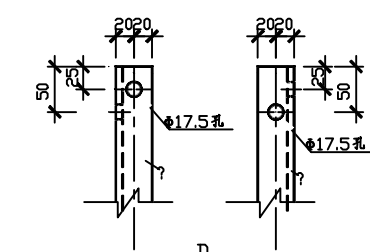
陕西西北火电工程设计咨询有限公司				10kV直线水泥杆爬梯组合安装图		施工图	设计阶段
设计	王鹏	设计	王鹏	10kV直线水泥杆爬梯组合安装图			
审核	米永红	CAD制图	比例				
校核	王峰	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-37		



爬梯抱箍加工图 (比例1:10)



??加劲板加工图 (比例1:5)



陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山东新泰发电产业开发有限公司10kV供电工程		施工图		设计阶段	
批准	王瑞生	设计	张翠华	10kV电杆爬梯铁附件 制造图（一）					
审核	宋华	CAD制图							
校核	王华	比例		图号		P10-LGCYY2026S-X0101-38			
		日期	2026.6						

材 料 表

型号	编号	名 称	材质	规 格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		
							单计	小计	合计
T1	①	角 钢	Q355	∠40×4	3600	1	8.73	8.73	11.89
	②	圆 钢	Q355	Φ16	203	8	0.32	2.56	
	③	连接板	Q355	-4×40	135	2	0.17	0.34	
		连接螺栓	6.8级	M16×40		2	0.13	0.26	
T2	①	角 钢	Q355	∠40×4	2700	1	6.55	6.55	9.07
	②	圆 钢	Q355	Φ16	203	6	0.32	1.92	
	③	连接板	Q355	-4×40	135	2	0.17	0.34	
		连接螺栓	6.8级	M16×40		2	0.13	0.26	
T3	①	角 钢	Q355	∠40×4	3150	1	7.63	7.63	10.47
	②	圆 钢	Q355	Φ16	203	7	0.32	2.24	
	③	连接板	Q355	-4×40	135	2	0.17	0.34	
		连接螺栓	6.8级	M16×40		2	0.13	0.26	
T4	①	角 钢	Q355	∠40×4	3150	1	7.63	7.63	10.47
	②	圆 钢	Q355	Φ16	203	7	0.32	2.24	
	③	连接板	Q355	-4×40	135	2	0.17	0.34	
		连接螺栓	6.8级	M16×40		2	0.13	0.26	

抱 箍 尺 寸 表						
型 号	GB-24	GB-25	GB-26	GB-27	GB-28	GB-29
D (mm)	240	250	260	270	280	290
型 号	GB-30	GB-31	GB-32	GB-33	GB-34	GB-35
D (mm)	300	310	320	330	340	350
型 号	GB-36	GB-37	GB-38	GB-39	GB-40	GB-41
D (mm)	360	370	380	390	400	410
型 号	GB-42	GB-43	GB-44	GB-45	GB-46	GB-47
D (mm)	420	430	440	450	460	470
型 号	GB-48	GB-49	GB-50	GB-51	GB-52	GB-53
D (mm)	480	490	500	510	520	530
型 号	GB-54	GB-55	GB-56	GB-57	GB-58	GB-59
D (mm)	540	550	560	570	580	590
型 号	GB-60	GB-61	GB-62			
D (mm)	600	610	620			

型号	编号	名 称	材质	规 格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		
							单计	小计	合计
GB-24	④	抱箍板	Q355	-6×60	487	1	1.38	1.38	4.56
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	567	1	1.60	1.60	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	112	3	0.28	0.84	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	142	1	0.36	0.36	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-25	④	抱箍板	Q355	-6×60	503	1	1.42	1.42	4.62
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	583	1	1.65	1.65	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	109	3	0.27	0.82	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	139	1	0.35	0.35	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-26	④	抱箍板	Q355	-6×60	519	1	1.47	1.47	4.68
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	599	1	1.69	1.69	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	106	3	0.27	0.80	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	136	1	0.34	0.34	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-27	④	抱箍板	Q355	-6×60	534	1	1.51	1.51	4.73
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	614	1	1.74	1.74	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	103	3	0.26	0.78	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	133	1	0.33	0.33	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-28	④	抱箍板	Q355	-6×60	550	1	1.55	1.55	4.80
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	630	1	1.78	1.78	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	101	3	0.25	0.76	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	131	1	0.33	0.33	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-29	④	抱箍板	Q355	-6×60	566	1	1.60	1.60	4.88
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	646	1	1.83	1.83	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	99	3	0.25	0.75	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	129	1	0.32	0.32	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	

型号	编号	名 称	材质	规 格	长度 (mm)	数量	重量(kg)		
							单计	小计	合计
GB-30	④	抱箍板	Q355	-6×60	582	1	1.64	1.64	4.95
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	662	1	1.87	1.87	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	97	3	0.24	0.73	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	127	1	0.32	0.32	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-31	④	抱箍板	Q355	-6×60	597	1	1.69	1.69	5.02
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	677	1	1.91	1.91	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	96	3	0.24	0.72	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	126	1	0.32	0.32	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-32	④	抱箍板	Q355	-6×60	613	1	1.73	1.73	5.10
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	693	1	1.96	1.96	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	95	3	0.24	0.72	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	125	1	0.31	0.31	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-33	④	抱箍板	Q355	-6×60	629	1	1.78	1.78	5.17
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	709	1	2.00	2.00	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	93	3	0.23	0.70	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	123	1	0.31	0.31	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-34	④	抱箍板	Q355	-6×60	644	1	1.82	1.82	5.25
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	724	1	2.05	2.05	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	92	3	0.23	0.69	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	122	1	0.31	0.31	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-35	④	抱箍板	Q355	-6×60	660	1	1.87	1.87	5.33
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	740	1	2.09	2.09	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	91	3	0.23	0.69	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	121	1	0.30	0.30	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	

注： 1、所有的爬梯及爬梯抱箍均须打上标有型号的钢印。
2、所有材料均须热镀锌防腐。
3、所有材料材质均为Q355。

图 8-40 10kV 电杆爬梯铁附件制造图(2/4)

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				10kV电杆爬梯铁附件制造图(二)		施工图	设计阶段
设计	王瑞生	设计	张军	10kV电杆爬梯铁附件 制造图(二)			
审核	宋晓红	CAD制图	比例				
校核	王峰	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-39		

材 料 表

型 号	编 号	名 称	材 质	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量(kg)			型 号	编 号	名 称	材 质	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量(kg)			型 号	编 号	名 称	材 质	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量(kg)		
							单 计	小 计	合 计								单 计	小 计	合 计								单 计	小 计	合 计
GB-36	④	抱箍板	Q355	-6×60	676	1	1.91	1.91	5.41	GB-42	④	抱箍板	Q355	-6×60	770	1	2.18	2.18	5.89	GB-48	④	抱箍板	Q355	-6×60	864	1	2.44	2.44	6.39
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	756	1	2.14	2.14			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	850	1	2.40	2.40			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	944	1	2.67	2.67	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	90	3	0.23	0.68			⑥	加劲板	Q355	-4×80	85	3	0.21	0.64			⑥	加劲板	Q355	-4×80	82	3	0.21	0.62	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	120	1	0.30	0.30			⑦	加劲板	Q355	-4×80	115	1	0.29	0.29			⑦	加劲板	Q355	-4×80	112	1	0.28	0.28	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-37	④	抱箍板	Q355	-6×60	692	1	1.96	1.96	5.49	GB-43	④	抱箍板	Q355	-6×60	786	1	2.22	2.22	5.97	GB-49	④	抱箍板	Q355	-6×60	880	1	2.49	2.49	6.47
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	772	1	2.18	2.18			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	866	1	2.45	2.45			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	960	1	2.71	2.71	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	89	3	0.22	0.67			⑥	加劲板	Q355	-4×80	84	3	0.21	0.63			⑥	加劲板	Q355	-4×80	81	3	0.20	0.61	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	119	1	0.30	0.30			⑦	加劲板	Q355	-4×80	114	1	0.29	0.29			⑦	加劲板	Q355	-4×80	111	1	0.28	0.28	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-38	④	抱箍板	Q355	-6×60	707	1	2.00	2.00	5.56	GB-44	④	抱箍板	Q355	-6×60	802	1	2.27	2.27	6.06	GB-50	④	抱箍板	Q355	-6×60	896	1	2.53	2.53	6.56
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	787	1	2.22	2.22			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	882	1	2.49	2.49			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	976	1	2.76	2.76	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	88	3	0.22	0.66			⑥	加劲板	Q355	-4×80	84	3	0.21	0.63			⑥	加劲板	Q355	-4×80	81	3	0.20	0.61	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	118	1	0.30	0.30			⑦	加劲板	Q355	-4×80	114	1	0.29	0.29			⑦	加劲板	Q355	-4×80	111	1	0.28	0.28	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-39	④	抱箍板	Q355	-6×60	723	1	2.04	2.04	5.64	GB-45	④	抱箍板	Q355	-6×60	817	1	2.31	2.31	6.13	GB-51	④	抱箍板	Q355	-6×60	912	1	2.58	2.58	6.64
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	803	1	2.27	2.27			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	897	1	2.53	2.53			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	992	1	2.80	2.80	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	87	3	0.22	0.66			⑥	加劲板	Q355	-4×80	83	3	0.21	0.63			⑥	加劲板	Q355	-4×80	80	3	0.20	0.60	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	117	1	0.29	0.29			⑦	加劲板	Q355	-4×80	113	1	0.28	0.28			⑦	加劲板	Q355	-4×80	110	1	0.28	0.28	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-40	④	抱箍板	Q355	-6×60	739	1	2.09	2.09	5.73	GB-46	④	抱箍板	Q355	-6×60	833	1	2.35	2.35	6.22	GB-52	④	抱箍板	Q355	-6×60	927	1	2.62	2.62	6.72
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	819	1	2.31	2.31			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	913	1	2.58	2.58			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	1007	1	2.85	2.85	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	87	3	0.22	0.66			⑥	加劲板	Q355	-4×80	83	3	0.21	0.63			⑥	加劲板	Q355	-4×80	80	3	0.20	0.60	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	117	1	0.29	0.29			⑦	加劲板	Q355	-4×80	113	1	0.28	0.28			⑦	加劲板	Q355	-4×80	110	1	0.28	0.28	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
GB-41	④	抱箍板	Q355	-6×60	754	1	2.13	2.13	5.81	GB-47	④	抱箍板	Q355	-6×60	849	1	2.40	2.40	6.30	GB-53	④	抱箍板	Q355	-6×60	943	1	2.66	2.66	6.82
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	834	1	2.36	2.36			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	929	1	2.63	2.63			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	1023	1	2.89	2.89	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	86	3	0.22	0.65			⑥	加劲板	Q355	-4×80	82	3	0.21	0.62			⑥	加劲板	Q355	-4×80	80	3	0.20	0.60	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	116	1	0.29	0.29			⑦	加劲板	Q355	-4×80	112	1	0.28	0.28			⑦	加劲板	Q355	-4×80	110	1	0.28	0.28	
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	

注： 1、所有的爬梯及爬梯抱箍均须打上标有型号的钢印。
2、所有材料均须热镀锌防腐。
3、所有材料材质均为Q355。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山东鲁能新能源产业开发有限公司10kV变电工程		施工图	设计阶段
设计	王瑞生	设计	张军	10kV电杆爬梯铁附件 制造图（三）			
审核	宋晓红	CAD制图					
校核	王坤	日期	2026.6	图号	P10-LGCYY2026S-X0101-40		

材 料 表

型 号	编 号	名 称	材 质	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)			型 号	编 号	名 称	材 质	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)			型 号	编 号	名 称	材 质	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		
							单 计	小 计	合 计								单 计	小 计	合 计								单 计	小 计	合 计
GB-54	④	抱箍板	Q355	-6×60	959	1	2.71	2.71	6.90	GB-57	④	抱箍板	Q355	-6×60	1006	1	2.84	2.84	7.15	GB-60	④	抱箍板	Q355	-6×60	1053	1	2.98	2.98	7.41
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	1039	1	2.94	2.94			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	1086	1	3.07	3.07			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	1133	1	3.20	3.20	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	79	3	0.20	0.60			⑥	加劲板	Q355	-4×80	78	3	0.20	0.59			⑥	加劲板	Q355	-4×80	77	3	0.19	0.58	
	⑦	加劲板	Q355	-4×80	109	1	0.27	0.27			⑦	加劲板	Q355	-4×80	108	1	0.27	0.27			⑦	加劲板	Q355	-4×80	107	1	0.27	0.27	
GB-55		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	6.98	GB-58		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	7.24	GB-61		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	7.50
	④	抱箍板	Q355	-6×60	974	1	2.75	2.75			④	抱箍板	Q355	-6×60	1021	1	2.89	2.89			④	抱箍板	Q355	-6×60	1069	1	3.02	3.02	
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	1054	1	2.98	2.98			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	1101	1	3.11	3.11			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	1149	1	3.25	3.25	
	⑥	加劲板	Q355	-4×80	79	3	0.20	0.60			⑥	加劲板	Q355	-4×80	78	3	0.20	0.59			⑥	加劲板	Q355	-4×80	77	3	0.19	0.58	
GB-56	⑦	加劲板	Q355	-4×80	109	1	0.27	0.27	7.06	GB-59	⑦	加劲板	Q355	-4×80	108	1	0.27	0.27	7.32	GB-62	⑦	加劲板	Q355	-4×80	107	1	0.27	0.27	7.58
		连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38				连接螺栓	6.8级	M16	80(45)	2	0.19	0.38	
	④	抱箍板	Q355	-6×60	990	1	2.80	2.80			④	抱箍板	Q355	-6×60	1037	1	2.93	2.93			④	抱箍板	Q355	-6×60	1085	1	3.07	3.07	
	⑤	抱箍板	Q355	-6×60	1070	1	3.02	3.02			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	1117	1	3.16	3.16			⑤	抱箍板	Q355	-6×60	1165	1	3.29	3.29	

注： 1、所有的爬梯及爬梯抱箍均须打上标有型号的钢印。
2、所有材料均须热镀锌防腐。
3、所有材料材质均为Q355。

陕西西北火电工程设计咨询有限公司				山东烟台莱州产业开发总公司10kV变电工程		施工图		设计阶段	
设计	王瑞玉	设计	张翠华	10kV电杆爬梯铁附件制造图（四）					
审核	宋晓红	CAD制图							
校核	王峰	日期	2026.6						
				图号	P10-LGCYY2026S-X0101-41				