

东北营运公司太九2回、光高线、骡火线、巫山服务区
线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目

施工图

管理单位：国网重庆市电力公司奉节供电分公司

设计单位：重庆首页工程设计咨询有限公司

资质等级：电力行业（变电工程、送电工程）专业乙级

设计编号：CQSY2021-148S-A0101

二零二一年八月

东北营运公司太九2回、光高线、骡火线、巫山服务区
线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目

施工设计图

批准: 谭志庆
审核: 李强
校核: 王波
设计: 李强

重庆首页工程设计咨询有限责任公司

2021年08月



重庆首页工程设计咨询有限责任公司
Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd

卷册检索号
CQSY2021-148S-A0101

东北营运公司太九2回、光高线、骡火线、巫山服务区
线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目

图纸目录

第 1 卷

总 图

第 1 册

共 1 本

2021年08月

序号	图 号	图 名	张数	备 注
1	CQSY2021-148S-A0101-01	线路迁改总说明	1	
2	CQSY2021-148S-A0101-02	10千伏骡火线2号-6号改造方案图	1	
3	CQSY2021-148S-A0101-03	10千伏双大支线14-1号-14-5号改造方案图	1	
4	CQSY2021-148S-A0101-04	10千伏太九2回31号-34号、37号-37-1号改造方案图	1	
5	CQSY2021-148S-A0101-05	10千伏太九2回12号-17号改造方案图	1	
6	CQSY2021-148S-A0101-06	ZJ1 10kV单回直线转角杆	1	
7	CQSY2021-148S-A0101-07	ZNA 10kV单回耐张杆	1	
8	CQSY2021-148S-A0101-08	NJ1-2 10kV单回耐张转角杆	1	
9	CQSY2021-148S-A0101-09	NJ1-3 10kV单回耐张转角杆	1	
10	CQSY2021-148S-A0101-10	ZJ1-A 10kV单回直线转角杆	1	
11	CQSY2021-148S-A0101-11	NJS2 10kV单回耐张转角双杆	1	
12	CQSY2021-148S-A0101-12	NJS3 10kV单回耐张转角双杆	1	
13	CQSY2021-148S-A0101-13	DA-3 10kV单回终端杆	1	
14	CQSY2021-148S-A0101-14	DA-4 10kV单回终端杆	1	
15	CQSY2021-148S-A0101-15	10千伏骡火线2号-6号改造断面图	1	
16	CQSY2021-148S-A0101-16	10千伏双大支线迁改平面断面图	1	
17	CQSY2021-148S-A0101-17	10千伏太九2回12号-17号改造断面图	1	
18	CQSY2021-148S-A0101-18	LGJ-95/15 架线弧垂表(K=2.5)	1	
19	CQSY2021-148S-A0101-19	LGJ-70/10 架线弧垂表(K=2.5)	1	
20	CQSY2021-148S-A0101-20	10kV耐张绝缘子串(正装)	1	
21	CQSY2021-148S-A0101-21	10kV耐张绝缘子串(倒装)	1	
22	CQSY2021-148S-A0101-22	设备接地体加工图	1	
23	CQSY2021-148S-A0101-23	LX型单拉线布置示意图及配置表	1	

序号	图 号	图 名	张数	备 注
24	CQSY2021-148S-A0101-24	设备及材料汇总表	1	
25	CQSY2021-148S-A0101-25	杆塔明细表	1	
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				

线路迁改总说明

线路迁改总说明

一、设计依据

- 1、现场定位数据;
- 2、原线路设计资料;
- 3、《供配电系统设计规范》(GB50052-2016);
- 4、《20KV及以下变电所设计规范》(GB50053-2013);
- 5、《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2016);
- 6、《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2018);
- 7、《电力建设施工技术规范-土建结构工程》(DL5190.1-2012);
- 8、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》(GB50062-2008);
- 9、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》(GB/T50064-2014);
- 10、《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T50065-2011);
- 11、《交流电力系统金属氧化物避雷器使用导则》(DL/T804-2016);
- 12、《配电网规划技术导则》(国家电网企管〔2018〕999号);
- 13、《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2018);
- 14、《城市电力电缆线路设计技术规定》(DL/T5221-2016);
- 15、《66KV及以下架空电力线路设计规范》(GB50061-2010);
- 16、《电能计量装置通用设计规范》(Q/GDW10347-2016);
- 17、《10KV及以下架空配电线路设计技术规程》(DL/T5220-2018);
- 18、《3-110KV高压配电装置设计规范》(GB50060-2008);
- 19、《电力电缆及通道运维规程》(国家电网企管〔2014〕1326号);
- 20、《电力电缆井设计与安装》(07SD101-8);

二、电网情况

该项目为东北营运公司太九2回、光高线、骡火线、巫山服务区线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目,由于各线路存在不同程度安全隐患,故对线路进行部分迁改改造,改接时会造成用户端停电。

三、路径方案

1. 10kV骡火线改造:

改造原因:由于本线路3号杆位于骡坪隧道上方,多雨天气造成电杆附近土方坍塌,严重影响线路的运行安全。

改造方案:原2号门型耐张杆利旧,将3号杆往顺线路方向右侧山坡平台处,再左转经新立4号耐张杆与原5号连接,迁改线路长度0.3千米,调整利旧导线弧垂0.11千米。

2. 巫山服务区10kV双大支线改造:

改造原因:10kV太久2回作为巫山服务区南的供电线路,由于14-2号电杆附近修路,开挖道路造成杆位倾斜,存在严重安全隐患,严重影响服务区的供电可靠性。

改造方案:将14-1拆除并新立 ϕ 190-15带断路器的电缆终端杆N1,14-4号改为耐张杆N3,分别在N1-N3、N3-14-5号杆间新立1基直线杆,迁改线路长度0.27千米。

3. 10kV太久2回:

改造原因:由于14号-15号之间跨越房屋安全距离不足、32号-33号间对地距离不足、37号-37-1号间跨越房屋安全距离不足,存在严重的触电风险,故对其改造。

14号-15号跨越房屋距离不足改造方案:将线路12号拆除后新立耐张杆N1,后线路左转跨越10kV和400V低压线路至N5,再右转跨越35kV线路后经新立的N8耐张杆与原17号杆连接,迁改线路0.37千米,调整导线弧垂0.6千米。

32号-33号对地距离不足改造方案:直接在32号和33号加增加新立1基直线杆,更换本耐张段导线560米。

37号-37-1号跨越房屋距离不足改造方案:将37-1号电缆终端杆移位新建1基 ϕ 90-15杆,更换本耐张段导线220米、杆上设备和进站电缆200米。

4. 10千伏光高线:

改造原因:10千伏光高线39号-40号段跨越公路安全距离不足,存在较大的安全隐患。

改造方案:在39号-40号杆间新立1基直线杆,更换本耐张导线350米。

 重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司太九2回、光高线、骡火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目		工程	施工图	设计 阶段
批准	谭志庆	设计	李华	线路迁改总说明(一)				
审核	张华	CAD制图						
校核	王波	比例						
		日期	2021年08月	图号	CQSY2021-148S-A0101-01			

线路迁改总说明

四、工程概述

- 1、电压等级：10kV
- 2、安全系数K=2.5
- 3、迁改回数或迁改的线路条数：4条，本次迁改段为（10kV骡火线2号-6号）、（10kV太久2回12号-17号杆、10kV太久2回32号-33号杆、10kV太久2回37号-37-1号杆-配电室）、（10kV光高线39号-40号）、（巫山服务区10kV双大支线双回1号-5号杆）进行安全改造。
- 4、敷设方式：导线架空敷设方式、电缆直埋敷设
- 5、导线（电缆）排列方式：单回架空导线三角排列,单回架空导线水平排列
- 6、迁改工程概况：

排除存在线路的安全隐患，避免发生触电事故。

(-)拆除部分：

- ①、拆除11基，拆除架空线路1.13千米，拆除电缆电缆0.18千米，拆除电缆终端杆2基。

(-)新建及搬迁部分：

- ①、新立锥形杆18基，2基门杆，16基单杆。其中 $\phi 190 \times 10m$ 锥形杆2基， $\phi 190 \times 12m$ 锥形杆2基， $\phi 190 \times 15m$ 锥形杆7基， $\phi 190 \times 18m$ 锥形杆3基， $\phi 230 \times 15m$ 锥形杆2基， $\phi 230 \times 18m$ 锥形杆2基；
- ②、10kV部分：新建10kV架空单回路全长2.07km，其中：LGJ-70/10 0.27km；LGJ-95/15 1.45km、LGJ-120/20 0.35km，新建10kV电缆部分单回路长度0.2km，电缆采用YJV22-8.7/15-3 \times 120，采用2孔排管敷设。
- ③、更换避雷器2组，断路器2组，隔离刀闸2组。原计量设备利旧。

五、电气设备及杆塔选型

- 1、导线选型：架空导线与原导线保持一致，即：LGJ-70/10、LGJ-95/15、LGJ-120/20。
- 2、金具选型：专用金具。
- 3、电缆选型：10kV电缆：YJV22-8.7/15-3 \times 120
- 4、杆塔选型： $\phi 190 \times 10m$ 锥形杆， $\phi 190 \times 12m$ 锥形杆， $\phi 190 \times 15m$ 锥形杆， $\phi 190 \times 18m$ 锥形杆， $\phi 230 \times 15m$ 锥形杆， $\phi 230 \times 18m$ 锥形杆。

六、防雷及接地

- 1、电缆与架空线路连接处装设氧化锌避雷器。
- 2、电缆下杆需要布置接地装置。

七、土建部分

- 1、土石比：3:3:4（松砂石、岩石、坚土）；
- 2、开挖大梢径锥形杆基础4个；
- 3、新建2孔排管通道20米；
- 4、地形：60%丘陵，40%山地。

八、消防及安全要求

- 1、架空线路在架设中严禁跨越易燃、易爆及房屋地区，如有该区域应尽快与设计取得联系，再重新制定线路走廊及方案。

九、节能环保

- 1、高压输电线路对环境的影响

由于线路走廊内严格按照相关规程规定定位、架线，高压线路投运后，线路上产生的电磁辐射对线路沿线两侧影响满足规程规范。

- 2、保护方案及措施

本设计严格按照相关规定，本工程采取了提高线路的对地净空距离（适当提高铁塔呼称高）的方式，减小电磁场对人、动物及其它设施的影响，因此本工程线路电磁场对人、动物及其它设施的影响满足规范规定。

十、施工要求

- 1、基础施工时，按图纸进行施工，需按工程节点进行验坑、验筋，混凝土应采用商混，在保养期完成后方可进行立杆；
- 2、在进行土建施工需办理相应施工手续，做好安全及防护措施；
- 3、基础开挖前应对现场进行复测，并对交叉跨越处被钻跨线路净空距离进行复核，无误后方可施工；
- 4、交叉跨越处架线施工时，应对被跨越线路做好防护措施并搭设绝缘网，避免对其运行产生影响，防止触电事故发生；
- 5、太久二回37-1号电缆终端上计量设备利旧，在移位前应通知电力公司相关人员到场；
- 6、本工程需要拆除的电杆上如有其它线路同杆架设的，仅拆除属于本线路的导线及设备，并在拆除前报请其他线路产权方停电施工时间，施工时应对同杆架设的其他线路做好保护，不得对同杆架设的其他线路造成影响。

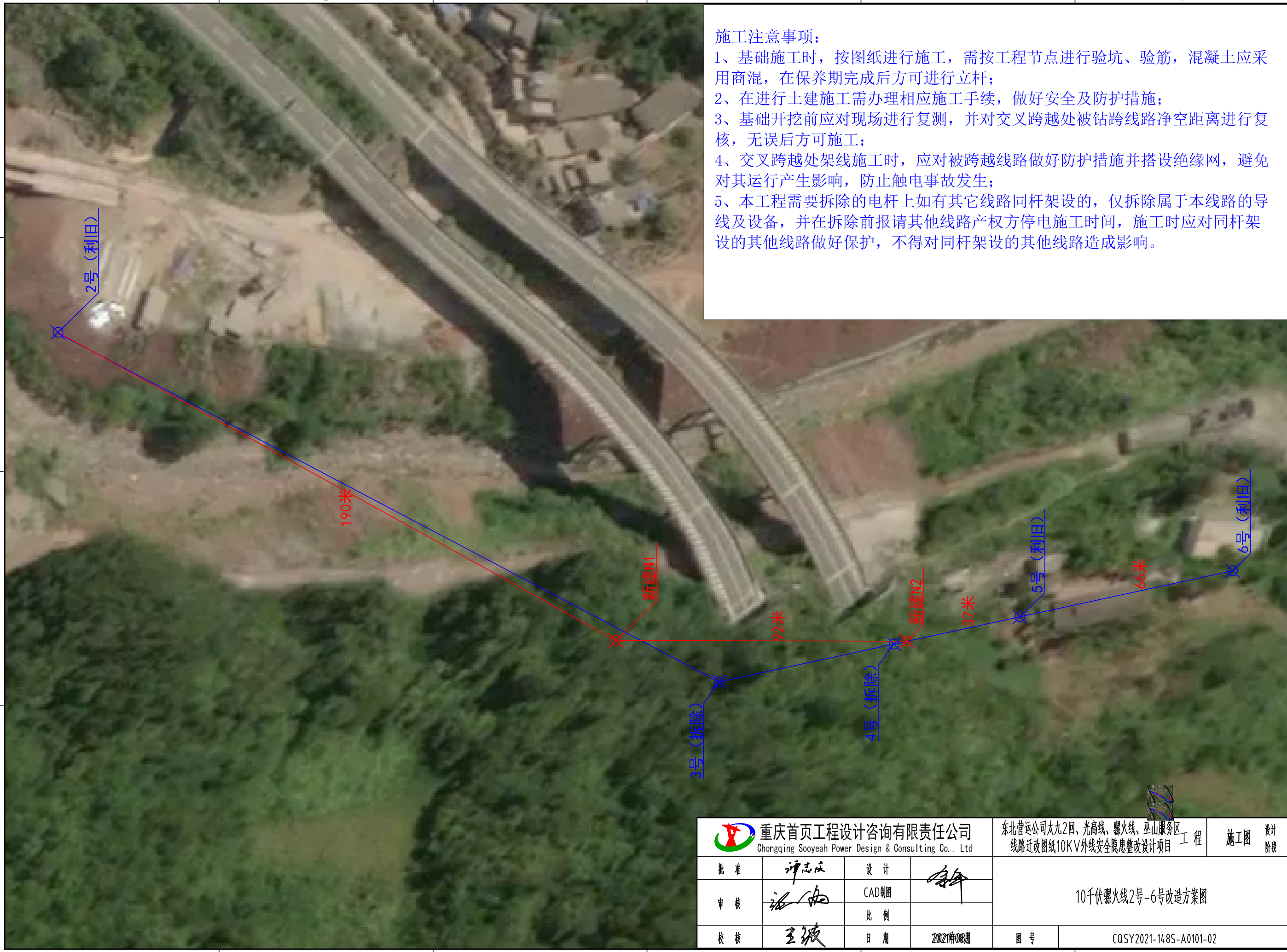
十一、备注


- 1、图中未尽善之处，应按国家有关规定、规范及“建筑电气安装工程图册”施工或协商解决，电气安装应符合《电气装置施工及验收规范》的要求。其中变压器的运行维护及安全设施配置应按电力系统相关运规执行。
- 2、业主单位需按照电力《运行规程》的相关要求，配置必要的安全工具、用具及设施。
- 3、汽车运距20km，人力运距0.2km
- 4、跨越通讯线路3次、跨越低压线路4次、跨公路5次。
- 5、电杆坑洞以及拉线坑洞开挖时，需注意天然气以及其他管道，如有影响，电杆位置可以适当调整。

 重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、骡火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图	设计 阶段
批准	谭志庆	设计	李华	线路迁改总说明（二）			
审核	王波	CAD制图					
校核	王波	比例					
日期	2021年08月	图号	CQSY2021-148S-A0101-01				

施工注意事项:

- 1、基础施工时，按图纸进行施工，需按工程节点进行验坑、验筋，混凝土应采用商混，在保养期完成后方可进行立杆；
- 2、在进行土建施工需办理相应施工手续，做好安全及防护措施；
- 3、基础开挖前应对现场进行复测，并对交叉跨越处被钻跨线路净空距离进行复核，无误后方可施工；
- 4、交叉跨越处架线施工时，应对被跨越线路做好防护措施并搭设绝缘网，避免对其运行产生影响，防止触电事故发生；
- 5、本工程需要拆除的电杆上如有其它线路同杆架设的，仅拆除属于本线路的导线及设备，并在拆除前报请其他线路产权方停电施工时间，施工时应对同杆架设的其他线路做好保护，不得对同杆架设的其他线路造成影响。




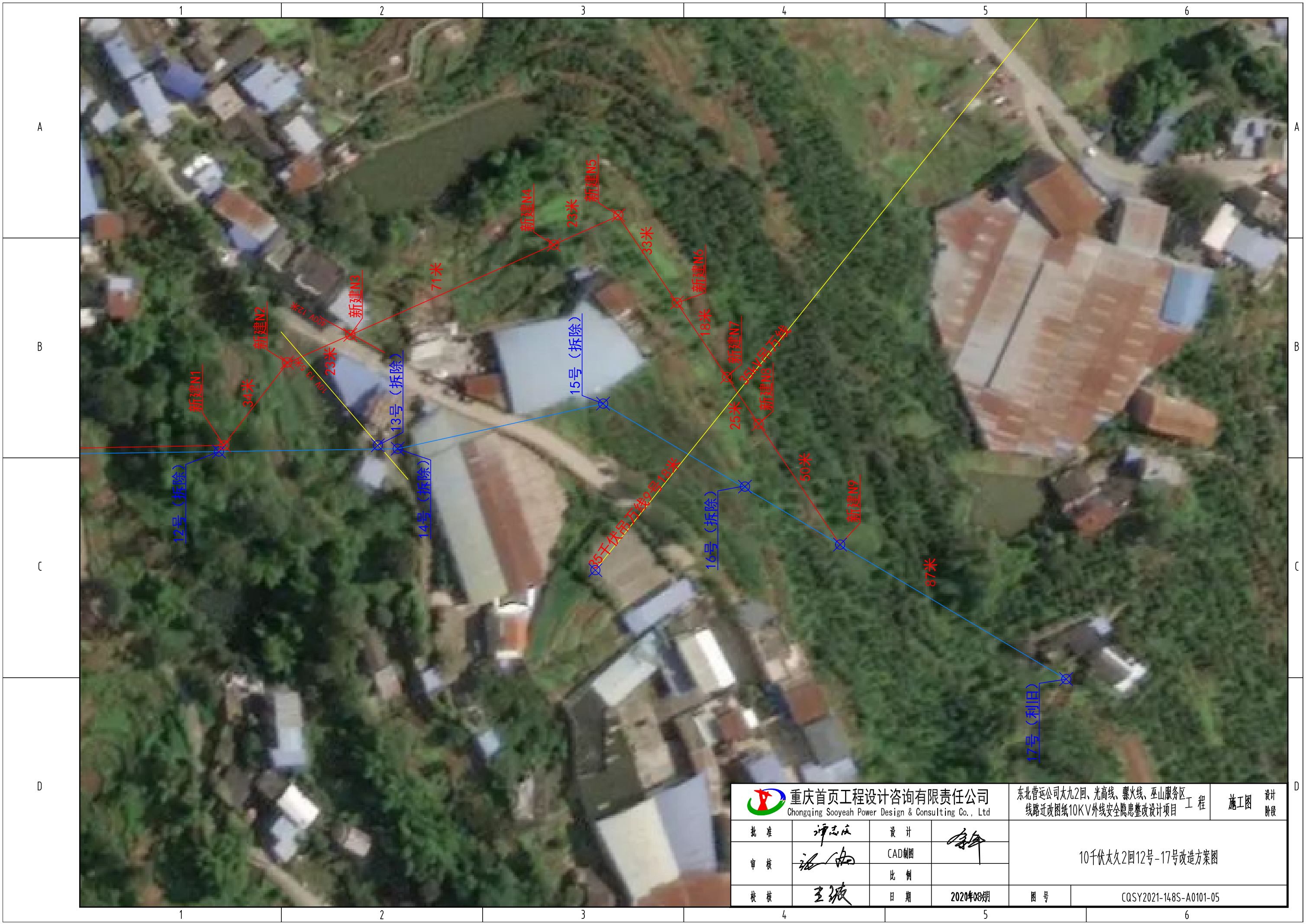
 重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北普运公司大九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目		工程	施工图	设计阶段
批准	谭志庆	设计	李华	10千伏驷火线2号-6号改造方案图				
审核	王波	CAD制图						
校核	王波	日期	2021年08月					
				图号	CQSY2021-148S-A0101-02			



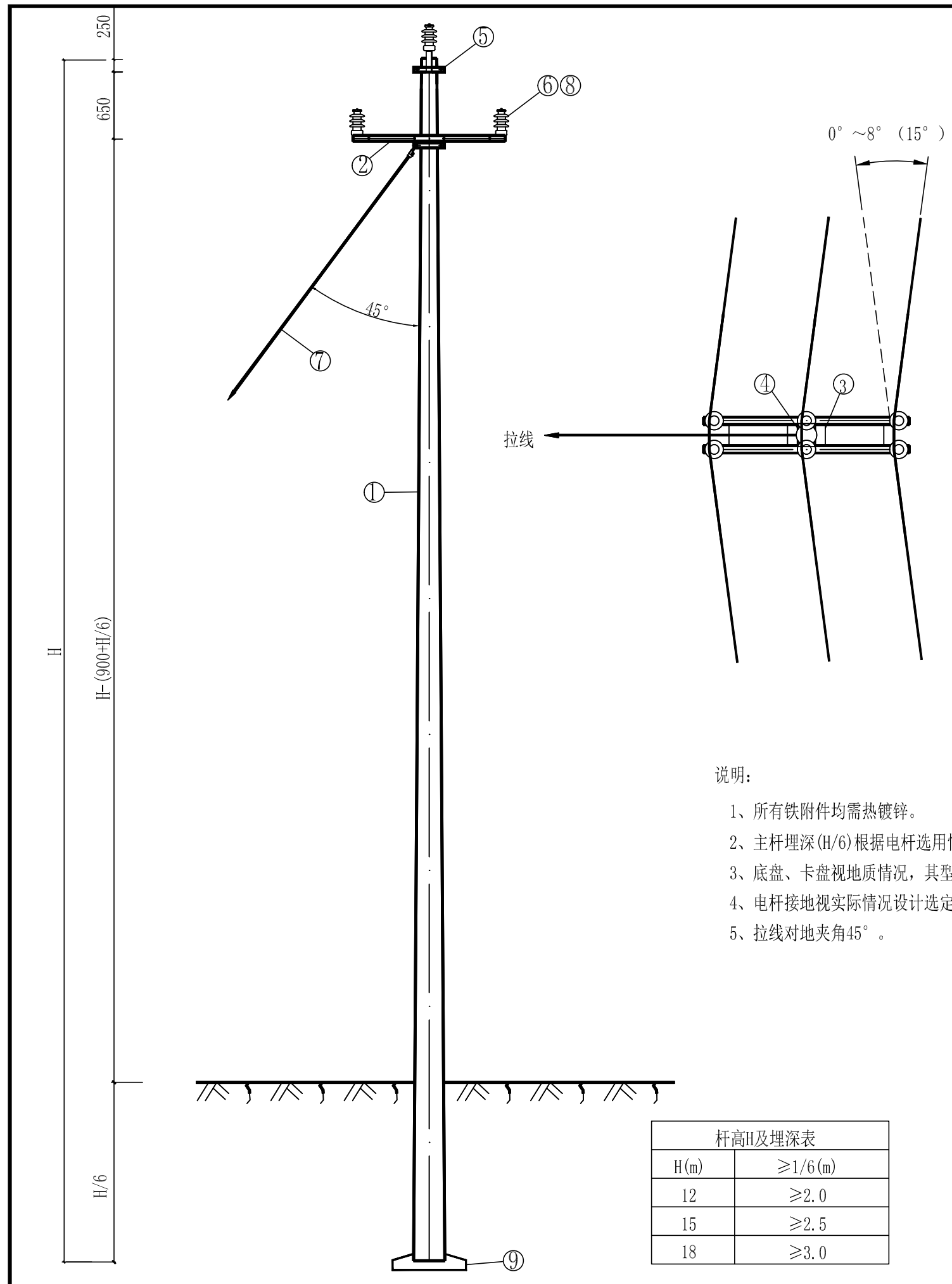
施工注意事项:

- 1、基础施工时，按图纸进行施工，需按工程节点进行验坑、验筋，混凝土应采用商混，在保养期完成后方可进行立杆；
- 2、在进行土建施工需办理相应施工手续，做好安全及防护措施；
- 3、基础开挖前应对现场进行复测，并对交叉跨越处被钻跨线路净空距离进行复核，无误后方可施工；
- 4、交叉跨越处架线施工时，应对被跨越线路做好防护措施并搭设绝缘网，避免对其运行产生影响，防止触电事故发生；
- 5、本工程需要拆除的电杆上如有其它线路同杆架设的，仅拆除属于本线路的导线及设备，并在拆除前报请其他线路产权方停电施工时间，施工时应应对同杆架设的其他线路做好保护，不得对同杆架设的其他线路造成影响。

 重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计阶段
批准	谭志庆	设计	李华	10千伏双大支线14-1号-14-5号改造方案图		
审核	张华	CAD制图				
校核	王波	日期	2020年08月			
				图号	CQSY2021-148S-A0101-03	



重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图	设计阶段
批准	谭志庆	设计	陈华	10千伏大九2回12号-17号改造方案图			
审核	张华	CAD制图					
校核	王波	日期	2020年08月				
图号	CQSY2021-148S-A0101-05						



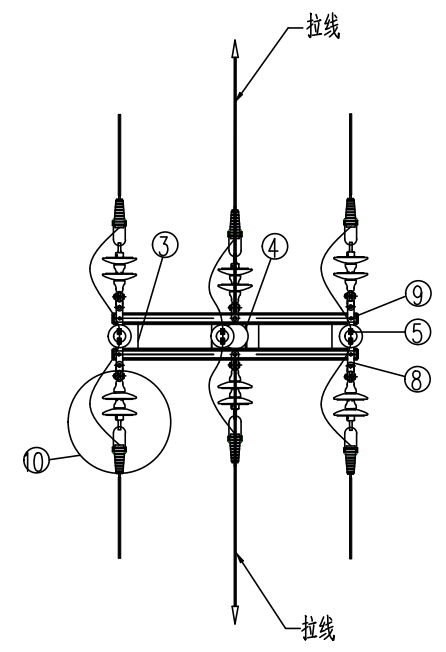
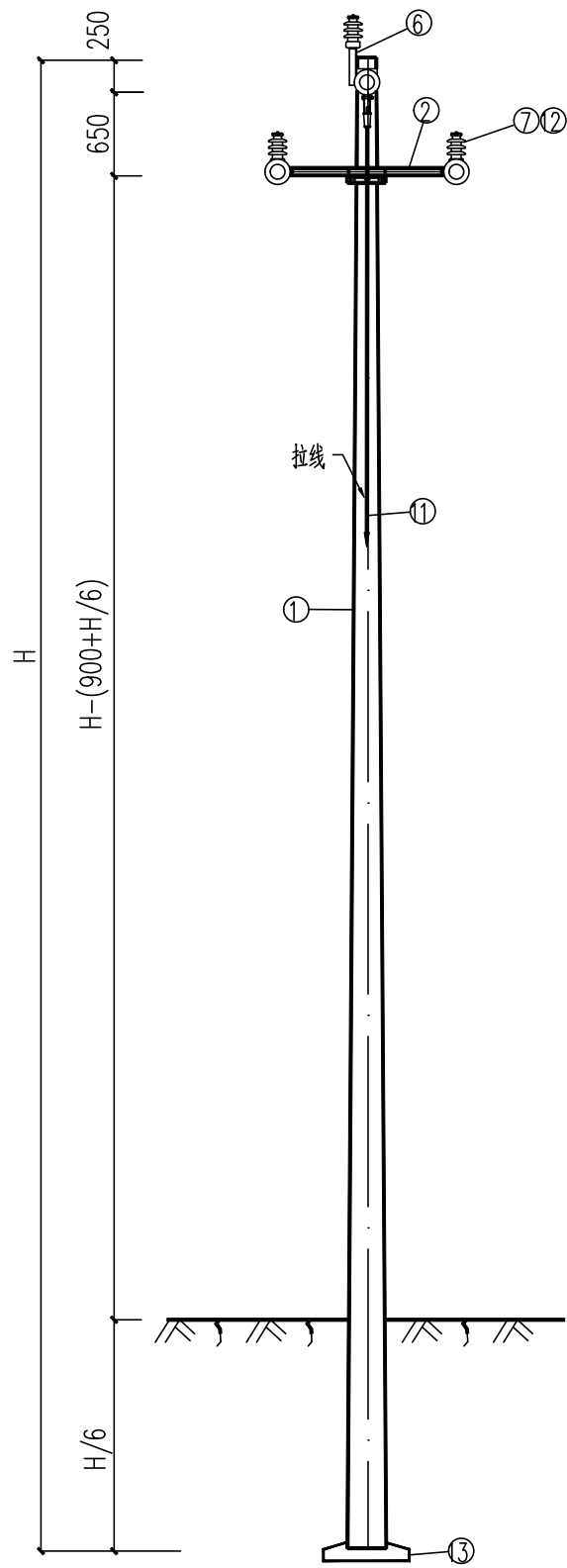
说明:

- 1、所有铁附件均需热镀锌。
- 2、主杆埋深(H/6)根据电杆选用情况确定。
- 3、底盘、卡盘视地质情况,其型号由设计选定。
- 4、电杆接地视实际情况设计选定。
- 5、拉线对地夹角45°。

H(m)	≥1/6(m)
12	≥2.0
15	≥2.5
18	≥3.0

序号	物料名称	物料规格	单位	数量	单重	合计	加工图号	备注
1	锥形水泥杆	φ190	根	1				设计选型
2	角钢横担	∠75×8×2000	根	2	19.088	38.176	10JK-TJ-03	
3	双头螺栓	M18×320	套	4	0.91	3.64	10JK-TJ-17	
4	M垫铁	-6×60×280, D=200	块	2	2.011	4.022	10JK-TJ-18	
5	单杆双顶抱箍	-6×60, D=190	付	1	13.60	13.60	10JK-TJ-28	螺栓配套
6	线路柱式绝缘子	R12.5ET400N	只	6				拉线串
	合口拉线抱箍	-8×80, D=195	付	1	7.80	7.80	10JK-TJ-21	
	平行挂板	PD-12	只	1	0.94	0.94		
	楔形线夹	NX-2	只	3	1.80	5.40		
	UT线夹	NUT-2	只	1	3.20	3.20		
	镀锌钢绞线	GJ-50	米		0.411		根据杆高确定	
	拉线绝缘子	JH-90	只	1	5.00	5.00		
	拉线盘	LP-08	块	1	123.45	123.45	10JK-LP-01	
	拉线盘拉环	LPU-20	套	1	5.01	5.01	DY-03-16	
	拉线棒	φ20×2500	根	1	7.50	7.50	10JK-TJ-33	
镀锌铁丝	8#	米	8				拉线绑扎	
8	塑料铜芯线	BV-4	米	12				绑扎线(适用绝缘线)
9	底盘	DP-08	块	1	249.2	249.2		根据实际情况选用
10	杆塔号标示牌		块	1				
11	防撞警示标示牌		块	1				根据实际情况选用
12	拉线反光套管		根	1				

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司太九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目		工程	施工图	设计阶段
批准	谭志庆	设计	李华	ZJ1 10kV单回直线转角杆 (SW-10JK-02)				
审核	张华	CAD制图						
校核	王波	比例						
日期	2021年08月	图号	CQSY2021-148S-A0101-06					

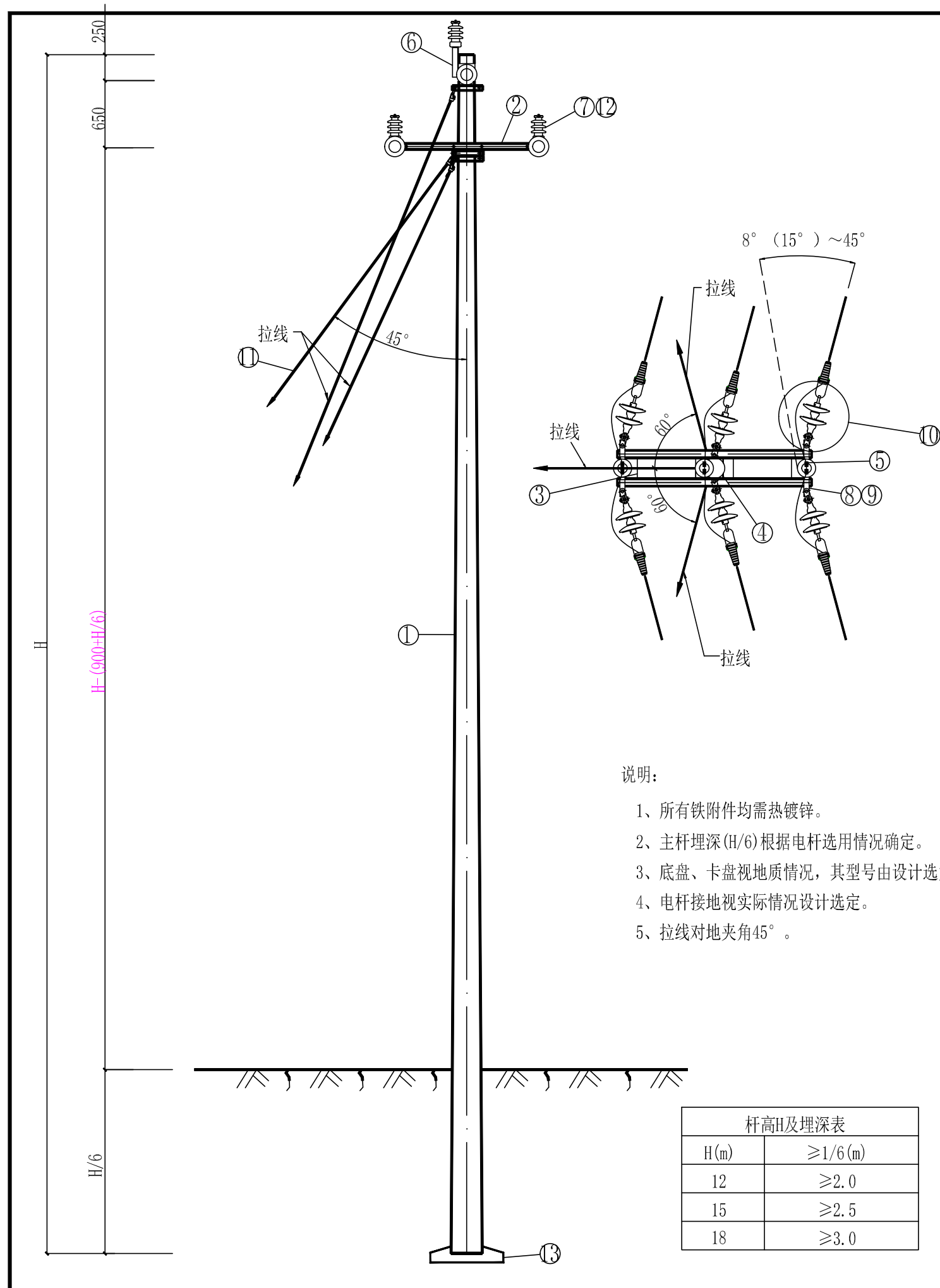


H(m)	≥1/6(m)
10	≥1.7
12	≥2.0
15	≥2.5
18	≥3.0

- 说明：
1. 所有铁附件均需热镀锌。
 2. 主杆埋深(H/6)根据电杆选用情况确定。
 3. 底盘、卡盘视地质情况，其型号由设计选定。
 4. 电杆接地视实际情况设计选定。
 5. 拉线对地夹角45°。
 6. 导线转角为0°。
 7. 150mm²及以上导线使用条件以2016版《国家电网公司配电网工程典型设计》10kV架空线路分册中表4-5中数据为准。

序号	物料名称	物料规格	单位	数量	单重	合计	加工图号	备注
1	锥形水泥杆	φ190	根	1				设计选型
2	角钢横担	∠90×8×2000	根	2	21.89	43.78	10JK-TJ-03	
3	双头螺栓	M18×320	套	4	0.91	3.64	10JK-TJ-17	
4	M垫铁	-6×60×280, D=200	块	2	2.011	4.022	10JK-TJ-18	
5	异形并沟线夹	JBL-50~240	只	6	1.30	7.80		绝缘线加护套
6	单杆单顶抱箍	-6×60, D=190	付	1	11.10	11.10	10JK-TJ-27	螺栓配套
7	线路柱式绝缘子	R12.5ET400N	只	3				
8	角钢挂座	∠75×8×550	块	2	5.19	10.38	10JK-TJ-16	
9	单头螺栓	M16×50	套	4	0.197	0.788	10JK-TJ-19	角钢挂座固定螺栓
10	直角挂板	Z-7	只	6	0.56	3.36		耐张绝缘子串(6串)
	球头挂环	QP-7	只	6	0.27	1.62		
	悬式绝缘子	U70B/146D	片	12	5.00	60.0		
	碗头挂板	W-7B	只	6	0.92	5.52		
	耐张线夹	NLL-	只	6			设计选型	
	铝包带	-1×10	米	4.2				
11	平行挂板	PD-12	只	2	0.94	1.88		拉线串
	合口拉线抱箍	-8×80, D=195	付	1	7.80	7.80	10JK-TJ-21	
	平行挂板	PD-12	只	2	0.94	1.88		
	楔形线夹	NX-2	只	6	1.80	10.80		
	UT线夹	NUT-2	只	2	3.20	6.40		
	镀锌钢绞线	GJ-50	米		0.411		根据杆高确定	
	拉线绝缘子	JH-90	只	2	5.00	10.00		
	拉线盘	LP-08	块	2	123.45	246.9	10JK-LP-01	
	拉线盘拉环	LPU-20	套	2	5.01	10.02	DY-03-16	
	拉线棒	φ20×2500	根	2	7.50	15.00	10JK-TJ-33	
镀锌铁丝	8#	米	16				拉线绑扎	
12	塑料铜芯线	BV-4	米	6				绑扎线(适用绝缘线)
13	底盘	DP-08	块	1	249.2	249.2		根据实际情况选用
14	杆塔号牌		块	1				根据实际情况选用
15	防撞警示牌		块	1				根据实际情况选用
16	线路相序牌		组	1				
17	拉线反光套管		根	2				

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目		工程	施工图	设计阶段
批准	谭志庆	设计	李华	ZNA 10kV单回耐张杆 (SW-10JK-03)				
审核	王波	CAD制图						
校核	王波	日期	2021年08月					
图号	CQSY2021-148S-A0101-07							



H(m)	埋深(m)
12	≥2.0
15	≥2.5
18	≥3.0

材料表

序号	物料名称	物料规格	单位	数量	单重	合计	加工图号	备注
1	锥形水泥杆	φ190	根	1				设计选型
2	角钢横担	∠90×8×2000	根	2	21.89	43.78	10JK-TJ-03	
3	双头螺栓	M18×320	套	4	0.91	3.64	10JK-TJ-17	
4	M垫铁	-6×60×280, D=200	块	2	2.011	4.022	10JK-TJ-18	
5	异形并沟线夹	JBL-50~240	只	6	1.30	7.80		绝缘线加护套
6	单杆单顶抱箍	-6×60, D=190	付	1	11.10	11.10	10JK-TJ-27	螺栓配套
7	线路柱式绝缘子	R12.5ET400N	只	3				
8	角钢挂座	∠75×8×550	块	2	5.19	10.38	10JK-TJ-16	
9	单头螺栓	M16×50	套	4	0.197	0.788	10JK-TJ-19	角钢挂座固定螺栓
10	直角挂板	Z-7	只	6	0.56	3.36		耐张绝缘子串(6串)
	球头挂环	QP-7	只	6	0.27	1.62		
	悬式绝缘子	U70B/146D	片	12	5.00	60.0		
	碗头挂板	W-7B	只	6	0.92	5.52		
	耐张线夹	NLL-	只	6			设计选型	
	铝包带	-1×10	米	4.2				
11	平行挂板	PD-12	只	2	0.94	1.88		拉线串
	合口拉线抱箍	-8×80, D=195	付	1	7.80	7.80	10JK-TJ-21	
	合口拉线抱箍	-8×80, D=200	付	2	7.90	15.80	10JK-TJ-21	
	平行挂板	PD-12	只	3	0.94	2.82		
	楔形线夹	NX-2	只	9	1.80	16.20		
	UT线夹	NUT-2	只	3	3.20	9.60		
	镀锌钢绞线	GJ-50	米		0.411		根据杆高确定	
	拉线绝缘子	JH-90	只	3	5.00	15.00		
	拉线盘	LP-08	块	3	123.45	370.35	10JK-LP-01	
	拉线盘拉环	LPU-20	套	3	5.01	15.03	DY-03-16	
拉线棒	φ20×2500	根	3	7.50	22.50	10JK-TJ-33	埋深1.8米	
	镀锌铁丝	8#	米	24			拉线绑扎	
12	塑料铜芯线	BV-4	米	6			绑扎线(适用绝缘线)	
13	底盘	DP-08	块	1	249.2	249.2		根据实际情况选用
14	杆塔标示牌		块	1				
15	防撞警示标示牌		块	1				根据实际情况选用
16	线路相序标示牌		组	1				
17	拉线反光套管		根	3				

重庆首页工程设计咨询有限责任公司
Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd

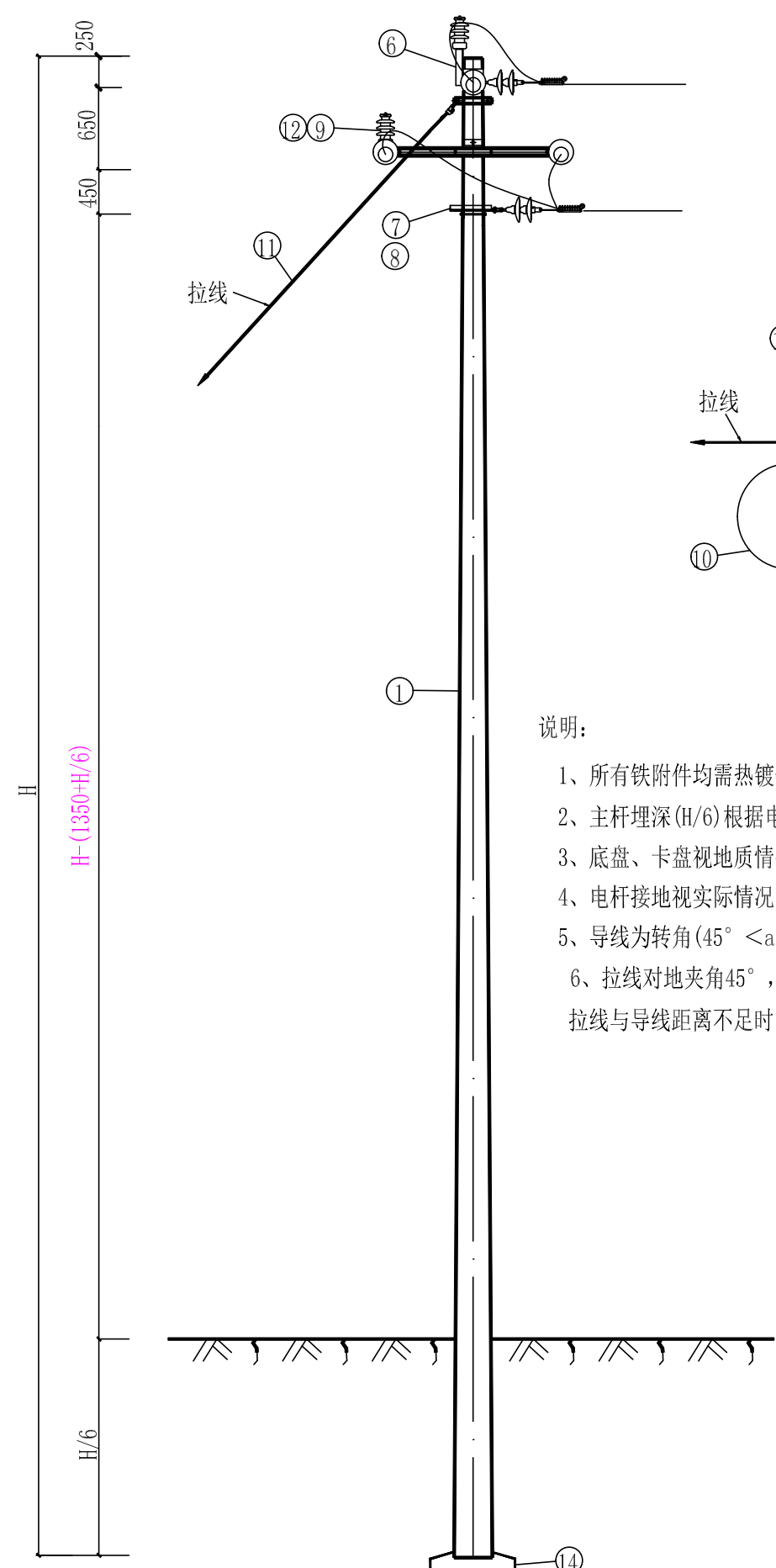
东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区
线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目

工程 施工图 设计阶段

批准: 谭志庆
设计: 李
审核: 王波
CAD制图
比例
日期: 2021年08月

NJ1-2 10kV单回耐张转角杆
(SW-10JK-04)
图号: CQSY2021-148S-A0101-08

材料表



H(m)	埋深(m)
≥1/6(m)	
12	≥2.0
15	≥2.5
18	≥3.0

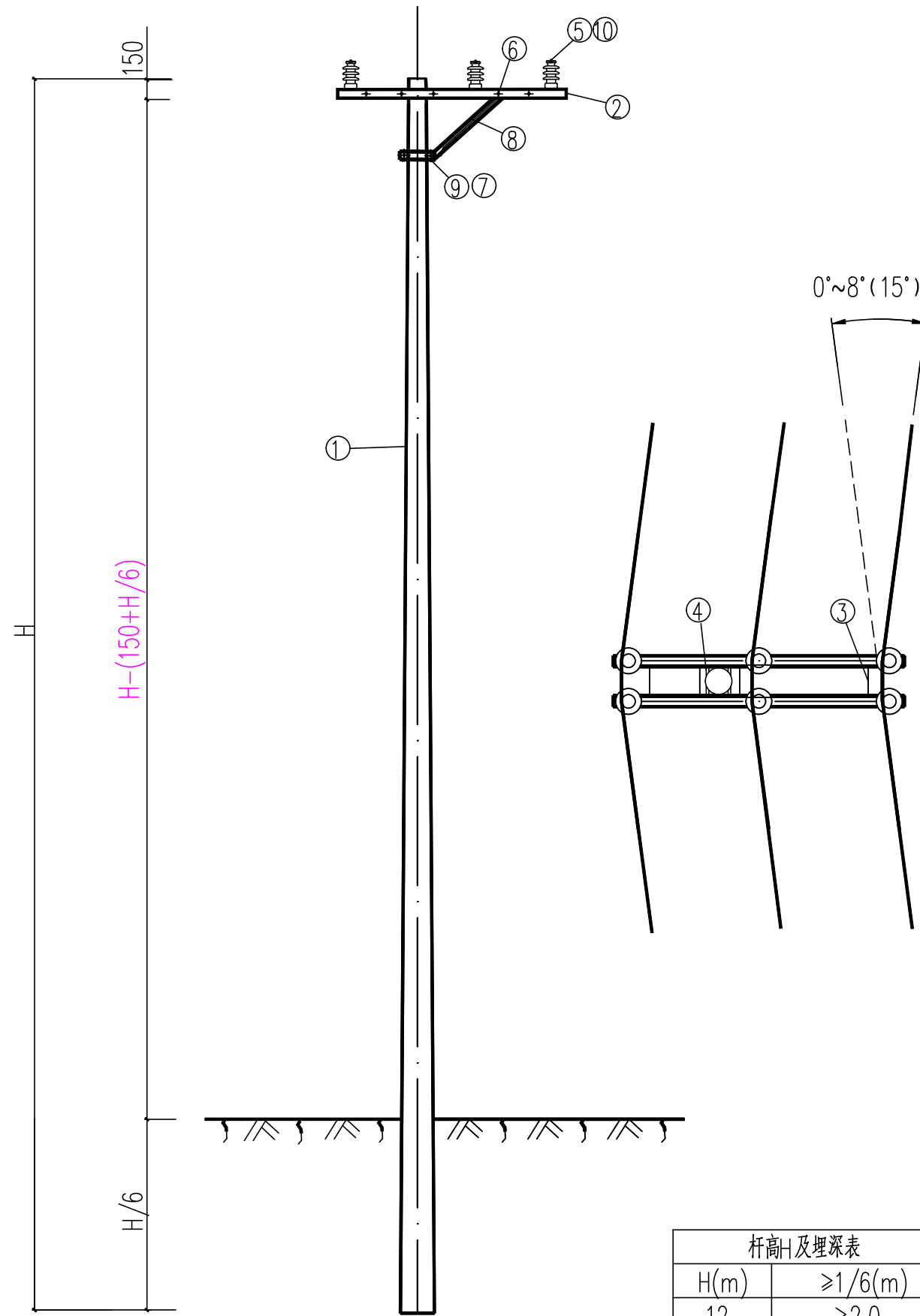
- 说明：
- 1、所有铁附件均需热镀锌。
 - 2、主杆埋深(H/6)根据电杆选用情况确定。
 - 3、底盘、卡盘视地质情况，其型号由设计选定。
 - 4、电杆接地视实际情况设计选定。
 - 5、导线为转角($45^\circ < a \leq 90^\circ$)。
 - 6、拉线对地夹角 45° ， 45° 及以上转角杆沿线路方向，拉线与导线距离不足时，应将拉线向线路转角内侧调整，以满足要求。

序号	物料名称	物料规格	单位	数量	单重	合计	加工图号	备注	
1	锥形水泥杆	$\phi 190$	根	1				设计选型	
2	组合型角钢横担	$\angle 75 \times 8 \times 2100$	付	1	59.8	59.8	106-103-1(-2)		
3	角钢横担	$\angle 90 \times 8 \times 2000$	根	2	21.89	43.78	10JK-TJ-03		
4	M垫铁	$-6 \times 60 \times 300, D=220$	块	2	2.407	4.814	10JK-TJ-18		
5	双头螺栓	M18 \times 350	套	4	0.97	3.88	10JK-TJ-17		
6	单杆单顶抱箍	$-6 \times 60, D=190$	付	1	11.10	11.10	10JK-TJ-27	螺栓配套	
7	角钢挂座	$\angle 75 \times 8 \times 600$	块	2	5.86	11.72	10JK-TJ-16		
8	单头螺栓	M16 \times 50	套	4	0.197	3.88	10JK-TJ-19	角钢挂座固定螺栓	
9	线路柱式绝缘子	R12.5ET400N	只	2					
10	直角挂板	Z-7	只	6	0.56	3.36		耐张绝缘子串(6串)	
	球头挂环	QP-7	只	6	0.27	1.62			
	悬式绝缘子	U70B/146D	片	12	5.00	60.0			
	碗头挂板	W-7B	只	6	0.92	5.52			
	耐张线夹	NLL-	只	6			设计选型		
	铝包带	-1 \times 10	米	4.2	0.03	0.126			
11	平行挂板	PD-12	只	2	0.94	1.88		拉线串	
	合口拉线抱箍	$-8 \times 80, D=195$	付	1	7.80	7.80	10JK-TJ-21		
	合口拉线抱箍	$-8 \times 80, D=200$	付	1	7.90	7.90	10JK-TJ-21		
	楔形线夹	NX-2	只	6	1.80	10.08			
	UT线夹	NUT-2	只	2	3.20	6.40			
	镀锌钢丝绳	GJ-50	米		0.411		根据杆高确定		
	拉线绝缘子	JH-90	只	2	5.00	10.00			
	拉线盘	LP-08	块	2	23.45	246.9	10JK-LP-01		
	拉线盘拉环	LPU-20	套	2	5.01	10.02	DY-03-16		
	拉线棒	$\phi 20 \times 2500$	根	2	7.50	15.00	10JK-TJ-33		埋深1.8米
	镀锌铁丝	8#	米	16					拉线绑扎
12	塑料铜芯线	BV-4	米	4				绑扎线(适用绝缘线)	
13	异形并沟线夹	JBL-50~240	只	6	1.30	7.80		绝缘线加护套	
14	底盘	DP-08	块	1	249.2	249.2		根据实际情况选用	
15	杆塔号标示牌		块	1					
16	防撞警示标示牌		块	1				根据实际情况选用	
17	线路相序标示牌		组	1					
18	拉线反光套管		根	2					

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd.			东北营运公司太九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目		工程	施工图	设计阶段
批准	谭志庆	设计	[Signature]		NJ1-3 10kV单回耐张转角杆 (SW-10JK-05)		
审核	[Signature]	CAD制图	[Signature]				
校核	王波	日期	2021年08月	图号			

材料表

序号	物料名称	物料规格	单位	数量	单重	合计	加工图号	备注
1	锥形水泥杆	φ230	根	1				设计选型
2	角钢偏横担	∠75×8×2000	根	2	9.088	38.176	10JK-TJ-15	偏横担
3	双头螺栓	M18×380	套	4	1.03	4.12	10JK-TJ-17	
4	M垫铁	-6×60×320, D=240	块	2	2.547	5.094	10JK-TJ-18	
5	线路柱式绝缘子	R12.5ET400N	只	6				
6	单头螺栓	M16×50	套	2	0.197	2.364	10JK-TJ-19	撑角固定螺栓
7	单头螺栓	M16×80	套	2	0.244	0.488	10JK-TJ-19	撑角抱箍螺栓
8	角钢撑脚	∠63×6×1000	块	2	5.72	11.44	10JK-Q3-09A	
9	撑角抱箍	-6×60, D=243	付	1	3.69	3.69	10JK-TJ-104A	
10	塑料铜芯线	BV-4	米	12				绑扎线(适用绝缘线)
11	杆塔号标示牌		块	1				
12	防撞警示标示牌		块	1				根据实际情况选用

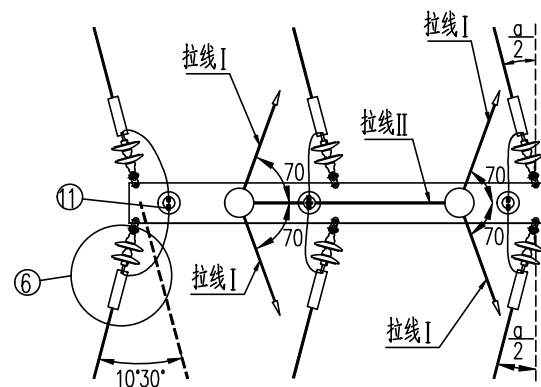
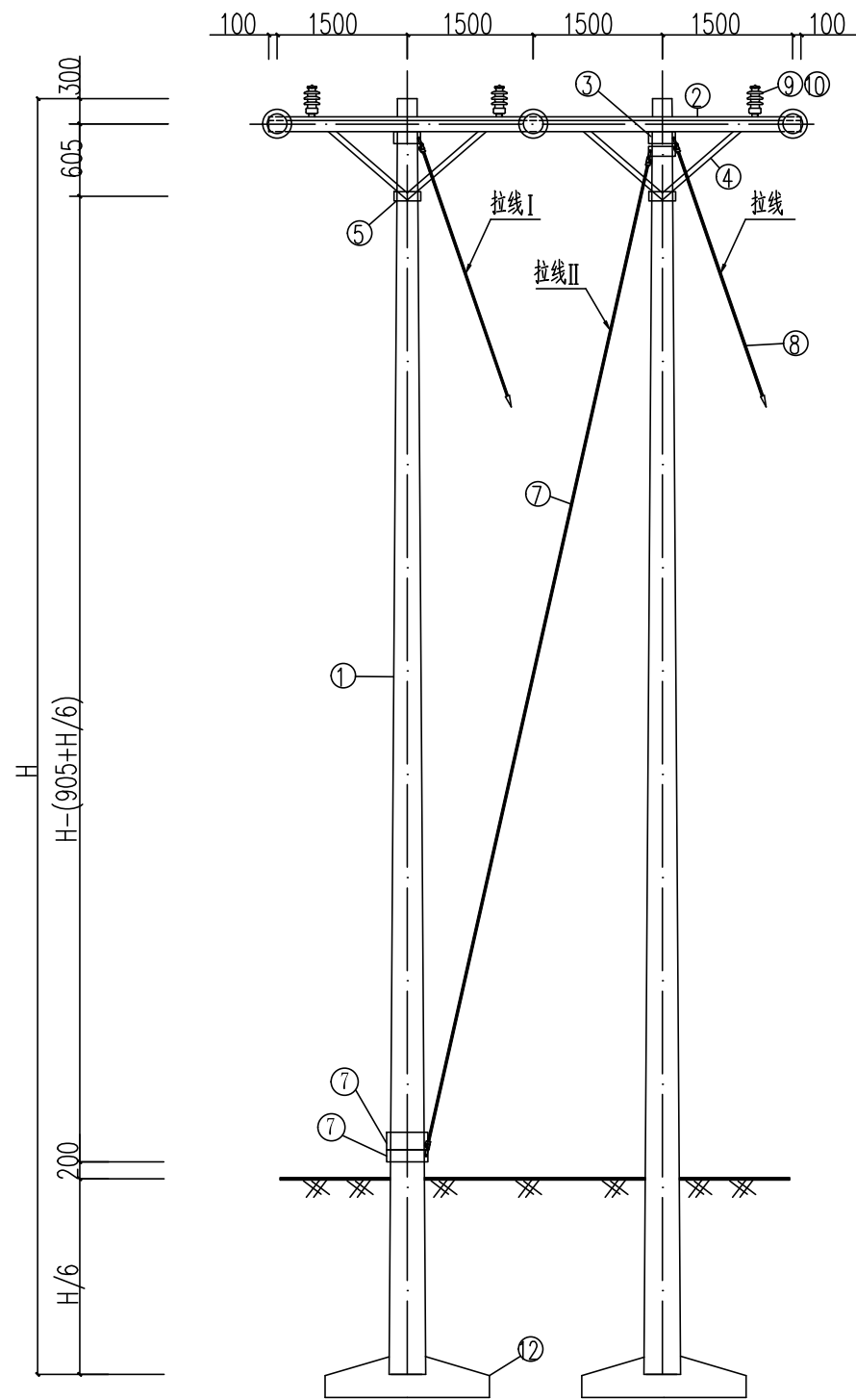


说明:

- 1、所有铁附件均需热镀锌。
- 2、主杆埋深(H/6)根据电杆选用情况确定。
- 3、本杆型电杆采用大稍径电杆,采用钢筋混凝土现浇基础,基础钢筋及混凝土用量由设计提供。
- 4、电杆接地视实际情况设计选定。
- 5、120mm²及以下导线转角为0°~15°,120mm²及以上导线转角为0°~8°。

H(m)	≥1/6(m)
12	≥2.0
15	≥2.5
18	≥3.0

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd		东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图	设计阶段
批准	谭志庆	设计	李	ZJ1-A 10kV单回直线转角杆 (SW-10JK-12)	
审核	张	CAD制图			
校核	王	日期	2021年08月		
图号			CQSY2021-1485-A0101-10		



说明:

- 1、所有铁附件均需热镀锌。
- 2、主杆埋深(H/6)根据电杆选用情况确定。
- 3、底盘、卡盘视地质情况,其型号由设计选定。
- 4、拉线对地夹角45°。
- 5、本杆型绝缘子片数为2片,使用于海拔1000m以下地区,超过1000m地区绝缘子片数由工程设计按照规程绝缘配合要求计算。
- 6、150mm²及以上导线使用条件以2016版《国家电网公司配电网工程典型设计》10kV架空线路分册中表4-6中数据为准。

H(m)	≥1/6(m)
12	≥2.0
15	≥2.5
18	≥3.0

材料表

序号	物料名称	物料规格	单位	数量	单重	合计	加工图号	备注
1	锥形水泥杆	φ230	根	2				设计选型
2	双杆横担	∠80×8×6200	套	1	76.60	76.60	10JK-03-07	
3	横担托箍	-8×100, D=235	付	2	18.20	36.40	10JK-03-22	
4	斜撑	∠63×6×1887	根	8	10.80	86.40	10JK-03-09	
5	斜撑抱箍	-8×110, D=252	付	2	10.1	20.1	10JK-03-18	
6	直角挂板	Z-7	只	6	0.56	3.36		耐张绝缘子串(6串)
	球头挂环	QP-7	只	6	0.27	1.62		
	悬式绝缘子	U70B/146D	片	12	5.00	60.0		
	碗头挂板	W-7B	只	6	0.92	5.52		
	耐张线夹	NLL-	只	6			设计选型	
	铝包带	-1×10	米	4.2	0.03	0.126		
7	合口拉线抱箍	-8×80, D=240	付	1	8.50	8.50	10JK-TJ-21	
	合口拉线抱箍	-8×80, D=395	付	1	13.99	13.99	10JK-TJ-21	15米杆选用
	合口拉线抱箍	-8×80, D=430	付	1	15.23	15.23	10JK-TJ-21	18米杆选用
	楔形线夹	NX-3	只	2	3.20	6.40		拉线串II
	平行挂板	PD-12	只	2	0.94	1.88		
	镀锌钢绞线	GJ-80	米		0.615		根据杆高确定	
LBC型拉线抱箍	-8×110, D=235	付	2	11.30	22.60	10JK-03-17	α=70°	
8	平行挂板	PD-12	只	4	0.94	3.76		拉线串I
	楔形线夹	NX-3	只	12	3.20	38.40		
	UT线夹	NUT-3	只	4	5.40	21.60		
	镀锌钢绞线	GJ-80	米		0.615		根据杆高确定	
	拉线绝缘子	JH-90	只	4	5.00	20.00		
	拉线盘	LP-10	块	4	200.14	800.56	10JK-LP-02	
	拉线盘拉环	LPU-20	套	4	5.01	20.04	DY-03-16	
	拉线棒	φ24×3100	根	4	13.50	54.00	10JK-TJ-33	
镀锌铁丝	8#	米	32				拉线绑扎	
9	塑料铜芯线	BV-4	米	6				绑扎线(适用绝缘线)
10	线路柱式绝缘子	R12.5ET400N	只	3				
11	异形并沟线夹	JBL-50~240	只	6	1.30	7.80		绝缘线加护套
12	底盘	DP-10	块	2	323.8	647.6		根据实际情况选用
13	杆号标示牌		块	1				
14	防触电标示牌		块	2				根据实际情况选用
15	线路相序标示牌		组	1				
16	拉线反光套管		根	4				

重庆首页工程设计咨询有限责任公司
Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd

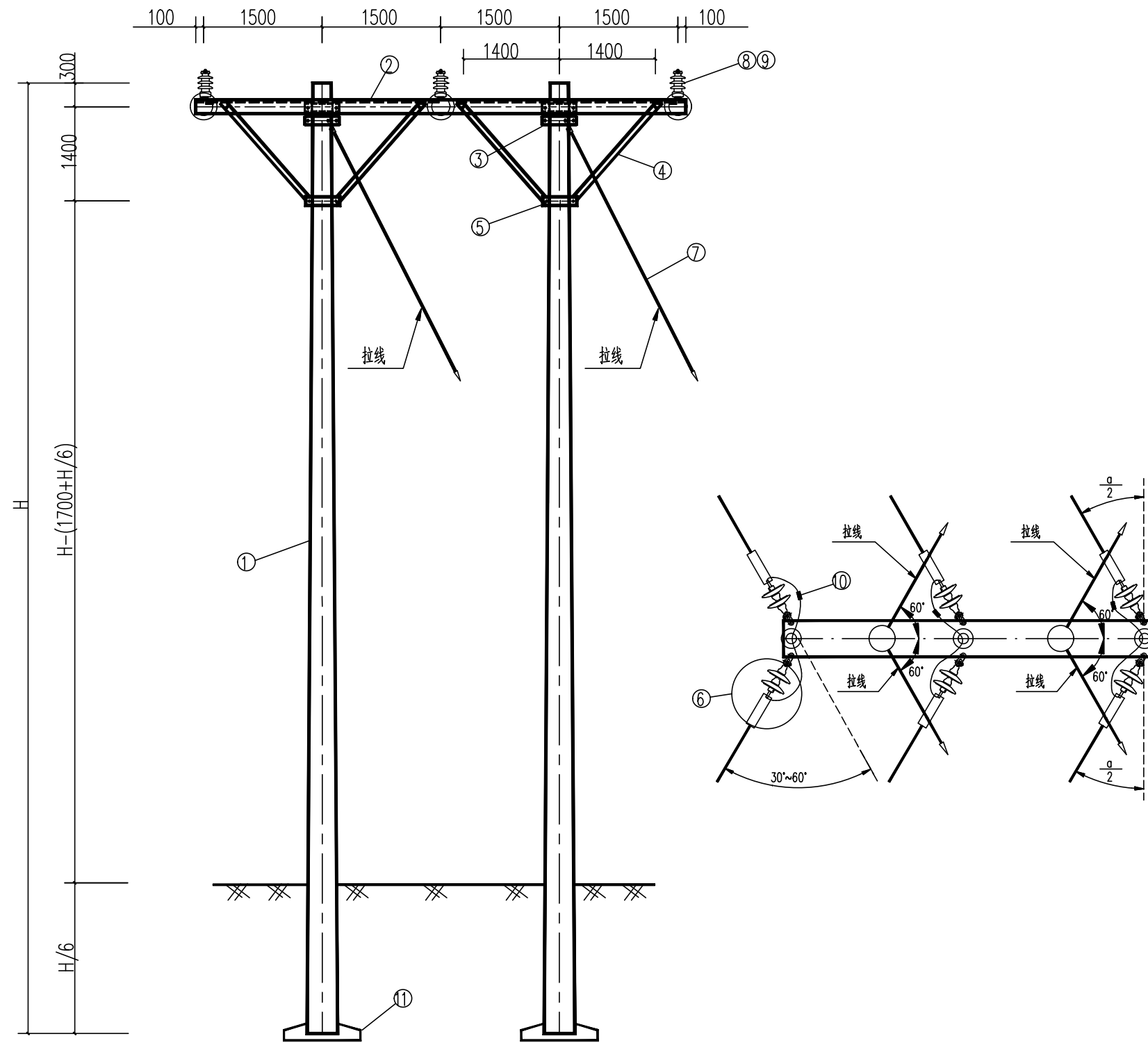
东北营运公司太九2回、光高线、霁火线、巫山服务区
线路迁改图纸10kV外线安全隐患整改设计项目

施工图 设计阶段

批准	谭志庆	设计	李华
审核	王波	CAD制图	
校核	王波	比例	
日期	2021年08月	图号	CQSY2021-148S-A0101-11

NJS2 10kV单回耐张转角双杆
(SW-10JK-15)

图号 CQSY2021-148S-A0101-11



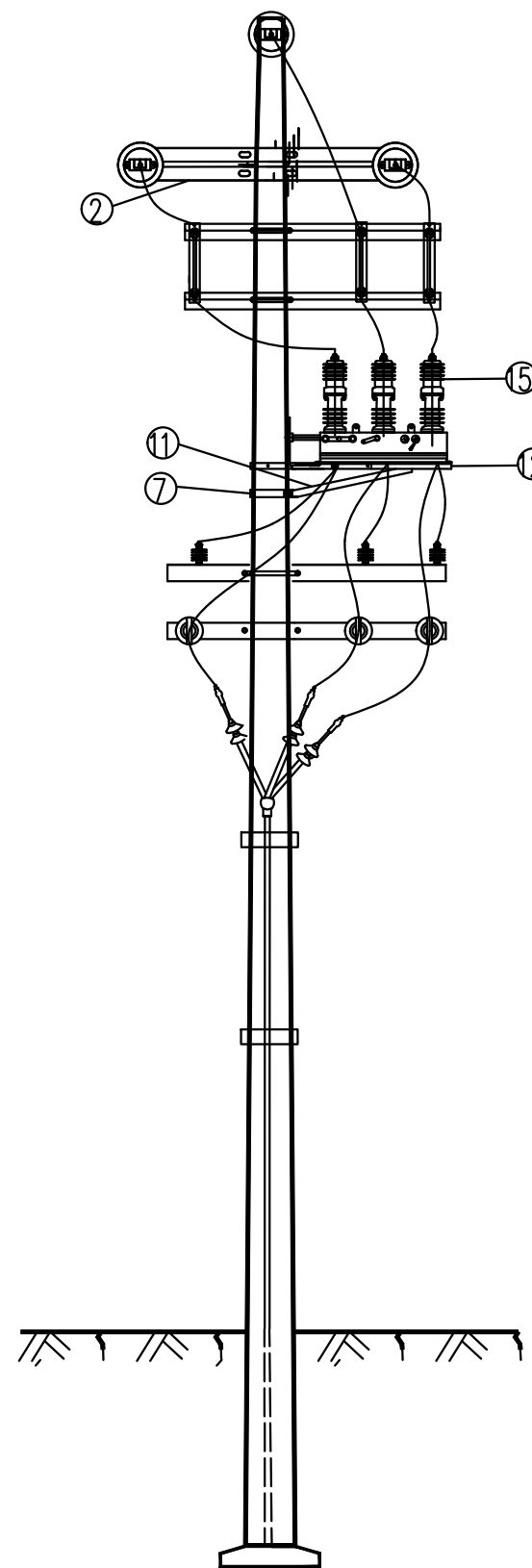
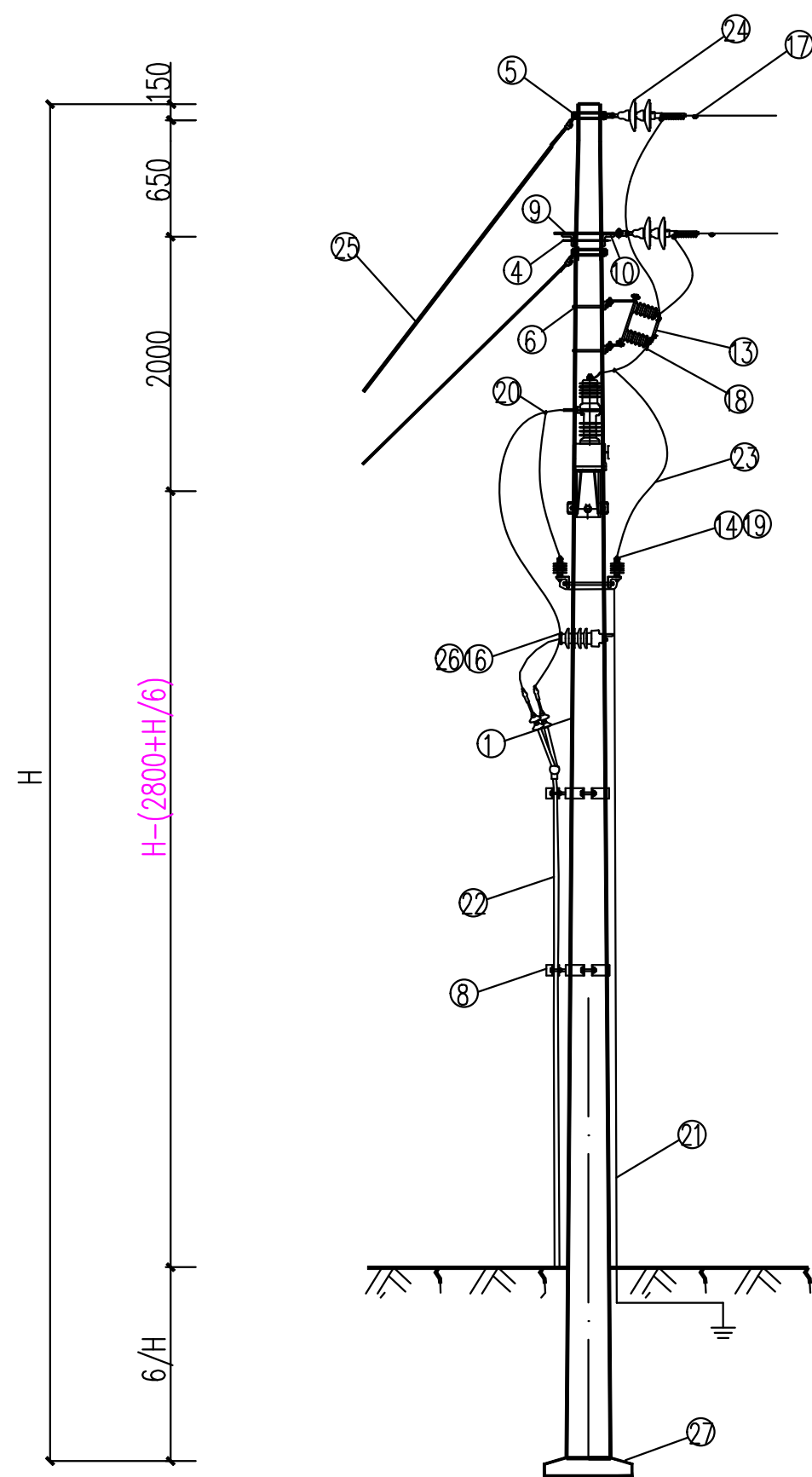
材料表

序号	物料名称	物料规格	单位	数量	单重	合计	加工图号	备注	
1	锥形水泥杆	φ230	根	2				设计选型	
2	双杆横担	∠80×8×6200	套	1	76.60	76.60	10JK-03-07		
3	横担托箍	-8×100, D=235	付	2	18.20	36.40	10JK-03-22		
4	斜撑	∠63×6×1891	根	8	10.82	86.56	10JK-03-09		
5	斜撑抱箍	-8×110, D=252	付	2	10.1	20.2	10JK-03-18		
6	直角挂板	Z-7	只	6	0.56	3.36		耐张绝缘子串(6串)	
	球头挂环	QP-7	只	6	0.27	1.62			
	悬式绝缘子	U70B/146D	片	12	5.00	60.0			
	碗头挂板	W-7B	只	6	0.92	5.52			
	耐张线夹	NLL-	只	6			设计选型		
	铝包带	-1×10	米	4.2	0.03	0.126			
7	LBC型拉线抱箍	-8×110, D=235	付	2	11.30	22.60	10JK-03-17	拉线串	
	平行挂板	PD-12	只	4	0.94	3.76			
	楔形线夹	NX-3	只	12	3.20	38.40			
	UT线夹	NUT-3	只	4	5.40	21.60			
	镀锌钢绞线	GJ-80	米		0.615		根据杆高确定		
	拉线绝缘子	JH-90	只	4	5.00	20.00			
	拉线盘	LP-10	块	4	200.14	800.56	10JK-LP-02		
	拉线盘拉环	LPU-20	套	4	5.01	20.04	DY-03-16		
	拉线棒	φ24×3100	根	4	13.50	54.00	10JK-TJ-33		埋深2.0米
	镀锌铁丝	8#	米	32					拉线绑扎
8	塑料绑芯线	BV-4	米	6				绑扎线(适用绝缘线)	
9	线路柱式绝缘子	R12.5ET400N	只	3					
10	异形并沟线夹	JBL-50~240	只	6	1.30	7.80		绝缘线加护套	
11	底盘	DP-10	块	2	323.8	647.6		根据实际情况选用	
12	杆号牌标示牌		块	1					
13	防撞警示标示牌		块	2				根据实际情况选用	
14	线路相序标示牌		组	1					
15	拉线反光套管		根	4					

- 说明:
1. 所有铁附件均需热镀锌。
 2. 主杆埋深(H/6)根据电杆选用情况确定。
 3. 底盘、卡盘视地质情况,其型号由设计选定。
 4. 拉线对地夹角45°。
 5. 本杆型绝缘子片数为2片,用于海拔1000m以下地区,超过1000m地区绝缘子片数由工程设计按照规程绝缘配合要求计算。
 6. 150mm²及以上导线使用条件以2016版《国家电网公司配电网工程典型设计》10kV架空线路分册中表4-6中数据为准。

H(m)	≥1/6(m)
12	≥2.0
15	≥2.5
18	≥3.0

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北普运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目		工程	施工图	设计阶段
批准	谭志庆	设计	李华	NJS3 10kV单回耐张转角双杆 (SW-10JK-16)				
审核	张华	CAD制图						
校核	王波	日期	2021年08月					
图号	CQSY2021-148S-A0101-12							



说明:

- 1、所有铁附件均需热镀锌。
- 2、主杆埋深(H/6)根据电杆选用情况确定。
- 3、本图为柱上开关布置及引线方式示意图，导线与设备连接用的绝缘引线及设备线夹、接线端子适用于主杆为120mm²及以下导线，若主杆为150mm²及以上导线，绝缘引线及设备线夹等由工程设计确定。
- 4、主线引线时禁止在主绝缘线引搭，应在线尾部分搭接，特殊情况除外。
- 5、拉线对地夹角45°
- 6、本杆型为终端杆经电缆引下，带隔离刀闸、开关。
- 7、150mm²及以上导线使用条件以2016版《国家电网公司配电网工程典型设计》10kV架空线路分册中表4-5中数据为准。

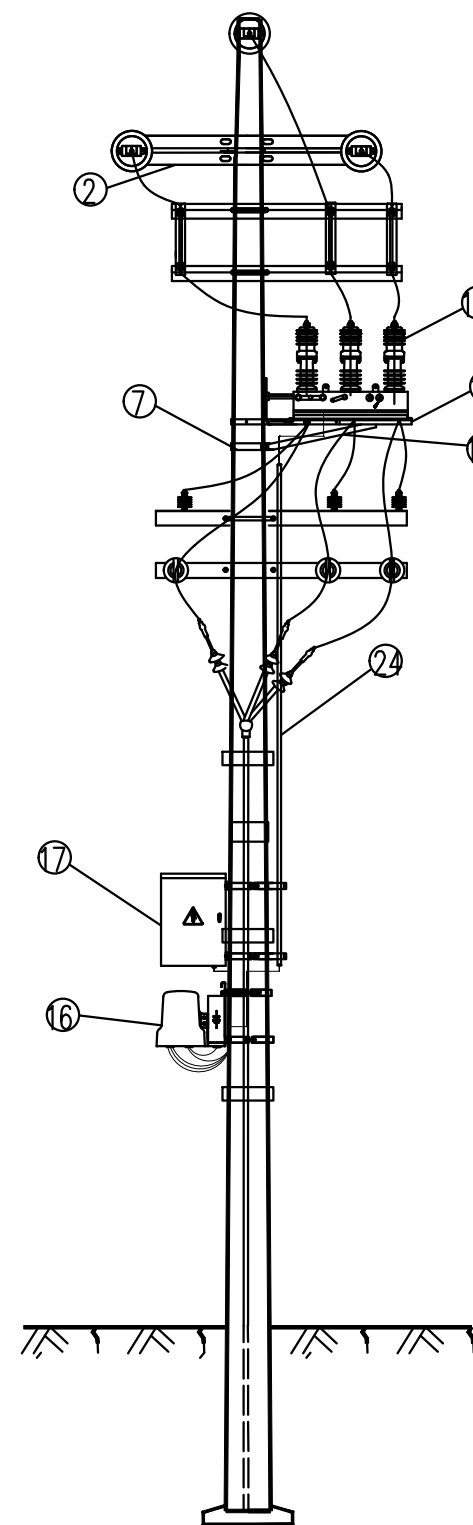
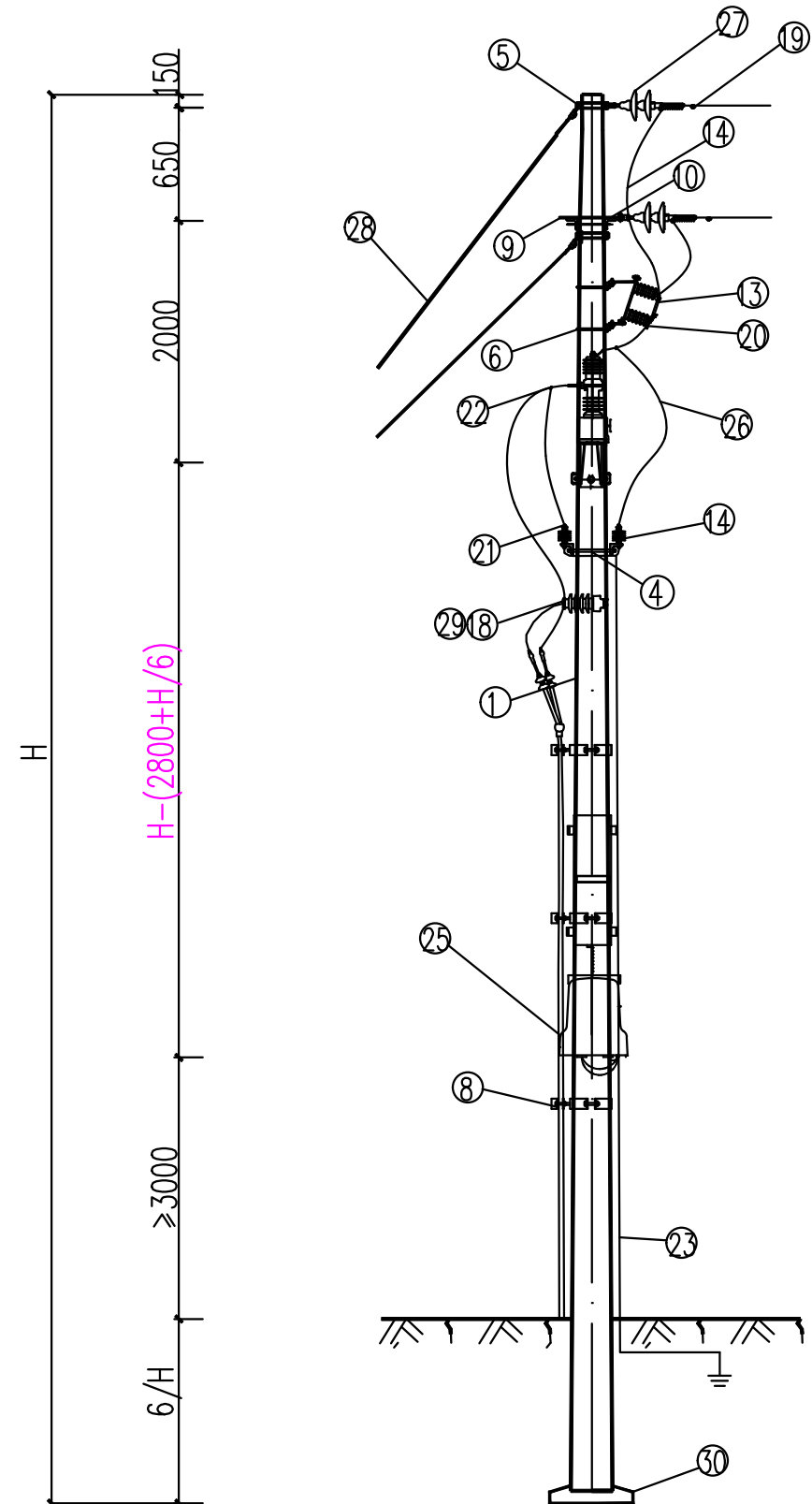
材料表

序号	物料名称	物料规格	单位	数量	单重	合计	加工图号	备注
1	普通水泥杆	φ190	根	1				设计选型
2	角钢横担	∠90×8×2000	根	7	21.89	153.23	10JK-TJ-03	
3	M线铁	-6×60×280, D=200	块	2	2.011	4.022	10JK-TJ-18	
	M线铁	-6×60×300, D=220	块	2	2.407	4.814	10JK-TJ-18	
	M线铁	-6×60×320, D=240	块	2	2.547	5.094	10JK-TJ-18	
	M线铁	-6×60×340, D=260	块	3	2.611	7.833	10JK-TJ-18	
4	双头螺栓	M18×320	套	4	0.91	3.64	10JK-TJ-17	
	双头螺栓	M18×350	套	4	0.97	3.88	10JK-TJ-17	
5	双头螺栓	M18×380	套	4	1.03	5.12	10JK-TJ-17	
	合门铁脚	-8×80, D=195	付	1	7.80	7.80	10JK-TJ-21	
6	合门铁脚	-8×80, D=200	付	1	7.90	7.90	10JK-TJ-21	
	U型铁脚	U16-210	付	2	1.327	2.654	10JK-TJ-31	
7	U型铁脚	U16-260	付	1	1.54	1.54	10JK-TJ-31	
	绝缘瓷瓶	-60×6, D240	付	1	3.69	3.69	10JK-TJ-104A	
	绝缘瓷瓶	-60×6, D260	付	1	6.472	6.472	10JK-TJ-32	
	绝缘瓷瓶	-60×6, D300	付	1	6.877	6.877	10JK-TJ-32	
8	绝缘瓷瓶	-60×6, D340	付	1	7.283	7.273	10JK-TJ-32	
	角钢挂座	∠75×8×550	块	2	5.19	10.38	10JK-TJ-16	
9	单头螺栓	M16×50	套	6	0.197	1.182	10JK-TJ-19	
	单头螺栓	M16×80	套	2	0.244	0.488	10JK-TJ-19	
10	角钢横担	∠63×6×1000	根	2	5.72	11.44	10JK-03-09A	
11	绝缘子组合挂架	∠90×8×2000	套	1	61.06	61.06	10JK-TJ-103	内含绝缘子
12	单相隔离开关	GW9-10/400	只	3				
13	氧化锌避雷器	HYSW-12.7/50	只	6				
14	柱上断路器	ZWS2-12/630	台	1				
15	熔断器式熔断器	R12.5F1400N	只	3				
16	带电检测器	10kV-10~240	只	3				
17	设备线夹	SLG-2A	只	15				
18	绝缘子	DT-70	只	12				
19	绝缘子	JBL-50~240	只	6	1.30	7.80		绝缘子加护套
20	设备接地		套	1	50.51	50.51	10JK-JD-02	
21	绝缘保护管		套	5			设计选型	绝缘用
22	绝缘引线	JKLYJ-70	米	30				
23	平行挂板	PD-12	只	1	0.94	0.94		
	垂直挂板	Z-7	只	3	0.56	1.68		
	球头挂环	QP-7	只	3	0.27	0.81		
	球头挂环	U70B/146D	片	6	5.00	30.0		
	球头挂板	W-7B	只	3	0.92	2.76		
	耐张线夹	NLL-	只	3			设计选型	
	铝包管	-1×10	米	2.1	0.03	0.063		
24	平行挂板	PD-12	只	2	0.94	1.88		
	耐张线夹	NX-2	只	6	1.80	10.80		
	UT线夹	NUT-2	只	2	3.20	6.40		
	镀锌细铁丝	G.L-50	米		0.411		根据杆高确定	
	拉线绝缘子	JH-90	只	2	5.00	10.00		
	拉线盒	LP-08	块	2	123.45	246.9	10JK-LP-01	
	拉线盒拉环	LPL-20	套	2	5.01	10.02	DY-03-16	
25	拉线棒	φ20×2500	根	2	7.50	15.0	10JK-TJ-33	埋深0.8米
	镀锌铁丝	8#	米	16				拉线绑扎
	镀锌铁丝	BV-4	米	6				
26	底座	DP-08	块	1	249.2	249.2		根据实际使用情况
27	行程指示牌		块	1				根据实际使用情况
28	拉线指示牌		块	1				根据实际使用情况
29	拉线指示牌		块	1				根据实际使用情况
30	拉线反卡套管		根	2				

杆高H及埋深表

H(m)	≥1/6(m)
12	≥2.0
15	≥2.5
18	≥3.0

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd.		东北普运公司大九2回、光高线、攀火线、巫山服务区、 线路近改图纸10kV外线安全隐患整改设计项目 工程 施工图 设计	
批准	设计	DA-3 10kV 单回终端杆 (SW-10JK-27)	
审核	CAD制图		
校核	日期	2021年08月	图号 CQSY2021-148S-A0101-13



材料表

序号	物料名称	物料规格	单位	数量	单重	合计	加工图号	备注
1	锥形水泥杆	φ190	根	1				设计选型
2	角钢横担	∠90×8×2000	根	7	21.89	153.23	10JK-TJ-03	
3	M型铁	-6×60×280, D=200	块	2	2.011	4.022	10JK-TJ-18	
	M型铁	-6×60×300, D=220	块	2	2.407	4.814	10JK-TJ-18	
	M型铁	-6×60×320, D=240	块	2	2.547	5.094	10JK-TJ-18	
	M型铁	-6×60×340, D=260	块	3	2.611	7.833	10JK-TJ-18	
4	双头螺栓	M18×320	套	4	0.91	3.64	10JK-TJ-17	
	双头螺栓	M18×350	套	4	0.97	3.88	10JK-TJ-17	
	双头螺栓	M18×380	套	4	1.03	5.12	10JK-TJ-17	
5	合口绝缘	-8×80, D=195	付	1	7.80	7.80	10JK-TJ-21	
	合口绝缘	-8×80, D=200	付	1	7.90	7.90	10JK-TJ-21	
6	U型绝缘	U16-210	付	2	1.327	2.654	10JK-TJ-31	
	U型绝缘	U16-260	付	1	1.54	1.54	10JK-TJ-31	
	U型绝缘	U16-280	付	2	1.626	3.252	10JK-TJ-31	
7	绝缘横担	-60×6, D240	付	1	3.69	3.69	10JK-TJ-104A	
	绝缘横担	-60×6, D260	付	2	6.472	12.944	10JK-TJ-32	
	绝缘横担	-60×6, D280	付	2	6.673	13.346	10JK-TJ-32	
	绝缘横担	-60×6, D300	付	1	6.877	6.877	10JK-TJ-32	
8	绝缘横担	-60×6, D340	付	1	7.283	7.273	10JK-TJ-32	
	角钢挂座	∠75×8×550	块	2	5.19	10.38	10JK-TJ-16	
9	单头螺栓	M16×50	套	6	0.197	1.182	10JK-TJ-19	
	单头螺栓	M16×80	套	2	0.244	0.488	10JK-TJ-19	
11	角钢横担	∠63×6×1000	根	2	5.72	11.44	10JK-03-09A	
12	绝缘横担组合绝缘	∠90×8×2000	套	1	61.06	61.06	10JK-TJ-103	内含槽钢两块
13	单相隔离开关	GW9-10/400	只	3				
14	氧化锌避雷器	HY5WS-12.7/50	只	6				
15	柱上断路器	ZWS2-12/630	台	1				
16	柱上配电自动化终端	FTU	套	1				含控制箱连接件
17	高压关口计量箱		只	1				
18	线路柱式绝缘子	R12.5E1400N	只	3				
19	绝缘接地环	10kV-10~240	只	3				
20	设备线夹	SLG-2A	只	15				
21	铜接线端子	DT-70	只	12				
22	绝缘并沟线夹	JB1-50~240	只	6	1.30	7.80		绝缘线加护套
23	设备接地		套	1	50.51	50.51	10JK-JD-02	
24	保护管		米	3			设计选型	控制箱连接用
25	绝缘保护管		米	5			设计选型	电缆用
26	绝缘引线	JKLYJ-95	米	30				
27	平行挂板	PD-12	只	1	0.94	0.94		耐张绝缘子串(3串)
	直角挂板	Z-7	只	3	0.56	1.68		
	球头挂环	Q-7	只	3	0.27	0.81		
	U型绝缘子	U70B/146D	片	6	5.00	30.0		
	碗头挂板	W-7B	只	3	0.92	2.76		
	耐张线夹	NLL-	只	3			设计选型	
	铝包带	-1×10	米	2.1	0.03	0.063		
28	平行挂板	PD-12	只	2	0.94	1.88		拉线串
	设备线夹	NX-2	只	6	1.80	10.80		
	UT线夹	NUT-2	只	2	3.20	6.40		
	镀锌钢绞线	GJ-50	米	2	0.411		根据杆高确定	
	拉线绝缘子	JH-90	只	2	5.00	10.00		
	拉线盘	LP-08	块	2	123.45	246.9	10JK-LP-01	
	拉线盘拉环	LPJ-20	套	2	5.01	10.02	DY-03-16	
	拉线棒	φ20×2500	根	2	7.50	15.00	10JK-TJ-33	
	镀锌铁丝	8#	米	16			拉线绑扎	
	镀锌扁铁线	BV-4	米	6				
30	底座	DP-08	块	1	249.2	249.2		根据实际管径选用
31	杆塔标识牌		块	1				根据实际管径选用
32	防撞警示标识牌		块	1				根据实际管径选用
33	拉线反光套管		根	2				

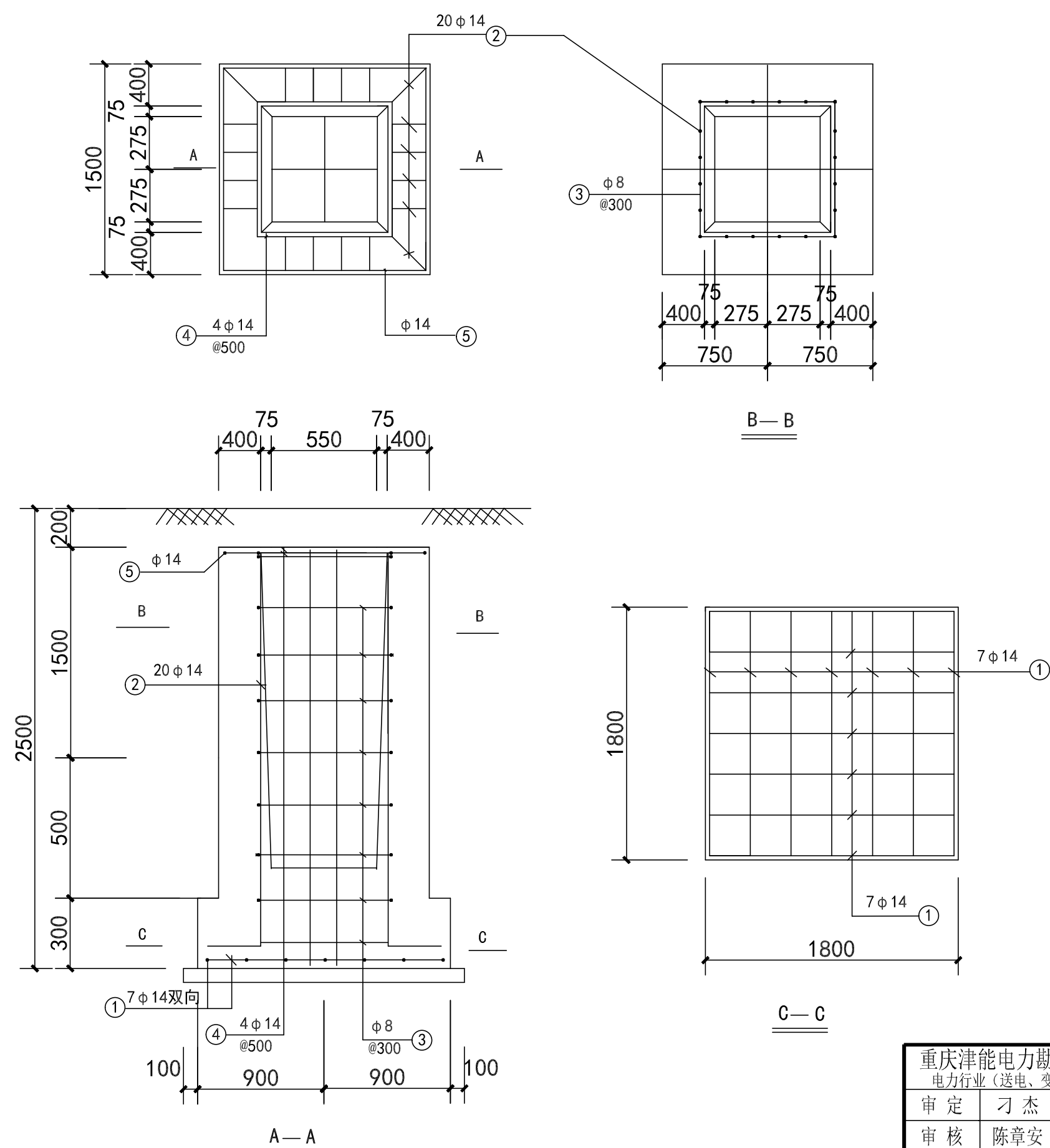
说明:

- 1、所有铁附件均需热镀锌。
- 2、主杆埋深(H/6)根据电杆选用情况确定。
- 3、本图为柱上开关布置及引线方式示意图，导线与设备连接用的绝缘引线及设备线夹、接线端子适用于主线为120mm²及以下导线，若主线为150mm²及以上导线，绝缘引线及设备线夹等由工程设计确定。
- 4、主线引线时禁止在主绝缘线引搭，应在线尾部分搭接，特殊情况除外。
- 5、拉线对地夹角45°
- 6、本杆型为终端杆经电缆引下，带隔离刀闸、开关、关口计量装置。
- 7、150mm²及以上导线使用条件以2016版《国家电网公司配电网工程典型设计》10kV架空线路分册中表4-5中数据为准。

杆高H及埋深表

H(m)	≥1/6(m)
12	≥2.0
15	≥2.5
18	≥3.0

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd.		东北首页公司大九2回、光高线、攀火线、巫山服务区、 线路近改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程 施工图 设计	
批准	设计	DA-4 10kV 单回终端杆 (SW-10JK-28)	
审核	CAD制图		
校核	日期	2021年08月	图号 CQSY2021-148S-A0101-14



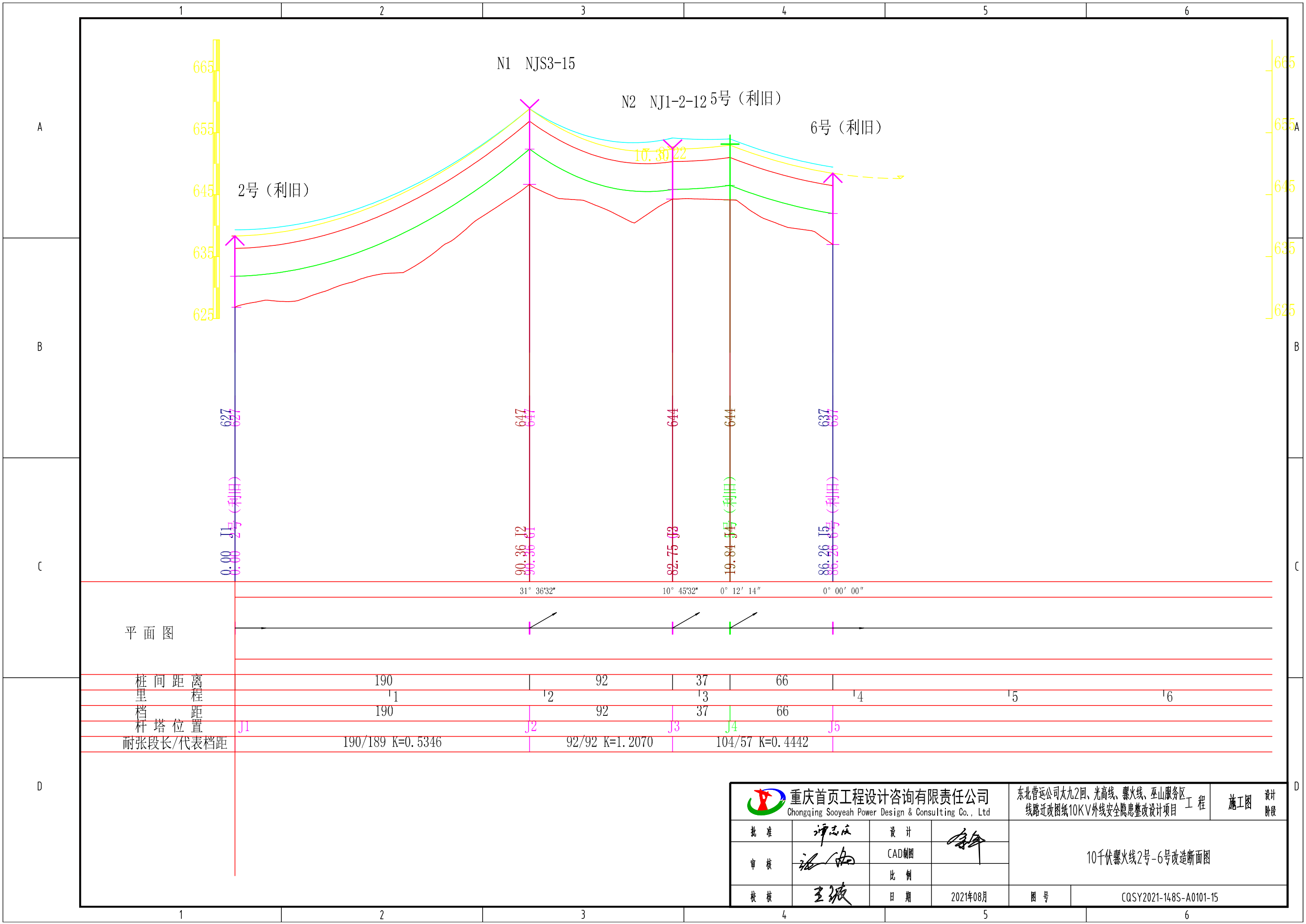
钢筋表

筋号	规格	形状及尺寸	数量 (根)	合计重量 (kg)
①	φ 14	1740	14	29.48
②	φ 14	260 50 350	20	70.42
③	φ 8	100 1000	9	14.93
④	φ 14	100 940	5	23.96
⑤	φ 14	100 1400	1	7.02
				145.81

说明:

- 1、基础应置于基岩上，并嵌入风化层600，地基设计承载力 $R \geq 180\text{kpa}$ 。如遇软弱土层，基底应作300mm厚块石灌浆处理。
- 2、基础采用C30砼浇筑，二次灌浆采用C30细石砼，基础砼强度达到70%设计强度方可立杆。
- 3、钢筋采用 I 级“φ”，II 级“φ”。②号钢筋靠杯口内壁其保护层C20，①号钢筋如基础有砼垫层时为C30，无砼垫层时为50，本图钢筋表内尺寸是按有砼垫层时的下料尺寸。
- 4、钢筋均采用焊接。
- 5、混凝土方量：总5.64m³
 垫层2*2*0.1=0.4m³
 桩身混凝土：
 $1.8*1.8*0.3+1.5*1.5*2-3.14*0.215*0.215*2.3=5.14\text{m}^3$
 填缝混凝土：0.1m³
 适用于230*15m电杆基础

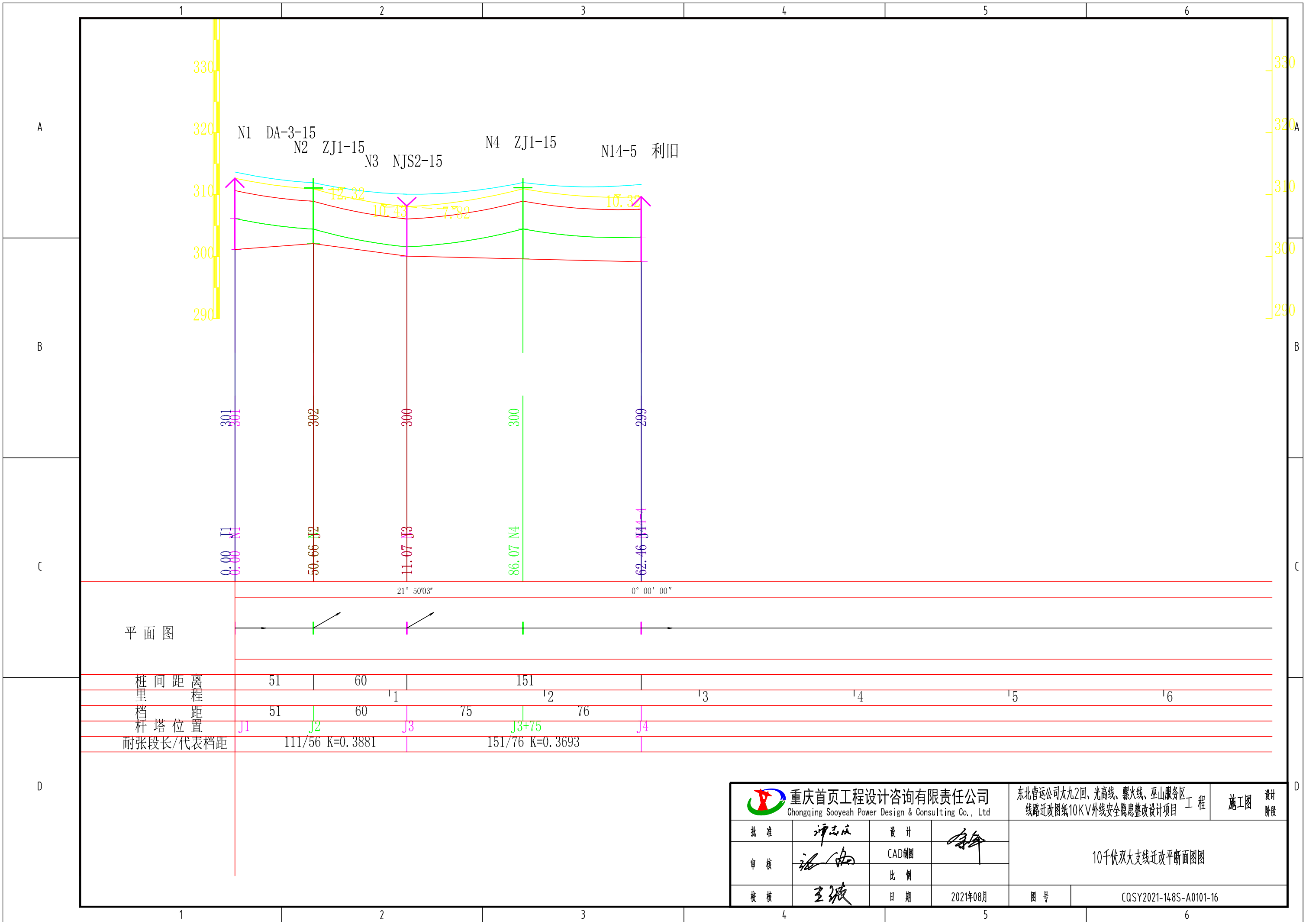
重庆津能电力勘察设计有限公司 电力行业(送电、变电)专业丙级A250000243			先锋食品特色产业园一期强电迁改工程		施工阶段
审定	刁杰	刁杰	图名	230×15m水泥杆基础图	
审核	陈章安	陈章安	比例	建设单位	
校对	吴光宝	吴光宝	日期	图号	JN2021077-D0101-77
设计	刘涛	刘涛			



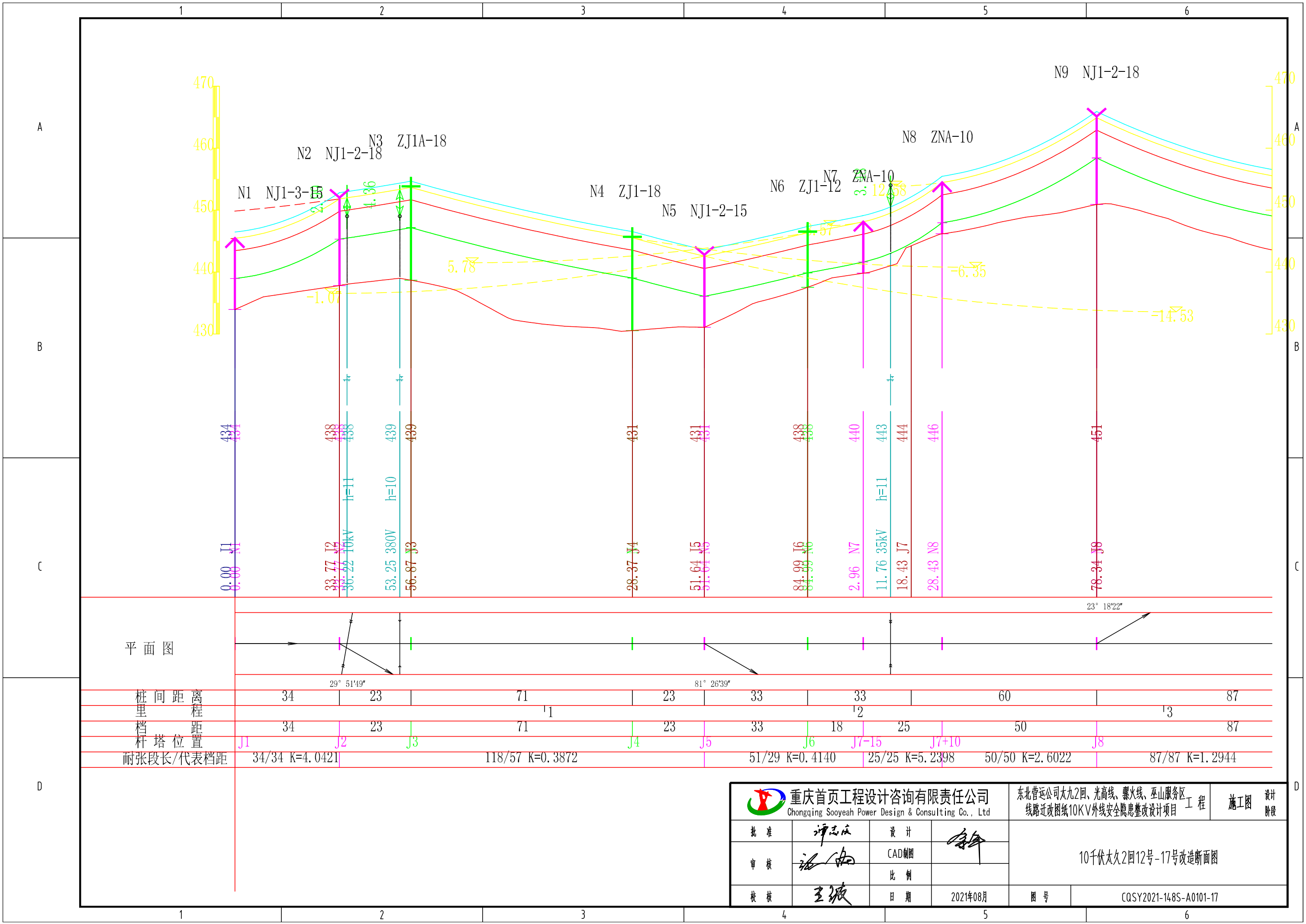
平面图

桩间距离	190	92	37	66		
里 程	'1	'2	'3	'4	'5	'6
档 距	190	92	37	66		
杆 塔 位 置	J1	J2	J3	J4	J5	
耐张段长/代表档距	190/189 K=0.5346	92/92 K=1.2070	104/57 K=0.4442			

重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	李华	10千伏驷火线2号-6号改造断面图 图号 CQSY2021-148S-A0101-15		
审核	张 华	CAD制图				
校核	王 强	日期	2021年08月			



重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd			东北营运公司大九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计			
审核	王波	CAD制图	10千伏双大支线迁改断面图图		
校核	王波	日期	2021年08月	图号	CQSY2021-148S-A0101-16



平面图

桩间距离	34	23	71	23	33	33	60	87
里 程			1			2		3
档 距	34	23	71	23	33	18	25	50
杆 塔 位 置	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7-15	J7+10
耐张段长/代表档距	34/34 K=4.0421	118/57 K=0.3872			51/29 K=0.4140	25/25 K=5.2398	50/50 K=2.6022	87/87 K=1.2944

重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目		工程	施工图	设计
批准	谭志庆	设计	李华	10千伏大九2回12号-17号改造断面图				
审核	张华	CAD制图						
校核	王波	日期	2021年08月					
图号	CQSY2021-148S-A0101-17			图号				

电线型号及参数

型号	LGJ-95/15
截面积	109.72平方毫米
外径	13.61毫米
重量	380.80千克/千米
计算拉断力	35000牛顿
最大使用应力	121.22牛顿/平方毫米
弹性系数	76000牛顿/平方毫米
线膨胀系数	18.90 × 1e-6 1/°C
保证率	0.95
年平均运行应力	75.76牛顿/平方毫米(25%)

气象条件

序号	工况名称	冰厚(mm)	风速(m/s)	气温(°C)
1	低温	0	0.0	-5
2	大风	0	25.0	10
3	年平	0	0.0	15
4	覆冰	5	10.0	-5
5	高温	0	0.0	40
6	校验	0	0.0	15
7	安装	0	10.0	0
8	外过	0	10.0	15
9	内过	0	15.0	15

比载表

符号	比载 × 1e-3 (N/mm ² · m)
γ 1	34.035
γ 2	23.515
γ 3	57.550
γ 4(, 10.0)	9.123
γ 4(, 15.0)	20.528
γ 4(, 25.0)	48.468
γ 5(5, 10.0)	15.827
γ 6(, 10.0)	35.237
γ 6(, 15.0)	39.747
γ 6(, 25.0)	59.224
γ 7(5, 10.0)	59.687

LGJ-95/15 架线弧垂表

安全系数:2.500

- ①本表单位:米
- ②控制条件:年平控制由55.0米到190.0米。
- ③根据“设计规范”的规定,考虑电线的塑性伸长对弧垂的影响,采用降温法补偿,已降温15°C。

温度	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
-10(-25)	0.098	0.116	0.137	0.159	0.183	0.209	0.236	0.265	0.297	0.330	0.365	0.402
0(-15)	0.109	0.130	0.153	0.178	0.205	0.234	0.265	0.297	0.332	0.369	0.408	0.450
10(-5)	0.124	0.148	0.174	0.202	0.233	0.265	0.300	0.337	0.377	0.419	0.463	0.509
20(5)	0.144	0.171	0.201	0.234	0.269	0.306	0.346	0.388	0.433	0.481	0.531	0.584
30(15)	0.170	0.202	0.237	0.275	0.316	0.359	0.406	0.455	0.507	0.562	0.619	0.680
40(25)	0.207	0.245	0.287	0.332	0.380	0.431	0.485	0.542	0.602	0.665	0.731	0.800

温度	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170
-10(-25)	0.440	0.481	0.524	0.569	0.616	0.666	0.717	0.771	0.827	0.885	0.946	1.009
0(-15)	0.493	0.539	0.587	0.637	0.689	0.744	0.801	0.861	0.923	0.988	1.055	1.125
10(-5)	0.558	0.610	0.663	0.720	0.779	0.840	0.904	0.971	1.040	1.112	1.187	1.265
20(5)	0.640	0.698	0.759	0.822	0.889	0.958	1.029	1.104	1.181	1.261	1.344	1.430
30(15)	0.743	0.809	0.877	0.949	1.024	1.101	1.181	1.264	1.349	1.438	1.529	1.623
40(25)	0.871	0.946	1.023	1.103	1.186	1.272	1.360	1.451	1.545	1.641	1.741	1.843

温度	175	180	185	190								
-10(-25)	1.074	1.142	1.213	1.286								
0(-15)	1.198	1.273	1.351	1.432								
10(-5)	1.345	1.428	1.514	1.603								
20(5)	1.519	1.610	1.704	1.801								
30(15)	1.720	1.820	1.922	2.028								
40(25)	1.947	2.055	2.165	2.278								

任一观测档的架线弧垂 f 的计算公式:

$$f = f_p \times \left(\frac{L}{L_p}\right)^2 \times \left[1 + \frac{4f_p^2 L^2}{3L_p^4}\right] \div \cos B$$
 其中: f_p - 代表档距下的弧垂(m), L_p - 代表档距(m)
 L - 观测档距(m), B - 悬挂点的高差角(°)

 重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程				施工图 设计阶段	
批准	谭志庆	设计	李华	LGJ-95/15 架线弧垂表(K=2.5)				图号	CQSY2021-148S-A0101-18
审核	张华	CAD制图							
校核	王波	日期	2021年08月						

电线型号及参数

型号	LGJ-70/10
截面积	79.39 平方毫米
外径	11.40 毫米
重量	275.20 千克/千米
计算拉断力	23390 牛顿
最大使用应力	111.96 牛顿/平方毫米
弹性系数	79000 牛顿/平方毫米
线膨胀系数	19.10 × 1e-6 1/°C
保证率	0.95
年平均运行应力	69.97 牛顿/平方毫米 (25%)

气象条件

序号	工况名称	冰厚 (mm)	风速 (m/s)	气温 (°C)
1	低温	0	0.0	-5
2	大风	0	25.0	10
3	年平	0	0.0	15
4	覆冰	5	10.0	-5
5	高温	0	0.0	40
6	校验	0	0.0	15
7	安装	0	10.0	0
8	外过	0	10.0	15
9	内过	0	15.0	15

比载表

符号	比载 × 1e-3 (N/mm ² · m)
γ 1	33.994
γ 2	28.639
γ 3	62.633
γ 4 (10.0)	10.561
γ 4 (15.0)	23.763
γ 4 (25.0)	56.107
γ 5 (5, 10.0)	19.826
γ 6 (10.0)	35.597
γ 6 (15.0)	41.476
γ 6 (25.0)	65.602
γ 7 (5, 10.0)	65.696

LGJ-70/10 架线弧垂表

安全系数: 2.500

- ①本表单位: 米
- ②控制条件: 年平控制由55.0米到182.0米。覆冰控制由182.0米到190.0米。
- ③根据“设计规范”的规定, 考虑电线的塑性伸长对弧垂的影响, 采用降温法补偿, 已降温15°C。


温度	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
-10 (-25)	0.100	0.119	0.140	0.163	0.188	0.214	0.243	0.273	0.306	0.340	0.376	0.415
0 (-15)	0.113	0.135	0.159	0.184	0.212	0.242	0.275	0.309	0.345	0.384	0.425	0.469
10 (-5)	0.130	0.155	0.182	0.212	0.244	0.278	0.315	0.354	0.396	0.440	0.487	0.537
20 (5)	0.152	0.182	0.214	0.248	0.285	0.325	0.368	0.414	0.462	0.513	0.567	0.624
30 (15)	0.184	0.219	0.257	0.298	0.342	0.389	0.439	0.492	0.548	0.607	0.670	0.735
40 (25)	0.229	0.271	0.317	0.366	0.419	0.474	0.533	0.595	0.661	0.729	0.800	0.875

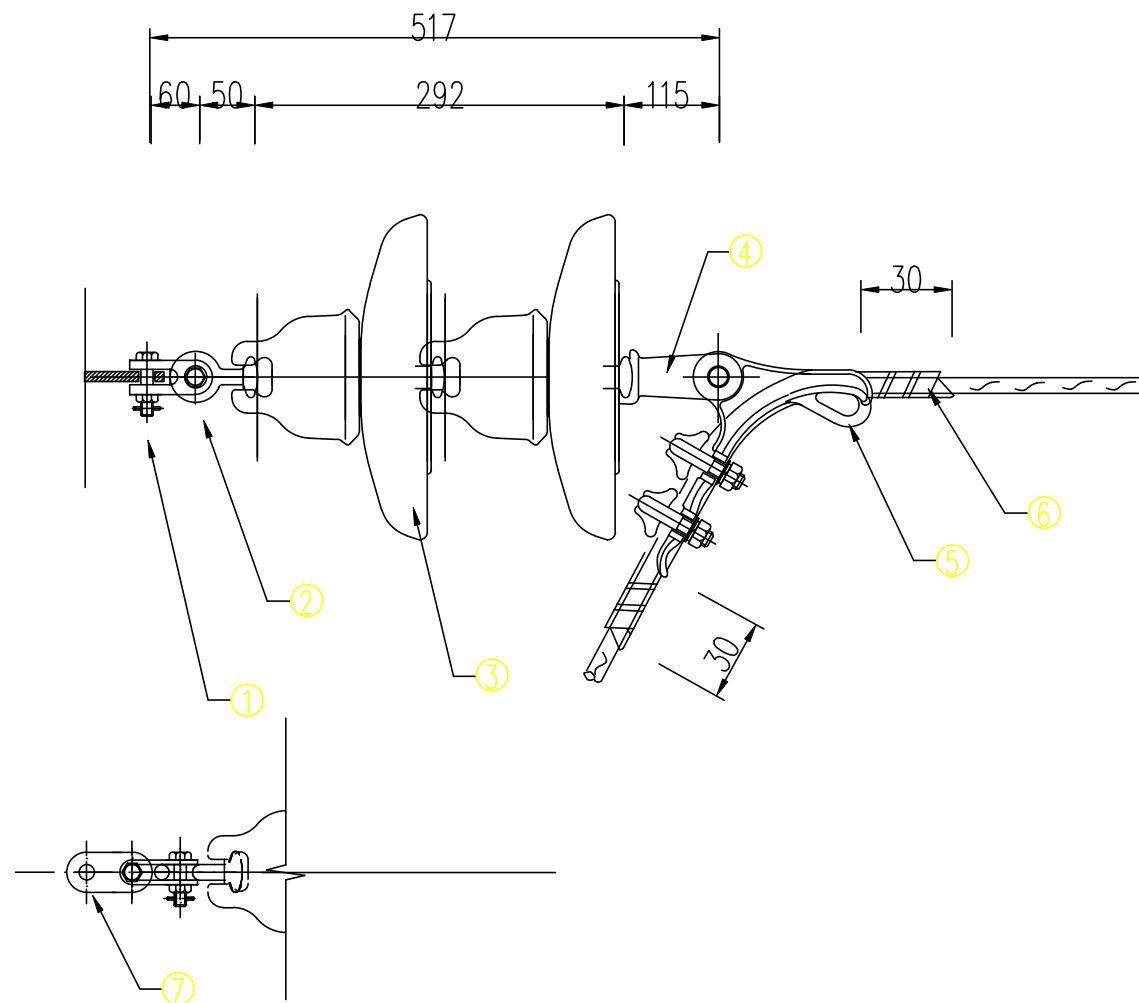
温度	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170
-10 (-25)	0.456	0.498	0.543	0.591	0.641	0.693	0.747	0.804	0.864	0.926	0.991	1.058
0 (-15)	0.515	0.563	0.614	0.667	0.723	0.781	0.843	0.907	0.973	1.043	1.115	1.191
10 (-5)	0.589	0.644	0.702	0.762	0.825	0.891	0.960	1.032	1.107	1.185	1.266	1.350
20 (5)	0.683	0.746	0.812	0.880	0.952	1.026	1.104	1.185	1.268	1.355	1.445	1.538
30 (15)	0.803	0.875	0.949	1.026	1.107	1.190	1.277	1.367	1.459	1.555	1.654	1.755
40 (25)	0.952	1.032	1.116	1.202	1.291	1.383	1.478	1.576	1.677	1.781	1.888	1.997

温度	175	180	185	190								
-10 (-25)	1.129	1.202	1.282	1.368								
0 (-15)	1.269	1.351	1.440	1.536								
10 (-5)	1.437	1.527	1.626	1.733								
20 (5)	1.634	1.734	1.842	1.959								
30 (15)	1.860	1.968	2.085	2.211								
40 (25)	2.110	2.225	2.350	2.484								

任一观测档的架线弧垂 f 的计算公式:

$$f = f_p \times \left(\frac{L}{L_p}\right)^2 \times \left[1 + \frac{4 f_p^2 L^2}{3 L_p^4}\right] \div \cos B$$
 其中: f_p - 代表档距下的弧垂 (m), L_p - 代表档距 (m)
 L - 观测档距 (m), B - 悬挂点的高差角 (°)

 重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程 施工图 设计阶段			
批准	谭志庆	设计	李华	LGJ-70/10 架线弧垂表 (K=2.5)			
审核	张华	CAD制图					
校核	王波	日期	2021年08月				
				图号	CQSY2021-148S-A0101-19		



材 料 表

序号	名 称	规 格	长 度	单 位	数 量	质 量 (kg)			备 注
						一 件	小 计	小 计	
1	直角挂板	Z-7	60	只	1	0.56	0.56		
2	球头	QP-7	50	只	1	0.27	0.27		
3	悬式绝缘子	U70B/146D	146	片	2	5.00	10.0		
4	碗头	W-7B	115	只	1	0.92	0.92		
5	耐张线夹	螺栓型,NLL		付	1	1.3-4.6			
6	铝包带	-1×10		米	0.7	0.03	0.021		
7	平行挂板	PD-12		块	1	0.94	0.94		

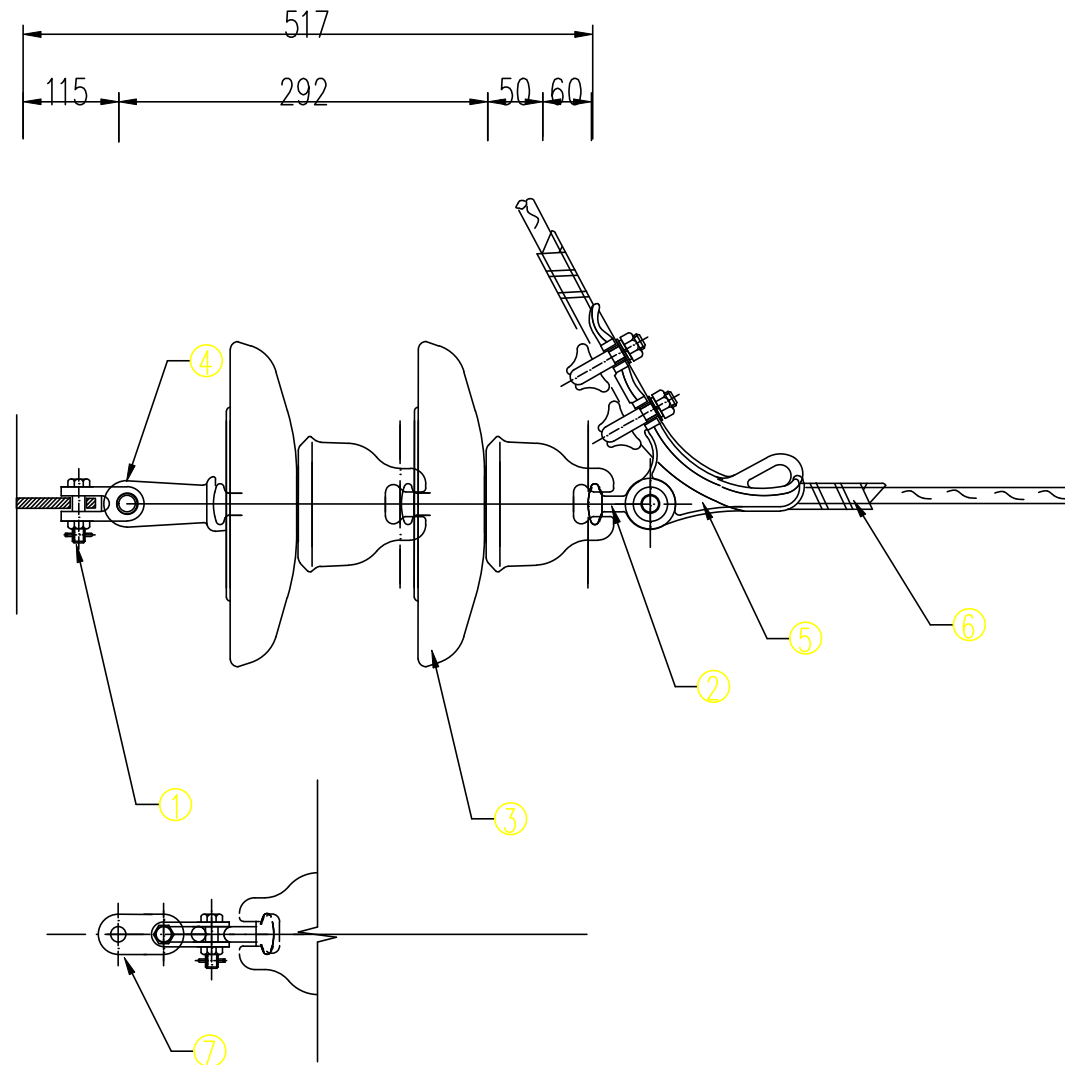
耐张线夹按导线型号(截面)选用:

耐张线夹型号		适用的导线截面 (mm) ²
型号	重量(kg/付)	
NLL-2	2.1	70/10
NLL-3	4.6	120/25
NLL-4	7.0	185/25、240/30

说明:

1. 定型金具。
2. 耐张线夹视工程选用导线型决定。
3. 铝包带包出线夹口10mm后, 回绕压入线夹内。
4. 材料 ⑦用于抱箍夹背。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	李	10kV耐张绝缘子串(正装) (10JK-JJ-03)		
审核	张	CAD制图				
校核	王	日期	2021年08月			
				图号	CQSY2021-148S-A0101-20	



材 料 表

序号	名 称	规 格	长 度	单 位	数 量	质 量 (kg)			备 注
						一 件	小 计	小 计	
1	直角挂板	Z-7	60	只	1	0.56	0.56		
2	球头	QP-7	50	只	1	0.27	0.27		
3	悬式绝缘子	U70B/146D	146	片	2	5.00	10.0		
4	碗头	W-7B	115	只	1	0.92	0.92		
5	耐张线夹	螺栓型,NLL		付	1	1.3-4.6			
6	铝包带	-1×10		米	0.7	0.03	0.021		
7	平行挂板	PD-12		块	1	0.94	0.94		

耐张线夹按导线型号(截面)选用:

耐张线夹型号		适用的导线截面 (mm) ²
型号	重量(kg/付)	
NLL-2	2.1	70/10
NLL-3	4.6	120/25
NLL-4	7.0	185/25、240/30

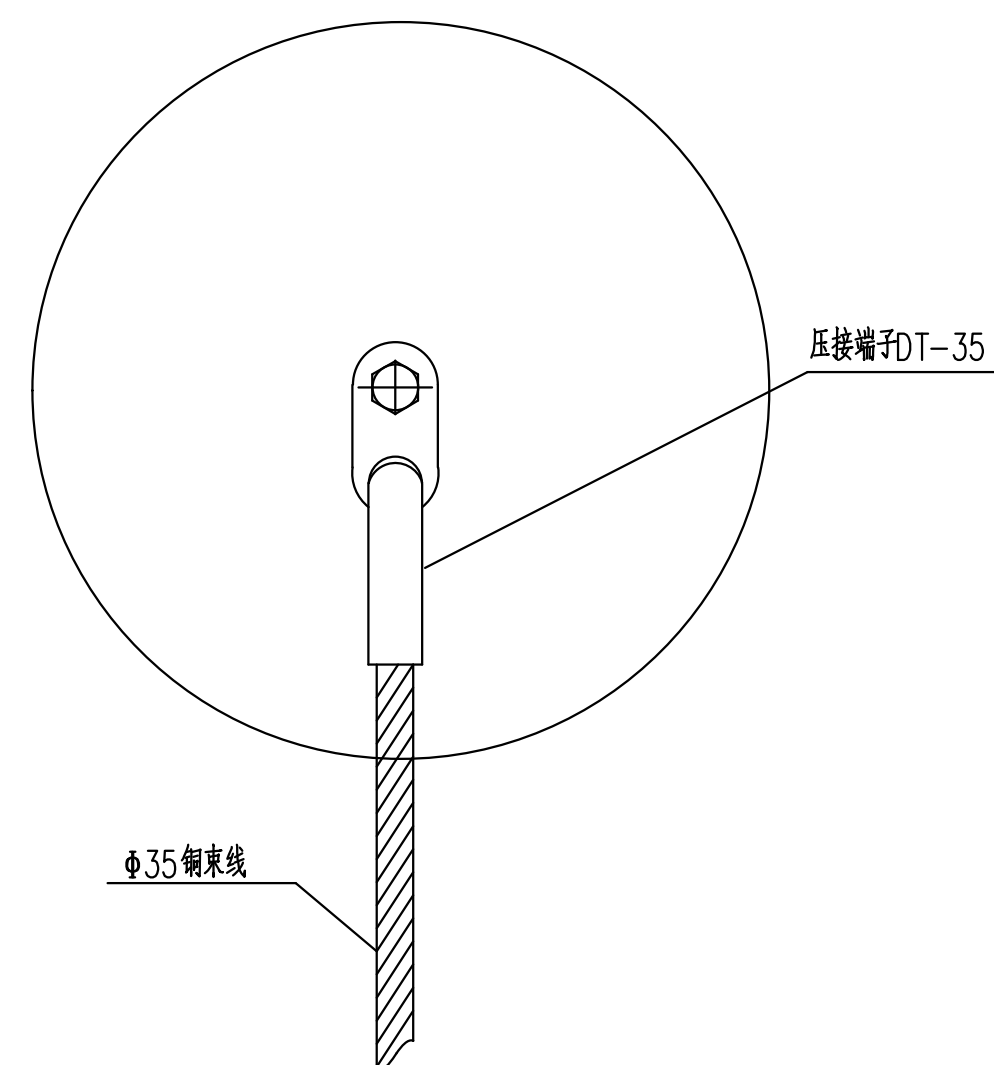
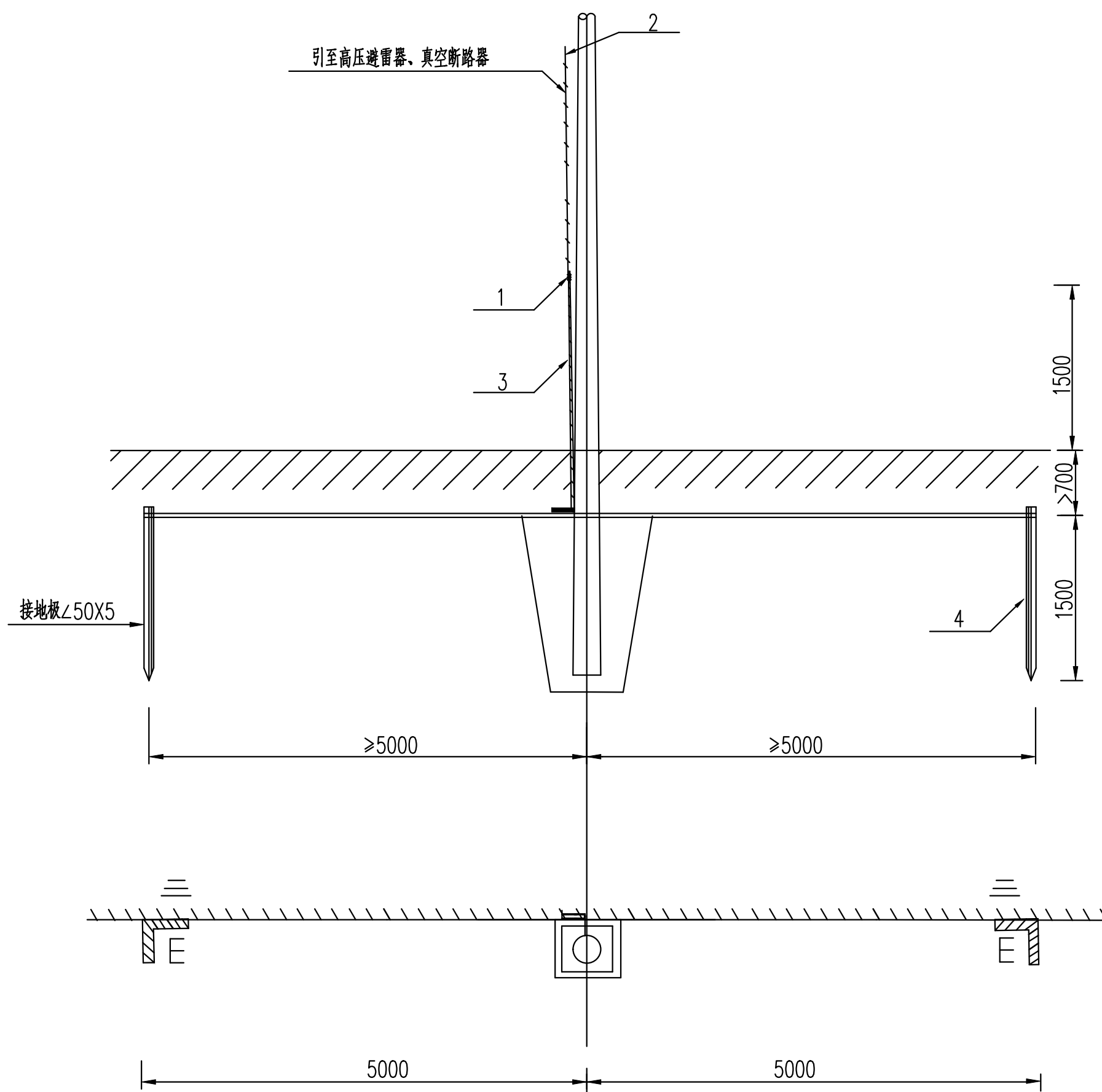
说明:

1. 定型金具。
2. 耐张线夹视工程选用导线型决定。
3. 铝包带包出线夹口10mm后, 回绕压入线夹内。
4. 材料 ⑦用于抱箍夹背。
5. 此图为耐张串倒装。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司太九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	李	10kV耐张绝缘子串(倒装) SWZ-(10JK-JJ-03)-03		
审核	张	CAD制图				
校核	王	日期	2021年08月			
				图号	CQSY2021-148S-A0101-21	

材料表

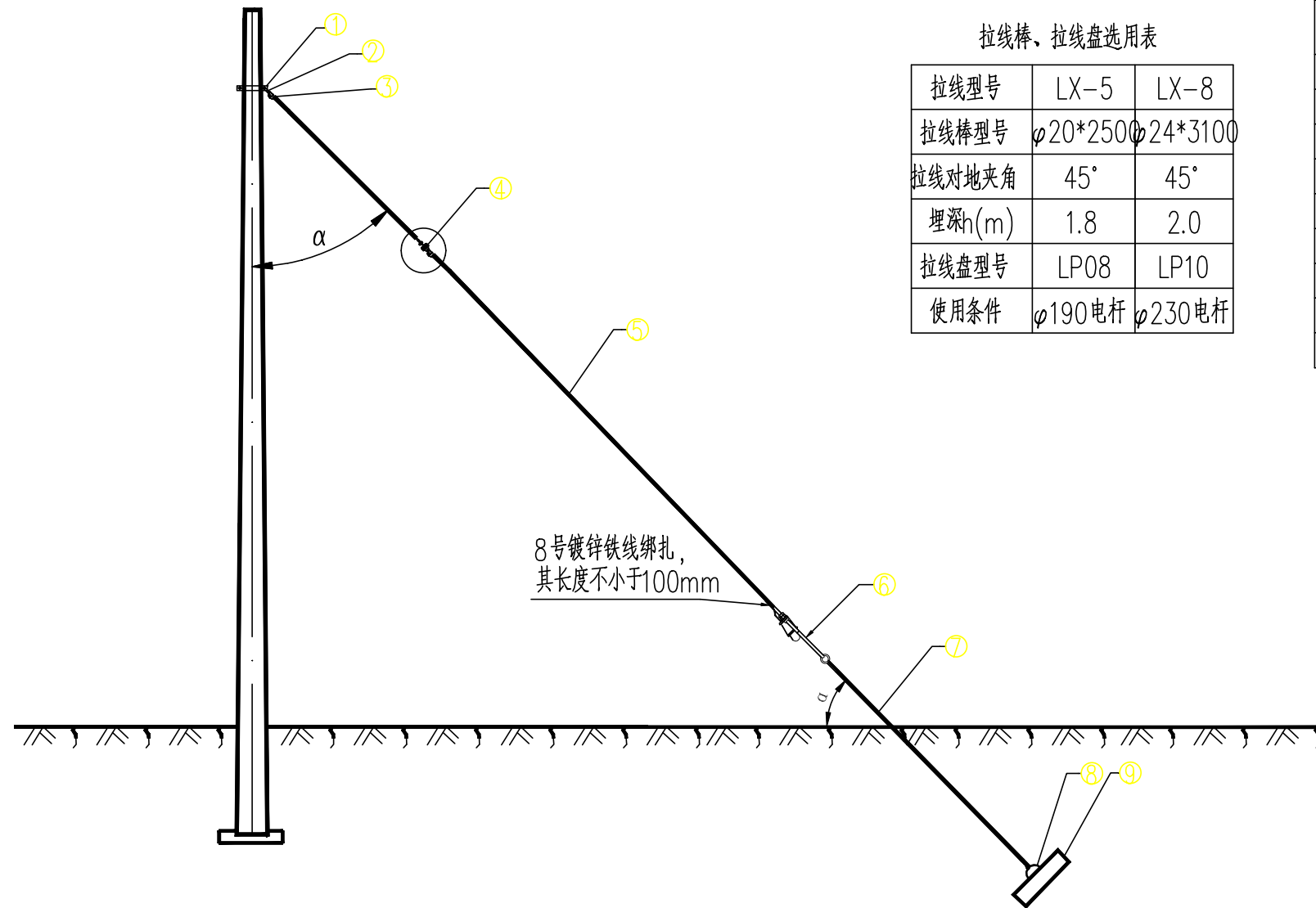
序号	名称	规格及型号	单位	数量	重量(kg)	备注
1	接线端子	DT-35	只	8		
2	接地线	φ35铜束线	米	20		
3	接地带引出扁钢	-50×5	米	20	39.20	接地扁钢及引上线
4	接地板角钢	∠50×5×1500	根	2	11.31	接地板角钢
5	接地螺栓	M10×50(扣40)	件	2		



说明:

1. 户外真空断路器、组合式互感器、高压避雷器接地装置，接地电阻值不得大于10欧姆。如不合格则补打接地板。
2. 接地线禁止利用横担作连接线。工作接地、保护接地网共用，严禁串联接地连接。
3. 焊接点长度应保证搭接扁钢宽度的2倍，必须双面焊牢，焊接点应涂沥青漆防腐，除焊接点外的接地线连接采用不小于φ10镀锌螺栓、平垫、弹垫相互紧固。
4. 接地板、接地带（扁钢）应热浸镀锌处理。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd.		东北普运公司大九2回、光高线、攀火线、巫山服务区 线路近改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图	设计
设计	谭志成	设计	李	设备接地体加工图 (10JK-JD-02)	
审核	张	CAD制图			
校核	王	日期	2021年08月		
		图号	CQSY2021-148S-A0101-22		

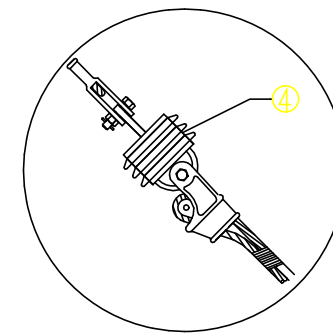


拉线棒、拉线盘选用表

拉线型号	LX-5	LX-8
拉线棒型号	φ20*2500	φ24*3100
拉线对地夹角	45°	45°
埋深h(m)	1.8	2.0
拉线盘型号	LP08	LP10
使用条件	φ190电杆	φ230电杆

LX型单拉线配置表

序号	名称	单位	LX-5		LX-8	
			规格	数量	规格	数量
①	拉线抱箍	副		1		1
②	平行挂板	只	PD-12	1	PD-12	1
③	楔型线夹	副	NX-2	3	NX-3	3
④	拉紧绝缘子	只	JH10-90	1	JH10-90	1
⑤	拉线	根	GJ-50	1	GJ-80	1
⑥	UT型线夹	副	NUT-2	1	NUT-3	1
⑦	拉线棒	根	φ20*2500	1	φ24*3100	1
⑧	拉线盘拉环	只	φ20	1	φ20	1
⑨	拉线盘	块		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。
 5. 拉线盘选用表地质按普土考虑，使用时需根据具体地质条件重新核算埋深h。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd.			东北营运公司太九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	LX型单拉线布置示意图及配置表 (10JK-01-29)		
审核	张	CAD制图			
校核	王	日期			
		日期	2021年08月	图号	CQSY2021-148S-A0101-23



卷册检索号
CQSY2021-148S-T0101

东北营运公司太九2回、光高线、骡火线、巫山服务区
线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目

图纸目录

第 1 卷

总 图

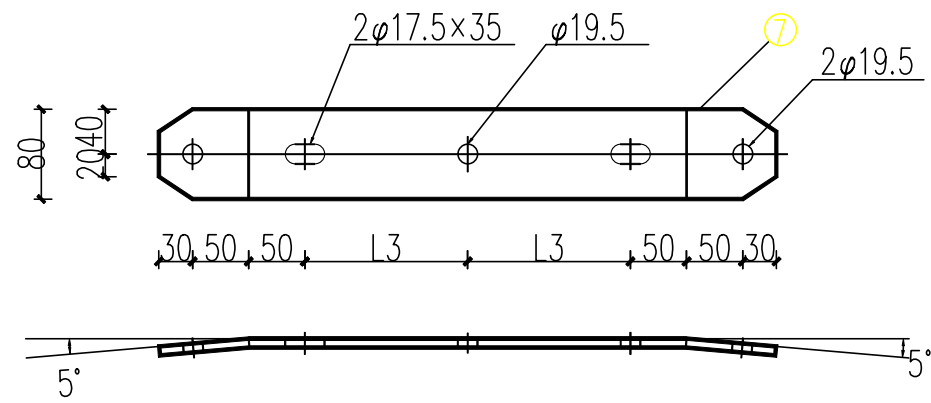
第 1 册

共 1 本

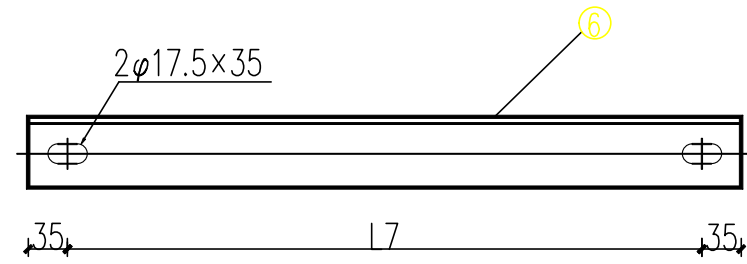
2021年08月

序号	图 号	图 名	张数	备 注
1	CQSY2021-148S-T0101-01	HD3-21/7508水泥单杆耐张横担加工图	1	
2	CQSY2021-148S-T0101-02	耐张双杆横担加工图	1	
3	CQSY2021-148S-T0101-03	斜撑加工图(一)	1	
4	CQSY2021-148S-T0101-04	斜撑加工图(二)	1	
5	CQSY2021-148S-T0101-05	LBG 型拉线抱箍加工图(70°)	1	
6	CQSY2021-148S-T0101-06	LBG 型拉线抱箍加工图(60°、90°)	1	
7	CQSY2021-148S-T0101-07	XBG 型斜撑抱箍加工图	1	
8	CQSY2021-148S-T0101-08	NBG 型耐张杆横担托箍加工图	1	
9	CQSY2021-148S-T0101-09	2.0米角钢横担加工图	1	
10	CQSY2021-148S-T0101-10	角钢偏横担加工图	1	
11	CQSY2021-148S-T0101-11	角钢挂座加工图	1	
12	CQSY2021-148S-T0101-12	双头螺栓加工图	1	
13	CQSY2021-148S-T0101-13	M垫铁加工图	1	
14	CQSY2021-148S-T0101-14	单头螺栓加工图	1	
15	CQSY2021-148S-T0101-15	合口拉线抱箍加工图	1	
16	CQSY2021-148S-T0101-16	单杆单顶抱箍加工图	1	
17	CQSY2021-148S-T0101-17	U型抱箍加工图	1	
18	CQSY2021-148S-T0101-18	电缆抱箍加工图	1	
19	CQSY2021-148S-T0101-19	拉线棒加工图	1	
20	CQSY2021-148S-T0101-20	断路器指担加工图	1	
21	CQSY2021-148S-T0101-21	撑角抱箍加工图	1	
22	CQSY2021-148S-T0101-22	230X15m水泥杆基础图 (1825)	1	
23	CQSY2021-148S-T0101-23	230X18m水泥杆基础图 (1830)	1	

序号	图 号	图 名	张数	备 注
24	CQSY2021-148S-T0101-24	拉盘加工图LP08	1	
25	CQSY2021-148S-T0101-25	拉线盘拉环加工图	1	
26	CQSY2021-148S-T0101-26	电缆排管1X2混凝土包封大样图	1	
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				



联板加工图 (比例1:10)



斜铁加工图 (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)			备注
						一件	小计	总重	
190	①	角钢	∠75×8×2100	块	2	18.96	37.9	59.8	单帽单垫,无扣长12mm
	②	挂板	-160×8×165	块	2	1.66	3.3		
	③	螺栓	M16×50	个	12	0.197	2.364		
	④	扁钢	-70×6×223	块	2	0.74	1.5		
	⑤	螺栓	M18×350	个	2	0.97	1.94		
	⑥	角钢	∠63×6×635	块	2	3.63	7.3		
	⑦	扁钢	-80×8×550	块	2	2.76	5.5		

选型表

杆径(mm)	L1(mm)	L2(mm)	L3(mm)	L4(mm)	L5(mm)	L6(mm)	L7(mm)	D(mm)	H(mm)	杆头示意图	斜撑	斜撑抱箍
190	142	230	145	290	200	685	565	190	140	图6-21横担 图6-27上横担	NX-850	NB-200

重庆首页工程设计咨询有限责任公司
Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd

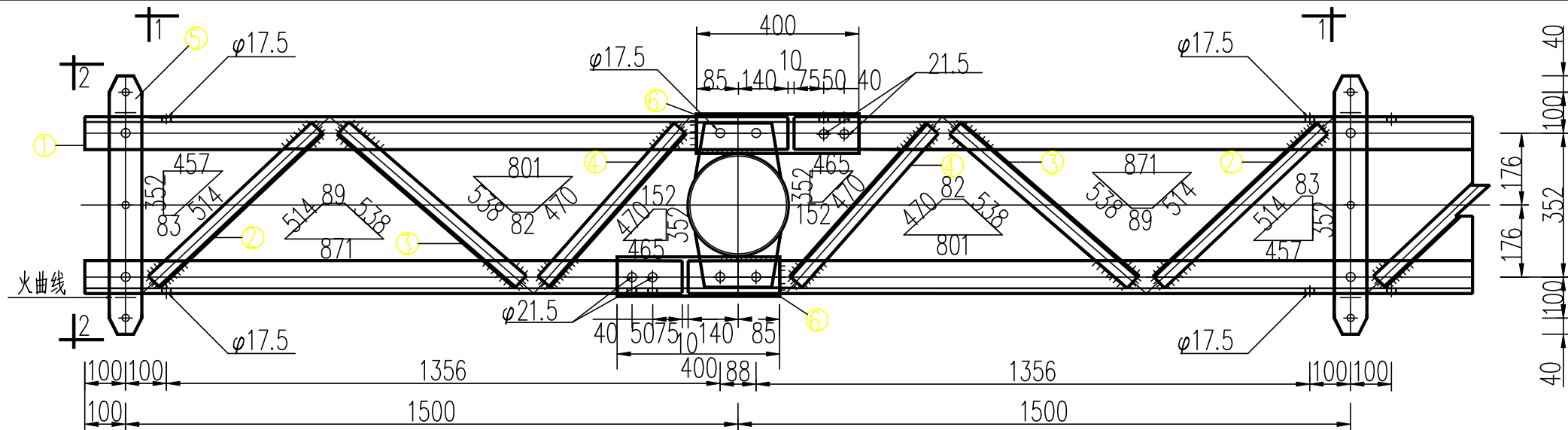
东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区
线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程

施工图 设计阶段

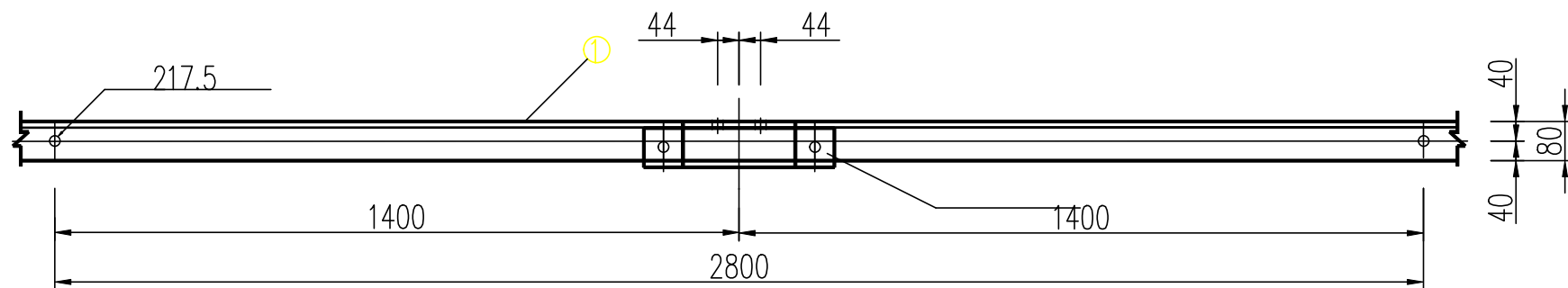
批准	谭志庆	设计	李
审核	王波	CAD制图	
校核	王波	日期	2021年08月

HD3-21/7508水泥单杆耐张横担加工图
(106-103-2)

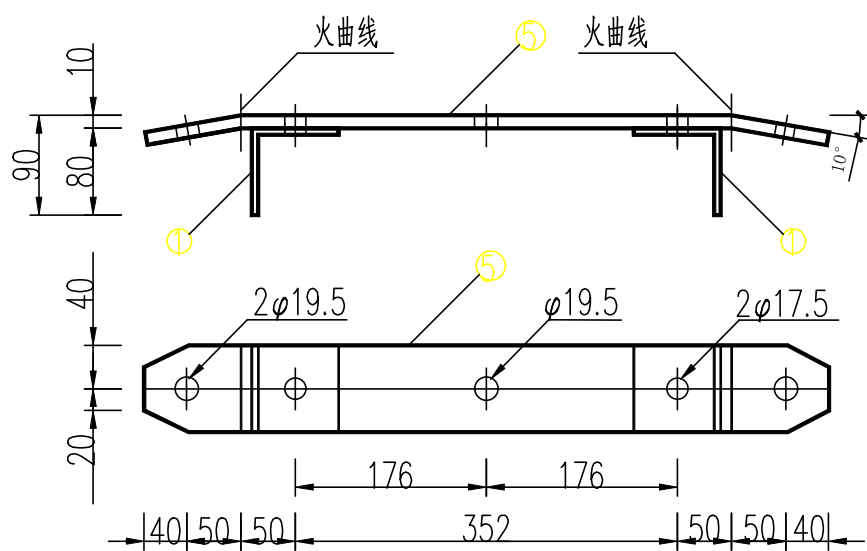
图号 QQSY2021-148S-T0101-01



耐张横担(比例1:20)



1-1(比例1:20)



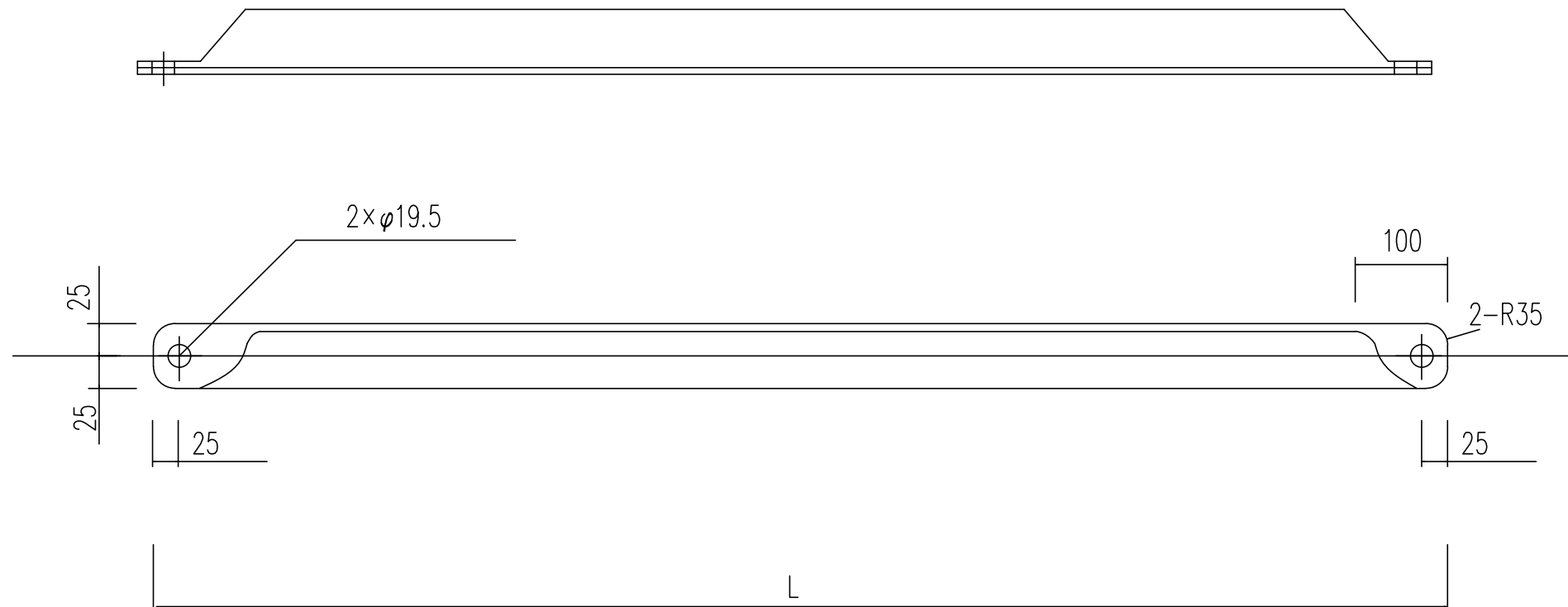
2-2(比例1:10)

材料表

序号	名称	规格	长度(mm)	单位	数量	重量(kg)			备注
						单件	小计	合计	
1	角钢	∠80×8	6200	根	2	59.88	119.8	176.6	分为三段,三段合计6200mm。
2	角钢	∠40×5	549	根	4	1.64	6.6		
3	角钢	∠40×5	574	根	4	1.71	6.9		
4	角钢	∠40×5	502	根	4	1.50	6.0		
5	扁钢	-80×10	632	块	3	3.97	12.0		
6	角钢	∠90×8	400	根	4	4.38	17.52		
7	螺栓	M16×80		套	8	0.39	3.2		6.8级,双帽双垫,无扣长度20mm
8	螺栓	M16×80		套	6	0.39	2.42		6.8级,双帽双垫,无扣长度20mm
9	螺栓	M20×45		套	8	0.27	2.16		6.8级

- 注: 1. 各种零件材质均采用Q235, 焊条采用E43; 各种零件均需热弯、热镀锌。
 2. 焊接时焊脚高度应满足构造要求。
 3. 焊缝施焊时应采用引弧板施焊。
 4. 根据选取的绝缘子固定螺栓的规格, 确定安装孔径d (M16螺栓取17.5mm, M18螺栓取19.5mm, M20螺栓取21.5mm)。
 5. 加工完毕后需试组装。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd			东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	耐张双杆横担加工图 (10JK-03-07)		
审核	张永	CAD制图			
校核	王波	日期			
		2021年08月	图号	CQSY2021-1485-T0101-02	



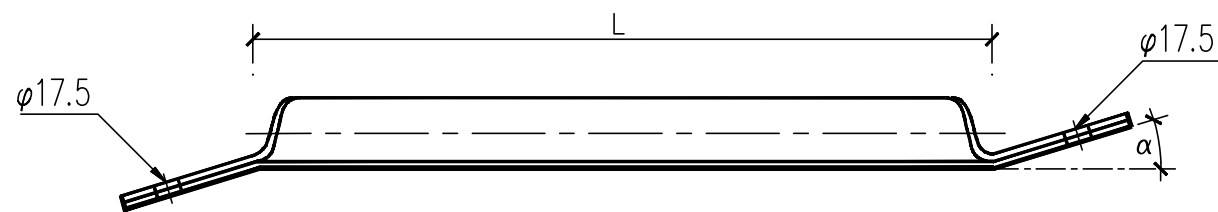
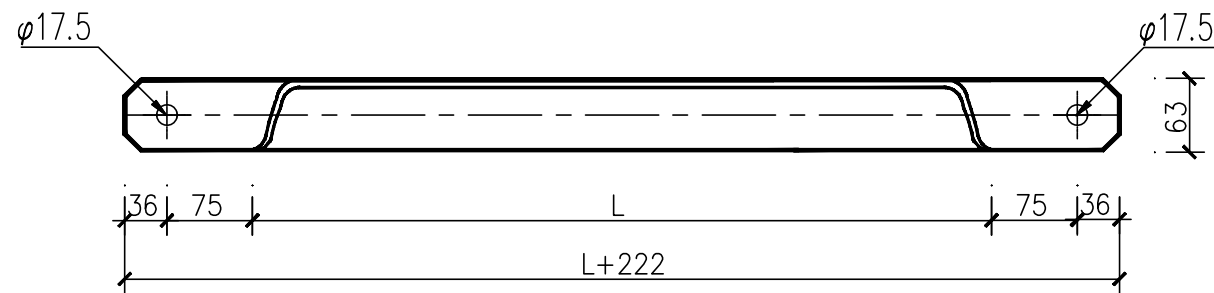
材料表

材料名称	型号规格	单位	单重	备注
角钢	∠50*5*1000	块	3.77	
角钢	∠50*5*1200	块	4.52	
角钢	∠50*5*1500	块	5.66	
角钢	∠50*5*2000	块	7.54	
角钢	∠63*6*1000	块	5.72	
角钢	∠63*6*1200	块	6.87	
角钢	∠63*6*1500	块	8.58	
角钢	∠63*6*2000	块	11.44	

说明:

- 1、材料为Q235。
- 2、两端加热压扁、切角。
- 3、加工完后印上型号。
- 4、表面需热浸镀锌处理。

 重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司太九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	徐	斜撑加工图(一) (10JK-03-09A)		
审核	张	CAD制图				
校核	王	日期	2021年08月			
				图号	CQSY2021-148S-T0101-03	



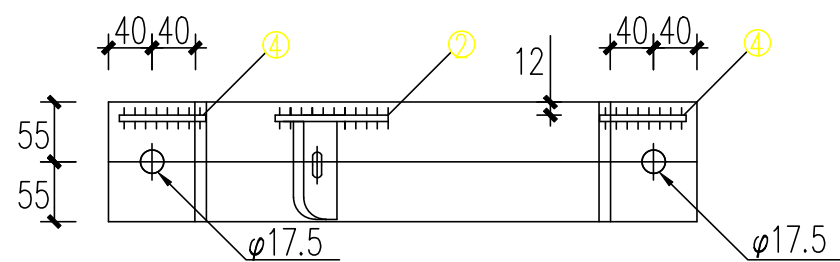
材料表(双杆用)

编号	名称	规格	L(mm)	长度(mm)	单位	数量	质量(kg)		α值	备注
							一件	小计		
1	角钢	463×6	582	804	根	8	4.60	36.8	火曲8.5°	直线
2	角钢	463×6	1665	1887	根	8	10.80	86.4	火曲8.5°	耐张
3	角钢	463×6	1669	1891	根	8	10.82	86.6	火曲9.5°	终端

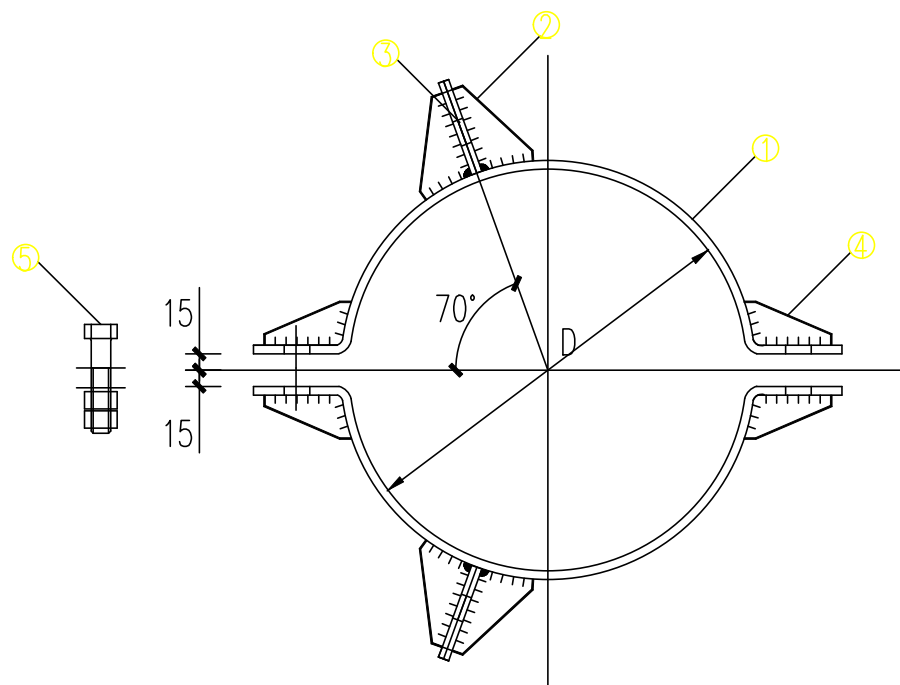
加工要求:

1. 钢材材料采用Q235, 其性能应符合专业技术标准。
2. 各部件均需热镀锌。
3. 弯曲部分须热加工。

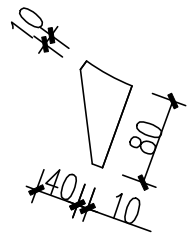
重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	徐	斜撑加工图(二) (10JK-03-09)		
审核	张	CAD制图				
校核	王	日期	2021年08月			
				图号	CQSY2021-148S-T0101-04	



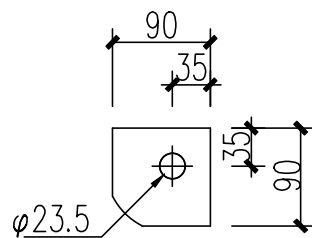
抱箍正视图(比例1:10)



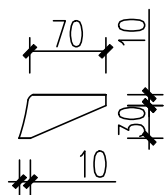
抱箍俯视图(比例1:10)



②大样图(比例1:10)



③大样图(比例1:10)



④大样图(比例1:10)

材料表

编号	名称	规格	长度(mm)	单位	数量	质量(kg)		备注
						一件	小计	
1	抱箍板	-8×110	见选型表	块	2	/	/	钢板
2	扁钢	-50×6	85	块	4	0.20	0.8	
3	扁钢	-90×10	80	块	2	0.57	1.2	
4	钢板	-6×40	90	块	4	0.17	0.7	
5	合口螺栓	M16×100		套	2	0.59	1.2	6.8级, 双帽双垫, 无扣长度20mm

选型表

序号	名称	D(mm)	规格	长度(mm)	单位	数量	质量(kg)		总重量(kg) ①+②+③+④+⑤	备注
							一件	小计		
1	抱箍板	195	-8×110	467	块	2	3.23	6.5	10.4	
1	抱箍板	200	-8×110	475	块	2	3.29	6.6	10.5	
1	抱箍板	205	-8×110	483	块	2	3.34	6.7	10.6	
1	抱箍板	235	-8×110	530	块	2	3.67	7.4	11.3	
1	抱箍板	240	-8×110	537	块	2	3.71	7.5	11.4	
1	抱箍板	245	-8×110	545	块	2	3.77	7.6	11.5	
1	抱箍板	250	-8×110	553	块	2	3.83	7.7	11.6	
1	抱箍板	355	-8×110	718	块	2	4.96	10.0	13.9	
1	抱箍板	360	-8×110	726	块	2	5.02	10.1	14.0	
1	抱箍板	365	-8×110	734	块	2	5.08	10.2	14.1	
1	抱箍板	370	-8×110	742	块	2	5.13	10.3	14.2	
1	抱箍板	375	-8×110	750	块	2	5.19	10.4	14.3	
1	抱箍板	380	-8×110	757	块	2	5.23	10.5	14.4	
1	抱箍板	385	-8×110	765	块	2	5.29	10.6	14.5	
1	抱箍板	390	-8×110	773	块	2	5.34	10.7	14.6	
1	抱箍板	395	-8×110	781	块	2	5.40	10.8	14.7	
1	抱箍板	400	-8×110	789	块	2	5.46	11.0	14.9	

注:

1. 各种零件材质均采用Q235, 焊条采用E43; 各种零件均需热弯、热镀锌。
2. ①、②、③焊接时焊脚高度不应小于8mm, 其余部件焊脚高度不应小于6mm。
3. 焊缝施焊时应采用引弧板施焊。
4. 图中 α 表示拉线对横担角度, 本次典设取70°; 使用过程中应予以明确。
5. 当用做防滑抱箍时, 可不对②、③件进行加工; 使用过程中根据实际情况添加橡胶垫进行防滑。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司
Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd

东北普运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区
线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程

施工图 设计阶段

批准	谭志庆	设计	李华
审核	张华	CAD制图	
校核	王波	日期	2021年08月

LBG 型拉线抱箍加工图(70°)
(10JK-03-17)

图号 CQSY2021-1485-T0101-05

材料表

编号	名称	规格	长度(mm)	单位	数量	重量(kg)		备注
						一件	小计	
1	抱箍板	-8x110	见选型表	块	2	/	/	钢板
2	扁钢	-50x6	85	块	4	0.20	0.8	
3	扁钢	-90x10	80	块	2	0.57	1.2	
4	钢板	-6x40	90	块	4	0.17	0.7	
5	合口螺栓	M16x100		套	2	0.28	0.56	6.8级, 双帽双垫, 无扣长度20mm

选型表

序号	名称	D(mm)	规格	长度(mm)	单位	数量	重量(kg)		总重量(kg) ①+②+③+④+⑤	备注
							一件	小计		
1	抱箍板	195	-8x110	467	块	2	3.23	6.5	10.4	
1	抱箍板	200	-8x110	475	块	2	3.29	6.6	10.5	
1	抱箍板	205	-8x110	483	块	2	3.34	6.7	10.6	
1	抱箍板	235	-8x110	530	块	2	3.67	7.4	10.66	
1	抱箍板	240	-8x110	537	块	2	3.71	7.5	11.4	
1	抱箍板	245	-8x110	545	块	2	3.77	7.6	11.5	
1	抱箍板	250	-8x110	553	块	2	3.83	7.7	11.6	
1	抱箍板	355	-8x110	718	块	2	4.96	10.0	13.9	
1	抱箍板	360	-8x110	726	块	2	5.02	10.1	14.0	
1	抱箍板	365	-8x110	734	块	2	5.08	10.2	14.1	
1	抱箍板	370	-8x110	742	块	2	5.13	10.3	14.2	
1	抱箍板	375	-8x110	750	块	2	5.19	10.4	14.3	
1	抱箍板	380	-8x110	757	块	2	5.23	10.5	14.4	
1	抱箍板	385	-8x110	765	块	2	5.29	10.6	14.5	
1	抱箍板	390	-8x110	773	块	2	5.34	10.7	14.6	
1	抱箍板	395	-8x110	781	块	2	5.40	10.8	14.7	
1	抱箍板	400	-8x110	789	块	2	5.46	11.0	14.9	

注:

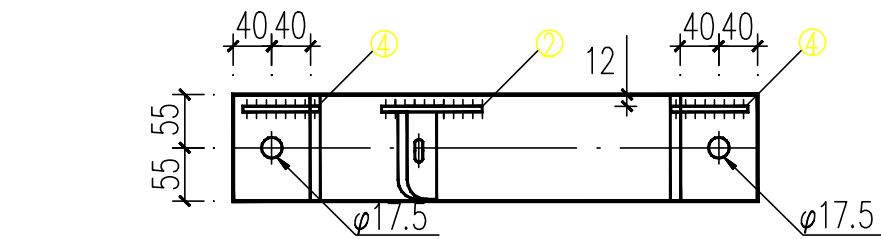
1. 各种零件材质均采用Q235, 焊条采用E43; 各种零件均需热弯、热镀锌。

2. ①、②、③焊接时焊脚高度不应小于8mm, 其余部件焊脚高度不应小于6mm。

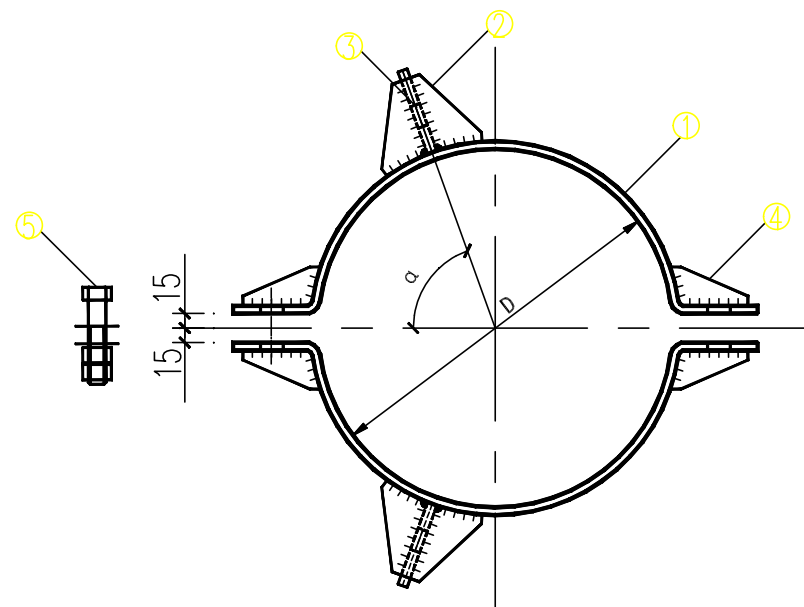
3. 焊缝施焊时应采用引弧板施焊。

4. 图中 α 表示拉线对横担角度, 本次设计取 60° 和 90° ; 使用过程中应予以明确。

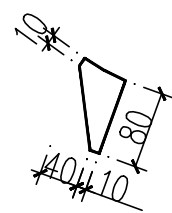
5. 当用做防滑抱箍时, 可不对 ②、③ 件进行加工; 使用过程中根据实际情况添加橡胶垫进行防滑。



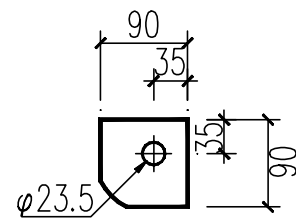
抱箍正视图(比例1:20)



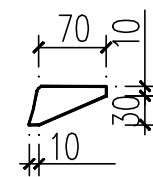
抱箍俯视图(比例1:10)



②大样图(比例1:10)



③大样图(比例1:10)



④大样图(比例1:10)

重庆首页工程设计咨询有限责任公司
Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd

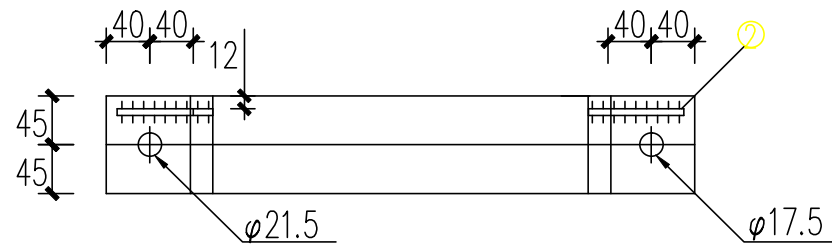
东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区
线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程

施工图 设计阶段

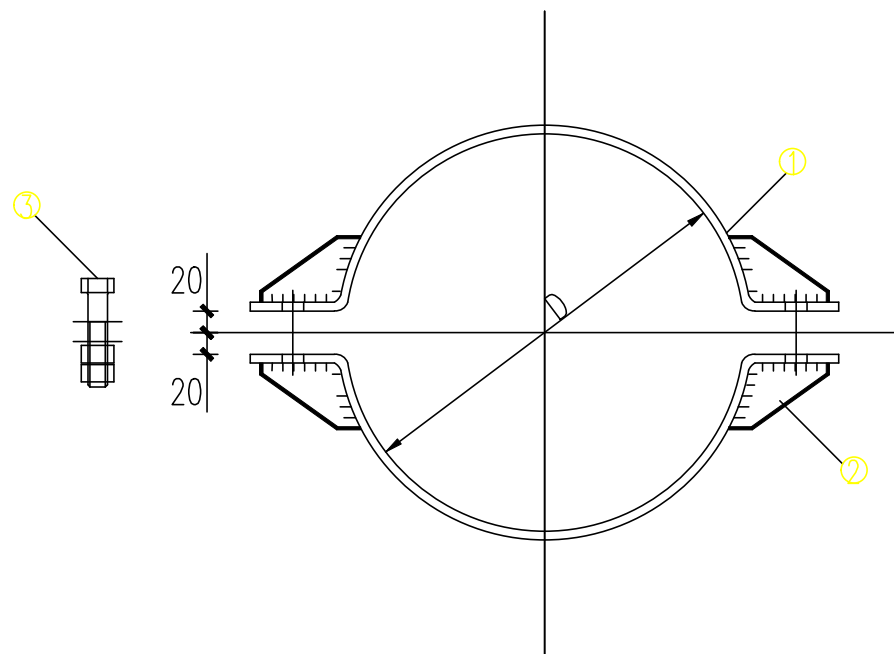
批准: 谭志庆 设计: 李华
审核: 王波 CAD制图
校核: 王波 日期: 2021年08月

LBG 型拉线抱箍加工图(60° 、 90°)
(10JK-03-17)

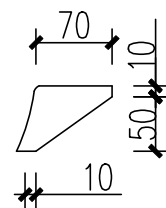
图号: CQSY2021-148S-T0101-06



抱箍正视图(比例1:10)



抱箍俯视图(比例1:10)



②大样图(比例1:10)

②

④

编号	名称	规格	长度(mm)	单位	数量	质量(kg)		备注
						一件	小计	
1	抱箍板	-8×90	见选型表	块	2	/	/	钢板
2	钢板	-8×60	85	块	4	0.33	1.4	
3	合口螺栓	M16×100		套	2	0.47	1.0	6.8级, 双帽双垫, 无扣长度20mm

序号	名称	D(mm)	规格	长度(mm)	单位	数量	质量(kg)		总重量(kg)	备注
							一件	小计		
1	抱箍板	202	-8×110	478	块	2	3.31	6.7	9.1	直线杆
1	抱箍板	252	-8×110	556	块	2	3.85	7.7	10.1	耐张、终端杆

注:

1. 各种零件材质均采用Q235, 焊条采用E43; 各种零件均需热弯、热镀锌。
2. ①、② 焊接时焊脚高度不应小于8mm.
3. 焊缝施焊时应采用引弧板施焊。

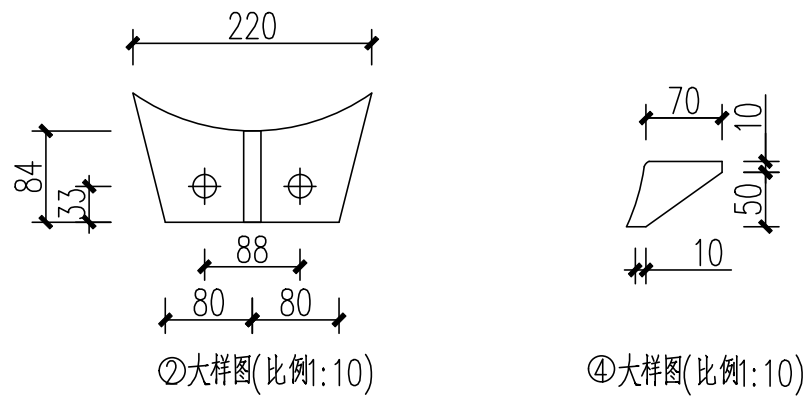
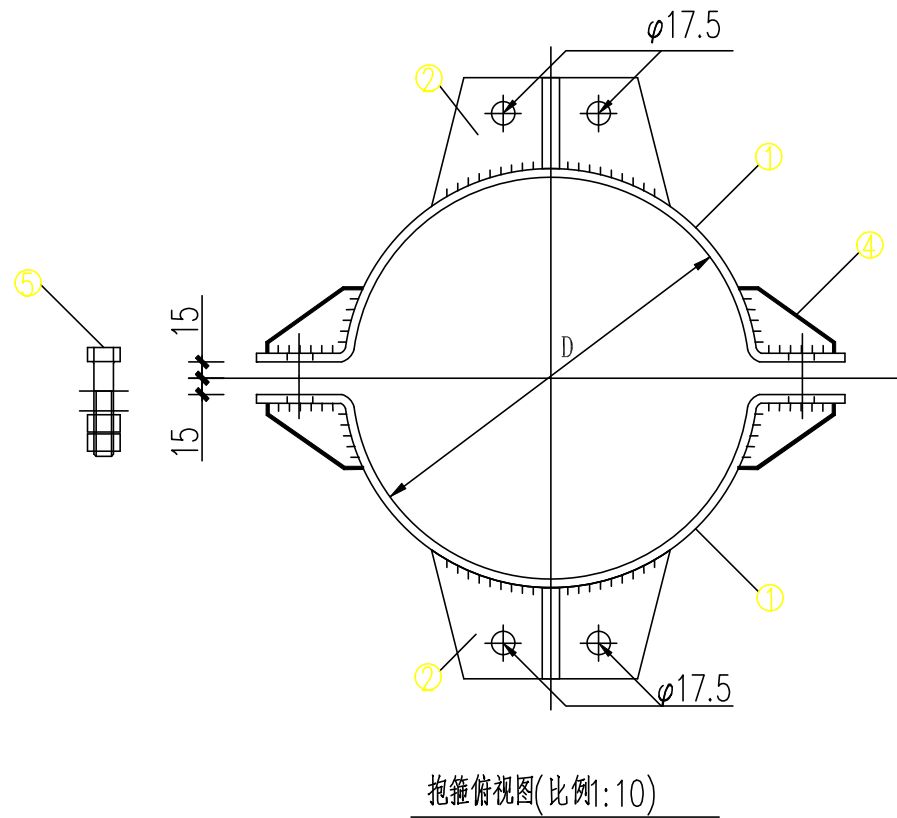
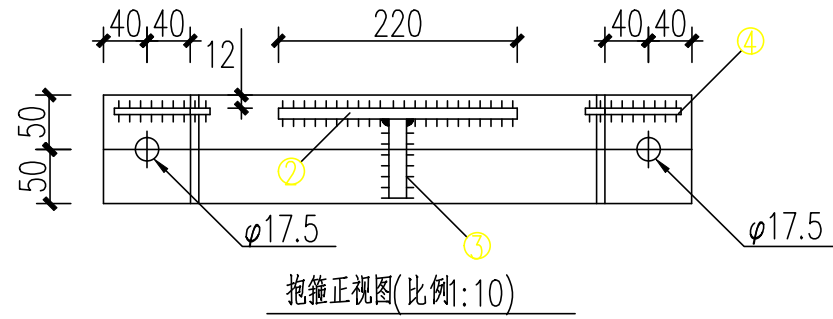
重庆首页工程设计咨询有限责任公司
Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd

东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区
线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程

施工图 设计阶段

批准	谭志庆	设计	李华
审核	王波	CAD制图	
校核	王波	日期	2021年08月

XBG 型斜撑抱箍加工图 (10JK-03-18)	
图号	CQSY2021-148S-T0101-07

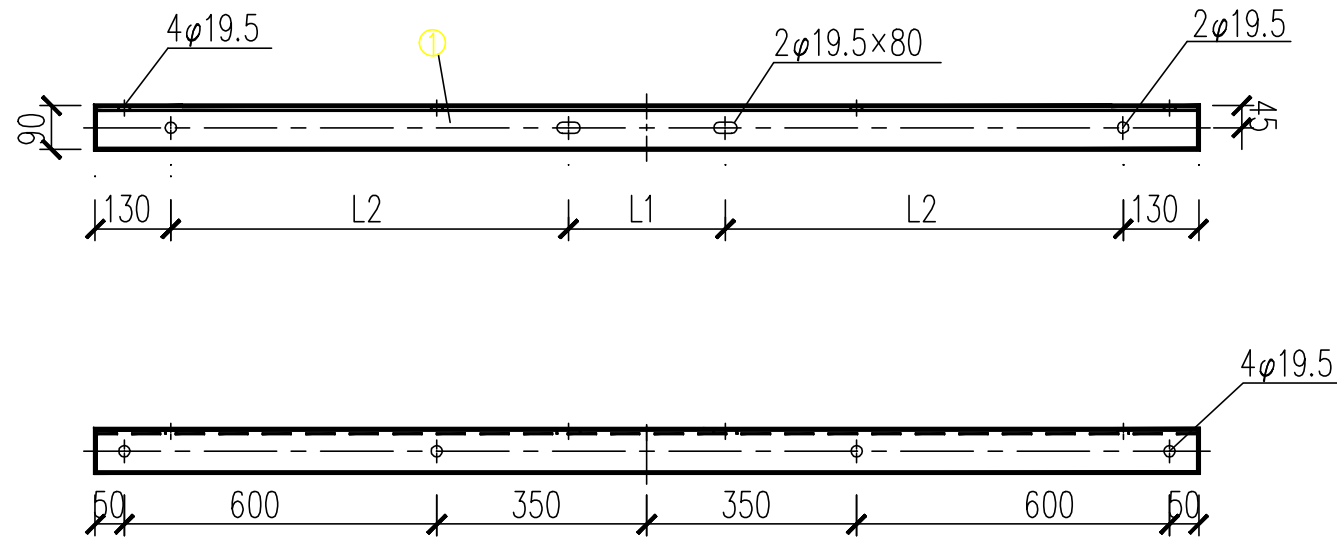


编号	名称	规格	长度(mm)	单位	数量	质量(kg)		备注
						一件	小计	
1	抱箍板	-8×100	见选型表	块	2	3.32	6.7	钢板
2	钢板	-10×220	182	块	2	3.15	6.3	
3	扁钢	-75×16	76	块	2	0.72	1.5	
4	钢板	-6×60	90	块	4	0.26	1.1	
5	合口螺栓	M16×100		套	2	0.47	1.0	6.8级, 双帽双垫, 无扣长度20mm
6	螺栓	M16×80		套	4	0.39	1.6	6.8级, 双帽双垫, 无扣长度20mm
合计							18.2	

序号	名称	D(mm)	规格	长度(mm)	单位	数量	质量(kg)		总重量(kg) ①+②+③+④+⑤	备注
							一件	小计		
1	抱箍板	235	-8×100	528	块	2	3.32	6.7	18.2	230稍径电杆

- 注:
1. 各种零件材质均采用Q235, 焊条采用E43; 各种零件均需热弯、热镀锌。
 2. ①、②、③焊接时焊脚高度不应小于8mm, 其余部件焊脚高焊脚高度不应小于6mm。
 3. 焊缝施焊时应采用引弧板施焊。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图	设计阶段
批准	谭志庆	设计	李华	NBG 型耐张杆横担托箍加工图 (10JK-03-22)			
审核	张华	CAD制图					
校核	王波	日期	2021年08月				
图号		CQSY2021-148S-T0101-08					



横担加工图(比例1:20)

材料表

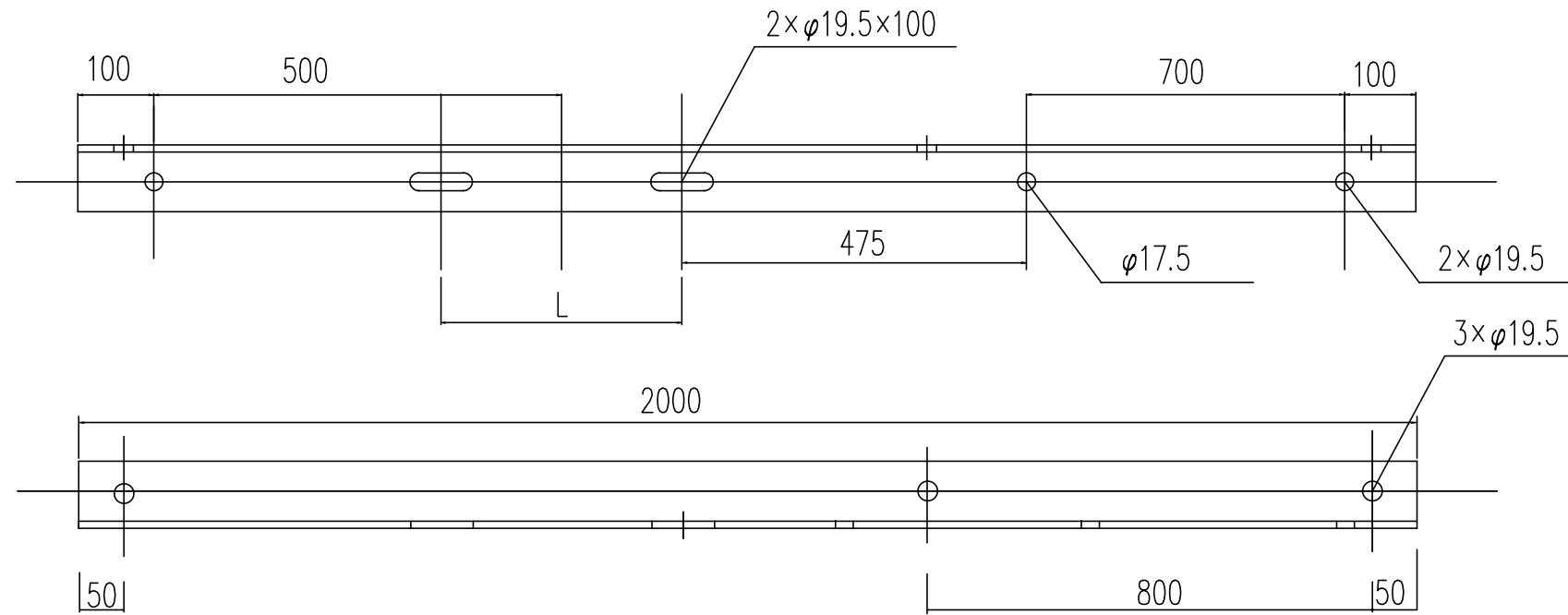
序号	名称	规格	长度(mm)	准距e	数量	单位	重量(kg)			备注
							一件	小计	合计	
1	角钢横担	∠75×8	2000	40	1	根	19.088	19.088		适用于直线杆
2	角钢横担	∠90×8	2000	45	1	根	21.89	21.89		适用于耐张杆

横担加工尺寸及零件选取表

水泥杆杆径(mm)	L1(mm)	L2(mm)	备注
205	240	750	
225	260	740	
245	280	730	
265	300	720	
285	320	710	

- 注: 1. 所有材料均须热镀锌防腐。
 2. 所有材料材质均为Q235。
 3. 两单角钢用双头螺栓固定。
 4. 此横担可用于10kV直线及耐张杆, 亦可做低压四线横担。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	设计	2.0米角钢横担加工图 (10JK-TJ-03)		
审核	张如	CAD制图	比例			
校核	王波	日期	2021年08月			
图号				CQSY2021-148S-T0101-09		



材料表

序号	名称	规格	准距e	数量	单位	重量(kg)			备注
						一件	小计	合计	
1	角钢横担	∠75×8×2000	40	1	根	19.088	19.088		适用于直线杆
2	角钢横担	∠90×8×2000	45	1	根	21.89	21.89		适用于耐张杆

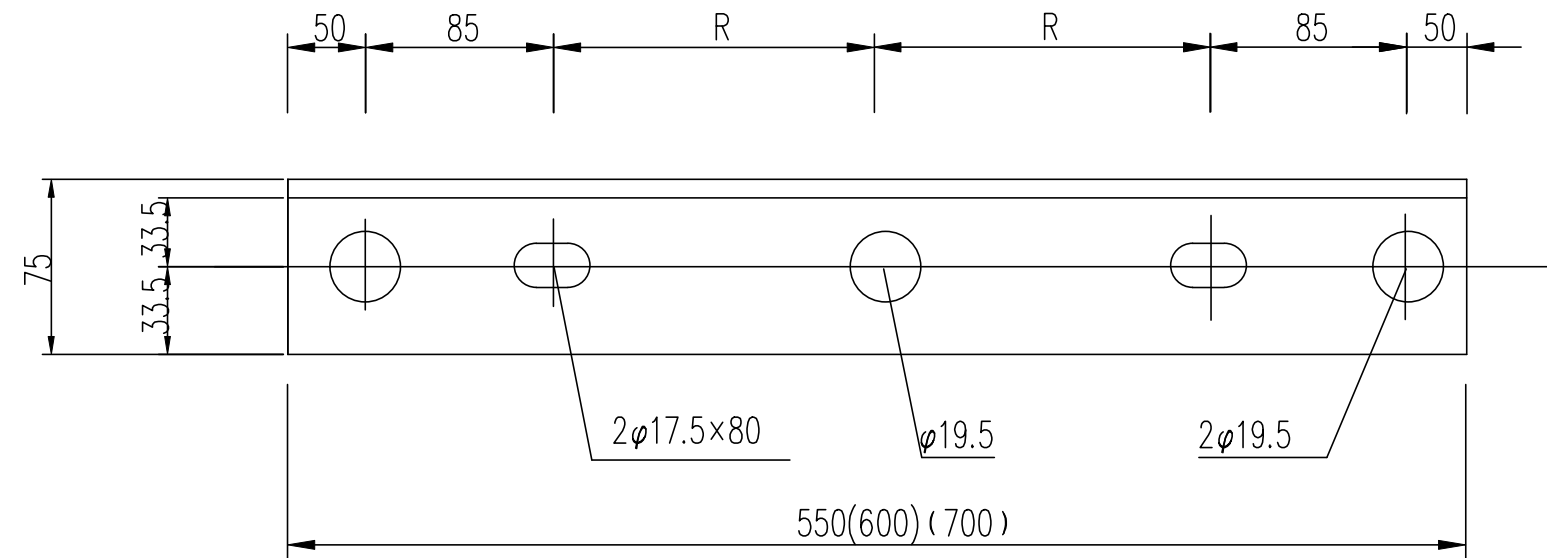
选用表

L	适用杆径	备注
250	φ190~φ250	

说明:

1. 所有材料均须热镀锌防腐。
2. 所有材料材质均为Q235。
3. 两单角钢用双头螺栓固定。

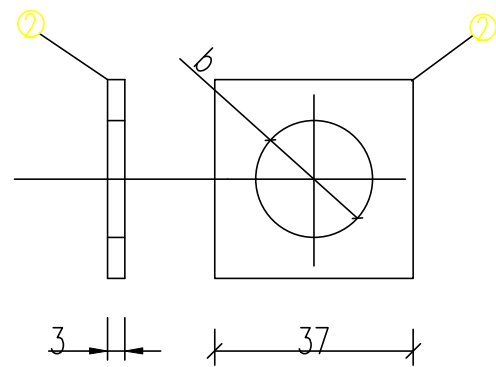
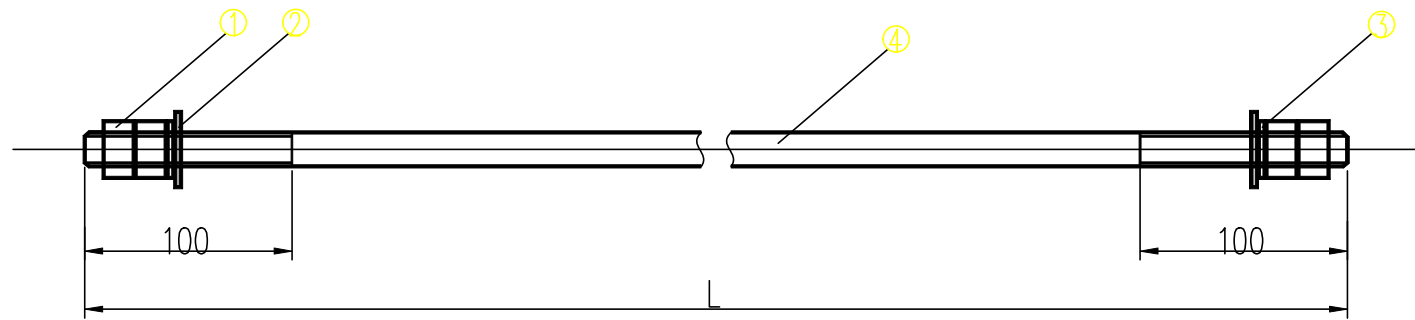
 重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司太九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	徐	角钢偏横担加工图 (10JK-TJ-15)		
审核	张	CAD制图				
校核	王	日期	2021年08月			
				图号	CQSY2021-148S-T0101-10	



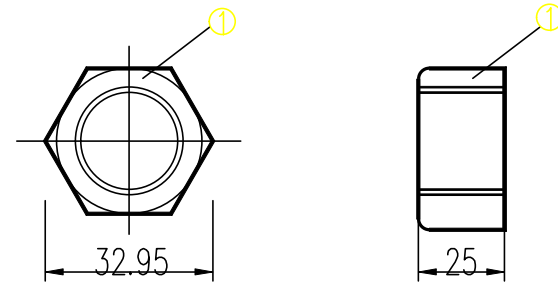
材料表										
序号	名称	规格	长度(mm)	数量	单位	重量(kg)			R(mm)	适用范围
						一件	小计	合计		
1	角钢挂座	∠75×8	550	1	根	5.19	5.19	5.19	140	φ190-φ220
		∠75×8	600	1	根	5.86	5.86	5.86	165	φ230-φ270
		∠75×8	700	1	根	6.61	6.61	6.61	215	φ280-φ370

说明：
1. 热弯热镀锌，Q235钢。

 重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司太九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	李华	角钢挂座加工图 (10JK-TJ-16)		
审核	张华	CAD制图				
校核	王波	日期	2021年08月			
				图号	CQSY2021-148S-T0101-11	



垫片大样图



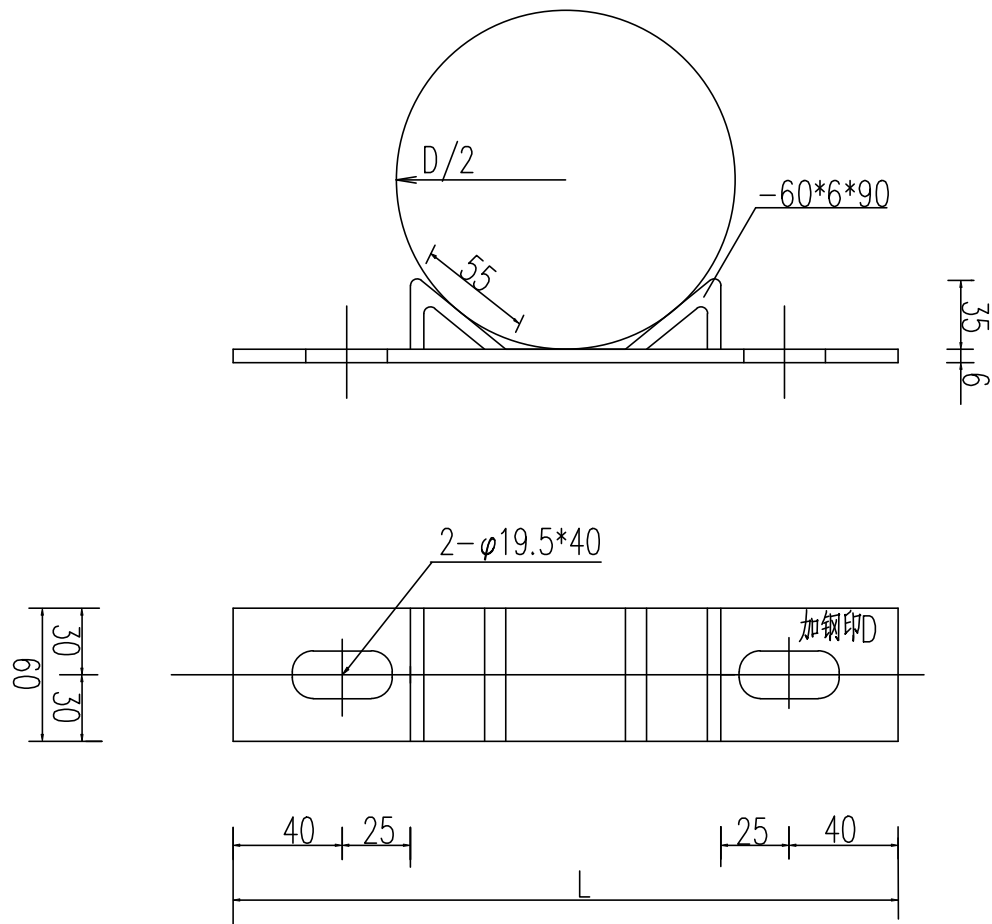
螺母大样图

材料表

序号	编号	名称	规格 M18×L(mm)	单位	数量	质量(kg)		合计总重(kg) ①+②+③+④
						一件	小计	
1	①	螺母	AM18	个	4	0.05	0.2	0.24
2	②	平垫	φ20	个	2	0.01	0.02	
3	③	弹垫	φ20	个	2	0.01	0.02	
4	④	双头螺栓	M18×320	根	1	0.62	0.62	0.86
5	④	双头螺栓	M18×320	根	1	0.67	0.67	0.91
6	④	双头螺栓	M18×350	根	1	0.73	0.73	0.97
7	④	双头螺栓	M18×380	根	1	0.79	0.79	1.03
8	④	双头螺栓	M18×400	根	1	0.85	0.85	1.08
9	④	双头螺栓	M18×450	根	1	1.11	1.11	1.35
10	④	双头螺栓	M18×480	根	1	1.19	1.19	1.43

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. 螺栓的性能等级6.8级。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd			东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	双头螺栓加工图 (10JK-TJ-17)		
审核	张永	CAD制图			
校核	王波	日期			
		比例	2021年08月	图号	CQSY2021-148S-T0101-12

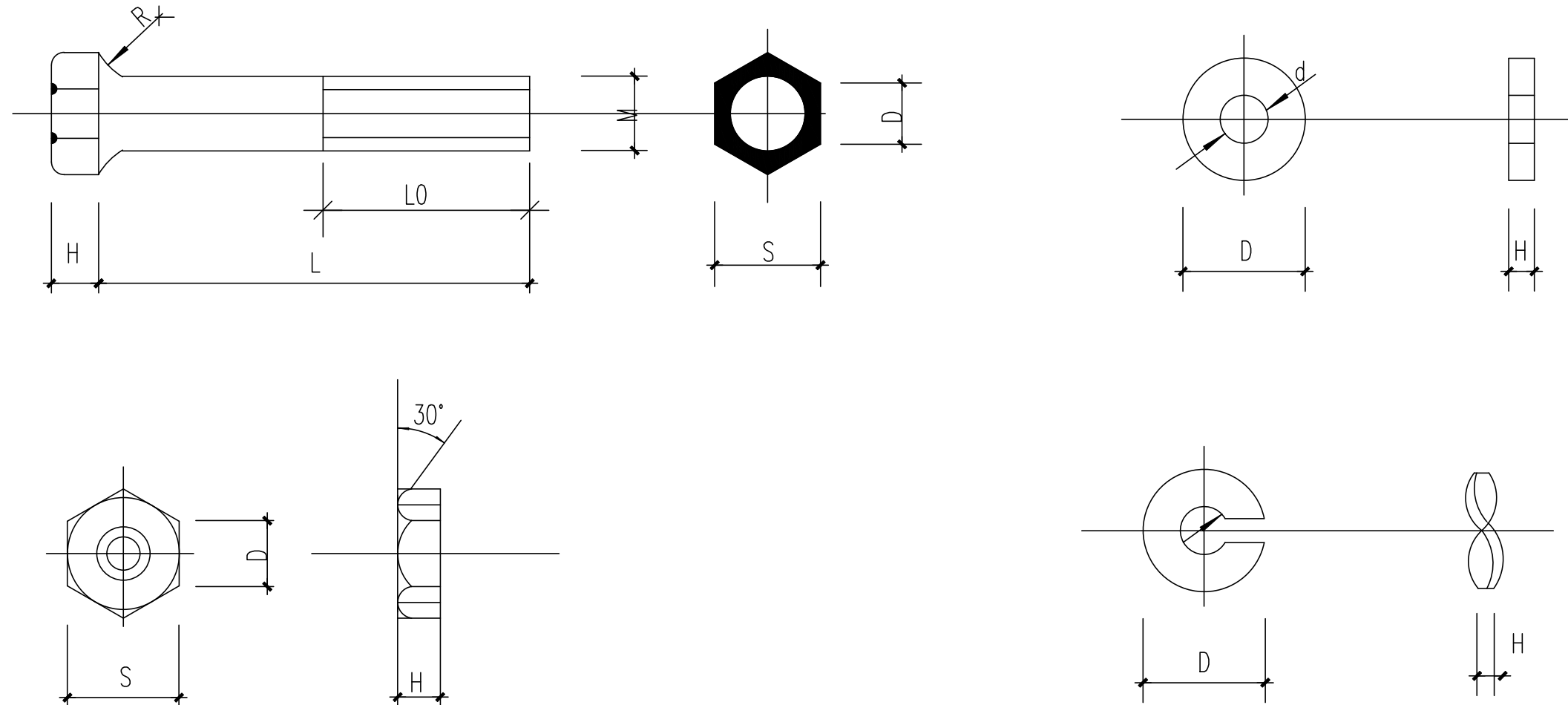


材料表				
型号	规格	重量 (公斤)	适用范围(D)	备注
1	-60X6X280	2.011	φ190-φ200	
2	-60X6X300	2.407	φ210-φ220	
3	-60X6X320	2.547	φ230-φ240	
4	-60X6X340	2.611	φ250-φ260	
5	-60X6X360	2.942	φ270-φ280	
6	-60X6X380	3.082	φ290-φ300	
7	-60X6X400	3.35	φ310-φ320	
8	-60X6X420	3.884	φ330-φ340	
9	-60X6X440	4.419	φ350-φ360	

说明:

- 1、材料采用Q235,
- 2、各型号均需打上长度尺寸钢号,
- 3、加工完后热镀锌。
- 4、在图示位置标注M垫铁钢印。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd		东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	余华	M垫铁加工图 (10JK-TJ-18)
审核	张如	CAD制图		
校核	王波	日期	2021年08月	
		图号	CQSY2021-148S-T0101-13	



材料表

型号 M*L,mm	Lo mm	质量(kg) 一母一垫	质量(kg) 双母双垫	备注
M16×50	40	0.154	0.197	
M16×80	60	0.201	0.244	
M16×100	80	0.233	0.276	

各部件尺寸及质量表

M (mm)	螺栓头				螺帽				垫圈				弹簧垫			
	S	D	H	R	S	D	H	质量	D	d	H	质量	D	d	H	质量
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
16	24	27.7	10	1.0	24	27.7	13	0.03	32	17.5	3	0.013	25	17	4	0.008

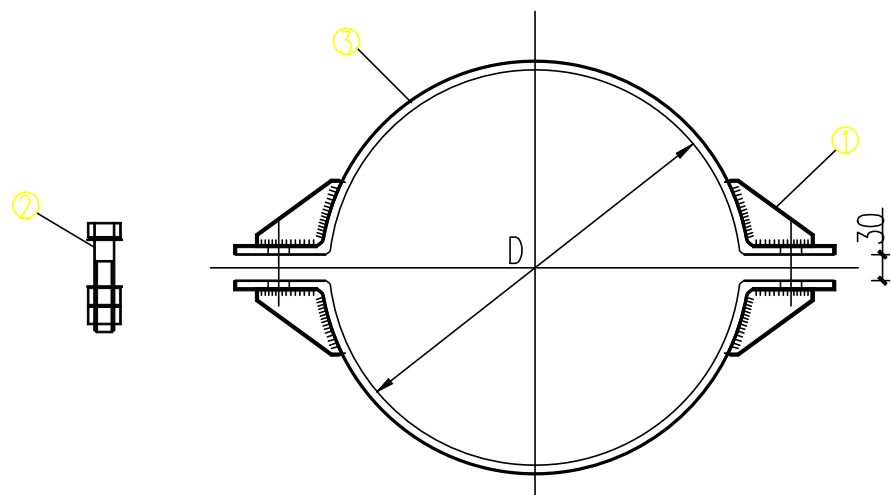
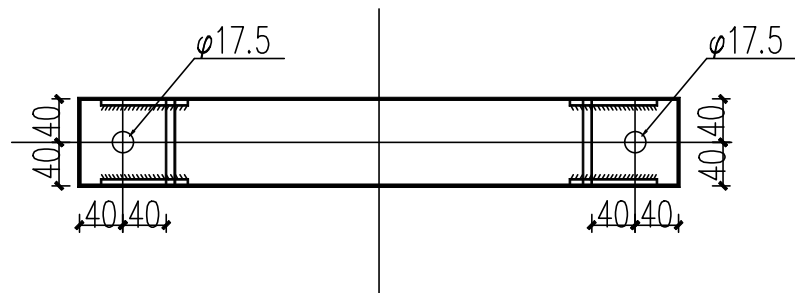
重庆首页工程设计咨询有限责任公司
Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd

东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区
线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程

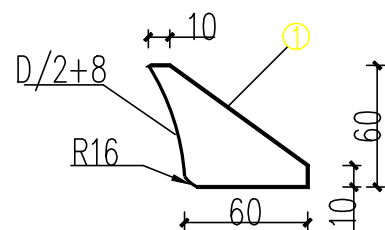
施工图 设计
阶段

批准	谭志庆	设计	徐
审核	张	CAD制图	
校核	王	日期	2021年08月

图号	CQSY2021-148S-T0101-14
单头螺栓加工图 (10JK-TJ-19)	



比例(1:10)



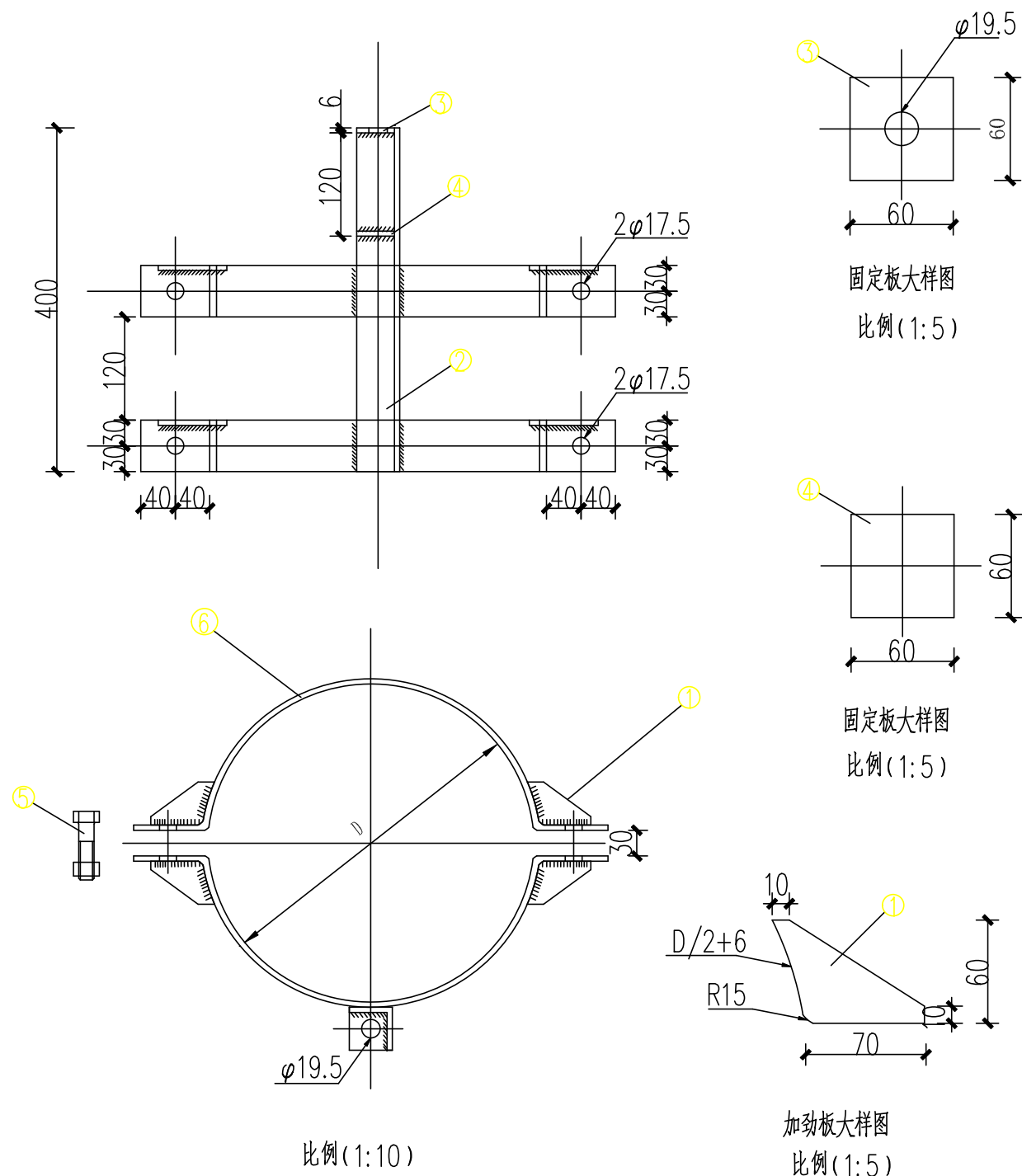
加劲板大样图
比例(1:5)

- 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。

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	M16×100	100	个	2	0.30	0.6	6.8级, 双帽双垫, 无扣长度20mm

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-190	190	-8×80	457	块	2	2.30	4.6	7.7	适用GJ-50拉线 适用GJ-80拉线
2	③	LB-195	195	-8×80	466	块	2	2.34	4.7	7.8	
3	③	LB-200	200	-8×80	474	块	2	2.38	4.8	7.9	
4	③	LB-210	210	-8×80	490	块	2	2.46	4.9	8.0	
5	③	LB-220	220	-8×80	505	块	2	2.54	5.1	8.2	
6	③	LB-230	230	-8×80	520	块	2	2.61	5.2	8.3	
7	③	LB-240	240	-8×80	536	块	2	2.69	5.4	8.5	
8	③	LB-250	250	-8×80	552	块	2	2.77	5.5	8.6	
9	③	LB-260	260	-8×80	568	块	2	2.85	5.7	8.8	

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北普运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目		工程	施工图	设计 阶段
批准	谭志庆	设计	李华	合口拉线抱箍加工图 (10JK-TJ-21)				
审核	张华	CAD制图						
校核	王波	日期	2021年08月					
				图号	CQSY2021-148S-T0101-15			

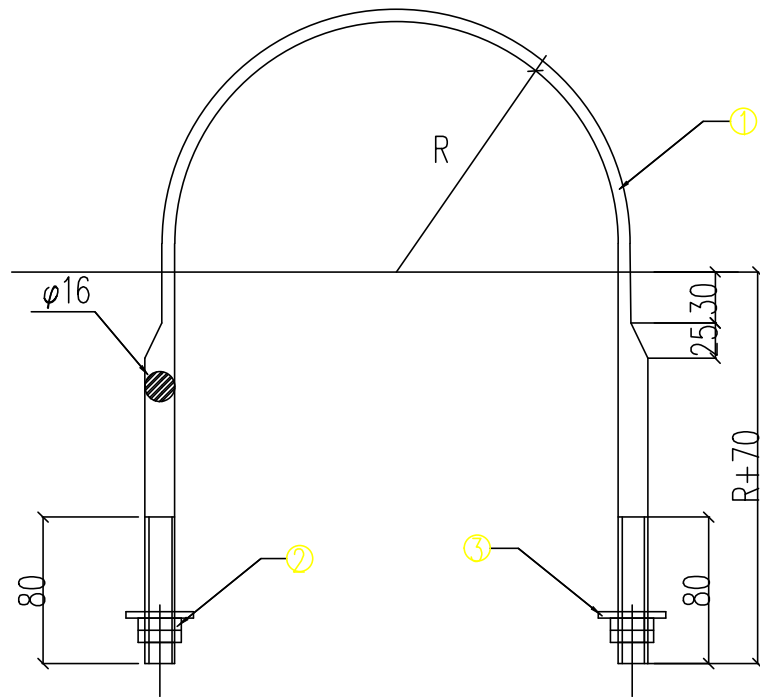


序号	编号	名称	规格	长度(mm)	单位	数量	kg		备注
							一件	小计	
1	①	加劲板	-6×60	80	块	8	0.23	1.8	
2	②	支撑铁	∠63×6	400	块	1	2.29	2.3	
3	③	固定板	-6×60	60	块	1	0.17	0.2	
4	④	固定板	-6×60	60	块	1	0.17	0.2	
5	⑤	螺栓	M16×80	80	个	4	0.201	0.804	6.8级, 双帽双垫, 无扣长度20mm

序号	编号	名称	D(mm)	规格	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	200	-6×60	458	块	4	1.29	5.2	11.1
2	⑥	抱箍板	240	-6×60	520	块	4	1.47	5.9	11.8
3	⑥	抱箍板	280	-6×60	583	块	4	1.65	6.6	12.5
4	⑥	抱箍板	360	-6×60	708	块	4	2.00	8.0	13.9
5	⑥	抱箍板	440	-6×60	834	块	4	2.36	9.4	15.3

- 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. 根据选取的绝缘子固定螺栓的规格, 确定安装孔径
 d (M16螺栓取17.5, M18螺栓取19.5, M20螺栓取21.5)。
 3. 支撑铁 ②与抱箍板 ⑥, 固定板 ③、④与支撑铁 ②须焊接牢固。
 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。

重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图	设计 阶段
批准	谭志庆	设计	李华	单杆单顶抱箍加图 (10JK-TJ-27)			
审核	张华	CAD制图					
校核	王波	日期	2021年08月				
				图号	CQSY2021-148S-T0101-16		



选用表

型号	R(mm)	适用主杆直径 (mm)
U16-150	75	150~155
U16-160	80	155~165
U16-170	85	165~175
U16-180	90	175~185
U16-190	95	185~195
U16-200	100	195~205
U16-210	105	205~215
U16-220	110	215~225
U16-230	115	225~235
U16-240	120	235~245
U16-250	125	245~255
U16-260	130	255~265
U16-270	135	265~275
U16-280	140	275~285
U16-290	145	285~295
U16-300	150	295~305
U16-310	155	305~315
U16-320	160	315~325
U16-330	165	325~335

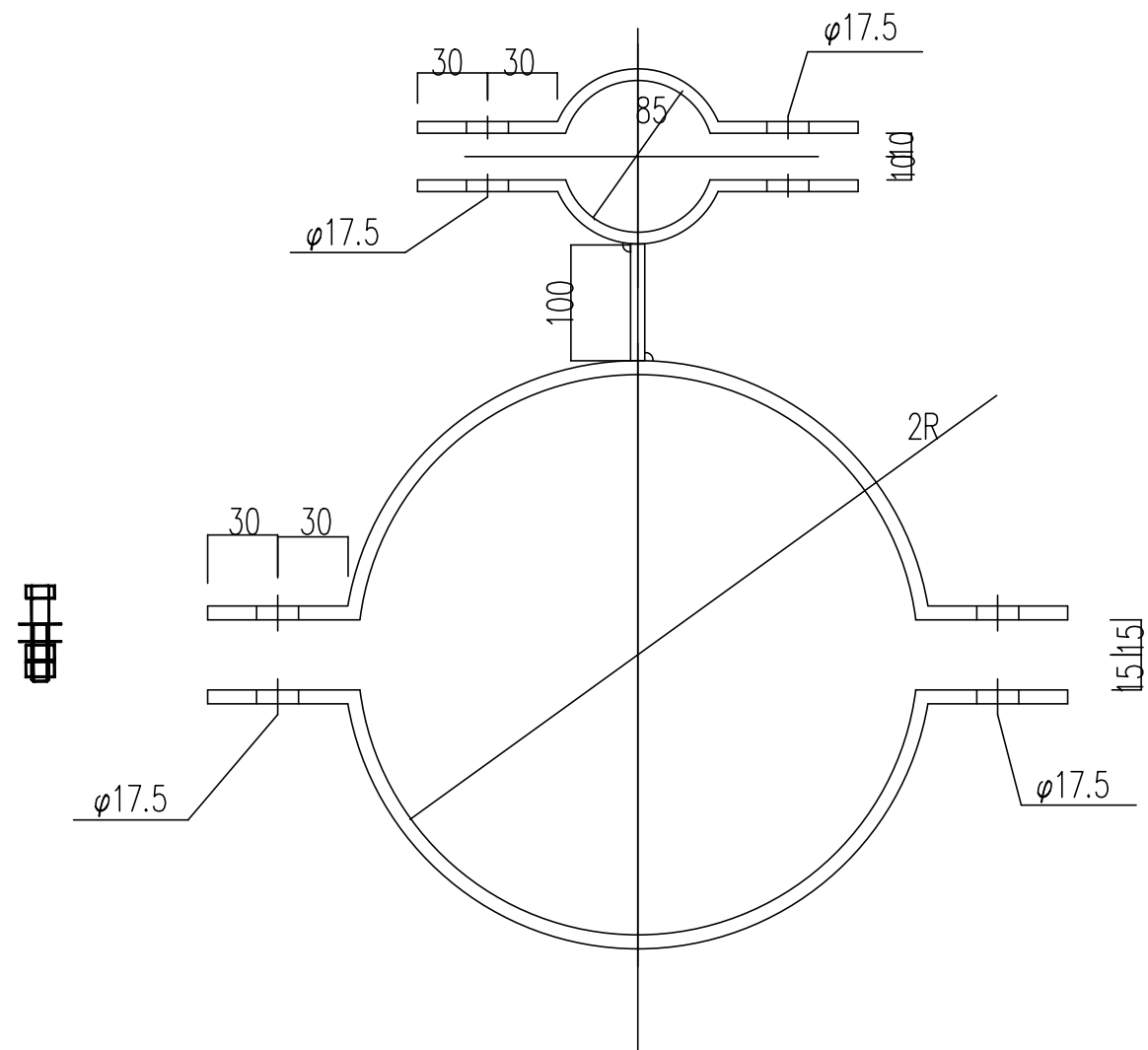
材料表

型号	序号	名称	规格	长度(mm)	单位	数量	质量(kg)		
							一件	小计	合计
U16-150	1	U型抱箍	φ16	538	个	1	0.819	0.819	1.059
	2	螺母	AM16		个	4	0.03	0.12	
	3	垫片	φ16		个	2	0.01	0.02	
U16-160	1	U型抱箍	φ16	564	个	1	0.862	0.862	1.102
U16-170	1	U型抱箍	φ16	590	个	1	0.905	0.905	1.145
U16-180	1	U型抱箍	φ16	615	个	1	0.948	0.948	1.188
U16-190	1	U型抱箍	φ16	640	个	1	0.991	0.991	1.231
U16-200	1	U型抱箍	φ16	667	个	1	1.033	1.033	1.273
U16-210	1	U型抱箍	φ16	693	个	1	1.087	1.087	1.327
U16-220	1	U型抱箍	φ16	718	个	1	1.119	1.119	1.359
U16-230	1	U型抱箍	φ16	744	个	1	1.162	1.162	1.402
U16-240	1	U型抱箍	φ16	769	个	1	1.215	1.215	1.455
U16-250	1	U型抱箍	φ16	795	个	1	1.258	1.258	1.498
U16-260	1	U型抱箍	φ16	820	个	1	1.30	1.30	1.540
U16-270	1	U型抱箍	φ16	847	个	1	1.344	1.344	1.584
U16-280	1	U型抱箍	φ16	872	个	1	1.386	1.386	1.626
U16-290	1	U型抱箍	φ16	898	个	1	1.429	1.429	1.669
U16-300	1	U型抱箍	φ16	923	个	1	1.472	1.472	1.712
U16-310	1	U型抱箍	φ16	950	个	1	1.515	1.515	1.755

说明:

- 1、零部件需热镀锌, 并采用Q345型钢材加工。
- 2、所有连接螺栓为6.8级。
- 3、所有铁附件须在受力较小侧厂标规格型号。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	张	U型抱箍加工图 (10JK-TJ-31)		
审核	张	CAD制图				
校核	王波	日期	2021年08月			
				图号	CQSY2021-148S-T0101-17	

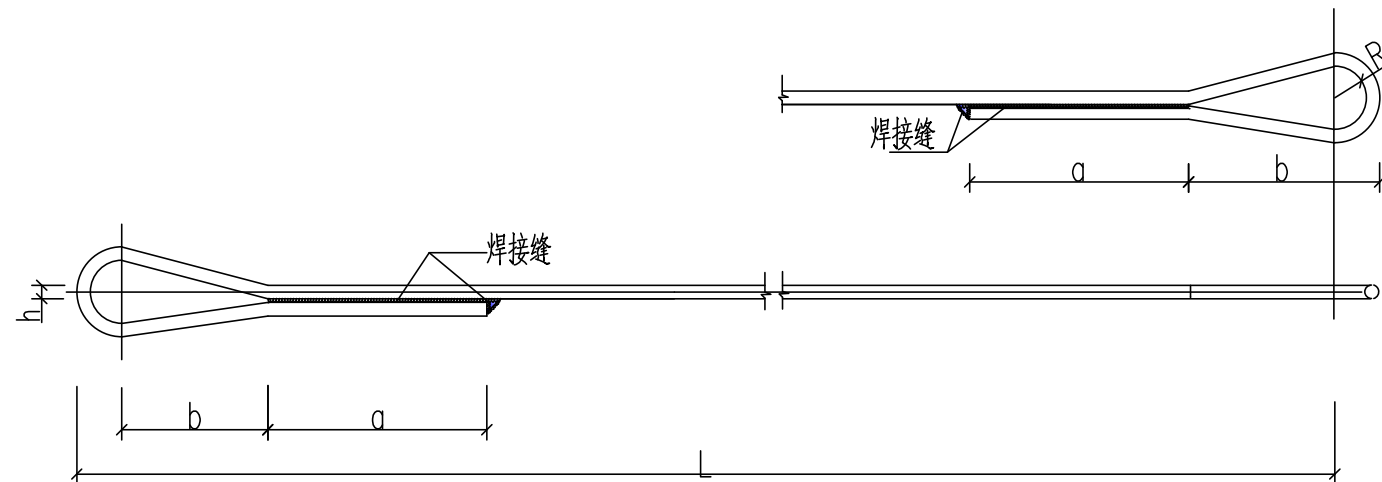


型号表			
型号	2R (mm)	2L(mm)	重量(kg)
1	160	1488	4.770
2	180	1551	4.980
3	200	1614	5.168
4	220	1677	5.371
5	240	1740	5.575
6	260	1803	5.780
7	280	1866	5.981
8	300	1929	6.185
9	320	1991	6.377
10	340	2054	6.581
11	360	2117	6.784
12	380	2180	6.987
13	400	2243	7.191
14	420	2306	7.394
15	440	2369	7.597
16	460	2432	7.790
17	480	2495	7.993

说明:

- 1、材料采用Q235;其性能应符合专业技术标准。
- 2、加工完后须进行热镀锌防锈处理。
- 3、焊缝高度8毫米,材料-60*6扁钢。
- 4、配4套M16X35螺栓,重量:0.692kg。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图	设计 阶段
批准	谭志庆	设计	李	电缆抱箍加工图 (10JK-TJ-32)			
审核	张	CAD制图					
校核	王	日期	2021年08月				



比例 1:10

材料表

序号	规格型号	材料规格	长度(mm)	下料长度(mm)	单位	数量	重量(kg)
1	φ20x2500	φ20	2500	2990	根	1	7.50
2	φ24x3100	φ24	3100	3700	根	1	13.50

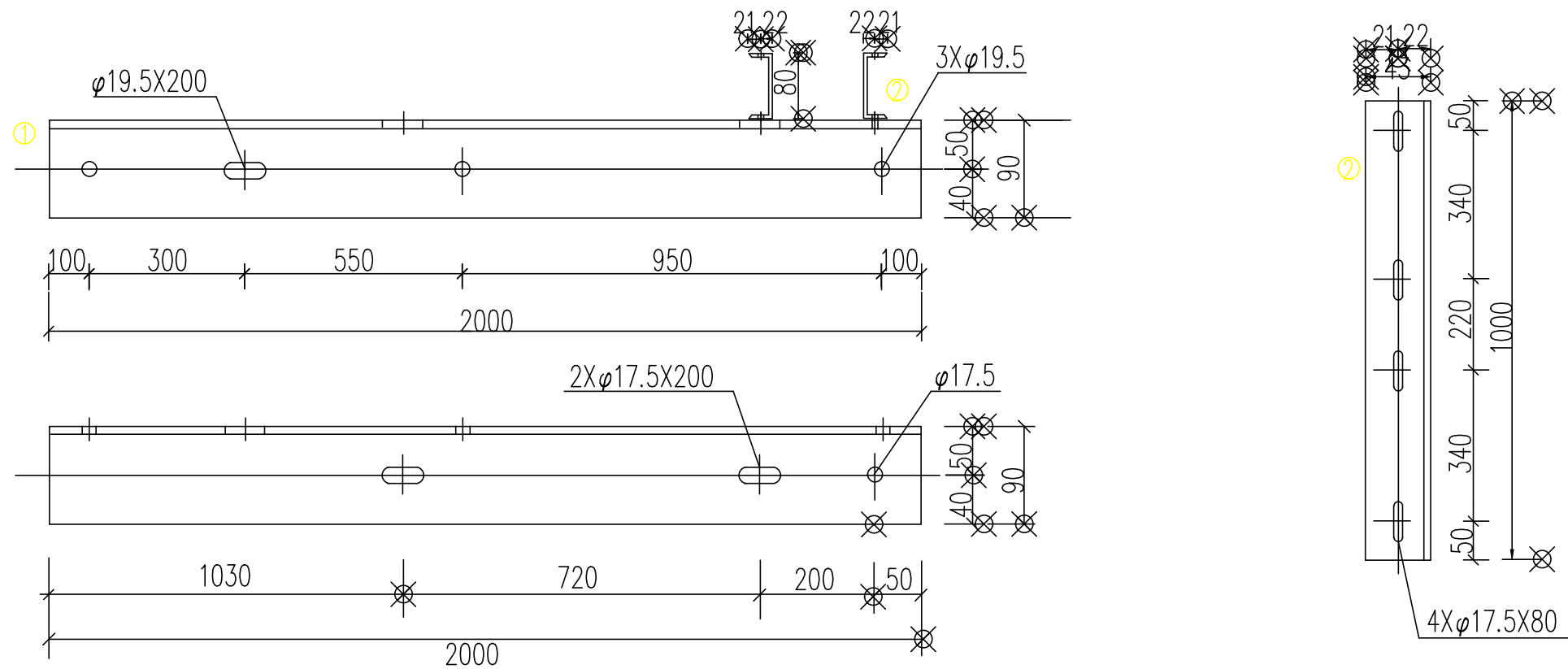
尺寸表

规格型号	a(mm)	b(mm)	r(mm)	极限拉力(kN)
φ16	70	90	17	74
φ20	80	110	17	117
φ24	100	140	20	169

说明:

- 1、零部件需热镀锌，并采用Q235型钢材加工；
- 2、所有连接螺栓为6.8级；
- 3、螺丝连接以外的构件组合采用电焊焊接。


重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	徐	拉线棒加工图 (10JK-TJ-33)		
审核	张	CAD制图				
校核	王	日期	2021年08月			
图号	CQSY2021-148S-T0101-19					

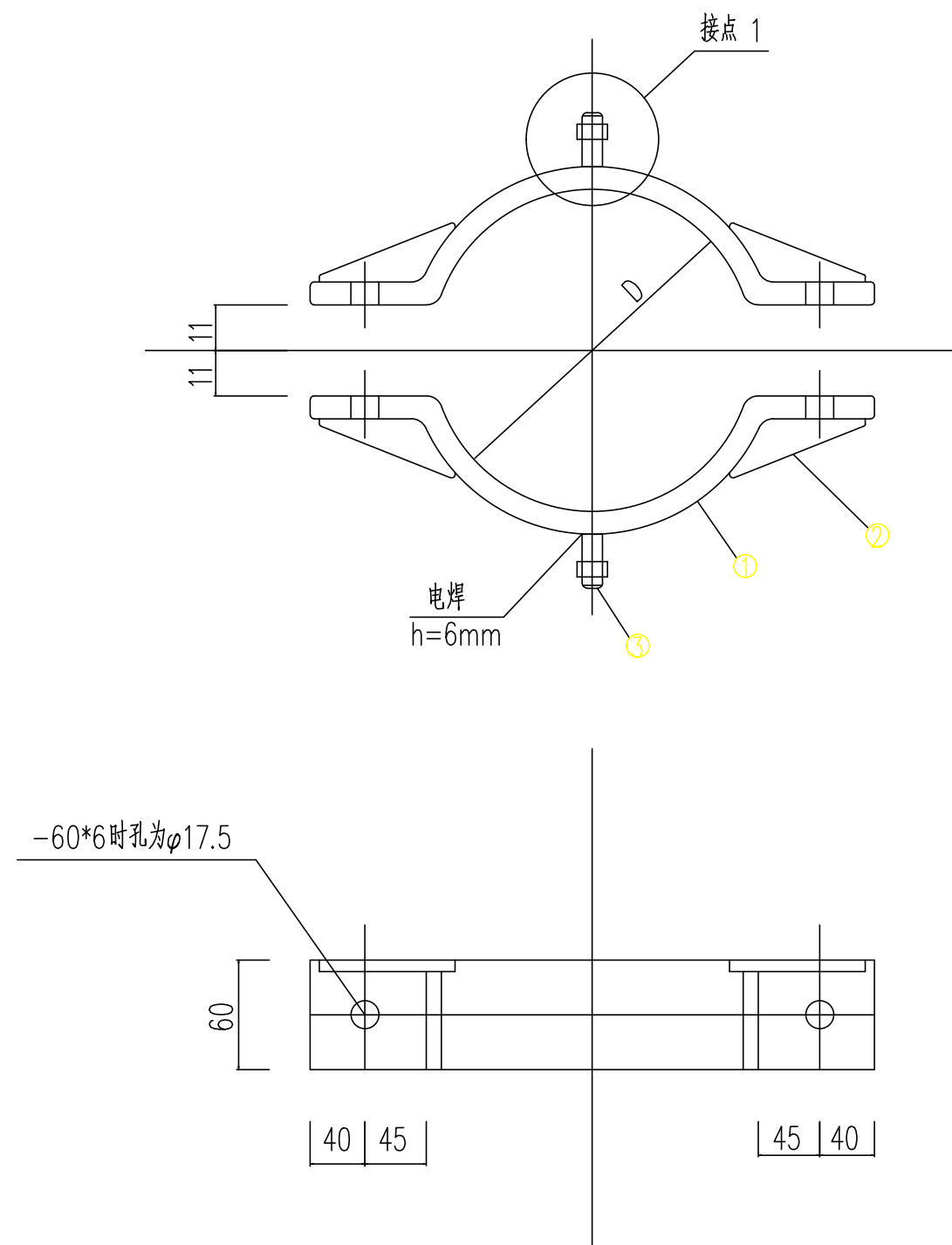


材料表

序号	材料名称	规格	数量	单位	重量(kg)		备注
					一件	小计	
1	角钢	∠90X8X2000	2	块	21.99	43.98	
2	槽钢	U80X8X1000	2	付	8.14	16.28	
3	螺栓	M16X80	4	付	0.20	0.80	
钢材总重: 61.06kg							

说明: 1. 材料 角钢∠90X8X2000, 两块, 材料 槽钢U80X8X1000 两块, 配M16X80 螺栓4付。
2. 材料需热镀锌。

 重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司太九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	徐	断路器抬担加工图 (10JK-TJ-103)		
审核	张	CAD制图				
校核	王	日期	2021年08月			
				图号	CQSY2021-148S-T0101-20	



说明:

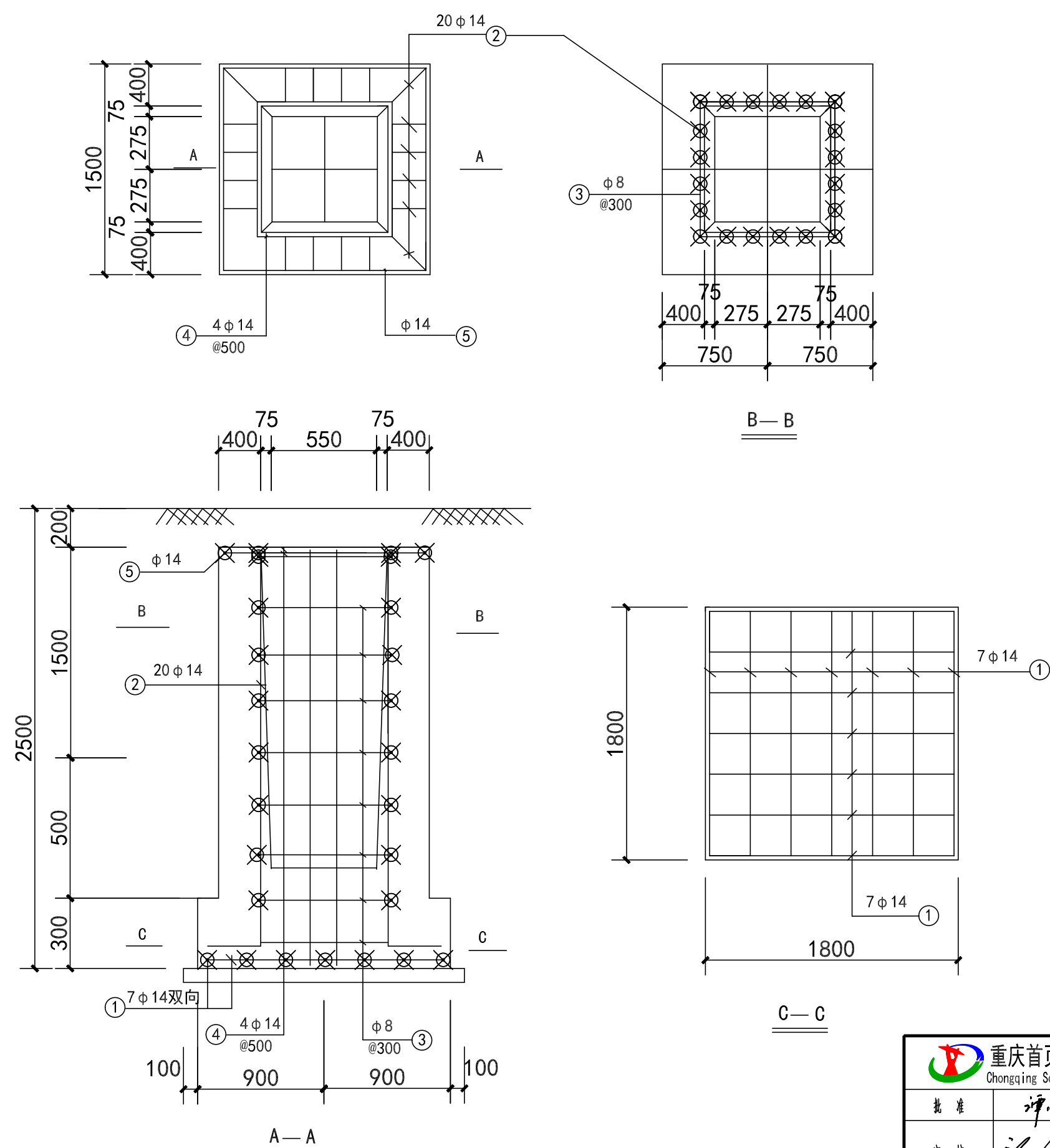
- 1、材料Q235,全部构件均镀锌。
- 2、加劲板根据实际放样下料。
- 3、加工后各抱箍均打上编号及直径印。

材料表

编号	名称	规格	单位	数量	重量(kg)		备注
					小计	合计	
2	加劲板	-6*40	块	4	0.125	0.50	共用
3	螺栓	M16*50	颗	2	0.08	0.16	共用
1	抱箍板	-6*60*395	块	2	2.24	2.90	D=150
1	抱箍板	-6*60*415	块	2	2.35	3.01	D=163
1	抱箍板	-6*60*425	块	2	2.41	3.07	D=170
1	抱箍板	-6*60*440	块	2	2.49	3.15	D=180
1	抱箍板	-6*60*455	块	2	2.58	3.24	D=190
1	抱箍板	-6*60*470	块	2	2.66	3.32	D=200
1	抱箍板	-6*60*485	块	2	2.75	3.41	D=210
1	抱箍板	-6*60*495	块	2	2.80	3.46	D=217
1	抱箍板	-6*60*515	块	2	2.91	3.57	D=230
1	抱箍板	-6*60*535	块	2	3.03	3.69	D=243
1	抱箍板	-6*60*555	块	2	3.14	3.80	D=260
1	抱箍板	-6*60*585	块	2	3.30	3.96	D=280
1	抱箍板	-6*60*615	块	2	3.48	4.14	D=300
1	抱箍板	-6*60*655	块	2	3.71	4.37	D=320
1	抱箍板	-6*60*680	块	2	3.85	4.51	D=340
1	抱箍板	-6*60*710	块	2	4.02	4.68	D=360
1	抱箍板	-6*60*740	块	2	4.19	4.85	D=380
1	抱箍板	-6*60*775	块	2	4.39	5.05	D=400
1	抱箍板	-6*60*805	块	2	4.56	5.22	D=420

重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd			东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目		工程 施工图	设计 阶段
批准	谭志庆	设计				
审核	张如	CAD制图				
校核	王波	日期	2021年08月	图号 CQSY2021-148S-T0101-21		

撑角抱箍加工图
(10JK-TJ-104A)



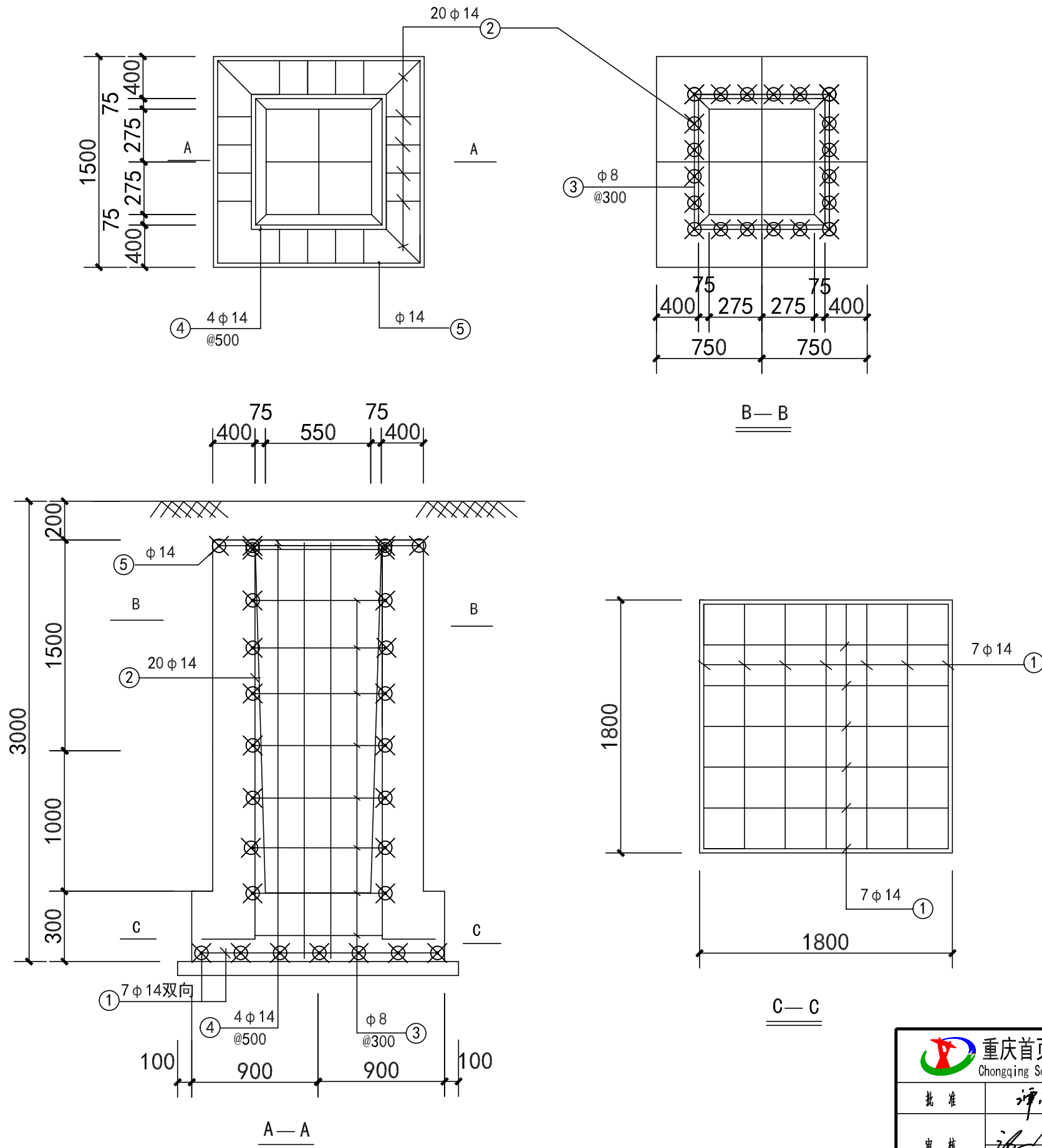
钢筋表

筋号	规格	形状及尺寸	数量 (根)	合计重量 (kg)
①	φ 14	1740	14	29.48
②	φ 14	260 50 350	20	70.42
③	φ 8	100 1000	9	14.93
④	φ 14	100 940	5	23.96
⑤	φ 14	100 1400	1	7.02
				145.81

说明:

- 1、基础应置于基岩上，并嵌入风化层600，地基设计承载力 $R \geq 180\text{kpa}$ 。如遇软弱土层，基底应作300mm厚块石灌浆处理。
- 2、基础采用C30砼浇筑，二次灌浆采用C30细石砼，基础砼强度达到70%设计强度方可立杆。
- 3、钢筋采用 I 级“φ”，II 级“φ”。②号钢筋靠杯口内壁其保护层C20，①号钢筋如基础有砼垫层时为C30，无砼垫层时为50，本图钢筋表内尺寸是按有砼垫层时的下料尺寸。
- 4、钢筋均采用焊接。
- 5、混凝土方量：总5.64m³
 垫层2*2*0.1=0.4m³
 桩身混凝土：
 $1.8*1.8*0.3+1.5*1.5*2-3.14*0.215*0.215*2.3=5.14\text{m}^3$
 填缝混凝土：0.1m³
 适用于230*15m电杆基础

重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd.				东北营运公司大九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图	设计阶段
批准	谭志庆	设计	李华	230x15m水泥杆基础图 (1825)			
审核	张华	CAD制图					
校核	王波	日期	2021年08月				
				图号	CQSY2021-148S-T0101-22		



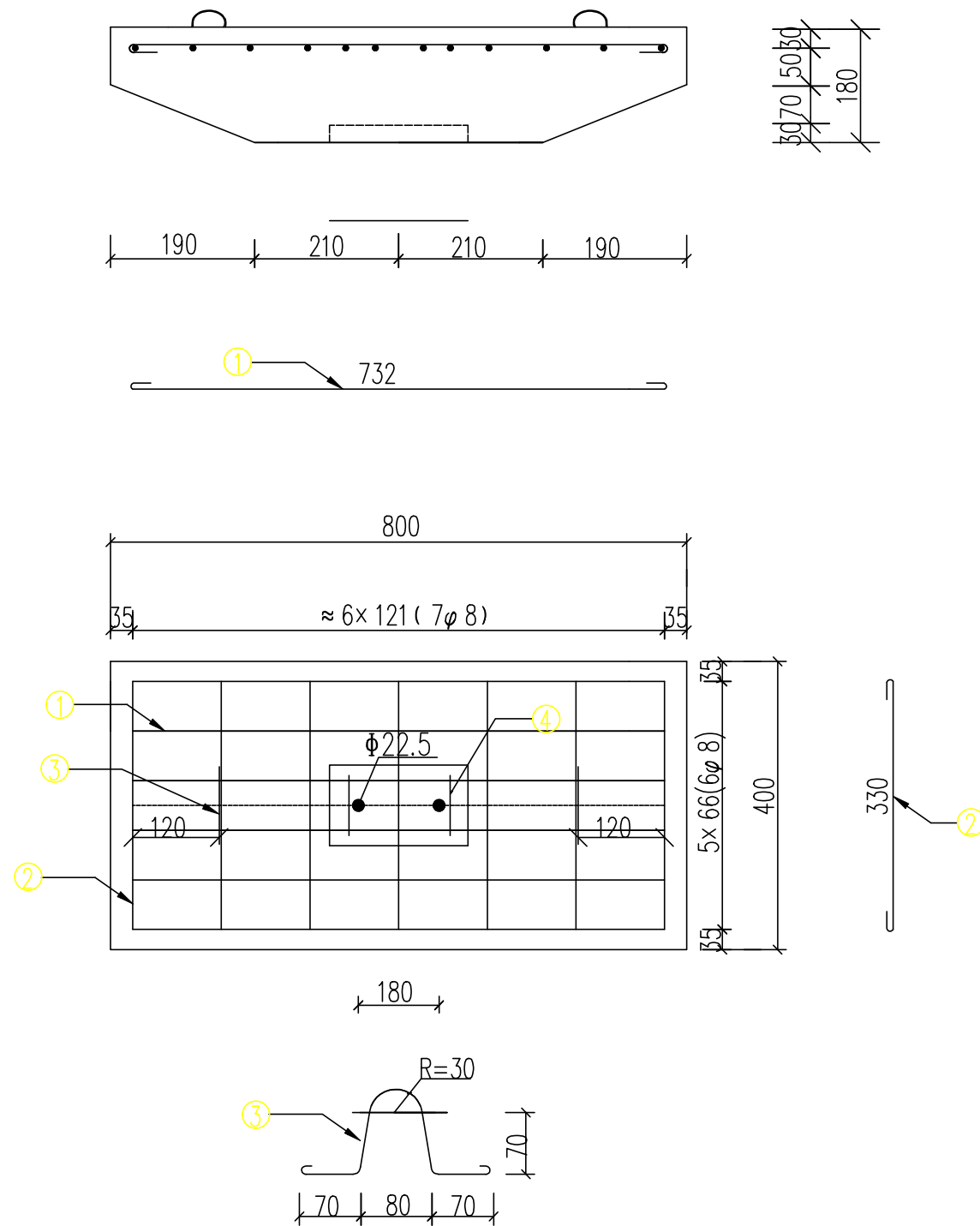
钢筋表

筋号	规格	形状及尺寸	数量 (根)	合计重量 (kg)
①	φ 14	1740	14	29.48
②	φ 14	2750	20	82.52
③	φ 8	1000	11	18.25
④	φ 14	940	6	28.75
⑤	φ 14	1400	1	7.02
				166.02

说明:

- 1、基础应置于基岩上，并嵌入风化层600，地基设计承载力 $R \geq 180\text{kpa}$ 。如遇软弱土层，基底应作300mm厚块石灌浆处理。
- 2、基础采用C30砼浇筑，二次灌浆采用C30细石砼，基础砼强度达到70%设计强度方可立杆。
- 3、钢筋采用 I 级“φ”， II 级“Φ”。②号钢筋靠杯口内壁其保护层C20，①号钢筋如基础有砼垫层时为C30，无砼垫层时为50，本图钢筋表内尺寸是按有砼垫层时的下料尺寸。
- 4、钢筋均采用焊接。
- 5、混凝土方量：总6.61m³
 垫层2*2*0.1=0.4m³
 桩身混凝土：
 $1.8*1.8*0.3+1.5*1.5*2.5-3.14*0.235*0.235*2.8=6.11\text{m}^3$
 填缝混凝土：0.1m³
 适用于230*18m电杆基础

重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图	设计阶段
批准	谭志庆	设计	李华	230x18m水泥杆基础图 (1830)			
审核	张华	CAD制图					
校核	王波	日期	2021年08月				
				图号	CQSY2021-148S-T0101-23		



材料表

钢材: Q235

序号	材料名称	型号规格	长度	单位	数量	质量(kg)		备注
						单重	总重	
1	长钢筋	Φ8	832	根	6	0.33	1.98	
2	短钢筋	Φ8	430	根	7	0.17	1.19	
3	吊环	Φ6	460	根	2	0.10	0.20	
4	短钢筋	Φ8	100	根	2	0.04	0.08	
5	钢材合计			Kg		3.45		
6	混凝土	C20		m ³	0.08	120.0		
总重量						123.45		

说明:

- 1、吊环必须与主钢筋钩好后扎牢。
- 2、拉盘强度值: 78KN。

重庆首页工程设计咨询有限责任公司
Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd

东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区
线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程

施工图 设计阶段

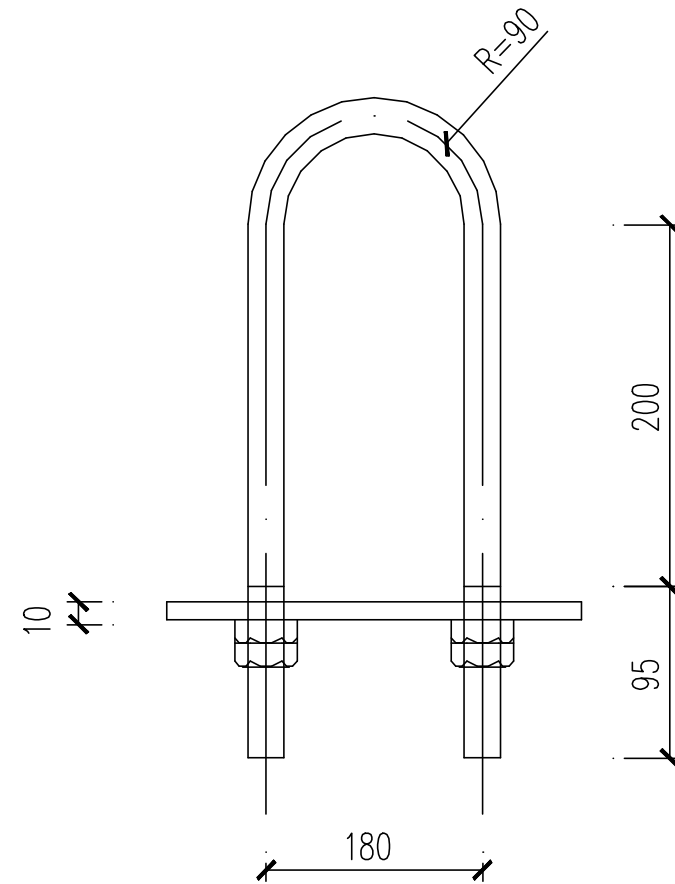
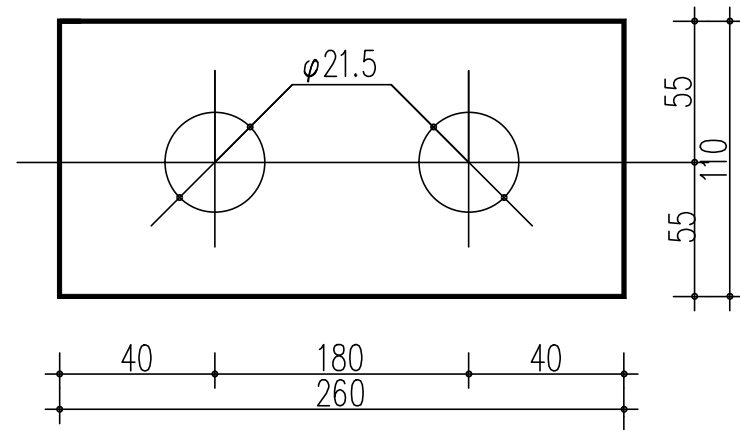
批准	谭志庆	设计	李
审核	王波	CAD制图	
校核	王波	日期	2021年08月

拉盘加工图LP08
(10JK-LP-01)

图号

CQSY2021-148S-T0101-24

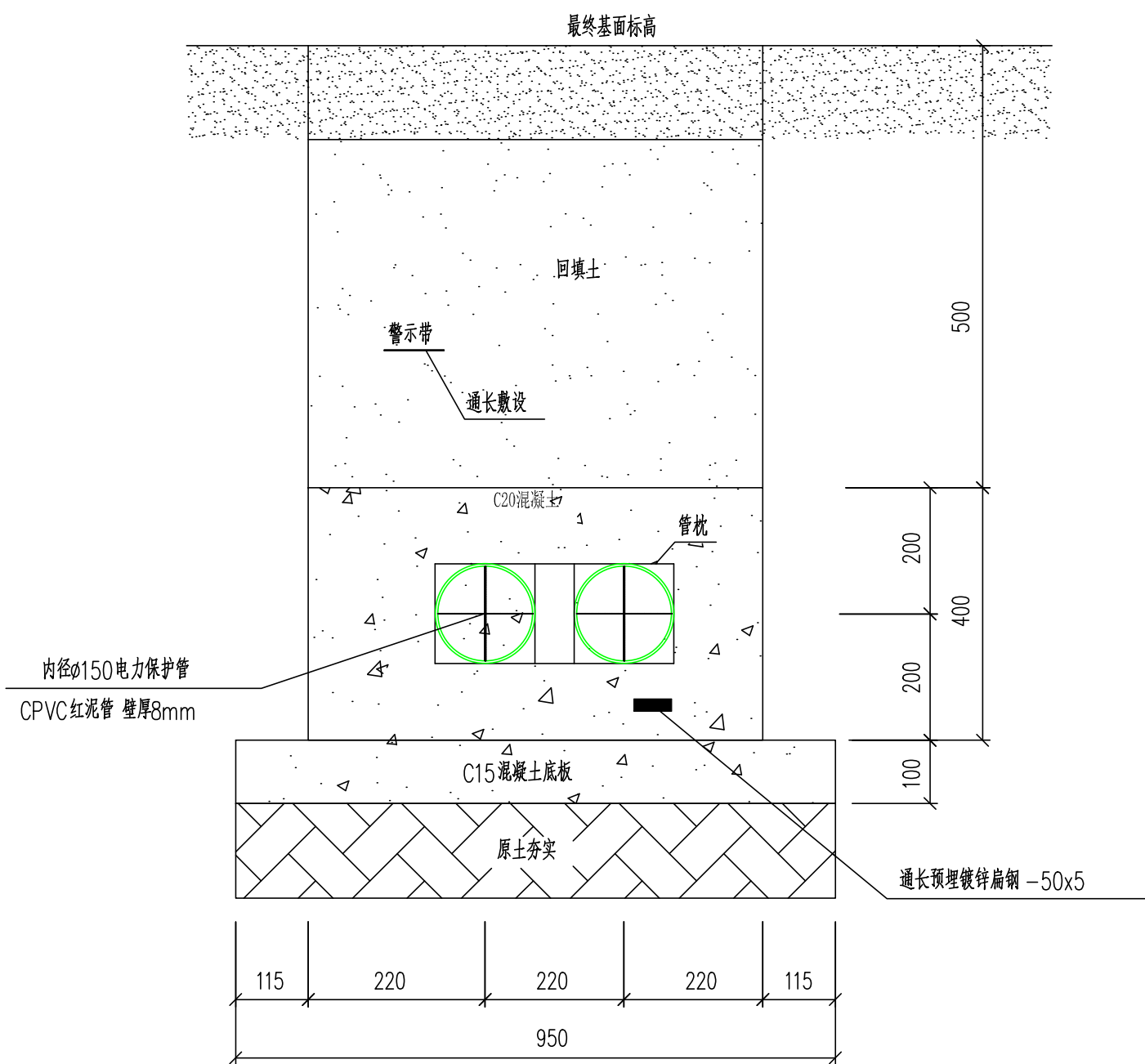
型号	拉环		钢板			螺帽			数量	总重(kg)
	规格及长度(mm)	重量(kg)	钢板	数量	重量(kg)	规格	数量	重量(kg)		
LPU-20	$\phi 20 \times 893$	2.21	-10 \times 110 \times 260	1	2.50	M20	4	0.3	1	5.01



注:

- 1、上表中的拉线棒为参考选用，且为预制式拉盘的拉环制造参考图。
实际工程中拉盘拉环的选择应根据基础拉盘的形式及拉线受力来选用。
- 2、腐蚀地区拉环直径应适当加大2mm~4mm或采取其他有效的防腐措施。
- 3、钢材选用Q235，采用热镀锌处理。

 重庆首页工程设计咨询有限责任公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、霁火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图	设计阶段
批准	谭志庆	设计	李	拉线盘拉环加工图 (DY-03-16)			
审核	张	CAD制图					
校核	王	日期	2021年08月				
图号				CQSY2021-148S-T0101-25			



- 说明:
1. 在回填土内通长敷设警示带。
 2. 电缆排管每4米应用管卡固定。

注:

若地下有燃气管道时,与燃气管道交叉处至少保证电缆管道在燃气管道下方500mm深,
平行时保证和燃气管道相隔1000mm以上埋设。

 重庆首页工程设计咨询有限公司 Chongqing Sooyeah Power Design & Consulting Co., Ltd				东北营运公司大九2回、光高线、驷火线、巫山服务区 线路迁改图纸10KV外线安全隐患整改设计项目 工程		施工图 设计 阶段
批准	谭志庆	设计	李华	电缆排管1X2混凝土封装大样图		
审核	张华	CAD制图				
校核	王波	日期	2021年08月			
图号	CQSY2021-148S-T0101-26					