

曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目电力线路迁改工程(跨河段部分)

工程编码：QNPD2025QJ43-02

施工图设计



韶关市擎能设计有限公司

证书编号：国家甲级A144010943

2025 韶关

韶关市擎能设计有限公司

SGOND

工程图纸目录

第1页
共4页

卷册检索号
QNPD2025QJ43-02

曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目电力线路迁改工程(跨河段部分)

工程

施工图设计

综合

部分

第1卷

第1册

卷册名称

施工图

年

月

日

图纸

68

张

1

本

说明

／

本

清册

1

本

主设人

谭春明

卷册负责人

序号	图 号	图 名	张 数	备 注
1	QNPD2025QJ43-02-D01	配电工程设计总说明(一)	1	
2	QNPD2025QJ43-02-D02	配电工程设计总说明(二)	1	
3	QNPD2025QJ43-02-D03	10kV线路走向示意图(施工前)	1	
4	QNPD2025QJ43-02-D04	10kV线路走向示意图(施工后)	1	
5	QNPD2025QJ43-02-D05	平断面图	1	
6	QNPD2025QJ43-02-D06	线路杆塔明细表	1	
7	QNPD2025QJ43-02-D07	线路基础配置表	1	
8	35K-L2A3-JDD-01(1/3)	L2A3-JDD塔总图及材料汇总表(一)	1	
9	35K-L2A3-JDD-01(2/3)	L2A3-JDD塔总图及材料汇总表(二)	1	
10	35K-L2A3-JDD-01(3/3)	L2A3-JDD塔总图及材料汇总表(三)	1	
11	35K-L2A3-JDD-02	L2A3-JDD塔外角侧地线支架结构图1	1	
12	35K-L2A3-JDD-03	L2A3-JDD塔内角侧地线支架结构图2	1	
13	35K-L2A3-JDD-04	L2A3-JDD塔外角侧上导线横担结构图3	1	
14	35K-L2A3-JDD-05	L2A3-JDD塔内角侧上导线横担结构图4	1	
15	35K-L2A3-JDD-06	L2A3-JDD塔外角侧中导线横担结构图5	1	
16	35K-L2A3-JDD-07	L2A3-JDD塔内角侧中导线横担结构图6	1	
17	35K-L2A3-JDD-08	L2A3-JDD塔外角侧下导线横担结构图7	1	
18	35K-L2A3-JDD-09	L2A3-JDD塔内角侧下导线横担结构图8	1	

韶关市擎能设计有限公司

SGOND

工程图纸目录

第2页
共4页

卷册检索号
QNPD2025QJ43-02

曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目电力线路迁改工程(跨河段部分)

工程

施工图设计

综合

部分

第1卷

第1册

卷册名称

施工图

年

月

日

图纸

68

张

1

本

说明

／

本

清册

1

本

主设人

谭春明

卷册负责人

序号	图 号	图 名	张 数	备 注
19	35K-L2A3-JDD-10	L2A3-JDD塔身部结构图9	1	
20	35K-L2A3-JDD-11	L2A3-JDD塔身部结构图10	1	
21	35K-L2A3-JDD-12	L2A3-JDD塔身部结构图11	1	
22	35K-L2A3-JDD-13	L2A3-JDD塔身部结构图12	1	
23	35K-L2A3-JDD-14	L2A3-JDD塔身部结构图13	1	
24	35K-L2A3-JDD-15	L2A3-JDD塔身部结构图14	1	
25	35K-L2A3-JDD-33	L2A3-JDD塔27.0-0.0m腿部结构图32	1	
26	CSG-GD-10K-BJ-DJ-07	M48地脚螺栓加工图	1	
27	1D2W2-Z3-44	铁塔结构加工统一说明	1	
28	1D2W2-Z3-01(1/3)	1D2W2-Z3塔总图及材料汇总表(一)	1	
29	1D2W2-Z3-01(2/3)	1D2W2-Z3塔总图及材料汇总表(二)(底脚板式)	1	
30	1D2W2-Z3-01(3/3)	1D2W2-Z3塔总图及材料汇总表(三)(插入式)	1	
31	1D2W2-Z3-02	1D2W2-Z3塔地线支架结构图1	1	
32	1D2W2-Z3-03	1D2W2-Z3塔上导线横担结构图2	1	
33	1D2W2-Z3-04	1D2W2-Z3塔中导线横担结构图3	1	
34	1D2W2-Z3-05	1D2W2-Z3塔下导线横担结构图4	1	
35	1D2W2-Z3-06	1D2W2-Z3塔身部结构图5	1	
36	1D2W2-Z3-07	1D2W2-Z3塔身部结构图6	1	

韶关市擎能设计有限公司

SGOND

工程图纸目录

第3页
共4页

卷册检索号
QNPD2025QJ43-02

曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目电力线路迁改工程(跨河段部分)

工程

施工图设计

综合

部分

第1卷

第1册

卷册名称

施工图

年

月

日

图纸

68

张

1

本

说明

／

本

清册

1

本

主设人

谭春明

卷册负责人

序号	图号	图名	张数	备注
37	1D2W2-Z3-08	1D2W2-Z3塔身部结构图7	1	
38	1D2W2-Z3-09	1D2W2-Z3塔身部结构图8	1	
39	1D2W2-Z3-10	1D2W2-Z3塔身部结构图9	1	
40	1D2W2-Z3-11	1D2W2-Z3塔身部结构图10	1	
41	1D2W2-Z3-12	1D2W2-Z3塔身部结构图11	1	
42	1D2W2-Z3-13(1/2)	1D2W2-Z3塔身部结构图12(一)	1	
43	1D2W2-Z3-13(2/2)	1D2W2-Z3塔身部结构图12(二)	1	
44	1D2W2-Z3-42	1D2W2-Z3塔39.0~54.0m-0.0m腿部结构图41	1	
45	1D2W2-Z3-43	1D2W2-Z3塔15.0~54.0m呼高塔座板基础结构图42	1	
46	CSG-GD-10K-BJ-DJ-05	M36地脚螺栓加工图	1	
47	QNPD2025QJ43-02-17GZZ	*17单桩灌注桩施工图	1	
48	QNPD2025QJ43-02-18GZZ1	*18-1、*18-3单桩灌注桩施工图	1	
49	QNPD2025QJ43-02-18GZZ2	*18-2单桩灌注桩施工图	1	
50	QNPD2025QJ43-02-19GZZ1	*19-1、*19-2单桩灌注桩施工图	1	
51	QNPD2025QJ43-02-19GZZ2	*19-3单桩灌注桩施工图	1	
52	QNPD2025QJ43-02-20GZZ	*20单桩灌注桩施工图	1	
53	CSG-GD-10K-JD-LHC-30-06	JL/G1A-240/40弧垂表(V=30m/s，K=6.0)	1	
54	CSG-GD-10K-JD-JG-01	铁塔接地装置图	1	

韶关市擎能设计有限公司

SGOND

工程图纸目录

第4页
共4页

卷册检索号
QNPD2025QJ43-02

曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目电力线路迁改工程(跨河段部分)

工程

施工图设计

综合

部分

第1卷

第1册

卷册名称

施工图

年

月

日

图纸

68

张

1

本

说明

／

本

清册

1

本

主设人

谭春明

卷册负责人

序号	图号	图名	张数	备注
55	CSG-GD-10K-JD-JG-02	杆塔设备接地装置图	1	
56	CSG-GD-10K-JD-JG-03	垂直接地装置图	1	
57	CSG-GD-10K-JD-JG-04	放射地板接地装置图	1	
58	CSG-GD-10K-JD-JJ-02	裸导线双联耐张串组装图	1	
59	CSG-GD-10K-AJH-01	单回路杆塔标志牌图	1	
60	CSG-GD-10K-AJH-02	多回路杆塔标志牌图	1	
61	CSG-GD-10K-AJH-03	柱上开关、隔离刀闸、令克标志牌	1	
62	CSG-GD-10K-AJH-04	配电线路相序标志牌	1	
63	CSG-GD-10K-AJH-05	标示牌加工图	1	
64	CSG-GD-10K-AJH-08	10kV配电线路铁塔防撞标志及护墩制作图	1	
65	CSG-GD-10K-AJH-12	双回路空线路铁塔标志牌安装图	1	
66	CSG-GD-10K-AJH-14	10kV配电线路杆塔警示牌安装图	1	
67	CSG-GD-10K-AJH-15	安健环安装材料表	1	
68	FZC-01	防震锤安装图	1	

会签	
会签	
会签	

一、设计依据

1、《20kV及以下变电所设计规范》，GB50053-2013。

2、《供配电系统设计规范》，GB50052-2009。

3、《3~110kV高压配电装置设计规范》，GB50060-2008。

4、《低压配电设计规范》，GB50054-2011。

5、《电力工程电缆设计规范》，GB50217-2007。

6、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》，GB/T50062-2008。

7、《66kV及以下架空电力线路设计规范》，GB50061-2010。

8、《架空绝缘配电线路设计技术规程》，DL/T601-1996。

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

10、《交流电气装置的接地设计规范》，GB/T50065-2011。

11、《电测量及电能计量装置设计技术规程》，DL/T5137-2001。

12、《中国南方电网城市配电网技术导则》，Q/CSG10012-2005。

13、《民用建筑电气设计规范》，JGJ 16-2008。

14、《并联电容器装置设计规范》GB50227-2008。

15、《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》，GB/T11022-2011。

16、《高压配电装置设计技术规程》，DL5352-2006。

17、《高压开关设备和控制设备标准的共用订货技术要求》，DL593-2006。

18、《中低压配电网改造技术导则》，DL/T599-2016。

19、《继电保护和安全自动装置技术规程》，GB/T14285-2006。

20、《110kV及以下配电网装备技术导则》，Q/CSG 10703-2009。

21、《中国南方电网公司10kV和35kV配网标准设计》。

22、《广东电网公司配网工程标准设计及典型造价细化方案(2019年版)》。

23、《智能配电网标准设计CAD(发布版 V.3.0)》。

24、《广东电网公司配网安健环设施标准》。

25、《南方电网公司电能计量装置典型设计》。

26、供电部门确定的供电方案。

27、用户(业主)的具体要求。

28、其他有关规定。

二、工程概况

本工程为曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目电力线路迁改工程(跨河段部分)，本卷为配电通用部分分卷，本工程位于韶关市曲江區白土镇,占地类型为乡村，属于曲江供电局白土所辖区。

本工程施工方案：

10kV电气部分：

(1) 新架设10kV架空线路JL/G1A-240mm²/40mm²-15.39千米(总线长)，新建避雷线JLB20A-50-5.13千米(总线长)。

(2) 新建L2A3-JDD-27铁塔6基，新建1D2W2-Z3-54铁塔6基，裸导线双联耐张串108套，防振锤180套，铁塔基础12座(含接地)，杆塔设备接地6套。

本项目无拆除工程量，现场线路由曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目电力线路迁改工程(河西地块部分)和曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目电力线路迁改工程(河东地块部分)拆除

工程地质地形和自然条件概况：

地形：平地100%,土质比例：坚土30%，松砂石70%；汽车平均运输距离25km,人力平均运输距离0.1km。

本项目架空线主要交叉跨越有：跨国道1处。

气象条件：本地区按《广东电网公司配网工程标准设计及典型造价细化方案(2022年版)》气象分类属于Ⅰ类，覆冰0毫米，最大设计风速30米/秒。

注：

(1) 本工程电力线路长度均以施工单位现场实际复测为准。新建线路杆塔、设备的编号名称以供电运行部门的命名为准。

(2) 本工程必须经供电局有关部门审核通过后才能实施。

(3) 根据《广东电网有限责任公司电力设施迁改管理实施细则 Q/CSG-GPG 206 3002-2021》要求：1)、迁改后形成的资产产权应归属供电局。因迁改工程所拆除电力设施的所有权和处置权应归属供电局。2)、迁改需求单位应根据国家相关法律法规及工程图纸审查意见，完成项目报建、施工许可手续办理及占地青赔协议、用林手续等前期工作，并在进场施工前将相关合法合规手续证照及协议原件移交至供电局。3)、迁改物资供应商应在南方电网公司或广东电网公司框架招标结果中选取。4)、电缆需进入城市综合或专用管廊的，后续工程入廊费、管廊日常维护费等相关费用应由迁改需求单位承担。

三、工程量描述：

新建电气工程量(10kV)：

序号	名称及说明	单位	数量	备注
1	10kV架空裸导线，JL/G1A-240/40	km	15.39	总线长
2	L2A3-JDD-27塔	基	6	
3	1D2W2-Z3-54双回路直线塔	基	6	
4	裸导线双联耐张串	套	108	
5	铁塔接地网	组	12	
6	高空防坠落装置	套	12	
7	铁塔基础	套	12	
8	C型线夹，CT-240-240	个	108	
9	防振锤	个	180	
10	避雷线JLB20A-50	km	5.13	总线长
11	杆塔设备接地	套	6	

SQQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目	
			电力线路迁改工程(跨河段部分)	
批准		设计	谭春明	配电工程设计总说明(一)
核定		比例		
审核		日期		
校核	何毅	图号	QNPD2025QJ43-02-D01	施工图设计阶段

会签	

三、设计范围
范围：10kV架空线。

四、设计技术原则
(一) 10kV架空线路

1、气象条件:根据《10kV及以下架空配电线路设计技术规程》，结合广东省风区分布情况，并综合考虑经济性、安全性和通用性，10kV架空线路标准设计基本风速采用离地10m高，30年一遇10min平均最大风速，分别取30m/s、35m/s和40m/s，在40m/s时不建议采用大档距设计。

2、导线选型及安全系数:根据南方电网物资品类优化，结合各地区应用情况，10kV架空导线采用裸导线（JL/G1A）和绝缘导线（JKLGJ）两种，线径分别为70/10、120/20和240/30三种，各种导线在不同条件下的安全系数。

3、线路的档距：小档距配电线路的常规档距取50～80米，最大档距取80～100米，大档距线路的最大档距取350米；线路耐张段长度不宜大于1千米；在高速设计时，应避免采取大档距设计，并应适当减少耐张段长度。

4、线间距离：档距50m、线间距离0.65m; 档距60m、线间距离0.7m; 档距70m、线间距离0.75m; 档距80m、线间距离0.85m; 档距90m、线间距离0.9m; 档距100m、线间距离1m。

5、架空线路通过林区应砍伐出通道，通道宽为导线边线向外侧水平延伸5m的距离。

6、两平等线路在开阔地区的水平距离不应小于电杆高度，在路径受限制地区，两线路边导线间距离10kV线路与10kV线路应大于2.5米，10kV线路与35kV或110kV线路应大于5米。

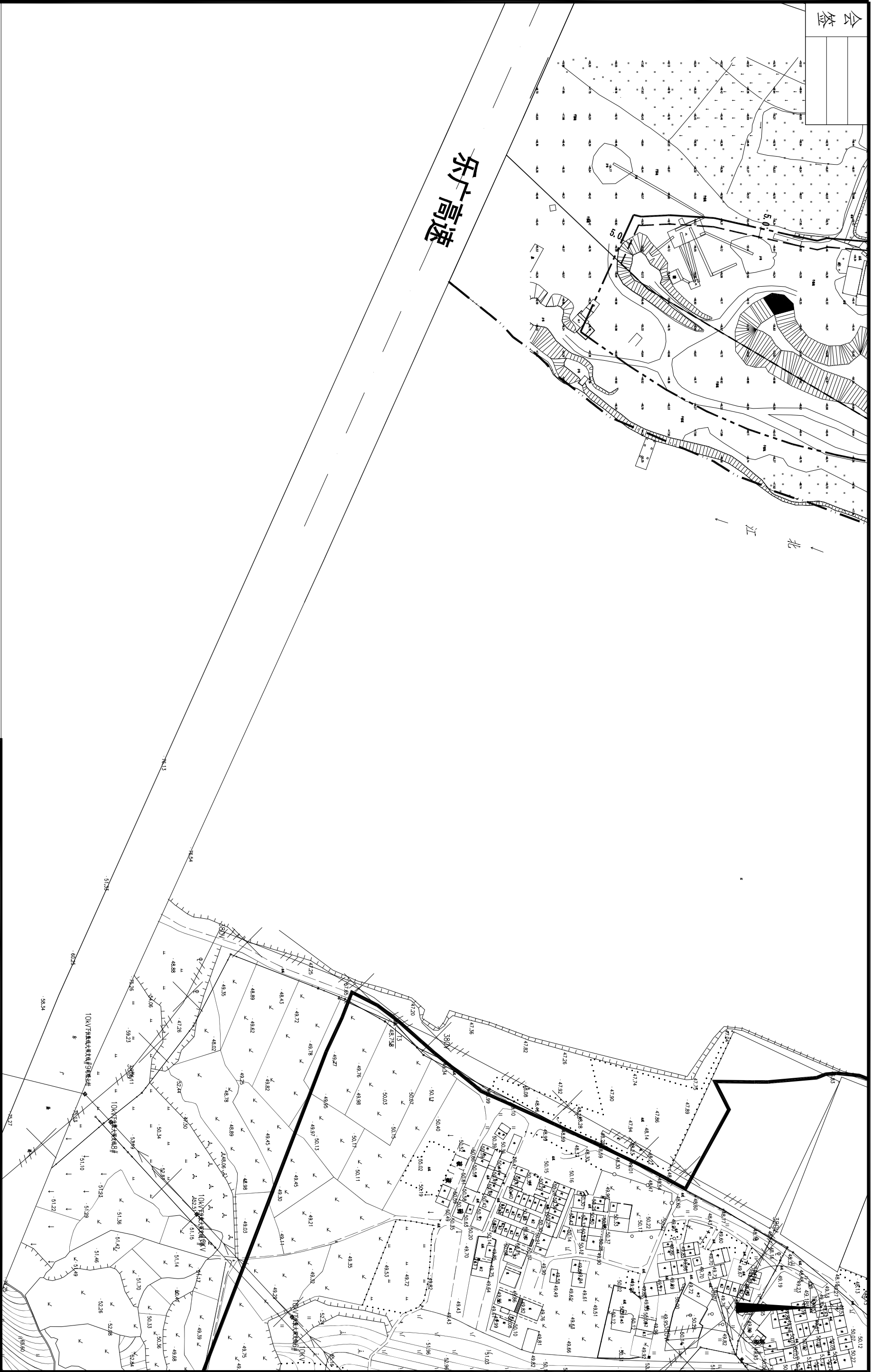
7、金具、绝缘子、防雷及接地:线路采用的金具应符合《电力金具手册》中的金具要求，使用安全系数不应小于2.5。配电线路采用的绝缘子其性能应符合国家有关标准。直线杆采用的绝缘子有瓷横担绝缘子、柱式绝缘子及玻璃绝缘子串。耐张可采用玻璃绝缘子串。防污型绝缘子的选用应根据广东省污区分布图确定；市区中的配电线路为提高其抵御污闪事故能力，可适当增加泄漏距离或采用防污型绝缘子。绝缘子机械强度安全系数不小于：瓷横担绝缘子3.0，悬式绝缘子2.7，针式绝缘子2.5。10kV线路铁塔应设置接地装置，居民区、交叉跨越及变电站出线段的钢筋混凝土杆宜接地，接地体与铁塔接地孔或砼杆横担连接。多雷空旷地区可以考虑采用安装线路避雷器以提高架空线路防雷水平。接地体采用以水平敷设为主，垂直敷设为辅，水平接地体采用Φ16热镀锌圆钢，垂直接地体采用∠50*5*2500角桩，接地引上线采用Φ16热镀锌圆钢，接地引上圆钢宜尽量接至避雷器或设备接地点；垂直接地体采用L50×5热镀锌角钢；接地装置的接地电阻不应小于表4.4.2中规定的数值，接地电阻不应大于30欧姆。线路与高压电力线、低压电力线或其他弱电线路交叉时，应按《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）的要求接地；在居民区应按《10kV及以下架空配电线路设计技术规程》（DL/T5220-2005）的要求接地。如土壤电阻率较高，接地电阻很难降到30Ω，可采用6～8根总长不超过500m放射形接地体或连续伸长接地体，其接地电阻不限制；或采用降阻剂降低接地电阻。户外柱上断路器等负荷开关作为分断开关时，需在电源侧装设避雷器；作为联络开关时，需要在两侧装设避雷器。避雷器的接地线应与设备外壳相连，接地电阻不应大于4欧姆。

8、杆塔:电杆采用预应力钢筋混凝土电杆和复合电杆两种，稍径为190mm、230mm,杆全高分12m、15m两种，锥度为1/75，电杆考虑单回路和双回路设计，电杆强度应根据实际情况进行确定，按照南方电网公司物资类优化进行选取。铁塔分为角钢焊接塔和角钢螺栓组装塔两种。角钢焊接塔：包含单回路和双回路，分为0°～30°、30°～60°、60°～90°三种型式，四回路分为直线、0°～30°、30°～60°、60°～90°、90°～180°四种型式。角钢螺栓塔：包含双回路铁塔，分为0°～30°、30°～60°、60°～90°，和0°～90°四种型式。

9、拉线采用GJ型镀锌钢绞线，其强度设计安全系数应大于2.0，截面分别为50mm²和70 mm²；拉线棒直径不小于18mm，拉线棒加工后应热镀锌防腐。拉线分为单拉线和V型拉线，采用带绝缘子形式。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程	
批准		设计	谭春明	配电工程设计总说明(二)
核定		比例		
审核		日期		
校核	何毅	图号		QNPDP2025QJ43-02-D02
			施工图	设计阶段

会签



工程说明：
本项目无拆除工程量，现场线路由曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目电力线路迁改工程(河西地块部分)和曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目电力线路迁改工程(河东地块部分)拆除

SCQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目 电力线路迁改工程(跨河段部分)		
批准		设计	谭春明	10kV线路走向示意图（施工前）	
核定		比例			
审核		日期			
校核	李毅	图号	QNPDP2025QJ43-02-D03	施工图 设计阶段	

会签

规划建设用地红线

高压线路路径保护区范围内，禁止建设建筑物及过高的构筑物，禁止种植过高的植被。

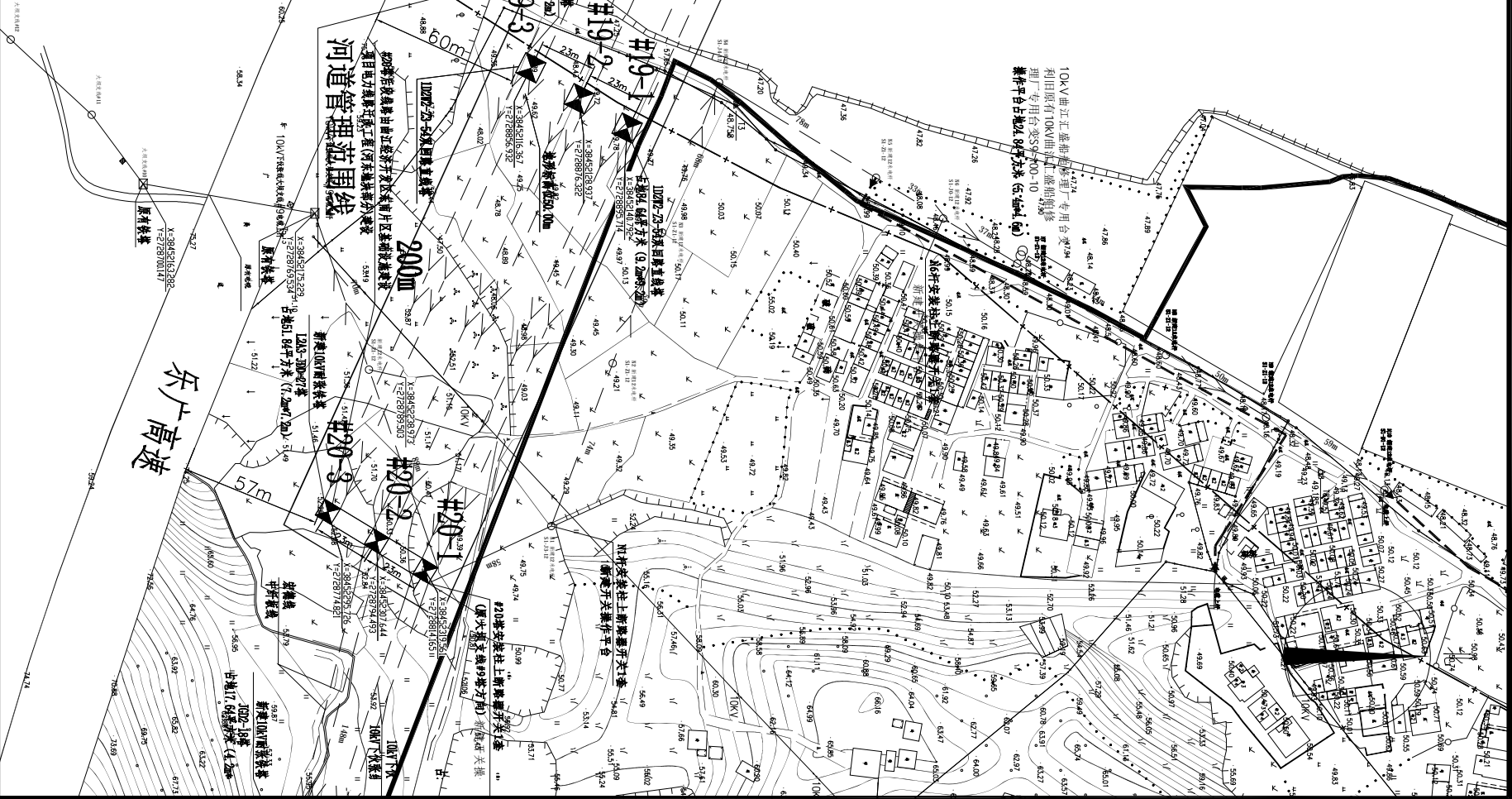
10kV部分安装工程量:

序号	名称及说明	单位	数量	备注
1	10kV架空裸导线, JL/G1A-240/40	km	15.39	总线长
2	L2A3-JD-27塔	基	6	
3	ID2W2-Z3-54双回路直线塔	基	6	
4	裸导线双联耐张串	套	108	
5	铁塔接地网	组	12	
6	高空防坠落装置	套	12	
7	铁塔基础	套	12	
8	C型线夹, CT-240-240	个	108	
9	防振锤	个	180	
10	避雷线JLB20A-50	km	5.13	总线长
11	杆塔设备接地	套	6	

中低压类图例

☒	原有铁塔	☒	新建铁塔
●	原有电杆	①	新立n米电杆
——→	原有线路	-----→	新建线路
→→→	原有电缆	⇄→⇄⇄	新建电缆
—	新建拉线	×	拆除
⦿	新建箱变	⦿	原有建箱变
[Z]	新建开关箱	[Z]	原有开关箱

工程说明:
10kV电气部分:
(1) 新架设10kV架空线路JL/G1A-240mm²/40mm²-15.39千米(总线长), 新建避雷线JLB20A-50-5.13千米(总线长)。
(2) 新建L2A3-JD-27铁塔6基, 新建ID2W2-Z3-54铁塔6基, 裸导线双联耐张串108套, 防振锤180套, 铁塔基础12座(含接地), 杆塔设备接地6套。
工程地质地形和自然条件概况:
地形: 平地100%, 土质比例: 坚土30%, 松砂石70%; 汽车平均运输距离25km 人力平均运输距离0.1km
本项目架空线主要交叉跨越有: 跨国道1处。
气象条件: 本地区按《广东电网公司配网工程设计及典型造价细化方案(2022年版)》气象分类属于1类, 覆冰0毫米, 最大设计风速30米/秒。



SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程 电力线路迁改工程(跨河段部分)		
批准		设计	审核	10kV线路路径走向示意图(施工后)	
核定		比例			
审核		日期			
校核	图号	QNDP2025QJ43-02-D04	施工图设计阶段		

会签

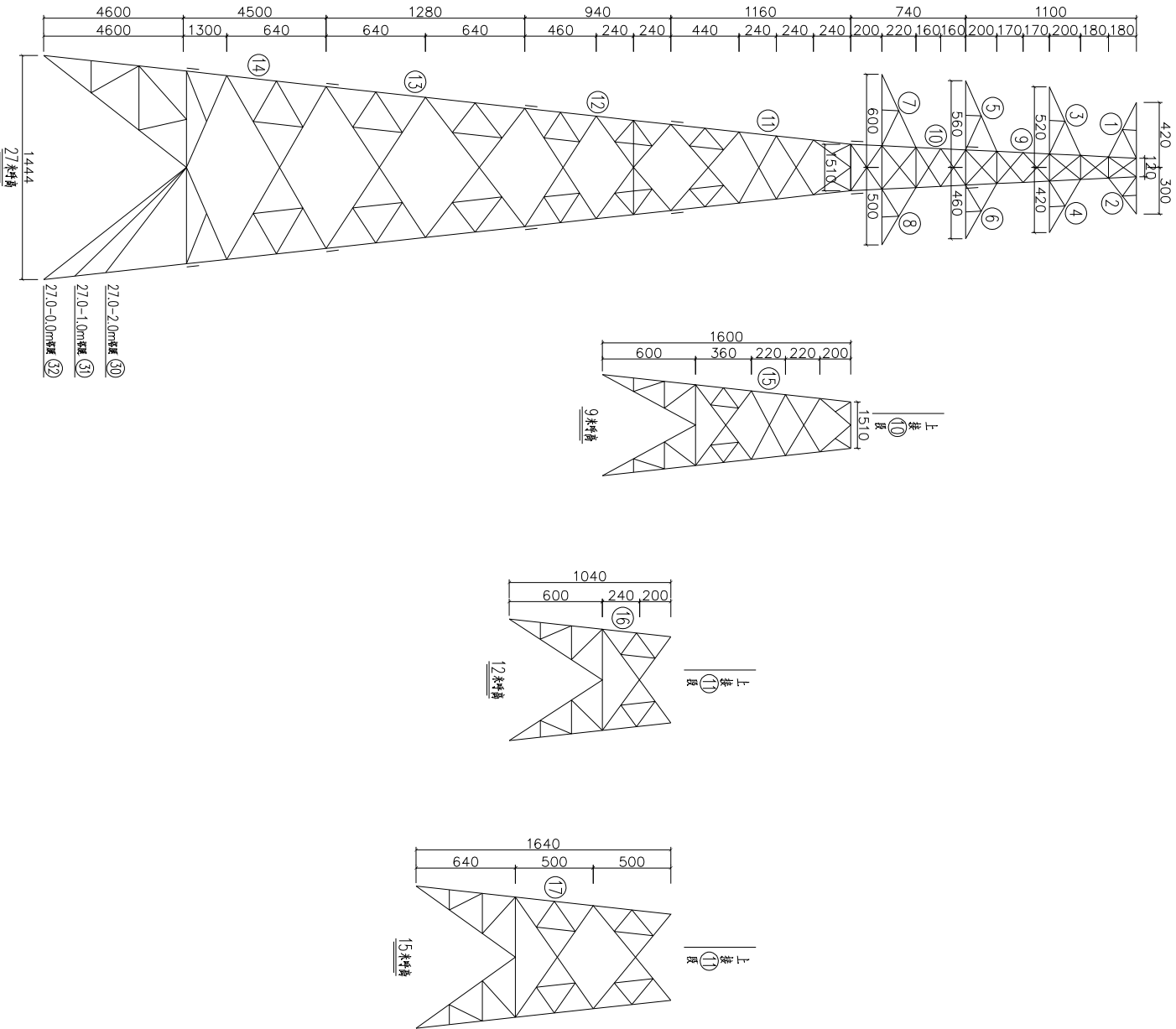
线路基础配置表

图号: QNPD2025QJ43-02-D07																				年月日														
序号	杆号	杆塔型式	导线拉线				避雷线拉线				杆身或分角拉线				底盘			铁塔基础(基础型式-地脚螺栓型号)										杆塔转角度数	拉环规格及数量	备注				
			拉盘规格	数量	拉棒规格		数量	埋深 (m)	拉盘规格	数量	埋深 (m)	拉盘规格	拉棒规格		数量	埋深 (m)	规格	数量	埋深 (m)	I		II		埋深(m)		III					IV		埋深 (m)	
						φ	L (m)					φ	L (m)						基础根开 (mm)	I基础	I地脚螺栓	II基础	II地脚螺栓	I	II	基础	地脚螺栓	基础	地脚螺栓	III	IV			
1	#16	JGD2-18																	3058	3148	M56-C											左51° 38' 31"		
2	#17	L2A3-JDD-27																	7220	7260	M48-B											右15° 04' 21"		
3	#18	1D2W2-Z3-54																	9200	9240	M36-A													
4	#19	1D2W2-Z3-54																	9200	9240	M36-A													
5	#20	L2A3-JDD-27																	7220	7260	M48-B											左1° 00' 00"		

SQND 韶关市擎能设计有限公司				曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程			
韶关市擎能设计有限公司				电力线路迁改工程(跨河段部分)			
批准		设计	谭春明	线路基础配置表			
核定		比例					
审核		日期					
校核		图号	QNPD2025QJ43-02-D07	施工图设计阶段			

铁塔塔杆、基础展开及底脚螺栓间距表						
呼高	连接型号	铁塔展开		基础展开	底脚螺栓展开	底脚螺栓直径及个数
		正面	侧面	正面	侧面	Ld
9.0m		3270.0	3270.0	3310.0	3310.0	280
12.0m		3930.0	3930.0	3970.0	3970.0	
15.0m		4590.0	4590.0	4630.0	4630.0	
		4810.0	4810.0	4850.0	4850.0	
18.0m		5030.0	5030.0	5070.0	5070.0	4M48(35#)
		5250.0	5250.0	5290.0	5290.0	
		5460.0	5460.0	5500.0	5500.0	
		5680.0	5680.0	5720.0	5720.0	
21.0m		5900.0	5900.0	5940.0	5940.0	
		6120.0	6120.0	6160.0	6160.0	
		6340.0	6340.0	6380.0	6380.0	
		6560.0	6560.0	6600.0	6600.0	
24.0m		6780.0	6780.0	6820.0	6820.0	
		7000.0	7000.0	7040.0	7040.0	
		7220.0	7220.0	7260.0	7260.0	
27.0m						

- 铁 塔 组 装 说 明：
- 1、在线塔塔脚离基础顶面 10.0m 以内(以短腿为准)采用防盜螺栓加防盜脚钉，其余螺栓均各加一个扣紧式防盜螺母，型号为：GB805—88。
- 2、脚钉全塔表在前进方向的右后主杆上(D腿)。
- 3、本塔所有杆件（含管杆、脚钉、垫圈）均采用热浸镀锌防腐；
- 4、M16螺栓含M16脚钉，M20含M20脚钉及以上螺栓镀锌后强度等级为6.8级，底脚螺栓材质为35#。
- 5、钢材材质等级要求：Q235、Q345钢均选用B级。
- 6、汇总表①~⑳ 段为单个塔腿的重量。
- 7、呼高的组成如下所示：
- 9.0m呼高塔段组成：① ⑩ + ⑮
- 12.0m呼高塔段组成：① ~ ⑪ + ⑮
- 15.0m呼高塔段组成：① ~ ⑪ + ⑰
- 18.0m呼高基本塔身组成：① ~ ⑫ + ⑮
- 21.0m呼高基本塔身组成：① ~ ⑫ + ⑮
- 24.0m呼高基本塔身组成：① ~ ⑰ + ⑳
- 27.0m呼高基本塔身组成：① ~ ⑱

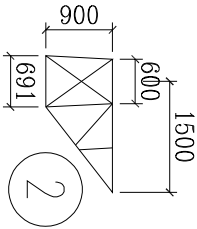


SCQND 韶 关 市 肇 能 设 计 有 限 公 司			
曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程(陈河段部分)		工程	施工图
批准		L2A3-JDD塔总图及材料汇总表(一)	
核定			
审核			
校核			
设计	谭高阳	图 号	35K-L2A3-JDD-01(1/3)
		比 例	

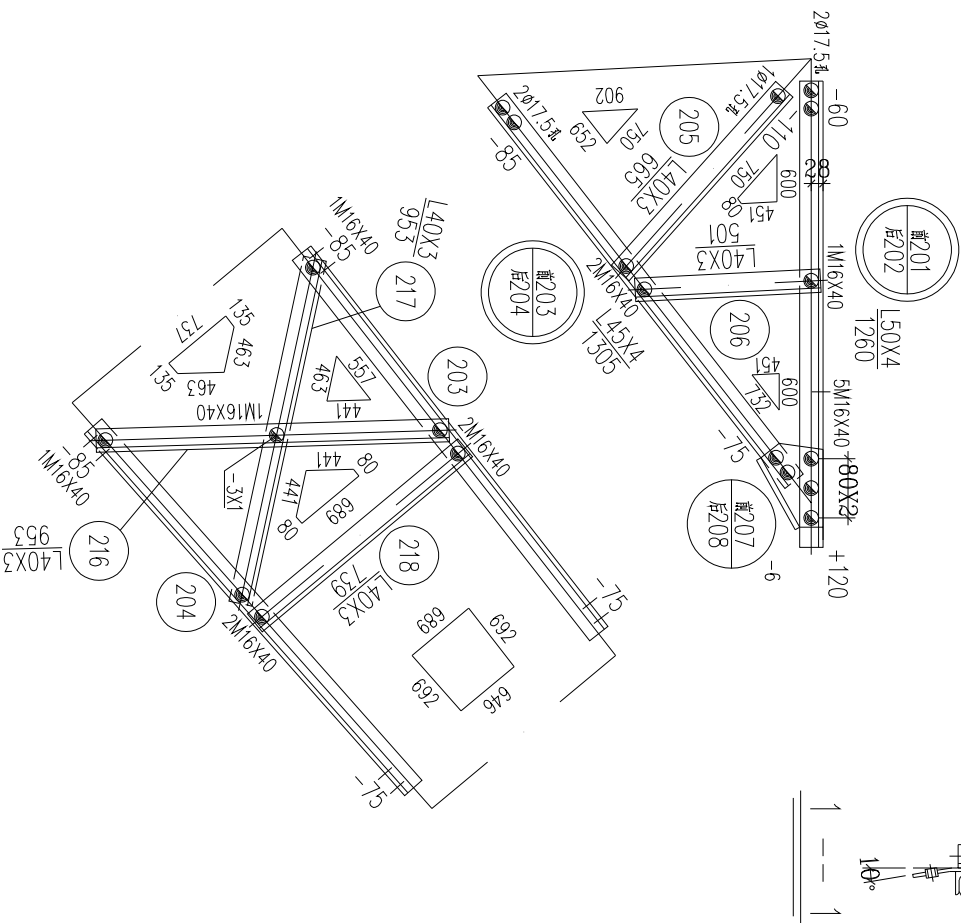
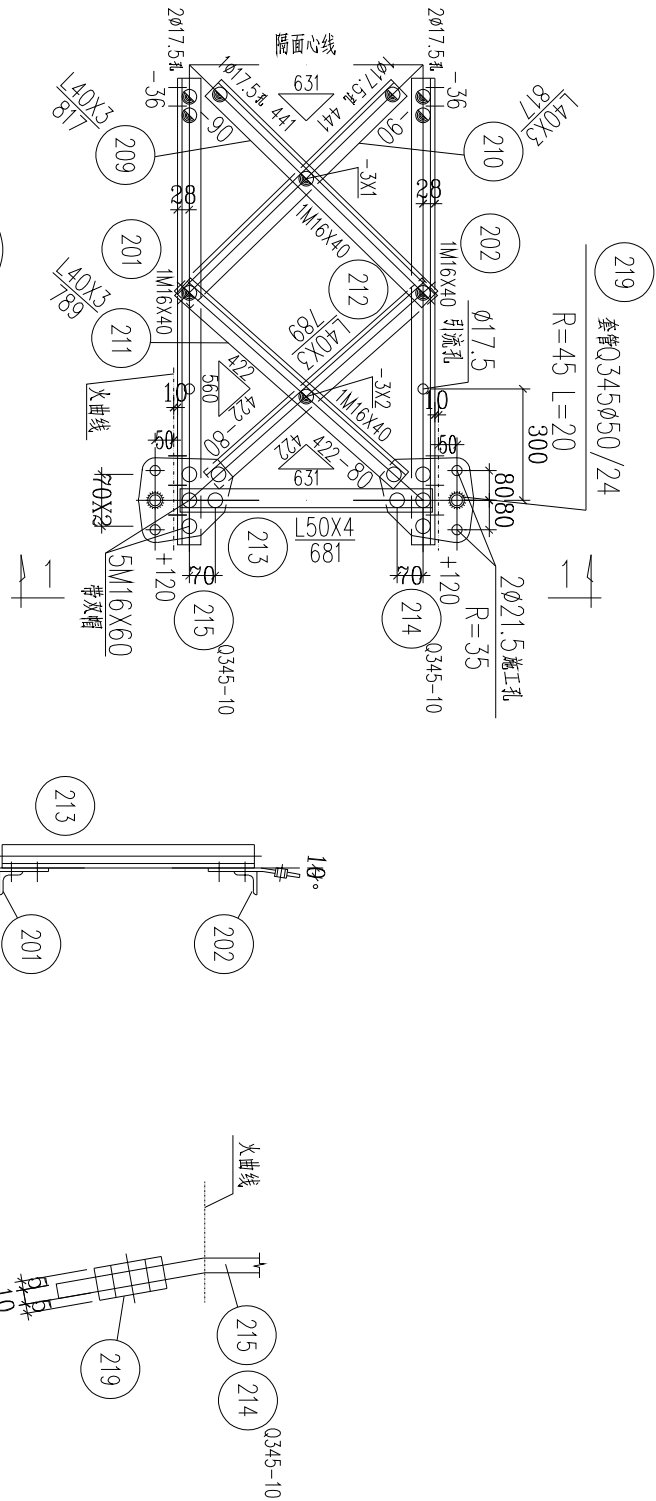
[illegible]

[illegible]

会签



单线图
1:100



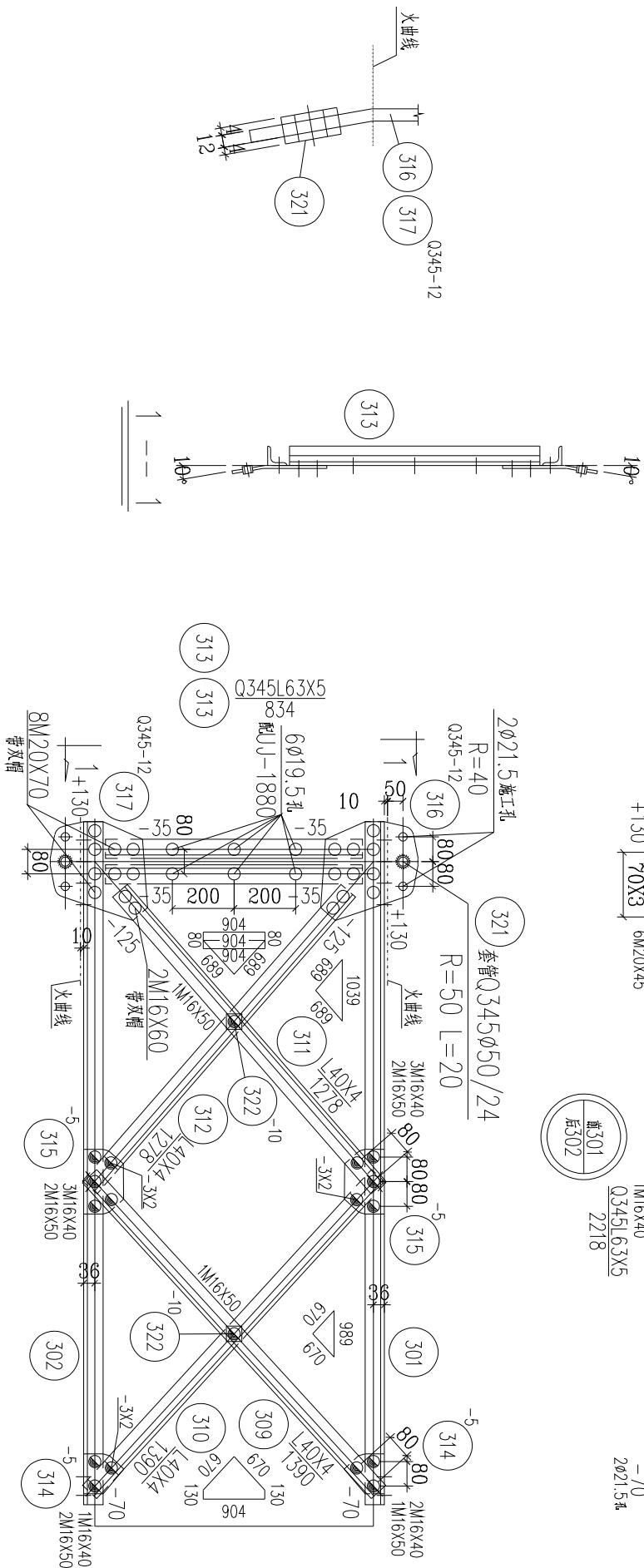
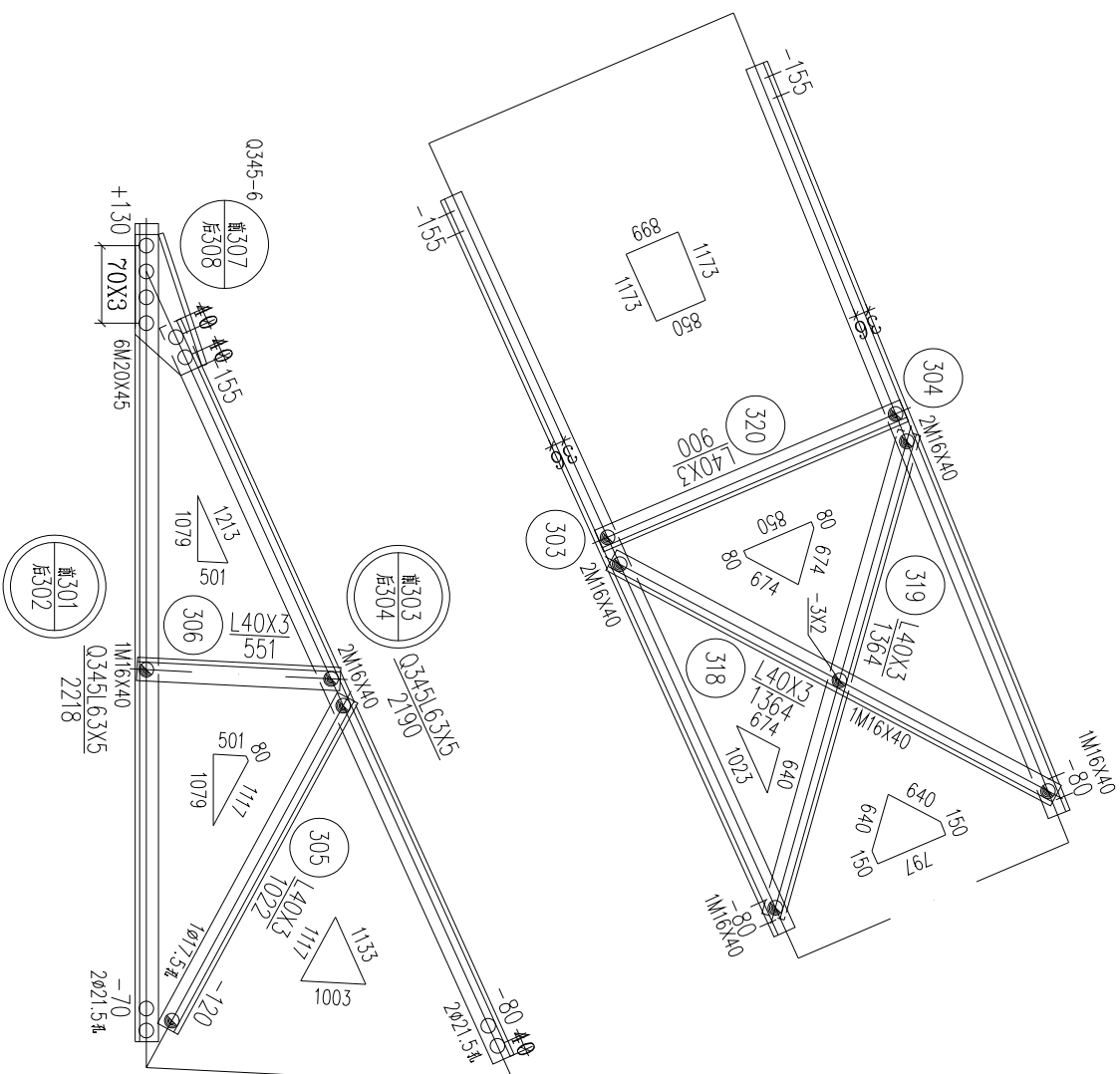
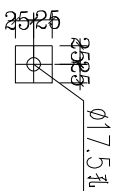
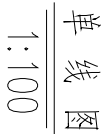
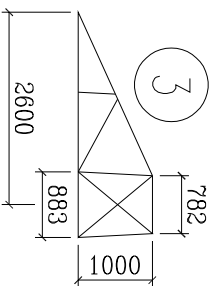
构 件 明 细 表						
编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
201	L50X4	1260	1	3.85	3.8	扁钢开角
202	L50X4	1260	1	3.85	3.8	扁钢开角
203	L45X4	1305	1	3.57	3.6	扁钢合角
204	L45X4	1305	1	3.57	3.6	扁钢合角
205	L40X3	665	2	1.23	2.5	
206	L40X3	501	2	0.93	1.9	
207	-6X255	208	1	2.50	2.5	普通0mm
208	-6X255	208	1	2.50	2.5	普通0mm
209	L40X3	817	1	1.51	1.5	
210	L40X3	817	1	1.51	1.5	切角
211	L40X3	789	1	1.46	1.5	
212	L40X3	789	1	1.46	1.5	切角
213	L50X4	681	1	2.08	2.1	
214	Q345-10X230	255	1	4.60	4.6	火曲 电焊
215	Q345-10X230	255	1	4.60	4.6	火曲 电焊
216	L40X3	953	1	1.76	1.8	
217	L40X3	953	1	1.76	1.8	切角
218	L40X3	739	1	1.37	1.4	
219	普通Q345φ50/24	20	2	0.24	0.5	电焊
合 计		47.0 kg				

螺栓、脚钉、垫圈明细表

名 称	级 别	规 格	符 号	数 量	重 量 (kg)	备 注
螺 栓	6.8级	M16X40		27	3.9	
		M16X60S		10	2.0	带双帽
脚 钉	6.8级					
垫 圈		Q235	-3(φ17.5)	规格×个数	4	0.1
合 计			6.0 kg			

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程		
电力线路迁改工程(跨河段部分)			L2A3-JDD塔内角侧地线支架结构图 ②		
批 准		设计	比例	35K-L2A3-JDD-03	
核 定		日期			
审 核		图 号			
校 核				施工图 设计阶段	

合 參

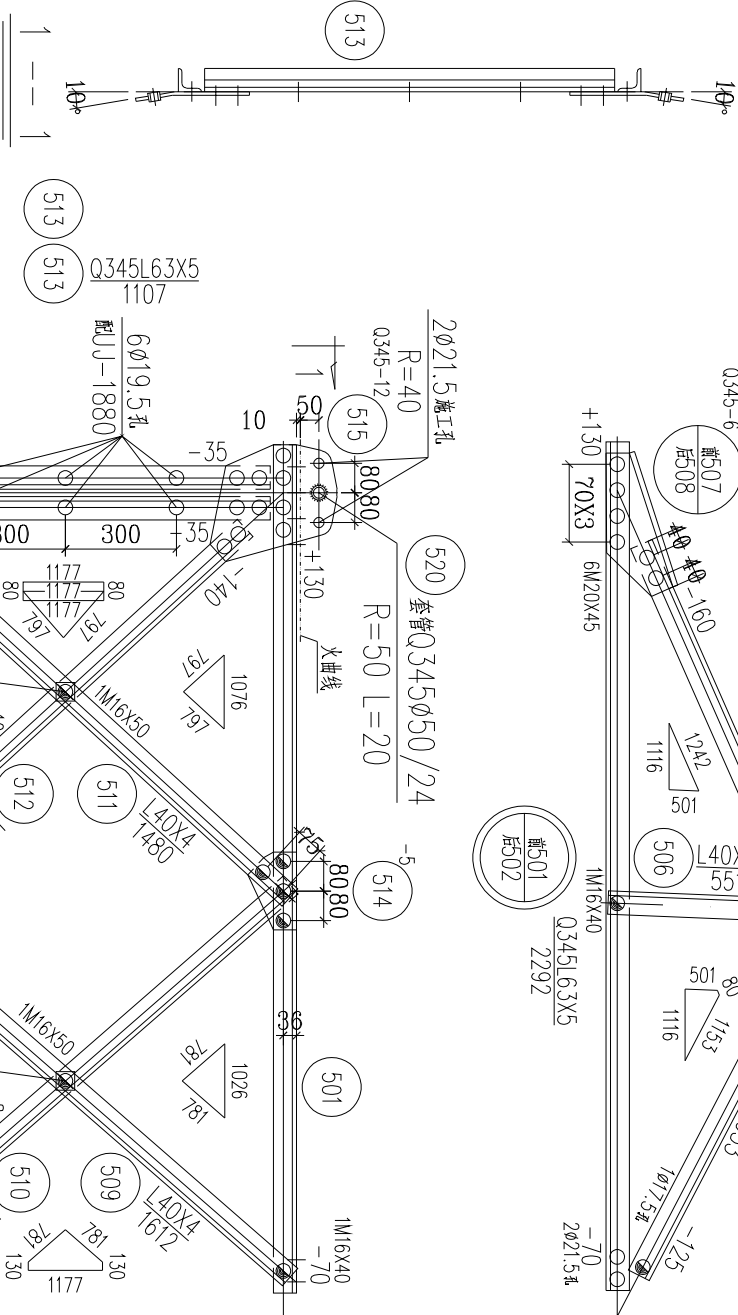
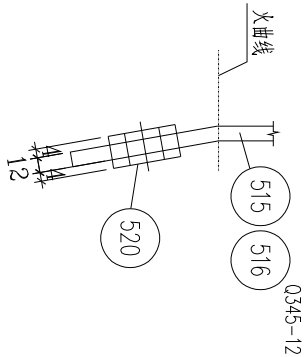
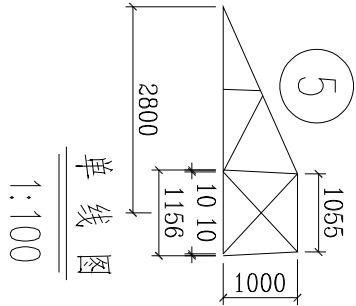
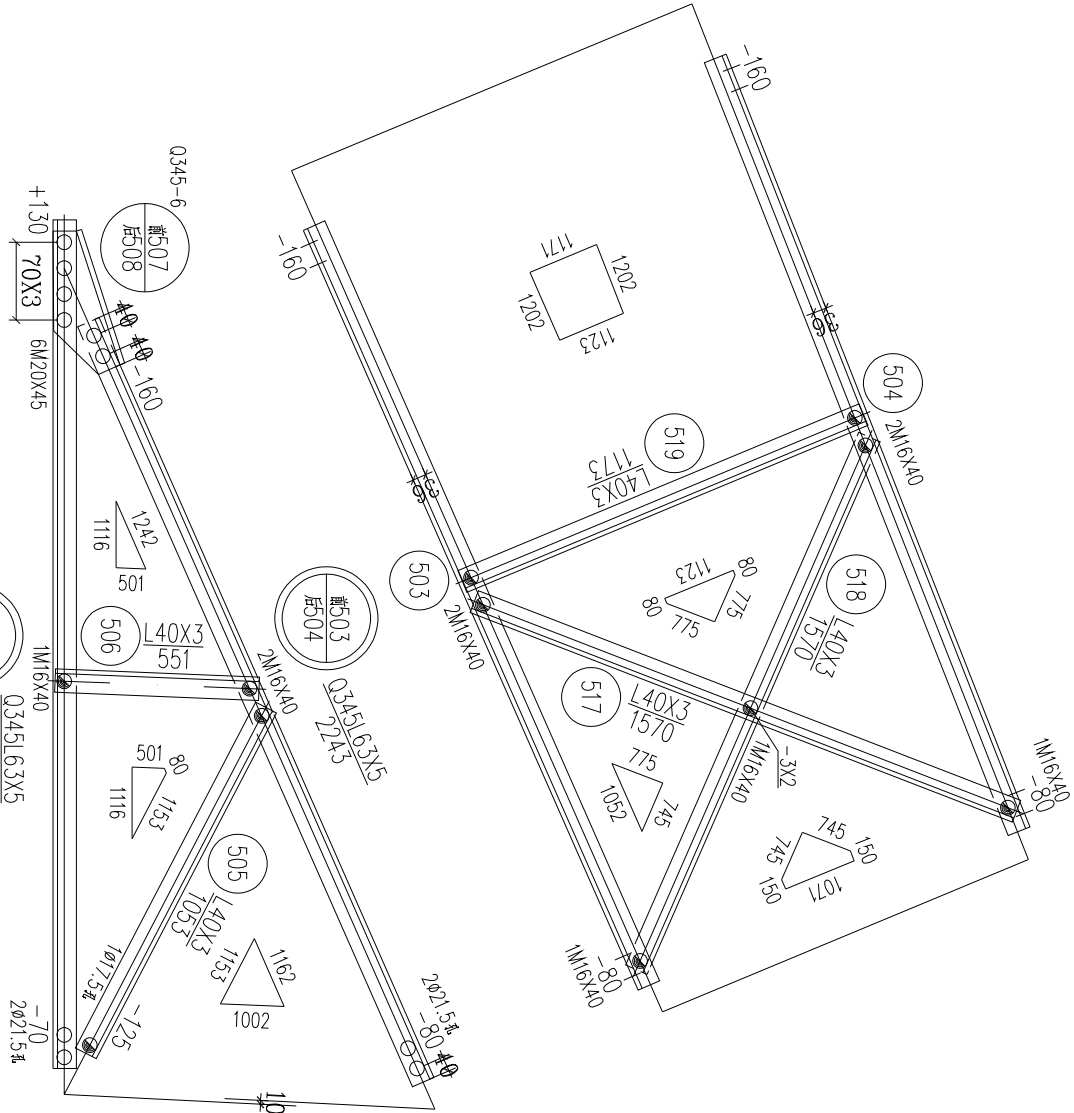
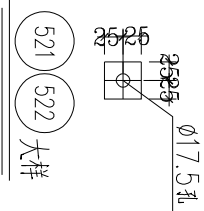


构 件 明 细 表						
编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
301	Q345L63X5	2218	1	10.70	10.7	局部弯角
302	Q345L63X5	2218	1	10.70	10.7	局部弯角
303	Q345L63X5	2190	1	10.56	10.6	局部弯角
304	Q345L63X5	2190	1	10.56	10.6	局部弯角
305	L40X3	1022	2	1.89	3.8	
306	L40X3	551	2	1.02	2.0	
307	Q345-6X195	401	1	3.68	3.7	卷边50mm
308	Q345-6X195	401	1	3.68	3.7	卷边50mm
309	L40X4	1390	1	3.37	3.4	
310	L40X4	1390	1	3.37	3.4	切角
311	L40X4	1278	1	3.10	3.1	
312	L40X4	1278	1	3.10	3.1	切角
313	Q345L63X5	834	2	4.02	8.0	
314	-5X130	131	2	0.67	1.3	
315	-5X210	130	2	1.07	2.1	
316	Q345-12X321	317	1	9.59	9.6	大端 电焊
317	Q345-12X321	317	1	9.59	9.6	大端 电焊
318	L40X3	1364	1	2.53	2.5	
319	L40X3	1364	1	2.53	2.5	切角
320	L40X3	900	1	1.67	1.7	
321	卷边Q345φ50/24	20	2	0.24	0.5	电焊
322	-10X50	50	2	0.20	0.4	垫板
合 计			107.0 kg			

螺 栓、脚 钉、垫 圈 明 细 表						
名 称	级 别	规 格	符 号	数 量	重 量(kg)	备 注
螺 栓	6.8级	M16x40		22	3.2	
		M16x50		9	1.4	
		M20x45		12	3.2	
		M16x60S		4	0.8	带双帽
		M20x70S		16	6.2	带双帽
脚 钉	6.8级					
垫 圈	Q235	-3($\phi 17.5$)		8	0.1	
合 计		14.9 kg				

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程 电力线路迁改工程(跨河段部分)	工程
批准		设计	谭高明	L2A3-JDD塔外角侧上导线横担结构图 3
核定		比例		
审核		日期		
校核	何敏	图号		
35K-L2A3-JDD-04			施工图	设计阶段

会签

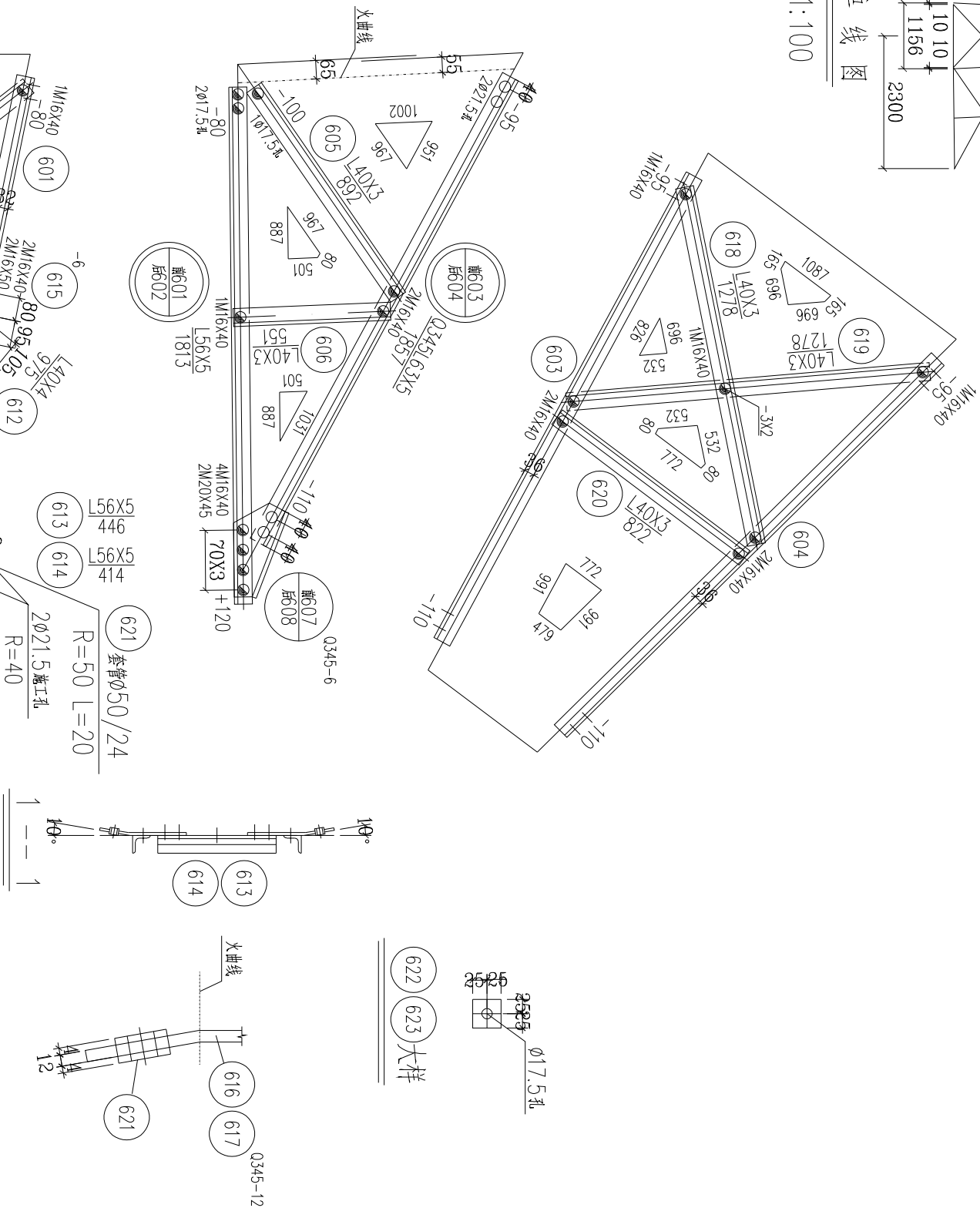
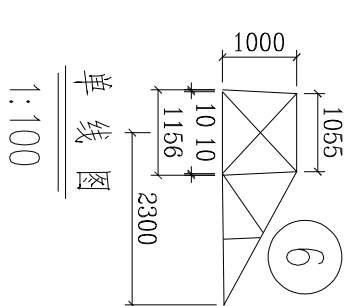


构 件 明 细 表						
编号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
501	Q345L63X5	2292	1	11.05	11.1	扁钢冷角
502	Q345L63X5	2292	1	11.05	11.1	扁钢冷角
503	Q345L63X5	2243	1	10.82	10.8	扁钢开角
504	Q345L63X5	2243	1	10.82	10.8	扁钢开角
505	L40X3	1053	2	1.95	3.9	
506	L40X3	551	2	1.02	2.0	
507	Q345-6X192	406	1	3.67	3.7	卷边50mm
508	Q345-6X192	406	1	3.67	3.7	卷边50mm
509	L40X4	1612	1	3.90	3.9	
510	L40X4	1612	1	3.90	3.9	切角
511	L40X4	1480	1	3.58	3.6	
512	L40X4	1480	1	3.58	3.6	切角
513	Q345L63X5	1107	2	5.34	10.7	
514	-5X210	131	2	1.08	2.2	
515	Q345-12X316	344	1	10.24	10.2	火曲 电焊
516	Q345-12X316	344	1	10.24	10.2	火曲 电焊
517	L40X3	1570	1	2.91	2.9	
518	L40X3	1570	1	2.91	2.9	切角
519	L40X3	1173	1	2.17	2.2	
520	套箍Q345φ50/24	20	2	0.24	0.5	电焊
521	-8X50	50	1	0.16	0.2	垫板
522	-10X50	50	1	0.20	0.2	垫板
合 计			114.3 kg			

螺 栓 、 脚 钉 、 垫 圈 明 细 表						
名 称	级 别	规 格	符 号	数 量	重 量 (kg)	备 注
螺 栓	6.8级	M16X40		20	2.9	
		M16X50		5	0.8	
		M20X45		12	3.2	
		M16X60S		4	0.8	带双帽
垫 圈		M20X70S		16	6.2	带双帽
脚 钉	6.8级					
垫 圈	Q235	-3(φ17.5)		4	0.1	
合 计				14.0 kg		

SCQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程		
电力线路迁改工程(跨河段部分)			L2A3-JDD塔外角侧中导线横担结构图 5		
批 准		设计	比例	说明	
核 定		日期			
审 核		图 号			
校 核					
35K-L2A3-JDD-06			施工图 设计阶段		

会签

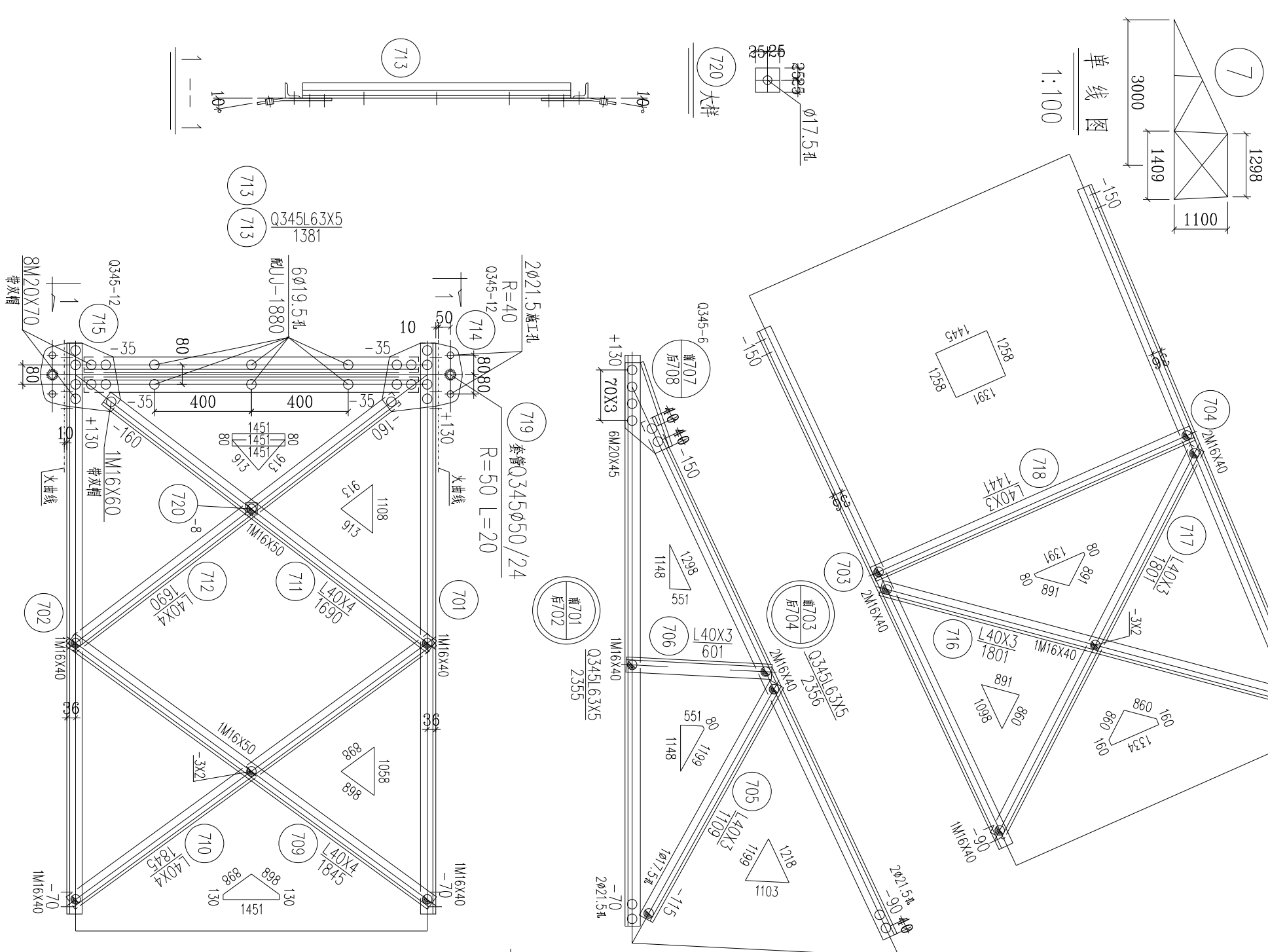


编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
601	L56X5	1813	1	7.71	7.7	扁钢∠角
602	L56X5	1813	1	7.71	7.7	扁钢∠角
603	Q345L63X5	1857	1	8.95	9.0	扁钢∠角
604	Q345L63X5	1857	1	8.95	9.0	扁钢∠角
605	L40X3	892	2	1.65	3.3	
606	L40X3	551	2	1.02	2.0	
607	Q345-6X205	352	1	3.40	3.4	漆边50mm
608	Q345-6X205	352	1	3.40	3.4	漆边50mm
609	L40X3	1319	1	2.44	2.4	
610	L40X3	1319	1	2.44	2.4	切角
611	L40X4	975	1	2.36	2.4	
612	L40X4	975	1	2.36	2.4	切角
613	L56X5	446	1	1.90	1.9	
614	L56X5	414	1	1.76	1.8	
615	-6X120	235	2	1.33	2.7	
616	Q345-12X278	327	1	8.56	8.6	火磨 电焊
617	Q345-12X278	327	1	8.56	8.6	火磨 电焊
618	L40X3	1278	1	2.37	2.4	
619	L40X3	1278	1	2.37	2.4	切角
620	L40X3	822	1	1.52	1.5	
621	套制Q345φ50/24	20	2	0.24	0.5	电焊
622	-8X50	50	1	0.16	0.2	整板
623	-10X50	50	1	0.20	0.2	整板
合 计		85.9 kg				







螺 栓、脚 钉、垫 圈 明 细 表




名 称	级 别	规 格	符 号	数 量	重 量 (kg)	备 注
螺 栓	6.8级	M16X40		28	4.0	
		M16X50		5	0.8	
		M20X45		4	1.1	
垫 圈	6.8级	M16X60S		20	4.1	带双帽
脚 钉	6.8级			1		
垫 圈	Q235	-3(φ17.5)		4	0.1	
合 计		10.1 kg				

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程		
电力线路迁改工程(跨河段部分)			L2A3-JDD塔内角侧中导线横担结构图 6		
批 准		设 计	比 例		
核 定		日 期			
审 核		图 号			
校 核		35K-L2A3-JDD-07		施 工 图 设 计 阶 段	

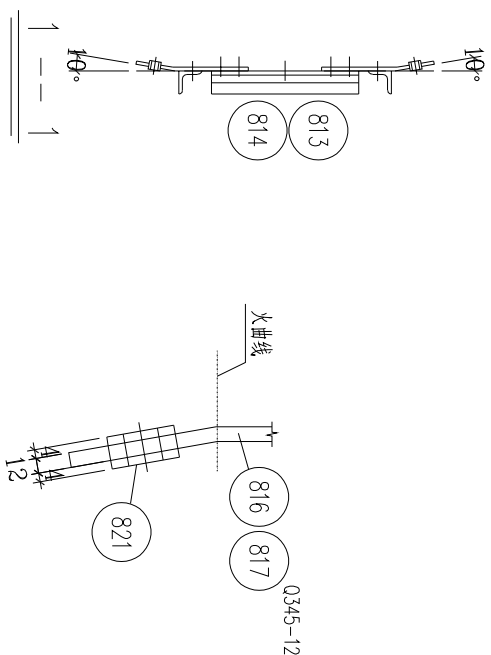
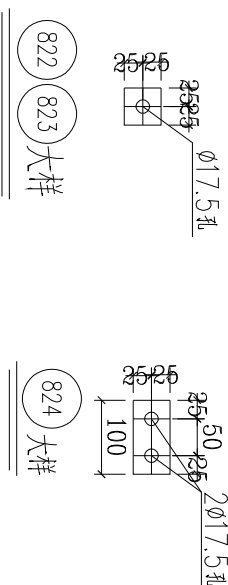
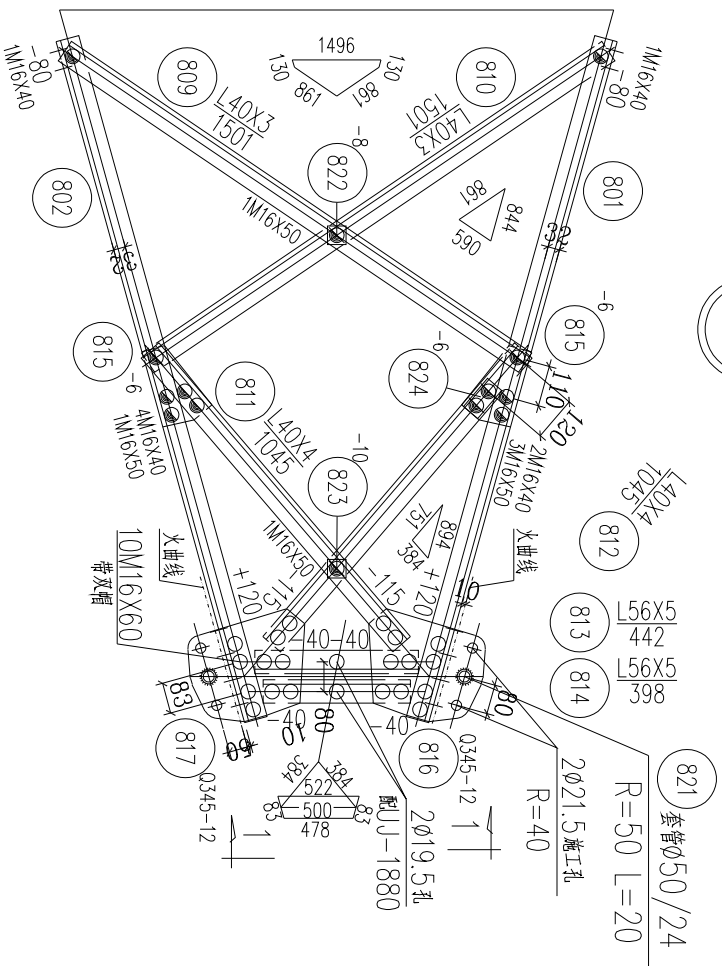
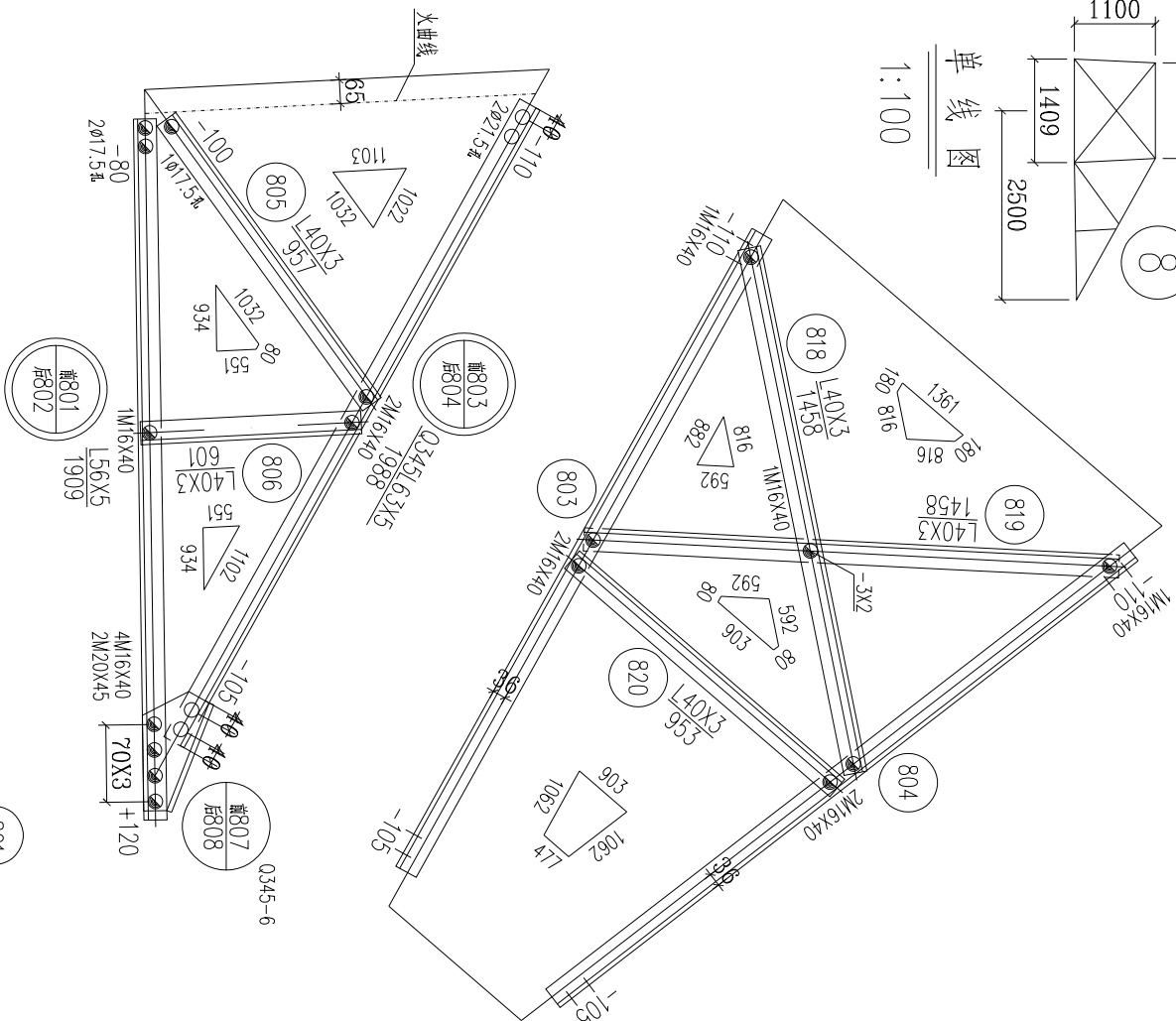
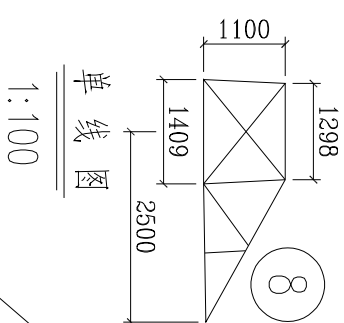


构 件 明 细 表						
编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
701	Q345L63X5	2355	1	11.36	11.4	扁钢∠角
702	Q345L63X5	2355	1	11.36	11.4	扁钢∠角
703	Q345L63X5	2356	1	11.36	11.4	扁钢∠角
704	Q345L63X5	2356	1	11.36	11.4	扁钢∠角
705	L40X3	1109	2	2.05	4.1	
706	L40X3	601	2	1.11	2.2	
707	Q345-6X197	396	1	3.67	3.7	普通0mm
708	Q345-6X197	396	1	3.67	3.7	普通0mm
709	L40X4	1845	1	4.47	4.5	
710	L40X4	1845	1	4.47	4.5	切角
711	L40X4	1690	1	4.09	4.1	
712	L40X4	1690	1	4.09	4.1	切角
713	Q345L63X5	1381	2	6.66	13.3	
714	Q345-12X283	332	1	8.85	8.9	大扁 电焊
715	Q345-12X283	332	1	8.85	8.9	大扁 电焊
716	L40X3	1801	1	3.34	3.3	
717	L40X3	1801	1	3.34	3.3	切角
718	L40X3	1441	1	2.67	2.7	
719	查表Q345050/24	20	2	0.24	0.5	电焊
720	-8X50	50	1	0.16	0.2	垫板
合 计					117.6 kg	







螺栓、脚钉、垫圈明细表						
名称	级别	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺栓	6.8级	M16X40		17	2.5	
		M16X50		2	0.3	
		M20X45		12	3.2	
		M16X60S		2	0.4	带双帽
		M20X70S		16	6.2	带双帽
脚钉	6.8级					
垫圈	Q235	-3(φ17.5)	规格X个数	4	0.1	
合 计				12.7 kg		

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程 电力线路迁改工程(跨河段部分)		工程
批准		设计	谭高明	L2A3-JDD塔外角侧下导线横担结构图 (7)	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号			
35K-12A3-JDD-08			施工图设计阶段		

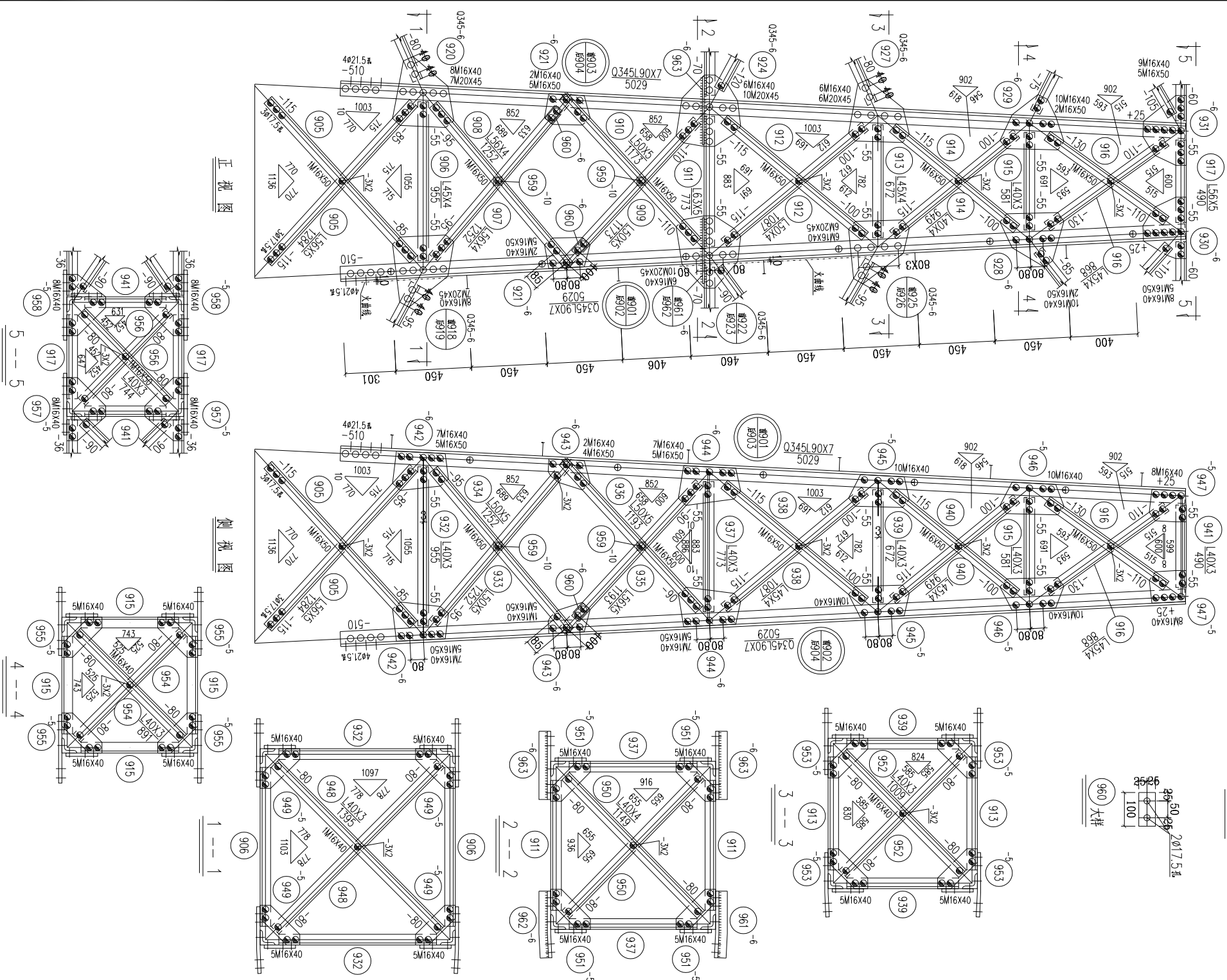
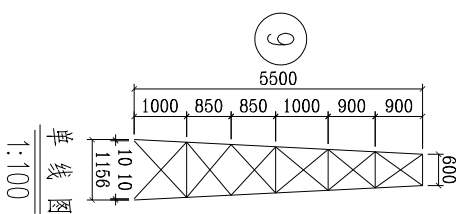
吟 餘



构 件 明 细 表						
编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
801	L56X5	1909	1	8.12	8.1	肩窝合角
802	L56X5	1909	1	8.12	8.1	肩窝合角
803	Q345L63X5	1988	1	9.59	9.6	肩窝开角
804	Q345L63X5	1988	1	9.59	9.6	肩窝开角
805	L40X3	957	2	1.77	3.5	
806	L40X3	601	2	1.11	2.2	
807	Q345-6X207	347	1	3.38	3.4	卷边0mm
808	Q345-6X207	347	1	3.38	3.4	卷边0mm
809	L40X3	1501	1	2.78	2.8	
810	L40X3	1501	1	2.78	2.8	切角
811	L40X4	1045	1	2.53	2.5	
812	L40X4	1045	1	2.53	2.5	切角
813	L56X5	442	1	1.88	1.9	
814	L56X5	398	1	1.69	1.7	
815	-6X215	144	2	1.46	2.9	
816	Q345-12X263	338	1	8.37	8.4	大扁 电焊
817	Q345-12X263	338	1	8.37	8.4	大扁 电焊
818	L40X3	1458	1	2.70	2.7	
819	L40X3	1458	1	2.70	2.7	切角
820	L40X3	953	1	1.76	1.8	
821	卷边Q345φ50/24	20	2	0.24	0.5	电焊
822	-8X50	50	1	0.16	0.2	垫板
823	-10X50	50	1	0.20	0.2	垫板
824	-6X50	100	1	0.24	0.2	垫板
合 计						

螺 栓、脚 钉、垫 圈 明 细 表						
名 称	级 别	规 格	符 号	数 量	重 量 (kg)	备 注
螺 栓	6.8级	M16X40		29	4.2	
		M16X50		6	1.0	
		M20X45		4	1.1	
		M16X60S		20	4.1	等风晒
脚 钉	6.8级					
						
垫 圈	Q235	-3($\phi 17.5$)		4	0.1	
合 计				10.5 kg		

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目 电力线路迁改工程(跨河段部分)		工程
批准		设计	谭高明	L2A3-JDD塔内角侧下导线横担结构图 ⑧	
核定		比例			
审核		日期			
校核	何建	图号		35K-L2A3-JDD-09	施工图 设计阶段

[illegible]


编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
901	0345L90X7	5029	1	48.56	48.6	带销钉
902	0345L90X7	5029	1	48.56	48.6	
903	0345L90X7	5029	1	48.56	48.6	
904	0345L90X7	5029	1	48.56	48.6	
905	L56x5	1284	8	5.46	43.7	
906	L45x4	945	2	2.59	5.2	尾帮千斤
907	L56x4	1252	2	4.31	8.6	切角
908	L56x4	1252	2	4.31	8.6	
909	L50x5	1173	2	4.42	8.8	切角
910	L50x5	1173	2	4.42	8.8	
911	L63x5	773	2	3.73	7.5	尾帮冷角
912	L50x4	1087	4	3.33	13.3	
913	L45x4	672	2	1.84	3.7	尾帮千斤
914	L40x4	949	4	2.30	9.2	
915	L40x3	581	4	1.08	4.3	尾帮冷角
916	L45x4	868	8	2.37	19.0	
917	L56x5	490	2	2.08	4.2	尾帮千斤
918	0345-6x431	364	1	7.39	7.4	火 量
919	0345-6x431	364	1	7.39	7.4	火 量
920	0345-6x421	364	2	7.22	14.4	
921	-6x181	272	4	2.32	9.3	
922	0345-6x430	385	1	7.80	7.8	火 电焊
923	0345-6x430	385	1	7.80	7.8	火 量 电焊
924	0345-6x425	385	2	7.71	15.4	电焊
925	0345-6x380	360	1	6.44	6.4	火 量
926	0345-6x380	360	1	6.44	6.4	火 量
927	0345-6x383	360	2	6.49	13.0	
928	-6x325	380	2	5.82	11.6	
929	-6x329	380	2	5.89	11.8	
930	-6x365	259	2	4.45	8.9	
931	-6x415	259	2	5.06	10.1	
932	L40x3	945	2	1.75	3.5	尾帮千斤
933	L50x5	1252	2	4.72	9.4	切角
934	L50x5	1252	2	4.72	9.4	
935	L56x5	1193	2	5.07	10.1	切角
936	L56x5	1193	2	5.07	10.1	
937	L40x3	773	2	1.43	2.9	尾帮冷角
938	L45x4	1087	4	2.97	11.9	
939	L40x3	672	2	1.24	2.5	尾帮千斤
940	L45x4	949	4	2.60	10.4	
941	L40x3	490	2	0.91	1.8	尾帮千斤
942	-6x232	330	4	3.61	14.4	
943	-6x175	252	4	2.08	8.3	
944	-6x235	368	4	4.07	16.3	
945	-5x189	361	4	2.68	10.7	
946	-5x188	360	4	2.80	11.2	
947	-5x187	224	4	1.64	6.6	
948	L40x3	1395	2	2.58	5.2	
949	-5x100	334	4	1.31	5.2	
950	L40x4	1149	2	2.78	5.6	
951	-5x100	334	4	1.31	5.2	
952	L40x3	1009	2	1.87	3.7	
953	-5x100	334	4	1.31	5.2	
954	L40x3	891	2	1.65	3.3	

韶关市擎能设计有限公司

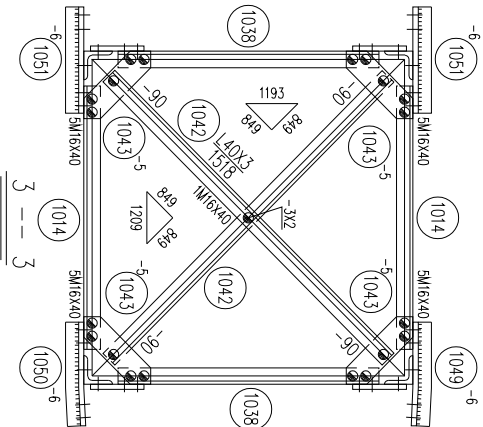
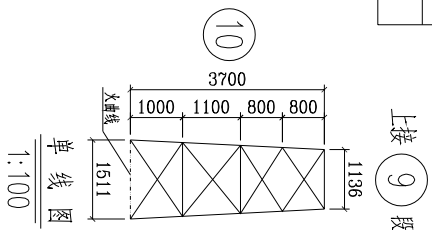
电力线路迁改工程(跨河段部分)

禪者曰

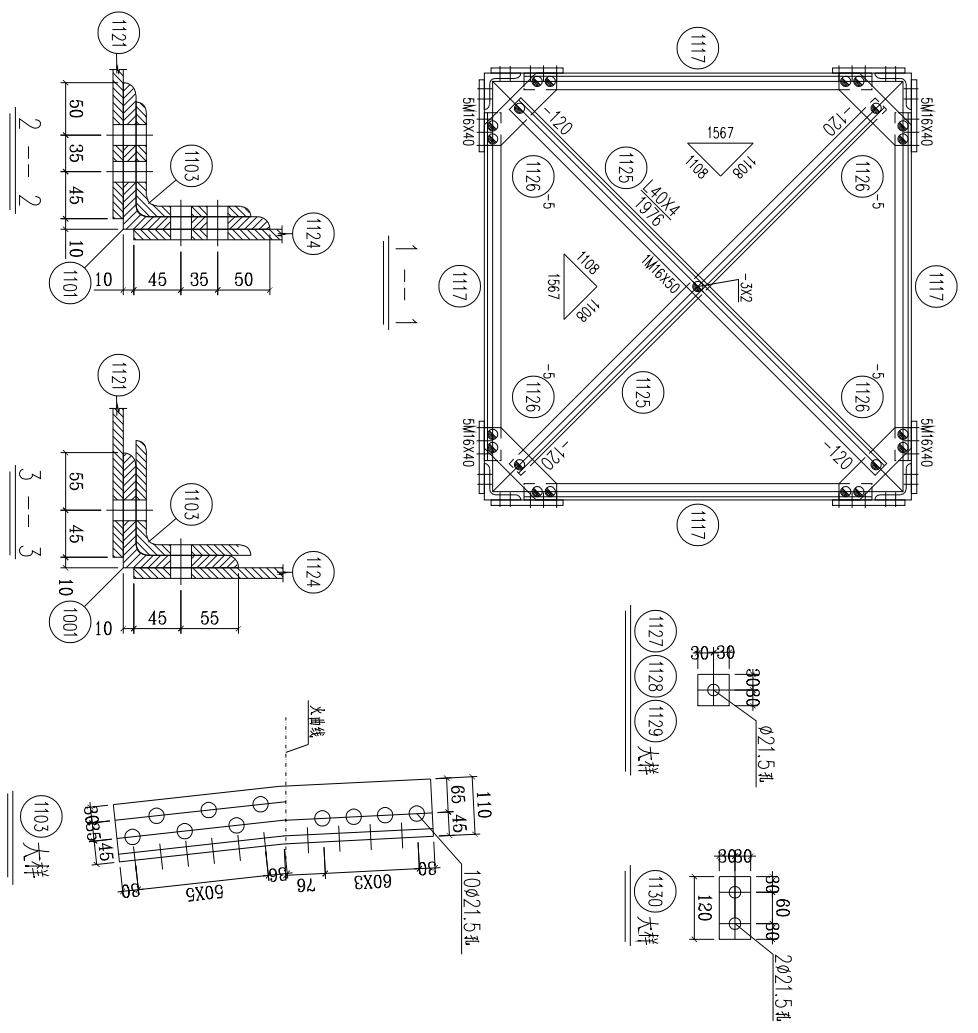
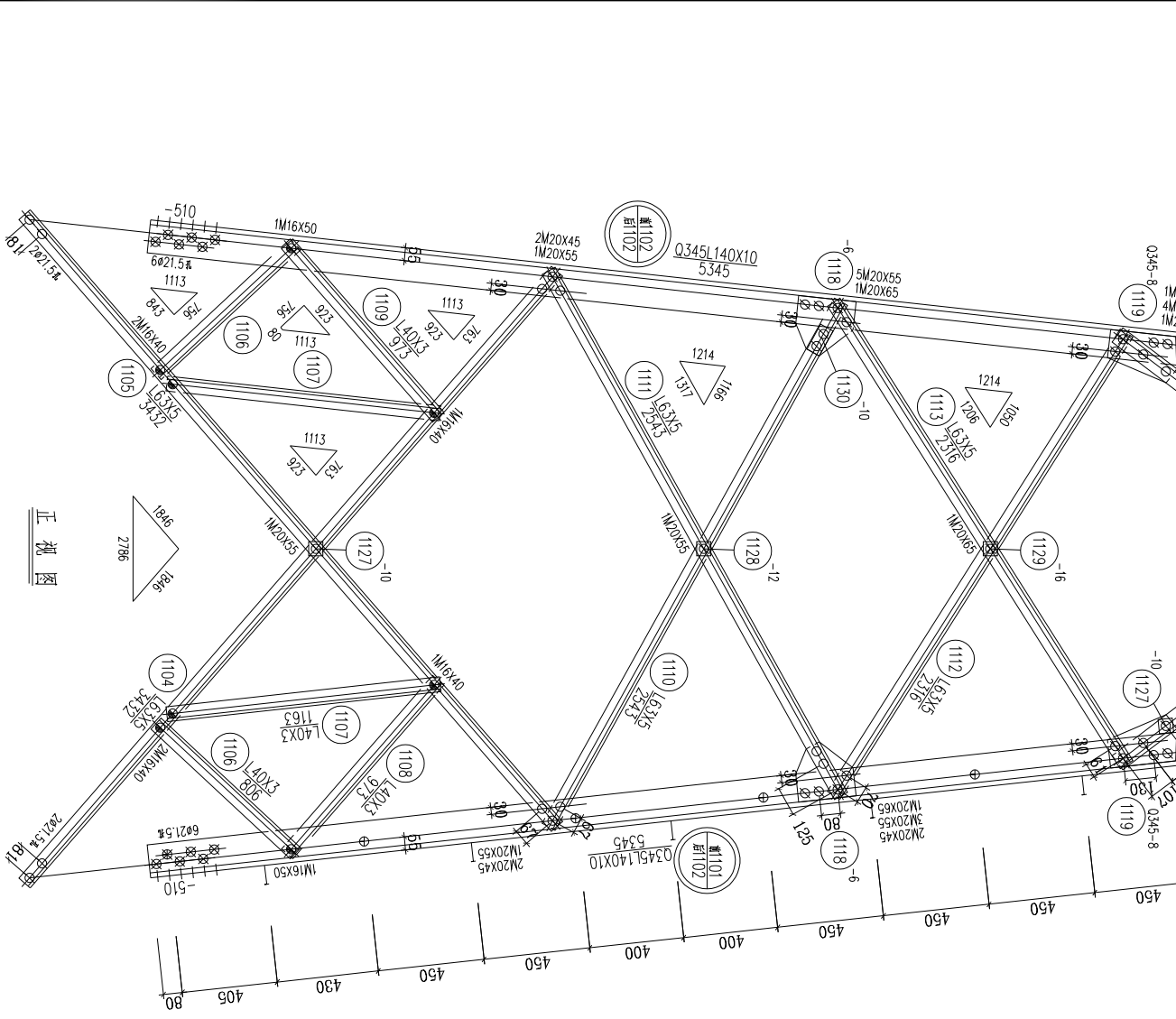
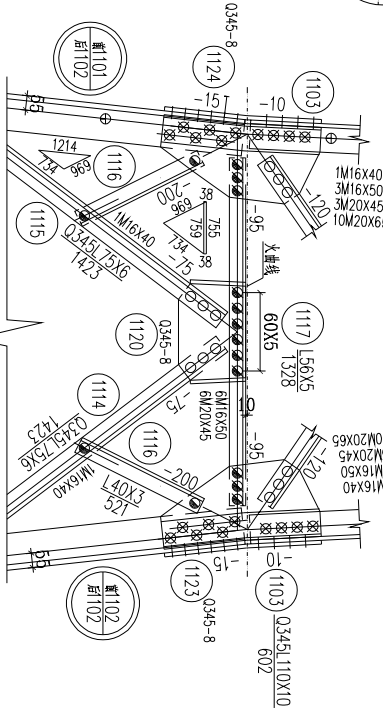
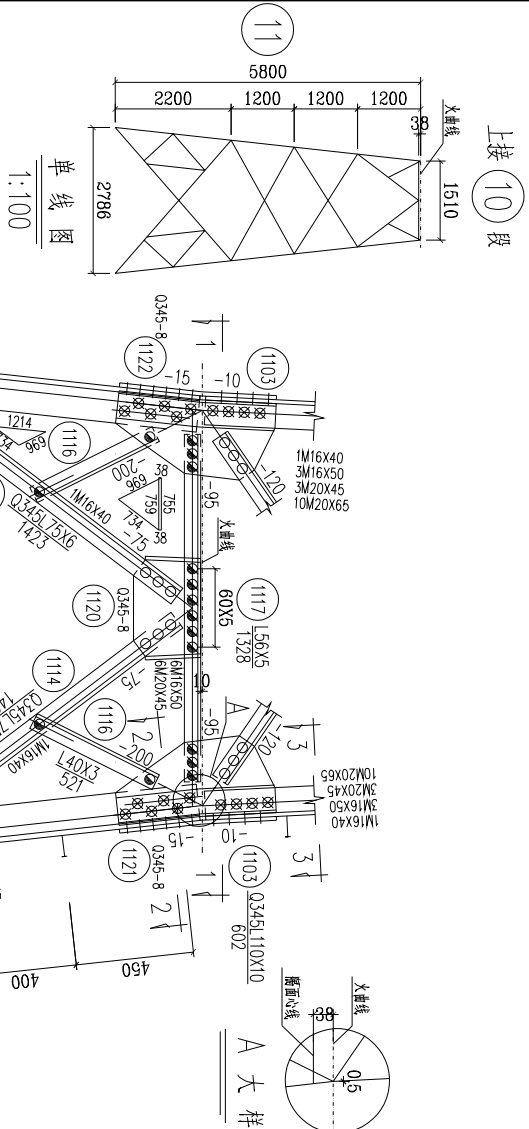
L2A3-JDD塔身部结构图(9)

校核		图号	35K-L2A3-JDD-10	设计阶段	施工图
----	---	----	-----------------	------	-----

会签



会签



构 件 明 细 表						
编号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)		备 注
				一 件	小 计	
1101	Q345L140X10	5345	1	114.85	114.8	带脚钉
1102	Q345L140X10	5345	3	114.85	344.6	
1103	Q345L110X10	602	4	10.05	40.2	大样 垫圈
1104	L63X5	3432	4	16.55	66.2	切缝
1105	L63X5	3432	4	16.55	66.2	
1106	L40X3	806	8	1.49	11.9	
1107	L40X3	1163	8	2.15	17.2	切缝
1108	L40X3	973	4	1.80	7.2	切缝
1109	L40X3	973	4	1.80	7.2	
1110	L63X5	2543	4	12.26	49.0	切缝
1111	L63X5	2543	4	12.26	49.0	
1112	L63X5	2316	4	11.17	44.7	切缝
1113	L63X5	2316	4	11.17	44.7	
1114	Q345L75X6	1423	4	9.83	39.3	切缝
1115	Q345L75X6	1423	4	9.83	39.3	
1116	L40X3	521	8	0.96	7.7	
1117	L56X5	1328	4	5.65	22.6	局部开角
1118	-6X244	245	8	2.82	22.6	
1119	Q345-8X199	297	8	3.71	29.7	
1120	Q345-8X258	469	4	7.60	30.4	参50mm
1121	Q345-8X342	614	2	13.19	26.4	大样
1122	Q345-8X342	614	2	13.19	26.4	大样
1123	Q345-8X342	614	2	13.19	26.4	大样
1124	Q345-8X342	614	2	13.19	26.4	大样
1125	L40X4	1976	2	4.79	9.6	
1126	-5X100	390	4	1.53	6.1	
1127	-10X60	60	8	0.28	2.2	垫圈
1128	-12X60	60	4	0.34	1.4	垫圈
1129	-16X60	60	4	0.45	1.8	垫圈
1130	-10X60	120	4	0.57	2.3	垫圈
合 计		1183.5 kg				
螺 栓、脚 钉、垫 圈 明 细 表						
名 称	级 别	规 格	符 号	数 量	重 量(kg)	备 注
螺 栓	6.8级	M16X40	⊙	60	8.7	
		M16X50	⊙	57	9.1	
		M20X45	○	76	20.5	
		M20X55	○	84	24.8	
垫 圈		M20X65	⊗	100	32.0	
脚 钉	6.8级	M16X180		11	3.6	
		M20X200	⊕	1	0.6	
总 计	Q235	-3(φ17.5)	螺栓X个数	2	0.1	
合 计				99.4 kg		

SGQND 韶关市擎能设计有限公司

曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程

电力线路迁改工程(跨河段部分)

批准

核定

审核

校核

设计

比例

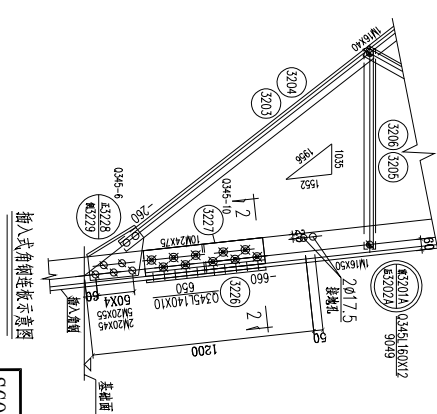
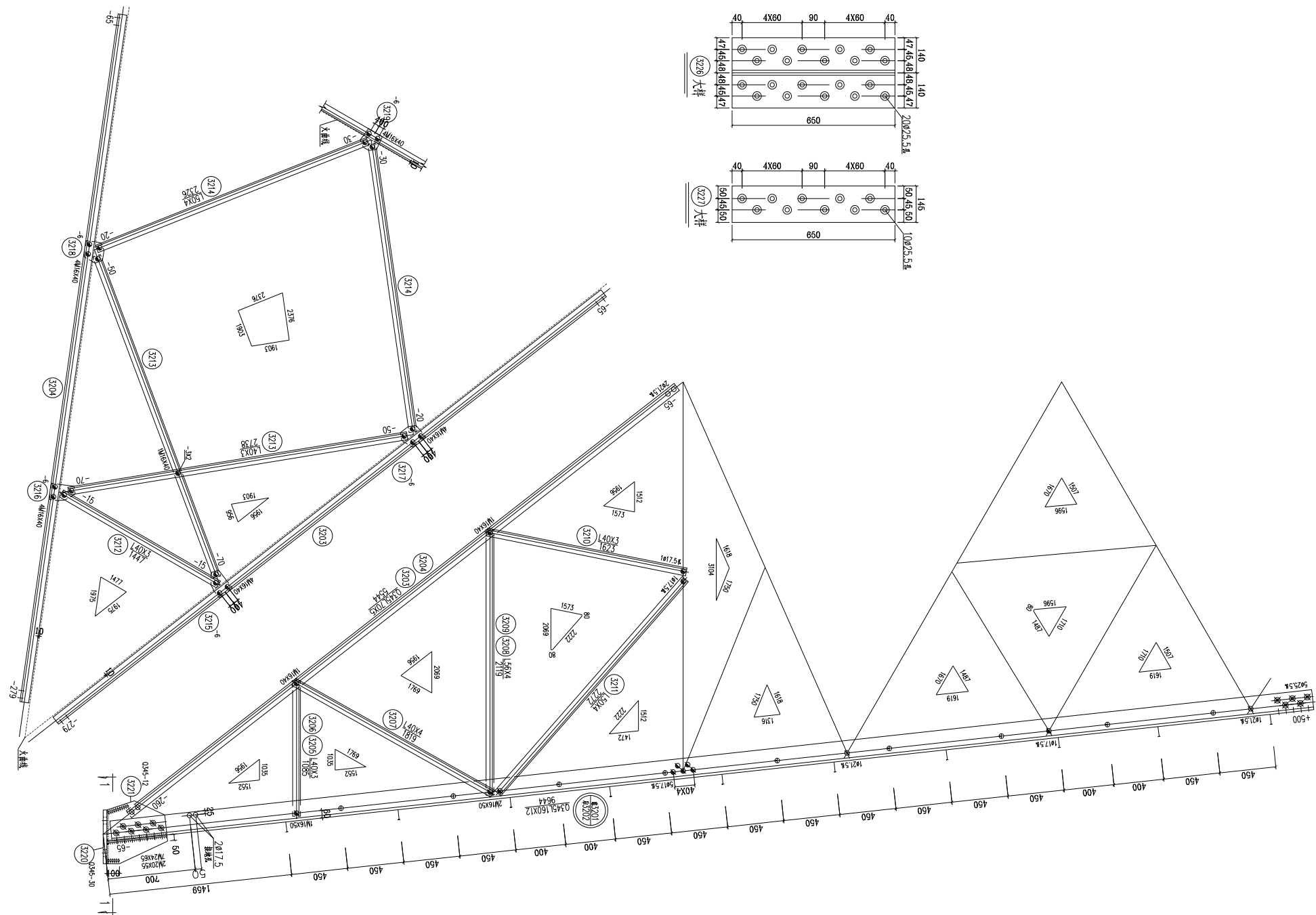
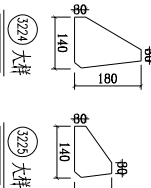
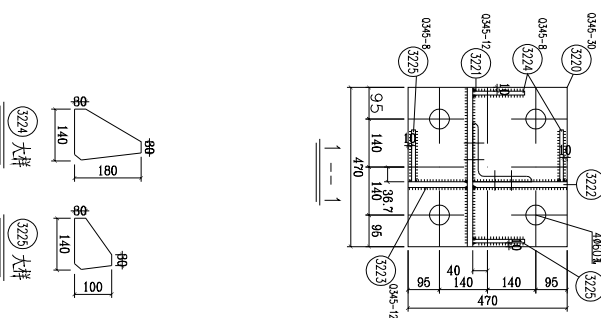
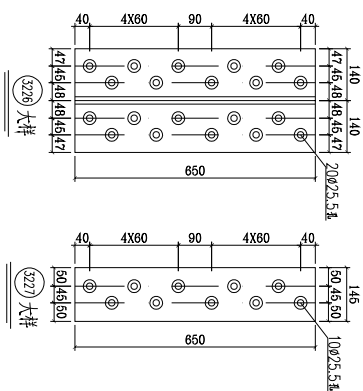
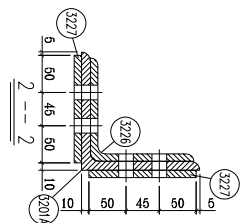
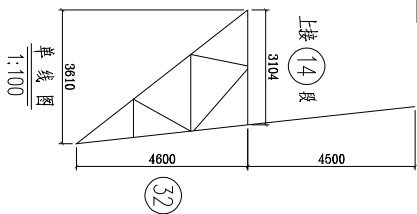
日期

图号









35K-L2A3-JDD-12








施工图 设计阶段

L2A3-JDD塔身部结构图(11)



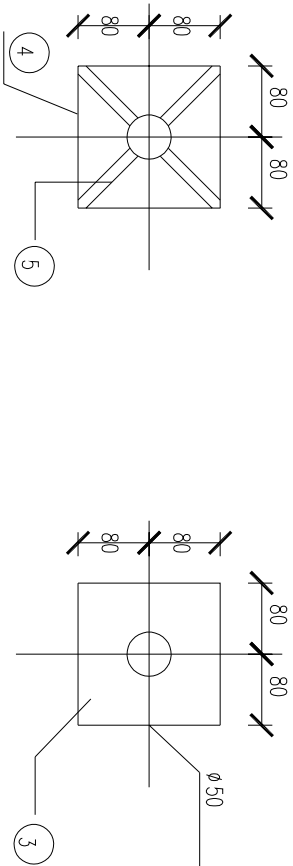
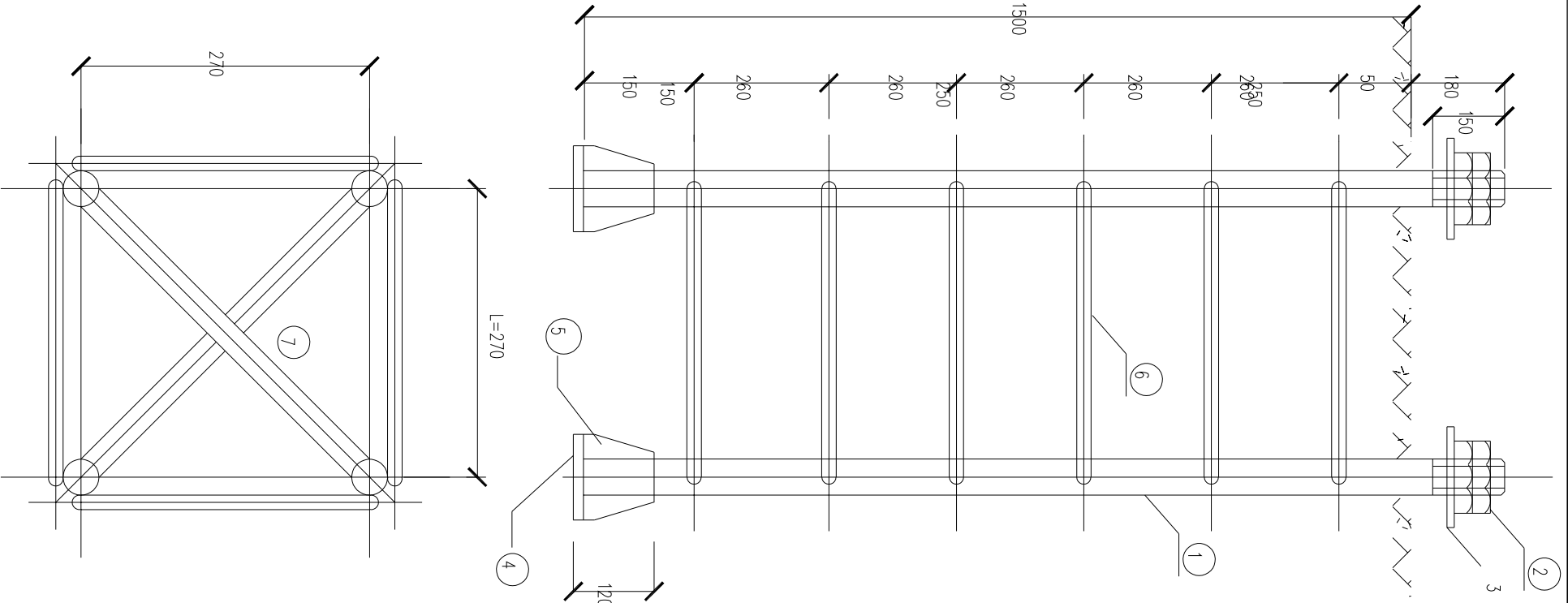
烟 件 明 细 表 (插入式)					烟 件 明 细 表 (塔脚式)				
编 号	规 格	长 度 (mm)	重 量 一作 小 计	备 注	编 号	规 格	长 度 (mm)	重 量 一作 小 计	备 注
3201A	0345L160X12	9049	1 265.96 266.0	材料	3201	0345L160X12	9644	1 283.45 283.4	材料
3202A	0345L160X12	9049	0 265.96	0.0	3202	0345L160X12	9644	0 283.45	0.0
3203	0345L70X5	5544	1 29.92	29.9	3203	0345L70X5	5544	1 29.92	29.9
3204	0345L70X5	5544	1 29.92	29.9	3204	0345L70X5	5544	1 29.92	29.9
3205	140X3	1085	1 2.01	2.0	3205	140X3	1085	1 2.01	2.0
3206	140X3	1085	1 2.01	2.0	3206	140X3	1085	1 2.01	2.0
3207	140X4	1819	2 4.41	8.8	3207	140X4	1819	2 4.41	8.8
3208	156X4	2119	1 7.30	7.3	3208	156X4	2119	1 7.30	7.3
3209	156X4	2119	1 7.30	7.3	3209	156X4	2119	1 7.30	7.3
3210	140X3	1623	2 3.01	6.0	3210	140X3	1623	2 3.01	6.0
3211	150X4	2272	2 6.95	13.9	3211	150X4	2272	2 6.95	13.9
3212	140X3	1447	1 2.68	2.7	3212	140X3	1447	1 2.68	2.7
3213	140X3	2238	2 5.07	10.1	3213	140X3	2238	2 5.07	10.1
3214	150X4	2326	2 7.12	14.2	3214	150X4	2326	2 7.12	14.2
3215	6X132	199	1 1.24	1.2	3215	6X132	199	1 1.24	1.2
3216	6X132	199	1 1.24	1.2	3216	6X132	199	1 1.24	1.2
3217	6X152	168	1 1.20	1.2	3217	6X152	168	1 1.20	1.2
3218	6X152	168	1 1.20	1.2	3218	6X152	168	1 1.20	1.2
3219	6X149	149	1 1.05	1.1	3219	6X149	149	1 1.05	1.1
3220	0345L140X10	650	1 13.97	14.0	3220	0345-30X470	470	1 52.0	52.0
3221	0345-10X145	650	2 7.40	14.8	3221	0345-12X530	485	1 24.2	24.2
3228	0345-6X310	312	1 4.56	4.6	3222	0345-12X305	485	1 13.9	13.9
3229	0345-6X310	312	1 4.56	4.6	3223	0345-12X200	505	1 9.5	9.5
					3224	0345-8X140	180	2 1.58	3.2
					3225	0345-8X140	100	2 0.88	1.8
合 计			444.0 kg						

螺 栓、脚 钉、垫 圈 明 细 表							合 计	
名 称	规 格	符 号	数 量	重 量(kg)	备 注			
螺 栓	M6×40		23	3.5				
	M6×50		8	1.3				
	M20×45		4	1.1				
	M20×55		10	3.0				
垫 圈	M24×75		20	10.7				
附 件	M6×180		19	6.2				
脚 钉	6.8 螺							
垫 圈	6.8 螺							
合 计	-3(φ17.5)	螺 栓 6 螺	2	0.1				

螺 栓、脚 钉、垫 圈 明 细 表							合 计	
名 称	规 格	符 号	数 量	重 量(kg)	备 注			
螺 栓	M6×40		23	3.5				
	M6×50		8	1.3				
	M20×55		4	1.2				
	M24×65		14	7.0				
附 件	M6×180		19	6.2				
脚 钉	6.8 螺							
垫 圈	6.8 螺							
合 计	-3(φ17.5)	螺 栓 6 螺	2	0.1				

设计阶段	施工图	工程	设计依据
设计标准			
批准			
核定			
审核			
校核			
设计	图号	35K-12A3-JD-33	
	比例		

会签



维板

方垫片

型号	编号	名 称	规 格	数量	单位	重量 (kg)		合计(kg)
						一件	小计	
M48-A	1	地脚螺栓	φ48X1680	4	根	26.6	106.4	163.1
	2	螺帽	M48	8	只	0.95	7.6	
	3	方垫片	-16X160	4	块	3.2	12.8	
	4	端板	-20X160	4	根	4.0	16.0	
	5	垫板	-10X85X120	16	根	0.8	12.8	
	6	短筋	φ12X290	24	根	0.26	6.3	
	7	短筋	φ12X335	4	根	0.3	1.2	
M48-B	6	短筋	φ12X300	24	根	0.27	6.48	163.44
	7	短筋	φ12X390	4	根	0.34	1.36	
尺寸表								
型号	M48-A		M48-B					
L(mm)	270		280					

说明:

1. ①号筋与 ④号筋互焊。
2. 为防止地脚螺栓变形，两端加焊⑦号短筋，交叉布置，并与①号焊牢。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程		
			电力线路迁改工程(跨河段部分)		
批准		设计	M48地脚螺栓加工图		
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号			
		CSG-GD-10K-BJ-DJ-07			施工图 设计阶段

铁 塔 加 工 统 一 说 明

除图中注明者外，必须遵照下列统一要求进行加工和组装。

1. 本塔大部分构件采用螺栓连接，仅少数构件为焊接连接（如加劲板、塔壁）。
2. 所有零、部件除注明为Q420、Q345（16Mn）钢外，其余均为Q235钢。Q420钢全部采用钻孔，Q420钢不允许冷弯。
3. 采用的螺栓为M16、M20及M24；螺栓（包括防盗螺栓）热镀锌后的强度等级M16、M20为6.8级，M24为8.8级。
4. 焊条：Q420钢采用E55，Q345钢采用E50，Q235钢采用E43。当高级别钢与低级别钢焊接时，应采用低级别钢对应的焊条。
5. 所用各种角钢、钢板、螺栓、焊条等材质均应符合现行国家标准的各项技术要求，并有出厂合格证书。
6. 构件焊接应按照现行的焊接规程、规范和有关规定进行，焊缝高度不得小于连接构件的最小厚度。对于较厚的焊接件（8mm及以上），需按规定进行剖口（≤10mm可单面剖口；>10mm须双面剖口）满焊、焊透，保证连接强度。
7. 所有焊接件均需采用全封闭焊，以免酸液水进入结合缝造成腐蚀。
8. 加工由焊接件构成的节点板时，必须采取可靠措施（如预制模具）控制误差，保证质量。
9. 角钢基准线和螺栓准线除图中特殊注明外，按表1采用。
10. 角钢及钢板的螺栓间距，边距除图中特殊注明外，应按表2采用。
11. 各种螺栓、脚钉、垫圈规格及适用范围应按表3、表4采用。
12. 当螺栓采用双帽时，应确保装好螺帽后螺杆平扣或出扣。带双帽的螺栓在图中标示。
13. 结构图中图面内的图例，代号等在说明中未提及之处，按2010年国家能源局发布的《输电线路铁塔制图和构造规定》（DL/T 5442—2010）中的规定执行。
14. 脚钉各规格强度等级应与同等螺栓规格级别相同；直线塔（包括直线转角塔）脚钉排列在正面右主材上（即线路前进方向的右侧）；耐张、转角塔脚钉安装在线路转角方向的内侧（当线路右转时，为右后侧，当线路左转时，为左前侧）。

表1 角钢基准线和螺栓准线 （单位：mm）

序 号			螺 栓 准 线 距 (mm)			最大使用 孔 径 ø (mm)	
			单 排	双 排			
				A0	A1		A2
1	L40	20	20			ø17.5	
2	L45	23	23				
3	L50	25	25				
4	L56	28	28				
5	L63	30	30				
6	L70	35	35			ø21.5	
7	L75	38	38				
8	L80	40	40				
9	L90	45	45				
10	L100	50	50				
11	L110	55	55	45	75	ø25.5	
12	L125	60	60	50	85		
13	L140	70	70	55	90		
14	L160	80	80	60	105		
15	L180	90	90	65	120		
16	L200	100	100	75	135		

15. 铁塔加工放样时可适当调整脚钉的位置，但斜材、辅助材与主材各排心线交点处的螺栓不能用脚钉来代替，脚钉间距按400—450mm距离，左右相统一排列。脚钉采用等角防滑型式，脚钉加工参见工程结构图中的铁塔脚钉制造图。

16. 各连接腿上的脚钉孔在加工时应确认其用于放置脚钉的接腿时方才加工脚钉孔。
17. 角钢接头处，各角钢一律采用对接方式，两角钢接头处的间隙为10mm，内包钢连接时，采取穿内包钢管的方法；外包钢连接时，采取穿外包钢内弧的方法。角钢对接处外贴连接钢板的螺栓孔最小边距：M20取40mm；M24取50mm。

18. 在进行铁塔试组装时，如主材接头有变坡的，应进行两段连接组装。
19. 塔身连接腿主斜材的连接，其上的孔应对应相应的接腿连接孔，不允许加工多余的孔。
20. 由于受结构变坡的影响，部分角钢与角钢连接处易出现缝隙，加工中须注意对有关部位进行局部开台角或杆件的大曲。
21. 各结构图构件明细表中的材料尺寸仅供备料用，实际加工时须进行详细放样后再下料，所有节点板的外形尺寸亦须根据放样确定。
22. 结构图中未注明详细尺寸的节点板，可按下图一所示原则放样。
23. 节点板考虑到刚度要求，形状不宜狭长，节点板边缘与构件轴线夹角α不小于15°，如图二所示。

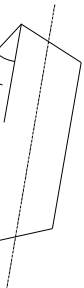
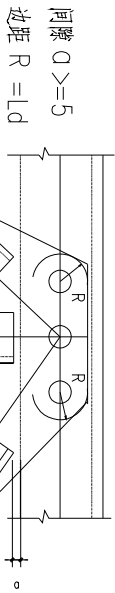


图 一

图 二

表2 角钢及钢板之螺栓间距、边距 （单位：mm）

螺 栓 直 径	构 件 孔 径	螺 栓 间 距		边 距		
		单排孔间距	双排孔间距	端 距	轧制边距	切角边距
		Sd	Ss	Ld	Lz	Lq
M16	φ17.5	50	80	25	≥21	≥23
M20	φ21.5	60	100	30	≥26	≥28
M24	φ25.5	80	120	40	≥31	≥33

注：角钢的切边也应满足上表要求。

表4 带双帽螺栓规格表（双帽螺栓带一垫）

序 号	名 称	级 别	规 格	图 例	适用范围		每个理论重量 (kg)	备 注
					无扣长 (mm)	通过厚度 (mm)		
1	螺 栓	6.8级	M16X50	○	6	8~12	0.1875	不涂符号，如注说明
2			M16X60	○	12	13~22	0.2039	
3			M16X70	○	22	23~32	0.2203	
4			M16X80	○	32	33~42	0.2369	
5			M20X60	○	8	10~15	0.3605	
6			M20X70	○	15	16~25	0.3864	
7			M20X80	○	25	26~35	0.4123	
8			M20X90	○	35	36~45	0.4381	
9			M20X100	○	45	46~55	0.4640	
10			M20X110	○	55	56~65	0.4899	
11	垫 圈	8.8级	M20X120	○	65	66~75	0.5158	
12			M24X75	◎	12	16~20	0.6278	
13			M24X85	◎	20	21~30	0.6655	
14			M24X95	◎	30	31~40	0.7033	
15			M24X105	◎	40	41~50	0.7410	
16			M24X115	◎	50	51~60	0.7787	
17			M24X125	◎	60	61~70	0.8165	
18			M24X135	◎	70	51~60	0.8541	
19			M24X150	◎	80	61~70	0.9074	

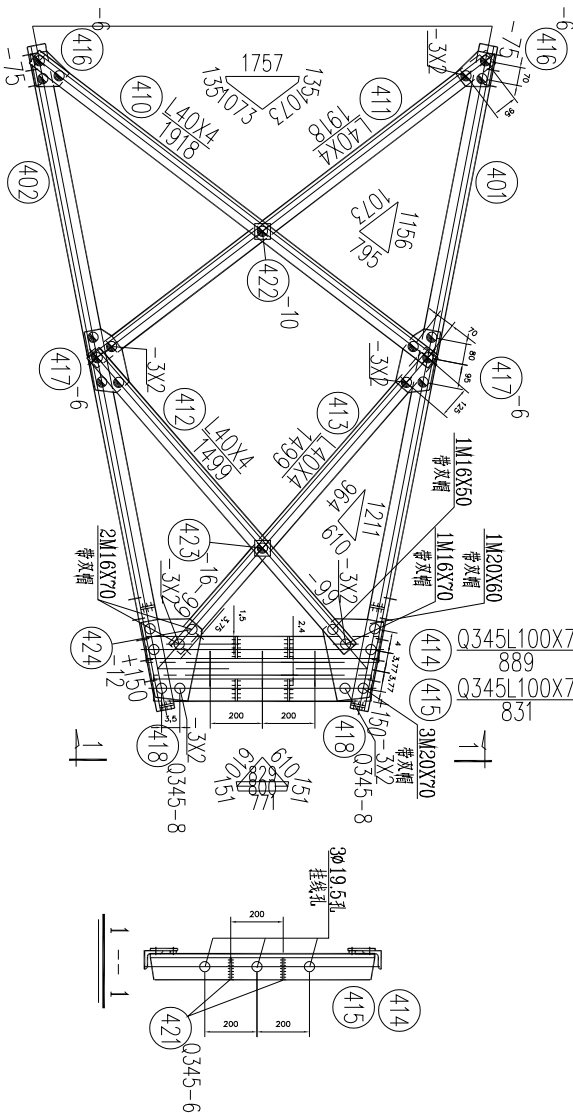
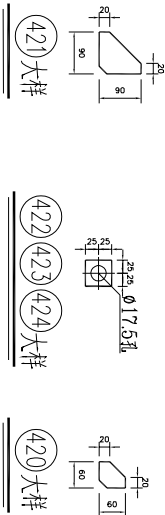
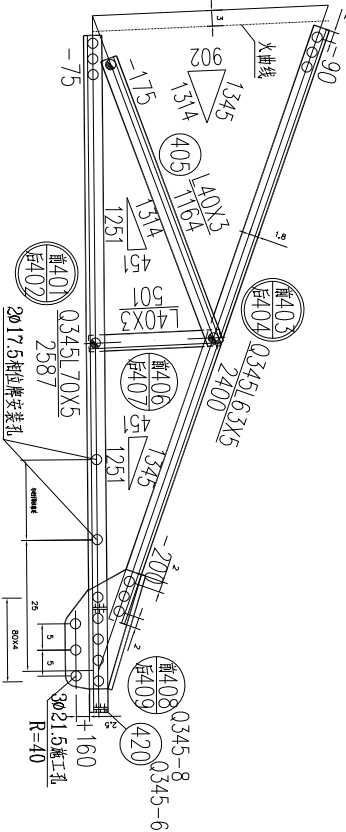
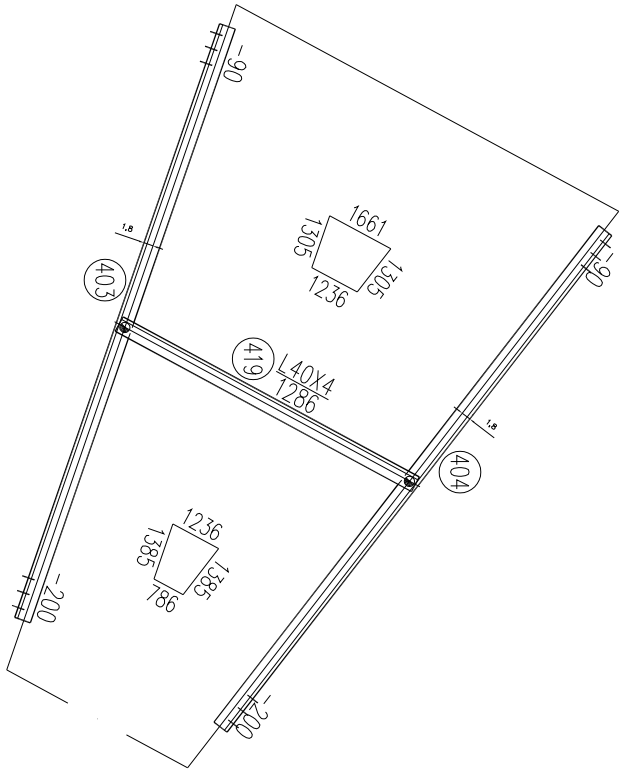
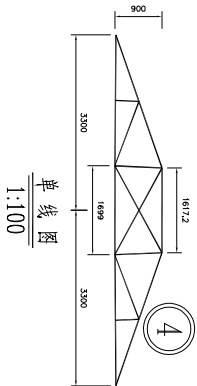
24. 铁塔构件所有外露部分均需热浸镀锌防腐。
25. 加工时如需材料代用或发生改变节点形式等情况，需与设计单位取得联系后方可实施。
26. 材料代用时，需注意发生的相关影响（如螺栓长度、主材接头水平垫片的增减等），并由加工厂书面通知施工单位，以方便施工安装。
27. 各型铁塔先下料加工一基，经试组装验收合格后方可大批下料加工。
28. 所有铁塔各呼高的塔腿部分，采用同级别、同规格的防冲螺栓，具体安装高度见该工程施工说明书；地线支架、横担、塔顶螺栓均带一个防松扣紧螺母。
29. 考虑螺栓无扣长的加工误差影响，除图中统计的垫片数量外，需另按总图中螺栓总数的3%增加垫片，以供安装铁塔紧固螺栓（垫在螺帽一侧）之用。
30. 除上述各项规定外，铁塔加工还应按照《110~500kV架空送电线路施工及验收规范》（GB 50233—2005）和《输电线路铁塔制造技术条件》（GB/T 2694—2010）的有关规定进行。

表3 螺栓、脚钉、垫圈规格表 （单帽螺栓带一垫，一扣紧螺母）

序号	名称	级别	规格	图例	适用范围		每个理论重量 (kg)	
					无扣长 (mm)	通过厚度 (mm)		
1	螺	6.8级	M16X40		6	7~12	0.1442	
2			M16X50		12	13~22	0.1602	
3			M16X60		22	23~32	0.1762	
4			M16X70		32	33~42	0.1922	
5			M20X45		8	9~15	0.2701	
6			M20X55		15	16~25	0.2953	
7			M20X65		25	26~35	0.3205	
8			M20X75		35	36~45	0.3457	
9			M20X85		45	46~55	0.3709	
10			M20X95		55	56~65	0.3961	
11	栓	8.8级	M20X105		65	66~75	0.4213	
12			M24X55		12	13~20	0.4631	
13			M24X65		20	21~30	0.5000	
14			M24X75		30	31~40	0.5368	
15			M24X85		40	41~50	0.5737	
16			M24X95		50	51~60	0.6105	
17			M24X105		60	61~70	0.6473	
18			M24X115		70	71~80	0.6842	
19			M24X130		80	81~95	0.7375	
20			脚钉 (带双帽)	6.8级	M16X180		120	
21	M20X200	120					0.6183	
22	M24X240	120					0.9037	
23	垫 圈	Q235	—3(φ17.5) —3(φ22) —4(φ22) —4(φ26)		d=17.5 D=30			0.01065
24					d=22 D=37			0.01637
25					d=22 D=37			0.02183
26					d=26 D=44			0.03108

SQ0ND 韶 关 市 肇 能 设 计 有 限 公 司			
曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程(陈河段部分)		工 程	施 工 图
批 准		铁塔结构加工统一说明	
核 定			
审 核			
校 核			
设 计	图 号	102MW-23-44	

会签



构 件 明 细 表					备 注
编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg) 重 一 件 小 计	
401	Q345L70X5	2587	2	13.96	27.9 局部合角 电焊
402	Q345L70X5	2587	2	13.96	27.9 局部合角 电焊
403	Q345L63X5	2400	2	11.57	23.1 局部开角
404	Q345L63X5	2400	2	11.57	23.1 局部开角
405	L40X3	1164	4	2.16	8.6
406	L40X3	501	2	0.93	1.9 切角
407	L40X3	501	2	0.93	1.9 切角
408	Q345-8X280	485	2	8.53	17.1 卷边50mm
409	Q345-8X280	485	2	8.53	17.1 卷边50mm
410	L40X4	1918	2	4.65	9.3
411	L40X4	1918	2	4.65	9.3 切角
412	L40X4	1499	2	3.63	7.3
413	L40X4	1499	2	3.63	7.3 切角
414	Q345L100X7	889	2	9.63	19.3 切角 电焊
415	Q345L100X7	831	2	9.00	18.0 切角 电焊
416	-6X134	141	4	0.89	3.6
417	-6X133	251	4	1.57	6.3
418	Q345-8X226	329	4	4.67	18.7
419	L40X4	1286	2	3.11	6.2
420	Q345-6X60	60	8	0.17	1.4 电焊
421	Q345-6X90	90	8	0.38	3.0 电焊
422	-10X50	50	2	0.20	0.4 垫板
423	-16X50	50	2	0.31	0.6 垫板
424	-12X50	50	2	0.24	0.5 垫板
合 计					259.8 kg

名称	规格	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺	6.8级	M16X40	⊙	30	4.3	
		M16X50	⊗	16	2.6	
		M16X60	⊗	2	0.4	
		M16X50S	○	2	0.4	带双帽
		M16X70S	○	6	1.3	带双帽
栓	6.8级	M20X45	○	32	8.6	
		M20X60S	○	2	0.7	带双帽
		M20X70S	○	6	2.3	带双帽
脚钉	6.8级		⊕			
			—			
垫圈	Q235	-3(φ17.5) -3(φ22)	螺栓×个数 √	20 8	0.2 0.1	
合 计				20.9 kg		

说明: 1. 相位牌孔位于线路方向的小号侧构件上。
2. 起吊时前后侧施工孔须同时使用。

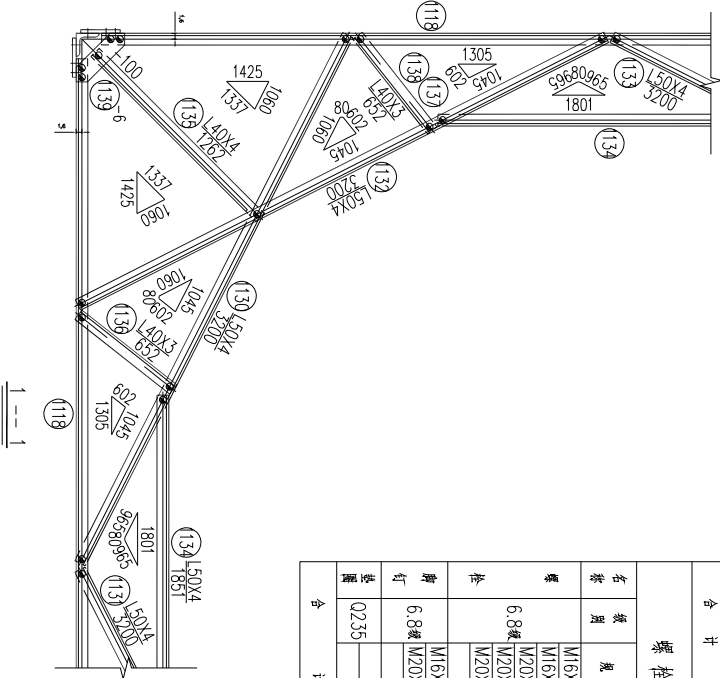
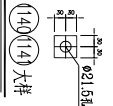
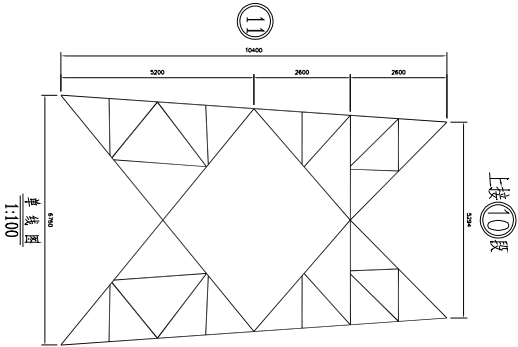
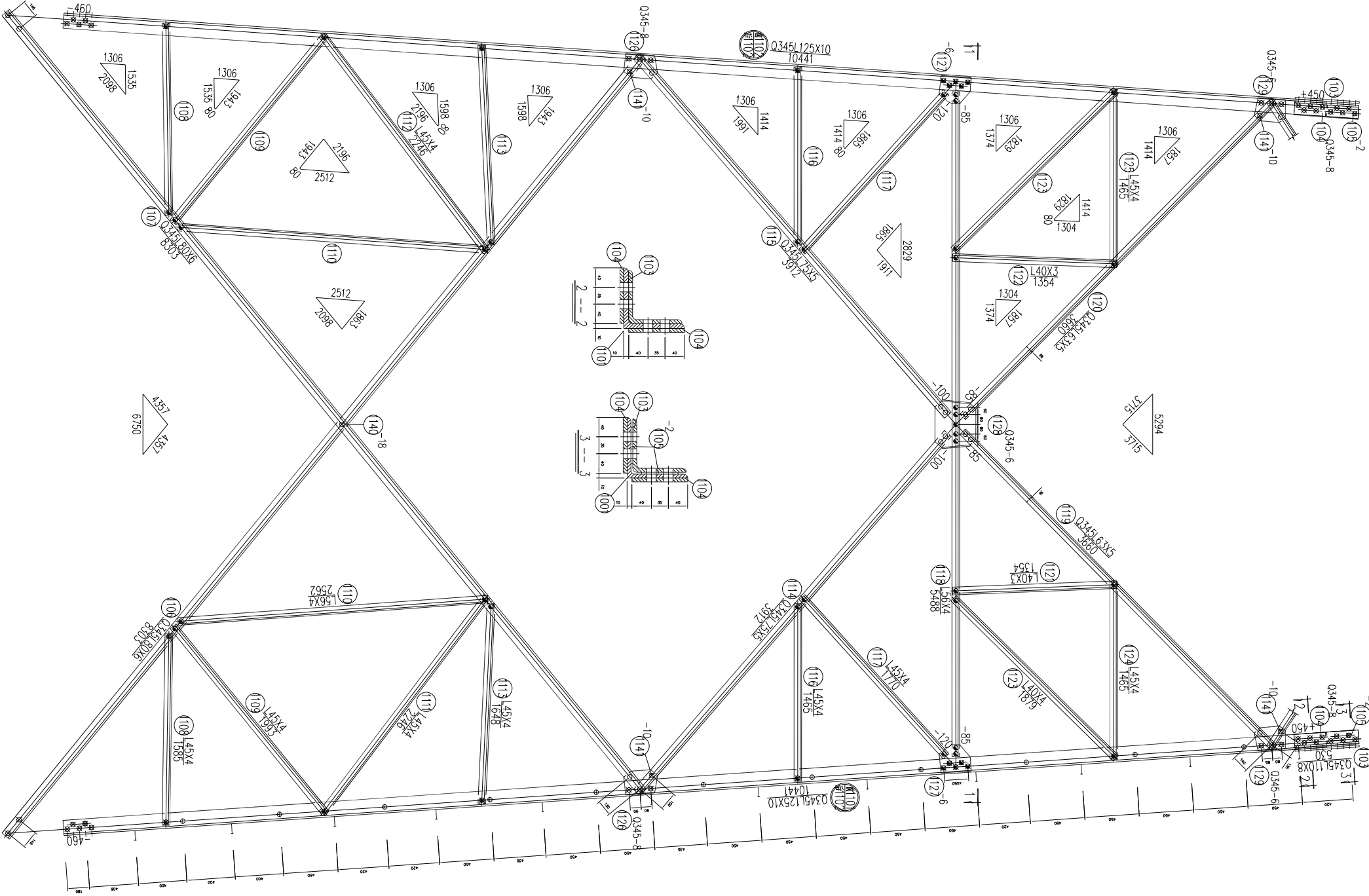
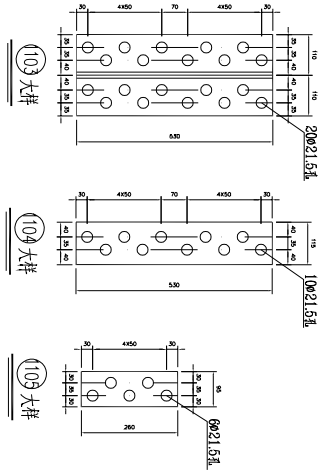
SGQND 韶关市擎能设计有限公司		曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程	
批准		设计	1D2W2-Z3塔
核定		比例	下导线横担结构图④
审核		日期	
校核	何家定	图号	1D2W2-Z3-05
		施工图 设计阶段	

构 件 明 细 表

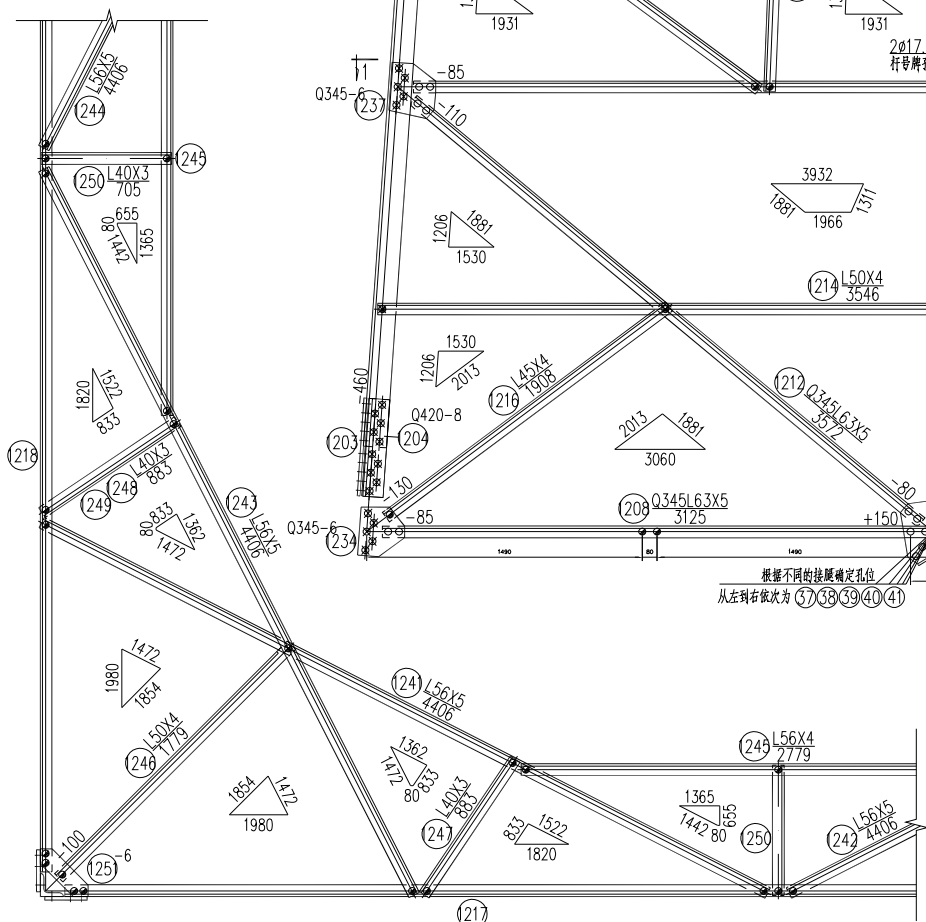
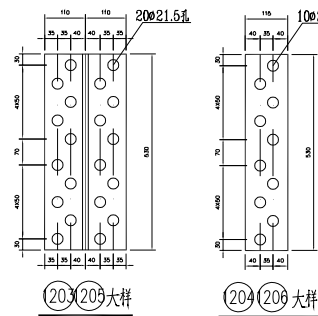
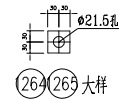
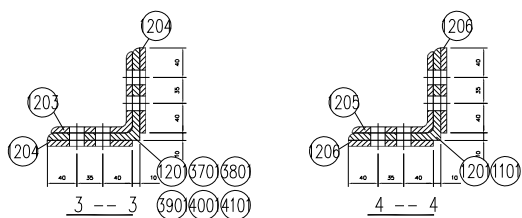
编 号	规 格	长 度 (mm)	数 量	重 量 (kg)	备 注
1101	Q345L125X10	10441	1	199.77	198.8 割制
1102	Q345L125X10	10441	3	199.77	599.3
1103	Q345L110X8	530	4	7.17	28.7 中管
1104	Q345-8X115	530	8	3.83	30.6
1105	-2X95	260	8	0.39	3.1 垫板
1106	Q345L80X6	8303	4	61.24	245.0 桁条
1107	Q345L80X6	8303	4	61.24	245.0
1108	L45X4	1585	8	4.34	34.7
1109	L45X4	1993	8	5.45	43.6
1110	L56X4	2562	8	8.83	70.6 桁条
1111	L45X4	2246	4	6.15	24.6 桁条
1112	L45X4	2246	4	6.15	24.6
1113	Q345L75X5	3912	4	22.76	91.0 桁条
1114	L45X4	1465	8	4.01	32.1
1115	Q345L75X5	3912	4	22.76	91.0
1116	L45X4	1770	8	4.84	38.7
1117	L45X4	1770	8	4.84	38.7
1118	L56X4	5488	4	18.91	75.6 桁条
1119	Q345L63X5	3660	4	17.65	70.6 桁条
1120	Q345L63X5	3660	4	17.65	70.6 桁条
1121	L40X3	1354	4	2.51	10.0 桁条
1122	L40X3	1354	4	2.51	10.0
1123	L40X4	1879	8	4.55	36.4
1124	L45X4	1465	4	4.01	16.0
1125	L45X4	1465	4	4.01	16.0 桁条
1126	Q345-8X194	279	8	3.40	27.2
1127	-6X227	255	8	2.73	21.8
1128	Q345-6X338	483	4	7.69	30.8 垫板50mm
1129	Q345-6X191	259	8	2.33	18.6
1130	L50X4	3200	2	9.79	19.6 桁条
1131	L50X4	3200	2	9.79	19.6 桁条
1132	L50X4	3200	2	9.79	19.6
1133	L50X4	3200	2	9.79	19.6
1134	L50X4	1851	4	5.66	22.6
1135	L40X4	1262	4	3.06	12.2 一臂桁条
1136	L40X3	652	2	1.21	4.8
1137	L40X3	652	2	1.21	2.4 桁条
1138	L40X3	652	2	1.21	2.4 桁条
1139	-6X100	371	4	1.75	7.0
1140	-18X60	60	4	0.51	2.0 垫板
1141	-10X60	60	16	0.28	4.5 垫板
合 计				2378.4 kg	

螺栓、脚钉、垫圈明细表

名 称	规 格	符 号	数 量	重 量 (kg)	备 注
螺 母	M16X40	176	88	25.4	
	M16X50	88	14.1		
	M20X45	48	13.0		
6.8级	M20X55	48	14.2		
垫 圈	M20X65	100	32.0		
脚 钉	M16X180	21	6.8		
6.8级	M20X200	3	1.9		
总 重				107.4 kg	
合 计				107.4 kg	



SC0ND 韶关市攀能设计有限公司			
曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程 (陈河段部分) 工程			
批 准		1D2W2-Z3塔 身部结构图①	
核 定			
审 核			
校 核			
设 计	谭高阳	图 号	1D2W2-Z3-12
		比 例	



1 - 1

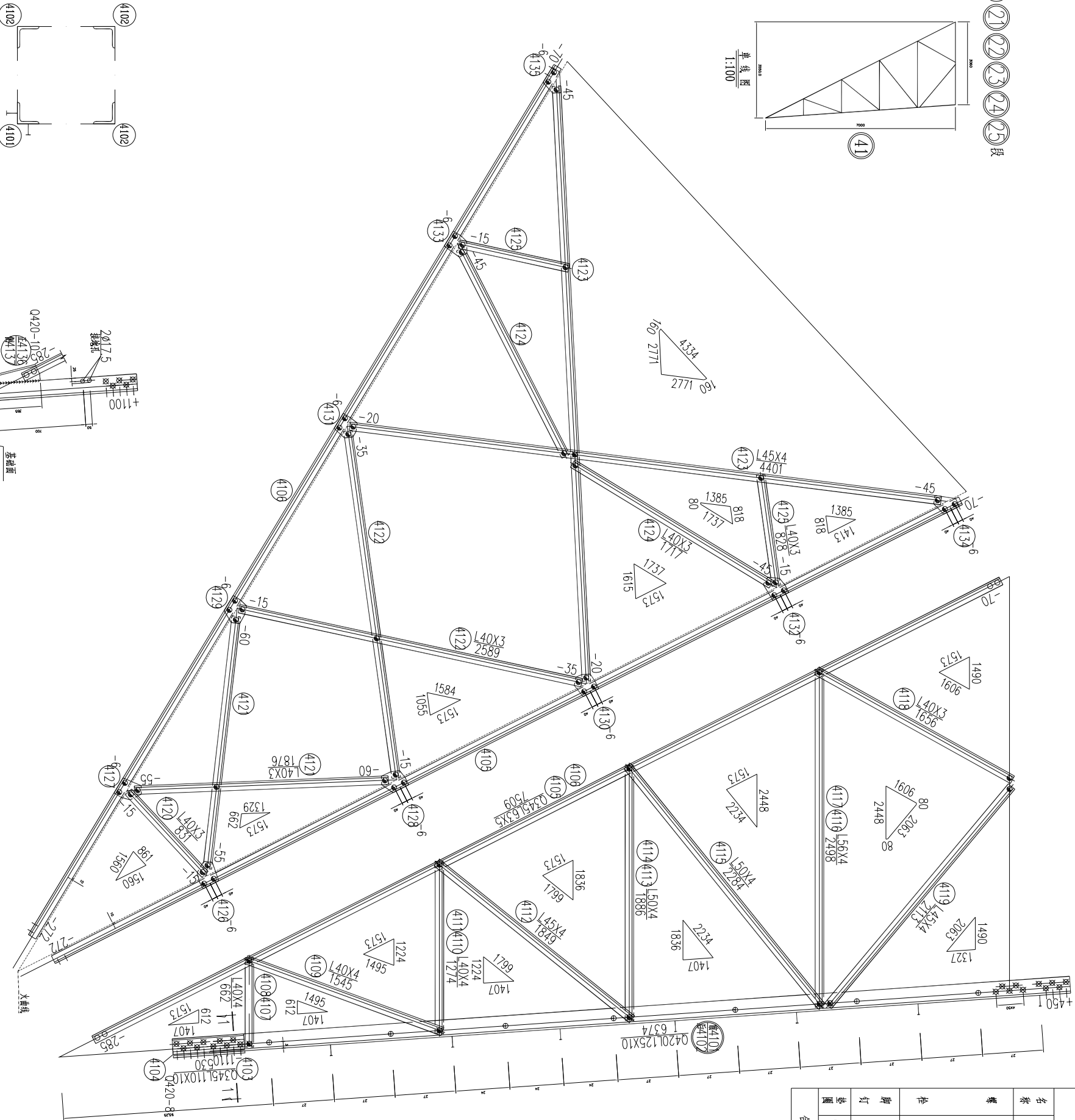
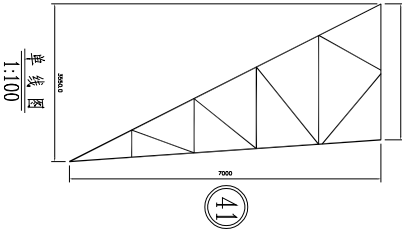
54.0米呼称高连接板编号表				
接腿高度	-0.0m	-1.0m	-2.0m	-3.0m
编号	1235	1235A	1235B	1235C

接腿高度	-0.0m	-1.0m	-2.0m	-3.0m
编号	1236	1236A	1236B	1236C

说明: 加工时, 根据实际塔位的长短腿布置, 按上表确定加工数量

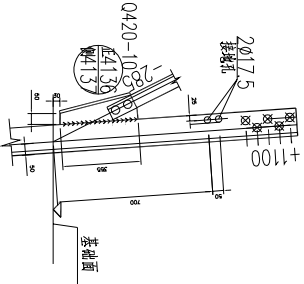
SGQND 韶关市擎能设计有限公司				曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目电力线路迁改工程(跨河段部分)		工程
批准		设计	谭春明	1D2W2-Z3塔 身部结构图 ⑫(-)		
核定		比例				
审核		日期				
校核	何毅	图号	1D2W2-Z3-13(1/2)		施工图	设计阶段

上接⑫⑰⑱⑲⑳㉑㉒段



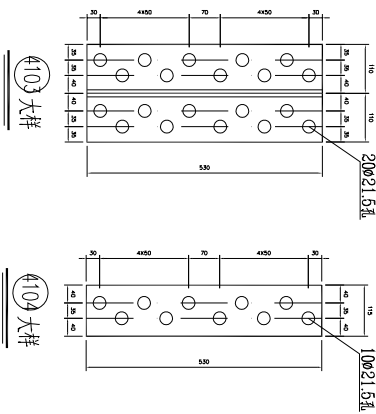
- 说明:
- 1. 材料表中数量为一个腿的数量。
 - 2. 带脚钉的塔腿主材采用4101号，其它腿主材均采用4102号。
 - 3. 当塔腿采用带脚板式的基础时，用材料表中括号中的重量。

插入式角钢连接示意图



螺栓、脚钉、垫圈明细表

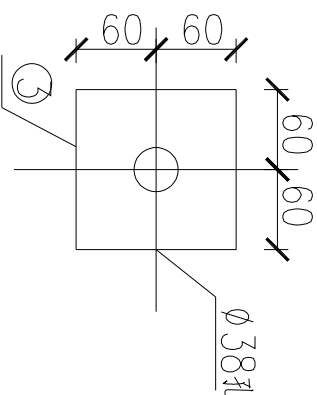
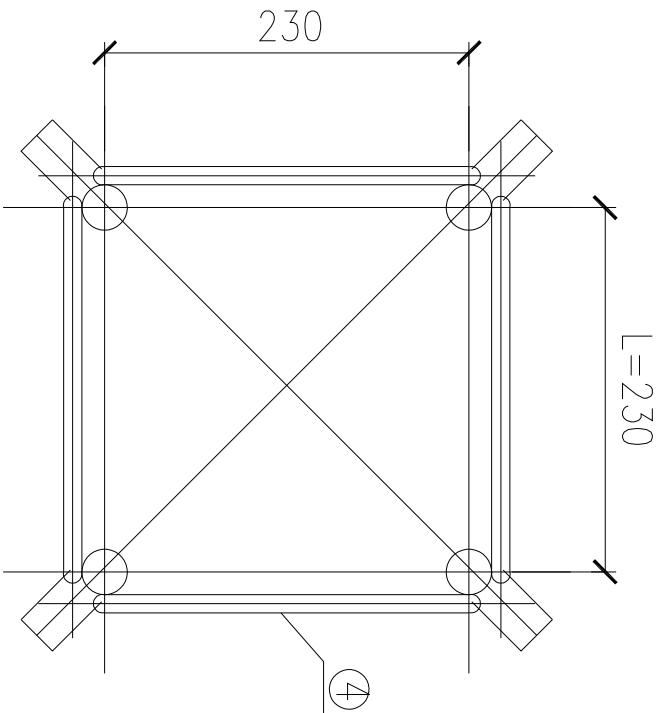
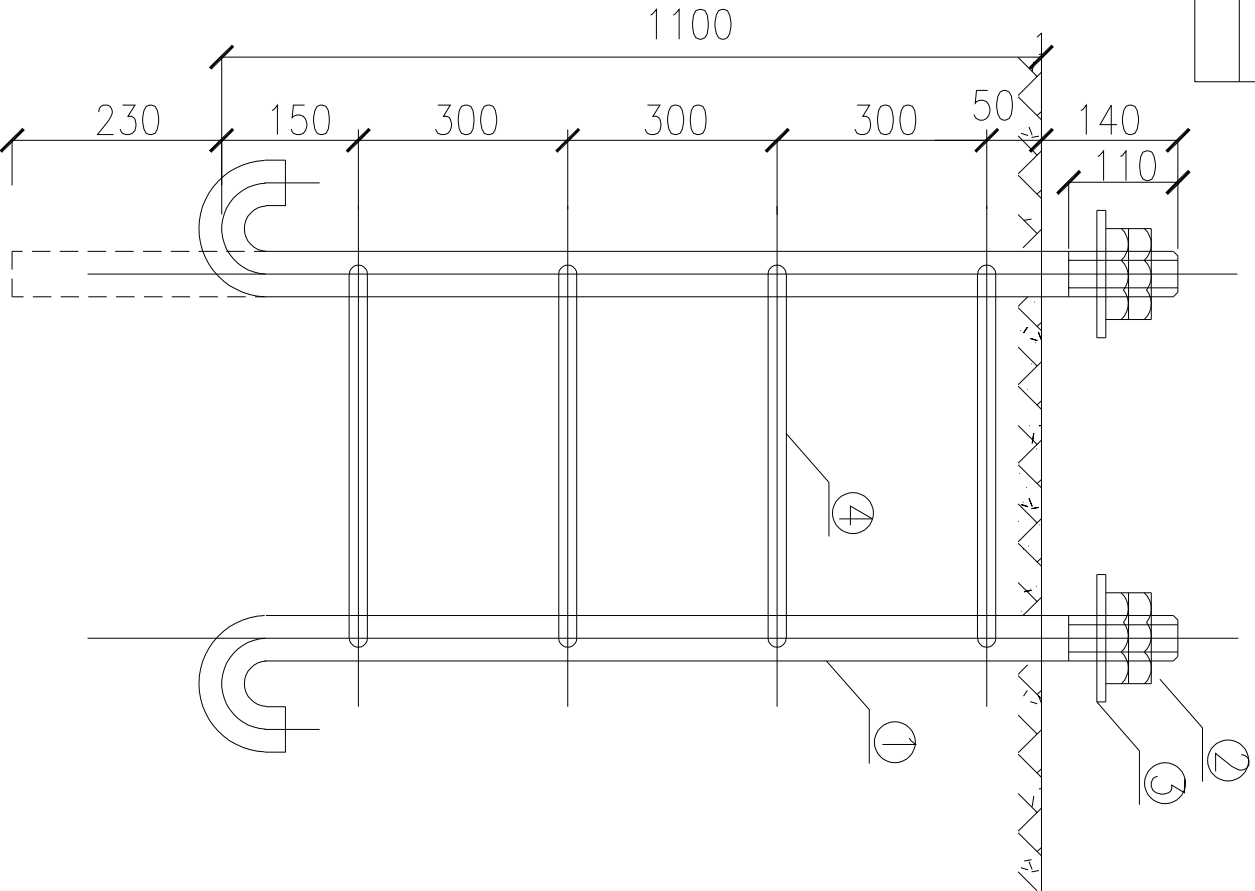
名称	规格	符号	数量	重量(kg)	备注
螺	M16X40	⊗	46	6.6	
	M16X50	⊗	17	2.7	
	M20X45	⊙	4	1.1	
	M20X65	⊗	20	6.4	
垫					
脚	M16X180	⊕	13	4.2	
钉	6.8级				
垫圈	Q235	⊗	6	0.1	
合 计				21.1 kg	



构 件 明 细 表			构 件 明 细 表		
编号	规格	长度(mm)	数量	重量(kg)	备注
4101	Q420L125X10	6374	1	121.95	带脚钉
4102	Q420L125X10	6374	0	121.95	0.0
4103	Q345L110X10	530	1	8.85	8.9 杆臂
4104	Q420-8X115	530	2	3.85	7.7
4105	Q345L63X5	7509	1	36.21	36.2
4106	Q345L63X5	7509	1	36.21	36.2
4107	L40X4	662	1	1.60	1.6 切角
4108	L40X4	662	1	1.60	1.6 切角
4109	L40X4	1545	2	3.74	7.5
4110	L40X4	1274	1	3.09	3.1 切角
4111	L40X4	1274	1	3.09	3.1 切角
4112	L45X4	1849	2	5.06	10.1
4113	L50X4	1886	1	5.77	5.8 切角
4114	L50X4	1886	1	5.77	5.8 切角
4115	L50X4	2284	2	6.99	14.0
4116	L56X4	2498	1	8.61	8.6 切角
4117	L56X4	2498	1	8.61	8.6 切角
4118	L40X3	1656	2	3.07	6.1
4119	L45X4	2113	2	5.78	11.6
4120	L40X3	831	1	1.54	1.5
4121	L40X3	1876	2	3.47	6.9
4122	L40X3	2589	2	4.79	9.6
4123	L45X4	4401	2	12.04	24.1
4124	L40X3	1717	2	3.18	6.4
4125	L40X3	828	2	1.53	3.1
4126	-6X150	178	1	1.26	1.3 大盖
4127	-6X150	178	1	1.26	1.3 大盖
4128	-6X148	178	1	1.24	1.2 大盖
4129	-6X148	178	1	1.24	1.2 大盖
4130	-6X151	152	1	1.08	1.1 大盖
4131	-6X151	152	1	1.08	1.1 大盖
4132	-6X142	171	1	1.14	1.1 大盖
4133	-6X142	171	1	1.14	1.1 大盖
4134	-6X153	161	1	1.16	1.2 大盖
4135	-6X153	161	1	1.16	1.2 大盖
4136	Q420-10X160	355	1	4.46	4.5 圆管 圆管 圆管
4137	Q420-10X160	355	1	4.46	4.5 圆管 圆管 圆管
合 计				370.9 kg (361.9 kg)	

SCQND 韶关市攀能设计有限公司			
曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程(陈河段部分)		工程	施工图 阶段
批准	1D2W2-Z3塔		
核定	39.0~54.0m-0.0m 爬梯结构图		
审核	④		
校核	谭高顶		
设计	图 号 102W2-Z3-42		
		比例	

会签



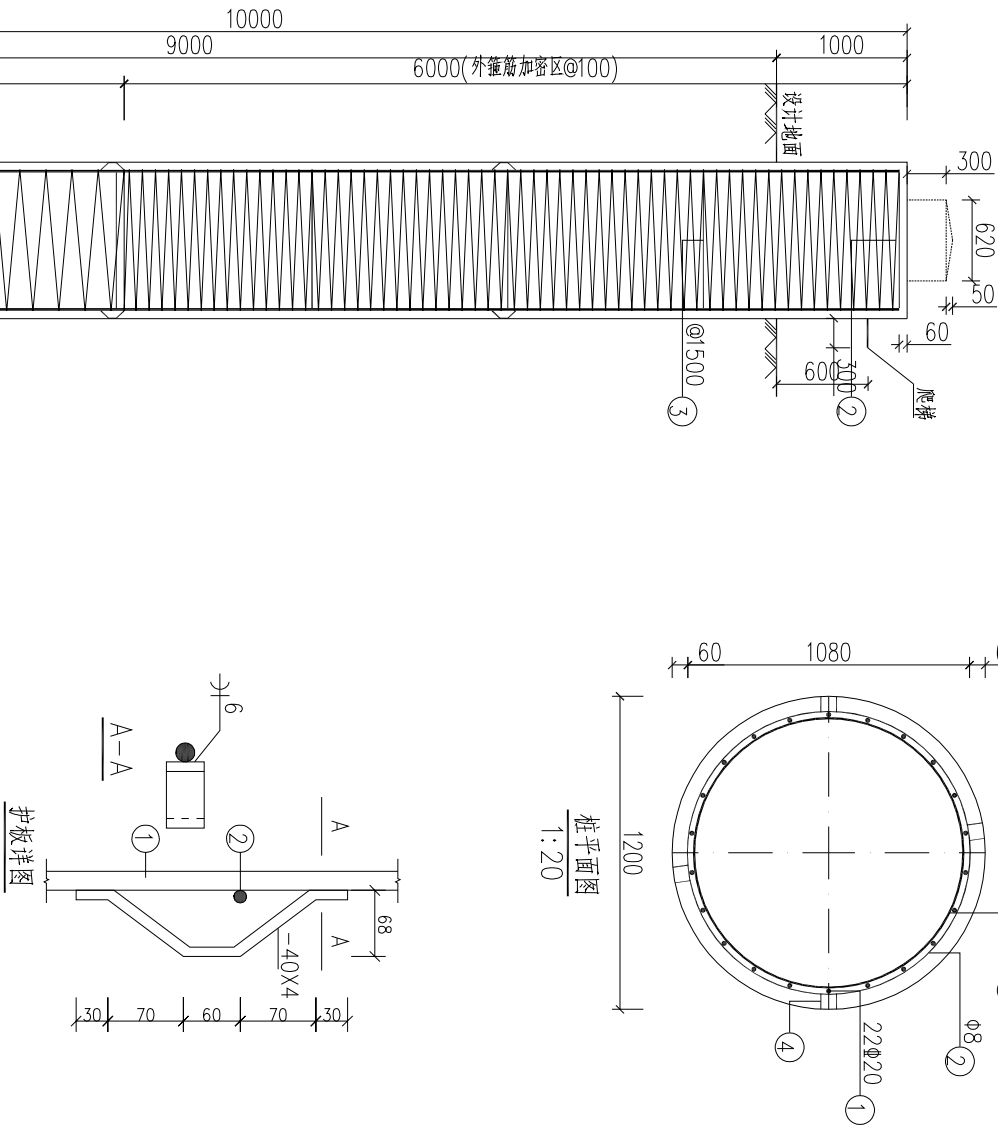
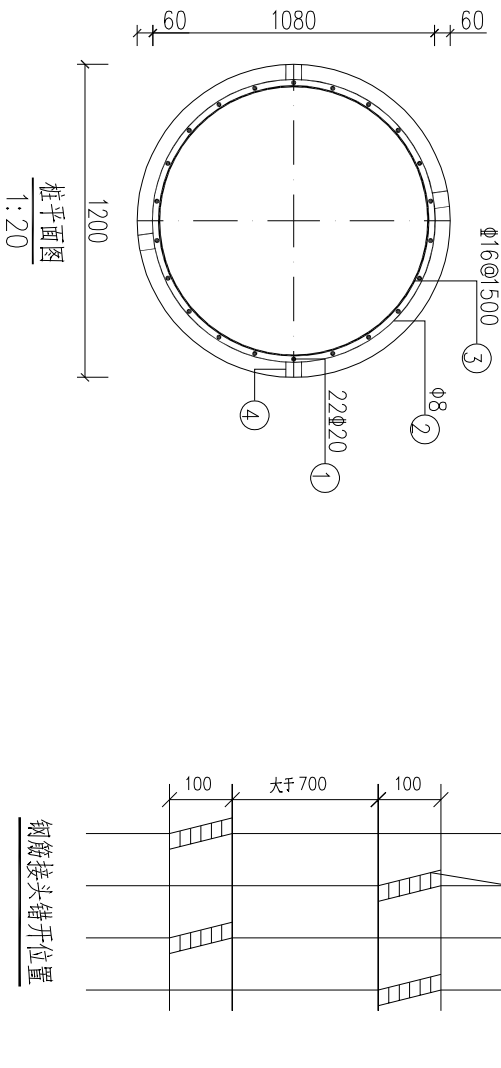
型号	编号	名称	规格	数量	单位	重量(kg)		合计(kg)
						一件	小计	
M36-A	1	地脚螺栓	Φ36X1470	4	根	11.75	47.0	59.1
	2	螺帽	M36	8	只	0.37	3.0	
	3	方垫片	-12X120	4	块	1.4	5.6	
	4	短筋	Φ12X250	16	根	0.22	3.5	59.28
M36-B	4	短筋	Φ12X260	16	根	0.23	3.68	
M36-C	4	短筋	Φ12X290	16	根	0.26	4.16	59.76
尺寸表								
型号	M36-A	M36-B	M36-C					
L(mm)	230	240	270					

说明:
1. ① 号筋与 ④ 号筋互焊。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程		
			电力线路改造工程(跨河段部分)		
批准		设计	谭春明	M36地脚螺栓加工图	
核定		比例			
审核		日期			
校核	李毅	图号	CSG-GD-10K-BJ-DJ-05	施工图	设计阶段

会签

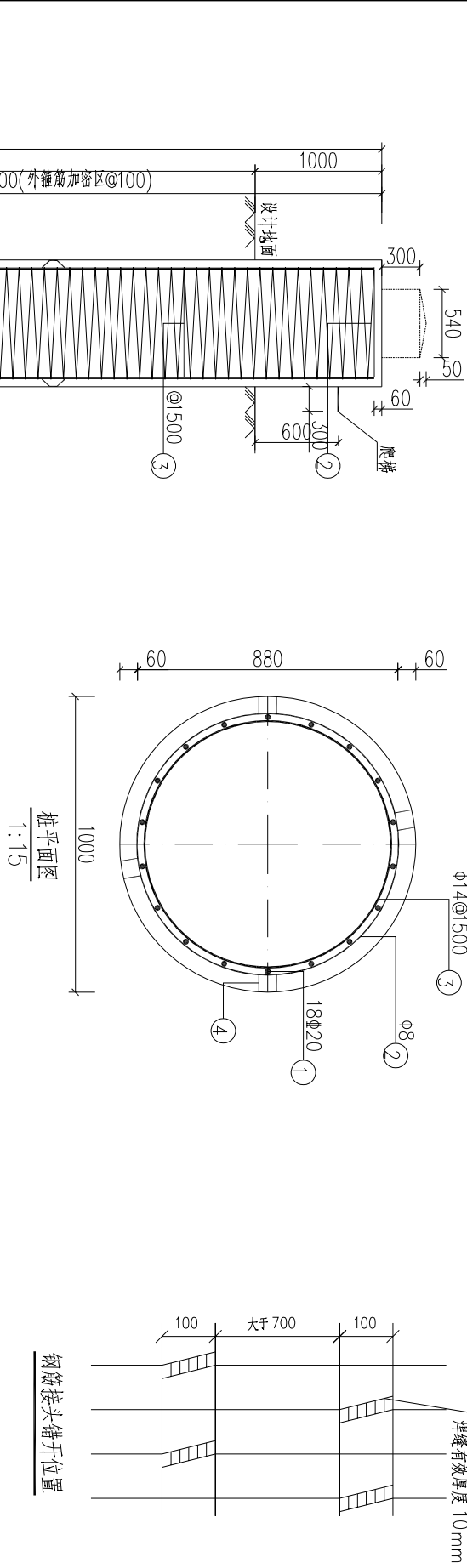
材料表						
编号	名称	规格	尺寸及简图	长度 (mm)	数量 单位	重量(kg) 单重小计
						备注
1	主筋	Φ20	9880	9880	22根	24.37536.14HRB400
2	桩外箍筋	Φ8	$\frac{274542}{100000}$	274542	1根	108.33108.33HPB300
3	桩内箍筋	Φ16	$\frac{10008}{1008}$	3366	7根	5.3137.17HRB400
4	护板	-40x4		315	12个	0.404.80Q235
5	爬梯	Φ20		1550	1根	3.823.82HPB300
		混凝土(m³)		钢材(kg)		
汇总	桩体	C30		11.76	HRB400	573.31
	保护帽	C30		0.12	HPB300	112.15
					其他钢材	4.80
合计			11.88			690.26



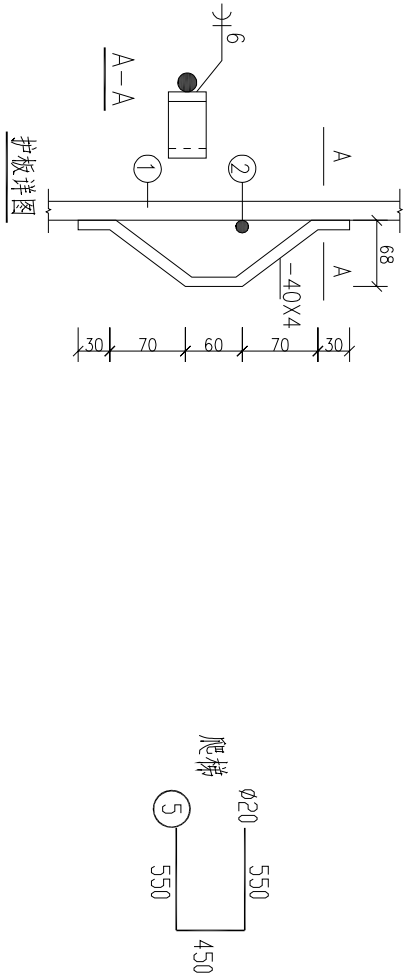
- 说明:
- 分解组塔时混凝土强度不小于设计强度的70%，整体立杆时混凝土强度应达到设计强度的100%；
 - 材料表中桩主筋未考虑搭接长度，钢筋的长度为材料统计平均长度，加工制作时，应按实际放样为准；
 - 桩浇筑时必须连续进行，不得形成断桩，不允许留施工缝；
 - 主柱出土用圆注露头，施工时必须保证基础设计埋深；
 - 施工时应随时验槽，若发现实际地质与施工图地质条件有出入须立即通知设计单位；
 - 本基础为机械钻（冲）孔灌注桩，灌注混凝土前应清底，要求孔底沉渣厚度不大于100mm；
 - 地检型号及间距详见基础配置表；基础根开、地检型号及间距核对无误后方可进行；
 - 本说明中未涉及者必须严格按照国家现行的相关规范规范执行，施工过程中如有疑问请及时与设计联系。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程		
电力线路迁改工程(跨河段部分)					
批准		设计	#17单桩灌注桩施工图		
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号			
			QNPB2025QJ43-02-17GZZ	施工图设计阶段	

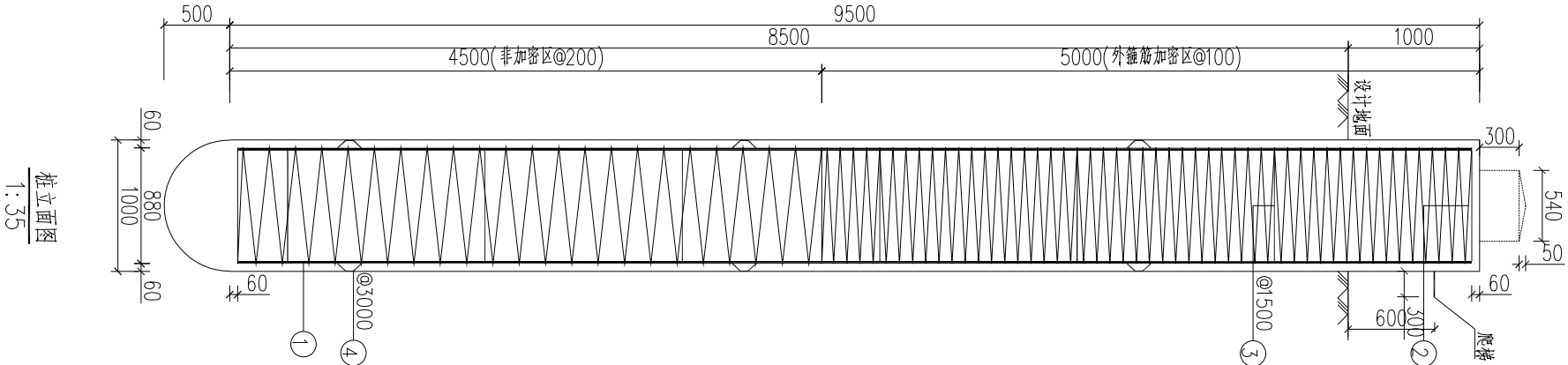
会签



材料表								
编号	名称	规格	尺寸及简图	长度 (mm)	数量	单位	重量(kg)	备注
							单重	
1	主筋	Φ20	9380	9380	18	根	23.13 416.34	HRB400
2	桩外箍筋	Φ8	<div>202897 000000</div>	202897	1	根	80.06 80.06	HPB300
3	桩内箍筋	Φ14	<div>810</div>	2719	7	根	3.29 23.03	HPB300
4	护板	-40x4		315	12	个	0.40 4.80	Q235
5	爬梯	Φ20		1550	1	根	3.82 3.82	HPB300
				混凝土(m³)		钢材(kg)		
汇总		桩体	C30	7.72	HRB400		416.34	
		保护帽	C30	0.09	HPB300		106.91	
					其他钢材		4.80	
合计		7.81			528.05			



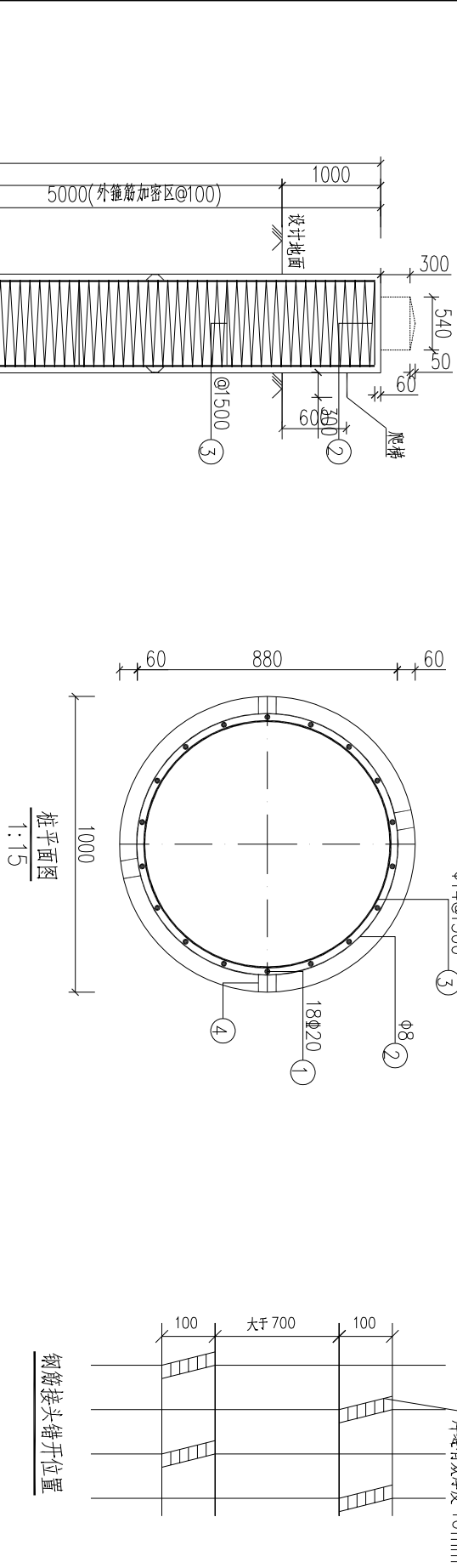
- 说明：
- 分解组塔时混凝土强度不小于设计强度的70%，整体立杆时混凝土强度应达到设计强度的100%；
 - 材料表中桩主筋未考虑搭接长度，钢筋的长度为材料统计平均长度，加工制作时，应按实际放样为准；
 - 桩浇筑时必须连续进行，不得形成断桩，不允许留施工缝；
 - 主柱出土用圆柱露头，施工时必须保证基础设计埋深；
 - 施工时应随时验槽，若发现实际地质与施工图地质条件有出入须立即通知设计单位；
 - 本基础为机械钻（冲）孔灌注桩，灌注混凝土前应清底，要求孔底沉渣厚度不大于100mm；
 - 地检型号及间距详见基础配置表；基础根开、地检型号及间距核对无误后方可进行；
 - 本说明中未涉及者必须严格按照国家现行的相关规范规范执行，施工过程中如有疑问请及时与设计联系。



桩立面图
1:35

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程		
电力线路迁改工程(跨河段部分)			工程		
批准		设计	审核	#18-1、#18-3单桩灌注桩施工图	
核定		比例	日期		
审核		图号	QNPDP2025QJ43-02-18GZZ1		
校核		图号	QNPDP2025QJ43-02-18GZZ1	施工图 设计阶段	

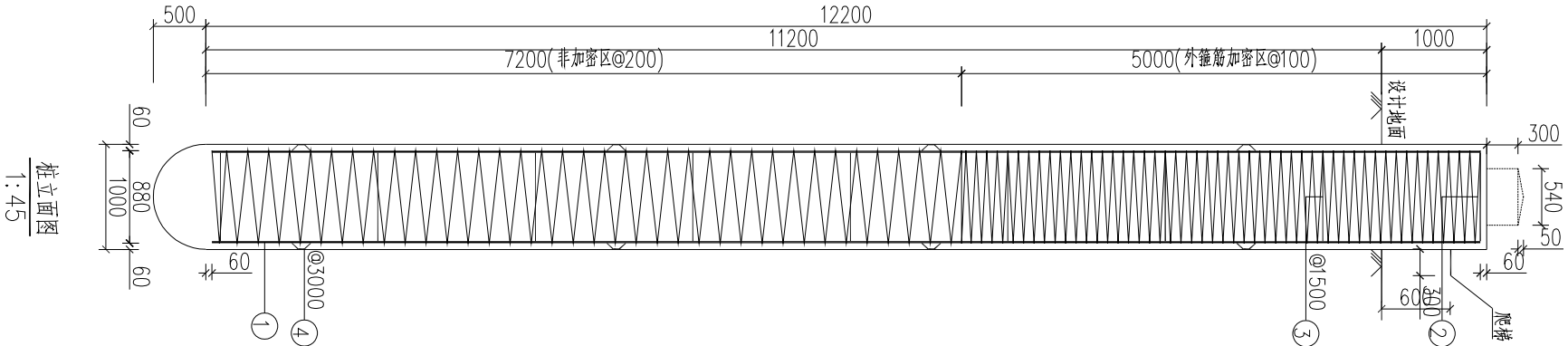
会签



材料表									
编号	名称	规格	尺寸及简图	长度 (mm)	数量	单位	重量(kg)		备注
							单重	小计	
1	主筋	Φ20	$\frac{12080}{239978}$	12080	18	根	29.79	536.22	HRB400
2	桩外箍筋	Φ8	$\frac{239978}{000000}$	239978	1	根	94.69	94.69	HPB300
3	桩内箍筋	Φ14	$\frac{2719}{810}$	2719	9	根	3.29	29.61	HPB300
4	护板	-40x4		315	16	个	0.40	6.40	Q235
5	爬梯	Φ20		1550	1	根	3.82	3.82	HPB300
				混凝土(m³)		钢材(kg)			
汇总		桩体	C30	9.84	HRB400		536.22		
		保护帽	C30	0.09	HPB300		128.12		
					其他钢材		6.40		
合计		9.93			670.74				

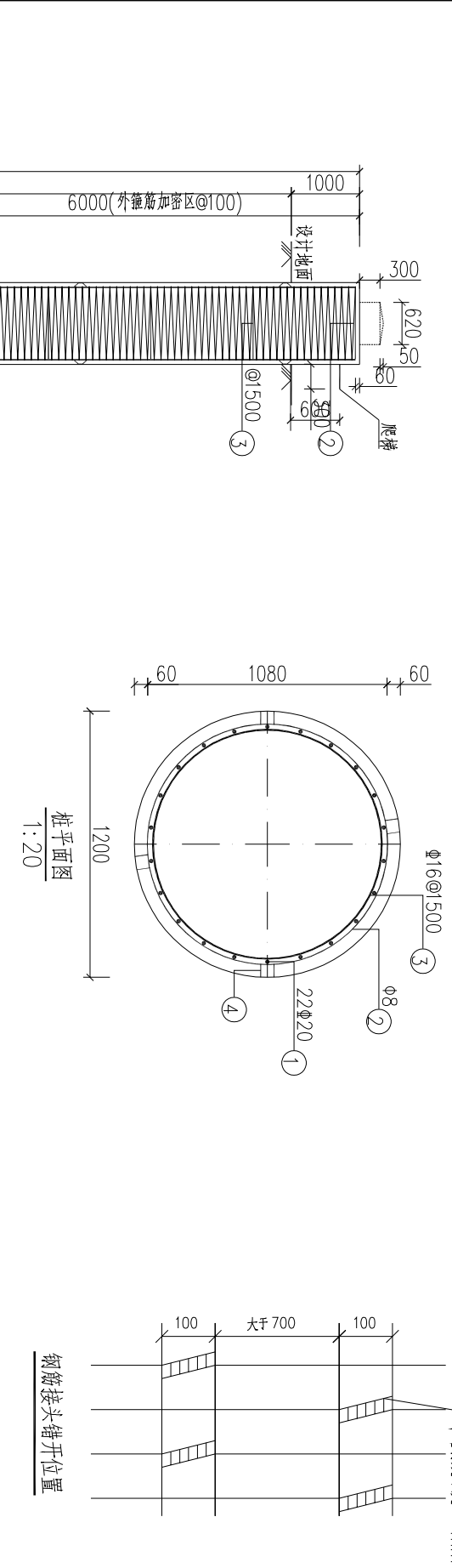
说明:

- 分解组塔时混凝土强度不小于设计强度的70%,整体立杆时混凝土强度应达到设计强度的100%;
- 材料表中桩主筋未考虑搭接长度,钢筋的长度为材料统计平均长度,加工制作时,应按实际放样为准;
- 桩浇筑时必须连续进行,不得形成断桩,不允许留施工缝;
- 主柱出土用圆柱露头,施工时必须保证基础设计埋深;
- 施工时应随时验槽,若发现实际地质与施工图地质条件有出入须立即通知设计单位;
- 本基础为机械钻(冲)孔灌注桩,灌注混凝土前应清底,要求孔底残渣厚度不大于100mm;
- 地检型号及间距详见基础配置表;基础根开、地检型号及间距核对无误后方可进行;
- 本说明中未涉及者必须严格按照国家现行的相关规范规范执行,施工过程中如有疑问请及时与设计联系。



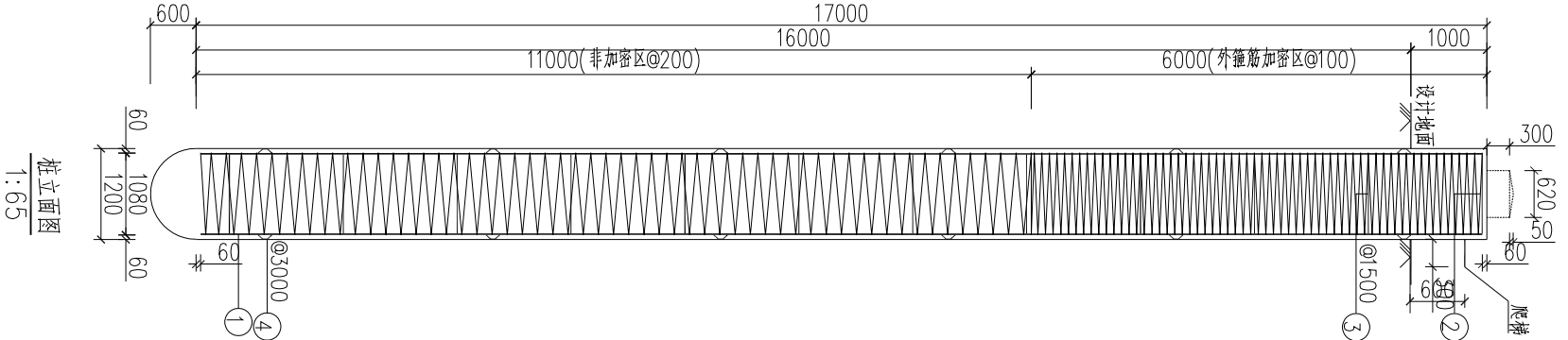
SGQND 韶关市擎能设计有限公司				曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程	
				电力线路迁改工程(跨河段部分)	
批准		设计	谭高明	#19-3单桩灌注桩施工图	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号	QNPDP2025QJ43-02-19CZZ2		
			施工图设计阶段		

会签



材料表						
编号	名称	规格	尺寸及简图	长度 (mm)	数量 单位	重量(kg) 单重小计
						备注
1	主筋	Φ20	16880	16880	22 根	41.63 915.86 HRB400
2	桩外箍筋	Φ8	392622	392622	1 根	154.92 154.92 HPB300
3	桩内箍筋	Φ16	1008	3366	12 根	5.31 63.72 HRB400
4	护板	-40x4		315	24 个	0.40 9.60 Q235
5	爬梯	Φ20		1550	1 根	3.82 3.82 HPB300
		混凝土(m³)		钢材(kg)		
汇总		桩体	C30	19.68	HRB400	979.58
		保护帽	C30	0.12	HPB300	158.74
					其他钢材	9.60
合计			19.80			1147.92

- 说明：
- 分解组卷时混凝土强度不小于设计强度的70%，整体立杆时混凝土强度应达到设计强度的100%；
 - 材料表中桩主筋未考虑搭接长度，钢筋的长度为材料统计平均长度，加工制作时，应按实际放样为准；
 - 桩浇筑时必须连续进行，不得形成断桩，不允许留施工缝；
 - 主柱出土用圆柱露头，施工时必须保证基础设计埋深；
 - 施工时应随时验槽，若发现实际地质与施工图地质条件有出入须立即通知设计单位；
 - 本基础为机械钻（冲）孔灌注桩，灌注混凝土前应清底，要求孔底沉渣厚度不大于100mm；
 - 地检型号及间距详见基础配置表；基础根开、地检型号及间距核对无误后方可进行；
 - 本说明中未涉及者必须严格按照国家现行的相关规范规范执行，施工过程中如有疑问请及时与设计联系。



SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程		
电力线路迁改工程(跨河段部分)			工程		
批准		设计	#20单桩灌注桩施工图		
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号			
QNP2025QJ43-02-20GZZ			施工图 设计阶段		

会签

电线型号及参数

型号	JL/G1A-240/40
截面积	275.96 平方毫米
外径	21.60 毫米
重量	922.20 千克/千米
计算拉力	75620牛频
弹性系数	73000牛频/平方毫米
线膨胀系数	19.60×1e-6 1/℃
保证率	0.95
年平均运行应力	65.08 牛频/平方毫米(25 %)

气象条件

序号	工况名称	冰厚(mm)	风速(m/s)	气温(℃)
1	低温	0	0.0	0
2	大风	0	30.0	20
3	年平	0	0.0	20
4	覆冰	0	0.0	0
5	高温	0	0.0	40
6	校验	0	0.0	15
7	安装	0	10.0	5
8	外过	0	10.0	15
9	内过	0	15.0	20

比载表

符 号	比载×1e-3(N/mm2·m)
γ1	32.772
γ2	0.000
γ3	32.772
γ4(,10.0)	5.277
γ4(,15.0)	11.874
γ4(,30.0)	35.621
γ5(0,0.0)	0.000
γ6(,10.0)	33.194
γ6(,15.0)	34.856
γ6(,30.0)	48.403
γ7(0,0.0)	32.772

任一观测档的架线弧垂*f* 的计算公式:
$$f = f_p \times \left(\frac{L}{L_p}\right)^2 \times \left[1 + \frac{f_p^2}{3L_p^2}\right] \div \cos B$$

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(°)

安全系数:3.000
JL/G1A-240/40 架 线 张 力 弧 垂 表

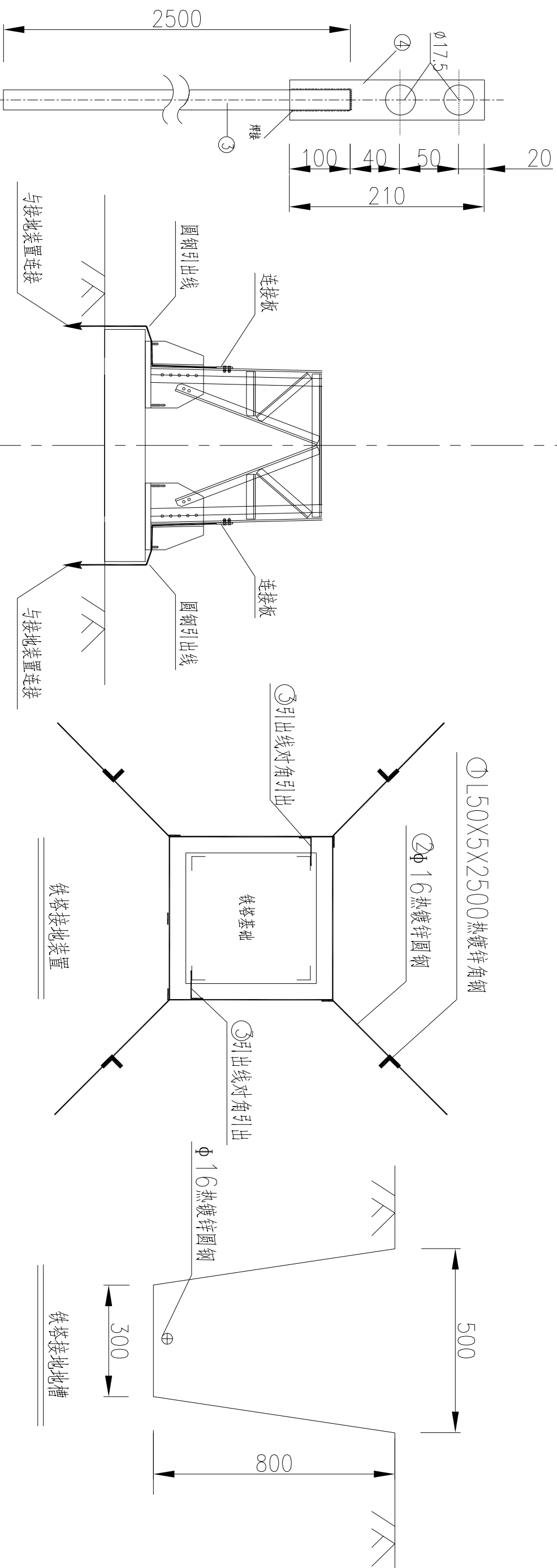
① 表中数据说明，括号外：张力T，单位：牛频，括号内：弧垂，单位：米。
② 控制条件：低温控制由40.0米到80.0米。
③ 根据“设计规范”的规定，考虑电线的塑性伸长对弧垂的影响，采用减小弧垂法补偿，已降减小弧垂12%。注意： 张力是减小弧垂前的张力。

温度	40	45	50	55	60	65	70	75
-10	17734(0.102)	17646(0.130)	17550(0.161)	17447(0.196)	17339(0.235)	17227(0.277)	17111(0.324)	16993(0.374)
0	13606(0.133)	13606(0.168)	13605(0.208)	13605(0.251)	13605(0.299)	13605(0.351)	13605(0.407)	13605(0.467)
10	9894(0.183)	10040(0.228)	10185(0.277)	10328(0.331)	10468(0.389)	10604(0.450)	10735(0.516)	10860(0.586)
20	7026(0.257)	7328(0.312)	7614(0.371)	7885(0.434)	8142(0.500)	8385(0.570)	8614(0.643)	8832(0.720)
30	5210(0.347)	5584(0.410)	5934(0.476)	6263(0.546)	6574(0.619)	6867(0.696)	7144(0.775)	7407(0.859)
40	4149(0.436)	4523(0.506)	4878(0.579)	5214(0.656)	5534(0.735)	5838(0.818)	6128(0.904)	6404(0.993)

温度	80							
-10	16873(0.429)							
0	13605(0.532)							
10	10981(0.659)							
20	9038(0.801)							
30	7656(0.945)							
40	6667(1.085)							

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目	
				电力线路迁改工程(跨河段部分)	
批 准		设 计	谭春明	JL/G1A-240/40弧垂表(V=30m/s, K=3.0)	
核 定		比 例			
审 核		日 期			
校 核	李毅	图 号	CSG-GD-10K-JD-LHC-30-06	施 工 图 设 计 阶 段	

吟 咏



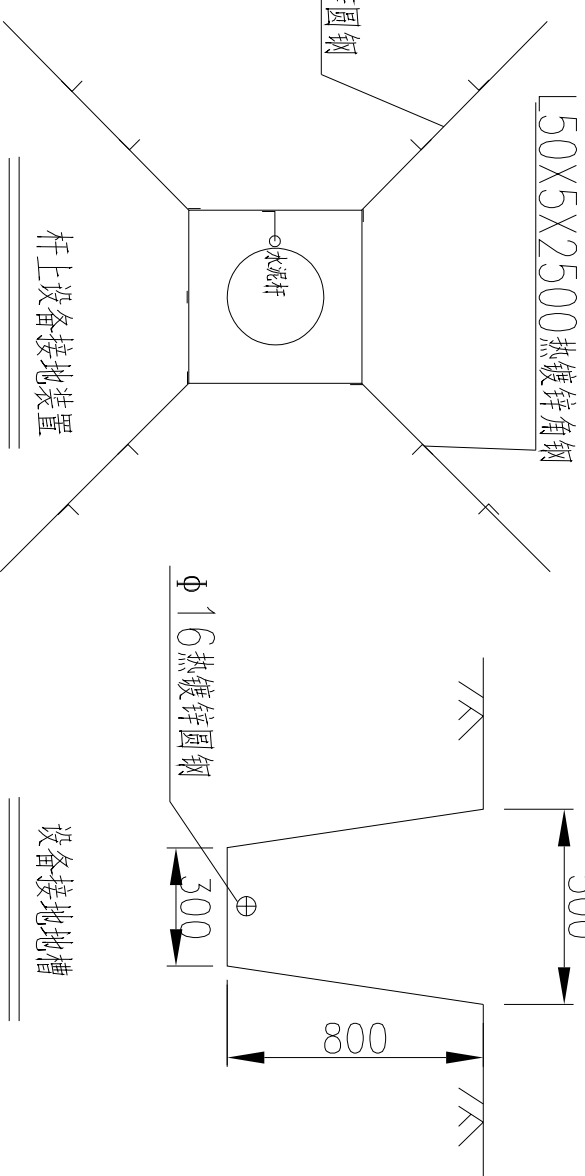
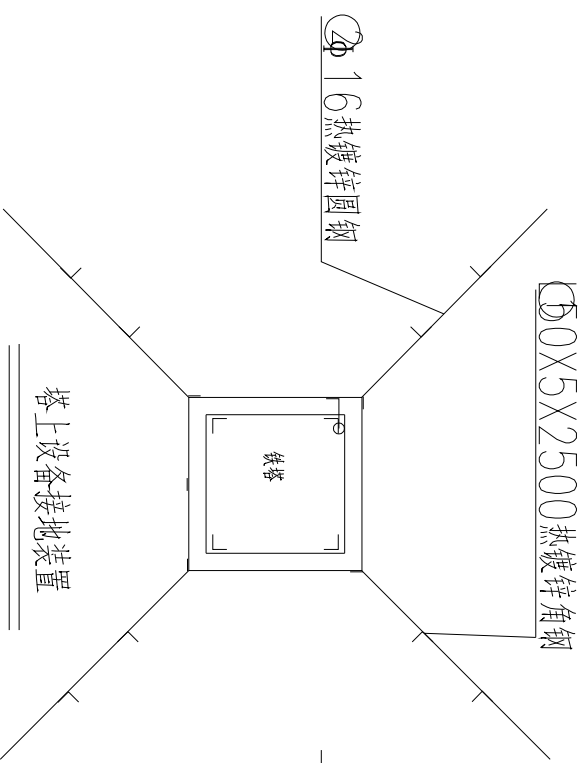
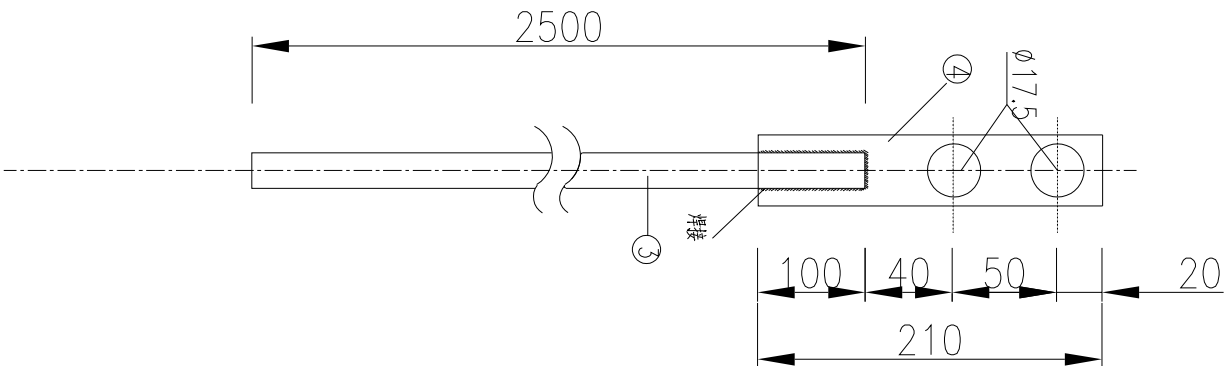
材料表

序号	名称	规格	单位	数量	总重量(kg)	备注
1	角钢桩垂直地板	L50X5,L=2.5m	条	4		热镀锌
2	圆钢水平地板	Φ16	米	30		热镀锌
3	圆钢引出线	Φ16	米	5		热镀锌
4	连接板	-4X40X210	条	2		热镀锌
5	螺栓	M16×45(全丝)	付	4		各1帽1垫

说明:

- 1、先按图要求挖(0.3米+0.5米)/2×0.8米的接地沟，打入接地角钢，敷设接地线，并与接地角钢按规定焊接。
- 2、回填时应首先回填细土并夯实，切忌回填杂物。
- 3、铁器的接地，当按图纸要求敷设射线有困难时，可将其中的两根射线和接地板接到另外两根射线上。
- 4、接地电阻要求：铁器的接地电阻 $\leq 30\Omega$ 。
- 5、当接地电阻不满足设计要求值时，需增加射线长度和接地板的数量。
- 6、接地引上线露出地面段按照安健环标准要求涂黄漆，颜色选用黄色和绿色，涂色间隔为150mm。
- 7、接地体及引出线必须热镀锌。

韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程 电力线路迁改工程(跨河段部分)	
批准		设计	谭高明	铁塔接地装置图
核定		比例		
审核		日期		
校核	何毅	图号	CSG-GD-10K-JD-JG-01	
			施工图设计阶段	



- 说明：
- 1、先按图要求挖0.8米深的接地沟，打入接地角钢，敷设接地线，并与接地角钢按规定焊接。
 - 2、回填时应首先回填细土并夯实，切忌回填杂物。
 - 3、对于设备的接地，接地装置可以作成正方形、长方形、三角形等方式。
 - 4、接地电阻要求：户外柱上开关接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。
 - 5、电缆上、下杆塔接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。
 - 6、当接地电阻不满足设计要求值时，需增加射线长度和接地极的数量。
 - 7、所有焊接接口采用连续双面焊，接地体交叉连接处要焊接成圆弧形。
 - 8、引出地面的 $\phi 16$ 圆钢必须引至每一设备及构架边，采用螺栓连接。
 - 9、接地引上线露出地面段按照安健环标准要求进行喷漆，颜色选用黄色和绿色，涂色间隔为150mm。

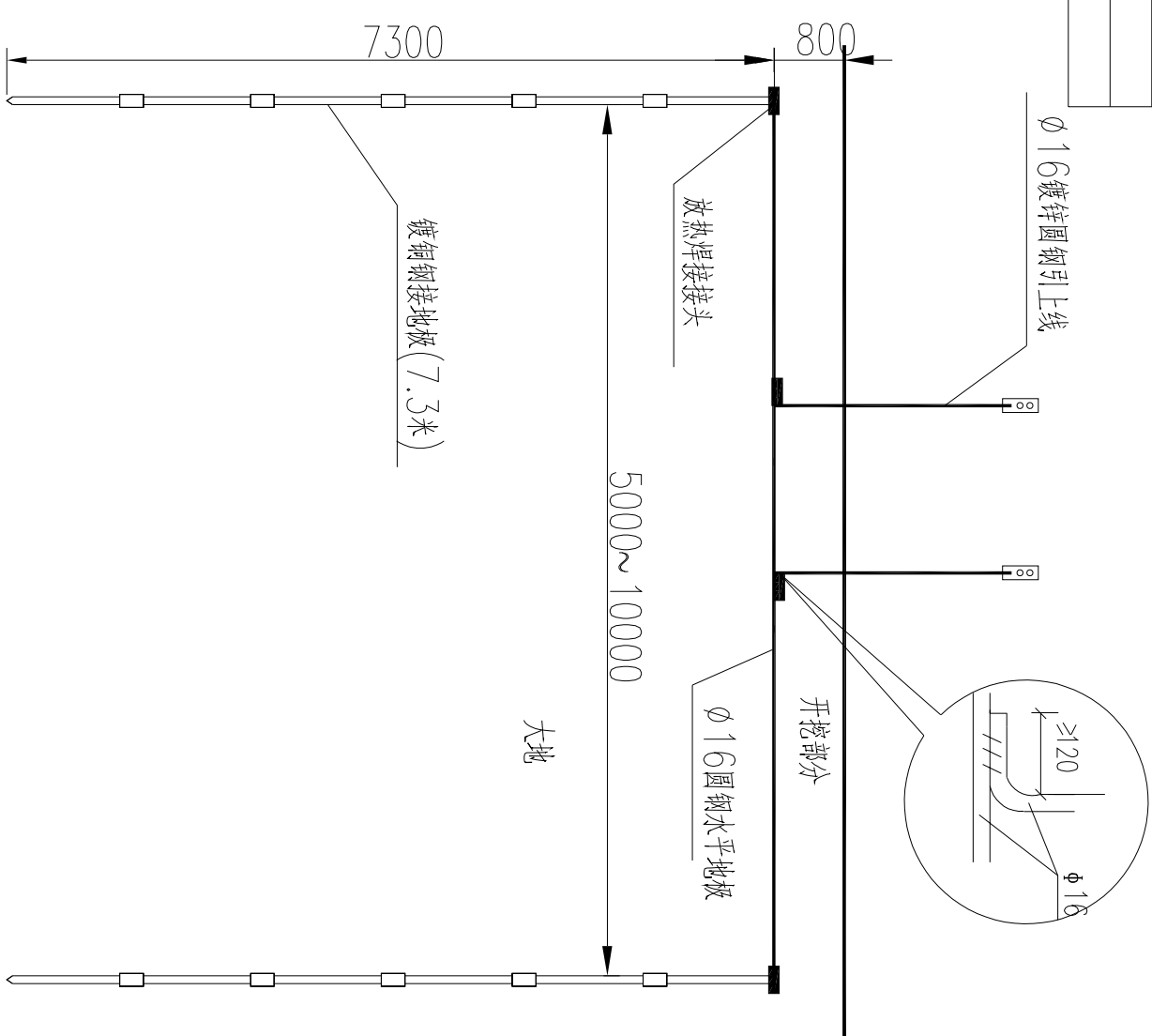
序号	名称	规格	单位	数量	总重量(kg)	备注
1	角钢桩垂直地板	L50X5,L=2.5m	条	16		热镀锌
2	圆钢水平地板	$\phi 16$	米	80		热镀锌
3	圆钢引出线	$\phi 16$	米	2.5(5)		热镀锌
4	连接板	-4X40X210	条	1(2)		热镀锌
5	螺栓	M16x45(全丝)	付	2(4)		各1帽1垫

注：括号内为两根引上线的数量。

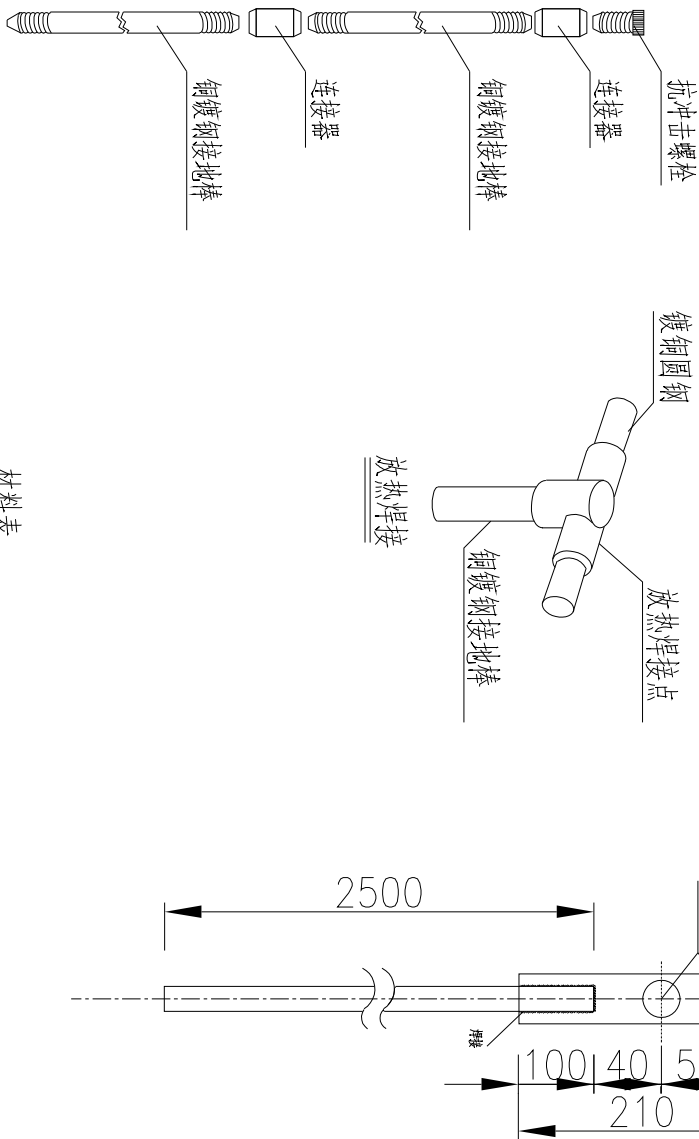
材料表

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目	
			电力线路迁改工程(跨河段部分)	
批准		设计	杆塔设备接地装置图	
核定		比例		
审核		日期		
校核		图号		
			CSG-GD-10K-JD-JG-02	施工图设计阶段

会签



图例:



材料表

编号	名称	型号	单位	数量	总重量(kg)	备注
1	铜镀钢接地棒	φ14.2mm,L=1.22m	根	12		
2	连接器	CR58	个	10		
3	焊药	200F20	个	2		
4	圆钢水平地板	φ16	米	10		热镀锌
5	圆钢引出线	φ16	米	2.5(5)		热镀锌
6	连接板	-4X40X210	块	1(2)		热镀锌
7	螺栓	M16X45(全丝)	付	2(4)		各1颗1垫

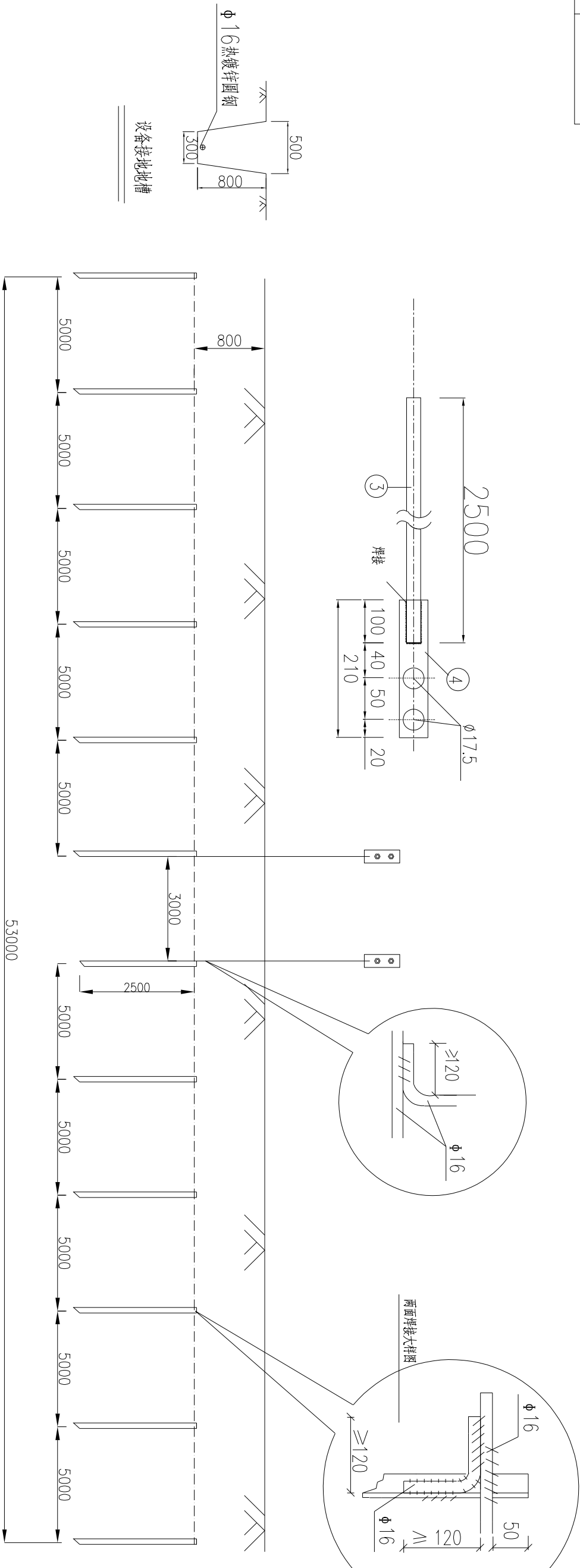
注：括号内为两根引上线的数量。

说明:

- 1,地网系统采用铜镀钢接地棒并用放热焊接技术相连接,组成的接地系统.
- 2,地网要求不大于10欧,当接地沟内回填砂质土壤电阻率小于100欧米时,计算满足接地电阻要求,若达不到要求需加大接地板深度.
- 3,水平接地板埋深—0.8米.
- 4,水平接地板和引上线选用10~15米长的φ16镀锌圆钢.
- 5,采用6根铜镀钢棒(1.22米,φ14.2)通过5个连接器组成一组垂直接地板(7.3米),做2组,共采用12根接地棒和10个连接器,深打接地棒时采用专用电动工具.
- 6,每组垂直铜镀钢接地板与水平φ16镀锌圆钢采用CADWELD放热焊接进行焊接.
- 7,接地装置敷设完后按图纸要求回填砂质粘土,然后洒水夯实.暴露于空气中的引上线采用PVC管保护.
8. 接地引上线露出地面段按照安健环标准要求要求进行喷漆,颜色选用黄色和绿色,涂色间隔为150mm.

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目		
SGQND 韶关市擎能设计有限公司			电力线路迁改工程(跨河段部分)		
批准		设计	审核	垂直接地装置图	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号	CSG-GD-10K-JD-JG-03	施工图设计阶段	

会签



说明：

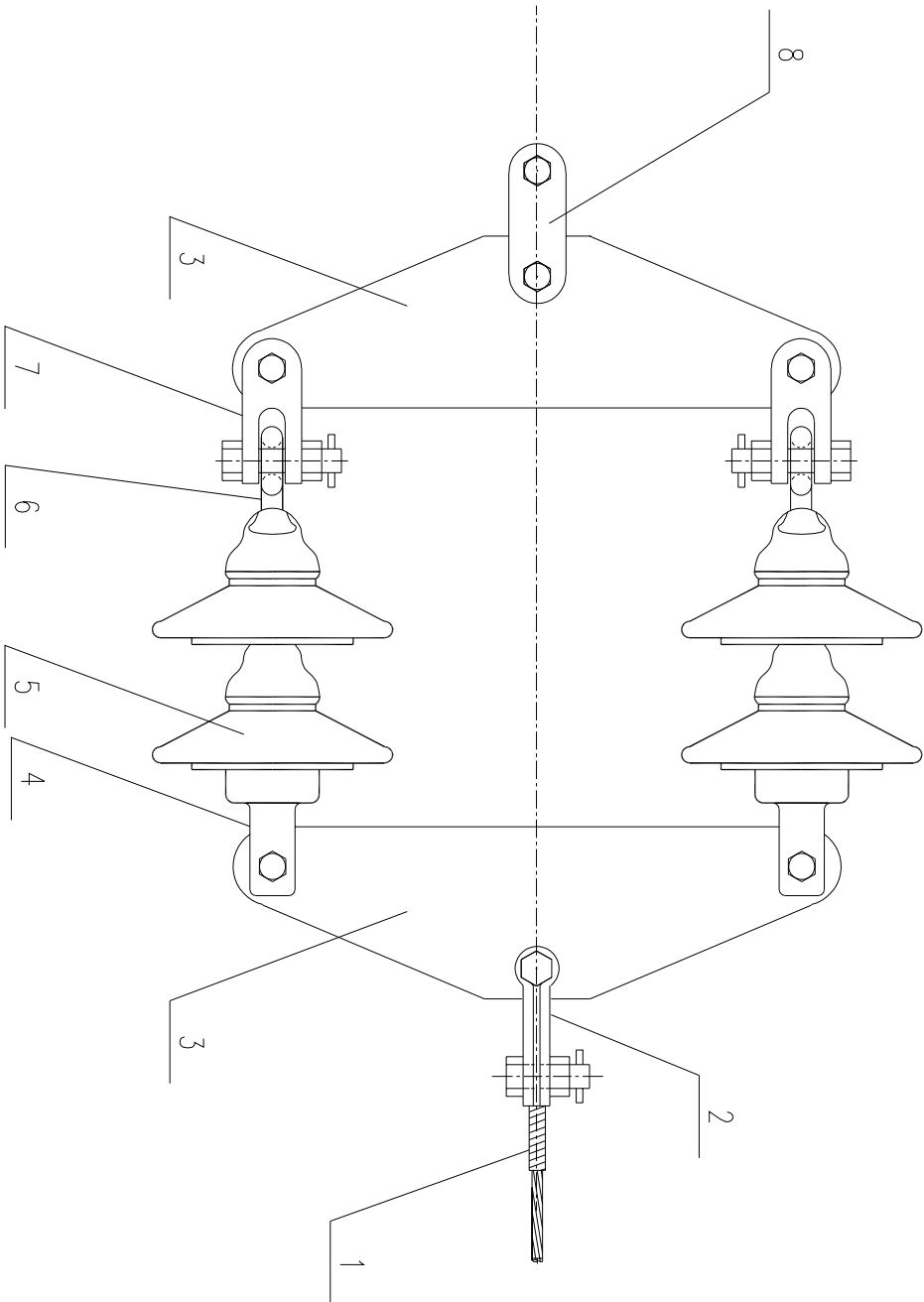
- 1、先按图要求挖0.8米深的接地沟，打入接地角钢，敷设接地线，并与接地角钢按规定焊接。
- 2、回填时应首先回填细土并夯实，切忌回填杂物。
- 3、对于设备的接地，接地装置可以作成正方形、长方形、三角形等方式。
- 4、接地电阻要求：户外柱上开关接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。
- 5、电缆上，下杆塔接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。
- 6、当接地电阻不满足设计要求值时，需增加射线长度和接地极的数量。
- 7、所有焊接接口采用连续双面焊，接地体交叉连接处要焊接成圆弧状。
- 8、引出地面的φ16圆钢必须引至每一设备及构架边，采用螺栓连接。
- 9、接地引上线露出地面段按照安健环标准要求喷黄漆，颜色选用黄色和绿色，涂色间隔为150mm。

材料表

序号	名称	规格	单位	数量	总重量(kg)	备注
1	角钢桩垂直地板	L50X5,L=2.5m条	条	12		热镀锌
2	圆钢水平地板	φ16	米	53		热镀锌
3	圆钢引出线	φ16	米	2.5(5)		热镀锌
4	连接板	-4X40X160	条	1(2)		热镀锌
5	镀锌螺栓	M16×45(全丝)	付	2(4)		各1帽1垫

注：括号内为两根引上线的数量。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设项目	
			电力线路迁改工程(跨河段部分)	
批准		设计	谭春明	放射地板接地装置图
核定		比例		
审核		日期		
校核	李毅	图号	CSG-GD-10K-JD-JG-04	
			施工图设计阶段	



材料表

编号	名称	规格	数量	单位	备注	重量(kg)		合计
						一件	小计	
1	耐张线夹	NLD-	1	付				13.89
2	直角挂板	ZS-7	1	个		0.6	0.6	
3	联板	L-1040	2	块		4.5	9.0	
4	碗头挂板	WS-7	2	个		1.0	2.0	
5	盘形悬式绝缘子	U70BL	4	片				
6	球头挂环	QP-7	2	个		0.3	0.6	
7	挂板	Z-7	2	个		0.6	1.0	
8	双平行挂板	P-7	1	个		0.6	0.6	
9	铝包带	1X10	0.09kg			0.09	0.09	

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(m㎡)	
型号	重量(kg/付)	JL/G1A-	
NLD-2	2.1	70/10	
NLD-3	4.6	120/20	
NLD-4	7.0	240/30	

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程		
电力线路改造工程(跨河段部分)			工程		
批准		设计	说明	裸导线双联耐张串组装图	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号	CSG-GD-10K-JD-JJ-02	施工图设计阶段	

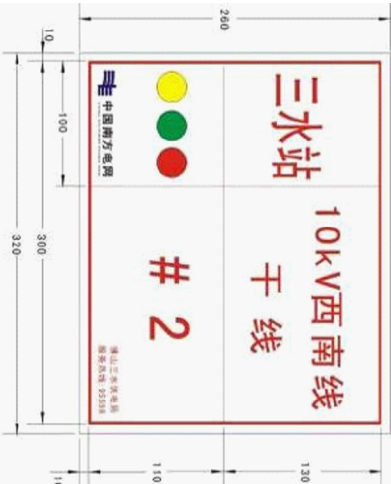
会签	
签	

一、单回路架空线路标志牌

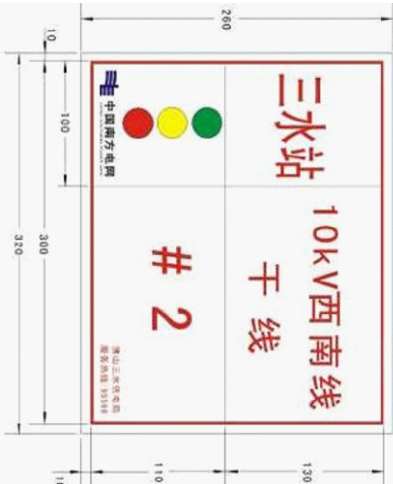


- (1) 用于单回路架空线路；
- (2) 安装在杆塔上，也可根据现场条件增设专门支架。

二、有相序色的单回路架空线路标志牌



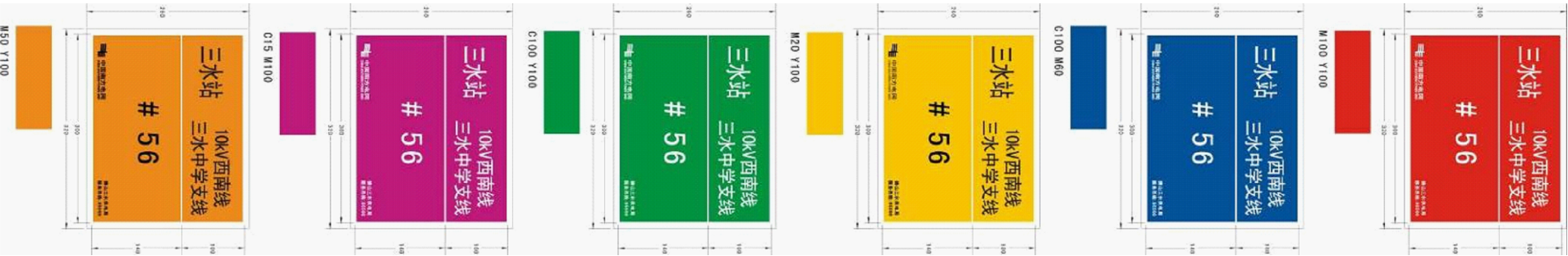
- (1) 用于单回路架空线路的变电站出口杆塔、终端杆塔、分支杆塔、耐张杆塔、转角杆塔；
- (2) 安装在杆塔上，也可根据现场条件增设专门支架；
- (3) 相序排列按实际情况制作。



备注：所有标志牌应采用搪瓷材质制作

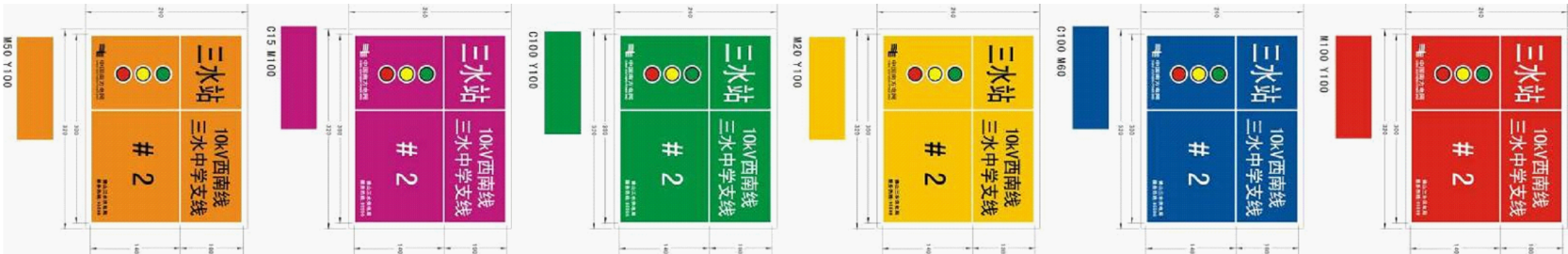
SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程	
电力线路迁改工程(跨河段部分)				
批准		设计	谭春明	单回路杆塔标志牌图
核定		比例		
审核		日期		
校核	何毅	图号	CSG-GD-10K-AJTH-01	施工图设计阶段

- (1) 用于多回路架空线路；
- (2) 安装在杆塔上，也可根据现场条件增设专门支架；
- (3) 标志牌的安装位置布置方式应与各线路回路的实际布置方式相一致；
- (4) 部分同杆架设的多回路线路，同杆部分用彩色，单回路部分用与之相同的彩色。



二、有相序色的多回路架空线路标志牌

- (1) 用于多回路架空线路的变电站出口杆塔、终端杆塔、分支杆塔、耐张杆塔、转角杆塔；
- (2) 安装在杆塔上，也可根据现场条件增设专门支架；
- (3) 相序排列按实际情况制作；
- (4) 标志牌的安装位置布置方式应与各线路回路的实际布置方式相一致。



备注：所有标志牌应采用搪瓷材质制作

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程	
电力线路迁改工程(跨河段部分)			多回路杆塔标志牌图	
批准		设计	审核	CSG-GD-10K-AJH-02
核定		比例	日期	
审核		图号		
校核				施工图设计阶段

会签	

一、户外开关标志牌



- (1) 设置在杆塔上开关的安装横梁或相应位置；
- (2) 设置位置应方便检修、巡视及停电核对设备。

二、户外刀闸标志牌



- (1) 设置在杆塔上刀闸的安装横梁或相应位置；
- (2) 设置位置应方便检修、巡视及停电核对设备。

三、户外跌落式熔断器标志牌

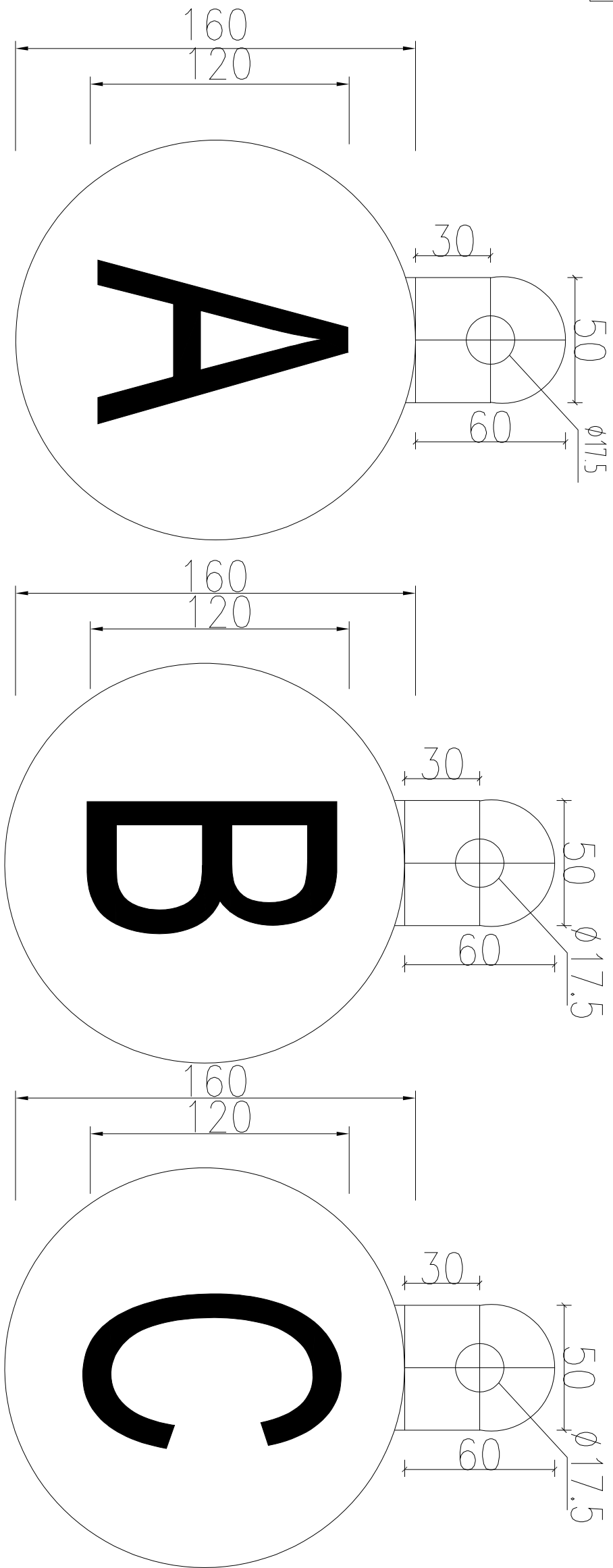


- (1) 设置在杆塔上跌落式熔断器的安装横梁或相应位置；
- (2) 设置位置应方便检修、巡视及停电核对设备。

备注：所有标志牌应采用搪瓷材质制作

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程	
			电力线路迁改工程(跨河段部分)	
批准		设计	谭春明	柱上开关、隔离刀闸、令克标志牌
核定		比例		
审核		日期		
校核	何毅	图号	CSG-GD-10K-AJH-03	
			施工图	设计阶段

会签			



10kV线路相序标志牌样式图

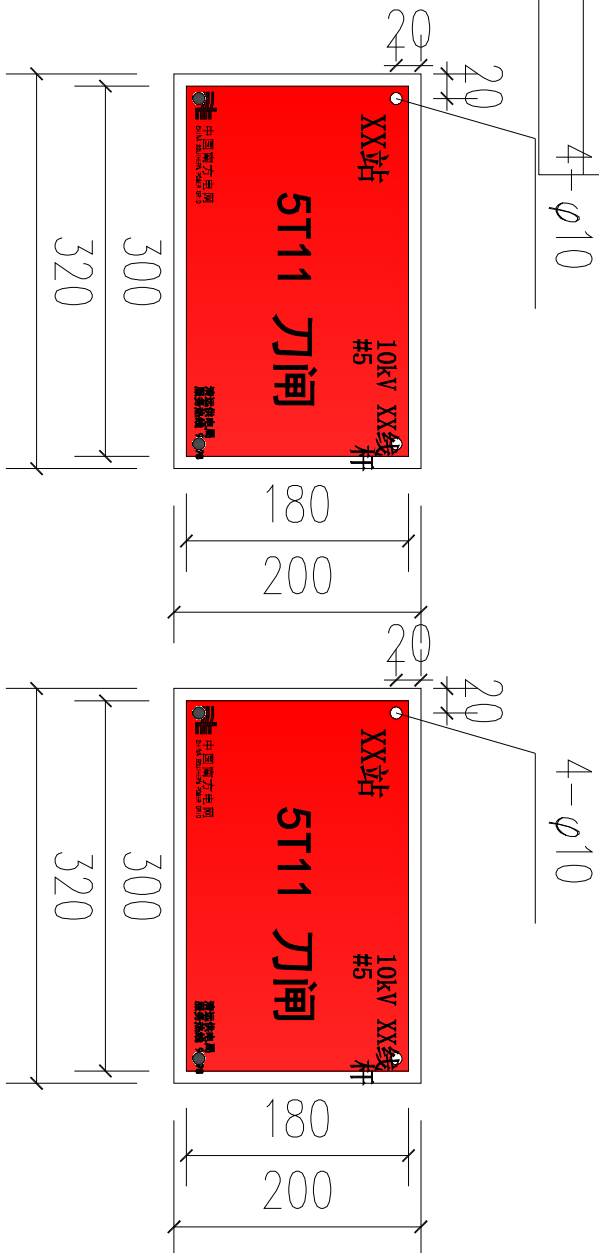
配电线路相序标志牌制作标准

- 1.1 在配电线路的起点杆、终端杆、转角杆、分支线起点杆上或线路支撑点处对应线路相序悬挂相应的相序标志牌。
- 1.2 相序标志牌用搪瓷材料制作，制成圆形，10kV线路相序标志牌直径为：D=160mm；
- 1.3 相序标志牌的底色为相应相序的颜色，即A相为黄色，B相为绿色，C相为红色，大小为：10kV线路的字体高度为120mm。
- 1.4 字体采用黑体字，字体颜色与对应线路的架空线路标志牌的字体颜色对应，10kV标志牌采用螺栓固定，
- 1.5 配电线路相序标志牌如样图所示。

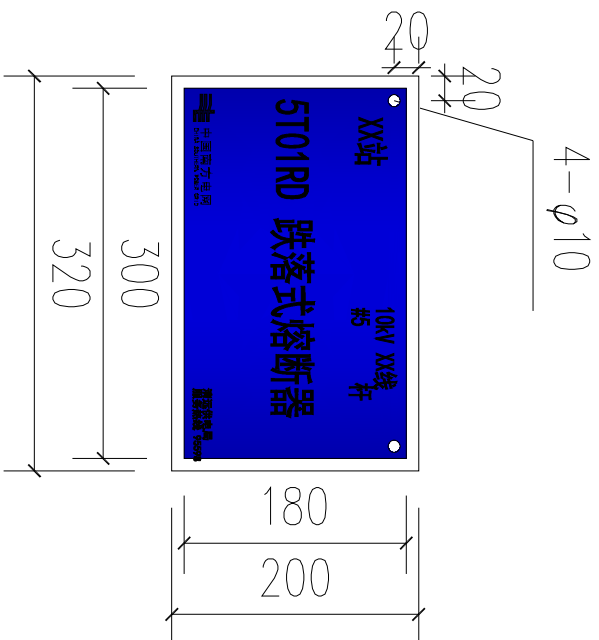
SGQND 韶关市擎能设计有限公司				曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程	
				电力线路迁改工程(跨河段部分)	
批准		设计	审核	配电线路相序标志牌	
核定		比例			
审核		日期			
校核	何毅	图号			
CSG-GD-10K-AJH-04			施工图设计阶段		

会签

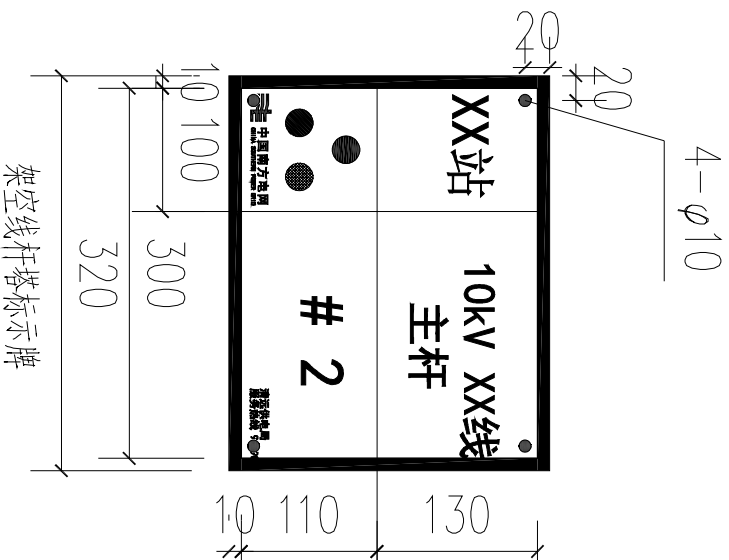
4-φ10



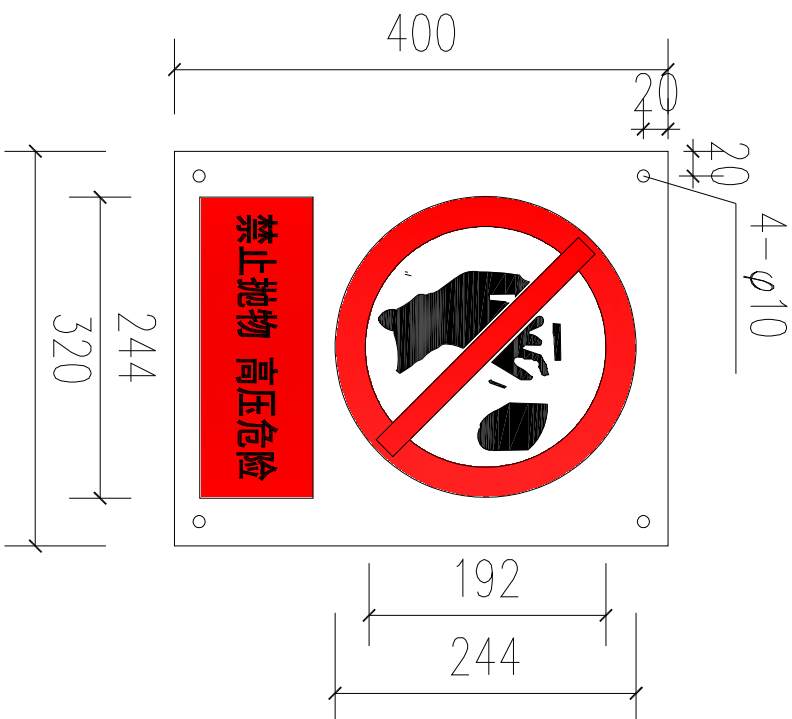
隔离刀闸标示牌



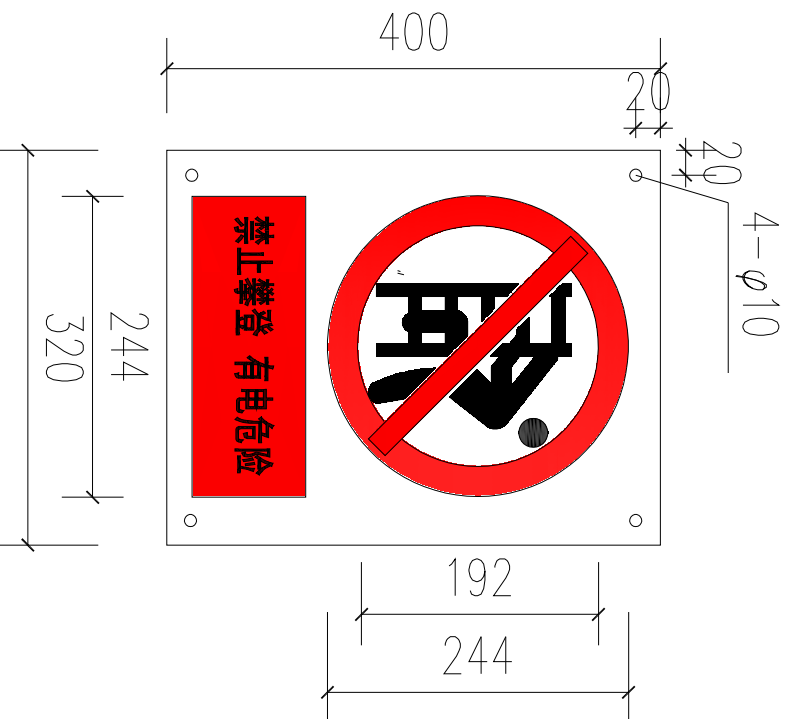
跌落式熔断器标示牌



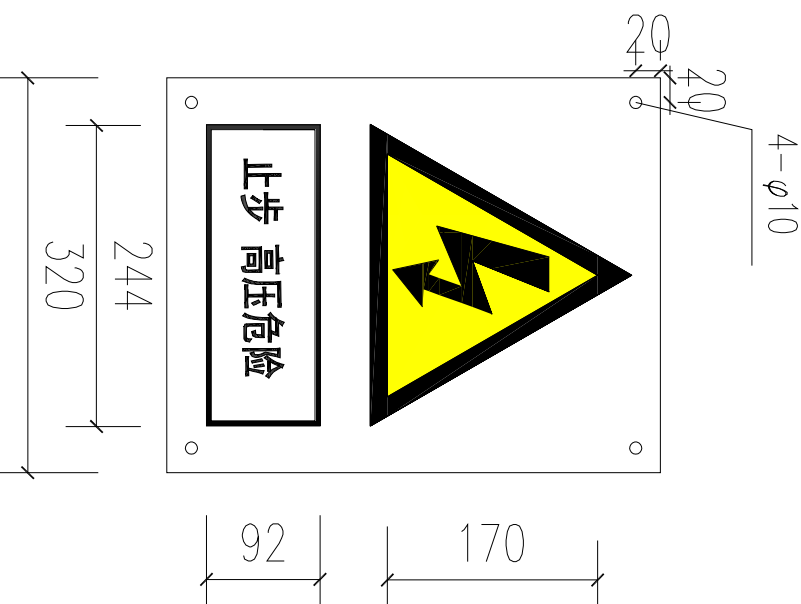
架空线杆塔标示牌



禁止标示牌



禁止标示牌

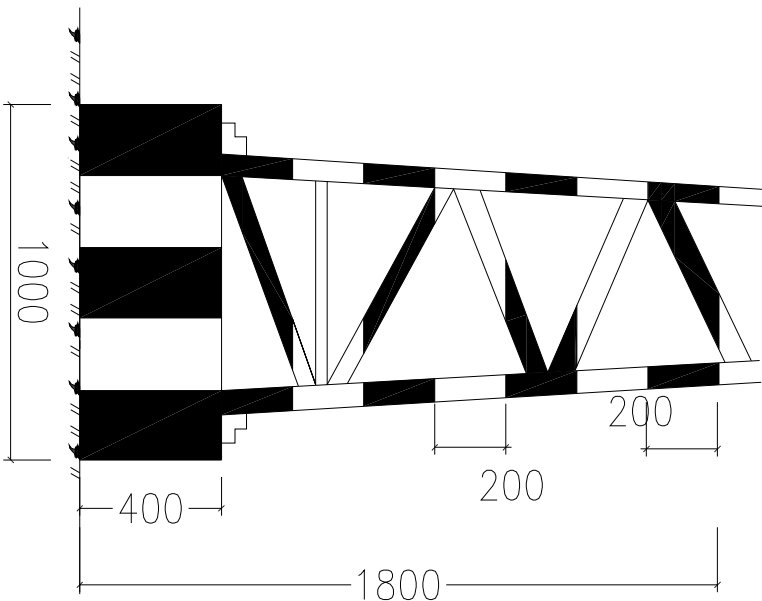
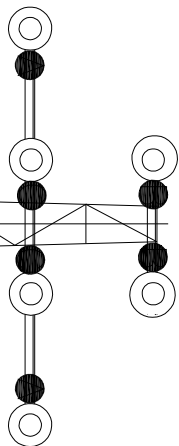


警告标示牌

说明：

- 1、安健环材质采用搪瓷板，可反光。A相黄色，B相绿色，C相红色，N相蓝色；字体采用黑体字，字体颜色与对应线路的架空线路标志牌的字体颜色对应，10kV标志牌采用螺栓固定，0.4kV标志牌采用塑带固定。
- 2、具体请参照广东电网公司配网安健环设施标准。

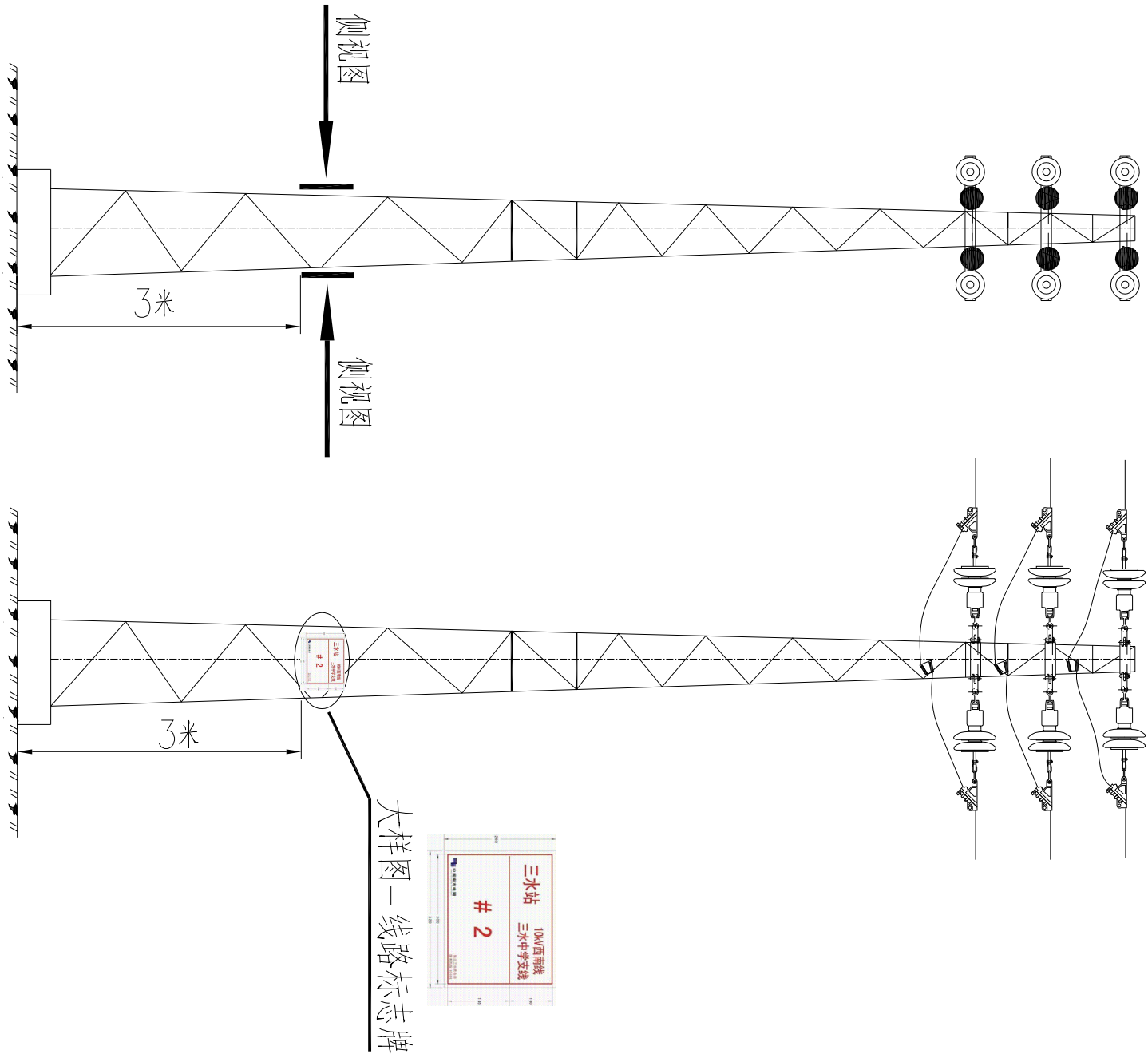
SGQND 韶关市擎能设计有限公司				曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程 电力线路迁改工程(跨河段部分)	
批准		设计	谭春明	标示牌加工图	
核定		比例			
审核		日期			
校核	何毅	图号			
CSG-GD-10K-AJH-05				施工图 设计阶段	



铁塔防撞标志图
1:3

- 10kV配电线路铁塔防撞标志及护墩制作标准（推荐）
- 1.1 在距离地面0.4m到1.8m间的铁塔四周制作红白相间的防撞标志，每一道防撞标志的宽度为0.2m，共7道（4红、3白）。
- 1.2 铁塔防撞标志应选用反光效果好、防水、防晒、防腐蚀的油漆或反光膜制作。
- 1.3 在铁塔塔基外部制作一个上下面均为边长1m的正方形，高为0.5m的水泥护墩，如图所示。
- 1.4 在水泥护墩的四周沿垂直方向制作红白相间的防撞标志，每一道防撞标志的宽度为0.2m，如图所示。
- 1.5 铁塔防撞标志的制作标准如样图所示。
- 1.6 当铁塔妨碍道路时，应在铁塔上按此标准制作防撞标志及护墩。

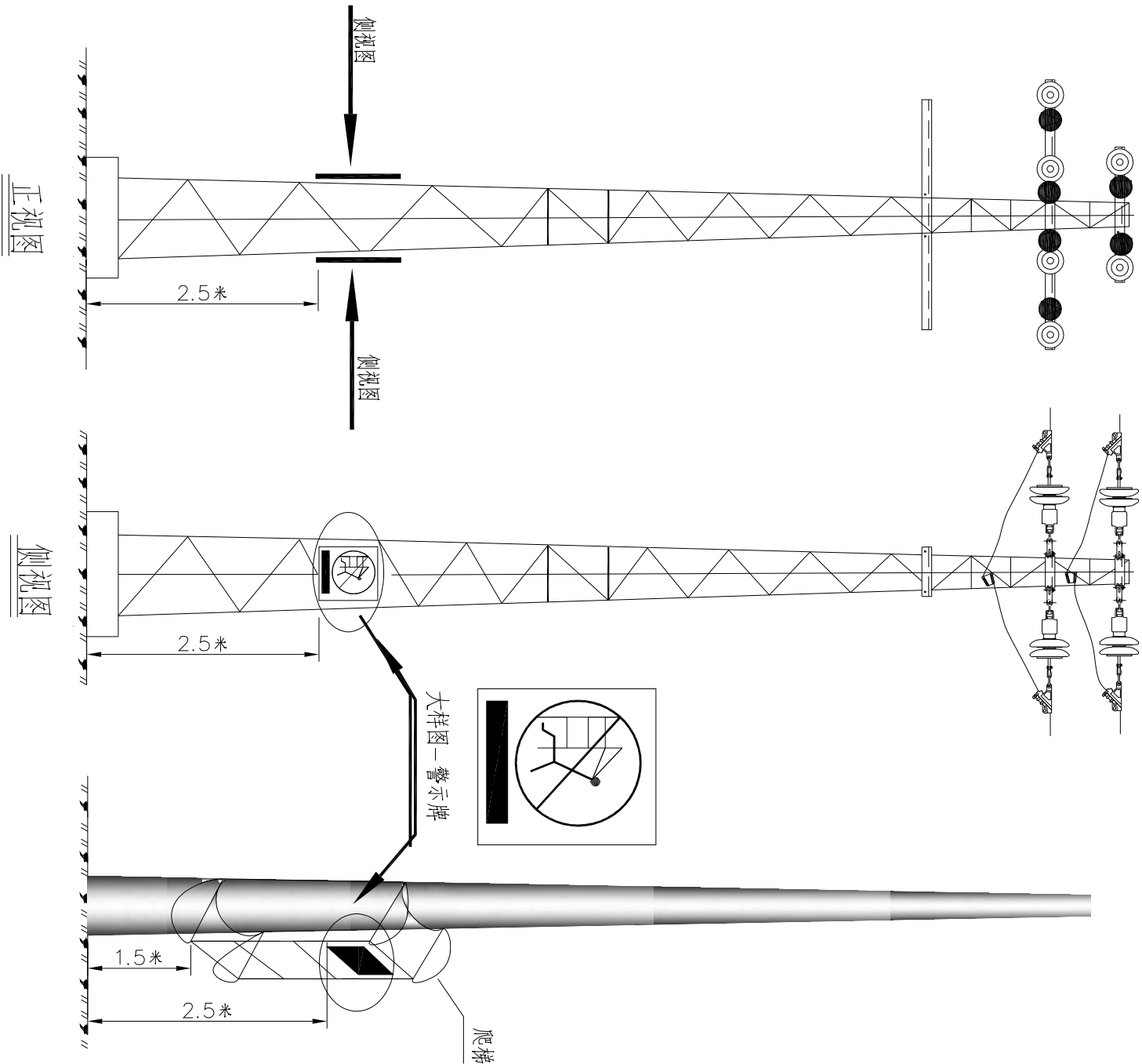
SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程	
电力线路迁改工程(跨河段部分)			10kV配电线路铁塔防撞标志及护墩制作图	
批准		设计	谭春明	施工图设计阶段
核定		比例		
审核		日期		
校核	李毅	图号	CSG-GD-10K-AJH-08	



双回架空线路铁塔标志牌安装标准

- 1.1 铁塔标志牌在铁塔上的安装高度宜标志牌底边距离地面3m。
- 1.2 同杆架设的双回架空线路铁塔标志牌应对应每一回线路所在侧悬挂相应的杆塔标志牌。
- 1.3 铁塔标志牌悬挂处不应被其他物品遮挡，如有遮挡需及时清理。
- 1.4 同杆架设的双回架空线路铁塔标志牌安装样图如图所示。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程	
电力线路迁改工程(跨河段部分)				
批准		设计	谭春明	双回架空线路铁塔标志牌安装图
核定		比例		
审核		日期		
校核	李毅	图号	CSG-GD-10K-AJH-12	
			施工图	设计阶段



- 10kV配电线路杆塔警示牌安装标准
- 1.1 铁塔警示牌的安装高度宜为底边距离地面2.5m。
- 1.2 每基铁塔应悬挂两块警示牌，一块悬挂在朝向路边一侧，另一块悬挂在与路边相反一侧，两块警示牌悬挂位置应让人最容易观测为宜。
- 1.3 对于装有爬梯的水泥杆，警示牌应悬挂在爬梯的顶部（即警示牌距离地面2.5m处）。
- 1.5 杆塔警示牌安装标准如样图所示。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程	
电力线路迁改工程(跨河段部分)				
批准		设计	谭春明	10kV配电线路杆塔警示牌安装图
核定		比例		
审核		日期		
校核	李毅	图号	CSG-GD-10K-AJH-14	施工图设计阶段

会签

单回12米杆安健环材料表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	警示牌	400×320	块	1	高压危险、禁止攀登
2	杆号牌	320×260	块	1	
3	单回路安健环支架		套	1	
4	M垫铁	MD-60-270	副	1	
5	U型抱箍	U16-280	套	1	
6	单头螺栓	M6×35	套	4	1块牌2套
7	圆介	18	片	2	U型抱箍用

双回12米杆安健环材料表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	警示牌	400×320	块	1	双回路
2	杆号牌	320×260	块	2	
3	双回路安健环支架		套	1	
4	M垫铁	MD-60-270	副	1	
5	U型抱箍	U16-280	套	1	
6	单头螺栓	M6×35	套	6	1块牌2套
7	圆介	18	片	2	U型抱箍用

单回铁塔安健环材料表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	警示牌	400×320	块	4	
2	塔号牌	320×260	块	1	
3	不锈钢角码		套	10	1块牌2套
4	铆钉		套	20	1块牌4套

单回15米杆安健环材料表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	警示牌	400×320	块	1	高压危险、禁止攀登
2	杆号牌	320×260	块	1	
3	单回路安健环支架		套	1	
4	M垫铁	MD-60-310	副	1	
5	U型抱箍	U16-320	套	1	
6	单头螺栓	M6×35	套	4	1块牌2套
7	圆介	18	片	2	U型抱箍用

双回15米杆安健环材料表

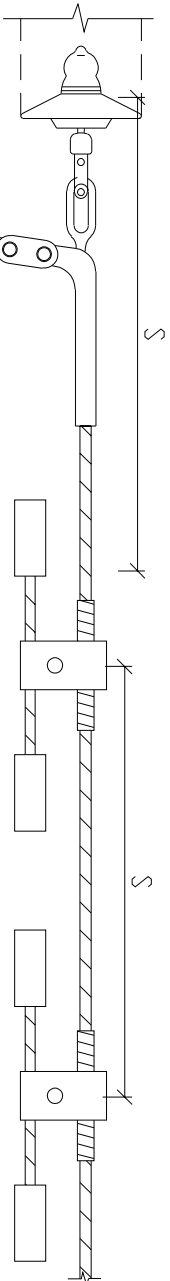
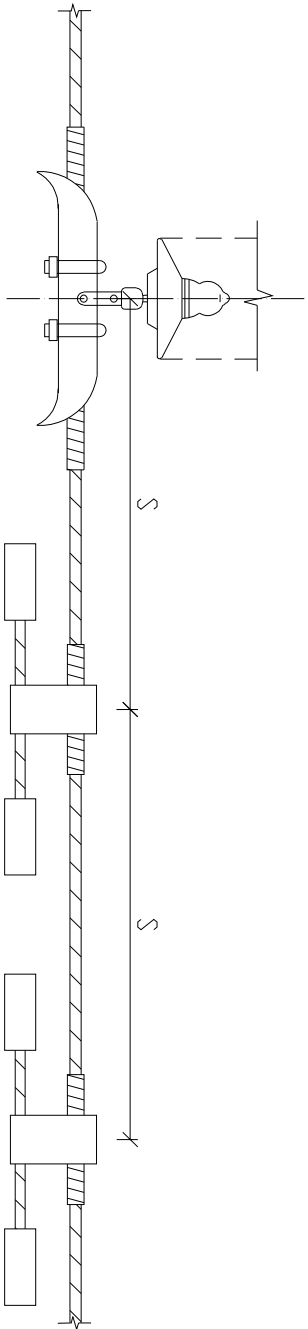
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	警示牌	400×320	块	1	双回路
2	杆号牌	320×260	块	2	
3	双回路安健环支架		套	1	
4	M垫铁	MD-60-310	副	1	
5	U型抱箍	U16-320	套	1	
6	单头螺栓	M6×35	套	6	1块牌2套
7	圆介	18	片	2	U型抱箍用

双回路铁塔安健环材料表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	警示牌	400×320	块	4	
2	塔号牌	320×260	块	2	
3	不锈钢角码		套	12	1块牌2套
4	铆钉		套	24	1块牌4套

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程		
			电力线路迁改工程(跨河段部分)		
批准		设计	审核	比例	安健环安装材料表
审核		日期	审核		
校核		图号	校核		
CSG-GD-10K-AJH-15				施工图设计阶段	

会签



档距 (米)	防震锤 个数	1	2	3
电线直径 (毫米)				
$\phi < 12$		≤ 300	300~600	600~900
$12 \leq \phi \leq 22$		≤ 350	350~700	700~1000
$\phi > 22 \sim 37.1$		≤ 450	450~800	800~1200

说明：

- 金具按国家标准2000年修订版《电力金具》选用。
- 防震锤型号需按具体工程电线大小相应选定，防震锤安装个数按上表根据档距大小相应选定。
- 多个防震锤安装位置，一般均采用等距离安装法，即第一个安装距离为S，第二个安装距离为2S，第n个为nS，其安装个数与距离见杆塔明细表。
- 防震锤与钢芯铝绞线接触的夹口内应加铝包带衬垫，铝包带缠绕每端露出夹口10~30毫米。
- 防震锤的安装应垂直地平面其夹板缺口朝向：边线者向外，中线者向右，安装位置误差应不大于±30毫米。

序号	型号	适用绞线外径(mm)		重量 (kg)	适用范围
		钢绞线	铝绞线或钢芯铝绞线		
1	FDZ-1L		8.16-9.60	1.8	LGJ-35, LGJ-50
2	FDZ-2L		11.40-13.87	2.3	LGJ-70, LGJ-95
3	FDZ-3L		14.50-17.50	4.4	LGJ-120, LGJ-150
4	FDZ-4		18.00-22.40	5.5	LGJ-185, LGJ-240
5	FDZ-5F		23.10-29.14	7.1	LGJ-300, LGJ-400
6	FDZ-6F		30.00-34.82	8.3	LGJ-500, LGJ-630
7	FDZ-1T		8.16-9.60	1.8	GJ-35
8	FDZ-2T		11.40-13.87	2.4	GJ-50
9	FDZ-3T		14.50-17.50	4.2	GJ-70
10	FDZ-4T		18.00-22.40	5.9	GJ-100

SGQND 韶关市擎能设计有限公司			曲江经济开发区东南片区基础设施建设工程 电力线路迁改工程(跨河段部分)	
批准		设计	谭春明	防震锤安装图
核定		比例		
审核		日期		
校核	李毅	图号		
			FZC-01	施工图设计阶段