

# 韶关工业园投资建设有限公司比亚迪模具项目迅威乙线电力工程

工程编码：QNP2025ZJ076

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

年 月 日 韶关

SGQND

韶关市擎能设计有限公司

工程图纸目录

第 1 页  
共 2 页

卷册检索号

QNPD2025ZJ076

韶关工业园投资建设有限公司比亚迪模具项目迅威乙线电力

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

34 张

1 本

说明

— 本

清册

1 本

主设人

卷册负责人

序号	图 号	图 名	张 数	备 注
1	QNPD2025ZJ076-D00	材料清册	1	
2	QNPD2025ZJ076-D01	配电工程设计总说明(一)	1	
3	QNPD2025ZJ076-D02	配电工程设计总说明(二)	1	
4	QNPD2025ZJ076-D03	单线图(改造前)	1	
5	QNPD2025ZJ076-D04	单线图(改造后)	1	
6	QNPD2025ZJ076-D05	10kV线路走向示意图(施工前)	1	
7	QNPD2025ZJ076-D06	10kV线路路径走向示意图(改造后)	1	
8	QNPD2025ZJ076-D07	10kV土建走向示意图(施工后)	1	
9	QNPD2025ZJ076-D08	架空线路平断面图	1	
10	QNPD2025ZJ076-D09	线路杆塔明细表	1	
11	QNPD2025ZJ076-D10	线路基础配置表	1	
12	QNPD2025ZJ076-D11	JL/G1A-240/30弧垂表(V=30m/s, K=6.0)	1	
13	CSG-GD-10K-JD-ZS-01	单回路15米终端水泥杆(架空-电缆)组装图	1	
14	CSG-GD-10K-JD-ZS-02	单回路18米终端水泥杆(架空-电缆)组装图	1	
15	CSG-GD-10D-PR1x1-01	1层1列行人排管敷设图	1	
16	CSG-GD-10D-PC1x1-01	1层1列行车排管敷设图	1	
17	CSG-GD-10D-ZJ-01	道路恢复植筋示意图	1	
18	CSG-GD-10D-PR1x1-ZX-01	1层1列排管行人直线井平面图	1	

SGQND

韶关市擎能设计有限公司

工程图纸目录

第 2 页  
共 2 页

卷册检索号

QNPD2025ZJ076

韶关工业园投资建设有限公司比亚迪模具项目迅威乙线电力

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

34 张

1 本

说明

— 本

清册

1 本

主设人

卷册负责人

序号	图 号	图 名	张 数	备 注
19	CSG-GD-10D-PR1x1-ZX-02	1层1列排管行人直线井剖面图	1	
20	CSG-GD-10D-PR2x3-3T-01	2层3列排管行人三通井平面图	1	
21	CSG-GD-10D-PR2x3-3T-02	2层3列排管行人三通井剖面图	1	
22	CSG-GD-10K-S1-D1	S1-D1单回终端杆组装图	1	
23	CSG-GD-10K-S1-Z1	S1-Z1型单回直线杆组装图	1	
24	CSG-GD-10K-JD-JJ-01	裸导线耐张串组装图	1	
25	CSG-GD-10K-JD-LX-01	带绝缘子单拉线组装图	1	
26	CSG-GD-10K-JD-JG-02	杆塔设备接地装置图	1	
27	CSG-GD-10K-AJH-01	单回路杆塔标志牌图	1	
28	CSG-GD-10K-AJH-03	柱上开关、隔离刀闸、令克标志牌	1	
29	CSG-GD-10K-AJH-04	配电线路相序标志牌	1	
30	CSG-GD-10K-AJH-05	标示牌加工图	1	
31	CSG-GD-10K-AJH-06	10kV配电线路电杆防撞标志制作图	1	
32	CSG-GD-10K-AJH-07	10kV配电线路电杆防撞标志及护墩制作图	1	
33	CSG-GD-10K-AJH-09	单回架空线路电杆标志牌安装图	1	
34	CSG-GD-10K-AJH-14	10kV配电线路杆塔警示牌安装图	1	
35	CSG-GD-10D-AJ-01	电缆标志牌	1	
36				

工程名称	韶关工业园投资建设有限公司比亚迪模具项目迅威乙线电力工程			
电气工程量表				
序号	名称及说明	单位	数量	备注
1	10kV电力电缆，ZA-YJV22-8.7/15kV-3x300mm2	千米	0.41	
2	20kV及以下钢芯铝绞线，JL/G1A-240/30，单芯	千米	1.98	
3	10kV全冷缩户内终端头，3芯×300mm2	套	2	
4	10kV全冷缩户外终端头，3芯×300mm2	套	2	
5	500V铜芯低压电线，（双塑）BVV-35	千米	0.04	接地线，黄绿色
6	10kV铝芯交联聚乙烯绝缘架空电缆，JKLYJ-10-1×240，单芯	千米	0.06	引下线
7	10kV铝芯交联聚乙烯绝缘架空电缆，JKLYJ-10-1×70，单芯	千米	0.02	引下线
8	预应力锥形水泥杆，Z  φ190×15×K×Y	根	4	3基直线杆，1基耐张杆
9	预应力锥形水泥杆，Z  φ190×18×K×Y	根	8	7基直线杆，1基耐张杆
10	10kV交流无间隙金属氧化物避雷器，瓷外套，Y5WS-17/50	只	6	3只=1组
11	10kV户外隔离开关,陶瓷,630A	台	6	3台=1组
12	35mm压接式铜线耳	套	32	
13	240mm压接式铜铝过渡线耳	套	24	
14	70mm压接式铜铝过渡线耳	套	12	
15	S1-Z1模块铁构件组合包	套	10	
16	S1-D1模块铁构件组合包	套	2	
17	10kV瓷绝缘横担，  RA5.0ET165L	支	78	
18	延长环（环体整锻PH型），PH-10	套	2	
19	楔型线夹，NX-2	个	6	
20	钢绞线，（镀锌）GJ-70mm2	吨	0.02	
21	UT型线夹（可调式），NUT-2	个	2	
22	U型挂环，U-25	个	2	
23	耐张线夹（螺栓型），NLD-4	套	6	

工程名称	韶关工业园投资建设有限公司比亚迪模具项目迅威乙线电力工程			
24	玻璃盘型悬式绝缘子，U（G）70B/146	片	14	
25	碗头挂板，W-7B	套	6	
26	球头挂环，QP-7	套	6	
27	挂板，Z-7	个	6	
28	C型线夹，CT-240-240	个	12	
29	杆塔设备接地材料	套	2	
30	10kV电缆引上杆塔铁构件	套	2	
31	10kV电缆引上杆塔安健环	套	2	
32	防卸帽 FX-2	个	4	
33	拉盘，500×1000	套	2	
34	拉线棒	根	2	LB20-3100，9公斤/条
35	杆塔安健环	块	12	
36	电缆标识牌	块	4	
37	跨越10kV线路	处	1	
土建工程量表				
序号	名称及说明	单位	数量	备注
1	新建1层1列行人排管	米	11	
2	新建1层1列行车排管	米	23	
3	新建1管镀锌钢管	米	10	160mm
4	新建2层3列行人三通井	座	1	1400x300x100盖板10块
5	新建1层1列行人直线井	座	4	1150x300x100盖板7块
6	排管接地	米	34	
7	破复路面	平方米	23.23	C25 200mm
8	新建1层2列行人排管	米	232	由10kV黄竹线迁改工程实施
9	新建1层2列行车排管	米	75	由10kV黄竹线迁改工程实施



工程名称	韶关工业园投资建设有限公司比亚迪模具项目迅威乙线电力工程			
10	电缆沟轻型混凝土盖板，1150mm（长） x300mm（宽）x100mm（厚）带钢包边的盖	块	28	
11	电缆沟轻型混凝土盖板，1400mm（长） x300mm（宽）x100mm（厚）带钢包边的盖	块	10	
12	HDPE管, PE100， Φ160mm×10mm	米	34	
13	HDPE直通， Φ160， 长度≥27CM	个	6	
14	HDPE管枕， 适合外径Φ160mm	个	17	
地形地质：	平地100%, 土质比例： I、II类土70%，III类土30%，IV类土0%，淤泥、流砂0%，极软岩0%， 软岩0 %，较软岩0%，较坚硬岩0%，坚硬岩0%；汽车平均运输距离25km, 人力平均运输距离			

会  
签

一、设计依据

1、《20kV及以下变电所设计规范》，GB50053-2013。

2、《供电系统设计规范》，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、《智能配电标准设计CAD(发布版V3.0)》。

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

本工程为韶关工业园投资建设有限公司比亚迪模具项目迅威乙线电力工程，本卷为配电通用部分分卷，本工程位于韶关市浈江区,占地类型为城市，属于韶关供电局浈江区辖区。

本工程施工方案：  
10kV电气部分：  
(1) 新建10kV架空线路JL/G1A-240mm<sup>2</sup>/30mm<sup>2</sup>-660米(路径长),新建10kV电缆ZA-YJV22-8.7/15kV-3×300mm<sup>2</sup>-410米，新建10kV户外电缆终端头3x300mm<sup>2</sup>-2套，新建10kV户内电缆终端头3x300mm<sup>2</sup>-2套。  
(2) 新建10kV电杆共12根，其中Φ190×15000-4根（3根直线杆，1根耐张杆），Φ190×18000-8根（7根直线杆，1根耐张杆），新建新建S1-Z1金具10套，新建S1-D1金具2套，JG-70拉线2组，240裸导线耐张串6串，C型线夹12套，电缆上杆2处，杆塔设备接地2套。  
(3) 电杆安健环12块，电缆标识牌4块，跨越10kV线路1处。

10kV土建部分：  
(1) 新建1层1列行人排管11米，新建1层1列行车排管23米，新建1管镀锌钢管过水渠10米。  
(2) 新建1层1列行人直线井4座，新建2层3列行人三通井1座，排管接地34米，破复路面（C25,200mm）23.23平方米。  
(3) 新建1层2列行人排管232米，新建1层2列行车排管75米（该部分工程量由10kV黄竹线迁改工程实施）。

工程地质地形和自然条件概况：  
地形：平地100%,土质比例：Ⅰ、Ⅱ类土70%，Ⅲ类土30%，Ⅳ类土0%，淤泥、流砂0%，极软岩0%，软岩0 %，较软岩0%，较坚硬岩0%，坚硬岩0%；汽车平均运输距离25km,人力平均运输距离0.2km。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。

三、工程量描述：

新建电气工程量(10kV)：

序号	工程量名称	型号及规格	单位	数量	模块编号	备注
1	10kV电缆	ZA-YJV22-8.7/15kV-3X300mm2	千米	0.41		
2	10kV户内冷缩电缆终端头	ZA-YJV22-8.7/15kV-3X300mm2	套	2		
3	10kV户外冷缩电缆终端头	ZA-YJV22-8.7/15kV-3X300mm2	套	2		
4	10kV架空裸导线	JL/G1A-240/30	km	1.980	总线长	
5	裸导线耐张串	240	套	6		
6	C型线夹	240-240	套	12		
7	10kV瓷绝缘横担S1-D1		套	2		
8	10kV瓷绝缘横担S1-Z1		套	10		
9	预应力锥形水泥杆	190mm×15米×K	基	4	3基直线杆，1基耐张杆	
10	预应力锥形水泥杆	190mm×18米×K	基	8	7基直线杆，1基耐张杆	
11	电缆上杆		套	2		
12	杆塔安健环		块	12		
13	电缆标识牌		块	4		
14	跨越10kV线路		处	1		
15	单拉线	GJ-70	组	2		
16						
17						
18						
19						

新建土建工程量(10kV)：

序号	工程量名称	型号及规格	单位	数量	模块编号	备注
1	新建1层1列行人排管		米	11		
2	新建1层1列行车排管		米	23		
3	新建1管镀锌钢管	160mm	米	10		
4	新建1层1列行人直线井		座	4		
5	新建2层3列行人三通井		座	1		
6	排管接地		米	34		
7	破复路面	C25 200mm	平方米	23.23		
8	新建1层2列行人排管		米	232		由10kV黄竹线迁改工程实施
9	新建1层2列行车排管		米	75		由10kV黄竹线迁改工程实施

SGQND 韶关市擎能设计有限公司

批准  
核定  
审核  
校核

设计  
比例  
日期  
图号

韶关工业园投资建设有限公司  
比亚迪模具项目迅威乙线电力工程

配电工程设计总说明(一)

QNPD2025ZJ076-D01

施工图 设计阶段

会签

三、设计范围

范围：10kV电缆线路、10kV架空线。

四、设计技术原则

(一) 10kV电缆线路

1、电缆通道敷

设3×300mm2及以下截面电缆。地基承载力特征值按fak≥120kPa设计。地基基础的处理详见单项工程设计设备基础宜采用预制式；如果采用现场制作方式由设计人员根据现场情况另行设计出图。工作井的盖板为钢筋混凝土预制盖板，须增加防盗功能。电缆沟纵向每隔0.8m应有承托支架，支架使用复合材料支架。

2、电缆通道适用的自然条件:

海拔1000m以下,地震基本烈度7度（0.10g）。凡电缆通道所在地自然条件较以上的条件恶劣时,应依照有关规范作相应的调整。适宜使用在城市现有或规划道路、绿化带、对市容市貌要求严格的位置。电缆桥架宜在室内的公共通道及楼层的安装。排管工井设置：当路面条件满足时宜采用长井结构，宜80m设置一个长井。当使用短井结构时，宜50m设置一个短井，并且每200m设置一个直线长井作为中间头井使用。沉底电缆沟检查井设置：沉底的电缆沟宜每隔20m设置检查井,每隔60m设置一个工作井，每隔200m设置电缆中间头井。在开挖施工无法进行或不允许开挖施工的场所（如穿越河流，湖泊，重要交通干线，重要建筑物的地下管线）,宜采用顶管的敷设方式;力求交通运输方便和与周围环境的协调。

3、电缆及导线长度计算规则:

电缆敷设的附加长度:

依据《广东省通用安装工程综合定额2018第四册电气设备安装工程(上)》第C.4.8章及表4.8.6进行预留；施工时除了制作电缆头外，预留的电缆需放置在电缆沟（井）里。10kV以下架空配电线路导线预留长度:依据《广东省通用安装工程综合定额2018第四册电气设备安装工程(上)》第C.4.10章及表4.10.3进行预留。弧垂增加导线长度:依据《电力工程高压送电线路设计手册》第二版表3.3-1计算得出。

表2.8.8 电缆敷设的附加长度

序号	名 称	预留长度（附加）	说 明
1	电缆敷设弛度、波形弯度、交叉	2.5%	按电缆全长计算
2	电缆进入建筑物	2.0m	规范规定最小值
3	电缆进入沟内或吊架时引上（下）预留	1.5m	规范规定最小值
4	变电所进线、出线	1.5m	规范规定最小值
5	电力电缆终端头	1.5m	检修余量最小值
6	电缆中间接头盒	两端各留2.0m	检修余量最小值
7	电缆进控制、保护屏及模拟盘等	高+宽	按盘面尺寸
8	高压开关柜及低压配电盘、箱	2.0m	盘下进出线
9	电缆及电机	0.5m	从电机接线盒起算
10	厂用变压器	3.0m	从地坪起算
11	电缆绕过梁柱等增加长度	按实际计算	按被绕物的断面情况计算增加长度
12	电梯电缆与电缆架固定点	每处0.5m	规范规定最小值

(二) 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（JKLGYJ）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时的安全系数。

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；在高风速设计时，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直接地，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中规定的的数据，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。户外柱上断路器及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。

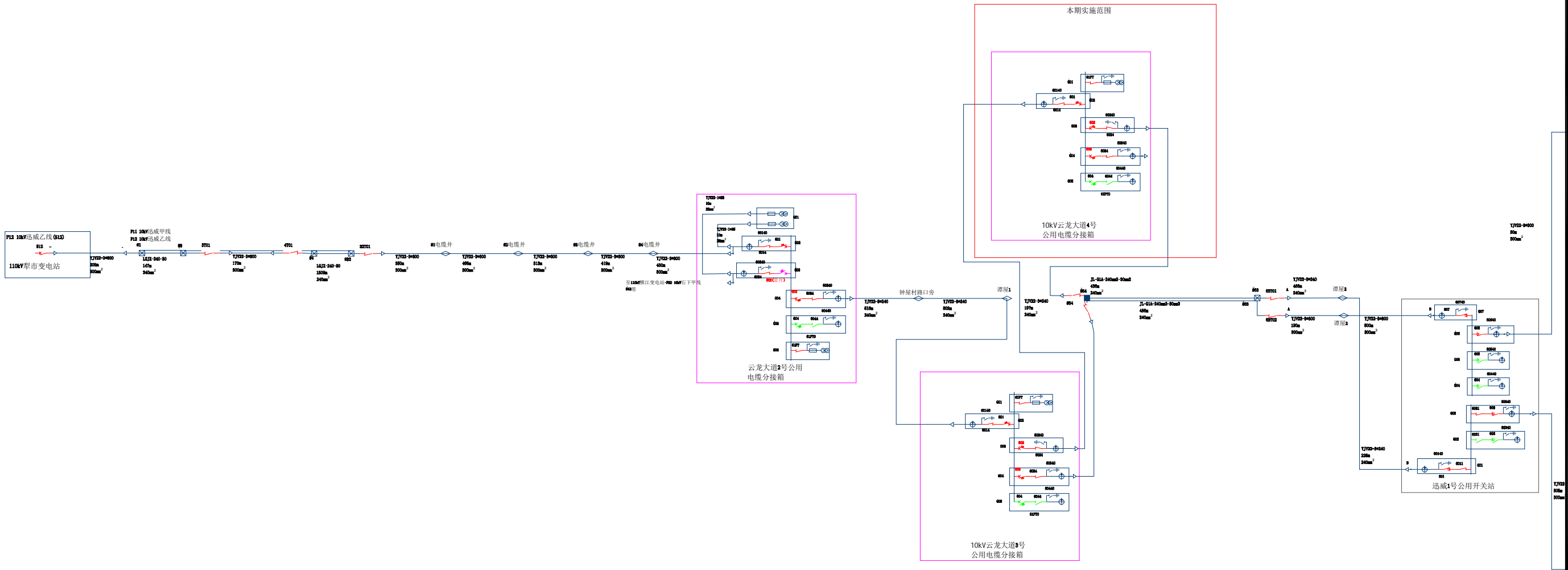
8、杆塔:

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品类优化进行选取。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°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70mm²；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				韶关工业园投资建设有限公司		工程
批 准			设 计		配电工程设计总说明(二)	
核 定			比 例			
审 核			日 期			
校 核			图 号	QNPD2025ZJ076-D02		施工图 设计阶段

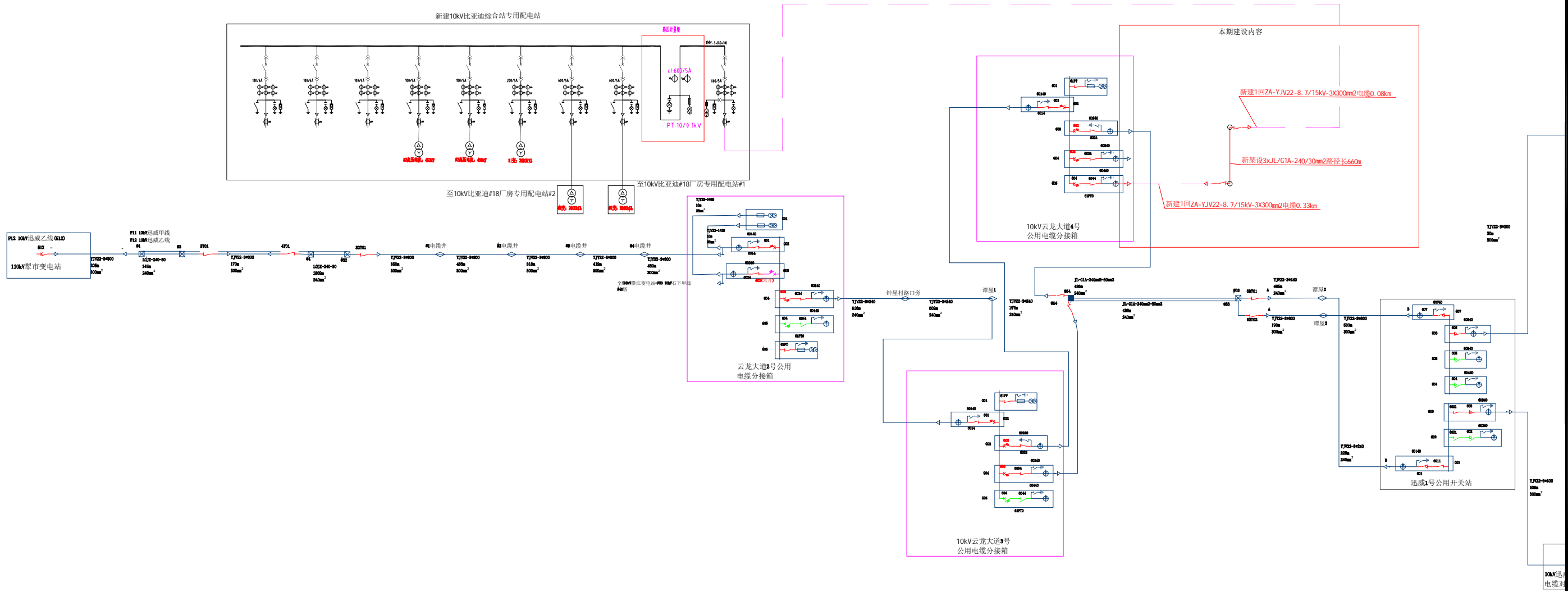
会  
签



SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批准		设计		单线图（施工前）	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号	QNPD2025ZJ076-D03		施工图 设计阶段

会  
签

05/20/2024

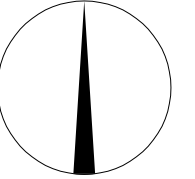


SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批准		设计		单线图（施工后）	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号		QNPD2025ZJ076-D04	施工图 设计阶段

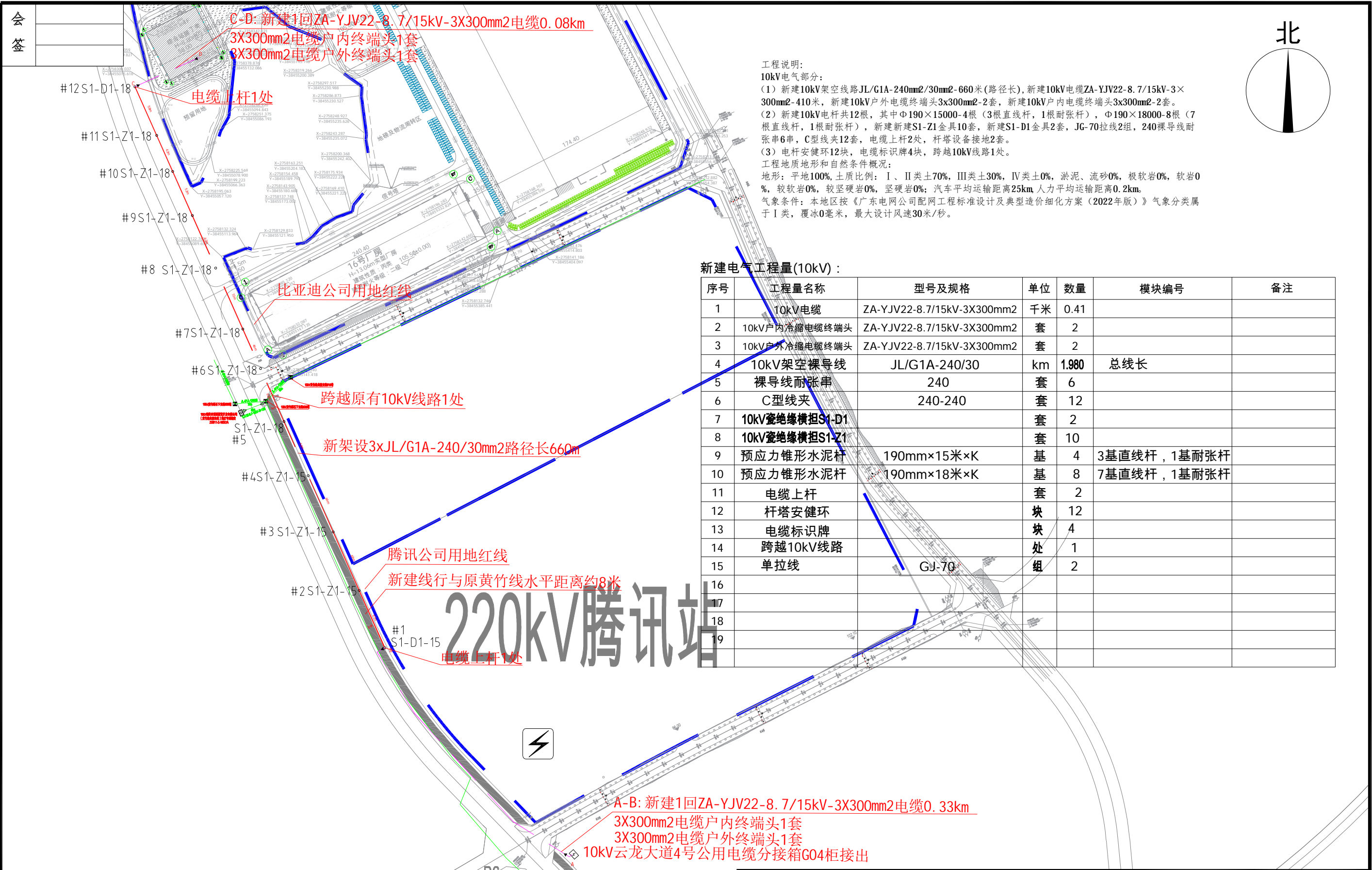


会  
签

北



SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批准		设计		10kV线路走向示意图（施工前）	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号		QNPD2025ZJ076-D05	施工图 设计阶段



工程说明:  
10kV电气部分:  
(1) 新建10kV架空线路JL/G1A-240mm<sup>2</sup>/30mm<sup>2</sup>-660米(路径长),新建10kV电缆ZA-YJV22-8.7/15kV-3×300mm<sup>2</sup>-410米,新建10kV户外电缆终端头3x300mm<sup>2</sup>-2套,新建10kV户内电缆终端头3x300mm<sup>2</sup>-2套。  
(2) 新建10kV电杆共12根,其中Φ190×15000-4根(3根直线杆,1根耐张杆),Φ190×18000-8根(7根直线杆,1根耐张杆),新建新建S1-Z1金具10套,新建S1-D1金具2套,JG-70拉线2组,240裸导线耐张串6串,C型线夹12套,电缆上杆2处,杆塔设备接地2套。  
(3) 电杆安健环12块,电缆标识牌4块,跨越10kV线路1处。  
工程地质地形和自然条件概况:  
地形:平地100%,土质比例:I、II类土70%,III类土30%,IV类土0%,淤泥、流砂0%,极软岩0%,软岩0%,较软岩0%,较坚硬岩0%,坚硬岩0%;汽车平均运输距离25km,人力平均运输距离0.2km。  
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。

新建电气工程量(10kV):

序号	工程量名称	型号及规格	单位	数量	模块编号	备注
1	10kV电缆	ZA-YJV22-8.7/15kV-3X300mm <sup>2</sup>	千米	0.41		
2	10kV户内冷缩电缆终端头	ZA-YJV22-8.7/15kV-3X300mm <sup>2</sup>	套	2		
3	10kV户外冷缩电缆终端头	ZA-YJV22-8.7/15kV-3X300mm <sup>2</sup>	套	2		
4	10kV架空裸导线	JL/G1A-240/30	km	1.980	总线长	
5	裸导线耐张串	240	套	6		
6	C型线夹	240-240	套	12		
7	10kV瓷绝缘横担S1-D1		套	2		
8	10kV瓷绝缘横担S1-Z1		套	10		
9	预应力锥形水泥杆	190mm×15米×K	基	4	3基直线杆,1基耐张杆	
10	预应力锥形水泥杆	190mm×18米×K	基	8	7基直线杆,1基耐张杆	
11	电缆上杆		套	2		
12	杆塔安健环		块	12		
13	电缆标识牌		块	4		
14	跨越10kV线路		处	1		
15	单拉线	GJ-70	组	2		
16						
17						
18						
19						

中低压类图例			
⊠	原有铁塔	⊠	新建铁塔
●	原有电杆	⑩	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
⚡	新建开关箱	⚡	原有开关箱

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力		工程
批 准		设 计		10kV线路路径走向示意图（施工后）（1/4）		
核 定		比 例				
审 核		日 期				
校 核		图 号	QNPD2025ZJ076-D06			施工图 设计阶段



会  
签

北

新建1层1列行人直线井3座

E-F段：新建1层1列行车排管23米  
D-E段：新建1层1列行人排管11米

比亚迪公司用地红线

跨越原有10kV线路1处

腾讯公司用地红线

新建线行与原黄竹线水平距离约8米

220kV腾讯站

新建1层1列行人直线井1座

新建2层3列行人三通井1座

新建1管镀锌钢管跨水渠10米

B-C段：新建1层2列行人排管232米

A-B段：新建1层2列行车排管75米

10kV云龙大道4号公用电缆分接箱G04柜接出

工程说明：

10kV土建部分：

(1) 新建1层1列行人排管11米，新建1层1列行车排管23米，新建1管镀锌钢管过水渠10米。

(2) 新建1层1列行人直线井4座，新建2层3列行人三通井1座，排管接地34米，破复路面（C25, 200mm）23.23平方米。

工程地质地形和自然条件概况：

地形：平地100%。土质比例：I、II类土70%，III类土30%，IV类土0%，淤泥、流砂0%，极软岩0%，软岩0%，较软岩0%，较坚硬岩0%，坚硬岩0%；汽车平均运输距离25km，人力平均运输距离0.2km。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。

新建土建工程量(10kV)：

序号	工程量名称	型号及规格	单位	数量	模块编号	备注
1	新建1层1列行人排管		米	11		
2	新建1层1列行车排管		米	23		
3	新建1管镀锌钢管	160mm	米	10		
4	新建1层1列行人直线井		座	4		
5	新建2层3列行人三通井		座	1		
6	排管接地		米	34		
7	破复路面	C25 200mm	平方米	23.23		
8						

SGQND 韶关市擎能设计有限公司

韶关工业园投资建设有限公司  
比亚迪模具项目迅威乙线电力

工程

批准  
核定  
审核  
校核

设计  
比例  
日期  
图号

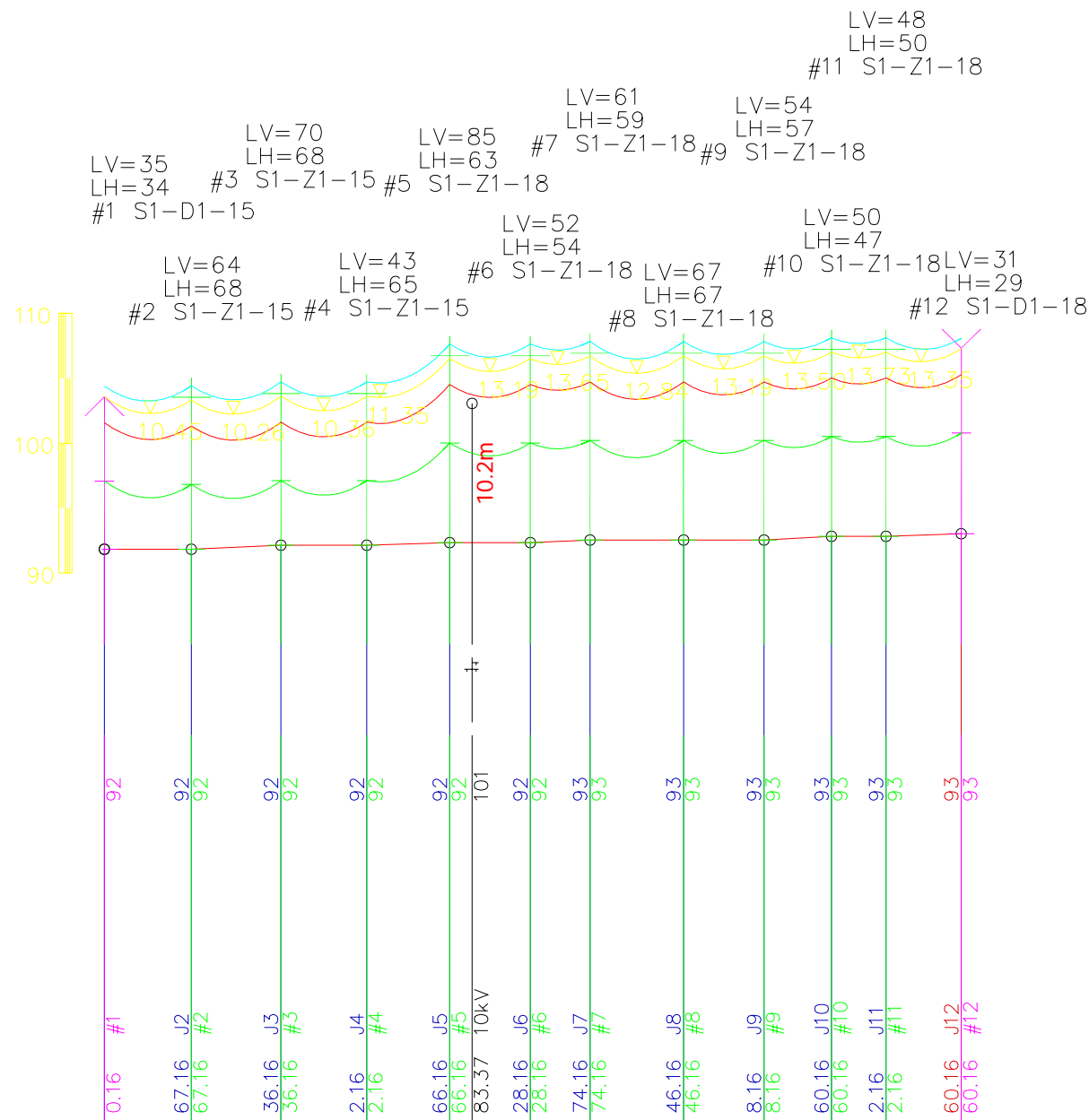
10kV土建走向示意图（施工后）

QNPD2025ZJ076-D07

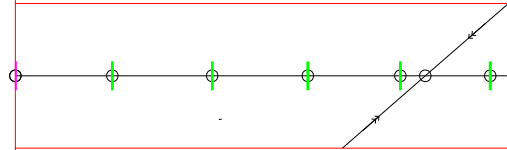
施工图 设计阶段



会	
签	



平面图



桩间距离	67	69	66	64	62	46	72	62	52	42	58								
里 程		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
档 距	67	69	66	64	62	46	72	62	52	42	58								
杆塔位置		0+67	1+36	2+02	2+66	3+283+74	4+46	5+085+60	6+02	6+60									
耐张段长/代表档距		660/62 K=1.0387																	

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程			
批 准		设 计		架空线路平断面图			
核 定		比 例					
审 核		日 期					
校 核		图 号		QNPD2025ZJ076-D08		施工图 设计阶段	





会  
签

电线型号及参数

型号	JL/G1A-240/30
截面积	275.96    平方毫米
外径	21.60    毫米
重量	922.20    千克/千米
计算拉断力	75620    牛顿
弹性系数	73000    牛顿/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(℃)
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)
$\gamma_1$	32.772
$\gamma_2$	0.000
$\gamma_3$	32.772
$\gamma_4(,10.0)$	5.277
$\gamma_4(,15.0)$	11.874
$\gamma_4(,30.0)$	35.621
$\gamma_5(0,0.0)$	0.000
$\gamma_6(,10.0)$	33.194
$\gamma_6(,15.0)$	34.856
$\gamma_6(,30.0)$	48.403
$\gamma_7(0,0.0)$	32.772

任一观测档的架线弧垂  $f$  的计算公式:  
$$f = f_p \times \left(\frac{L}{L_p}\right)^2 \times \left[1 + \frac{4f_p^2}{3L_p^2}\right] \div \cos B$$

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(° )

JL/G1A-240/30 架 线 张 力 弧 垂 表

安全系数:6.000

① 表中数据说明, 括号外: 张力T, 单位: 牛顿, 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

韶关工业园投资建设有限公司  
比亚迪模具项目迅威乙线电力

工程

批 准

核 定

审 核

校 核

设 计

比 例

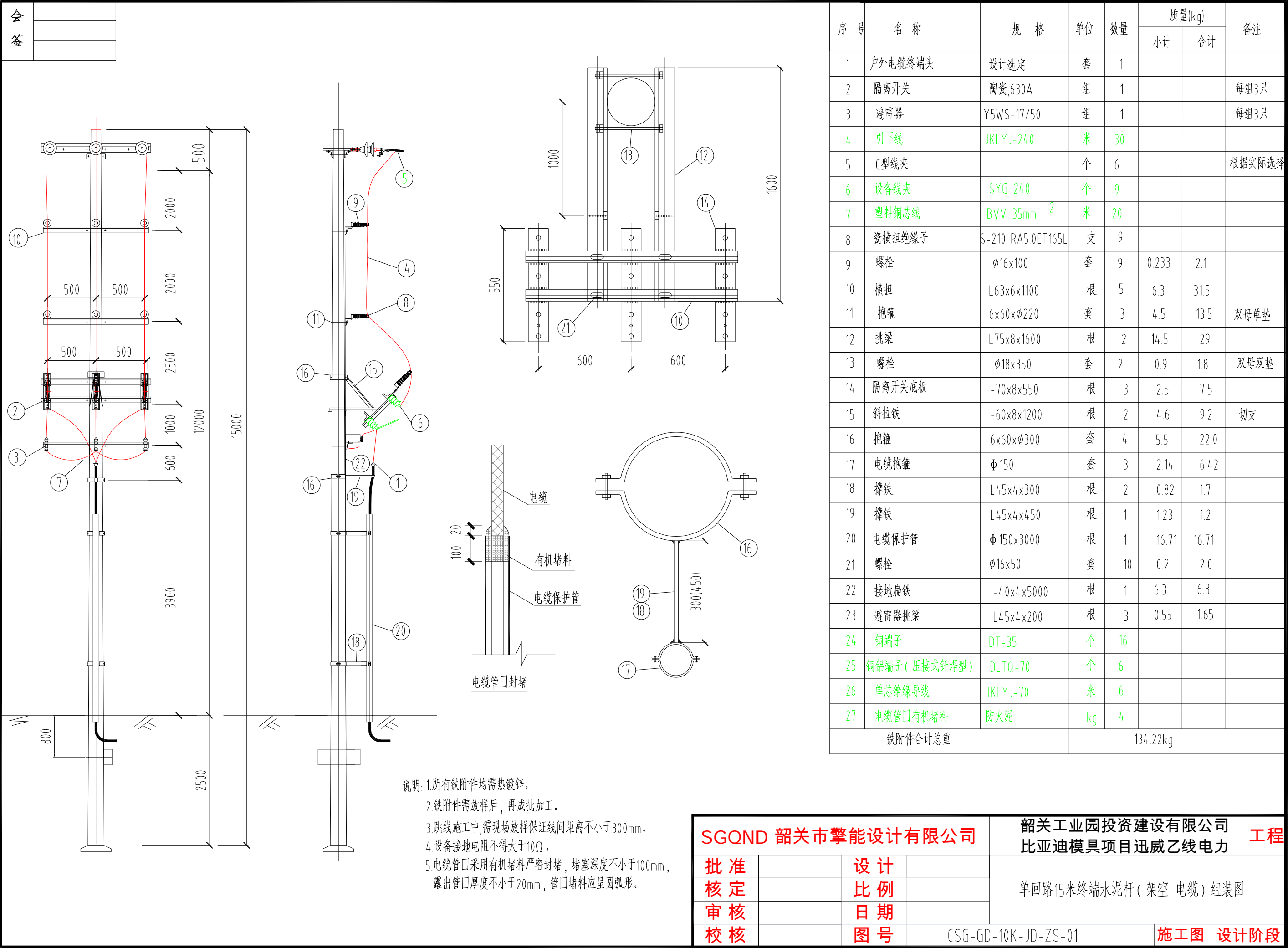
日 期

图 号

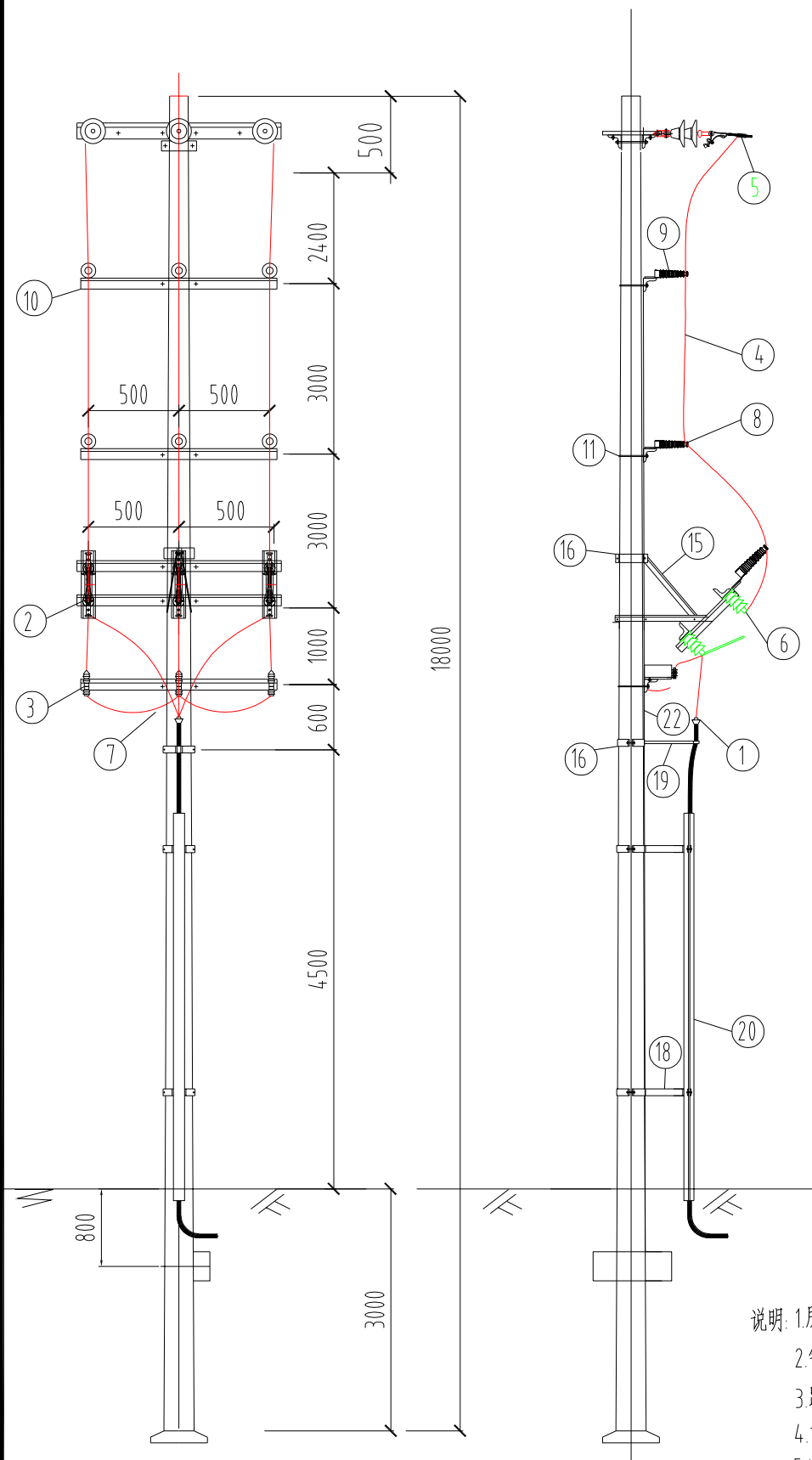
JL/G1A-240/30弧垂表(V=30m/s , K=6.0)

QNPDP2025ZJ076-D11

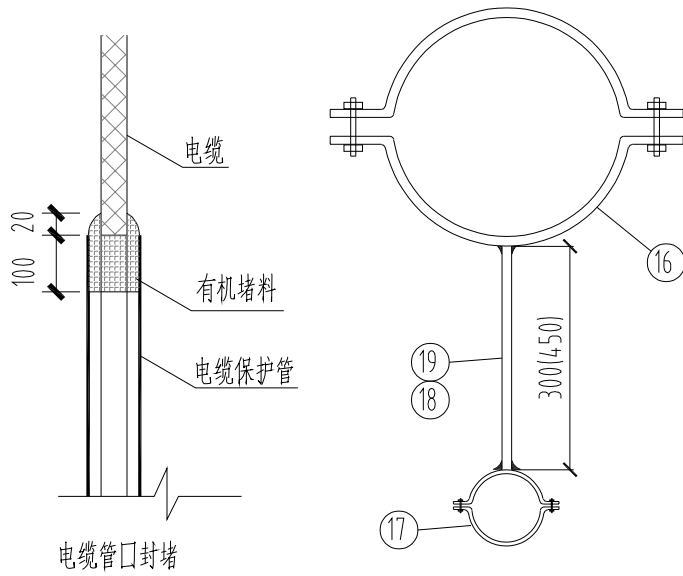
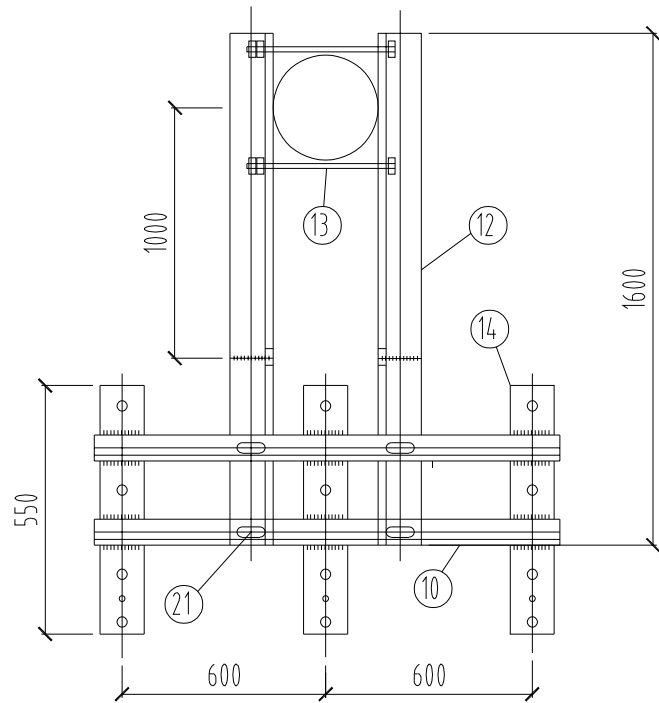
施工图 设计阶段



会 签	



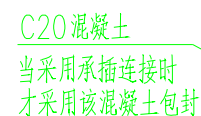
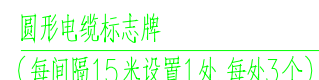
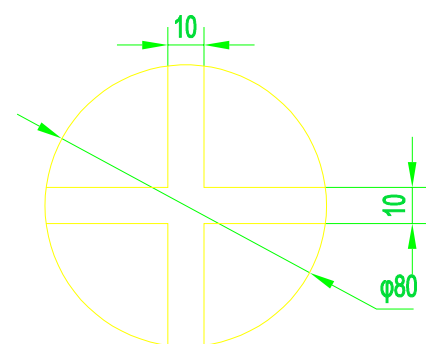
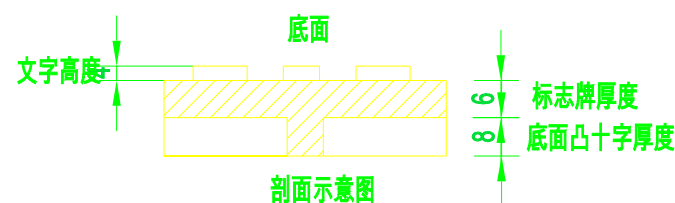
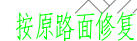
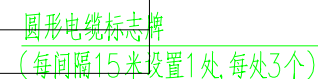
- 说明: 1.所有铁附件均需热镀锌。  
2 铁附件需放样后,再成批加工。  
3 跳线施工中,需现场放样保证线间距离不小于300mm。  
4 设备接地电阻不得大于10Ω。  
5 电缆管口采用有机堵料严密封堵,堵塞深度不小于100mm,露出管口厚度不小于20mm,管口堵料应呈圆弧形。



序 号	名 称	规 格	单 位	数 量	质量(kg)		备 注
					小计	合计	
1	户外电缆终端头	设计选定	套	1			
2	隔离开关	陶瓷,630A	组	1			每组3只
3	避雷器	Y5WS-17/50	组	1			每组3只
4	引下线	JKLYJ-240	米	30			
5	C型线夹		个	6			根据实际选择
6	设备线夹	SYG-240	个	9			
7	塑料铜芯线	BVV-35mm <sup>2</sup>	米	20			
8	瓷横担绝缘子	S-210 RA5.0ET165L	支	9			
9	螺栓	φ16x100	套	9	0.233	2.1	
10	横担	L63x6x1100	根	5	6.3	31.5	
11	抱箍	6x60xφ220	套	3	4.5	13.5	双母单垫
12	挑梁	L75x8x1600	根	2	14.5	29	
13	螺栓	φ18x350	套	2	0.9	1.8	双母双垫
14	隔离开关底板	-70x8x550	根	3	2.5	7.5	
15	斜拉铁	-60x8x1200	根	2	4.6	9.2	切支
16	抱箍	6x60xφ300	套	4	5.5	22.0	
17	电缆抱箍	φ150	套	3	2.14	6.42	
18	撑铁	L45x4x300	根	2	0.82	1.7	
19	撑铁	L45x4x450	根	1	1.23	1.2	
20	电缆保护管	φ150x3000	根	1	16.71	16.71	
21	螺栓	φ16x50	套	10	0.2	2.0	
22	接地扁铁	-40x4x5000	根	1	6.3	6.3	
23	避雷器挑梁	L45x4x200	根	3	0.55	1.65	
24	铜端子	DT-35	个	16			
25	铜铝端子(压接式针焊型)	DLTQ-70	个	6			
26	单芯绝缘导线	JKLYJ-70	米	6			
27	电缆管口有机堵料	防火泥	kg	4			
铁附件合计总重					134.22kg		

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批 准		设 计		单回路18米终端水泥杆(架空-电缆)组装图	
核 定		比 例			
审 核		日 期			
校 核		图 号	CSG-GD-10K-JD-ZS-02		施工图 设计阶段





圆形电缆标志牌制作说明:

- 1.文字、箭头与铁牌边缘距离为2mm。
- 2.文字、箭头凸出高度为4mm，字迹必须清晰。
- 3.底面：采用十字筋加强定位。
- 4.图中文字高度不小于25mm。
- 5.材质采用复合材料或铸铁；自留拔模斜度。

说明:

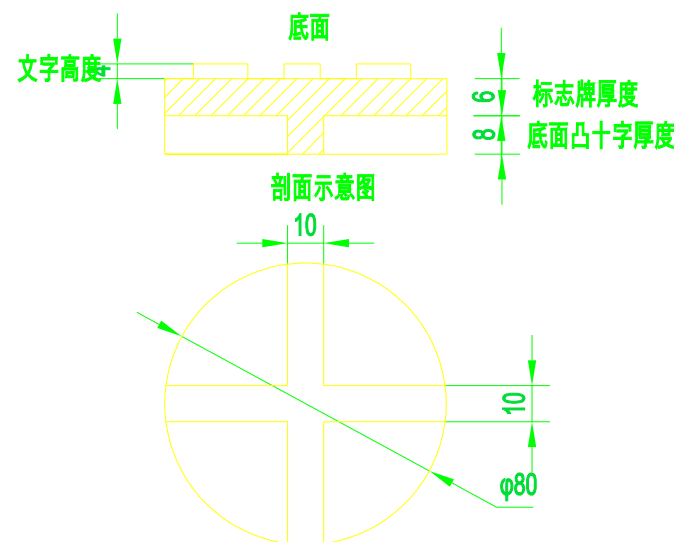
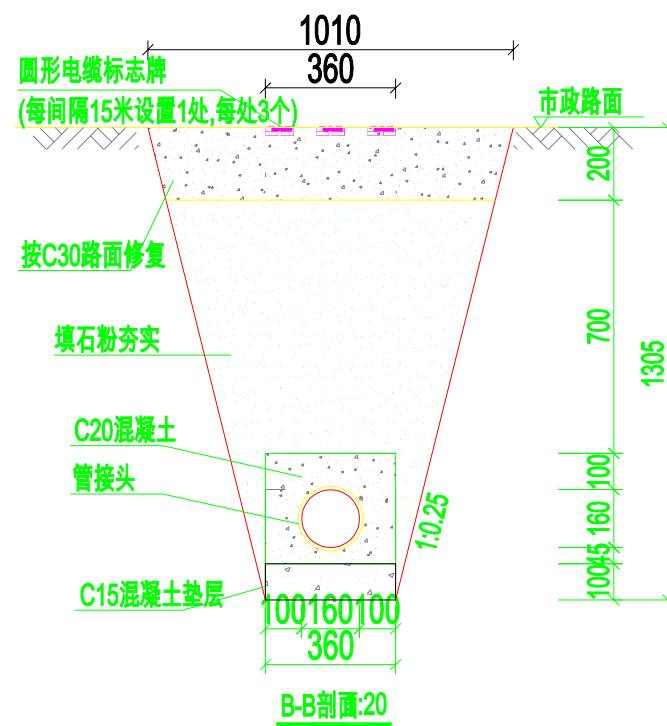
- 1、开挖时按1:0.25放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。若遇城市道路或地质条件较好地段,埋管开挖不放坡,见剖面图中虚线示意,工程量另计。
- 2、铺填石粉时需按200mm逐层洒水夯实。
- 3、电缆管必须保持平直,采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定,施工中防止水泥及砂石漏入管中,覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
- 4、根据排管长度尽可能减少接头并考虑搬运重量合理选取6、9、12米单管标准长度,可按实际选用管材规格。
- 5、管沟每隔50米和转弯处设工作井,位置详见具体工程设计平面图。
- 6、电缆通道上,每隔15米左右设置电缆标志牌(每处3个)。
- 7、本图按原路面修复设计,需回填至与路面平齐。
- 8、当排管线路径条件受限制时,排管中心距可缩减为220mm。
- 9、垫层地基土的容许承载力 $\leq 80\text{kN/m}^2$ 时,垫层需做加固处理。
- 10、除注明外本图尺寸均以毫米为单位。
- 11、当新建通道需预留日后通讯光缆敷设时,需相应预留一孔管道。
- 12、1层1列行人排管,配套1层2列行人排管工作井。

排管材料	规格(DN×BH 环刚度)	接头方式	重量(kg)	选用规格
玻璃纤维导管	BWFRP 150×4 SN25	直通式	4kg/m	
PVC—C管	150×8 SN24	承插式	6.4kg/m	
HDPE100管	Φ 160×10 SN12	热熔焊	5kg/m	√

每100米敷设材料表				
材料名称	型号规格	单位	数量	备注
混凝土垫层	C15碎石最大粒径40mm	立方米	3.66	
石粉	普通干石粉	立方米	26.1	
路面修复材料	以实际路面情况为准	立方米	14.4	
圆形电缆标志牌	Ø80	个	18	
混凝土包封	C20	立方米	0.5	

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力		工程
批 准		设 计		1层1列行人排管敷设图		
核 定		比 例				
审 核		日 期				
校 核		图 号	CSG-GD-10D-PR1×1-01		施工图	设计阶段

会 签	



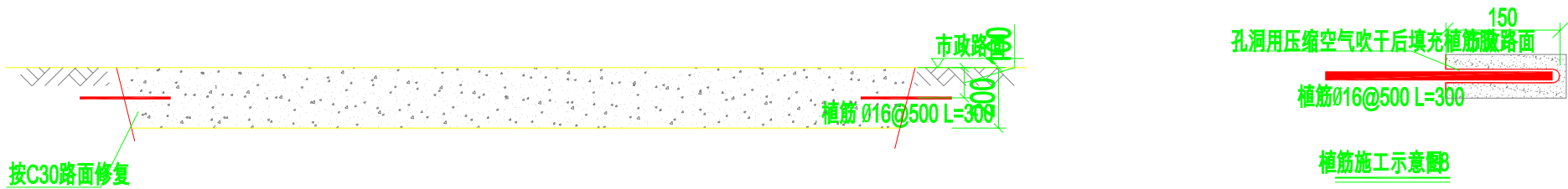
- 1、开挖时按1:0.25放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。
- 2、铺填石粉时需按200mm逐层洒水夯实。
- 3、电缆管必须保持平直,采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定,施工中防止水泥及砂石漏入管中,覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
- 4、根据排管长度尽可能减少接头并考虑搬运重量合理选取6、9、12米单管标准长度,可按实际选用管材规格。
- 5、沟沟每隔50米和转弯处设工作井,位置详见具体工程设计平面图。
- 6、本图按C30路面修复设计,需回填至与路面平齐;当路面情况不一致时,需以实际路面情况进行修复。
- 7、当排管线行路径条件受限制时,排管中心距可缩减为220mm。
- 8、垫层地基土的容许承载力 $\leq 80\text{kN/m}^2$ 时,垫层需做加固处理。
- 9、当行车路面恢复厚度达200mm及以上时,考虑采用植筋。
- 10、除注明外本图尺寸均以毫米为单位。
- 11、当新建通道需预留日后通讯光缆敷设时,需相应预留一孔管道。

每100米敷设材料表				
材料名称	型号规格	单位	数量	备注
混凝土垫层	C15碎石最大粒径40mm	立方米	<b>3.6</b>	
石粉	普通干石粉	立方米	<b>64</b>	
路面修复材料	以实际路面情况为准	立方米	<b>19.2</b>	
圆形电缆标志牌	Ø80	个	<b>18</b>	
混凝土包封	C20	立方米	<b>0.6</b>	

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力		工程
批 准		设 计		1层1列行车排管敷设图		
核 定		比 例				
审 核		日 期				
校 核		图 号	CSG-GD-10D-PC1×1-01		施工图 设计阶段	



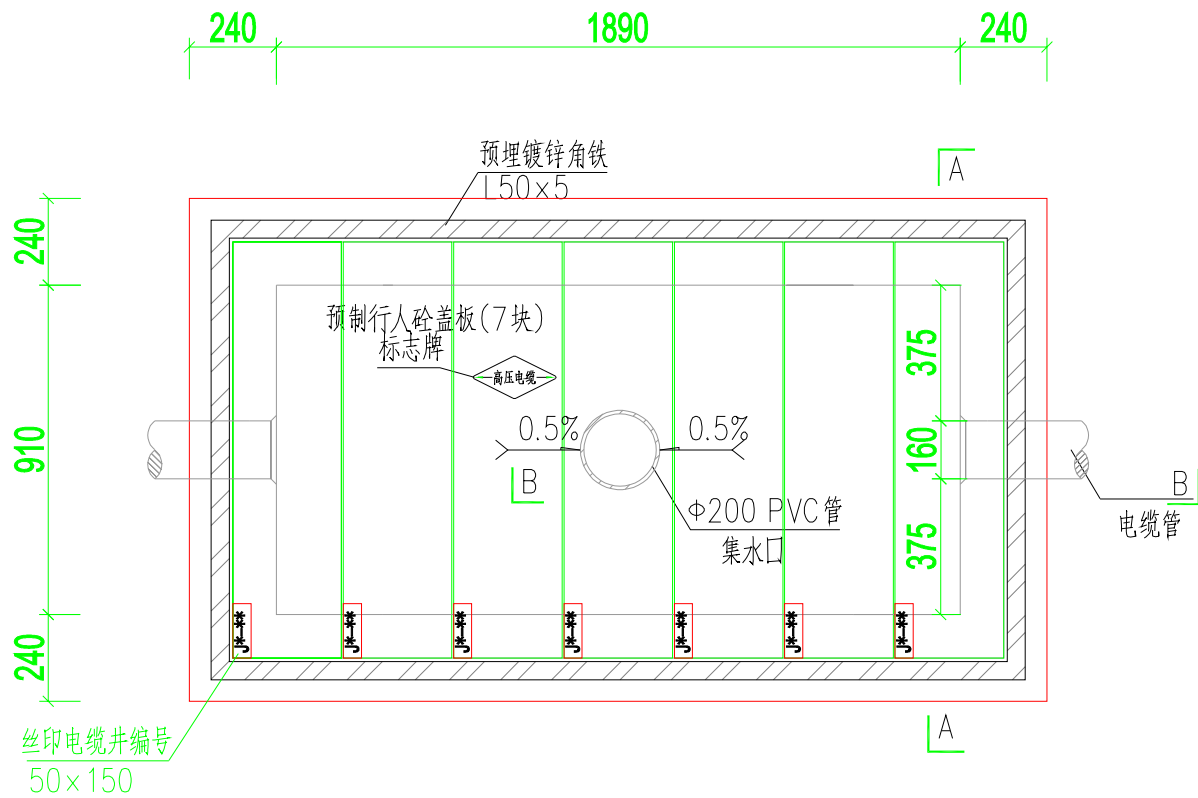
会 签	



- 说明:
- 1、本图为埋管道路恢复植筋示意图。
  - 2、当行车路面恢复厚度达200mm及以上时，考虑采用植筋。
  - 3、设计人员根据需要选用本图。

每100米敷设材料表				
材料名称	型号规格	单位	数量	备注
钢筋	Ø16	米	120	

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批 准		设 计		道路恢复植筋示意图	
核 定		比 例			
审 核		日 期			
校 核		图 号		CSG-GD-10D-ZJ-01	施工图 设计阶段



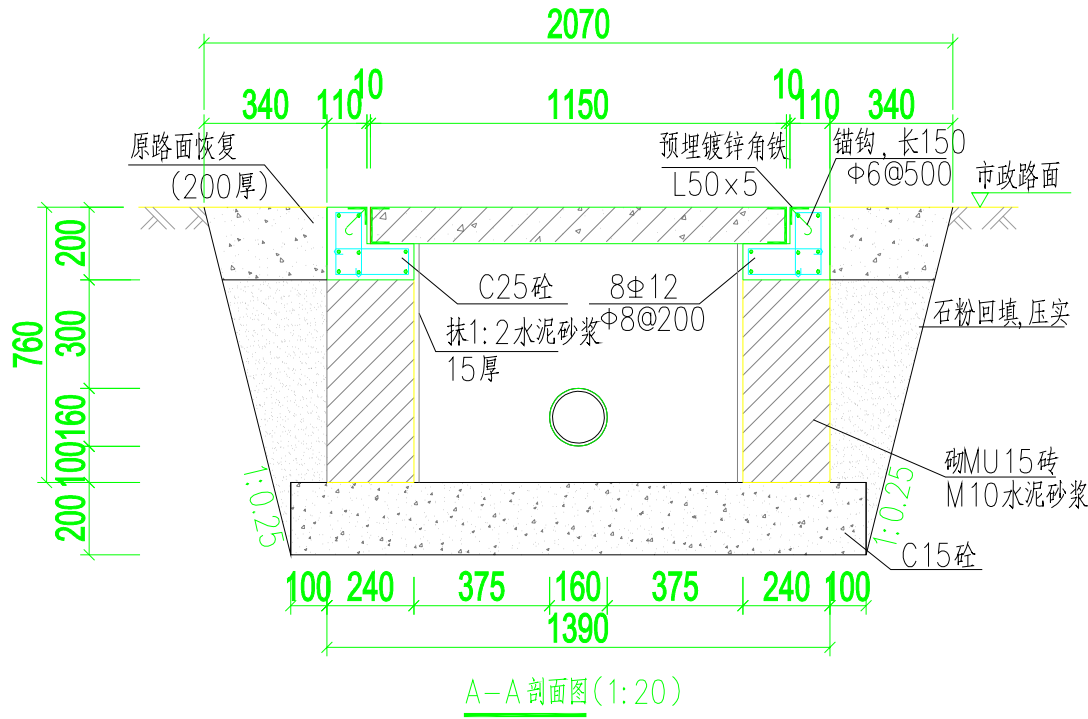
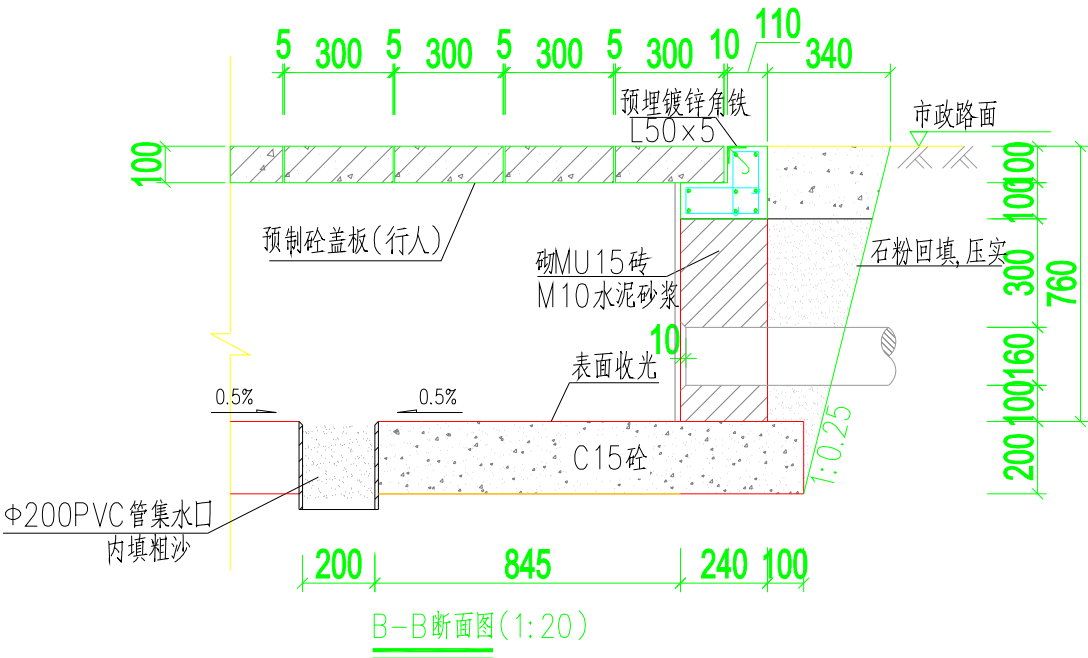
电缆排管直线井平面图(1:20)

行人排管工作井模块对应材料表				
材料名称	型号规格	单位	数量	备注
砼垫层	商品混凝土 碎石最大粒径 40mm C15	立方米	0.82	
砌体(砖)	水泥砂浆M10, 实心砖 240x115x53	立方米	0.81	
砼	商品混凝土 碎石最大粒径 20mm C25	立方米	0.23	
镀锌角铁	L50x5	千克	25	
抹灰	1:2水泥砂浆	平方米	4.69	
粗沙		立方米	0.01	
预制砼盖板	1150mmx300mmx100mm	块	7	
集水口	Φ200PVC管	米	0.3	
钢筋(1)	Φ12	千克	53.42	
钢筋(2)	Φ10	千克	0	
钢筋(3)	Φ8	千克	21.57	
一托三线SMC支架	670mmx80mmx70mm	个	0	
一托二线SMC支架	490mmx60mmx70mm	个	0	
电缆标志牌	菱形,2mm厚不锈钢	块	1	
井盖板编号牌	丝印	块	7	使用2个M5自攻螺钉固定于盖板
路面修复材料	以实际路面情况为准	立方米	0.56	
石粉	普通干石粉	立方米	1.12	

- 说明:
- 井内设置Φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
  - 施工后电缆井侧作业面宜先回填,压实后再作原路面恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致。
  - 井盖板设置电缆标志牌。
  - 断面图详见图纸(CSG-GD-10D-PR1x2-ZX-02)。
  - 盖板详见图纸(CSG-GD-10D-PR1x2-ZX-03)。
  - 需在空余管孔口增加管塞。
  - 本图纸对应材料表适用于现浇压顶,使用预制压顶时,钢筋和砼需另外计算。

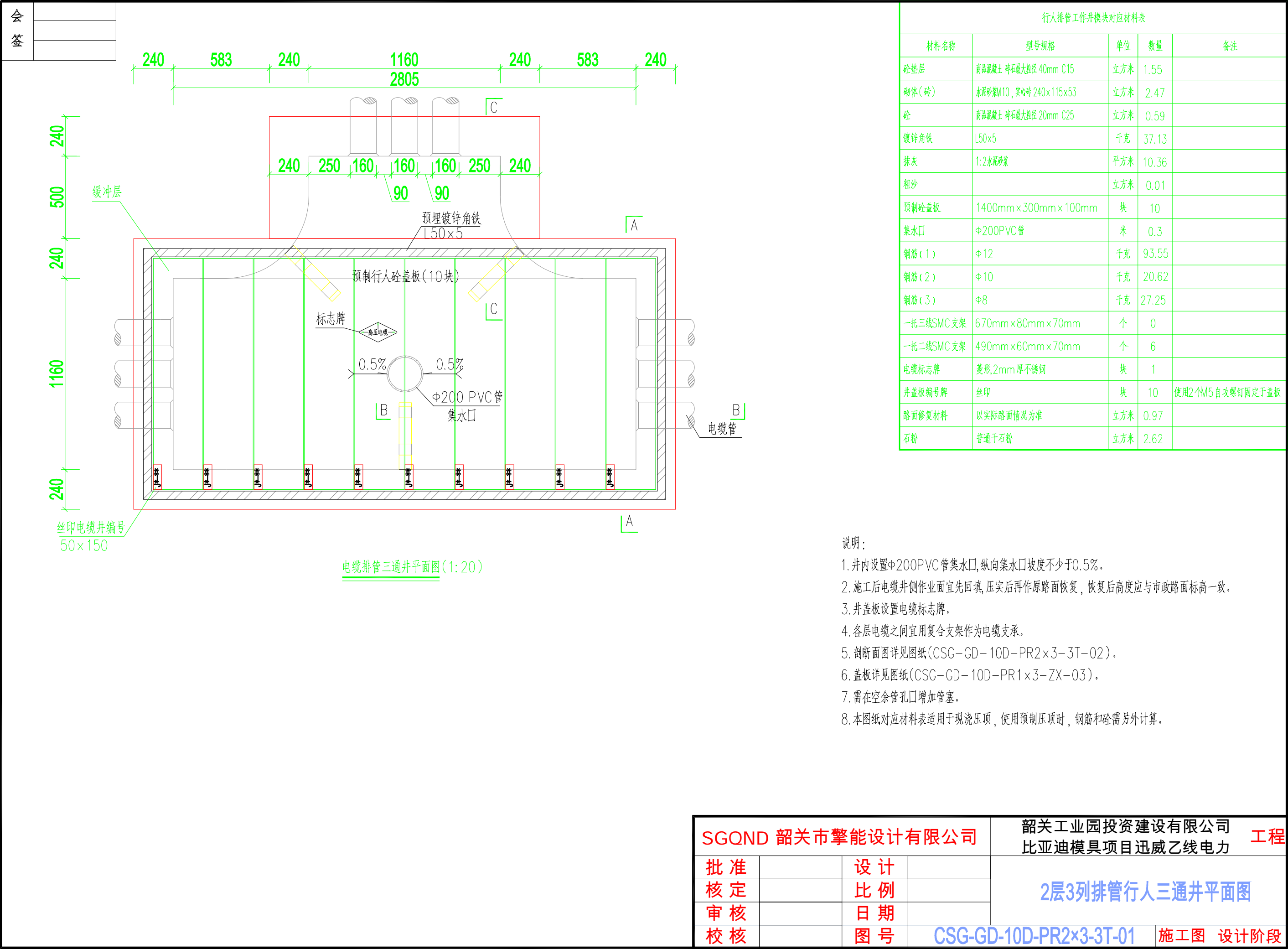
SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批准		设计		1层1列排管行人直线井平面图	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号	CSG-GD-10D-PR1x1-ZX-01		施工图 设计阶段

会	
签	

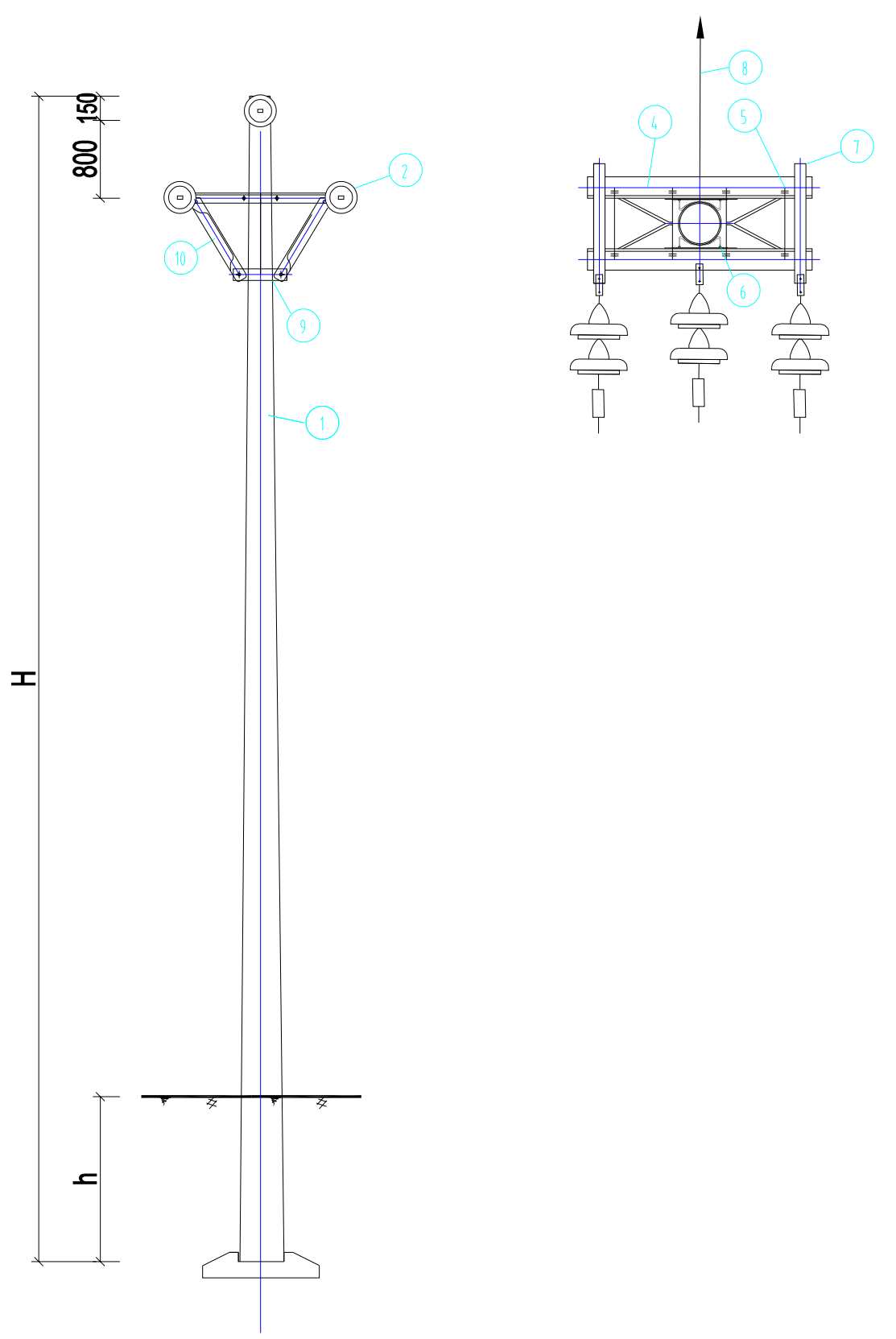


- 说明:
1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋砼结构施工钢筋排布规则与构造图》18G901-1。
  2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
  3. 开挖时按1:0.25放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。回填200mm厚分层夯实,夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
  4. 当实际工程中通道宽度不能满足时,管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
  5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计,施工时若发现土质的实际情况与设计不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
  7. 本图适用于现浇压顶,预制行人压顶详见图(CSG-GD-10D-PR1×2-ZX-06)和(CSG-GD-10D-PR1×2-ZX-07)。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批准		设计		1层1列排管行人直线井剖面图	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号	CSG-GD-10D-PR1×1-ZX-02	施工图	设计阶段







材料表

序 号	名 称	规格及型号	单位	数量	加工/安装图纸编号	备 注
1	电杆	φ190	根	1		见杆型选用表
2	绝缘子串		串	3	见图CSG-GD-10K-BJ-JJ-01( 02)	绝缘导线选择02
3	Ⅱ型抱箍	BG2-80-190	付	1	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-07	中导线用
4	角钢横担	HD80/17- 230	根	2	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-02	
5	双头螺栓	MS18x310	套	4	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-10	
6	M垫铁	MD-200	块	2	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-13	
7	耐张联板	NL-80-585	套	2	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-11	
8	拉线	GJ-	组	1	见图CSG-GD-10K-JD-LX-02	
9	Ⅰ型抱箍	BG1-60-190	付	1	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-05	
10	横担斜撑	XHD-50/10	根	4	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-03	
11	拉盘	500×1000	块	1	见图CSG-GD-10K-BJ-LP	视地质设计选型
12	底盘	600×600	块	1	见图CSG-GD-10K-BJ-DP	视地质设计选型
13	卡盘	KP-	块	1		设计备选

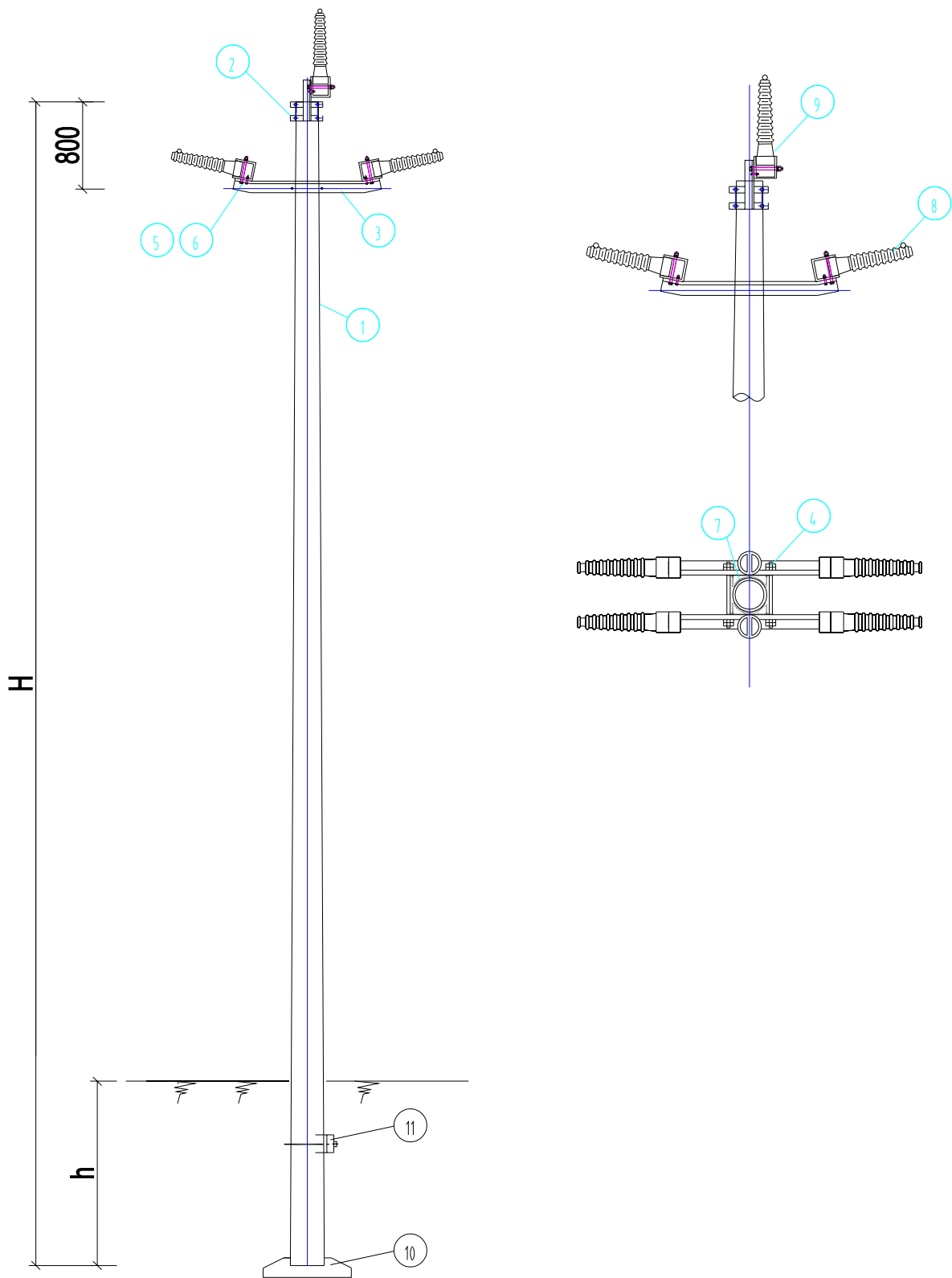
说明：

- 1、本杆型适用于终端杆；
- 2、拉线顺线路反方向；
- 3、拉线对地夹角为50°；
- 4、底盘、拉盘、卡盘视地质情况，由设计选定。

电杆最小埋深表

电杆规格及高度（m）	电杆最小埋深h(m)
φ190×12	2.0
φ190×15	2.5
φ190×18	3.0

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批 准		设 计		S1-D1单回终端杆组装图	
核 定		比 例			
审 核		日 期			
校 核		图 号	CSG-GD-10K-S1-D1		施工图 设计阶段



材料表

序号	名称	规格及型号	单位	数量	图纸编号	备注
1	混凝土杆	φ190	根	1		见杆型选用表
2	卡顶抱箍	φ200	付	1	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-08	
3	角钢横担	HD-75/09-230	根	2	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-01	
4	双头螺栓	MS18×310	套	2	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-10	2母1垫
5	单头螺栓	M8×40	套	6	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-09	1母1垫
6	单头螺栓	M16×180	套	6	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-09	1母1垫
7	M垫铁	MD-200	块	2	见图CSG-GD-10K-BJ-TJ-13	
8	瓷横担绝缘子	SQ-210	只	4		设计选定
9	瓷横担绝缘子	SQ-210Z	只	2		设计选定
10	底盘	600×600	块	1	见图CSG-GD-10K-BJ-DP	视地质设计选型
11	卡盘	KP-	块	1		视地质设计选型

说明:

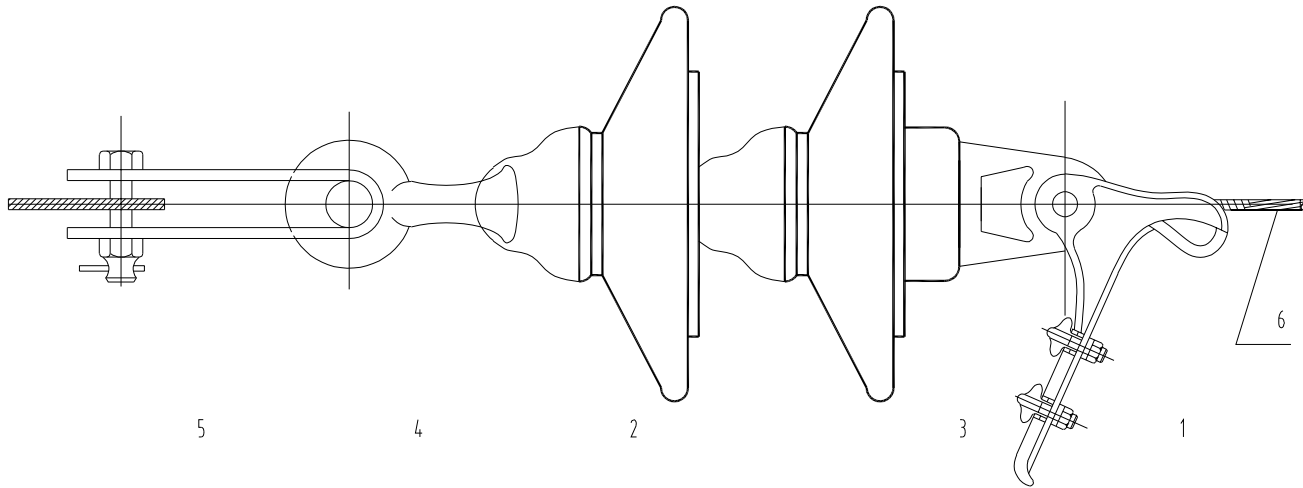
- 1.所有铁附件均需热镀锌。
- 2.铁附件放样后，需试组装合格后再成批加工。
- 3.图中主杆埋深h根据电杆选用情况确定。
- 4.底盘、卡盘视地质情况，其型号由设计选定。

电杆最小埋深表

电杆规格及高度（m）	电杆最小埋深h(m)
φ190×12	2.0
φ190×15	2.5
φ190×18	3.0

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批准		设计		S1-Z1型单回直线杆组装图	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号	CSG-GD-10K-S1-Z1		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)		
						一 件	小 计	合 计
1	耐张线夹	NLD-	1	付				
2	盘形悬式绝缘子	U70BL	2	片				
3	碗头挂板	W-7B	1	个		0.97	1.0	2.69
4	球头挂环	QP-7	1	个		0.27	0.3	
5	直角挂板	Z-7	1	个	设计选定	0.56	0.6	
	U型挂环	U-7	2			0.65	0.7	
6	铝包带	1X10	0.09	kg		0.09	0.09	

耐张线夹按导线型号(截面)选用:

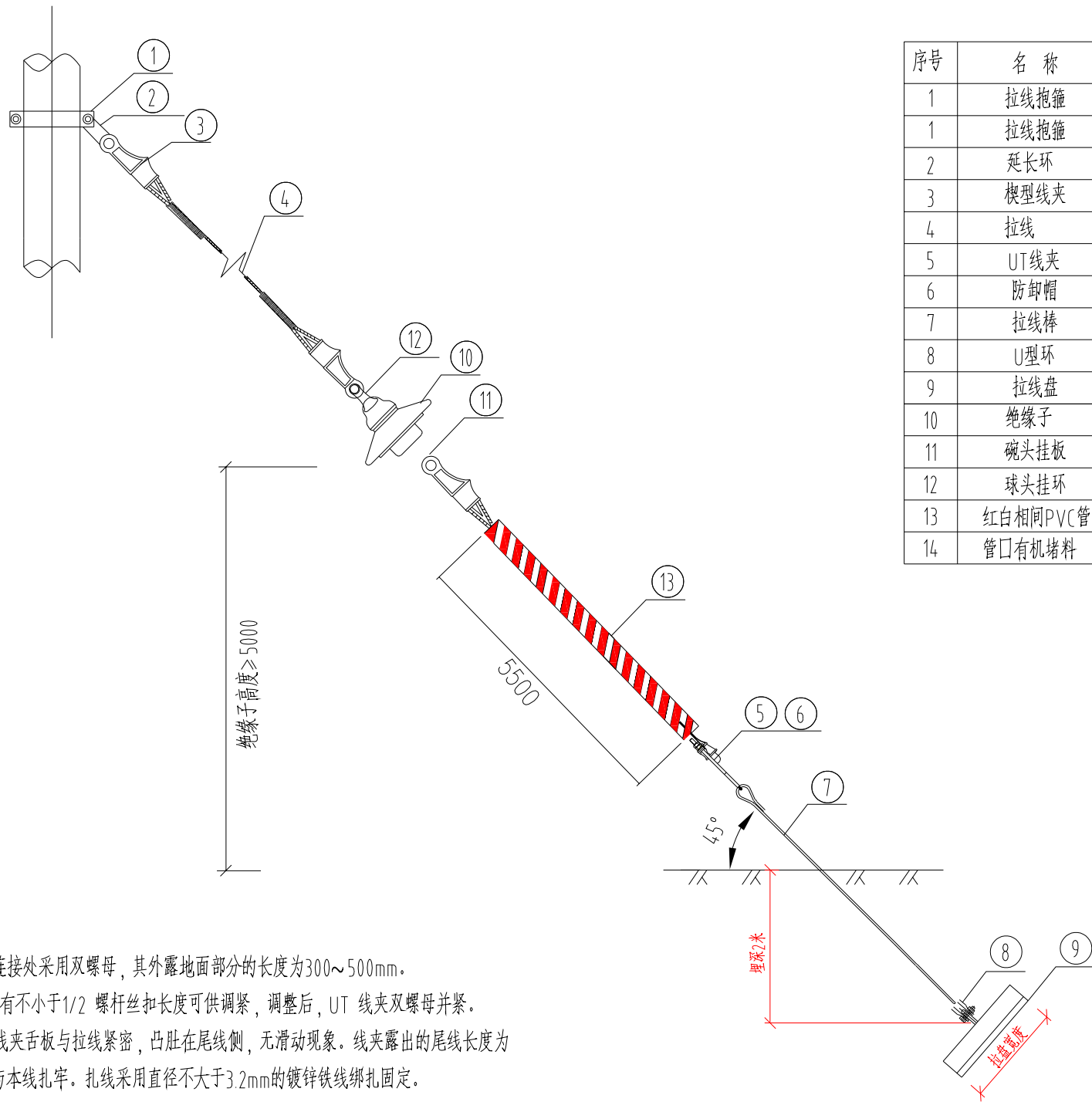
耐张线夹型号		适用的导线截面 ( mm ) <sup>2</sup>
型号	重量(kg/付)	
NLD-2	2.1	70/10
NLD-3	4.6	120/20
NLD-4	7.0	240/30

说 明:

- 1、耐张串安装后，导线与杆塔构件的最小间隙距离(最大摆动情况下) 不小于0.2m。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批 准		设 计		裸导线耐张串组装图	
核 定		比 例			
审 核		日 期			
校 核		图 号	CSG-GD-10K-JD-JJ-01		施工图 设计阶段



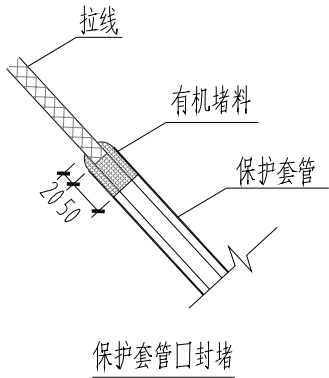


说明：

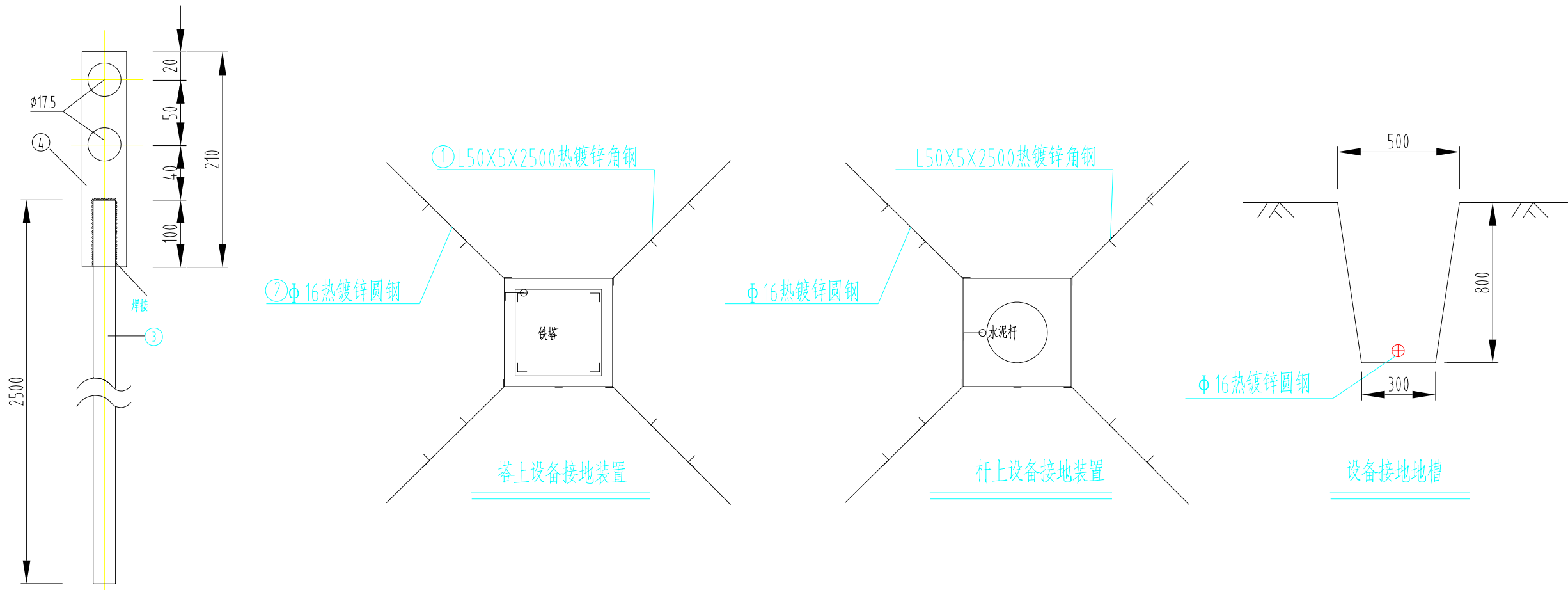
- a) 拉线棒与拉线盘垂直，连接处采用双螺母，其外露地面部分的长度为300~500mm。
- b) UT型线夹螺杆露扣，并有不小于1/2 螺杆丝扣长度可供调紧，调整后，UT 线夹双螺母并紧。
- c) 楔形线夹固定安装时，线夹舌板与拉线紧密，凸肚在尾线侧，无滑动现象。线夹露出的尾线长度为300mm~500mm，尾线回头后与本线扎牢。扎线采用直径不大于3.2mm的镀锌铁线绑扎固定。
- d) 在断拉线情况下拉线绝缘子距地面不应小于2.5m。地面范围的拉线应设置保护套。保护套应有明显的红白相间标志，保护套两侧采用防火泥进行封堵。
- e) 商业区和人流密集区应装设拉线绝缘子。
- f) 拉线与电杆的夹角不应小于45度，特殊情况下应不小于30度。
- g) 一般拉线应采用专用的拉线抱箍，不得用其它抱箍代替。拉线抱箍一般装在相应的横担中心线下方100mm处。拉线的收紧要用紧线器进行。
- h) 使用的所有金具要符合GB/T-2314-2008电力金具通用技术条件。

材料表

序号	名 称	单位	型号	数量	备注
1	拉线抱箍	付	BG2-80-210	1	CSG-GD-10K-BJ-TJ-06
1	拉线抱箍	付	BG-100-300	1	CSG-GD-10K-BJ-TJ-24
2	延长环	个	PH-10	1	
3	楔型线夹	个	NE-2	3	
4	拉线	根	GJ-70	1	
5	UT线夹	个	NUT-2	1	
6	防卸帽	个	FX-2	2	
7	拉线棒	根	LB20-3100	1	CSG-GD-10K-BJ-TJ-26
8	U型环	付	U-25	1	
9	拉线盘	块	500×1000	1	
10	绝缘子	片	U100BLP-1	1	
11	碗头挂板	个	WS-10	1	
12	球头挂环	个	QP-10	1	
13	红白相间PVC管	米	φ25	5.5	管两侧采用防火泥封堵
14	管口有机堵料	kg	防火泥	0.5	



SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批 准		设 计		带绝缘子单拉线组装图	
核 定		比 例			
审 核		日 期			
校 核		图 号	CSG-GD-10K-JD-LX-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、所有焊接驳口采用连续双面焊，接地体交叉连接处要焊接成圆弧状。
- 8、引出地面的 $\varphi 16$ 圆钢必须引至每一设备及构架边,采用螺栓连结。
- 9、接地引上线露出地面段按照安健环标准要求喷漆，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	角钢桩垂直地极	L50X5,L=2.5m	条	16		热镀锌
2	圆钢水平地极	Φ 16	米	80		热镀锌
3	圆钢引出线	Φ 16	米	2.5(5)		热镀锌
4	连接板	-4X40X210	条	1(2)		热镀锌
5	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				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
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

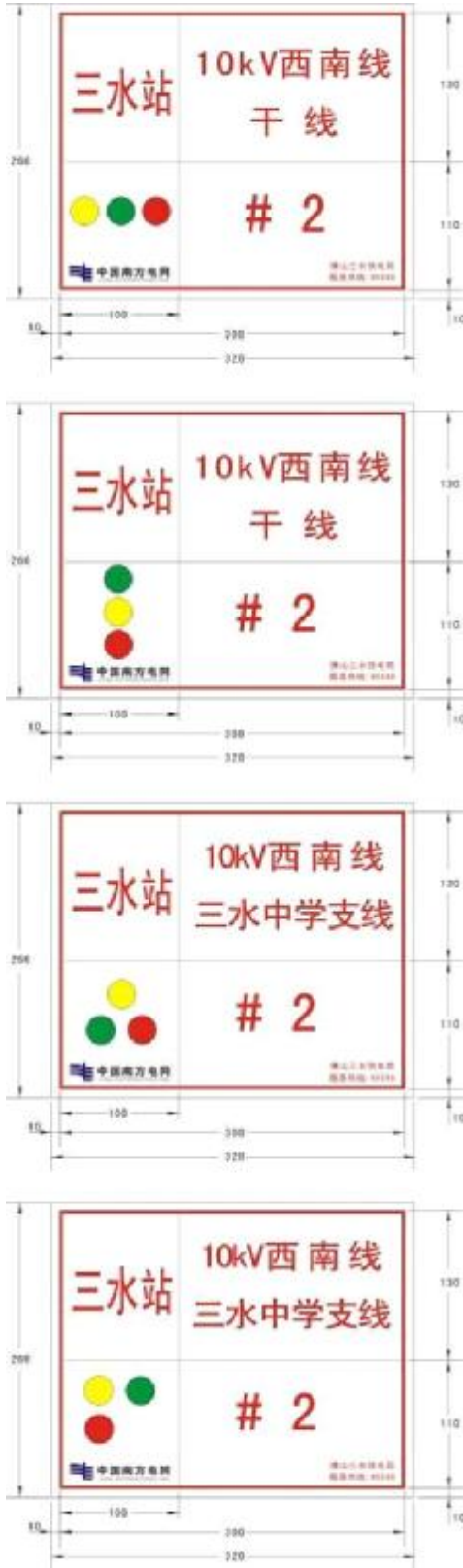
会 签	

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。



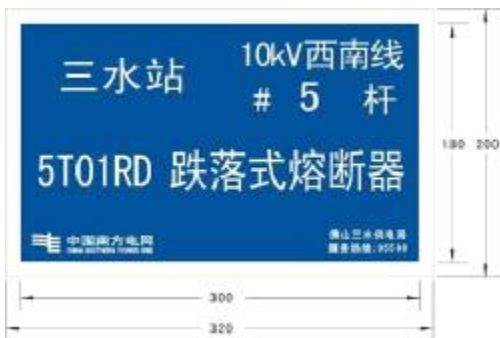
二、有相序色的单回路架空线路标志牌

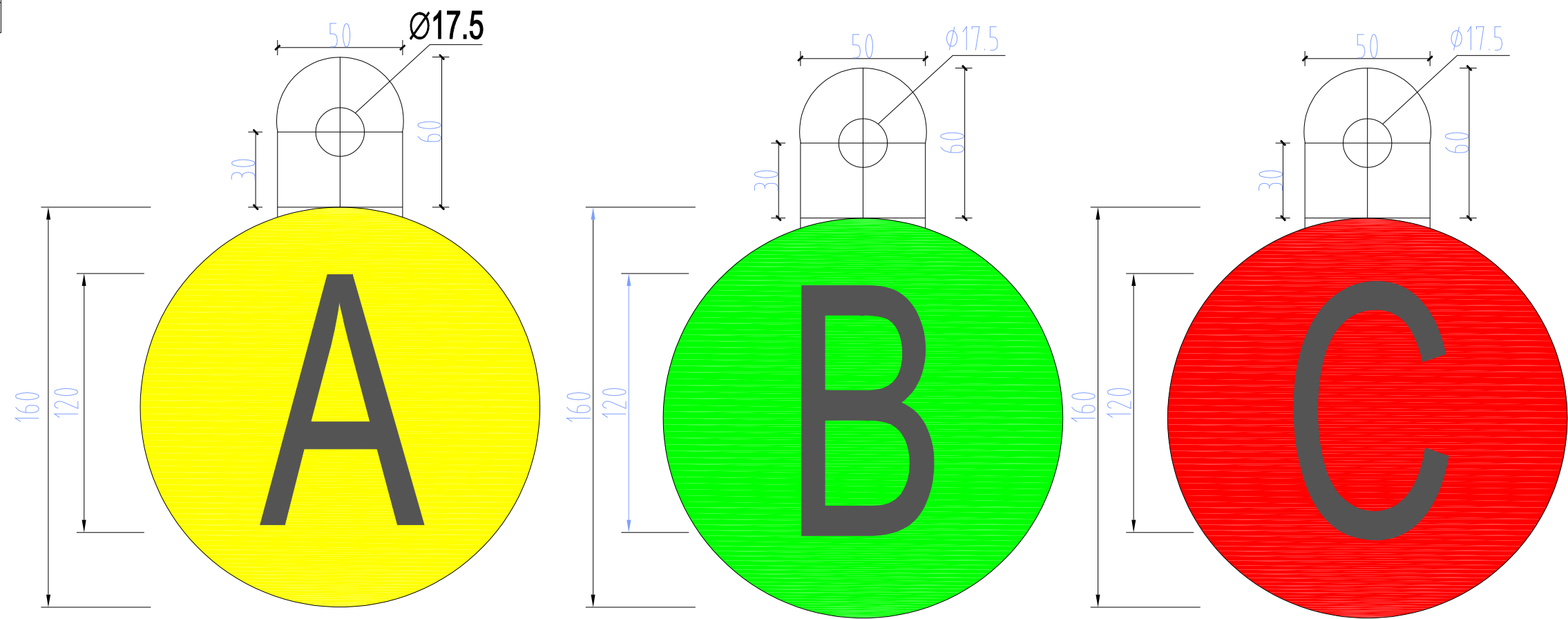


- (1) 用于单回路架空线路的变电站出口杆塔、终端杆塔、分支杆塔、耐张杆塔、转角杆塔；
- (2) 安装在杆塔上，也可根据现场条件增设专门支架；
- (3) 相序排列按实际情况制作。

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				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批准		设计		单回路杆塔标志牌图	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号	CSG-GD-10K-AJH-01		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				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程			
批 准		设 计		柱上开关、隔离刀闸、令克标志牌			
核 定		比 例					
审 核		日 期					
校 核		图 号		CSG-GD-10K-AJH-03		施工图 设计阶段	

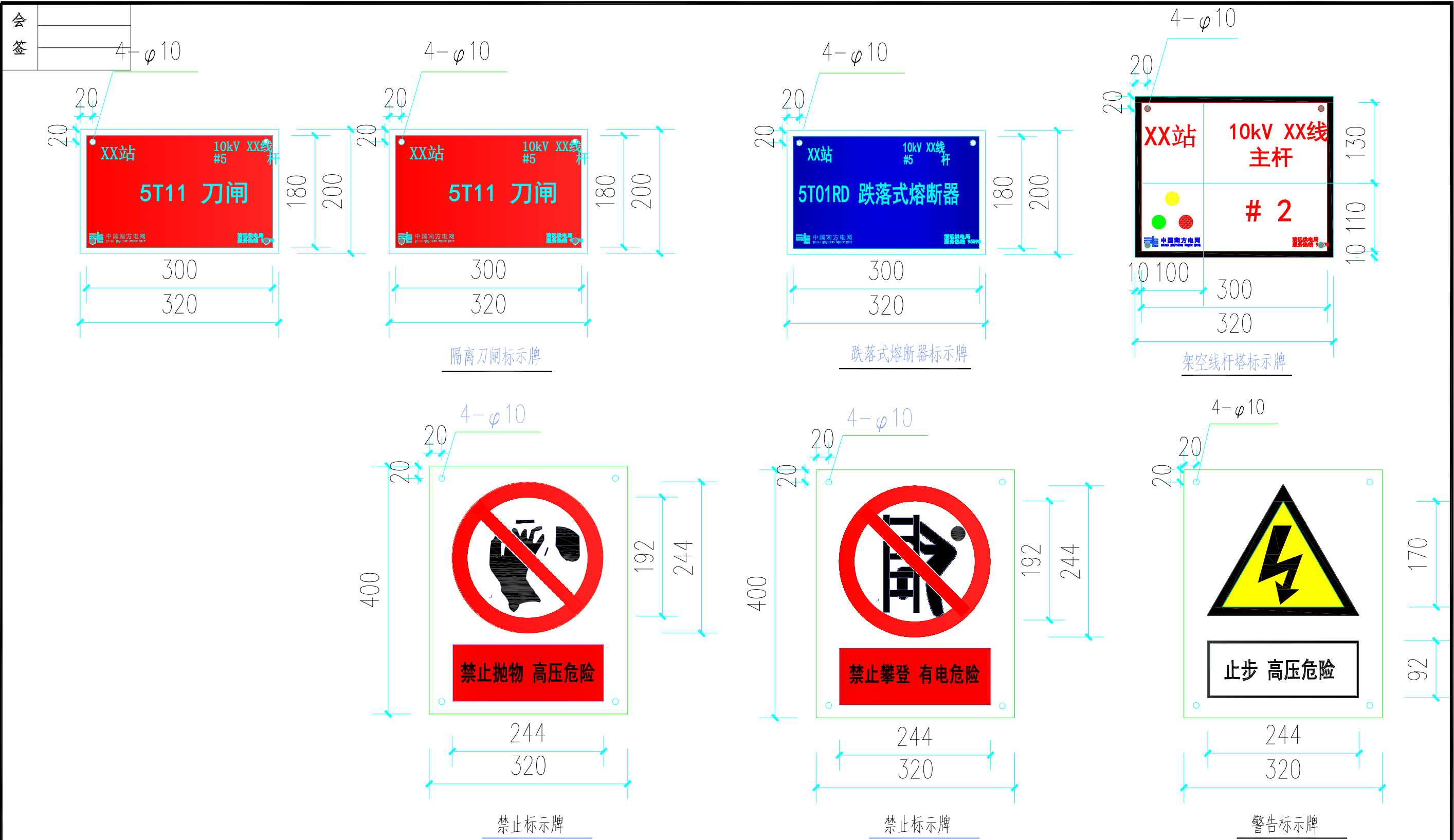


10kV线路相序标志牌样式图

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，制作成圆形，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				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批 准		设 计		配电线路相序标志牌	
核 定		比 例			
审 核		日 期			
校 核		图 号	CSG-GD-10K-AJH-04		施工图 设计阶段

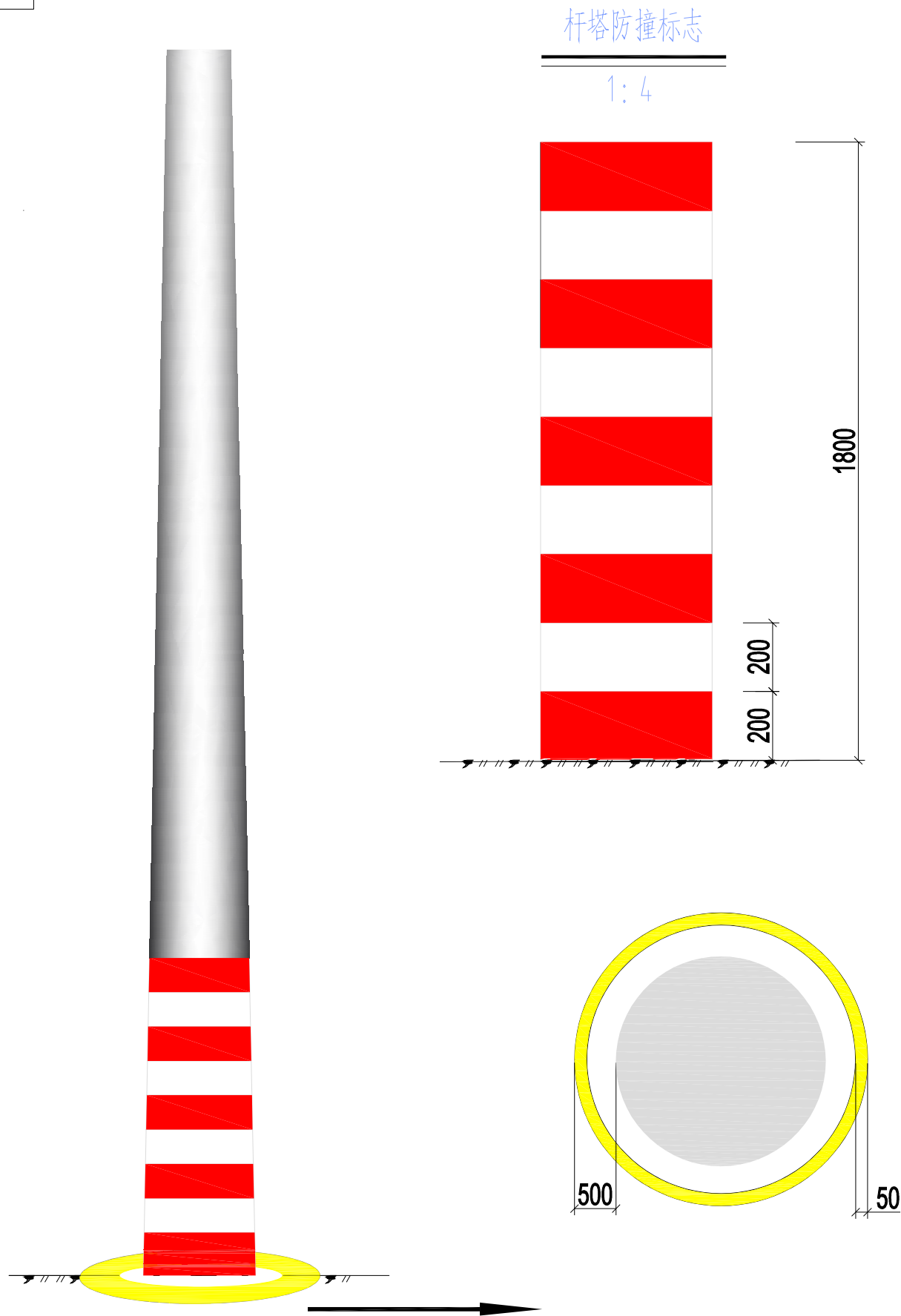


说明:

- 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				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批准		设计		标示牌加工图	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号	CSG-GD-10K-AJH-05		施工图 设计阶段

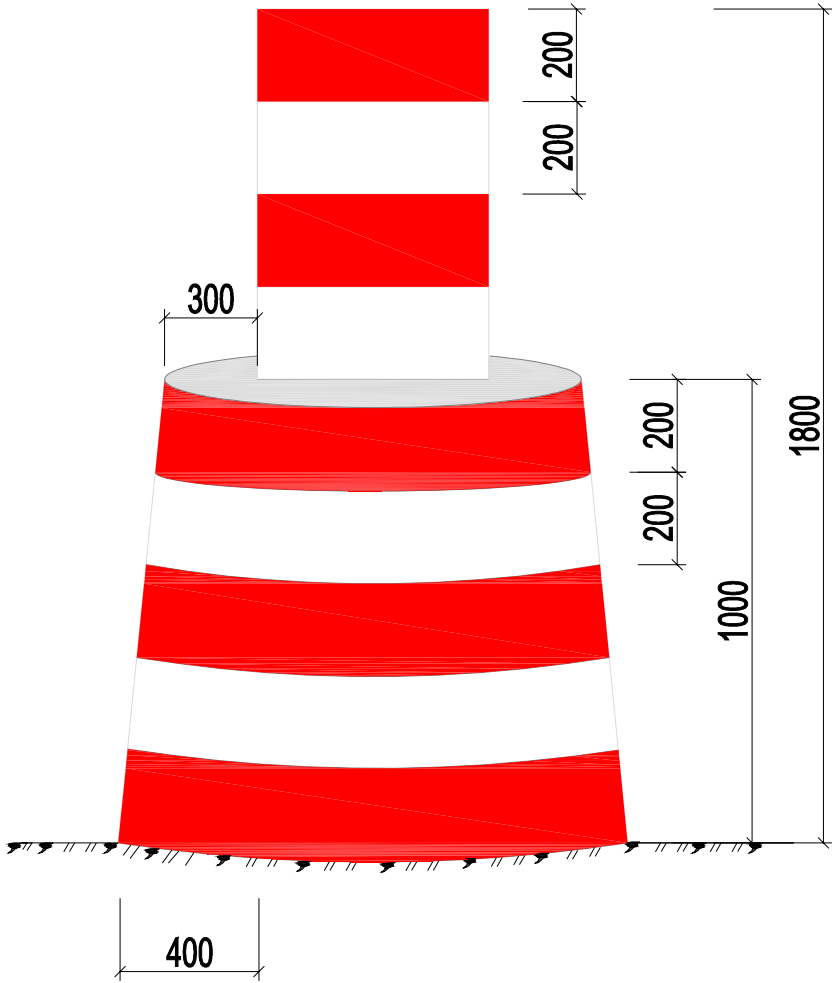
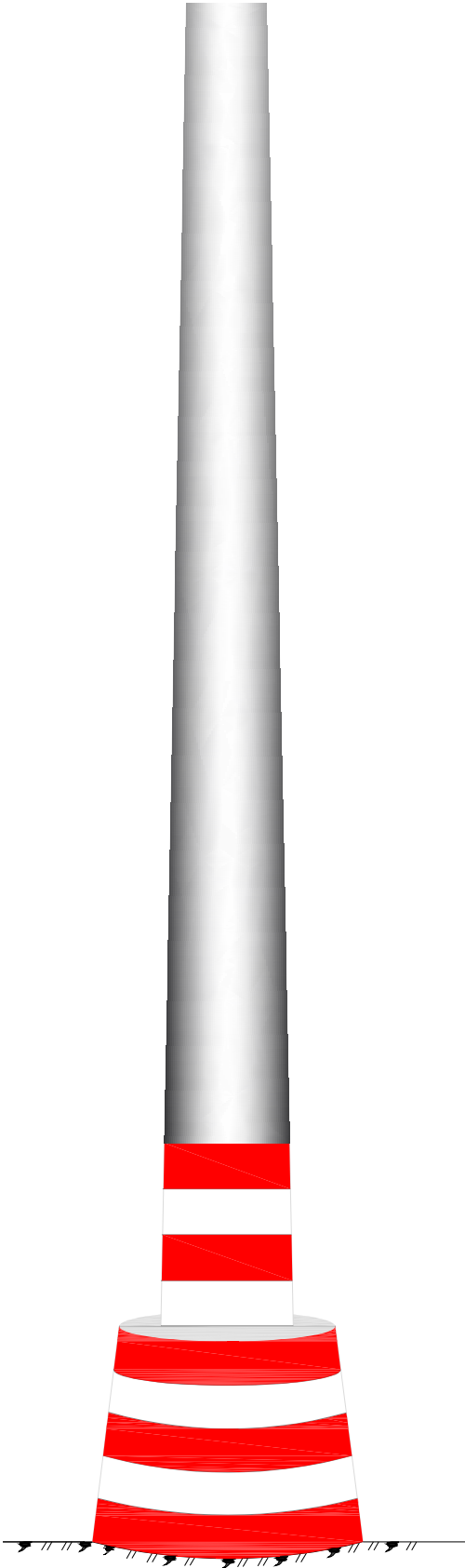




10kV配电线路电杆防撞标志制作标准(推荐)

- 1.1 在电杆根部向外延伸60cm的圆形区域内用混凝土夯实平整电杆根部。
- 1.2 在地面到1.8m间的电杆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9道(5红、4白)。
- 1.3 电杆防撞标志应选用反光效果好、防水、防晒、耐腐蚀的油漆或反光膜制作。
- 1.4 在电杆根部往外延伸50cm处制作一个宽5cm的环形巡视路径标志。
- 1.5 电杆防撞标志的制作标准如样图所示。
- 1.6 当电杆妨碍道路时，应在电杆上按此标准制作防撞标志。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批准		设计		10kV配电线路电杆防撞标志制作图	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号	CSG-GD-10K-AJH-06		施工图 设计阶段



电杆防撞标志及护墩图

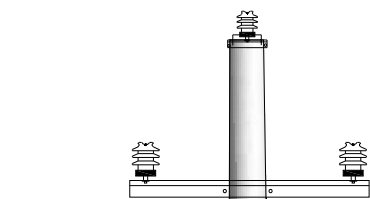
1: 4

10kV配电线路电杆防撞标志及护墩制作标准(推荐)

- 1.1 从地面到1.0m的电杆外部制作一个水泥护墩，水泥护墩底部环形半径为0.4m，顶部环形半径为0.3m，如图所示。
- 1.2 在地面到1.8m间的电杆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9道（5红、4白）。
- 1.3 电杆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。
- 1.4 电杆防撞标志的制作标准如样图所示。
- 1.5 当电杆妨碍道路时，应在电杆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				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批 准		设 计		10kV配电线路电杆防撞标志及护墩制作图	
核 定		比 例			
审 核		日 期			
校 核		图 号	CSG-GD-10K-AJH-07		施工图 设计阶段





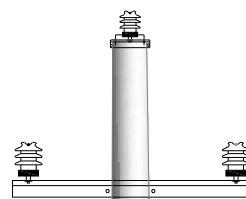
杆身安装



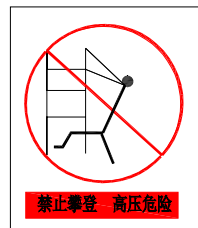
大样图—单回架空线路标志牌



大样图—单回架空线路标志牌



支架安装

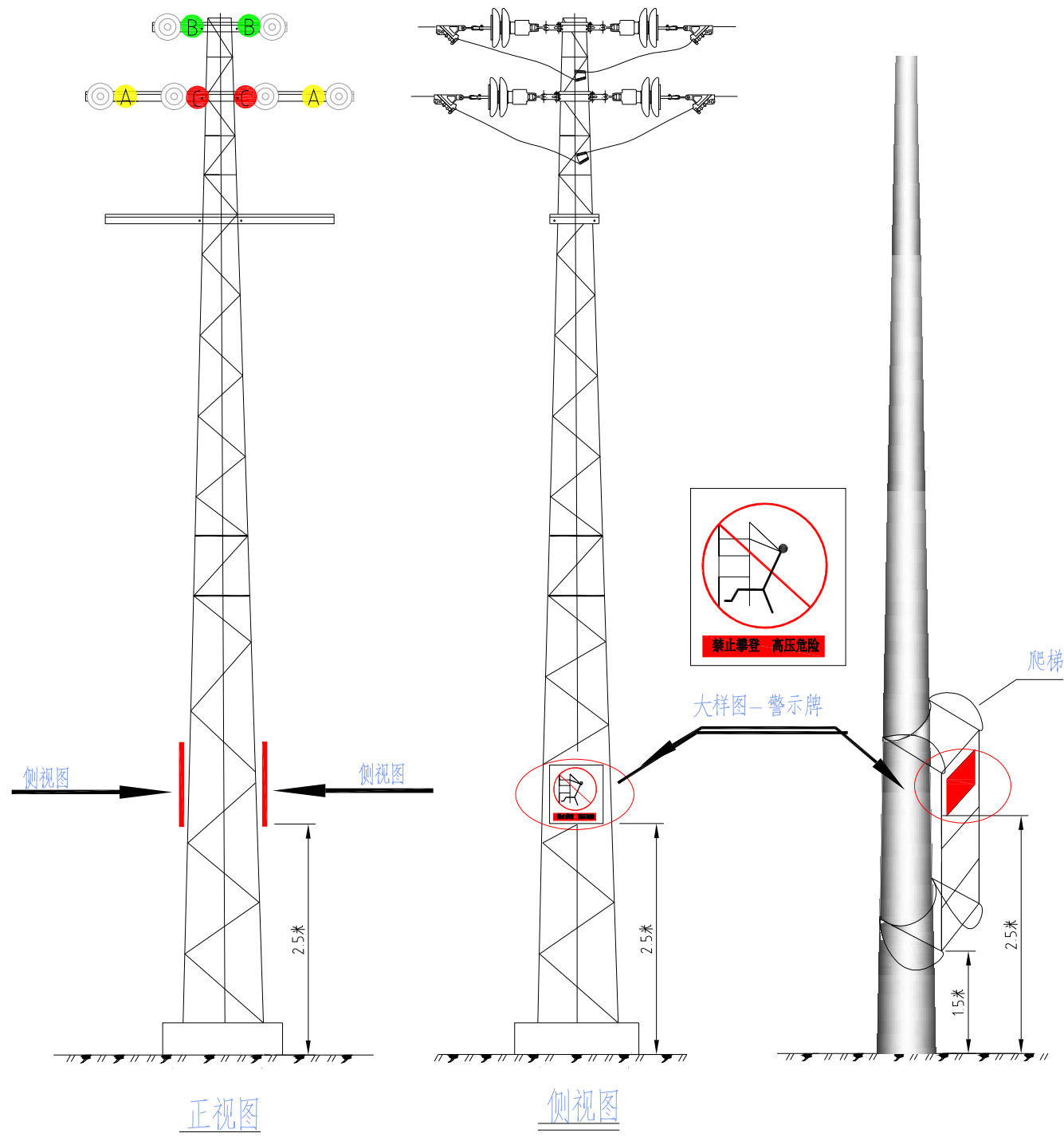


大样图—警示牌

单回架空线路电杆标志牌安装标准

- 1.1 单回架空线路的电杆标志牌安装高度底边宜距地面3m。
- 1.2 单回路电杆标志牌应悬挂在电杆朝向路边侧；没有路时，面向负荷侧，右边为A,且便于巡视人员容易观测，不妨碍攀登电杆。
- 1.3 电杆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 单回架空线路电杆标示牌安装标准图如图所示。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力		工程
批 准		设 计		单回架空线路电杆标志牌安装图		
核 定		比 例				
审 核		日 期				
校 核		图 号	CSG-GD-10K-AJH-09		施工图	设计阶段

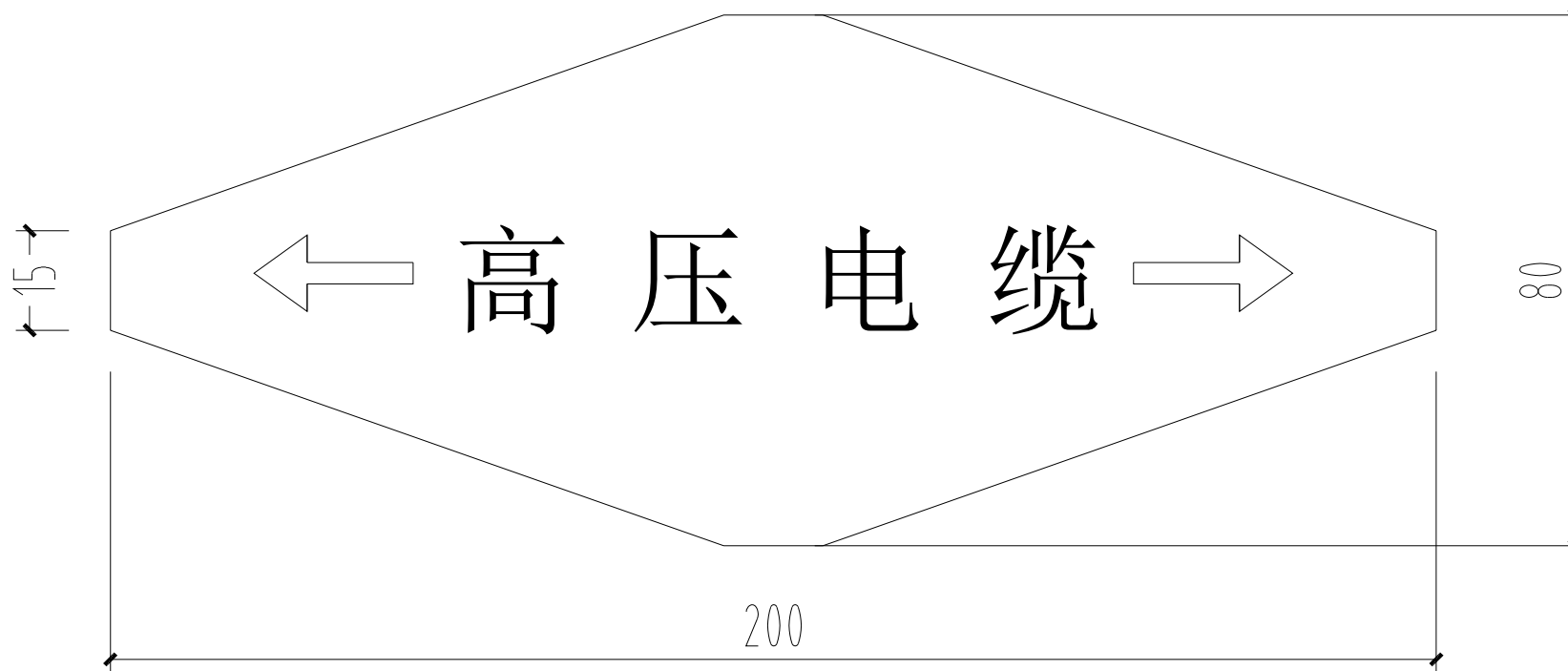


10kV配电线路杆塔警示牌安装标准

- 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				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力工程	
批准		设计		10kV配电线路杆塔警示牌安装图	
核定		比例			
审核		日期			
校核		图号	CSG-GD-10K-AJH-14		施工图 设计阶段

会 签	



菱形电缆标志牌

说明：

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 菱形电缆标志牌基本形式为白色底和黑色黑体字。标志牌的材料采用2mm厚不锈钢,牌的符号及文字为电蚀或冲压成型。

SGQND 韶关市擎能设计有限公司				韶关工业园投资建设有限公司 比亚迪模具项目迅威乙线电力		工程
批 准		设 计		电缆标志牌		
核 定		比 例				
审 核		日 期				
校 核		图 号	CSG-GD-10D-AJ-01		施工图 设计阶段	