光伏工程施工图纸

工程项目名称:浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目

工程建设单位:粤北能源投资（广东）有限公司

广东联网电力股份有限公司

年　月　日

广东联网电力股份有限公司

工 程 图 纸 目 录

卷册检索号
LW-GF25ZJ014

滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目 工程　施工图 设计

部分　第 卷　第 册

卷册名称

图纸 张 本　说明 本　清册 本

年　月　日　主设人 黄文辉　卷册负责人

序号	图　号	图　名	张数	备　注
1		工程量清单	1	
2	LW-GF25ZJ014-S01	光伏系统设计说明	1	
3	LW-GF25ZJ014-D01	110kV南郊变电站F18 10kV精选厂线(接入前1/2)	1	
4	LW-GF25ZJ014-D02	110kV南郊变电站F18 10kV精选厂线(接入前2/2)	1	
5	LW-GF25ZJ014-D03	110kV南郊变电站F18 10kV精选厂线(接入后1/2)	1	
6	LW-GF25ZJ014-D04	110kV南郊变电站F18 10kV精选厂线(接入后2/2)	1	
7	LW-GF25ZJ014-D05	接入系统示意图（接入前）	1	
8	LW-GF25ZJ014-D06	接入系统示意图（接入后-升压站电气主接线图）	1	
9	LW-GF25ZJ014-D07	10kV高压柜接线配置图（改造前）	1	
10	LW-GF25ZJ014-D08	10kV高压柜接线配置图（改造后）	1	
11	LW-GF25ZJ014-D09	预装式光伏变电站接线配置图3150kVA(0.8kV升10kV上网)	1	
12	LW-GF25ZJ014-D10	配电房平面布置图	1	
13	LW-GF25ZJ014-D11	高压电缆走向示意图	1	
14	LW-GF25ZJ014-D12	光伏组件布置图（办公楼）	1	
15	LW-GF25ZJ014-D13	低压电缆走向示意图	1	
16	LW-GF25ZJ014-D14	低压电缆走向示意图	1	
17	LW-GF25ZJ014-D15	办公楼组串布置及配置图	1	
18	LW-GF25ZJ014-D16	大厂房组串接线图	1	
19	LW-GF25ZJ014-D17	大厂房逆变器组串配置表	1	
20	LW-GF25ZJ014-D18	小厂房组串接线图	1	

广东联网电力股份有限公司

工 程 图 纸 目 录

卷册检索号
LW-GF25ZJ014

滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目 工程　施工图 设计

部分　第 卷　第 册

卷册名称

图纸 张 本　说明 本　清册 本

年　月　日　主设人 黄文辉　卷册负责人

序号	图　号	图　名	张数	
21	LW-GF25ZJ014-D19	小厂房逆变器组串配置表	1	
22	LW-GF25ZJ014-D20	办公楼组串布置及配置图	1	
23	LW-GF25ZJ014-D21	小厂房逆变器组串配置表	1	
24	LW-GF25ZJ014-D22	小厂房逆变器组串配置表	1	
25	LW-GF25ZJ014-D23	高压电缆走向示意图	1	
26	LW-GF25ZJ014-D24	运维通道布置示意图（大厂房）	1	
27	LW-GF25ZJ014-D25	运维通道布置示意图（小厂房）	1	
28	LW-GF25ZJ014-D26	彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图1	1	
29	LW-GF25ZJ014-D27	彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图2	1	
30	LW-GF25ZJ014-D28	彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图3	1	
31	LW-GF25ZJ014-D29	彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图4	1	
32	LW-GF25ZJ014-D30	彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图5	1	
33	LW-GF25ZJ014-D31	彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图6	1	
34	LW-GF25ZJ014-D32	彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图7	1	
35	LW-GF25ZJ014-D33	彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图8	1	
36	LW-GF25ZJ014-D33+1	办公楼支架结构图	1	
37	LW-GF25ZJ014-D34	接地布置图	1	
38	LW-GF25ZJ014-D35	彩钢瓦屋面光伏组件支架安装详图	1	
39	LW-GF25ZJ014-D36	彩钢瓦屋面支架零件加工图	1	
40	LW-GF25ZJ014-D37	逆变器安装固定支架图	1	

广东联网电力股份有限公司

工 程 图 纸 目 录

卷册检索号
LW-GF25ZJ014

凉江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目 工程　施工图 设计

部分　第 卷　第 册

卷册名称

图纸 张　本　说明 本　清册 本

年　月　日　主设人 黄文辉　卷册负责人

序号	图　号	图　名	张数	备　注
1	LW-GF25ZJ014-D38	纵向运维通道大样图	1	
2	LW-GF25ZJ014-D39	横向运维通道大样图	1	
3	LW-GF25ZJ014-D39+1	防护围栏安装节点大样图	1	
4	LW-GF25ZJ014-D40	护笼钢梯立面图	1	
5	LW-GF25ZJ014-D41	护笼钢梯大样图	1	
6	CSG-2018-10YK-YO-09	预装式变电站平面立面图	1	
7	CSG-2018-10YK-YO-10	预装箱式变电站基础大样图	1	
8	CSG-2018-10YK-YO-11	预装式变电站地网要求图	1	
9	CSG-2018-10YK-YO-17	箱变围栏制作图	1	
10	CSG2021-10GJL-TY-01	高供高计计量方式二次接线原理图	1	
11	CSG2021-10GJL-TY-02	高供高计计量方式二次接线端子图	1	
12	CSG2021-10GJL-(H)XGN15-02	高供高计(H)XGN15型计量柜正视及背视图	1	
13	CSG2021-10GJL-(H)XGN15-03	高供高计(H)XGN15型计量柜侧视及剖视图	1	
14	CSG2021-10GJL-YZSXB-01	高供高计预装式箱变典型设计方案	1	
15	JDBH-R01	继电保护配置图	1	
16	XLP/FGDP-R01	高压进线柜保护二次原理图	1	
17	YBYQP-R02	变压器柜二次原理图	1	
18	JCX-BYQ-DZP-R02	进出线柜、变压器柜二次端子图	1	
19	FGDP-R01	低压进线柜二次原理图	1	
20	LW-GF25ZJ014-D42	直流系统原理图	1	

广东联网电力股份有限公司

工 程 图 纸 目 录

卷册检索号
LW-GF25ZJ014

凉江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目 工程　施工图 设计

部分　第 卷　第 册

卷册名称

图纸 张　本　说明 本　清册 本

年　月　日　主设人 黄文辉　卷册负责人

序号	图　号	图　名	张数	
21	LW-GF25ZJ014-D43	逆变器系统原理图	1	
22	TXZW-01	光伏场区通讯组网示意图	1	
23	LW-GF25ZJ014-D44	远动通信屏布置示意图	1	
24	LW-GF25ZJ014-D46	远动通信屏设备材料表	1	
25	ZLP-01	ZCDX-40AH/110V充馈电屏面布置图	1	
26	ZLP-02	ZCDX-40AH/110V直流电源屏材料表	1	
27	ZLP-03	ZCDX-40AH/110V充馈电屏原理图	1	
28	ZLP-04	ZCDX-40AH/110V充馈电屏端子接线图	1	
29	ZLP-05	ZCDX-电池屏电池接线图	1	
30	CSG-GD-10B-XB-B1-AJ-04	预装箱式变电站标志牌加工图	1	
31	CSG-GD-10B-XB-B1-AJ-02	预装箱式变电站电缆挂牌及封堵大样图	1	
32	CSG-GD-10B-XB-B1-AJ-01	预装箱式变电站标志牌安装示意图	1	
33	CSG-GD-10B-NZ-TZⅢ-39	电缆槽盒安装大样图	1	
34	CSG-GD-10B-NZ-TZⅢ-40	电缆进出口孔洞防火封堵图	1	
35	CSG-10D-Q6-SP	电缆槽盒水平敷设安装图	1	
36	CSG-10D-Q6-CZ	电缆槽盒垂直敷设安装图	1	
37	CSG-GD-10D-PDG-01	电缆顶管施工示意图	1	
38	JNDLG-02	PE电缆管埋管断面图(一至十六管式)	1	
39	JNDLG-04	电缆沙井断面图(一至十六管式) (行车道路用)	1	
40	LW-DLG-ZX-02	二管电缆(行人)直线井平、断面图	1	

广东联网电力股份有限公司

工 程 图 纸 目 录

卷册检索号
LW-GF25ZJ014

顺江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目 工程　施工图 设计

部分　第 卷　第 册

卷册名称

图纸 张 本　说明 本　清册 本

年　月　日　主设人 黄文辉　卷册负责人

序号	图　号	图　名	张数	备　注
1	LW-DLG-ZJ-02	二管电缆(行人)转角井平、断面图	1	
2	LW-DLG-ZJ-03	四管电缆(行人)转角井平、断面图	1	
3	LW-DLG-ZX-06	九管电缆(行人)直线井平、断面图	1	
4	LW-DLG-TJ-06	九管电缆(行人)T接井平、断面图	1	
5	CSG-10D-Z001-03	电缆标志牌及标志桩	1	
6	JDWSGP-01	接地网施工大样图	1	
7	JDWP-02	接地网平面图	1	
8	LW-GF25ZJ014-D46	高压电缆走向示意图	1	
9	LW-GF25ZJ014-D47	监控系统及安装示意图	1	
10	LW-GF25ZJ014-D48	壁挂式UPS电源箱配置图	1	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

广东联网电力股份有限公司

工 程 图 纸 目 录

卷册检索号
LW-GF25ZJ014

顺江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目 工程　施工图 设计

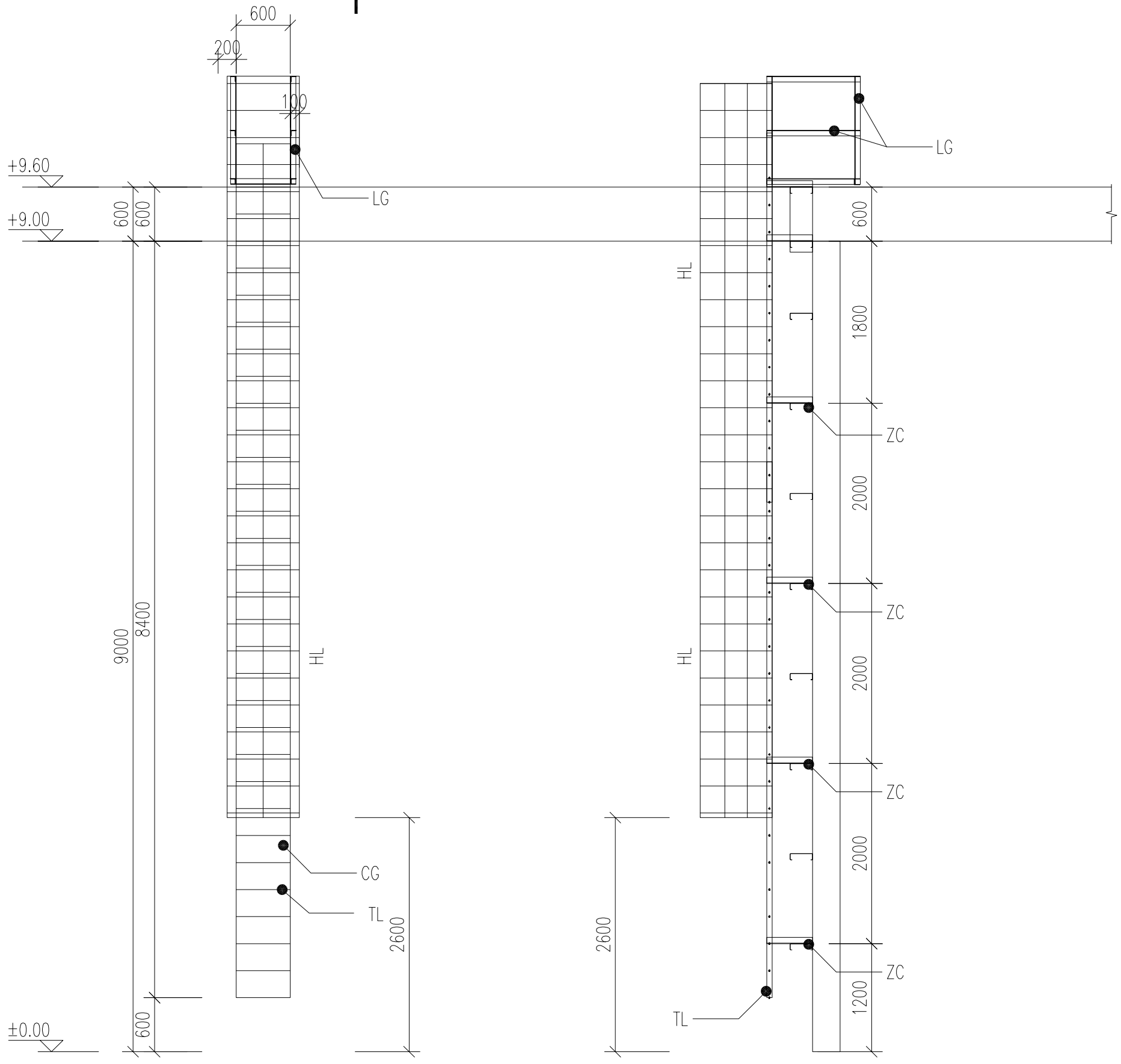
部分　第 卷　第 册

卷册名称

图纸 张 本　说明 本　清册 本

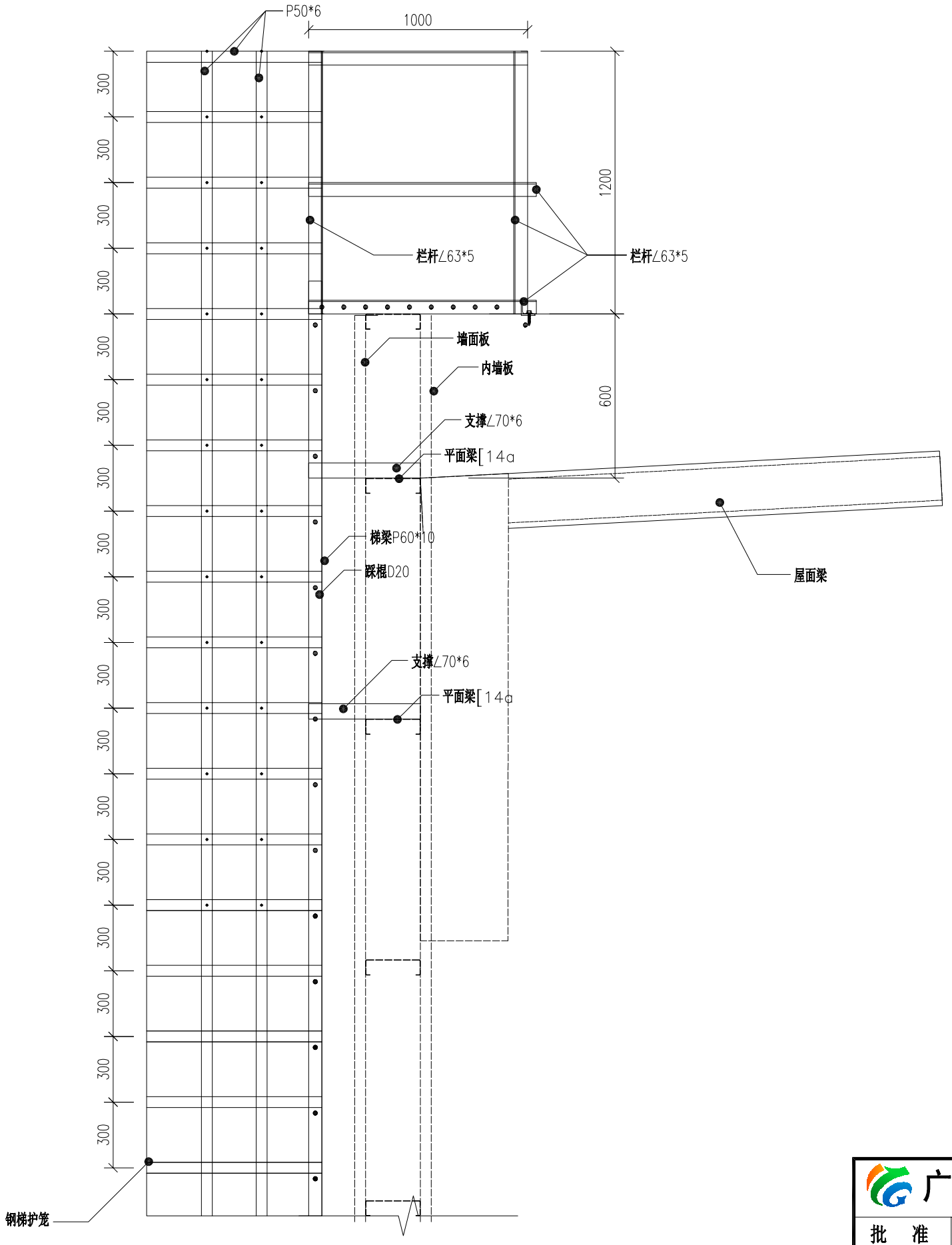
年　月　日　主设人 黄文辉　卷册负责人

序号	图　号	图　名	张数	
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

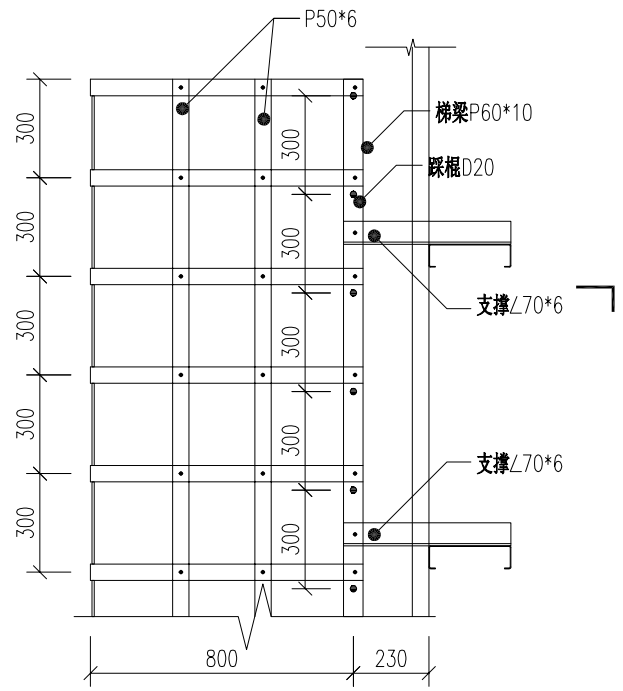


材料表				
编号	名称	规格	材质	备注
TL	梯梁	P60*10	Q235B	镀锌65um
CG	踩棍	D20	Q235B	镀锌65um
HL	护笼	P50*6	Q235B	镀锌65um
PTL	平台梁	[14a	Q235B	镀锌65um
ZC	支撑	∠70*6	Q235B	镀锌65um
LG	栏杆	∠63*5	Q235B	镀锌65um

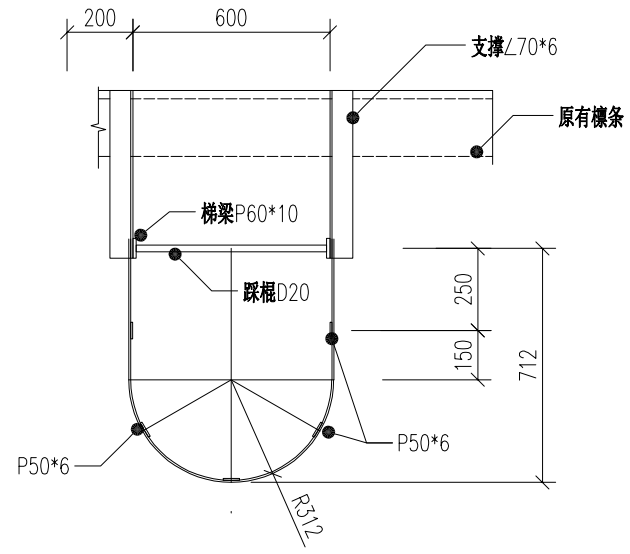
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		护笼钢梯立面图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D40		



钢梯上屋面图

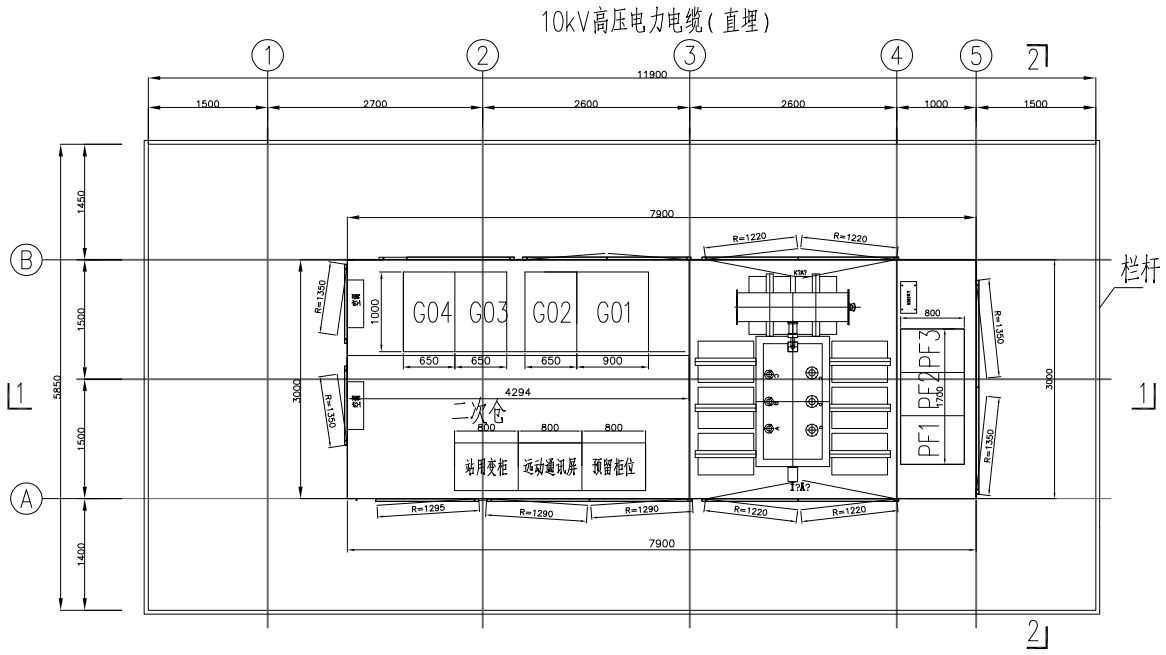


护笼大样图

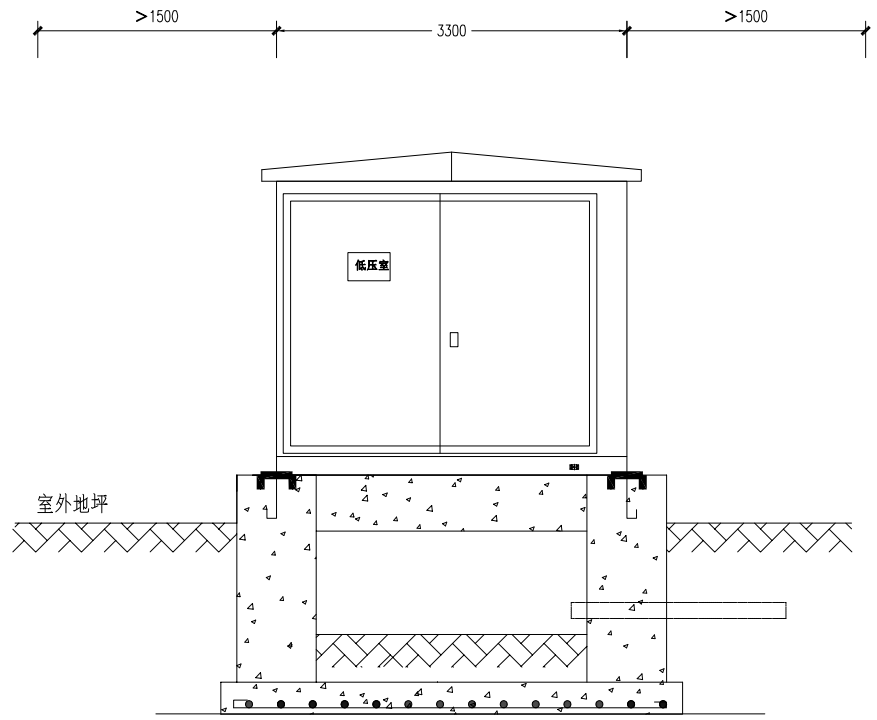


2-2

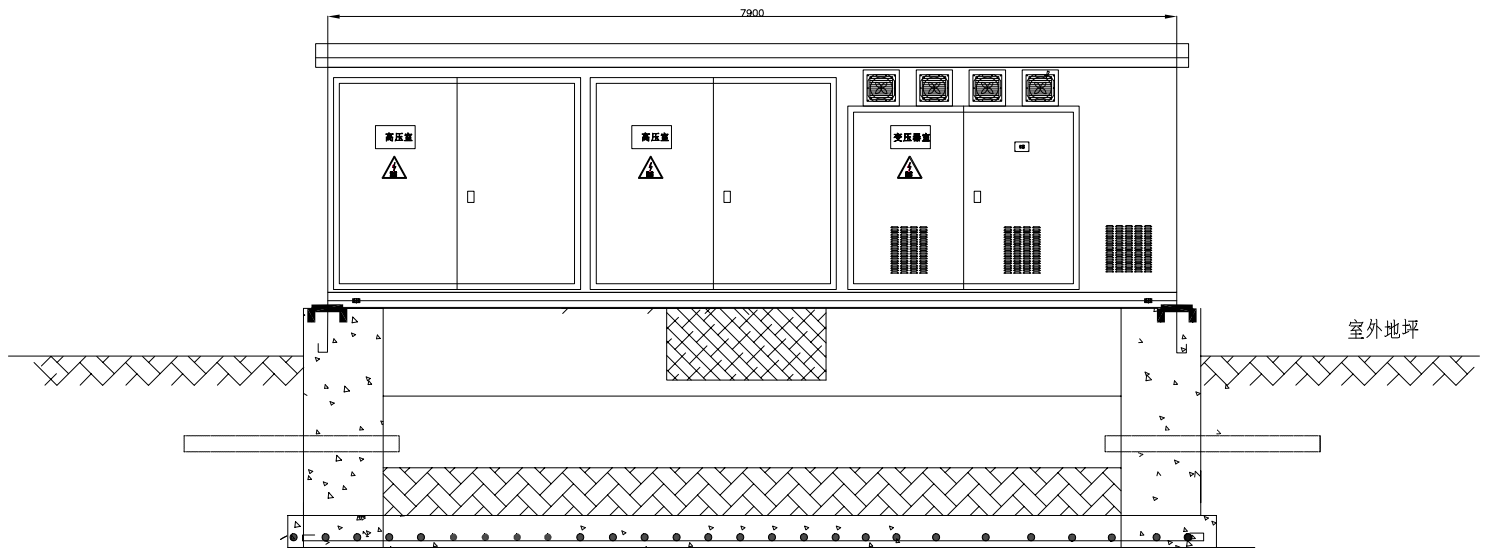
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		护笼钢梯大样图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D41		



箱式变设备布置示意图



箱式变外观侧视图



箱式变外观正视图

注：

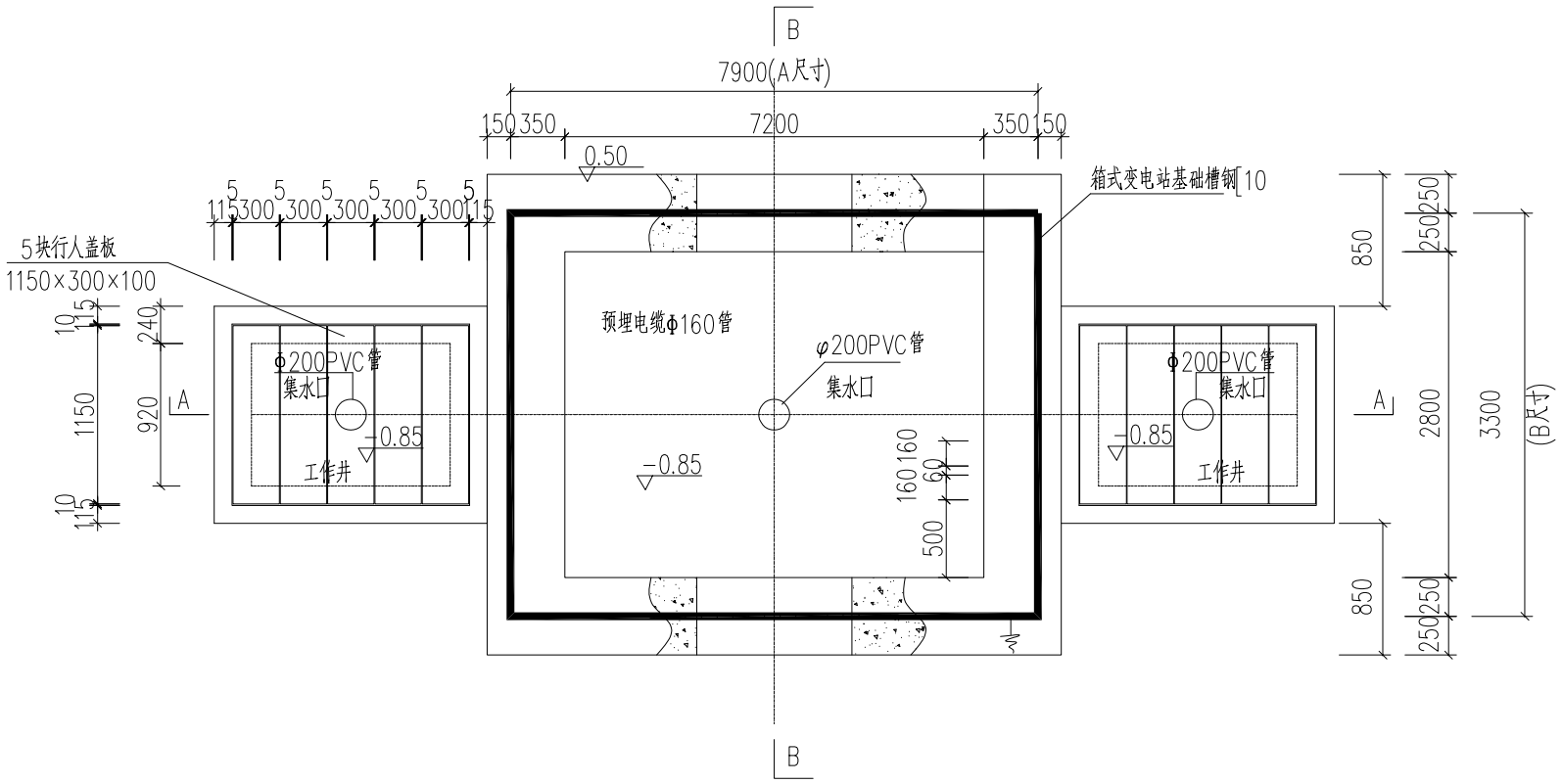
1、箱变四周需留有1.5米以上的操作通道并水平于箱变。

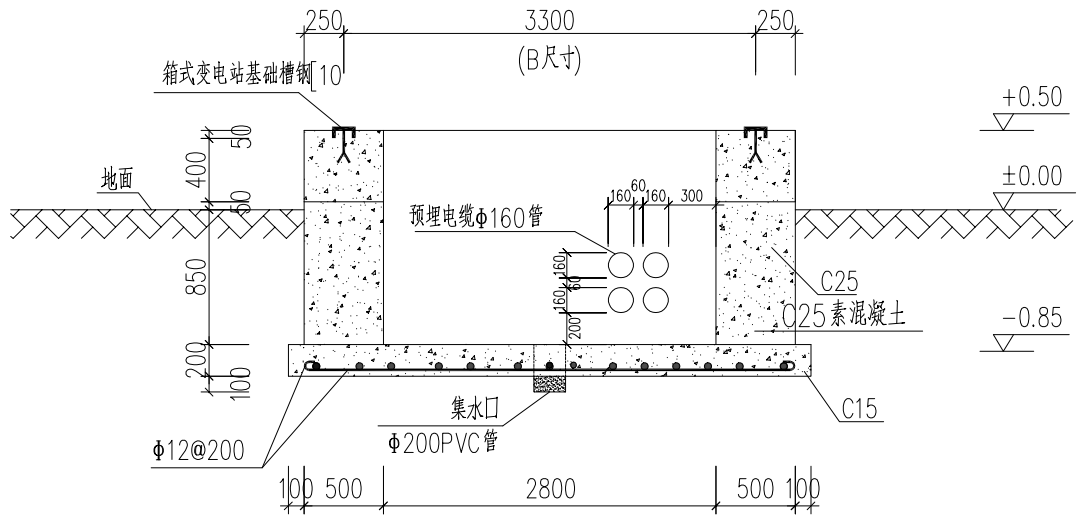
2、箱变外观尺寸仅供参考，具体尺寸以生产厂家提供为准。

3、本图箱变门为示意图，具体门的设置由厂家确定，以不影响开门操作为准。

4、本图按照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-Y0-09，页码:7-9页)进行设计。

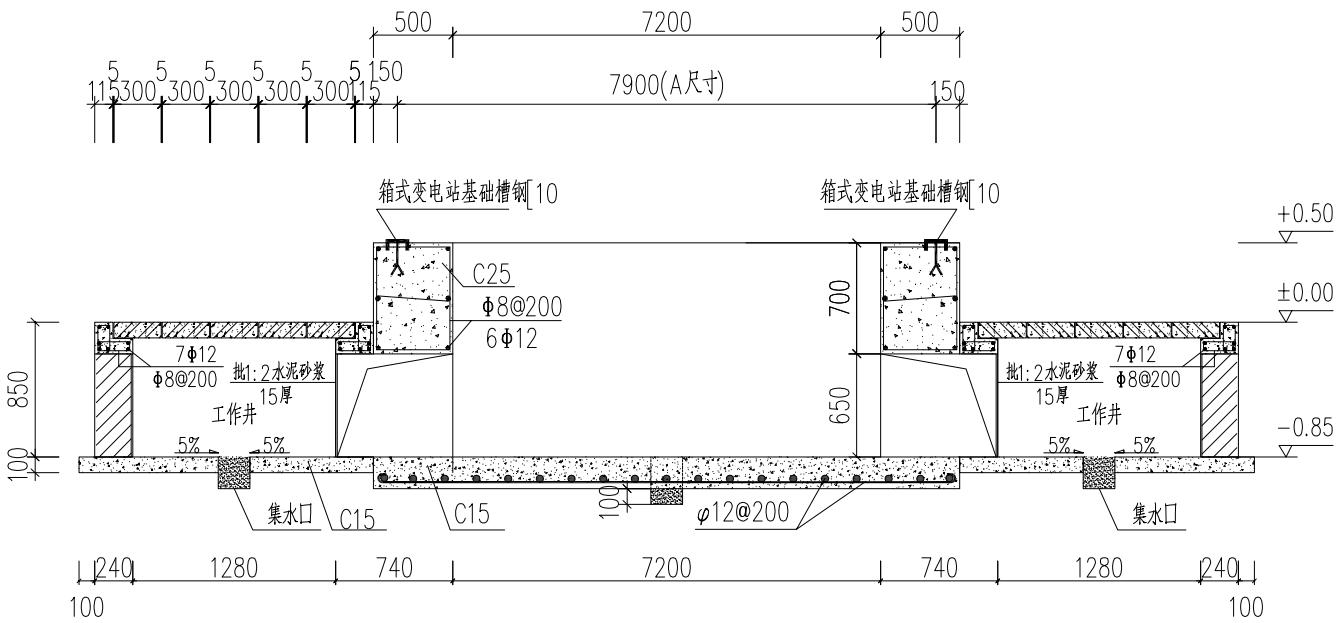
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		预装式变电站平面立面图			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	CSG-2018-10YK-Y0-09		





B-B剖面图

	单位	变压器额定容量(kVA)
		3150kVA
箱式变尺寸(A)	mm	7900
箱式变尺寸(B)	mm	3300



A-A剖面图

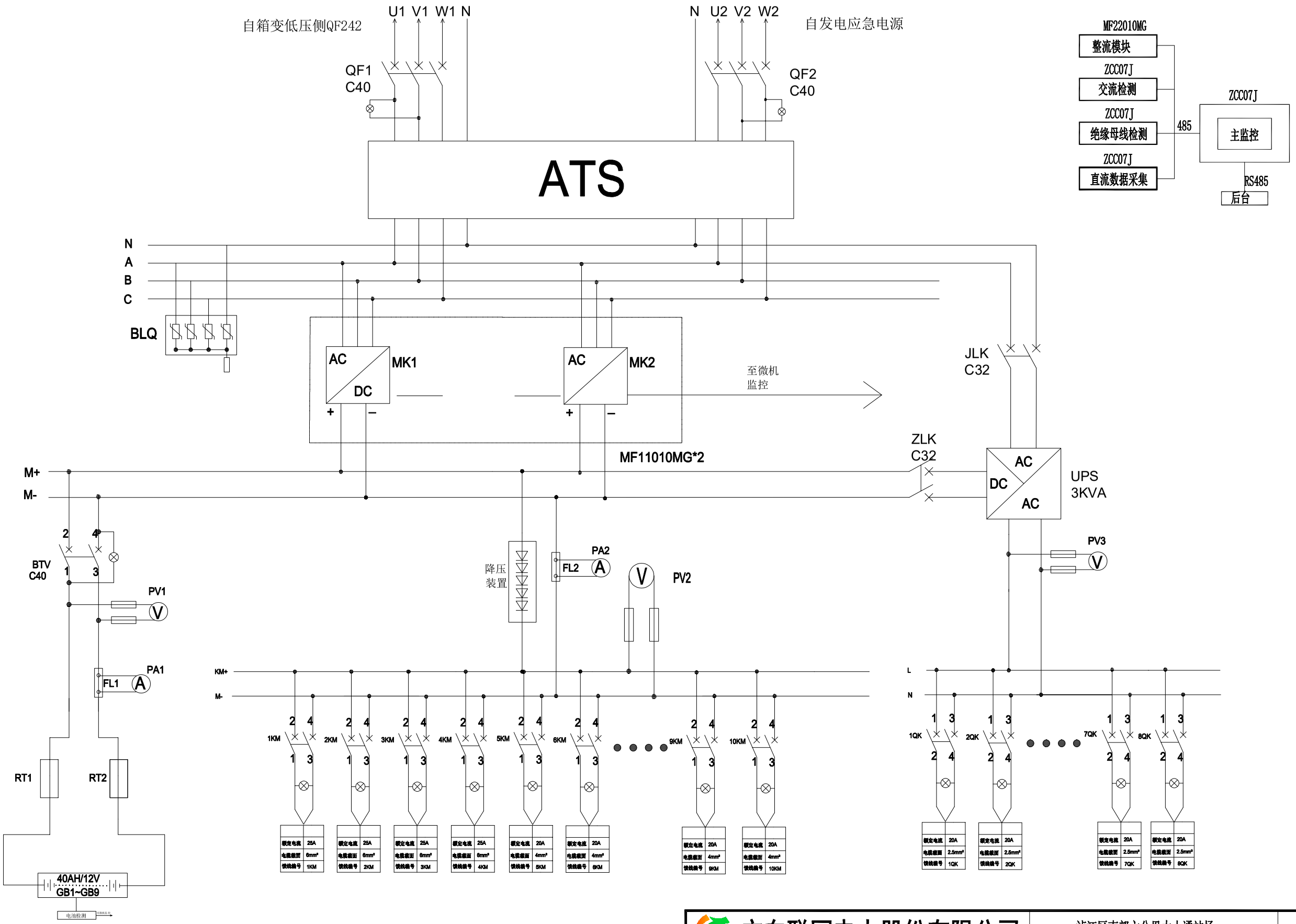
说明:

1. 本图A、B尺寸以1600kVA预装箱式变电站外型参考尺寸。
2. 地基承载力特征值按fak≥120kPa设计。
3. 图土建基础预埋件尺寸参照YB-HX07方案的预装箱式变电站尺寸，具体实施时应按厂家订货尺寸为准。
4. 有砌体采用240，砌MU20砖；M10水泥砂浆砌筑。并用1：2.5水泥砂浆抹15mm厚（掺3%防水粉）压实抹光。
5. 材料：HP压梁、过梁为C25，垫层为C15，钢筋：B300级fy=270N/mm²；HRB335级fy=300N/mm²。
6. 工作井的盖板为水泥预制盖板，须增加防盗功能，本图电缆井口盖板参考电缆沟标准设计中六线沟盖板。
7. 地网接地电阻不大于4Ω。
8. 图中直径10mm（含）以下钢筋选用HPB300级，直径12mm（含）以上钢筋选用HRB335级钢筋。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		预装箱式变电站基础大样图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG-2018-10YK-Y0-10		

序　号	代　号	接线号	名　　称	规　格　型　号	数　量
01	MK	MK1~MK2	开关电源模块	MF11010MG	2套
02	HMI	HMI	监控触摸屏	ZCC07J	1台
03	UPS	UPS	电力UPS	3KVA	1台
04	BLQ	BLQ	避雷器	20K/4P	1台
05	ATS	ATS	双电源切换装置	63A/4P	1台
06	FL	FL1~FL2	系统/电池分流器	50A/75mV	2只
07	QF	QF1~QF2	交流进线开关	C40A/3P	2只
08	BTV	BTV	电池开关	C40A/2P	1只
09	KM	1KM-4KM	直流输出开关	C25A/2P	4只
10	KM	5KM-10KM	直流输出开关	C20A/2P	6只
11	QK	1QK-8QK	UPS交流输出开关	C20A/2P	8只
12	JLK	JLK	UPS交流输入开关	C32A/2P	1只
13	ZLK	ZLK	UPS直流输入开关	C32A/2P	1只
14	PV	PV1	电池电压表	300V	1只
15	PV	PV2	控母电压表	300V	1只
16	PV	PV3	UPS输出电压表	300V	1只
17	PA	PA2	负载电流表	50A	1只
18	PA	PA1	电池电流表	±50A	1只
19	HD	GZD	系统故障指示灯	AC/DC110V	1只
20	HD	HD3~HD21	指示灯	DC110V	19只
21	HD	HD1~HD2	指示灯	AC380V	2只
22	RT	RT1~RT2	电池出口熔断器	32A	2只
23	GL	GL	硅链降压装置	15A/20V	1套
24	BC	BC	电池巡检单元	ZC-BC	1台
25	GB	GB	铅酸蓄电池	12V40AH	9只
26			柜体	2260*800*600mm	1面
27					
28					
29					
30					
31					

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		ZCDX-40AH/110V直流电源屏材料表			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	ZLP-02		



广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		ZCDX-40AH/110V充馈电屏原理图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	ZLP-03		

设 计 总 说 明

一、设计依据

(1)、业主提供的电气资料；

(2)、本工程初步设计文件；

(3)、电气设计规范及标准:

《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》DT/T620-2016

《交流电气装置的接地》DT/T621-1997

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《光伏（PV）发电系统过电压保护导则》SJ/T11127-1997

《电力工程直流系统设计规程》DL/T5044-2004

《火力发电厂、变电所二次接线设计技术规程》DL/T5136-2001

《电测量及电能计量装置设计技术规程》DL/T5137-2001

《导体和电器选择设计技术规定》DL/T5222-2005

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《电力工程电缆设计规范》GB50127-2007

《35kV～110kV变电站设计规范》GB 50059-2011 。

《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013。

《供配电系统设计规范》GB50052-2009。

《3～110kV高压配电装置设计规范》GB50060-2008。

《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB50062-2008。

《66kV及以下架空电力线路设计规范》GB50061-2010。

《架空绝缘配电线路设计技术规程》DL/T601-1996。

《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB50064-2014

《交流电气装置的接地设计规范》GB 50065-2011。

《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008。

《广东电网公司配网安健环设施标准》。

其他有关规定。

本项目设计以最新规范为准。

二、项目概况

(1)、项目名称：韶关市公关汽车有限公司公交站场（南郊六公里力士通公交总站）。

(2)、安装容量：安装总容量3564kWp

(3)、概述：采用720Wp光伏组件4950块，逆变器新敷设低压电缆至新建变压器，通过1台3150kVA变压器升压接入电网。采用“自发自用，余电上网”的模式。项目总装机容量为3564kWp，共安装台9台300kW、1台250kW逆变器。

三、设计范围

韶关市公关汽车有限公司公交站场（南郊六公里力士通公交总站）

（组串串接线、逆变器、电缆选型、支架）。

四、设备安装及电缆敷设

（1）主要电气设备材料有光伏组件、逆变器、电缆等。

（2）光伏组件、逆变器布置于屋面，布置位置详见图纸。

五、防雷接地

1、光伏阵列正常不带电的电气设备的金属外壳单独做接地网，电阻值小于4欧姆，
包括光伏组件支架、电池边框、逆变器支架等。

2、防雷接地：光伏组件防雷措施采用新建接地网，新建接地电阻值不大于4欧姆。

六、光伏系统参数

（1）组件型号：

光伏组件2384*1303*33mm，参数见下表：

电气参数			
额定功率（Pmax）	720Wp	开路电压（Voc）	49.4
短路电流（Isc）	18.49A	工作电压（Vmp）	41.3
工作电流（Imp）	17.44A		
尺寸（边框组件）			
尺寸（边框组件）	2384×1303×33mm	重量（边框组件）	31.8kg

本工程使用9台300kW逆变器，1台250kW逆变器，参数如下:

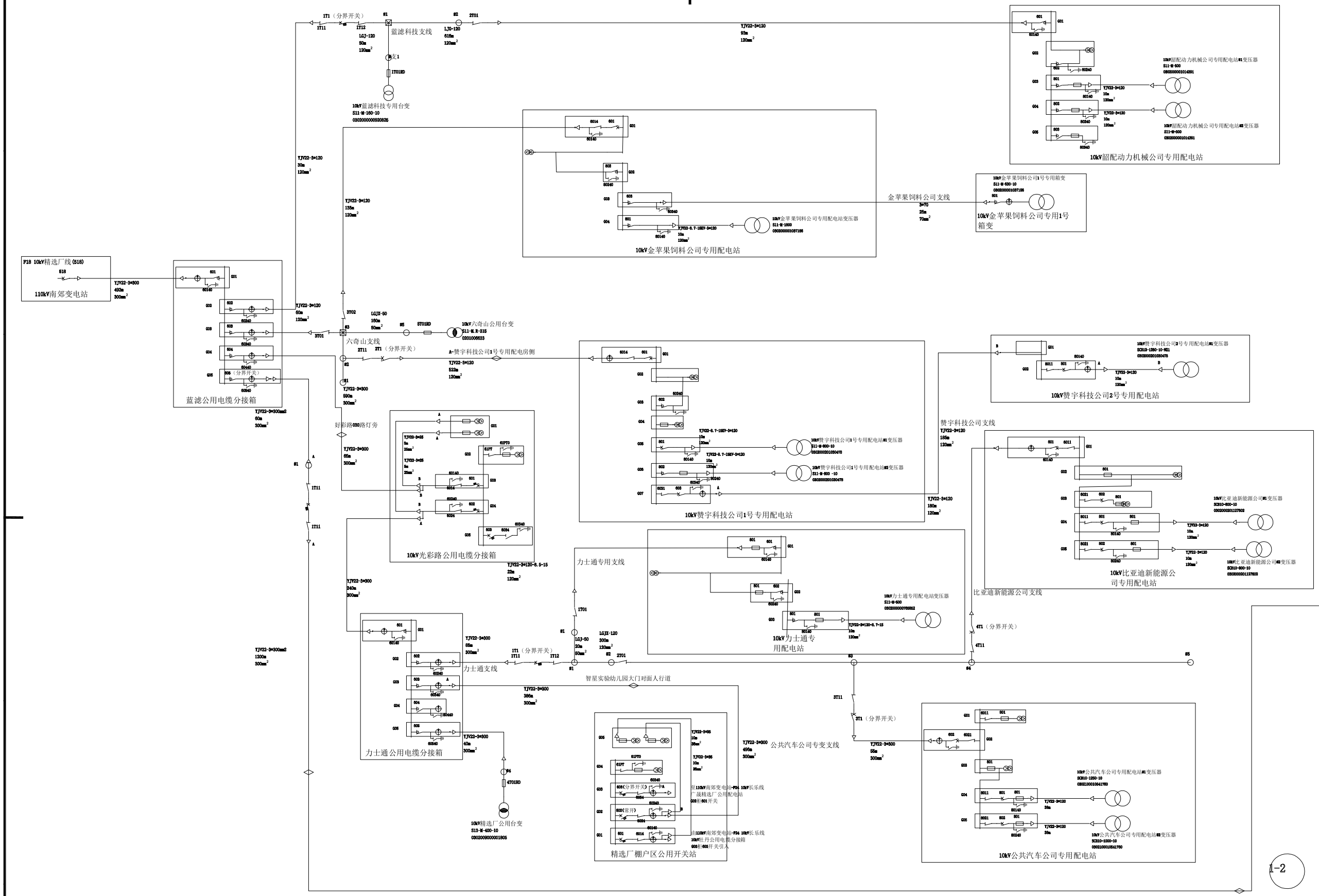
300kW逆变器

最大直流输入功率：330000W	额定输出功率：300000W
最大直流输入电压：1500V	最大交流输出功率：330000VA
最低开启电压：500V	额定输出电压：800V
额定输入电压：1080V	电压范围：500-1500VAC
工作电压范围：500V-1500V	额定输出电压频率：50HZ
每路MPPT最大输入电流：65A	输出电压频率范围：50Hz
最大输出电流（cosφ=1）：238.2A	功率因数（cosφ=1）：>0.99（0.8超前-0.8滞后）
MPPT路数：6	最大总谐波失真：<3%
每路MPPT最大输入组串数：4/5/5/4/5/5	电网接线方式：3W+PE+N
保护功能：极性接反、短路、孤岛、过热、过载等	

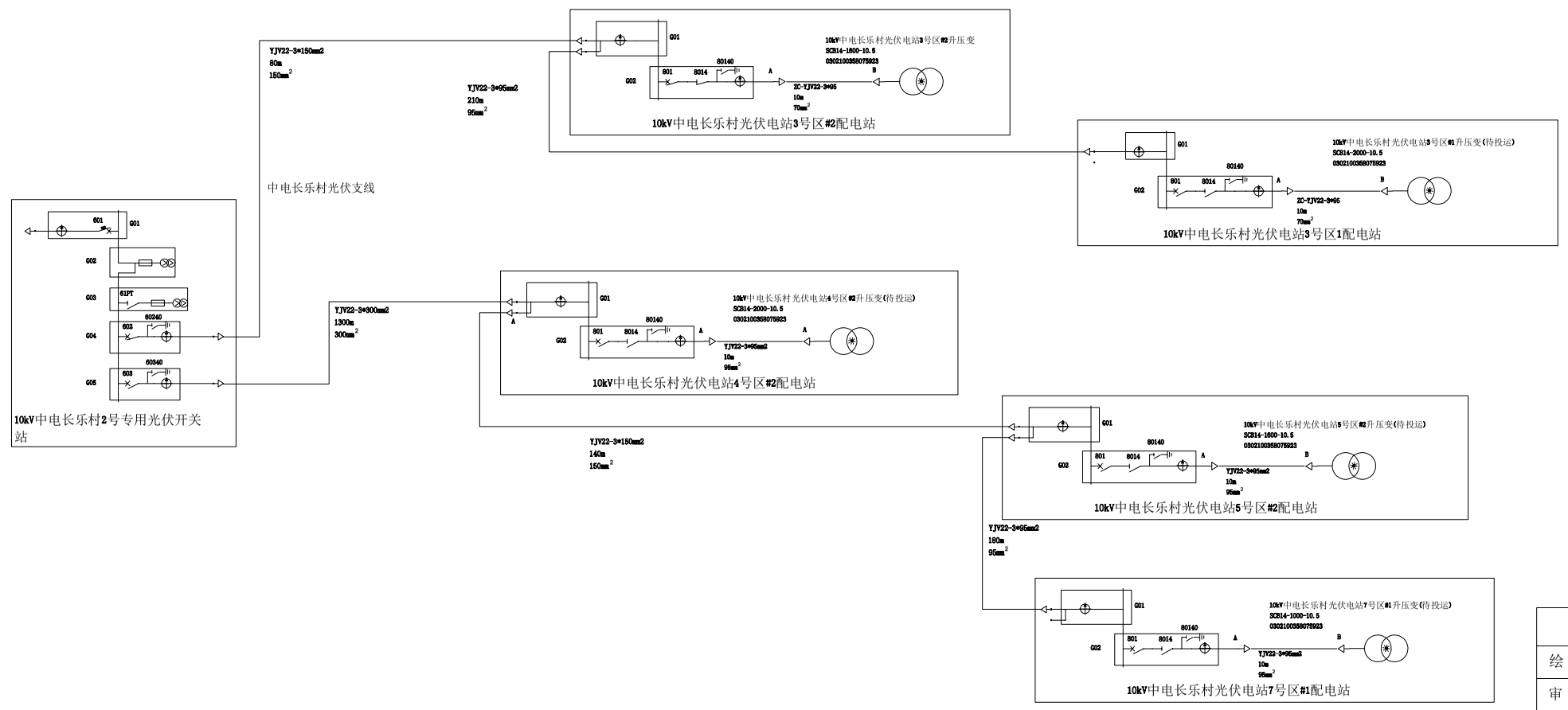
250kW逆变器

最大直流输入功率：275000W	额定输出功率：250000W
最大直流输入电压：1500V	最大交流输出功率：275000VA
最低开启电压：500V	额定输出电压：800V
额定输入电压：1080V	电压范围：500-1500VAC
工作电压范围：500V-1500V	额定输出电压频率：50HZ
每路MPPT最大输入电流：65A	输出电压频率范围：50Hz
最大输出电流（cosφ=1）：198.5A	功率因数（cosφ=1）：>0.99（0.8超前-0.8滞后）
MPPT路数：6	最大总谐波失真：<3%
每路MPPT最大输入组串数：4/5/5/4/5/5	电网接线方式：3W+PE+N
保护功能：极性接反、短路、孤岛、过热、过载等	

广东联网电力股份有限公司			浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计	黄六辉	光伏系统设计说明	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核	黄锦东	日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-S01



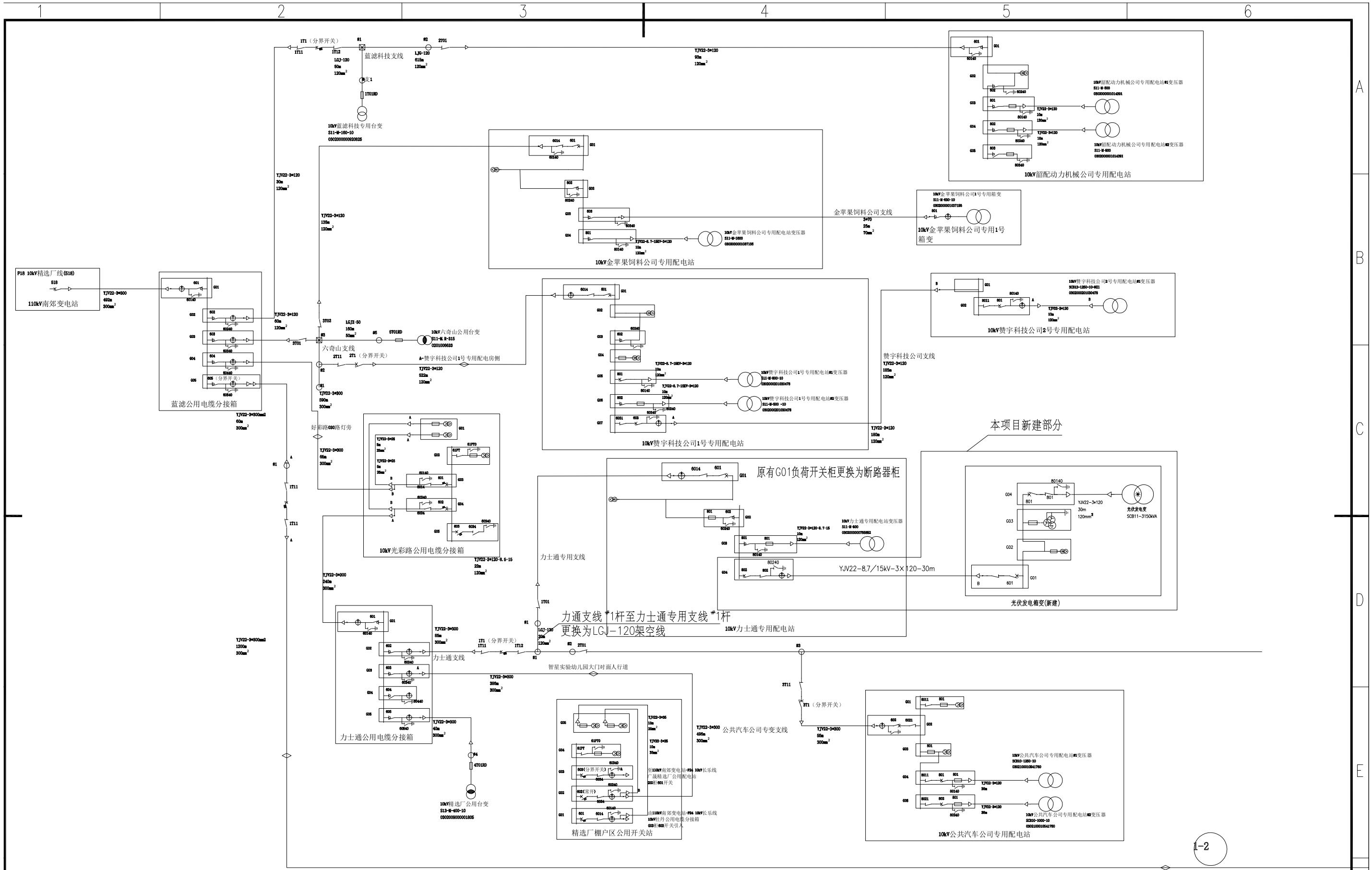
广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		110kV南郊变电站F18 10kV精选厂线(接入前1/2)			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D01		



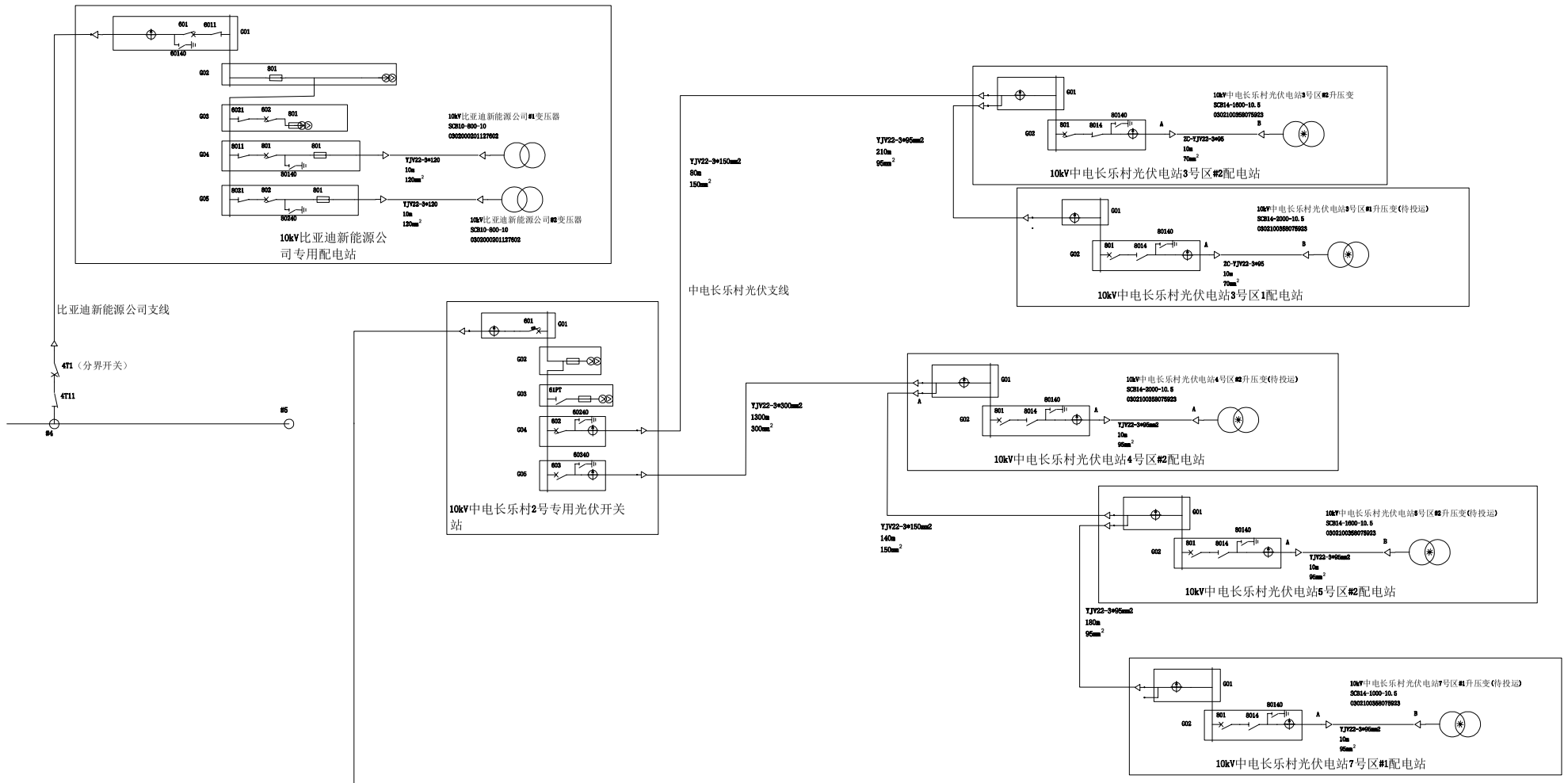
运行变压器数量：16台　12605kVA
公变数量：2台　715kVA
专变数量：14台　11890kVA
线路总长度：6.592km
电缆长度：　5.447km
导线长度：　1.145km
混凝土杆：14基　铁塔：2基　钢管杆：0基
开关房：0座　户外开关箱：4台　电缆分接箱：0台
配电房：8座　箱变：3台　台变：3台
柱上开关：6台　高压柜：57面
联络开关数量：1个

城区供电局				南郊供电所
绘　图	电网建模_卓维1	日　期	2025-5-8	110kV南郊变电站
审　核	付树华	日　期	2025-5-8	F18 10kV精选厂线 2-2
发　布	谭艳君	日　期	2025-5-9	更新日期：2025-5-8

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		110kV南郊变电站F18 10kV精选厂线(接入前2/2)			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	LW-GF25ZJ014-D02		



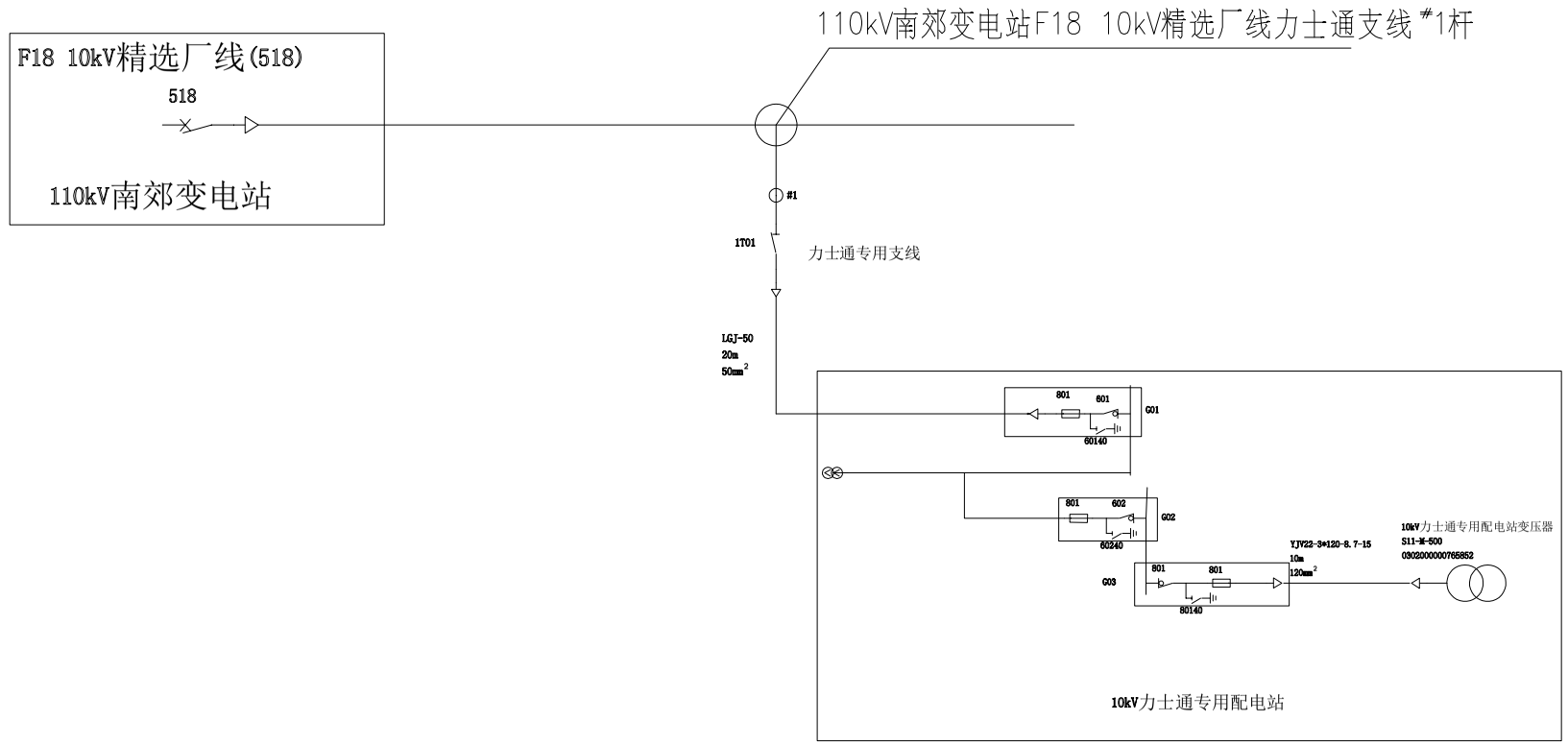
广东联网电力股份有限公司				洪江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		110kV南郊变电站F18 10kV精选厂线(接入后1/2)			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D03		



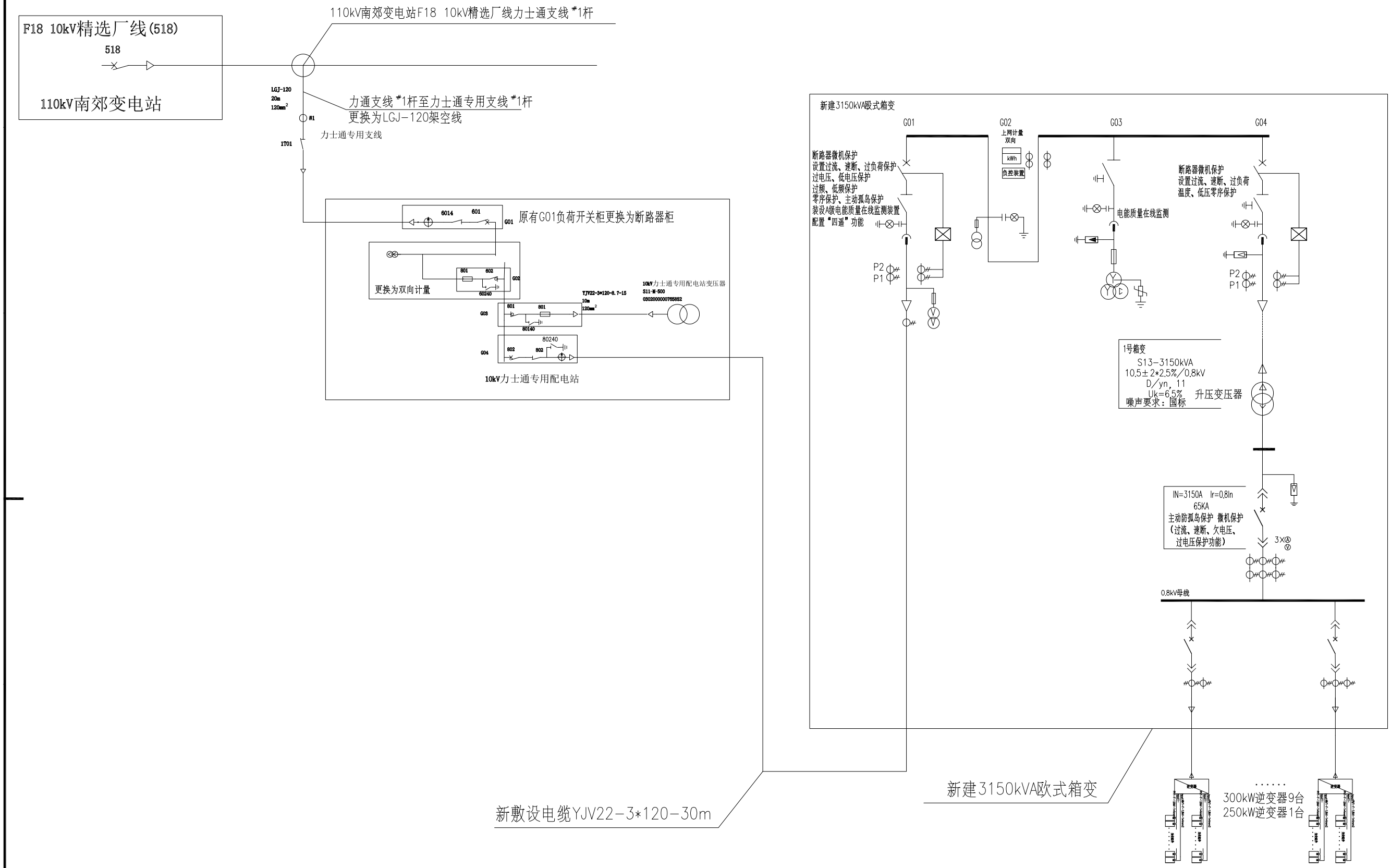
运行变压器数量：16台　12605kVA
公变数量：2台　715kVA
专变数量：14台　11890kVA
线路总长度：6.592km
电缆长度：　5.447km
导线长度：　1.145km
混凝土杆：14基 铁塔：2基 钢管杆：0基
开关房：0座 户外开关箱：4台 电缆分接箱：0台
配电房：8座 箱变：3台　台变：3台
柱上开关：6台 高压柜：57面
联络开关数量：1个

城区供电局				南郊供电所
绘 图	电网建模_卓维1	日 期	2025-5-8	110kV南郊变电站
审 核	付树华	日 期	2025-5-8	F18 10kV精选厂线 2-2
发 布	谭艳君	日 期	2025-5-9	更新日期：2025-5-8

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		110kV南郊变电站F18 10kV精选厂线（接入后2/2）			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D04		

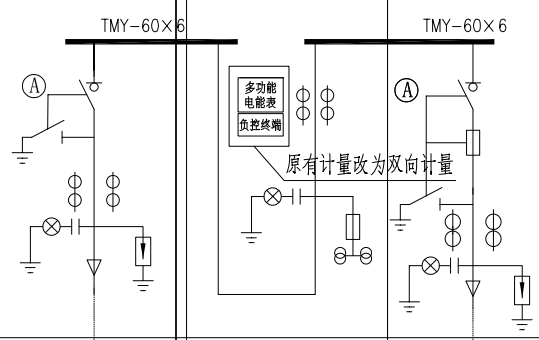


广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		接入系统示意图（接入前）			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	LW-GF25ZJ014-D05		

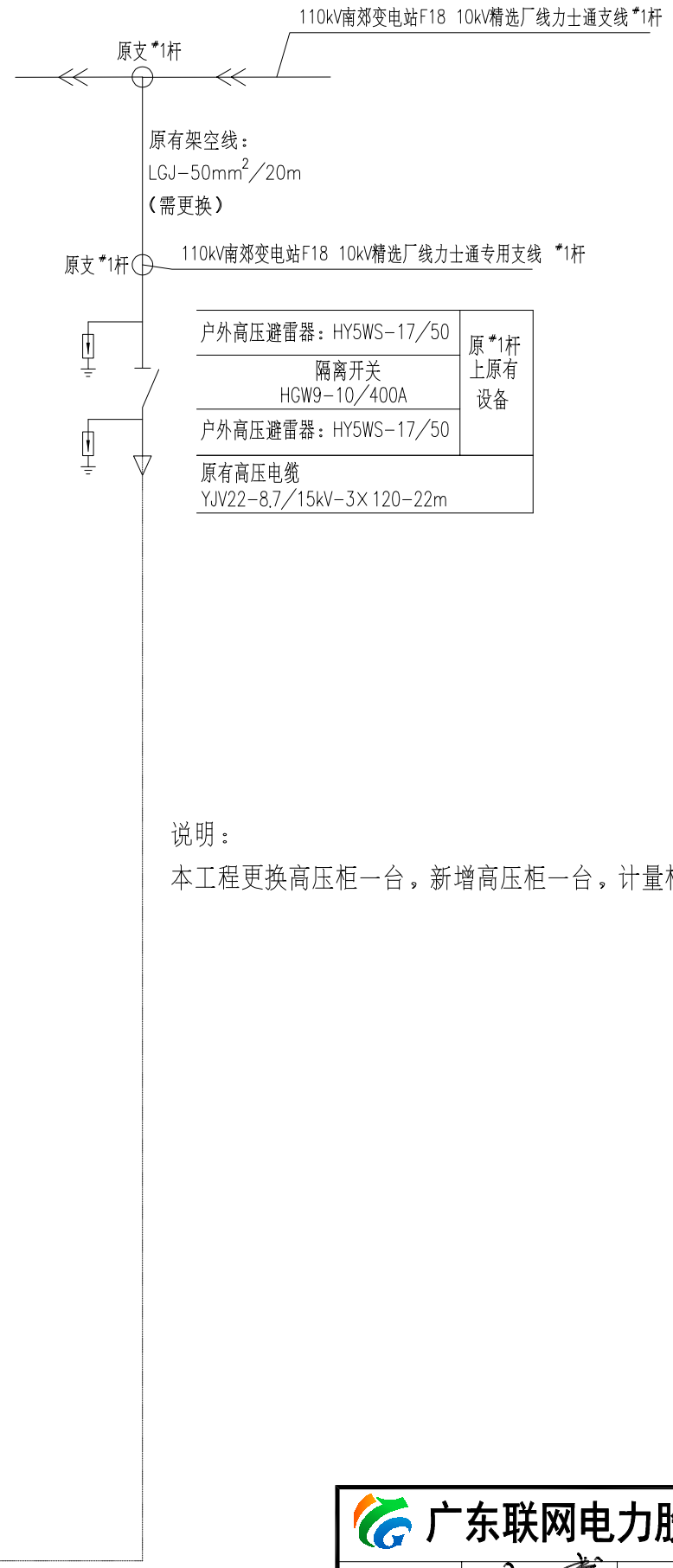


备注：10kV力士通专用配电站新建G04高压并网柜出线至新建3150kVA欧式箱变G01进线柜，10kV力士通专用配电站G02计量柜更换为高压双向计量表作为上网计量（双向）

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		接入系统示意图（接入后-升压站电气主接线图）			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D06		

			G01	G02	G03
开关柜	开关柜编号		G01	G02	G03
	开关柜型号		HXGN[ ]-12(Z)-07	HXGN[]-12(ZF)-20G	HXGN[ ]-12(ZF)-04
	开关柜用途		高压进线柜	高压计量柜	变压器出线柜
	主接线图				
进出线电缆					
变压器					
开关柜主要元器件及技术要求	主母线规格型号		TMY-60×6	TMY-60×6	TMY-60×6
	隔离开关		与主开关一体式		与主开关一体式
	主开关	型号	XGZ-12/Ⅰ/630/UR		XGZ-12/Ⅱ/125/UR
		规格	630A/20kA		125A/31.5kA Fuse-50A
	电流互感器	型号	LZZB-10Q	LZZB-10Q	LZZB-10Q
		变比	200/5	40/5	40/5
		精度	5P10/0.5级	0.2S级	5P10/0.5
		容量		15VA	
	电压互感器	型号		JDZ-10Q	
		变比		10/0.1 kV	
		精度		0.2级	
		容量		25VA	
	保护熔断器			XRNP-12Q/1A	
	避雷器		HY5WS-17/50		HY5WS-17/50
	带电显示装置		GSN12Q/T(C)	GSN12Q/T(C)	GSN12Q/T(C)
	接地开关		与主开关一体式		与主开关一体式
	机械锁				
	除湿加热器		按成套厂家标准配置	按成套厂家标准配置	按成套厂家标准配置
	电流表配置		6L2-A 0~200A		6L2-A 0~40A
	电压表配置				
	控制保护方案		手动投切		手动投切
	外形尺寸（WxDxH）		700×900×2200	800×900×2200	700×900×2200
	其它		配故障(短路和接地)寻址器	该柜计量表和互感器由供电局提供	配故障(短路和接地)寻址器
电缆	进出线方式		电缆下进		电缆下出
	电缆规格、长度		YJV22-8.7/15kV-3X120		YJV22-8.7/15kV-3X120-5m
变压器	变压器参数及技术要求	型号			SCB10-500kVA
		变比			10kV±2×2.5%/0.4kV
		接线组别			Dyn11
		电抗值			Uk=4%
		冷却方式			强制风冷 配加热器
		防护等级			加装外壳：IP2X
		噪声要求			噪音不大于45dB
		零序互感器			

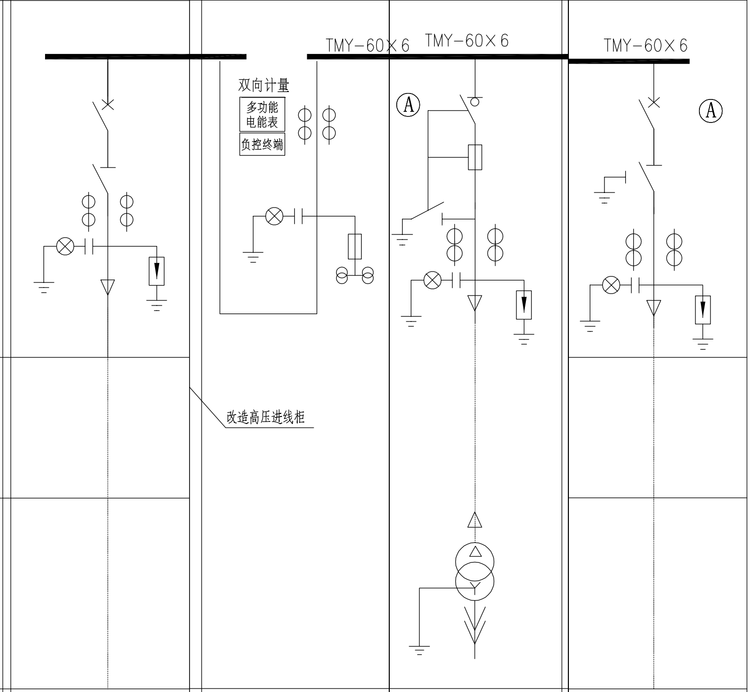
原有高压电缆：YJV22-8.7/15kV-3X120-22m



说明：

本工程更换高压柜一台，新增高压柜一台，计量柜电流互感器需由40/5更换为300/5

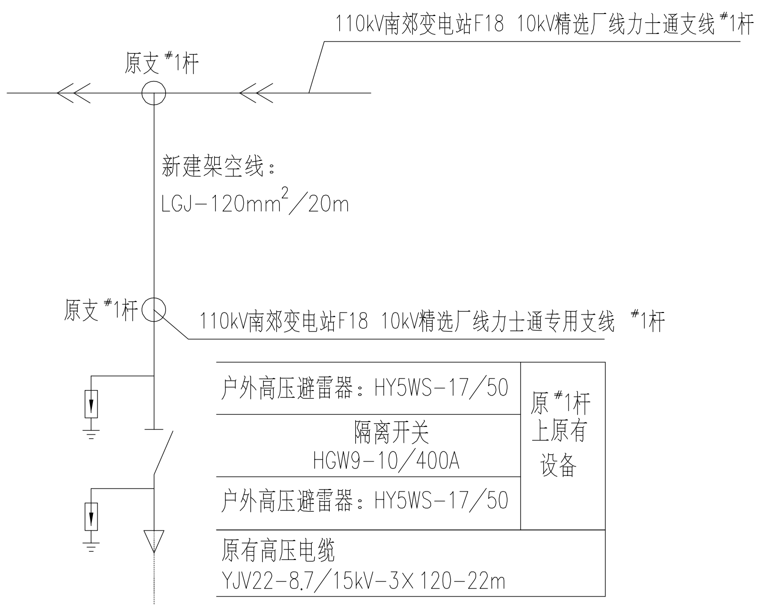
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程 施工图 设计阶段
批 准		设 计		10kV高压柜接线配置图（改造前）	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D07

项目			G01	G02	G03	G04
开关柜	开关柜编号		G01	G02	G03	G04
	开关柜型号		HXGN[ ]-12(Z)-07	HXGN[]-12(ZF)-20G	HXGN[ ]-12(ZF)-04	HXGN[ ]-12(ZF)-04
	开关柜用途		高压进线柜（新装）	高压计量柜（原有）	变压器出线柜（原有）	高压出线柜（新装）
	主接线图					
进出线电缆						
变压器						
开关柜主要元器件及技术要求	主母线规格型号		TMY-60×6	TMY-60×6	TMY-60×6	TMY-60×6
	隔离开关		630A-20kA		与主开关一体式	630A-20kA(地刀孔挂锁)
	主开关	型号	XGZ-12/Ⅰ/630/UR		XGZ-12/Ⅱ/125/UR	XGZ-12/Ⅰ/630/UR
		规格	断路器630A，25kA/4s		125A/31.5kA Fuse-50A	断路器630A，25kA/4s
	电流互感器	型号	LZZB-10Q	LZZB-10Q	LZZB-10Q	LZZB-10Q
		变比	300/5	300/5	40/5	300/5
		精度	5P10/0.5级	0.2S级	5P10/0.5	5P10/0.5
		容量		15VA		
	电压互感器	型号		JDZ-10Q		
		变比		10/0.1 kV		
		精度		0.2级		
		容量		25VA		
		保护熔断器		XRNP-12Q/1A		
	避雷器		HY5WS-17/50		HY5WS-17/50	HY10WS-17/50
	带电显示装置		GSN12Q/T(C)	GSN12Q/T(C)	GSN12Q/T(C)	GSN12Q/T(C)
	接地开关		与主开关一体式		与主开关一体式	与主开关一体式
	机械锁					
	除湿加热器		按成套厂家标准配置	按成套厂家标准配置	按成套厂家标准配置	按成套厂家标准配置
	电流表配置		6L2-A 0～300A		6L2-A 0～40A	6L2-A 0～300A
	电压表配置					
	控制保护方案		手动投切		手动投切	手动投切
	外形尺寸（WxDxH）		700×900×2200	800×900×2200	700×900×2200	700×900×2200
	其它		配故障(短路和接地)寻址器 相间短路速断、过流及高压零序定时限跳闸保护	该柜计量表和互感器由供电局提供	配故障(短路和接地)寻址器	配故障(短路和接地)寻址器 速断、过流、过负荷保护
电缆	进出线方式		电缆下进		电缆下出	电缆下出
	电缆规格、长度		YJV22-8.7/15kV-3X120		YJV22-8.7/15kV-3X120-5m	YJV22-8.7/15kV-3X120-30m
变压器	变压器参数及技术要求	型号			SCB10-500kVA	
		变比			10kV±2×2.5%/0.4kV	
		接线组别			Dyn11	
		电抗值			Uk=4%	
		冷却方式			强制风冷 配加热器	
		防护等级			加装外壳：IP2X	
		噪声要求			噪音不大于45dB	
		零序互感器				

新建高压并网柜

新敷设高压电缆：YJV22-8.7/15kV-3X120-30m

原有高压电缆：YJV22-8.7/15kV-3X120-22m



说明：

本工程G01柜需更换为断路器柜，G02～G03柜为原有柜，G04柜为新建光伏并网柜。

1、本工程计量方式：采用户内高供高计计量方式，设专用计量柜，安装计量装置壹套，计量点CT变更为200/5A 0.2S级，PT配10000/100V。（双向计量）安装高压负控装置。

2、所有高压柜必须满足“五防”要求，（要求机械联锁）。电源进线柜接操作机构须有单独地刀操作孔，且配有外挂锁孔装置，电源进线柜挂“进线电缆头带电，打开柜门必需断开上级电源”标示牌，防止带电误合接地刀或误入带电间隔。

3、应在柜正面(或仪表板面)设置故障寻址器指示装置，要求厂家另外配置高压熔断器(管)备品。

4、要求电缆终端头及电缆中间头采用冷缩型(硅橡胶)材料；并在电缆终端头接线耳处加装示温蜡片。

5、所有设备均应接地良好，接地电阻不大于4欧姆。

6、电缆长度以实际施工时现场复测为准。图中主元件的型号由用户确定。

7、有关继电保护及其它要求：

1、高压进线柜设置：相间短路速断、过流及高压零序定时限跳闸保护。

高压出线柜设置：速断、过流、过负荷、干变超温跳闸，高温发信。

8、本图参考南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2014版)》(图号：CSG-10YK-GP-02，页码:3-2)进行设计。差异：本工程不设高压进线辅柜。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程 施工图 设计阶段
批　准	(签名)	设　计	(签名)	10kV高压柜接线配置图（改造后）	
审　核	(签名)	CAD 制图			
		比　例			
校　核	(签名)	日　期	年 月 日	图　号	LW-GF25ZJ014-D08

箱变型号：YBP-3150
外形参考尺寸（长X宽X高）：6300X2400X2600

自10kV力士通专用配电站新建G04高压并网柜出线

注明：本箱变低压柜为800V，要求所有相关元器件满足运行要求

说明：

1、本工程由用户委托我公司进行勘测、设计，由用户投资。根据光伏接入报告批复的接入方案：本工程为光伏发电，全额上网工程。光伏发电接入电源点为110kV南郊变电站F18 10kV精选厂线力士通专用支线#1杆。

2、计量要求：

1）计量方式：上网计量：电源侧高供高计，计量装置CT:400A/5A 0.2S级，PT:10000/100V 0.2级。配双向计量电能表。
发电计量：电源侧高供高计，计量装置CT:400A/5A 0.2S级，PT:10000/100V 0.2级。配双向计量电能表。

2）计量CT二次线必须从输出端子直接接至试验接线盒，中间不得有任何辅助接点、接头、熔断器或其它连接端子。 a、b、c各相导线分别采用黄、绿、红色线，零线采用黑色线，接地线采用黄绿双色线。

3）二次电流、电压回路导线均应加装与图纸相符的端子编号，导线排列顺序应按正序（即黄、绿、红色线自左向右或自上向下）排列。接线完成后采用扎带束绑。

3、本工程升压变压器采用室内(或预装式箱内)安装，断路器保护。高低压柜采用室内配电房(或预装式箱内)安装形式。

4、所有高压柜必须满足“五防”要求，（要求机械联锁）。电源进线柜接操作机构须有单独地刀操作孔，且配有外挂锁孔装置，电源进线柜挂“进线电缆头带电，打开柜门必需断开上级电源”标示牌，防止带电误合接地刀或误入带电间隔。10kV升压变压器柜操作机构须有单独地刀操作孔，且配有外挂锁孔装置，柜正面地刀旁设置警告牌，内容为“地刀合闸或打开柜门之前，必须断开变压器低压侧P01柜开关”，防止带电误合接地刀或误入带电间隔。

5、柜排列次序如图正视，柜正面必须有一次结线图标志。柜内带电显示器灯泡为插入式，并配有二次对相孔

6、柜内应配备自动温控除湿装置及光纤型短路、接地故障指示器，指示器面板应有分相短路、接地指示，并具备开关量输出功能；带电显示装置应具有可插拔式、具有验电和二次核相功能。

7、高压柜内电缆接线端与柜底板距离不少于650mm。

8、要求10kV母排及变压器高低压侧套管接线头加装绝缘护套。

9、要求电缆终端头及电缆中间头采用冷缩型(硅橡胶)材料；并在电缆终端头接线耳处加装示温蜡片。

10、所有设备均应接地良好。所有电气设备金属外壳均需可靠接地，接地电阻不大于4欧姆。

11、柜内进出电缆必须采用抱箍固定在柜底横梁上。高、低压电缆长度需预留，头尾至少3m。电缆长度以实际竣工时现场复测为准。

12、图中箱式变标出外形尺寸只作参考，具体以厂家生产尺寸为准。

13、图中主要元器件的型号非设计指定，仅作为设计参考用。实际订货以用户要求为准。

14、本图参照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-YO-04，页码:7-4页)进行设计。

15、本工程的设计图纸须经当地供电局有关部门的审查同意方可实施。

有关继电保护及其它要求：

1、10kV光伏并网柜(电源进线柜)设置：速断、过流、零序电流、并满足分布式(或集中式)电源接入的主动孤岛检测、自动安全并网、保护及安全隔离等要求。PT柜设置低电压、过电压保护及电能质量监测(A级，数据需保存1年)。10kV升压变压器柜设置速断、过流、过负荷、干变超温跳闸，高温发信；油变重瓦斯跳闸，轻瓦斯发信。

2、本电站在箱变低压总并网控制柜内单独设置一台常规保护装置，动作为断开总并网控制开关，其功能为测量光伏电站 0.8kV 并网线路的三相电压、电流、有功和无功功率、频率等，进行过/欠压、过/欠频判别，以及在光伏电站出现孤岛运行时实施断路器快速解列，当外电网恢复正常供电时断路器自动合闸。

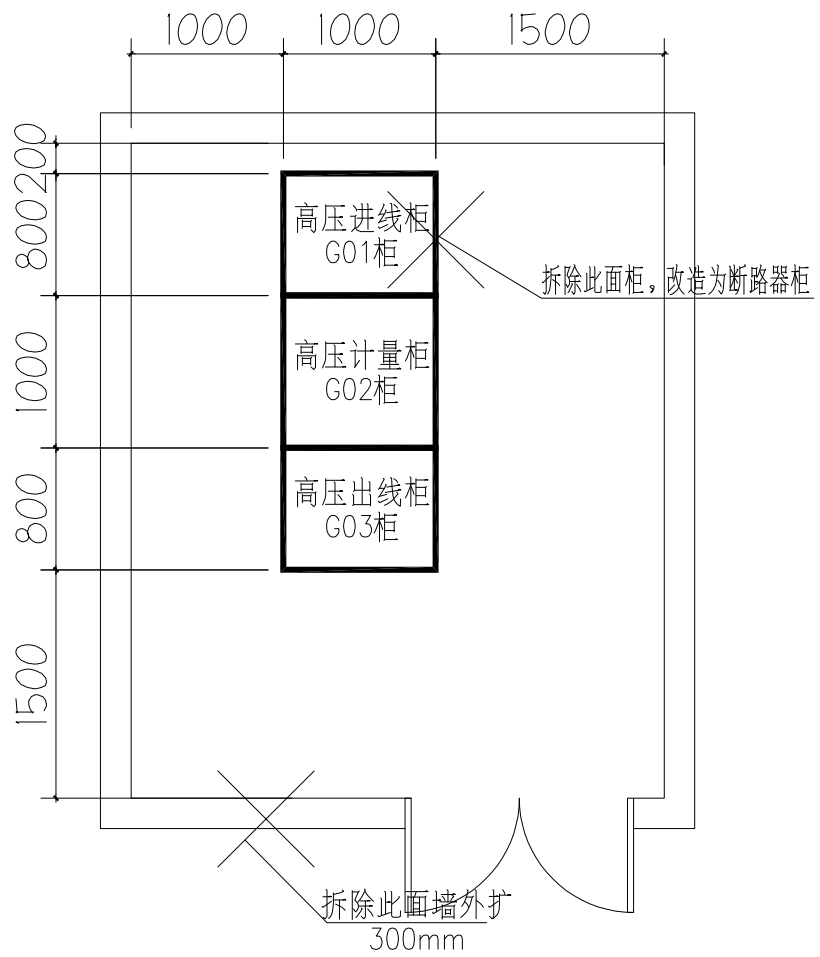
3、本开关站所有保护装置及仪表均就地安装于开关柜仪表室内。

4、高压进出柜继电保护带通信具备“四遥”功能。

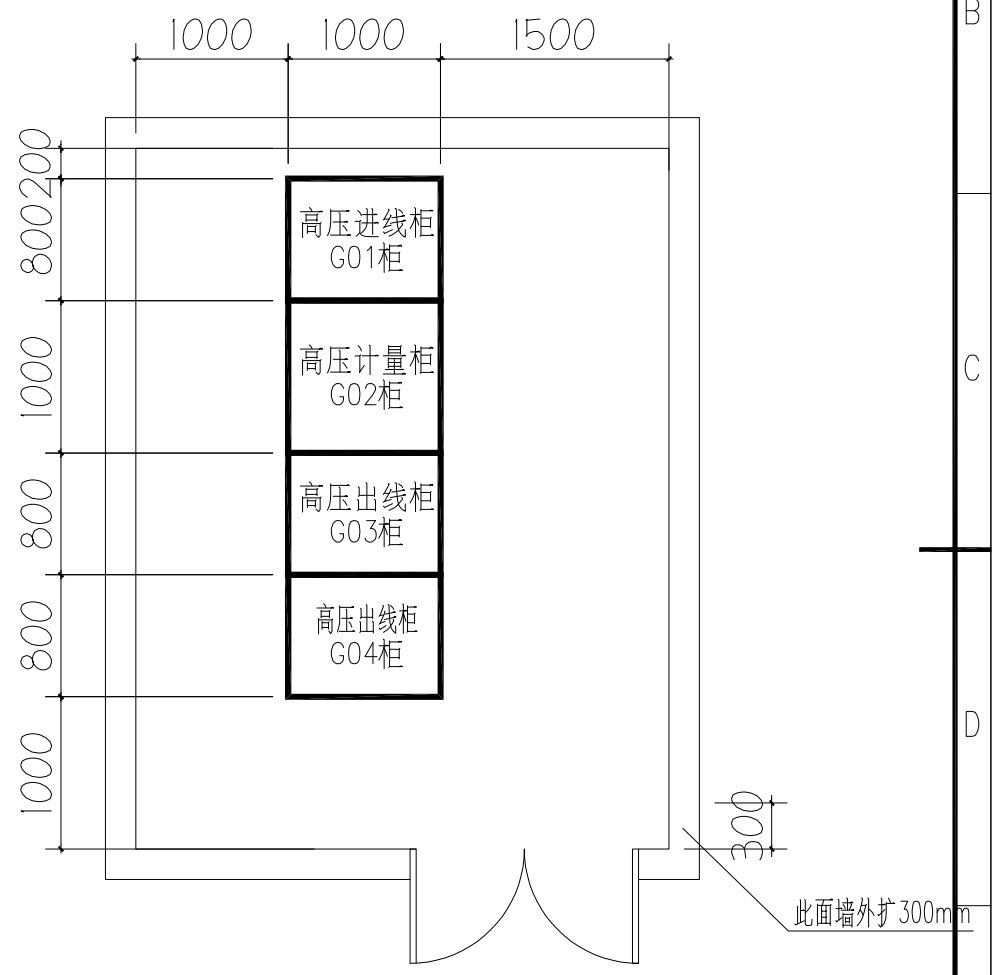
5、本工程高压断路器柜的操作电源为DC220，采用直流电源操作模块供电，该装置电源接新建预装式变电站辅助降压变压器0.4kV低压出线开关，该电源装置独立安装于变电站的低压室内。该箱参考尺寸为：300(宽)×202(高)×157(深)，具体按厂家标准。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批准	[signature]	设计	[signature]	预装式光伏变电站接线配置图 3150kVA(0.8kV升10kV上网)			
审核	[signature]	CAD 制图					
		比例					
校核	[signature]	日期	年 月 日	图号	LW-GF25ZJ014-D09		

改造前：



改造后：



说明：

1、新增高压光伏并网柜(G04柜)安装在原有配电房原有高压柜旁布置，新做基础，采用下进下出。
2、拆除原有高压负荷开关进线柜(G01柜)，更换为高压断路器进线柜，安装于原柜位，利用原基础，采用下进下出。
3、灰色部分为原有。
4、利用原有电房，开门侧墙体外扩300mm。
5、利用原有电缆沟。
6、电缆走线方式：下进下出。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		配电房平面布置图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D10		

一、工程概况

1、工程名称：韶关市公关汽车有限公司公交站场（南郊六公里力士通公交总站）。

2、工程位置：韶关市浈江区南郊六公里公交站场。

3、工程概况：本项目安装容量为3564kWp，安装720W单晶硅光伏组件4950块，接入9台300kW、1台250kW逆变器，采用自发自用、余电上网模式。

4、新建一台3150kVA欧式箱变，新敷设电缆YJV22-3*120-30m。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		高压电缆走向示意图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D11		

技术说明

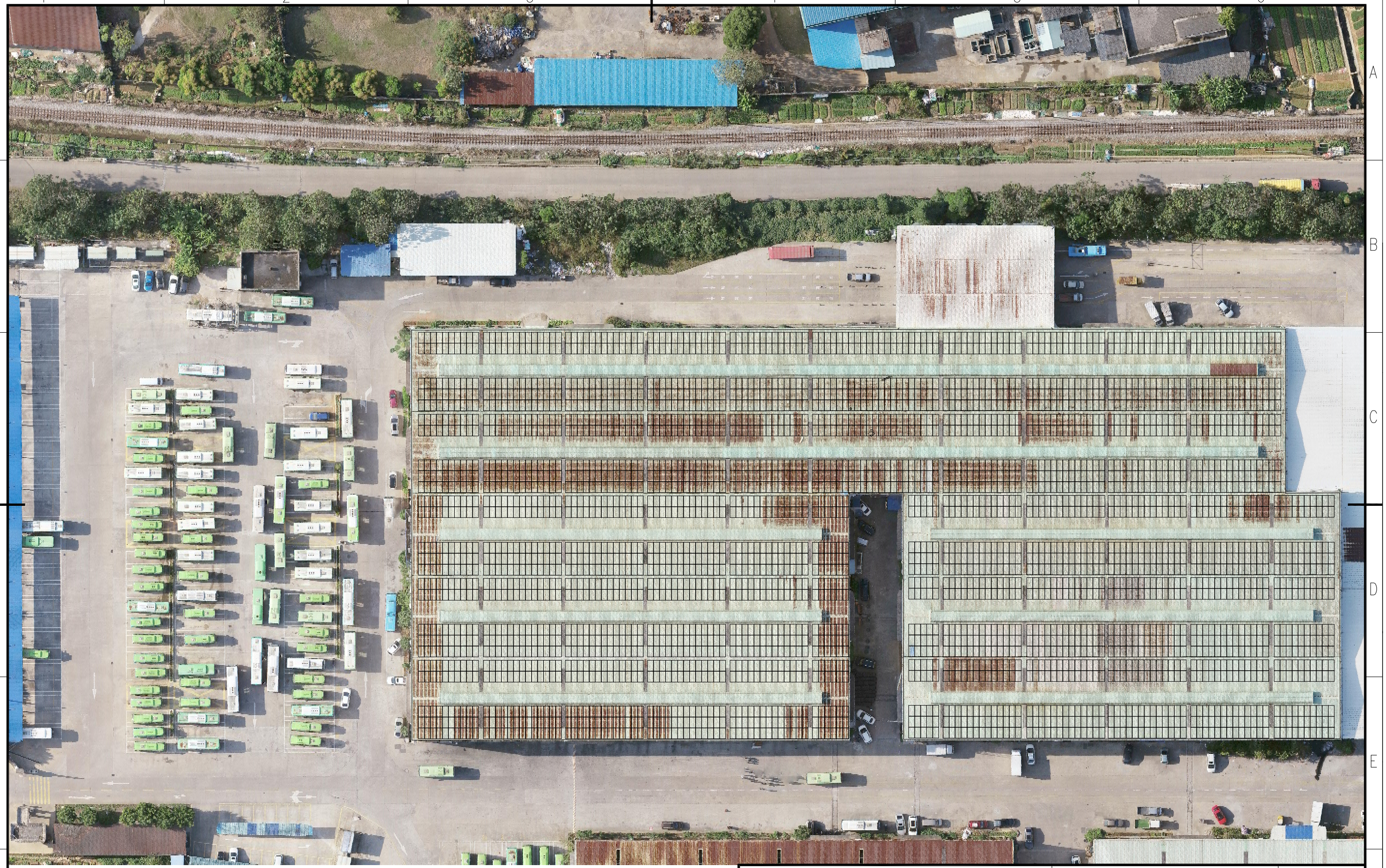
1、利用原有办公楼屋顶新建支架安装光伏组件。

2、光伏组件采用720Wp单晶硅组件，规格尺寸为2384×1303×33mm。

3、大厂房总共安装238块组件，总容量为：238*720Wp=171.36kWp，配置1台250kW组串式逆变器。

注：布置方案，以现场施工测量及角度安装为准，确认最终装机容量，如与图纸不符，及时与设计联系修改

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		光伏组件布置图（办公楼）			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	LW-GF25ZJ014-D12		



技术说明

1、利用原有厂房坡度安装光伏组件。

2、光伏组件采用720Wp单晶硅组件，规格尺寸为2384×1303×33mm。

3、大厂房总共安装3395块组件，总容量为：3395*720Wp=2444.4kWp，配置6台300kW组串式逆变器。

注：布置方案，以现场施工测量及角度安装为准，确认最终装机容量，如与图纸不符，及时与设计联系修改

广东联网电力股份有限公司				潢江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程 / 施工图 / 设计阶段
批 准		设 计		低压电缆走向示意图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D13

技术说明

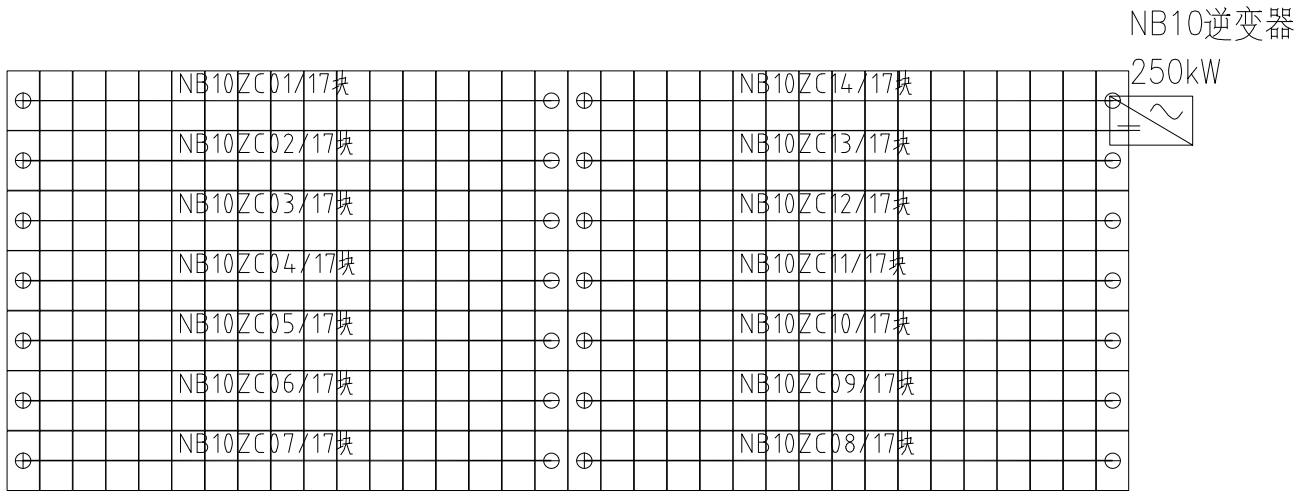
1、利用原有厂房坡度安装光伏组件。

2、光伏组件采用720Wp单晶硅组件，规格尺寸为2384×1303×33mm。

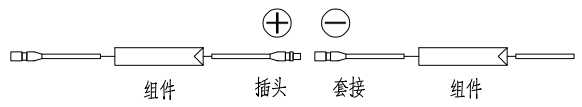
3、小厂房总共安装1317块组件，总容量为：1317*720Wp=948.24kWp，配置3台300kW组串式逆变器。

注：布置方案，以现场施工测量及角度安装为准，确认最终装机容量，如与图纸不符，及时与设计联系修改

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		低压电缆走向示意图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D14		



NB10(250kW)逆变器接入组串参数				
序号	组串编号	组串数量(块)	MPPT	备注
1	NB10ZC01	17	MPPT1	
2	NB10ZC02	17		
3	空置			
4	空置			
5	NB10ZC03	17	MPPT2	
6	NB10ZC04	17		
7	空置			
8	空置			
9	空置			
10	NB10ZC05	17	MPPT3	
11	NB10ZC06	17		
12	空置			
13	空置			
14	空置			
15	NB10ZC07	17	MPPT4	
16	NB10ZC08	17		
17	空置			
18	空置			
19	NB10ZC09	17	MPPT5	
20	NB10ZC10	17		
21	NB10ZC11	17		
22	空置			
23	空置			
24	NB10ZC12	17	MPPT6	
25	NB10ZC13	17		
26	NB10ZC14	17		
27	空置			
28	空置			



组件之间连接图

图例:

光伏组串

组串

组件数量

组串编号

逆变器编号

说明:

1、本屋面采用逆变器1台250kW，逆变器尺寸为(WxDxH) 1120x670x370mm；

2、本屋面组串主要为17块一串，单串容量为12.24Wp。在接线时请注意，组串块数不一致的不允许接入同一路MPPT。单串组件数量及MPPT分配详见"光伏系统原理图"。

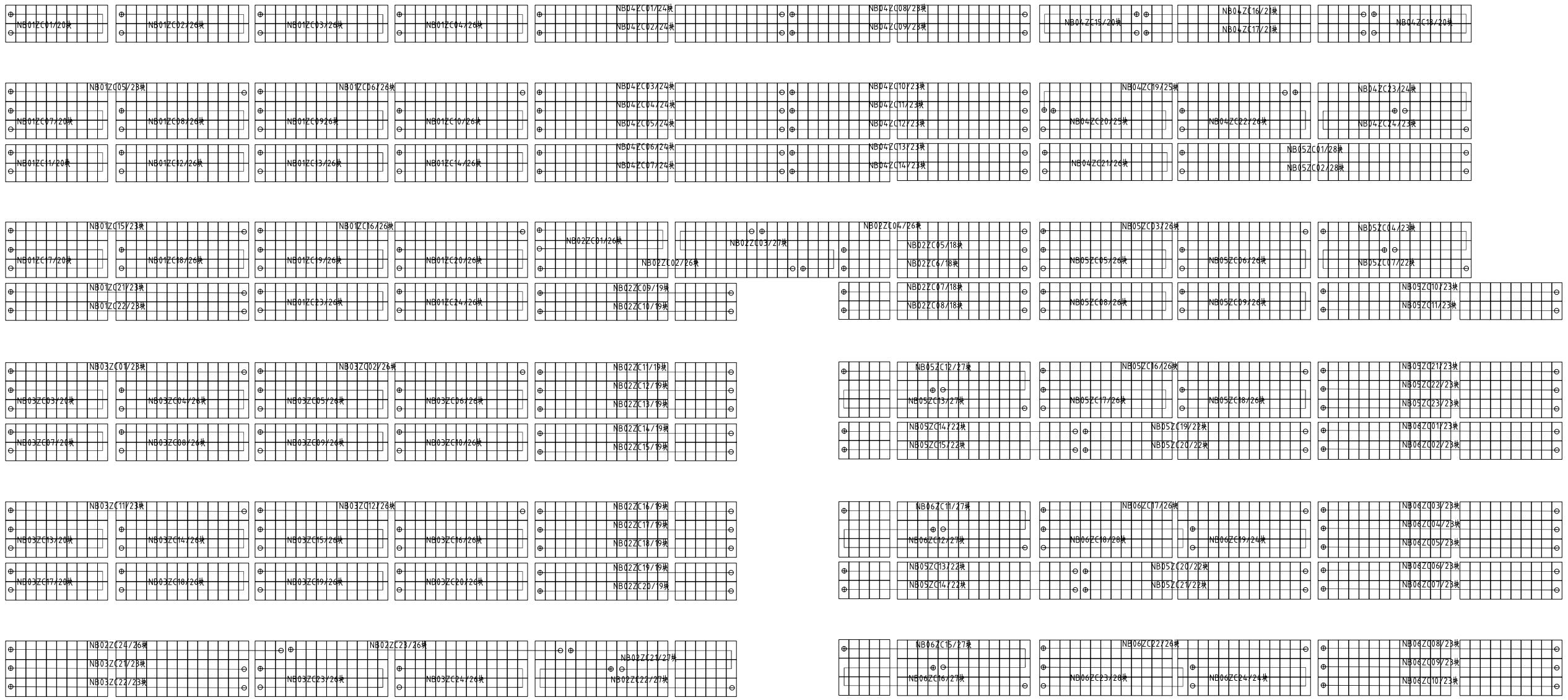
3、光伏阵列中光伏直流电缆PV1-F 1×4mm²裸露部分，须用Φ25 PVC管穿线保护，且MC4接头不允许放置在线管中，应组件自带线缆不够长度时，光伏组件之间需要额外增加光伏电缆及MC4接头连接。从施工安全性因素考虑光伏组件之间连接的电缆及MC4接头不适合在现场施工，应根据现场实际长度，在相应的生产工厂加工成标准件(电缆长度预留足够)，在现场实现快速安装，避免在现场操作。

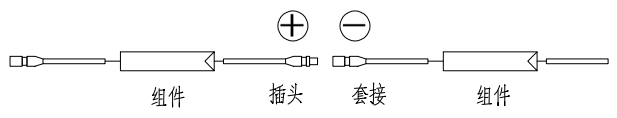
4、组件正负极间的连接采用MC4接头，防护等级IP67。MC4接头必须悬空放置于组件背后后侧，避免MC4接头直接放置于屋顶及暴露于阳光下。

5、组串至逆变器之间不允许有接头。

6、设备布置局部调整可根据现场情况调整最佳摆放位置，调整幅度较大的改动需联系设计单位。

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		办公楼组串布置及配置图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D15		





组件之间连接图

图例:

光伏组串

组串

组件数量

组串编号

逆变器编号

说明:

1、本屋面采用逆变器6台300kW，逆变器尺寸为（WxDxH）1145x370x371mm；

2、本屋面组串18块一串，单串容量为12.69Wp,19块一串，单串容量为13.68Wp,20块一串，单串容量为14.4Wp,22块一串，单串容量为15.84Wp,23块一串，单串容量为16.56Wp,24块一串，单串容量为17.28Wp,26块一串，单串容量为18.72Wp,27块一串，单串容量为19.44Wp。在接线时请注意，组串块数不一致的不允许接入同一路MPPT。单串组件数量及MPPT分配详见"光伏系统原理图"。

3、光伏阵列中光伏直流电缆PV1-F 1×4mm²裸露部分，须用Φ25 PVC管穿线保护，且MC4接头不允许放置在线管中，应组件自带线缆不够长度时，光伏组件之间需要额外增加光伏电缆及MC4接头连接。从施工安全性因素考虑光伏组件之间连接的电缆及MC4接头不适合在现场施工，应根据现场实际长度，在相应的生产工厂加工成标准件（电缆长度预留足够），在现场实现快速安装，避免在现场操作。

4、组件正负极间的连接采用MC4接头，防护等级IP67。MC4接头必须悬空放置于组件背后后侧，避免MC4接头直接放置于屋顶及暴露于阳光下。

5、组串至逆变器之间不允许有接头。

6、设备布置局部调整可根据现场情况调整最佳摆放位置，调整幅度较大的改动需联系设计单位。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		大厂房组串接线图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D16		

NB01(300kW)逆变器接入组串参数

序号	组串编号	组串数量(块)	MPPT	备注
1	NB01ZC01	20	MPPT1	
2	NB01ZC07	20		
3	NB01ZC11	20		
4	NB01ZC17	20		
5	空置		MPPT2	
6	NB01ZC02	26		
7	NB01ZC03	26		
8	NB01ZC04	26		
9	NB01ZC06	26		
10	空置		MPPT3	
11	NB01ZC08	26		
12	NB01ZC09	26		
13	NB01ZC10	26		
14	NB01ZC12	26		
15	NB01ZC13	26	MPPT4	
16	NB01ZC14	26		
17	NB01ZC16	26		
18	NB01ZC18	26		
19	空置		MPPT5	
20	NB01ZC19	26		
21	NB01ZC20	26		
22	NB01ZC23	26		
23	NB01ZC24	26		
24	空置		MPPT6	
25	NB01ZC05	23		
26	NB01ZC15	23		
27	NB01ZC21	23		
28	NB01ZC22	23		

NB02(300kW)逆变器接入组串参数

序号	组串编号	组串数量(块)	MPPT	备注
1	NB02ZC01	26	MPPT1	
2	NB02ZC02	26		
3	NB02ZC03	27		
4	NB02ZC04	26		
5	空置		MPPT2	
6	NB02ZC05	18		
7	NB02ZC06	18		
8	NB02ZC07	18		
9	NB02ZC08	18		
10	空置		MPPT3	
11	NB02ZC09	19		
12	NB02ZC10	19		
13	NB02ZC11	19		
14	NB02ZC12	19		
15	NB02ZC13	19	MPPT4	
16	NB02ZC14	19		
17	NB02ZC15	19		
18	NB02ZC16	19		
19	空置		MPPT5	
20	NB02ZC17	19		
21	NB02ZC18	19		
22	NB02ZC19	19		
23	NB02ZC20	19		
24	空置		MPPT6	
25	NB02ZC21	27		
26	NB02ZC22	27		
27	NB02ZC23	26		
28	NB02ZC24	26		

NB03(300kW)逆变器接入组串参数

序号	组串编号	组串数量(块)	MPPT	备注
1	NB03ZC01	23	MPPT1	
2	NB03ZC11	23		
3	NB03ZC21	23		
4	NB03ZC22	23		
5	空置		MPPT2	
6	NB03ZC02	26		
7	NB03ZC04	26		
8	NB03ZC05	26		
9	NB03ZC06	26		
10	空置		MPPT3	
11	NB03ZC08	26		
12	NB03ZC09	26		
13	NB03ZC10	26		
14	NB03ZC12	26		
15	NB03ZC14	26	MPPT4	
16	NB03ZC15	26		
17	NB03ZC16	26		
18	NB03ZC18	26		
19	空置		MPPT5	
20	NB03ZC19	26		
21	NB03ZC20	26		
22	NB03ZC23	26		
23	NB03ZC24	26		
24	空置		MPPT6	
25	NB03ZC03	20		
26	NB03ZC07	20		
27	NB03ZC13	20		
28	NB03ZC17	20		

NB04(300kW)逆变器接入组串参数

序号	组串编号	组串数量(块)	MPPT	备注
1	NB04ZC01	24	MPPT1	
2	NB04ZC02	24		
3	NB04ZC06	24		
4	NB04ZC07	24		
5	空置		MPPT2	
6	NB04ZC03	24		
7	NB04ZC04	24		
8	NB04ZC05	24		
9	NB04ZC23	24		
10	空置		MPPT3	
11	NB04ZC08	23		
12	NB04ZC09	23		
13	NB04ZC13	23		
14	NB04ZC14	23		
15	NB04ZC10	23	MPPT4	
16	NB04ZC11	23		
17	NB04ZC12	23		
18	NB04ZC24	23		
19	空置		MPPT5	
20	NB04ZC19	25		
21	NB04ZC20	25		
22	NB04ZC21	26		
23	NB04ZC22	26		
24	空置		MPPT6	
25	NB04ZC15	20		
26	NB04ZC16	21		
27	NB04ZC17	20		
28	NB04ZC18	21		

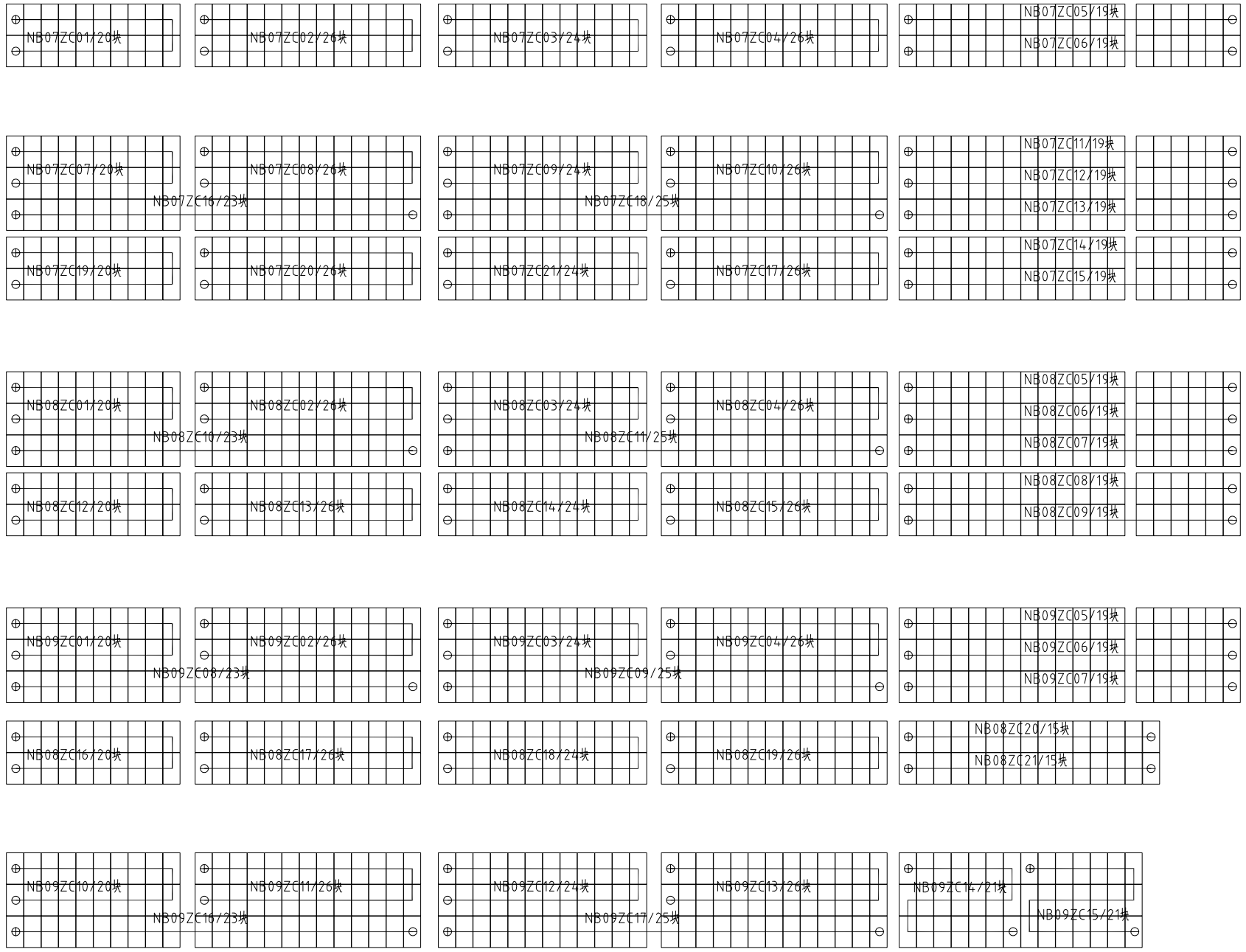
NB05(300kW)逆变器接入组串参数

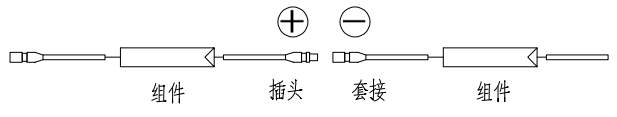
序号	组串编号	组串数量(块)	MPPT	备注
1	NB05ZC01	28	MPPT1	
2	NB05ZC02	28		
3	NB05ZC12	27		
4	NB05ZC13	27		
5	空置		MPPT2	
6	NB05ZC03	26		
7	NB05ZC05	26		
8	NB05ZC06	26		
9	NB05ZC08	26		
10	空置		MPPT3	
11	NB05ZC09	26		
12	NB05ZC16	26		
13	NB05ZC17	26		
14	NB05ZC18	26		
15	NB05ZC04	23	MPPT4	
16	NB05ZC10	23		
17	NB05ZC11	23		
18	NB05ZC21	23		
19	空置		MPPT5	
20	NB05ZC14	22		
21	NB05ZC15	22		
22	NB05ZC19	22		
23	NB05ZC20	22		
24	空置		MPPT6	
25	NB05ZC07	22		
26	NB05ZC22	23		
27	NB05ZC23	23		
28	空置			

NB06(300kW)逆变器接入组串参数

序号	组串编号	组串数量(块)	MPPT	备注
1	NB06ZC01	23	MPPT1	
2	NB06ZC02	23		
3	NB06ZC03	23		
4	NB06ZC04	23		
5	空置		MPPT2	
6	NB06ZC05	23		
7	NB06ZC06	23		
8	NB06ZC07	23		
9	NB06ZC08	23		
10	空置		MPPT3	
11	NB06ZC09	23		
12	NB06ZC10	23		
13	NB06ZC19	24		
14	NB06ZC24	24		
15	NB06ZC11	27	MPPT4	
16	NB06ZC12	27		
17	NB06ZC17	26		
18	NB06ZC22	26		
19	空置		MPPT5	
20	NB06ZC13	22		
21	NB06ZC14	22		
22	NB06ZC20	22		
23	NB06ZC21	22		
24	空置		MPPT6	
25	NB06ZC15	27		
26	NB06ZC16	27		
27	NB06ZC18	28		
28	NB06ZC23	28		

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程 施工图 设计阶段
批 准	(签名)	设 计	(签名)	大厂房逆变器组串配置表	
审 核	(签名)	CAD 制图			
		比 例			
校 核	(签名)	日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D17





组件之间连接图

图例:

光伏组串

组串

组件数量

组串编号

逆变器编号

说明:

1、本屋面采用逆变器6台300kW，逆变器尺寸为（WxDxH）1145x370x371mm；

2、本屋面组串18块一串，单串容量为12.69Wp,19块一串，单串容量为13.68Wp,20块一串，单串容量为14.4Wp,22块一串，单串容量为15.84Wp,23块一串，单串容量为16.56Wp,24块一串，单串容量为17.28Wp,26块一串，单串容量为18.72Wp,27块一串，单串容量为19.44Wp。在接线时请注意，组串块数不一致的不允许接入同一路MPPT。单串组件数量及MPPT分配详见"光伏系统原理图"。

3、光伏阵列中光伏直流电缆PV1-F 1×4mm²裸露部分，须用Φ25 PVC管穿线保护，且MC4接头不允许放置在线管中，应组件自带线缆不够长度时，光伏组件之间需要额外增加光伏电缆及MC4接头连接。从施工安全性因素考虑光伏组件之间连接的电缆及MC4接头不适合在现场施工，应根据现场实际长度，在相应的生产工厂加工成标准件（电缆长度预留足够），在现场实现快速安装，避免在现场操作。

4、组件正负极间的连接采用MC4接头，防护等级IP67。MC4接头必须悬空放置于组件背后后侧，避免MC4接头直接放置于屋顶及暴露于阳光下。

5、组串至逆变器之间不允许有接头。

6、设备布置局部调整可根据现场情况调整最佳摆放位置，调整幅度较大的改动需联系设计单位。

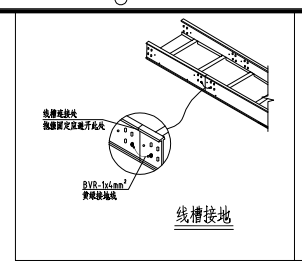
广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		小厂房组串接线图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D18		

NB07(300kW)逆变器接入组串参数				
序号	组串编号	组串数量(块)	MPPT	备注
1	NB07ZC01	20	MPPT1	
2	NB07ZC07	20		
3	NB07ZC19	20		
4	空置			
5	空置		MPPT2	
6	NB07ZC02	26		
7	NB07ZC04	26		
8	NB07ZC08	26		
9	NB07ZC20	26		
10	空置		MPPT3	
11	NB07ZC03	24		
12	NB07ZC09	24		
13	NB07ZC21	24		
14	NB07ZC16	23		
15	空置		MPPT4	
16	NB07ZC10	26		
17	NB07ZC17	26		
18	NB07ZC18	25		
19	空置		MPPT5	
20	空置			
21	NB07ZC05	19		
22	NB07ZC06	19		
23	NB07ZC11	19		
24	空置		MPPT6	
25	空置			
26	NB07ZC12	19		
27	NB07ZC13	19		
28	NB07ZC14	19		
	NB07ZC15	19		
	空置			

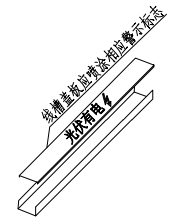
NB08(300kW)逆变器接入组串参数				
序号	组串编号	组串数量(块)	MPPT	备注
1	NB08ZC01	20	MPPT1	
2	NB08ZC12	20		
3	NB08ZC16	20		
4	NB08ZC05	19		
5	空置		MPPT2	
6	NB08ZC02	26		
7	NB08ZC13	26		
8	NB08ZC17	26		
9	NB08ZC11	25		
10	空置		MPPT3	
11	NB08ZC03	24		
12	NB08ZC14	24		
13	NB08ZC18	24		
14	NB08ZC10	23		
15	空置		MPPT4	
16	NB08ZC04	26		
17	NB08ZC15	26		
18	NB08ZC19	26		
19	空置		MPPT5	
20	空置			
21	NB08ZC20	15		
22	NB08ZC21	15		
23	空置			
24	空置		MPPT6	
25	空置			
26	NB08ZC06	19		
27	NB08ZC07	19		
28	NB08ZC08	19		
	NB08ZC09	19		
	空置			

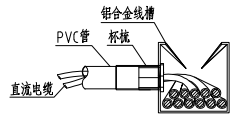
NB09(300kW)逆变器接入组串参数				
序号	组串编号	组串数量(块)	MPPT	备注
1	NB09ZC01	20	MPPT1	
2	NB09ZC10	20		
3	NB09ZC14	21		
4	NB09ZC15	21		
5	空置		MPPT2	
6	NB09ZC02	26		
7	NB09ZC11	26		
8	NB09ZC04	26		
9	NB09ZC13	26		
10	空置		MPPT3	
11	NB09ZC08	23		
12	NB09ZC16	23		
13	空置			
14	空置			
15	空置		MPPT4	
16	NB09ZC03	24		
17	NB09ZC12	24		
18	空置			
19	空置		MPPT5	
20	空置			
21	NB09ZC09	25		
22	NB09ZC17	25		
23	空置			
24	空置		MPPT6	
25	空置			
26	NB09ZC05	19		
27	NB09ZC06	19		
28	NB09ZC07	19		
	空置			
	空置			

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		小厂房逆变器组串配置表			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D19		



线槽接地





直流电缆汇入线槽大样

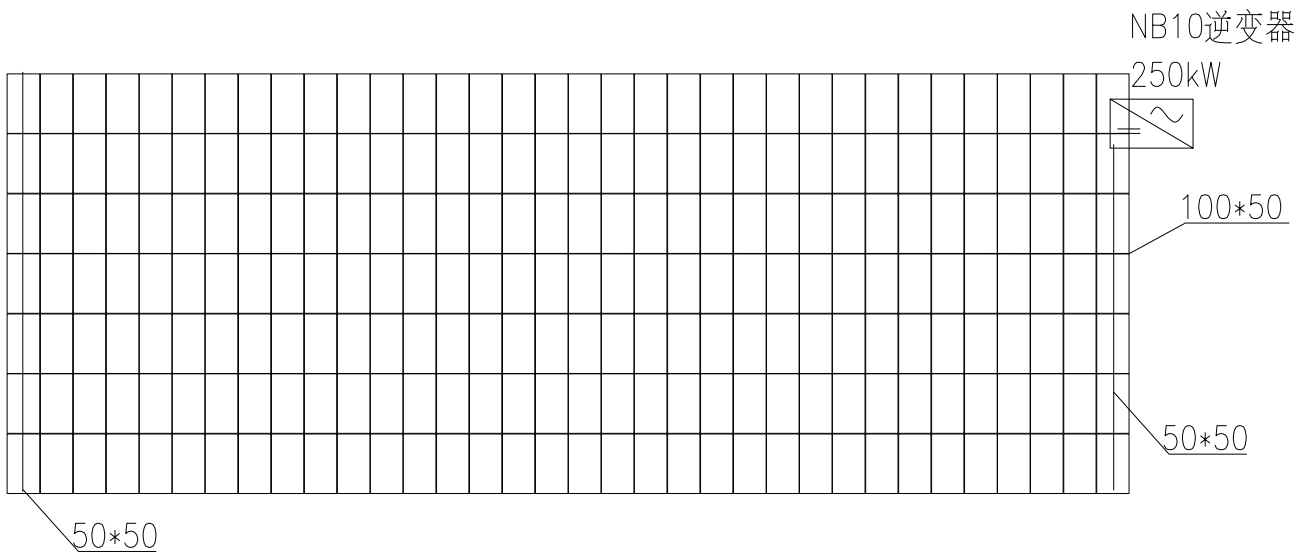
工程量：

1、50×50电缆槽盒-28m，100×50电缆槽盒-45m

2、直流电缆槽盒需带隔板，将直流电缆正负极分开放置。

3、直流电缆采用套管PVCΦ20至电缆槽盒，约250m。

4、工程量以现场实际施工为准。



说明：

1、屋面采用PVC管、线槽相结合的敷设方式，线槽转弯处的弯曲半径不小于桥架内电缆最小允许弯曲半径。

2、光伏组件MC4接头，不允许放置在建筑屋面，采用BV护套铜丝扎捆扎在组件背后，MC4接头悬空放置，避免与导电物体接触等。

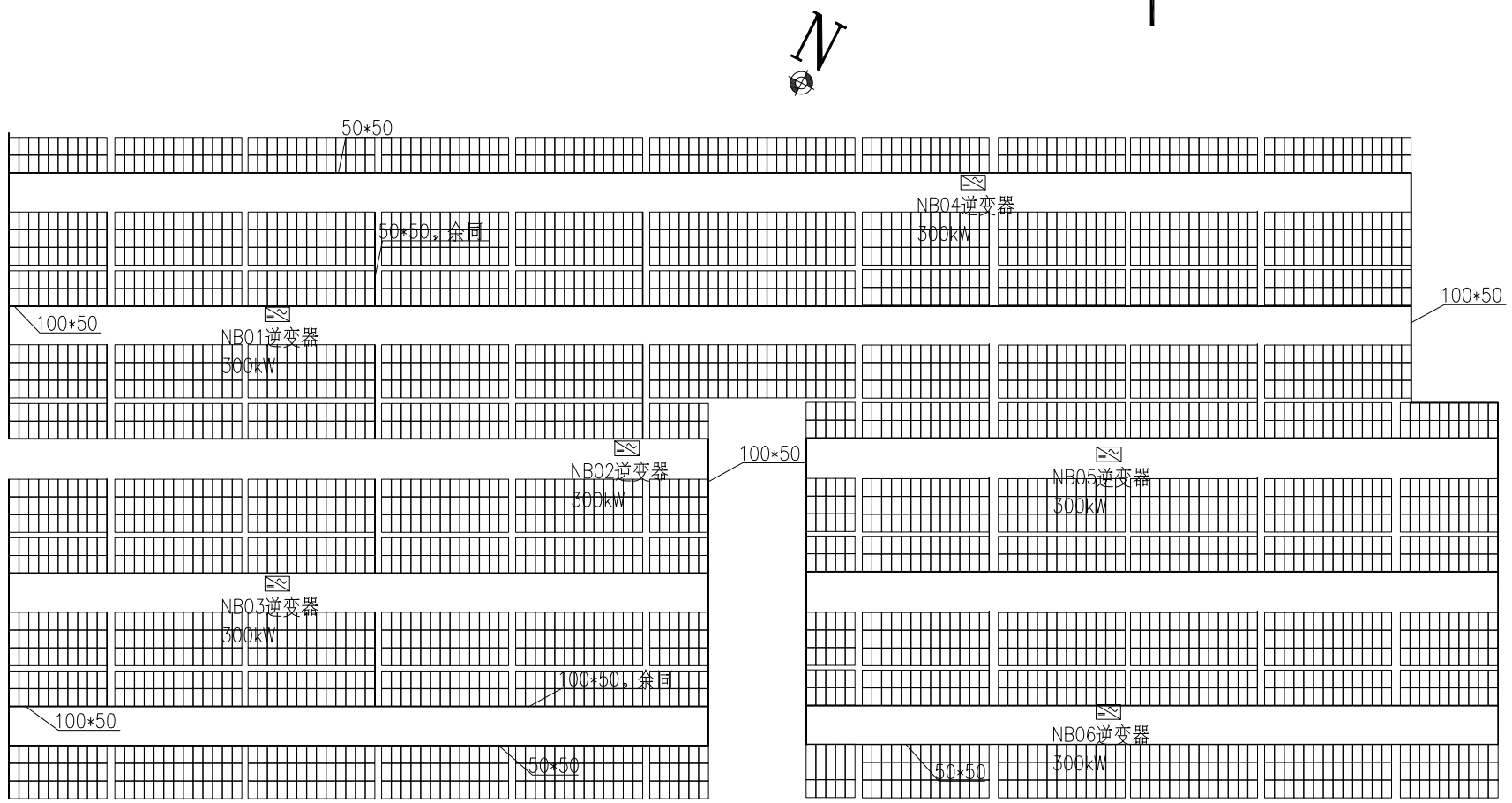
3、线槽尺寸为直流电缆敷设所需空间尺寸，若采用的线槽形式有占用内部空间部分，需适当增加线槽尺寸。

4、线槽与盖板的固定方式采用抱箍的固定形式，并禁止采用自攻钉，每隔1米设置一道抱箍，并避开线槽接缝处。

5、灭火器箱需放置在爬梯附近、及逆变器较近的位置，有条件的情况可放置阴凉处，避免阳光直射失去灭火功能。

6、设备布局局部调整可根据现场情况调整最佳摆放位置，调整幅度较大的改动需联系设计单位。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		办公楼组串布置及配置图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D20		



设计原则：

1、50×50电缆槽盒放置直流电缆不超过20根（10回直流电缆），100×50电缆槽盒放置直流电缆不超过40根（20回直流电缆）

2、直流电缆槽盒需带隔板，将直流电缆正负极分开放置。

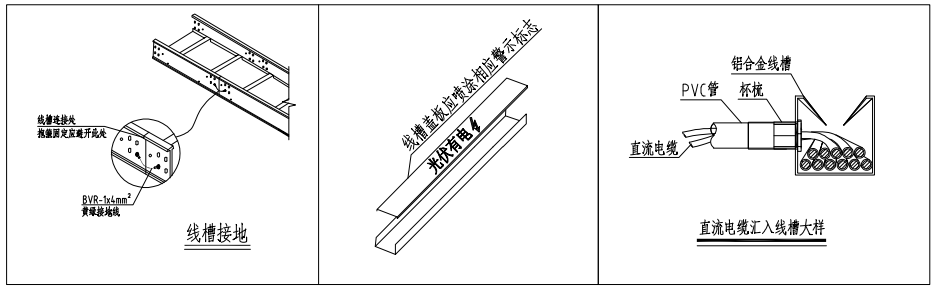
工程量：

1、50×50电缆槽盒-660m，100×50电缆槽盒-892m

2、直流电缆槽盒需带隔板，将直流电缆正负极分开放置。

3、直流电缆采用套管PVCΦ20至电缆槽盒，约250m。

4、工程量以现场实际施工为准。



线槽接地　　直流电缆汇入线槽大样

说明：

1、屋面采用PVC管、线槽相结合的敷设方式，线槽转弯处的弯曲半径不小于桥架内电缆最小允许弯曲半径。

2、光伏组件MC4接头，不允许放置在建筑屋面，采用BV护套铜丝扎捆扎在组件背后，MC4接头悬空放置，避免与导电物体接触等。

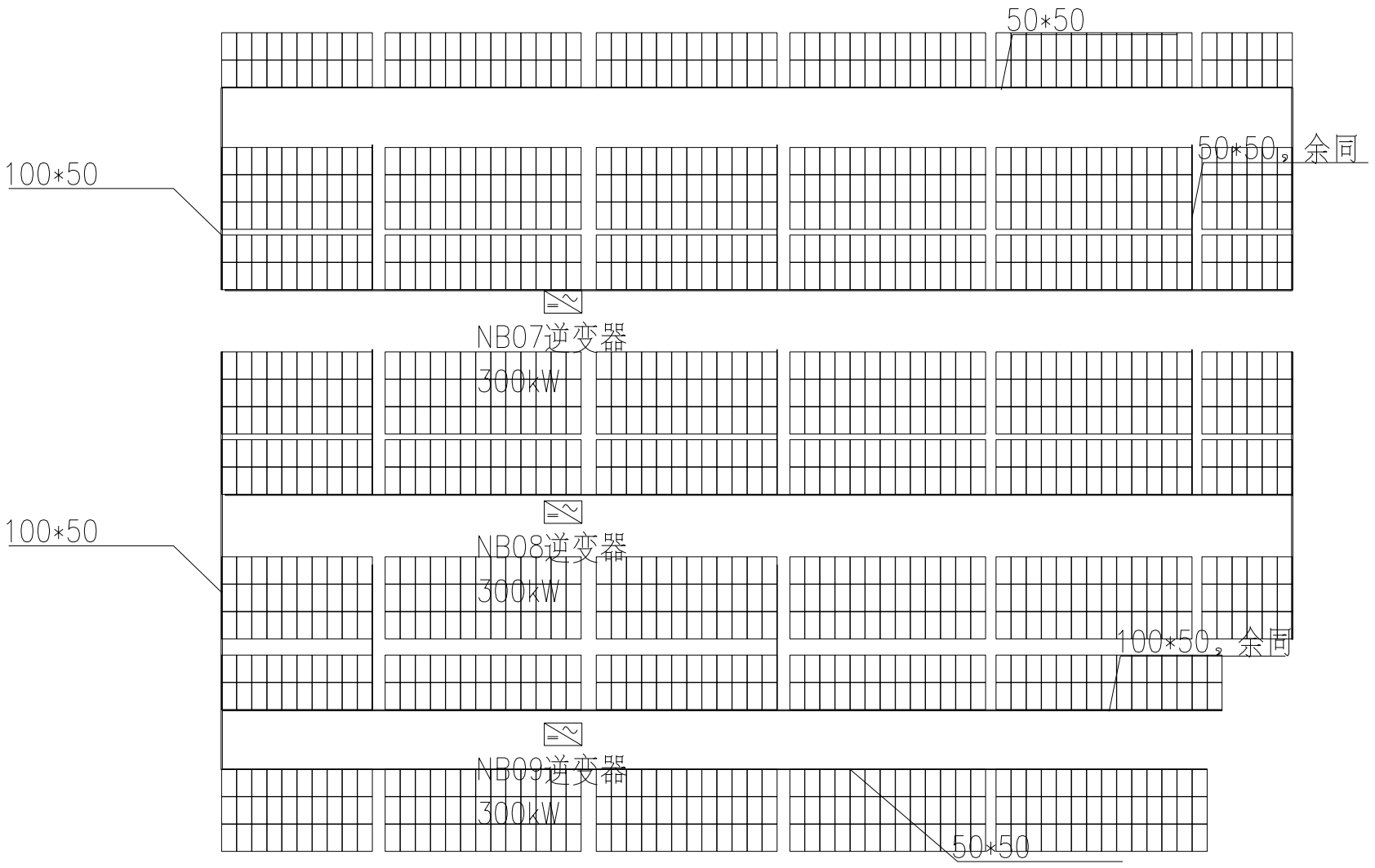
3、线槽尺寸为直流电缆敷设所需空间尺寸，若采用的线槽形式有占用内部空间部分，需适当增加线槽尺寸。

4、线槽与盖板的固定方式采用抱箍的固定形式，并禁止采用自攻钉，每隔1米设置一道抱箍，并避开线槽接缝处。

5、灭火器箱需放置在爬梯附近、及逆变器较近的位置，有条件的情况可放置阴凉处，避免阳光直射失去灭火功能。

6、设备布局局部调整可根据现场情况调整最佳摆放位置，调整幅度较大的改动需联系设计单位。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		小厂房逆变器组串配置表			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	LW-GF25ZJ014-D21		



设计原则：

1、50×50电缆槽盒放置直流电缆不超过20根（10回直流电缆），100×50电缆槽盒放置直流电缆不超过40根（20回直流电缆）

2、直流电缆槽盒需带隔板，将直流电缆正负极分开放置。

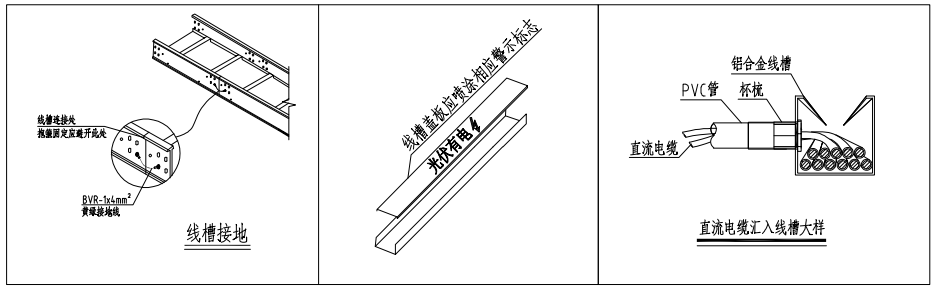
工程量：

1、50×50电缆槽盒-261m，100×50电缆槽盒-334m

2、直流电缆槽盒需带隔板，将直流电缆正负极分开放置。

3、直流电缆采用套管PVCΦ20至电缆槽盒，约250m。

4、工程量以现场实际施工为准。



说明：

1、屋面采用PVC管、线槽相结合的敷设方式，线槽转弯处的弯曲半径不小于桥架内电缆最小允许弯曲半径。

2、光伏组件MC4接头，不允许放置在建筑屋面，采用BV护套铜丝扎捆扎在组件背后，MC4接头悬空放置，避免与导电物体接触等。

3、线槽尺寸为直流电缆敷设所需空间尺寸，若采用的线槽形式有占用内部空间部分，需适当增加线槽尺寸。

4、线槽与盖板的固定方式采用抱箍的固定形式，并禁止采用自攻钉，每隔1米设置一道抱箍，并避开线槽接缝处。

5、灭火器箱需放置在爬梯附近、及逆变器较近的位置，有条件的情况可放置阴凉处，避免阳光直射失去灭火功能。

6、设备布局局部调整可根据现场情况调整最佳摆放位置，调整幅度较大的改动需联系设计单位。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		小厂房逆变器组串配置表			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D22		

说明：

1、本项目光伏组件均采用钢结构支架平铺及彩钢瓦屋面的安装形式。

2、本项目采用720Wp单晶硅组件，组件尺寸：2384×1303×33mm；

3、厂房建筑屋面安装组件5004块720Wp光伏组件，装机容量为2444.4kWp；

4、组件安装时要重点关注"组件正负极"方向，同组串接线要一致。

5、于原配电房新增加一台低压光伏并网柜做光伏并网用。

6、行车排管敷设电缆一般埋深≥1m；行人排管敷设电缆一般埋深≥0.7m。进出建筑及与其它管线交叉处的做法参见国标12D101-5相关部分。

7、电缆进设备前需预留有一定裕量，入口位置以各单体位置为准。进建筑时，电缆穿入室内后应作好防水封堵，未利用的电力保护管在使用前应作好防水封堵。具体做法参见国标12D101-5。对电缆进出线，在进出端将电缆的金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。

8、电缆敷设线路应做好标示桩，参见国标图集12D101-5。线路在进出建筑、穿越道路、拐弯等处应设线路标志。

9、电力电缆管道与通信光纤专用管道同沟敷设，且这两类管道的最小管距应不低于500mm间隔排管，避免造成通信信号干扰。

10、电缆槽盒内需要加装一条接地扁铁方便与地网接地连接。

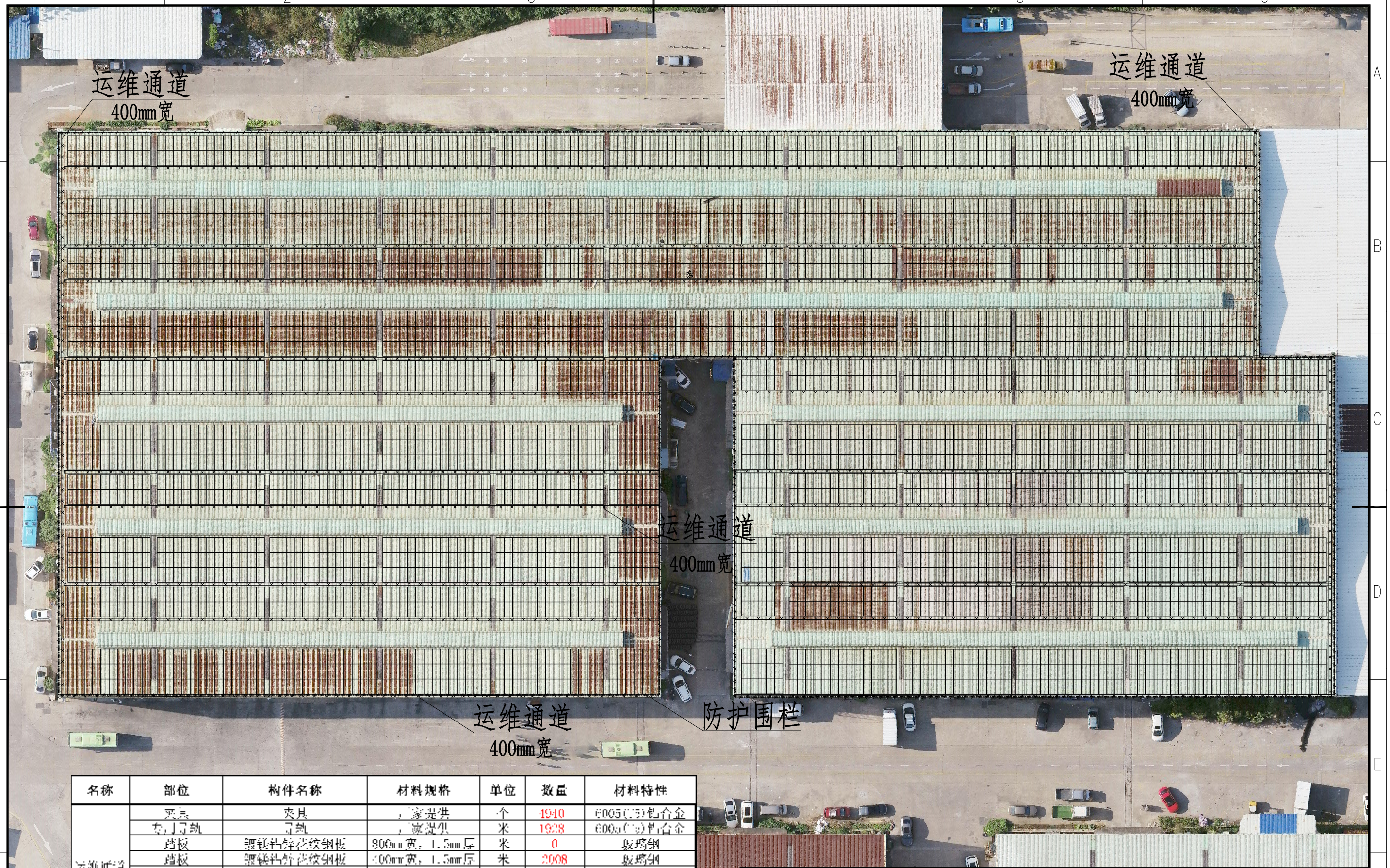
11、本图只作电缆路径示意，现场施工可根据实际情况调整优化，并提交联系设计单位确认。

逆变器*1至汇流柜新敷设低压电缆 ZC-YJLV22-1.8/3kV-3×300mm²/140m
逆变器*2至汇流柜新敷设低压电缆 ZC-YJLV22-1.8/3kV-3×300mm²/220m
逆变器*3至汇流柜新敷设低压电缆 ZC-YJLV22-1.8/3kV-3×300mm²/190m
逆变器*4至汇流柜新敷设低压电缆 ZC-YJLV22-1.8/3kV-3×300mm²/240m
逆变器*5至汇流柜新敷设低压电缆 ZC-YJLV22-1.8/3kV-3×300mm²/280m
逆变器*6至汇流柜新敷设低压电缆 ZC-YJLV22-1.8/3kV-3×300mm²/320m
逆变器*7至汇流柜新敷设低压电缆 ZC-YJLV22-1.8/3kV-3×300mm²/380m
逆变器*8至汇流柜新敷设低压电缆 ZC-YJLV22-1.8/3kV-3×300mm²/470m
逆变器*9至汇流柜新敷设低压电缆 ZC-YJLV22-1.8/3kV-3×300mm²/510m
逆变器*10至汇流柜新敷设低压电缆 ZC-YJLV22-1.8/3kV-3×240mm²/220m

低压电缆通道工程量：

1层2列低压直线井（行车）-1座(图中C井)，1层2列低压转角井（行车）-2座(图中D、E井)，
2层2列低压直线井（行车）-2座(图中A、B井)，
3层3列低压直线井（行车）-1座(图中G井)，3层3列低压三通井（行车）-1座(图中F井)，
4管式低压电缆顶管-62m、2管式低压电缆排管-179m、9管式低压电缆排管-47m
注：除顶管外均需破路面，排管还需恢复路面。
沿屋面新安装交流电缆桥架：
200×150-150m、400×200-250m

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		高压电缆走向示意图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D23		



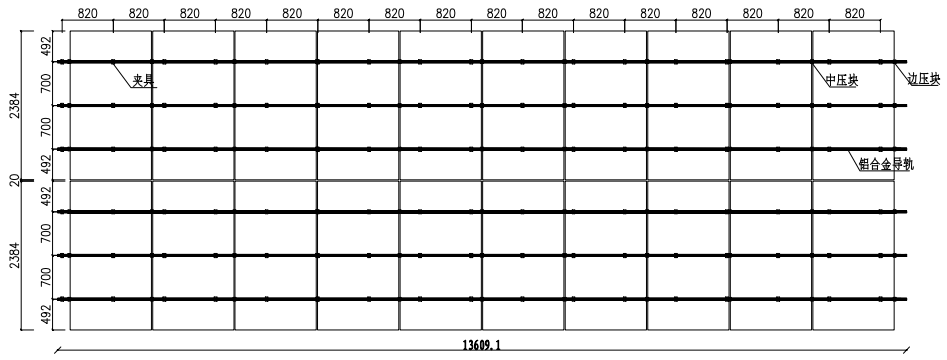
名称	部位	构件名称	材料规格	单位	数量	材料特性
运维通道	夹具	夹具	厂家提供	个	4940	6005(T5)铝合金
	专门导轨	导轨	厂家提供	米	1928	6005(T5)铝合金
	踏板	镀锌钢冲孔花纹钢板	800mm宽，1.5mm厚	米	0	镀锌钢
	踏板	镀锌钢冲孔花纹钢板	400mm宽，1.5mm厚	米	2008	镀锌钢
	专门螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	4939.68	不锈钢
	专门角螺栓	专用螺栓M8x25组	1平1弹	个	9879.36	不锈钢
		夹具专门M8x25组	2平1弹1螺母	个	9879.36	不锈钢
	防护围栏	P4083定制方钢		米	900	不锈钢

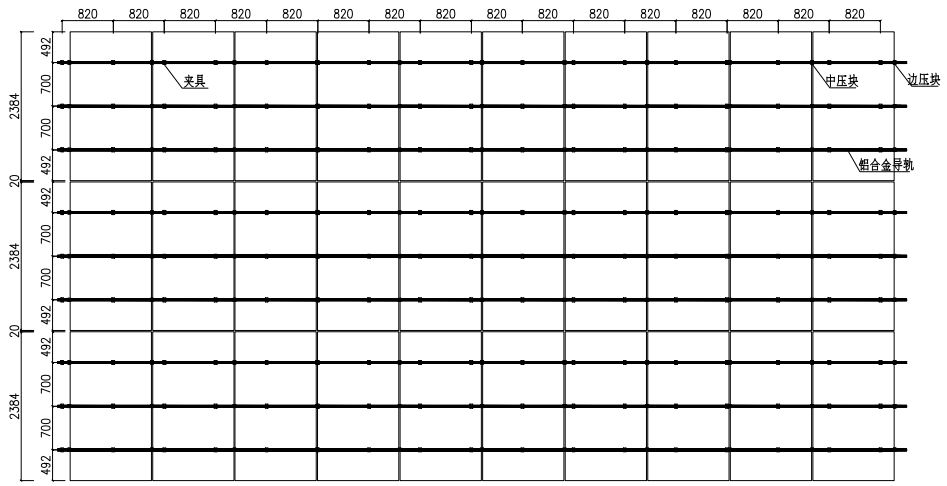
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程 施工图 设计阶段
批 准		设 计		运维通道布置示意图（大厂房）	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D24

名称	部位	构件名称	材料规格	单位	数量	材料特性
运维通道	夹具	夹具	厂家提供	个	2079	6005(T5)铝合金
	专用导轨	导轨	厂家提供	米	811	6005(T5)铝合金
	踏板	镀镁铝锌花纹钢板	800mm宽，1.5mm厚	米	0	玻璃钢
	踏板	镀镁铝锌花纹钢板	400mm宽，1.5mm厚	米	845	玻璃钢
	专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	2078.7	不锈钢
	内六角螺栓	专用螺栓M8x25组	1平1弹	个	4157.4	不锈钢
		夹具内六角M8x25组	2平1弹1螺母	个	4157.4	不锈钢
	防护围栏	P40*3扁铁/角钢		米	450	不锈钢

广东联网电力股份有限公司

批 准		设 计		演江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程
审 核		CAD 制图		运维通道布置示意图（小厂房）	施工图
		比 例			设计阶段
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D25





	行	列	部位	构件名称	材料规格	单位	数量	材料特性
光伏阵列 2×10	2	10	夹具	夹具	厂家提供	个	102	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	82	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	12	铝合金
				中压	厂家提供	个	54	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	13	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	50	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	102	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x30组	1平1弹1方螺母	个	66	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	204	不锈钢
光伏阵列 3×10	3	10	夹具	夹具	厂家提供	个	153	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	123	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	18	铝合金
				中压	厂家提供	个	81	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	19	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	76	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	153	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x30组	1平1弹1方螺母	个	99	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	306	不锈钢

2*10阵列共12组，3*10阵列共12组。

说明：

1、本区块中"⊠"表示夹具,抗拉拔设计值为2kN。

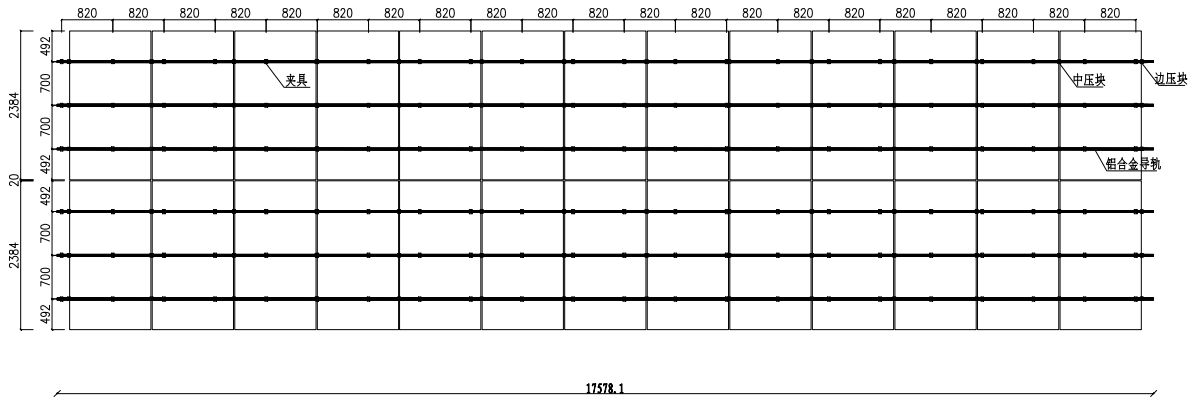
2、彩钢瓦屋面上光伏支架选用材质为热镀锌，导轨定位详本册图纸，现场安装需根据实际情况固定于屋面板上。

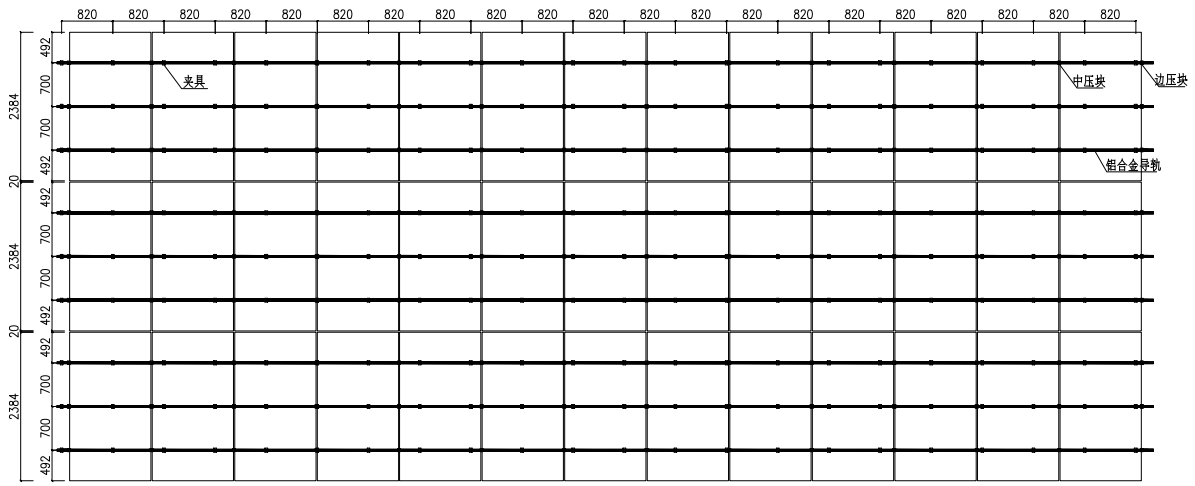
3、铝合金压快和夹具材质为6005-T5，长度不小于60mm，厚度最薄处不小于3mm，具体采用的型号及材质详见厂家图纸。

4、支架和压块表面均做阳极氧化处理，氧化厚度不小于15um。支架各构件之间的连接应采用螺栓进行连接，不允许采用自攻钉进行连接，螺栓材质均为SUSB04不锈钢材质，外漏丝扣不得少于3丝。

5、根据沿屋脊方向布置组件数不同，夹具间距最大不得大于1200mm，导轨悬挑长度不得大于500mm。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图1			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D26		





光伏阵列 2×13	2	13	夹具	夹具	厂家提供	个	132	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	106	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	12	铝合金
				中压	厂家提供	个	72	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	16	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	65	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	132	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x30组	1平1弹1方螺母	个	84	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	264	不锈钢
光伏阵列 3×13	3	13	夹具	夹具	厂家提供	个	198	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	159	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	18	铝合金
				中压	厂家提供	个	108	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	24	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	98	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	198	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	126	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	396	不锈钢

2*13阵列共49组，3*13阵列共41组。

说明：

1、本区块中" "表示夹具,抗拉拔设计值为2kN。

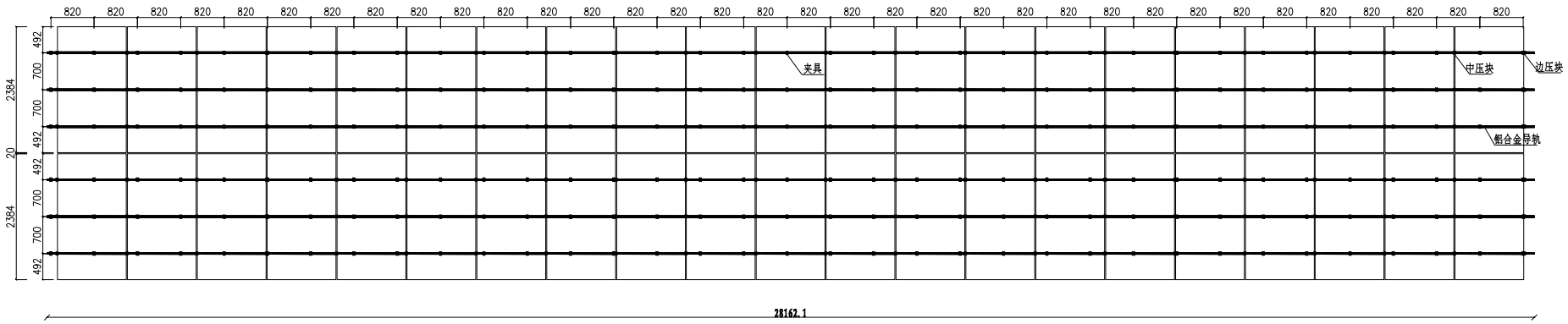
2、彩钢瓦屋面上光伏支架选用材质为热镀锌，导轨定位详本册图纸，现场安装需根据实际情况固定于屋面板上。

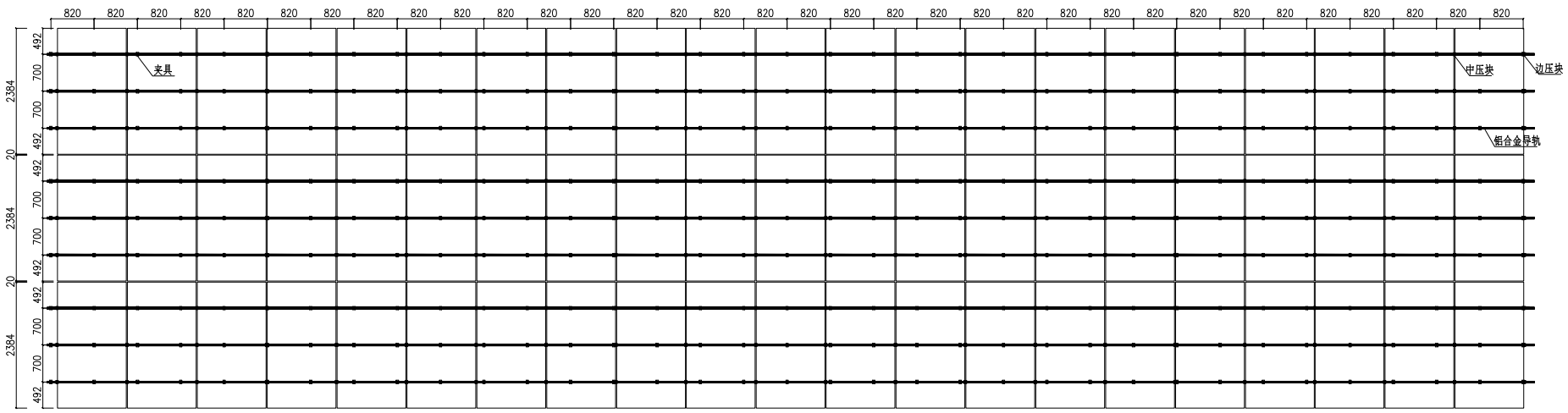
3、铝合金压快和夹具材质为6005-T5，长度不小于60mm，厚度最薄处不小于3mm，具体采用的型号及材质详见厂家图纸。

4、支架和压块表面均做阳极氧化处理，氧化厚度不小于15um。支架各构件之间的连接应采用螺栓进行连接，不允许采用自攻钉进行连接，螺栓材质均为SUSB04不锈钢材质，外漏丝扣不得少于3丝。

5、根据沿屋脊方向布置组件数不同，夹具间距最大不得大于1200mm，导轨悬挑长度不得大于500mm。

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目 工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图2	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D27





光伏阵列 2×21	2	21	夹具	夹具	厂家提供	个	210	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	169	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	12	铝合金
				中压	厂家提供	个	120	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	26	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	104	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	210	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	132	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	420	不锈钢
光伏阵列 3×21	3	21	夹具	夹具	厂家提供	个	315	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	254	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	18	铝合金
				中压	厂家提供	个	180	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	39	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	156	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	315	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	198	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	630	不锈钢

2*21阵列共2组，3*21阵列共2组。

说明：

1、本区块中" "表示夹具,抗拉拔设计值为2kN。

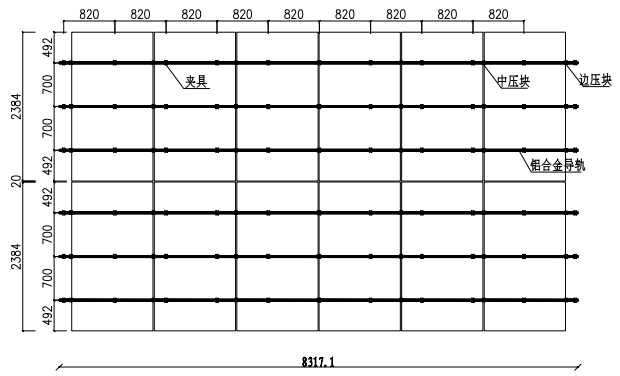
2、彩钢瓦屋面上光伏支架选用材质为热镀锌，导轨定位详本册图纸，现场安装需根据实际情况固定于屋面板上。

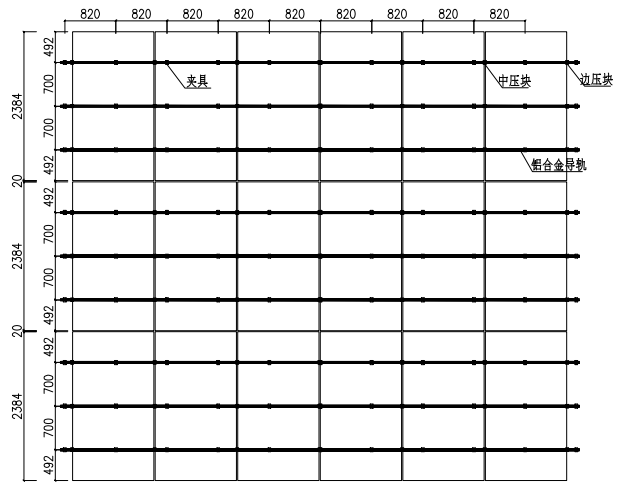
3、铝合金压快和夹具材质为6005-T5，长度不小于60mm，厚度最薄处不小于3mm，具体采用的型号及材质详见厂家图纸。

4、支架和压块表面均做阳极氧化处理，氧化厚度不小于15um。支架各构件之间的连接应采用螺栓进行连接，不允许采用自攻钉进行连接，螺栓材质均为SUSB04不锈钢材质，外漏丝扣不得少于3丝。

5、根据沿屋脊方向布置组件数不同，夹具间距最大不得大于1200mm，导轨悬挑长度不得大于500mm。

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图3			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D28		





光伏阵列 2×6	2	6	夹具	夹具	厂家提供	个	66	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	50	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	12	铝合金
				中压	厂家提供	个	30	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	8	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	31	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	66	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	42	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	132	不锈钢
光伏阵列 3×6	3	6	夹具	夹具	厂家提供	个	99	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	75	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	18	铝合金
				中压	厂家提供	个	60	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	12	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	46	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	99	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	78	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	198	不锈钢

2*6阵列共6组，3*6阵列共6组。

说明：

1、本区块中" "表示夹具,抗拉拔设计值为2kN。

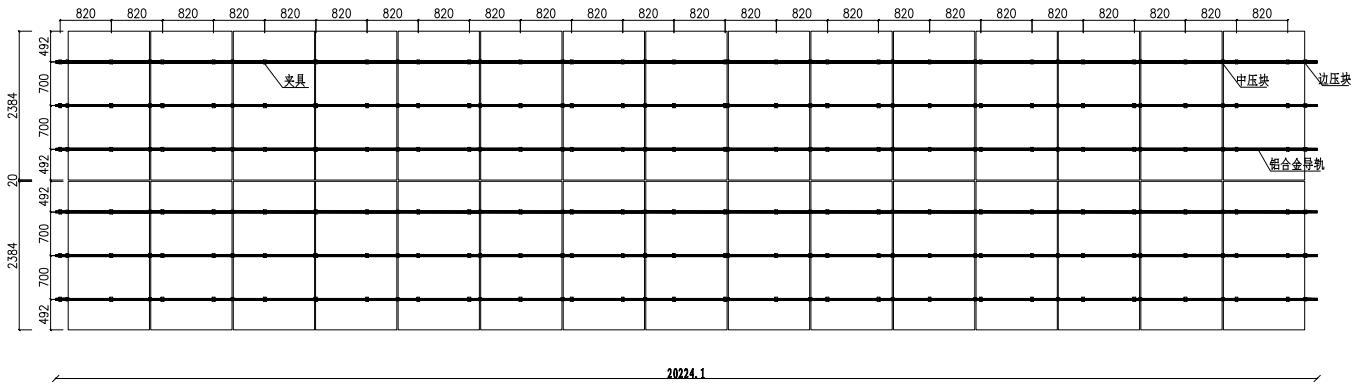
2、彩钢瓦屋面上光伏支架选用材质为热镀锌，导轨定位详本册图纸，现场安装需根据实际情况固定于屋面板上。

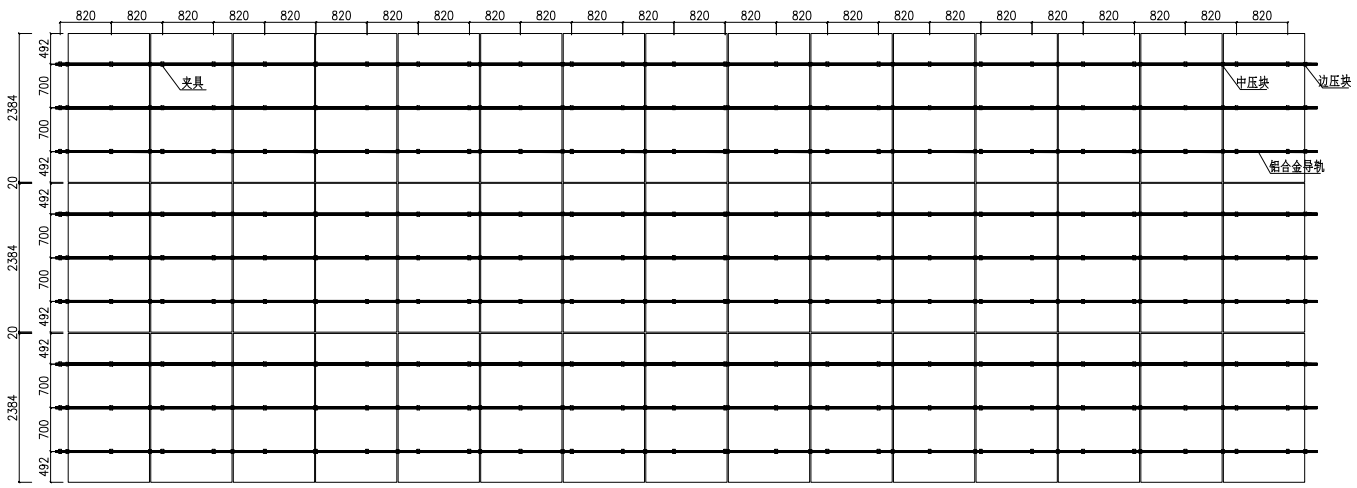
3、铝合金压快和夹具材质为6005-T5，长度不小于60mm，厚度最薄处不小于3mm，具体采用的型号及材质详见厂家图纸。

4、支架和压块表面均做阳极氧化处理，氧化厚度不小于15um。支架各构件之间的连接应采用螺栓进行连接，不允许采用自攻钉进行连接，螺栓材质均为SUSB04不锈钢材质，外漏丝扣不得少于3丝。

5、根据沿屋脊方向布置组件数不同，夹具间距最大不得大于1200mm，导轨悬挑长度不得大于500mm。

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图4			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D29		





光伏阵列 2×15	2	15	夹具	夹具	厂家提供	个	150	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	120	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	12	铝合金
				中压	厂家提供	个	84	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	18	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	74	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	150	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	96	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	300	不锈钢
光伏阵列 3×15	3	15	夹具	夹具	厂家提供	个	225	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	180	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	18	铝合金
				中压	厂家提供	个	126	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	28	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	111	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	225	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	144	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	450	不锈钢

2*15阵列共2组，3*15阵列共2组。

说明：

1、本区块中" "表示夹具,抗拉拔设计值为2kN。

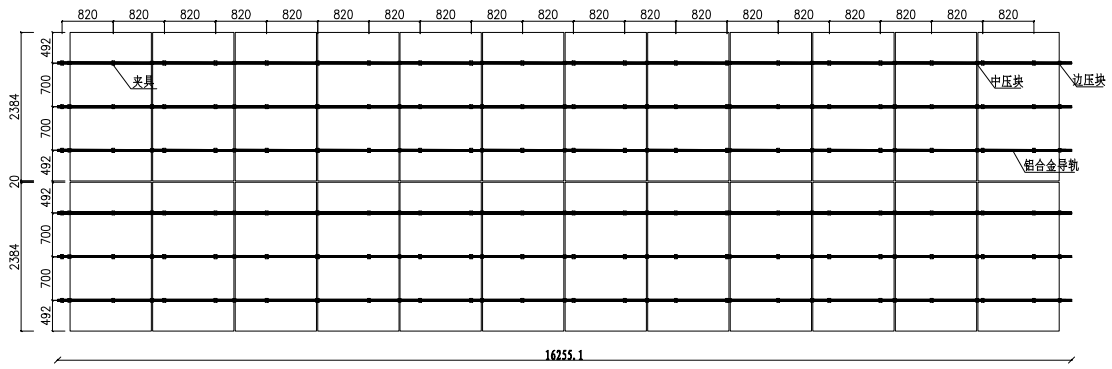
2、彩钢瓦屋面上光伏支架选用材质为热镀锌，导轨定位详本册图纸，现场安装需根据实际情况固定于屋面板上。

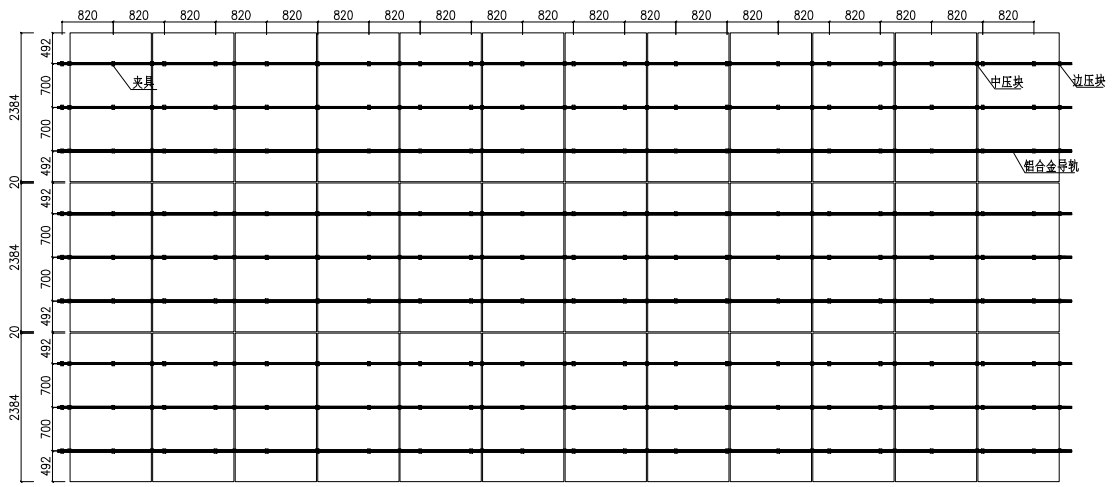
3、铝合金压快和夹具材质为6005-T5，长度不小于60mm，厚度最薄处不小于3mm，具体采用的型号及材质详见厂家图纸。

4、支架和压块表面均做阳极氧化处理，氧化厚度不小于15um。支架各构件之间的连接应采用螺栓进行连接，不允许采用自攻钉进行连接，螺栓材质均为SUSB04不锈钢材质，外漏丝扣不得少于3丝。

5、根据沿屋脊方向布置组件数不同，夹具间距最大不得大于1200mm，导轨悬挑长度不得大于500mm。

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计	黄文辉	彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图5			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核	黄铭标	日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D30		





光伏阵列 2×12	2	12	夹具	夹具	厂家提供	个	120	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	99	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	12	铝合金
				中压	厂家提供	个	66	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	15	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	61	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	120	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	78	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	240	不锈钢
光伏阵列 3×12	3	12	夹具	夹具	厂家提供	个	180	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	149	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	18	铝合金
				中压	厂家提供	个	99	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	23	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	92	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	180	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	117	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	360	不锈钢

2*12阵列共4组，3*12阵列共4组。

说明：

1、本区块中" "表示夹具,抗拉拔设计值为2kN。

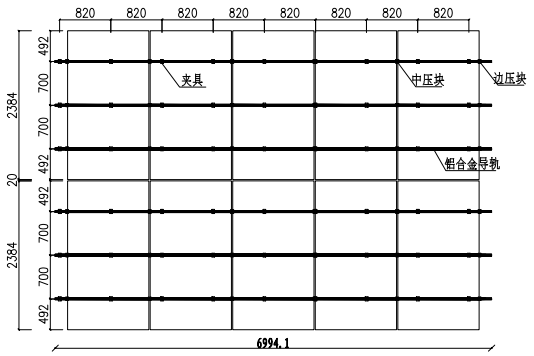
2、彩钢瓦屋面上光伏支架选用材质为热镀锌，导轨定位详本册图纸，现场安装需根据实际情况固定于屋面板上。

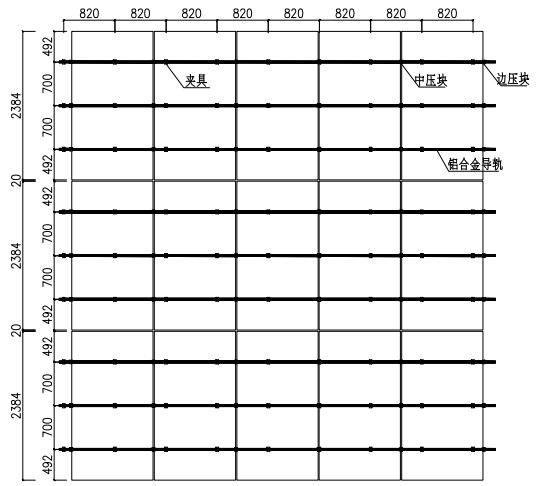
3、铝合金压快和夹具材质为6005-T5，长度不小于60mm，厚度最薄处不小于3mm，具体采用的型号及材质详见厂家图纸。

4、支架和压块表面均做阳极氧化处理，氧化厚度不小于15um。支架各构件之间的连接应采用螺栓进行连接，不允许采用自攻钉进行连接，螺栓材质均为SUSB04不锈钢材质，外漏丝扣不得少于3丝。

5、根据沿屋脊方向布置组件数不同，夹具间距最大不得大于1200mm，导轨悬挑长度不得大于500mm。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计	黄六辉	彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图6		
审 核		CAD 制图				
		比 例				
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D31	





光伏阵列 2×5	2	5	夹具	夹具	厂家提供	个	54	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	42	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	12	铝合金
				中压	厂家提供	个	24	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	6	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	26	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	54	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	36	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	108	不锈钢
光伏阵列 3×5	3	5	夹具	夹具	厂家提供	个	81	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	63	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	18	铝合金
				中压	厂家提供	个	36	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	10	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	39	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	81	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	54	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	162	不锈钢

2*5阵列共3组，3*5阵列共3组。

说明：

1、本区块中" "表示夹具,抗拉拔设计值为2kN。

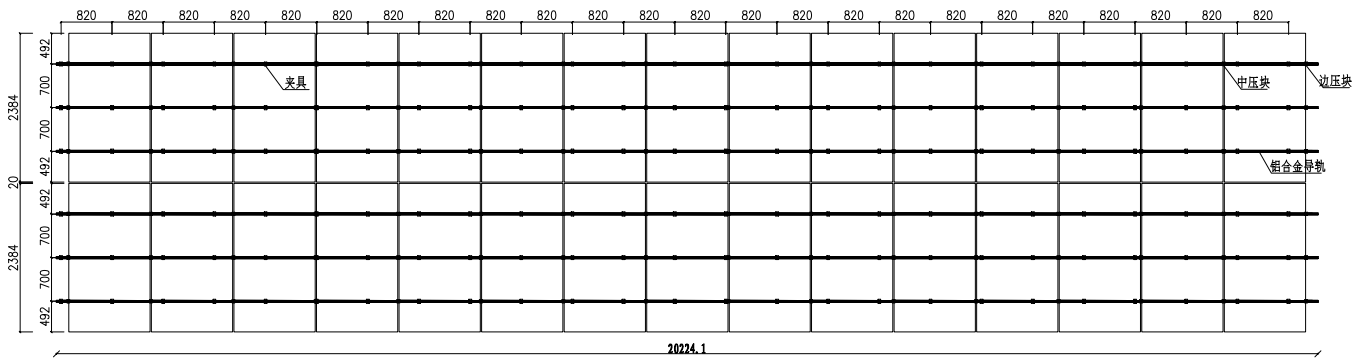
2、彩钢瓦屋面上光伏支架选用材质为热镀锌，导轨定位详本册图纸，现场安装需根据实际情况固定于屋面板上。

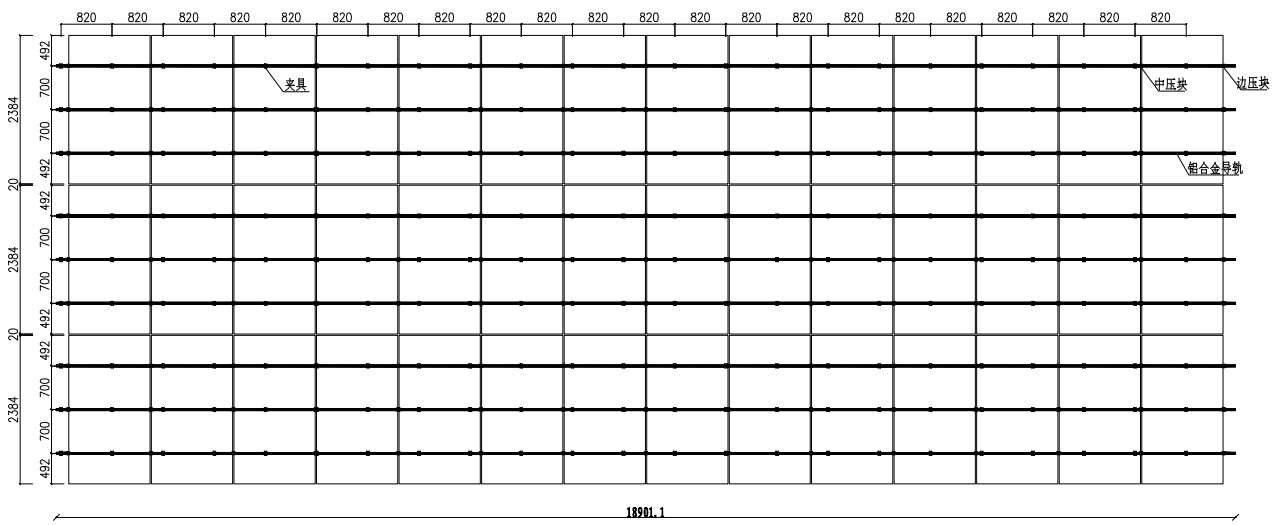
3、铝合金压快和夹具材质为6005-T5，长度不小于60mm，厚度最薄处不小于3mm，具体采用的型号及材质详见厂家图纸。

4、支架和压块表面均做阳极氧化处理，氧化厚度不小于15um。支架各构件之间的连接应采用螺栓进行连接，不允许采用自攻钉进行连接，螺栓材质均为SUSB04不锈钢材质，外漏丝扣不得少于3丝。

5、根据沿屋脊方向布置组件数不同，夹具间距最大不得大于1200mm，导轨悬挑长度不得大于500mm。

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图7			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D32		





光伏阵列 2×15	2	15	夹具	夹具	厂家提供	个	150	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	120	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	12	铝合金
				中压	厂家提供	个	84	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	18	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	74	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	150	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	96	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	300	不锈钢
光伏阵列 3×14	3	14	夹具	夹具	厂家提供	个	207	铝合金
			导轨	导轨	厂家提供	米	171	铝合金
			压块	侧压	厂家提供	个	18	铝合金
				中压	厂家提供	个	117	铝合金
			导轨连接件	铝合金连接件	厂家提供	个	26	铝合金
				内六角M8x15组	1平1弹	个	105	不锈钢
			专用螺栓	螺栓M8x25组	1平1弹1螺母	个	207	不锈钢
			内六角螺栓	压块内六角M8x45组	1平1弹1方螺母	个	135	不锈钢
				夹具内六角M8x20组	2平1弹1螺母	个	414	不锈钢

2*15阵列共1组，3*14阵列共1组。

说明：

1、本区块中" "表示夹具,抗拉拔设计值为2kN。

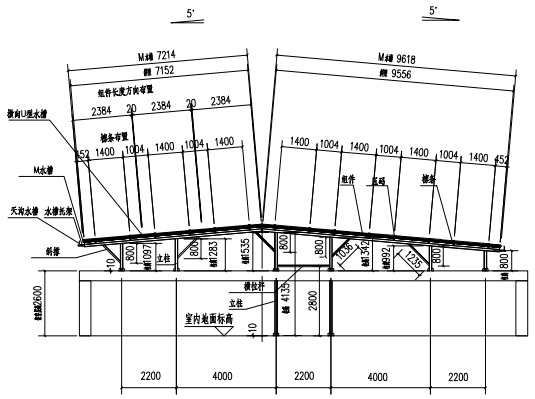
2、彩钢瓦屋面上光伏支架选用材质为热镀锌，导轨定位详本册图纸，现场安装需根据实际情况固定于屋面板上。

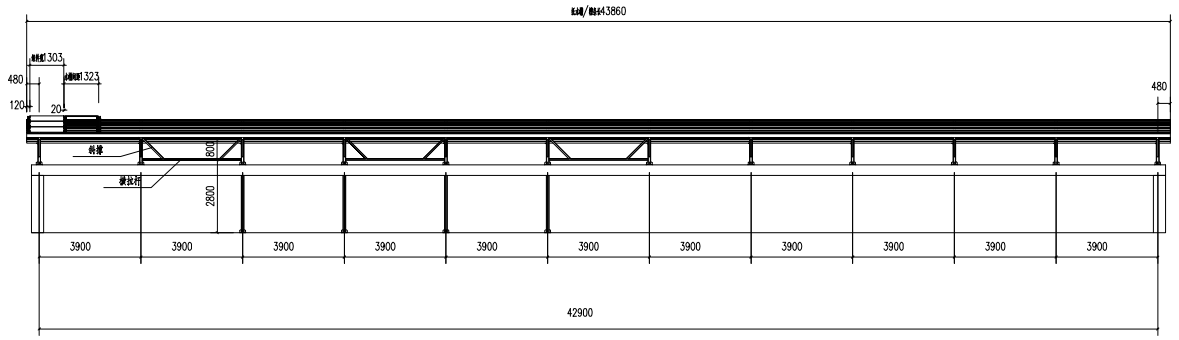
3、铝合金压快和夹具材质为6005-T5，长度不小于60mm，厚度最薄处不小于3mm，具体采用的型号及材质详见厂家图纸。

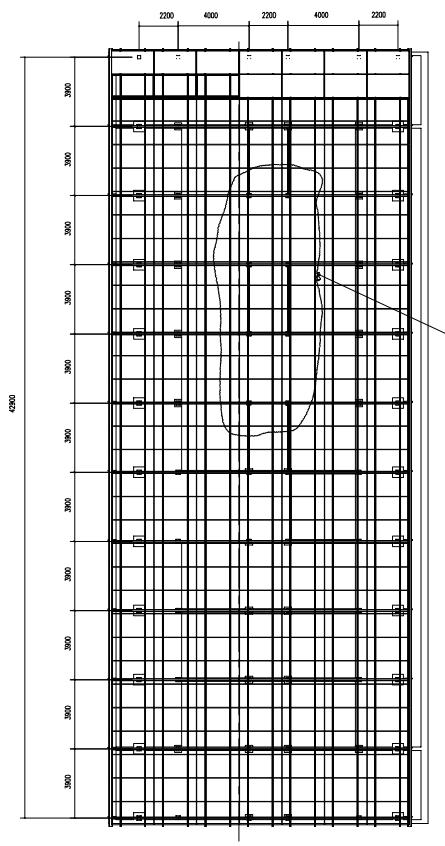
4、支架和压块表面均做阳极氧化处理，氧化厚度不小于15um。支架各构件之间的连接应采用螺栓进行连接，不允许采用自攻钉进行连接，螺栓材质均为SUSB04不锈钢材质，外漏丝扣不得少于3丝。

5、根据沿屋脊方向布置组件数不同，夹具间距最大不得大于1200mm，导轨悬挑长度不得大于500mm。

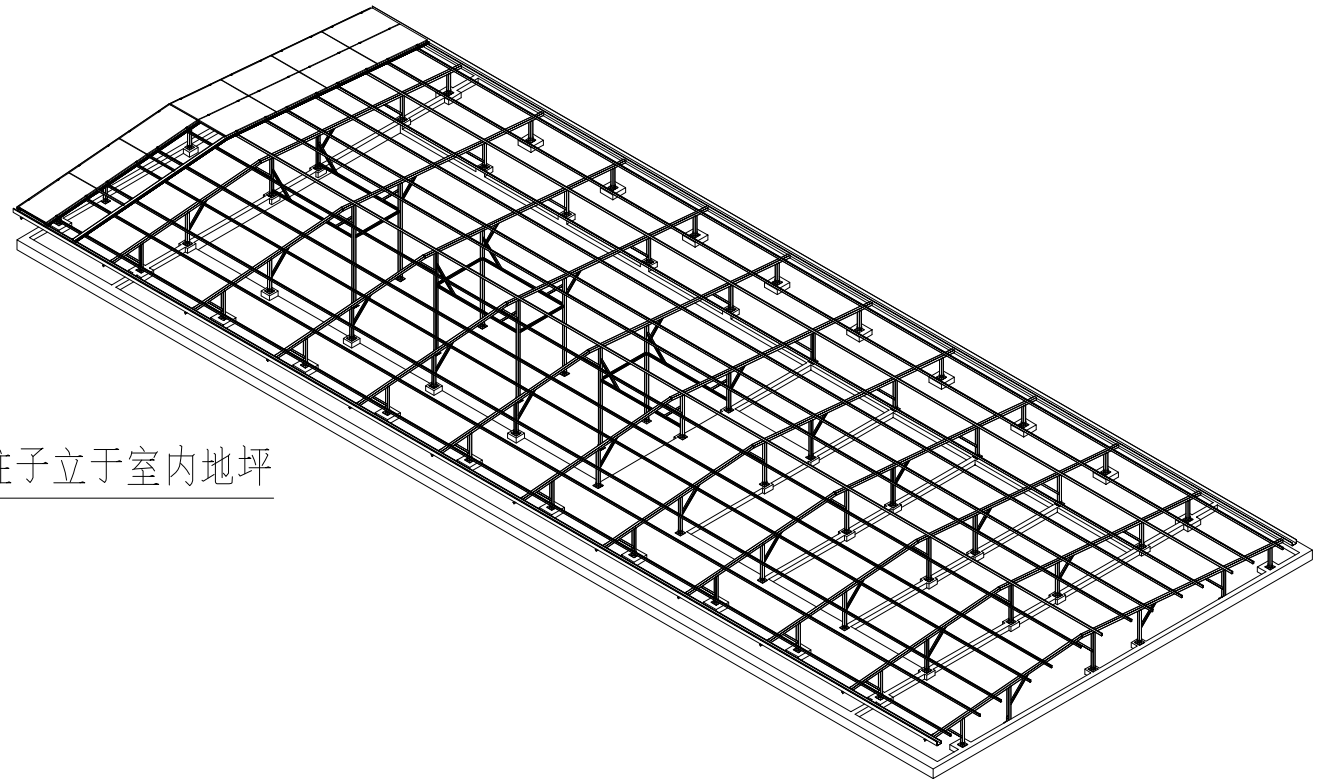
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计	黄文辉	彩钢瓦屋面光伏支架平面布置图8			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核	董锦辉	日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D33		







8根柱子立于室内地坪

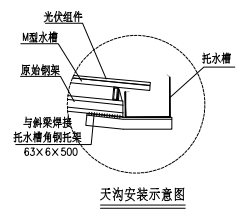


材料表1

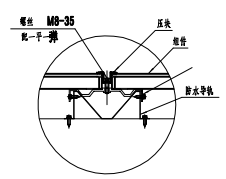
项目名称	规格	长度(m)	数量	材质	备注
不锈钢天沟	200×100×1.5	米	88	1.5t不锈钢铁皮	
M型水槽	190×150×60X2.0mm	米	580	镀锌铝镁	
U型水槽	75×25X1.5mm	米	245	镀锌铝镁	1.23米/根*198
落水管	DN75	米	8	PVC管	
边压块	L=50，t=3.5	个	28	铝合金 40-H35	氧化膜厚度15μm
中压块	L=50，t=3.5	个	450	铝合金 40-H35	氧化膜厚度15μm
内六角螺栓M8	M8X35	只	480	304不锈钢	压块螺栓 配1弹1平

构件材料表

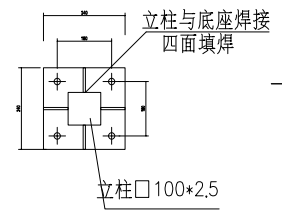
项目名称	规格	长度(m)	数量	材质	备注
落水管接头	Φ70*3	0.16	6	Q235B	热镀锌
水槽托架	L45*5	米	12	Q235B	热镀锌 0.5米/件
立柱 GZ1	镀层方管100×100×2.5	米	120	Q355B	热镀锌
斜梁 XL1	镀层方管100×100×2.5	米	205	Q355B	热镀锌
檩条 LT1	镀层方管80×40×2.5	米	615	Q355B	薄壁钢管，热镀锌
斜撑 XC1	镀层方管 60×60×2.0	米	88	Q355B	薄壁钢管，热镀锌
横拉杆 HLG1	镀层方管 60×60×2.0	米	32	Q355B	热镀锌
基础底板	-10×240×240	块	72	Q235B	基础 大样图
底板加强板	-5×120×60	块	288	Q235B	见基础大样图
方垫片	-12X60	块	288	Q235B	
化学螺栓	M12X120	套	288	8.8级	



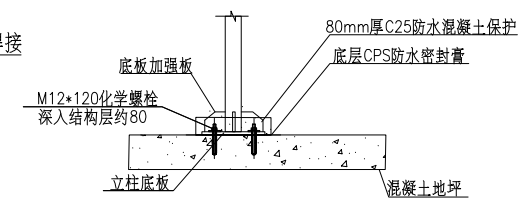
天沟安装示意图



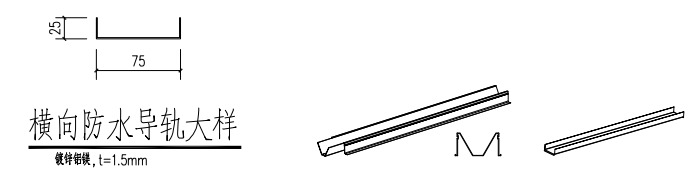
组件固定节点图



立柱底座大样图



立柱底座安装图

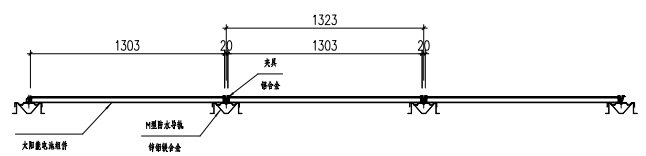


横向防水导轨大样

镀锌铝镁，t=1.5mm

M型水槽

U型水槽



组件安装示意

说明：

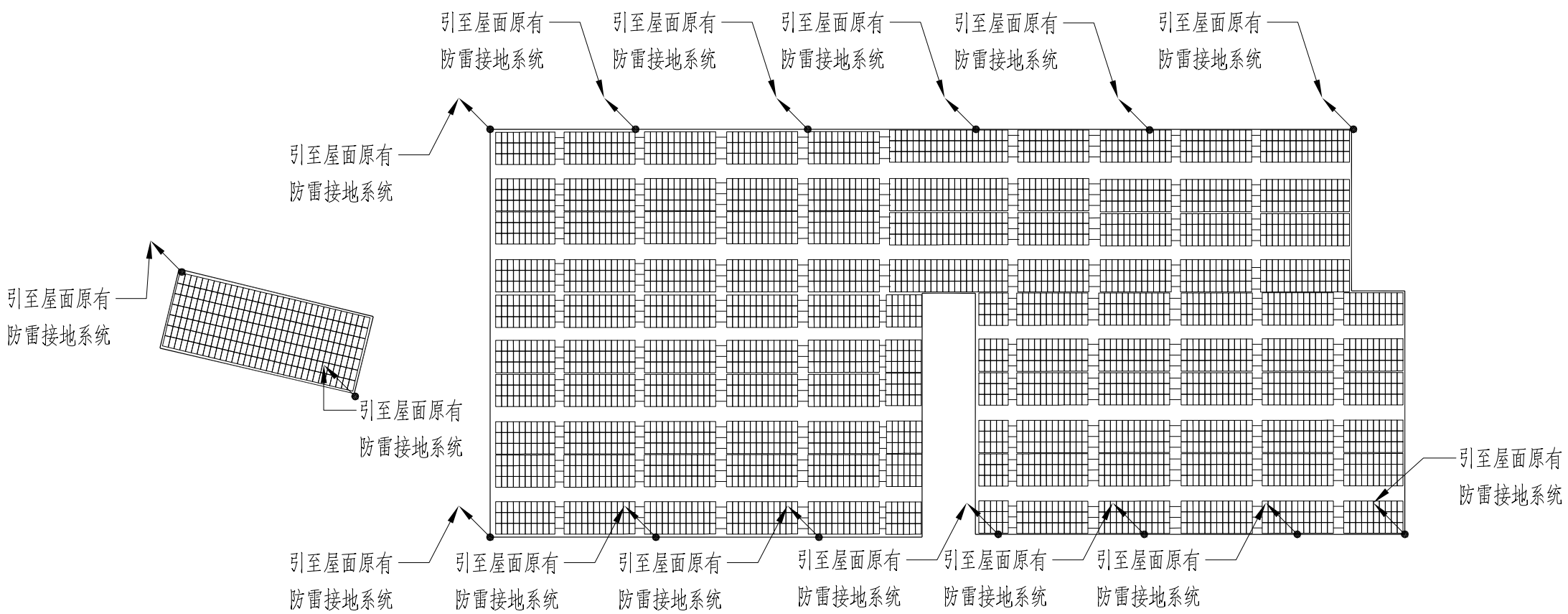
1、立柱采用镀锌矩管100×100×2.5mm，承重梁(斜梁)采用镀锌矩管100×100×2.5mm，檩条采用镀锌矩管80×40×2.5mm，斜撑、拉杆采用镀锌方管60×60×2.0mm。

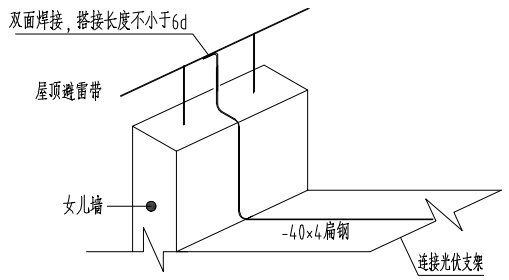
2、防锈措施：立柱、支架需再做热镀锌处理。

3、阳光棚支架整体需涂防锈漆及调和漆。

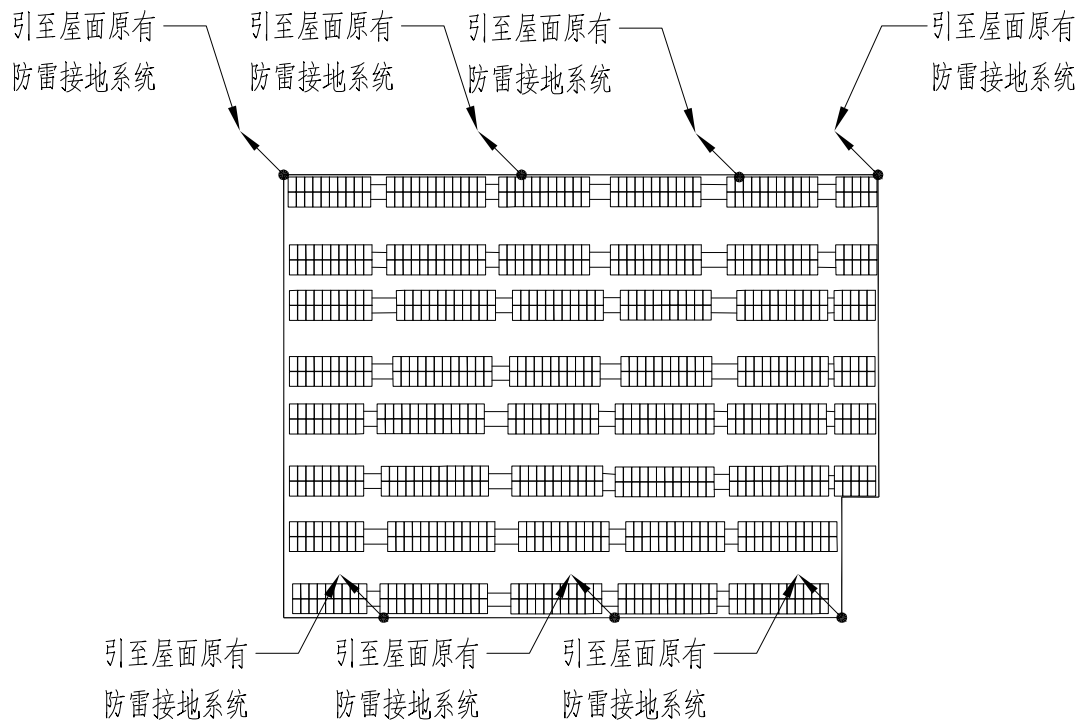
4、安装具体尺寸按实际情况调整。

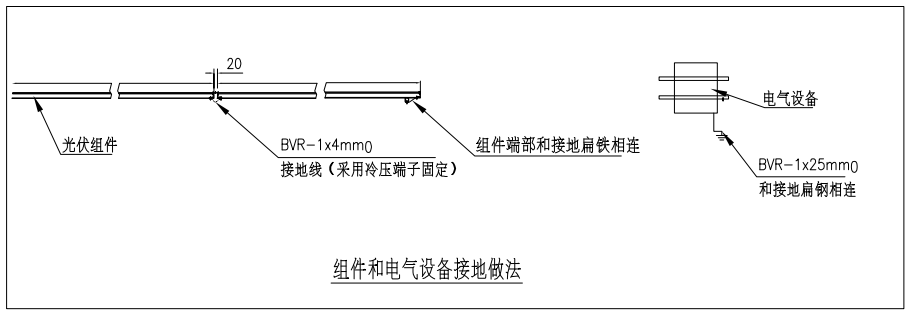
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		办公楼支架结构图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D33+1		





避雷带连接做法大样





组件和电气设备接地做法

说明：

1、本项目防雷接地网采用-40x4热镀锌扁钢，扁钢每段长的不超20米，超20米长度的扁钢需要增加伸缩弯。

2、光伏组件和光伏组件之间、光伏组件与避雷带之间的接地线采用BVR-1x4mm0，接至光伏组件等电气设备上的接地线均应使用不锈钢螺栓可靠连接。

3、由于屋面无设有避雷带，本项目新设防雷接地网接入需引下至地面草坪新建防雷接地系统，接地电阻需小于4Ω。

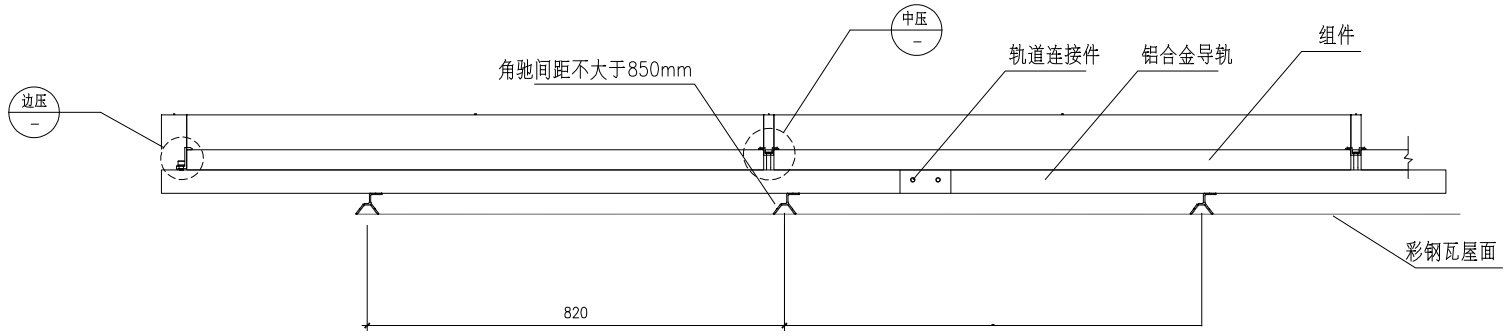
4、为保证各设备接地可靠性，设备接地线接触电阻不大于0.03Ω。

5、逆变器外壳采用BVR-1x25mm0的接地线就近接入防雷扁钢，用不锈钢螺栓可靠固定。

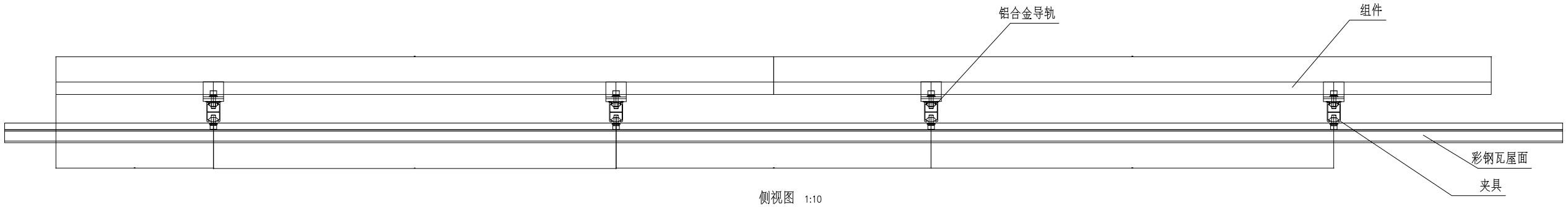
6、所有未作特殊说明的电气设备外壳及支架、基础、电气安装等均应可靠接地。

7、屋面新设防雷接地网安装参照国家图集《民用建筑电气设计与施工-防雷与接地》08D800-8第52页及15D501《建筑物防雷设施安装》。

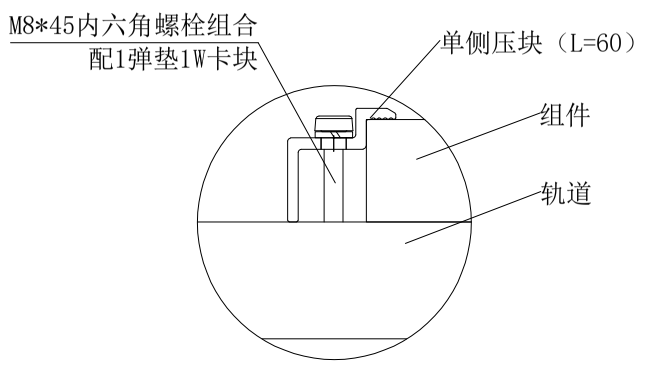
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		接地布置图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D34		



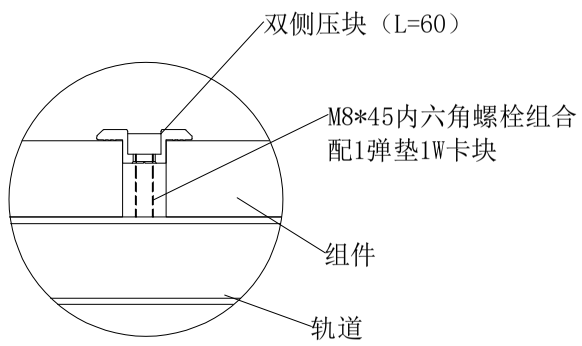
正视图 1:10



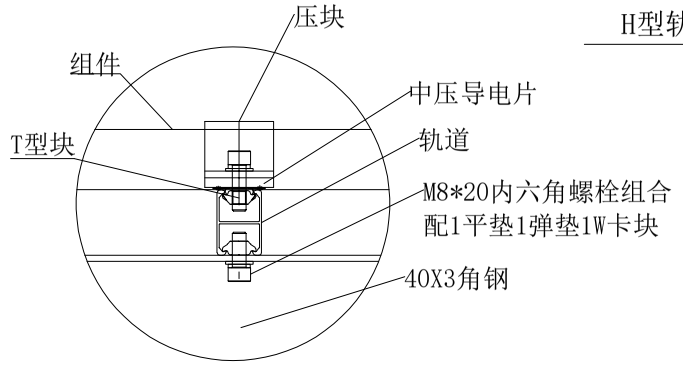
侧视图 1:10



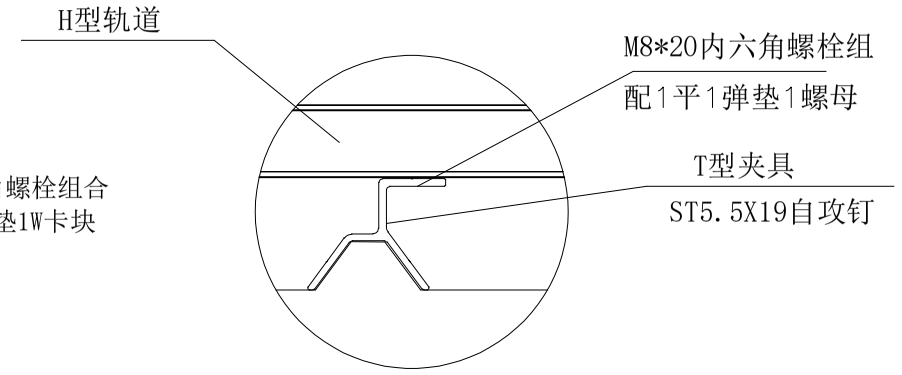
1



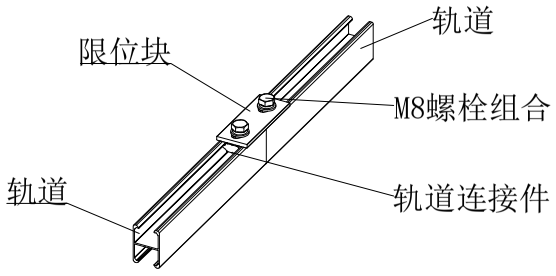
2



3



4



轨道连接示意图

说明：

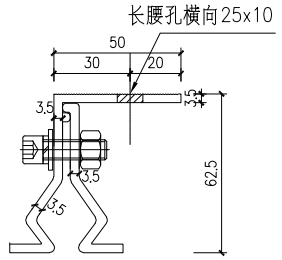
1.本图未注明尺寸及零件图详见厂家资料。

2.组件规格：2384X1303X30，采用压块安装；夹具遇连接件干涉，夹具调整安装位置；

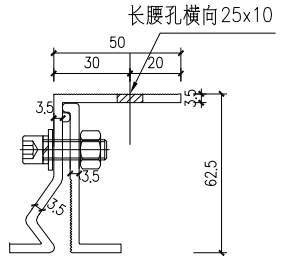
3.本图中零构件尺寸仅供参考，以现场实际放样为准。

4.零构件批量采购前，需要现场试装，并与设计单位确认工程量。

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		彩钢瓦屋面光伏组件支架安装详图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D35		

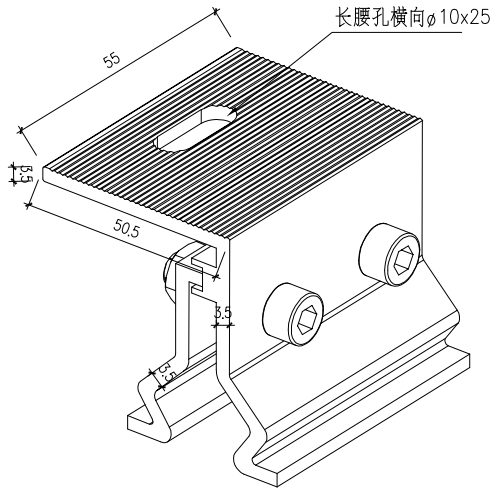


角驰夹具



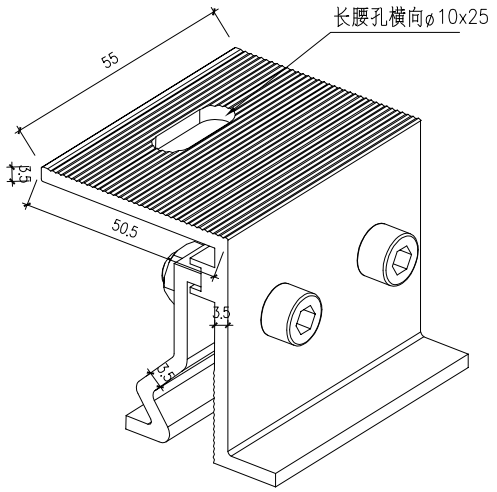
直立锁边夹具

用于400宽运维通道及纵向栏杆



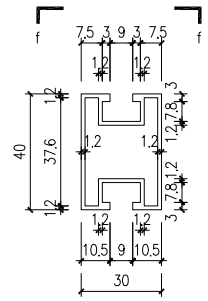
铝材角驰长腰孔横向示意图

请专业厂家定制成品

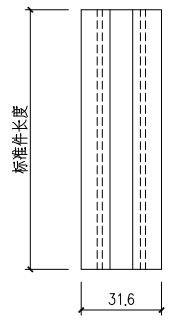


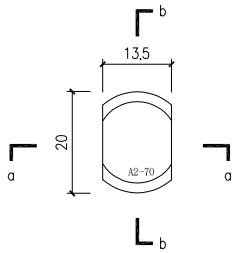
铝材直立锁边长腰孔横向示意图

请专业厂家定制成品



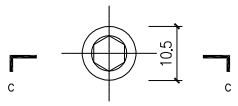
轨道





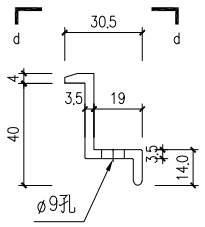
导轨专用不锈钢螺栓俯视图

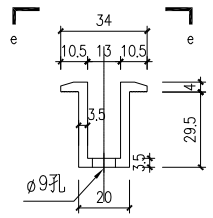
适用于导轨与夹具间的连接固定



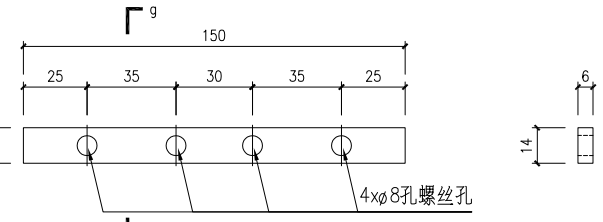
内六角不锈钢螺栓俯视图

适用于压块与导轨间的、围栏支架及设备支架各构件间的连接固定

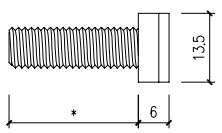


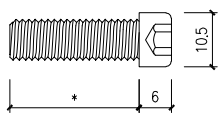


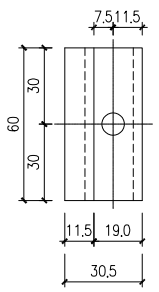
中压块

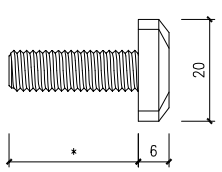


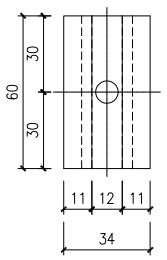
轨道连接件

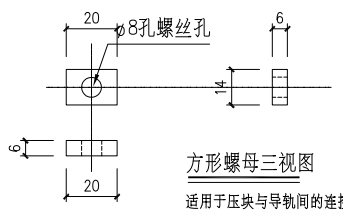












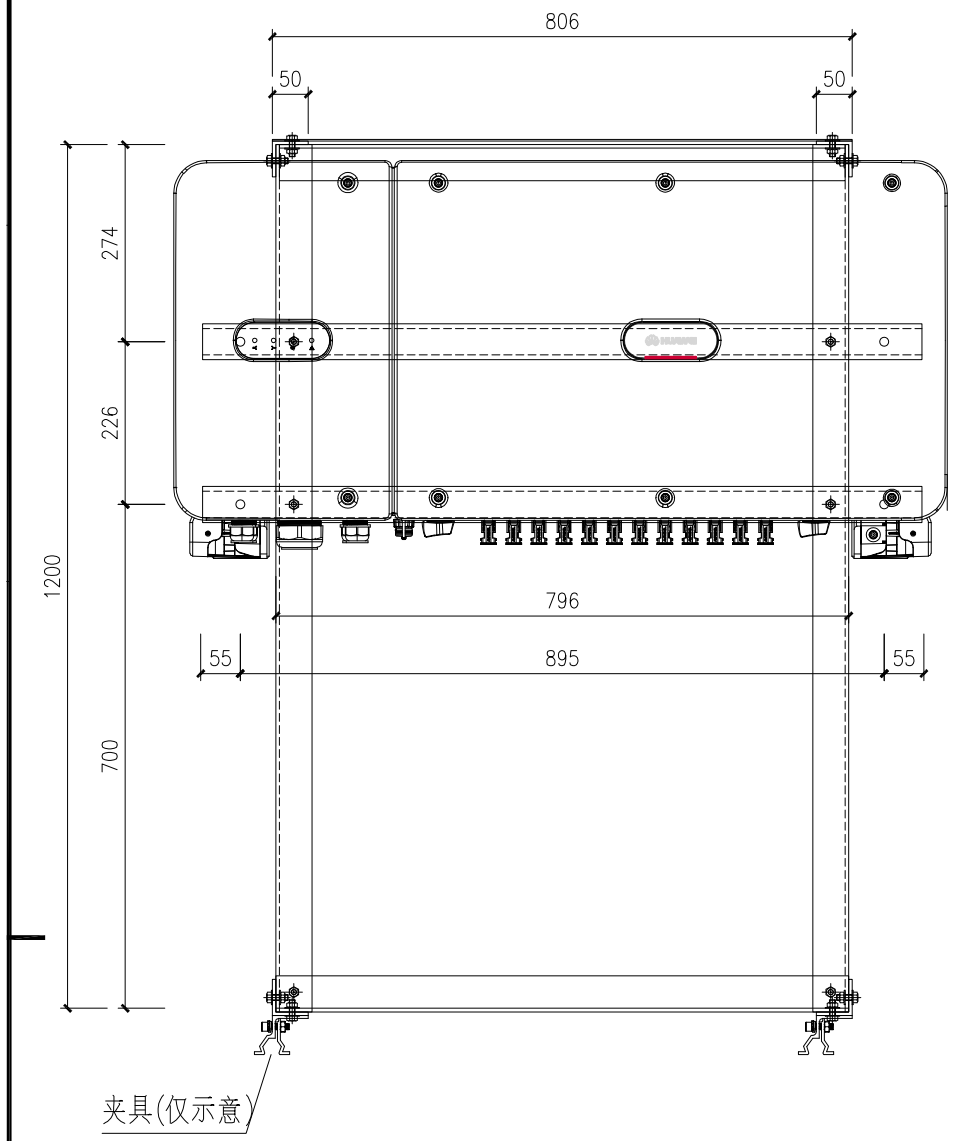
方形螺母三视图

适用于压块与导轨间的连接固定

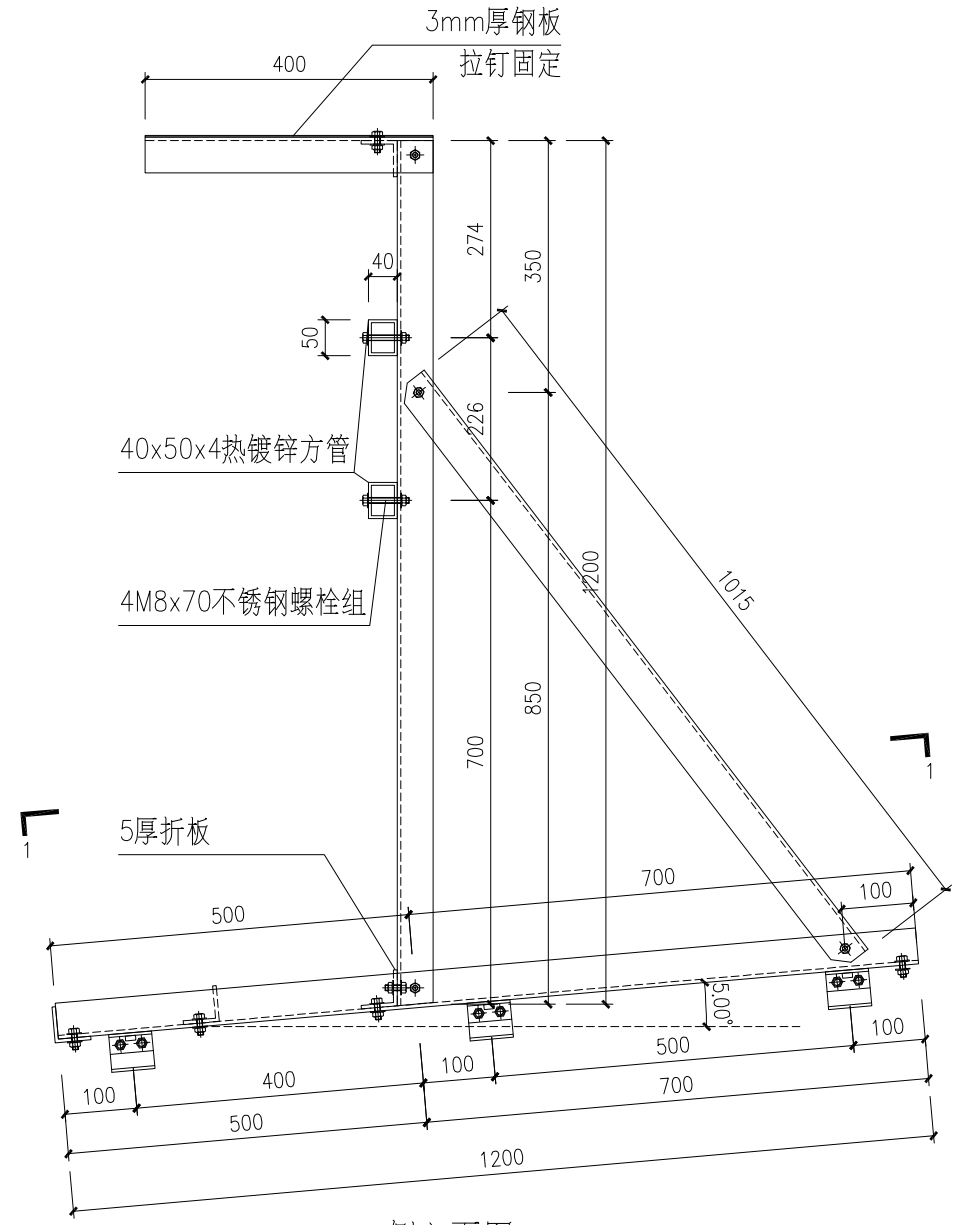
说明：

1.本图未注明尺寸及零件图详见厂家资料。
2.本工程夹具、导轨、压块均采用6005-T5铝合金型材，型材均进行阳极氧化处理，氧化膜平均厚度不小于15μm。
3.夹具与支架采用导轨螺栓连接，螺栓均采用304不锈钢螺栓。
4.本工程压块按40mm厚度组件设计，应根据实际采购组件调整。
5.本图中零构件尺寸仅供参考，以现场实际放样为准。
6.零构件批量采购前，需要现场试装，并与设计单位确认工程量。

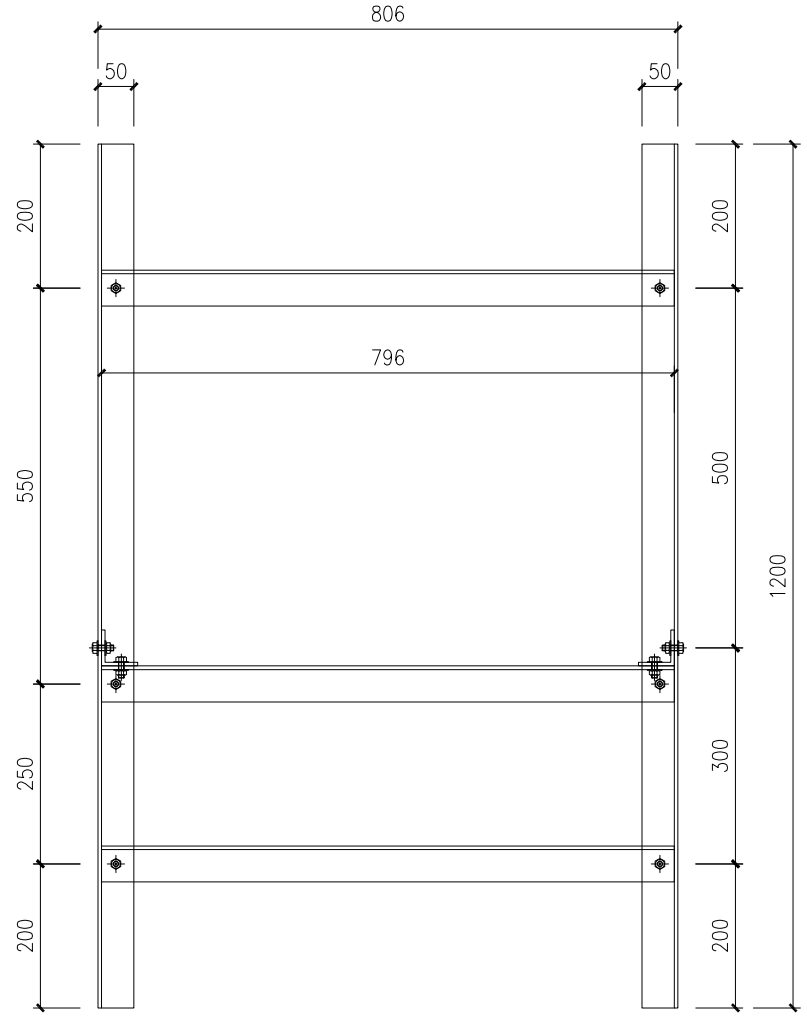
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		彩钢瓦屋面支架零件加工图			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	LW-GF25ZJ014-D36		



正立面图



侧立面图



1—1剖面图

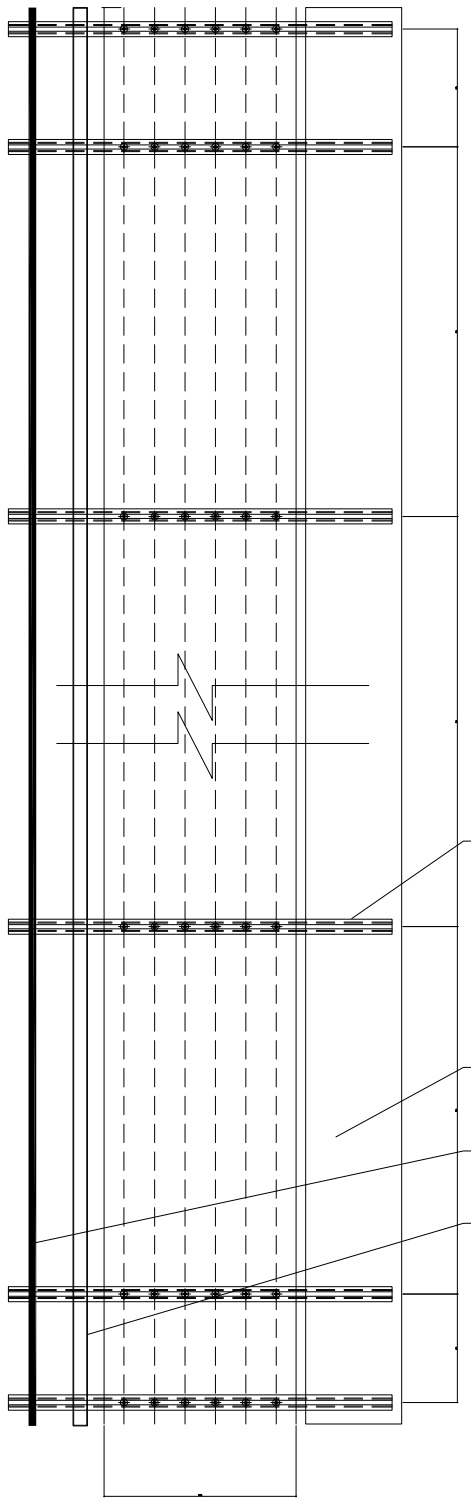
说明：

1、本图尺寸以mm计。
2、未注明型材均为镀锌角钢L50x5；
本工程设备支架型材均采用热镀锌型材；
3、未注明的螺栓均为M8x25不锈钢螺栓；
4、热镀锌方管固定位置及其上安装孔位置根据实际采购的设备放样确定。
5、所有构件应按图中尺寸先放大样，确定尺寸无误后下料制作。
6、支架底座根据现场情况安装于檩条正上方。
7、热镀锌方管上的设备的固定孔根据现场设备实测放样。
8、设备数量：56台逆变器。

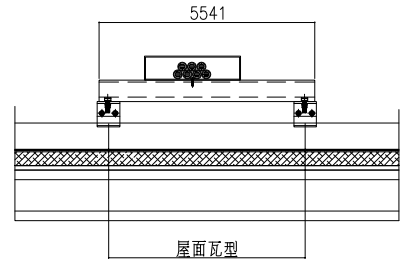
逆变器支架重量统计表

部位	构件名称	材料规格	数量	长度(mm)	单件重(kg/m)	单件重(kg)	重量小计(kg)	材料特性	合计(kg)
基座	横向角钢	L50x5角钢						热镀锌	
	纵向角钢	L50x5角钢						热镀锌	
立柱	立柱	L50x5角钢						热镀锌	
	斜撑	L50x5角钢						热镀锌	
横梁	方通横梁	□40x50x4						热镀锌	
顶盖	横杆	L50x5角钢						热镀锌	
	盖板	3mm厚钢板						热镀锌	
夹具螺栓	夹具							热镀锌	
	内六角M8x25	2平1弹1螺母						不锈钢	

广东联网电力股份有限公司			浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		逆变器安装固定支架图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D37

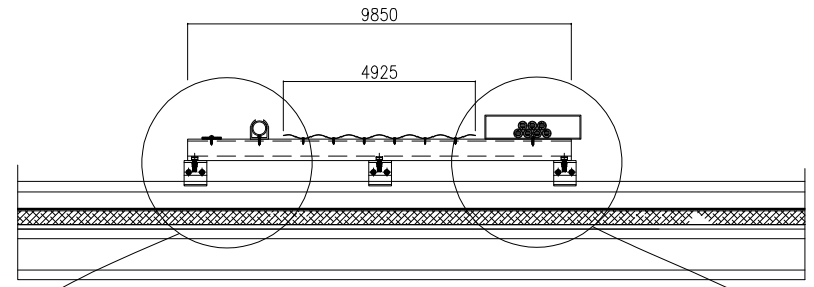


纵向运维通道平面图

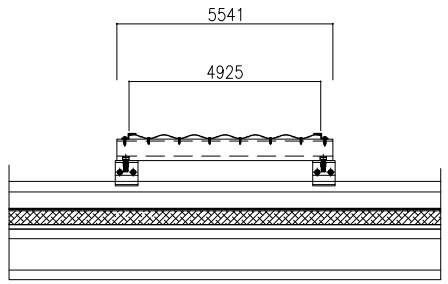


电缆桥架布置图

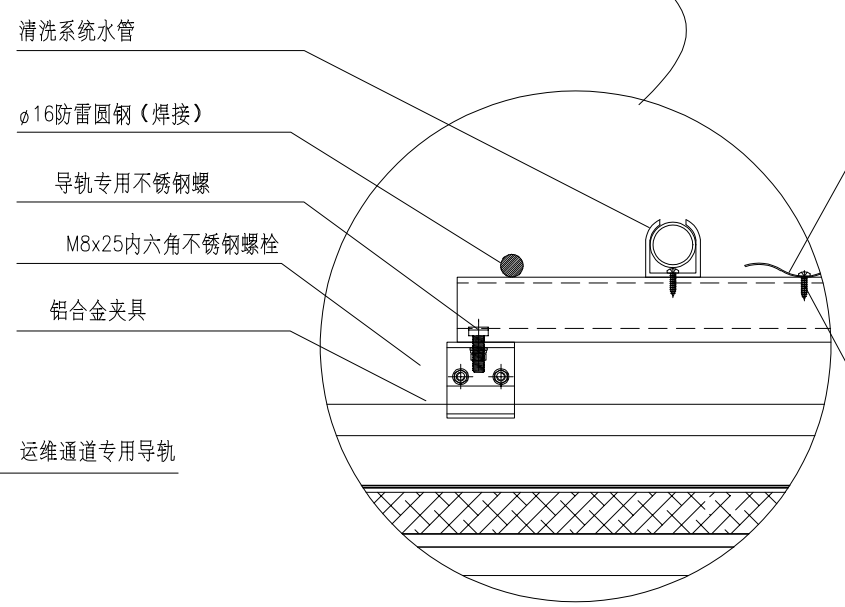
无运维通道时，按此布置图设置
夹具间距2.100m

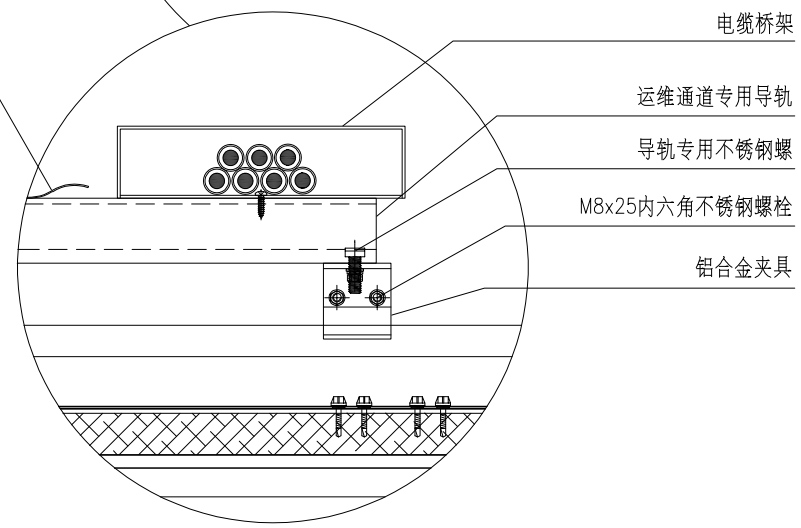


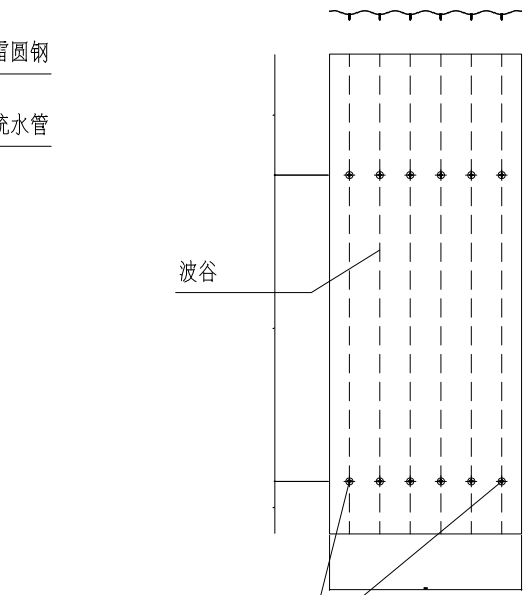
A—A 1:5



400mm宽运维通道截面

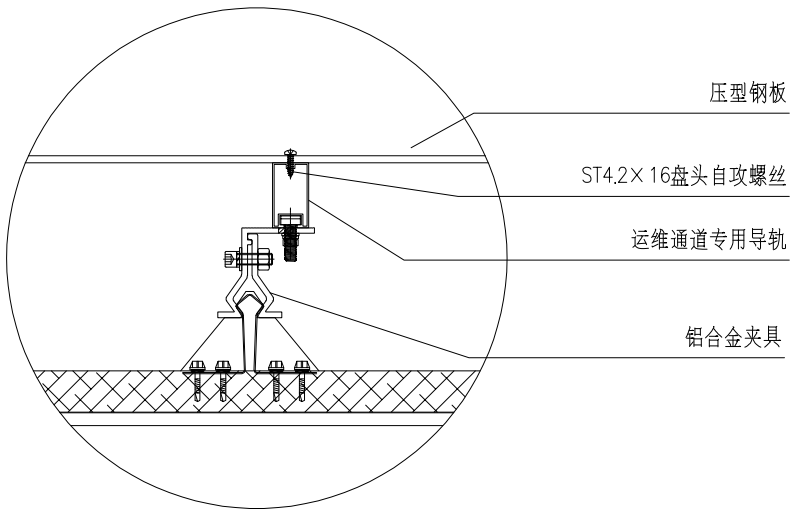






压型钢板大样 1:15

0.8mm厚，锌铝镁 Q235

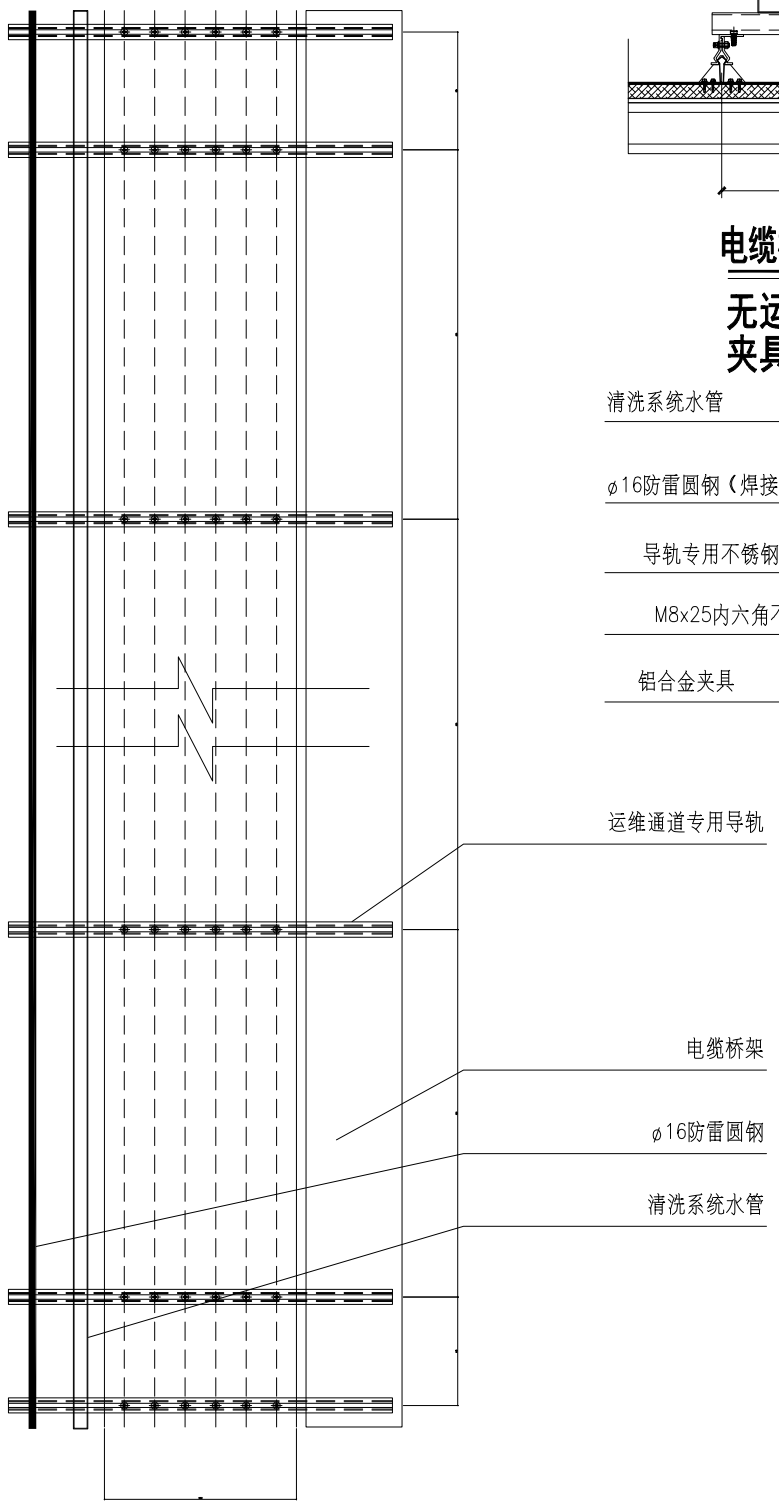


B—B 1:5

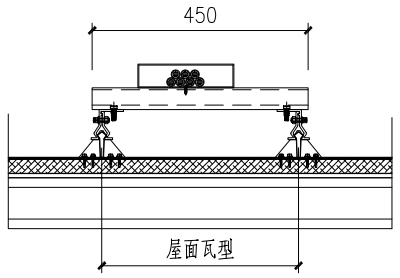
说明：

1. 本图所示夹具仅示意，应根据实际情况调整型号；
2. 导轨上扁铁、水管、钢板及电缆桥架的位置，应根据运维通道平面布置进行调整；
3. 电缆桥架宽度≥500mm时，必须独立设置导轨支撑，不得与钢板布置。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		纵向运维通道大样图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D38		

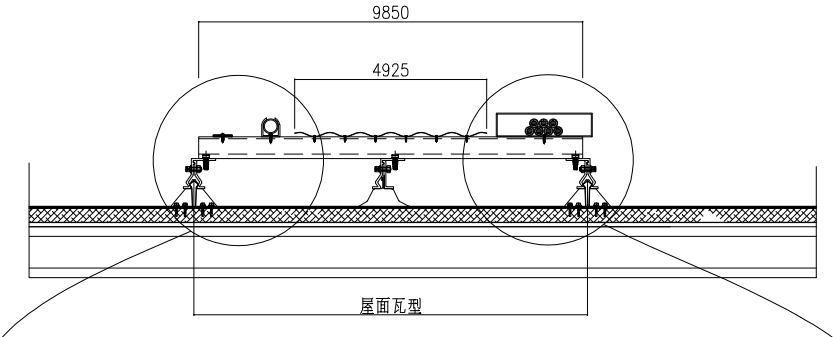


横向运维通道平面图

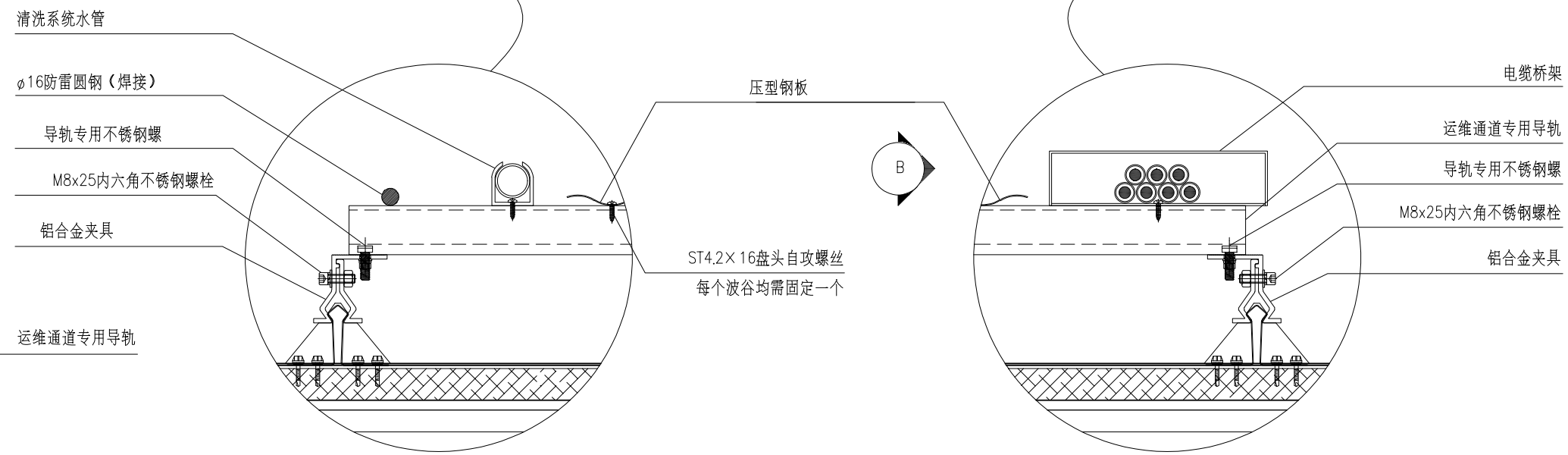


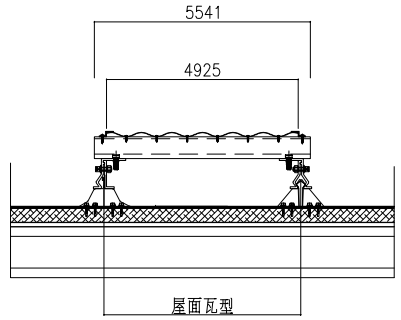
电缆桥架布置图 1:5

无运维通道时，按此布置图设置夹具间距2.100m



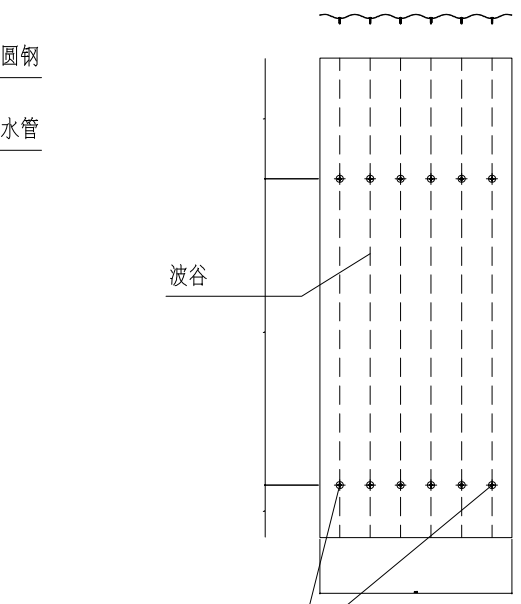
A—A 1:5





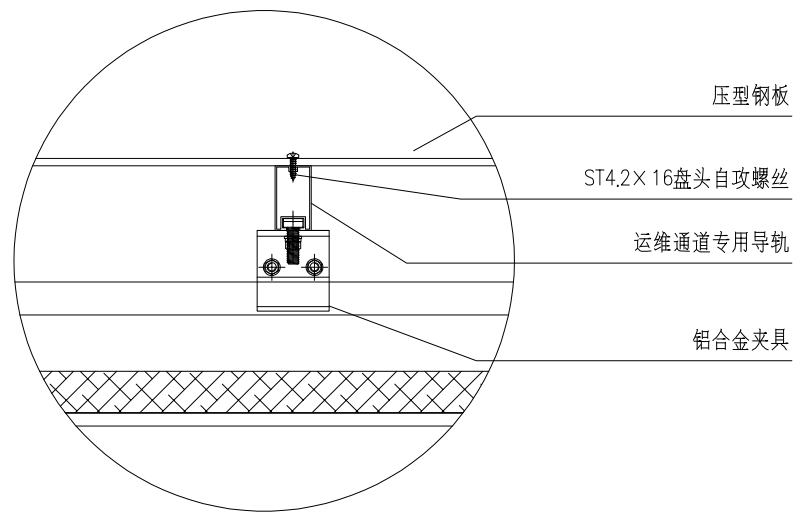
400mm宽运维通道截面

其中一侧为直立锁边夹具
一侧为角驰夹具



压型钢板大样 1:15

0.8mm厚，锌铝镁Q235

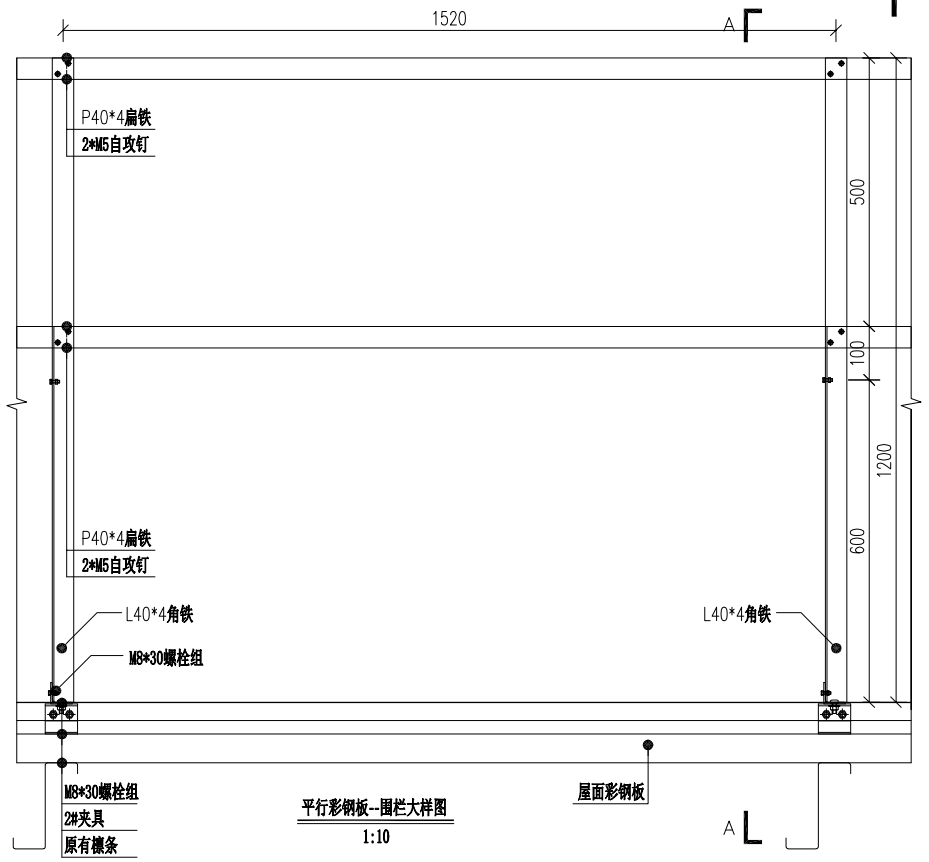


B—B 1:5

说明：

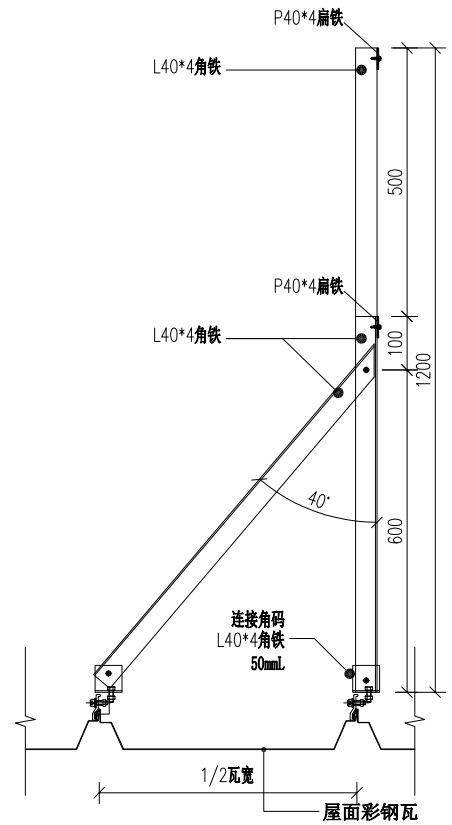
1. 本图所示夹具仅示意，应根据实际情况调整型号；
2. 导轨上扁铁、水管、钢板及电缆桥架的位置，应根据运维通道平面布置进行调整；
3. 电缆桥架宽度≥500mm时，必须独立设置导轨支撑，不得与钢板布置。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		横向运维通道大样图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D39		

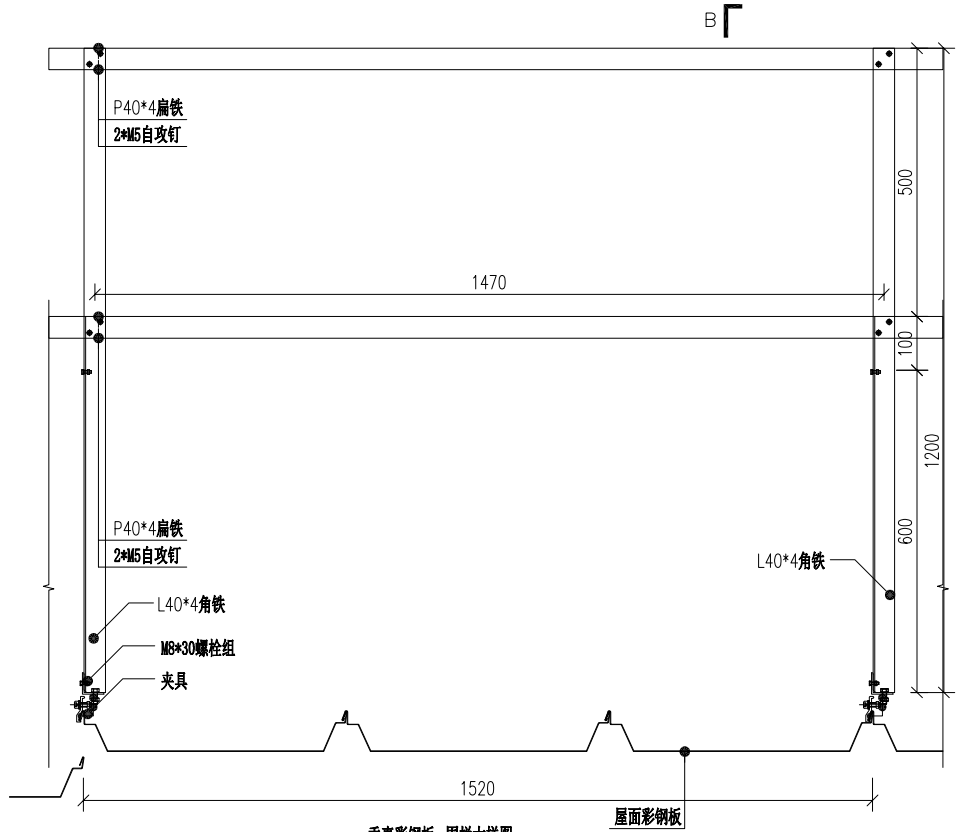


平行彩钢板--围栏大样图

1:10

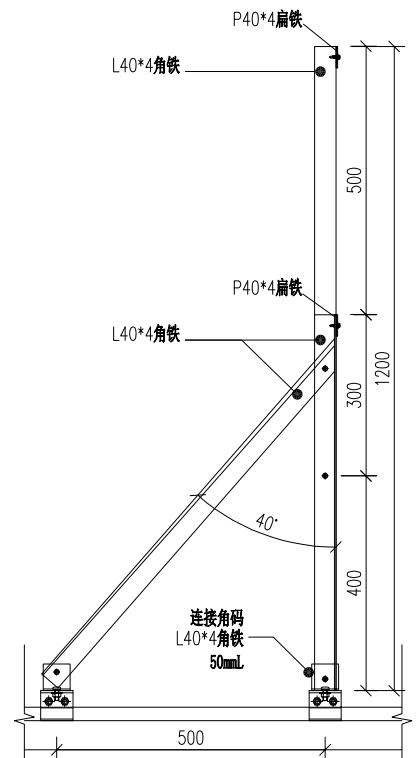


A-A



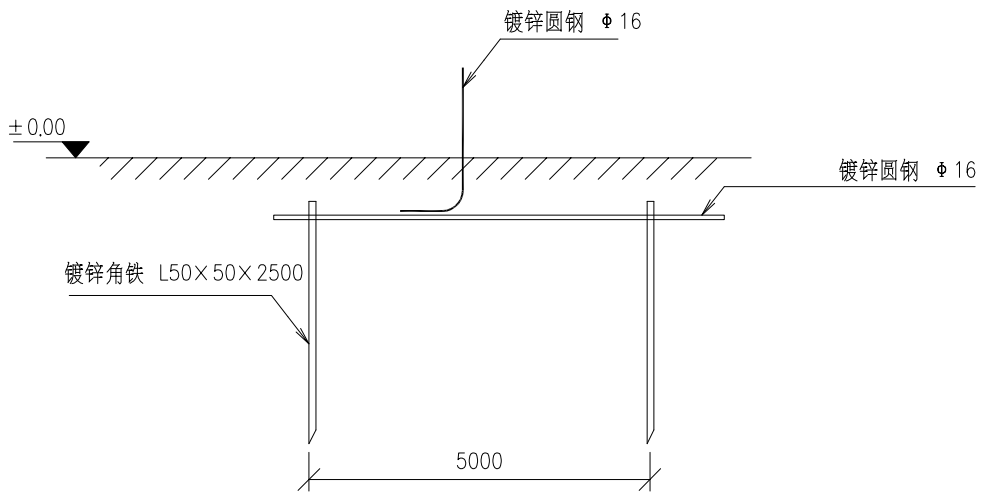
垂直彩钢板--围栏大样图

1:10

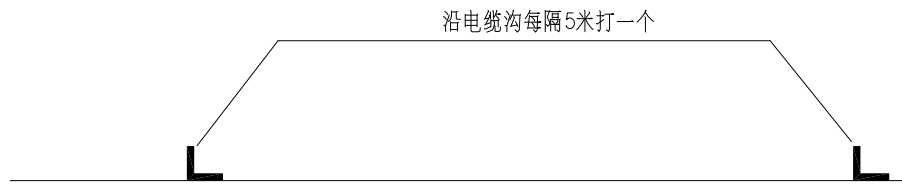


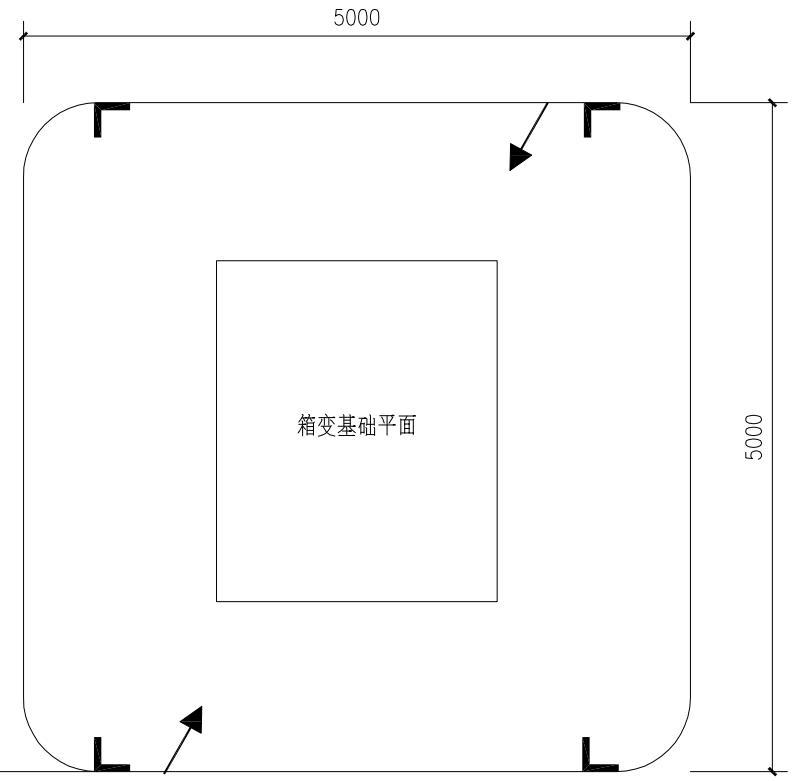
B-B

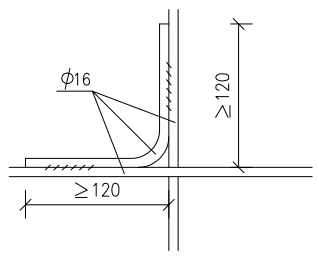
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		防护围栏安装节点大样图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D39+1		



地极大样图

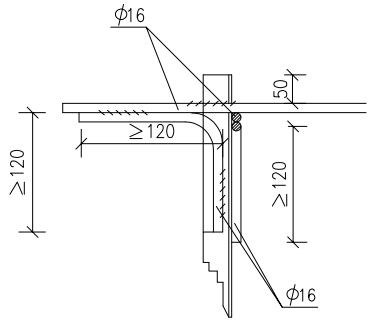


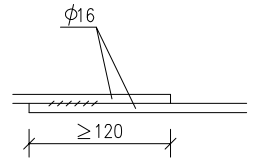




交叉处连接

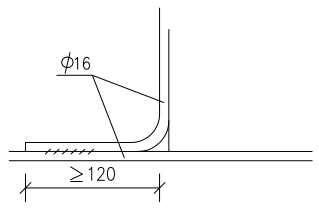
1:10



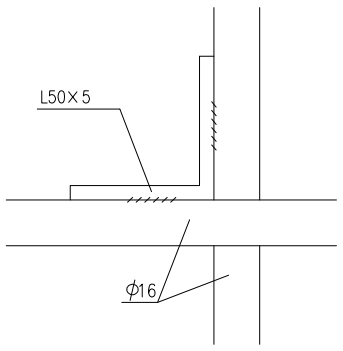


水平地极连接

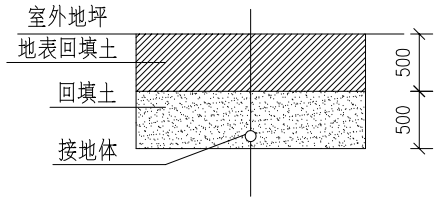
1:10



引出支线连接



水平地极与垂直连接



接地沟施工图

说明:

1、箱式地网接地电阻要求不大于4欧，线路分支箱接地电阻要求不大于10欧，拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求，当接地沟内回填砂质粘土土壤电阻率小于100欧米时，计算接地电阻满足要求，若达不到要求宜采用下列方法降低防接地电阻：

1）加大地网范围。

2）可将接地体埋于较深的低电阻土壤中，也可采用井式或深钻式接地极。

3）可采用降阻剂，降阻剂应符合环保要求。

2、水平地极埋深为室外地坪下不小于0.6米，至地面设备构架用φ16圆钢引出。

3、水平地极驳接点，水平面与垂地极连接点必需电焊焊接，接口长度不得小于120毫米，焊接厚度不小于8毫米，焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。

4. 所有焊接驳口采用连续双面焊.搭接处应做圆弧处理。

5、钢件敷设完毕在确定无虚焊，漏焊后，按图纸要求回填砂质粘土，然后洒水夯实。

6、引出地面的φ16圆钢必须引至每一设备及构架处。

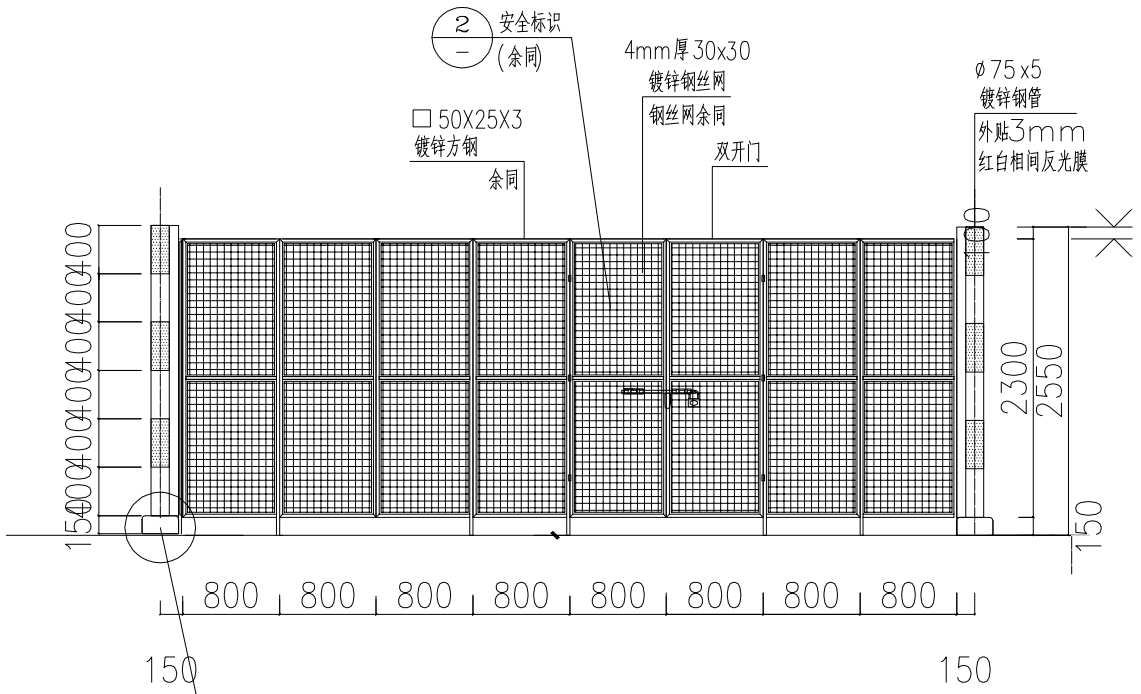
7、地线φ16圆钢引出点必须从两侧引至箱变接地排，具体引出按实际情况而定，引出长度要大于200毫米，待安装时与设备连接。

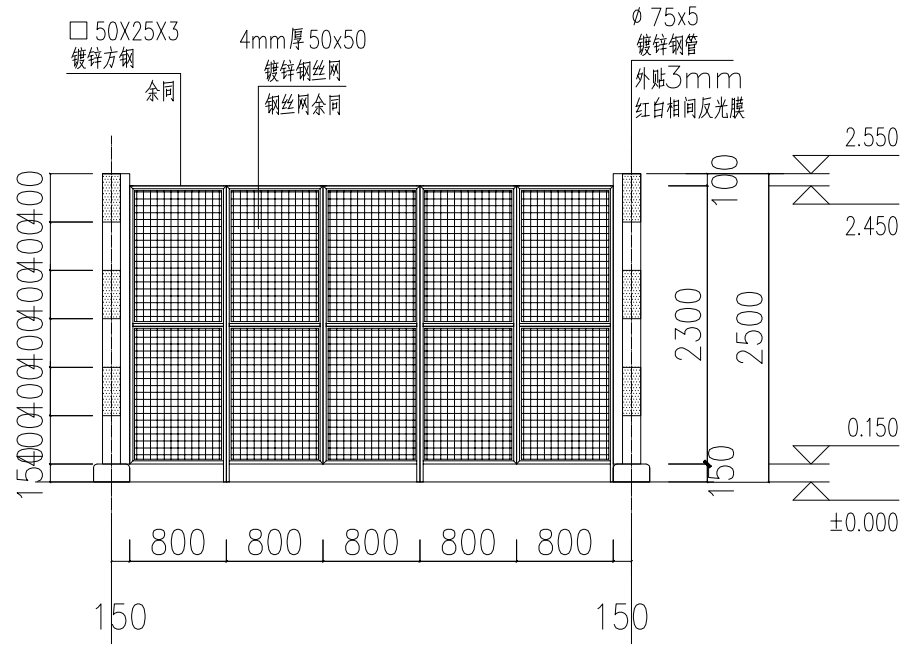
8、本图按照南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》(图号:CSG-2018-10YK-Y0-11，页码:7-11页)进行设计。

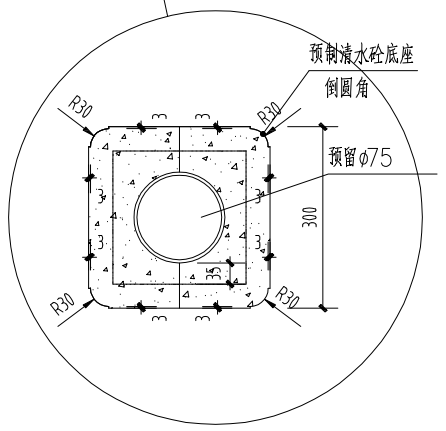
材 料 表

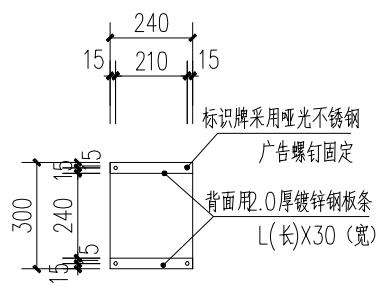
符 号	名 称	规 格	单 位	数 量	总重量(kg)	备 注
L	角钢垂地极	L50×5，L=2.5M	条	6		热镀锌
———	圆钢水平地极	φ16	米	30		热镀锌
——●	圆钢引出线	φ16，L=1.5M	条	2		热镀锌

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目 工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		预装式变电站地网要求图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG-2018-10YK-Y0-11

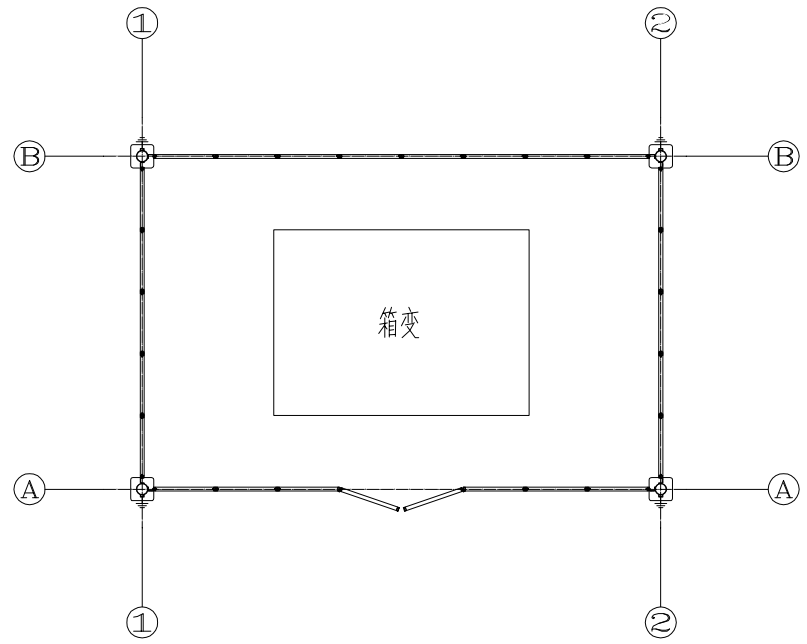








②



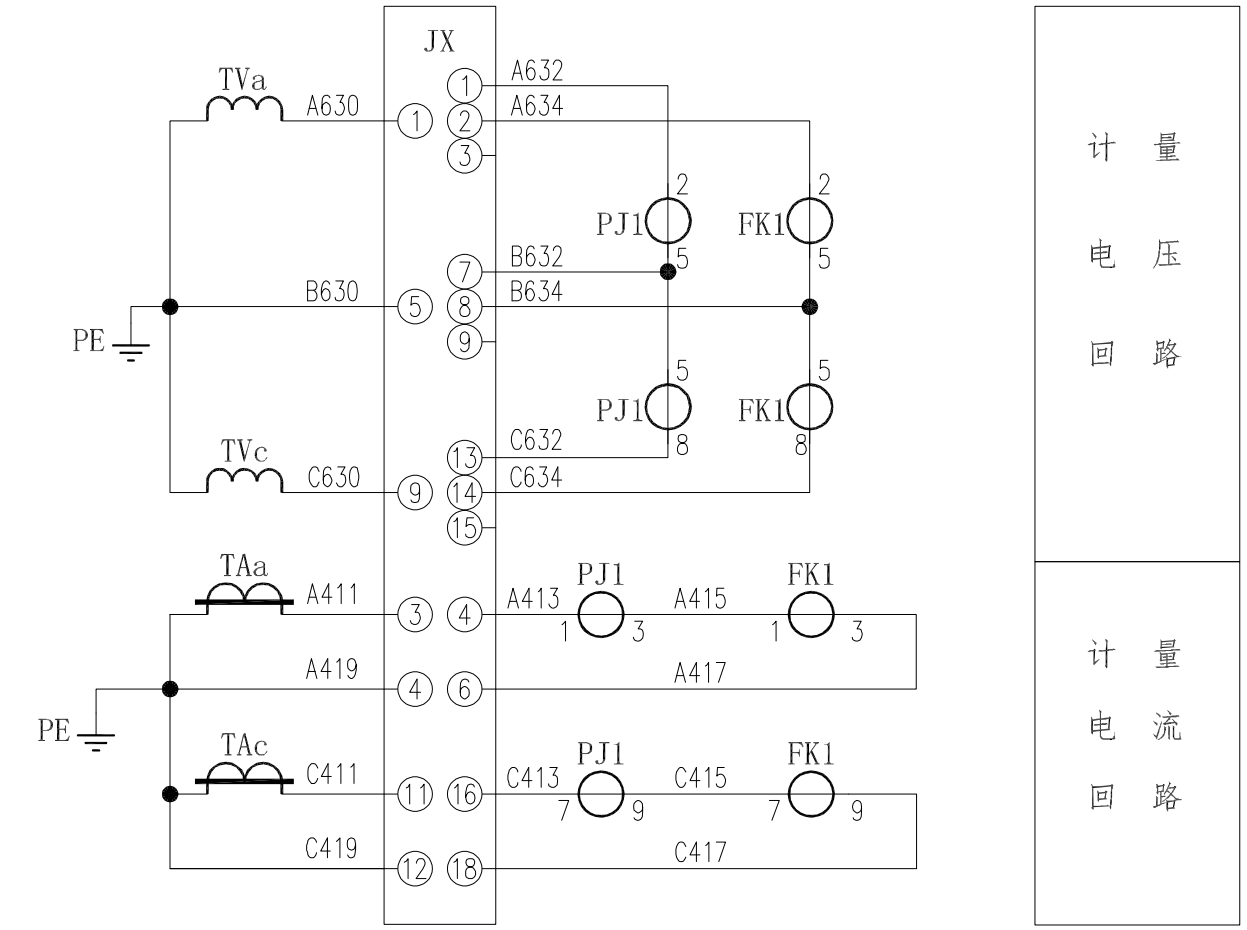
预装箱式变电站围栏平面图

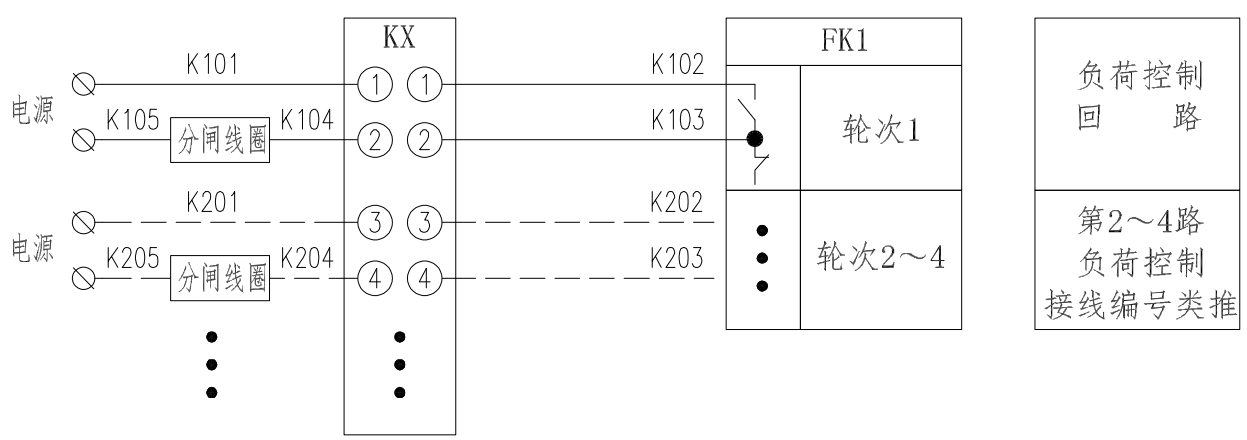
说明:

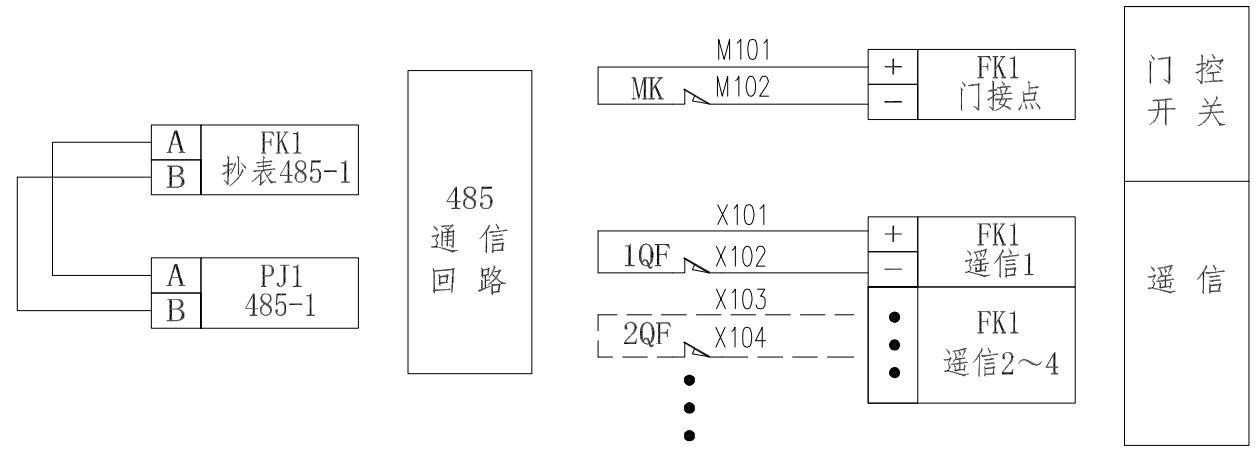
1、图中铁件均采用热度锌防腐（热镀锌最小平均厚度105μm），现场焊接口镀锌破坏处统一采用冷喷锌处理（冷喷锌最小平均厚度120μm），并外涂聚氨脂封闭面漆一道厚度不小于20μm。

2、箱变四周宜留有1.5米以上的操作通道并水平于箱变。条件受限时，箱变的操作通道不小于1.5米，非操作维护通道不小于0.8米。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		箱变围栏制作图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG-2018-10YK-YO-17		







序号	标 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
1	PJ1	电能表		1	
2	FK1	负荷管理终端		1	
3	JX	试验接线盒		1	
4	KX	测控接线盒		1	
5	MK	行程开关		按实际	
6	QF	开关遥信接点		按实际	
7	TAa , TAc	电流互感器		2	
8	TVa , TVc	电压互感器		2	

接线说明：

1、电压、电流回路A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红色线，中性线应采用蓝色线，接地线为黄绿双色。

2、计量柜内计量二次回路的连接导线应使用铜质单芯绝缘线，宜采用双塑绝缘线；引出计量柜外时，应用铜质铠装电缆。电流回路导线截面积不应小于4mm ^{2} ，电压回路导线截面积不应小于2.5mm ^{2} 。

3、二次接线有清晰的标号套，标明回路和走向，标号符合图纸要求。

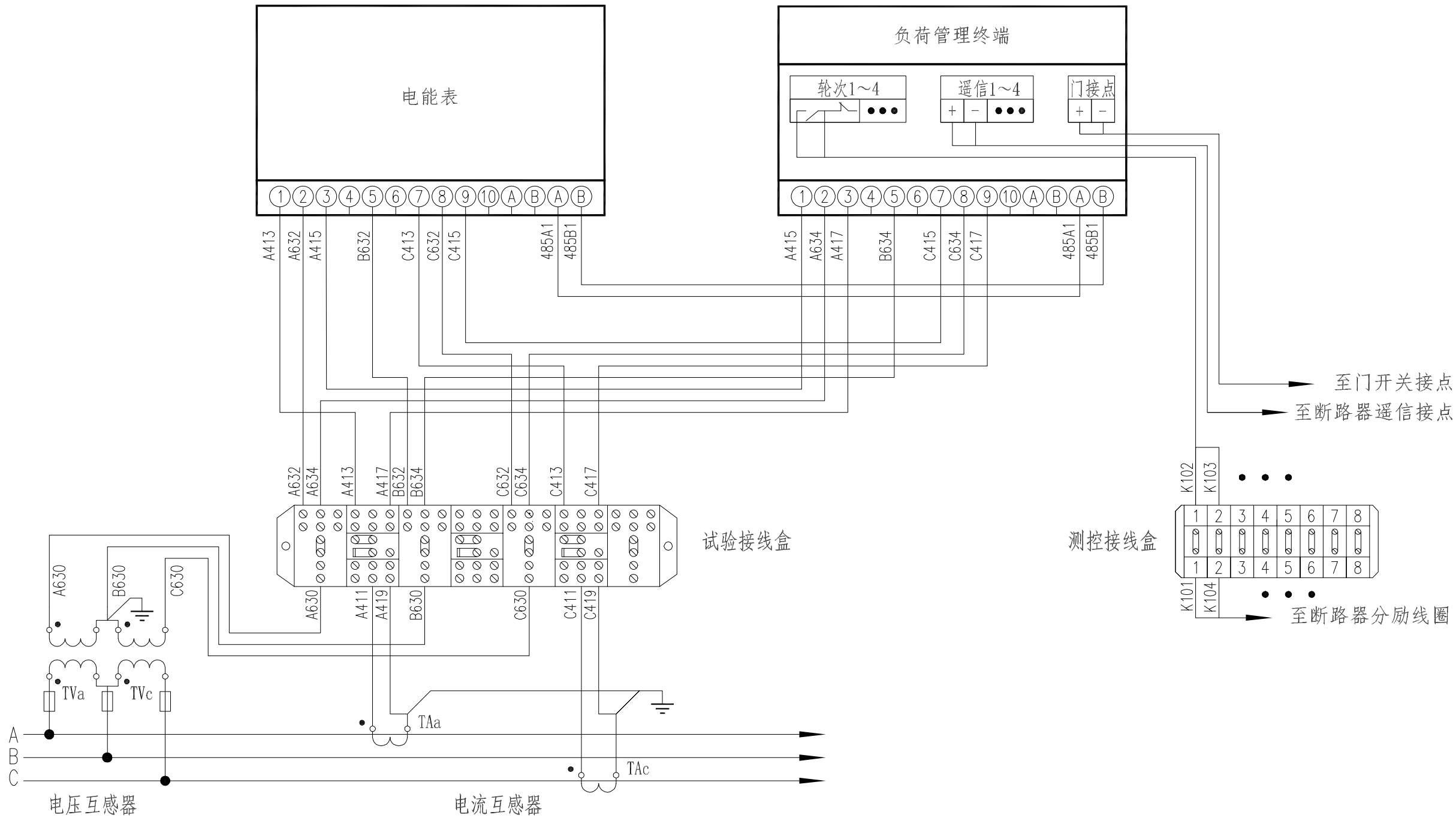
4、终端通过抄表RS－485串口采集表计的数据，终端与电能表之间的RS－485线连接方式以电表及终端的端子接线图为准。

5、负荷管理终端控制电缆接线只接入分励型的断路器，负荷管理终端控制动合接点跟断路器的励磁线圈连接。

6、负荷管理终端遥信接点与断路器遥信动断接点连接；负荷管理终端门信号接点与门开关动断接点连接。

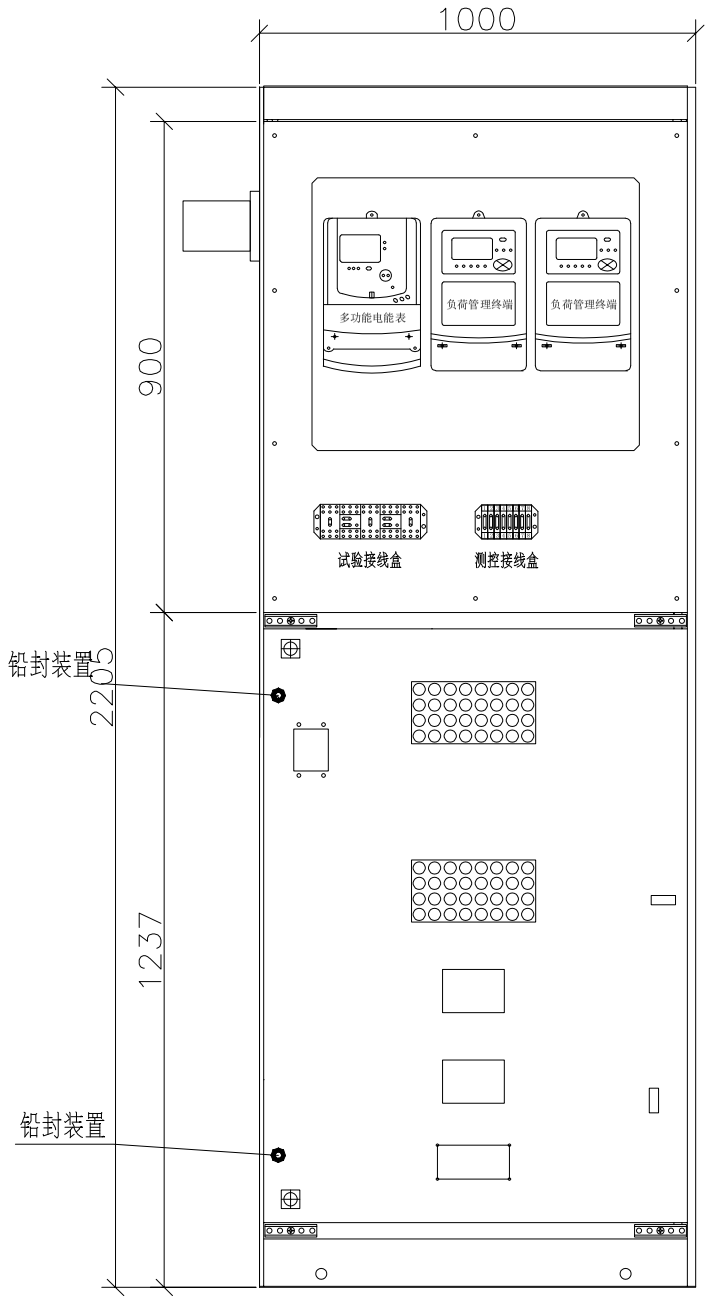
7、导线的具体要求见《第一篇 技术规范》。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		高供高计计量方式二次接线原理图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG2021-10GJL-TY-01		

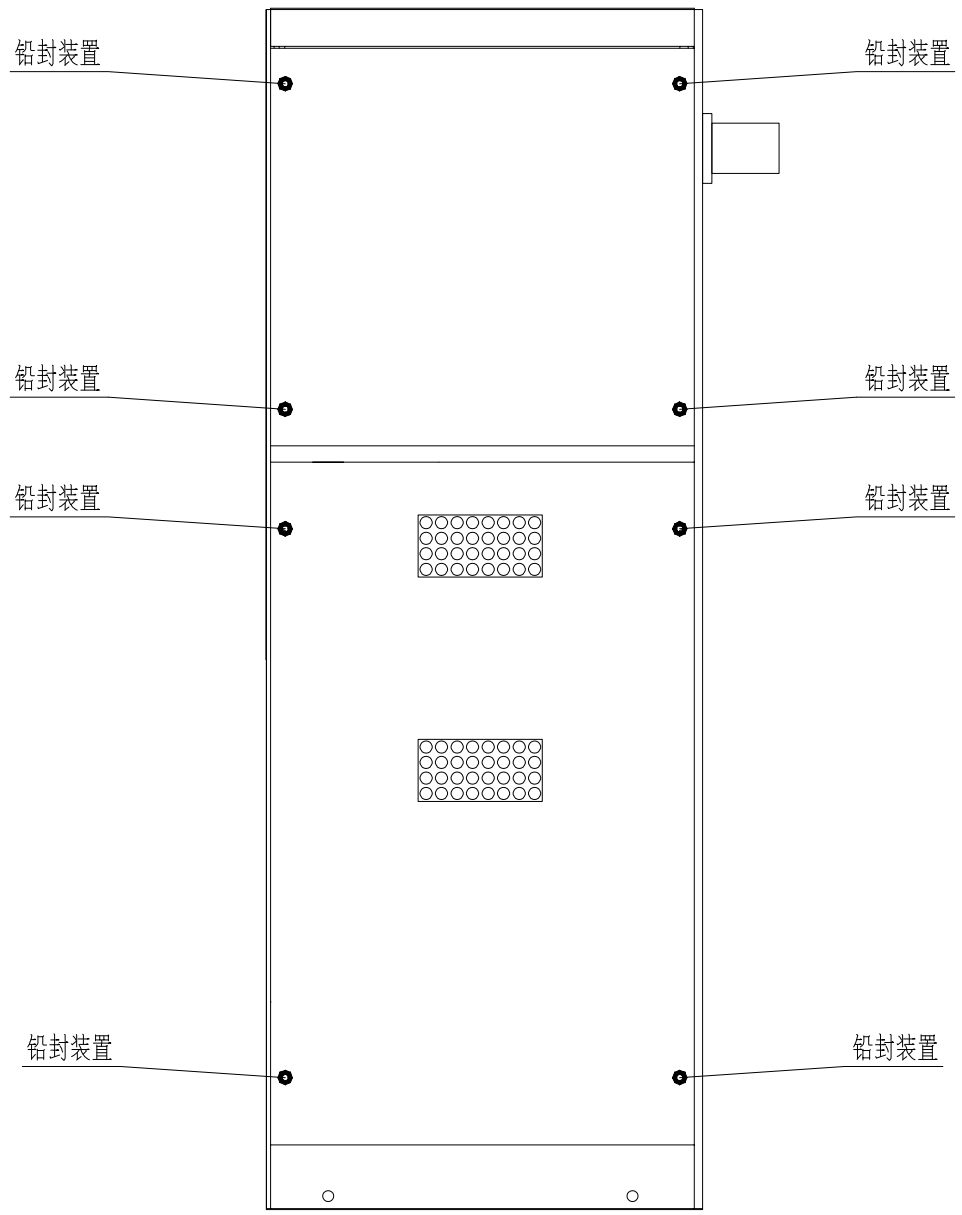


广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		高供高计计量方式二次接线端子图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG2021-10GJL-TY-02		

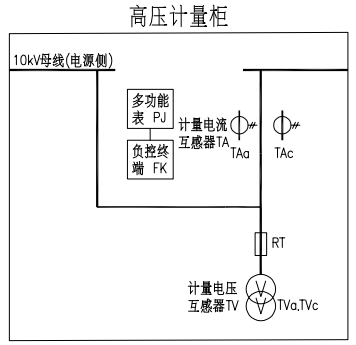
注：本图参照《南方电网公司10kV用电客户电能计量装置典型设计》HXGN15计量柜计量室内元件布置图CSG2021-10GJL-(H)XGN15-02
计量装置须严格遵守南方电网电能计量装置典型设计相关技术标准



正视图



背视图



HXGN15环网柜

1.使用说明：

本方案适用于10kV电压等级配电装置高供高计客户，配置专用计量柜，具有实时采集电能信息及远方监控功能。具体如下：

电压互感器二次绕组准确度等级为0.2级，V/V接线。

电流互感器二次绕组准确度等级为0.2S级，二次绕组采用两相四线接线。

电流二次回路导线截面不小于4mm^2，电压二次回路导线截面不小于2.5mm^2，直接接入试验接线盒。

计量柜的结构选型应与开关柜配合成套，以保持配电室整体一致。

通过电能信息采集与负控终端实现远方预付费控制。

计量柜要求说明：

一、高压计量柜应设置天线头孔，外置天线头固定在计量柜的左（右）外上侧，并加套塑料小盒保护，天线孔大小应允许天线螺丝头通过，圆孔直径大小不小于15mm。

二、需装有电能表活动支架。

三、挂表的底部需采用聚氯乙烯绝缘板厚度不少于10mm。

四、为减少加封点及确保计量柜的密封、防窃电功能，除前门可以打开外，其他门（包括柜顶）采用内置螺栓形式，在外不能打开。

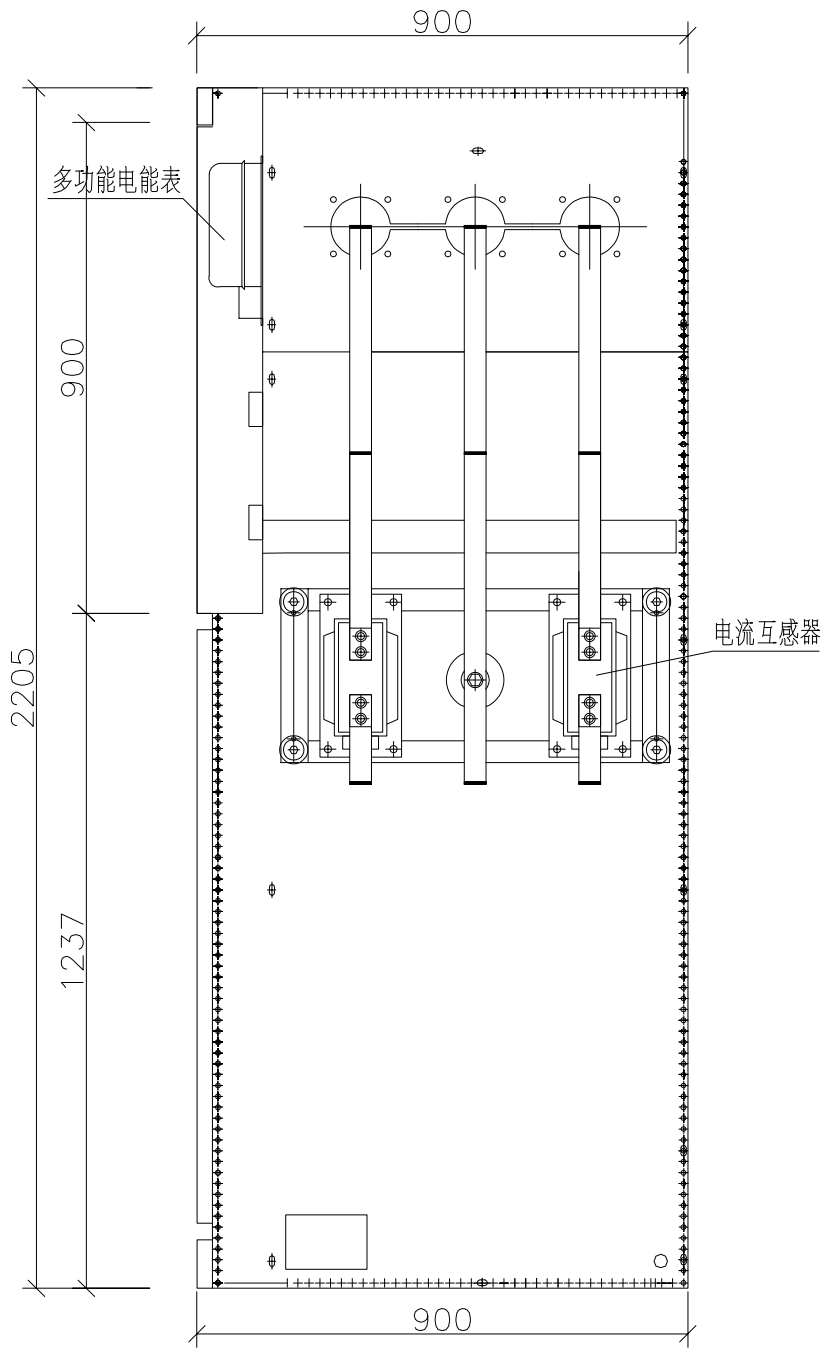
五、为加强防窃电功能，前下柜门需与前上柜门具备联动功能，确保打开前下柜门之前必须先打开前上柜门。

六、负控终端暂无需接入交流采样，只需接入电压回路，但需预留交流采样的缆芯，同时485通讯线需敷设3条，其中1条为备用。

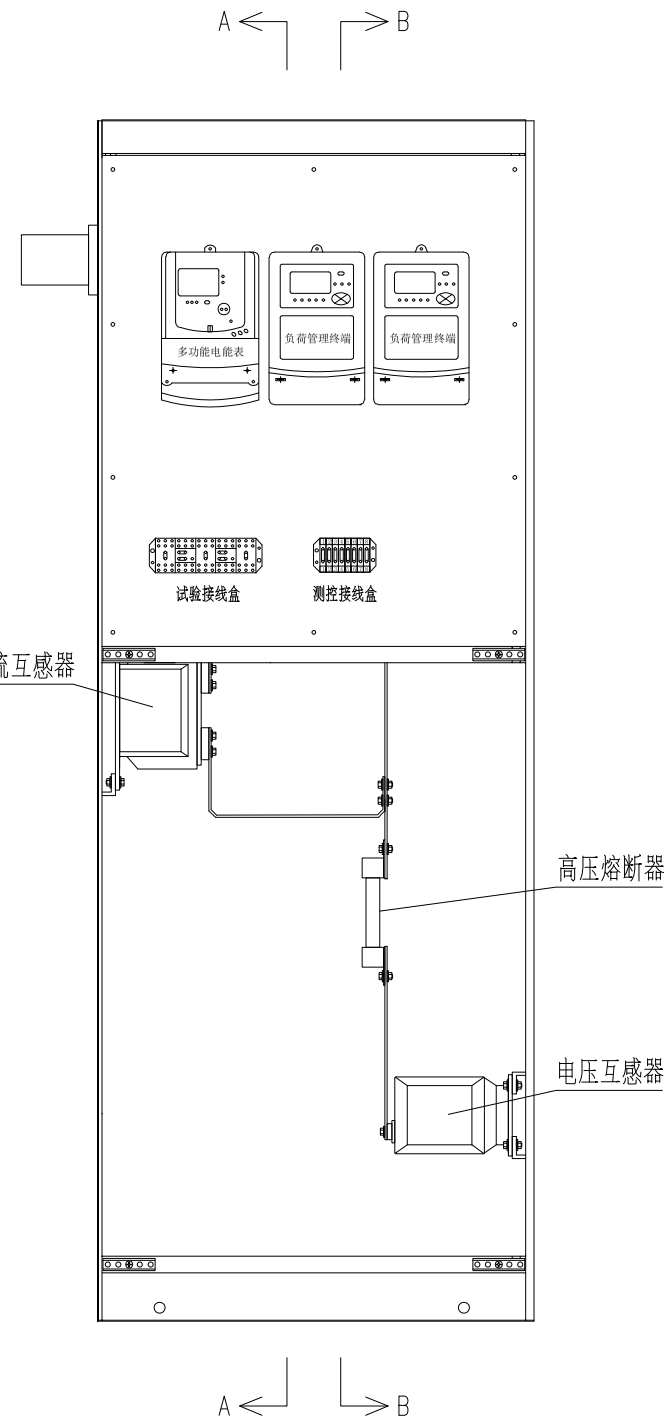
序号	标号	名称	型号规格	数量	备注
7	RT	高压熔断器	1 A	6支	其中3支为备件
6	TVa、TVc	电压互感器		2	
5	TAa、TAc	电流互感器		2	
4	KX	测控接线盒		1	
3	JX	试验接线盒		1	
2	FK	负控终端	按供电局要求或供电局提供	1	预留1终端表位
1	PJ	电能表	按供电局要求或供电局提供	1	

广东联网电力股份有限公司			浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		高供高计(H)XGN15型计量柜正视及背视图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG2021-10GJL-(H)XGN15-02

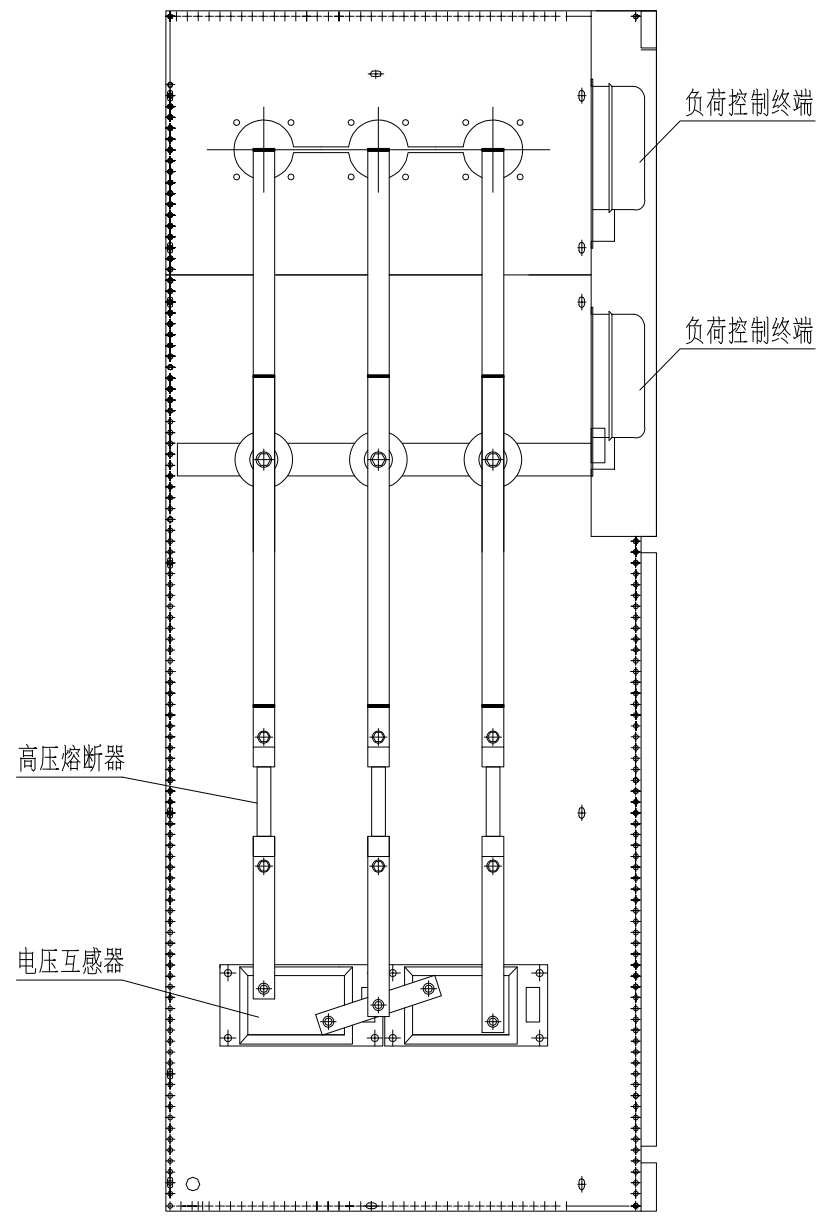
注：本图参照《南方电网公司低压用电客户电能计量装置典型设计》HXGN15高压计量柜正视及左右视图CSG2021-10GJL-(H)XGN15-03
计量装置须严格遵守南方电网电能计量装置典型设计相关技术标准



A—A向视图



柜内正视图



B—B向视图

序号	标号	名称	型号规格	数量	备注
7	RT	高压熔断器	1 A	6支	其中3支为备件
6	TVa、TVc	电压互感器		2	
5	TAa、TAc	电流互感器		2	
4	KX	测控接线盒		1	
3	JX	试验接线盒		1	
2	FK	负控终端	按供电局要求或供电局提供	1	预留1终端表位
1	PJ	电能表	按供电局要求或供电局提供	1	

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目 工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		高供高计(H)XGN15型计量柜侧视及剖视图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG2021-10GJL-(H)XGN15-03

1.使用说明：

本方案适用于10kV电压等级预装式箱变高供高计用户，配置专用计量柜，具有实时采集电能信息及远方监控功能。具体如下：

电压互感器二次绕组准确度等级为0.2级，V/V接线。

电流互感器二次绕组准确度等级为0.2S级，二次绕组采用两相四线接线。

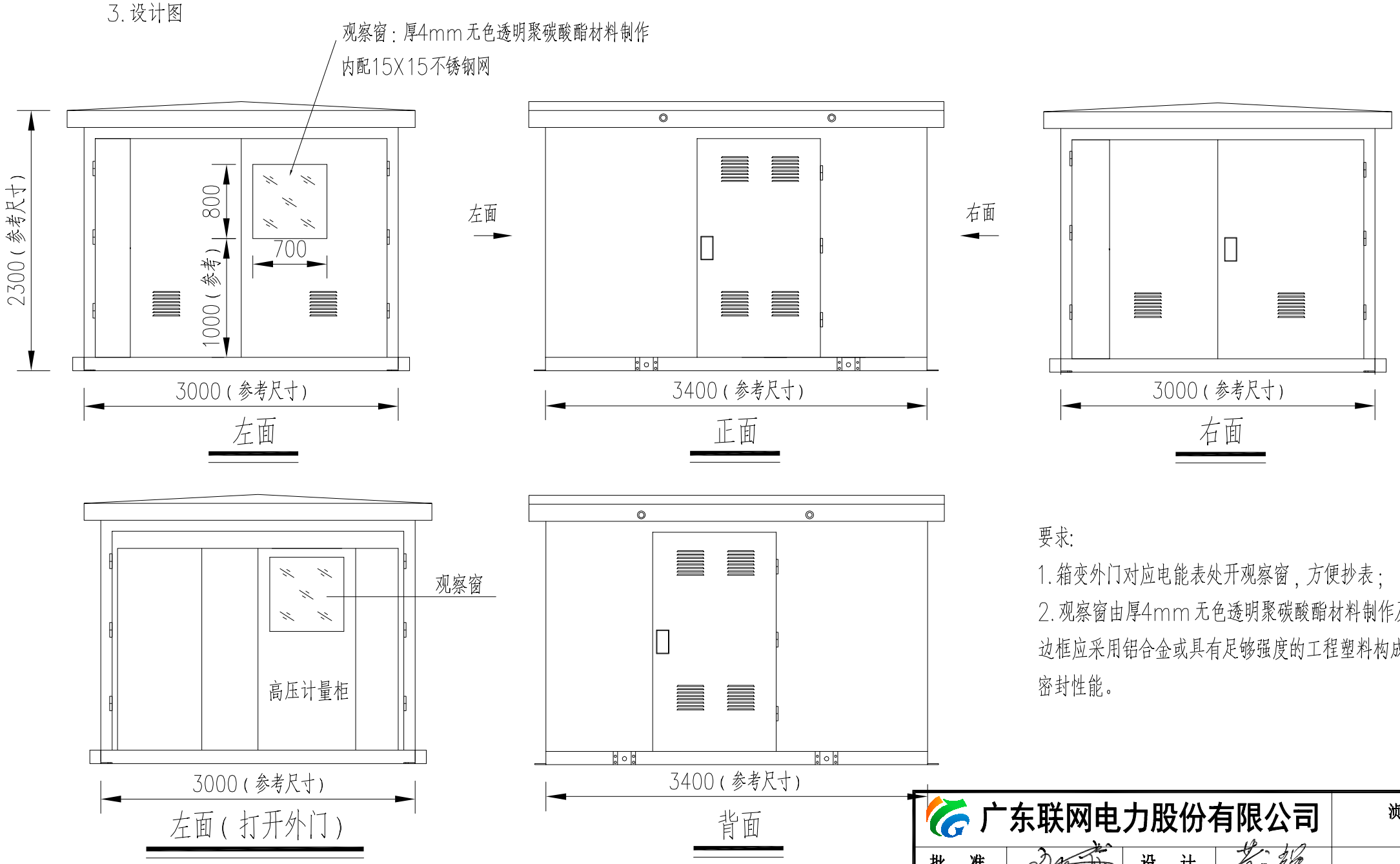
计量元件为固定安装。电流二次回路导线截面不小于4mm^2，电压二次回路导线截面不小于2.5mm^2。均直接接入试验接线盒。

计量柜的结构选型应与开关柜配合成套，以保持配电室整体一致。

2.计量柜主要设备材料清册

序号	标　号	名　称	型 号 规 格	数量	备 注
1	PJ1	电能表		1	
2	FK1	负荷管理终端		1	
3	JX	试验接线盒		1	
4	KX	测控接线盒		1	
5	TAa，TAc	电流互感器		2	
6	TVa，TVc	电压互感器		2	

3.设计图

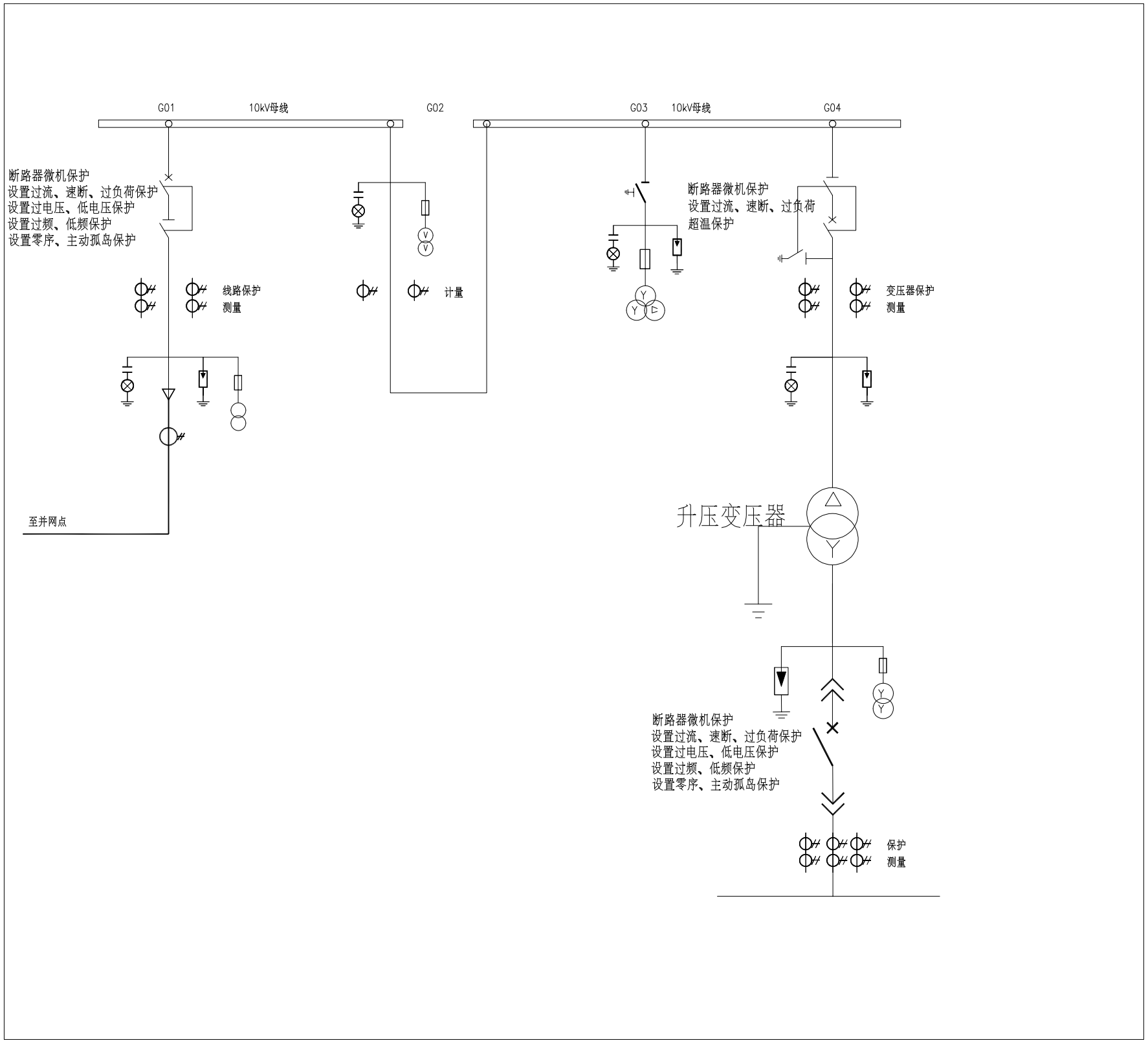


要求:

1.箱变外门对应电能表处开观察窗，方便抄表；

2.观察窗由厚4mm无色透明聚碳酸酯材料制作及加不锈钢防护网；边框应采用铝合金或具有足够强度的工程塑料构成，应具有良好的密封性能。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		高供高计预装式箱变典型设计方案			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	CSG2021-10GJL-YZSXB-01		



说明：

1、本开关站采用综合微机保护：

G01柜10kV电源进线柜设置主动孤岛保护、过电压、低电压保护、过流、速断、过负荷保护、零序电流保护、过频保护、低频率保护，保护动作均为跳闸；

G04柜出线柜设置电无时限电流速断、带时限过流、过负荷、温度保护；

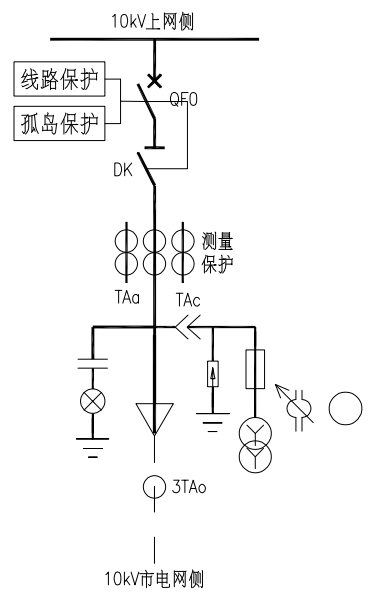
2、G01柜装设A级电能质量在线监测装置，要求数据保存1年以上。

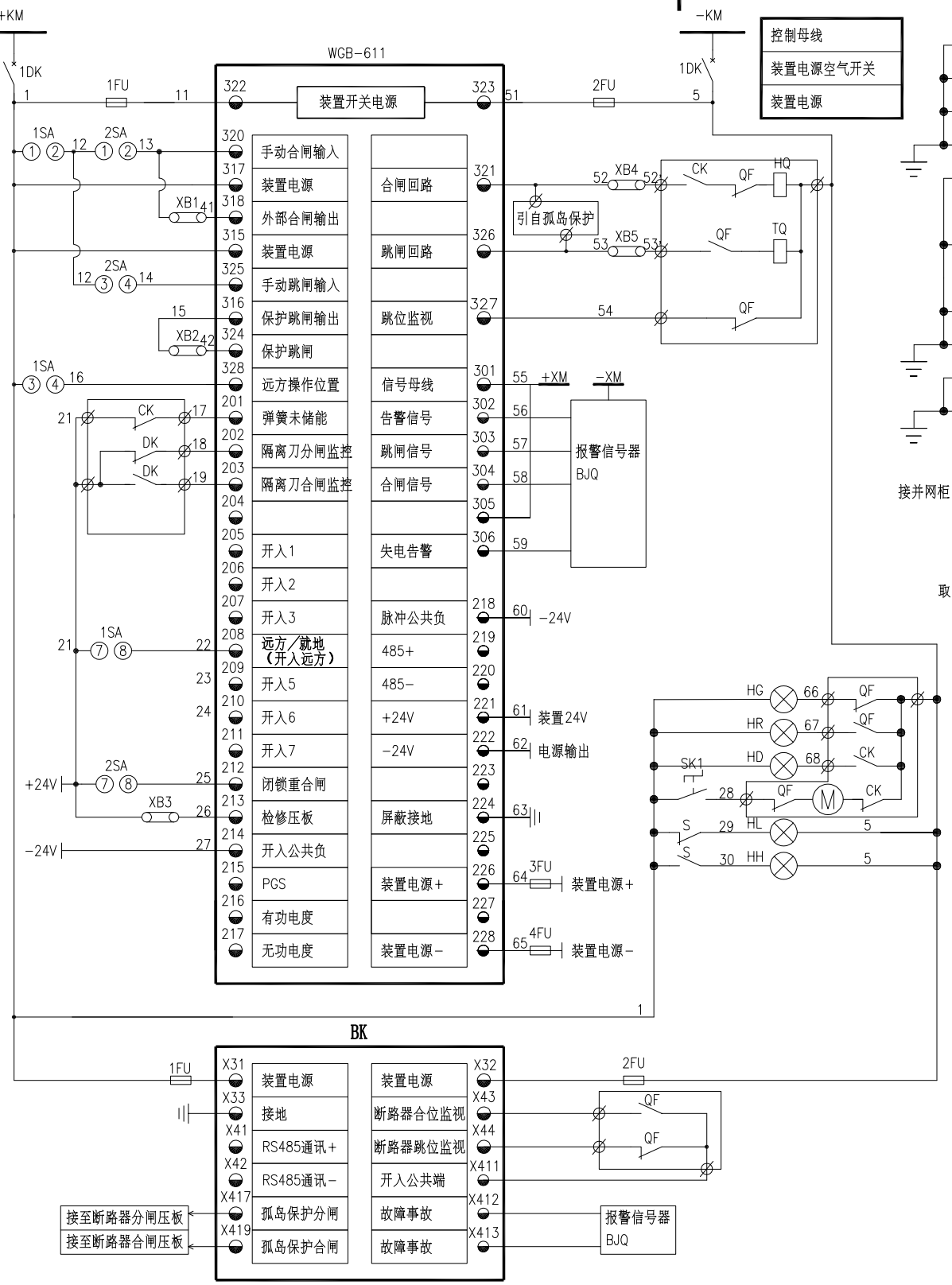
3、D01柜低压断路器设置主动孤岛保护，需装设短路瞬时、短路短延时、过载长延时，失压跳闸及低电压闭锁合闸功能；同时应具备过电压、低电压、高频、低频解裂等保护功能。以及满足分布式电源接入的孤岛检测、自动安全并网、保护及安全隔离等要求。

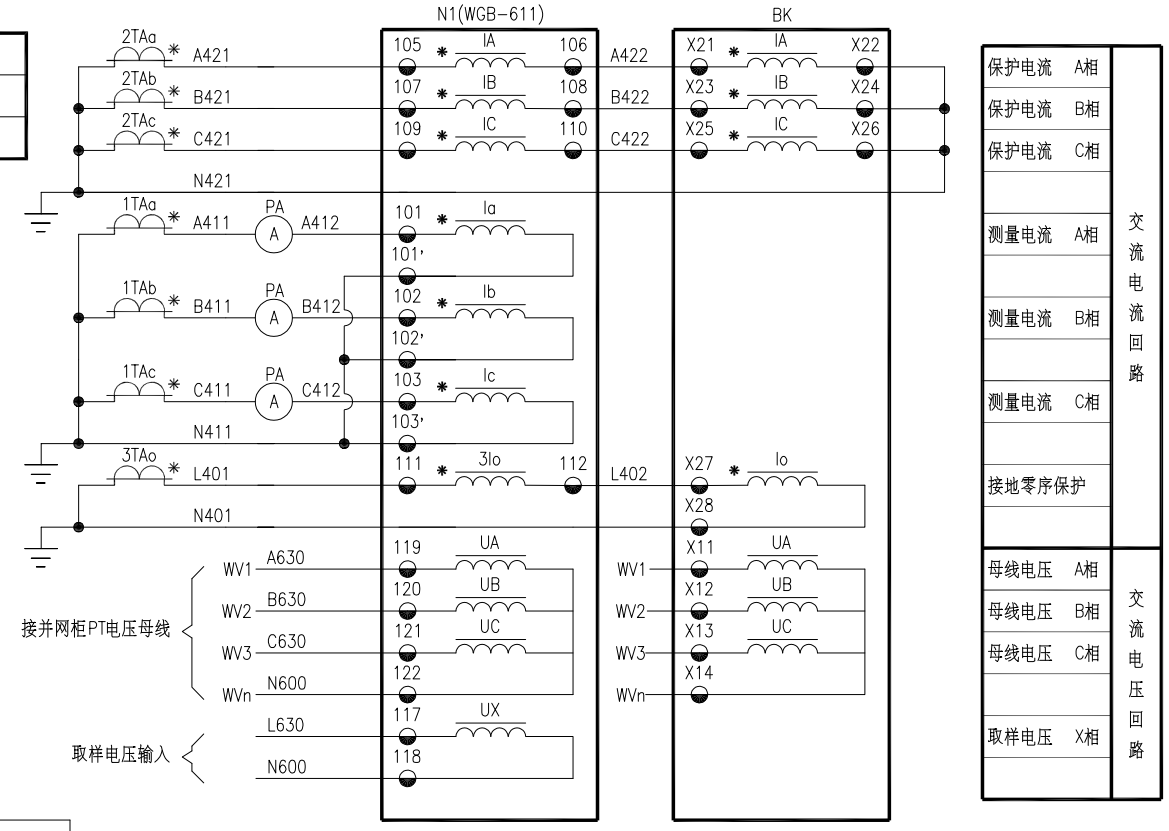
7、本开关站综合微机保护均就地安装于开关柜仪表室内。

8、高压进出柜继电保护带通信具备“三遥”功能。

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		继电保护配置图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	JDBH-R01		







控制母线
装置电源空气开关
装置电源

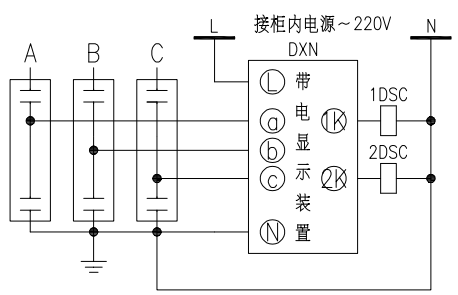
分闸指示
合闸指示
弹簧储能指示
储能回路
手车试验位置指示
手车工作位置指示

1SA接点位置表（有"X"表示接通）

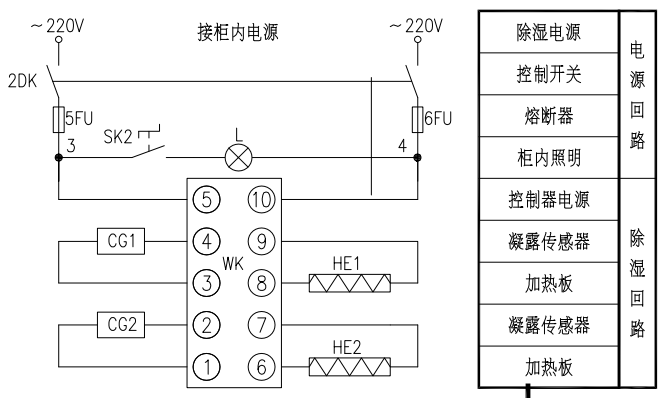
运行方式 \ 接点		1-2	3-4	5-6	7-8
就地	↗	X		X	
	↑				
远方	↖		X		X

2SA接点位置表（有"X"表示接通）

运行方式 \ 接点		1-2	3-4	5-6	7-8
合闸	↗	X		X	
预复	↑				
分闸	↖		X		X



（当高压通电或控制电源失电，1DCS、2DCS为失电锁定；
当高压失电及控制电源通电，1DCS、2DCS为通电解锁）



技术要求：

1、本图用于光伏并网柜保护，图中线路保护整定值的选取须满足前后级选择性配合要求。

2、光伏发电并网柜保护设定要求，其功能设定依据国家发布的分布式(或集中式)电源并网相关标准规范集成分布式电源并网所需的开关设备、保护、测控、通信等功能，同时应具备过电压、低电压、高频、低频解裂等保护功能。满足分布式电源接入的孤岛检测、自动安全并网、保护及安全隔离及电能质量监测（详见相关图纸）等要求。

3、本柜二次回路的具体接线，应按所用的线路保护及防孤岛保护装置说明进行连接。

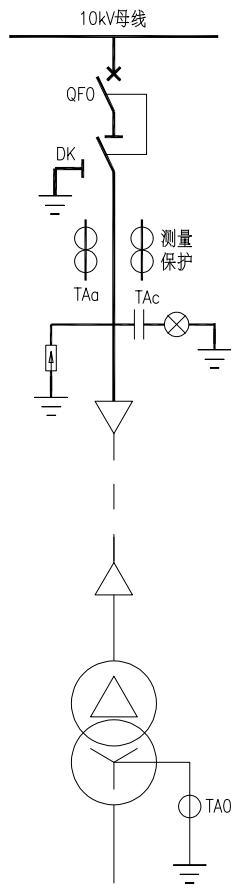
4、本工程采用断路器与线路保护装置及防孤岛保护装置对相关接入设备进行安全保护，该保护装置安装于并网柜箱内。要求断路器配置电动储能及分合闸回路。装置操作电源的选择可根据工程实际情况确定。

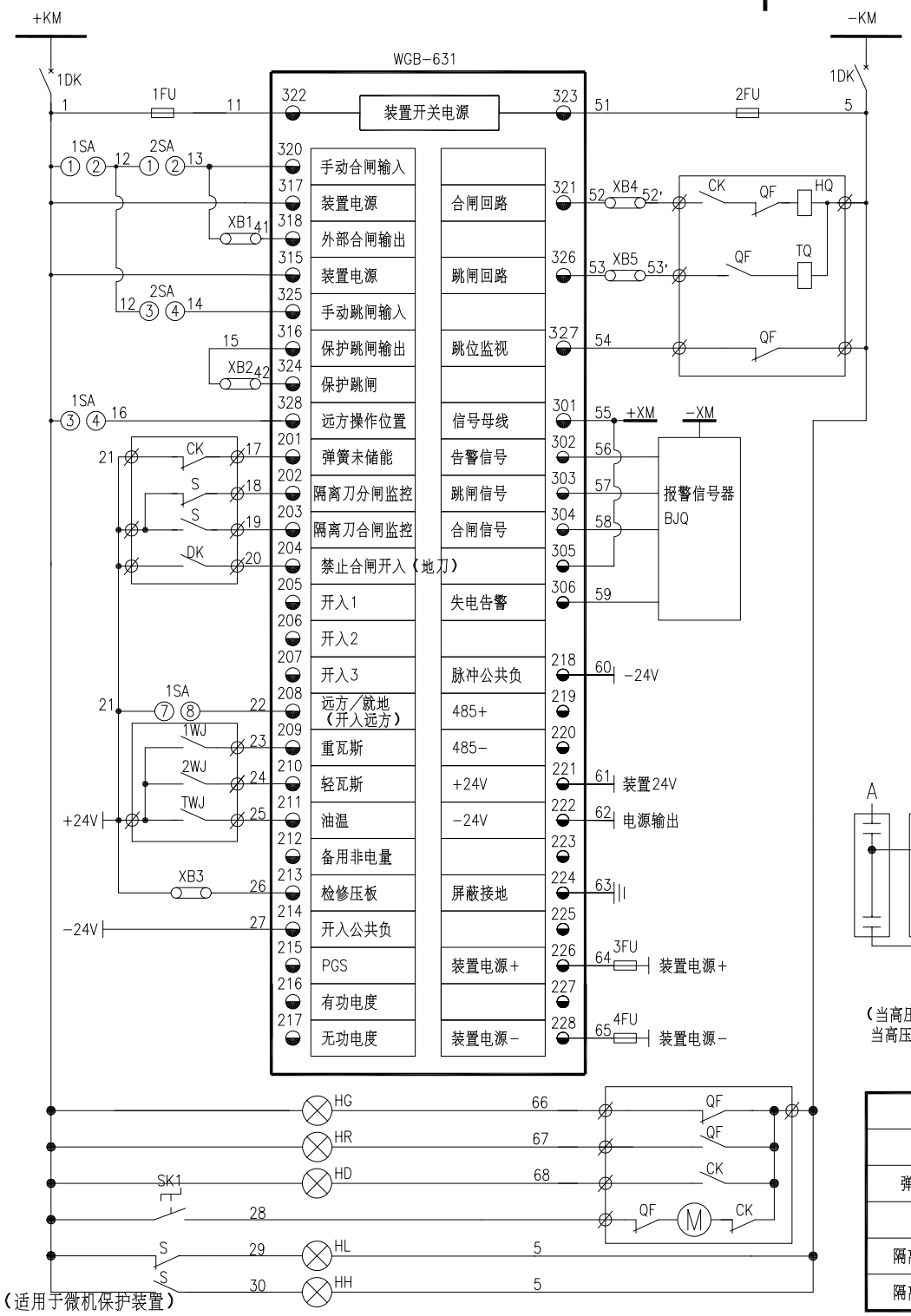
5、储能、分合闸指示、电源指示及报警信号回路由厂家按照有关标准配置安装，柜内二次接线由成套厂家深化设计，二次接点全部上端子，端子排预留不少于20%。

6、对微机综合保护装置功能的设置要求：速断保护、过流保护作用于跳闸；若断路器QF0因保护跳闸，则断路器闭锁不能合闸，须人工复位。

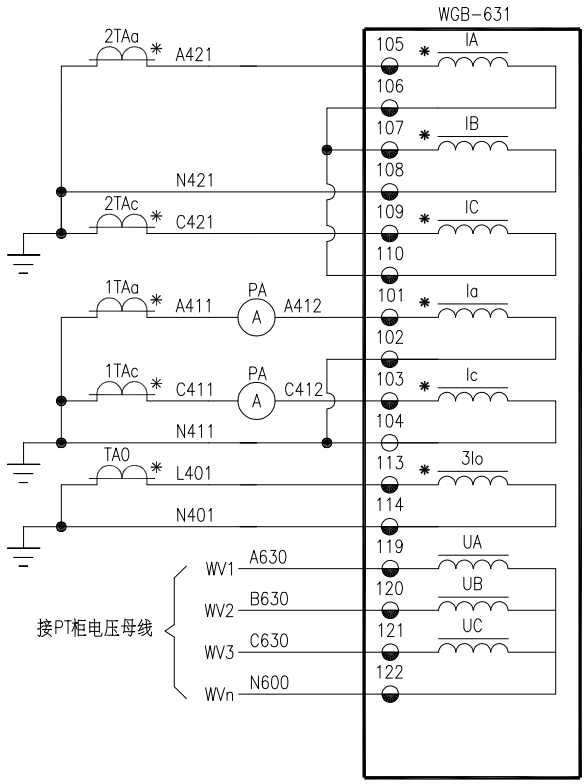
序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
24	3TAo	零序电流互感器	型号规格见主结线图	1	
23	DK	隔离刀辅助触点		2	
22					
21	PA	交流电流表	42L6-A	2	
20	L	照明灯	AC220V，25W	1	
19	HE1～HE2	加热板	DJR-S100W	2	
18	CG1～CG2	凝露传感器		2	
17	WK	双路凝露监控器	N2K-(HT)	1	
16	SK1～2	控制开关		2	
15	5～6FU	熔断器	10A	2	
14	2DK	小空气开关		1	
13	HG,HR,HD	指示灯	AD11-25/20 DC110V	5	光指示牌
12	QF0	真空断路器	型号规格见主结线图	1	操作控制电压DC110V
11	TAa～TAc	电流互感器		3	型号规格见主结线图
10	M	断路器储能电机回路			真空断路器内部元器件
9	CK	断路器储能辅助触点			
8	TQ	断路器分闸回路			
7	HQ	断路器合闸回路			
6	QF	断路器辅助触点			
5	XB1～5	压板		5	
4	1、2SA	控制开关	LW12-16-NZ4-3	2	
3	1～4FU	熔断器	6A	4	
2	1DK	小空气开关		1	
1	N1/BK	线路保护/防孤岛保护装置	[]/[]-DC110V-5A/[]/[]-	1/1	

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批准		设计		高压进线柜保护二次原理图			
审核		CAD制图					
		比例					
校核		日期	年 月 日	图号	XLP/FGDP-R01		

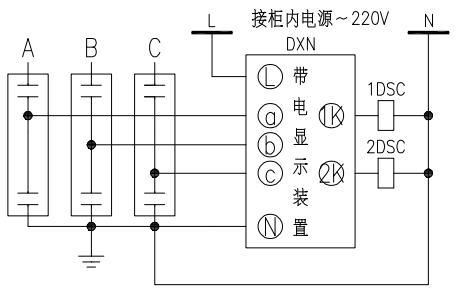




控制母线
装置电源空气开关
装置电源



保护电流 A相	交流电流回路
保护电流 B相	
保护电流 C相	
测量电流 A相	
测量电流 C相	
零序电流	
母线电压 A相	交流电压回路
母线电压 B相	
母线电压 C相	



（当高压通电或控制电源失电，1DCS、2DCS为失电锁定；
当高压失电及控制电源通电，1DCS、2DCS为通电解锁）

分闸指示
合闸指示
弹簧储能指示
储能回路
隔离刀分闸指示
隔离刀合闸指示

1SA接点位置表（有"X"表示接通）

运行方式 \ 接点		1-2	3-4	5-6	7-8
就地	↗	X		X	
	↑				
远方	↖		X		X

2SA接点位置表（有"X"表示接通）

运行方式 \ 接点		1-2	3-4	5-6	7-8
合闸	↗	X		X	
预复	↑				
分闸	↖		X		X

变压器电流保护整定参考表（适用于微机保护装置）

序号	变压器容量	高压CT变比	速断保护整定	过流保护整定		过负荷保护整定		低压零序CT变比	低压零序保护整定	
				电流	时间	电流	时间		电流	时间
1	800kVA	100/5	18A	3.5A	0.7S	2.6A	10S	1000/5	1.8A	0.5S
2	1000kVA	100/5	23A	4.4A	0.7S	3.2A	10S	1000/5	2.2A	0.5S
3	1250kVA	100/5	29A	5.5A	0.7S	4A	10S	1000/5	2.7A	0.5S
4	1600kVA	100/5	37A	7A	0.7S	5.1A	10S	1000/5	3.5A	0.5S
5	2000kVA	150/5	31A	5.8A	0.7S	4.3A	10S	1000/5	4.4A	0.5S

说明：

1、本图用于控制保护800kVA～2000kVA油浸式变压器。

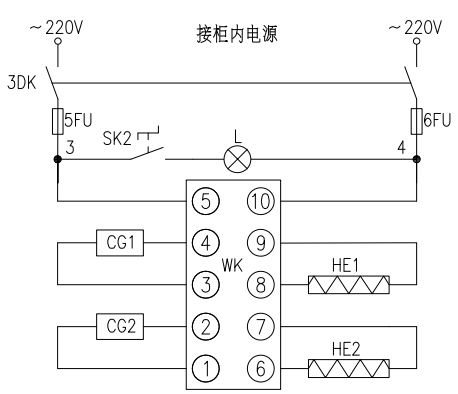
2、上述变压器电流保护整定参考表中的整定值仅供参考，最终以当地供电局调度或其他有关部门审核为准。

3、本柜二次回路的具体接线，应按所用断路器的产品使用说明进行连接。

4、本柜采用真空断路器与微机综合保护装置对变压器进行保护，该综合保护装置安装于高压柜内。如断路器合闸回路已有机械防跳功能，则本二次原理图中不设电气防跳功能。

5、储能、分合闸指示及报警信号回路由厂家按照有关标准配置安装。

6、对微机综合保护装置功能的设置要求：速断保护、过流保护、重瓦斯动作、低压零序保护作用于跳闸；轻瓦斯动作、油温信号、过负荷保护、电压异常作用于报警。若断路器QF0因保护跳闸，则断路器闭锁不能合闸，须人工复位。



除湿电源	电源回路
控制开关	
熔断器	
柜内照明	
控制器电源	除湿回路
凝露传感器	
加热板	
凝露传感器	
加热板	

序号	代号	名称	型号规格	数量	备注
25	1WJ/TWJ	油浸变压器瓦斯继电器、温度计触点		3	与油浸变压器成套供应
24	S	隔离刀辅助触点		4	隔离刀配套元器件
23	DK	接地刀辅助触点		1	
22	S	手车位置开关		4	手车柜配套元器件
21	PA	交流电流表	42L6-A	2	
20	L	照明灯	AC220V，25W	1	
19	HE1～HE2	加热板	DJR-S100W	2	
18	CG1～CG2	凝露传感器		2	
17	WK	双路凝露监控器	N2K-(HT)	1	
16	SK1～2	控制开关		2	
15	5～6FU	熔断器	10A	2	
14	3DK	小空气开关		1	
13	HG,HR,HD	指示灯	AD11-25/20 DC110V	5	光指示牌
12	QF0	真空断路器	型号规格见主结线图	1	操作控制电压DC110V
11	TAa～TAc	电流互感器		3	型号规格见主结线图
10	M	断路器储能电机回路			真空断路器内部元器件
9	CK	断路器储能辅助触点			
8	TQ	断路器分闸回路			
7	HQ	断路器合闸回路			
6	QF	断路器辅助触点			
5	XB1～5	压板		5	
4	1、2SA	控制开关	LW12-16-NZ4-3	2	
3	1～4FU	熔断器	6A	4	
2	1DK-2DK	小空气开关		2	
1	N	变压器保护测控装置	[]-[]-DC110V-5A	1	

广东联网电力股份有限公司				演江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批准		设计		变压器柜二次原理图			
审核		CAD制图					
		比例					
校核		日期	年 月 日	图号	YBYQP-R02		

进出线柜端子图(固定柜)

进出线柜端子排			
1TAa	A411	1	PA
	N411	2	B1
		3	
1TAc	C411	4	PA
		5	B1
PA	A412	6	WGB
PA	C412	7	WGB
		8	
1TA	N411	9	WGB
B1		10	
		11	
2TAa	A421	12	WGB
		13	B1
2TAc	C421	14	WGB
		15	B1
2TA	N421	16	WGB
B1		17	
3TAo	L401	18	WGB
B1	N401	19	WGB
		20	
1YMa	A630	21	
		22	WGB
1YMb	B630	23	
		24	WGB
1YMc	C630	25	
		26	WGB
1YMn	N600	27	WGB
1YML	L630	28	WGB
		29	
1FU	11	30	WGB
1DK	1	31	1FU
		32	1SA
		33	WGB
		34	WGB
		35	HG.R.D
		36	SK1
		37	S
		38	
1SA	12	39	2SA
2SA	13	40	WGB
		41	XB1
XB1	41	42	WGB
2SA	14	43	WGB
WGB	15	44	XB2
XB2	42	45	WGB
1SA	16	46	WGB
CK	17	47	WGB
S	18	48	WGB
S	19	49	WGB
DK	20	50	WGB
		51	
装置+24V	21	52	CK
		53	S
		54	DK
		55	1SA
		56	2SA
		57	SB3
1SA	22	58	WGB
2SA	25	59	WGB
SB3	26	60	WGB
SK1	28	61	QF
S	29	62	HL
S	30	63	HH
		64	
2FU	51	65	WGB
2DK	5	66	2FU
		67	HQ.TQ
		68	QF
		69	QF
		70	HL.HH

至柜顶小母线

至柜顶小母线

XB4	52	71	WGB
CK	52'	72	XB4
XB5	53	73	WGB
QF	53'	74	XB5
		75	
QF	54	76	WGB
+XM	55	77	WGB
		78	WGB
-XM		79	BJQ
BJQ	56	80	WGB
BJQ	57	81	WGB
BJQ	58	82	WGB
BJQ	59	83	WGB
		85	
WGB+24V	61	86	装置+24V
WGB-24V	62	87	
	27	88	WGB
	60	89	WGB
WGB	63	90	B1
		91	
		92	
装置电源+		93	3FU
3FU	64	94	WGB
		95	
		96	
装置电源-		97	
4FU	65	98	WGB
		99	
		100	
QF	66	101	HG
QF	67	102	HR
CK	68	103	HD
QF	28	104	SK1
		105	
		106	
		107	
		108	
		109	
		110	
		111	
		112	
		113	
		114	
		115	

进出线柜端子排

进出线柜顶小母线端子排			
AC220V	L	1	5FU
AC220V	N	2	6FU
		3	
	A630	4	1YMa
	B630	5	1YMb
	C630	6	1YMc
	L630	7	1YML
	N600	8	1YMn
		9	
+WCL		10	3RD
-WCL		11	4RD
+WC		12	1RD
-WC		13	2RD
+1WC		14	7RD
-1WC		15	8RD

至2#进线柜 至2#进线柜 至联络柜 至2#进线柜 至2#进线柜 至2#进线柜

油浸变压器柜端子图(固定柜)

变压器柜端子排			
1TAa	A411	1	PA
	N411	2	B1
		3	
1TAc	C411	4	PA
		5	B1
PA	A412	6	WGB
PA	C412	7	WGB
		8	
1TA	N411	9	WGB
B1		10	
		11	
2TAa	A421	12	WGB
		13	B1
2TAc	C421	14	WGB
		15	B1
2TA	N421	16	WGB
B1		17	
TA0	L401	18	WGB
B1	N401	19	WGB
		20	
1YMa	A630	21	
		22	WGB
1YMb	B630	23	
		24	WGB
1YMc	C630	25	
		26	WGB
1YMn	N600	27	WGB
1YML	L630	28	WGB
		29	
1FU	11	30	WGB
1DK	1	31	1FU
		32	1SA
		33	WGB
		34	WGB
		35	HG.R.D
		36	SK1
		37	S
		38	
1SA	12	39	2SA
2SA	13	40	WGB
		41	XB1
XB1	41	42	WGB
2SA	14	43	WGB
WGB	15	44	XB2
XB2	42	45	WGB
1SA	16	46	WGB
CK	17	47	WGB
S	18	48	WGB
S	19	49	WGB
DK	20	50	WGB
装置+24V	21	51	CK
		52	S
		53	DK
		54	1SA
		55	TWJ
		56	SB3
1SA	22	57	WGB
1WJ	23	58	WGB
2WJ	24	59	WGB
TWJ	25	60	WGB
SB3	26	61	WGB
SK1	28	62	QF
S	29	63	HL
S	30	64	HH
2FU	51	65	WGB
2DK	5	66	2FU
		67	HQ.TQ
		68	QF
		69	HL
		70	HH

至柜顶小母线

至柜顶小母线

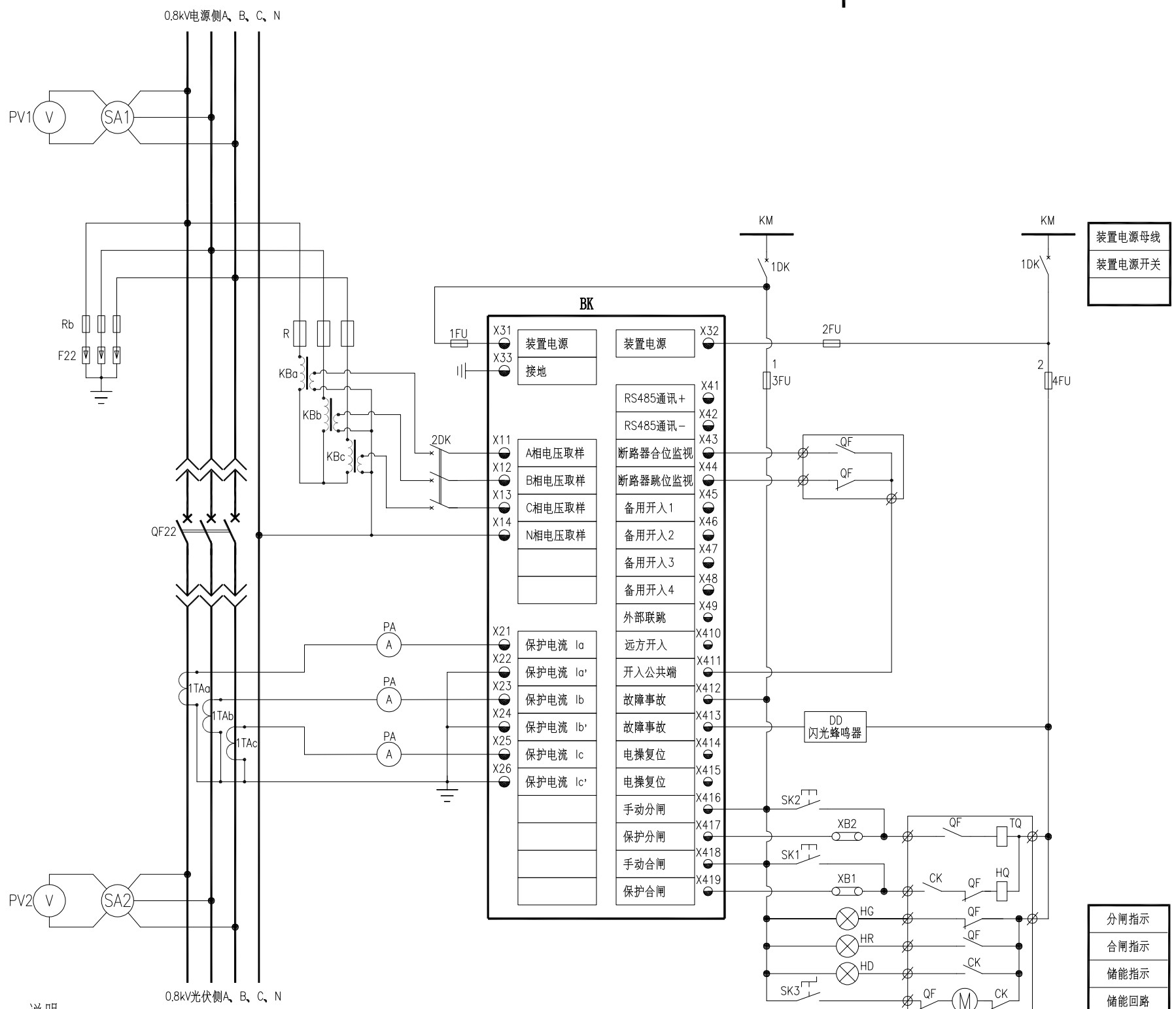
XB4	52	71	WGB
CK	52'	72	XB4
XB5	53	73	WGB
QF	53'	74	XB5
		75	
QF	54	76	WGB
+XM	55	77	WGB
		78	WGB
-XM		79	BJQ
BJQ	56	80	WGB
BJQ	57	81	WGB
BJQ	58	82	WGB
BJQ	59	83	WGB
		85	
WGB+24V	61	86	装置+24V
WGB-24V	62	87	
	27	88	WGB
	60	89	WGB
WGB	63	90	B1
		91	
		92	
装置电源+		93	3FU
3FU	64	94	WGB
		95	
		96	
装置电源-		97	
4FU	65	98	WGB
		99	
		100	
QF	66	101	HG
QF	67	102	HR
CK	68	103	HD
QF	28	104	SK1
		105	
		106	
		107	
		108	
		109	
		110	
		111	
		112	
		113	
		114	
		115	

变压器柜端子排

柜顶小母线端子排			
AC220V	L	1	5FU
AC220V	N	2	6FU
		3	
	A630	4	1YMa
	B630	5	1YMb
	C630	6	1YMc
	L630	7	1YML
	N600	8	1YMn
		9	
+WCL		10	3RD
-WCL		11	4RD
+WC		12	1RD
-WC		13	2RD
+1WC		14	7RD
-1WC		15	8RD

至2#进线柜 至2#进线柜 至联络柜 至2#进线柜 至2#进线柜 至2#进线柜

广东联网电力股份有限公司				演江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		进出线柜、变压器柜二次端子图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	JCX-BYQ-DZP-R02		



装置电源母线
装置电源开关

分闸指示
合闸指示
储能指示
储能回路

序号	代 号	名 称	型 号 规 格	数 量	备 注
23	KB	三相降压变压器	500VA 800V/400V	1	
22	R	熔断器	800V 1A~2A	3	按负荷容量配
21	SPD	浪涌保护器(SPD)3P	按800V电压等级及相关要求配	1	
20	Rb	浪涌保护熔断器	80A	3	
19	XB1~2	压 板		2	
18	PA	交流电流表	42L6-A-[ ]/5A	3	
17	PV1~PV2	交流电压表	42L6-V-0/1000V	2	
16	SA1~SA2	三相电压转换开关	LW26-20YH3/3	2	
14	DD	闪光蜂鸣器	可变颜色多音调 AC220V	1	
13	HG,HR,HD	指示灯	AD11-25/20 AC220V	3	光指示牌
12	QF22	低 压 断 路 器	型号规格见主结线图	1	电动操作、控制电压AC220V
11	1TAa~1TAc	低压电流互感器	型号规格见主结线图	3	
10	M	断路器储能电机回路			断路器内部元器件
9	CK	断路器储能辅助触点			
8	TQ	断路器分闸回路			
7	HQ	断路器合闸回路			
6	QF	断路器辅助触点			
5	SK3	控制开关		1	
4	SK1~SK2	控制按钮		2	
3	1~4FU	熔断器	6A	4	
2	1DK~2DK	小空气开关		2	
1	BK	防孤岛保护装置		1	

说明：

1、本图用于0.8kV电压等级的分布式(或集中式)光伏发电，其功能设定依据国家发布的分布式电源并网相关标准规范集成分布式电源并网所需的开关设备、保护、测控、通信等功能，同时应具备过电压、低电压、高频、低频解裂等保护功能。满足分布式(或集中式)电源接入的孤岛检测、自动安全并网、保护及安全隔离等要求。

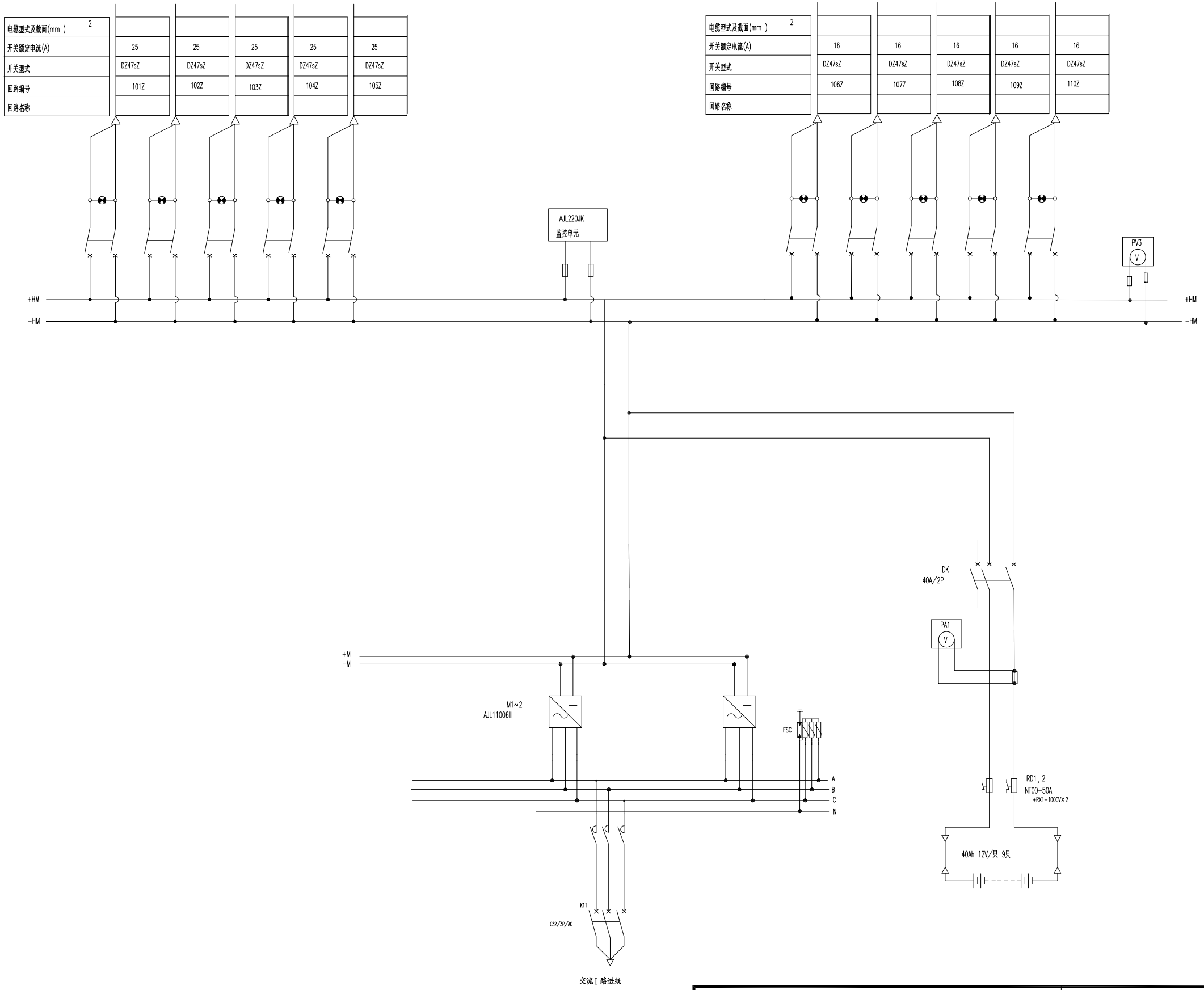
2、本柜二次回路的具体接线，应按所用断路器及保护装置的产品使用说明进行连接。

3、本工程采用断路器与防孤岛保护装置对设备及安全进行保护，该保护装置安装于控制箱内。要求断路器配置电动储能及分合闸回路。装置操作电源的选择可根据工程实际情况确定。

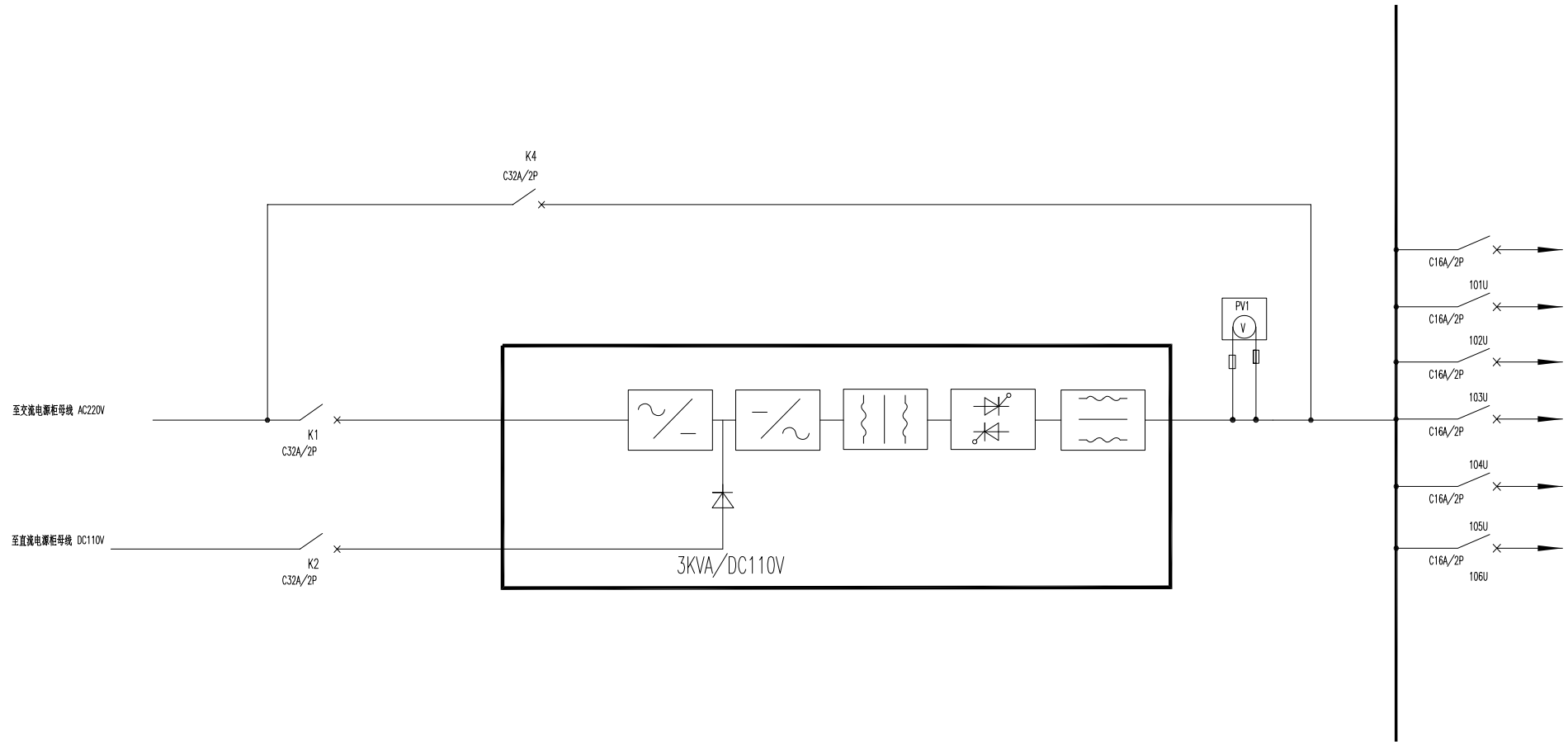
4、储能、分合闸指示、电源指示及报警信号回路由厂家按照有关标准配置安装，柜内二次接线由成套厂家深化设计，断路器二次接点全部上端子，端子排预留不少于20%。

5、本一次回路为800V，要求相关元器件满足要求。图中元件的型号非设计指定型号，仅作为设计参考用。

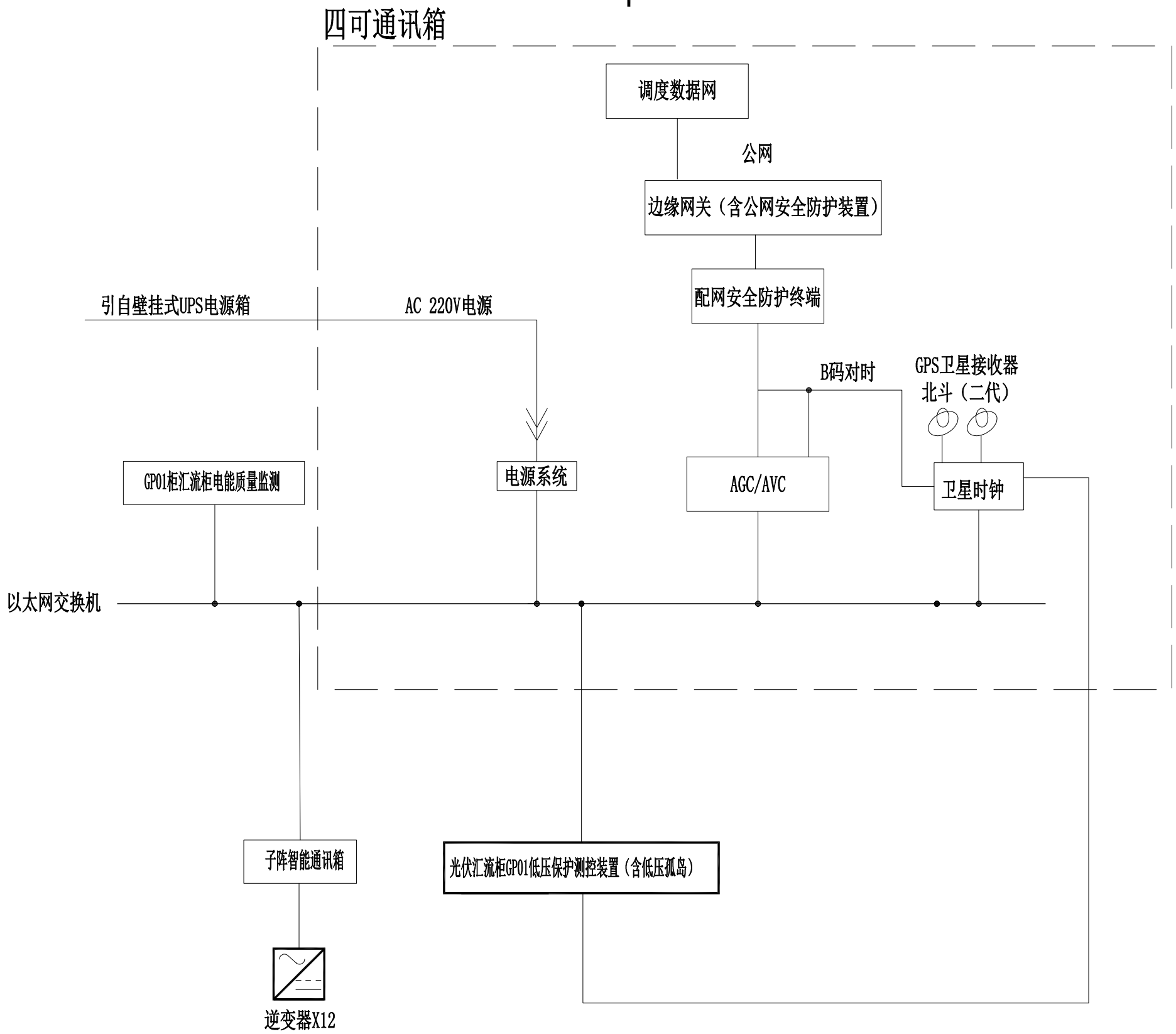
广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		低压进线柜二次原理图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	FGDP-R01		



广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		直流系统原理图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D42		

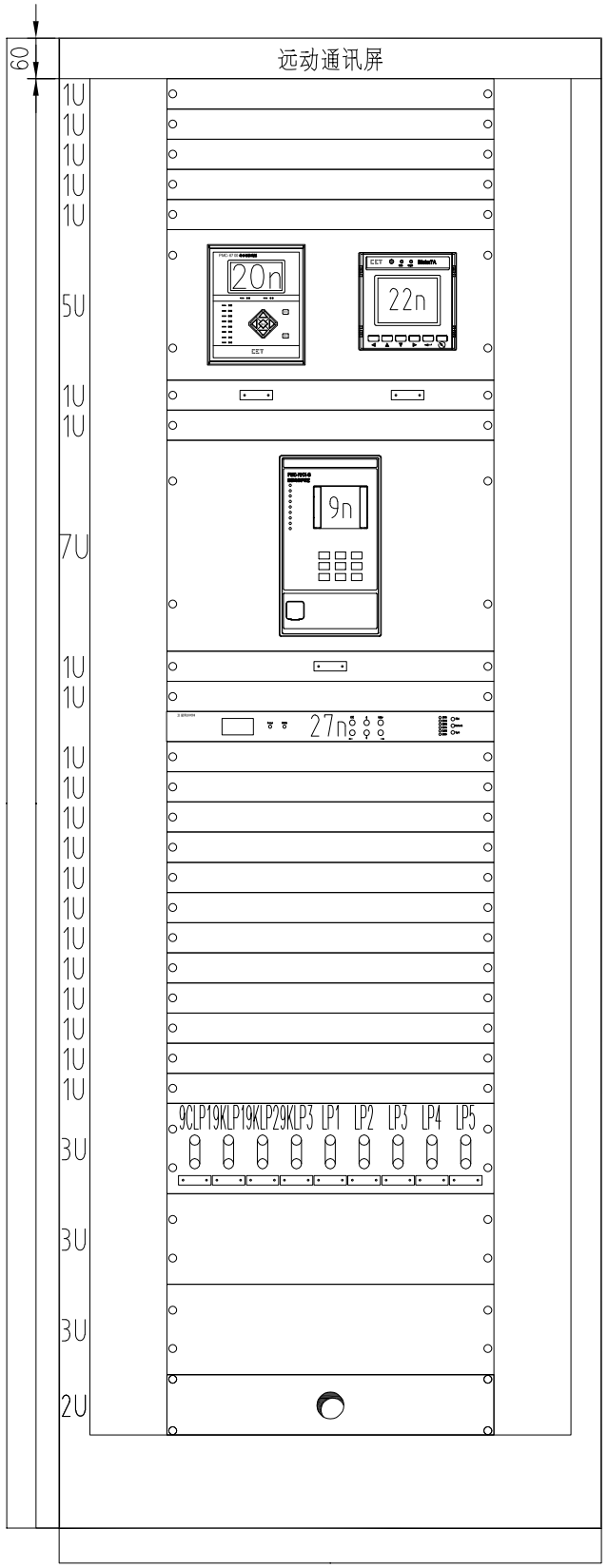


广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		逆变器系统原理图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D43		

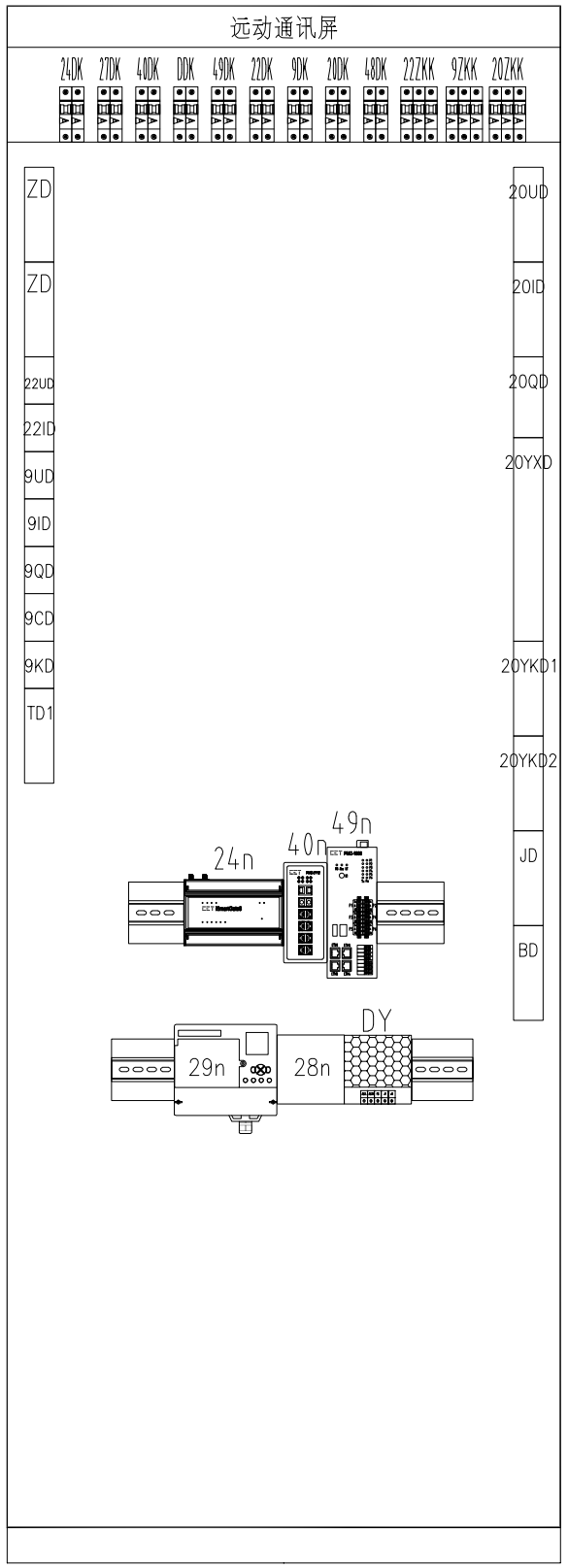


说明：本图纸为通讯"四可"拓扑图，具体配置由生产厂家确定，如有异议需与设计单位沟通。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		光伏场区通讯组网示意图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	TXZW-01		



正视图



背视图

屏柜尺寸	2200(高)×800(宽)×800(深)mm	工作电源	DC220V AC220V
屏柜颜色	无喷漆	PT、CT二次	无
屏柜门轴	前门右门轴	屏顶小母线	无
屏柜眉头	屏体正面及反面均需印制眉头,公司logo"CET中电技术"印制在前玻璃门左上角.		
屏柜数量	共1面.		

标签框题字表

符 号	题 字 内 容	符 号	题 字 内 容
20n	20n 公用测控	9n	9n 防孤岛
22n	22n 电能质量	9CLP1	9CLP1 防孤岛跳并网柜
LP1~5	LP1~5 备用	9KLP1	9KLP1 防孤岛闭锁合闸
		9KLP2	9KLP2 防孤岛远方投入
		9KLP3	9KLP3 防孤岛检修投入
注：采用白底黑字，字体加粗黑体，字号小四。			

空气开关题字表

符 号	题 字 内 容	符 号	题 字 内 容
20DK	20DK 公用测控电源	24DK	24DK 数据网关电源
20ZKK	20ZKK 公用测控电压	27DK	27DK 卫星校时电源
9DK	9DK 防孤岛电源	40DK	40DK 核心交换机电源
9ZKK	9ZKK 防孤岛PT输入	DDK	DDK 开关电源
22DK	22DK 电能质量电源	49DK	49DK AGC装置电源
22ZKK	22ZKK 电能质量PT输入		
注：采用白底黑字，字体加粗黑体，字号小四。			

说明：

1、本图纸布置方案为示意，具体布置由通信厂家优化确定。

2、本工程设备具体品牌由用户确定。

广东联网电力股份有限公司			浈江区南郊六公里力士通站场 屋顶分布式光伏项目	工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		远动通信屏布置示意图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D44

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
3		标签框	PH-15	个	5	
2	JK、MD	屏内照明	KCD1+LED 3W	套	1	屏柜成套
1	LP1~LP5	连接片	JL1-2.5/2 浅驼色	个	5	

其它回路设备清单

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
2	49DK	空气开关	NB1Z-63 2P B4 DC220V	个	1	背面安装
1	49n	AGC智能控制服务器	PMC-1606 DC220V	台	1	背面安装

AGC/AVC控制回路设备清单

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
2	48DK	空气开关	NB1Z-63 2P B4 DC220V	个	1	背面安装
1	29n	智能边缘计算网关II 型	CSDS7100B DC220V	台	1	背面安装

边缘网关回路设备清单

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
6	24DK、27DK 40DK、DDK	空气开关	NB1Z-63 2P B4 DC220V	个	4	背面安装
5	40n	交换机	PMC-2112 DC220V	台	1	背面安装
4	DY	开关电源	LRS-75-24	个	1	背面安装
3	28n	安全防护终端	WD-B-500S DC9~72V	台	1	背面安装
2	27n	同步时钟	HY-8000-N DC220V	台	1	
1	24n	数据采集网关	iSmartGate 8 DC220V	台	1	背面安装

通讯回路设备清单

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
6		标签框	PH-15	个	5	
5	9KLP1~3	连接片	JL1-2.5/2 黄色	个	3	
4	9CLP1	连接片	JL1-2.5/2 红色	个	1	
3	9ZKK	空气开关	NB7 3P C2	个	1	背面安装
2	9DK	空气开关	NB1Z-63 2P B4 DC220V	个	1	背面安装
1	9n	防孤岛保护装置	PMC-751X-G DC220V	台	1	

防孤岛回路设备清单

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
4		标签框	PH-15	个	1	
3	20ZKK	空气开关	NB7 3P C2	个	1	背面安装
2	20DK	空气开关	NB1Z-63 2P B4 DC220V	个	1	背面安装
1	20n	公用测控装置	PMC-6700 DC220V	台	1	10DI+10DO+2AI

公用测控回路设备清单

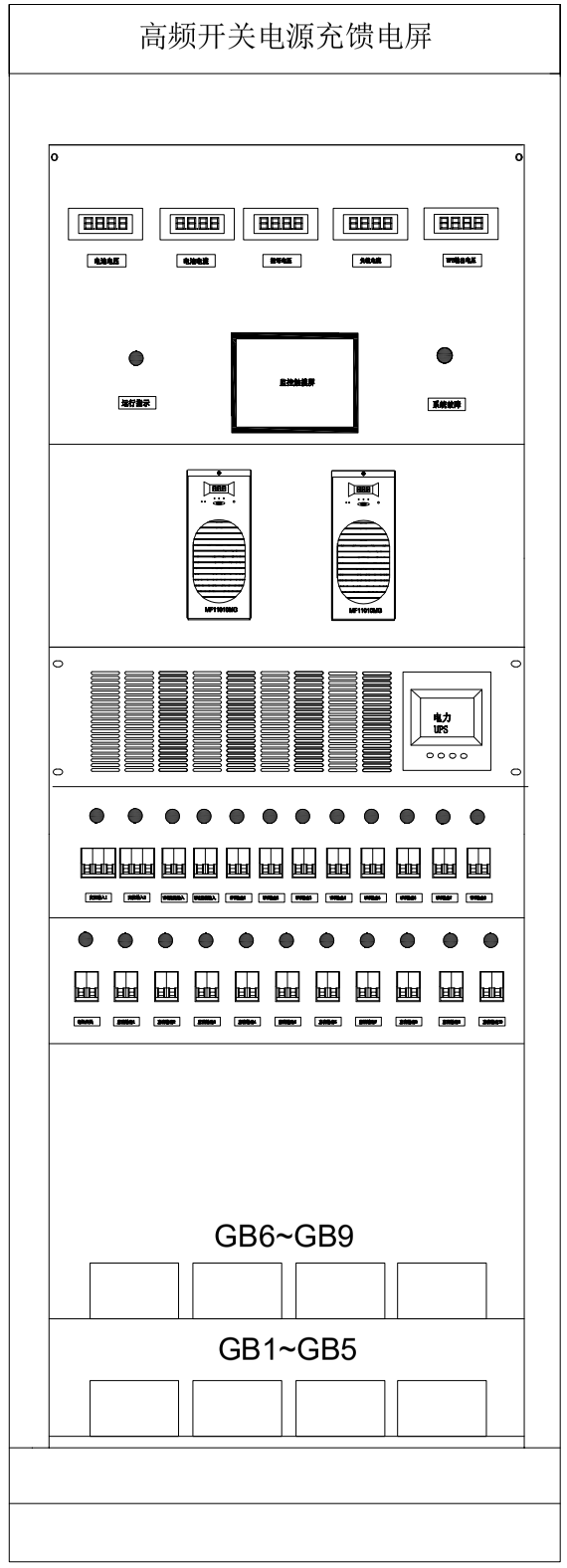
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
4		标签框	PH-15	个	1	
3	22ZKK	空气开关	NB7 3P C2	个	1	背面安装
2	22DK	空气开关	NB1Z-63 2P B4 DC220V	个	1	背面安装
1	22n	电能质量监测装置	iMeter 7A DC220V	台	1	

电能质量回路设备清单

说明：

1、本工程材料具体品牌由用户确定，待确定后及时与设计沟通编制二次接线图。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批准		设计		远动通信屏设备材料表			
审核		CAD 制图					
		比例					
校核		日期	年 月 日	图号	LW-GF25ZJ014-D45		



功能说明

测量显示：
控母输出电压
电池电压
负载电流
蓄电池充放电电流

功能：
对电池自动管理的功能，电池自动活化
检测电池温度，环境温度
检测母线绝缘
故障声光告警
上位机通信,485通信接口

屏柜参数表

直流电源屏柜型号	ZCDX-40AH/220V	工作电源	AC380V
直流电源屏柜尺寸	2260×800×600 (mm)	功率	3KW
直流电源屏柜颜色	RAL7035	门轴：左门轴	
注意事项			

广东联网电力股份有限公司				潢江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程 / 施工图 / 设计阶段
批 准		设 计		ZCDX-40AH/110V充馈电屏面布置图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	ZLP-01

JX1交流输入端子

QF1.1	1	A	交流输入１ A
QF1.3	2	B	交流输入１ B
QF1.5	3	C	交流输入１ C
ATS.N1	4	N	交流输入１ N
ATS.N2	5	N	交流输入２ N
QF2.1	6	A	交流输入２ A
QF2.3	7	B	交流输入２ B
QF2.5	8	C	交流输入２ C
	9		

JX2直流输出端子

1KM.1+	1	+	直流输出1 +
1KM.3-	2	-	直流输出1 -
2KM.1+	3	+	直流输出2 +
2KM.3-	4	-	直流输出2 -
3KM.1+	5	+	直流输出3 +
3KM.3-	6	-	直流输出3 -
4KM.1+	7	+	直流输出4 +
4KM.3-	8	-	直流输出4 -
5KM.1+	9	+	直流输出5+
5KM.3-	10	-	直流输出5 -
6KM.1+	11	+	直流输出6 +
6KM.3-	12	-	直流输出6 -
7KM.1+	13	+	直流输出7 +
7KM.3-	14	-	直流输出7 -
8KM.1+	15	+	直流输出8 +
8KM.3-	16	-	直流输出8-
9KM.1+	17	+	直流输出9 +
9KM.3-	18	-	直流输出9 -
10KM.1+	19	+	直流输出10 +
10KM.3-	20	-	直流输出10-
	21		

JX3 UPS输出端子

1QK.2	1	L	UPS输出1 L
1QK.4	2	N	UPS输出1 N
2QK.2	3	L	UPS输出2 L
2QK.4	4	N	UPS输出2 N
3QK.2	5	L	UPS输出3 L
3QK.4	6	N	UPS输出3 N
4QK.2	7	L	UPS输出4 L
4QK.4	8	N	UPS输出4 N
5QK.2	9	L	UPS输出5 L
5QK.4	10	N	UPS输出5N
6QK.2	11	L	UPS输出6L
6QK.4	12	N	UPS输出6N
7QK.2	13	L	UPS输出7 L
7QK.4	14	N	UPS输出7N
8QK.2	15	L	UPS输出8L
8QK.4	16	N	UPS输出8N
	17		

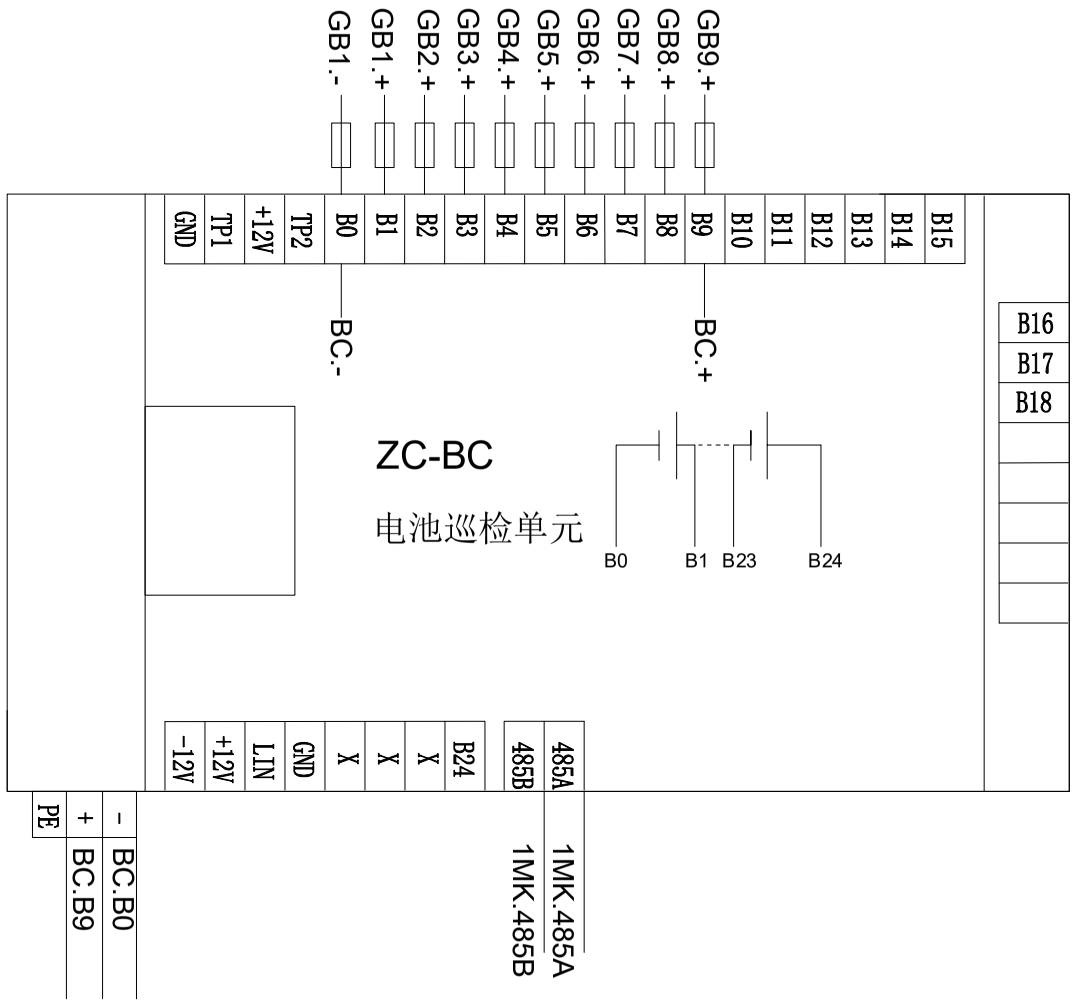
JX4通讯联络端子

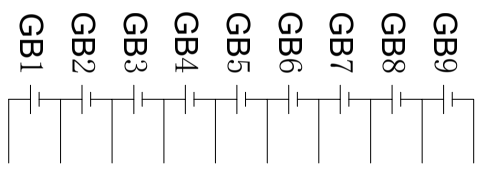
ZH.PC485A(HMI.A1)	1	上位机 485A	
ZH.PC485B(HMI.B1)	2	上位机 485B	
	3		

JX5硬接点输出端子

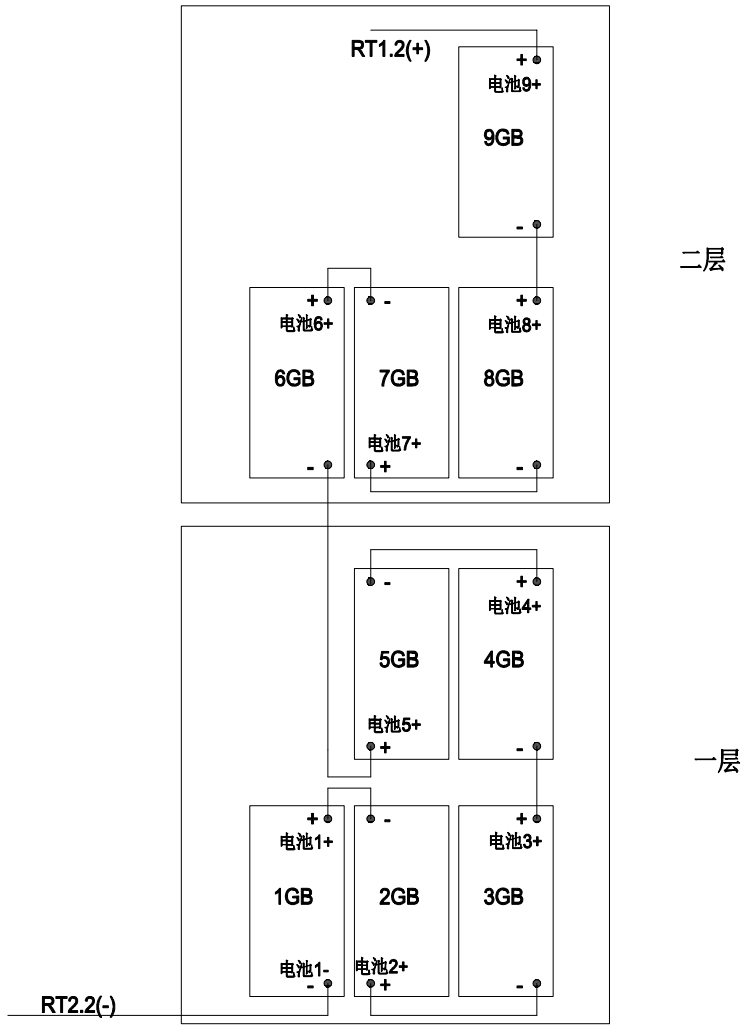
ZH.COM1	1	公共端
ZH.COM3	2	
UPS.COM	3	
UPS.NO	4	UPS故障
ZH.OUT1	5	充电模块故障
ZH.OUT2	6	绝缘故障（接地报警）
ZH.OUT3	7	母线电压异常

广东联网电力股份有限公司			浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计	黄六辉	ZCDX-40AH/110V充馈电屏端子接线图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核	黄锦标	日 期	年 月 日	图 号	ZLP-04





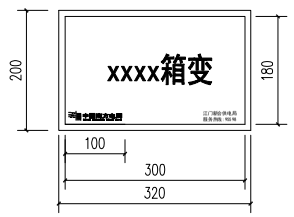
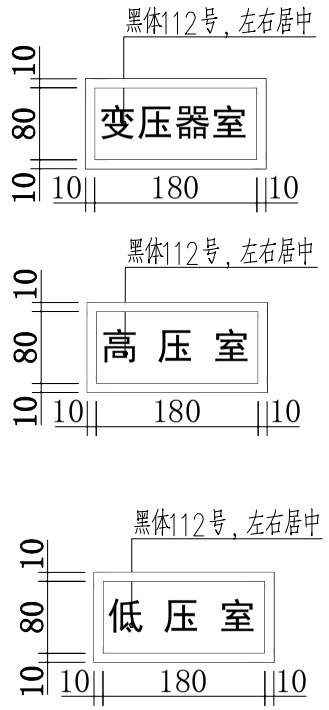
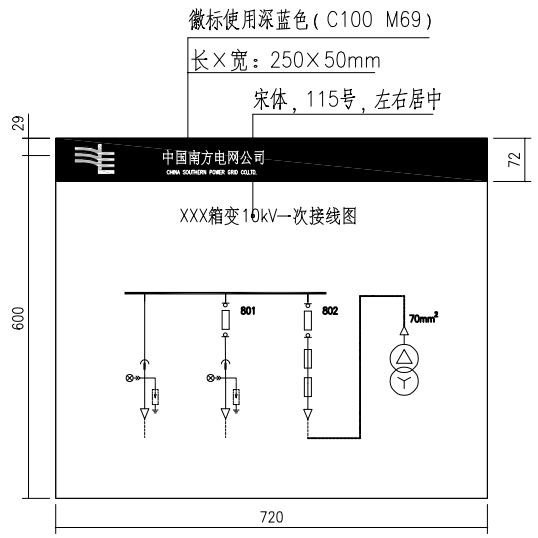
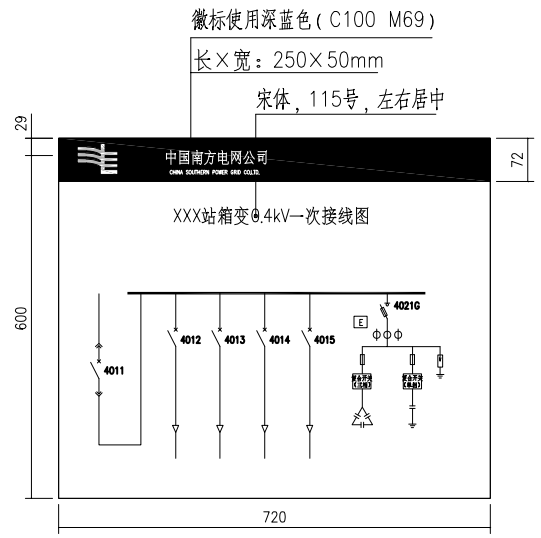
电池巡检原
理接线图



温馨提示：请严格按照附图电池数量接线，如少接电池数量或多接电池数量所产生的问题，由用户自行承担，多谢配合。

1. 连接蓄电池的螺丝必须拧紧
2. 连接蓄电池采用绝缘材料铜电缆线4mm²
3. 充电屏和电池屏间连接线由我公司提供。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		ZCDX-电池屏电池接线图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	ZLP-05		

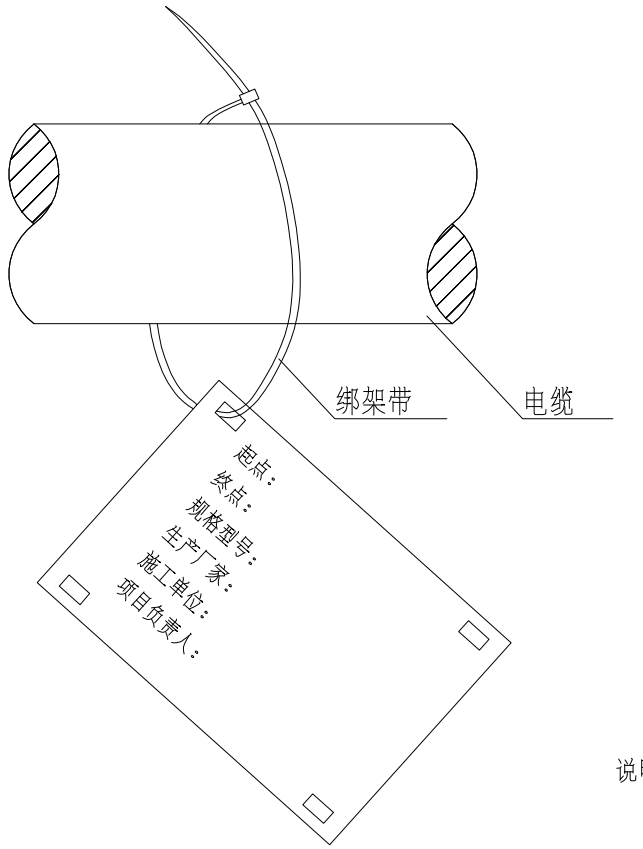
图形标志			
	 箱变名称标识牌	 箱变高压室、低压室门牌	 高压一次结线图  低压一次结线图
加工要求	制作材质：反光铝板丝印（户外漆）	制作材质：反光铝板丝印（户外漆）	纸张打印并过塑
固定要求	1、固定于箱式变正面； 2、固定于箱变主要的巡检路线正门或显眼位置。	1、固定于箱变的高压室、变压器室门牌； 2、如箱变的高压室、低压室无明显标志，应设置该标志牌。	固定于箱变高、低压室门内侧。

材料表

名　称	规格尺寸(mm)	单位	数量	材质	备注
箱变名称标识牌	320x200	块	1	反光铝板丝印（户外漆）	
箱变高压室、低压室、变压器室门牌	200x100	块	3	反光铝板丝印（户外漆）	
高、低压一次结线图悬挂牌	720x600	块	2	纸张打印并过塑	含10kV和0.4kV

说明：1、户外标识牌均采用工业用胶粘贴方式固定，固定应牢固可靠；
2、户内标识牌可选用插槽固定，本图中所有标识牌所示尺寸为mm。

广东联网电力股份有限公司				演江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		预装箱式变电站标志牌加工图			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	CSG-GD-10B-XB-B1-AJ-04		

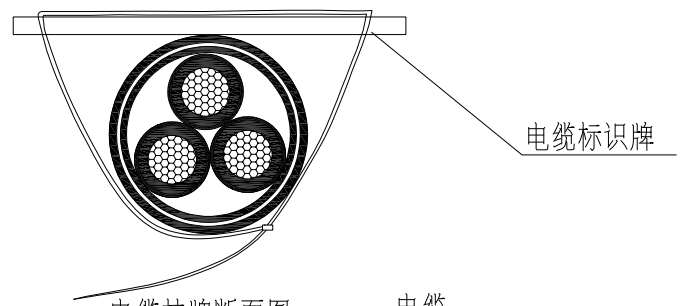


错误

说明：

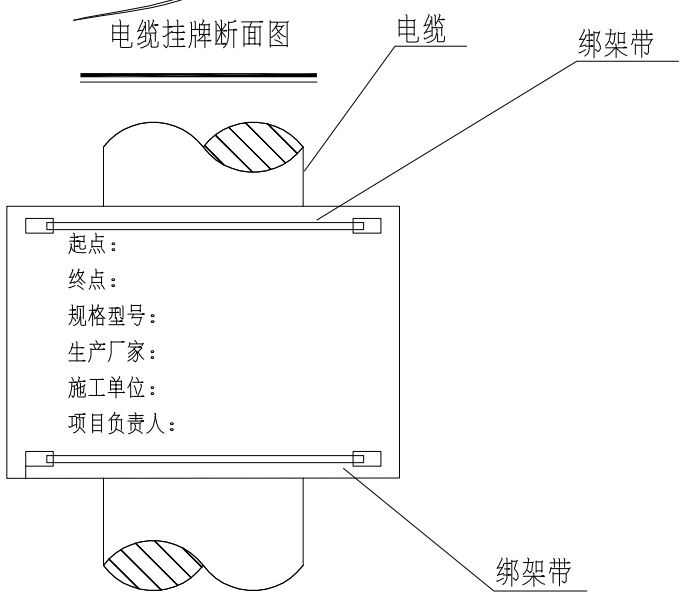
严禁电缆牌随意绑扎。

电缆牌悬挂平面图

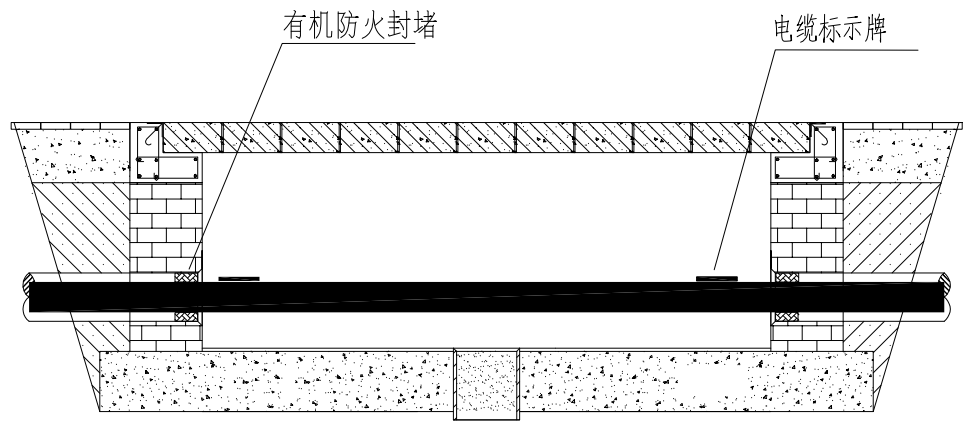


电缆挂牌断面图

正确

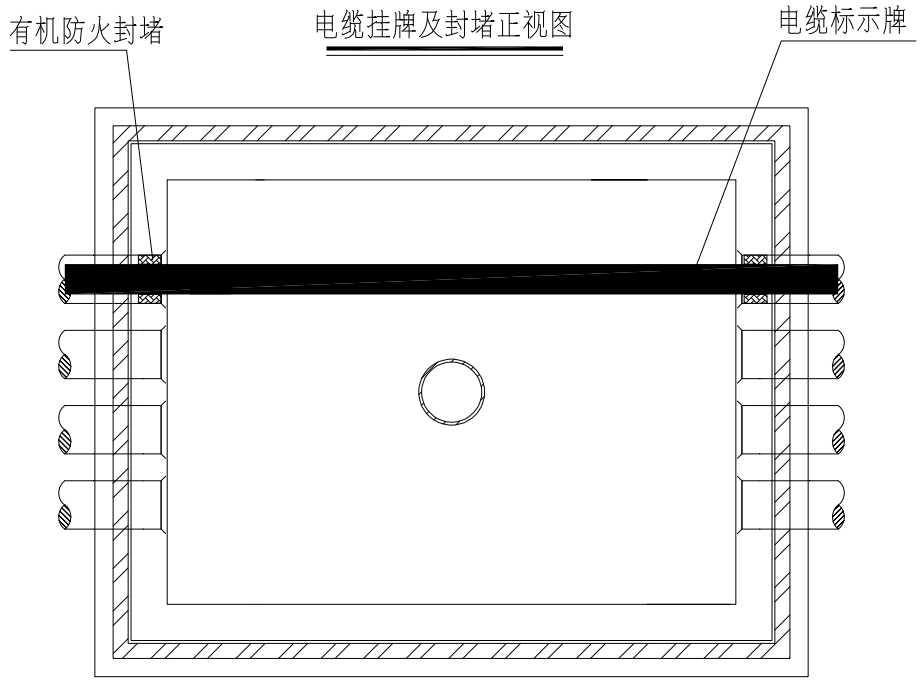


电缆牌悬挂平面图

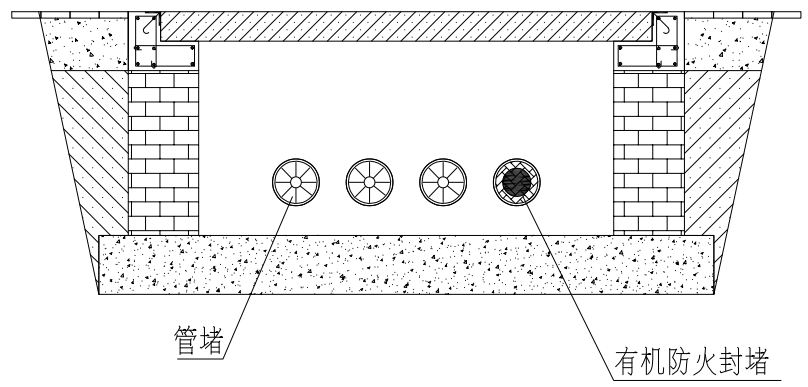


正确

电缆挂牌及封堵正视图

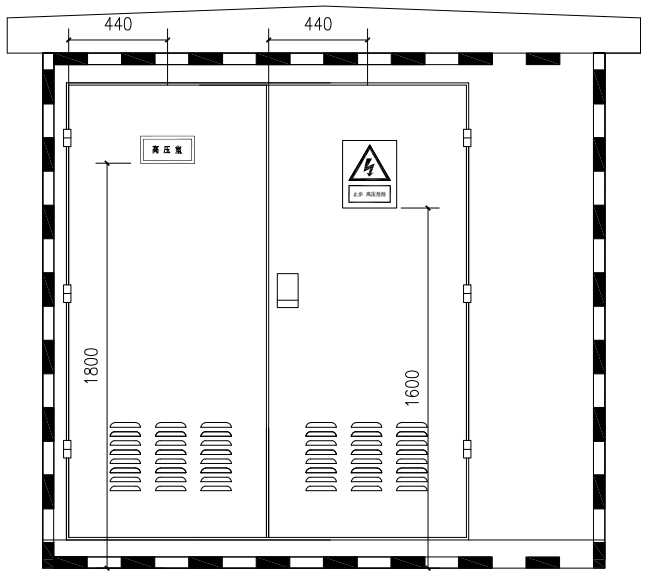


电缆挂牌及封堵俯视图

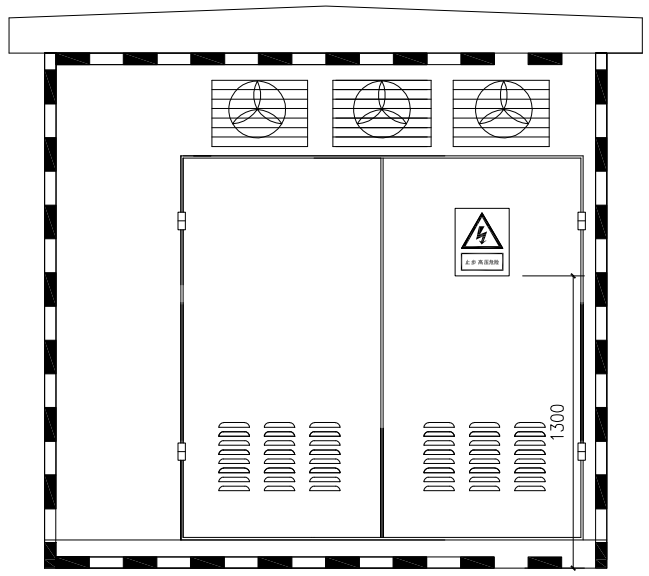


电缆挂牌及封堵侧视图

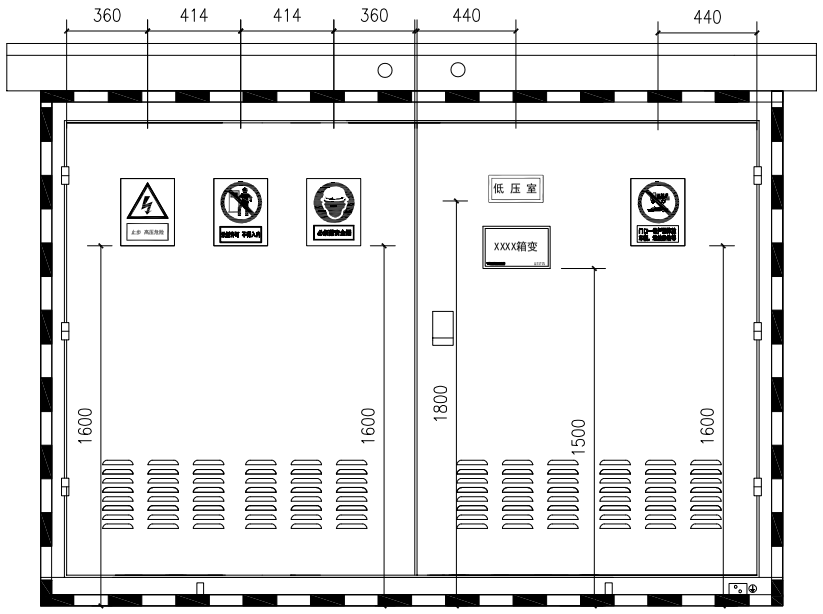
广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		预装箱式变电站电缆挂牌及封堵大样图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG-GD-10B-XB-B1-AJ-02		



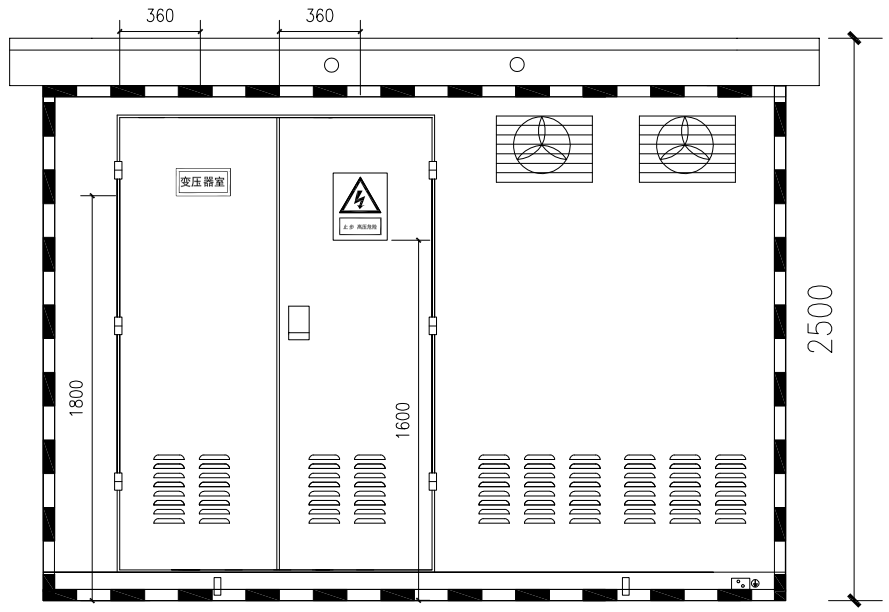
左侧面



右侧面



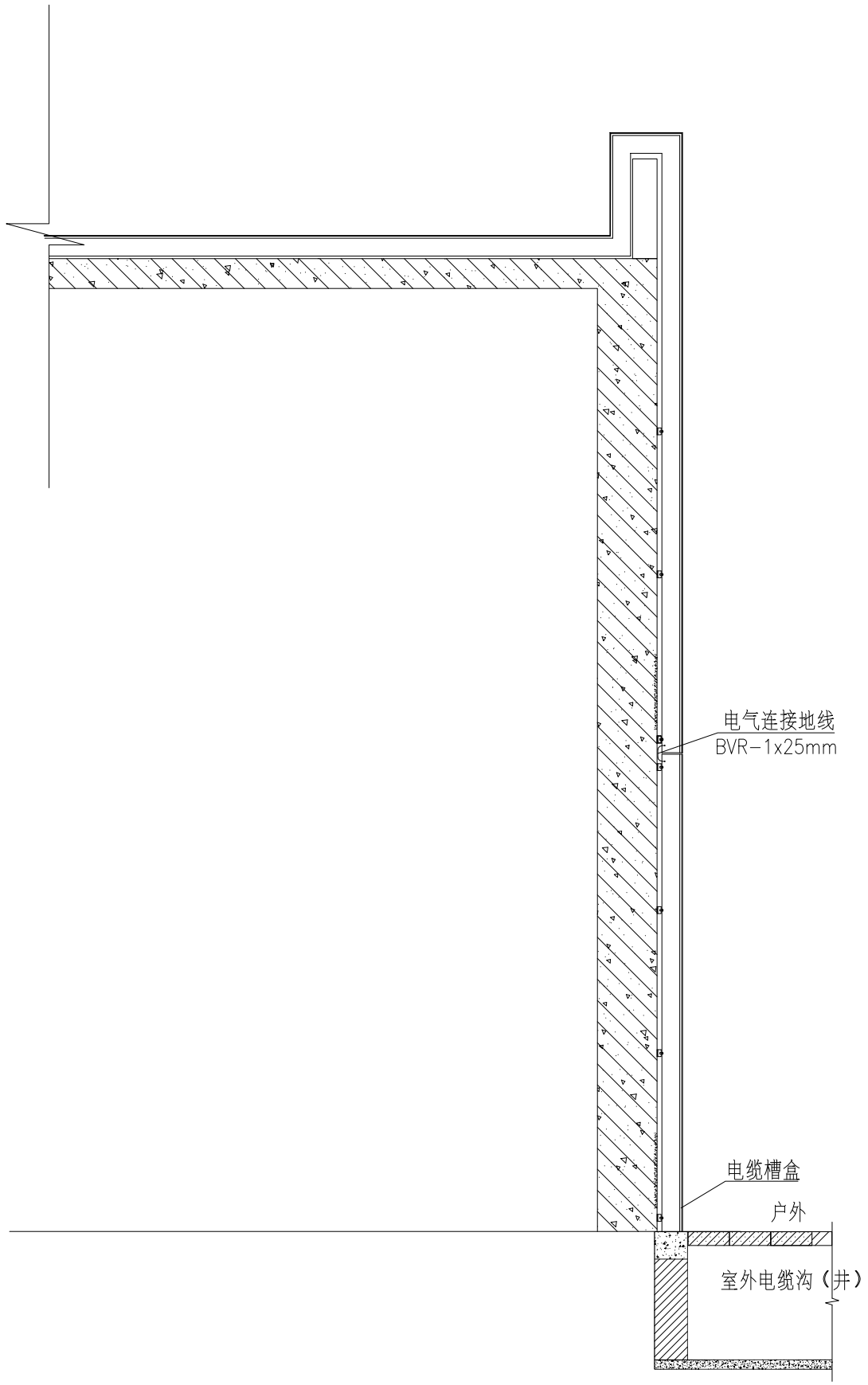
正面



背面

序号	代号	名称	单位	数量	备注
1	A	箱变名称门牌	块	1	安装下限离地1.5米
2	B	“高压室”标志牌	块	1	安装下限离地1.8米
3	C	“止步 高压危险”标志牌	块	4	安装下限离地1.6米
4	D	“门口一带严禁停放车辆，堆放杂物等”标志牌	块	1	安装下限离地1.6米
5	E	“变压器室”标志牌	块	1	安装下限离地1.8米
6	F	“低压室”标志牌	块	1	安装下限离地1.8米
7	G	“必须戴安全帽”标志牌	块	1	安装下限离地1.6米
8	H	“未经许可不得入内”标志牌	块	1	安装下限离地1.6米
9	I	10kV一次结线图	块	1	设置于高压室门内侧，安装下限离地1.4米
10	J	0.4kV 一次结线图	块	1	设置于低压室门内侧，安装下限离地1.4米
11	K	3M反光贴	米	45	粘在箱式变外壳

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目 工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		预装箱式变电站标志牌安装示意图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG-GD-10B-XB-B1-AJ-01



说明:

1、桥架转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径12倍。

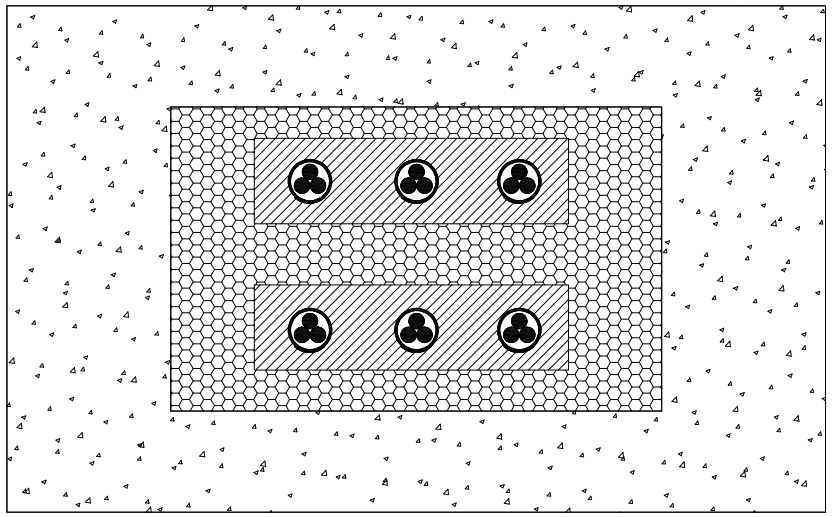
2、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定，要求两固定点之间的距离不能大于1500mm。

3、电缆桥架系统，应有可靠的电气连接并接地，接地线可采用BVR-1x25mm接地。

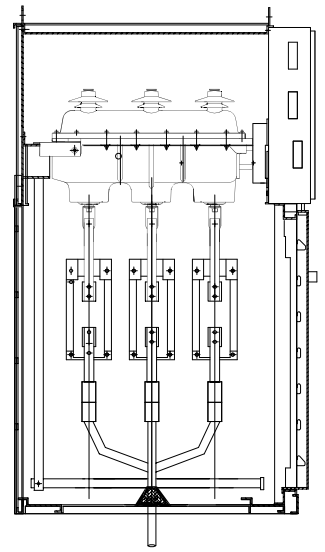
4、所有外露铁件须进行热镀锌处理，厚度不少于125um。

5、桥架安装须满足《电缆桥架安装》04D701-3要求。

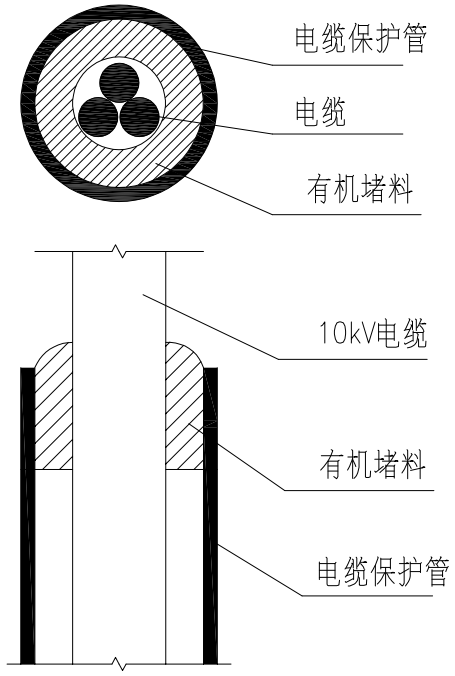
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		电缆槽盒安装大样图			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	CSG-GD-10B-NZ-TZⅢ-39		



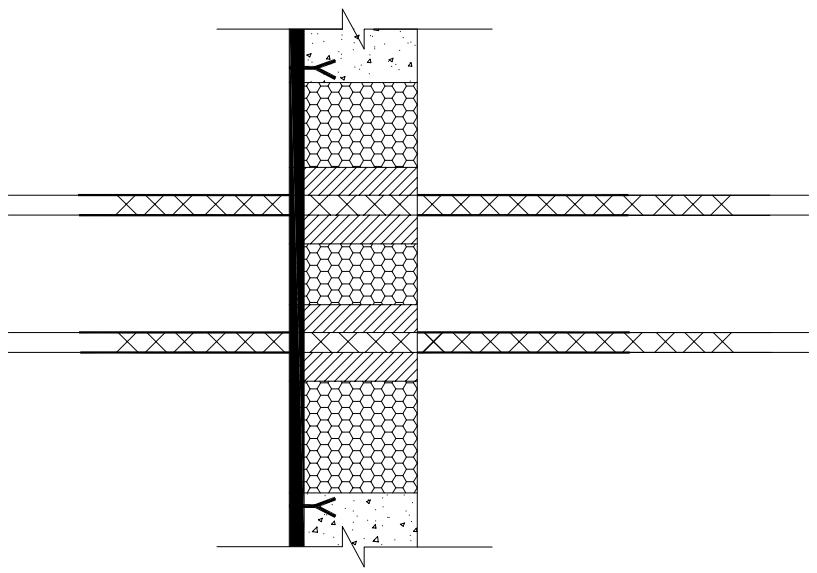
电缆进出口孔洞封堵立面图



开关柜进线孔洞封堵示意图



电缆穿管封堵示意图



电缆进出口孔洞封堵侧面图

材料表

开关柜进线孔防火封堵（700*800）		
12mm防火板	m²	0.6
有机堵料	kg	30
防火包	只	90
M8 膨胀螺栓	只	4
防火涂料	kg	0.4

开关柜预留孔洞防火封堵（700*800）		
12mm防火板	m²	0.6
有机堵料	kg	30
防火包	只	
M8膨胀螺栓	只	4

电缆穿墙孔洞防火封堵（800*600）		
12mm防火板	m²	1.2
有机堵料	kg	15
防火包	只	30
M8 膨胀螺栓	只	4
防火涂料	kg	1

电缆穿管防火封堵（1Φ150）		
有机堵料	kg	1.5

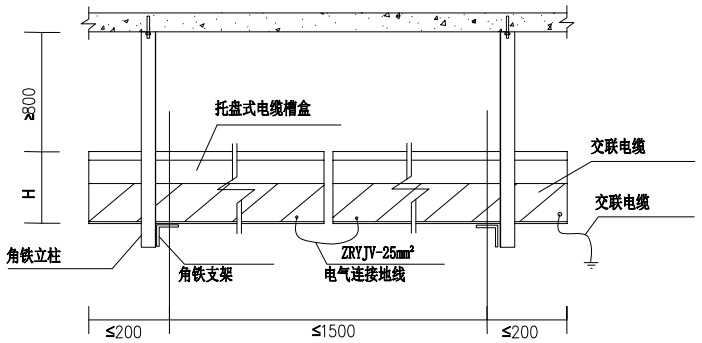
说明：

1、本图适用于电缆引至开关柜的开孔部位，电缆贯穿隔墙、楼板孔洞处，及电缆穿管的防火封堵。

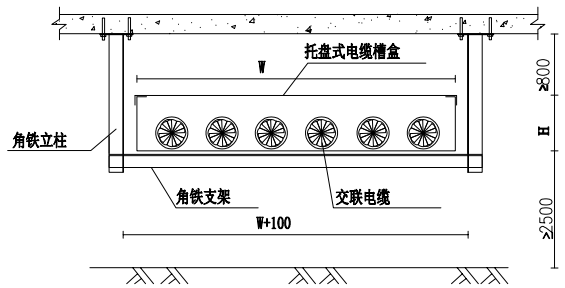
2、在对电缆进出口孔洞进行封堵时，首先将电缆用有机堵料包裹密实，空洞内用防火包堆砌密实牢固，洞口用12mm防火板覆盖，用膨胀螺栓固定，在出线处用有机堵料做线脚成几何图形。

3、开关柜备用孔洞用防火板封堵，防火板上的预留电缆进线孔用有机堵料堵实。

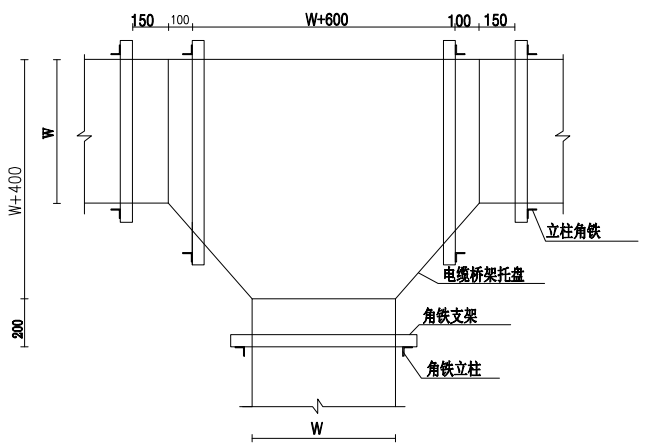
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		电缆进出口孔洞防火封堵图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG-GD-10B-NZ-TZⅢ-40		



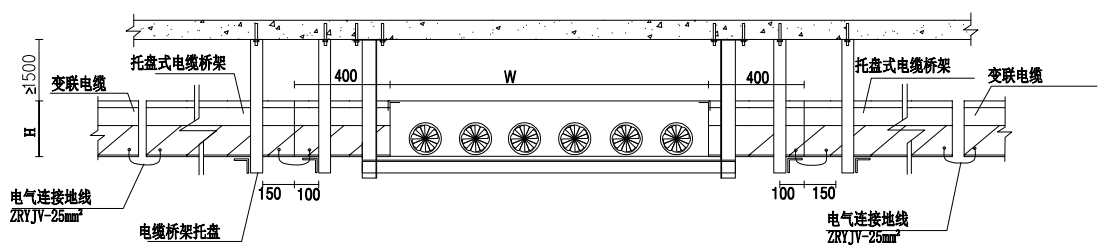
电缆槽盒吊装正视图



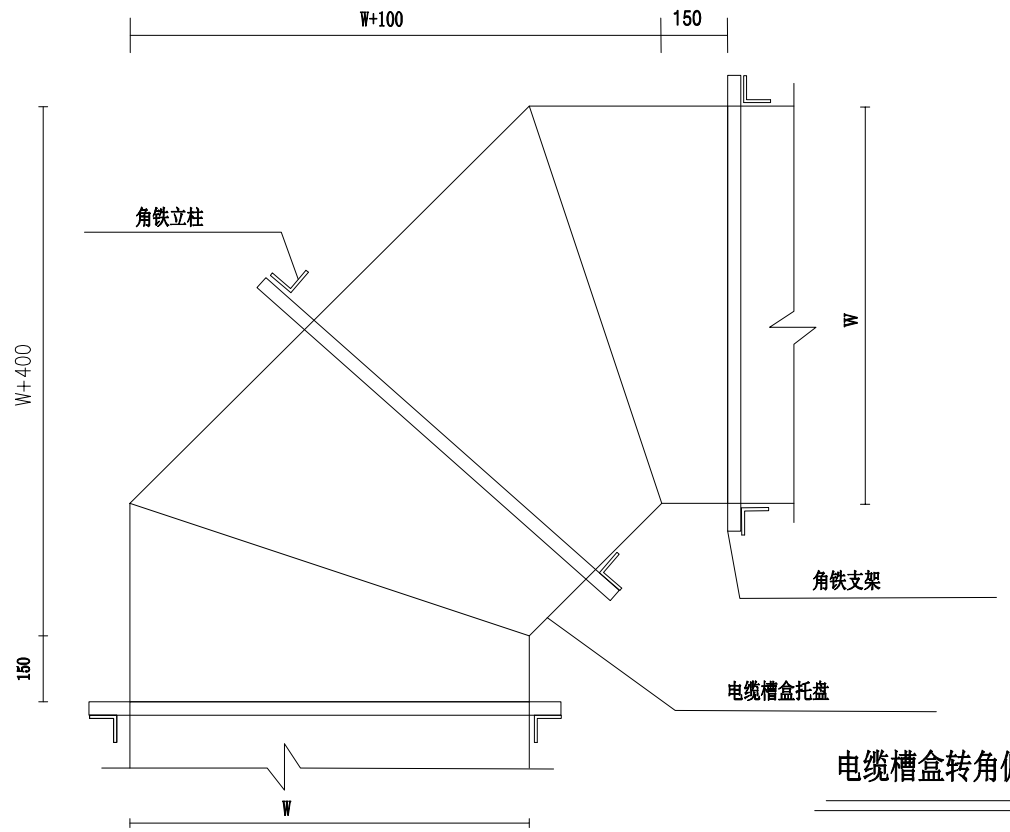
电缆槽盒吊装侧视图



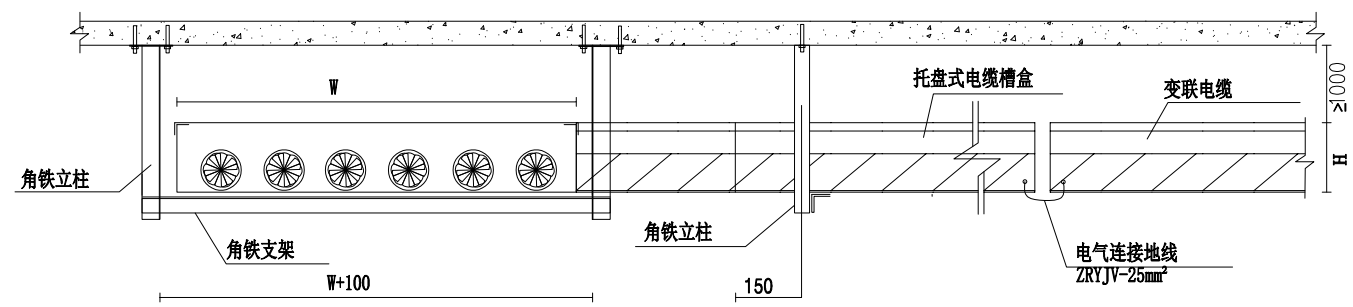
电缆槽盒三通俯视图



电缆槽盒三通正视图



电缆槽盒转角俯视图



电缆槽盒转角正视图

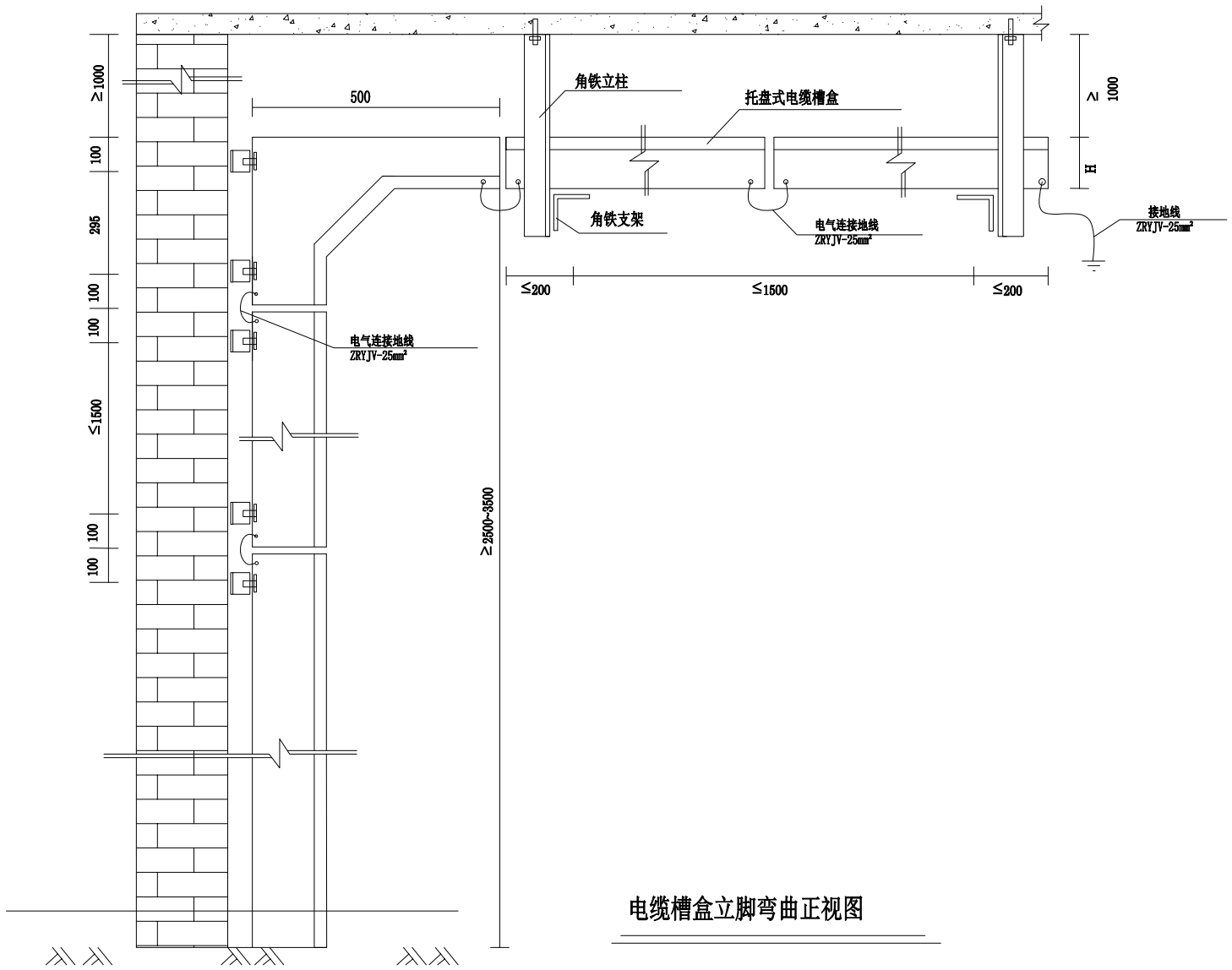
说明：

1、槽盒转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径12倍。
2、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定。
3、电缆桥架系统，应有可靠的电气连接并接地，接地线可采用ZRYJV-25mm² 铜芯线接地。
4、支架与立柱连接为满焊焊接，焊接高度为6mm，焊条采用E43型。
5、所有外露铁件需进行热镀锌处理，厚度不少于125um.
6、槽盒安装需满足《电缆桥架安装》04D701-3要求。

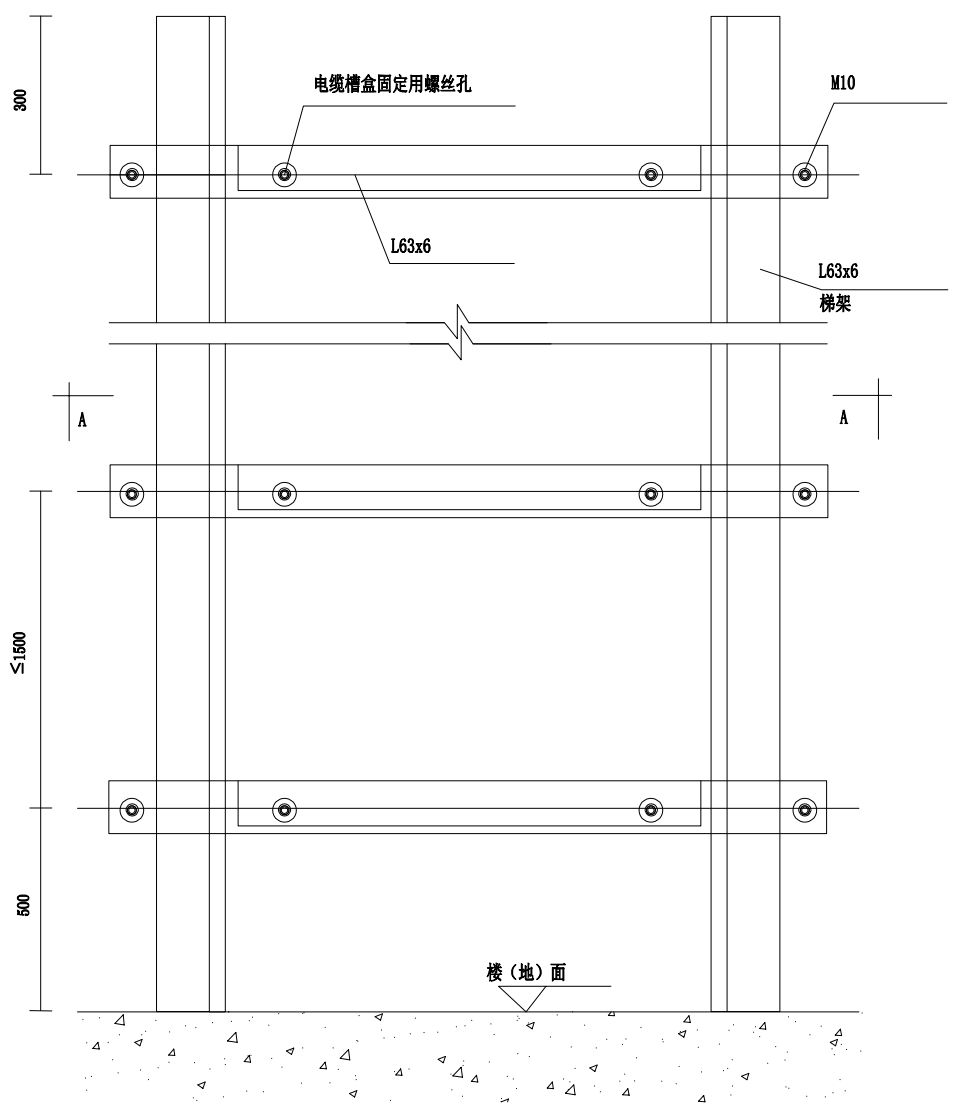
材料表

名称	规格	材质
角铁立柱	L63x6	Q235B
角铁支架	L63x6	Q235B

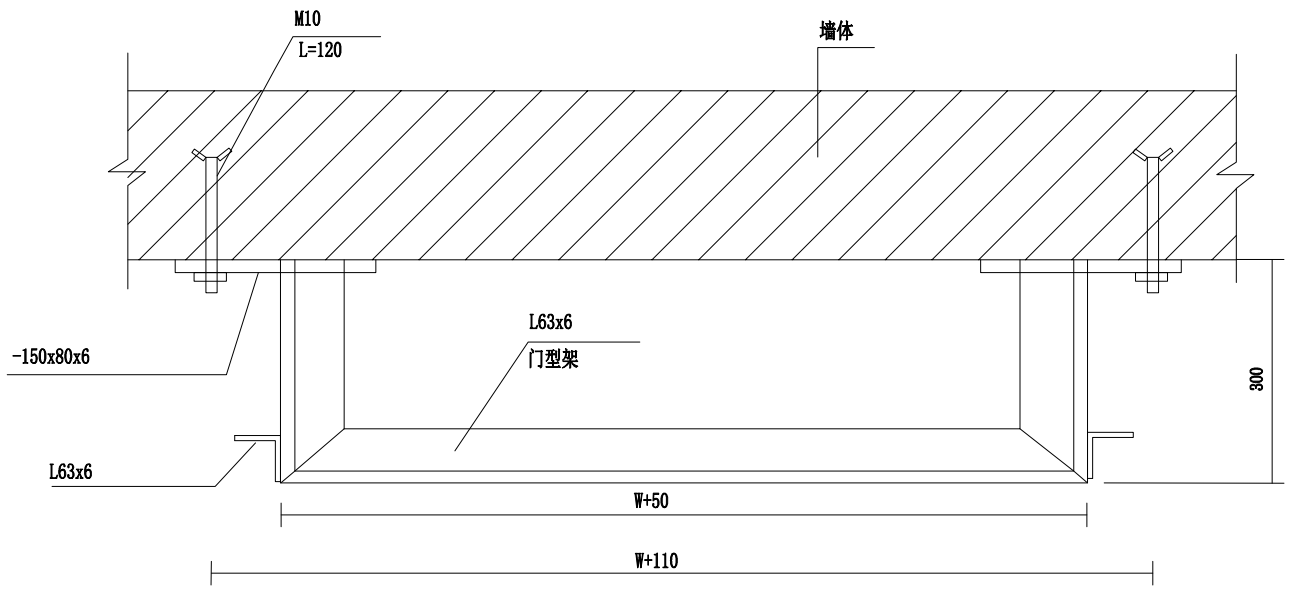
广东联网电力股份有限公司			浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		电缆槽盒水平敷设安装图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG-10D-Q6-SP



电缆槽盒立脚弯曲正视图



电缆垂直支架正视图



A-A

说明：

1、槽盒转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径12倍。

2、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定。

3、电缆槽盒系统，应有可靠的电气连接并接地，接地线可采用ZRYJV-25mm² 铜芯线接地。

4、支架与立柱连接为满焊焊接，焊接高度为6mm，焊条采用E43型。

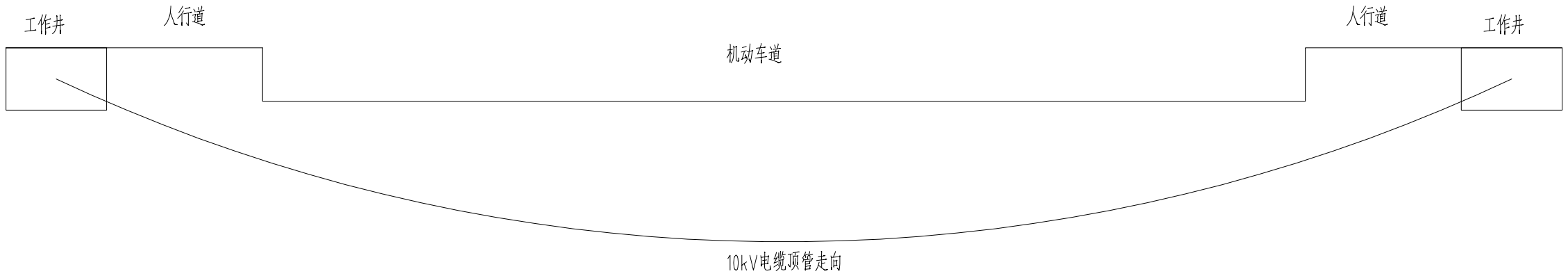
5、所有外露铁件需进行热镀锌处理，厚度不少于125um.

6、槽盒安装需满足《电缆桥架安装》04D701-3要求。

材料表

名称	规格	材质
角铁立柱	L63x6	Q235B
角铁支架	L63x6	Q235B

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		电缆槽盒垂直敷设安装图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG-10D-Q6-CZ		



说明：

1.在开挖施工无法进行或不允许开挖施工的场合（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。

2.电缆顶管施工时，采用HDPE管或MPP管。

3.施工前应进行复测，核实地下管线的数据是否准确，如数据有误应及时通知设计。

4.施工时应控制好电缆管与其他管线的净距，避免破坏其他地下管线。

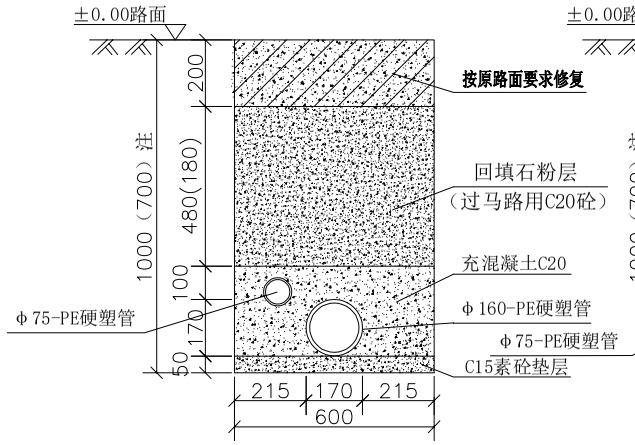
5.施工单位也可根据实际情况提出可行的施工方案，施工前提交设计确认。

6.工作井根据实际要求施工。

顶管模块对应表

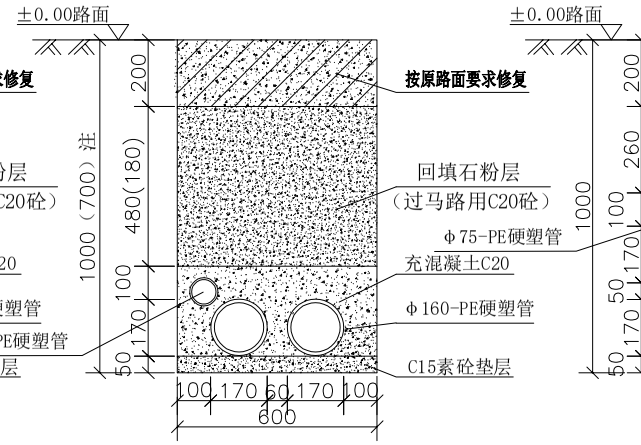
排管材料	厚度(mm)	对应模块	顶管长度 L
HDPE管	8	CSG-10D-PDG-8PE	80米≤L
HDPE管	10	CSG-10D-PDG-10PE	80米＜L≤120米
HDPE管	12	CSG-10D-PDG-12PE	120米＜L≤160米
MPP管	8	CSG-10D-PDG-8MPP	80米≤L
MPP管	10	CSG-10D-PDG-10MPP	80米＜L≤120米
MPP管	12	CSG-10D-PDG-12MPP	120米＜L≤160米

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		电缆顶管施工示意图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG-GD-10D-PDG-01		



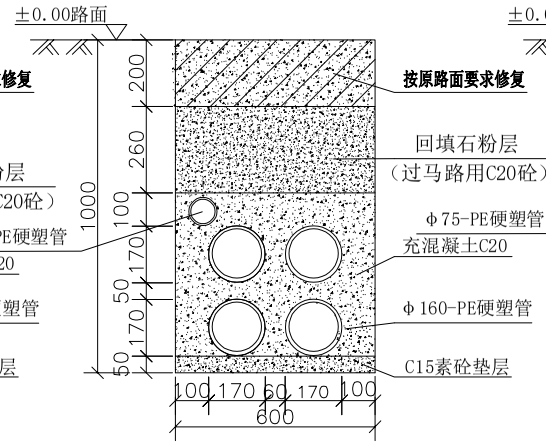
单管埋管示意图

注：700深为该电缆沟没有分支情况时采用。
1000深为该电缆沟从（多管）主沟T接时采用。

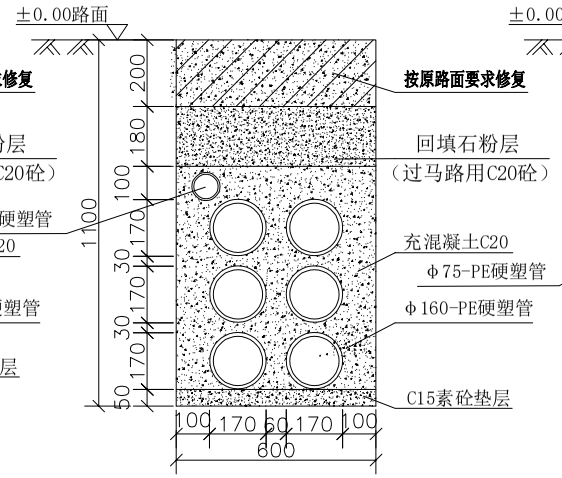


双管埋管示意图

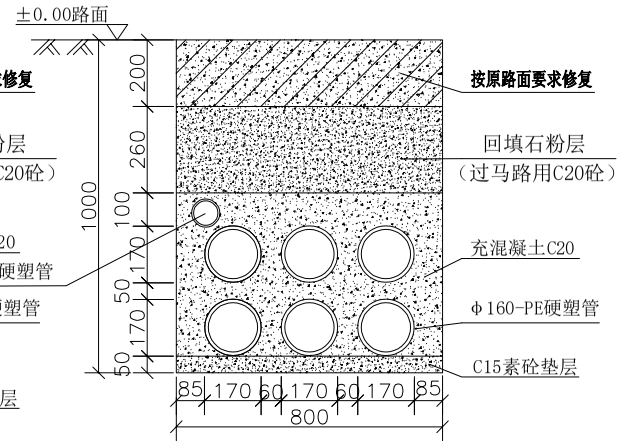
注：700深为该电缆沟没有分支情况时采用。
1000深为该电缆沟从（多管）主沟T接时采用。



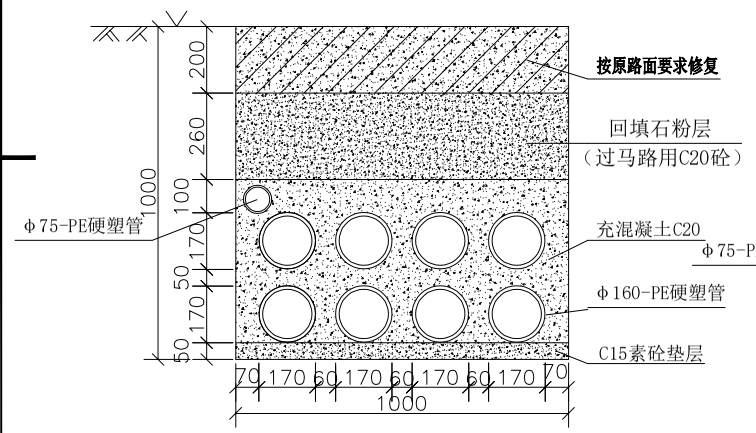
四管埋管示意图



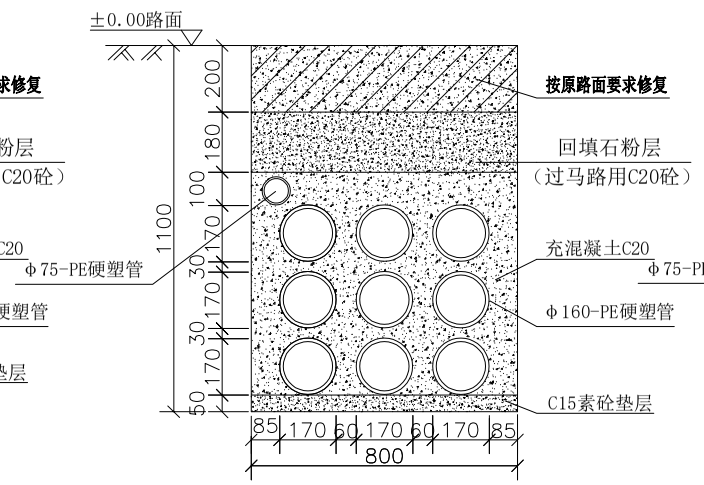
六管(三排)埋管示意图



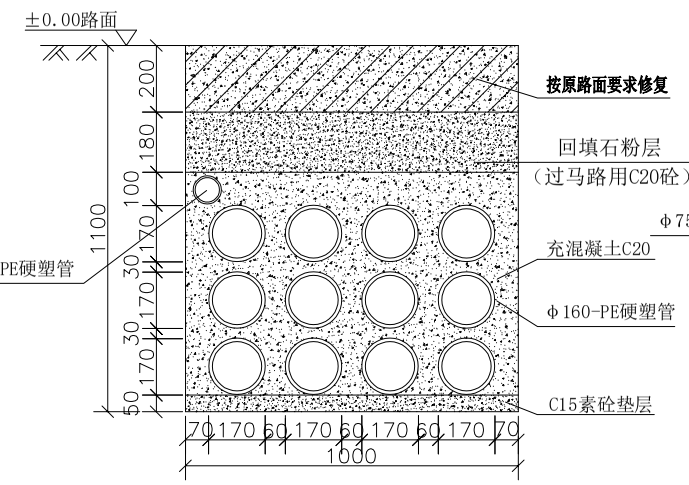
六管(二排)埋管示意图



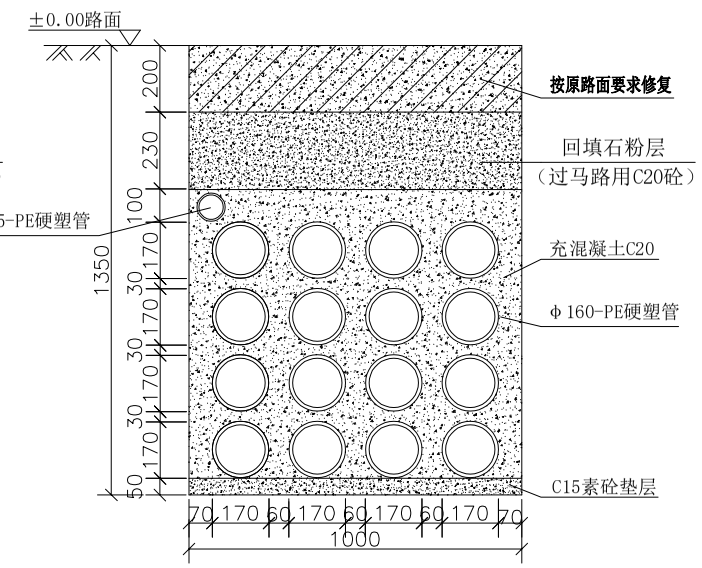
八管埋管示意图



九管埋管示意图



十二管埋管示意图



十六管埋管示意图

说明：

1.施工前应办好各项开挖手续，并进行施工工程勘测。开挖路面，电缆穿管敷设，砖井等有关开挖路径位置按城建规划批准图纸要求，在施工中及时清理路面余泥沙等，保持市容整洁， 文明施工。

2.砖砌电缆沟用Mv7.5砖， M10水泥沙浆砌筑。垫层用C15砼。

电缆管一般每段24-30米，直线井长度1.6米，T分支井长度为2.8米，中间头井为3.6米，直线井内两边管口应对齐，转弯及分支井要按转向调整井位位置，凡过马路两端头设井，管与管之间对准套牢，接缝严密，不得有地下水和泥浆渗入，管道内部应无积水且无杂物堵塞，管内放置尼龙绳，密封管口，方便以后敷设电缆。

在电缆沟走向的路面应每隔10～20米处设置“电缆电缆”标志牌。

关于沙井排水，如有条件应尽量按向外引出的办法进行排水处理，否则按自然渗水方式在沙井底部留若干个渗水孔(120×240)。

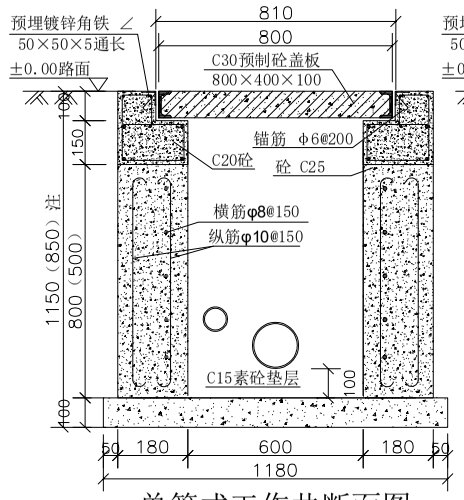
在施工中碰到与燃气等地下有关管线交叉跨越时，施工人员应立即汇报，及时与有关部门联系，协商落实具体处理措施，以确保安全。

如需利用电缆沟底敷设接地网， 则在进行电缆沟施工时应同步进行地网的敷设工作。要求接地圆钢必须埋设电缆沟垫层之下（不能被垫层包住）。具体做法按接地网施工图纸要求进行。

遇有其它特殊情况，根据现场状况确定。

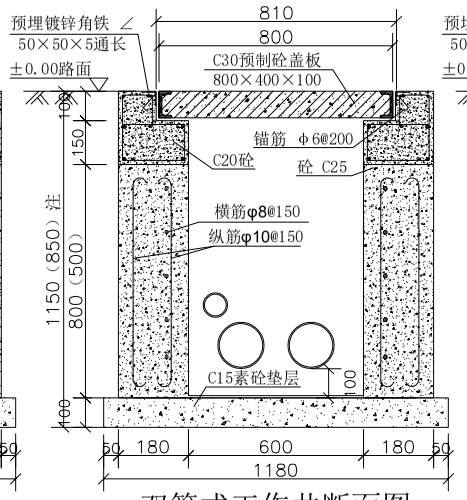
9.为满足配网自动化发展的需要。凡新建高压电缆沟中均应加埋一条PE-Φ75管道作为电力通讯电缆的敷设管道。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		PE电缆管埋管断面图(一至十六管式)			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	JNDLG-02		



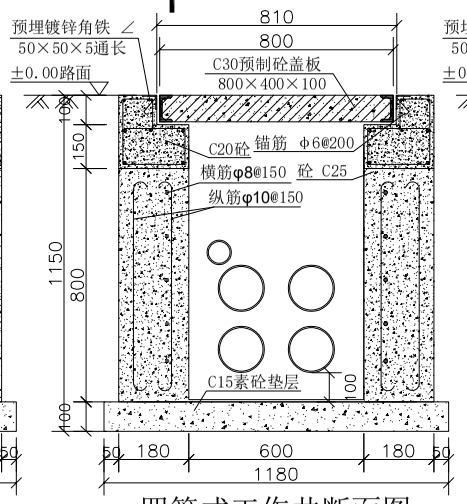
单管式工作井断面图

注：850深为该电缆沟没有分支情况时采用。
1150深为该电缆沟从（多管）主沟T接时采用。

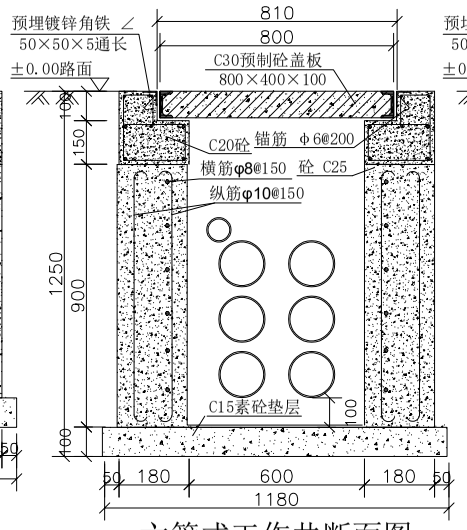


双管式工作井断面图

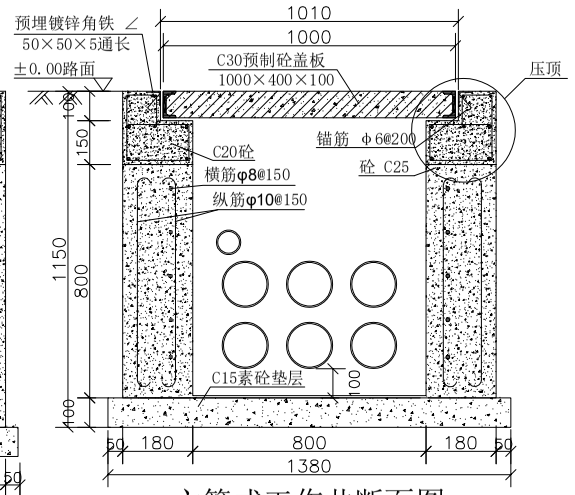
注：850深为该电缆沟没有分支情况时采用。
1150深为该电缆沟从（多管）主沟T接时采用。



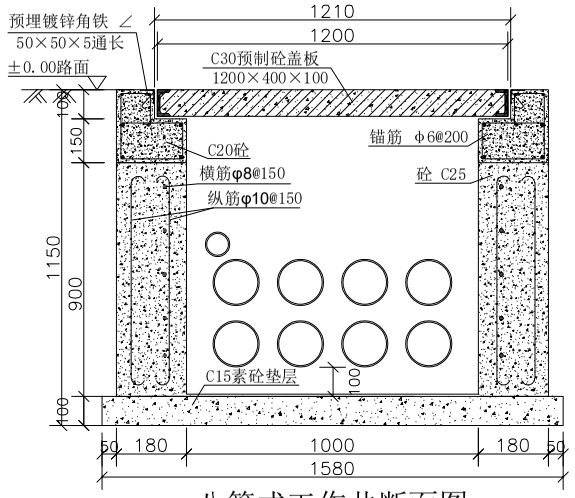
四管式工作井断面图



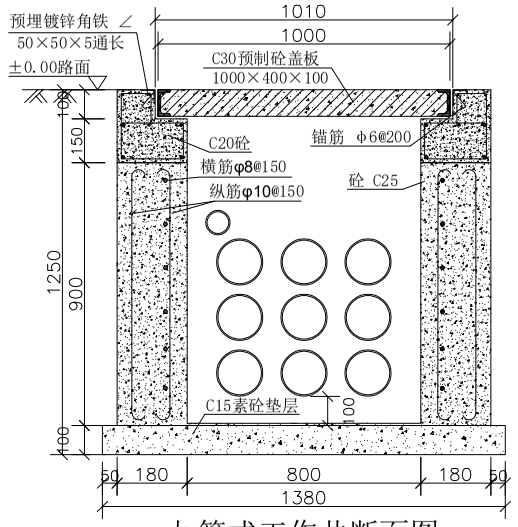
六管式工作井断面图



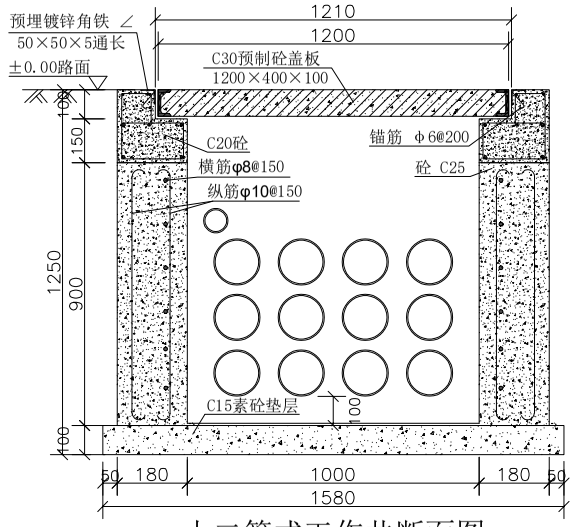
六管式工作井断面图



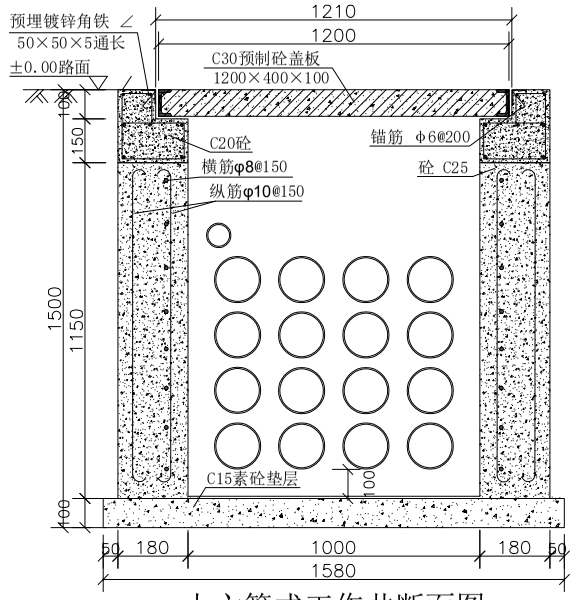
八管式工作井断面图



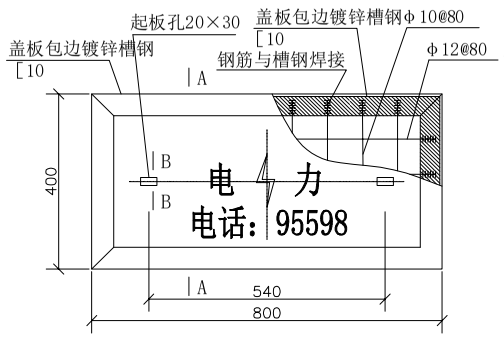
九管式工作井断面图



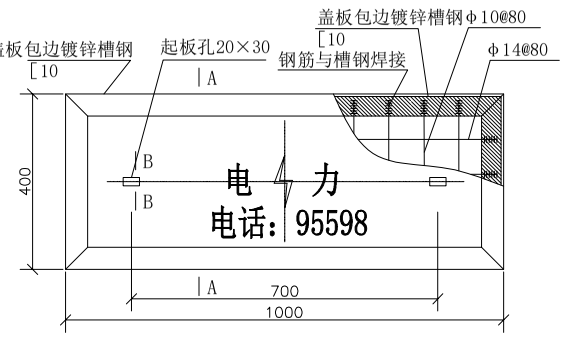
十二管式工作井断面图



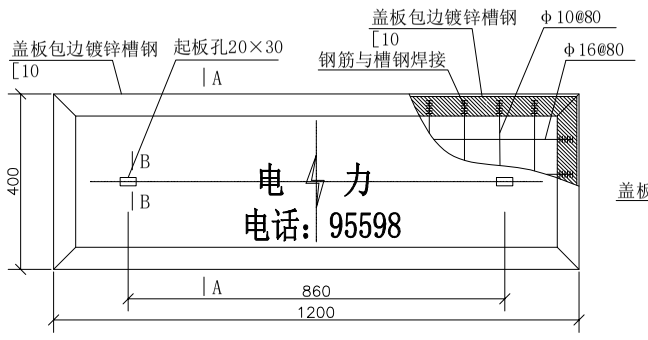
十六管式工作井断面图



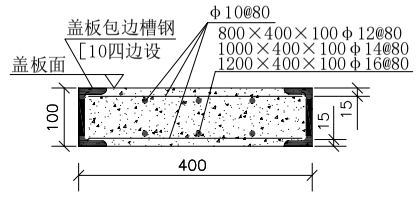
一至六管式盖板平面图



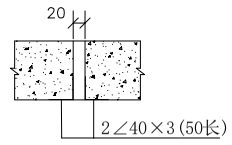
六、九管式盖板平面图



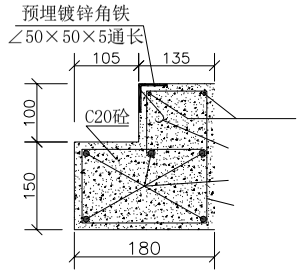
八、十二、十六管式盖板平面图



A-A盖板横向剖面示意图



盖板B-B向剖面图



压顶大样图

说明：

1、盖板采用C30预制(按要求承受力30吨货车通行设计)，表面要光滑整齐，"电　力"和"电话：95598"标志预制成凹形，深5mm，并用红油漆描涂；盖板四周采用［100×48×5.3热镀锌槽钢包边；盖板内纵横钢筋交接处需点焊，钢筋与槽钢间须采用焊接，槽钢转角连接处焊缝处需磨平处理。

2、行车道路上的电缆井墙采用钢筋混凝土现浇而成，直线井纵向净长1.6m；T井直线处净长2.8m，T接处净长1.2m，中间头井3.6m，L井两边净长均为1.6m；对于L和T井的过梁采用砼C20钢筋混泥土承重梁(施工方法见一至六管式电缆井断面图（QDDLG-06）。

3、在施沙井碰到与燃气管、地下有毒管线交叉路段时，施工时人员必须立即停止，及时与有关部门联系，协商落实具体处理措施，以确保安全。

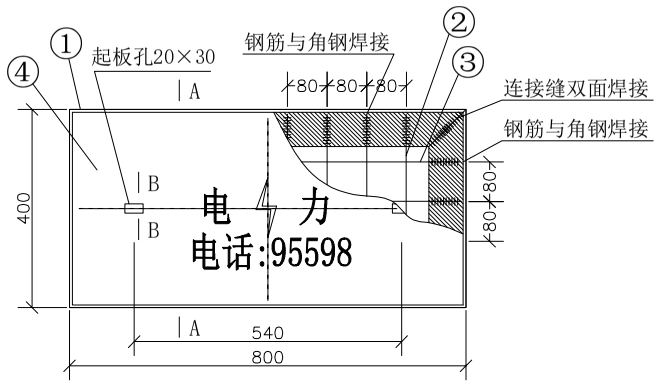
4、其中沙井排水，如有条件应尽量按排水与相邻沙井合并排水处理，条件限制时按自然渗水方式在沙井底部预留若干个渗水孔（100×200）。

5、如需利用电缆沟底敷设接地网，则在进行电缆沟施工时应同步进行地网的敷设工作。要求接地圆钢必须埋设电缆沟垫层之下（不能被垫层包住）。具体做法按接地网施工图纸要求进行。

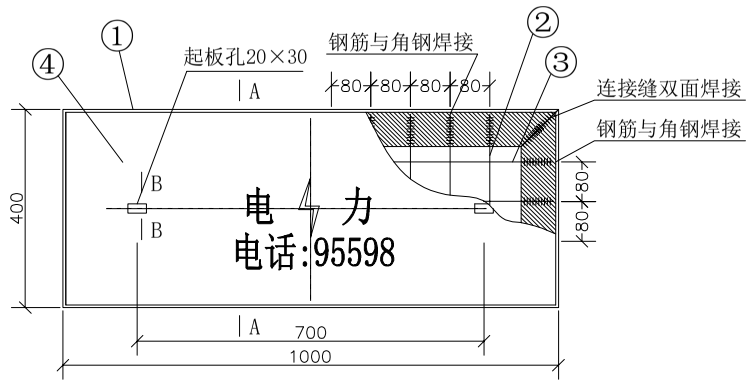
6、本说明未涉及者严格按照国家现行的有关规范、规程执行。遇有其它特殊情况，与有关部门协商，落实具体解决办法。

7、为满足配网自动化发展的需要。凡新建高压电缆沟中均应加埋一条PE-φ75管道作为电力通讯电缆的敷设管道。

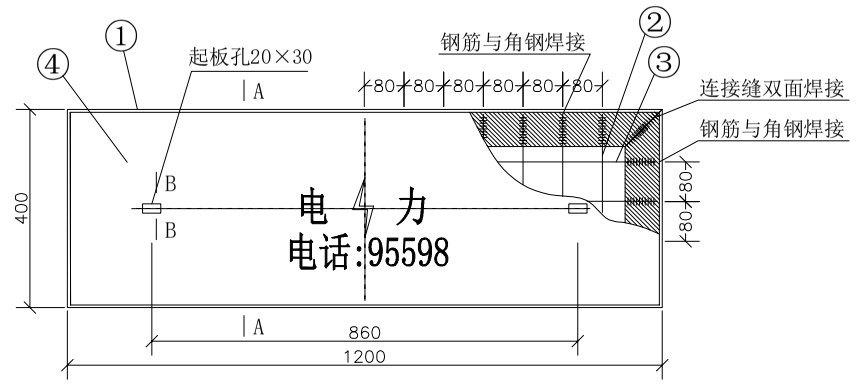
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		电缆沙井断面图(一至十六管式)(行车道路用)			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	JNDLG-04		



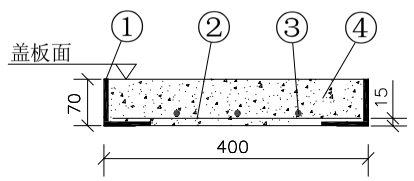
800×400×70 盖板



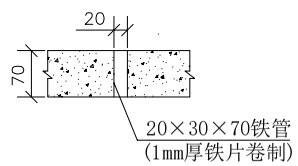
1000×400×70 盖板



1200×400×70 盖板



盖板A-A向剖面图



盖板B-B向剖面图

预制电缆井盖板材料表

	编号	名称	规格	数量	单位	重量(kg) 一件	重量(kg) 小计
800×400×70	1	热镀锌角钢	∠70×70×7×2400	1	根	17.76	17.76
	2	钢筋	φ6×386	8	根	0.086	0.688
	3	钢筋	φ12×786	3	根	0.699	2.097
	4	混凝土	C30	0.022	米^3	55	55
	盖板重量合计			1	件		75.55
1000×400×70	1	热镀锌角钢	∠70×70×7×2800	1	根	20.71	20.71
	2	钢筋	φ6×386	10	根	0.086	0.86
	3	钢筋	φ12×986	3	根	0.876	2.628
	4	混凝土	C30	0.028	米^3	70	70
	盖板重量合计			1	件		94.2
1200×400×70	1	热镀锌角钢	∠70×70×7×3200	1	根	23.67	23.67
	2	钢筋	φ6×386	13	根	0.086	1.118
	3	钢筋	φ12×1186	3	根	1.053	3.159
	4	混凝土	C30	0.033	米^3	82.5	82.5
	盖板重量合计			1	件		110.4

说明：

1、盖板采用C30预制，表面要求光滑平整，"电力""ϟ""电话:95598"标志预制成凹形，深5mm，并用红油漆描涂。

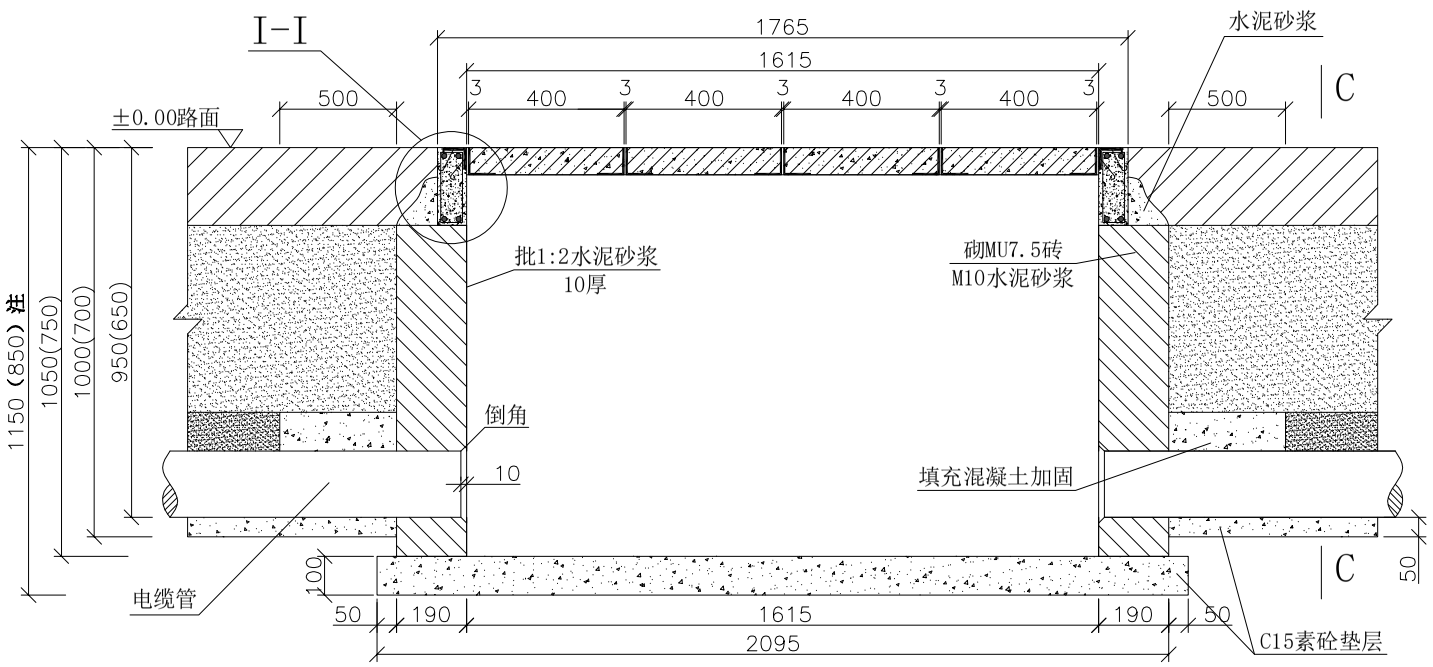
2、盖板四周采用∠70×70×7热镀锌角钢包边。

3、盖板内纵横钢筋交接处需点焊。钢筋与角钢间须采用焊接。角钢转角连接处焊接缝外表面须经磨平处理。

4、全部角钢均须经热镀锌防腐处理，

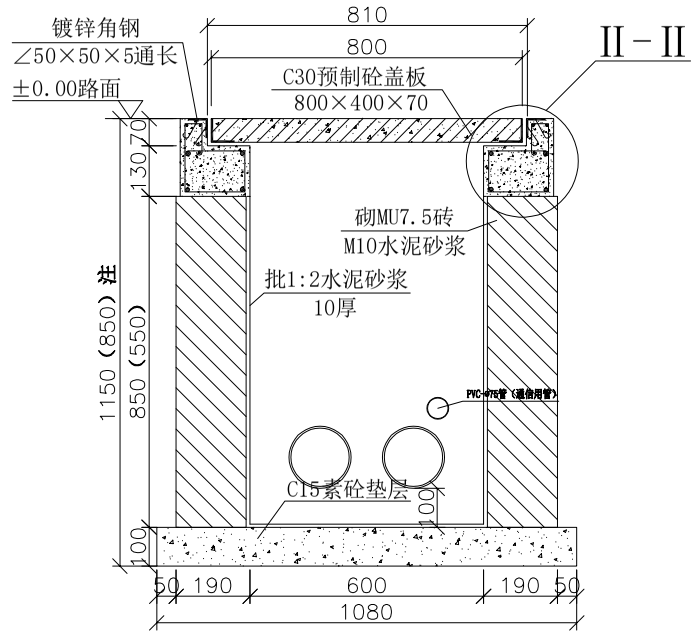
5、此盖板用于人行道路的地段。

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		电缆沙井盖板图（行人道路用）			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-DLG-GB-01		



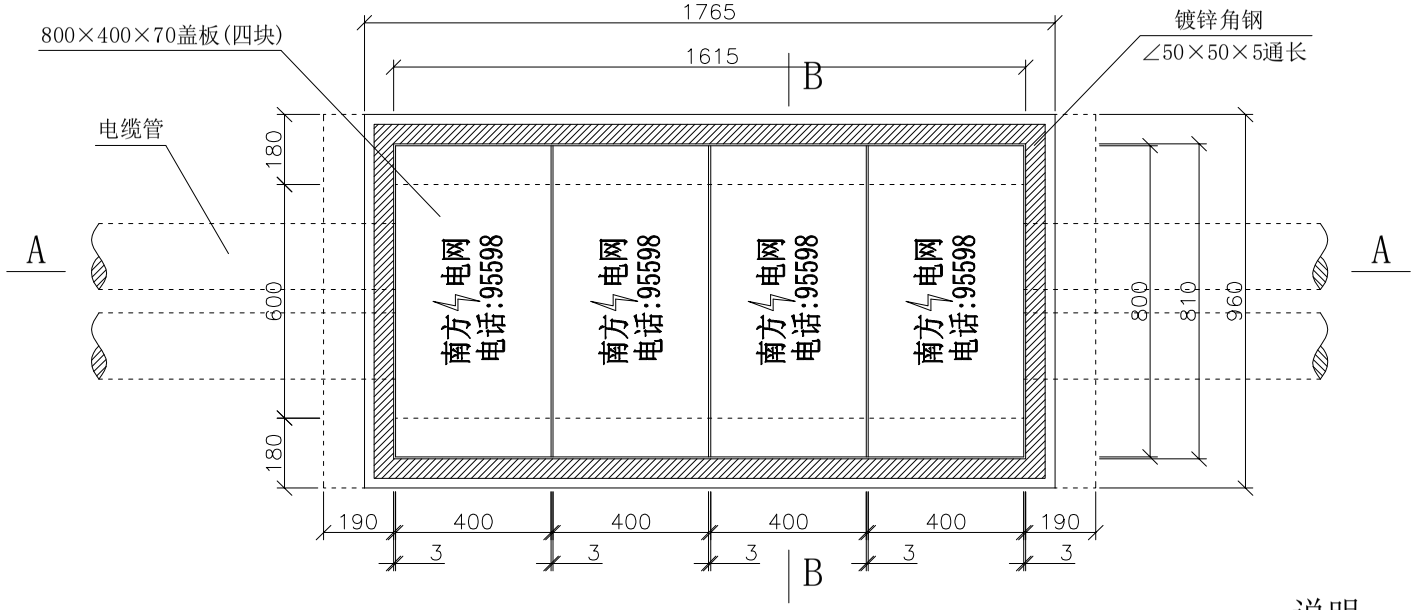
二管式直线井A-A剖面图

注：850深为该电缆沟没有分支情况时采用。
1150深为该电缆沟与（多管）主沟T接时采用。

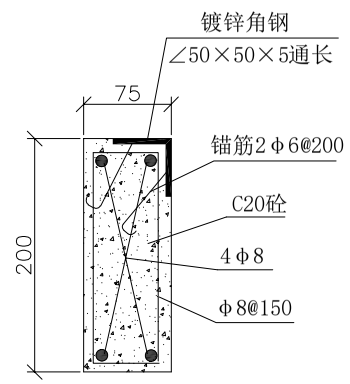


二管式直线井B-B剖面图

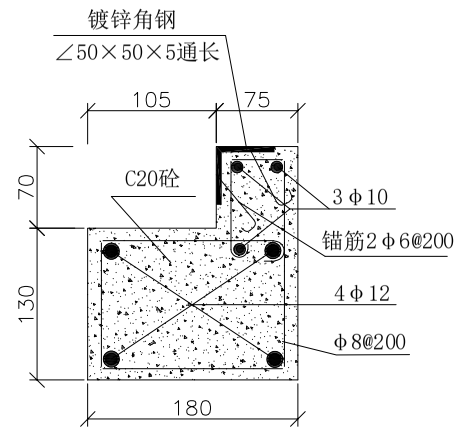
注：850深为该电缆沟没有分支情况时采用。
1150深为该电缆沟与（多管）主沟T接时采用。



二管式直线井平面图



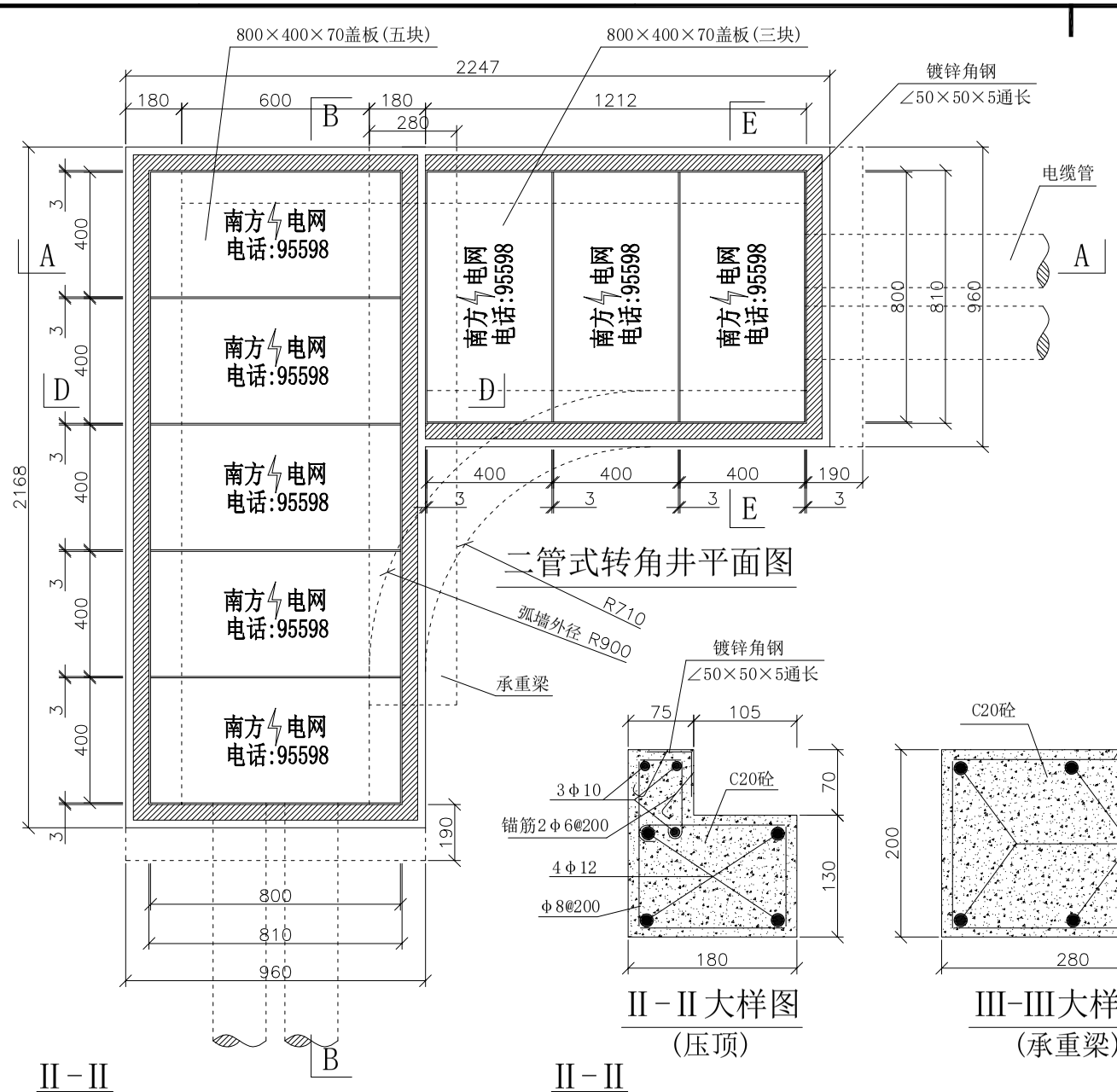
I-I大样图
(压顶)



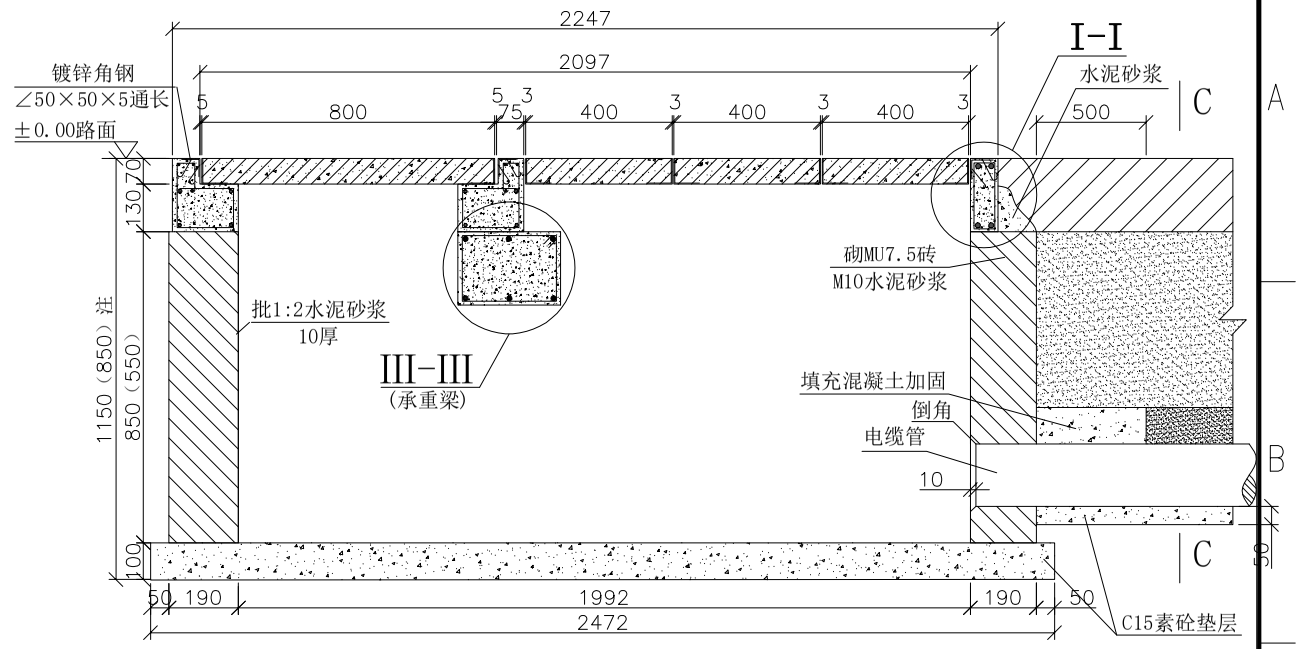
II-II大样图
(压顶)

说明：
1、C-C剖面图详见图纸LW-DLG-01、LW-DLG-02。电缆井盖板图详见图纸LW-DLG-GB-01。
2、压顶主筋两端须弯折，布筋及断面见大样图。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		二管电缆(行人)直线井平、断面图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-DLG-ZX-02		



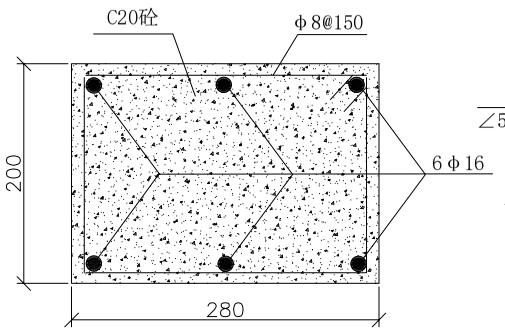
二管式转角井平面图



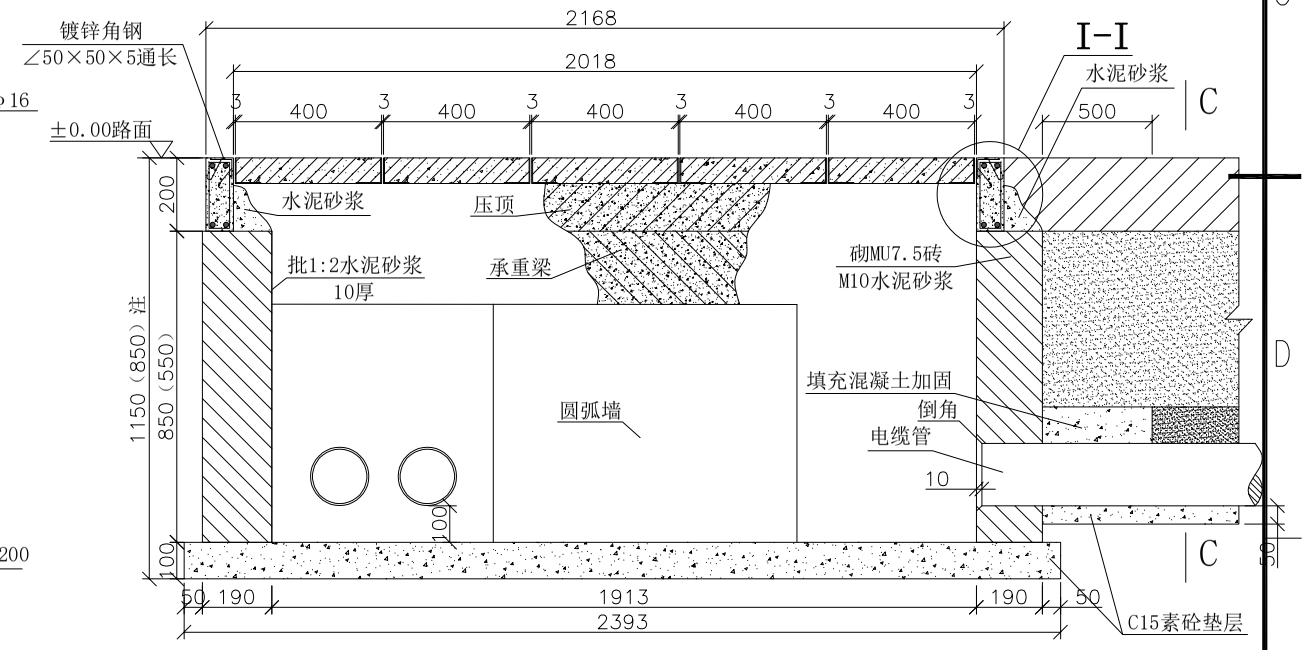
二管式转角井A-A剖面图

注：850深为该电缆沟没有分支情况时采用。
1150深为该电缆沟与（多管）主沟T接时采用。

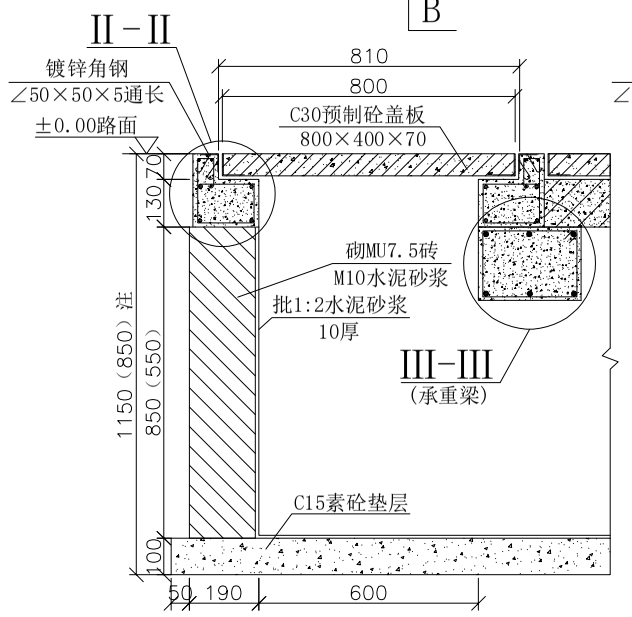
II-II大样图
(压顶)



III-III大样图
(承重梁)

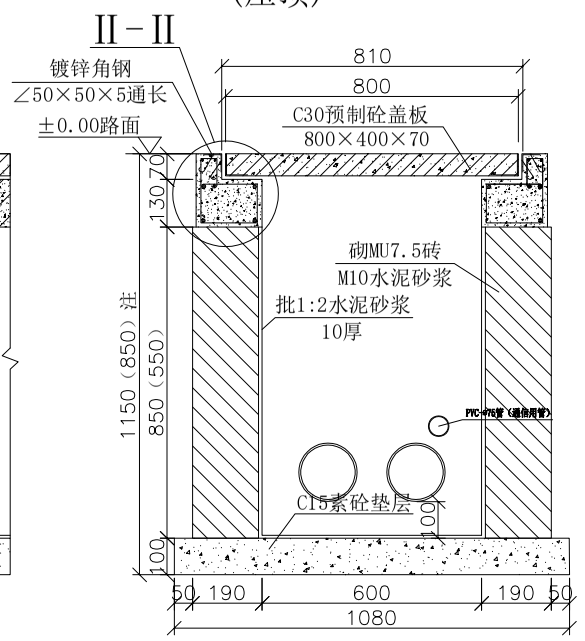


二管式转角井B-B剖面图



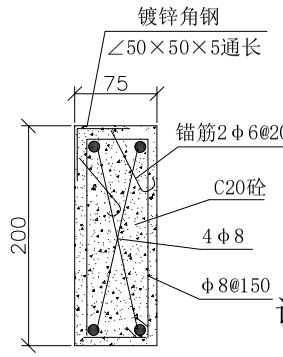
二管式转角井D-D剖面图

注：850深为该电缆沟没有分支情况时采用。
1150深为该电缆沟与（多管）主沟T接时采用。



二管式转角井E-E剖面图

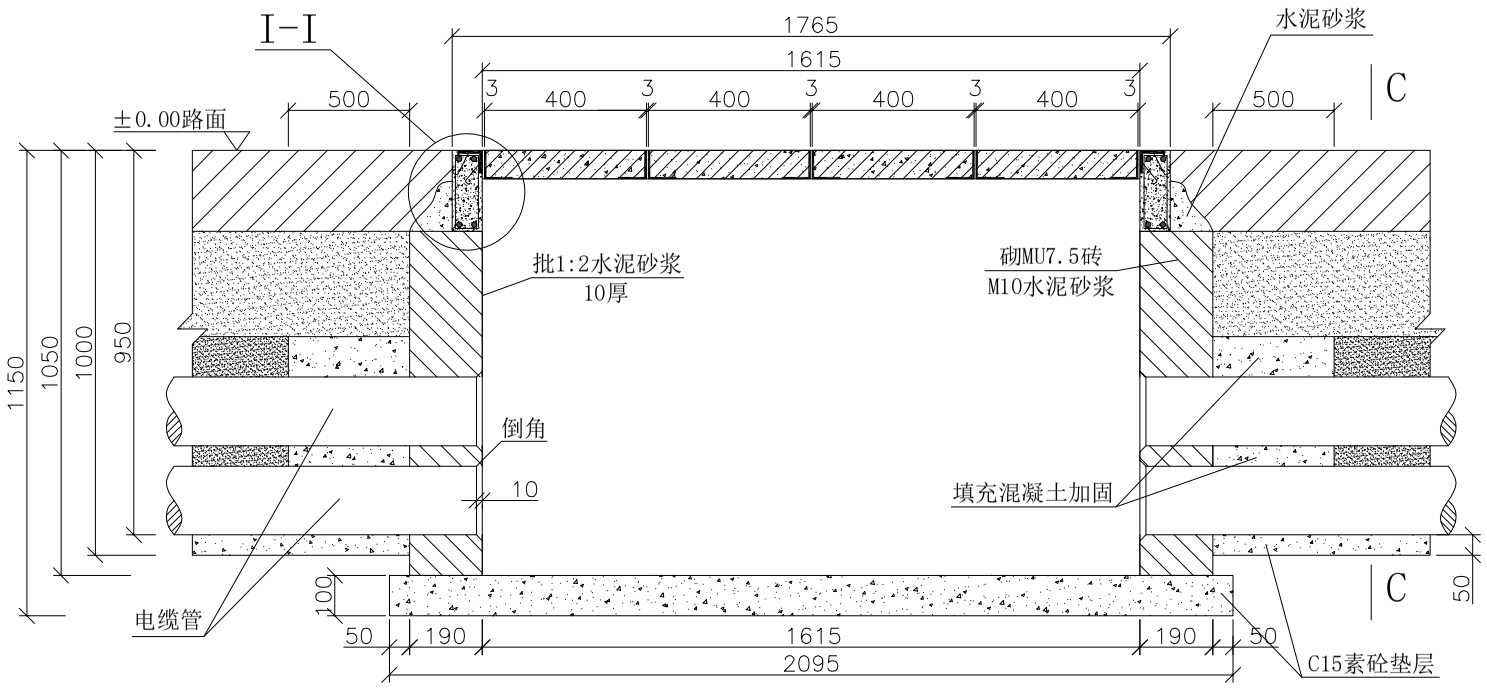
注：850深为该电缆沟没有分支情况时采用。
1150深为该电缆沟与（多管）主沟T接时采用。



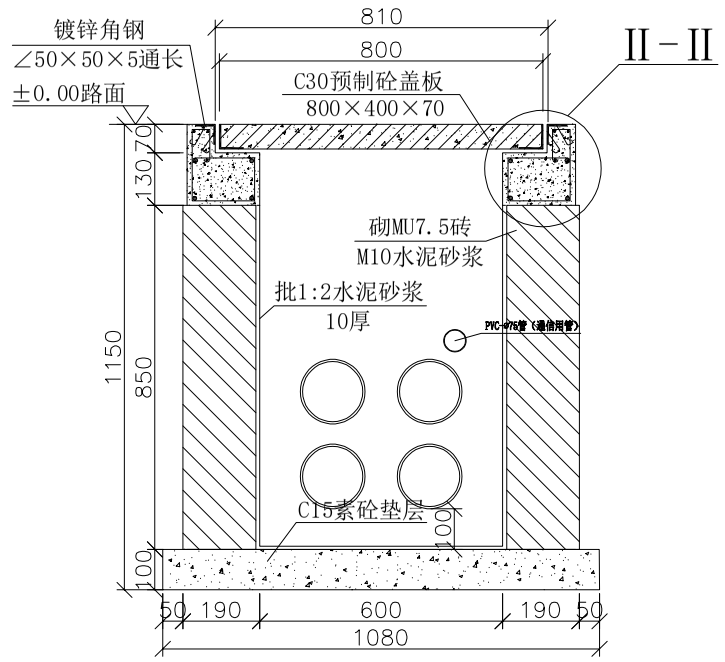
I-I大样图
(压顶)

说明：
1、C-C剖面图详见图纸LW-DLG-01、LW-DLG-02。电缆井盖板图详见图纸 LW-DLG-GB-01。
2、转角井内转弯半径不小于900mm。承重梁采用预制或现场捣制(200×280×1800)，
3、承重梁、压顶主筋两端须弯折，布筋及断面见大样图。

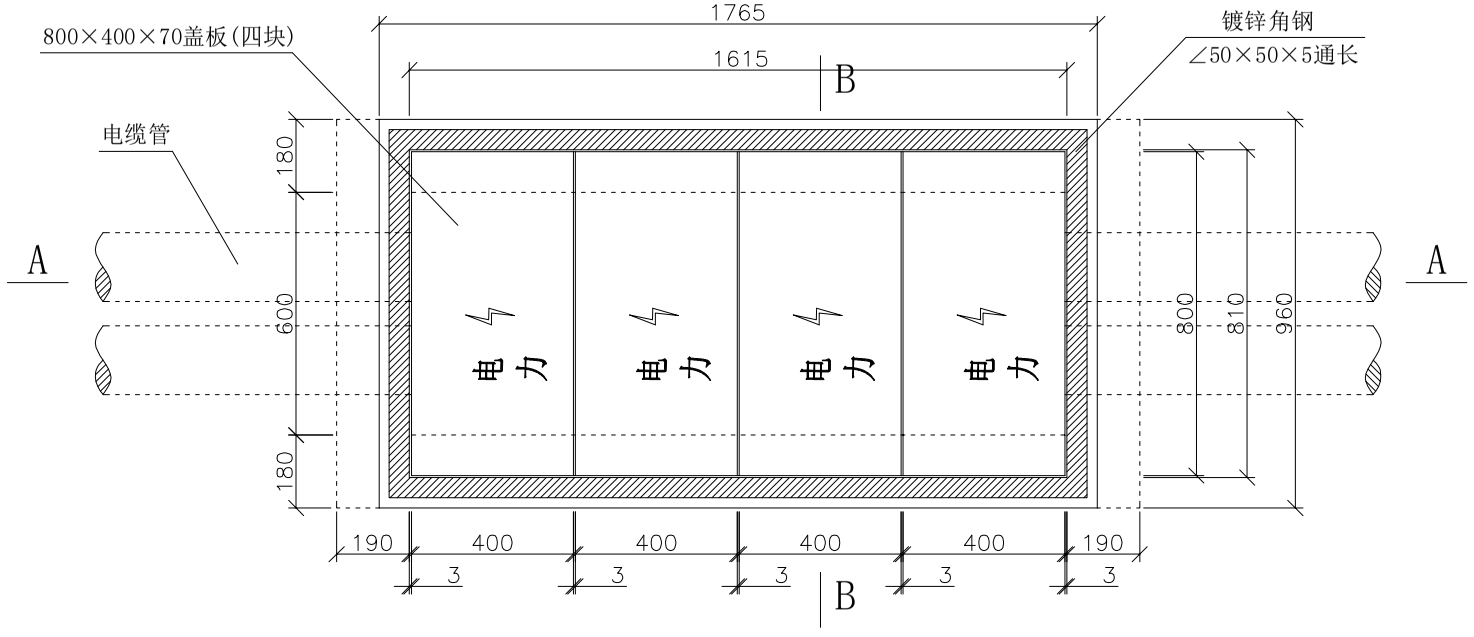
广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		二管电缆(行人)转角井平、断面图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-DLG-ZJ-02		



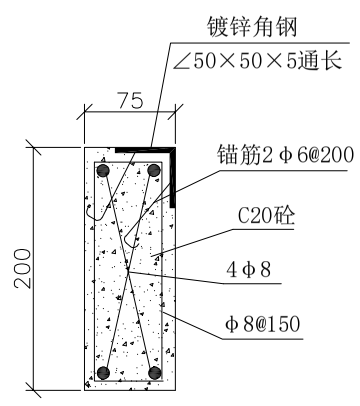
四管式直线井A-A剖面图



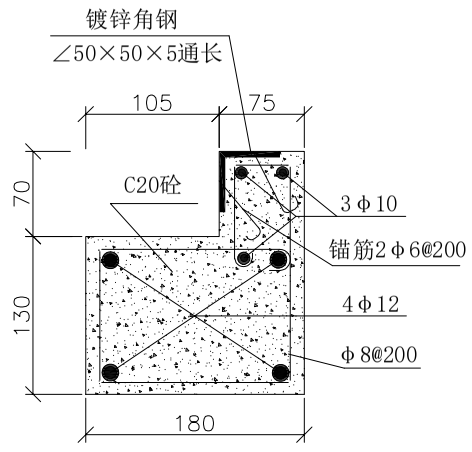
四管式直线井B-B剖面图



四管式直线井平面图



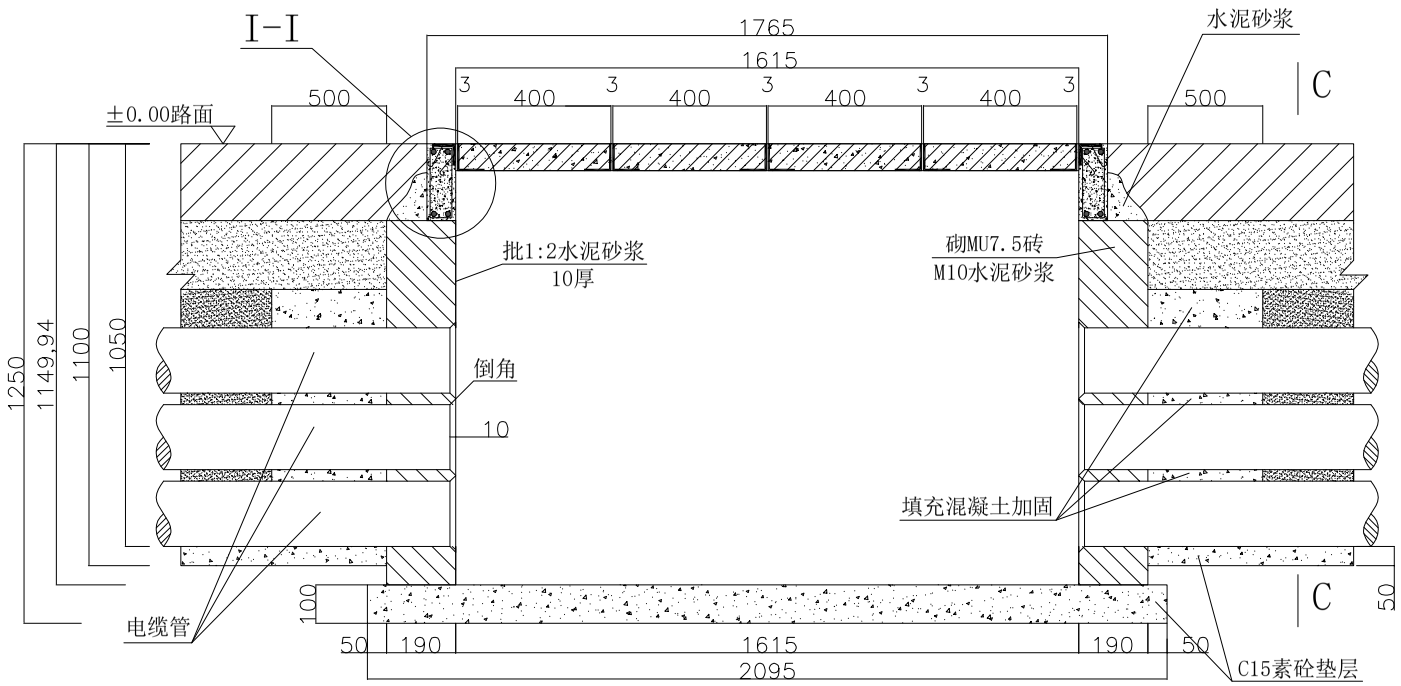
I-I大样图
(压顶)



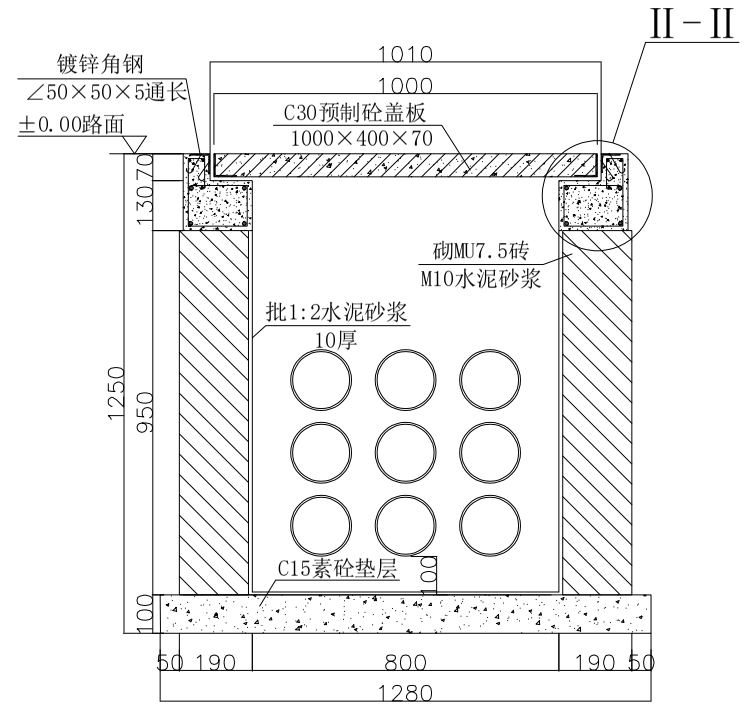
II-II大样图
(压顶)

说明：
1、C-C剖面图详见图纸LW-DLG-01、LW-DLG-02。电缆井盖板图详见图纸LW-DLG-GB-01。
2、压顶主筋两端须弯折，布筋及断面见大样图。

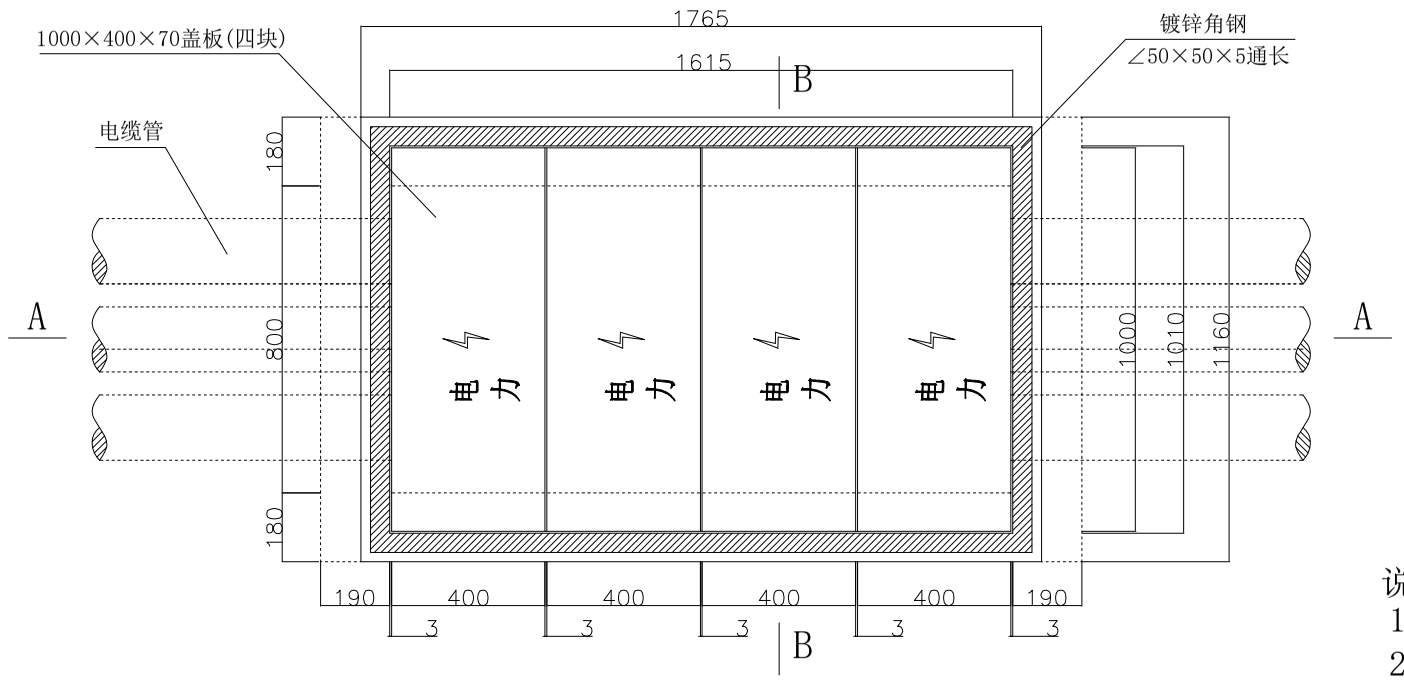
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		四管电缆(行车)直线井平、断面图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-DLG-ZX-03		



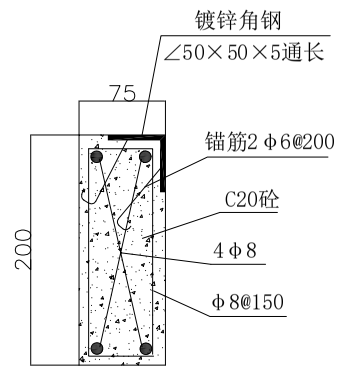
九管式直线井A-A剖面图



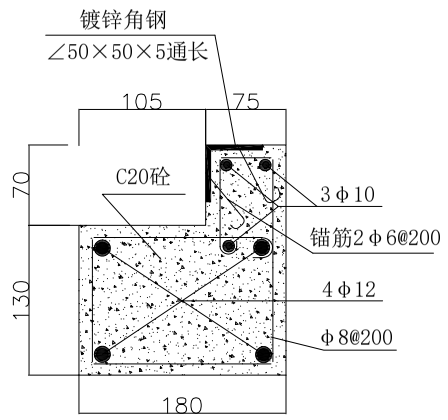
九管式直线井B-B剖面图



九管式直线井平面图



I-I大样图
(压顶)



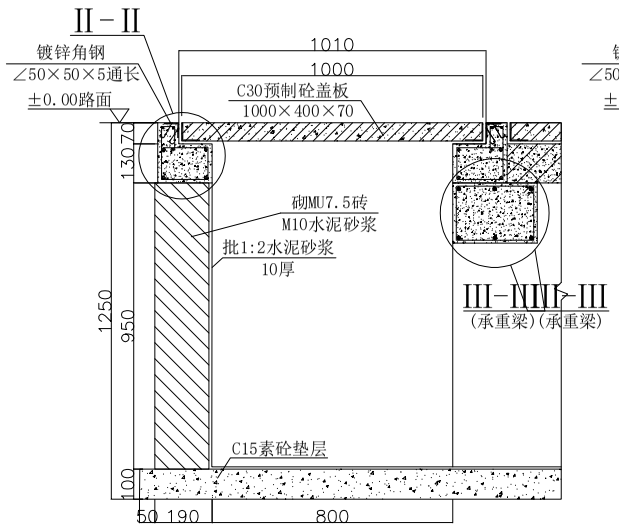
II-II大样图
(压顶)

说明：

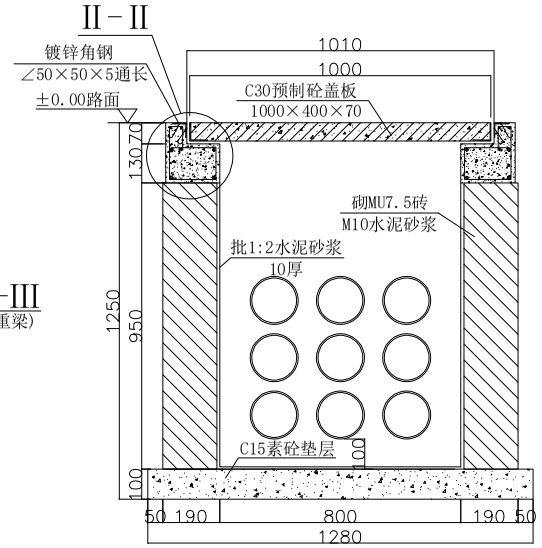
1、C-C剖面图详见图纸DLG-01、DLG-02。电缆井盖板图详见图纸 DLG-GB-01。

2、压顶主筋两端须弯折，布筋及断面见大样图。

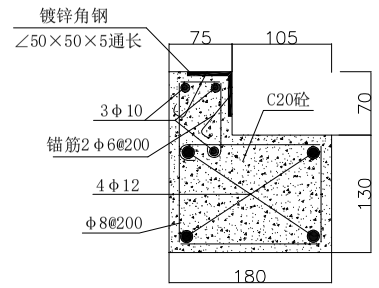
广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		九管电缆(行人)直线井平、断面图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-DLG-ZX-06		



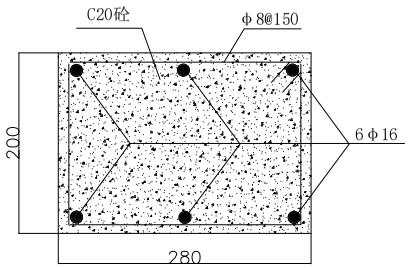
D-D剖面图



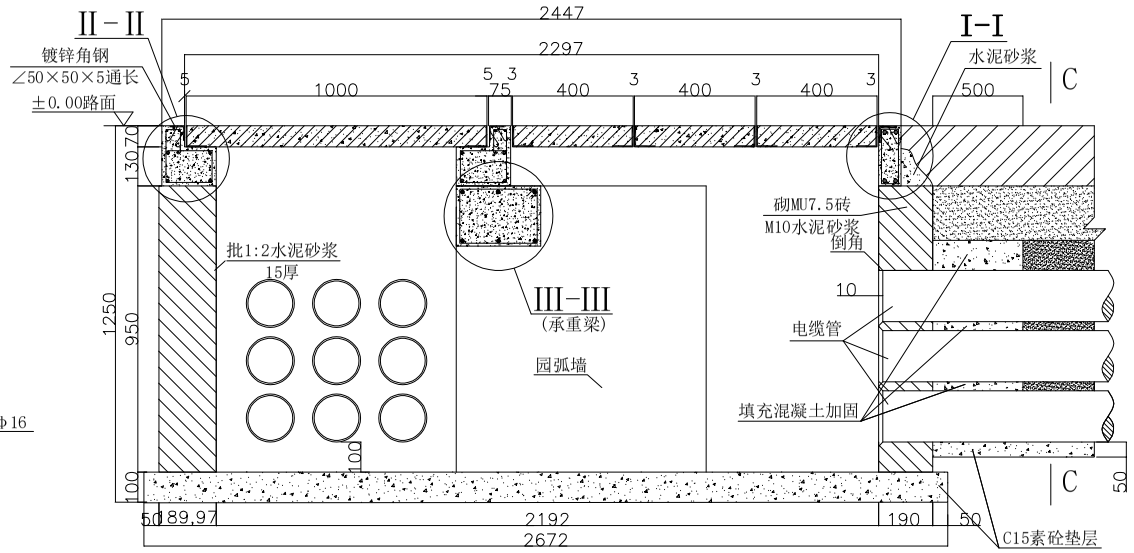
E-E剖面图



II-II大样图
(压顶)

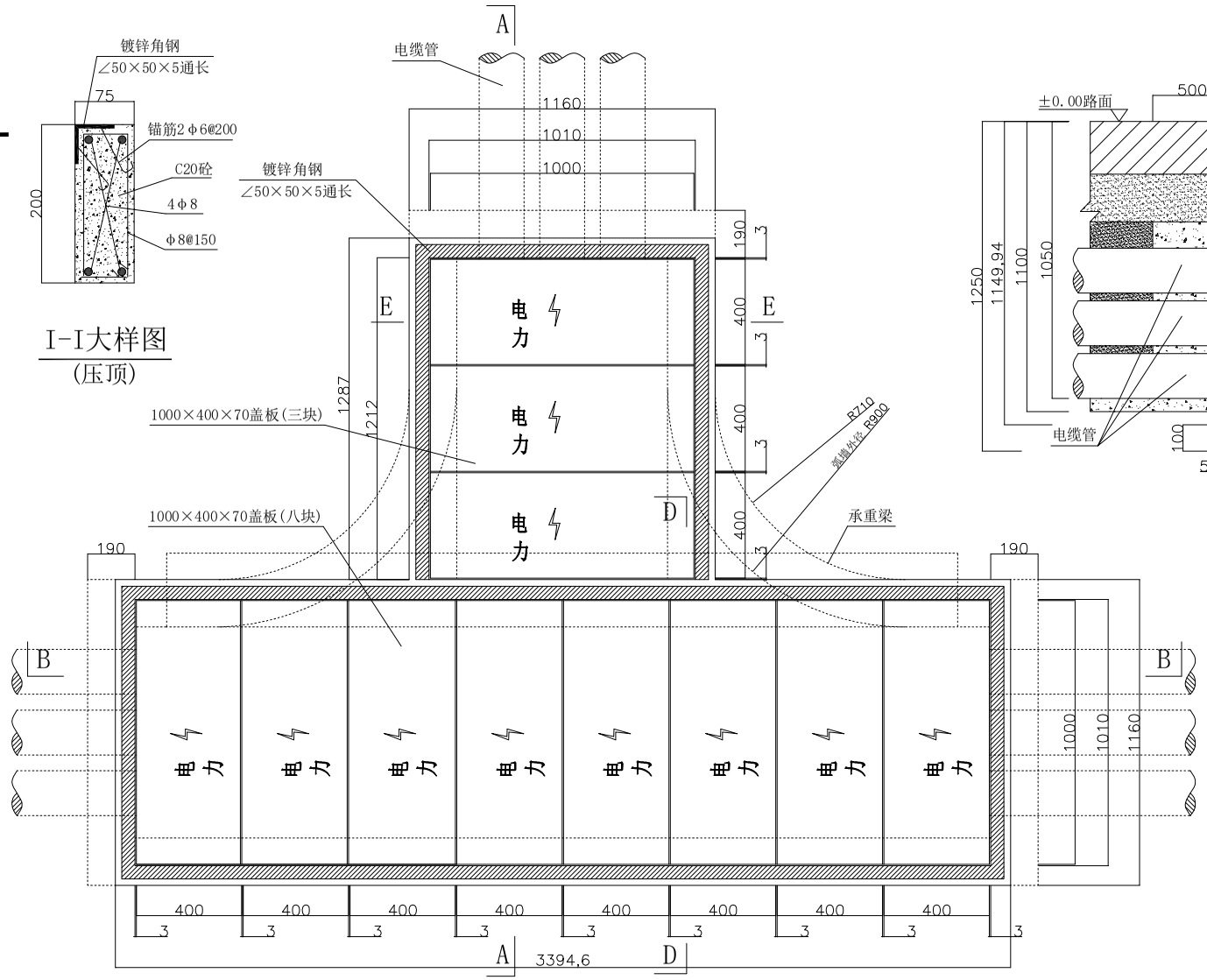


III-III大样图
(承重梁)

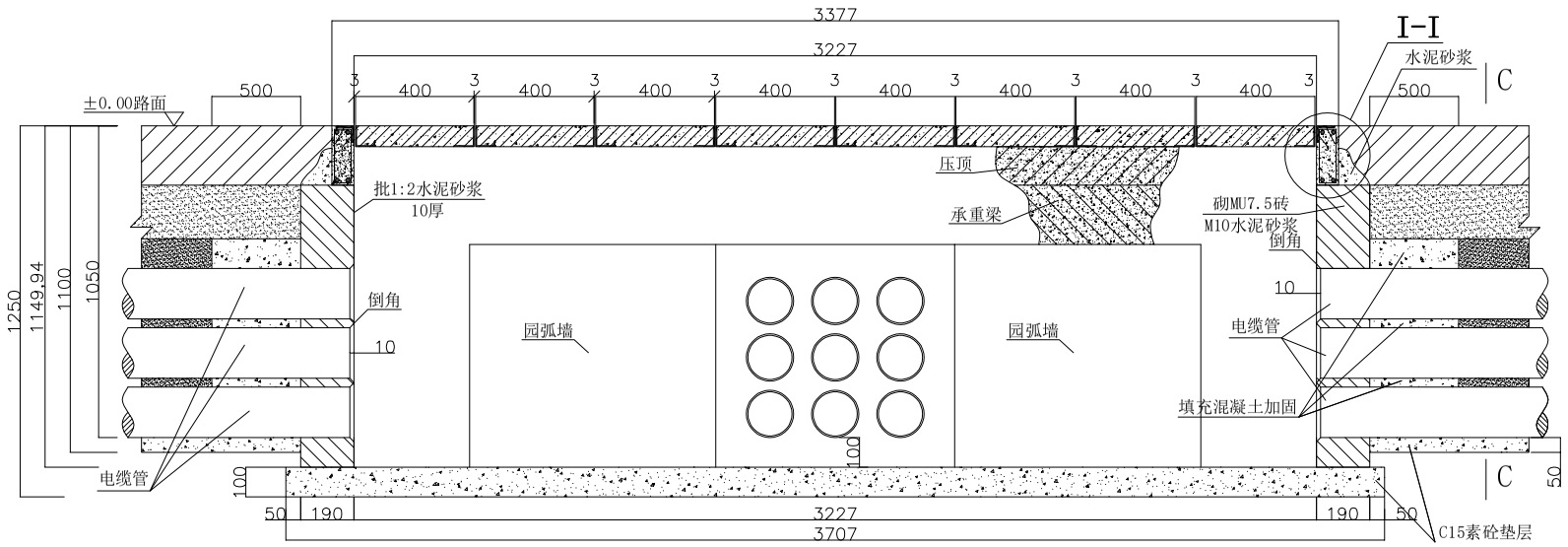


九管式T接井A-A剖面图

I-I大样图
(压顶)



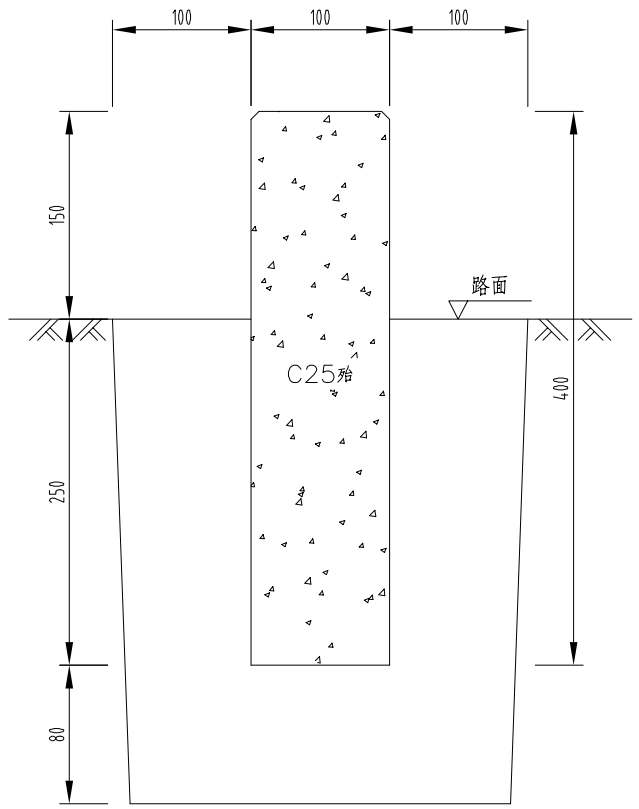
九管式T接井平面图



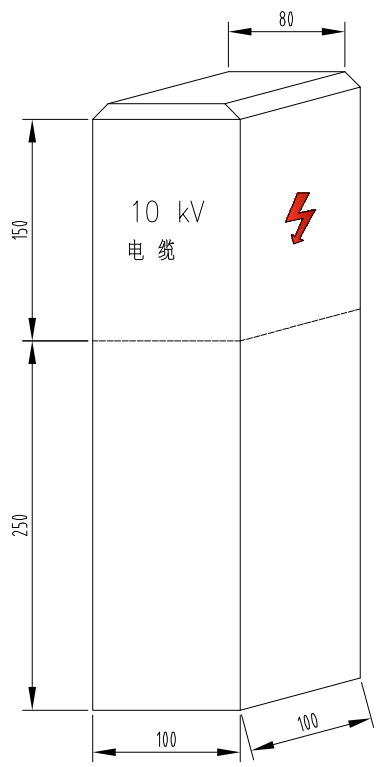
九管式T接井B-B剖面图

说明：
1、C-C剖面图详见图纸DLG-01、DLG-02。电缆井盖板图详见图纸 DLG-GB-01。
2、T接井内转弯半径不小于900mm。承重梁采用预制或现场捣制(200×280×3000)，
3、承重梁、压顶主筋两端须弯折，布筋及断面见大样图。

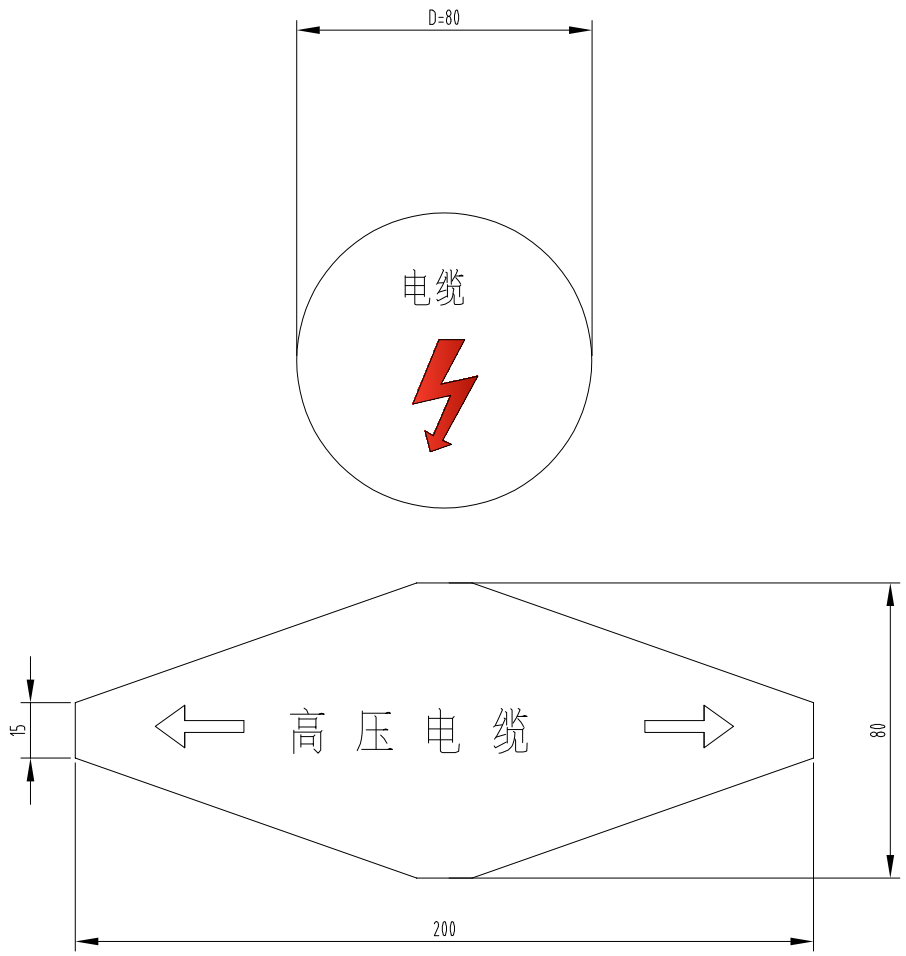
广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程 施工图 设计阶段
批 准		设 计		九管电缆(行人)T接井平、断面图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-DLG-TJ-06



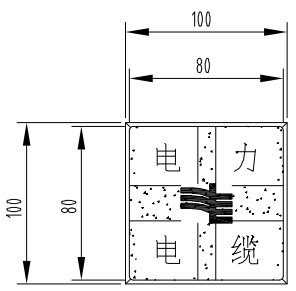
电缆标志桩剖视图



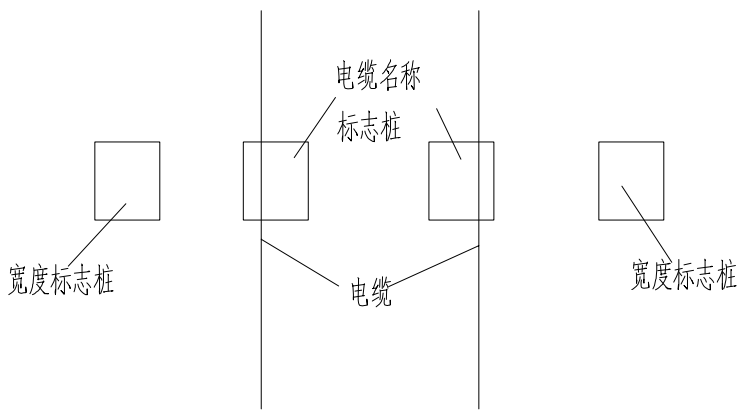
标志桩应面图



电缆标志牌平面图



电缆标志桩平面图



电缆线路标志桩埋设示意图

说明：

1.本图尺寸以毫米为单位，标高以米为单位。

2.电缆线路路径标志桩，应设置在位于人行道和公路等通道之外的电缆线路上，也可用作标示位于野外、农田、绿化带及电缆转弯处的沉底敷设的电缆沟及埋管。在电缆走廊上，每隔20米安装一个电缆标志桩。

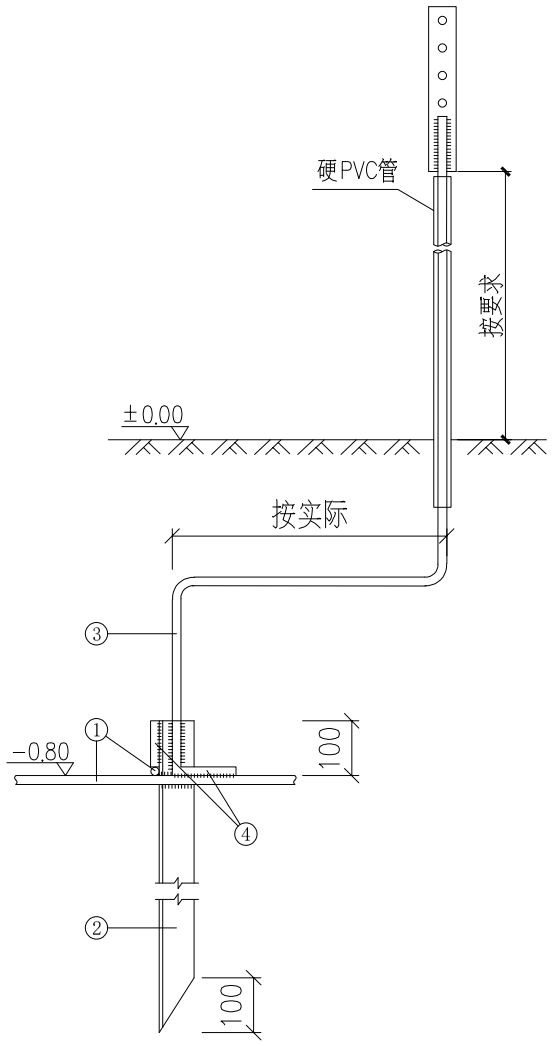
3.电缆线路路径标志牌,应设置在位于人行道路,行车道路下的沉底或浮面的电缆沟或电缆管的路面上,或设置埋设于电缆线路和路径正上方.分支处,转角处,终端处.电缆走廊上每隔10米设置一个电缆标示牌。

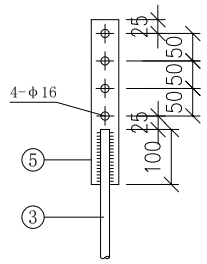
4.标志桩采用C25预料混凝土制作，桩面的符号及文字凹入5mm，涂红上漆。在电缆线路埋设路径处应用两根桩表示电缆路径的宽度,再用另一只桩表示电缆线路名称。

5.标示牌的基本形式为圆型白色底和不导边六边形及相应黑色黑体字. 标示牌的内容为高压电缆和一个放电图形。标志板的材料,采用3mm厚,牌的符号及文字为凸面冲压成型的不锈钢板面或铸铁面板制成。

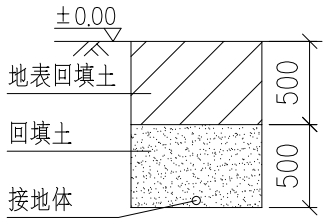
本图参考《标准设计与典型造价（2011版）-配网标准设计》第九卷 10kV电缆线路
第二篇 10kV电缆线路直埋设计模块 图2-1-3 电缆标志牌及标志桩（CSG-10D-Z001-03）

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		电缆标志牌及标志桩			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	CSG-10D-Z001-03		

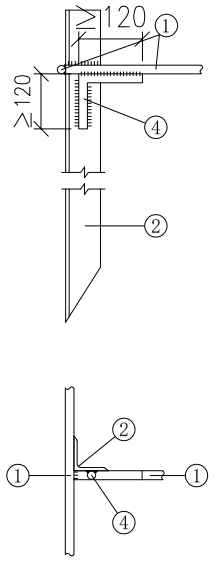




地网引出线连接板大样

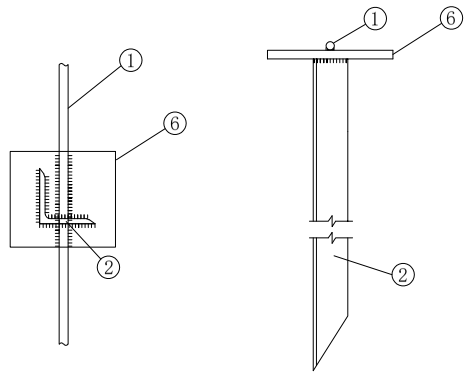


接地沟施工图



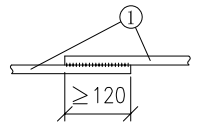
水平接地极与垂直接地极

T 接焊接大样(方式一)

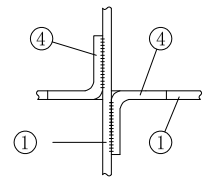


水平接地极与垂直接地极

T 接焊接大样(方式二)



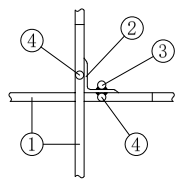
水平地极驳接大样



水平接地体交叉焊接大样

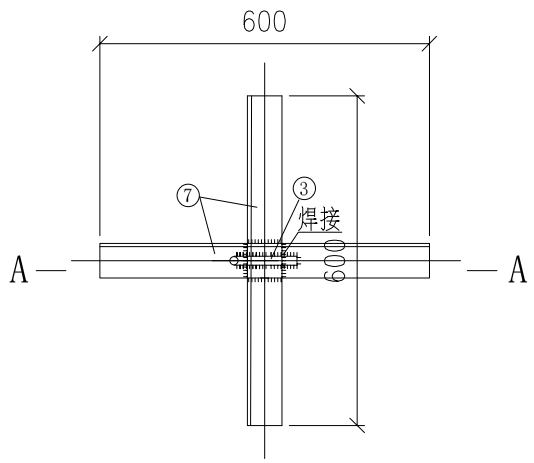
材 料 表

序号	名 称	规 格
1	水平接地极	φ16圆钢
2	垂直接地极	∠63×6角钢，L=2000
3	地网引出线	φ16圆钢，长度按要求
4	加强筋	φ16圆钢
5	钢板	-5×50×300
6	钢板	-10×100×100
7	十字角钢接地极	2×∠63×6×600

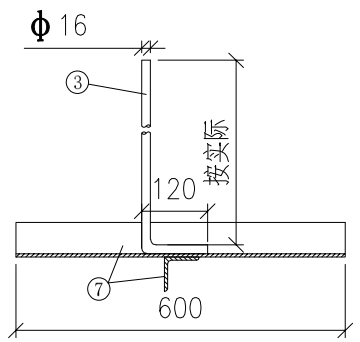


接地体，引出线连接

施工大样



十字角钢接地极俯视图



十字角钢接地极A-A剖面图

十字角钢接地极大样

说明:

1、本工程图纸平面尺寸以毫米、标高以米为单位。

2、水平接地极驳接点，水平与垂直地极连接点必须电焊焊接，焊缝长度(双面焊)大于120mm，焊缝高度大于8mm，焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。

3、水平接地极埋深为室外地坪-1.0米至-0.8米，接地引出线用φ16圆钢引出(加套PVC管)。

4、搭接转弯处应做加焊加强筋处理。

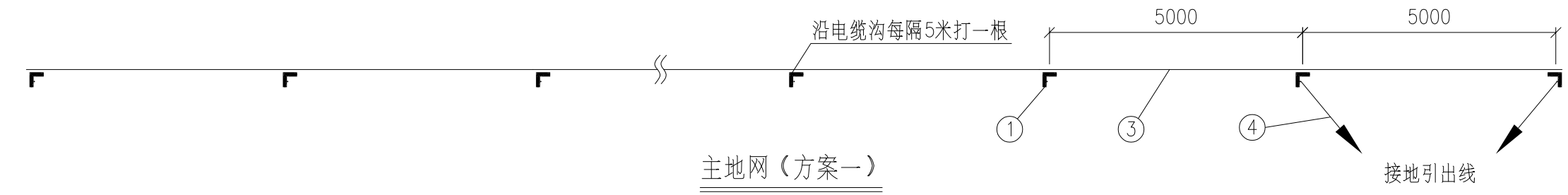
5、接地网施工完毕后，用细软土分层夯实。

6、引出地面的φ16圆钢必须引至每一设备及构架边。

7、所有角钢、圆钢均需经热镀锌防腐处理。

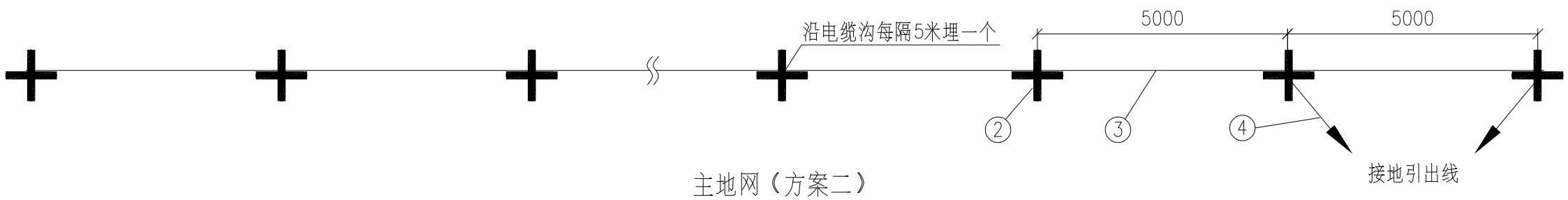
接地引下线与地网引出线连接方法:
设备接地引下线地面端头压接线耳(或焊接一块扁钢)后，用一(或两)只螺栓与地网引出线连接板连接，便于测量地网接地电阻

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		接地网施工大样图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	JDWSGP-01		



主地网（方案一）

①



主地网（方案二）

说明:

1、接地网的具体要求见"接地网施工大样图"。

2、地网接地电阻要求不大于4 欧。若达不到要求时，需扩大地网范围增加接地极及延长水平接地母线，或添加降阻剂，以达到要求为止。

3、水平接地圆钢埋深≥800mm，如有电缆沟，可在电缆沟施工时同步进行，在电缆沟（底部）每隔5m打入垂直角钢地极（∠63×6×2000），用ø16圆钢与垂直角钢地极分别焊接，接地引出线用ø16圆钢沿电缆沟底敷设至设备接地处，作为高、低压设备接地之用。

4、要求所有角钢地极、圆钢水平地极、圆钢引出线均应经热镀锌防腐处理。

5、方案一、方案二的选择应根据环境实际情况（如有、无地下设施）进行确定。

6、电缆保护管以顶管方式敷设时应同步进行接地圆钢的敷设工作。

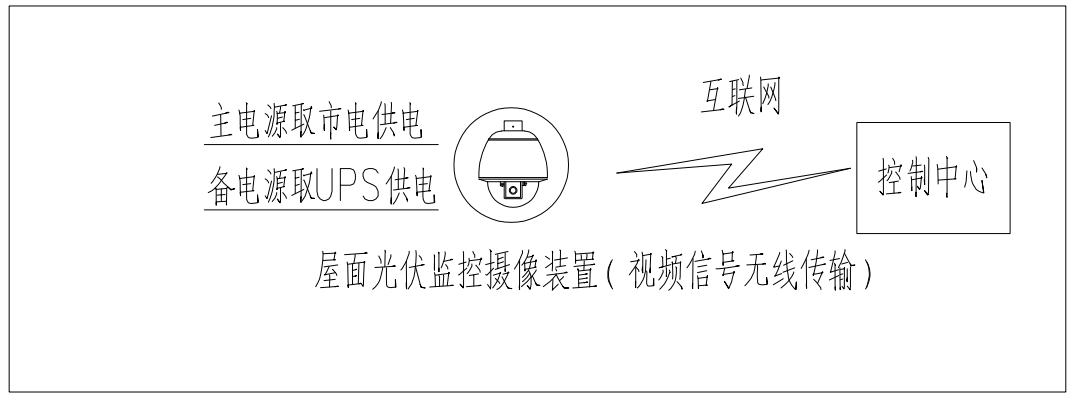
主地网材料表

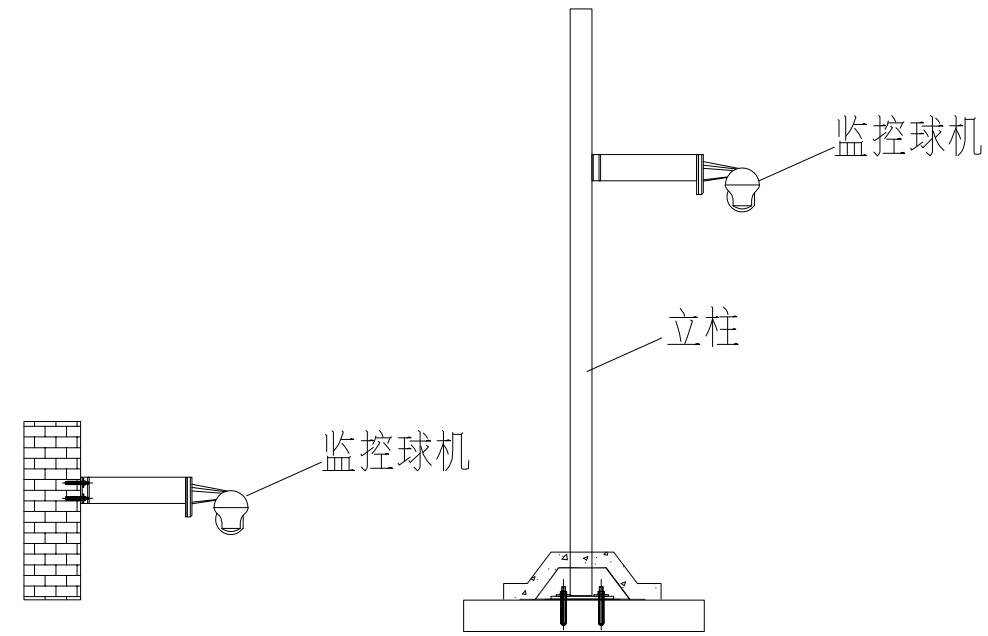
编号	符号	名称	名称	单位	数量	备注
1	L	垂直角钢地极	∠63X6，L=2m	条	≥10	方案一
2	┼	十字角钢地极	2X∠63X6X600	个	≥10	方案二
3	——	圆钢水平地极	ø16	米	≥50	
4	—►	圆钢引出线	ø16	米	按实际	

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		接地网平面图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	JDWP-02		

材料表					
序号	图例	名称	型号	穿管、电缆	数量
1		光电复合缆	4B1-RV2※1.5mm	PVC20	700米
2		摄像头	像素不低于1080P	/	14台
3	能量管理单元	能量管理单元	需满足“四可”要求	/	1台

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批 准		设 计		高压电缆走向示意图			
审 核		CAD 制图					
		比 例					
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D46		





挂墙安装　　立柱安装

说明：

1、视频监控系统主要采用市电供电，市电断电时用UPS电源供电；4G信号传输，视频监控系统需与用户监控中心后台匹配，通过控制中心实时监控。

2、视频监控系统可实现24小时不间断录像功能，云储存功能，

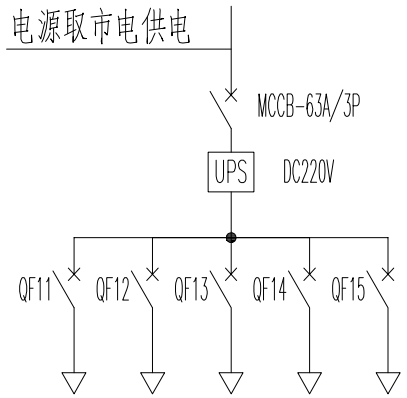
3、摄像头可通过平台控制实现转动。

4、视频监控系统安装方式可分为挂墙安装及立柱安装，需根据现场实际环境选择安装方式，安装后监控范围需完全覆盖光伏发电区。

广东联网电力股份有限公司				滨江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程	施工图	设计阶段
批　准		设　计		监控系统及安装示意图			
审　核		CAD 制图					
		比　例					
校　核		日　期	年 月 日	图　号	LW-GF25ZJ014-D47		

壁挂式UPS电源箱

具体尺寸以厂家为准



代号	规格	数量	备注
QF11	塑壳断路器20A／2P	1只	视频监控
QF12	塑壳断路器20A／2P	1只	视频监控
QF13	塑壳断路器20A／2P	1只	视频监控
QF14	塑壳断路器20A／2P	1只	视频监控
QF15	塑壳断路器20A／2P	1只	四可设备
UPS	3kVA／1h按需配置	1台	

技术要求：

1、箱体防护等级不低于IP3X；户外安装时需要配置户外开关箱外壳，柜内主母线采用铜排，箱体进出线方式为：下进下出。

2、箱体高度、宽度和深度以厂家生产为准。

广东联网电力股份有限公司				浈江区南郊六公里力士通站场屋顶分布式光伏项目	工程 施工图 设计阶段
批 准		设 计		壁挂式UPS电源箱配置图	
审 核		CAD 制图			
		比 例			
校 核		日 期	年 月 日	图 号	LW-GF25ZJ014-D48