

# 国开新能源光伏充电桩项目

## 施工图设计

成都初方电力设计有限公司

电力行业（新能源发电、变电工程、送电工程）

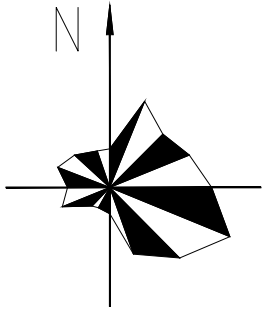
工程设计证书编号 A251022789

二〇二六年四月

序号	图 号	图 名	张数	套 用 原 工 程 名 称 卷 册 检 索 号 图 号
1	CF-2026-18-D-0102-01	主要设备材料表	1	
2	CF-2026-18-D-0102-02	总平布置	1	
3	CF-2026-18-D-0102-03	接入系统示意	1	
4	CF-2026-18-D-0102-04	一次电气主接线	1	
5	CF-2026-18-D-0102-05	箱变一次系统图	1	
6	CF-2026-18-D-0102-06	光伏并网柜一次系统图	1	
7	CF-2026-18-D-0102-07	箱变外形图	1	
8	CF-2026-18-D-0102-08	并网柜外形图	1	
9	CF-2026-18-D-0102-09	箱变接地布置图	1	
10	CF-2026-18-D-0102-10	箱变基础图	1	
11	CF-2026-18-D-0102-11	并网柜基础图	1	
12	CF-2026-18-D-0102-12	480kW整流柜安装基础图	1	
13	CF-2026-18-D-0102-13	120kW充电桩终端安装基础图	1	
14	CF-2026-18-D-0102-14	120kW充电桩(一体机)安装基础图	1	
15	CF-2026-18-D-0102-15	11kW充电桩基础图	1	
16	CF-2026-18-D-0102-16	充电桩接地示意图	1	
17	CF-2026-18-D-0102-17	电缆防火封堵详图	1	
18	CF-2026-18-D-0102-18	电缆与地下设施平行接近施工图	1	
19	CF-2026-18-D-0102-19	电缆与地下设施交叉施工图	1	
20	CF-2026-18-D-0102-20	电缆路径警示标识装置	1	
21	CF-2026-18-D-0102-21	充电车位及围栏布置示意图	1	
22	CF-2026-18-D-0102-22	项目管理通信拓扑图	1	
23	CF-2026-18-D-0102-23	电缆沟总平布置图	1	

备 注

1		2		3		4		5		6																																					
A	1、充电桩主要设备材料表：										A																																				
	号编	名 称	规 格	数量	单位	备 注	号编	名 称	规 格	数量		单位	备 注																																		
B	1	箱变	630kVA	1	台	含基础、围栏	1	组件	630Wp	624	块																																				
	2	480kW整流柜	1机5终端（10枪）	1	台	含基础、围栏	2	并网柜		1	台	含基础																																			
	3	120kW一体式充电桩	一体式充电桩（2枪）	1	台	含基础	3	150kW逆变器		2	台	含安装支架																																			
	4	11kW交流充电桩		6	米	含基础	4	100kW逆变器		1	台	含安装支架																																			
	5	箱变进线电缆	ZR-YJV22-8.7/15kV-3*95	45	米	估列、现场实测	5	并网电缆	ZR-YJV22-0.6/1kV-3*185+1*95	20	米	估列、现场实测																																			
	6	整流柜进线电缆	ZR-YJV-0.6/1kV-3*240+2*120	90	米	估列、现场实测	6	逆变器电缆	ZR-YJV22-0.6/1kV-3*95+1*50	110	米	估列、现场实测																																			
	7	120kW充电桩电缆	ZR-YJV-1.8/3kV-4*95+1*25（分散式终端）	95	米	估列、现场实测	7	光伏专用电缆	H1Z2Z2-K-1X4mm2	5000	米	估列、现场实测																																			
	8	120kW一体式充电桩	ZR-YJV-0.6/1kV-3*95+2*50	75	米	估列、现场实测	8	接插件	MC4防水接插件	80	对	估列、现场实测																																			
	9	11交流充电桩电缆	ZR-YJV-0.6/1kV-5*6	490	米	估列、现场实测	9	其他辅材	穿刺垫片、不锈钢软管、接地线等	1	项																																				
	10	电缆附件	含10kV电缆头，冷缩头，低压电缆接线端子、指套等	1	套																																										
	11	排管	热镀锌钢管DN200	45	米																																										
	12	热镀锌扁钢	热镀锌扁钢-50*5	40	米																																										
	13	热镀锌角钢	∠50×50×5,L=2500	20	根																																										
	14	其他辅材	标志桩、挡车器、灭火器等	18	套																																										
	C	15	智能管理	平台管理系统	1	套	设备厂家集成																																								
D	说明： 1、本项目管理平台及通信方案及由充电桩厂家组网并调试，由厂家集成实现现场监控、系统管理及控制等功能。										D																																				
	<table><tr><td colspan="4">成都初方电力设计有限公司</td><td colspan="2">国开新能源光伏充电桩项目</td><td>工程</td><td>施工图设计</td><td>设计阶段</td></tr><tr><td>批 准</td><td>司 总 办</td><td>主 设</td><td>曹永节</td><td colspan="5" rowspan="3">主要设备材料表</td></tr><tr><td>审 核</td><td>陈 晓 强</td><td>互 校</td><td>李 强</td></tr><tr><td>校 核</td><td></td><td>设 计</td><td></td></tr><tr><td>日 期</td><td colspan="2">2026年4月20日</td><td>比 例</td><td>1:600</td><td>图 号</td><td colspan="4">CF-2026-18-D-0102-01</td></tr></table>											成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段	批 准	司 总 办	主 设	曹永节	主要设备材料表					审 核	陈 晓 强	互 校	李 强	校 核		设 计		日 期	2026年4月20日		比 例	1:600	图 号	CF-2026-18-D-0102-01			
	成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段																																						
	批 准	司 总 办	主 设	曹永节	主要设备材料表																																										
审 核	陈 晓 强	互 校	李 强																																												
校 核		设 计																																													
日 期	2026年4月20日		比 例	1:600	图 号	CF-2026-18-D-0102-01																																									
1		2		3		4		5		6																																					



说明：

1、项目新建电车充电桩系统，共配置500kVA箱变1台，480kW整流一体机1台（一拖五），配置5台120kW快充终端，配置120kW一体式充电桩1台。

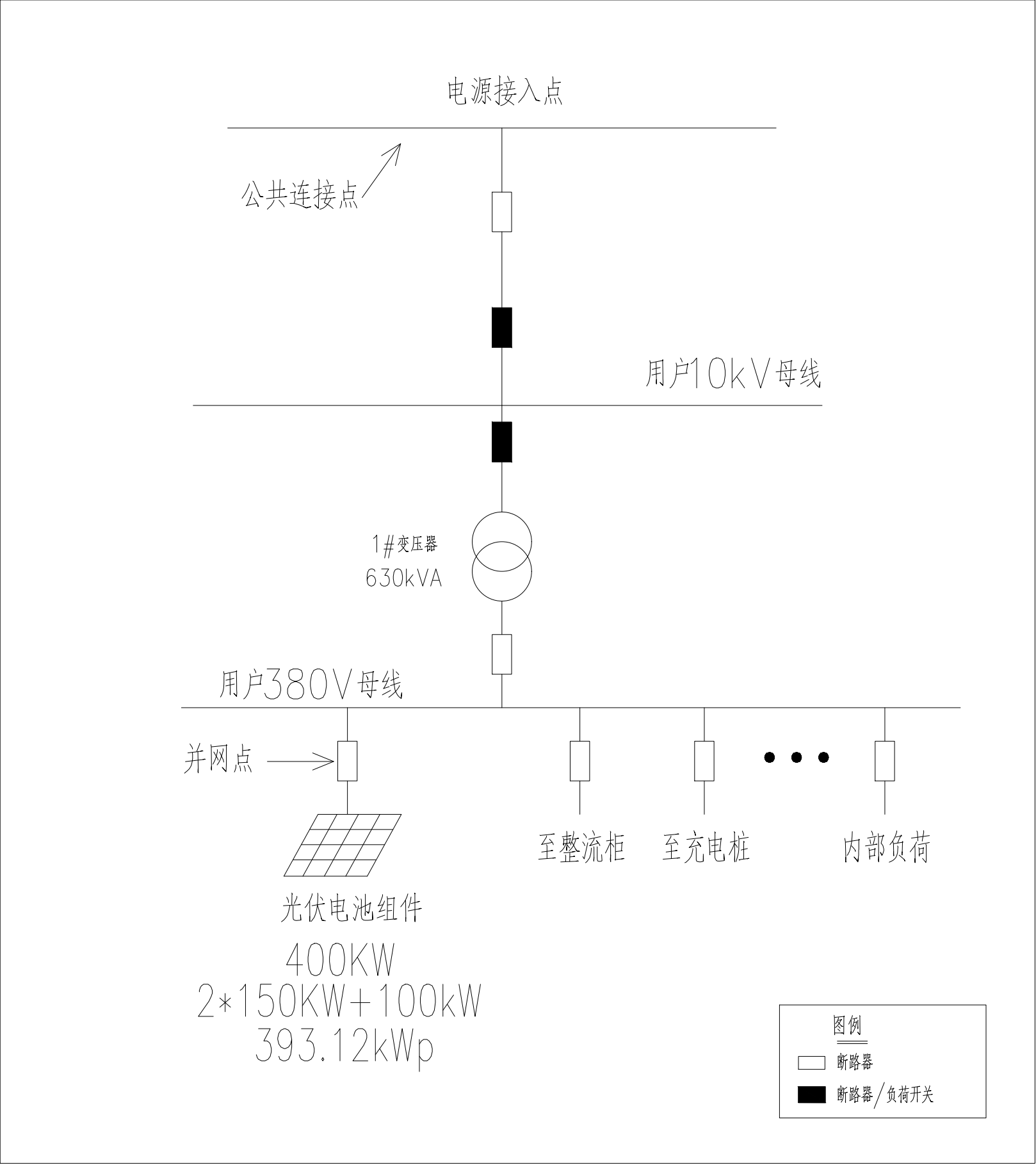
2、项目新建光伏发电系统，采用630Wp共624块，直流侧容量393.12kWp，配置150/100kW逆变器2/1台，共3台，交流容量400kW。

3、设备采用混凝土基础于现有停车场。

4、设备基础开挖后对基槽底面做夯实处理，压实系数不低于0.94。当槽底原状土不满足要求时，应对槽底土层做换填处理。

5、所有外露铁件应具备有效防腐涂层，宜采用热镀锌材质，锌层平均厚度55um，经熔焊及损伤部位可采取红丹二度，银粉面漆二度处理。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司名翔	主设	曹永节	总平布置				
审核	陈德胜	互校	杨					
校核		设计	杨					
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-02			



说明：

1、项目新建电车充电桩系统，共配置500kVA箱变1台，480kW整流一体柜1台（一拖五），配置5台120kW快充终端，配置120kw一体式充电桩1台。

2、项目新建光伏发电系统，采用630Wp共624块，直流侧容量393.12kWp，配置150/100kW逆变器2/1台,共3台，交流容量400kW。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司 长 翔	主 设	曹 永 节	接入系统示意				
审核	陈 晓 强	互 校	程 涛					
校核		设 计						
日期	2026年4月20日	比 例	1:600	图 号	CF-2026-18-D-0102-03			

A

B

C

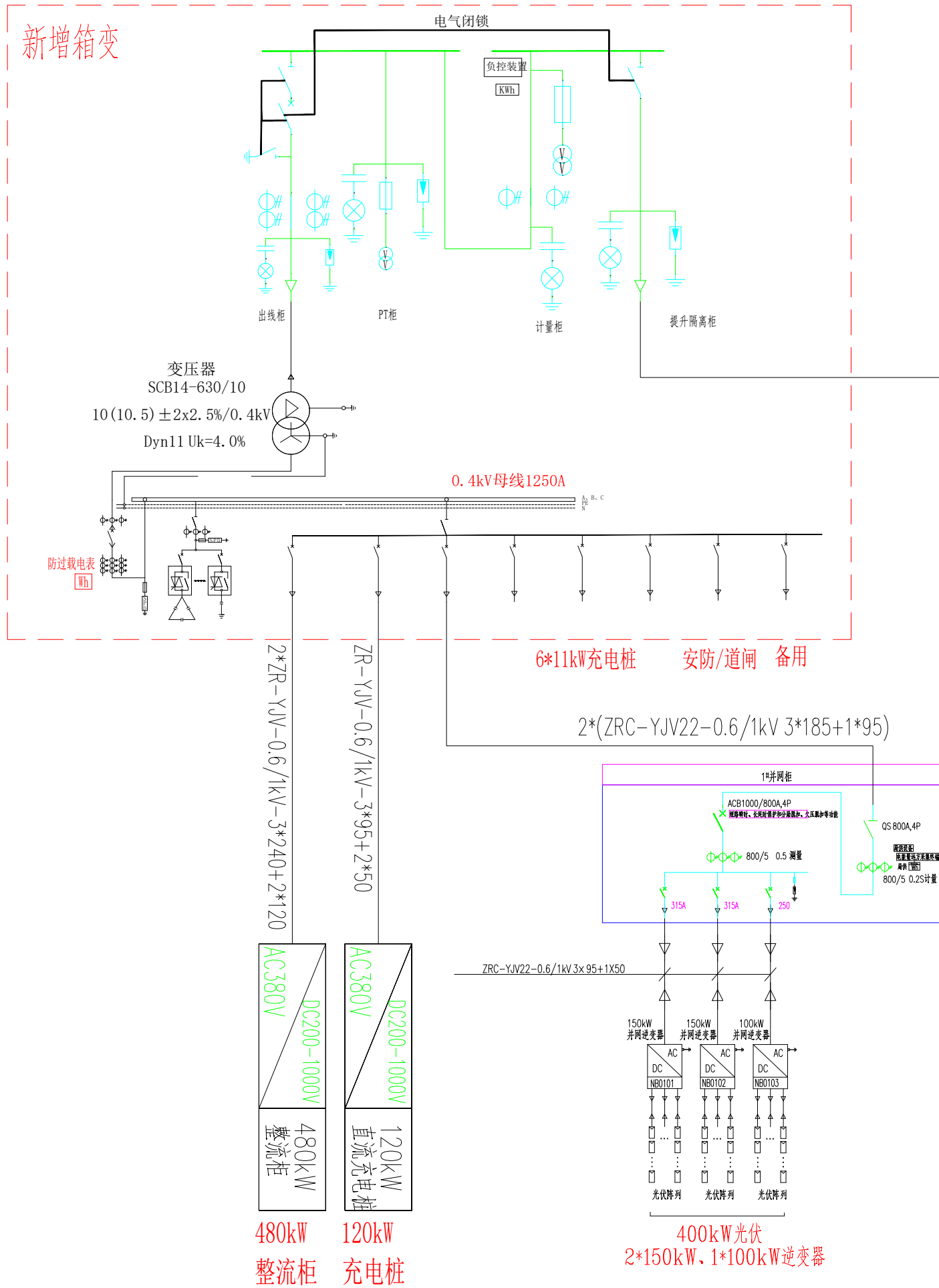
D

A

B

C

D



电源点

T接至10kV公用线路

ZRC-YJV<sub>22</sub>-8.7/15-3×95

说明:

- 1、本项目通信由充电桩厂家组网，由厂家集成实现现场设备监控、系统控制等功能。
- 2、项目选用480kW一拖五分体式充电桩1套（配置5台120kW快充终端），120kW一体式充电桩1台。
- 3、本项目充电桩上级电源以供电公司供电方案答复单为准。

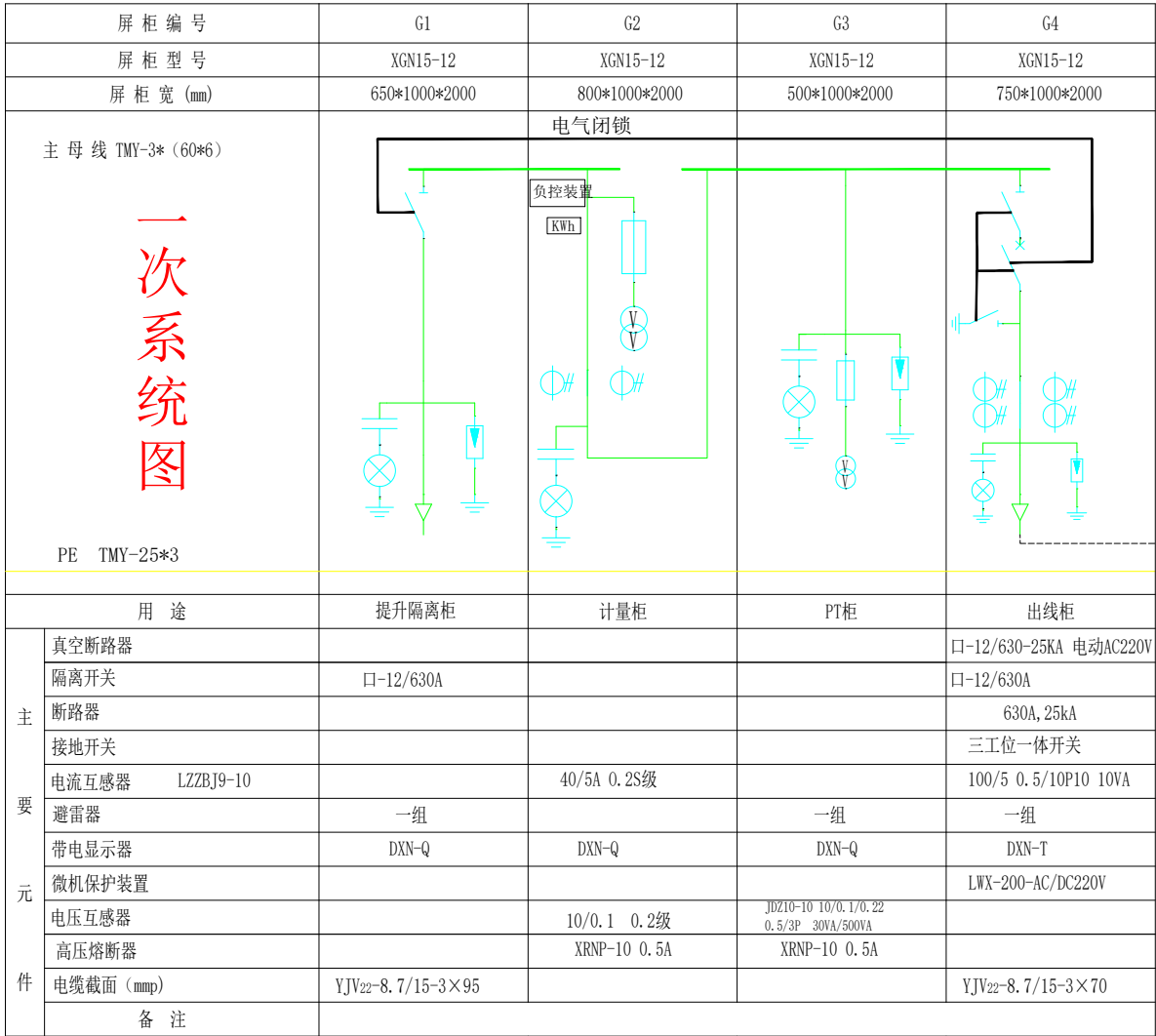
成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司永刚	主设	曹永节	一次电气主接线				
审核	陈晓强	互校	杨					
校核		设计	杨					
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-04			

A

B

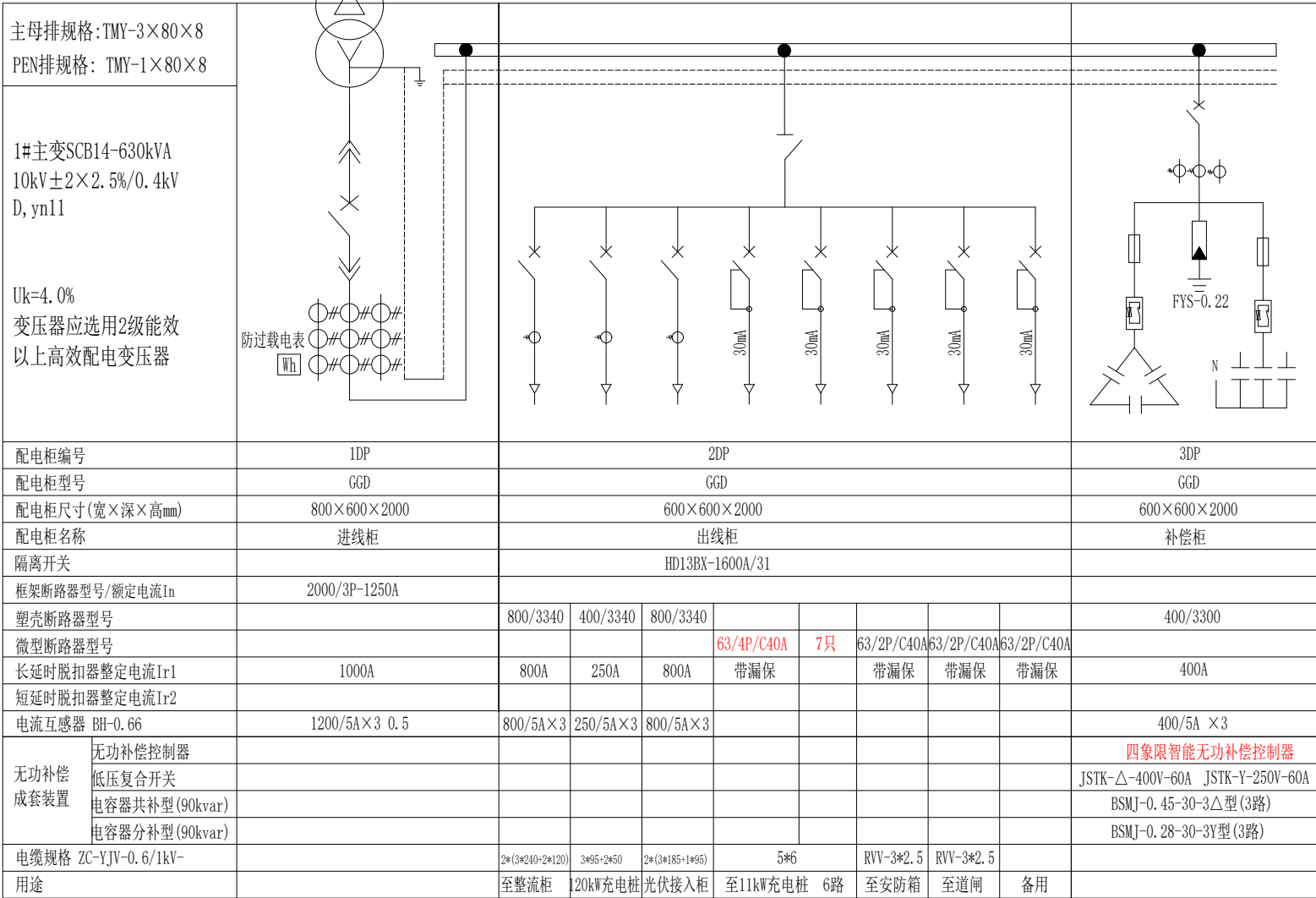
C

D



说明：

- 1.采用弹簧储能手动操作机构，可升级为电动操作机构。
- 2.预留三动合三动断开关辅助触点。
- 3.符合五防要求，具有寿命期后气体回收分解的环保承诺。
- 4.避雷器、电流互感器安装和选型，根据相关规范、运行分析和要求确定。
- 5.独立气箱气体绝缘柜。
- 6.0.4kV侧总断路器：智能脱扣器选用无触点连续可调数显型。0.4kV馈线保护：馈线断路器脱扣器可选择电子式脱扣器。
- 7.总断路器长延时脱扣宜按变压器额定电流整定。馈线长延时脱扣可根据电缆长期允许电流和上下级配合要求进行调整。



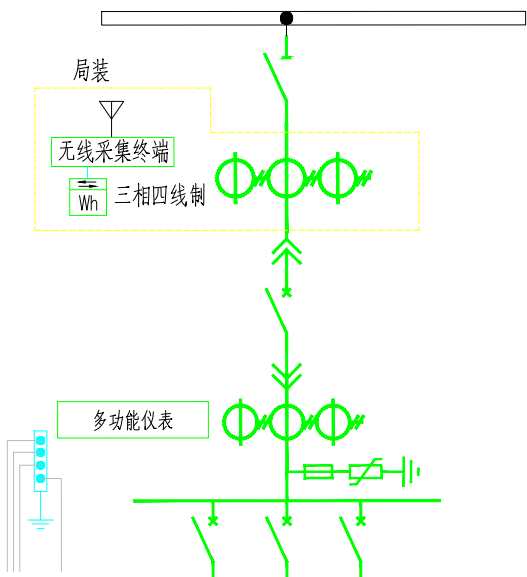
成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司 长 翔	主 设	曹 永 节	箱变一次系统图				
审核	陈 晓 强	互 校	李 强					
校核		设计						
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图 号	CF-2026-18-D-0102-05			

A

B

C

D

低 压 开 关 柜 接 线				
型号	GGD			
编号	BWG			
尺寸(mm)	800(宽)x800(深)x2200(高)			
隔离刀闸	QS800A, 4P			1
电流互感器(局备)	800/5A 0.2S			供电公司安装
无线采集终端(局备)				1
电度表(局备)	三相四线制			1
保护装置				
断路器	ACB 1000/800A, 4P, 50kA, 4S, AC380V			1
电流互感器	800/5A 0.5			3
多功能仪表				1
浪涌保护器	T1级imp12.5kA In40kA, 4P			1
进出线方式	下进下出			
并网容量	400kW			
并网电缆	2*(ZRC-YJV22-0.6/1kV 3×185+1×95)			
接入设备	NB0201	NB0202	NB0203	3
接入电缆	ZRC-YJV22-0.6/1kV-			
芯数x截面(mm)	3×95+1×50	3×95+1×50	3×70+1×35	
接入容量	150kW	150kW	100kW	
塑壳断路器	MCCB-400A /4P In=315A	MCCB-400A /4P In=315A	MCCB-400A /4P In=250A	3

说明：

- 1、此柜安装布置在室外，需做成室外防雨柜。
- 2、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%；
- 3、并网柜断路器控制电源取自刀开关下端与并网断路器上端之间；多功能数显表电压采样，工作电源均取自本柜刀开关上端头；柜内元器件布置可根据供方按实际优化，设备出厂时需附二次接线图及端子排图，以方便现场接线；
- 4、供应商在制造前应现场核实与原配电柜母线的安装方式。
- 5、柜内预留独立的并网计量表安装位置，并安装有“人”字表架2副。且具备单独铅封条件。
- 6、并网柜外壳采用钢板，厚度大于2mm,柜壳防护等级满足相关标准。
- 7、计量CT(供电局提供)应设置独立安装仓，具备防窃电单独铅封条件，并有观察窗。
- 8、通信及辅助电源的接线引到接线端子排上。
- 9、该并网柜进线方式为电缆进线，并网柜通过电缆与变压器低压侧母排连接。

注1：光伏并网框架断路器功能

- 1、并网断路器功能：具备短路瞬时、长延时保护功能和分励脱扣、20%Un、0.2秒欠压脱扣功能、检有压85%Un合闸功能、接地故障保护功能。
- 2、具有提供开关位置节点信号的功能。
- 3、具有电源端与负荷端反接能力。
- 4、具有反映故障及运行状态辅助接点。
- 5、易于操作，可闭锁，且具有明显断开点的并网总断路器。

注2：并网计量互感器的计量方向从逆变器侧指向母线。

注3：计量仓应配置防误接线型联合接线盒及支架，二次线采用分相分色不低于4平方毫米独股铜芯线。

注4：预留采集终端安装位置。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司 长 翔	主 设	曹 永 节	光伏并网柜一次系统图				
审核	陈 晓 强	互 校	李 永 节					
校核		设 计	李 永 节					
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图 号	CF-2026-18-D-0102-06			

A

B

C

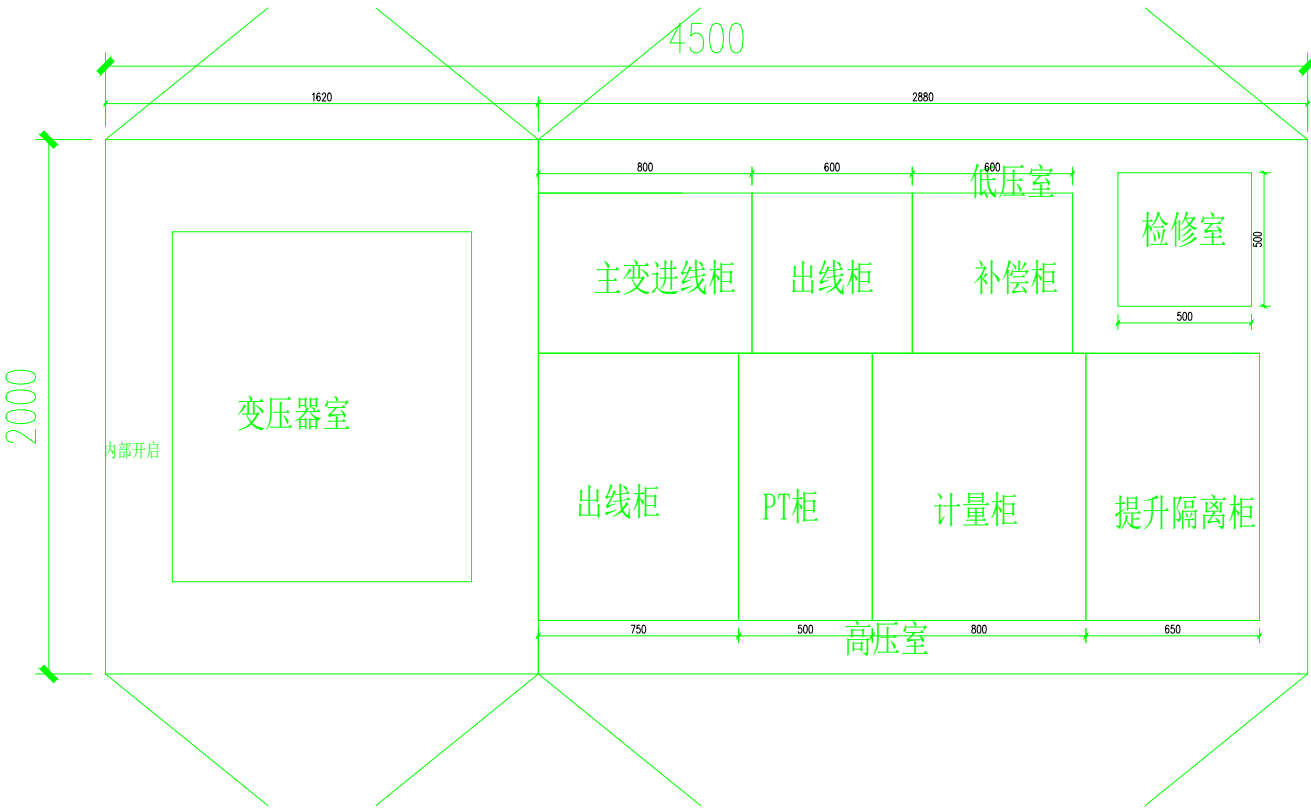
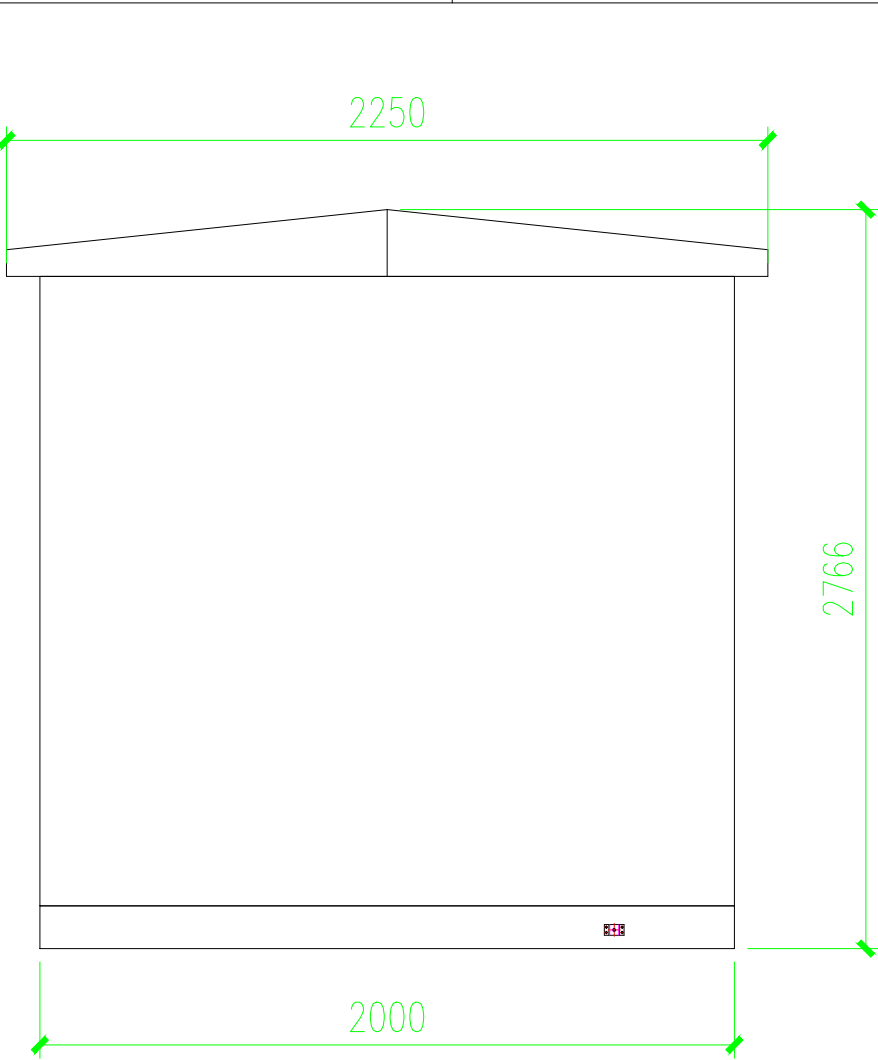
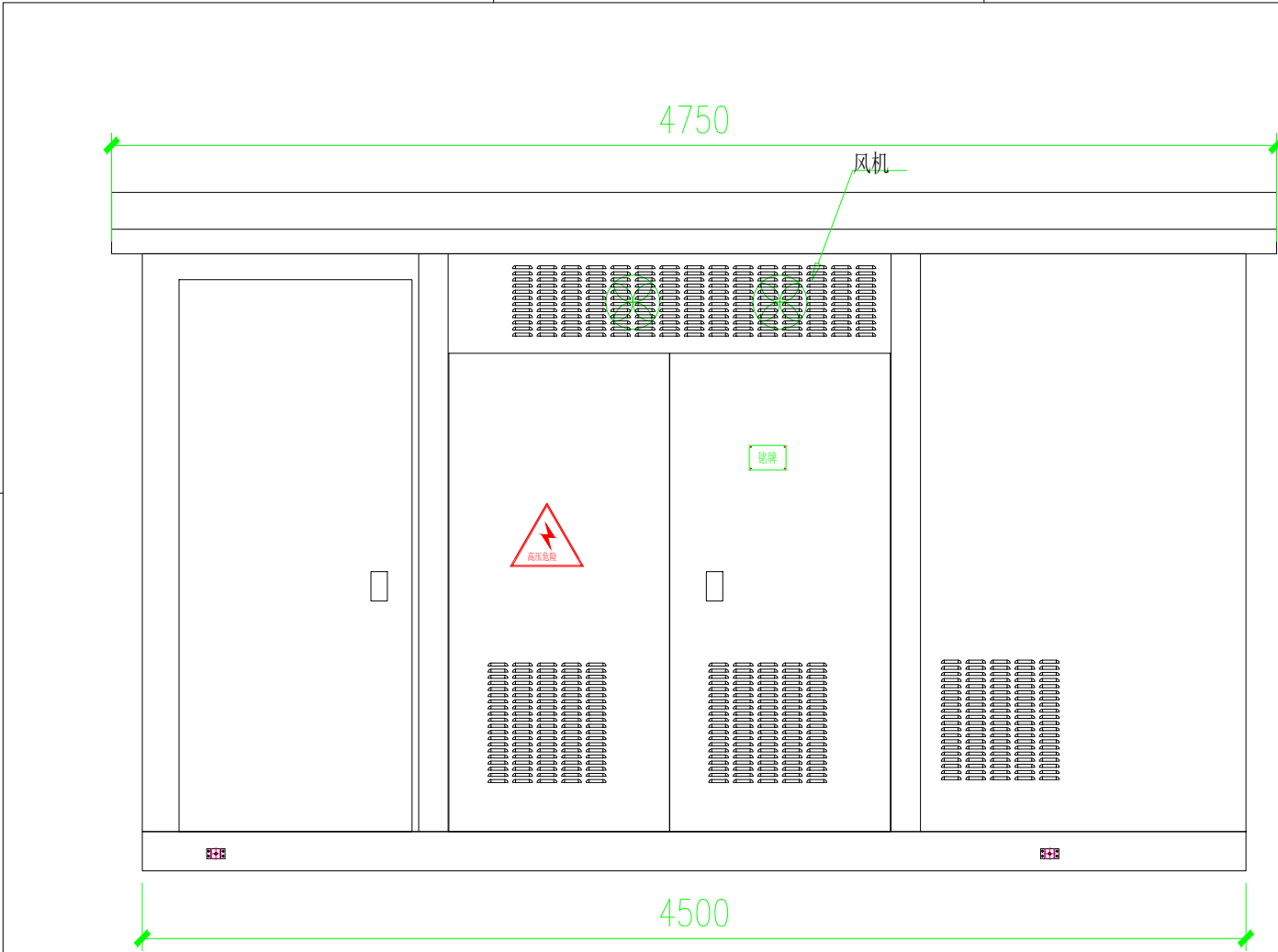
D

A

B

C

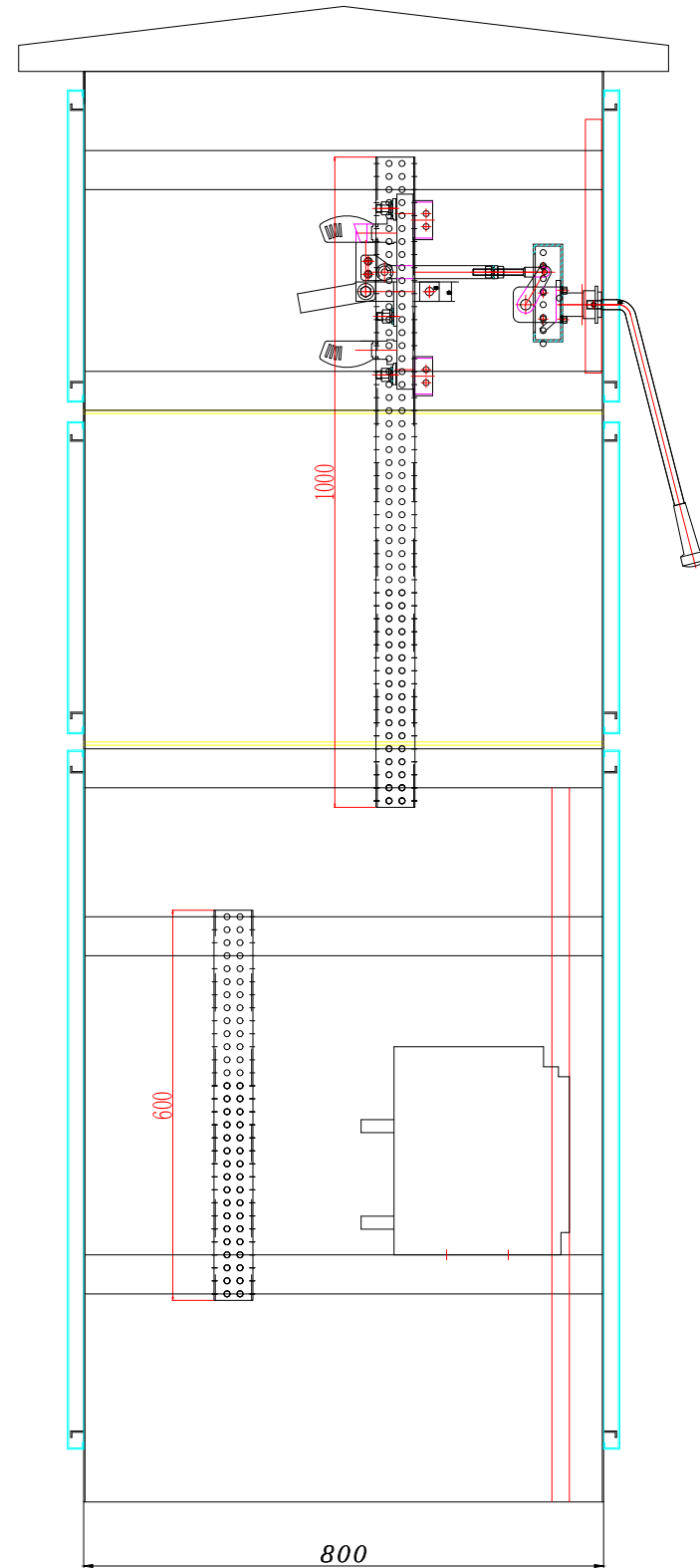
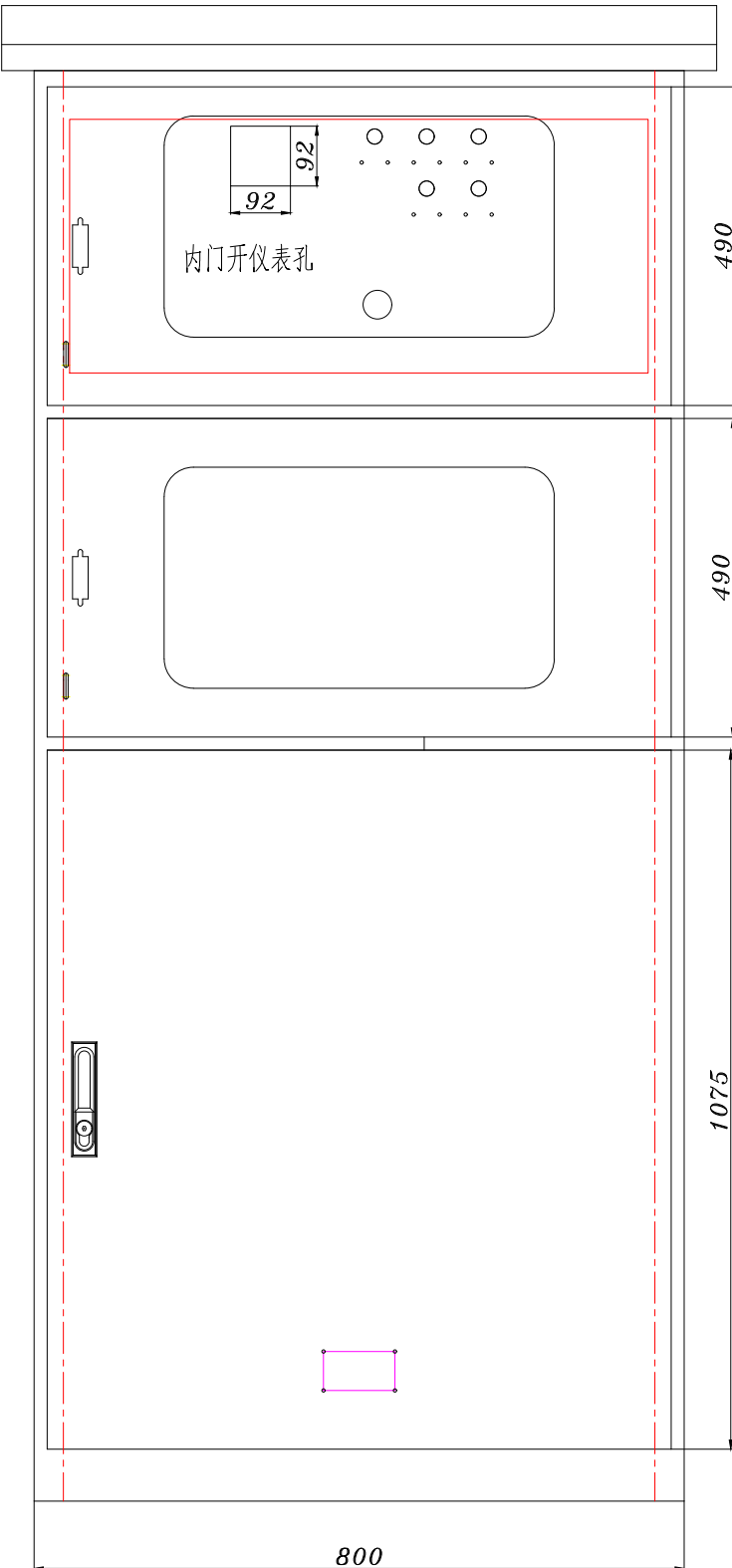
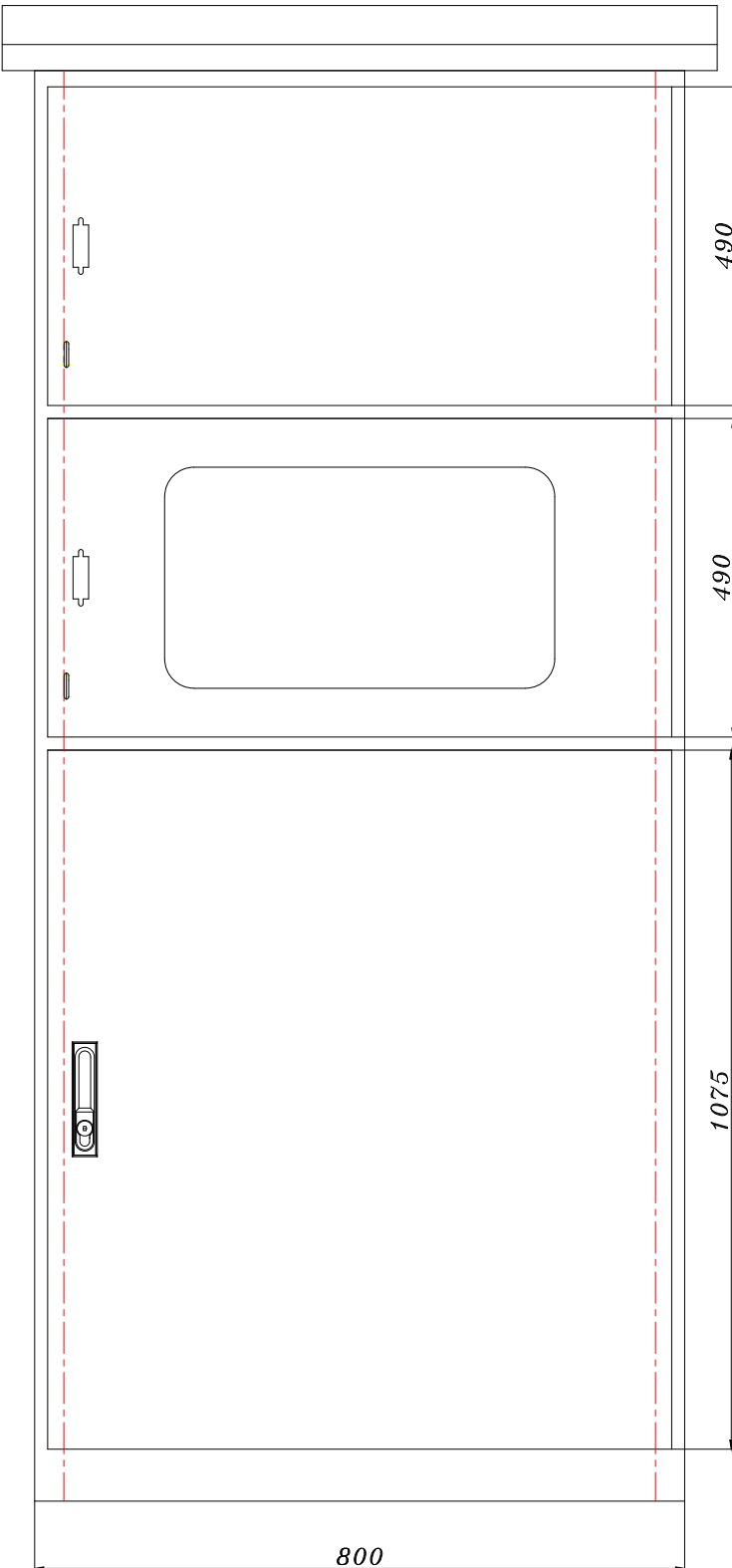
D



说明：

- 1、本箱变布局仅供参考，以厂家深化设计为准，长宽尺寸不超过4500\*2000mm，生产前需与设计单位复核；
- 2、箱外壳四周有“高压危险”的警示标志；

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司 公 初 方	主 设	曹 永 节	箱变外形图				
审核	陈 晓 强	互 校	程 斌					
校核		设 计						
日期	2026年4月20日	比 例	1:600	图 号	CF-2026-18-D-0102-07			



说明：

- 1、本项目为室外防雨柜，防护等级不低于IP55，本图纸为建议柜体布置，请柜体提供单位根据设计参考进行深化设计；
- 2、该项目为落地柜。
- 3、箱体底部，侧面及门板上适当位置焊接地螺钉。
- 4、计量室高度不低于600mm，其余根据实际情况合理安排。
- 5、预留交流电缆进线仓，其余根据实际情况合理安排。

成都初方电力设计有限公司				国网新能源充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司名翔	主设	曹永节	并网柜外形图				
审核	陈晓华	互校	程					
校核		设计						
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-08			

A

B

C

D

A

B

C

D



箱变 接地布置图 1: 10

说明:

- 1、所有电气设备均需按《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》进行外壳及安装底座接地。
- 2、接地网干线采用-50×5镀锌扁钢，其埋深不小于0.8米，敷设时需立放；接地线在基础浇制时不得开断，可穿过基础。
- 3、垂直接地体采用∠50×5，L=2500mm角钢共4根，与接地干线应可靠焊接。
- 4、接地引上线用-50×5扁钢，其与主干线连接应十分可靠，其地上部分应刷黄绿绝缘漆，地下部分（包括接头）应刷沥青。
- 5、站内所有金属支架、电缆保护管、电缆金属外皮、电缆沟护边角钢和所有正常情况不带电的金属构件、设备外壳都必须采用50×5热镀锌扁钢与接地装置可靠连接。预埋槽钢各点与接地装置焊接一起；所有材料的焊接必须采用搭接焊方式，扁铁搭接长度不小于其宽度的2倍。所有接地材料均要求热镀锌处理，现场焊接也应做防腐处理（如涂沥青或其它防腐材料）。
- 6、接地网引至基础接点不少于2处，引接处应可靠焊接；施工后实测接地电阻，要求小于1欧姆，如不满足要求则自行增打接地极至满足要求为止。
- 7、电缆沟内敷设通长扁钢，材质为-50×5扁钢，与接地引上线可靠连接。
- 8、为便于电气设备现场做试验和检修，集装箱槽钢上设置检修用临时接地端子，接地端子与接地干线可靠连接。
- 9、门扇与门框间在铰链处用16mm<sup>2</sup>编织铜带连接。
- 10、本工程依《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2002、《电气装置安装工程接地装置及验收规范》GB50169-2006及《工业与民用电力装置的接地设计规范》执行。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司名翔	主设	曹永节	箱变接地布置图				
审核	陈晓强	互校	杨					
校核		设计	杨					
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-09			

A

B

C

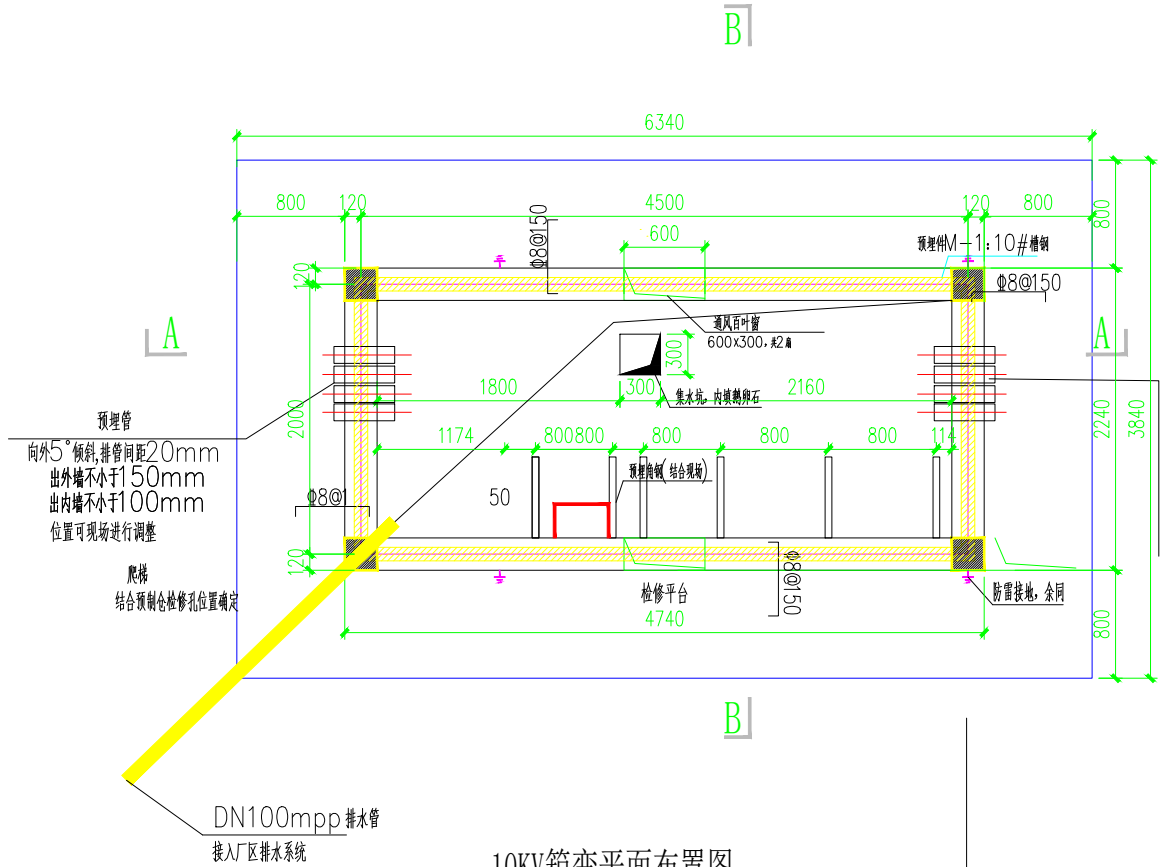
D

A

B

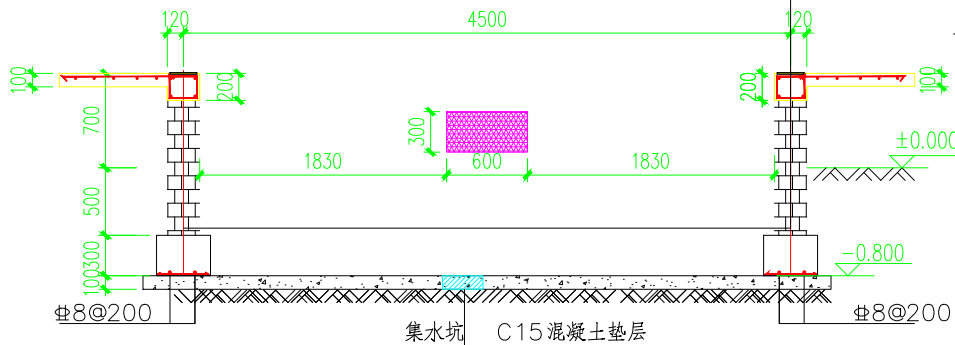
C

D



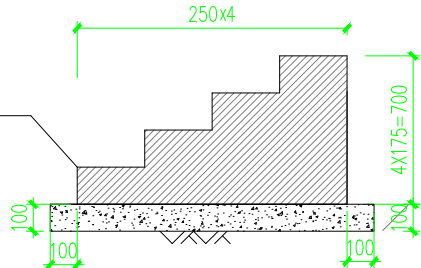
10KV箱变平面布置图

注：台阶位置现场由电气和土建专业人员共同确定



A-A剖面图

砖砌台阶，位置由现场根据设备确定

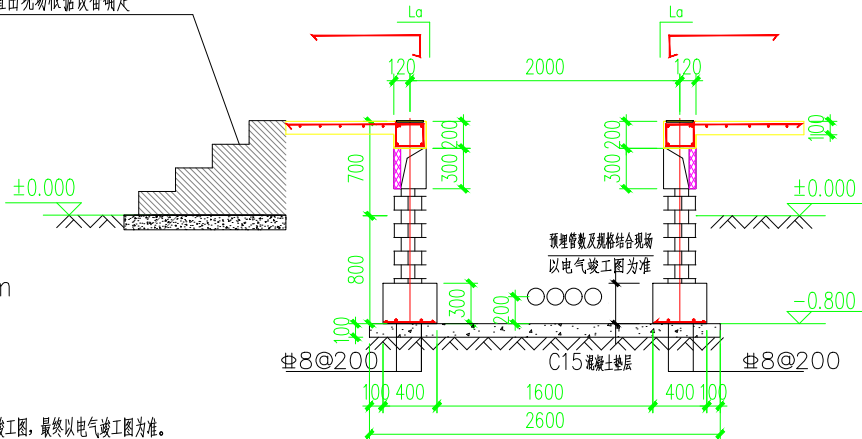


检修台阶剖面图

注：1. 采用砖砌台阶；  
2. 采用MU10混凝土实心砖，M5砖用砂浆砌筑。

砖砌台阶，位置由现场根据设备确定

预埋管 排管间距20mm  
向外5°倾斜，  
出外墙不小于150mm  
出内墙不小于100mm  
位置可现场进行调整  
预埋管的位置和数量应结合电气竣工图，最终以电气竣工图为准。  
电缆支架、预埋镀锌钢管的位置由现场确定。



B-B剖面图

圆钢爬梯

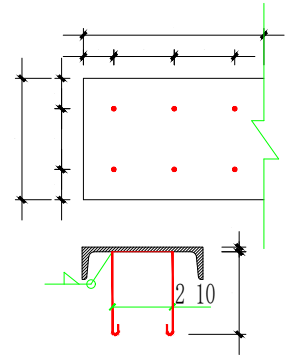
钢筋型号为Φ20@300

说明：

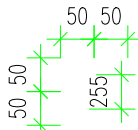
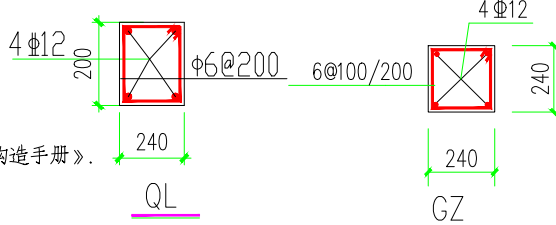
- 1、钢筋保护层厚度：基础取40mm，梁柱取30mm。  
基础混凝土强度等级C30，垫层混凝土强度等级C15；钢筋Ⅲ-HPB300，Ⅳ-HRB335，Ⅴ-HRB400，  
混凝土抗渗等级P6，基础内外壁粉20厚1:2水泥砂浆掺5%防水砂浆。  
墙体采用MU10混凝土实心砌块，M10防水砂浆砌筑。内外墙面10厚1:3水泥砂浆打底+10厚1:2水泥砂浆抹面。
- 2、基础须进入原状土层；  
地基承载力特征值 $f_{ak}$ 不小于80KPa，超挖部分采用1:1级配砂石回填至设计标高，  
砂石垫层分层夯实，压实系数 $\geq 0.97$ ；如承载力不满足，则按不良地基处理。
- 3、所有预埋件均需热镀锌。
- 4、基础施工一次完成，不留施工缝。
- 5、本图中埋件焊条采用E43型系列焊条。
- 6、上部箱体部分由厂家提供，相应预埋件的位置及数量应经过厂家确认无误后方可施工。
- 7、所有的预埋管的两端做好临时封堵，以免杂物进入，便于后期电缆敷设。
- 8、图中尺寸标注单位为mm，标高单位为m。
- 9、所有埋管位置如平面图所示，埋管间距20mm，埋管中心线距基础垫层表面200mm。
- 10、请结合电气图纸施工，设备基础的具体位置与电气专业协商确定。
- 11、箱变实际排管位置应该根据现场需求做调整，混凝土垫层覆盖面增加可依据现场情况调整。
- 12、箱变基础尺寸按后续实际采购箱变尺寸做调整，此设计基础可依据现场情况调整。

说明：

设备基础最终以采购尺寸为准，施工前需复核尺寸。



预埋槽钢均露出混凝土表面3mm



局部角钢混凝土预埋

不良地基处理：

1. 分层振实且每层厚度小于200mm。
2. 砂垫层材料应选用级配良好的中、粗砂，含泥量应不大于3%，  
并除去树皮、草根等杂物；若用细砂应掺入30%-50%的碎石，  
碎石直径不应大于50mm。
3. 控制砂垫层干密度：中砂：
4. 压实系数不小于0.97。
5. 施工要严格按地基处理的施工规范施工。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司永翔	主设	曹永节	箱变基础图				
审核	陈德胜	互校	李强					
校核		设计						
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-10			



A

A

B

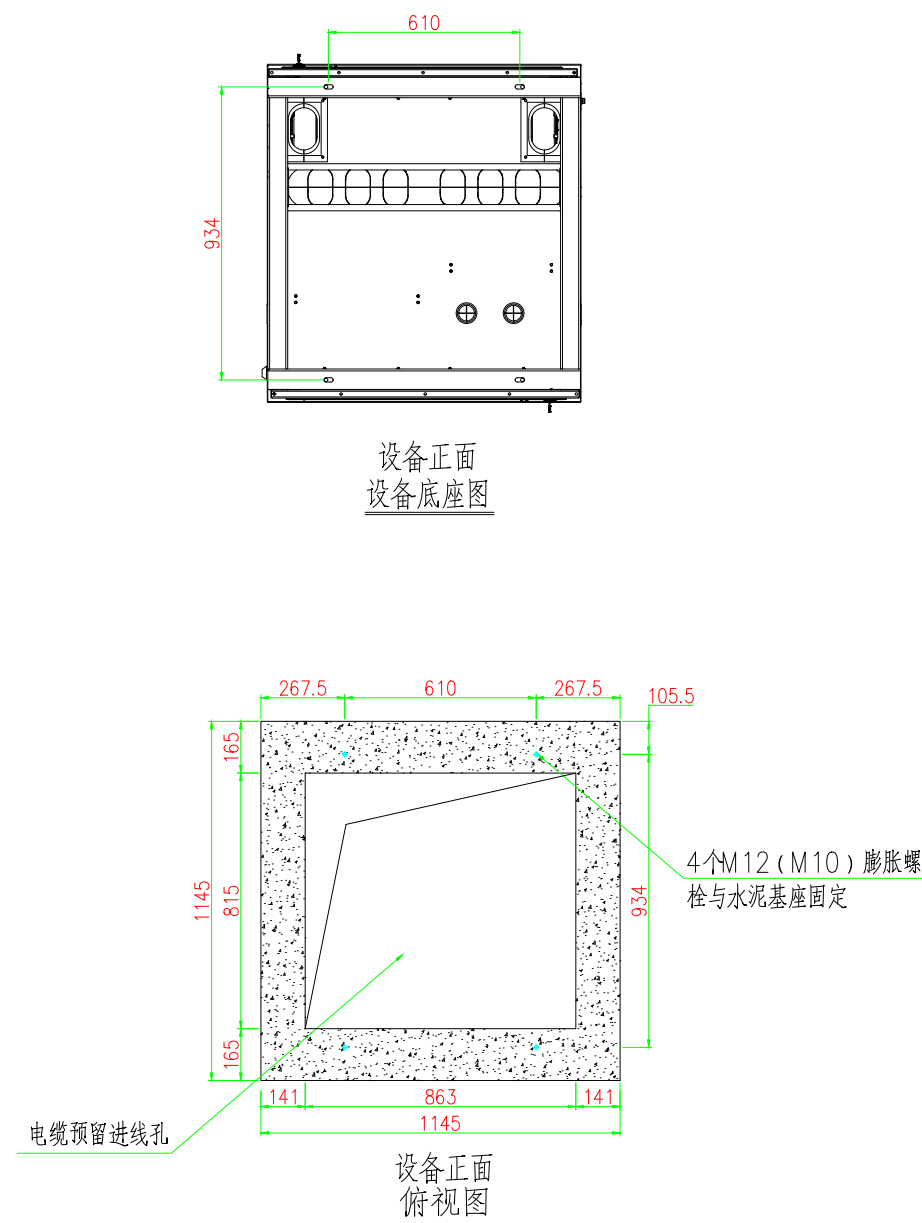
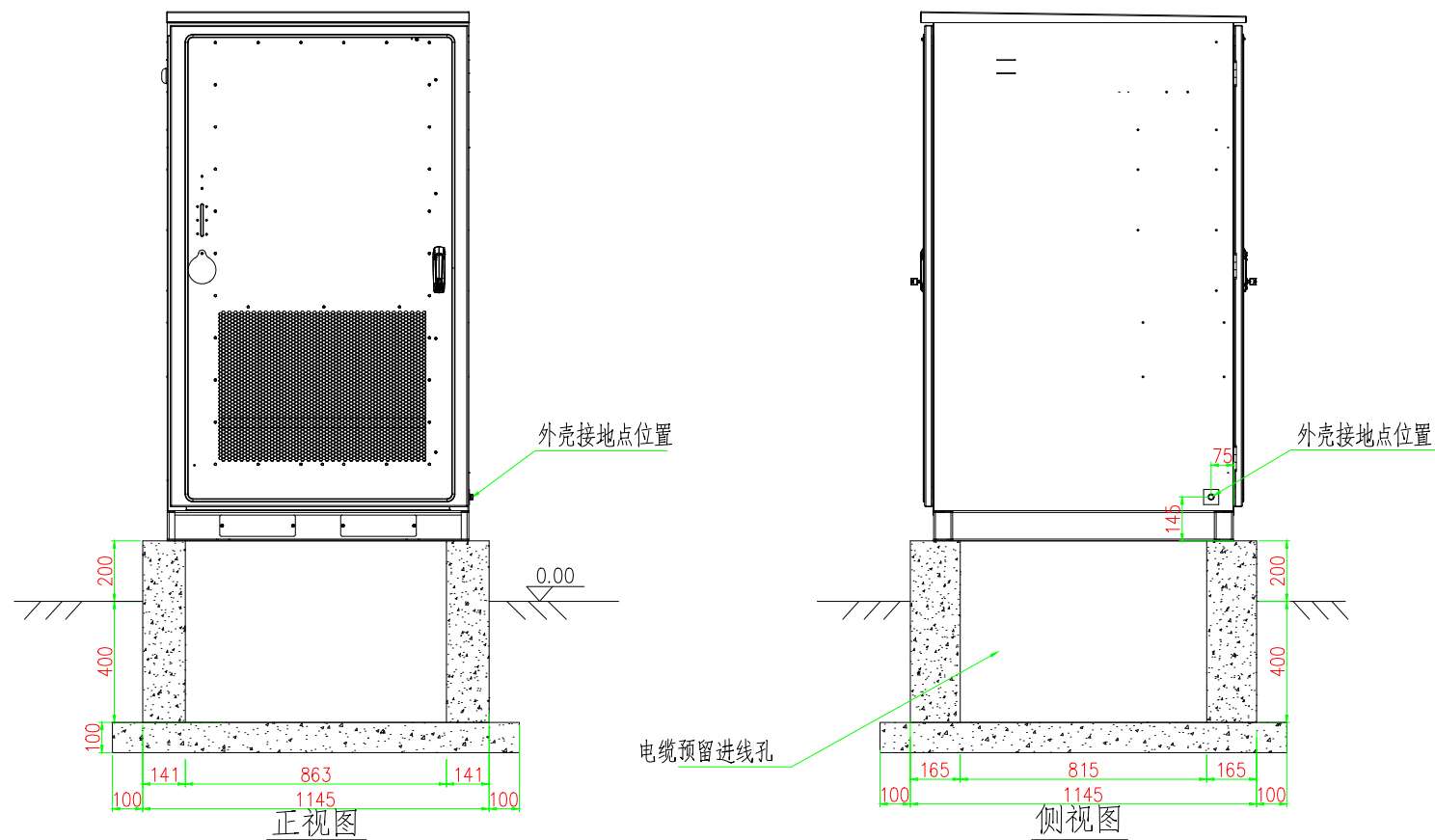
B

C

C

D

D



说明：

- 1、本图纸计量尺寸以mm为单位；
- 2、底座采用膨胀螺丝M12（M10），锚固深度120mm；
- 3、充电桩基础混凝土强度等级 $\geq$ C25（土壤潮湿地区考虑采用抗渗混凝土）；
- 4、预留进线孔；
- 5、具体位置及材料根据相应规范要求及现场实际情况放置；
- 6、严格按施工规范、标准要求施工及验收。
- 7、设备基础最终以采购尺寸为准，施工前需复核尺寸。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏发电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司名树	主设	黎永芳	480kW 整流柜安装基础图				
审核	陈雄胆	互校						
校核		设计	黎永芳					
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-12			

A

B

C

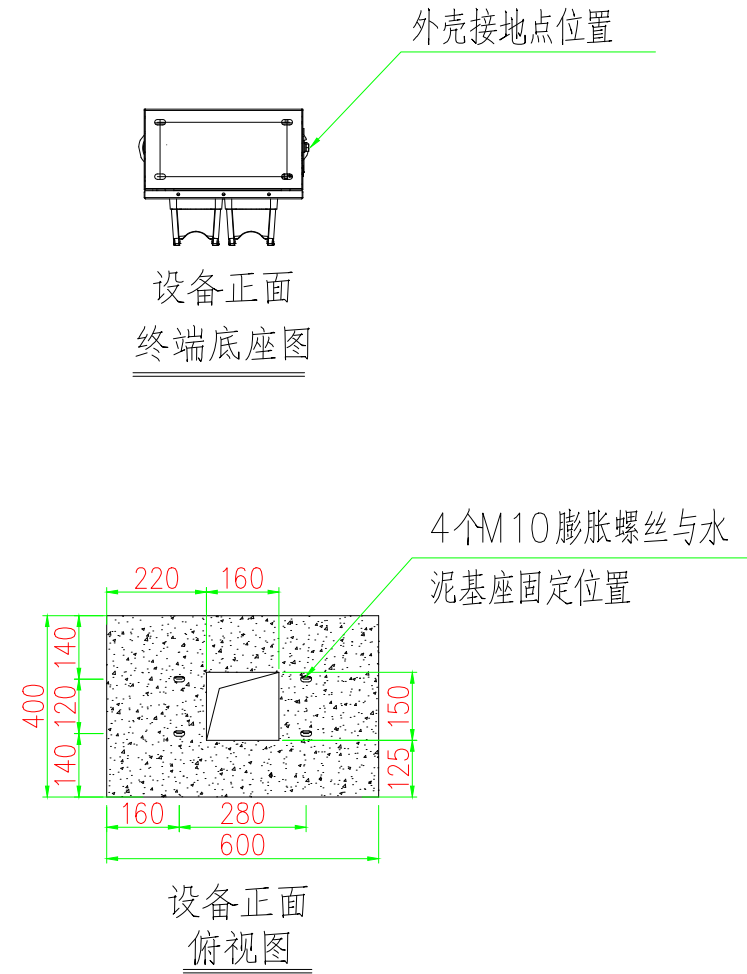
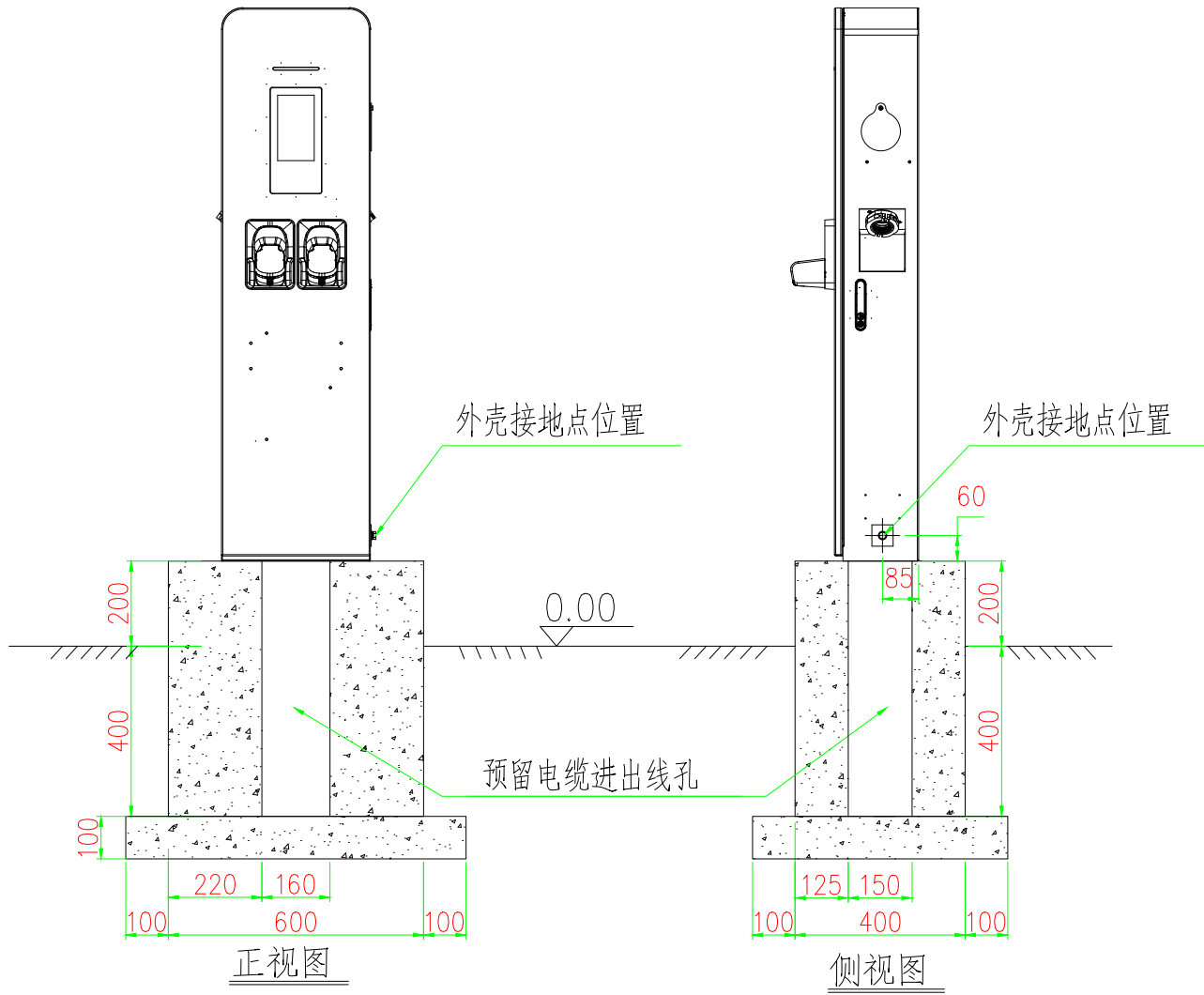
D

A

B

C

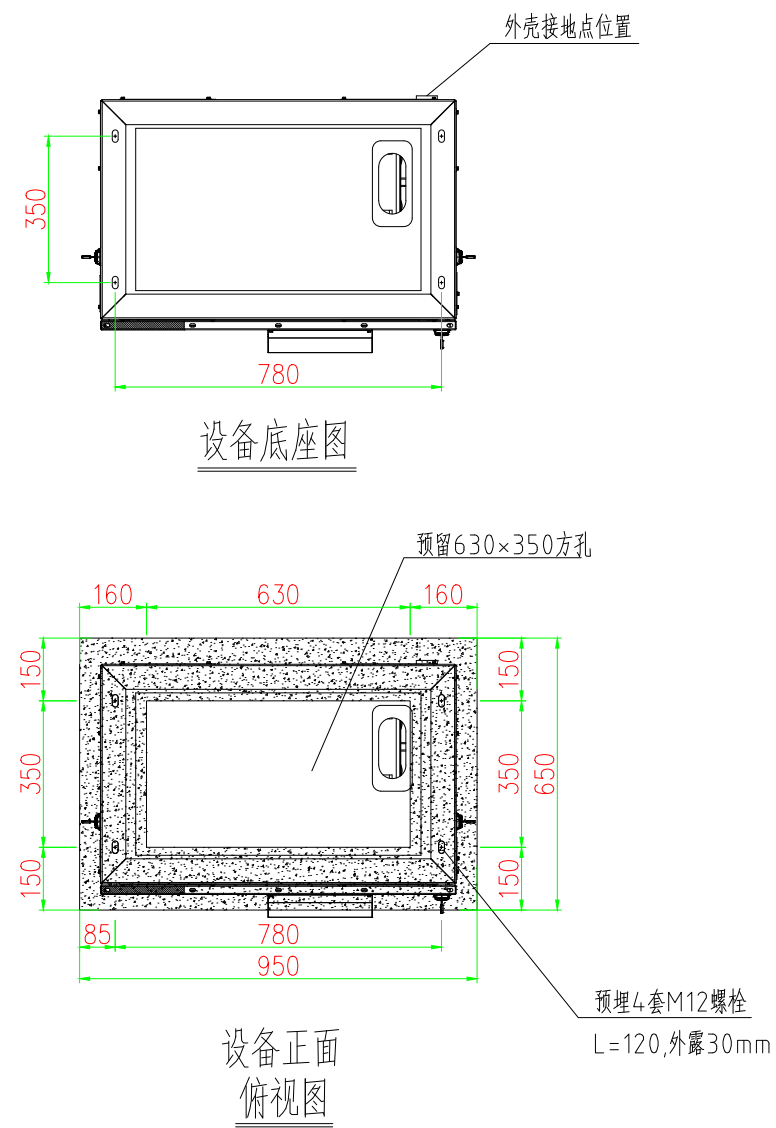
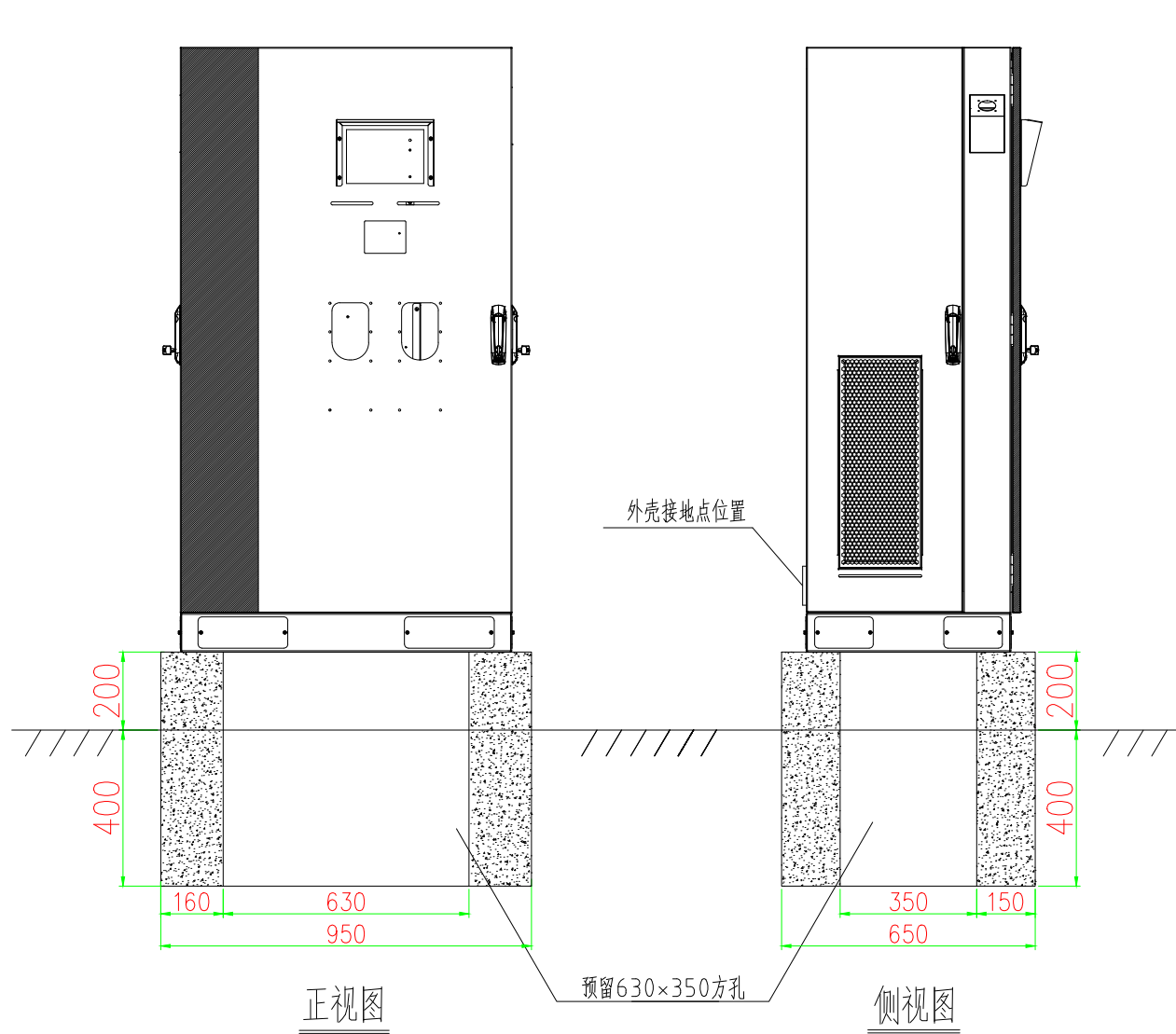
D



说明：

- 1、基础混凝土强度等级 $\geq$ C25(土壤潮湿地区考虑采用抗渗混凝土)，地下部分40cm，地上部分20cm(积水较严重区域地上部分30cm)；
- 2、混凝土基础表面应平整、无裂纹，平整度要求误差不得大于2mm/m。
- 3、开挖基坑底部需夯实，垫层为C15混凝土；
- 4、设备底座固定采用M10不锈钢膨胀螺丝，锚固深度不小于膨胀螺丝套管长度；
- 5、基础施工前应确认电缆穿孔位置，并根据电气图纸预留穿墙套管尺寸及位置；
- 6、设备前后预留空间需大于550mm，左右预留空间需大于550mm。
- 7、设备基础最终以采购尺寸为准，施工前需复核尺寸。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司名翔	主设	曹永节	120kW 充电桩终端安装基础图				
审核	陈德胜	互校	杨					
校核		设计	杨					
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-13			



说明：

- 1、开挖基坑底部需夯实，混凝土不低于C20，地下部分40cm，地上部分20cm（积水较严重区域地上部分30cm）；
- 2、混凝土尺寸长\*宽\*高950\*650\*600mm；外观完整，平整，无裂纹；
- 3、基础预留630\*350方孔，开孔应符合充电桩的底板开孔位置，避免出现管道和开孔不一致，无法施工问题；
- 4、充电桩立柱采用4\*M12\*120的膨胀螺栓（不锈钢或者热镀锌）固定；
- 5、下进线预留电缆出基础表面建议不少于0.5m；
- 6、左、右门板距障碍物预留间隙不少于700mm，背部间隙均需预留不少于200mm。
- 7、设备基础最终以采购尺寸为准，施工前需复核尺寸。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司名翔	主设	曹永节	120kW 充电桩（一体机）安装基础图				
审核	陈德胜	互校	杨					
校核		设计	杨					
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-14			

A

B

C

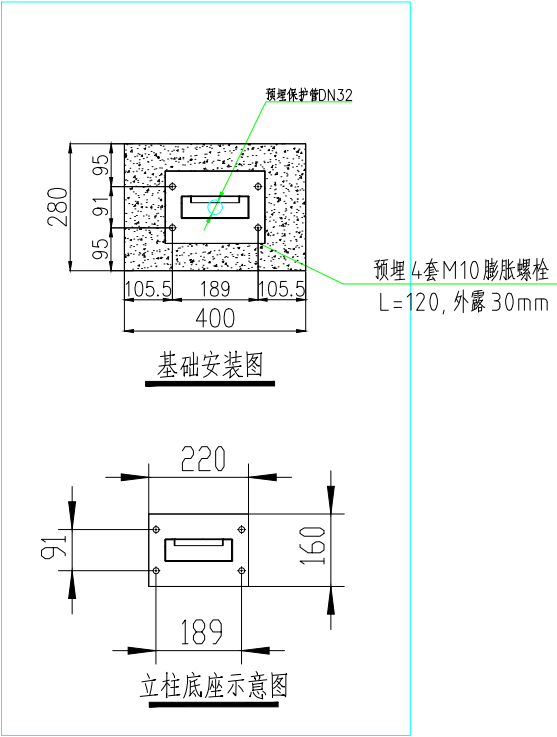
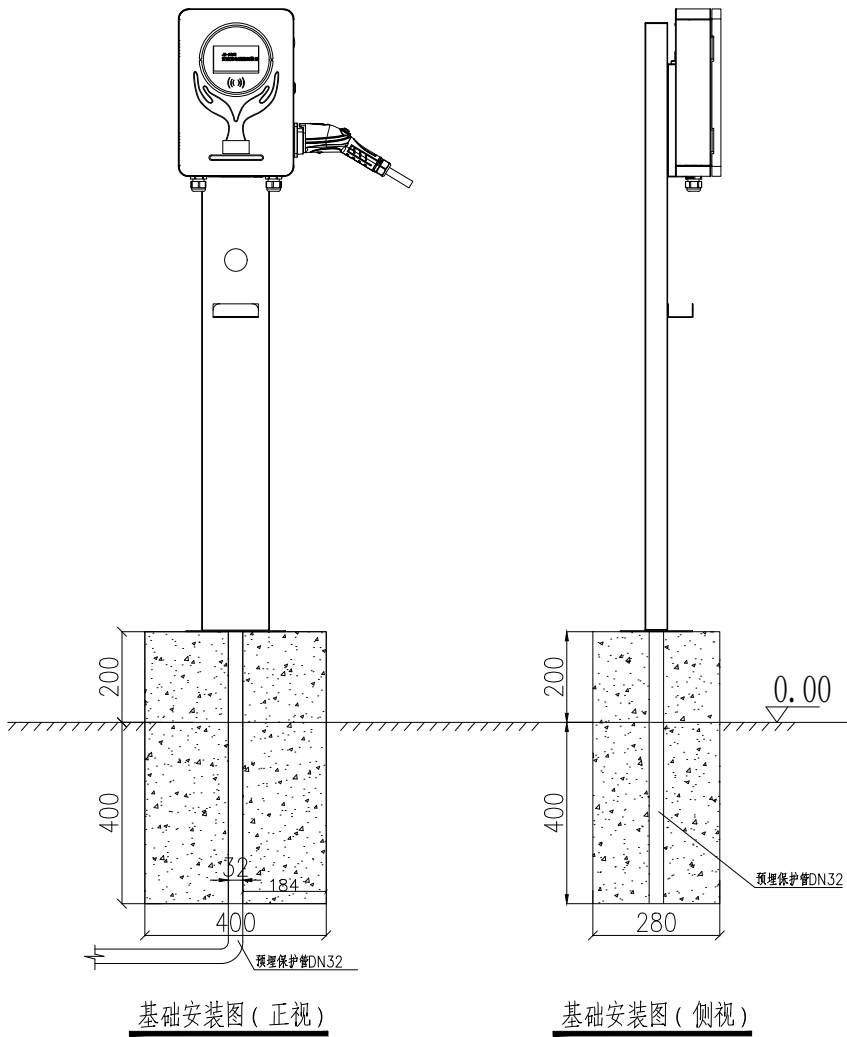
D

A

B

C

D



施工要求：

- 1、开挖基坑底部需夯实，混凝土不低于C20，地下部分40cm，地上部分20cm；
- 2、基础外观完整，平整，无裂纹，无下沉凹陷；
- 3、基础预埋管道应符合底板开孔位置，避免出现管道和开孔不一致，无法施工问题；
- 4、充电桩立柱采用4×M10×90的膨胀螺栓（不锈钢或者热镀锌）固定；
- 5、下进线预留电缆出地面不少于1.9m；
- 6、进线电缆规格： $\geq 6\text{mm}^2$ 且 $\leq 10\text{mm}^2$ ；
- 7、埋管采用DN32电缆保护管，埋管深度不少于0.5米，且敷设处应不受外力挤压。
- 8、设备基础最终以采购尺寸为准，施工前需复核尺寸。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司 长 翔	主 设	曹 永 节	11kW 充电桩基础图				
审核	陈 晓 强	互 校	李 永 节					
校核		设 计	李 永 节					
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图 号	CF-2026-18-D-0102-15			

A

B

C

D

A

B

C

D

1

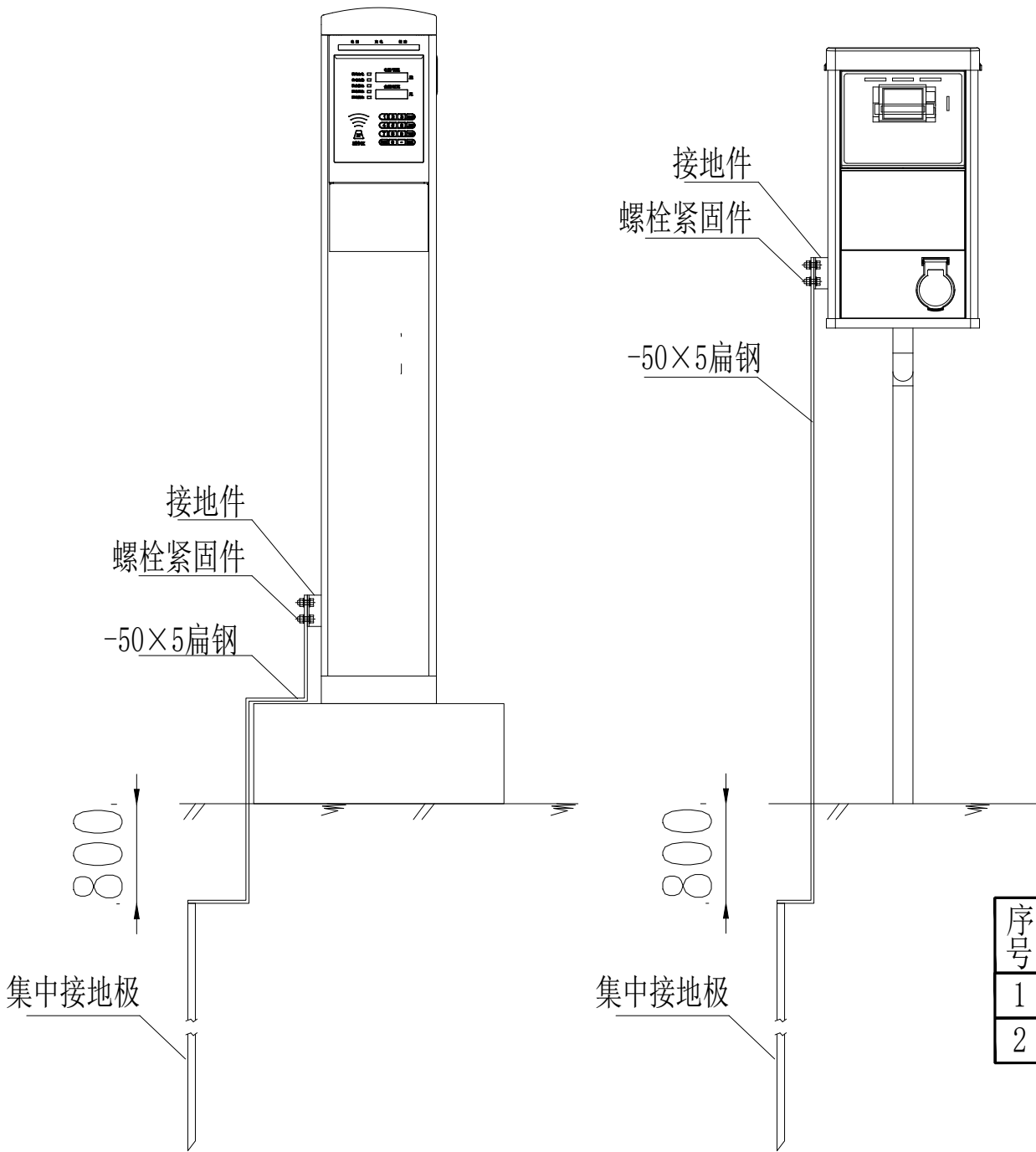
2

3

4

5

6



接地件  
螺栓紧固件

-50×5扁钢

接地件  
螺栓紧固件

-50×5扁钢

集中接地极

集中接地极

材 料 表

序号	名 称	型 号 及 规 范	单 位	数 量	备 注
1	热镀锌扁钢	-50×5	m	2	
2	垂直接地极	-50×5 热镀锌角钢L=2.5m	根	1	

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批 准	司 总 办	主 设	曹永节	充电桩接地示意图				
审 核	陈 晓 强	互 校	程 斌					
校 核		设 计						
日 期	2026年4月20日	比 例	1:600	图 号	CF-2026-18-D-0102-16			

1

2

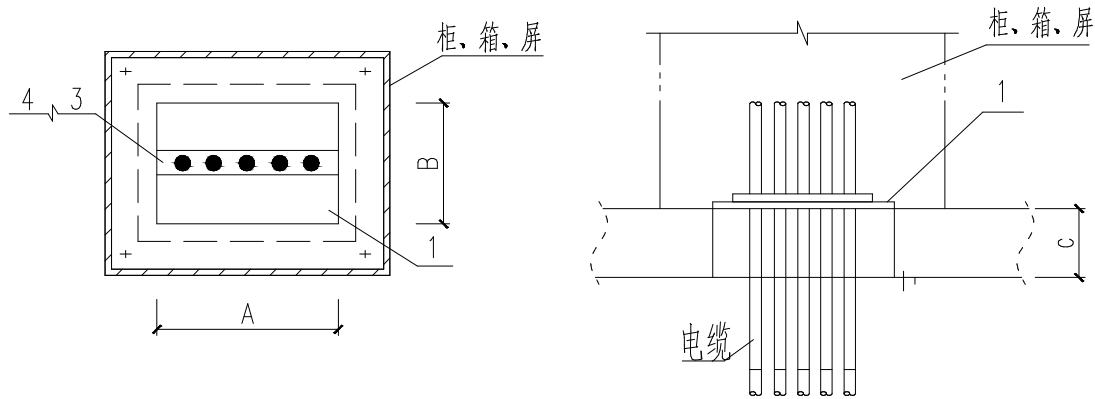
3

4

5

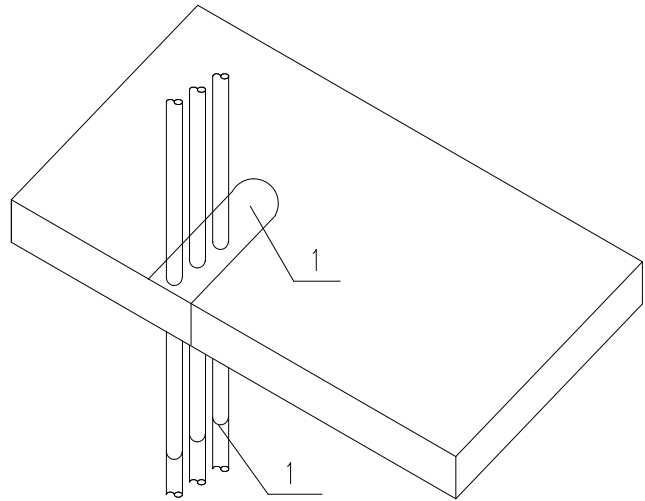
6

A



4	防火涂料	SFT-1	kg	1	
3	无机防火堵料	WFD	kg	5	
2	有机防火堵料	YFD	kg	1.5	
1	无机耐火隔板	$\delta = 6\text{mm}$	m <sup>2</sup>	0.16	AXB = 0.4X0.4
序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注

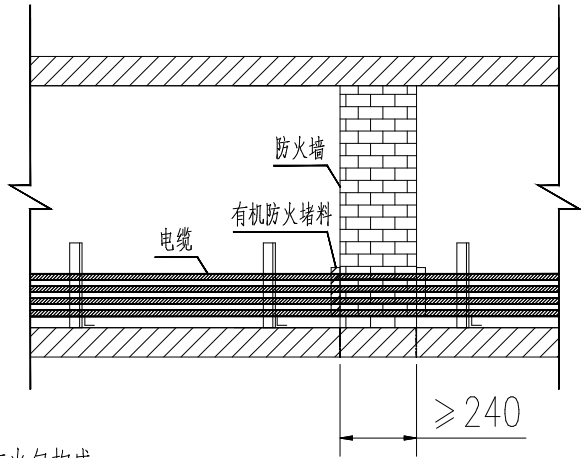
B



A

B

C



说明：  
1. 电缆沟防火墙由防火包构成；  
2. 电缆与防火包之间以有机防火堵料密封；  
防火包和有机防火堵料的量根据电缆沟型号计算。

2	防火包	YFD	kg		
1	有机防火堵料	YFD	kg		
序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注

D

D

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司友树	主设	曹永节	电缆防火封堵详图				
审核	陈龙胜	互校	程琦					
校核		设计						
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-17			

1

2

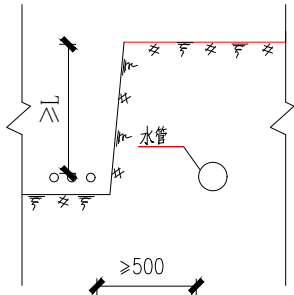
3

4

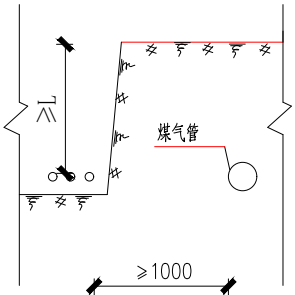
5

6

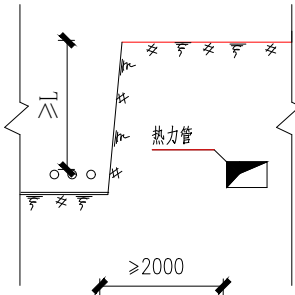
A



电缆与一般管平行

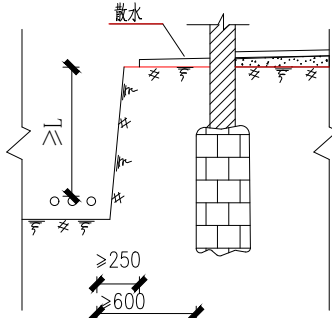


电缆与煤气管平行

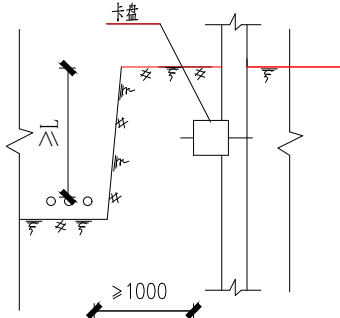


电缆与热力沟平行

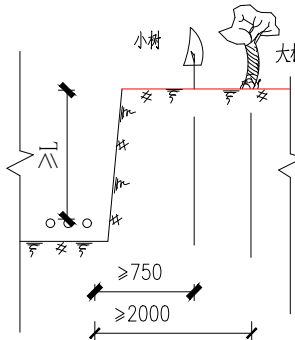
B



电缆与建筑物平行

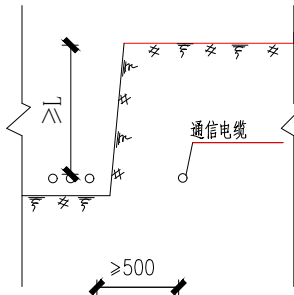


电缆与电杆接近



电缆与树木接近

C



电缆与通信电缆平行

D

A

B

C

D

电缆之间,电缆与其它管道道路建筑物等之间平行和交叉时的最小净距,应符合下表要求,严禁将电缆平行敷设于管道的上方或下方。

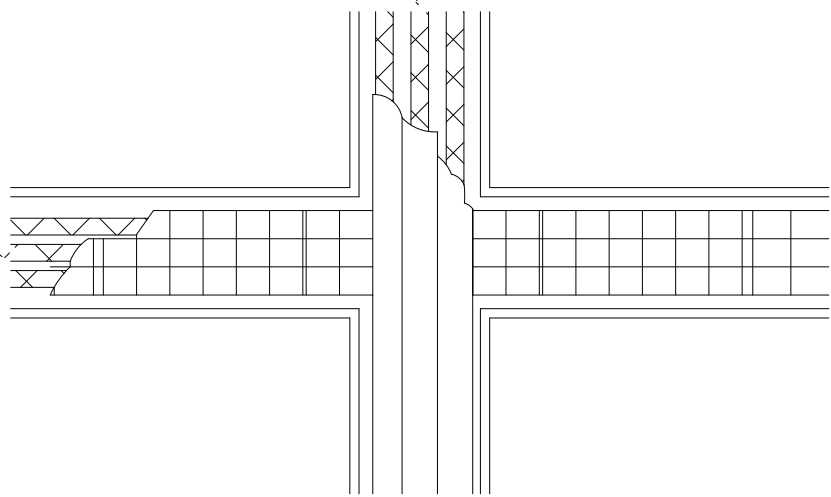
项 目		最小净距(m)	
		平行	交叉
电力电缆及其 与控制电缆间	10kV及以下	0.1	0.5
	10kV以上	0.25	0.5
控制电缆间		0.5	
不同使用部门的电缆间		0.5	0.5
热管道(管沟)及热力设备		2.0	0.5
油管道(管沟)		1.0	0.5
可燃气体及易燃液体管道		1.0	0.5
其它管以管沟		0.5	0.5
铁路路轨		3.0	1.0
电气化铁路路轨	交 流	3.0	1.0
	直 流	10	1.0
公路		1.5	1.0
城市街道路面		1.0	0.7
杆基础(边线)		1.0	0.5
建筑物基础(边线)		0.6	
排水沟		1.0	0.5

注：  
①电缆与公路平行的净距，当情况特殊时可酌减；  
②当电缆穿管或者其它管道有保温层等防护设施时，表中净距应从管壁或防护设施的外壁算起。

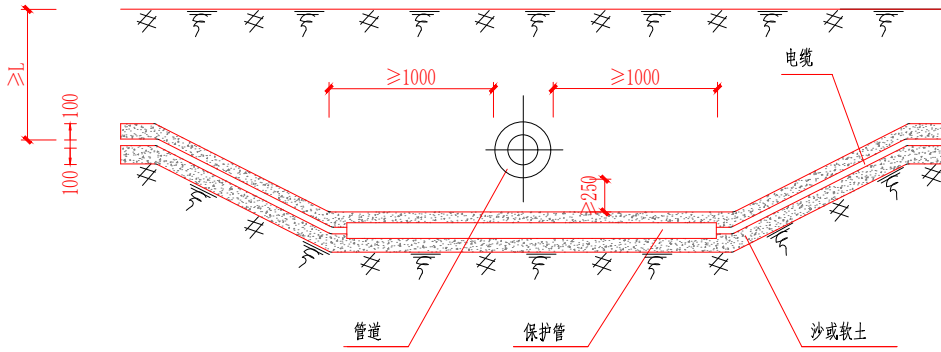
特殊情况应按下列规定执行行：

- 1、电力电缆间及其与控制电缆间或不同使用部门时电缆间，当电缆穿管或用隔板隔开时，平行净距可降低为 0.1m。
- 2、电力电缆间、控制电缆间以及它们相互之间，不同使用部门的电缆间在交叉点前后1m范围内，电缆穿入管中或用隔板隔开时，其交叉净距可降为0.25m。
- 3、电缆与热管道(沟)、油管道(沟)、可燃气体及易燃液体管道(沟)、热力设备或其它管道(沟)之间，虽净距能满足要求，但检修管路可能伤及电缆时，在交叉点前后1m范围内，尚应采取保护措施；当交叉净距不能满足要求时，应将电缆穿入管中，其净距可减为0.25m。
- 4、电缆与热管道(沟)及热力设备平行、交叉时，应采取隔热措施，使电线周围土壤的温升不超过10℃。
- 5、当直流电缆与电气化铁路路轨平行、交叉其净距不能满足要求时，应采取防电化腐蚀措施。
- 6、埋深L：穿越道路大于1米、农田大于1米、一般地方大于0.7米、市区符合规划部

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批 准	司 总 师	主 设	曹永节	电缆与地下设施平行接近施工图				
审 核	陈 德 强	互 校	程 琦					
校 核		设 计						
日 期	2026年4月20日	比 例	1:600	图 号	CF-2026-18-D-0102-18			



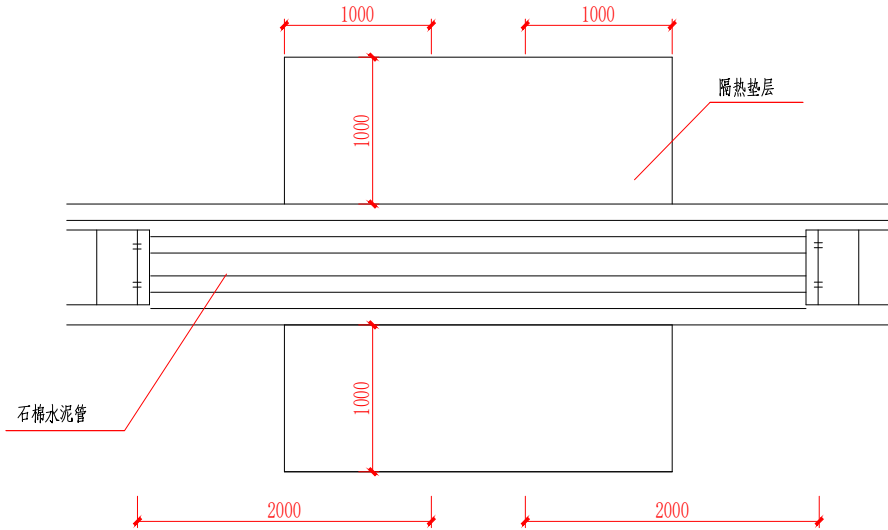
电缆与管道交叉



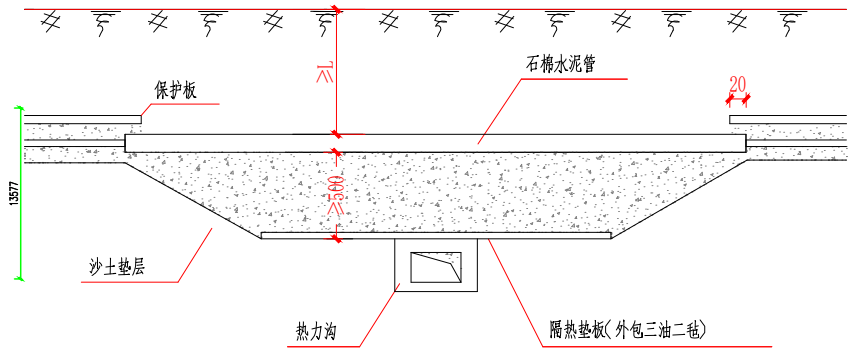
A-A

说明：

- 1、排管四周填充10cm素土，回填土需夯实处理。
- 2、排管须呈直线，不得弯曲，承载良好。
- 3、保护管内径不小于电缆外径的1.5倍。
- 4、一般管道系指水管(上水、下水、卤水管)、石油管、煤气管。
- 5、电缆与一般管道交叉，应视管道的埋设深度而从上或从下穿过，两管道之间间距宜大与250mm。
- 6、图中L尺寸见电缆直埋敷设施工图。



电缆与热力管交叉



B-B

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司友树	主设	曹永节	电缆与地下设施交叉施工图				
审核	陈龙胜	互校	程					
校核		设计						
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-19			

A

B

C

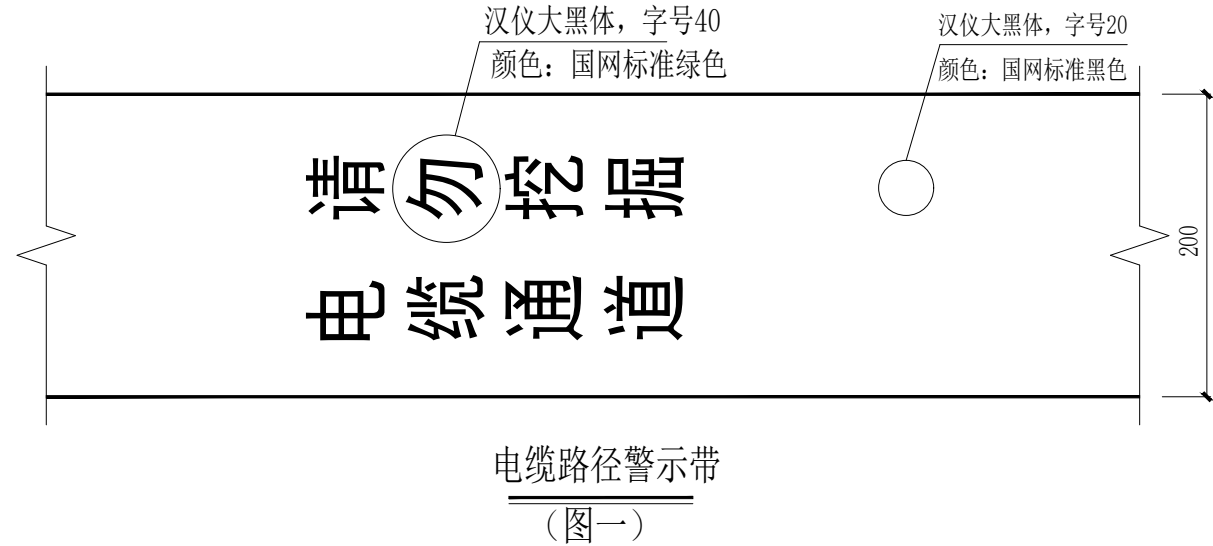
D

A

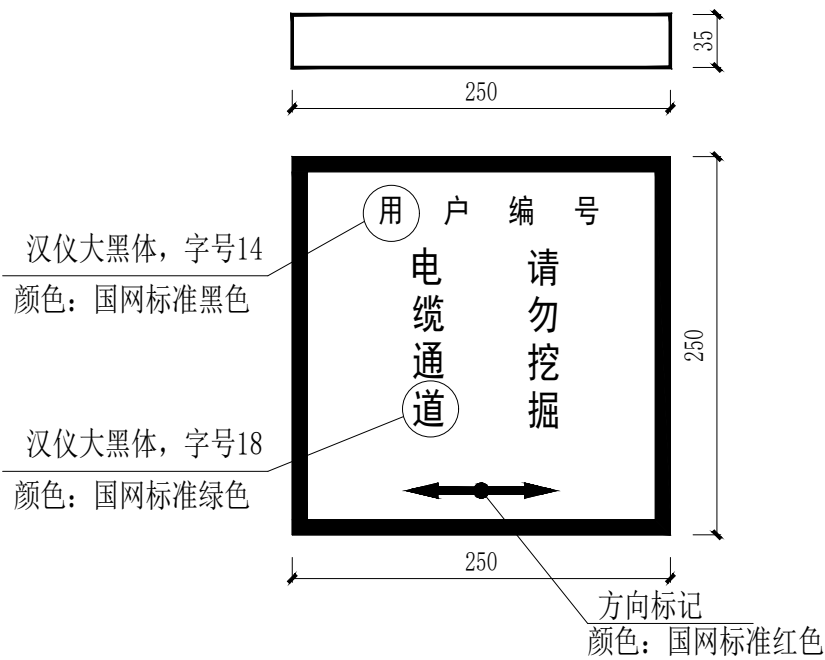
B

C

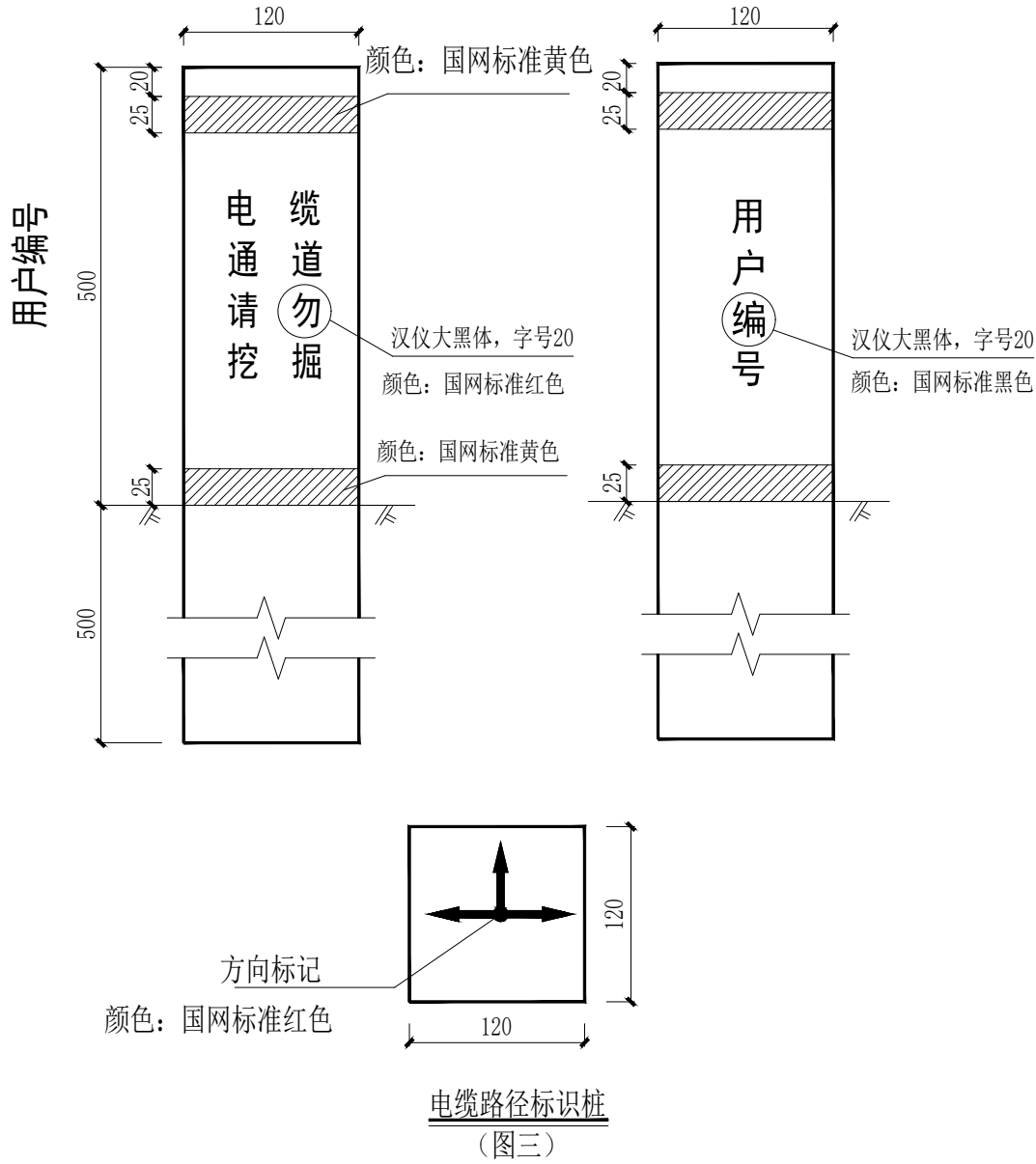
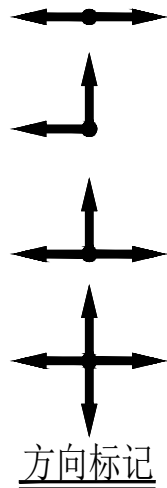
D



电缆路径警示带  
(图一)



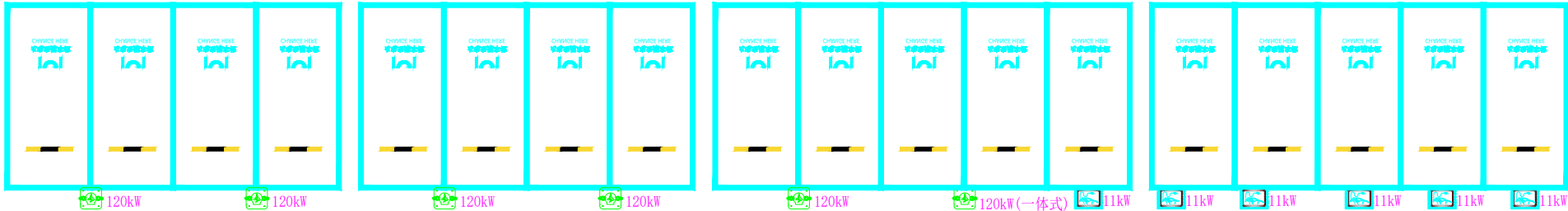
电缆路径标识块  
(图二)



- 说明：1、“图一”用于直埋电缆、排管电缆、电缆沟及隧道上访问的覆土层中；应沿全线电缆通道设置，可采用塑料薄膜等耐腐蚀、耐老化、重量轻的材料。
- 2、“图二”用于电缆线路在人行道、慢车道或快车道上；直线段宜间隔30m左右设置1块，一般设置在直线井、转角井处；采用抗碾压及防老化的复合材料。
- 3、“图三”用于电缆线路在绿化带、风景区、灌木丛等设置电缆路径标志块不明显的地方；直线段宜间隔30m设置一个，一般设置在直线井、转角井处；采用C20砼预制。
- 4、电缆标志桩（块）应喷涂产权所属单位标志（总户号）。

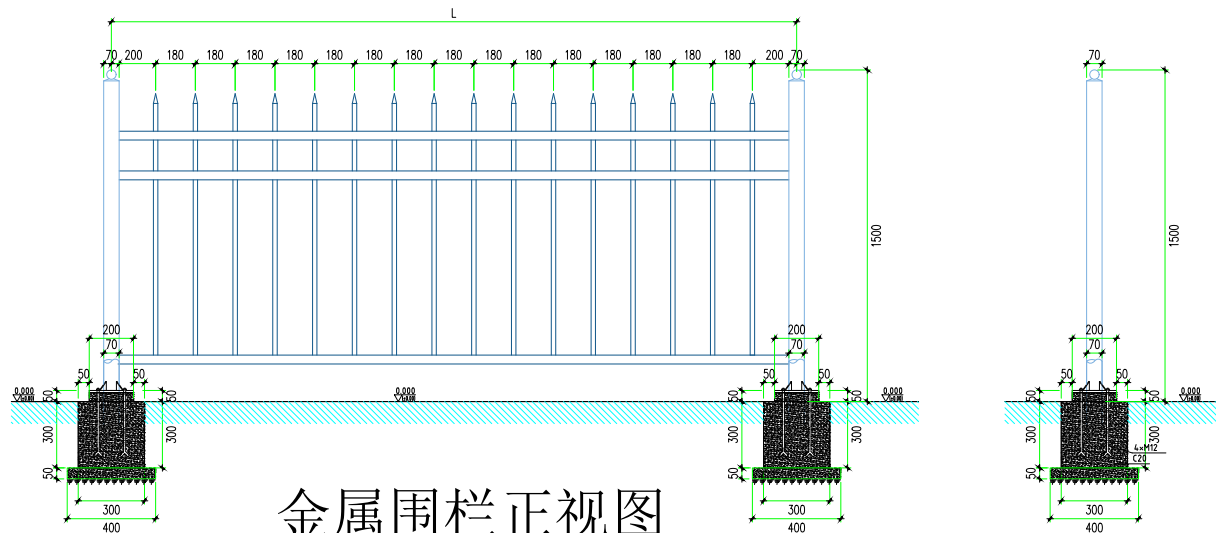
成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司在树	主设	曹永节	电缆路径警示标识装置				
审核	陈龙强	互校	程琦					
校核		设计						
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-20			

A



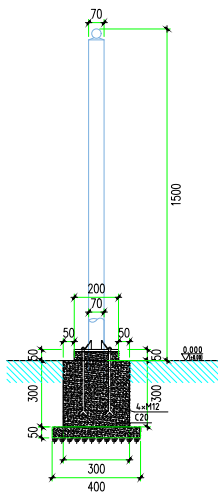
充电车位总平布置

B

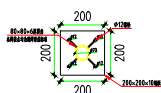


金属围栏正视图

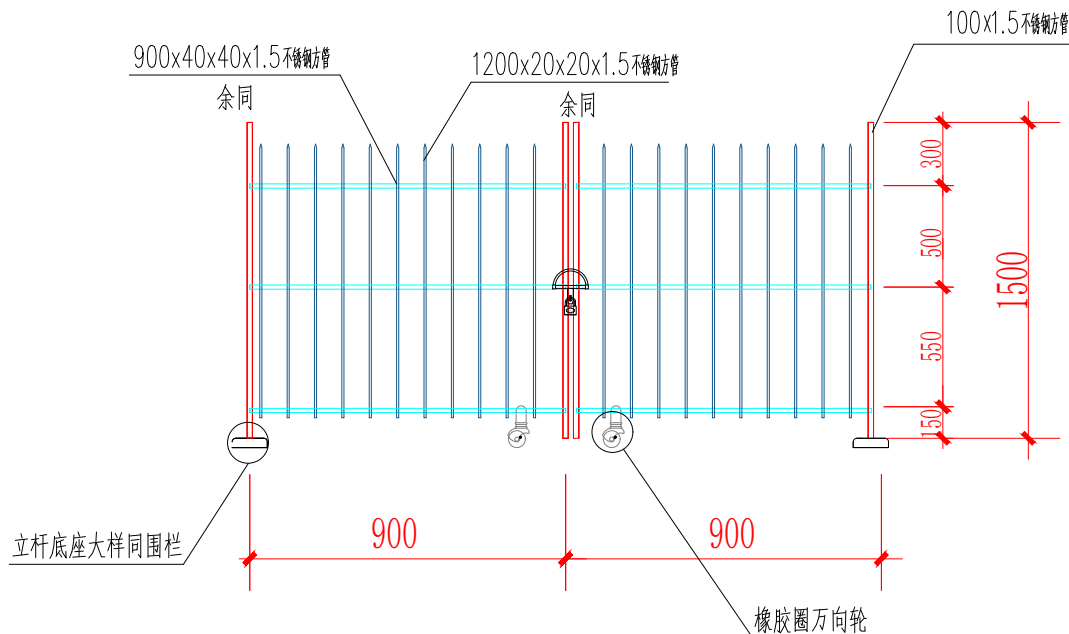
主立柱大样图



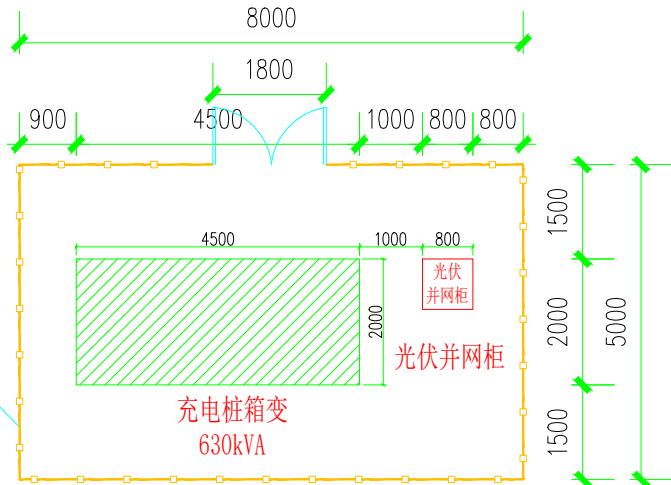
法兰盘大样图



C

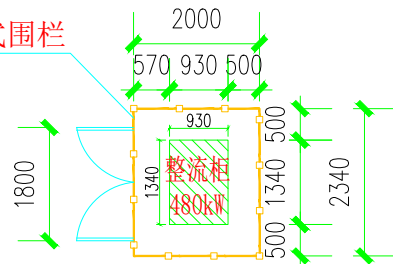


围栏大门正视图



箱变围栏布置

可拆卸式围栏



整流柜围栏布置

说明：

1. 围栏采用成品可拆卸式围栏，采用不锈钢材质。
1. 围栏布置可结合现场进行调整。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司友树	主设	曹永节	充电车位及围栏布置示意图				
审核	陈龙胜	互校	李强					
校核		设计						
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-21			

D

D

A

B

C

D

A

B

C

D

1

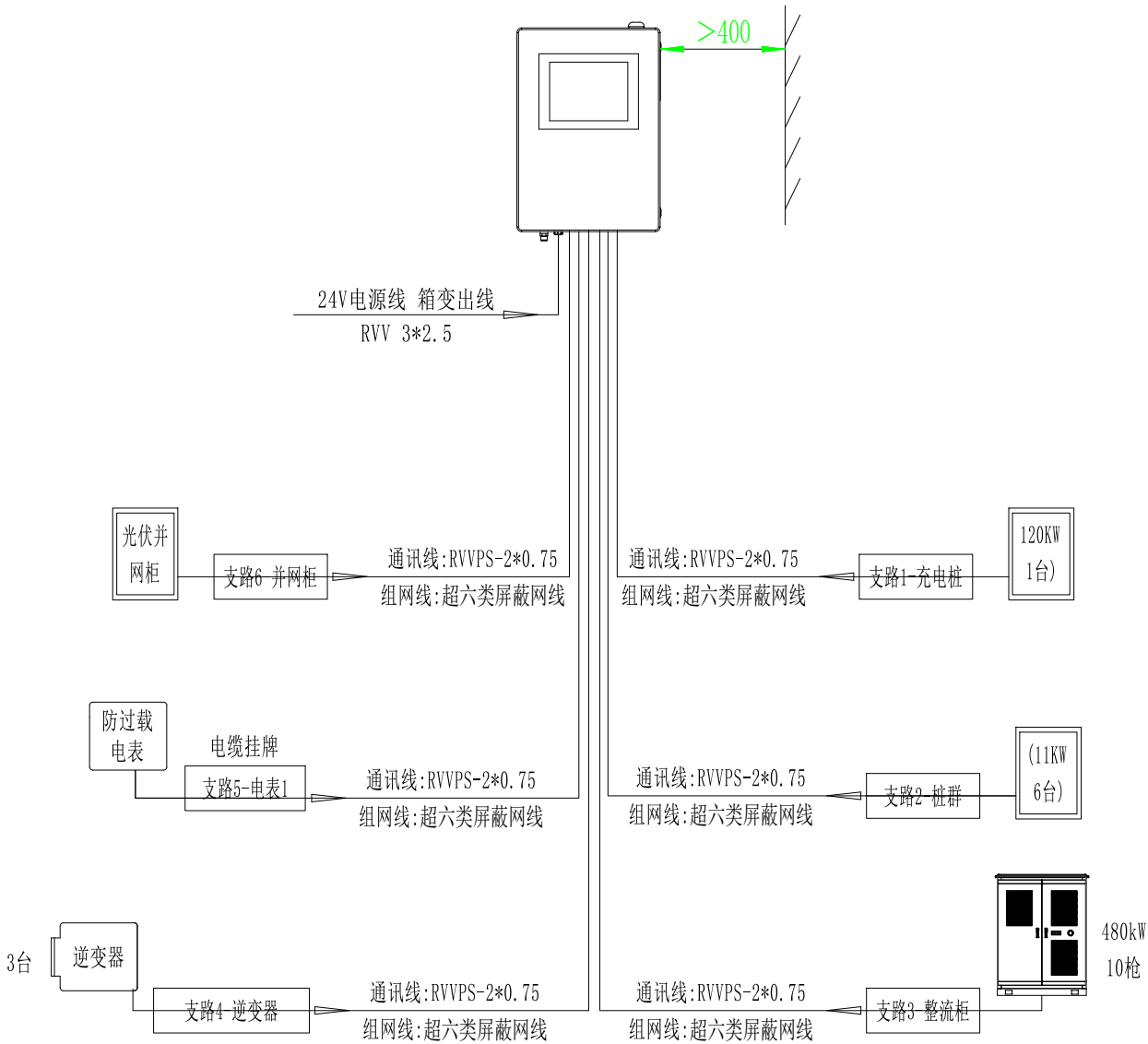
2

3

4

5

6



技术要求：

- 1.本通讯拓扑图仅供参考，本项目管理平台及通信方案及由充电桩厂家组网并调试，集成现场设备监控、系统管理及控制等功能。
- 2.CCSmini安装位置满足移动4G信号满格。安装在箱变内。
- 3.CCSmini在右侧开门，在安装时，满足右侧有400mm开门操作空间。
- 4.所有通讯电缆必须按RVVPS—2\*0.75，并电缆挂牌。
- 5.电表接线由施工部门完成。
- 6.电缆屏蔽层均单点安装在CCSmini接地铜排上。
- 7.接地铜排及电源接入具体位置见设备安装使用说明书。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司友树	主设	曹永节	项目管理通信拓扑图				
审核	陈龙强	互校	李强					
校核		设计						
日期	2026年4月20日	比例	1:600	图号	CF-2026-18-D-0102-22			

1

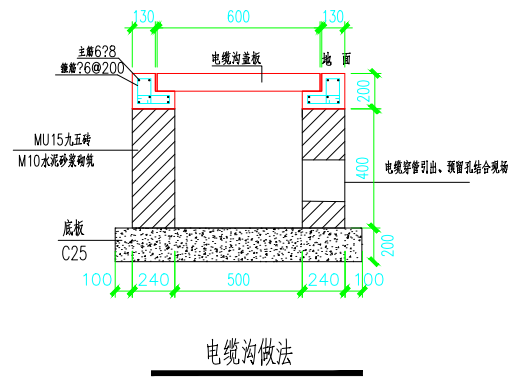
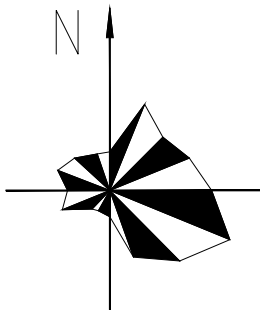
2

3

4

5

6



说明:

1、地面标高由现场确定。

2、砌体用Mu15混凝土实心砖, M10号水泥砂浆砌筑, 内壁为1:2.5水泥砂浆粉20厚。混凝土C25, 钢筋” ”III级。

3、电缆沟盖板采用预制盖板或铸铁井盖。

4、结合现场基础, 预留电缆出线洞口。

成都初方电力设计有限公司				国开新能源光伏充电桩项目		工程	施工图设计	设计阶段
批准	司 长 翔	主 设	曹 永 节	电缆沟总平布置图				
审核	陈 晓 强	互 校	李 永 节					
校核		设 计	李 永 节					
日期	2026年4月20日	比 例	1:600	图 号	CF-2026-18-D-0102-23			