

三相并网光伏逆变器

CPS SCH320KTL-DO2 快速安装指南

版本：3.0 日期：2025-06 文件号：9.0020.0962C0

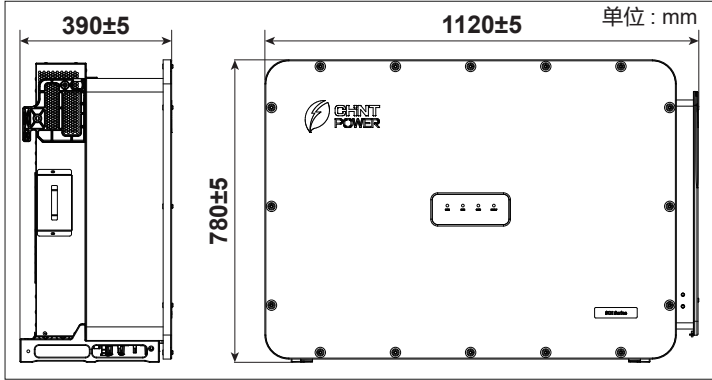
上海正泰电源系统有限公司

官方网站：www.chintpower.com

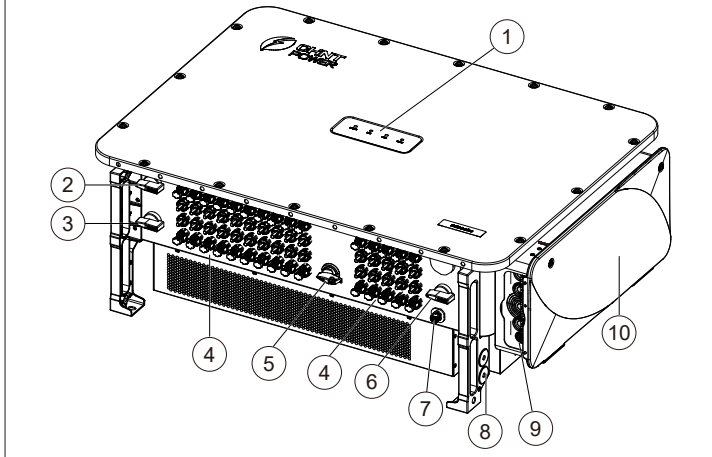
服务热线：400-679-1222

1 外观与尺寸

1.1 外观尺寸



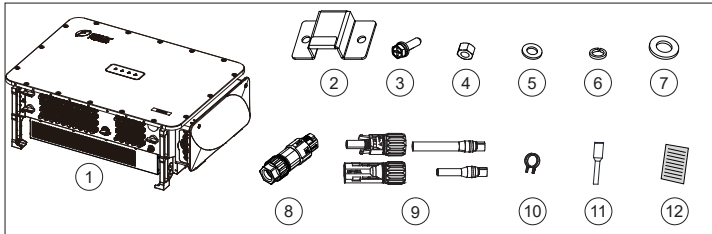
1.2 主要组件



- LED 指示灯
- 直流开关 (控制 PV1~10)
- 直流开关 (控制 PV11~20)
- 直流端子
- 辅助开关
- 直流开关 (控制 PV21~30)
- 通讯接口
- 外部接地孔
- 交流穿线橡胶垫块
- 交流接线盒

2 安装

2.1 供货范围

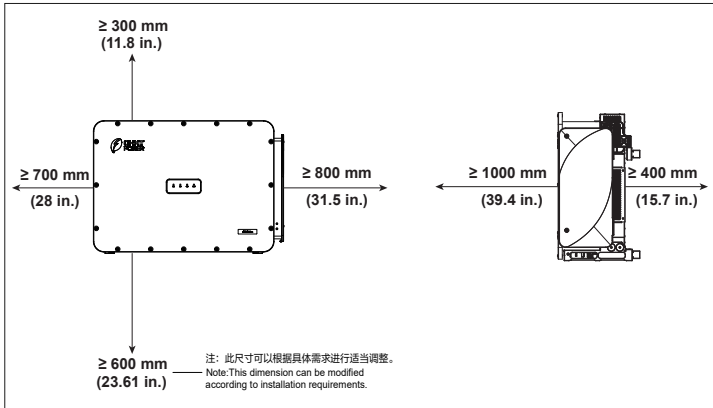


序号	物品	数量	备注
1	逆变器	1	/
2	挂壁架	2	悬挂逆变器
3	组合螺钉 M10x50	6	用于固定支撑结构和挂壁架

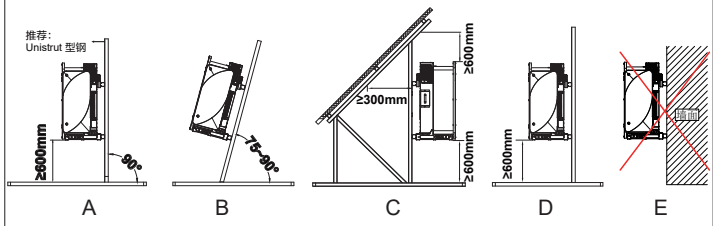
序号	物品	数量	备注
4	螺母 M10	6	固定支撑结构和挂壁架
5	平垫 M10	6	
6	弹垫 M10	6	
7	平垫 M12	3	固定 AC 接线端子
8	8 PIN 接线端子	1	通讯连接
9	直流输入公连接器	30	快插 PV 线缆
	直流输入母连接器	30	
10	连接器拆卸工具	1	拆卸直流连接器
11	电线紧固头夹塞棒	1	8 PIN 连接器密封圈塞塞
12	文档	1	快速安装手册

2.2 保持适当间距

为维持逆变器具有良好的散热条件，安装及规划时应至少保持以下适当间隔，并保证通风良好。如果四周相对封闭，请适当加大此间距。两者之间不可有任何影响散热的物体。

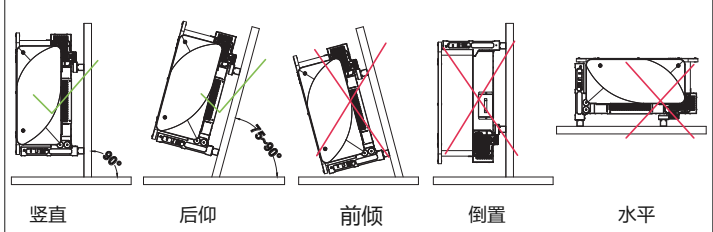


2.3 安装场景



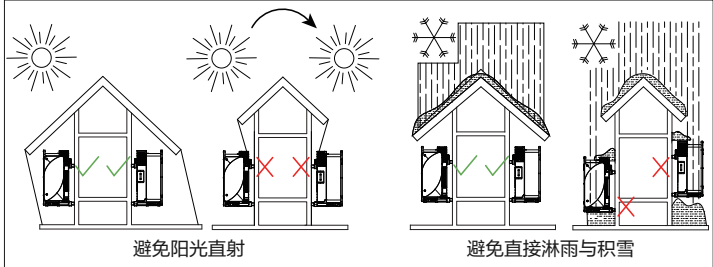
- 如果安装条件允许，将逆变器垂直安装在支撑结构上。
- 最大可后倾 15° 安装，但背面不可被遮挡，保证通风良好。
- 可电池板下安装，但逆变器背面及上面不可被遮挡，保证通风良好。
- 可单柱抱杆安装，保证安装牢靠。
- 不允许墙面安装。

2.4 安装方式



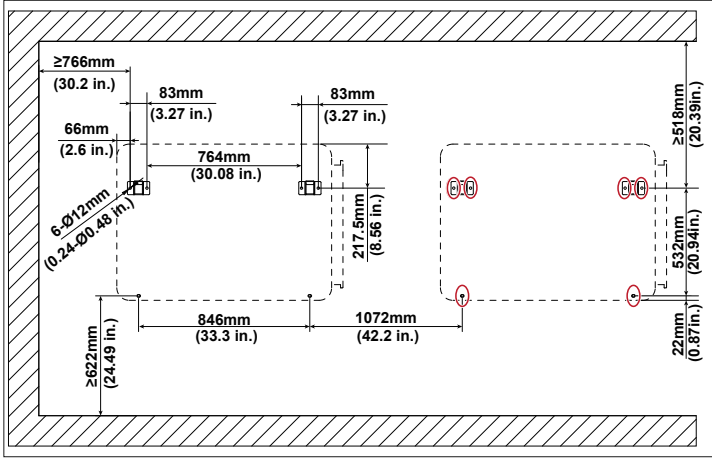
2.5 安装位置

建议将逆变器安装在遮阳罩下，避免阳光直射（雨雪堆积），以防触发功率降额、增加故障或降低使用寿命。
注意：避免墙面安装。

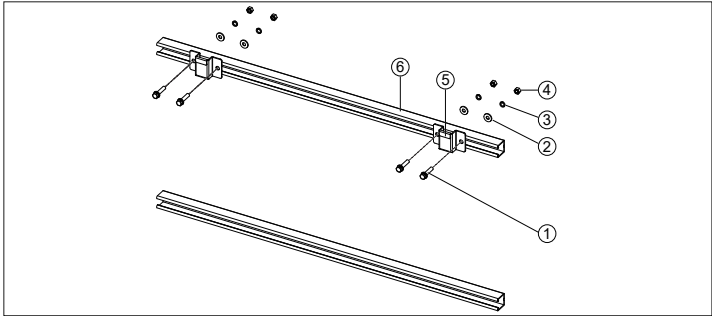


2.6 逆变器的挂壁安装

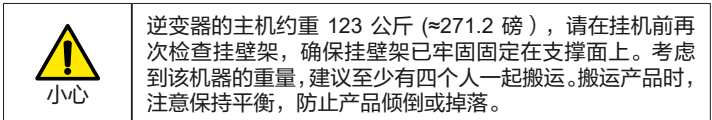
1. 按逆变器安装孔位(六个)图，在支撑结构(用户自备)上进行标记。



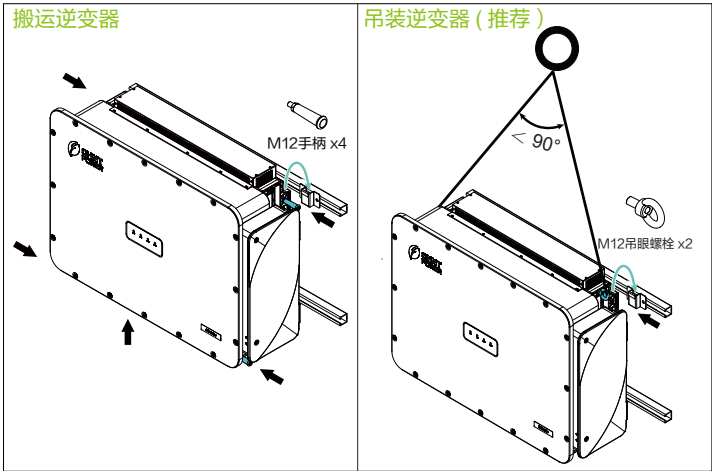
2. 在标记好的位置钻孔，然后用所配的 M10X50 螺钉①、M10 平垫②、M10 弹垫③和 M10 螺母④将挂壁架⑤固定在支撑结构⑥上。
工具：电钻（配 Φ 12mm 钻头）、17 号套筒扳手，力矩：230.0kgf.cm。



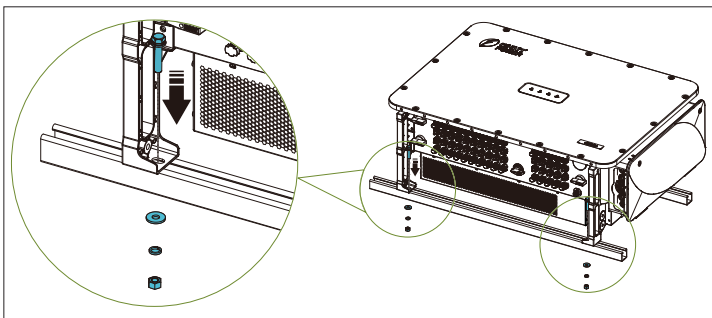
3. 通过搬运或吊装的方式将机器挂在挂壁架上：



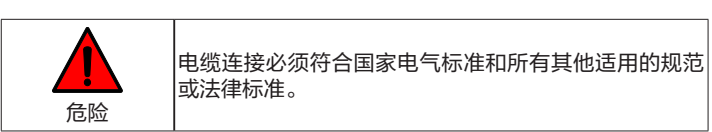
- 搬运：将四个 M12 手柄（每个手柄承重 150KG，用户自备）安装到下图所示的螺孔中，然后搬运机器到指定位置。
- 吊装（推荐）：将 2 颗 M12 吊眼螺栓（用户自备）拧在 M12 螺孔上，使用吊绳或者吊棒吊装，两吊绳的夹角须小于 90 度。



4. 用所配 M10X50 螺钉、M10 平垫、M10 弹垫和 M10 螺母将逆变器固定在支撑结构上。
工具：电钻（配 Φ 12mm 钻头）、17 号套筒扳手，力矩：230.0kgf.cm。



3 电气连接



3.1 所需工具及力矩

序号	工具	用途	力矩
1	5mm 内六角扳手	接线盒侧边盖	35 kgf.cm
2	19 号套筒扳手	交流输出接线端子	400 kgf.cm
3	17 号套筒扳手	内部和外部接地端子	230 kgf.cm
4	1.5mm 一字螺丝刀	RS485 和 CAN 通讯端子	2.0 kgf.cm
5	斜口钳、剥线钳、压线钳	制作线缆	-

3.2 线缆要求

名称	类型	外径 (mm)	导线截面积 (mm²)
直流线缆	满足 1500V 标准的光伏电缆	5.0~7.2 ^{*1}	4~6
交流线缆 ^{*2}	户外单芯铜 / 铝线	14~38	• L1, L2, L3:120~400 • PE: ≥ 相线截面积 /2
	户外三芯铜 / 铝线	38~75	
	户外四芯铜 / 铝线		
接地线缆	外部接地	/	同上述交流 PE 线
通讯线缆	通信线缆 UTP CAT-5e	4.5-6	3*0.2~0.75
	屏蔽双绞线		3*1~1.5

注 *1：若选型超出所给范围，请咨询正泰是否可行。
注 *2：不可直接将铝芯的交流线缆连接至 AC 端子台；若使用铝芯交流线缆，需搭配铜铝过渡端子。

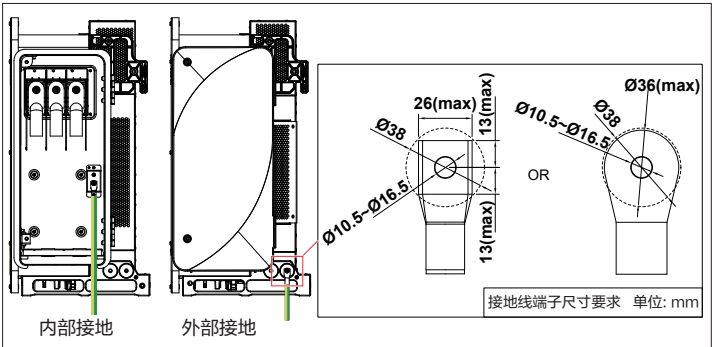
3.3 线缆连接

1. 接地线缆连接

地线有 2 种接法（至少选 1 种），接线位置和方式如下所示：

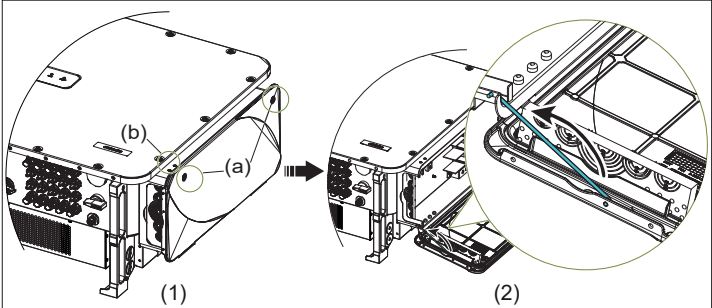
- 内部接地：交流接线盒内部设有一个接地孔，用 M10x25 螺钉紧固接地端子，该螺钉（一颗）预装在内部接地孔上。
- 外部接地：机器外部靠近接线盒下方设有两个接地孔，用 M10x25 螺钉紧固接地端子，该螺钉（两颗）捆扎在接线盒内。

注：接线后，外部接线位置要涂胶或喷漆进行保护；也可使用符合本地标准和安全规范的其他规格的接地线缆，但因此造成的任何损坏，正泰概不负责。

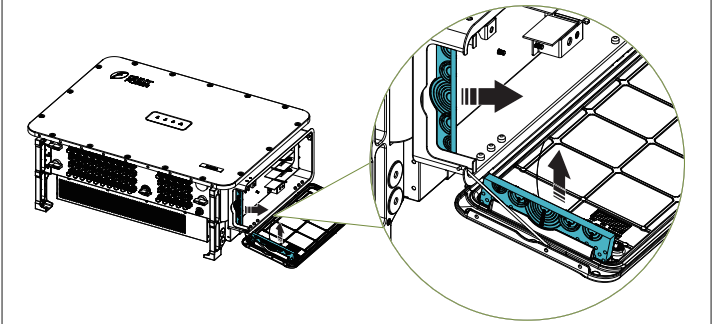


2. 交流线缆连接

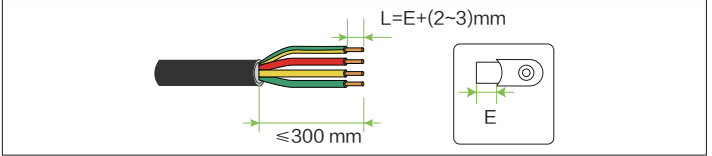
- 先松开接线盒上的 2 颗螺钉 (a)，打开接线盒侧盖。请妥善保管螺钉，若发生遗失，可使用接线盒上预装的两颗备用螺钉 (b)。
- 取下侧盖上配备的支撑杆，将支撑杆挂到侧盖的孔内，确保侧盖稳固支撑。



(3). 用手取下接线盒盖上的两块橡胶垫块。注意垫块的初始方向，以便接线和后续装回。

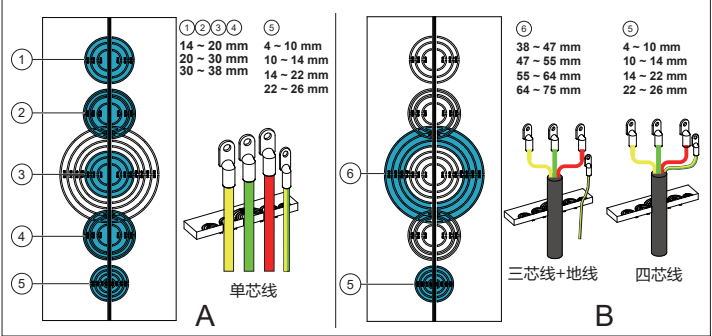


(4). 剥去交流线缆绝缘层和保护套，将导线穿入端子压线区，用液压钳压紧。（注意：用热缩套管或者绝缘胶带对压线处进行绝缘保护。）



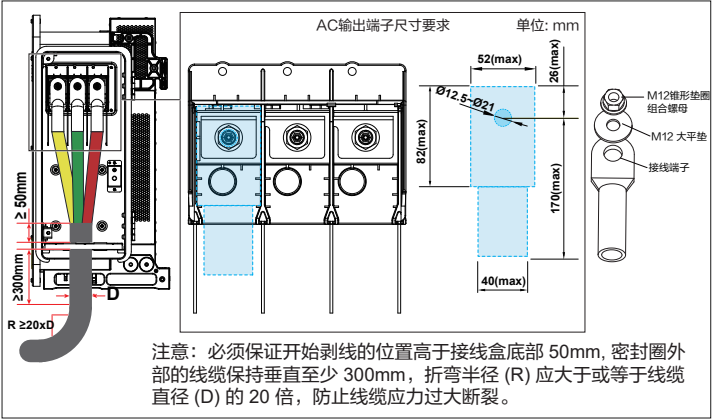
(5). 根据交流线缆类型选择合适的孔，用手或钳子拉开对应孔径。橡胶垫块上一共有五个穿线孔，具体如下：

- 单芯线：参考下图 A 穿线，相线选择孔径①②③④中任意三孔，地线选择孔径⑤。
- 多芯线：参考下图 B 穿线，相线选择孔径⑥，地线选择孔径⑤。



(6) 卸下预装在 AC 端子台上的 M12 锥形组合螺母。然后，将压接好的端子连接到对应的交流端子接线螺柱上，依次用 M12 平垫、M12 锥形组合螺母固定住端子。

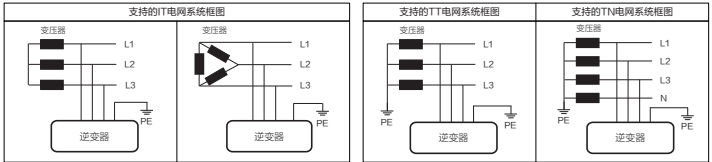
- 注意 1：若使用铜芯线缆，则使用 OT/DT 铜端子；若使用铝芯线缆，则使用 DTL 铜铝过渡端子。
- 注意 2：当用户选择的端子孔径 > 14mm 时，必须使用平垫；当选择的端子孔径 ≤ 14mm 时，不需要使用平垫。



(7). 将两块橡胶垫块按照初始方向重新放回至接线盒上。

(8). 调整好线缆位置，确保线缆被橡胶孔完全包裹。然后，将收起支撑杆，盖上侧边盖，并拧紧螺钉。

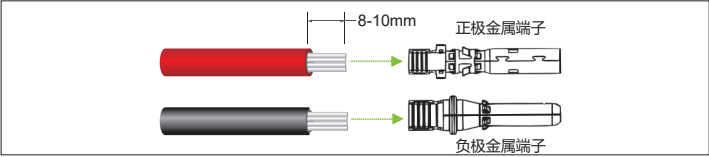
逆变器的额定输出电压为 800V，可以考虑如下连接变压器。



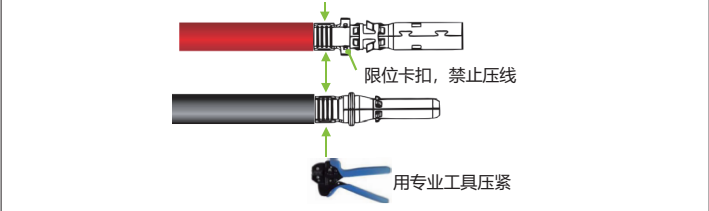
- 对于 IT 电网系统，变压器中性点不接地，允许开启 PID 或 SVG 功能，但不允许同时开启 PID(夜间修复) 和 SVG 功能。
- 对于 TT 或者 TN 电网系统，变压器中性点需要接地，只允许开启 SVG 功能，不允许开启 PID 功能。

3. 直流线缆连接

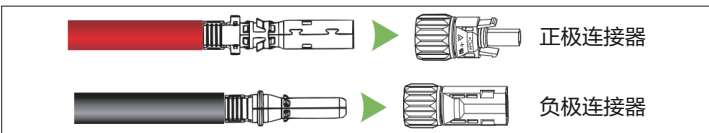
(1). 处理光伏组串线缆的绝缘层。



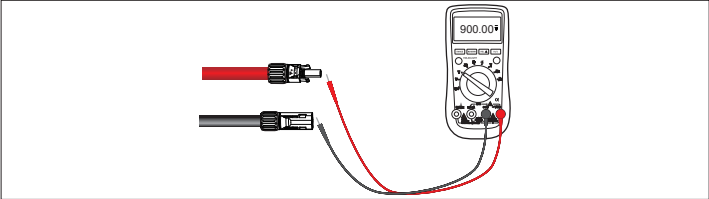
(2). 将光伏组串线缆插入金属端子，然后用安费诺 (Amphenol H4TC0002) 或典威 (Devalan D4ZCY001) 专业压线钳压接直流端子。



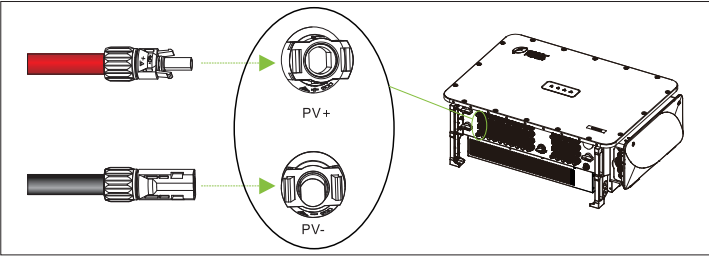
(3). 分别将压紧金属端子的光伏组串正、负极线缆卡入对应的正、负极连接器中，连接完成时会听到“咔嚓”的声音，然后紧固好各连接器螺母部分。



(4). 检查组串电压值和组串正负极正确性，并确保任何情况下的开路电压 ≤ 1500 V。



(5). 将正负组串连接器接入逆变器对应的组串接入端口，连接完成时会听到“咔嚓”的声音。

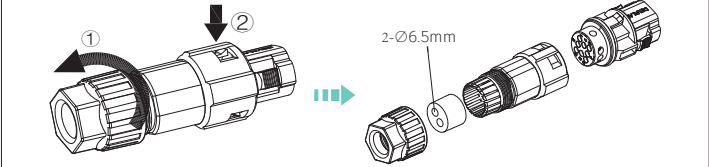


- 电气连接前确保直流开关处于“OFF”状态。
- 必须在所有正负电缆上配线标（如 PV1+、PV1-、PV2+、PV2-），标识它们对应的组串，接线时与机器上的标识——对应，以免接错造成设备损坏或财产损失。
- 不支持使用 Y 型光伏连接器。
- 确保接入组串均匀的分布在每一路 MPPT 上。禁止单路 MPPT 满载 5 串时，其他路 MPPT 接入少于 3 串或空载。
- 所有组串优先接入各 MPPT 的前 4 串 PV 接口（即 PV1~PV4、PV6~PV9、PV11~PV14、PV16~PV19、PV21~PV24 和 PV26~PV29）。仅当接入组串超过 24 串时，方可接入各 MPPT 的第 5 串 PV 接口（即 PV5、PV10、PV15、PV20、PV25 和 PV30）。
- 连接到同一路 MPPT 的光伏组串，其电池板需保持型号、数量、倾角和方位角一致。
- PV3 直流端子必须接入。
- 将空置的 PV 端子使用防水堵头封堵。

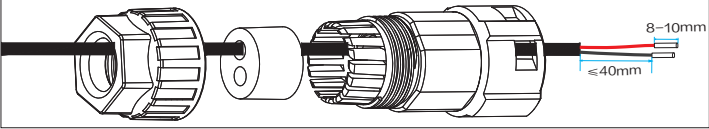
3.4 通讯连接（可选）

1. 安装 8 芯连接器

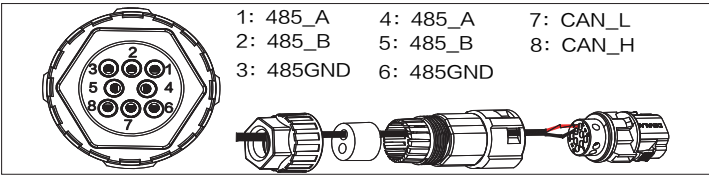
(1). 拧开连接器的锁紧螺母①，取出密封圈；按下套筒两边的卡扣②，取出接线插头。



(2). 将线缆依次穿入锁紧螺母、密封圈、套筒，然后将线缆剥去适当的防护层级绝缘层。

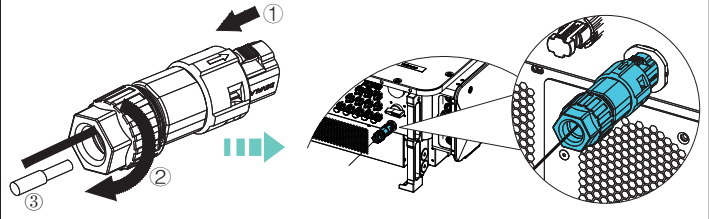


(3). 根据每个端子座的定义，根据需要，将 RS485 或 CAN 线缆固定至接线插头的压线孔上。



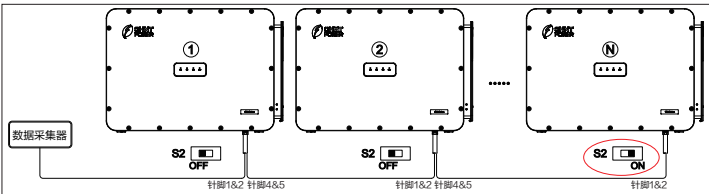
(4). 向后轻轻调整线缆长度，将接线插头①的端子座插入连接器，然后顺时针拧紧锁紧螺母②，最后用电线紧固夹塞棒③封堵空置的密封圈（如下图左）。

(5). 移除通讯端子的防水盖，将连接器插入通讯端子口（如下图右）。

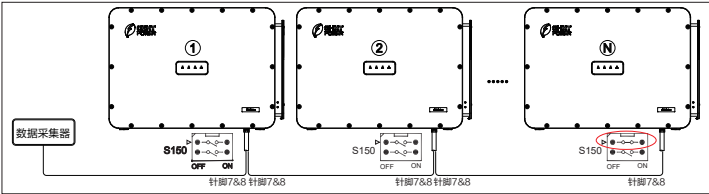


2. RS485/CAN 通信组网

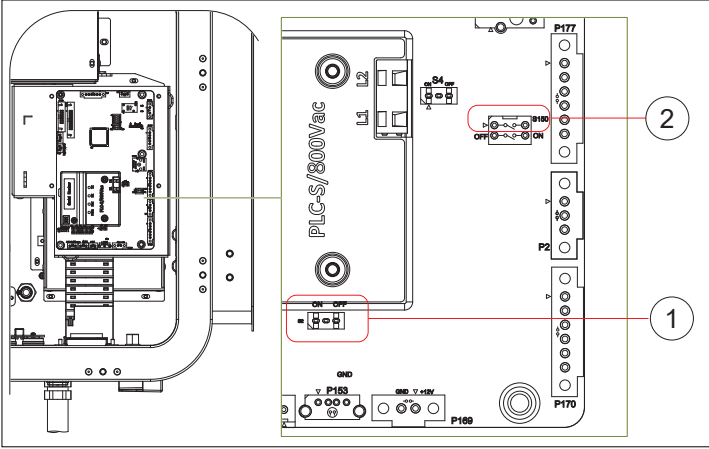
(1). 当组网中逆变器数目较多，最后一台逆变器距离采集器超过 200 米（最远不超过 1000 米）时，为了提高 RS485 通信质量，建议将末端逆变器中通讯板上 120ohm 终端电阻的 S2 拨码开关拨向 ON，其它逆变器上终端电阻的拨码开关均为 OFF。



(2). 当组网中逆变器数目较多，最后一台逆变器距离采集器超过 200 米（最远不超过 1000 米）时，为了提高 CAN 通信质量，建议将末端逆变器中通讯板上 120ohm 终端电阻的上侧 S150 拨码开关拨向 ON，其它逆变器上终端电阻的拨码开关均为 OFF。



(3). 需要在末端逆变器上进行拨码时，需要用螺丝刀松开逆变器上盖上的固定螺钉，卸掉上盖。在逆变器右下角的通讯板上可以找到对应的 S2 拨码开关①和 S150 拨码开关②，如下图所示。



- 完成所有接线步骤后，请固定上盖。固定上盖时必须扭紧螺丝，以防出现进水问题。
- 请在距离直流连接器、交流穿线板 300~350mm 的位置绑扎固定线缆，避免因线缆下垂 / 晃动造成连接器 / 穿线板受力松动，影响逆变器的保护等级。

4 显示

4.1 状态显示



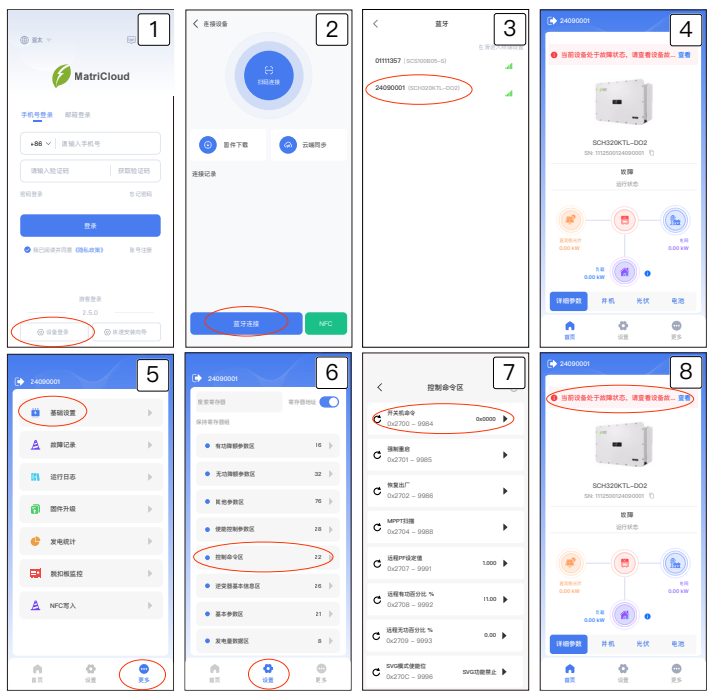
4.2 LED 状态说明

LED 标识	名称	状态	含义
COM (绿色)	通信指示灯	常亮	通讯正常
		闪	蓝牙通讯中
		常灭	无通讯
RUN (绿色)	并网运行指示灯	常亮	处于并网发电状态
		闪	降额运行状态（亮 0.5 秒，灭 1.6 秒）
		常灭	处于其它运行状态或者无工作电源
GRID (绿色)	电网状态指示灯	常亮	电网正常
		闪	电网异常（亮 0.5 秒，灭 1.6 秒）
		常灭	无工作电源
FAULT (红色)	故障状态指示灯	常亮	永久故障
		慢闪	发生告警（亮 0.5 秒，灭 2 秒）
		快闪	保护动作（亮 0.5 秒，灭 0.5 秒）
		常灭	无故障或者无工作电源
4 灯同时闪烁		闪	软件升级（亮 0.05 秒，灭 0.3 秒）

5 开机试运行

- 警告** 通电运行前，必须做运行前检查，排除隐患，确保安全。

- 确认 PV3 正负极正确连接，测量 PV 电压 > 600V。
- 旋转辅助开关至“ON”，确认 5 分钟内面板任意指示灯亮起。
- 闭合所有 DC 开关；然后，将辅助开关旋至“OFF”。
- 闭合逆变器和电网之间的交流断路器，确认“RUN”指示灯常亮即完成并网。
- 扫描右侧二维码前往在苹果 / 谷歌商店下载 MatriCloud App（支持 Android 8.0+ 和 iOS 13.0+）。
- 打开手机的蓝牙并启动 App，按下面指引进行设置。



- 打开 App 进入登录页，点击页面下方的“设备登录”（无需注册）。
- 点击设备连接页面上的“蓝牙连接”，进入蓝牙连接页面。
- 在蓝牙连接页面，选择蓝牙名称“XXXXXXX”进行连接。其中“X”是逆变器序列号的后八位。
- 连接成功后，App 进入主页面。主页面可查看机器运行状态、能量图以及相关信息。
- 点击主页面底部“更多”，选择“基础设置”（如需要密码，请输入“1111”）。在基础设置页面，设置必要的逆变器参数，例如法规设定值、额定频率、额定电压、额定功率以及 PV 连接方式等信息。
- 点击主页面底部“设置”，进入设置页面，打开寄存器地址，在工程师的指导下按照通讯协议设置各项寄存器参数。
- 在保持寄存器参数组里的“控制命令”菜单下，可进行开关机操作。
- 如果逆变器无法正常运行，FAULT 故障指示灯将点亮，App 主页面上会显示故障信息。点击主页面上“查看”，可以跳转到故障记录界面，查看详细的当前告警和历史告警信息。排除相应故障，重复试运行操作。如故障依然存在，请联系售后服务人员！