

并机使用手册



ELD 系列

并网储能逆变器

目录

1. 并机接线	1
1.1. 功率线连接	1
1.2. 通讯线连接	4
1.3. 电表及 CT 线连接	5
2. APP 设置	7
3. 并机上电	11
4. 并机下电	13

1. 并机接线

1.1. 功率线连接

在并机使用时，需要将多台逆变器的负载输出线连接在一起以及电网输出线连接在一起。根据电池是否全部连接在一起使用，分为电池共享和电池独立 2 种模式：具体接线方式分别为 A. 电池独立（每台逆变器分别连接独立电池组）、L1-N/L2-N 裂相 120/240VAC 输出；B. 电池共享（所有逆变器共享电池组）、L1-N/L2-N 裂相 120/240VAC 输出。

单机交流侧连接至总线电缆及断路器推荐如下(以 UL3512 硅胶线为例)：

逆变器型号	电网和负载交流断路器规格	发电机断路器规格	线材规格
ELD6K	63A	40A	6AWG
ELD8K	80A	50A	6AWG
ELD10K	100A	63A	4AWG
ELD12K	100A	63A	4AWG
ELD15K	100A	80A	4AWG

交流侧并机电缆总线推荐如下(以 UL3512 硅胶线为例)：

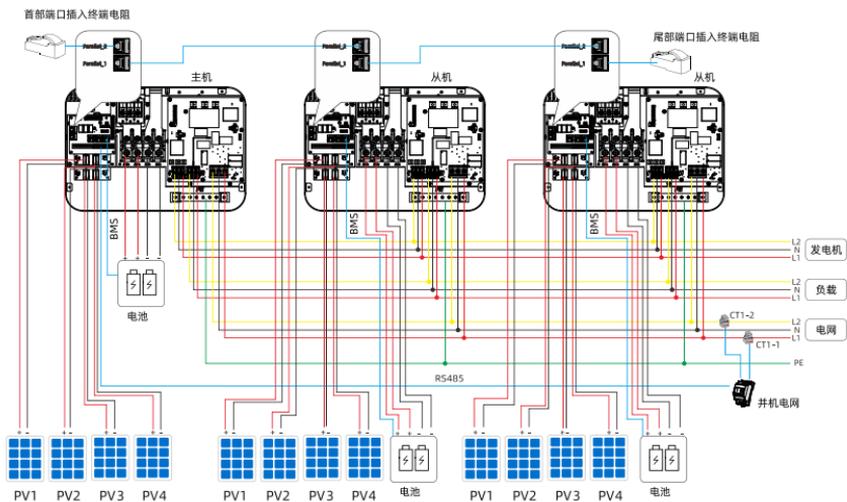
逆变器型号	2 台并机	3 台并机	4 台并机	5 台并机	6 台并机
ELD6K	4AWG	1AWG	2/0AWG	3/0AWG	1*2AWG
ELD8K	2AWG	2/0AWG	4/0AWG	1*2AWG	2/0*2AWG
ELD10K	1AWG	3/0AWG	1*2AWG	2/0*2AWG	3/0*2AWG
ELD12K	1AWG	3/0AWG	1*2AWG	2/0*2AWG	3/0*2AWG
ELD15K	1AWG	3/0AWG	1*2AWG	2/0*2AWG	3/0*2AWG

须知

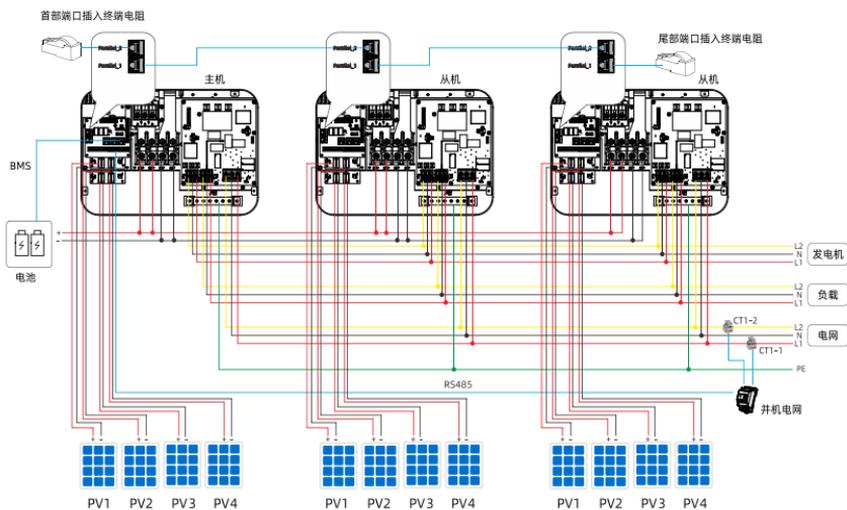
- 尽量保持负载输出端或电网输出端到并机总线处长度一致，从而保证负载电流分流到每台逆变器的电流一致。
- 负载端口和电网端口 L1/L2/N 线接线线序要保持一致，否则会损坏逆变器。
- 需要接入并机专用电表（正泰 DTSU666 裂相导轨电表，配备 2 个 CT），电表和 CT 都需要接在并网总线处，安装时 CT 需要安装在 L1/L2 线上，并且箭头方向朝向电网，电表的通讯线必须接到主机的 Meter_RS485B/Meter_RS485A 端口。
- 每台逆变器必须独立连接 PV，否则可能引起并机系统异常，且建议电池规格一致和使用电池白名单内的电池型号。
- 确保设备连接线强、弱电布线无交叉，防止干扰并机通讯线。即并机通讯线与 PV 输入线、电池输入线、交流输出线及发电机输入线布线无交叉。
- 每台逆变器可独立连接电池，建议电池规格容量保持一致，每台逆变器到电池的连接线长度一致。
- 多台逆变器可共享接入电池，多台电池并联建立蓄电池母线后，每台逆变器到电池的连线长度需保持一致。电池到母线线径为推荐电池线径的 N 倍，N 为并机数量。

并机接线方式如下所示：

A. 电池独立、L1-N/L2-N 裂相 120/240VAC 输出

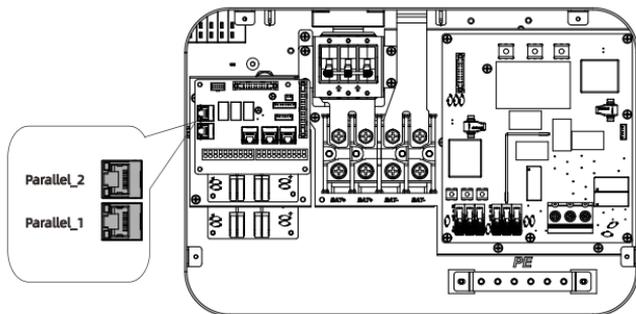


B. 电池共享、L1-N/L2-N 裂相 120/240VAC 输出



1.2. 通讯线连接

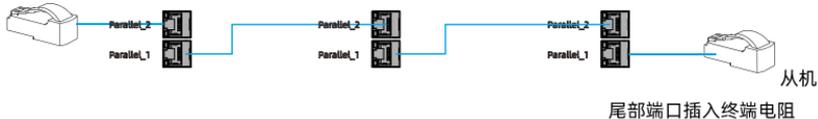
通讯线包括逆变器之间的并机通讯和锂电池 BMS 和逆变器之间的通讯，如下图所示是并机端口 Parallel_1 和 Parallel_2:



其中连接方式是用并机通讯线（选配件）将第一台逆变器的 Parallel_1 端口连接到第二台 Parallel_2 端口，首、尾两台逆变器各需接入一个 8Pin 的终端电阻（选配件），首部逆变器端口 parallel_2 和尾部逆变器端口 parallel_1 接入终端电阻。

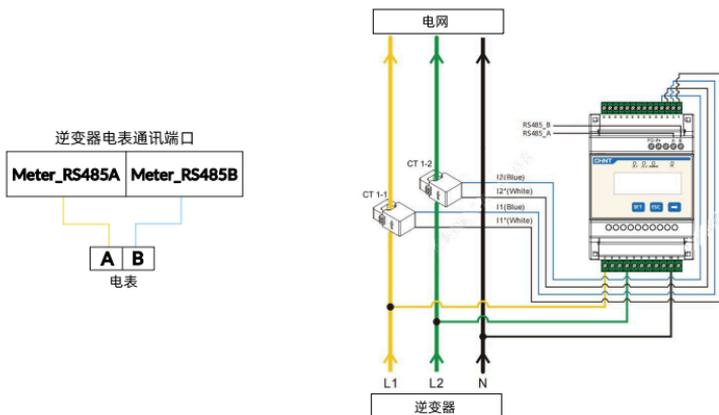
详细并机通讯线接线如下：

首部端口插入终端电阻



1.3. 电表及 CT 线连接

电表的通讯线 A、B 一一对应接主机 COM2 端口的 Meter_RS485A、Meter_RS485B，电表匹配的 CT 安装箭头朝向电网方向。



COM2端口类型为DG236-5.0-10P，管脚定义如下：

接口型号	序号	端口定义	详细说明
	1	CT1+	电流互感器 1 输入正极（白色线）
	2	CT1-	电流互感器 1 输入负极（黑色线）
	3	CT2+	电流互感器 2 输入正极（白色线）
	4	CT2-	电流互感器 2 输入负极（黑色线）
	5	BAT_NTC+	电池温度采样输入
	6	BAT_NTC-	
	7	Meter_RS485A	电表 RS485 通信
	8	Meter_RS485B	
	9	+13VS	辅助源+13V
	10	GNDS	GNDS

2. APP 设置

步骤 1: 请前往 <https://www.epever.com.cn/downdoc.html> 获取《Solarman Business-APP Instructions-Manual-CN》，按照手册说明指导下下载小麦商家版 APP 并安装、注册、登录。

步骤 2: 单台逆变器上电连接小麦商家版 APP，设备-逆变器-远程控制-并机设置-读取。

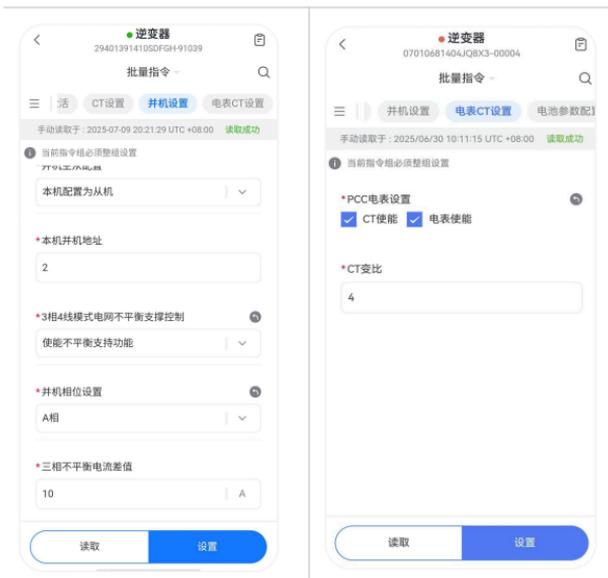
步骤 3: 设置并机控制、并机主从配置、本机并机地址、并机相位设置，点击“设置”下发。

步骤 4: 并机主机需打开电表使能，关闭 CT 使能，从机禁止电表和 CT 使能。

小麦商家版 APP 操作流程：

		
<p>步骤 1: 打开 APP，点击“设备”。</p>	<p>步骤 2: 点击添加好的在线逆变器。</p>	<p>步骤 3: 点击“远程控制”，选择“并机设置”。</p>

 <p>逆变器 294033947002PCH-91039</p> <p>批量指令</p> <p>CT设置 并机设置 电池参数配置</p> <p>手动读程序: 2025/03/03 17:46:13 UTC +08:00 读取成功</p> <p>当前指令组: 并机设置</p> <p>* 并机控制 禁止并机功能</p> <p>* 并机主从配置 本机配置为主机</p> <p>* 本机并机地址 0</p> <p>* 3相4线模式电网不平衡支撑控制 禁用不平衡支持功能 (默认)</p> <p>* 并机相位设置 单相</p> <p>* 三相不平衡电流差值</p> <p>读取 设置</p>	 <p>逆变器 294033947002PCH-91039</p> <p>批量指令</p> <p>CT设置 并机设置 电池参数配置</p> <p>手动读程序: 2025/03/03 17:46:13 UTC +08:00 读取成功</p> <p>当前指令组: 并机设置</p> <p>* 并机控制 禁止并机功能</p> <p>* 并机主从配置 本机配置为主机</p> <p>* 本机并机地址 0</p> <p>取消 确认</p> <p>禁止并机功能</p> <p>使能AC并机功能</p> <p>使能AC+BAT并机功能</p>	 <p>逆变器 294033947002PCH-91039</p> <p>批量指令</p> <p>CT设置 并机设置 电池参数配置</p> <p>手动读程序: 2025/03/03 17:46:13 UTC +08:00 读取成功</p> <p>当前指令组: 并机设置</p> <p>* 并机控制 使能AC并机功能</p> <p>* 并机主从配置 本机配置为主机</p> <p>* 本机并机地址 0</p> <p>取消 确认</p> <p>本机配置为从机</p> <p>本机配置为主机</p>
<p>步骤 4:</p> <p>选择“读取”，读出逆变器默认的并机参数。</p>	<p>步骤 5:</p> <p>并机控制可选择“使能 AC 并机功能”（电池独立），也可选择“使能 AC+BAT 并机功能”（电池共享）。</p>	<p>步骤 6:</p> <p>在并机主从配置中，选择配置为主机或从机。</p>



步骤 7:

点击“设置”，下发设置好的并机参数。

步骤 8:

在主机 APP 中选择“电表 CT 设置”，勾选“电表使能”，不勾选 CT 使能，将“CT 变比”设置为“1”；在从机 APP 中选择“电表 CT 设置”，电表和 CT 使能都不勾选；点击“设置”，一键下发。

1、电池独立，电网、负载、油机并机使用：

电池独立，AC 侧并机使用时，在 APP 或显示屏的并机控制设置中使能 AC 并机功能，然后设置主从机，逆变器将开启 AC 侧并机功能。然后用并机线将主机并机通讯端口连接起来，实现逆变器之间的数据交互。

2、电池共享，电网、负载、油机并机使用：

电池共享，AC 侧并机使用时，在 APP 或显示屏的并机控制设置中使能 AC+BAT 并机功能，然后设置主从机，逆变器将开启电池共享功能。然后将锂电池 BMS 通讯线连接到主机逆变器的 BMS_CAN/RS485 接口上进行数据交互，逆变器之间通过并机通讯线实现 BMS 信息共享。

须知

- 并机系统中只有一个主机，其余为从机。
- “本机并机地址” 设置范围：0-14，不能设置重复。
- 每台机的法规设置参数要保持一致。

3. 并机上电

A. 电池独立：L1-N/L2-N 裂相 120/240VAC 输出

开始上电前请确认接线无误后再进行下面操作：

步骤 1：将电池开关逐台闭合上电后，分别设置好每台逆变器的并机参数。

步骤 2：断开全部电池断路器，等待逆变器指示灯熄灭。

步骤 3：闭合主机电池断路器，确认主机正常离网工作，断开主机电池断路器。

步骤 4：闭合从机 1 电池断路器，确认从机 1 正常离网工作，断开从机 1 电池断路器（确保多台并机时，离网负载端口功率线连接与并网线序保持一致）。

步骤 5：对于其他从机，重复步骤 4 操作，确保所有从机与主机均可正常离网输出。

步骤 6：将所有电池断路器逐一闭合，确认所有设备并机正常离网工作。

步骤 7：将所有设备的 DC 直流开关闭合。

步骤 8：将电网断路器闭合，若每台逆变器各有一个电网断路器，需要先闭合每台逆变器的电网断路器，再闭合总的电网断路器。

B. 电池共享：L1-N/L2-N 裂相 120/240VAC 输出

步骤 1：先断开所有逆变器的电池输入断路器，然后闭合电池开关，再逐一打开逆变器的电池输入断路器，最后分别设置每台逆变器的并机参数。

步骤 2：断开全部电池断路器，等待逆变器指示灯熄灭。

步骤 3：闭合主机电池断路器，确认主机正常离网工作，断开主机电池断路器。

步骤 4：闭合从机 1 电池断路器，确认从机 1 正常离网工作，断开从机 1 电池断路器（确保多台并机时，离网负载端口功率线连接与并网线序保持一致）。

步骤 5：对于其他从机，重复步骤 4 操作，确保所有从机与主机均可正常离网输出。

步骤 6：将所有电池断路器逐一闭合，确认所有设备并机正常离网工作。

步骤 7：将所有设备的 DC 直流开关闭合。

步骤 8: 将电网断路器闭合，若每台逆变器各有一个电网断路器，需要先闭合每台逆变器的电网断路器，再闭合总的电网断路器。

须知

以上步骤出现异常、故障上报或者状态指示灯显示红灯，需要排除接线错误或者设置错误。排除接线错误和设置错误后，若还存在异常，请联系售后技术人员。

4. 并机下电

步骤 1：将电网断路器断开。

步骤 2：将所有设备的 DC 直流开关逐个断开。

步骤 3：将负载断路器断开。

步骤 4：将所有设备的电池开关逐个断开。

须知

请严格按照下电步骤对并机系统下电，否则可能引起系统异常。

如有变更，恕不另行通知。版本号：V1.0

惠州汇能精电科技有限公司

北京服务热线：010-82894896/82894112

惠州服务热线：0752-3889706

深圳服务热线：0755-89236770

邮箱：sales@epever.com

网址：www.epever.com.cn