

# 用户手册

G6系列混合型逆变器



适用型号：

G6-EH3P8K02-NV-YD-L

G6-EH3P10K02-NV-YD-L

G6-EH3P12K02-NV-YD-L

G6-EH3P15K02-NV-YD-L

G6-EH3P18K02-NV-YD-L

适用系统：

三相系统

# 重要提示

---

- 由于产品开发的原因，产品的规格和功能可能会发生变化。最新的使用手册可通过以下网址获取：<https://www.ginlong.com/global>。我们已尽最大努力使这份文件完整、准确且最新。然而，对于查阅此文件的个人、安装人员或服务人员，需注意：锦浪保留随时进行更改而不事先通知的权利，并且对于因依赖所提供的材料（包括但不限于遗漏、排版错误、算术错误或列表错误）而造成的任何损害（包括间接、附带或后果性损害）不承担责任。
- 锦浪公司不对客户未能按照正确安装说明进行操作的行为承担任何责任，并且也不会对锦浪公司所供应的设备所涉及的上、下游系统承担任何责任。
- 客户需对系统所做的任何修改承担全部责任；因此，任何未经制造商明确批准的硬件或软件修改、操作或更改都将导致立即取消保修服务。
- 鉴于存在无数可能的系统配置和安装环境，因此必须确保符合以下要求：
  - 有足够的空间可供设备存放。
  - 产生的噪音大小取决于所处环境。
  - 潜在的易燃危险。
- 锦浪公司不会对以下情况导致的缺陷或故障承担任何责任：
  - 设备使用不当。
  - 由于运输过程或特定环境条件导致的损坏。
  - 错误地进行维护或者根本不进行维护。
  - 篡改或不安全的维修。
  - 由不具备相关资质的人员使用或安装。
  - 此产品带有致命电压，必须由具备资质的电气人员进行安装。

# 目录

---

|                      |    |
|----------------------|----|
| 1. 介绍 .....          | 01 |
| 1.1 产品概述 .....       | 01 |
| 1.2 逆变器线盒及连接点 .....  | 02 |
| 1.3 包装 .....         | 03 |
| 1.4 安装前准备的工具 .....   | 04 |
| 1.5 系统介绍 .....       | 05 |
| 2. 安全和警告 .....       | 11 |
| 2.1 安全 .....         | 11 |
| 2.2 一般安全说明 .....     | 11 |
| 2.3 使用注意事项 .....     | 13 |
| 2.4 处置注意事项 .....     | 13 |
| 3. 安装 .....          | 14 |
| 3.1 选择逆变器安装位置 .....  | 14 |
| 3.2 产品处理 .....       | 16 |
| 3.3 安装逆变器 .....      | 17 |
| 3.4 逆变器接线概述 .....    | 19 |
| 3.5 PE接地线安装 .....    | 20 |
| 3.6 光伏线缆安装 .....     | 21 |
| 3.7 电池电源线缆安装 .....   | 24 |
| 3.8 交流接线 .....       | 25 |
| 3.9 CT接线 .....       | 26 |
| 3.10 逆变器通信 .....     | 27 |
| 3.11 逆变器远程监控连接 ..... | 35 |
| 4. 概述 .....          | 36 |
| 4.1 屏幕 .....         | 36 |
| 4.2 按键 .....         | 36 |
| 4.3 LED指示灯 .....     | 36 |
| 4.4 逆变器内置蓝牙说明 .....  | 37 |
| 5. 调试 .....          | 38 |
| 5.1 调试准备 .....       | 38 |
| 5.2 调测步骤 .....       | 38 |
| 5.3 通过蓝牙登录APP .....  | 39 |
| 5.4 关机程序 .....       | 41 |
| 5.5 工作模式与设置 .....    | 42 |
| 5.6 TOU功能设置 .....    | 48 |
| 5.7 电池设置 .....       | 49 |

# 目录

---

|                     |    |
|---------------------|----|
| 5.8 电池功能设置 .....    | 50 |
| 5.9 智能端口设置 .....    | 52 |
| 5.10 并网端口设置 .....   | 54 |
| 5.11 并机设置 .....     | 55 |
| 5.12 仅光伏带载功能 .....  | 55 |
| 5.13 热泵设置 .....     | 56 |
| 5.14 HMI屏幕设置 .....  | 57 |
| 6. 维护 .....         | 67 |
| 6.1 Smart O&M ..... | 67 |
| 7. 故障排除 .....       | 68 |
| 8. 规格 .....         | 73 |
| 9. 附录-常见问题 .....    | 82 |



# 1. 简介

## 1.1 产品概述

该系列专为户用储能系统而设计。  
逆变器可以最大限度提高发电效率，并在电网故障、PV电量不足以满足负荷需求时提供备用电源。

G6系列由以下几种逆变器型号组成：

8 kW,10 kW,12kW,15 kW,18 kW



图 1.1 前部正视图

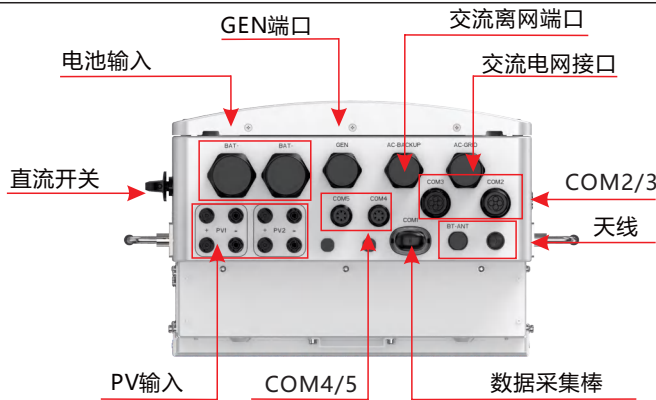
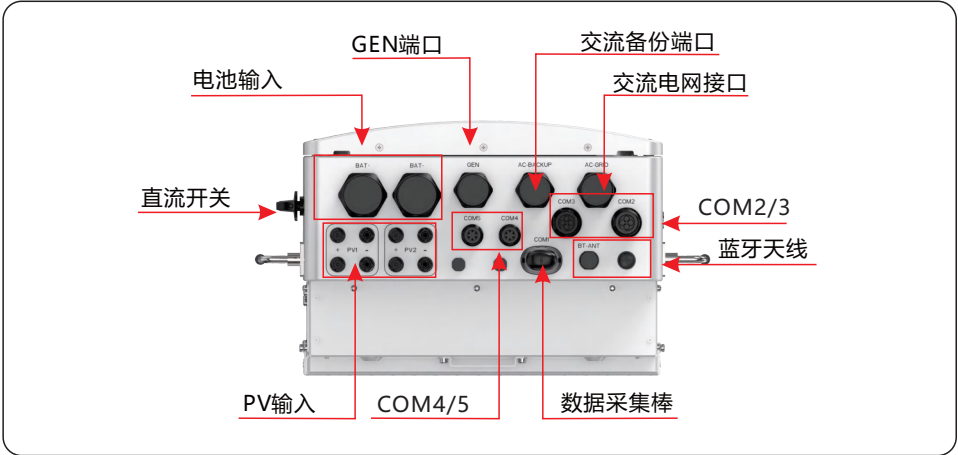


图 1.2 底部侧视图

# 1. 简介

## 1.2 逆变器线盒及连接点

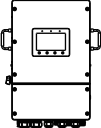


| 名称                    | 描述                  |
|-----------------------|---------------------|
| 1. DC Switch          | 逆变器直流输入开关           |
| 2. Battery Input      | 电池输入接口              |
| 3. GEN                | 发电机接口               |
| 4. Backup             | 交流离网接口              |
| 5. Grid               | 交流电网接口              |
| 6. PV Input           | 直流光伏输入接口            |
| 7. COM4/5             | CT端接口               |
| 8. COM2/3             | RS485通信、CAN通信以及并机接口 |
| 9. Datalogger Stick   | 锦浪数据采集器接口（默认为USB接口） |
| 10. Bluetooth Antenna | 接收蓝牙信号及调试           |

# 1. 简介

## 1.3 包装

请确保您的机器包装中包含以下物品：



逆变器x1



背挂板x1



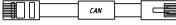
紧固螺钉x2



膨胀螺栓x4



直流连接器 x3 或 x4  
(根据逆变器实际串数)



并联通讯线x1



电表通讯线x1



电表x1(选配)



CT x3



RJ45连接器x6



数据采集器x1



蓝牙天线x1



安装手册

安装手册x1



### 注意:

如果客户购买了CT配置方案，附件中仅包含CT。  
100A/50mA CT; 型号: ESCT-TA16-100A/50mA  
如果购买了电表配置方案，则附件包括CT、电表和电表通讯电缆。  
40 mA Meter+120A/40 mA CT; 型号:SDM630MCT+ESCT-TA16.  
如果有3个以上的设备并联，需要选择一个单独的套件。附件包括CT和电表。  
单独套件：5A Meter+300A/5A CT, 型号: SDM630MCT V2+ESCT-T50

如有遗漏，请与当地锦浪经销商联系。

# 1. 简介

## 1.4 安装所需工具

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
|  <p>技术员螺丝刀</p> |  <p>TorqX T20 螺丝刀</p>  |  <p>剥线钳 12AWG 至 6AWG</p> |  <p>剥线钳 20AWG 至 10AWG</p> |  <p>LUG 压接工具</p>  |
|  <p>通道锁定</p>   |  <p>万用表 (AC/DC 安培)</p> |  <p>钻头和冲击起子</p>          |  <p>扭矩螺丝刀</p>             |  <p>MC4 压接工具</p> |

# 1. 简介

## 1.5 系统介绍

### 1.5.1 单机系统

单机系统由PV、电池、混合逆变器、CT或智能电表组成。

PV模块将太阳能转换成电能，经由逆变器转换为负载供电或电池充电或馈送到电网。

Backup负载功率应小于等于额定功率，单相最大输出功率小于等于逆变器额定功率的50%。

系统有自发自用模式、馈电优先模式和离网模式三种工作模式。

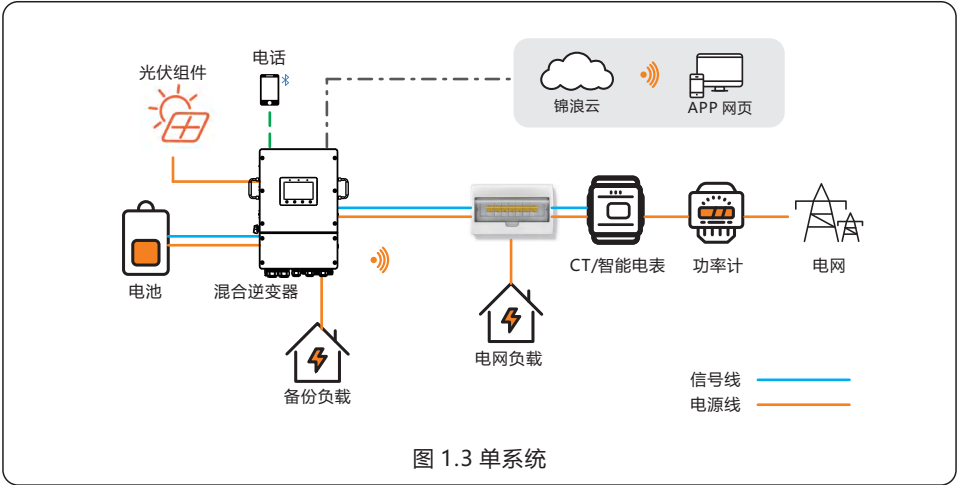


图 1.3 单机系统



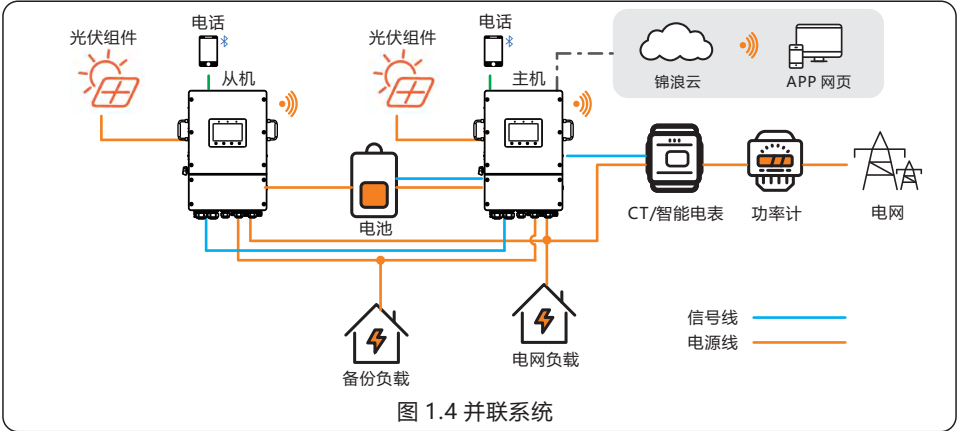
**注意：**

- CT连接的情况下电表是非必要的。
- 逆变器可选择连接CT方案或电表方案。
- 电网停电的情况下，逆变器将无缝衔接至离网模式，并只为Backup负载口供电。
- 当电网恢复时，系统切换回电网运行状态。
- 仅具备SG Ready标签下才支持热泵控制。

# 1. 简介

## 1.5.2 并机系统

用户可以增加逆变器和电池数量来增加容量。该系统最多支持6台逆变器并联。  
逆变器之间共用一个电池系统，BMS连接到主机。



### 注意:

- 在并机场景下，最大支持6台并联，不支持不同型号逆变器并机（比如12KW和15KW不能做并机）。
- AC-Backup 端口可做并联，单相最大输出功率 $\leq$ 交流总功率的50%。
- 在并机场景下，推荐使用ATS连接DG（发电机）；并机系统中，建议每一台逆变器都插上数据采集器，否则无法进行远程升级。
- 两个逆变器之间的并机电缆不应超过5M。
- 逆变器之间共享一个电池系统，BMS连接到主机。



### 注意:

单机噪音 $\leq 65\text{ dB (A)}$ ，多机并联时需注意噪音保护。

# 1. 简介

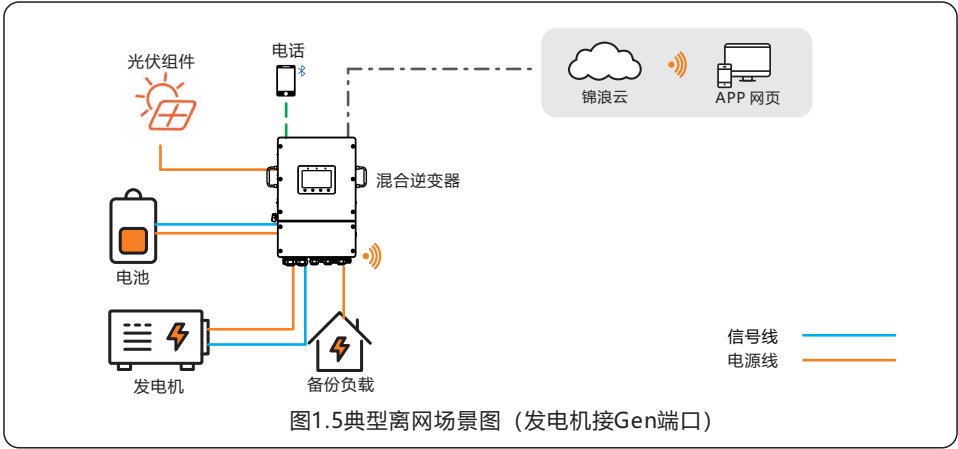
## 1.5.3 带发电机的系统

柴油发电机接入为离网场景。

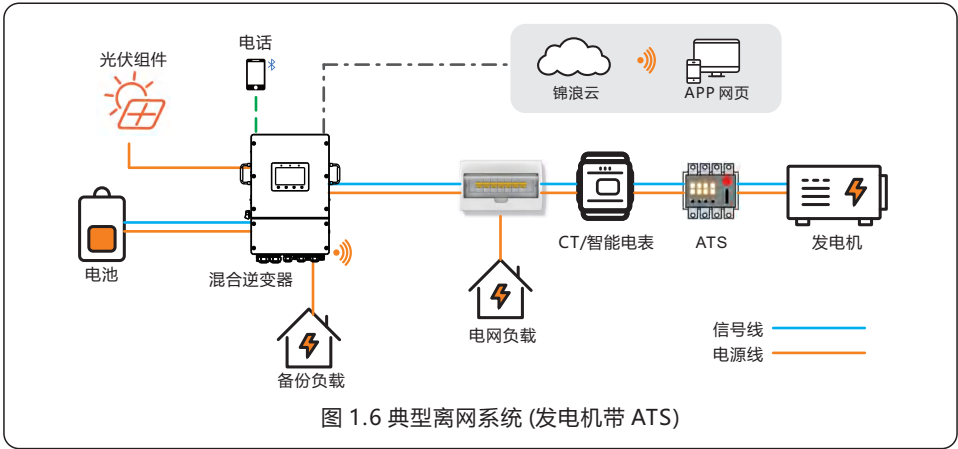
当电池电量下降到一定值或电网发生停电时，系统会启动发电机给负载供电，给电池充电。

发电机的工作逻辑如下：

- (i)当电网不可用，电池放电到GEN\_Start\_SOC时，发电机开始给负载供电，并将电池充电到 GEN\_Exit\_SOC，然后发电机停止工作。
- (ii)如果负载功率>发电机额定功率在(i)中，电池将被放电给负载供电，直到Overdischarge\_SOC，此时发电机可能因过载而停机，负载断电。
- (iii)如果发电机在(i)中启动失败，电池将被放电到Overdischarge\_SOC，然后负载断电。
- (iv)如果系统进入(iii)结束，电池在充电到 Overdischarge\_SOC+ Overdischarge\_Hysteresis\_SOC（用户设置）之前不会放电。



# 1. 简介



## 注意:

- 在单个系统中，柴油发电机可以通过交流 - G E N 端口和ATS 连接。
- 如果通过AC交流 - G E N 端口，则只向Backup口负载供电；如需向电网侧供电，建议通过ATS连接发电机。
- 并机场景下，建议通过ATS连接柴油发电机。GEN端口不可同时连接并网逆变器和发电机。
- 当发电机连接到发电口时，发电功率应小于或等于额定功率，只支持三相发电机。
- 如果发电机通过电网侧的ATS连接，则需要CT或智能电表。



## 警告:

发电机接通后，必须在APP上正确选择发电机位置，否则可能造成系统故障或发电机损坏。

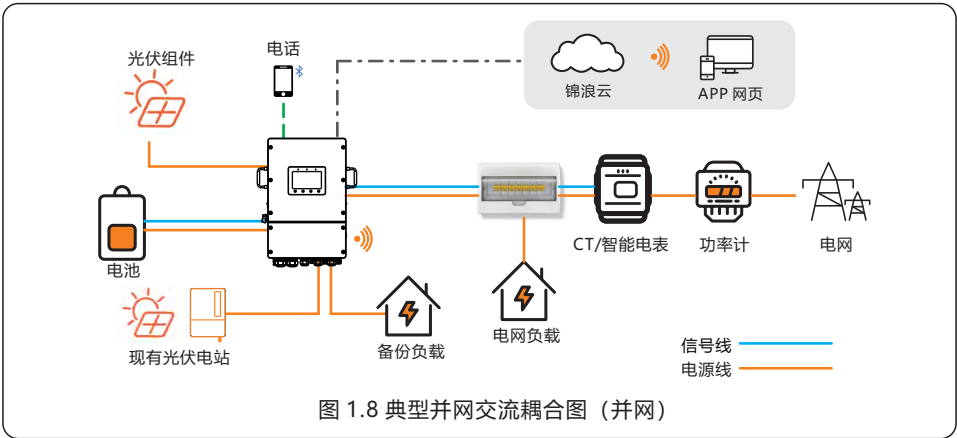
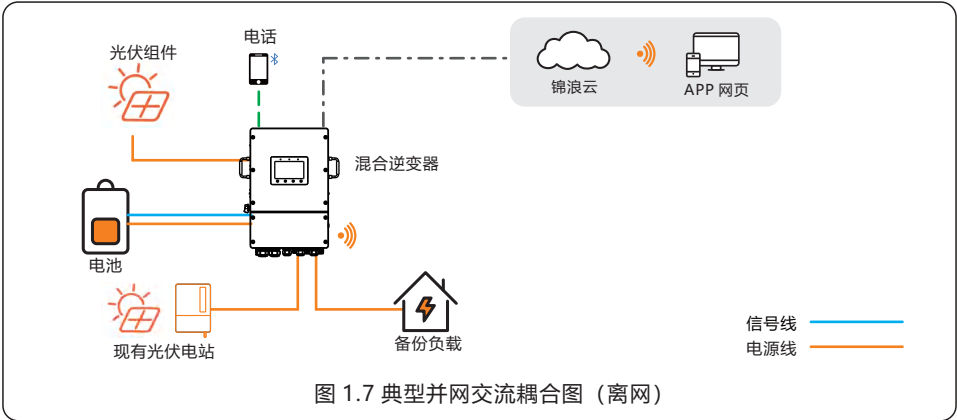


# 1. 简介

## 1.5.4 带并网逆变器的系统

一般情况下，并网逆变器的接入是为了对现有光伏电站进行改造。  
G6混合型逆变器既支持锦浪并网逆变器接入，也支持第三方并网逆变器接入。

### 1.5.4.1 第三方并网逆变器接入



# 1. 简介

- 第三方并网逆变器可通过交流Smart端口接入。
- 有第三方并网逆变器接入Smart口，应该是：并网逆变器功率 $\leq$ 锦浪G6逆变器额定功率。仅支持三相并网逆变器。
- 在并网场景下，当第三方并网逆变器接入时，系统无法控制第三方并网逆变器的输出功率，如果您希望输出功率为0，可以打开最大输出控制（Smart port setting，AC couple setting，Based on Export Power&SOC），智能端口继电器将关闭。
- 离网场景下，第三方并网逆变器必须配置和锦浪储能逆变器对应的正确电网标准代码，通过过频降载和降频升载功能实现频率动态调整，从而有效地控制并网逆变器的输出功率。

## 1.5.5 带Smart load的系统

Gen端口具有扩展功率，可作为Smart负载输出。

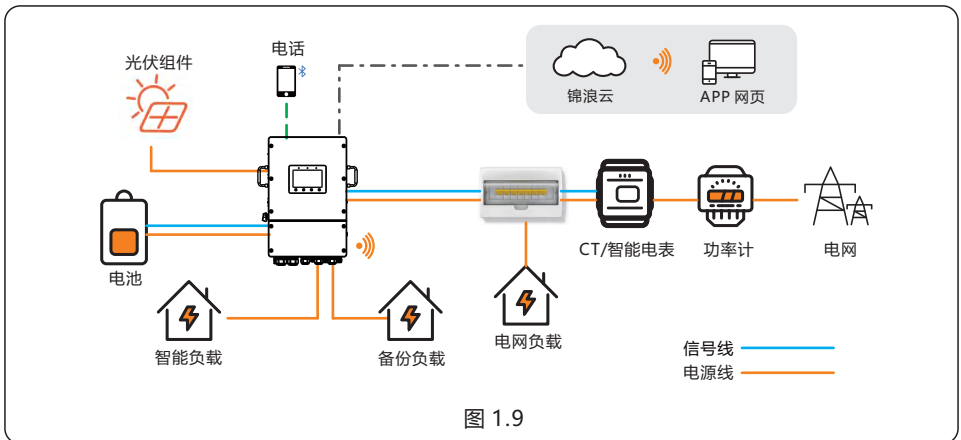
可以使用Smart load功能将关键负载连接到backup端口，将非关键负载连接到Gen端口。

通过此功能，可以对设备的电源进行管理

离网情况下，离网负载功率+智能负载功率 $\leq$ 额定功率。

当电池SOC/Volt达到ON设定值时，智能端口将向负载供电。

当电池SOC/Volt降至OFF SOC/Volt时，将切断负载的电源。



## 2.安全与警告

### 2.1 安全

以下类型的安全说明和一般信息出现在本文档中，如下所述：



**危险**

“危险”表示如果不能避免，将会导致死亡或严重伤害的危险情况。



**警告**

“警告”表示如果不能避免，可能会导致死亡或严重伤害的危险情况。



**小心**

“警告”表示如果不能避免，可能会导致轻微或中度伤害的危险情况。



**注意**

“注意”提供了对您的产品的最佳操作有价值的提示。



**警告：有火灾危险**

尽管施工小心，电气设备仍可能引发火灾。  
请勿将逆变器安装在有易燃物品或气体的地方。  
请勿将逆变器安装在易燃易爆的环境中。

### 2.2 通用安全说明



**警告**

只有符合SELV（EN 69050）的设备才能连接到RS485和USB接口。



**警告**

请勿将PV正极（+）或负极（-）接地，否则会对逆变器造成严重损坏。



**警告**

电气安装必须符合地方和国家电气安全标准。



**警告**

在与电网、PV和蓄电池断开连接后5分钟内，  
请勿触摸任何内部部件。

## 2.安全与警告



### 警告

为了降低火灾风险，连接到逆变器的所有电路都需要过流保护装置（OCPD）。应按当地要求安装。所有光伏电源和输出电路导体均应配备符合NEC 第 690条第 II部分规定的绝缘器。  
所有锦浪单相逆变器都具有集成的直流断开开关。



### 小心

请勿拆下盖子，否则有触电危险。产品内部没有用户可维修的部件，请将维修工作交给合格且经认证的维修技术人员完成



### 小心

当PV暴露在阳光下时可输出直流电压。



### 烫伤危险

逆变器表面温度最高可达75℃。  
为避免烫伤的危险，请勿在逆变器工作时触摸其表面。  
逆变器必须安装在儿童接触不到的地方。



### 注意

与逆变器一起使用的光伏组件必须具有 IEC 61730 A 级额定等级。



### 警告

操作必须由有资历的技术人员或锦浪授权人员完成。



### 警告

操作人员在整个安装过程中必须穿戴个人防护装备，以防发生电气危险。



### 警告

逆变器的Backup交流备份端口不能接入电网。



### 警告

配置前请参考电池的技术规格。



使用本产品的系统应按照 NEC 和当地电气规范和标准进行设计和制造。

## 2.安全与警告

---

### 2.3 使用须知

逆变器根据使用的安全和技术标准进行制造，只有在符合以下安装需求时才能使用逆变器：

- 1.需要永久性安装。
- 2.电气安装必须符合所有地方和国家的法规和标准。
3. 逆变器必须按照本手册所述的说明进行安装。
4. 逆变器必须按照逆变器技术规范进行安装。
- 5.逆变器包含一个内部NEB，满足NRS 097-2-1:2024 5.4的要求。

### 2.4 处置通知

本产品不得作为生活垃圾处理。

应分开处理并送到适合的回收点，以实现回收利用并避免对环境和人类健康造成潜在影响。

应遵守当地的废物管理规定。



# 3. 安装

## 3.1 选择逆变器安装位置

在选择逆变器安装位置时，应考虑以下标准：

- 直接暴露在阳光下可能会因过热而导致输出功率下降  
建议避免将逆变器安装在阳光直射处。理想的安装位置是环境温度不超过40℃。
- 建议把逆变器安装在雨雪不会直接落在上面的地方。  
理想的安装位置是在屋檐下朝北的墙壁上。

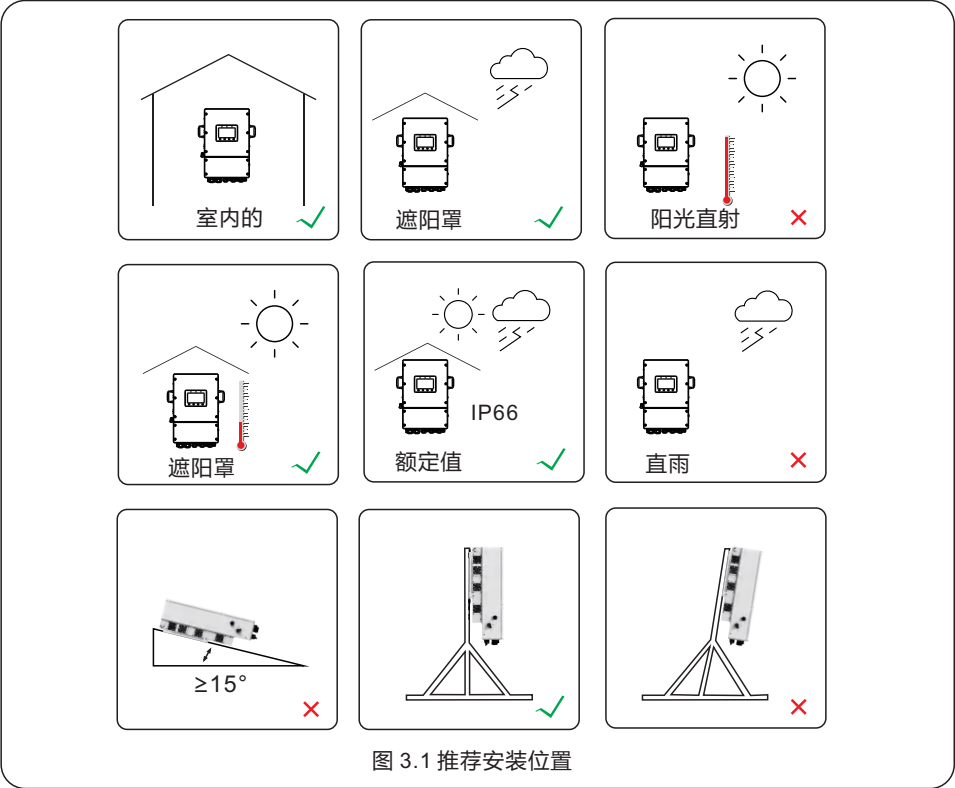


图 3.1 推荐安装位置

### 警告: 火灾危险




采取有效措施后，电气设备仍有可能引起火灾。

- 请勿将逆变器安装在含有高度易燃材料或气体的区域。
- 请勿将逆变器安装在具有潜在爆炸性的环境中。
- 安装逆变器的安装结构必须为防火型。

# 3. 安装


在选择逆变器的安装位置时，请考虑以下几点：




**高温危险:**

- 逆变器散热器温度可达 75℃ .


安装环境的环境温度和相对湿度应满足以下要求：



Max: +60℃



Max: -40℃



最大相对湿度：95%  
(非冷凝)

图 3.2 安装环境条件



**承载面:**  
由不可燃材料制成



Max. 承载能力≥4倍逆变器重量



## 3.1.1 许可

逆变器的风机为左进风口，右出风口。

为避免过热，请始终确保逆变器周围的空气流通不受阻。

物体之间应保持最小300mm的间隙；

逆变器之间应保持700mm的最小间隙；

为了有足够的安装和维护空间，我们建议前方距离≥500mm，逆变器底部应保持距地面或楼板不低于500mm，可根据实际情况调整。

## 3.1.2 查阅技术资料

- 额外的环境条件要求（温度范围、海拔高度等），请参阅本手册末尾的技术规范章节。

## 3.1.3 安装角度

- 此型号锦浪逆变器必须垂直安装或向后15度。

## 3.1.4 避免阳光直射

应避免将逆变器安装在阳光直射的地方。直接暴露在阳光下可能会造成：

- 功率输出限制（导致系统产生的能量减少）
- 电气/机械部件过早磨损。
- 机械部件（垫圈）和用户界面过早磨损。

# 3. 安装

## 3.1.5 空气循环

不要安装在空气不能自由流通的密闭小房间。  
为防止过热，请始终确保逆变器周围的气流不被阻塞。

## 3.1.6 可燃物质

不要安装在易燃物品附近。与易燃物品保持至少3米（10英尺）的距离。

## 3.1.7 居住区域

不要安装在可能人或动物长期存在的生活区。  
取决于逆变器安装的位置（例如：逆变器周围地面或房间的类型等）以及供电质量，逆变器发出的声级可以相当高。

# 3.2 产品处理

请参考以下逆变器的操作说明：

- 1. 下面的红色圆圈表示产品包装上的切口——每面一个，将插口推入，形成移动逆变器的手柄（见图3.3）。
- 2. 需要两人将逆变器从发货箱中拆下。使用集成在散热器中的手柄将逆变器从纸箱中取出。
- 3. 放下逆变器时，动作要缓慢、轻柔。这样可以确保内部组件和外部机箱不会受到任何损坏。

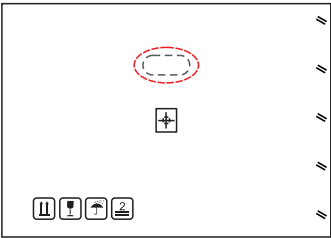


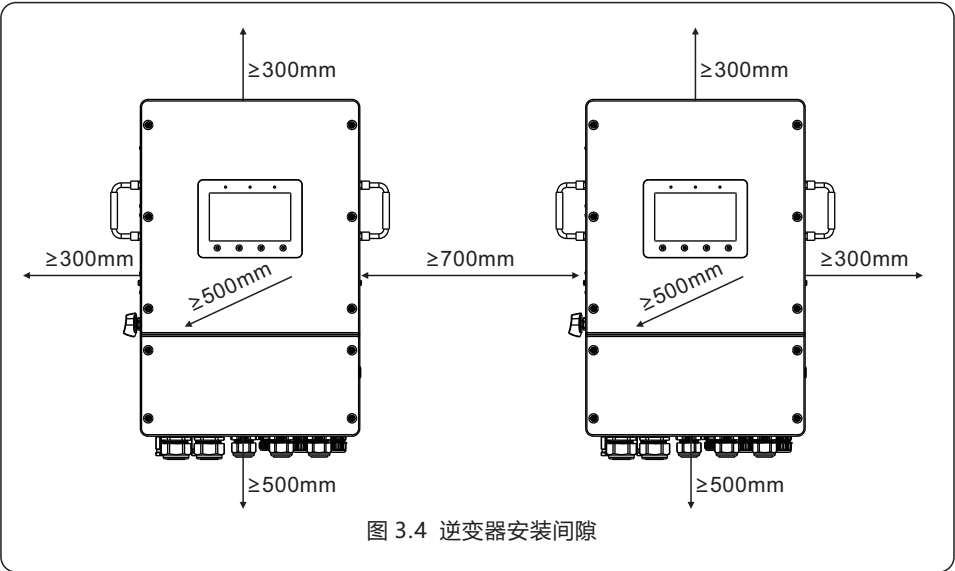
图 3.3



## 3. 安装

### 3.3 安装逆变器

- 将逆变器安装在能够承受机器重量的墙壁或结构上。
  - 逆变器必须垂直安装，最大倾斜度15度。超过此角度可能导致输出功率降额。
  - 逆变器的风扇为左进风，右出风。为避免过热，一定要确保逆变器周围的空气流通不受阻。逆变器之间应保持最小700mm的间隙，与物体保持300mm的间隙；
- 为了有足够的安装和维护空间，建议前方距离 $\geq 500\text{mm}$ ，可根据实际情况进行调整。



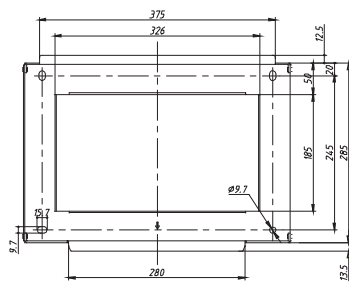
- 应考虑LED指示灯的可视性。
- 逆变器周围必须有足够的通风。



**注意：**  
不得在逆变器上存放或倚靠任何物品。

### 3. 安装

安装支架尺寸：



单位:毫米

图 3.5 逆变器壁挂式安装

根据3.4找到合适的位置后，参考图3.5和图3.6将壁式支架安装到墙上。

逆变器应垂直安装。

安装逆变器的步骤如下：

1. 选择支架的安装高度并标记安装孔。  
对于砖墙，安装孔的位置应适合膨胀螺栓。
2. 将逆变器抬起（注意避免机器损坏），将逆变器上的后支架与安装支架的凸截面对齐。  
将逆变器挂在安装支架，确保逆变器牢固（见图3.6）

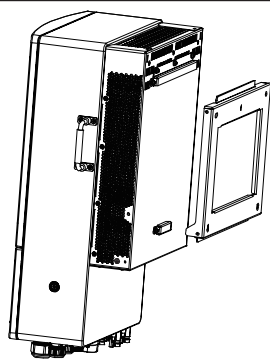


图 3.6 壁挂式支架



**警告：**  
逆变器必须垂直安装。

### 3. 安装

#### 3.4 逆变器接线概述

|                             | 目的                    | 连接点  |
|-----------------------------|-----------------------|--|
| PV Cables                   | 光伏PV直流连接              | PV阵列到逆变器中的DC+和DC-端子                        |
| Battery Cables              | 电池连接                  | 从电池（+）和（-）端子连接到逆变器的BAT+和BAT-端子             |
| AC Grid Cables              | 逆变器电网交流侧连接            | 逆变器的AC-GRID L1、L2、L3、N、PE端子                |
| AC Backup Cables            | 逆变器Backup交流侧连接        | 逆变器AC-Backup的L1、L2、L3、N、PE端子               |
| Ground Cables               | 接地导线                  | 逆变器PE接地排                                   |
| CT cable                    | CT线缆                  | CT到逆变器的仪表接入口<br>详见下 电表或CT安装                |
| Battery communication cable | 逆变器与电池通信              | 从电池到终端BMS。<br>详见电池安装                       |
| Data Logger (Optional)      | SolisCloud<br>(锦浪云平台) | 逆变器底部的USB COM端口<br>(详细信息请参考Solis数据采集器产品手册) |



**注意**  
导线尺寸和OCPD尺寸应根据国家电气规范（NEC）和当地标准确定。

# 3. 安装

## 3.5 接地线安装

逆变器两侧提供外部接地连接。

准备OT端子：M5。使用合适的工具将接线片压接到端子上。

OT端子用接地线连接到逆变器右侧。转矩为3.3 N.m。

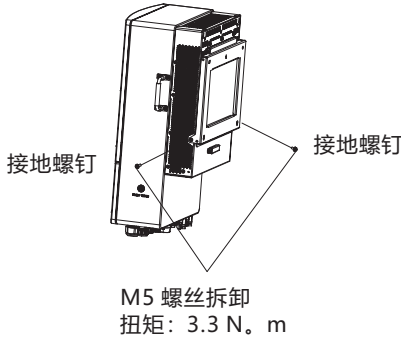


图 3.7 连接外部接地导体

连接逆变器接地端子，请按照以下步骤操作：

- 1. 机箱接地建议使用铜线。电线尺寸参照当地规范标准。
- 2. 附加OT端子：M5。



### 重要提醒

多台逆变器并联时，应将所有逆变器连接到同一个接地点，以消除逆变器接地之间存在的电压电位差。

- 3. 将接地线绝缘剥去适当长度。
- 4. 如图3.8所示，将OT端子压接在电缆上，然后连接到机箱接地端子上。

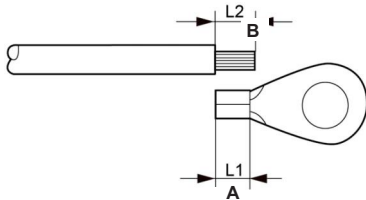


图 3.8 外部接地导体端子

### 3. 安装

#### 3.6 PV安装



在连接逆变器之前，请确保PV开路电压在逆变器的限制范围内。

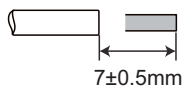


连接前，请确保PV阵列输出电压极性与“DC +”和“DC -”符号匹配。



请使用经批准的PV直流电缆。

1. 选择合适的直流电缆，将导线剥去 $7\pm0.5\text{ mm}$ 。具体规格请参考下表。



| 电缆类型     | 横截面 (mm <sup>2</sup> ) |             |
|----------|------------------------|-------------|
|          | 范围                     | 推荐值         |
| 工业通用光伏电缆 | 4.0~6.0<br>(12~10AWG)  | 4.0 (12AWG) |

图 3.9

2. 将直流端子从附件包中取出，拧开螺丝帽拆卸，取出防水胶圈。

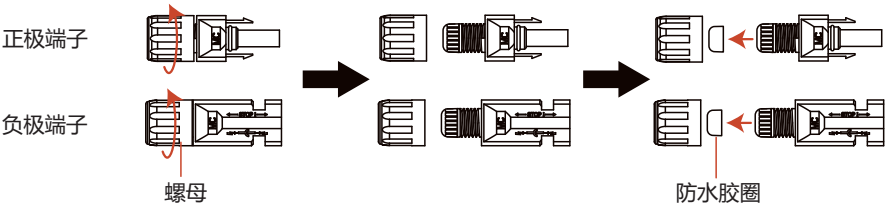
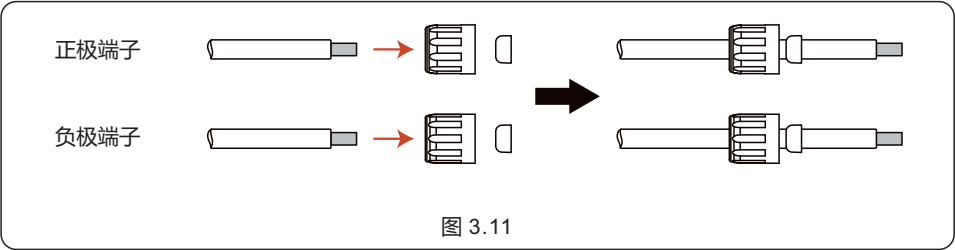


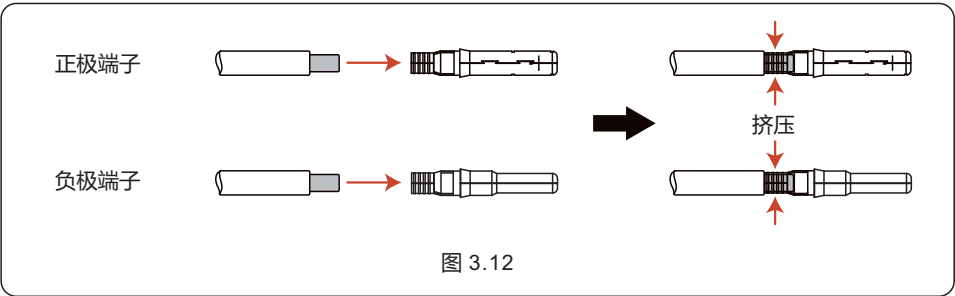
图 3.10

### 3. 安装

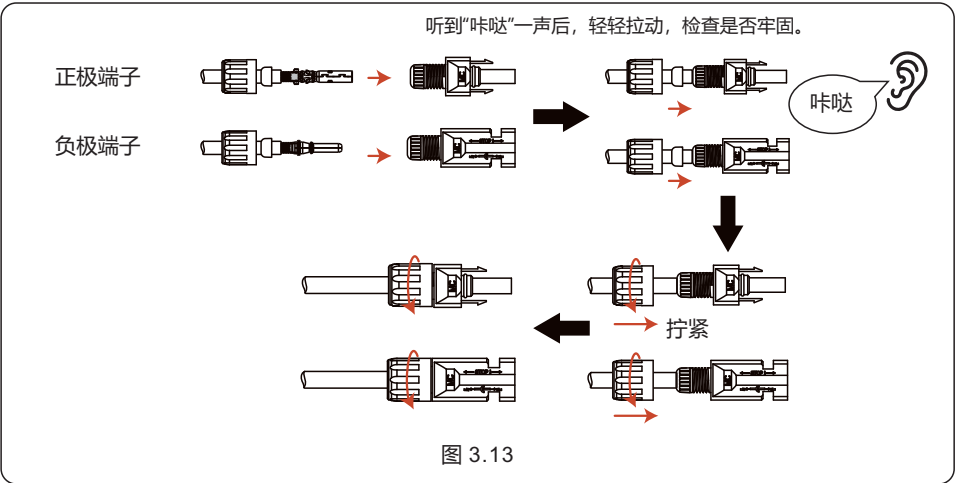
3.将剥开的直流电缆穿过螺母和防水橡胶圈。



4.将直流电缆的导线部分接在金属直流端子上，用特制的直流端子压接工具。



5.将压接好的直流电缆牢固地插入直流端子，然后将防水橡胶圈插入直流端子并拧紧螺母。



### 3. 安装

6.用万用表测量直流输入PV电压，验证直流输入电缆极性。

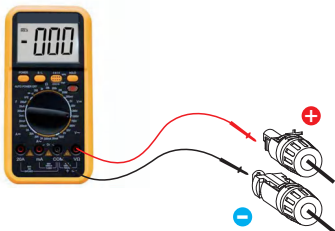


图 3.14

7.如图所示，将有线直流端子连接到逆变器上，听到轻微的“咔哒”声，证明连接正确。

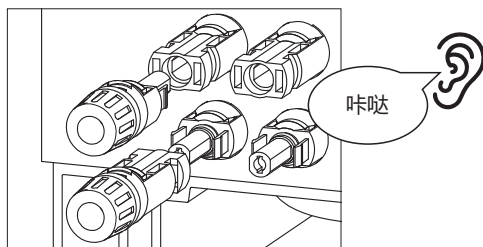


图 3.15



#### 小心:

如果直流输入意外接反或逆变器故障或异常时，则不允许断开直流开关。否则可能造成直流电弧，损坏逆变器，甚至导致火灾。

正确的操作是：

\*使用钳形电流表测量组件串电流。

\*如果在0.5A以上，请等待太阳辐照度降低，直到电流降到0.5A以下。

\*仅当电流小于0.5A后，方可关闭直流开关，断开PV串。

\*为了彻底消除故障的可能性，请在关闭直流开关后断开PV串，以避免由于第二天PV能源持续导致二次故障。

请注意，任何由于错误操作造成的损坏不在设备保修范围内。

### 3. 安装

#### 3.7 电池线缆安装



**危险**

安装电池线缆前，请确认电池处于关机状态。

使用万用表检查电池电压是否为0Vdc。请查阅电池产品手册，了解如何关闭它。

1. 电池 (+) 和 (-) 电缆只能接在逆变器BAT端子上。
2. 将电缆装入线盒。将每根电缆的两端剥去13mm。
3. 将R型连接器压接在电缆上。连接器不能过度压接。
4. 拆下端子螺栓，再将端子螺栓穿过连接器孔。
5. 把每个螺栓放回适当的位置，一定不要反转极性。
6. 按照扭矩说明使用力矩扳手螺丝刀拧紧螺栓。

终端:

M8螺丝\* 4

推荐电缆直径:

2AWG\*4 (33.62 mm<sup>2</sup>\*4)

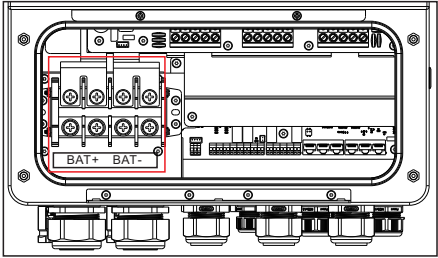


图 3.16 电池线缆连接

BAT+端子提供2路输入，每路最大输入200A。建议每根电缆≤150A。

BAT-端子提供2个输入，每个输入最大200A。建议每根电缆≤150A。

(逆变器最大充放电电流290A)。



**注意**

逆变器线盒内的电池保险丝是可更换的。

更换只能由锦浪授权的技术人员进行。



**注意**

在连接电池之前，请仔细阅读电池的产品手册，并严格按照电池制造商在手册中的说明进行安装



**注意**

请使用锦浪配套的电池。

请参见锦浪官网的电池匹配列表。

如果电池不在列表中，我公司将不进行售后维护。



### 3. 安装

#### 3.8 AC接线



**危险**

安装交流线缆前，请确认OCPD（断路器）处于关闭状态。  
使用万用表检查交流电压是否为0Vac。

AC输出端子共有三组，安装步骤相同。AC端子和蓄电池接线端子的最高温度为85℃。



**注意:**

相线的顺序

W (L3) 、 V (L2) 、 U (L1) 。

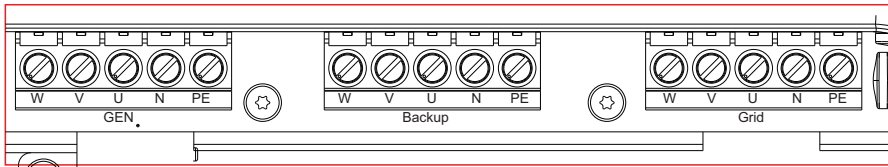
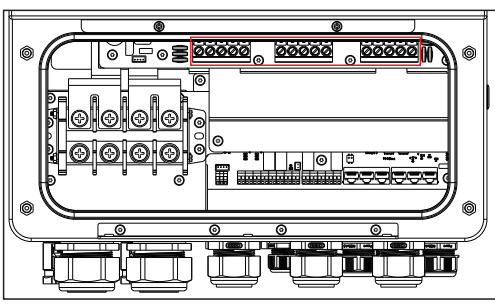


图 3.17 交流输出端子

| 模型    | AC Grid                          | AC Backup/AC Gen                  | PE                       |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 扭矩    | 4~5N.m                           | 4~5N.m                            | 4-5N.m                   |
| 推荐横截面 | 8~6AWG<br>(6~10mm <sup>2</sup> ) | 10~6AWG<br>(4~10mm <sup>2</sup> ) | 6AWG(10mm <sup>2</sup> ) |

AC-GRID的L1、L2、L3、N四根线通过两个红色磁环穿过

- 1.将离网端口（Backup）和并网端口（Grid）的交流电缆放入逆变器线盒中。  
离网负载端口不能和并网端口并联。
- 2.从每根电缆的两端剥去13mm。
- 3.拆下端子螺栓，将其插入连接器中，然后用力矩扳手将螺栓拧紧。
- 4.请参照端子标签将AC线连接到正确的端子上。

# 3. 安装

## 3.9 CT连接



**小心:**

连接 CT前，请确保交流电缆和交流源之间完全隔离。

### 3.9.1 CT安装

系统安装时，产品箱中提供的CT是必须的。

可用于检测电网电流方向，向混合逆变器提供系统运行状况。

CT型号: ESCT-TA16-100A/50mA

CT电缆: 尺寸- 2.3 mm<sup>2</sup>，长度 - 1m

请将CT安装在系统网格连接点的火线上，CT上的箭头需要指向电网方向。

将CT导线穿过逆变器底部的COM3口，将CT导线连接到16针通信端子排上。



**注意:**

- (1) CT 从左到右依次顺序是 CT-L1/ CT-L2/ CT-L3 ；
- (2) 电网端依次顺序是 Grid-W (L3)/ Grid-V (L2)/ Grid-U ( L1)/ Grid-N/ Grid-PE 。

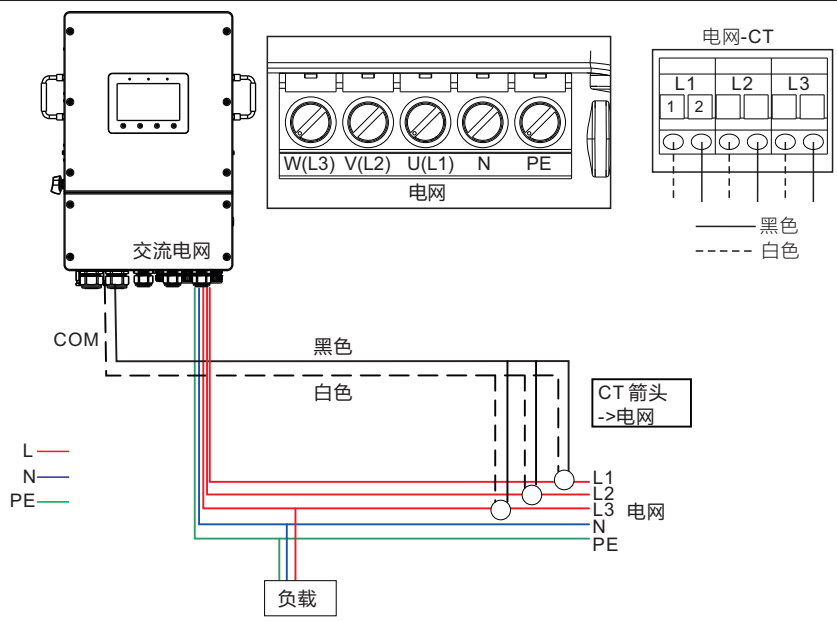
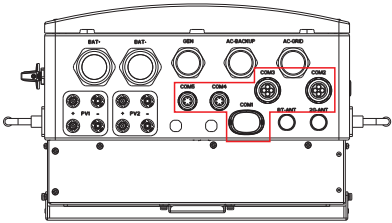


图 4.15

### 3. 安装

#### 3.10 逆变器通信

##### 3.10.1 通讯端口



| 端口   | 端口类型 | 描述          |
|------|------|-------------|
| COM1 | USB  | 用于锦浪数据采集器连接 |
| COM2 | 4孔   | 用于RJ45内部接线  |
| COM3 | 4孔   | 用于RJ45内部接线  |
| COM4 | 6孔   | 用于连接16孔端子排  |
| COM5 | 6孔   | 用于连接16孔端子排  |

COM2-COM5接线步骤：

步骤1. 松开电缆压盖，根据电缆数量取下电缆压盖内的水密帽，未使用的孔盖上水密帽。

步骤2. 将电缆引入电缆压盖的孔中。

(COM2-COM3孔径：6mm，COM4-COM5孔径：2mm)

步骤3. 将电缆连接到接线盒内相应的端子上。

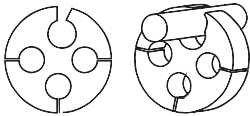
步骤4. 重新组装电缆压盖，确保接线盒内的电缆无弯曲或拉伸现象。



**注意：**

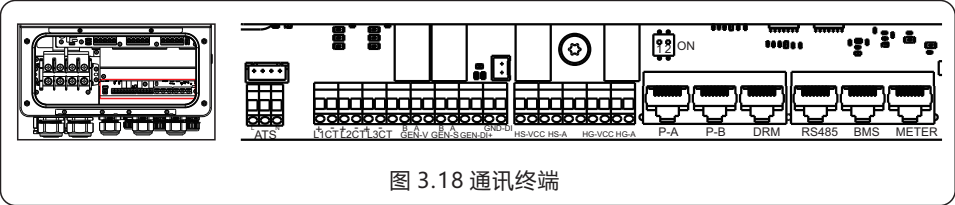
在 COM2 和 COM3 的电缆接头内部，  
4 孔固定环的开口在侧面。

请用手分开缝隙，从侧面开口将电缆挤入孔中。



### 3. 安装

#### 3.10.2 通信终端



| 终端                                  | 类型   | 描述  |
|-------------------------------------|------|---|
| Meter                               | RJ45 | 用于逆变器与智能电表RS485通信。  |
| BMS                                 |      | 用于逆变器与锂电池BMS之间的CAN通信。                                       |
| RS485                               |      | 第三方外部设备。  |
| DRM                                 |      | (可选) 若要实现Demand Response或Logic Interface功能，在英国和澳大利亚可能需要此功能。 |
| Parallel B/<br>Parallel A           |      | (可选) 并行操作通信端口。  |
| HS-VCC/<br>HS-A/<br>HG-VCC/<br>HG-A | 终端块  | SG热泵。   |
| GND-DI/<br>GEN-DI                   |      | 预留 (GEN信号) 。  |
| GEN-S                               |      | 保留  |
| GEN-V                               |      | 连接到GEN (GEN端口) 。  |
| L1CT/<br>L2CT/<br>L3CT              |      | 连接到CT   |
| ATS                                 |      | 保留  |
| DIP开关<br>(2-1)                      | -    | 开机时:<br>将第一个和最后一个逆变器的DIP开关拨至: ON, 其他机器拨至OFF。                |

# 3. 安装

## 3.10.3 BMS终端连接

### 3.10.3.1 带锂电池

逆变器和兼容电池型号之间支持CAN通信。

将CAN线从逆变器的COM1或COM2口引到BMS端子上，用RJ45接头连接。



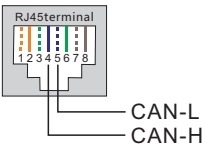
**注意:**

在连接CAN线与电池之前，请检查逆变器的通信引脚顺序与电池是否匹配；如果不匹配，则需要剪掉CAN线一端的RJ45接头，并根据对应的引脚定义调整逆变器和电池引脚顺序。

逆变器BMS端口引脚定义参见EIA/TIA 568B。

CAN-H on Pin 4: 蓝色

CAN-L on Pin 5 : 蓝色/白色



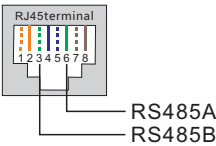
**注意:**

在将RS485线缆与电池连接之前，请检查逆变器通信引脚顺序与电池是否匹配；如果不匹配，则需要剪掉RS485线缆一端的RJ45接头，并根据对应的引脚定义调整逆变器和电池引脚顺序。

逆变器BMS端口引脚定义参见EIA/TIA 568B。

RS485A on Pin 6 : 绿色

RS485B on Pin 3 : 绿色/白色



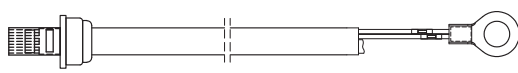
### 3. 安装

#### 3.10.3.2 带铅酸电池

当使用铅酸电池时，电池温度传感器需要连接到逆变器的BMS端子上。

步骤1.取出电池温度传感器线缆，穿过逆变器的COM1或COM2口，将RJ45接头接到BMS端子上。

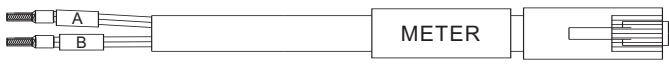
步骤2.将温度传感器环固定在电池模块上。如果在电池模块上找不到合适的紧固端子，则可以将传感器环固定在电池模块的正极或负极上。



#### 3.10.4 电表连接

如果您希望安装智能电表，请联系锦浪销售订购智能电表和相应的电表CT。

请将Meter的RS485线缆穿过逆变器的COM1或COM2口，用RJ45连接器连接到Meter终端。



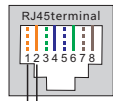
**注意:**

仪表端子的引脚定义遵循EIA/TIA 568B。

引脚1上的RS485A：橙色/白色

2引脚上的RS485B：橙色

Eastron SDM630MCT -引脚13为RS485B，引脚14为RS485A。



RS485B  
RS485A

电表配置：40 mA Meter+120A/40 mA

CT型号：SDM630MCT + ESCT-TA16

三台及以上并联情况下独立套件：5A Meter+300A/5A

CT型号：SDM630MCT V2+ESCT-T50.

### 3. 安装

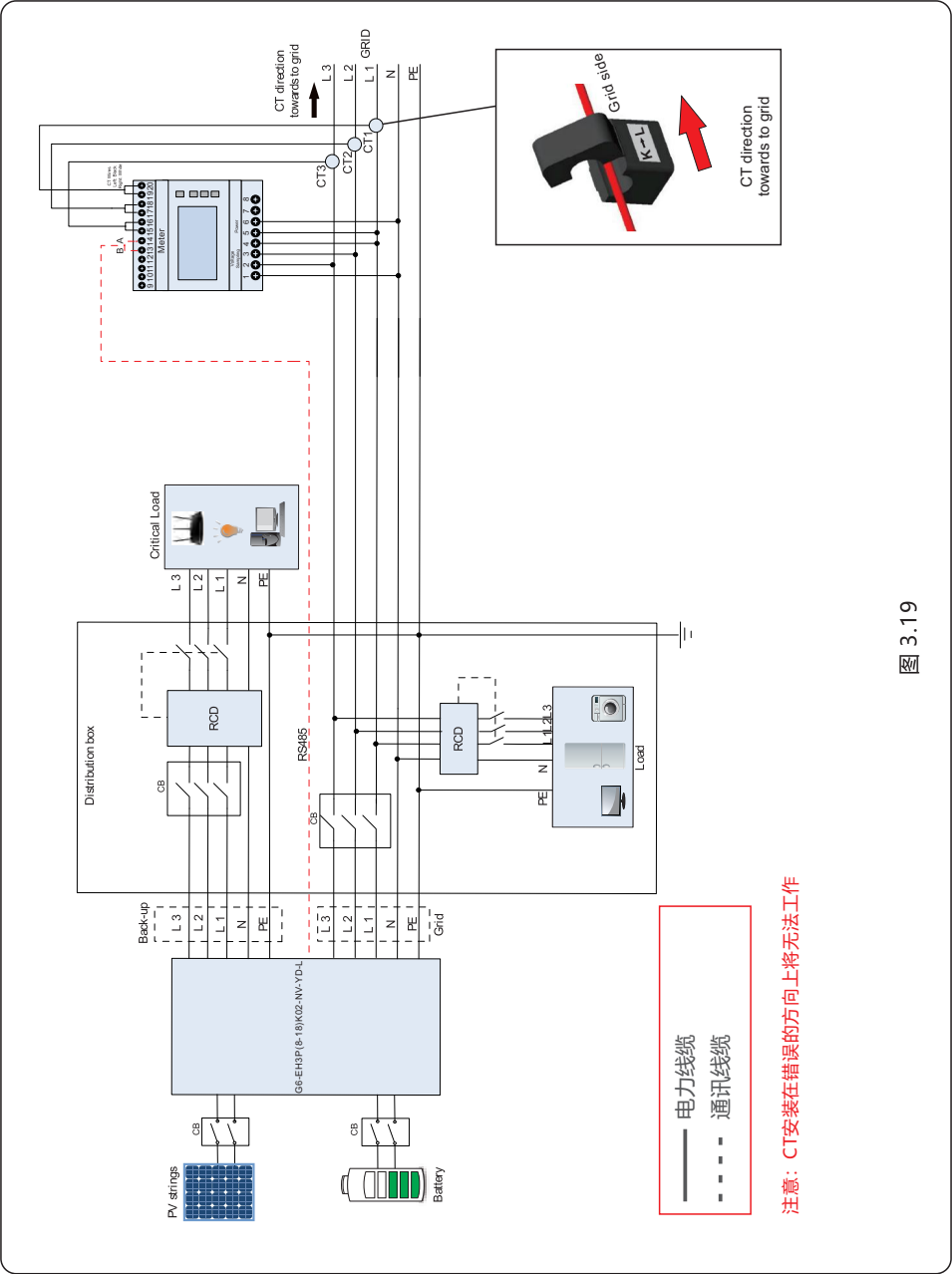


图 3.19

### 3. 安装

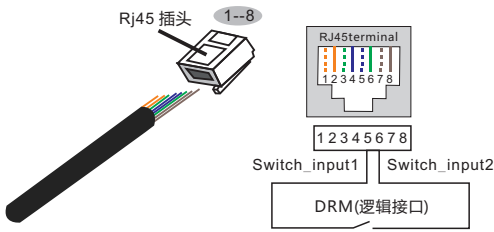
#### 3.10.5 DRM接口连接（可选）

##### 3.10.5.1 用于远程关机功能

锦浪逆变器支持远程关机功能，通过逻辑信号远程控制逆变器的上电和下电。

DRM接口有一个RJ45端子，Pin5和Pin6可用于远程关机功能。

| 信号                  | 功能       |
|---------------------|----------|
| Short Pin5 and Pin6 | 逆变器启动    |
| Open Pin5 and Pin6  | 5秒内逆变器关机 |



Rj45 插头 1--8

RJ45terminal

1 2 3 4 5 6 7 8

Switch\_input1 Switch\_input2

DRM(逻辑接口)

**线缆之间的对应关系**

**RJ45端子的插头、Pin5和Pin6的针脚用于逻辑接口，其他的pin保留。**

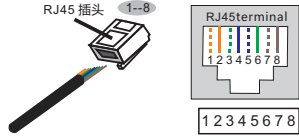
引脚1：预留；引脚2：预留

引脚3：预留；引脚4：预留

引脚5:Switch\_input1；引脚6:Switch\_input2

引脚7：预留；引脚8：预留

图 3.20 剥去绝缘层，连接RJ45插头



RJ45 插头 1--8

RJ45terminal

1 2 3 4 5 6 7 8

**电缆与插头针脚之间的对应关系**

引脚1：白色和橙色；引脚2：橙色

引脚3：白色和绿色；引脚4：蓝色

引脚5：白色和蓝色；引脚6：绿色

引脚7：白色和棕色；引脚8：棕色


图 3.21 剥去绝缘层，连接RJ45插头

#### 3.10.6 RS485接口连接（可选）

当外部第三方设备或控制器需要与逆变器通信时，可使用RS485接口。

锦浪逆变器支持通信协议适配。

如需获取最新的通信协议文件，请联系锦浪当地服务团队或销售。



**注意：**

RS485端口的引脚定义遵循EIA/TIA 568B。

RS485A on Pin 5：蓝/白

RS485B on Pin 4：蓝色



RJ45terminal

1 2 3 4 5 6 7 8

RS485A

RS485B



### 3. 安装

#### 3.10.7 并联逆变器连接（可选）

并机场景下，最多支持6路并机连接。

不支持不同机型并联。（比如12K和15K不能并联）

在并联系统中，逆变器共用一个电池系统，BMS连接到主机上（Master）。

并联系统中，建议每台逆变器都插入数据采集器，否则无法进行远程升级。

并联电缆使用标准CAT5（建议两个逆变器之间距离≤5米）带屏蔽层的互联网电缆即可。

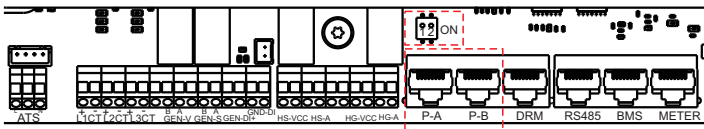


图 3.22

步骤1：使用PAR-A和PAR-B将并联电缆连接到并联系统。

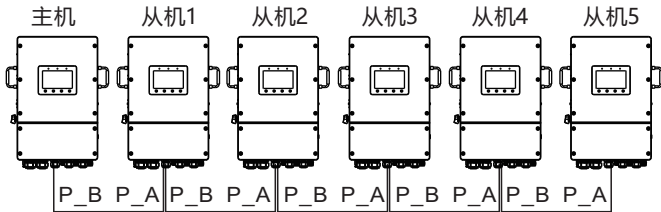


图 3.23 并联端子连接

步骤2：调整逆变器DIP开关

第一个和最后一个逆变器（主机和最远的从机）的DIP开关开启，其余关闭

步骤3：设置并联系统

参考5.4.3 HMI详细设置>>章节步骤8设置并联系统。

主逆变器地址设为1，从逆变器地址设为2，以此类推。

注意：主机地址必须为1。

#### 3.10.8 16-PIN通信终端块

端子排连接步骤：

步骤1.将导线穿过COM3端口的孔。（孔直径：2mm）

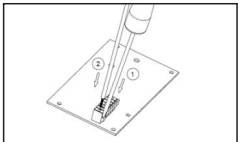
步骤2.剥去9毫米长度的电线。

步骤3.使用槽型螺丝刀将块压在顶部。

步骤4.将电缆裸露的铜线部分插入端子。

步骤5.取下螺丝刀，端子就会压紧在外露的铜部分。

步骤6.轻轻地拉一下电缆，确保它牢固地固定住。



### 3. 安装

#### 3.10.8.1 HM端子连接（CT端子连接）

CT连接是实现混合逆变器正确控制逻辑的必要条件。

CT端子从左到右依次为CT-L1 ( ± ) / CT-L2(±) / CT-L3(±)。

逆变器包装中提供的CT有BLACK (S2) 和WHITE (S1) 导线。

黑线需要连接到端子排的Pin 2、Pin4、Pin6

白线需要连接到端子排的Pin 1、Pin3、Pin5，如下图所示。

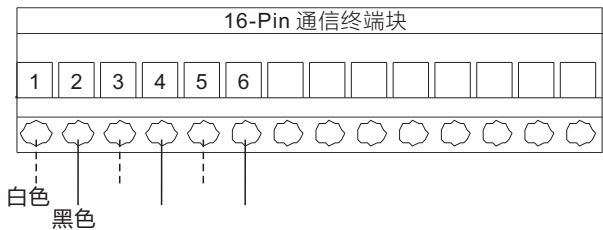


图 3.24

#### 3.10.8.2 G-V 端子连接（GEN口）

G-V端子为无电压干接点信号，与发电机的NO继电器连接，必要时启动发电机。

不需要发电机操作时，引脚8和引脚9处于开路状态。

当需要发电机运行时，引脚8和引脚9短路。

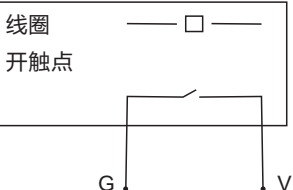
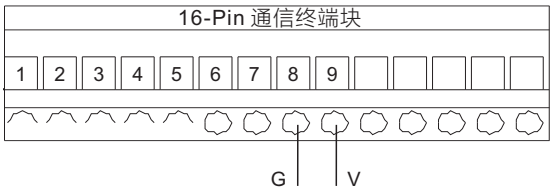


图 3.25

#### 3.10.8.3 热泵控制信号连接

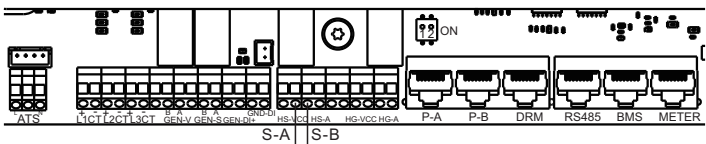


图 3.26

# 3. 安装

## 3.11 逆变器远程监控连接

逆变器可以通过WiFi、LAN或4G远程监控。  
逆变器底部的USB型COM口可连接不同型号的Soliscloud数据采集器，在Soliscloud平台上实现远程监控。  
安装锦浪数据采集器，请参见官网用户手册。锦浪数据采集器是可选的，可以单独购买。  
在不使用端口的情况下，逆变器包中提供防尘罩。



**警告:**  
USB 形式的 COM 口仅允许连接锦浪数据采集器，禁止用于其它目的。

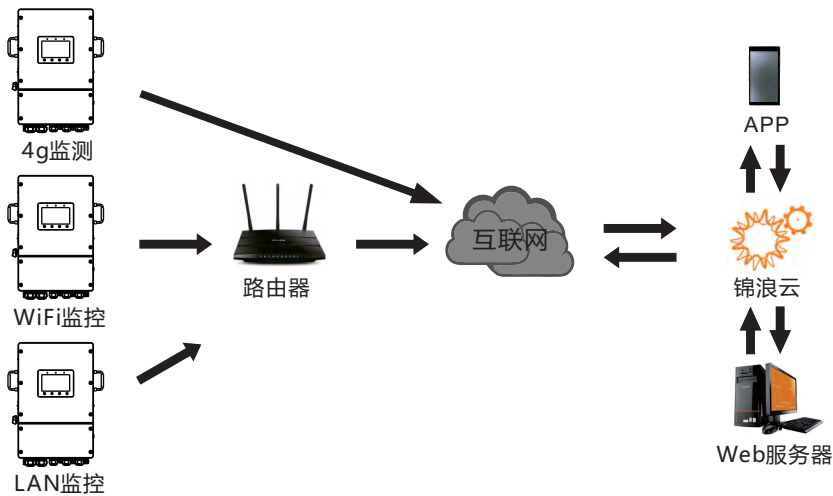
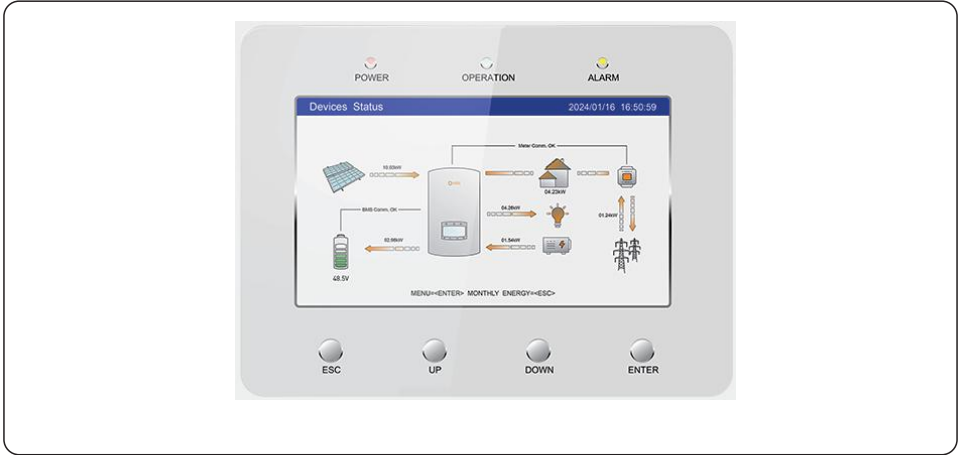


图 3.27 无线通信功能

# 4.概述

## 4.1 HMI屏幕

锦浪G6系列逆变器上有3个指示灯和4个操作按钮。



RH1逆变器上有3个LED指示灯（红、绿、橙），表示逆变器的工作状态。



| 指示灯   | 状态 | 说明           |
|-------|----|--------------|
| ● 电源灯 | 开启 | 逆变器可以检测直流电源。 |
|       | 关闭 | 没有直流电源。      |
| ● 运行灯 | 开启 | 逆变器已全面运行。    |
|       | 关闭 | 逆变器已停止运行。    |
|       | 闪烁 | 逆变器正在初始化。    |
| ● 报警灯 | 开启 | 紧急故障。        |
|       | 关闭 | 未检测到故障情况。    |
|       | 闪烁 | 警告和正常故障。     |

表 4.1 状态指示灯

# 4.概述

按钮说明：



| 按钮    | 描述                       |
|-------|--------------------------|
| ESC   | “退出”，允许用户退出，或取消操作。       |
| UP    | 向上键，允许用户增加数值或向前移动到下一个选项。 |
| DOWN  | 向下键，允许用户减少值或向后移动到上一个选项。  |
| ENTER | 正在运行或执行命令。               |



**注意：**  
待机几分钟后屏幕会自动关闭以节省电量，点击任意操作按钮（“ESC”/“UP”/“DOWN”/“ENTER”）重新启动屏幕，按“ENTER”进入主操作界面。

## 4.2 逆变器内置蓝牙说明

蓝牙：BLE  
无线电设备工作的频带：2.402 - 2.480GHZ  
最大发射功率：8dBm  
特此声明，锦浪科技有限公司，无线电设备型混合逆变器符合2014/53/EU指令

## 5. 调试

### 5.1 调试准备

- 确保所有设备便于操作、维护和服务。
- 检查并确认逆变器安装牢固。
- 一台逆变器或多台逆变器应有足够的通风空间。
- 逆变器或电池模块顶部不留下任何东西。
- 逆变器及附件连接正确。
- 电缆布放在安全的地方或防止机械损伤。
- 警告标志和标签粘贴得当，且牢固耐用。
- 蓝牙天线已连接到逆变器的天线端口。
- 已准备一部具有蓝牙功能的Android或IOS手机。
- 手机上已安装SolisCloud APP。

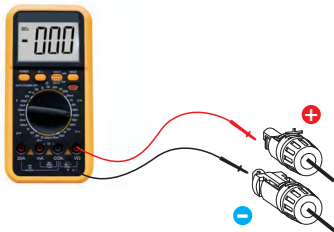
下载安装最新APP有三种方式：

- 1.您可以访问[www.soliscloud.com](http://www.soliscloud.com)下载最新版本的APP。
- 2.你可以在谷歌Play或App Store中搜索“SolisCloud”。
- 3.您可以扫描下方二维码下载“SolisCloud”。

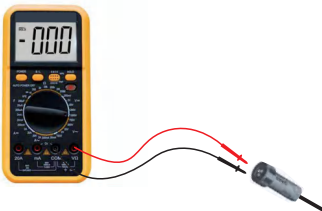


### 5.2 调试流程

步骤1：测量光伏串和电池直流电压，确保极性正确。



步骤2：测量AC电压和频率，确保符合当地标准。



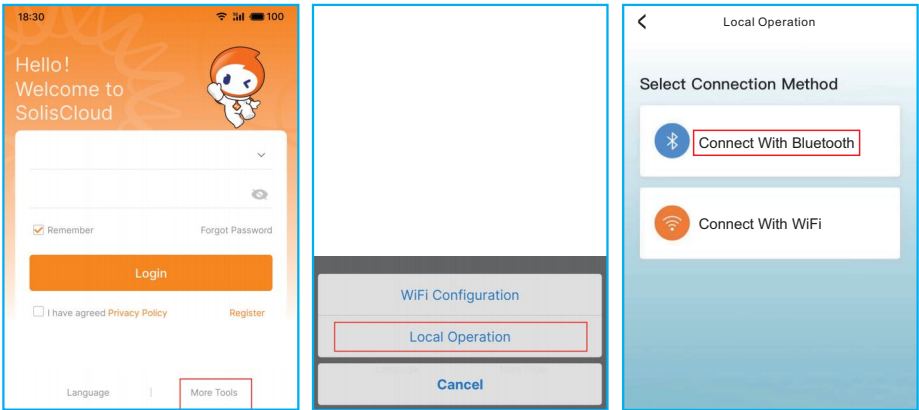
步骤3：闭合外部AC空开，给逆变器控制板上电。（可用蓝牙信号）

# 5. 调试

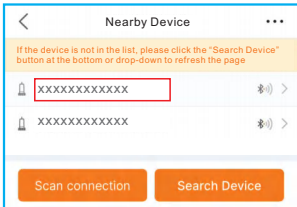
## 5.3 通过蓝牙登录APP

步骤1：连接蓝牙。

打开手机蓝牙开关，打开SolisCloud APP，点击“更多工具”->“本地操作”->“连接蓝牙”



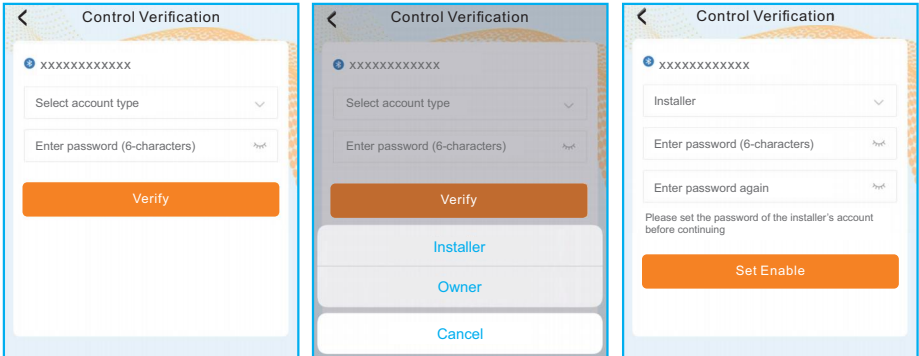
步骤2：从逆变器中选择蓝牙信号。（蓝牙名称：逆变器SN）



步骤3：登录账号。

如果您是安装商，请选择帐户类型为安装商。如果您是业主，请选择帐户类型为业主。

然后设置您自己的初始密码进行控制验证。（第一次登录必须由安装商完成，才能进行初始设置）



# 5. 调试

步骤4：首次登录后，需要进行初始化设置。

步骤4.1：设置逆变器日期和时间。

可以设置跟随手机上的时间。

步骤4.2：设置电池型号。

必须以实际连接逆变器的电池型号为准。

如果暂时没有电池连接，请选择“No Battery”，以免报警。

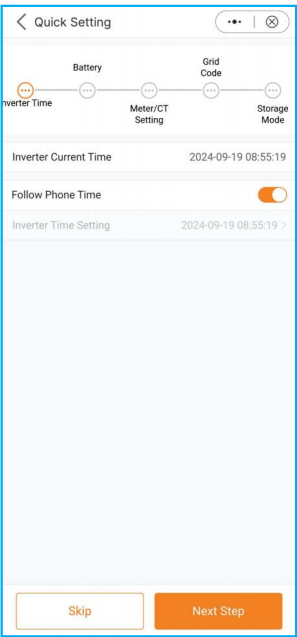
电池过放电SOC默认为20%，强制充电SOC默认为10%。

步骤4.3：设置仪表设置。

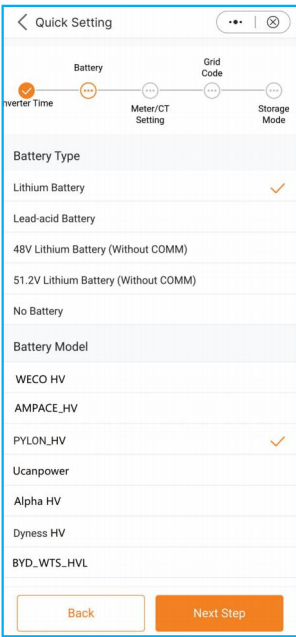
必须以实际连接逆变器的电表类型为准。

如果暂时没有连接的电表，请选择“No Meter”，以免报警。

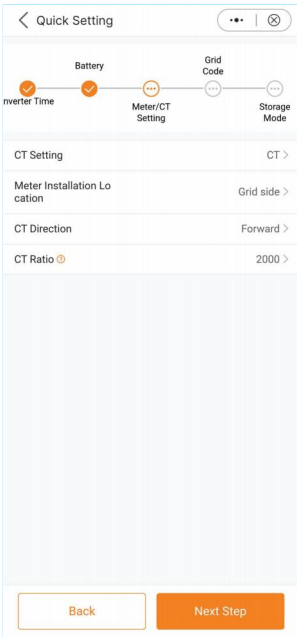
建议将电表安装在系统并网点，并选择“Meter in Grid ”。



步骤4.1



步骤4.2



步骤4.3



# 5. 调试

## 步骤4.4：设置电网代码。

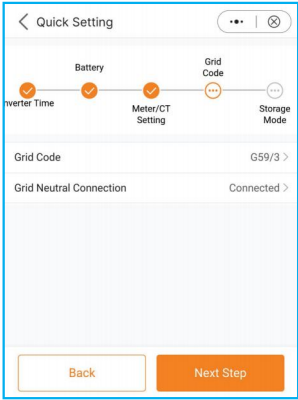
请根据本地电网要求选择网格码。如果电网不需要接入N-Line，请选择“已断开”。

## 步骤4.5：设置工作模式设置。

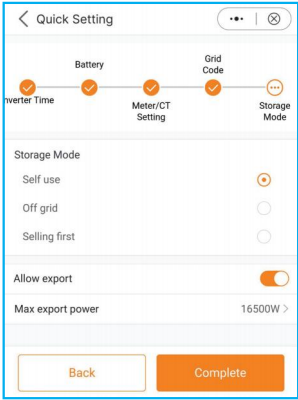
建议设置为“Self-Use Mode”。这种模式将最大限度地利用光伏发电供家庭用电，或者将其储存在电池中供家庭使用电力。

允许输出：允许在自用模式下向电网输出电力。如果不希望向电网输出功率，则不要开启。

最大输出功率：限制卖给电网的最大功率。



步骤4.4



步骤4.5

## 步骤5：安装完成。

现在逆变器上的初始设置已经设置好，你可以打开逆变器的直流开关，打开电池断路器启动系统。您也可以在APP中查看运行数据、报警信息或其他高级设置。

# 5.4 关机程序

步骤1：关闭并网点的交流断路器。

步骤2：关闭逆变器的直流开关。

步骤3：关闭电池断路器。

步骤4：等待设备断电，系统关机完成。

# 5. 调试

## 5.5 工作模式与设置

APP操作系统概述



## 5. 调试

---

### 5.5.1 自用模式

负载优先：负载>电池>电网

供电优先级：PV>蓄电池>电网>DG

该模式适用于上网电价较低、能源价格较高的地区。

PV将优先为负载供电并为电池充电，剩余的电力将被送入电网。

在夜间无PV或PV不足时，蓄电池将放电以支撑负载。

- 支持此模式下的TOU设置。
- 支持电池储备功能。

#### 如何设置自用模式？

APP：设置setting——存储模式storage mode——自用self use

A.开启自用模式，电池使用时间没有设定

充电/放电，电池储备未开启。

注意：Solis建议激活“允许电网充电”选项。

一旦电池达到forceccharge SOC，通过电网给电池充电，防止电池深度放电。

B.自用模式为您提供了设置电池储备值的选项。

请拨动开关以激活电池备用模式。

C.自用模式提供了是否允许向电网输出功率和最大输出功率的设置选项。

D.如果你的电表或ct出现错误，打开“输出功率校准”进行校准；

另外，可以设置一个小的负值（比如：-50W），保证不发电到电网实现零输出功率。

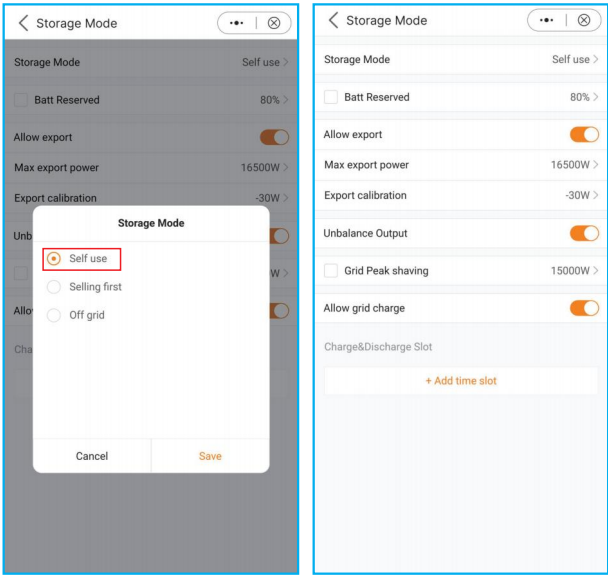
E.当你的负荷在三相配电中不平衡时，打开不平衡输出。

支持电网和离网端口。

F.可以设置电网调峰值，限制逆变器从电网获得的功率，防止功率过大超出规定要求或电荷容量。

G.有了Add时段管理，可以自定义一天6段充电和6段放电。

# 5. 调试



**电池预留：**锂电池：默认80%，可调范围(推荐值在80%以上，以保证电池在断电后有足够的能量供应负载；

**铅酸电池：**默认为100%，无法设置。

**Allow export允许输出：**允许在Self-use模式下向电网输出电力。如果不希望向电网输出电源，则不要开启。

**Max export power最大输出功率：**限制卖给电网的最大功率。

**Export power calibration输出功率校准：**由于一些ct /仪表在实际应用中可能会出现误差，因此可以使用此设定值进行补偿。量程为“- 500w ~ + 500w”

**Unbalanced output不平衡输出：**允许三相输出不平衡，单相最大负载为额定功率的50%。例如：15 kW逆变器，单相最大负载7.5 kW。平衡输出：三相输出相同，例如：15kw逆变器，每相输出为5kw。

**Grid peak shaving电网调峰：**限制逆变器可以从电网获得的功率，以防止因功率过大而超过监管要求或容量。

电网在给电池充电的同时向负载供电时，会限制给电池充电所用的功率，使总功率不超过设定值。

如果电网只给负载供电，不给电池充电，则不受设定值的限制。

**Allow grid charging允许电网充电：**允许电池由电网充电。

**Charge/Discharge Slot充放电槽位：**当时间介于Start和Stop之间时，系统将按照设定的Current对电池进行充放电，直到达到设定的“SOC/voltage”。

# 5. 调试

## 5.5.2 馈网优先模式

负载优先：负载>电网>电池

供电优先级：PV>电池>电网>DG

该模式适用于上网电价较高、出口管制较多的地区。

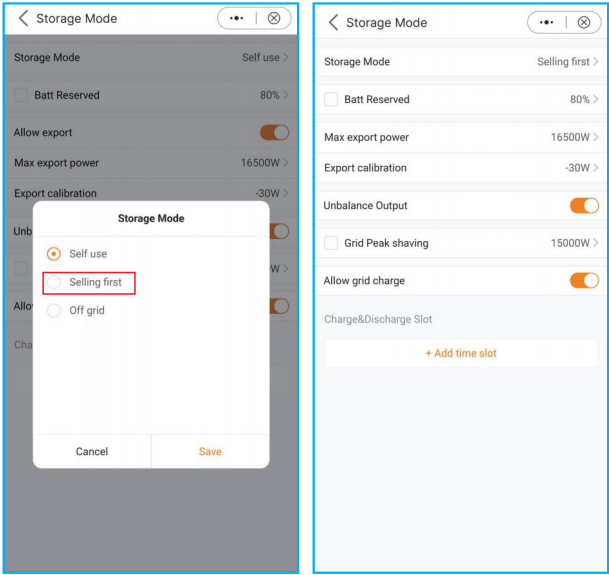
PV将优先向负荷供电。然后，任何剩余的电力都将被引入电网。

如果有馈入限制，多余的电力将给电池充电。

- 支持该模式下的TOU设置。
- 支持电池储备功能。

如何设置售电优先？

APP：设置setting——存储模式storage mode——售电优先selling first



# 5. 调试

## 5.5.3 离网模式

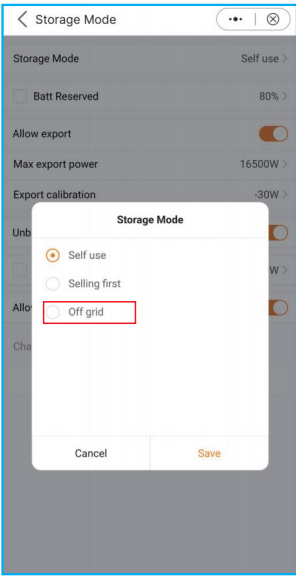
负载优先级：负载>电池

供电优先级：PV>电池>DG

- 该模式适用于未被电网覆盖的区域或系统未接入电网的情况。
- 当并网系统检测到停电时，系统将自动进入离网状态，仅提供备用负载。
- 用户也可以手动设置此模式，只供应备用负荷。

如何设置离网模式？

APP：设置setting——存储模式storage mode——离网-off-grid



# 5. 调试

## 5.5.4 Peak shaving模式

步骤1:

设置——电网Peak shaving（开启并设置限制值）

步骤2:

设置——专业（密码：0010）——功能设置——削峰。

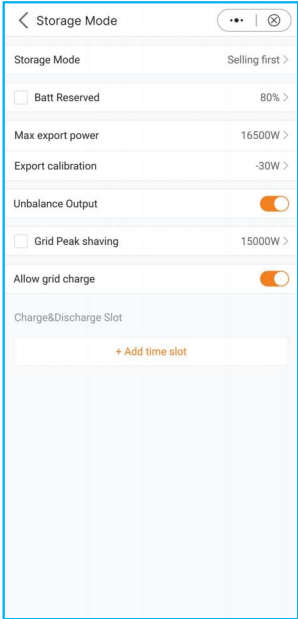
在此模式下，电源优先级：

PV>电网>电池>DG（BAT SOC≤基线SOC时）；

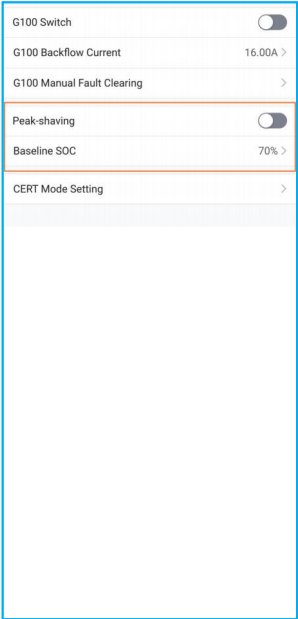
PV>电池>电网>DG（当BAT SOC≥基线SOC时）；

在电网供电不超过设定值（P\_max）的前提下，系统将尝试将电池充电至峰值SOC。

当（P\_discharge+P\_max+PV< P\_load）时，将超过支持负载的设定值（P\_max）。



步骤1

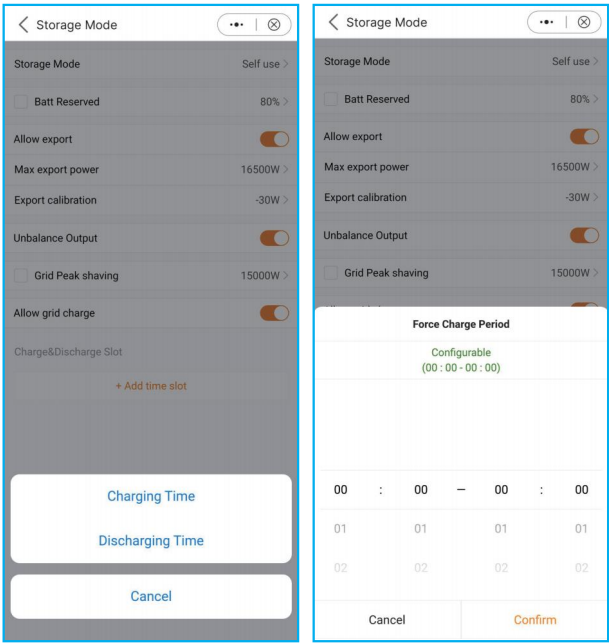


步骤2

# 5. 调试

## 5.6 TOU功能设置

此功能适用于峰谷价格的区域。将系统设置为谷价充电，峰价放电，提高效率。  
支持6种可定制的充电/放电时间设置，同时电池将以设定的电流充电/放电。  
支持自用模式下的TOU功能设置，优先模式下的馈电。  
如何设置TOU功能？  
按“+Add Time Slot”可添加充电/放电时段。



**注意:**  
设置的电流值为电池充电/放电的最大电流。但由于其他因素的影响，如逆变器最大充放电功率限制、电池BMS限制等，实际的充放电电流可能达不到这个值



# 5. 调试

## 5.7 电池设置

提供了许多在逆变器和电池之间的可设定选项以下是功能和特性说明，用户可根据自己的特定偏好和要求制定：

**Battery Type****电池类型**：请选择正确的电池类型。铅酸电池和锂电池。

**Battery Mode****电池模式**：请选择正确的电池型号。如果没有电池，请选择“无电池No battery”，以确保配置准确。

**Max Charging/Discharching Current****最大充电/放电电流**：选择您希望的最大充电/放电电流。此选项根据您的喜好和要求允许您自定义充电和放电参数。

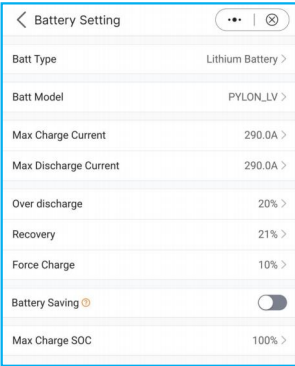
**Overdischarge SOC****过放电SOC**：过放电SOC（充电状态）是逆变器将放电的最小电池充电水平。它作为一个保障措施，以防止电池放电超过规定的阈值，确保其寿命和健康。

**Recovery****恢复**：当SOC/电压达到设定值时，电池可以放电。  
在电池达到过放电SOC后，在放电前继续充电到恢复SOC。使电池SOC不会总是悬停在过放电SOC。

**Forcecharge****强充**：电池的强充SOC是逆变器从电网开始充电电池的最小充电状态（SOC）。它指定了低于该阈值的逆变器主动为电池充电以保持最佳状态。

**Battery saving****省电**：减少电池损耗。逆变器运行所需的电力优先从电网中获取，而不是从电池中获取。

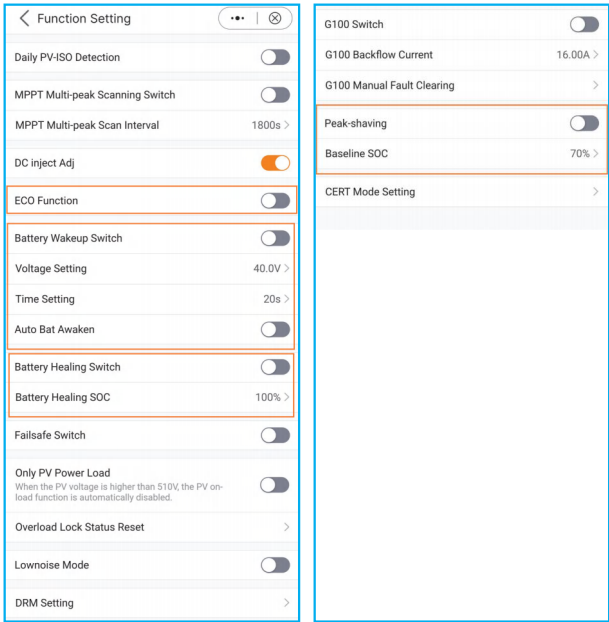
**Max charge SOC****最大充电SOC**：电池可以充电到的最大SOC/电压。  
默认为100%。部分电池充满电时可能会报警过压，未充满电时不会触发限位保护。



# 5. 调试

## 5.8 电池功能设置

如果需要对电池进行更多的功能设置，可以进入“设置Setting——专业设置Professional Setting——功能设置Function Setting”。



**ECO functionECO功能：**保护电池，当光伏功率低于100W且SOC低于过放电SOC时，逆变器将从电网取电，而不是从电池取电，保持待机状态、指示灯和通信。

**Battery Wakeup Switch电池唤醒开关：**在只有PV或只有电网的情况下，可以支持电池唤醒。此功能支持手动和自动操作，电池可从休眠状态唤醒并在过放电SOC以上充电。唤醒电压与时间可设定：

- 电压：默认120V，范围：120-600V；
- 时间：默认180s，范围：20s-300s；
- 唤醒电流取决于电池，最高6A。

**Battery Healing Switch电池愈合开关：**当锂电池长时间保持低功耗时，电池SOC测量不准确，有必要将电池从低功耗水平充电到100%，以保证电池健康稳定运行。工作逻辑：PV+电网将电池从强制充电SOC充电到过放电SOC，然后电网停止充电，PV优先将电池充电到电池愈合SOC。在达到设定的电池愈合SOC之前，电池不放电。

# 5. 调试

## 5.9 智能端口设置

### 5.9.1 发电机设置

APP：设置——Smart Port

A.选择“发电机组输入Genset input”

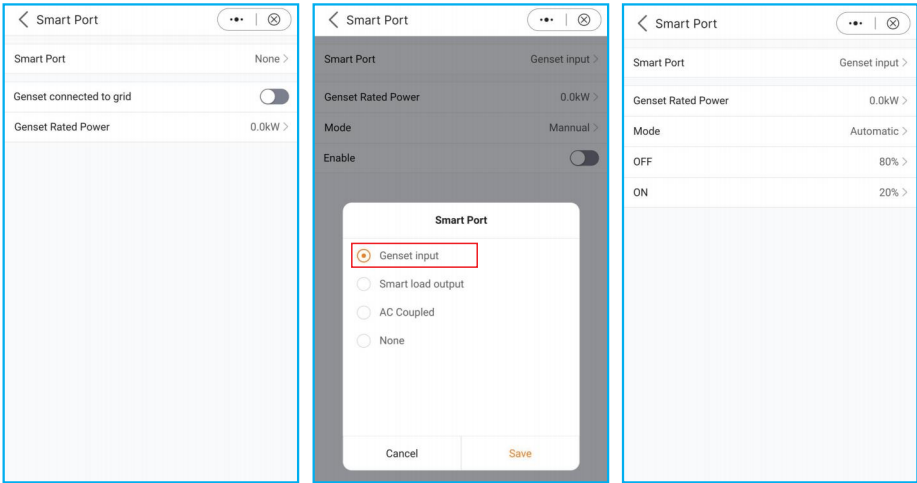
B.设置发电机组额定功率。

C.当需要手动控制发电机的启动和停止时， 需要选择“启用”。

D.当您希望发电机根据电池SOC自动启动和停止时， 请选择自动。

发电机将在电池SOC下降到ON SOC时启动， 并在SOC达到OFF值时停止。

ON SOC应大于过放电SOC， 建议大于10%。



# 5. 调试

## 5.9.2 AC coupled设置

APP：设置 setting——智能端口Smart Port

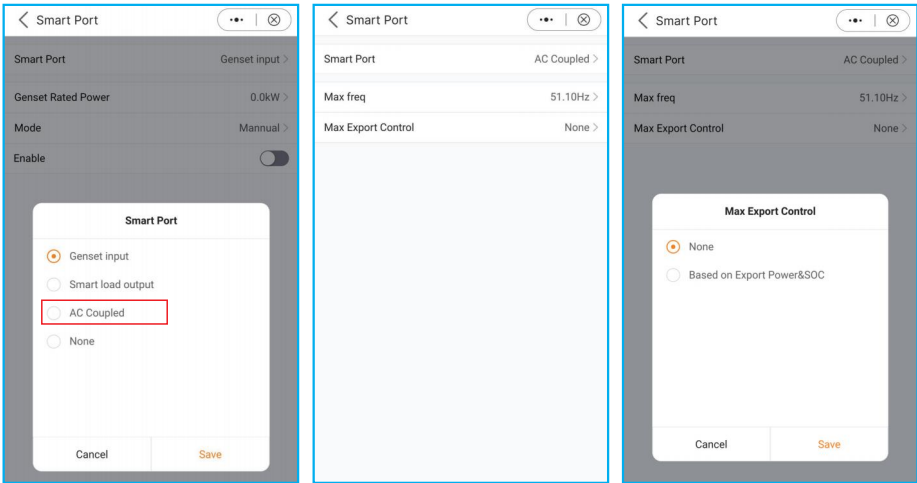
A.选择AC couple input。

B.根据PV逆变器的规格设置最大频率。

Hybrid储能逆变器通过频率控制并网光伏逆变器，需和光伏逆变器厂家明确逆变器频率的正确设置方式。最大频率建议设置为：第一级过频值+0.1hz。

当SOC≥85%时，Hybrid将频率提升至设定值，实现过频降载从而使并网逆变器停止。

C.根据输出功率和soc设置最大输出控制，当输出超过限制值一段时间后，逆变器将断开智能端口继电器。



# 5. 调试

## 5.9.3 Smartload设置

APP：设置setting——智能端口Smart Port

- A.选择“Smart load output”。
- B.选择“On grid always On”或“Off grid always Off”

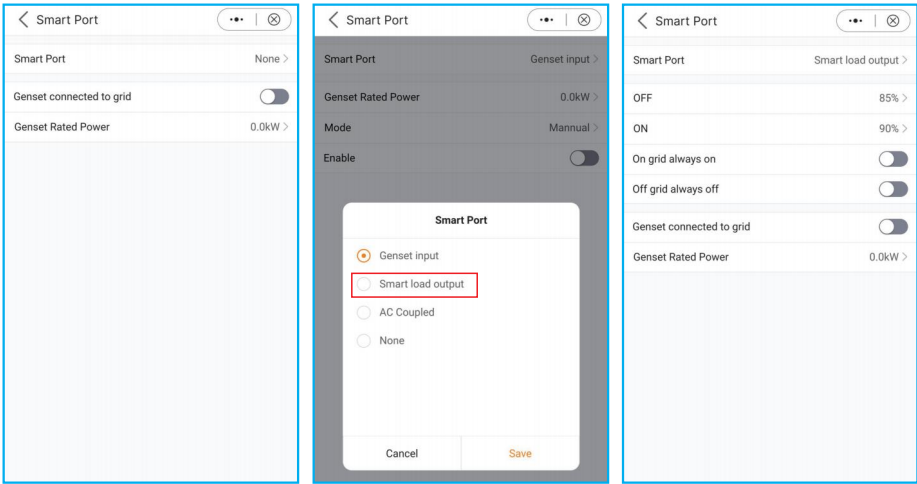
On grid always on：当电网可用时，智能端口将始终向智能负载供电。

Off grid always off：当电网断开时，智能端口将切断对智能负载的供电。

C .设置OFF值和ON值，根据电池电量控制负载的开/关。

当电池SOC/Volt降至OFF SOC/Volt时，系统将切断智能负载的电源，以确保备用负载有足够的电源。

当电池SOC/Volt达到ON SOC/Volt时，智能端口将为智能负载供电。

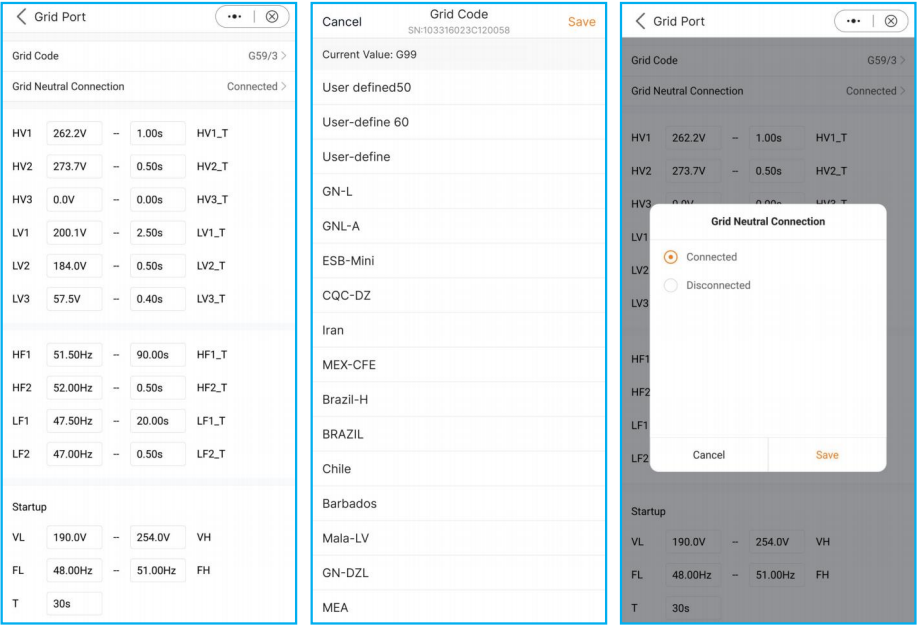


# 5. 调试

## 5.10 网格端口设置

APP：设置setting——电网侧Grid Port

选择符合当地规定的电网标准；如果电网为三相三线，则选择“断开N线”。



# 5. 调试

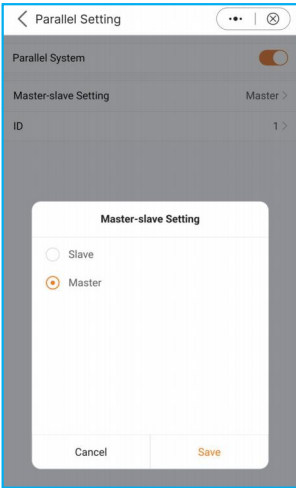
## 5.11 并机设置

APP：设置setting——并机设置Parallel setting

第一个逆变器必须设置为Master。

第一个逆变器地址设为1，第二个设为2，以此类推

（注意：地址不能设为0，主机的物理地址必须为1）



## 5.12 仅光伏带载功能

### 1.功能定义

由于光伏发电不稳定，G6储能机默认设置不支持仅光伏带载。

但为了满足一些客户的特殊要求，我们开发了仅光伏带载Only PV Power Load功能，当光伏发电功率 > 负载功率时，可以使用此功能。由于PV功率不稳定，负载也不总是稳定的，有可能发生PV功率<负载功率，当发生时，负载将关闭，3分钟后，逆变器尝试重新启动负载，第一次，5分钟后，第二次，10分钟后，第三次。如果第三次尝试重新启动负载仍然不成功，逆变器不会尝试重新启动，需要手动复位重新启动。



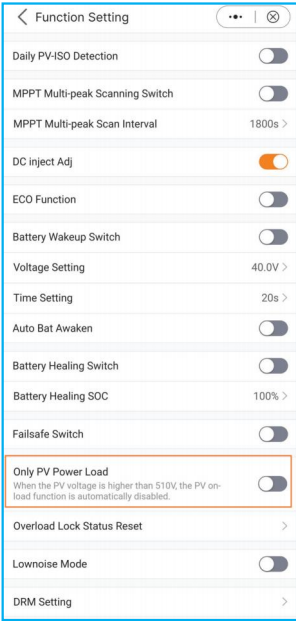
**注意:**

- 1 . Only PV Power Load function仅光伏带载功能默认关闭。如果需要使用，可手动打开。
- 2 . 软件: 确保当前DSP和HMI软件为最新版本。

# 5. 调试

## 2.Solis APP设置

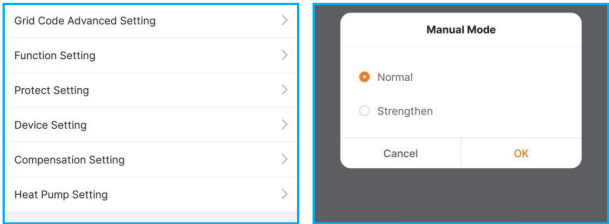
设置Setting——专业设置Professional Setting——功能设置-function Setting



### 5.13 热泵设置

设置Setting—专业设置Professional Setting—热泵设置Heat Pump Setting

用户可以手动激活热泵的正常模式和强化模式。





# 5. 调试

## 5.14 HMI屏幕设置

### 5.14.1 HMI快速设置

如果这是逆变器第一次调试，你需要先通过快速设置。这些设置可以在以后进行更改。  
Inverter Time -> Meter Setting -> Grid Code -> Storage mode -> Battery Model  
逆变器时间->仪表设置->电网代码->存储模式->电池型号

QUICK SETUP

2024/01/01 12:00:00

Inverter time

Year

Month

Day

Hour

Minute

Second

2024

01

01

12

00

00

CT/METER settings

CT

METER

Eastron 1P

Location

Grid

Direction

forward

CT ratio

4000:1

Grid settings

Grid code

G95

Storage mode

Self-use

Allow export

Selling first

Off grid

Max export power

200W

Export calibration

20W

Grid Peak shaving

2000W

NEXT

#### 1.Inverter time逆变器时间:

设置逆变器的时间和日期，默认跟随手机。

#### 2.CT/Meter设置:

选择CT或电表，锦浪提供Eastron 3相电表，它具备自我识别。

设置安装位置：电网侧Grid side/负载侧 Load side/电网+并网逆变器Grid +PV inverter;

CT方向：当CT安装正确时，选择“Forward”;

当CT安装方向错误时，计算功率时，CT的采样电流将反转，选择“Reversal”进行校正。

设置CT变比：默认3000 (120A/40 mA CT)，如果用户安装自己的CT，则需要手动设置CT变比。

如果系统连接到Meter，则需要在Meter上设置CT变比。

#### 3. Grid code电网标准:

选择符合当地安规的电网标准。

如果电网不需要接入零线，请选择“No N-Line”。

#### 4.Storage mode存储模式:

所有模式的首要任务是利用可用的PV支持负载。

不同的模式决定了什么是第二优先级来使用剩余的光伏电能，自发自用模式/售电优先模式/离网模式，用户只能选择一种模式。

# 5. 调试

| 模式   | 描述   |
|------|--|
| 自发自用 | 负载优先级：负载>电池>电网<br>供电优先级：PV>电池>电网>DG<br>该模式适用于上网电价较低、能源价格较高的地区。<br>PV将优先向负载供电和电池充电，多余的电力被馈送到电网。<br>在夜间无PV或PV不足时，电池将放电以支撑负载。<br>•该模式支持TOU设置。<br>•支持电池储备功能。 |
| 售电优先 | 负载优先：负载>电网>电池<br>供电优先级：PV>电池>电网>DG<br>该模式适用于上网电价较高、出口管制较多的地区。<br>PV将优先向负载供电。然后，任何剩余的电力都将被引入电网。<br>如果有馈入限制，多余的电力才给电池充电。<br>•该模式支持TOU设置。<br>•支持电池储备功能。     |
| 离网模式 | 负载优先级：负载>电池<br>供电优先级：PV>电池>DG<br>•该模式适用于未被电网覆盖的区域或系统未接入电网的情况。<br>•当并网系统检测到停电时，系统将自动将自动进入离网状态，仅提供备用负载。<br>•用户也可以手动设置此模式，只供应备用负荷。                          |

表1 模式描述

在每种模式下，用户可以根据自己的需求设置其他功能。

| 设置                 | 描述   |
|--------------------|--|
| Allow Export       | 允许在Self-use模式下向电网输出电力。<br>如果不想向电网送电，选择不开启。   |
| Max export power   | 限制卖给电网的最大功率。   |
| Export calibration | 范围：-500w-500w，默认20w，可设置。<br>为了补偿CT/ Meter在实际应用中的偏差。  |
| Grid peak shaving  | 限制逆变器从电网获得的功率，防止因功率过大而超出监管要求或电荷容量。<br>电网在对电池充电的同时向负载供电时，会限制用于对电池充电的功率，使总功率不超过设定值。如果电网只向负载供电而不对蓄电池充电，则不受设定值的限制。 |

表2 模式设置说明

# 5. 调试

## 5.电池设置:

选择电池品牌。

设置最大充电/放电电流。

BATTERY SETTING2024/01/01 12:00:00

Batt type

☒ Lithium Battery

PYLON\_HV

>

☐ 48.0V Lithium Battery (Without COMM)

☐ 51.2V Lithium Battery (Without COMM)

☐ Lead-acid Battery

☐ No Battery

Max charge current

100A

Max discharge current

100A

Over discharge

80%

Recovery

80%

Force charge

80%

Max charge SOC

80%

☒ Battery saving

1/2

# 5. 调试

## 5.14.2 HMI屏幕操作系统概述

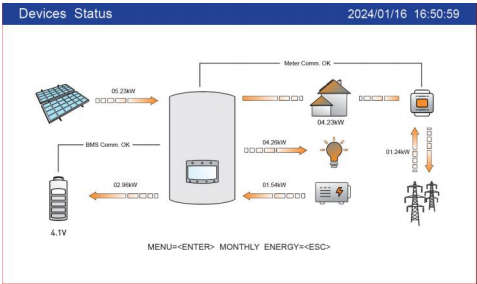


# 5. 调试

## 5.14.3 HMI详细设置

### 步骤1：进入首页

快速设置完成后，按“ENTER”键，屏幕显示首页。



闲置几分钟后，屏幕会自动关闭，以节省电量，  
点击任意操作键（“ESC”/“UP”/“DOWN”/“ENTER”）重新启动屏幕，  
按“ENTER”键进入主操作界面。

### 步骤2：进入“系统设置”界面

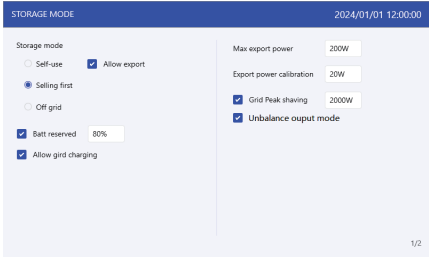
按“向下”键，再按“ENTER”键进入“系统设置”界面。



# 5. 调试

## 步骤2：设置“存储模式”

使用“UP”或“DOWN”键选择需要的模式，然后按“ENTER”键。模式说明请参考5.4.1。



| 设置                   | 描述   |
|----------------------|--|
| Allow Export         | 允许在Self-use模式下向电网输出电力。<br>如果不想向电网送电，请勿开启。  |
| Battery reserve      | 范围：5~ 100%，默认：80%，可设定。<br>当电池SOC < 设定的电池备用SOC时，电池停止放电。仅用于并网。   |
| Allow grid charging  | 允许电网充电时，电池启用。<br>注意：如果“Allow grid charging”打开，逆变器只会在两种情况下使用电网电源给电池充电：电池耗尽到Force charge SOC。当光伏电源在充电期间输出不能满足设定的电流值时。    |
| Max export power     | 默认值：1。额定功率的1倍。<br>注意：如果不允许馈电，最大输出功率设置为0。限制卖给电网的最大功率。   |
| Export calibration   | 范围：-500w-500w，默认20w，可设置。<br>为了补偿实际应用中CT/ Meter的偏差。   |
| Grid peak shaving    | 限制逆变器可以从电网获得的功率，以防止超过监管要求或电力线容量<br>因功率过大。当电网在给电池充电的同时向负载供电时，就会限制用于充电的功率<br>蓄电池，使总功率不超过设定值。如果电网只给负载供电，不给电池充电，则不受设定值的限制。 |
| Unbalance ouput mode | 允许三相输出不平衡，单相最大负载为额定功率的50%。<br>例如：15kw逆变器，单相最大负载7.5 kW；平衡输出：<br>三相输出相同，例如：15kw的逆变器，每相输出为5kw。                            |

表 3 存储模式设置说明

# 5. 调试



**注意:**

逆变器输出功率控制功能是基于智能电表或智能CT的采样结果。  
由于采样间隔的限制，当系统负载消耗发生突然变化时，有少量功率注入电网。  
对于严格的零注入应用，建议安装外部回流脱扣装置作为注入的额外保护。

**步骤4：在每种模式下设置“使用时间”（不需要跳过此步）**

“使用时间”用于手动控制电池充电/放电。它用于定制电池何时允许充放电以及以什么速率充放电，由电流（安培）设置确定。

- 1.充电周期：电池以设定的电流值充电至充电截止电压（可设定），勾选复选框控制是否使能此充电周期。
- 2.放电周期：电池以设定的电流值放电，直至放电截止电压（可设定），勾选复选框控制是否使能此放电周期。

STORAGE MODE

2024/01/01 12:00:00

Charge period

|                                     | Start   | Stop      | Current | SOC |
|-------------------------------------|---------|-----------|---------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |
| <input type="checkbox"/>            | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |
| <input type="checkbox"/>            | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |
| <input type="checkbox"/>            | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |

Discharge period

|                                     | Start   | Stop      | Current | SOC |
|-------------------------------------|---------|-----------|---------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |
| <input type="checkbox"/>            | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |
| <input type="checkbox"/>            | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |
| <input type="checkbox"/>            | 01 : 00 | - 05 : 00 | 100A    | 50% |

2/2



**注意:**

设定电流值是电池充电/放电的最大电流。但实际充放电电流可能不会达到这个值，受其他因素的影响，如逆变器最大充放电功率限制、电池BMS限制等。

## 5. 调试

### 步骤5：设置“电池设置”

BATTERY SETTING

2024/01/01 12:00:00

Batt type

☒ Lithium Battery

PYLON\_HV

>

☐ 48.0V Lithium Battery (Without COMM)

☐ 51.2V Lithium Battery (Without COMM)

☐ Lead-acid Battery

☐ No Battery

Max charge current

100A

Max discharge current

100A

Over discharge

80%

Recovery

80%

Force charge

80%

Max charge SOC

80%

☒ Battery saving

| 设置                    | 描述  |
|-----------------------|---|
| Max charge current    | 最大充电电流，可设置。   |
| Max discharge current | 最大放电电流，可设定。   |
| Over discharge        | 过放电SOC（充电状态）是逆变器将放电到的最小电池充电水平。它是防止电池放电的保障措施<br>超过这个规定的阈值，确保它的寿命和健康。 |
| Recovery              | 当SOC/电压达到设定值时，电池可以放电。   |
| Force charge          | 范围：4% ~设定过放电值<br>当电池SOC <强制充电SOC时，电网将对电池充电。                         |
| Max charge SOC        | 当SOC/电压达到设定值时，电池可以放电。   |
| Battery saving        | 减少电池损耗。<br>逆变器运行所需的电力优先从电网获取，而不是从电池。                                |

### 表 4 电池模式设置说明



**注意:**

Force charge SOC < Over discharge SOC < Recovery SOC ,  
否则可能会出现设置告警



# 5. 调试



**注意:**

对于铅酸电池或非通信锂电池，锦浪混合逆变器使用测量的电池电压来估计电池的荷电状态（SOC）。  
由于测量精度和不同电池的性能，锦浪估算的电池SOC参数仅供参考。  
锦浪不能保证该参数的准确性。

**步骤6：设置“电网标准”**

（如果在快速设置中已经设置了电网标准，则跳过此步骤）

选择符合当地规定的电网标准。

过压/欠压/过频/欠频三个等级根据电网标准默认设置，无需手动设置参数。

GRID PORT

2024/01/01 12:00:00

Grid code

G95

>

☒ Grid Neutral Connection

HV1

255.5V

--

0.1s

HV1\_T

HV2

260.0V

--

0.1s

HV2\_T

HV3

265.0V

LV1

250.0V

--

0.1s

LV1\_T

LV2

250.0V

--

0.1s

LV2\_T

LV3

250.0V

HF1

50.0Hz

--

0.1s

HF1\_T

HF2

51.0Hz

--

0.1s

HF2\_T

HF3

52.0Hz

LF1

49.0Hz

--

0.1s

LF1\_T

LF2

48.0Hz

--

0.1s

LV2\_T

LF3

47.0Hz

1/2

**第七步：设置“智能端口”**

（如果系统未连接发电机，则跳过此步骤）

连接发电机时，选择“Gunset input”；

连接热泵等智能负载时，选择“ Smart load output ”

连接并网逆变器时，选择“AC coupled”

SMART PORT

2024/01/01 12:00:00

☒ Gunset input(Note:Need to connect gunset signal)

Gunset rated power

3000W

☒ Gunset connected to grid

☐ Manual

☒ Enable

☒ Automatic

OFF

90%

ON

80%

☐ Smart load output

OFF

50%

ON

50%

☒ On grid always on

☒ Off grid always off

☐ AC couple input

Max freq

60.5Hz

1/1

# 5. 调试

---

**步骤8：设置并联系系统**

设置主机和从机，主机ID为：1

从机ID为：2

从机ID 为: 3 . . . . .

依此类推.....

PARALLEL SYSTEM2024/01/01 12:00:00

☒ Parallel system

Master-slave setting

☒ Master

☐ Slave

ID1

## 6. 维护

锦浪G6系列逆变器不要求定期维护。不过，定期清理散热器将有助于逆变器散热，增加逆变器的使用寿命。逆变器上的污垢可以用软毛刷清洁。



**警告:**

逆变器工作时不要接触表面。有些部分可能是热的，可能导致烧伤。  
在对逆变器进行任何维护或清洁之前，请关闭逆变器并冷却。

如果屏幕和LED状态指示灯太脏无法读取，可以用布清洗。



**注意:**

请勿使用任何溶剂、磨料或腐蚀性材料清洗逆变器。

### 6.1 Smart O&M

为了改进我们的产品，为您提供更优质的服务，本设备内置数据记录模块，用于收集运行过程中的相关信息（如发电数据、故障数据）

**承诺:**

- 1.我们只会为了改进我们的产品和服务而收集、使用和处理您的设备信息。
- 2.我们将采取一切合理可行的措施，确保不收集无关信息，并保护您的设备信息。
- 3.我们不会与任何公司、组织或个人共享、转让或泄露所收集的设备信息。
- 4.当我们停止运营产品或服务时，我们将及时停止收集您的设备信息。
- 5.如果您不愿意提供此类信息，您可以通知我公司关闭此功能，这不会影响您正常使用产品的其他功能。

# 7. 故障排除

| 消息名称          | 信息描述                     | 故障排除建议  |
|---------------|--------------------------|---|
| Off           | 控制设备停机                   | 1.在开/关设置中打开设备。  |
| LmtByEPM      | 设备输出受控                   | 1.确认逆变器是否连接外部EPM/电表，防止反向电流。<br>2.确认逆变器是否被外部第三方设备控制。<br>3.确认逆变器功率控制的功率设置是否受限。<br>4.验证6.6.7节中的设置并检查电表参数。  |
| LmtByDRM      | DRM功能开启                  | 1.无需处理  |
| LmtByTemp     | 超温功率限制                   | 1.无需处理，设备处于运行正常状态。  |
| LmtByFreq     | 频率功率有限                   |   |
| LmtByVg       | 设备处于Volt-Watt模式          | 1.由于当地安全法规的要求，当电网电压高时，Volt-Watt工作模式被触发，一般不需要处理。<br>2.逆变器出厂测试错误导致此模式打开，如果需要关闭，可以在LCD中关闭此模式，<br>3.设置过程：<br>主菜单→高级设置→密码0010→STD模式设置→工作模式→工作模式：NULL→保存退出。 |
| LmtByVar      | 设备处于Volt-Var 工作模式        | 1.由于当地安全法规的要求，当电网电压高时，Volt-Var 工作模式被触发，一般不需要处理。<br>2.逆变器出厂测试错误导致此模式打开，如果需要关闭，可以在LCD中关闭此模式，设置过程：<br>主菜单→高级设置→密码0010→STD模式设置→工作模式→工作模式：NULL→保存退出。       |
| LmtByUnFr     | 在频率限制下                   | 1.不需要处理。  |
| Standby       | 旁路运行                     |   |
| StandbySynoch | Off - grid状态到On - grid状态 |   |
| GridToLoad    | 电网到负载                    |   |

# 7. 故障排除

| 消息名称       | 信息描述           | 故障排除建议  |
|------------|----------------|---|
| 电涌报警       | 现场电网浪涌         | 1.电网侧故障，重启设备。<br>如仍未消除，请联系厂家客服。                       |
| OV-G-V01   | 电网电压超出电压上限范围   | 1.确认电网是否异常。<br>2.确认交流线缆连接正确。<br>3.重新启动系统，检查故障是否仍然存在。  |
| UN-G-V01   | 电网电压超过低压范围     |   |
| OV-G-F01   | 电网频率超出上频率范围    |   |
| UN-G-F01   | 电网频率超出较低频率范围   |   |
| G-PHASE    | 电网电压不平衡        |   |
| G-F-GLU    | 电网电压频率波动       |   |
| NO-Grid    | 无电网            |   |
| OV-G-V02   | 电网瞬态过电压        |   |
| OV-G-V03   | 电网瞬态过电压        | 1.重新启动系统，确认故障是否仍然存在。                                  |
| IGFOL-F    | 电网电流跟踪故障       | 1.确认电网是否异常。<br>2.确认交流线缆连接正确。<br>3.重新启动系统，检查故障是否仍然存在。  |
| OV-G-V05   | 电网电压RMS瞬时过电压故障 |   |
| OV-G-V04   | 电网电压超出上电压范围    |   |
| UN-G-V02   | 电网电压超出较低电压范围   |   |
| OV-G-F02   | 电网频率超出上频率范围    |   |
| UN-G-F02   | 电网频率超出较低频率范围   |   |
| NO-Battery | 电池未连接          | 1.检查信息页1 -确认电池电压在标准范围内。<br>2.测量插头处的电池电压。              |
| OV-Vbackup | 反相过电压          | 1.检查备份端口接线是否正常<br>2.重新启动系统，确认故障是否继续。                  |
| Over-Load  | 负载过载           | 1.备用负载功率过大，或感性负载启动功率过大，<br>需要移除一些备用负载，或者移除备用负载上的感性负载。 |

# 7. 故障排除

| 消息名称                           | 信息描述            | 故障排除建议   |
|--------------------------------|-----------------|--|
| BatName-FAIL                   | 电池品牌选择错误        | 1.确认电池型号选择是否与实际相符。   |
| CAN Fail                       | CAN故障           | 1.逆变器和电池之间CAN故障。检查电缆情况。<br>确保电缆插入电池和逆变器的CAN端口。<br>检查是否使用正确型号电缆。<br>有些电池需要电池制造商提供的专用电池。 |
| OV-Vbatt                       | 检测到电池过压         | 1.验证电池电压是否在标准范围内。<br>测量逆变器连接点的电池电压。<br>若未解决，请与电池制造商联系以获得进一步的服务。                        |
| UN-Vbatt                       | 检测到电池欠压         | 1.重新启动系统，检查故障是否存在仍然存在。<br>如果仍未消除，请联系厂家客服。  |
| Fan Alarm                      | 风扇报警报警          | 1.检查内部风扇是否工作正常或卡死。   |
| OV-DC01<br>(1020 DATA:0001)    | DC 1输入过电压       | 1.检查PV电压是否异常<br>2.重新启动系统，确认故障是否继续  |
| OV-DC02<br>(1020 DATA:0002)    | DC 2输入过电压       |  |
| OV-BUS<br>(1021 DATA:0000)     | 直流母线过电压         | 1.重新启动系统，确认故障是否继续。   |
| UN-BUS01<br>(1023 DATA:0001)   | 直流母线欠压          |  |
| UNB-BUS<br>(1022 DATA:0000)    | 直流母线不平衡电压       |  |
| UN-BUS02<br>(1023 DATA:0002)   | 直流母线电压异常检测      |  |
| DC-INTF.<br>(1027 DATA:0000)   | 直流硬件过流（1、2、3、4） | 1.检查直连接线是否正确，无松动。  |
| OV-G-I<br>(1018 DATA:0000)     | A相RMS过电流        | 1.确认电网是否异常。<br>2.确认交流线缆连接无异常。<br>3.重新启动系统，确认故障是否继续。                                    |
| OV-DCA-I<br>(1025 DATA:0000)   | DC 1平均过流        | 1.重新启动系统，确认故障是否继续。   |
| OV-DCB-I<br>(1026 DATA:0000)   | DC 2平均过流        |  |
| GRID-INTF.<br>(1030 DATA:0000) | 交流硬件过流（abc相）    |  |

# 7. 故障排除

| 消息名称  | 信息描述            | 故障排除建议  |
|---|-----------------|---|
| DCInj-FAULT<br>(1037 DATA:0000)             | 电流直流分量超标        | 1.确认电网是否异常。<br>2.确认AC线缆连接无异常。<br>3.重新启动系统，确认故障是否继续。 |
| IGBT-OV-I<br>(1048 DATA:0000)               | IGBT过流          | 1.重新启动系统，确认故障是否继续。                                  |
| OV-TEM<br>(1032 DATA:0000)                  | 组件过温            | 1.检查逆变器周围环境是否散热不良。<br>2.确认产品安装是否符合要求。               |
| RelayChk-FAIL<br>(1035 DATA:0000)           | 继电器故障           | 1.重新启动系统，确认故障是否继续。                                  |
| UN-TEM<br>(103A DATA:0000)                  | 低温保护            | 1.检查逆变器工作环境温度。<br>2.重新启动系统，确认故障是否继续。                |
| PV ISO-PRO01<br>(1033 DATA:0001)            | PV负极接地故障        | 1.检查PV串是否有绝缘问题。<br>2.检查PV电缆是否损坏。                    |
| PV ISO-PRO02<br>(1033 DATA:0002)            | PV正极接地故障        |   |
| 12Power-FAULT<br>(1038 DATA:0000)           | 12V欠压故障         | 1.检查漏电接地，检查接地。<br>检查所有的电线是否完好，没有漏电到地面。              |
| ILeak-PRO01<br>(1034 DATA:0001)             | 漏电流故障01 （30mA）  |   |
| ILeak-PRO02<br>(1034 DATA:0002)             | 漏电流故障02 （60mA）  |   |
| ILeak-PRO03<br>(1034 DATA:0003)             | 漏电流故障03 （150mA） |   |
| ILeak-PRO04<br>(1034 DATA:0004)             | 漏电流故障04         |   |
| ILeak_Check<br>(1039 DATA:0000)             | 漏电流传感器故障        |   |
| GRID-INTF02<br>(1046 DATA:0000)             | 电网扰动02          | 1.确认电网是否严重失真。<br>2.检查交流线缆连接是否可靠。                    |
| OV-Vbatt-H/<br>OV-BUS-H<br>(1051 DATA:0000) | 电池过压硬件故障/ VBUS  | 1.检查电池断路器是否跳闸。<br>2.检查电池是否损坏。                       |

# 7. 故障排除

| 消息名称                            | 信息描述          | 故障排除建议  |
|---------------------------------|---------------|---|
| OV-ILLC<br>(1052 DATA:0000)     | LLC硬件过流       | 1.检查备份负载是否过载。<br>2.重新启动系统，确认故障是否继续。               |
| INI-FAULT<br>(1031 DATA:0000)   | Ad零点漂移过链路     | 1.重新启动系统，确认故障是否继续。                                |
| DSP-B-FAULT<br>(1036 DATA:0000) | 主从DSP<br>通信异常 |   |
| AFCI-Check<br>(1040 DATA:0000)  | AFCI自检失败      |   |
| ARC- FAULT<br>(1041 DATA:0000)  | AFCI故障        | 1.验证光伏系统内的连接是否紧密。<br>如需进一步调整，可在高级设置中更改电弧故障<br>设置。 |

表7.1故障信息和描述



**注意:**  
如果逆变器显示表7.1所列的任何报警信息，  
请关闭逆变器并等待5分钟后再重新启动。  
如果故障仍然存在，请联系当地的经销商或者服务中心。

联系我们之前，请准备好以下信息。

- 1.锦浪三相逆变器序列号；
- 2.锦浪三相逆变器的分销商/经销商（如有）；
- 3.安装日期。
- 4.问题的描述连同必要的信息、图片、附件。
- 5.PV阵列配置(例如：电池板数量、电池板容量、组件串数等)；
- 6.您的详细联系方式。



# 8. 技术规格

| 技术数据         | G6-EH3P8K02-NV-YD-L    | G6-EH3P10K02-NV-YD-L |
|--------------|------------------------|----------------------|
| 直流输入(光伏)     |                        |                      |
| 推荐光伏最大功率     | 16kW                   | 20kW                 |
| 最大可用PV输入功率   | 12.8kW                 | 16kW                 |
| 最大输入电压       | 1000V                  |                      |
| 额定输入电压       | 550V                   |                      |
| 启动电压         | 160V                   |                      |
| MPPT电压范围     | 200-850V               |                      |
| 最大输入电流       | 20A/40A                |                      |
| 最大输入短路电流     | 30A/50A                |                      |
| MPPT数/最大输入路数 | 2/3                    |                      |
| 电池           |                        |                      |
| 电池类型         | 锂电池/铅酸电池               |                      |
| 电池电压范围       | 40-60V                 |                      |
| 最大充放电电流      | 180A                   | 220A                 |
| 电池端口         | 2                      |                      |
| 单路电池口最大充放电电流 | 150A                   |                      |
| 电池通讯方式       | CAN/RS485              |                      |
| 交流输出(并网)     |                        |                      |
| 额定输出功率       | 8kW                    | 10kW                 |
| 最大视在功率       | 8kVA                   | 10kVA                |
| 额定电网电压       | 3/N/PE, 220 V/380 V    |                      |
| 额定电网频率       | 50Hz                   |                      |
| 额定电网输出电流     | 12.2A                  | 15.2A                |
| 功率因数         | > 0.99 (0.8超前...0.8滞后) |                      |
| 总电流谐波畸变率     | <3%                    |                      |
| 交流输出(离网)     |                        |                      |
| 额定输出功率       | 8kW                    | 10kW                 |
| 最大视在功率       | 2倍额定功率, 10秒            |                      |
| 并离网转换时间      | < 10ms                 |                      |
| 额定输出电压       | 3/N/PE, 220 V/380 V    |                      |
| 额定输出频率       | 50 Hz                  |                      |
| 总电压谐波畸变率     | <3%                    |                      |

# 8. 技术规格

|                     |   |                      |
|---------------------|---|----------------------|
| 技术数据                | G6-EH3P8K02-NV-YD-L                                 | G6-EH3P10K02-NV-YD-L |
| 交流输入(并网)            |   |                      |
| 电网最大输入电流            | 18.3A   | 22.8A                |
| 交流输入(发电机)           |   |                      |
| 最大输入功率              | 8kW   | 10kW                 |
| 额定输入电流              | 12.2A   | 15.2A                |
| 额定输入电压              | 3/N/PE, 220 V/380 V                                 |                      |
| 额定输入频率              | 50 Hz   |                      |
| 效率                  |   |                      |
| 最大效率                | 97.5%   |                      |
| 中国效率                | 97.0%   |                      |
| 电池充电效率(PV充电时/AC充电时) | 95.0%/94.4%   |                      |
| 电池放电效率              | 94.5%   |                      |
| 保护                  |   |                      |
| 防孤岛保护               | 具备  |                      |
| 交流输出过电流保护           | 具备  |                      |
| 绝缘阻抗保护              | 具备  |                      |
| 残余电流(RCD)检测         | 具备  |                      |
| 集成PV开关              | 具备  |                      |
| 直流反接保护              | 具备  |                      |
| 防雷保护                | DC Type II / AC Type II (选配)                        |                      |
| 保护等级 / 过压等级         | I / II (PV and BAT), III (MAINS and BACKUP and GEN) |                      |
| 直流电弧故障保护            | 选配  |                      |
| 输出短路保护              | 具备  |                      |

## 8. 技术规格

| 技术数据      | G6-EH3P8K02-NV-YD-L            | G6-EH3P10K02-NV-YD-L |
|-----------|--------------------------------|----------------------|
| 基本参数      |                                |                      |
| 最大单相带载能力  | 50%额定功率                        |                      |
| 尺寸（宽*高*深） | 430*660*305mm                  |                      |
| 重量        | ≤42KG                          |                      |
| 拓扑结构      | 非隔离                            |                      |
| 工作环境温度    | -25℃ ~ +60℃                    |                      |
| 工作环境湿度    | 0-100%                         |                      |
| 自耗电       | <30W                           |                      |
| 防护等级      | IP66                           |                      |
| 噪声（典型的）   | <65 dB(A)(风扇转动)                |                      |
| 冷却方式      | 智能风扇冷却                         |                      |
| 最高工作海拔    | 4000m                          |                      |
| 并网标准      | NB/T 10186, NB/T 32004         |                      |
| 安规/ EMC标准 | NB/T 10186, NB/T 32004         |                      |
| 特点        |                                |                      |
| 光伏端口      | MC4快速连接插头                      |                      |
| 电池端口      | 螺丝端子                           |                      |
| 交流端口      | 螺丝端子                           |                      |
| 显示屏       | 7" LCD 显示屏，蓝牙 + APP            |                      |
| 通讯        | CAN, RS485，以太网，选配：Wi-Fi，4G，LAN |                      |
| 保修期       | 5年（可延长至20年）                    |                      |

## 8. 技术规格

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| 技术数据         | G6-EH3P12K02-NV-YD-L   |
| 直流输入(光伏)     |                        |
| 推荐光伏最大功率     | 24kW                   |
| 最大可用PV输入功率   | 19.2kW                 |
| 最大输入电压       | 1000V                  |
| 额定输入电压       | 550V                   |
| 启动电压         | 160V                   |
| MPPT电压范围     | 200-850V               |
| 最大输入电流       | 20A/40A                |
| 最大输入短路电流     | 30A/50A                |
| MPPT数/最大输入路数 | 2/3                    |
| 电池           |                        |
| 电池类型         | 锂电池/铅酸电池               |
| 电池电压范围       | 40-60V                 |
| 最大充放电电流      | 250A                   |
| 电池端口         | 2                      |
| 单路电池口最大充放电电流 | 150A                   |
| 电池通讯方式       | CAN/RS485              |
| 交流输出(并网)     |                        |
| 额定输出功率       | 12kW                   |
| 最大视在功率       | 12kVA                  |
| 额定电网电压       | 3/N/PE, 220 V/380 V    |
| 额定电网频率       | 50Hz                   |
| 额定电网输出电流     | 18.2A                  |
| 功率因数         | > 0.99 (0.8超前...0.8滞后) |
| 总电流谐波畸变率     | <3%                    |
| 交流输出(离网)     |                        |
| 额定输出功率       | 12kW                   |
| 最大视在功率       | 2倍额定功率, 10秒            |
| 并离网转换时间      | <10ms                  |
| 额定输出电压       | 3/N/PE, 220 V/380 V    |
| 额定输出频率       | 50 Hz                  |
| 总电压谐波畸变率     | <3%                    |

# 8. 技术规格

|                     |   |
|---------------------|---|
| 技术数据                | G6-EH3P12K02-NV-YD-L                                |
| 交流输入(并网)            |   |
| 电网最大输入电流            | 27.3A   |
| 交流输入(发电机)           |   |
| 最大输入功率              | 12kW  |
| 额定输入电流              | 18.2A   |
| 额定输入电压              | 3/N/PE, 220 V/380 V                                 |
| 额定输入频率              | 50 Hz   |
| 效率                  |   |
| 最大效率                | 97.5%   |
| 中国效率                | 97.0%   |
| 电池充电效率(PV充电时/AC充电时) | 95.0%/94.4%   |
| 电池放电效率              | 94.5%   |
| 保护                  |   |
| 防孤岛保护               | 具备  |
| 交流输出过电流保护           | 具备  |
| 绝缘阻抗保护              | 具备  |
| 残余电流(RCD)检测         | 具备  |
| 集成PV开关              | 具备  |
| 直流反接保护              | 具备  |
| 防雷保护                | DC Type II / AC Type II (选配)                        |
| 保护等级 / 过压等级         | I / II (PV and BAT), III (MAINS and BACKUP and GEN) |
| 直流电弧故障保护            | 选配  |
| 输出短路保护              | 具备  |

## 8. 技术规格

|           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| 技术数据      | G6-EH3P12K02-NV-YD-L           |
| 基本参数      |                                |
| 最大单相带载能力  | 50%额定功率                        |
| 尺寸（宽*高*深） | 430*660*305mm                  |
| 重量        | ≤42KG                          |
| 拓扑结构      | 非隔离                            |
| 工作环境温度    | -25℃ ~ +60℃                    |
| 工作环境湿度    | 0-100%                         |
| 自耗电       | <30W                           |
| 防护等级      | IP66                           |
| 噪声（典型的）   | <65 dB(A)(风扇转动)                |
| 冷却方式      | 智能风扇冷却                         |
| 最高工作海拔    | 4000m                          |
| 并网标准      | NB/T 10186, NB/T 32004         |
| 安规/ EMC标准 | NB/T 10186, NB/T 32004         |
| 特点        |                                |
| 光伏端口      | MC4快速连接插头                      |
| 电池端口      | 螺丝端子                           |
| 交流端口      | 螺丝端子                           |
| 显示屏       | 7" LCD 显示屏，蓝牙 + APP            |
| 通讯        | CAN, RS485，以太网，选配：Wi-Fi，4G，LAN |
| 保修期       | 5年（可延长至20年）                    |

# 8. 技术规格

|              |                        |                      |
|--------------|------------------------|----------------------|
| 技术数据         | G6-EH3P15K02-NV-YD-L   | G6-EH3P18K02-NV-YD-L |
| 直流输入(光伏)     |                        |                      |
| 推荐光伏最大功率     | 30kW                   | 36kW                 |
| 最大可用PV输入功率   | 24kW                   | 28.8kW               |
| 最大输入电压       | 1000V                  |                      |
| 额定输入电压       | 550V                   |                      |
| 启动电压         | 160V                   |                      |
| MPPT电压范围     | 200-850V               |                      |
| 最大输入电流       | 40A/40A                | 42A/42A              |
| 最大输入短路电流     | 50A/50A                |                      |
| MPPT数/最大输入路数 | 2/4                    |                      |
| 电池           |                        |                      |
| 电池类型         | 锂电池/铅酸电池               |                      |
| 电池电压范围       | 40-60V                 |                      |
| 最大充放电电流      | 290A                   | 320A                 |
| 电池端口         | 2                      |                      |
| 单路电池口最大充放电电流 | 150A                   | 175A                 |
| 电池通讯方式       | CAN/RS485              |                      |
| 交流输出(并网)     |                        |                      |
| 额定输出功率       | 15kW                   | 18kW                 |
| 最大视在功率       | 15kVA                  | 18kVA                |
| 额定电网电压       | 3/N/PE, 220 V/380 V    |                      |
| 额定电网频率       | 50Hz                   |                      |
| 额定电网输出电流     | 22.8A                  | 27.3A                |
| 功率因数         | > 0.99 (0.8超前...0.8滞后) |                      |
| 总电流谐波畸变率     | <3%                    |                      |
| 交流输出(离网)     |                        |                      |
| 额定输出功率       | 15kW                   | 18kW                 |
| 最大视在功率       | 2倍额定功率, 10秒            |                      |
| 并离网转换时间      | < 10ms                 |                      |
| 额定输出电压       | 3/N/PE, 220 V/380 V    |                      |
| 额定输出频率       | 50 Hz                  |                      |
| 总电压谐波畸变率     | <3%                    |                      |

# 8. 技术规格

|                     |   |                      |
|---------------------|---|----------------------|
| 技术数据                | G6-EH3P15K02-NV-YD-L                                | G6-EH3P18K02-NV-YD-L |
| 交流输入(并网)            |   |                      |
| 电网最大输入电流            | 34.2A   | 41.0A                |
| 交流输入(发电机)           |   |                      |
| 最大输入功率              | 15kW  | 18kW                 |
| 额定输入电流              | 22.8A   | 27.3A                |
| 额定输入电压              | 3/N/PE, 220 V/380 V                                 |                      |
| 额定输入频率              | 50 Hz   |                      |
| 效率                  |   |                      |
| 最大效率                | 97.5%   |                      |
| 中国效率                | 97.0%   |                      |
| 电池充电效率(PV充电时/AC充电时) | 95.0%/94.4%   |                      |
| 电池放电效率              | 94.5%   |                      |
| 保护                  |   |                      |
| 防孤岛保护               | 具备  |                      |
| 交流输出过电流保护           | 具备  |                      |
| 绝缘阻抗保护              | 具备  |                      |
| 残余电流(RCD)检测         | 具备  |                      |
| 集成PV开关              | 具备  |                      |
| 直流反接保护              | 具备  |                      |
| 防雷保护                | DC Type II / AC Type II (选配)                        |                      |
| 保护等级 / 过压等级         | I / II (PV and BAT), III (MAINS and BACKUP and GEN) |                      |
| 直流电弧故障保护            | 选配  |                      |
| 输出短路保护              | 具备  |                      |



## 8. 技术规格

|           |                                     |                      |
|-----------|-------------------------------------|----------------------|
| 技术数据      | G6-EH3P15K02-NV-YD-L                | G6-EH3P18K02-NV-YD-L |
| 基本参数      |                                     |                      |
| 最大单相带载能力  | 50%额定功率                             | 40%额定功率              |
| 尺寸（宽*高*深） | 430*660*305mm                       |                      |
| 重量        | ≤42KG                               |                      |
| 拓扑结构      | 非隔离                                 |                      |
| 工作环境温度    | -25℃ ~ +60℃                         |                      |
| 工作环境湿度    | 0-100%                              |                      |
| 自耗电       | <30W                                |                      |
| 防护等级      | IP66                                |                      |
| 噪声（典型的）   | <65 dB(A)(风扇转动)                     |                      |
| 冷却方式      | 智能风扇冷却                              |                      |
| 最高工作海拔    | 4000m                               |                      |
| 并网标准      | NB/T 10186, NB/T 32004              |                      |
| 安规/ EMC标准 | NB/T 10186, NB/T 32004              |                      |
| 特点        |                                     |                      |
| 光伏端口      | MC4快速连接插头                           |                      |
| 电池端口      | 螺丝端子                                |                      |
| 交流端口      | 螺丝端子                                |                      |
| 显示屏       | 7" LCD 显示屏, 蓝牙 + APP                |                      |
| 通讯        | CAN, RS485, 以太网, 选配: Wi-Fi, 4G, LAN |                      |
| 保修期       | 5年（可延长至20年）                         |                      |

## 9. 附录

---

### 常见问题

#### Q1：为什么我在逆变器上有“CAN Fail”报警？

答：“CAN Fail”表示逆变器与电池之间的CAN通信丢失。

请再次检查您的CAN线是否正确连接，电池是否通电。

#### Q2：为什么我在逆变器上有“BATName-Fail”报警？

答：请检查“电池设置Battery Setting->电池型号Battery Model”设置，并确认您选择了正确的电池选项。

#### Q3：为什么我的逆变器上会出现“MET-SLT-Fail”报警？

答：请在“电表设置Meter Setting->电表类型Meter Type”设置中检查并确认您选择了与您的智能电表对应的正确电表选项。

#### Q4：为什么屏幕上的电量值是波动的非常快？

答：如果你的负载变化很大，逆变器会相应地调整它的功率。如果您确认负载稳定，而逆变器功率变化非常快，请再次检查您的电表CT的方向，并确保箭头指向电网。

#### Q5：为什么我在逆变器上有“OV-ILLC”报警？

答：OV-ILLC表示内部LLC电路有过流问题。可能是在过载等极端情况下的瞬态状态。

如果它经常发生或太频繁和极端条件已排除在外，请联系锦浪售后服务团队。

#### Q6：为什么我在逆变器上有“OV-BATT-H”报警？

答：OV-BATT-H表示电池电路硬件过电压问题。可能是由于电池在满荷电状态下的高电压，电池突然关闭等引起的。如果这种情况经常发生或过于频繁，并且排除了极端情况，请联系锦浪售后服务团队。

#### Q7：为什么我在逆变器上有“无电池”报警？

答：请仔细检查电池电源线是否正确连接，电池断路器（电池上或外部）是否已打开。

如果您暂时不想连接电池，请在“电池设置Battery Setting->电池型号Battery Model”中选择“无电池”选项，以防止报警显示。

锦浪科技股份有限公司

中国浙江省宁波市象山区滨海工业园区金通路57号，邮编315712

电话：+86 (0)574 6578 1806

邮箱：info@ginlong.com

网站：www.ginlong.com

如果本用户手册内容与实际产品有出入，请以实际产品为准。

如果您在逆变器上遇到任何问题，请查明逆变器序列号并联系我们，  
我们会尽快回复您的问题。