# 用户手册

G6系列混合逆变器



适用型号：
G6-EH1P12K03-NV-YD-L
G6-EH1P14K03-NV-YD-L
G6-EH1P16K03-NV-YD-L
G6-EH1P18K03-NV-YD-L

适用系统：
单相系统

版本 1.0, 发布 日期:10, 2026

# 重要说明

- 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。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。
- 我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，并且也不会对我司所供应设备所涉及的上、下游系统承担任何责任。
- 请注意：系统安装要求、保修仅适用于我司逆变器，其他配件不包含在我司保修范围内
- 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：
    - 有足够的空间容纳设备。
    - 产生的噪音大小取决于所处环境。
    - 潜在的易燃性危害。
    - 本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. 引言 ..... 01
1.1 产品概述 ..... 01
1.2 逆变器接线盒与连接端子 ..... 02
1.4 包装 ..... 03
1.5 安装所需工具 ..... 03
2. 安全与警告 ..... 04
2.1 安全 ..... 04
2.2 一般安全说明 ..... 04
2.3 使用须知 ..... 06
2.4 处置通知 ..... 06
3. 安装 ..... 07
3.1 选择逆变器的安装位置 ..... 07
3.2 产品搬运 ..... 09
3.3 安装逆变器 ..... 10
3.4 逆变器接线概述 ..... 12
3.5 接地线缆安装 ..... 13
3.6 PV 线缆安装 ..... 14
3.7 电池线缆安装工具 ..... 17
3.8 AC 接线 ..... 18
3.9 CT 连接 ..... 19
3.10 逆变器通信 ..... 20
3.11 逆变器远程监控连接 ..... 27
3.12 接线示意图概述 ..... 28
3.13 发电机在GEN 端口 ..... 29
3.14 发电机在电网侧 ..... 31
3.15 并联系统接线 ..... 33
4. 概述 ..... 34
4.1 显示屏显示屏 ..... 34
4.2 LED 指示灯 ..... 34
4.3 键盘 ..... 35
4.4 逆变器内置蓝牙说明 ..... 35

# 目录


5. 调试 ..... 36
5.1 调试前准备 ..... 36
5.2 电源开 ..... 36
5.3 电源关 ..... 36
5.4 HMI显示屏设置 ..... 37
5.5 APP设置 ..... 38
6. 维护 ..... 52
7. 故障处理 ..... 53
8. 技术参数 ..... 58
9. 附录 - 常见问题 ..... 59

## 1.1 产品概述

G6-EH1P(12-18)K03-NV-YD-L系列专为户用储能系统设计 。该逆变器可与低压锂电池或铅酸电池配合使用，可以最大限度提升发电效率，并在电网故障、光伏发电不足以满足负载需求时提供备用电源。

G6-EH1P(12-18)K03-NV-YD-L系列包含以下逆变器型号：

12kW,14kW,16 kW,18 kW

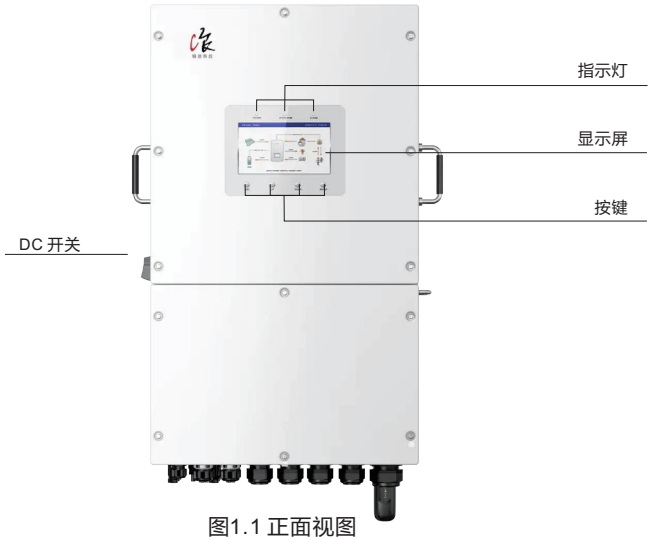



图1.1 正面视图

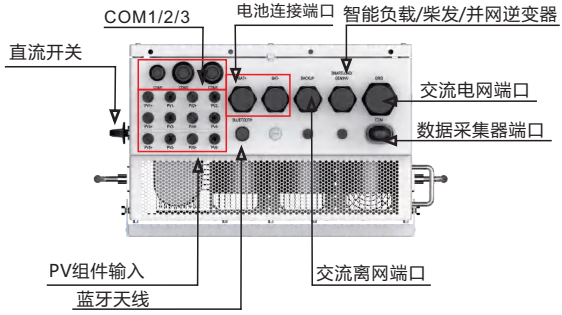
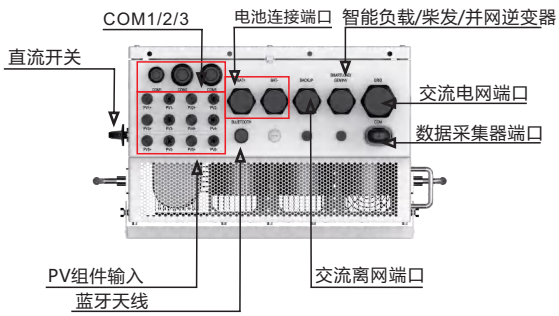



图1.2 底部视图

## 1.2 逆变器接线盒及连接点

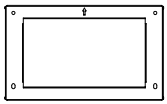



| 名称 | 描述 |
|---|---|
| 1. DC Switch | 逆变器光伏输入开关 |
| 2. COM1 | CT的连接端口 |
| 3. COM2 | RS485 和 CAN 通讯线以及并机通讯线端口 |
| 4. COM3 | RS485 和 CAN 通讯线以及并机通讯线端口 |
| 5. Battery Connection | 电池端口 |
| 6. SMARTLOAD/GEN/INV | 智能负载/柴发/并网逆变器接线端口 |
| 7. GRID | 交流电网端口 |
| 8. PV Module Input | 直流光伏输入端口 |
| 9. Bluetooth Antenna | 接收蓝牙信号及调试 |
| 10. BACKUP | 交流离网端口 |
| 11. COM Port | 锦浪数据采集器端口 |

## 1.3 包装

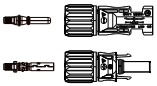
请确保机器包装内包含以下物品：


逆变器 x1


背板 x1

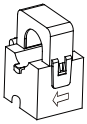

紧固螺钉 x2

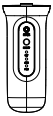

膨胀螺栓 x4


直流连接器 x6

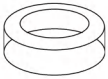

并联通讯线 x1


RJ45 连接器 x4


CT(200A/50mA) x1


数据采集器 x1


蓝牙天线 x1


磁环 x1


电表 x1 （可选）



快速安装手册 x1

如有遗漏，请与当地锦浪经销商联系。

## 1.4 安装所需工具


螺丝刀


Torqx T20 螺丝刀


剥线钳 12AWG 至 6AWG


剥线钳 20AWG 至 10AWG


压线工具


钳子


万用表（直流/交流）


冲击钻


扭矩螺丝刀


智能手机

## 2.1 安全

本文件中出现的以下类型的安全说明和一般信息，如下所述：



**危险**

“危险”表示存在危险情况，若不加以避免，将导致死亡或严重伤害。



**警告**

“警告”表示危险情况，若不加以避免，可能导致死亡或严重伤害。



**小心**

“注意”表示危险情况，若不加以避免，可能导致轻度或中度伤害。



**注意**

“注意”提供了有关如何最佳操作产品的宝贵提示。



**警告：存在火灾风险**

尽管谨慎施工，电气设备仍可能引发火灾。

- 请勿将逆变器安装在含有易燃材料或气体的区域。
- 请勿将逆变器安装在潜在爆炸性环境中。

## 2.2 一般安全说明



**警告**

只有符合 SELV（EN 69050）标准的设备才可连接到 RS485 与 USB 接口。



**警告**

请勿将光伏阵列正极 (+) 或负极 (-) 接地，否则可能导致逆变器严重损坏。



**警告**

电气安装必须符合当地和国家电气安全标准。




**警告**

在与公用电网、光伏阵列和电池断开连接后5分钟内，
不要触摸任何内部部件。



**警告**

为了降低火灾风险，所有连接到逆变器的电路均需配备过电流保护装置（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部分规定的隔离器。

所有锦浪逆变器均配备集成式直流隔离开关。



**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，请将维修工作交给具备服务资质的维修技术人员完成。



**小心**

当光伏组件暴露在阳光下时，其输出端会产生直流电压。



**烫伤危险**

逆变器表面温度最高可达75℃。

为避免烫伤风险，请勿在逆变器运行时触摸其表面。

逆变器必须安装在避免阳光直射的地方。



**注意**

与逆变器一起使用的光伏组件必须具有IEC 61730 A级认证。



**警告**

操作必须由持电工证书或锦浪授权的人员完成。



**警告**

安装人员在整个安装过程中必须佩戴好个人防护设备，以防发生电气危险。



**警告**

逆变器的Backup交流备用负载端口不能接入电网。



**警告**

在安装和配置逆变器之前，请参阅电池的产品手册。



**使用本产品的系统应按照NEC及当地电气规范与标准进行设计和施工。**



**请仔细阅读手册中的安全说明。**



**CE 证书。**

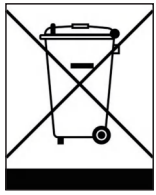
## 2.3 使用注意事项

逆变器已按照适用的安全和技术指南制造，只有在符合以下安装需求时才能使用逆变器：

1. 必须进行永久性安装。
2. 电气安装必须符合所有当地及国家的法规和标准。
3. 逆变器必须按照本手册中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。

## 2.4 处置注意事项

本产品不得作为生活垃圾处理。
必须将其单独存放并运至适当的处置设施，以确保正确回收。
此举旨在避免对环境和人类健康造成负面影响。
应遵守并尊重当地废弃物管理规定。



## 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℃。
- 逆变器安装位置建议避免雨雪直淋。理想的安装地点为朝北的墙面，并置于屋檐下方。

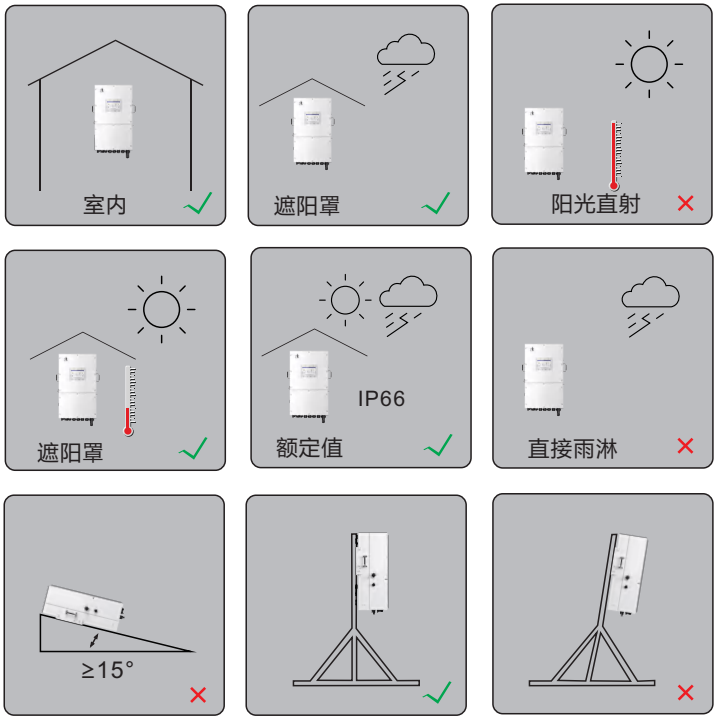



图3.1 推荐安装位置

**警告：存在火灾风险**

尽管经过安全的生产与组装，电气设备仍可能引发火灾。

- 请勿在含有易燃材料或气体的区域安装逆变器。
- 严禁在可能存在爆炸性气体的环境中安装逆变器。
- 逆变器的安装支架必须具备防火性能。

选择逆变器的安装位置时， 请考虑以下事项：

**注意：高温表面**

●逆变器散热器的温度可达75℃。

安装环境的环境温度和相对湿度应满足下列要求：

最高温度：+60℃

最低温度：-25℃

最大相对湿度:100%
(非冷凝)

图3.2 安装环境条件

**承重表面：**

由不可燃材料制成

最大承载能力≥逆变器重量的4倍。
关于承重墙：仅支持实心墙的壁挂式安装。



图3.3 承重结构

### 3.1.1 安全间隙

- 若现场安装了多个逆变器，则每个逆变器与所有其他安装设备之间应保持至少1000毫米的间隙。逆变器底部应至少高于地面或地板800毫米。
- 逆变器前面板上的液晶显示屏不应被遮挡。
- 逆变器若需安装于狭小空间，必须确保具备充分的通风条件。

### 3.1.2 查阅技术数据

- 其它环境条件要求（温度范围、海拔等），请查阅本手册末尾的技术规格部分。

### 3.1.3 安装角度

- 此型号的锦浪逆变器必须垂直安装（90°或垂直后倾≤15°）。

### 3.1.4 避免阳光直射

应避免将逆变器安装在暴露于阳光直射的位置。
直接暴露在阳光下可能会导致：

- 功率输出限制（导致系统发电量减少）。
- 电气/机械部件加速老化。
- 机械部件（垫片） 和用户界面加速老化。

### 3.1.5 空气流通

请勿安装于空气无法自由流通的小型密闭空间内。
为防止过热，务必确保逆变器周围的气流畅通无阻。

### 3.1.6 易燃物质

请勿安装在易燃物附近。与易燃物至少须保持3米（10英尺）的距离。

### 3.1.7 居住区域

请勿安装在有人或动物长期活动的区域。
逆变器的噪音会随着安装的位置（例如：逆变器周围地面或房间的的类型等）以及供电质量等原因升高。

## 3.2 开箱操作

请阅读以下关于逆变器操作的说明：

1. 将切口向内推入，以形成搬运逆变器的手柄（见图3.4）

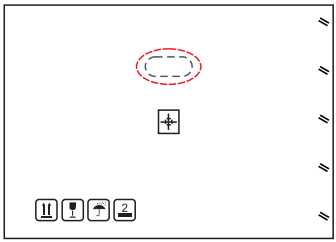


图3.4 用于移动逆变器的把手，用红色圈出——每边一个

2. 需要两个人将逆变器从包装纸箱中取出。
3. 放置逆变器时，请缓慢且轻轻地放置。这可以确保内部组件和外壳不会受到任何损坏。

## 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，最大倾斜角度不得超过+/- 5度。超过此限制可能导致输出功率降低。

●为了避免过热，请确保逆变器周围始终保持良好的通风条件。逆变器顶部的最小安装距离为500mm，左右两侧为1000mm，前部为1000mm，底部为800mm。

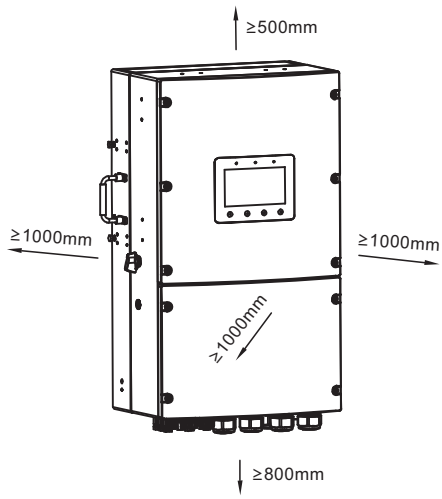



图3.5 逆变器安装间距

- 应考虑液晶屏的可视性。
- 逆变器周围必须有足够的通风。

**注意**

严禁在逆变器顶部或紧靠逆变器放置任何物品。

**注意**

严禁在同一垂直方向上安装两台设备。

**注意**

如果逆变器下方有热源设备，例如电池柜，建议安装距离不小于800毫米。
如果没有热源，底部的最小间距为500毫米。

安装支架尺寸：

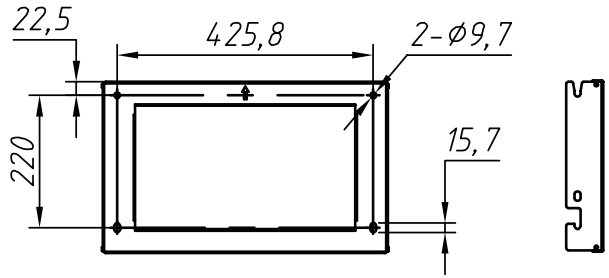



图3.6 逆变器壁挂安装

根据图3.5找到合适的位置后，参考图3.6将壁挂支架安装到墙上。

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，安装孔应适用膨胀螺栓。

2.抬起逆变器（注意避免身体拉伤），将逆变器背部的支架与安装支架的凸起部分对齐。将逆变器挂在安装支架上，并确保逆变器稳固（参考图3.7）。

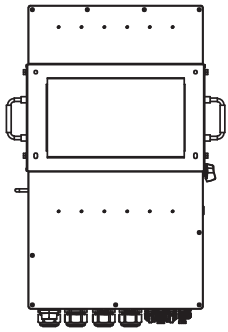


图3.7 壁挂支架

**警告：**

逆变器必须垂直安装。

## 3.4 逆变器接线概述

| | 用途 | 连接点 |
|---|---|---|
| PV接线 | 光伏PV直流连接 | 从光伏侧接入逆变器的PV接线端子 |
| 电池接线 | 电池连接 | 从电池的（+）和（-）端子到逆变器的BAT + 和BAT - 端子 |
| 交流电网接线 | 逆变器电网交流侧连接 | 逆变器AC-GRID的L、N、PE端子 |
| 交流离网接线 | 逆变器Backup交流侧连接 | 逆变器AC-Backup的L、N、PE端子 |
| 接地线 | 接地导线连接 | 逆变器PE接地 |
| CT 线缆 | CT线缆连接 | CT到逆变器的CT连接端口<br>详见电表或CT安装 |
| 电池通讯接线 | 逆变器与电池通信 | 从电池到BMS端口<br>详见电池安装 |
| 数据采集器 | 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 规格应根据国家电气规范（NEC）及当地标准确定。

## 3.5 接地线缆安装

逆变器的左右两侧均提供外部接地点。
准备 OT 端子：M4 。使用合适的工具将OT端子压接到电缆上 。
将OT端子连接到逆变器左侧或右侧的接地螺钉上。

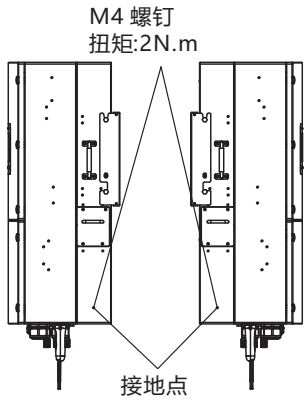



图3.8 连接外部接地线缆

连接逆变器的接地端子 时，请按照以下步骤操作：

1. 建议使用铜线作为机壳接地线。实心导线或绞合线均可。线径请参照当地规范标准。
2. 连接OT端子：M4。

**重要提示**

对于并联的多个逆变器，所有逆变器应连接到相同的接地点，以消除逆变器接地之间存在电压电位差的可能性。

3. 将接地线缆的绝缘层剥至合适长度 。
4. 如图3.9所示，将OT端子压接到线缆上，然后将其连接到接地端子上。

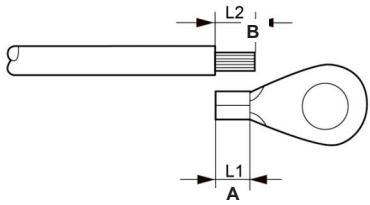



图3.9 外部接地导线端子

5. 建议外部接地导线线径在16平方毫米及以上。

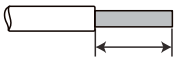
## 3.6 PV线缆安装

在连接逆变器之前，请确保光伏阵列的开路电压在逆变器的要求范围内。

连接之前，请确保光伏阵列的输出电压极性与"DC+"和"DC-"符号一致。

请使用经批准的PV直流电缆。

1.请选择合适的直流电缆，剥去7±0.5 mm的绝缘层。具体规格请参考下表。




| 线缆类型 | 截面规格（mm²） | |
|---|---|---|
| | 范围 | 推荐值 |
| 行业通用光伏电缆 | 4.0~6.0 (12~10AWG) | 4.0（12AWG） |

图3.10

2. 从附件袋中取出直流端子，旋开螺帽，取出防水橡胶圈。

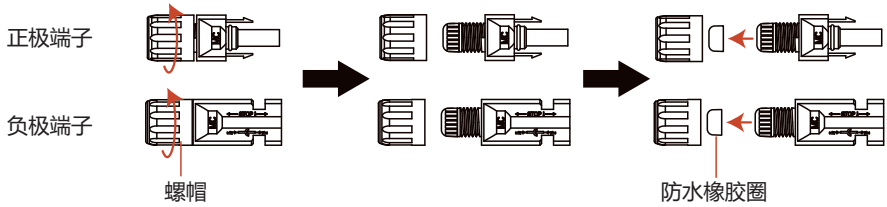



图3.11

3. 将剥好的直流线缆穿过螺帽和防水橡胶圈。

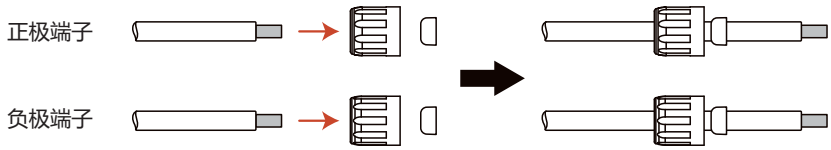



图3.12

4 . 将直流线缆的导线部分连接到金属直流端子上，并用专用直流端子压接工具压接。

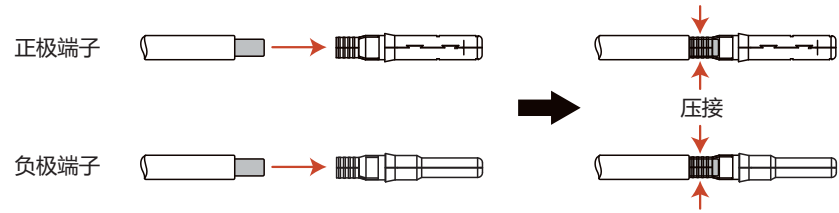



图3.13

5. 将压接好的直流线缆牢固地插入直流端子，然后将防水橡胶圈嵌入直流端子并拧紧螺帽。

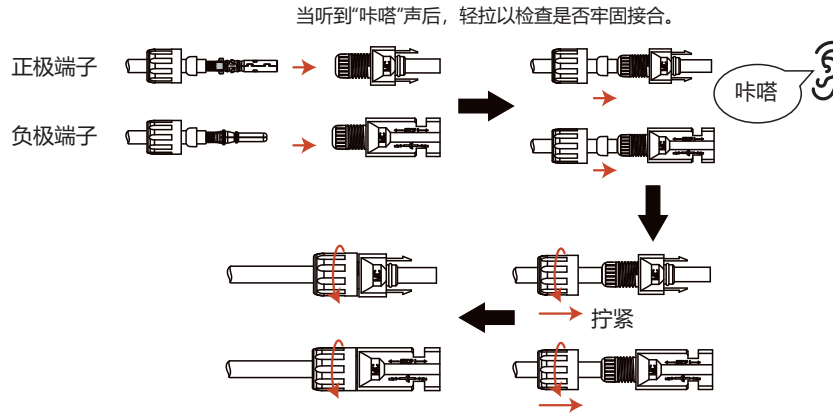



图3.14

6. 用万用表测量直流输入的光伏组串电压，确认直流输电缆极性 。

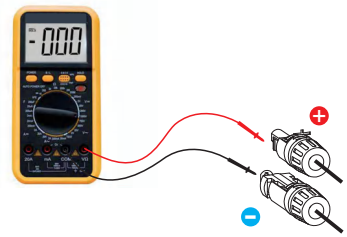


图3.15

7. 将已接线的直流端子按图中所示连接到逆变器，可以听到轻微的“咔嗒”声，证明连接正确。

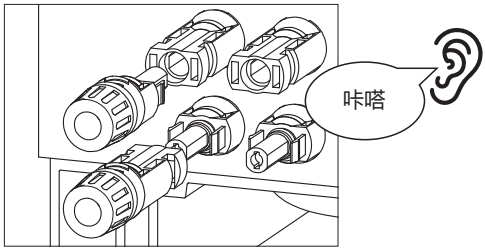



图3.16

**注意事项：**

若直流电源输入反接或逆变器出现故障、无法正常工作时，
严禁直接关闭直流开关。否则可能引起直流电弧，损坏逆变器，
甚至引起火灾。
正确的操作步骤如下：
*使用钳形电流表测量直流组串电流。
*若电流高于0.5A ，请等待太阳辐照度降低，直到电流降低至0.5A以下。
*只有当电流低于0.5A时，才允许关闭直流开关并断开光伏组串。
*为了彻底消除故障的可能性，请在关闭直流开关后断开光伏组串，
以避免次日因光伏持续发电而导致二次故障。
请注意，因错误操作导致的任何损坏不在设备保修范围内。

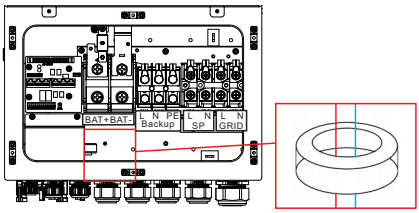
## 3.7 电池电缆安装

**注意：**
安装下盖时，确保 M5 圆平垫圈拧在螺杆光滑的直段上，不得卡在螺纹上，以免装配困难。（如右图所示）




**危险**
安装电池电缆之前，请确保电池已关闭。
使用万用表确认电池电压为0Vdc后再继续操作。
有关如何关闭电池的说明，请查阅电池产品手册。

1. 电池正极（+）和负极（-）电缆应连接到逆变器的 BAT 端子。
2. 将电缆穿入接线盒，每根电缆末端剥去13mm 的绝缘层。
3. 将OT端子压接到电缆上 。请勿过度压接端子。
4. 从附件盒中取出磁环，将正极 和负极电池电缆穿过磁环。
5. 取下端子螺栓，然后将其穿过端子孔。
6. 将每颗螺栓放回原位，注意不要接反极性。
7. 使用扭矩螺丝刀按扭矩规格拧紧螺栓。
8. 从附件盒中取出扎带，用它们将磁环牢固固定到电池电缆上。
9. 电池保险丝规格：EV320-5CB-500A-N。




| 电缆类型 | 端子 | 扭矩 | 推荐线缆 |
|---|---|---|---|
| 电池电缆 | M10螺栓*2 | 10-12N.m | 1/0-3/0AWG*2 |

图3.17 电池电缆连接

**注意:**
连接电池前，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规定的方法进行安装。

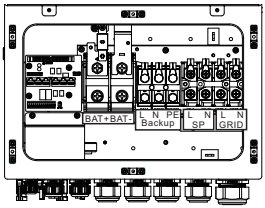
**注意:**
请使用与锦浪逆变器匹配过的电池，详见锦浪官网上的电池匹配列表。
如果电池不在列表中，我司将不提供售后服务。

## 3.8 AC 接线

**危险**

安装交流电缆之前，请确保OCPD（断路器）已关闭。
使用万用表确认交流电压为0Vac后再继续操作。

共有三组交流输出端子，安装步骤相同。




| 端子 | AC Grid (电网) | AC Backup(离网端口) /SP(智能端口) | PE |
|---|---|---|---|
| 线缆规格 | 25-35mm² | 16-25mm² | 16-25mm² |
| 扭矩 | 4.5N.m | 4.5N.m | 4.5N.m |

图3.18 交流输出端子

1.将备用负载（BACKUP）和主配电箱（GRID）的交流电缆接入逆变器接线盒中。
注意二者不要接反。
2.每根电缆线剥去13mm的绝缘层。
3.拧松端子螺栓， 参照端子丝印标识将对应交流电缆接入正确端子，
然后使用扭矩螺丝刀拧紧螺栓。
4. 请参照端子标签将交流电线连接到正确的端子。

**注意：**

建议的外部断路器规格如下所示。
AC电网端口：150A；
Backup端口：150A；
SP端口：100A；
电池端口：350A。
用于外部连接的接线端子温度应低于 105°C。

## 3.9 CT连接

**注意：**
在连接电表或CT之前，请确保交流电缆与交流电源完全隔离。

产品包装箱中提供的 CT 是系统安装的必需组件，可用于检测电网电流方向，
并向混合逆变器反馈系统运行状态。
CT型号：ESCT-TA24-200A/50mA
Ct电缆长度：5m

请将CT安装在系统并网点的火线上，且CT上的箭头需要指向电网方向。

将CT线缆穿过逆变器底部的COM1端口，并将CT线缆连接到14针通信接线端子排。

| CT线 | 14针通信接线端子排 |
|---|---|
| 白色 | 针脚 9（从左到右） |
| 黑色 | 针脚10（从左到右） |

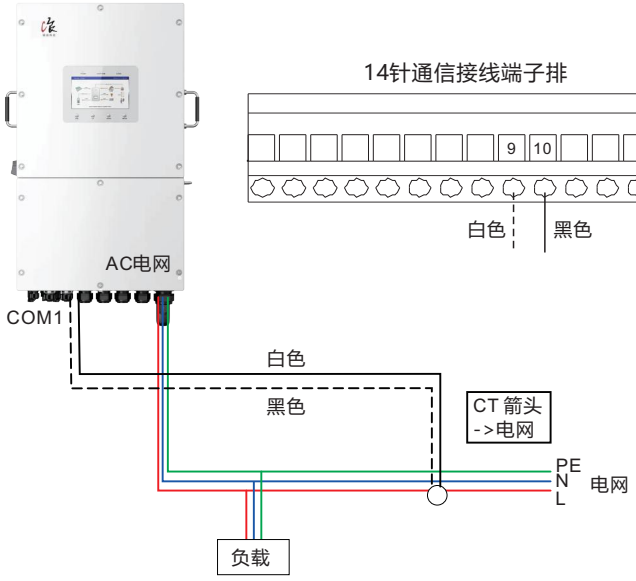
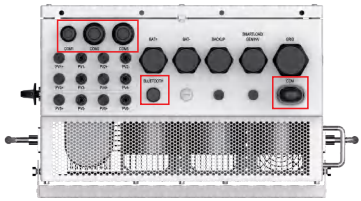



图3.19

## 3.10 逆变器通信

### 3.10.1 通信端口



| 端口 | 端口类型 | 描述 |
|---|---|---|
| COM | USB | 用于数据采集器连接 |
| BLUETOOTH | 天线 | 用于天线连接 |
| COM1 | 6孔防水电缆接头 | 用于接线盒内14Pin端子排连接 |
| COM2 | 4孔防水电缆接头 | 用于接线盒内RJ45连接 |
| COM3 | 4孔防水电缆接头 | 用于接线盒内RJ45连接 |

COM1-COM3的接线步骤：

步骤1. 松开电缆接头，根据电缆数量取下电缆接头内部的防水帽，未使用的孔保留防水帽。

步骤2. 将电缆引入电缆接头的孔中。

( COM1孔径：2 mm ，COM2-COM3 孔径 ： 6mm)

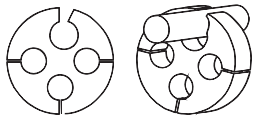
步骤3. 将电缆连接到接线盒内相应的端子上。

步骤4. 重新安装电缆固定套，并确保接线盒内的电缆没有弯曲或拉伸。

**注意：**

电缆接头内部的4孔固定环（COM2和 COM3）的侧面有开口。

请用手撑开缝隙，将电缆从侧面的开口塞入孔中。



### 3.10.2 通信端子

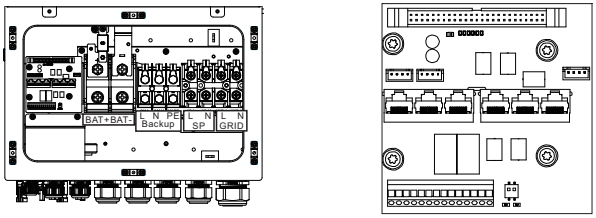



图3.20 通信端子

| 端子 | 类型 | 描述 |
|---|---|---|
| BMS | RJ45 | 用于逆变器与锂电池BMS之间的CAN通信。<br>用于逆变器与铅酸电池之间的电池温度传感器。 |
| Meter | | （可选）用于逆变器与智能电表之间的RS485通信。 |
| DRM | | （可选）实现需求响应或逻辑接口功能，<br>该功能可能在英国和澳大利亚需要。 |
| RS485 | | （可选）用于与第三方外部设备或控制器进行 Modbus RTU 通信。 |
| P-A | | （可选） 并机通信端口。 |
| P-B | | （可选） 并机通信端口。 |
| DIP开关 | - | 当单个逆变器运行时，DIP开关1和2应都处于底部位置。<br>当多个逆变器并联时，第一个和最后一个逆变器的DIP开关拨至ON。 |
| GEN-V | 端子块 | 引脚1和引脚2（从左到右）用于发电机启动/停止信号。 |
| GEN-S | | 预留。 |
| GEN-DI | | 引脚5和引脚6（从左到右）在发电机连接到电网侧时用于并网/离网检测信号。 |
| CT | | 引脚9和引脚10（从左到右）用于CT线连接 。 |
| VCC A HS | | 引脚11和引脚12（从左到右）用于控制热泵信号。 |
| VCC B HG | | 保留。 |

### 3.10.3 BMS端子连接

#### 3.10.3.1 匹配锂电池

逆变器和兼容的电池型号之间支持CAN通信。

请将 CAN 线缆穿过逆变器的 COM2 或 COM3 端口，用RJ45接头连接到BMS端口。



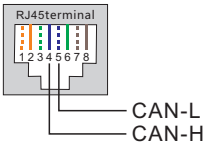

**注意：**

在将CAN线与电池连接之前，请检查逆变器和电池的通信引脚顺序是否匹配；若不匹配，则需要剪断CAN线一端的RJ45接头，并根据逆变器和电池的引脚定义重新调整引脚顺序。

逆变器BMS端口的引脚定义遵循EIA/TIA 568B。

CAN-H在引脚4上：蓝色

CAN-L在引脚5上：蓝色/白色

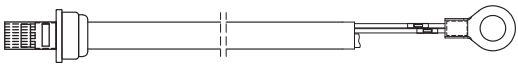



#### 3.10.3.2 匹配铅酸电池

当使用铅酸电池时，需要将电池温度传感器连接到逆变器的BMS端子。

步骤1. 将电池温度传感器通过逆变器的COM2或COM3端口引入，并将RJ45接头连接到BMS端口。

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固定端子，传感器环可以固定在电池模块的正极或负极。

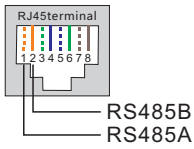


### 3.10.4 电表端子连接（可选）

如果希望安装智能电表而非随附的CT，请联系Solis销售代表订购 智能电表和相应的CT。
请将电表RS485线缆穿过逆变器的COM2或COM3端口，并用 RJ45 连接器连接到电表端口。




**注意：**
电表端口的引脚定义如下，遵循EIA/TIA 568B标准。
Pin1的RS485A:橙色/白色
Pin 2 的 RS485B:橙色

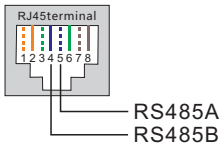



**注意：**
兼容智能电表引脚定义。
SDM120 CTM (带 CT) – 引脚9是RS485B，引脚10是RS485A

### 3.10.5 RS485 端口连接（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。
如需获取最新的通讯协议文件，请联系锦浪当地服务团队或销售获取最新版本。

**注意：**
RS485 端口的引脚定义遵循 EIA/TIA 568B。
RS485A 引脚 5：蓝/白
RS485B 引脚 4：蓝



### 3.10.6 并联端子连接（可选）

最多可并联6台逆变器。

请通过P-A和P-B端子连接并联的逆变器。

可选用带有屏蔽层的标准CAT5型网线。




图3.21 并联端子连接

### 3.10.7 14Pin引脚通信端子排

端子排连接步骤：

步骤1.将线缆穿过COM1端口上的孔。（孔径：2 mm）

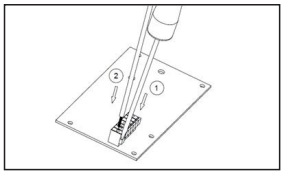
步骤2. 剥去9毫米长度的线缆。

步骤3.使用槽型螺丝刀按压端子顶部。

步骤4.将线缆裸露的铜线部分插入端子。

步骤5.移开螺丝刀，端子将夹紧裸露的铜线部分。

步骤6.轻轻拉动电缆，以确保其牢固固定。



### 3.10.7.1 CT 端子连接

要实现混合逆变器的正确控制逻辑，需要连接电流互感器（CT），除非如第3.10.4节所述使用智能电表。

逆变器包装中附带的CT带有黑色（S2）和白色（S1）导线。

黑色导线需要连接到端子排的第10引脚，白色导线需要连接到端子排的第9引脚，如下图所示。

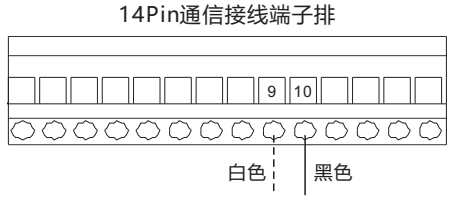



图 3.22

### 3.10.7.2 GEN-V 端子连接

GEN-V 端子是一个无电压干接点信号，用于与发电机的常开继电器连接，以在必要时启动发电机。

当不需要发电机运行时，引脚1和引脚2处于开路状态。

当需要发电机运行时，引脚1和引脚2处于短路状态。

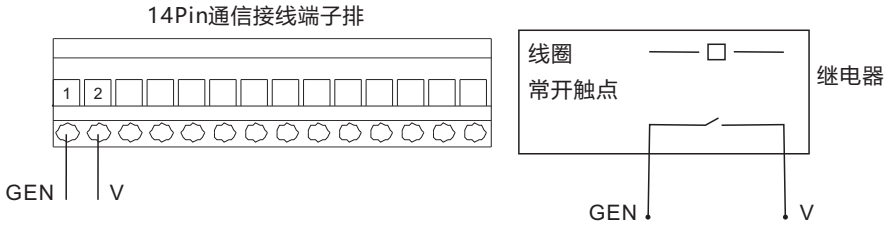



图 3.23

### 3.10.7.3 GEN-DI 端子连接

GEN-DI 端子用于当发电机连接到电网侧时的并网/离网检测信号。
该端子需要连接到适配器，以向该端子提供 5~12Vdc电压。

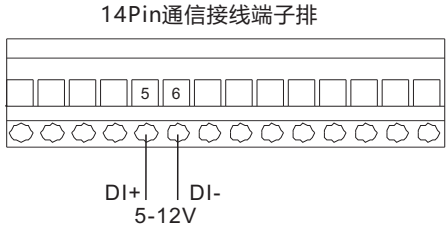



图 3.24

### 3.10.7.4 VCCA HS 端子连接

VCCA HS端子是无电压干接点信号，用于连接热泵。
当不需要热泵运行时，引脚11和引脚12处于开路状态。
当需要热泵运行时，引脚11和引脚12处于短路状态。

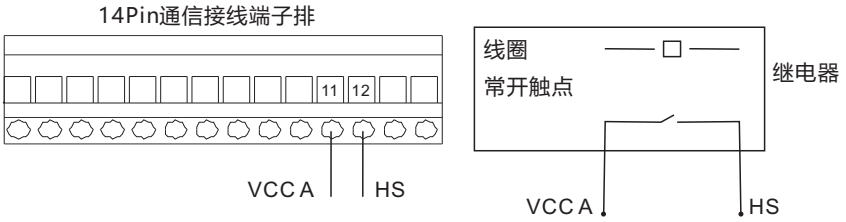



图 3.25

## 3.11 逆变器远程监控连接

逆变器可通过WiFi、LAN或4G远程监控。

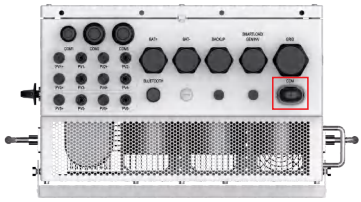
逆变器底部的USB型COM口可连接不同型号的Soliscloud数据采集器，在Soliscloud平台上实现远程监控。

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。



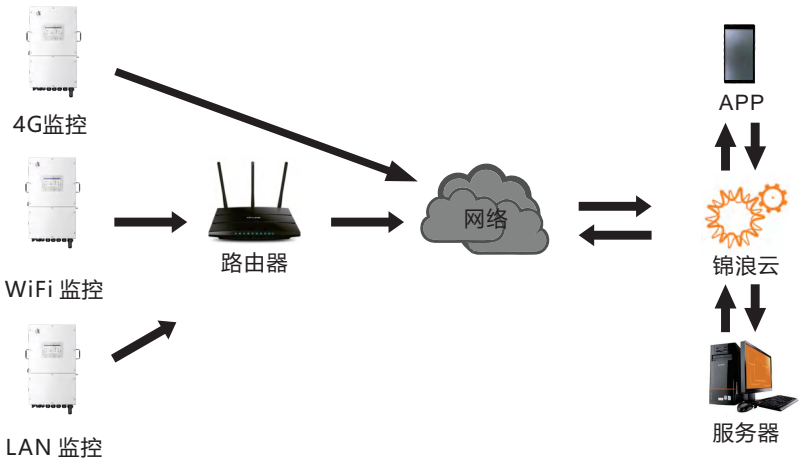



图3.26 无线通信功能

## 3.12 接线图概述

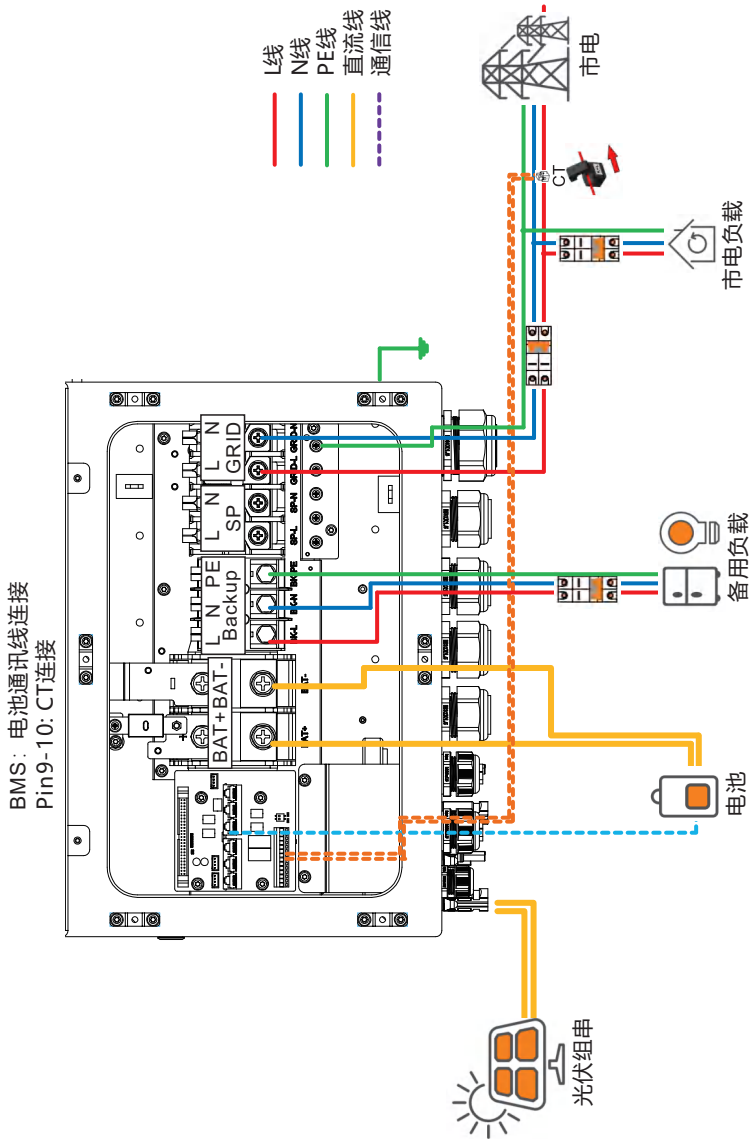



图 3.27

## 3.13 发电机在GEN 端口

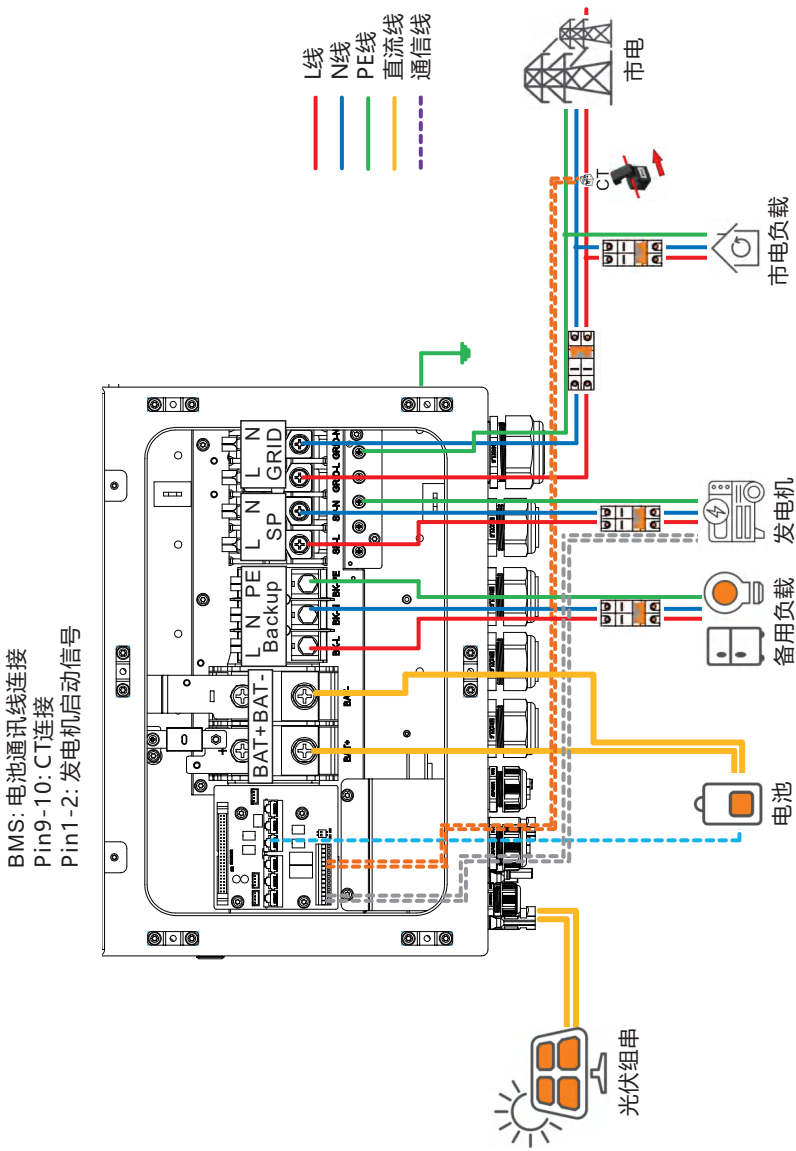
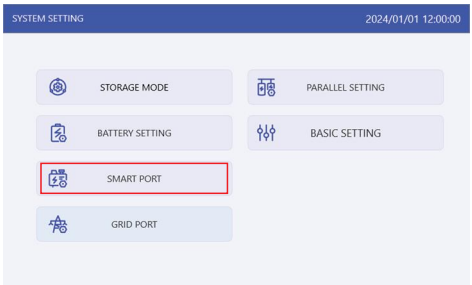
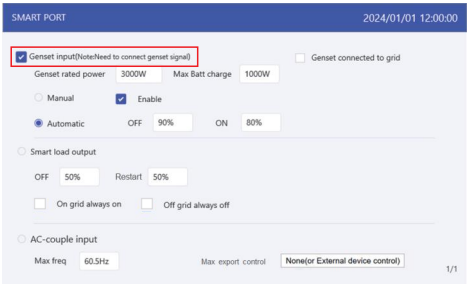



图 3.28

**注意:**
当发电机连接到 GEN 端口时，推荐的发电机功率为逆变器额定功率。

步骤：主页 - 系统设置 - 智能端口 - 发电机输入



## 3.14 发电机接在电网侧

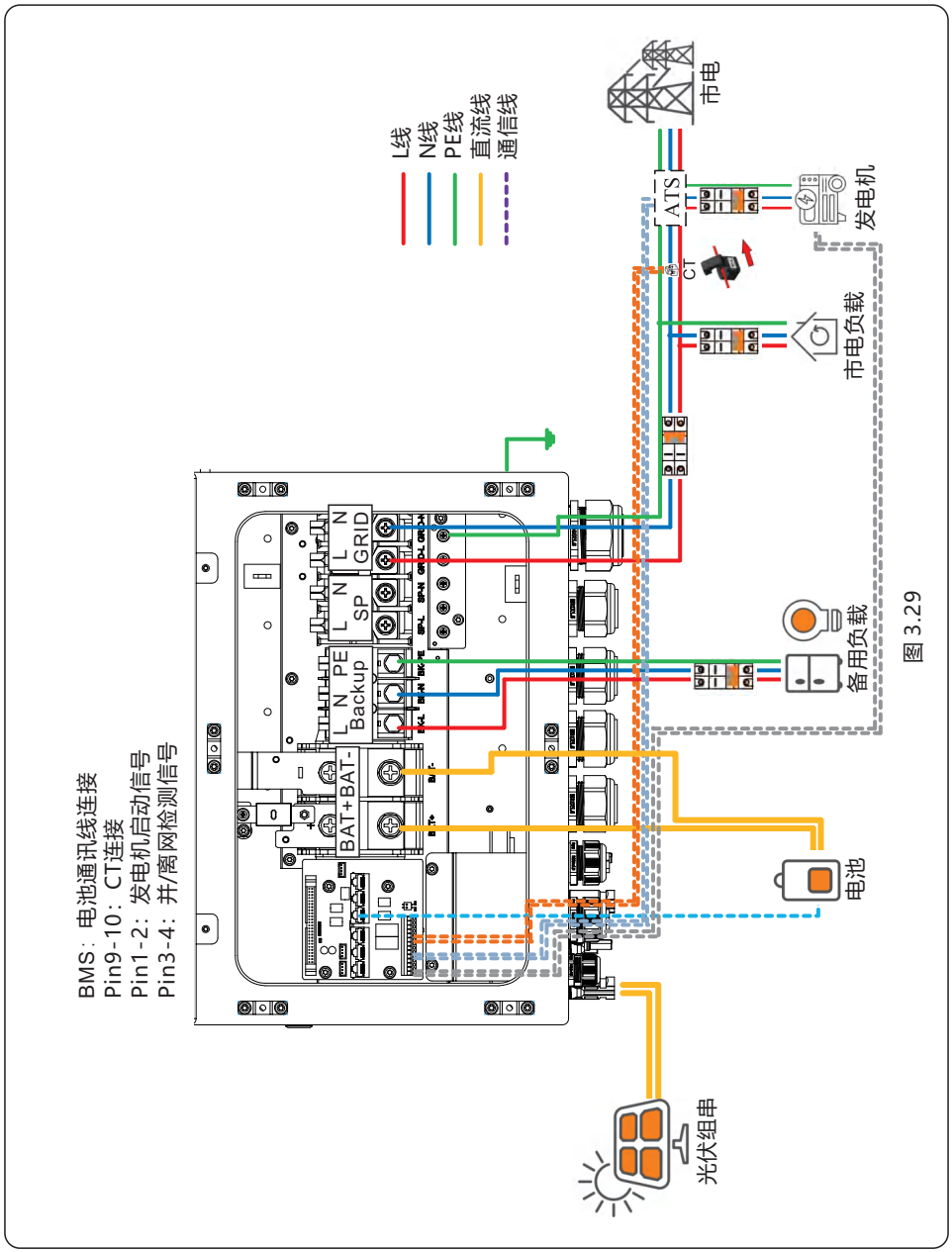
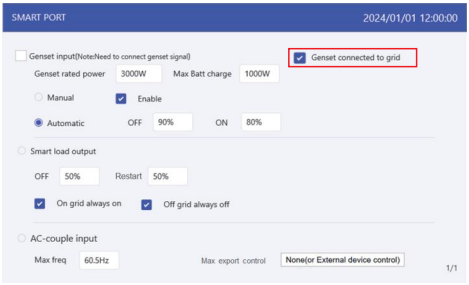



图 3.29

步骤：主页 - 系统设置 - 智能端口 - 发电机连接到Grid口



## 3.15 并机系统接线图

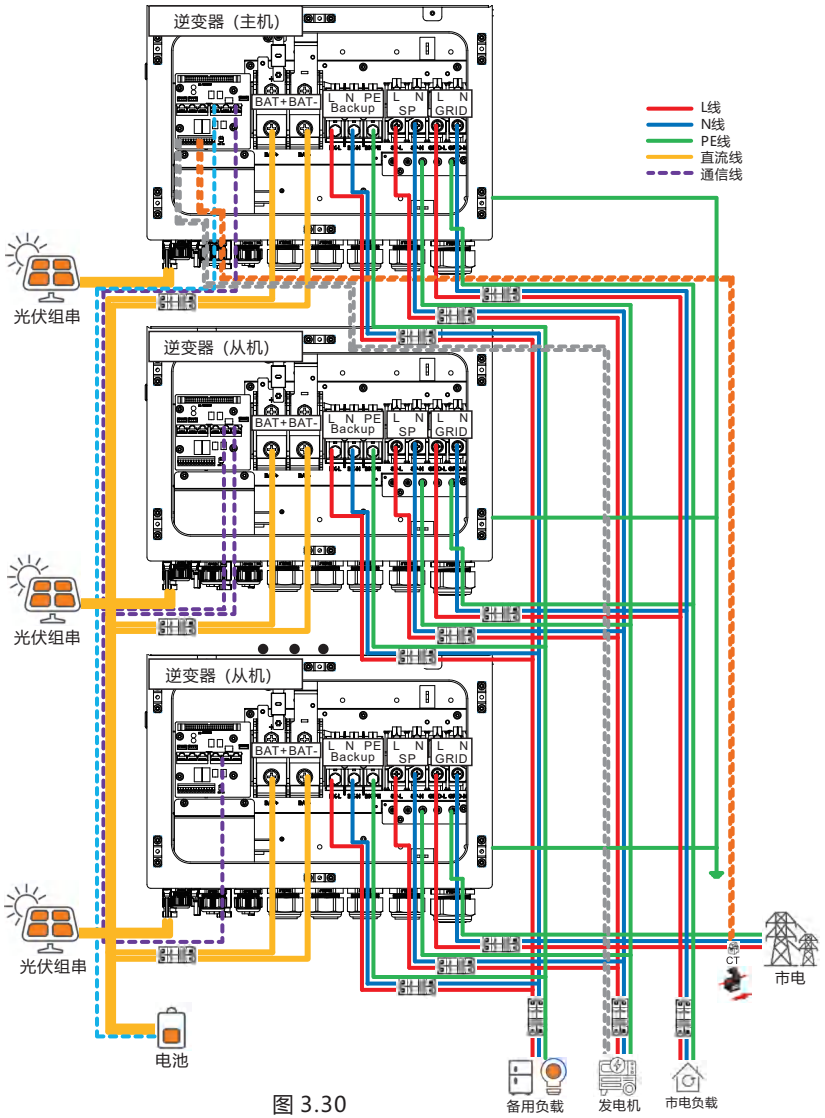


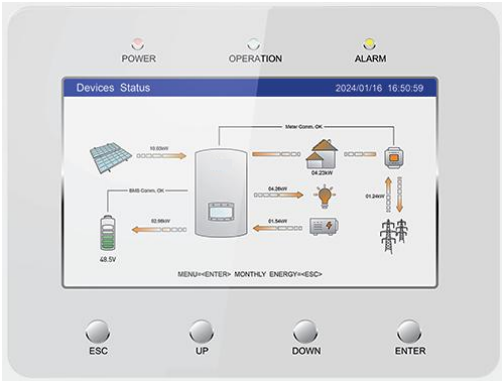

图 3.30

**说明**

当三个或更多逆变器并联时，请额外订购电表: SDM120CTM(CT 600A/5A )

## 4.1 屏幕

Solis G6系列采用7英寸彩色屏幕，显示逆变器的状态、运行信息和设置。




## 4.2 LED 指示灯

逆变器上有3个LED指示灯（红色 、绿色 和 橙色）， 指示逆变器的工作状态。

电源灯　　运行灯　　报警灯

| 灯 | 状态 | 描述 |
|---|---|---|
| 电源灯 | 开启 | 逆变器可检测到供电。 |
| | 关闭 | 没有检测到供电。 |
| 运行灯 | 开启 | 逆变器正在运行。 |
| | 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 | 逆变器检测到紧急故障。 |
| | 关闭 | 逆变器未检测到任何故障。 |
| | 闪烁 | 逆变器检测到一般故障或警告。 |

表4.1 状态指示灯

## 4.3 按键

逆变器前面板上有四个按键（从左到右）：ESC、UP、DOWN和ENTER键。 按键用于:

- 滚动显示的选项（向上和向下键）
- 访问和修改设置（ESC和ENTER键）

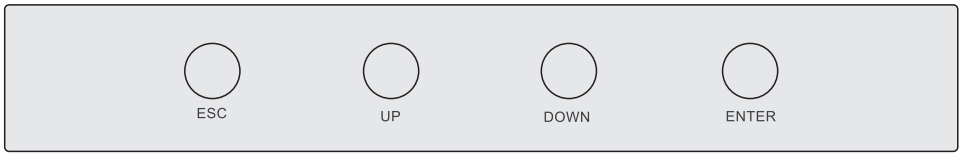



图 4.1 按键

**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。

## 4.4 逆变器内置蓝牙说明

蓝牙: BDR 、 EDR 、 BLE
无线电设备工作的频段： 2 .402-2 .480GHZ
最大发射功率：8dBm
特此声明，锦浪科技有限公司的混合逆变器符合2014/53/EU指令。

## 5.1 调试前准备

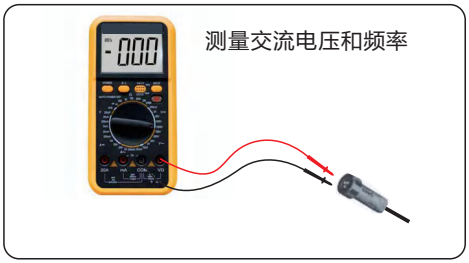
- 确保无高压导体带电。
- 检查所有管道和电缆连接点，确保其紧固。
- 验证所有系统组件是否具备足够的通风空间。
- 确保所有线缆接在正确的位置。
- 确保所有警告标志和标签都贴在系统设备上。
- 确认逆变器固定在墙上，没有松动或晃动。
- 准备一个既能测量交流电流又能测量直流电流的万用表。
- 拥有具有蓝牙功能的手机。
- 在手机上安装Soliscloud APP并注册新帐户。
- 下载和安装最新APP有三种方式。

1.您可以访问www.soliscloud.com。
2.您可以在Google Play或APP商店中搜索“Soliscloud”。
3.你可以扫描这个二维码。

## 5.2 电源开启

步骤1:在直流开关关闭的情况下，给光伏串通电，然后测量光伏串的直流电压，以验证电压和极性是否正确。接通电池，检查电池电压和极性。




步骤2: 闭合交流开关 ，测量电压，确保符合当地标准。完成调试后，断开交流开关。
步骤3: 打开直流开关，然后闭合交流开关。
该逆变器只能由光伏、电池和电网供电。当逆变器通电时，三个指示灯将同时亮起。

## 5.3 电源关闭

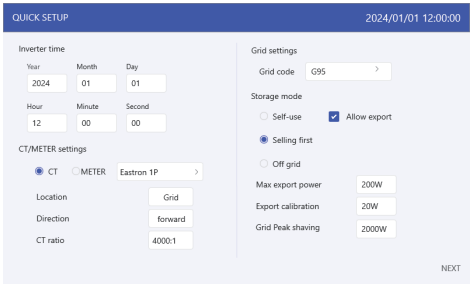
步骤1：断开交流断路器或交流隔离开关，关闭逆变器交流电源。
步骤2：关闭逆变器的直流开关。
步骤3：关闭电池断路器。
步骤4：使用万用表确认电池和交流电压为0V。

## 5.4 HMI屏幕设置

### 5.4.1 HMI 快速设置

如果这是逆变器首次调试，您需要先完成快速设置。这些设置可以在以后进行更改。

**Inverter Time -> Meter Setting -> Grid Code -> Storage mode -> Battery Model**




**1. 逆变器时间：**

设置逆变器的时间和日期 .

**2. CT/电表设置：**

选择 CT 或电表，锦浪标配CTSA024-200A/50mA电流互感器。

位置：默认电网侧。

方向：默认正向。CT的安装方向朝向电网。

CT变比：默认4000:1。

**3. 电网代码:**

选择符合本地法规的电网代码。

**4. 储能模式：**

所有模式的首要任务是使用可用的光伏电力供给负载。不同模式决定了第二优先级，即是否使用多余的光伏电力为电池充电或馈送电网。

自发自用/卖电优先/离网模式互斥，用户只能选择一种模式。

| 模式 | 描述 |
| --- | --- |
| Self-use | 光伏功率消耗优先级：负载 > 电池 > 电网。<br>在此模式下，光伏电力优先供给负载，剩余的电力将用于给电池充电。<br>如果启用“允许并网”，当电池充满电或没有电池时，多余的光伏电力将输送到电网。<br>如果禁用“允许并网”，则逆变器将根据负载功率限制光伏电力。 |
| Selling first | 光伏用电优先顺序：负载 > 电网 > 电池。<br>在此模式下，光伏电优先供给负载，剩余电量将馈入电网。<br>如果已达到出口电量配额，剩余的光伏电将为电池充电。<br>注意：如果出口电量设置为零，不应使用此模式。 |
| Off grid | 光伏用电优先顺序：负载 > 电池。<br>此模式适用于电网未覆盖或系统未接入电网的区域。<br>当检测到停电时，系统将自动进入离网模式，仅为备用负载供电。 |

表 1 模式说明

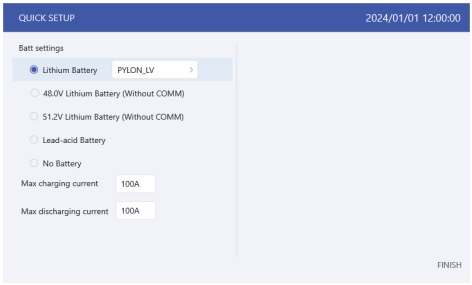
在每种模式下，用户可根据需求设置其他功能 .

| 设置 | 描述 |
| --- | --- |
| 最大馈网功率 | 限制售电到电网的最大功率。 |
| 馈网校准 | 范围：-500w-500w，默认20w，可设置。<br>补偿CT/ Meter在实际应用中的偏差。 |
| 电网削峰 | 默认使能，默认为额定功率的 2 倍。限制从电网获取的功率，以防超出监管要求或电力线路容量。当电网在为负载供电的同时给电池充电时，它会限制用于给电池充电的功率，使总功率不超过设定值。<br>如果电网仅为负载供电而不给电池充电，则不受设定值限制。 |

表 2 模式设置说明

**5. 电池设置：**

如果连接的通信锂电池在电池匹配列表中但未在型号列表中找到，
您需要选择 Lithium Battery LV。
设置最大充放电电流。



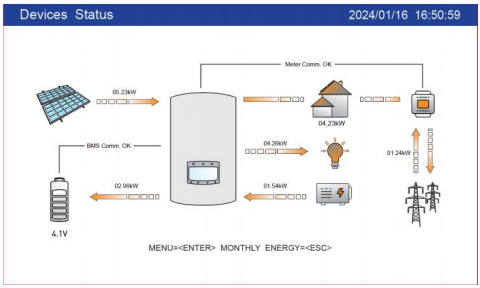
## 5.4.2 HMI屏幕操作系统概述



## 5.4.3 详细系统设置

**步骤1：进入主页**

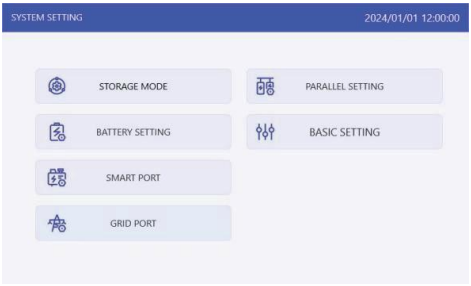
快速设置后，按下“ ENTER ”，屏幕显示主页。




**步骤2：进入“系统设置”界面**

按下“ DOWN ”，然后按下“ ENTER ”进入系统设置界面。



**步骤3：设置“储能模式”**

按“UP”或“DOWN”键选择所需模式，然后按“ENTER”。模式说明请参阅 5.4.1。

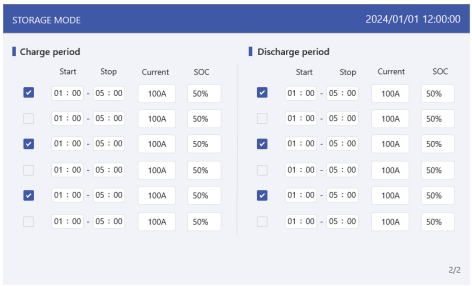



| 设置 | 描述 |
|---|---|
| 电池保留 | 范围：20 ~100%，默认：80%，可设置。如果电网已连接，<br>当电池电量低于电池保留电量时，电池不会放电。<br>在离网模式下，电池将正常放电。 |
| 允许电网充电 | 启用时允许电网给电池充电。<br>注意：如果“允许电网充电”开启，逆变器只有在两种情况下<br>才会使用电网电力为电池充电：<br>电池电量下降到强制充电SOC。<br>在充电时段，光伏功率输出无法达到设定的电流值。 |
| 允许馈网 | 如果启用“允许馈网”，当电池满充或没有电池时，<br>多余的光伏电力将供应给电网。<br>如果禁用“允许馈网”，逆变器将根据负载功率减少光伏电力。 |
| 最大馈网功率供电 | 限制馈网的最大功率 |
| 馈网校准 | 由于CT/电表在实际应用中可能会出现误差，<br>因此可以使用此设定值进行补偿。范围为“-500w ~ +500w”。 |
| 电网削峰 | 限制逆变器从电网获得的功率，以防超过监管要求或电力线路容量。<br>当电网在为负载供电的同时给电池充电时，它会限制用于充电的<br>功率，以使总功率不超过设定值。<br>如果电网只为负载供电而不给电池充电，则不会受到设定值的限制。 |

表 3 储能模式设置说明

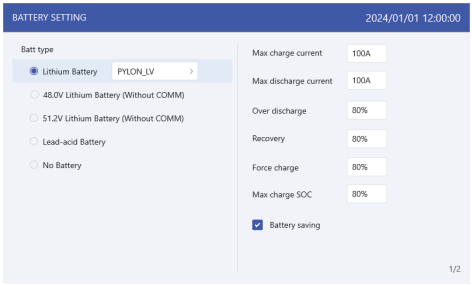
**注意：**
Solis的出口功率控制功能基于电表或电流互感器的采样结果。
由于采样间隔的限制，当系统负载功率发生突变时，预计会有少量的出口超调。
对于严格的零馈网应用，建议安装外部回流切断装置，作为额外保护。

**步骤4：设置"充/放电时段"（如果不需要，请跳过此步骤）**
用于手动控制电池充/放电。当时间在开始和停止时间之间时，
系统将按照设定电流对电池进行充/放电，直到达到设定的“SOC/电压”。
1. 充电时段：电池以设定电流值充电，直到充电截止电压（可设置），
勾选复选框以控制是否启用此充电周期。
2. 放电时段：电池以设定电流值放电，直到放电截止电压（可设置），
勾选复选框以控制是否启用此放电周期。




**注意：**
设定的电流值是电池充放电的最大电流。
然而，由于其他因素的影响，例如逆变器的最大充/放电功率限制、
电池BMS的限制等，实际的充放电电流可能无法达到此值。

**步骤5：电池设置**




| 设置 | 描述 |
|---|---|
| Max charge current | 设置最大充电电流 |
| Max discharge current | 设置最大放电电流 |
| Over discharge | 范围: 5 ~ 40% , 默认 20% ,<br>当电池 SOC/电压 < 过放电 SOC/电压时，电池停止放电。 |
| Recovery | 范围：过放值 + 1 % ~ 过放值 + 20%;<br>当电池的 SOC/电压达到设定值时，电池可以放电。<br>避免电池在充电和放电之间反复跳跃。 |
| Force charge | 当电池达到此设置时，电池将被充电到过放SOC/电压。 |
| Max charge SOC | 电池可以充电到的最大SOC/电压。<br>默认为100%。 |
| Battery saving | 如果打开此功能，逆变器运行所需的电力优先从电网中获取，<br>而不是从电池中获取。 |

表4 电池模式设置说明

**注意：**

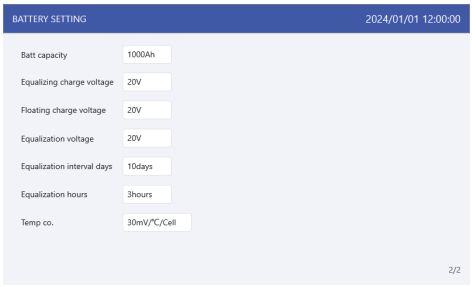
强电SOC < 过放SOC < 恢复SOC，否则设置可能有误。

**注意：**

对于铅酸或非通信锂电池，锦浪混合逆变器使用测量的电池电压来估算电池的荷电状态（SOC）。

由于测量精度和不同电池的特性，锦浪估算的电池SOC参数仅供参考。

锦浪不保证该参数的准确性。




| 设置 | 说明 |
|---|---|
| 电池容量 | 该值取决于实际电池容量。 |
| 均充电压<br>浮充电压 | 电池充电的三个阶段：<br>恒流充电 -- 恒压充电 -- 浮充电<br>你不需要设置这个参数。 |
| 均衡电压<br>均衡间隔天数<br>均衡时间 | 在均衡时间内将电池充到均衡电压。确保每个电池单体都充到电池均衡状态。<br>每隔均衡间隔天数，将会再次进行均衡充电。 |
| 温度系数 | 温度补偿系数。你不需要设置这个参数。 |

**步骤6：设置"电网端口"**

选择符合当地法规的国家标准(如果国家标准已在快速设置中设置，则跳过此步骤)



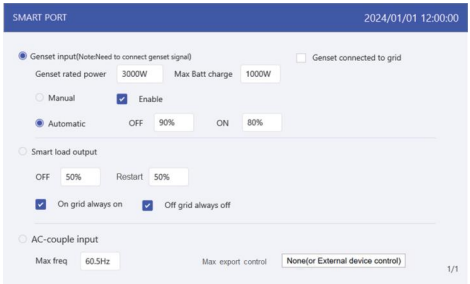
**步骤7：设置“智能端口”**

（如果系统没有连接到发电机，可跳过此步骤）

当连接到发电机时，选择“发电机输入”；

当连接到智能负载时，选择“智能负载输出”；

当连接到并网逆变器时，选择“交流耦合”。




| 设置 | 描述 |
|---|---|
| Genset input | 发电机连接到发电机端口 |
| Genset connected to grid | 发电机连接到电网端口 |
| Manual/Enable | 如果您想手动控制发电机的启动和停止，您需要选择手动。<br>当您需要启动发电机时，请选择使能。 |
| Automatic OFF/ON | 如果选择“自动”，当电池SOC下降到开启值时，发电机会启动；<br>当SOC值达到关闭值时，发电机会停止。 |
| Smart load output OFF/ON | 负载以智能负载的形式连接到GEN端口。<br>当电池SOC/电压降至关闭SOC/电压时，<br>系统将切断智能负载的电源，以确保备份负载有足够的电力。<br>当电池SOC/电压达到开启SOC/电压时，<br>智能端口将向智能负载供电。 |
| On grid always on | 并网始终开启：当电网可用时，智能端口将始终为智能负载供电。 |
| Off grid always off | 电网总是断开：当电网断电时，智能端口将切断对智能负载的电源供应。 |
| AC couple input | 外部并网逆变器连接到智能端口。混合系统使用频率-功率（Freq-Watt）调节光伏逆变器的输出。<br>请首先咨询光伏逆变器的制造商，以确认其频率-功率响应的正确设置程序。 |
| Max export control | 如果您想实现整个系统的EPM功能，请选择基于输出功率和SOC。 |

**步骤 8：设置并机系统**




| 设置 | 描述 |
|---|---|
| Parallel system | 当系统是并机系统时，需要进行选择 |
| Master-slave setting | 第一台逆变器必须设置为主机。 |
| ID | 第一台逆变器的地址设置为 1，第二台设为 2，依此类推在主机的地址必须对 1 .<br>( 说明：地址不能设置为 0) |
| Single-phase system/ Three-phase system | 提供多种并机系统，包括单相并机系统和三相并机系统。 |
| L1phase/ L2phase/ L3phase/ | 如果是三相并机系统，请选择逆变器连接到哪一相。 |

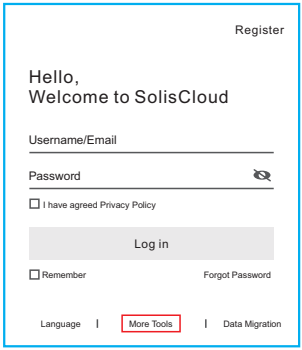
## 5.5 APP 设置

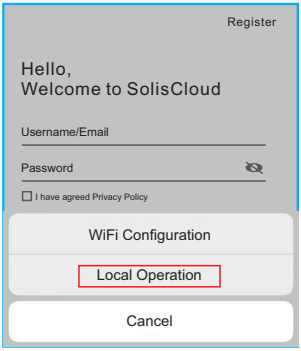
### 5.5.1 通过蓝牙登录 APP

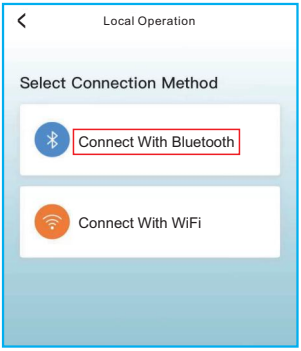
步骤 1：连接蓝牙。

打开手机上的蓝牙开关，然后打开 Soliscloud APP。

点击“更多工具”->“本地操作”->“蓝牙连接”。




**步骤 2：选择逆变器的蓝牙信号。（蓝牙名称：Inverter SN）**

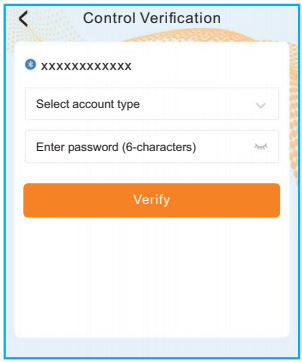


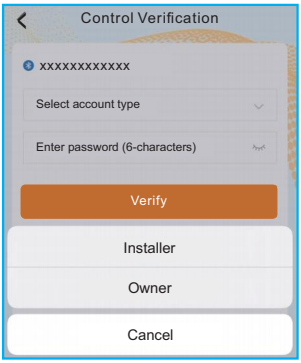

**步骤 3：登录账户。**

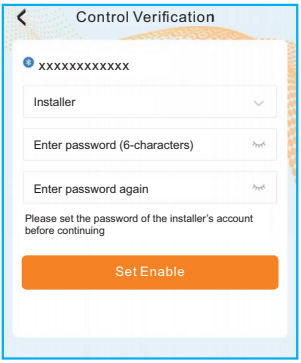
如果你是安装人员，请选择账户类型为安装人员。

如果你是电站所有者，请选择账户类型为所有者。

然后设置自己的初始密码以进行控制验证。（首次登录必须由安装人员完成，以便进行初始设置）



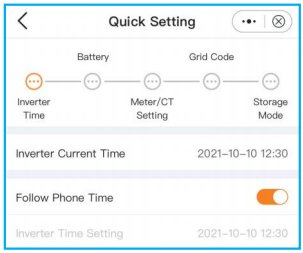



## 5.5.2 APP 快速设置

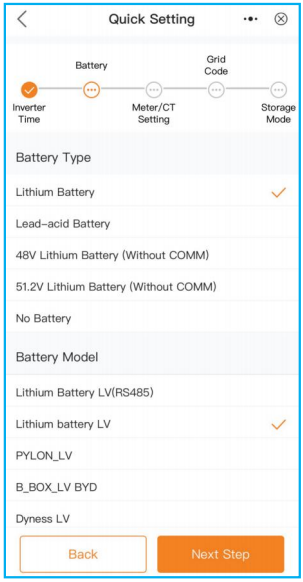
如果这是逆变器首次调试，需要先完成快速设置。完成后，这些设置以后可以修改。

**逆变器时间 -> 电池型号 -> 电表设置 -> 并网规范 -> 工作模式**

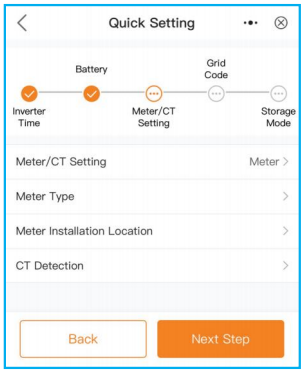
A. 逆变器时间：设置逆变器的日期和时间。可以点击"跟随手机时间"旁的滑块，然后点击右上角的"下一步"。这将使逆变器时间与手机同步。



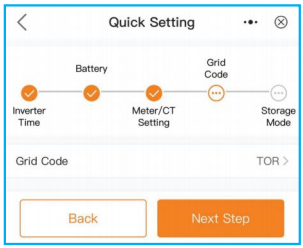

B. 如果连接的通讯锂电池在电池匹配列表中，但型号列表中找不到，需要选择 Lithium Battery Lv。设置最大充放电电流。



C. 选择CT或电表，Solis标配 CTSA024-200A/50mA 电流互感器。如果暂时没有连接CT或电表，请选择"无电表"以避免报警。
位置：默认并网侧。
方向：默认顺向。CT 安装方向朝向电网。
CT 比率：默认4000:1。如果系统连接了电表，则需要在电表上设置CT比率。

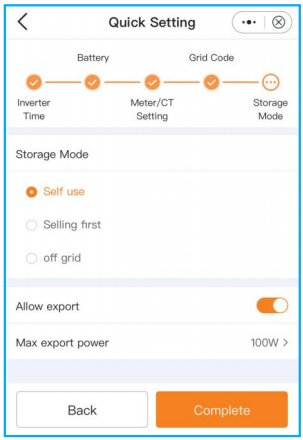



D. 选择符合当地规定的并网规范。



E. 所有模式优先使用可用光伏电力为负载供电。不同模式确定次优先，即是否使用多余光伏电力给电池充电或馈入电网。

自用/先卖电/离网模式互斥，用户只能选择一种模式。



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：**

逆变器运行时请勿触摸其表面。某些部件可能很热并可能导致灼伤 。

请先关闭逆变器并让其冷却，然后再对逆变器进行任何维护或清洁。

如果屏幕和LED状态指示灯太脏，可以用布擦拭。



**注意：**

请勿使用任何溶剂、研磨剂或腐蚀性材料清洗逆变器。

| 信息名称 | 英文名称 | 信息描述 | 处理意见 |
|---|---|---|---|
| 控制关机 | Off | 控制储能机关机 | 储能机开关机中将选择开机运行 |
| 储能机处于外部输出控制状态 | LmtByEPM | 储能机处于外部输出控制状态 | 1.确认逆变器是否外接EPM/电表做防逆流.<br>2.确认逆变器是否受外部第三方设备控制.<br>3.确认逆变器Power Control功率设置是否受限 |
| DRM功能开启 | LmtByDRM | DRM功能开启 | 无需处理 |
| 过温限载 | LmtByTemp | 过温限载 | 需处理，储能机处于正常运行状态 |
| 频率限载 | LmtByFreq | 频率限载 | |
| 储能机处于Volt-Watt工作模式 | LmtByVg | 储能机处于Volt-Watt工作模式 | 1.受当地安规要求，在电网电压偏高情况下，触发了Voltwatt工作模式，一般无需处理;<br>2.逆变器出厂测试误操作导致该模式开启，如果需要关闭，可以在液晶中关闭此模式，设置流程：主菜单→高级设置→密码0010→标准模式设置→工作模式设置→工作模式：NULL→保存退出。 |
| 储能机处于Volt-Var工作模式 | LmtByVar | 储能机处于Volt-Var工作模式 | 1.受当地安规要求，在电网电压偏高情况下，触发了Volt-Var工作模式，一般无需处理;<br>2.逆变器出厂测试误操作导致该模式开启，如果需要关闭，可以在液晶中关闭此模式，设置流程：主菜单→高级设置→密码0010→标准模式设置→工作模式设置→工作模式：NULL→保存退出。 |
| 欠频限制 | LmtByUnFr | 欠频限制 | 无需处理 |
| 离网运行 | Standby | 储能机处于离网运行模式 | |
| 离网转并网 | StandbySynoch | 离网转并网 | |
| 电网到负载 | GridToLoad | 负载直接由电网供电 | |

| 信息名称 | 英文名称 | 信息描述 | 处理意见 |
|---|---|---|---|
| 电网浪涌 | Surge Alarm | 现场电网浪涌 | 电网侧故障，重启储能机，如果仍未排除，请联系厂家客服。 |
| 电网电压 AB 过压 | OV-G-V01 | 电网电压超出储能机电压范围 | 1. 确认电网是否异常，<br>2. 确认交流线缆连接无异常<br>3. 重启系统，确认故障是否持续 |
| 电网电压 AB 欠压 | UN-G-V01 | 电网电压超出储能机电压范围 | |
| 电网电压过频 | OV-G-F01 | 电网频率超过储能机频率范围 | |
| 电网电压欠频 | UN-G-F01 | 电网频率超过储能机频率范围 | |
| 电网电压 不平衡 | G-PHASE | 现场电网三相不平衡 | |
| 电网电压 频率抖动 | G-F-GLU | 现场电网频率异常 | |
| 无电网 | NO-Grid | 无电网 | |
| 电网AB 暂态过压 | OV-G-V02 | 电网瞬态过压 | |
| 电网电压AB有效值平均量过压 | OV-G-V03 | 电网瞬态过压 | 重启系统，确认故障是否持续 |
| 电网电流 跟踪故障 | IGFOL-F | 电网电流跟踪失效 | 1. 确认电网是否异常，<br>2. 确认交流线缆连接无异常<br>3. 重启系统，确认故障是否持续 |
| 电网电压有效值瞬时过压故障 | OV-G-V05 | 电网电压有效值瞬时过压故障 | |
| 电网电压AB 过压02 | OV-G-V04 | 电网电压超出储能机电压范围 | |
| 电网电压AB 欠压02 | UN-G-V02 | 电网电压超出储能机电压范围 | |
| 电网电压 过频02 | OV-G-F02 | 电网频率超过储能机频率范围 | |
| 电网电压 欠频02 | UN-G-F02 | 电网频率超过储能机频率范围 | |
| 电池未连接故障 | NO-Battery | 电池未连接 | 1.检查电池是否连接，<br>2.电池和储能机之间的断路器或者熔丝跳闸 |
| 逆变过压故障 | OV-Vbackup | 逆变过压 | 1. 检查Backup端口接线是否正常<br>2. 重启系统，确认故障是否持续 |
| 负载过载故障 | Over-Load | 负载过大 | 1. 检查Backup负载是否过载<br>2. 重启系统，确认故障是否持续 |

| 信息描述 | 英文名称 | 信息描述 | 处理意见 |
|---|---|---|---|
| 电池品牌选择错误 | BatName-FAIL | 电池品牌选型错误 | 确认电池型号选择是否与实际一致 |
| 电池过压检测 | OV-Vbatt | 电池过压检测 | 重启储能机，如果仍未排除，请联系厂家客服。 |
| 电池欠压检测 | UN-Vbatt | 电池欠压检测 | 重启储能机，如果仍未排除，请联系厂家客服。 |
| 风扇异常 | Fan Alarm | 风扇异常 | 查看储能机的内部风扇是否运行异常。 |
| 直流1输入过压 | OV-DC01 (1020 DATA:0001) | 直流1输入过压 | 1. 确认PV电压是否异常<br>2. 重启系统，确认故障是否持续 |
| 直流2输入过压 | OV-DC02 (1020 DATA:0002) | 直流2输入过压 | |
| 直流母线过压 | OV-BUS (1021 DATA:0000) | 直流母线过压 | 重启系统，确认故障是否持续 |
| 直流母线欠压 | UN-BUS01 (1023 DATA:0001) | 直流母线欠压 | |
| 直流母线不均压 | UNB-BUS (1022 DATA:0000) | 直流母线不均压 | |
| 直流母线电压检测异常 | UN-BUS02 (1023 DATA:0002) | 直流母线电压检测异常 | |
| 直流硬件过流（1,2,3,4路） | DC-INTF. (1027 DATA:0000) | 直流硬件过流（1,2,3,4路） | 设置PV MPPT模式工作 |
| A相有效值过流 | OV-G-I (1018 DATA:0000) | A相有效值过流 | 1. 确认电网是否异常，<br>2. 确认交流线缆连接无异常<br>3. 重启系统，确认故障是否持续 |
| 直流1路平均值过流 | OV-DCA-I (1025 DATA:0000) | 直流1路平均值过流 | 重启系统，确认故障是否持续 |
| 直流2路平均值过流 | OV-DCB-I (1026 DATA:0000) | 直流2路平均值过流 | |
| 交流硬件过流（ABC相） | GRID-INTF. (1030 DATA:0000) | 交流硬件过流（ABC相） | |

| 信息描述 | 英文名称 | 信息描述 | 处理意见 |
|---|---|---|---|
| 电流直流分量超限 | DCInj-FAULT (1037 DATA:0000) | 电流直流分量超限 | 1. 确认电网是否异常，<br>2. 确认交流线缆连接无异常<br>3. 重启系统，确认故障是否持续 |
| IGBT过流 | IGBT-OV-I (1048 DATA:0000) | IGBT过流 | 重启系统，确认故障是否持续 |
| 模块过温 | OV-TEM (1032 DATA:0000) | 模块过温 | 1. 检查逆变器的周围环境是否散热不良<br>2. 确认产品安装是否满足要求 |
| 继电器故障 | RelayChk-FAIL (1035 DATA:0000) | 继电器故障 | 重启系统，确认故障是否持续 |
| 温度过低保护 | UN-TEM (103A DATA:0000) | 温度过低保护 | 1. 检查逆变器工作环境温度<br>2. 重启系统，确认故障是否持续 |
| 负接地故障 | PV ISO-PRO01 (1033 DATA:0001) | 负接地故障 | 1. 检查光伏组串是否有绝缘问题<br>2. 检查光伏线缆是否有破损 |
| 正接地故障 | PV ISO-PRO02 (1033 DATA:0002) | 正接地故障 | |
| 12V欠压故障 | 12Power-FAULT (1038 DATA:0000) | 12V欠压故障 | 重启系统，确认故障是否持续 |
| 漏电流故障01 (30mA) | ILeak-PRO01 (1034 DATA:0001) | 漏电流故障01(30mA) | |
| 漏电流故障02 (60mA) | ILeak-PRO02 (1034 DATA:0002) | 漏电流故障02(60mA) | |
| 漏电流故障03 (150mA) | ILeak-PRO03 (1034 DATA:0003) | 漏电流故障03(150mA) | |
| 漏电流故障04 (300mA) | ILeak-PRO04 (1034 DATA:0004) | 漏电流故障04(300mA) | |
| 漏电流传感器故障 | ILeak_Check (1039 DATA:0000) | 漏电流传感器故障 | |
| 电网扰动02 | GRID-INTF02 (1046 DATA:0000) | 电网扰动02 | 1. 确实电网是否畸变严重<br>2. 检查交流线缆是否连接可靠 |
| 电池过压硬件故障/Vbus | OV-Vbatt-H/ OV-BUS-H (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. 检查电池是否已损坏 |

| 信息描述 | 英文名称 | 信息描述 | 处理意见 |
|---|---|---|---|
| LLC硬件过流 | OV-ILLC<br>(1052 DATA:0000) | LLC硬件过流 | 1. 检查Backup负载是否过载<br>2. 重启系统，确认故障是否持续 |
| AD 零漂超限 | INI-FAULT<br>(1031 DATA:0000) | AD 零漂超限 | 重启系统，确认故障是否持续 |
| 主从DSP<br>通讯异常 | DSP-B-FAULT<br>(1036 DATA:0000) | 主从DSP通讯异常 | |
| AFCI自检故障 | AFCI-Check<br>(1040 DATA:0000) | AFCI自检故障 | |
| AFCI故障 | ARC- FAULT<br>(1041 DATA:0000) | AFCI故障 | 重启系统，确认故障是否持续 |

表7.1故障信息及说明



**备注：**

如果逆变器显示表7.1中列出的任何报警消息；
拜托关闭逆变器，等待5分钟再重新启动。
如果故障仍然存在，请联系您当地的经销商或服务部门中心。

在联系我们之前，请准备好以下信息。

1.Solis单相逆变器的序列号；

2.Solis单相逆变器的分销商/经销商（如有）；

3.安装日期。

4.对问题的描述以及必要的信息、图片、文档等附件。

5.光伏阵列配置（例如面板数量、面板容量、字符串等）；

6.您的联系方式。

| 产品型号 | 12K | 14K | 16K | 18K |
|---|---|---|---|---|
| **直流输入 ( 光伏侧 )** | | | | |
| 推荐光伏最大功率 | 24 kW | 28 kW | 32 kW | 36 kW |
| 最大可用光伏输入功率 | 19.2 kW | 22.4 kW | 25.6 kW | 28.8 kW |
| 最大输入电压 | 550 V | | | |
| 额定输入电压 | 380 V | | | |
| 启动电压 | 100 V | | | |
| MPPT 电压范围 | 80 - 520 V | | | |
| 最大输入电流 | 40 A / 40 A / 40 A | | | 42 A / 42 A / 42 A |
| 单路最大输入电流 | 20 A | | | 21 A |
| 最大输入短路电流 | 50 A / 50 A / 50 A | | | |
| MPPT 数量 / 最大输入路数 | 3 / 6 | | | |
| **电池** | | | | |
| 电池类型 | 锂电池 / 铅酸电池 | | | |
| 电池电压范围 | 40 - 60 V | | | |
| 最大充放电电流 | 250 A | 290 A | 290 A | 320 A |
| 电池端口数量 / BMS 端口数量 | 1 / 1 | | | |
| 电池通讯方式 | CAN / RS485 | | | |
| **交流输出 ( 电网侧 )** | | | | |
| 额定输出功率 | 12 kW | 14 kW | 16 kW | 18 kW |
| 最大视在功率 | 12 kVA | 14 kVA | 16 kVA | 18 kVA |
| 额定电网电压 | L/N/PE, 220 V | | | |
| 额定电网频率 | 50 Hz | | | |
| 额定电网输出电流 | 54.5 A | 63.6 A | 72.7 A | 81.8 A |
| 功率因数 | > 0.99 (0.8 超前 ... 0.8 滞后 ) | | | |
| 总电流谐波畸变率 | < 3% | | | |
| **交流输入 ( 电网侧 )** | | | | |
| 电网最大输入功率 | 18 kW | 21 kW | 24 kW | 27 kW |
| 电网输入电压范围 | 187 - 253 V | | | |
| 电网最大输入电流 | 81.8 A | 95.5A | 109.1A | 122.7A |
| **交流输出 ( 关键负载 )** | | | | |
| 额定输出功率 | 12 kW | 14 kW | 16 kW | 18 kW |
| 最大视在功率 | 2 倍额定功率，10 秒 | | | |
| 并离网切换时间 ① | < 10ms | | | |
| 额定输出电压 | L/N/PE, 220 V | | | |
| 额定输出频率 | 50 Hz | | | |
| 额定输出电流 | 54.5 A | 63.6 A | 72.7 A | 81.8 A |
| 最大旁路电流 | 90 A | | | |
| 总电压谐波畸变率 | < 3% | | | |
| **交流输入 ( 发电机侧 )** | | | | |
| 最大输入功率 | 12 kW | 14 kW | 16 kW | 18 kW |
| 额定输入电流 | 54.5 A | 63.6 A | 72.7 A | 81.8 A |
| 额定输入电压 | L/N/PE, 220 V | | | |
| 额定输入频率 | 50 Hz | | | |
| **效率** | | | | |
| 最大效率 | 97.6% | | | |
| 中国效率 | TBD | | | |
| 电池充电效率 | > 94.90% / > 94.33% | | | |
| 电池放电效率 | 93.51% | | | |
| **保护** | | | | |
| 防雷保护 | 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（仅光伏侧） | | | |
| 保护等级 / 过压等级 | 一级 / 二级 ( 光伏端口和电池端口 )，三级 ( 电网端口、离网端口和发电机端口 ) | | | |
| 直流电弧故障保护 | 可选 | | | |
| 防孤岛保护 | 具备 | | | |
| **基本参数** | | | | |
| 尺寸 ( 宽 × 高 × 深 ) | 459 × 845 × 313 mm | | | |
| 重量 | 55.5 kg | | | |
| 拓扑 | 非隔离 ( 光伏 )， 隔离 ( 电池 ) | | | |
| 自耗电 | < 40 W | | | |
| 工作环境温度 / 湿度 | -25 ~ +60°C / 0 ~ 100% | | | |
| 防护等级 | IP66 | | | |
| 噪音 ( 典型的 ) | < 65 dB(A) | | | |
| 冷却方式 | 智能冗余风冷 | | | |
| 最高工作海拔 | 4000 m | | | |
| **特性** | | | | |
| 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 | 标配 : 4G+Bluetooth, CAN-BMS, CAN-Parallel×2, RS485-Meter, RS485, DRM, DI, DO×2 | | | |

① 关于并离网切换：单机切换时间 <10ms； 并机系统小于等于 6 台 <20ms；
如果客户想要连接超过 6 台，请单独联系锦浪技术团队。

## 常见问题解答

**Q1：为什么逆变器上有“CAN故障”报警?**

A：“CAN故障”表示逆变器和蓄电池之间的CAN通信丢失。
请仔细检查您的CAN电缆是否正确连接，电池是否通电。

**Q2：为什么逆变器上有“BATName Fail”报警?**

A： 请检查“电池设置->电池型号”设置，并确认您选择了
正确的电池选项作为电池模块的铭牌。

**Q3：为什么逆变器上有“MET SLT故障”报警?**

A： 请检查“仪表设置->仪表类型”设置，并确认您选择了
与您的智能仪表相对应的正确仪表选项。

**Q4：为什么屏幕上的功率值波动非常快?**

A： 如果负载发生剧烈变化，逆变器将相应地调整其功率。
如果你确认负载稳定，同时逆变器功率变化非常快，请加倍
检查仪表CT的方向，确保箭头指向网格。

**Q5：为什么逆变器上有“OV-ILLC”报警?**

A： OV-ILLC表示内部LLC电路存在过电流问题。
可能是过载等极端条件下的瞬态。如果它经常发生或也发生
频繁和极端情况已排除在外，请联系Solis服务团队。

**Q6：为什么逆变器上有“OV-BATT-H”报警?**

A： OV-BATT-H表示电池电路硬件存在过电压问题。可能是
由满荷电状态下的高电池电压、电池突然关闭等引起。如果发生这种情况
经常或过于频繁，极端情况已排除在外，请联系Solis服务团队。

**Q7：为什么逆变器上有“无电池”报警?**

A： 请仔细检查电池电源线是否已正确连接，以及
电池断路器（位于电池或外部）已打开。如果您不想连接
暂时使用电池，请在“电池设置->电池型号”中选择“无电池”选项
以防止警报出现。

锦浪科技股份有限公司。
宁波市象山区滨海工业园区金通路57号，
中国浙江省，邮编315712。
电话：+86（0）574 6578 1806
传真：+86（0）574 6578 1606
电子邮件：info@ginlong.com
网址：www.ginlong.com
如果本用户手册中有任何差异，请以实际产品为准。
如果您在逆变器上遇到任何问题，请找出逆变器的序列号
联系我们，我们会尽快回复您的问题。