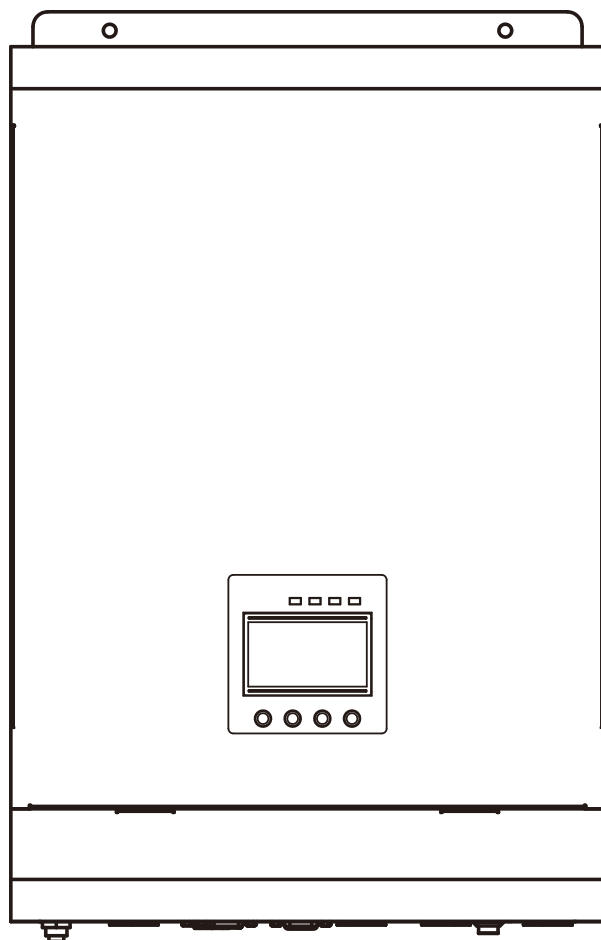


BELTTT[®]

BAH3KB(3KVA)

BAH5KD(5KVA)

太阳能逆变器使用手册



目 录

1 关于本手册	3
1.1 目的	3
1.2 范围	3
2 安全说明	3
3 引言	3
3.1 特点	3
3.2 基本系统架构	4
3.3 产品概述	4
4 安装	5
4.1 开箱和检查	5
4.2 准备	5
4.3 安装装置	5
4.4 最终组装	6
5 操作	6
5.1 电源开/关	6
5.2 操作和显示面板	6-7
5.3 蜂鸣器对应的逆变器工作状态表	8
5.4 日常开、关机	8
5.5 参数查询操作	9-11
5.6 功能设置操作	11-26
5.7 故障和告警说明	26-28
6. 电气特性	29
6.1 主机参数	29
6.2 输出	29
6.3 电池	30
6.4 充电器	30
7 电池大致备用时间表	31
8 故障排除	32
9 并机操作指南	33
9.1 单相并机操作	33-34
9.2 连接注意事项	34
9.3 设置和显示	34-35

1 关于本手册

1.1 目的

为了确保可靠的为您提供更好的服务，在安装和使用前，请特别注意本手册的警告和警告说明，对某些可能会导至本产品损坏的使用条件和做法，作谨慎的声明提醒。对某些使用条件和做法可能会造成人身伤害的，作明确的警告声明。使用逆变器之前请阅读所有提示。

请仔细阅读本手册，以方便做到正确使用。特别是在使用前，请谨记阅读“安全使用说明”的细节，以确保安全使用。在阅读使用说明书后，请妥善保管，以留作日后参考之用。

1.2 范围

本手册的用途在于帮助您正确地使用产品，并不代表对本产品的软硬件配置的任何说明。有关产品的配置情况，请查阅与本产品相关的合约(若有)，或咨询向您出售产品的销售商。本手册中的图片仅供参考,如果有个别图片与产品实物不符，请以产品实物为准。

2 安全使用说明



警告：请仔细阅读，以下所警示内容可能造成人身伤害



易燃气体：连接负载设备时会产生火花，连接前要确保周边没有易燃气体。请保持通风良好；



禁止跟市电并联：输出跟市电并联会损坏逆变器，有引起触电的危险；



禁止未成年人使用：不能给未成年人使用，本产品输出有高压，可能导至触电危险；



禁止拆装：切勿擅自拆开或改装本产品。擅自拆开或改装本产品可能会导致故障、火灾或触电等安全事故；



禁止棒状物接触：请勿在插孔处放置棒状或金属物品。这样可能会触及内部零件而造成触电及产品损坏；



湿手请勿接触：请勿用湿手接触机身及插头，这样可能会导致触电及人身安全；



远离火焰及高温区域：在火焰及高温区域运行时可导致本产品及电池发生火灾及爆炸；



禁止摔撞：摔撞本产品会影起损坏及其它安全隐患；



医疗设备禁用：本产品未经测试，不可使用于医疗设备；



请接地线：为了用电安全，请接地线，否则可能导致安全事故；



防潮防水：请注意防潮防水，本产品因潮湿或进水可能会导致短路、火灾及触电事故；

3 引言

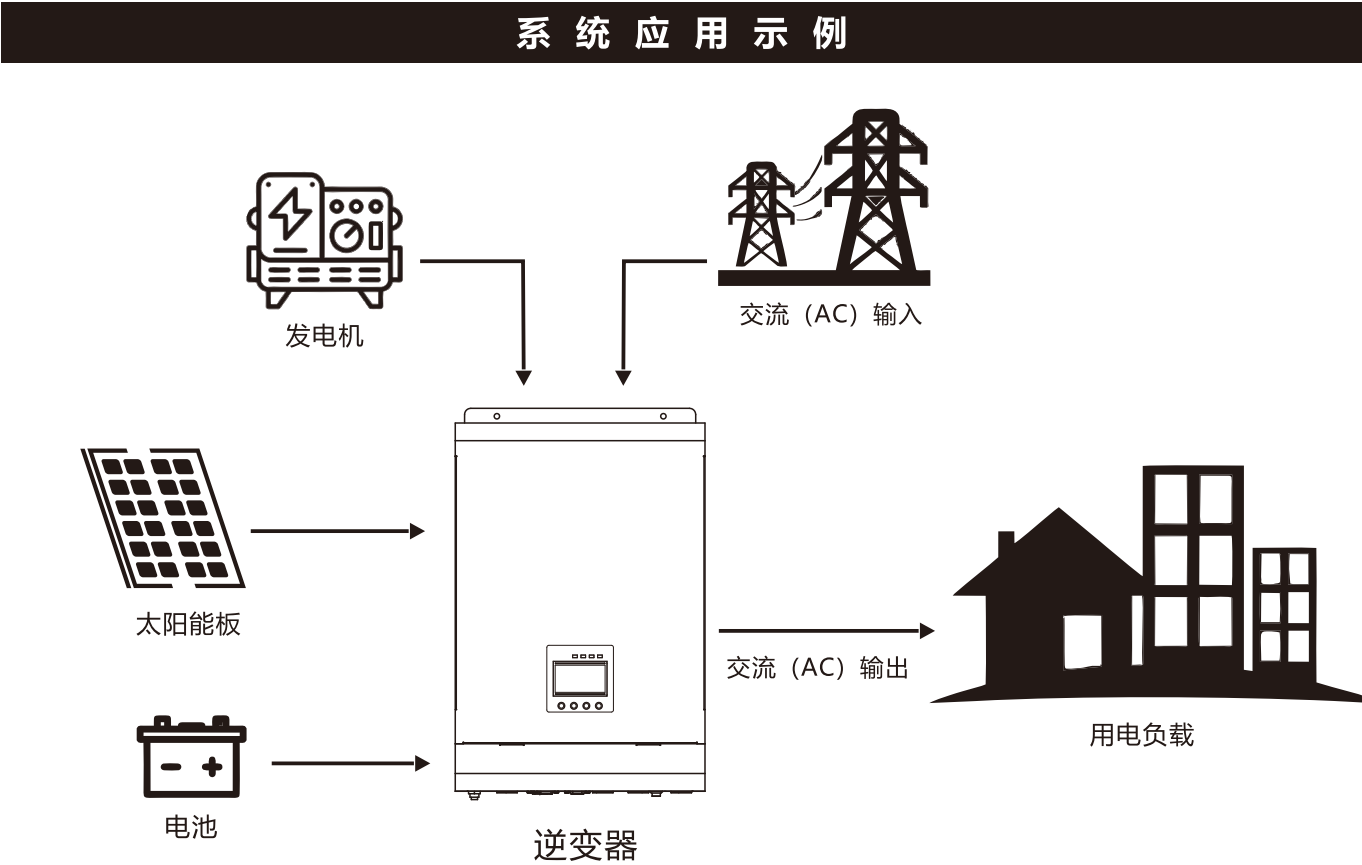
本产品结合了逆变器、太阳能充电器和电池充电器的功能，为您提供不间断电源支持。其全面的LCD显示屏为用户提供可配置且易于访问的按钮操作，例如电池充电、电流、AC/太阳能充电器优先级以及基于不同应用的可接受输入电压。

3.1 特点

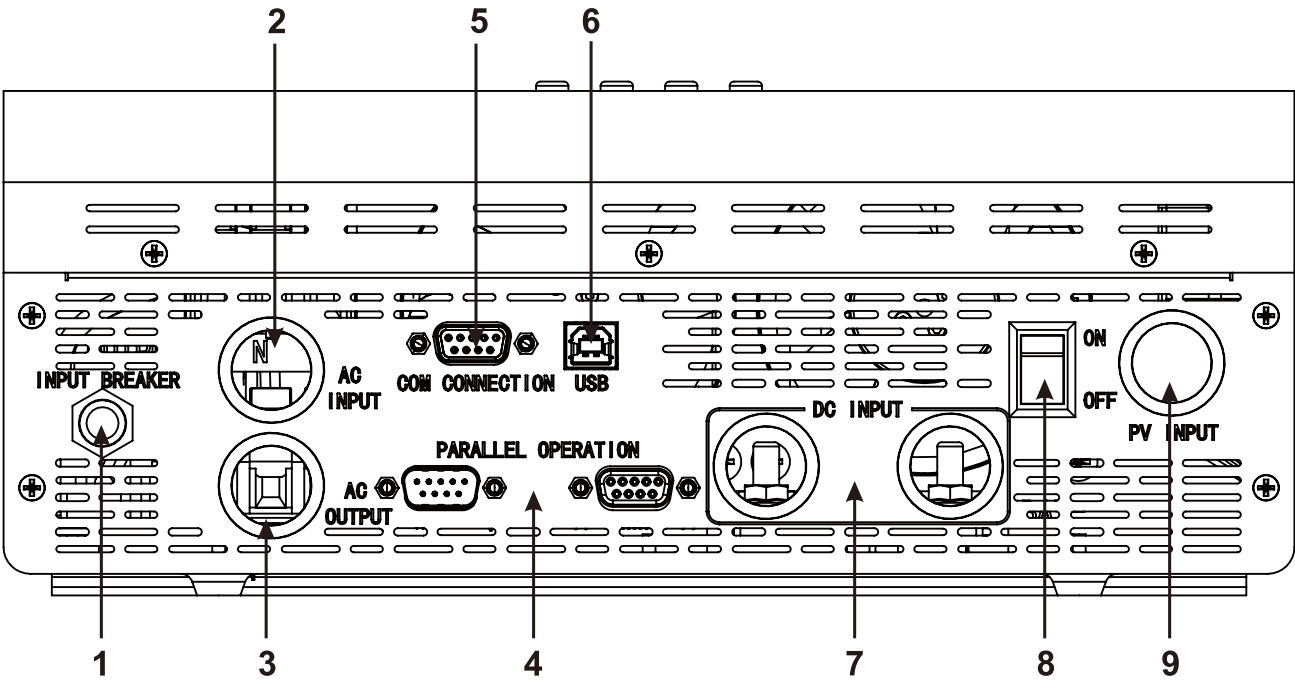
1. 纯正弦波太阳能逆变器；
2. 产品采用全新数字电路，转换效率高达94%以上；
3. 可设置AC输入电压，输入电压范围90V~280V；
4. 输出电压及频率可调，提供AC旁路、光伏、电池等多种输出模式，满足不同地区的客户需求；
5. 智能电池充电器设计，优化电池性能，并可设置电池充电器电流。提供两段、三段、光伏充电模式；
6. 报警、故障代码LCD显示，出现报警和故障一目了然，蜂鸣报警器可自行关闭；
7. 所有功能可通过LCD操作面板自行设置；
8. 提供过载、过热、短路等保护功能；
9. 5KVA产品可并机操作，最大并机数9台，可提供高达45KW总输出功率，满足大功率负载需求。

3.2 基本系统架构

下图显示了该逆变器/充电器的基本应用。



3.3 产品概述



- 1、过载保护器
- 2、市电输入
- 3、交流输出
- 4、并机通讯端子(5KVA)
- 5、RS232 (DB9)
- 6、USB 通讯
- 7、电池输入
- 8、电源开关
- 9、太阳能输入

4 安装

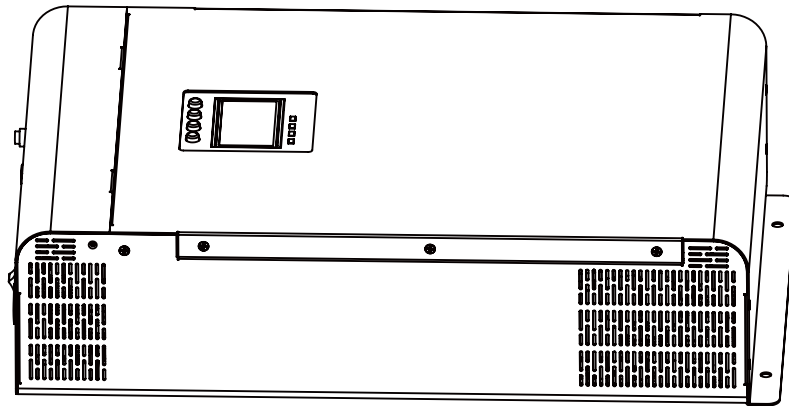
4.1 开箱和检查

安装前，请检查装置。确保包装内没有任何损坏。您应该在包装内收到以下物品：

- 1.主机 x 1
- 2.用户手册 x 1
- 3.通信电缆 x 1 (5KVA)
- 4.短路帽 x 1 (5KVA)

4.2 准备

在连接所有接线之前，拆下两个螺钉并拆下上下盖，如下所示。



4.3 安装装置

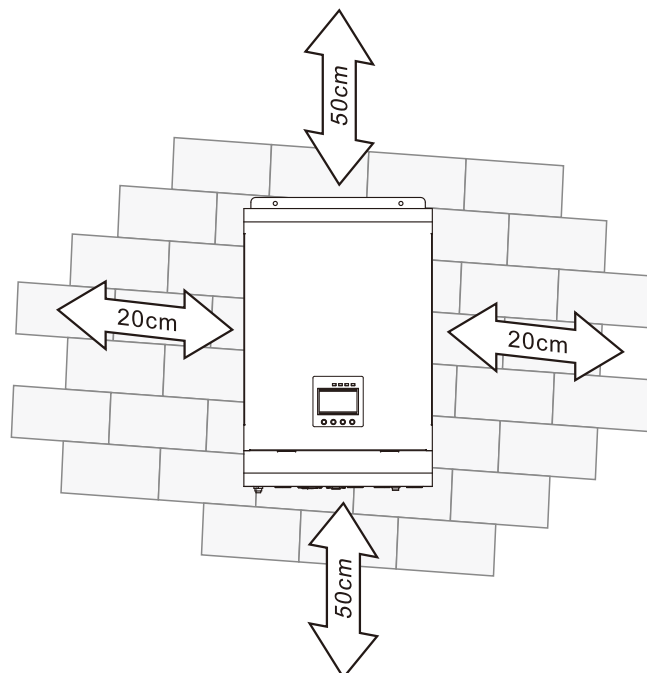
在选择安装位置之前，请考虑以下几点：

1.请勿将逆变器安装在易燃建筑材料上。安装在实心表面上将该逆变器安装在眼睛水平位置，以便能够完全读取LCD 显示屏时间。

2.为了进行适当的空气循环以散热，应留出约 20cm 的间隙，侧面和装置上方和下方约 50cm。

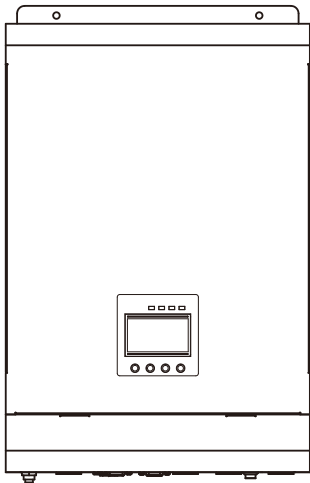
3.环境温度应在 0°C 和 55°C 之间，以确保最佳操作。

建议的安装位置应垂直于墙壁。确保其它物体和表面如图所示，以保证并且具有足够的空间用于移除电线。适用于安装在混凝土或其他不可燃表面



4.4 最终组装

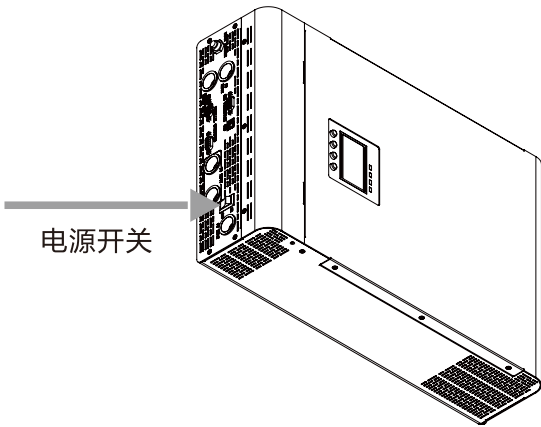
连接完所有接线后，请按下图所示拧两个螺钉，将底盖放回。



5 操作

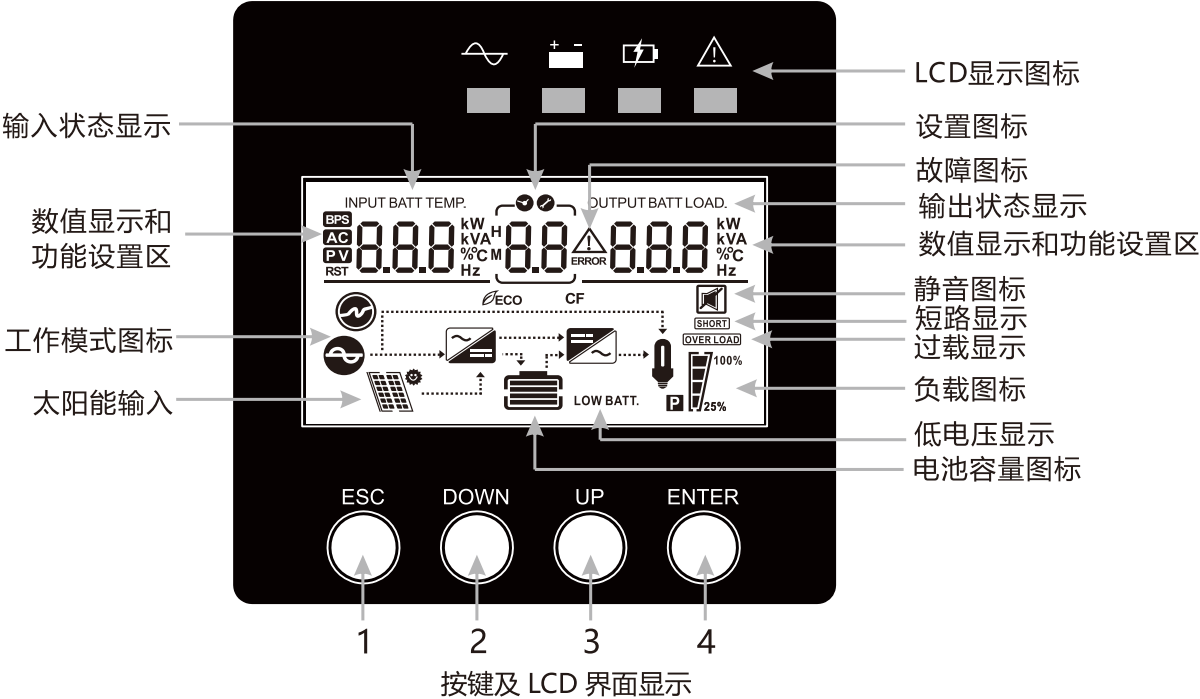
5.1 电源开/关

设备安装正确且电池连接良好后，只需按下开/关开关（位于机箱按钮上）即可打开设备。



5.2 操作和显示面板

下图所示的操作和显示面板位于逆变器的前面板上。它包括四个指示器、四个功能键和一个 LCD 显示屏，用于指示操作状态和输入/输出功率信息。



按键功能

按键	功能说明
功能设置/确定键	功能设置： 在显示页面按下功能设置4键2秒以上则进入功能设置页面，进入设置界面后，按2或者3键上下翻页选择要设置的界面； 确定： 在功能设置页面，按下1键0.1秒到2秒，可确定设置的选项。
翻页/查询键	翻页： 在任意页面按下2号或者3键0.1秒以上执行左翻页或者右翻页。

LED 指示灯功能



指示灯	名称	说明
	输入灯（绿色）	亮：市电正常且进入市电工作 闪：市电正常，但未进入市电工作 灭：市电异常
	逆变灯（黄色）	亮：机器工作在电池模式输出 灭：其他状态
	电池灯（黄色）	亮：电池在浮充充电 闪：电池在恒压充电 灭：其他状态
	告警灯（红色）	亮：逆变器故障 闪：逆变器有告警 灭：逆变器正常

LCD 功能显示

LCD 显示可以分为：图标显示、数值显示和功能设置区、工作模式显示区。

图标显示：

- 1.负载和电池图形表示负载和电池容量,每个方格代表 25%的容量，当逆变器过载时负载图标会闪烁，当电池容量过低或电池未接时电池图标会闪烁。
- 2.蜂鸣器图标显示蜂鸣器是否静音，正常情况下，该图标不显示；在任意模式下后台软件设置 MUTE ON，逆变器进入静音状态，蜂鸣器禁止图标会显示。
- 3.进入设置菜单时，设置图标会亮起，其他情况该图标不显示。
- 4.故障图标仅在故障模式下显示，其他情况该图标不显示。

数值显示和功能设置区：

- 1.非功能设置模式下，此区域显示逆变器的相关信息。正常模式显示输出信息，操作 2、3 号键可显示输入电压和输出电压、输入频率和输出频率、电池电压和电流、PV 电压和 PV 电流、PV 电压和功率、输出功率和输出电压、输出视在功率和输出电压、负载百分比和输出电压、软件版本等相关信息。故障模式显示故障代码。
- 2.功能设置页面时，通过操作功能设置键和 2、3 号键可以设置输出电压(OPU)、电池低压关机点(EOd)等。

工作模式显示区：

开机 4s 后，此显示区主要显示逆变器工作的模式。如：待机模式，市电模式，电池模式，故障模式。

5.3 蜂鸣器对应的逆变器工作状态表

蜂鸣器告警	描述
长鸣，持续十秒后停止	故障模式
长鸣三秒后停止	PV 电压/输入电压丢失或者恢复
	开机主开关闭合或者断开
一秒一鸣，持续一分钟后停止	其他所有告警（电池低压告警只有在电池模式下才会鸣叫）

5.4 日常开、关机

开关机操作请参考本手册。

开机步骤

在接入符合要求的电池(电池电压需要大于 11.5V 每节)或者市电(市电需要根据输出模式确认合理的输入范围)时，可进行开机操作。

市电开机

接入正常的市电，按下开关，打到 ON 状态，系统会开机，若设置为市电输出优先，等待一段时间后面板显示市电模式表示开机完成，进入市电模式。

电池开机

接入正常的电池，按下开关，逆变器建立工作电源。

系统会自动开机，等待一段时间后面板显示电池模式表示开机完成，进入电池模式。

关机步骤

系统在电池模式或者市电模式输出时，再次按下开关，打到 OFF 状态,系统会关机。

静音操作

当逆变器处于任何模式时，可通过设置 MUTE ON 或者 OFF 使逆变器静音/取消静音。

在告警状态下的操作

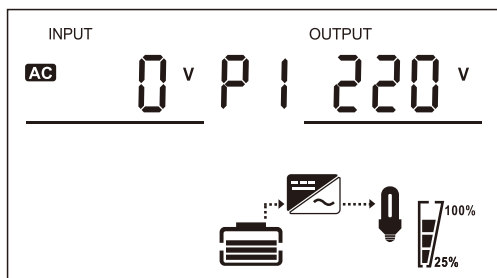
当逆变器有告警音且 LED 故障灯闪烁时，表示逆变器工作于告警状态。可以根据告警信息排查告警原因或者同供应商联系。

在故障模式下的操作

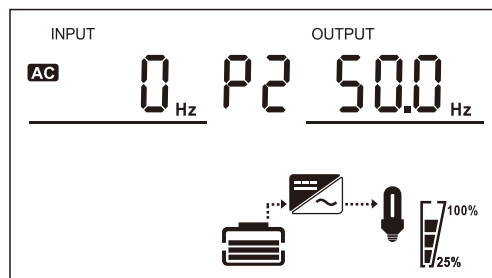
当逆变器蜂鸣器长鸣且 LED 故障灯长亮时，表示逆变器工作在故障模式。可联系供应商或者维修人员，提供故障告警相关信息，协助排查故障。

5.5 参数查询操作

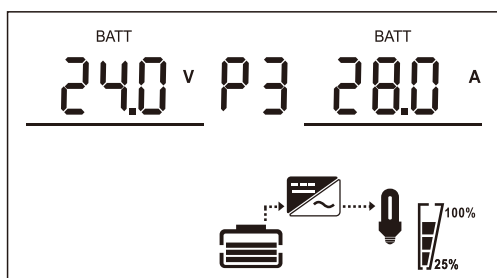
正常情况下，显示页面共有十页，按上翻页键或下翻页 0.2 到 1 秒可对显示页面翻页，显示输入输出电压、输入输出频率、电池、PV 电压和电流、负载、软件版本、等信息。如有告警，会增加一页告警信息显示，如果逆变器发生故障，会默认显示故障码页面。主页面默认显示故障或告警信息，当逆变器无任何故障或告警时，主页面默认显示为输出电压和频率信息。



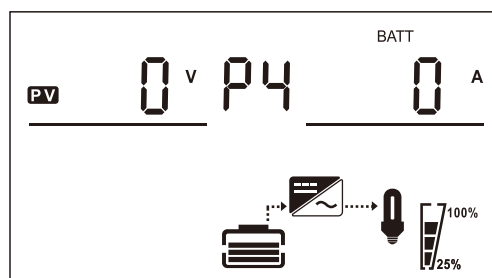
主显示页面 1:显示逆变器输入、输出电压



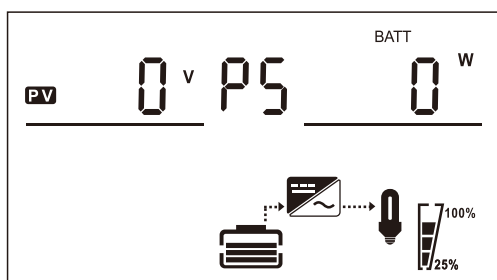
主显示页面 2:显示逆变器输入、输出频率



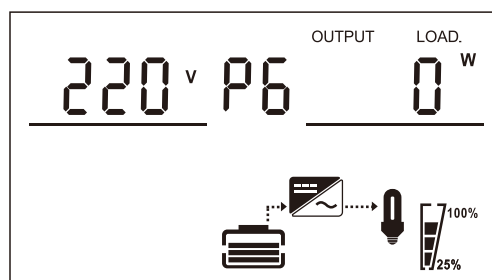
主显示页面 3:电池信息，显示电池电压和充电电流



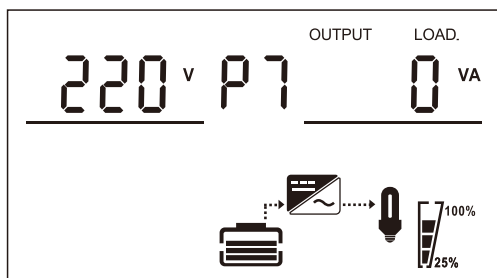
主显示页面 4:PV 信息，显示 PV 电压和 PV 充电电流



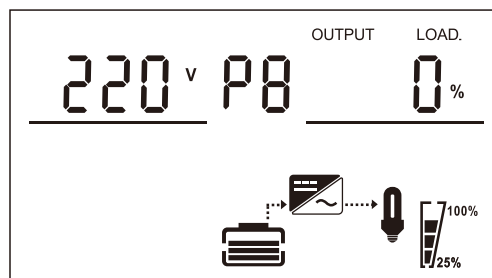
主显示页面 5:PV 信息，显示 PV 电压和 PV 功率



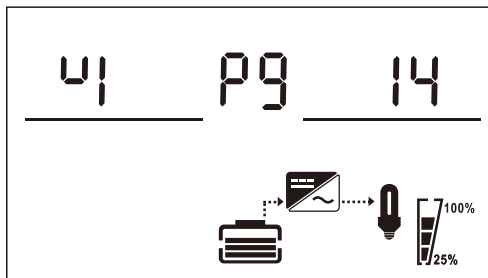
主显示页面 6:输出信息，显示输出电压和输出有功功率



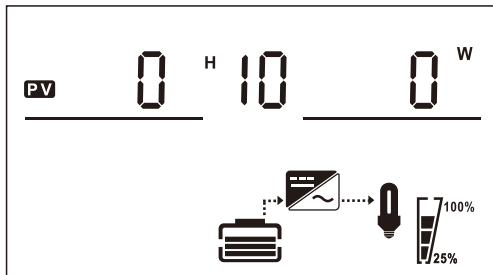
主显示页面 7:输出信息，显示输出电压和输出复功率



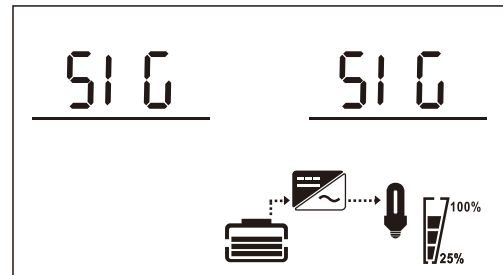
主显示页面 8:输出信息，显示输出显示电压和负载百分比



主显示页面 9 软件版本，显示逆变器系统软件版本



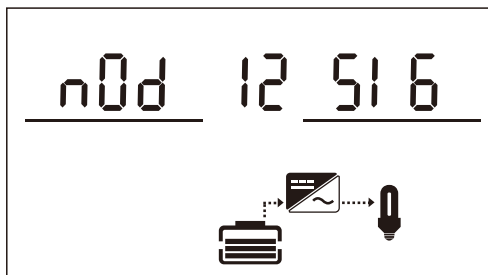
主显示页面 10: 3KVA 显示 MPPT 系统软件版本



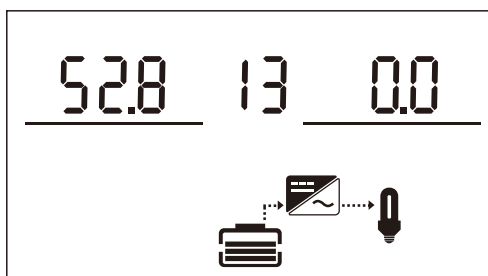
主显示页面 10: 5KVA 显示光伏发电量



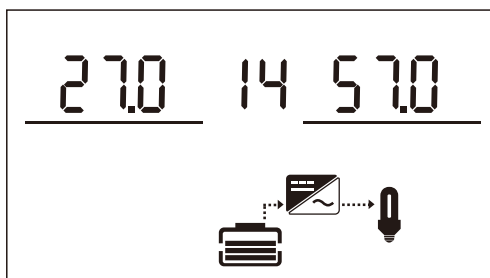
主显示页面11：并机状态，3KVA无此页面，仅针对5KVA机型



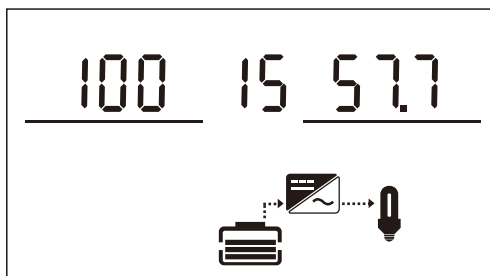
主显示页面12: 锂电池组网状态；右上显示为SIG常量时，电池包为单组运行；显示为PAR常量时，电池包为多组串并联运行；显示为PAR闪烁时，电池包正在建立多组串并联状态。



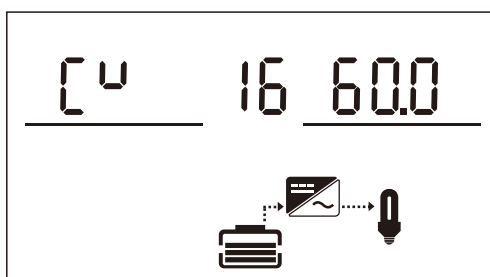
主显示页面13: 锂电池电压电流信息；左上显示为BMS电池电压信息；右上显示为BMS电池电流信息。BMS通信失效时，左上右上均显示为闪烁的ERR。



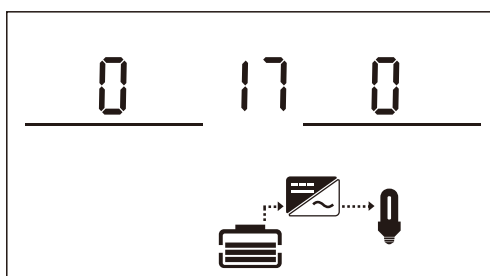
主显示页面14: 锂电池温度、SOC; 左上显示为BMS温度信息;
右上显示为BMS SOC信息。BMS通信失效时, 左上右上均显示为闪烁的ERR。



主显示页面15: 锂电池容量; 左上显示为额定容量;
右上显示为当前容量。BMS通信失效时, 左上右上均显示为闪烁的ERR。



主显示页面16: 锂电池恒压点; 左上显示为固定字母CV;
右上显示为BMS恒压充电点。BMS通信失效时, 右上均显示为闪烁的ERR。



主显示页面17: 锂电池故障告警信息

5.6 功能设置操作

5.5.1 逆变器的功能设置操作:

进入退出功能设置页面和功能设置具体操作如下:

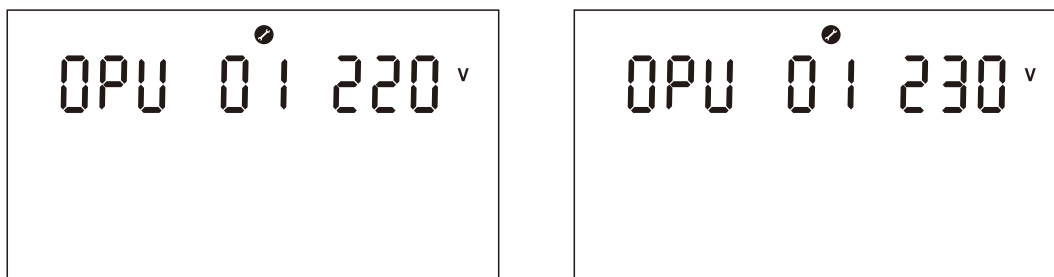
按下功能设置键 4 号键 2 秒以上, 进入功能设置页面, 按下查询键 2 号或者 3 号键 0.1 到 2 秒, 对功能进行选择, 翻页至所需的功能设置页面后, 相应功能字样闪烁。

按下确认键 4 号键 0.1 到 2 秒, 进入所选功能的设置页面, 此时所选功能字样长亮, 所选功能字样左方出现数值闪烁。

翻页至所需选择的功能参数后, 按下确认键 4 号键 0.1 到 2 秒, 功能设置完成, 此时功能参数数值长亮不再闪烁。

按下 1 号键 0.1 到 2 秒以上, 功能才会设置成功, 同时退出功能设置页面, 回到主显示页面(也可不操作, 等待最多 30S 后自动跳回主显示页面)。

输出电压 (OPU)



设置页面 01：输出电压设置

输出电压默认值为 230V，208V，220V，230V，240V 可设,所有工况均可设置，且立刻生效。

按下功能设置键 4 号键 2 秒以上，进入功能设置页面，按下查询键 2 号或者 3 号键 0.1 到 2 秒，对功能进行选择，翻页至输出电压 OPU 设置页面后，OPU 字样闪烁。

按下确认键 4 号键 0.1 到 2 秒，进入输出电压 OPU 的设置页面，此时 OPU 字样长亮，OPU 字样右方出现数值闪烁。按下查询键 2 号或者 3 号键 0.1 到 2 秒，选择不同的输出电压数值，可供选择的电压值有 208V、220V、230V、240V。默认情况下，输出电压为 230V，所做设置实时保存。

翻页至所需选择的输出电压值后，按下确认键 4 号键 0.1 到 2 秒，输出电压 OPU 设置完成，此时 OPU 右方数值长亮不再闪烁。

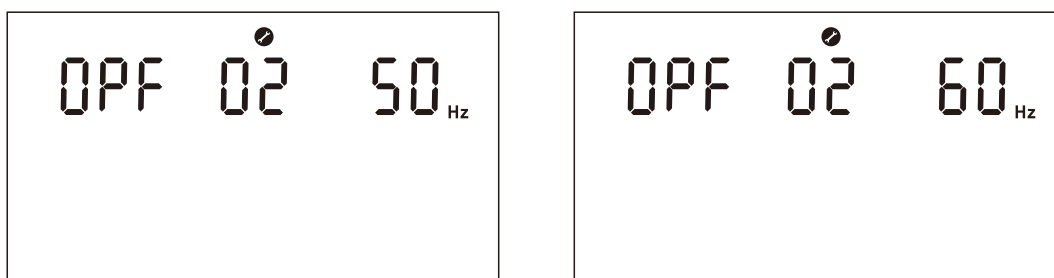
按下 1 号键 0.1 到 2 秒以上，功能才会设置成功，退出功能设置页面，回到主显示页面(也可不操作，等待最多 30S 后自动跳回主显示页面)。

注意：输出电压设置为 208V 时，输出需降额至 90%。

其他功能设置

输出频率 (OPF)

输出频率设置，默认 50Hz。

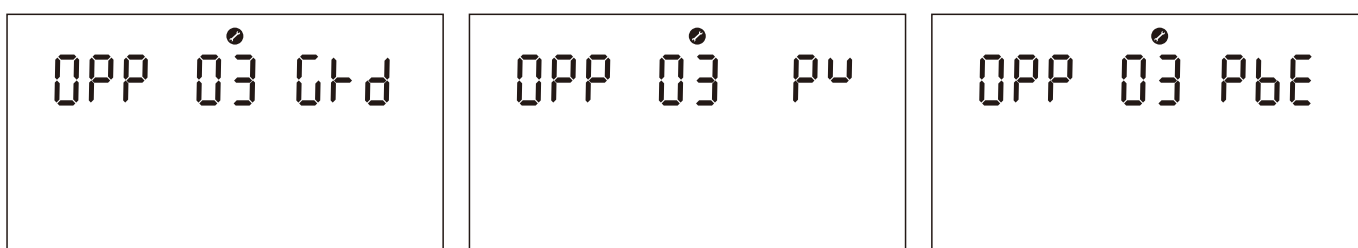


设置页面 02：输出频率设置

功能描述：设置逆变器输出频率，50Hz 和 60Hz 可设置，默认 50Hz。

设置条件：所有状态均可以设置，电池模式下会在下次机器重新开机时生效设置；市电模式立刻生效，设置完成后，转回电池模式后，频率会较慢的速度变化。

输出优先级设置 (OPP)



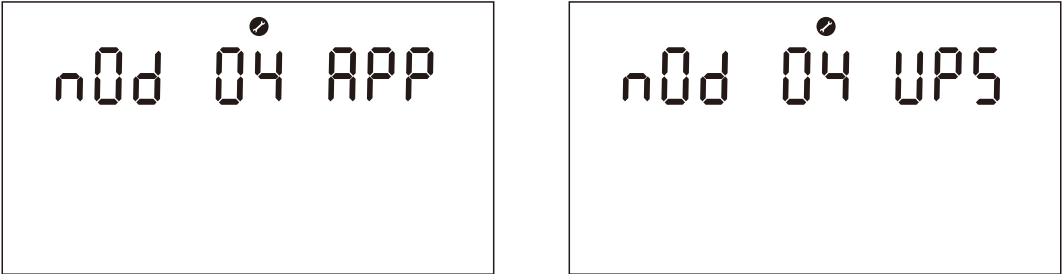
设置页面 03：输出优先级设置

功能描述：设置逆变器输出优先级。

设置条件：所有状态均可以设置，设置后立即生效。

注意：输出优先级有三个选择，默认是 GRD:市电输出优先；第二个是 PU(PV):光伏输出优先；第三个是 PBG:光伏电池市电输出；

输出模式 (MOD)



设置页面 04：输出模式设置

功能描述：设置逆变器输出模式。

设置条件：所有状态均可以设置，且立刻生效。

说明：AC 输出模式有两种选择，默认是 APP：Appliance，用于家电设备；第二种是 UPS 模式，用于计算机等设备。切换时间典型值为 10ms。

充电优先级 (CHP)



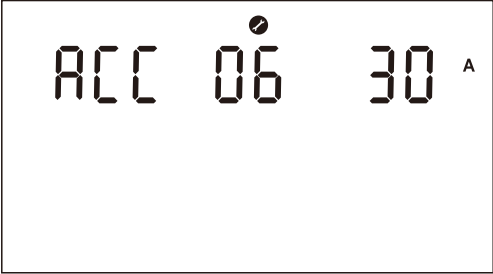
设置页面 05：充电优先级设置

功能描述：设置逆变器充电优先级。

设置条件：所有状态均可以设置，立刻生效。

说明：充电优先级有四个选择，默认是 PNG (PV and Grid) :PV 和 Grid 同时充电；第二个是 OPV(Only PV): 只有光伏充电；第三个是 GRD(Grid):市电充电优先；第四个是 PV: PV 优先充电

市电充电电流 (ACC)



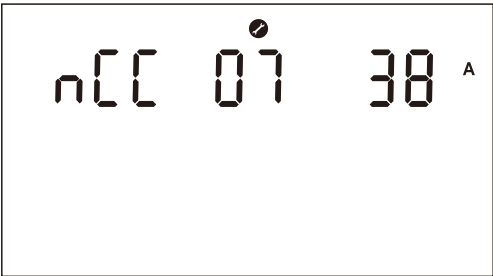
设置页面 06：市电最大充电设置

功能描述：设置逆变器市电可充电电流最大值。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：RCC:Grid Charge Current,市电最大充电电流默认设置为40A(3KVA-24V)/30A(5KVA-48V)，设置范围为1~60A(3KVA-24V) / 1~80A(5KVA-48V)

最大充电电流 (MCC)



设置页面 07：最大充电电流

功能描述：设置逆变器最大充电电流值。

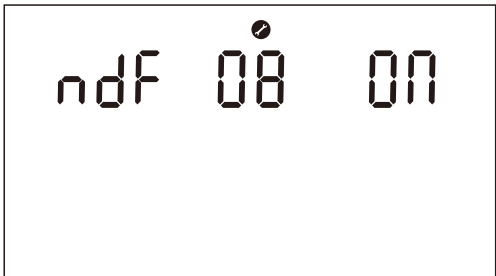
设置条件：所有状态均可以设置。

说明：MCC:Maximum Charge Current,最大充电电流指 PV 和市电充电电流的最大值。

3KVA-24V 版本是 2/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120A 可选；

5KVA-48V 版本是 2/10/20/30/40/50/60/70/80A 可选；

Menu Default (MDF)



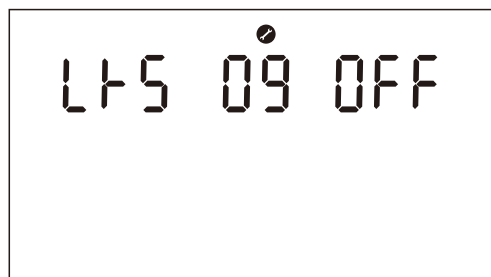
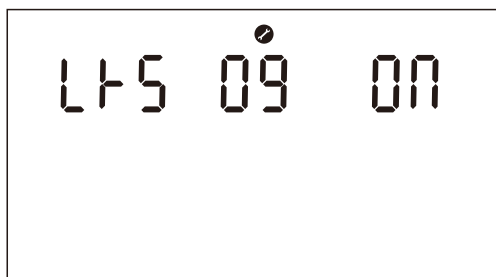
设置页面 08：返回主页面设置

功能描述：返回主界面设置。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：默认设置为 ON。在功能设置操作时，若设置为 ON，此时页面不是在首界面(P1),1min 后回到首界面；若设置为 OFF 时，若此时页面不是在首界面(P1)，LCD 会一直保持在此界面。

过载重启 (LrS)



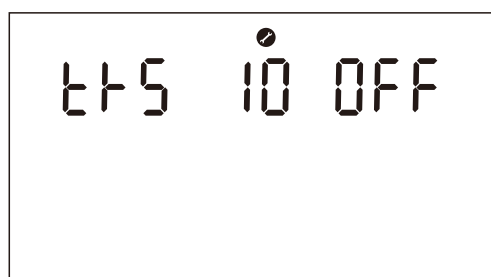
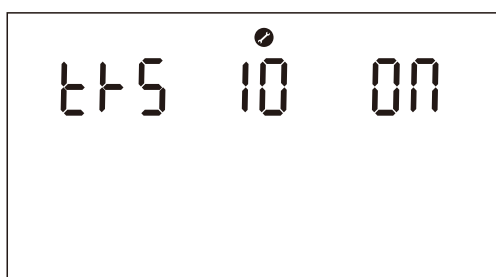
设置页面 09：过载重启设置

功能描述：过载重启设置。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：过载重启默认设置为 ON。

过温重启 (TrS)



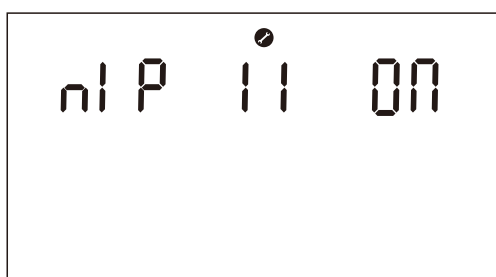
设置页面 10：过温重启设置

功能描述：过温重启设置。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：过温重启默认设置为 ON。

主输入掉电告警 (MIP)



设置页面 11：主输入掉电告警设置

功能描述：市电或者 PV 丢失告警长鸣设置。

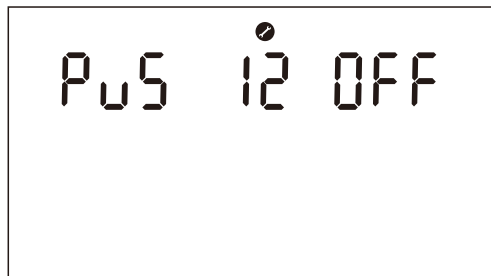
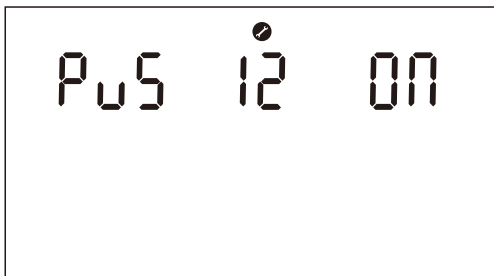
设置条件：所有状态均可以设置,默认为 ON，市电或者 PV 丢失告警长鸣一段时间。可以设置为 OFF。

(所有模式均可设置)

说明：MIP:Main Input cut warning

默认设置为 ON，主输入检测丢失之后，蜂鸣器会常鸣 3s；设置为 OFF 时，主输入丢失后，蜂鸣器不会常鸣。

节能模式 (PWS)



设置页面 12：节能模式设置

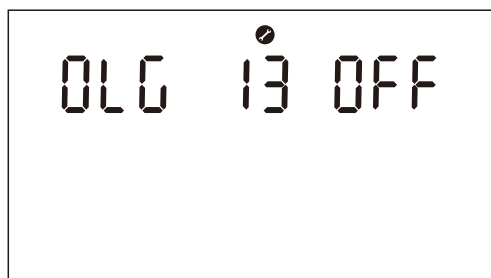
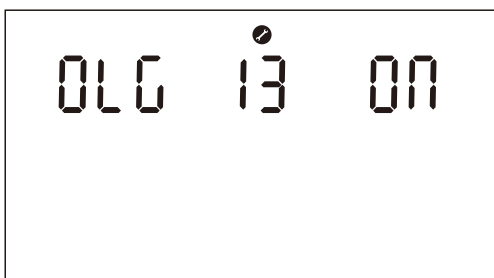
功能描述：设置逆变器是否启用低功耗模式（节能模式）。

设置条件：在单机运行模式（见 1.4.2.26）下可以设置。

说明：PWS:Power Saving

默认设置为 OFF，功能不开启；设置为 ON 时，在电池模式下，若负载低于 25W 时，系统会短暂停止输出后，再继续输出。如果负载高于 35W 时，系统会恢复持续正常输出。

过载转旁路 (OLG)



设置页面 13：过载转旁路设置

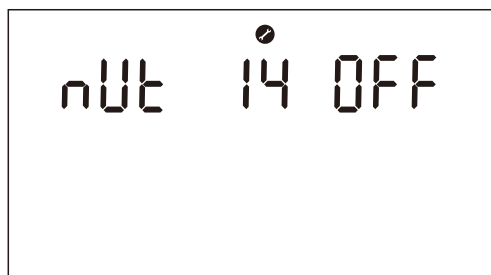
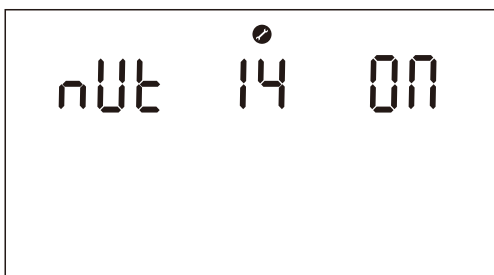
功能描述：电池模式过载时，设置是否立即转到市电模式（也就是所谓的旁路模式）。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：OLG:Overload to Bypass

默认设置为 OFF，功能不开启；设置为 ON 时，在 PV 优先输出带载情况下，若过载，则系统会马上转旁路(市电输出，也就是所谓的旁路模式)。

静音设置 (MUT)



设置页面 14：静音设置

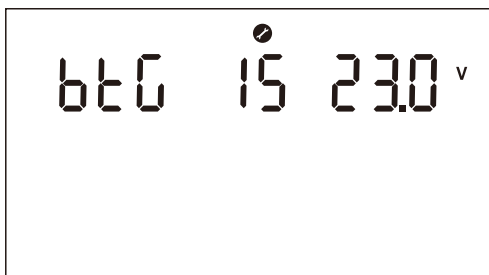
功能描述：设置蜂鸣器是否鸣叫。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：MUT:Mute

默认设置为 OFF，功能不开启；设置为 ON 时，在任何情况下，告警，故障等状态下，蜂鸣器没有响声。所有模式均可设置，且功能正常，图片无法展示。

电池转回市电电压点 (BTG)



设置页面 15：电池转回市电电压点设置

功能描述：电池市电同时存在时，电池放电到一定电压会转到市电，来保证电池不会放空。

设置条件：所有状态均可以设置,输出优先级要设置在 PV 和 PBG 模式。

说明：BTG:Back To Grid

3KVA-24V 初始默认设置为 23V

5KVA-48V 初始默认设置为 46V

电池定义模式为 CUS(客户设置类型)模式时：

3KVA-24V 可设范围为[22,26]

5KVA-48V 可设范围为[44,52]

电池定义模式为 AGM(铅酸电池类型)、FLD（注水电池类型）模式时：

3KVA-24V 默认设置为 23V，可设范围为[22,26]

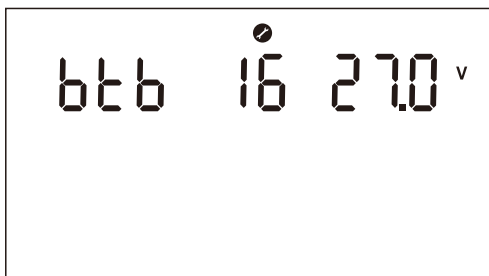
5KVA-48V 默认设置为 46V，可设范围为[44,52]

电池定义模式为 LIB（锂电池类型）模式时：

3KVA-24V 默认设置为 23.8V，可设范围为[20,25]

5KVA-48V 默认设置为 47.6V，可设范围为[40,50]

转回电池模式电压点 (BTB)



设置页面 16：市电转回电池模式电池电压点设置

功能描述：电池低压关机后，需要达到一定的电池电压值才能重新电池模式开机。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：BTB:Back To Battery

3KVA-24V 初始默认设置为 26V

5KVA-48V 初始默认设置为 52V

设置为 FUL 时，电池将充电直至满电量才能重新电池模式开机。

电池定义模式为 CUS(客户设置类型)模式时：

3KVA-24V 可设范围为[24,29]（当设置值 $V_{btb} > TCFV - 1V$ 时，转回电池模式电压点保持为 $TCFV - 1V$ ），在输出优先级设置为光伏(PV)优先输出或者光伏电池市电(PBG)输出时，如果此时不是在电池模式，若电池电压高于 $TCFV - 1V$ ，则系统会转回电池模式。

5KVA-48V 可设范围为[48,58]（逻辑同上）

电池定义模式为 AGM(铅酸电池类型)、FLD（注水电池类型）模式时：

3KVA-24V 默认设置为 26V，可设范围为[24,29]（逻辑同上）

5KVA-48V 默认设置为 52V，可设范围为[48,58]（逻辑同上）

电池定义模式为 LIB（锂电池类型）模式时：

3KVA-24V 默认设置为 27.2V，可设范围为[23,29]（逻辑同上）

5KVA-48V 默认设置为 54.4V，可设范围为[46,58]（逻辑同上）

电池类型 (BAT)



设置页面 17：电池类型设置

功能描述：电池类型设置功能。

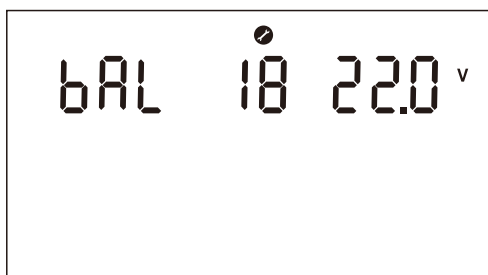
设置条件：所有状态均可以设置。

说明：BAT:Battery Type

四种电池类型设置：默认设置为 AGM(铅酸电池)；第二种为 FLD(注水电池)；第三种为 LIB（锂电池）；第四种为 CUS(客户设置类型)

设置为 LIB 类型时，逆变器激活后在待机状态下不熄屏。

电池低压点 (bAL)



设置页面 18：电池低压点设置

功能描述：低压告警点设置。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：bAL:battery Low

电池定义模式为 AGM(铅酸电池类型)、FLD（注水电池类型）模式时不可设置。

3KVA-24V 初始默认设置为 21.6V

5KVA-48V 初始默认设置为 44V

电池类型设置为 CUS(客户设置类型)时可以修改电池低压点。

3KVA-24V，可设置范围为[21,27]

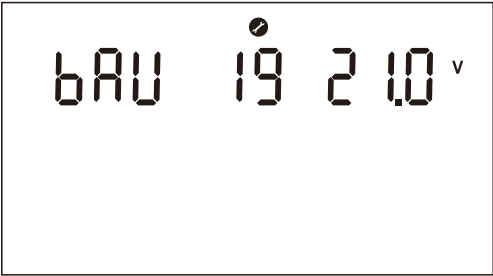
5KVA-48V，可设置范围为[42,54]

电池类型设置为 LIB(锂电池类型)时可以修改电池低压点。

3KVA-24V 默认设置为 23.8V，可设置范围为[20.6,25.0]

5KVA-48V 默认设置为 47.6V，可设置范围为[41.2,50.0]

电池关机点 (bAU)



设置页面 19：电池关机点设置

功能描述：电池低压关机点设置功能。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：bAU:battery Under

电池定义模式为 AGM(铅酸电池类型)、FLD（注水电池类型）模式时不可设置。

3KVA-24V 初始默认设置为 21V

5KVA-48V 初始默认设置为 42V

电池类型设置为 CUS(客户设置类型)时可以修改电池关机点。

3KVA-24V 可设置范围为[20,24]

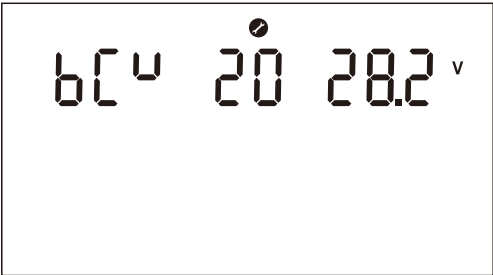
5KVA-48V 可设置范围为[40,48]

电池类型设置为 LIB(锂电池类型)时可以修改电池关机点。

3KVA-24V 默认设置为 23V，可设置范围为[20,24]

5KVA-48V 默认设置为 46V，可设置范围为[40,48]

恒压模式电压点设置 (bCV)



设置页面 20：恒压模式电压点设置

功能描述：恒压电压点设置功能。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：bCV:battery Constant Voltage

电池定义模式为 AGM(铅酸电池类型)、FLD（注水电池类型）模式时不可设置。

3KVA-24V 初始默认设置为 28.2V（AGM），29V（FLD）

5KVA-48V 初始默认设置为 56.4V（AGM），58V（FLD）

电池类型设置为 CUS(客户设置类型)时可以修改恒压充电点。

3KVA-24V 可设置范围为[24,29]。恒压点电压需要大于浮充电电压。

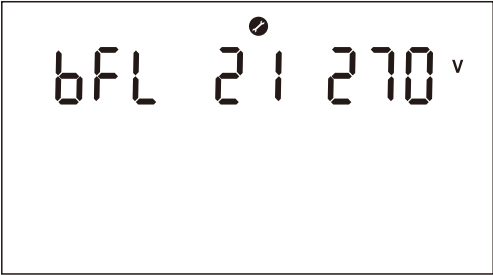
5KVA-48V 可设置范围为[48,60]。恒压点电压需要大于浮充电电压。

电池类型设置为 LIB(锂电池类型)时可以修改恒压充电点。

3KVA-24V 默认设置为 28.2，可设置范围为[25,29]。恒压点电压需要大于浮充电电压。

5KVA-48V 默认设置为 56.4，可设置范围为[48,60]。恒压点电压需要大于浮充电电压。

浮充模式电压点设置 (bFL)



设置页面 21：浮充模式电压点设置

功能描述：浮充电压点设置功能。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：bFL:battery Float

电池定义模式为 AGM(铅酸电池类型)、FLD（注水电池类型）模式时不可设置

3KVA-24V 初始默认设置为 27V

5KVA-48V 初始默认设置为 54V

电池类型设置为 CUS(客户设置类型)可以修改电池浮充电点。

3KVA-24V 可设置范围为[26.6,27.8]。恒压点电压需要大于浮充电点电压。

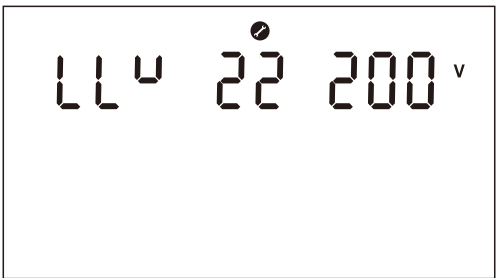
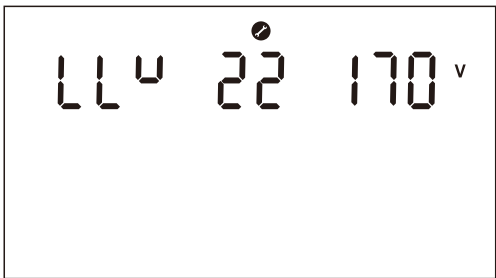
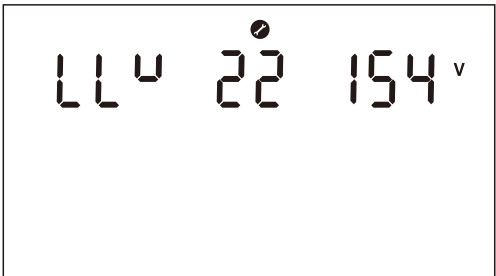
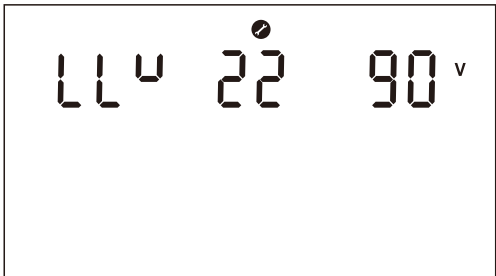
5KVA-48V 可设置范围为[48,60]。恒压点电压需要大于浮充电点电压。

电池类型设置为 LIB(锂电池类型)时可以修改恒压充电点。

3KVA-24V 默认设置为 27.6V，可设置范围为[24,28]。恒压点电压需要大于浮充电点电压。

5KVA-48V 默认设置为 55.2V，可设置范围为[50,58]。恒压点电压需要大于浮充电点电压。

市电低压点设置 (LLV)



设置页面 22：逆变器模式市电低压点设置

功能描述：设置市电低压保护点。

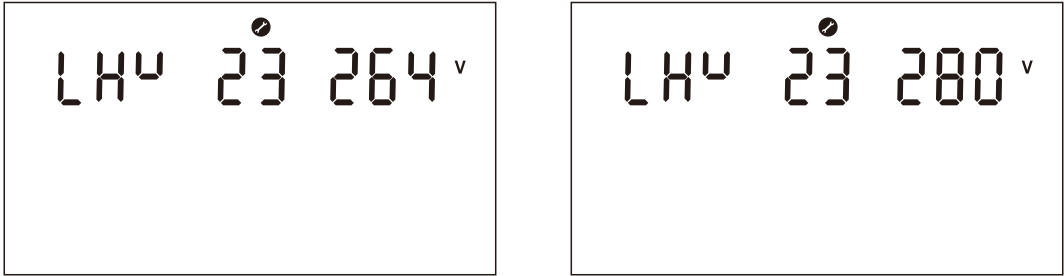
设置条件：逆变器处于 APP 和 UPS 模式，所有状态均可以设置。

说明：LLV:Line Low Voltage

逆变器模式下(输出模式:MOD 需要设置为 APP),市电低压点设置,默认设置为 154V,可设置范围为[90,154]。

(输出模式: MOD 需要设置为 UPS) , 市电低压点设置, 默认设置为 185V, 可设置范围为[170,200]。

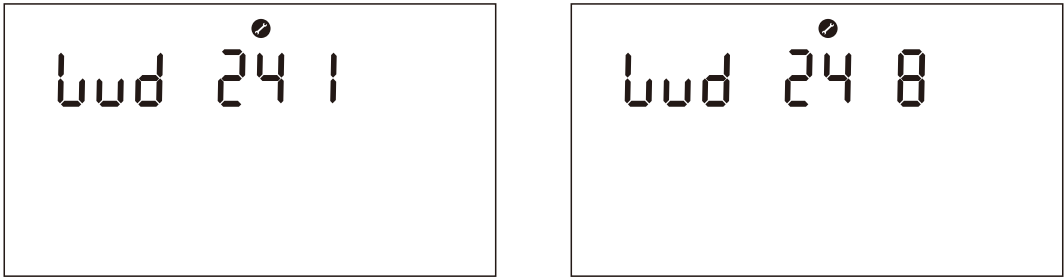
市电高压点设置 (LHV)



设置页面 23：逆变器模式市电高压点设置

功能描述：设置市电高压保护点。
设置条件：逆变器处于 APP 模式，所有状态均可以设置。
说明：LHV:Line High Voltage
逆变器模式下(输出模式:MOD 需要设置为 APP),市电高压点设置,默认设置为 264V,可设置范围为[264,280]。

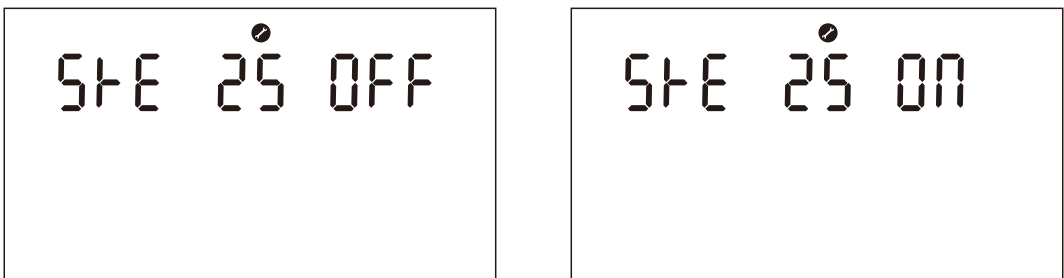
低功率放电时间设置 (LWD)



设置页面 24：低功率放电时间设置

功能描述：低功率放电保护功能，当电池模式下，处在一个较低的负载时，无限制时间的放电会使池放到很空，影响电池寿命。当逆变器处在低功放电设定时间后，3k-VML-24V 电池低压关机点会提高到 22V。5KVA-48V 电池低压关机点会提高到 44V。
设置条件：逆变器设 置在 APP 模式下所有状态均可设置。
说明：LWD:Low Watt Discharge
逆变器模式下，低功率放电时间设置，默认为 8(8 小时)，可设置范围[1, 8]。
电池模式下，持续放电时间超过 8 小时之后，还未到达电池关机点，会将电池电压关机点修改为 11V*电池节数，电池接着放电达到 11V*电池节数电压时，系统会报警 1 分钟然后再关机。
当电池电压超过 13.2V*电池节数超过 30s 时，电池放电时间会被复位。

逆变软起设置 (SRE)



设置页面 25：逆变软起设置

功能描述：该界面为 ON 状态时，逆变输出由 0 逐渐增加到目标电压值。该界面为 OFF 状态时，逆变输出由 0 直接增加到目标电压值。
设置条件：在单机运行模式下均可以设置。

说明：SRE:Soft Relay Enable

默认设置为 OFF，逆变电压在升到额定输出之后才会闭合输出开关。若设置为 ON，在逆变开始升压之前会闭合输出开关。

默认值设置 (STD)



设置页面 26：默认值设置

功能描述：将所有设置值，恢复到默认值。

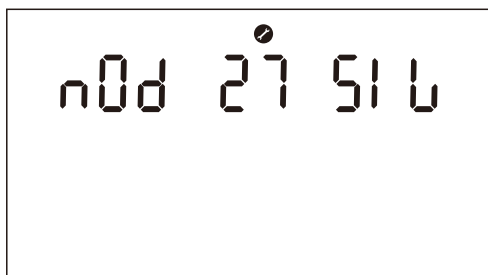
设置条件：在市电模式和待机（StandBy：无输出但亮屏状态）可以进行设置。而电池模式下不能设置。

说明：STD:Set Default

设置之前此界面显示为 OFF，当设置为 ON 时，系统会恢复默认设置。设置完成之后，此界面会再次显示 OFF。市电和待机模式可设置并立刻生效，电池模式下不能设置，无法图片展示。

请注意：从设置页面27开始，3KAV与5KVA显示页不同

并机模式设置 (PAM)



设置页面 27：并机模式设置 (5KVA)

功能描述：设置并机工作模式。

设置条件：5KVA-48V 在市电模式和待机（StandBy：无输出但亮屏状态）可以进行设置，而电池模式下不能设置。其他机型不能设置。

说明：PAM: Parallel operation mode.

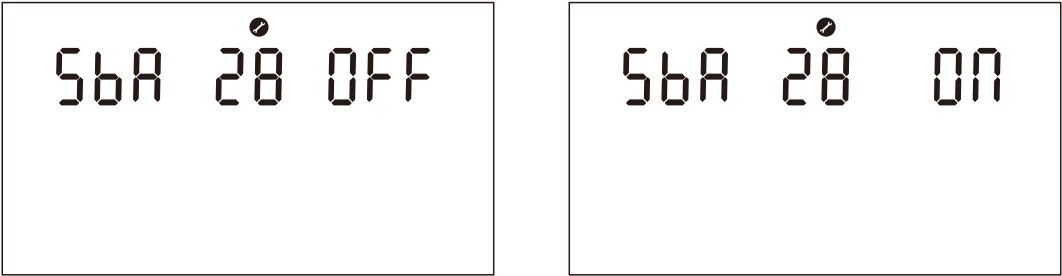
默认设置为 SIG (single mode) 单机模式，可设置为 PAR (parallel mode) 单相并机模式，3P1 (R 相模式)，3P2 (S 相模式)，3P3 (T 相模式)。

使用并机功能时，先按正确方式连接并机系统，然后正确设置各机器的并机模式。若在并机系统中存在设置为 SIG 的机器，则该机器报故障 24。若在并机系统中存在设置为 3P1、3P2、3P3 的机器，则必须所有的机器都设置为这三种模式之一，且每种模式至少存在一台机器，否则所有设置这三种模式的机器报故障 24。

市电和待机模式可设置并立刻生效，电池模式下不能设置，无法图片展示。

注：详细并机操作可参考本手册第 33 页（并机操作指南）

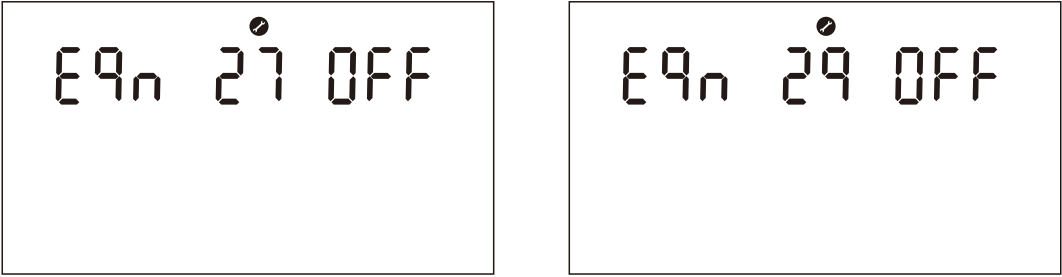
电池未接告警 (SBA)



设置页面 28：电池未接告警设置 (5KVA)

功能描述：设置开启电池未接告警。
设置条件：所有状态均可以设置。
说明：SBA:Set battery alarm.
默认设置为 OFF。
设置为 OFF，电池未接时，不会出现电池未接、电池低压、电池欠压告警。
5KVA-48V 在单机运行模式可以设置，其他机型不能设置。

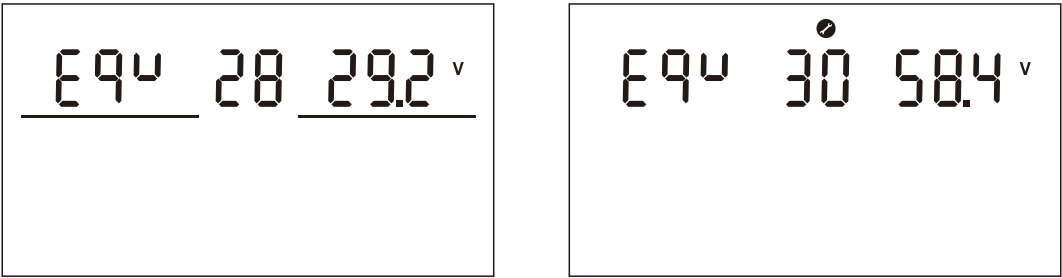
均衡模式 (EQM)



设置页面 27：均衡模式设置 (3KVA) 设置页面 29：均衡模式设置 (5KVA)

功能描述：设置逆变器是否启用均衡模式。
设置条件：所有状态均可以设置。
说明：EQM:Equalization Mode
默认设置为 OFF，功能不开启；设置为 ON，在浮充阶段到达设定均衡间隔（电池均衡周期），或均衡立即激活时，控制器将开始进入均衡阶段。

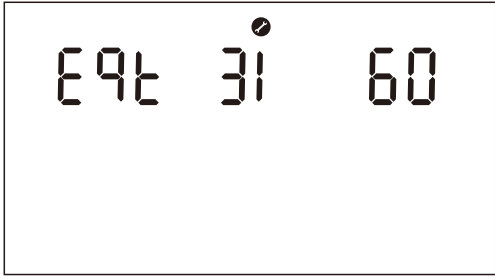
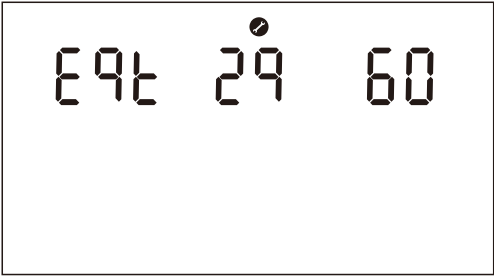
均衡电压点设置 (EQV)



设置页面 28：均衡电压点设置 (3KVA) 设置页面 30：均衡电压点设置 (5KVA)

功能描述：均衡电压点设置功能。
设置条件：所有状态均可以设置。
说明：EQV:Equalization Voltage
所有模式均可设置。
3KVA-24V 默认设置为 29.2，可设置范围为[25,31.5]。
5KVA-48V 默认设置为 58.4，可设置范围为[48,60]。

均衡充电时间设置 (EQT)



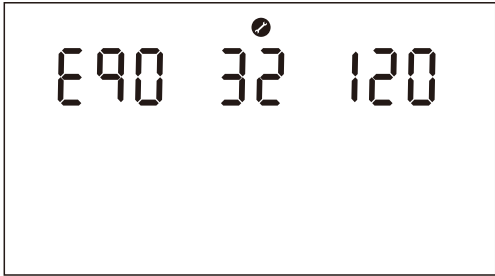
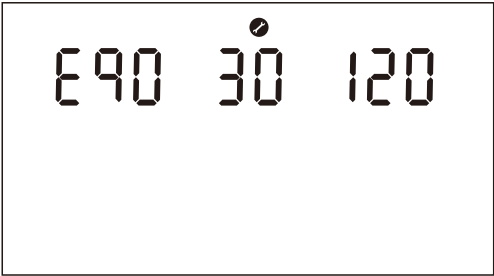
设置页面29：均衡充电时间设置（3KVA） 设置页面31：均衡充电时间设置（5KVA）

功能描述：均衡充电时间设置。
设置条件：所有状态均可以设置。
说明：EQT:Equalization Time

在均衡阶段，控制器将尽可能多地为电池充电，直到电池电压升高至电池均衡电压。然后采用恒压调节保持电池电压保持电池均衡电压。电池将保持在均衡阶段，直到设置电池均衡时间到达。

默认设置为 60 分钟，可设置范围为[5,900]，每次设置增量为 5 分钟。

均衡延时时间设置 (EQO)



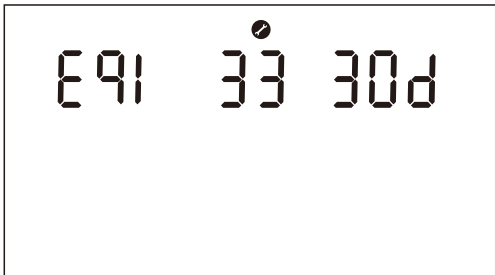
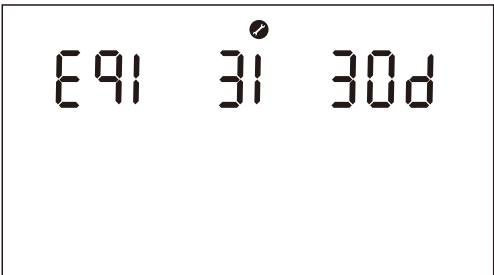
设置页面30：均衡延时时间设置（5KVA） 设置页面32：均衡延时时间设置（5KVA）

功能描述：均衡延时充电时间设置。
设置条件：所有状态均可以设置。
说明：EQO:Equalization Timeout

在均衡阶段，当电池均衡时间过期，电池电压没有上升到电池均衡电压点时，充电控制器将延长电池均衡时间，直到电池电压达到电池均衡电压。当电池均衡延时设置结束时，电池电压仍低于电池均衡电压，充电控制器将停止均衡，回到浮充阶段。

默认设置为 120 分钟，可设置范围为[5,900]，每次设置增量为 5 分钟。

均衡间隔时间设置 (EQI)



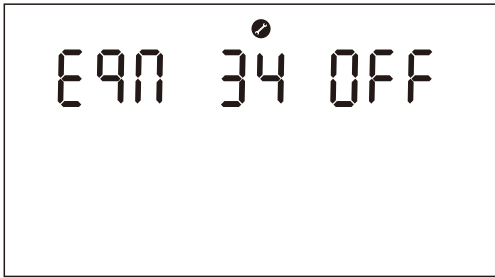
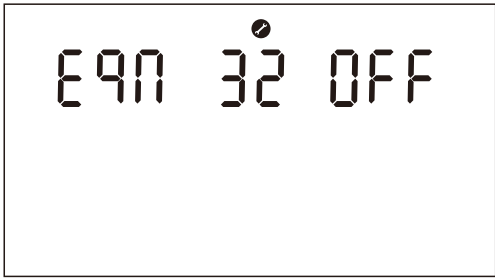
设置页面31：均衡间隔时间设置（3KVA） 设置页面33：均衡间隔时间设置（5KVA）

功能描述：均衡充电间隔时间设置。
设置条件：所有状态均可以设置。
说明：EQI:Equalization interval

在均衡模式开启下的浮充阶段检测到电池接入时，当到达设定均衡间隔（电池均衡周期）时，控制器将开始进入均衡阶段。

默认设置为 30 天，可设置范围为[1,90]，每次设置增量为 1 天。

立即开启均衡设置 (EQN)



设置页面32：立即开启均衡设置（3KVA） 设置页面34：立即开启均衡设置（5KVA）

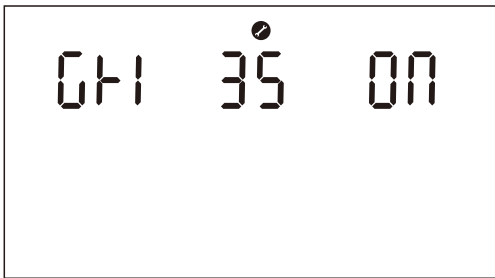
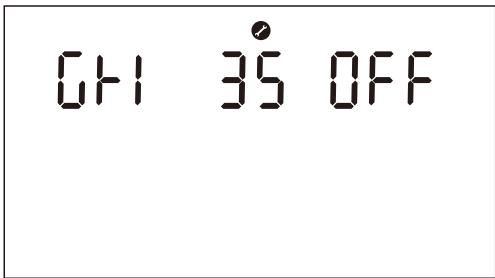
功能描述：设置逆变器是否立即开启均衡模式。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：EQN:Equalization Now

默认设置为 OFF，功能不开启；当设置为 ON，在均衡模式开启下的浮充阶段并且检测到电池接入时，均衡充电立即激活，控制器将开始进入均衡阶段。

并网逆变功能 (GTI)



设置页面 35：并网逆变功能设置（5KVA）

功能描述：设置逆变器在 PV 优先市电模式或 PBG 市电模式下是否并网馈电。

设置条件：所有状态均可以设置。

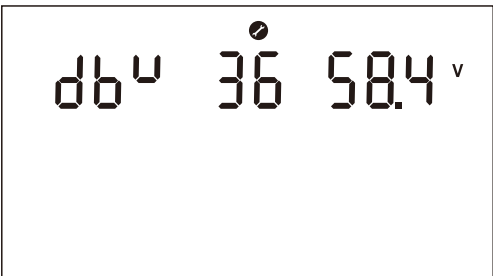
说明：GTI:Grid Tie Invert

默认设置为 OFF，功能不开启；当设置为 ON，逆变器通过进行最大功率点追踪，多余能量馈入市电。

功能开启后，如发生通信异常，则产生告警 56，逆变器不再根据 BMS 信息决定运行逻辑。

*该功能需要与中央集控板配套使用。

电池双路输出低电压关机点 (DBV)



设置页面 36：电池双路输出低电压关机点（5KVA）

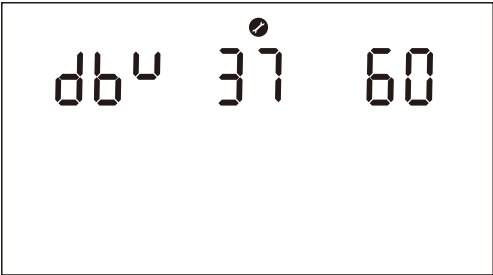
功能描述：开启时，逆变器次路输出默认开启。进入电池模式后，当电池电压低于设定点，则关闭次路输出。当电池电压重新高于设定值 + 1V/节时，次路输出打开。

设置条件：所有状态均可以设置。

说明：DBV:Dual output battery mode cut-off voltage

5KVA-48V 默认设置为 48V，可设置范围为[44,60]
设置点高于恒压充电（CV）点 - 1V/节时，以恒压充电点为恢复电压。
*该功能需要与双路输出辅助板配套使用。

电池双路输出持续时间（DBT）

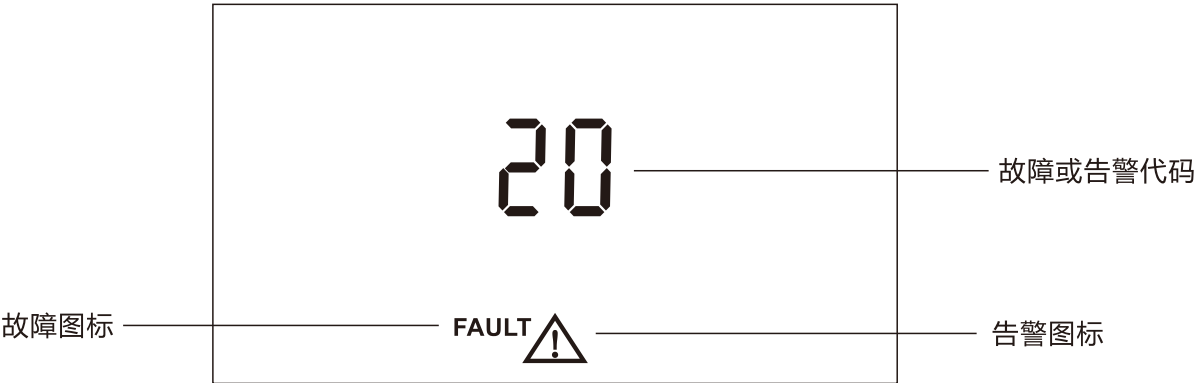


设置页面37：电池双路输出持续时间设置（5KVA）

功能描述：开启时，逆变器次路输出默认开启。进入电池模式后，当电池放电时间达到设定点，则关闭次路输出。

设置条件：所有状态均可以设置。
说明：DBT: Dual output battery mode cut-off time
默认设置为 OFF，功能不开启，可设置范围为[5,890]，单位为分钟。
设置为 FUL 时，次路输出不限输出时间。
*该功能需要与双路输出辅助板配套使用。

5.7 故障和告警说明



故障和告警图标

功能描述：告警码 ALA 闪烁并蜂鸣器 1s 一鸣，持续 1 分钟停止。故障指示码常亮，蜂鸣器长鸣 10S 后停止，停止后故障消除，尝试重启机器，六次重启失败，就持续在故障状态中。需要完全断电（息屏）或等待 30 分钟，才可以重启机器。
故障与告警 LCD 显示如上图所示，故障模式故障图标长亮，告警状态告警图标闪烁，根据故障信息联系厂家排除异常状况。

故障说明

故障：逆变器进入故障模式，LED 红灯常亮,LCD 显示故障码。

故障代码表

故障码	中文含义	英文含义	相关动作	触发条件	恢复条件	故障告警
1	母线升压软起失败	Bus soft start fail	转故障模式	母线软起时，无法达到设定电压	不可恢复	故障
2	母线过压	Bus high	转故障模式	母线高于设定值	不可恢复	故障
3	母线欠压	Bus low	转故障模式	母线低于设定值	不可恢复	故障
4	电池过流	Battery Over Current	转故障模式	电池电流瞬时值超过 580A，立刻保护	不可恢复	故障
5	过温	Over temperature	转故障模式	PFC 或 INV 的温度传感器高于过温设定值	重启使能后，故障重启六次失败后不可恢复	故障
6	电池过压	Battery high	转故障模式	电池电压高于设定值	可恢复	故障
7	母线软起故障	Bus soft Fault	转故障模式	母线用 DC 软起电压未达设定值	不可恢复	故障
8	母线短路	Bus short Fault	转故障模式	正常工作时，母线瞬间低于设定值	不可恢复	故障
9	逆变软起故障	INV soft Fault	转故障模式	逆变软起动一段时间后，仍无法达到额定输出电压	不可恢复	故障
10	逆变输出过压	INV over voltage	转故障模式	电池模式下，逆变电压高于设定值	不可恢复	故障
11	逆变输出欠压	INV under voltage	转故障模式	电池模式下，逆变电压低于设定值	不可恢复	故障
12	逆变短路	INV short	转故障模式	逆变电压瞬间小于设定值，电流瞬间大于设定值	故障重启六次失败后，不可恢复	故障
13	负功保护	Negative power	转故障模式	逆变功率小于设定值持续一段时间	不可恢复	故障
14	过载故障	overload fault	转故障模式	负载量超出规格	重启使能后，故障重启六次失败后不可恢复	故障
15	机型故障	Model Fault	转故障模式	软件识别机器型号与硬件检测不匹配	不可恢复	故障
16	无引导程序	No boot loader	转故障模式	没有引导程序	不可恢复	故障
17	PV 程序烧录中	Panel Flash Fault	转故障模式	VML 机型正在烧录 PV 控制程序	烧录完毕后恢复	故障
19	相同序列号	Same Serial	转故障模式	并机模式下，检测到存在多台序列号一致的机器	不可恢复	故障
20	CAN 通信错误	CAN Fault	转故障模式	并机模式下，CAN 总线通信异常	不可恢复	故障
21	电池压差过大	BAT Volt Different	转故障模式	并机模式下，不同机器电池压差过大	不可恢复	故障
22	输入电压压差过大	Line Volt Different	转故障模式	并机模式下，不同机器输入压差过大	不可恢复	故障
23	输入电压频率差异	Line Freq Different	转故障模式	并机模式下，不同机器输入电压频率差异过大	不可恢复	故障
24	异步设置输出参数	Output Config Different	转故障模式	三相并机模式下，不同机器并机模式设置存在缺相	设置为单机运行或满足三相运行设置条件时恢复	故障
25	输出失步	Output Syn Loss	转故障模式	并机模式下，输出电压检测失去同步	不可恢复	故障
26	BMS 故障	BMS Fault	转故障模式	电池 BMS 存在故障信息	关闭 BMS 通信功能、或 BMS 故障消除恢复	故障

告警说明

告警：逆变器没有进入故障模式，LED 红灯闪烁，LCD 显示告警码。

告警代码表

告警码	中文含义	英文含义	相关动作	触发条件	恢复条件	故障告警
50	电池未接	Battery open	告警，电池不充电	电池电压低于 8V/节	可恢复（10V/节）	告警
51	电池低压关机	Battery Under	告警，电池低压关机或无发开机	电池电压低于 10.5V/节（默认）	可恢复（10V/节+0.2*N（电池节数））	告警
52	电池低压	Battery low	告警	根据 bAL 设定而定	可恢复（动作点+0.2V/节）	告警
53	充电器短路	Battery charge short	告警，电池不充电	电池电压小于 5V 且充电电流大于 4A	不可恢复	告警
54	低功率放电	Low watt discharge	告警	电池放电超过设定低功率放电时间	可恢复（电池电压高于 13.2V/节）	告警
55	电池过冲	Over charge	告警，电池不充电	电池电压高于设定值	可恢复	告警
56	BMS 丢失	BMS Loss	告警，锁定待机模式	BMS 通信功能开启后，通信失败	可恢复	告警
57	过温	Over Temperature	告警，电池不充电	PFC 或 INV 的温度传感器高于设定值	PFC 或 INV 的温度传感器低于设定值	告警
58	风扇故障	fan lock	告警，若其中一个风扇故障，另一个风扇全速转	未检测到风扇转速信号	可恢复	告警
59	EEPROM 故障	EEPROM fail	告警	EEPROM 读写失败	不可恢复	告警
60	过载	overload warning	告警，电池不充电	负载 > 102%	可恢复（负载 < 97%）	告警
61	发电机波形异常	Abnormal generator waveform	告警，持续在电池模式工作	发电机波形检测异常	可恢复	告警
62	PV 能量弱(5K)	PV Energy Weak	关闭 PV 输出以及充电	电池未接时，母线电压低于设定值	10mins 后恢复	告警
63	同步丢失	Synchronization signal fail	告警，转故障模式	并机板卡断线故障	转单机模式恢复 断线故障排除恢复	告警
64	并机设置不兼容	Parallel configuration incompatible	告警，转待机模式	三相并机时，存在缺相设置	三相设置正确时恢复	告警
65	并机版本不兼容	Parallel version incompatible	告警，转待机模式	并机系统存在不兼容的版本号	并机系统中所有机器版本均相互兼容时恢复	告警
66	并机通讯故障	Parallel Communication Fault	告警，转待机模式	并机系统下无法检测到从机	并机系统下检测到从机接入后恢复、设置成单机模式恢复	告警
67	并机市电存在差异	Parallel Line Differ	告警	并机各机器市电电压或频率误差过大	检测到各机器市电电压及频率误差合理时恢复	告警
68	低 SOC 关机	SOC Under	告警，转待机模式	锂电池 SOC 低于设定值	关闭低 SOC 关机功能、或关闭 BMS 通信功能、或 SOC 恢复至设定值 + 5%时恢复	告警
69	低 SOC	SOC Low	告警，如在待机模式，则维持待机模式不开机	锂电池 SOC 低于设定值 + 5%（市电模式或电池模式）、低于设定值 + 10%（待机模式）	关闭低 SOC 关机功能、或关闭 BMS 通信功能、或 SOC 恢复至设定值 + 10%时恢复	告警

6. 电气特性

6.1 主机参数

型号		3KVA	5KVA
整机	功率	3000W	5000W
	产品尺寸	469×300×119.4 L×W×H (mm)	
	净重	7.8Kg	9Kg
输入	主拓扑	L+N+PE	
	额定电压	208/220/230/240VAC	
	输入电压范围	90 ~ 280v (家用电器) 170 ~ 280v (电脑设备)	
	频率范围	40~70Hz, 默认	
输出	主拓扑	L+N+PE	
	输出电压	208/220/230/240VAC	
	频率范围	线路模式：同步范围，电池模式：50/60Hz±0.1%	
	过载容量电池模式	1min@102%~110% 负载 10s@110%~130% 负载 3s@130%~150% 负载 0.2s@>150% 负载	
效率	电池模式	93.5%@24VDC	94%@48VDC
电池	数量	2	4
	充电模式	两段 /三段充电 / 光伏充电	
	充电电流	10~120A 可调	2~80A 可调
	环境温度	0~40℃	
环境	湿度	20%~95% (无冷凝)	
	储藏温度	-15~60℃ (电池：0~40℃)	
	海拔高度	海拔高度不应超过 1000m，1000m 以上的高度应降低到最大 4000m。参考 IEC62040	
	噪音	≤50db	
通讯	RS232 端口	5pin / 间距 2.0mm, 波特率 2400	
	并机端口	无	DB9, 并机卡

6.2 输出

型号		3KVA	5KVA
额定输出功率	输出拓扑	L + N + PE	
	输出功率	3000W	5000W
输出电压	额定电压	208/220/230/240 Vac (默认 220V, 手动通过 RS232 或 LCD 设置)	
	波形	正弦波	

6.3 电池

* N= 电池片

型号		3KVA	5KVA
电池信息	电池片	2 个(12V/个)	4 个(12V/个)
	自动重启功能	有	
	电池测试功能	无	
	电池类型	VRLA(铅酸) / LI (锂电)	
	额定电池电压	24Vdc	48Vdc
	电池管理	有	
电池保护	电池过压	31Vdc	61Vdc
	电池欠压	10.5V*N(可设定:10*N~11*N)	
	电池低压报警	可设定:10.3*N~11.3*N	
	过流保护	保险丝(快断)	

6.4 充电器

型号		3KVA	5KVA
充电器 (连线模式)	充电电压	FV 模式: 27V (可设定: 26.6~27.8)	FV 模式: 54V (可设定: 53.2~55.6V)
		CV 模式: 28.2V (可设定: 28~29V)	CV 模式: 56.4V (可设定: 56~58V)
	温度补偿	无	
	充电电流	1~60A(可设定)	1~80A(可设定)
	默认充电电流	40A	30A
	充电模式	二/三/自动可设定 (三段式:恒流/恒压/浮充, 两段式:恒流/浮充)	
充电器 (光伏)	光伏充电模式	MPPT	
	光伏最大输入功率	1500W	5500W
	光伏电压精度	30~115Vdc	120-430Vdc
	光伏最大电压	145Vdc	450Vdc
	光伏最大电流	60A	80A
最大充电电流 (市电 + 光伏)		120A(可设定)	80A(可设定)

7 电池大致备用时间表

型号	负载 (W)	备用时间 @ 24Vdc I00Ah (min)	备用时间 @ 24Vdc 200Ah (min)
3KVA	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3200	28	67

型号	负载 (W)	备用时间 @ 48Vdc I00Ah (min)	备用时间 @ 48Vdc 200Ah (min)
5KVA	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3200	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90

注意：备用时间取决于电池的质量，电池的年限和类型，电池规格可能因制造商而异。

8 故障排除

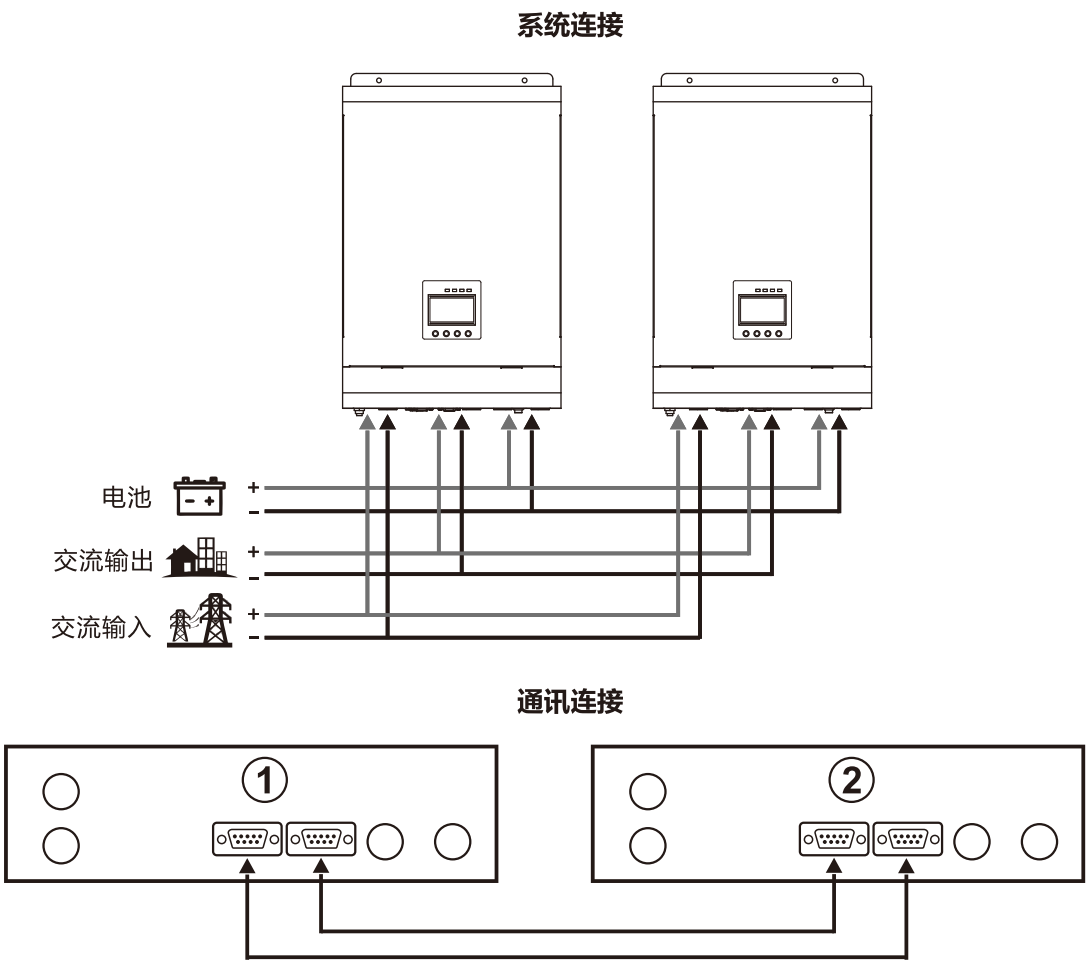
问题	LCD/LED/蜂鸣器	解释 / 可能的起因	处理方法
设备在启动过程中自动关闭	LCD/LED 和蜂鸣器将激活 3 秒钟, 然后完全熄灭	电池电压过低(<1.91V/节)	充电. 更换电池.
开机后无反应	无显示	电池电压太低. (<1.4V/节) 内部保险丝熔断.	联系维修中心更换保险丝充电. 更换电池.
市电连接, 但设备在 电池模式下工作。	输入电压在液晶屏上显示 为 0, 绿色指示灯闪烁	输入保护跳闸	检查交流断路器是否跳闸, 交流 接线是否连接良好。
	绿色指示灯闪烁	交流电源不足 (发电机)	检查交流电线是否过细或者过长 检查发电机(如果有)工作是否良 好或者输入电压范围设置是否正 确 (UPStf>应用)
	绿色指示灯闪烁	设置“太阳能优先”作为首要输出源	首要输出源更改为市电优先
当设备打开时, 内部 继电器反复打开和关 闭	LCD 显示屏和 LED 灯闪烁	未连接电池	检查电池线路是否连接好
蜂鸣器持续报警, 红 色 LED 亮起	错误代码 07	过载错误,逆变器过载 110%, 时间到	关闭一些设备, 减少负载
	错误代码 05	输出短路	检查电线是否连接好并移除异常 的负载
		逆变器内部的元器件温度高于 120°C	检查机器的空气流通是否受阻或 者环境温度是否过高
	错误代码 02	逆变器元器件的内部温度高于 100°C	
	错误代码 03	电池过充	维修中心返修
		电池电压过高	检查电池规格和数量是否符合要 求
	错误代码 01	风扇错误	替换风扇
	错误代码 06/58	输出异常(逆变器电压低于 190Vac 或者高于 260vAC)	减少连接的负载. 维修中心返修
	错误代码 08/09/53/57	内部元器件损坏	维修中心返修
	错误代码 51	过流	重启机器, 如果错误再次出现, 请到维修中心返修
	错误代码 52	总线电压过低	
	错误代码 55	输出电压不稳定	

9. 并机操作指南

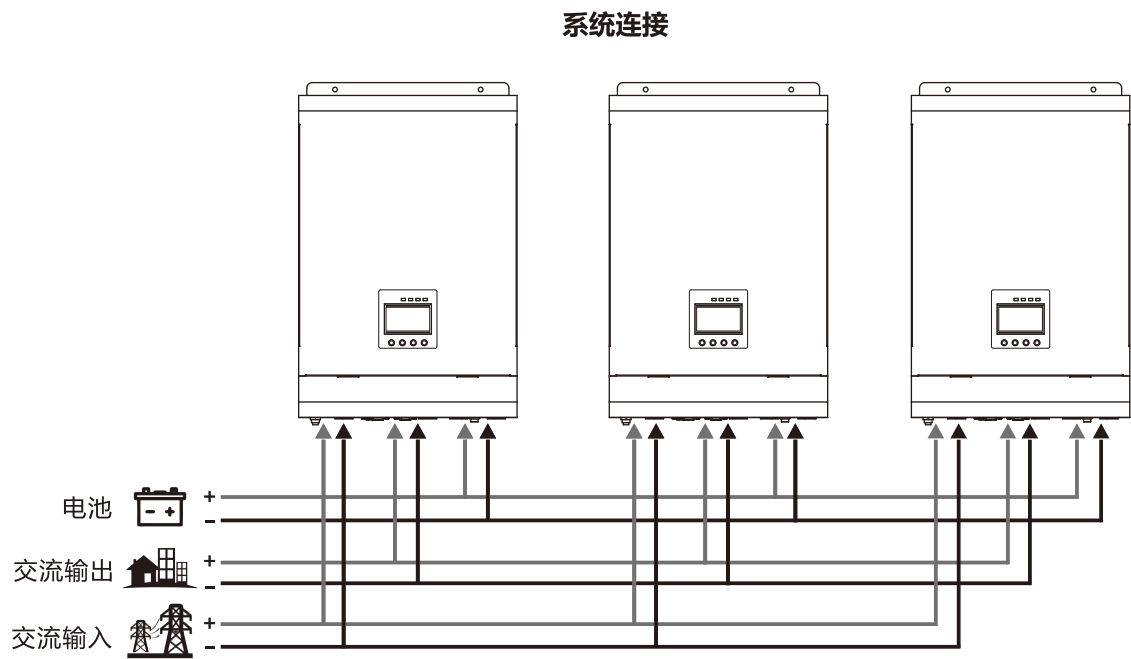
9.1 单相并机操作

注意：并机只适用于 5KVA 逆变器，参与并机的每台机器只能接至同一个电池。

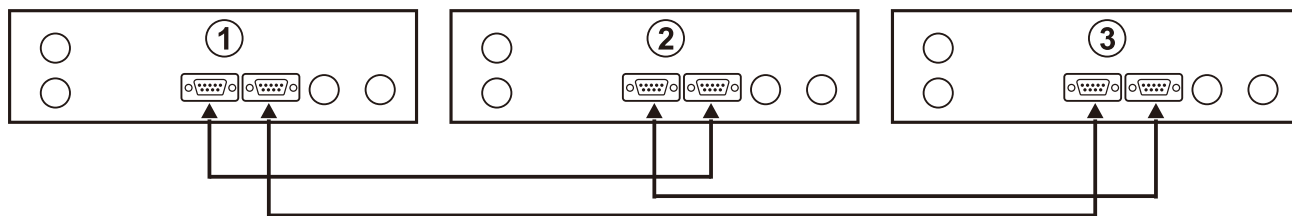
两台逆变器并机:



三台逆变器并机:



通讯连接



多台单相并机系统按照 2 台单相并机到三台单相并机的扩展接线方法即可，最大并机台数为 9 台。

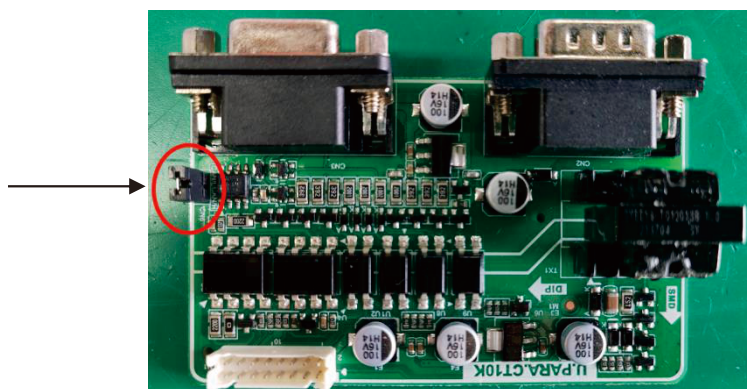
9.2 连接注意事项

PV 连接

注意： 每台逆变器单独接太阳能板，不能并 PV 接线！！！！

并机板连接

注意： 每套并机系统中，选择距离最远的两套机器将并机板图示位置用跳线帽短接起来。



9.3 设置和显示

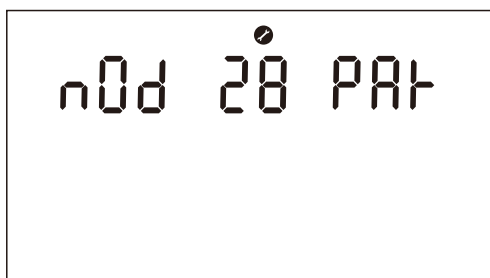
单相并机

步骤1：调试之前，请检查以下要求：接线是否正确

确保负载侧线路中的所有断路器均断开，并且逆变器每条中性线都连接在一起。

步骤2：唤醒逆变器，然后在LCD上的程序27中设置“PAR”。然后关闭所有逆变器。

注意： 设置LCD程序时，必须使开机开关处于关机状态。否则，无法进行设置。



LCD 设置界面单相并机界面显示

注意：主从设备是系统内竞争产生的。

步骤 3：闭合交流输入中所有线路的交流断路器，保持船型开关未闭合，唤醒并机系统，如下图 必须让所有逆变器同时连接到市电。 **如果不是，它将显示故障“22”或“23”。**

步骤 4：如果不再有故障警报且指示界面正常，则表明并机系统已完全安装。

步骤 5：闭合负载侧的断路器。将系统开机并开始为负载供电。



并机设置成功，通讯成功界面



并机设置成功，通讯失败界面



并机设置失败界面

本手册所涉及的图片或示意图仅供参考，最终请以实际产品为准，若有内容更改，恕不另行通知。



广州普今电子股份有限公司

电话：+86-20-38087392 传真：020-80720953

地址：广东省广州市增城区新塘镇太平洋工业区138号

网址：<http://www.poojin.com>