

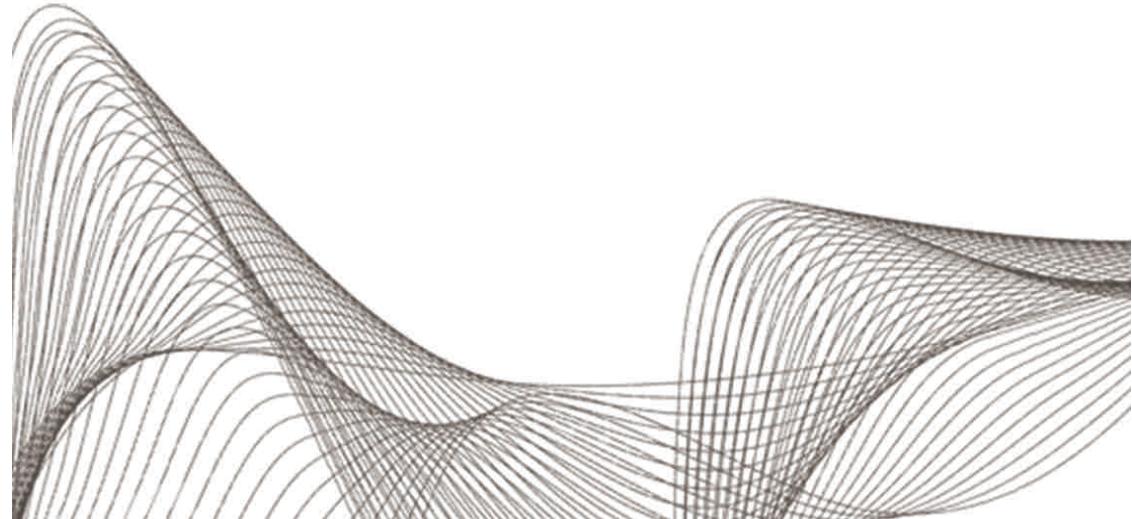
**制作说明：A4对折**

**封面纸质：铜板纸**

# 用户手册

混合式

太阳能逆变器



## 目 录

1	关于本手册.....	1
1.1	目的.....	1
1.2	范围.....	1
2	安全说明.....	1
3	介绍.....	2
3.1	特点.....	2
3.2	基本系统架构.....	2
3.3	产品概述.....	3
4	安装.....	6
4.1	开箱检查.....	6
4.2	准备.....	6
4.3	安装装置.....	6
4.4	电池连接.....	7
4.5	交流输入输出连接.....	8
4.6	光伏连接.....	9
4.7	最终组装.....	11
5	操作.....	11
5.1	电源开/关.....	11
5.2	操作和显示面板.....	12
5.3	功能设置操作.....	19
5.4	蓄电池均衡描述.....	28
5.5	故障和报警说明.....	29
6	故障排除.....	31
7	技术数据表.....	32
附录一	并机操作.....	33
1.	安装装置.....	33
2.	接线连接.....	33
3.	PV连接.....	44
4.	LCD设置和显示.....	44
5.	试运转.....	45

## 5. 试运转

### 单相并联

步骤 1: 调试前检查以下要求:

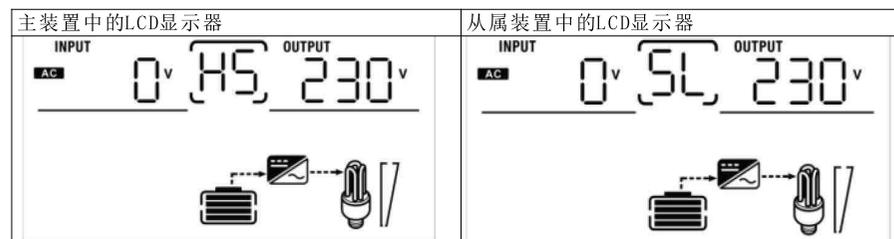
※ 正确的电线连接

※ 确保负载侧线路中的所有断路器断开, 并且每个装置的每个中性线连接在一起。

步骤 2: 打开每个装置, 在每个装置的LCD设置程序4中设置“PAL”。然后关闭所有装置。

**注意:** 设置LCD程序时, 必须关闭开关。否则, 该设置不能被编程。

步骤 3: 打开每个装置。



**注:** 主机和从机是随机定义的。

### 3. PV连接

有关 PV 连接的注意事项，请参考单机用户手册：每个逆变器应单独连接至 PV 模块。

### 4. LCD设置和显示

#### 设置程序：

程序	描述		
04	交流输出模式*该设置仅在逆变器处于待机模式（关闭）时可用。	单一： 	当装置与单相并联使用时，请在程序4中选择“PAL”。  要求至少有3个逆变器或最多9个逆变器来支持三相设备。要求每相至少有一个逆变器，或者一相最多有四个逆变器。详细信息请选择-2。请在程序4中为连接到L1相的逆变器选择“3P1”，在程序4中为连接到L2相的逆变器选择“3P2”，在程序4中为连接到L3相的逆变器选择“3P3”。  确保将共享电流电缆连接到同相的单元。不要在不同相位的单元之间连接共享电流电缆。  此外，省电功能将自动禁用。
		平行： 	
		L1 相： 	
		L2 相： 	
		L3 相： 	

#### 故障代码显示

故障代码	故障事件	图标亮起
60	功率反馈保护	
71	固件版本不一致	
72	均流故障	
80	CAN故障	
81	主机损失	
82	同步损失	
83	检测到不同的电池电压	
84	检测到不同的交流输入电压和频率	
85	交流输出电流不平衡	
86	交流输出模式设置不同	

### 1 关于本手册

#### 1.1 目的

本手册描述了本装置的组装、安装、操作和故障排除。安装和操作前，请仔细阅读本手册，并保存手册以备将来参考。

#### 1.2 范围

本手册提供了安全安装指引和接线指引。

### 2 安全说明



**警告：本章包含重要的安全和操作说明。阅读并保存本手册，以备将来参考。**

1. 使用本装置之前，请阅读设备上的相关章节上的所有说明和警示标记。
2. **注意**-为了降低伤害的风险，机器可对铅酸蓄电池，磷酸铁锂电池充电。其他类型的电池可能会爆炸，造成人身伤害和机器损坏。
3. 请勿自行拆卸机器内部设备。需要维修或维护时，应将设备送到有资质的维修中心。不正确的重新组装可能会导致触电或火灾危险。
4. 为降低触电风险，在试图进行任何维护或清洁之前，请断开所有接线。关闭装置不会降低这种风险。
5. **注意**-只有具备资质的人员才能安装带电池的装置。
6. 不要给冻结的电池充电。
7. 为了使本逆变器/充电器的性能达到最佳状态，请根据所要求的规格选择合适的电缆尺寸。对正常使用这个逆变器/充电器是非常重要的。
8. 在电池上或电池周围使用金属工具时要非常小心。存在工具掉落引发火花或短路电池或其他电气部件的潜在风险，并可能导致爆炸。
9. 当您断开交流或直流端子时，请严格遵守安装程序，详情请参阅本手册的安装部分。
10. 提供一个150A的保险丝作为电池电源的过电流保护。
11. **接地说明**:该逆变器/充电器应连接到永久性接地布线系统。安装该逆变器时，请务必遵守当地要求和法规。
12. 请勿造成交流输出和直流输入短路。直流输入短路时，禁止直接接市电。
13. **警告!!**只有合格的维修人员才能维修本设备。如果在执行故障排除表后错误仍然存在，请将此逆变器/充电器送回当地经销商或服务中心进行维护。

### 3 介绍

这是一款多功能逆变器/充电器,结合了逆变器、太阳能充电器和电池充电器的功能,提供不间断电源支持。其全面的LCD显示屏提供用户可配置且易于操作的按钮操作,如电池充电电流、交流电/太阳能充电器优先级,基于不同负载的可接受输入电压。

#### 3.1 特征

- 纯正弦波逆变器
- 可通过LCD设置为家用电器和个人电脑配置输入电压范围
- 通过LCD设置基于应用的可配置电池充电电流
- 通过LCD设置可配置交流/太阳能充电器优先级
- 与电源电压或发电机电源兼容
- 交流电恢复时自动重启
- 过载/过热/短路保护
- 智能电池充电器设计,优化电池性能
- 冷启动功能

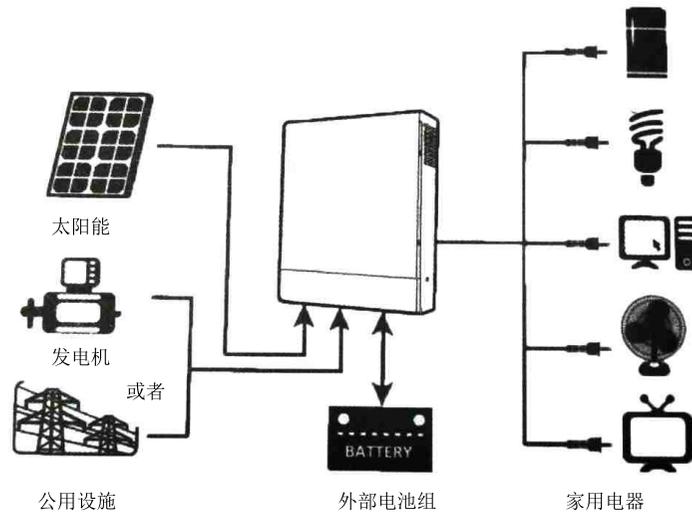
#### 3.2 基本系统架构

下图显示了该逆变器/充电器的基本应用。它还包括以下设备,以构成一个完整的运行系统:

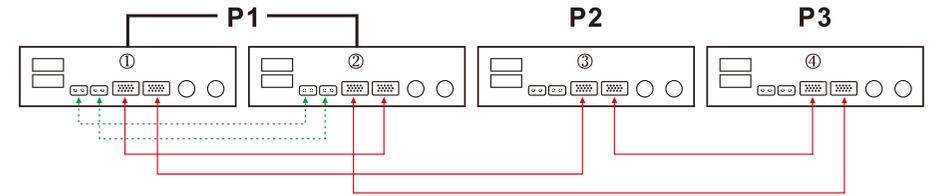
- 发电机或交流电
- PV组件

根据您的要求,咨询您的系统集成商,了解其他可能的系统架构。

这种逆变器可以为家庭或环境中的各种电器供电,包括电机类型的电器,如筒灯、风扇、冰箱和空调。

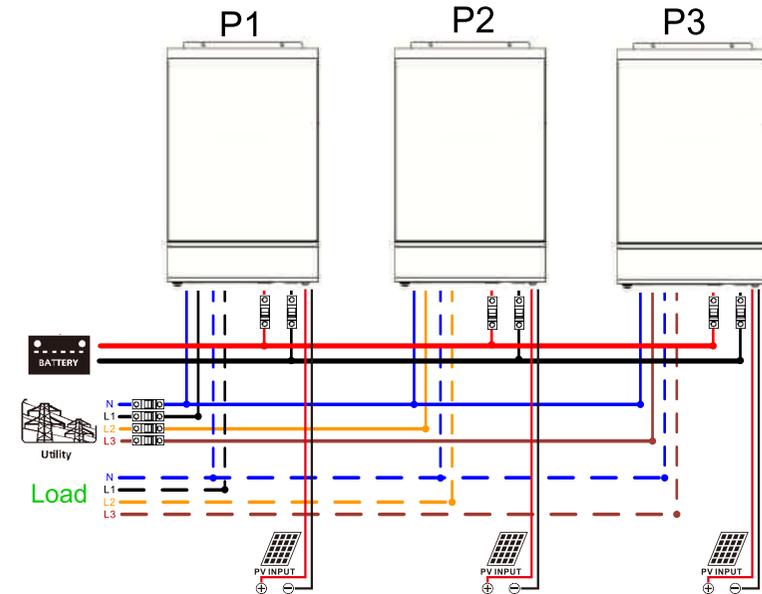


#### 通信连接

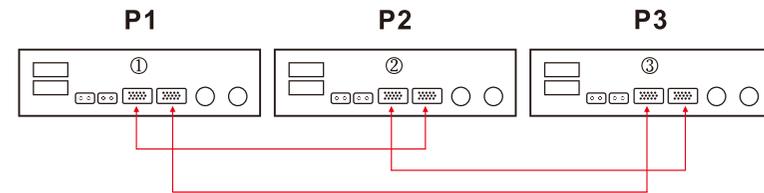


每相一个逆变器:

接电源 (每台机器光伏板需接独立的系统)

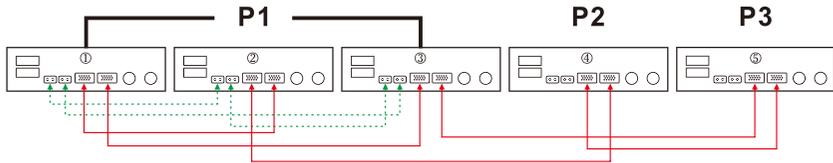


#### 通信连接



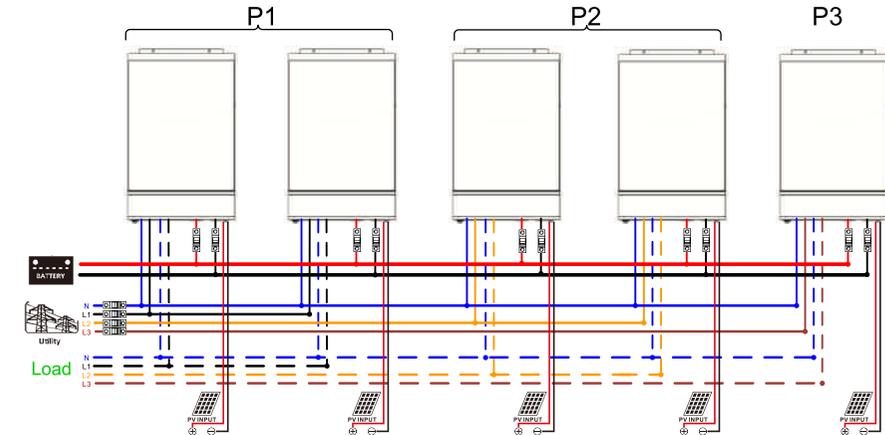
**警告** 不要在不同相位的逆变器之间连接均流电缆。否则,可能会损坏逆变器。

### 通信连接

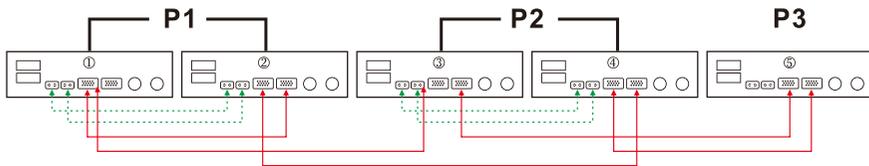


两相中有两个逆变器，其余相只有一个逆变器：电源连接

接电源（每台机器光伏板需接独立的系统）

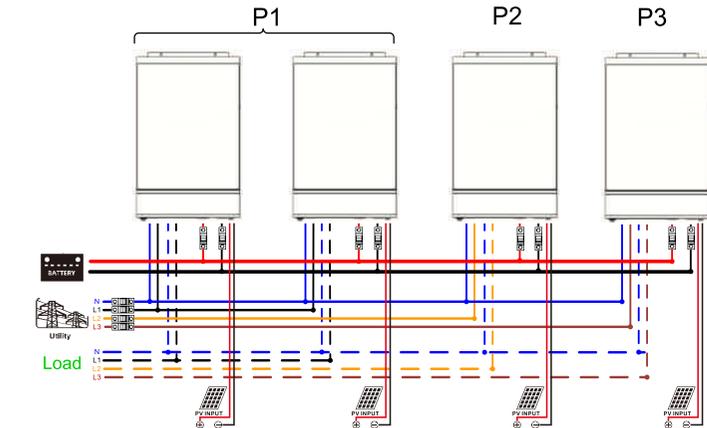


### 通信连接



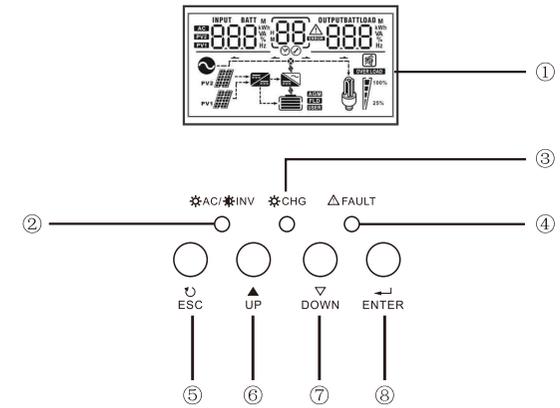
第一相两个逆变器，其余相只有一个逆变器：电源连接

接电源（每台机器光伏板需接独立的系统）



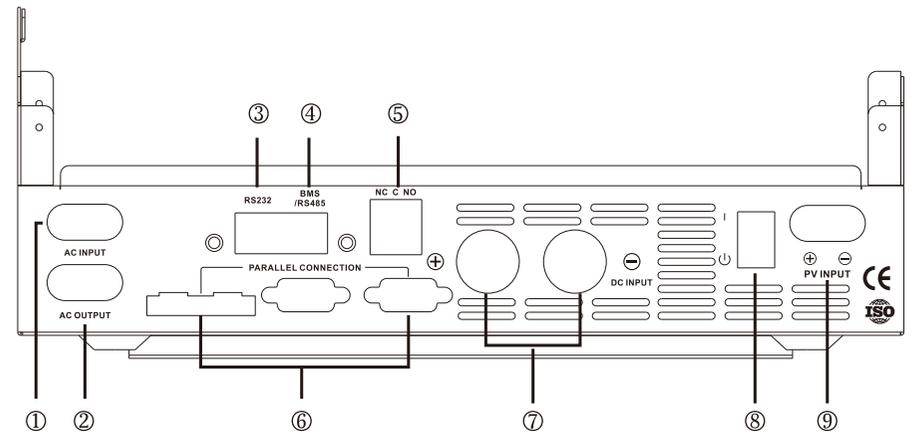
## 3.3 产品概述

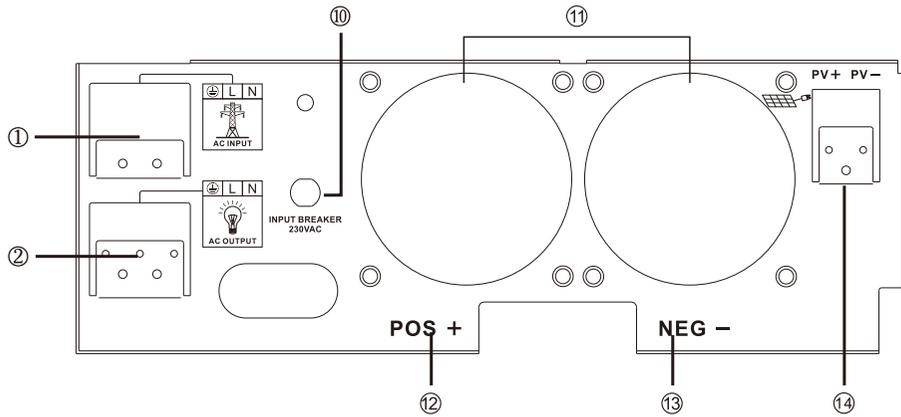
### 3.3.1 液晶显示屏



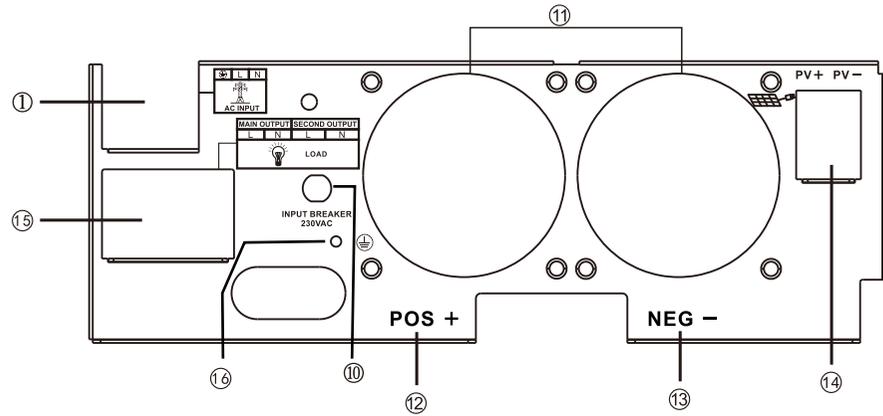
- |              |           |
|--------------|-----------|
| 1..... 液晶显示器 | 5..... 退出 |
| 2..... 状态指示灯 | 6..... 向上 |
| 3..... 充电指示灯 | 7..... 向下 |
| 4..... 故障指示灯 | 8..... 确认 |

### 3.3.2 背面板





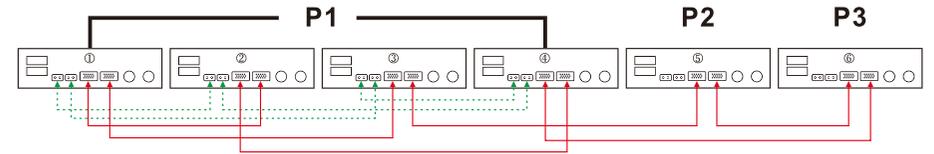
双输出背板



- 1.... 交流输入
- 2.... 交流输出
- 3.... RS232通信端口
- 4.... BMS/RS485通信端口
- 5.... 干触点
- 6.... 并联端口
- 7.... 电池输入
- 8.... 电源开/关键

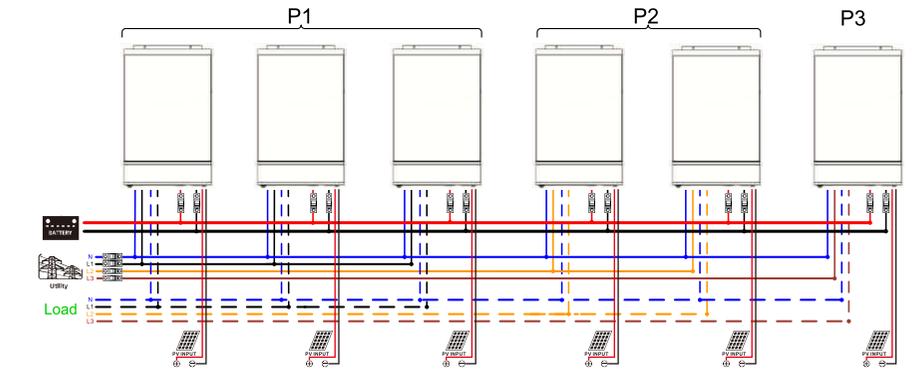
- 9.... PV输入
- 10... 输入断路器
- 11... 风扇
- 12... 电池正极端子
- 13... 电池负极端子
- 14... 太阳能电池板输入
- 15... 交流主/次输出
- 16... 输出地线

通信连接

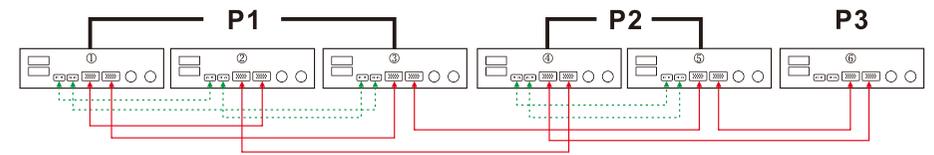


第一相三个逆变器，第二相两个逆变器，第三相一个逆变器：

接电源（每台机器光伏板需接独立的系统）

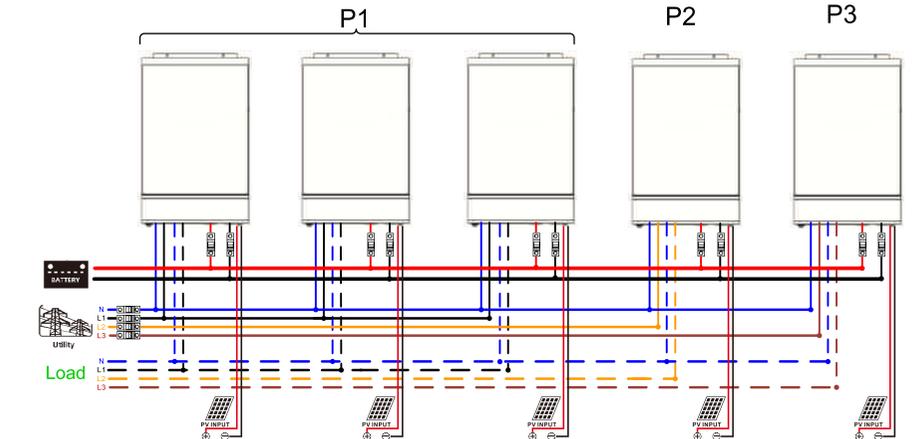


通信连接

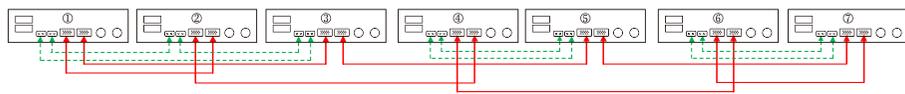


第一相三个逆变器，其余两相只有一个逆变器：

接电源（每台机器光伏板需接独立的系统）

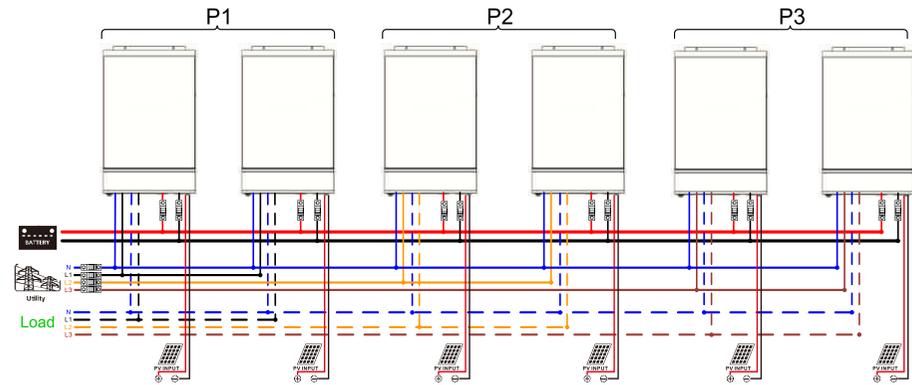


通信连接

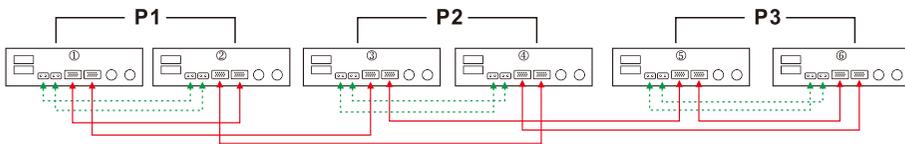


每相两个逆变器:

接电源 (每台机器光伏板需接独立的系统)

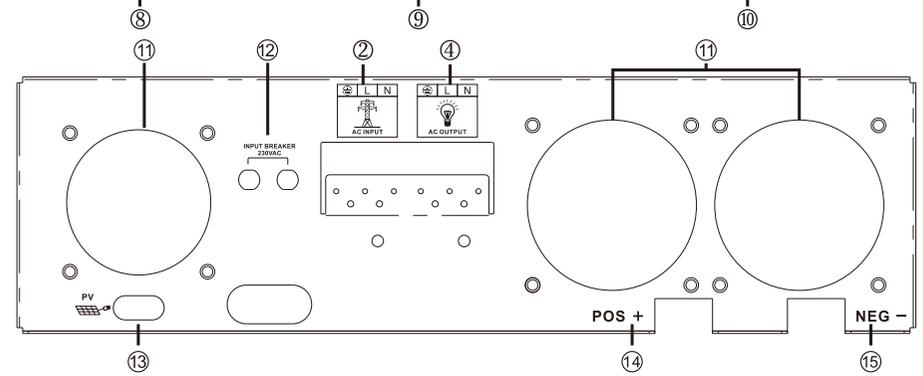
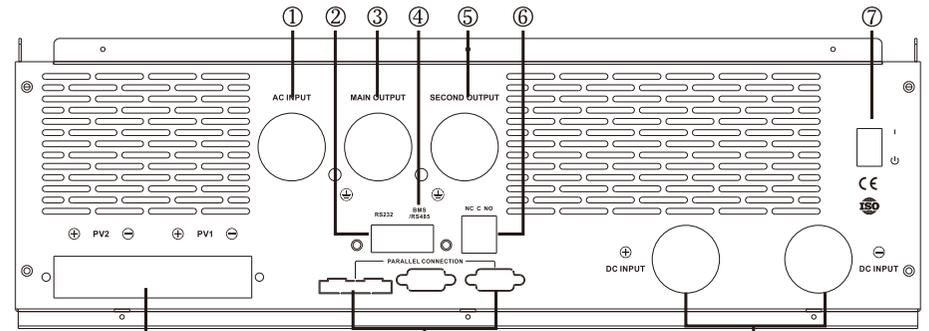
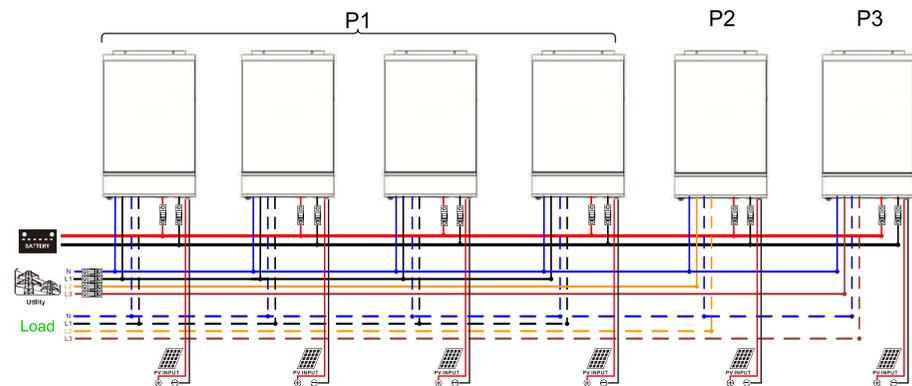


通信连接

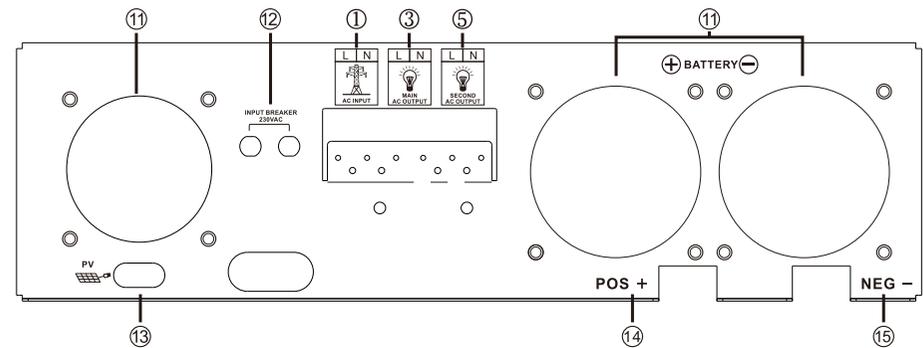


第一相四个逆变器, 另外两相一个逆变器:

接电源 (每台机器光伏板需接独立的系统)



双输出背板



- 1.... 交流输入
- 2.... RS232通信端口
- 3.... 主要输出
- 4.... BMS/RS485通信端口
- 5.... 第二输出
- 6.... 干触点
- 7.... 电源开/关键
- 8.... 太阳能电池板输入

- 9.... 并联端口
- 10.... 电池输入
- 11.... 风扇
- 12.... 输入断路器
- 13.... PV输入
- 14.... 电池正极端子
- 15.... 电池负极端子

## 4 安装

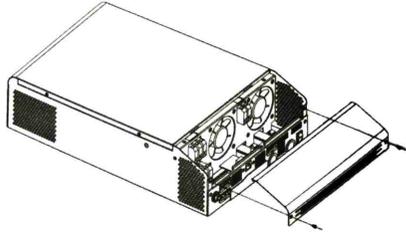
### 4.1 开箱检查

安装前, 请检查装置。确保包装内没有任何损坏。您应已收到包裹中的以下物品:

- 整机x1
- 用户手册x1

### 4.2 准备

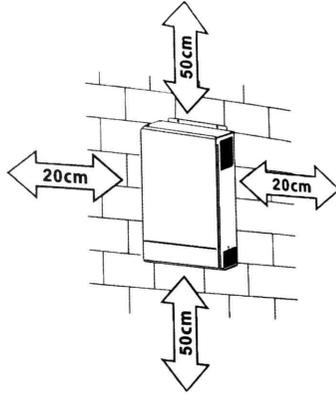
在连接所有部件之前, 请取下底盖, 取下两个螺丝, 如下图所示。



### 4.3 安装装置

在选择安装位置之前, 请考虑以下几点:

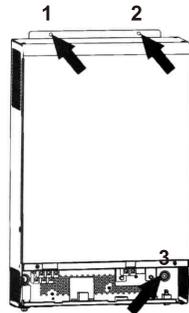
- ※ 请勿将逆变器安装在易燃建筑材料上。
- ※ 安装在固体表面上
- ※ 将该逆变器安装在眼睛高度, 以便随时读取LCD显示。
- ※ 为了使空气适当循环散热, 请留出侧面距离约20CM。装置上方和下方50CM的间隙。
- ※ 环境温度应在室温之间, 以确保最佳运行。
- ※ 推荐的安装位置是垂直贴在墙上。
- ※ 请务必保持如图所示的其他物体和表面, 以保证足够的散热, 并有足够的空间移除电线。



仅适用于安装在混凝土或其他不可燃表面。

拧紧三个螺钉, 安装该装置。

- 1、2使用M6\*80mm膨胀螺栓。
- 3使用M4或M5螺丝。

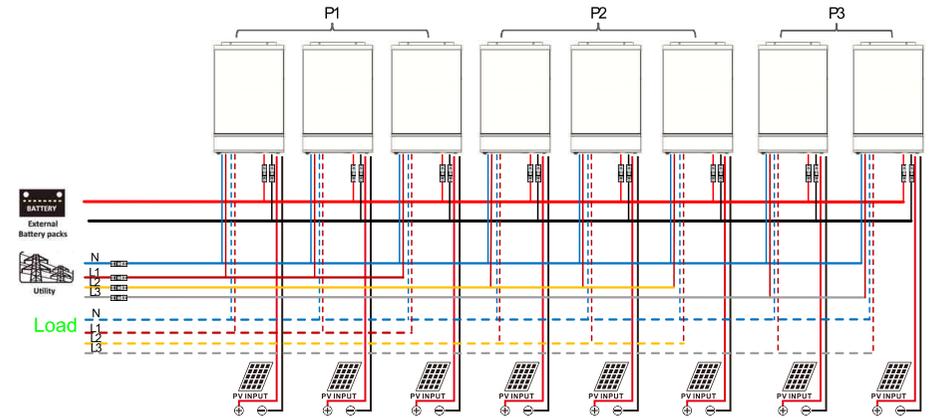


### 通信连接

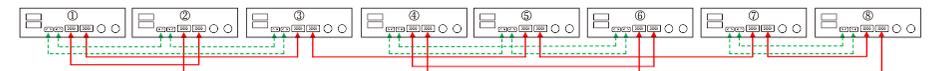


第一相三个逆变器, 第二相三个逆变器, 第三相两个逆变器:

接电源 (每台机器光伏板需接独立的系统)

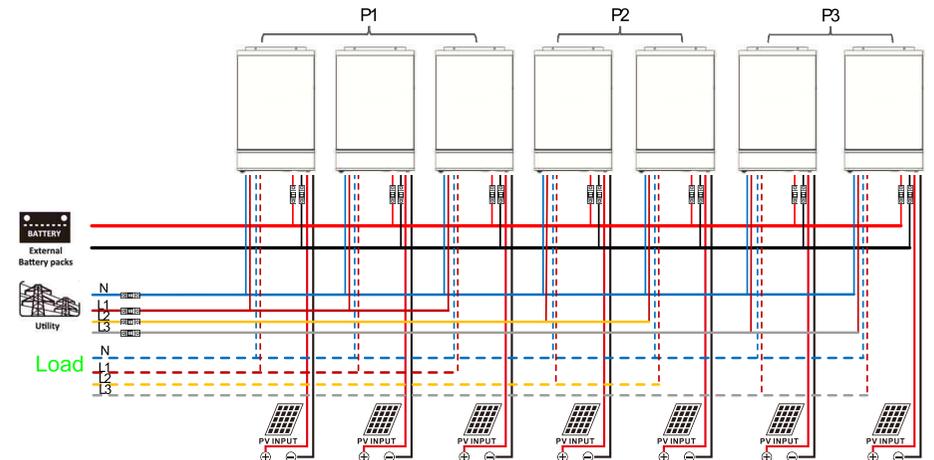


### 通信连接

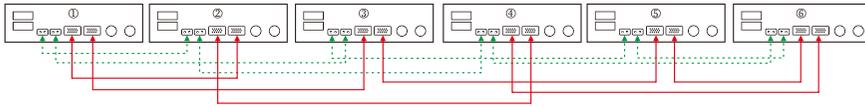


第一相三个逆变器, 第二相两个逆变器, 第三相两个逆变器:

接电源 (每台机器光伏板需接独立的系统)

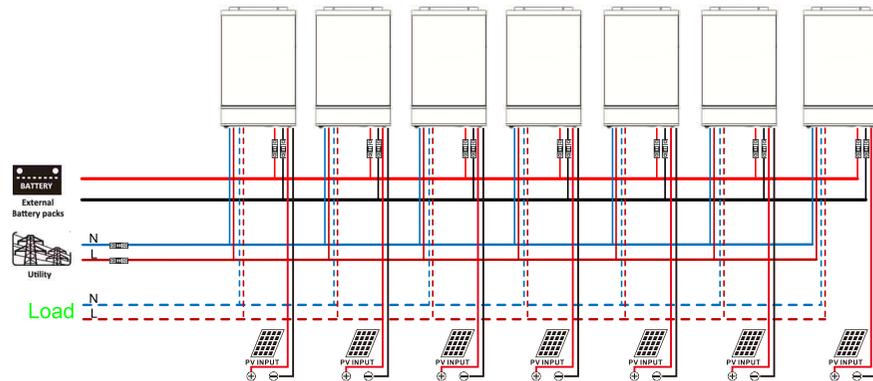


## 通信连接



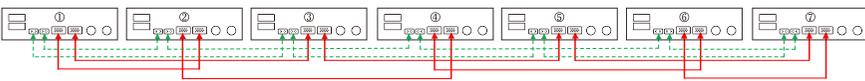
七至九个并联逆变器:

接电源 (每台机器光伏板需接独立的系统)



## 通信连接

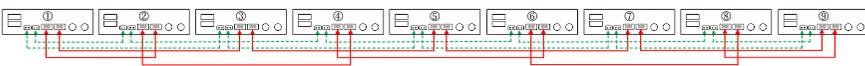
七个并联逆变器



八个并联逆变器



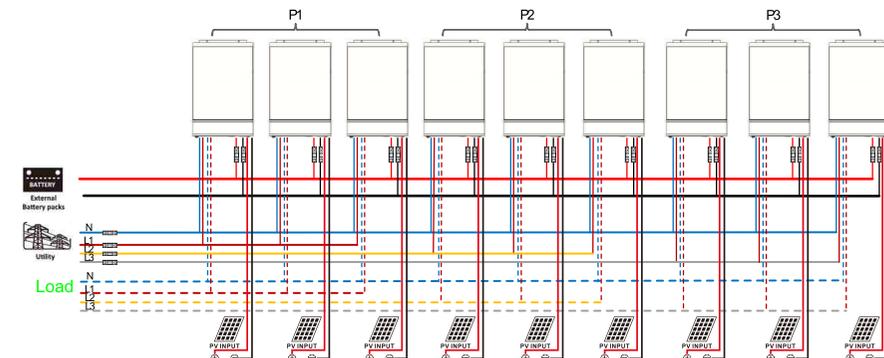
九个并联逆变器



## 5-2. 支持三相设备

每相三个逆变器:

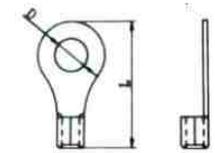
接电源 (每台机器光伏板需接独立的系统)



## 4.4 电池连接

注意: 为了安全操作和符合规定, 要求在电池和逆变器之间安装单独的直流过电流保护器或断开装置。在某些应用中, 可能不要求有断开装置, 但是仍然要求安装过电流保护装置。请参考下表中所需保险丝或断路器尺寸的典型安培数。

环形终端:



警告! 所有接线必须由合格人员进行。

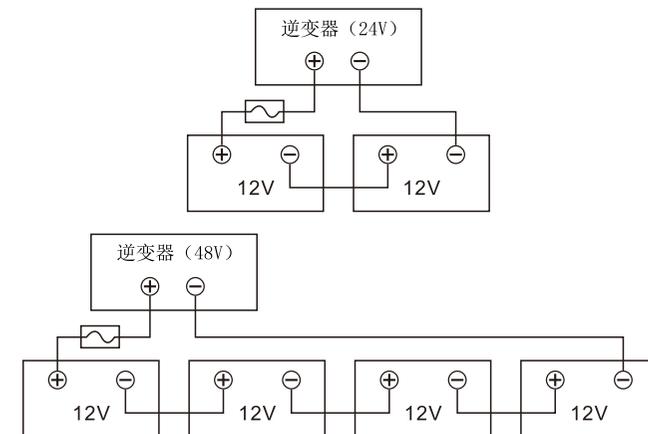
警告! 使用合适的电缆连接电池对系统安全和高效运行非常重要。为了降低受伤的风险, 请使用以下推荐的合适的电缆和端子尺寸。

推荐的电池电缆和端子尺寸:

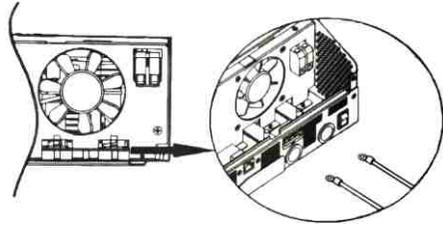
额定容量	典型电流	电池容量	电缆尺寸	环形终端			扭矩值
				电缆 (mm <sup>2</sup> )	直径 (mm)	长度 (mm)	
3KVA	132A	100AH	1*4AWG	22	6.4	33.2	2-3Nm
		200AH	2*8AWG	9	6.4	29.2	
3.6KVA	165A	200AH	2*4AWG	25	8.4	33.2	5Nm
4KVA	165A	200AH	2*4AWG	25	8.4	33.2	5Nm
5.5KVA	121A	200AH	1*2AWG	34	6.4	39.2	2-3Nm
			2*6AWG	14	6.4	33.2	
6.2KVA	124A	200AH	1*2AWG	38	8.4	39.2	5Nm
			2*4AWG	25	8.4	33.2	
11KVA	228A	250AH	1*3/0AWG	85	8.4	54	5Nm

请按照以下步骤进行电池连接:

1. 根据推荐的电池电缆和端子尺寸组装电池环形端子。



2. 将电池电线平插入逆变器的电池连接器中，并确保以顺时针方向2Nm的扭矩拧紧螺栓。确保电池和逆变器/充电器的极性正确连接，并且导线牢固地拧入电池端子。推荐工具：#2Pozi螺丝刀



**警告：** 由于串联电池电压很高，安装时必须小心。

**注意！！** 在进行最终直流连接或闭合直流断路器/隔离开关之前，确保正极(+)必须连接到正极(+), 负极(-)必须连接到负极(-)。

#### 4.5 交流输入输出连接

**注意！！** 在连接到交流输入电源之前，请在逆变器和交流输入电源之间安装一个单独的交流断路器。这将确保逆变器在维护期间可以断开连接，并防止交流电输入电流过大。推荐的断路器规格 24V系统是32A，48V系统的断路器是63A。

**注意！！** 有两个带有“IN”和“OUT”标记的端子板。请不要错误连接输入和输出连接器。

**警告！** 所有接线必须由合格人员进行。

**警告！** 使用合适的电缆连接交流输入对系统的安全和有效运行非常重要。为了降低受伤的风险，请使用以下推荐的合适电缆尺寸。

#### 交流电线的建议电缆要求

额定容量	线规	扭矩值
3KVA	12AWG	1.2~1.6Nm
3.6KVA	12AWG	1.2~1.6Nm
4KVA	12AWG	1.2~1.6Nm
5.5KVA	10AWG	1.4~1.6Nm
6.2KVA	10AWG	1.4~1.6Nm
11KVA	8AWG	1.4~1.6Nm

请按照以下步骤实现交流输入/输出连接

1. 在进行交流输入/输出连接之前，确保首先打开直流保护器或隔离开关。
2. 移除六根导线的10毫米绝缘套管。并将L相和中性线N缩短3毫米。

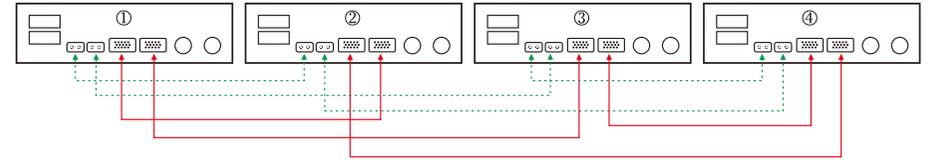
根据端子上指示的极性插入交流输入，并拧紧端子螺钉。首先确保连接P和E接触良好(⊕)。

⊕ → 接地（黄绿色）

L → 导线（棕色或黑色）

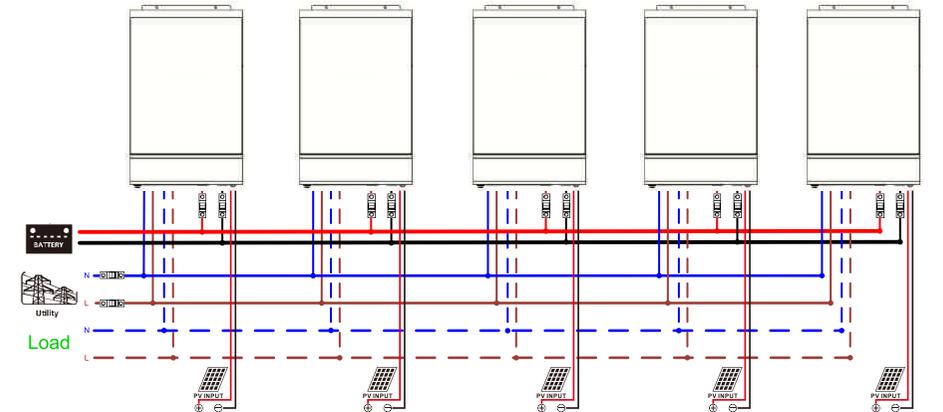
N → 中性（蓝色）

#### 通信连接

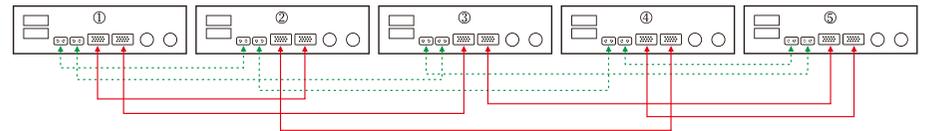


#### 五个并联逆变器：

接电源（每台机器光伏板需接独立的系统）

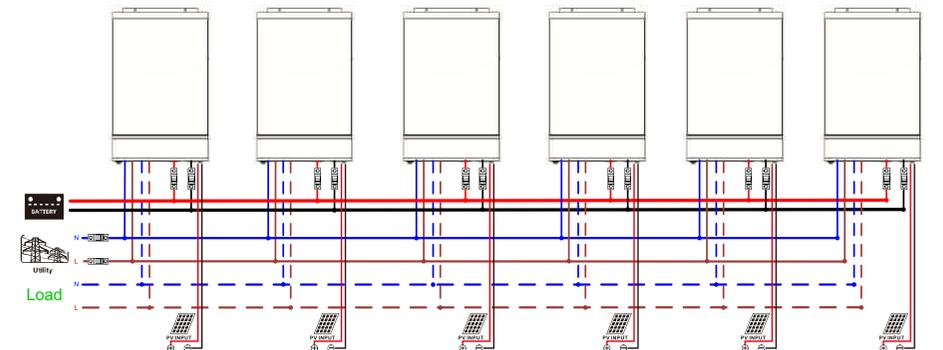


#### 通信连接



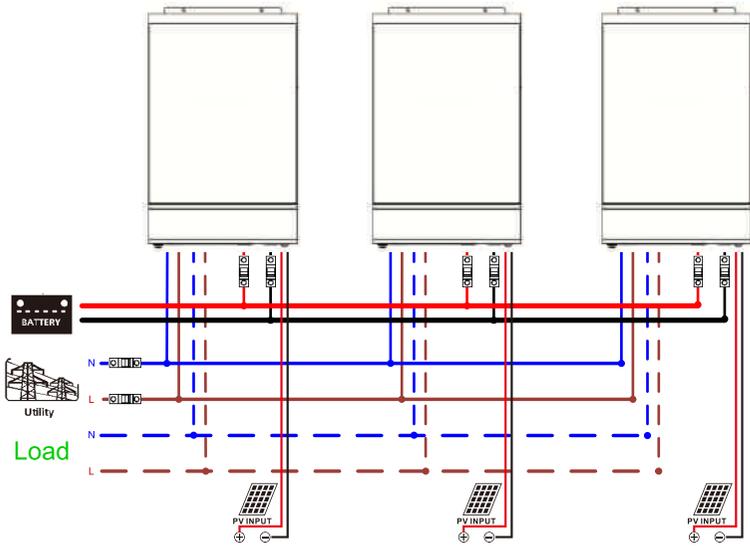
#### 六个并联逆变器：

接电源（每台机器光伏板需接独立的系统）

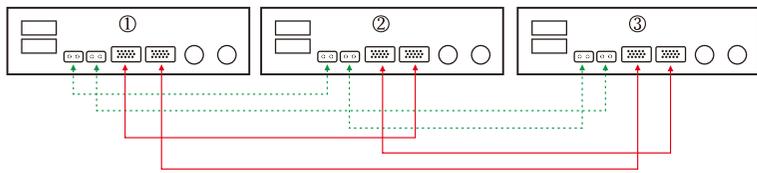


三个并联逆变器:

接电源 (每台机器光伏板需接独立的系统)

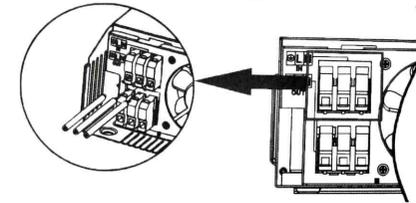
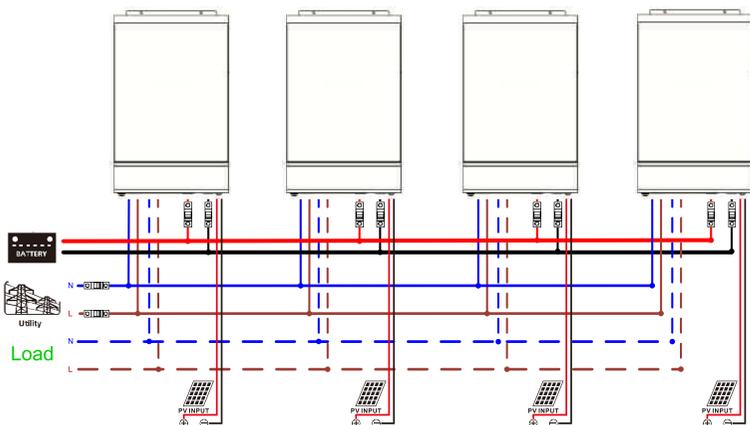


通信连接



四台并联逆变器:

接电源 (每台机器光伏板需接独立的系统)



**警告:** 在尝试将交流电源硬连接到设备之前, 请确保交流电源已断开。

4. 确保电线连接牢固

**注意:** 空调等设备需要至少2-3分钟才能重新启动, 因为需要有足够的时间来平衡回路内的制冷剂气体。如果电力短缺发生并在短时间内恢复, 则会对连接的设备造成损坏。为防止此类损坏, 请在安装前检查空调制造商是否配备了延时功能。否则, 此逆变器/充电器将触发过载故障并切断输出以保护您的设备, 但有时它仍会对空调造成内部损坏。

4.6 PV连接

PV连接(仅适用于带太阳能充电的型号)

**注意:** 在连接PV模块之前, 请在逆变器和PV模块之间单独安装一个直流断路器。

**警告!** 所有接线必须由合格人员执行。

**警告!** 使用合适的电缆连接PV组件对系统的安全和高效运行非常重要。为了降低受伤的风险, 请使用以下推荐的合适电缆尺寸。

典型安培数	线规	扭矩值
30A	12AWG	1.4-1.6Nm

PV组件选择:

选择合适的PV组件时, 确保首先考虑以下要求:

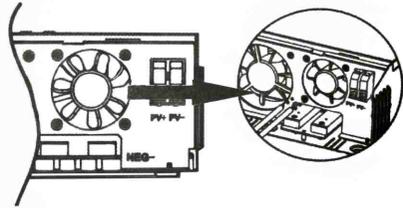
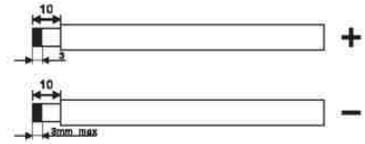
PV组件的开路电压(Voc)不超过逆变器的最大PV阵列开路电压。为了获得最佳性能, PV模块的最大电源电压应接近逆变器的最佳PV接入电压范围。如果一个PV组件不能满足这一要求, 则需要串联多个PV组件。

型号	3024SMH	3624SMH	4024SMH	5548SMH	6248SMH	11048MH
PV充电模式	MPPT	MPPT	MPPT	MPPT	MPPT	MPPT Dual MPPT
PV输入功率最大值	5000W	6500W	6500W	8500W	8500W	2*7500W
MPPT跟踪范围	60~500Vdc					90~500Vdc
最佳电压	300~400V	300~400V	300~400V	360~430V	360~430V	360~430V
PV输入电压最大值	500Vdc	500Vdc	500Vdc	500Vdc	500Vdc	500Vdc
PV充电电流最大值	18A	27A	27A	27A	27A	27A/27A
PV充电电流最大值	100A	120A	120A	100A	120A	150A
交流充电电流最大值	60A	100A	100A	100A	100A	150A
充电电流最大值	100A	120A	120A	100A	120A	150A

### PV模块电线连接

请按照以下步骤实施PV组件连接:

1. 将正负导线的绝缘套管拆下10毫米。
2. 建议用合适的压接工具将导线固定在正极和负极电线的末端
3. 如下图所示,用提供的螺丝将线盖固定到逆变器上。



4. 检查PV模块和PV输入连接器的电线极性是否正确。然后,将连接线的正极(+)连接到PV输入连接器的正极(+).将连接线的负极(-)连接到PV输入连接器的负极(-)上。顺时针方向拧紧两根电线。  
推荐工具:4毫米刀片螺丝刀。

### 推荐的电池容量

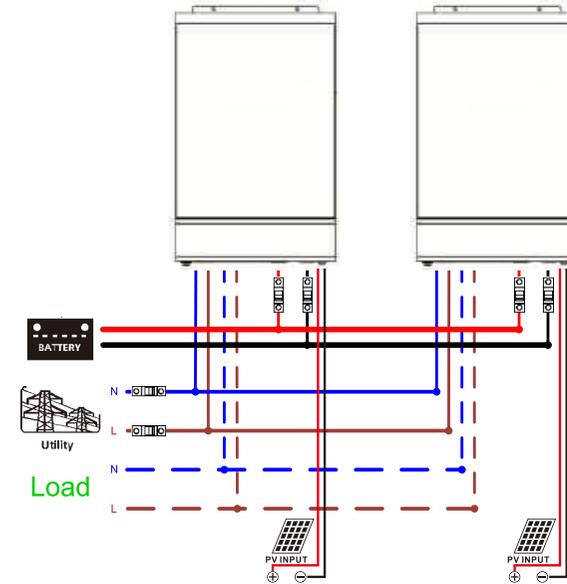
逆变器并联编号	2	3	4	5	6	7	8	9
3KW的电池容量	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH	1400AH	1600AH	1800AH
3.6KW的电池容量	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH	1400AH	1600AH	1800AH
4KW的电池容量	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH	1400AH	1600AH	1800AH
5.5KW的电池容量	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH	1400AH	1600AH	1800AH
6.2KW的电池容量	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH	1400AH	1600AH	1800AH
11KW的电池容量	450AH	750AH	1000AH	1250AH	1500AH	/	/	/

**警告!** 确保所有逆变器共享同一个电池组。否则,逆变器将转换到故障模式。

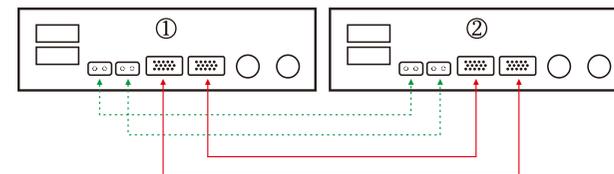
### 5-1. 单相并联运行

两个并联逆变器:

接电源(每台机器光伏板需接独立的系统)



### 通信连接



每个逆变器的建议交流输入和输出电缆尺寸：

额定容量	AWG编号	扭矩
3KW	12AWG	1.2~1.6Nm
3.6KW	12AWG	1.2~1.6Nm
4KW	12AWG	1.2~1.6Nm
5.5KW	10AWG	1.2~1.6Nm
6.2KW	10AWG	1.2~1.6Nm
11KW	8AWG	1.4~1.6Nm

您需要将每个逆变器的电缆连接在一起。以电池电缆为例：您需要使用连接器或汇流条作为接头将电池电缆连接在一起，然后连接到电池端子。从接头到电池所用的电缆尺寸应为电缆尺寸的X倍。上表中显示了并联逆变器的数量。

关于交流输入和输出,也请遵循同样的原则。

**警告!!** 确保每个逆变器的所有输出N线必须始终连接。否则,将导致逆变器故障,错误代码#72。

**小心!!** 请在电池和交流输入侧安装断路器。这将确保逆变器在维护过程中可以安全断开,并受到电池或交流输入过电流的全面保护。

每个逆变器电池的推荐断路器规格：

额定容量	1 单位*	额定容量	1 单位*
3KW	150A/70VDC	6.2KW	150A/70VDC
3.6KW	200A/70VDC	11KW	300A/70VDC
4KW	200A/70VDC		
5.5KW	150A/70VDC		

\*如果您想在整个系统的电池侧仅使用一个断路器，断路器的额定值应为1台机器电流的X倍。“X”指示并联的逆变器数量。

单相交流输入的推荐断路器规格：

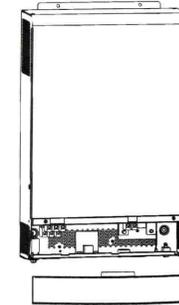
额定容量	2 单位	3 单位	4 单位	5 单位	6 单位	7 单位	8 单位	9 单位
3KW	80A/ 230VAC	120A/ 230VAC	160A/ 230VAC	200A/ 230VAC	240A/ 230VAC	280A/ 230VAC	320A/ 230VAC	360A/ 230VAC
3.6KW	80A/ 230VAC	120A/ 230VAC	160A/ 230VAC	200A/ 230VAC	240A/ 230VAC	280A/ 230VAC	320A/ 230VAC	360A/ 230VAC
4KW	80A/ 230VAC	120A/ 230VAC	160A/ 230VAC	200A/ 230VAC	240A/ 230VAC	280A/ 230VAC	320A/ 230VAC	360A/ 230VAC
5.5KW	80A/ 230VAC	120A/ 230VAC	160A/ 230VAC	200A/ 230VAC	240A/ 230VAC	280A/ 230VAC	320A/ 230VAC	360A/ 230VAC
6.2KW	80A/ 230VAC	120A/ 230VAC	160A/ 230VAC	200A/ 230VAC	240A/ 230VAC	280A/ 230VAC	320A/ 230VAC	360A/ 230VAC
11KW	120A/ 230VAC	180A/ 230VAC	240A/ 230VAC	300A/ 230VAC	360A/ 230VAC	/	/	/

**注意1:** 另外, 需在每个逆变器的交流输入处安装一个断路器, 断路器的选择参照机器铭牌的AC输入电流大小。

**注意2:** 对于三相系统, 您可以直接使用4极断路器。断路器的额定值应与最大装置相的相电流限制兼容。

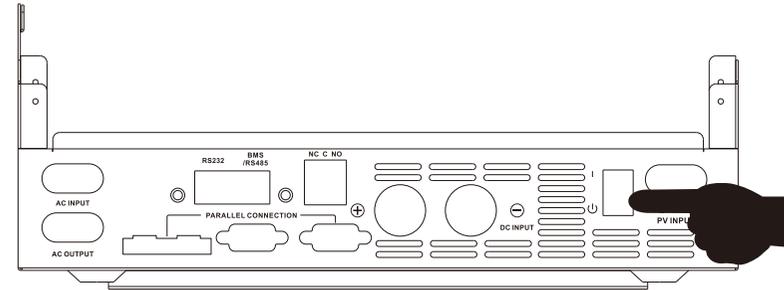
## 4.7 最终组装

连接所有接线后, 请拧紧两个螺钉, 将底盖放回原位, 如下所示。



## 5 操作

### 5.1 电源开/关



一旦装置安装正确, 电池连接良好, 只需按下开/关电源键(位于外壳按钮上)即可打开装置。

#### 5.1.1 故障和报警说明

连接符合要求的电池(电池电压需要超过23V)或交流电(交流电需要根据输出模式确定合适的输入范围), 然后可以启动逆变器。

##### ● 交流电模式开机

接通正常交流电电源, 按下开关, 系统会自动开机。如果您设置了交流电输出功率优先级, 在等待一段时间后, 面板将显示交流电模式, 指示机器已成功开机, 然后将进入交流电模式。

##### ● 电池模式开机

连接电池, 按下电源开关, 电池提供电流。

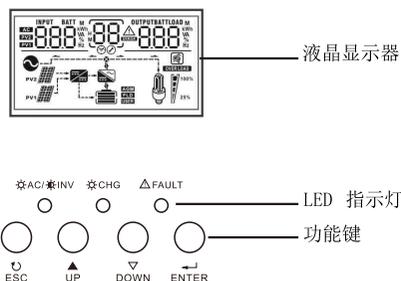
系统将自动打开, 等待一段时间后, 面板将显示电池模式, 指示机器已成功打开, 然后将进入电池模式。

#### 5.1.2 关闭步骤

当系统处于电池模式或交流模式输出时, 再次按下开关, 系统将关闭。

## 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。它包括三个指示灯、四个功能键和一个LCD显示屏，指示操作状态和输入/输出功率信息。



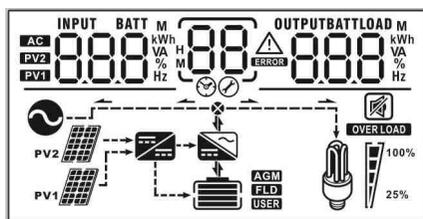
LED 指示灯

LED指示灯		信息	
	绿色	常亮	在线路模式下，输出由市电供电。
		闪烁	在电池模式下，输出由电池或PV供电。
	黄色	常亮	电池充满电。
		闪烁	电池正在充电。
	红色	常亮	逆变器出现故障。
		闪烁	逆变器出现警告状态。

功能键

功能键	描述
退出	退出设置模式
向上	回到上一个选择
向下	转到下一个选择
确认	确认设置模式中的选择或进入设置模式

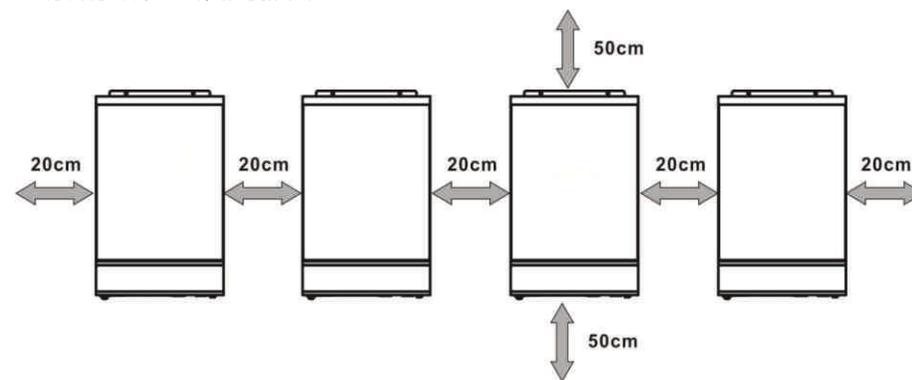
液晶显示器图标



## 附录一：并机操作

### 1. 安装装置

当安装多台机器时，请遵循下表。



**注意：**为了使空气流通散热，请留出侧面约20厘米，上下约50厘米，确保将每台机器安装在同一水平面上。

### 2. 接线连接

**注意：**并机运行时需要连接电池。

每个逆变器的电缆尺寸如下所示：

每个逆变器的推荐电池电缆和端子尺寸：

额定容量	线规	环形终端			扭矩值	环形终端： 
		电缆 毫米 <sup>2</sup>	尺寸			
			直径 (毫米)	长度 (毫米)		
3KW	1*4AWG	22	6.4	33.2	2~3Nm	
3.6KW	2*4AWG	25	8.4	33.2	5Nm	
4KW	2*4AWG	25	8.4	33.2	5Nm	
5.5KW	1*2AWG	38	6.4	39.2	2~3Nm	
6.2KW	1*2AWG	38	6.4	39.2	2~3Nm	
11KW	1*2/0AWG	85	8.4	54	5Nm	

**警告：**确保所有电池电缆的长度相同。否则，逆变器和电池之间会产生电压差，导致并联逆变器无法工作。

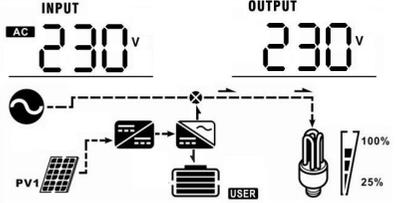
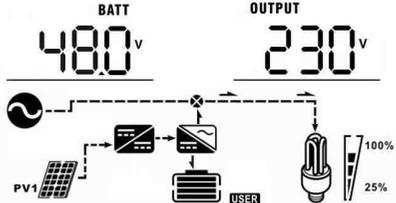
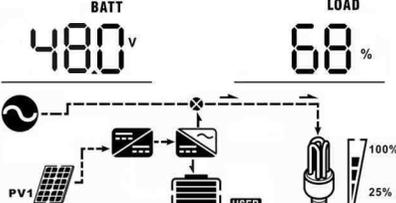
## 7. 技术数据表

模式		3024SMH	3624SMH	4024SMH	5548SMH	6248SMH	11048MH	
输入	输入制式	L+N+PE						
	额定输入电压	220/230/240VAC						
	电压范围	90-280VAC±3V (APL模式) 170-280VAC±3V (UPS模式)						
	频率范围	50Hz/60Hz (自动适应)						
输出	额定功率	电池逆变	3000W	3600W	4000W	5500W	6200W	11000W
		光伏逆变	3600W	4500W	4500W	6500W	6500W	12000W
	输出电压	220/230/240VAC±5%						
	输出频率	50/60Hz±0.1%						
	波形	纯正弦波						
	切换时间(可设)	计算机设备10ms, 家用电器20ms						
	峰值功率	6000VA	7200VA	8000W	11000VA	12400VA	22000VA	
	过载能力	电池模式:负载为11S@105%~150%;负载为2s@150%~100%;400毫秒@>200%负载						
并网运行	输出电压	220/230/240VAC±5%						
	馈入电网电压范围	170-265VAC						
	馈入电网频率范围	49-51±1Hz/59-61±1Hz						
	标称输出电流	13A	15.7A	17.4A	23.9A	26.9A	47.8A	
	功率因数范围	>0.99						
	最大转换效率(DC/AC)	98%						
电池	额定电压	24Vdc	24Vdc	24Vdc	48Vdc	48Vdc	48Vdc	
	恒压充电电压(可设)	28.2Vdc	28.2Vdc	28.2Vdc	56.4Vdc	56.4Vdc	56.4Vdc	
	浮充充电电压(可设)	27Vdc	27Vdc	27Vdc	54Vdc	54Vdc	54Vdc	
充电器	PV充电方式	MPPT	MPPT	MPPT	MPPT	MPPT	MPPT Dual MPPT	
	PV最大输入功率	5000W	6500W	6500W	8500W	8500W	2*7500W	
	MPPT输入电压范围	60~500Vdc						
	最佳Vmp工作范围	300~400V	300~400V	300~400V	360~430V	360~430V	360~430V	
	最大PV输入电压	500Vdc	500Vdc	500Vdc	500Vdc	500Vdc	500Vdc	
	最大PV输入电流	18A	27A	27A	27A	27A	27A/27A	
	最大PV充电电流	100A	120A	120A	100A	120A	150A	
	最大市电充电电流	60A	100A	100A	100A	100A	150A	
显示	最大充电电流	100A	120A	120A	100A	120A	150A	
	LCD接口	可显示运行模式/负载/输入/输出等						
接口	RS232	波特率2400						
	扩展插槽通讯接口	锂电池BMS通信卡、WIFI卡、干接点卡等						
	并机接口	无并机功能			并机(网)功能			
环境参数	运行环境温度	-10~50°C						
	运行环境湿度	20%~95% (非冷凝)						
	储存温度	-15~60°C						
	海拔高度	海拔不超过1000米, 超过1000米降额, 最大4000米, 参考IEC62040						
	噪音	≤50db						
标准和认证	EN-IEC 60335-1, EN EC60335-2-29, EC 62109-1							

图标	功能描述			
<b>输入源信息</b>				
	表示交流输入			
	指示PV1面板输入			
	指示PV2面板输入			
<b>左侧数字显示信息</b>				
	指示输入电压、输入频率、电池电压、V1电压、PV2电压、充电器电流			
<b>中间数字显示信息</b>				
	指示设置程序,			
	指示警告和故障代码。 警告: 闪烁  无警告代码 故障: 显示  故障代码			
<b>右侧数字显示信息</b>				
	指示输出电压、输出频率、负载百分比、负载VA、负载W、PV1充电器功率、PV2充电器功率、直流放电电流。			
<b>电池信息</b>				
	指示电池电量0~24%、25~49%、50~74%和75~100%以及充电状态。			
	指示电池类型: AGM(铅酸电池类型)、FLD(注水电池类型)或客户设置类型电池。			
<b>负载信息</b>				
	表示过载。			
	指示0~24%、25~50%、50~74%和75~100%的负载水平。			
	0~25%	25~50%	50~75%	75~100%
<b>模式操作信息</b>				
	表示装置已连接到电源。			
	表示装置连接到第一组光伏面板			
	表示太阳能充电器正在工作			
	表示直流/交流逆变器电路正在工作。			
<b>静音操作</b>				
	表示装置报警已禁用。			

## 显示器设置

LCD显示信息将通过按“向上”或“向下”键依次切换。可选择的信息按以下顺序切换：输入电压、输入频率、PV电压、充电电流、电池电压、输出电压、输出频率、负载百分比、负载单位瓦特、负载单位VA、负载单位瓦、DC放电电流、主板固件版本和SCC固件版本。

选择项目	液晶显示器
输入电压和输出电压 (默认显示屏)	输入电压=230V, 输出电压=230V 
输入频率和输出频率	输入频率=50.0Hz, 输出频率=5.0Hz 
蓄电池电压和输出电压	电池电压=48.0V, 输出电压=230V 
蓄电池电压和负载百分比	蓄电池电压=48.0V, 负载百分比68% 

## 6. 事故处理

问题	液晶显示器/发光二极管/蜂鸣器	解释/可能的原因	做什么
装置在启动过程中自动关闭。	LCD/LED和蜂鸣器将激活3秒钟,然后完全关闭。	电池电压太低(<1.91V/电池)	1. 充电电池。 2. 更换电池。
通电后无响应。	没有指示。	1. 电池电压太低了。 (<1.4V/电池) 2. 内部保险丝跳闸。	1. 联系维修中心更换保险丝。 2. 给电池充电。
有交流电输入,但设备在电池模式下工作。	液晶屏上显示输入电压为0,绿色LED闪烁。	输入保护器跳闸	3. 更换电池。检查交流断路器是否跳闸,交流接线是否连接良好。
	绿色LED正在闪烁	交流电源质量不足。 (交流电或发电机不稳定)	1. 检查交流电线是否太细或太长。 2. 检查发电机(如果使用)是否工作正常,或者输入电压范围设置是否正确。 (向上→装置)
当装置打开时,内部继电器反复打开和关闭。	绿色LED正在闪烁	将“太阳能优先”设置为输出源的优先级。	首先将输出源优先级更改为交流电优先。
蜂鸣器持续发出蜂鸣声,红色LED亮起。	液晶屏和指示灯闪烁	电池已断开。	检查电池导线是否连接良好。
	故障代码07	过载错误。逆变器过载105%,时间到了。 如果PV输入电压高于规格,输出功率将会降低。此时,如果连接的负载高于降额输出功率,将会导致过载。	通过关闭一些设备来减少连接的负载。 减少串联PV组件或连接负载的数量。
	故障代码05	输出短路。 内部转换器组件温度超过120℃	检查接线是否连接良好,并移除异常负载。 检查装置气流是否受阻或环境温度是否过高。
	故障代码02	逆变器组件的内部温度超过100℃	返回维修中心。
	故障代码03	电池充电过度。	返回维修中心。
		电池电压过高。	检查电池的规格和数量是否符合要求。
	故障代码01	风扇故障	更换风扇。
	故障代码06/58	输出异常(逆变器电压低于190Vac或高于260Vac)	1. 减少连接负载。 2. 返回维修中心
	故障代码08/09/53/57	内部组件出现故障。	返回维修中心。
	故障代码51	过电流或电涌。	重启设备,如果错误再次发生,请返回维修中心。
故障代码52	总线电压太低。		
故障代码55	输出电压不平衡。		
故障代码59	PV输入电压超出规格。	减少串联PV组件的数量。	

### 5.5.2 警告描述

□ **警报:** 红色LED闪烁, LCD显示警报代码, 逆变器不进入故障模式。

#### 警告指示灯

警告代码	警告事件	声音警报	图标闪烁
01	逆变器开启时, 风扇被锁定。	每1秒钟哔三声	
02	温度过高	无	
03	电池充电过度	每1秒钟哔一声	
04	低电量	每1秒钟哔一声	
07	过载	每0.5秒钟哔一声	
10	输出功率降额	每3秒钟哔两声	
15	PV能量低。	每3秒钟哔两声	
16	总线软启动期间的高交流输入 (>280VAC)	无	
E9	电池均衡	无	
6P	电池未连接	无	

### 5.5.3 代码参考

相关信息代码将显示在LCD屏幕上。请检查逆变器LCD屏幕的操作。

代码	说明
60	如果逆变器和电池之间的通信成功后, 电池状态不允许充电和放电, 它将显示代码60, 停止电池充电和放电。
61	通信中断 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电池连接后, 1分钟内未检测到通信信号, 蜂鸣器将发出蜂鸣声。</li> <li>• 逆变器和电池连接成功后, 发生通信中断, 蜂鸣器立即发出蜂鸣声。</li> </ul>
69	如果逆变器和电池之间的通信成功后, 电池状态不允许充电, 它将显示代码69, 停止对电池充电。
70	如果逆变器和电池之间的通信成功后, 电池状态必须充电, 它将显示代码70, 给电池充电。
71	如果逆变器和电池之间的通信成功后, 电池状态不允许放电, 它将显示代码71, 停止电池放电。

蓄电池电压和负载 (VA)	电池电压=48.0V, 负载VA=1.08KVA 
蓄电池电压和负载 (瓦特)	蓄电池电压=48.0V, 负载 (瓦特) =1.88kW 
PV1电压和PV1充电器电源	PV1电压=360V, 充电功率=1.58kW 
充电器电流和直流放电电流	充电电流=30A, 放电电流=0A 
今天产生的光伏能源	今天的能源=6.3KWh 

本月光伏发电量	本月能源=358KWh。 
本年光伏发电量	今年能源=8.32MWh 
光伏发电总量	总能量=13.9MWh 
实际日期	实际日期2016年11月28日。 
实时	实时13:20 

## 5.5 功能和警报描述

### 5.5.1 故障描述

□ 故障：逆变器进入故障模式，红色LED灯常亮，LCD显示故障代码。

#### 故障参考代码

故障代码	故障事件	图标显示
01	逆变器关闭时，风扇被锁定。	
02	温度过高或NTC连接不良。	
03	电池电压过高。	
04	电池电压过低。	
05	机器内部检测到输出短路或过热	
06	输出电压太高。	
07	过载超时。	
08	总线电压太高。	
09	总线软启动失败。	
51	过电流或电涌。	
52	总线电压太低。	
53	逆变器软启动失败。	
55	交流输出中的直流电压过高。	
57	电流传感器故障。	
58	输出电压太低。	
59	PV电压超出限值。	

## 5.4 电池均衡充电描述

均衡充电功能被添加到充电控制器中,它可以逆转电池负面化学效应的累积,如分层,即电池底部的酸浓度大于顶部的酸浓度。电池均衡也有助于去除可能堆积在板上的硫酸盐晶体。如果任其发展电池会硫酸盐化,会降低电池的总容量。因此,建议定期给电池均衡充电。

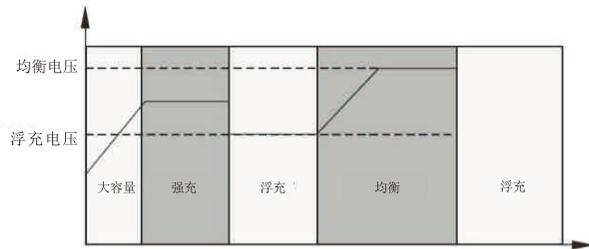
### ※ 如何应用均衡充电功能

您必须首先在监控LCD设置程序30中启用电池均衡充电功能。然后,您可以通过以下方法之一在设备中应用此功能:

1. 在程序35中设置均衡充电间隔。
2. 程序36中的主动均衡充电。

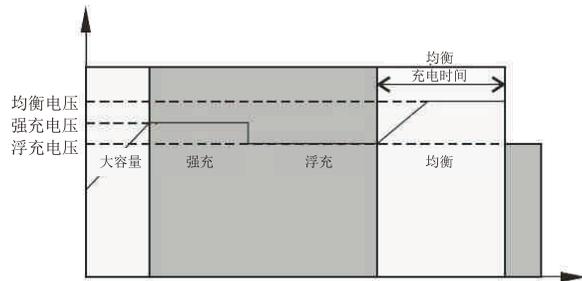
### ※ 什么时候均衡?

在阶段中,当设置的均衡充电间隔(电池均衡周期)到达时,或者均衡充电立即激活时,控制器将开始进入均衡阶段。

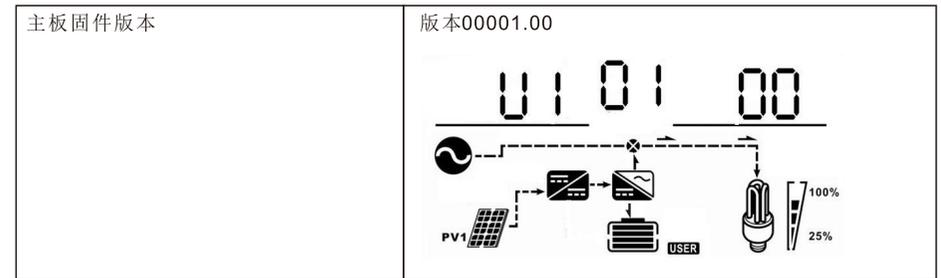
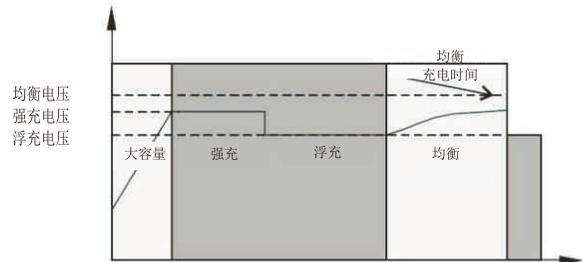


### ※ 均衡充电时间和超时

在均衡充电阶段,控制器将给电池尽可能多的充电,直到电池电压上升到电池均衡电压。然后,应用恒压调节将电池电压保持在电池均衡电压。电池将保持在均衡充电阶段,直到到达设定的电池均衡充电时间。

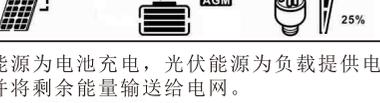


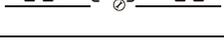
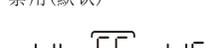
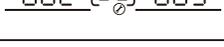
然而,在均衡充电阶段,当电池均衡充电时间到期并且电池电压没有上升到电池均衡充电电压点时,充电控制器将延长电池均衡时间,直到电池电压达到电池均衡充电电压。当电池均衡充电超时设置结束时,如果电池电压仍然低于电池均衡充电电压,充电控制器将停止均衡充电并返回浮充阶段。



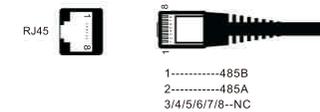
## 操作模式说明

操作模式	行为	液晶显示器
待机模式 注: *待机模式:逆变器尚未打开,但此时逆变器可以在没有交流输出的情况下为电池充电。 *功率摆动模式:如果启用,当连接的负载很低或未检测到时,逆变器的输出将关闭。	没有输出电源,太阳能或公用电网充电器	电池由公用电网充电。 
		电池由光伏能源充电。 
		电池由公用电网和光伏能源充电。 
		电池由光伏能源充电,并向光伏能源网供电。 
		不充电。 
线路模式	公用电网输出功率。充电器可用	公用电网为电池充电并为负载供电 
		公用设施和电池电源为负载供电 

线路模式	公用电网输出功率。 充电器可用	<p>光伏能源、电池电力和公用电网为负载提供电力。</p> 
	公用电网输出功率。 充电器可用	<p>光伏能源和公用电网为电池充电，公用电网向负载供电。</p> 
		<p>光伏能源为电池充电，公用电网和光伏能源为负载提供电力。</p> 
		<p>光伏能源为电池充电，光伏能源为负载提供电力，并将剩余能量输送给电网。</p> 
电池模式	电池或PV的输出功率	<p>光伏能源为电池充电，光伏能源为负载提供电力，并将剩余能量输送给电网。</p> 
		<p>光伏能源和电池能源为负载供电。</p> 
		<p>蓄电池为负载供电。</p> 
仅PV模式	光伏输出功率	<p>光伏为负载供电。</p> 

63	恢复第二输出电池电压		默认52V/26V，如果电池电压高于逆变器设置，第二输出将恢复。
64	恢复第二输出电池容量		如果在程序5中选择了任何类型的锂电池。默认值为50%，如果BMS容量高于SOC设置，则将恢复第二个输出。
65	第二输出放电时间	禁用(默认) 	设置范围被禁用，然后从0分钟到990分钟。每次增加的时间为5分钟。 * 如果电池放电时间达到程序61中的设定时间且程序60功能未被触发，则输出将被关闭。
66	第二输出恢复延迟时间		值范围从0-60分钟。
			
67	第二输出开启时间		值范围从0到23。
68	第二输出停止时间		值范围从0到23。

当BMS/485通信接口外部连接时，如下图所示：



#### 通讯连接

请使用提供的通信电缆连接到逆变器和电脑。请在电脑上安装监控软件。

#### 干接点信号

后面板上有一个干接点(3A/250VAC)。当电池电压达到警告水平时，可用于向外部设备传递信号。

单元状态	条件		干接点端口： 		
			NC & C	NO & C	
电源关闭	装置关闭且无输出电源		关	开	
开机	输出由电池或太阳能供电	正常模式	蓄电池电压 < 低直流警告电压	开	关
		正常模式	蓄电池电压 > 浮动充电电压	关	开
	太阳能优先模式	太阳能优先模式	蓄电池电压 < 太阳能至交流电压	开	关
		太阳能优先模式	蓄电池电压 > 交流到直流电压	关	开

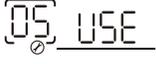
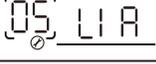
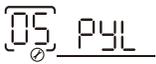
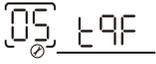
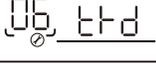
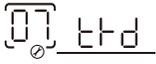
50	设置国家/地区定制法规	模式1 50 Ind	如果选择, 电网电压范围内的可接受馈电将为195.5~253VAC。电网频率范围内的可用馈电将为49~51Hz。
		模式2 50 Gen	如果选择, 电网电压范围内的可接受馈电将为184~264.5VAC。电网频率范围内的可用馈电将为47.5~51.5Hz。
		模式3 50 SAd	如果选择, 电网电压范围内的可接受馈电将为184~264.5VAC。电网频率范围内的可用馈电将为57~62Hz。
		模式4 50 PAT	如果选择, 电网电压范围内的可接受馈电将为170~264.5VAC。电网频率范围内的可用馈电将为47.5~51.5Hz。
51	时间设置-分钟	min 51 00 对于分钟设置, 范围为00到59。	
52	时间设置-小时	HOU 52 00 对于小时设置, 范围为00到23。	
53	时间设定-日	dAt 53 01 对于日期设置, 范围为00到31。	
54	时间设定-月份	mon 54 01 对于月份设置, 范围为1到12。	
55	时间设定-年份	YER 55 16 对于年份设置, 范围为16到99。	
56	并网电流	10A 56 10 <sup>A</sup>	每次单击的增量为2A。
60	双路输出	禁用 (默认) 60 L2F	使用 60 L20
61	输入双输出功能电压点	默认设置: 44.0V bUd 6 44.0 <sup>V</sup>	
		默认设置: 22.0V bUd 6 22.0 <sup>V</sup>	
		如果电池电压低于逆变器设定, 秒输出被切断, 每次点击增量为0.1V。	
62	输入双输出功能SOC点	bSd 6 15 <sup>%</sup>	如果BMS容量低于SOC设置, 第二个输出将被切断

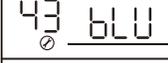
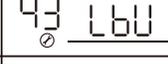
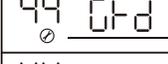
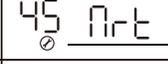
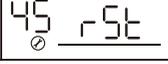
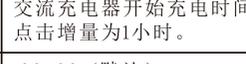
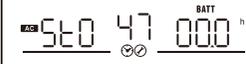
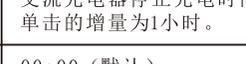
### 5.3 功能设置操作

按住输入按钮3秒钟后, 设备将进入设置模式。按“向上”或“向下”按钮选择设置程序。然后, 按“ENTER”键确认选择或按“ESC”键退出。

#### 设置程序:

程序	描述	可选项	
00	退出设置模式	退出设置 00 ESC	
01	输出源优先级选择	01 SUB	太阳能作为第一优先事项为负载提供电力。 如果太阳能不足以为所有连接的负载供电, 公用电网能源将同时为负载供电。
		01 SBW	太阳能作为第一优先事项为负载提供电力。 如果太阳能不足以为所有连接的负载供电, 电池能量将同时为负载供电。 只有当电池电压降至低电平警告电压或程序12中的设置点或太阳能和电池不足时, 公用电网公司才向负载供电。
02	最大充电电流: 配置太阳能和交流电充电器的总充电电流。 (充电电流最大值=市电充电电流+太阳能充电电流)	60A (默认) 02 60 <sup>A</sup>	设置范围从10A 到最大充电电流。每次点击增量为10A。
03	交流输入电压范围	03 APL	如果选择, 可接受的交流输入电压范围将在90-280VAC之间。
		03 UPS	如果选择, 可接受的交流输入电压范围将在170-280VAC之间。

05	电池类型	AGM(默认) 	注水电池类型 
		自定义 	如果选择了“用户定义”,可以在程序 26、27、29和61中设置电池充电电压和低直流截止电压和双截止电压。
		LIA-协议兼容电池 	如果选择, 24、26、27和29的程序将被自动设置。  如果选择, 24、26、27和29的程序将被自动设置。  无需进一步设置
		派能电池 	
		本厂电池 	
		光伏电池 	
		LIB-协议兼容电池 	
		第三方锂电池 	
重新启动禁用(默认) 	重新启动启用 		
06	发生过载时自动重新启动	重新启动禁用(默认) 	重新启动启用 

39	电池Soc转为AC		当逆变器的工作模式设置为电池优先模式时, 当BMS的SOC低于设置值时, 逆变器将被迫进入电源充电。
40	电池Soc转为DC		当逆变器的工作模式设置为电池优先模式时, 当BMS的SOC高于设置值时, 逆变器恢复直流工作模式。
41	电池Soc重启		当逆变器打开时, SOC必须高于设定的值才能正常工作。
43	太阳能供应优先级		太阳能为电池充电是第一要务。
			太阳能作为第一优先级向负载提供电力
44	太阳能供电到电网配置		太阳能向电网供电禁用。
			太阳能向电网供电启用。
45	重置光伏储能	未重置(默认) 	重置 
46	交流充电器开始充电时间	00:00(默认) 	交流充电器开始充电时间的设置范围为00:00-23:00, 每次点击增量为1小时。
47	交流充电器停止充电时间	00:00(默认) 	交流充电器停止充电时间设置范围为00:00至23:00, 每次单击的增量为1小时。
48	交流输出开启的计划时间	00:00(默认) 	AC输出的开启计划时间设置范围为00:00至23:00, 每次单击的增量为1小时。
49	AC输出关闭的计划时间	00:00(默认值) 	AC输出关闭的计划时间设置范围为00:00至23:00, 每次单击的增量为1小时。

30	电池均衡	电池均衡 30 EEN	电池均衡禁用（默认） 30 EdS
		如果在程序05中选择了“液体电池”或“用户定义”，则可以设置该程序。	
31	电池均衡电压	24V系统默认设置:29.2V EU 31 29.2 <sup>BATT</sup>	
		48V系统默认设置:58.4V EU 31 58.4 <sup>BATT</sup>	
		24V系统的设置范围为25.0V至31.5V, 48V系统的设置范围为48.0V至61.0V。每次点击的增量为0.1V。	
33	电池均衡时间	60分钟（默认） 33 60	设置范围从5分钟到900分钟。每次点击的增量为5分钟。
34	电池均衡超时	120分钟（默认） 34 120	设置范围从5分钟到900分钟。每次点击的增量为5分钟。
35	均衡间隔	30天（默认） 35 30d	设置范围是从0到90天。每次点击的增量为1天。
36	均衡立即启动	启用 36 AEN	禁用（默认） 36 AdS
		如果在程序30中启用了均衡功能,则可以设置该程序。如果在此程序中选择了“启用”,将立即激活电池均衡,LCD主页面将显示“E9”;如果选择了“禁用”,将取消均衡功能,直到根据程序35的设置到达下一个激活的均衡时间。此时,“E9”将不会显示在LCD主页面上。	
37	BMS功能开关	关闭（默认） bns 37 OFF	是否启用BMS通信功能
		bns 37 ON	
38	电池Soc锁定	bSU 38 10 <sup>BATT</sup>	BMS低压SOC值,如果BMS的SOC值低于设定的值,逆变器将关闭以保护电池。

08	ECO功能: 当电池模式下负载较低时,系统将暂时停止。	禁用（默认） ECO 08 5dS	
		启用 ECO 08 5EN	
09	输出频率	50Hz（默认） 09 50 <sup>Hz</sup>	60Hz 09 60 <sup>Hz</sup>
10	输出电压	220V 10 220 <sup>v</sup>	230A（默认） 10 230 <sup>v</sup>
		240V 10 240 <sup>v</sup>	
11	交流电电流最大值 注意:如果程序02中的设定值小于程序11中的设定值,逆变器将使用程序02中的充电电流为交流电充电器充电。	30A（默认） 11 30A	设置范围是2A,然后从10A到最大交流充电电流,每次点击的增量为10A。
12	在程序01中选择“SBU优先”时,供电从电池转换回交流电的电压点。	24V系统的可用选项:	
		23.0V（默认） 12 23.0 <sup>v</sup>	设置范围从22V到25.5V。每次点击的增量为0.5V
		48V系统的可用选项:	
		46V（默认） 12 46 <sup>v</sup>	设置范围从44V到51V。每次点击的增量为1V。
13	在程序01中选择“SBU优先”时,供电从交流电转换回电池的电压点。	24V系统的可用选项:	
		电池充满电 13 FUL	27V（默认） 13 27.0 <sup>v</sup>
		设置范围从24V到29V。每次点击的增量为0.5V。	
		48V系统的可用选项:	
		电池充满电 13 FUL	54V（默认） 13 54.0 <sup>v</sup>
		设置范围从48V到58V。每次点击的增量为1V。	

16	充电器优先级：配置充电器优先级	如果逆变器/充电器工作在线、待机或故障模式，充电器电源可编程如下：	
		太阳能优先 16 C50	太阳能将优先为电池充电。只有当太阳能不可用时，交流电才会给电池充电。
		太阳能和交流电（默认） 16 50U	太阳能和市电会同时给电池充电。
		只有太阳能 16 050	无论是否有交流电，太阳能都将是唯一的充电器来源。
如果逆变器/充电器在电池模式下工作，只有太阳能可以给电池充电。如果有充足的太阳能，太阳能会给电池充电。			
18	警报控制	警报开启（默认） 18 60N	警报关闭 18 60F
19	自动返回默认显示屏	返回默认显示屏（默认） 19 ESP	如果选中，无论用户如何切换显示屏，在1分钟没有按下任何按钮后，显示屏将自动返回默认显示屏（输入电压/输出电压）。
		停留在最新屏幕 19 1EP	如果选中，显示屏将停留在用户最后切换的最新屏幕上。
20	背光控制	背光开启（默认） 20 LON	背光关闭 20 LOF
22	主信号源中断时发出哔哔声	警报开启（默认） 22 AON	警报关闭 22 AOF
23	过载旁路： 启用后，如果在电池模式下出现过载，设备将转换到旁路模式。	旁路禁用（默认） 23 bYd	旁路启用 23 bYE
24	电池电压低 如果电池供电仅为可用电源，变频器将报警	电池低电压44.0V LOV 24 44.0 <sup>BATT</sup>	
		设置范围为24V系统20.0V-27.0V，48V系统40.0V-54.0V	

25	记录故障代码	记录启用（默认） 25 FEN	记录禁用 25 Fds
		24V系统默认设置：28.2V CU 26 28.2 <sup>BATT</sup>	
26	高充电电压(CV电压)	48V系统默认设置：56.4V CU 26 56.4 <sup>BATT</sup>	
		如果在程序5中选择了自定义，则可以设置此程序。24V系统的设定范围为25.0V至31.5V，48V系统的设定范围为48.0V至61.0V，每次点击增加0.1V。	
27	浮动充电电压	24V系统默认设置：27.0V FLU 27 27.0 <sup>BATT</sup>	
		48V系统默认设置：54.0V FLU 27 54.0 <sup>BATT</sup>	
28	重置出厂设置	默认： Std 28 OFF	
		Std 28 ON	
29	低电截止电压： • 如果电池电源是唯一可用的电源，转换器将关闭。 • 如果PV能源和电池电源可用，逆变器将在没有交流输出的情况下为电池充电。	24V系统默认设置：21.0V COV 29 21.0 <sup>BATT</sup>	
		48V系统默认设置：42.0V COV 29 42.0 <sup>BATT</sup>	
		如果在程序5中选择了自定义，则可以设置该程序。24V系统的设置范围为20.0V至26.0V，48V系统的设置范围为40.0V至52.0V。每次点击的增量为0.1V。无论连接多大比例的负载，低直流截止电压都将固定为设定值。	