

关于本手册

目的:

本手册介绍了本装置的装配、安装、操作和故障排除情况。在安装和操作前，请仔细阅读本手册。保留本手册以后参考。

范围

本手册提供了安全和安装指南，以及有关工具和电线的信息。

安全说明



警告：本章包含重要的安全和操作说明。请阅读并保存本手册，以供日后参考。

1. 在使用机组之前，请阅读机组、电池和本手册中所有适当章节上的所有说明和警示标记。
2. 注意——为了减少受伤的风险，只充电深循环铅酸型可充电电池。其他类型的电池可能会爆裂，造成人身伤害和损坏。
3. 请勿拆卸该装置。需要服务或维修时，带到合格的服务中心。不正确的重组可能会导致触电或火灾的风险。
4. 为了减少触电的风险，在尝试任何维护或清洁之前，请断开所有的电线。关闭该装置并不会降低这种风险。
5. 注意：只有合格的人员才能使用电池安装此设备。
6. 永远不要给冻结的电池充电。
7. 为了实现这个逆变器/充电器的最佳运行，请按照要求的规格来选择合适的电缆尺寸。正确操作这个逆变器/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。投掷工具可能会产生火花或短路电池或其他电气部件，并可能引起爆炸。
9. 当您想断开交流或直流端子时，请严格遵循安装程序。详情请参考本手册的安装部分。
10. 保险丝作为电池电源的过电流保护。
11. 接地说明-此逆变器/充电器应连接到永久接地布线系统。在安装这个逆变器时，必须遵守当地的要求和规定。
12. 切勿造成交流输出和直流输入短路。当直流输入端短路时，请勿连接到市电上。
13. **警告！！**只有合格的服务人员能够使用该设备。如果在以下故障排除表后仍存在错误，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。

介绍

这是一个多功能的逆变器/充电器，结合了逆变器、MPPT太阳能充电器和电池充电器的功能，提供了便携式尺寸的不间断电源支持。其全面的液晶显示器提供了用户可配置和易于访问的按钮操作，如电池充电电流，交流/太阳能充电器优先级，并基于不同的应用程序提供可接受的输入电压。

特点

- 1.纯正弦波逆变器
- 2.无电池逆变器运行
- 3.内置MPPT太阳能控制器
- 4.可配置的输入电压范围为家用电器和个人电脑通过液晶显示屏设置
- 5.可配置的电池充电电流，基于应用程序，通过液晶显示屏设置
- 6.可配置的交流/太阳能充电器优先通过液晶设置
- 7.兼容电源电压或发电机功率
- 8.在AC恢复时自动重启
- 9.过载/过温/短路保护
- 10.智能电池充电器设计，以优化电池性能
- 11.冷启动功能

基本系统架构

下图显示了该逆变器/充电器的基本应用程序。它还包括以下设备，以有一个完整的运行系统：

- 1.发电机或市电。
- 2.光伏组件（可选）

根据您的需求，请咨询您的系统集成商，了解其他可能的系统架构。

该逆变器可为家庭或办公环境中的各种电器供电，包括管式灯、风扇、冰箱、空调等电机式电器。

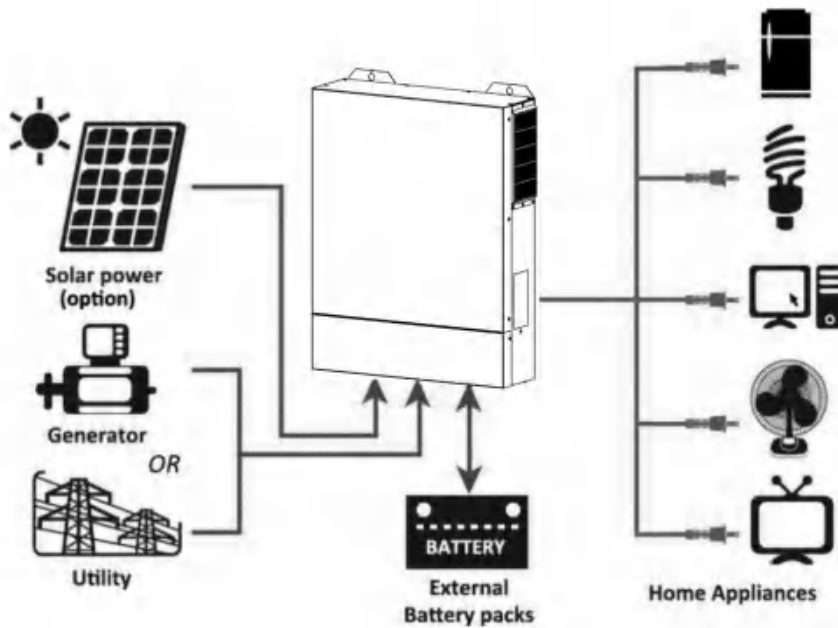
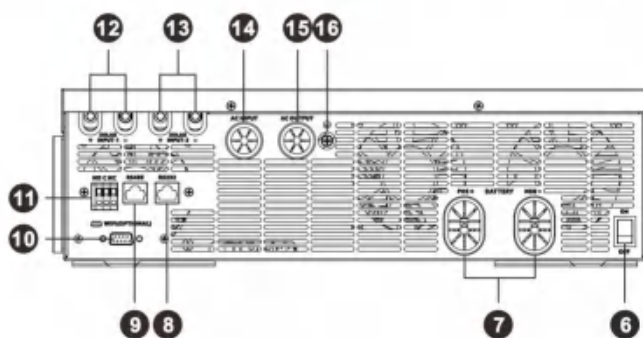
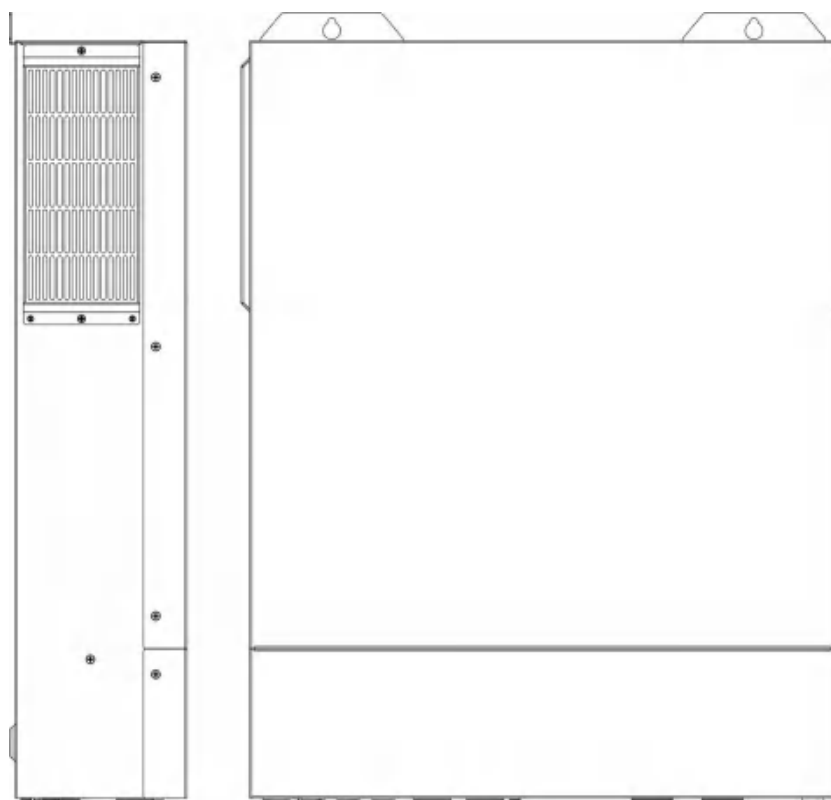
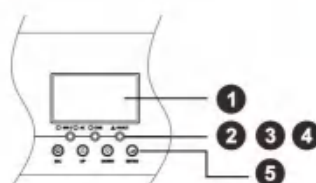


图1混合动力系统

产品概述



- 1.液晶显示器
- 2.状态指示器
- 3.充电指示灯
- 4.故障指示器
- 5.功能按钮
- 6.电源开关
- 7.蓄电池负极出口孔
- 8.RS232通信端口（RJ45）
- 9.RS485通信端口（RJ45）
- 10.RS232通信端口（DB9）
- 11.干接触口
- 12.PV1输入
- 13.PV2输入
- 14.交流输入
- 15.交流输出
- 16.接地点



注意 RS232通信端口（DB9）和RS232通信端口（RJ45）不能同时使用，只能同时使用一个

安装

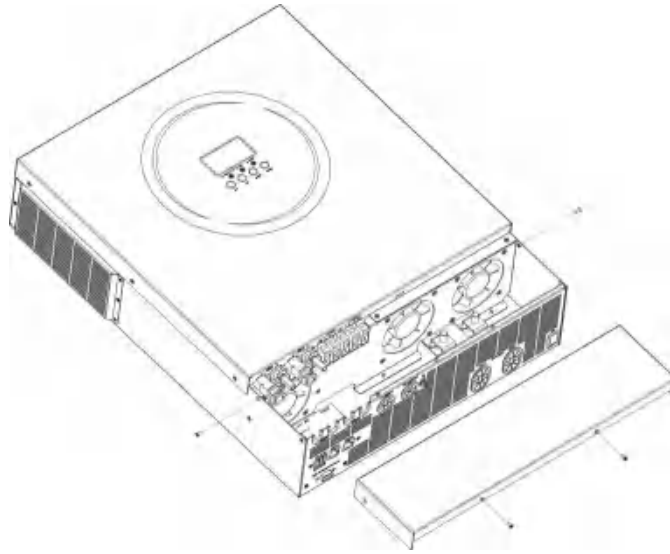
开箱和检查

安装前，请检查机组。确保包装内没有任何损坏。您应该已经在包装箱内收到了以下物品：

- 1.逆变器x1
- 2.用户手册x1
- 3.光伏连接器x4
- 4.蓄电池保险丝x1

准备工作

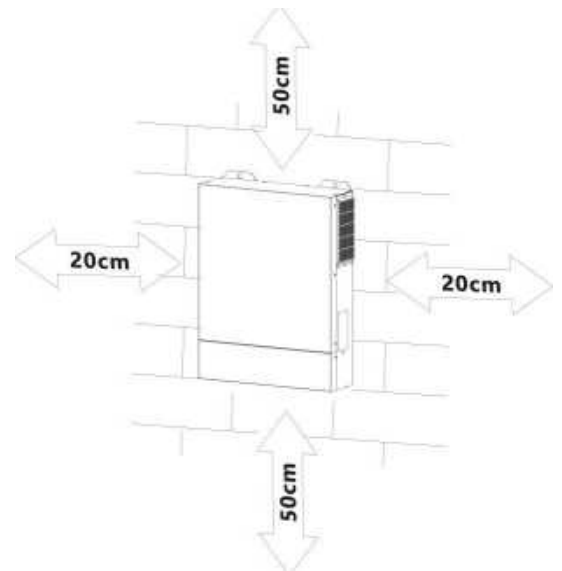
连接所有导线之前，请拆下四颗螺钉取下底盖。




安装装置

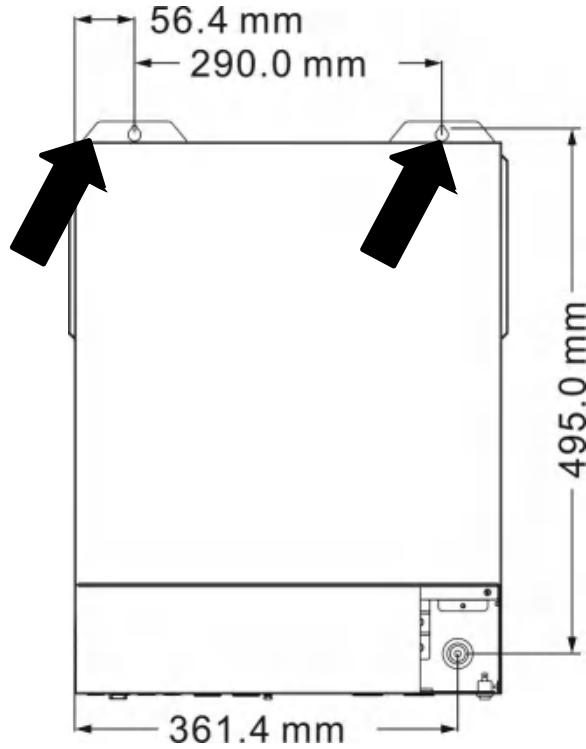
在选择安装位置之前，请考虑以下几点：

1. 请勿将逆变器安装在易燃的建筑材料上。
2. 安装在实体表面上
3. 安装这个逆变器在眼睛水平，以便允许液晶显示屏随时读取。
4. 环境温度应在0° C至55° C之间，以确保最佳运行。
5. 建议的安装位置应垂直贴在墙上。
6. 确保保留右图所示的其他物体和表面，以保证足够的散热和有足够的空间拆卸电线。



 仅适用于安装在混凝土或其他不燃表面。

通过拧上三颗螺钉，即可安装该装置。建议使用M4或M5螺钉。



电池连接

注意：为了安全操作和法规要求，要求在电池和逆变器之间安装一个单独的直流过流保护器或断开装置。在某些应用程序中，它可能不会被要求有一个断开连接的设备，但是，它仍然被要求安装过电流保护。请根据保险丝或断路器尺寸参考下表中的典型电流。

警告！ 所有接线必须由合格的人员完成。

警告！ 使用适当的电缆连接电池，对系统安全和高效运行非常重要。为减少受伤的风险，请使用适当的推荐电缆

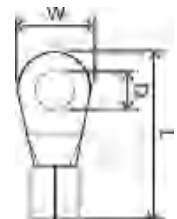
推荐的电池电缆、端子尺寸：

模型	最大电流	电池容量	导线尺寸	电缆 mm ²	端子尺寸 (mm)			扭矩值
					L	W	D	
8.5KW	180A	400AH	4AWG*2	25	37	22	8.4	10~12 Nm
11KW	220A	600AH	2AWG*2	38	37	22	8.4	10~12 Nm

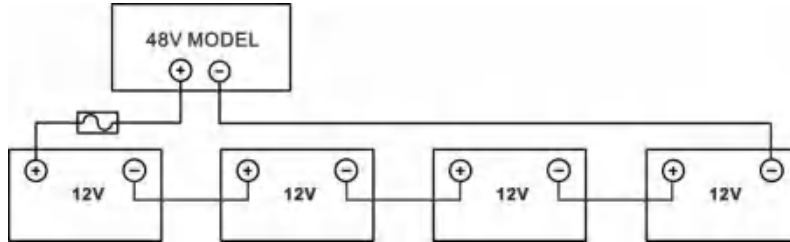
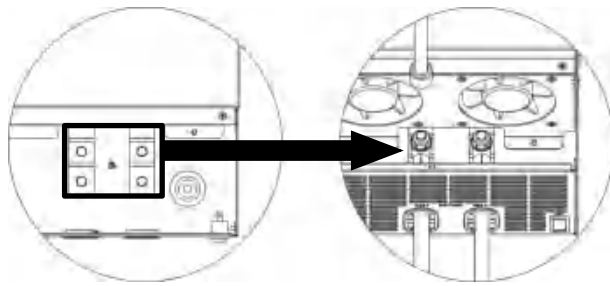
端子尺寸：

请按照以下步骤来实现电池连接：


1. 根据推荐的端子尺寸制作正、负电缆。
2. 根据各单元的需要，连接所有的电池组。建议使用推荐的电池容量。
3. 将电池电缆平平插入逆变器电池连接器，确保螺栓拧紧，扭矩为10-12Nm。确保电池和逆变器/充电处的极性正确连接，电池电缆拧紧到电池接头上。



变



 **警告：冲击危险**
由于串联电压高，安装必须小心。

 **谨慎!**不要在逆变器端子的平坦部分之间放置任何东西，否则，可能会发生过热。
谨慎!在端子连接紧密之前，不要在端子上涂抹抗氧化物质。
谨慎!在进行最终直流连接或关闭直流断路器/隔离开关之前，请确保正极 (+) 必须连接到正极 (+)，而负极 (-) 必须连接到负极 (-)。

交流输入输出连接

谨慎!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安全断开，并充分保护交流输入过电流。交流断路器的推荐规格为63A。

谨慎!有两个带有“IN”和“OUT”标记的终端块。请不要错误地连接输入和输出连接器。

警告!所有接线必须由合格的人员完成。

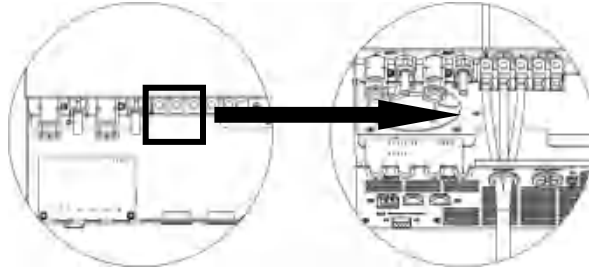
警告!使用适当的电缆进行交流输入连接对系统安全和高效运行非常重要。为了减少受伤的风险，请使用以下所推荐的适当电缆尺寸。

对交流电线的建议电缆要求

模型	量规	扭矩值
所有模型	6 AWG	1.2~ 1.4Nm

请按照以下步骤实现交流输入/输出连接:

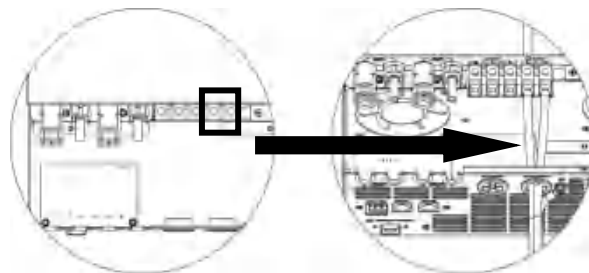
1. 在进行交流输入/输出连接前, 请务必先打开直流保护器或隔离开关。
2. 拆下六根导线的绝缘套管10mm。并缩短L相位和中性导体N 3 mm。
3. 根据接线板上指示的极性插入交流输入导线, 并拧紧端子螺钉。确保先连接PE保护导线 (⊕)。
⊕→地面 (黄绿色)
L→火线 (棕色或黑色)
N→零线 (蓝色)



警告:

在尝试将交流电源硬线连接到机组之前, 请确保交流电源已断开。

4. 然后, 根据接线板上指示的极性插入交流输出导线, 并拧紧端子螺钉。确保先连接PE保护导线 (⊕)。
⊕→地线 (黄绿色)
L→火线 (棕色或黑色)
N→零性 (蓝色)



5. 确保电线连接牢固。

注意: 重要

确保连接具有正确极性的交流电线。如果L线和N线反向连接, 当这些逆变器并联运行时, 可能会导致电源短路。

注意: 空调等电器至少需要2~3分钟才能重启, 因为它需要有足够的时间来平衡电路内的制冷剂气体。如果出现电源短缺并在短时间内恢复, 将对所连接的设备造成损坏。为防止这类损坏, 请在安装前检查空调是否有延时功能, 请检查制造商。否则, 这个逆变器/充电器会触发过载故障并切断输出以保护您的设备, 但有时仍然会造成空调内部损坏。

光伏连接

注意：在连接到光伏组件之前，请在逆变器和光伏组件之间分别安装一个直流断路器。

警告！所有接线必须由合格的人员完成。

警告！使用适当的电缆连接光伏组件，对系统安全和高效运行非常重要。为了减少受伤的风险，请使用以下所推荐的适当电缆尺寸。

模型	典型电流	电缆尺寸	扭转力
所有模型	18A*2	10 AWG	1.4~1.6 Nm

光伏组件选择：

在选择合适的光伏组件时，请务必考虑以下参数：

1. 光伏组件的开路电压（Voc）不超过最大值。光伏阵列的开路电压。
2. 光伏组件的开路电压（Voc）应高于最小电池电压

太阳能充电模式		
逆变器模型	8.5KW	11KW
最高的光伏阵列开路电压	500VDC	
光伏阵列MPPT电压范围	60VDC~500VDC	
最高的光伏输入电流	18A*2	

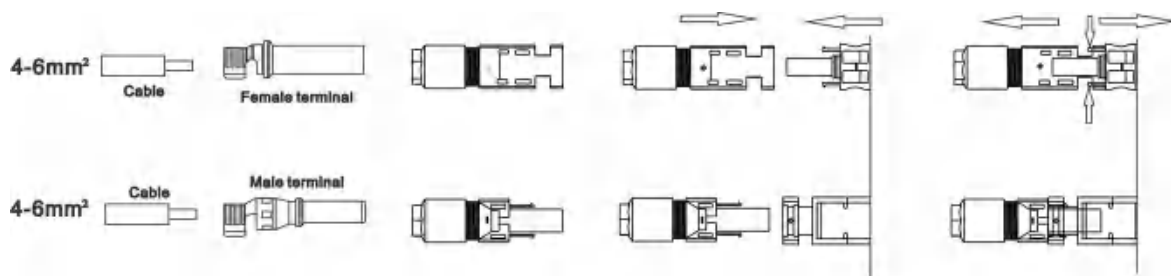
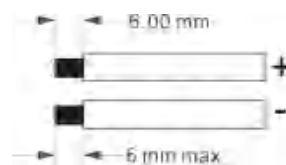
以450Wp和550Wp光伏组件为例。考虑到上述两个参数后，推荐的模块配置如下表所示。推荐的模块配置适用于PV1或PV2，例如：PV1可以串联8个，PV2也可以串联8个，面板总量为16个。

	太阳能输入	面板的数量	总输入功率	逆变器模型
太阳能电池板规格。提及 - 450Wp - Vmp: 34.67Vdc - Imp: 13.82A - Voc: 41.25Vdc - Isc: 12.98A	串行3个	3 pcs	1,350 W	所有模型
	串行4个	4 pcs	1,800 W	
	串行5个	5 pcs	2,250 W	
	串行6个	6 pcs	2,700 W	
	串行7个	7 pcs	3,150 W	
	串行8个	8 pcs	3,600 W	
	串行9个	9 pcs	4,050 W	
	串行10个	10 pcs	4,500 W	
	串行11个	11 pcs	4,950 W	
	串行12个	12 pcs	5,400 W	
	太阳能电池板规格。提及 - 550Wp - Vmp: 42.48Vdc - Imp: 12.95A - Voc: 50.32Vdc - Isc: 13.70A	太阳能输入	面板的数量	
串行3个		3 pcs	1,650 W	所有模型
串行4个		4 pcs	2,200 W	
串行5个		5 pcs	2,750 W	
串行6个		6 pcs	3,300 W	
串行7个		7 pcs	3,850 W	
串行8个		8 pcs	4,400 W	
串行9个		9 pcs	4,950 W	

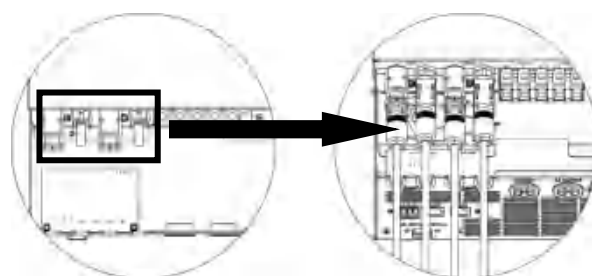
PV模块导线连接:

请按照以下步骤来实现光伏组件的连接:

1. 拆下正负导线10 mm的绝缘套管。
2. 检查光伏组件和光伏输入连接器的连接电缆极性正确。然后，将连接电缆的正极 (+) 连接到光伏输入连接器的正极 (+)。将连接电缆的负极 (-) 连接到光伏输入连接器的负极 (-)。

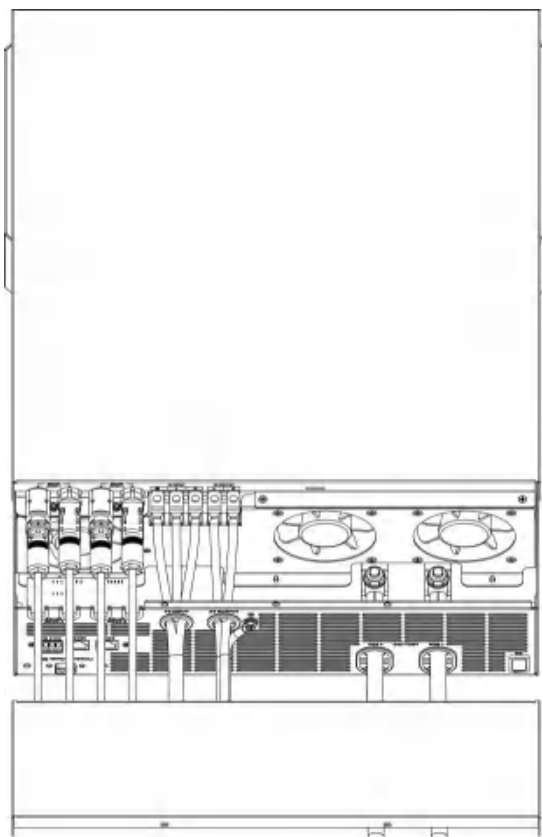


3. 确保电线连接牢固。




最终组装

连接所有导线后，请拧回两个螺钉，如下图所示。




干触点信号

后面板上有一个可用的干式触点（3A/250VAC）。当F0组的程序16设置为“型号1”时，当电池电压达到警告水平时，可以用来向外部设备发送信号。当F0的程序16设置为“型号2”，机组以电池模式工作时，可通过触发接地箱将交流输出的空点和接地连接在一起。

单位状态	条件		干接触口： 		
			NC & C	无	
关闭电源	机组关闭，没有输出通电。		关闭	打开	
接通电源	输出是由市电供电的。		关闭	打开	
	输出是由 电池或太 阳能供电 的。	F1的程序1设置为 SUB	电池电压或Soc <低直流警告 电压或Soc	打开	关闭
			电池电压或Soc>设定值程序5 的F2或电池充电达到浮动阶 段	关闭	打开
		F1的程序1被设置 为SBU	蓄电池电压<设定值程序5	打开	关闭
电池电压>设定值程序6的F2 或电池充电达到浮动阶段			关闭	打开	

当F0的程序16被设置为“模型2”时：

单位状态	条件		干接触口： 	
			NC & C	NC & C
关闭电源	机组关闭，没有输出通电。		关闭	打开
接通电源	机组在待机模式、线路模式或故障模式下工作		关闭	打开
	机组处于电池模式或节能模式		打开	关闭