

REVO 系列用户手册

混合逆变器

深圳迈格瑞能技术有限公司

深圳市光明区马田街道科杰四路英威腾光明科技大厦B座四楼
Tel:+86 0755-86312930
E-mail:service@megarevo.com.cn

V1.2

www.megarevopower.com

1. 注意事项 03
1.1 有效范围 03
1.2 使用对象 03
1.3 使用标识 03
2 安全 04
2.1 重要的安全说明 04
2.2 标识说明 08
2.3 CE 指令 09
3.介绍 10
3.1 基本特征 10
3.2 工作模式 12
3.3 尺寸 13
3.4 光伏逆变器端子 14
4 技术数据 15
4.1 直流输入(适用于 E/I 版) 15
4.2 交流输入/输出 (适用于 E/I 版) 15
4.3 内部充电器 (适用于 E, I 版) 16
4.4 效率、安全和保护 (适用于 E, I 版) 16
4.5 EPS 输出 (适用于 E , I 版) 17
4.6 通用数据 (适用于 E, I 版) 17
5. 安装 18
5.1 检查物理损坏 18
5.2 装箱单 18
5.3 安装 19
6. 电气连接 22
6.1 光伏连接 22
6.2 电网连接 24
6.3 EPS 连接 (仅适用于 I 版本和 E 版本) 26
6.4 电池连接 30
6.5 仪表连接 32
6.6 DRM 连接 34
6.7 WiFi 连接(可选) 36
6.8 GPRS 连接(可选) 37
6.9 逆变器操作 38

7 设置 40
7.1 控制面板 40
7.2 LED 指示灯状态说明 41
7.3 快速设置指南 41

8 LCD 显示及设置参数介绍 44
8.1 LCD显示 44
8.2 设置 49

9 故障诊断 67

1. 注意事项

1.1 有效范围

本手册是Revo系列的一个组成部分, 它描述了产品的组成、安装、调试、维护和故障。请在操作前仔细阅读。

R3KL1	R3K6L1	R4KL1	R4K6L1
R5KL1	R6KL1		

命名规则, 例如: R4K6L1

“R” 的意思是‘REVO 系列。
“4K6、5K” 是指“输出功率 4.6 千瓦或 5 千瓦”。
“L” 是指“48V 电池电压”。
“1、3” 是指“单相输出（1）或三相（3）。
请将本手册存放在任何时候都可以查阅的地方。

1.2 使用对象

这本手册是为合格的电工准备的。本手册中描述的任务只能由合格的电工执行。

1.3 使用标识

本手册中出现以下类型的安全说明和一般信息，如下所述：

危险！
“危险” 表示危险情况, 如果不避免, 将导致死亡或重伤。

警告！
“警告” 是指危险情况, 如果不加以避免, 可能导致死亡或重伤。

注意安全！
“注意安全” 表示危险情况, 如果不避免, 可能导致轻微或中度伤害。

注意！
“注意” 提供了对我们产品的最佳操作和有价值的提示。

2 安全

2.1 重要的安全说明

危险!
- 逆变器中高电压对生命的威胁！所有的工作必须由合格的电工来完成。
- 除非得到监督或指导，否则儿童或身体感觉或精神能力下降或缺乏经验和知识的人不得使用本设备。
- 应监督儿童, 确保他们不使用本产品。

注意安全!
- 外壳部件过热可能导致灼伤!
- 在操作期间，机身外壳和散热器可能会变热。
- 机器运转过程中，只能触摸温度较低的机箱盖。

注意安全!
- 辐射对健康可能造成的损害！
- 在任何时间内, 不要靠近逆变器 20 厘米。

注意!
- 光伏发电机接地。
- 遵守当地对光伏组件和光伏发电机接地的要求。建议将发电机机架和其他导电表面连接起来，以确保连续传导和接地，从而对系统和人员进行最佳保护。

警告!
- 确保输入的直流电压≤最大值。过电压可能会对逆变器造成永久性损坏或其他损失，这将不包括在保修期内。

警告！
- 授权维修人员在尝试任何维护、清洁或操作连接逆变器的任何电路之前，必须断开逆变器的交流和直流电源。

警告!
- 设备运行时, 请勿操作逆变器。

警告！
- 有触电的危险！

- 申请前，请仔细阅读本节，以确保申请正确和安全。请妥善保管用户手册。
- 此处建议只能使用与逆变器配套的配件，否则可能导致火灾、触电或人身伤害的风险。
- 确保现有电线状况良好，电线尺寸不要过小。
- 请勿拆卸安装指南中未提及的任何逆变器部件，它不包含用户可维修部件。有关获得服务的说明请参阅保修。尝试自行维修逆变器可能会导致触电或火灾的风险，并将使您的保修失效。
- 请远离易燃，易爆物品的地方，避免火灾。
- 安装场所应远离潮湿或腐蚀性物质。
- 授权服务人员在安装或使用此设备时必须使用绝缘工具。
- 光伏组件应具有IEC 61730 A类评级。
- 切勿触摸光伏连接装置的正极或负极。严禁同时触摸两者。
- 该装置包含电容器，在市电、电池和光伏电源断开后，这些电容器仍保持充电存在致命电压。
- 从电源断开后，危险电压将持续 5 分钟。
- 警告-电容器中储存的能量有电击危险，通电时切勿操作逆变器、耦合器、电源电缆、电池电缆、光伏电缆或光伏发电机。关闭光伏、电池和电源后，在拔下直流、电池插头和电源耦合器之前，务必等待 5 分钟，让中间电路电容放电。
- 当访问 逆变器内部电路时，在操作电源电路或拆卸设备内部的电解质电容之前，等待 5 分钟非常重要。不要手动打开设备，因为电容器需要时间才能充分放电！
- 用万用表（阻抗至少为 1 欧姆）测量 UDC+ 和 UDC - 端子之间的电压，以确保设备在开始工作（35Vdc）之前已放电。

► 用于光伏安装的浪涌保护装置 (Spd)

警告！

安装光伏发电系统时，应提供带避雷器的过电压保护。
逆变器并网时，在光伏输入侧和电源侧均不安装 SPDs。

雷电将造成损害, 无论是直接打击或由于附近浪涌的打击。

在大多数情况下，感应电涌是雷电损坏的最可能原因，尤其是在农村地区，电力通常由较长的架空线路提供。光伏阵列传导和通向建筑物的交流电缆上都可能包含电涌。

在最终使用应用中 应咨询防雷专家。使用适当的外部防雷 可以以可控的方式减轻建筑物内的雷击电流的影响，并将雷电电流排放到地面。

安装 Spd 以防止逆变器受到机械损坏和过度应力, 在保持外部隔离距离的情况下，建筑物外部的防雷系统（LPS）应该包括避雷器。

为了保护直流系统，浪涌抑制装置（SPD 类型 2）应该安装在逆变器端的直流电缆和光伏发电机之间的阵列上。如果避雷器的电压保护电平（VP）大于1100V，则需要额外的SPD （类型 3）用于电气设备的浪涌保护。

为了保护交流系统，电涌抑制装置(SPD 类型 2)应安装在交流电源的主要输入点（在用户的断流器处），位于逆变器和电表/配电系统之间；信号线SPD（测试脉冲D1）符合欧洲标准 EN 61631-1。

所有直流电缆的安装应尽可能短以保证设备的运行，并且这些正极和负极线缆或者主要的直流线缆应该要缠绕在一起。

火花间隙装置不适合在 DC 电路中使用，一旦导通，它们不会停止导通，直到它们两端的电压通常超过30V。

► 防孤岛效应

孤岛效应是电网连接光伏系统在电力系统发生电压损失时仍向附近电网供电的一种特殊现象。这对维修人员和公众都是危险的。Reno混合系列逆变器提供有源频率漂移(AFD)，以防止孤岛效应。

► PE 连接和漏电流

• 设备的终端应用应通过额定故障电流 Ifn≤240 毫安的漏电保护装置(RCD)监控保护导体，该装置在出现故障时会自动断开装置。
该装置的目的是连接到光伏发电机的电容限制约700 nf。

警告!

较高漏电流！
连接电源前，接地至关重要。

- 不正确的接地会导致人身伤害、死亡或设备故障，并增加电磁干扰。
- 确保接地导体的尺寸符合安全法规的要求。
- 如果是多个装置，请勿将串联装置的接地端子。否则可能会导致直流部件产生电流，如果在直接或间接接触的情况下会使漏电保护装置(RCD)或监控(RCM)装置进行保护，则本产品的电源侧仅允许使用类型为B的RCD或RCM。

英国用户
- 将设备连接到供电终端的安装应符合英国标准 7671 的要求。
- 光伏系统的电气安装应符合英国标准 7671 和国际电工委员会 60364-7-712 的要求。
- 不能更改任何保护设置。
- 用户应确保设备的安装、设计和操作始终符合 ESCR22(1)(a)的要求。

澳大利亚和新西兰用户
- 电气安装和维护应由持证电工进行，并应符合澳大利亚国家布线规则。

► 电池安全说明

Revo 系列混合逆变器应与高压电池一起工作，具体参数如电池类型、标称电压和标称容量等。请参考第4.3节。

由于蓄电池可能包含潜在的电击和短路电流危险，为了避免由此导致的事故，在更换蓄电池时应遵守以下警告：

1: 不要佩戴手表、戒指或类似的金属物品。
2: 使用绝缘工具。
3: 穿上胶鞋和手套。
4: 不要在电池上放置金属工具和类似的金属部件。
5: 在拆卸电池连接端子之前, 请关闭连接到电池的负载。
6: 蓄电池的维护保养，只有具备相应专业知识的人员才能进行。

2.2 标识说明

本节解释逆变器和类型标签上显示的所有符号。

- 类型标签上的符号

标识	说明
	CE 标志 逆变器符合适用的 CE 产品线的要求。
	TUV 认证
	RCM 标志
	SAA 认证
	当心灼热的表面 逆变器在运行过程中可能会变热，在操作过程中避免接触。
	高电压的危险 逆变器中的高电压会危及生命!
	危险 有触电风险!
	请遵守随附的手册规定
	逆变器不能与家用垃圾一起处理,处理信息可在所附文件中找到。
	在与电池、电源和现场光伏发电隔离之前，不要操作此逆变器。
	高压会危及生命 通电后，逆变器中存在剩余电压，需要 5 分钟放电。 打开机盖前等待 5 分钟。

2.3 CE 指令

本章遵循欧洲低压指令的要求, 其中包含了进口税系统的安全说明和可接受的条件，您在安装、操作和维修设备时必须遵循这些指令和条件。如果被忽视，身体伤害或死亡可能接踵而至，或可能对单位造成损害。在设备上工作之前，请阅读此说明。如果您无法理解危险、警告、警告或说明，请在安装之前与授权服务经销商联系。操作和维修设备。

逆变器并网符合 2014/35/欧盟低压指令和 2014/30/欧盟电磁兼容性指令的要求。该单位基于：EN 62109-1:2010 ;EN 62109-2:2011;IEC 62109-1(ed.1); IEC62109-2 (ed.1);EN 61000-6-3:2007+A:2011;EN 61000-6-1:2007;EN 61000-6-2:2005;

如果安装在光伏系统中，在确定整个系统符合欧盟指令(2014/35/EU、2014/30/EU等)中规定的要求之前，禁止设备启动（即开始指定运行）。并网逆变器出厂时应有完好的连接装置，并准备好连接电源和光伏电源，机组的安装应符合国家布线规定。遵守安全规定取决于正确安装和配置系统，包括使用指定的电线。该系统只能由熟悉安全和电磁兼容性要求的专业组装人员安装。装配工负责确保最终系统符合其使用国的所有相关法律。

系统的各个子组件应通过国家/国际规定的接线方法相互连接，如国家电气规范 (NFPA) 第 70 号条例或 VDE 法规 0107 号条例。

3.介绍

3.1 基本特征

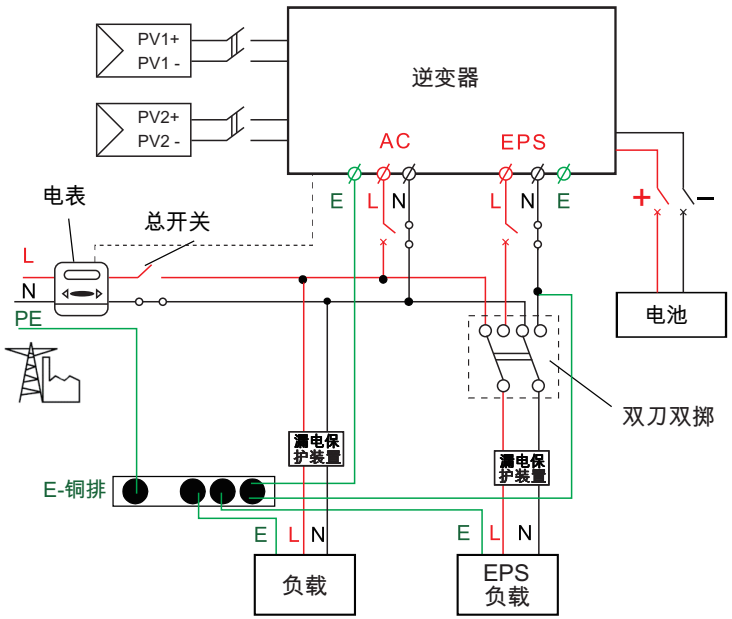
Revo 系列是一款高品质的混合逆变器，可将太阳能转换为直流能量，并将能量储存于电池。

逆变器可用于优化自身消耗、储存在电池中以备将来使用或接入公共电网。工作模式取决于光伏能源和用户偏好。它可以利用电池和逆变器（由光伏发电产生）的能量，在电网断电时提供应急用电。

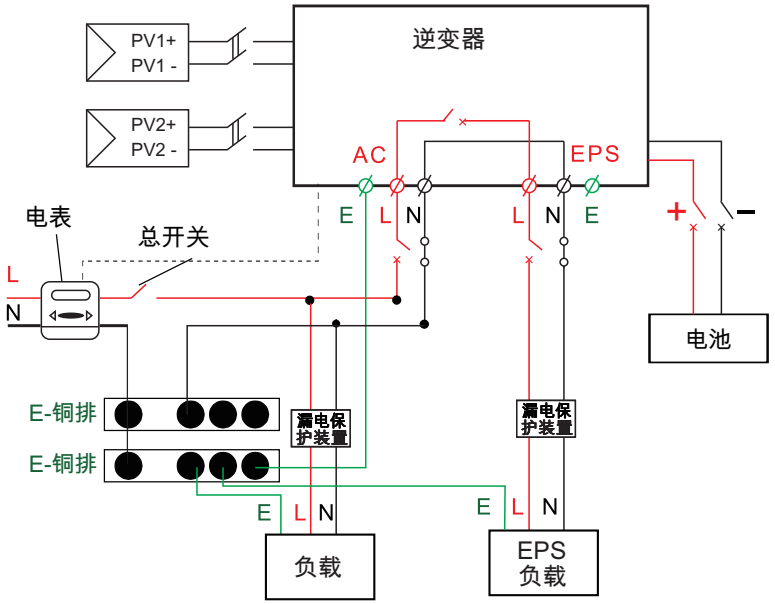
► 系统图

Revo 系列被设计为两个 EPS 版本, 供客户根据本地规则进行选择。

E 版本适用于需要 EPS 的火线和零线必须与网格的火线和零线断开的布线规则（适用于大多数国家）。



I 版本适用于要求备用电源的零线不得隔离或切换的布线规则 (适用于澳大利亚和新西兰AS/NZS_3000:2012 的布线规则）。

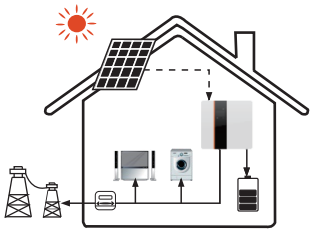


注意！

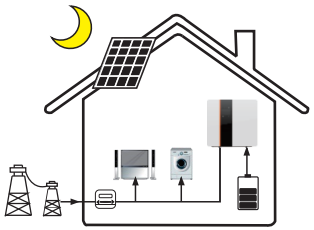
请控制家庭负载，并确保其在 EPS 模式下处于“EPS 输出额定”范围内，否则逆变器将待机并发出“过载故障”警告。

3.2 工作模式

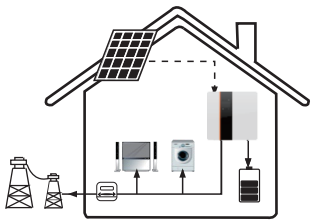
REVO 系列逆变器可根据不同的要求提供多种工作模式。



工作模式: 自发自用(带光伏电源)
优先级:负载> 电池> 电网
这种模式适用于并网电价低、能源价格高的区域.
光伏发电产生的电能将首先用于为本地负载供电
然后为电池充电。多余的电力将输出到公共电网。

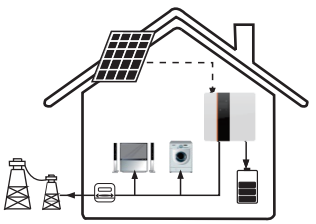


工作模式:自发自用(无光伏电源)
当没有光伏供应时，电池将首先为本地负载放电，
当电池容量不足时，电网将供电。



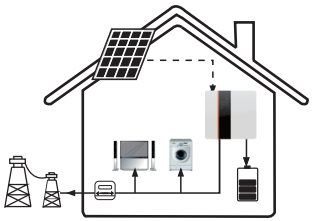
工作模式:强制时间使用
优先级:电池> 负载> 电网(充电时)
优先级:负载> 电池> 电网(放电时)
此模式适用于具有峰谷之间电价的地区。用户可以使用非峰值电力为电池充电。

充电和放电时间可以灵活设置, 还可以选择是否从电网充电。



工作模式:输入优先级
优先级:负载> 电网> 电池
这种模式适用于具有较高并网电价和出口管制的区域。

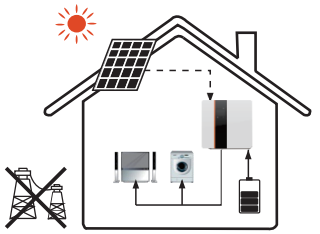
光伏发电将首先用于供应当地负载，然后输出到公共电网。冗余电源将为电池充电。



工作模式: 备用模式

优先级 : 电池> 负载> 电网
该模式适用于频繁断电的区域。当电网断开时，这种模式确保电池有足够的能量供应。

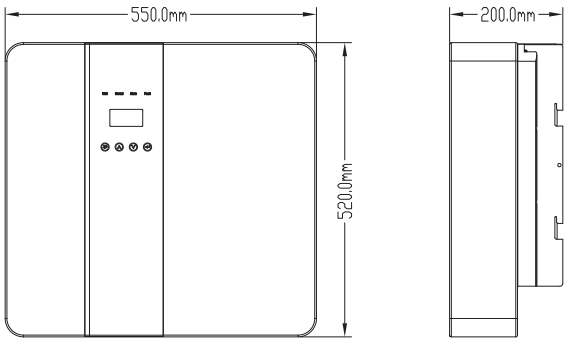
在这种模式下，电池将在设定时间内强制充电，并且在电网接通时永远不会放电，它还允许选择是否从电网充电。



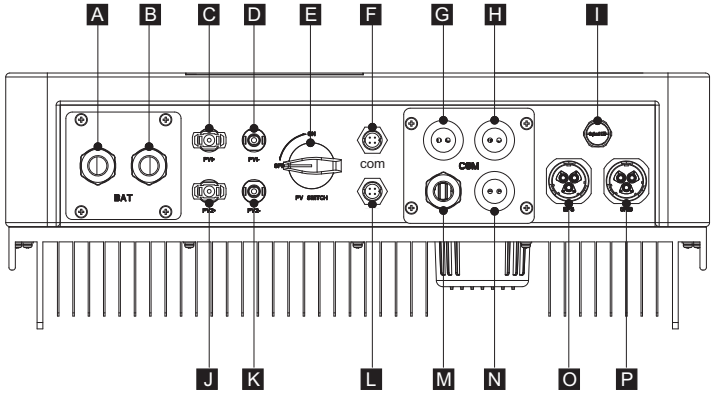
* EPS 状态

当电网是 off 时，系统将通过光伏或电池提供应急电源，为家庭负载供电。

3.3 尺寸



3.4 光伏逆变器端子



Object	Description
A/B	电池 +/电池 -
C/D	光伏 1+/光伏 1-
J/K	光伏 2+/光伏 2-
E	直流开关
F	外部 WiFi 端口
L	预留端口
G	DRM/BMS
H	Grid current / DRY IO
M	USB 端口
N	POWER CAN /LEAD-NTC
I	压力阀
O	EPS 端口
P	电网端口

警告！

安装需要合格的电工。

4 技术数据

4.1 直流输入(适用于 E/I 版)

型号	R3KL1 R3K6L1	R4KL1 R4K6L1	R5KL1 R6KL1
最大推荐直流电源[W]	4600	6000	7000
最大直流电压[V]	500	500	500
直流工作电压[V]	360	360	360
MPPT 电压范围 [V]	125-500	125-500	125-500
MPPT 电压范围@满载[V]	150-500	170-500	220-500
最大输入电流 [A]	14/14	14/14	14/14
最大短路电流 [A]	14/14	14/14	14/14
启动输入电压[V]	125	125	125
启动输出电压[V]	150	150	150
MPPT追踪器数量	2	2	2
每个 MPPT 追踪器的字符串	1	1	1
光伏阵列反馈电流	0	0	0
直流开关	/		

4.2 交流输入/输出 (适用于 E/I 版)

型号	R3KL1 R3K6L1	R4KL1 R4K6L1	R5KL1 R6KL1
交流输出			
常规交流电源[VA]	3000/3600	4000/4600	5000/6000
最大视在交流功率[VA]	3000/3600	4000/4600	5000/6000
额定电网电压（范围）[V]	230 (176 to 270)		
额定电网频率[Hz]	50/60		
额定交流电流[A]	13/16	17.4/20	21.7/26
最大交流电流[A]	13/16	17.4/20	21.7/26
偏移功率因数	0.8 leading...0.8 lagging		
总谐波失真(THDI)	< 2%		
负载控制	可选的		
交流输入			
常规交流电源[VA]	3000/3600	4000/4600	5000/6000
额定电网电压 (范围) [V]	230(176 to 270)		
额定电网频率[Hz]	50/60		
额定交流电流[A]	13/16	17.4/20	21.7/26
最大交流电流[A]	13/16	17.4/20	21.7/26
偏移功率因数	0.8 leading...0.8 lagging		
交流冲击电流 [A]	35	35	35

4.3 内部充电器 (适用于 E, I 版)

型号	R3KL1	R3K6L1	R4KL1	R4K6L1	R5KL1	R6KL1
电池类型	锂电池					
电池电压范围[V]	42-59					
推荐的电池电压[V]	48					
最大充电/放电电流[A]	95/62.5	95/76.6	95/83.3	95/95.8	95/110	95/110
峰值充放电电流[A]	95/62.5	95/76.6	95/83.3	95/95.8	95/110	95/110
通讯接口	CAN/RS485/WIfI/LAN/DRM					
反向连接保护	Yes					

4.4 效率、安全和保护 (适用于 E, I 版)

型号	R3KL1 R3K6L1	R4KL1 R4K6L1	R5KL1 R6KL1
MPPT 效率	99.9%	99.9%	99.9%
欧洲效率	97%	97%	97%
最大效率	97.6%	97.6%	97.6%
最大电池充电效率	95%	95%	95%
最大电池放电效率	95%	95%	95%
安全和保护			
过压/欠压保护	YES		
DC 隔离保护	YES		
接地故障监测	YES		
电网保护	YES		
直流监控	YES		
反馈电流监测	YES		
剩余电流检测	YES		
防孤岛效应保护	YES		
过载保护	YES		
过热保护	YES		

4.5 EPS 输出 (适用于 E , I 版)

型号	R3KL1 R3K6L1	R4KL1 R4K6L1	R5KL1 R6KL1
EPS 额定功率[VA]	3000/3600	4000/4600	5000/6000
最大 EPS 功率[VA]	3000/3600	4000/4600	5000/6000
EPS 额定电压 [V] , 频率[Hz]	230VAC, 50/60		
EPS 额定电流 A]	13/16	17.4/20	21.7/26
最大 EPS 电流[A]	13/16	17.4/20	21.7/26
开关时间[s]	<500ms		
总谐波失真(THDv)	<2%		
并联运行	Yes		
与发电机兼容 ator	Yes (仅提供信号)		

4.6 通用数据 (适用于 E, I 版)

型号	R3KL1 R3K6L1	R4KL1 R4K6L1	R5KL1 R6KL1
尺寸 [W/H/D](mm)	550*520*200		
包装尺寸 [W/H/D](mm)	665*635*330		
净重 [kg]	25	25	25
总重量 [kg]	31	31	31
安装	壁挂式		
工作温度范围[℃]	-25~+60 (45降额)		
储存温度 [℃]	-25~+60		
存储/操作相对湿度	4%~100% (冷凝)		
海拔[m]	<2000		
防护	IP65(户外使用)		
防护等级	I		
夜间消耗	<3W		
过电压类别	II(市电),II(光伏,电池)		
污染程度	II		
冷却	自冷		
噪声等级	＜40dB		
逆变器拓扑	非隔离		
通信接口	CAN/RS485/WIfI/LAN/DRM		

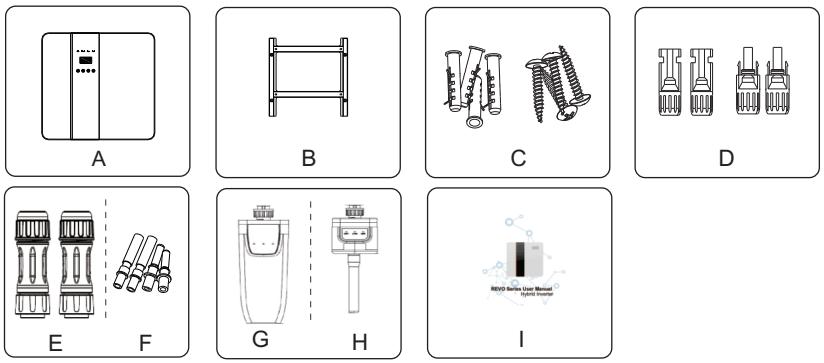
5. 安装

5.1 检查物理损坏

确保逆变器在运输过程中完好无损。如果有任何可见的损坏，如裂纹，请立即联系您的经销商。

5.2 装箱单

打开包装取出产品，请先检查附件。装箱单如下所示。



序号	描述
A	逆变器
B	挂架
C	膨胀螺钉和盘头螺钉
D	光伏连接器 (2*正, 2*负)
E	交流连接器
F	光伏连接器针头 (2*公针, 2*母针)
G	Wifi 模块 (可选)
H	GPRS 模块 (可选)
I	用户手册

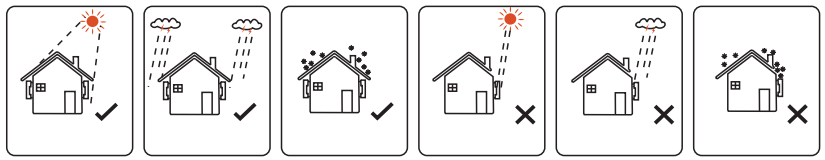
5.3 安装

➢ 安装注意事项

REVO 系列逆变器设计用于室外安装(IP 65)。确保安装地点满足以下条件：
- 不要在阳光直射下。
- 不要在储存高度易燃材料的区域。
- 不要在潜在的爆炸区域。
- 不要直接在冷空气中。
- 不要靠近电视天线或天线电缆。
- 不高于海拔约 2000 米的高度。
- 不在降水或湿度(> 95%)的环境中。
- 通风良好。
- 环境温度在-25℃至+60℃范围内。
- 墙的坡度应在 5 度以内。

- 壁挂式逆变器应满足以下条件:
  1 .实心砖/ 混凝土或同等强度的安装表面；
  2.如果墙的强度不够，必须支撑或加强(如木质墙，墙面覆盖厚装饰层)；

安装和操作期间，请避免阳光直射、雨淋、积雪。



➢ 空间要求

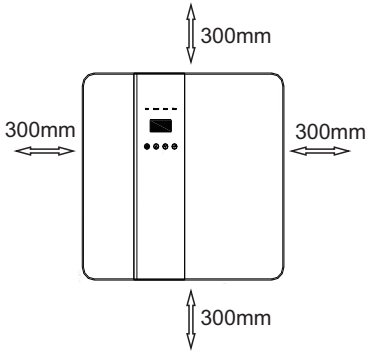


表 可用空间大小

位置	最小尺寸
左边	300mm
右边	300mm
顶部	300mm
底部	300mm
前面	300mm

➢ 安装步骤

安装所需的工具

安装工具:接线柱和 RJ 45 压接钳、螺丝刀、手动扳手和电钻等。



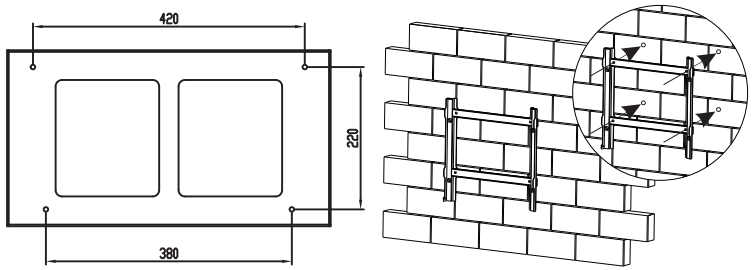
步骤 1:将壁挂式支架安装固定在墙上。

1.1 将支架放在墙上，标记出4个孔的位置后取下放置一边。
1.2 用电钻钻孔，孔深要求必须在60mm以上，确保足够强度支撑逆变器。
1.3 将膨胀钉安装在孔中，并拧紧。然后用膨胀螺钉固定逆变器配套壁挂式支架。

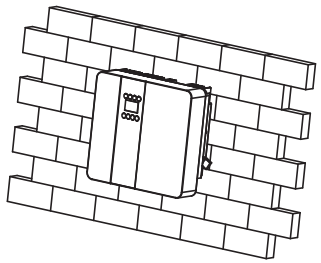
步骤 2:握住侧面的把手，将逆变器挂在壁挂式支架上。

步骤 3:拧紧逆变器左右两侧的固定螺钉。

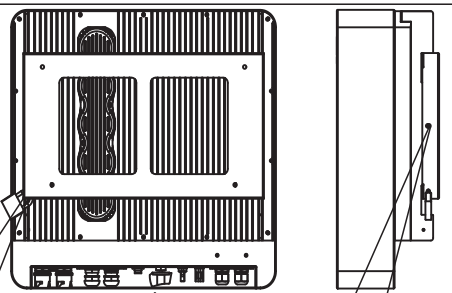
步骤 4:如有必要，客户可以在逆变器的左下方安装防盗锁。



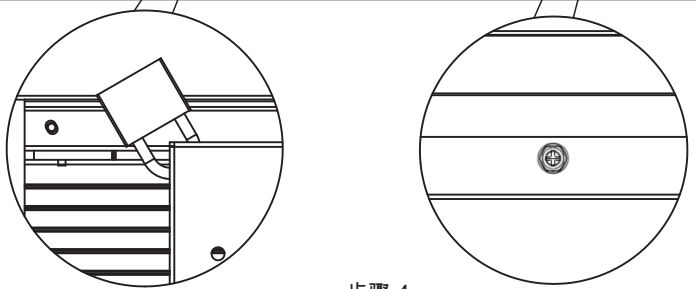
步骤 1



步骤 2



步骤 3



步骤 4

6. 电气连接

6.1 光伏连接

Revo 系列混合逆变器可与3KW,3.6KW,4KW,4.6KW,5KW和6KW的2个光伏模块串联。

选用性能优良、质量可靠的光伏组件。串联模块阵列的开路电压应小于最大直流输入电压，工作电压应符合 MPPT 电压范围。

最大直流电压限制

型号	R3KL1	R3K6L1	R4KL1	R4K6L1	R5KL1	R6KL1
最大直流电压 (V)	550					
MPPT 电压范围(V)	125-550					

警告!

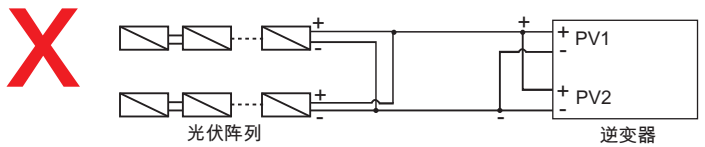
- 光伏电压非常高, 已经达到危险电压范围, 连接时请遵守电气安全规则。
- 请不要让光伏正负接地!

注意!

- 如果购买了型号 (R3K6L1, R4K6L1,R5K6L1), 请选择合适的外部直流开关。
- 光伏组件的以下要求需要应用于每个输入区域；
- 请不要使光伏正接地或负接地！
- 为了节省电缆，减少直流损耗，建议在光伏模块附近安装逆变器。

注意!

不允许使用以下光伏连接模式!



连接步骤:

第一步：检查光伏组件

1.1 使用万用表测量模块阵列电压。
1.2 正确地检查从光伏模块到汇流箱的 PV +和 PV-。
1.3 请确保光伏对地球的正极和负极的阻抗应为 MΩ级。

第二步：分离光伏连接器

第三步：做线

3.1 选择 12 AWG 导线与冷压端子（公针、母针）。
3.2 从电线末端去除 10 毫米的绝缘层。
3.3 将电线插入冷压端子（公针、母针）并用压线钳压紧。

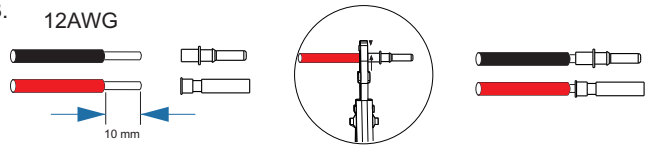
第四步：将压好的导线与光伏连接器组装好。

第五步：将光伏连接器插入逆变器上相应的光伏连接器端口。

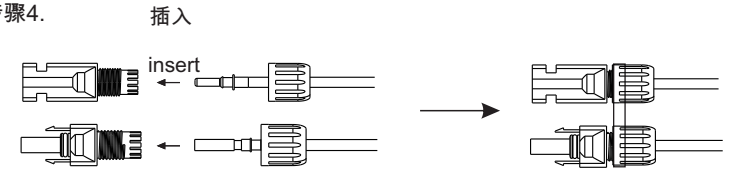
步骤2.



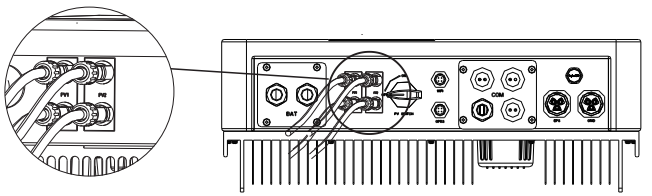
步骤3.



步骤4.



步骤5.



6.2 电网连接

Revo 系列混合逆变器是为单相电网设计的。电压为 220/240v, 频率为50/60Hz。其他技术要求应符合当地公共电网的要求。

表 4　　建议使用电缆和微断路器

型号	R3KL1	R3K6L1	R4KL1	R4K6L1	R5KL1	R6KL1
E 版本						
电缆	4-5mm²			5-6mm²		
微型断路器	20A			32A		
I 版本						
电缆	8-10mm²			10-13mm²		
微型断路器	50A			63A		

微型断路器应安装在逆变器和电网之间，任何负载不应直接与逆变器连接。

连接步骤:

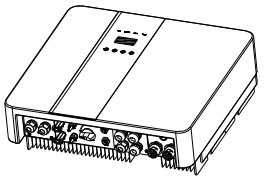
第一步：检查电网电压。
1.1 检查电网电压，并与允许电压范围进行比较(请参考技术数据)。
1.2 将电路从所有相位上断开，并防止重新连接。

第二步：把逆变器上电网的防水盖子拆下。

第三步:制做交流电线.
3.1 选择合适的电线(电缆尺寸:参考表 4)。
3.2 保留约 60 毫米的导体材料截面积。
3.3 从电线末端移除 10 毫米的绝缘层。
3.4 将交流端子的对接螺帽与外壳部分分开。
3.5 将剥下的电线插入交流端子，并用六角扳手拧紧螺钉。
3.6 拧紧交流端子的对接螺帽和外壳部分。

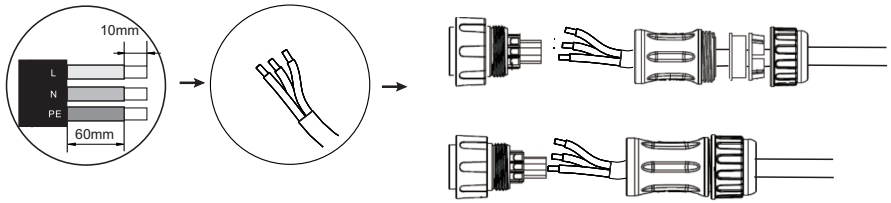
第四步：将交流连接器连接到逆变器的电网端口，并拧紧螺帽。

步骤2.



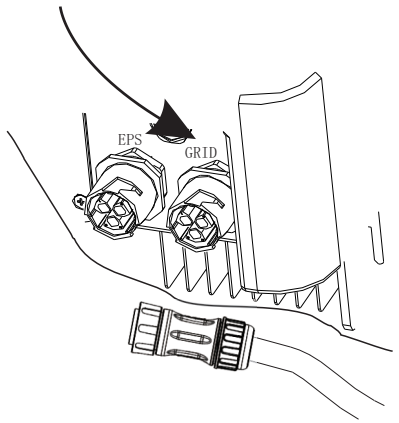
步骤3.

电缆尺寸:参见表 4(第 24 页)



步骤4.

注意:将交流连接器连接到 GRID 端口



6.3 EPS 连接 (仅适用于 I 版本和 E 版本)

REVO系列混合逆变器具有离网和并网功能，逆变器在电网打开时通过交流端口输出电能，并在电网关闭时通过EPS端口输出使能。

➢版本和E版本

REVO 系列逆变器提供两种版本供客户根据当地规则选择。

“I 版本” 是指逆变器具有内置转换开关。本版本适用于要求备用电源中性线不得隔离或切换的布线规则。(适用于澳大利亚和新西兰的布线规则 AS/NZS3000:2014。)

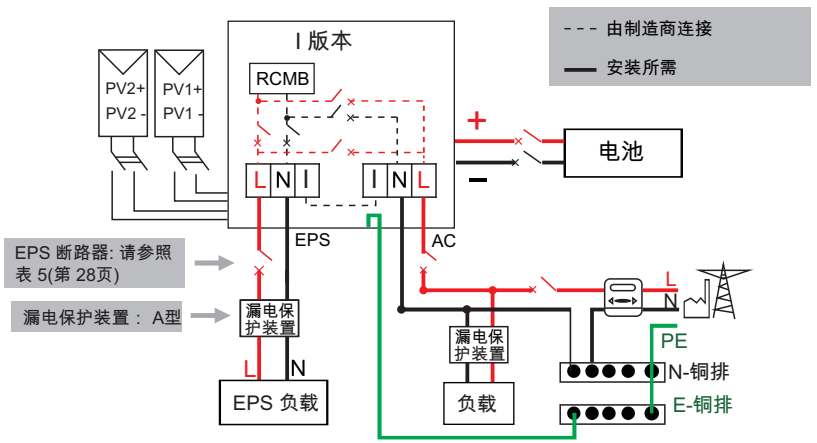
“E 版本” 是指逆变器需要安装 EPS 功能的外部转换装置。这个版本适用于允许隔离线路的中性线可以隔离或切换（适用于大多数国家）的布线规则。

➢手动和自动

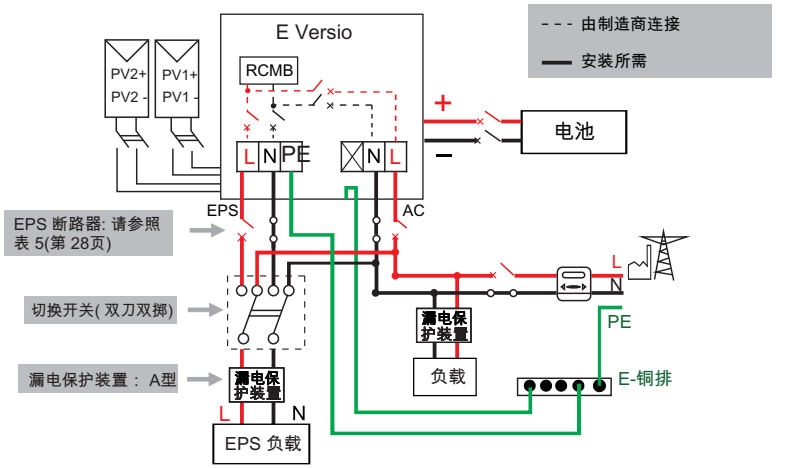
EPS 功能可以根据用户的意愿自动或手动实现。
对于 "I 版本" 逆变器, EPS 功能只能自动触发。
对于 "E版本" 逆变器, EPS 功能可以根据用户的喜好，选择自动或手动触发。

如果用户想要手动使用此功能, 则需要安装外部交换机。请参考下面的具体接线图。如无法解决，请联系我们的销售人员。

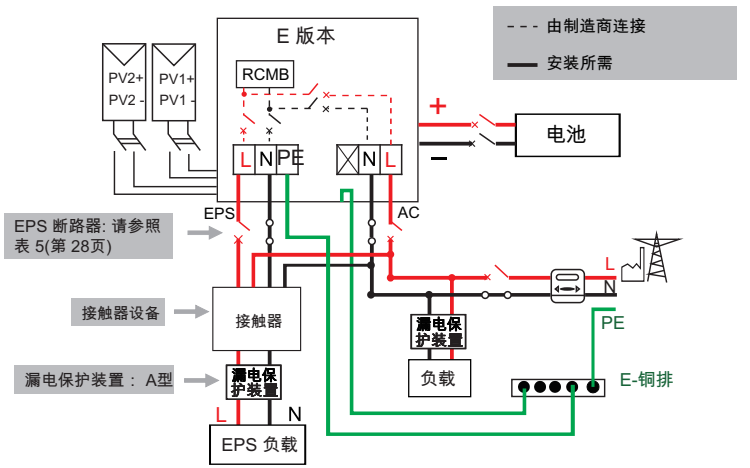
• I 版本 • 自动 • 不要需要转换开关



• E 版本 • 手动 • 需要转换开关



• E 版本• 自动 • 需要转换开关



如有任何兼容的接触器购买要求，请联系我们的销售人员。

注意!
如果本地策略的接线方式与上述操作指南不一致，则对于中性线、接地和 RCD 的接线，请在任何操作之前与我们联系！

➢ 连接步骤:

第一步：制作 EPS 电线.

1.1 选择合适的电线(电缆尺寸:参见下图)。
1.2 保留约 60 毫米的导体材料截面积。
1.3 从电线末端移除 10 毫米的绝缘层。
1.4 将交流端子的对接螺帽与外壳部分分开。
1.5 将剥下的电线插入交流端子，并用六角扳手拧紧螺钉。
1.6 拧紧交流端子的对接螺帽和外壳部分。

第 2 步：将交流连接器连接到逆变器的 EPS 端口, 然后拧紧螺帽。.

步骤1.

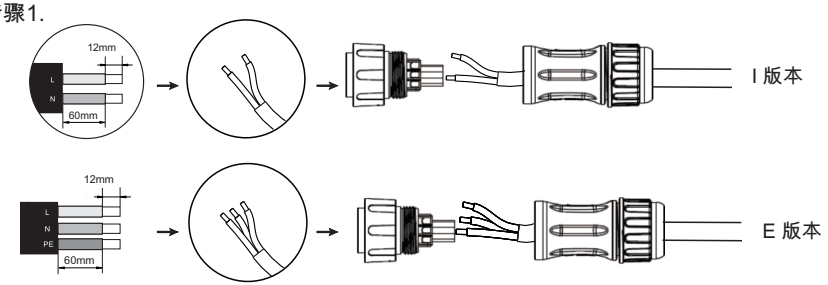
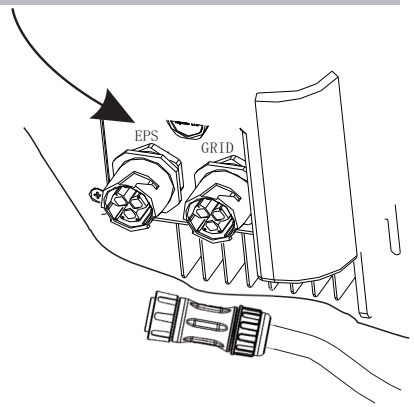


表 5　　推荐使用电缆和微型断路器

型号	R3KL1	R3K6L1	R4KL1	R4K6L1	R5KL1	R6KL1
EPS 线缆	≥ 5mm²					
EPS 微型断路器	25A			32A		

步骤2.

注意: 请将交流连接器连接到逆变器的 EPS 端口



➢ EPS 负载的要求

警告！
确保 EPS 负载功率额定值与 INEPS 输出功率额定值一致，否则逆变器将关闭并发出“过载”警告。

当出现 "过载" 时, 调整负载功率以确保其在 EPS 输出功率范围内, 然后重新打开逆变器。

对于非线性负载, 请确保浪涌功率应在 EPS 输出功率范围内。

下表显示了一些常见的可行负载, 供您参考。

类型	功率		常见设备	例子		
	初始	额定		设备	初始	额定
电阻负载	R 1	R 1	灯 电视	100W 灯	100VA (W)	100VA (W)
容性负载	R 2	R 1.5	荧光灯	40W 荧光灯	80VA (W)	60VA (W)
电感负载	R 3~5	R 2	风扇 冰箱	150W 冰箱	450-750VA (W)	300VA (W)

6.4 电池连接

Revo 系列混合逆变器充放电系统是为高压锂电池设计的。

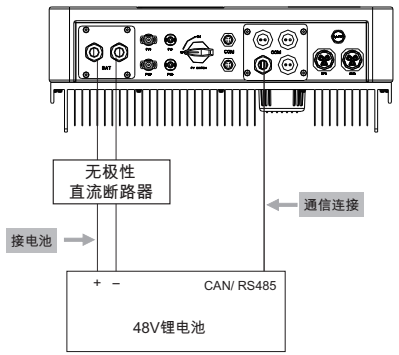
在选择电池之前，请注意电池的最大电压不能超过59V，电池的额定电压不能超过48V，电池通信应与Revo系列混合逆变器兼容。

➢ 电池断路器

在连接到电池之前，请安装一个无极性 DC 断路器，以确保逆变器在维护期间可以安全断开。

型号	R3KL1	R3K6L1	R4KL1	R4K6L1	R5KL1	R6KL1
电压(V)	直流断路器的额定电压较大，超过电池的最大电压					
电流(A)	160					

➢ 电池连接图

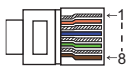


注意：当与 Pylontech 电池工作，建议电池模块的数目（H48050-15S）是 2-7 和电池管理器系统（SC0500A-100S）为 1 的数目。

➢ BMS 引脚定义

逆变器与电池的通信接口为 RS485 或 CAN 与 RJ45

使用 RS485 协议时, 请注意, PIN2 必须断开连接。



	PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
CAN	Definition	X	X	X	BMS_CANH	BMS_CANL	X	X	X
Rs485	Definition	X	X	X	X	X	GND	BMS_485A	BMS_485B

注意！
只有当电池 BMS 与逆变器兼容时, 电池通信才能正常工作 。

➢ 电池连接步骤:

第一步：选择 2 根 AWG 电线，将电缆前端剥掉 15 毫米。

第二步：选择两个孔径为 M6 的 O 型端子。

第三步：将剥线插入到 O 形端子中，并用压接夹具夹紧。

第四步：拆下防水盖板。

第五步：拆卸防水连接器，并将电缆穿过防水连接器。

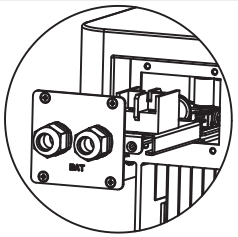
第六步：将电缆连接到逆变器的端子上。

第七步：组装防水连接器和防水盖板。

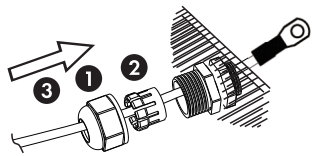
步骤1,2,3



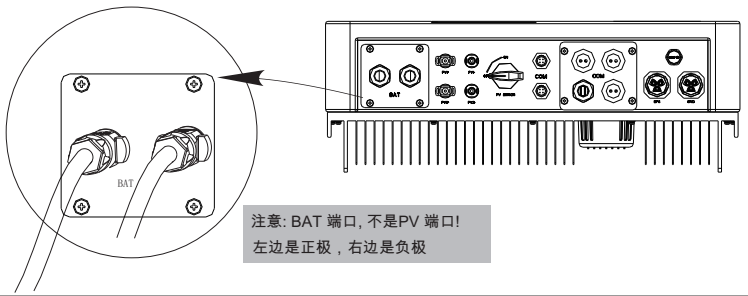
步骤4



步骤5.



步骤6,7



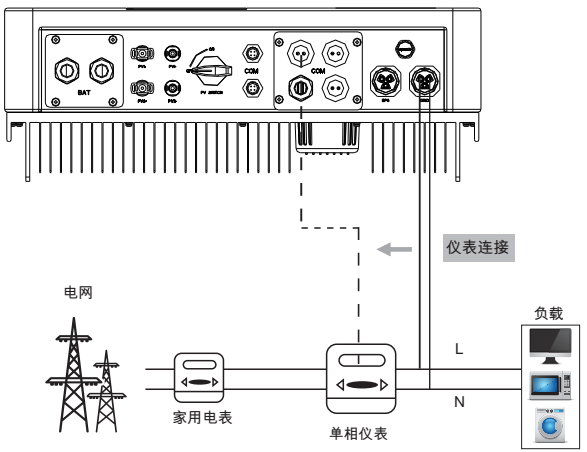
注意！
电池正极和负极不允许反接！

6.5 仪表连接

仪表用于监控整个住宅的用电量，同时逆变器还需要仪表的数据来实现出口控制功能。

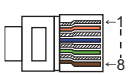
> 注意！
> 有必要将仪表连接到逆变器，否则逆变器将关闭“仪表故障”警报。
> 仪表通信只有在仪表与逆变器兼容时才工作。

➢ 仪表连接图



➢ 仪表引脚定义

逆变器和仪表之间的通信接口是 RS485，带有 RJ45 连接器。



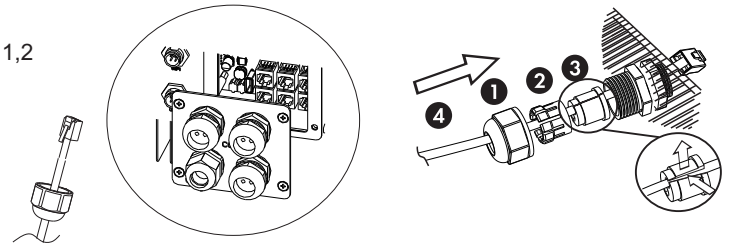
1	2	3	4	5	6	7	8
IGRID_AP_I	IGRID_AN_I	IGRID_BN_I	IGRID_CP_I	IGRID_CN_I	IGRID_BP_I	RS485_A	RS485_B

➢ 仪表连接步骤:

有关仪表连接, 请参阅 BMS 连接步骤 (第 32 页)。请注意, 引脚的定义和端口位置将略有不同。

步骤 1. 拆卸防水连接器和防水盖板。
步骤 2. 准备通信电缆 (无护套), 并将电缆穿过防水接头。
步骤 3. 将电缆的一个 RJ45 侧插入变频器内部的仪表端口，另一侧插入仪表的BMS-485端口。
步骤 4. 组装防水接头和防水盖板。

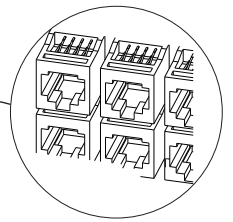
步骤 1,2



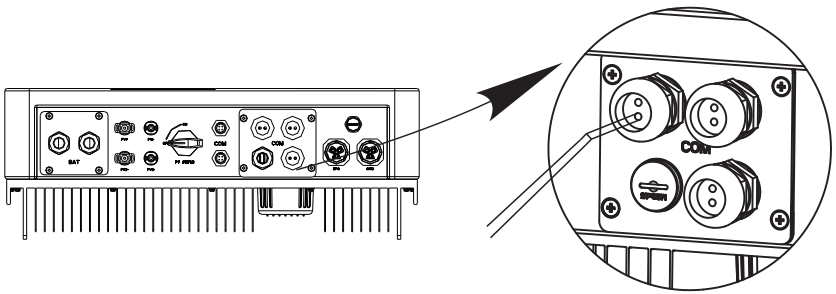
密封件用于防水，请确保它被保留了下来。

步骤 3

DRM	CT	Dry contact
BMS-485 BMS-CAN	Parallel	NTC

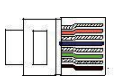


步骤 4



6.6 DRM 连接

DRM 通过发出控制信号来支持多种需求响应模式, 如下所示：
注意：现在只有 PN6（DRM0）可用，其他 PIN 功能正在开发中。

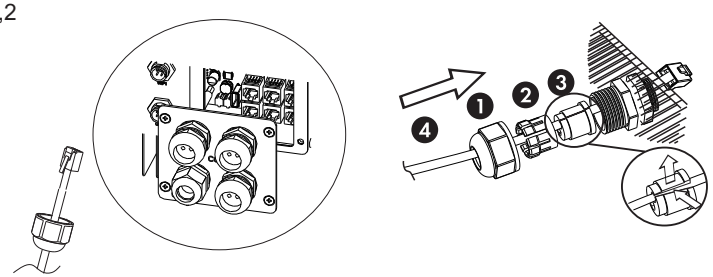


1	2	3	4	5	6	7	8
DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+5V	DRM0	GND	GND

➢ DRM 连接步骤:

有关 DRM 连接, 请参阅 BMS 连接步骤 (第 32 页)。请注意, PIN 的定义和端口位置将略有不同。

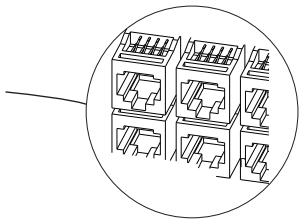
步骤 1,2



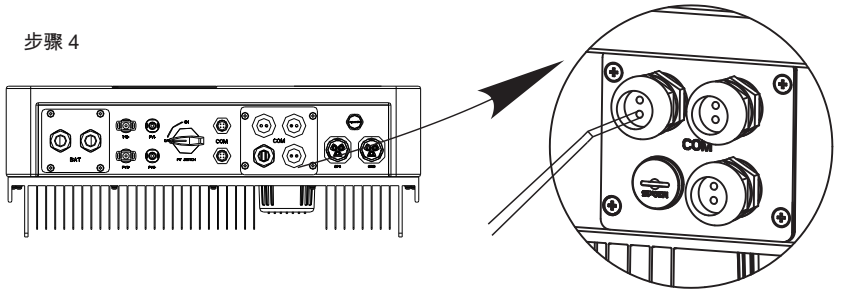
密封件用于防水，请确保它已被保留下来。.

步骤 3

DRM	CT	Dry contact
BMS-485 BMS-CAN	Parallel	NTC



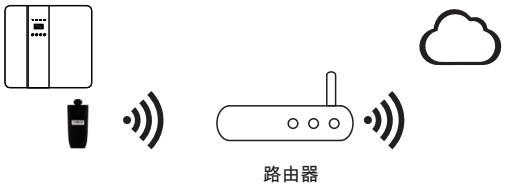
步骤 4



6.7 WiFi 连接(可选)

逆变器提供了一个 WiFi 端口, 可以从逆变器收集数据, 并通过 WiFi 传输到监控网站。(如有需要, 向供应商购买产品)

➢ 示意图



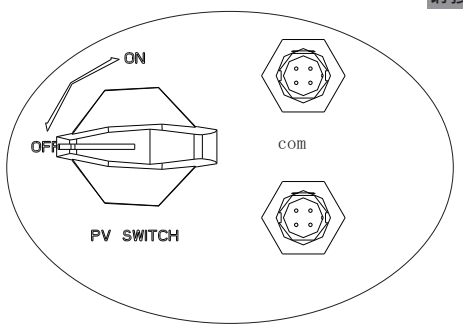
➢ WiFi 连接步骤:

Step1. 将 WiFi插入逆变器底部的 "WiFi" 端口。.

Step2. 建立逆变器和路由器之间的连接。

Step3. 在网上创建一个用户帐户（请检查 WiFi 用户手册，了解更多信息）。

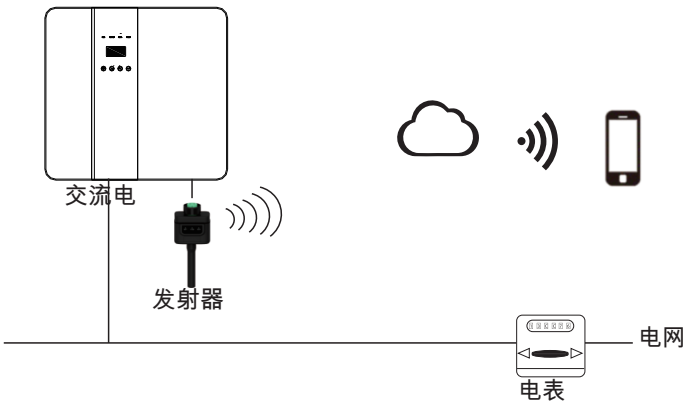
请接上面的端口



6.8 GPRS 连接(可选)

Revo 系列混合逆变器提供了一个 GPRS (射频) 接口, 通过外部智能插头控制指定负载的开关时间 (如果需要, 请从供应商处购买产品)，使得负载主要消耗光伏的能源，并且在运行期间产生尽可能低的能源成本。

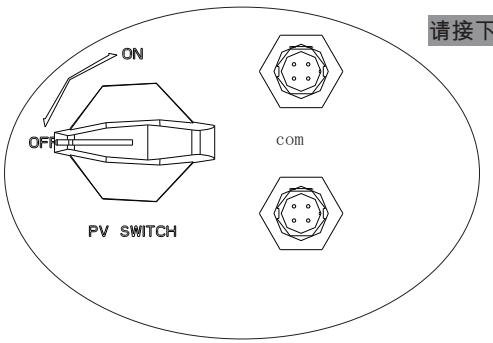
➢ 示意图



➢ GPRS 连接步骤:

有关详细的连接步骤，请参考智能插头用户手册 。

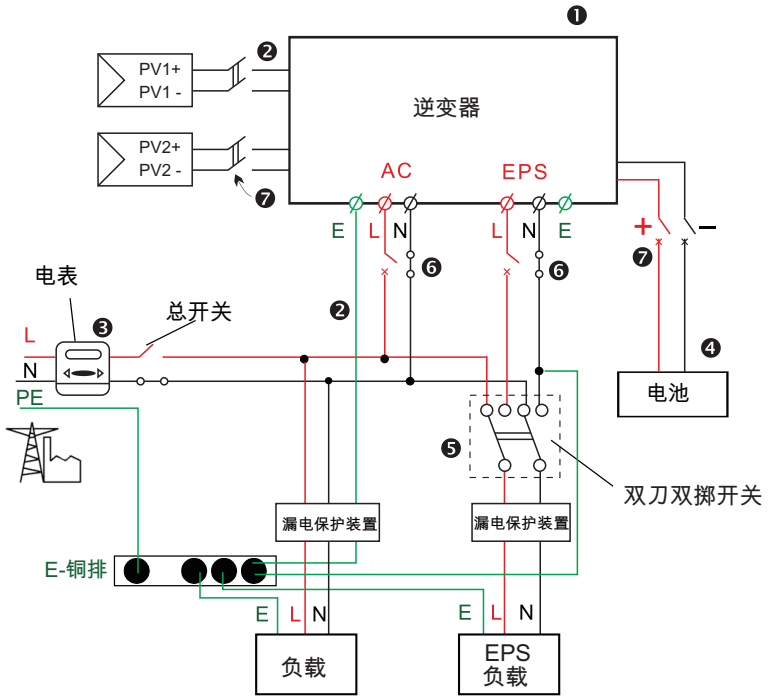
请接下面的端口



6.9 逆变器操作

➢ 检查以下所有步骤后，启动逆变器

❶ 确保逆变器牢靠地固定在墙上。
❷ 确保所有的直流线路和交流线路都已连接完成。
❸ 确保仪表连接良好。
❹ 确保电池连接良好。.
❺ （如果需要）确保外部 EPS 接触器连接良好。
❻ 打开交流开关和 EPS 开关。
❼ 打开光伏开关和电池开关。.



➢ 检测逆变器:

步骤 1. 检查液晶屏的状态，屏幕应显示主界面。

> 注意！
> 如果屏幕未被点亮，请检查以下三个点：
> 1.1 所有连接都是正确的。
> 1.2 所有外部断路器都已打开。
> 1.3 逆变器上的 DC 开关处于“开”位置。

步骤 2. 如果是第一次启动，请遵照执行。具体设置请参考第8节（设置）。
步骤 3.根据 WiFi 用户手册设置 WiFi。
步骤 4.操作“自检”。(仅适用于意大利)

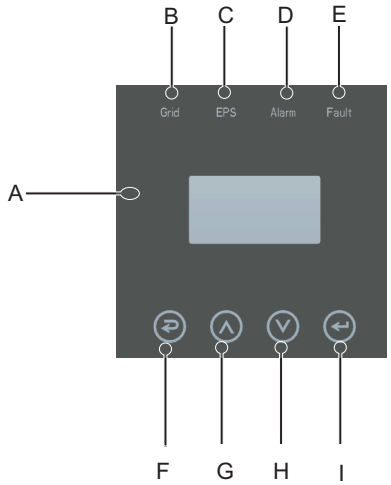
➢ 根据 CEI 0-21 进行自检（仅适用于意大利）

只有在意大利调试的逆变器才需要进行自检。意大利标准要求，根据 CEI 0-21,所有输入电网的逆变器都配备有自检功能。在自检过程中，逆变器将连续检查保护反作用时间和过电压、欠电压、过频率和欠频率值。

自检功能随时可用，测试报告将显示在 LCD 显示屏上供最终用户查阅。

7. 设置

7.1 控制面板



序号	名称	描述
A	LCD 显示	显示整机的所有信息
B	指示灯	亮: 逆变器工作在并网模式 灭: 逆变器不在并网状态
C		亮: 逆变器工作在离网模式 灭: 逆变器没有工作在离网模式
D		亮: 整机有告警 灭: 整机无告警
E		亮: 整机有严重故障 灭: 整机没有故障
F	触摸按键	Esc: 从当前设置界面返回
G		Up: 将光标往上移动或者增加设置值
H		Down: 将光标往下移动或者减小设置值
I		Enter: 确认并保存当前的设置

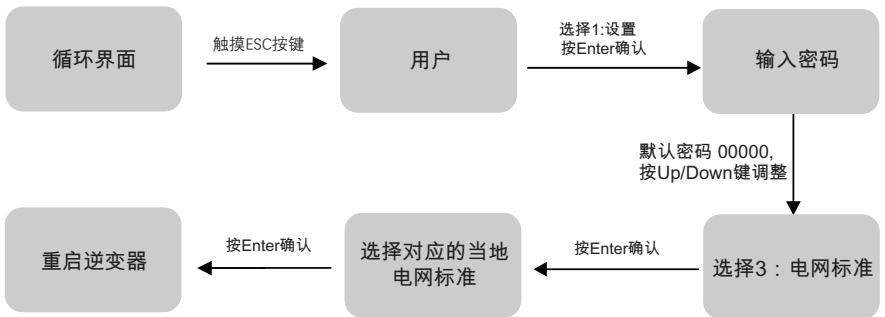
7.2 LED指示灯状态说明

整机状态	Grid (绿色)	EPS (绿色)	Alarm (黄色)	Fault (红色)
初始化	灭	灭	灭	灭
待机	灭	灭	灭	灭
并网	亮	灭	灭	灭
离网	灭	亮	灭	灭
旁路	灭	亮	亮	灭
故障	灭	灭	灭	亮

7.3 快速设置指南

(1) 首先设置对应的电网标准, PV输入类型, 电池类型;

电网标准：

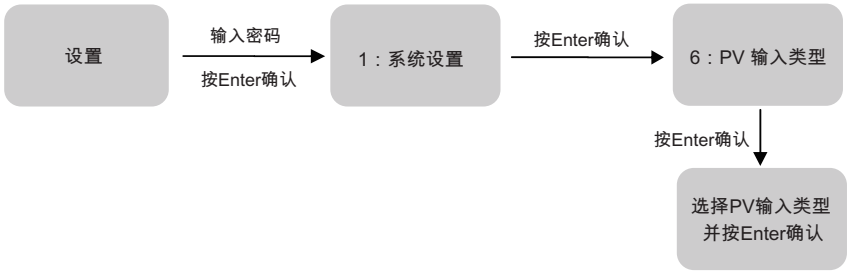


注意: 如果在当地并网对无功功率有要求,请按如下参考设置所需要的无功功率。

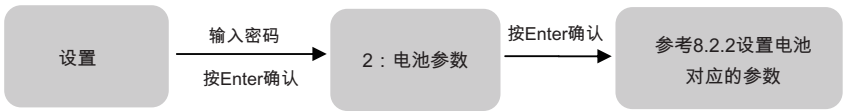
7.3.1 根据实际需要进行设置。



PV输入类型：

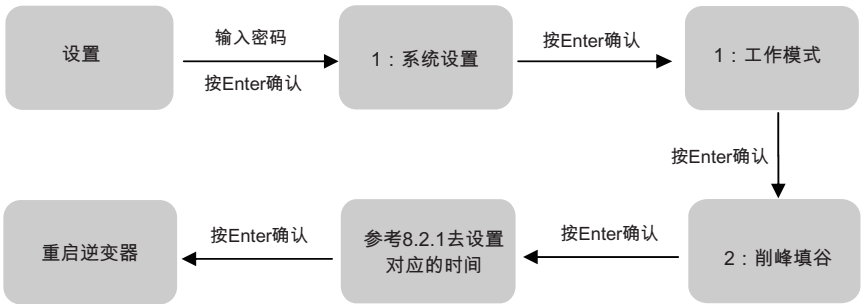


电池参数：



削峰填谷模式：

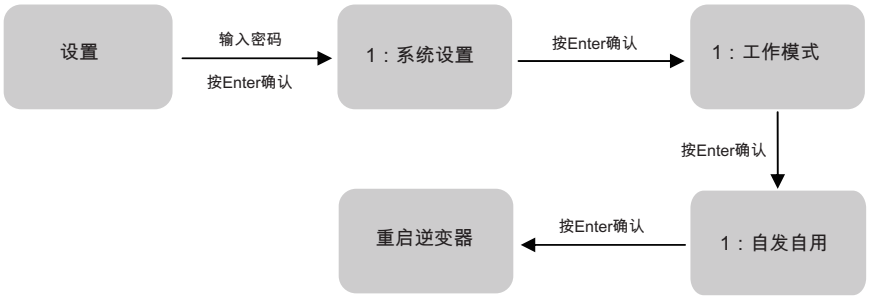
削峰填谷模式设置完成后，还需要设置充放电时间。



注意: 如果时间设置不正确,需要设置正确的时间后，按Enter后才会退出该界面。

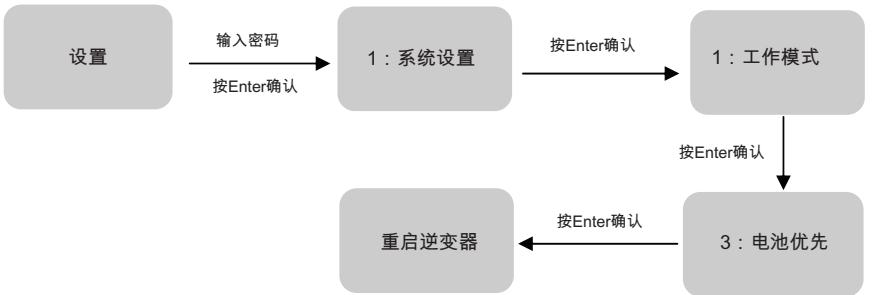
(2) 根据实际情况选择相应的模式

自发自用(系统默认模式)



如要设置更多项目，请在完成设置后重新启动。

电池优先：



注:选择电池优先模式时，应根据电池类型选择相应的充电电流。
系统默认电流为25A。

8 显示及设置参数详细介绍

8.1 LCD显示

8.1.1 PV1 参数显示界面

LCD界面

PV1 输入

电压： 49.9V → Pv1 实时电压

电流： 0.00A → Pv1 实时电流

功率： 0W → Pv1 实时功率

8.1.2 PV2 参数显示界面

LCD界面

PV2 输入

电压： 49.8V → Pv2 实时电压

电流： 0.00A → Pv2 实时电流

功率： 0W → Pv2 实时功率

8.1.3 直流电压电压

LCD界面

直流电压

BUS： 0.00V → 整机母线电容的实时电压

8.1.4 电池参数

LCD界面

电池

电压： 42.2V → 电池的实时电压

电流： 20.2A → 电池的实时电流（“ - ”表示在放电）

8.1.5 电池信息

LCD界面

电池信息

类型： 派能锂电 → 电池类型(铅酸电池或锂电,与设置相对应)

温度： 0.00℃ → 电池温度

SOC： 60% → 电池剩余容量

8.1.6 BMS参数

LCD界面

BMS参数

以下参数与设置值相对应

充电电压： 54.5V → 电池充电电压

充电额定值： 25A → 电池充电额定电流

放电额定值： 25A → 电池放电额定电流

8.1.7 电网侧参数

LCD界面

并网输出

电压： 0.0V → 电网侧实时电压

电流： 0.00A → 电网侧实时电流

频率： 0.00Hz → 电网的实时频率

8.1.8 逆变器参数

LCD界面

逆变输出

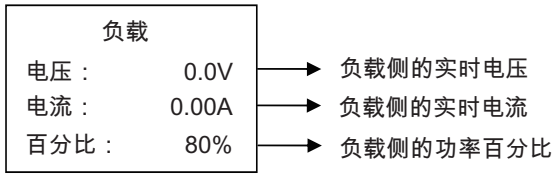
电压： 0.0V → 逆变器的实时电压

电流： 0.00A → 逆变器的实时电流

频率： 0.00Hz → 逆变器的实时频率

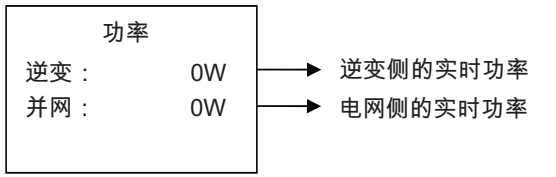
8.1.9 负载信息

LCD界面



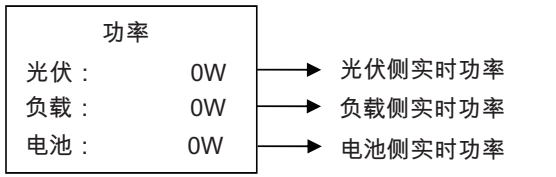
8.1.10 逆变侧及电网侧功率

LCD界面



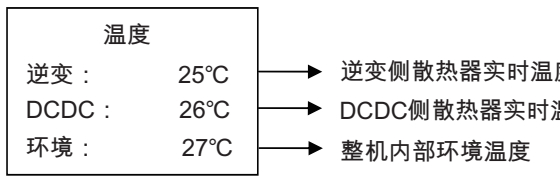
8.1.11 PV,负载,电池侧的功率

LCD界面



8.1.12 整机内部环境温度, 逆变器及充电,放电器温度

LCD界面



8.1.13 状态信息

LCD界面	详细信息
状态信息 系统： 电网供电 逆变： 待机 DCDC： 待机	系统: 显示了整机的状态信息，包括: 初始化，待机 PV并网，电池并网，混合供电，市电充电，PV充电，电网供电，故障模式等 逆变: 显示了逆变器的状态信息，包括：待机，离网，并网，离网跟踪等 DCDC: 显示了充放电的状态信息，包括：待机，充电模式，放电模式等

8.1.14 错误信息

LCD界面	
错误信息 02： 电池未连接	其中数字代表错误代码,文字为错误信息 (具体内容参考第九章) 注意:屏幕右上角有锁的标志时是不能翻页的,需要先按Enter解锁。

8.1.15 系统设置

LCD界面	详细信息
系统设定 状态： 自发自用 并网标准： 220/50 P V输入： 独立	状态：整机工作模式的设置值，包括：自发自用，削峰填谷，电池优先。 并网标准：显示值为实际设置的电网标准。 PV输入：显示值为PV输入类型的设置值，包括：并联，独立，恒压。

8.1.16 用户设置

LCD界面	描述
--用户-- →1：设置 2：查询 3：统计	按Esc键进入用户设置； 在8.2章可查看更多信息；

进入设置时需要输入密码,详细信息如下:

LCD界面	描述
--密码-- 输入： XXXXX	进入设置需要输入密码,默认密码为”00000", 按Up/Down键去调整密码,按Enter键来向前移动光标, 按Esc键向后移动光标；

8.2 设置

LCD界面	详细信息
--设置-- → 1：系统设置 2：电池参数 3：电网标准 4：运行参数 5：485地址 6：485波特率 7：显示语种 8：LCD背光 9：日期/时间 10：清除记录 11：设置密码 12：维护 13：出厂设置	该页面为设置选项，按Up/Down键进行相应的选择。 按Enter键进入所选菜单。 按Esc键返回用户界面（参见8.1.16）； 共有13个选项，包括系统设置，电池参数，电网标准，运行参数，485地址，485波特率，显示语种，LCD背光，日期/时间，清除记录，设置密码，维护和出厂设置。

8.2.1 系统设置

LCD界面	详细信息
--系统设置-- →1: 工作模式 2: 后备使能 3: 电池唤醒 4: 程控使能 5: 开机延时时间 6: PV输入类型 7: 防逆流	该页面为系统设置参数。 按Up/Down按钮进行相应的选择。按Enter进入所选菜单。 按ESC键返回用户界面（参见8.1.16）;

① 工作模式

LCD界面	描述
--工作模式-- 1:自发自用 → 2:削峰填谷 3: 电池优先	该界面用于选择工作模式。 按Esc键返回设置界面。 (参考 8.2.1)

选择削峰填谷模式，还需要设置充放电时间。

充放电时间设置

LCD界面	描述
充电开始: 00 : 00 充电结束: 00 : 00 放电开始: 00 : 00 放电结束: 00 : 00	该界面用于选择峰值负载偏移时间。 按Up/Down键移动至相应的选项。 按Enter键进入所选菜单。 按Esc键返回工作模式界面。

② 后备使能

LCD界面	描述
-- 后备使能 -- →1: 禁止 2: 允许	当电网光伏关闭时，启用电池向负载供电。 默认选项是允许。

③ 电池唤醒

LCD界面	描述
--电池唤醒-- →1: 禁止 2: 允许	电池唤醒使能设置。 默认选项是禁止。

④ 程控使能

LCD界面	描述
--程控使能-- →1: 禁止 2: 允许	当您想要远程控制机器时，您需要启用它。 默认选项是禁止。

⑤ 开机延时

LCD界面	描述
--开机延时-- 输入: 60 单位: S	输入值范围从20到300，随不同标准而变化。

⑥ PV 输入类型

LCD界面	描述
--输入模式-- →1: 独立 2: 并联 3: 恒压	光伏输入模式设置。 默认出厂设置是独立的； 当并联输入设为独立模式时，光伏功率将不平衡。

8.2.2 电池参数

LCD界面	描述
--电池参数-- → 1:电池类型 2:电池放电深度 3:电池充电电流	该界面用于选择电池参数。 按Up/Down键移动至相应的选项； 按Enter键进入所选菜单； 按 Esc 按钮返回设置界面；

① 电池类型

LCD界面	描述
--电池类型-- 1: 铅酸 →2: 自定义锂电 3: 派能锂电 4: 博强锂电 5: 拓邦锂电	该界面用于选择电池类型。 按Up/Down键移动至相应的选项； 按Enter键进入所选菜单； 选择铅酸蓄电池，进入铅酸蓄电池界面； 选择“自定义锂电池”，进入“自定义锂电池”界面； 选择派能锂电池，进入派能锂电池界面；

自定义锂电池参数

LCD界面	描述
--自定义锂电池-- →1:充电电压 2:放电保护电压 3:充电保护电压	该界面用于选择自定义锂电池参数。 按Up/Down键移动至相应的选项； 按Enter键进入所选菜单； 选择包括充电电压、放电保护电压和充电保护电压

铅酸电池参数

LCD界面	描述
--铅酸电池 -- →1:充电电压 2:放电保护电压 3:充电保护电压 4:电池容量	该界面用于选择铅酸电池参数。 按Up/Down按钮移动至相应的选项； 按Enter键进入所选菜单； 选择包括充电电压、放电保护电压、充电保护电压、电池容量(参见1至4)。

① 充电电压

LCD界面	描述
--充电电压-- 输入: 56.5 单位: V	按Up/Down键来增加或减少所述输入数值； 按Enter键向后移动光标，确认输入并返回电池参数界面； 按 Esc 键取消选择并返回到电池参数界面。

② 放电保护电压

LCD界面	描述
--截止电压-- 输入: 43.2 单位: V	按Up/Down键来增加或减少所述输入数值； 按Enter键向后移动光标，确认输入并返回电池参数界面； 按 Esc 键取消选择并返回到电池参数界面。

③ 充电保护电压

LCD界面	描述
--保护电压-- 输入: 57.5 单位: V	按Up/Down键来增加或减少所述输入数值; 按Enter键向后移动光标，确认输入并返回电池参数界面； 按 Esc 键取消选择并返回到电池参数界面。

④ 电池容量

LCD界面	描述
--电池容量-- 输入: 57.5 单位: AH	按Up/Down键来增加或减少所述输入数值; 按Enter键向后移动光标，确认输入并返回电池参数界面； 电池容量在50~1000之间；

8.2.3 电网标准

LCD界面	描述
--电网标准-- → 1：220V/50HZ 2：230V/50HZ 3：240V/50HZ 4：220V/60HZ 5：230V/60HZ 6：240V/60HZ	按Up/Down键移动相应的选项。这里有6种标准可供选择。 按Enter键确认选择。 按 Esc 键取消选择并返回到设置界面(请参阅 8.2)

8.2.4 运行参数

LCD界面	描述
--运行参数-- → 1：无功方式 2：并网功率 3：放电功率 4：电网电压低 5：电网电压高 6：电网频率低 7：电网频率高	按Up/Down键移动至相应选项; 按Enter键进入所选菜单； 按Esc键返回设置界面，选项包括无功方式、并网功率、放电功率、电网电压低 、电网电压高、电网频率低 和电网频率高低/高电网频率（见①至⑦）。

① 无功方式

LCD界面	描述
-无功方式- →1：功因控制 2：无功控制 3：QU 曲线 4：QP 曲线	按Up/Down键移动相应的选项； 按Enter键确认，进入功率因数设置界面； (选择2，按Enter键确认输入，进入无功界面；选择3、4，将选择相应的模式并返回参数设置界面) 按Esc键取消输入，返回操作参数界面。

功因控制

LCD界面	描述
-功因设置- 输入: C1.00 数值范围 (L1.00~C1.00)	按Up/Down键来增加或减少所述输入数值; 按Enter键确认，或按Esc键取消输入并返回工作界面； 输入值应在L0.80和L0.99或C0.8和C1.00之间

无功控制

LCD界面	描述
-无功功率- 输入: +60% 数值范围 (-60%~+60%)	按Up/Down键调整输入数值； 按Enter键确认，或按Esc键取消输入并返回工作界面； 输入值应在-60%和+60%之间，这随标准而变化。

② 并网功率

LCD界面	描述
-并网功率- 输入： 100% 数值范围 (0~100)	按Up/Down键调整输入数字； 按Enter键确认，或按Esc键取消输入，返回操作参数界面； 输入值应该在0到100之间。

③ 放电功率

LCD界面	描述
-放电功率- 输入： 050% 数值范围 (0~100)	按Up/Down键调整输入数字； 按Enter键确认，或按Esc键取消输入，返回操作参数界面； 输入值应该在0到100之间。

④电网电压低

LCD界面	描述
-电网电压低- 输入： 单位： V 数值范围 (176~270V)	电网低压保护点。 按Up/Down键调整输入数字； 按Enter键确认输入; 按Esc键取消输入，返回操作参数界面； 该值应在176伏和270伏之间，这随不同标准而变化。

⑤ 电网电压高

LCD界面	描述
-电网电压高- 输入： 单位： V 数值范围 (240~280V)	电网过电压保护点 按Up/Down键调整输入数值； 按Enter键确认输入； 按Esc键取消输入，返回操作参数界面； 该值应在240伏和280伏之间，这随不同标准而变化。

⑥ 电网频率低

LCD界面	描述
--电网频率低-- 输入： 单位： Hz 数值范围 (45~49.8)	电网低频保护点 按Up/Down键调整输入数值； 按Enter键确认输入； 按Esc键取消输入，返回操作参数界面； 该值介于45和49.8之间，因标准不同而异。

⑦ 电网频率高

LCD界面	描述
--电网频率高-- 输入: 52.0 单位： Hz 数值范围 (50.5~55)	电网超频保护点 按Up/Down键调整输入数值； 按Enter键确认输入； 按Esc键取消输入，返回操作参数界面； 该值介于50.5和55之间，因标准不同而异。

8.2.5 485 地址

LCD界面	描述
--485地址-- 输入： 1 数值范围 (1~64)	按Up/Down键调整输入数值； 按Enter键确认，或按Esc键取消输入并返回设置界面； 输入值应该在1到64之间。

8.2.6 485 波特率

LCD界面	描述
--选择-- 1：2400 bps 2：4800 bps →3：9600 bps	按Up/Down键移动至相应的选项； 按Enter键确认，或按Esc键取消选择并返回设置界面； 有三种可供选择的方案：2400/4800/9600。

8.2.7 语言

LCD界面	描述
--显示语种-- →1：中文 2：ENGLISH	按Up/Down键移动至相应的选项； 按Enter键确认，或按Esc键取消选择并返回设置界面；

8.2.8 LCD背光

LCD界面	描述
--背光时间-- 输入： 20 单位： 秒 数值范围 (20~120)	按Up/Down键调整输入数值； 按Enter键确认，或按Esc键取消输入并返回设置界面； 输入值应该在20到120之间。

8.2.9 日期/时间

LCD界面	描述
--日期/时间-- 日期：2018-09-19 时间：10：01：12 星期：六	按Up/Down键调整输入数值； 按Enter键确认输入并返回设置界面； 按Esc键返回设置界面； 输入值应该在2000到2099之间。

8.2.10清除记录

LCD界面	描述
--清除记录 -- →1：取消 2：确认	在"查询/记录"菜单中清除所有以前的历史记录。 按Up/Down键移动至相应的选项； 按Enter键确认，或按Esc键取消选择并返回设置界面；

8.2.11 密码设置

LCD界面	描述
--密码-- 旧的： XXXXX 新的： XXXXX 确认： XXXXX	该界面将用于更改进入设置界面的密码； 按Up/Down键调整输入数值； 按Enter键向后移动光标，确认修改并返回设置界面； 按Esc键向前移动光标并返回设置界面；

8.2.12 维护

LCD界面	描述
→12:维护	仅限维护人员使用。

8.2.13 出厂设置

LCD界面	描述
-出厂设置- →1： 取消 2： 确认	按Up/Down键移动至相应的选项； 按Enter键确认选定的选项。

8.3 查询

LCD界面	描述
--查询-- →1：机器型号 2：序列号 3 ：软件版本 4 ：运行记录	按Up/Down键移动至相应的选项； 按Enter键进入选定的选项； 按 Esc 按钮返回用户界面(请参阅 8.1.16); 有四个可选选项：机器型号、序列号、软件版本和运行记录（请参阅1至4）。

① 机器型号

LCD界面	描述
--机器型号-- R5KL1	该界面显示逆变器的机器型号。 按ESC键返回查询界面。

② 序列号

LCD界面	描述
--序列号-- GUID: 05DBFF38 430987323639424E	该界面显示逆变器的序列号； 这对于任何设备和任何上下文中都是唯一的。

③ 软件版本

LCD界面	描述
--软件版本-- ARM: V1.00.21 DSP: V.01.10	该界面显示逆变器ARM和DSP的软件版本； 按Esc键返回查询界面。

④ 运行记录

LCD界面	描述
--记录(01)-- 02: 电池未连接 出现: 08-12 15:12 消失:	记录(01):故障记录总数(最多500条)(标记为1的为最新故障或警报)； 02：故障代码(详见第9章故障诊断表)； 出现:故障出现的时间； 按Up/Down键查看记录；按Enter键进入相应记录的描述界面；按Esc键返回查询界面。

8.4 统计

LCD界面	描述
--统计-- →1：时间统计. 2：并网次数 3：功率峰值 4：当天发电量 5：当月发电量 6：当年发电量 7：总发电量	此界面用于选择统计项目； 按Up/Down键移动至相应的选项； 按Enter键进入所选菜单； 按Esc键返回到用户界面； 总共有七种选项: 时间统计/并网次数/峰值功率/当天的发电量/当月的发电量/当年的发电量/总发电量(参见1至7)。

① 时间统计

LCD界面	描述
--时间-- 运行： 5 并网： 0 单位： 小时	逆变器运行时间（小时） 电网并网时间（小时） 按Esc键返回统计界面。

② 并网次数

LCD界面	描述
-- 并网次数 -- 数值： 0	该界面显示逆变器的并网次数； 按Esc键返回统计界面。

③ 功率峰值

LCD界面	描述
--功率峰值-- 启动后： 5000 当天峰值: 0 单位： W	此界面显示历史记录和当天的功率峰值。 按Esc键返回统计界面。

④ 当天发电量

LCD界面	描述
--当天-- 光伏： 0.0KWH 并网： 0.0KWH 耗能： 0.0KWH	该界面显示当天的发电量(千瓦时) 光伏发电量； 并网发电量； 负载和逆变器的功耗； 按Esc键返回统计界面。

⑤ 当月发电量

LCD界面	描述
--当月-- 光伏： 0.0KWH 并网： 0.0KWH 耗能： 0.0KWH	该界面显示当月的发电量(千瓦时) 光伏发电量； 并网发电量； 负载和逆变器的功耗； 按Esc键返回统计界面。

⑥ 当年发电量

LCD界面	描述
--当年-- 光伏： 0.0KWH 并网： 0.0KWH 耗能： 0.0KWH	该界面显示全年发电量(千瓦时) 光伏发电量； 并网发电量； 负载和逆变器的功耗； 按Esc键返回统计界面。

⑦ 总发电量

LCD界面	描述
--总发电量-- 光伏： 0.0KWH 并网： 0.0KWH 耗能： 0.0KWH	该界面显示总发电量(千瓦时) 光伏发电量； 并网发电量； 负载和逆变器的功耗； 按Esc键返回统计界面。

9. 故障诊断

当你遇到了如下问题,请参考如下的解决方案,如果问题仍然没有解决,请咨询当地的分销商。

故障诊断表

故障内容	故障代码	解决方案
放电过流	00 29	(1) 等待1min后逆变器会自动重启。 (2) 检查负载大小是否与规格书中描述相符 (3) 切断所有的电源开关,等待显示屏灭掉后整机再次上电。 (4) 如果仍然存在问题,检查负载端是否有短路。
过载	01	(1) 检查负载大小是否小于整机最大功率 。 (2) 切断所有的电源开关,等待显示屏灭掉后整机再次上电。 (3) 如果仍然存在问题,检查负载端是否有短路。
电池未连接	02	(1) 检查电池是否接入 (2) 检查电池的连接线是否有开路 (3) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
电池欠压	03 04 26	(1) 检查电池的电压设置范围是否和当前的电池兼容。 (2) 检查电网,PV是否有电, 如果没有,来电后就会自动给电池充电。 (3) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。

电池过压	05 27	(1) 检查电池的电压设置范围是否和当前的电池兼容 (2) 检查电网是否断电，如果电源关闭，等待电网通电，电网将自动给电池充电。 (3) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
电网欠压	06	(1)检查电网是否异常 (2) 整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。 (3) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
电网过压	07	(1)检查电网是否异常 (2) 整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。 (3) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
电网频率低	08	(1)检查电网是否异常 (2) 整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。 (3) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
电网频率高	09	(1)检查电网是否异常 (2) 整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。 (3) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
漏电流超标	10	(1) 检查光伏板是否存在对地短路 (2) 检查负载侧对PE是否漏电. (3) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
Pv未连接	11	(1) 检查光伏板是否连接到及其相应端口 (2) 整机前面板的PV开关没有闭合 (3) 检查光伏板是否已损坏 .
电网CT接反	12	(1) 检查CT的接线方向是否正确 (2) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。

母线低压	13	(1) 检查输入模式设置是否正确。 (2) 整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。 (3) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
母线过压	14	(1)检查输入模式设置是否正确。 (2) 整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。 (3) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
逆变过流	15	(1) 整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。 (2) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
充电器过流	16	(1) 检查电池侧是否有短路 (2) 检查充电电流设置 (3) 整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。
母线电压震荡	17 18 19 20	(1)整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。 (2) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
环境温度高	21	(1) 检查当前的环境温度是否超过了推荐的工作温度.如果是,整机断电一小时后重新上电。 (2) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
电池温度高	23	(1) 整机断电一小时后重新上电。 (2) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
电池温度地	24	(1) 检查电池附近的环境温度，看是否符合规格。 (2) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
电池单体压差大	25	(1) 对电池进行连续的充放电,具体操作为首先断开电网侧,PV侧一小时,电池放电一小时后重新合上电网侧,PV侧开关给电池进行充电,循环1到2个周期后,电池电压就会恢复正常。 (2) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。

充电过流	28	(1) 检查电池线是否短路 (2) 检查充电电流的设置 (3) 整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
母线软起失败 逆变软起失败 母线短路 逆变短路 风扇故障 BUS继电器故障 GridRelay故障 EPS继电器故障 GFCI故障 内部CT故障 离网Relay故障 系统故障	32 33 34 35 36 38 39 40 41 42 44 45	(1) 整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。 (2) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
PV绝缘阻抗低	37	(1) 检查PE线是否接地 (2) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
Pv短路	43	(1) 整机下电,等待LCD显示屏关掉后,上电。 (2)如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。
电池接反	46	(1) 检查电池正负极接线是否正确。 (2) 如果问题仍然没有解决请咨询当地的分销商。