

用户手册

AIO H3/AC3 系列

为了避免使用不当给机器带来的损坏，请在使用前仔细阅读该手册。

目录

1. 手册说明	1
1.1 适用范围	1
1.2 目标对象	1
1.3 符号使用	1
1.4 符号说明	1
2. 安全说明	2
2.1 合理适用	2
2.2 地线连接和泄露电流	2
2.3 用于光伏安装的浪涌保护装置	3
3. 产品描述	3
3.1 逆变器描述	3
3.2 尺寸	5
3.3 电站终端	6
4. 技术参数	7
4.1 光伏输入	7
4.2 电池	7
4.3 交流输出/输入	7
4.4 交流输出/输入	8
4.5 效率、保护和标准	8
4.6 常规参数	9
5. 安装	10
5.1 检查是否存在物理损坏	10
5.2 包装清单	10
5.3 准备	11
6. 电气连接	15
6.1 光伏连接	15
6.2 电池连接	17
6.3 交流连接	18
6.4 接地线	21
6.5 电连接	21
6.6 应急电源连接	28
6.7 系统图连接	30
6.8 电站启动	30
6.9 发电站关闭	31
7. 固件升级	31
8. 操作	32
8.1 控制面板	32
8.2 功能树	33
9. 维护	35
9.1 报警列表	35
9.2 故障排除和日常维护	40
10. 停运	41
10.1 拆解能源站	41
10.2 包装	41
10.3 储运和运输	41

1. 手册说明

1.1 适用范围

本手册适用于下列型号的逆变器的固定、安装、调试、维护和故障排除方法。

AIO-H3-5.0 AIO-H3-6.0 AIO-H3-8.0 AIO-H3-10.0 AIO-AC3-5.0





注意：将本手册妥善保存在便于随时获取的地方。

1.2 目标对象

本手册仅供具有电气操作合格证的电工人员使用，手册中描述的操作内容需由经过培训、具有丰富经验的电工人员按照基本电气安全防护要求来操作执行。

1.3 符号使用

以下列举了本手册中可能使用到的符号的安全说明和一般信息。

	危险! “危险”指一种高度潜在危险情况，如不加以避免，将导致死亡或重伤。
	警告! “警告”表示一种中度潜在危险情况，如不加以避免，可能导致死亡或重伤。
	小心! “小心”表示一种较低危险情况，如不能避免，可能造成轻微或中度伤害。
	注意! “注意”提供了重要提示和指导，如不能避免，可能导致财产损失。

1.4 符号说明

本节说明逆变器及其标签上显示的符号。

符号	解释
	CE 标志。 逆变器符合欧盟相关指令的标识。
	该标志表示复合英国产品安全认证要求。
	高温危险。 逆变器在运行过程中温度会升高，应避免接触。
	高压危险。 由于逆变器中存在高电压，极有可能危及生命!

	<p>危险隐患、警告和注意事项</p> <p>关于人身安全的重要安全信息。如果未遵循本手册中安全信息，可能造成伤害乃至死亡！</p>
	<p>电容器放电。</p> <p>在打开机盖前，必须将逆变器与电网和光伏组串断开。等待至少 5 分钟，以便蓄能电容器彻底放电。</p>
	<p>对逆变器进行任何操作前请阅读手册。</p>
	<p>产品不应作为生活垃圾处理。</p>
	<p>PE 导体端子</p>

2. 安全说明

2.1 合理使用

AIO 系列逆变器按照国际安全要求进行设计和测试验证。但在安装和操作该逆变器时必须采取一定的安全措施。安装人员必须阅读并遵循本安装手册中的所有说明、注意事项和警告。

- 所有的操作，包括运输、安装、启动和维护，必须由有资质且经过培训的人员进行。
- 逆变器的电气安装和维护应由有执业证书的电工进行，并应遵守当地标准和电气系统的相关安全规范。
- 在安装之前，检查机器，确保它没有任何由运输或搬运过程导致的可影响绝缘性能或安全距离的破坏。仔细选择安装位置，并遵守指定的冷却要求。擅自拆除必要的防护措施、使用不当、安装操作不当，可能造成严重的安全隐患、冲击危害或设备损坏。
- 在将逆变器连接到配电网之前，请与当地的配电网公司联系，以获得批准。这种连接必须由合格的技术人员进行。
- 不要将设备安装在不利的环境条件下，如靠近易燃或易爆物质的地方；腐蚀性环境中；暴露在极端高温或低温下；或湿度高的地方。
- 当安全装置不工作或失效时，不要使用设备。
- 在安装过程中使用个人防护设备，包括手套和护目镜。
- 如有非标准的安装条件需要通知制造商。
- 如果操作中发现任何异常，请勿使用逆变器，避免临时维修逆变器。
- 所有维修应仅使用经批准的备件进行，这些备件必须按照其用途安装，并由授权承包商或授权的服务代表进行安装。
- 当逆变器与公共电网断开连接时，请格外小心，因为某些部件可能会保持一定电压，从而产生电击危险。在接触逆变器的任何部件之前，请确保设备及其表面处于接触安全温度和电压下，然后再继续操作。

2.2 地线连接和泄漏电流

- 该系列逆变器配备一个全电极漏电流监测装置（RCMU），该装置带一个符合 DIN VDE0100-712（IEC60364-7-712: 2002）要求的集成差动电流传感器，因此，不需要外装漏电保护器（RCD）。如果当地规范要求安装外部 RCD，应安装 A 型的额定故障电流 $I_{fn} \leq 280\text{mA}$ 的剩余电流动作保护装置（RCD）来监测电路，作为额外安全措施。
- 逆变器在运行过程中会产生共模电流（由绝缘电阻和光伏间电容引起）。为了防止在运行期间意外触发，RCD 的额定剩余电流必须至少为 240mA。
- 跟本逆变器连接的光伏面板对地电容应小于 5000nf。



警告！

高泄漏电流！在连接供电之前，地线连接是必不可少的。

- 接地不正确会造成人身伤害，死亡或设备故障，增加电磁干扰。
- 确保接地导线的尺寸符合安规的要求。

2.3 用于光伏安装的浪涌保护装置(SPDs)

警告！

- 光伏发电系统安装时应提供带避雷器的过电压保护。并网逆变器在光伏输入侧和市电侧均未安装 SPD。
- 闪电会因直接雷击或附近雷击引起的浪涌而造成损坏。
- 感应电涌是大多数装置中雷击损坏的最可能原因，尤其是在通常由长架空线供电的农村地区。浪涌可能会影响光伏阵列传导和通往建筑物的交流电缆。在最终使用应用期间应咨询防雷专家。使用适当的外部防雷保护，可以以可控的方式减轻直接雷击建筑物的影响，并且可以将雷电流释放到地中。
- 安装 SPD 以保护逆变器免受机械损坏和过大压力，包括避雷器，以防建筑物具有外部防雷系统（LPS），同时保持间距。为保护直流系统，如果避雷器的电压保护等级（VP）达到要求，则应在直流布线的逆变器端以及逆变器和光伏发电机之间的阵列处安装浪涌抑制装置（SPD 类型 2）。大于 1100V，需要额外的 SPD 类型 3 用于电气设备的浪涌保护。
- 为保护交流系统，应在交流电源的主要输入点（用户的断路器处）安装浪涌抑制装置（SPD 类型 2），位于逆变器和仪表/配电系统之间；符合 EN 61632-1 的信号线 SPD（测试脉冲 D1）。应安装所有直流电缆以提供尽可能短的运行，并且串或主直流电源的正负极电缆应捆绑在一起。
- 避免在系统中创建循环。对短距离和捆绑的要求包括任何相关的接地捆绑导体。火花隙装置一旦导通，不宜用于直流电路；它们不会停止导电，直到其端子间的电压通常低于 30 伏。

3. 产品描述

3.1 逆变器描述

AIO 系列是可将太阳能转换为交流能源，将能源储存为电池的高品质能源站。能源站可用于优化自我消耗，储存在电池中以备将来使用或接入公共电网，其工作模式取决于光伏能量和用户的偏好。

- 系统优势
 - 先进的 DSP 控制技术。
 - 采用最新的高效电源拓扑结构。
 - 先进的防孤岛解决方案。
 - IP65 防护等级。
 - 最高效率可达 97.8%，欧盟效率高达 97.0%，总谐波失真度 < 3%。
 - 安全可靠：无变压器设计，具有软硬件保护。

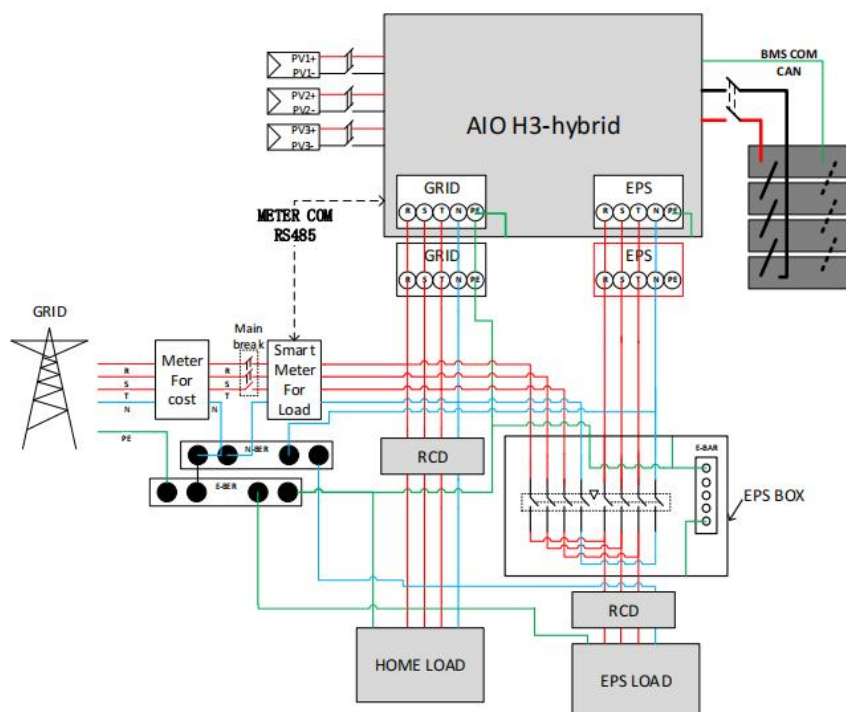
- 出口限制 (电表/DRM0/ESTOP)。
- 功率因素调节。友好的人机界面。
- LED 状态指示。
- LCD 显示技术数据，通过触摸按键进行人机交互。
- PC 远程监控。

• 系统连接图

注：根据澳大利亚安全要求，电网侧和备用侧的中性电缆必须连接在一起。否则，备份功能将无法作。

此图是中性与分发箱中的 PE 连接的应用程序的示例。

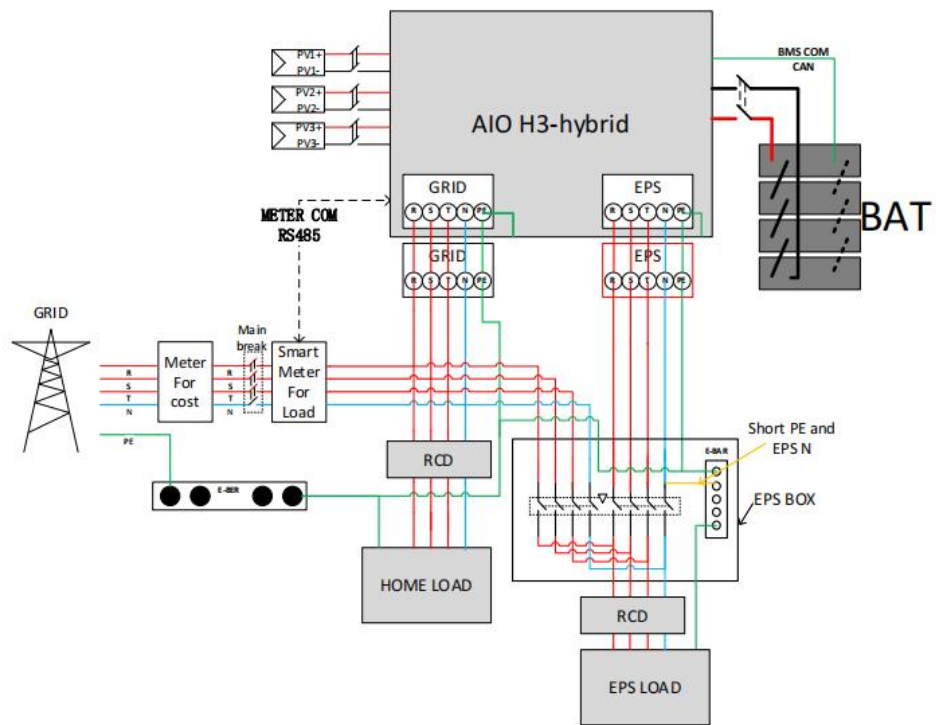
对于澳大利亚、新西兰、南非等国家，请遵守当地的线路规定。



此图是一个应用程序的例子，其中中性与分发盒中的 PE 分开。

对于中国、德国、捷克共和国、意大利等国家，请遵守当地的线路规定。

注：备份功能在德国市场上是可选的。如果逆变器中没有备份功能，请将备份侧留空。





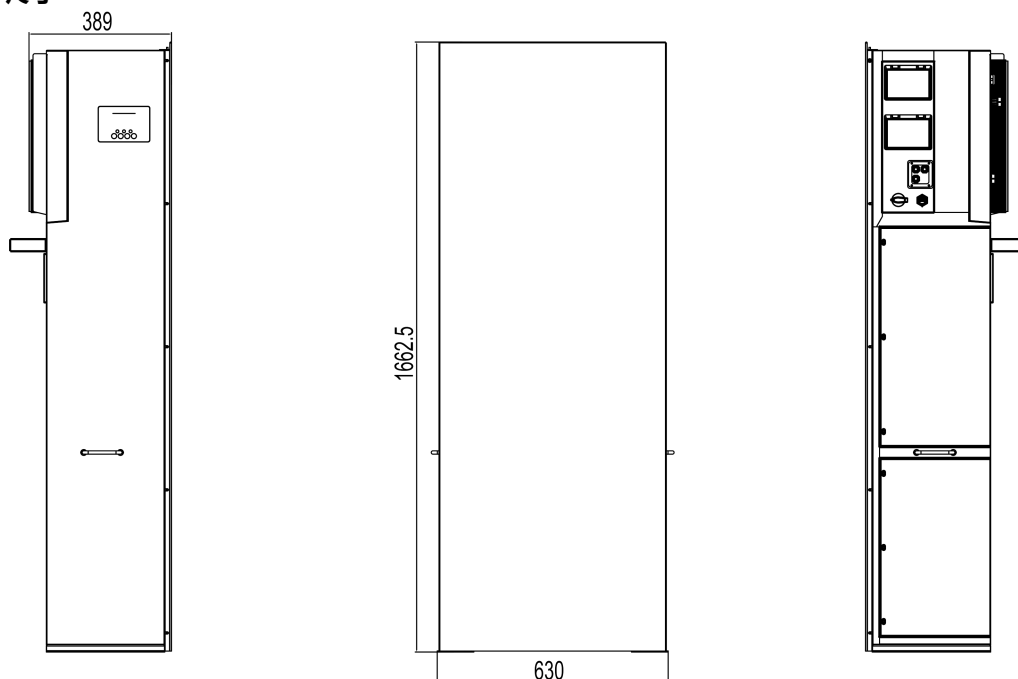
请控制家庭负载,并确保它在 EPS 模式下的 "EPS 输出额定值"内,否则逆变器将关闭,并发出 "过载故障"警告。
请与主电网运营商确认是否有任何特殊的电网连接规定。

• 工作模式:

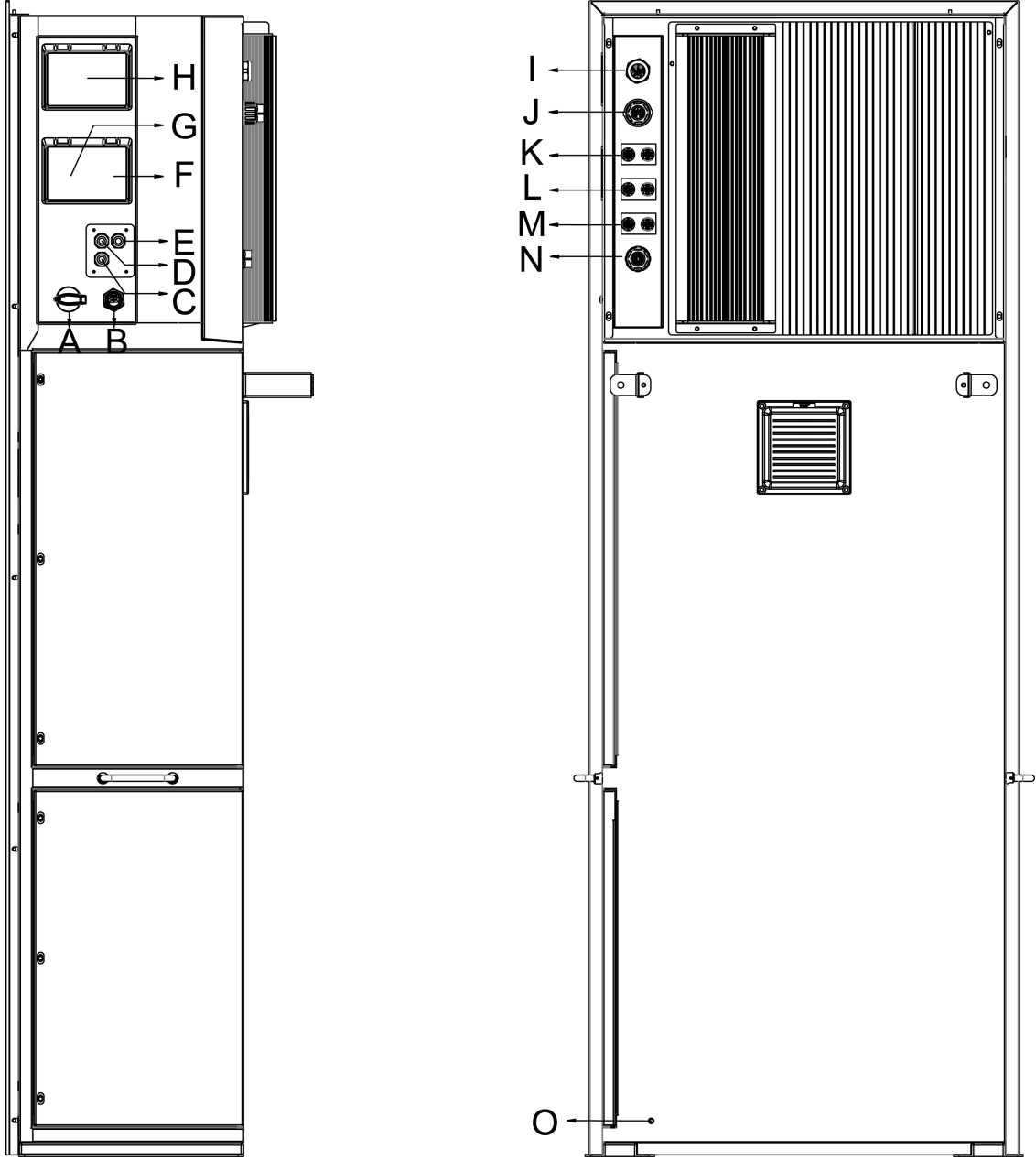
工作模式	描述
自用 (带光伏电)	优先级: 负载>电池>网格 光伏系统产生的能量用于优化自消耗。多余的能量被用来给电池充电,然后输出到电网中。
自用 (无光伏电)	当没有光伏供应时,电池将首先为本地负载放电,当电池容量不足时,电网将提供电力。
优先提要	优先级: 负载>网格>电池 对于外部发电机,所产生的电力将首先用于提供本地负荷,然后输出到公共电网。多余的电源将为电池充电。
备份模式	当电网关闭时,系统将从光伏或电池提供紧急电源,以提供家庭负荷(电池在 EPS 模式下是必要的)。
发电装置	利用电池的能量来抑制光伏板输出不稳定所引起的输出功率不稳定,使逆变器的输出功率达到理想的功率曲线。

注: 充电时间为电池在设定的时间范围内充电。充电时间的设置均可采用上述三种模式。

3.2 尺寸



3.3 电站终端



项目	描述	项目	描述
A	直流开关	I	并网系统
B	USB / LAN / WiFi / 4G	J	应急电源
C	DRM	K	PV1
D	并联 2	L	PV2
E	并联 1	M	PV3
F	应急电源中断器	N	METER/RS485
G	电池断路器	O	接地螺钉
H	并网系统断路器		

注：只允许授权人员设置连接。

4. 技术参数

4.1 光伏输入 (仅适用于 AIO H3)

型号	AIO-H3-5.0	AIO-H3-6.0	AIO-H3-8.0	AIO-H3-10.0
光伏				
最大输入功率 [W] *	A:3000/B:3000	A:4000/B:4000	A:6000/B:4000	A:8000/B:5000
最大输入电压 [V]	1000	1000	1000	1000
额定工作电压 [V]	720	720	720	720
最大输入电流 (输入 A / 输入 B) [A]	14 / 14	14 / 14	26 / 14	26 / 14
最大短路电流 (输入 A / 输入 B) [A]	16 / 16	16 / 16	32 / 16	32 / 16
MPPT 电压范围 [V]	160-950	160-950	160-950	160-950
MPPT 电压范围 (满载)	210-800	250-800	240-800	280-800
启动电压 [V]	180	180	180	180
MPP 跟踪器数	2	2	2	2
组串数	1+1	1+1	2+1	2+1
最大逆变器阵列反馈电流 (mA)	0			

* : A: PV1+PV2, B: PV3

4.2 电池

电池	
电池类型	锂电池
电池电压 [V]	180-234
额定充放电电流 [A]	26
最大充放电电流 [A]	26
通信接口	CAN
反向连接保护	YES
过电流保护/超温保护	YES

4.3 交流输出/输入

型号	AIO-H3-5.0 AIO-AC3-5.0	AIO-H3-6.0	AIO-H3-8.0	AIO-H3-10.0
交流输出				
额定输出功率 [VA]	5000	6000	8000	10000
最大视在交流功率 [VA]	5500	6600	8800	11000
额定电网电压 (交流电压范围) [V]	400V/230VAC;380V/220VAC,3L/N/PE			
型号	AIO-H3-5.0 AIO-AC3-5.0	AIO-H3-6.0	AIO-H3-8.0	AIO-H3-10.0
额定电网频率 [Hz]	50 / 60, ±5			
额定输出电流 [A]	7.2	8.7	11.6	14.5

最大交流电流 [A]	7.9	9.5	12.7	15.9
功率因数	1(可调范围 0.8 超前~0.8 滞后)			
出口限制	YES			
总谐波失真度	<3%@额定功率			
交流输入				
额定输出电流 [A]	7.2	8.7	11.6	14.5
最大交流电流 [A]	7.9	9.5	12.7	15.9
额定电网电压 (交流电压范围) [V]	400V/230VAC;380V/220VAC,3L/N/PE			
额定电网频率 [Hz]	50 / 60, ±5			
功率因数	1(可调范围 0.8 超前~0.8 滞后)			
交流涌入电流 [A]	32.0			
最大输出过流保护电流 [A]	40.0			

4.4 交流输出/输入

型号	AIO-H3-5.0 AIO-AC3-5.0	AIO-H3-6.0	AIO-H3-8.0	AIO-H3-10.0
应急电源输出(带电池)				
额定输出功率 [VA]	5000	6000	8000	10000
最大视在交流功率 [VA] (60s)	7500	9000	12000	15000
额定输出电压[V]	400V/230VAC; 3L/N/PE			
额定电网频率 [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
应急电源额定电流[A] (@230VAC)	7.9	9.5	12.7	15.9
并联工作	10			
开关时间 [s]	<1.5			
总谐波含量	<3%@额定功率			

4.5 效率、保护和标准

型号	AIO-H3-5.0 AIO-AC3-5.0	AIO-H3-6.0	AIO-H3-8.0	AIO-H3-10.0
效率				
MPPT 效率	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%
欧洲效率	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%
最大效率	97.80%	97.80%	97.80%	97.80%
型号	AIO-H3-5.0 AIO-AC3-5.0	AIO-H3-6.0	AIO-H3-8.0	AIO-H3-10.0
最大电池充电效率 (PV to BAT) (@全负荷)	98.50%	98.50%	98.50%	98.50%

最大电池放电效率 (BAT to AC) (@全负荷)	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%
备用消耗量 [W] (Idle)	<3			
标准				
安全	IEC62109-1-2/ IEC62040 / IEC62619			
电磁兼容	EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3			
认证	G98 / AS4777.2 / EN50549-1 / CEI 0-21 / VDE-AR-N 4105 / NRS097-2-1 and so on			

4.6 常规参数

尺寸和重量	
尺寸 (宽 x 高 x 厚) [mm]	630*1662.5*389
包装尺寸(宽 x 高 x 厚) [mm]	746*1837*486
净重量 [kg]	97±0.5
总重 [kg]	101±0.5
冷却方式	自然冷却
拓扑结构	无变压器
通讯	Meter, USB/ LAN/ WiFi/ 4G, DRM, BMS(CAN), RS485
液晶显示器	背光 16*4 字符
环境限制	
出口保护	IP65 (供室外使用)
防护等级	I
逆变器工作温度范围 [°C]	-25..... +60 (> 45°C降额)
电池工作温度范围 [°C]	-10..... +50
储存/运行时的相对湿度	0%-95% (无凝露)
高度 [m]	<2000
储存温度范围 [°C]	-40..... +70
噪声 (典型) [dB]	<40
待机模式	YES
过电压类别	III(交流侧), II(直流侧)
按键	电容式触摸传感器 *4
蜂鸣器	1, 内部 (应急电源 & 接地故障)

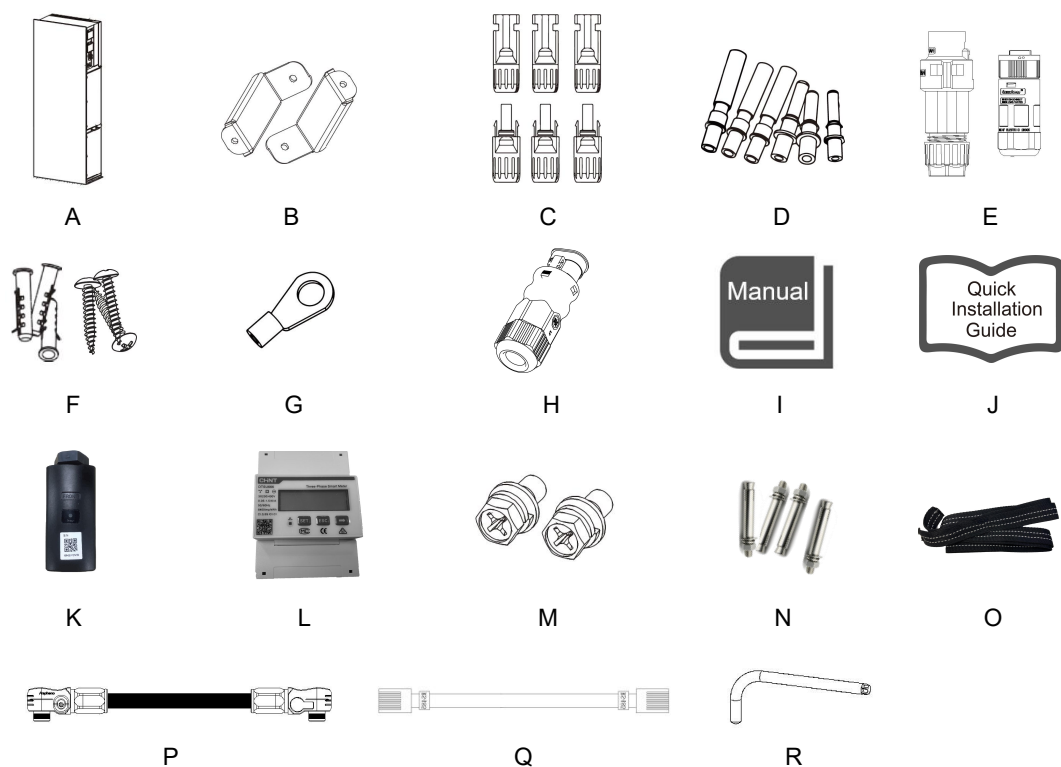
5. 安装

5.1 检查是否存在物理损坏

在运输过程中，确保能源站完好无损。如果有任何可见的损坏，如裂缝，请立即联系您的经销商。

5.2 包装清单

打开包装，取出产品，请先检查配件。装箱清单如下图所示。



附件	数量	描述	附件	数量	描述
A	1	能源站	J	1	快速安装指南
B	2	壁挂板	K	1	LAN/ WiFi/ 4G (可选)
C	6	光伏连接器 (仅适用于 AIO-H3) (3*正极, 3*负极)	L	1	计量器
D	6	光伏引脚触点 (仅适用于 AIO-H3) (3*正极, 3*负极)	M	2	六角螺钉
E	2	交流连接器	N	4	膨胀螺钉 (地面安装)
F	3	膨胀管 & 膨胀螺钉	O	1	绑箍
G	1	接地端子	P	3	电池电源电缆 (1*320mm, 1*620mm, 1*900mm)
H	1	通讯连接器	Q	1	通信电缆
I	1	产品说明书	R	1	梅花扳手

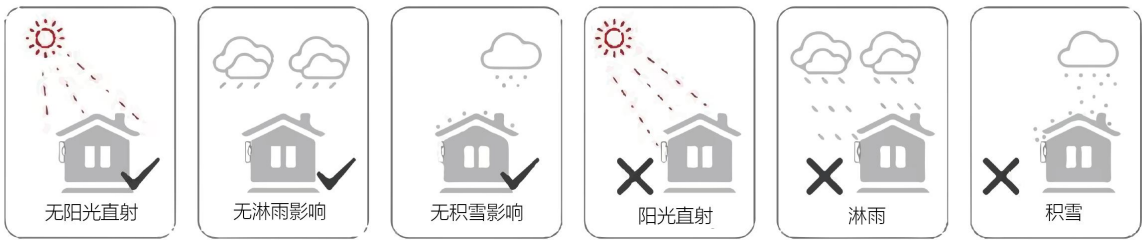
5.3 准备

• 安装注意事项

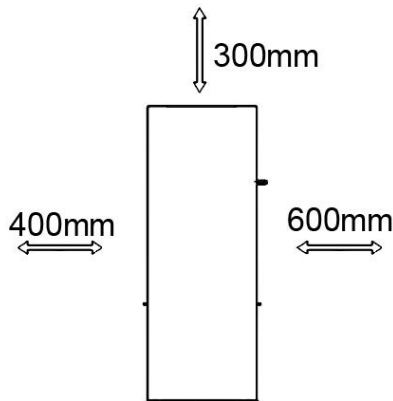
确保安装现场满足以下条件:

- 不要在阳光直射下的区域。
- 不在储存高度易燃材料的区域。
- 不在潜在爆炸区域。
- 不在直接的冷空气流中。
- 不要靠近电视天线或天线电缆。
- 海拔不高于2000米。
- 避免降水或潮湿的环境中 (> 95%) 。
- 通风良好。
- 环境温度在-25°C至+60°C范围内。
- 墙体坡度应在±5°范围内。
- 悬挂在能源站上的墙应满足以下条件:
 - A. 是实心砖/混凝土或具有同等强度的安装表面;
 - B. 如果墙体强度不够(如木墙, 墙面覆盖厚层装饰), 必须支撑或加固。

在安装和操作过程中, 应避免阳光直射、雨露、积雪堆积。



• 安装空间要求



位置	最小距离
左	400mm
右	600mm
顶部	300mm

• 安装步骤

安装所需的工具:

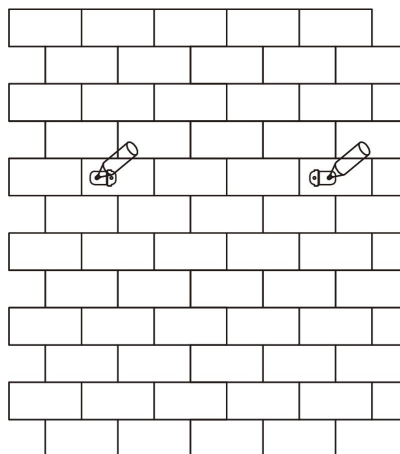
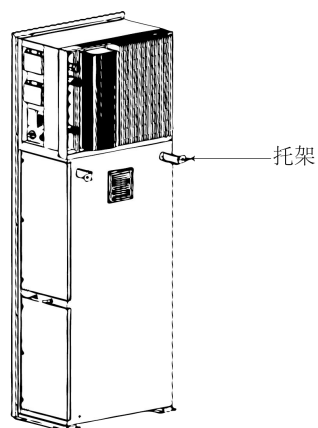
- 手动扳手;
- 电钻(钻头套 8mm);
- 压接钳;
- 剥线钳;
- 螺丝刀。



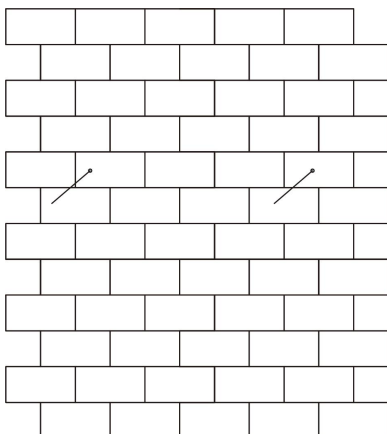
1. AIO 系列能源站安装

A. 墙式安装

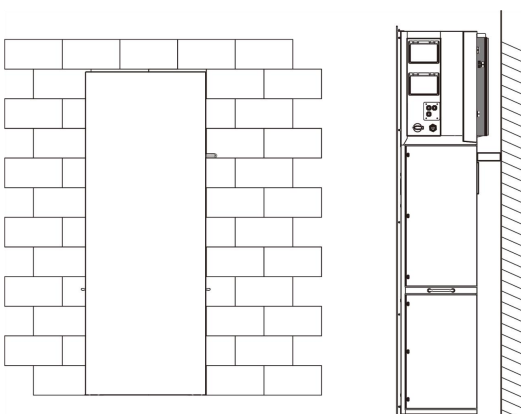
- 选择一个干净、稳定的墙面进行安装。
- 使用六角形螺丝固定在一体机背面的支架。
- 将一体机对准墙壁，并在托架上标记两个孔的位置。



- 在标记上钻孔，直径为6毫米。将膨胀螺钉插入到孔中。

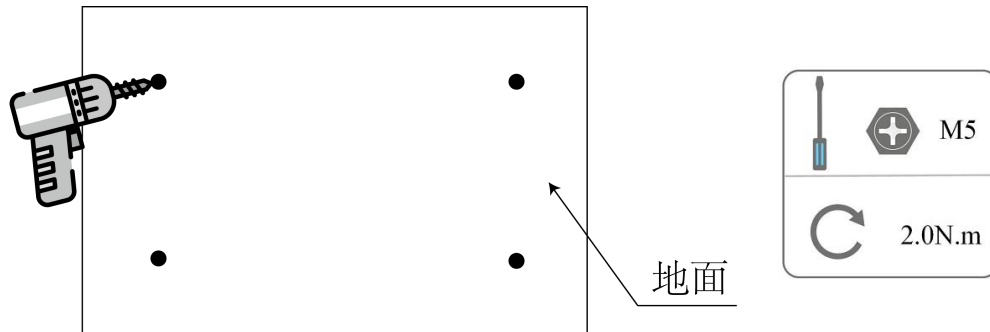


- 用膨胀螺钉对齐，并拧紧螺钉。



B. 地面设备

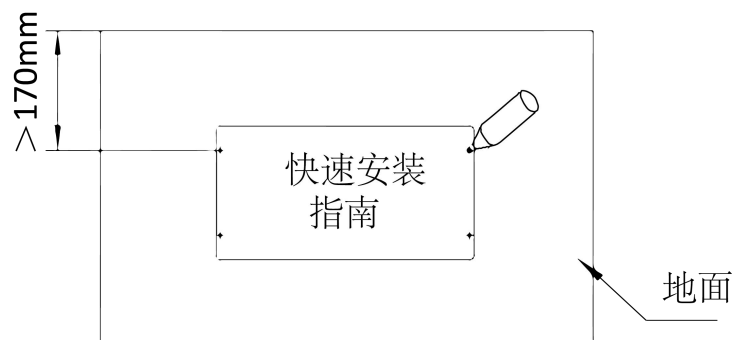
- 选择平坦稳定的地面安装，将一体机放置在地面上。
- 在一体机的底部标记四个角的位置，然后去掉一体机。
- 在标记上钻孔，确保深度至少为60mm，孔的直径约为13-14 mm。最接近墙壁的孔应保持最小170毫米的距离。



- 将膨胀螺钉插入地面。
- 将一体机放回地面，用四个膨胀螺钉对齐一体机，并牢牢拧紧螺钉。

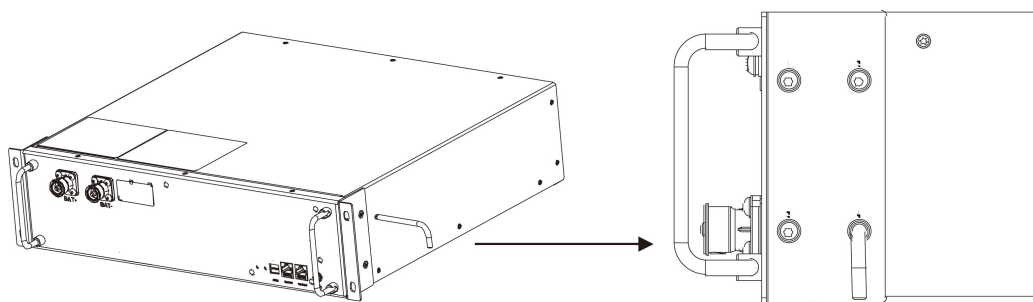


注意：为了便于安装，可以使用安装指南标注孔（尺寸与一体化相同），而不是使用一体机进行孔备注。

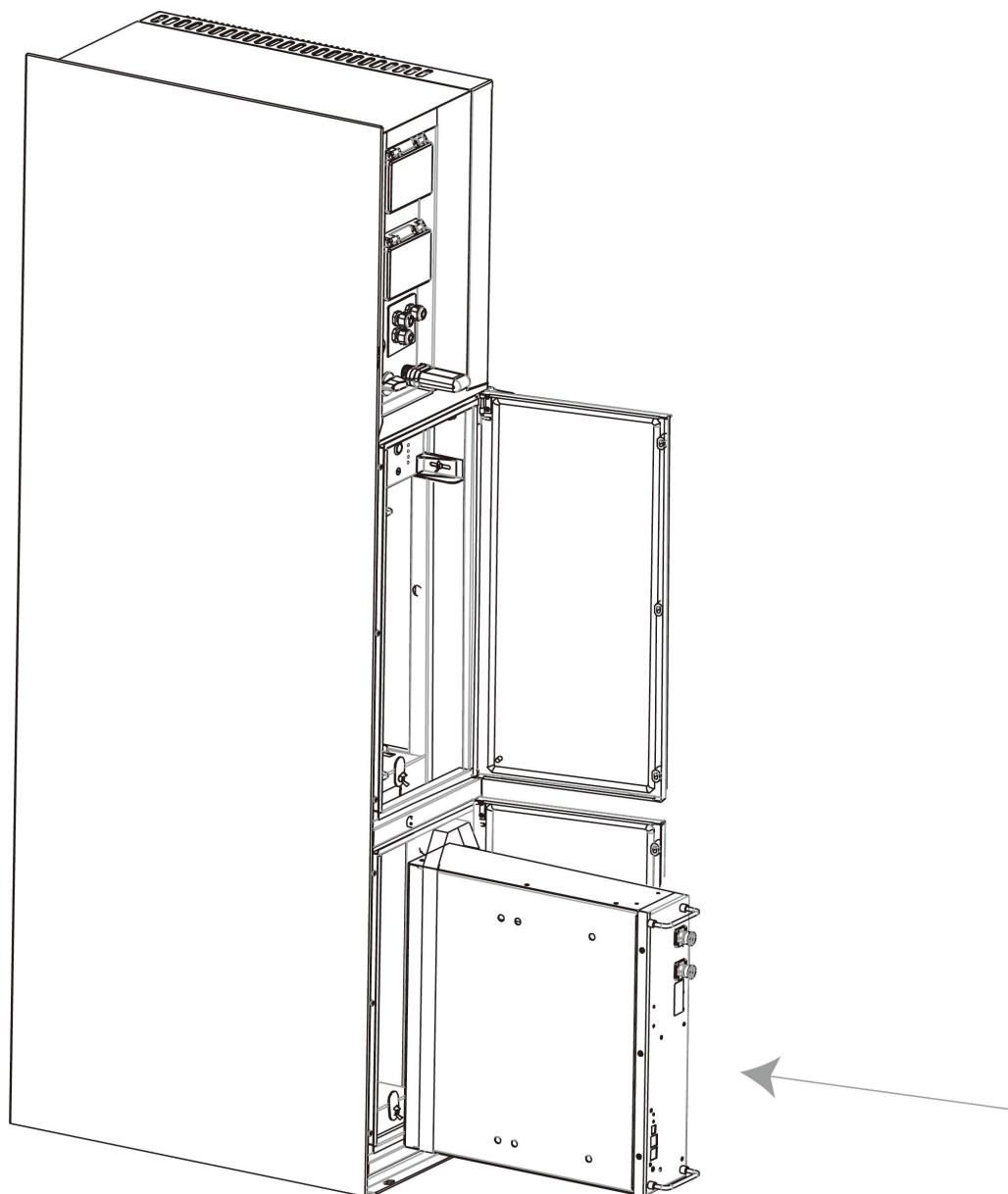


2. 电池安装

- 拆卸电池两侧的支架。左右两侧各有8颗螺钉（左4颗，右4颗）。



- 将电池抬起并推入一体机，如下图所示。







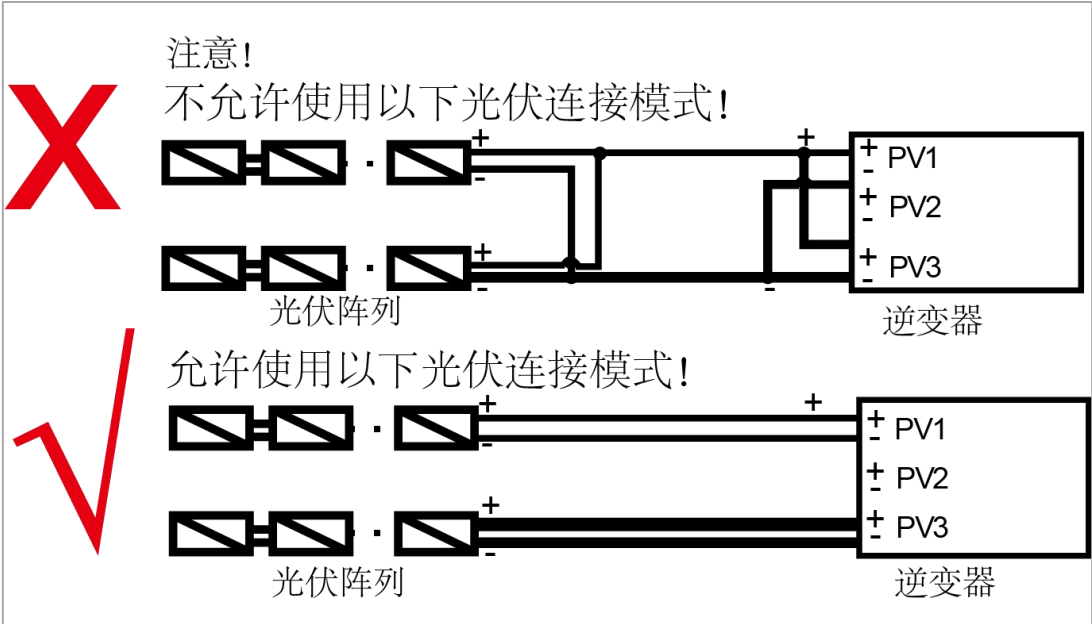
6. 电气连接

6.1 光伏连接 (仅适用于 AIO H3)

第一步: 直流连接

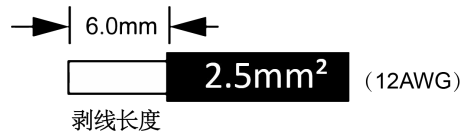
AIO H3 系列能源电站可与 2 串光伏组件相连接。请选择可靠性和质量高的光伏组件。所连接的模块阵列的开路电压应小于 1000V，工作电压应在 MPPT 电压范围内。

	注意! 如果逆变器没有内置直流开关, 请选择合适的外部直流开关。
	警告! 光伏组件电压很高, 在危险电压范围内, 连接时请遵守电气安全规则。
	警告! 请勿将光伏电缆的正极或负极接地。
	注意! 请确保同一系统中的光伏组件是同一类型的, 具有相同的参数和规格, 并且倾斜角度相同。为了节省电缆和减少直流损耗, 我们建议将逆变器安装在尽可能靠近光伏组件的地方。

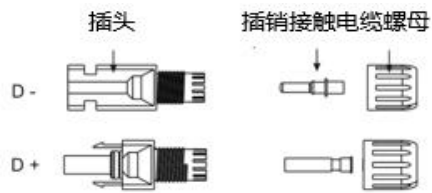


第二步: PV 线安装

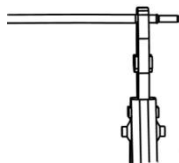
- 关闭直流开关。
- 推荐使用 2.5mm²的光伏专用直流电缆线连接光伏组件。
- 剥开电缆线的绝缘层，使导体裸露出 6mm 左右。



- 直流端子拆除。



- 将连接到光伏组件的多股电缆线插入插销引脚，并确保所有线束卡在插销引脚内。
- 使用压接钳压接插销引脚。



- 将压接好的线穿过螺母插入到插头中，当你听到“咔哒”声时说明插销正确卡钳在插头内。



- 打开直流连接器
 - 使用指定的扳手工具。
 - 分离 DC+连接器时，从顶部向下推动工具。
 - 分离 DC-连接器时，从底部向上推动工具。
 - 用手分离连接器。

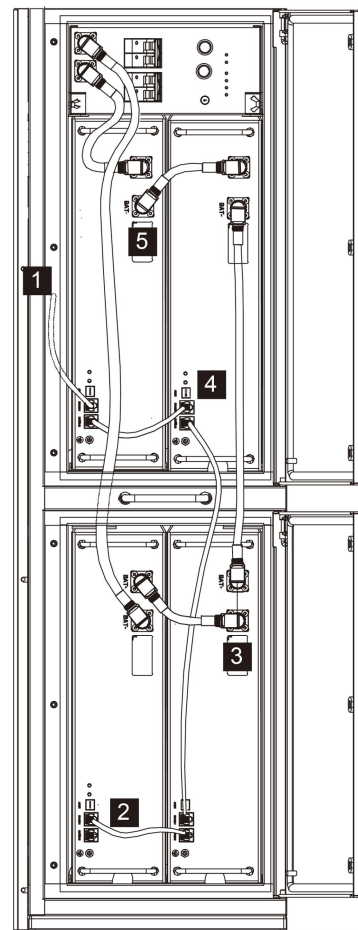
6.2 电池连接

- A. 蓄电池电源电缆与通信电缆的连接
- B. 对于四个电池

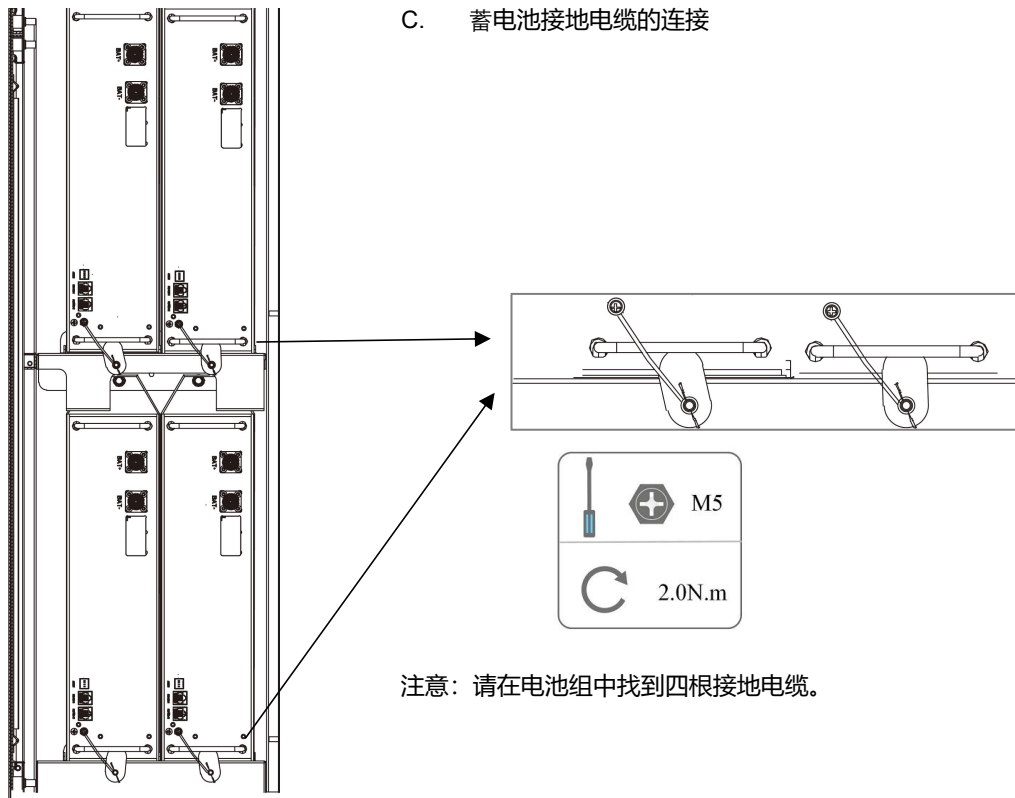
注意：

1 号是保留线。

2 和 3 和 4 和 5 请在电池组中找到它。



- C. 蓄电池接地电缆的连接



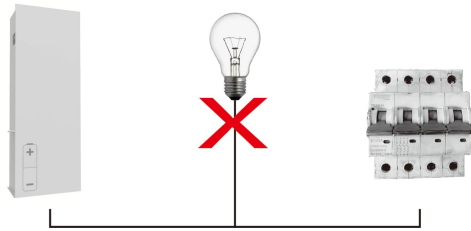
注意：请在电池组中找到四根接地电缆。


6.3 交流连接

第一步：交流字符串连接

AIO系列发电站是为三相电网设计的。适用于额定电压为220/230/240V；频率为50/60Hz的电网。其他技术要求应符合当地公共电网的要求。

型号 (kW)	5.0	6.0	8.0	10.0
电缆 (并网)	4.0mm ²	4.0mm ²	4.0mm ²	5.0mm ²
电缆 (应急电源)	4.0mm ²	4.0mm ²	4.0mm ²	5.0mm ²
微型断路器	25A	25A	25A	25A



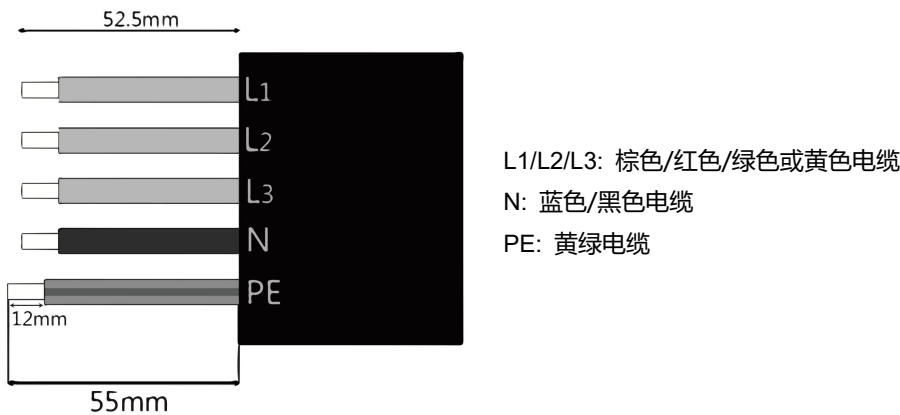


注意!

能源站与电网之间应安装最大输出过流保护装置的微断路器，保护装置的电流见上表，任何负载不得直接与能源站连接。

第二步：交流接线

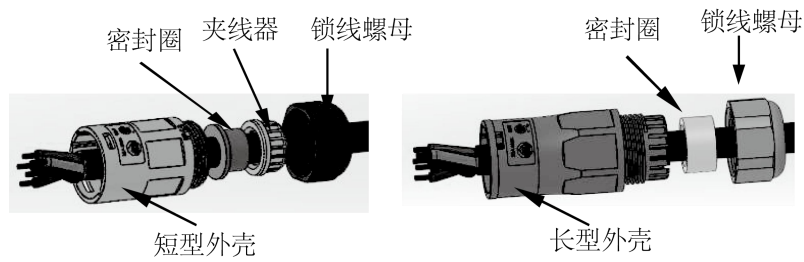
- 检查电网电压，并与允许的电压范围进行比较（参考技术数据）。
- 断开所有相的断路器，并固定以防再次连接。
- 修剪相线：
 - 将所有相线修剪到 52.5mm，地线修剪到 55mm。
 - 使用剥线钳将所有电线端的绝缘护套剥开，使导体裸露出 12mm 左右，如图所示。



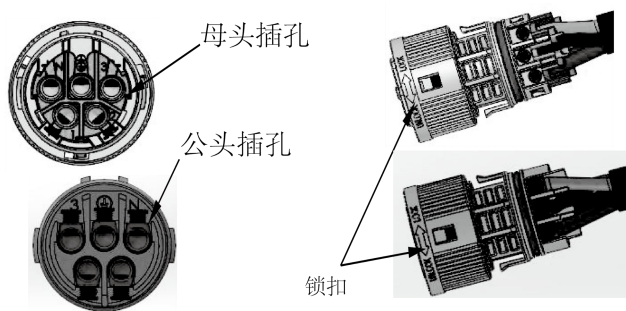
注：实际安装请参考当地电缆型号及颜色。

A. 应急电源接线

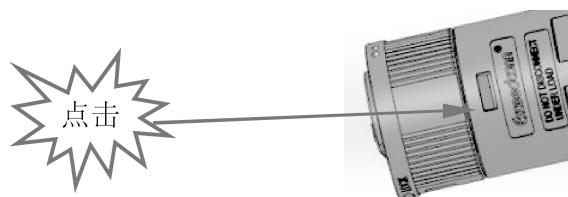
- 设置电缆上的零件。



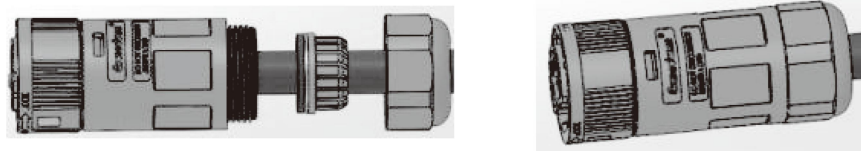
- 卷曲导线，螺丝扭转扭矩 $0.8 \pm 0.1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。



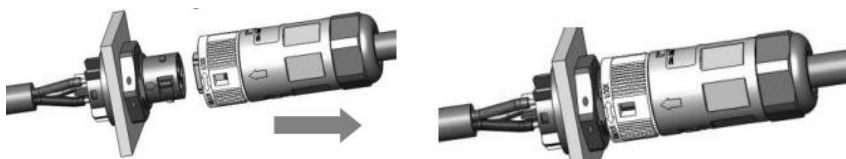
- 将外壳推入机体。



- 将密封体和捕纱器放入主体，将锁紧螺母拧入主体，扭矩为 $(2.5 \pm 0.5 \text{ N} \cdot \text{m})$ 。

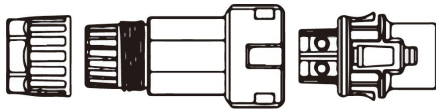


- 将外嵌件插入到内嵌件中。有关锁的旋转方向，请参考组件上的锁止标记。

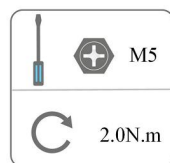
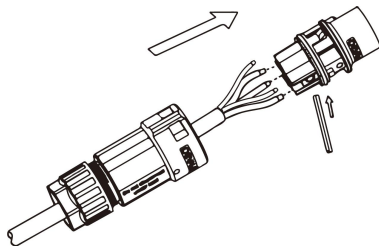


B. 并网接线

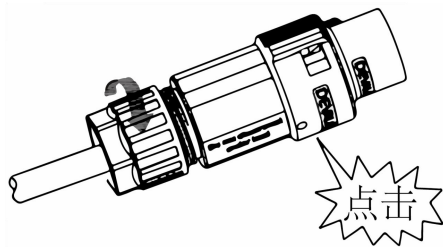
- 将并网插头分成三部分，如下图。
 - 握住内嵌件的中间部分，旋转后壳使其松动，将其从内嵌件上分离。
 - 从后壳体上拆下电缆螺母（带有橡胶插入件）。



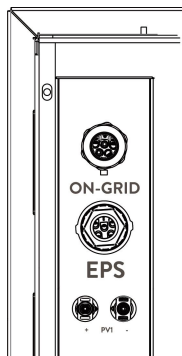
- 滑动电缆螺母，然后将后壳体安装到电缆上。



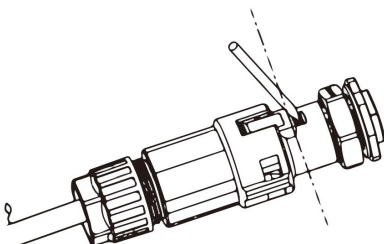
- 将螺纹套筒推入插座，拧紧端子上的封盖。



- 将螺纹套筒推到连接端子上，直到两者都被紧紧地锁在能源站上。

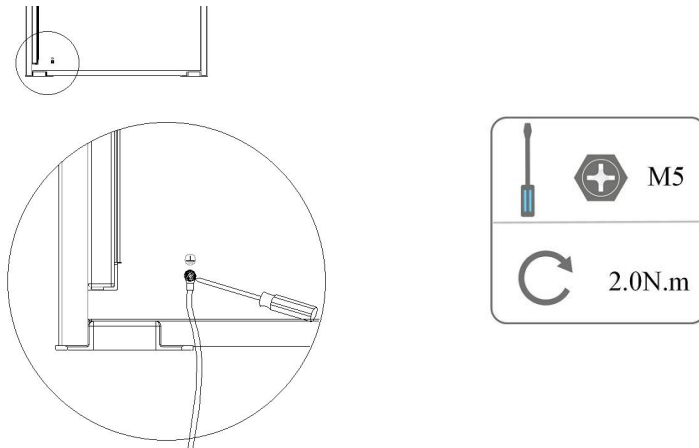


- 拆下开关连接器：用小螺丝刀或解锁工具将卡口从插槽中按出并拔出，或拧下螺纹套筒，然后拔出。



6.4 接地线

用螺丝刀拧紧接地螺钉，如下图所示：



6.5 电连接

A. 通讯设备安装（选配）

AIO 系列能源站配有多种通信选项，如 WiFi、局域网、4G、RS485 和带有外部设备的仪表。如输出电压、电流、频率、故障信息等操作信息，可以通过这些接口进行本地或远程监控。

• LAN/ WiFi/ 4G (选配)

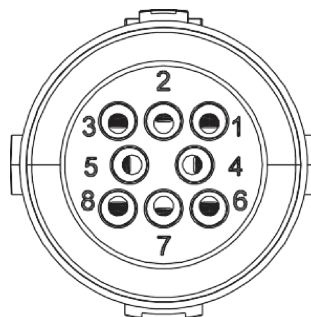
能源站具有 LAN/ WiFi/ 4G 设备的接口，允许该设备从能源站收集信息；包括能源站的工作状态、性能等，并将该信息更新到监控平台（LAN/WiFi/可选 4G 设备可从本地供应商购买）。

连接步骤：

1. 对于局域网设备：请完成路由器和局域网设备之间的接线（详情请参考局域网产品手册）。
2. 将 LAN/ WiFi/ 4G 设备插入到能源站底部的“LAN/ WiFi/ 4G”端口。
3. WiFi 设备：将 WiFi 与本地路由器连接，完成 WiFi 配置（详情请参考 WiFi 产品手册）。
4. 在 Fox 监控平台上设置站点账户（详情请参见监控用户手册）。

• 电表/RS485

电表/485接口的PIN定义如下：



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
定义	485A	485B	电表485B	电表485A	GND	GND	RY_CON	+12V

注意:

- 兼容仪表类型: DTSU666 (正泰)。

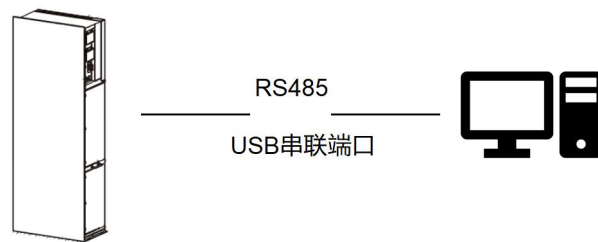
使用前, 请检查并配置仪表:

Addr: 1; Baud: 9600 地址: 1 波特率: 9600

详细的设置步骤请参见电表的用户手册。

- RS485

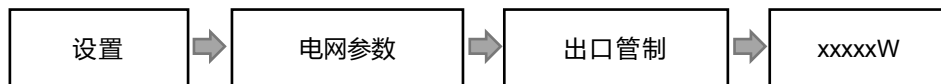
RS485是一种标准的通信接口, 它可以将实时数据从能源站传输到PC或其他监控设备。



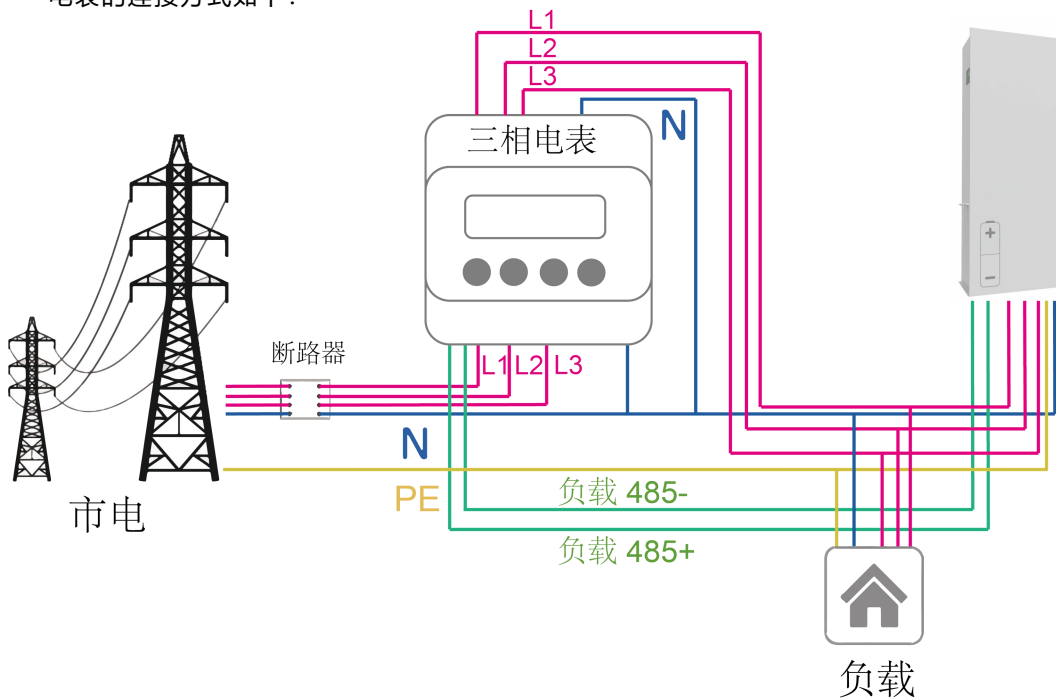
- 电表

能源站集成了并网功率限制功能。为了使用这种功能, 必须安装功率计。请将仪表安装在电网一侧。

并网功率限制设置:

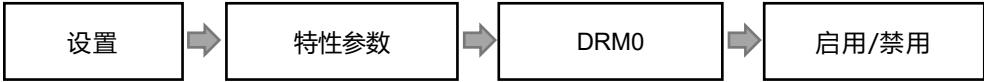


电表的连接方式如下:



• **DRM**

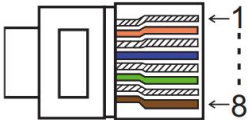
DRM0设置



提供DRM1以通过发射如下所述的控制信号来支持几种需求响应模式。

模式	要求
DRM0	操作断开连接装置
DRM1	不要消耗电力
DRM2	不要消耗超过额定功率的50%
DRM3	消耗量不要超过额定功率和无功功率的75%
DRM4	增加功耗（受其他活动DRM的限制）
DRM5	不要发电
DRM6	发电量不超过额定功率的50%
DRM7	发电量不超过额定功率的75%
DRM8	增加发电量（受其他现行DRM的制约）

DRM PIN 定义



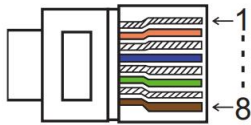
PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
定义	DRM1	DRM2	DRM3	DRM4	+3.3V	DRM0	GND	GND

型号	短接引脚插座		功能
DRM0	5	6	断开运行设备

• 电池管理系统

电池-485: 连接发电机并启动它。

BMS-CANL: 外部调试。

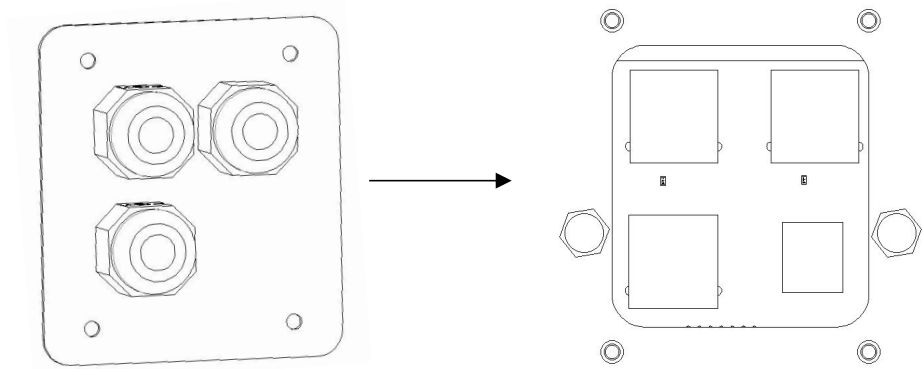


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
定义	/	GND	BMS-485B	BMS-CANL	BMS-CANH	/	/	BMS-485A

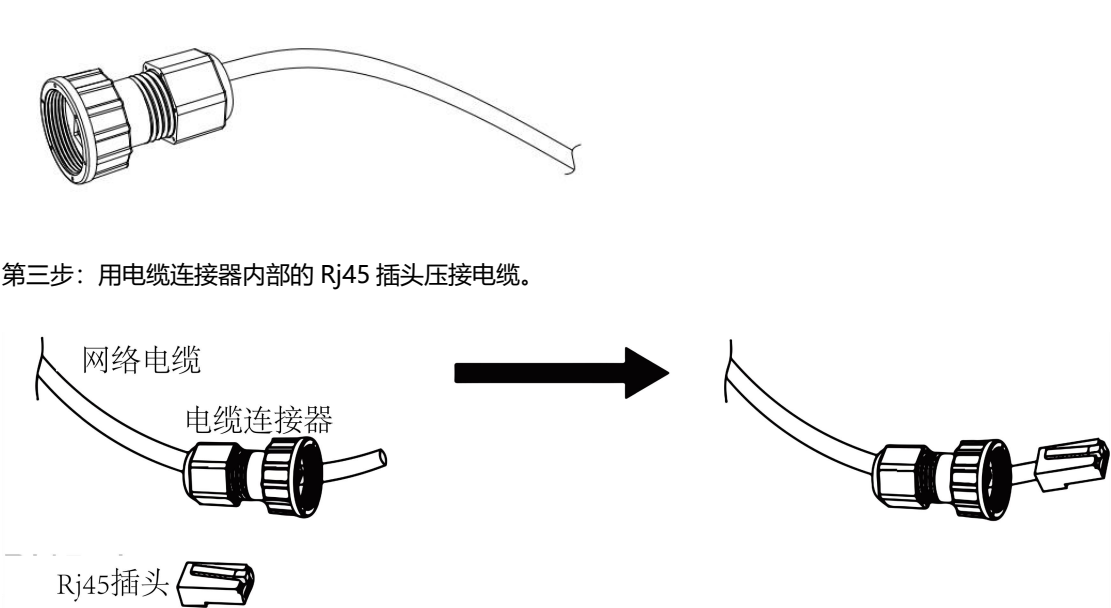
型号	短接引脚插座		功能
ESTOP	7	8	紧急停止能源站

连接步骤:

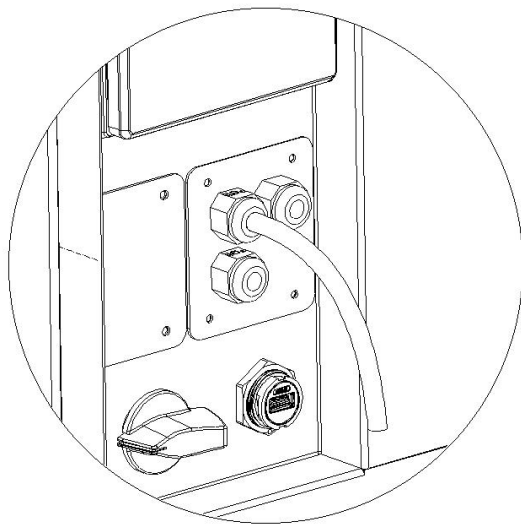
第一步：打开盖。



第二步：准备一个标准的网络电缆和电缆连接器，然后通过电缆连接器插入网络电缆。



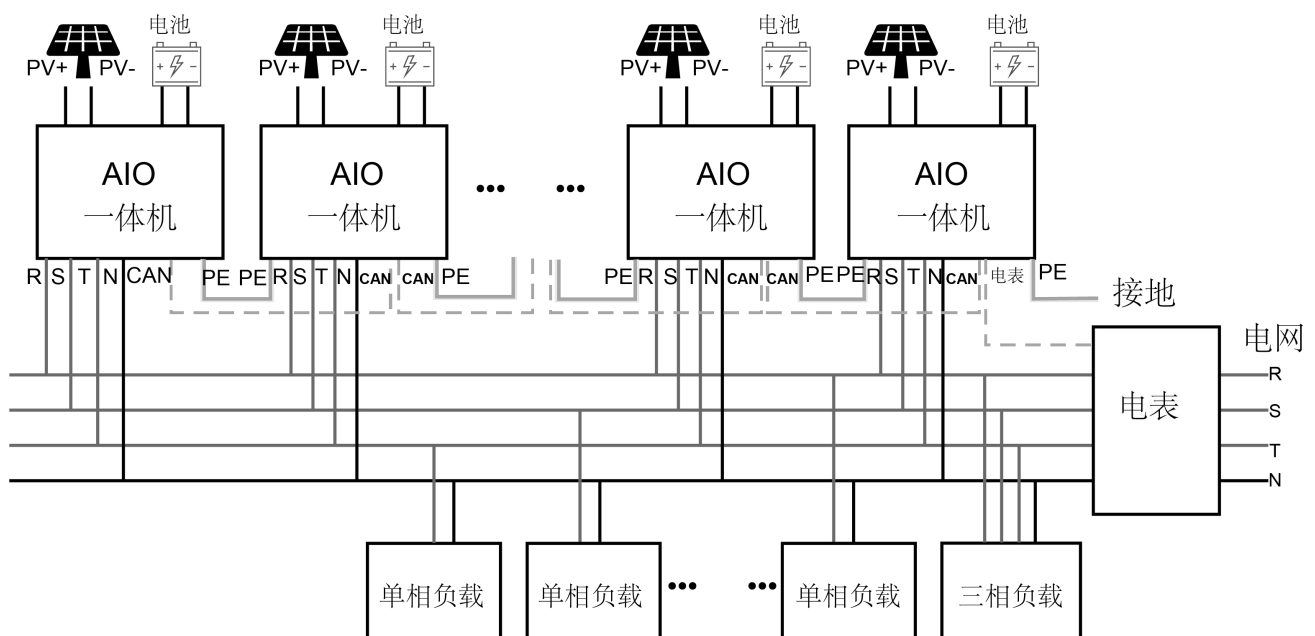
第四步：将电缆接头插入能源站底部的 COM 端口，并拧紧。然后将网线的另一侧插入 PC 或其他设备中。



B. 网上并行连接

AIO 3 系列逆变器提供并联连接功能，当电网接通时，一个系统最多可连接 10 个逆变器。在这个系统中，设置一个逆变器作为“主逆变器”，控制其他逆变器的能量管理和调度控制。本系统只需连接 1 米，并与“主逆变器”通信，所有其他副逆变器通过 CAN 通信-并联连接与“主逆变器”通信。请注意，并联连接功能只能在电网打开时使用。离网并联连接功能正在开发中。

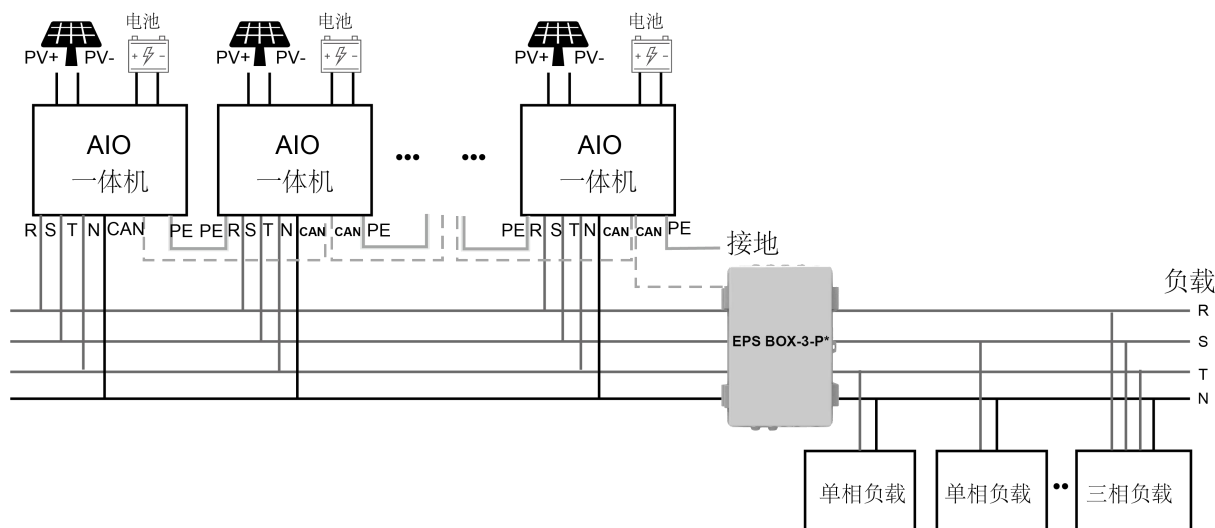
并行 1/2 是并行使用的端口。系统示意图如下：



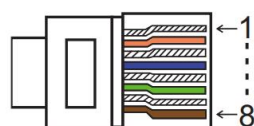
C. 离网并行连接

AIO 3 系列逆变器提供并联连接功能, 当电网关闭时, 应使一个系统最多连接 10 个逆变器。在这个系统中, 设置一个逆变器作为“主逆变器”, 控制其他逆变器的能量管理和调度控制。本系统只需连接 1 米, 并与“主逆变器”通信, 所有其他副逆变器通过 CAN 通信-并联连接与“主逆变器”通信。请注意, 并行连接功能只能在电网关闭时使用。

并行 1/2 是并行使用的端口。系统示意图如下:



注: EPS BOX 有两种型号可供选择。



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Parallel 1	/	/	/	Parallel_CANH	Parallel_CANL	/	BMS-CANH	BMS-CANL
Parallel 2	E_STOP	GND_COM	/	Parallel_CANH	Parallel_CANL	/	/	/

■ 并行系统中的工作模式

并行系统有三种工作模式, 您对不同逆变器工作模式的认识将有助于您更好地理解并行系统, 因此请在运行前仔细阅读。

自由模式: 只有当没有一个逆变器被设置为“主控制器”时, 所有的逆变器在系统中都处于自由模式。

主模式: 当一个逆变器设置为“主”时, 该逆变器进入主模式。主模式可以通过 LCD 设置切换为自由模式或奴隶模式。

副模式: 一旦一个逆变器被设置为“主”, 所有其他逆变器将自动进入奴隶模式。奴隶制模式不能通过 LCD 设置从其他模式中改变。

■ 接线操作和液晶显示屏设置

注: 操作前, 请确保所有逆变器的软件版本必须相同, 否则不能使用此功能。

第一步: 通过连接 CAN 端口之间的网络电缆, 将所有逆变器的通信连接在一起。

- 使用标准的 CAT 7 网络电缆用于 CAN-CAN 连接, 使用 CAT 5 电缆用于 CAN-电表连接。
- 将 CAT 7 电缆的一侧插入第一个逆变器的 CAN 端口, 并将另一侧插入下一个逆变器的 CAN 端口。

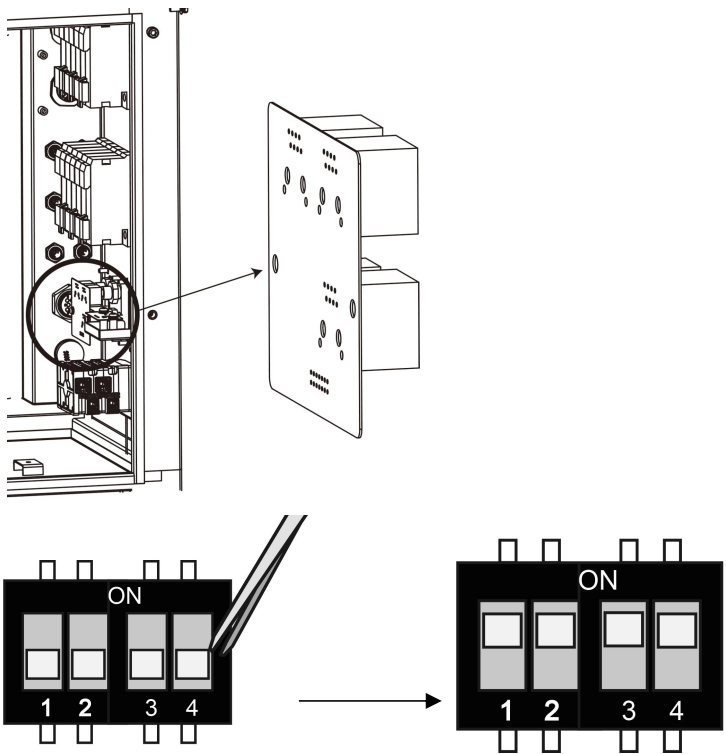
- 将 CAT 5 电缆的一侧插入仪表的仪表端口，另一侧插入第一个逆变器的 CAN 1 端口或最后一个逆变器的 CAN 2 端口。

注：光伏和电池均应接入逆变器。

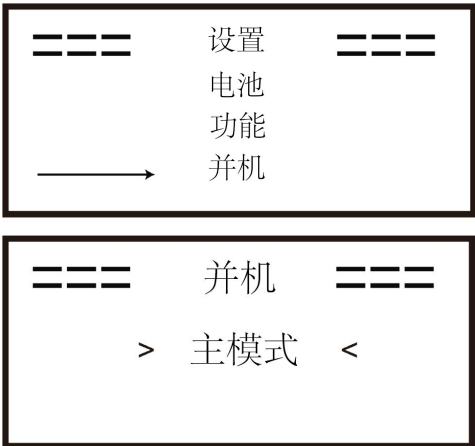


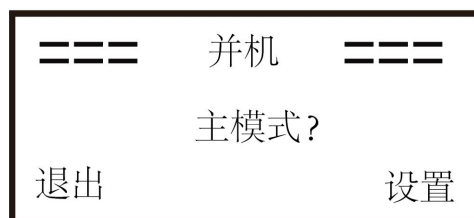
第二步： 设置 DIP 开关（无需设置所有逆变器的 DIP 开关）。

- 找到已插入仪表电缆的逆变器。
- 用合适的镊子将白色 DIP 开关推到 “ON” 位置（从下到上）。



第三步： 找到与仪表连接的逆变器，进入逆变器液晶显示屏设置页面，点击并行，选择 “主模式”。





■ 如何退出并行系统

如果有一个逆变器想要退出这个并行系统，请按照以下步骤操作：

第一步：断开 CAN 端口上的所有网电缆。

第二步：进入设置页面，点击平行设置，然后选择“自由”。

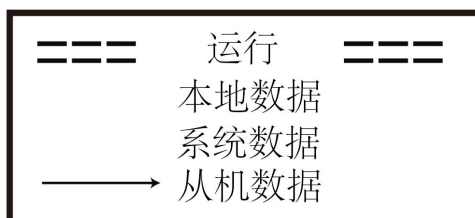
注意！

- 如果一个副逆变器被设置为“自由”模式，但没有断开网络电缆，该逆变器将自动返回到“副”模式。
- 如果副逆变器与其他逆变器断开，但未设置为“自由”模式，该逆变器将停止工作并保持“等待”状态。

■ 液晶显示器

主显示：

启动逆变器后，按“输入”，显示将进入运行页面，您可以查看本地数据、系统数据和从属数据。



■ 并行控制功能

主逆变器在并联系统中绝对控制副逆变器的能源管理和调度控制。一旦主逆变器出现一些错误并停止工作，所有的副逆变器将自动停止。但主逆变器独立于所有副逆变器工作，不受逆变器故障的影响。

整个系统将根据主逆变器的设置参数运行，副逆变器的大部分设置参数将保留但不执行。

一旦副逆变器退出系统并作为一个独立的单元运行，所有设置将重新执行。

本节的其余部分介绍了几个重要的并行控制功能，下一页表显示了哪些 LCD 选项是由主逆变器控制的，哪些可以独立工作。

关闭模式设置：

关闭模式只能由主逆变器设置（长按 LCD 上的 ESC 按钮）。

安全设置：

系统的安全保护是由主逆变器的安全来执行的。副逆变器的保护只能由主逆变器的命令触发。

自使用设置：

如果系统以自助模式运行，请注意主逆变器功率限制集用于整个系统，相应的副逆变器组无效。

强制时间充电设置：

如果系统以准时力模式运行，请注意主逆变器上所有准时力组全部为整个系统，相应的奴隶逆变器组无效。

远程控制设置：

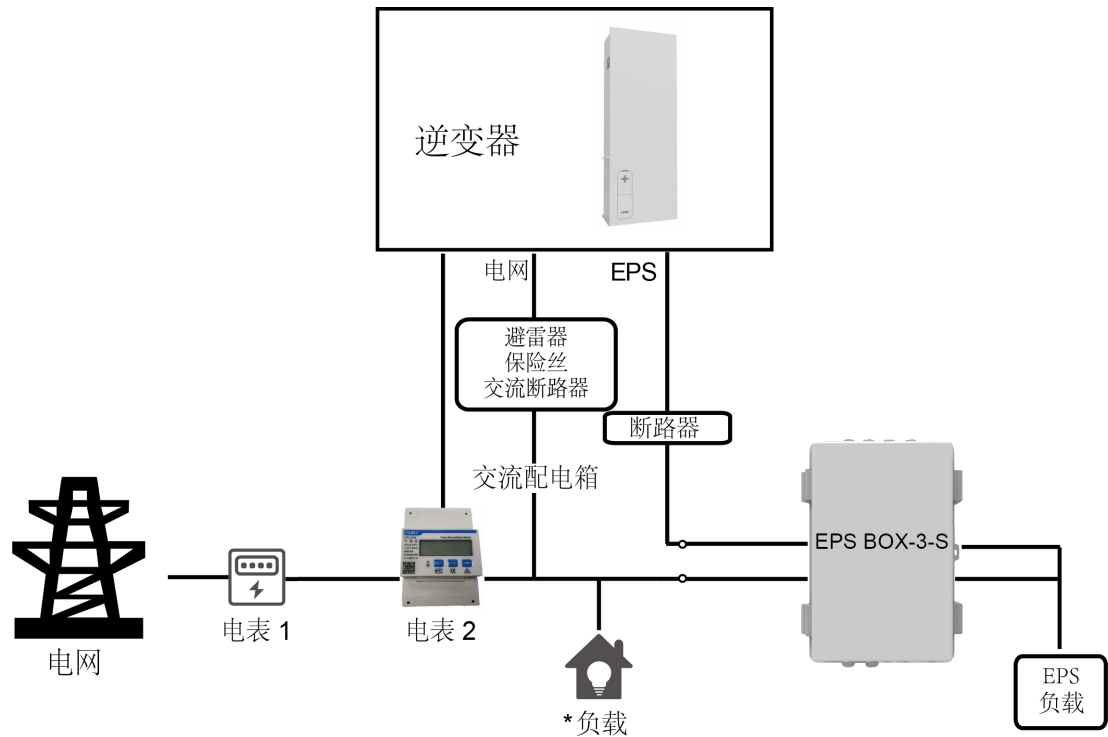
由主逆变器接收到的远程需求指令将被解释为对整个系统的需求指令。

6.6 应急电源连接

A. 应急电源接线

EPS 模式是使用外部接触器将 EPS 负载连接在接触器自身上（外部接触器需要单独购买）。

• 使用外部 EPS 布线:



注意:

- 1.EPS 盒: 用于逆变器并网和 EPS 切换, 提高最大 EPS 负载容量, 最大电流为 25A。
- 2.当电网电源关闭时, 确保备用负荷功率低于逆变器的最大输出功率。

B. 常用负载说明

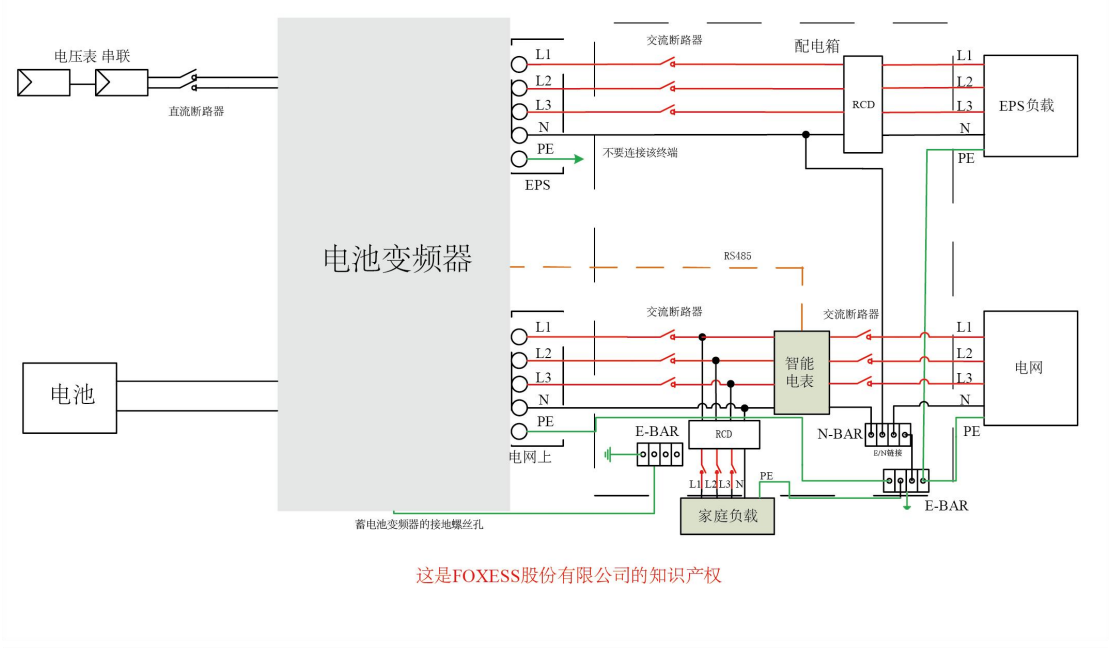
在 EPS 模式下, 如果需要连接 EPS 端口上的感性负载, 请确保启动时负载的瞬时功率低于 EPS 模式的最大功率。下表显示了一些常规和合理的负荷, 供您参考。实际规格请参阅您的装载说明书。

类型	功率		通用设备		例子		
	开始工作	等级			设备	开始工作	等级
电阻性负载	X 1	X 1	 白炽灯泡	 TV	 100W 白炽灯泡	100VA (W)	100VA (W)
电容性负载	X 2	X 1.5	 荧光灯		 40W 荧光灯	80VA (W)	60VA (W)
电感性负载	X 3~5	X 2	 风扇	 蓄电池	 150W 蓄电池	450-750VA (W)	300VA (W)

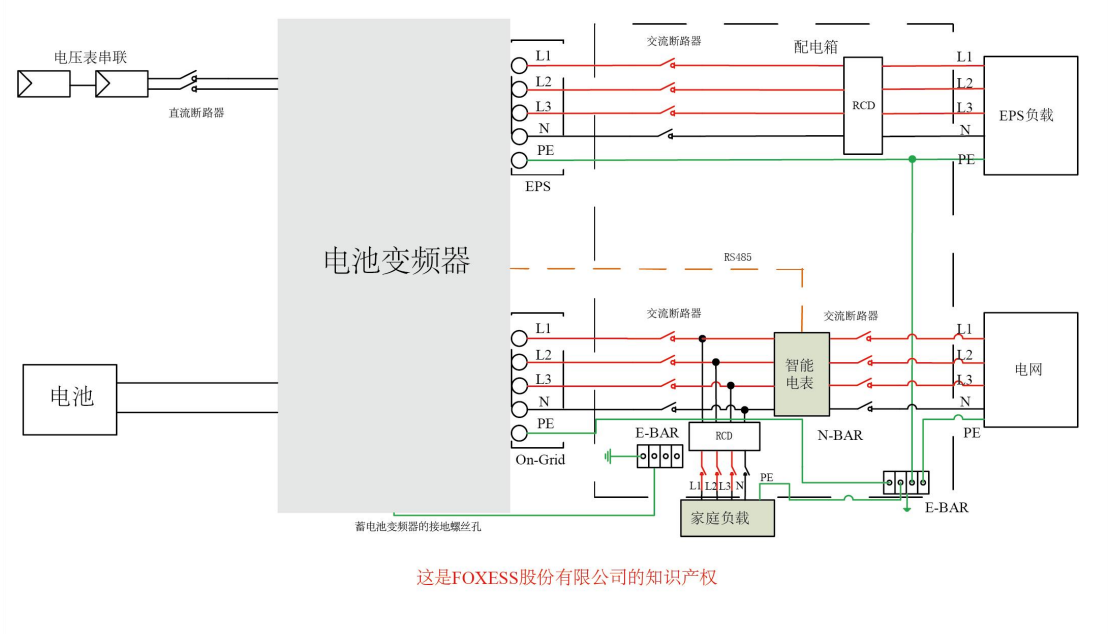
*不支持单极载荷。

6.7 系统连接图

替代电源的中性线不能被隔离或切换
对于澳大利亚、新西兰、南非等国家，请遵守当地的布线规定!



替代电源的中性线不能被隔离或切换
对于澳大利亚、新西兰、南非等国家，请遵守当地的布线规定!



6.8 电站启动

请参考以下步骤来启动能源站。

1. 确保能源站固定良好。
2. 确保所有直流和交流线路都完成。
3. 确保仪表连接良好。
4. 确保电池连接良好。
5. 确保外部 EPS 接触器连接良好（如果需要）。

6. 确保 BMS 按钮和电池开关均已关闭。
7. 打开 PV/DC 开关（仅适用于 AIO H3）、交流断路器、EPS 断路器和蓄电池断路器。
8. 进入设置页面，默认密码为“0000”，选择“开始/停止”，并将其设置为开始。（长按“Enter”键可快速进入“开始/停止”页面）。

注意:

- 当第一次启动能源站时，国家代码将默认设置为本地设置。请检查该国家代码是否正确。
- 使用该按钮或使用 APP 设置在能源站上的时间。

6.9 发电站关闭

请参考以下步骤来关闭能源站。

1. 进入设置页面，选择开始/停止，并将其设置为停止。
2. 关闭 PV/直流开关（仅适用于 AIO H3）、交流断路器、EPS 断路器和蓄电池断路器。
3. 等待 5 min 后再打开上盖（如果需要修理）。

7. 固件升级

用户可以通过 u 型磁盘升级能源站的固件。

- 安全检查

请确保能源站稳定地接通电源。

在整个升级过程中，能源站必须保持电池供电。请准备一台电脑，并确保 U 盘的大小在 32G 以下，格式为 fat 16 或 fat 32。



注意!

请不要将 USB3.0 的 U 盘插在逆变器的 USB 接口上, 逆变器的 USB 接口只支持 USB2.0 的 U 盘。

- 升级步骤:

步骤 1: 请联系我们的服务支持，以获得更新文件，并按以下方式提取到您的 U 盘:

update/dsp/ H3_master_vx.xx.bin

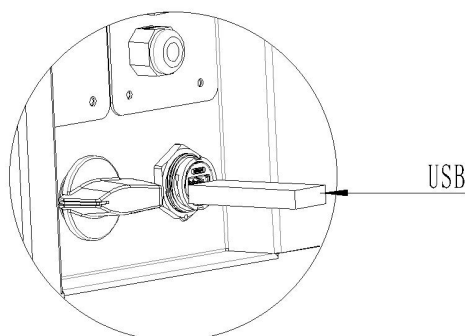
update/slave / H3_slave_vx.xx.bin

update/manger / H3_manager_vx.xx.bin

注意事项: vx.xx 是版本号。

警告:请确保目录严格按照上述形式进行! 不要修改程序文件名, 否则可能导致能源站不再工作!

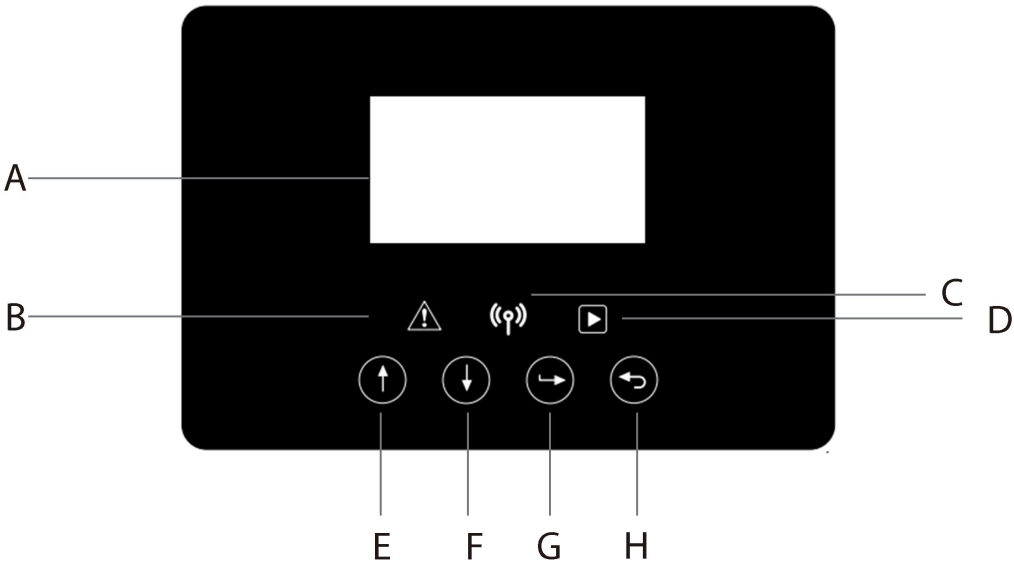
步骤 2: 拧开防水盖, 将 U 盘插入能源站底部的 "USB "端口。



步骤3: LCD将显示选择菜单。然后按上下键选择你要升级的那个，按 "OK "确认升级。
步骤4: 升级完成后，拉出U盘。拧上防水盖子。

8. 操作

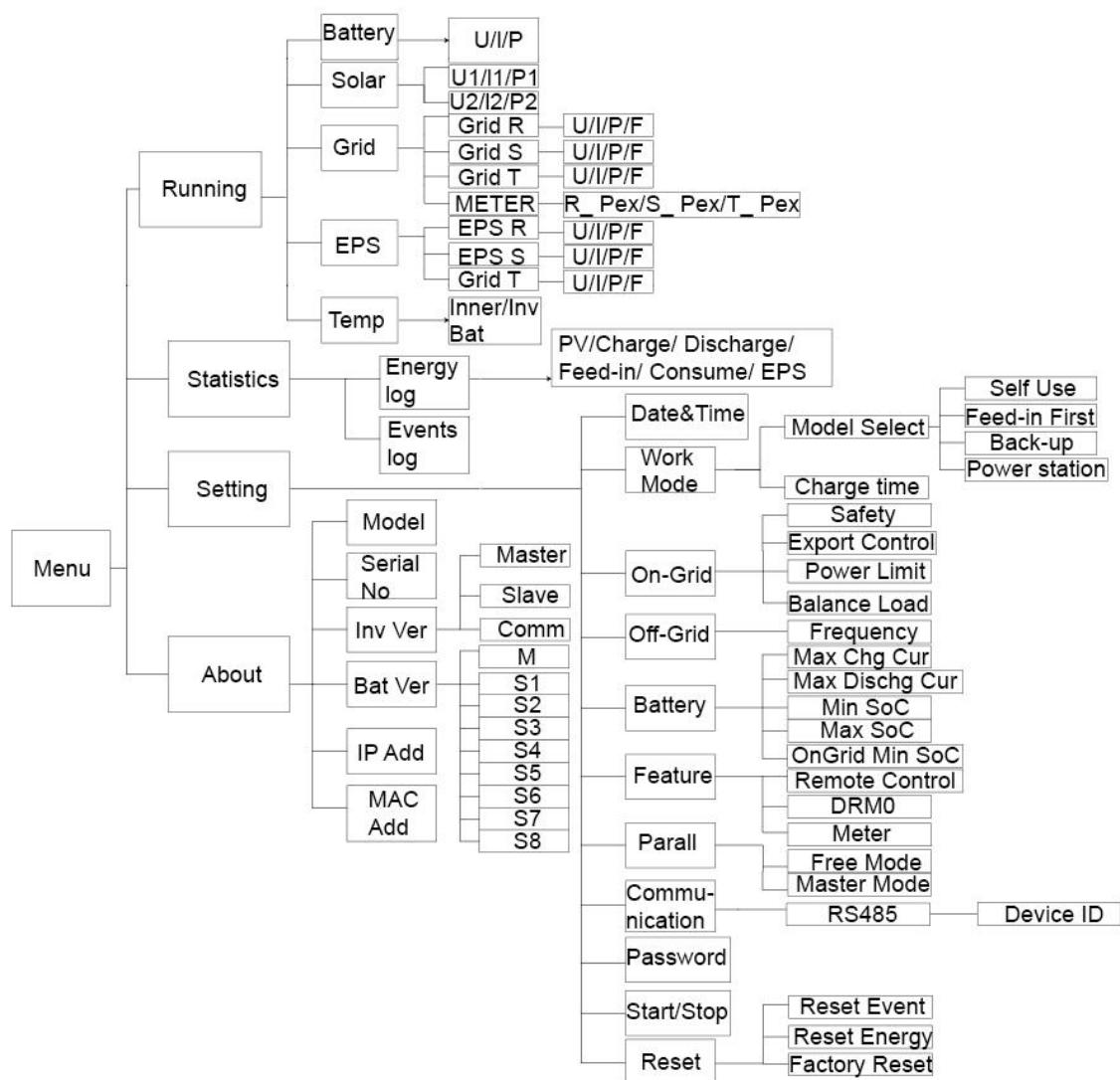
8.1 控制面板



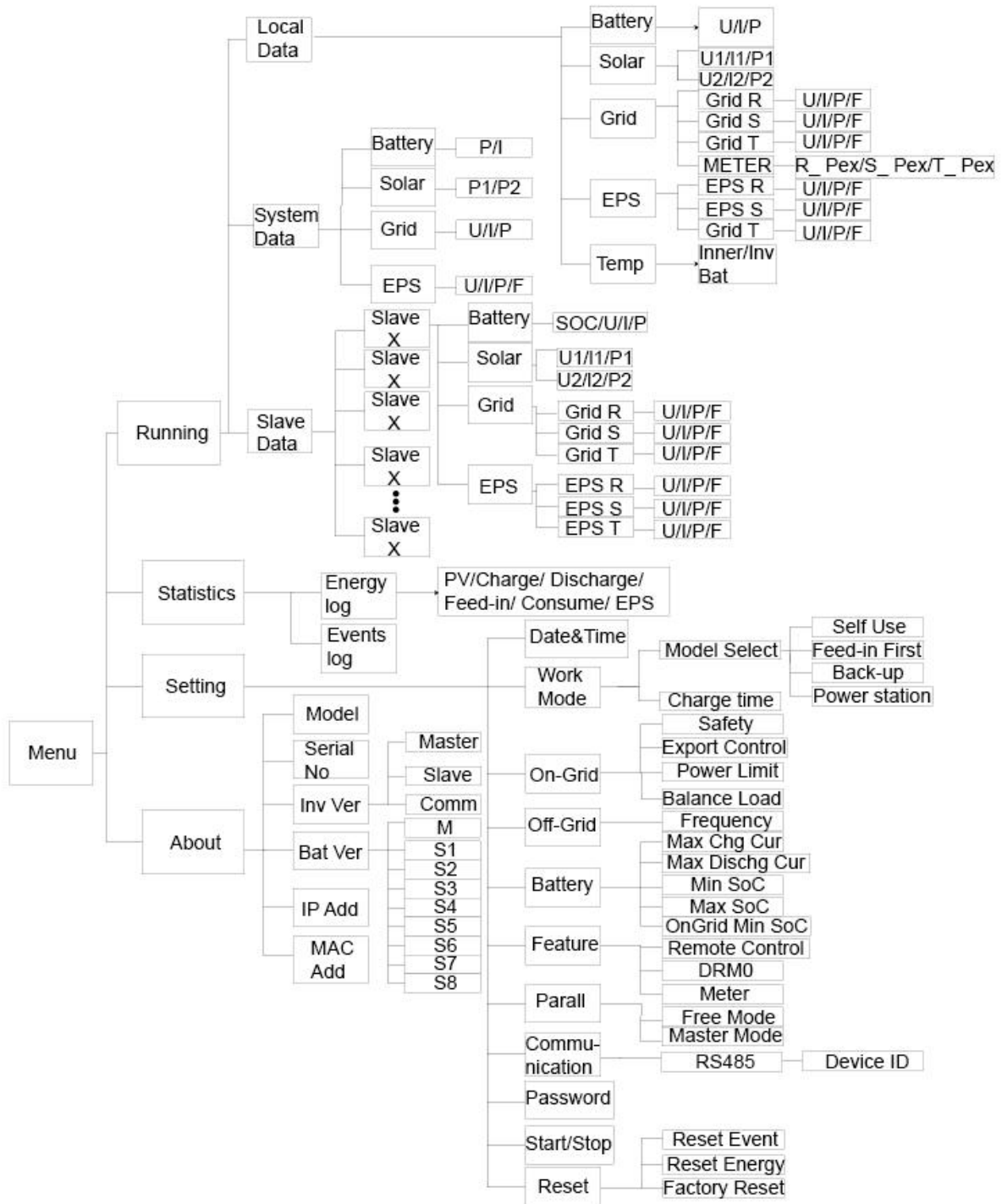
宗旨	命名	功能
A	液晶屏	显示能源站的信息。
B	指示器LED	红色：能源站处于故障模式。
C		蓝色：能源站通常与电池连接。
D		绿色：能源站处于正常状态。
E	功能按钮	上键：移动光标到上升或增加数值。
F		下键：移动光标以下调或降低数值。
G		OK键:确认选择。
H		返回键：返回之前的操作。

8.2 功能树

● 单机操作模式



- 机器并行模式-主机



9. 维护

本节包含解决 Fox 能源站可能出现的问题的信息和程序，并为您提供故障排除提示，以确定和解决可能出现的大多数问题。

9.1 报警列表

故障代码	解决方案
电网失灵故障	网格丢失。 <ul style="list-style-type: none">• 如果水电恢复正常，系统将重新连接。• 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
电网电压故障	电网电压超出范围。 <ul style="list-style-type: none">• 如果水电恢复正常，系统将重新连接。• 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
电网频率故障	电网频率超出范围。 <ul style="list-style-type: none">• 如果水电恢复正常，系统将重新连接。• 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
PLL_ 超时	三相系统接入单相交流电。 <ul style="list-style-type: none">• 如果水电恢复正常，系统将重新连接。• 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
10 分钟电压故障	电网电压在过去 10 分钟内超出范围。 <ul style="list-style-type: none">• 如果水电恢复正常，系统将重新连接。• 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
SW Inv Cur 故障	软件检测到的输出电流高。 <ul style="list-style-type: none">• 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。• 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
DCI 故障	输出电流中的直流分量超标。 <ul style="list-style-type: none">• 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。• 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
HW Inv Cur 故障	硬件检测到的输出电流高。 <ul style="list-style-type: none">• 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。• 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
SW 总线电压故障	软件检测到的总线电压超出范围。 <ul style="list-style-type: none">• 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。• 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
电池电压故障	蓄电池电压故障。 <ul style="list-style-type: none">• 检查电池输入电压是否在正常范围内。• 或者向我们寻求帮助。
软件电池电流错误	软件检测到的电池电流过高。 <ul style="list-style-type: none">• 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。• 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。

高线故障	<p>隔离失败。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请检查电线的绝缘是否损坏。 • 等待一段时间，检查是否恢复正常。 • 或者向我们寻求帮助。
曲线故障	<p>剩余电流很高。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请检查电线的绝缘是否损坏。 • 等待一段时间，检查是否恢复正常。 • 或者向我们寻求帮助。
电源电压故障	<p>光伏电压超出范围。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请检查光伏板的输出电压。 • 或者向我们寻求帮助。
开关电源电压故障	<p>软件检测到的PV输入电流高。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
温度故障	<p>能源站的温度很高。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请检查环境温度是否合适。 • 等待一段时间，检查是否恢复正常。 • 或者向我们寻求帮助。
接地故障	<p>地线连接失败。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查中性线和 PE 的电压。 • 检查交流电的接线。 • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
过载故障	<p>在电网模式下过载。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请检查负载功率是否超过了极限。 • 或者向我们寻求帮助。
Eps 过载	<p>离网模式下的过载。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请检查eps的负载功率是否超过了限制。 • 或者向我们寻求帮助。
电池功率低	<p>电池电量不足。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 等待电池被重新充电。 • 或者向我们寻求帮助。
电源逆变器故障	<p>硬件检测到总线电压超出范围。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
硬件电源电压故障	<p>硬件检测到的PV输入电流高。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
硬件 Bat Cu 故障	<p>硬件检测到的电池电流过高。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。

SCI 故障	<p>主从之间的通信错误。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
MDSP SPI 故障	<p>主逆变器和副逆变器之间的通信是失败的。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
MDSP Smpl 故障	<p>主样品检测电路发生故障。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
曲线 HW 故障	<p>剩余电流检测装置失效。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
Inv EEPROM 故障	<p>能源站的电子调频器出现故障。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
PvCon Dir 故障	<p>光伏连接是相反的。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查光伏的正极和负极是否正确连接。 • 或者向我们寻求帮助。
电池继电器打开	<p>蓄电池继电器一直开着。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
电池继电器短路	<p>蓄电池继电器保持关闭。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
电池降压故障	<p>电池降压电路的 IGBT 损坏。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
电池升压错误	<p>电池升压电路的 IGBT 损坏</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
Eps 继电器故障	<p>离网的继电器损坏。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
电池连接错误	<p>电池的连接是相反的。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查电池的正极和负极是否正确连接。 • 或者向我们寻求帮助。
电网继电器故障	<p>电网继电器保持打开或关闭。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
RDSP SPI Fault	<p>主逆变器和副逆变器之间的通信是失败的。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。

RDSP Smpl Fault	<p>从属采样检测电路发生故障。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
ARM EEPROM Fault	<p>arm 侧的存储芯片错误。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 断开光伏、电网和电池的连接，然后重新连接。 • 或者向我们寻求帮助，如果不恢复到正常状态。
电表失灵故障	<p>电表和能源站之间的通信被中断。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查电表和能源站之间的通信电缆是否正确和连接良好。
电池管理系统损失	<p>电池管理系统和能源站之间的通信被中断。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查电池管理系统和能源站之间的通信电缆是否正确和连接良好。
电池管理系统外部故障	<p>电池管理系统和能源站之间的通信被中断。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查电池管理系统和能源站之间的通信电缆是否正确和连接良好。
电池管理系统内部故障	<p>DIP 开关在错误的位置。</p> <p>电池组之间的通信被中断。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 将 DIP 开关移到正确位置。 • 检查电池组之间的通信电缆是否正确和连接良好。
电池管理系统电压高	<p>电池过电压。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请联系电池供应商。
电池管理系统电压低	<p>电池电压不足。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请联系电池供应商。
Bms ChgCur High	<p>电池充电过电流。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请联系电池供应商。
Bms DchgCur High	<p>电池放电过电流。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请联系电池供应商。
电池管理系统温度高	<p>电池温度过高。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请联系电池供应商。
电池管理系统温度低	<p>电池在设定温度以下。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请联系电池供应商。
电池管理系统电池失衡	<p>电池的能力是不同的。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请联系电池供应商。
Bms HW Protect	<p>在保护下的电池硬件。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请联系电池供应商。
电池管理系统电路故障	<p>电池管理系统硬件电路故障。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请联系电池供应商。

电池管理系统绝缘层故障	蓄电池绝缘故障。 • 请联系电池供应商。
BmsVoltsSen Fault	蓄电池电压传感器故障。 • 请联系电池供应商。
BmsTempSen Fault	电池温度传感器故障。 • 请联系电池供应商。
BmsCurSen Fault	电池电流传感器故障。 • 请联系电池供应商。
电池管理系统继电器故障	蓄电池继电器故障。 • 请联系电池供应商。
电池管理系统类型不匹配	电池组的容量是不同的。 • 请联系电池供应商。
Bms Ver Unmatch	从机之间的软件是不同的。 • 请联系电池供应商。
Bms Mfg Unmatch	电池的制造是不同的。 • 请联系电池供应商。
Bms SwHw Unmatch	副逆变器的软件和硬件不匹配。 • 请联系电池供应商。
Bms M&S Unmatch	主逆变器和副逆变器之间的软件不匹配。 • 请联系电池供应商。
Bms ChgReq NoAck	充电请求不响应 • 请联系电池供应商。

9.2 故障排除和日常维护

- 故障排除
 - a. 请检查系统控制板上的故障信息或能源站信息板上的故障代码。如果有信息显示，请在做进一步的工作之前记录下来。
 - b. 尝试用上表所示的方法解决。
 - c. 如果您的能源站信息面板没有显示故障灯，请检查以下内容，以确保当前的安装状态允许设备正常运行。
 - (1) 能源站是否位于清洁、干燥、充分通风的地方？
 - (2) 直流输入断路器是否打开？
 - (3) 电缆的尺寸是否足够？
 - (4) 输入和输出的连接和布线是否处于良好状态？
 - (5) 对于你的特定安装，配置设置是否正确？
 - (6) 显示面板和通信电缆是否正确连接且未损坏？

请联系 FOX 客户服务部以获得进一步帮助。请准备好描述您的系统安装细节，并提供设备的型号和序列号。

- 安全检查

安全检查应至少每 12 个月进行一次，由受过充分培训、具有足够知识和实践经验的合格技术人员来进行这些测试。这些数据应记录在设备日志中。如果设备不能正常工作或不能通过任何测试，必须对设备进行维修。关于安全检查的细节，请参考本手册的第 2 节。

- 维修检查表

在使用能源站的过程中，责任人应定期检查和维护机器。要求的行动如下。

- 检查能源站后部的冷却翅片是否聚集了灰尘/污垢，必要时应清洗机器。这项工作应定期进行。
- 检查能源站的指示灯是否处于正常状态，检查能源站的显示是否正常。这些检查应至少每6个月进行一次。
- 检查输入和输出的电线是否损坏或老化。这种检查应至少每6个月进行一次。
- 至少每6个月清洗一次能源站的面板，并检查其安全性。

注意事项: 只有合格的个人可以进行以下工作。

10. 停运

10.1 拆解能源站

- 断开能源站与直流（仅适用于AIO H3）输入和交流输出的连接。等待5分钟，使能源站完全断电。
- 断开通信和可选连接线的连接。从支架上拆下能源站。
- 如有必要，请移开托架。

10.2 包装

- 如果可能，请用原包装包装能源站。如果已经没有了，你也可以使用符合以下要求的同等包装盒。
- 包含一个手柄。
- 可以完全关闭。

10.3 储存和运输

将能源站存放在干燥的地方，环境温度始终在-40°C - + 70°C 之间。在储存和运输过程中注意能源站；在一个堆栈中保持少于 4 个纸箱。当能源站或其他相关部件需要处理时，请确保按照当地的废物处理规定进行处理。请确保从适合处理的地点交付任何需要处理的能源站，以符合当地法规。

本手册的版权属于麦田能源股份有限公司。任何公司或个人不得抄袭、复制部分或全部（包括软件等），未经允许不得以任何形式或通过任何方式复制或分发。

麦田能源股份有限公司

地址：浙江省温州市龙湾区空港新区金海三道 939 号

电话: 0510- 68092998

WWW.FOX-ESS.COM.CN