



用户手册

储能逆变器
GW5048-ESA

V1.5-2022-10-30

目录

01 产品介绍	5
1.1 功能	5
1.2 特性	5
1.3 选择电池	5
1.4 尺寸	6
02 产品规划	7
2.1 BACK-UP负载	7
2.2 逆变器工作模式	7
2.2.1 一般模式	7
2.2.2 离网模式	9
2.2.3 待机模式	9
2.2.4 经济模式	9
03 安装	10
3.1 附件清单	10
3.2 安装环境要求	10
3.4 安装电池柜	12
3.5 安装挂装件	12
3.6 安装BoS系统	12
3.7 安装逆变器	13
04 安装系统	14
4.1 打开BoS盖子	14
4.2 BoS接线	15
4.2.1 系统接线	16
4.2.2 连接保护地线	17
4.2.3 连接光伏阵列	18
4.2.4 连接电池	18
4.2.5 连接电池管理系统(BMS)	19
4.2.6 连接交流线和交流断路器	21

4.2.7 连接电网	22
4.2.8 连接BACK-UP负载	23
4.3 连接电表	24
05 操作	26
5.1 断路器和旁路开关	26
5.2 启动	27
5.3 关机	28
5.4 LED指示灯	29
06 网络连接	30
6.1 WiFi 配置	30
6.2 SolarGo	31
6.3 CEI自动测试功能	31
07 故障解决	32
08 技术参数	33
09 认证、标准和审批	37

商标授权

GOODWE

固德威以及本手册中使用的其他GOODWE商标归固德威技术股份有限公司所有。本手册中提及的所有其他商标或注册商标归其各自所有者所有。

注意

因产品版本升级或其他原因, 文档内容会不定期进行更新, 如无特殊约定, 文档内容不可取代产品标签或用户手册中的安全注意事项。文档中的所有描述仅作为使用指导。

符号	定义
	警告!生命危险 逆变器运行后存在潜在危险。操作逆变器时,请做好防护。
	警告!烫伤危险 逆变器表面存在高温,设备运行时禁止触摸,否则可能导致烫伤。
	警告!设备受损 可能对设备产生损害。
	设备部件可按照当地的环境法规进行回收。
	此面朝上。运输、安装、存储过程中请一直按照箭头指示方向放置设备。
	设备叠放不得超过6层。
	请勿当做生活垃圾处理。
	易碎。请小心处置本产品/包装,切勿翻倒或悬空。
	保持干燥,防止雨淋。请勿将本产品/包装放置于过度潮湿的地方。
	CE认证标志。
	逆变器断电后,内部元器件放电存在延迟,请根据标签时间要求等待至设备完全放电。
	重要 表示重要安装、操作、维护信息。不遵守此处提示信息可能会导致设备质保失效。

通用安全注意事项

符号	定义
	警告:限制使用 此产品不适用于生命维持设备或医疗设备。
	小心:设备损坏 请使用厂商或厂商授权机构生产或推荐的部件或配件。
	重要 设备有任何损坏时,请勿尝试安装。具体退货信息请参考质保信息。

人员安全注意事项

符号	定义
	警告:人身伤害 <ul style="list-style-type: none"> • 根据职业安全与健康协会 (OSHA) 或其他当地法规的建议,请使用安全起重装置抬起此设备。 • 操作此设备时,请使用标准安全设备,例如防护眼镜、护耳装置、安全靴、安全帽等。 • 使用电气设备时,请遵循标准的安全措施,如取下所有珠宝、使用绝缘工具、穿棉质衣服等。 • 切勿独自安装或维修本设备,有人陪同可以在必要时提供帮助。 • 设备运行时请勿触摸。逆变器在运行过程中,某些部件的温度可能会超过 60C。关机后需冷却至少5分钟。 • 确保儿童、宠物和其他动物远离逆变器、光伏阵列、电池组和电网组件。 • 如果未按制造商指定的方式使用设备,则设备自身保护设施可能会受到损害。

设备安全注意事项

符号	定义
	警告:致命电压 <ul style="list-style-type: none"> • 查看系统配置,识别所有可能的能源来源。在对设备进行任何安装或维护之前,确保断开所有电源。使用有效的电压表(额定电压至少为 1000 VAC 和 1000 VDC)确认端子断电情况。 • 除非有相关资质,或遵循固德威技术支持人员的指示,否则不要执行除安装说明以外的任何操作。 • 太阳能电池板可以在可用环境光最少的情况下供电。为确保与系统安全断开,请根据当地法规要求安装高压直流额定隔离开关、断路器或可触及的保险丝盒。 • 为避免触电,在进行任何安装或维护之前,请提前至少 5 分钟断开逆变器的直流输入和交流输入。 • 在进行任何维护之前,请完全断开所有电源。请勿打开系统上部的逆变器部分。 • 逆变器运行时,请勿拧交直流端子或拉扯交直流接线。



警告:烫伤危险

- 操作过程中,箱体内外部会发烫,请勿打开盖子或触碰任何内部部件。在进行任何维护操作前,请预留足够的时间冷却逆变器内部部件。



警告:火灾危险

- 请勿将易燃易爆物品与设备存放在同一房间内
- 确保交流线缆、直流线缆和地线线缆尺寸符合当地规范。有关尺寸要求,请参阅产品手册。确保所有导体状况良好,禁止使用损坏的或低于标准的电缆。



小心:设备损坏

- 连接逆变器与电池端子时,请确保正负极连接正确。接线不正确会导致设备损坏,产品保修失效。
- 启动设备前请进行彻底检查,确保没有工具或设备遗留。
- 确保严格遵守间距要求。保持所有通风口畅通,设备周围空气流通顺畅。
- 静电可损坏设备内的敏感电子器件。触碰设备时,请确保消除静电,并穿戴合适的防护装备。



小心:设备损坏

- 请勿打开逆变器上盖。除按照此手册指示操作接线端子,其他任何未经固德威授权进行的操作或替换组件的行为都可能会导致设备或人员伤害,以及保修失效。
- 静电可能会损坏电子部件。操作过程中请采取恰当措施,防止损坏设备。否则可能会导致保修失效。
- 确保拟建光伏阵列的输出电压低于逆变器的最大额定输入电压;否则可能会损坏逆变器并导致保修失效。
- 太阳能模块应具有 IEC61730 A 级评级。

电池安全

符号	定义
----	----



警告:爆炸、电击、火灾

- 确保所有线缆尺寸合适。
- 确保电池安装空间满足间距要求。
- 确保电池安装环境通风良好,附近无残留物。
- 电池附近禁止吸烟,严禁出现火花或火焰。
- 使用绝缘工具,并避免将工具丢到电池或其他电气部件上。
- 电池在冷冻状态下禁止充电。
- 如果要移除电池,必须先断开接地连接。确保所有设备断电或断开连接,以避免引起电火花。



重要

- 请使用固德威推荐电池类型。电池安装和维护请遵循生产商意见。
- 适当地隔离电池以抵御低温。放电电池比充电电池更容易冻结。
- 如果使用远程或自动发电机控制系统,请在维护时禁用启动电路和/或断开发电机与电池的连接,以防止意外启动。

01 产品介绍

固德威储能逆变器可以连接光伏阵列、电池组和电网，并为交流负载提供备用电源。光伏阵列产生的能量会自动传输至电池、电网和/或交流负载，具体取决于如何能够实现最高性能和最佳经济回报。该系统的目标是最大限度地利用产生的太阳能，同时最大限度地减少使用电网电量。BACK UP功能使用户能够在电网断电时继续用电。固德威逆变器除易于安装外还包含以下功能、组件和特性。

1.1 功能

- 高效并网交互式逆变器
- 电网电能计量系统
- 强大的交流负载BACK UP逆变器
- 可由电网供电的电池充电器
- 双最大功率点跟踪 (MPPT)
- 电池充电控制
- 光伏阵列接地故障和绝缘监测保护
- 可编程固德威智能系统控制器
- 可用WiFi和网页界面监控性能

1.2 特性

- 电网过流保护并断开连接
- 电池过流保护并断开连接
- BACK-UP交流负载过流保护并断开连接
- BACK-UP交流负载手动旁路开关
- IP65防护外壳，可用于室外

注：固德威GW5048-ESA是无变压器型逆变器，光伏系统中的所有其他组件必须与此类逆变器架构兼容。

1.3 选择电池



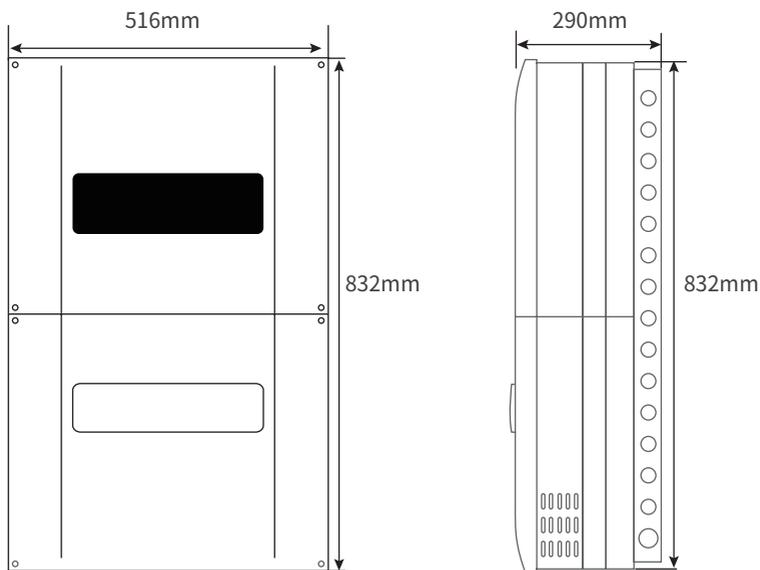
重要

电池充电需针对电池类型正确设置。
始终遵循相关标准和电池制造商的建议。

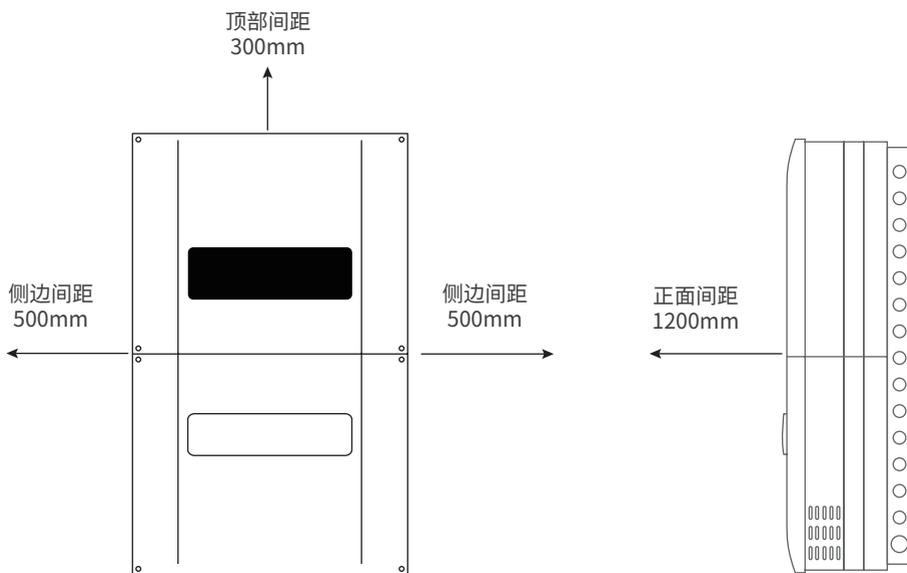
规划电池组时，请考虑以下事项：

- GW5048-ESA仅可与锂离子电池共同使用。
- GW5048-ESA可用于标称48伏电池组。电池的实际电压在运行过程中会在 40 到 60 V之间变化，具体取决于电池类型和串联电池的数量。
- 根据相关要求，电池组可能需要配备外壳。在大多数情况下建议这样做是出于安全考虑，也为了防止有人在未经授权的情况下触碰机箱。
- GW5048-ESA安装完成后应连接到电网或微电网，并至少在其寿命和运行时间的80%内保持并网状态。长时间在离网状态下使用GW5048-ESA可能会导致随系统安装的电池寿命缩短。

1.4 尺寸



图一:尺寸



图二:最小间距要求

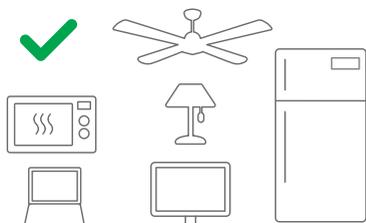


02 产品规划

2.1 BACK-UP负载

固德威逆变器可为连接到BACK-UP负载的交流负载提供高达5000瓦的持续交流电源。系统最大可提供6900瓦的交流电源长达10秒以启动负载。启动负载时需要较高的初始功率。如果环境温度超过45°C，逆变器的输出会降低，如果环境温度超过60°C，系统将停止运行。

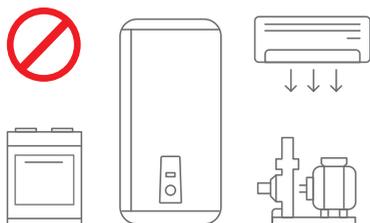
注：BACKUP电路与电网共享N线，因此在逆变器运行的所有模式下都保持 MEN 完整性。



可连接到BACK-UP的交流负载示例：

- 小型直插式电器，如炊具、微波炉、电视、收音机、电脑
- 照明 (推荐使用紧凑型荧光灯或 LED)
- 冰箱和冰柜

图三：可使用的BACK-UP负载



不可连接到BACK-UP的交流负载示例：

- 热水器
- 空调
- 电炉或烤箱
- 温泉/桑拿
- 水泵

图四：不可使用的BACK-UP负载

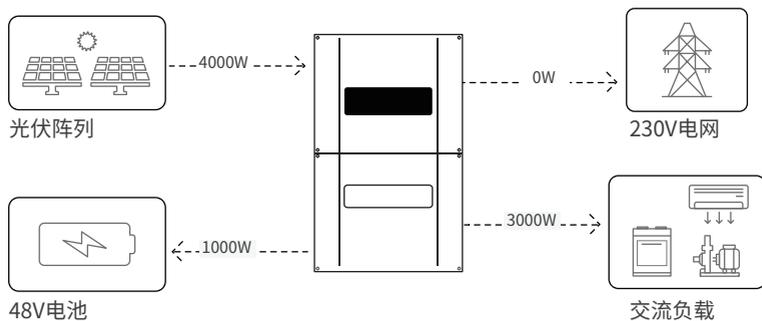
注：本章节中关于不同操作模式的示例为简化示例，不包括能量转换过程中涉及的少量损失。此处的示例不能代表真实的系统性能。

2.2 逆变器工作模式

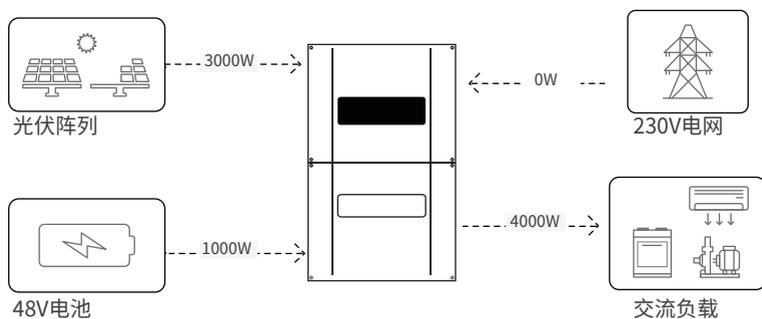
逆变器拥有四种工作模式，包括一般模式、离网模式、待机模式、经济模式。工作模式可通过App设置。

2.2.1 一般模式

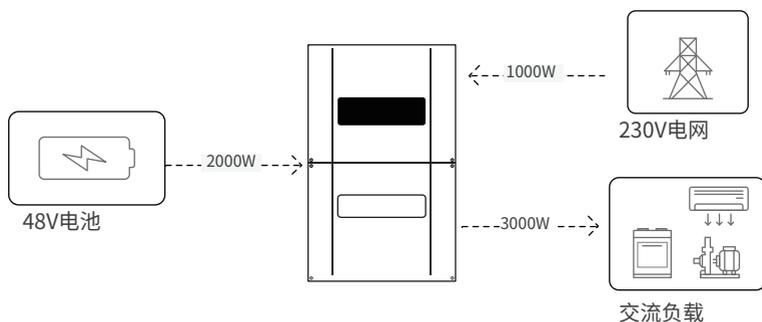
在一般模式下，光伏发电优先供给负载，剩余的电能给电池充电。如果仍有电量剩余，可选择并入电网。



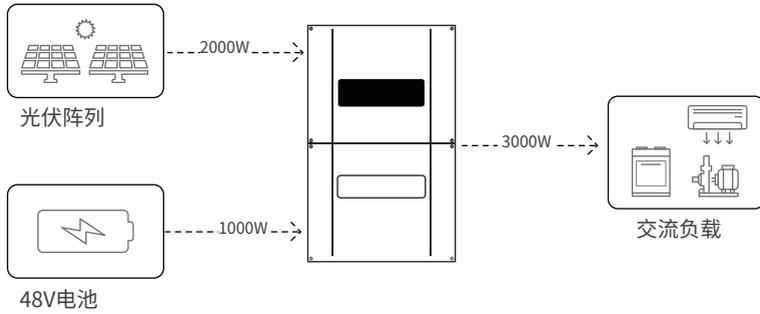
如果光伏产生的电力不足以支撑负载, 其余所需的能量先由电池提供, 如果仍然不足支撑负载使用, 则通过电网给负载供电。



如果没有光伏发电, 负载能量先由电池提供, 如果仍然不足支撑负载使用, 则通过电网给负载供电。



如果没有电网供电, 光伏发电优先供应给负载, 剩余的电给电池充电。



2.2.2 离网模式

离网模式: 光伏和电池构成纯离网系统, 适用于无电网地区。

2.2.3 待机模式

待机模式: 电池仅在电网异常的情况下放电, 类似于不间断电源供应。电网正常时, 电池不放电, 只充电至电满。当电网被切断时, 电池可以为负载供电。

2.2.4 经济模式

经济模式: 谷价充电, 峰价放电。充放电时间和功率可以通过APP设置。

03 安装

以下配件与固德威GW5048-ESA搭配使用：

- 壁挂式挂装件套装
- BOS
- 固德威智能逆变器系统
- 电池柜(单独提供)

3.1 附件清单

下列部件随逆变器配送。

- 带有 CT 传感器的电表,用于与RJ45通信线缆连接。
- Amphenol MC4 连接器,用于连接光伏阵列:2 个正连接器,2 个负连接器,。
- 安装和操作手册。
- 内嵌保险丝座+玻璃保险丝,用于连接千瓦时电表。

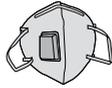
3.2 安装环境要求

1. 设备不可安装在易燃、易爆、易腐蚀等环境中。
2. 请确保安装面能承受系统重量。
3. 安装空间需达到设备通风散热要求及操作空间要求。
4. 设备防护等级满足室内、室外安装,安装环境温湿度需在适合范围内。当温度超过45°C时,逆变器会降额。
5. 逆变器需避开日晒、雨淋、积雪等安装环境,推荐安装在有遮挡的安装位置,如有需要可搭建遮阳棚。
6. 安装位置需避开儿童可接触的范围,且避免安装在易触碰的位置。设备运行时表面可能存在高温,以防发生烫伤。
7. 设备安装高度需便于操作维护,确保设备指示灯、所有标签便于查看,接线端子易于操作。
8. 远离强磁场环境,避免电磁干扰。如果安装位置附近有无线电台或者30MHz以下无线通信设备,请按照以下要求安装设备:
 - 在逆变器直流输入线或交流输出线处增加多圈绕组的铁氧体磁芯,或增加低通EMI滤波器。
 - 逆变器与无线电磁干扰设备之间的距离超过30m。



安装工具要求

安装时,推荐使用以下安装工具。必要时,可在现场使用其他辅助工具。

				
护目镜	安全鞋	安全手套	防尘口罩	水晶压线钳
				
斜口钳	剥线钳	冲击钻	热风枪	直流端子工具
				
记号笔	水平尺	热缩套管	橡胶锤	吸尘器
		 M3/M5		
万用表	扎线带	力矩扳手		

3.4 安装电池柜

安装时, 首先安装电池柜。更多关于安装电池柜的细节, 请参考《智能电池柜BCL0096安装手册》。

3.5 安装挂装件

使用合适的紧固件将逆变器挂装件固定到安装面。如果使用不合适的紧固件固定产品导致产品损坏, 固德威概不负责。

- 接线前, 将挂装件安装并固定至坚固表面。

注: 如果安装逆变器时不计划同时安装电池柜, 建议将逆变器安装在离地面 1206mm 的位置, 以便后续在需要的时候安装电池柜 (BCL0096)。

- 确保安装面可以承受整个系统的重量。固德威提供了部分零部件, 但由于安装面不同, 可能会需要用到其他不同的零部件。
- 框架上的“TOP”字样可以区分挂装件的上下。

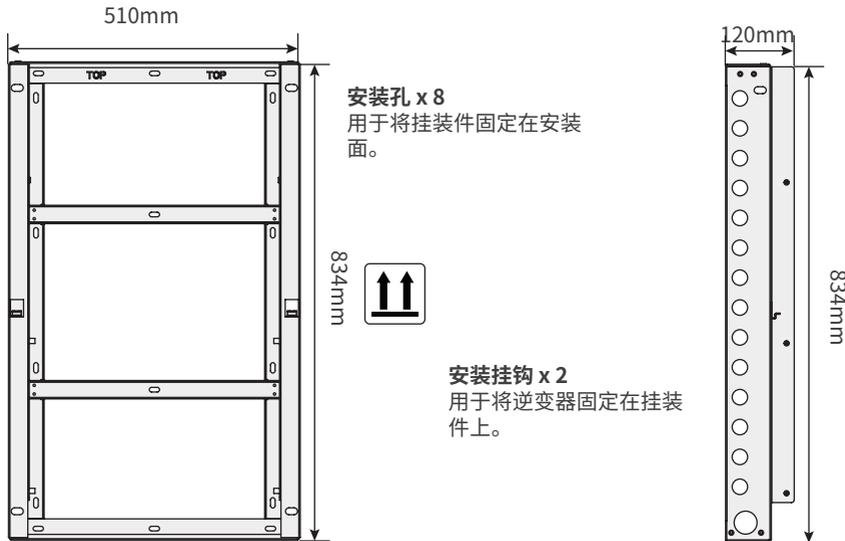


图5: 挂装件

3.6 安装BoS系统

将挂装件固定在墙上之后, 抬起BoS挂在两个安装挂钩上。确保BoS已完全卡住两个挂钩, 如图6所示。



3.7 安装逆变器

警告：电击危险

请勿竖直放置逆变器，用底部连接器支撑逆变器重量。连接器可能会因此受损，导致外部物质进入。



- 将 BoS 放在挂装件上后，抬起逆变器并将其放在 BoS 上，使正负连接器啮合并锁定，如图 6 所示。
- 用附件中的螺钉将逆变器的顶部拧到挂装板上，如图 8 所示。
- 将天线拧入逆变器左侧的 SMA 连接器，如图 7 所示。
- 左侧接线盒内有一个孔，可用于安装挂锁以将逆变器固定到安装板上，防止有人未经授权拆卸逆变器。

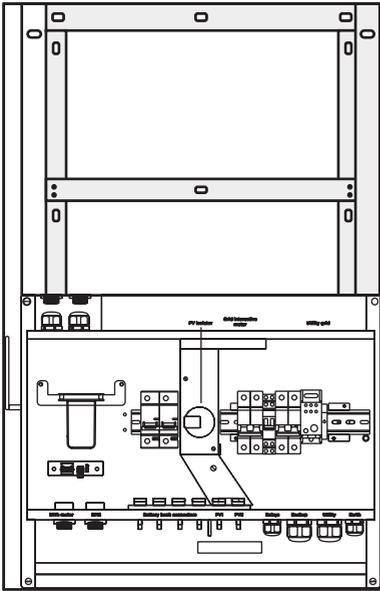


图6: 安装BoS

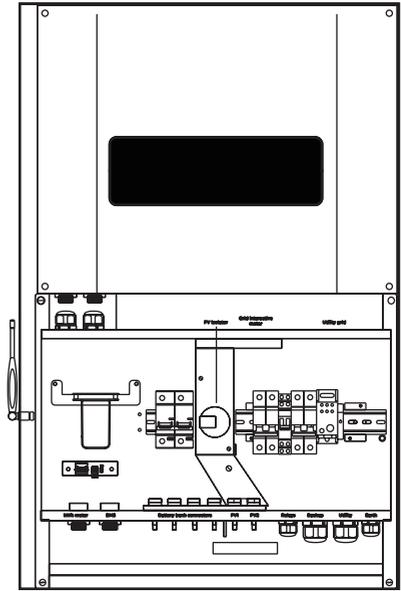


图7: 安装逆变器

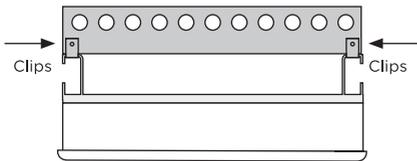


图8: 顶部图

04 安装系统

安装人员需按照下列步骤安装系统。

4.1 打开BoS盖子

Bos 接线腔盖子 (交流和直流连接)
安装时取下此盖。

光伏阵列和电池连接器：

上翻式防风雨盖 (接入断路器)。
安装时，一起打开此盖与接线腔盖。

打开BoS接线腔盖子：

1. 用4mm的六角扳手取下逆变器下半部分的4个六角螺栓。
2. 小心打开接线室盖子。

注：若要取下盖子，PV隔离开关必须处于OFF状态，即水平状态。

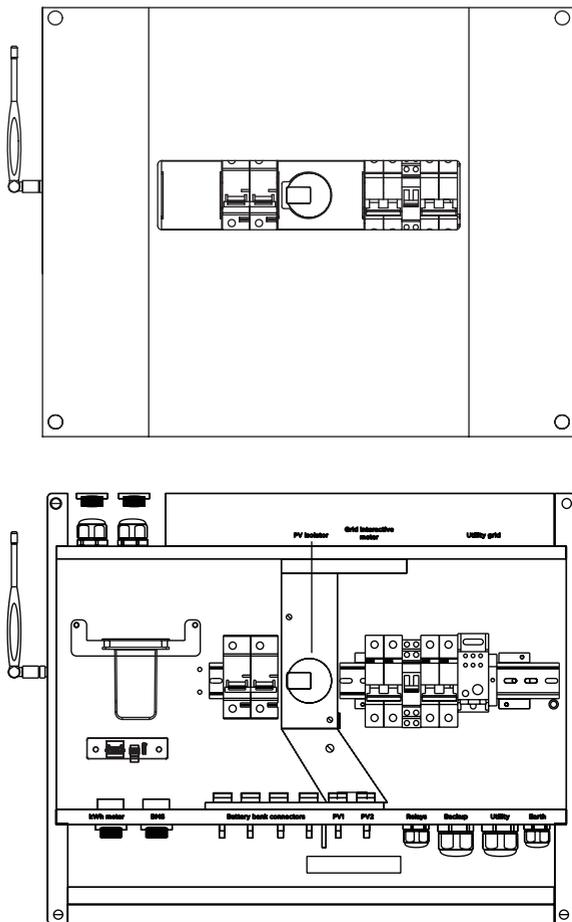


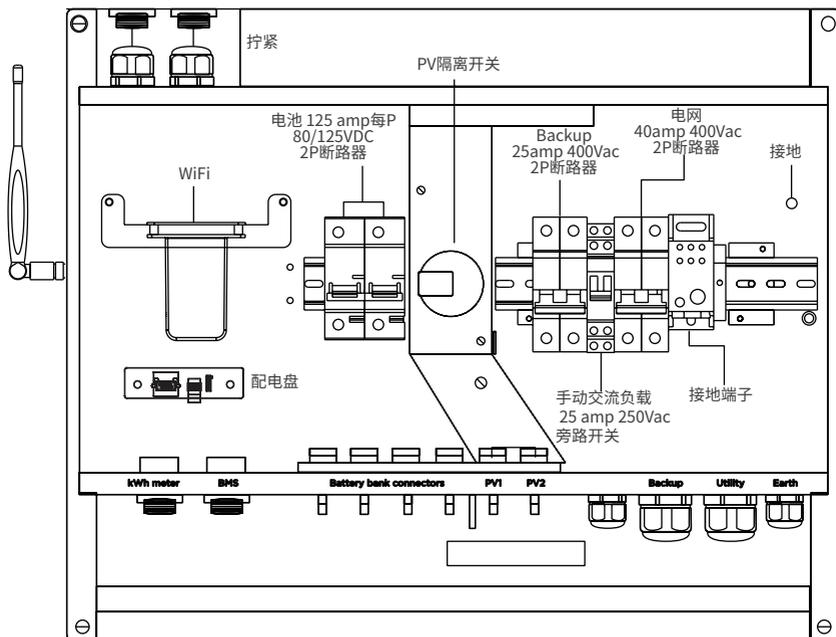
图9: 打开盖子



4.2 BoS接线

本节描述了 BoS 相关接线。BoS 内部的端子和连接器如下图所示。BoS 接线时必须考虑以下注意事项：

- 所有系统接线都必须符合国家和地方法规。
- 接线时，请确保极性连接正确，以免造成任何危险或损坏设备。
- 请按照说明连接通信线缆。



底部视图

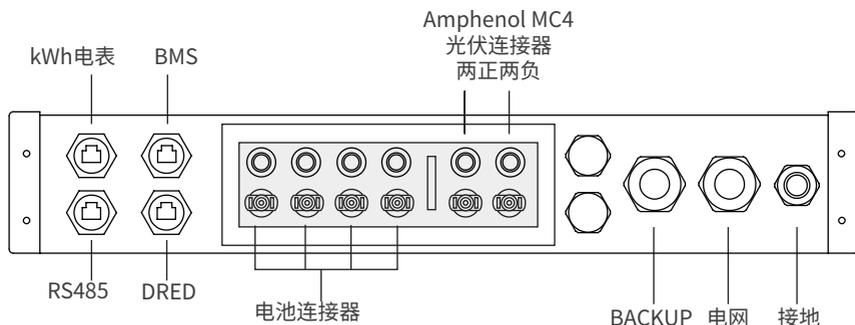


图10:端子和连接器

4.2.1 系统接线

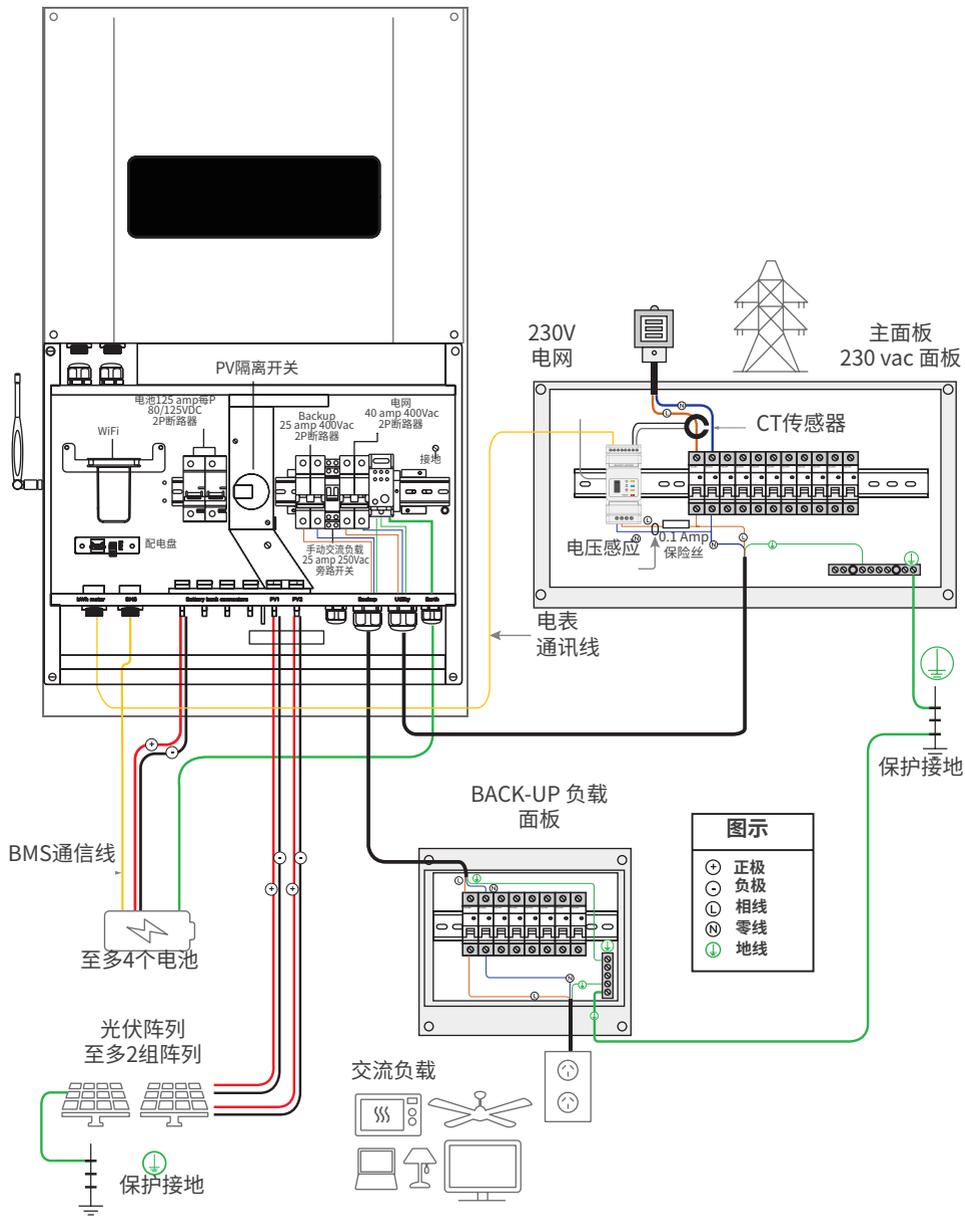


图11:接线系统



4.2.2 连接保护地线

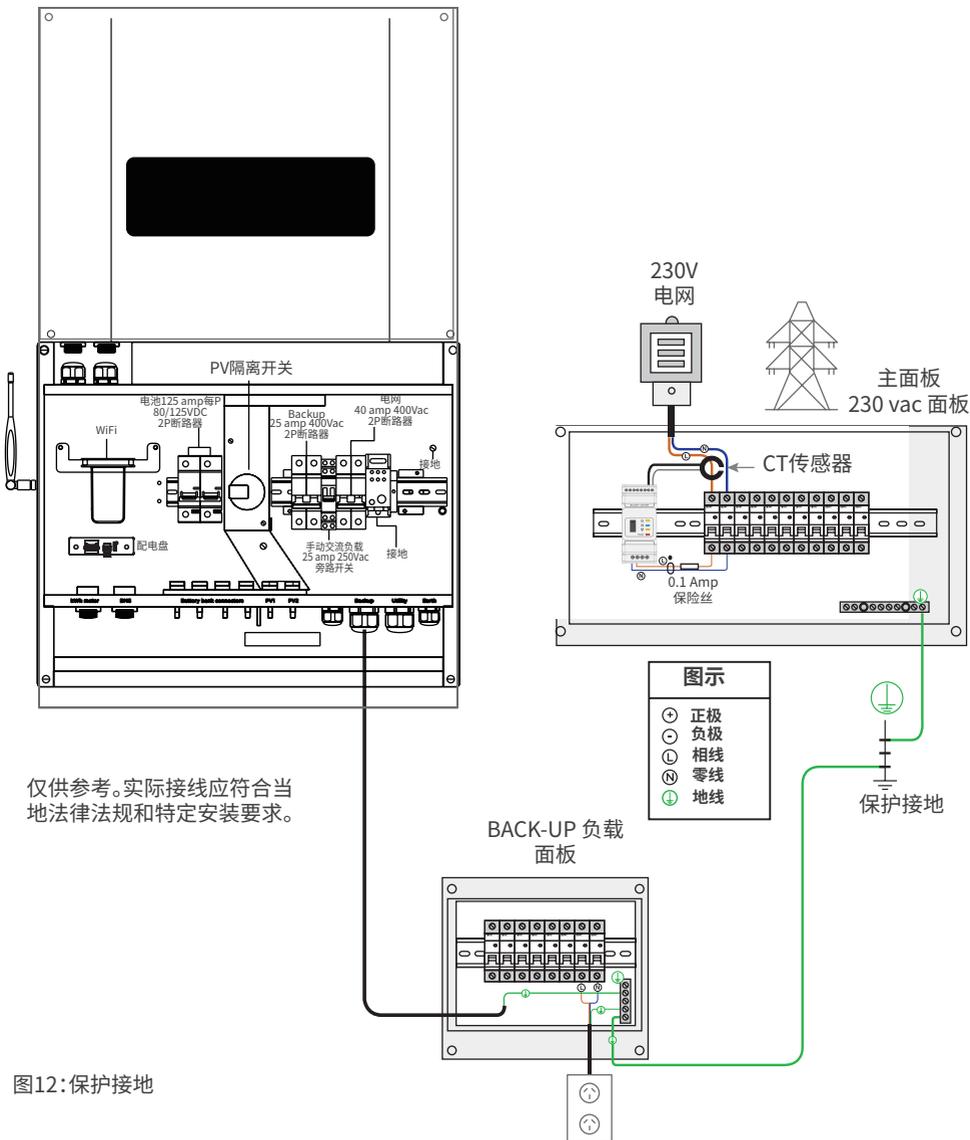
表1 - 接地导体尺寸和力矩要求

端子位置	最大导体尺寸	力矩要求
保护接地端子	16mm ²	3.5 Nm



警告: 电击危险

设备需正确接地, 接线应符合标准, 如德国的VDE-AR-N 4105。



仅供参考。实际接线应符合当地法律法规和特定安装要求。

图12: 保护接地

4.2.3 连接光伏阵列



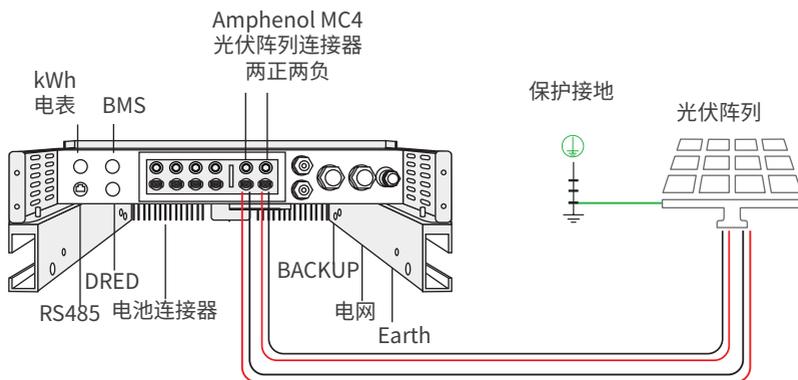
警告: 电击危险

外部少量阳光即可能激活光伏板。接线时请小心, 避免电击或拉弧危险。

表2 - 光伏阵列导体尺寸和力矩要求

端子位置	导体尺寸
阵列1	4mm ²
阵列2	4mm ²

底部视图



重要

光伏阵列框架应按照当地法律法规接地。具体请咨询当地电力机构。

图13: 光伏阵列接线

4.2.4 连接电池

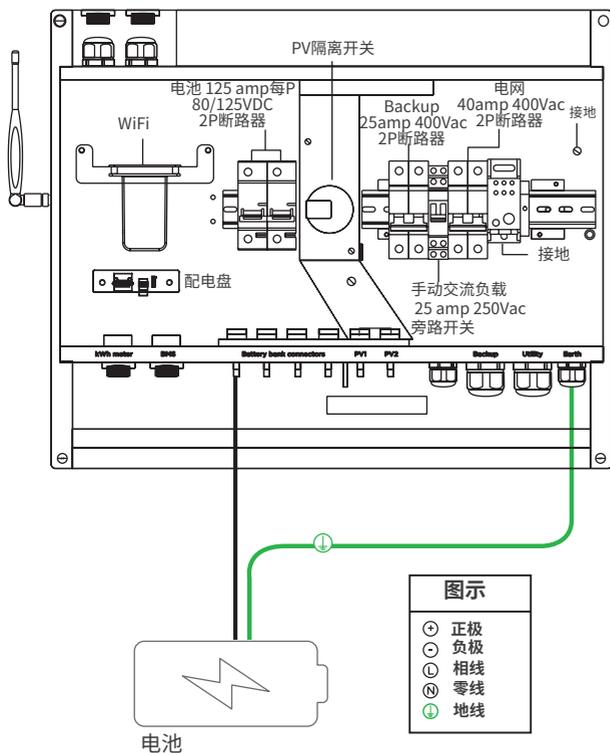


小心: 设备损坏

请确保电池正负极连接正确, 严禁反接。正负极反接会损坏机器。

表3 - 电池导体尺寸和力矩要求

端子位置	最大导体尺寸	力矩要求
各个电池模块的正负极导体	10mm ²	MC4插入式连接器
电池底部接地	16mm ²	3.5Nm



连接电池线:

- 进行操作前, 确保直流断路器切换到关闭位置。
- 在打开直流断路器之前, 确认所有极性连接正确。
- 电池正负电缆不得超过3米, 以减少电压损失和其他影响。

连接电池组:

1. 将一个电池模块的正极 (+) 线连接到 Amphenol MC4 母接头。
2. 将一个电池模块的负极 (-) 线连接到 Amphenol MC4 公接头。
3. 将接地线连接到位于逆变器机箱底部的保护接地端子母线上。较新型号的电池可能需要 3 条额外的通信线路。

图14: 电池接线

4.2.5 连接电池管理系统 (BMS)

所有带电池的系统都需要安装电池管理系统 (BMS) 通信。只有经过测试获准可与固德威逆变器一起使用的电池型号可用BMS通信, 其他锂离子电池不可用。

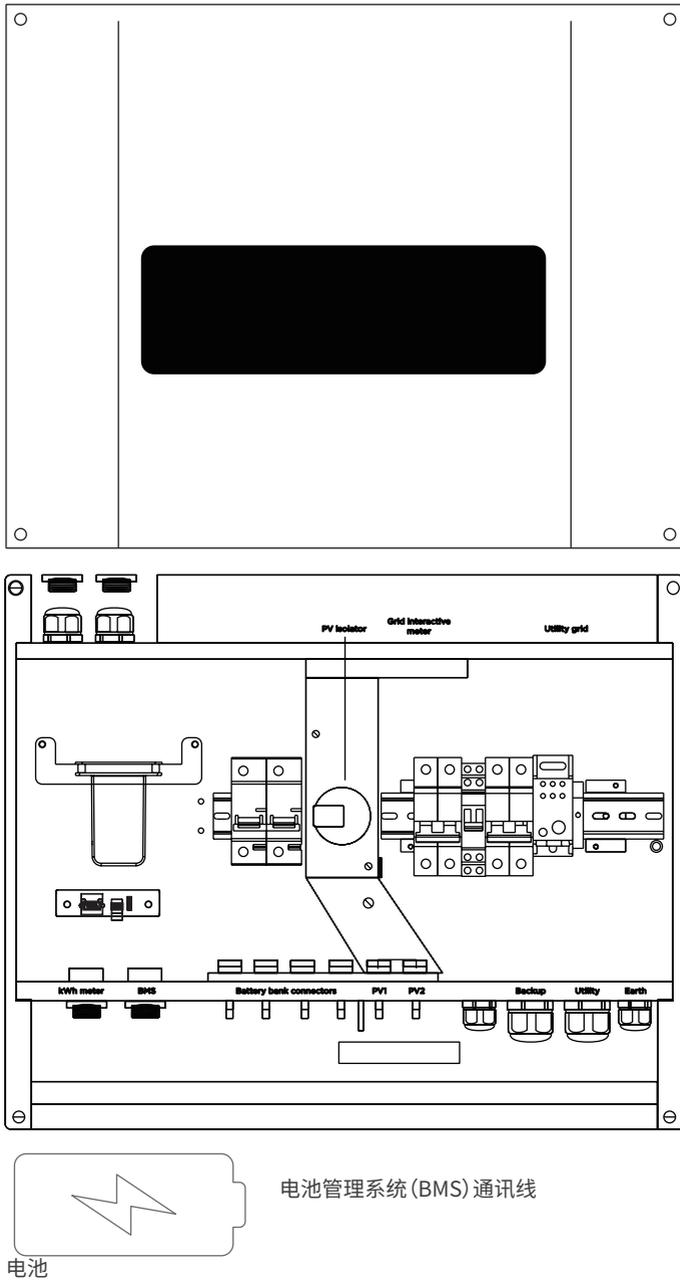


图15: BMS



4.2.6 连接交流线和交流断路器

表5 - 交流导体尺寸和力矩要求

端子位置	最大导体尺寸	力矩要求
相线和零线	16mm ²	3.5Nm
接地	16mm ²	3.5Nm

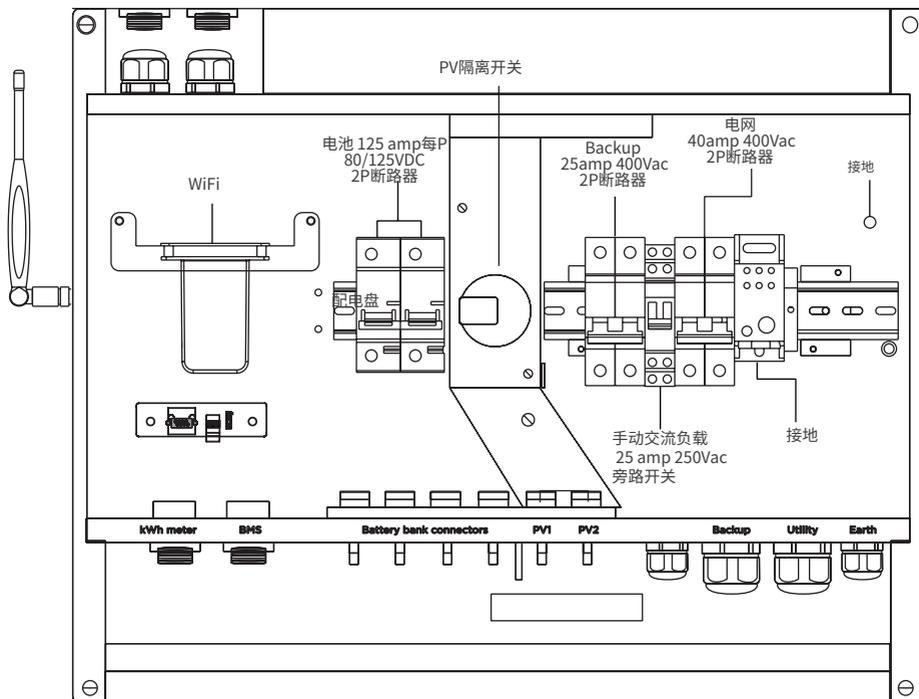
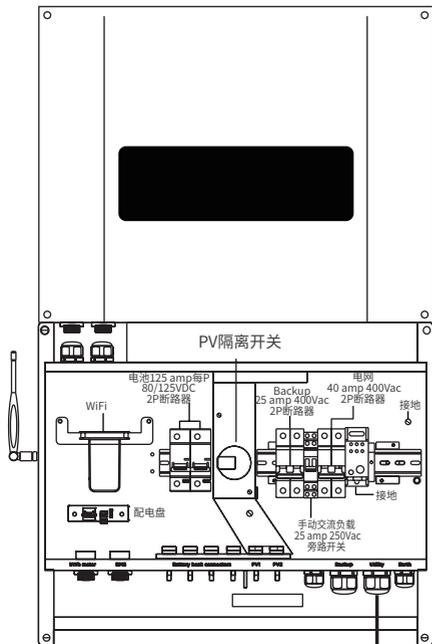


图16: 交流端子

4.2.7 连接电网

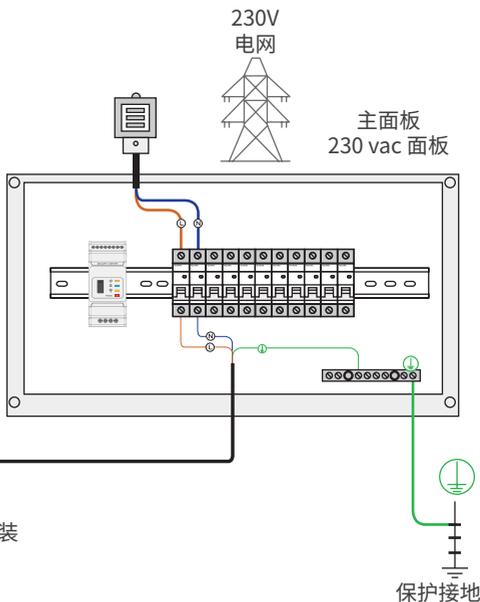


连接逆变器至电网:

1. 确保主面板连接至初级接地保护系统。
2. 连接逆变器的地线至接地母线。
3. 连接逆变器的相线连接至相线连接端子。

逆变器侧:

1. 将地线连接至接地端子。
2. 将相线连接至相线连接端子。
3. 将零线连接至零线连接端子。



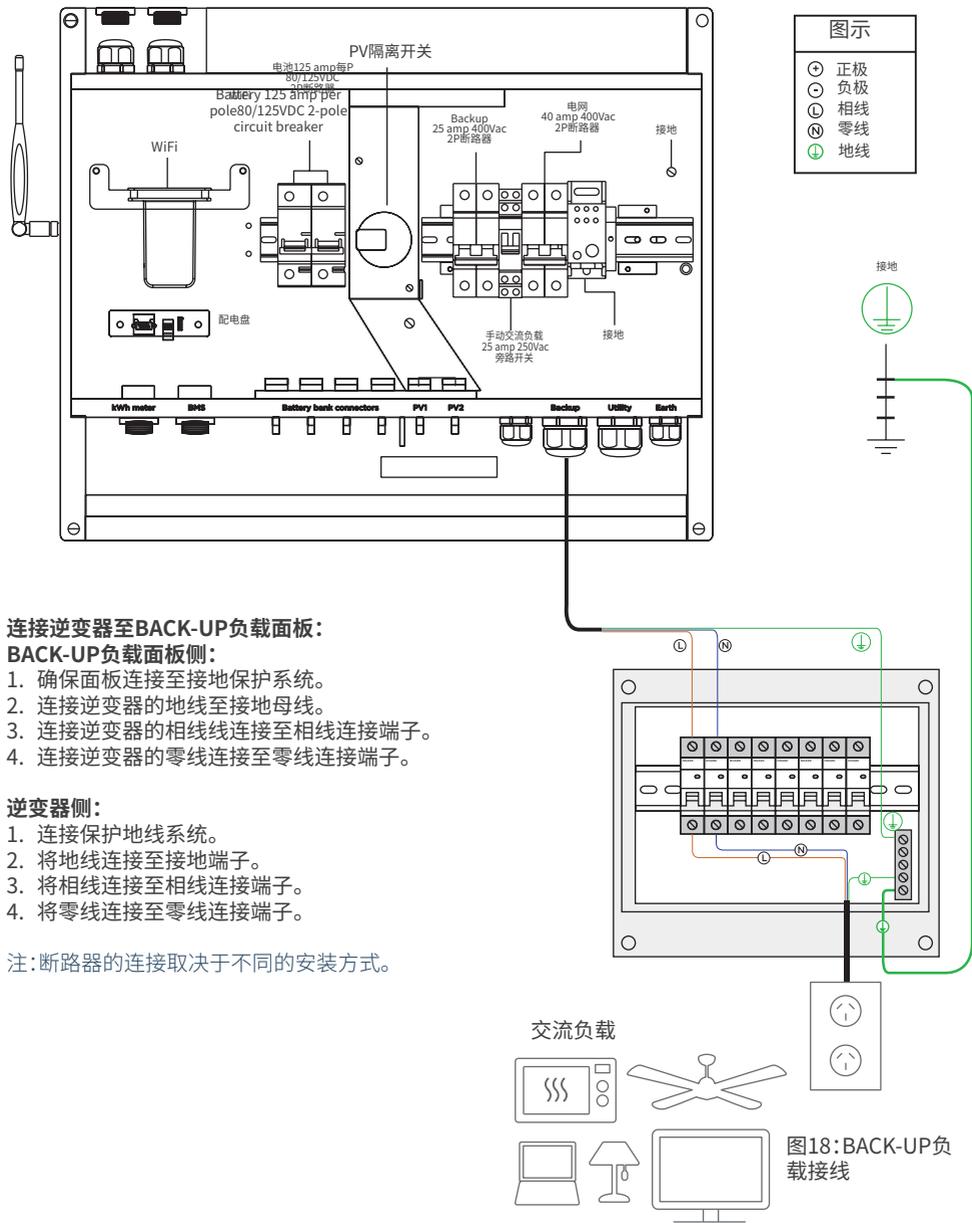
重要

实际接线应符合当地法律法规和特定安装要求。

图17:交流接线



4.2.8 连接BACK-UP负载

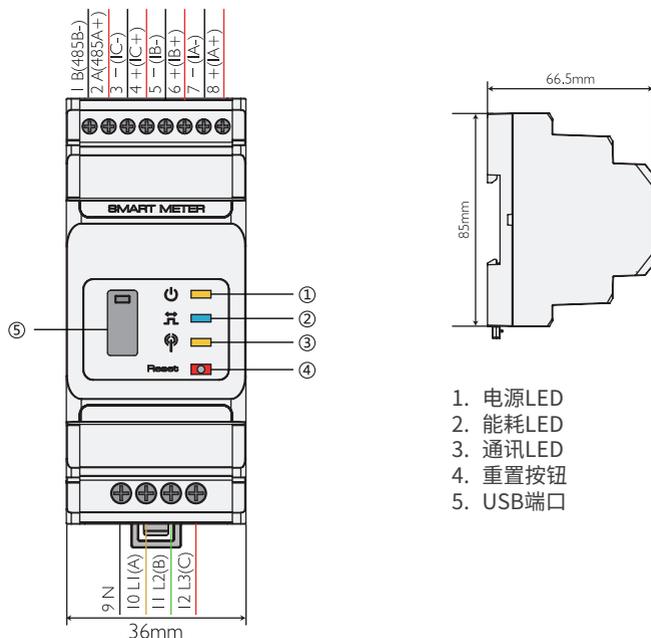


注：请查看电表侧边的贴纸获取更多关于电表接线的信息。

4.3 连接电表

电网电表可用于测量流出或流入电网的能量，也可用于通过调整光伏阵列和电池提供的电量来控制或限制电流回流到电网。

电表安装在主交流面板内部，是电网正常千瓦时电表的补充。电表使用“分裂核心”型电流传感器，安装时不会中断电网的电源连接，因此不需要修改、重新布线或更换电网的任何接线。RS485通信电缆（以太网插线电缆）随逆变器提供。电表宽度为 36 毫米。



1. 电源LED
2. 能耗LED
3. 通讯LED
4. 重置按钮
5. USB端口

图19:电表

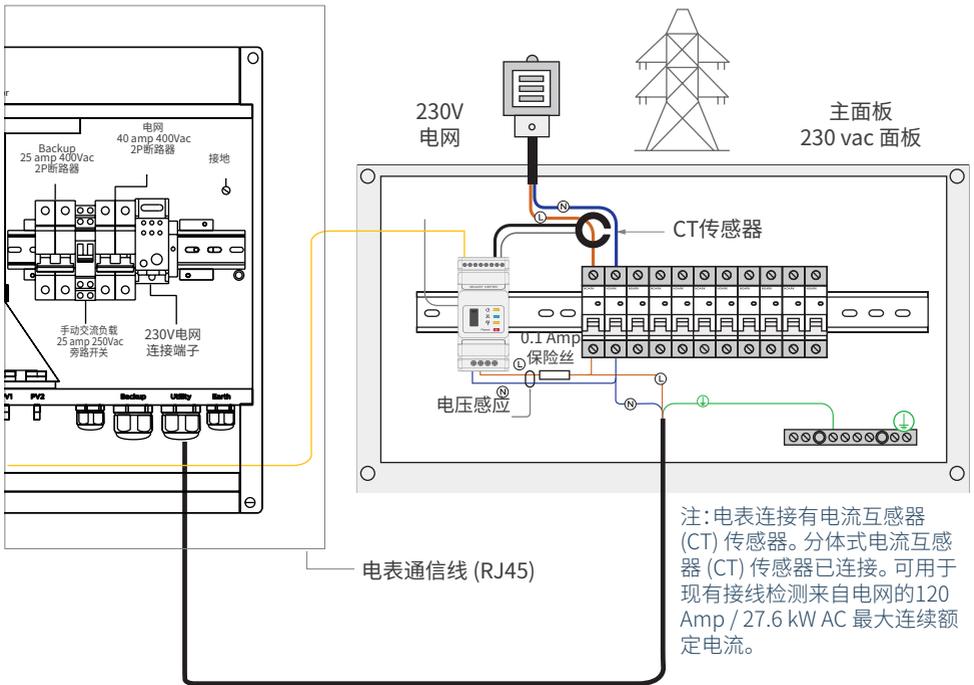


图20:电表接线

安装电表:

1. 将电表夹在 DIN 导轨上, 将电表安装到主交流面板中。电表所需导轨宽度为 36 毫米。
2. 将CT电流传感器插入交流主面板内部电网的相线周围。

注:按照CT上的标签指示方向安装CT。

3. CT传感器的黑线连接到电表顶部的#7端子。
4. CT传感器的白线连接到电表顶部的#8端子。
5. 准备两根电压感应线, 用于连接电表。推荐的线材颜色为: 黑色为零线, 红色为相线导体。
6. 将底部端子#10的红线连接到电网的相线导体, 通常在为逆变器供电的交流断路器处。
7. 将底部端子#9的黑线连接到电网的零线导体。
8. 将通信线缆插入电表底部的 RJ45 连接器。
9. 将通信线缆的另一端插入逆变器外壳底部标有“kWh 表”的RJ45 连接器。

05 操作

5.1 断路器和旁路开关

有一个用于连接电池的直流断路器和两个用于连接电网和BACK-UP负载的交流断路器。此外，BoS内部还有一个旁路开关。旁路开关是一个三位开关，根据其放置的位置，决定从何处向备用电路下游的负载供电。

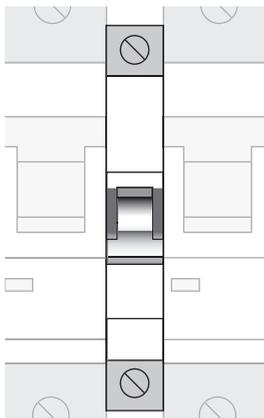


图 21: BACK-UP (I)位置的旁路开关

旁路开关的默认位置是(I)位置。在该位置，BACK-UP保护装置下游的基本负载将由逆变器的BACK-UP电路供电。在该位置，即使在市电断电期间，所有下游负载也可使用不间断电源。

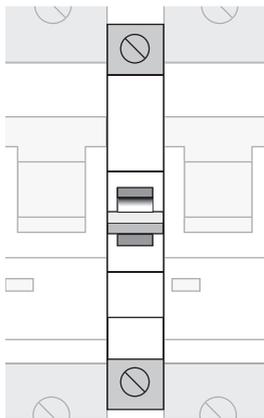


图 22: 隔离 (O) 位置的旁路开关

当旁路开关处于中间位置(O)时，BACK-UP保护装置下游的负载将被完全隔离。

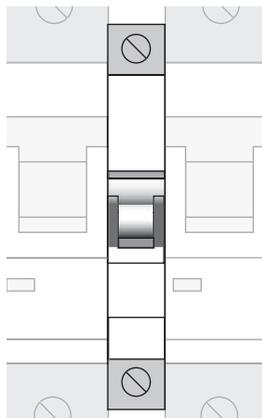
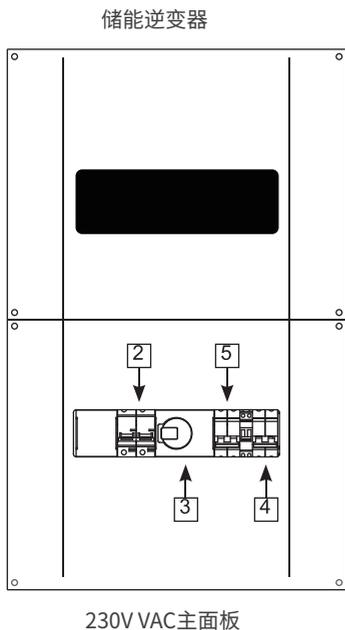


图 22: 旁路 (II) 位置的旁路开关

当旁路开关处于顶部位置(I)时，逆变器将被旁路，直接由电网供电。此位置较少用，通常来说适用于逆变器因维护或其他原因而关闭并且安装者希望通过电网运行BACK-UP负载，直到逆变器重新联机时。

5.2 启动

执行以下步骤启动系统。



警告:电击和烫伤危险



运行前请确保盖子已经替换。

逆变器侧:

1. 打开逆变器前面板, 进入逆变器的断路器面板。
2. 将电池的断路器切换到ON位置。
3. 将 PV 隔离器切换到ON位置。
4. 将交流电网的断路器切换到ON位置。
5. 将交流负载的BACK-UP断路器切换到ON位置。

电气输入主面板:

6. 将逆变器的断路器切换到ON位置以激活主面板。

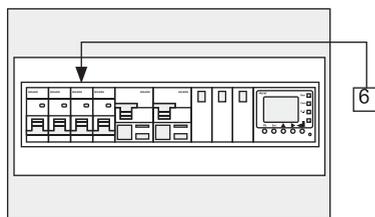
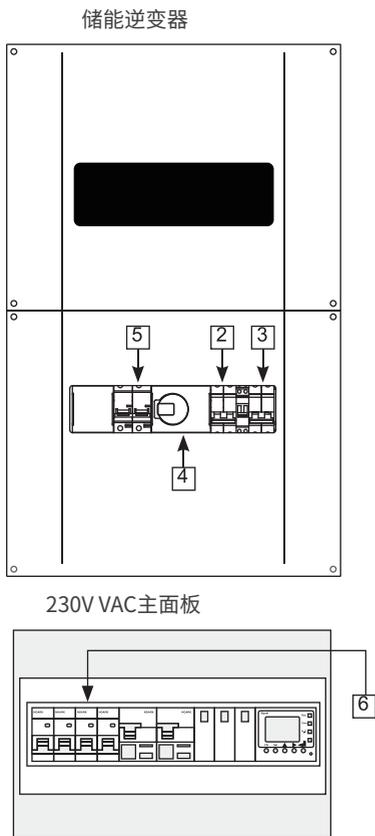


图24:启动系统

5.3 关机

执行以下步骤关闭系统。



警告：电击和烫伤危险



设备运行时，请勿拆卸任何盖子。在拆卸任何盖子以进行维护之前，至少让内部部件冷却 5 分钟。

逆变器侧：

1. 打开逆变器前面板，进入逆变器的断路器面板。
2. 将交流负载的BACK-UP断路器切换到OFF位置。
3. 将交流电网的断路器切换到OFF位置。
4. 将 PV 隔离器切换到OFF位置。
5. 将电池的断路器切换到OFF位置。

电气输入主面板：

6. 将逆变器的断路器切换到OFF位置。

图25:关闭系统

5.4 LED指示灯

指示灯	状态	说明
SYSTEM		常亮 = 系统已就绪
		单次闪烁 = 系统正在启动
		灭 = 系统未工作
BACK-UP		常亮 = BACKUP功能已就绪
		灭 = BACKUP功能已关闭
SOLAR		常亮 = 光伏输入#1和#2正常工作
		单次闪烁 = 光伏输入#1正常工作, #2未能正常工作
		两次闪烁 = 光伏输入#2正常工作, #1未能正常工作
		灭 = 光伏输入#1和#2均未能正常工作
BATTERY		常亮 = 电池充电中
		单次闪烁 = 电池放电中
		两次闪烁 = 电池电量低 / SOC低
		灭 = 电池已断开 / 未能正常工作
GRID		常亮 = 电网已连接, 正常工作
		闪烁 = 电网正常, 但未能连接
		灭 = 电网未能正常工作
ENERGY		常亮 = 从电网买电 / 买电
		单次闪烁 = 向电网供电 / 不买不卖
		两次闪烁 = 向电网供电 / 卖电
		灭 = 电网未连接, 或系统未工作
WiFi		常亮 = WiFi正常, 已连接
		单次闪烁 = WiFi正在重置
		两次闪烁 = WiFi未连接至路由器
		四次闪烁 = WiFi服务器问题
		灭 = WiFi未能正常工作
FAULT		常亮 = 故障
		单次闪烁 = BACKUP过载/减轻负载
		灭 = 无故障

06 网络连接

为了获得最佳用户体验并使系统保持最新状态, 安装人员需要在调试期间将设备配置为连接到互联网。

逆变器可以通过 WiFi 连接到互联网。但是逆变器安装位置可能导致 WiFi 连接不稳定, 客户会有更高级别的技术支持需求。请注意, 初始配置时需要具有 WiFi 功能的智能手机或平板电脑。

6.1 WiFi 配置

- 此章节介绍了通过网页配置
- WiFi配置是在线监控和售后维护必备的

准备工作:

1. 逆变器使用光伏供电。
2. 需要一个可以访问固德威监控网站www.semsportal.com的路由器。

1. 连接Solar-WiFi*至电脑或智能手机。*指逆变器序列号的最后8位。
2. 打开网页, 登录10.10.100.253。用户名: admin; 密码: admin。
3. 单击“OK”。

1. 单击“Start Setup”, 选择路由器。
2. 单击“OK”。

Device information

Firmware version	1.6.9.3.38.2.1.38
MAC address	60:C5:A8:60:33:E1
Wireless AP mode	Enable
SSID	Solar-Wi-Fi
IP address	10.10.100.253
Wireless STA mode	Disable
Router SSID	WiFi_Bum-in
Encryption method	WAP/WAP2-PSK
Encryption algorithm	AES
Router Password	WiFi_Bum-in

A “cannot join the network” error may be caused by:

No router, weak Wi-Fi signal, or the password is not correct

★ Help: The wizard will help you to complete setup within one minute.

Start Setup

Please select your current wireless network

SSID	AUTH/ENCRY	RSSI	Channel
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	66	1
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	100	1
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	70	1
<input type="radio"/> Wi-Fi_Burn-in2	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	72	1

Refresh

★ Help: When the RSSI of the selected Wi-Fi network is below 15%, the connection may be unstable. Please select another available network or decrease the distance between the device and router. If your wireless router does not broadcast its SSID, please click “Next” and manually add the wireless network.

Back Next

1. 填写路由器密码, 单击“Next”。
2. 单击“Complete”。

Add the wireless network manually

Network name (SSID)	Wi-Fi-Test
Encryption method	WPA/WPA2-PSK
Encryption algorithm	AES

Please enter the wireless network password:

Password (8-63 characters)	Router password
	Show psk

Note: The SSID and password are case sensitive. Please make sure all parameters of the wireless network match those of the router, including the password.

Back Next

Save success!

Click “Complete”, the current configuration will take effect after a restart.

If you still need to configure the other pages of information, please proceed to complete your required configuration.

The configuration is complete. You can now log on to the Management page to restart the device by clicking on the “OK” button.

Click Confirm to complete?

Back Complete



注：

1. 请确保密码、加密方式/算法与路由器的一致；
2. 如果一切正常，逆变器上的 WiFi 指示灯将从双闪变为四闪再到常亮状态，即表示 WiFi 已成功连接到 固德威云。
3. 也可以在SolarGo上进行WiFi配置，详情请查看SolarGo APP。

6.2 SolarGo

SolarGo App是一款可通过蓝牙模块、WiFi模块、4G模块或GPRS模块与逆变器进行通信的手机应用软件。以下为SolarGo常用功能：

1. 查看设备的运行数据、软件版本、告警信息等。
2. 设置设备的电网参数、通信参数、安规地区、防逆流等。
3. 维护设备。
4. 升级设备软件版本。

如需了解详细信息，请扫描下方二维码或点击 <https://www.goodwe.com/Ftp/user-manual/Solargo-App.pdf> 获取SolarGo用户手册。



SolarGo App



SolarGo
用户手册

6.3 CEI自动测试功能

根据意大利安规要求，CEI的PV自动测试功能可在 PV Master App 中实现，详细说明请参考PV Master操作手册。

07 故障排查

报错信息	解释
Utility Loss	未连接电网
FAC failure	电网频率超过允许值
PV over voltage	光伏阵列电压过高
Over temperature	箱体温度过高
Isolation failure	对地绝缘阻抗过低
Ground I failure	残余电流故障
Relay-check failure	继电器自检故障
DC injection failure	交流输出直流电流过量
EEPROM R/R failure	存储器故障
SPI failure	内部通讯失败
DC Bus high	直流母线电压过高
AC HCT failure	输出电流传感器故障
GFCI failure	残余电流检测装置故障
VAC failure	电压超过允许值
Battery over temperature	电池过温
Battery under temperature	电池低温
Battery cell voltage differences	锂电池电压差
Battery over total voltage	锂电池过压
Battery discharge over current	电池放电过流
Battery charge over current	电池充电过流
Battery under SOC	电池容量低
Battery under total voltage	电池欠压
Battery communication failure	电池通讯故障
Battery output short	电池输出短路
Over Load	BACK-UP过载



08 技术参数

技术参数	GW5048-ESA
电池外壳参数	
重量(kg)	37
尺寸(宽×高×厚 mm)	516×1205×280
安装方式	Wall Mounted
防护等级	IP54
逆变器参数	
电池输入参数	
电池类型 ¹	Li-Ion
额定电池电压 (V)	48
电池电压范围 (V)	40~60
最大持续充电电流 (A) ¹	90
最大持续放电电流 (A) ¹	100
最大充电功率 (W)	4,600
最大放电功率 (W)	4,600
最大电池连接数量	4
光伏输入参数	
最大输入功率 (W)	6,500
最大输入电压 (V)	580
MPPT 电压范围 (V)	125~550
MPPT 满载电压范围 (V)	190~500
启动电压 (V)	125
额定输入电压 (V)	360
每路 MPPT 最大输入电流 (A)	11/11 或 14/14 ⁶
每路 MPPT 最大短路电流 (A)	13.8/13.8 或 17.5/17.5 ⁶
光伏阵列最大反灌电流 (A)	0
MPPT 数量	2
每路 MPPT 输入组串数	1
并网输出参数	
额定并网输出视在功率 (VA) ¹⁵	5,000

最大并网输出视在功率 (VA) *2	5,000
电网买电额定视在功率 (VA)	9,200
最大输入视在功率 (VA)	9,200
额定输出电压 (V)	230
输出电压范围 (V)	0~300
输出电压频率 (Hz)	50/60
电压频率范围 (Hz)	45~65
最大并网输出电流 (A)	22.8
最大输入电流 (A)	40.0
最大输出故障电流 (峰值和持续时间) (A)	43@0.2s
浪涌电流 (峰值和持续时间) (A)	60@3 μ s
功率因数	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
总电流波形畸变率	<3%
电压类型 (a.c. or d.c.)	30
离网输出参数	
离网额定视在功率 (VA)	4,600
最大输出视在功率 (VA) *3	4,600 (6,900@10sec)
额定输出电流 (A)	20.0
最大输出电流 (A)	20.0
额定输出电压 (V)	230 (\pm 2%)
额定输出电压频率 (Hz)	50/60 (\pm 0.2%)
总电压波形畸变率 (@线性负载)	<3%
效率	
最大效率	97.6%
欧洲效率	97.0%
电池侧 \rightleftharpoons 交流侧最大效率	94.0%
MPPT效率	99.9%
保护	
绝缘阻抗检测	集成
残余电流监测	集成
输入反接保护	集成



防孤岛保护	集成
交流过流保护	集成
交流短路保护	集成
交流过压保护	集成
基本参数	
工作温度范围(°C)	-25~+60
相对湿度	0~95%
最高工作海拔(m)	3000
冷却方式	自然冷却
人机交互	LED, APP
BMS 通讯方式 ⁴	RS485, CAN
电表通讯方式	RS485
监控方式	WiFi
重量(kg)	44
尺寸(宽×高×厚 mm)	516×832×290
噪音(dB)	<25
拓扑结构	非隔离型
夜间自耗电(W)	<13
防护等级	IP65
直流连接器	MC4 (4~6mm ²)
环境等级	4K4H
过电压等级	DC II / AC III
保护等级	I
存储温度(°C)	-40~+85
决定电压等级	电池: A PV: C AC: C Com: A
安装方式	壁挂安装
安全使用寿命(年)	≥25
电网类型	单相 TN/TT 系统

*1: 实际充放电电流也取决于电池。

*2: 4600 适用于 VDE 0126-1-1 和 VDE-AR-N4105 和 NRS 097-2-1, 5100 适用于 CEI 0-21 (GW5048D-ES)。

*3: 只有在光伏和电池电量足够的情况下才能达到。

*4: CAN 通信为默认配置。如果使用 485 通讯, 请更换相应的通讯线。

*5: 4600 适用于 VDE 0126-1-1 & VDE-AR-N4105 & NRS 097-2-1 & CEI 0-21。

*6: 请以铭牌为准。

09 认证、标准和审批



VDE - AR - N 4105

IEC62109-1 Ed 1.0

IEC62109-2 Ed 1.0

IEC62040-1 Ed 1.0



固德威官网

固德威技术股份有限公司

 中国 苏州 高新区紫金路90号

 T: 400-998-1212

 www.goodwe.com

 service@goodwe.com



联系方式