

GOODWE



用户手册

光伏并网逆变器

SMT系列

(25-60kW)

V1.7-2024-12-10

版权所有©固德威技术股份有限公司 2023。保留所有权利。

未经固德威技术股份有限公司授权，本手册所有内容不得以任何形式复制、传播或上传至公共网络等第三方平台。

商标授权

GOODWE 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中的安全注意事项。文档中的所有描述仅作为使用指导。

目录

1 前言 1

1.1 适用产品 1

1.2 适用人员 1

1.3 符号定义 1

2 安全注意事项 2

2.1 通用安全 2

2.2 直流侧 2

2.3 交流侧 2

2.4 逆变器 3

2.5 人员要求 3

3 产品介绍 4

3.1 应用场景 4

3.2 电路框图 4

3.3 支持的电网形式 6

3.4 外观说明 7

3.4.1 外观介绍 7

3.4.2 逆变器与背板尺寸 7

3.4.3 指示灯 8

3.4.4 铭牌说明 9

4 设备检查与存储 10

4.1 签收前检查 10

4.2 交付件 10

4.3 设备存储 11

5 安装 12

5.1 安装要求 12

5.2 安装逆变器 15

5.2.1 搬运逆变器 15

5.2.2 安装逆变器 15

6 电气连接 18

6.1 安全注意事项 18

6.2 连接保护地线 18

6.3 连接直流输入线.....	19
6.4 连接交流输出线.....	23
6.5 通信连接	28
6.5.1 连接通信线.....	28
6.5.2 安装通讯模块	31
6.5.3 开启终端电阻拨码开关.....	31
7 设备试运行.....	32
7.1 上电前检查	32
7.2 设备上下电	32
8 系统调测.....	33
8.1 指示灯与按键介绍	33
8.2 通过显示屏设置逆变器参数.....	33
8.2.3 一级菜单	35
8.2.4 系统设置	37
8.3 通过APP设置逆变器参数.....	42
8.4 小固云窗进行电站监控	42
9 系统维护.....	43
9.1 逆变器下电.....	43
9.2 拆除逆变器	43
9.3 报废逆变器.....	43
9.4 故障处理	43
9.5 定期维护	45
10 技术数据.....	46

1 前言

本文档主要介绍了逆变器的产品信息、安装接线、配置调测、故障排查及维护内容。请在安装、使用本产品之前,认真阅读本手册,了解产品安全信息并熟悉产品的功能和特点。文档可能会不定期更新,请从官网获取最新版本资料及产品更多信息。

1.1 适用产品

本文档适用于以下型号的逆变器(简称:SMT)。

型号	额定输出功率	额定输出电压
GW25K-MT	25kW	400, 3L/N/PE 或 3L/PE
GW30K-MT	30kW	
GW36K-MT	36kW	
GW40K-MT	40kW	
GW50KS-MT	50kW	
GW60KS-MT	60kW	

1.2 适用人员

仅适用于熟悉当地法规标准和电气系统、经过专业培训、熟知本产品相关知识的专业人员。

1.3 符号定义

为更好地使用本手册,手册中使用了如下符号突出强调相关重要信息,请认真阅读符号及说明。

 危险
表示有高度潜在危险,如果未能避免将会导致人员死亡或严重伤害的情况。
 警告
表示有中度潜在危险,如果未能避免可能导致人员死亡或严重伤害的情况。
 小心
表示有低度潜在危险,如果未能避免将可能导致人员中度或轻度伤害的情况。
注意
对内容的强调和补充,也可能提供了产品优化使用的技巧或窍门,能帮助您解决某个问题或节省您的时间。

2 安全注意事项

 警告

逆变器已严格按照安全法规设计且测试合格,但作为电气设备,对设备进行任何操作前需遵守相关安全说明,如有操作不当可能导致严重伤害或财产损失。

2.1 通用安全

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。
- 运输、存储、安装、操作、使用、维护等所有作业时应遵守适用的法律法规、标准和规范要求。
- 安装设备前请认真阅读本文档和用户手册以了解产品和注意事项。
- 设备所有操作必须由专业、合格的电气技术人员进行,技术人员需熟知项目所在地相关标准及安全规范。
- 逆变器进行操作时,需使用绝缘工具,佩戴个人防护用品,确保人身安全。接触电子器件需佩戴静电手套、静电手环、防静电服等,保护逆变器不受静电损坏。
- 未按照本文档或对应用户手册要求安装、使用、配置逆变器造成的设备损坏或人员伤亡,不在设备厂商责任范围之内。更多产品质保信息请从官网获取<https://www.goodwe.com/support-service/warranty-related>。

2.2 直流侧

 危险

请使用随箱配发的直流连接器连接逆变器直流线缆。如果使用其他型号的直流连接器可能导致严重后果,因此引起的设备损坏不在设备厂商责任范围之内。

 警告

- 确保组件边框和支架系统接地良好。
- 直流线缆连接完成后请确保线缆连接紧固、无松动。
- 与逆变器配套使用的光伏组件必须符合IEC61730 A级标准。
- 使用万用表测量直流线缆正、负极,确保正负极正确,未出现反接;且电压在允许范围内。
- 请勿将同一路PV组串连接至多台逆变器,否则可能导致逆变器损坏。

2.3 交流侧

 警告

- 确保并网接入点的电压和频率符合逆变器并网规格。
- 逆变器交流侧推荐增加断路器或保险丝等保护装置,保护装置规格需大于逆变器最大输出电流的1.25倍。
- 交流输出线推荐使用铜芯线缆。如果使用其他规格线缆,请首先联系逆变器生产商。

2.4 逆变器

⚠ 危险

- 逆变器安装过程中请避免底部接线端子承重, 否则将导致端子损坏。
- 逆变器安装后, 箱体上的标签、警示标志必须清晰可见, 禁止遮挡、涂改、损坏。
- 逆变器箱体上的警示标签如下:

	高电压危险。逆变器运行时存在高压, 对逆变器进行操作时, 请确保逆变器已断电。		延时放电。设备下电后, 请等待5分钟至设备完全放电。
	操作设备前, 请详细阅读产品说明书。		设备运行后存在潜在危险。操作时, 请做好防护。
	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。		保护接地线连接点。
	CE 标志。		设备不可当做生活垃圾处理, 请根据当地的法律法规处理设备, 或者寄回给设备厂商。

2.5 人员要求

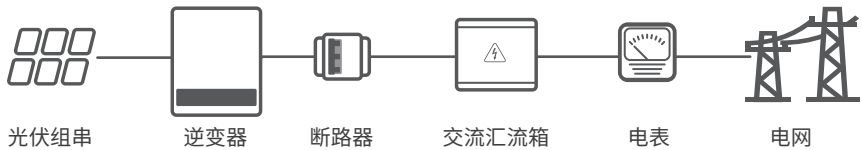
注意

- 负责安装维护设备的人员, 必须先经严格培训, 了解各种产品安全注意事项, 掌握正确的操作方法。
- 安装、操作、维护、更换设备或部件仅允许有资格的专业人员或已培训人员进行操作。

3 产品介绍

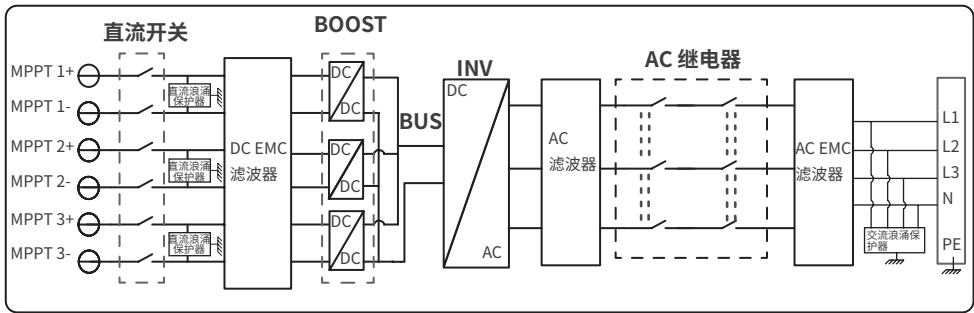
3.1 应用场景

SMT系列逆变器是三相组串式光伏并网逆变器，逆变器可以将光伏太阳能板产生的直流电转换为满足电网要求的交流电并馈入电网。逆变器主要应用场景如下：

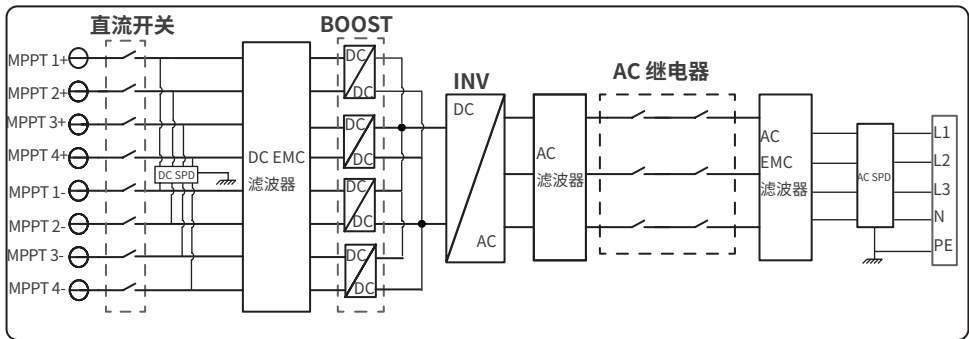


3.2 电路框图

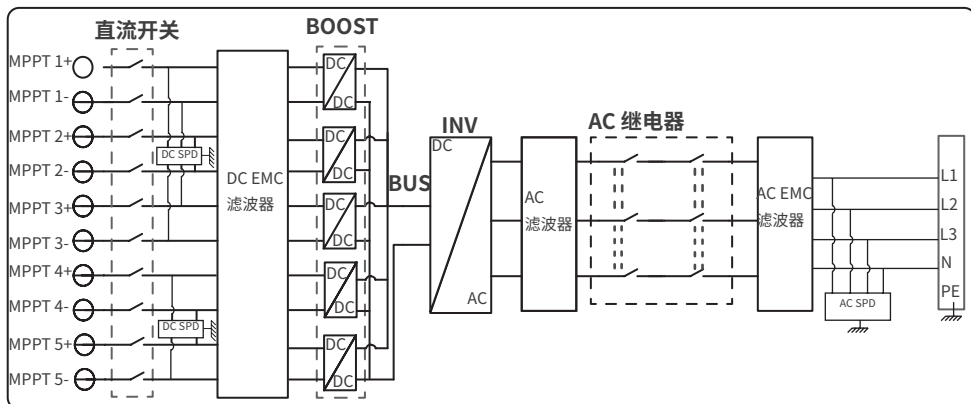
GW25K-MT、GW30K-MT和GW36K-MT 主电路示意如下图所示：



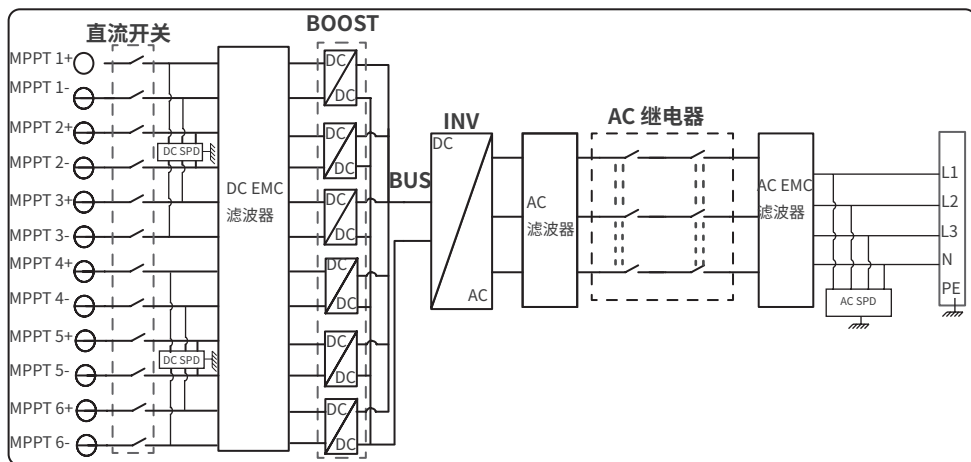
GW40K-MT 主电路示意如下图所示：



GW50KS-MT主电路示意如下图所示：



GW60KS-MT 主电路示意如下图所示：

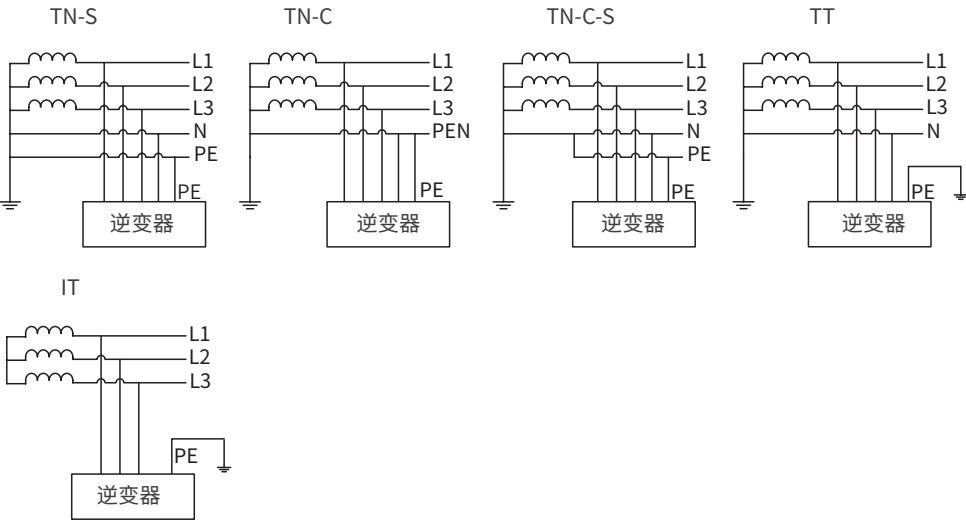


3.3 支持的电网形式

注意

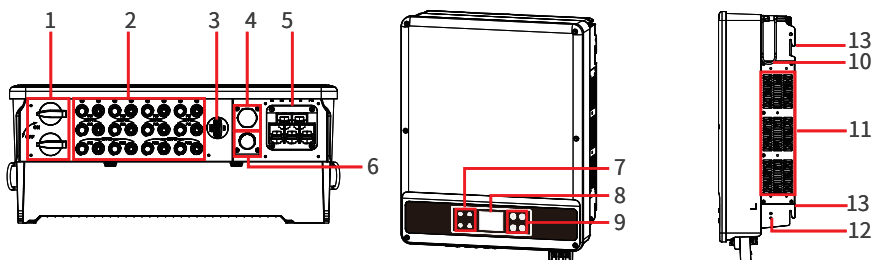
对于TT电网形式，零线与地线之间电压的有效值需小于20V。
对于接N线的电网，N对地电压必须小于10V。

GW25K-MT、GW30K-MT、GW36K-MT、GW40K-MT、GW50KS-MT和GW60KS-MT支持的电网形式有TN-S、TN-C、TN-C-S、TT和 IT，如下图所示：



3.4 外观说明

3.4.1 外观介绍



- | | | |
|---------------------------|--------------|------------------------------|
| 1. 直流开关 ^[1] | 2. PV输入端子 | 3. WiFi/4G/LAN/GPRS/蓝牙模块安装端口 |
| 4. 通信线接线端口 ^[2] | 5. 交流输出线接线端子 | 6. RS485 接线端口 |
| 7. 指示灯 | 8. 显示屏 (选配) | 9. 按键 (选配) |
| 10. 把手 ^[3] | 11. 风扇 | 12. 保护接地端子 |
| 13. 挂装件 | | |

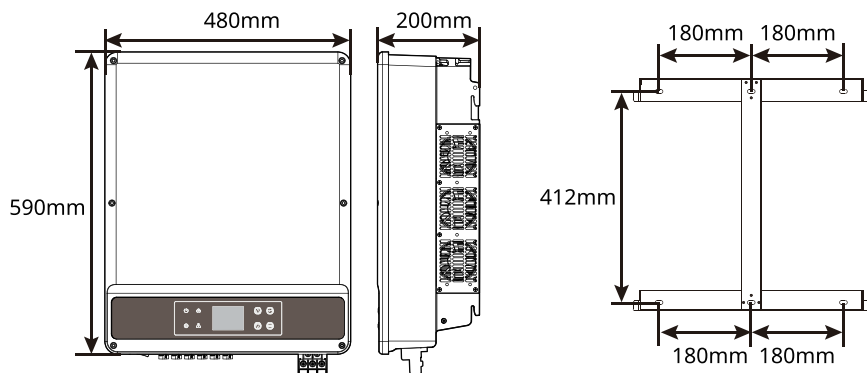
【1】:25-40kW:一个直流开关, 50/60kW:两个直流开关。

【2】: DRED、Remote Shutdown、EPO、RS485、USB通信线接口, 具体接口取决于逆变器配置。

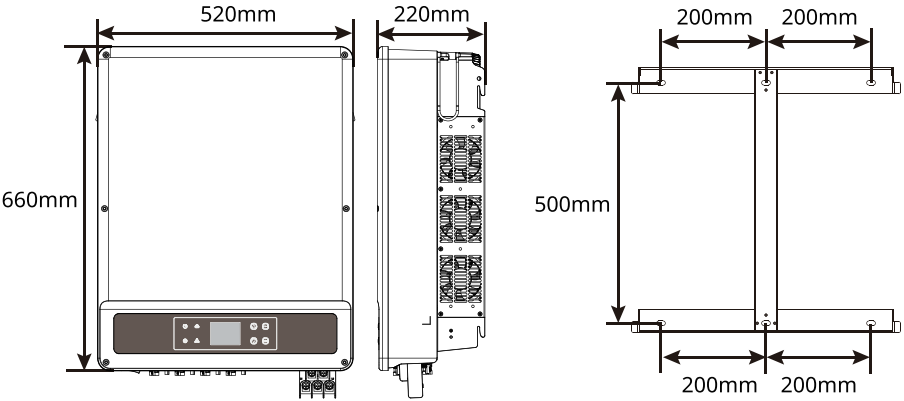
【3】: 50/60kW设备把手为标配, 25-40kW设备是否配备把手请以实物为准。

3.4.2 逆变器与背板尺寸

25-40kW设备



50/60kW设备



3.4.3 指示灯

指示灯	状态	说明
		长亮：设备上电
		熄灭：设备未上电
		长亮：电网正常，并网成功
		熄灭：未并网
		单次慢闪：并网前自检
		单次快闪：即将并网
		长亮：无线监控正常
		单次闪烁：无线模块复位或重置
		两次闪烁：未连接基站或路由器
		四次闪烁：未连接服务器
		闪烁：RS485通讯正常
		熄灭：无线模块正在恢复出厂设置
		长亮：系统故障
		熄灭：无故障

3.4.4 铭牌说明

铭牌仅供参考, 请以实物为准。

GOODWE 固德威		固德威商标、产品类型和型号
名称: 光伏并网逆变器 型号: GW**K-MT		
最大直流电压: ****Vd.c. MPPT电压范围: ***~****Vd.c. 最大直流工作电流: **/**Ad.c. 直流短路电流: **/**Ad.c.		产品技术参数
额定输出电压: ***Va.c. 电网频率: **Hz 最大输出电流: ***. *Aa.c. 额定输出功率: **kW 最大输出视在功率: **kVA		
功率因数: ~* (*.*超前 . *滞后可调) 运行温度范围: -** ... ** °C 过电压类别: 交流Ⅲ, 直流Ⅱ 防护等级: IP** 保护等级: 等级 I		
		
序列号		联系方式和序列号信息
固德威技术股份有限公司 电话: 4009981212 邮件: service.chn@goodwe.com 地址: 江苏省苏州市高新区紫金路90号		

3.5 功能特性

PID修复(选配)

光伏电池板在运行时, 由于输出电极与电池板接地边框间存在电位差, 长期可导致电池板发电效率衰减, 即电势诱导衰减效应 (PID)。

本机PID功能是通过抬升光伏电池板对边框的压差, 使之呈正压差 (称之为抬升正压), 达到PID抑制的效果, 适用于P型电池板和需要抬升正压来抑制PID效应的N型电池板。对于需要降低负压来抑制PID效应的N型电池板, 建议关闭此功能。N型组件是否属于需要抬升正压进行PID抑制的类型, 请咨询组件供应商。

4 设备检查与存储

4.1 签收前检查

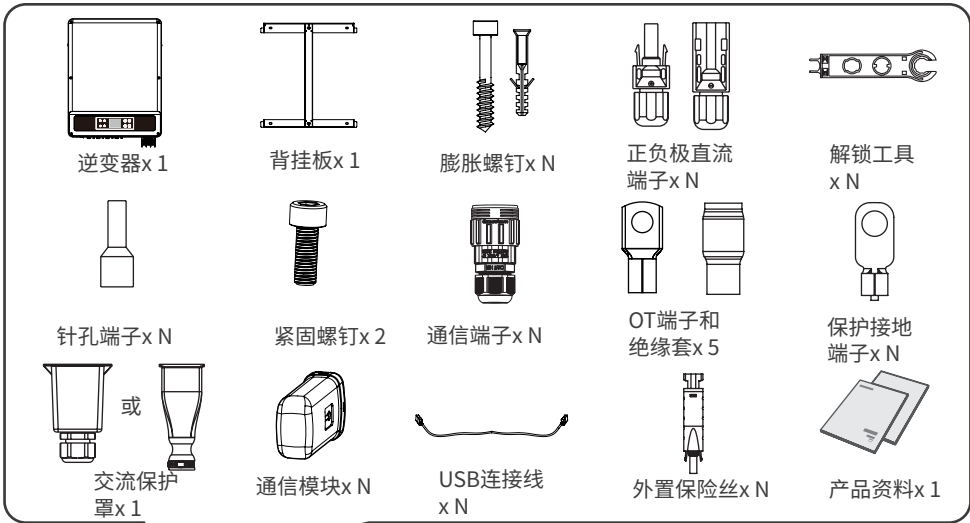
签收产品前, 请详细检查以下内容:

1. 检查外包装是否有破损, 如变形、开孔、裂纹或其他有可能造成包装箱内设备损坏的迹象, 如有损坏, 请勿打开包装并联系您的经销商。
2. 检查逆变器型号是否正确, 如有不符, 请勿打开包装并联系您的经销商。
3. 检查交付件类型、数量是否正确, 外观是否有破损。如有损坏, 请联系您的经销商。

4.2 交付件

注意

- 逆变器配置不同, 随箱配发的紧固螺钉、针孔端子数量有所不同, 请以实际为准。
- 直流连接器数量与逆变器直流端子数量一致, 请根据逆变器直流端子数量确认。
- 解锁工具为选配, 是否发货取决于逆变器配置。
- 通信端子类型与数量与选取的通信方式匹配, 请根据通信配置确认。
- 通信模块类型有: WiFi/4G/LAN等, 实际发货类型取决于选取的逆变器通信方式。
- USB连接线为选配模块, 是否发货取决于逆变器配置。
- 外置保险丝仅限于韩国机器。



N表示该附件类型数量依据产品配置而定。

4.3 设备存储

如果逆变器不立即投入使用,请按照以下要求进行存储:

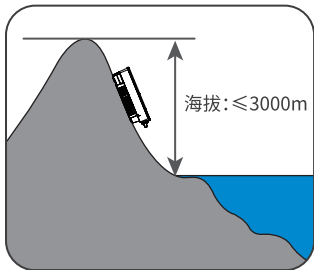
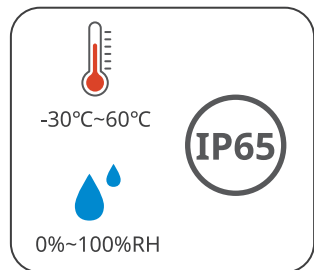
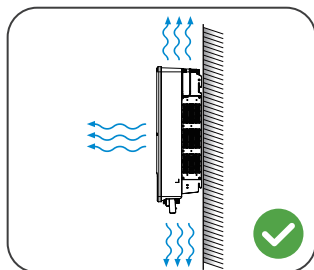
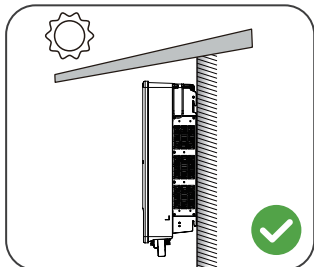
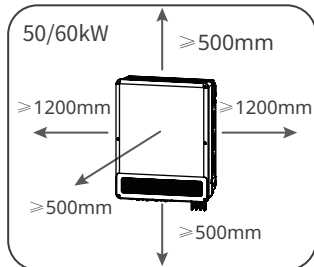
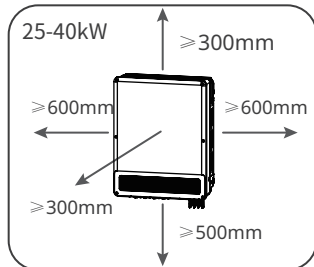
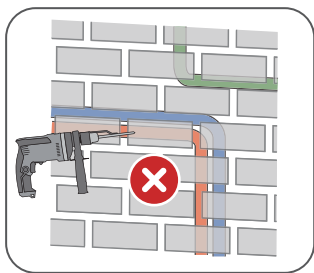
1. 确保外包装箱未拆除,箱内干燥剂未丢失。
2. 确保逆变器各端口(PV端子、WiFi端口、RS485端口和AC端子)封堵完好。AC侧如使用多股线,请使用防火泥对机器进行保护。
3. 确保存储环境清洁,温湿度范围合适,无冷凝。
4. 确保逆变器堆码高度及方向按照包装箱上标签指示要求进行摆放。
5. 确保逆变器堆码后无倾倒风险。
6. 逆变器的存储时间超出两年或安装后不运行的时间超过6个月,推荐经过专业人员的检查和测试再投入使用。
7. 为确保逆变器内部电子元器件电气性能良好,存储期间推荐每6个月通电一次,若超过6个月未通电,推荐投入使用前经过专业人员的检查和测试。

5 安装

5.1 安装要求

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. 安装载体坚固可靠,可承载逆变器的重量。
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。
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或安装围栏,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. 设备在运行时会发出噪音,安装位置应远离对噪音敏感度较高的区域,如居民生活区域、学校、医院等。以免设备工作时发出的噪音对生活在附近环境中的人造成困扰。
8. 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。
9. 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。

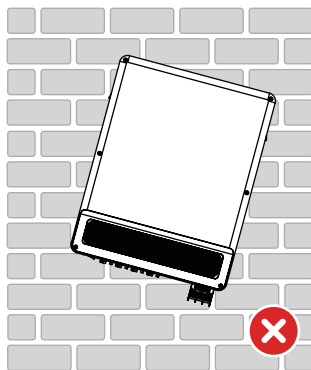
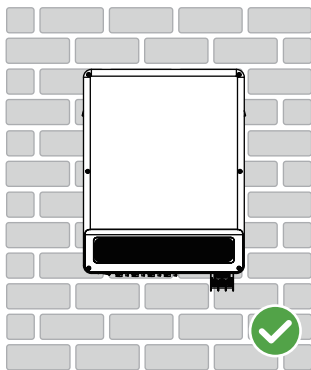
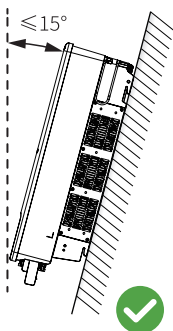


安装载体要求

- 安装载体不可为易燃材料,必须具备防火性能。
- 请确保安装载体坚固可靠,可承载逆变器的重量。
- 请勿将设备安装在声音隔绝效果不良的载体上,以免设备工作时发出的噪音对生活区域的居民造成困扰。

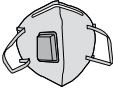
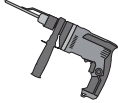
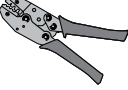
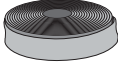
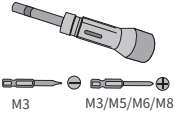
安装角度要求

- 推荐逆变器安装角度:竖直或后仰 $\leq 15^\circ$ 。
- 不可将逆变器倒置、前倾、后仰超出角度、水平安装。



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	套筒扳手
				
斜口钳	剥线钳	冲击钻	热风枪	直流端子压线钳
				
记号笔	水平尺	热缩套管	橡胶锤	吸尘器
				
万用表	扎线带	力矩扳手		

5.2 安装逆变器

5.2.1 搬运逆变器



安装前,需将逆变器搬运至安装地点,搬运过程中为避免人员伤亡或设备损伤,请注意以下事项:

1. 请按照设备重量,配备对应的人员,以免设备超出人体可搬运的重量范围,砸伤人员。
2. 请佩戴安全手套,以免受伤。
3. 请确保设备在搬运过程中保持平衡,避免跌落。

5.2.2 安装逆变器

注意

1. 打孔时,确保钻孔位置避开墙内的水管、线缆等,以免发生危险。
2. 打孔时,请佩戴护目镜和防尘口罩,避免粉尘吸入呼吸道内或落入眼内。

安装背挂板

步骤1:将背板在水平放置在墙面或支架上,使用标记笔标记打孔位置。

步骤2:使用钻头直径为10mm的冲击钻进行打孔,确保孔深约80mm。

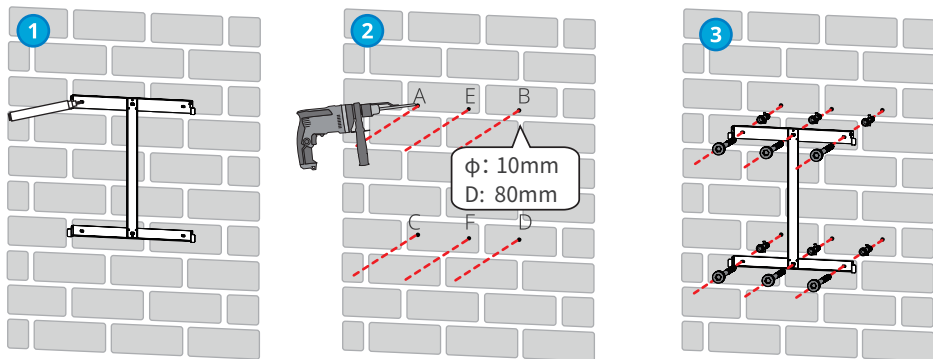
步骤3:使用膨胀螺钉,将背板固定在墙面或支架上。

步骤4:安装人员手持把手或起吊搬运,将逆变器挂在背板上。

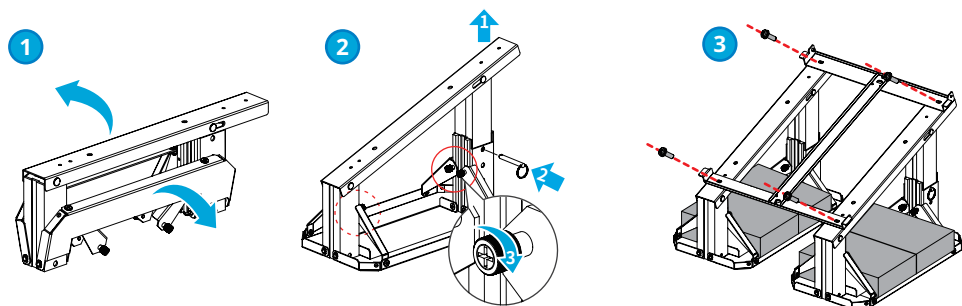
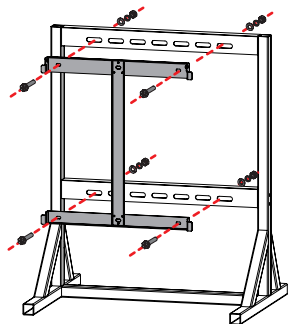
步骤5:固定背板与逆变器,确保逆变器安装稳固。

挂墙安装

钻孔位置请确保避开墙内的水管、线缆等,以免发生危险。

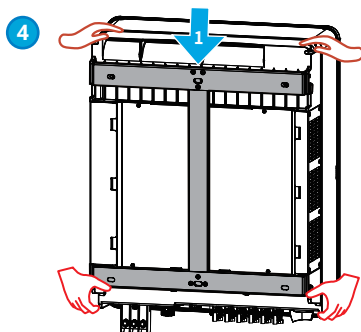


注意:仅50/60kW设备需固定E, F位置。

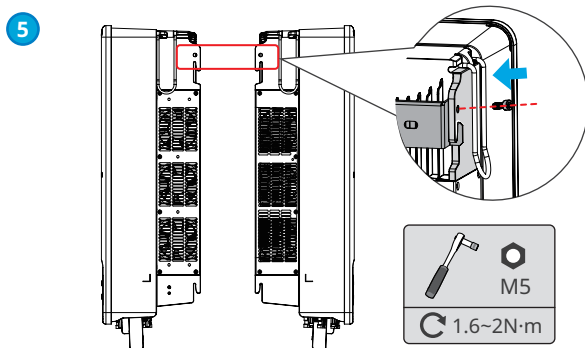
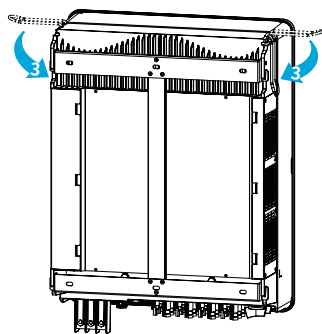
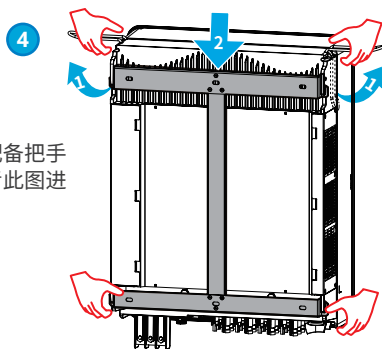
支架安装(该支架请联系当地销售中心购买)**支架安装(其他类型支架请自备)**

安装逆变器

(可选)未配备把手
设备请参考此图进
行安装



(可选)已配备把手
设备请参考此图进
行安装



6 电气连接

6.1 安全注意事项

⚠ 危险

- 进行电气连接前，请断开逆变器的直流开关、交流输出开关，确保设备已断电。严禁带电操作，否则可能出现电击等危险。
- 电气连接过程中的所有操作、使用的线缆和部件规格需符合当地法律法规要求。
- 如果线缆承受拉力过大，可能导致接线不良，接线时请将线缆预留一定长度后，再连接至逆变器接线端口。

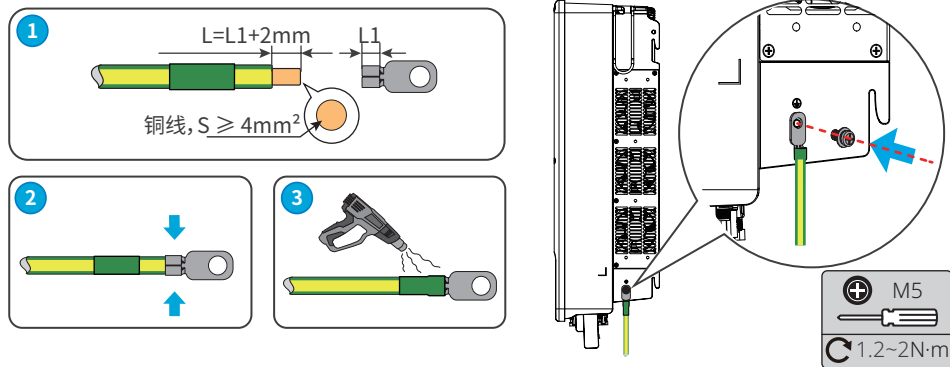
注意

- 进行电气连接时，请按照要求佩戴安全鞋、防护手套、绝缘手套等个人防护用品。
- 仅允许专业人员进行电气连接相关操作。
- 本文图形中的线缆颜色仅供参考，具体线缆规格需符合当地法规要求。

6.2 连接保护地线

⚠ 警告

- 机箱外壳的保护接地不能代替交流输出口的保护地线，进行接线时，确保两处的保护地线可靠连接。
- 多台逆变器时，确保所有逆变器机箱外壳的保护接地点等电位连接。
- 为提高端子的耐腐蚀性，推荐在保护地线连接安装完成后，在接地端子外部涂抹硅胶或刷漆进行防护。
- 请自备保护地线。
- 符合当地标准和安全规定的其他尺寸的接地线也可用于接地连接。但由此造成的任何损害，不在设备厂商责任范围之内。



6.3 连接直流输入线

⚠ 危险

将PV组串连接至逆变器前，请确认以下信息，否则可能导致逆变器永久损坏，严重时可引发火灾造成人员、财产损失。

1. 请确保每路MPPT最大短路电流、最大输入电压均在逆变器的允许范围内。
2. 请确保PV组串的正极接入逆变器的PV+，PV组串的负极接入逆变器的PV-。
3. 请确保每路MPPT所接的PV组串的开路电压不超过1100V。当输入电压在 950V - 1100V 时，逆变器进入待机状态。电压恢复至 200V - 950 V 时，逆变器将恢复正常运行状态。

⚠ 警告

1. 请使用随箱发货的直流连接器，使用不兼容型号的连接器的设备损坏将不在质保范围之内。
2. PV组串输出不支持接地，将PV组串连接至逆变器前，请确保PV组串的最小对地绝缘电阻满足最小绝缘阻抗要求。
3. 请自备直流输入线。

PV组串接入方式

接入光伏组串时，需同时满足以下四个条件：

- (1) 光伏组串最高开路电压低于逆变器所能承受的最高电压($\leq 1100V$)；
 - (2) 光伏组件串联后的工作电压在逆变器 MPPT 满载电压范围内，见**10 技术数据**；
 - (3) 不同路 MPPT 之间的电压压差不超过 120V；
 - (4) 逆变器接入多路组串时，需要使MPPT接入数量最大化；
- SMT 25K/30K/36K

PV组串数	MPPT1		MPPT2		MPPT3	
3	PV 1		PV 3		PV 5	
4	PV 1	PV 2	PV 3		PV 5	
5	PV 1	PV 2	PV 3	PV 4	PV 5	

SMT 40K

PV组串数	MPPT1		MPPT2		MPPT3		MPPT4	
4	PV 1		PV 3		PV 5		PV 7	
5	PV 1	PV 2	PV 3		PV 5		PV 7	
6	PV 1	PV 2	PV 3		PV 5	PV 6	PV 7	

SMT 50K

PV组串数	MPPT1		MPPT2		MPPT3		MPPT4		MPPT5	
5	PV 1		PV 3		PV 5		PV 7		PV 9	
6	PV 1	PV 2	PV 3		PV 5		PV 7		PV 9	
7	PV 1	PV 2	PV 3		PV 5	PV 6	PV 7		PV 9	

SMT 60K

PV组串数	MPPT1		MPPT2		MPPT3		MPPT4		MPPT5		MPPT6	
6	PV 1		PV 3		PV 5		PV 7		PV 9		PV 11	
7	PV 1	PV 2	PV 3		PV 5		PV 7		PV 9		PV 11	
8	PV 1	PV 2	PV 3		PV 5		PV 7	PV 8	PV 9		PV 11	
9	PV 1	PV 2	PV 3		PV 5	PV6	PV 7		PV 9	PV 10	PV 11	

连接直流输入线

注意

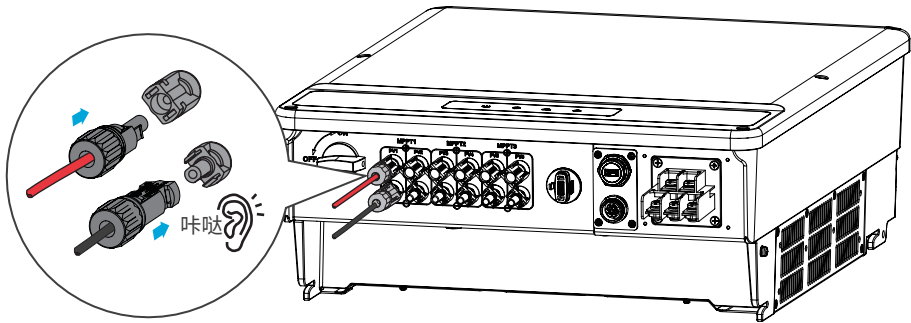
如果逆变器直流输入端子无需接入光伏组串, 请使用防水盖进行封堵端子, 否则影响设备防护等级。

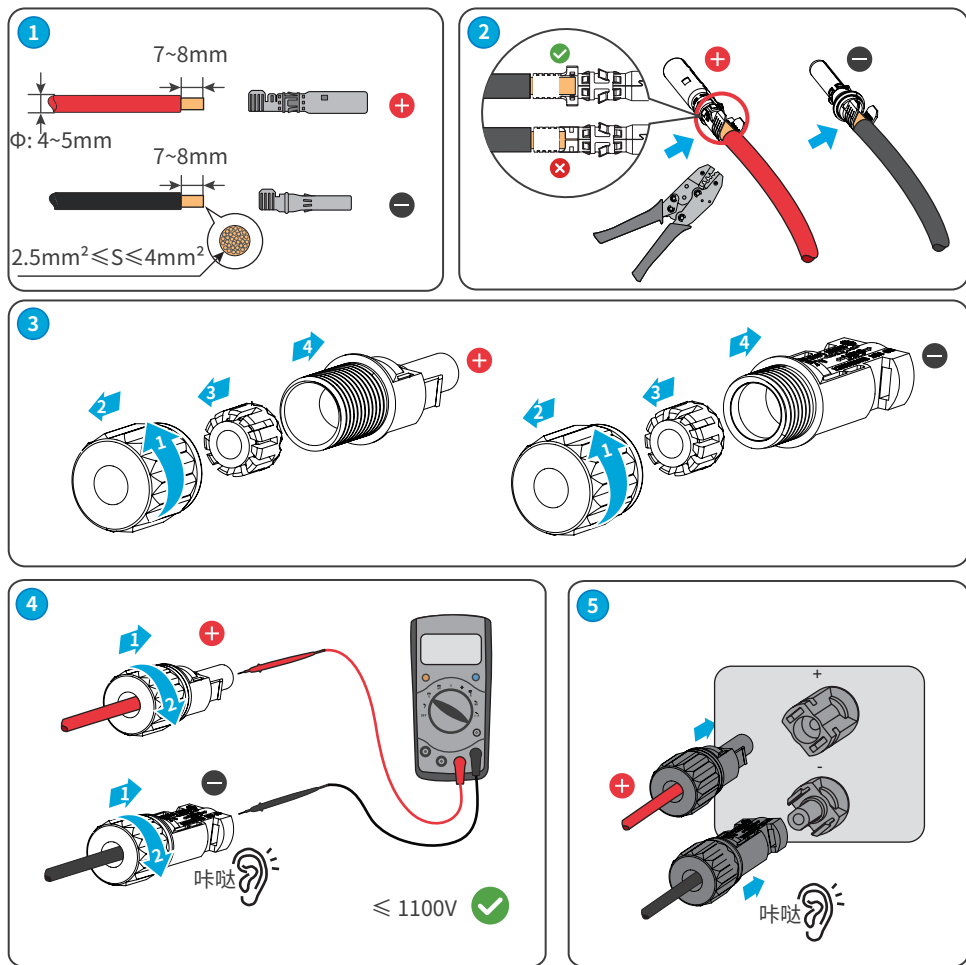
典威 直流连接器

接直流输入线。

连接直流输入线操作步骤

- 步骤1: 准备直流线缆。
- 步骤2: 压接直流输入端子。
- 步骤3: 拆开直流连接器。
- 步骤4: 制作直流线, 并检测直流输入电压。
- 步骤5: 将直流连接器连接至逆变器直流端子。





MC4 直流连接器

接直流输入线。

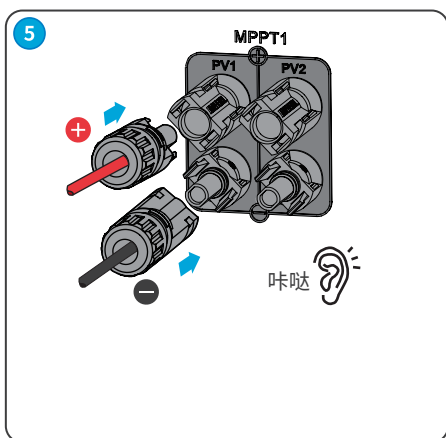
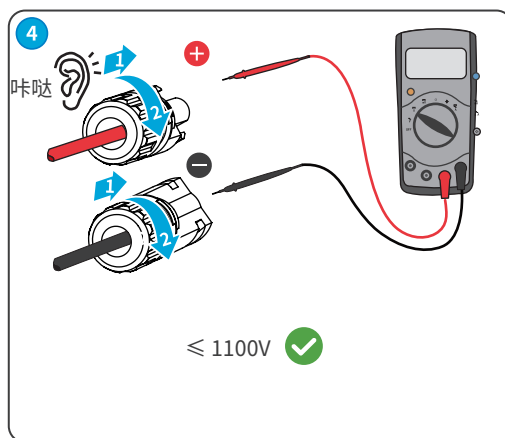
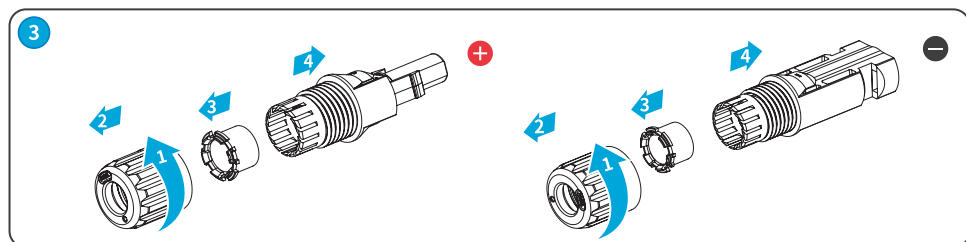
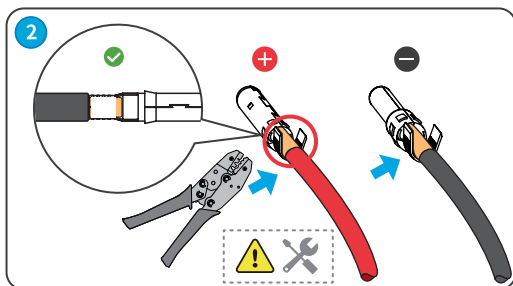
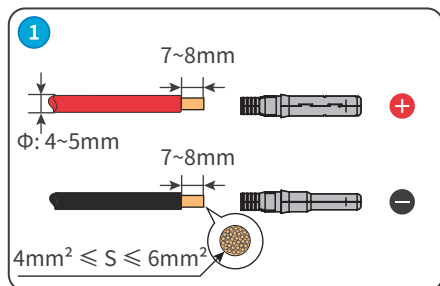
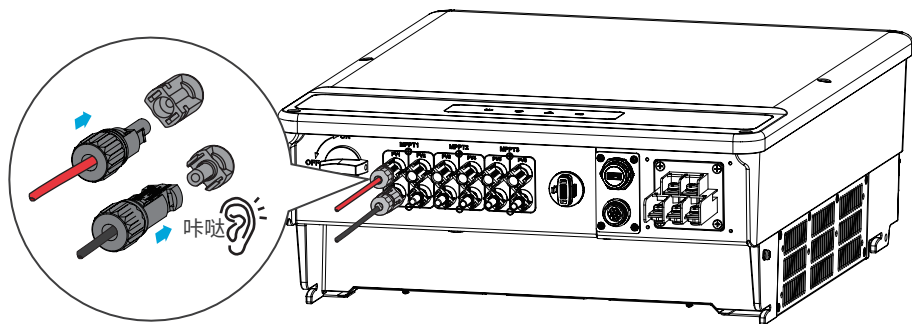
步骤1:准备直流线缆。

步骤2:压接直流输入端子。

步骤3:拆开直流连接器。

步骤4:制作直流线,并检测直流输入电压。

步骤5:将直流连接器连接至逆变器直流端子。



6.4 连接交流输出线



警告

禁止在逆变器和与逆变器直连的交流开关之间接入负载。

当漏电流直流分量超过限值时，逆变器需要再外接一个A类型的RCD（残余电流监测装置）来进行保护，以下RCD规格供参考：

逆变器型号	推荐的RCD规格
GW25K-MT, GW30K-MT, GW36K-MT, GW40K-MT	≥400mA
GW50KS-MT, GW60KS-MT	≥600mA

为确保发生异常情况时，逆变器与电网可以与电网安全断开，请在逆变器交流侧接入交流开关。请根据当地法规选择合适的交流开关。以下开关规格供参考：

逆变器型号	交流开关规格
GW25K-MT	50A
GW30K-MT	60A
GW36K-MT	72A
GW40K-MT	80A
GW50KS-MT	120A
GW60KS-MT	143A

注意

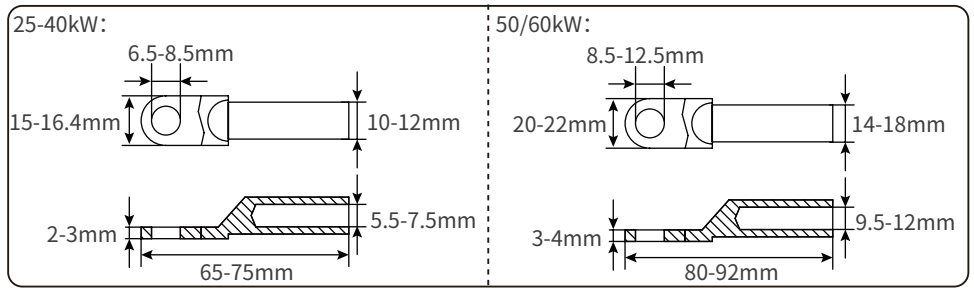
每台逆变器需配备一个交流输出开关，多台逆变器不可同时接入一个交流开关。



警告

- 接线时，交流输出线与交流端子的“L1”、“L2”、“L3”、“N”、“PE”端口完全匹配，如果线缆连接错误，将导致逆变器损坏。
- 请确保线芯完全接入交流端子接线孔内，无外露。
- 确保线缆连接紧固，否则设备运行时可能导致接线端子过热造成逆变器损坏。
- 交流输出线推荐使用铜芯线缆，如需使用铝线，请使用铜铝过渡端子进行接线。
- 交流输出端子有三相四线制，三相五线制的接线形式，具体以实际接线场景为准，本文以三相五线制为例进行介绍。
- 保护地线长度应预留余量，在交流输出线因遭受不可抗力而承受拉力时，保证保护地线最后承受应力。

铜铝过渡端子尺寸要求:



注意

AC罩堵头为单股多芯线形式。AC侧如使用多股线, 请使用防火泥对机器进行保护。

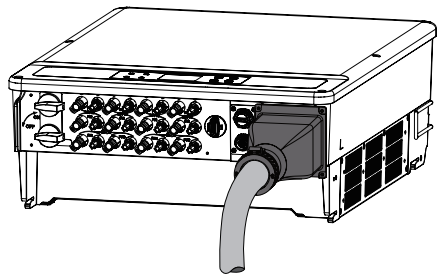
步骤1: 制作交流输出线缆。

步骤2: 拆开交流端子。

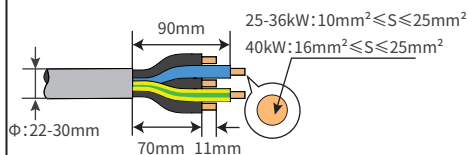
步骤3: 压接交流线OT端子, 并穿入交流端子防护罩。

步骤4: 紧固交流输出线并紧固端子防护罩。

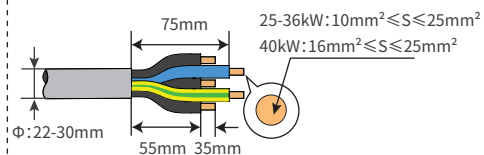
类型 I



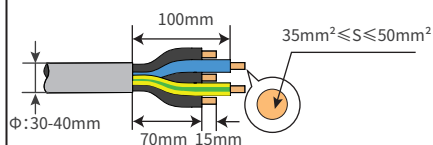
1 25-40kW, 铜线



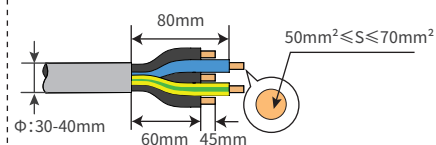
25-40kW, 铝线



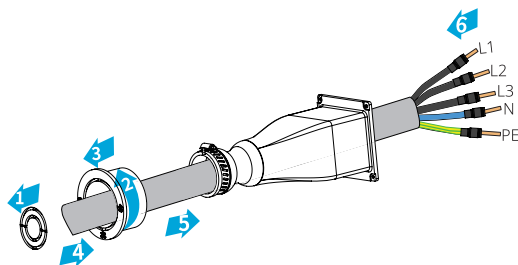
50/60kW, 铜线



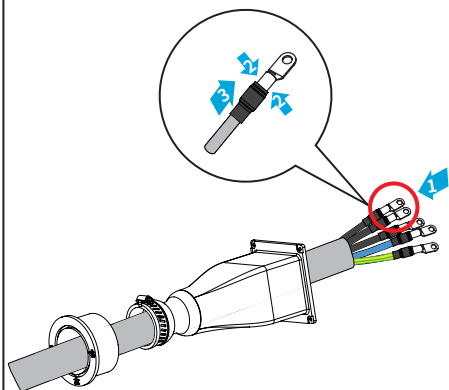
50/60kW, 铝线



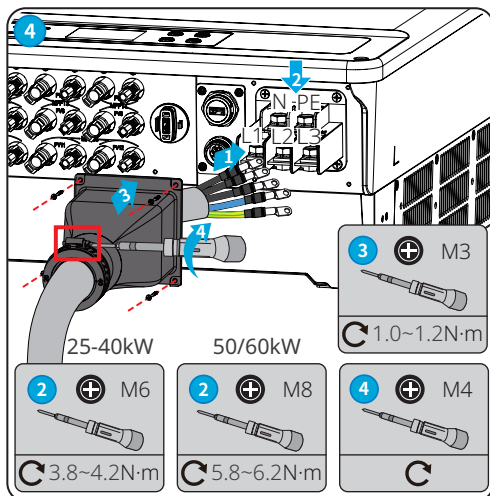
2



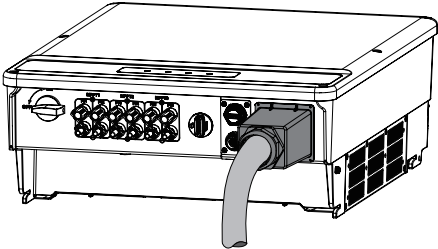
3



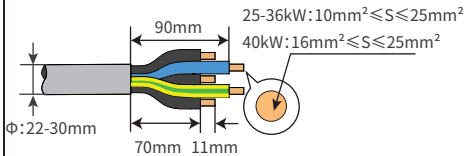
4



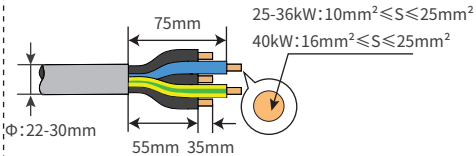
类型 II



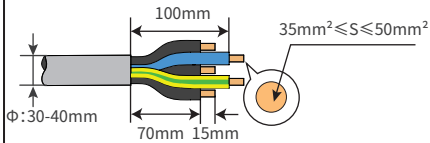
1 25-40kW, 铜线



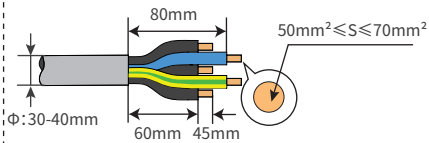
25-40kW, 铝线



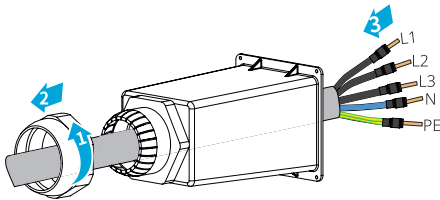
50/60kW, 铜线

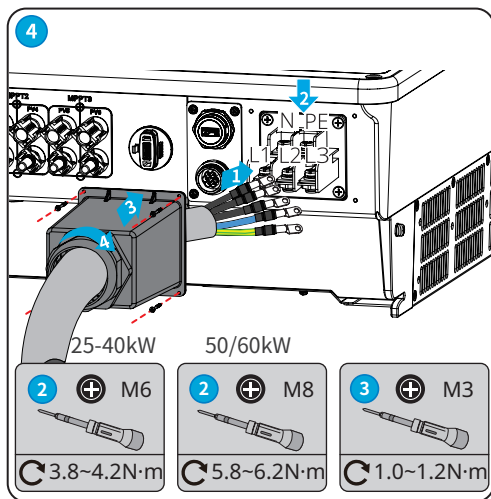
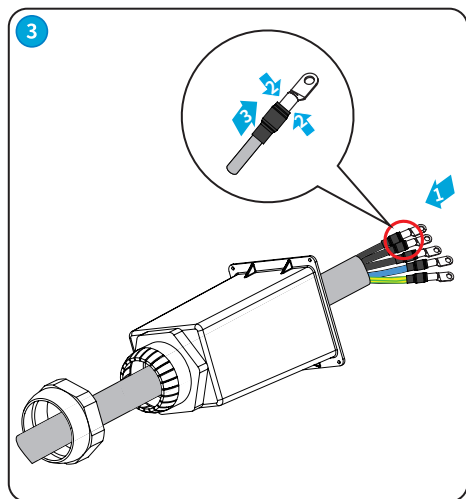


50/60kW, 铝线



2





6.5 通信连接

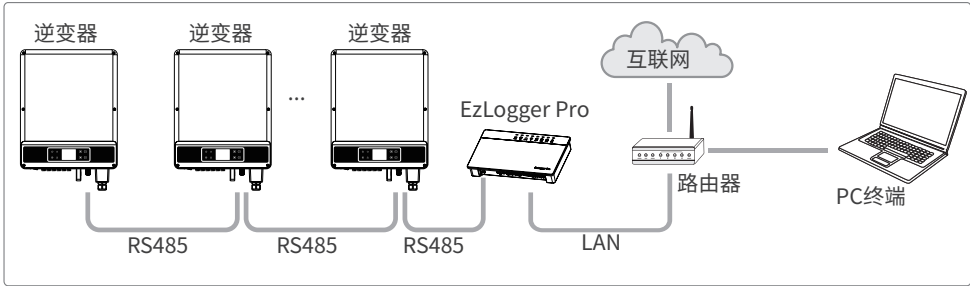
6.5.1 连接通信线

注意

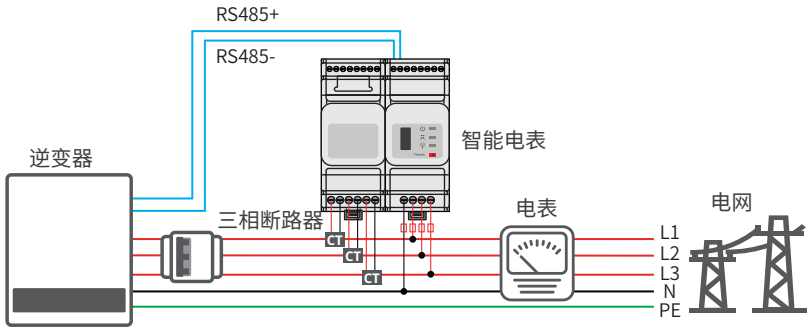
- 连接通信线时，请确保接线端口定义与设备完全匹配，线缆走线路径应避开干扰源，功率线等，以免影响信号接收。
- 连接智能电表或RS485通信设备，可实现输出功率限制或者负载监控等功能。
- 连接智能电表后，请通过SolarGo App开启“并网功率限制”功能。

1. 仅适用于有RS485端口的逆变器。
 2. 逆变器的RS485接口用于连接数据采集器，连接线缆的总长度不得超过1000m，菊花链上连接的逆变器最多为20台。
 3. 通讯线必须与其他功率线分开，以免通讯受到干扰。
- 具体应用可参考数据采集器 EzLogger Pro 用户手册：<https://www.goodwe.com/Ftp/user-manual/EzLogger-Pro.pdf>

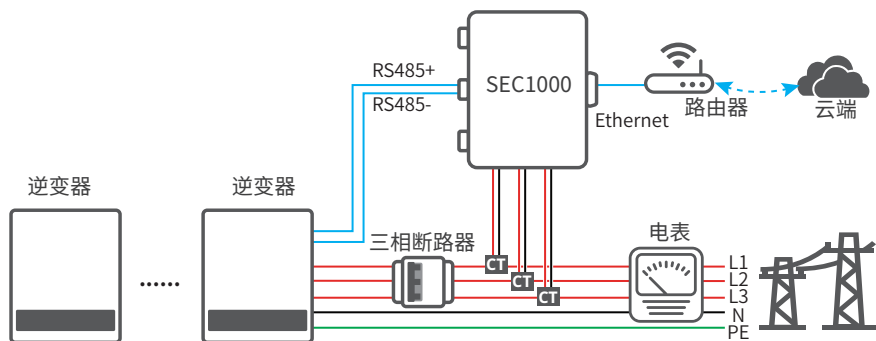
RS485组网方案



功率限制组网方案(单一逆变器)

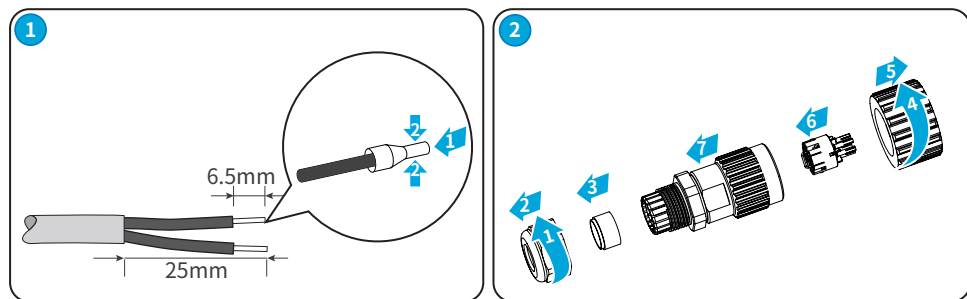
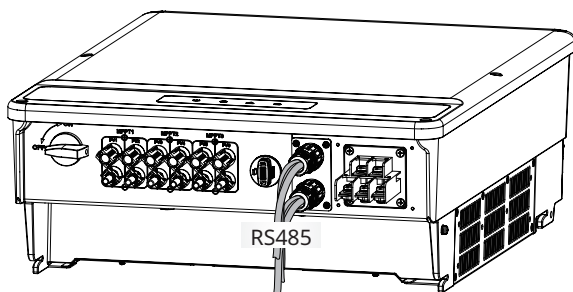


功率限制组网方案(多组逆变器)

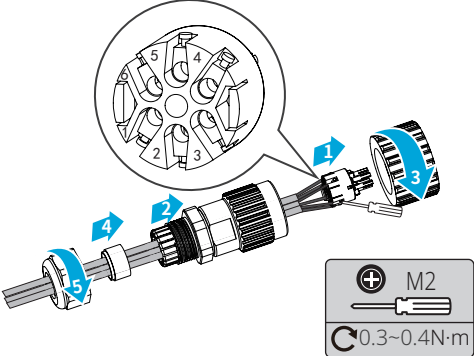


接线完成后,通过LCD显示屏或SolarGo App设置相关参数,完成防逆流或输出功率限制功能。

RS485 6pin通信线(可选)

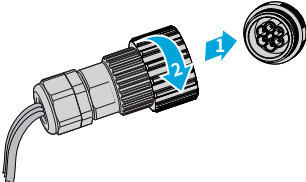


3



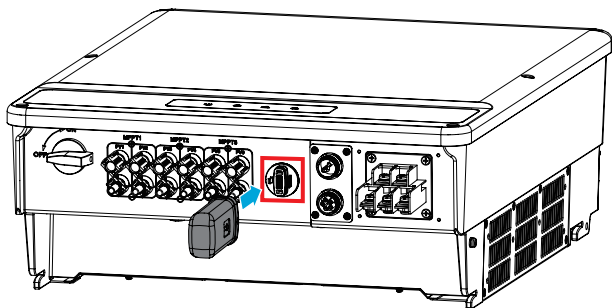
Pin No.	RS485	功能
1	RS485_A1	用于连接逆变器、电表或数据采集器。
2	RS485_B1	
3	RS485_A1	
4	RS485_B1	
5	RS485_A2	预留
6	RS485_B2	

4



6.5.2 安装通讯模块

逆变器支持通过4G或WiFi等通信模块连接至手机或WEB界面设置设备相关参数,查看设备运行信息、错误信息,及时了解系统状态。

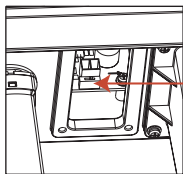


注意

- 通信模块详细介绍请参考对应模块的随箱配发的资料,更多详细资料请从官网获取。

6.5.3 开启终端电阻拨码开关

逆变器配有RS485 120欧姆终端电阻,该终端电阻默认未连接。如需要连接,请先拆开通信线接线端口和RS485接线端口。该终端电阻连接由拨码开关控制。“ON”代表已连接,“1”代表未连接。该终端电阻的连接方式:将终端电阻拨码开关拨至“ON”(默认为1)。



120ohm终端电
阻拨码开关



7 设备试运行

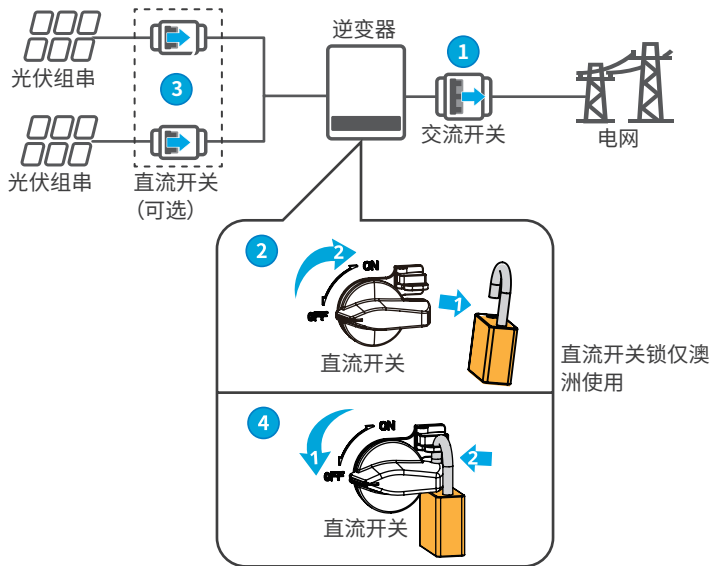
7.1 上电前检查

编号	检查项
1	逆变器安装牢固, 安装位置便于操作维护, 安装空间便于通风散热, 安装环境干净整洁。
2	保护地线、直流输入线、交流输出线、通信线连接正确且牢固。
3	线缆绑扎符合走线要求、分布合理、无破损。
4	未使用的端口已封堵。
5	逆变器并网接入点的电压和频率符合并网要求。

7.2 设备上电

步骤1: 闭合逆变器与电网之间的交流开关。

步骤2: 闭合逆变器的直流开关。



上电步骤

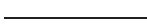
闭合: 1 → 3 → 2

断电步骤

断开: 1 → 4 → 3

8 系统调测

8.1 指示灯与按键介绍

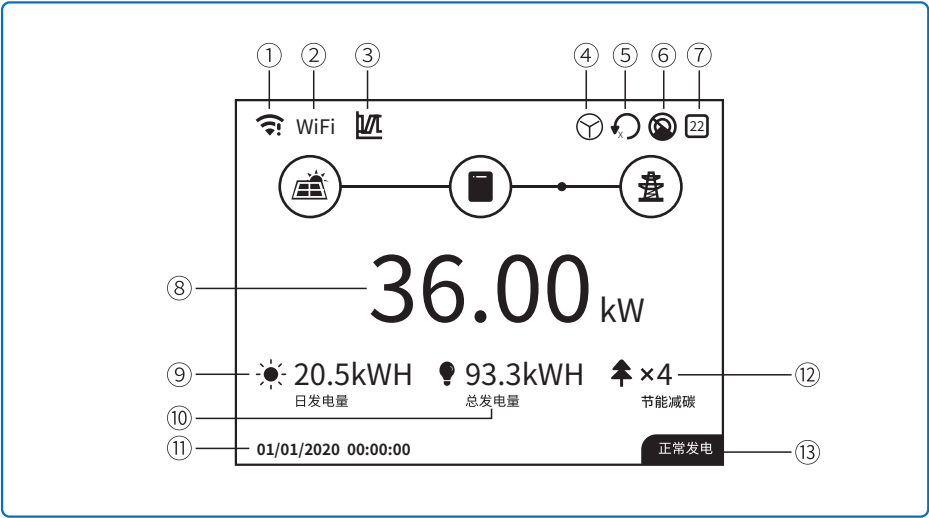
指示灯	状态	说明
		长亮：设备上电
		熄灭：设备未上电
		长亮：电网正常，并网成功
		熄灭：未并网
		单次慢闪：并网前自检
		单次快闪：即将并网
		长亮：无线监控正常
		单次闪烁：无线模块复位或重置
		两次闪烁：未连接基站或路由器
		四次闪烁：未连接服务器
		闪烁：RS485通讯正常
		熄灭：无线模块正在恢复出厂设置
		长亮：系统故障
		熄灭：无故障

8.2 通过显示屏设置逆变器参数

注意
- 界面仅供参考，以实际为准。 - 参数名称、范围和默认值后续可能会改变或调整，以实际显示为准。 - 逆变器功率参数须由专业人士设置。以免设置错误影响逆变器发电量。

8.2.1 显示屏菜单介绍

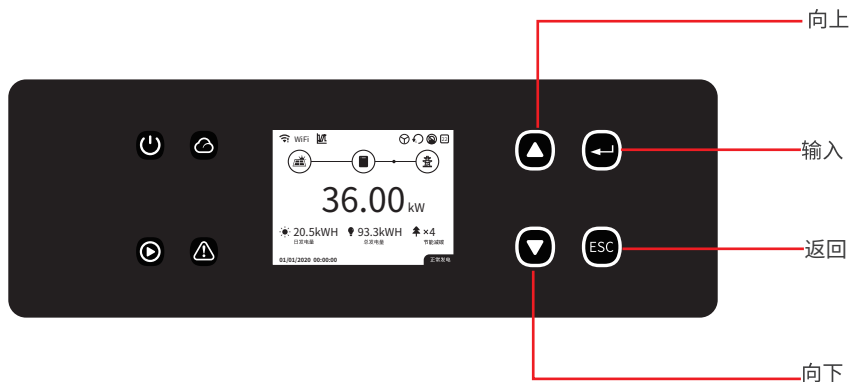
下图为显示屏上的图标，方便您进入各级菜单，查看逆变器信息和设置相关逆变器参数。



- 1: 通讯信息符号: 如果是GPRS 或 WiFi, 则展示信号强弱;如果是RS485, 则展示通讯地址。
- 2: 通讯符号: 通讯方式有GPRS、WiFi 和RS485。
- 3: 低压穿越/高压穿越 : 显示系统是否打开低压穿越/高压穿越功能。
- 4: 电网类型: 根据逆变器实际接入的电网进行设置, 当前支持星形和三角电网类型。
- 5: 功率限制: 显示是否打开功率限制功能。
- 6: 阴影扫描: 显示该功能是否打开。
- 7: 安全代码: 数字代表国家安全代码。
- 8: 实时功率
- 9: 日发电量: 查看系统当天的发电量。
- 10: 总发电量: 查看系统发电量总和。
- 11: 系统时间
- 12: 节能减排
- 13: 系统状态

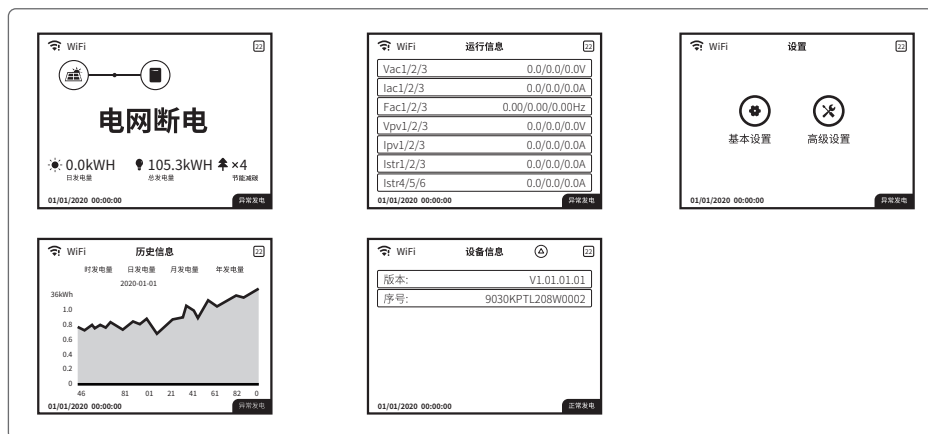
8.2.2 显示屏按键介绍

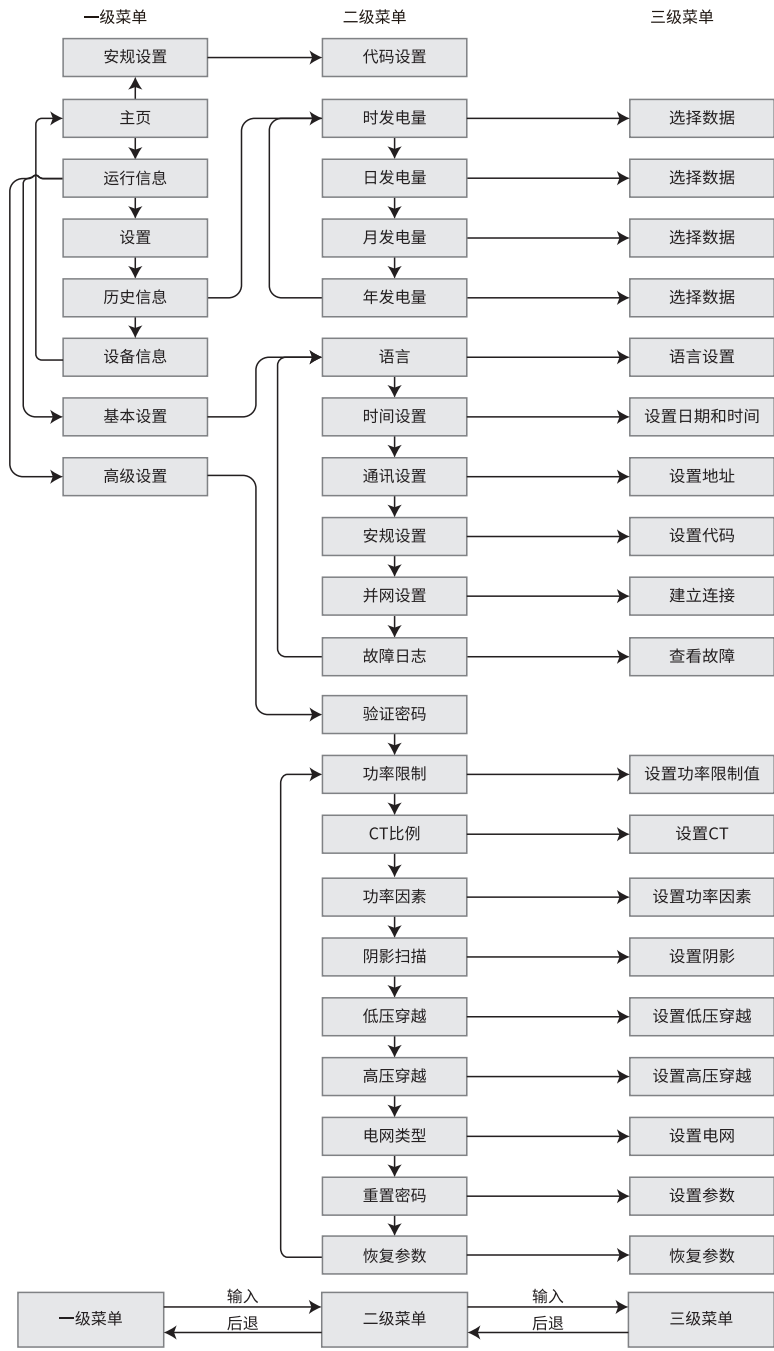
在显示屏上,用户可通过向上、向下、输入和返回四个按键来操作菜单。其中输入键分为长按(超过3秒)和短按。因此总共5个操作按键。点击返回键,可在另外3个按键间切换。点击向上、向下键,可选中参数或更改参数。长按输入键(对于一些选项,短按也可以)可设置参数。显示屏及其按键如下图所示:



8.2.3 一级菜单

通过循环使用向上、向下按钮可在一级菜单下的历史信息、设置、高级设置来回切换。选中选项后,按输入键可进入其对应的二级菜单。在二级菜单中,通过向上和向下键进行选择,选中后按输入键进入到设置菜单,来到其对应的三级菜单,通过向上、向下键更改设置内容。按输入键,设置内容。如果无法选择安规设置(主页上已显示配置安全),按任意键都可进入安规设置页面。

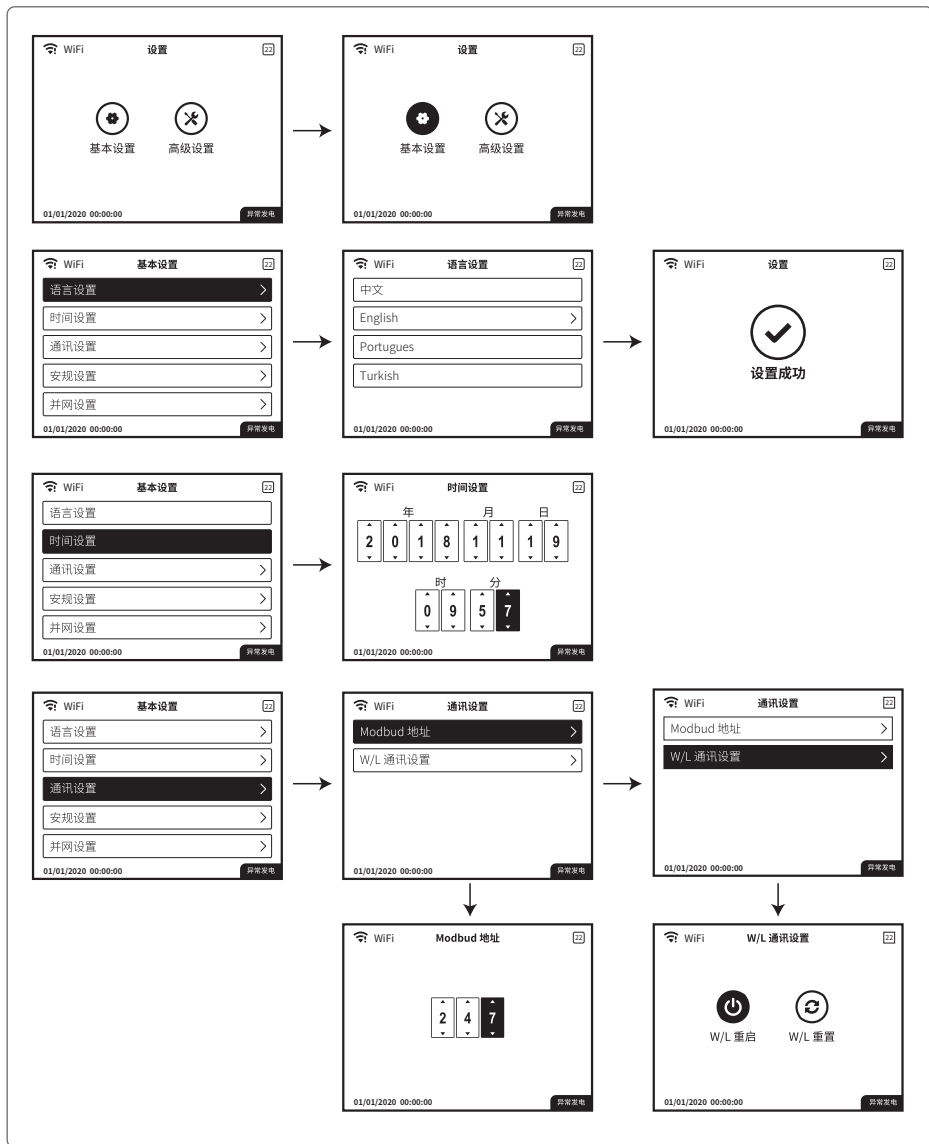


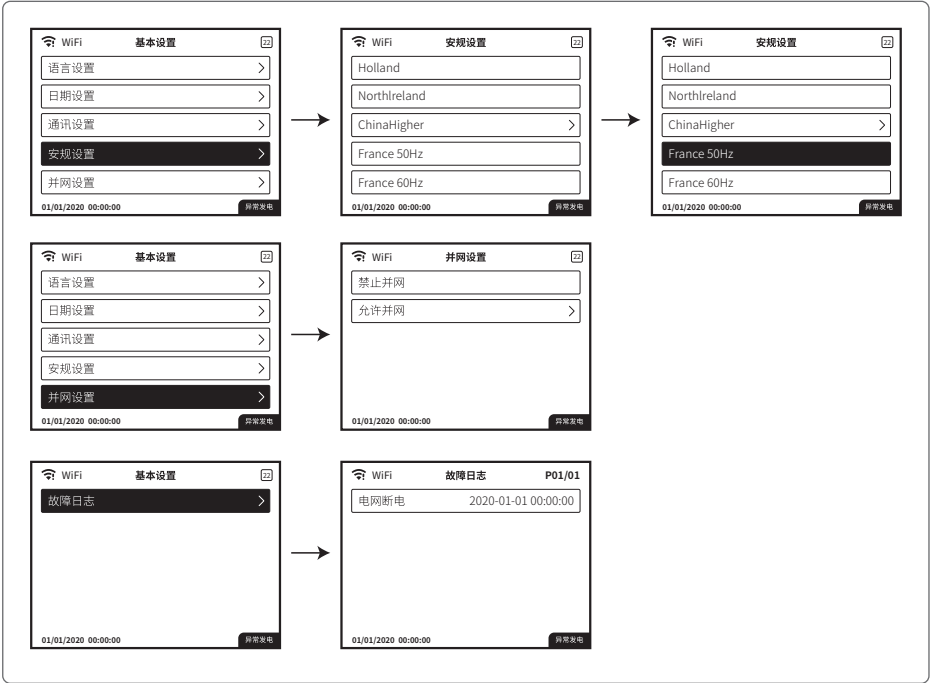


8.2.4 系统设置

基本设置

基本设置主要用于设置一些常见参数,如语言、时间、通讯和安规等,也可通过APP来设置这些参数。





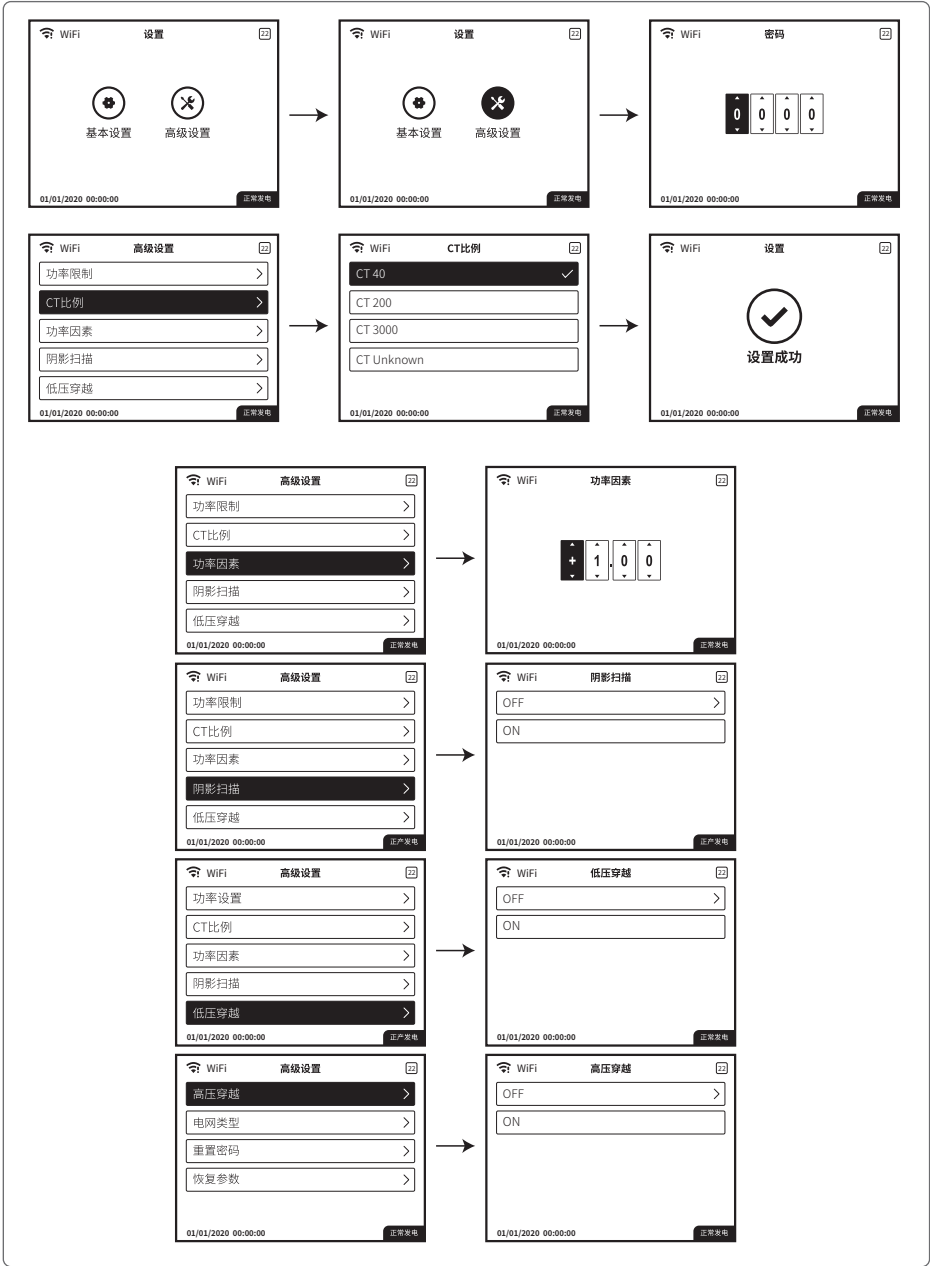
高级设置

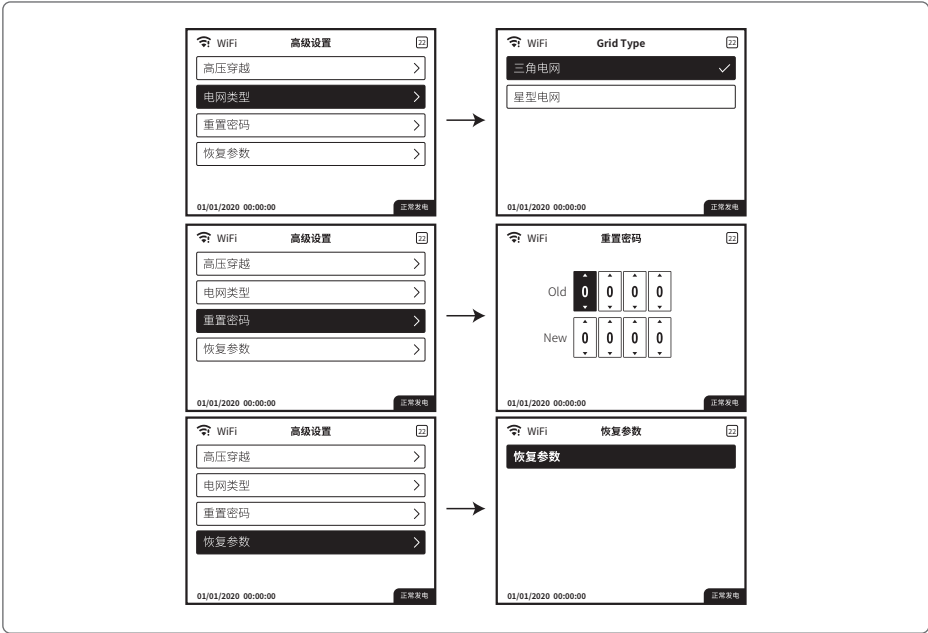
用户必须输入密码获得权限, 才能进行高级设置。

备注: 初始密码为1111。

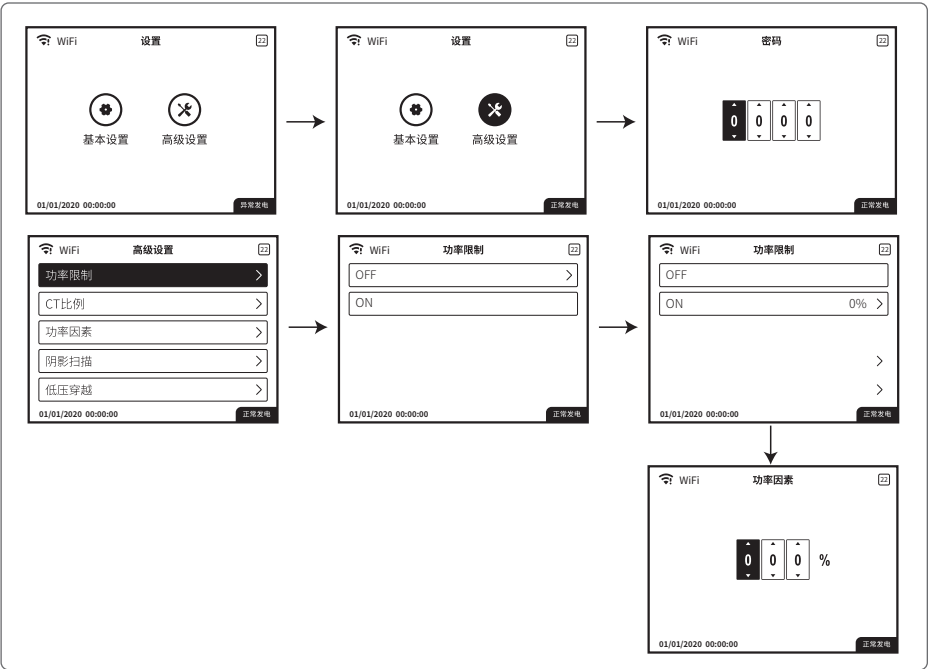
高级设置包含如下9种设置:

1. 功率限制;
2. CT比例;
3. 功率因素;
4. 阴影扫描;
5. 低压穿越;
6. 高压穿越;
7. 电网类型;
8. 重置密码;
9. 恢复参数
10. Modbus类型。



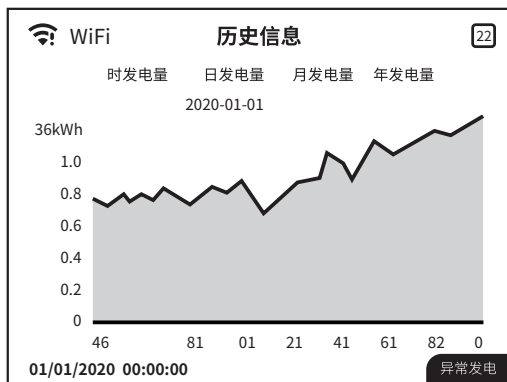


功率限制设置



历史信息

历史信息主要包括设备发电信息，像发电总量、日发电量、日发电量、月发电量和年发电量。



Wi-Fi 重启 & Wi-Fi 重置



长按“Enter”键三秒以上，保存设置。

8.3 通过APP设置逆变器参数

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

1. 查看逆变器的运行数据、软件版本、告警信息等。
2. 设置逆变器的电网参数、通信参数等。
3. 维护设备。

详细请参见《SolarGo APP 用户手册》，用户手册可从官网<https://www.goodwe.com/Ftp/user-manual/Solargo-App.pdf>获取。或扫描以下二维码获取。



SolarGo App



SolarGo App
用户手册

8.4 小固云窗进行电站监控

小固云窗是一款可通过WiFi、LAN、4G或GPRS与设备进行通信的监控平台。以下为小固云窗常用功能：

1. 管理组织或用户信息等。
2. 添加、监控电站信息等。
3. 维护设备。



小固云窗App

9 系统维护

9.1 逆变器下电

**危险**

- 对逆变器进行操作维护时, 请将逆变器下电处理, 带电操作设备可能导致逆变器损坏或发生电击危险。
- 逆变器断电后, 内部元器件放电需要一定时间, 请根据标签时间要求等待至设备完全放电。

步骤1:(可选)对逆变器下发停止并网指令。

步骤2:断开逆变器与电网之间的交流开关。

步骤3:断开逆变器的直流开关。

9.2 拆除逆变器

**警告**

- 确保逆变器已断电。
- 操作逆变器时, 请佩戴个人防护用品。

步骤1:断开逆变器所有的电气连接, 包括: 直流线、交流线、通信线、通信模块、保护地线。

步骤2:拆除人员手持把手或起吊搬运, 将逆变器从背挂板上取下。

步骤3:拆除背挂板。

步骤4:妥善保存逆变器, 如果后续逆变器还需投入使用, 确保存储条件满足要求。

9.3 报废逆变器

逆变器无法继续使用, 需要报废时, 请根据逆变器所在国家/地区法规的电气垃圾处理要求进行处置逆变器, 不能将逆变器当生活垃圾处理。

9.4 故障处理

请根据以下方法进行故障排查, 如果排查方法无法帮助到您, 请联系售后服务中心。

联系售后服务中心时, 请收集以下信息, 便于快速解决问题。

- 逆变器信息, 如: 序列号、软件版本、设备安装时间、故障发生时间、故障发生频率等。
- 设备安装环境, 如: 天气情况、组件是否被遮挡, 有阴影等, 安装环境推荐可以提供照片、视频等文件辅助分析问题。
- 电网情况。

故障类型	故障提示	故障处理
系统故障	面板绝缘阻抗低故障	1.检查逆变器输入正、负极与逆变器大地之间的阻抗，阻抗必须大于200千欧。 2.问题仍然存在请呼叫当客服。
	漏电流高故障	1.接地电流太大。 2.从光伏发电装置上拔下输入端并检查周围交流系统。 3.原因清除后再接入光伏电板并检查光伏逆变器的状态。
	组串过流	1.断开逆变器DC断路器。 2.检查逆变器直流输入是否存在反接或者异常。 3.原因清除以后再重新接入光伏电池板并检查逆变器状态。 4.若问题仍然存在请呼叫当地客服。
	电网电压异常	1.等待五分钟，若电网恢复正常，逆变器将自动重启。 2.确保电网电压和频率与规格相符。 3.确认N线，PE线连接是否良好。 4.若问题仍然存在请呼叫当地客服。
	电网频率异常	1.等待五分钟，若电网恢复正常，逆变器将自动重启。
	电网丢失故障	2.确保电网电压和频率与规格相符。 3.若问题仍然存在请呼叫当地客服。
逆变器故障	继电器故障	1.断开逆变器DC断路器 2.等待LCD屏不亮。 3.重新连接DC断路器并再次确认。 4.若故障再次发生请呼叫当地客服
	输出电流直流分量过高故障	
	内部风扇故障	
	外部风扇故障	
	直流母线过高故障	
	继电器自检异常	
	内部存储故障	
	漏电流传感器自检异常	
	交流电流采样传感器自检异常	
	采样基准电压自检异常	
	漏电流检测传感器故障	
	交流电流采样传感器故障	
	内部通讯故障	
	机器温度过高故障	1.内部温度高于规定的正常值。 2.想办法降低周围环境温度。 3.将逆变器移至阴凉处。 4.若仍不起作用，请呼叫当地客服。
	面板电压过高故障	1.检查工作时的输入电压是否高于或接近于最大输入电压。 2.若光伏电压低于最大输入电压时问题仍然存在，请呼叫当地客服。

9.5 定期维护



危险

对逆变器进行操作维护时, 请将逆变器下电处理, 带电操作设备可能导致逆变器损坏或发生电击危险。

维护内容	维护方法	维护周期
系统 清洁	检查散热片、进/出风口是否有异物、灰尘。	1次/半年~1次/一年
风扇	检查风扇运行是否正常, 是否有噪音、外观是否正常。	1次/一年
直流开关	将直流开关连续打开、关闭10次, 确保直流开关功能正常。	1次/一年
电气连接	检查电气连接是否出现松动, 线缆外观是否破损, 出现漏铜现象。	1次/半年~1次/一年
密封性	检查设备进线孔密封性是否满足要求, 如果出现缝隙太大或未封堵, 需重新封堵。	1次/一年

10 技术数据

技术数据	GW25K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
直流输入			
最大输入功率 (kW)	32.5	39	42.9
最大输入电压 (V)	1100	1100	1100
MPPT电压范围 (V)	200~950 ^{±2}	200~950 ^{±2}	200~950 ^{±2}
MPPT 满载电压范围 (V)	510~860	510~860	510~860
启动电压 (V)	180	180	180
额定输入电压 (V)	600	600	600
每路MPPT最大输入电流 (A)	30	30	30
每路MPPT最大短路电流 (A)	37.5	37.5	37.5
光伏阵列最大反灌电流 (A)	0	0	0
MPPT数量	3	3	3
每路MPPT输入组串数	2	2	2
交流输出			
额定输出功率 (kW)	25	30	36
最大输出有功功率 (kW)	27.5	33	37.8
最大输出视在功率 (kVA)	27.5	33	37.8
额定输出电压 (V)	400, 3L/N/PE 或 3L/PE		
输出电压频率 (Hz)	50	50	50
最大输出电流 (A)	40.0	48.0	54.5
额定输出电流 (A)	36.1	43.3	52.0
功率因数	~1 (0.8 超前 ...0.8滞后)		
总电流波形畸变率	<3%	<3%	<3%
效率			
最大效率	98.7%	98.8%	98.8%
中国效率	98.4%	98.5%	98.5%
保护			
组串电流监测	集成	集成	集成
绝缘阻抗检测	集成	集成	集成
残余电流监测	集成	集成	集成
输入反接保护	集成	集成	集成
防孤岛保护	集成	集成	集成
交流过流保护	集成	集成	集成

技术数据	GW25K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
交流短路保护	集成	集成	集成
交流过压保护	集成	集成	集成
直流开关	集成	集成	集成
直流浪涌保护	三级(二级 选配)	三级(二级 选配)	三级(二级 选配)
交流浪涌保护	三级(二级 选配)	三级(二级 选配)	三级(二级 选配)
直流拉弧保护	选配	选配	选配
PID修复	选配	选配	选配
基本参数			
工作温度范围(°C)	- 30 ~ 60		
相对湿度	0~100%		
最高工作海拔(m)	3000		
冷却方式	智能风冷		
显示	LED, LCD (选配), WLAN+APP		
通讯方式	RS485, WiFi 或 4G或PLC (选配)		
通讯协议	Modbus-RTU (SunSpec 兼容)		
重量(kg)	40.0		
尺寸(宽x高x厚mm)	480*590*200		
噪音(dB)	< 60		
拓扑结构	非隔离型		
夜间自耗电(W)	<1		
防护等级	IP65		
防腐等级	C4		
直流连接器	典威(2.5~4mm ²) ^{*1}		
交流连接器	OT/DT 端子(最大 25mm ²)		
环境等级	4K4H		
污染等级	III		
过电压等级	DC II / AC III		
保护等级	I		
决定电压等级	PV:C AC:C com:A		
安全使用寿命(年)	≥25		

*1 可选配 MC4 (4~6mm²)
 *2 当输入电压在 950V - 1100V 时, 逆变器进入待机状态。电压恢复至 200V - 950 V 时, 逆变器将恢复正常运行状态。

技术数据	GW40K-MT	GW50KS-MT	GW60KS-MT
直流输入			
最大输入功率 (kW)	60.48	75	90
最大输入电压 (V)	1100	1100	1100
MPPT电压范围 (V)	200~950 ²	200~950 ²	200~950 ²
MPPT 满载电压范围 (V)	510~860	510~860	510~860
启动电压 (V)	180	180	180
额定输入电压 (V)	600	600	600
每路MPPT最大输入电流 (A)	30	30	30
每路MPPT最大短路电流 (A)	37.5	37.5	37.5
光伏阵列最大反灌电流 (A)	0	0	0
MPPT数量	4	5	6
每路MPPT输入组串数	2	2	2
交流输出			
额定输出功率 (kW)	40	50	60
最大输出有功功率 (kW)	44	55	66
最大输出视在功率 (kVA)	44	55	66
额定输出电压 (V)	400, 3L/N/PE 或 3L/PE	230/400, 3L/N/PE 或 3L/PE	
输出电压频率 (Hz)	50	45~55	45~55
最大输出电流 (A)	63.8	80.0	96.0
额定输出电流 (A)	57.7	72.2	86.6
功率因数	~1 (0.8 超前 ...0.8滞后)		
总电流波形畸变率	<3%	<3%	<3%
效率			
最大效率	98.6%	98.6%	98.6%
中国效率	98.1%	98.1%	98.1%
保护			
组串电流监测	集成	集成	集成
内部湿度检测	集成	集成	集成
绝缘阻抗检测	集成	集成	集成
残余电流监测	集成	集成	集成
输入反接保护	集成	集成	集成
防孤岛保护	集成	集成	集成
交流过流保护	集成	集成	集成

技术数据	GW40K-MT	GW50KS-MT	GW60KS-MT
保护			
交流短路保护	集成	集成	集成
交流过压保护	集成	集成	集成
直流开关	集成	集成	集成
直流浪涌保护	三级(二级 选配)	二级(一级 选配)	二级(一级 选配)
交流浪涌保护	三级(二级 选配)	二级	二级
直流拉弧保护	选配	选配	选配
PID修复	选配	选配	选配
基本参数			
工作温度范围(°C)	- 30 ~ +60		
相对湿度	0~100%		
最高工作海拔(m)	4000		
冷却方式	智能风冷		
显示	LED, LCD (选配), WLAN+APP		
通讯方式	RS485, WiFi 或 4G 或 PLC(选配)		
通讯协议	Modbus-RTU (SunSpec 兼容)		
重量(kg)	42.0	55.0	
尺寸(宽x高x厚mm)	480*590*200	520*660*220	
噪音(dB)	< 60	< 65	
拓扑结构	非隔离型		
夜间自耗电(W)	<1		
防护等级	IP65		
防腐等级	C5	C4	
直流连接器	典威(2.5~4mm²)*¹		
交流连接器	OT/DT 端子 (最大 25mm²)	OT/DT 端子 (最大 50mm²)	
环境等级	4K4H		
污染等级	III		
过电压等级	DC II / AC III		
保护等级	I		
决定电压等级	PV:C AC:C com:A		
安全使用寿命(年)	≥25		

*1 可选配 MC4(4~6mm²)

*2 当输入电压在 950V - 1100V 时, 逆变器进入待机状态。电压恢复至 200V - 950 V 时, 逆变器将恢复正常运行状态。

11 术语解释

过电压类别释义

- 过电压类别 I :**连接至具有限制瞬时过电压至相当低水平措施的电路的设备。
- 过电压类别 II :**由固定式配电装置供电的耗能设备。此类设备包含如器具、可移动式工具及其它家用和类似用途负载,如果对此类设备的可靠性和适用性有特殊要求时,则采用电压类别 III。
- 过电压类别 III:**固定式配电装置中的设备,设备的可靠性和适用性必须符合特殊要求。包含固定式配电装置中的开关电器和永久连接至固定式配电装置的工业用设备。
- 过电压类别 IV:**使用在配电装置电源中的上设备,包含测量仪和前缀过流保护设备等。

潮湿场所类别释义

环境参数	级别		
	3K3	4K2	4K4H
湿度范围	0~+40℃	-33~+40℃	-33~+40℃
温度范围	5%至85%	15%至100%	4%至100%

环境类别释义:

- 户外型逆变器:**周围空气温度范围为-25~+60℃,适用于污染等级3的环境;
- 户内 II 型逆变器:**周围空气温度范围为-25~+40℃,适用于污染等级3的环境;
- 户内 I 型逆变器:**周围空气温度范围为0~+40℃,适用于污染等级2的环境;

污染等级类别释义

- 污染等级1:**无污染或仅有干燥的非导电性污染;
- 污染等级2:**一般情况下仅有非导电性污染,但是必须考虑到偶然由于凝露造成的短暂导电性污染;
- 污染等级3:**有导电性污染,或由于凝露使非导电性污染变长导电性污染;
- 污染等级4:**持久的导电性污染,例如由于导电尘埃或雨雪造成的污染。



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