



SolarGo APP



小固云窗 APP



小固云窗运维平台



固德威官网



微信公众号

全国服务热线: 400-998-1212

固德威 (中国)

中国 苏州 高新区紫金路90号

T:+86 512 6239 6771

sales@goodwe.com.cn

service.chn@goodwe.com.cn

固德威 (澳洲)

sales@goodwe.com.cn

service.au@goodwe.com.cn

固德威 (荷兰)

sales@goodwe.com.cn

service.nl@goodwe.com.cn

固德威 (英国)

enquiries@goodwe.co.uk

service@goodwe.co.uk

340-00349-00-PC

备注: 以上联系方式如有变更, 恕不另行通知。详见公司官网www.goodwe.com



MT 系列用户手册



SOLAR INVERTER

光伏并网逆变器

1 安全说明与警告 01

2 产品介绍 02

2.1 产品用途 02

2.2 逆变器外观介绍与包装信息 03

3 安装方式 05

3.1 安装说明 05

3.2 逆变器安装 05

3.3 电气安装 07

4 操作说明 13

4.1 指示灯说明 13

4.2 显示屏和按键说明 14

4.3 故障信息 17

4.4 提示与免责声明 17

4.5 WiFi模块重启和恢复出厂设置 18

5 常见问题解答 19

6 技术参数及主电路示意图 21

6.1 技术参数 21

6.2 主电路示意图 24

7 产品维护 26

7.1 清理风扇 26

7.2 DC开关检查 26

7.3 电气连接 27

7.4 更换保险丝 27

8 相关认证 27



注意安全——忽视本手册中警示标志,会造成轻微或中度伤害。



可回收再利用



高压危险 小心触电



此面向上不得倾斜倒放



表面灼热 小心触碰



叠压层限制 最高可以叠4层



不得作为普通垃圾弃置,要经过特殊的途径回收处理



易损物品 小心轻放



CE标志



怕潮湿



断电后需等待5分钟确保机器完全放电

5min

1 安全说明与警告

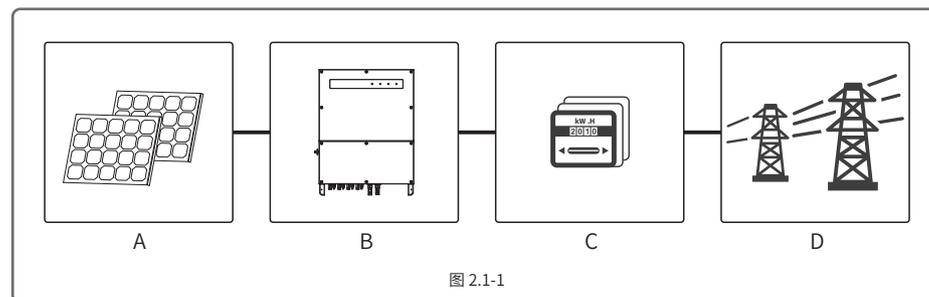
江苏固德威电源科技股份有限公司(以下简称固德威)新一代MT系列光伏并网逆变器是严格按照相关安全法规设计及测试的,但作为电气和电子设备,安装、维护时需遵守以下安全说明,不当的操作将对操作者、第三方造成严重伤害以及财产损失。

- 逆变器必须由专业人员按照当地的标准和法规进行安装和维护。
- 安装、维护逆变器之前必须断开直流输入和交流电网与逆变器的连接,且在断开后至少5分钟内不能触碰逆变器以防止电击。
- 逆变器运行时局部温度可能超过60°C,请勿触碰,以免烫伤。
- 所有电气安装必须符合当地电气标准,取得当地供电部门许可方能由专业人员将逆变器并网。
- 请安装在儿童接触不到的地方。
- 应采取适当的防静电措施。
- 在未经授权的情况下,请勿拆开上盖,请勿触碰或更换除接线端子外的其它元器件,否则对人身和逆变器造成的危害,固德威将不承担责任及质保。
- 确保直流输入电压小于逆变器最大输入电压,否则会损坏逆变器,对此固德威将不承担责任及质保。
- 光伏组串受太阳照射会产生高压直流电,需要按照我司规定进行操作,否则可能造成部分保护措施失效,危及人身安全。
- 逆变器工作时,禁止插拔DC和AC连接器。
- 必须使用我司配套的DC连接器,如果用非原配连接器造成逆变器损坏,对此固德威将不承担任何质保。

2 产品介绍

2.1 产品用途

MT系列是三相无变压器型的并网逆变器,共有四路MPPT,是光伏系统中连接光伏系统中光伏组串与电网的关键单元。逆变器将光伏组件产生的直流电转换为符合当地电网规定参数的交流电,并馈入电网。逆变器的既定使用如下图2.1-1所示:

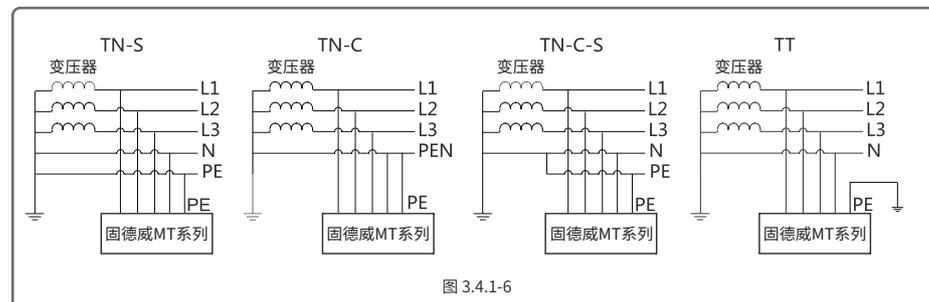


在逆变器输出侧没有接隔离变压器连接到电网情况下,逆变器输入端PV+和PV-都不能接到大地。

项目	类型	注意事项
A	组件串	单晶硅多晶硅及其它
B	逆变器	MT系列
C	计量设备	电表柜和分布式发电系统
D	公用电网	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT不同型号适用的电网类型如下

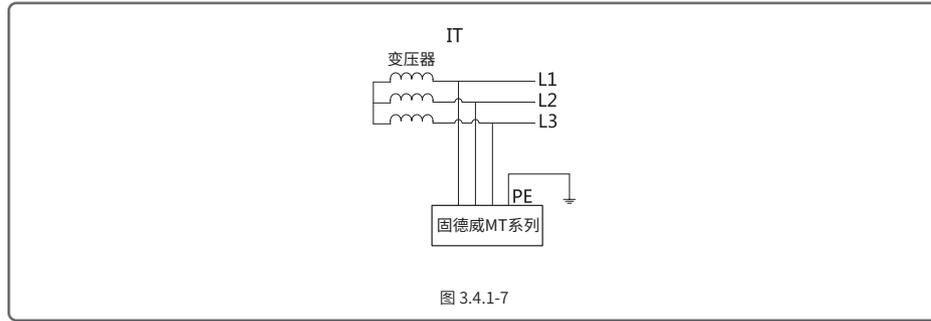
支持电网形式:

GW50K-MT / GW50KN-MT / GW60K-MT / GW60KN-MTV / GW70KHV-MT / GW80K-MT 系列三相机种所支持的电网形式有TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, 如图3.4.1-6所示。



注:对于TT电网形式,零线与地线之间电压的有效值需小于20V。

GW70KHV-MT / GW80KHV-MT 系列三相机种所支持的电网形式有 IT, 如图 3.1.4-7 所示。

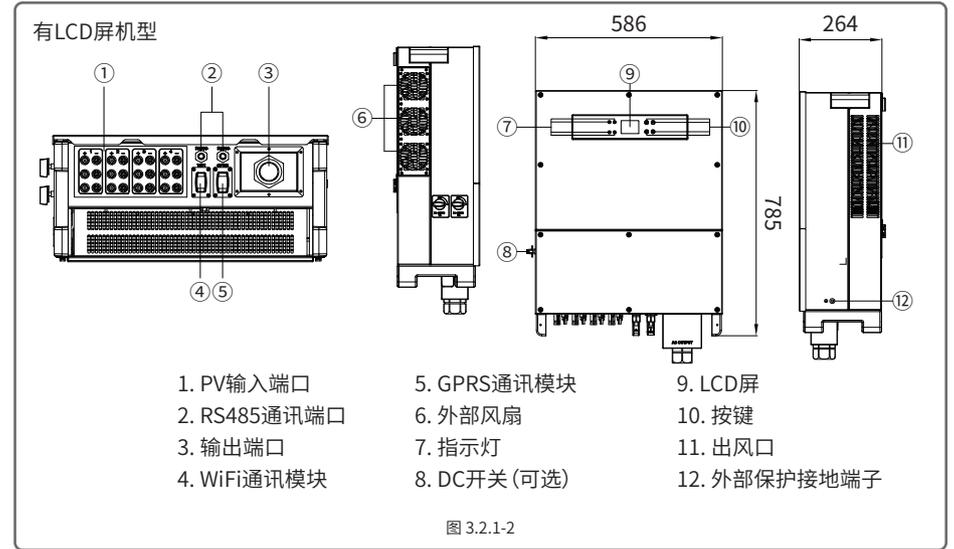
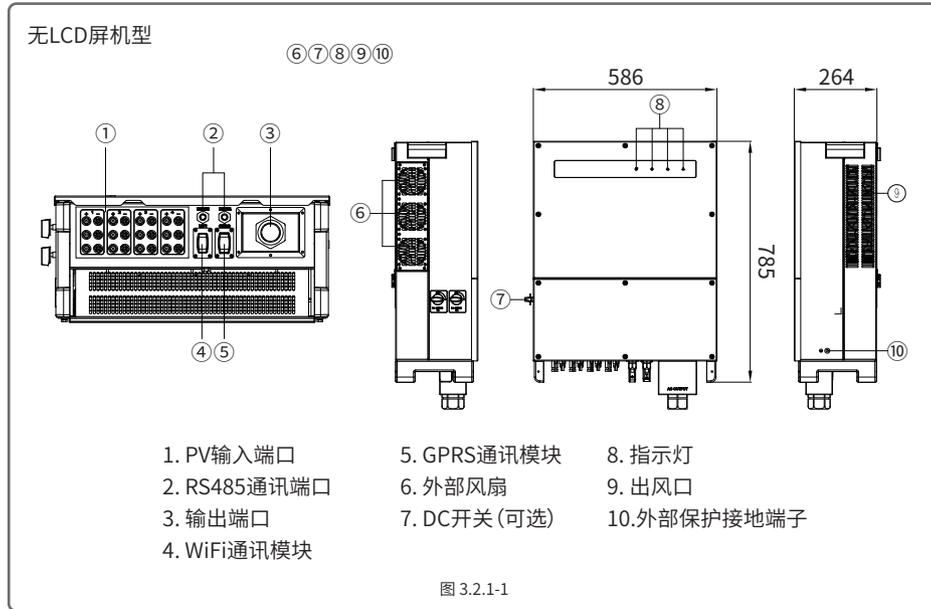


2.2 逆变器外观介绍与包装信息

打开包装后请检查产品, 确认与您所购买的逆变器规格是否一致。

2.2.1 逆变器外观介绍

产品外观如图所示, 有屏幕机型如图3.2.1-1, 无屏幕机型如图3.2.1-2。



2.2.2 包装信息



[1]直流端子正极: 50kW 10对, 60kW / 70kW 12对, 80kW 16对

[2]直流端子负极: 50kW 10对, 60kW / 70kW 12对, 80kW 16对



3 安装方式

3.1 安装说明

- 当环境温度不高于45°C时,逆变器能够达到最佳的工作状态。
- 安装高度最好与视线平行,便于操作和维护。
- 逆变器的安装应远离易燃易爆物品并确保周围没有强电磁干扰设备。
- 逆变器安装后参数标签及警示标志必须清晰可见。
- 安装逆变器时应避免日晒、雨淋及积雪。

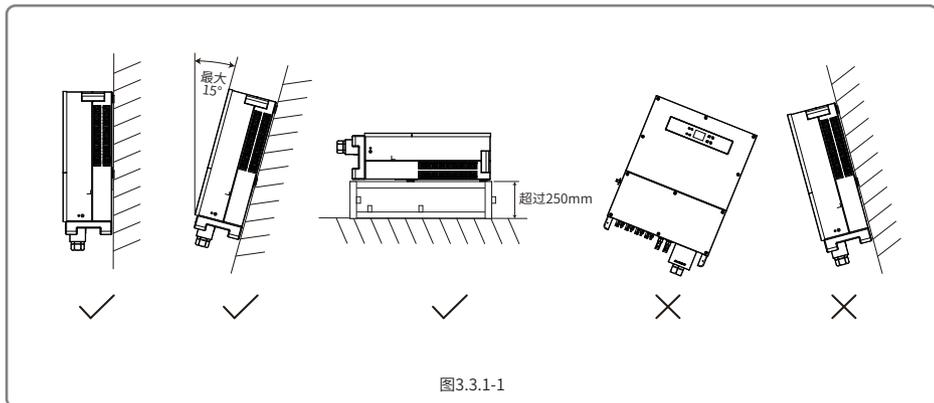


3.2 逆变器安装

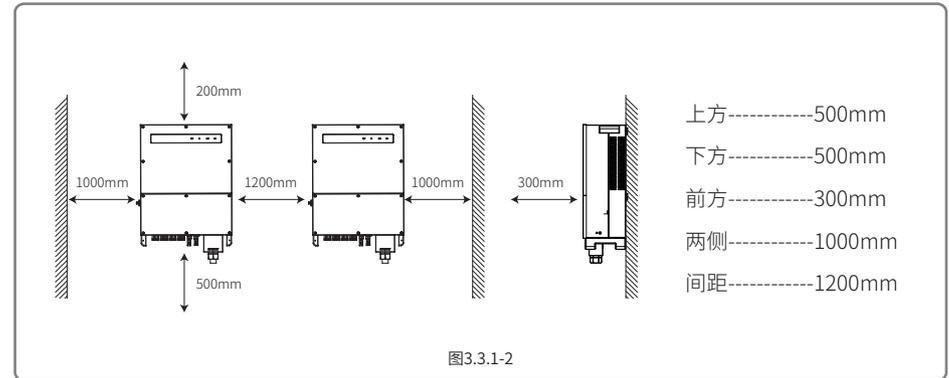
3.2.1 选择安装位置

安装位置的选择必须考虑以下因素:

- 安装方法和位置须适合逆变器重量和尺寸。
- 在坚固表面安装。
- 安装位置通风良好。
- 竖直安装或向后倾斜不超过15°,不得侧向倾斜,接线区应朝下,平躺安装需离地超过250mm,如图3.3.1-1所示。

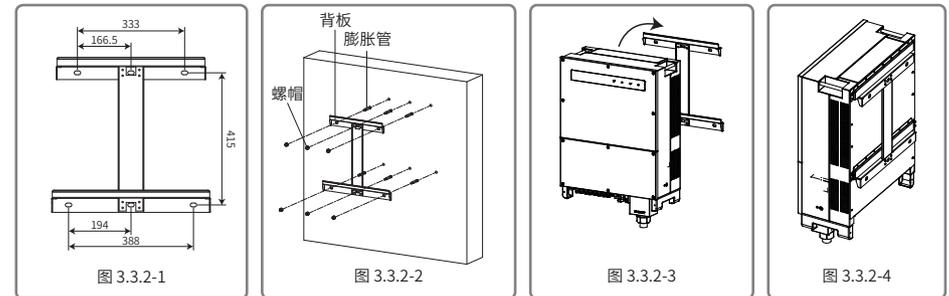


- 为保证散热良好、拆卸方便,逆变器周边最小间隙不得小于以下数值,如图3.3.1-2所示。

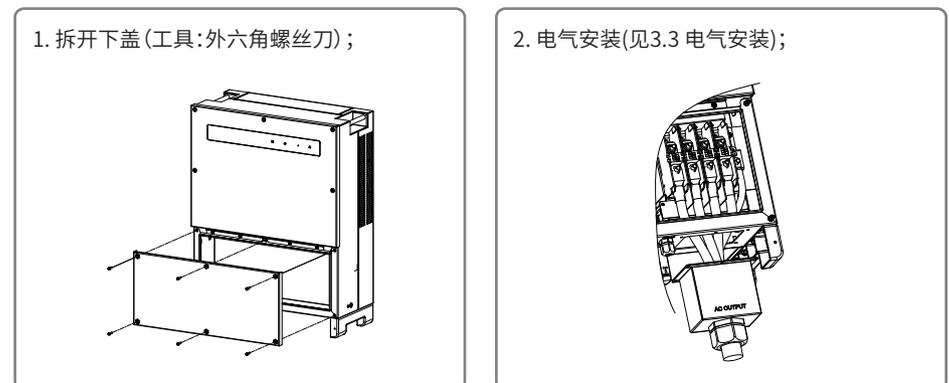


3.2.2 安装逆变器

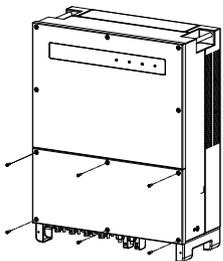
- (1) 以背板为模板定位,在墙壁上钻孔,直径13mm,深65mm;MT系列尺寸如图3.3.2-1所示。
- (2) 用附件包内的膨胀螺钉把背板固定在墙上,如图3.3.2-2所示。
- (3) 手持两侧将逆变器挂在背板上,如图3.3.2-4,安装效果3.3.2-5所示。



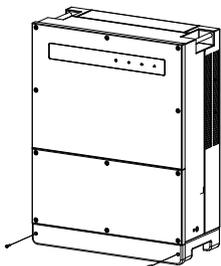
3.2.3 拆盖及安装步骤示意图:



3. 装下盖 (物料: M5 内六角螺丝; 工具: 外六角螺丝刀; 扭力大小: 2N.m)



4. 组装底部盖板 (物料: M5 内六角螺丝; 工具: 外六角螺丝刀; 扭力大小: 2N.m)

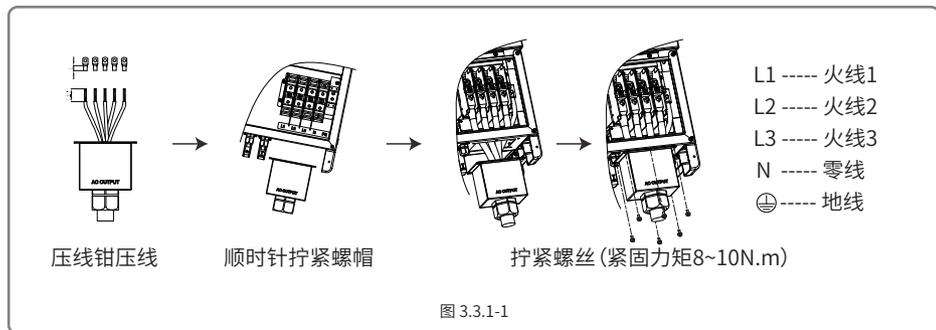


3.3 电气安装

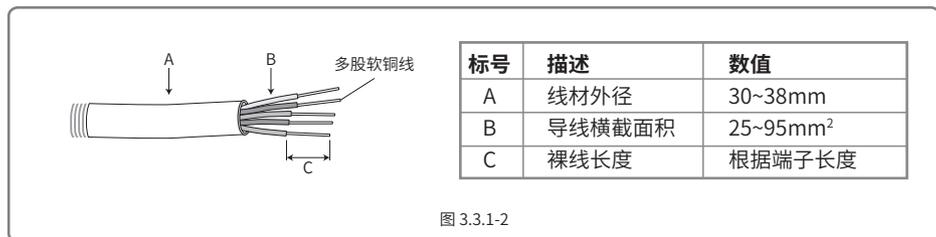
3.3.1 拆盖及安装步骤示意图:

1. 测量并网接入点的电压和频率, 确定符合逆变器并网标准。
2. 建议交流侧增加断路器或保险丝, 其规格为交流输出额定电流的1.25倍及以上。
3. 逆变器的PE线 (地线) 必须可靠接地, 确保零线与地线之间的阻抗小于10欧姆。
4. 断开逆变器和并网接入点的断路器或保险丝。
5. 按照以下步骤连接市电和逆变器。

输出侧安装接线方法如图3.3.1-1所示。(注: GW70KHV-MT / GW80KHV-MT无N线)



AC所配压接端子为50平方铜制端子, 如线缆直径与所配端子不符, 或者线缆为铝线, 请联系我司售后人员, 交流电线的线缆规格如图3.3.1-2所示。



交流断路器和漏电保护设备

为了确保逆变器能安全可靠的断开与电网的连接, 请为逆变器安装独立的两级断路器做保护装置。GW50K - MT / GW50KN-MT与输出电流为80A, 建议断路器规格为100A; GW60K-MT / GW60KN-MT / GW70KHV-MT / GW80KHV-MT与输出电流为90A, 建议断路器规格为120A; GW80K-MT与输出电流为133A建议断路器规格为160A。

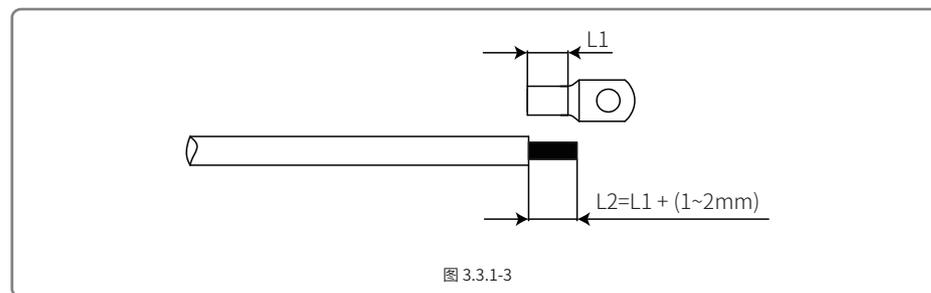
注意: 不允许多台逆变器公用一个断路器。

逆变器内部集成漏电流检测设备, 可以实时检测外部漏电流, 当检测到漏电流值超过限值时, 逆变器迅速与电网断开。如果外部安装漏电流保护设备, 则其动作电流应为300mA或者更高。

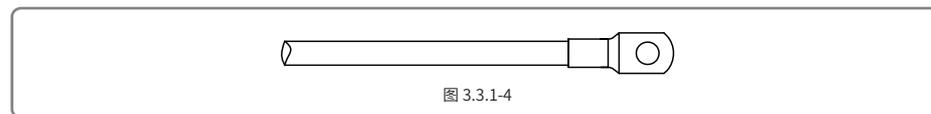
保护接地端连接:

用户安装设备的同时必须将此接口连接保护接地线。

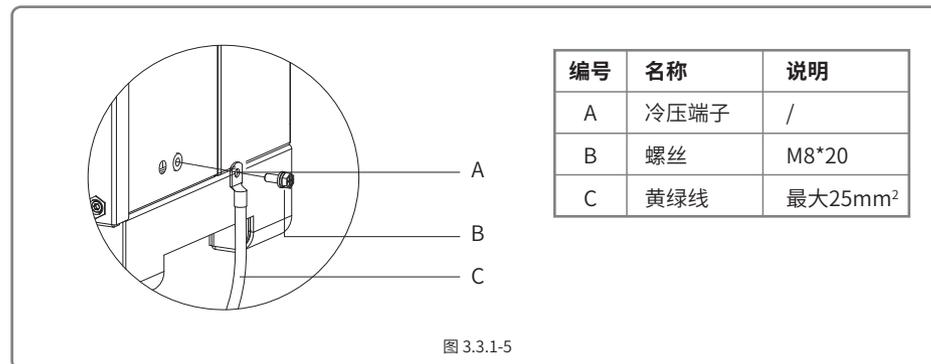
1. 利用剥线钳, 将地线的绝缘片剥去合适的长度, 如图3.3.1-3所示。



2. 将剥好的线缆插入冷压端子内, 并使用压线钳压紧, 如图3.3.1-4所示。



3. 将压好端子的线缆固定在机器上, 如图3.3.1-5所示。



4. 为提高端子的防腐蚀性性能, 建议在接地线缆组装完成后, 对接地端子涂抹硅胶进行防腐蚀保护。

3.3.2 直流端线路连接

- (1) 确保在连接光伏组串之前直流开关处于关断状态。
- (2) 确保光伏组串极性与DC连接器相匹配, 否则会损坏逆变器。
- (3) 确保在任何情况下每个光伏组串的最大开路电压不高于逆变器的最大输入电压。
- (4) 光伏组串正负极禁止接PE线(地线), 否则会造成逆变器损坏。

DC端子有以下四个系列: DEVALAN、MC4、AMPHENDL H4和QC4.10, 如图3.3.2-1所示。

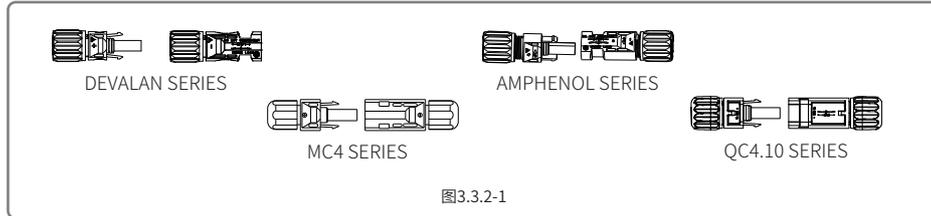


图3.3.2-1

直流线缆规格, 请参考图 3.4.2-3。

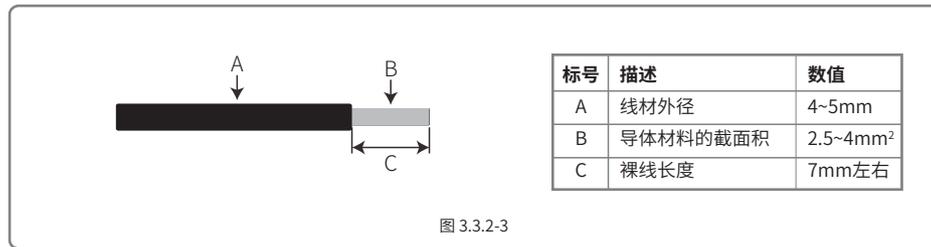


图 3.3.2-3

DC连接器安装方法如图3.3.2-2所示。

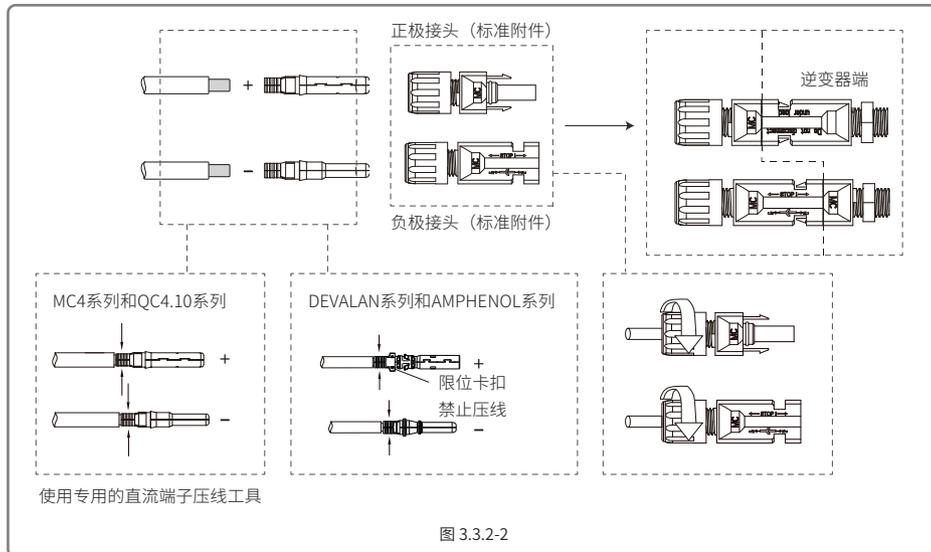


图 3.3.2-2

为了逆变器内部更好的防尘防水, 附件包提供的 DC 连接器需要全部接到逆变器上, 如果只使用其中部分 DC 连接器, 则未接线 DC 连接器需使用机器上拆下的堵头堵上。

需要使用 DC 防水堵头堵住, 如图 3.3.2-4 所示

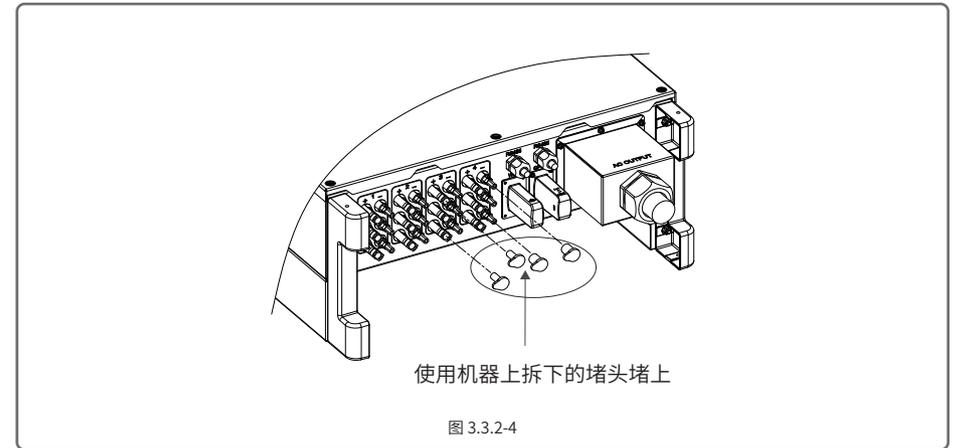


图 3.3.2-4

3.3.3 USB通信

USB数据线必须按以下步骤连接, 如图3.3.3-1所示。

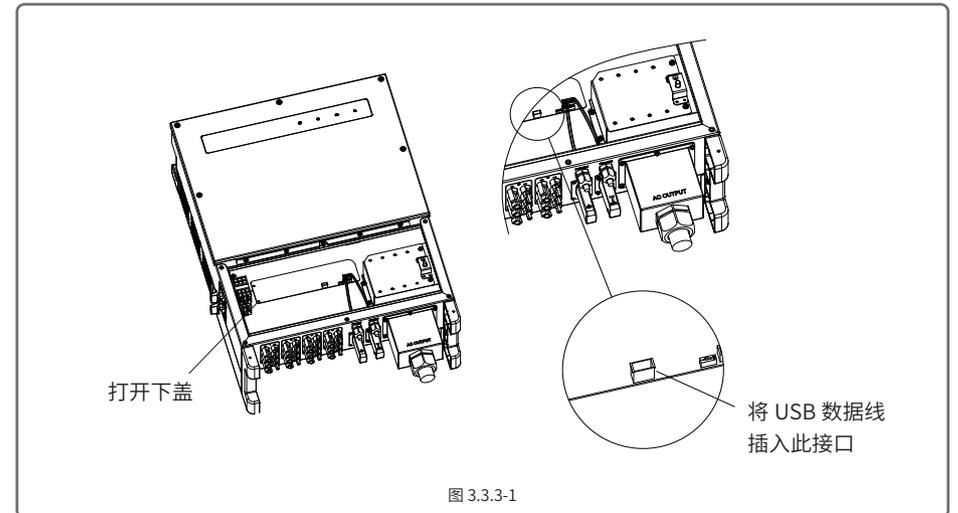


图 3.3.3-1

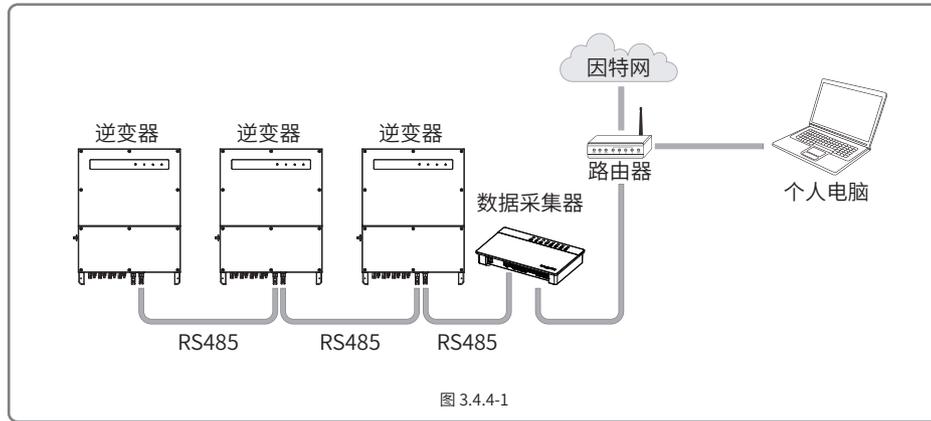
若需使用USB监控, 请从官网下载监控软件EzExplorer。

3.3.4 RS485通讯

逆变器的RS485接口用于连接Ezlogger pro, 连接线缆的总长度不得超过1000m。

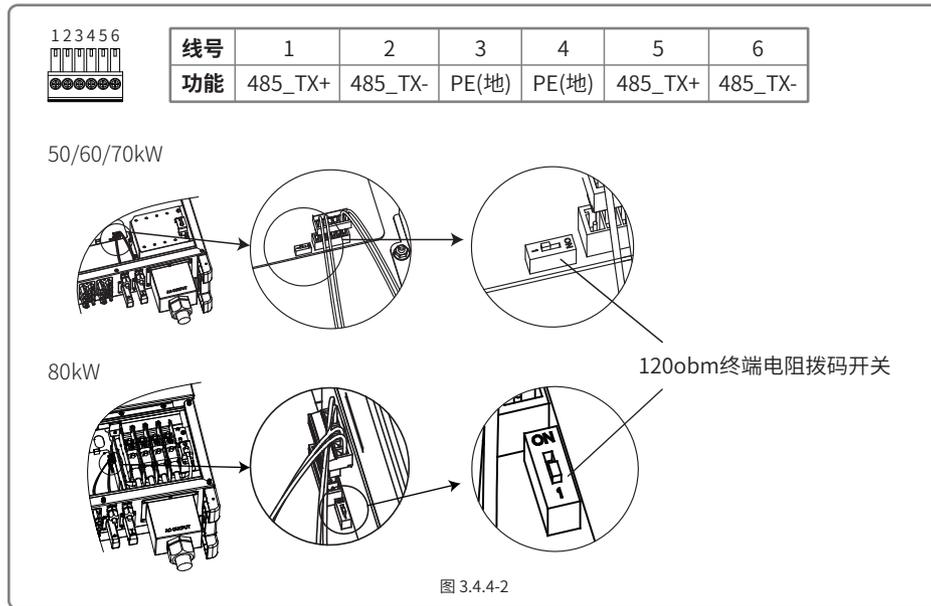
通讯线必须与其它功率线分开, 以免通讯受到干扰。

RS485接线方式如图3.4.4-1所示。



MT系列RS485通信连接步骤如下:

拧开RS485端子螺帽 >>> 拆下RS485端子上面密封圈 >>> 把线缆一次穿过螺帽, 弹孔密封圈, 绝缘体 >>> 把线缆按图3.4.4-2所示位置紧固 >>> 将紧固好的线缆插入到逆变器内部的RS485端口 >>> 拧紧螺帽



⚠ RS485通讯线缆要求: 屏蔽双绞线或屏蔽双绞线型ethernet

120ohm终端电阻拨码开关选择方式

单台逆变器通信时, 需要将逆变器RS485通讯端口旁边的120ohm终端电阻拨码开关拨至on状态(默认为OFF), 通信线的屏蔽层单点接地, 如图3.4.4-2。

• 如果是多台逆变器, 需要将所有逆变器通过RS485通信线以菊花链形式实现连接。

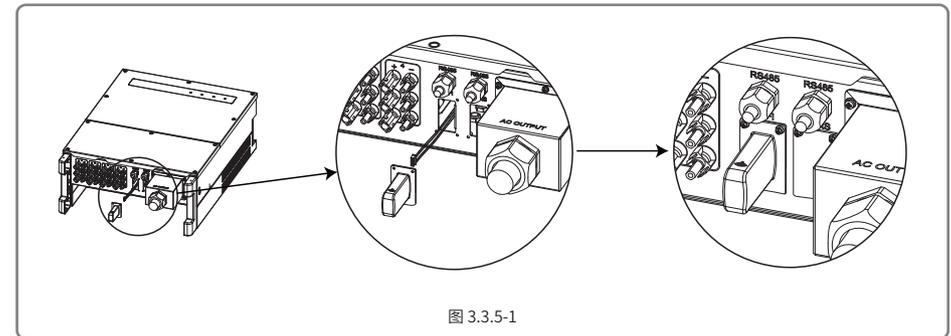
菊花链最末端设备, 需要将逆变器RS485通讯端口旁边的120欧姆终端电阻拨码开关拨至ON(默认为OFF), 通信线的屏蔽层单点接地。

3.3.5 WIFI通信

此功能仅适用于WIFI机型, 具体配置请参考附件中的(WIFI连接配置), 也可参考<http://www.goodwe.com.cn/Download.aspx>网站上的“监控安装演示视频”说明, WiFi模块安装如右图所示。

配置完成后, 请至<http://www.goodwe-power.com>注册并扫描本手册背面“小固云窗”二维码下载APP。

MT系列WIFI模块安装如图3.3.5-1所示



3.3.6 GPRS通讯

此功能仅适用于GPRS机型。

配置完成后, 请至<http://www.goodwe-power.com>注册并扫描本手册背面“小固云窗”二维码下载APP。

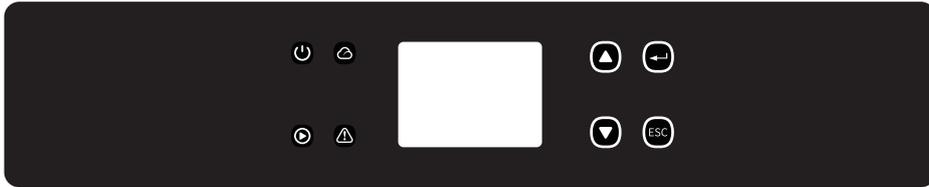
注意: 1. 机器使用接近一年, 如果数据不再更新, 则可能是流量费用完, 请及时联系本公司续费。

2. 安装后请查看信号强度(屏幕显示栏), 如果信号强度低于40%请更换逆变器安装位置, 确保信号强度高于40%。

4 操作说明

4.1 指示灯说明

有LCD屏机型



▲ 上 ▼ 下 ← 确认 ESC 退出

无LCD屏机型



绿/绿/绿/红灯分别对应：⏻ / ⏻ / ⏻ / ⚠️

标号	状态	说明
POWER		长亮:设备上电
		熄灭:设备未上电
RUN		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
SEMS		长亮:无线监控正常
		单此闪烁:无线模块复位或重置
		两次闪烁:未连接基站
		四次闪烁:未连接服务器
		闪烁:RS485通讯正常
FAULT		长亮:系统故障
		熄灭:无故障

4.2 显示屏和按键说明



注意:

无屏机型逆变器,请扫描左方二维码下载安装SolarGo APP,在APP中完成相应配置操作。

4.2.1 界面介绍

设备信息

型号: GW50KW-MT
版本: V1.00.00.04.01
序号: 8050KMTU173G0001

按下'▼' '▲' 选择页面
按下'Esc' 退回首页

历史信息

时发电量 50Kwh 2019.07.18
日发电量
月发电量
年发电量
故障日志

按下'←' 进入选择界面
按下'▼' '▲' 选择页面
按下'Esc' 退回首页

高级设置

低穿设置
阴影扫描
无功设置
有功设置

按下'←' 进入选择界面
按下'▼' '▲' 选择页面
按下'Esc' 退回首页

运行信息

电网电压 220.0V 220.0V 220.0V
电网电流 95.6A 95.6A 95.6A
电网频率 50.00Hz 50.00Hz 50.00Hz

直流电压1-4 999V 999V 999V 999V
直流电流1-4 30.1A 30.1A 30.1A 30.1A
组串电流1-3 10.1A 10.1A 10.1A
组串电流4-6 10.1A 10.1A 10.1A
组串电流7-9 10.1A 10.1A 10.1A
组串电流10-13 10.1A 10.1A 10.1A 10.1A

按下'▼' '▲' 选择页面
按下'Esc' 退回首页

基本设置

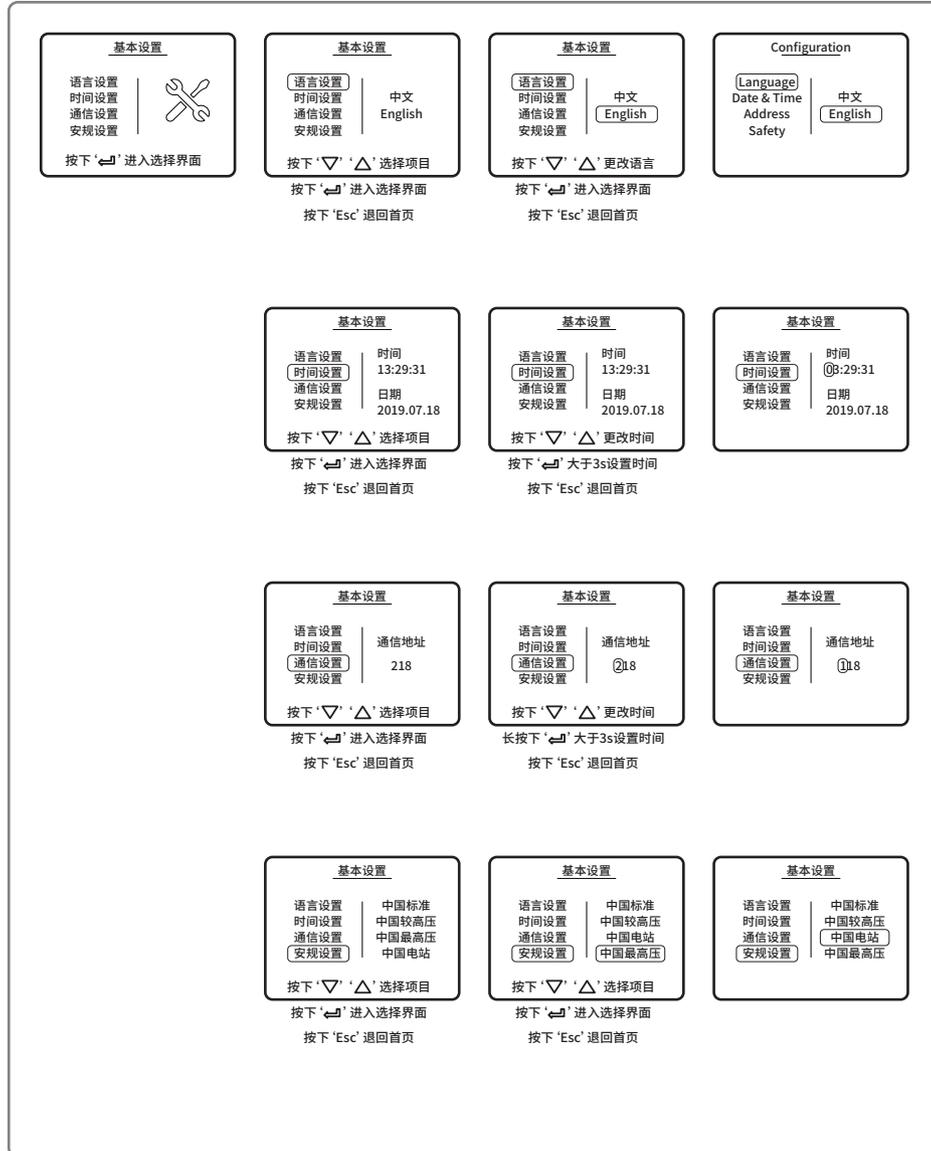
语言设置
时间设置
通信设置
安规设置

按下'←' 进入选择界面
按下'▼' '▲' 选择页面
按下'Esc' 退回首页

4.2.1 基本设置

基本设置主要包含四项设置

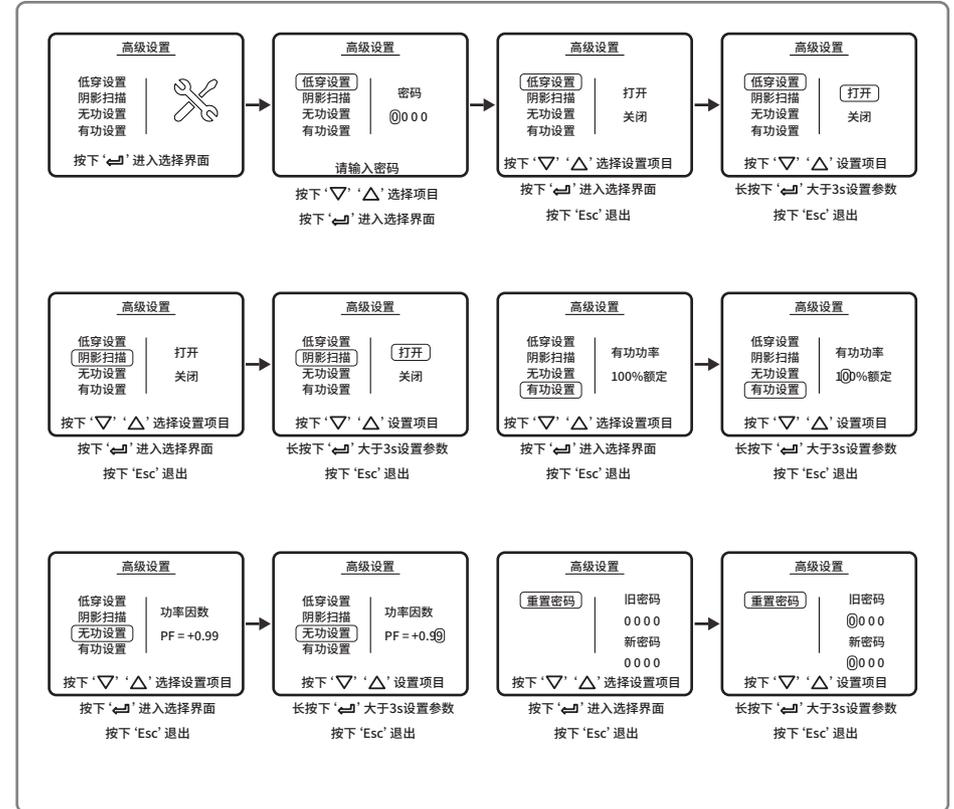
(1) 语言设置; (2) 时间设置; (3) 通信设置; (4) 安规设置。



4.2.3 高级设置

因为高级设置需要权限所以必须输入密码才可以操作。

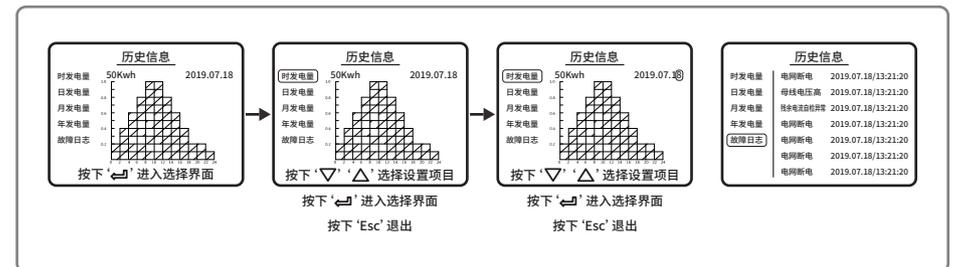
高级设置主要包含四项设置: (1) 低压设置; (2) 阴影扫描; (3) 无功设置; (4) 密码重置。



4.2.4 历史信息

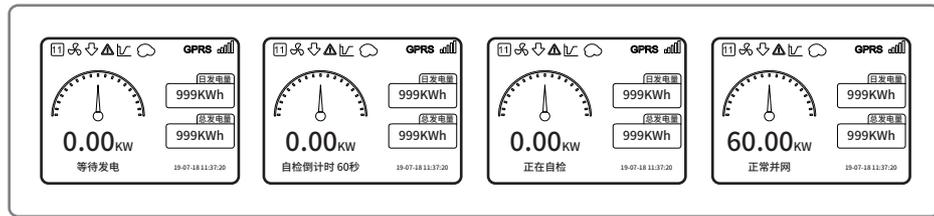
历史信息主要是保存系统历史的运行数据, 主要包括以下五项内容;

(1) 时发电量; (2) 日发电量; (3) 月发电量; (4) 年发电量; (5) 故障日志。



4.2.5 上电介绍

先PV上电后，默认是首页，初始状态显示的是第一级菜单的第一个界面，该界面显示机器当前的状态，上电初始态显示的是“等待发电”，紧接着进入“自检倒计时”；计时结束后如果进入自检状态，自检结束后进入正常发电状态，以60KW GPRS机器为例介绍上电并网过程。



4.3 故障代码

下表中的错误信息是异常状况发生时显示屏上所显示的内容。

错误代码	错误信息描述	错误代码	错误信息描述
01	内部通信故障	19	过温保护
02	存储读写异常	20	内部风扇故障
03	电网频率超限	21	直流母线电压过高
07, 25	继电器检测异常	22	残余电流保护
12	显示屏通信故障	23	没有市电
13	输出直流分量过高保护	30	1.5V基准电压超限
14	面板对地绝缘阻抗过低	31,24	输出电流传感器异常
15	电网电压超限	32,26	残余电流自检异常
16	外部风扇超限	其他	自检异常
17	面板电压过高		

4.4 提示与免责声明

“中国标准”安规：逆变器正常工作电压范围：0.85Un-1.2Un，逆变器正常工作频率范围：47.5-50.5Hz，逆变器的启机/重连频率范围：49.5~50.2Hz；

“中国标准较高压”安规：逆变器正常工作电压范围：0.5Un-1.2Un；

“中国标准最高压”逆变器正常工作电压范围：0.5Un-1.27Un；

“中国电站”逆变器正常工作电压范围：0.9Un-1.1Un。

若显示屏显示“电网电压偏高”或者发电时绿灯每间隔5秒灭1秒，则表示并网电压偏高。若并网点电压接近或高于264Vac，在征得当地电力运营商许可后，根据并网点的电压情况，选择“中国标准较高压”或

“中国标准最高压”。

注：电网电压过高可能影响到并网侧家用电器的正常使用和使用寿命，因选择“中国标准较高压”或“中国标准最高压”并网导致的相关影响和后果与我司无关。

4.5 WIFI模块重启和恢复出厂设置

有LCD屏机型

在基本设置菜单中选择通信设置，按键进入，选择WIFI复位，长按 键3s，会重启逆变器的WIFI模块，当逆变器无法连接到路由器或者监控服务器时可尝试此功能。

在基本设置菜单中选择通信语言设置，按键进入，选择WIFI重置，长按 键3s，会将逆变器的WIFI模块恢复为出厂设置，当无法连接到WIFI模块时可使用此功能，一旦WIFI模块恢复为出厂设置，则必须再次正确配置WIFI模块。

注意：该功能仅适用于WIFI机型。

无LCD屏机型

复位通讯板按钮如图4.5.1

断开AC电源，DCSWITCH旋转至OFF状态，打开下盖板，DCSWITCH旋转至ON状态，在逆变器指示灯亮后，长按WIFI复位键3秒后释放即可。

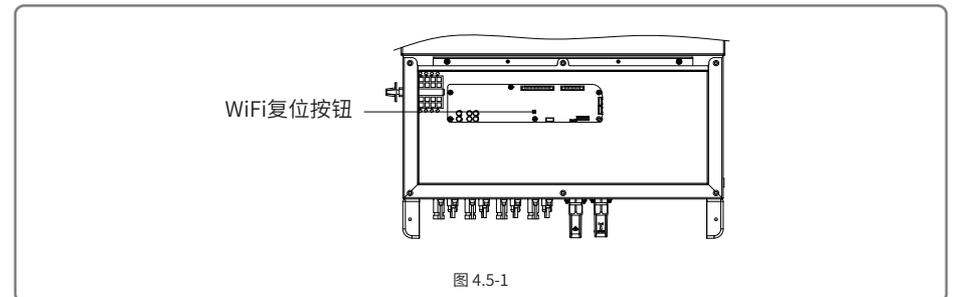


图 4.5-1

5 常见问题解答

在正常情况下,逆变器无需维护。如遇逆变器不能正常工作,请参阅以下说明:

•出现问题时,操作面板上的红色显示屏灯会点亮,APP上会显示相关信息,详见下表,括弧内未内容释义。

类型	显示	故障排查
系统故障	面板对地绝缘阻抗过低	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.若问题仍然存在请呼叫当地客服。
	残余电流保护	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.原因清除以后再接入光伏电板并检查光伏逆变器的状态。 4.若问题仍然存在请呼叫当地客服。
	电网电压超限	1.等待5分钟,如果电网恢复正常,光伏逆变器将会自动重启。 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。 3.若问题仍然存在请呼叫当地客服。
	电网频率超限	1.等待5分钟,如果电网恢复正常,光伏逆变器将会自动重启。 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。
	无市电	1.未连入电网。 2.检查电网连接电缆。 3.检查电网可用性。
逆变器故障	面板电压过高	1.检查工作时的输入电压是否高于或接近最大输入电压。 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。
	过温保护	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。

类型	显示	故障排查
逆变器故障	继电器检测异常	1.断开逆变器DC断路器。 2.等待逆变器LCD/LED屏不亮后。 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。
	输出直流分量过高保护	
	存储读写异常	
	外部通讯故障	
	内部通讯故障	
	显示器通讯故障	
	直流母线电压过高	
	残余电流自检异常	
	内风扇异常	
	外风扇异常	
风扇均异常		
	无显示 (指示灯和显示屏都不亮)	1.断开逆变器DC断路器,取下DC连接器,测量光伏组件电压。 2.插好DC连接器,再闭合DC断路器。 3.若电压低于200v,请检查光伏组件配置情况。 若电压高于200v,请呼叫当地客服。

注: 1.光照微弱时光伏逆变器可能会频繁启动,这是由于光伏组串功率不足导致,不会导致逆变器损坏。

6 技术参数与主电路示意图

6.1 技术参数

技术参数	GW50K-MT	GW50KN-MT	GW60K-MT	GW60KN-MT
直流输入参数				
最大直流输入功率 (W)	65000	65000	80000	80000
最大直流输入电压 (V)	1000	1100	1000	1100
MPPT工作电压范围 (V)	200~1000	200~1000	200~1000	200~1000
启动电压 (V)	200	200	200	200
满载MPPT电压范围 (V)	528~850	528~850	528~850	528~850
额定输入电压 (V)	600	600	600	600
最大输入电流 (A)	30/30/20/20	33/33/22/22	30/30/30/30	33/33/33/33
最大短路电流 (A)	38/38/25/25	41.5/41.5/27.5/27.5	38/38/38/38	41.5/41.5/41.5/41.5
MPPT路数	4	4	4	4
每路MPPT输入路数	3/3/2/2	3/3/2/2	3/3/3/3	3/3/3/3
交流输出参数				
额定输出功率 (W)	50000	50000	60000	60000
最大输出功率 (W)	55000	55000	66000	66000
最大视在功率 (VA)	55000	55000	66000	66000
额定输出电压 (V)	380, 3L/N/PE or 3L/PE			
输出电压频率 (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
最大输出电流 (A)	80	80	96	96
功率因数	~1 (0.8超前...0.8滞后可调)			
电流总谐波 (@额定输出)	<3%	<3%	<3%	<3%
效率				
最大转换效率	98.7%	98.7%	98.8%	98.8%
欧洲效率	98.5%	98.5%	98.5%	98.5%
MPPT效率	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
保护				
组串电流检测	集成			
防孤岛保护	集成			
输入反接保护	集成			
绝缘阻抗检测	集成			
输入组串保险丝	集成			
PID修复	可选			
直流浪涌保护	集成 (二级)			
交流浪涌保护	集成 (二级)			
残余电流检测	集成			
输出过流保护	集成			
输出短路保护	集成			
输出过压保护	集成			
基本参数				
工作温度 (°C)	-30~60			
相对湿度	0~100%			
工作海拔 (m)	≤4000			
冷却方式	强制风冷			
人机交互	LCD 或 LED GPRS+APP			
通讯	RS485 或 WiFi or PLC			
重量 (kg)	59	59	64	64
尺寸 (宽*高*厚 mm)	586*788*264			
防护等级	IP65			
夜间损耗 (W)	<1			
拓扑结构	无变压器型			
认证标准				
并网标准	NB/T 32004			
安全标准	NB/T 32004			
EMC标准	NB/T 32004			

技术参数	GW70KHV-MT	GW80KHV-MT	GW80K-MT
直流输入参数			
最大直流输入功率 (W)	91000	120000	120000
最大直流输入电压 (V)	1100	1100	1100
MPPT工作电压范围 (V)	200~1000	200~1000	200~1000
启动电压 (V)	200	200	200
满载MPPT电压范围 (V)	550~850	500~850	500~850
额定输入电压 (V)	750	800	600
最大输入电流 (A)	33/33/33/33	44/44/44/44	44/44/44/44
最大短路电流 (A)	41.5/41.5/41.5/41.5	55/55/55/55	55/55/55/55
MPPT路数	4	4	4
每路MPPT输入路数	3/3/3/3	4/4/4/4	4/4/4/4 (标配) 3/3/3/3 (选配)
交流输出参数			
额定输出功率 (W)	70000	80000	80000
最大输出功率 (W)	77000	88000	88000
最大视在功率 (VA)	77000	88000	88000
额定输出电压 (V)	500, 3L/PE	540, 3L/PE	400, 3L/N/PE or 3L/PE
输出电压频率 (Hz)	50/60	50/60	50/60
最大输出电流 (A)	89	94.1	127.5
功率因数	~1 (0.8超前...0.8滞后可调)		
电流总谐波 (@额定输出)	<3%	<3%	<3%
效率			
最大转换效率	98.8%	98.8%	98.8%
欧洲效率	98.5%	98.5%	98.5%
MPPT效率	99.9%	99.9%	99.9%
保护			
组串电流检测	集成		
防孤岛保护	集成		
输入反接保护	集成		
绝缘阻抗检测	集成		
输入组串保险丝	集成	可选	可选
PID修复	可选		
直流浪涌保护	集成 (二级)		
交流浪涌保护	集成 (二级)		
残余电流检测	集成		
输出过流保护	集成		
输出短路保护	集成		
输出过压保护	集成		
基本参数			
工作温度 (°C)	-30~60		
相对湿度	0~100%		
工作海拔 (m)	≤4000		
冷却方式	强制风冷		
人机交互	LCD 或 LED GPRS+APP	LED GPRS+APP	LED GPRS+APP
通讯	RS485 或 WiFi or PLC		
重量 (kg)	60	72	70
尺寸 (宽*高*厚 mm)	586*788*264	586*788*267	586*788*267
防护等级	IP65		
夜间损耗 (W)	<1		
拓扑结构	无变压器型		
认证标准			
并网标准	NB/T 32004		
安全标准	NB/T 32004		
EMC标准	NB/T 32004		

过电压类别释义

过电压类别I:连接至具有限制时过电压至相当低水平措施的电路图的设备。

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,则采用过电压类别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 电源中的设备,包含测量仪和前缓过流保护设备等。

潮湿场所类别释义

环境参数	级别		
	3K3	4K2	4K4H
温度范围	0~+40°C	-33~+40°C	-20~+55°C
湿度范围	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°C,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°C,适用于污染等级3的环境;

户I型逆变器:周围空气温度范围为0~+40°C,适用于污染等级3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;

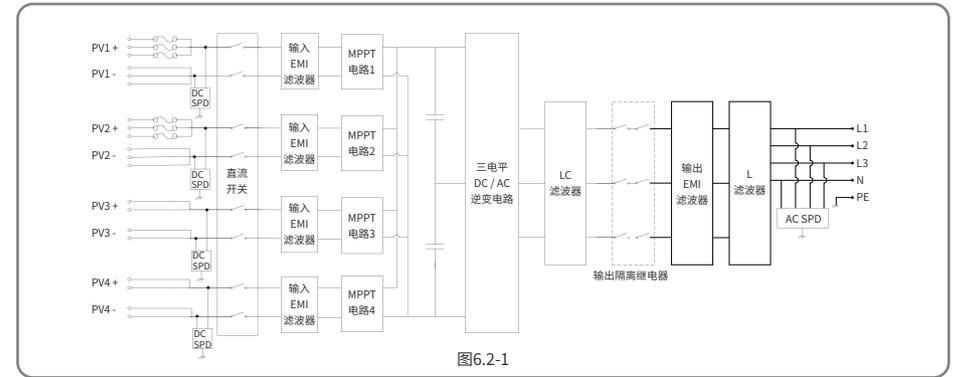
污染等级2:一般情况下仅有非导电性污染,但是必须考虑到偶然由于凝露造成的短暂导电性污染;

污染等级3:有导电性污染,或由于凝露使非导电性污染变为导电性污染;

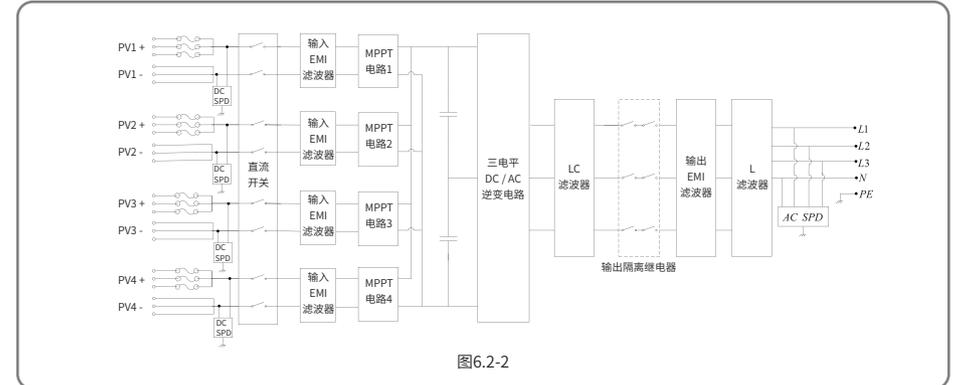
污染等级4:持久的导电性污染,例如由于导电尘埃或雨雪造成的污染。

6.2 主电路示意图

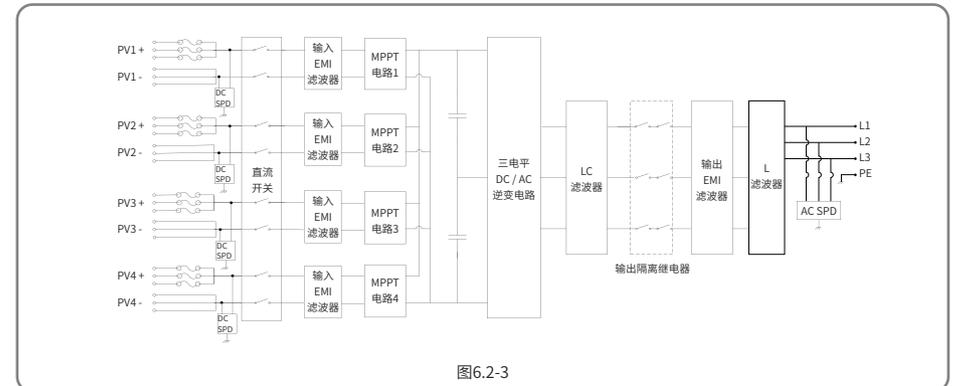
GW50K-MT/GW50KN-MT主电路示意图如图6.2.1所示:



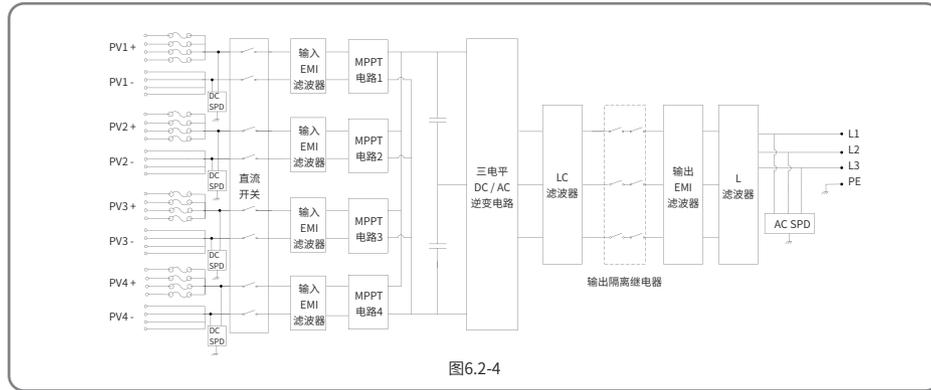
GW60K-MT / GW60KN-MT主电路示意图如图 6.2.2所示:



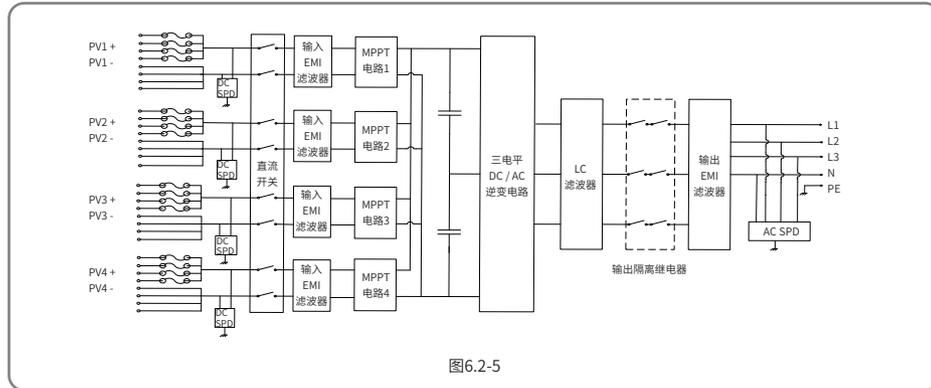
GW70KHV-MT主电路示意图如图6.2.3所示:



GW80KHV-MT 主电路示意图如图6.2.4所示:



GW80K-MT主电路示意图如图6.2.5所示:



7 产品维护

逆变器的定期维护将保证其使用寿命及最佳效率。

注意:在维护前请先关闭AC断路器,再断开DC断路器,并且等候5分钟直至残余电压释放完毕。

7.1 清理风扇

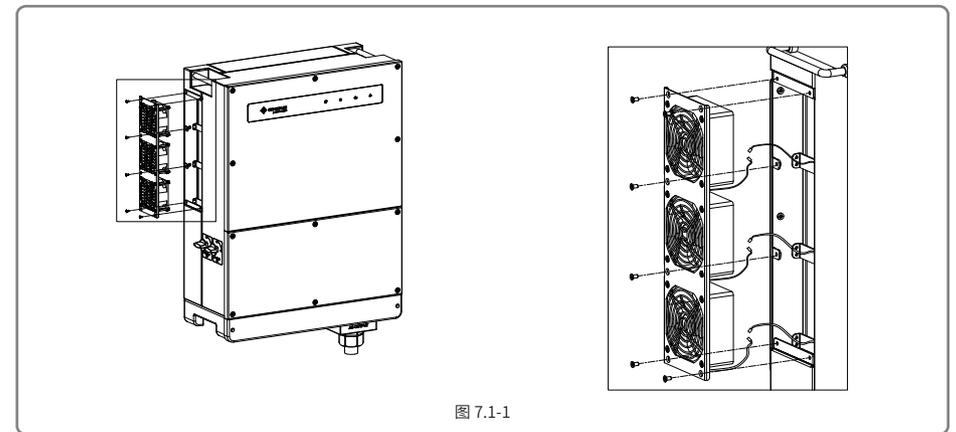
MT系列逆变器左侧配有3个风扇,此风扇需每年使用吸尘器清理,为了达到彻底清理的目的,请拆卸下风扇后清理。

- 1) 先关闭AC断路器,再断开DC断路器;
- 2) 等候5分钟直至残留电压释放完毕且风扇停止运转,清理风扇网;
- 3) 拆卸风扇网;

使用螺丝刀松开风扇支架;

小心拆卸风扇网及风扇(由于三个风扇内部电路依旧连接,请勿拉出单个风扇)如图7.1.1所示;

- 4) 请使用软毛细刷,布料或压缩空气清理;
- 5) 清理完成后将风扇重新组装好,锁紧螺丝。



7.2 DC开关检查

在常规使用中,DC开关无需维护。

尽管非必要,我们还是推荐您:

- 定期检查DC开关:
- 每年连续开关DC开关10次。

定期运作开关可以起到清理作用并延长DC开关的使用寿命。

开机顺序

- 1.将逆变器交流侧的断路器拨至“ON”位置。
- 2.将逆变器的DC Switch拨至”ON“位置
- 3.将逆变器直流侧的断路器拨至”ON“位置。

注:如果没有 DC Switch则按1.3顺序操作。

7.3 电气连接

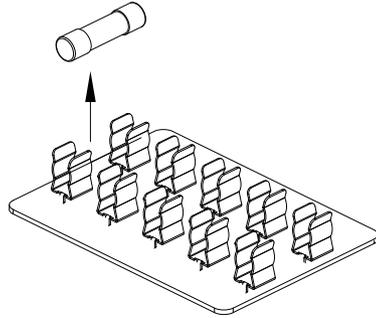
- 1.检查线缆连接是否松动;
- 2.检查接地线缆是否可靠接地;
- 3.检查RS485.WIFI等端口的防水盖是否处于封闭状态。

注:维护周期半年一次

7.4 更换保险丝

如果逆变器保险丝熔断,需及时更换,步骤如下:

- 1.断开交流侧断路器;
- 2.将DC开关旋转至OFF的位置;
- 3.断开PV输入端子前端断路器或者拔出PV输入端子;
- 4.等待至少10分钟;
- 5.打开逆变器底部的接线盒子;
- 6.确认保险丝已熔断;
- 7.按右图所示垂直方向取出熔断的保险丝,禁止使用撬动等方式取出保险丝;将相同公司和型号的保险丝安装到相应的保险丝座内;
- 9.将接线盒盖装在逆变器上。



8 相关认证

