

# GOODWE



## 用户手册

储能逆变器

ETC系列

100kW

交流耦合逆变器

BTC系列

100kW

V1.0-2023-05-20

## 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。

# 目录

<b>1 前言</b>	<b>1</b>
1.1 适用产品	1
1.2 适用人员	1
1.3 符号定义	2
1.4 版本记录	2
<b>2 安全注意事项</b>	<b>3</b>
2.1 通用安全	3
2.2 光伏组串安全	3
2.3 逆变器安全	3
2.4 电池安全	4
2.5 人员要求	4
2.6 EU符合性声明	5
<b>3 产品介绍</b>	<b>6</b>
3.1 产品简介	6
3.2 应用场景	7
3.3 工作模式	10
3.3.1 系统工作模式	10
3.3.2 逆变器运行模式	14
3.4 功能特性	15
3.5 外观说明	15
3.5.1 外观介绍	15
3.5.2 尺寸	17
3.5.3 指示灯说明	17
3.5.4 铭牌说明	18
<b>4 设备检查与存储</b>	<b>19</b>
4.1 签收前检查	19
4.2 交付件	19
4.3 设备存储	20
<b>5 安装</b>	<b>21</b>
5.1 安装要求	21
5.2 安装逆变器	23
5.2.1 搬运逆变器	23
5.2.2 安装逆变器	23
<b>6 电气连接</b>	<b>25</b>
6.1 安全注意事项	25
6.2 接线框图	26
6.3 打开后腔门	27

6.4 连接保护地线.....	28
6.5 连接交流输出线、负载输出线、直流电池线、PV直流输入线 .....	29
6.6 通信连接 .....	32
6.6.1 通信端子连接.....	33
6.6.2 RJ45水晶端子连接.....	34
6.7 安装后腔门 .....	35
<b>7 设备试运行.....</b>	<b>36</b>
7.1 上电前检查 .....	36
7.2 设备上电.....	36
<b>8 系统调测.....</b>	<b>37</b>
8.1 指示灯与按键介绍.....	37
8.2 通过显示屏设置逆变器参数 .....	37
8.3 通过SolarGo App设置逆变器参数 .....	39
8.3 通过小固云窗监控设备 .....	39
<b>9 系统维护.....</b>	<b>40</b>
9.1 逆变器下电 .....	40
9.2 拆除逆变器 .....	40
9.3 报废逆变器 .....	40
9.4 故障处理 .....	41
9.5 定期维护 .....	45
<b>10 技术数据.....</b>	<b>46</b>

# 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：

### ETC系列(混合逆变器)

- GW100K05-ETC
- GW100K06-ETC
- GW100K07-ETC

### BTC系列(AC耦合逆变器)




- GW100K05-BTC
- GW100K06-BTC
- GW100K07-BTC

## 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。

 <b>危险</b>
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。
 <b>警告</b>
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。
 <b>小心</b>
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。
<b>注意</b>
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。

## 1.4 版本记录

修改记录中的最新版本包含以前所有文档版本的更新内容。

### V1.0 2023-05-20

- 首次发布。

## 2 安全注意事项

本文中档包含的安全注意事项信息在操作设备时请务必始终遵守。

### 注意

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中的安全注意事项。文档中的所有描述仅作为使用指导。
- 安装设备前请认真阅读本文中档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。
- 未按照本文中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害,不在设备厂商责任范围之内。更多产品质保信息请通过官网获取:<https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>

### 2.2 光伏组串安全

#### 危险

接线端子需自备,连接逆变器直流线缆时请使用推荐的接线端子规格。如果使用的接线端子不符合规格要求,因此引起的设备损坏不在设备产商责任范围之内。

#### 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。
- 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。
- 与逆变器配套使用的光伏组件必须符合IEC61730 A级标准。








### 2.3 逆变器安全

#### 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交流输出最大电流的1.25倍。
- 逆变器的保护地线必须连接牢固,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。
- 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。
- 光伏系统中如果未配置电池,请勿使用BACK-UP功能,由此引起的系统用电风险,将超出设备厂商的质保范围。

**危险**

- 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。
- 逆变器箱体上的标识如下:

	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,请仔细阅读产品说明书。		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。

## 2.4 电池安全

**警告**

- 与逆变器配套使用的电池需经过逆变器厂商批准,批准的电池清单可通过官网获取。
- 安装设备前请认真阅读电池对应的用户手册以了解产品和注意事项,请严格按照电池用户手册要求操作。
- 若电池已完全放电,请严格按照对应型号的电池用户手册对电池进行充电。
- 电池电流可能会受到一些因素的影响,如:温度、湿度、天气状况等,可能会导致电池限流,影响带载能力。
- 如果电池无法启动,请尽快联系售后服务中心。否则,电池可能会永久损坏。
- 使用万用表测量直流线缆正、负极,确保正负极正确;且电压在允许范围内。
- 请勿将同一电池组连接至多台逆变器,否则可能导致逆变器损坏。

## 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。



## 2.6 EU符合性声明

可在欧洲市场销售的具有无线通信功能的设备满足以下指令要求：

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

更多EU符合性声明, 可从官网获取: <https://en.goodwe.com>.

可在欧洲市场销售的不具有无线通信功能的设备满足以下指令要求：

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

更多EU符合性声明, 可从官网获取: <https://en.goodwe.com>.

## 3 产品介绍

### 3.1 产品简介

#### 功能概述

逆变器在光伏系统中通过集成的能量管理系统，控制和优化能量流。可将光伏系统中产生的电量供负载使用、存储至电池、输出至电网等。

#### 型号说明

本文档适用于以下型号的逆变器：

#### ETC系列(混合逆变器)

- GW100K05-ETC
- GW100K06-ETC
- GW100K07-ETC

#### BTC系列(AC耦合逆变器)

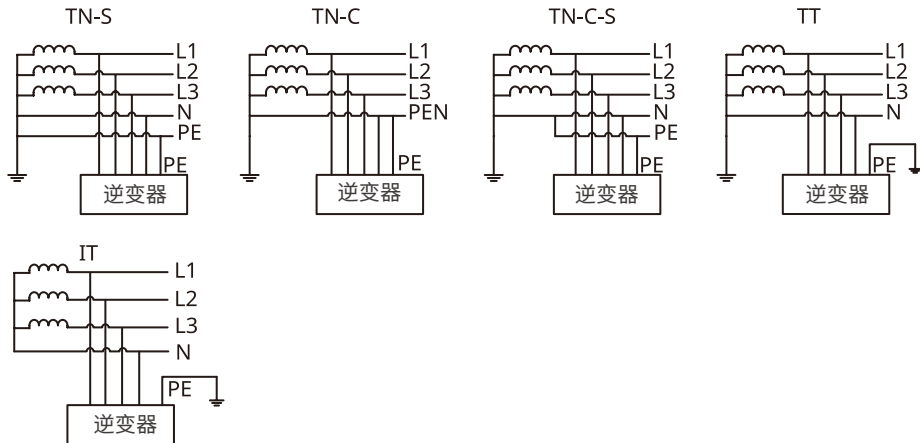
- GW100K05-BTC
- GW100K06-BTC
- GW100K07-BTC

## GW100K07-ETC

1      2      3      4

序号	含义	说明
1	品牌代码	GW:固德威
2	额定功率	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100K:额定功率为100kW</li> </ul>
3	产品配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 05:2组MPPT模块, 2组直流转换模块, 2组直流-交流转换模块(各配套1组继电器), 1组并网切换模块</li> <li>• 06:2组MPPT模块, 2组直流转换模块, 2组直流-交流转换模块(各配套2组继电器)</li> <li>• 07:2组MPPT模块, 2组直流转换模块, 2组直流-交流转换模块(各配套2组继电器), 1组并网切换模块</li> </ul>
4	产品系列	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETC:混合逆变器系列</li> <li>• BTC:AC耦合逆变器系列</li> </ul>

### 支持的电网形式



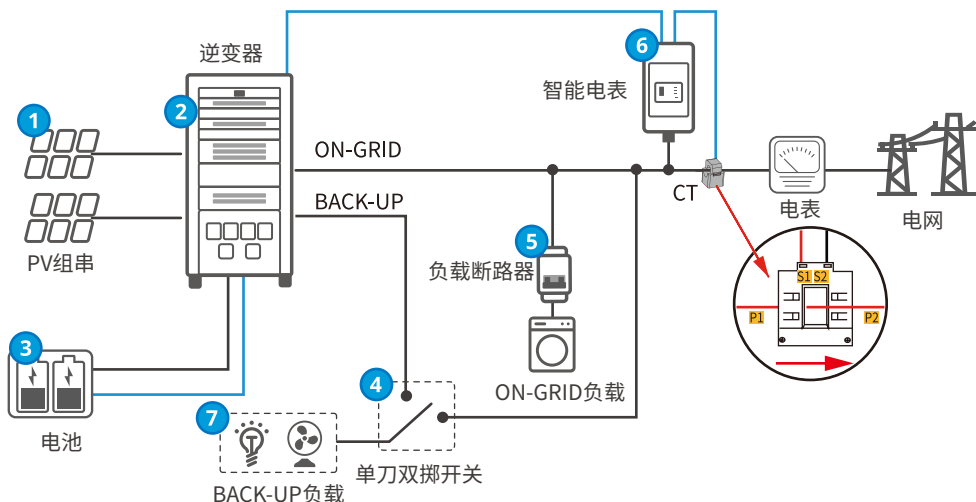
### 3.2 应用场景



#### 警告

- 光伏系统不适合连接需依靠稳定供电的设备,如:维持生命的医疗设备等,请确保系统断电时,不可导致人身伤害。
- 光伏系统中请尽量避免使用较高启动电流的负载,如:大功率水泵等,否则可能会因瞬时功率过大,导致离网输出失败。
- 光伏系统中如果未配置电池,请勿使用BACK-UP功能,由此引起的系统用电风险,将超出设备厂商的质保范围。
- 电池电流可能会受到一些因素的影响,如:温度、湿度、天气状况等,可能会导致电池限流,影响带载能力。
- 逆变器具备UPS功能,切换时间 $< 10\text{ms}$ ,请确保BACK-UP负载容量 $<$ 逆变器额定功率,否则,可能导致在电网掉电时,UPS功能无法启动。
- 当逆变器单次发生过载保护时,逆变器可自动重启;如果多次发生,逆变器重启时间将延长,如需尽快重启逆变器,可通过App立即重启逆变器。
- 逆变器处于离网模式时,可供普通家用负载正常使用,如:
  - 感性负载:1.5P非变频空调
  - 容性负载:总功率 $\leq 0.6 \times$ 逆变器额定输出功率。

## 自发自用(混合逆变器)

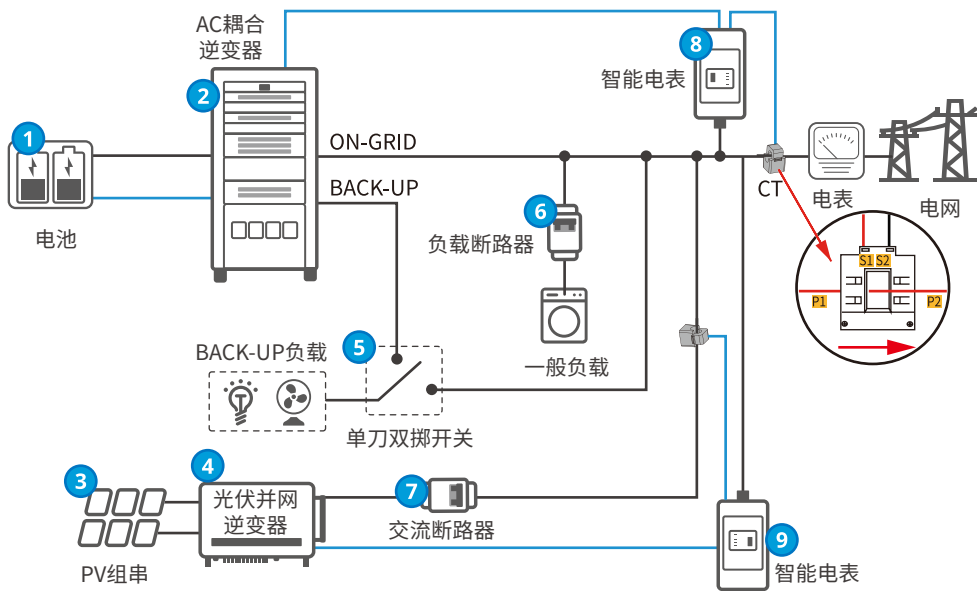


序号	部件	说明
1	PV组串	PV组串由光伏组件串联组成。仅混合逆变器支持连接PV组串。
2	逆变器	支持ETC系列逆变器。
3	电池	根据逆变器和电池匹配列表进行选型。
4	单刀双掷开关	<ul style="list-style-type: none"> <li>为确保逆变器下电维护时BACK-UP端口负载可继续工作,推荐安装单刀双掷开关。</li> <li>单刀双掷开关规格要求: <ul style="list-style-type: none"> <li>GW100K05-ETC, GW100K06-ETC, GW100K07-ETC: 额定电流 <math>\geq 250</math> A, 额定电压 <math>\geq 415</math> V</li> </ul> </li> </ul>
5	负载断路器	规格要求需根据实际使用负载决定。
6	智能电表	从逆变器厂商处购买,推荐型号:GM3000C
7	备用负载	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持连接备用负载,如需要24小时供电的负载或其他重要负载。</li> <li>支持不平衡负载,如L1、L2、L3分别接不同功率的负载。</li> </ul>

自发自用 (AC耦合逆变器场景)

注意

- 若需使用防逆流功能, 请确保AC耦合逆变器和光伏并网逆变器支持防逆流功能。
- 若系统中使用固德威逆变器, 请确保AC耦合逆变器和光伏并网逆变器防逆流功能已**启用**; 若系统中使用第三方逆变器, 需根据第三方光伏并网逆变器的要求完成防逆流设置。
- 当使用防逆流功能时, 系统会从电网购买电量 ( $\leq 2.5\text{kW}$ )。



序号	部件	说明
1	电池	根据逆变器和电池匹配列表进行选型。
2	AC耦合逆变器	支持BTC系列逆变器
3	PV组串	PV组串由光伏组件串联组成。
4	光伏并网逆变器	支持第三方光伏并网逆变器。
5	单刀双掷开关	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 为确保逆变器下电维护时BACK-UP端口负载可继续工作, 推荐安装单刀双掷开关。</li> <li>• 单刀双掷开关规格要求:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• GW100K05-BTC, GW100K06-BTC, GW100K07-BTC: 额定电流 <math>\geq 250\text{ A}</math>, 额定电压 <math>\geq 415\text{ V}</math></li> </ul> </li> </ul>
6	负载断路器	规格要求需根据实际使用负载决定。
7	交流断路器	光伏并网逆变器交流输出开关规格需根据光伏逆变器交流输出额定电流的进行选取。

序号	部件	说明
9	智能电表-适用于AC耦合逆变器	从逆变器厂商处购买, 推荐型号:GM3000C。
10	智能电表-适用于光伏并网逆变器	<ul style="list-style-type: none"> <li>当逆变器的品牌为固德威时, 推荐使用与对应逆变器适配的固德威电表。</li> <li>当逆变器选用第三方品牌的逆变器时, 请根据所选逆变器支持的电表型号进行选择。</li> </ul>

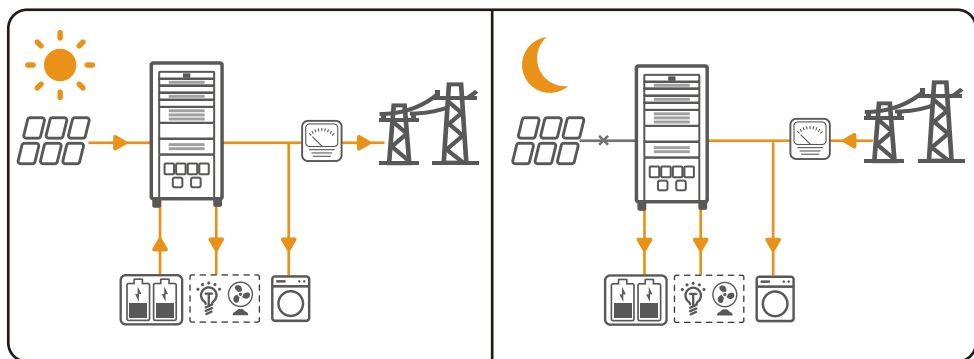
### 3.3 工作模式

#### 3.3.1 系统工作模式

##### 经济模式

#### 注意

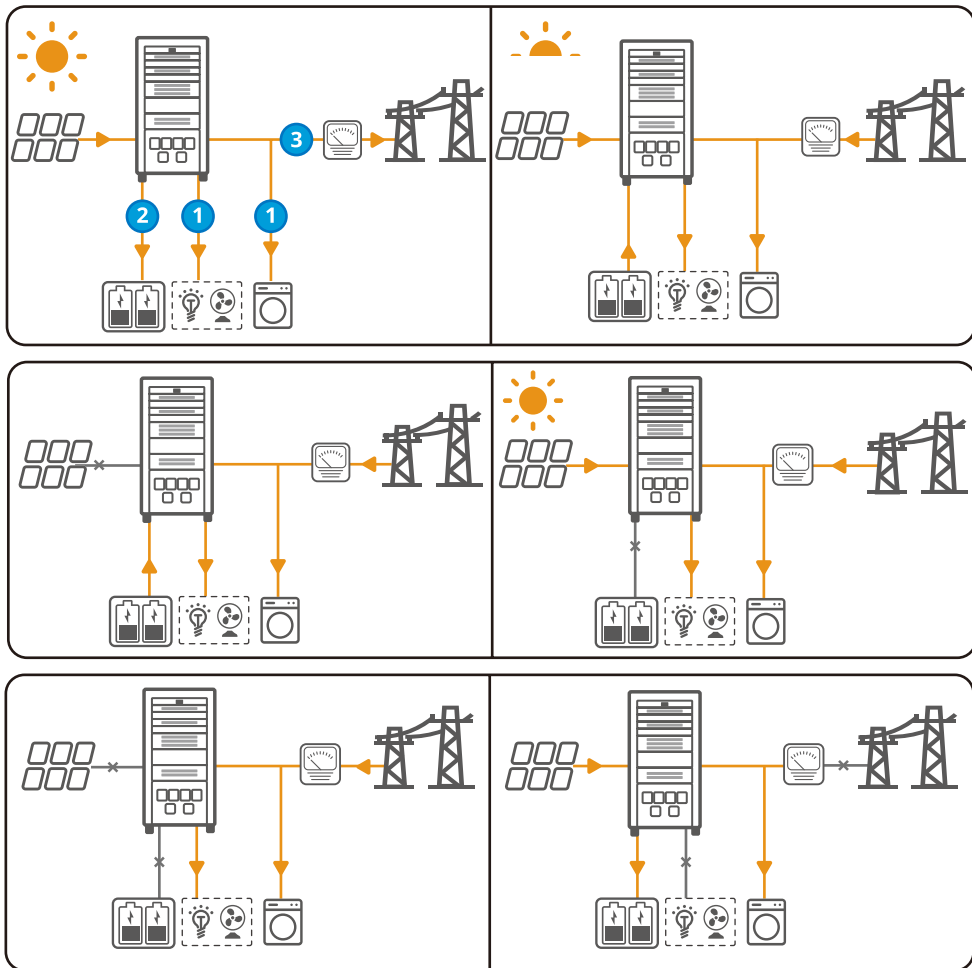
- 在满足当地法律法规的情况下, 才可选用经济模式, 如: 是否允许电网给电池充电, 若否, 请勿使用该模式。
- 推荐在波峰、波谷电价相差较大的场景中使用经济模式。
- 白天: 当电费处于波峰时, 优先使用电池给负载供电, 剩余电量可出售给电网。
- 夜间: 当电费处于波谷时, 可设置电网给电池充电时间, 给电池进行充电。



## 自发自用模式

### 注意

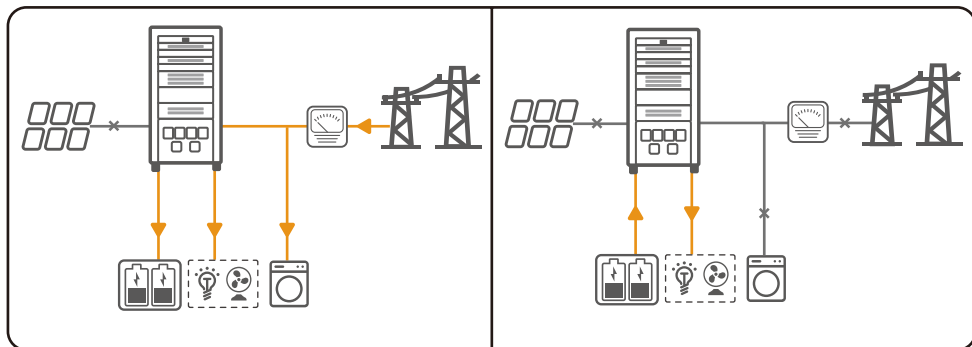
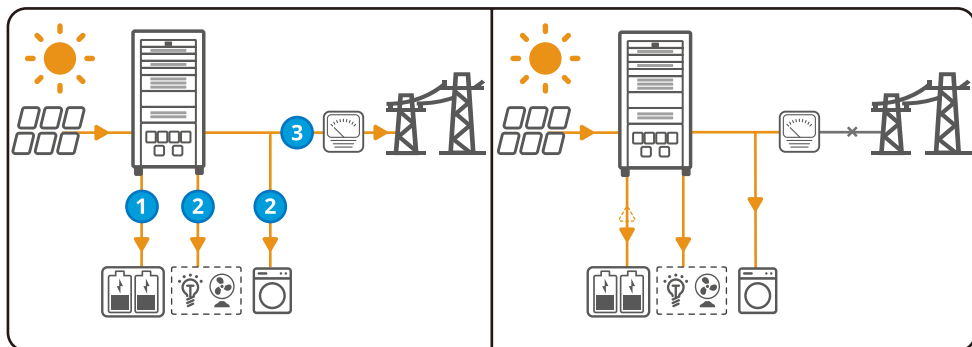
- 太阳能发电优先考虑自发自用, 多余电量给电池充电; 在夜间无太阳能发电时, 使用电池给负载供电; 提高太阳能发电系统自发自用率, 节省电费。
- 适用于电价高, 太阳能发电上网电价补贴较少或无补贴的地区。
- 当光伏系统产生的电量充足时, 光伏系统中产生的电量优先给负载供电, 多余的电量给电池充电, 剩余的电量出售给电网。
- 当光伏系统产生的电量不足或光伏系统未产生电量时, 优先使用电池电量给负载供电, 如电池电量不足, 则由电网给负载供电。
- 当电池无法供电时, 优先使用光伏系统产生的电量给负载供电, 不足时由电网给负载供电。
- 当光伏系统和电池均无法供电时, 由电网给负载供电, 形成BYPASS输出。
- 当电网无法供电且Back-up功能关闭时, 由光伏系统产生的电量给负载供电, 多余的电量给电池充电。



## 备用模式

## 注意

- 备用模式主要适用于电网不稳定且有重要负载的场景,当电网断电时,逆变器转为离网工作模式给负载供电;当电网恢复时,逆变器工作模式切换至并网工作。
  - 当电池放电到截止SOC时,不再放电,当第二天有光照时,给电池充电到一定电量时,电池启动给负载供电。
- 当光伏系统中产生的电量充足时:
    - 电网正常时,光伏系统中产生的电量优先给电池充电,多余的电量给负载使用,剩余的电量出售给电网。
    - 电网异常时,光伏系统中产生的电量优先供负载用电,多余的电量给电池充电。负载用电如有不足由电池补充。
  - 当光伏系统中无PV产生电量时:
    - 电网正常时,电网可给电池充电,同时供负载用电。(若当地法律法规不允许电网给电池充电,请勿使用该场景。)
    - 电网异常时,逆变器进入离网模式运行,由电池给负载供电。

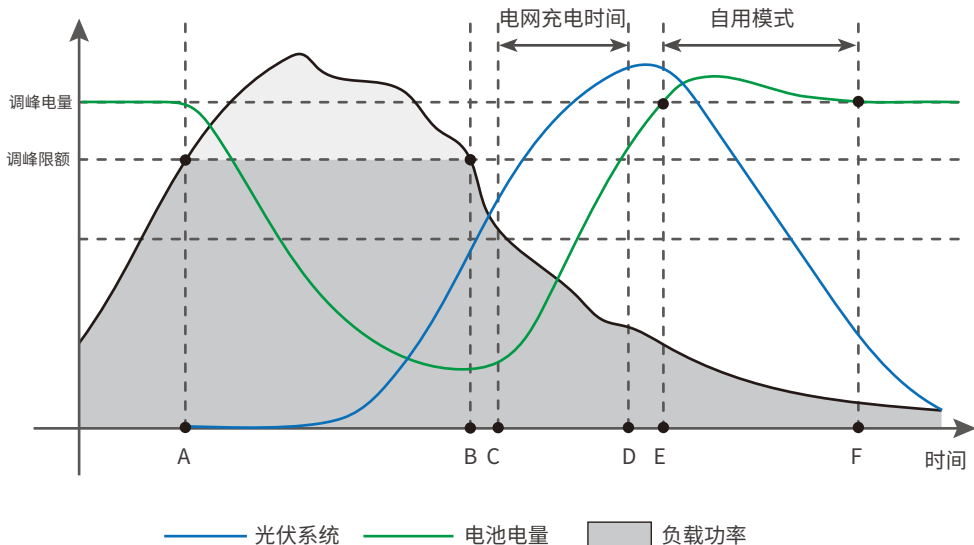




### 需量管理模式

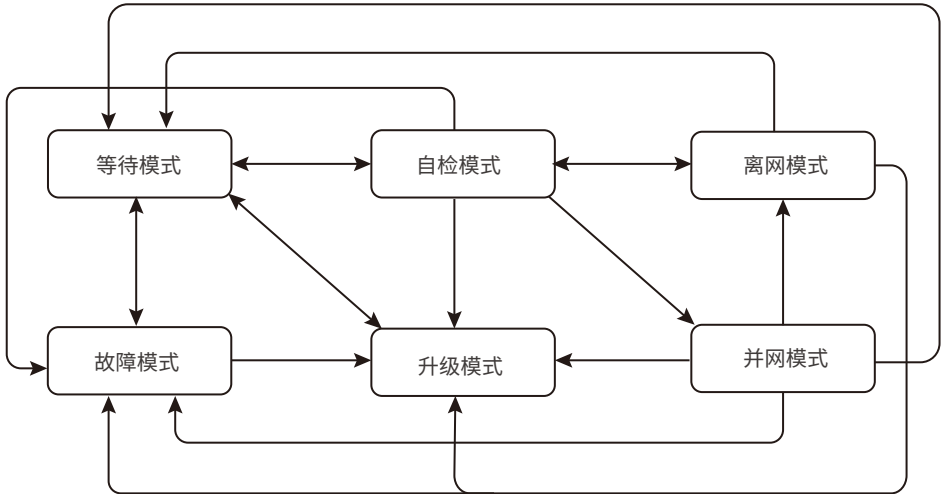
#### 注意

需量管理模式主要适用于工商业场景。当负载用电总功率在短时间内超出用电配额时,可以利用电池放电减少超出配额部分的用电量。



时间点	描述
A	负载用电功率到达调峰设定限额后, 电池、光伏系统和电网将同时为负载供电, 确保电网输出功率不超过限额。
B	负载用电功率降低至调峰限额之内后, 电池停止放电。此时, 电网继续给负载供电, 光伏系统优先给电池充电。
C	在时间段C至D内, 电网会持续给电池充电。该时间段由用户自行通过SolarGo app设置, 详细操作请在官网参考SolarGo用户手册。
D	电网停止给电池充电, 光伏系统继续给电池充电, 直至电池电量状态达到调峰电量状态。
E	电池电量状态等于或高于调峰电量状态, 此时系统工作模式切换为发自自用。光伏系统优先给负载供电, 多余电量给电池充电。
F	在自用模式下, 当电池放电至调峰电量状态后, 电池停止给负载供电。

## 3.3.2 逆变器运行模式



序号	部件	说明
1	等待模式	机器上电后等待阶段 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 当符合条件时, 进入自检模式</li> <li>• 若有故障, 逆变器进入故障模式。</li> <li>• 若接受到升级请求, 则进入升级模式。</li> </ul>
2	自检模式	逆变器启动前, 持续进行自检、初始化等。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 若满足条件, 则进入并网模式, 逆变器启动并网运行。</li> <li>• 若未检测到电网, 则进入离网模式, 逆变器离网运行; 若逆变器无离网功能, 则进入等待模式。</li> <li>• 若自检未通过, 则进入故障模式。</li> <li>• 若接受到升级请求, 则进入升级模式。</li> </ul>
3	并网模式	逆变器正常并网运行。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 若检测到电网不存在, 则进入离网工作模式。</li> <li>• 若检测到故障发生, 则进入故障模式。</li> <li>• 若检测到电网条件不满足并网要求, 且未开启离网输出功能, 则进入等待模式。</li> <li>• 若接受到升级请求, 则进入升级模式。</li> </ul>
4	离网模式	当电网断电时, 逆变器工作模式切换为离网模式, 继续给负载供电。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 若检测到故障发生, 则进入故障模式。</li> <li>• 若检测到电网条件不满足并网要求, 且未开启离网输出功能, 则进入等待模式。</li> <li>• 若检测到电网条件满足并网要求, 且已开启离网输出功能, 则进入自检模式。</li> <li>• 若接受到升级请求, 则进入升级模式。</li> </ul>
5	故障模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 若检测到故障, 逆变器进入故障模式, 待故障清除, 进入等待模式。</li> <li>• 若接受到升级请求, 则进入升级模式。</li> </ul>
6	升级模式	逆变器更新程序时转到此状态。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 当程序更新完成, 进入等待模式。</li> </ul>

### 3.4 功能特性

#### 功率降额

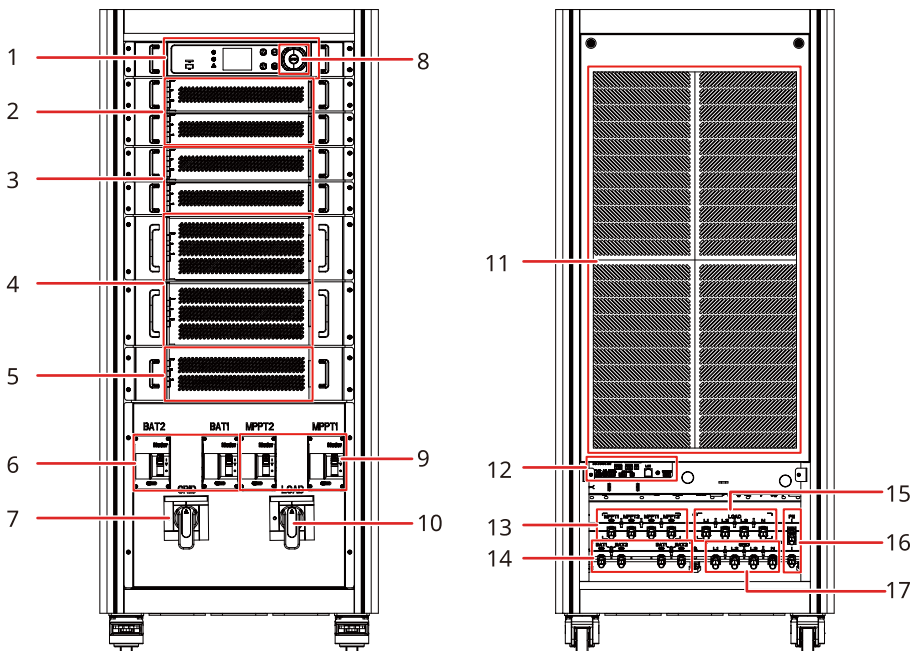
为了让逆变器运行安全,在运行环境非理想状态下时,逆变器会自动降低输出功率。

以下为可能发生功率降额的因素,请在使用过程中尽量避免。

- 不利的环境条件,如:太阳直射,高温等。
- 逆变器的输出功率百分比已被设置。
- 电网电压随频率变化。
- 输入电压值较高。
- 输入电流值较高。

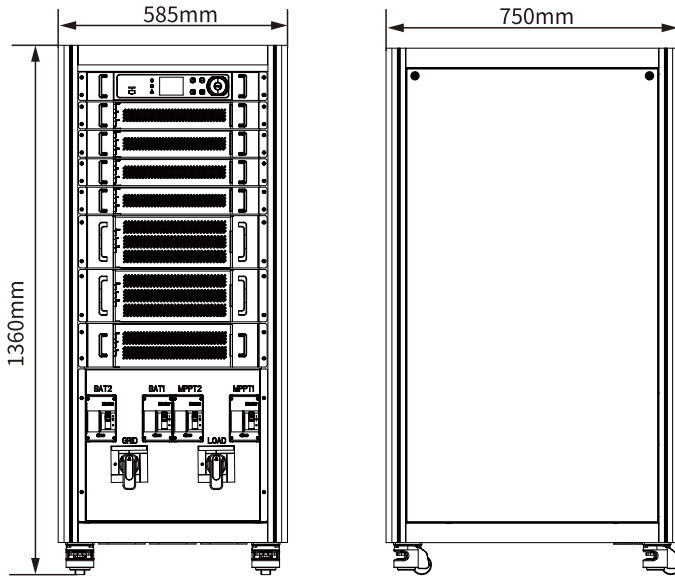
### 3.5 外观说明

#### 3.5.1 外观介绍














序号	部件	说明
1	监控单元	对内实现系统的信息采集和控制,对外实现系统的数据通信,上传数据到监控服务器,接受外部的能量管理。
2	MPPT模块	逆变器通过此模块接收光伏直流电压电流输入。
3	直流转换模块	1. 支持单电池输入、双电池输入以及不同品牌的双电池输入。 2. 实现逆变器与电池的通信功能。
4	直流-交流转换模块	逆变器通过此模块将直流电压转换为交流电压。
5	并网切换模块	1. 实现逆变器并网模式和离网模式之间的切换。 2. 仅适用于GW100K05-ETC,GW100K07-ETC,GW100K05-BTC,GW100K07-BTC。
6	电池直流断路器(BAT1, BAT2)	控制逆变器电池输入输出的开启或断开。
7	交流输出断路器(GRID)	控制逆变器并网交流输出的开启或断开。
8	急停按钮	使用此按钮可进行急停保护。
9	MPPT直流输入断路器(MPPT1, MPPT2)	控制逆变器光伏直流输入开启或断开。
10	负载断路器(LOAD)	控制逆变器离网交流输出的开启或断开。
11	散热孔	供逆变器散热使用。
12	通信线接口板	可连接RS485、BMS、CAN、DRED、RCR、智能电表、远程关断、LAN通信线。
13	直流输入接线端子(MPPT1, MPPT2)	连接光伏直流输入线。
14	电池直流接线端子(BAT1, BAT2)	连接电池直流线。
15	负载接线端子(LOAD)	连接负载线。
16	保护接地端子(PE)	连接保护地线。
17	交流输出接线端子 (GRID)	连接交流输出线。

### 3.5.2 尺寸



### 3.5.3 指示灯说明

指示灯状态		描述
 电源		常亮 = 设备已上电
		灭 = 设备已下电
 运行		常亮 = 系统已就绪
		单次闪烁 = 系统正在启动
		灭 = 系统未工作
 告警		常亮 = 故障
		单次闪烁 = BACKUP过载/减轻负载
		灭 = 无故障

### 3.5.4 铭牌说明

铭牌仅供参考, 请以实物为准。

<b>GOODWE</b>		商标及产品类型和型号
Product: Hybrid Inverter Model: ***		
PV Input	UDC max: ***Vd.c.	产品技术参数
	UMPP: ***Vd.c.	
	I <sub>dc,max</sub> : ***Ad.c.	
	I <sub>SC,PV</sub> : ***Ad.c.	
Battery	Ubatt: ***Vd.c.,Li-Ion	
	I <sub>batt,max(C/D)</sub> : ***Ad.c	
On-grid	UAC: ***Va.c.	
	f <sub>AC</sub> : ***Hz	
	PAC: ***kW	
	I <sub>AC,max(to grid)</sub> : ***Aa.c.	
	S <sub>r(to grid)</sub> : ***kVA	
	S <sub>max(to grid)</sub> : ***kVA	
	I <sub>AC(from grid)</sub> : ***Aa.c.	
	S <sub>r(from grid)</sub> : ***kVA	
Back-up	S <sub>max(from grid)</sub> : ***kVA	
	UAC,r: ***Va.c.	
	f <sub>AC,r</sub> : ***Hz	
	I <sub>AC,max</sub> : ***Aa.c.	
	S <sub>r</sub> : ***kVA	
S <sub>max</sub> : ***kVA		
P.F.: -1,0.8cap...0.8ind, T <sub>Operating</sub> : -35~60°C Non-isolated, IP66, Protective Class I, OVC DCII/ACIII		产品安全符号及认证标志
S/N:		联系方式, 序列号信息
GoodWe Technologies Co., Ltd. E-mail: service@goodwe.com No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China S/N		

## 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

混合逆变器M8\*16接线螺钉数量为10,AC耦合逆变器M8\*16接线螺钉数量为6。

#### 警告

接线端子需自备,连接逆变器直流线缆时请使用推荐的接线端子规格。如果使用的接线端子不符合规格要求,因此引起的设备损坏不在设备产商责任范围之内。



逆变器x 1



接线隔板  
(MPPT,  
LOAD)x 6



接线隔板  
(BAT, GRID)  
x 5



螺丝刀x 1



吊环x 4



磁环x 1



2PIN通信端子x 7



4PIN通信端子x 9



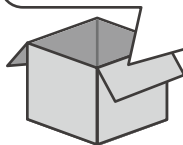
M8\*16接线  
螺钉x N



M8\*20接线  
螺钉x 9



产品资料x 1



### 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. 确保存储环境清洁,温湿度范围合适,无冷凝。
3. 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。
4. 确保逆变器堆码后无倾倒风险。
5. 逆变器长期存放后,需经过专业人员检查确认后,才可继续使用。

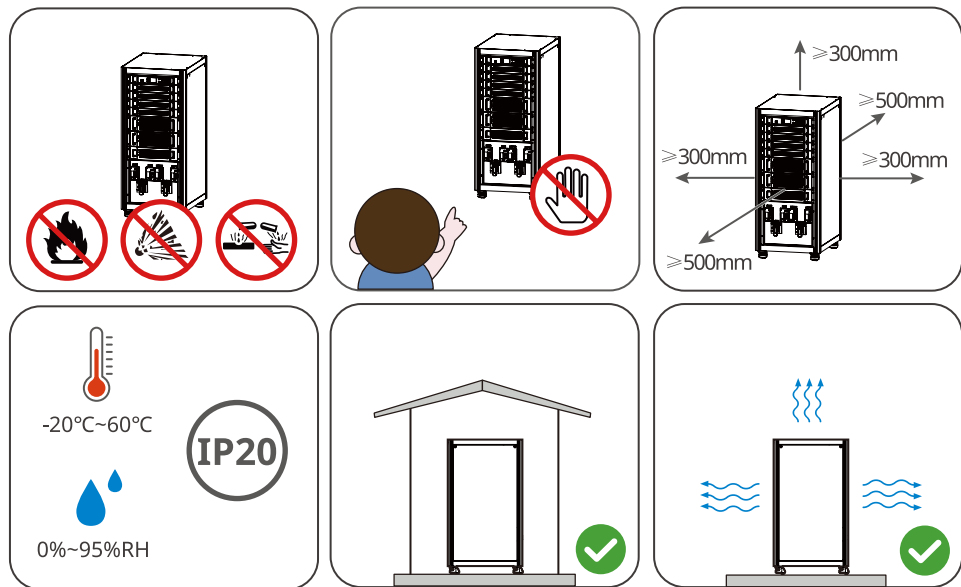


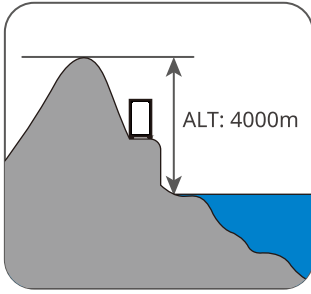
## 5 安装

### 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。
3. 逆变器需避开日晒、雨淋、积雪等安装环境。
4. 安装空间需达到设备通风散热要求及操作空间要求。
5. 设备防护等级满足室内安装,安装环境温湿度需在适合范围内。
6. 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。
7. 逆变器安装海拔高度低于最高工作海拔4000m。
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。



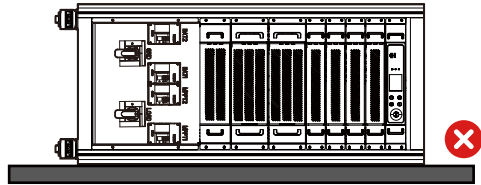
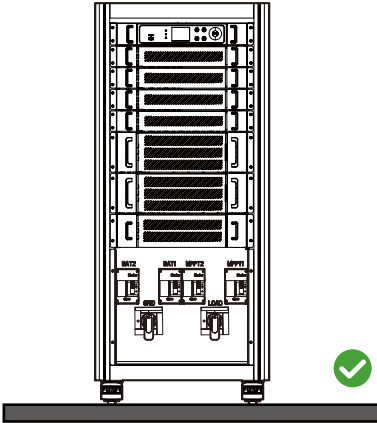


### 安装载体要求

- 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。
- 设备在运行时,会发出震动,请勿安装在隔音不良的载体上,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

确保设备水平安装,不可倾斜、倒置。



## 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。



## 5.2 安装逆变器

### 5.2.1 搬运逆变器



小心

- 在进行运输、周转、安装等操作时,须满足所在国家、地区的法律法规和相关标准要求。
- 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害或设备损伤,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

- 确保逆变器安装牢固,以防跌落砸伤人员。

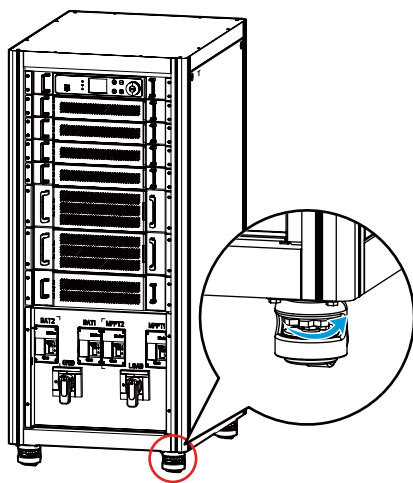
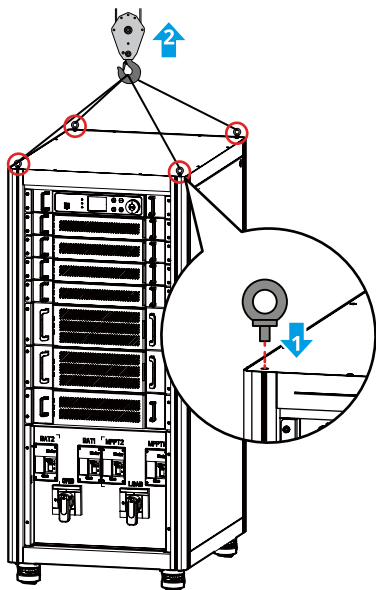
### 吊起逆变器(可选)

步骤1:将吊环安装到逆变器并拧紧。

步骤2:使用起吊装置将逆变器吊起搬运。

### 固定逆变器

步骤:锁定逆变器的四个滑轮。



## 6 电气连接

### 6.1 安全注意事项

#### 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。
- 进行电气连接前，请断开逆变器的直流开关、交流输出开关，电池开关，确保设备已断电。严禁带电操作，否则可能出现电击等危险。
- 同类线缆应绑扎在一起，并与不同类型线缆分开排布，禁止相互缠绕或交叉排布。
- 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。
- 压接接线端子时，请确保线缆导体部分与接线端子充分接触，不可将线缆绝缘皮与接线端子一起压接，否则可能导致设备无法运行，或运行后因连接不可靠而发热等导致逆变器端子排损坏等状况。

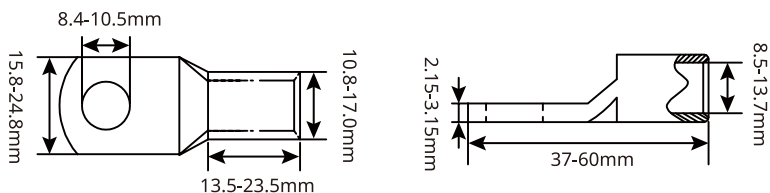
#### 注意

- 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。

#### 线缆要求

序号	线缆	类型	规格
1	直流输入线(MPPT) 直流电源线(BATTERY)	单芯户外铜芯线缆或 铝线	GW100K-ETC/GW100K-BTC: • 铜线导体横截面积: 35-50mm <sup>2</sup> • 铝线导体横截面积: ≥50mm <sup>2</sup>
2	保护地线 (PE)	单芯户外铜芯线	GW100K-ETC/GW100K-BTC: • 铜线导体横截面积: 35-50mm <sup>2</sup> • 铝线导体横截面积: ≥50mm <sup>2</sup>
3	交流输出线(GRID)	单芯或多芯户外铜芯 线缆或铝线	GW100K-ETC/GW100K-BTC: • 铜线导体横截面积 (S): 50-70 mm <sup>2</sup> • 铝线导体横截面积: ≥70mm <sup>2</sup>
4	负载输出线(LOAD)	单芯或多芯户外铜芯 线缆或铝线	GW100K-ETC/GW100K-BTC: • 铜线导体横截面积 (S): 50-70 mm <sup>2</sup> • 铝线导体横截面积: ≥70mm <sup>2</sup>
5	通信线	户外屏蔽双绞线	导体横截面积: 0.25 mm <sup>2</sup> - 1 mm <sup>2</sup>

交流接线端子需自备,参考规格如下:

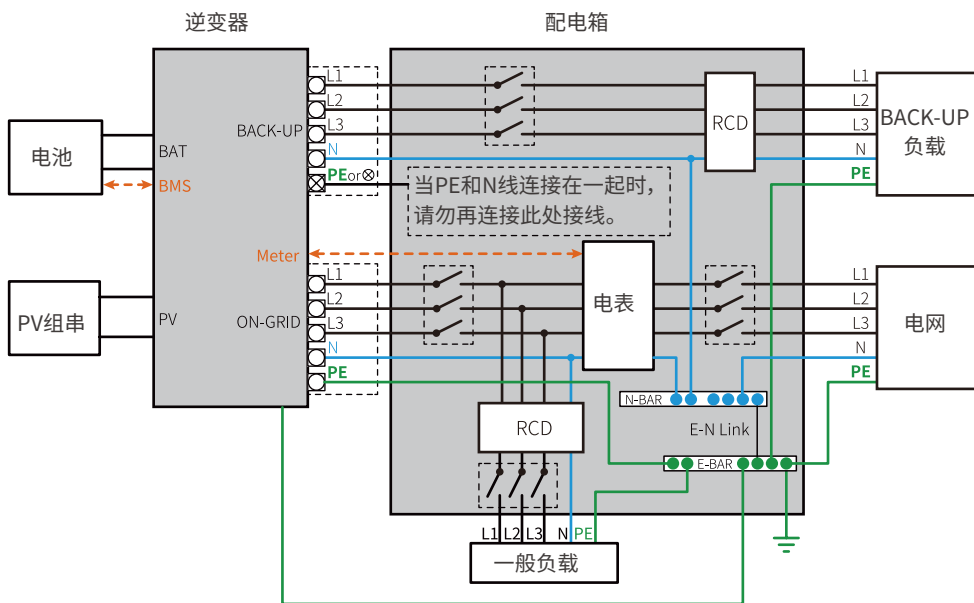


## 6.2 接线框图

### 注意

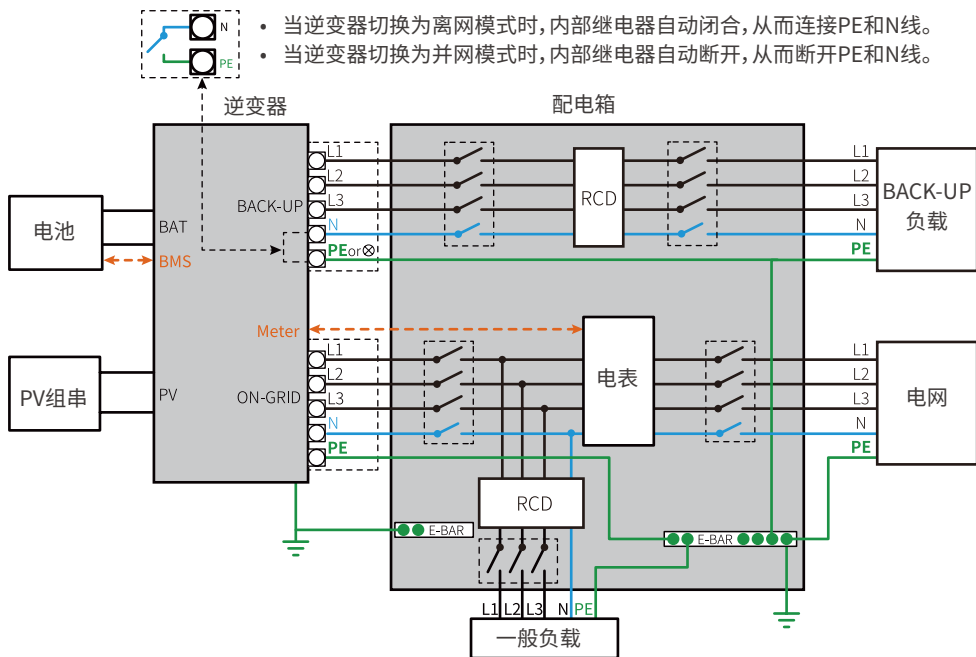
根据不同区域的法规要求,逆变器ON-GRID、BACK-UP端口的N线和PE线接线方式不同,具体以当地法规要求为准。

N和PE线在配电箱中连接至一起接线  
澳洲、新西兰等区域适用于此接线方式

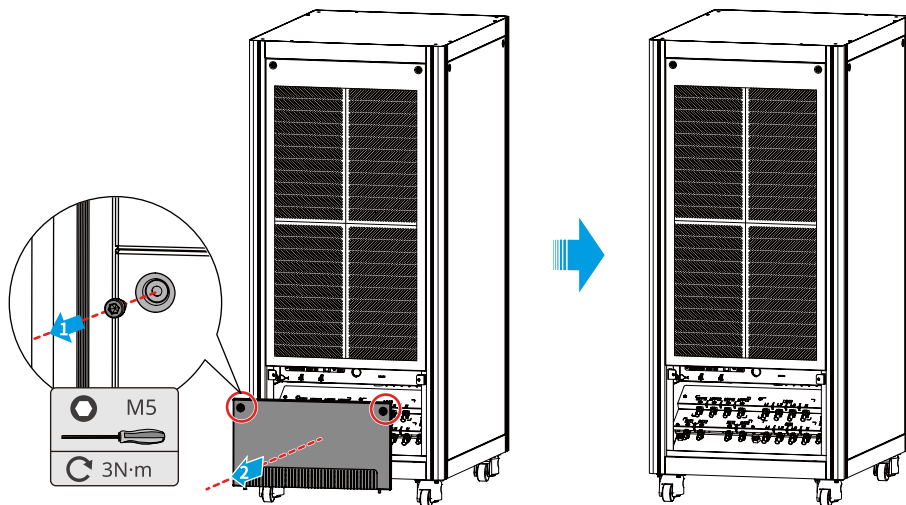


N和PE线在配电箱中需分开接线

其他国家适用于此接线方式



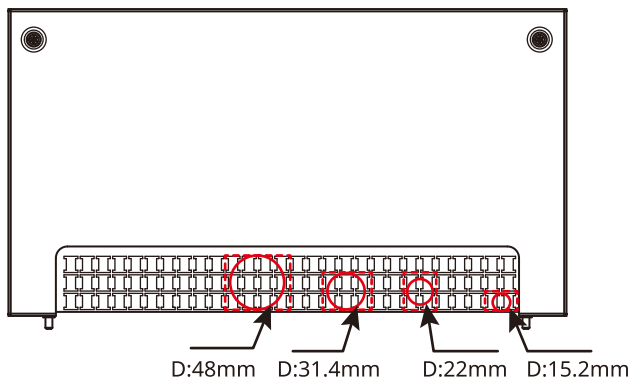
### 6.3 打开后腔门



## 切割进线孔

## 注意

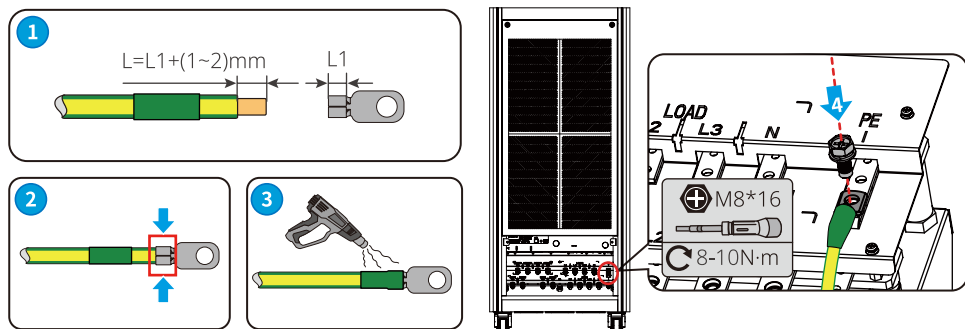
接线腔门未预留进线孔, 需使用美工刀根据线缆外径进行剪切, 请确保进线孔大小范围合适, 以免空隙太大, 导致虫、鼠或其他动物进入设备, 造成设备损坏。



## 6.4 连接保护地线

## 警告

- 接线板上层的保护接地不能代替交流侧的保护地线, 进行接线时, 确保两处的保护地线可靠连接。
- 多台逆变器时, 确保所有逆变器接线板上层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。





## 6.5 连接交流输出线、负载输出线、直流电池线、PV直流输入线

### 连接交流输出线安全注意事项



**警告**

- 逆变器内部集成残余电流监测单元(RCMU)，逆变器检测到大于允许值的漏电流时，将迅速与电网断开。
- 当逆变器上电后，BACK-UP交流端口带电，如需对BACK-UP负载进行维护，请确保将BACK-UP负载断路器断开或将逆变器下电，否则可能导致电击。

根据当地法律法规选择是否安装RCD设备。逆变器可再外接Type A类型的RCD(残余电流监测装置)，当漏电流直流分量超过限值时，进行保护。以下RCD规格供参考：

序号	逆变器型号	RCD规格 (GRID)	RCD规格 (BACK-UP)
1	GW100K05-ETC	1000mA	30mA
2	GW100K06-ETC		
3	GW100K07-ETC		
4	GW100K05-BTC		
5	GW100K06-BTC		
6	GW100K07-BTC		



**警告**

- 接线时，交流线与交流端子的“L1”、“L2”、“L3”、“N”、接地端口完全匹配，如果线缆连接错误，将导致设备损坏。
- 请确保线芯完全接入端子接线孔内，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设备损坏。
- 在连接交流线时，推荐先连接BACK-UP线缆，再连接ON-GRID线缆。

### 连接PV直流输入线安全注意事项

**注意**

仅混合逆变器支持连接直流输入线。



**危险**

- 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。
- 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MPPT+，PV组串的负极接入逆变器的MPPT-。

**警告**

- 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( $R = \text{最大输入电压} / 30\text{mA}$ )。
- 直流线缆连接完成后请确保线缆连接紧固、无松动。
- 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。

**连接直流电池线安全注意事项****危险**

- 与逆变器配套使用的电池需经过逆变器厂商批准,批准的电池清单可通过官网获取。
- 电池短路可能会造成人身伤害,短路造成的瞬间大电流,可释放大量能量,可能会引起火灾。
- 连接电池线前,请确认逆变器和电池已断电,设备的前级与后级开关均已断开。
- 当逆变器运行时,禁止连接、断开电池线缆,违规操作可能会导致电击危险。
- 请勿将同一电池组连接至多台逆变器,否则可能导致逆变器损坏。
- 禁止在逆变器和电池之间连接负载。
- 连接电池线时,请使用绝缘工具,以防意外触电或导致电池短路。
- 请确保电池开路电压在逆变器的允许范围内。

**警告**

- 接线时,电池线与电池端子的“BAT1”、“BAT2”、接地端口完全匹配,如果线缆连接错误,将导致设备损坏。
- 直流线缆连接完成后请确保线缆连接紧固、无松动。
- 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。

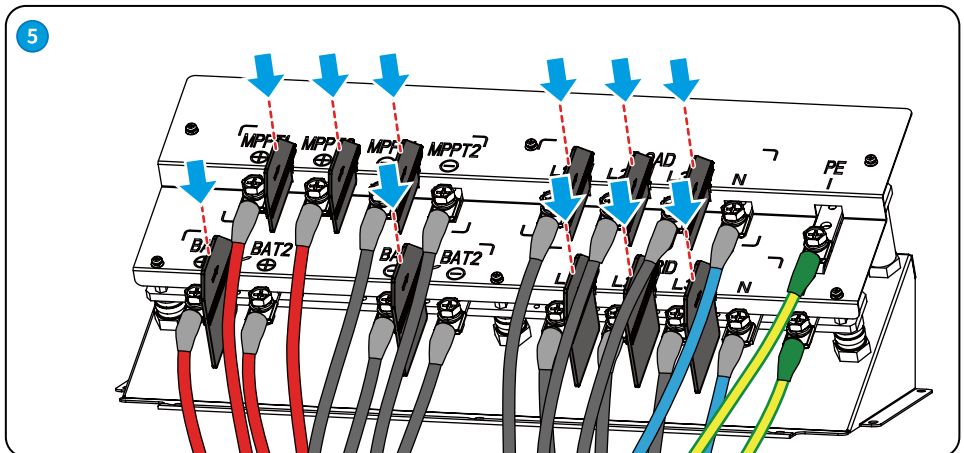
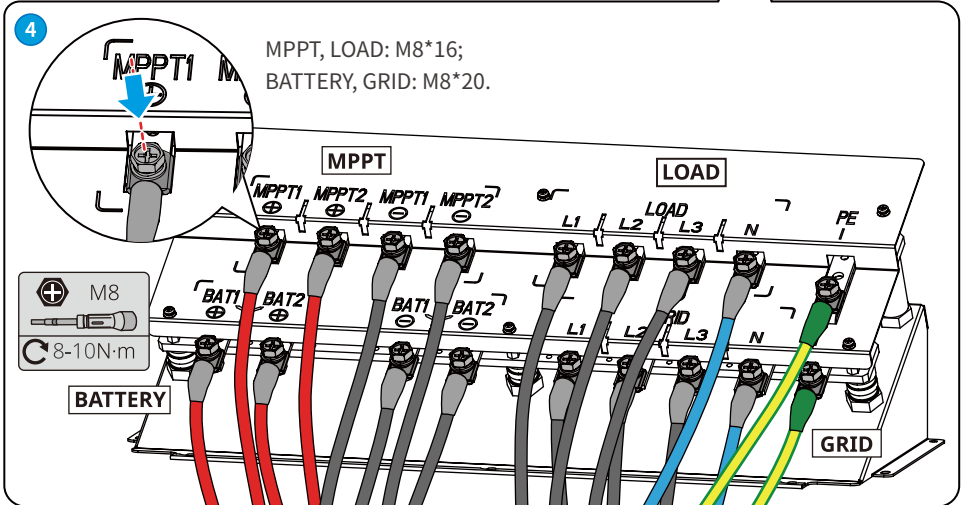
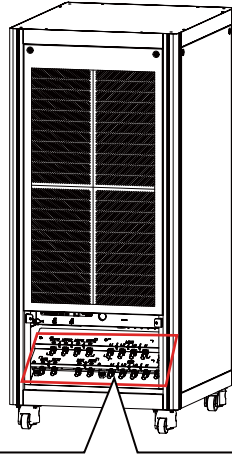
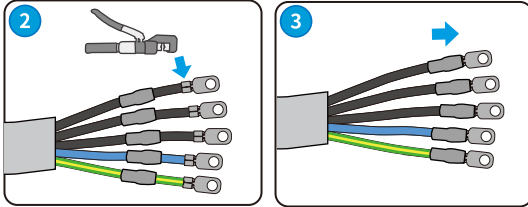
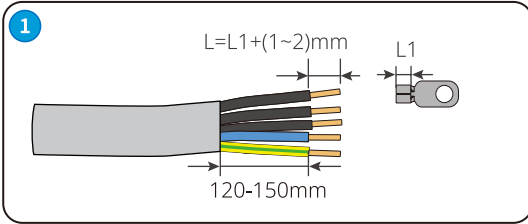
**步骤1:**准备线缆。

**步骤2:**压接接线端子。

**步骤3:**套上热缩套管。

**步骤4:**将线缆连接到接线板。

**步骤5:**将隔板插到接线板上。

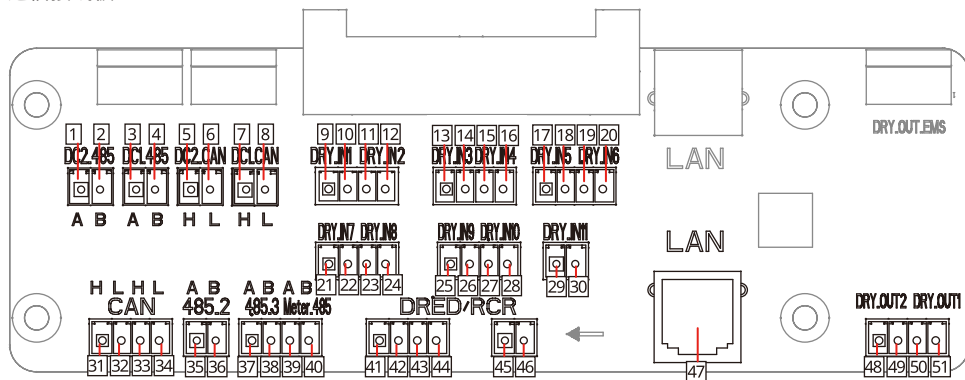


## 6.6 通信连接

### 注意

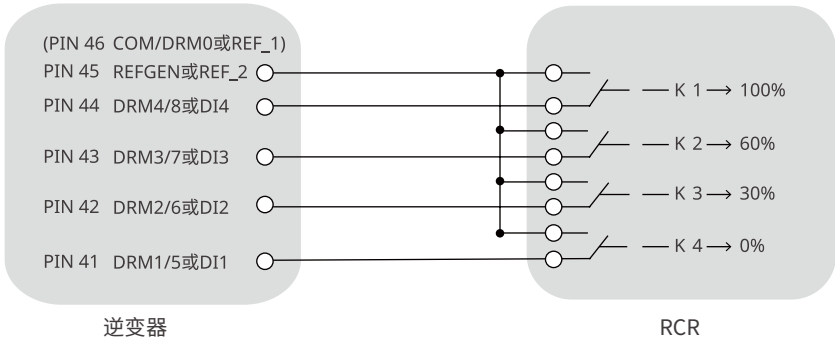
- 连接通信线时，请确保接线端口定义与设备完全匹配，线缆走线路径应避开干扰源，功率线等，以免影响信号接收。
- 如通信信号受到干扰，可将磁环套在通信线上以改善干扰。
- 如需使用DRED或远程关断功能，接线完成后请在SolarGo中打开该功能。
- 通过端子排连接通信线的接线方法一致，本文档以连接DC1.485端口为例进行操作步骤示意。

通信接线板

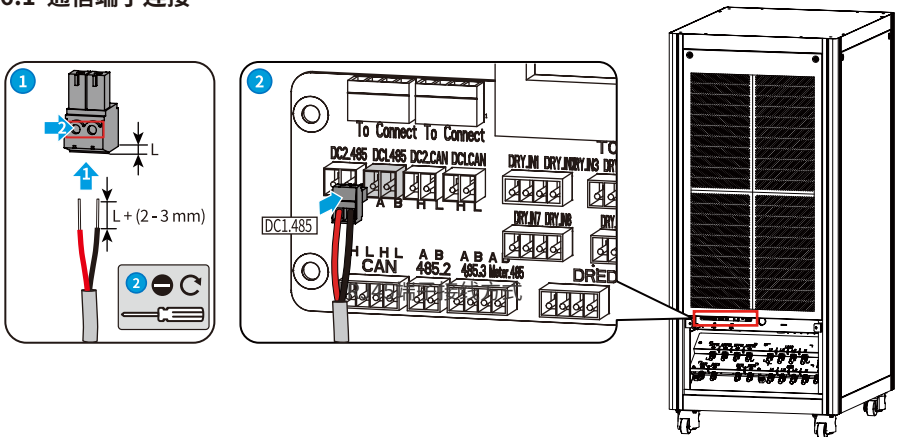


PIN	丝印	定义	功能	PIN	丝印	定义	功能
1	DC2.485	RS485 A	BMS(RS485通信端口)	27	DRY.IN10	I/O-	预留端口
2		RS485 B		28		I/O+	
3	DC1.485	RS485 A		29	DRY.IN11	I/O-	
4		RS485 B		30		I/O+	
5	DC2.CAN	CAN H	BMS(CAN通信端口)	31	CAN	CAN H	CAN通信端口
6		CAN L		32		CAN L	
7	DC1.CAN	CAN H		33		CAN H	
8		CAN L		34		CAN L	
9	DRY.IN1	I/O-	预留端口	35	485.2	RS485 A	预留端口
10		I/O+		36		RS485 B	
11	DRY.IN2	GND-S	远程关断通信端口	37	485.3	RS485 A	
12		Remote Shutdown		38		RS485 B	
13	DRY.IN3	I/O-	预留端口	39	Meter.485	RS485 A	电表通信端口
14		I/O+		40		RS485 B	

PIN	丝印	定义	功能	PIN	丝印	定义	功能
15	DRY.IN4	I/O-	预留端口	41	DRED/RCR	DRM1/5或DI 1	DRED (仅澳洲)/RCR (仅德国) 通信端口
16		I/O+		42		DRM2/6或DI 2	
17	DRY.IN5	I/O-		43		DRM3/7或DI 3	
18		I/O+		44		DRM4/8或DI 4	
19	DRY.IN6	I/O-		45		REFGEN或REF_2	
20		I/O+		46		COM/DRM0或REF_1	
21	DRY.IN7	I/O-		47	LAN	-	LAN通信端口
22		I/O+		48	DRY.OUT2	I/O-	预留端口
23	I/O-	49		I/O+			
24	DRY.IN8	I/O+		50	DRY.OUT1	I/O-	
25		I/O-		51		I/O+	
26	DRY.IN9	I/O+		-	-	-	-

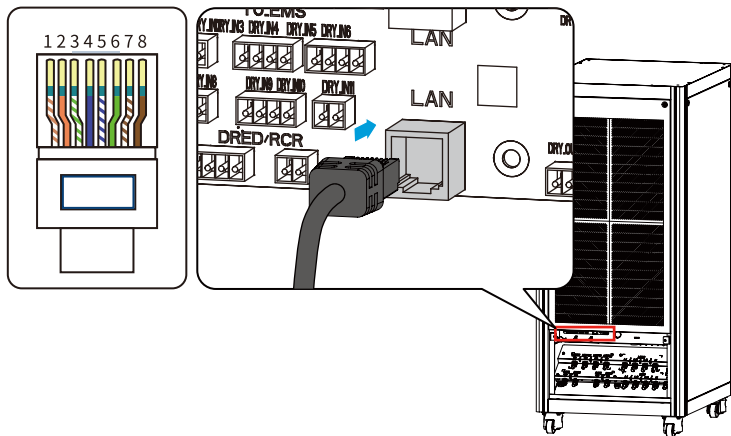


### 6.6.1 通信端子连接



### 6.6.2 RJ45水晶端子连接

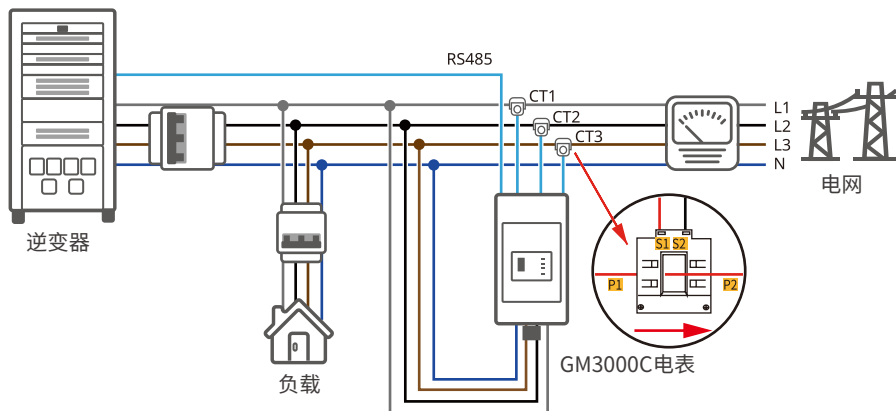
PIN	颜色
1	橙白
2	橙
3	绿白
4	蓝
5	蓝白
6	绿
7	棕白
8	棕



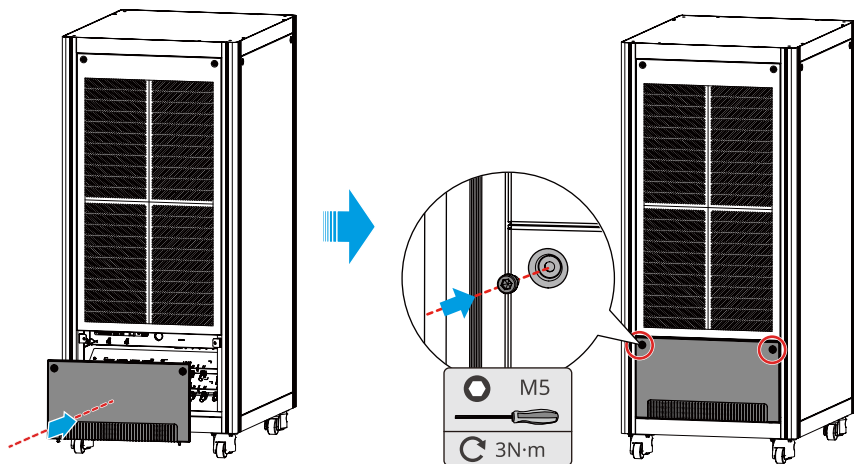
### 功率限制组网方案

#### 注意

逆变器搭配电表可实现防逆流功能。



## 6.7 安装后背门



## 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、直流电池线、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	逆变器并网接入点的电压和频率符合并网要求。
5	确认接线腔门已上锁。
6	确认逆变器上、下级开关处于断开状态。

### 7.2 设备上电

**步骤1:** 闭合逆变器的交流输出断路器。












**步骤2:** 闭合逆变器的MPPT直流输入断路器。

**步骤3:** 闭合逆变器的电池直流断路器。



## 8 系统调测

### 8.1 指示灯与按键介绍

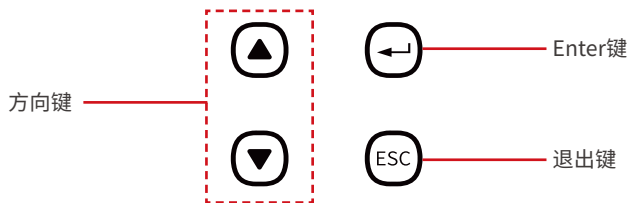
指示灯状态		描述
 电源		常亮 = 设备已上电
		灭 = 设备已下电
 运行		常亮 = 系统已就绪
		单次闪烁 = 系统正在启动
		灭 = 系统未工作
 告警		常亮 = 故障
		单次闪烁 = BACKUP过载/减轻负载
		灭 = 无故障

### 8.2 通过显示屏设置逆变器参数

#### 注意

- 逆变器上电后, LCD 显示屏自动开启并进入主页面。
- 访问设置页面时需要输入密码, 请联系GOODWE服务中心获取密码。
- 本文界面图片对应逆变器固件版本: V00.0; 通信版本: V1.0。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。

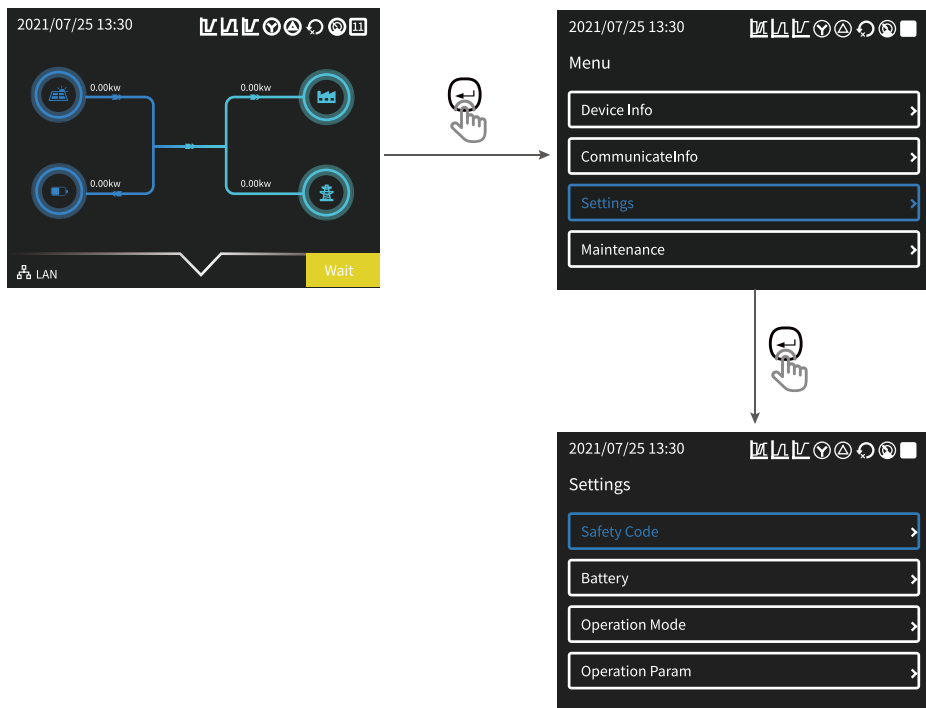
#### 显示屏按键说明



- 短按显示屏方向键: 切换子菜单, 调整参数值。
- 短按显示屏Enter键: 进入下一阶子菜单。
- 长按显示屏Enter键: 参数值调整完成后, 长按设置参数成功。
- 短按显示屏退出键: 返回上级菜单。

按键操作示例：

设置安规



显示操作逻辑：详见附录。

### 8.3 通过SolarGo App设置逆变器参数

#### 注意

为确保逆变器正常工作, 请先使用SolarGo App完成逆变器参数设置。

SolarGo App是一款可通过蓝牙、WiFi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。
4. 升级设备软件版本。

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

### 8.3 通过小固云窗监控设备

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



- 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,请根据需标签时间要求等待至设备完全放电。

**步骤1:**断开逆变器的交流输出断路器。

**步骤2:**断开逆变器的MPPT直流输入断路器。

**步骤3:**断开逆变器的电池直流断路器。

### 9.2 拆除逆变器



- 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:**打开后腔门。

**步骤2:**断开逆变器所有的电气连接,包括:直流输入线、直流电池线、交流线、通信线、保护地线。

**步骤3:**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。

1. 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。
2. 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。
3. 电网情况。

### 监控单元故障

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	急停开关 闭合	逆变器上的急停按钮处于闭合状态。	检查逆变器上的急停按钮是否闭合, 如果急停按钮闭合, 请断开逆变器的急停按钮。如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。
2	内部模块通 讯异常	监控单元模块与MPPT模块、直流转换模块、直流-交流转换模块中的一个或几个模块的通讯异常。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过逆变器的LCD显示屏确认通讯异常的模块。</li> <li>2. 将逆变器下电, 拧开通讯异常模块的紧固螺钉, 重新插拔异常模块, 确保插紧后拧紧螺钉。</li> <li>3. 将逆变器重新上电, 通过LCD显示屏检查模块是否恢复通讯。如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。</li> </ol>

### MPPT&直流转换模块故障

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	直流母线 过压	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PV电压过高</li> <li>2. 逆变器BUS电压采样异常</li> </ol>	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关, 5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关, 如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。
2	PV正负端子 反接	PV组串反接	检查PV组串是否出现反接。
3	电池反接 故障	电池正负端子反接	检查电池正负端子是否出现反接。

### 直流-交流转换模块故障

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	GFCI自检 故障	漏电流传感器存在异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关, 5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关, 如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。
2	交流传感器 自检故障	交流传感器存在采样异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关, 5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关, 如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。
3	DC预充继 电器故障	输入预充继电器异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关, 5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关, 如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。

序号	故障名称	故障原因	解决措施
4	GFCI故障	逆变器运行过程中输入对地绝缘阻抗变低。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如果偶然出现,可能是外部线路偶然异常导致,故障清除后会恢复正常工作,不需要人工干预。</li> <li>2. 如果频繁出现或长时间无法恢复,请检查光伏组串对地阻抗是否过低。</li> </ol>
5	继电器自检异常	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 继电器异常(继电器短路)</li> <li>2. 控制电路异常</li> <li>3. 交流测接线异常(可能存在虚接或短路现象)</li> </ol>	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
6	交流传感器自检异常	交流传感器存在采样异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
7	电网丢失	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电网停电。</li> <li>2. 交流线路或交流开关断开。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电网供电恢复后告警自动消失。</li> <li>2. 检查交流线路或交流开关是否断开。</li> </ol>
8	漏电流故障	逆变器运行过程中输入对地绝缘阻抗变低。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如果偶然出现,可能是外部线路偶然异常导致,故障清除后会恢复正常工作,不需要人工干预。</li> <li>2. 如果频繁出现或长时间无法恢复,请检查光伏组串对地阻抗是否过低。</li> </ol>
9	直流母线过压	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PV电压过高</li> <li>2. 逆变器BUS电压采样异常</li> </ol>	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
10	内部风扇故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 风扇供电异常</li> <li>2. 机械故障(堵转)</li> <li>3. 风扇老化损坏</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查风扇是否有异物堵转。</li> <li>2. 断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。</li> </ol>
11	机器温度过高故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 逆变器安装位置不通风。</li> <li>2. 环境温度过高。</li> <li>3. 风扇工作异常。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查逆变器安装位置的通风是否良好、环境温度是否超出最高允许的环境温度范围。</li> <li>2. 如果不通风或环境温度过高,请改善其通风散热状况。</li> <li>3. 如果通风和环境温度均正常,请联系您的经销商或售后服务中心。</li> </ol>
12	相序错误	电网相序未按要求正确连接	断开逆变器直流和交流侧开关,等待5分钟,重新连接逆变器的相线。
13	N线丢失	N线未接	检查并网测N线和负载测N线是否接好。

序号	故障名称	故障原因	解决措施
14	电网电压异常	电网电压高于允许范围,或高压持续时间超出高压穿越设定值。	<ol style="list-style-type: none"> <li>如果偶然出现,可能是电网短时间异常,逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作,不需要人工干预。</li> <li>如果频繁出现,请检查电网电压是否在允许范围内。 <ul style="list-style-type: none"> <li>如果电网电压超出允许范围,请联系当地电力运营商。</li> <li>如果电网电压在允许范围内,需要在征得当地电力运营商同意后,修改逆变器电网过压保护点、HVRT或关闭电网过压保护功能。</li> </ul> </li> <li>如果长时间无法恢复,请检查交流侧断路器与输出线缆是否连接正常。</li> </ol>
15	对地绝缘阻抗过低	<ol style="list-style-type: none"> <li>光伏组串对保护地短路。</li> <li>光伏组串安装的环境长期较为潮湿并且线路对地绝缘不良。</li> </ol>	<p>检查光伏组串对保护地的阻抗,阻值大于50kΩ正常,如果检查阻值小于50kΩ,请排查短路点并整改。</p> <p>检查逆变器的保护地线是否正确连接。</p> <p>如果确认在阴雨天环境下该阻抗确实低于默认值,请重新设置“绝缘阻抗保护点”。</p> <p>澳洲与新西兰市场逆变器,发生绝缘阻抗故障时,还可以通过以下方式告警:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>逆变器配备蜂鸣器,发生故障时蜂鸣器持续响1分钟;如果故障未解决,蜂鸣器每隔30分钟再响一次。</li> <li>若逆变器添加至监控平台,设置告警提醒方式后,告警信息可通过邮件发送给客户。</li> </ol>
16	直流分量过高	电网中的直流分量过大	<ol style="list-style-type: none"> <li>如果偶然出现,可能是电网短时间异常,逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作,不需要人工干预。</li> <li>如果该告警频繁出现,请联系经销商/我司客户服务中心。</li> </ol>
17	BACK-UP输出过载	用户侧接入负载功率超出逆变器规定的范围	减少逆变器BACK-UP侧的负载数量,保证负载功率不大于BACK-UP最大输出功率。
18	STS模块转离网异常	STS并网转离网失败	<ol style="list-style-type: none"> <li>减少逆变器BACK-UP侧的负载数量。</li> <li>检查BACK-UP侧负载是否出现短路等异常。</li> </ol>
19	DC主继电器异常	DC输入继电器异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。
20	电网频率异常	电网异常,电网实际频率高于本地电网标准要求。	<ol style="list-style-type: none"> <li>如果偶然出现,可能是电网短时间异常,逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作,不需要人工干预。</li> <li>如果频繁出现,请检查电网频率是否在允许范围内。 <ul style="list-style-type: none"> <li>如果电网频率超出允许范围内,请联系当地电力运营商。</li> <li>如果电网频率在允许范围内,需要在征得当地电力运营商同意后,修改逆变器电网过频保护点或关闭电网过频保护功能。</li> </ul> </li> </ol>

序号	故障名称	故障原因	解决措施
21	内部存储故障	数据存储器件异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关, 5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关, 如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。
22	内部通讯故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 帧格式错误</li> <li>2. 奇偶校验错误</li> <li>3. can bus 下线</li> <li>4. 硬件CRC校验错误</li> <li>5. 发送(接收)时控制位为接收(发送)</li> <li>6. 向不被允许的单元传输</li> </ol>	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关, 5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关, 如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。

#### 并离网转换模块故障

序号	故障名称	故障原因	解决措施
1	交流传感器自检异常	交流传感器存在采样异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关, 5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关, 如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。
2	电网丢失	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电网停电。</li> <li>2. 交流线路或交流开关断开。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电网供电恢复后告警自动消失。</li> <li>2. 检查交流线路或交流开关是否断开。</li> </ol>
3	机器温度过高故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 逆变器安装位置不通风。</li> <li>2. 环境温度过高。</li> <li>3. 风扇工作异常。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查逆变器安装位置的通风是否良好、环境温度是否超出最高允许的环境温度范围。</li> <li>2. 如果不通风或环境温度过高, 请改善其通风散热状况。</li> <li>3. 如果通风和环境温度均正常, 请联系您的经销商或售后服务中心。</li> </ol>
4	相序错误	电网相序未按要求正确连接	断开逆变器直流和交流侧开关, 等待5分钟, 重新连接逆变器的相线。
5	内部风扇故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 风扇供电异常</li> <li>2. 机械故障(堵转)</li> <li>3. 风扇老化损坏</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查风扇是否有异物堵转。</li> <li>2. 断开交流输出侧开关、直流输入侧开关, 5 分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关, 如故障依然存在, 请联系您的经销商或售后服务中心。</li> </ol>



序号	故障名称	故障原因	解决措施
6	电网电压异常	电网电压高于允许范围,或高压持续时间超出高压穿越设定值。	<ol style="list-style-type: none"> <li>如果偶然出现,可能是电网短时间异常,逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作,不需要人工干预。</li> <li>如果频繁出现,请检查电网电压是否在允许范围内。 <ul style="list-style-type: none"> <li>如果电网电压超出允许范围,请联系当地电力运营商。</li> <li>如果电网电压在允许范围内,需要在征得当地电力运营商同意后,修改逆变器电网过压保护点、HVRT或关闭电网过压保护功能。</li> </ul> </li> <li>如果长时间无法恢复,请检查交流侧断路器与输出线缆是否连接正常。</li> </ol>
7	电网频率异常	电网异常,电网实际频率高于本地电网标准要求。	<ol style="list-style-type: none"> <li>如果偶然出现,可能是电网短时间异常,逆变器在检测到电网正常后会恢复正常工作,不需要人工干预。</li> <li>如果频繁出现,请检查电网频率是否在允许范围内。 <ul style="list-style-type: none"> <li>如果电网频率超出允许范围内,请联系当地电力运营商。</li> <li>如果电网频率在允许范围内,需要在征得当地电力运营商同意后,修改逆变器电网过频保护点或关闭电网过频保护功能。</li> </ul> </li> </ol>
8	内部存储故障	数据存储器件异常	断开交流输出侧开关、直流输入侧开关,5分钟后闭合交流输出侧开关、直流输入侧开关,如故障依然存在,请联系您的经销商或售后服务中心。

## 9.5 定期维护

维护内容	维护方法	维护周期
系统清洁	检查进/出风口是否有异物、灰尘。	1次/半年~1次/一年
直流开关, 电池开关, 交流开关, 负载开关	将直流开关, 电池开关, 交流开关, 负载开关连续打开、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
THDi测试	根据澳洲要求, 在THDi测试中, 逆变器和电网之间要增加Zref。 L:0.15 Ω + j0.15 Ω ; N:0.1 Ω + j0.1 Ω	视需求而定。

## 10 技术数据

	GW100K07-ETC	GW100K06-ETC	GW100K05-ETC
<b>电池输入参数</b>			
电池类型	锂离子电池	锂离子电池	锂离子电池
额定电池电压 (V)	422.4 / 499.2 / 576 / 652.8	422.4 / 499.2 / 576 / 652.8	422.4 / 499.2 / 576 / 652.8
电池电压范围 (V)	200~865	200~865	200~865
启动电压 (V)	200	200	200
电池接口数量	2	2	2
最大持续充电电流 (A)	100/100	100/100	100/100
最大持续放电电流 (A)	100/100	100/100	100/100
最大充电功率 (kW)	100	100	100
最大放电功率 (kW)	110	110	110
<b>光伏输入参数</b>			
最大输入功率 (kW)	130	130	130
最大输入电压 (V)	1000	1000	1000
MPPT 电压范围 (V)	250~960	250~960	250~960
MPPT 满载电压范围 (V)	510~850	510~850	510~850
启动电压 (V)	250V	250V	250V
额定输入电压 (V)	600	600	600
每路 MPPT 最大输入电流 (A)	100	100	100
每路 MPPT 最大短路电流 (A)	125	125	125
光伏阵列最大反灌电流 (A)	0	0	0
MPPT 数量	2	2	2
<b>并网输出参数</b>			
额定输出功率 (kW)	100	100	100
最大输出功率 (kW)	110	110	110
额定并网输出视在功率 (kVA)	100	100	100
最大并网输出视在功率 (kVA)	110	110	110
电网买电额定视在功率 (kVA)	100	100	100
最大输入视在功率 (kVA)	110	110	110
额定输出电压 (V)	400,3L/N/PE	400,3L/N/PE	400,3L/N/PE
输出电压频率 (Hz)	50	50	50
最大并网输出电流 (A)	159.5	159.5	159.5

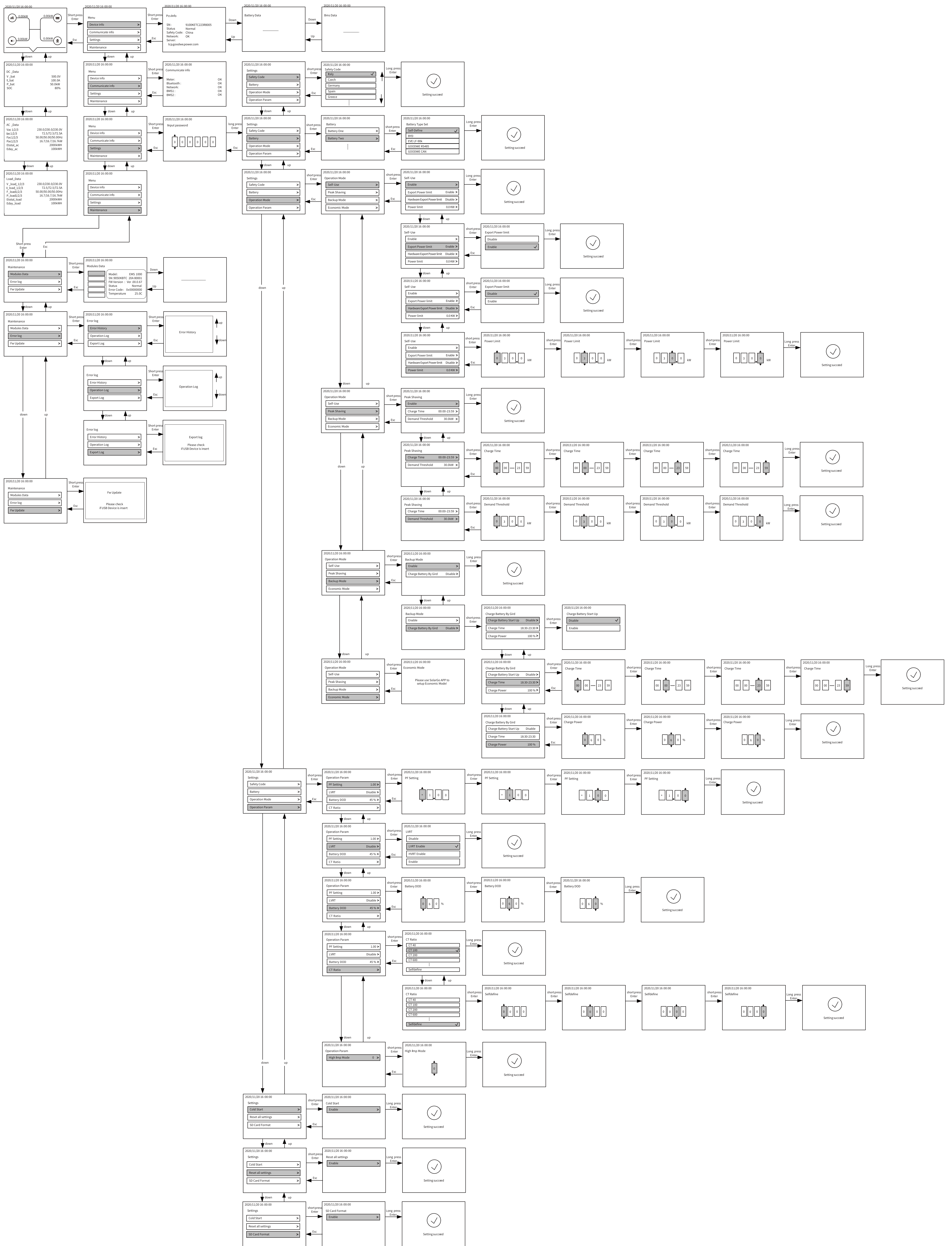
最大输入电流 (A)	159.5	159.5	159.5
额定输出电流 (A)	145.0	145.0	145.0
功率因数	~1 (0.8 超前...0.8 滞后可调)	~1 (0.8 超前...0.8 滞后可调)	~1 (0.8 超前...0.8 滞后可调)
总电流波形畸变率	<3%	<3%	<3%
<b>离网输出参数</b>			
离网额定视在功率 (kVA)	100	NA	100
最大输出视在功率 (并网) (kVA)	110	NA	110
最大输出视在功率 (离网) (kVA)	110	NA	110
最大输出电流 (A)	159.5	NA	159.5
额定输出电压 (V)	400	NA	400
额定输出电压频率 (Hz)	50	NA	50
总电压波形畸变率 (@线性负载)	<3%	NA	<3%
<b>效率</b>			
最大效率	97.6%	97.6%	97.6%
电池侧 $\rightarrow$ 交流侧最大效率	97.2%	97.2%	97.2%
<b>保护</b>			
绝缘阻抗检测	集成		
残余电流监测	集成		
输入反接保护	集成		
电池反接保护	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		
直流开关	集成		
交流开关	集成		
直流浪涌保护	Type II (Type I+II 可选)		
交流浪涌保护	Type II (Type I+II 可选)		
<b>常规参数</b>			
工作温度范围 (°C)	-20~+60 (>45°C 降额)		
降载温度 (°C)	>45°C		
存储温度 (°C)	-30~+60		
相对湿度	0~95% (无凝露)		

最高工作海拔(m)	4000
冷却方式	智能风冷
人机交互	LED, LCD , WLAN+APP
BMS 通讯方式	RS485, CAN
电表通讯方式	RS485
监控方式	RS485,以太网
重量(kg)	<260.0
尺寸(宽×高×厚 mm)	585 x 1360 x 750
噪音(dB)	<68
拓扑结构	非隔离型
防护等级	IP20
直流连接器	OT/DT 端子(最大为 70mm <sup>2</sup> )
交流连接器	OT/DT 端子(最大为 70mm <sup>2</sup> )
环境等级	3K3
污染等级	II
过电压等级	DC II / AC III
保护等级	I
决定电压等级	Battery: C PV: C AC: C Com: A
安装方式	落地安装
电网类型	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT

	GW100K07-BTC	GW100K06-BTC	GW100K05-BTC
<b>电池输入参数</b>			
电池类型	锂离子电池	锂离子电池	锂离子电池
额定电池电压 (V)	422.4 / 499.2 / 576 / 652.8	422.4 / 499.2 / 576 / 652.8	422.4 / 499.2 / 576 / 652.8
电池电压范围 (V)	200~865	200~865	200~865
启动电压 (V)	200	200	200
电池接口数量	2	2	2
最大持续充电电流 (A)	100/100	100/100	100/100
最大持续放电电流 (A)	100/100	100/100	100/100
最大充电功率 (kW)	100	100	100
最大放电功率 (kW)	110	110	110
<b>并网输出参数</b>			
额定输出功率 (kW)	100	100	100
最大输出功率 (kW)	110	110	110
额定并网输出视在功率 (kVA)	100	100	100
最大并网输出视在功率 (kVA)	110	110	110
电网买电额定视在功率 (kVA)	100	100	100
最大输入视在功率 (kVA)	110	110	110
额定输出电压 (V)	400,3L/N/PE	400,3L/N/PE	400,3L/N/PE
输出电压频率 (Hz)	50	50	50
最大并网输出电流 (A)	159.5	159.5	159.5
最大输入电流 (A)	159.5	159.5	159.5
额定输出电流 (A)	145.0	145.0	145.0
功率因数	~1 (0.8 超前...0.8 滞后可调)	~1 (0.8 超前...0.8 滞后可调)	~1 (0.8 超前...0.8 滞后可调)
总电流波形畸变率	<3%	<3%	<3%
<b>离网输出参数</b>			
离网额定视在功率 (kVA)	100	NA	100
最大输出视在功率 (并网) (kVA)	110	NA	110
最大输出视在功率 (离网) (kVA)	110	NA	110
最大输出电流 (A)	159.5	NA	159.5
额定输出电压 (V)	400	NA	400
额定输出电压频率 (Hz)	50	NA	50

总电压波形畸变率(@线性负载)	<3%	NA	<3%
<b>效率</b>			
最大效率	97.6%	97.6%	97.6%
电池侧 ⇄ 交流侧最大效率	97.2%	97.2%	97.2%
<b>保护</b>			
残余电流监测	集成		
电池反接保护	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		
直流开关	集成		
交流开关	集成		
交流浪涌保护	Type II (Type I+II 可选)		
<b>常规参数</b>			
工作温度范围(°C)	-20~+60 (>45°C降额)		
降载温度(°C)	>45°C		
存储温度(°C)	-30~+60		
相对湿度	0~95% (无凝露)		
最高工作海拔(m)	4000		
冷却方式	智能风冷		
人机交互	LED, LCD, WLAN+APP		
BMS 通讯方式	RS485, CAN		
电表通讯方式	RS485		
监控方式	RS485, 以太网		
重量(kg)	<240.0		
尺寸(宽×高×厚 mm)	585 x 1360 x 750		
噪音(dB)	<68		
拓扑结构	非隔离型		
防护等级	IP20		
直流连接器	OT/DT 端子(最大为 70mm <sup>2</sup> )		
交流连接器	OT/DT 端子(最大为 70mm <sup>2</sup> )		
环境等级	3K3		
污染等级	II		
过电压等级	DC II / AC III		

保护等级	I
决定电压等级	Battery: C PV: C AC: C Com: A
安装方式	落地安装
电网类型	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT







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](http://www.goodwe.com)

 [service@goodwe.com](mailto:service@goodwe.com)



联系方式