

三相光伏并网逆变器

用户手册

SG8.0RT-20 / SG10RT-20 / SG12RT-20 / SG15RT-20 /  
SG17RT-20 / SG20RT-20 / SG23RT-20 / SG25RT-20





# 版权所有

版权所有©阳光电源股份有限公司 2021。保留所有权利。

本手册相关内容未经阳光电源股份有限公司授权，不得私自扩散、复制或转发给第三方，不得上传至公共网络等第三方平台。

## 商标

**SUNGROW** 以及本手册中使用的其他SUNGROW商标归阳光电源股份有限公司所有。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。

## 软件授权

- 禁止以任何方式将本公司开发的固件或软件中的部分或全部数据用于商业目的。
- 禁止对本公司开发的软件进行反编译、解密或其他破坏原始程序设计的操作。

阳光电源股份有限公司

地址：安徽省合肥市高新区习友路1699号

邮编：230088

电话：0551- 6532 7878 / 0551-6532 7877

官方网站：[www.sungrowpower.com](http://www.sungrowpower.com)

# 关于本手册

本手册主要介绍了逆变器的产品信息、安装、操作及维护说明，不包含光伏系统的全部信息，可登录[www.sungrowpower.com](http://www.sungrowpower.com)或设备制造商网站获取更多信息。

## 适用范围

本手册主要针对以下设备：

- SG8.0RT-20
- SG10RT-20
- SG12RT-20
- SG15RT-20
- SG17RT-20
- SG20RT-20
- SG23RT-20
- SG25RT-20

下文中除非特别指出，均简称为“逆变器”。

## 面向读者

本手册适用于需对逆变器进行安装、操作和维护的专业技术人员及对逆变器参数进行查看操作的用户。

所有安装操作必须且仅允许专业技术人员完成。专业技术人员需满足以下要求：

- 经过专门的培训
- 完整阅读本手册并掌握操作相关安全事项
- 熟悉当地标准及电气系统的相关安全规范

## 手册使用

使用产品前请仔细阅读手册，并将手册妥善保存在便于获取的地方。

手册内容将不断更新、修正，但难免存在与实物稍有不符或错误的情况。用户请以所购产品实物为准，并可通过[support.sungrowpower.com](http://support.sungrowpower.com)下载或销售渠道获取最新版本的手册资料。

## 符号使用

为了确保用户在使用产品时的人身及财产安全，更加高效优化地使用产品，手册中提供了相关的信息，并使用以下的符号加以突出强调。

以下列举了本手册中可能使用到的符号，请认真阅读从而更好地使用本手册。

## 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

表示有潜在风险，如果未能避免可能导致设备无法正常运行或造成财产损失的情况。



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。



# 目录

---

版权所有 .....	I
关于本手册 .....	II
<b>1 安全说明 .....</b>	<b>1</b>
1.1 光伏电池板 .....	1
1.2 公共电网 .....	1
1.3 逆变器 .....	2
<b>2 产品描述 .....</b>	<b>3</b>
2.1 光伏并网系统 .....	3
2.2 产品介绍 .....	4
2.3 机身上符号说明 .....	6
2.4 LED指示灯 .....	7
2.5 原理说明 .....	7
2.6 功能说明 .....	8
<b>3 拆包与存放 .....</b>	<b>9</b>
3.1 拆包与检查 .....	9
3.2 逆变器存储 .....	9
<b>4 机械安装 .....</b>	<b>10</b>
4.1 安装注意事项 .....	10
4.2 选择安装地点 .....	10
4.3 安装工具及零件 .....	12
4.4 搬运逆变器 .....	13
4.5 安装逆变器 .....	13
<b>5 电气连接 .....</b>	<b>16</b>
5.1 安全注意事项 .....	16
5.2 端子介绍 .....	16
5.3 电气连接总览 .....	17
5.4 外部接地连接 .....	18
5.4.1 外部接地要求 .....	18
5.4.2 接线步骤 .....	19
5.5 交流侧连接 .....	19
5.5.1 交流侧要求 .....	19

5.5.2 交流侧接线.....	20
5.6 直流侧连接 .....	22
5.6.1 光伏输入配置.....	23
5.6.2 组装直流连接器 .....	24
5.6.3 安装直流连接器 .....	25
5.7 通讯连接.....	26
<b>6 试运行</b> .....	<b>28</b>
6.1 试运行前检查 .....	28
6.2 试运行步骤 .....	28
<b>7 停运，拆除，废弃逆变器</b> .....	<b>29</b>
7.1 停运逆变器 .....	29
7.2 拆除逆变器 .....	29
7.3 废弃逆变器 .....	30
<b>8 故障排除与维护</b> .....	<b>31</b>
8.1 故障排除.....	31
8.2 维护 .....	36
8.2.1 维护注意事项 .....	36
8.2.2 例行维护 .....	37
8.2.3 风扇维护 .....	37
<b>9 附录</b> .....	<b>40</b>
9.1 技术数据.....	40
9.2 质量保证.....	44
9.3 联系方式.....	45



# 1 安全说明

在设备安装、试运行、操作及维护等过程中都必须遵守相关的安全规范。不合理的使用或误操作可能导致：

- 伤害操作者或第三方的生命和人身安全。
- 损坏设备或属于操作者或第三方的其他财产。

为了避免上述危害，请严格遵循手册中的安全注意事项。



- 本手册中的安全注意事项不能包含所有应遵循的规范，应结合现场实际情况进行各项工作。
- 对于任何因不遵循手册中的安全注意事项而造成的损失，阳光电源股份有限公司不承担任何责任。
- 安装、操作、维护设备时应遵守当地法律法规和规范。手册中的安全注意事项仅作为当地法律法规和规范的补充。

## 1.1 光伏电池板

### 危险

光伏组串曝露于阳光下将会产生危险电压！

- 进行电气连接工作时，必须佩戴个人防护设备。
- 触碰直流电缆之前，必须使用测量设备保证电缆不带电。
- 必须遵循光伏组串上及手册中所有的警告信息。

## 1.2 公共电网

请遵循当地电网的接入准则。

### 注意

- 所有电气连接必须满足当地以及国家电气标准。
- 仅当得到当地电力部门许可后，才可将逆变器接入电网。

## 1.3 逆变器

### ⚠ 危险

电击危险！

完好且关闭的箱体外壳才可保护人员及财产安全。逆变器工作或带电时请勿打开逆变器外壳，否则阳光电源不承担相关责任。

### ⚠ 警告

逆变器损坏或人员伤亡危险！

- 逆变器工作时，禁止插拔PV连接器和AC连接器。
- 移除所有电气设备且逆变器下电后，至少等待10分钟让内部电容放电。
- 在插拔PV连接器或AC连接器之前，请确保没有电压或电流。

### ⚠ 警告

逆变器机体上所有安全标示、警告标签及铭牌必须清晰可见、不可被移除或覆盖。

### ⚠ 小心

灼伤危险！

逆变器运行时，严禁触摸设备的灼热部件(如散热器等)。

逆变器停机后，依然存在灼伤危险。待逆变器冷却后，需要佩戴防护手套再对逆变器进行操作。

### 注意

逆变器国家选择和保护参数必须由专业技术人员根据当地电网标准进行设置。

- 错误的国家/地区设置可能影响逆变器正常工作，导致逆变器与该国认证不符。

触摸印制电路板或其他静电敏感元件可能导致器件损坏。

- 避免不必要的电路板接触。
- 遵守静电防护规范，佩戴防静电手环。

## 2 产品描述

### 2.1 光伏并网系统

SG8.0RT-20/SG10RT-20/SG12RT-20/SG15RT-20/SG17RT-20/SG20RT-20/SG23RT-20/SG25RT-20为三相无变压器组串型并网逆变器，是光伏发电系统的重要组成部分。逆变器将光伏电池发出的直流电转化为符合电网要求的交流电并馈入电网。逆变器的典型应用场景如下图所示。

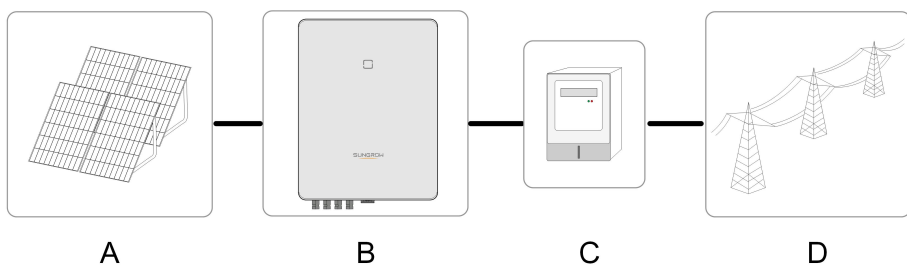


图 2-1 光伏并网逆变器在光伏发电系统中的应用

名称	描述	备注
A	光伏组串	单晶硅，多晶硅，不需接地的薄膜电池。
B	逆变器	SG8.0RT-20、SG10RT-20、SG12RT-20、SG15RT-20、SG17RT-20、SG20RT-20、SG23RT-20、SG25RT-20。
C	计量设备	作为逆变器输出电能标准计量工具。
D	电网	逆变器支持的电网形式如下图所示。

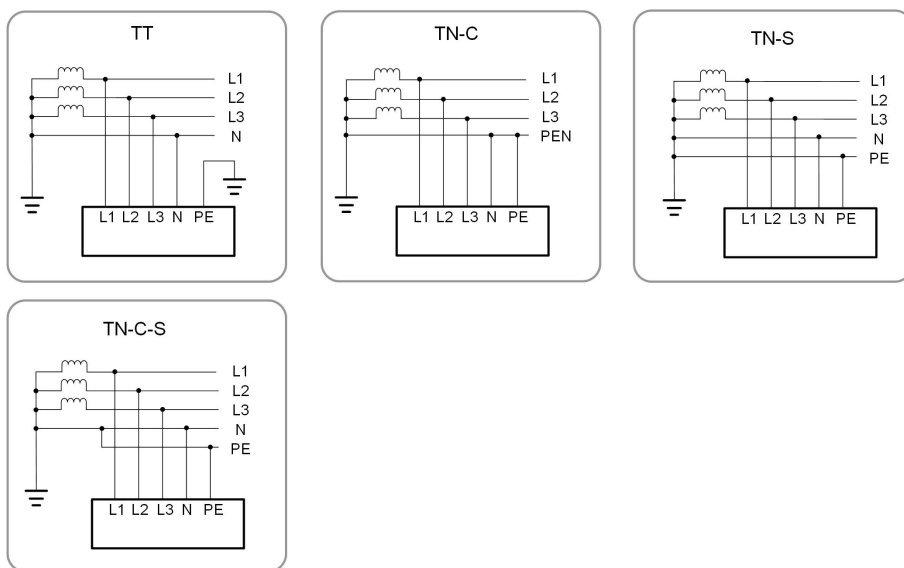


图 2-2 逆变器支持的电网类型

### ⚠ 警告

逆变器不可连接需要正极接地或者负极接地的光伏组串。

在逆变器安装及运行过程中，请确保光伏组串正极或负极对地不会短路，若短路，可能会引起逆变器交直流短路，导致设备损坏，由此引起的损坏将不在质保范围内。

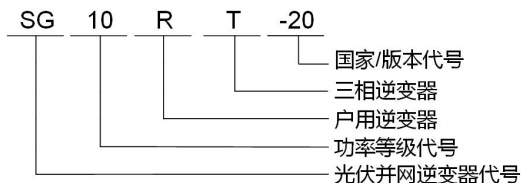
请勿在逆变器和交流侧断路器间连接本地负载。

逆变器仅适用于文中描述的场景，不可用于其他场合。

## 2.2 产品介绍

### 型号说明

以SG10RT-20为例，逆变器型号说明如下图所示。



### 产品外观

逆变器外观如下图所示。

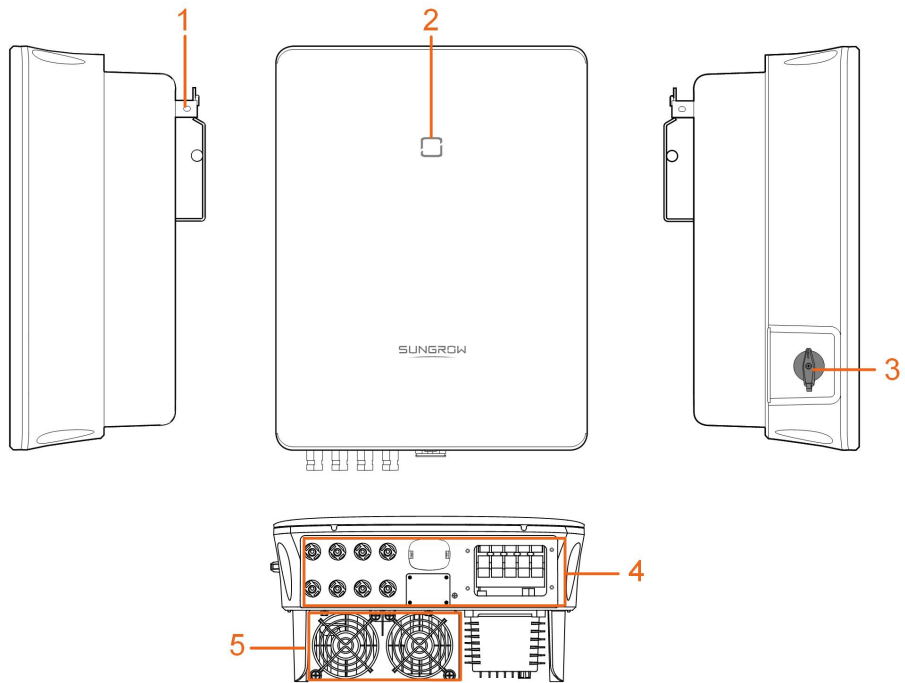


图 2-3 产品外观

\*此图仅供参考，请以收到的实物为准！

序号	名称	描述
1	挂耳	用于将逆变器安装在挂板上。
2	LED指示灯	指示逆变器当前的工作状态。
3	直流开关	用于控制直流输入的关断。
4	接线区域	包括直流端子、交流端子、接地端子及通讯端子。
5	风扇	帮助逆变器散热。根据机型配置： SG8.0RT-20、SG10RT-20、SG12RT-20：无风扇 SG15RT-20：1个风扇 SG17RT-20、SG20RT-20、SG23RT-20、SG25RT-20：2个风扇

### 尺寸

逆变器尺寸如下图所示。

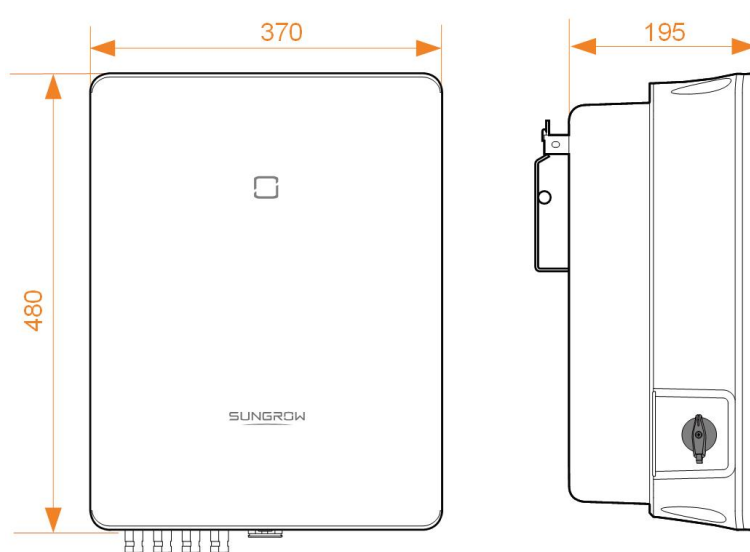


图 2-4 逆变器尺寸标注 (单位: mm)

\*图片仅供参考, 请以实物为准。

## 2.3 机身上符号说明

符号	说明
	不可将逆变器当生活垃圾处理。
	在对逆变器进行任何操作前, 阅读说明书。
	符合CE认证标识。
	在对逆变器进行维护操作前, 必须断开所有的外部电源连接!
	热表面, 小心烫伤! 可能超过 60°C!
	逆变器与外部电源断开后, 需要等待10分钟时间, 才可触摸内部导电器件。
	存在致命的高压危险! 只有专业及有资质的人员才可进行安装及操作!
	保护性接地端子。

## 2.4 LED指示灯

作为人机交互界面，逆变器前面板上的LED指示灯可指示逆变器当前的工作状态。

表 2-1 LED指示灯状态说明

指示灯	状态	含义
 蓝色	常亮	逆变器处于并网运行状态。
 蓝色	闪烁	直流或交流已经通电，逆变器处于待机或启动状态中（未并网）。
 红色	常亮	系统有故障发生（不能并网发电）。
 灰色	熄灭	交直流已断电。

## 2.5 原理说明

逆变器原理设计如下图所示。

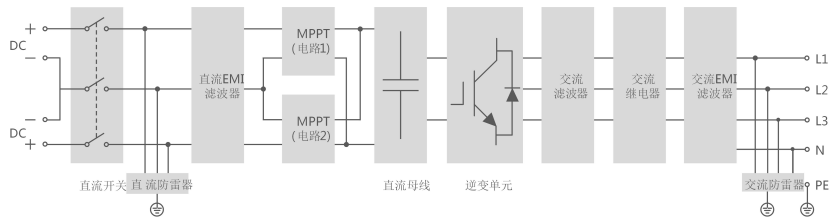


图 2-5 电路结构框图

- 直流开关用于必要时安全地切断直流电流，保证逆变器的安全运行与人员安全。
- 通过EMI滤波器，滤除逆变器内部的电磁干扰，保证逆变器能够满足电磁兼容标准的要求。
- 逆变器为直流输入配备有两路MPPT，确保即使在不同的光伏输入条件下，也可获得最大的功率。
- 逆变单元将直流电转化为符合电网要求的交流电并馈入电网。
- 交流滤波器滤除逆变器输出电流的高频分量，保证输出电流满足电网要求。
- 输出继电器将逆变器的交流输出与电网隔离，在逆变器故障或者电网故障时，使逆变器安全脱离电网。

- 通过交流浪涌保护器，为交流侧过电压能量提供泄放回路，防止交流侧过电压的冲击导致逆变器内部电路损坏。

## 2.6 功能说明

逆变器的功能可归纳为以下几条：

- 逆变功能

逆变器将直流电转换为符合电网要求的交流电，并将其馈入电网。

- 数据储存功能

逆变器存储了运行信息、故障记录等系统信息。

- 参数配置

逆变器提供了多种参数配置，用户可通过手机App配置参数，使其符合各种需求或将其运行性能调节至最佳。

- 通讯接口

逆变器提供通讯附件端口用于接入阳光电源出品的通讯模块，通过无线通讯将监控数据上传至监控后台。

逆变器与通讯设备成功建立通讯后，用户可通过智慧能源管理平台查看逆变器的相关信息或设置逆变器的运行参数、保护参数等。



推荐使用阳光电源出品的通讯模块，使用第三方产品可能造成通讯失败甚至未知损失。

- 保护功能

逆变器具备孤岛保护、直流反接保护、交流短路保护、漏电流保护、浪涌保护等保护功能。



## 3 拆包与存放

### 3.1 拆包与检查

设备出厂前已进行完整测试和严格检查，但运输过程中仍可能出现损坏情况，请在签收产品前进行详细检查。

- 检查包装箱是否有损坏。
- 根据装箱清单检查货品是否完整，是否与订单相符合。
- 拆包并检查内部各设备是否完好无损。

若有任何损坏或货品不完整的情况，请与运输公司或直接与阳光电源股份有限公司联系，并提供损坏处的照片，便于提供服务。

请勿废弃设备原包装，设备停运拆除后最好放置于原包装箱中存储。

### 3.2 逆变器存储

如果不立即将逆变器投入运行，需要将其存放在特定的环境条件下。

- 使用原包装箱重新打包，保留干燥剂。
- 存储温度范围-30℃~70℃，相对湿度范围0~95%，无冷凝。
- 多台逆变器叠放层数不可超过外箱体上标识的“堆码层数极限”。
- 包装箱不可倾斜或倒置。
- 逆变器存储时间在半年及以上，需要经过专业人员的全面检查和测试才能投入运行使用。

## 4 机械安装

### 4.1 安装注意事项

#### ⚠ 危险

安装逆变器之前，务必确保逆变器无任何电气连接。  
钻孔前要确保避开墙内的水电走线，以免发生危险！

#### ⚠ 小心

不当的搬运操作可能导致人员受伤！

- 搬运和放置设备时必须遵循手册中的说明。
- 对设备的不当操作可能导致轻伤、重伤或挫伤。

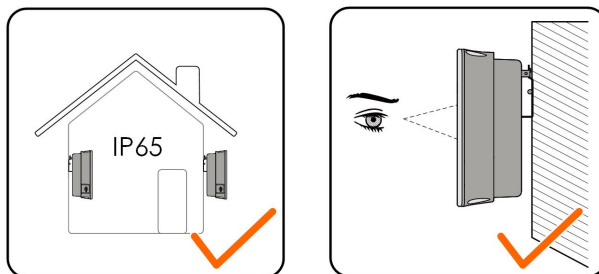
安装环境通风不佳将影响系统性能！

- 必须保持设备散热片无遮盖，以确保设备内部充分冷却。

### 4.2 选择安装地点

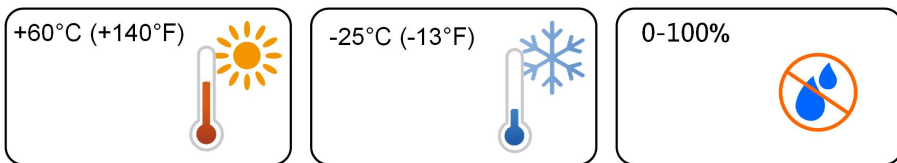
为逆变器选择最佳安装地点，对于其安全运行、寿命确保、性能保证等，起着十分重要的作用。

- 逆变器具有IP65防护等级，可用于室内或室外安装。
- 安装位置应便于电气连接、操作和维护。



#### 安装环境要求

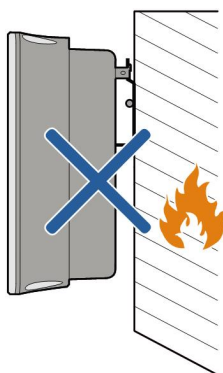
- 安装环境中不可存在易燃易爆物。
- 不可安装在儿童可以接触到的地点。
- 温湿度应满足以下要求：



- 避免逆变器受到直接日晒、直接淋雨与积雪，可延长逆变器的使用寿命。带遮挡的安装地点是较好的选择。
- 确保逆变器通风散热通畅非常重要，请将逆变器安装在通风的环境中。
- 逆变器运行时将产生一些噪音，不建议安装在生活区域。

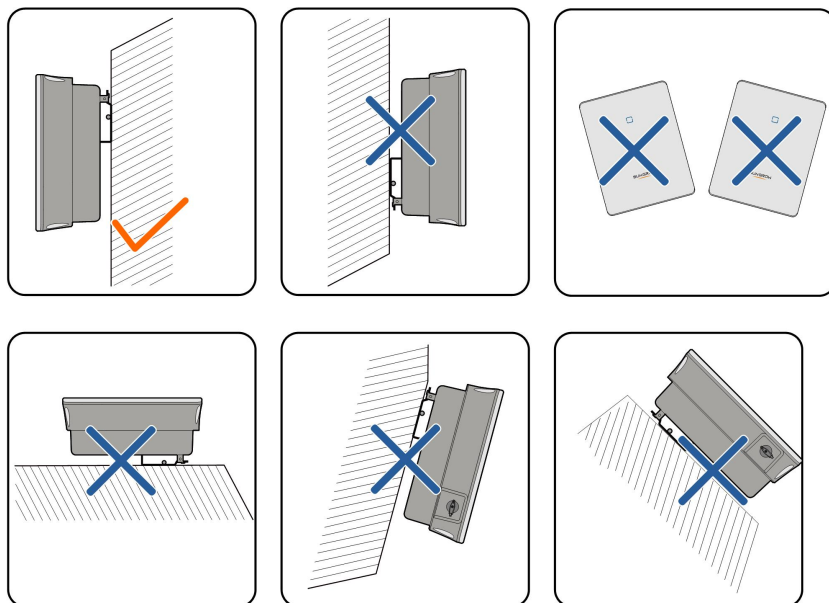
### 安装载体要求

安装载体承重能力至少为逆变器重量的4倍，且应满足以下要求：



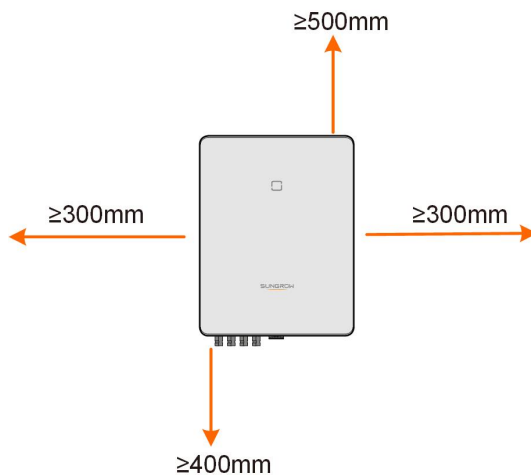
### 安装角度要求

推荐将逆变器竖直安装，不可将逆变器前倾、后倾、倒置、水平及侧倾安装。

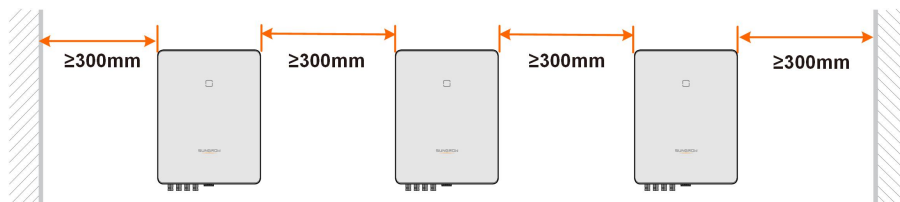


### 安装空间要求

确保逆变器四周有足够的空间以保证通风。单台逆变器安装空间要求如下图所示。



安装多台逆变器时，需要在逆变器间预留一定的间距，推荐一字型安装。



### 4.3 安装工具及零件

安装工具包括但不限于以下推荐的工具。必要时，可在现场使用其他辅助工具。



剪线钳

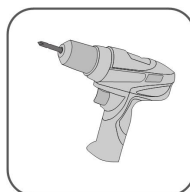
冲击钻( $\varphi 10$ )

剥线钳



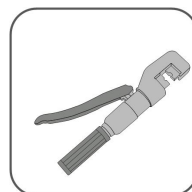
十字螺丝刀(M4, M5, M6)

水平尺

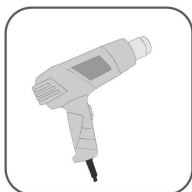


电动螺丝刀(M4, M5, M6)

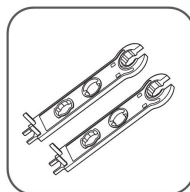
橡胶锤



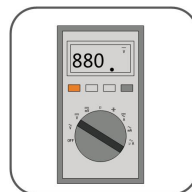
液压钳



热风枪

MC4端子压接钳  
( $2.5\text{mm}^2\sim 6\text{mm}^2$ )

MC4扳手

万用表( $\geq 1100\text{Vdc}$ )

吸尘器

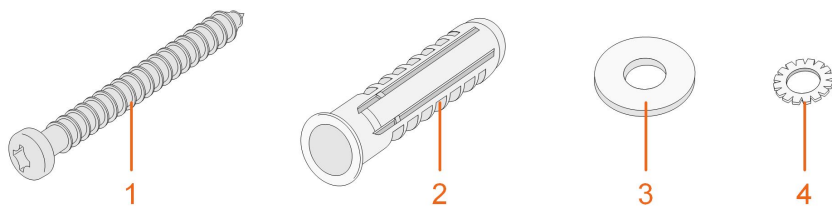
#### 4.4 搬运逆变器

安装前，需要将逆变器由包装箱内取出，并搬运至选定的安装地点。在移动逆变器时，需要遵守以下指导说明。

- 始终关注逆变器的重量。
- 使用逆变器两侧的把手举起逆变器。
- 一名或两名安装人员共同移动逆变器，或者使用合适的移动工具。
- 除非已牢固固定，否则请勿松开设备。

#### 4.5 安装逆变器

搬运逆变器至安装地点后，通过膨胀螺栓组件将挂板安装到墙上，再将逆变器悬挂至挂板上。膨胀螺栓组件如下图所示。



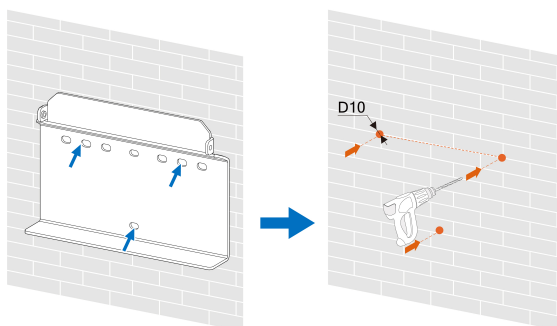
(1) M6自攻螺钉

(2) 膨胀管

(3) 平垫片

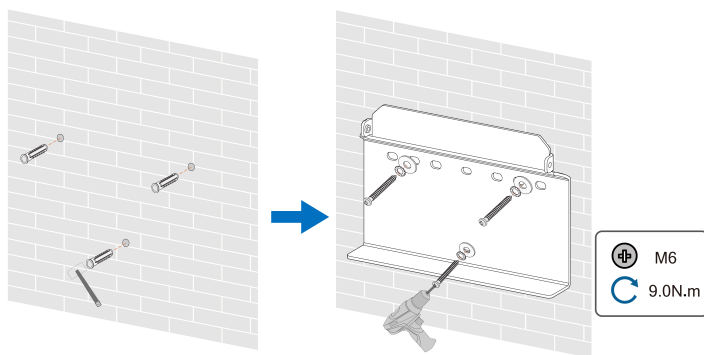
(4) 弹垫片

**步骤1** 将挂板水平放置在墙面上，推荐选择图示孔位，标记钻孔位置并钻孔。钻孔深度大约70mm。

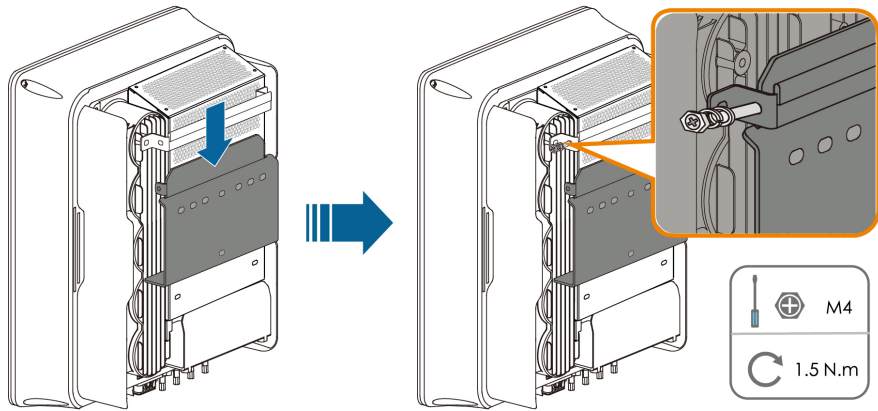


\*此图仅供参考，请以实物为准！

**步骤2** 放置膨胀管，使用膨胀螺栓组件安装挂板。



**步骤3** 抬起逆变器，将安装挂耳悬挂至挂板上。直到逆变器已牢固安装至背板上，操作人员双手方可松开设备。使用M4x80螺钉将逆变器紧固至挂板上，力矩为1.5N.m。



-- 结束

## 5 电气连接

### 5.1 安全注意事项

电气连接前，请记住逆变器具有双电源。在电气操作期间，专业人员必须佩戴防护装备。

#### ⚠ 危险

- 逆变器内可能存在高压！
- 光伏组串曝露于阳光下将会产生危险电压。
- 完成电气连接前不可闭合交直流断路器，并防止误接。
- 进行电气连接前确保所有线缆不带电。

#### ⚠ 警告

- 接线过程中任何不当操作均可能导致设备损坏或人员伤亡。
- 接线操作必须且仅允许专业技术人员完成。
- 光伏发电系统使用的线缆必须连接牢固、完好无损、良好绝缘且规格合适。

#### 注意

- 接线过程必须遵循当地电网的相关规则和光伏组串的相关安全说明。
- 所有电气安装必须符合安装所在国家/地区的电气标准。
- 仅当得到当地电力部门许可后，才可将逆变器并入电网。

### 5.2 端子介绍

外部接线端子位于逆变器底部，如下图所示。



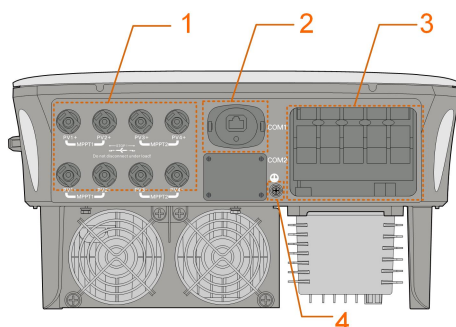



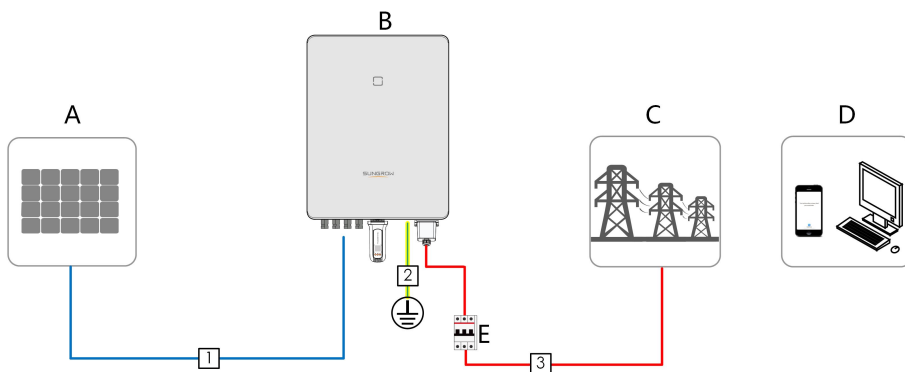
图 5-1 接线端子介绍

\*此图仅供参考，请以实物为准！

编号	名称	丝印	备注
			MC4光伏连接器：
1	直流输入端子	PV1 +, PV1-, PV2 +, PV2-, PV3 +, PV3-, PV4+, PV4-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SG8.0RT-20、SG10RT-20、SG12RT-20：2对端子；</li> <li>• SG15RT-20：3对端子；</li> <li>• SG17RT-20、SG20RT-20、SG23RT-20、SG25RT-20：4对端子。</li> </ul>
2	通讯端子	COM1	适配GPRS通讯模块。
3	交流输出端子	-	与电网连接，使用发货附件中的接线盒进行接线。
4	保护性接地端子		二次保护性接地端子，用于逆变器的可靠接地。

### 5.3 电气连接总览

将逆变器连接至光伏系统包括：二次接地连接、电网连接以及光伏组串连接。



(A) 光伏组串	(B) 逆变器	(C) 电网
(D) 监控设备	(E) 交流断路器	-

表 5-1 线缆要求

编号	名称	类型	规格要求	
			外径 (mm)	导体截面积 (mm <sup>2</sup> )
1	直流线缆	最大耐受电压		
		1100V的多芯光伏 线缆	6~9	2.5~6
2	二次接地 线缆	户外单芯铜线	/	与交流线缆的PE线相 同
			SG8.0RT-20/ SG10RT-20/ SG12RT-20: 12~18	SG8.0RT-20/ SG10RT-20/ SG12RT-20: 4~6, 推荐值5
3	交流线缆	户外铜芯线缆	SG15RT-20/ SG17RT-20/ SG20RT-20/ SG23RT-20/ SG25RT-20: 18~25	SG15RT-20/ SG17RT-20/ SG20RT-20: 6~12, 推荐值10 SG23RT-20/ SG25RT-20: 7~14, 推荐值12

## 5.4 外部接地连接

### ⚠ 警告

- 由于逆变器为无变压器型，要求光伏组串的正极和负极均不能接地，否则会造成逆变器无法正常运行。
- 在交流侧、光伏组串连接以及通讯连接之前，请先进行外部接地连接。
- 该外部保护接地端子的接地连接不能代替交流接线中PE端子的连接，须确保二者均可靠接地，否则对于可能造成的后果，阳光电源不承担任何责任。

### 5.4.1 外部接地要求

在光伏发电系统中，所有非载流金属部件和设备的外壳都应该接地（如光伏支架，逆变器外壳等）。

单台逆变器的外部接地端子要求近端接地。

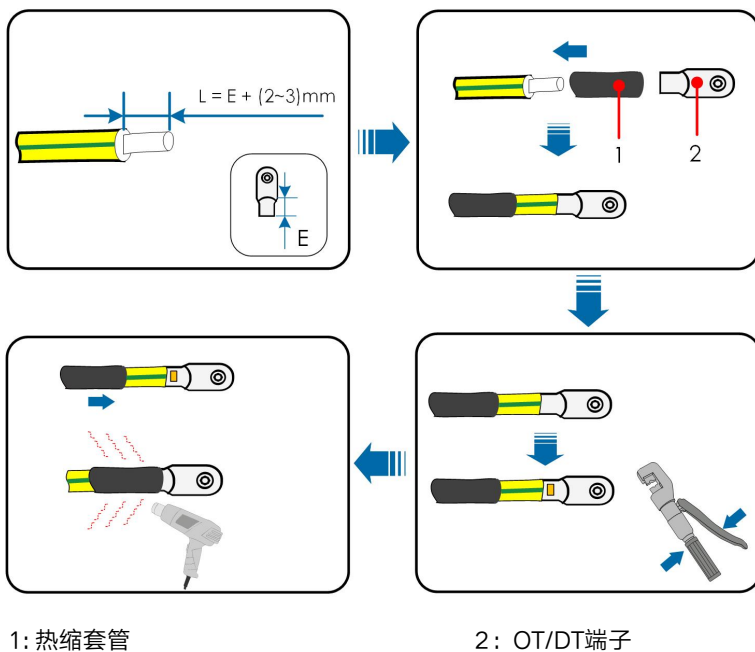
当有多台逆变器时，将所有逆变器的外部接地端子以及光伏支架的接地点接至等电位线上（具体视现场情况操作），以保证等电位连接。

### 5.4.2 接线步骤

二次接地线缆的横截面积必须与交流线缆中PE芯线的横截面积相同。

二次接地线缆和OT/DT端子由客户自行准备。

**步骤1** 制作线缆，压接OT/DT端子。



**步骤2** 拆下接地端子上的螺钉，使用螺丝刀固定线缆。

**步骤3** 对接地端子进行涂抹硅胶或刷漆处理，提高其防腐性能。

-- 结束

## 5.5 交流侧连接

### 5.5.1 交流侧要求

在连接至电网之前，首先要确保电网电压与频率符合逆变器要求，详细参数请参见“技术数据”。否则需联系电力公司予以解决。



只有获得当地电力公司接入许可，才可将逆变器接入电网。

#### 交流断路器

每台逆变器交流侧外部配独立的三极或四极断路器可以保证逆变器与电网安全断开。

逆变器型号	推荐交流断路器参数
SG8.0RT-20	20A
SG10RT-20/SG12RT-20	32A
SG15RT-20/SG17RT-20	40A

逆变器型号	推荐交流断路器参数
SG20RT-20	50A
SG23RT-20/SG25RT-20	63A



- 多台逆变器不可共用一个交流断路器。
- 逆变器与交流断路器之间不可接入负载。

### 漏电流保护器

逆变器内部装有集成的综合漏电流监测单元，逆变器检测到大于允许值的漏电流时，将迅速与电网断开。

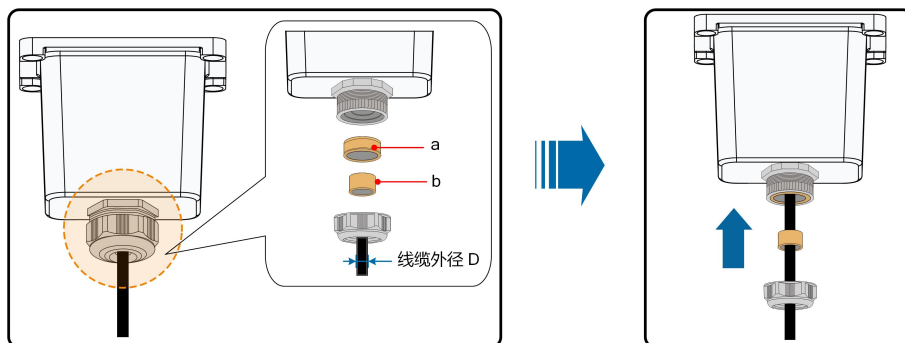
### 多台逆变器并联要求

多台逆变器并联接入电网时，应保证并联总台数不超过5台。否则，请联系阳光电源股份有限公司以确认技术方案。

## 5.5.2 交流侧接线

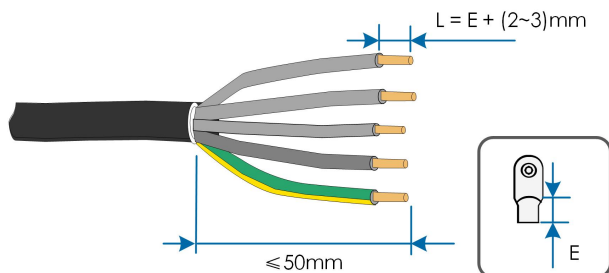
**步骤1** 断开交流侧断路器并防止其意外地重新连上。

**步骤2** 取出交流防水罩，拧开防水接头的锁紧螺母，取出密封圈。根据线缆外径选择密封圈。将线缆依次穿入锁紧螺母，密封圈，防水罩。

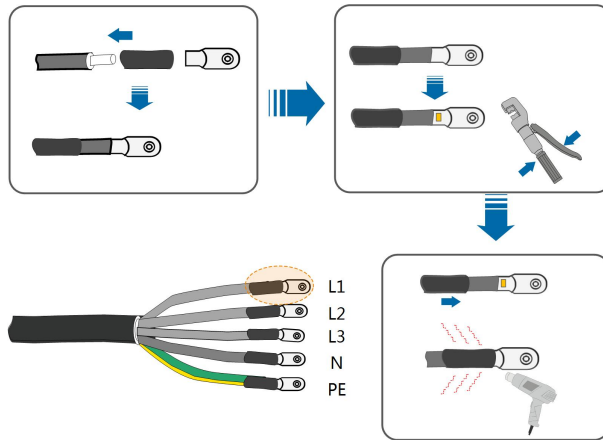


线径D (mm)	密封圈组合
12~18	a+b
18~25	a

**步骤3** 按照图示要求剥掉一定长度的防护层及绝缘层。



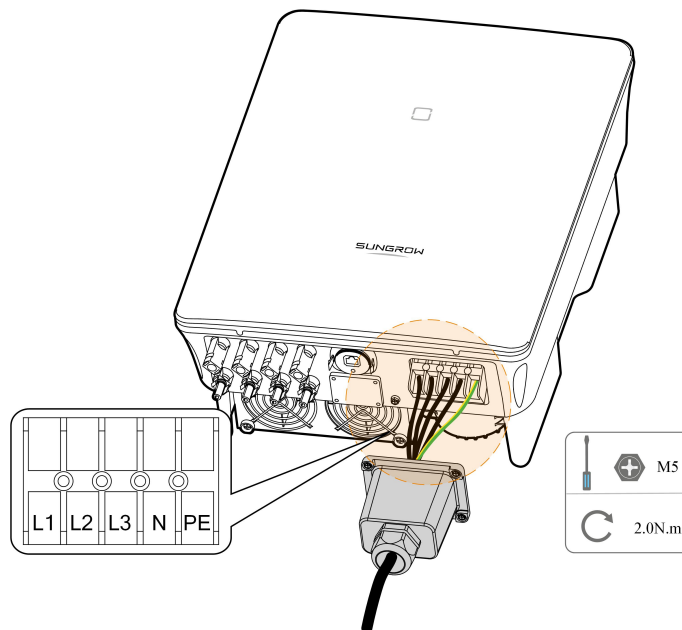
步骤4 制作线缆，压接OT/DT 端子。



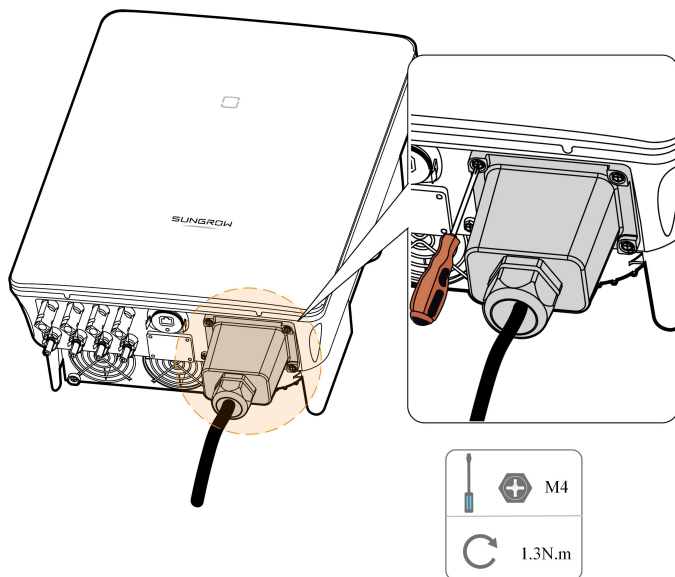
步骤5 固定线缆至对应端子。向外拉动线缆确认已经连接牢固。

### 注意

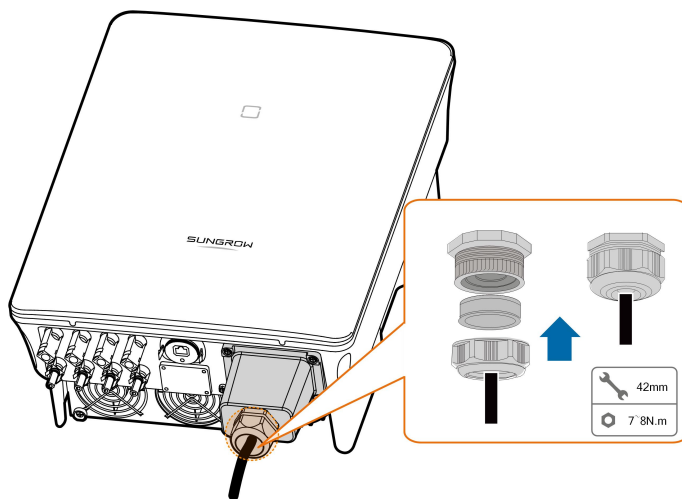
特别注意“PE”线缆和“N”线缆的位置。如果相线接到“PE”或“N”线缆的端子上，可能导致逆变器永久性损坏。



步骤6 使用发货附件中的4颗M4x10螺钉将交流防水罩紧固至逆变器底部，紧固力矩1.3N·m。



步骤7 向后轻轻拉动线缆，顺时针拧紧锁紧螺母。



-- 结束

## 5.6 直流侧连接

### ⚠ 危险

电击危险！

电气连接之前要注意安全，光伏阵列暴露于阳光将会产生危险电压。

### 警告

在连接光伏阵列至逆变器前，确保光伏阵列对地绝缘良好。  
在逆变器安装及运行过程中，请确保光伏组串正极或负极对地不会短路，若短路，可能会引起逆变器交直流短路，导致设备损坏，由此引起的损坏将不在质保范围内。

### 注意

进行光伏组串连接时必须满足以下要求，否则可能造成逆变器不可恢复性损坏，引起的损坏将不在质保范围内。

- 确保每路光伏组串的电压和最大短路电流在逆变器允许范围内，详见“技术数据”。
- 不同品牌或型号的光伏组件在同一光伏组串中混用，或同一光伏组串中接入不同方向角或倾角的光伏组件，可能不会损坏逆变器，但将导致系统性能下降！
- 输入电压在1000V ~ 1100V时，逆变器将进入待机状态。电压恢复至MPPT工作电压范围内即160V~1000V时，逆变器将恢复正常运行状态。

#### 5.6.1 光伏输入配置

SG8.0RT-20/SG10RT-20/SG12RT-20逆变器拥有两路光伏输入，SG15RT-20逆变器拥有3路光伏输入，SG17RT-20/SG20RT-20/SG23RT-20/SG25RT-20逆变器拥有4路光伏输入。逆变器有两个光伏输入区域，每个区域配备独立的MPPT，可独立运行。为了充分利用光伏电池板输入功率，同一输入区域的光伏组串应结构一致，包括：相同的型号、相同的电池板数、相同的倾角、相同的方位角。

不同输入区域的光伏组串结构可以不相同，包括：不同的电池板类型、构成组串的电池数不同、不同的倾角、不同的方位角。

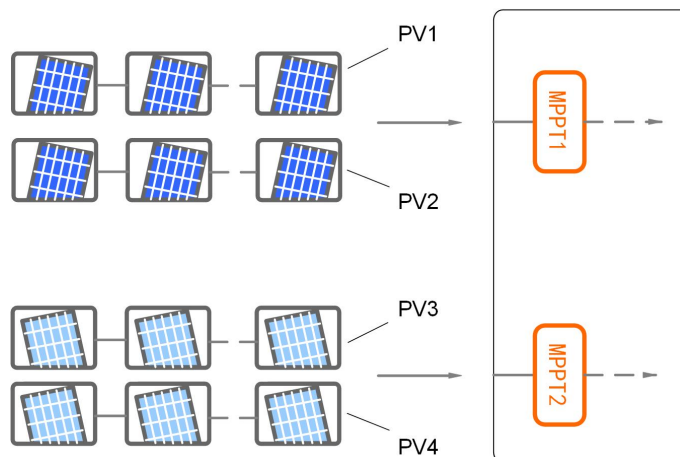


图 5-2 光伏输入配置（以SG20RT-20为例）

将光伏输入连接至逆变器前，需要保证满足以下电气参数要求。

型号	每路输入开路电压限值	输入端子最大允许电流
所有机型	1100V	16A

逆变器的开路电压海拔降额曲线如下图所示。

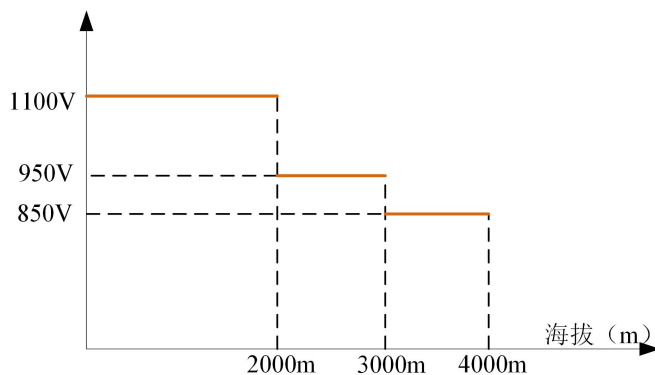


图 5-3 逆变器开路电压海拔降额曲线

## 5.6.2 组装直流连接器

### ⚠ 危险

逆变器内可能存在高压！

- 在进行电气操作前，确保所有的电缆不带电。
- 在逆变器电气连接完成前，不可合上交流断路器开关。

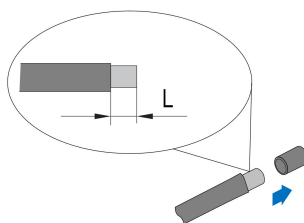
### ⚠ 小心

- 若直流最大输入电压不超过1000V，请使用发货附件中的MC4直流端子。
- 若直流最大输入电压超过1000V，请使用MC4-Evo2直流端子，如需订购请联系阳光电源股份有限公司。
- 请按照以上要求选用正确的端子，否则造成的设备损坏将不在质保范围内。



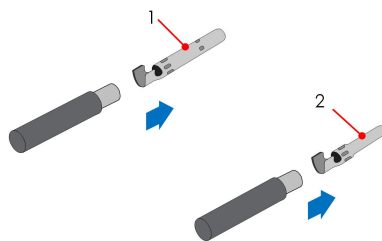
为确保逆变器达到IP65的防护等级，只能使用供货提供的连接器。

步骤1 剥去所有直流线缆绝缘层约7mm。



步骤2 利用压线钳将电缆线端集束在接线端子。

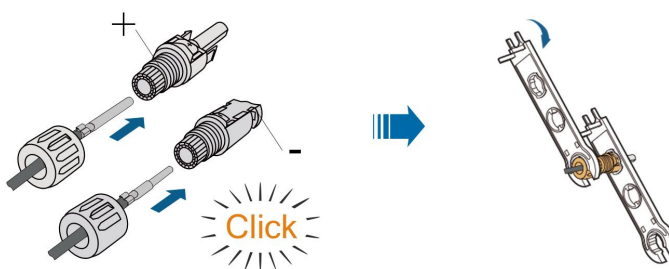




(1) 正极冷压端子

(2) 负极冷压端子

**步骤3** 将电缆穿过电缆密封套，插入绝缘套筒直到其扣紧。轻拉线缆确保已连接紧固。使用2.5 ~ 3N·m的力将密封套和绝缘套筒紧固。



**步骤4** 检查确认光伏组串连接线缆的极性正确。

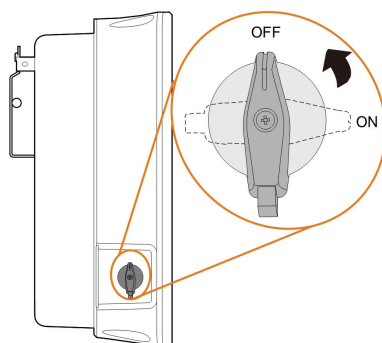
### 注意

如果直流输入极性接反，逆变器将处于故障或告警状态，不能正常运行。

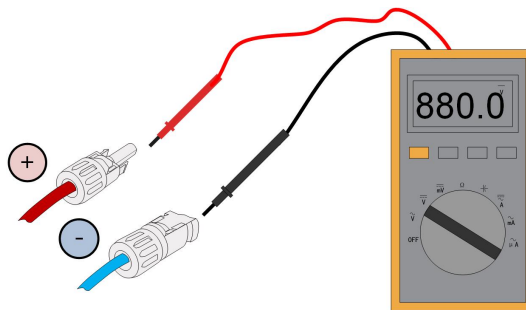
-- 结束

### 5.6.3 安装直流连接器

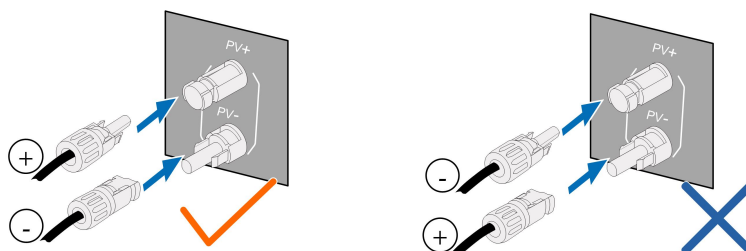
**步骤1** 将直流开关手动旋至“OFF”。



**步骤2** 检查光伏组串的连接电缆极性是否正确，并确保任何情况下的开路电压不超过逆变器输入上限值1100V。



**步骤3** 将直流连接器插入对应的直流端子，直到听见“咔嗒”声。



### 注意

将直流连接器连接到逆变器之前，检查电池板的正、负极性，确认无误后才可将直流连接器插入相应的直流端子。

如果直流连接器装配不到位，可能导致拉弧或者连接器过热，由此造成的损失将不在质保范围内。

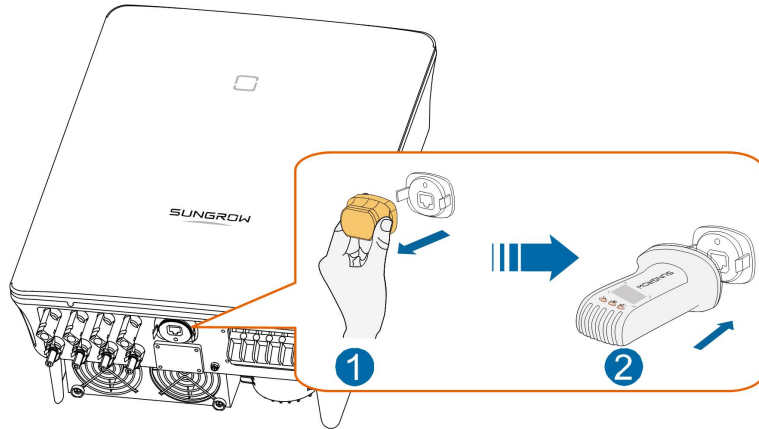
**步骤4** 将其他光伏组串按照以上步骤连接。

**步骤5** 将空置的直流端子使用MC4防水堵头封堵。

-- 结束

## 5.7 通讯连接

将无线通信模块安装至逆变器底部的通讯附件端口（丝印标记为COM1）。



通过通讯附件端口接入阳光电源出品的GPRS无线通信模块，连接成功后可通过手机App查看逆变器的发电量、运行状态等信息。GPRS通讯系统框图如下。



关于模块详细的安装及配置以及配套App的内容请参见随模块配发的手册。

## 6 试运行

### 6.1 试运行前检查

在首次开启逆变器前，需要做以下检查工作。

- 检查并确认所有的设备都已经可靠安装到位。
- 检查直流开关及交流断路器是否处于“OFF”状态。
- 检查接地线是否已正确可靠的连接。
- 检查交流线缆是否已正确可靠的连接。
- 检查直流线缆是否已正确可靠的连接。
- 检查通信线缆是否已正确可靠的连接。
- 检查空置的端子是否已完成密封处理。
- 确保无施工工具等遗留在机器顶部或接线箱内（如果机器有接线箱）。
- 交流断路器的选择符合本手册和当地标准要求
- 所有的安全标识和警告标签黏贴牢固且清晰可见。

### 6.2 试运行步骤

**步骤1** 将逆变器上的直流开关旋至“ON”。

**步骤2** 若逆变器与电网之间配备有交流开关，闭合该开关。

**步骤3** 若逆变器与光伏组串之间配备有直流开关，闭合该开关。

**步骤4** 在光照正常且电网条件满足并网要求的情况下，逆变器将正常运行。

**步骤5** 观察LED指示灯的状态（详见“2.4 LED指示灯”）。

-- 结束

## 7 停运，拆除，废弃逆变器

### 7.1 停运逆变器

#### 小心

灼伤危险！

逆变器停机后，依然存在灼伤危险。待逆变器冷却后，需要佩戴防护手套再对逆变器进行操作。

正常情况下无需关停逆变器，但需要进行维护或维修工作时，需要关停逆变器。请遵循以下步骤断开逆变器与交流、直流电源的连接，否则将可能会造成人员伤亡或设备损坏。

- 步骤1 断开外部交流断路器，并防止因误操作而重新连接。
- 步骤2 断开外部直流断路器，将逆变器的直流开关旋至“OFF”。
- 步骤3 等待至少10分钟，直至内部的电容完全放电。
- 步骤4 使用电流钳检测直流线缆，确认已无电流。

-- 结束

### 7.2 拆除逆变器

#### 小心

烧伤和电击危险！

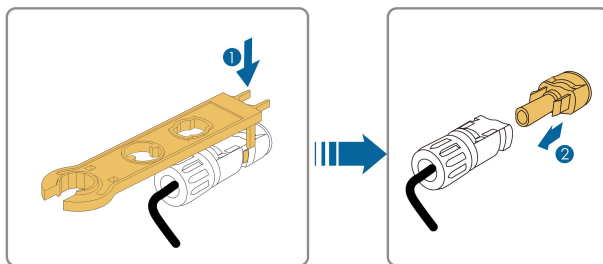
逆变器与电网及PV电池板断开后，需要等待至少10分钟时间，才可触摸内部导电器件。



拆除逆变器之前，交流和直流均必须下电。

若逆变器直流端子多于两层，需要先拆除外层直流连接器，才能拆除内层直流连接器。

- 步骤1 参见“5 电气连接”，按照相反的步骤断开逆变器的所有电气连接。其中，移除直流连接器需要使用MC4扳手松开直流连接器的锁定部件，并安装防水堵头。



步骤2 参见“4 机械安装”，按照相反的步骤拆除逆变器。

步骤3 如有必要，拆除墙壁上的挂板。

步骤4 若日后逆变器还要投入使用，请参考“3.2 逆变器存储”妥善保存逆变器。

-- 结束

### 7.3 废弃逆变器

用户负责处理逆变器。

#### 注意

逆变器的某些部件和设备，如电容器等，可能会造成环境污染。

请勿将本产品与生活垃圾一起处理，应按照安装现场适用的电子垃圾处理规定进行处理。

## 8 故障排除与维护

### 8.1 故障排除

一旦逆变器发生故障，故障信息可显示在手机App界面上，若逆变器配有LCD液晶屏幕，则可在其上查看故障信息。

所有光伏逆变器的故障代码及排查方法详见下表，您购买的机型可能仅包含其中的部分故障信息，当逆变器发生故障时，您可以通过手机App上的故障代码进行对应信息的查询。

故障代码	故障名称	排查方法
2, 3, 14, 15	电网过压	一般情况下，电网恢复正常后逆变器会重新并网。如果故障反复出现： 1.测量实际电网电压，如果电网电压确实高于设定值，请联系当地电力公司寻求解决； 2.通过APP或LCD屏幕检查保护参数设置，征得当地电力运营商同意后，修改过压保护值； 3.确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。
4, 5	电网欠压	一般情况下，电网恢复正常后逆变器会重新并网。如果故障反复出现： 1.测量实际电网电压，如果电网电压确实低于设定值，请联系当地电力公司寻求解决； 2.通过APP或LCD液晶屏幕检查保护参数设置是否符合要求； 3.检查交流接线是否紧固； 4.确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。
8	电网过频	一般情况下，电网恢复正常后逆变器会重新并网。如果故障反复出现： 1.测量实际电网频率，如果电网频率确实超出设定范围，请联系当地电力公司寻求解决；
9	电网欠频	2.通过APP或LCD液晶屏幕检查保护参数设置是否符合要求； 3.确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。

故障代码	故障名称	排查方法
10	电网掉电	<p>一般情况下，电网恢复正常后逆变器会重新并网。如果故障反复出现：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.检查电网是否可靠供电；</li> <li>2.排查交流接线是否紧固；</li> <li>3.检查交流线缆是否接入正确的接线端子(火线是否和N线接反)；</li> <li>4.检查交流断路器是否闭合；</li> <li>5.确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</li> </ol>
12	漏电流超标	<p>1.电池板环境潮湿或者光照不良会导致该故障，一般情况下，环境改善后逆变器会重新并网；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.如果环境正常，检查直流及交流线缆绝缘是否正常；</li> <li>3.确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</li> </ol>
13	电网异常	<p>一般情况下，电网恢复正常后逆变器会重新并网。如果故障反复出现：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.测量实际电网频率和电网电压，如果电网参数确实超出设定范围，请联系当地电力公司寻求解决；</li> <li>2. 确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</li> </ol>
17	电网电压不平衡	<p>一般情况下，电网恢复正常后逆变器会重新并网。如果故障反复出现：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.测量实际电网电压，如果电网各相的相电压相差较大，请联系当前电力公司寻求解决；</li> <li>2.如果各相的相电压差距在当地电力公司允许范围内，通过APP或LCD屏幕修改电网电压不平衡参数；</li> <li>3. 确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</li> </ol>
28, 29, 208, 448 - 479	PV反接故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.请检查逆变器上对应的组串正负极是否接反，如果是，等待光伏组串电流降低至0.5A 以下时，断开直流开关，调整对应组串极性；</li> <li>2.确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</li> </ol> <p>028对应直流PV1，29对应直流PV2 448-479对应组串第1路-第32路</p>



故障代码	故障名称	排查方法
532 - 547, 564 - 579	PV反接告警	<p>1.请检查逆变器上对应的组串正负极是否接反，如果是，等待光伏组串电流降低至0.5A 以下时，断开直流开关，调整对应组串极性；</p> <p>2.确认非以上原因，且告警依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</p> <p>532-547对应组串第1路-第16路</p> <p>564-579对应组串第17路-第32路</p>
548 - 563, 580 - 595	PV异常告警	<p>检查逆变器的电压、电流异常现象，确定告警原因：</p> <p>1.检查告警对应的组件是否被遮挡，如果是，请清除遮挡物并保证组件清洁；</p> <p>2.检查电池板接线是否松动，如果是，重新插拔确保其可靠连接；</p> <p>3.检查直流保险丝是否损坏，如果是，更换保险丝；</p> <p>4.确认非以上原因，且告警依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</p> <p>548-563对应组串第1路-第16路</p> <p>580-595对应组串第17路-第32路</p>
37	环境温度过高	<p>一般内部温度或模块温度恢复正常后机器会重新运行，若故障反复出现：</p> <p>1.查看机器的环境温度是否过高；</p> <p>2.检查机器是否处于易于通风的地方；</p> <p>3.检查机器是否处于光照直射，如果是请适当遮阳；</p> <p>4.检查风扇是否运行正常，若不正常请更换风扇；</p> <p>5.确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</p>
43	环境温度过低	<p>关停并断开逆变器，等待环境温度上升至逆变器运行温度范围内再重启逆变器。</p>
39	系统绝缘阻抗低	<p>等待逆变器恢复正常，如果故障反复出现：</p> <p>1.通过APP或LCD屏幕检查ISO阻抗保护值是否过高，确认符合当地法规要求；</p> <p>2.检查组串以及直流线缆对地阻抗，如果有短路或线缆绝缘层破损的情况，请采取整改措施；</p> <p>3.如果线缆正常且故障在阴雨天发生，待天气好转后再次确认；</p> <p>4.确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</p>

故障代码	故障名称	排查方法
106	地线故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.检查交流线缆是否接错线序；</li> <li>2.检查地线与火线之间的绝缘是否正常；</li> <li>3.确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</li> </ol>
88	AFCI故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.断开直流电，检查直流侧是否有线缆破损、连接端子或熔丝出现松动和接触不良、部件出现烧灼痕迹等现象，若有，则更换破损线缆、紧固松动的连接端子或熔丝、更换有烧灼痕迹的部件；</li> <li>2.完成第1步直流侧检查和整改修复后，重新连接直流电，通过液晶屏或APP清除AFCI故障，逆变器会重新正常运行；</li> <li>3.若继续出现AFCI故障，请联系阳光电源客户服务中心。</li> </ol>
84	电表/CT反接告警	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.检查电表是否接错位置；</li> <li>2.检查电表的输入输出接线方向是否接反；</li> <li>3.如果使能了改造系统，请检查已有逆变器的额定功率设置值是否正确。</li> </ol>
514	电表通讯异常告警	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.检查通信线及其接线端子是否存在异常，如果是，保证其可靠连接；</li> <li>2.重新安装电表通信线；</li> <li>3.确认非以上原因，且告警依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</li> </ol>
323	电网冲突	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.检查输出端口是否接到实际电网，如果是，断开其与电网的连接；</li> <li>2.确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</li> </ol>
75	并联通讯告警	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.检查通信线及其接线端子是否存在异常，如果是，保证其可靠连接；</li> <li>2.重新安装电表通信线；</li> <li>3.确认非以上原因，且告警依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。</li> </ol>

故障代码	故障名称	排查方法
7, 11, 16, 19 - 25, 30 - 34, 36, 38, 40 - 42, 44 - 50, 52 - 58, 60 - 68, 85, 87, 92, 93, 100 - 105, 107 - 114, 116 - 124, 200 - 211, 248 - 255, 300 - 322, 324 - 327, 401 - 412, 600 - 603, 605, 608, 612, 616, 620, 622 - 624, 800, 802, 804, 807, 1096 - 1122	系统故障	等待系统恢复正常； 断开交流侧开关及直流开关，如果有电池，需断开电池侧开关，等待15分钟后依次闭合交直流开关，重启系统，如果故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。
59, 70 - 74, 76, 82, 83, 89, 77 - 81, 216 - 218, 220 - 232, 432 - 434, 500 - 513, 515 - 518, 900, 901, 910, 911	系统告警	1.机器能够继续运行； 2.检查告警相关的接线、端子有无异常，检查环境异物等异常，并进行相应修复； 3.如果告警反复出现，请联系阳光电源客户服务中心。

故障代码	故障名称	排查方法
264 - 283	MPPT反接	1.请检查逆变器上对应的组串正负极是否接反，如果是，等待光伏组串电流降低至0.5A以下时，断开直流开关，调整对应组串极性； 2.确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。 264-279对应MPPT第1路-第20路
332 - 363	升压电容过压告警	1.机器能够继续运行； 2.检查告警相关的接线、端子有无异常，检查环境异物等异常，并进行相应修复； 3.如果告警反复出现，请联系阳光电源客户服务中心。
364 - 395	升压电容过压故障	断开交流侧开关及直流开关，如果有电池，需断开电池侧开关，等待15分钟后依次闭合交直流开关，重启系统，如果故障依然存在，请联系阳光电源客户服务中心。
1548 - 1579	组串电流反灌	1.检查对应组串配置的电池板个数是否比其他组串少，如果是，等待光伏组串电流降低至0.5A以下时，断开直流开关，调整该组串电池板配置； 2.检查组串电池板是否有遮挡； 3.等待光伏组串电流降低至0.5A以下时，断开直流开关，检查组串的开路电压是否异常。如果是，检查电池板接线及配置； 4.检查组串电池板朝向是否有异常。

## 8.2 维护

### 8.2.1 维护注意事项

#### **⚠ 危险**

不当的维护操作可能导致人员伤亡或设备损坏！

- 请始终记住，逆变器由双电源供电：光伏串和公用电网。

进行任何维护操作之前，必须遵循以下步骤：

- 首先断开电网侧交流断路器，然后切断直流开关。
- 等待至少10分钟，直到内部储能元件放电完毕后，才能进行设备内部的维护或检修操作。
- 使用检测设备检验，确保不存在电压和电流。

**⚠ 小心**

进行电气连接和维修工作时，必须张贴临时警告标志或设置障碍，防止不相关人员进入电气连接或维护区域。

**注意**

仅在排除影响逆变器安全性能的故障后才可重新启动逆变器。  
逆变器内部不包含维修部件，请勿擅自更换逆变器的内部元件。  
若需要任何维修服务，请联系阳光电源售后服务中心。否则阳光电源对于由此造成的损失将不承担任何质保和连带责任。

**注意**

触摸印制电路板或其他静电敏感元件可能导致器件损坏。

- 避免不必要的电路板接触。
- 遵守静电防护规范，佩戴防静电手环。

**8.2.2 例行维护**

设备日常维护项目及周期请参见下表。

检查内容	检查方法	维护周期
系统清洁	检查出风口及散热片上是否附着灰尘等堵塞物。 必要时，清洁出风口及散热片。	1次/半年~1次/年 (取决于用环境灰尘含量)
风扇	检查风扇运行时是否发出异常噪音。 检查风扇的扇叶是否有裂痕。 必要时，更换风扇。	1次/年
设备进线孔	检查设备进线孔是否存在封堵不全或缝隙较大的情况，如果有，进行补充封堵处理。	1次/年
电气连接	检查线缆连接是否松动、脱落。 检查线缆是否损伤，特别是与金属壳体接触部分是否有割伤。	1次/半年~1次/年

**8.2.3 风扇维护**

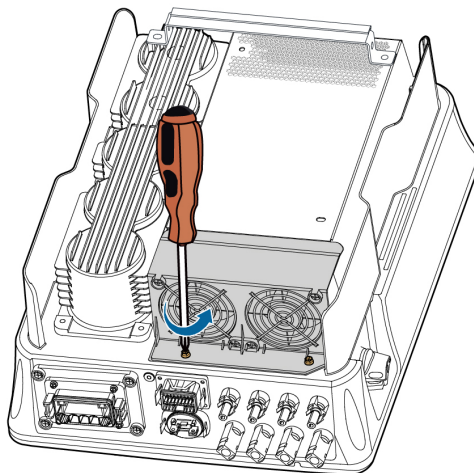
如果逆变器有外置风扇，当风扇不能正常工作时，逆变器不能有效冷却，将影响逆变器的效率或引起降额运行。因此需保持风扇清洁，并及时更换损坏的风扇。

**步骤1** 停运逆变器，请参见“7.1 停运逆变器”。

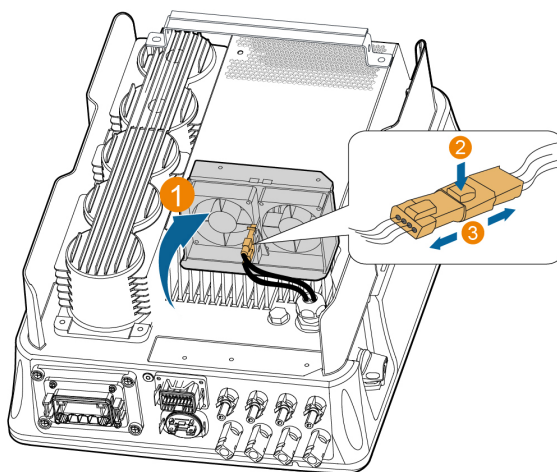
**步骤2** 参见“5 电气连接”，按照相反的步骤断开逆变器的所有电气连接。

**步骤3** 参见“4 机械安装”，按照相反的步骤拆除逆变器

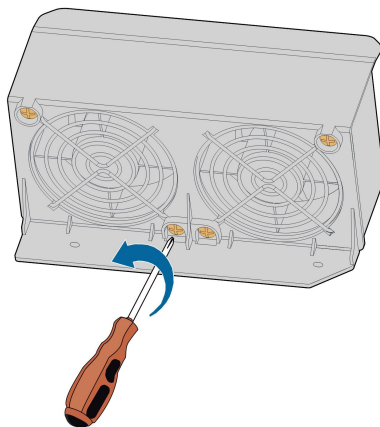
**步骤4** 拧下逆变器背部风扇支架上的2颗紧固螺钉。



**步骤5** 往上掀开风扇支架，按下风扇电源插接头上的突起并向外拨开，拆下风扇支架。



**步骤6** 使用软毛刷或者吸尘器清洁风扇。如需更换风扇，使用螺丝刀拧下风扇支架背部上的螺钉，拆下风扇。



步骤7 按照相反的顺序重新安装风扇至逆变器，重启逆变器。

-- 结束

## 9 附录

### 9.1 技术数据

参数名称	SG8.0RT-20	SG10RT-20	SG12RT-20
<b>输入直流侧参数</b>			
最大输入电压	1100V *		
启动电压	180V		
额定电压	600V		
最大功率跟踪范围	160V~1000V		
满载最大功率跟踪范围	330V~850V	430V~850V	510V~850V
最大功率跟踪输入数	2		
每路最大功率跟踪端子	1/1		
最大输入电流	25A ( 12.5A/12.5A)		
端子最大输入电流	16A		
短路电流	32A ( 16A/16A)		
<b>输出交流侧参数</b>			
额定输出功率	8000W	10000W	12000W
最大输出视在功率	8800VA	11000VA	13200VA
最大输出电流	13.3A	16.7A	20A
额定电网电压	3 / N / PE, 400V		
电网电压范围	270V~480V		
额定电网频率	50Hz		
电网频率范围	45Hz~55Hz		
交流谐波	<3%(额定功率)		
直流分量	<0.5%In		
功率因数	>0.99@满功率(可调范围0.8超前~0.8滞后)		
<b>保护</b>			
反孤岛保护	具备		
交流短路保护	具备		
漏电流保护	具备		
直流开关	具备		
过电压等级	III [电网侧], II [光伏侧]		
防雷模块	直流二级防雷 / 交流二级防雷		
<b>系统参数</b>			



参数名称	SG8.0RT-20	SG10RT-20	SG12RT-20
最大逆变效率	98.5%		
欧洲效率	98.0%	98.1%	98.1%
隔离方式	无变压器		
防护等级	IP65		
夜间自耗电	<1W		
温度	-25°C~ +60°C		
湿度	0~100%		
冷却方式	自然冷却		
海拔	4000m (>2000m降额)		
噪声	<30dB		
显示	LED		
通讯	4G		
直流侧端子类型	MC4		
交流侧端子类型	OT/DT端子		
认证	IEC62109-1/-2,EN61000-6-1,EN61000-6-2,EN61000-6-3,EN61000-6-4, NB/T32004-2018		
<b>机械参数</b>			
尺寸 (宽/高/厚)	370mm × 480mm × 195mm		
安装方式	背板挂墙安装		
重量	17kg		

\* 输入电压在1000V~1100V时，逆变器将进入待机状态。

参数名称	SG15RT-20	SG17RT-20	SG20RT-20
<b>输入直流侧参数</b>			
最大输入电压	1100V *		
启动电压	180V		
额定电压	600V		
最大功率跟踪范围	160V~1000V		
满载最大功率跟踪范围	430V~850V	365V~850V	430V~850V
最大功率跟踪输入数	2		
每路最大功率跟踪端子	2/1	2/2	2/2
最大输入电流	37.5A (12.5A)	(25A/ 50A (25A/25A)	50A (25A/25A)
端子最大输入电流	16A		
短路电流	48A (32A/16A)	64A (32A/32A)	64A (32A/32A)
<b>输出交流侧参数</b>			

参数名称	SG15RT-20	SG17RT-20	SG20RT-20
额定输出功率	15000W	17000W	20000W
最大输出视在功率	16500VA	18700VA	22000VA
最大输出电流	25A	28.3A	31.9A
额定电网电压	3 / N / PE, 400V		
电网电压范围	270V~480V		
额定电网频率	50Hz		
电网频率范围	45Hz~55Hz		
交流谐波	<3%(额定功率)		
直流分量	<0.5%In		
功率因数	>0.99@满功率(可调范围0.8超前~0.8滞后)		
<b>保护</b>			
反孤岛保护	具备		
交流短路保护	具备		
漏电流保护	具备		
直流开关	具备		
过电压等级	III [电网侧], II [光伏侧]		
防雷模块	直流二级防雷 / 交流二级防雷		
<b>系统参数</b>			
最大逆变效率	98.6%		
欧洲效率	98.1%	98.2%	98.2%
隔离方式	无变压器		
防护等级	IP65		
夜间自耗电	<1W		
温度	-25°C~ + 60°C		
湿度	0~100%		
冷却方式	风冷		
海拔	4000m (>2000m降额)		
噪声	<45dB		
显示	LED		
通讯	4G		
直流侧端子类型	MC4		
交流侧端子类型	OT/DT端子		
认证	IEC62109-1/-2, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, NB/T32004-2018		
<b>机械参数</b>			
尺寸 (宽/高/厚)	370mm × 480mm × 195mm		

参数名称	SG15RT-20	SG17RT-20	SG20RT-20
安装方式	背板挂墙安装		
重量	17kg	20kg	20kg

\* 输入电压在1000V~1100V时，逆变器将进入待机状态。

参数名称	SG23RT-20	SG25RT-20
<b>输入直流侧参数</b>		
最大输入电压	1100V *	
启动电压	180V	
额定电压	600V	
最大功率跟踪范围	160V~1000V	
满载最大功率跟踪范围	500V~850V	560V~850V
最大功率跟踪输入数	2	
每路最大功率跟踪端子	2/2	2/2
最大输入电流	54A ( 27A/27A)	54A ( 27A/27A)
端子最大输入电流	16A	
短路电流	68A ( 34A/34A)	68A ( 34A/34A)
<b>输出交流侧参数</b>		
额定输出功率	23000W	25000W
最大输出视在功率	25300VA	27500VA
最大输出电流	36.7A	39.8A
额定电网电压	3 / N / PE, 400V	
电网电压范围	270V~480V	
额定电网频率	50Hz	
电网频率范围	45Hz~55Hz	
交流谐波	<3%(额定功率)	
直流分量	<0.5%In	
功率因数	>0.99@满功率(可调范围0.8超前~0.8滞后)	
<b>保护</b>		
反孤岛保护	具备	
交流短路保护	具备	
漏电流保护	具备	
直流开关	具备	
过电压等级	Ⅲ [电网侧], Ⅱ [光伏侧]	
防雷模块	直流二级防雷 / 交流二级防雷	
<b>系统参数</b>		
最大逆变效率	98.5%	

参数名称	SG23RT-20	SG25RT-20
欧洲效率	98.0%	
隔离方式	无变压器	
防护等级	IP65	
夜间自耗电	<1W	
温度	-25℃~ +60℃	
湿度	0~100%	
冷却方式	风冷	
海拔	4000m (>2000m降额)	
噪声	<45dB	
显示	LED	
通讯	4G	
直流侧端子类型	MC4	
交流侧端子类型	OT/DT端子	
认证	IEC62109-1/-2, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, NB/T32004-2018	
<b>机械参数</b>		
尺寸 (宽/高/厚)	370mm × 480mm × 195mm	
安装方式	背板挂墙安装	
重量	21kg	

\* 输入电压在1000V~1100V时，逆变器将进入待机状态。

## 9.2 质量保证

质保期间出现故障的产品，阳光电源股份有限公司（以下简称本公司）将免费维修或者更换新产品。

### 证据

本公司在质保期内，要求客户出示购买产品的发票和日期。同时产品上的商标应清晰可见，否则有权不予以质量保证。

### 条件

- 更换后的不合格的产品应由本公司处理
- 客户应给本公司预留合理的时间去修理出现故障的设备

### 责任豁免

以下情况出现，本公司有权不进行质量保证：

- 整机、部件已经超出免费保修期
- 运输损坏
- 不正确的安装、改装或使用

- 在超出本手册中说明的非常恶劣的环境下运行
- 非本公司服务机构、人员安装、修理、更改或拆卸造成的机器故障或损坏
- 超出相关国际标准中规定的安装和使用范围
- 非正常的自然环境引起的损坏

由以上情况引起产品故障，客户要求进行维修服务。经本公司服务机构判定后，可提供有偿维修服务。



若产品尺寸及参数有变化，以本公司最新资料为准，恕不另行通知。

### 9.3 联系方式

如果您有关于本产品的任何问题请与我们联系，为了向您提供更快更好的售后服务，我们需要您协助提供以下信息：

- 设备型号
- 设备序列号
- 故障代码/名称
- 故障现象简单描述

<b>中国</b> 400 - 119 - 7799 <a href="mailto:service@sungrowpower.com">service@sungrowpower.com</a>	<b>澳大利亚</b> +61 2 9922 1522 <a href="mailto:service@sungrowpower.com.au">service@sungrowpower.com.au</a>
<b>巴西</b> +55 0800 677 6000 <a href="mailto:latam.service@sungrowamericas.com">latam.service@sungrowamericas.com</a>	<b>法国</b> +33420102107 <a href="mailto:service@sungrow-emea.com">service@sungrow-emea.com</a>
<b>德国，奥地利，瑞士</b> +49 (0)89 1307 2620 <a href="mailto:service@sungrow-emea.com">service@sungrow-emea.com</a>	<b>希腊</b> +30 2106044212 <a href="mailto:service@sungrow-emea.com">service@sungrow-emea.com</a>
<b>印度</b> +91 080 41201350 <a href="mailto:service@in.sungrowpower.com">service@in.sungrowpower.com</a>	<b>意大利</b> +39 0800 974739 (户用) +39 045 4752117 (其他) <a href="mailto:service@sungrow-emea.com">service@sungrow-emea.com</a>
<b>日本</b> +81 3 6262 9917 <a href="mailto:service@jp.sungrowpower.com">service@jp.sungrowpower.com</a>	<b>韩国</b> +82 70 7719 1889 <a href="mailto:service@kr.sungrowpower.com">service@kr.sungrowpower.com</a>

<b>马来西亚</b>	<b>菲律宾</b>
+60 19 897 3360	+63 9173022769
<a href="mailto:service@my.sungrowpower.com">service@my.sungrowpower.com</a>	<a href="mailto:service@ph.sungrowpower.com">service@ph.sungrowpower.com</a>
<b>泰国</b>	<b>西班牙</b>
+66 891246053	+34 948 05 22 04
<a href="mailto:service@th.sungrowpower.com">service@th.sungrowpower.com</a>	<a href="mailto:service@sungrow-emea.com">service@sungrow-emea.com</a>
<b>罗马尼亚</b>	<b>土耳其</b>
+40 241762250	+90 216 663 61 80
<a href="mailto:service@sungrow-emea.com">service@sungrow-emea.com</a>	<a href="mailto:service@sungrow-emea.com">service@sungrow-emea.com</a>
<b>英国</b>	<b>美国, 墨西哥</b>
+44 (0) 01908 414127	+1 833 747 6937
<a href="mailto:service@sungrow-emea.com">service@sungrow-emea.com</a>	<a href="mailto:techsupport@sungrow-na.com">techsupport@sungrow-na.com</a>
<b>越南</b>	<b>比利时, 荷兰, 卢森堡</b>
+84 918 402 140	+31 853 018 234 (仅荷兰)
<a href="mailto:service@vn.sungrowpower.com">service@vn.sungrowpower.com</a>	<a href="mailto:service@sungrow-emea.com">service@sungrow-emea.com</a>
<b>波兰</b>	
+48 221530484	-
<a href="mailto:service@sungrow-emea.com">service@sungrow-emea.com</a>	