

三相并网型太阳能光伏逆变器

CPS SCA50/60KTL-T

CPS SCA40/50/60KTL-T1

## 快速安装指南

版本: 2.0

日期: 06/01/2020

上海正泰电源系统有限公司

官方网站: www.chintpower.com

服务热线: 021-37791222-866300

## 保修条件

我们的产品经过良好的设计和严格的品质管制，也提供保修。但是以下任一因素引起的光伏逆变器（简称逆变器）损坏，将不包含在保修中：

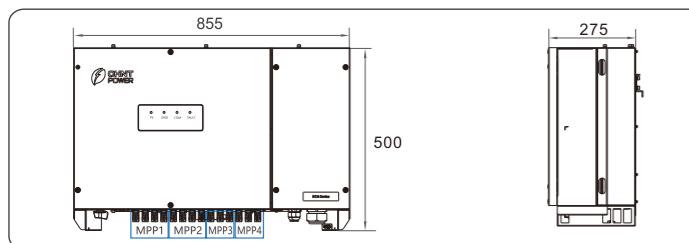
1. 未经许可擅自打开逆变器
2. 错误安装。例如：不适当的环境、配线和使用
3. 规格以外的运作或使用
4. 不适当的操作
5. 违反本说明书中的安全提示
6. 不当运输而造成的损坏
7. 任何内部的修改
8. 安装未经授权或是非原厂提供的软件
9. 不可预见或不可抗拒的灾害

## 安全和注意事项

在使用光伏逆变器前，请详细阅读以下安全和注意事项：

符号标示	说明
	警示紧急的危险情形，若不避免，将会导致人员死亡或严重的人身伤害。
	警示重要的危险情形，若不避免，可能会导致人员死亡或严重的人身伤害。
	警示普通的危险情形，若不避免，可能会导致中度或轻微的人身伤害。
	警示潜在的风险信息，若不避免，可能会导致设备无法正常运行或其造成财产损失的情况。
	突出和补充重要信息，方便您更好使用本产品，并节省您的资源。

## 外观与尺寸



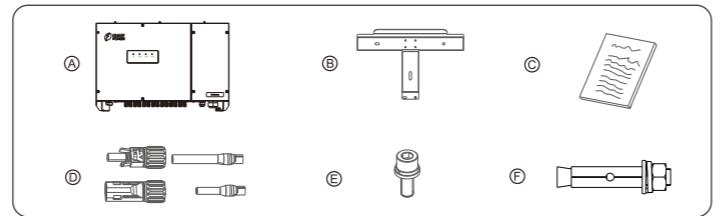
### 对应型号及太阳能模组连接

逆变器可输入组串数量参考下表：

型号	MPPT1	MPPT2	MPPT3	MPPT4
50K	3对	3对	2对	2对
60K	3对	3对	3对	3对
40K(T1)/50K(T1)	3对	3对	3对	—
60K(T1)	3对	3对	3对	2对

## 安装

### 附件包含部件:



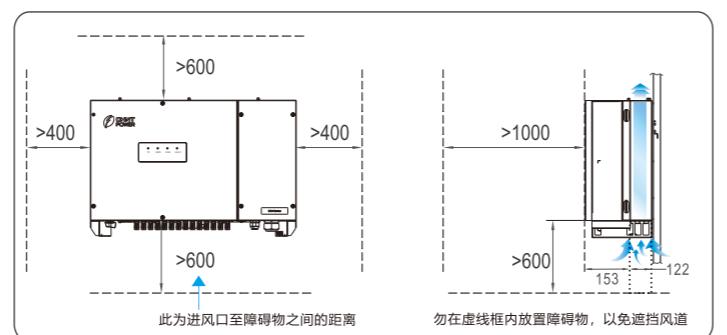
项目	说明
A	逆变器
B	背板
C	文件包
D	直流端子组
E	M6螺丝
F	膨胀螺丝x3 (用于固定支架背板)

### 安装位置选择

支架安装，避免阳光直接照射和雨淋

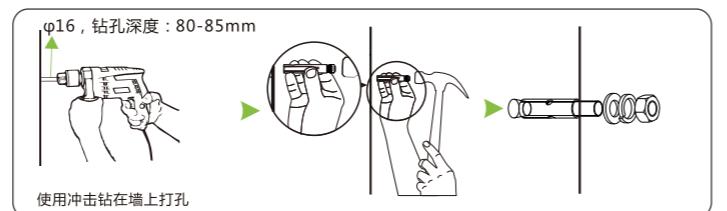
### 保持适当间隔

为维持逆变器具有良好的散热条件，安装及规划时应至少保持以下适当间隔：在变流器安装时，其间隔应保持左右各400mm以上，上下及前方空间应至少保持各600mm以上的距离，如使用多台逆变器，两者之间不可有任何影响逆变器散热的物体。

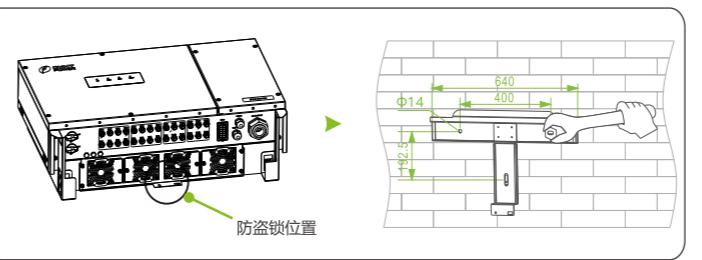


### 逆变器固定

1. 在墙上用冲击钻打孔，并把膨胀螺丝敲进墙体内，并把膨胀螺丝的平垫、弹垫和螺母取出来备用。



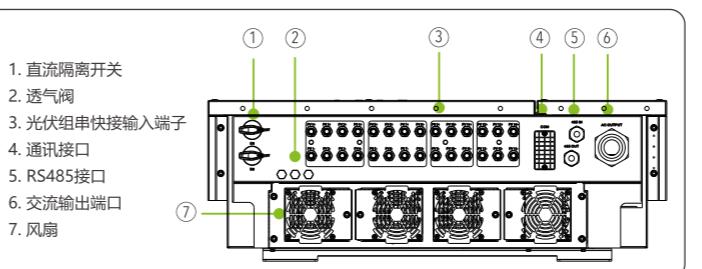
2. 将挂件放到对应的膨胀螺丝柱上，并分别套入平垫、弹垫和螺母后用把手拧紧，力矩:42N.m.然后把逆变器固定在支架上，并确保已经挂好，不出现松动的现象，并用螺丝锁紧机器与背板的连接孔位。



### 检查

1. 确认支撑点（在逆变器的背面）与支撑的孔位对齐
2. 确认逆变器安装稳固
3. 确认逆变器与背板螺丝孔位已锁上

### 配线准备:



### 电气连接

	在电气连接之前，请确保逆变器交流端和直流端都下电，否则会有高压触电危险。
	光伏组串如果有需要接地，请确保满足以下条件。 请在交流侧接入隔离变压器，同时隔离变压器的N线必须与保护地线分开。 一台逆变器配置一台隔离变压器，两台或者多台逆变器不能同时接到同一个隔离变压器上，否则逆变器之间将产生环流而无法正常工作。

### 线缆要求

	线缆类型	单股电缆截面积mm <sup>2</sup>	推荐端子型号	备注
交流端	五芯户外专用电缆	30~50	OT35~50-8	端子连接，距离并网点小于200m
	四芯户外专用电缆			
二次保护接地	多芯户外专用电缆	30~50	OT35~50-6	端子连接

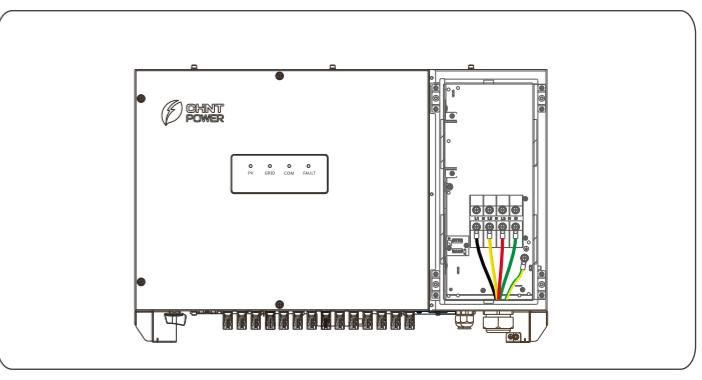
### 交流断路器

请在光伏逆变器与公共电网之间配置交流断路器，交流断路器额定电流大于100A。光伏逆变器内置方阵残余电流保护功能，若当地电力部门要求交流断路器有漏电保护功能，请设置其保护值大于下表数值，否则可能影响逆变器正常工作。

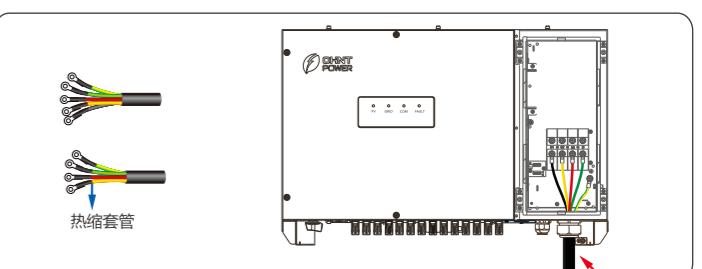
型号	残余电流值
40K	400mA
50K	500mA
60K	600mA

### 交流配线

交流接线腔体在箱体右侧，连接交流线缆前，请先用内六角扳手拧松四颗防脱落螺丝，再用十字螺丝刀拆下地线连接线，取下接线腔盖板。为确保设备及人身安全，请按以下步骤进行电气连接。



1. 剥去交流线缆绝缘层和保护套，将导线穿入OT端子压线区，先用液压钳压紧，再用热缩套管或者绝缘胶带进行绝缘保护；
2. 将逆变器底部的“AC OUTPUT”电缆防水固定接头上的锁紧帽拧下，并拆下锁紧帽上的堵头；
3. 将交流线缆依次穿入锁紧帽和接头，并依次连接交流线缆到机箱内部端子台和地线连接处，锁紧螺丝，力矩为12 N.m
4. 将防水接头锁紧帽扭紧，力矩为12 N.m
5. 并锁紧盖板上的四颗螺丝，锁紧力矩为3 N.m

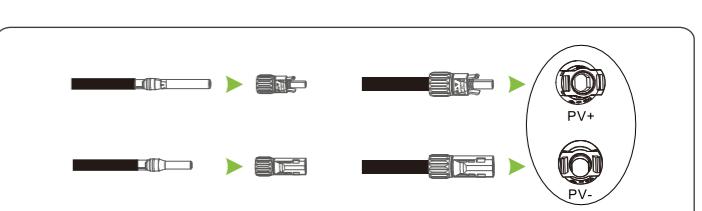


### 注意

为方便与安全施工，端子台配线建议使用多股线，搭配使用压接端子，并使用正确工具夹紧，再进行配线。

### 组件侧直流配线

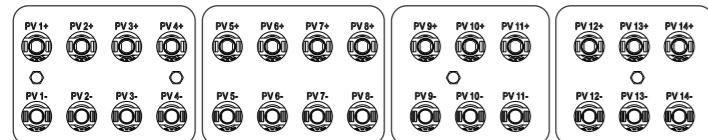
1. 剥去直流线缆绝缘层和保护套，参考下图，使用专用工具将导线正确压入附件包的专用直流金属端子，注意区分正负极；
2. 分别将压好金属端子的正、负极放入正负极连接器中，用力卡入连接器，再使用专用扳手紧固好连接器螺母；
3. 取下逆变器直流端子防护塞，将正负极串连接器对应插入逆变器正负极端子，确保可靠连接。



### 警告

请确认已断开太阳能模组。若是没断开而直接拔开直流端子时，将引发电弧火花，造成危险。

逆变器底部直流输入端子编号如下，如光伏组串数量少于逆变器可输入组串数量，光伏组串尽量均分接入到逆变器每路MPPT。如12路60K逆变器可参考下表连接。

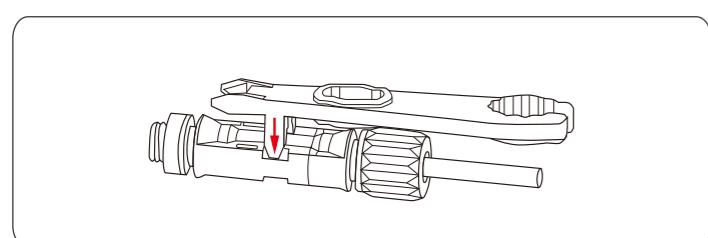


路数	连接方法
1	任意一路
2	接2、6路
3	接2、6、10路
4	接2、6、10、13路
5	接2、3、6、10、13路
6	接2、3、6、7、10、13路
7	接2、3、6、7、10、11、13路
8	接2、3、6、7、10、11、13、14路
9	接2、3、4、6、7、10、11、13、14路
10	接2、3、4、6、7、8、10、11、13、14路
11	接2、3、4、6、7、8、9、10、11、13、14路
12	接2、3、4、6、7、8、9、10、11、12、13、14路

#### 逆变器拆卸

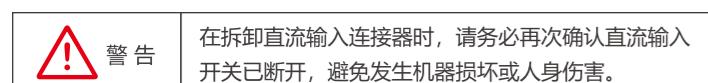
若逆变器需要拆卸，请按以下步骤进行：

1. 断开逆变器的所有电气连接，包括通信线、直流输入线、交流输出线及保护地线。

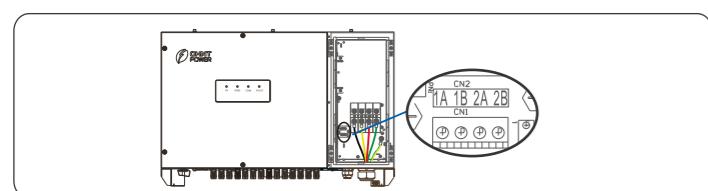


拆卸直流输入连接器时，将拆卸扳手插入如图所示卡口，并用力压下，小心取出连接器。

2. 从背板上拆下逆变器。
3. 拆下背板。



#### RS485安装步骤



RS485接口位于机箱右侧配线箱腔内，如上图所示。

1. 拆开逆变器右侧接线腔，将底部485电缆防水固定接头的锁紧帽拧松；
2. 剥去通信线缆绝缘层，同时拧松防脱落螺丝取下右侧的面板，再将线缆依次穿入防水锁紧帽；
3. 分别将数据采集器的RS485差分正和差分负信号线，连接到RS485端子台的1A和1B端口，2A和2B端口连接到另一台逆变器RS485端子台的1A和1B端口，锁紧螺丝，最后把面板盖上并锁紧。

#### 操作

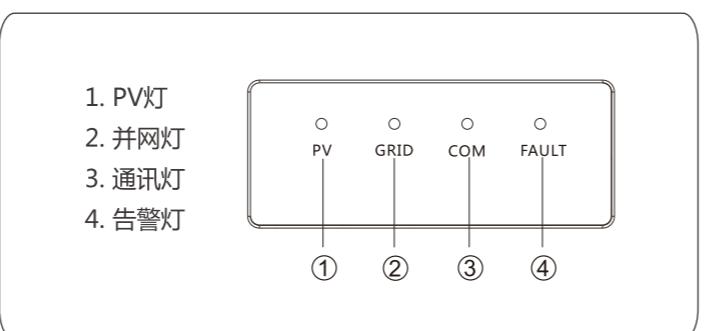
**上电运行**：先闭合交流断路器，再旋转逆变器底部的直流开关至“ON”状态，等待片刻后，若逆变器并网灯已显示正常并网，则表示逆变器已经并网运行成功，若有异常请及时联系客户服务中心。

**停止状态**：先断开交流侧断路器，再旋转逆变器底部的直流开关至“OFF”状态。

**警告** 逆变器下电后，散热片会有热量且逆变器内部有余电，为避免电击、烫伤，请下电10分钟后再对逆变器进行相关操作。

#### 显示

##### 状态LED指示



##### LED状态说明

指示灯	状态	描述
PV灯	亮	光伏组串电压满足逆变器并网发电条件
	闪烁	光伏组串电压不满足逆变器并网发电条件
	闪烁	电网异常，不满足逆变器并网发电条件
并网灯	亮	逆变器正常并网发电中，每30秒为一个周期，开始的闪烁次数代表功率大小，之后为常亮 闪烁1次，输出功率小于20%额定功率 闪烁2次，输出功率为20%~40%额定功率 闪烁3次，输出功率为40%~60%额定功率 闪烁4次，输出功率为60%~80%额定功率 闪烁5次，输出功率为80%~100%额定功率
	灭	逆变器未并网发电
通讯灯	闪烁	正常通信数据传输中
	灭	没有外部通信连接或当前无数据传输
告警灯	亮 / 闪烁	逆变器有告警信号提示
	灭	逆变器无告警信号提示

#### 逆变器常见告警信息列表

电网电压过高	A0	◎	●	○	○
电网电压过低	A1	●	○	○	○
电网缺失	A2	●	●	○	○
电网频率过高	A3	●	●	●	●
电网频率过低	A4	●	●	●	●
电网不平衡	A6	●	●	●	●
PV高压	B0	●	●	●	●
PV低压	B4	●	●	●	●
光照弱	B5	●	●	●	●
组串异常	B3	●	●	●	●
逆变器温度过高	C5	●	●	●	●
风扇故障	C8	●	●	●	●
绝缘阻抗异常	B1	●	○	○	●
漏电流异常	B2	○	●	○	●
组串反接	B7	○	○	●	●
控制电源异常	C0	○	●	○	●
直流成分过高	C2	●	●	●	●
逆变继电器异常	C3	○	●	●	●
漏电流HCT异常	C6	●	●	○	●
系统类型错误	C7	●	●	●	●
风扇故障	C8	●	○	●	●
母线电压不平衡	C9	●	○	●	●
母线电压高	CA	○	●	●	●
内部通讯异常	CB	○	○	●	●
软件版本不兼容	CC	●	●	○	●
EEPROM错误	CD	●	○	●	●
主从采样不一致	CE	●	●	●	●
逆变线路异常	CF	●	●	●	●
升压线路异常	CG	●	○	○	●

备注：●LED点亮，○LED熄灭，★LED闪烁，◎保持之前状态

#### 蓝牙连接设置

逆变器采用蓝牙连接手机进行设置，用户可扫描下方二维码下载APP：



1. 打开应用程序ChintHome，点击扫描新设备(需要开启手机蓝牙功能)
2. 点击新发现的设备进行连接
3. 设备连接成功显示相关运行数据
4. 可在第三步界面下拉查看直流侧及交流侧详细数值
5. 点击右上角进入设置界面
6. 点击设置，设置日期和时间。(注：如果需要对逆变器保护参数进行设置，请点击切换用户，切换至管理员模式，请咨询售后服务人员获取管理员密码，非专用用户请勿随意更改相关参数！)



#### 维护

逆变器有外置风扇，请定期检查风扇进风口和出风口，并确认其通畅无阻挡，必要时请清理灰尘及其他异物，确保逆变器散热条件良好；若风扇运行时有异响，请及时维修更换。逆变器内置熔丝，若逆变器提示熔丝熔断，请先断开交流断路器，直流开关打到“OFF”位置，拔掉所有直流组串输入，等待至少10分钟，依次打开逆变器右侧、左侧前面板，使用万用表确定已熔断的熔丝，更换相同型号熔丝，依次装上左侧、右侧前面板，拧紧螺丝重启逆变器。

**危险** 更换熔丝时，请务必拔掉逆变器所有直流输入组串端子，否则会有电击危险。

#### 常见问题处理

一旦发生异常，请参考以下表之处理方式处理。若是问题仍无法解决，请与经销商或与维修人员联系，以取得相关协助。

常见问题	处理建议
面板无显示	1.检查逆变器直流开关是否在导通位置 2.如有外部PV汇流箱，检查汇流箱内部熔断器是否良好，线缆端子连接是否良好
不并网发电	1.检查交流断路器是否闭合 2.等待更强的光照强度 3.PV组件串联数量是否符合逆变器规格 4.按逆变器提示采取相应操作
逆变器异常	1.断开交流电和直流开关 2.等待至少10分钟后再次接通交流电源 3.检查逆变器是否正常工作
发电量小于预期值	1.检查逆变器是否直接暴露在阳光下，确保逆变器处于良好的通风环境 2.检查逆变器散热器是否有灰尘或堵塞，风扇是否良好运行 3.确保多台逆变器之间留有足够的安装距离