

使用手册



光伏并网逆变器

SPT50KTL, SPT50KTL-H, SPT60KTL, SPT60KTL-H, SPT70KTL, SPT70KTL-H

目	录

重要	安全说明	- 1
免责	击明	5
1. 麦	本资料	6
	1.1. 产品概述及特点	6
	1.2. 产品外观	7
	1.3. 产品命名规则	- 8
	1.4. 指示灯说明	9
	1.5. 支持的电网形式	-10
	1.6. 电气框图	-10
2. ℥	装说明	11
	2.1. 安装须知	-11
	2.1.1. 禁止安装环境	11
	2.1.2. 推荐安装的环境	· 11
	2.2. 安装步骤	-13
3. 桟	气连接	14
	3.1. 输入输出线缆连接	14
	3.1.1. 连接接地保护线缆	-14
	3.1.2. 连接交流输出线缆	-15
	3.1.3. 连接直流输入线缆	-17
	3.2. 通信连接	-19
	3.2.1. WiFi/GPRS 模块接口	19
	3.2.2. COM1/COM2 通讯接口	· 21

4.	系统调试	- 22
	4.1. 上电前检查	- 22
	4.2. 逆变器运行	- 22
	4.3. APP 远程监控	- 22
	4.3.1. APP 下载	- 23
	4.3.2. 注册&登录	- 23
	4.3.3. 一键添加网关和设备	- 25
	4.3.4. 网关详情	- 30
	4.3.5. 安规参数设置	- 31
5.	系统报警和维护	- 32
	5.1. 故障说明	32
	5.2. 告警说明	-35
	5.3. 例行维护	-37
6.	技术参数	- 38
	6.1. 技术参数列表	- 38
	6.2. 申明	- 43

重要安全说明

请保留本手册以备日后查用。本手册中包含了 SPT50-70KTL 光伏并网逆变器(下文简称为"逆 变器")的安全、安装以及操作说明。

1. 符号说明

为了保障用户在使用本产品的同时保障人身财产安全,手册中提供了相关信息,并用以下符号 突出强调。在手册中遇到以下符号请认真仔细阅读相关文字。

🚹 危险

表示具有高度潜在危险,如果未能避免,将会导致人员严重伤害或死亡的情况。

▲ 警告

表示具有中度潜在危险,如果未能避免,可能导致人员严重伤害或死亡的情况。

⚠ 注意

表示具有低度潜在危险,如果未能避免,可能导致人员轻微或中度伤害的情况。

须知

表示在操作过程中的重要提示,如果忽视,可能导致设备故障报警。

小提示 表示可参考的建议。



操作设备前,请详细阅读产品说明书。

2. 专业技术人员的要求

- 经过专业的培训。
- 熟悉电气系统的相关安全规范。
- 仔细阅读本手册并掌握操作相关安全注意事项。
- 3. 专业技术人员可操作
- 将逆变器安装到固定位置。
- 进行逆变器的试运行。
- 操作与维护逆变器。
- 3. 安装前安全注意事项

🛕 危险

- 逆变器进行安装时,评估操作区域是否存在电弧危险。
- 请勿将逆变器放置于儿童可触碰的地方。

须知

- 收到逆变器后,首先检查是否在运输过程中受到损坏,若发现问题请及时联系运输公司,我 司当地经销商或我司。
- 在摆放或移动逆变器时,遵循本手册中的说明。

4. 机械安装安全注意事项



在安装逆变器之前,确认逆变器无电气连接。

须知

确认安装逆变器的散热空间,请勿在本产品周围放置易燃、易爆物品,或将本产品安装在不耐热材料建成的建筑物上,避免阳光直射。



5. 电气连接安全注意事项



电网输入和交流输出均为高压电,请勿触摸接线处,避免触电。

▲ 警告

检查线路连接是否紧实,避免由于虚接而造成热量聚集发生危险。

须知

逆变器的外壳与大地相连接,连接保护接地端子与大地的导线截面积不小于 4mm²。

6. 逆变器运行安全注意事项

/ 警告

- 逆变器工作时,会产生大量的热量,外壳温度很高,请勿触摸,且远离受高温影响的材料或 设备。
- 逆变器工作时,请勿打开逆变器机壳进行操作。
- 在排除影响逆变器安全性能的故障或断开直流输入时,关闭逆变器开关,等待 LED 屏完全 熄灭后再进行操作。

8. 在逆变器内部引起电弧、火灾、爆炸等危险的操作

- 触摸未经过绝缘处理的可能带电的线缆末端。
- 触摸可能带电的接线铜排、端子或逆变器内部器件。
- 功率线缆连接松动。
- 螺丝等零件不慎掉落到逆变器内部。
- 未经培训的非专业技术人员的不正确操作。

<u> </u>危险

一旦发生事故,须由专业人员处理,不当操作可能造成更严重的事故。

9. 逆变器停止运行注意事项

- 首先断开 PV 输入断路器和交流输出断路器,然后切断逆变器上的直流开关。
- 逆变器断开输入输出线缆 10 分钟后,才能触摸内部导电器件。
- 逆变器内部不包含维修部件,若需要维修服务,请联系本公司售后服务人员。

\rm / 危险

设备断电 10 分钟内触摸或打开机壳维修会发生危险。

10. 逆变器维护注意事项

- 建议使用检测设备检测逆变器,确认不存在电压和电流。
- 在进行电气连接和维修工作时,张贴临时的警告标志或设置障碍,避免无关人员进入电气连

接或维护区域。

- 对逆变器的不当维护操作可能导致人员伤害或设备损坏。
- 为了避免静电损害,建议佩戴防静电手环或避免对电路板不必要的接触。

/ 注意

逆变器上的安全标识、警告标签以及铭牌须清晰可见且不被移除或覆盖。

免责声明

以下情况下造成的损坏,本公司不承担任何责任:

- 使用不当或使用在不符合工作环境的场所造成的损坏(请勿在本产品周围放置易燃、易爆物
- 品,或将本产品安装在不耐热材料建成的建筑物上,避免阳光直射。
- 实际工作中的电流、电压、功率超过逆变器的限定值。
- 环境温度超过限制工作温度范围造成的损坏。
- 未遵循逆变器标识或手册说明引起的电弧,火灾,爆炸等事故。
- 擅自拆开和维修逆变器。
- 不可抗力造成的损坏。
- 运输或装卸逆变器时发生的损坏。

1. 基本资料

1.1. 产品概述及特点

SPT50-70KTL系列是一款可以将太阳能光伏阵列产生的直流电转换为交流电,并馈入电网的 光伏并网逆变器。该设备可将光伏组串产生的直流电输入逆变器,再通过输入电流检测电路,实 时监控各组件工作情况并根据 MPPT 追踪最高功率点;最后,通过逆变电路将直流电转为交流电 并入电网且满足电网要求。产品配置交流输出继电器,在逆变器故障或者电网故障时,使逆变器 安全脱离电网。

该系列选用高功率密度及长寿命的关键器件,可长时间持续足功率输出,提供稳定的功率保障;选配多种人机交互方案,方便掌控实时参数。同时具有 EMC 特性,适用对电能质量要求较高的场合。

特点:

- 全数字化电压电流双闭环控制,具有较高的响应速度和稳定性。
- 优良的 EMC 特性,可应用于对电能质量要求高的场合。
- 选用高功率密度、长寿命器件,保障产品稳定。
- 支持多路 PV 输入,提高 PV 利用率。
- PV 输入端配有断路器,保证设备安全运行。
- 最大直流输入电压 1100VDC, 组串最大输入电流 15A, 每路 MPPT 支持 2 路组串。
- 110%长期过载。
- 交流输出侧配有继电器,故障时可以脱开电网。
- USB 通讯接口,可选配 GPRS、WIFI 模块,实现远程监控。
- 完善的故障检测和保护功能,保障逆变器可靠和稳定运行。
- IP65 高防护等级,适用于盐雾、潮湿等恶劣的户外环境。

- 工作环境温度-30℃~60℃,适用范围更广。
- 智能风冷。
- 1.2. 产品外观



序号	说明	序号	说明
1	指示灯	7	COM1(选配接口,外接防逆流 CT 信 号接口,见 <u>3.2 通信连接</u> 介绍)
2	壁挂架	8	COM2(本地 485 和关机信号接口,见 <u>3.2 通信连接</u> 介绍)
3	把手	9	交流输出接口
4	直流开关 1 (1)	10	风扇
5	透气阀	11	WiFi/GPRS 模块接口 (见 <u>3.2 通信连接</u> 介绍)
6	直流开关 2 ⁽²⁾	12	PV 输入端子 ⁽³⁾

(1)直流开关1控制 PV1~PV4(SPT50KTL, SPT50KTL-H);控制 PV1~PV6(SPT60KTL,
 SPT60KTL-H, SPT70KTL-H)。

(2) 直流开关 2 控制 PV5~PV8 (SPT50KTL, SPT50KTL-H);控制 PV7~PV12 (SPT60KTL, SPT60KTL-H, SPT70KTL-H)。

(3)每路 MPPT 输入由 2 组 PV 输入组串端口并联, SPT50KTL, SPT50KTL-H 为 4 路 MPPT
 输入(PV1~PV8), SPT60KTL, SPT60KTL-H 为 5 路 MPPT 输入(PV1~PV10), SPT70KTL-H
 为 6 路 MPPT 输入(PV1~PV12)。

1.3. 产品命名规则



1.4. 指示灯说明



序号	名称	状态	说明
1	中源/法律指示性	绿灯常亮	并网发电
1	I 电源/运行指示灯	绿灯 0.5S 闪烁	停止并网发电,指示系统上电
2	生敬也二时	黄灯 0.5S 闪烁	系统告警
2	2 古害指示灯	熄灭	告警清除
2	妆碎七二灯	红灯常亮	系统故障
3	改 陣指示》	熄灭	故障清除
		绿灯常亮	外部通讯正常
4	4 通讯指示灯	熄灭	外部通讯中断
		绿灯 0.5S 闪烁	程序升级

1.5. 支持的电网形式



须知

该系列逆变器的直流输入必须是光伏电池板!由于用户使用 DC Source 或蓄电池代替光伏电池板,引起的设备损坏、产品损坏以及人身伤害,本公司不承担任何责任。

1.6. 电气框图



2. 安装说明

2.1. 安装须知

2.1.1. 禁止安装环境

- 严禁将逆变器安装在易燃易爆或粉尘大量聚集等恶劣环境中。
- 请勿将逆变器和铅酸液体蓄电池安装在同一机柜内,避免蓄电池工作时产生的酸性气体腐蚀
 逆变器。
- 请勿将逆变器安装在空心砖墙上。
- 请勿将逆变器安装在强电磁信号旁边。
- 请勿将逆变器安装在儿童能接触的地方。
- 禁止逆变器靠近易燃材料或易燃气体。
- 虽然该逆变器为 IP65 等级,但请避免逆变器受到阳光直射、雨淋或积雪,合适的安装环境可以延长逆变器的使用寿命。



2.1.2. 推荐安装的环境

安装逆变器的墙体必须坚固,并且能够长时间承受逆变器的重量。建议将逆变器安装在混凝

土及实心砖墙上。

- 该逆变器为 IP65 等级,室内室外均可以安装。
- 安装地点必须符合逆变器的尺寸。

 安装逆变器时,请在其周围留有足够的空间进行散热; 左、右距离不小于 500mm,上、下距 离不小于 800mm。



- 逆变器与水平地面的倾斜角度 ≤90°。
- 请将逆变器安装在眼睛可平视方位,以便检查指示灯及维护工作。
- 安装环境的湿度应当在 0~100%之间;逆变器周围环境温度应当在-30℃~60℃之间。
- 在墙上打孔时,须避开水电管道。
- 逆变器可以安装在垂直或向后倾斜的平面上或平放在离地面至少1m的支架上。



2.2. 安装步骤



安装步骤如下:

步骤 1:用壁挂架标记安装位置。

步骤 2: 用电钻在标记的位置打孔。

步骤 3: 将膨胀栓塞入安装孔。

步骤 4: 用螺丝固定壁挂架。

步骤 5:将逆变器放置在壁挂架上。

步骤 6:用标配的安全螺丝紧固逆变器。

3. 电气连接



1.接线前断开所有交流开关、直流开关。

2.按照"① 接地 > ②交流接线 > ③ 直流接线 > ④ 通讯模块"的顺序进行接线。

3.1. 输入输出线缆连接

3.1.1. 连接接地保护线缆

由于逆变器为无变压器型,要求光伏阵列的正极和负极均不能接地,否则会造成逆变器故障。 在光伏发电系统中,所有非载流金属部件(如支架、汇流箱/配电柜外壳、逆变器外壳等)都 应该接至大地。推荐使用接地线缆规格: >16mm²黄绿色线缆。



须知

- 该逆变器的光伏面板正极和负极均不能接地,否则会造成逆变器无法运行。
- 须将逆变器侧面的接地端子正确接地。

3.1.2. 连接交流输出线缆

通过交流输出线,将逆变器与交流配电柜或电网连接;交流输出线缆连接必须符合当地电网 运营商的连接要求。

推荐使用的交流输出电缆以及漏电断路器的规格:

产品型号	电缆铜芯横截面积 (mm²)	漏电断路器规格
SPT50KTL	16~25	100A/230V/3P 漏电保护 0.3A
SPT60KTL	25~35	150A/230V/3P 漏电保护 0.3A
SPT70KTL	25~35	150A/230V/3P 漏电保护 0.3A
SPT50KTL-H	16~25	100A/230V/3P 漏电保护 0.3A
SPT60KTL-H	25~35	100A/230V/3P 漏电保护 0.3A
SPT70KTL-H	25~35	150A/230V/3P 漏电保护 0.3A

须知

● 禁止多台逆变器共用一个断路器。

禁止在逆变器和断路器之间接入负载。

连接步骤如下:

步骤 1:从逆变器上取下交流输出端保护罩。

步骤 2: 将交流输出线(建议使用 25-35mm²线缆)穿过交流输出端保护罩,建议使用铠装线缆,线长 根据客户实际情况确定。

步骤 3: 将交流输出线一端去线皮 16~18mm。

步骤 4: 将去皮的线安装到圆形端子上,并用压线钳压紧。



步骤 5: 将圆形端子接入逆变器端。



L1	L2	L3	Ν	PE
黄色	绿色	红色	蓝色	黄绿色

步骤 6: 扣上交流输出端保护罩并锁紧螺丝。



3.1.3. 连接直流输入线缆

连接步骤如下:

步骤 1: 准备 PV 输入线缆,线长及数量根据客户实际情况确定。

步骤 2: 将 PV 输入线一端去线皮 8-10mm。

步骤 3: 将去皮的线安装到 PV 正负极金属端子上, 如下图所示。



步骤 4: 用压线钳压紧 PV 输入线和金属端子。



步骤 5: 将压接好的 PV 正、负极电缆线穿过锁紧螺母,并分别插入对应的塑料外壳中,直到听到 咔哒声,说明金属芯已经卡入到位。注意区分端子正负极。



步骤 6: 借助 PV 拆装工具(选配件)锁紧螺母; 轻拉 PV 线确认端子无晃动或脱落。



步骤 7: 用万用表测量 PV+端子和 PV- 端子之间的开路电压,确保 PV 线缆极性正确且开路电压

≤1100VDC。



步骤 8: 将 PV 输入线接入逆变器端。



推荐使用的直流输入线缆规格:导线铜芯截面面积: 2.5~6mm²,最大耐受电压≥1100VDC线缆。

须知

- 在安装 PV 输入端子前,请确认 PV 输入电压、电流未超过逆变器限制。
- 安装 PV 输入端子时,注意区分正负极。
- 端子对接时,可听到"咔"的声音。请在端子对接完成后,轻拉 PV 线,确认端子无晃动、
 无脱落的情况。

3.2. 通信连接

3.2.1. WiFi/GPRS 模块接口

WiFi/GPRS 模块接口功能说明:通过此接口可连接 WiFi 模块实现手机 APP 的远程监控,或者连接 GPRS 模块实现远程数据的采集,同时可用于逆变器升级和数据监控。

接口位置如下:



接口管脚定义如下:



管脚	定义	颜色	说明
1	VBUS	红色	电源(5VDC/1.2A)
2/3/7/8/9	预留	预留	预留
4	GND	黑色	电源地
5	RS485-A1	蓝色	RS485-A1(用于与云平台、APP 软件、PC 软件、显 示屏等进行数据传输)
6	RS485-B1	黄色	RS485-B1(用于与云平台、APP 软件、PC 软件、显 示屏等进行数据传输)

3.2.2. COM1/COM2 通讯接口



COM1 接口说明:

该接口为预留接口(外接防逆流 CT 信号接口),通过 COM1 接口连接防逆流互感器(选配件),可以对电网端电流进行采样,调节逆变器的输出功率,以防止逆变器能量流向电网。具体使用请咨询我司人员或查阅《SPT 系列光伏并网逆变器防逆流功能使用说明》。

管脚	定义	功能	管脚	定义	功能
					当 Pin 5 和 Pin 6 的阻抗
1	+5VDC		5	DRM 0	等于零或高于 20kohm,
		迪讯电源(SV,IA)			逆变器需要触发 DRM 0
2	+5VDC		6	GNDS	
3	RS485-B	本地通讯 485B	7	GNDS	进 讯电
4			0		紧急关机信号
4	к5485-А	卒呕迪讯 485A	8	INV-OFF	(短接 GNDS 时生效)

● COM2 接口管脚定义如下:

COM2(本地 485 和关机信号接口)功能说明:支持 RS485 通讯协议,客户可自由定制监控 软件,实现逆变器的远程监控功能;可将该接口的 Pin 8 和 Pin 6 或 Pin 7 (GNDS) 短接进行紧 急关机。

注: COM2 中的本地通讯 485B/本地通讯 485A 亦可外接电表实现防逆流功能,具体使用请 咨询我司人员或查阅《SPT 系列光伏并网逆变器防逆流功能使用说明》。

4. 系统调试

4.1. 上电前检查

- 逆变器安装是否正确且牢固可靠。
- 交流电网 L1/L2/L3(火线), N(零线), PE(地线)连接是否正确。
- PV 输入极性是否正确。
- 通信或 WIFI 模块连接是否正确且牢固可靠。
- "DC SWITCH 1"、"DC SWITCH 2"以及与逆变器相连的所有开关是否处于"OFF"状态。

4.2. 逆变器运行

须知

启动设备前,请检查直流端电压和交流端电压是否处于逆变器所允许的范围。

操作步骤如下:

步骤 1: 闭合光伏阵列和逆变器之间的直流开关。

步骤 2: 闭合逆变器与交流电网之间的开关。

步骤 3: 将逆变器的直流开关 "DC SWITCH 1"、 "DC SWITCH 2" 置于 "ON" 的位置。

步骤 4: 观察逆变器的 LED 指示灯, 查看逆变器运行状态。

注: LED 指示灯状态见本手册 1.4 指示灯说明。

4.3. APP 远程监控

将 SPT50-70KTL 系列产品通过 APP 或 WEB 添加到云平台后,用户可通过 APP 对现场设备 进行远程实时监控、参数设置等操作。方便用户随时随地掌握设备的工作状态,提高工作效率。 如下以 SPT50-70KTL 系列产品连接 WiFi 模块,使用 APP 远程监控为例说明。

4.3.1. APP 下载



4.3.2. 注册&登录

● 注册

终端用户可在手机端免费注册一个新的账号。

	SOLAR GUARDIAN
8	请输入用户名/注册手机号/邮箱
6	请输入密码
88	简体中文
	记住用户名密码
	<u>Ω</u> .#
	本地道接
	立即注册 忘记密码

&	请输入用户名	
03-	30长度宇持,支持宇母,数学,中英文	不支持特殊学行和空影
Q	请输入手机号/邮箱	获取验证的
•	请输入验证码	
ð	请输入密码	8
0.4		
8	1812年4月子年6月子年8月子年8月子年8日子年8日 清市次能入密码 28日月读井岡寛工修(田弘22月) 注井	**************************************
8 •	18世紀中村,中年8日中朝日本文 請再次給入密码 RE開設州和電工業(<u>国弘2期)</u> 注最	0000-7701220 0
8	18世紀中村,中年8日中朝日本文 請再次給入密码 RE開設并同意工業(<u>国弘辺第)</u> 注意	********
8	18世紀中朝,中田福中福岡本東 靖西次総入密码 18日頃時州和東工廠 <u>(国政政策)</u> 注着	9999-74781228
8 	1878年4月,4968年4月18日) 清雨次能入密码 REALBHARCER(INACEN) 注册	ann-40720 2
8	18世紀中4月,4日和44年4日(14人) 清雨次輸入窓場 配用前時49年25年(国弘政制) 注意	8 9 49 14 - 16 14 14 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16
8	18世紀中4月,4日和44年4日3人以 清雨次能入窓場 程利線州和年代後(国弘政派) 注禁	aus-(s)20
8	1818年4月,4日84年4日3月3日 清市天地入空场 RE時時中間に載(日本522年) 注意	aur+6750

步骤 1:在 APP 初始界面,点击"立即注册"。 步骤 2: 输入用户名、电子邮箱或手机、验证码、 密码以及再次确认密码;勾选并同意隐私政策;点 击"注册"完成新账号的注册。

● 登录





步骤 3:打开 APP,输入账户名和密码;选择语 步骤 4: APP 主界面包括"概览、电站、我 言,勾选"记住用户名密码"(以便下次快捷登 的"。

录),点击"登录"进入 APP 主界面。

注: APP 显示的数据和 WEB 数据实时同步,通过 APP 进行的操作也将同步到 WEB。

● 重置密码

若忘记账号的登录密码,可通过如下操作重置密码。

	☐ 请输入手机号/邮箱 RTRN 200
SOLAR GUARDIAN	☺ 请输入验证码
请输入面白名代等王统导/邮箱	合 请输入密码
请输入密码	 ● ←16次数字符,序母和数字组合,不支持转换字符相空格 合 请两次输入密码
简体中文 👻	确定
记住用户名密码	
登录	
本地连接	
立的注册 AnG 82 09	

步骤 1: 在初始登录界面,点击"忘记密码"。 步骤 2: 输入新密码、手机号或者邮箱,点击

"获取验证码",随后输入手机或邮箱中收到

的验证码,点击"确定",新密码设置成功。

4.3.3. 一键添加网关和设备

通过 APP 一键添加网关和设备前,需先将设备和网关正确连接并上电(如下以 WiFi 模块为 例说明)。

	电站列表	Ð
Q INDANSE		
_	暂无电站	_
0-11 10-11 10-11	00	0

电站名称		
admin12_1700	132768670	
由公司派		
请给入电站描述		
业主姓名		
请给入业主姓名		
业主电话		
请输入业主电话		
双王击匹		
请错人业主单位		
电站图片		
+		
SKHipp, git, pogti	此:大小为6州33内	

点击"添加"按钮或者 🛨 图标跳转到"电站 添加"界面。

步骤 1: 登录 APP 后,进入"电站"页面, 步骤 2: 输入自定义电站名称(或使用 APP 默认 名称),剩余电站信息(非必填)填写完成后点 击"保存"完成电站创建。

注:带★标的项目必须填写。未带★标的项目为非必填项,可以不填写。电站图片,用户不 上传,显示默认图片,否则显示用户上传的图片。



	电站列表	Ð
Q 请输入电	2.84年	
	▲ 我家 在地设备/设备总数: 当日发电量: 当日用电量: 创建时间:	2023-10-19 19:32:00
	网关列表	RMFIN -Witte
	没有更多数据7	
## 63	00 9.6	** 88

步骤 3: 将 WiFi 模块与设备的 USB 通信口 连接(USB-A 3.0 的 WiFi 模块可与设备直 接连接,其他通讯模块,根据通信口类型选 购合适的通信线)。 **步骤 4:**点击电站的"一键添加"按钮,在该电站 下添加网关和设备。

网关和设备添加 上阿阿关选择 2 3 4 0 IN IN LODIER 11-9 上网网关信息 ***** Sxy_1711078981792 接入方式 *58 # 58 10.00 中华人民共和国北京市政府街102299地铁昌平总 *请如思: 同一模块只能被一个用户拥有, 若其, 需使用, 原有用户请删除模块。 设备信息 *自定义设备名称 Sxy_1711078981792 *10.6-16-R ID 话输入设备透讯的

步骤 5:进入"网关和设备添加"界面,填 **步骤 6**:选择 EPEVER WiFi 2.4G USB3.0 D,自动 写网关名称(或使用 APP 默认名称),点 返回到**步骤 5**的"网关和设备添加"界面。扫描网 击"接入方式"进入网关选择界面。 关标签上的二维码⁽¹⁾或者手动输入 22 位网关 SN; (1)若通过扫码输入"网关 SN",请授权手机的摄像头功能,扫描网关设备上的二维码。系统自动 校验网关 SN;只有已添加至生产管理系统的网关才可成功添加到云平台。如提示"网关已存在", 请联系技术支持帮助解决。

<	网关和设	备添加	
0	2	3	
2-9	20.00	第三ク	20.9
上网网关	信息		
" 网关名称			
Solar Gui	ardian		
*接入方式			
EPEVER V	/iFi 2.4G USB3.0 D	用入方式	
*网关SN			
2024088	011315678900	2	E
10.70			
中华人民共	共和国北京市政府(町102299地铁計	音平站 💡
*请知時 席使用	5: 同一模块只能被一 ,原有用户请删除标	一个用户拥有,清 要块。	有其他用户如
设备信息			
*自定义设	各名称		
Sxy_1711	085293589		
"设备通讯	DO		
请输入设计	新建研UD		

<	产品系列选择	
Q 调输入产出期3	1810	
N+1		
一体机		
光伏井网逆变器		
нм	SPS3-6K	SPT
并同储能逆变器		
EHD6-12K	ELS3-6K	
控制器		
逆变器		

 步骤 7:在 "网关和设备添加"界面,填写设
 步骤 8:选择当前连接的设备,自动返回到第7步

 备名称(或使用 APP 默认名称)、输入设
 的 "网关和设备添加" 界面。若页面最底部的 "下

 备通讯 ID⁽²⁾,点击 "选择产品系列" 进入设
 一步" 按钮置灰,无法点击。请检查填写的信息

 备选择界面。
 是否正确,或必填项是否完成。

(2)关于设备通信 ID,若设备是逆变器,默认 ID 为 3;如果设备是 UP-HI 或者 UPower,默认 ID
 为 10;其他设备默认 ID 为 1,若用户修改了设备通信 ID,请填写实际 ID 值。

	网乡	和设备添加			<	填写	配网信息	
n-≠ N=≠ N=≠ 86 46.0 10.0 86 46.0 10.0 9 194.0 10.0 10 10.0 10 0.0 10 0.0 10 0.0		3			0	0	3	
日の 相可信 48 85 97 5 46 94 45 56 95 14 94 14 95 56 95 14 95 16 95 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	第三步		202		8-9	#=#	第三ア	
PHLD T-# Bot Bot	政府街102299対 能被一个用户拥有 開除機块。	(現旧), 石	8平站 오 5其他用户知		提示: (输入英	青将设备放置于2.4G 这字符及数字	iwini⊠nth, wir	口名称
7-9 Red Red REDER/REF # ###4,200% Red,200%					÷	HNJD		
२-३ सितं संव वाद्य व्यवस्थान व स्वयद्य व्यवस्थात , स. वर्ष- पार्टन वे स्वराप्त प्रदेश कर करता स्वयद्य व्यवस्थात , स. वर्ष- पार्टन					8			
ענו אין אינעראייניין אינעראייניין אינעראיינער. גערדיייטעראי אינעראי אינעראייעראינעראיינעראיינעראיינעראיינעראיינעראיינעראיינעראיינעראיינעראיינעראיינעראיינעראיי				1		3	F	
提示如如此在外科研练不能被更关键的完成,可点而"就让"来 后就可到"电场的条例系列条例系好像和最近面。	ID753; HBMTRO, IRBRIJ, ID.76 10; L.						戰过	
and the state of the	,诸缅甸实际的口,				健永老 后途111	出处在网络环境不敢想 B*#以初考,别关初考,5	或无网络状态,可点击 品本(F)等于网络茶香.	man
							area a sector	
	(产品)称为1							
	下							

步骤 9:全部信息填写完成后,点击"下一步骤 10:输入本地 WiFi的账号、密码,点击"下步"完成网关和设备的添加;进入"填写配 一步"。

网信息界面"。

注:

● 若用户使用 Android 手机,点击 WiFi 图标即可显示手机搜索到的 WiFi 名称。 如果用户使用 iPhone,需要手动输入 WiFi 名称。

● 若用户需要检查或验证 WiFi 密码是否正确,可以点击 ^③ 图标以明文形式输入密码。

● 若环境中 WiFi 信号较弱或者没有网络,可以点击"跳过",稍后在网关详情中完成配网,具 体参考 <u>4.3.4 网关详情</u>。若 WiFi 模块没有完成配网,无法与云平台建立连接,将导致 WiFi 模块 无法上线。

< 连接网	这 连接网关WIFI热点					手机网	储约换	
0 0 2-9 2:9	D RIP	(d) 115.9			0 x-p	0 8-9	0 R19	
V HN-XXXX		₹ ()			请点击下7 将手机切除 设备列表 如果配网列	5"网络切换"按钮x 负为wif闭结或4G3 电成后无数据,语	8回到手机的【说 8倍,切换后成击 先检查网络+++	實】页面, "完成"进入
请到于机的[设置]页面,将 点(即"HNkoo的Wiri名称), 可点击"下一步"进行配用	手机WFI连接到网关: 连接成功职运回当#	95WIF188				PI) A	517100	
	-9							

 步骤 11:
 点击 "去设置 wifi" 将手机连接到
 步骤 12:
 点击 "网络切换" 按钮返回手机的【设

 网关的 WiFi (名称: HN_EPxxx, 密码:
 置】页面, 将手机切换到可上网的 WiFi 网络或

 12345678), 连接成功后返回 APP。点击
 4G 网络,切换后点击 "完成" 进入设备列表。

"下一步"进行联网。

注:

● 手机需要开启 GPS 定位并允许 APP 获取位置权限,否则手机无法搜索到 WiFi 模块的热点。

WiFi 热点网络不具备上网功能。当手机询问是否允许或信任该网络时,请允许或信任。否则,
 WiFi 热点连接将会失败,您将无法继续下一步。

<	Solar Guardian		Ð
Q IIWA	2250	28 -	2
	●在线		
	- 		
NV	-		
til: Solard	uestin .		
	oantan. GIII RICEN		
	没有更多数据了		



步骤 13: 添加完成后自动跳转到"设备列 步骤 14: 进入设备界面查看设备实时数据。默认表"页面,点击设备,查看设备实时数据。 展示"组态查看"界面。

4.3.4. 网关详情

电站列	18 🕒
名称	
Myhome 在线设备/设备包 当日发电量: 当日用电量: 00293400.	12 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
(周关列表 没有更多	2013-10-10 11-10-13 2013-10-10 11-10-13 2013-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-
	÷

步骤 1:进入"电站"界面,点击某个电站 步骤 2:进入"网关列表"界面,点击需查看信息 的"网关列表"。 的网关。



步骤 3:进入"网关详情"界面,显示网关相关信息。WiFi 模块配网完成后,展示路由器的 WiFi 名称以及密码。点击 函 图标,切换到明文显示密码,校验正确性。点击"配置网关 Wi-Fi", 进入配网流程;完成 WiFi 模块的配网,或者修正配网信息。

4.3.5. 安规参数设置

根据所处国家或地区的并网要求,在参数设置 - 系统参数设置 中,在法规下拉菜单中选择 对应的法规后,点击下发。

(C	60KW	
🐷 系统参数设置		
法规	NB/T 32004-8 V	T-M
法和参数宽约围绕器	526 v	T-22
林鸣墨古普开关	* *	7522
99999	2025-03-14 17:27:16	72
REFERENCE	3000 s	रन्ध
一般被取	一級下	发
⊲		

5. 系统报警和维护

5.1. 故障说明

序号	故障信息	原因及措施
1	逆变过温保护	松本迷杰四内进行网络环境沿在日本切达目言人近处环境沿
2	升压过温保护	位望迟受益女表 <u>似</u> 直的坏员温度走台超过取高元计的坏员温
3	散热器过温保护	及。石超过取高元计时外境温度,谓以苦外境进风散然状况;
4	机箱内过温保护	位旦定又奋风励近风口定首有并初垍转风励。
5	母线电压不平衡	
6	母线电压过压	
7	直流分量故障	
8	母线欠压	
9	继电器故障	逆变器内部故障。请断开逆变器 DC 开关,等待 5 分钟后,
10	硬件母线过压	再闭合 DC 开关, 观察逆变器重启后故障是否已排除; 如果仍
11	INV 硬件过流	未排除,请联系厂家。
15	内部通信异常	
12	(DSP与ARM)	
13	输出电流不平衡	
14	PV 硬件过流	
15	电网过压故障	如果偶然出现,可能是电网短时间异常,逆变器在检测到电
16	电网欠压故障	网正常后会恢复正常工作,不需要人工干预。
17	电网过频故障	如果频繁出现,请检查电网电压、电网频率是否在逆变器允

18	电网欠频故障	许范围内。如果否,请联系厂家处理;如果是,请检查交流 侧断路器与输出线缆是否连接正常。 如果电网电压、电网频率在逆变器允许范围内,且交流侧接 线确认无误,此报警仍频繁出现,在征得当地电力运营商同 意后,请联系厂家修改逆变器电网过欠压、过欠频保护点。
19	逆变软件过流	
20	inverter 自检错误	
21	boost 自检错误	属于逆变器内部故障。请断开逆变器 DC 开关,等待 5 分钟
22	参数配置失败	后, 冉台上 DC 升天, 观察逆变器重后后故障是否已排除;
23	孤岛故障	如果们木排陈,请联系)家。
24	逆变过压故障	
25	漏电流故障	 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。 2.如果频繁出现或长时间无法恢复,请检查光伏组串的对地阻 抗是否过低,以及光伏电缆绝缘是否出现破损。
26	漏电流传感器故障	属于逆变器内部故障。请断开逆变器 DC 开关, 等待 5 分钟
27	漏电流一致性错误	后,再合上 DC 开关,观察逆变器重启后故障是否已排除;
28	电网电压一致性错误	如果仍未排除,请联系厂家。
29	绝缘阻抗低	请检查光伏组串的对地阻抗是否过低,以及光伏电缆绝缘是
30	接地错误	否出现破损。如果仍然未排除,请联系厂家。
31	PV1 过压	业代陈列配罢进得 '汨史史联个新讨友' 工改中工言工没久
32	PV2 过压	7.155件7980章语读,五中中获 数2岁,开西电压同于吸留
33	PV3 过压	

34	PV4 过压	
35	PV5 过压	
36	PV6 过压	
37	PV7 过压	
38	PV8 过压	
39	PV9 过压	
40	PV10 过压	
41	内部通信异常 (DSP 与 DSP)	属于逆变器内部故障。请断开逆变器 DC 开关,等待 5 分钟
42	I2C EPROM (DSP)	如果仍未排除,请联系厂家。
43	AFCI 故障	请检查光伏组串线路是否存在拉弧或接触不良的情况。
44	PV1 反接	
45	PV2 反接	
46	PV3 反接	
47	PV4 反接	
48	PV5 反接	请先对设备完全下电后做如下操作:检查 PV 极性是否存在反
49	PV6 反接	接,若存在,调整 PV 极性。
50	PV7 反接	
51	PV8 反接	
52	PV9 反接	
53	PV10 反接	
54	PV1 过流保护	属于逆变器内部故障。请断开逆变器 DC 开关,等待 5 分钟

55	PV2 过流保护	后, 再合上 DC 开关, 观察逆变器重启后故障是否已排除;
56	PV3 过流保护	如果仍未排除,请联系厂家。
57	PV4 过流保护	
58	PV5 过流保护	
59	PV6 过流保护	
60	PV7 过流保护	
61	PV8 过流保护	
62	PV9 过流保护	
63	PV10 过流保护	

5.2. 告警说明

序号	告警信息	原因及措施
1	PV1 短路	
2	PV2 短路	
3	PV3 短路	
4	PV4 短路	
5	PV5 短路	请先对设备完全下电后做如下操作: 检查 PV 是否存在短接或
6	PV6 短路	反接,若存在,调整 PV 接线。
7	PV7 短路	
8	PV8 短路	
9	PV9 短路	
10	PV10 短路	
11	直流防雷器	

12	交流防雷器	
13	用户关机	
14	锁机	
15	外部风扇 1 停转	
16	外部风扇 2 停转	
17	外部风扇 3 停转	检查逆变器是否积尘或积灰,风扇进风口是否有异物堵转风
18	外部风扇 4 停转	扇,如果是,请改善环境通风散热状况。
19	外部风扇 5 停转	
20	内部风扇停转	
21	散热器 NTC 开路	
22	升压模组 NTC 开路	
23	逆变模组 NTC 开路	

5.3. 例行维护

为了保持长久的工作性能,建议每年进行两次以下项目的检查。

确认逆变器周围的气流不会被阻挡住,清除风扇上的污垢或碎屑。

- 检查暴露的导线是不是因日晒、与周围其他物体摩擦、干朽、昆虫或鼠类破坏等导致绝缘受 到损坏,视实际情况进行维修或更换导线。
- 验证指示灯指示及显示屏显示与设备实际运行情况是否一致,请注意不一致或错误的情况需
 采取纠正措施。
- 检查接线端子是否有腐蚀、绝缘损坏、高温或燃烧/变色迹象,拧紧端子螺丝。
- 检查是否有污垢、昆虫筑巢和腐蚀现象,按要求清理。
- 若避雷器已失效,及时更换失效的避雷器;避免造成逆变器甚至用户其他设备的雷击损坏。

🔔 危险

电击危险!进行上述操作时确认逆变器电源已断开,且等待 10 分钟后待电容里的电量已放掉,

再进行相应检查或操作!

6. 技术参数

6.1. 技术参数列表

产品型号	SPT50KTL	SPT60KTL	SPT70KTL	SPT50KTL-H	SPT60KTL-H	SPT70KTL-H
直流输入						
最大输入电压	1100VDC					
最大单路 MPPT 输入功率	15000W					
最低开启电压	250VDC					
额定输入电压	620VDC		720VDC			
MPPT 工作电压范围	180~1000VDC					
每路 MPPT 最大输入电流	30A					
MPPT 路数 4 5		6	4	5	6	

每路 MPPT 最大组串数

2

交流输出

额定输出功率	50000W	60000W	70000W	50000W	60000W	70000W
最大输出视在功率	55000VA	66000VA	77000VA	55000VA	66000VA	77000VA
额定输出电压	380VAC/400VAC			480VAC/500VAC		
额定输出频率	50Hz/60Hz					
额定输出电流	76A	91.2A	106.3A	60.2A	72.2A	84.2A
最大输出电流	83.6A	100.3A	117A	67A	80A	92.6A
功率因数(PF)	1(±0.8 可调)					
输出电压谐波失真 (THDi)	< 3%					
电网接线方式	3W+N+PE					

效率						
最大效率	98.50%	98.50%	98.60%	98.50%	98.60%	98.60%
中国效率	98.30%	98.40%	98.40%	98.40%	98.40%	98.40%
MPPT 效率	99.90%					
其他						
直流输入连接器	H4/MC4(可选)					
交流输出连接器	连接器					
冷却方式	智能冷却					
显示	显示 LCD (可选) + LED / WIFI + APP					
夜间自耗电	< 3W					
涌讯连口	USB/RS485(标配)					
ширн			WIFI/	GPRS(选配)		

机械参数						
尺寸 (长 x 宽 x 高)	700mm×10mm×298mm					
环境参数						
相对湿度	0-100%,无冷凝					
防护等级	IP65					
工作环境温度	-30°C~60°C					
海拔高度	≤4000m					
保护功能						
组串电流监测	集成					
残余电流监测	集成					
绝缘阻抗检测	集成					
孤岛保护	集成					

输入反接保护	集成
直流浪涌保护	二级
交流浪涌保护	二级
交流过流保护	集成
交流短路保护	集成
过温保护	集成
交流过压保护	集成
直流拉弧保护	可选
PID 修复	可选

6.2. 申明

本逆变器属于 B 类逆变器, 电网电压和频率范围如下表所示。

电网电压范围说明表(U=实际电压;UN=额定电压):

电网电压	要求
U<50%UN	0.2s 内停机
50%UN≤U<85%UN	2s 内停机
85%UN≤U<110%UN	正常运行
110%UN≤U<135%UN	2s 内停机
U≥135%UN	0.2s 内停机
+ - - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + + - + + - + + - + + - + + - + + - + + - + + - + + - + + + - + + + - + + + + + + + + + +	

电网频率范围说明表:

电网电压	要求
F≤47.5Hz	0.2 内停止运行
47.5Hz <f≤49.5hz< td=""><td>2s 内停止运行</td></f≤49.5hz<>	2s 内停止运行
49.5Hz <f≤50.5hz< td=""><td>正常运行</td></f≤50.5hz<>	正常运行
F>50.5Hz	0.2s 内停止运行,停运状态逆变器不得并网

如有变更,恕不另行通知。版本号:V1.0

惠州汇能精电科技有限公司

北京服务热线: 010-82894896/82894112 惠州服务热线: 0752-3889706 深圳服务热线: 0755-89236770 邮箱: sales@epever.com 网址: www.epever.com.cn