

SUN2000-(50KTL-JPM0,50KTL-JPM1,63KTL-JPM0) 快速指南

文档版本: 01

部件编码: 31500ADX 发布日期: 2018-09-20



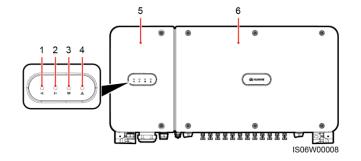
注意

- 由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定,本文档仅作为使用指导,文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。
- 安装设备前请详细阅读用户手册,了解产品信息及安全注意事项。
- 设备所有操作必须由训练有素的专业电气技术人员进行。操作人员应充分熟悉整个光伏并网发电系统的构成、工作原理及项目所在国家/地区的相关标准。
- 安装设备前请根据《装箱清单》检查交付件是否完整齐备,有无任何明显的外部损坏。如果缺少任何物件或存在任何损坏,请联系您的经销商。
- 安装设备时必须使用绝缘工具。为了人身安全,请佩戴个人防护用品。
- 未按照本文档与用户手册的内容存储、搬运、安装和使用设备而导致设备损坏,不在设备质保范围内。

1 产品简介

机箱正面

- (1) PV连接指示灯
- (2) 并网指示灯
- (3) 通信指示灯
- (4) 告警/维护指示灯
- (5) 维护腔门
- (6) 主机面板

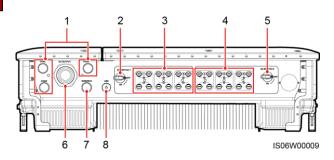


指示灯说明

指示灯	状态	含义	
PV连接指示灯	绿灯亮	光伏组串中至少一路连接正常,并且对应 MPPT电路的直流输入电压大于等于200V。	
	绿灯灭	逆变器与所有光伏组串均断连,或所有MPPT 电路的直流输入电压均小于200V。	
并网指示灯	绿灯亮	逆变器处于并网状态。	
	绿灯灭	逆变器未并网。	
通信指示灯	绿灯闪(0.2s亮,0.2s灭)	逆变器通过RS485通信接收到数据。	
	绿灯灭	逆变器持续10s未通过RS485通信接收到数据。	

指示灯	状态		含义	
告警/维护指示灯	告警状态	红灯慢闪(1s 亮, 4s 灭)	逆变器出现提示告警。	
		红灯快闪(0.5s亮,0.5s灭)	逆变器出现次要告警。	
		红灯常亮	逆变器出现重要告警。	
	近端维护状态	绿灯慢闪(1s 亮, 1s 灭)	近端维护中。	
		绿灯快闪(0.125s亮,0.125s灭)	近端维护失败。	
		绿灯常亮	近端维护成功。	

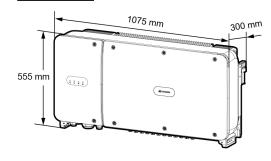
端口说明



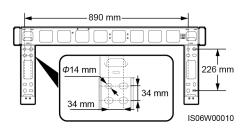
- (1) 防水接头(COM1/COM2/COM3)
- (3) 直流输入端子(由DC SWITCH 1控制)
- (5) 直流开关2 (DC SWITCH 2)
- (7) 防水接头 (RESERVE)

- (2) 直流开关1 (DC SWITCH 1)
- (4) 直流输入端子(由DC SWITCH 2控制)
- (6) 防水接头 (AC OUTPUT)
- (8) USB接口(USB)

机箱尺寸

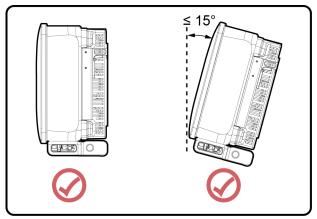


工程安装件尺寸



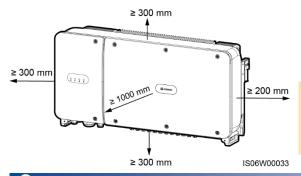
2 安装要求

2.1 安装角度



IS06W00011

2.2 安装空间



□ 说明

为了便于将逆变器安装到工程安装件上,同时为了便于逆变器底部接线和后续维护,建议300mm ≤ 底部空间 ≤ 730mm。

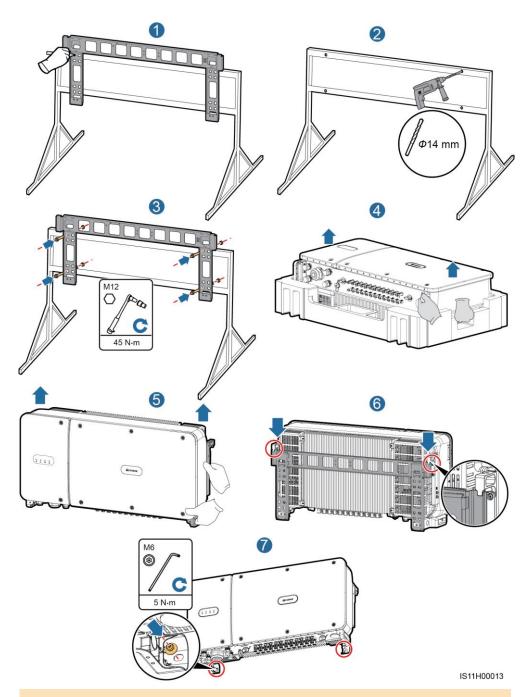
3 安装逆变器

□ 说明

- 逆变器的工程安装件共有四组螺钉孔,每组四个,可根据实际情况选择每组四个孔位中的任意一个标记打孔位置,共标记四个。建议优先选择两个圆孔。
- 逆变器随箱配发M12×40组合螺栓,若组合螺栓长度无法满足安装需求,请自备M12组合螺栓,配合随箱配发的M12螺母进行安装。
- 以支架安装为例,介绍逆变器安装方法。挂墙安装请参见用户手册。
- 内梅花扳手绑扎在工程安装件上,取下后需 妥善保管。



IS06H00045



□ 说明

建议在打孔处刷防锈漆进行防护。

4 电气连接

4.1 安装前准备

Ⅲ 说明

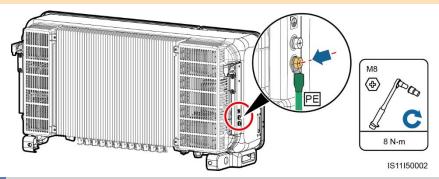
- 在进行电气连接前,请确认所需OT端子及线缆等均已准备齐全。
- 下表仅给出推荐的线缆规格,更详细的线缆规格说明请参见用户手册。

序号	名称	型号/规格	说明
1	地线	16mm²户外铜芯线	选择机箱外壳的接地点连接地线时, 需准备地线。
2	交流输出线	38mm ² 户外铜芯线	 选择机箱外壳的接地点连接地线时,选用三芯线(U,V,W)。 选择维护腔内的接地点连接地线时,选用四芯线(U,V,W,PE),无需单独准备地线。
3	OT端子	M8	配套户外铜芯线使用时,请选择铜 接线端子。其他材质的线缆和端子 要求请参见用户手册。
4	直流输入线	满足1100V标准的光伏线缆	-
5 RS485通信线 导体横截面积为1mm ² ,线缆外径为 14mm~18mm的通信线		推荐选择端子排连接RS485 通信线。	
	RS485通信线 (RJ45网口)	CAT 5E户外屏蔽网线(线缆外径 < 9mm,内阻 ≤ 1.5Ω/10m)以及 屏蔽RJ45水晶头	
6	扎线带	-	-

4.2 安装地线

□ 说明

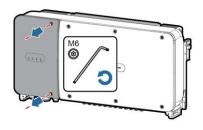
- 逆变器保护接地建议优先选择机箱外壳的接地点。
- 维护腔内接地点主要用于连接多芯交流线包含的接地线,具体操作请参见"4.4安装交流输出线"。
- 接地线必须连接紧固。
- 推荐逆变器近端接地。对于多台SUN2000并联系统,需要将所有逆变器的接地点相互连接,以保 证接地线等电位连接。
- 为了提高PE端子的防腐性能,建议在保护地线安装完成后,在PE端子外部涂抹硅胶或刷漆进行防 护。

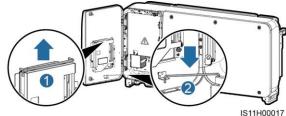


4.3 打开维护腔门

⚠ 警告

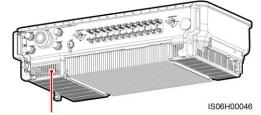
- 禁止打开逆变器的主机面板。
- 打开逆变器的维护腔门之前,需断开后级交流输出开关和底部两个DC SWITCH。
- 请勿在雨雪天气打开维护腔门。如需打开,请做好防护措施,防止雨雪进入维护腔。
- 请勿将未使用的螺钉遗留在维护腔内。
- 1. 用内梅花扳手拧松维护腔门上的两颗螺钉。
- 2. 打开维护腔门, 调整支撑杆。





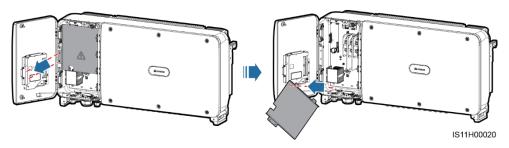
□ 说明

若机箱门上的紧固螺钉不慎遗失, 可以从绑 扎在机箱底部电感罩上的附件包中获取备用 螺钉。



备用螺钉绑扎位置

3. 拆下盖板, 并将盖板置于机箱门的挂钩上。

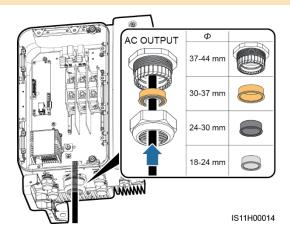


4.4 安装交流输出线

- 1. 拆除 "AC OUTPUT" 防水接头的锁紧帽和橡胶内衬。
- 2. 将线缆穿过防水接头。

注意

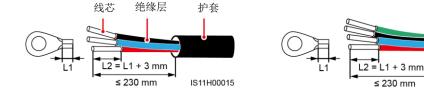
- 1. 请根据交流线的线缆外径,选择合适的橡胶内衬,以保证密封良好。
- 2. 请勿将已压接OT端子的线缆直接穿过橡胶内衬,以免损伤橡胶内衬。
- 3. 请勿在锁紧帽紧固状态下调整线缆,否则会造成橡胶内衬移位,影响设备防护等级。



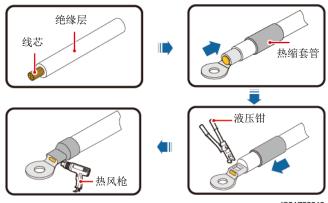
- 3. 利用剥线钳,将交流输出线的护套和绝缘层,剥去适合的长度。(请确保护套位于维护腔内。)
 - a. 三芯线(不含地线)

b. 四芯线(含地线)

IS11H00016



4. 压接OT端子。



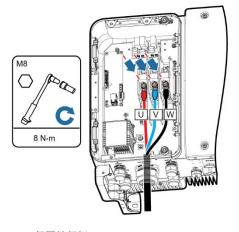
IS01Z00013

5. 将交流输出线连接到端子排上,并用带有加长杆的力矩扳手紧固。

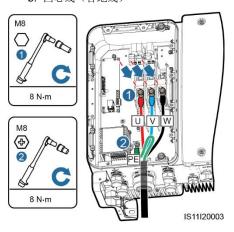
注意

- 请确保交流输出线连接紧固,否则可能导致设备无法正常运行,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。
- 连接保护地线时,请使用大于200mm的加长杆套筒扳手紧固。
- 若逆变器安装不稳定,致使交流输出线承受拉力时,请确保最后承受应力的线缆为保护地线。

a. 三芯线(不含地线)



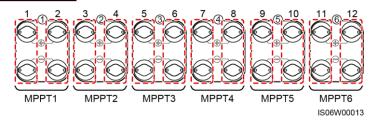
b. 四芯线 (含地线)



- 6. 紧固锁紧帽。
- 7. 清理维护腔内的残留物。

4.5 安装直流输入线

直流输入端子选择



□ 说明

逆变器共有两个直流开关(DC SWITCH 1和DC SWITCH 2),其中DC SWITCH 1控制直流输入端子的1~6路,DC SWITCH 2控制直流输入端子的7~12路。

直流输入端子选择需满足如下原则:

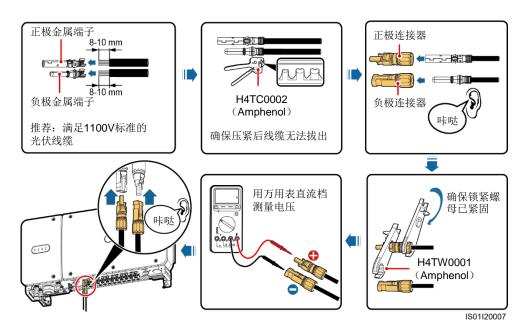
- 1. 需要将直流输入线均匀的分布在两个直流开关控制的直流输入端子上。
- 2. 需要使MPPT接入数量最大化。



请确保光伏组件的输出对地绝缘良好。

注意

- 1. 请使用逆变器随箱配发的Amphenol Helios H4光伏连接器。若不慎遗失或损坏,需采购同型号的光伏连接器。由于使用不兼容型号的光伏连接器导致的设备损坏不在设备质保范围内。
- 在连接直流输入线前,请先在线缆上做好正负极线缆标签,确保线缆极性准确。否则有可能会造成设备损坏。
- 3. 将压接好金属端子的正、负极线缆插入对应的正、负极连接器中以后,回拉直流输入线不脱落说明卡入到位。
- 4. 将正、负极连接器插入对应的正、负极直流输入端子以后,回拉直流输入线不脱落说明卡入到位。
- 5. 如果不慎将直流输入线反接且"DC SWITCH"已置于"ON"的位置,请勿立即对"DC SWITCH"和正、负极连接器进行操作,否则可能会造成设备损坏。由此导致的设备损坏不在设备质保范围内。需等待晚上太阳辐照度降低,光伏组串电流降低至0.5A以下时,再将两个"DC SWITCH"置于"OFF"的位置,取下正、负极连接器修正直流输入线极性。



★ 注意

- 万用表的直流电压量程不能小于1100V。
- 若电压为负值,说明直流输入极性错误,需修正极性。
- 若电压大于1100V,说明光伏组件配置过多,需重新配置。

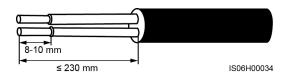
4.6 安装RS485通信线

注意

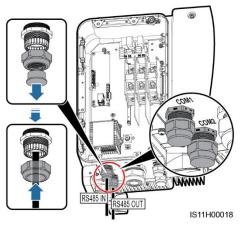
- 在布置通信线时,请注意将通信线与功率线的走线分开,以免信号受到干扰导致通信受影响。
- RS485通信线支持端子排连接和RJ45网口连接。实际安装时请选择其中一种连接方式,推荐端子 排连接方式。

端子排连接(推荐)

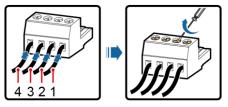
1. 利用剥线钳,将通信线缆的护套和线芯的绝缘层,剥去适合的长度。



2. 将线缆穿过防水接头。



3. 从端子排上取下线缆端子座,将通信线连接到 线缆端子座上。



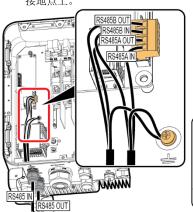
IS03IC1004

IS11I40003

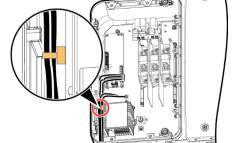
序号	端口定义	说明
1	RS485A IN	RS485A,RS485差分信号+
2	RS485A OUT	RS485A,RS485差分信号+
3	RS485B IN	RS485B,RS485差分信号-
4	RS485B OUT	RS485B,RS485差分信号-

5. 绑扎通信线。

4. 将线缆端子座插到端子排上,屏蔽层连接到接地点上。





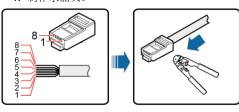


□ 说明

- 连接屏蔽层线缆时,请根据需要选择是否压接OT端子。
- 请将通信线和维护腔内侧面线缆绑扎在一起。
- 6. 紧固锁紧帽并对防水接头进行密封处理。

RJ45网口连接

1. 制作水晶头。

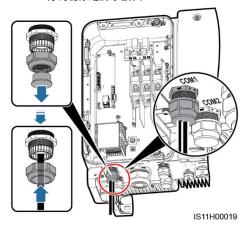


IS01Z00009

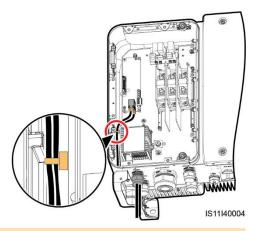
序号	颜色	引脚定义
1	白橙	RS485A,RS485差分信号+
2	橙	RS485B,RS485差分信号-
3	白绿	-
4	蓝	RS485A,RS485差分信号+
5	白蓝	RS485B,RS485差分信号-
6	绿	-
7	白棕	-
8	棕	-



2. 将线缆穿过防水接头。



4. 绑扎通信线。



Ⅲ 说明

请将通信线和维护腔内侧面线缆绑扎在一起。

5. 紧固锁紧帽并对防水接头进行密封处理。

5 安装后检查

1.	确认逆变器是否已经可靠安装到位。	是□否□不涉及□
2.	检查 "DC SWITCH"和后级交流开关是否处于"OFF"状态。	是□否□不涉及□
3.	检查地线是否全部连接,连接是否紧固可靠,确保无断路、无短路。	是□否□不涉及□
4.	检查交流输出线是否全部正确连接,连接是否牢固可靠,确保无断路、无短路。	是□否□不涉及□
5.	检查直流输入线连接极性是否正确,连接是否牢固可靠,确保无断路、无短路。	是□否□不涉及□
6.	检查通信线连接是否正确且牢固可靠。	是□否□不涉及□
7.	检查机箱底部所有已使用的防水接头是否已进行密封处理,锁紧帽是否拧紧。	是□否□不涉及□
8.	检查交流端子盖板是否已经装回。	是□否□不涉及□
9.	检查维护腔门是否已关闭,门上的螺钉是否紧固。	是□否□不涉及□
10	1.检查不需要使用的直流输入端子是否已经装上密封塞。	是□否□不涉及□
11	.检查不需要使用的USB接口是否已拧紧防水塞。	是□否□不涉及□
12	2.检查不需要使用的防水接头的堵头是否插好,锁紧帽是否拧紧。	是□否□不涉及□

6 系统上电



将逆变器与电网之间的交流开关闭合之前,需用万用表交流电压档测量交流电压是否在允许范围内。

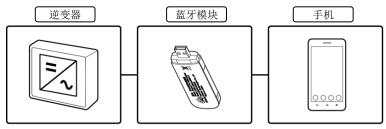
- 1. 将逆变器与电网之间的交流开关闭合。
- 2. 将逆变器机箱底部的"DC SWITCH"置于"ON"的位置。

7 SUN2000 APP

□ 说明

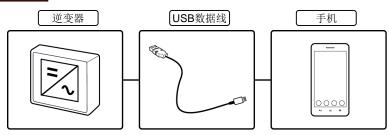
- 1. SUN2000 APP是一款通过USB数据线或蓝牙模块与逆变器监控系统进行通信的APP,实现查询告警、配置参数、日常维护等功能,是一个便捷的近端监控维护平台。APP的名称为"SUN2000"。
- 2. 采用iOS系统时,APP仅支持蓝牙连接方式。
- 3. 通过进入华为应用市场(http://appstore.huawei.com)、Google Play (https://play.google.com)、或App Store(iOS),搜索 "SUN2000" 进行APP安装包的下载。
- 4. 通过在逆变器的USB接口插入USB数据线或蓝牙模块,实现逆变器与APP间的通信。

蓝牙模块连接



IS01NC0009

USB数据线连接



登录界面



选择连接方式



连接蓝牙



IS01NC0010

切换用户



快速设置



主功能菜单



注意

- "一般用户"、"高级用户"和"特殊用户" 的初始密码,均是**00000a**。
- 首次登录,请使用初始密码,并尽快修改密码, 保证帐户安全。
- 文中界面截图对应APP版本为2.2.00.031(安 卓版本)。

Ⅲ 说明

请根据逆变器的使用区域和应用场景设置正确的 电网标准码。

8 电网标准码对照表

序号	电网标准码	说明	SUN2000- 50KTL-JPM0	SUN2000- 50KTL-JPM1	SUN2000- 63KTL-JPM0
1	日本标准(50Hz)	日本电网(MV480- 50Hz)	支持	支持	支持
2	日本标准(60Hz)	日本电网(MV480- 60Hz)	支持	支持	支持
3	日本标准(MV420- 50Hz)	日本电网(MV420- 50Hz)	支持	-	-
4	日本标准(MV420- 60Hz)	日本电网(MV420- 60Hz)	支持	-	-
5	日本标准(MV440- 50Hz)	日本电网(MV440- 50Hz)	支持	支持	支持
6	日本标准(MV440- 60Hz)	日本电网(MV440- 60Hz)	支持	支持	支持

Ⅲ 说明

电网标准码列表会不定期刷新,请以实际产品为准。