

# SUN2000-(25KTL,30KTL)-US 快速安装指南

文档版本：Draft B  
部件编码：31507215  
发布日期：2015-08-26

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



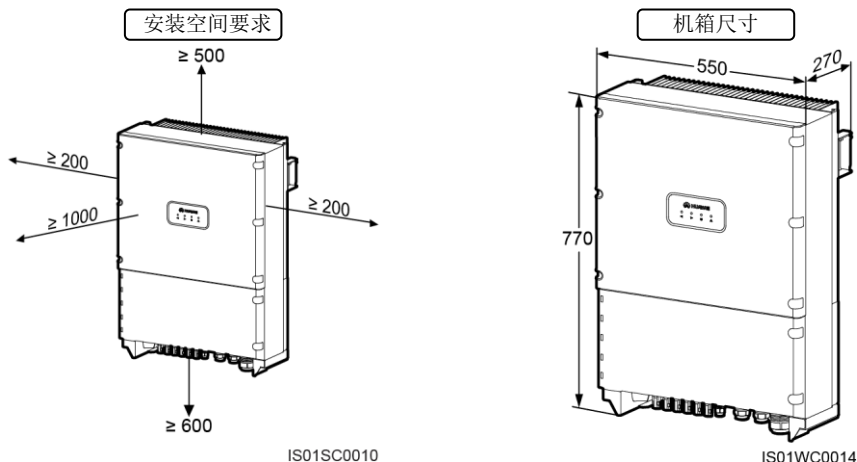
## ⚠ 注意

1. 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。
2. 安装设备前请详细阅读《SUN2000-(25KTL,30KTL)-US 用户手册》，了解产品信息及安全注意事项。可通过登录到<http://support.huawei.com/carrier>，在“产品支持”页签中浏览或搜索SUN2000，查阅或获取该用户手册。
3. 请按照本文档与用户手册的内容安装与使用设备，否则有可能会造成设备损坏。安装设备时必须使用绝缘工具。

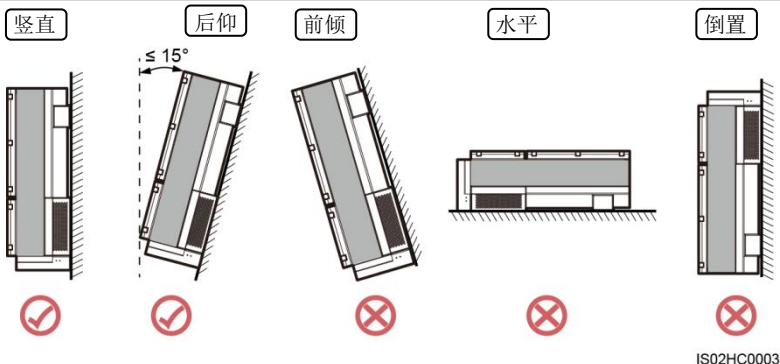
逆变器型号	SUN2000-(25KTL,30KTL)-US
重量	55kg
尺寸（高×宽×深）	770mm×550mm×270mm

## 1 系统安装

### 1.1 选择安装位置（单位：mm）



### 1.2 确定安装方式



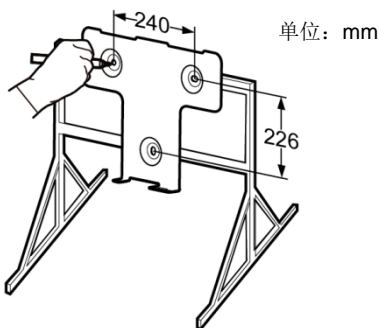
#### 📖 说明

当采用竖直支架安装时，请竖直安装或后仰  $\leq 15^\circ$  安装。

### 1.3 安装逆变器（以竖直支架安装和倾斜支架安装为例）

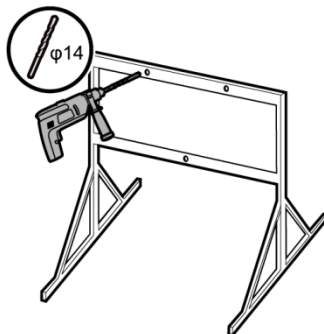
#### 竖直支架安装

1. 根据背板的尺寸，确定支架上的打孔位置。



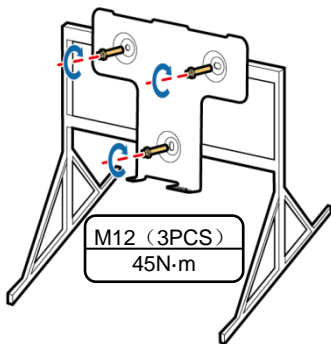
IS01HC0016

2. 打孔。



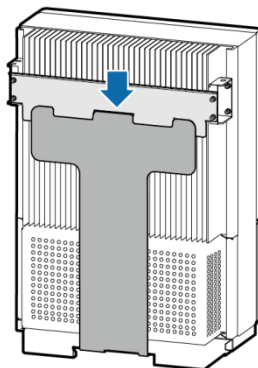
IS01HC0017

3. 固定背板。



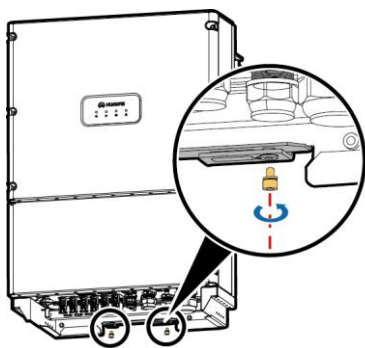
IS01HC0012

4. 将逆变器挂装到背板上。



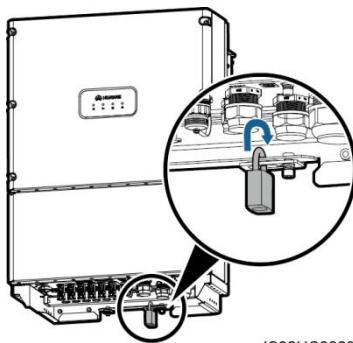
IS01HC0033

5. 紧固六角螺钉。



IS02HC0010

6. （可选）安装防盗锁。



IS02HC0009

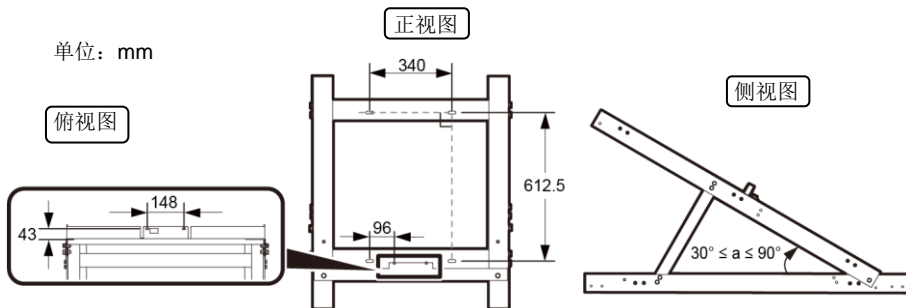
#### 说明

1. 防盗锁为用户自备。
2. 挂墙安装请参见《SUN2000-(25KTL,30KTL)-US 用户手册》。

## 倾斜支架安装

1. 准备好倾斜安装支架。

单位: mm

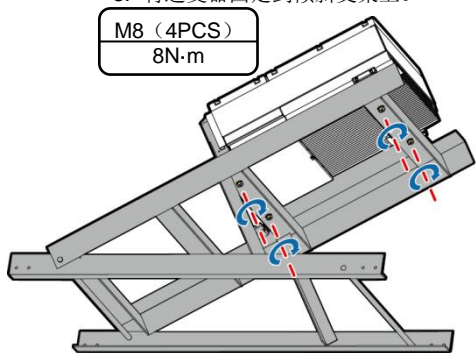
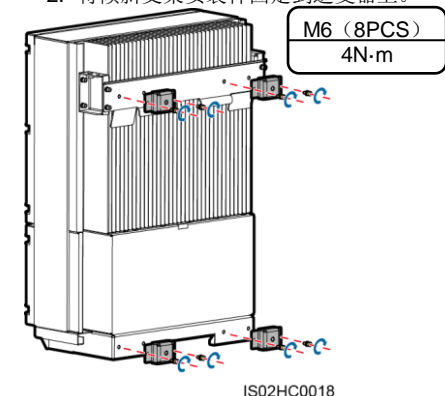


### 说明

1. 俯视图中的底部辅助紧固点的孔大小为OB-13mm×8mm。
2. 正视图中的背板安装紧固点的孔大小为OB-32mm×12mm。
3. 辅助紧固点与下面的背板紧固点的距离为5mm。

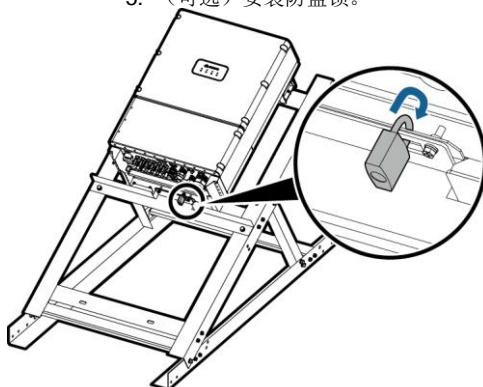
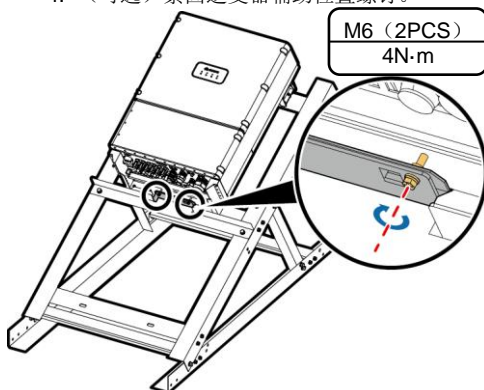
2. 将倾斜支架安装件固定到逆变器上。

3. 将逆变器固定到倾斜支架上。



4. (可选) 紧固逆变器辅助位置螺钉。

5. (可选) 安装防盗锁。



### 说明

1. 防盗锁为用户自备。
2. 挂墙安装请参见《SUN2000-(25KTL,30KTL)-US 用户手册》。

IS02HC0021

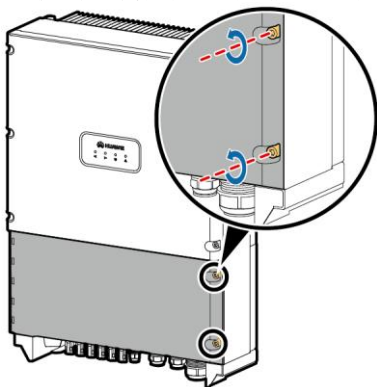
## 2 电气连接

### ⚠ 注意

电气连接时要符合当地国家的安装法规。

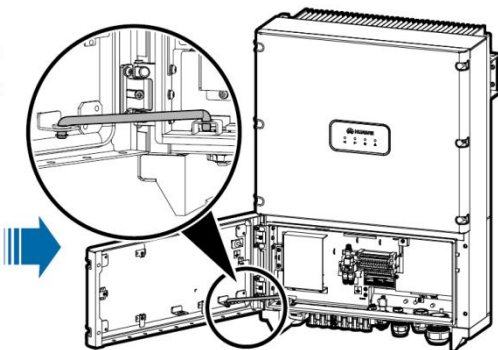
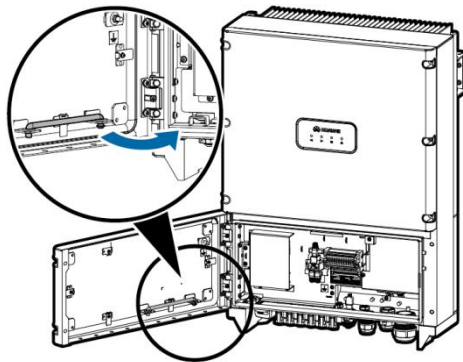
### 2.1 安装地线

1. 使用内六角扳手拧下维护腔门上的两颗螺钉（注意保留，以备后续使用）。



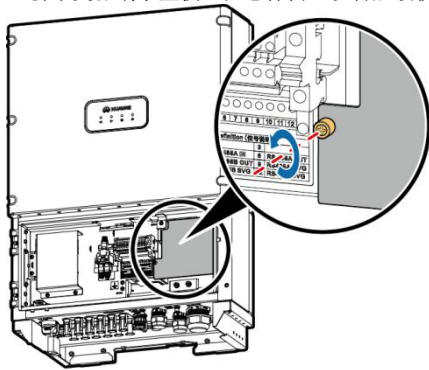
IS01HC0025

2. 打开维护腔门，调整支撑杆。



IS02HC0008

3. 拆下交流端子盖板（注意保留，以备后续使用）。



IS02HC0007

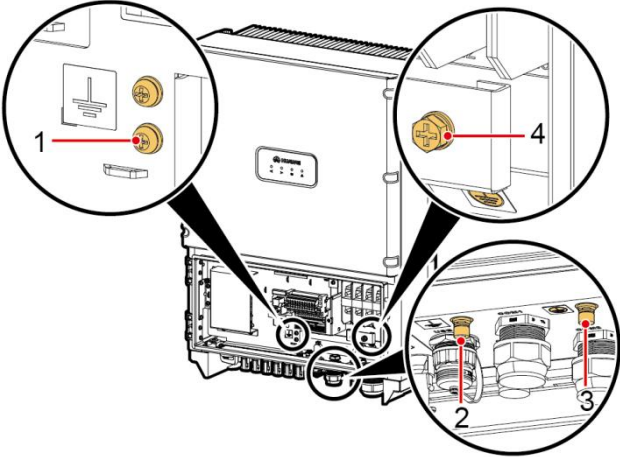
### 📖 说明

1. 内六角扳手放置于绑扎在机箱底座的附件包内。
2. 若维护腔门上的两颗螺钉不慎丢失，请找到附件包取用备用内六角组合螺钉（该附件包绑扎在机箱底座）。

### ⚠ 注意

1. 未使用的螺钉勿遗留在机箱内。
2. 禁止打开逆变器的主机面板。
3. 逆变器开维护腔门之前，需断开前级直流输入断路器和后级交流输出断路器。

4. 安装地线。



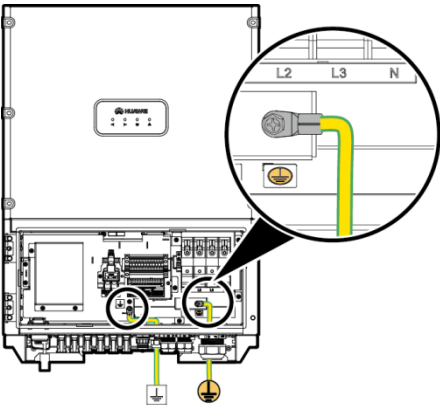
IS02WC0007

接地点	接地点含义	接地点处螺钉型号	连接地线
1	PV侧接地点	M4	PV侧接地选择其中一个接地点进行连接。
2		M6	
3	保护接地点	M6	保护接地选择其中一个接地点进行连接。
4			

说明

1. 安装时可根据安装的便利性来选择PV侧接地与保护接地的接地点。
2. 接地线缆推荐使用8AWG的户外铜芯线缆，线缆必须连接牢固。
3. 推荐逆变器的地线近端接地。
4. 为了提高接地端子的防腐性能，建议地线安装完成后，在PE端子外部涂抹硅胶或刷漆进行防护。

以选择接地点1和接地点4为例



IS02IC0005

接地点	OT端子	紧固力矩
1	OT端子的螺钉孔规格为M4，可接入线缆规格为8AWG。	1.2N·m
4	OT端子的螺钉孔规格为M6，可接入线缆规格为8AWG。	5N·m

说明

1. PV侧接地线穿入逆变器底部“GND”电缆防水固定接头。
2. 保护接地线穿入逆变器底部“AC OUTPUT”电缆防水固定接头。

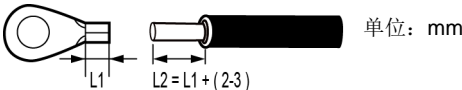
## 2.2 安装交流输出线

线缆类型	线缆数量	线缆规格（推荐）
单根线缆	4根（L1、L2、L3、N）	6AWG



### 说明

1. 推荐使用可承受105℃的UL1015铜芯线缆。
  2. 表中仅给出了推荐的线缆规格，更详细的线缆规格说明请参见《SUN2000-(25KTL,30KTL)-US 用户手册》。
  3. 为了保证防护性，推荐用穿管的方式连接交流输出线缆。允许穿线管最大管外径为40.5mm。
1. 制作交流输出线缆，用液压钳压紧OT端子的导体压接区，并将压接处用热缩套管或绝缘胶带包覆。



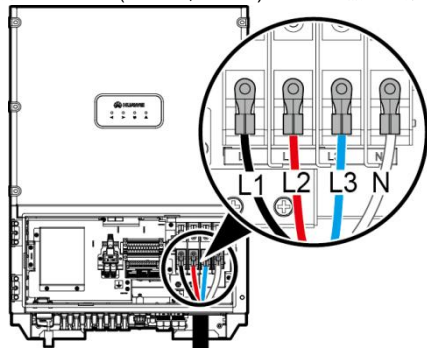
IS02ZC0001



### 说明

1. OT端子的螺钉孔规格为M6，最大可接入线缆规格为6AWG。
2. 采用热缩套管包覆时，先将热缩套管套入电源线，再压接OT端子。

2. 拆下“AC OUTPUT”处的电缆防水固定接头。
3. 将制作好的交流输出线穿入准备好的穿线管内。
4. 将交流输出线和穿线管穿过逆变器底部的“AC OUTPUT”孔。
5. 将SUN2000-(25KTL,30KTL)-US交流输出线依次连接至交流端子排的L1、L2、L3和N上。



M6（4PCS）

5N·m



### 注意

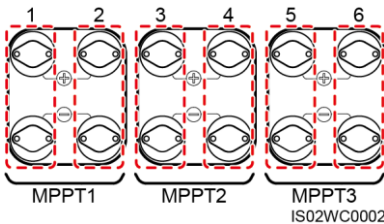
1. 安装交流输出线时，紧固力矩不可超过6N·m，否则有可能会造成交流端子排的损坏。
2. 请确保交流输出线缆连接紧固，否则可能会出现设备无法运行或运行后端子排损坏等状况。

6. 紧固穿线管。

IS02IC0007

## 2.3 安装直流输入线

### 直流输入端子选择



输入路数	SUN2000-(25KTL,30KTL)-US
1	接任意一路
2	接第1、第3路
3	接第1、第3、第5路
4	接第1、第2、第3、第5路
5	接第1、第2、第3、第4、第5路
6	接第1、第2、第3、第4、第5、第6路



### 说明

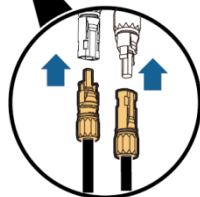
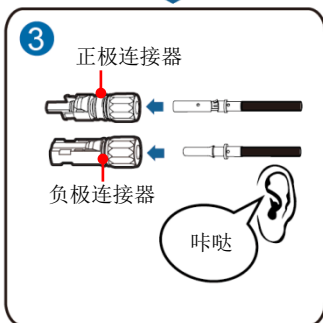
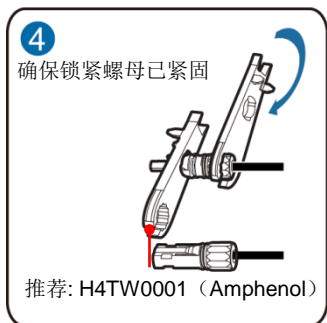
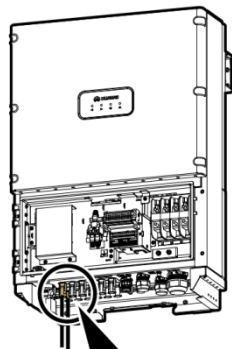
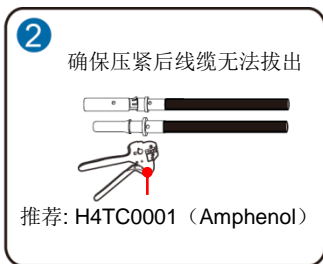
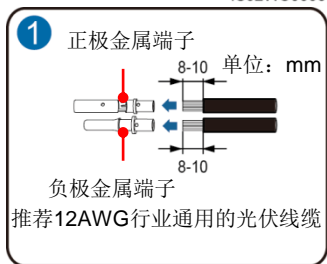
从左到右，定义为第1、第2、第3、第4、第5、第6路。



## 正、负极金属端子



IS02WC0003



IS02IC0013

### ⚠ 注意

1. 在连接直流输入线缆前，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。
2. 直流连接器接入逆变器前用万用表测量其电压，确保每个组串电压在规定范围内（电压范围根据当地实际情况而定），同时验证直流输入线缆的极性。
3. 在任何条件下，每一路直流输入的最大开路电压不得超过1000V DC。
4. 回拉直流输入线不脱落说明卡入到位。

## 2.4 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，且走线时需避开大干扰源，以免信号受到干扰导致通信受影响。

### 📖 说明

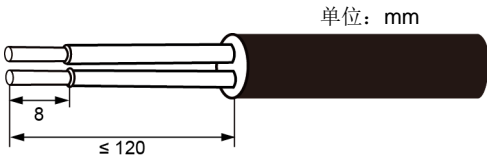
1. RS485通信线缆安装支持两种连接方式：端子排连接与RJ45网口连接。实际安装只需选择其中的一种连接方式，首选端子排连接方式。
2. 为了保证防护性，推荐用穿管的方式连接RS485通信线。允许穿线管最大管外径为25.5mm。
3. 线缆连接前，请将对应位置的电缆防水固定接头拆下。



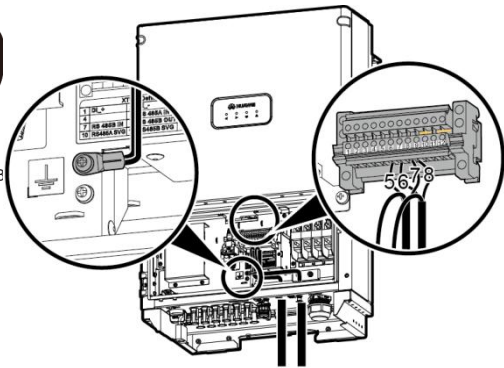
方式一：端子排连接（推荐）

推荐使用计算机电缆（DJYP2VP2-22 2\*2\*1），或者可以选择导体横截面积为1mm<sup>2</sup>，线缆外径为14mm～18mm的通信线缆。

1. RS485通信线剥线。
2. 连接RS485通信线。

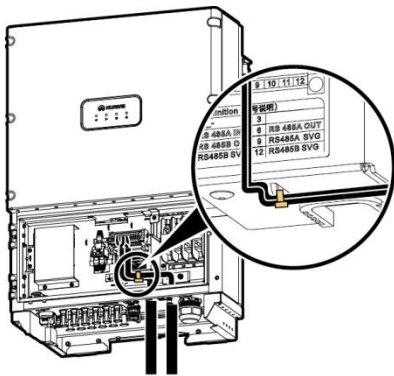


IS01ZC0013



IS02IC0009

3. 绑扎通信线。



IS02IC0012

4. 紧固穿线管。



注意

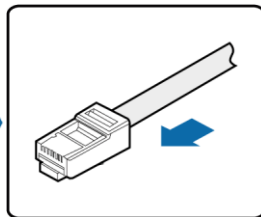
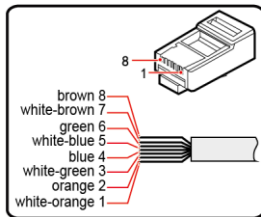
1. 线缆和穿线管需穿过逆变器底部的“COM1”（IN）和“COM2”（OUT）孔。
2. 输入端接到端子排的5、7，输出端接到端子排的6、8，屏蔽层连接到接地点。
3. 屏蔽层连接采用螺钉孔为M4的OT端子。

方式二：RJ45网口连接

推荐使用CAT 5E户外屏蔽网线，线缆外径小于9mm，内阻 ≤ 1.5Ω/10m。

1. RS485水晶头接线。

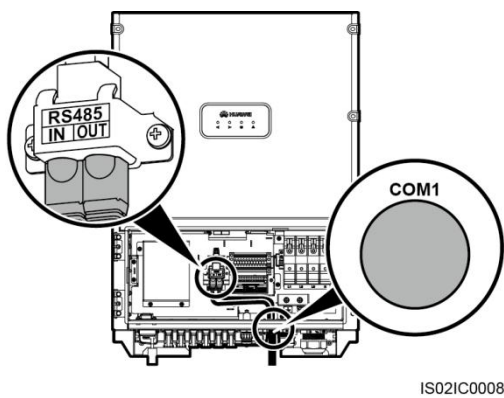
水晶头不带卡扣一面朝上，对应的线缆序号和引脚定义为：



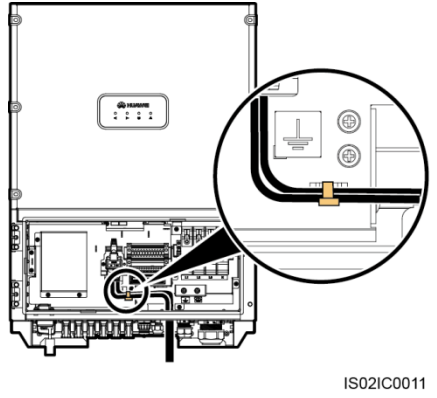
IS01ZC0021

序号	引脚定义
1	RS485A, RS485差分信号+
2	RS485B, RS485差分信号-
3	NC
4	RS485A, RS485差分信号+
5	RS485B, RS485差分信号-
6	NC
7	NC
8	NC

2. 连接RS485通信线。



3. 绑扎通信线。



4. 紧固穿线管。



注意

- 1. 网线和穿线管需穿过逆变器底部的“COM1”孔。
- 2. 水晶头插入逆变器维护腔中的“RS485 IN”和“RS485 OUT”接口。
- 3. 没有使用的“COM2”电缆防水固定接头请盖好堵头。

### 3 安装后检查

1. 确认逆变器是否已经可靠安装到位。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 确认所有的螺钉是否拧紧（尤其要注意电气连接的部分）。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 检查所有断路器是否处于OFF状态。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 检查地线是否全部连接，连接是否坚固可靠，确保无断路，无短路。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
5. 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 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
6. 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 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
7. 检查直流输入电压是否正确，确保电压不大于1000V并且符合当地规定的电压范围。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
8. 检查RS485通信线缆连接是否正确且牢固可靠。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
9. 检查不需要使用的直流输入端是否已经装上密封塞。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
10. 检查不需要使用的USB接口、RS485接口和电缆防水固定接头是否已拧紧防水塞。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>







注意

检查后将交流端子盖板装回，调整支撑杆，关上维护腔门，紧固维护腔门上的两颗螺钉，紧固力矩为4N·m，确认维护腔门已锁紧。

## 4 系统上电

1. 将逆变器与电网之间的交流断路器闭合。
2. 将逆变器机箱底部的“DC SWITCH”向里按并旋转至“ON”的位置。
3. （可选）用点温计检测直流端子连接处的温度。
4. 观察LED指示灯，查看逆变器运行状态。

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，并且直流电压大于200V。
	绿灯灭		逆变器与所有光伏组串均断连。
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（0.5s亮，0.5s灭）		逆变器通信正常。
	绿灯灭		逆变器通信异常。
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	逆变器出现严重告警。
	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。

## 5 SUN2000近端调试工具

### 说明

1. SUN2000近端调试工具是一款通过USB数据线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，是一个便捷的维护平台。APP的显示名称为“SUN2000”。
2. 手机操作系统要求：安卓4.0及以上。
3. 通过进入华为应用市场（<http://appstore.huawei.com>）或进入Google Play（<https://play.google.com>）搜索“SUN2000”进行手机APP安装包的下载。
4. SUN2000需先通过在USB接口插入USB数据线实现逆变器与APP间的通信。

登录界面



切换用户



主功能菜单



快速设置



### 注意

1. 登录密码为与APP相连接的逆变器的密码，且此密码仅限与APP连接时使用。
2. “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。
3. 登录时，连续5次输入密码错误（前后两次输入错误密码在两分钟内），该用户将被锁定10分钟。

### 说明

1. 点击<，可返回登录界面。
2. 默认无需设置参数，即可实现逆变器并网开站。用户也可根据实际情况调整参数，参数设置可参见《SUN2000-(25KTL,30KTL)-US 用户手册》。

# 6 FAQ

## 6.1 直流开关设计为带孔的意义

这是一个安全防护设计。当对逆变器进行维护时，需要断开直流开关。为防止出现误将开关闭合的情况，需要对直流开关上锁。

## 6.2 用点温计检测直流端子连接处温度的意义

逆变器工作一段时间后，用点温计检测直流端子连接处的温度，确认直流端子接触是否良好。

附：电网标准码对照表

序号	电网标准码	对应国家和条件
1	IEEE 1547-MV480	美国中压电网



说明

电网标准码列表会不定期刷新，请以实际产品为准。

如需了解更多内容请通过下页中的途径获取帮助。

运营商技术支持请扫描二维码

APP Store



Google Play



华为应用市场



更多资料请扫描二维码

Support



微信



或登录华为技术支持网站: <http://support.huawei.com>

客户服务电话: 4008302118

华为技术有限公司

深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

邮编: 518129

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)