



COM100-V22-UCN-Ver12-202006

# COM100

## 智能通讯箱

## 用户手册

SUNGROW



# 目录

---

<b>1 关于本手册</b>	1
1.1 目的	1
1.2 面向读者	1
1.3 手册使用	1
1.4 符号使用	1
<b>2 产品描述</b>	3
2.1 功能简介	3
2.2 主要特点	3
2.3 外观尺寸	4
<b>3 机械安装</b>	5
3.1 安装前检查	5
3.2 安装位置要求	5
3.3 安装方法	6
3.3.1 壁挂式安装	6
3.3.2 落地式安装	7
3.3.3 抱柱式安装（选配方案）	8
<b>4 电气连接</b>	9
4.1 防水端子简介	9
4.2 内部结构	9
4.3 接线前准备	11
4.4 电气连接	11
4.4.1 接地连接	11
4.4.2 RS485通讯端子连接	13
4.4.3 光纤接入（可选）	14
4.4.4 交流220V接线	15
4.4.5 PLC端口接线	16
4.5 通讯方式	19
<b>5 试运行</b>	20
5.1 试运行前检查	20
5.2 试运行步骤	20

6 常见故障及排查 .....	22
7 附录A：技术参数 .....	23
8 附录B:通用信息 .....	24
8.1 质量保证.....	24
8.2 联系方式.....	24

# 1 关于本手册

本手册主要适用于阳光电源股份有限公司研发及生产的COM100智能通讯箱。  
下文如未特别说明，均简称“COM100”。

## 1.1 目的

本手册旨在向读者提供COM100的详细信息及安装、操作说明。

## 1.2 面向读者

本手册适用于需对COM100进行安装、操作的专业技术人员。

## 1.3 手册使用

在使用本产品前，请仔细阅读本手册。并将本手册妥善保存在便于用户查找的地方。  
手册内容与使用的图片、标识、符号等都为阳光电源股份有限公司所有。非本公司内部人员未经书面授权不得公开转载全部或者部分内容。  
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。

## 1.4 符号使用

为了确保用户在安装本产品时的人身及财产安全，或高效优化地使用本产品，手册中提供了相关的信息，并使用适当的符号加以突出强调。

### 危险

“危险”表示有高度潜在危险，如果未能避免将会导致人员伤亡等严重事故发生。

### 警告

“警告”表示有中度潜在危险，如果未能避免可能导致人员伤亡等严重事故发生。

### 小心

“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

“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。

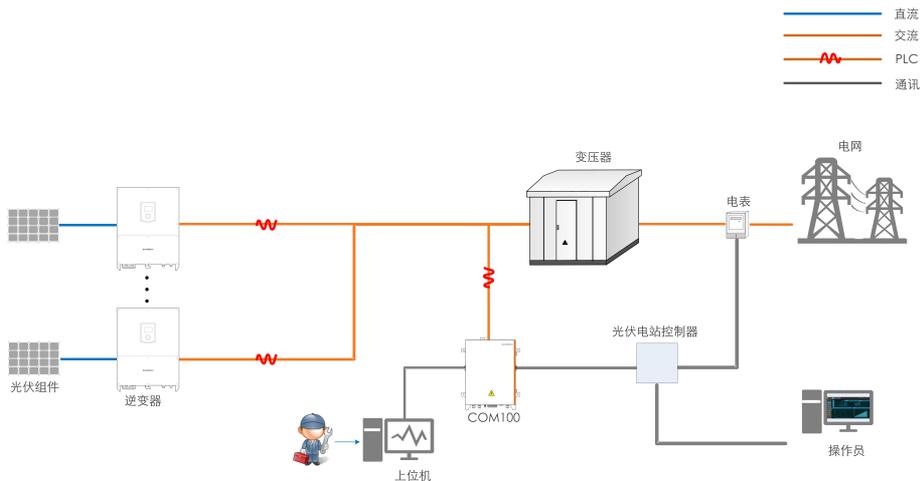


“说明”是手册中的附加信息，对内容的强调和补充，也可能提供了产品优化使用的技巧或窍门，能帮助您解决某个问题或节省您的时间。

## 2 产品描述

### 2.1 功能简介

系统简图如下所示。



### 2.2 主要特点

#### 智能灵活

- 集成光纤交换机、光纤终端盒等设备，组网方便灵活
- 集成数据采集器，支持本地智能调测
- 壁挂、抱柱、落地等多种安装方式，安装灵活

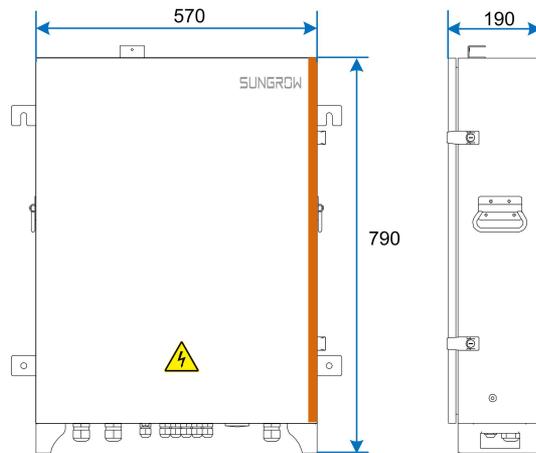
#### 简洁高效

- 无缝接入阳光云，轻松实现光伏设备的管理
- 内置PLC通讯，无需专门布线即可实现阳光电源股份有限公司自研组串逆变器的通讯与管理

#### 安全可靠

- 自带电气隔离和防雷保护，通讯稳定可靠
- IP65防护等级，保障设备户外长期稳定运行

## 2.3 外观尺寸

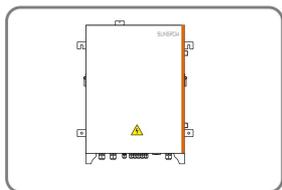


注：单位mm。

## 3 机械安装

### 3.1 安装前检查

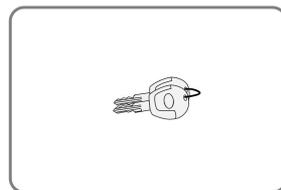
根据包装内的装箱单，检查交付内容是否完整。交付内容应包括：



A



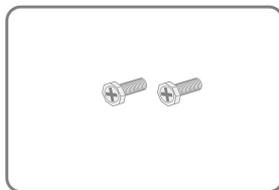
B



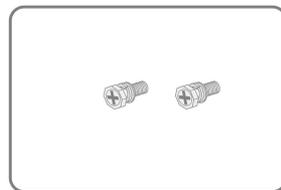
C



D



E



F

编号	说明	数目
A	COM100	1台
B	相关文档，包括合格证、保修卡、出厂检验报告、用户手册等。	1套
C	钥匙	2把
D	M10六角螺栓组合件，用于壁挂式安装和落地式安装。	4套
E	M4x25螺栓，用于固定天线。	1套
F	M6x14螺栓组合件，用于固定外部接地点。	1套

#### 注意

虽然在运输前已对产品进行仔细测试和检测，但在运输过程中可能仍会出现损坏情况，所以在安装前，应对设备进行检查。若检查到有任何损坏情况请与运输公司或直接与阳光电源股份有限公司联系。

### 3.2 安装位置要求

- COM100的防护等级为IP65，既可以室内安装，也可室外安装，通常安装在室外。

- 环境温度范围为：-25°C~+60°C，相对环境湿度≤95%。湿度过大可能会引起内部元器件损坏。
- 注意防潮、防湿以及防腐蚀性物质。

### 3.3 安装方法

#### 概述

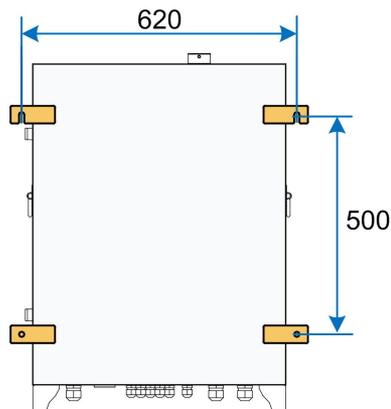
COM100常见的安装方法有两种：壁挂式安装、落地式安装。阳光电源股份有限公司针对客户的不同需求，设计有第三种安装方案：抱柱式安装，可供用户选择，如有需要，可在订购时，向本公司销售人员说明。

#### ⚠ 警告

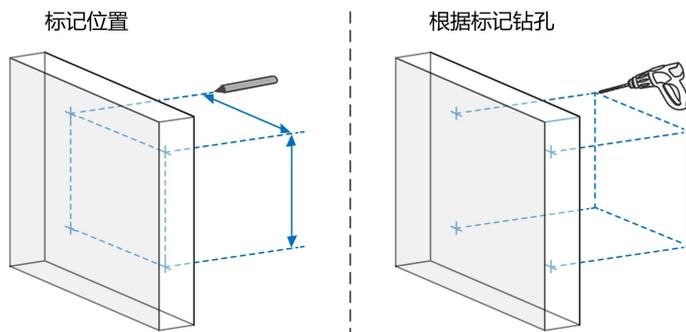
在机械安装过程中，请始终牢记COM100的重量！  
如果处理不当，机器倾斜或滑落可能导致人员受伤！

#### 3.3.1 壁挂式安装

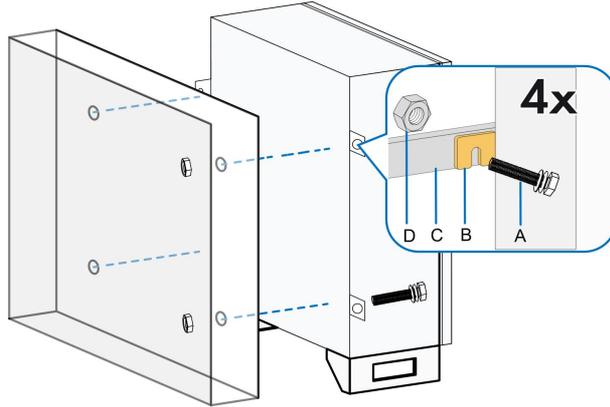
COM100背面挂耳的安装尺寸，如下图所示。



**步骤1** 根据上述挂耳的安装尺寸，在需要安装的平面上，标注钻孔位置，并根据螺栓的规格在标注位置处钻孔。



**步骤2** 根据M10六角螺栓组件（A）、挂耳（B），安装平面（C）、螺母（D）的顺序固定，紧固扭矩 $37 \pm 3\text{N.m}$ 。

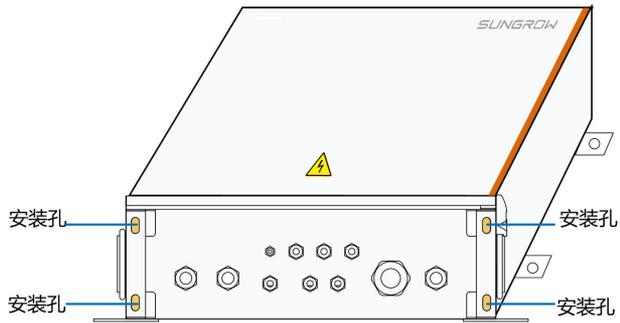


步骤3 检查以确认COM100安装牢固。

-- 结束

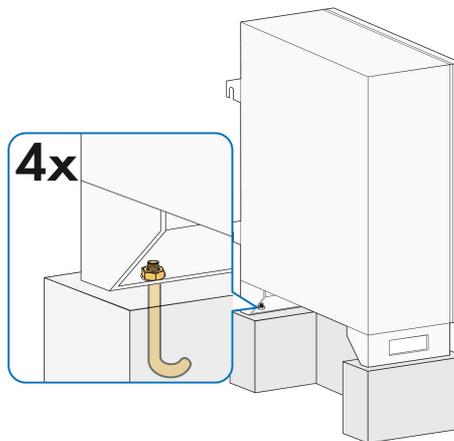
### 3.3.2 落地式安装

落地式安装是通过在安装地基上预埋地脚螺栓来固定的。



步骤1 根据COM100的外形尺寸，建造地基。

步骤2 在地基的四角预埋地脚螺栓，螺栓规格：M10。



步骤3 将COM100底部安装孔与地基固定，紧固扭矩 $37 \pm 3\text{N.m}$ 。

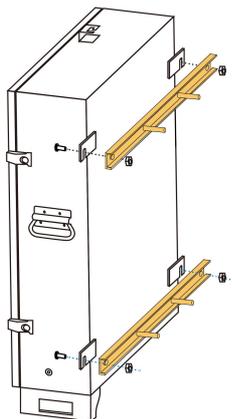
-- 结束

### 3.3.3 抱柱式安装（选配方案）

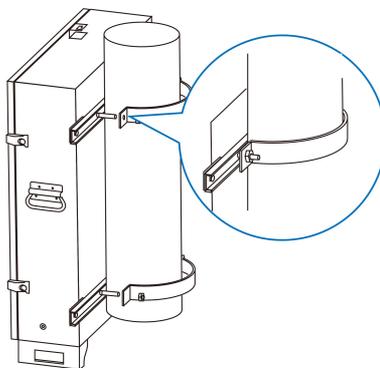
COM100支持抱柱式安装，如用户确需此种方案，则需在订购时，向阳光电源股份有限公司销售人员明确，本公司将依据实际安装工况进行设计。

COM100随机发货配件有：配套螺钉组合，螺母，支架，卡箍等。

**步骤1** 使用配套的螺钉组合，将COM100上的挂耳与支架固定，如下图所示。



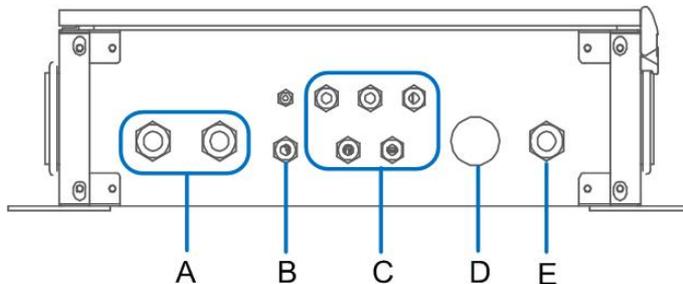
**步骤2** 使用螺母，将支架与卡箍固定。



-- 结束

## 4 电气连接

### 4.1 防水端子简介



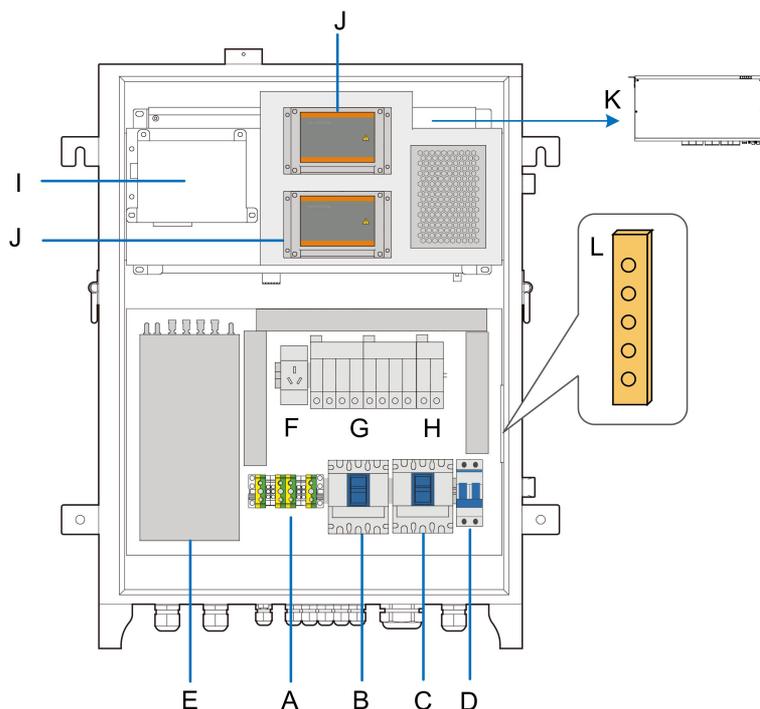
编号	标签	说明
A	Optical fiber ports	光纤防水端子
B		接地防水端子
C	RS485	RS485通讯防水端子
D*	Input AC 400V/480V/540V/800V	PLC通讯防水端子
E	Input AC220V	220Vac供电电源线防水端子



注：D\*所述电压等级仅供参考，具体以所购实际机型为准。

### 4.2 内部结构

COM100内部布局如下图所示。



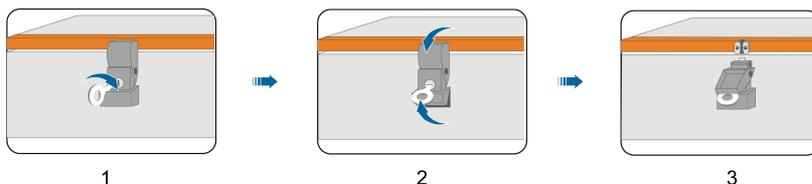
由于用户所选产品型号不同，内部组成也有所差异，具体请以实物为准。

编号	说明	推荐线缆规格	线缆来源
A	RS485通讯端子	2 × (0.75~1.5) mm <sup>2</sup> 户外型防紫外线带屏蔽层双绞线	未包含在供货范围
B	PLC1 端子	推荐线缆规格为 4mm <sup>2</sup> ~10mm <sup>2</sup> 或7~11AWG，线缆耐压要求为：	未包含在供货范围
C	PLC2 端子	工作电压 < 800V； 线缆对地工作电压 ≥ 1000V	
D	220Vac 供电电源接线端子	耐压 ≥ 315Vac， 1~1.5 mm <sup>2</sup> 或 15~17AWG 户外型防紫外线导线	未包含在供货范围
E	光纤终端盒	—	—
F	检修插座，交流 220V，最大使用功率800W	—	—
G	防雷器1	三级防雷 • 额定电压960Vac • 额定电流6A	—

编号	说明	推荐线缆规格	线缆来源
		四级防雷	
H	防雷器2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 额定电压385Vac</li> <li>• 最大标称放电电流20kA</li> </ul>	—
I	交换机（如需获取更多有关交换机详情，请访问交换机经销商官方网站）	—	—
J	PLC模块	—	—
K	数据采集器	—	—
L	接地端子	4mm <sup>2</sup> ~ 10mm <sup>2</sup> 或7 ~ 11AWG	未包含在供货范围

### 4.3 接线前准备

步骤1 开启机箱。使用专用钥匙，将COM100门锁打开，如下图所示。



步骤2 断开COM100前级输入开关，并将COM100内部的220V供电电源控制开关置于“OFF”位置，以确保COM100不带电。

-- 结束

### 4.4 电气连接

#### 4.4.1 接地连接

安全须知

#### 警告

接地电缆必须良好接地，否则：

- 在出现故障时可能对操作人员造成致命电击危险！
- 在遭受雷击时可能造成设备损坏！

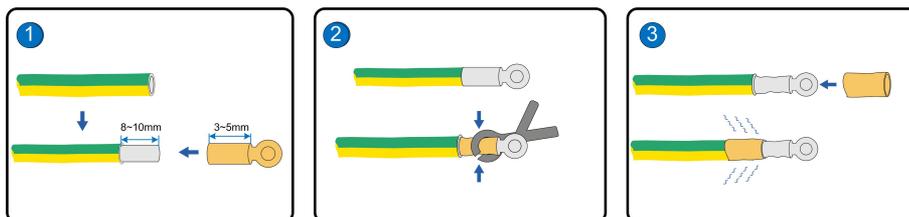
简介

COM100提供有两处接地端子：箱体内部的接地铜排和箱体外部的接地点。在现场，两处接地端子均需可靠接地。

安装前准备

- 准备接地线缆。

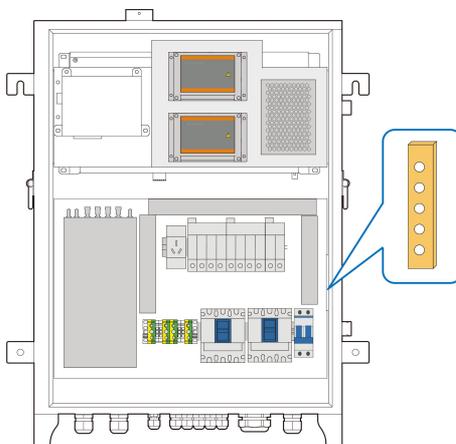
- 剥线后，压接OT端子。



#### 4.4.1.1 铜排接地

##### 位置说明

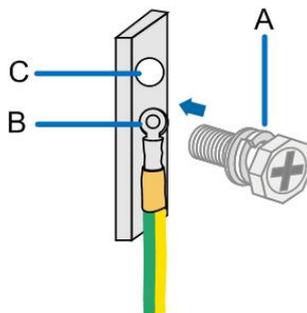
COM100内部的接地铜排位于箱体内部，如下图所示。



##### 接线步骤

**步骤1** 拧开COM100底部的“”防水端子。

**步骤2** 将从外部引入的黄绿接地线缆，穿过COM100内部的“”防水端子后，接到COM100内部的接地铜排处。



编号	定义	备注
A	M6螺栓组合件	出厂前，该螺栓组合件已固定至接地铜排处。
B	OT端子	-
C	接地孔	-

**步骤3** 使用规格为螺栓紧固，紧固扭矩为 $7.5 \pm 0.5N \cdot m$ 。

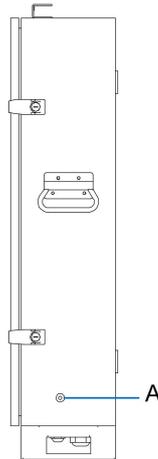
**步骤4** 拧紧COM100底部防水端子。

-- 结束

#### 4.4.1.2 接地点接地

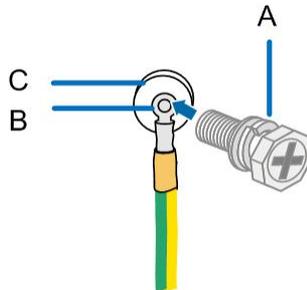
**位置说明**

COM100外部接地点的位置，如下图A所示。



**接线步骤**

使用M6 x 14的螺栓组合件，将已制作的OT端子与接地孔紧固，紧固扭矩： $7.5 \pm 0.5N.m$ 。



编号	定义	备注
A	M6 x 14 螺栓组合件	包含在交付件中。
B	OT端子	-
C	接地孔	-

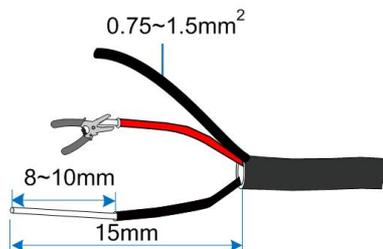
#### 4.4.2 RS485通讯端子连接

**线缆要求**

COM100可支持的RS485通讯线缆规格为 $2 \times (0.75 \sim 1.5)mm^2$ 。

### 接线步骤

- 步骤1** 拧开COM100底部的“RS485”防水端子。
- 步骤2** 将从外部引入的RS485线缆，穿过COM100内部的“RS485”防水端子后，接到COM100内部的通讯端子处。
- 步骤3** 使用剥线钳，剥去线缆的防护层。



- 步骤4** 将线缆接入对应的接线孔。使用螺丝刀紧固接线端子，紧固扭矩为：0.5N.m~0.6N.m。

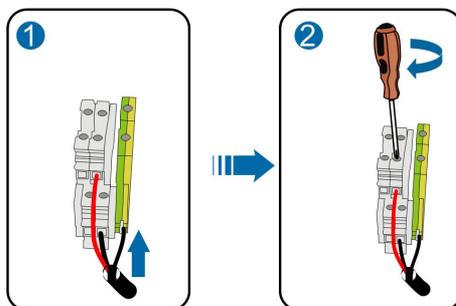


表 4-1 端子定义

端子标识	定义
GND	接RS485线缆屏蔽层
A	接RS485 - A，对应上层端子。
B	接RS485 - B，对应下层端子。

- 步骤5** 拉拽线缆，确保紧固到位。
- 步骤6** 拧紧COM100底部的“RS485”防水端子。

-- 结束

#### 4.4.3 光纤接入（可选）

##### 安装前准备

安装前，务必先准备好安装所需部件。以下部件仅供参考，具体需依据实际情况，酌情增减。

编号	部件
1	尾纤：12路单模ST，长度600mm。
2	跳线：单模单芯0.5米ST-SC光纤跳线
3	ST法兰
4	网线2600mm

### 安装步骤

步骤1 拧开“Optical fiber ports”防水端子，将光纤线穿过“Optical fiber ports”防水端子。

步骤2 将光纤线在光纤终端盒内部熔接。



具体接线细节，请联系阳光电源股份有限公司客户服务中心。

步骤3 拧紧“Optical fiber ports”防水端子。

-- 结束

### 4.4.4 交流220V接线

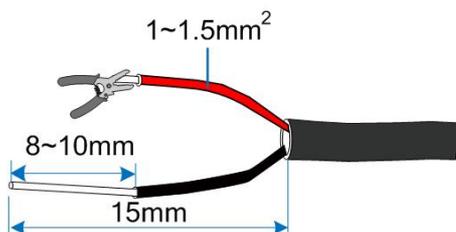
#### 安装前准备

- 执行交流220V供电电源接线前，务必将微型断路器置于OFF档。
- 准备交流线缆。

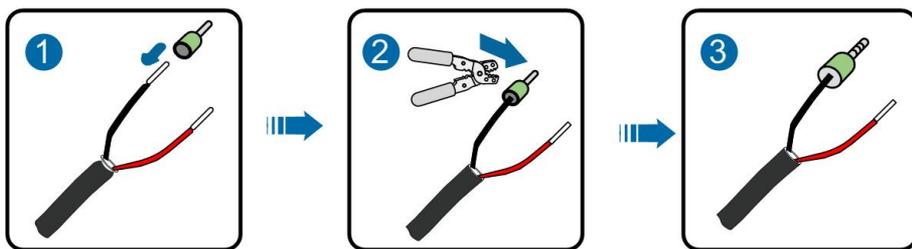
#### 安装步骤

步骤1 拧开“Input AC220V”防水端子，将外部供电电源线缆穿过该防水端子。

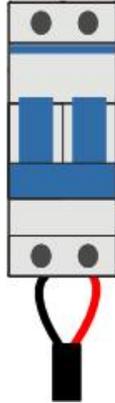
步骤2 使用剥线钳剥开线缆。



步骤3 压接冷压端子，推荐冷压端子型号：LT015008。



步骤4 将冷压端子接至对应的接线孔，使用螺钉紧固，紧固扭矩为：2.0N·m。



步骤5 拧紧“Input AC220V”防水端子。

-- 结束

#### 4.4.5 PLC端口接线

接线图

COM100可以接至双分裂变压器或双绕组变压器，对应的接线图如下所示。

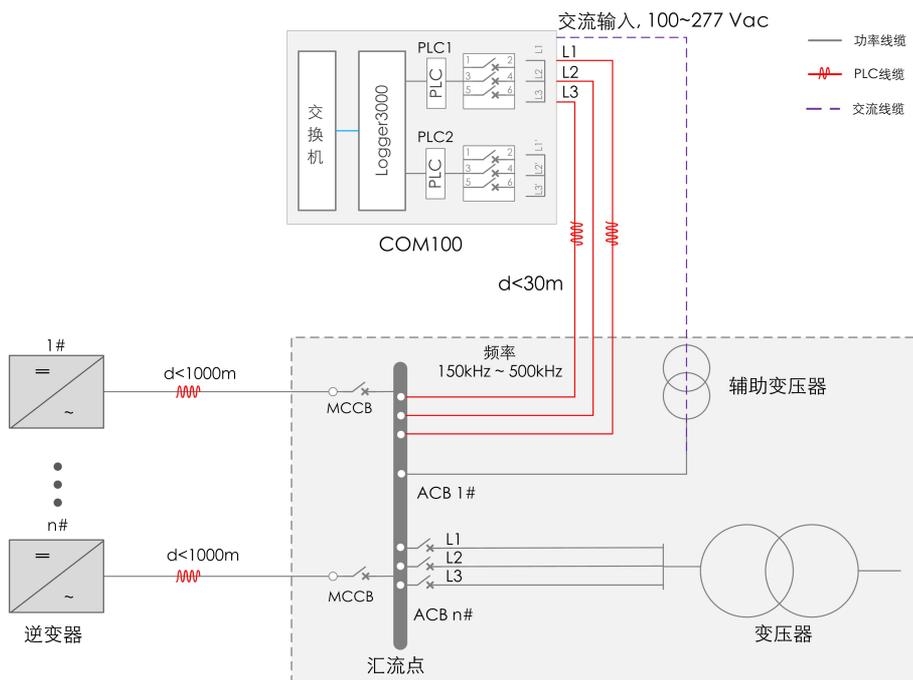


图 4-1 与双绕组变压器连接

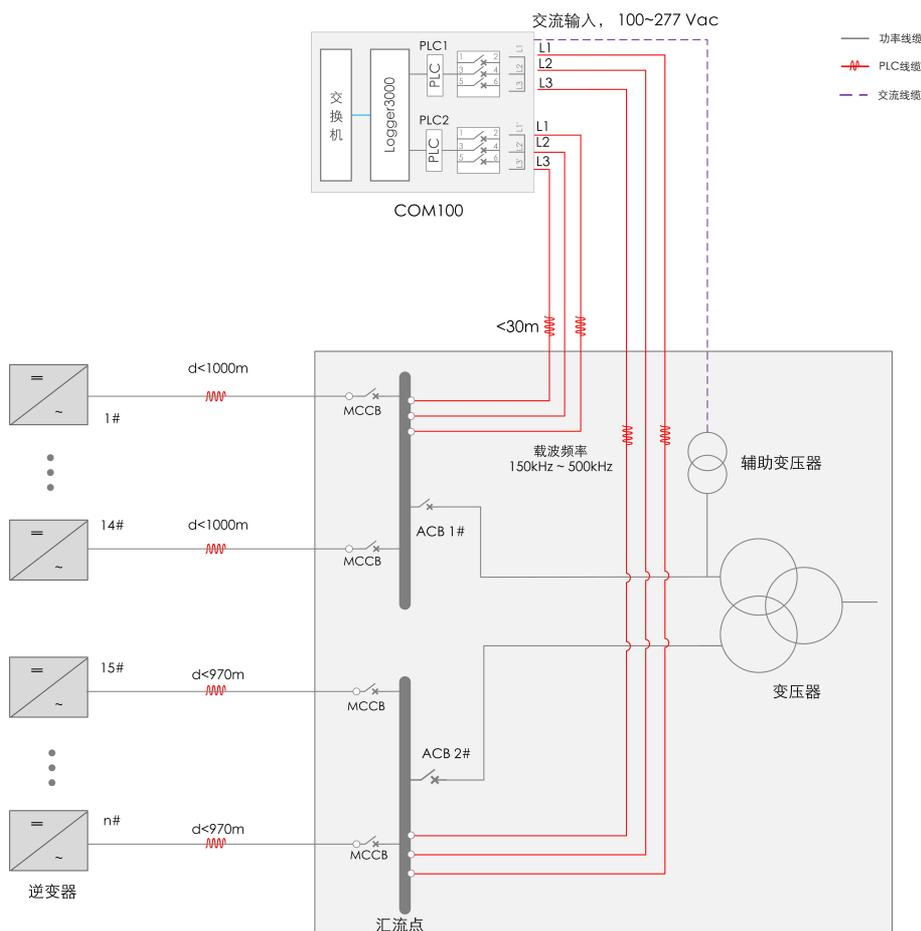


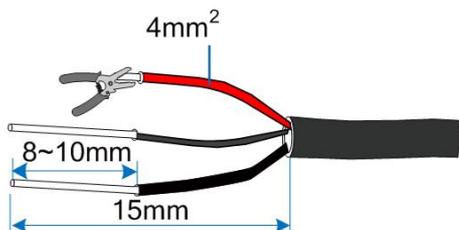
图 4-2 与双分裂变压器连接

**安装前准备**

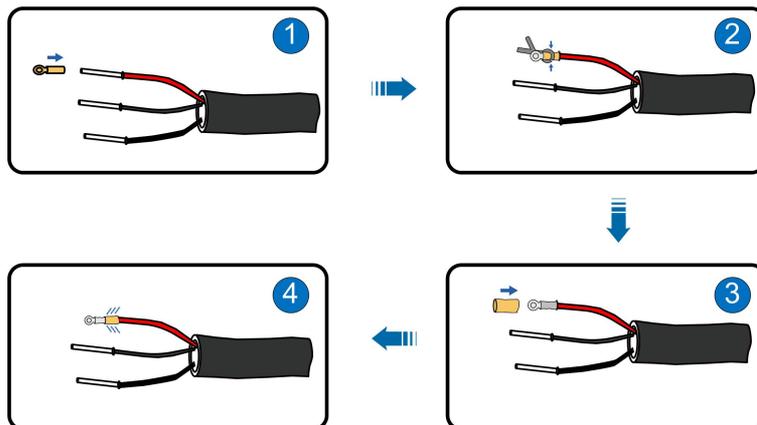
交流接线前，确保前级交流开关及COM100内部各断路器均处于断开状态。

**安装步骤**

- 步骤1 拧开COM100底部的“Input AC 400V/480V/540V/800V”防水端子，将外部交流线缆，穿过防水端子。
- 步骤2 使用剥线钳，剥去线缆防护层，漏出线缆的铜芯部分，如下图所示。



- 步骤3 推荐使用规格为OT2.5-6的OT端子压接。



步骤4 将线缆接入对应的端子处。

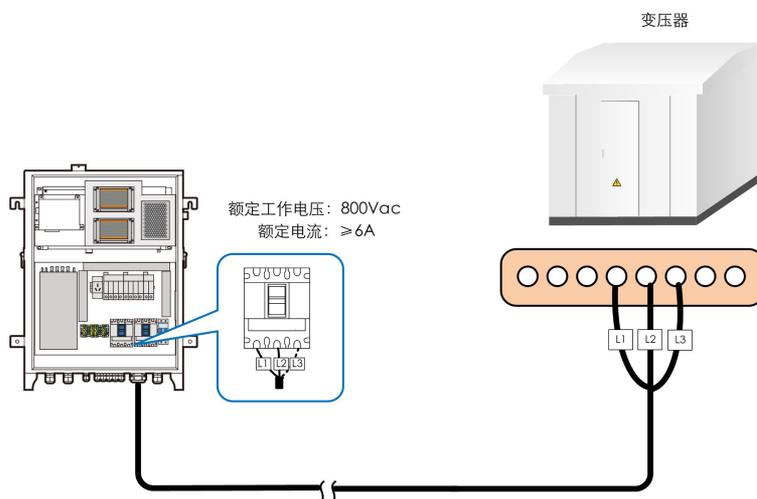


图 4-3 三相三线制接法

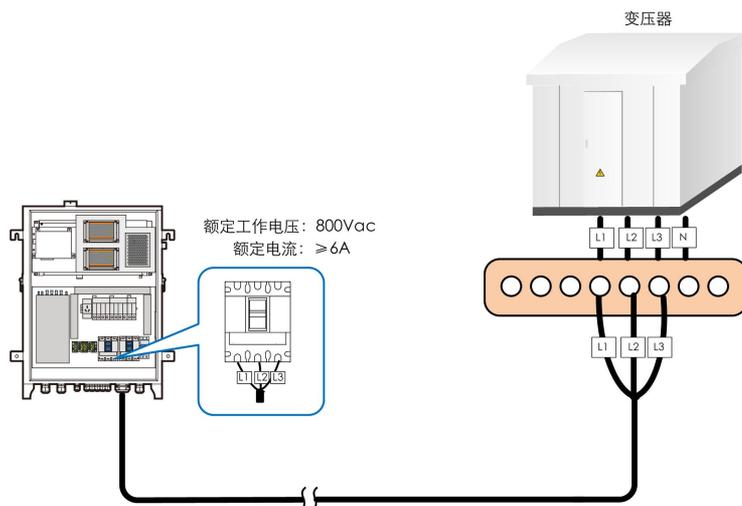


图 4-4 三线四线制接法

步骤5 检查线缆无误后，使用螺钉紧固。紧固扭矩为：5.5N · m。

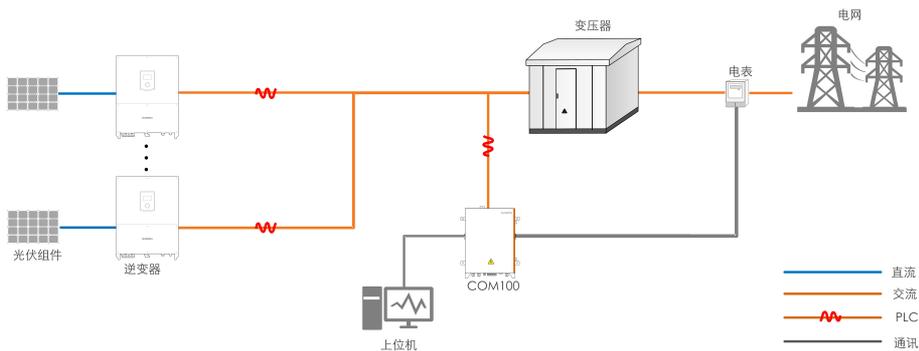
-- 结束



箱变侧断路器参数，可参考上图所示COM100内部断路器的参数。

## 4.5 通讯方式

COM100可以采集逆变器、变压器以及系统中其他设备的信息，最终上传到后台监控系统。在后台监控设备上，访问WEB界面，即可查看运行信息，设置参数。



## 5 试运行

### 5.1 试运行前检查

编号	说明
1	检查接线端子是否紧固到位。
2	接线线缆相序是否正确无误。
3	检查COM100内、外部接地点是否接地良好。

### 5.2 试运行步骤

#### 试运行步骤

编号	说明
1	闭合COM100内部PLC输入侧断路器。
2	闭合220V供电电源的控制开关。
3	观察交换机、24V开关电源是否正常工作。
4	观察数据采集器外部运行指示灯：PWR灯常亮，RUN灯闪烁，频率为1s/次，则运行正常。

#### 通过WEB界面配置数据采集器

编号	说明
1	使用网线，将PC连接至COM100内部的交换机上的以太网端口。以太网端口的IP地址默认为13.13.13.13。
2	配置PC的IP地址，使其与数据采集器的ETH2端口处于同一网段，可配置为13.13.13.x，x在1~255，且不能为13。子网掩码为255.255.255.0。
3	在PC地址栏，输入数据采集器的IP地址，如13.13.13.13。进入数据采集器的WEB界面。
4	配置串口参数。
5	添加设备。
6	配置设备的IP地址。 如果逆变器的数据需要上传阳光云，则需要配置阳光云平台地址。 <ul style="list-style-type: none"><li>默认接入阳光云站点为“中国站”。</li></ul>
7	<ul style="list-style-type: none"><li>如果在中国大陆地区使用，则需要设置为“中国站”；</li><li>如果在欧洲地区使用，则需要设置为“欧洲站”；</li><li>如果在其他地区使用，则需要设置为“国际站”。</li></ul>

编号	说明
8	进入数据采集器的Web界面，查看阳光电源生产的组串逆变器的运行数据是否正常。
9	使用阳光云App新建电站，查看阳光云平台上的数据是否正常。

#### 补充说明

使用阳光云App新建电站，可下载、安装阳光云App之后：

- 1 登录数据采集器的Web，单击“关于”，获取二维码。



- 2 使用阳光云App扫描此二维码或手动输入S/N号，以添加通信设备。

更多详细操作，请扫描上述二维码，以获取《Logger3000数据采集器用户手册》。

## 6 常见故障及排查

故障现象	可能原因	排查方法
通过后台监控设备，查看方阵中有设备异常中断。	1. RS485线缆异常。	1. 使用万用表测量RS485 - A与RS485 - B之间的电压，观察是否在5V左右。
	2. 方阵中设备地址重复。	2. 查看方阵中设备地址是否重复。
	3. 数据采集器的参数配置有误。	3. 通过数据采集器WEB界面”设备管理“->”设备操作“界面，查看该设备对应端口是否设置为”PLC“。
	4. PLC主、从节点模块异常。	4. 查看PLC主节点D12红灯常亮，D8绿灯闪烁则正常，否则异常。
	5. 其他原因。	如果通过上述方法，仍未解决，请及时联系阳光电源客户服务中心。
通过后台监控设备，查看方阵中有设备时通时断。	1. 方阵中设备地址重复。	1. 查看方阵中设备地址是否重复。
	2. 数据采集器的参数配置有误。	2. 通过数据采集器WEB界面”设备管理“->”设备操作“界面，查看该设备对应端口是否设置为”PLC“。
	3. 其他原因。	如果通过上述方法，仍未解决，请及时联系阳光电源客户服务中心。

## 7 附录A：技术参数

配置	
数据采集器	Logger3000
光纤交换机（可选）	2光6电光纤交换机
光纤终端盒（可选）	2进12出SC单模光纤终端盒
电源	100~277Vac，50/60Hz
PLC端口输入电压	400Vac/480Vac/540Vac/800Vac
PLC供电电源电压	<ul style="list-style-type: none"><li>数据采集器内置主节点：15Vdc</li><li>PLC模块主节点：24Vdc</li></ul>
功耗	<ul style="list-style-type: none"><li>平均功耗：30W</li><li>最大功耗：40W</li></ul>
环境参数	
工作温度	-25°C~+60°C
存储温度	-30°C~+70°C
工作湿度	0~95%，无冷凝
工作海拔	0~3000m
防护等级	IP65
机械参数	
尺寸（宽x高x深）	570×790×190mm
重量	32kg
安装方式	抱柱安装、落地安装、壁挂安装
进出线方式	下进下出

## 8 附录B:通用信息

### 8.1 质量保证

#### 证据

阳光电源股份有限公司在质保期内，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

- 质保期间出现故障的产品，阳光电源有限公司将免费维修或者更换新产品。
- 更换后的不合格的产品应返回给阳光电源有限公司。
- 客户应给阳光电源股份有限公司预留合理的时间去修理出现故障的设备。

以下情况出现，本公司有权不进行质量保证：

- 运输损坏
- 不正确地安装
- 不正确地改装
- 不正确地使用
- 超出本手册中说明的非常恶劣的环境运行
- 非正常的自然环境引起地损坏

### 8.2 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

中国

400-119-7799

[service@sungrowpower.com](mailto:service@sungrowpower.com)

巴西

+55 11 2366 1957

[latam.service@sa.sungrowpower.com](mailto:latam.service@sa.sungrowpower.com)

澳大利亚

+61 2 9922 1522

[service@sungrowpower.com.au](mailto:service@sungrowpower.com.au)

法国

+33 762899888

[service.france@sungrow.co](mailto:service.france@sungrow.co)

德国	希腊
+49 89 324 914 761	+30 2106044212
<a href="mailto:service.germany@sungrow.co">service.germany@sungrow.co</a>	<a href="mailto:service.greece@sungrow.co">service.greece@sungrow.co</a>
印度	意大利
+9108041201350	+39 3391096413
<a href="mailto:service@in.sungrowpower.com">service@in.sungrowpower.com</a>	<a href="mailto:service.italy@sungrow.co">service.italy@sungrow.co</a>
日本	韩国
+81362629917	+827077191889
<a href="mailto:japanservice@jp.sungrowpower.com">japanservice@jp.sungrowpower.com</a>	<a href="mailto:service@kr.sungrowpower.com">service@kr.sungrowpower.com</a>
马来西亚	菲律宾
+6019897 3360	+639173022769
<a href="mailto:service@my.sungrowpower.com">service@my.sungrowpower.com</a>	<a href="mailto:service@ph.sungrowpower.com">service@ph.sungrowpower.com</a>
泰国	西班牙
+66891246053	
<a href="mailto:service@th.sungrowpower.com">service@th.sungrowpower.com</a>	<a href="mailto:service.spain@sungrow.co">service.spain@sungrow.co</a>
罗马尼亚	土耳其
+40 241762250	+90 2127318883
<a href="mailto:service.romania@sungrow.co">service.romania@sungrow.co</a>	<a href="mailto:service.turkey@sungrow.co">service.turkey@sungrow.co</a>
英国	美国, 墨西哥
+44 (0) 0908 414127	+1833 7476937
<a href="mailto:service.uk@sungrow.co">service.uk@sungrow.co</a>	<a href="mailto:techsupport@sungrow-na.com">techsupport@sungrow-na.com</a>
越南	
+84 918 402 140	
<a href="mailto:service@vn.sungrowpower.com">service@vn.sungrowpower.com</a>	