

用户手册

光伏汇流箱

PVS-16MH-CN/PVS-18MH-CN/PVS-20MH-CN/PVS-24MH-CN



版权所有

版权所有©阳光电源股份有限公司 2026。保留所有权利。

本手册相关内容未经阳光电源股份有限公司（简称“阳光电源”）授权，不得私自扩散、复制或转发给第三方，不得上传至公共网络等第三方平台。

商标

SUNGROW 以及本手册中使用的其他 SUNGROW 商标归阳光电源股份有限公司所有。本手册中提及的所有其他商标或注册商标归其各自所有者所有。

软件授权

- 禁止以任何方式将本公司开发的固件或软件中的部分或全部数据用于商业目的。
- 禁止对本公司开发的软件进行反编译、解密或其他破坏原始程序设计的操作。

阳光电源股份有限公司

地址：安徽省合肥市高新区习友路 1699 号

邮编：230088

电话：0551-6532 7878 / 0551-6532 7877

官方网站：www.sungrowpower.com

目录

版权所有.....	I
1 关于本手册.....	1
1.1 适用性.....	1
1.2 适用人员.....	1
1.3 手册使用.....	1
1.4 符号使用.....	2
1.5 型号说明.....	2
1.6 相关文档.....	3
2 安全须知.....	4
3 产品介绍.....	6
3.1 系统简介.....	6
3.1.1 概述.....	6
3.1.2 特点.....	6
3.1.3 应用场景.....	6
3.2 产品外部组成.....	7
3.2.1 外观组成.....	7
3.2.2 外观尺寸.....	8
3.3 产品内部布局.....	8
4 交付与存储.....	11
4.1 供货范围.....	11
4.2 检查运输的完整性.....	11
4.3 存储.....	12
5 机械运输与安装.....	13
5.1 运输.....	13
5.1.1 叉车运输.....	13
5.1.2 托盘车运输.....	13
5.1.3 起吊运输.....	13
5.2 安装环境选择.....	14
5.3 安装工具准备.....	15
5.4 安装汇流箱.....	17
5.4.1 竖直安装方式.....	17
5.4.1.1 单立柱安装.....	17
5.4.1.2 双立柱安装.....	18
5.4.1.3 后续处理（可选）.....	19

5.4.2 水平安装方式.....	20
5.4.2.1 安装要求.....	20
5.4.2.2 安装步骤.....	20
5.4.2.3 线缆固定与防护.....	20
6 电气连接.....	21
6.1 安全注意事项.....	21
6.2 接线原理图.....	21
6.3 接线前准备.....	22
6.3.1 开启箱门.....	22
6.3.2 断电准备.....	22
6.3.3 线缆要求.....	22
6.3.4 布线规范.....	23
6.3.5 防水端子及线缆规格.....	25
6.4 输入接线.....	26
6.4.1 安全注意事项.....	26
6.4.2 PV 线缆专用接插件（MC4）.....	26
6.4.3 PV 线缆专用接插件（PG）.....	29
6.5 输出接线.....	30
6.6 接地连接.....	32
6.7 通讯连接.....	33
6.7.1 通讯方案.....	33
6.7.2 RS485 通讯接线.....	34
6.8 接线后操作及检查.....	35
7 试运行.....	37
8 汇流箱功能设置.....	38
8.1 设备简介.....	38
8.1.1 WEB 端.....	38
8.1.1.1 登录前准备.....	38
8.1.1.2 登录步骤.....	38
8.1.2 APP 端.....	39
8.1.2.1 APP 简介.....	39
8.1.2.2 APP 安装步骤.....	39
8.1.2.3 用户身份.....	39
8.1.2.4 APP 登录步骤.....	40
8.2 汇流箱通信设置.....	42
8.2.1 快速组网.....	42
8.2.1.1 RS485 自动搜索.....	42
8.2.1.2 MPLC 一键组网.....	44
8.2.1.3 汇流箱地址修改.....	46

8.2.2 APP 端设置.....	47
8.2.2.1 APP 近端地址设置.....	47
8.3 一键跳脱.....	49
8.3.1 WEB 端一键跳脱.....	49
8.3.2 APP 端一键跳脱.....	51
8.3.3 场站后台一键跳脱.....	52
9 例行维护.....	53
9.1 概述.....	53
9.2 维护工作.....	53
9.3 更换熔丝.....	53
9.4 检查密封性.....	54
10 故障排查.....	55
10.1 故障排除前操作.....	55
10.2 常见故障及排除方法.....	55
11 附录.....	57
11.1 技术数据.....	57
11.2 质量保证.....	58
11.3 联系方式.....	58

1 关于本手册

1.1 适用性

本手册适用于以下光伏汇流箱产品：

- PVS-16MH-CN
- PVS-18MH-CN
- PVS-20MH-CN
- PVS-24MH-CN

下文如未特殊说明时，以下均简称为“汇流箱”。

手册以 PVS-24MH-CN 为例，上述型号在电气结构、安装方法和使用方面与 PVS-24MH 相同，仅连接的光伏串数量不相同。

1.2 适用人员

本手册适用于对本产品进行运输、安装及其他操作的人员。读者需至少符合下述要求：

- 应具备一定的电子、电气布线及机械专业知识，熟悉电气、机械原理图。
- 应熟悉光伏并网发电系统的构成及工作原理；熟悉汇流箱及前后级设备的构成及工作原理。
- 应接受过与电气设备安装和试运行相关的专业培训。
- 应熟悉项目所在国家地区的相关标准和规范。
- 应熟悉本手册所描述的内容。

只有符合上述要求的人员，才可对汇流箱执行安装、运维、检修等操作。未经授权的人员，不可对汇流箱执行任何操作，以免发生意外。

1.3 手册使用

使用产品前请仔细阅读手册，未按照本手册安全说明操作可能会造成设备损坏或安全事故。

为了便于用户更好地阅读使用本手册，手册中配置了大量图片。图片仅作说明示意用途，关于产品的具体细节，请以收到的实际产品为准。

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，并可通过 <https://support.sungrowpower.com/> 下载或销售渠道获取最新版本的手册资料。

1.4 符号使用

为了确保用户在使用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。

以下列举了本手册中可能使用到的符号，请认真阅读，以便更好地使用本手册。

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死亡或严重伤害的情况。

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死亡或严重伤害的情况。

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。

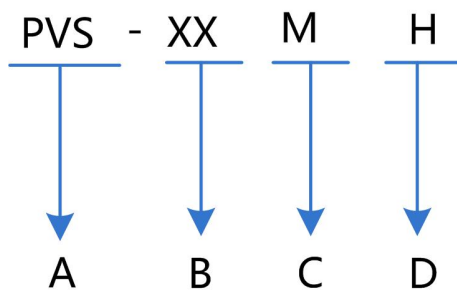
“说明”是手册中的附加信息，对内容的强调和补充，也可能提供了产品优化使用的技巧或窍门，能帮助您解决某个问题或节省您的时间。

请注意机体上的危险警告标识，标识包括如下：

标识	标识释义
	此标识表示机体内部含有高压，触摸可能会导致电击危险。
	此符号表示此处为保护接地端，需要牢固接地以保证操作人员安全。

1.5 型号说明

汇流箱型号说明如下：



图中各字母含义分别如下：

- A: 汇流箱代号；
- B: 最大光伏阵列并联输入路数；
- C: 具有监控功能；
- D: 高压；可达 1500Vdc。

1.6 相关文档

PVS 功能可通过 SCU 进行配置。有关详细说明，请参见《SCU1100 用户手册》。

手册	来源
SCU1100 用户手册	https://support.sungrowpower.com/Document

2 安全须知

安装和使用汇流箱时请仔细阅读本章节内容，若未按照本手册中的安全事项进行操作造成人员伤亡或者设备损坏，本公司有权不予承担责任以及质量保证。

危险

光伏组串存在高电压，意外碰触会导致致命电击危险或严重烧伤。汇流箱接线时，需要遵守以下安全事项：

- 接线前，请先断开光伏组串末端的连接。
- 接线前，请勿使用普通万用表测量直流侧电压，建议使用耐压等级不低于 1500V 的万用表测量，否则会造成严重后果。
- 请遵照电池板制造商的所有安全说明。

危险

损坏的设备或系统故障可能造成电击或者起火！

- 操作前初步目视检查设备有无损坏或其它危险状态。
- 检查其它外部设备或电路连接是否处于安全状态。

确认此设备处于安全状态才可以操作。

危险

触摸设备内部接线端子，可能会导致电击死亡或起火燃烧！

- 请勿触摸与逆变器或组串相连接的端子或导体。
- 注意所有关于汇流箱连接的指示或安全说明文件。

危险

产品内部可能存在高压电击危险！

- 注意并遵守产品上的警告标识。
- 遵守本手册及本设备其他相关文件中列出的安全注意事项。

危险

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！

 警告

错误的电缆连接会导致光伏电池板、汇流箱、逆变器损坏。接线时，需遵守以下注意事项：

- 按照接线图纸进行接线。
- 接线前先测量组串的开路电压，确认直流输入电压范围符合汇流箱要求。
- 接线前需辨别组串的正负极极性、确认无接地故障。

 警告

- 只有专业的电工或者具备专业资格的人员才能对本产品进行操作和接线。
- 所有的操作和接线必须符合所在国和当地的相关标准要求。
- 警告标记必须清晰可见，如有损坏，应立即更换。

 警告

接线时须确保汇流箱接线端子的紧固螺钉紧固到位。如果线缆铜芯不能与接线端子充分接触并压紧，长时间工作会导致端子发热烧毁！须使用多股铜芯阻燃电缆，且线径不小于附录中的推荐值。

防水端子的螺帽须紧固到位，否则可能导致漏水，引起汇流箱损坏。

 警告

检查和更换熔丝前，禁止带负载操作！安装、取出熔丝，都必须在无负载时进行，避免发生电弧损坏设备及人身意外伤害。

注意

操作完毕，务必锁紧门锁。

请勿频繁开启汇流箱机器门盖，以免影响其防水性能。

 小心

对印刷电路板或其他静电敏感元件的接触或不当操作会导致器件损坏。

- 安装时，除接线端子外，请不要触碰机箱内部的其它部分。
- 遵守静电防护规范，佩戴防静电手环。

3 产品介绍

3.1 系统简介

3.1.1 概述

对于大型光伏并网发电系统，为了减少光伏组件与逆变器之间连接线，方便维护，提高可靠性，一般需要在光伏组件与逆变器之间增加直流汇流装置。

阳光电源股份有限公司自主研发生产的汇流箱是一款户外型汇流箱产品。该系列产品就是为了满足这一要求而特别设计的，可与本公司的光伏逆变器产品相配套组成完整的光伏发电系统解决方案。

3.1.2 特点

安全可靠

- 光伏专用 1500V 保险丝，系统更安全
- 光伏系统专用二级防雷器
- 集成通讯防雷功能，提升通讯可靠性
- IP65 防护等级，满足户外安装使用要求

方案灵活

- 支持 PV 线缆专用接插件端子设计，方便接线
- 输出支持铜芯或铝芯线缆，选型便捷
- 可选直流 MPLC 通讯，低成本组网，稳定可靠
- 可选 16、18、20、24 路输入，设计灵活
- 支持 SCU 对汇流箱直流 MPLC 一键组网
- 支持 SCU 通过 RS485 对汇流箱进行自动搜索和地址分配

运维便捷

- 模块设计，维护简易快捷
- 内置监控模块，实时监测输出开关状态
- 组串电流、母线电压监测，及时发现组串异常

3.1.3 应用场景

阳光电源股份有限公司研发生产的汇流箱，主要应用于大中型光伏电站。采用户外设计，可满足大中型光伏电站模块化设计、快速安装的需要，保证光伏电站长期、可靠、高效、安全的并网发电。

含汇流箱的光伏发电系统如图 3-1 所示。

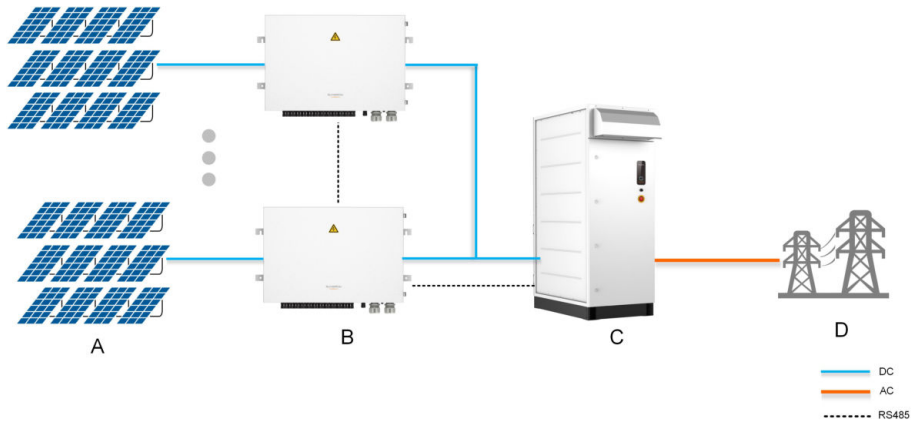


图 3-1 光伏并网发电系统组成

表 3-1 部件对应列表

序号	名称
A	光伏阵列
B	汇流箱
C	逆变单元
D	公共电网

3.2 产品外部组成

3.2.1 外观组成

汇流箱的外观如下图所示。

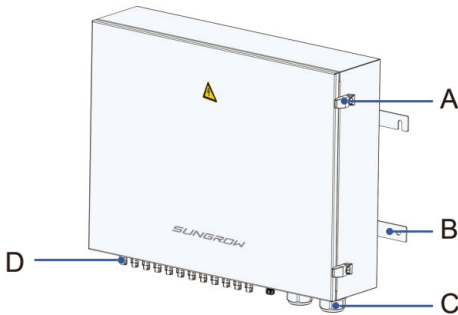


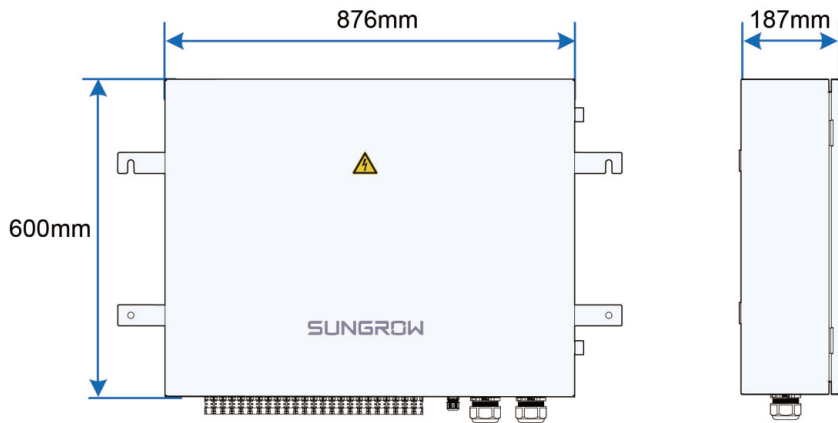
图 3-2 汇流箱外观

表 3-2 外观

编号	名称
A	门锁
B	挂耳
C	防水端子
D	PV 线缆专用接插件

3.2.2 外观尺寸

汇流箱外形尺寸，如下图所示。



3.3 产品内部布局

以 PVS-24MH-CN 为例，汇流箱内部结构分别如下所示。

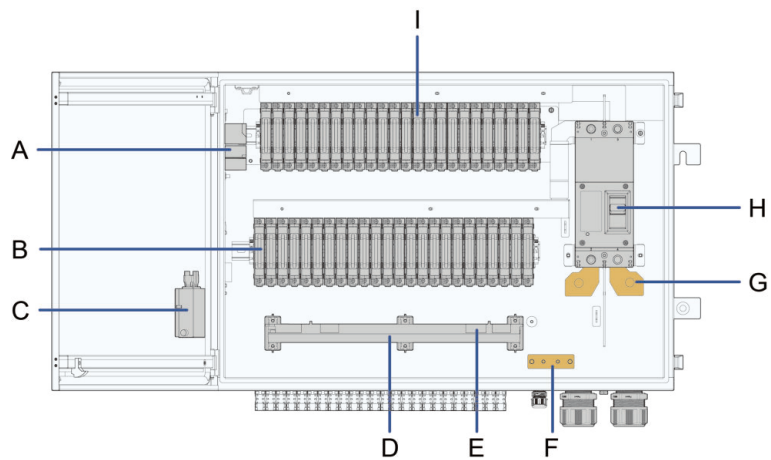


图 3-3 负极含熔丝版本

*图片仅供参考，具体以实物为准。

编号	说明
A	防雷器
B	正极直流熔丝盒与熔丝
C	加长把手，用于操作负荷开关/断路器
D	监控板
E	RS485 通讯端子
F	接地点，用于等电位连接
G	直流输出接线端子
H	负荷开关/断路器
I	负极直流熔丝盒与熔丝

监控板

监控板监测每一路串联的电流，并将此电流数据通过 RS485 总线或直流 MPLC 发送至上位机。通过比较实际电流值与设定值，以判断组件是否存在故障。

编号	指示灯状态	含义
绿灯	闪烁	正常运行
红灯	闪烁	发生故障
	常亮	通讯异常

当故障和通讯异常同时发生，LED 指示灯出现红灯“闪烁”，优先排查故障。

防雷器

汇流箱内部配备了防雷器，以防止由雷击引起的瞬间过压。当防雷器失效时，该失效信号可以通过 RS485 总线或直流 MPLC 发送至上位机。

加长把手

汇流箱内部配备了加长把手，将加长把手插入负荷开关/断路器后，向上扳动可闭合负荷开关/断路器。

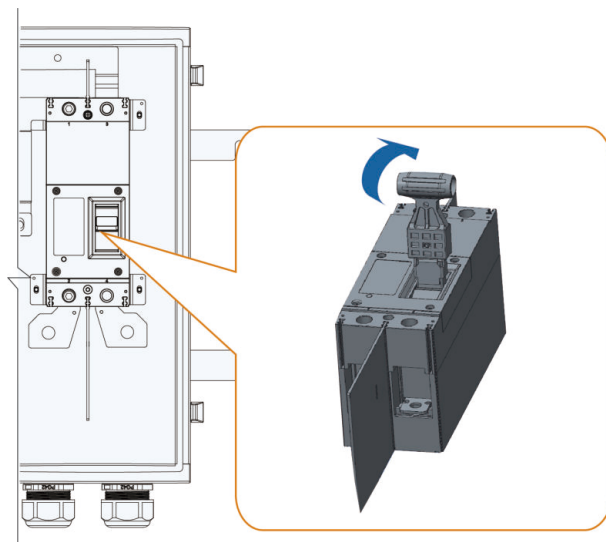


图 3-4 闭合负荷开关/断路器

4 交付与存储

4.1 供货范围

名称	说明	数量
汇流箱	-	1
相关文档	包含合格证，保修卡，出厂检验报告等。	1
钥匙	用来开启汇流箱箱门。	1
螺栓组件	M5	1
	M8	1
	M16	2
PV 线缆专用接插件	用于连接光伏组件。	16 对 ^{a)} / 18 对 ^{b)} / 20 对 ^{c)} / 24 对 ^{d)}

a) 所注参数适用于 PVS-16MH-CN；

b) 所注参数适用于 PVS-18MH-CN；

c) 所注参数适用于 PVS-20MH-CN；

d) 所注参数适用于 PVS-24MH-CN。

安装工具、线缆和压接端子均不包括在交付范围内，用户自备。

4.2 检查运输的完整性

汇流箱在出厂前，已经过阳光电源工作人员的仔细检查，并牢固包装。尽管如此，运输过程中仍有可能使设备碰撞甚至损坏。

在收到汇流箱后，首先需要对运输的完整性及完好性进行检查。至少应仔细核对交付与存储用户手册下列项：

- 对照装箱单检查所有发货组件是否齐全。

- 确认收到的汇流箱及内部设备型号与您之前的订购型号一致。
- 仔细检查汇流箱内外部设备，看是否在运输过程中存在损坏。

检查过程中，一旦发现问题或存在疑问，请及时与运输商或阳光电源联系。

警告

只有完整且无任何损伤的汇流箱，才可进行安装与试运行！安装开始前请确保：

- 汇流箱本身完好且无任何损伤。
- 汇流箱内外设备均完好且无任何损伤。

4.3 存储

如果不立即投入运行，需要将汇流箱存放在特定的环境条件下：

- 应将带外包装的汇流箱存储在通风、干燥、整洁的室内环境中，并保留干燥剂。
- 存储载体，可足够承载汇流箱带外包装的重量。
- 多台汇流箱叠放层数不可超过外箱体上标识的“堆码层数极限”。
- 包装箱不可倾斜或倒置。
- 设备存储时要注意通风防潮，严禁存储环境有积水。
- 存储温度范围-40℃~+70℃，相对湿度范围 0~95%，无冷凝。
- 注意应对周围的恶劣环境，如骤冷、骤热、碰撞等，以免对汇流箱造成损害。
- 存储时间超过半年及以上，需要经过专业人员的全面检查和测试才能投入运行使用。
- 定期巡检，一般一周不得少于一次。检查包装是否完好无损，避免虫鼠蛀咬，外包装如有破损应立即更换。

注意

严禁不带包装存储！
严禁室外存储或在太阳直射的环境下存储！
严禁机箱倾斜或倒置！

注意

在长期存储后，对汇流箱安装前，应先进行彻底检查，确定汇流箱是否完好无损。必要时须经专业人员进行测试后再进行安装。

5 机械运输与安装

5.1 运输

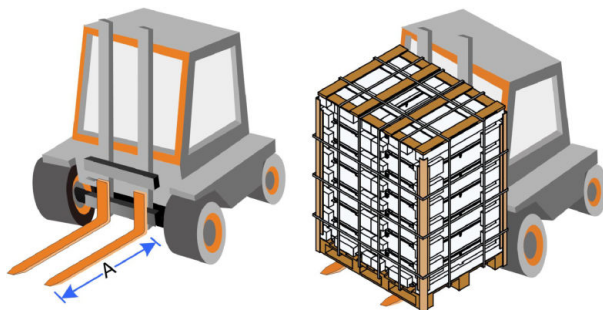
汇流箱运输至电站现场，由电站现场管理人员协商安排交付与卸货事宜。交付后的汇流箱移动到最终位置，按照出厂包装选择对应的运输方式。

多台整体包装的汇流箱可以使用叉车、托盘车或吊车进行移动。移动时，需要注意汇流箱的重量，确保运输设备具备足够的承载能力，并合理排布支撑或起吊点。单台包装的汇流箱直接搬运至现场，搬运时，注意避免磨损汇流箱外表面。

5.1.1 叉车运输

使用叉车对汇流箱进行运输是标准的运输方法。运输时箱体的重心应落在叉车的两根货叉之间，并进行试叉。货叉的长度（下图中 A）不得小于 1.2m。

在使用叉车对汇流箱进行叉起、放下及移动过程中，要保证缓慢、平稳。同时仅可将汇流箱放置坚固、平稳的地面上。



5.1.2 托盘车运输

若运输路线较为平稳，可以采用托盘车进行运输。运输时箱体的重心应落在托盘车的两根货叉之间，并进行试叉。货叉的长度不得小于 1.2m。

在使用托盘车对汇流箱进行叉起、放下及移动过程中，要保证缓慢、平稳。同时仅可将汇流箱放置坚固、平稳的地面上。

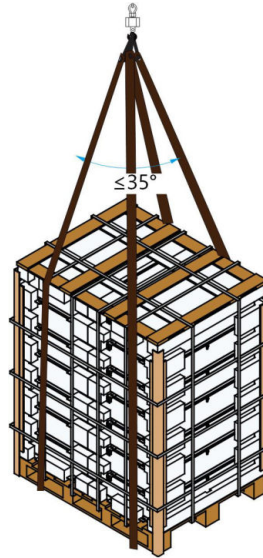
在使用托盘车进行运输的整个过程中，必须严格遵守各项安全操作规程。

5.1.3 起吊运输

可使用吊车对汇流箱进行起吊运输。起吊时，将两根柔性吊带分别通过底部起吊拴在外包装箱上，吊钩垂直通过设备重心进行起吊。严禁倾斜运输！

在使用吊车对汇流箱进行吊起、放下及移动过程中，要保证缓慢、平稳。同时仅可将汇流箱放置坚固、平稳的地面上。

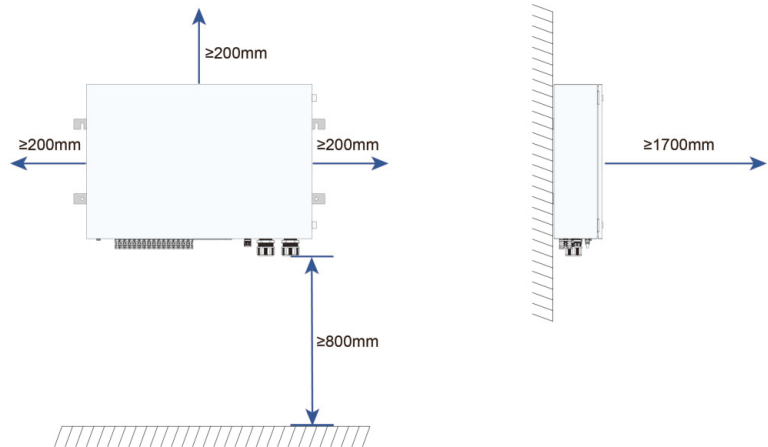
在使用起吊方式进行运输的整个过程中，必须严格遵守吊车安全操作规程。如遇恶劣天气条件，如大雨、大雾、大风等，应停止起吊工作。



5.2 安装环境选择

汇流箱适合户外或者室内安装。应满足以下几点要求：

- 安装位置应充分考虑到其外形尺寸及重量。尽量与光伏组件“就近安装”，以便更好地汇流以及减少线缆使用。
- 安装环境温度应在 -40°C ~ $+60^{\circ}\text{C}$ 之间，相对湿度在 0~95%之间。应安装在干燥、通风良好、防尘的地方。
- 对于大型电站项目，应将汇流箱安装在光伏电池板安装支架的避光处，采用垂直安装方式。为了更好的散热，且方便日常维护，安装汇流箱的上下左右应保持足够的空间。
- 汇流箱适用于常规室外环境（防雨、防尘），但不具备浸水或抗洪涝淹没能力。因此，安装前请务必评估安装场地的排水条件与历史水位记录，严禁将汇流箱安装在可能积水、倒灌、淹没的低洼区域（如电缆沟内、地下室入口、地势低洼处等）。

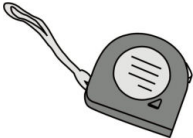
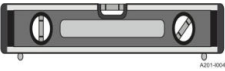


- 若安装位置位于可能存在短时积水或洪水风险的区域（如屋顶雨水汇集口、地坑、河道附近等），客户应自行采取加高安装、增设防水围堰、提升排水设施等附加防护措施，确保汇流箱底部距最高积水水位不低于 800mm。

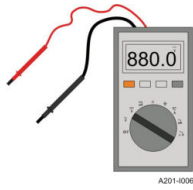
注意

- 安装过程中发生潮湿现象会导致汇流箱的损坏，下雨或者空气湿度较大时请勿安装汇流箱。
- 安装完成后，必须要将防水端子拧紧，以免水汽进入。
- 接线完毕后必须封堵空置不用的端子。
- 因客户未评估现场环境、选位不当、未做有效防水/排水措施，或在极端天气下未能及时采取应急防护（如沙袋、水泵等），导致汇流箱进水、淹没、腐蚀或损坏的，由客户承担全部损失，阳光电源不承担质量或安装责任。

5.3 安装工具准备

常规工具			
记号笔	卷尺	水平尺	工具刀
 A201-8002	 A201-8003	 A201-8004	 A201-8005
万用表	防静电手环	防护手套	
量程：≥1500Vdc	 A201-8007	 A201-8008	-

常规工具

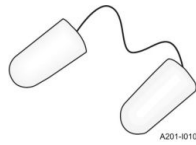
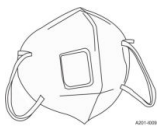


防尘口罩

防噪音耳塞

护目镜

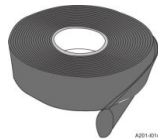
绝缘鞋



吸尘器

热缩套管

热风枪



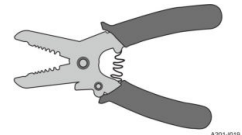
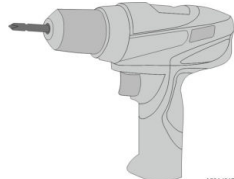
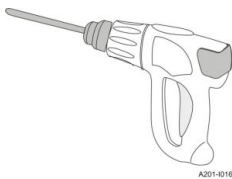
安装工具

φ11 冲击钻

M10 电动螺丝刀

M10 螺丝刀

剥线钳

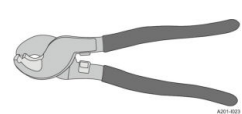
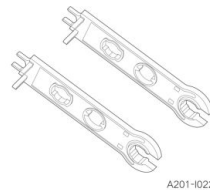
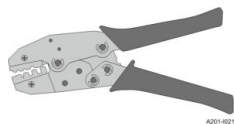
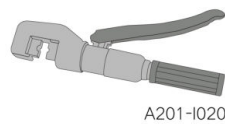


液压钳

压线钳

PV 线缆专用接插件扳手

剪线钳



5.4 安装汇流箱

概述

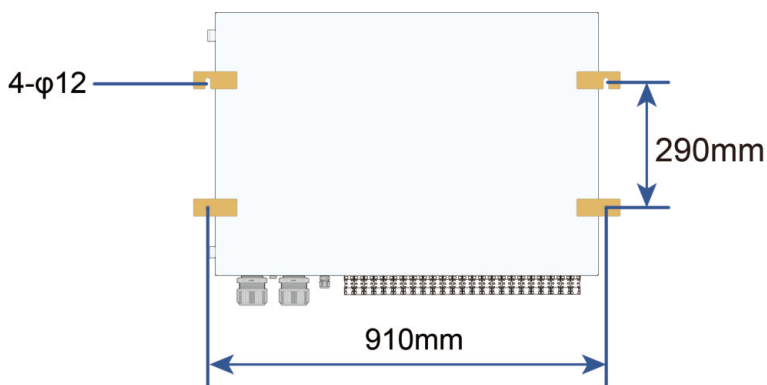
汇流箱与安装平面之间的固定，是通过挂耳来完成的。因此，在将汇流箱固定至安装平面之前，务必先将挂耳安装至汇流箱背面。

注意

汇流箱安装区域应远离雨水冲刷的地方，建议安装在电池板背面。

安装距离

汇流箱背面挂耳之间的距离，如下所示。



在现场根据挂耳距离对安装横梁开孔。

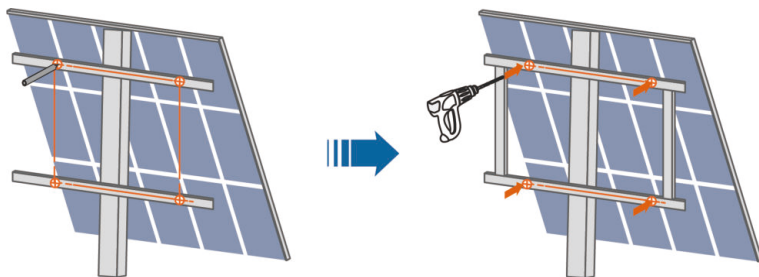
5.4.1 竖直安装方式

在现场，为方便后期维护，选择合适的高度将汇流箱安装在支架上或光伏组件背面。

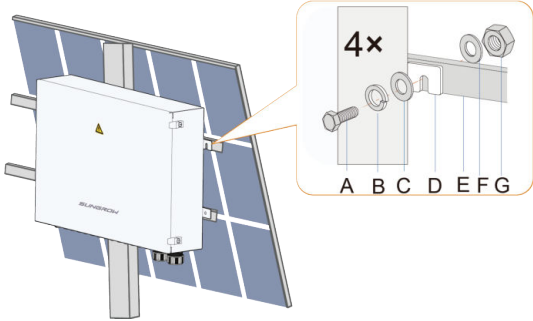
通过增加垫圈调整光伏组件双横梁平面误差，使双横梁尽可能保持在同一平面上，避免误差过大，造成汇流箱形变。

5.4.1.1 单立柱安装

步骤 1 参考汇流箱挂耳的安装距离，在光伏组件背面做标记，并打孔。



步骤 2 按照下图所示顺序，将汇流箱与光伏组件支架固定，推荐紧固扭矩： $51 \pm 0.7 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

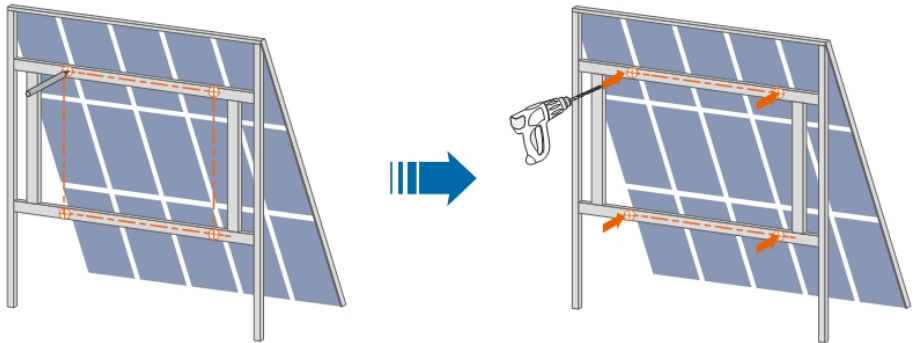


编号	名称	说明
A	M10 螺栓	未包含在供货范围内
B	弹垫	未包含在供货范围内
C	平垫	未包含在供货范围内
D	PVS 挂耳	-
E	光伏组件支架	未包含在供货范围内
F	平垫	未包含在供货范围内
G	螺母	未包含在供货范围内

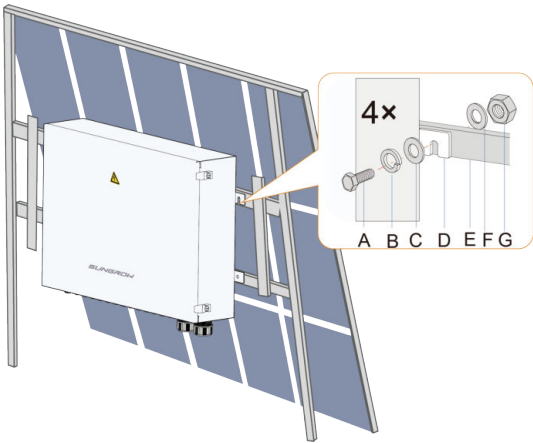
--结束

5.4.1.2 双立柱安装

步骤 1 参考汇流箱挂耳的安装距离，在光伏组件背面做标记，并打孔。



步骤 2 按照下图所示顺序，将汇流箱与光伏组件支架固定，推荐紧固扭矩：51±0.7N·m。

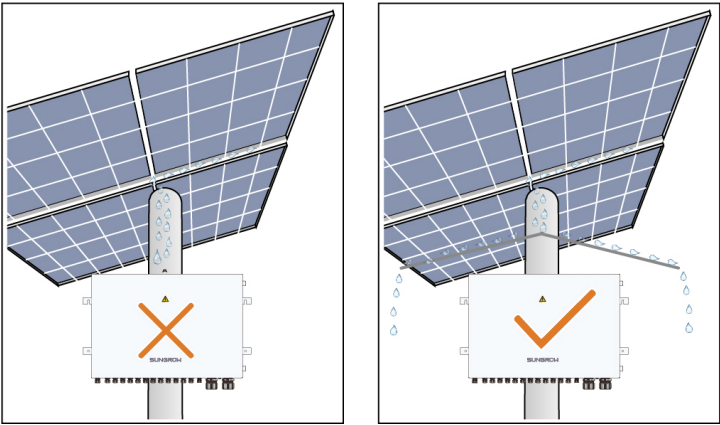


编号	名称	说明
A	M10 螺栓	未包含在供货范围内
B	弹垫	未包含在供货范围内
C	平垫	未包含在供货范围内
D	PVS 挂耳	-
E	光伏组件支架	未包含在供货范围内
F	平垫	未包含在供货范围内
G	螺母	未包含在供货范围内

--结束

5.4.1.3 后续处理（可选）

若汇流箱安装在雨水汇流位置，雨水冲刷会导致汇流箱损坏，需在汇流箱顶部加装防护盖板。



5.4.2 水平安装方式

前提条件

汇流箱支持安装在水面漂浮电站环境，应用在此场景时，推荐采用水平安装方式。

5.4.2.1 安装要求

在设计支架方案时应当考虑以下因素：

- 应考虑现场气候条件，必要时采取防雨雪等措施。
- 应按照本手册中的力矩要求紧固各个防水接头，保证其紧固并密封良好。
- 应保持线缆自然伸直，请勿使线缆受力。

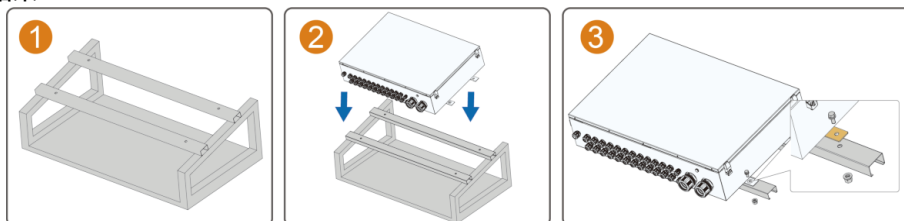
5.4.2.2 安装步骤

步骤 1 参考根据挂耳距离尺寸，预先在安装支架上打孔。

步骤 2 将汇流箱搬运到支架，并使机箱底部的定位孔与支架上的开孔对齐。

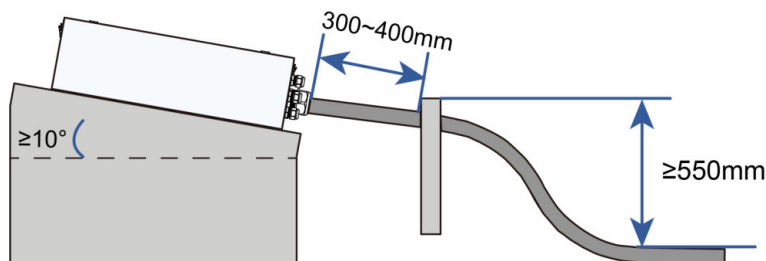
步骤 3 使用 M10 螺栓组合件，将支架与汇流箱底部定位孔固定，紧固扭矩为 $16\text{N}\cdot\text{m}$ 。（具体螺栓长度，可根据现场实际情况，进行调整。）

--结束



5.4.2.3 线缆固定与防护

- 应保证安装角度满足要求。
- 应保证防水接头与地面距离 $\geq 550\text{mm}$ 。
- 应在距离防水接头 $300\sim 400\text{mm}$ 的位置进行线缆绑扎固定，避免防水接头受力松动，影响产品防护等级。



6 电气连接

6.1 安全注意事项

⚠ 危险

有电危险，非专业人员禁止操作！

⚠ 警告

正负极线缆切勿接反，以免损坏设备。

⚠ 警告

禁止带负载操作！
安装、取出熔丝都必须要在无负载时进行。

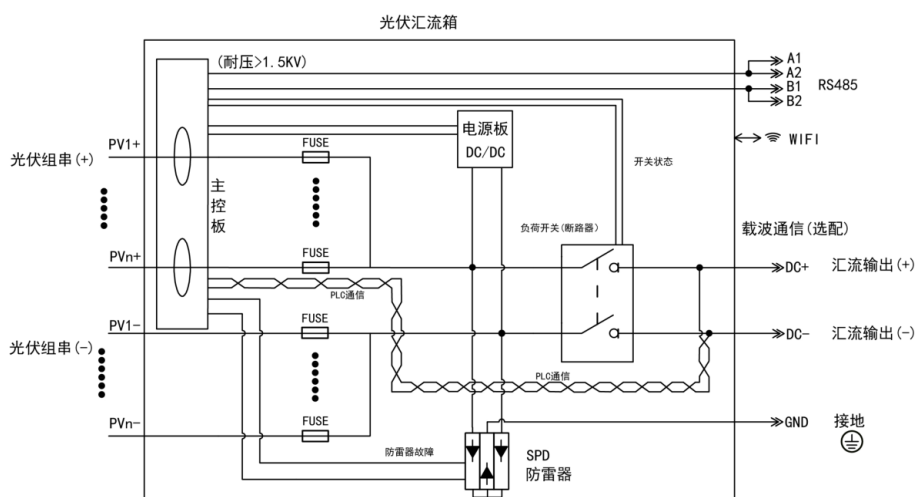
⚠ 警告

做绝缘耐压试验时请断开防雷器的连接。

注意

上电前必须仔细检查输入电压正常。

6.2 接线原理图



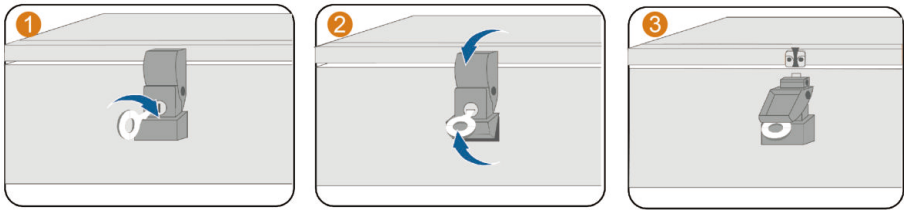
6.3 接线前准备

6.3.1 开启箱门

注意

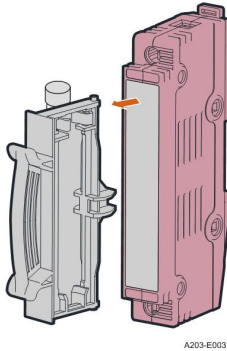
为防止湿气进入机柜，请勿在下雨或下雪天打开机柜门。如果不可避免，请采取保护措施。

使用交付件中的专用钥匙，开启汇流箱。



6.3.2 断电准备

- 步骤 1** 检查汇流箱上的负荷开关/断路器是否处于“OFF”位置。
- 步骤 2** 断开熔丝，出厂前，熔丝已安装在熔丝盒里，但在电气连接前，需要扳开熔丝盖，以断开熔丝连接。



--结束

6.3.3 线缆要求

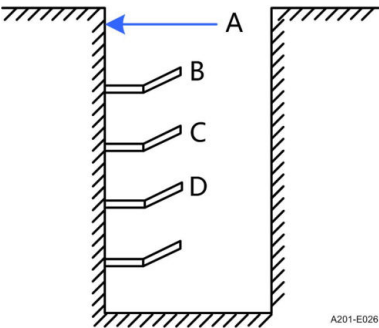
线缆	要求
输入线缆	规格：PV 线缆专用接插件 剥线长度：10mm 紧固扭矩：2.5~3N·m
输出线缆	规格：120~400mm ² （双拼/单芯 铜线/铝线）阻燃线缆 剥线长度：35mm

线缆	要求
	螺钉：M16 紧固扭矩：119~140N·m
通讯线缆	规格：2×0.75mm ² — 2×1.5mm ² （外径 5mm~10mm）屏蔽双绞线 剥线长度：7mm
接地线缆	规格：外径为 10mm~14mm 多股阻燃铜线 剥线长度：15mm 或 25mm 压铆螺钉：M5 或 M8 紧固扭矩：4.4±0.4N·m 或 20.5±2.5N·m

6.3.4 布线规范

建议汇流箱与外部设备的连接线缆从地沟走线，便于安装，维护。线缆地沟通常由施工方按照相关规定进行施工，并充分考虑设备的数量及尺寸。

汇流箱正负极输出线缆之间，通讯线缆之间需要按层分布在线缆沟的支架上，防止线缆绝缘皮破裂后短路。如下图所示，用户可根据需求确定线缆支架数量。



注：图片仅供参考，用户可根据实际需要调整。

序号	名称
A	线缆沟
B	正极输出线缆支架
C	负极输出线缆支架
D	通讯线缆支架

汇流箱选用 MPLC 通讯方式，输出线缆根据线缆类型满足以下要求：

- 建议优先采用双芯线缆。
- 双芯线缆最大支持长度 1000m，不需要捆扎，若超过上述长度要求可能造成通讯中断。

- 电缆应铺设在电缆沟、电缆槽或管道内，并平行布置，不应出现如下图所示的打结、缠绕情况，电缆沟、电缆槽或管道也不应有交叉情况。

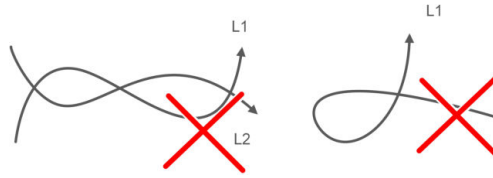


图 6-1 打结、缠绕示意图

- 为了防止 MPLC 信号在直流线缆与中压交流线缆间产生串扰现象，进而导致信号串扰至其他方阵的直流侧线缆，影响通信可靠性，直流线缆和中压交流线缆在水平敷设时，并行敷设长度要小于 3m。

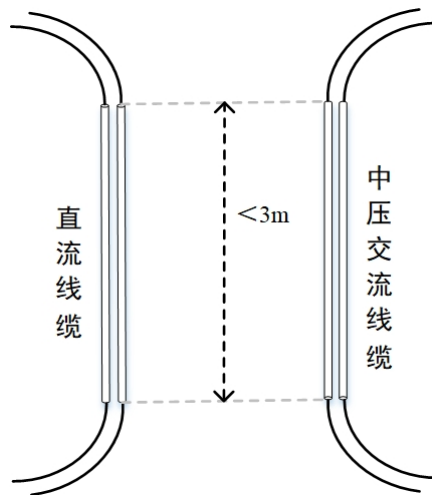


图 6-2 并行敷设长度要求示意图

- 若使用双芯双拼线缆，两组线缆的最大允许长度差 10m。若两组线缆长度差超过限值可能造成通讯中断。

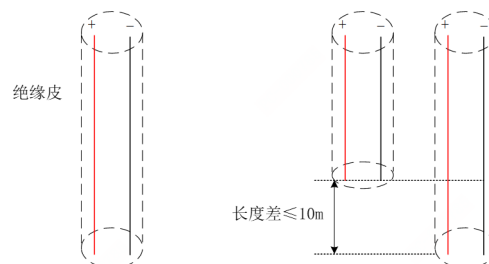


图 6-3 双芯线缆及双芯双拼线缆长度差要求

- 接线方式如下图所示：

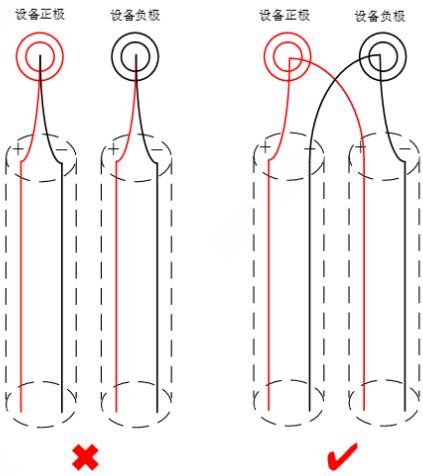
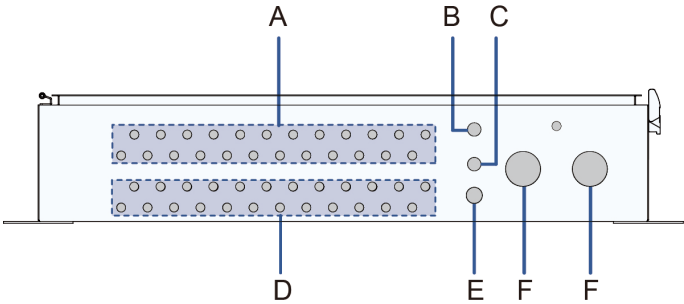


图 6-4 正确和错误接线方式示意图

在线缆接线方式中，正负极线缆需要交叉接线。为保证 MPLC 通讯质量可靠，请按照阳光电源公司的技术要求进行施工，否则可能会造成电站通讯的运行不稳定。若未按照阳光电源技术要求施工造成的通讯质量问题，阳光电源不承担现场整改的责任。

6.3.5 防水端子及线缆规格

汇流箱底部安装有输入、输出、通讯、接地等防水端子。



编号	含义	型号	电缆外径（mm）
A	正极输入端子	PV 线缆专用接插件	4.7~6.4
B	通讯输入防水端子	PG-11	5~10
C	通讯输出防水端子		
D	负极输入端子	PV 线缆专用接插件	4.7~6.4
E	接地防水端子	PG-16	10~14

编号	含义	型号	电缆外径 (mm)
F	输出防水端子	M50-A/M50-B	20~30/30~42

注意

有未使用端子，务必使用塞帽进行封堵。

6.4 输入接线

6.4.1 安全注意事项

⚠ 危险

光伏组串存在高电压，意外碰触会导致致命电击危险或严重烧伤。汇流箱接线时，需要遵守以下安全事项：

- 接线前，请先断开光伏组串末端的连接。
- 接线前，请勿使用普通万用表测量直流侧电压，建议使用耐压等级不低于 1500V 的万用表测量，否则会造成严重后果。
- 请遵照电池板制造商的所有安全说明。

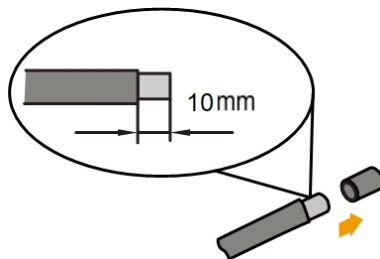
⚠ 警告

错误的电缆连接会导致光伏电池板、汇流箱、逆变器损坏。接线时，需遵守以下注意事项：

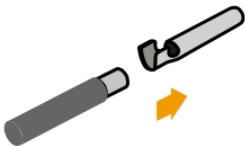
- 按照接线图纸进行接线。
- 接线前，务必使用耐压等级不低于 1500V 的万用表测量每路正负极，确保无正负极接反现象！
- 接线前需辨别组串的正负极极性、确认无接地故障。
- 现场接线不支持星形接法。

6.4.2 PV 线缆专用接插件（MC4）

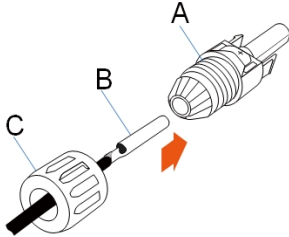
步骤 1 将正、负极直流电缆剥去 10mm 的绝缘层。



步骤 2 利用压线钳将电缆线端集束在接线端子。

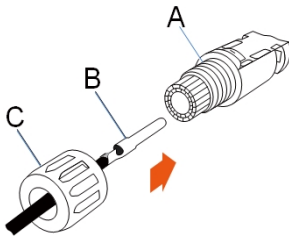


步骤 3 按照下图所示方法，进行接线，完成后，轻拉线缆确保已正确连接。



正极输入线缆，参照下图所示顺序接线。

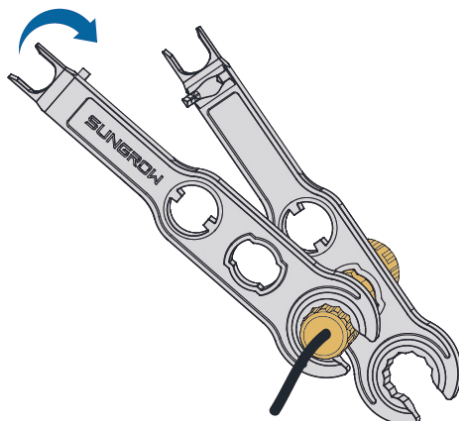
A	B	C
正极输入端子	正极输入线缆	密封套



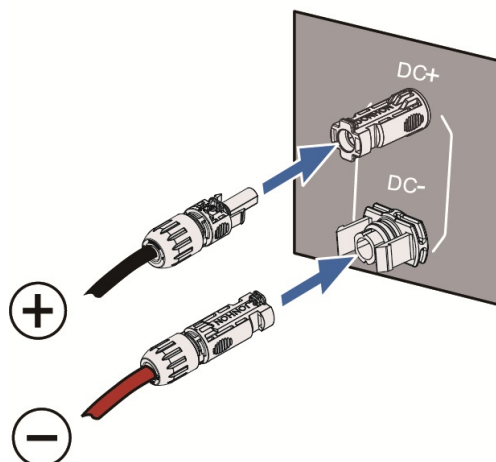
负极输入线缆，参照下图所示顺序接线。

A	B	C
负极输入端子	负极输入线缆	密封套

步骤 4 轻拽电缆，确保连接牢固，使用 PV 线缆专用接插件的扳手拧紧电缆密封套和绝缘体（扭矩 2.5N·m~3N·m）。



步骤 5 将 PV 线缆专用接插件连接到相应的端子，直到听到咔嗒声确认已正确连接。



步骤 6 按照上述步骤将所有光伏串连接至汇流箱端子。

步骤 7 用兼容的防水帽密封未使用的汇流箱端子。

⚠ 警告

接线结束后，严禁使用防火泥封堵汇流箱底部 PV 线缆专用接插件与线缆间缝隙。

--结束

警告

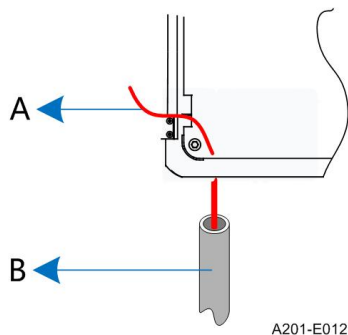
请使用发货附件中的光伏连接器或根据以下推荐型号购买光伏连接器，由于使用不兼容型号的端子而造成的设备损坏将不在质保范围之内。

- 当铜线的横截面积为 4/6mm² 时，可使用发货附件中的光伏连接器，推荐的连接器型号为 PV-JK03M2-M/2B / PV-JK03M2-F/2B（晶科）、PV-KST4-Evo 2A/6I / PV-KBT4-Evo 2A/6I（史陶比尔）
- 当铜线横截面积为 10 mm² 时，请自行购买光伏连接器或联系阳光电源股份有限公司购买，推荐的光伏连接器型号为 PV-KST4-EVO 2/10II-UR / PV-KBT4-EVO 2/10II-UR（史陶比尔）。

6.4.3 PV 线缆专用接插件（PG）

步骤 1 拧开汇流箱底部的“INPUT DC+”、“INPUT DC-”防水端子。

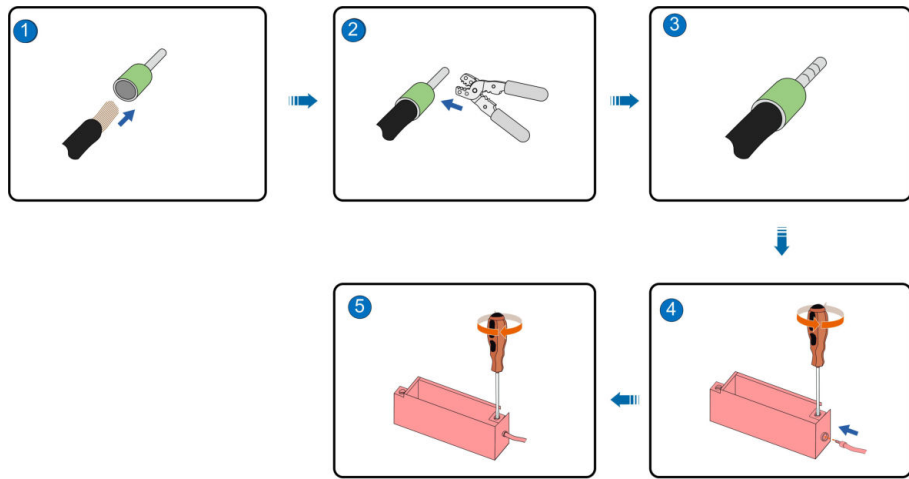
步骤 2 将线号为“PV1+”的线缆穿过“INPUT DC+”区域的防水端子，接入汇流箱内部“PV1+”接线端子。线缆长度应留有适当裕量，以便在汇流箱内部弯折、固定。



编号	说明
A	线缆（如“PV1+”，“PV2+”... “PV1-”，“PV2-”等）
B	穿线管

步骤 3 正负极接线。

使用剥线钳，剥去线缆的绝缘层，使其露出铜芯部分，使用欧式端子压接。



A201-E013

图 6-5 正负极输入接线

--结束

6.5 输出接线

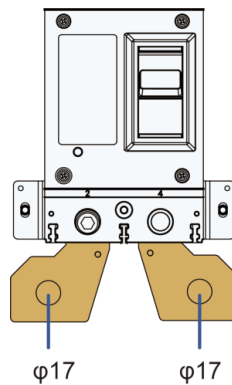
前提条件

接线前准备

拧开汇流箱直流输出端口防水端子。

打开输出端子上的防护盖。

接线区域概览

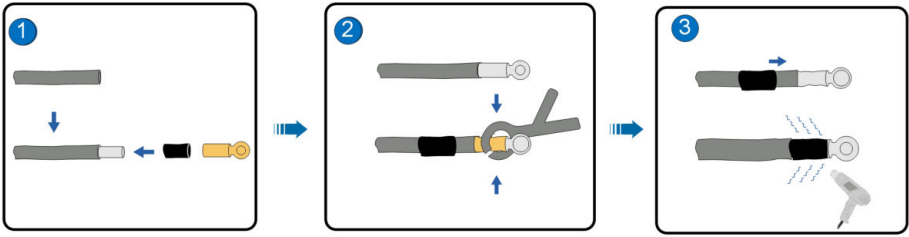


注：图片仅供参考，以实物为准。

步骤 1 将线号为“DC+”的线缆穿过“OUTPUT DC (+)”防水端子，长度应留有适当的裕量。

步骤 2 剥开线缆的防护层、绝缘层，露出导线的铜芯部分 $L \approx 25 \sim 35 \text{mm}$ ，将线缆压接到合适的 DT 端子，使用热缩套管套紧。

建议采用不低于 10kV 的热缩套管。



步骤 3 将已压接的 DT 端子，固定至输出端子。

- 采用铜线接入时，固定方法，如下图所示。

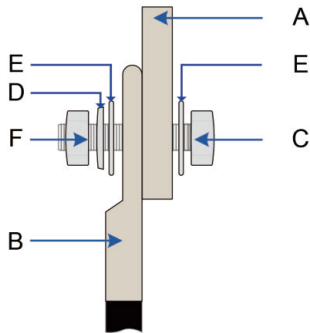


表 6-1 铜线接入示意

A	B	C	D	E	F
铜排	铜接线端子	M16 螺栓	弹垫	平垫	螺母

- 采用铝线接入时，需要使用铜铝过渡接线端子以避免铜排和铝制导线直接接触，固定方法如下图所示。

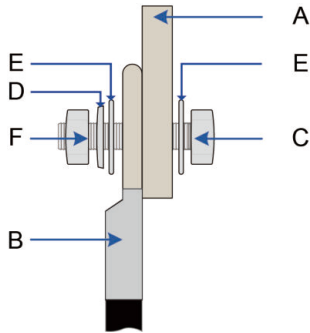


表 6-2 铝线接入示意

A	B	C	D	E	F
铜排	铜铝过渡端子	M16 螺栓	弹垫	平垫	螺母

步骤 4 顺时针方向拧紧防水端子的螺帽。

警告

接线时须确保汇流箱接线端子的紧固螺钉紧固到位。如果线缆铜芯不能与接线端子充分接触并压紧，长时间工作会导致端子发热烧毁！
须使用多股铜芯阻燃电缆，且线径不小于附录中的推荐值。
防水端子的螺帽须紧固到位，否则可能导致漏水，引起汇流箱损坏。

--结束

6.6 接地连接

前提条件

概述

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！

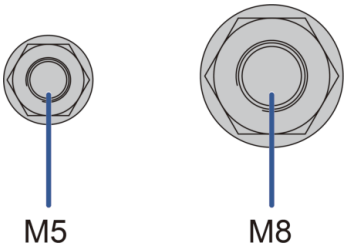
注意

接地连接必须符合相关接地标准及规范。

- 接地线缆与设备、接地极的连接必须坚固可靠。
- 连接完毕须测量接地电阻，阻值不得大于 1Ω。

接地孔简介

汇流箱预留有两种规格的压铆螺钉：M5、M8。具体位置，如下图所示。



在现场，可以根据实际需要接入对应压铆螺钉孔。

表 6-3 接地孔及接线要求对照表

压铆螺钉规格	M5	M8
推荐线缆规格	16mm ²	95mm ²
剥线长度 L	15mm	25mm
紧固扭矩	4.4±0.4N·m	20.5±2.5N·m

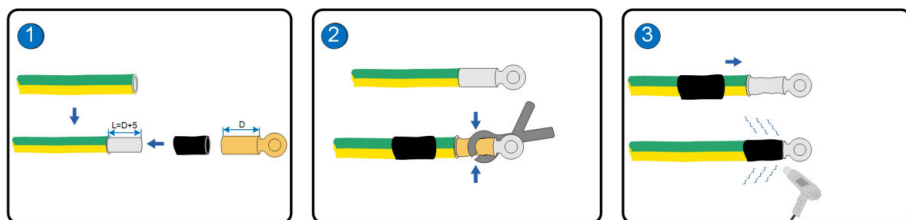
接线方法

步骤 1 拧松汇流箱的接地防水端子的防松迫紧螺帽。

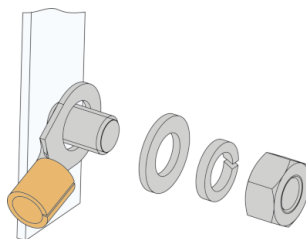
步骤 2 黄绿导线穿过防水端子，进入汇流箱内部的接线端子，长度留有适当裕量。

步骤 3 使用剥线钳，剥开电缆的防护层、绝缘层，露出导线的铜芯部分。具体剥线长度，可参考表 6-3 接地孔及接线要求对照表所示。

步骤 4 压接 OT 端子。



步骤 5 按照螺母、弹垫、平垫、OT 端子、接地孔的顺序，固定到接地点。紧固扭矩，参考表 6-3 接地孔及接线要求对照表。



步骤 6 顺时针方向拧紧防水端子的螺帽。

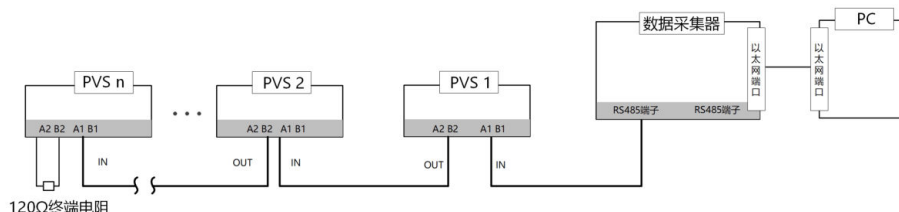
--结束

6.7 通讯连接

6.7.1 通讯方案

RS485 通讯方式

汇流箱采用 RS485 串联的通讯方式，如下图所示。

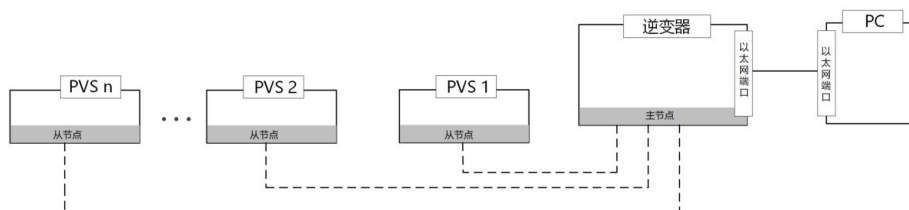


- 第一台汇流箱 A1, B1 的接数据采集器的 A1, B1；
 - 第一台汇流箱 A2, B2 的接第二台汇流箱的 A1, B1；
 - 第二台汇流箱 A2, B2 的接第三台汇流箱的 A1, B1；
- 以此类推，前一台汇流箱的 A2, B2 接后一台汇流箱的 A1, B1。

上图所示 120Ω 终端电阻不是必须项。
 当现场通讯质量欠佳时，建议在 RS485 串联的最后一台设备，如上述汇流箱 n 的 RS485-A 与 RS485-B 之间安装终端电阻，以提高通讯质量。
 如仍未解决，建议检查线缆排布是否规范。具体请参见“6.3.4 布线规范”。

直流 MPLC 通讯方式

汇流箱采用直流 MPLC 的通讯方式，如下图所示。



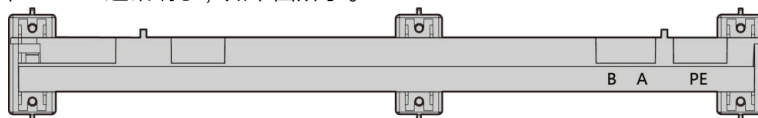
- 第一台汇流箱的从节点与逆变器的主节点通讯；
 - 第二台汇流箱的从节点与逆变器的主节点通讯；
- 以此类推，所有汇流箱从节点与逆变器主节点进行通讯。

只有当光伏组串电压满足汇流箱内开关电源额定工作电压时，监控板才会工作。

6.7.2 RS485 通讯接线

前提条件

汇流箱内部 RS485 通讯端子，如下图所示。



支持 RS485 通讯线缆规格为 $2 \times (0.75 \sim 1.5) \text{mm}^2$ 。

步骤 1 拧松汇流箱“MONITOR INPUT”、“MONITOR OUTPUT”的防水端子。

步骤 2 将通讯线缆穿过防水端子进入汇流箱的内部。

步骤 3 剥开线缆的防护层，并剥开导线的绝缘层，露出铜芯约 8mm。

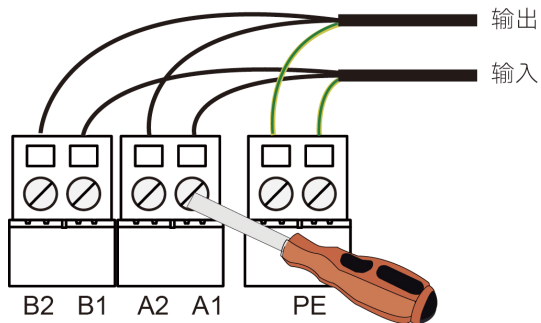
步骤 4 将铜芯接至转接端子排上，再使用螺丝刀拧紧端子。

通讯线缆 RS485-A 接至 A1 处；

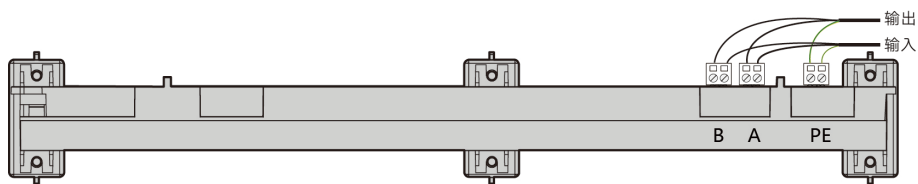
通讯线缆 RS485-B 接至 B1 处；

通讯线缆屏蔽层接至 PE 端子处。

步骤 5 用同样方法，将输出线缆依次接到转接端子排 A2，B2，PE 处。



步骤 6 将转接端子插入监控板端子排上，完成 RS485 通讯输出端子的接线。



注意

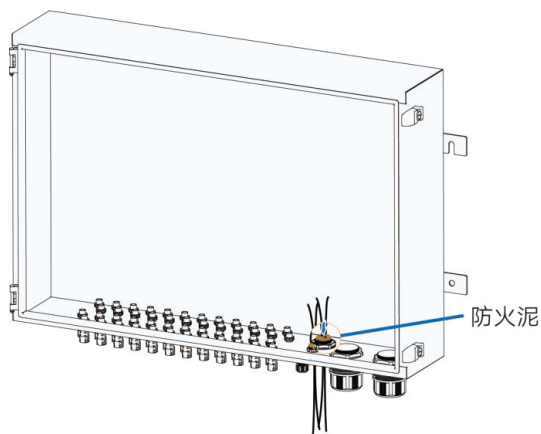
通讯线必须使用双绞屏蔽线缆，以免引起通讯不稳定或通讯失败；
通讯线缆尽量远离高压线缆，禁止将通讯线缆与电源线并行和捆扎在一起，否则会产生通讯干扰，对产品造成损坏。如果未能避免，则需将通讯线缆穿镀锌管进行屏蔽。

--结束

6.8 接线后操作及检查

密封操作

接线完成后，将未密封严实的 PG 防水端子使用防火材料从汇流箱内部对缝隙进行封堵。



注意

密封过程中，应避免 DT 端子与防火泥直接接触，否则可能引发严重事故。

注意

防水透气阀请勿封堵，封堵可能引起汇流箱内部凝露，导致汇流箱内部设备损坏。

安装或检修完毕后，锁紧门盖，请将锁芯的防水盖盖紧，以免漏水！
各根线缆需留有适当裕量，不可使其拉紧受力。

检查

在所有电气连接完成后，应对接线进行全面仔细的检查。

警告

- 检查并确认各线缆已正确连接。
- 检查并确认已经安装防护罩、拧紧防水端子和锁紧门锁。
- PG 防水端子与线缆之间的缝隙已经用防火泥封堵。

防火封堵材料性能要求

- 防火封堵材料表观密度 $\leq 1.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ；
- 浸入自来水中，温度保持在 $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ ，耐水性 $\geq 3\text{d}$ ，不容胀、不开裂；
- 浸入浓度 3% 的氨水溶液中，温度保持在 $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ ，耐碱性 $\geq 3\text{d}$ ，不容胀、不开裂；
- 浸入浓度 3% 的盐酸溶液中，温度保持在 $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ ，耐酸性 $\geq 3\text{d}$ ，不容胀、不开裂；
- 放置在相对湿度为 $(90 \pm 5)\%$ 、温度 $45^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 环境中，耐湿热性 $\geq 360\text{h}$ ，不开裂、不粉化；
- 放置在 $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 的水中 18h，然后再放入 $-20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 的环境中，自温度达到 -18°C 时起，冷冻 3h 后取出，放入 $50^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 的环境中，恒温 3h；耐冻融循环 ≥ 15 次，不开裂、不粉化；
- 燃烧性能不低于 GB 8624 规定的 B2 级；
- 有毒气体，不低于 GB/T 20285 中 ZA2 级；
- 气密性空气渗透量 $\leq 3.5\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ；
- 发泡胶和防火泥除需要满足所在国国家标准外，需要保证运行温度下（ $-40—85^\circ\text{C}$ ）不会释放氯、氨气、硫等腐蚀性气体，需要选用无卤型、环保密封材料。

7 试运行

完成汇流箱安装后，可按照以下步骤操作，以检查其运行是否正常：

- 步骤 1** 使用万用表测量每路正负极是否正常，确保电压基本一致，且无正负极接反现象。
- 步骤 2** 盖紧熔丝盒，汇流箱上电。
- 步骤 3** 登录阳光云并连接汇流箱，阳光云界面查看并确认汇流箱输入参数正常。
- 步骤 4** 使用万用表测量负荷开关输出线缆正负极，确保电压基本一致，且无正负极接反现象。
- 步骤 5** 合上负荷开关/断路器。
- 步骤 6** 锁紧门锁。
- 步骤 7** 拔出钥匙。
- 步骤 8** 完成试运行。

--结束

- 完成试运行后，需进行汇流箱通信和参数设置，具体操作步骤请参见“[8 汇流箱功能设置](#)”。
- 完成试运行后，需检查汇流箱各组串接入状态是否正确设置，如未正确设置，请参见“[8.2.2.1 APP 近端地址设置](#)”进行设置。

8 汇流箱功能设置

8.1 设备简介

汇流箱可通过 WEB 端和 APP 端实现地址设置和远程关断功能。

8.1.1 WEB 端

8.1.1.1 登录前准备

可以通过 PC 端来访问 SCU 的 Web 界面。

步骤 1 使用网线，将 PC 与 SCU 上的调试网口连接。

步骤 2 配置 PC 的 IP 地址。将 PC 的 IP 地址与智能单元板的 NET 地址设置为同一网段。

“NET1”端口默认 IP 地址为：12.12.12.12。
“NET2”端口默认 IP 地址为：14.14.14.14。

--结束

8.1.1.2 登录步骤

步骤 1 输入服务器地址，默认以游客身份进入首页。

PC 端：

- PC 与智能通信网关的 NET1 端口，网址：12.12.12.12。
- PC 与智能通信网关的 NET2 端口，网址：14.14.14.14。

移动设备端：
网址：11.11.11.1。

步骤 2 在界面右上角，单击 ，选择所需语种。

步骤 3 单击 ，进入登录界面。

步骤 4 输入运维用户密码（请联系阳光电源获取），单击**登录**，即可以运维用户身份进入界面。

初次登录后，请及时修改密码，提升账户安全性。

--结束

8.1.2 APP 端

8.1.2.1 APP 简介

阳光云 App 是一款对新能源电站进行管理的移动终端应用。提供集团电站运营分析和移动智能运维服务，具备电站运行数据的显示、快速电站接入、故障快速定位和推送、发电及收益分析等功能，实现端到端移动运维，便捷高效。

直连登录

将 WiFi 无线通信模块与手机建立通讯连接,实现对汇流箱的近端维护。可对汇流箱进行信息查看和参数设置等操作。

8.1.2.2 APP 安装步骤

介绍如何下载并安装 iSolarCloud App。

步骤 1 通过应用商店、App Store 或 Google Play 搜索**阳光云**，或用手机扫描以下二维码，按照界面提示下载 App。此处输入第一个步骤的结果（可选）。



步骤 2 单击已下载的安装包，根据界面提示完成 iSolarCloud App 的安装。安装完成后手机界面会显示 iSolarCloud 图标。



--结束

8.1.2.3 用户身份

账号类型分为**用户账号**和**运维账号**。

默认账号密码如下表所示，为保证账户安全请尽快修改密码：

表 8-1 默认账号及密码

角色	账号	密码
用户	user	pw1111
运维	admin	pw8888

密码修改方式具体内容请参考 [iSolarCloud App 用户手册](#)设备调测（V2.1.6.20250218 及之后版本）> 连接设备 > 通过 WLAN 连接设备 > 身份验证。

8.1.2.4 APP 登录步骤

前提条件

登录 App 需要满足汇流箱正常工作中，确保能搜索到 WiFi。

- 只支持 1 部移动端设备通过 WLAN 与汇流箱进行配对。
- 若没有搜索到 WiFi，可通过长按按键 3S 以上后释放，进行 WiFi 的开启。如果问题仍未解决，请联系阳光电源。

⚠ 危险

有电危险，非专业人员禁止操作！

注意

操作完毕，务必锁紧门锁。
请勿频繁开启汇流箱机器门盖，以免影响其防水性能。

登录步骤

步骤 1 打开手机端无线网，搜索 WLAN 热点，名称为“**SG-A1234567890_2#5**”，输入默认密码“PVSWifi@123”可连接登录。

- 热点名称“**SG-A1234567890_2#5**”仅为示意，请以产品实际的 SN 号、方阵号和设备地址为准。
- 设置完成方阵号和设备地址后重启汇流箱，WiFi 名称将跟随最新的方阵号和设备地址。
- 用户首次登录 APP 后，请尽快修改 WiFi 密码。
- 如因忘记密码导致无法连接热点，可通过长按按键 3S 以上后释放，将 WiFi 密码恢复为出厂默认密码。

步骤 2 打开阳光云 App 进入登录页，点击界面左下方的**登录设备**。



图 8-1 登录设备

步骤 3 界面会弹出询问窗口，如下图所示。点击**确定**，连接设备。



图 8-2 登录询问

步骤 4 输入用户名和密码，点击**验证**进行登录。



图 8-3 登录验证

- 用户名和默认密码请参考 [8.1.2.3 用户身份](#)，请选择合适的用户进行登录。

步骤 5 登录完成后自动跳转进入 App 首页。

--结束

8.2 汇流箱通信设置

8.2.1 快速组网

当采用阳光电源 1+X 逆变器设备时，可以通过 web 实现汇流箱的快速组网，完成通信的建立。根据现场通信方式的不同，可分为 RS485 自动搜索和 MPLC 一键组网。

选择快速组网的方式时，由于通信地址为自动分配，需提前规划好汇流箱 SN 号与设备地址的对应关系，确保汇流箱的地址与现场所处位置的完全对应。

8.2.1.1 RS485 自动搜索

通过 RS485 自动搜索可以实现汇流箱快速组网。

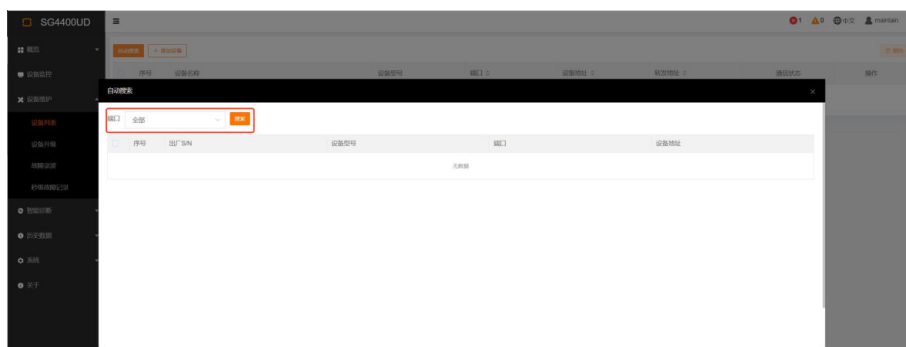
自动分配的地址如果不符合现场使用情况，可根据 [8.2.1.3 汇流箱地址修改](#) 进行汇流箱地址设置。

操作步骤

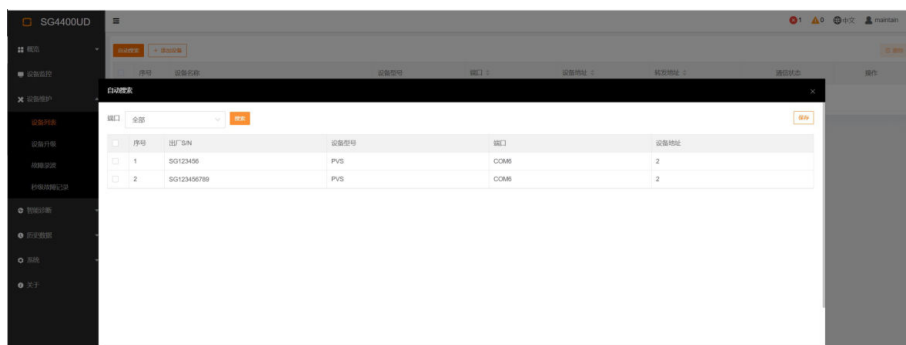
步骤 1 登录 SCU 界面，点击**设备列表** > **自动搜索**。



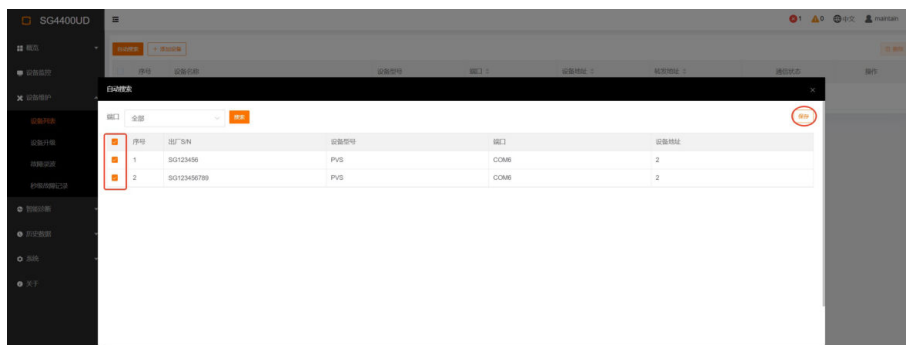
步骤 2 端口可选择 RS485 连接的端口进行搜索。

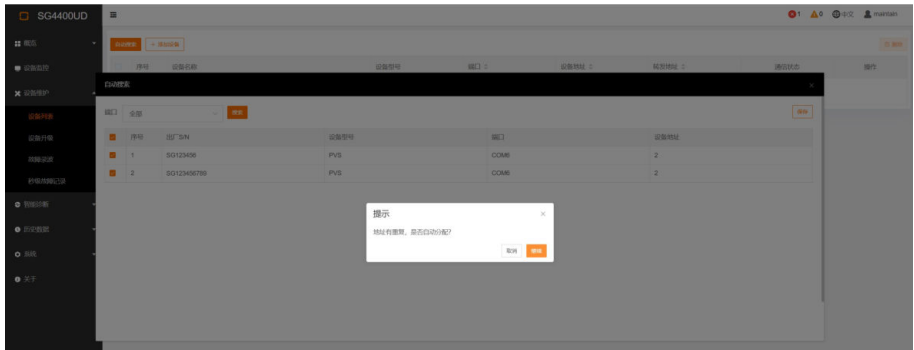


步骤 3 搜索过程中，界面不可动作，搜索完毕后，将显示所有在线的设备。

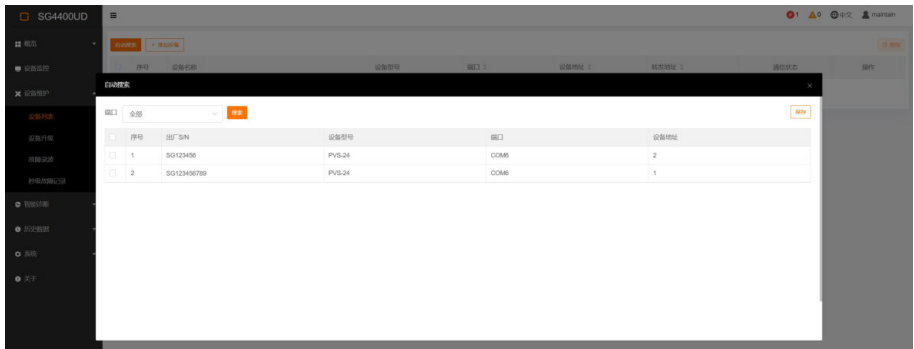


步骤 4 若设备地址不冲突，选中在线设备，直接点击保存即可，若冲突，点击保存将会弹框提示地址有重复，点击同意将自动分配地址。





步骤 5 自动分配地址完成后如下图所示。



--结束

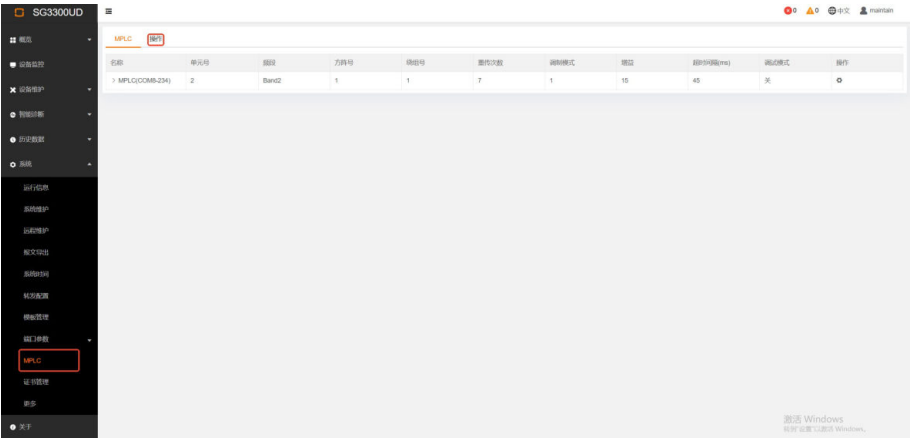
8.2.1.2 MPLC 一键组网

通过 MPLC 一键组网可以实现汇流箱快速组网。

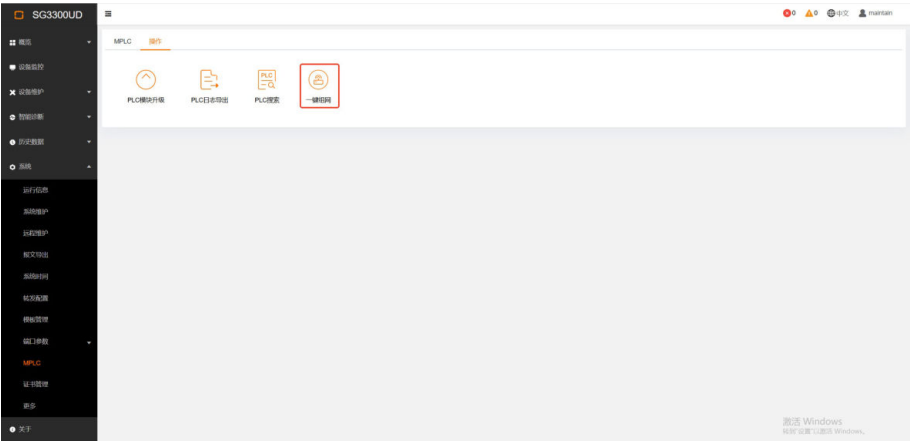
MPLC 一键组网分配的地址如果不符合现场使用情况，可根据 8.2.1.3 汇流箱地址修改进行汇流箱地址设置。

操作步骤

步骤 1 登录 SCU 界面，点击系统界面上的 MPLC，该界面下已有下挂的 MPLC 设备，再点击操作按钮。

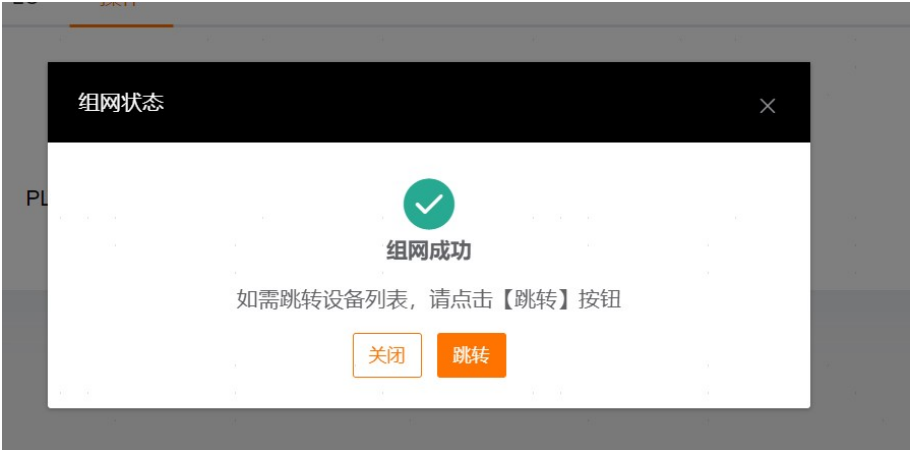


步骤 2 点击操作界面上的一键组网。



步骤 3 进入一键组网流程，流程过程中无需操作，等待组网完成后，可点击跳转按钮，跳转至设备列表查看。



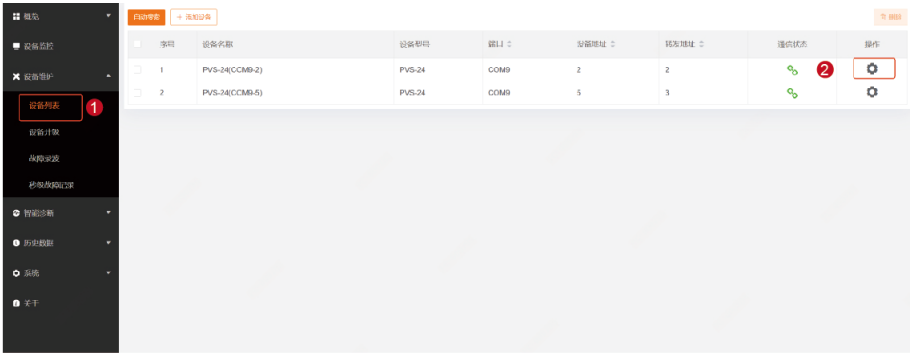


--结束

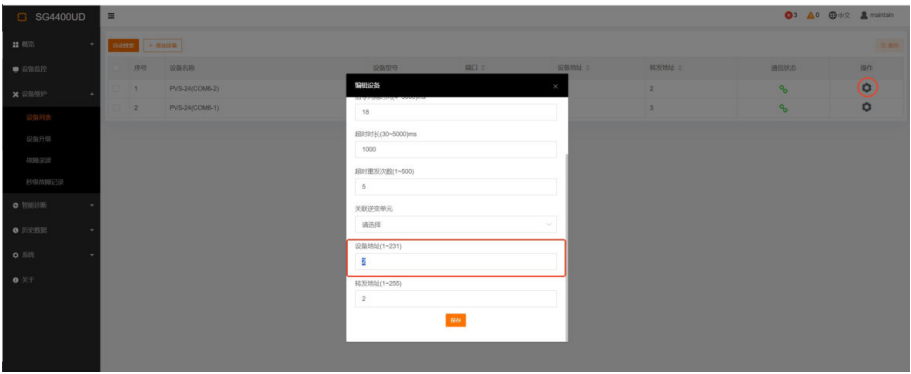
8.2.1.3 汇流箱地址修改

操作步骤

步骤 1 登录 SCU 界面，点击系统界面上的设备维护 > 设备列表，点击操作按钮。



步骤 2 选择设备地址（1~231），进行地址修改。



--结束

在修改地址时，必须确保新地址不与现有地址冲突。如果需要修改的地址已经被占用，可以先将被占用的汇流箱地址更改成其他未使用的地址，直到其地址能够满足现场的实际使用需求。

8.2.2 APP 端设置

登录阳光云软件进行汇流箱地址设置。

8.2.2.1 APP 近端地址设置

通过阳光云可以实现无接触式的地址、方阵号以及组串接入情况的设置，提高效率和安全性。

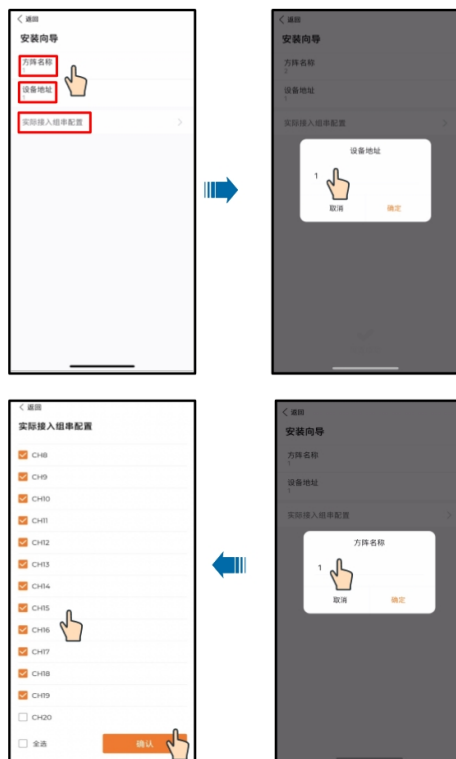
操作步骤

步骤 1 首次安装

- a. 首次安装并登录阳光云 App 时，在弹出的对话框中点击去设置对汇流箱参数进行设置。



- b. 在安装向导界面对方阵名称、设备地址和实际接入组串配置进行设置。



步骤 2 非首次安装

- a. 非首次安装并登录阳光云 App 时，点击**更多**按钮进行参数设置。



- b. 选择安装向导对方阵名称和设备地址进行设置。

- c. 选择参数设置 > 通信参数对 MPLC 参数和串口参数进行设置。



--结束

8.3 一键跳脱

汇流箱的一键跳脱功能是指通过软件控制指令，可对汇流箱内的断路器或负荷开关进行关断操作。但此功能的实现需要汇流箱具备分励脱扣功能。

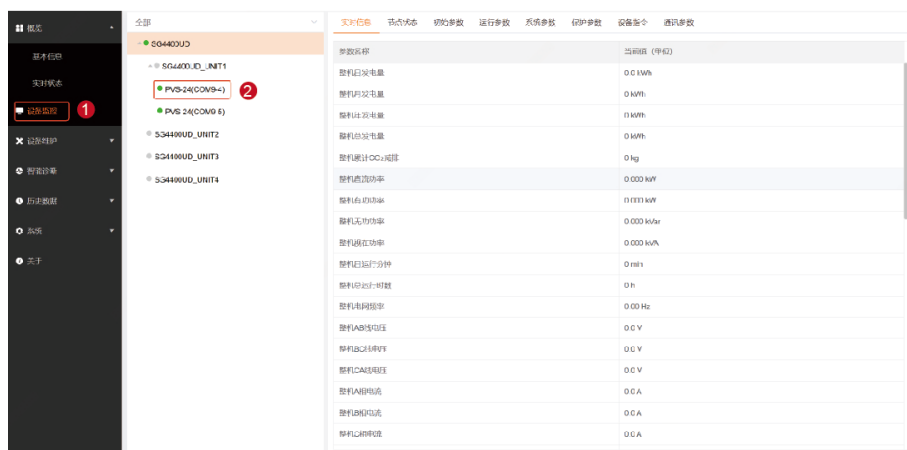
8.3.1 WEB 端一键跳脱

可实现单台汇流箱、子阵或逆变单元下的汇流箱一键跳脱。

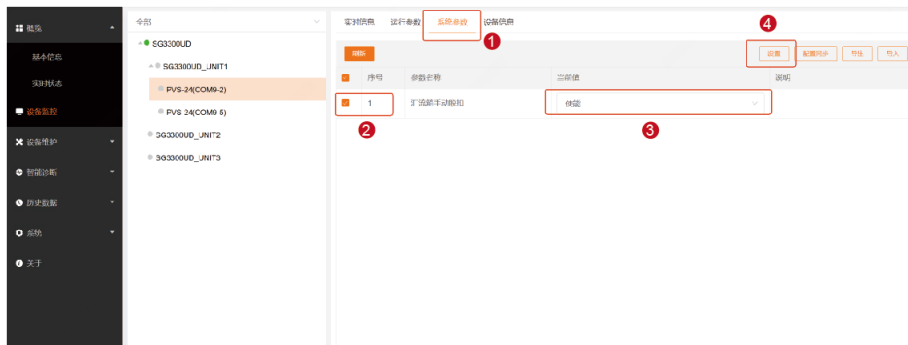
操作步骤

步骤 1 单台汇流箱一键跳脱

- a. 登录 SCU 界面，点击系统界面上的**设备监控**，再根据 SN 对应的设备地址选择本次需要进行脱扣的汇流箱。

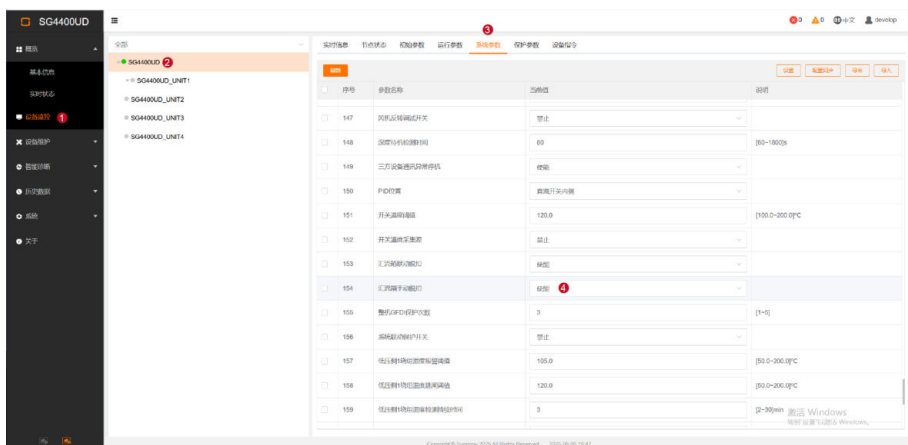


- b. 确认后，点击操作界面中的**系统参数**，选中要进行脱扣的选项，点击**脱扣使能 > 设置**进行一键跳脱。



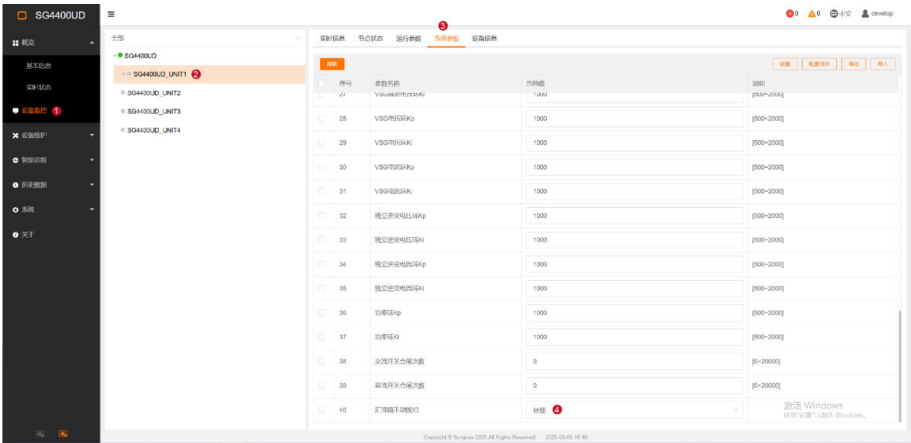
步骤 2 子阵一键跳脱

- a. 登录 SCU 界面，点击系统界面上的**设备监控**，选择本次需要进行脱扣的子阵。
- b. 确认后，点击操作界面中的**系统参数**，选中要进行脱扣的选项，点击**脱扣使能 > 设置**进行一键跳脱。



步骤 3 逆变单元下的汇流箱一键跳脱

- a. 登录 SCU 界面，点击系统界面上的**设备监控**，选择本次需要进行脱扣的逆变单元下的汇流箱。
- b. 确认后，点击操作界面中的**系统参数**，选中要进行脱扣的选项，点击**脱扣使能 > 设置**进行一键跳脱。



--结束

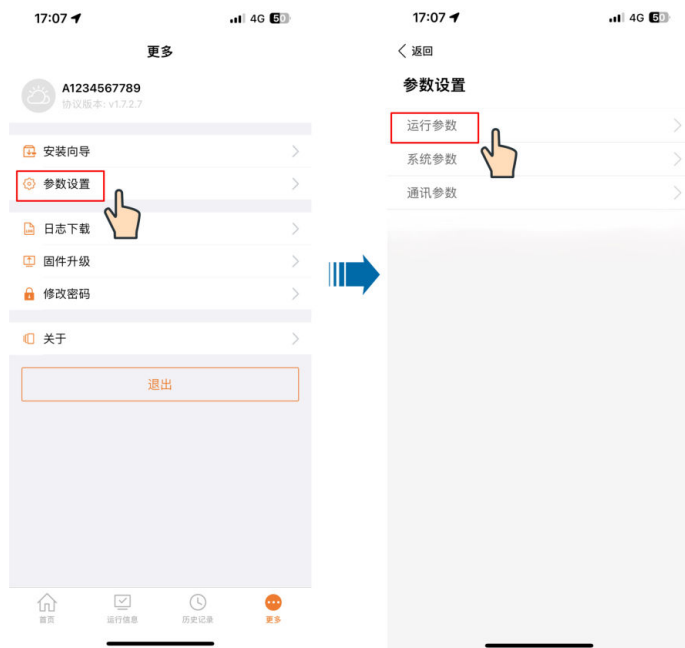
8.3.2 APP 端一键跳脱

操作步骤

步骤 1 登录阳光云 App，点击**更多**按钮设置参数。



步骤 2 点击**参数设置 > 运行参数**来设置汇流箱跳脱。



步骤 3 点击脱扣使能 > 确定进行汇流箱跳脱。



如果脱扣使能处于开启状态，可忽略此步骤。

--结束

8.3.3 场站后台一键跳脱

根据阳光电源提供的通讯协议进行相关设置后可实现现场站后台对子阵或逆变单元下的汇流箱一键跳脱。

9 例行维护

9.1 概述

由于环境温度、湿度、灰尘以及振动的影响，汇流箱内部的器件会发生老化及磨损等，从而导致汇流箱潜在的故障发生。因此，有必要对汇流箱实施日常和定期的维护，以保证其正常运转与使用寿命。

警告

只有具备资质的电气工程师才可从事本章所描述的工作。

注意

在进行维护工作时，不要将螺丝、垫圈等金属件遗留在汇流箱内，否则有可能损坏设备！

当需要对汇流箱进行硬件维护操作之前，请关断汇流箱，保证需要接触的部分不带电。

9.2 维护工作

检查内容	检查方法	维护周期
电气连接	检查熔丝盒接线处、PG 防水端子等接线处是否有松动，脱落。 检查线缆是否有损伤。	3 个月/次
密封条检查	定期检查密封条是否出现气泡、龟裂、破皮缺胶、凹坑等。	前期 1-2 个月/次， 一般 1 年/次

表格中仅为推荐的产品例行维护周期。实际的维护周期应结合产品的具体安装环境而合理确定。
电站规模、所处位置及现场环境等因素均会影响到产品的维护周期。若运行环境风沙较大或灰尘较厚，非常有必要缩短维护周期，加大维护频率。

9.3 更换熔丝

警告

熔丝熔断后无法恢复，需有资格证书的操作人员及时更换的熔丝。
必须更换与原型号相同等级的熔丝！

更换熔丝步骤

步骤 1 断开负荷开关/断路器。

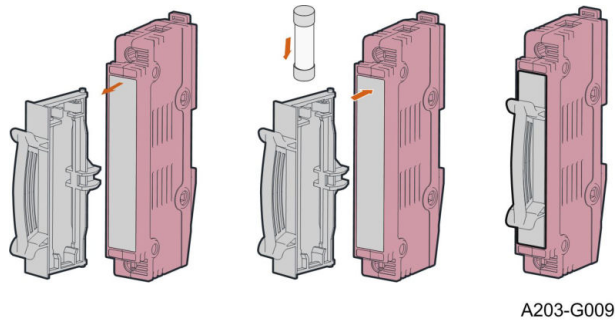
步骤 2 使用钳流表测量每路电流，确保电流为 0。

步骤 3 打开保险丝盒，取出保险丝。

步骤 4 安装同等规格保险丝。

步骤 5 关闭熔丝盒。

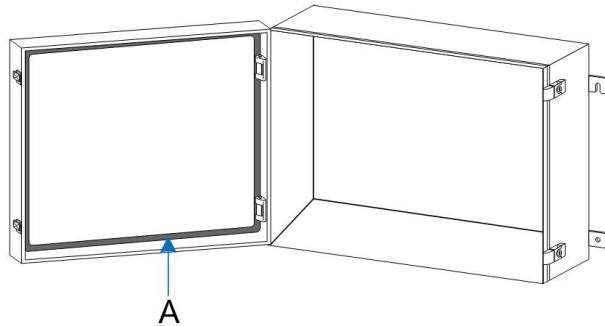
步骤 6 闭合负荷开关/断路器。



--结束

9.4 检查密封性

汇流箱内部密封条，位于汇流箱内门盖，如下图“A”所示，建议定期检查，如有非人为原因导致的破损，则需要立即联系阳光电源股份有限公司，更换门盖及密封条。



10 故障排查

10.1 故障排除前操作

在故障排除前，需要注意以下事项：

- 操作前，必须断开负荷开关。
- 请勿触碰防护板下方的铜排等裸露金属部件。
- 对汇流母线的检修操作需要扳开熔丝盒盖，以断开输入线缆。

警告

负荷开关断开后，负荷开关的输出端子仍会有高压！
扳开熔丝盒盖后，熔丝盒输入压线螺钉依然带电！请勿触碰。

10.2 常见故障及排除方法

表 10-1 故障表

故障名称	故障原因	排除方法
环境温度过高	机箱内温度过高 运行环境温度过高	一般内部温度或模块温度恢复正常后机器会重新运行，若故障反复出现： 1. 查看机器的环境温度是否过高。 2. 检查机器是否处于易于通风的地方。 3. 检查机器是否处于光照直射，如果是请适当遮阳。 4. 确认非以上原因，且故障依然存在，请联系阳光电源。
系统故障	系统内部模块异常 系统接线或端子异常	1. 检查系统内部接线是否断裂或端子是否有松动。 2. 断裂或松动排除后，如果故障依然存在，请联系阳光电源。
PV 异常告警	组串出现短路、开路、 电流过低	检查机器的电压、电流异常现象，确定告警原因： 1. 检查告警对应的组件是否被遮挡，如果是，请清除遮挡物并保证组件清洁。 2. 检查电池板接线是否松动，如果是，重新插拔确保其可靠连接。

故障名称	故障原因	排除方法
		3. 检查熔断器是否损坏，如果是，更换熔断器。 4. 确认非以上原因，且告警依然存在，请联系阳光电源。
PV 反接告警	PV 的正负极接反了	1. 请检查机器上对应的组串正负极是否接反，如果是，等待光伏组串电流降低至 0.5A 以下时，断开直流开关，拔出所有熔断器后，调整对应组串极性。 2. 确认非以上原因，且告警依然存在，请联系阳光电源。
AFCI 故障	直流侧发生 AFCI 故障	1. 检查输出线缆是否有线缆破损、连接端子出现松动和接触不良、部件出现烧灼痕迹等现象，若有，则更换破损线缆、紧固松动的连接端子、更换有烧灼痕迹的部件。 2. 完成第 1 步直流侧检查和整改修复后，重新连接直流电，闭合直流开关，机器重新正常运行。 3. 若继续出现 AFCI 故障，请联系阳光电源。

11 附录

11.1 技术数据

汇流箱型号	PVS-16MH-CN	PVS-18MH-CN	PVS-20MH-CN	PVS-24MH-CN
最大输入电压	1500V			
最大输入路数	16	18	20	24
熔丝额定电流	25A / 30A / 35A			
通用参数				
外壳材料	金属机箱			
输入线缆	4~6mm ²			
输出线缆	120~400mm ²			
尺寸 (宽×高×深)	876×600×187mm			
重量	≤40kg			
防护等级	IP65			
工作温度范围	-40~+60℃			
工作湿度范围	0~95%，无冷凝			
最高工作海拔	4000m（ >3000m 定制 ）			
配件				
光伏专用防雷模块	标配			
防雷器失效监测	标配			
PV 电池板供电	标配			
RS485 通讯	标配			
开关状态检测	标配			

汇流箱型号	PVS-16MH-CN	PVS-18MH-CN	PVS-20MH-CN	PVS-24MH-CN
并联拉弧保护	标配（仅配合阳光 1+X 逆变器使用）			
智能组串诊断	标配（仅配合阳光 1+X 逆变器使用）			
PV 线缆专用接插件	JK03M2			
直流 MPLC 通讯	选配（仅配合阳光 1+X 逆变器使用）			

11.2 质量保证

本产品质保期以合同为准。质保期间出现故障的产品，阳光电源股份有限公司（以下简称本公司）将免费维修或者更换新产品。

证据

本公司在质保期内，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

- 更换后的不合格的产品由本公司处理
- 客户应给本公司预留合理的时间去修理出现故障的设备

责任豁免

以下情况出现，本公司有权不进行质量保证：

- 整机、部件已经超出免费保修期
- 运输损坏
- 不正确的安装、改装或使用
- 超出本手册中说明的非常恶劣的环境运行
- 非本公司服务机构人员安装、修理、更改或拆卸造成的机器故障或损坏
- 因使用非标准或非阳光部件或软件导致的机器故障或损坏
- 任何超出相关国际标准中规定的安装和使用范围
- 非自然的自然环境引起的损坏

由以上情况引起产品故障，客户要求进行维修服务。经本公司服务机构判定后，可提供有偿维修服务。

11.3 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

售后服务电话：400 119 7799

分公司联系方式参见链接：<https://www.sungrowpower.com/headquarter.html>

阳光电源股份有限公司

网 址：www.sungrowpower.com

邮 编：230088

公司地址：安徽省合肥市高新区习友路 1699 号

生产地址：安徽省合肥市高新区长宁大道 608 号

M0D00224