

HS3-(5K-12K)-T2-G-P 快速指南

本快速指南提供了逆变器、电池和电池接线盒的安装和连接操作。有关安全注意事项和详细的产品信息，请参阅用户手册。

可登录 SAJ 的官网 www.saj-electric.com 或扫描以下二维码获取该产品所有最新的产品文档：

**注意**

- 在安装、操作和维护之前，请仔细阅读产品文档。
- 只有合格且经过培训的电工才能安装、维护和修理设备，且须阅读并完全理解本手册中包含的所有安全法规。运营人员应了解该系统及其工作原理以及相关的国家和地区标准。
- 操作时，穿戴防护装备并使用专用工具。

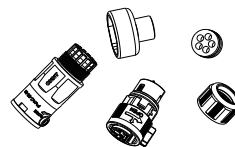
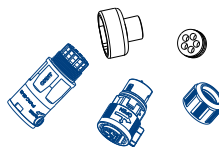
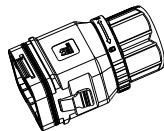
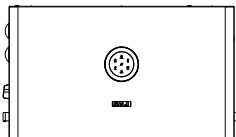
1. 检查外包装

1. 检查外包装是否有任何损坏，例如孔洞和裂缝。
2. 检查设备型号。

如果发现任何严重损坏或型号不符合您的要求，请勿拆开产品包装，并尽快与经销商联系。

2. 检查包装内容物

打开包装后将附件分开放置，以避免在连接电缆时发生混淆。



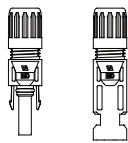
逆变器

24 针通信电缆连接器

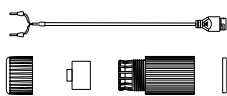
绝缘端子×22

备用荷载连接器（蓝色）
套件

电网连接器（黑色）套件



光伏连接器×4

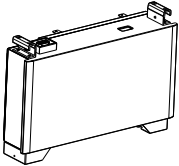
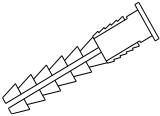
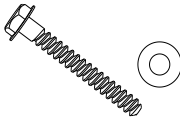
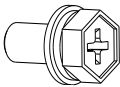
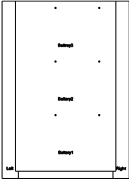
通信电缆套件
(线缆长度：0.2 米)¹纸质文档

M4*12 螺丝

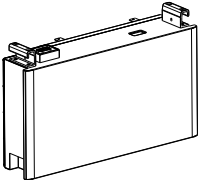
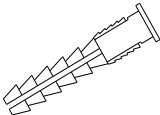
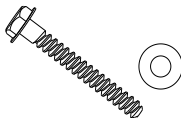
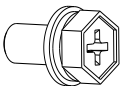
¹ 纸质文档包含快速指南，配置指南和保修卡。

电池组（BU3-5.0-TV2-PRO-BASE 和 BU3-5.0-TV2-PRO）

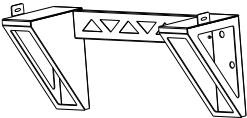
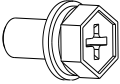
- 带底座的电池组（BU3-5.0-TV2-PRO-BASE）

				
电池模组	锁定支架×2	M6*80 膨胀螺栓×2	M6*50 螺钉×2 垫圈×2	M5*14 螺钉×4
				
定位纸板	M4*12 螺丝	接地板		

- 不带底座的电池（BU3-5.0-TV2-PRO）（可选）

				
电池模组	锁定支架×2	M6*80 膨胀螺栓×2	M6*50 螺钉×2 垫圈×2	M5*14 螺钉×4
				
M4*12 螺丝 x2	接地板			

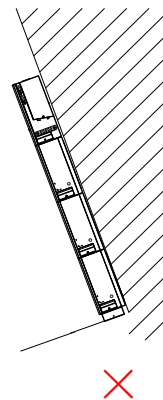
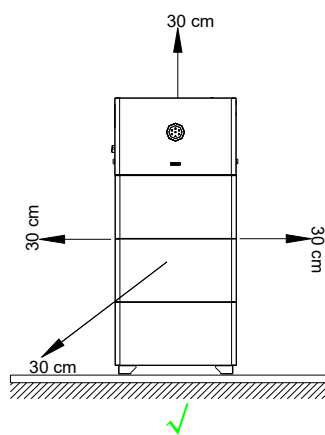
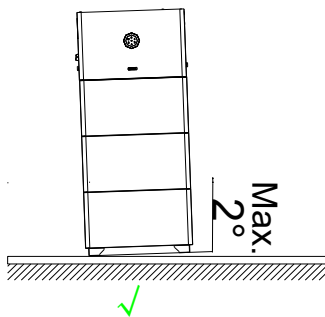
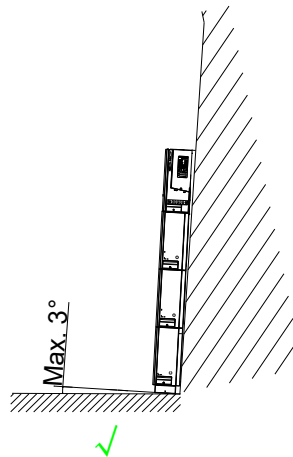
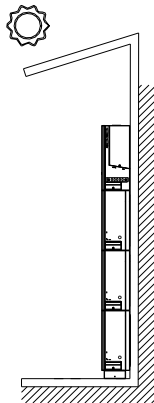
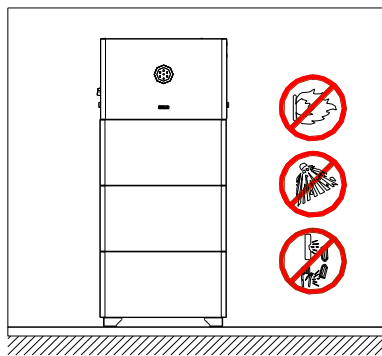
壁挂支架（BT3-TV）（可选）

		
壁挂支架	M12*100 膨胀螺栓×6	M5*14 螺钉×2

电池接线盒（BC3-TV）（可选）

			
电池接线盒	通信电缆（2 米）	正极电缆（2 米） 负极电缆（2 米）	M4*12 螺钉

3. 查看安装方式和空隙



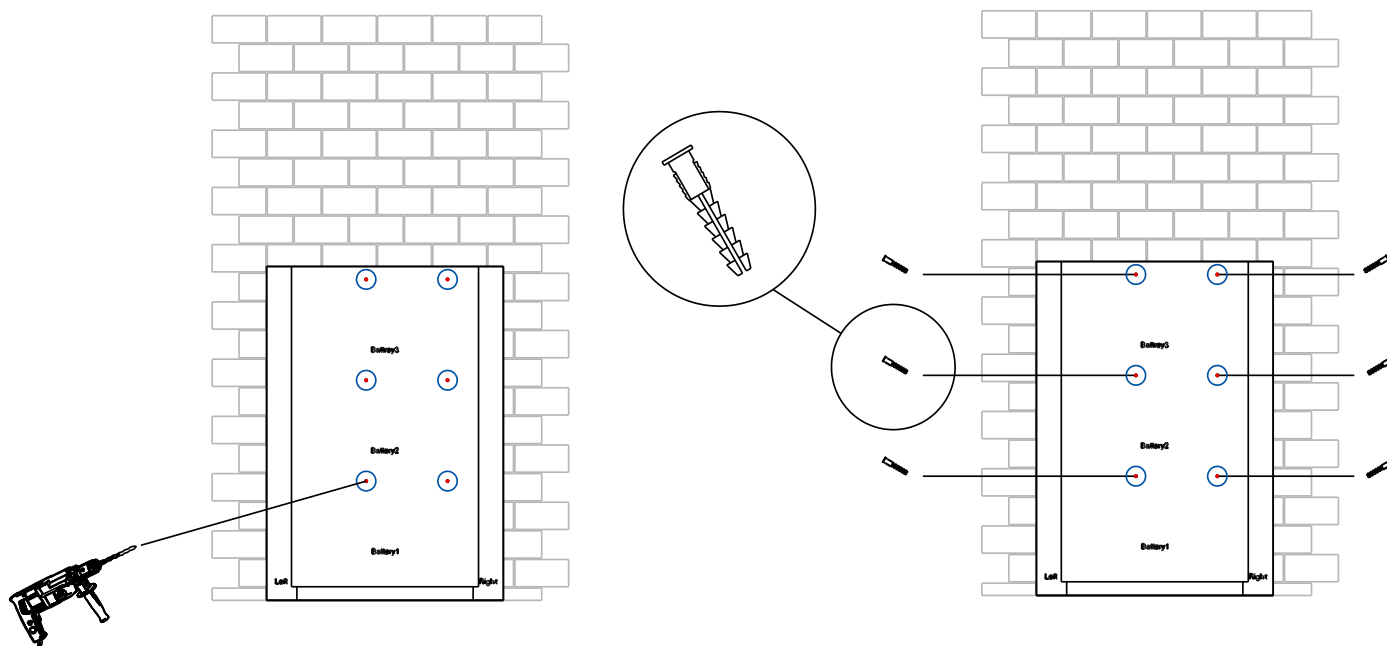
根据安装方式，选择以下安装步骤：

- 地面安装方式：步骤 4
- 壁挂安装方式：步骤 5

□ 4. 地面安装方式

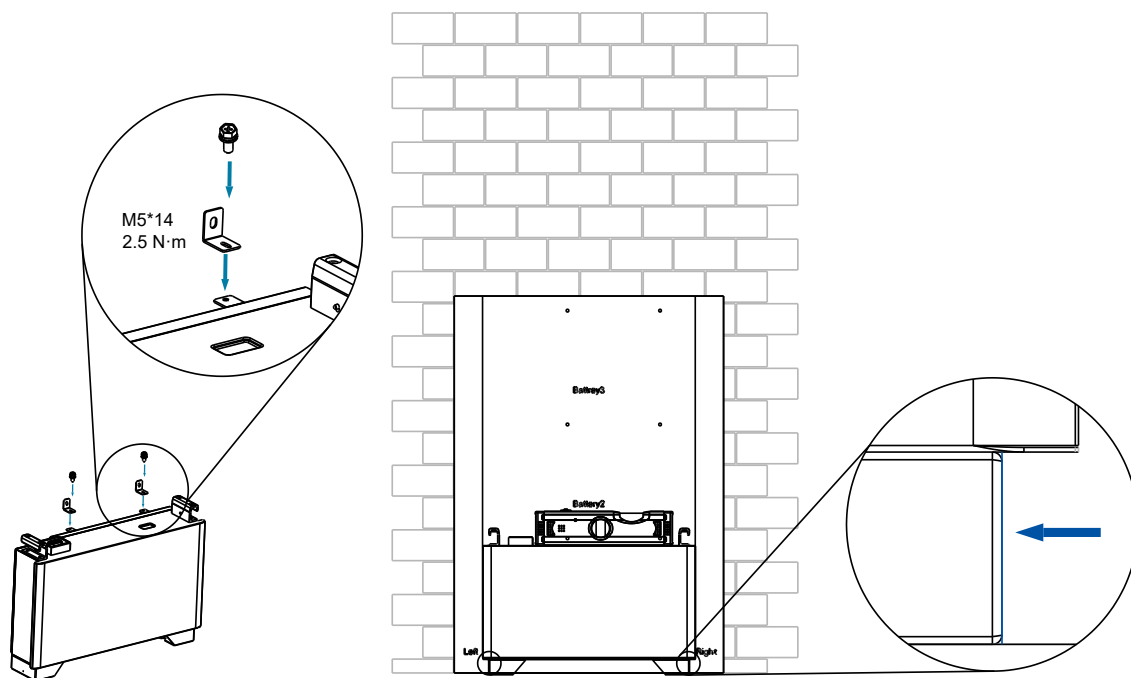
4.1. 安装底座电池 (BU3-5.0-TV2-PRO-BASE)

1. 从底座电池包装中取出定位纸板。将纸板放在墙上。在纸板上标记的位置钻六个孔（直径 8 mm，深度 55 mm）。将附带的膨胀螺栓安装到钻孔中。



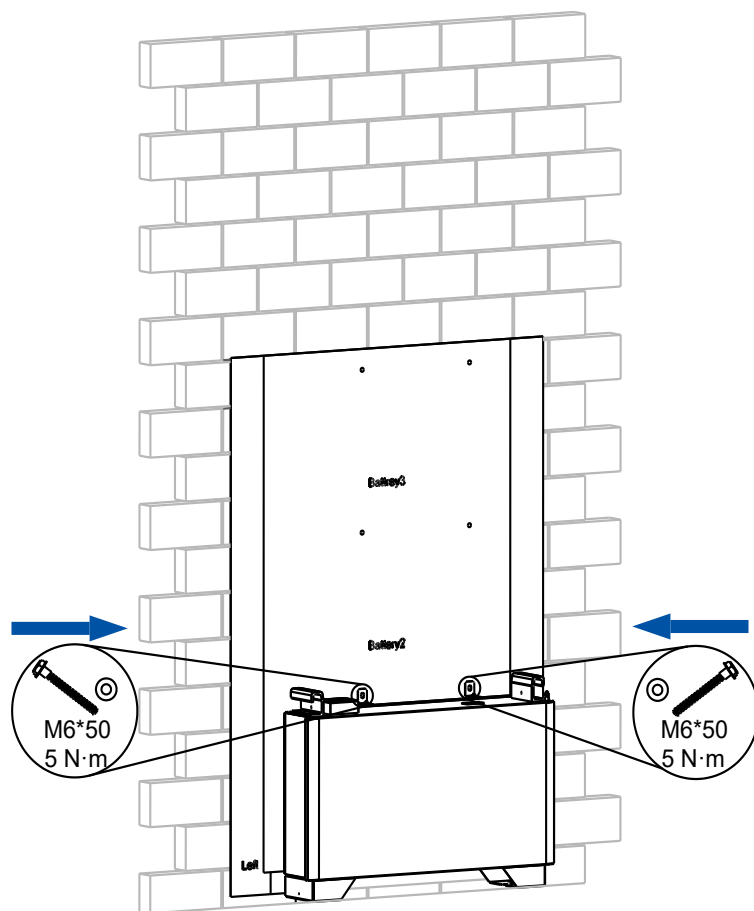
2. 拧入两颗 M5*14 螺钉将两个锁定支架安装到电池组顶部的安装耳上。在目标安装位置，将底座电池置于地面。请确保：

- 左右电池底座与纸板上的垂直黑线对齐。
- 电池组水平放置。（建议使用水平仪。）
- 电池背板与墙面之间的间隙为 50 ~ 65 mm。



- 在电池组顶部，将锁定支架与钻孔对齐，并拧入 M6*50 螺钉以将锁定支架固定到墙壁上。

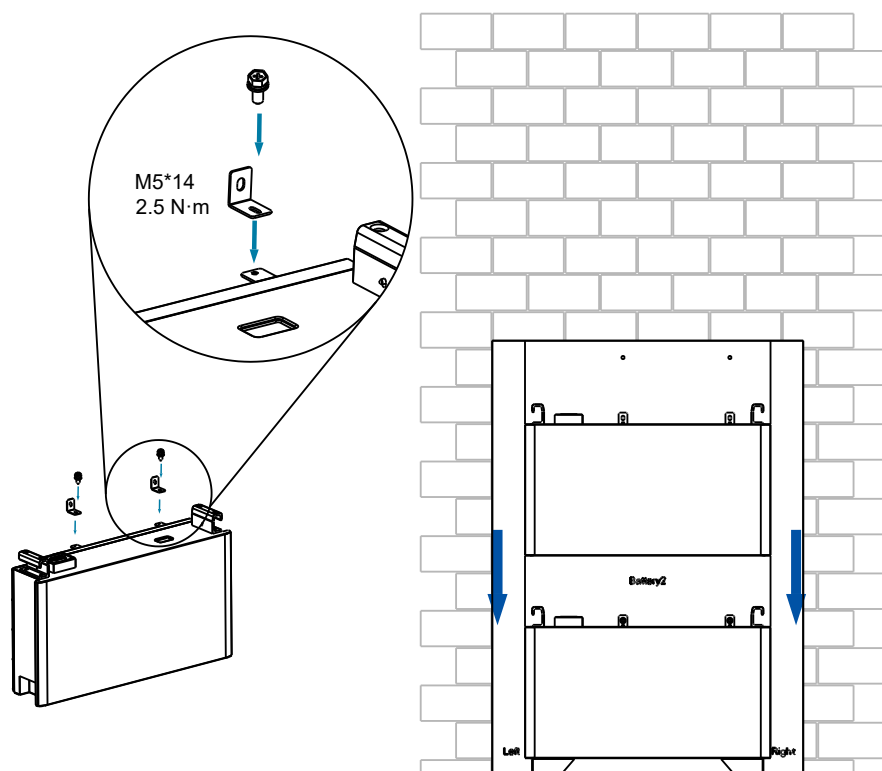
注意：如果将电池安装在室外，建议移除不防水的纸板。



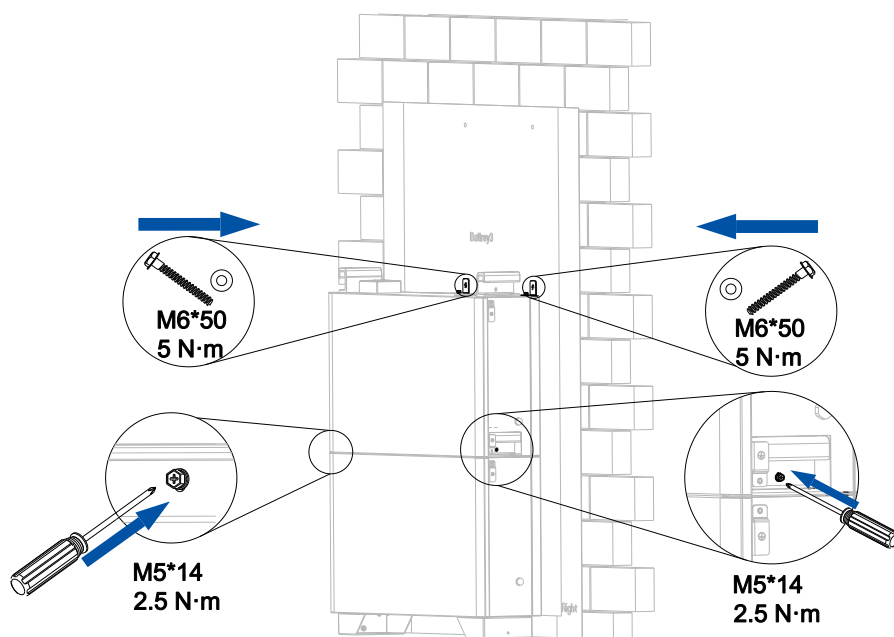
4.2. (可选) 安装 其他电池 (BU3-5.0-TV2-PRO)

注意：一个电池堆可支持不超过三节电池。

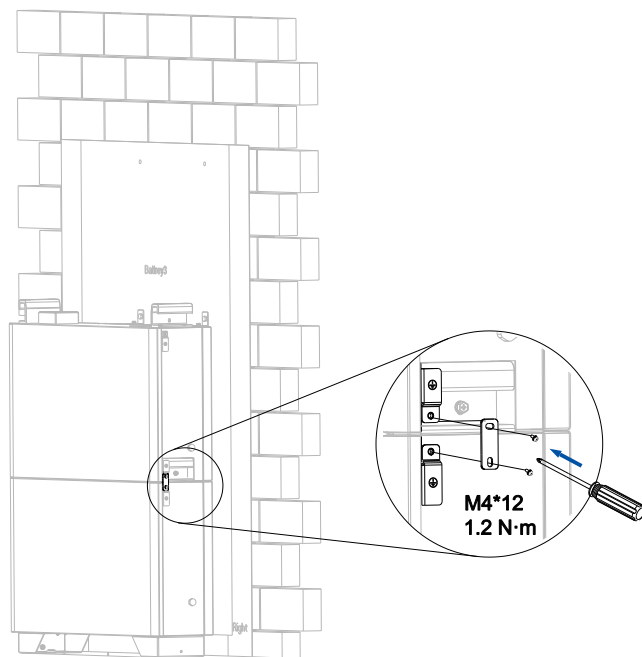
- 拧入两颗 M5*14 螺钉将两个锁定支架安装到电池组顶部的安装耳上。将此电池放置在底座电池上并将其向下推。



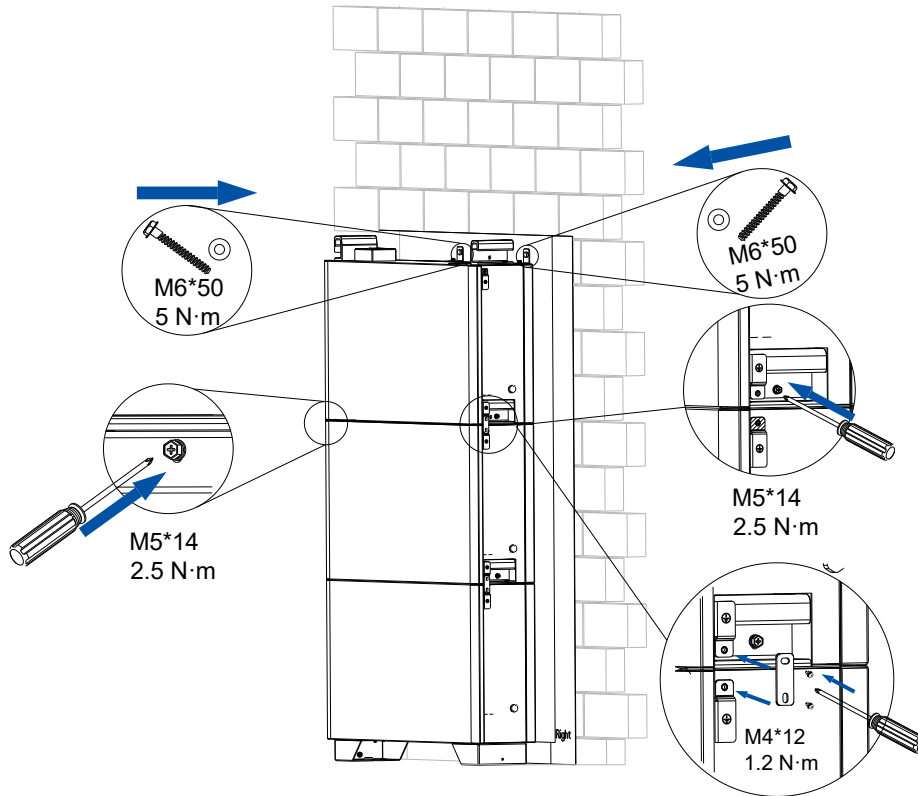
- 在电池组顶部，将锁定支架与钻孔对齐，并拧入垫圈和 M6*50 螺钉，将电池组固定在墙上。
在电池组底部左右两侧拧入 M5*14 螺钉以固定两节电池。



安装金属接地板并用两颗 M4*12 螺丝固定。

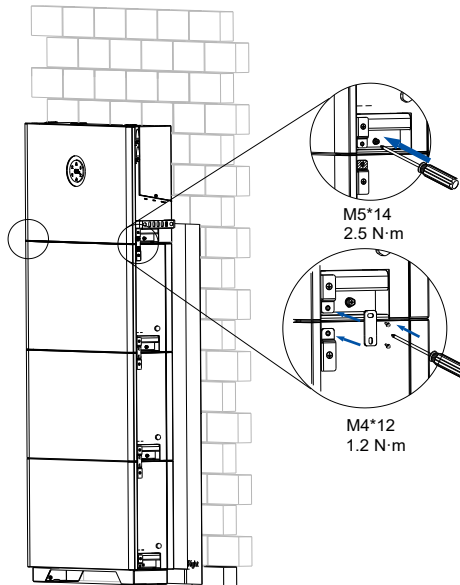
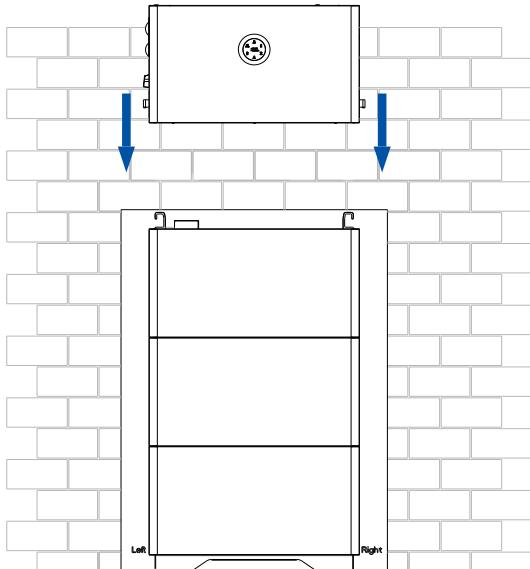


3. (可选) 如果需要, 重复步骤 4.2 来安装第三节电池。



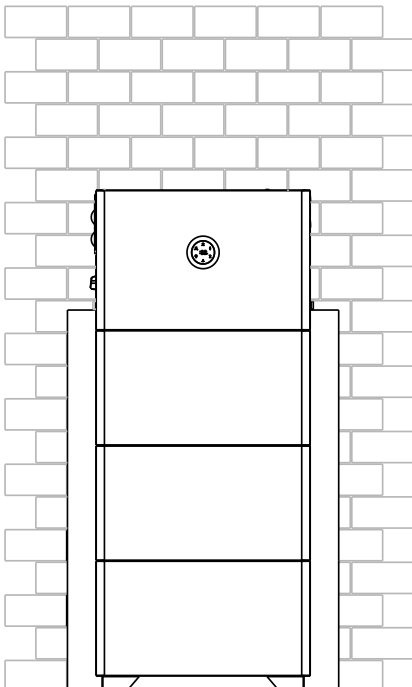
4.3. 安装逆变器 (HS3-xK-T2-G-P)

1. 将逆变器放置到电池上并将其向下推。
2. 在逆变器的左右底部，拧入 M5*14 螺钉，将逆变器固定在下方设备上。
3. 安装金属接地板，并用两个 M4*12 螺钉固定。



安装完成视图

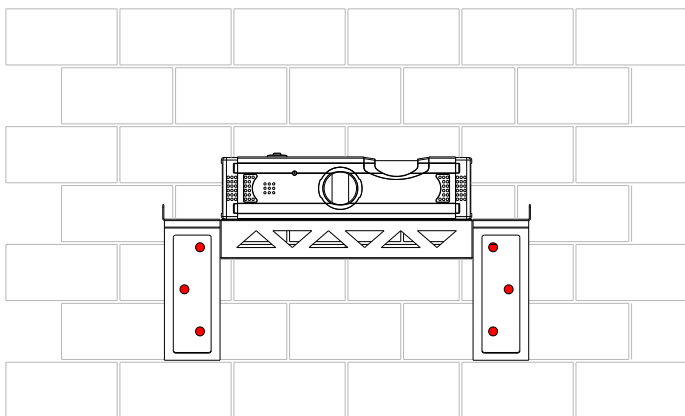
3 节电池示例:



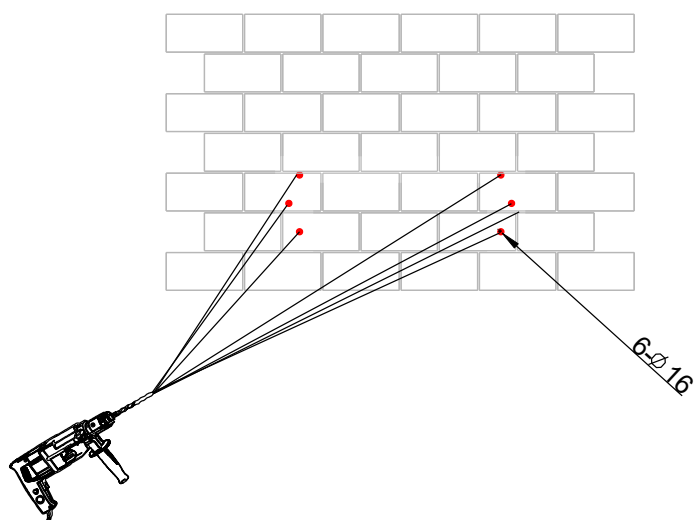
□ 5. 壁挂式安装方式

5.1. 安装壁挂支架 (BT3-TV)

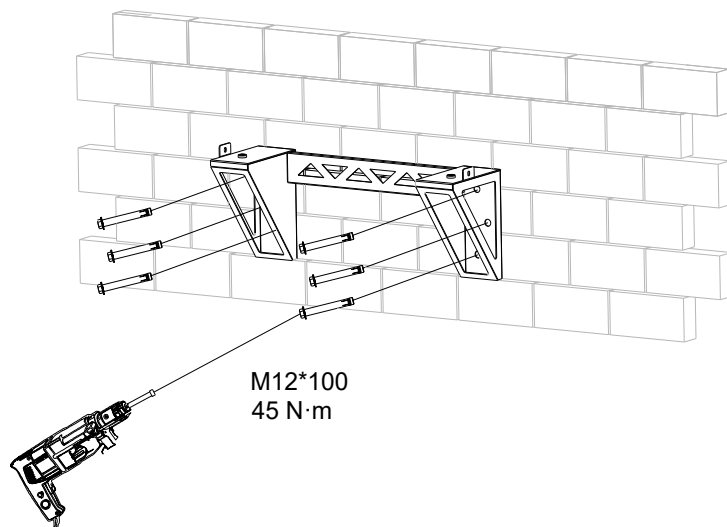
1. 将壁挂支架放到墙上。标记六个孔。移开支架。



2. 按照墙上标记的位置钻六个孔。

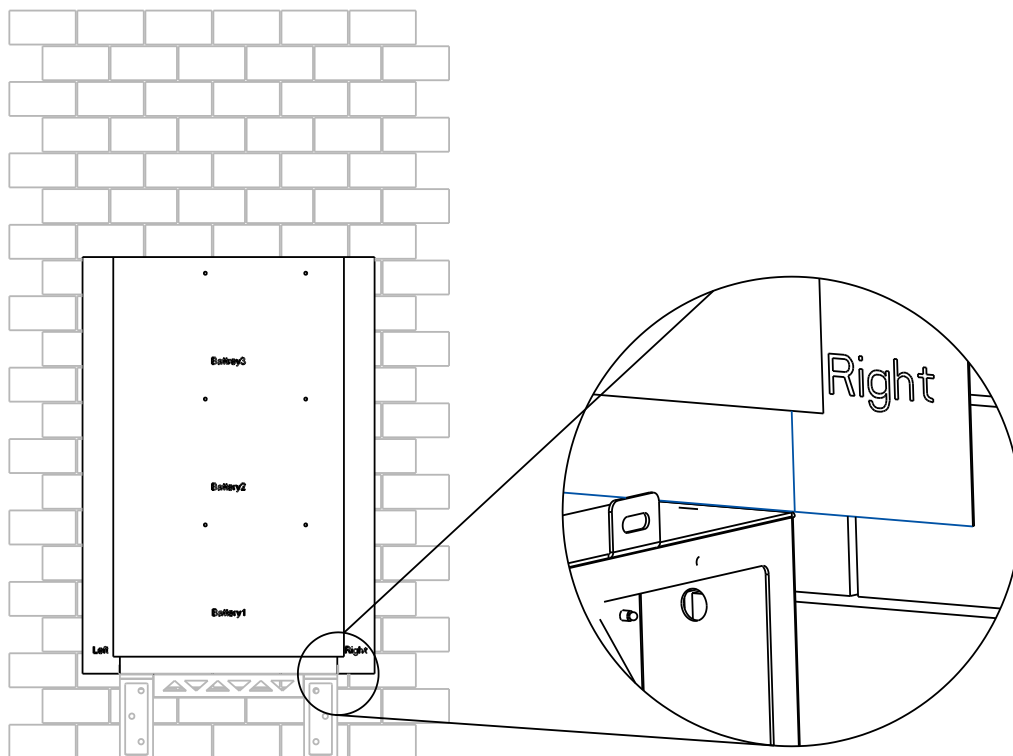


3. 将壁挂支架安装到墙上。

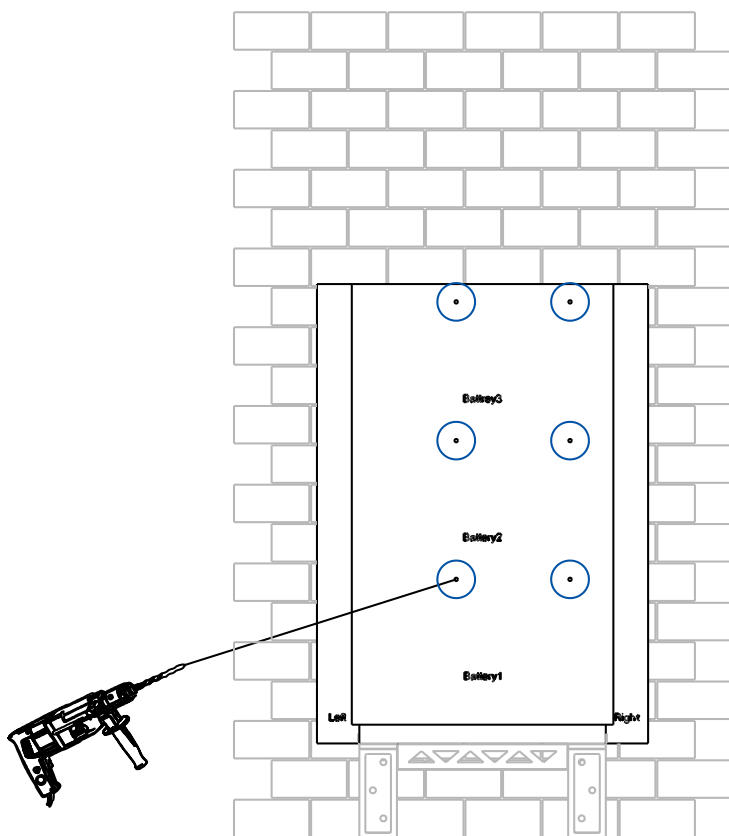


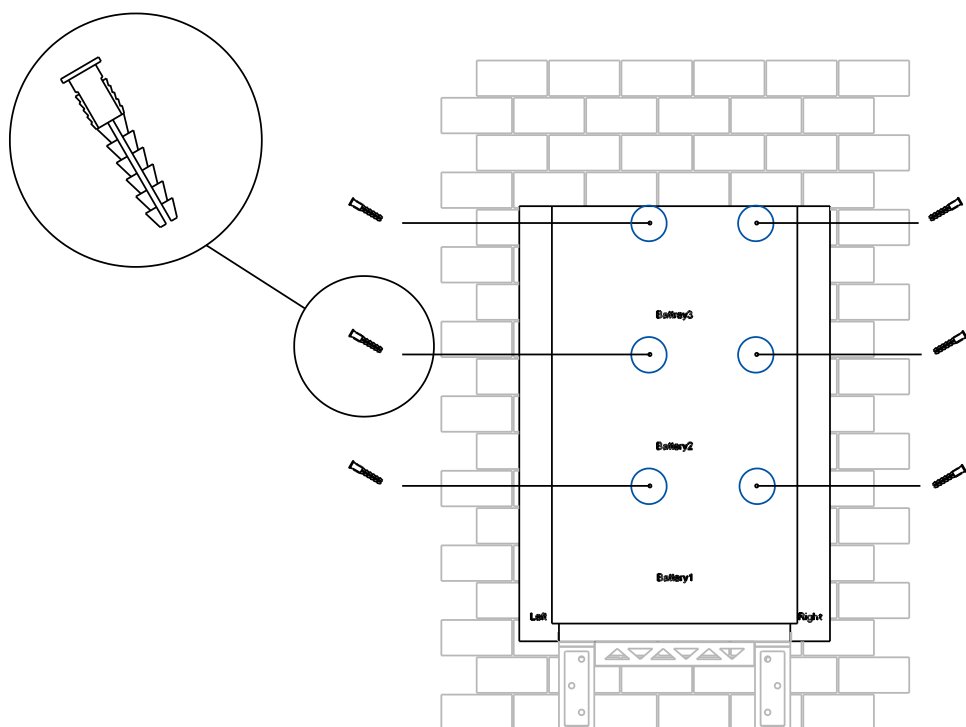
5.2. 安装底座电池 (BU3-5.0-TV2-PRO-BASE)

1. 从底座电池包装中取出定位纸板。将纸板放在墙上，并将纸板上的垂直线与支架边缘对齐。



2. 在纸板上标记的位置钻六个孔（直径 8 mm，深度 55 mm）。将附带的膨胀螺栓安装到钻孔中。

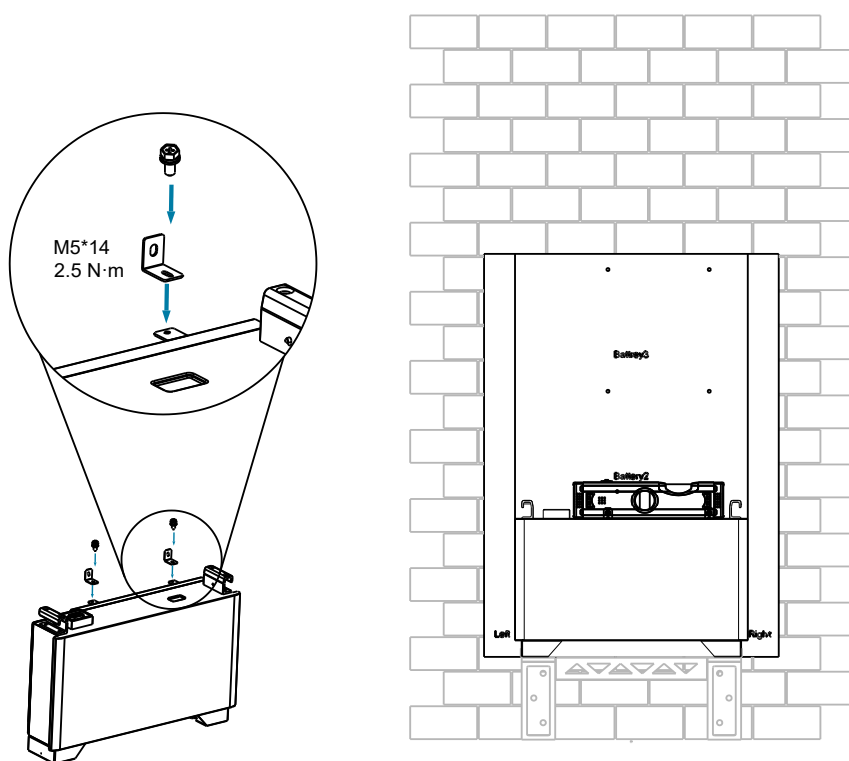




3. 拧入两颗 M5*14 螺钉将两个锁定支架安装到电池组顶部的安装耳上。将底座电池放置于地板上。

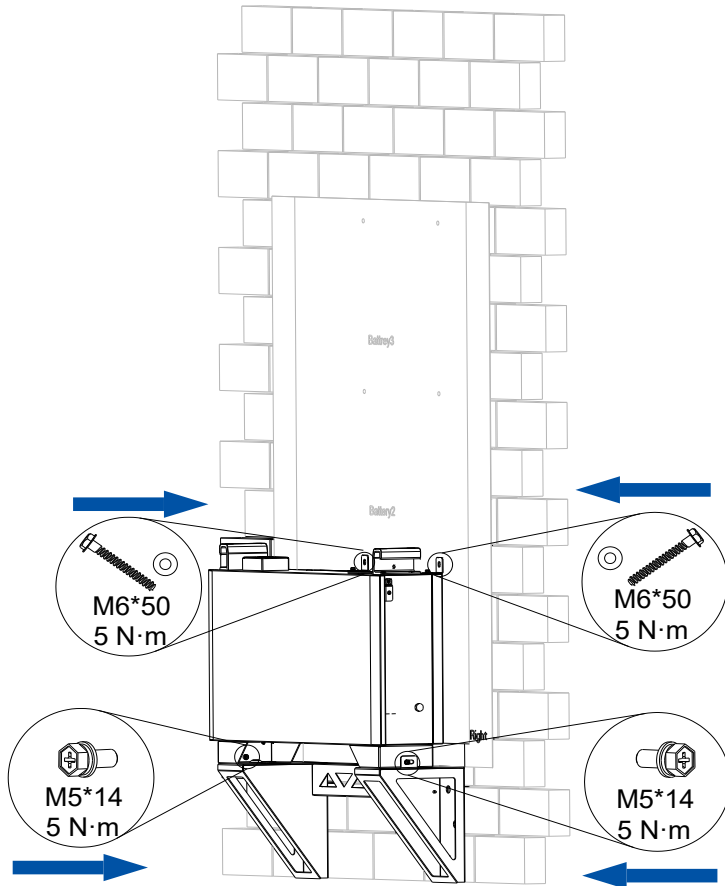
请确保：

- 电池脚与纸板上的垂直黑线对齐。
- 电池组水平放置。（建议使用水平仪。）
- 电池背板与墙面之间的间隙为 50 ~ 65 mm。



4. 在电池组顶部，将锁定支架与钻孔对齐，并拧入 M6*50 螺钉以将锁定支架固定在墙壁上。拧紧两颗 M5*14 螺钉，将电池固定到壁挂支架上。

注意：如果将电池安装在室外，建议移除不防水的纸板。



5.3. 安装其他设备

- (可选) 无底座电池 (BU3-5.0-TV2-PRO): 步骤 4.2
- 逆变器 (HS3-(5K-12K)-T2-G-P): 步骤 4.3

□ 6. (可选) 安装多个电池堆

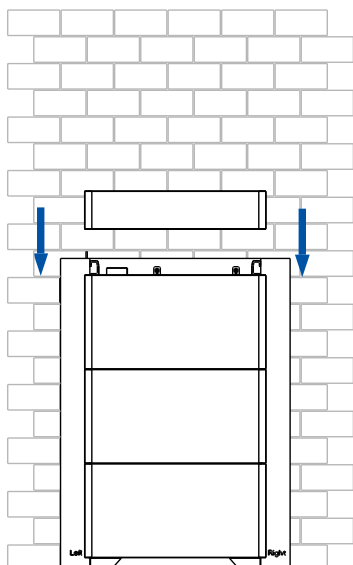
一个逆变器可支持不超过八节电池；但是，出于安全原因，一个电池堆中仅可垂直安装不超过三节电池。因此，必须在其他电池堆中安装额外的电池，并且其他电池堆必须使用电池接线盒 (BC3-TV) 安装。由于电缆长度限制，每个电池堆之间的距离为 0.5 米。

建议将电池按不同的电池堆形式组装，如下所示：

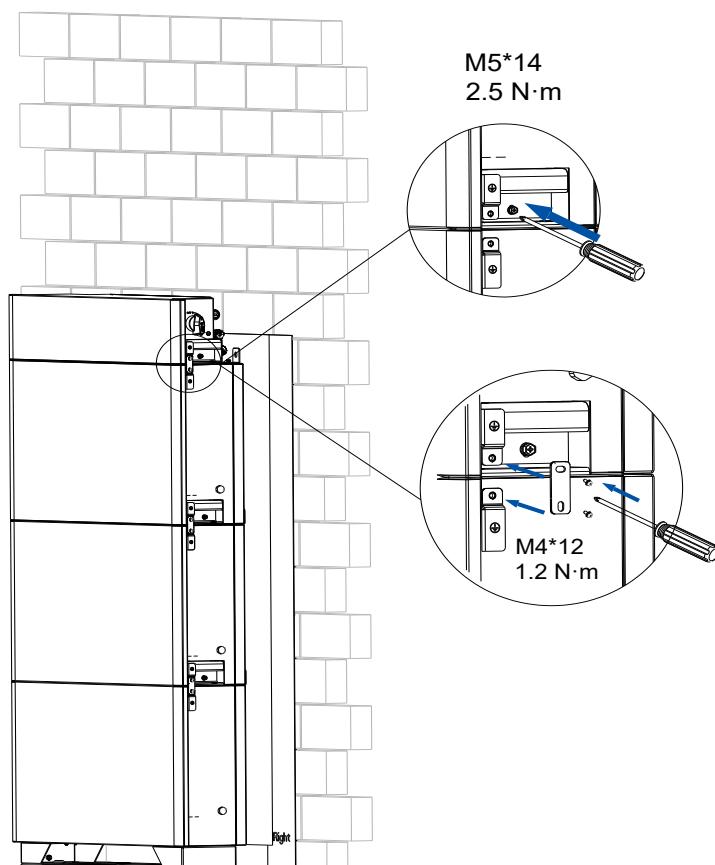
一台逆变器可支持的电池数量	电池堆的数量	每个电池堆的电池数量	电池接线盒数量
1、2 或 3 节电池	1	1, 2, 或 3	0
4 节电池	2	2, 2	1
5 节电池	2	3, 2	1
6 节电池	2	3, 3	1
7 节电池	3	3, 2, 2	2
8 节电池	3	3, 3, 2	2

地面安装和壁挂安装的步骤相同。以下以地面安装方式为例：

1. 将接线盒放在电池上。将其向下推。

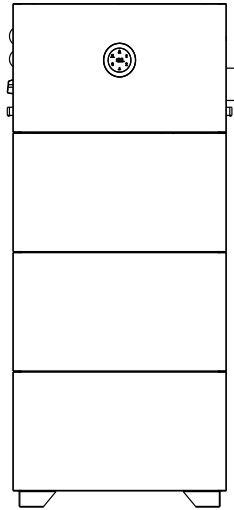
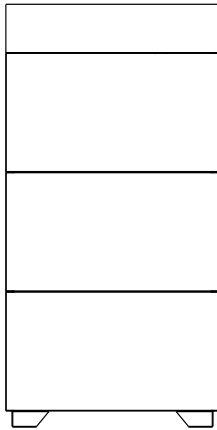
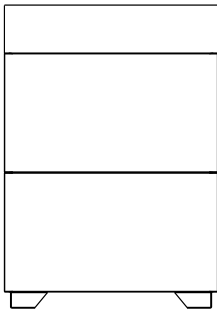


2. 在接线盒下方两侧拧入螺钉，将接线盒固定到下方电池上。
安装金属接地板，并用两颗 M4*12 螺丝固定。



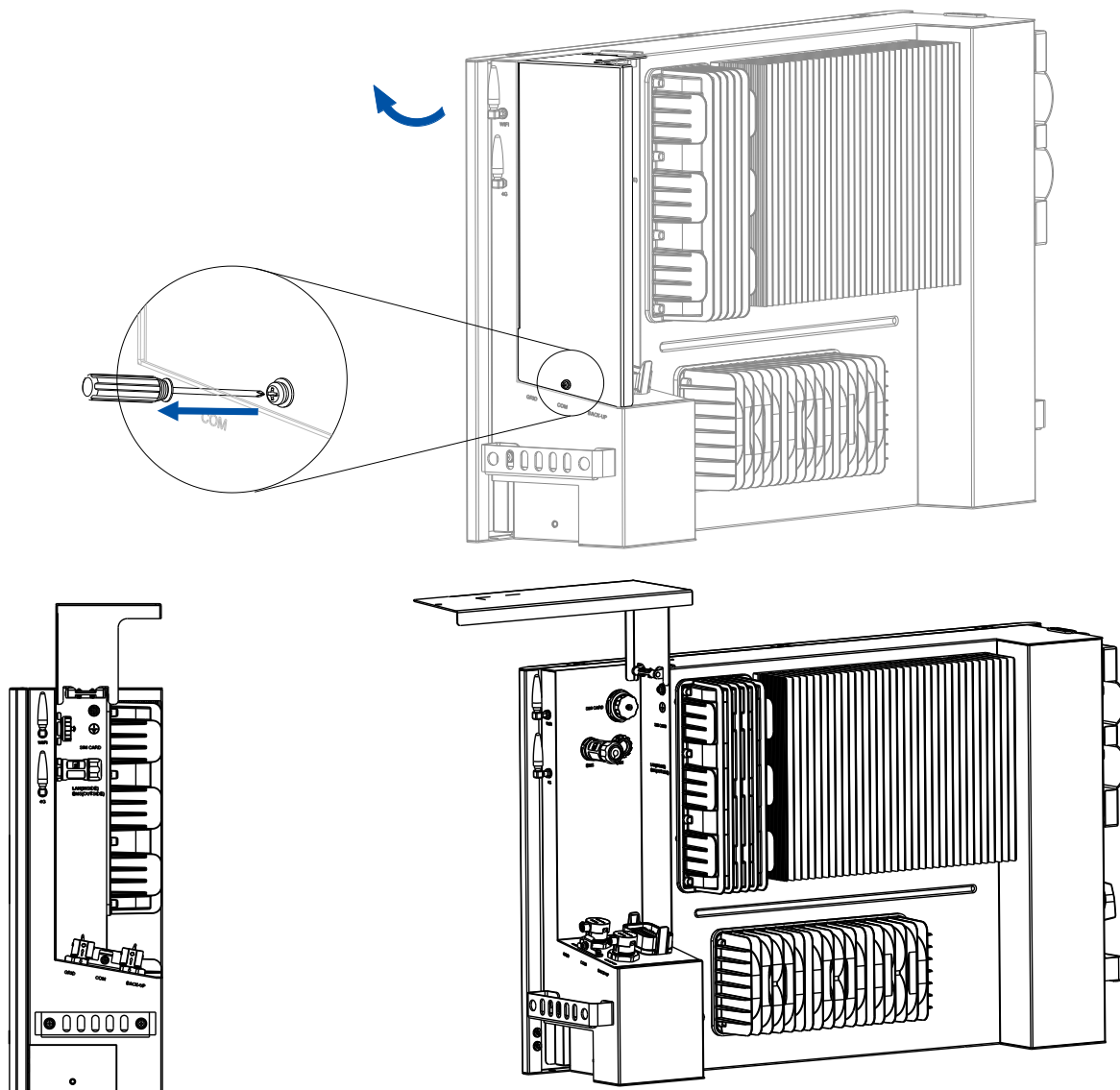
安装完成视图

8 节电池示例：



7. 组装交流侧连接

1. 打开交流侧盖。

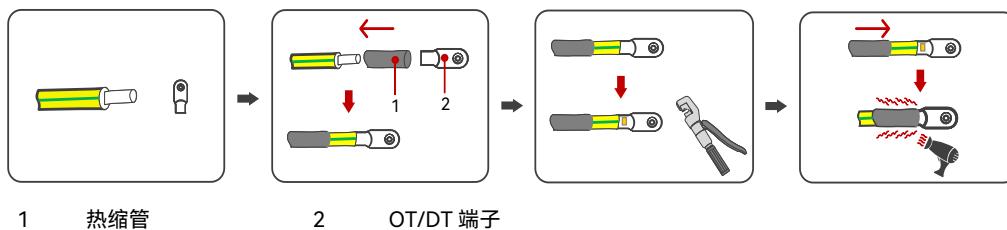


2. 接地线至交流侧或直流侧的接地点。这里以交流侧的接地点为例。

注：在进行其他电气连接之前，必须先连接这根附加的接地线。

接地线需用户自备。建议使用导体截面积为 6 mm^2 的接地线。

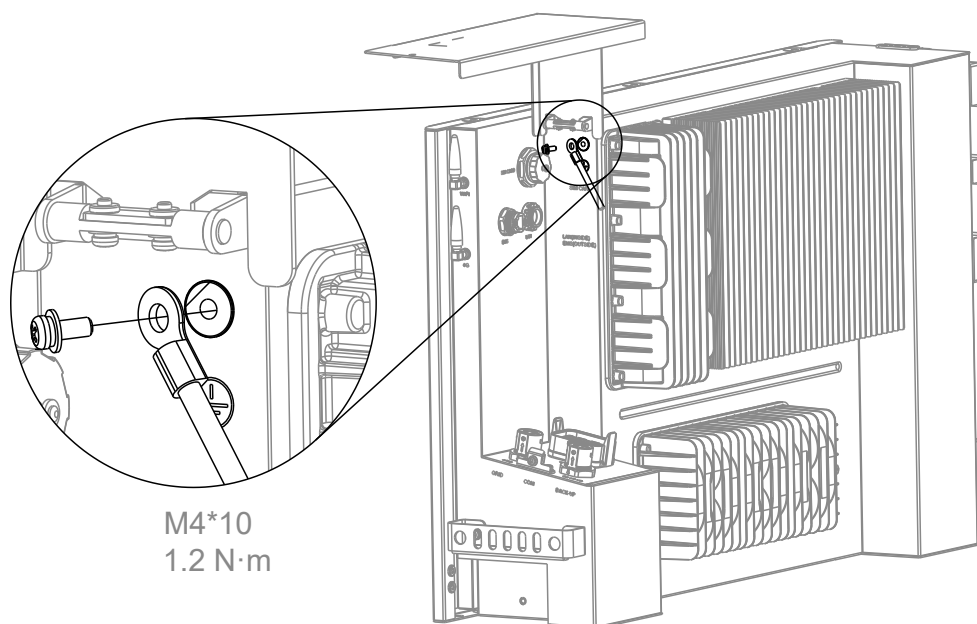
- a. 组装接地线和 OT/DT 端子。



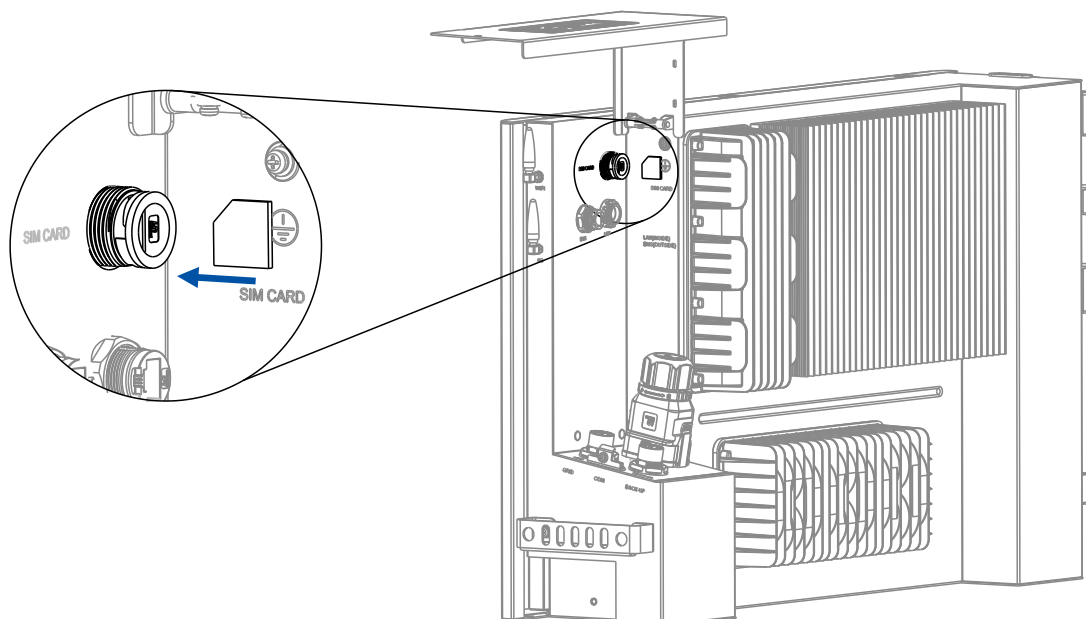
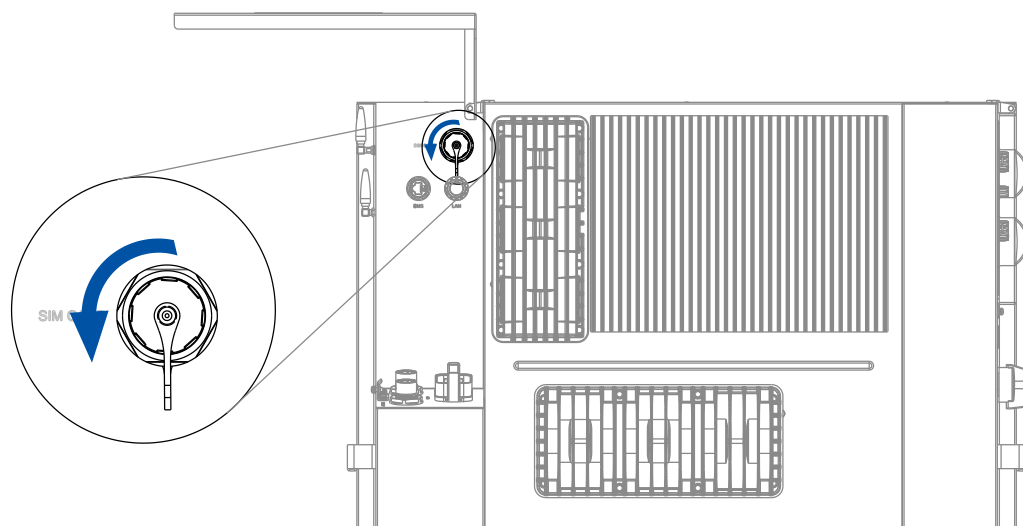
1 热缩管

2 OT/DT 端子

b. 从接地端口卸下 M4*10 螺钉。连接并固定接地线，如下所示：



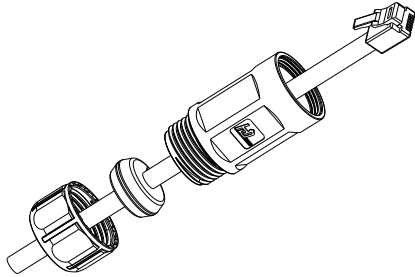
3. 松开 SIM 卡槽盖。然后，将 SIM 卡插入卡槽。



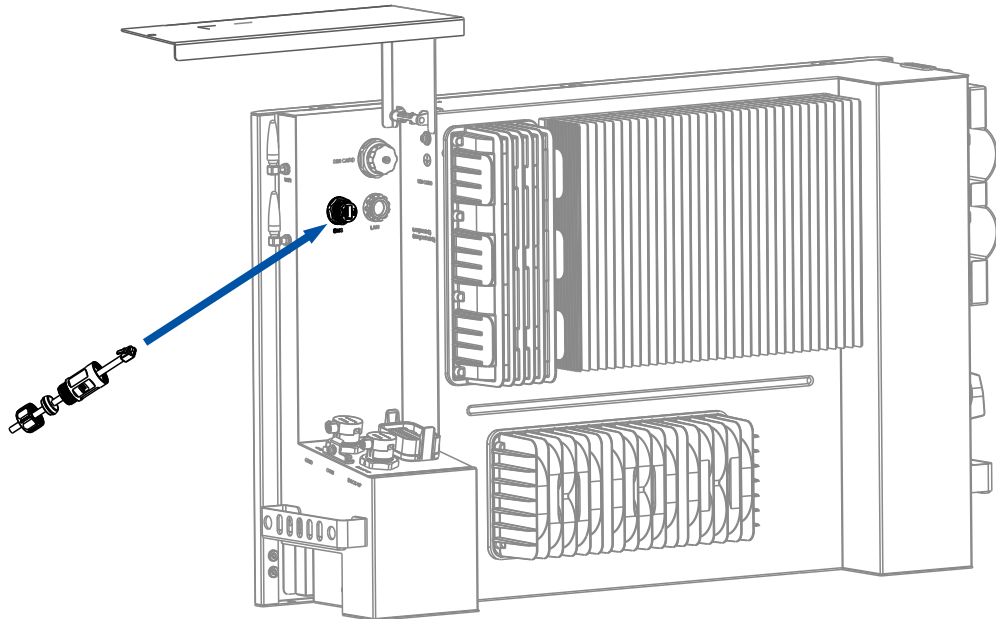
4. 连接 EMS 线缆。

连接线缆前，先将 EMS 设备安装在配电箱内。关于如何安装和连接 EMS，参见《EMS 快速指南》。

- 从逆变器的 EMS 端口移除 RJ45 电缆紧固件。
- 使用标准 RJ45 电缆。如下图所示，将电缆穿过电缆紧固件。组装电缆紧固件。



- 将电缆从逆变器上的 EMS 端口连接到 EMS 设备上的 EMS 端口。然后拧紧电缆紧固件的各部件。



5. 安装断路器。

为了安全操作和遵守法规，请在电网和逆变器之间安装 63 安以上的空气断路器。

注意：并联情况下，请勿将多个逆变器连接到一个交流断路器。

6. （可选）安装 RCD。

如果当地法规要求必须安装外置剩余电流保护器，可以选择安装动作电流为 300 mA 或以上的 A 型或 B 型剩余电流保护器。

7. 连接电网和备用荷载。

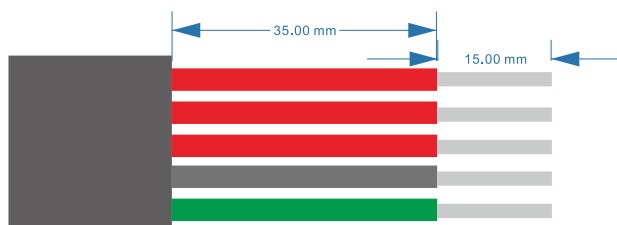
根据以下推荐规格选择电缆：

电缆导体截面积		导线材质
参数范围	推荐值	铜
4–6 mm ² 或 12–10 AWG	6 mm ² 或 10 AWG	

注意不同胶塞所需的线径。

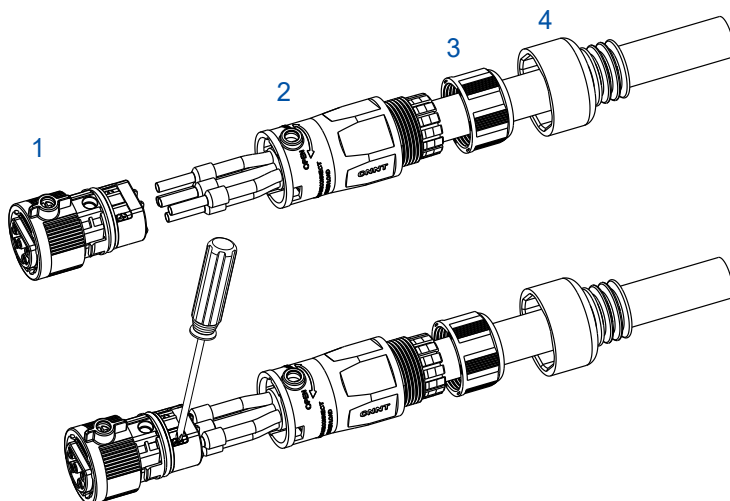
胶塞	孔径
单孔胶塞（默认在连接器中）	14–17.5 mm
五孔胶塞（默认在配件袋中）	4.0–5.5 mm

- 剥掉外层线缆护套约 35 mm，再剥掉电缆的绝缘层约 15 mm。

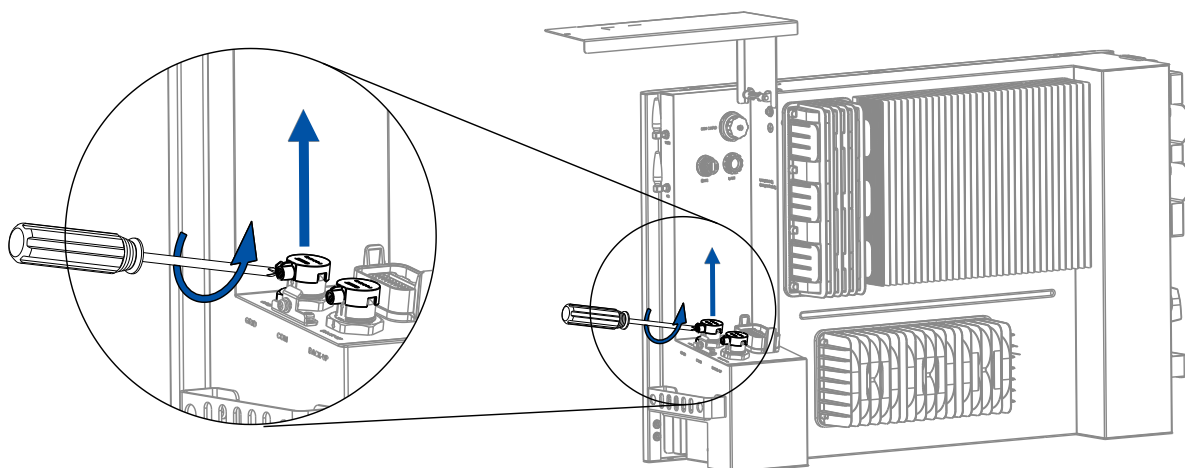


- b. 将电缆穿过连接器的防尘罩、迫紧螺帽和连接器体，并用扳手将电缆固定到接线排上。

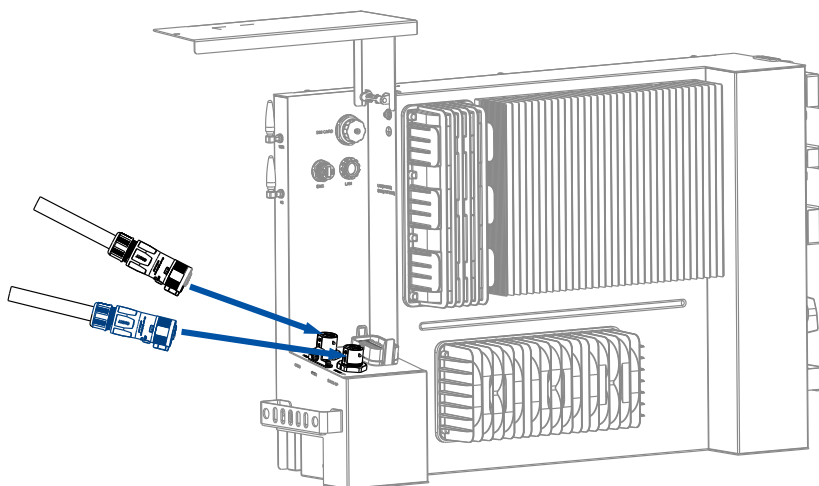
注：黑色连接器用于连接电网。蓝色连接器用于连接备用荷载。



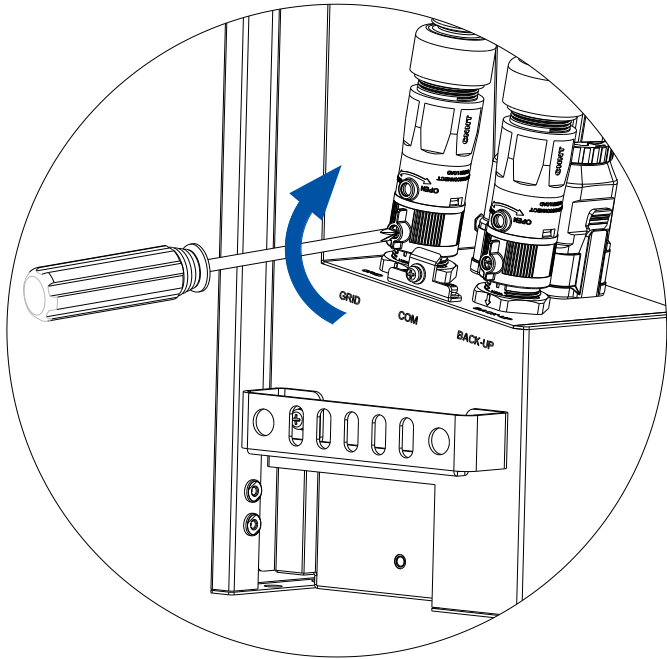
- c. 从电网和备用端口拆除防尘罩：用螺丝刀将防尘罩的螺钉松开。向上提起盖板。



- d. 将电缆连接到逆变器上的电网和备用端口。



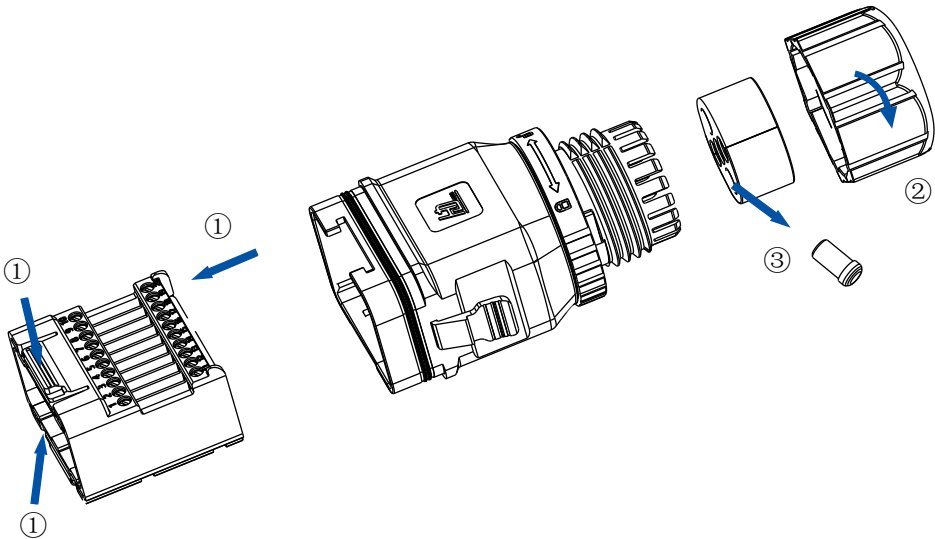
e. 拧紧逆变器上 GRID 和 BACK-UP 端口的螺钉。



8. 组装通信连接。

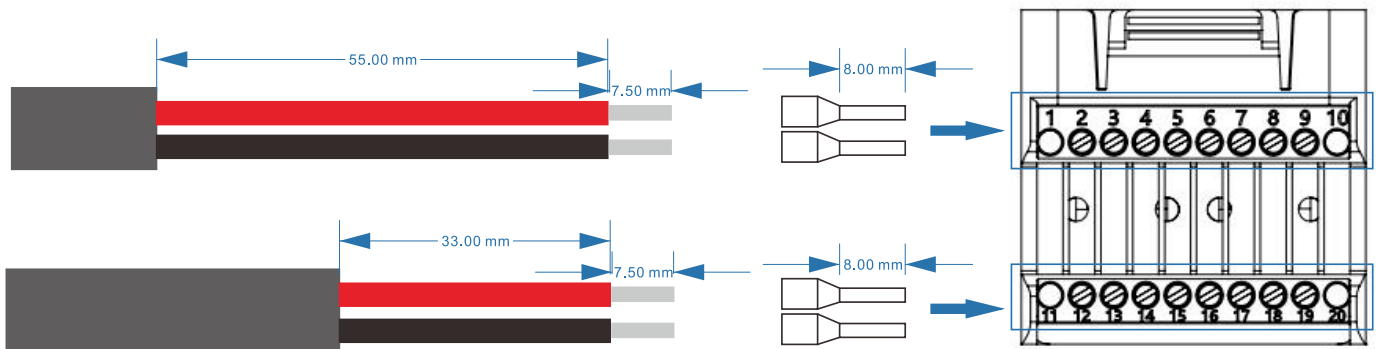
a. 拆卸通信电缆连接器。

- ① 将连接器端子两侧的卡舌向内按，将端子从连接器体内拉出。
- ② 逆时针旋转迫紧螺帽并将其从连接器体上拆下。
- ③ 从密封件中取出胶塞。

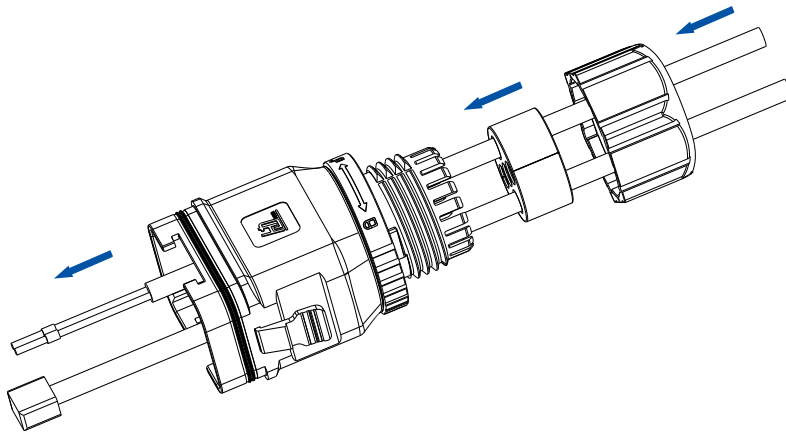


b. 根据以下推荐规格准备线缆并剥离线缆绝缘层。

端子	线缆直径	剥除绝缘	
		外层线缆保护套	线缆绝缘层
1-10	0.5-0.75 mm ²	55 mm	7.5 mm
11-20	0.2-0.5 mm ²	33 mm	7.5 mm



c. 将所有通信电缆穿过迫紧螺帽、密封件和连接器体。



d. 根据丝印找到连接接线排上的端口和端子。将所有通信电缆连接至通信电缆连接器。

名称	数量	针定义	说明
端口 (RJ45 端口)	/	1: CAN-H (带有 120 Ω 电阻)	用于并联场景
		2: CAN-L	
		3: GND_W	
		4: SYN	
		5: GND_W	
		6: HOST	
		7: GND_W	
		8: TRF	
DRM (RJ45 端口)	/	1: DRM1/5	用于纹波控制接收器
		2: DRM2/6	用于纹波控制接收器
		3: DRM3/7	用于纹波控制接收器
		4: DRM4/8	用于纹波控制接收器
		5: REF D/0	/
		6: COM D/0	/
		7: NC	/
		8: NC	/
端子	4	DO1+	干节点输出 1
	5	DO1-	干节点输出 1
	6	DO2+	干节点输出 2
	7	DO2-	干节点输出 2
	11	RS485-A (带有 120 Ω 电阻)	用于外部 RS485 通信
	12	RS485-B	
	13	MET-A (带有 120 Ω 电阻)	用于电表通信

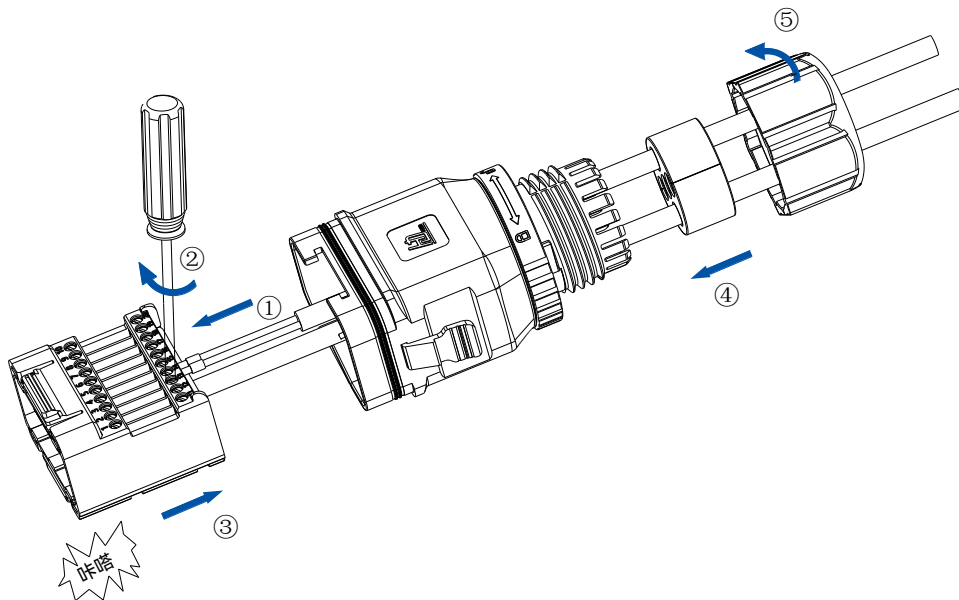
	14	MET-B	
	15	DI1+	干节点输入 1
	16	DI1-	干节点输入 1
	17	DI2+	干节点输入 2
	18	DI2-	干节点输入 2
	19	CAN_H (带有 120 Ω 电阻)	用于外部 CAN 通信
	20	CAN_L	

e. 将电缆连接并固定至连接接线排。然后，组装通信电缆连接器。

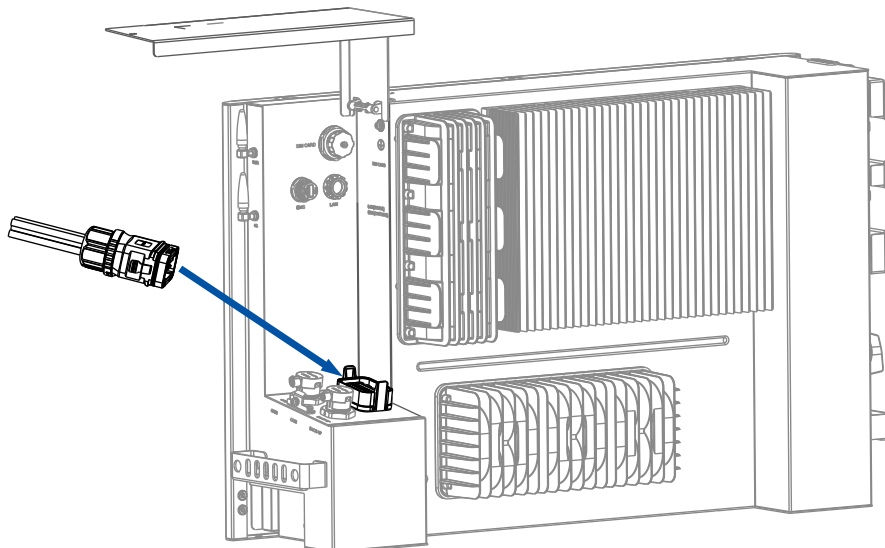
- ① 根据需要将线缆连接至相应的端子和 RJ45 端口。
- ② 使用螺丝刀固定连接到端子的电缆。

注意：如果任何已配备 120 Ω 电阻的端子（例如 METER-A）需要用长度超过 20 米的电缆连接，请将电阻切换到 ON（开启）状态。

- ③ 将连接接线排重新插入连接器体，直至听到咔嚓声。
- ④ 将密封件和迫紧螺帽重新插入连接器体。
- ⑤ 顺时针旋转迫紧螺帽，直到其固定到连接器体上。

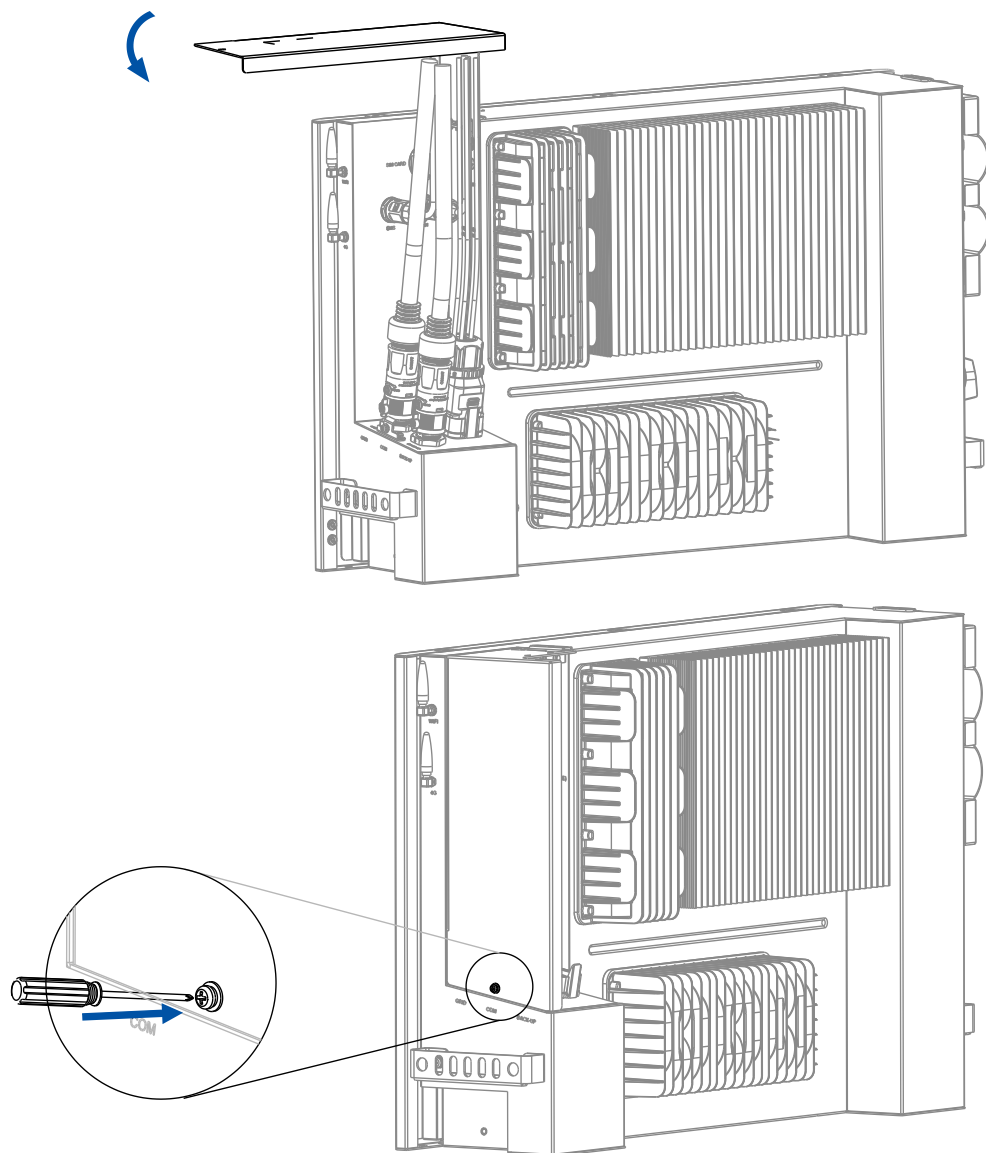


f. 将组装好的通信出线夹连接到逆变器上的 COMM 端口。



g. 将电缆的另一端连接到外部装置。

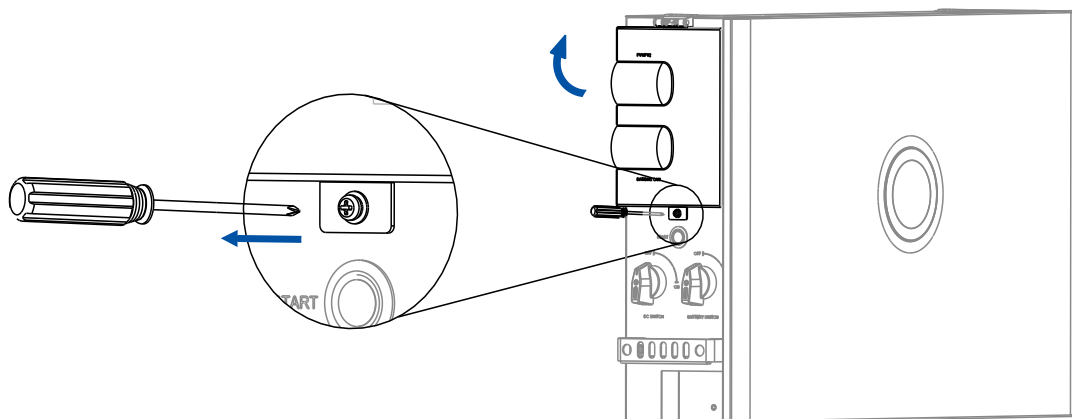
9. 关闭交流侧盖。



□ 8. 组装直流侧连接

1. 打开直流侧盖。

松开锁定盖板的螺钉。然后，向上提起盖板。



2. 连接光伏电缆。

本逆变器严禁与采用功能接地的光伏阵列配合使用。



危险

- 接触带电构件或直流电缆时可能会因触电而危及生命。
- 光伏板组串在暴露于阳光下时会产生致命的高电压。接触带电的直流电缆会导致死亡或致命的伤害。
- 请勿触摸非绝缘部件或电缆。



警告

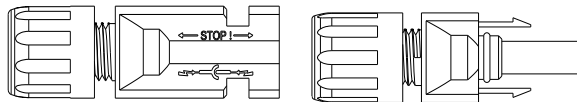
- 将逆变器与电压源断开。
- 请勿在荷载下断开直流连接器。
- 在所有工作中穿戴合适的个人防护设备。

开始前，请确保：

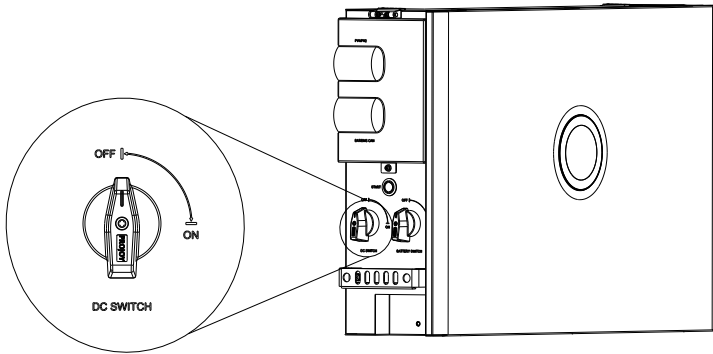
- 光伏阵列已正确与地面绝缘。
- 选择符合下述规格的电缆。

电缆导体截面积 (mm ²)		导线材质
参数范围	推荐值	
4.0 – 6.0	4.0	
		室外铜线电缆，符合 1000 V DC

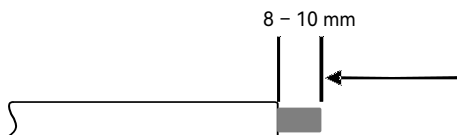
- 使用配件袋中提供的正极和负极光伏连接器。



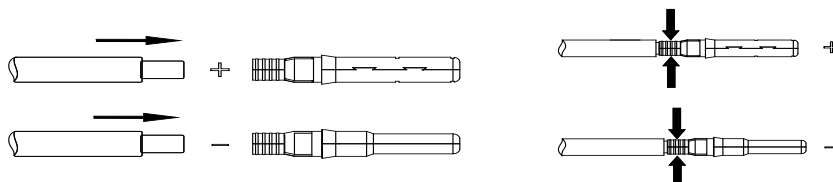
- 确定逆变器上的直流开关处于 OFF（关闭）位置，避免误操作造成短路。



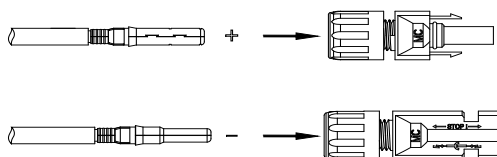
- a. 使用 3 mm 宽的螺丝刀从每根电缆的一端剥掉长约 8 到 10 mm 的绝缘层。



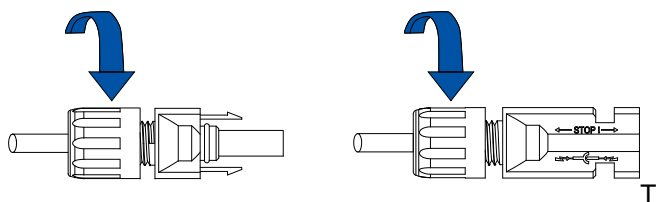
- b. 将电缆末端插入套管。使用压接钳将套管压接至电缆末端。



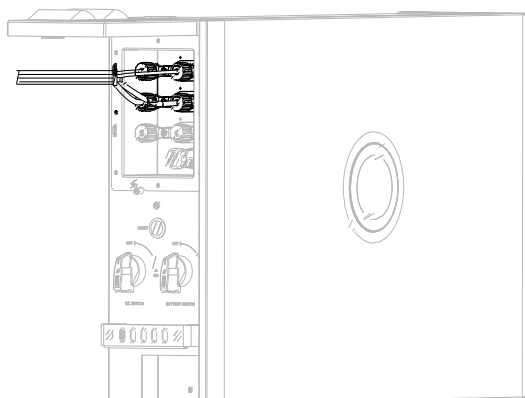
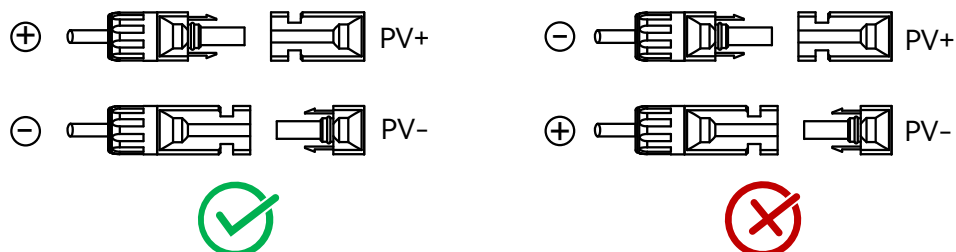
- c. 将组装好的电缆末端插入正极和负极连接器。轻轻向后拉动一下电缆，以检查其连接是否牢固。



- d. 拧紧正负极电缆连接器上的锁紧螺钉。



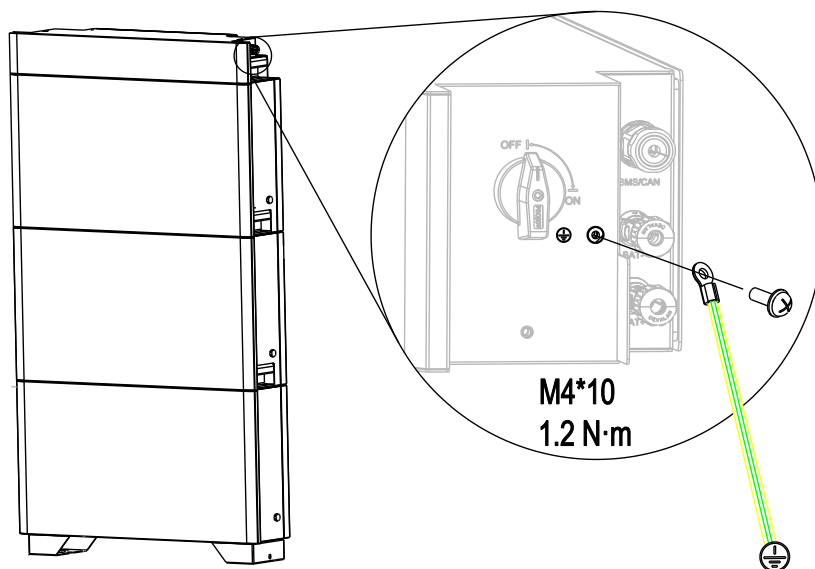
- e. 将正负极电缆连接器插入逆变器上的正负极光伏端口，直到听到“咔嗒”一声，确保连接牢固。



3. (可选) 连接多个电池堆之间的电池电缆

本任务仅适用于四至八节电池连接到一个逆变器的场景。在第一个电池堆的顶部安装逆变器；而在其他电池堆的顶部安装电池接线盒。

- a. 准备并将接地线连接至电池接线盒。

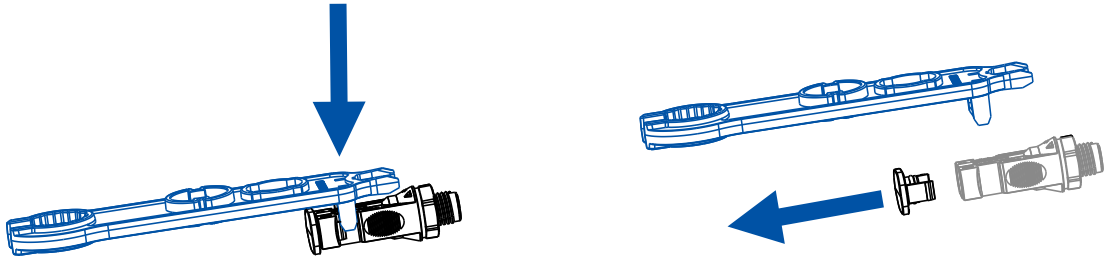


b. 使用随附的正负电源线和通信线。将接线盒中的电缆连接到逆变器，如下所示：

线缆	从接线盒	到 逆变器
正负电源线	BAT+和 BAT-端口	BAT+和 BAT-端口
通信电缆	BMS/CAN 端口	BMS CAN 端口

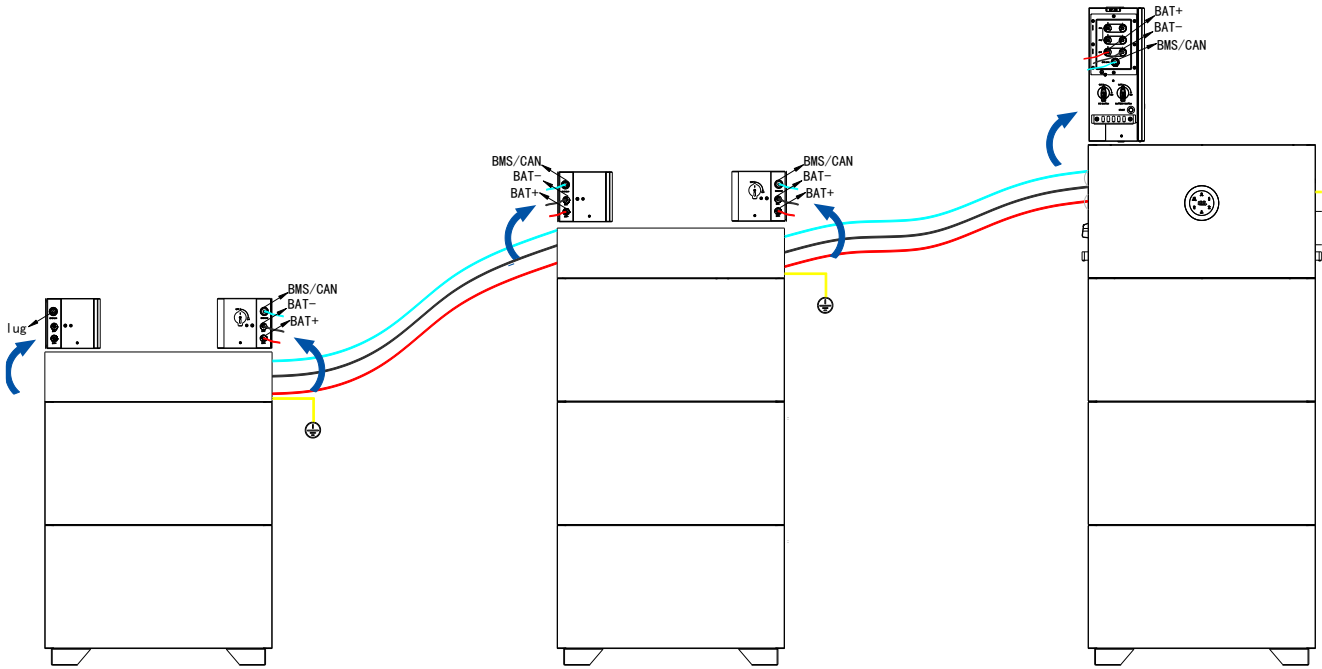
注意：

- 逆变器上的 BMS/CAN 端口已安装 RJ45 连接器插头。在这种情况下，移除此插头并将其插入左侧电池堆上电池接线盒上的 BMS/CAN 端口。
- 逆变器和电池接线盒上的 BAT+ 和 BAT- 端口采用防水罩保护。按如下步骤移除防水罩。以正极端口为例：

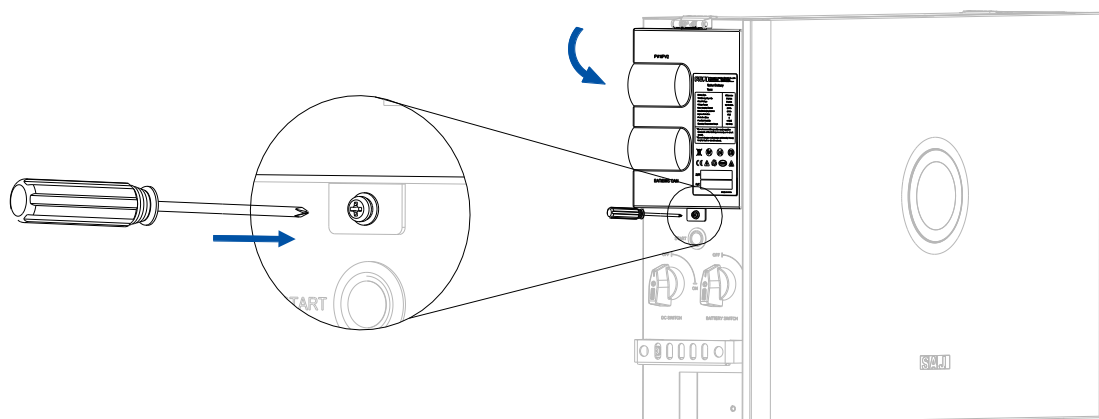


- 随附的电缆已与连接器组装好。在某些特殊情况下，如果您需要使用自有电缆，请联系 SAJ 获取技术支持。

以 8 节电池连接到一台逆变器为例：



4. 关闭直流侧盖。
- 向下推盖板。使用螺丝刀拧紧螺钉，以牢固地锁定盖板。



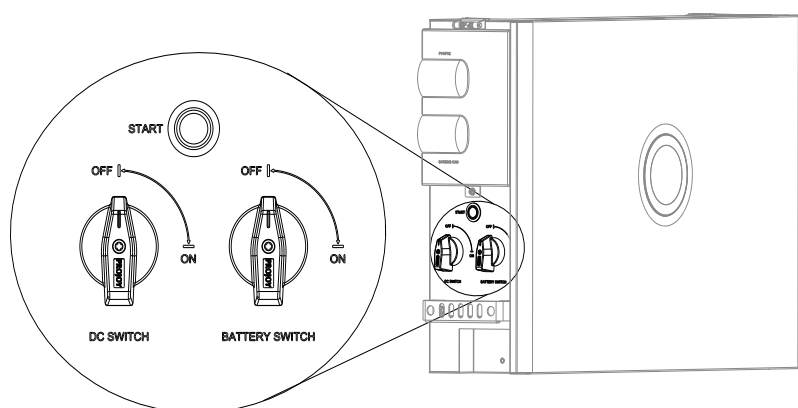
□ 9. 安装和连接 EMS 设备

详情请参见《EMS 快速指南》。

□ 10. 启动系统

启动前，确保所有设备均已正确安装和连接。

1. 打开配电箱内的负载开关和电网开关。
2. （可选）如有多个电池对，打开电池接线盒右侧的电池开关。
3. 在逆变器左侧，执行以下操作：
 - a. 将 DC SWITCH（直流开关）拨到 ON。
 - b. 将 BATTERY SWITCH（电池开关）拨到 ON。
 - c. 按住 START（启动）按钮约三秒钟，直到前面板上的 LED 指示灯亮起 .



4. 检查逆变器面板上的 LED 指示灯状态，确保逆变器正常运行。
LED 指示灯状态标签位于机箱的左侧。
5. 在晶太阳能源应用程序上进行系统调试。详情参见《配置指南》中的“系统调试”章节。
6. 如有错误发生，请查看 App 上显示的故障代码。具体故障信息，参见用户手册中的“故障解决”章节。

---结束

安装商： _____