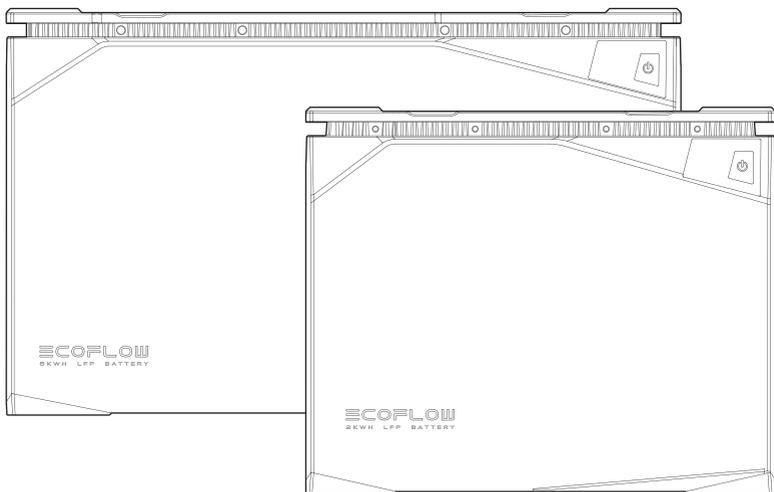


# ECOFLOW

## LFP 电池 | 用户手册



# 免责声明

---

在使用前，请阅读本产品的用户手册，以保证在完全理解后正确使用。阅读后，请将用户手册妥善保管以备日后参考。如果没有正确操作本产品，您可能会对自身或他人造成严重伤害，或者导致产品损坏和财产损失。一旦使用本产品，即视为您已理解、认可和接受本文档全部条款和内容。使用者承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。EcoFlow 不承担因用户未按《用户手册》使用产品所引发的一切损失。

在遵从法律法规的情况下，本公司享有对本文档及本产品所有相关文档的最终解释权。如有更新、改版或终止，恕不另行通知，请访问 EcoFlow 官方网站以获取最新的产品信息。

# 1. 安全须知

## 1.1 禁止事项

1. 禁止将本电池靠近热源，如火源或加热炉。
2. 禁止让本电池接触任何液体，请勿将本电池浸入水中或将其弄湿。切勿在雨中或者潮湿的环境中使用本电池。
3. 禁止在强静电或者强磁场环境中使用本电池。
4. 禁止以任何方式拆解或用尖利物体刺破本电池。
5. 禁止直接用金属导线或任何金属同时连接电池正负极。
6. 禁止拆解或更换电芯。
7. 禁止在本电池上堆放除本电池外的其他重物。
8. 禁止让本电池处于不通风或多尘的空间内。

## 1.2 常规注意

1. 请谨慎使用非官方提供的部件或配件。如需更换，请到EcoFlow官方销售渠道查询相关购买信息。
2. 若出现外壳掉落、内部裸露等情形请勿自行操作，请专业人员进行检查修复。
3. 电池内部化学物质若不慎泄露，请勿接触或吸入，若不慎接触皮肤或眼睛请用大量清水清洗，必要时请采取医疗措施。
4. 请勿佩戴手表、项链、手镯等金属物体操作电池，以避免不小心造成短路。若电池起火，按以下推荐顺序使用灭火器：水或水雾、沙、灭火毯、干粉灭火器、二氧化碳灭火器。
5. 在第一次使用电池时，若发现电池不整洁或有异味等不正常现象，不可继续将电池用于设备上，应将电池返回销售商。
6. 如果在使用过程中意外令电池坠入水中，请将其置于安全的开阔区域，远离电池直至电池完全晾干。晾干的电池不得再次使用，应按照本文第6.2章节的废弃方法妥善处理。
7. 如果超过正常充电时间，电池仍在充电，应停止充电。过度充电有可能会使电池发热、冒烟变形或燃烧。
8. 请将本电池存放在儿童和宠物不能接触的地方。

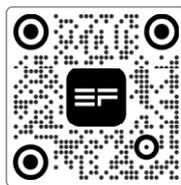
## 1.3 搬运注意事项

1. 搬运电池时，请着力于电池顶部的防滑金属手柄，以避免其他部位受力造成损坏。
2. 电池搬运时请注意固定，保持电池直立稳定状态。
3. 注意轻拿轻放。

# 2. 正浩 EcoFlow APP



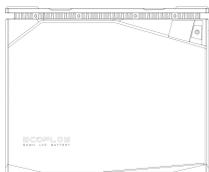
EcoFlow 官方微信



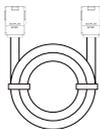
EcoFlow APP

你可以通过正浩EcoFlow中文版App连接本产品，查看信息，控制设备，并进行个性化设置。欢迎关注正浩EcoFlow官方微信公众号，获取App下载链接，了解正浩的最新产品及活动。

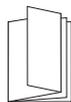
### 3. 包装清单



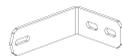
磷酸铁锂电池



电池连接线



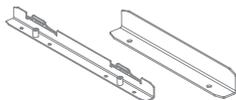
用户手册和保修卡



固定角铁



螺钉



电池平置金属套件



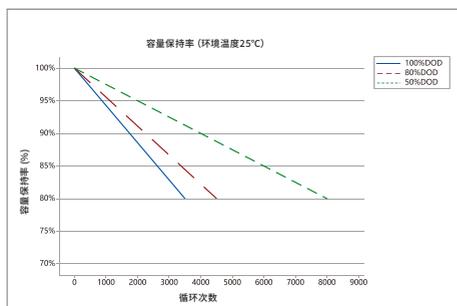
电池平置绑带套件

### 4. 电池规格

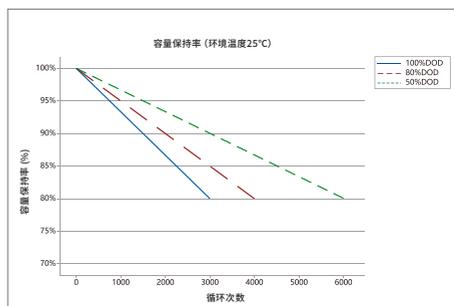
#### 4.1 基本参数

	磷酸铁锂电池 (5度电)	磷酸铁锂电池 (2度电)
净重	约40.6kg	约17.1kg
尺寸	500 x 260x 300 mm	348 x 198 x 285 mm
标称容量	5120Wh(100Ah)	2048Wh(40Ah)
标称电压	51.2V	51.2V
组合方式	16S1P	16S2P
充电截止电压	57.6V	57.6V
放电截止电压	40V	40V
最大持续充电电流	80A	32A
最大持续放电电流	100A	80A
电芯体系	LFP磷酸铁锂电池	LFP磷酸铁锂电池
循环寿命	3500 cycle 剩余容量80%	3000 cycle 剩余容量80%
IP等级	IP54	IP54

## 4.2 循环曲线



磷酸铁锂电池 (5度电)



磷酸铁锂电池 (2度电)

\*为获得更长的电池寿命, 建议浅充浅放, 即放电深度(DOD)小于80%, 放电深度 (DOD) 表示电池放电电量与电池额定容量之比。

## 4.3 运行温度

	磷酸铁锂电池 (5度电)	磷酸铁锂电池 (2度电)
放电温度	-20°C ~ 50°C	-20°C ~ 50°C
充电温度	-20°C ~ 50°C (0°C以下充电自动加热)	-20°C ~ 50°C (0°C以下充电自动加热)
使用湿度范围	MAX 90%RH	MAX 90%RH
存储环境温度	-20°C ~ 50°C (15°C ~ 25°C最佳)	-20°C ~ 50°C (15°C ~ 25°C最佳)

\*本电池能否充放电取决于电池的实际温度。

\*当电池温度低于0°C时, 充电时, 电池自动开启加热功能。

# 5. 电池概述

## 5.1 电池简介

EcoFlow磷酸铁锂电池包含磷酸铁锂电池 (2度电) 和磷酸铁锂电池 (5度电), 磷酸铁锂电池 (简称LFP) 是主流锂离子电池最安全可靠的。单个LFP电芯的标称电压为3.2V, 磷酸铁锂电池 (5度电) 由16颗100Ah的电芯串联组成, 磷酸铁锂电池 (2度电) 由32颗20Ah的电芯通过16串2并组成。电池的额定电压是16x3.2V=51.2V。

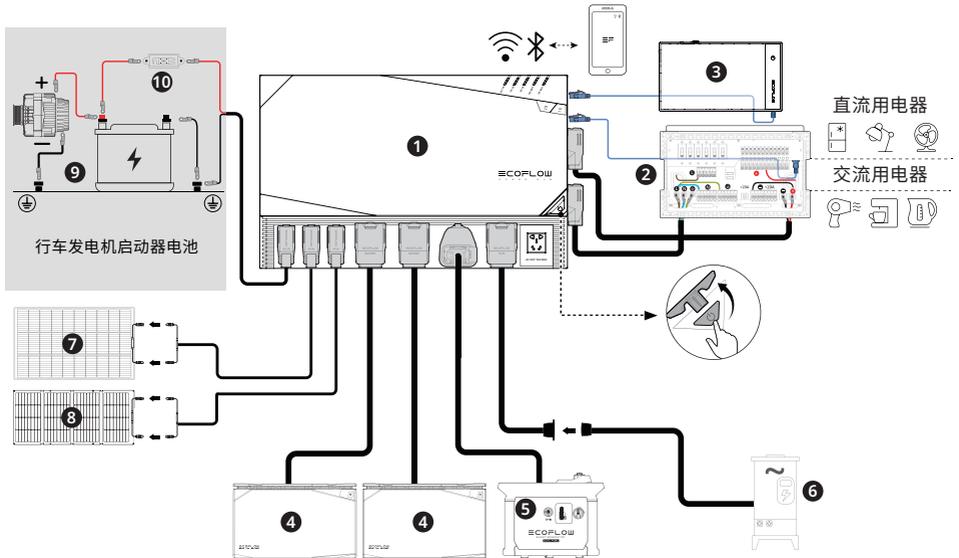
两款电池内置电池管理系统, 保障电池系统工作在合理状态, 有效延长了电池系统的使用寿命。电池内置自动加热系统, 保证电池在全温度范围内 (-20°C~50°C) 安全快速充电。

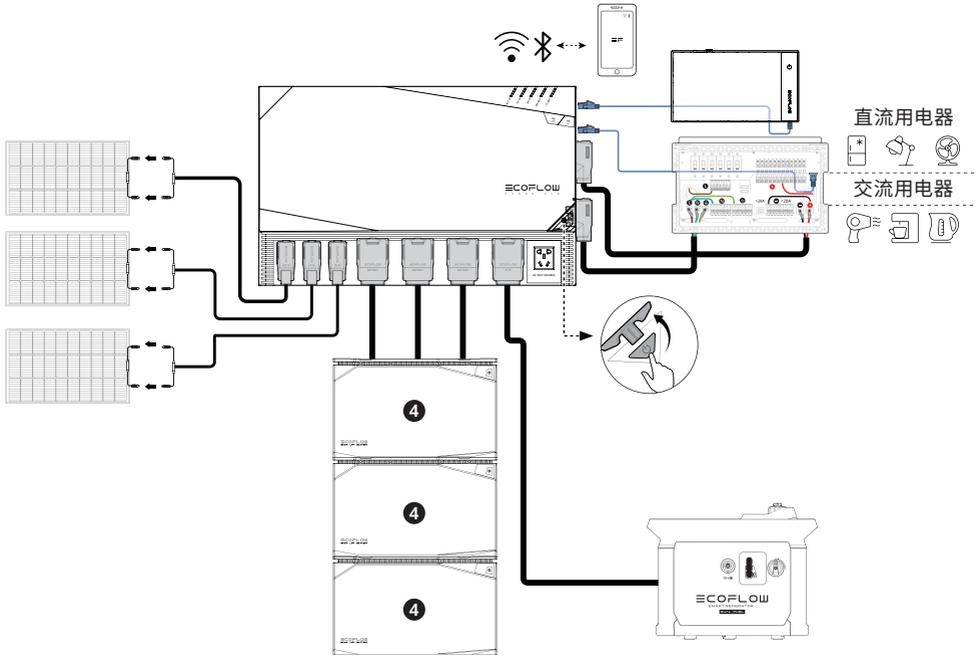
## 5.2 EcoFlow储能系统

EcoFlow储能系统包含EcoFlow Power Hub、磷酸铁锂电池、智能配电箱、智触监控屏、太阳能板、智能发电机。EcoFlow储能系统的推出主要为了满足用户在房车、离网小屋、游艇和家庭备电等离网场景的应用，安装极其简单方便，即插即用；使用48V电池系统，大大降低电池线缆的直径和重量，降低了用户成本、增加了用电安全；可用手机APP随时随地监控系统用电。

EcoFlow储能系统兼容多种充电方式，包含太阳能充电、行车充电、EcoFlow智能发电机充电和交流充电；能通过智能配电箱输出直流12V或24V和交流220V，可为车载、离网小屋和家庭的多数交直流设备供电。

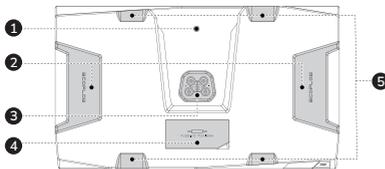
### 房车



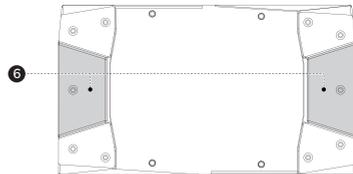


- |                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. 智控五合一充逆一体机                   | 6. 市电                |
| 2. 智能配电箱                        | 7. 刚性 / 柔性太阳能板       |
| 3. 智触监控屏                        | 8. 可折叠 / 便携式太阳能板     |
| 4. EcoFlow 磷酸铁锂电池 (2 度电 / 5 度电) | 9. 行车发电机             |
| 5. EcoFlow 智能发电机                | 10. 保险丝 -100A (自行购买) |

### 5.3 电池外观

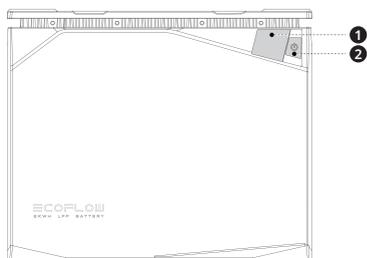


顶部



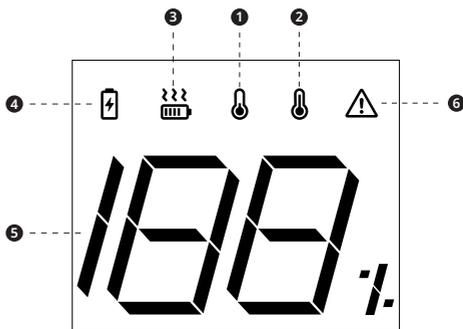
底部

- |                |           |
|----------------|-----------|
| 1. 电池转换接口固定螺丝孔 | 4. 保险丝盖   |
| 2. 防滑手柄        | 5. 绑带固定缺口 |
| 3. 磷酸铁锂电池接口    | 6. 底部堆叠缺口 |



侧面

1. 数字显示屏
2. 电源键开关



数字显示屏

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 温度过低指示</li> <li>2. 温度过高指示</li> <li>3. 加热状态指示</li> <li>4. 充电状态指示</li> <li>5. 剩余电量显示</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. 保护警告指示<br/>保护类型包括以下：<br/>过放保护<br/>过充保护<br/>过载保护<br/>短路保护<br/>过流保护等</li> </ol> |
|---|---|

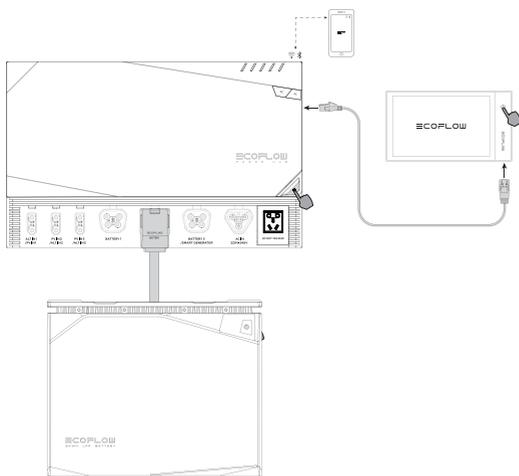
## 6. 电池使用

### 6.1 电池开机与关机

电池开机有两种方式：充电激活开机和按键开机；

按键开机分别有电池本体按键、EcoFlow智触监控按键、EcoFlow Power Hub按键。

电池关机可以通过电池本体按键、EcoFlow智触监控屏按键、EcoFlow Power Hub按键和APP。



**开机：**长按电源键2S，电池开机，短按电源键唤醒屏幕。开机后显示屏将被点亮，显示电池剩余电量。

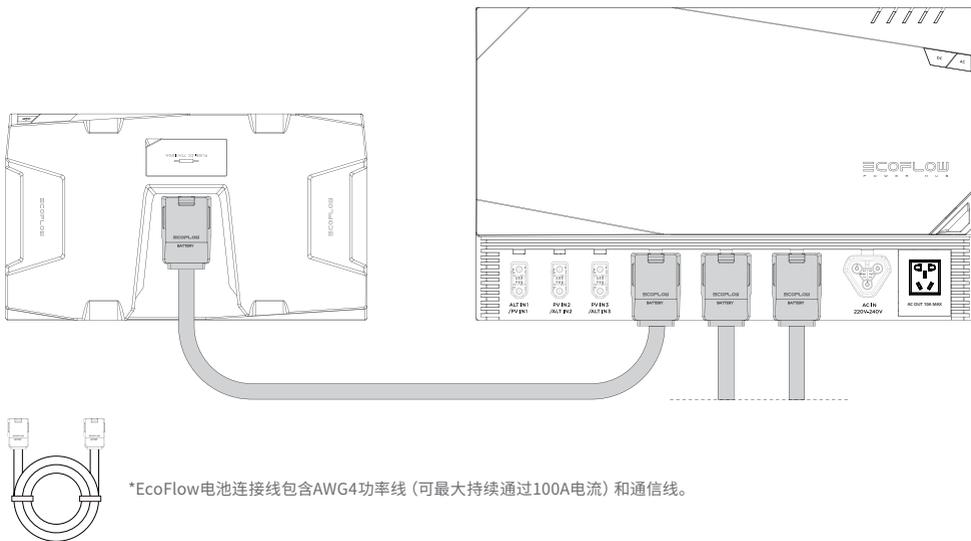
**关机：**长按电源键3S，电池屏幕显示‘EF’字样并关机。

**显示屏睡眠：**电池开机后，显示屏显示电池的基本信息并持续亮屏5分钟。如需点亮或熄屏，请短按电源键开关。

## 6.2 电池充电与放电

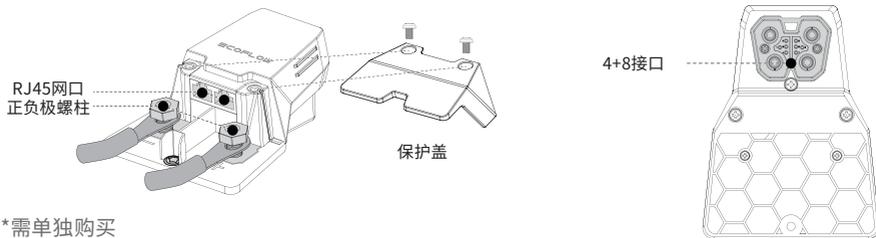
### 6.2.1 电池与EcoFlow Power Hub连接

电池可以通过连接EcoFlow Power Hub进行充电（如下图）。



### 6.2.2 电池与其他电源系统连接

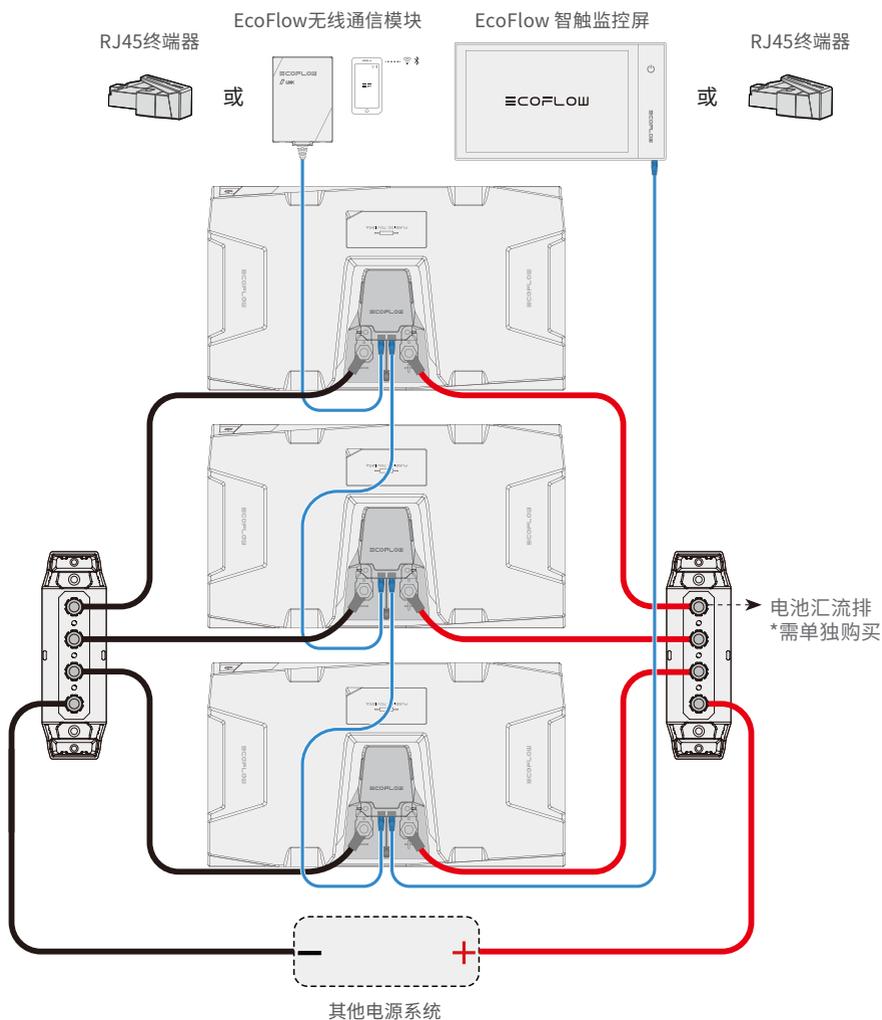
EcoFlow磷酸铁锂电池的电池转换接口兼容市面大部分电源系统（工作电压40V-60V），用户可通过RJ45端口连接EcoFlow 智触监控屏/EcoFlow无线通信模块监测每个电池的运行状态。



\*需单独购买

\*EcoFlow 智触监控屏和EcoFlow无线通信模块需要单独购买。

该适配器配备两个模块通信端口，每个端口都可以连接EcoFlow无线通信模块、智触监控屏、或另一个适配器。当连接两个或者两个以上电池包，且端口未连接以上模块时，必须使用RJ45终端器连接该端口以保证系统通信正常。



用户应根据电源系统功率和电池放电电流的大小选择合适的连接线缆。

不同规格电池连接线缆的载流量参考下表：

电流(A)	电缆尺寸 (AWG)
15	14
25	12
40	10
60	8
80	6
100	4
120	2
150	1/0

### 6.2.3 电池预放

电池预放是指在电池直接放电之前，为防止电池直接输出瞬间对外部设备输入端的电容进行大电流充电，对主回路器件造成潜在的伤害，而进行的短时间限流放电功能。预放回路由内有限流电阻，使设备输入端的电容缓慢充电，当设备输入端电容的电压上升到电池电压的90%左右时，电池管理系统闭合主回路的开关器件，确保系统安全启动。

## 6.3 电池加热

### 6.3.1 充电加热

为满足用户在离网场景下低温使用需求，EcoFlow设计了安全可靠的电池自加热功能。当电池环境温度低于0°C且用户接入充电器时，充电加热自动启动，具体如下：

1. 充电加热要求充电器的充电功率 $\geq 250\text{W}$ 。当电池温度高于5°C时，充电器开始给电池充电。
2. 当电池温度高于10°C时，电池自加热停止，充电器继续给电池充电。

\* 充电加热功能启动温度范围为-20°C ~ 0°C。

### 6.3.2 放电加热

磷酸铁锂电池在低温环境下大功率放电可用容量会明显降低，为满足用户在低温条件下可用容量下降不明显，EcoFlow设计了低温放电加热功能，但需用户手动启动该功能。

手动启动可通过点击EcoFlow APP上的放电加热按钮，具体如下：

1. 当电池温度低于0°C，且电池SOC $\geq 70\%$ ，用户点击EcoFlow APP上的放电加热按钮，启动放电加热。
2. 当电池SOC $\leq 50\%$ 或电池温度高于10°C，电池放电加热自动停止。

\* 放电加热功能启动温度范围为-20°C ~ 0°C。

\* 电池为什么不能自启动放电加热功能？

电池充电加热消耗的是充电器的能量，放电加热消耗的是电池的能量。低温时，如电池根据温度自动开启放电加热，会导致频繁地消耗电池能量，从而降低电池的可用容量。

## 6.4 电池并联

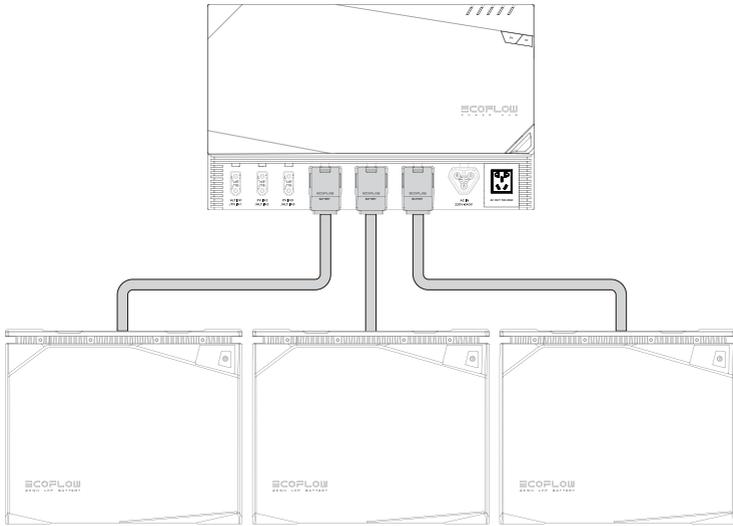
### 6.4.1 并联充电与放电

#### 电池通过EcoFlow Power Hub并联

EcoFlow磷酸铁锂电池是48V电池系统，只支持并联使用。EcoFlow Power Hub最多可同时连接三个EcoFlow磷酸铁锂电池，且EcoFlow电池连接线自带通讯信号，并联电池可相互通信使电池连接更加安全可靠。

\*请勿将电池串联使用，否则会对电池造成潜在伤害；

1. 并联使用前，确保每个电池都是关机状态；
2. 使用EcoFlow电池连接线连接电池与EcoFlow Power Hub，具体示意图如下：



## 6.5 电池管理系统

电池配备有电池管理系统(BMS)，并具备以下电池保护功能：

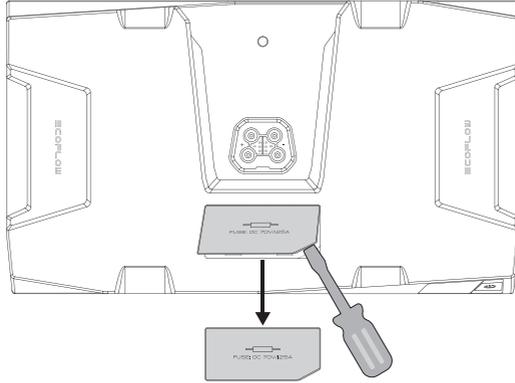
电池放电低压保护	避免电池过度放电
电池充电高压保护	避免电池过度充电
电池充电/放电过温保护	避免电池温度过高
电池充电/放电过流保护	避免电池电流过大
电池均衡功能	使每个单体电芯保持相同状态，保证电池处于最佳状态使用

\*当触发保护时，请断开电路将电池静置一段时间后再重新启动，设备将自动恢复。

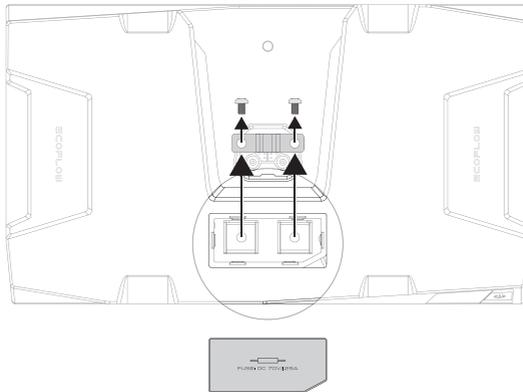
## 6.6 保险丝更换

EcoFlow磷酸铁锂电池（5度电）内置DC 70V/150A可更换保险丝，磷酸铁锂电池（2度电）内置DC 70V/125A可更换保险丝。正常工作情况下，保险丝不会有熔断风险；当外部发生短路或其他异常情况时，保险丝会快速熔断，保证系统安全。当发生短路事件后，电池无法进行充放电，则需更换保险丝，更换步骤如下：

1. 确保电池已处于关机状态，使用工具打开保险丝盖板，并将盖板放置保存好；



2. 更换新保险丝，然后装回盖板。



## 7. 电池安装

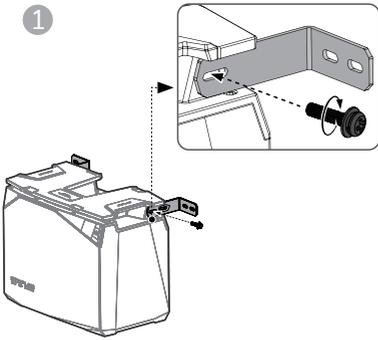
### 注意事项

1. 开箱后，请先检查电池和配件清单，如果电池损坏或缺少零件，请与当地零售商联系；
2. 安装前，请确保电池处于关闭模式；
3. 请确保电池系统的电气参数与相关设备兼容；
4. 电池远离火源及液体。

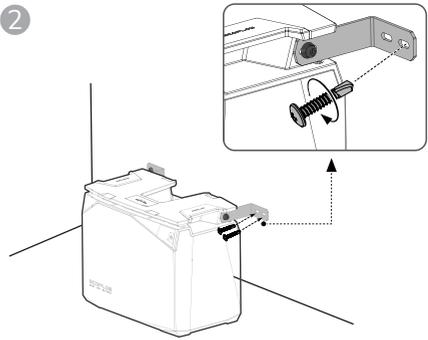
\*本电池使用场景如果存在移动、震动等情况，如房车等交通工具，可选配以下三种方式将电池进行固定，防止电池使用过程中倾倒跌落，发生安全风险。

# 电池堆叠安装

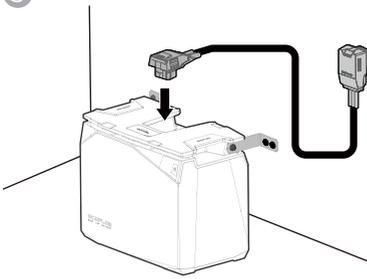
1



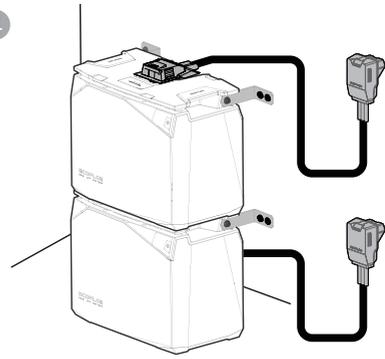
2



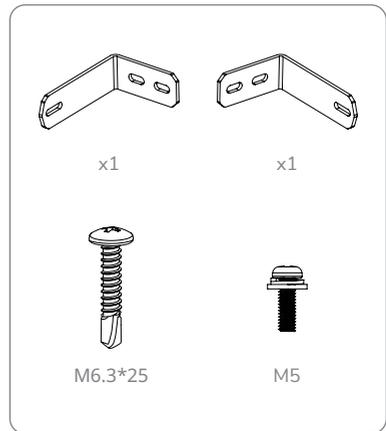
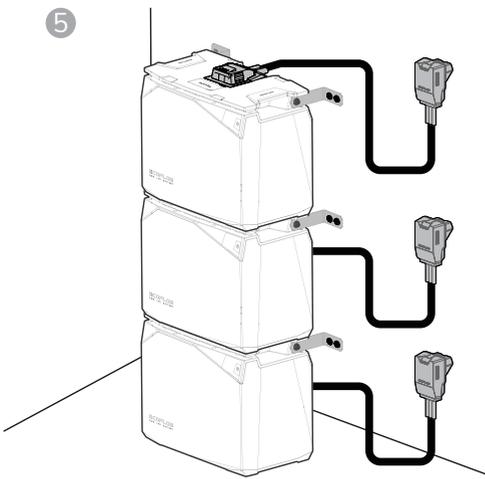
3



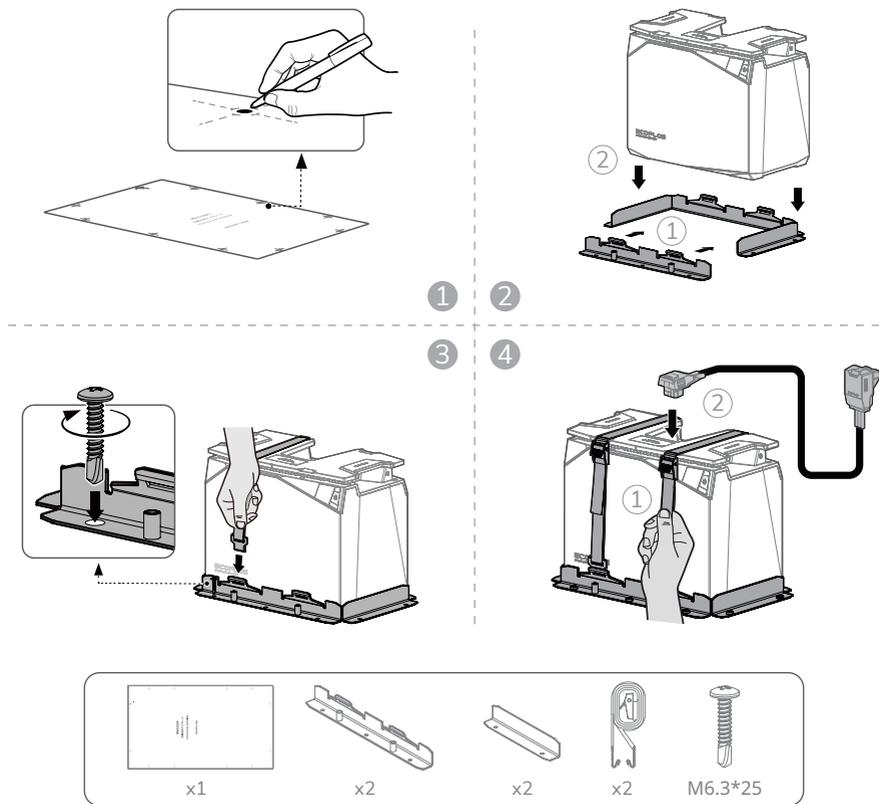
4



5



## 电池平置安装



## 8. 电池保养与废弃

### 8.1 保养须知

1. 电池请存放在干燥、通风良好的环境中。存储环境温度过高或过低都会影响电池的自放电率，加速电池的自然老化，建议存储温度为20~45°C，并远离水源、热源，以及其他金属物件；
2. 如果电池长期不用时，建议将电池储存完好，让电池处于半荷电状态(60%SOC)，建议每三个月将电池先放电至30%，然后再充电至60%；
3. 安全起见，请勿将本电池长期存储在高于45°C或者低于20°C的环境中；
4. 为了延长电池的使用寿命，推荐在20°C至45°C的环境使用本电池；
5. 当电池温度低于-20°C，电池将不能用于充电，放电以及加热。
6. 若本电池使用完毕后电量低于1%，请充电至60%再存放。若在电量严重不足的情况下长时间闲置，会造成电芯不可逆转的损坏，减短本电池使用寿命；
7. 若本电池电量严重不足且闲置时间过长，电池将进入深度睡眠模式，再次使用之前需对本电池充电才能恢复使用。

## 8.2 废弃处理

1. 条件允许的情况下, 请务必将本电池彻底放完后, 再将电池置于指定的电池回收箱中。本电池含有电池, 电池是危险化学品, 严禁废置于普通垃圾箱中。相关细节, 请遵循当地电池回收和弃置的法律法规。
2. 如因本电池自身故障导致电池无法完成彻底完放电, 请勿将电池直接弃置于电池回收箱中, 应联系专业电池回收公司做进一步的处理。
3. 过放后电池将无法启动, 请按当地电池回收和弃置的法律法规废弃处理。

## 9. 故障显示及处理

异常图标内容	异常类型	异常恢复方法
 图标常亮	温度过低指示	充电: 电池温度高于5°C后自动恢复 放电: 电芯温度高于-17°C后自动恢复
 图标常亮	温度过高指示	充电: 电池降温至低于42°C后自动恢复 放电: 电池降温至低于52°C后自动恢复
 图标闪烁	过放保护	电池充电, 当SOC>0%后自动恢复
	过充保护	断开充电, 消耗部分电量后自动恢复
	过载保护	移除过功率设备, 重启机器即可恢复
	短路保护	建议专业人士检查排除短路原因
	过流保护	移除过流设备, 重启机器即可恢复

## 10. 常见问题

### 1. 产品使用什么类型的电池?

本产品使用高品质磷酸铁锂电池。

### 2. 如何清洁本电池?

请使用干燥、柔软、干净的布或纸巾对电池进行擦拭。

### 3. 锂电池安全吗?

EcoFlow磷酸铁锂电池有高性能BMS保护且经历过严苛测试, 保障使用安全。

### 4. 磷酸铁锂电池 (5度电) 和磷酸铁锂电池 (2度电) 能并联使用吗?

不建议, 混合使用时无法保证锂电池的一致性, 会导致锂电池使用寿命缩短, 甚至存在安全隐患。

### 5. 低温下可以充电吗?

可以, 本电池在低温-20°C≤T≤0°C, 接入充电器时, 会优先开启加热功能, 给电池加热, 加热至一定温度时, 再进行充电。

### 6. 电池可以搭配非Ecoflow电源系统使用吗?

可以, 但需要用户额外准备相关线材并自行接线。

### 7. 如何储存电池?

储存时, 请首先将本电池关闭, 然后存储在干燥、通风的室温环境的地方, 请勿将本电池置于水源附近。

### 8. 在环境温度0°C以下使用MPPT充电时能对电池进行加热吗?

可以, 取决于太阳能的照射强弱和用户使用的太阳能板组件的功率大小, 通常建议使用至少400W的太阳能组件。

≡COFLOW