使用手册



可充电磷酸铁锂(LFP)电池

HR16314

CN

目录

1 重要安全说明 1

2 产品概述 2

2.1 高压箱说明 2

2.2 电池包说明 5

2.3 机架说明 8

3 基本资料 9

3.1 接口定义 9

3.2 产品特点 12

3.3 LED指示灯说明 12

4 操作说明 14

4.1 包装清单 14

4.2 安装要求 17

4.3 充电操作 27

4.4 放电操作 27

5 APP使用说明 28

6 故障阈值及其响应方式 40

7 技术参数 44

8 注意事项 46

9 免责声明 46

1. 重要安全说明

※ 感谢您选择EPEVER磷酸铁锂（LFP）电池，在使用本产品之前请详细阅读本说明书。

※ 严禁将本产品安装在潮湿、盐雾、腐蚀、油腻、易燃易爆或粉尘大量聚集等恶劣环境中。

※ 请保留本产品说明书，以备日后查阅。

❗ 工作及存储注意事项

a) 请将电池保存在阴凉干燥处。环境应无腐蚀性、爆炸性和破坏绝缘的气 体或导电尘埃，并远离火源和热源、高压；禁止将电池浸入水中；避免儿童接触；注意防静电（静电易损坏电池保护电路，造成电池损坏）。

b) 应将电池安全地固定在合理的使用环境中，连接器须可靠连接，避免接触件摩擦引起电弧和火花。

c) 拿取电池时请轻拿轻放，避免引起机械震动、碰撞及压力冲击，否则可能造成电池内部短路，产生高温和火灾。

d) 切勿将电池正负极短路，切勿自行拆装电池，以免发生危险。

e) 请让电池处于半荷电状态（40%~80% SOC为宜）。请用不导电材料包裹电池，避免金属直接接触电池，造成电池损坏。

f) 废弃电池请安全妥当处理，不要投入火中或液体中。

g) 本电池不能串联使用。

⚠ 危险警告

a) 严禁对电池进行挤压、跌落、碰撞、刺穿、燃烧等破坏行为。

b) 禁止拆装电池。不适当的拆装可能会损坏电池的保护功能，造成电池变形、发热、冒烟或燃烧等。

c) 禁止将电池短路。禁止将电池的正负极与导电物质连接，禁止将电池与导电体放在一起存储和运输；以免短路导致电池损坏。

d) 禁止加热和焚烧电池。否则将会造成电池组件熔化、安全功能丧失或电解液燃烧。过热会使电池变形、发热、冒烟或燃烧。

⚠ 紧急处理方法

a) 当电解液泄露时，避免皮肤和眼睛接触电解液。如有接触，立即用大量清水清洗并向医生寻求帮助。禁止任何人或动物吞食电池的任何部件或 电池所含物质。

b) 若电池遭遇碰撞挤压造成严重变形或电解液泄露，条件允许的情况下，应将电池放在防爆箱或空旷场地，人员迅速撤离。

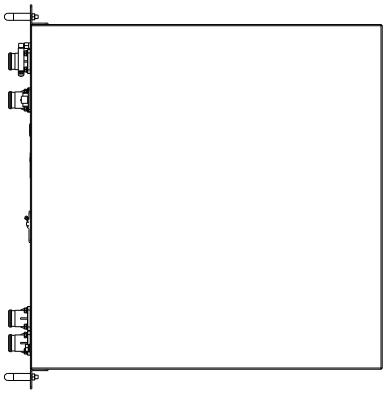
c) 若电池在使用或存储过程中起火，在保证人身安全的情况下使用高压水枪灭火。

d) 若电池在充电过程中起火，请务必第一时间关闭充电器电源，再执行下 一步灭火动作。

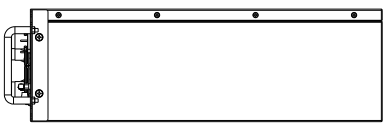
2 产品概述

2.1 高压箱说明

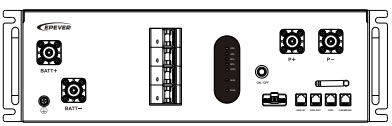
2.1.1 产品外观



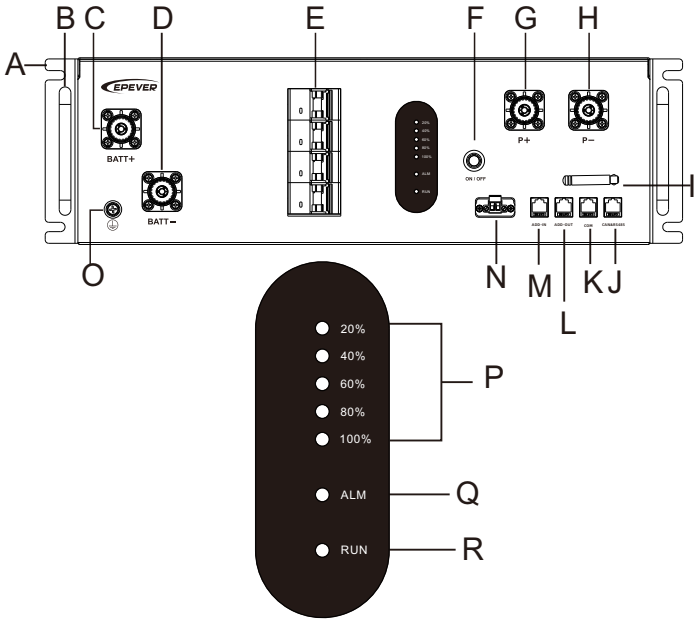
俯视图



侧视图



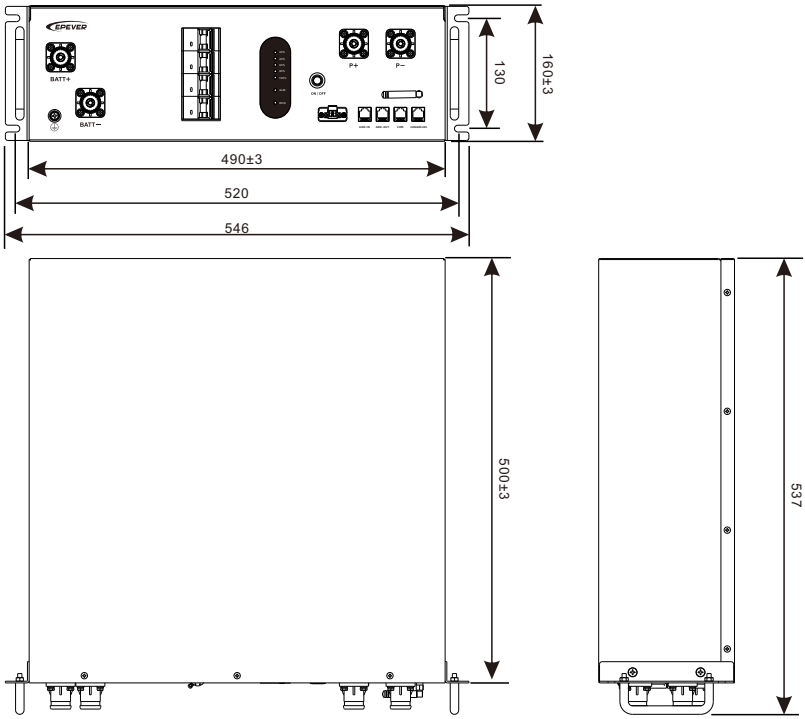
正视图



A	挂耳	B	拉手
C	电池包正极连接器	D	电池包负极连接器
E	直流断路器	F	弱电开关
G	输出正极连接器	H	输出负极连接器
I	WIFI天线	J	逆变器&上位机通讯接口
K	电池包通讯接口	L	并机输出端口
M	并机输入端口	N	风扇电源接口
O	接地螺丝接口	P	电量指示灯
Q	故障指示灯(ALM)	R	运行指示灯(RUN)

2.1.2 产品尺寸

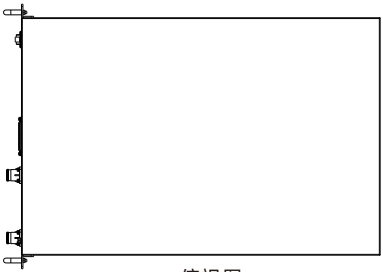
高压箱尺寸：L490*W500*H160mm(不含把手)



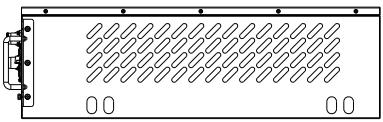
2.2 电池包说明

2.2.1 产品外观

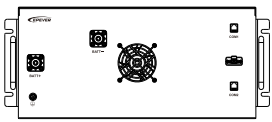
带风扇款



俯视图

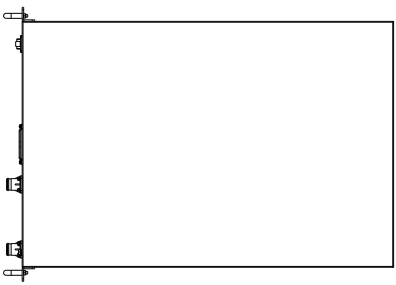


侧视图

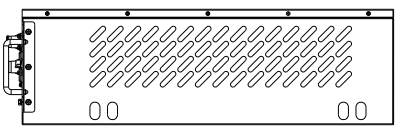


正视图

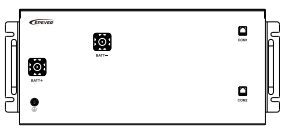
不带风扇款



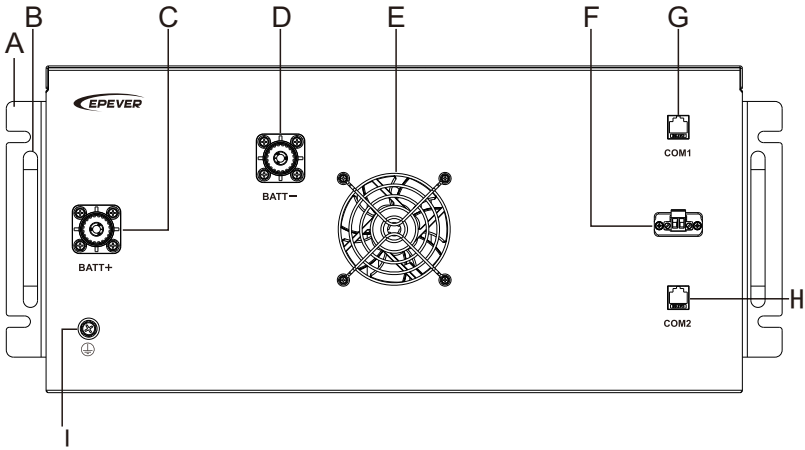
俯视图



侧视图



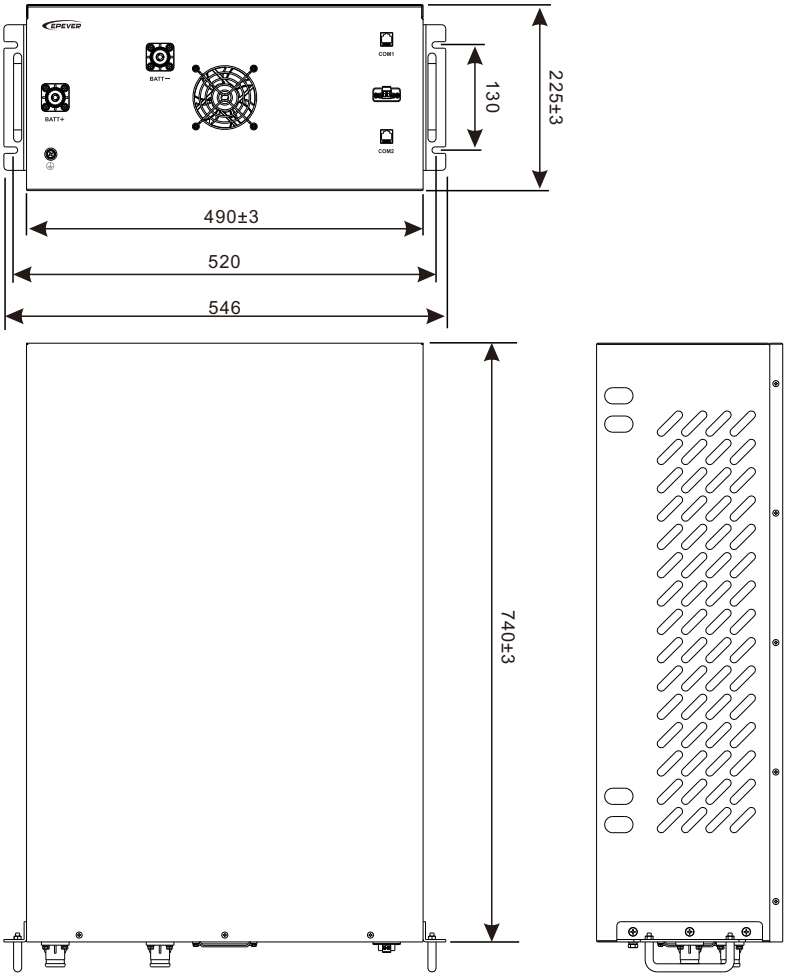
正视图



A	挂耳	B	拉手
C	电池包正极连接器	D	电池包负极连接器
E	风扇	F	风扇电源接口
G	电池包输入通讯接口	H	电池包输出通讯接口
I	接地螺丝接口		

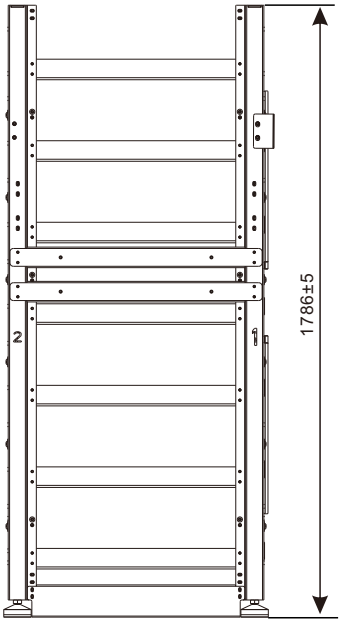
2.2.2 产品尺寸

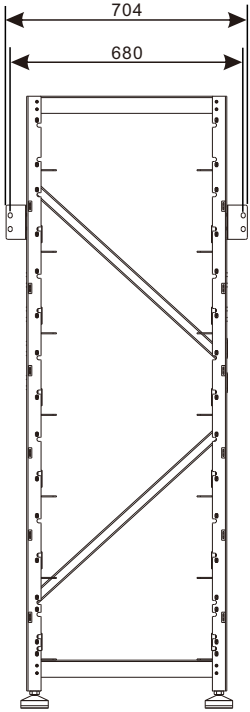
电池包尺寸：L490*W740*H225mm(不含把手)

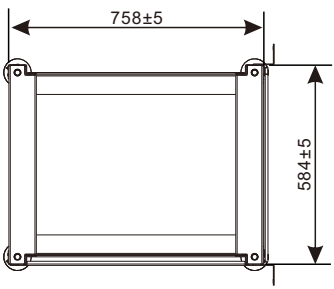


2.3 机架说明

机架尺寸：L758*W584*H1786mm





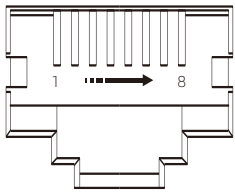


3 基本资料

3.1 接口定义

（1）CAN&RS485通讯接口管脚定义如下，RJ45通讯接口用于锂电池与逆变器或者上位机进行通讯连接。

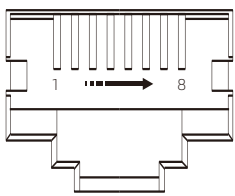
管脚序号	RJ45定义
1	RS485A
2	RS485B
3	CAN1G
4	CAN1H
5	CAN1L
6	RS485G1
7	CAN0H
8	CAN0L



(RJ45)(CAN&RS485)

（2）COM通讯接口管脚定义如下，RJ45通讯接口用于PDU与锂电池通讯连接。

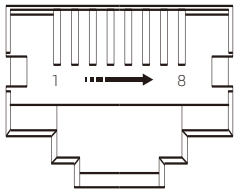
管脚序号	RJ45定义
1	RS485A
2	RS485B
3	CAN0G
4	ISOSPI_H
5	ISOSPI_L
6	RS485G1
7	CAN0H
8	CAN0L



(RJ45)(COM)

（3）ADD-IN通讯接口管脚定义如下，RJ45通讯接口用于各簇的PDU与PDU进行通讯连接。

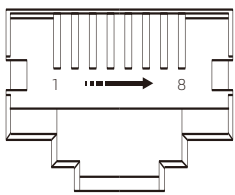
管脚序号	RJ45定义
1	RS485A
2	RS485B
3	CAN0G
4	CAN1H
5	CAN1L
6	COM_DI
7	CAN0H
8	CAN0L



(RJ45)(ADD-IN)

（4）ADD-OUT通讯接口管脚定义如下，RJ45通讯接口用于各簇的PDU与PDU进行通讯连接。

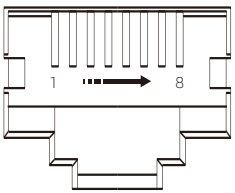
管脚序号	RJ45定义
1	RS485A
2	RS485B
3	CAN0G
4	CAN1H
5	CAN1L
6	COM_DO
7	CAN0H
8	CAN0L



(RJ45)(ADD-OUT)

（5）COM1通讯接口管脚定义如下，RJ45通讯接口用于锂电池与PDU通讯连接或者用于锂电池与锂电池通讯连接。

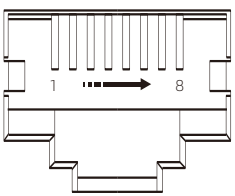
管脚序号	RJ45定义
1	NC
2	NC
3	NC
4	IP-IN
5	IM-IN
6	NC
7	NC
8	NC



(RJ45)(COM1)

（6）COM2通讯接口管脚定义如下，RJ45通讯接口用于锂电池与锂电池通讯连接。

管脚序号	RJ45定义
1	NC
2	NC
3	NC
4	IP-OUT
5	IM-OUT
6	NC
7	NC
8	NC



(RJ45)(COM2)

3.2 产品特点

- 具有单体电压、总体电压检测，过压、欠压告警及保护功能。
- 具有充、放电电流检测、告警、保护功能。
- 具有电芯、环境、PCB温度检测功能，并能在高低温充放电时告警及保护。
- 具有对输出短路的检测及保护功能。
- 具有电池的SOC计算、充放电循环次数计算功能。
- 具有充电均衡功能，对高压电芯减少充电电流（减少的电流为BMS设定的均衡电流）。
- 具有LED指示功能，指示当前电池的SOC、电池故障状态、运行状态等。
- 具有BMS手动和自动休眠功能。
- 具有充电限流功能。
- 具有历史记录存储功能（不小于500条存储容量）。
- 放电两级过流保护功能，对不同的电流值具有不同的响应速度，更加可靠的保护电池。

3.3 LED指示灯说明

（1）亮灯说明：

“0”不亮；“1”：常亮；SOC为显示SOC;

“闪1”：亮0.5S, 灭2.0S, 循环；

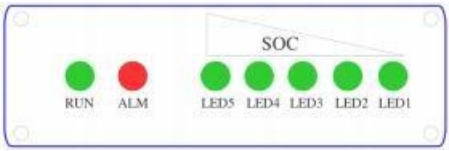
“闪 2”：亮 1.0S，灭 1.0S，循环；

“闪 3”：亮 2.0S，灭 2.0S，循环；

（2）运行与故障灯

状态 \ 灯珠	RUN	ALM
下电状态	0	0
上电运行，无任何故障	1	0
有非禁充或有非禁放故障	1	闪1
仅有禁充故障，但无断继电器故障	1	闪2
仅有禁放故障，但无断继电器故障	1	闪3
同时有禁充、禁放故障，但无断继电器故障	1	1
仅有禁充故障，且有断继电器故障	0	闪2
仅有禁放故障，且有断继电器故障	0	闪3
同时有禁充、禁放故障，且断继电器故障	0	1

（3）电量指示



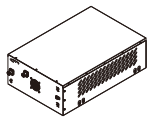
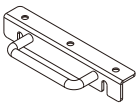
SOC LED	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1
(90%，100%]	1	1	1	1	1
(80%，90%]	闪2	1	1	1	1
(70%，80%]	0	1	1	1	1
(60%，70%]	0	闪2	1	1	1
(50%，60%]	0	0	1	1	1
(40%，50%]	0	0	闪2	1	1
(30%，40%]	0	0	0	1	1
(20%，30%]	0	0	0	闪2	1
(10%，20%]	0	0	0	0	1
(5%，10%]	0	0	0	0	闪2
[0%，5%]	0	0	0	0	0

4 操作说明

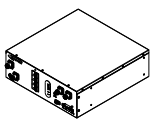
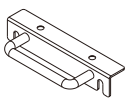
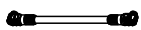
4.1 包装清单

在开箱前，请检查电池外部是否有损坏包装和检查电池的型号。如有异常，请不要拆封，并尽快与售后服务中心联系。拆开电池包装后，请根据包装信息检查产品是否发货完毕。如有异常，请尽快与售后服务中心联系。

- **电池包包装清单（可以选择2到14个电池包串联）**

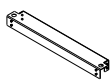
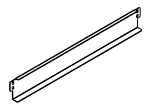
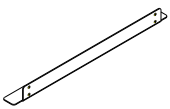
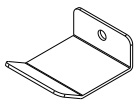
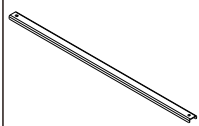
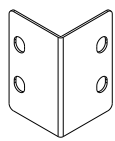
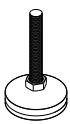
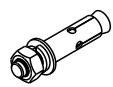
 X1 锂电池	 X2 挂耳	 X1 串联电源线	 X1 电池包通讯线
 X6 M6*10螺丝			

- **高压箱包装清单**

 X1 PDU	 X2 挂耳	 X4 M6*10螺丝	 X1 RJ45水晶头
 X1 RJ45电阻水晶头2PIN	 X2 RNB60-6 接线端子	 X1 负极输入电源线	 X1 正极输入电源线

 X1 正极输出电源线	 X1 负极输出电源线	 X1 逆变器至PDU通讯线	 X1 风扇电源线 （仅风扇款配送）
 X2 M8X12三合一螺丝			

● **长支架包装清单（选配）**
备注：n表示电池包的数量

 X2 机架支架1	 X2 机架支架2	 X4 机架横梁1	 X2 机架侧边横梁
 X2（n+1） 机架托盘	 X2n 机架限位支架	 X2 机架后加强梁	 X2 靠墙固定块
 X4 脚杯	 X132+6n M6X14三合一螺丝	 X4 M8X16三合一螺丝	 X4 M8X60膨胀螺栓

- **简易支架包装清单（选配）**

备注：n=数量根据实际交付数量而定

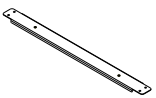
		
X4n 堆叠支架1	X2n 堆叠支架2	X2n 堆叠支架3

- **机柜包装清单（选配）**


X1 机柜

- **逆变器支架包装清单（选配/搭配长支架使用）**

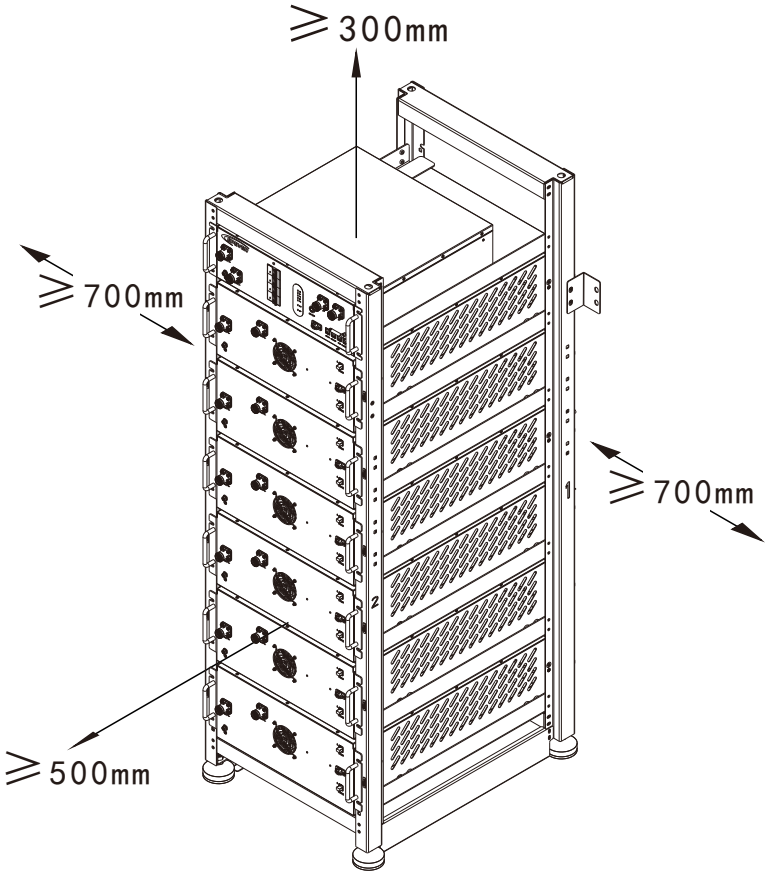
备注：需提供逆变器安装孔位信息

	
X 2 逆变器支架	X 4 M6平面垫

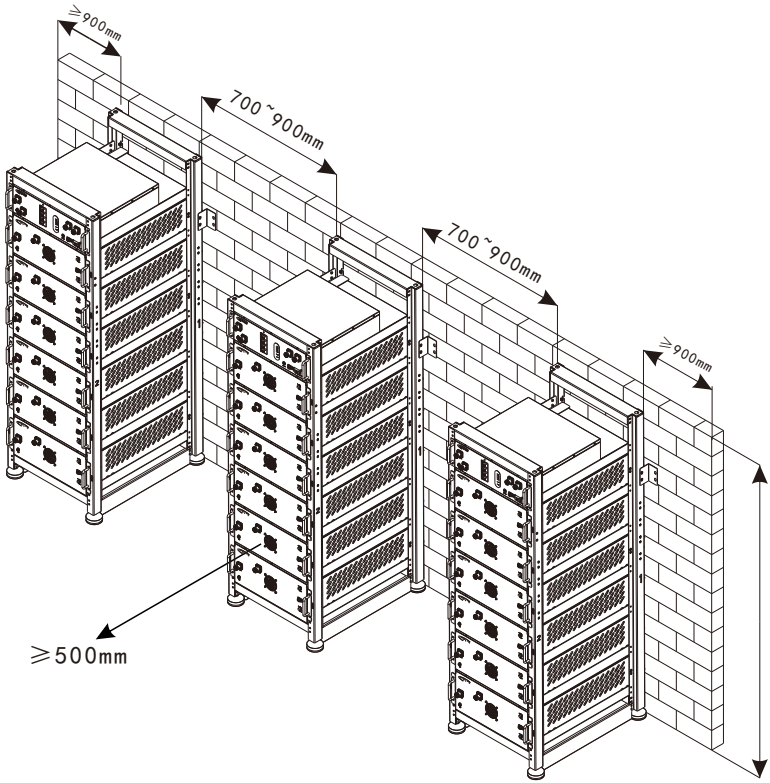
4.2 安装要求

a. 空间安装距离

掌握和检查所有使用工具、设备的性能，确认安全，方可使用。



b.并机安装距离



备注：最多支持12簇并机

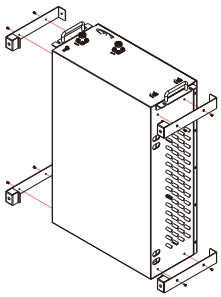
c. 安装步骤

简易支架款

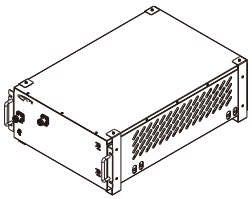
1.如图1所示，将电池平稳立在平地上，
分别从两侧装入堆叠支架1并对齐螺丝孔位，
用M4*8沉头螺丝锁紧支架

2.如图2~3所示，先将电池平放，然后
依次堆叠电池

①

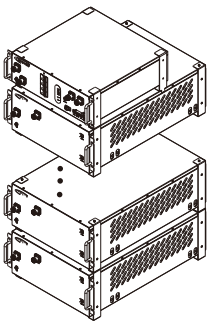


②

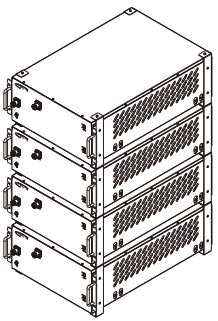


3.如图4所示，用堆叠支架2和堆叠支架3
装上高压箱后，将高压箱叠放至最高层

④

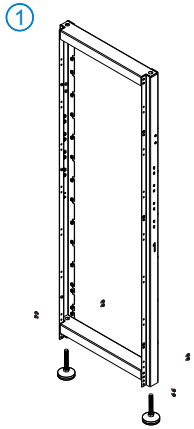


③

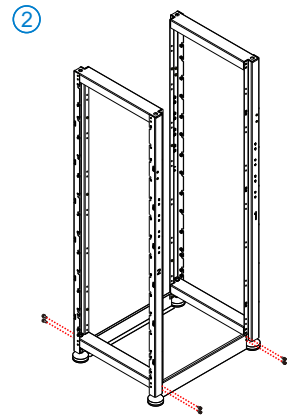


长支架款

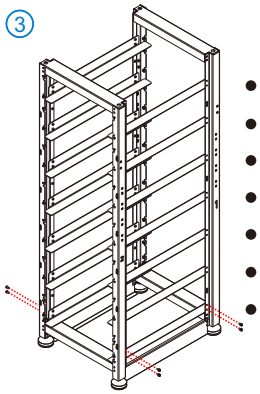
1.如图1所示，将机架支架1和机架支架2分别放在两侧，再将机架横梁依次放入底部和顶部分别用M6*14螺丝固定(前后两个主梁机架都按照此步骤安装)共2件；



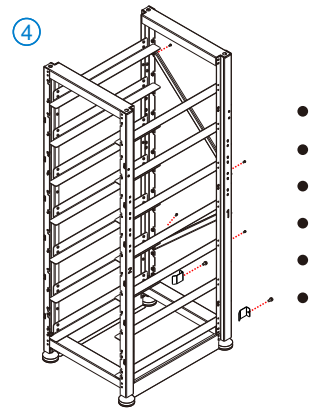
2.如图2所示，将组装后的机架主梁前后镜像放置，将机架横梁2分别放在机架底部两侧用M6*14螺丝固定;



3.如图3所示，根据实际用量用M6*14螺丝安装机架托盘（3-7层）；

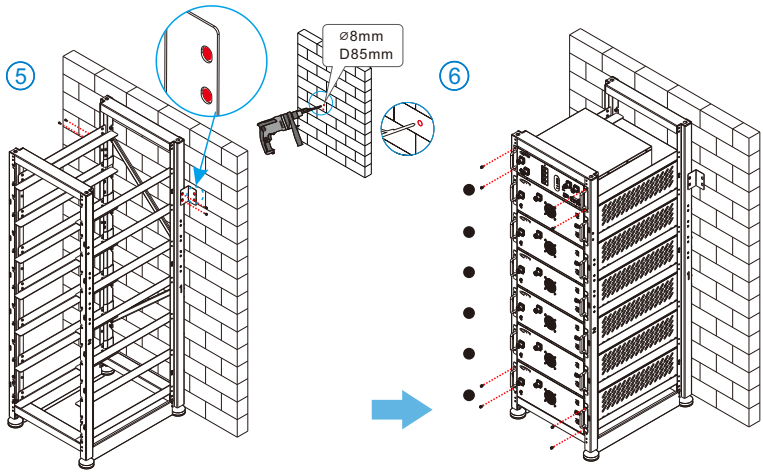


4.如图4所示，先根据电池包数量用M6*14螺丝安装机架限位支架（3-6层），再用M6*14螺丝固定背面加强梁；依次用M6*14螺丝固定；

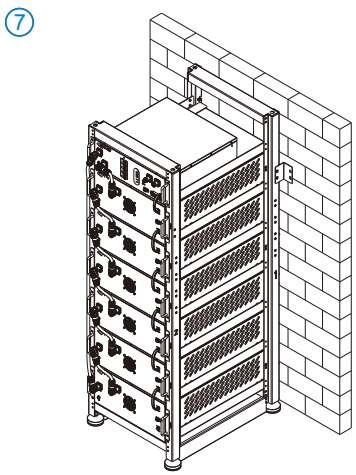


5.如图5所示，组装两个靠墙固定块后靠墙以记号笔标记孔位、撤下机架用冲击钻打孔(孔径8mm孔深85mm）放入膨胀螺钉固定机架

6.如图6所示，固定好两个靠墙固定块后从下往上依次将电池包和高压箱放进机架后用M6*14螺丝固定;

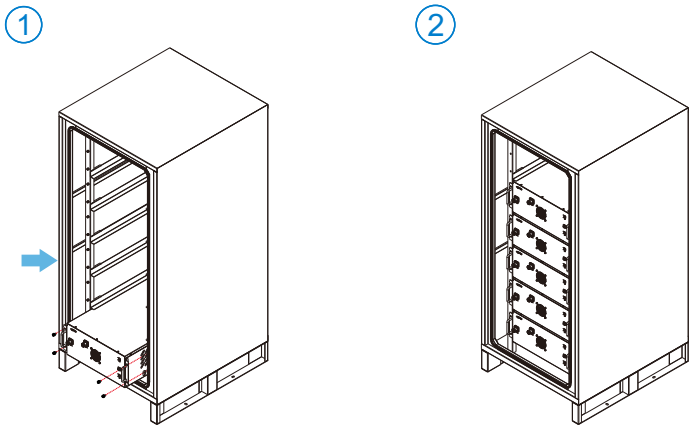


7.如图7所示，(示意图为6个电池包+1个高压箱)接好线效果;

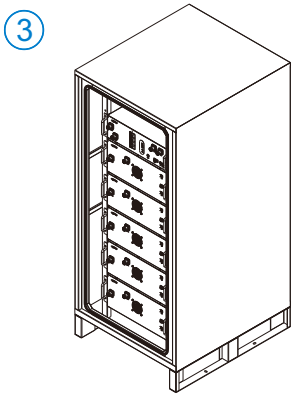


机柜款

1.如图1、2所示将锂电池抬起对准机箱抽屉式槽位水平推入并使用4颗M6x12螺丝锁紧固定，以此类推，逐层装入电池包并锁紧固定。



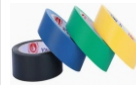
2.如图3所示将高压箱抬起对准机箱最高层抽屉式槽位水平推入并使用4颗M6x12螺丝锁紧固定。



d. 安装环境

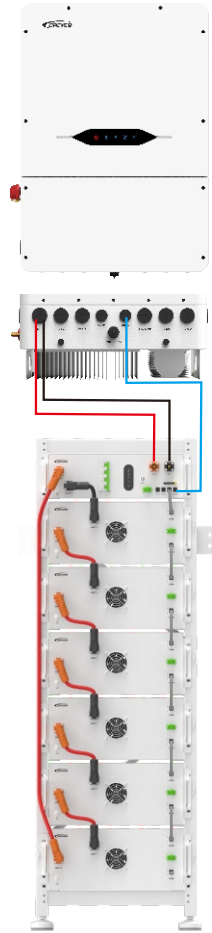
- 电池在20~40℃下工作效果最好。
- 避免安装在直接高温和雨淋的环境中。
- 避免安装在靠近高温热源或低温冷源环境。
- 避免安装在环境温度变化剧烈的地方。
- 避免安装在强干扰环境中。
- 避免安装在儿童可以进入的地方。
- 避免安装在容易积水的地方。
- 禁止在设备周围放置易燃易爆物品。

e. 准备工具

 冲击钻	 橡胶锤	 铁锤	 绝缘十字螺丝刀	 绝缘一字螺丝刀
 水平仪	 卷尺	 绝缘胶带	 防尘口罩	 护目镜
 美工刀	 剥线钳	 斜口钳	 压线钳	 万用表
 AC/DC钳式电流表	 记号笔	 电流螺丝刀		

f. 接线示意图

- 连接逆变器

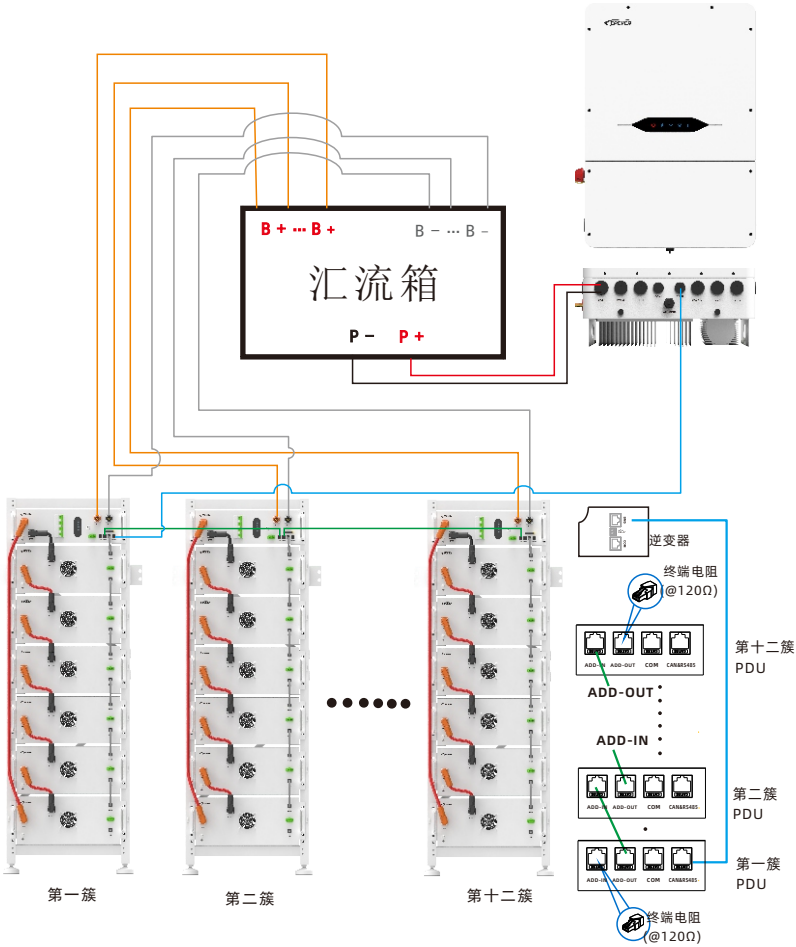


正极输出电源线（1500mm）

负极输出电源线（1500mm）

逆变器至PDU通讯线（1500mm）

- **电池包并机接线图**


B + ··· B +
B − ··· B −
汇流箱
P −
P +
逆变器
终端电阻
(@120Ω)
第十二簇
PDU
ADD-OUT
ADD-IN
第二簇
PDU
第一簇
PDU
终端电阻
(@120Ω)
第一簇
第二簇
第十二簇
正极输出电源线（1500mm）
负极输出电源线（1500mm）
PDU至汇流箱正极电源线
PDU至汇流箱负极电源线
逆变器至PDU通讯线（1500mm）
PDU并簇通讯线

接线的注意事项：

根据以上的并机示意图，结合2.1产品外观，选择正确的线束连接：

1、输出电源线（黑红线）：PDU的P+连接逆变器的正极（红线），PDU的P-连接逆变器的负极（黑线）；

2、逆变器至PDU通讯线（蓝线）：PDU和逆变器的通讯。PDU的接口为CAN&RS485，逆变器的接口为com2（BMS）。

3、PDU至汇流箱电源线：PDU的正极连接汇流箱的正极（橙线），PDU的负极连接汇流箱的负极（灰线）；

4、PDU并机通讯线（绿线）：第一簇PDU的ADD-OUT通讯接口连接第二簇PDU的ADD-IN通讯接口；第二簇PDU的ADD-OUT通讯接口连接第三簇PDU的ADD-IN通讯接口，以此类推。
（备注：第一簇电池包为主机，同逆变器连接。）

警告

1. 为了操作安全和合规性，储存电池时请断开与逆变器的通讯和电缆链接。

2. 在蓄电池的搬运和安装过程中，建议佩戴安全帽，护目镜，防护鞋等与工作相适应的安全设备，防止意外伤害；

3. 所有接线必须由专业人员进行。使用合适的电缆，电池连接对系统的安全高效运行至关重要。为了减少风险，请使用我公司提供的电缆，或我们推荐的电缆规格。

4.3 充电操作

1. 充电前检查。

- 检查电池及逆变器或其他连接设备外观，确保电源线及所有线束连接。
- 确保电源符合电池的规范要求。

2. 关闭逆变器或其他设备，连接电池正负极端子，通讯线正常连接。

⚠ 警告：连接电池前，请确认正负极接线，禁止反接。

3.按PDU的弱电开关，电池开机，开始正常充电。

- **标准充电：**

  先用62.8A（0.2C）恒流充电到288（5S）~806.4（14S）V，再用288（5S）~806.4（14S）V恒压充电至15.7A（0.05C）截止（即电池容量的0.05 倍）。 除非另有规定，所有测试均应在 25±2℃进行。

4.4 放电操作

1. 放电前，检查负载、设备是否处于关闭状态。
2. 将电池的正负极端子正确连接到负载/逆变器或其他设备。

⚠ 警告：连接负载、设备前，请确认电池的正负极接线，禁止反接。

3. 打开负载/逆变器或其他设备。
4. 按电池的弱电开关，电池开机，开始正常放电。

- **标准放电**：

  电池标准充电后，以62.8（0.2C）恒流放电，直到电压下降至208（5S）~582.4（14S）V。
  除非另有规定，所有测试均应在25±2℃进行。

❗ 充、放电操作的注意事项：

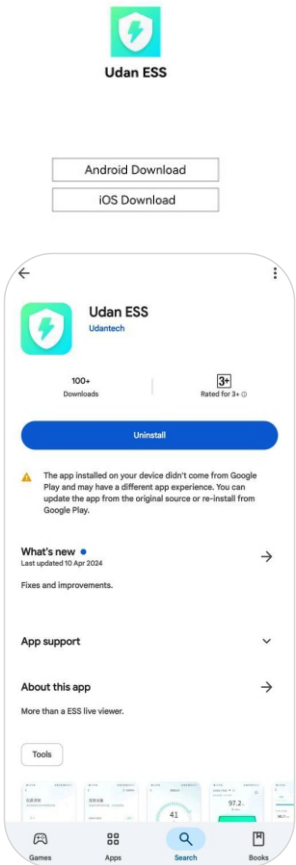
a）夏季气温较高（≥35℃）时，电池白天充电不宜超过0.5C充电使用，建议充放电转换中间静置大于30分钟，避免电池经常在高温环境下使用（高温环境会影响电池寿命）。
b）冬季气温较低（＜0℃）时，电池放电深度＜70%，避免温度过低导致电池过度放电，影响电池寿命。

⚠ 警告：本锂电池只能使用厂家或厂家匹配兼容的逆变器或其他设备。当锂电池与逆变器或其他设备没有通讯时，禁止使用该锂电池。

5.App使用说明

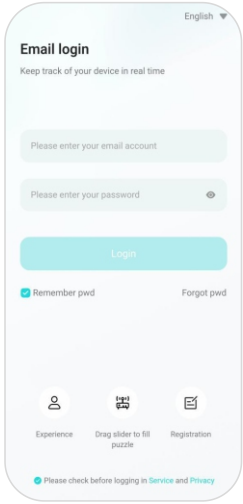
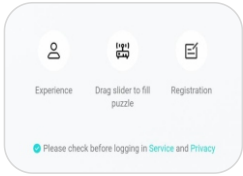
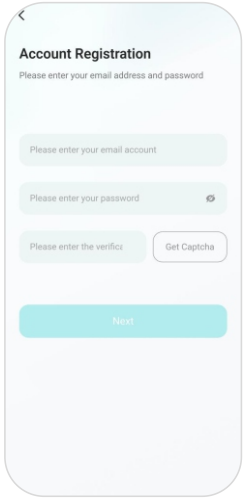
A.下载

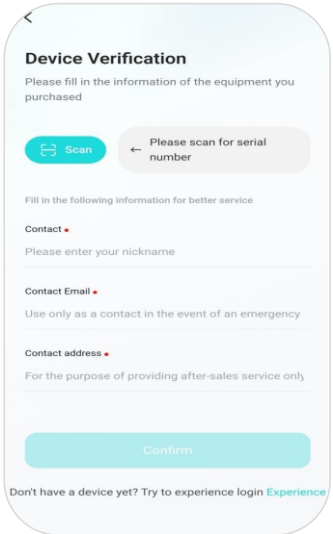
（1）进入官网https://www.ievcloud.com/app_xdcn.html，点击安卓下载或者iOS下载。



（2）在手机上打开谷歌商城搜索“udan ess”下载安装 。

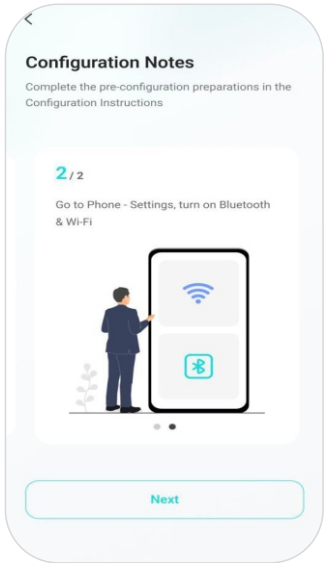
B.登录注册

		
登录： • 打开APP后，进入登录界面，可以进行邮箱账号登录。 • 当前支持邮箱账号登录	**注册：** • 在登录页面下方，点击“账号注册”按钮，即可进入注册流程。	当前支持通过邮箱账号注册

	
注册完成后，你需要完成设备验证流程，输入设备序列号（SN码）或者扫描设备二维码来完成身份核验。	**体验登录** 在登录页面下方，点击“体验登录”按钮，即可以游客身份免注册体验App功能。

C.设备配网



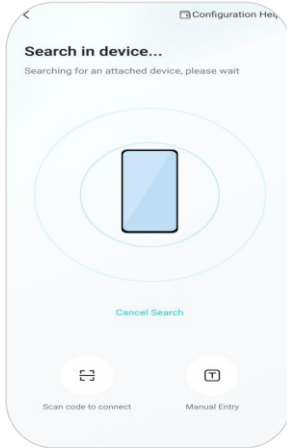


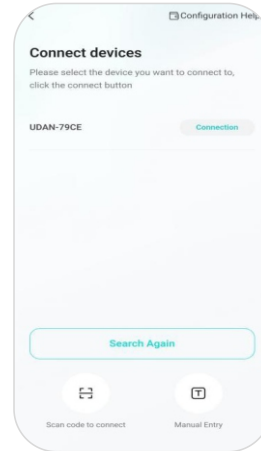
概述：

设备配网指的是将设备连接到云平台，以帮助用户实时获取设备数据信息。

配网前准备：

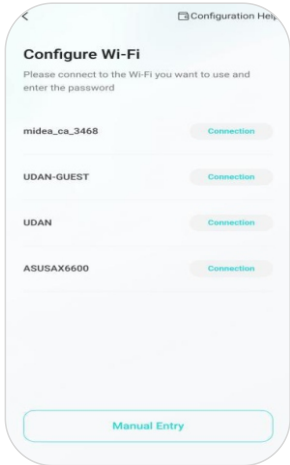
1.配网前准备：保证设备处于开机状态、开启手机蓝牙和无线局域网功能。

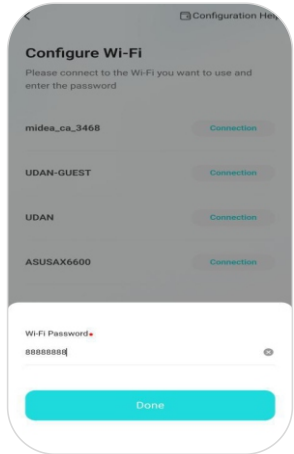

Configuration Help
Search in device...
Searching for an attached device, please wait
Cancel Search
Scan code to connect
Manual Entry


Configuration Help
Connect devices
Please select the device you want to connect to, click the connect button
UDAN-79CE
Connection
Search Again
Scan code to connect
Manual Entry

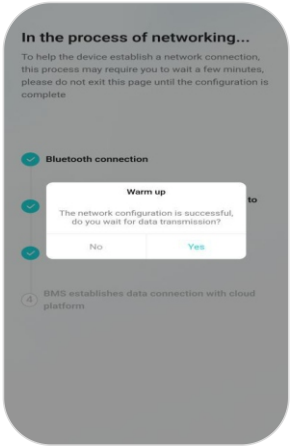

Scan code
Tap to turn light on
运行时长

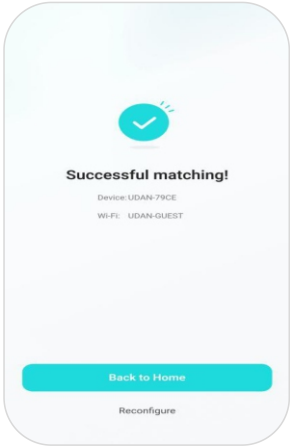

Configuration Help
Search in device...
Device search has stopped
Device Number*
Please enter device number
Done





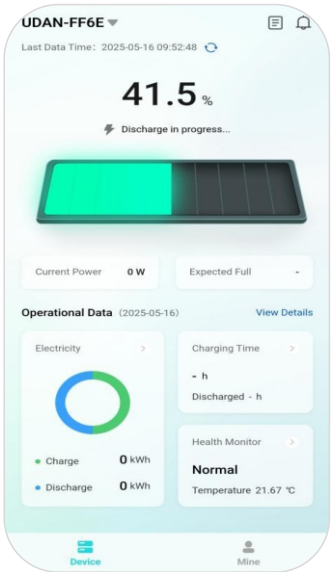
2.连接设备：当前App支持自动搜索、设备扫码、手动输入设备序列号的方式。

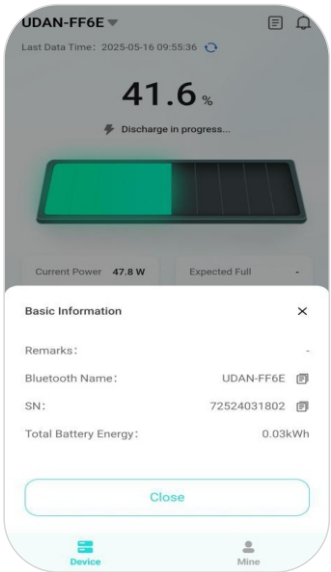




3.连接WiFi：设备连接完成后，进入连接WiFi流程。
选择要使用的WiFi并点击“连接”按钮，输入WiFi密码后点击“完成”按钮以进行配网。
4.并簇场景WiFi共享说明
仅需对主簇执行WiFi配网，主簇配网成功后，WiFi信息自动同步至全部从簇， 从簇自动复用同一WiFi接入网络，无需逐台从簇单独配网。

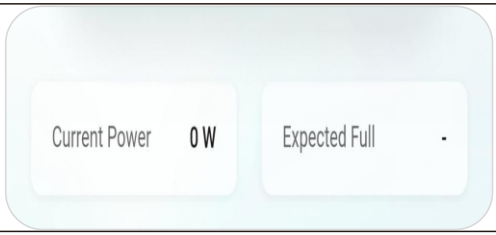
D. 主页





设备信息

主页用于展示当前所管理的设备信息.



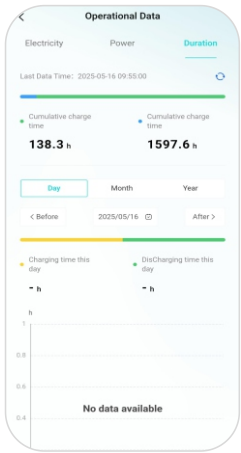
中间区域: 展示当前“充放电状态、SOC、当前功率、预计充满时间”。



底部区域: 展示当日设备“电(容)量、充电时长、健康监测”数据，可点击对应卡片或查看详细进入设备详情页面。



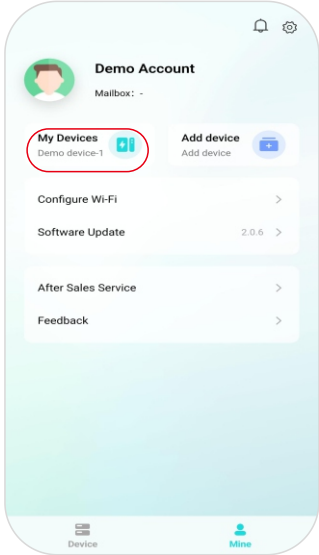
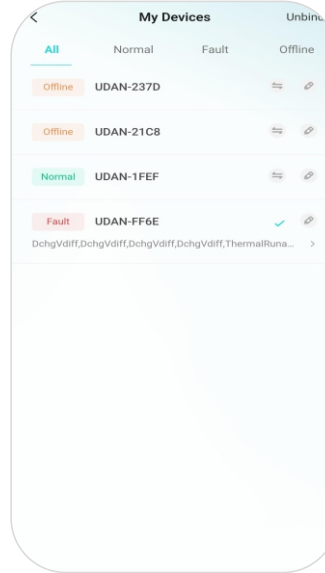


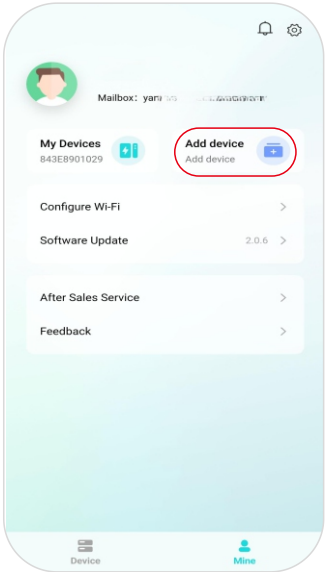


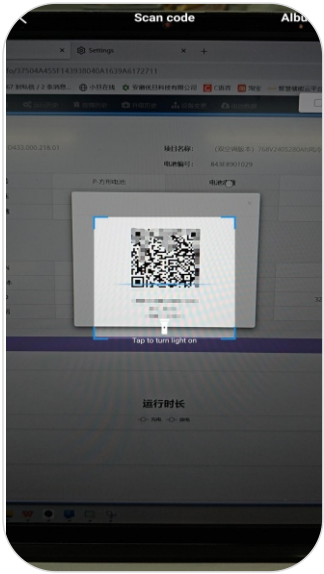
数据详情

展示当前设备的数据详情，可分别查看电池、充放电功率以及充放电时长数据，支持时间筛选。

E.我的

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">“我的页面”支持用户查看设备、添加设备、配置WiFi、软件升级、售后服务、问题反馈以及APP设置。
点击“我的设备”，进入设备管理界面。在这里可以查看当前账号下绑定的全部设备；支持选择指定设备，将其设置为首页默认展示设备；解绑设备以及执行其他操作。</td>
</tr>
</table>





先点击“添加设备”进入扫码页面。

随后点击设备配网，进入设备配网流程。

6 故障阈值及其响应方式

序号	故障名称	BMS 故障等级	故障值	延时	释放值	延时	放电限流至	放电使能	充电限流至	充电使能	执行动作
1	总压低压	1 级	3.0*串数	2S	3.05*串数	2S	50%	使能	100%	使能	PLV
		2 级	2.9*串数	2S	3.2*串数	2S	0%	禁能	强充标志	使能	PLV
		3 级	2.8*串数	2S	≥3.3*串数且 SOC≥ 30%	2S	0%	禁能	强充标志	使能	PUV 欠压下电
2	单体低压	1 级	3.0	2S	3.05	2S	50%	使能	/	使能	BLV
		2 级	2.9	2S	3.2	2S	0%	禁能	强充标志	使能	BLV
		3 级	2.8	2S	≥3.3 且 SOC≥ 30%	2S	0%	禁能	强充标志	使能	BUV 欠压下电
3	总压高压	1 级	3.55*串数	2S	3.35*串 数或 SOC < 98%	2S	100%	使能	0%	禁能	PHV
		2 级	3.65*串数	2S	3.35*串 数或 SOC < 98%	60S	100%	使能	0%	禁能	POV 故障下电
		3 级	3.7*串数	2S	3.35*串 数或 SOC < 98%	60S	100%	使能	0%	禁能	POV 严重下电
4	单体高压	1 级	3.55	2S	3.35*串 数或 SOC < 98%	2S	100%	使能	0%	禁能	BHV
		2 级	3.65	2S	3.35*串 数或 SOC < 98%	60S	100%	使能	0%	禁能	BOV 故障下电
		3 级	3.7	2S	3.35*串 数或 SOC < 98%	60S	100%	使能	0%	禁能	BOV 严重下电
5	单体压差	1 级	400	2S	250	2S	100%	使能	100%	使能	电芯电压一致性差告警
		2 级	500	2S	250	2S	50%	使能	50%	使能	
		3 级	600	2S	250	2S	10%	使能	10%	使能	

6	单体高温	1 级	50	2S	45	2S	50%	使能	50%	使能	CHT
		2 级	55	2S	50	2S	20%	使能	50%	使能	CHT
		3 级	60	2S	50	2S	0%	禁能	0%	禁能	COT 严重下电
7	单体低温	1 级	0	2S	3	2S	100 %	使能	100 %	使能	CLT
		2 级	-10	2S	-7	2S	50%	使能	50%	使能	CLT
		3 级	-25	2S	-20	2S	0%	禁能	0%	禁能	CUT 严重下电
8	温差	1 级	20	2S	15	2S	50%	使能	50%	使能	电芯温度一致性差告警
		2 级	23	2S	15	2S	50%	使能	50%	使能	
		3 级	25	2S	15	2S	50%	使能	50%	使能	
9	持续放电过流	1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		3 级	320	5S	3	600S	0%	禁能	100 %	使能	DOC 严重下电
10	持续充电过流	1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		3 级	170	5S	3	600S	100 %	使能	0%	禁能	COC 严重下电
11	电压排线脱落	1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	故障	5S	恢复	30S	50%	使能	50%	使能	VOLT_ERR/
		3 级	故障	30S	/	/	0%	禁能	0%	禁能	VOLT_ERR/ 严重下电
12	电芯温感排线 脱落 (≥2 个) 温感排线需要按照每个电池包内温感来算	1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	脱落	5S	恢复	30S	100 %	使能	100 %	使能	TMPR_ERR/
		3 级	脱落	30S	/	/	0%	禁能	0%	禁能	TMPR_ERR/ 严重下电
13	内网通信	1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	故障	5S	恢复	30S	50%	使能	50%	使能	IN_COM M_ERR
		3 级	故障	30S	恢复	30S	0%	禁能	0%	禁能	IN_COM M_ERR 严重下电
14	快插件温度高温 (高压箱极柱高温)	1 级	70	5S	60	/	80%	使能	80%	使能	DHT
		2 级	80	5S	70	/	50%	使能	50%	使能	DHT

		3 级	90	5S	80	/	20%	使能	20%	使能	DOT 不下电
15	快插件温度异常（高压箱极柱温感异常）	1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	脱落	5S	恢复	30S	100%	使能	100%	使能	TMPR_ERR
		3 级	脱落	30S	/	/	100%	使能	100%	使能	TMPR_ERR 不下电
16	预充失败	1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		3 级	故障	3S	/	/	0%	禁能	0%	禁能	Other error 严重下电
17	电流异常	1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	故障	3S	恢复	30S	0%	禁能	0%	禁能	安全功能异常 正常 下电
		3 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18	BMS初始化故障	1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		3 级	故障	5S	/	/	0%	禁能	0%	禁能	安全功能异常 正常 下电
19	绝缘漏电故障	1 级	500	3S	1000	3S	100%	使能	100%	使能	/
		2 级	300	3S	500	3S	100%	使能	100%	使能	/
		3 级	100	3S	重启	/	0%	禁能	0%	禁能	绝缘故障正常下电
20	SOC 低	1 级	20	3S	20	3S	100%	使能	100%	使能	/
		2 级	10	5S	15	3S	100%	使能	强充标志	使能	/
		3 级	5	5S	10	3S	0%	禁能	强充标志	使能	不下电
21	热失控故障	1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		3 级	故障	/	重启	/	0%	禁能	0%	禁能	紧急停机故障 严重故障
22	总压压差故障	1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		3 级	故障	10S	重启	/	0%	禁能	0%	禁能	三级与二级通讯故
23		1 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		2 级	/	/	/	/	/	/	/	/	/

	低压电源异常（24V 供 电）	3 级	电压 < 9 或者电压 > 31	5S	12≤电压且电压≤28	3S	0%	禁能	0%	禁能	严重故障 DCOV_ERR/

7 技术参数

单个电池包参数

参数	HR16314	HR16314(带风扇)
电池类型	磷酸铁锂电池	
标称电压	51.2V	
标称容量	314Ah	
标称能量	16076Wh	
充电截止电压	57.6V	
放电截止电压	41.6V	
最大充电电流	200A	
最大放电电流	200A	
推荐放电电流	150A	
常温循环寿命	>8000 次 (25℃ 、0.5C 充放电) 80%DOD	
通讯方式	CAN	
串联方式	最大支持14组串联	
认证	UN38.3 MSDS	
工作环境	充电: 0°C~+50°C 放电: -20°C~+50°C	
存储环境温度	-5°C~+0°C/35°C~+45°C (≤2个月); 5°C~+35°C (≤3 个月，最佳存储温度); 15°C~+35°C (≤6 个月)	
推荐存储湿度	40%~80%	
外形尺寸（长 x 宽 x 高）	490mmx740mmx225mm	
净重	114±1kg	115±1kg
防护等级	IP21	
质保	详见有限质量保证书	

①按标准充电和标准放电的操作方法重复3次，取第3次结果为电池的初始容量；
②当电池存储超过3个月时，存储电压应维持在52~53.6V；
③长期存储时，至少保证每3个月充电一次(不少于30分钟@0.2C)。

高压箱参数

高压箱	HR16314PDU
高压箱工作电压	85-900
系统工作电压	85-900
最大充电电流	200
最大放电电流	200
通讯	CAN
显示	LED;可选配置：LCD
充放电温度	充电: 0°C~+50°C / 放电: -20°C~+50°C
最佳储存温度	5°C ~ +35°C
推荐储存湿度	40%~80%
使用寿命（年）	15+
外形尺寸(长 x 宽 x 高)	490mmx500mmx160mm
重量	16.5±0.5kg
防护等级	IP21

8 注意事项

维修注意事项

项目	周期
如果电池不投入使用，则需要将电池充分充放电至50%。	每3个月
检查墙体支架安装是否松动。如果有，请拧紧相应的位置。	每6个月
检查外壳是否有损坏，如有请补漆或联系售后服务中心。	每6个月
检查裸露的电线是否磨损，如果有请更换相应的电缆或联系服务中心。	每6个月
检查电池周围是否有杂物堆积，如有，请清理干净，以免影响电池散热。	每6个月
检查水或害虫，以避免长期侵入伤害电池。	每6个月

⚠ 警告

1. 如果您发现任何可能影响蓄电池或蓄电池与储能系统的问题，请与售后服务部门联系，严禁拆卸。
2. 如果发现导电导线内部铜线外露，严禁触摸，有高压危险，请与售后人员联系，严禁拆卸。
3. 如有其他紧急情况，请先联系售后人员，在售后人员指导下操作，或等待售后人员现场操作。

9 免责声明

以下情况下造成的损坏，本公司不承担任何责任：

- 使用不当或使用在不符合工作环境的场所造成的损坏（严禁将储能电源安装在潮湿、高盐雾、腐蚀、 油腻、易燃易爆或粉尘大量聚集等恶劣环境）。
- 实际工作中的电流、电压、功率超过储能电源的限定值。
- 环境温度超过限制工作温度范围造成的损坏。
- 未遵循储能电源标识或手册说明引起的电弧，火灾，爆炸等事故。
- 擅自拆开和维修储能电源。
- 雷击、暴雨、山洪、市电故障等不可抗力造成的损坏。
- 运输或装卸储能电源时发生的损坏。
- 长时间存储且未维护而导致的电池严重馈电。
- 电池错误接线或短路导致 BMS 损坏。

如有变更，恕不另行通知。　　版本号：V1.1

惠州汇能精电科技有限公司
北京服务热线：010-82894896/82894112
惠州服务热线：0752-3889706
深圳服务热线：0755-89236770
邮 箱：sales@epever.com
网 址：www.epever.com.cn