使用手册



LW51100 系列

可充电磷酸铁锂(LFP)电池

LW51100A
LW51100E

CN

目 录

1 重要安全说明 01

2 基本资料 02

2.1 产品外观 02

2.2 产品尺寸 06

3 基本资料 07

3.1 接口定义 07

3.2 产品特点 08

3.3 LCD彩色触摸显示屏说明 09

3.4 LED指示说明 12

4 操作说明 14

4.1 包装清单 14

4.2 安装要求 16

4.3 充电操作 24

4.4 放电操作 24

4.5 电池并联容量和电压说明 24

5 保护功能 25

6 技术参数 29

7 注意事项 30

8 免责声明 30

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。

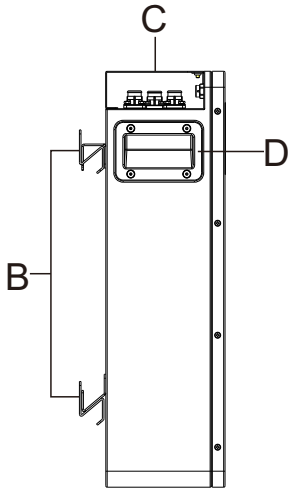
2 基本资料

2.1 产品外观

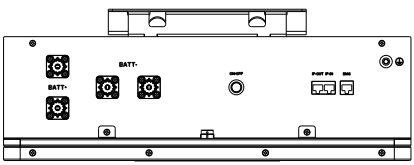
2.1.1 LW51100A系列



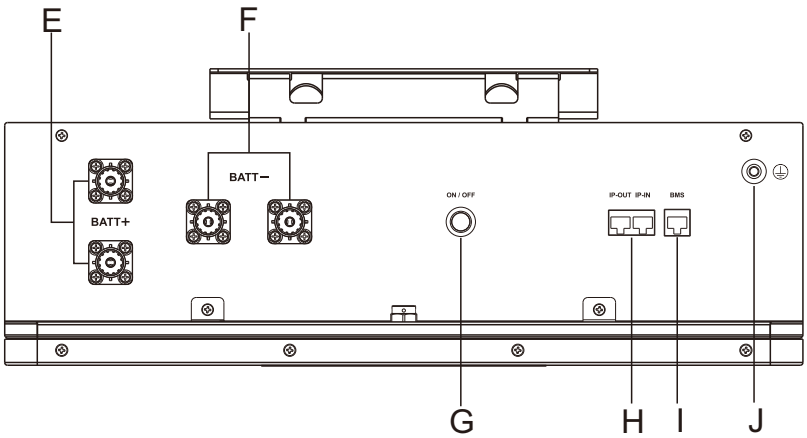
正视图



侧视图

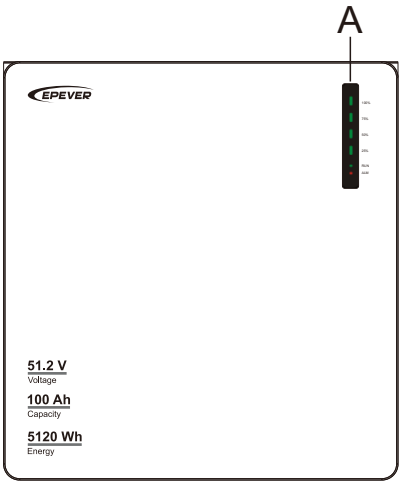


俯视图

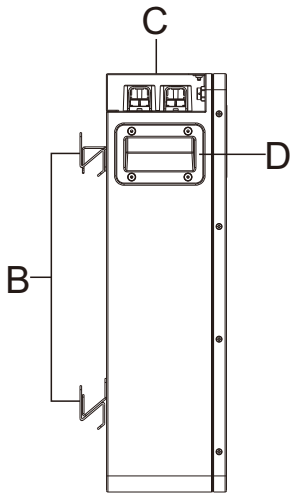


A	LCD	B	壁挂安装支架
C	盖板	D	提手
E	正极连接器	F	负极连接器
G	弱电开关	H	并机通讯接口
I	逆变器/上位机通讯接口	J	接地线螺丝接口

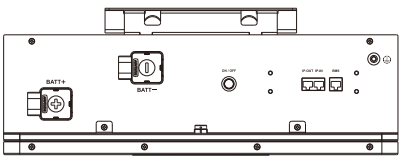
2.1.2 LW51100E系列



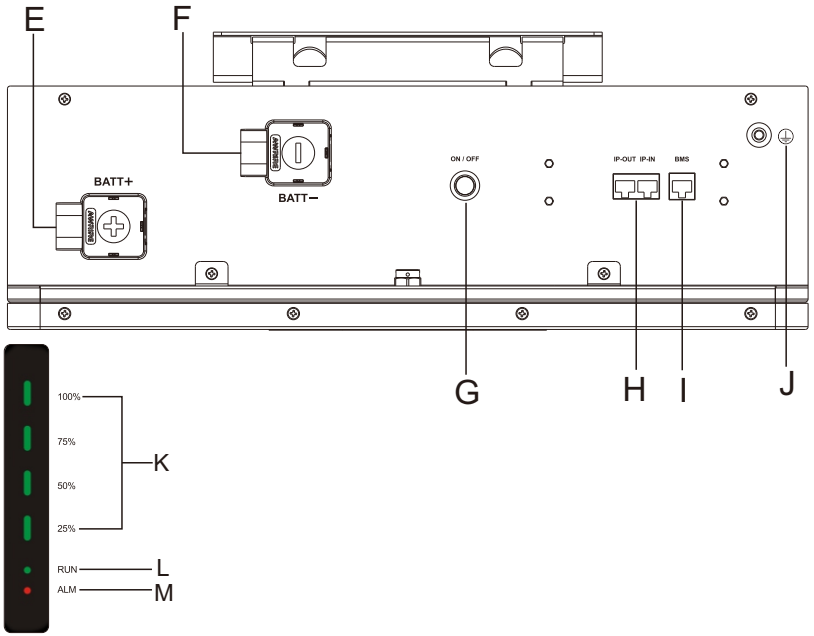
正视图



侧视图

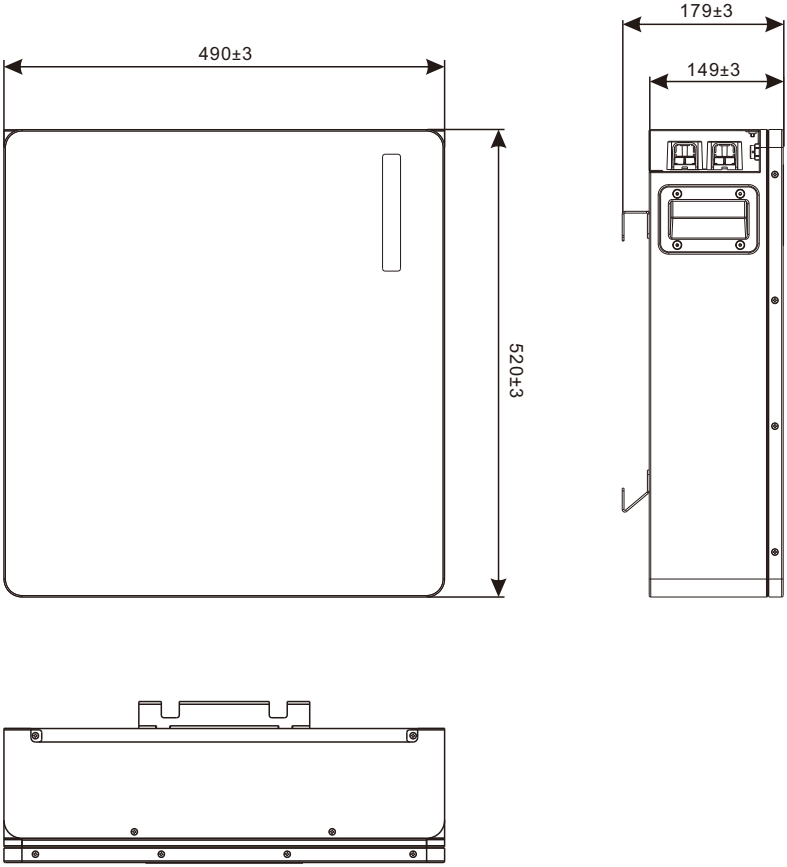


俯视图



A	LED显示屏	B	壁挂安装支架
C	盖板	D	提手
E	正极连接器	F	负极连接器
G	弱电开关	H	并机通讯接口
I	逆变器/上位机通讯接口	J	接地线螺丝接口
K	电量指示灯	L	运行指示灯（RUN）
M	故障指示灯（ALM）		

2.2 产品尺寸



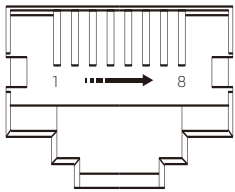
备注:LW51100A/E系列外形尺寸一致

3 基本资料

3.1 接口定义

（1）BMS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。

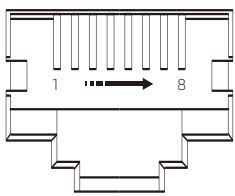
管脚序号	RJ45定义
1	RS485-B1
2	RS485-A1
3	ISO_GND
4	CAN1-H
5	CAN1-L
6	ISO_GND
7	RS485-A1
8	RS485-B1



(RJ45)(BMS)

（2）IP-IN通讯接口管脚定义如下，RJ45通讯接口用于锂电池与锂电池并机通讯连接。

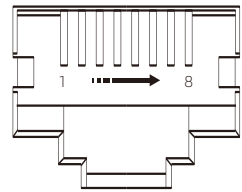
管脚序号	RJ45定义
1	CAN-H2
2	CAN-L2
3	ISO_GND
4	DO+
5	DO-
6	ISO_GND
7	CAN-L2
8	CAN-H2



(RJ45)(IP-IN)

（3）IP-OUT通讯接口管脚定义如下，RJ45通讯接口用于锂电池与锂电池并机通讯连接。

管脚序号	RJ45定义
1	CAN-H2
2	CAN-L2
3	ISO_GND
4	DI+
5	DI-
6	ISO_GND
7	CAN-L2
8	CAN-H2



(RJ45)(BMS)

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LCD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）。
- 具有RS485通信功能，可实时监控BMS和电池的状态。
- 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 LCD 彩色触摸显示屏说明

●界面介绍：

●主界面



序号	图标	图标意思
1		主界面图标，点击直接进入主界面。
2		告警显示按钮，点击进入告警界面，若有告警此图标会闪烁。
3		参数设置图标，点击进入设置界面。
4		从机界面进入按钮，若无从机则进入单体电压和温度显示界面。

● **从界面**



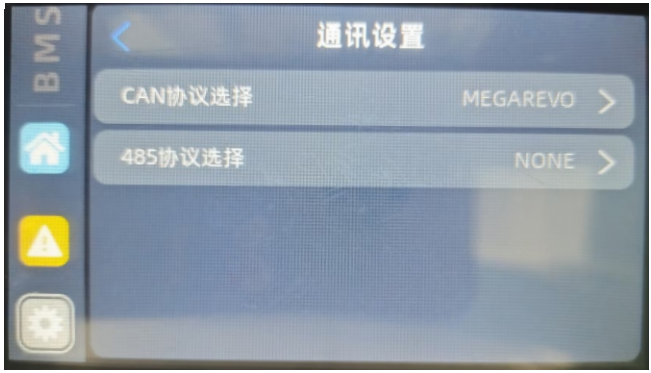
A　返回上个界面按钮
B　切换从机参数显示
C　从机SOC显示区域
D　从机电压电流及容量显示区域
E　从机温度或单体电压显示区域
F　从机单体电压和温度显示切换按钮
注　若无并联从机则以上区域均显示为主机参数

● **参数设置**

A.点击主界面设置图标进入参数设置界面如下图：



参数设置界面可以设置语言，显示屏休眠时间以及温度单位和通讯协议。
注：a《关于本机》一栏是显示屏程序无法设置
b.为防止误触，参数设置步骤在进入相关的设置界面，选定需要设置的参数后不要直接点击返回主界面按钮，而是需要点击返回上一界面,可显示设置是否准确。
B.通讯协议选择
协议设置为BMS和逆变器通讯协议的选择：



注：如上图图红框内无显示具体协议时，请稍等10S缓存一下（需通讯正常才会缓存）

3.4 LED指示说明

<table>
<tr><th rowspan="2">状态</th><th>运行 LED</th><th>告警 LED</th><th colspan="4">电量指示 LED</th><th>说明</th></tr>
<tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>/</td></tr>
<tr><td>关机/休眠</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>待机状态</td></tr>
<tr><td rowspan="2">待机</td><td>闪 1</td><td>灭</td><td colspan="4" rowspan="2">根据当前的 SOC 实时状态显示</td><td rowspan="2">触发告警/保护，请连上位机查看故障信息采取相应 措施</td></tr>
<tr><td>闪 1</td><td>闪 3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">充电</td><td>常亮</td><td>灭</td><td colspan="4" rowspan="2">根据当前的 SOC 实时状态显示</td><td>正常充电</td></tr>
<tr><td>常亮</td><td>闪 3</td><td>过充告警，请拔掉充电器</td></tr>
<tr><td>常亮</td><td>灭</td><td>常亮</td><td>常亮</td><td>常亮</td><td>常亮</td><td>过充保护；拔掉充电器，指示灯转为待机状态</td></tr>
<tr><td rowspan="3">放电</td><td>闪 3</td><td>灭</td><td colspan="4" rowspan="2">根据当前的 SOC 实时状态显示</td><td>正常放电</td></tr>
<tr><td>闪 3</td><td>闪 3</td><td>过放保护，请给电池充电</td></tr>
<tr><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>欠压休眠，请给电池充电</td></tr>
<tr><td>失效</td><td>灭</td><td>常亮</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>系统处于温度、过流、短路保护等等，不能充放电， 需排查原因</td></tr>
</table>

注意：触发充电限流时，充电过流保护的状态会被解除，此时指示灯状态会转为正常充电状。

- **LED 闪动说明**

闪动方式	亮	灭
闪1	0.25S	3.75S
闪 2	0.5S	0.5S
闪3	0.5S	1.5S

- SOC 说明

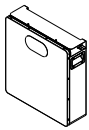
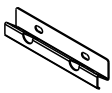
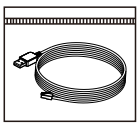
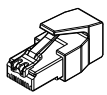
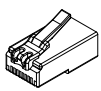
电池剩余电量	充电				放电				待机			
	L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●	L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●	L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●
0~25%	灭	灭	灭	闪 2	灭	灭	灭	常亮	灭	灭	灭	常亮
25~50%	灭	灭	闪2	常亮	灭	灭	常亮	常亮	灭	灭	常亮	常亮
50~75%	灭	闪2	常亮	常亮	灭	常亮	常亮	常亮	灭	常亮	常亮	常亮
75~100%	闪2	常亮	常亮	常亮	常亮	常亮	常亮	常亮	常亮	常亮	常亮	常亮

4 操作说明

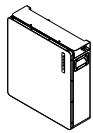
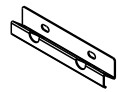
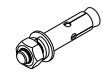
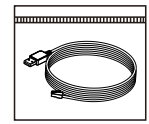
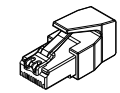
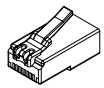
4.1 包装清单

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。

- **快插系列**

 X1 锂电池	 X2 壁挂安装支架	 X4 M8X60膨胀螺丝	 X2 M8X12三合一螺丝
 X1 正极输出电源线	 X1 负极输出电源线	 X1 正极插头	 X1 正极插头
 X1 RS485通讯线	 X1 电池包并机通讯线	 X1 上位机通讯线	 X1 RJ45电阻水晶头
 X1 RJ45 水晶头	 X2 RNB22-8S 接线端子	 X2 RNB22-6s 接线端子	

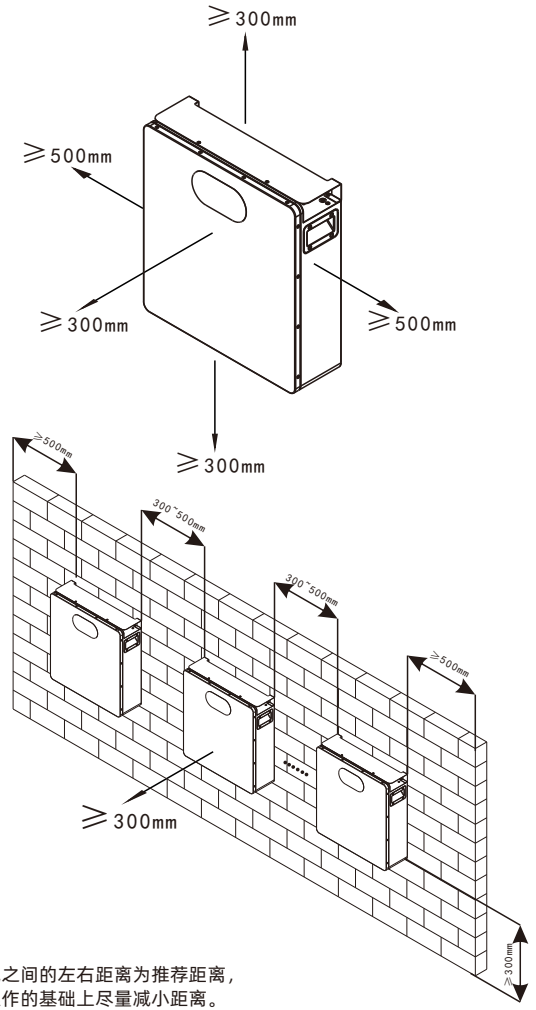
● **螺丝系列**

 X1 锂电池	 X2 壁挂安装支架	 X4 M8X60膨胀螺丝	 X2 M8X12三合一螺丝
 X1 RS485通讯线	 X1 电池包并机通讯线	 X1 上位机通讯线	 X1 RJ45电阻水晶头
 X1 RJ45 水晶头	 X2 RNB22-8S 接线端子	 X2 RNB22-6s 接线端子	

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。

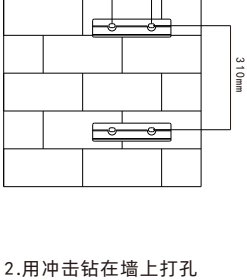


电池包之间的左右距离为推荐距离，
在可操作的基础上尽量减小距离。

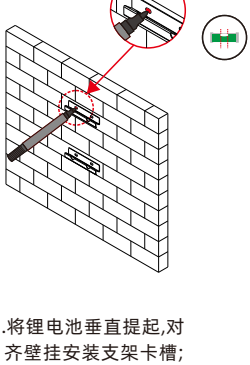
b. 安装步骤

1.如图1图2，按图示尺寸在墙壁上用记号笔标记螺丝孔位置;

①

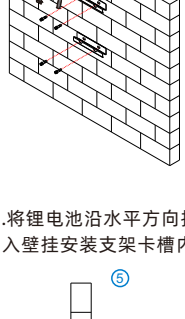


②



2.用冲击钻在墙上打孔
(孔径:10mm,深65mm),
装入M8膨胀螺丝并拧紧;

③



3.将锂电池垂直提起,对
齐壁挂安装支架卡槽;

④



4.将锂电池沿水平方向推
入壁挂安装支架卡槽内;

⑤

5.缓慢松手让锂电池自由下
落卡入壁挂安装支架内。

⑥

c. 安装环境

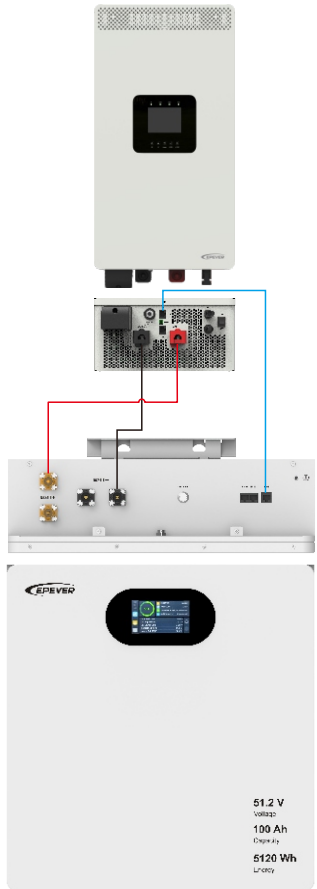
- 电池在20~40℃下工作效果最好。
- 避免安装在直接高温和雨淋的环境中。
- 避免安装在靠近高温热源或低温冷源环境。
- 避免安装在环境温度变化剧烈的地方。
- 避免安装在强干扰环境中。
- 避免安装在儿童可以进入的地方。
- 避免安装在容易积水的地方。
- 禁止在设备周围放置易燃易爆物品。

d. 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		

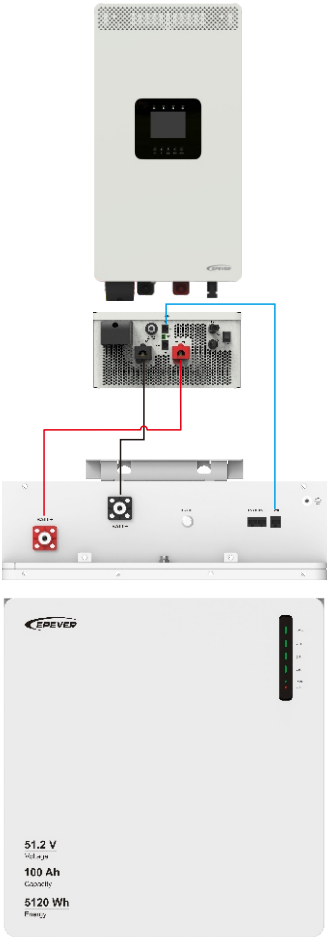
e. 接线示意图

- **连接逆变器**
- **快插系列**



正极输出电源线(1200mm)
负极输出电源线(1200mm)
RS485通讯线(1200mm)

- **螺丝系列**



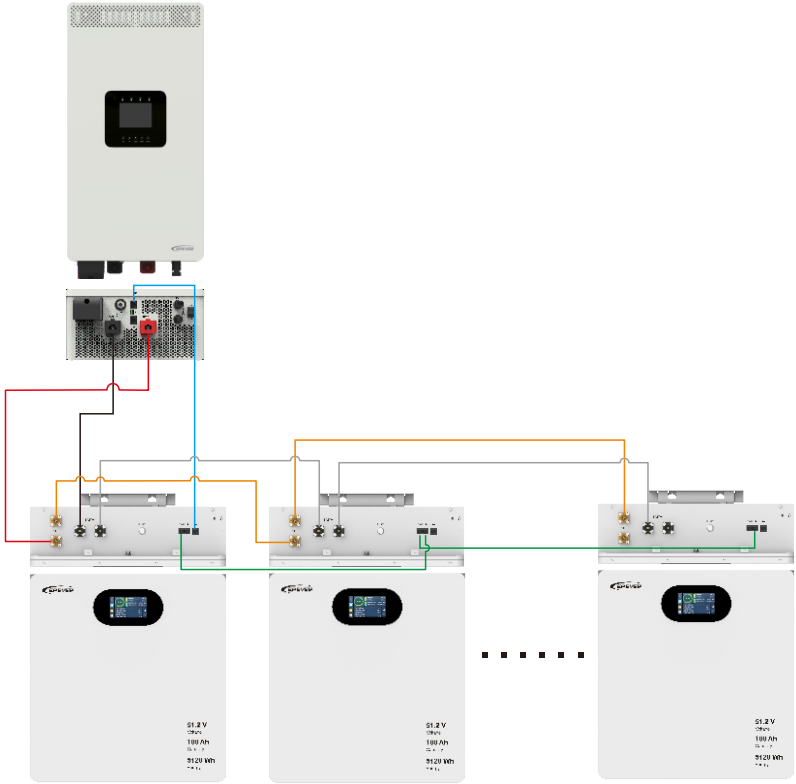
正极输出电源线

负极输出电源线

RS485通讯线(1200mm)

- **电池包并机接线图**

- **快插系列**



正极输出电源线(1200mm)

负极输出电源线(1200mm)

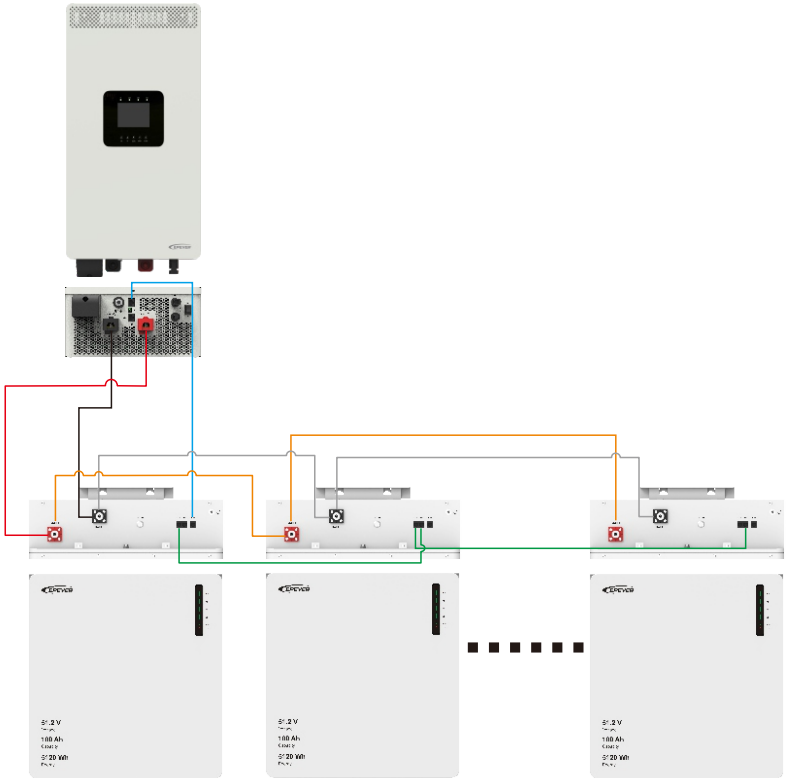
RS485通讯线(1200mm)

锂电池正极并机电源线

锂电池负极并机电源线

锂电池并机通讯线 (IP-OUT~IP-IN)(1000mm)

- **螺丝系列**



正极输出电源线
负极输出电源线
RS485通讯线(1200mm)
锂电池正极并机电源线
锂电池负极并机电源线
锂电池并机通讯线 (OUT~IN)(1000mm)

❗ 逆变器连接和并机连接的注意事项：

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）：主机的正极连接逆变器的正极（红线），主机的负极连接逆变器的负极（黑线）；

2、RS485通讯线（蓝线）：主机和逆变器的通讯。主机的接口为BMS，逆变器的接口为BMS；

3、锂电池并机电源线：主机的正极接从机的正极（橙线），主机的负极连接从机的负极（灰线）；

4、锂电池并机通讯线（绿线）：第一台电池包的IP-OUT通讯接口连接第二台电池包的IP-IN通讯接口；第二台电池包的IP-OUT通讯接口连接第三台电池包的IP-IN通讯接口，以此类推。
（备注：第一台电池包为主机，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. 将充电器连接到锂电池后，打开充电器的开关。

4. 按电池的弱电开关，电池开机，开始正常充电。

- **标准充电：**

  先用20A（0.2C）恒流充电到57.6V，再用57.6V恒压充电至5A（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20A（0.2C）恒流放电，直到电压下降至41.6V。
  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。

4.5 电池并联容量和电压说明

容量	电池并接组数	充电截止电压	放电截止电压
200Ah	2组	57.6V	41.6V
100Ah*n	n≤32	57.6V	41.6V

5 保护功能

序号	检　测　内　容			默认参数 铁锂LiFePO4	单位
1	充放电与均衡	放电	额定放电电流	100	A
		充电	充电电压	58.4	V
			额定充电电流	100	A
			过充后标定更新SOC为100%，当SOC<96%或有放电电流允许再次充电		
		被动均衡功能	均衡开启电压	3.4	V
			均衡开启压差	20	mV
			均衡电流	150±30	mA
			均衡开启条件: 1.达到设定均衡开启压差　2.达到设定均衡开启电压		
2	过充保护	单体过充一级	过充告警电压	3.55±0.05	V
			过充告警延时	1±0.8	S
			过充告警解除电压	3.5±0.05	V
		单体过充二级	单体过充保护电压	3.65±0.05	V
			单体过充保护延时	1±0.8	S
			过充保护解除电压	3.38±0.05	V
		单体过充三级	单体过充保护电压	3.7±0.05	V
			单体过充保护延时	1±0.8	S
			过充保护解除电压	3.65±0.05	V
		总压过充一级	过充告警电压	56.8	V
			过充告警延时	1±0.8	S
			过充告警解除电压	56	V
		总压过充二级	过充保护电压	58.4	V
			过充保护延时	1±0.8	S
			过充保护解除电压	54	V
		总压过充三级	过充保护电压	59.2	V
			过充保护延时	1±0.8	S
			过充保护解除电压	58.4	V
		其它解除条件	剩余容量SOC解除	<96%	
			放电电流解除	>2	A

3	**过放保护**	单体过放一级	单体过放告警电压	2.9±0.05	V
			单体过放告警延时	1±0.8	S
			单体过放告警解除电压	2.95±0.05	V
		单体过放二级	单体过放保护电压	2.7±0.05	V
			单体过放保护延时	1±0.8	S
			过放保护解除电压	2.95±0.05	V
			过放保护30秒后，仍无法恢复时，将进入休眠模式		
		单体过放三级	单体过放保护电压	2.6±0.05	V
			单体过放保护延时	1±0.8	S
			过放保护解除电压	2.8±0.05	V
		总压过放一级	总体过放告警电压	46.4	V
			总体过放告警延时	1±0.8	S
			总体过放告警解除电压	47.2	V
		总压过放二级	总体过放保护电压	43.2	V
			总体过放保护延时	1±0.8	S
			过放保护解除电压	47.2	V
			过放保护30秒后，仍无法恢复时，将进入休眠模式		
		总压过放三级	总体过放保护电压	41.6	V
			总体过放保护延时	1±0.8	S
			过放保护解除电压	44.8	V
4	**过流保护**	放电过流	放电过流一级告警电流	105±3	A
			放电过流一级告警延时	1±0.8	S
			放电过流二级保护电流	110±3	A
			放电过流二级保护延时	1±0.8	S
			放电过流三级保护电流	150±5	A
			放电过流三级保护延时	1±0.8	S
			解除条件: 1. 1min 后自动解除，连续出现10次将锁定该状态，不再自动解除. 2. 充电解除：充电电流＞1A . 达到任一条件可解除		
		充电过流	充电过流一级告警电流	105±3	A
			充电过流一级告警延时	1±0.8	S
			充电过流二级保护电流	110±3	A

			充电过流二级保护延时	1±0.8	S
			充电过流三级保护电流	150±5	A
			充电过流三级保护延时	1±0.8	S
			解除条件: 1. 1min 后自动解除，连续出现10次将锁定该状态，不再自动解除; 2. 放电解除：放电电流 > 1A 。		
5	**短路保护**	短路保护	短路保护电流	500	A
			短路保护延时	50	μs
			短路保护解除：移除负载解除/充电解除		
6	**高温保护**	充电高温	高温一级告警	60±2	℃
			高温一级告警延时	1±0.8	S
			高温一级告警释放	55±2	℃
			高温二级保护	65±2	℃
			高温二级保护延时	1±0.8	S
			高温二级保护释放温度	60±2	℃
			高温三级保护	70±2	℃
			高温三级保护延时	1±0.8	S
			高温三级保护释放温度	65±2	℃
		放电高温	高温一级告警温度	60±2	℃
			高温一级告警延时	1±0.8	S
			高温一级告警解除	55±2	℃
			高温二级保护	65±2	℃
			高温二级保护延时	1±0.8	S
			高温二级保护释放温度	60±2	℃
			高温三级保护	70±2	℃
			高温三级保护延时	1±0.8	S
			高温三级保护释放温度	65±2	℃
7	**低温保护**	充电低温	低温一级告警温度	5±2	℃
			低温一级告警延时	1±0.8	S
			低温一级告警解除	10±2	℃
			低温二级保护	0±2	℃
			低温二级保护延时	1±0.8	S

			低温二级保护释放温度	5±2	℃
			低温三级保护	-5±2	℃
			低温三级保护延时	1±0.8	S
			低温三级保护释放温度	0±2	℃
		放电低温	低温一级告警温度	-15±2	℃
			低温一级告警延时	1±0.8	S
			低温一级告警解除	-10±2	℃
			低温二级保护	-20±2	℃
			低温二级保护延时	1±0.8	S
			低温二级保护释放温度	-15±2	℃
			低温三级保护	-25±2	℃
			低温三级保护延时	1±0.8	S
			低温三级保护释放温度	-20±2	℃
8	**环境温度保护**	环境温度	高温告警温度	55±2	℃
			高温保护温度	60±2	℃
			高温保护解除	55±2	℃
9	**MOS温度保护**		高温告警	90±2	℃
			高温告警解除	85±2	℃
			高温保护	115±2	℃
			高温保护解除	85±2	℃
10	**压差告警**		压差一级告警	0.3	℃
			压差一级告警恢复	0.25	℃
			压差二级告警	0.5	℃
			压差二级告警恢复	0.45	℃
			压差三级告警	1	℃
			压差三级告警恢复	0.8	℃
11	**温差告警**		温差一级告警	10±2	℃
			温差一级告警恢复	7±2	℃
			温差二级告警	15±2	℃
			温差二级告警恢复	12±2	℃
			温差三级告警	20±2	℃
			温差三级告警恢复	15±2	℃

6 技术参数

单个电池包参数

参数	LW51100A	LW51100E
电池类型	磷酸铁锂电池	
标称电压	51.2V	
标称容量	100Ah	
标称能量	5120Wh	
充电截止电压	57.6V	
放电截止电压	41.6V	
最大充电电流	100A	
最大放电电流	100A	
推荐放电电流	50A	
常温循环寿命	>6000 次 (0.5充放，25°C，80%DOD)	
功能	可选配蓝牙/WIFI/低温加热/ 气溶胶消防模块/空开	
通讯方式	RS485 CAN	
电量显示	LCD	LED
并联方式	最大支持32台并机	
认证	UN38.3 MSDS IEC62619 ROHS CE	
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%	
连接端子	M8/快插	
外形尺寸（宽 x 高 x 深）	490×520×149mm(不含支架)	
净重	45.8±1kg	
防护等级	IP21/IP54/IP65	
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26~26.8V；
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)。

7 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。

8 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