便携式储能电源规格书

产品名称 2400W 双向逆变储能电源

产品型号 PY-P520

日　　期 2025-05-09

客户承认签核		

完全承认 □　　不予承认 □　　有条件承认□　（　　）

客户确认签字盖章后请寄回此承认书一份

制 样	测 试	审 核	核 准

版本	日期	编著	修订页	内容
A0	2024-08-08	黄家明		首次发行
A1	2025-05-05	李正飞		第二次发行

目 录

1. 产品描述……3
2. 便携式储能电源基本参数……3
2.1 整机及内置电池组 BMS 参数……3
2.2 XT60 充电输入端口参数……4
2.3 USB-A 输出端口参数……4
2.4 TYPE-C 输出端口参数数……4
2.5 点烟座+DC5521 输出参数……5
2.6 LED 灯参数……7
2.7 AC 交流输入端口参数……8
2.8 AC 交流输出端口参数……8
2.9 LCD 屏显示参数……9
3.功能操作说明……9
3.1 控制按键……10
3.2 充电功能……10
3.3 放电功能……10
3.4 赫兹转换功能……10
3.5 产品待机与关机……11
3.6 配置及功能说明……11
3.7 显示屏说明……12
4.可靠性测试……12
4.1 环境测试……12
4.2 物理测试……13
4.3 包装测试……14
5.安规与认证……15
5.1 安规测试……15
5.2 认证需求……16
6.出厂测试……16
7.产品尺寸……16
8.产品包装及配件……16
8.1 产品参数标签……16
8.2 产品包装……17
8.3 产品装箱清单……17
9. 产品使用规程及安全说明……17
9.1 使用说明……17
9.2 危险警告……18

1. 产品描述

本产品是一款便携式储能电源，适用于家庭应急备电、户外旅行、应急救灾、野外工作等应用场合。产品内置锂电池，电池为 7 串铁锂，额定电压为 22.4V，有逆变交流输出，输出 220/230V(50/60Hz)纯正弦波，有 AC 输入，MPPT 太阳能输入。带有多个直流输出端口 USB QC3.0 和 TYPE-C ，汽车点烟器等接口。



2. 便携式储能电源基本参数

2.1 整机及内置电池组 BMS 参数

项目	最小值	标准	最大值	备注
电池类型	---	78AH	---	磷酸铁锂 8 串
额定电压	---	25.6V	---	
电池容量	---	2000WH	---	视单电芯容量而定
保护板控制模式	---		---	充放同口负极控制
输出短路保护	---	支持	---	保护板端出现短路时会关闭输出，故障解除后自动恢复
过流保护软件时间	0.8S	1S	1.2S	
过流保护硬件时间	---	100ms	---	
短路保护时间	---	10ms	---	
过流保护软件电流		110A	120A	
额定充电电流		45A		
额定放电电流		100A		
过流保护硬件电流	150A	160A	170A	
均衡电流	---	无	---	
均衡开启电压	---	---	---	
预充电时间	---	5S	---	
预充电电流	1.8A	2A	2.2A	
器件过温保护	75℃	78℃	80℃	前级后级散热片检测温度
电芯充电过充保护	3.65	3.7V	3.75	每组过充保护电压
电芯放电欠压保护	2.6V	2.75V	2.8V	每组过放保护电压

充电高温保护	60℃	62℃	65℃	BMS 检测温度，高于此温度电池停止充电。
充电低温保护	-6℃	-8℃	-10℃	电池温度过低停止充电，低温充电会降低电池容量和寿命
放电高温保护	60℃	65℃	68℃	BMS 检测温度，高于此温度电池停止放电
放电低温保护	-20℃	-25℃	-30℃	BMS 检测温度，温度过低， 电池停止放电
BMS 关机静态功耗	---	≤100uA	---	产品处于关机状态，BMS 功耗
BMS 开机静态功耗	---	≤300uA	---	产品处于开机状态，无工作时功耗
BMS 深度静态功耗		≤10uA		电组电压低于 17.5V 进度低功耗模式

2.2 XT60（MPPT）充电输入端口参数

项目	最小值	标准	最大值	备注
充电输入电压	12V	50V	60V	支持车充，光伏面板等多种充电方式
充电电流	5A	10A	10.5A	最大支持 500W 充电
充电过压保护		80		MPPT 口充电过压时进入保护模式电量图标停止闪烁。
充电截止电流	2A	3A	5A	恒压充电≤0.05C 时判饱电流
充电转换效率	85%	---	---	输入 15.5V，电池电压为 21V 条件下测 试板端效率。
输入极性反接保护	---	支持	---	输入接反时无法充电，电量图标停止闪烁。
输入短路保护		支持		输入短路时无法充电，电量图标停止闪烁。
MPPT 太阳能充电		支持		最大支持 500W 太阳能充电

2.3 USB-A*4 输出端口参数

项目	最小值	标准	最大值	备注
5V 空载输出电压	5V	5.1V	5.25V	输出空载条件下，测量产品 USB 输出端口电 压（放电线长 30cm,20 条铜芯，单条铜芯线 径 0.14mm）
5V 满载输出电压	4.75V	4.9V	5V	输出满载条件下，测量产品 USB 输出端口电 压（放电线长 30cm,20 条铜芯，单条铜芯线 径 0.14mm）

5V 额定输出电流		3.37A		电子负载端
5V 端口输出纹波			200mV	
5V 短路保护		支持		输出短路时,自动关闭输出 USB 指法图标关闭
5V 输出过流保护	3.2A	3.37A	3.5A	输出过流时，自动关闭输出 USB 指法图标关闭
5V 输出转换效率		85%		负载大于 500mA，测试 PCB 板端电压
9V 空载输出电压	8.50V	9.00V	9.50V	输出空载条件下，测量产品 USB 输出端口电压（放电线长 30cm,20 条铜芯，单条铜芯线 径 0.14mm）
9V 满载输出电压	8.50V	9.00V	9.50V	输出空载条件下，测量产品 USB 输出端口电压（放电线长 30cm,20 条铜芯，单条铜芯线 径 0.14mm）
9V 额定输出电流	---	2.00A	---	电子负载端
9V 端口输出纹波	---	---	150mV	
9V 过流保护	2.2A	2.5A	2.7A	输出过流时，自动关闭输出 USB 指法图标关闭
9V 输出短路保护		支持		输出短路时,自动关闭输出 USB 指法图标关闭
12V 空载输出电压	11.50V	12.00V	12.50V	输出空载条件下，测量产品 USB 输出端口电压（放电线长 30cm,20 条铜芯，单条铜芯线 径 0.14mm）
12V 满载输出电压	11.50V	12.00V	12.50V	输出满载条件下，测量产品 USB 输出端口电压（放电线长 30cm,20 条铜芯，单条铜芯线 径 0.14mm）
12V 额定输出电流	---	1.5A	---	电子负载端
12V 过流保护	1.8A	2A	2.2A	输出过流时，自动关闭输出 USB 指法图标关闭
12V 输出短路保护	---	支持	---	输出短路时,自动关闭输出 USB 指法图标关闭

2.4 TYPE-C *2 输出端口参数

项目	最小值	标准	最大值	备注
端口协议	---	---	150mV	PD3.0,Apple2.4A,DCP-1.5A,SAMSUNG-AFC,HW -FCP,QC2.0， QC3.0， HW-SCP.
5V 空载输出电压	4.70V	5.00V	5.30V	输出空载条件下，测量产品 USB 输出端口电压
5V 满载输出电压	4.70V	5.00V	5.30V	输出满载条件下，测量产品 USB 输出端口

				电压
5V 额定输出电流		3.0A		电子负载端
5V 端口输出纹波			150mV	额定条件，设置示波器带宽 20MHz，测试端并 接10 μF 电解电容与 0.1 μF 陶瓷电容
5V 短路保护		支持		输出短路时,自动关闭输出 USB 指法图标关闭
5V 输出过流保护	3.0A	3.20A	3.40A	输出过流时，自动关闭输出 USB 指法图标关闭
5V 输出转换效率		85%		负载大于 500mA
9V 空载输出电压	8.50V	9.00V	9.50V	输出空载条件下，测量产品 USB 输出端口电压
9V 满载输出电压	8.50V	9.00V	9.50V	输出满载条件下，测量产品 USB 输出端口电压
9V 额定输出电流		3.00A		电子负载端
9V 端口输出纹波			200mV	额定条件，设置示波器带宽 20MHz，测试端并 接10 μF 电解电容与 0.1 μF 陶瓷电容
9V 过流保护	3.0A	3.20A	3.40A	输出过流时，自动关闭输出 USB 指法图标关闭
9V 输出短路保护		支持		输出短路时,自动关闭输出 USB 指法图标关闭
12V 空载输出电压	11.5V	12.00V	12.50V	输出空载条件下，测量产品 USB 输出端口电压
12V 满载输出电压	11.5V	12.00V	12.50V	输出满载条件下，测量产品 USB 输出端口电压
12V 额定输出电流		3.0A		电子负载端
12V 端口输出纹波			200mV	额定条件，设置示波器带宽 20MHz，测试端并 接10 μF 电解电容与 0.1 μF 陶瓷电容
12V 过流保护	3.0A	3.20A	3.40A	输出过流时，自动关闭输出 USB 指法图标关闭
12V 输出短路保护		支持		输出短路时,自动关闭输出 USB 指法图标关闭
15V 空载输出电压	14.5V	15.00V	15.50V	输出空载条件下，测量产品 USB 输出端口电压
15V 满载输出电压	14.5V	15.00V	15.50V	输出满载条件下，测量产品 USB 输出端口电压
15V 额定输出电		3.0A		电子负载端

流				
15V 端口输出纹波			200mV	额定条件，设置示波器带宽 20MHz，测试端并 接10 μF 电解电容与 0.1 μF 陶瓷电容
15V 输出短路保护		支持		输出短路时,自动关闭输出 USB 指法图标关闭
15V 过流保护	3.0A	3.20A	3.40A	输出过流时，自动关闭输出 USB 指法图标关闭
20V 空载输出电压	19.5V	20.00V	20.50V	输出空载条件下，测量产品 USB 输出端口电压
20V 满载输出电压	19.5V	20.00V	20.50V	输出满载条件下，测量产品 USB 输出端口电压
20V 额定输出电流		5A		电子负载端
20V 端口输出纹波			300mV	额定条件，设置示波器带宽 20MHz，测试端并 接10 μF 电解电容与 0.1 μF 陶瓷电容
20V 过流保护	5.10A	5.30A	5.50A	输出过流时，自动关闭输出 USB 指法图标关闭
20V 输出短路保护		支持		输出短路时,自动关闭输出 USB 指法图标关闭
PPS 输出电压范围	3.30V		20.0V	

2.5 点烟座+DC5521 输出参数

项目	最小值	标准	最大值	备注
DC 空载输出 电压	12.8V	13V	13.2V	产品空载稳定输出时的端口电压
满载输出电压	12.5V	12.8V	1 3 V	电子负载端
额定输出电流		7.8A		长时间持续工作
端口输出纹波			500mV	额定条件，设置示波器带宽 20MHz，测试端并
输出过流保护	7.8A	8A	8.2A	输出过流时，自动关闭输出 DC 指法图标关闭
短路保护	---	支持	---	输出短路时,自动关闭输出 DC 指法图标关闭

2.6 LED 灯参数

项目	最小值	标准	最大值	备注
LED 灯功率		3W		

工作模式				常亮、SOS
色温		6500K		

2.7 AC 输入端口参数

项目	最小值	标准	最大值	备注
输入电压范围	２１０V	230V	２４０V	
输入频率范围	４９ＨZ	50H Z	５４ＨZ	欠频停止充电
输入浪涌电流			２０A	
恒定充电功率	８０	1100		
充电截止功率			５０W	
充电转换效率	85%			
输入总电流谐波			10%	
输入过压保护	250Vac	260Vac	265Vac	过压保护停止充电
输入欠压保护	180Vac	190Vac	200Vac	过压保护停止充电

2.8 AC*4 交流输出端口参数

项目	最小值	标准	最大值	备注
额定输出电压	220Vac	230Vac	240Vac	额定阻性负载
输出波形		正弦波		额定阻性负载
输出频率切换	---	有	---	AC 关闭状态下，长按“POWER”按键+AC 按键 3 秒自动切换 50Hz 或 60Hz
平均空载损耗	６W	8W	１０W	
额定输出功率		2400W		恒功能输出，
瞬间功率		4000		持续 200MS
输出功率因数	0.95		1	固定阻性负载
效率	８５％	88%	９０％	额定输入、额定负载，测试要求：带载电流 25%、50%、75%、100%四个点的平均效率
软启动时间			６S	满载输出时从开机到输出达到稳定时的时间
动态响应电压变化			５％	输出阻性负载从 10%~100%跳变时，输出调节时间＜20ms

AC 边充边放		支持		
短路保护		支持		
过载保护				若负载功率大于 2020W 进入恒功率模式。 若输出电压续继降至欠压保护点 180V 以下，系统检测功率仍超出 2000W，10S 后关机，直接进入欠压保护。
过温保护	76℃	80℃	85℃	检测功率器件温度，过温保护之后关断输，蜂鸣器告警。同时屏幕显示50 秒自动关机
风扇开启温度	40℃	42℃	45℃	散热片温度到达该范围内后，开启风扇同时屏幕显示
风扇关闭温度	36℃	38℃	40℃	散热片温度到达该范围内后，关闭风扇

2.9 LCD 屏显示参数

项目	最小值	标准	最大值	备注
电量范围	0%		100%	
充电功率误差	3%	5%	7%	
放电功率误差		5%		
背光亮度调节				1 分钟后显示屏进入休眠模式，若继续无任何操作,再过 1 分钟后(即开机后 2 分钟)自动关机

3. 功能操作说明

3.1 控制按键

1) **POWER 按键：**长按 3 秒“POWER”按键即可开机，长按“POWER”按键 3 秒关机。开机后显示屏点亮，显示电量信息。
2) **AC 按键** 短按 1 次，打开 AC 输出，显示屏有显示 AC 图标常亮开始工作。短按 1 次关闭 AC 输出， AC 图标关闭 AC 停止工作。AC 关闭状态下，长按“POWER”按键+AC 按键 3 秒自动切换 50Hz 或 60Hz，日规出厂设置为 60Hz。
3) **DC 按键：**短按 1 次,打开 DC 输出 显示屏 DC 图标常亮 DC 以开始工作。短按 1 次，关闭 DC 输出，DC 图标关闭 DC 停止工作。
4) **USB 按键：**短按 1 次,打开 USB 输出 显示屏 USB 图标常亮 USB 以开始工作。短按 1 次，关闭 USB 输出，USB 图标关闭 USB 停止工作。

5） **LED 按键：**短按 1 次打开 LED ，短按 2 秒 SOS 短按 3 秒 关闭。

3.2 充电功能

1） 将电源线插入储能电源 AC 充电输入端口，或将太阳能板接入 XT60 端口，显示屏电量显示格从左往右递增闪烁，每一格代表电量 10%，10 格电量全部亮起且电量百分比显示 100%时，表示产品已充满电。（如显示 1 格，表示电量为 10%，直至充电结束后，电量指示条常亮，显示 100%）。

3.3 放电功能

1） 交流放电：单击“POWER”按键，显示屏点亮，单击 AC 按键，屏幕 AC 显示， 此时将负载线任意插入 AC/220V 输出端口，即可给设备供电。放电时电量逐渐减少，每减少一格代表电量少 10%。10 格灯分别表示电量为 10%，20%，30%，80%，…100%。 注意：最大输出功率为 2000W，如果负载超过 2000W 电源将进入保护状态且发出蜂鸣报警，显示屏出现报警符号，此时需移除负载设备，按任意按键解除报警，并将负载功率降至额定功率内正常使用。

2） 直流放电：单击“POWER”按键，显示屏点亮，按“USB”按键，屏幕显示“”字符。单击 DC 按键，屏幕显示“”字符，按“无线充”按键，屏幕显示无线充符号。 此时所有直流输出端口 DC、USB、TYPE-C、无线充均可正常使用。不使用某个功能时，单击按键关闭以节省电力。

3.4 赫兹转换

关闭 AC 状态下，长按“POWER”按键+AC 按键 3 秒自动切换 50Hz 或 60Hz，日规/美规出厂设置为 60Hz，中规/欧规出厂设置为 50Hz。

3.5 产品待机与关机

1） DC/AC/USB/无线充全部输出关闭状态下，1 分钟后显示屏进入休眠模式，若继续无任何操作，再过 1 分钟后(即开机后 2 分钟)自动关机，或长按“POWER”键关机。

2） 若输出 AC/DC/USB/无线充全部打开或打开其中 1 个，若无操作 50 秒显示屏亮度会降低，进入省电模式。

3） 单击“POWER”按键即可开机，长按“POWER”按键 3 秒关机。

3.6 配置及功能说明

指示号码	名称	功能简要说明
1	显示屏	显示系统信息
2	DC开关	用于开关直流输出，单击一下打开DC功能，DC输出
3	USB 开关	USB 开关，单击一下打开USB功能，USB输出
4	点烟器	1 个点烟器，13V（最大100W输出）
5	USB-A	1个QC3.0 /18W，2个 5V2.4A
6	Type C	1个PD65W， 2个5V2.4A

7	AC开关	用于开关交流输出，单击一下打开输出
8	电源开关	用于开关机,单击一下开机，长按3秒关机
9	AC输出	2个AC输出插座，
10	AC交流输入	AC交流交流充电口，1200W 2H充满电
11	DC XT60输入	12V-60V DC MPPT 输入
12	保险丝	AC交流15A过流保护
13	LED照明	LED照明2W
14	LED按键	单击1下LED常亮，在按一下进入SOS，再按一下关闭LED

3.7 显示屏说明



指示号码	名称	功能简要说明
1	输入功率	显示输入功率
2	风冷散热系统显示	显示散热系统是否工作
3	电量百分比	显示对应储量百分比，满电为 100%
4	报错提示	出现故障时蜂鸣报警并闪烁
5	输出功率	AC DC USB 输出功率
6	AC 工作指示	AC 常亮 表示 AC 正常工作
7	USB 工作指示	USB 常亮 USB 正常工作
8	DC 工作指示	DC 常亮 DC 正常工作
9	电量格	10%一格
010	50HZ 频率显示	50Hz（长按“POWER”按键+AC 按键 3 秒自动切换频率）
011	60HZ 频率显示	50Hz（长按“POWER”按键+AC 按键 3 秒自动切换频率）
012	无线充电显示	显示无线充电工作状态

4. 可靠性测试

4.1 环境测试

序号	测试项目	测试标准/条件	测试设备	规格值
1	高温储存	将机器放置+65℃储存 8 小时，环境 25 摄氏度放置 2 小时后测试	高低温箱	测试所有功能需正常，外壳无软化，面板及所贴标签无起翘
2	低温储存	将机器放置-10℃储存 8 小时，环境 25 摄氏度放置 2 小时	高低温箱	测试所有功能需正常，外壳无破裂，面板及所贴标签无起翘
3	高温高湿	将样品放入温度为 55℃±2℃、相对湿度为 90%±5%的恒温恒湿试验箱中，48H 后取出，在 25℃±5℃的环境中放置 2H	恒温恒湿箱	测试所有功能需正常，端口无氧化
4	冷热冲击	将机器放置高低温箱，设置低温-10℃，高温 65℃，每 2 小时循环一次，每次持续 1 小时，共储存 8 小时。常温 25℃静置 2 小时后测试。	冷热冲击箱	测试所有功能需正常，外壳无变形、破裂
5	低温工作	将机器置于-5℃环境 2 小时后开机测试	高低温箱	能够在低温环境下充放电、各功能正常
6	高温工作	将机器置于+40℃环境 2 小时后开机测试	高低温箱	能够在高温环境下充放电、各功能正常

4.2 物理测试

序号	测试项目	测试标准/条件	测试设备	规格值
1	USB 拔插测试	使用 USB 公座，连续拔插，每个端口测试，每 500 次确认状态	手动测试或拔插试验仪	3000 次无接触不良，无松动

2	TAPE-C拔插测试	使用 TAPE-C 公座，连续拔插 3000 次，每 500 次确认状态	手动测试或拔插试验仪	3000 次无接触不良，无松动
3	AC拔插测试	使用 AC 公座，连续拔插 3000 次，每 500 次确认状态	手动测试或拔插试验仪	3000 次无接触不良，无松动
4	XT60拔插测试	使用 XT60 公座，连续拔插 3000 次，每 500 次确认状态	手动测试或拔插试验仪	3000 次无接触不良，无松动
5	点烟器	使用点烟器公座，连续拔插 3000 次	手动测试或拔插试验仪	3000 次无接触不良，无松动
6	电源按键	手动连续按动 POWER 开关 5000 次，每 500 次确认一次功能	手动测试	按动 5000 次，应无接触不良，按键下陷
7	AC 按键	手动连续按动 AC 开关 5000 次,每 500 次确认一次功能	手动测试	按动 5000 次，应无接触不良，按键下陷
8	DC 按键	手动连续按动 DC 开关 5000 次,每 500 次确认一次功能	手动测试	按动 5000 次，应无接触不良，按键下陷
9	USB 按键	手动连续按动 USB 开关,5000 次，每 500 次确认一次功能	手动测试	按动 5000 次，应无接触不良，按键下陷
10	LED 灯按键	手动连续按动 LED 开关 5000 次，每 500 次确认一次功能	手动测试	按动 5000 次，应无接触不良，按键下陷
11	丝印附着力	3M 600 胶带，粘贴胶带后 45 度角拉 3 次	3M 胶纸	丝印无脱落，胶带上没有明显粘附油墨。
13	贴纸、标签耐酒精测试	无尘布蘸上浓度为 5%酒精，用约 2 公斤力来回擦拭 10 次	95%酒精，无尘布	字迹清晰、无掉色

14	硅胶防尘盖	手动拆装 2000 次	手动测试	无脱落，无明显磨损和松动

4.3 包装测试

序号	测试项目	测试标准/条件	测试设备	规格值
1	踩踏测试	约 50 公斤人体双脚站立卡通箱 2 侧，不加速度	人体站立测试	箱子无变形，无塌陷，产品良好
2	震动测试	将机器包装好，放置振动机上，行 X、Y、Z 三个方向的振动试验。从 10Hz～55Hz 循环扫频振动 90min～100min，扫频速率为 1oct/min，位移幅值(单振幅)为 0.8 mm	震动测试仪	产品功能 OK，无零件脱落、内部结构松动
3	模拟运输测试	将机器包装好,放置模拟运输机上，以跑马式测试。频率 200 转/分钟，测试 2 小时。	模拟运输测试仪	产品功能 OK，无零件脱落、内部结构松动
4	跌落测试	将产品按照出货状态包装,所有配件配齐，离地面 61cm 以 1 角 3 边 6 面自由落体跌落	手动或跌落测试仪	包装允许破损，产品允许表面轻微擦伤，应无破损、不开机，无零件脱落现象

5. 安规与认证

5.1 安规测试

产品设计需满足不同国家的安规认证要求。本公司可提供产品认证如下：FCC、UN38.3、UL2743、PSE、MSDS、ETL；

产品设计安规参考：

EN55022 电磁兼容相关

IEC60950-1:2005+A1:2009+A2:2013 安规

UN38.3 锂电池产品运输安全要求

SP188 锂电池产品海运安全要求

IEC62133 锂电池产品安全要求

UL1642 锂电池包安全要求

UL2743 便携式电源包安全要求

PSE 日本电气产品安全法

GB31241 便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全要求

GB-T 20321.2-2006 离网型逆变器测试标准

遵守环保法令标准：ROHS 法令。

5.2 认证需求

根据客户需求认证。

6. 出厂测试

6.1 半成品组装测试 100%，老化测试 3 充 4 放 100%，成品包装前测试（综合测试）100%，入库前 QA 按照 105E 标准进行抽样测试。

6.2 测试按照《成品检验标准》规范进行测试。

7. 产品尺寸

产品尺寸：365*250*295（产品外形尺寸：，净重约 19 KG）

8. 产品包装及配件

8.1 产品参数标签

（上图为通用参考图，实际以双方确认内容为准）

8.2 产品包装

产品包装为双层层包装，内盒采用 K=K 牛皮卡通箱包装，尺寸： ，外箱采用 K=K 双层瓦楞卡通箱，尺寸为：LXXX*WXXX*HXXXmm（待定）。海关监管出货外箱采用专用 UN 箱包装。

8.3 产品装箱清单

序 号	名称	数量
1	电源本体	1
2	AC 充电线	1
3	太阳能充电线	1
4	说明书	1

9. 产品使用规程及安全说明

9.1使用说明

1) 使用本产品请注意输入、输出电压范围,您的设备要求的输入电压、功率范围在不在储能电源的范围之内,正确使用能延长储能电源的使用寿命。
2) 连接线一定要匹配，因为各种负载线对应的设备有所不同。所以，为了正常的使用储能电源为您的设备供电，请使用有保障的原配连接线。
3) 储能电源需要放置在干燥环境下保存，正确的保存方法能延长储能电源的使用寿命。
4) 长时间不使用该产品，请 2 个月对该产品充电和放电一次，以提高产品电芯的使用寿命。
5) 不要将该产品放在温度过高或过低的地方。
6) 过高或过低的环境温度都会缩短电子产品的使用寿命，对产品外壳损害严重。
7) 不要用腐蚀性的化学溶剂擦拭产品。外观污渍可用棉签沾少量无水酒精擦洗。
8) 使用产品时请轻拿轻放，勿跌落或暴力拆解。
9) 产品首次使用建议先充满电，避免因电量不足给您带来使用上的不便。
10) 设备充满之后，拔掉充电电源线之后，风扇仍会持续工作 5-10 分钟左右，用于设备散热（具体时间可能会随场景温度变化）。
11) 设备风扇在工作时，注意防止灰 尘颗粒或异物被吸入设备内部，否则会容易导致内部设备损坏。
12) 在终止放电后，设备风扇仍会持续工作用于降低设备温度，以达到合理温度，具体时间约 30 分钟（具体时间可能随场景温度变化）。同时充放电，电流超过 15A 或设备温度过高，会触发自动断电保护。
13) 在充放电过程中，请将设备与充放电设备连接完好之后，再开启充放电。 否则可能会出现火花，这属于正常现象。
14) 放电完成后，请将产品静置 30 分钟后在充电，以提高产品电芯的使用寿命。

9.2 危险警告

1) 本产品内有高压请勿自行拆解，以免可能造成安全事故。
2) 切勿将正负极短路，切勿自己拆装电池，也勿让电池放在受潮处，以免发生危险。
3) 废弃电池请安全妥当处理，不要投入火中或水中。
4) 如果将电池用于其他设备，请与供应商咨询，不得擅自将本电池包用于其他系统。
5) 在使用过程中，应远离热源、高压，切勿摔打。