

规格书

ZH-CN-2400A 便携式电源

产品名称：2400W 便携式电源

版本号：VER-1.0

发行日期：2022-11-07

目录

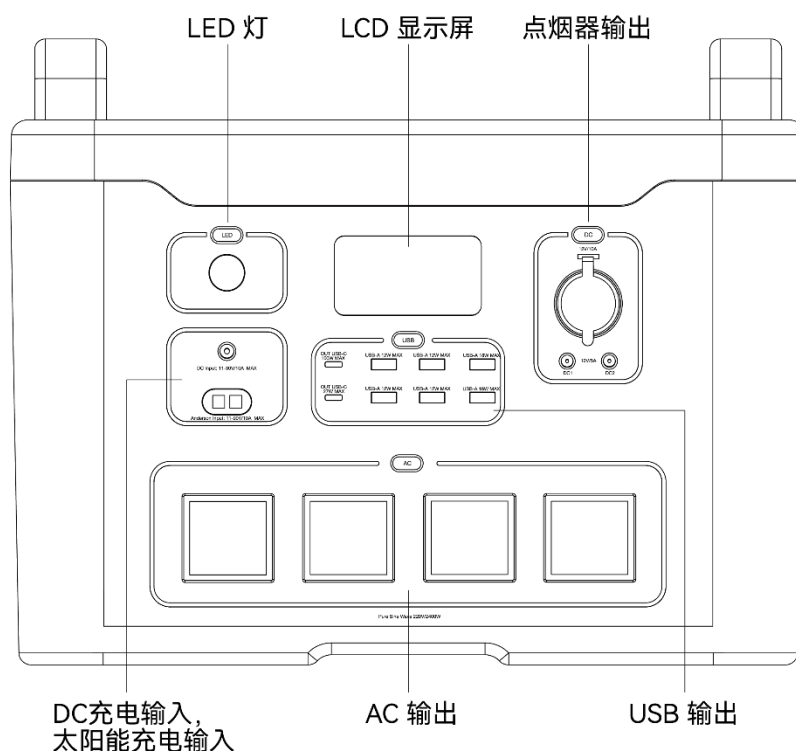
- 1、 应用环境
- 2、 产品介绍及显示屏指示说明
- 3、 电源性能指标
- 4、 工作环境
- 5、 电磁兼容性
- 6、 安全规格
- 7、 注意事项
- 8、 老化测试标准
- 9、 包装清单



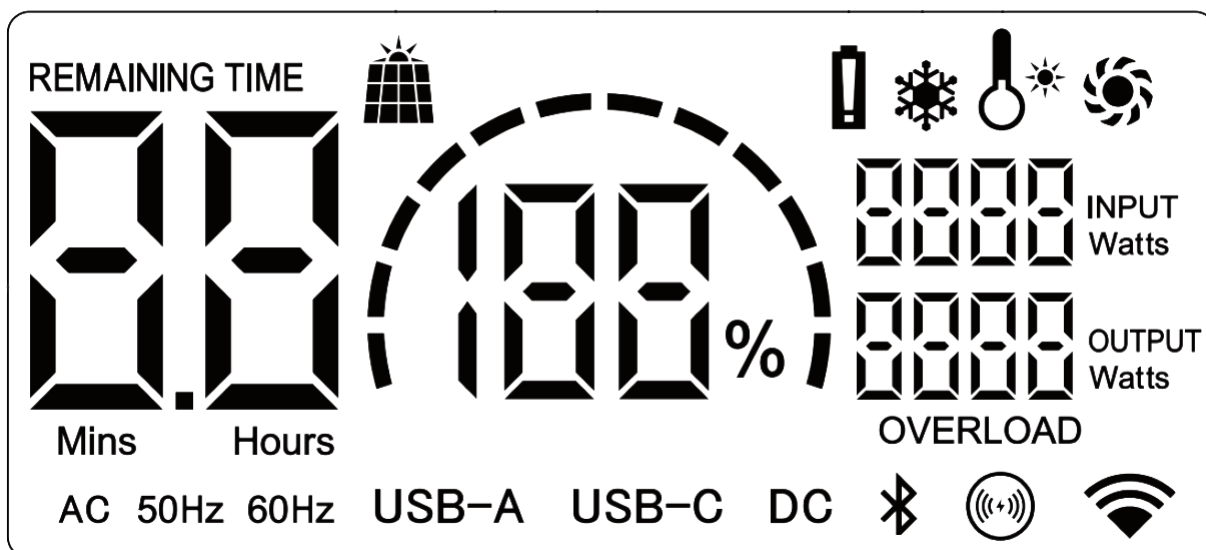
1、应用环境

- 1.1 作为户外办公电源的储能电源，它可以连接智能手机等消费类数字设备、平板电脑、智能手表、数码相机等电子阅读器。
- 1.2 汽车充电输出端口：汽车冰箱、汽车充气泵、汽车真空吸尘器。
- 1.3 直流输出端口：无人机、路由器、汽车冰箱等 12V 电源设备、户外摄影、户外爱好者户外用电、电视台记录设备户外用电。
- 1.4 交流输出口：室外照明用电、电信部门现场维修应急用电、矿山应急用电、油田、地质勘探、地质灾害救援等。

2、产品介绍及显示屏指示说明



| 按键功能 | |
|----------|--|
| 按键功能 | 关机情况下，任意按键均可唤醒系统。第一次按键显示屏亮起，第二次按开启相应功能 |
| DC 按键开关 | 控制 12V DC5521、点烟器。开关打开后指示图标亮起，关闭后指示熄灭 |
| USB 按键开关 | 控制 USBA 和 Type-C。开关打开后图标指示亮起，关闭后指示熄灭 |
| AC 按键开关 | 控制逆变 AC 输出。开关打开后图标亮起，关闭后指示熄灭 |
| 照明按键开关 | 控制 LED 照明灯、SOS 警示灯 |



| | |
|-----------------|--|
| | 表示产品当前电量。采用百分比（%）显示。闪烁代表在充电状态。 |
| | 充电时表示剩余充电时间，工作时表示剩余可用时间。 |
| | 表示当前输出的总功率。 |
| DC | 显示屏点亮时单击 DC 按钮时，该图标显示则车充或 DC1/2 输出口可工作。 |
| USB-A | 显示屏点亮时单击 USB 按钮时，该图标显示则 USB 输出口可工作。 |
| USB-C | 显示屏点亮时单击 USB 按钮时插上 Type-C 线，该图标显示则 USB-C 口可工作。 |
| AC 50Hz | 显示屏点亮时单击 AC 按钮时，该图标显示则 AC 输出口可工作。 |
| | 当温度达到 40 度，散热风扇工作。 |
| OVERLOAD | 表示是过载保护报警。 |
| | 表示是逆变器的温度报警，动作条件为 90-95 度。 |
| | 电池温度低于 0°C，不充电。 |
| | 显示屏点亮时点击 USB 按钮，无线充处于待机状态，当接触到无线充电设备时正常工作。 |

3、电源性能指标

| 3.1 AC IN 输入端口 | | | | |
|-----------------------------------|----------|------------|---------|--|
| 项目 | 输入电压±10% | 输入电流(Max.) | 输入频率 | 备注 |
| 国标 | 220V | 14.8A | 47-63Hz | |
| 3.2 DC6530 输入端口 | | | | |
| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
| 输入电压范围 | 11Vdc | --- | 30Vdc | |
| 额定输入电流 | --- | --- | 10A | 最大输入功率 100W |
| 反接保护 | --- | 有 | --- | |
| 3.3 太阳能输入端口 | | | | |
| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
| 输入电压范围 | 11Vdc | --- | 80Vdc | |
| 额定输入电流 | --- | --- | 20A | 最大输入功率 800W |
| 反接保护 | --- | 有 | --- | |
| 3.4 DC5521 输出端口(DC1,DC2) | | | | |
| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
| 输出电压范围 | 11.4Vdc | 12Vdc | 12.6Vdc | |
| 额定输出电流 | --- | 5A | 5A | 双 DC 口与点烟器总共 12V120W 输出，共 10A |
| 限流保护 | 10A | 11A | 12A | 输出电流超过此限流点会关闭输出 过流解除后，系统自动恢复输出。 |
| 短路保护 | --- | 有 | --- | 输出端子、线材接外部设备短路， 输出口停止输出 当短路解除，系统自动恢复输出， 在短路过程中产品不造成恶性事件 |
| 备注：过载、短路属于破坏性试验，时间不能超过 3S，不能连续操作。 | | | | |
| 3.5 DC (点烟器)输出端口 | | | | |
| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
| 输出电压范围 | 11.4Vdc | 12Vdc | 12.6Vdc | |
| 额定输出电流 | --- | --- | 8.3A | |
| 限流保护 | 10A | 11A | 12A | 输出电流超过此限流点会关闭输出 过流解除后，系统自动恢复输出 |

ZH-CN-2400A 便携式电源

| | | | | |
|------|-----|---|-----|--|
| 短路保护 | --- | 有 | --- | 输出端子、线材接外部设备短路， 输出口停止输出 当短路解除，系统自动恢复输出， 在短路过程中产品不造成恶性事件 |
|------|-----|---|-----|--|

备注：过载、短路属于破坏性试验，时间不能超过 3S，不能连续操作。

3.6 QC3.0 (USB-A1,A2: 支持 BC1.2、Apple, 高通 QC2.0 和 QC3.0, 华为 FCP 和 SCP, 三星 AFC(MAX 12V), MTK PE+1.1 和 MTK PE+2.0, 展讯 SFCP, OPPO VOOC)

| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
|-----------|-------|---------|-------|----------------------|
| 4.5V 输出电压 | 4.2V | 4.5V | 4.8V | |
| 4.5V 输出电流 | --- | 5A | --- | |
| 5V 输出电压 | 4.7V | 5.0V | 5.3V | |
| 5V 输出电流 | --- | 3A/4.5A | --- | |
| 9V 输出电压 | 8.5V | 9.0V | 9.5V | |
| 9V 输出电流 | --- | 2.0A | --- | |
| 12V 输出电压 | 11.4V | 12V | 12.6V | |
| 12V 输出电流 | --- | 1.5A | --- | |
| 协议自动识别 | --- | 有 | --- | 根据不同协议，输出相应电压、 电流 |

备注：过载、短路属于破坏性试验，时间不能超过 3S，不能连续操作；测试短路过载只可以在 5V 时候测试。过载，短路移除负载后能正常工作。

3.7 5V 2.4A(USB-A2,A4:支持 DCP{BC1.2、Apple 和三星}: 双路 DCP 协议)

| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
|------|------|------|------|----------------------|
| 输出电压 | 4.7V | 5.0V | 5.3V | |
| 输出电流 | --- | 2.4A | --- | Max.12W(A1/A3;A2/A4) |

3.8 Type-C 输出端口 (PD3.0/27W)

| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
|----------|-------|-------|-------|----------------------|
| 5V 输出电压 | 4.7V | 5.0V | 5.3V | |
| 5V 输出电流 | --- | 3A | --- | |
| 9V 输出电压 | 8.5V | 9.0V | 9.5V | |
| 9V 输出电流 | --- | 3A | --- | |
| 12V 输出电压 | 11.4V | 12V | 12.6V | |
| 12V 输出电流 | --- | 2.25A | --- | |
| 自动识别 | --- | 有 | --- | 根据不同负载，输出相应电压、 电流 |

3.9 Type-C 输出端口 (PD3.0/100W)

| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
|----------|-------|------|-------|-----------------------------|
| 5V 输出电压 | 4.7V | 5.0V | 5.3V | |
| 5V 输出电流 | --- | 3A | --- | |
| 9V 输出电压 | 8.5V | 9.0V | 9.5V | |
| 9V 输出电流 | --- | 3A | --- | |
| 12V 输出电压 | 11.4V | 12V | 12.6V | |
| 12V 输出电流 | --- | 3A | --- | |
| 15V 输出电压 | 14.2V | 15V | 15.8V | |
| 15V 输出电流 | --- | 3A | --- | |
| 20V 输出电压 | 19V | 20V | 21V | (电量 ≥ 10%) |
| 20V 输出电流 | --- | 3A | 5A | 在标准的 E-MARKER 通讯线中可输出 5A 电流 |
| 协议自动识别 | --- | 有 | --- | 根据不同协议, 输出相应电压、电流 |

备注: 过载、短路属于破坏性试验, 时间不能超过 3S, 不能连续操作; 测试短路过载只可以在 5V 时候测试。过载, 短路移除负载后能正常工作。

3.10 AC 交流输出端口

| 项目 | 空载输出电压 | 带载输出电压 | 备注 | |
|--------|--------|--------|---------------------------------------|--|
| 国标 | 220V | 220V | ± 10% | |
| 输出波形 | --- | 纯正弦波 | --- 额定阻性负载 | |
| 输出频率 | 49Hz | 50Hz | 51Hz 澳标/欧标(美标 60Hz ± 1Hz) | |
| 额定输出功率 | 2400W | --- | --- | |
| 瞬态功率 | | | 4800W 2400-4800W 进入恒功率(输出掉电压) > 4800W | |
| 输出功率因数 | --- | 1 | --- | |
| 效率 | 88% | --- | 92% 电阻负载, 满载输出 | |
| 短路保护 | --- | 有 | --- | 输出端子、线材或外部设备短路, 关闭逆变输出, 在短路过程产品不应损坏, 需手动恢复输出 |
| 过载保护 | --- | --- | 2400W | 输出功率大于 2400W 超过 0.5S, 降低输出电压, 当电压降低到 170Vdc 以下时关机保护, 需手动恢复 |
| 逆变过温保护 | 90°C | --- | --- | 保护之后停止逆变输出, 需要手动恢复 |

ZH-CN-2400A 便携式电源

备注：过载、短路属于破坏性试验，时间不能超过 3S，不能连续操作。

3.11 LED 照明灯\警示灯

| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
|-------|-----------------|-------|-------|----|
| 照明灯功率 | 1W | 2W | 3W | |
| 色温 | 5500K | 6000K | 6500K | |
| 工作模式 | 短按 1 次常亮，亮度 30% | | | |
| | 再短按 1 次，亮度 100% | | | |
| | 再短按 1 次触发 SOS | | | |
| | 再短按 1 次关闭 | | | |

3.12 无线充（支持 5W、苹果 7.5W、三星 10W、15W 充电）

| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
|----|-----|-----|-----|------------|
| 功率 | 5W | 10W | 15W | 自动识别手机充电功率 |

3.13 电池组规格

| 项目 | 标准 | 备注 |
|---------|--------------------------|----|
| 额定电压 | 51.2V | |
| 电池容量 | 2304wh | |
| 单电芯交流内阻 | $\leq 3.0\text{m}\Omega$ | |

3.14 电池组系统保护

| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
|------|-------|-----|-------|----------------------|
| 低电保护 | 31.5V | 32V | 32.5V | 放电电压达到低电保护电压时，产品停止工作 |

3.15 产品关机自耗电电流和休眠

| 项目 | 标准 | 备注 |
|-------|---------------------|-----------------------|
| 关机自耗电 | $\leq 100\text{Ua}$ | 所有输出关闭后 10-15s 进入关机状态 |

备注：休眠功能，产品任一输出端口都有相应的控制开关按钮，不用时需关闭该端口输出以减少该单元的待机功耗，整机不使用时超过 10S 未检测到输出则系统自动关闭，防止产品自耗电。（休眠是为了减少总功耗，提高电池的使用率）

3.16 重量和尺寸

| | |
|---------------------------|---------------|
| 净重 N.W. | 21.6KG |
| 毛重 G.W. | 22.9KG |
| 产品尺寸 Product Dimension | 380*300*310mm |

ZH-CN-2400A 便携式电源

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| 彩盒尺寸 Package Dimension | 463*382*375mm |
| 外箱尺寸 Master Carton Dimension | 485*400*395mm 1pcs/Ctn |

4、工作环境

| 工作环境温度 | | | | |
|--------|--|-----|-----|----------------------------|
| 项目 | 最小值 | 标准 | 最大值 | 备注 |
| 工作温度 | -10℃ | --- | 35℃ | 产品正常工作的环境温度 |
| 存储温度 | -20℃ | --- | 60℃ | 产品不工作在存储温度范围内, 适用于存储 |
| 充电使用环境 | 0℃ | --- | 35℃ | 低于-10℃的充电效率会下降, 会影响电池的使用寿命 |
| 放电使用环境 | -10℃ | --- | 35℃ | |
| 备注 | 1.产品置于高温环境(35℃)放电工作时。当系统检测到电池电芯的温度超过 65℃ 时。为保证电芯安全使用则所有输出端口关闭输出。此时电芯将禁止放电。 | | | |
| | 2.产品置于低温环境(0℃)充电工作时, 当系统检测到电池电芯的温度低于 0℃ 时。为保证电芯安全使用则关闭充电端口禁止充电。 | | | |
| | 3.所有检测项目在环境 25±2℃测试 | | | |

5、电池兼容性

5.1 电磁抗扰 (EMS)

电源电磁抗扰满足下列规则:

- 1) ESD (静电抗扰度)
*GB17626.2-1998/IEC61000-4-2
- 2) EFT (脉冲群抗扰度)
*GB17626.4-1998/IEC61000-4-4 1KV

6、安全规格

6.1 电源安全性满足下列标准 (申请中)

- ① TEL
- ② CE/FCC
- ③ PSE
- ④ UN38.3

6.2 绝缘性能

6.2.1 绝缘耐压

初级对次级: 2000VAC 5mA 60S
交流地和输出负极要断开。

7、注意事项

1. 首次建议将移动电源充满电, 采用三插头电源线输入线。
2. 使用时显示电量不足, 请尽快充电。

3. 当电源端口不使用时，按开启键关闭它以省电。
4. 如果产品长时间不使用，应每 3 个月充电一次。最好把电保持在 60%，80%，放在凉爽干燥的地方。
5. 产品经过长期储存后，需要多次充放电，以达到最佳使用效果。
6. 屏幕显示，产品的当前能量可用时间随电流输出功率的变化而变化，负载功率不恒定，仅根据电流功率粗略估算显示时间。
7. 当交流输出端口的设备功率小于 2W 时，工作 45 分钟后输出将自动关闭。
8. 当 USB 输出端口使用的设备小于 1W 时，该产品在工作 8 小时后将自动关闭输出。
9. 当直流电或车辆充电输出端口使用的设备功率小于 1W 时，工作 8 小时后将自动关闭输出。
10. 交流输出功率持续 2400W（峰值 4800W），超过 2400W 0.2s 的最大功率，产品将自动关闭电源，保护产品不因过载使用造成损坏。交流输出侧过载短路将报警闪烁，屏幕出现感叹号，排除故障，然后重新打开交流按钮。
11. USB 输出端子过载，短路，无输出。卸下加载故障装置并释放它。
12. 直流和汽车充电输出短路过载将报警，直流符号闪烁，重新打开直流按钮释放。
13. 充电电压不得超出本规格书中所规定的最大值，超过标称的输入电压有可能将会造成本产品的永久损坏，可能引起电芯充放电性能、机械性能和安全性能的问题。

8、老化测试标准

| 量产时老化顺序 | |
|---------|---------------|
| 序号 | 步骤 |
| 1 | 充满电 |
| 2 | 放完电 |
| 3 | 再充 40%~50%的电量 |

备注：需要记录老化结果

9、包装清单

| 序号 | 项目/规格 | 数量 |
|----|------------|----|
| 1 | 主机 | 1 |
| 2 | 用户手册 | 1 |
| 3 | AC 三插品字充电线 | 1 |
| 4 | 车充充电线 | 1 |
| 5 | MC4 转接线 | 1 |