

客服热线: 400-830-3938 800-830-3938

CASTLE 系列

C1K-3K (2021) UPS

使用手册  
USER MANUAL



感谢您使用山特产品！

请严格遵守本手册中和机器上的所有警告及操作说明并妥善保管本手册。在没有读完所有的安全说明和操作说明以前，请不要操作 UPS。

## 严正声明

### 产品防伪

为了切实保障您的用电安全，帮助您购买到真正的山特 UPS，请注意以下事项：

1. 认准山特注册商标： **SANTAK**、山特、**SANTAK**、**STK**、。
2. 山特电子（深圳）有限公司在中国从未以任何形式授权委托其它公司生产 UPS；
3. 山特所有产品机身上均贴有“电子监管码”（“电子监管码”是国家质检总局为打击假货推行的一种产品身份识别码）；
4. 山特所有产品机身上均贴有“产品序列号”（产品序列号是唯一的，一个产品对应一个序列号）；
5. 消费者可以通过以下途径对产品真伪进行鉴别。

### 电子监管码查验

查询方式：

网站查询：登陆 [www.95001111.com](http://www.95001111.com)（中国产品质量电子监管网），输入监管码进行查询；

电话查询：95001111（未开通地区可拨打 114）；

短信查询：将监管码发送至 106695001111（移动、联通均可）；

如有疑问，可以拨打电话 95001111 或登陆 [www.95001111.com](http://www.95001111.com) 点击“消费者通道”进行举报投诉。

### 山特官网查询

查询方式：

使用电脑或智能手机（iphone/Android 系统），登陆 [www.santak.com.cn](http://www.santak.com.cn)，在左侧导航栏点击防伪查询，依次输入产品序列号和电子监管码进行查询。

如果您购买到有疑问的山特产品，可通过以下途径向本公司反馈

- 1、客服热线：400-830-3938/800-830-3938
- 2、品牌保护邮箱：[Brandprotection@eaton.com](mailto:Brandprotection@eaton.com)

### 版权声明

山特公司致力于技术创新，不断提供更好的产品和服务满足客户需求，对产品设计、技术规格的更新，恕不另行通知。产品以实物为准。

请到山特网站 [www.santak.com.cn](http://www.santak.com.cn) 下载最新版的产品说明书。

## 安全注意事项

### 操作安全

1. 在使用本产品前，请仔细阅读“安全注意事项”，以确保正确和安全的使用。并请妥善保存说明书。
2. 操作时，请注意所有警示标记，并按要求进行操作。
3. 避免在阳光直接照射、雨淋或在潮湿的环境使用本设备。
4. 本设备不能安装在靠近热源区域，或有电暖炉、热炉等类似设备的附近。
5. 放置 UPS 时，在其四周要留有安全距离，保证通风。安装时，请参照说明书。
6. 清洁时，请使用干燥的物品进行擦拭。
7. 若遇火警，请正确使用干粉灭火器进行灭火。若使用液体灭火器会有触电危险。
8. 为了减少 UPS 的干扰，UPS 的输出线长度应在 10 米以内。

### 电气安全

1. 上电前，请确认已正确接地，并检查接线和电池极性的连接正确。
2. 当 UPS 需要移动或重新接线时，应将交流输入电源断开，并保证完全 UPS 停机，否则输出端仍可能带电，有触电的危险。
3. 请使用山特指定的附加装置和附件。

### 电池安全

1. 电池的寿命随环境温度的升高而缩短。定期更换电池可保证 UPS 工作正常，并保证足够的后备时间。
2. 蓄电池维护只能由具备蓄电池专业知识的人员来进行。
3. 更换蓄电池，必须使用相同类型和型号的蓄电池，且数量必须相同。
4. 蓄电池存在电击危险和短路电流危险。为避免触电伤人事故，在更换电池时，请遵守下列警告：
  - A. 不要佩带手表、戒指或类似金属物体；
  - B. 使用绝缘的工具；
  - C. 穿戴橡胶鞋和手套；
  - D. 不能将金属工具或类似的金属零件放在电池上；
  - E. 在拆电池连接端子前，必须先断开连接在电池上的负载。
5. 请不要将蓄电池暴露于火中，以免引起爆炸，危及人身安全。

6. 非专业人士请勿打开或损毁蓄电池，因为电池中的电解液含有强酸等危险物质，会对皮肤和眼睛都会造成伤害。如果不小心接触到电解液，应立即用大量的清水进行清洗，并去医院检查。

7. 请不要将电池正负极短路，会导致电击或着火。

#### 使用保养

1. 使用环境及保存方法对本产品的使用寿命及可靠性有一定影响，因此，请注意避免在下列工作环境中使用：

超出技术指标规定( 温度 $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ , 相对湿度 $20\% \sim 90\%$  )的高、低温和潮湿场所；  
振动、易受撞的场所；

有金属性粉尘、腐蚀性物质、盐份和可燃性气体的场所。

2. 如果长时间放置不使用，必须将 UPS（不带电池）存放在干燥的环境中，存贮温度范围： $- 25^{\circ}\text{C} \sim + 55^{\circ}\text{C}$ 。UPS 开机之前，必须先让环境温度回暖至  $0^{\circ}\text{C}$  以上，并维持一段时间。

# 目录

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第一章 简介.....        | 1  |
| 1.1 符号说明.....      | 1  |
| 1.2 前视图.....       | 2  |
| 1.3 后视图.....       | 2  |
| 1.4 产品规格.....      | 4  |
| 第二章 安装.....        | 6  |
| 2.1 拆包检查.....      | 6  |
| 2.2 安装注意事项.....    | 6  |
| 2.3 接线.....        | 7  |
| 第三章 运行操作.....      | 12 |
| 3.1 操作显示面板.....    | 12 |
| 3.2 运行模式.....      | 15 |
| 3.3 操作.....        | 16 |
| 第四章 维护说明.....      | 22 |
| 4.1 电池维护.....      | 22 |
| 4.2 UPS 的功能检查..... | 22 |
| 第五章 故障处理.....      | 23 |
| 附录一 维修保证.....      | 25 |

## 第一章 简介

本系列 UPS 是一种双转换在线式，单相输入，单相输出的不间断电源设备。产品具有效率高和高可靠性，为您的设备提供可靠、优质的交流电源。城堡系列 1 ~ 3kVA UPS 体积小巧，方便客户使用，特别适合金融、电信、政府、交通、制造、教育等用户的基础设备。

本手册适用于 CASTLE(2021) 列产品，包括：

C1K：内置 1A 充电器，2 节 9 Ah 电池。

C1KS：内置 6A 充电器，电池外接。

C2K：内置 1A 充电器，4 节 9 Ah 电池。

C2KS：内置 6A 充电器，电池外接。

C3K：内置 1A 充电器，6 节 9 Ah 电池。

C3KS：内置 6A 充电器，电池外接。

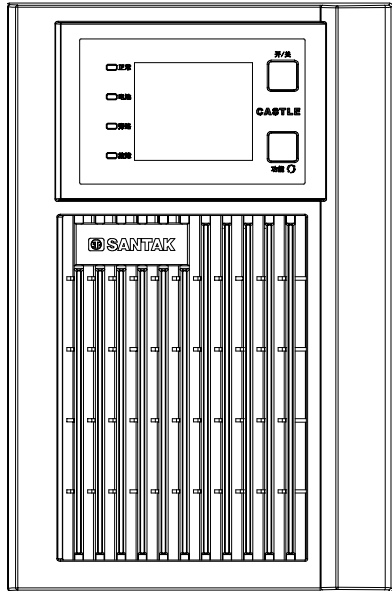
说明：“S”表示长效型。

### 1.1 符号说明

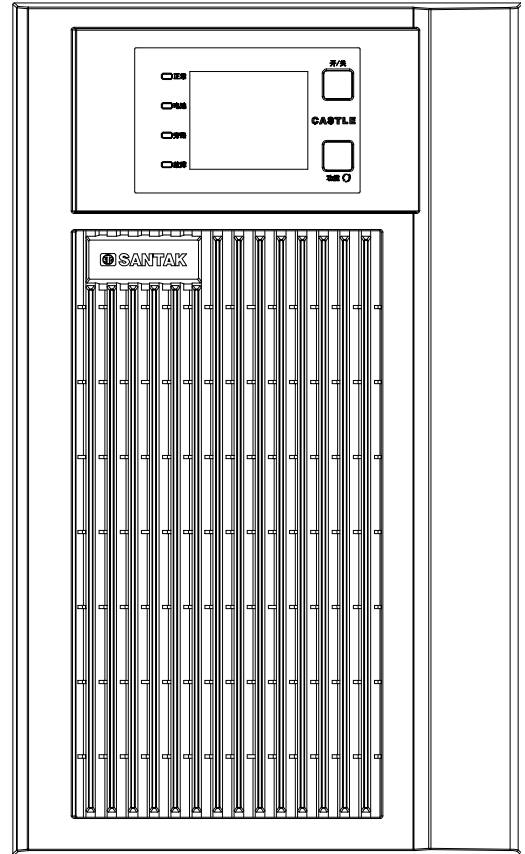
下述符号有部分或全部会出现在使用手册或使用过程中，请了解它们的含义。

| 符号及含义   |          |
|---|----------|
| 符号  | 含义       |
|  | 注意       |
|  | 危险       |
|  | 交流电      |
|  | 直流电      |
|  | 保护接地导体   |
|  | 保护连接导体   |
|  | 循环       |
|  | 勿与杂物一同放置 |
|  | 过载       |
|  | 电池       |
|  | 开关机      |

## 1.2 前视图

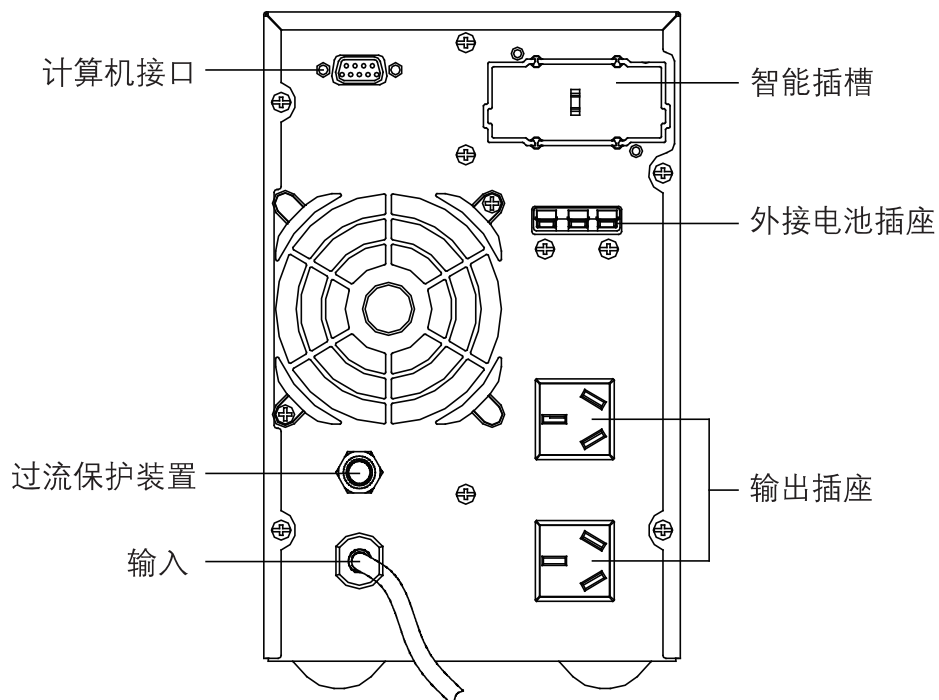


C1K(S)



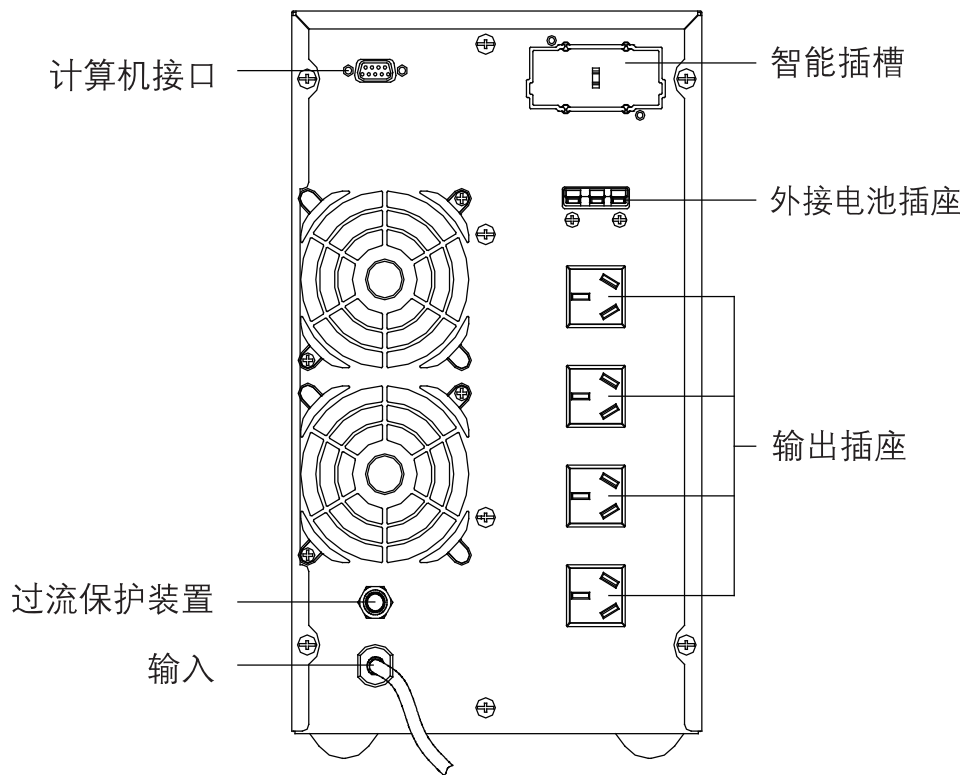
C2K(S)/C3K(S)

## 1.3 后视图

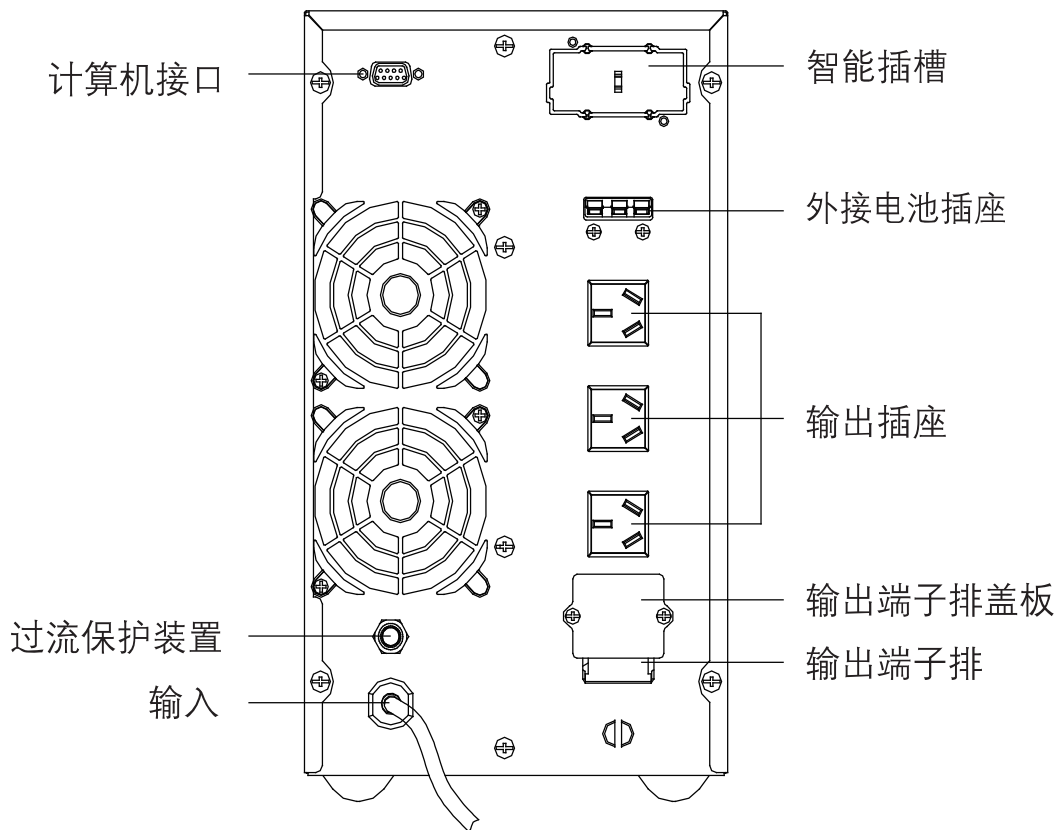


C1KS后盖板





C2KS后盖板



C3KS后盖板

说明：以上外观图都是以“长效型”为例，对应功率的“标准型”无“外接电池插座”。

## 1.4 产品规格

| 型号                             | C1K  | C1KS   | C2K                        | C2KS              | C3K                        | C3KS      |
|--------------------------------|--|--|----------------------------|-------------------|----------------------------|-----------|
| 尺寸<br>(宽 × 深 × 高) mm           | 144 × 345 × 229  |  | 190 × 393 × 328            |                   |                            |           |
| 净重 (Kg)                        | 9.2  | 4.2  | 17.2                       | 7.9               | 22.6                       | 8.3       |
| 额定容量                           | 1kVA/800W<br>(1kVA/900W)   |  | 2kVA/1600W<br>(2kVA/1800W) |                   | 3kVA/2400W<br>(3kVA/2700W) |           |
| 输入                             |  |  |                            |                   |                            |           |
| 输入方式                           | 单相接地   |  |                            |                   |                            |           |
| 额定电压                           | 220VAC   |  |                            |                   |                            |           |
| 电压范围                           | 115–300VAC   |  |                            |                   |                            |           |
| 频率                             | 40–70Hz  |  |                            |                   |                            |           |
| 功率因数                           | 0.98   |  |                            |                   |                            |           |
| 旁路电压                           | 80VAC × (1 ± 5%) ~ 285VAC × (1 ± 5%)<br>默认 180VAC × (1 ± 5%) ~ 264VAC × (1 ± 5%)   |  |                            |                   |                            |           |
| 输出                             |  |  |                            |                   |                            |           |
| 输出方式                           | 单相接地   |  |                            |                   |                            |           |
| 额定电压                           | 220VAC   |  |                            |                   |                            |           |
| 功率因数                           | 0.8 (0.9) <sup>①</sup>   |  |                            |                   |                            |           |
| 电压精度                           | ± 2%   |  |                            |                   |                            |           |
| 输出频率                           | 市电模式   | 1. 输入频率在 46–54 Hz 时, 输出和输入保持一致<br>2. 输入频率小于 46Hz 或大于 54Hz 时输出频率锁定 50Hz |                            |                   |                            |           |
|                                | 电池模式   | 50 ± 0.05 Hz   |                            |                   |                            |           |
| 过载能力<br>(市电 25°C,<br>输出功因 0.8) | 105% ± 5% < 负载 ≤ 150% ± 5%, 47s–25s 转旁路并报警<br>150% ± 5% < 负载 ≤ 200% ± 5%, 25s–300ms 转旁路并报警<br>负载 > 200% ± 5%, 200ms 转旁路并报警 |  |                            |                   |                            |           |
| 转换时间                           | 0ms (市电 ↔ 电池)  |  |                            |                   |                            |           |
|                                | < 4ms (市电 ↔ 旁路)  |  |                            |                   |                            |           |
| 电池                             |  |  |                            |                   |                            |           |
| 电池组电压                          | 24VDC  | 36VDC  | 48VDC                      | 72VDC             | 72VDC                      | 96VDC     |
| 电池容量 × 数量                      | 12VDC × 2  | 12VDC × 3  | 12VDC × 4                  | 12VDC × 6         | 12VDC × 6                  | 12VDC × 8 |
| 后备时间 (25°C)                    | PF=0.8 满载 ≥ 4.5 分钟 PF=0.9 满载 ≥ 3 分钟  |  |                            |                   |                            |           |
| 电池充电时间                         | 5 小时充至 90% (标准型)<br>取决于外接电池组容量 (长效型)   |  |                            |                   |                            |           |
| EMC 标准                         | GB/T 7260.2:2009   |  |                            | IEC 62040-2:2016  |                            |           |
| 国家标准                           | GB 7260.1-2008   |  |                            |                   |                            |           |
| 行业标准                           | YD/T 1095-2018   |  |                            | CQC 3108-2011     |                            |           |
| 工作环境温度                         | PF=0.8 0°C ~ 40°C  |  |                            | PF=0.9 0°C ~ 30°C |                            |           |
| 存储温度                           | -25°C ~ 55°C   |  |                            |                   |                            |           |
| 环境湿度                           | 20% ~ 90% (无冷凝)  |  |                            |                   |                            |           |
| 海拔高度                           | < 1000m  |  |                            |                   |                            |           |

① 在环境温度低于 30°C 时, 可通过串口指令将输出功因 (PF) 改为 0.9, 默认输出功因为 0.8。



警告：本产品是 C2 类 UPS，用于住宅区可能需要采取安装限制或附加措施以抑制射频骚扰。

---

高海拔地区负载量 = 额定功率 × 降额系数（和海拔对应的）

|       |      |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|------|
| 海拔（m） | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
| 降额系数  | 100% | 95%  | 91%  | 86%  | 82%  |



注意：若 UPS 被使用在海拔 1000m 以上，必须采用递减额定值输出，降额系数参见上表。

---


## 第二章 安装

### 2.1 拆包检查

拆开 UPS 包装，目测机器外观，检查其是否在运输中有碰撞损坏。  
如发现运输损坏现象或随机附件缺少，请立即联系经销商或承运商。


UPS 发货附件清单


| 机型  | 附件名称     | 数量 | 单位 |
|-----|----------|----|----|
| 标准型 | 简易安装操作指南 | 1  | 张  |
| 长效型 | 外接电池连接线  | 1  | 条  |
|     | 简易安装操作指南 | 1  | 张  |

 循环：包装材料是可重复使用的，请保留包装材料，以备将来使用。

### 2.2 安装注意事项

1. 放置 UPS 的区域需有良好通风，远离水、可燃性气体、腐蚀剂等危险物品，安装环境应符合产品规格要求。
2. 不宜侧放，保持前面板进风孔、后盖板出风口、箱体侧面出风孔通畅。
3. 机器若在低温下拆装使用，可能会有水滴凝结现象，一定要等到机器内外完全干燥后才可安装使用，否则有电击危险。
4. 将 UPS 放置在市电输入插座附近，任何紧急情况下，立即拔掉市电输入插头、断开电池输入，所有电源插座应连接保护地线。

 危险：为了保证安全，请注意在安装前切断市电配电开关，如果是长延时机型，还应断开电池输入。

 注意：

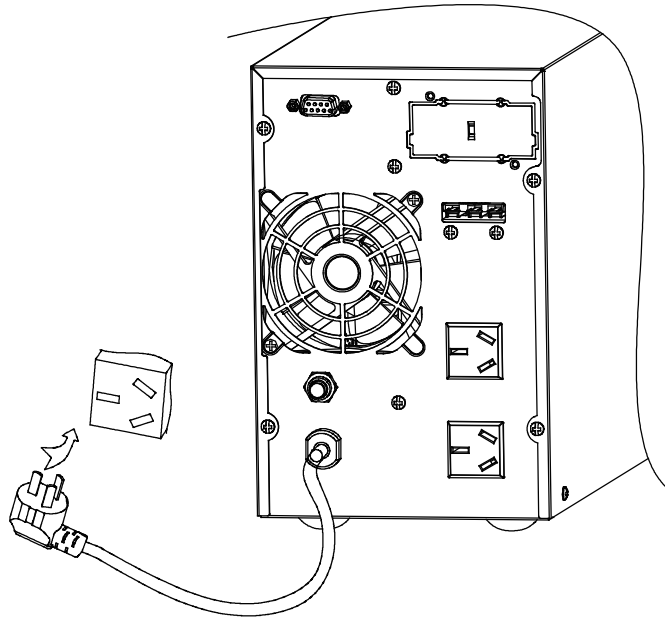
- 以下接线必须由专业人员，依当地法规执行。
- 建议以落地安装的方式使用。

## 2.3 接线

### 2.3.1 UPS 输入输出接线

#### 1. UPS 输入接线方式

UPS 输入电源线的连接请使用有过流保护装置的合适插座，注意插座容量，C1K(S)、C2K(S) 分别为 10A 以上，C3K(S) 为 16A 以上。市电输入线一端已与 UPS 相连，另一端接市电插座即可，具体连接方式如下图所示：



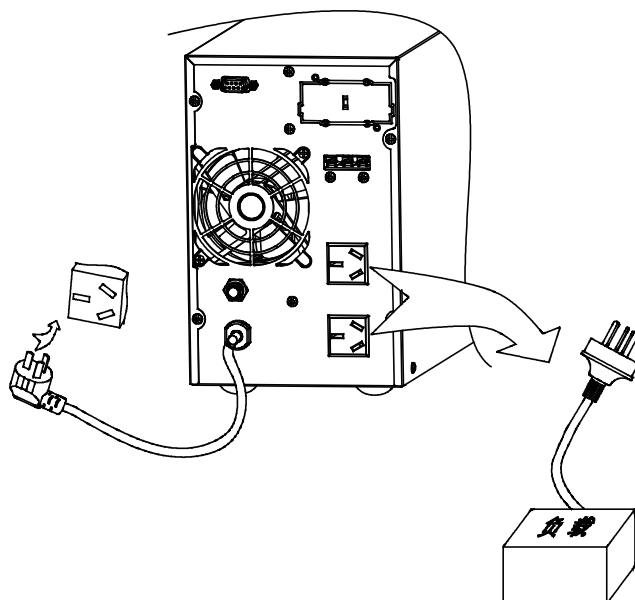
C1K(S)C3K(S)输入接线方式

#### 2. UPS 输出接线方式

UPS 输出方式归纳表

| 功率   | 机型        | 输出插座数 (个) | 端子排 |
|------|-----------|-----------|-----|
| 1kVA | C1K/ C1KS | 2         | 无   |
| 2kVA | C2K/ C2KS | 4         | 无   |
| 3kVA | C3K/ C3KS | 3         | 有   |

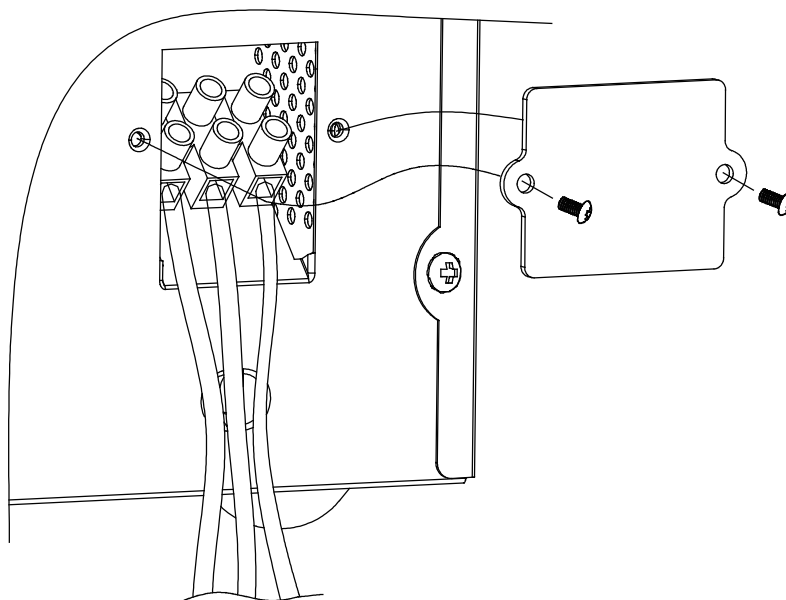
C1K(S)、C2K(S)、C3K(S) UPS 都可采用插座输出，将负载电源线插入 UPS 输出插座即可。同时总输出功率不得超过 1kVA/0.8kW(0.9kW)，2kVA/1.6kW(1.8kW)，3kVA/2.4kW(2.7kW)，具体接线如下图所示：



C1K(S)C3K(S)输出接线方式

C3K(S) 除了使用插座输出外，还提供端子排方式输出，当输出电流大于 10A 时建议用端子排为负载配线，其配线步骤如下：

1. 将端子排盖板取下；
2. 采用 AWG14 或 2.1mm<sup>2</sup> 的线材进行配线；
3. 配线完毕后，请检查连接的线材是否牢固；
4. 将端子排盖板装回箱体。



C3K(S)端子排连接方式

---

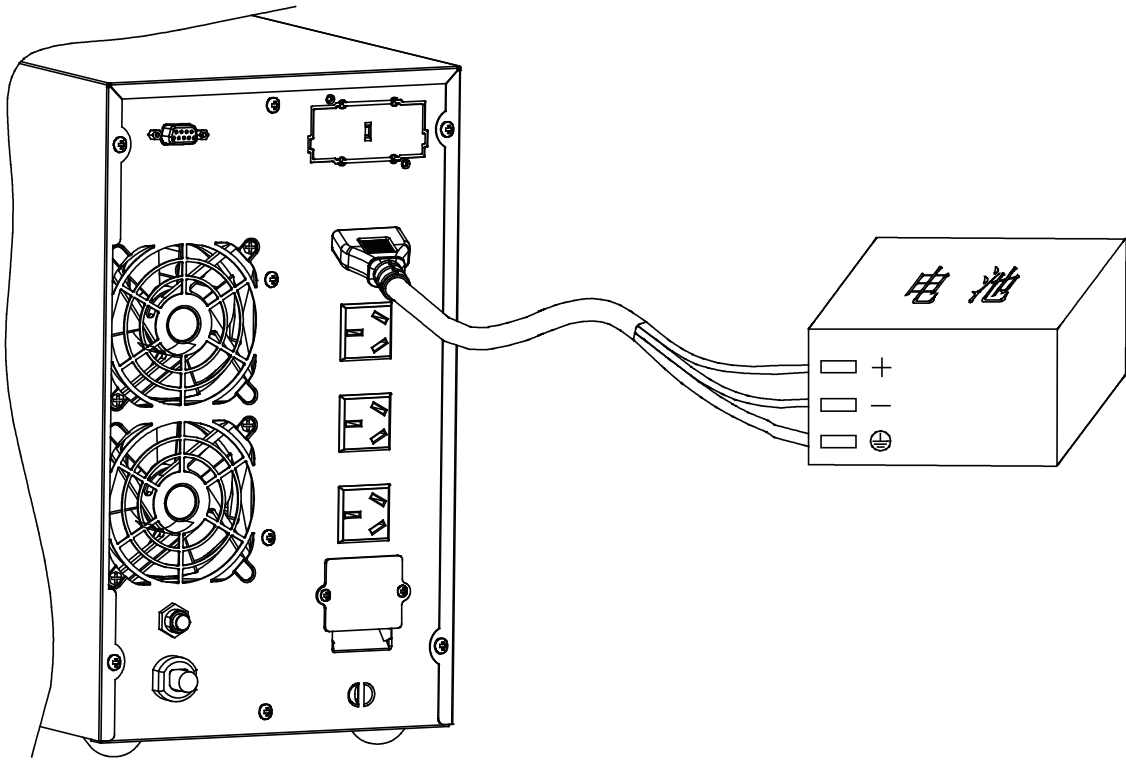
**⚠ 警告：**非专业人士请勿使用端子排为负载配线，以免触电。

---

### 2.3.2 长效型 UPS 外接电池接线

电池连接程序非常重要，若未按照程序进行，可能会有电击危险，所以请严格按照下列步骤进行：

1. 先串连电池组确保合适的电池电压，C1KS 为 36VDC，C2KS 为 72VDC，C3KS 为 96VDC。
2. 取出长效型 UPS 附件中的电池连接线，该线一端为插头用以连接 UPS，另一端为开放式三根线用以连接电池组。
3. 电池连接线先接电池端（切不可先接 UPS 端，否则会有电击危险）红线接电池正极
4. “+”，黑线接电池负极“-”，黄绿双色线接保护地。
5. 将电池连接线插头插入 UPS 后面板上的外接电池插座，完成 UPS 的连接。



长效型UPS电池连接线示意图

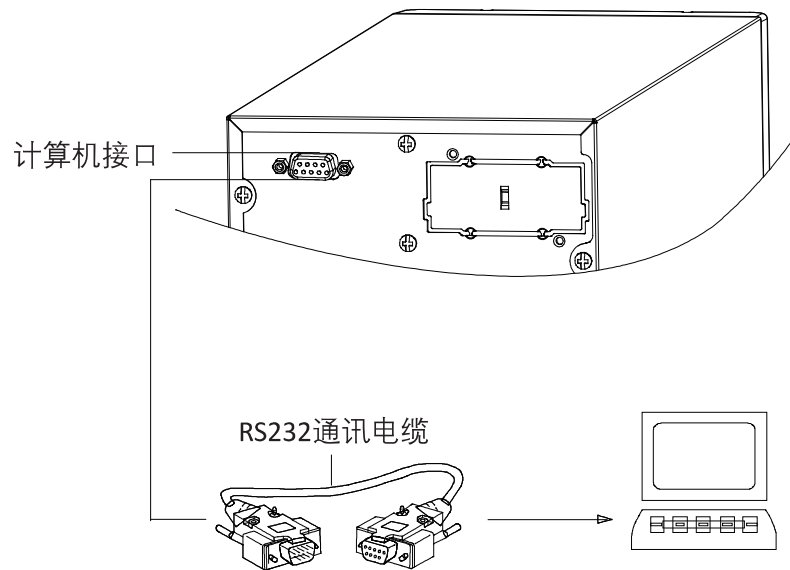
---

**⚠ 注意：**电池连接线为标准配置，如果客户需要更长的电池连接线，请咨询经销商。电池连接线不可无限加长，否则会影响 UPS 的正常使用。

---

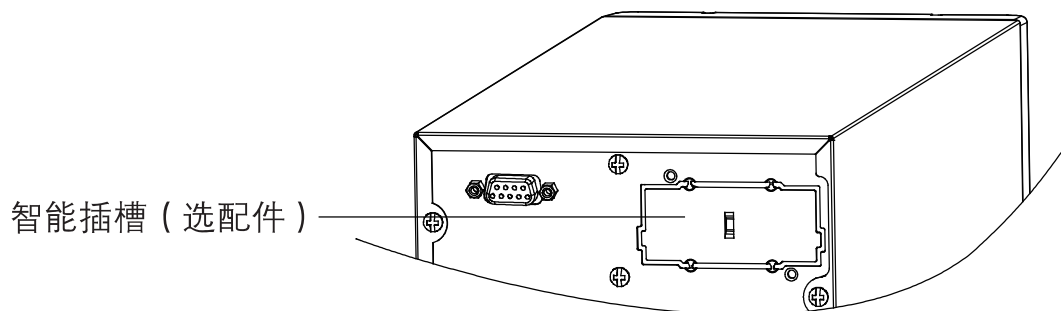
## 2.3.3 连接通讯线

### 1. 一般通讯连接



计算机接口：通过通讯电缆（用户配备的标准直通线，脚位一一对应的 RS232 串口线）连接 UPS 与监控设备。可使用山特图形化的 WinPower 监控软件（可从山特网站免费下载）。

### 2. 选用通讯连接



智能插槽：可选装 AS400 卡、NMC 卡或 CMC 卡任意一种

- AS400 卡：可直接利用有 AS400 接口系统的监控功能，对电源进行监控管。
- NMC 卡：通过 Internet 实现对 UPS 的远程监控管理。
- CMC 卡：集中监控卡。

#### ⚠ 注意：

- 智能插槽及监控卡需通过代理商购买，安装方法请参照智能插槽包装内的安装说明。
- WinPower 软件及 AS400、NMC、CMC 卡的使用请参考其他相关资料，如果对上述接口的使用有疑问，请联络山特客服中心。
- 智能插槽适配卡分长卡与短卡，本手册描述的机种需匹配短卡使用。

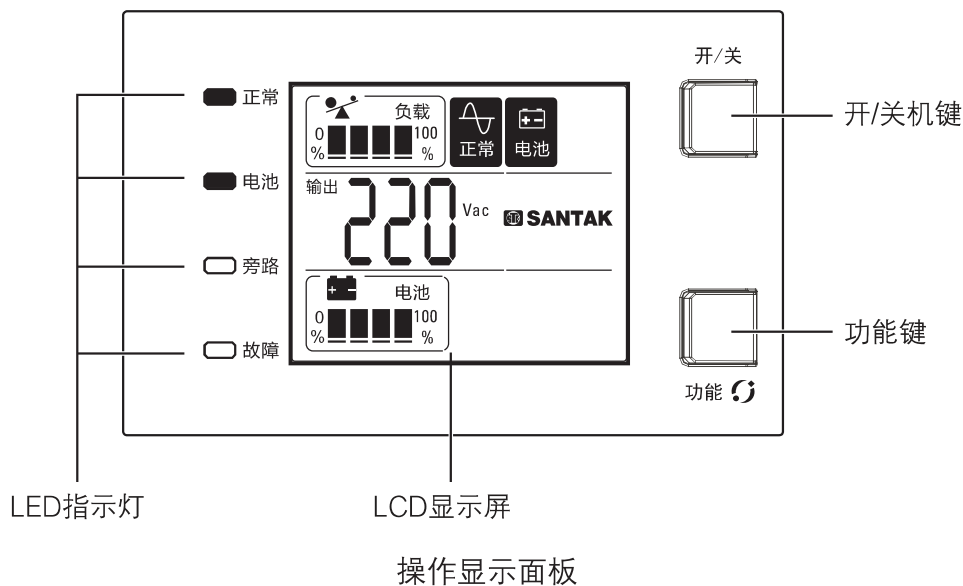


选配件料号参考如下：

| 选配件     | 料号               |
|---------|------------------|
| 智能插槽选件  | 730-80405-00P    |
| AS400 卡 | 730-80141-00P 短卡 |
| NMC 卡   | 730-80349-00P 短卡 |
| CMC 卡   | 730-80100-00P 短卡 |

## 第三章 操作指南

### 3.1 操作显示面板

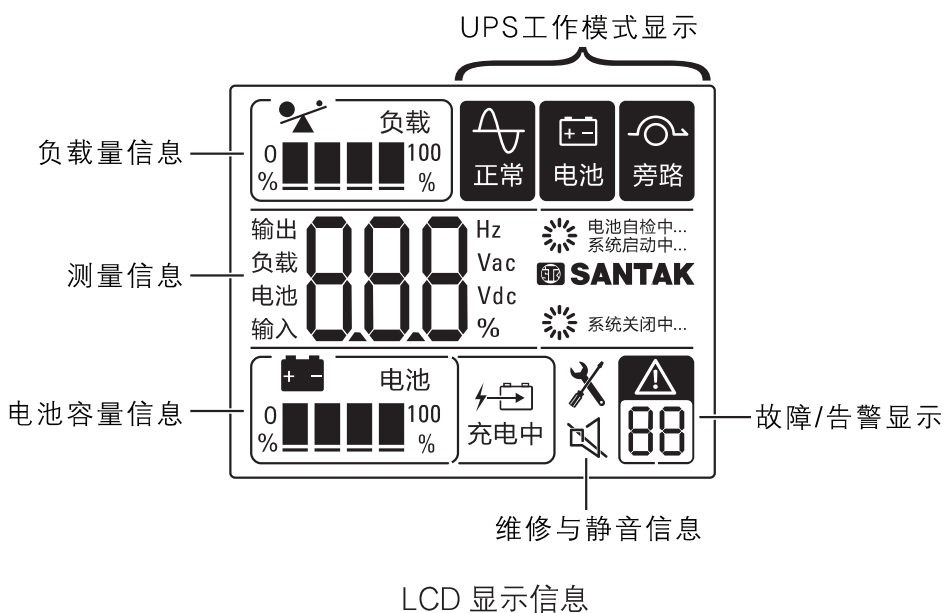


| 按键名     | 说明           | 实现方法  |
|---------|--------------|---|
| 开 / 关机键 | 切换 UPS 的工作模式 | 长按 1s 以上开关机   |
|         | 解除故障告警       | UPS 故障时, 按键 3 秒以上可以解除 UPS 故障告警<br><b>⚠注意: 短路故障需要切断市电输入后才可以解除。</b> |
| 功能键     | 静音 *         | 长按 2 秒以上 4 秒以下, 静音当前告警声, 重复操作可以取消静音                               |
|         | 电池自检         | 市电模式下长按 4 秒以上, 10 秒以下   |
|         | 切换显示         | 按键 100ms 以上 500ms 以下, 可实现 LCD 页面测量信息区的切换                          |

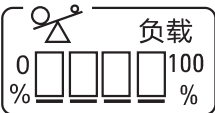
“\*” 按键静音, 适用于旁路、故障, 和过载告警。

按键静音, 只能对当次事件有效, 如果告警事件持续发生, 按键不能对持续发生的告警静音。

| 指示灯                   | 状态      | 描述                           |
|-----------------------|---------|------------------------------|
| 正常 LED1<br>( Green )  | 亮       | UPS 正常运行, 功率模块向关键负载供电        |
|                       | 灭       | 负载由旁路供电或无输出电压                |
| 电池 LED2<br>( Yellow ) | 亮       | UPS 处于电池供电状态, 同时“正常”LED 灯也点亮 |
|                       | 1 秒 1 闪 | 电池电压低                        |
| 旁路 LED3<br>( Yellow ) | 亮       | UPS 处于旁路供电状态                 |
|                       | 1 秒 1 闪 | 待机模式                         |
| 故障 LED4<br>( Red )    | 亮       | UPS 处于故障状态                   |



1. 负载信息: 负载量显示, 用%表示, 当UPS处于过载运行状态时, 过载“”图标闪烁, 1秒1闪。档位显示规格如下:

| 显示图标  | 显示档位 (从左至右) | 负载量                              |
|---|-------------|----------------------------------|
|  | 第一档         | $0\% < \text{负载量} \leq 25\%$     |
|   | 第二档         | $26\% \leq \text{负载量} \leq 50\%$ |
|   | 第三档         | $51\% \leq \text{负载量} \leq 75\%$ |
|   | 第四档         | $\text{负载量} \geq 76\%$           |

注: 实际负载量为0%时四个档位均不显示



2. UPS 测量信息: 输入电压 / 频率、输出电压 / 频率、电池电压 / 节数、负载量信息; 短按功能键切换显示类别, 同一类别内的显示项目自动切换。

| 类别 | 项目 |    |     |
|----|----|----|-----|
| 输出 | 电压 | 频率 | /   |
| 负载 | /  | /  | 百分比 |
| 电池 | 电压 | /  | 节数  |
| 输入 | 电压 | 频率 | /   |

3. 电池信息：电池容量显示，用 % 表示，档位显示规格如下；



| 显示图标  | 显示档位（从左至右） | 实际电池容量           |
|---|------------|------------------|
|  | 第一档        | 0% < 电池容量 ≤ 25%  |
|   | 第二档        | 26% ≤ 电池容量 ≤ 50% |
|   | 第三档        | 51% ≤ 电池容量 ≤ 75% |
|   | 第四档        | 电池容量 ≥ 76%       |

注意：实际电池容量为 0% 时四个档位均不显示。




- 当电池电压低或电池故障（包括未接电池）时，图标“”闪烁，其余情况常亮。
- 若充电器在给电池正常充电，“”图标常亮，当充电器关闭、电池充饱时该图标熄灭

4. 蜂鸣器：通过面板操作或串口命令静音后会显示“”图标；蜂鸣器正常鸣叫时不显示。

5. 告警标识：当 UPS 工作异常，有故障或告警信息需要注意或处理时，该图标点亮，告警标示下的两位数字标识告警码 / 故障码。

- 当有告警信息产生，“”标识闪烁（1 秒 1 闪），告警码显示对应的告警信息。
- 当有故障信息产生，“”标识常亮，故障码显示对应的故障信息。

6. UPS 工作模式显示：

| UPS 工作模式           |  正常 |  电池 |  旁路 |
|--------------------|--|--|--|
| 系统无输出模式（包括故障模式无输出） | ○  | ○  | ○  |
| 旁路供电模式（包括故障模式旁路供电） | ○  | ○  | ●  |
| 市电模式               | ●  | ○  | ○  |
| 电池模式 / 电池自检模式      | ●  | ●  | ○  |

●：图标显示， ○：图标不显示

## 3.2 运行模式

UPS 的运行模式可分为市电模式、电池模式。

### 3.2.1 市电模式

市电模式下正常 LED 灯常亮，LCD 显示的负载量信息会根据所接负载的大小来显示对应的档位。

1. 若 LCD 告警标识 1 秒 1 闪并显示“07”告警码且蜂鸣器 2 分钟一叫，表示零、火线接反，此时 UPS 仍工作在市电模式。
2. 若正常指示灯熄灭电池指示灯点亮，LCD 告警标识 1 秒 1 闪并显示“04”告警码，表示市电的电压或频率已超出正常范围，UPS 已经工作在电池模式。

---

注意：若接发电机，需按以下步骤运行：



- 启动发电机，待其运行稳定后将发电机的输出电源接到 UPS 输入端（此时要确定 UPS 为空载），然后按开机程序启动 UPS，UPS 启动后再逐个连入负载。
  - 建议以 UPS 的两倍容量来选择发电机容量。
- 

### 3.2.2 电池模式

电池模式下电池指示灯和正常指示灯常亮。LCD 电池容量会随实际容量显示对应档位。

1. 在电池模式运行时，蜂鸣器每隔 4 秒鸣叫一次。
2. 当电池容量减少，LCD 电池容量档位更新，当电池电压下降至预警电位时（此时可保持大于 2 分钟的备用时间）蜂鸣器每一秒鸣叫一次，提示用户电池容量不足，应抓紧进行负载操作并逐一去除负载。
3. 可以通过 UPS 不接市电以检验后备功能。
4. 若电池指示灯闪烁，则表示电池电压太低，此时应检查电池是否连接好，并按功能键 4 秒以上，进行电池自检。确认连接无误，可能是电池故障或老化，请参见第五章故障处理表。

### 3.2.3 旁路模式

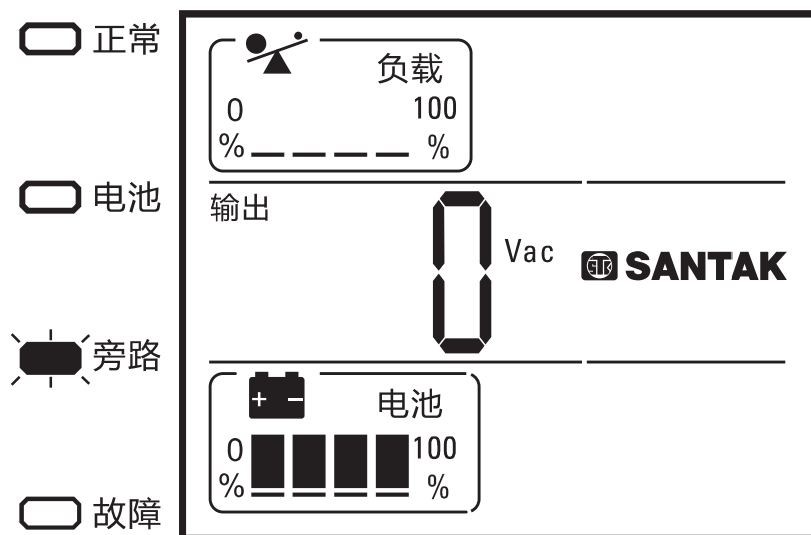
通过 WinPower 设置 UPS 使其工作在旁路状态。旁路模式下旁路指示灯常亮，LCD 负载信息会随实际负载量显示对应档位。UPS 两分钟叫一次。

1. 若 LCD 告警标识 1 秒 1 闪并显示“07”告警码且蜂鸣器 2 分钟一叫，表示零、火线接反，此时 UPS 仍工作在旁路模式。
2. UPS 工作在旁路模式下时，不具备后备功能。

### 3.3 操作

注意：虽然电池在出厂时已充满电，但经过运输、存储，电量会有所损失，建议在第一次使用 UPS 前应先对电池充电 10 小时，以保证有足够的备用时间。电池充电方法请参考第四章。

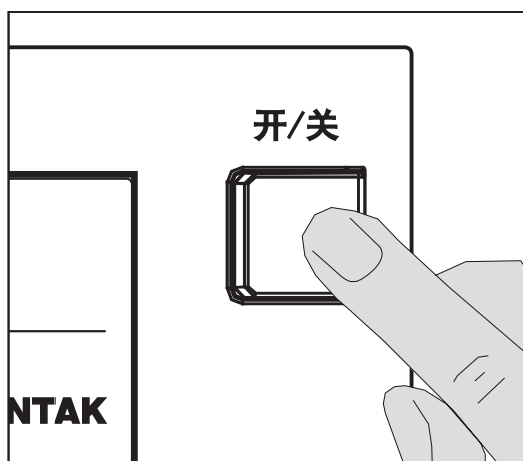
UPS 开机操作分为：市电开机和电池开机。



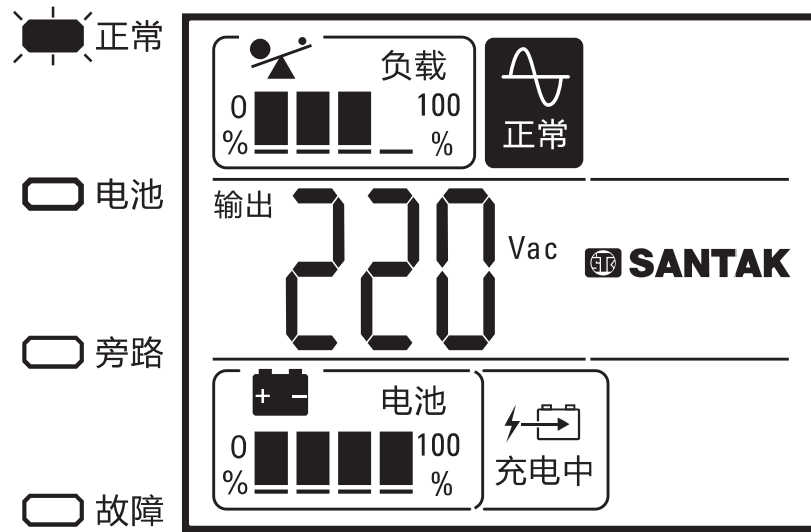
(待机界面，旁路灯闪烁)

#### 3.3.1 市电开机

- 长按开机键 1 秒以上，UPS 执行开机，开机时 UPS 会进行自检。




- UPS 自检结束后进入正常工作，指示灯及显示屏处于如下状态：正常指示灯亮，无任何故障告警显示。



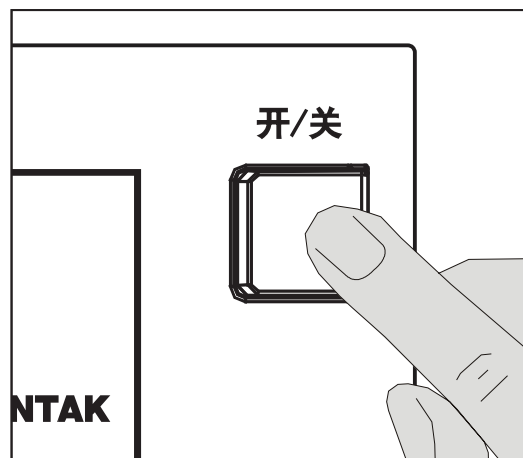
(市电模式)

**⚠ 注意：**如果市电异常 UPS 将工作在电池模式下。

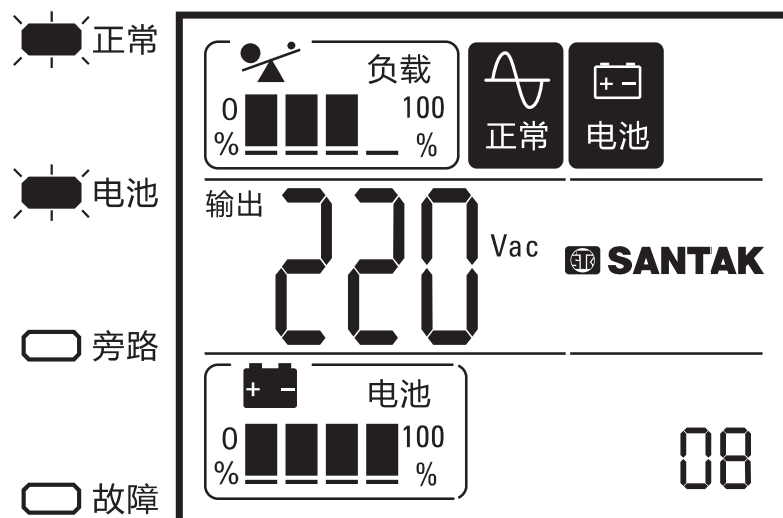
- 负载由 UPS 供电，“”图标显示 UPS 内置充电器正在给电池充电。

### 3.3.2 电池开机（冷启动）

- 长按开机键 1 秒以上，UPS 执行开机，开机时 UPS 会进行自检。



- 开机后电池指示灯亮，UPS 所接负载电力由电池提供。

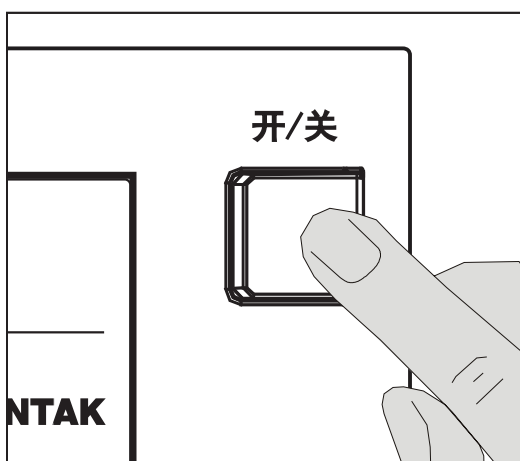


( 电池模式 )

- 电池工作模式下，蜂鸣器 4 秒 1 叫，提示用户 UPS 工作在电池模式下。
- 由于无市电输入，LCD 屏右下角会交替出现 04、08 告警码，且告警图标 1 秒 1 闪。

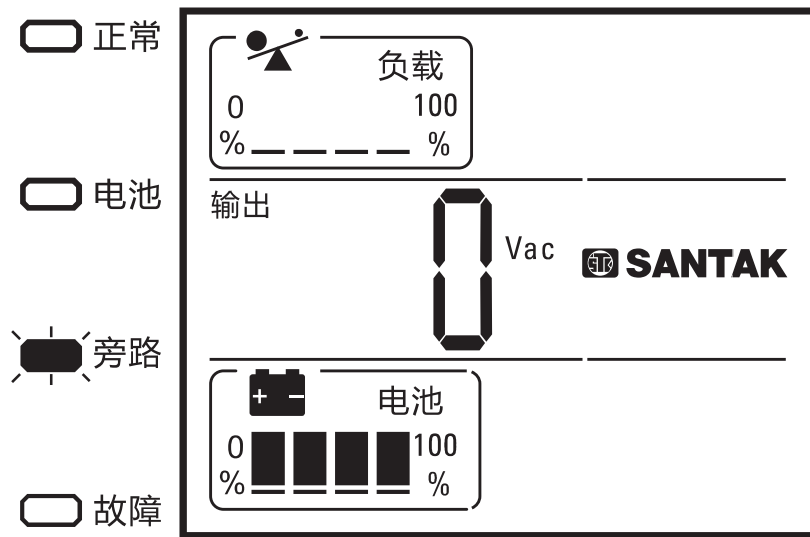
### 3.3.3 关机操作

- 长按关机键 1 秒以上，UPS 执行关机。



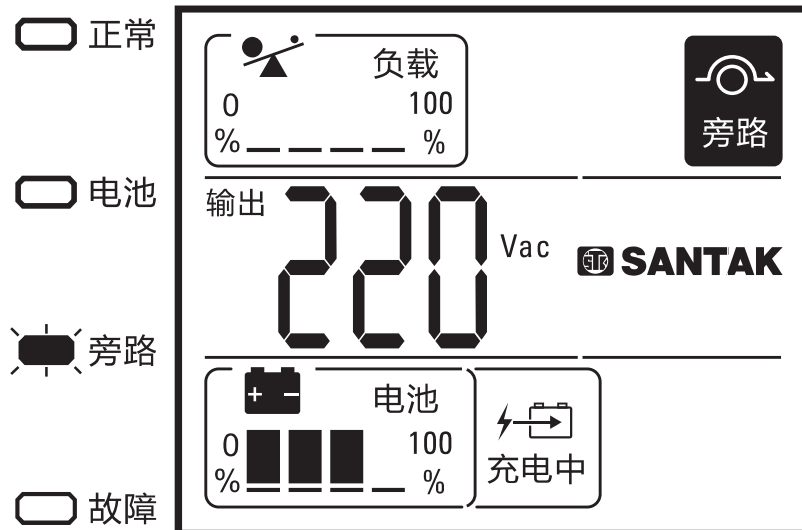


- 关机后，若 UPS 默认旁路不使能，UPS 进入待机模式，没有输出，如下图所示：



(待机界面，旁路灯闪烁)

- 关机后，如果旁路输出使能且旁路正常情况下，UPS 仍有旁路输出。



(旁路模式)

- UPS 工作在旁路模式下，旁路指示灯亮，蜂鸣器 2 分钟叫 1 次，静音请按功能键 2 秒以上 4 秒以下。
- 要使 UPS 无输出，请将市电断开。

## 第四章 维护说明

### 4.1 电池维护

电池是 UPS 系统的重要组成部分。电池的寿命取决于环境温度和放电次数。高温下使用或深度放电都会缩短电池的使用寿命。

1. 标准型内置电池为密封式免维护铅酸蓄电池。UPS 在同市电连接时，不管开机与否，始终向电池充电，并提供过充、过放保护功能。
2. 电池使用应尽量保持环境温度在 15 到 25℃ 之间。
3. 若长期不使用 UPS，建议每隔 3 个月充电一次。
4. 正常使用时，电池每 4 到 6 个月充、放电一次，放电至关机后充电。在高温地区使用时，电池每隔 2 个月充、放电 1 次，标准型 UPS 每次充电时间不得少于 10 小时。
5. 电池不宜个别更换。更换时应遵守电池供应商的指示。
6. 正常情况下，电池使用寿命为 3 到 5 年，如果发现状况不佳，则必须提早更换，电池更换必须由专业人员操作。

---

注意：

1. 更换电池前须先关闭 UPS 并脱离市电

2. 脱下戒指、手表之类的金属物品



3. 使用带绝缘手柄的螺丝刀，不要将工具或其他金属物放在电池上

4. 千万不可将电池正负极短接或反接

---

### 4.2 UPS 的功能检查

每次现场维护时，均应对 UPS 进行常规功能检查，主要包括以下几个方面：

1. 检查 UPS 的工作状况

如市电正常，UPS 应工作在市电模式；如市电异常，UPS 应工作在电池模式。且两种工作状态下均无故障显示


2. 检查 UPS 的运行模式切换

断开市电输入模拟市电掉电，UPS 应切换到电池供电模式并正常运行；然后再接通市电输入，UPS 应切换回市电模式并正常工作

3. 检查 UPS 的指示灯显示

以上两项检查过程中，检查 UPS 的指示灯显示是否与其实际运行模式一致。当您的 UPS 出现异常情况时，请先按下表进行检查及排除故障。如果问题仍然存在，请与山特客服中心联系。

## 第五章 故障处理

 注意：如果 UPS 出现故障，请及时长按“开关机”键清除故障，防止电池长期放电损坏，禁止再次开机，避免机器更大损坏。

### 常见故障处理

| 告警代码 | 告警描述         | 告警种类    | 蜂鸣器行为    |
|------|--------------|---------|----------|
| 01   | BUS 软启动超时    | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 02   | BUS 高压 Fault | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 03   | BUS 低压 Fault | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 05   | BUS 短路故障     | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 06   | 逆变软启动超时      | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 07   | 逆变电压高压 Fault | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 08   | 逆变电压低压 Fault | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 10   | 逆变电压短路 Fault | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 22   | 过载 Fault     | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 23   | 过温 Fault     | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 29   | 整流器故障        | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 55   | NTC 未接       | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 57   | 电池模式下电池未接    | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 59   | 电池过充 Fault   | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 62   | 逆变电容开路       | Fault   | 蜂鸣器长鸣    |
| 04   | 市电异常         | Warning | 关闭       |
| 07   | L、N 反接       | Warning | 2 分钟 1 叫 |
| 08   | 旁路异常         | Warning | 关闭       |
| 0A   | 电池未接         | Warning | 1 秒 1 叫  |
| 0b   | 电池电压低报警      | Warning | 1 秒 1 叫  |
| 0c   | 电池过充预警       | Warning | 蜂鸣器长鸣    |
| 0F   | 过载报警         | Warning | 1 秒 2 叫  |
| 10   | 风扇故障         | Warning | 1 秒 1 叫  |
| 12   | 充电器故障        | Warning | 蜂鸣器长鸣    |
| 1A   | NTC 异常       | Warning | 关闭       |
| 1b   | NTC 过温预警     | Warning | 关闭       |
| 20   | 其余外部告警       | Warning | 关闭       |
| 54   | 未知的 UPS 型号   | Warning | 蜂鸣器长鸣    |

| 故障现象                                | 原因                   | 解决方法                              |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 电池图标闪烁                              | 电池电压太低或未连接电池         | 检查 UPS 电池部分，连接好电池，若电池损坏，请同您的供应商联系 |
| 充电图标熄灭，告警表示 1 秒 1 闪并显示“12”告警码，蜂鸣器长鸣 | UPS 充电部分故障           | 请同您的供应商联系                         |
| 市电正常，UPS 不入市电                       | UPS 输入断路器断开          | 手动使断路器复位                          |
| 电池放电时间短                             | 电池充电不足               | 保持 UPS 持续接通市电 10 小时以上，让电池重新充电     |
|                                     | UPS 过载               | 检查负载水平并移去非关键性设备                   |
|                                     | 电池老化，容量下降            | 更换电池，请同您的供应商联系，以获得电池及其组件          |
| 开机键按下后，UPS 不能启动                     | 按开机键时间太短             | 按开机键持续一秒以上，启动 UPS                 |
|                                     | UPS 没有接电池或电池电压低并带载开机 | 连接好 UPS 电池，若电池电压低，先行关电后再空载开机      |
|                                     | UPS 内部发生故障           | 请同您的供应商联系                         |

当您需要向山特客服人员反映故障情况，您可以拨打 24 小时免费服务热线：4008303938/8008303938，或直接将信息反馈到我们的客服中心邮箱地址：4008303938@santak.com，反馈时请务必记录并告知以下信息：

- UPS 型号 (MODEL NO.)、机器序列号 (SERIAL NO.)；
- 故障发生日期；
- 完整的问题说明 (包括面板指示灯显示、蜂鸣器鸣叫情况、电力情况、负载容量，若为长效机还需提供电池配置情况)。

## 附录一 维修保证

**山特公司承诺：提供自开机之日起 36 个月（开机需由山特或山特授权工程师自设备出厂 3 个月内完成）质保或按合同约定。**

- 凭开机报告或合同约定的有效保修凭证保修；
- 凭机器生产序号保修。

如果维修不属于保修范围之内，则备件的运输费用包含在维修报价中。如机器发生故障，请拨打山特服务热线报修。

**作为山特用户，您享有如下服务：**

- 三年保修（或遵照协议）；
- 7X24 小时热线服务 山特服务热线：400-830-3938 / 800-830-3938；
- 更多中国地区联系方式：<http://powerquality.eaton.com.cn/China-Contact/> 全国联合保修（香港、澳门及台湾地区除外）
- 网上技术服务支持；
- 网站 [www.santak.com.cn](http://www.santak.com.cn)
- 网站咨询 / 专家解答信箱：4008303938@santak.com
- 山特 UPS 保修期内提供免费上门维修服务（专指容量在 6KVA 以上的 UPS）

**山特公司标准保修服务承诺不适用于下列情况：**

- 非山特公司产品及部件；
- 超出保修期限；
- 使用了未经山特公司认可的非标准扩展部件（以随机附赠的用户使用手册中的装箱单为准）或外围设备导致了山特公司标准部件损坏或者产生故障的；
- 机器序列号被更改或丢失；
- 用户未按说明书要求进行安装、使用、维护、保管而造成损坏的；
- 未依照 UPS 电气规格规定的供电条件或现场环境使用所导致的故障；
- 用户购买后因运输、移动、疏失等所造成故障或损坏；
- 未经山特公司授权许可，自行对 UPS 进行安装调试，私自加以拆修、改装或附加其它配件而造成的故障；
- 由自然灾害（如地震、火灾、水灾等）或人为灾难（如战争、暴力行为等）不可抗力造成的破坏。
- 其他并非产品（包括其部件）本身原因而导致的故障或损坏。

## 产品中有害物质的名称及含量

| 部件名称    | 有害物质   |        |        |              |            |              |
|---------|--------|--------|--------|--------------|------------|--------------|
|         | 铅 (Pb) | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr(VI)) | 多溴联苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| 电池类     | ×      | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 印刷电路组件  | ×      | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 电源线插座端子 | ×      | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 箱体五金类   | ×      | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 开关/断路器类 | ○      | ○      | ×      | ○            | ○          | ○            |

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

环保使用期限的免责条款：环保使用期限规定的具体期限仅为符合中华人民共和国的相应的法律规定，并非代表我司向客户提供保证或负有任何义务。环保使用期限中假定客户按照操作手册在正常情况下使用本产品。对于本产品中配备的某些组合件（例如，装有电池的组合件）的环保使用期限，可能低于本产品的环保使用期限。

# 合格证

本产品经检验，符合质量标准。

 **SANTAK**

[www.santak.com.cn](http://www.santak.com.cn)

## 山特电子(深圳)有限公司

---

厂址: 深圳市宝安区72区宝石路8号 邮编: 518101

客服中心 E-mail 地址: [4008303938@santak.com](mailto:4008303938@santak.com)

客服热线: 400-830-3938/800-830-3938

[www.eaton.com.cn](http://www.eaton.com.cn)

[www.santak.com.cn](http://www.santak.com.cn)