

CASTLE ONLINE UPS
C1K –C3K

使用手册

前 言

手册说明

感谢您购买本公司的电源产品！C 系列 UPS 是专业商用正弦波、高性能的 UPS 电源，采用 DSP 数字化技术，高频 PWM 逆变技术。本产品以先进的技术，保护计算机设备、通信设备、医疗设备等用电设备不因电源干扰或中断而遭破坏或丢失资料。

本手册介绍 C 系列 UPS 的相关信息，包括功能和特点、性能指标、外形结构、系统原理、运行模式。同时，提供安装说明、使用和操作、维护管理以及运输存储等内容。

本手册是随设备发放的技术资料，在进行设备的安装、调试、设置等任何操作之前，请先仔细阅读本手册。



注意：

本设备的输入电压、输出电压均为危险的高压，操作不当会危及生命安全。请在安装、操作前仔细阅读本手册，注意设备上的各种警示牌及警示语句。非授权的专业维修人员，请勿拆下电源设备的机箱。

目 录

| | |
|---------------------------|-----------|
| 第 1 章 安全说明 | 1 |
| 1.1 符号说明..... | 1 |
| 1.2 安全注意事项..... | 1 |
| 第 2 章 产品介绍 | 3 |
| 2.1 产品概述..... | 3 |
| 2.2 型号规则..... | 3 |
| 2.3 UPS 外观..... | 4 |
| 2.4 工作原理..... | 6 |
| 第 3 章 安装 | 7 |
| 3.1 开箱检查..... | 7 |
| 3.2 安装注意事项..... | 7 |
| 3.3 接线方法..... | 7 |
| 3.3.1 输入接线..... | 8 |
| 3.3.2 输出接线..... | 8 |
| 3.3.3 长效机外接电池..... | 9 |
| 3.3.4 通信接线..... | 10 |
| 3.3.5 通讯浪涌保护接口..... | 10 |
| 第 4 章 运行和操作 | 11 |
| 4.1 操作面板..... | 11 |
| 4.2 UPS 主要运行模式..... | 13 |
| 4.2.1 市电模式..... | 13 |
| 4.2.2 电池模式..... | 13 |
| 4.2.3 旁路模式..... | 14 |
| 4.3 操作..... | 14 |
| 4.3.1 开机操作..... | 14 |
| 4.3.2 关机操作..... | 14 |
| 4.3.3 电池自检操作..... | 15 |
| 4.3.4 消音操作..... | 15 |
| 4.3.5 LED 面板显示和告警音说明..... | 15 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 4.3.6 LCD 面板显示 , 告警音和 LCD 显示内容说明..... | 16 |
| 第 5 章 维护和保养..... | 19 |
| 5.1 常规维护..... | 19 |
| 5.2 电池维护..... | 19 |
| 第 6 章 故障处理..... | 20 |
| 6.1 LED 操作面板故障处理表..... | 20 |
| 6.2 LCD 操作面板故障处理表..... | 21 |
| 第 7 章 产品规格..... | 23 |
| 7.1 基本电气规格..... | 23 |
| 7.2 尺寸重量..... | 24 |
| 7.3 应用环境..... | 24 |
| 7.4 传导辐射..... | 24 |
| 7.5 安规..... | 24 |
| 7.6 工业标准..... | 25 |
| 维修保证..... | 26 |

第 1 章 安全说明

摘要

本章介绍安全标志和安全注意事项。在进行任何有关本设备的操作之前，需要仔细阅读本章内容，以避免由于不安全的操作危及人身安全或损坏设备。

1.1 符号说明

本手册引用的安全符号如表 1.1-1 所示，这些符号用以提示读者在进行设备安装、操作和维护时，所应遵守的安全事项。

| 符号及含义 | |
|---|---------------|
| 符号 | 说明 |
|  | 注意安全 |
|  | 当心触电 |
|  | 交流电 |
|  | 直流电 |
|  | 保护接地 |
|  | 重复循环 |
|  | 保持清洁，勿与杂物一同放置 |

表 1.1-1 安全符号及含义

1.2 安全注意事项

UPS 内部存在高温和高压，在设备安装、操作和维护过程中，必须遵守相关的安全规范和相关操作规程，否则可能会导致人身伤害或设备损坏。手册中提到的安全注意事项只作为当地安全规范的补充。

本公司不承担任何因违反通用安全操作要求或违反设计、生产和使用设备安全标准而造成的责任。



高压危险：

直接接触或通过潮湿物体间接接触高压、市电，会带来致命危险。

1. 请仔细阅读和妥善保管本手册。
2. 请注意机器上所有的警告标识，勿撕毁和损坏警告标签。
3. 请勿超过额定负载使用 UPS。
4. UPS 内若装有大容量蓄电池，非专业人士不可打开机壳，否则会有触电危险。
5. 不要将蓄电池暴露于火中，蓄电池可能会爆炸。
6. 不要打开和损毁蓄电池，释放的电解液对眼睛、皮肤有害，甚至可能中毒。
7. 避免电池正负极短路，否则会引起火灾或电击。
8. 不要堵塞所有的通风口，安装请依照厂商提供的说明。
9. 勿在以下环境保管或使用本产品：
 - 有可燃性气体、腐蚀性物质、大量灰尘的场所
 - 异常高温或低温（40℃以上或-10℃以下），高湿（95%以上）的场所
 - 有阳光直射或接近加热器具的场所
 - 有剧烈振动的场所
 - 室外
10. 万一周围失火，请使用干粉灭火器，若使用液体灭火器会有触电危险。



保持设备有良好的通风条件。

确保 UPS 的进气孔和出风孔的前端无其它物体遮挡，保持良好的通风。



带电安装、拆除电源线很危险!

严禁带电安装、拆除电源线。在进行电源线的安装、拆除之前，必须关掉电源开关。在连接电缆之前，请确认连接电缆、电缆标签与实际安装情况相符。

第 2 章 产品介绍

2.1 产品概述

C 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。产品具有高效率和高可靠性，为您的设备提供可靠、优质的交流电源。C 系列 1~3kVAUPS 体积小，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。

C 系列 UPS 与上一代产品相比，采用数字化设计技术，体积更小，性能更好，产品更可靠。

2.2 型号规则

命名规则如下：

(x)K [S] [R] [X]

(x) 代表 UPS 容量值，此处为 1,2,3

K 代表 UPS 容量单位，KVA

[S] 长延时机和标准机的区分，有 S 代表长延时机，无 S 默认为标准机。

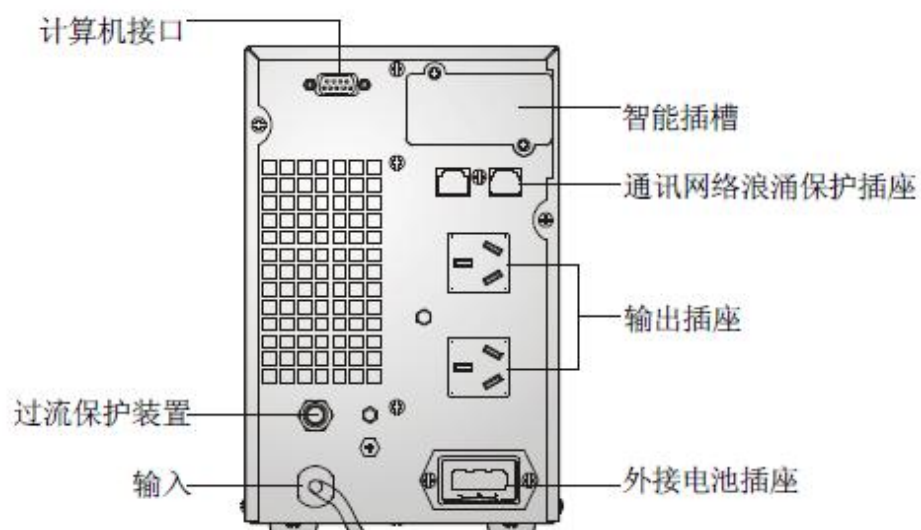
[R] 机架式和塔式的区分，有 R 代表机架式，无 R 默认为塔式

[X] 面板显示的区分，有 X 代表 LCD 显示，无 X 默认为 LED 显示

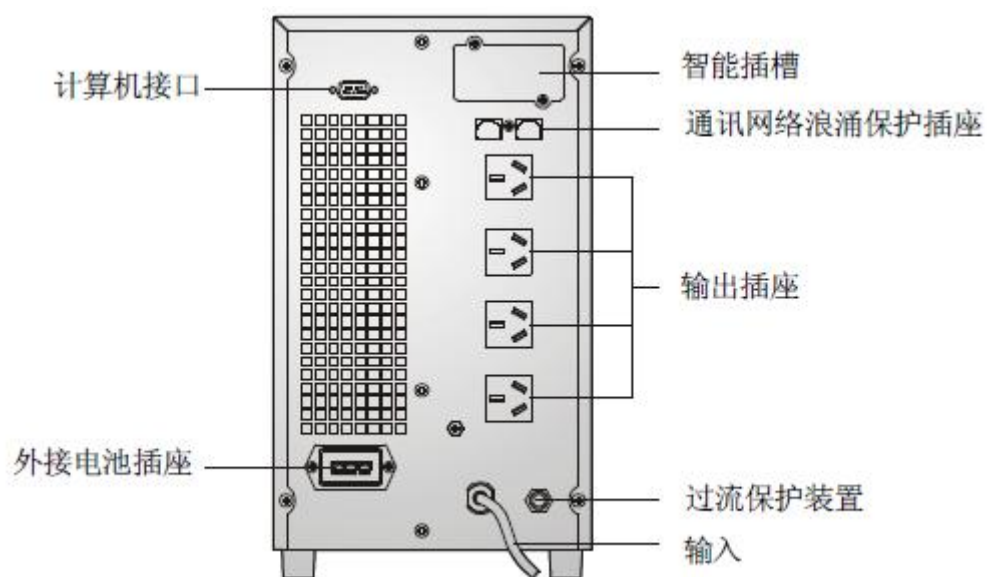
| 机型 | 型号 | 备注 | |
|-----|------|------|-----------------|
| 标准型 | 1KVA | CIK | 内置 1A 充电器，3 节电池 |
| | 2KVA | C2K | 内置 1A 充电器，6 节电池 |
| | 3KVA | C3K | 内置 1A 充电器，8 节电池 |
| 长效型 | 1KVA | C1KS | 内置 7A 充电器，电池外接 |
| | 2KVA | C2KS | 内置 8A 充电器，电池外接 |
| | 3KVA | C3KS | 内置 8A 充电器，电池外接 |

注：对于 2/3K 机架式 UPS，UPS 主机不装配电池，标机需另配电池包。

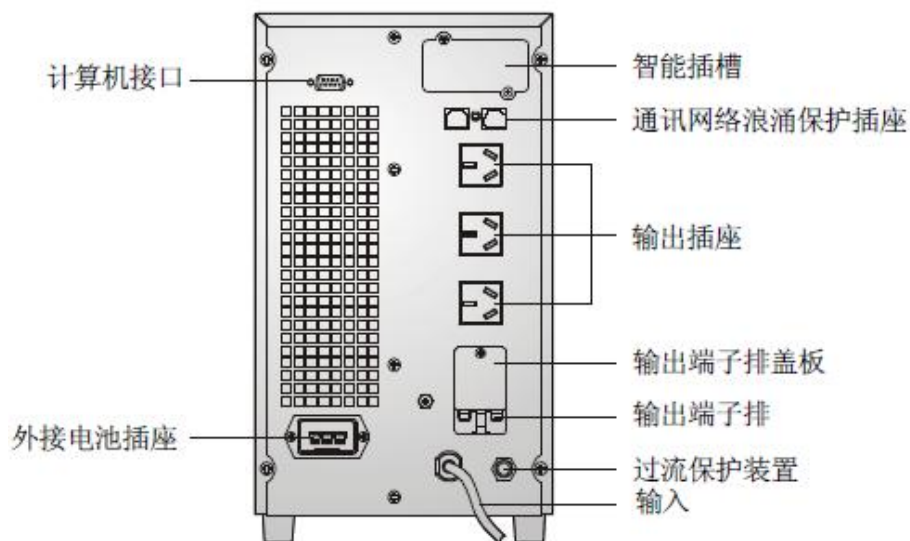
2.3 UPS 外观



C1KS 后盖板

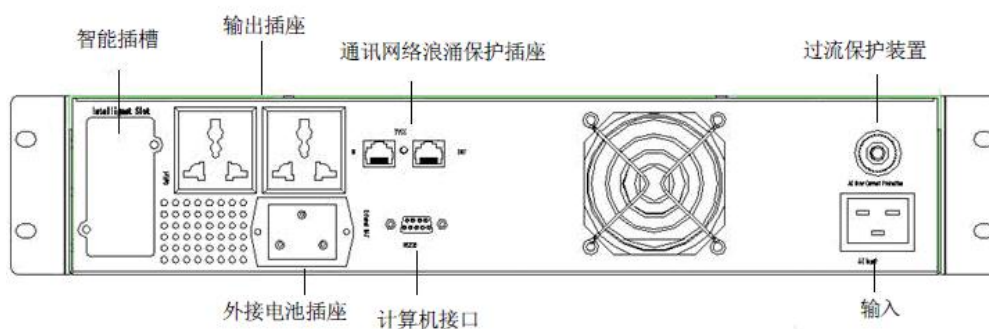


C2KS 后盖板

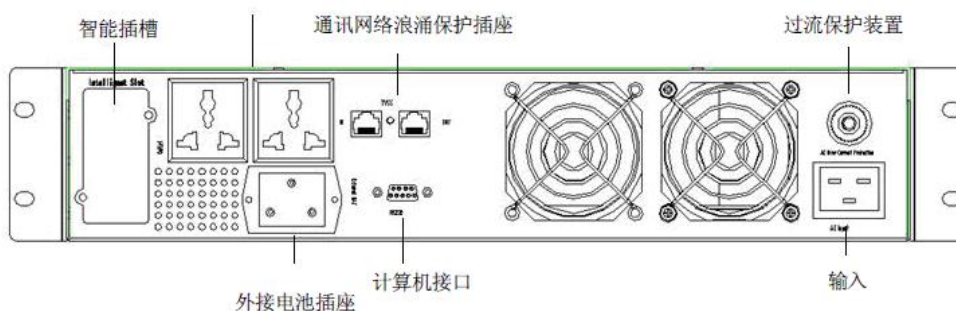


C3KS 后盖板

注: 以上塔式均以长效机为例, 标准机将无电池插座。



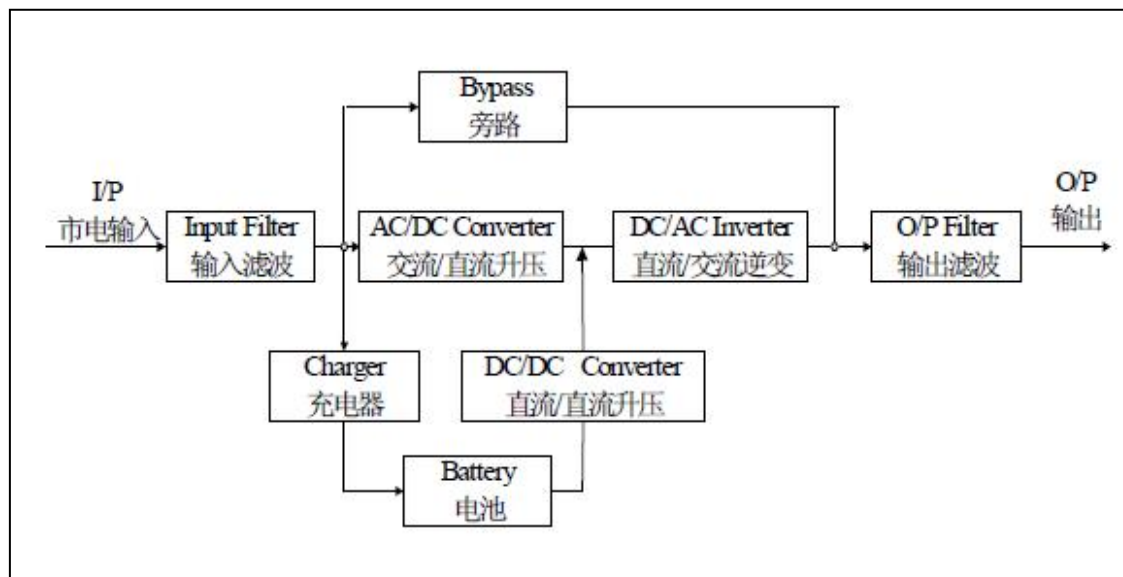
C1K(S) RACK UPS 后盖板示意图



. C2/3K Rack UPS 后盖板示意图

注: RACK UPS 的后盖板仅供参考, 根据用户要求, 与实物可能略有差异。

2.4 工作原理



- 输入滤波：完成对输入市电的滤波，为 UPS 提供干净的电源。
- AC/DC 升压：将经过滤波后的市电进行交流/直流转换，并对转换后的直
- DC/DC 升压：当 UPS 工作在电池供电模式时，由该电路进行直流升压处
- DC/AC 逆变：将经过升压处理的直流电转换成稳定的交流输出。
- 旁路：当 UPS 发生过载、逆变异常等故障时，将自动切换到旁路供电模
- 充电器：标准型提供 1A 的充电电流；长效型 1kVA 提供 7A 的充电电流，
- 电池：适用电池类型为密封式免维护铅酸蓄电池。
- 输出滤波：完成 UPS 输出滤波，为负载提供干净的电源。

第3章 安装

3.1 开箱检查

1. 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。
2. 对照发货附件清单检查随机附件是否齐全。
3. 如发现运输损坏现象或随机附件缺少，请立即联系经销商。

UPS 发货附件清单表：

| UPS 机型 | 附件名称 | 数量 | 单位 |
|--------|-------|----|----|
| 标准型 | 使用手册 | 1 | 本 |
| | 保修卡 | 1 | 本 |
| 长效型 | 使用手册 | 1 | 本 |
| | 保修卡 | 1 | 本 |
| | 外接电池线 | 1 | 条 |



说明：由厂商或厂商授权的工程人员对逆变器设备进行安装、调试。

3.2 安装注意事项

- 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。
- 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。
- 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方可安装使用，否则有电击危险。
- 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。

3.3 接线方法

注：本节以塔式机器为例。

3.3.1 输入接线

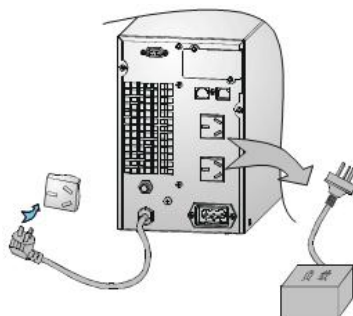
UPS 输入电源线的连接请使用有过流保护装置的合适插座，注意插座容量，C1K(S)、C2K(S)、C3K(S)分别为 10A、16A、16A 以上。市电输入线一端已与

UPS 相连，另一端接市电插座即可，具体连接方式如下图所示：



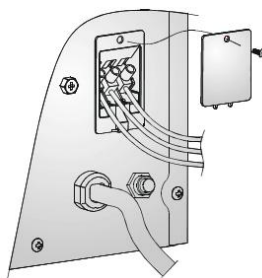
3.3.2 输出接线

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, 2kVA/1.6kW, 3kVA/2.4kW，具体接线如下图所示：



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 2.1mm² 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。

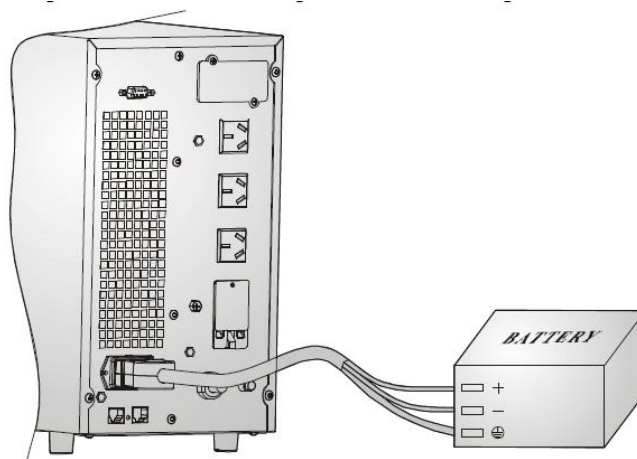


警告：非专业人士请勿使用端子排为负载配线，以免触电。

3.3.3 长效机外接电池

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：

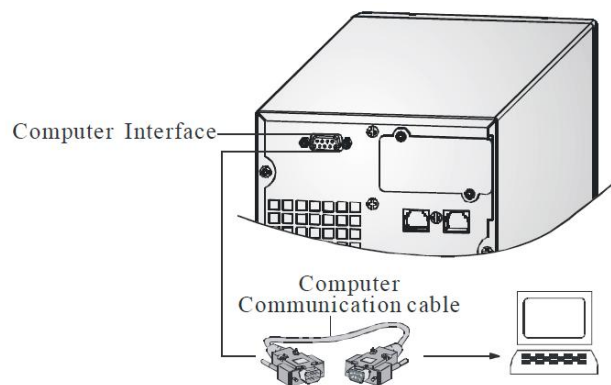
1. 先串连电池组确保合适的电池电压, C1KS 为 36VDC, C2KS 为 72VDC, C3KS 为 96VDC。
2. 取出长效型 UPS 附件中的电池连接线，该线一端为插头用以连接 UPS，另一端为开放式三根线用以连接电池组。
3. 电池连接线先接电池端（切不可先接 UPS 端，否则会有电击危险）红线接电池正极“+”，黑线接电池负极“-”，黄绿双色线接保护地。
4. 将电池连接线插头插入 UPS 后面板上的外接电池插座，完成 UPS 的连接。



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。

3.3.4 通信接线

- RS232: 通过串口线和电脑相连, 可以从我公司网站下载相应的图形化监控软件, 对 UPS 进行远程监控。



- 智能插槽

通过智能插槽, 用户可以选择 AS400 卡 (干接点), SNMP 等附件, 实现灵活的监控。

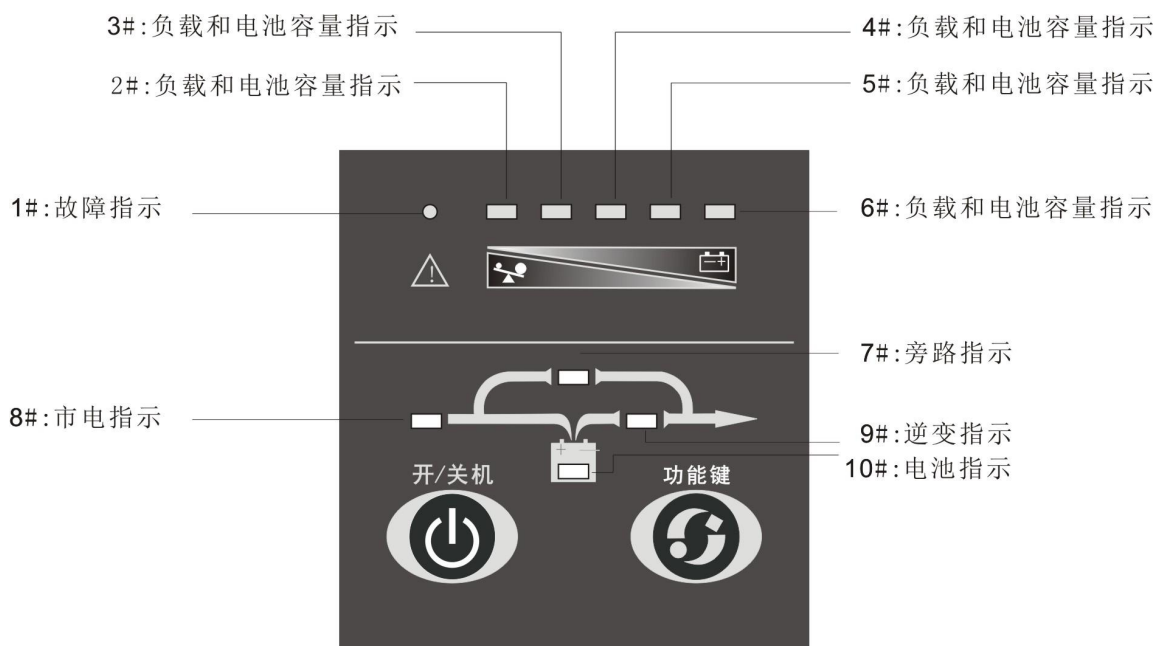
3.3.5 通讯浪涌保护接口



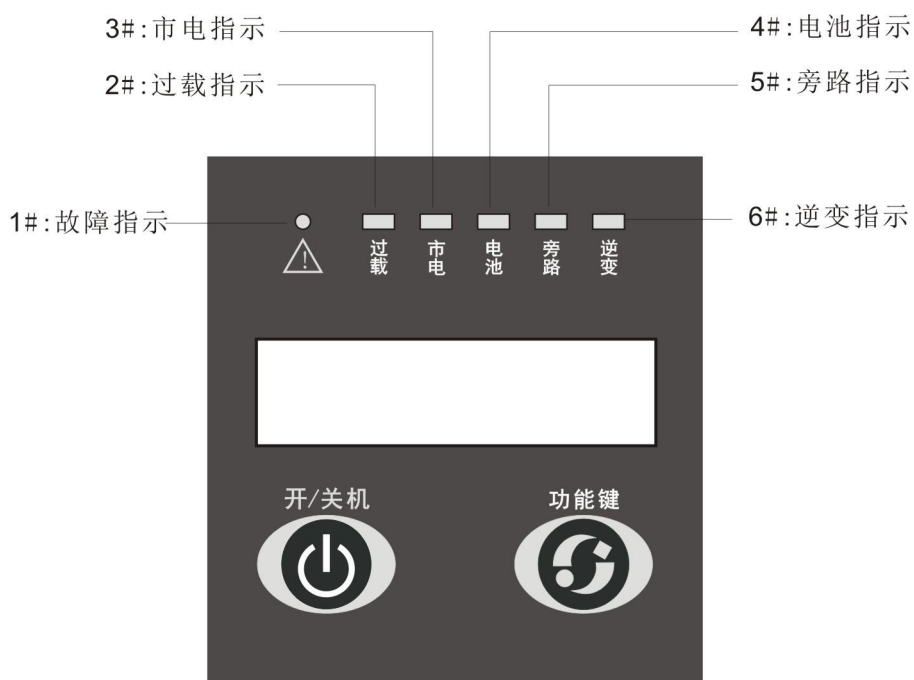
- a - 输出接口: 连接需要保护的设备
- b - 输入接口: 连接电话线及网络

第 4 章 运行和操作

4.1 操作面板



Led 操作面板



Lcd 操作面板

开/关机键

- 开机功能：按开/关机键 1 秒以上即可开机。
- 关机功能：当 UPS 处于市电模式、电池模式时，按开/关机键 1 秒以上即可关机。

功能键

- 电池自检功能：在市电模式下，按功能键 2 秒以上可启动电池自检，执行电池自检操作。
- 电池模式下的消音功能：按功能键 2 秒可消除电池模式下的告警声，再持续按功能键 2 秒以上，告警恢复。（功能键的消音功能只能消除电池模式下的常规告警声，对于 UPS 的其他所有故障告警声的消除无效）。
- LCD 翻页功能：轻按功能键小于 0.5S，翻动 LCD 屏幕，查看 LCD 内容。（LCD 显示屏功能）

Led 操作面板说明

| 编号 | 部件名称 | 规格 | 操作说明 |
|-----|---------------|----|-----------------------------------|
| 1# | 故障指示 LED | 红色 | 发生异常，导致逆变输出中断时，故障指示 |
| 2# | 告警指示 LED | 黄色 | 发生异常，未导致逆变输出中断时，告警指示， |
| 3# | 负载/电池容量指示 LED | 绿色 | 市电模式下，75-100%负载；电池模式下 0-25% 电池容量 |
| 4# | 负载/电池容量指示 LED | 绿色 | 市电模式下，50-75%负载；电池模式下 25-50% 电池容量 |
| 5# | 负载/电池容量指示 LED | 绿色 | 市电模式下，25-50%负载；电池模式下 50-75% 电池容量 |
| 6# | 负载/电池容量指示 LED | 绿色 | 市电模式下，0-25%负载；电池模式下 75-100% 电池容量 |
| 7# | 旁路指示 LED | 黄色 | 指示 UPS 旁路输出 |
| 8# | 市电指示 LED | 绿色 | 指示市电状态，常亮表示市电正常，闪烁表示市电异常，常灭表示无市电。 |
| 9# | 逆变输出指示 LED | 绿色 | 指示 UPS 逆变输出 |
| 10# | 电池指示 LED | 黄色 | 指示电池状态，常亮表示电池正常，闪烁表示电池异常。 |

Lcd 操作面板说明

| 编号 | 部件名称 | 规格 | 操作说明 |
|----|------------|----|-----------------------------------|
| 1# | 故障指示 LED | 红色 | 发生异常，导致逆变输出中断时，故障指示 |
| 2# | 告警指示 LED | 黄色 | 发生异常，未导致逆变输出中断时，告警指示 |
| 3# | 市电指示 LED | 绿色 | 指示市电状态，常亮表示市电正常，闪烁表示市电异常，常灭表示无市电。 |
| 4# | 电池指示 LED | 黄色 | 指示电池状态，常亮表示电池正常，闪烁表示电池异常。 |
| 5# | 旁路指示 LED | 黄色 | 指示 UPS 旁路输出 |
| 6# | 逆变输出指示 LED | 绿色 | 指示 UPS 逆变输出 |

4.2 UPS 主要运行模式

4.2.1 市电模式

UPS 开机后，若市电正常，UPS 会进入市电模式。市电模式下运行的面板指示灯会亮。

- 若负载容量大于 100%，蜂鸣器半秒叫一次，它提醒您接了过多的负载，您应该将非必要的负载逐一去除，直到 UPS 负载量小于 100%。
- 若电池指示灯闪烁，则表示 UPS 未接电池或电池电压太低，此时应检查电池是否连接好，并按功能键 2 秒，进行电池自检。确认连接无误，可能是电池故障或老化，请参见故障处理表。



接发电机注意事项

A. 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，非专业人士请勿使用端子排为负载配线，以免触电。

B. 建议以 UPS 的两倍容量来选择发电机容量

4.2.2 电池模式

当市电未接开机或者 UPS 运行时，市电异常情况下，UPS 会转入到电池模式下运行。

- 在电池模式运行时，蜂鸣器每隔 4 秒鸣叫一次，LED 操作面板时，若此时持续按功能键 2 秒以上，UPS 执行消音功能，蜂鸣器不再鸣叫报警，再持续按功能键 2 秒以上，报警恢复。
- 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）。
- 若市电指示灯闪烁，表示市电的电压或频率已超出正常范围或市电零、火线接反或者没有接大地。
- 可以通过 UPS 不接市电以检验后备功能。

4.2.3 旁路模式

通过监控软件设置 UPS 使其工作在旁路状态，旁路模式下市电指示灯与旁路指示灯亮，UPS 两分钟叫一次。

- 面板指示灯与市电模式描述一样。
- UPS 工作在旁路模式下时，不具备后备功能。此时负载所使用的电源是直接通过电力系统经滤波供应的。

4.3 操作

4.3.1 开机操作

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 小时或咨询电池厂家的意见，已保证有足够的备用时间。

开机操作分为：接市电 UPS 开机和未接市电 UPS 直流开机

- 接市电 UPS 开机

接通市电，持续按开/关机键 1 秒以上，UPS 进行开机。开机时 UPS 会进行自检。此时，面板上方指示灯会全亮，然后从左到右逐一熄灭，几秒钟后逆变指示灯亮，UPS 已处于市电模式下运行。若市电异常，UPS 将工作在电池模式下。

- 未接市电 UPS 直流开机无市电输入时，持续按开/关机键 1 秒以上，UPS 进行开机。开机过程中 UPS 动作与接市电开机时相同，只是市电指示灯不亮，电池指示灯会亮。

4.3.2 关机操作

关机操作分为：市电模式、电池模式

- 市电模式下 UPS 关机

持续按开/关机键 1 秒以上，UPS 进行关机。若用监控软件设置市电逆变关机 UPS 转旁路模式，旁路指示灯会亮，UPS 工作在旁路模式下，UPS 仍有输出，若要使 UPS 无输出，只要将市电断开即可，面板上方一排指示灯会全亮并逐一熄灭，UPS 无输出电压。

- 电池模式下的 UPS 关机

持续按开/关机键 1 秒以上，UPS 进行关机。关机时 UPS 会进行自检。此时，面板上方一排指示灯会全亮并逐一熄灭，最后面板无显示，UPS 无输出电压。

4.3.3 电池自检操作

UPS 运行期间，用户可通过手动启动电池自检来检查电池状态。启动电池自检的方法为：

- 通过功能键

在市电模式下，持续按功能键 2 秒以上，直到听到蜂鸣器“嘀”的一声响，LED 操作面板，7#~10#指示灯循环闪烁；LCD 操作面板，显示“电池自检中”，UPS 转电池模式，进行电池自检，同时 1#~6#指示灯循环闪烁。电池自检默认持续时间 10 秒（用户也可通过监控软件设置）。电池自检期间，如发生电池故障，UPS 将自动转市电模式工作。

- 通过后台监控软件

用户也可通过后台监控软件启动电池自检。

4.3.4 消音操作

当 UPS 工作在电池和旁路模式下，UPS 发出告警鸣叫（电池模式下，四秒一叫，当电池电压很低时一秒一叫；旁路输出时两分钟一叫）。用户可以手动执行消音或者启动告警鸣叫。注：电池模式下，仅可消除四秒一叫的告警音。

方法如下：

- 通过功能键

在电池和旁路模式下，持续按功能键 2 秒以上，直到听到蜂鸣器“嘀”的一声响，当 UPS 有告警音时，此动作取消告警音；当 UPS 无告警音时，此动作启动告警音。在 LCD 操作面板上，有符号提示如下

- 通过后台监控软件

用户也可通过后台监控软件进行消音。

4.3.5 LED 面板显示和告警音说明

（●：表示持续亮 ★：表示闪烁↑：表示灯号显示或告警声取决于其它状态）

| 序号 | 工作状态 | | LED 灯号及状态 | | | | | | | | | | 告警声 | |
|----|-------|------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| 1 | 市电工作模 | 0%--30%负载量 | | | | | | ● | | ● | ● | | | 无 |

| 序号 | 工作状态 | | LED 灯号及状态 | | | | | | | | | | 告警声 | |
|----|----------------|--------------|-------------|---|---|---|---|---|---|--------|---|----|----------|---------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| 2 | 式 | 31%--50%负载量 | | | | | ● | ● | | ● | ● | | | 无 |
| 3 | | 51%--70%负载量 | | | | ● | ● | ● | | ● | ● | | | 无 |
| 4 | | 71%--95%负载量 | | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | | 无 |
| 5 | | 96%--105%负载量 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | | 无 |
| 6 | | 电池工作模式 | 0%--25%电池容量 | | ● | | | | | | | ● | ● | 每一秒鸣叫一次 |
| 7 | 26%--50%电池容量 | | | ● | ● | | | | | | ● | ● | 每四秒鸣叫一次 | |
| 8 | 51%--75%电池容量 | | | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | 每四秒鸣叫一次 | |
| 9 | 76%--100%电池容量 | | | ● | ● | ● | ● | | | | ● | ● | 每四秒鸣叫一次 | |
| 10 | 100%电池容量 | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | 每四秒鸣叫一次 | |
| 11 | 旁路工作模式 | | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ● | ● | ● | | | 每两分鸣叫一次 | |
| 12 | 市电工作模式过载, 转旁路 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | 长鸣 | |
| 13 | 市电异常 | | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ● | ↑ | ★ | ↑ | ↑ | ↑ | |
| 14 | 电池工作模式过载, 预警中 | | ● | ● | | | | | | | ● | ● | 每一秒鸣叫两次 | |
| 15 | 电池工作模式过载, 关断输出 | | ● | ● | | | | | | | | | 长鸣 | |
| 16 | 过温 | | ● | ● | | | | ● | ↑ | ↑ | | | 长鸣 | |
| 17 | 逆变异常 | | ● | | | | ● | | ↑ | ↑ | | | 长鸣 | |
| 18 | BUS 电压异常 | | ● | | | ● | | | ↑ | ↑ | | | 长鸣 | |
| 19 | 市电输入 NTC 开路 | | ● | | | | ● | ● | | | | | 长鸣 | |
| 20 | 充电器输出电压过高 | | ● | | ● | | | | ↑ | ↑ | | | 长鸣 | |
| 21 | 电池电压异常 | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ● | | | | ★ | ↑ | |
| 22 | 市电输入零火线接反或未接入地 | | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ● | ↑ | ★ | | ↑ | 每两分钟鸣叫一次 | |
| 23 | 电池自检 | | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | 依次循环亮灭 | | | | |

4.3.6 LCD 面板显示, 告警音和 LCD 显示内容说明

●: 表示持续亮 ★: 表示闪烁 ↑: 表示灯号显示或告警声取决于其它状态)

| 序号 | 工作状态 | LED 灯号 | | | | | | 告警声 | 备注 |
|----|--------|--------|---|---|---|---|---|--------------------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| 1 | 市电工作模式 | | | ● | ↑ | | ● | 无 | |
| 2 | 电池工作模式 | | | | ● | | ● | 每四秒一叫 过低时, 一秒一叫 | |
| 3 | 旁路工作模式 | | | ● | ↑ | ● | | 每两分鸣叫一次 | |
| 4 | 市电模式过载 | | ● | ● | | | ● | 一秒两叫 | 过载后装旁路输出 |
| 5 | 电池模式过载 | | ● | | ● | | ● | 一秒两叫 | 过载后关闭输出 |
| 6 | 故障 | ● | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | 长鸣 | 故障内容, 可查阅 |

| 序号 | 工作状态 | LED 灯号 | | | | | | 告警声 | 备注 |
|----|------------------------|--------|---|---|---|---|---|--------------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| | | | | | | | | | LCD 显示内容。 |
| 7 | 市电模式下电 池弱或未接 | | | ● | ★ | | ● | ↑ | |
| 8 | 市电输入零 火线接反或未 接入地 | | ↑ | ★ | ↑ | ↑ | ↑ | 每两分钟鸣叫一 次 | |
| 9 | 电池自检 | 依次循环亮灭 | | | | | | | |

LCD 显示内容说明

轻按功能键，可以切换显示屏幕。显示屏幕内容说明如下。

[UPS Information]

欢迎界面，同时显示 UPS 的信息，规格等。

OutV: XXX V ->
[运行状态]

显示输出电压

Freq: XX.X Hz ->
[运行状态]

显示输出频率

Load: XXX % ->
[运行状态]

显示负载百分比

Line: XXX V ->
[运行状态]

显示市电电压

Bat: XXX V ->
[运行状态]

显示电池电压

Temp: XXX°C ->
[运行状态]

显示内部温度

Warning ->

[故障和告警信息]

显示故障代码

运行状态:

| 运行状态: | 说明 |
|-------------|--------------|
| Standby... | UPS 未开机, 待机中 |
| Bypass Out | UPS 旁路输出 |
| Line mode | UPS 工作在市电模式 |
| Bat/DC mode | UPS 工作在电池模式 |
| Bat Test... | UPS 在自检 |
| Failed!!! | UPS 发生故障 |
| Shutdown.. | UPS 在关机中 |

故障和告警信息:

| 信息 | 说明 |
|-----------------|-----------------|
| Over Temp | UPS 内部过温 |
| Inv Short! | 负载或者 UPS 输出发生短路 |
| Bus Fault! | 内部故障 |
| Inv Fault! | 输出过高或者过低故障 |
| DC/BAT Open! | 电池弱或者未接 |
| DC/BAT Low! | 电池电压低 |
| DC/BAT OVER! | 电池电压过高 |
| Charger Fail! | 充电器故障 |

第 5 章 维护和保养

5.1 常规维护

- 保持环境卫生，避免对 UPS 造成灰尘或化学污染。
- 每半年检查一次输入、输出电缆的接线端子。仔细查看，测量接触是否良好。
- 定期检查风扇的工作状态，防止杂物堵住出风口。如有损坏，应及时更换。
- 定期检查 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。

- 定期检查 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。

- 定期检查 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。

5.2 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。

- 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。
- 电池使用应尽量保持环境温度在 15 到 25℃ 之间。
- 若长期不使用 UPS，建议每隔 3 个月充电一次。
- 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。
- 电池不宜个别更换。更换时应遵守电池供应商的指示。
- 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。

第 6 章 故障处理

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，请与客服中心联系。

6.1 LED 操作面板故障处理表

| 故障现象 | 可能原因 | 解决方法 |
|-----------------------------|--|--|
| 1 # 故障指示灯与 6 # 灯亮,蜂鸣器长鸣 | UPS 因内部过热而关闭 | 确保 UPS 未过载,通风口没有堵塞,室内温度未过高,等待 10 分钟让 UPS 冷却,然后重新启动,如失败,请同您的供应商联系 |
| 1 # 故障指示灯与 5 # 灯亮,蜂鸣器长鸣 | UPS 因内部故障关闭 | 请同您的供应商联系 |
| 1 # 故障指示灯与 4 # 灯亮,蜂鸣器长鸣 | UPS 因内部故障关闭 | 请同您的供应商联系 |
| 1 # 故障指示蜂鸣器长鸣灯与 3 # 灯亮, | UPS 过充电保护动作 | UPS 充电器故障,请同您的供应商联系 |
| 8 # 故障指示灯闪烁 | 市电电压或频率超出 UPS 输入范围 (开机时 UPS 一秒两叫,连叫八声) | 此时 UPS 正工作于电池模式,保存数据并关闭应用程序,确保市电处于 UPS 所允许的输入电压或频率范围 |
| | 市电零、火线接反,UPS 两分钟一叫 | 重新连接使市电零、火线正确连接 |
| 1#故障指示灯与 2 # 灯亮,蜂鸣器长鸣 | 电池模式UPS过载或负载设备故障 | 检查负载水平并移去非关键性设备,重新计算负载功率并减少连接到 UPS 的负载数量检查负载设备有否故障 |
| 1#故障指示灯与 2 #、6 # 灯亮,蜂鸣器一秒一叫 | UPS 风扇未接或风扇损坏 | 请同您的供应商联系 |
| 1#故障指示灯与 2 #、5 # 灯亮,蜂鸣器长鸣 | UPS 输出短路 | 关掉 UPS,去掉所有负载,确认负载没有故障或内部短路,重新开机,如失败,请同您的供应商联系 |

| | | |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 10 # 电池灯闪烁 | 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 |
| 1#故障灯亮,10 # 电池灯闪烁,蜂鸣器一秒一叫 | 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 |

6.2 LCD 操作面板故障处理表

与 LED 操作面板相比, LCD 操作面板,将各种故障信息直接输出在 LCD 屏幕上,因此 LCD 操作面板的故障排除,更加明确。符合专业应用场合。

| 故障现象 | 可能原因 | 解决方法 |
|---------------------------------|--------------|--|
| LCD 显示“Over Temp”故障灯亮,蜂鸣器长鸣 | UPS 因内部过热而关闭 | 确保 UPS 未过载,通风口没有堵塞,室内温度未过高,等待 10 分钟让 UPS 冷却,然后重新启动,如失败,请同您的供应商联系 |
| LCD 显示“Charger Fail!”故障灯亮,蜂鸣器长鸣 | UPS 过充电保护动作 | UPS 充电器故障.请同您的供应商联系 |

| | | |
|---------------------------------|----------------------|--|
| LCD 显示“风扇故障”，蜂鸣器一秒一叫 | UPS 风扇未接或风扇损坏 | 请同您的供应商联系 |
| LCD 显示“Inv Short!”，故障灯亮，蜂鸣器长鸣 | UPS 输出短路 | 关掉 UPS，去掉所有负载，确认负载没有故障或内部短路，重新开机，如失败，请同您的供应商联系 |
| LCD 显示“DC/BAT Open!” 电池指示灯闪烁 | 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 |
| LCD 显示“DC/BAT OVER!” 电池指示灯闪烁 | 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 |
| LCD 显示“DC/BAT Low!” 电池指示灯闪烁 | 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 |
| 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 |

注：当您需要向我公司客服人员反映故障情况时，请务必记录并告知以下信息：UPS 型号 (MODEL NO.) 机器批号 (SERIAL NO.) 故障发生日期，完整的问题说明 (包括面板指示灯显示、蜂鸣鸣叫情况、电力情况、负载容量，若为长效还需提供电池配置。

第7章 产品规格

7.1 基本电气规格

| 产品型号 技术特性和参数 | | C1K | C1KS | C2K | C2KS | C3K | C3KS |
|-----------------|------------|---|------|-------------|------|--------------|------|
| | | 额定输出容量 | | 1000VA/800W | | 2000VA/1600W | |
| 交流 输入 | 输入方式 | 单相接地 | | | | | |
| | 额定电压 | 220Vac | | | | | |
| | 额定频率 | 50Hz | | | | | |
| | 输入电压范围 | 115~300VAC±5 | | | | | |
| | 输入频率范围 | (45~55) ±0.5Hz | | | | | |
| | 旁路电压 | 80VAC×(1±5%)~285VAC×(1±5%) | | | | | |
| 电池 输入 | 电池组电压 | 36VDC | | 72VDC | | 96VDC | |
| | 电池容量*数量 | 12VDC*3 | | 12VDC*6 | | 12VDC*8 | |
| | 后备时间(半/满) | 半载≥10分钟,满载≥5分钟(标准型) | | | | | |
| | 开机输入最大冲击电流 | < 额定电流的 150% | | | | | |
| | 电池充电时间 | 5小时充至 90% (标准型) 取决于外接电池组容量 (长效型) | | | | | |
| 交流 输出 | 输出方式 | 单相接地 | | | | | |
| | 输出电压 | 220Vac±3% (逆变输出) | | | | | |
| | 输出频率 | 50±5Hz (交流输入正常时) 50Hz±1% (交流输入异常时) | | | | | |
| | 动态电压瞬变 | <5% | | | | | |
| | 动态瞬变恢复时间 | < 60ms | | | | | |
| | 波形 | 正弦波 THD <3% (线性负载) 正弦波 THD <8% (非线性负载) | | | | | |
| | 输出功率因数 | 0.8 | | | | | |
| | 过载能力 | 130%负载持续不小于 30s, 恢复点为 90%负载 | | | | | |
| | 输出电流峰值系数 | 3: 1 | | | | | |
| | 逆变转旁路转换时间 | < 4ms | | | | | |
| 通讯与监控功能 | | RS232 (可转 485), 干节点, 智能插槽 (可扩充 SNMP, 手机短信等多种监控方式) | | | | | |
| 音频噪声 | | <55dB (1米) | | | | | |

7.2 尺寸重量

| ITEM | W*H*D(mm) | Weight(kg) | Remarks |
|-------|-------------|------------|----------|
| C1K | 145×220×355 | 12 kg | |
| C1KS | 145×220×355 | 6.5 kg | |
| C2K | 190×318×433 | 23 kg | |
| C2KS | 190×318×433 | 10.5 kg | |
| C3K | 190×318×433 | 28 kg | |
| C3KS | 190×318×433 | 11.5 kg | |
| C1KR | 423×88×440 | 13 | |
| C1KSR | 423×88×440 | 7.5 | |
| C2KR | 423×88×440 | 11.5 | 需配置电池包 |
| C2KSR | 423×88×440 | 11.5 | |
| C3KR | 423×88×440 | 12 | 需配置电池包 |
| C3KSR | 423×88×440 | 12 | |
| B0607 | 423×88×440 | 15.5 | 2KVA 电池包 |
| B0807 | 423×88×440 | 20.5 | 3KVA 电池包 |

7.3 应用环境

| 项目 | 范围 |
|------|--------------------------------|
| 环境温度 | -10℃~ +40℃ |
| 环境湿度 | 20%~90% ,无冷凝 |
| 海拔高度 | 小于1000m不降额, 大于1000m每升高100m降额1% |
| 存储温度 | -15℃~+45℃ |

7.4 传导辐射

| 项目 | 标准 | 等级 |
|-------------------|--------------|--------|
| 静电放电抗扰性 (ESD) | IEC61000-4-2 | LEVEL4 |
| 辐射电磁场抗扰性 (RS) | IEC61000-4-3 | LEVEL3 |
| 快速瞬变电脉冲群抗扰性 (EFT) | IEC61000-4-4 | LEVEL4 |
| SURGE | IEC61000-4-5 | LEVEL4 |

7.5 安规

满足 GB4943-2001,IEC62040-1,符合泰尔认证要求.

7.6 工业标准

满足 EN62040, YD/T 1095-2000

维修保证

本公司承诺：自购机之日起，为您提供三年免费保修服务：

- 凭经销商有效证明保修。
- 凭机器生产序号保修。
- 如机器发生故障，请与就近的公司服务网点及经销商联系,在保修期间造成运输费用，由用户承担。

作为本公司用户，您享有以下服务

- 24小时服务热线
- 客户服务热线
- 全国联合保修
- 网上技术服务支持

以上相关信息请到本公司网站查询。

发生以下情况，不在保修范围内：

- 人为故障
- 保修期外
- 生产序列号更改、丢失的成品
- 因不可抗拒的外来原因引起的损坏或损失
- 未经授权私自拆机或修改
- 违反机器操作/使用规定
- 使电池深度放电或人为造成损坏

注：以上内容如有变更，恕不另行通知，本公司享有最终解释权！

