

# 产品手册

PRODUCT MANUAL

## C系列（Ⅱ代）1-10KVA高频在线式UPS电源

### 深圳市有为能源技术有限公司

提供电力专用UPS电源、逆变器、光伏储能逆变器、  
锂电池UPS电源等一站式电源解决方案



扫描二维码查看更多信息





请严格遵守手册中的警告和操作指令。正确保存此手册并且在安装此设备之前仔细阅读下面的说明。在没有阅读完安全注意事项和操作指令前请不要操作此设备。

# 前 言

## 手册说明

感谢您购买本公司的产品，本产品为纯正弦波、高性能的不断间电源（UPS）。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 产品 的相关信息，包括功能和特点、性能指标、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。

本手册是随产品发放的技术资料，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

<b>第 1 章 安全说明</b>	<b>1</b>
1-1. 符号说明	1
1-2. 安全注意事项	1
1-3. 运输及搬运	1
1-4. 安装准备	2
1-5. 安装	2
1-6. 操作	2
1-7. 保养、维修和故障	2
<b>第 2 章 产品介绍</b>	<b>4</b>
2.1 产品概述	4
2.2 背面板图	4
<b>第 3 章 安装</b>	<b>6</b>
3.1 拆包检查	6
3.2 配线表	6
3.3 UPS接线	6
3.4 长延时机型外接电池的安装	7
3.5 连接到计算机接口	8
<b>第 4 章 操作使用</b>	<b>9</b>
4.1 操作使用	9
4.1.1 按钮的操作	9
4.1.2 LCD显示页面	9
4.1.3 LED指示灯	12
4.1.4 声音告警	12
4.2 UPS参数设定	12
4.3 运行模式/状态说明	14
4.4 告警代码及处理	15
4.5 故障代码及处理方法	16
4.6 常见故障及排除方法	18
<b>第 5 章 维护和保养</b>	<b>19</b>
5.1 常规维护	19
5.2 电池维护	19
<b>第 6 章 电气规格</b>	<b>20</b>
6.1 规格参数（1-3K）	20
6.2 规格参数（6-10K）	21

# 第 1 章 安全说明

请将本手册存放在适当的位置，在进行安装和操作之前务必详细阅读和遵守所有安全事项和操作指示。

## 1-1. 符号说明

本手册引用的安全符号如下图所示，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

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。

---

## 1-3. 运输及搬运

- UPS 产品运输过程、存储过程、搬运过程中要轻拿、轻放，不能摔、扔、碰撞，以免造成 UPS 产品机箱变形，导致 UPS 内部损坏导致短路引起着火。
- UPS 产品运输过程、存储过程、搬运过程中不能倒放，侧放。
- 若本 UPS 产品有内置电池的，避免电池正负极短路，否则会引起火灾或电击，避免运输过程中剧烈振动。
- 在需要搬运本台 UPS 系统时，务必先以原包装材料包好，以防止并减缓意外的冲撞。

#### 1-4. 安装准备

- 本 UPS 系统在由寒冷环境直接送入室内等温暖环境时，内部可能会有结露情形。此时，务必等到完全干燥后，才可进行安装。为此，在移至安装场所后，请至少放置 2 小时，让 UPS 适应该环境后，再行安装。
- 本 UPS 系统绝不可安装在附近有水或充满湿气的环境。
- 本 UPS 系统绝不可安装在阳光直晒或附近有加热器类设备的场所。
- 绝不可阻塞或遮蔽本 UPS 外壳上的通风孔。

#### 1-5. 安装

- 绝不可将可导致本 UPS 系统过载的设备(如激光打印机)连接到本 UPS 系统的输出插座。
- 电源线等线路在配置上应避免会遭到踩踏或发生绊倒的地方。
- 绝不可将例如吹风机等家电用品连接于本 UPS 系统的输出插座上。
- 本 UPS 系统在设计上可由没有经验的人士使用和安装。
- 本 UPS 系统插入的插座必须是个接地防震插座，并应于靠近系统而易于取用。
- 只能使用符合 VDE 测试标准、取得 CE 认证的电源线（例如您的计算机的主电源线）将本 UPS 系统连上屋内配线之插座（防震插座）。
- 只能使用符合 VDE 测试标准、取得 CE 认证的电源线将负载设备插上本 UPS 系统。
- 在安装本产品时，应计算本 UPS 系统和插入的设备的总泄漏电流，确保总合不会超过 3.5mA。

#### 1-6. 操作

- 绝不可在运作中断开 UPS 系统的主电源线或是使用中的屋内配线插座（防震插座），因为，如此一来，对 UPS 系统连同插上的负载设备的接地保护会失效。
- UPS 系统内含电源(电池)，因此即便在未插在插座上，系统上的输出插座或输出终端器的部份仍会带电。
- 如需完全断开 UPS 系统时，请先按下▼+▲组合键关机，再由插座上取下。
- 防止液体或其他异物进入 UPS 系统内部。

#### 1-7. 保养、维修和故障

- 本 UPS 系统使用了具有危险性的电压电源；因此，任何维修仅允许具备维修资格的人员进行维修。
- 注意——有触电风险。即便本产品已由插座(屋内配线插座)取下，由于内部组件仍与内建的电池相连，所以仍带电而具危险性。
- 在进行任何维修及/或保养时，除了应断开电池，亦应确认内部已无电流，尤其应注意并确认总线电容等之高电容零件接头间已无电压存在。
- 仅可由熟悉电池的人员，在采取妥善的安全措施下，从事电池更换或从事相关指导。未经授权的人员不得接近电池。
- 注意——有触电风险。电池电路并未与输入电压断开。在电池端子和接地之间仍可能产生具危险性的电压。因此，在接触内部之前，请先确定已经没有电压！
- 电池有可能触电而产生相当高的短路电流。在对电池进行维修时，请务必采取如下的预防措施：
  - 取下身上的手表、戒指和其他任何金属物品。
  - 仅使用具绝缘握把设计的工具。

- 在更换电池时，请安装相同数量和相同型式的电池。
- 不可将电池丢入火中，否则可能引发爆炸。
- 不可拆解或损伤电池，电池所含的电解质一旦泄漏，会对皮肤和眼睛造成伤害。
- 更换保险丝时，务必使用相同型号和相同安培数的保险丝，以避免火灾发生。
- 不可拆解本 UPS 系统。



**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

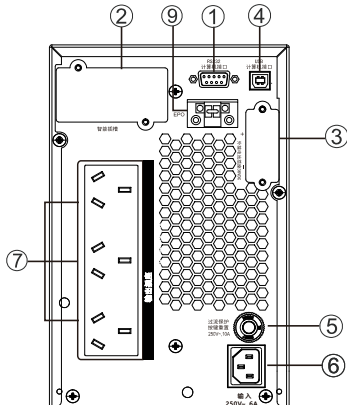
## 2.1 产品概述

本系列UPS是一种双转换纯在线式不间断电源（UPS）。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。本系列UPS系统体积小巧，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。

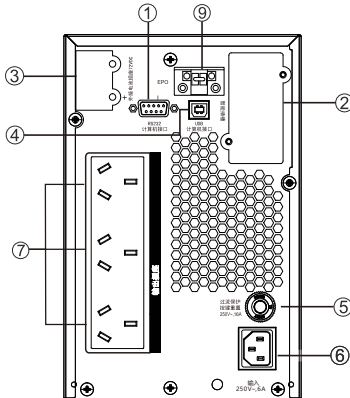
**注：** 在安装之前，请先检视包装内容，确认无任何疑似破损或损坏的异状。请收好原包装材料，以备未来需要时使用。

**注：** 在线式(on-line)不间断电源分成两种机种：标准机和长延机；准标机为内置电池，长延机为外置电池。

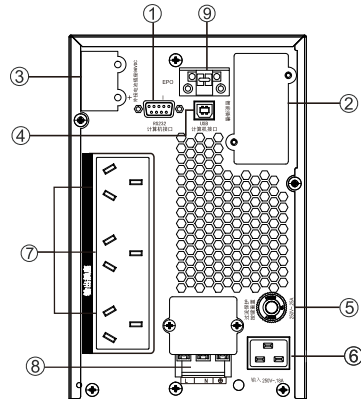
## 2.2 背面板图



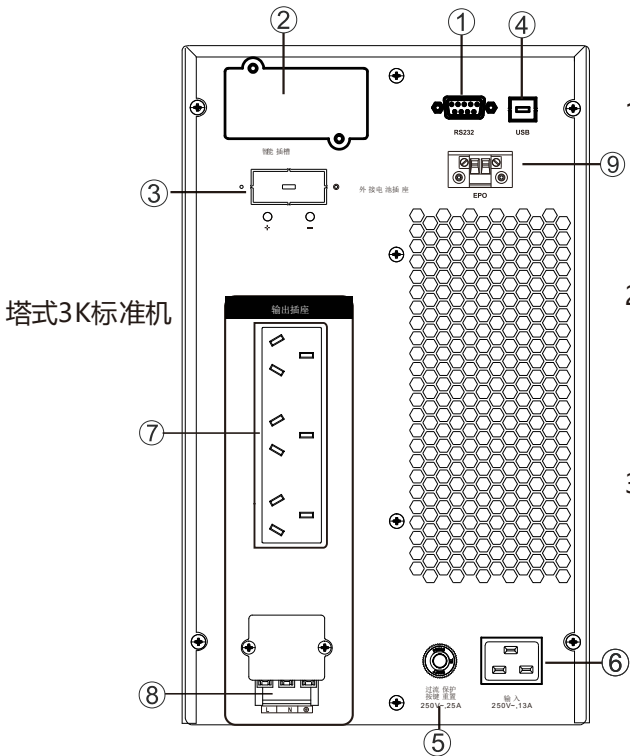
塔式1K标准机/长延机



塔式2K标准机/长延机

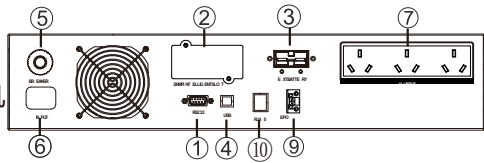


塔式3K长延机

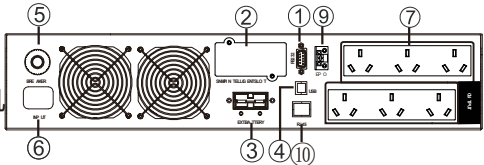


塔式3K标准机

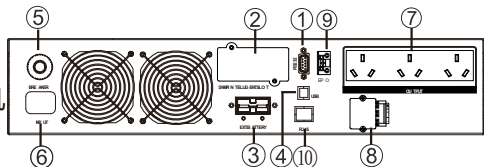
机架式  
1K标准机/长延机



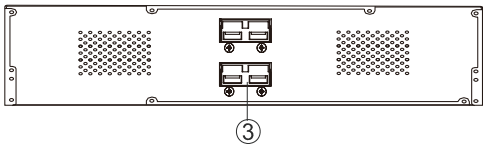
机架式  
2K标准机/长延机



机架式  
3K标准机/长延机

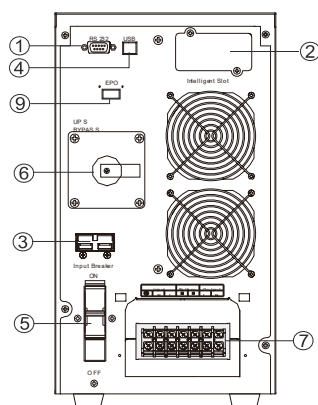


电池包

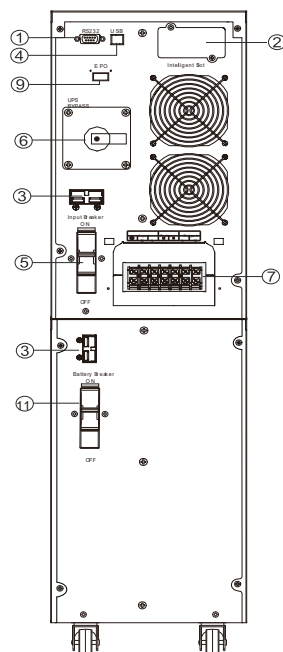




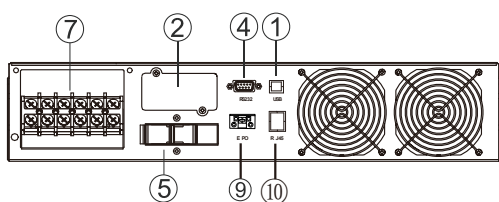
①计算机接口； ②智能插槽(选配件)； ③外接电池插座(仅限长效机类型)； ④USB（选配件）； ⑤输入保护开关； ⑥市电输入； ⑦输出插座； ⑧输出接线排； ⑨EPO(选配件)； ⑩RJ45（选配件）



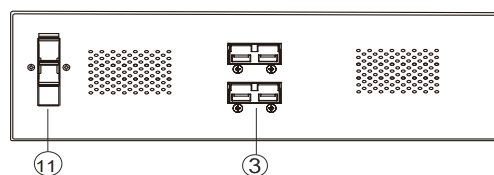
塔式6K/10K长延机



塔式6K/10K标准机



机架式6K/10K长延机





6K/10K电池包

- |              |            |
|--------------|------------|
| ①计算机接口       | ⑥维护开关(选配件) |
| ②智能插槽(选配件)   | ⑦输入输出端子排   |
| ③外接电池接口      | ⑧输出端子排     |
| ④USB(选配件)    | ⑨EPO(选配件)  |
| ⑤输入保护开关      | ⑩RJ45(选配件) |
| ⑪电池保护开关(选配件) |            |

注:后面板视图仅供参考,根据用户要求,实物与上图可能略有差异。


## 第3章 安装

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

### 3.1 拆包检查

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. 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。

 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。

### 3.2 配线表

 注意：电缆的直径和三根导线的横截面积取决于UPS额定功率。

机器型号	布线规格(AWG)							
	输入		输出		电池		地线	
	电流	AWG/mm <sup>2</sup>	电流	AWG(mm <sup>2</sup> )	电流	AWG(mm <sup>2</sup> )	电流	AWG(mm <sup>2</sup> )
1K	5.5A	14(2mm <sup>2</sup> )	5A	14(2mm <sup>2</sup> )	30A	12(4mm <sup>2</sup> )	5A	14(2mm <sup>2</sup> )
2K	11A	14(2mm <sup>2</sup> )	11A	14(2mm <sup>2</sup> )	30A	12(4mm <sup>2</sup> )	11A	14(2mm <sup>2</sup> )
3K	16A	14(2mm <sup>2</sup> )	15A	14(2mm <sup>2</sup> )	30A	12(4mm <sup>2</sup> )	15A	14(2mm <sup>2</sup> )
6K	35A	10(6mm <sup>2</sup> )	34A	10(6mm <sup>2</sup> )	40A	8(10mm <sup>2</sup> )	34A	10(6mm <sup>2</sup> )
10K	55A	8(10mm <sup>2</sup> )	53A	8(10mm <sup>2</sup> )	60A	8(10mm <sup>2</sup> )	53A	8(10mm <sup>2</sup> )

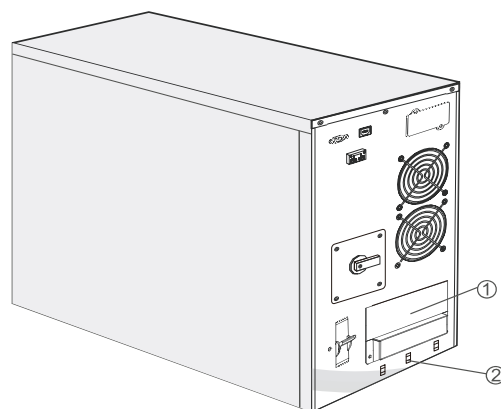
布线规格(AWG)

### 3.3 UPS接线

 危险：市电配电开关所允许的额定输入电流必须大于UPS输入电流，否则可能使市电开关烧毁。

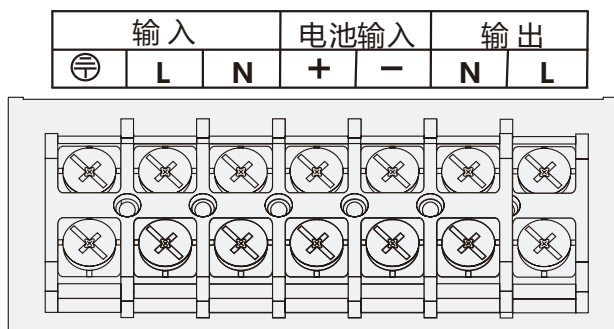
注：以6-10K图接线为例。

1. 请参照配线表选择输入输出线。
2. 打开UPS后面板上的端子排盖板①。
3. 将输出电缆的导线连接到端子排输出端。
4. 将输入电缆的导线连接到端子排输入端，需要接电池的请将电池电缆接电池输入端。
5. 将绑线穿过束线架②。
6. 用绑线将输入、输出、电池线捆好，将绑线调节到合适位置，固定好电缆。

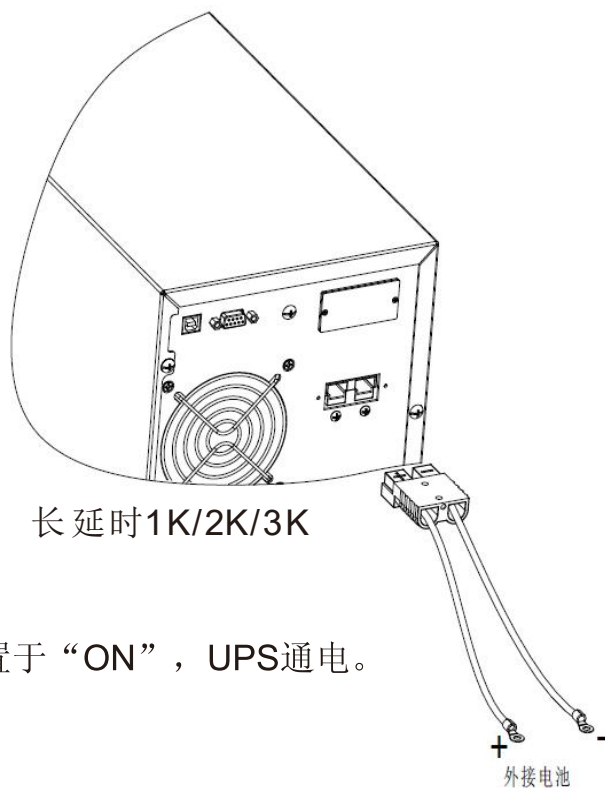


**⚠ 危险：**接线时，一定要确保输入输出线与端子排之间接触牢靠，切不可接触不良。

端子排：

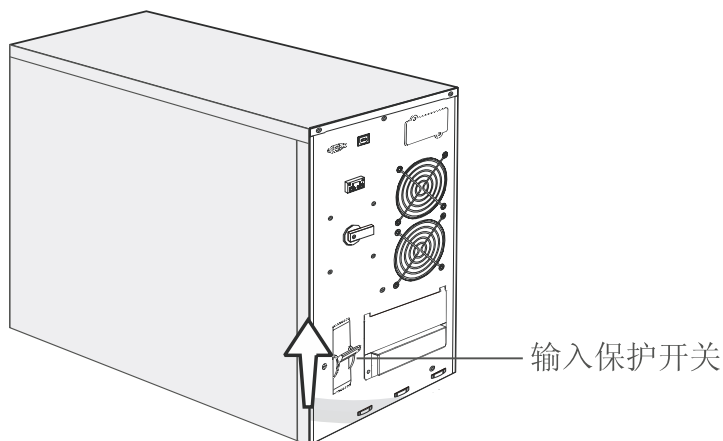


6K/10K



长延时1K/2K/3K

7. 重新装好盖板并用螺丝紧锁盖板①。
8. 接好线后，接通市电，将UPS输入保护开关置于“ON”，UPS通电。



### 3.4 长延时机型外接电池的安裝

长延时机一般采用16节电池，串联成192VDC为1组，可多组电池并联。  
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. 电池开关置于“OFF”，串联合适的电池组。
2. 选择合适的电池电缆连接电池和UPS（参照2.2配线表）。UPS和电池之间必须接一个空气直流开关，开关的电压电流规格不得小于下表所示对应型号UPS 的电池电压和电流规格：

型号	6K	10K
电池电压	192VDC	192VDC
电池电流	34A.max	56A.max

**⚠ 危险：**切不可先接**UPS**端，否则会有电击危险。

3. 将电池连接线的另一端，对应接**UPS**，完成**UPS**与电池连接，**UPS**先不接任何负载，然后将电池组开关置于“ON”，接通市电，**UPS**开始对电池组充电。

**⚠ 注意：****UPS**上的电池地线即端子排右侧的机壳地，图示为  $\perp$ 。

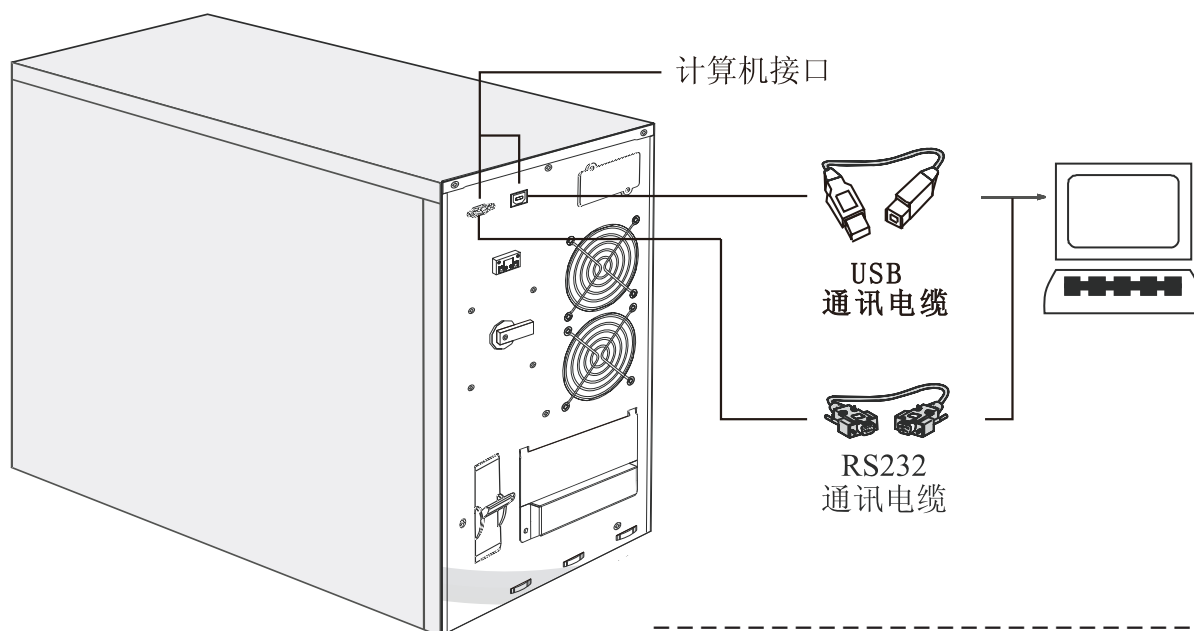
### 3.5 连接到计算机接口

**RS232接口：**用RS232通讯电缆连接**UPS**与监控设备。

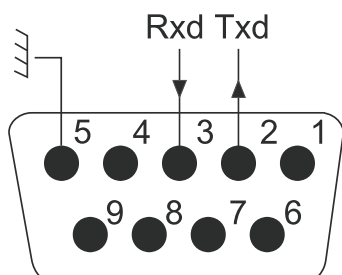
1. 将RS232通讯电缆连接到计算机的串行口。
2. 将RS232通讯线连接到**UPS**的计算机接口。

**USB接口：**用USB通讯电缆连接**UPS**与监控设备。

1. 将USB通讯电缆连接到计算机的USB端口。
2. 将USB通讯电缆连接到**UPS**的计算机接口。



UPS上计算机接口脚位图如下：



=====

**RS232接口脚位定义：**

接收端RX <----- TX (pin 2)

发送端TX -----> RX (pin 3)

接地端GND <----- GND (pin 5)

**RJ45接口脚位定义：**

接收端RX <----- TX (pin 1)

发送端TX -----> RX (pin 2)

接地端GND <----- GND (pin 7、8)

**传输方式：**

(1) 波特率：2400bps (2) 数据长度：8bits

(3) 停止位：1bit (4) 无奇偶校验位

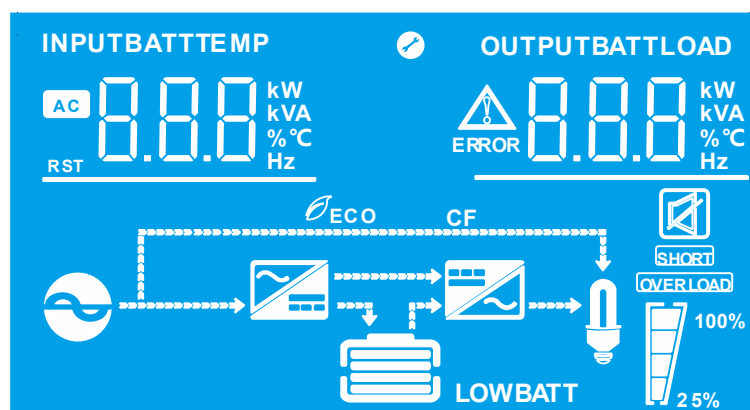
## 第 4 章 操作使用


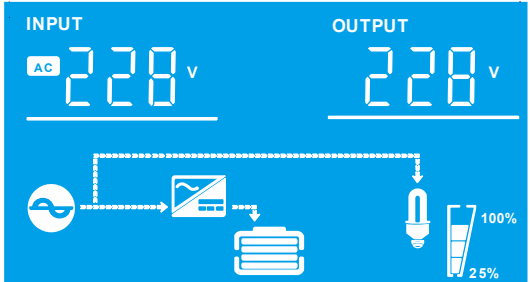
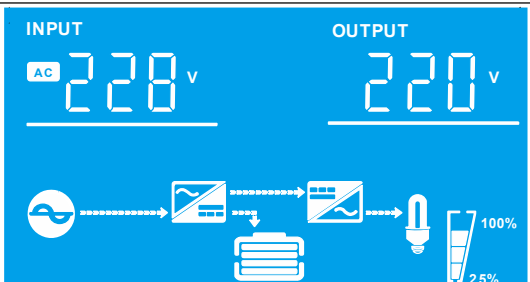
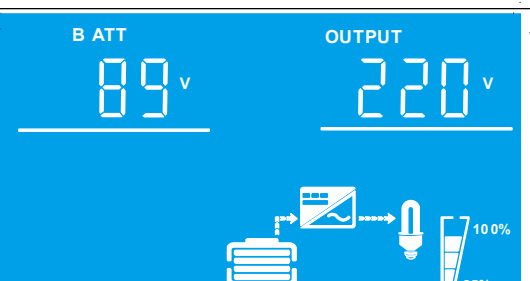
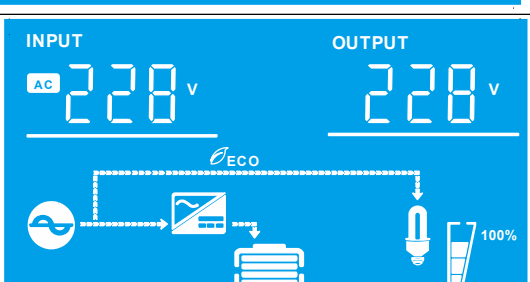


### 4.1 操作使用

#### 4.1.1 按钮的操作

按钮	功能
开机： ↵+▼组合键	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 开启UPS：同时按↵+▼组合键1秒以上，UPS电源便会开启。</li> </ul>
关机： ▼+▲组合键	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 关闭UPS：同时按▼+▲组合键1秒以上，便可关闭在电池模式下的UPS。如果是在市电模式的话，UPS会进入待机模式，或已设定并启用旁路功能的话，则进入旁路模式。</li> </ul>
确认/设置： ↵按键	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 功能设定模式：在UPS处在待机模式或旁路模式时，按↵键2秒以上，便可进入 UPS 设定模式，再次按↵键约1秒设置项内容闪烁，表示可设置的选项。</li> <li>➤ 设置选项确认：选择设置选项后按↵键约1秒确认，设置项参数不再闪烁。</li> <li>➤ 返回主界面：确认设置选项后（参数无闪烁时）按↵键约2秒以上则返回主界面。</li> </ul>
选择按钮： ▼按键	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 翻页返回：按每按▼键一次上翻一页。如果松开按键十秒以上，LCD恢复默认显示内容。</li> <li>➤ 下一个选择键：在UPS设定模式中，按▼键来选择下一个选项。</li> </ul>
选择： ▲按键	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 轮流切换显示信息：按▲键2秒以上，可轮流显示UPS信息，包括输入电压、输入频率、电池电压、输出电压和输出频率等。再次按▲键2秒以上则返回主显示界面。</li> <li>➤ 翻页查询参数：按每按▲键一次下翻一页。如果松开按键十秒以上，LCD恢复默认显示内容。</li> <li>➤ 上一个选择键：在UPS设定模式中，按▲键来选择上一个选项。</li> </ul>
自检： ↵+▲组合键	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 自检：在市电模式下，同时按↵+▲组合键1秒以上，可检测下电池是否正常。</li> <li>➤ 静音：当 UPS 在电池/故障/自检模式时，同时按↵+▲组合键2秒以上，便可消除告警声。再次同时按↵+▲组合键2秒以上，便可恢复告警声。</li> </ul>

#### 4.1.2 LCD显示页面



显示	功能
运行状态信息	
	待机模式充电工作中。此项仅UPS设置为旁路无输出时状态显示。
	市电旁路模式工作中。
	市电逆变模式工作中。
	电池逆变模式工作中。
	ECO节能模式工作中。
	市电已接入。
	逆变器模式工作中。

显示	功能
	UPS输出中及负载量。
输入和电池的电压信息	
	显示输入电压、频率、电池电压。 V: 输出电压/电池电压; Hz: 频率; kVA: 负载VA值, kW: 负载W值; %: 负载量、电池电量百分比;
输出和电池信息	
	显示输出电压、频率、负载量、电池电量。 V: 输出电压; Hz: 频率; kVA: 负载VA值, kW: 负载W值; %: 负载量、电池电量百分比;
负载信息	
	以等级来显示目前的负载量， 分成0-25%、26-50%、 51-75%、和 76-100%。
	已过载。
	负载端或UPS输出端发生短路。
静音	
	表明UPS被静音。
故障信息	
	有故障发生。
	故障代码，代码所示含义可查询 “告警代码” 表。
电池信息	
	分别显示电池容量为0-25%、26-50%、 51-75%、和 76-100%。
	电池电压过低。
	未接电池。故障代码1、2，电池图型闪烁。

4.1.3 LED 指示灯：

在前置面板上设有4个LED灯，用来指示UPS 运行状态：

状 LED 态	Bypass	Line	Battery	Fault
UPS 初始化/自检	★	★	★	★
旁路模式	●	○	○	○
旁路模式存在告警	●	○	○	★
市电模式	○	●	○	○
市电模式存在告警	○	●	○	★
经济模式 (ECO)	●	●	○	○
经济模式 (ECO) 存在告警	●	●	○	★
电池模式	○	○	●	★
未接电池	○	●	●	★
电池电量偏低	○	●	★	★
故障模式	○	○	○	●


注： ● 指 LED 亮，而○ 指LED 熄灭，★闪烁。

4.1.4 声音告警

说明	警音状态	静音
UPS状态		
旁路模式	每2分钟响1声	可静音
电池模式	每4秒响1声	可静音
故障模式	持续鸣响	可静音
告警		
电池电量偏低	每秒响1声	不可静音
输出过载	每秒响1声	不可静音
其他告警	每4秒响1声	不可静音
所有故障	持续鸣响	可静音



4.2 UPS参数设定

● OPU：输出电压设定


面板显示	设定
	OPU输出电压设定： 208：表示输出电压为 208Vac 220：表示输出电压为 220Vac 230：表示输出电压为 230Vac 240：表示输出电压为 240Vac



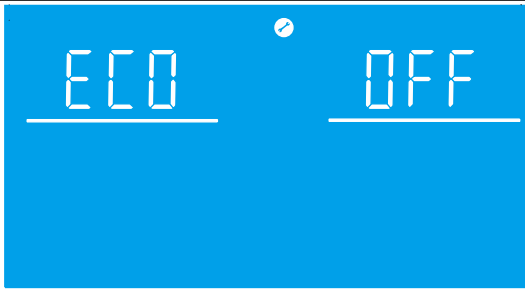
● EP: 专家设置模式

面板显示	设定
 <p>The display shows 'EP' on the left and 'OFF' on the right, with a small checkmark icon in the top right corner.</p>	<p><b>EP专家模式设置:</b></p> <p>专家模式设置默认是禁止操作: 即EP为OFF, 只能对常规功能选项设置。</p> <p><b>专家模式设置启用:</b> 将EP设置为ON, 按▼键或▲键进入设置页面, 可对电池节数(PCS)、紧急停机(EPO)、充电电流(1-12A)等参数设定。 注意: 专家设置模式设置ON后重新上电EP设置会恢复为OFF状态。</p>
 <p>The display shows 'EP' on the left and 'ON' on the right, with a small checkmark icon in the top right corner.</p>	


● CHG: 充电电流设定

面板显示	设定
 <p>The display shows 'CHG' on the left and '12 A' on the right, with a small checkmark icon in the top right corner.</p>	<p><b>CHG充电电流设置:</b> 默认充电电流是1A 可设置: 1-12A</p> <p>注意: 标机默认为1A, 无法修改</p>

● ECO: 节能启用/停用

面板显示	设定
 <p>The display shows 'ECO' on the left and 'OFF' on the right, with a small checkmark icon in the top right corner.</p>	<p><b>ECO节能模式设置:</b> 节能模式默认关闭: OFF 节能模式启用: ON</p>




● EPO: 紧急关机启用/停用

面板显示	设定
 <p>The display shows 'EPO' on the left and 'ON' on the right, with a small checkmark icon in the top right corner.</p>	<p><b>EPO紧急关机设置: 此项功能为选项</b> 紧急关机默认开启: ON 紧急关机关闭: OFF</p>

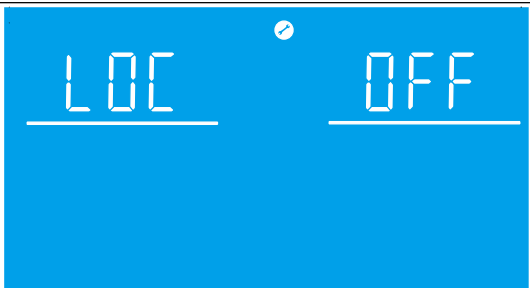
● E0d: 电池低压关机点设置


面板显示	设定
	<p><b>E0d电池低压关机点设置:</b> 默认是dEF（负载&lt;25%为10.5V，负载25%~50%为10.2V，负载&gt;50%为10V）</p> <p>可设置：9.8V/9.9V/10V/10.2V/10.5V</p>

● CPS: 电池节数设置

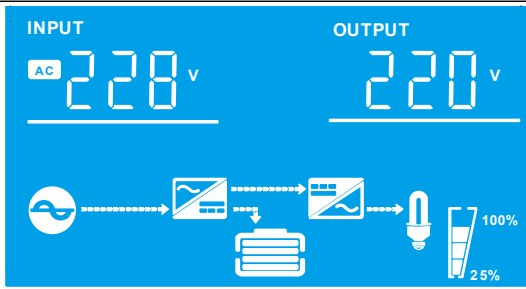
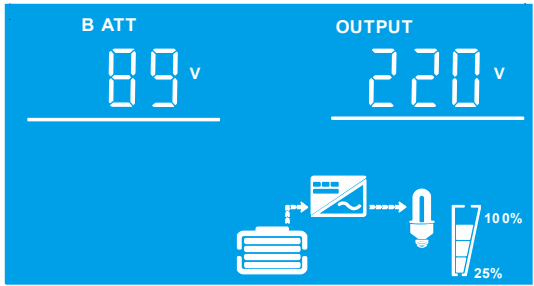
面板显示	设定
	<p><b>CPS电池节数设置:</b> 在CPS页面按确认  键，进入密码输入（默认密码135），再按确认  键进入电池节数设置，默认为16节，可设置：16/18/20节</p> <p>注意：1-3K无此项设置</p>

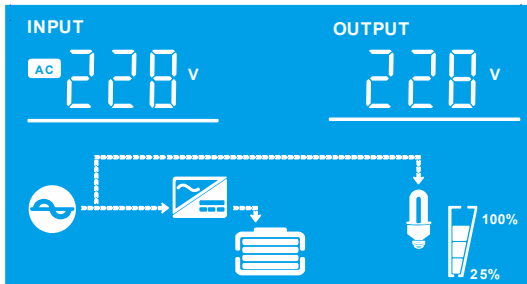
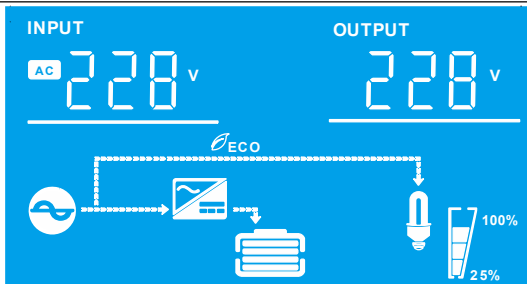
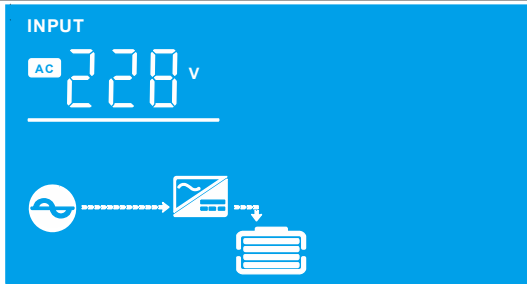
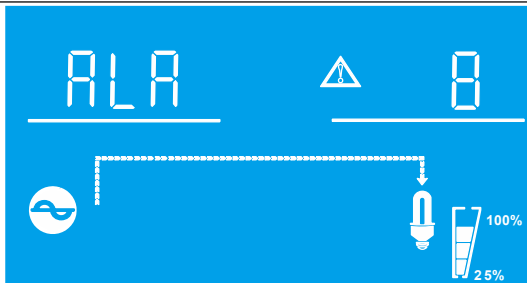
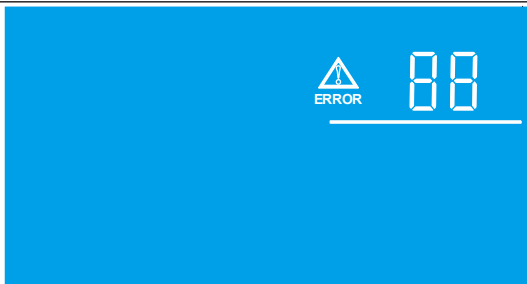
● LOC: 输入零火线反相报警功能

面板显示	设定
	<p><b>LOC输入零火线反相报警设置:</b> 输入零火线反相报警默认关闭：OFF 输入零火线反相报警开启：ON</p>


- 按确认  键 2 秒以上退出设定，返回主页面。

### 4.3 运行模式/状态说明

运作模式	LCD 面板显示内容	说明
市电模式		当输入电压在容许范围内开机，UPS工作在市电在线模式，可提供稳定的纯正弦交流电源输出，同时对电池进行充电。
电池模式		当输入电压不正常或停电，UPS切换到电池模式，同时蜂鸣器每4秒响1声，UPS将以电池电力来进行供电。

运作模式	LCD 面板显示内容	说明
旁路模式		<p>1、当输入电压在容许范围之内且旁路功能启用时，UPS未开机，UPS会有输出，蜂鸣器会每2分响1声。</p> <p>2、当UPS工作在市线模式负载过载时，如果输入电压在容许范围内，UPS会自动进入旁路模式。</p> <p>3、当UPS设定成待机旁路模式时，UPS插入市电就自动切换至旁路模式。</p>
ECO 节能模式		<p>当输入电压在设定电压范围内时，UPS会切换到旁路工作来达到节能的目的。</p> <p>当输入电压超出设定范围时，UPS会切换到市电模式工作。</p>
待机模式		<p>UPS未设定旁路输出时，UPS插入市电并且没有开机，UPS工作在待机模式，只对电池充电，UPS无输出。</p>
告警模式		<p>当UPS发生告警时，LCD面板上会显示告警代码。</p>
故障模式		<p>当UPS发生故障时，LCD面板上会显示故障代码。</p>

#### 4.4 告警代码及处理

当UPS面板出现告警图  闪烁时，机器处于告警状态，按▼键或▲键翻页到错误状态页面，对照下表告警代码并做相应处理。



告警码	含义	可能原因	处理措施
1	电池未接	1. 电池未接 2. 电池损坏	1. 检查电池连接 2. 更换电池
2	电池低压	电池电压小于低压预告警点 电池放电低于告警点	电池静置一段时间后重新开机, 内置充电器开启对电池充电
4	输入零火线反相	1. 输入零火线反相 2. 输入地线未接 3. 输出地线未接	1. 输入接线相交反接 2. 输入输出地线转接良好
8	电池过压	UPS检测电池电压过高	检查电池节数设置和 实际电池节数是否一致
9	充电器失效	充电器硬件异常	联系经销商
10	过温告警	1. 风扇故障 2. UPS后板风道堵塞 3. 过载 4. NTC硬件异常或接线异常 5. 功率器件IGBT损坏	1. 检查整流器风扇 2. 出去UPS后板障碍物 3. 检查负载 4. 以上处理均不能解决, 联系经销商
12	风扇故障	1. 风扇接线松脱 2. 风扇硬件故障	检查风扇及接线
13	市电保险断开	保险管熔断	联系经销商
14	EEPROM故障	EEPROM芯片损坏	联系经销商
21	过载	负载超过额定值	检查负载
22	连续三次过载锁定	连续三次过载	关闭并重启UPS
23	EPO动作	EPO 按键被按下	1. 释放EPO按键 2. 检查EPO接线
24	维护开关动作	维护开关被按下	释放维护开关

#### 4.5 故障代码及处理方法

故障码	含义	可能原因	处理措施
1	母线升压软起失败	1. 市电异常 2. 母线软起回路异常	检查市电, 无异常则联系经销商
2	母线过压	1. 市电过高 2. 软件处理错误 3. BUS电容故障	检查市电, 无异常则联系经销商
3	母线欠压	1. 市电过低 2. 软件处理错误 3. BUS电容故障	检查市电, 无异常, 则联系经销商
7	过温	1. 风扇故障 2. UPS后板风道堵塞 3. 过载 4. NTC硬件异常或接线异常 5. 功率器件IGBT损坏	1. 检查整流器风扇 2. 出去UPS后板障碍物 3. 检查负载 4. 以上处理均不能解决, 则联系经销商

故障码	含义	可能原因	处理措施
8	电池继电器短路	继电器RL1/RL3硬件损坏	联系经销商
9	母线用继电器软起失败	1. 市电异常 2. 母线软起回路异常	检查市电, 无异常, 则联系经销商
17	逆变软起失败	1. 逆变部分硬件故障 2. 控制板故障	联系经销商
18	逆变输出过压	1. 逆变部分硬件故障 2. 控制板故障	联系经销商
19	逆变输出欠压	1. 逆变部分硬件故障 2. 控制板故障	联系经销商
20	逆变短路	1. 逆变部分硬件故障 2. 输出短路	1. 检查UPS输出是否短路 2. 检查负载设备是否短路 3. 以上均无异常, 则联系经销商
26	负功保护	1. 旁路反灌逆变 2. 负载异常	检查负载状况, 无异常, 则联系经销商
33	逆变继电器或SCR开路	继电器RL8损坏	联系经销商
34	逆变继电器或SCR短路		
35	旁路继电器或SCR开路	继电器RL4/RL6损坏	联系经销商
36	旁路继电器或SCR短路		
37	输入输出接反	输入输出电缆接反	检查输入、输出接线是否正确
39	充电器短路	1. 充电器输出短路 2. 充电器硬件异常	联系经销商
66	过载故障	1. 负载量过大 2. 降压导致系统额定功率减小	1. 检查负载是否在规定范围内 2. 检查是否已经降压
67	充电过压或电池反接	1. 硬件故障 2. 电池节数不对 3. 接线错误	1. 检查电池接线或电池节数是否符合要求 2. 以上均无异常, 则联系经销商
68	未知的机器型号	软件版本出错	1. 重新开机 2. 以上操作无效, 则联系经销商
72	充电器过流	1. 硬件故障 2. 电池异常	1. 检查电池接线或电池节数是否符合要求 2. 以上均无异常, 则联系经销商
73	无引导程序	软件版本出错	1. 重新开机 2. 以上操作无效, 则联系经销商
81	未知的电池节数设置	电池节数设置不正确	1. 检查电池接线或电池节数是否符合要求 2. 检查电池节数跳线帽配置和软件设置是否一致
82	电池节数设置匹配错误	电池节数硬件配置和软件设置不一致	

## 4.6 常见故障及排除方法

序号	故障现象	可能原因分析	处理方法
1	市电开关闭合, 显示面板无显示	输入电源未接入	检查UPS输入电缆是否连接正常
		输入电压过低或过高	用电压表检查UPS输入电压是否符合规格要求
2	市电正常, 无交流输入指示符号, UPS仍工作在电池模式	UPS市电开关未闭合	闭合UPS市电开关
		输入电缆连接不良	检查UPS输入电缆是否连接正常
3	UPS未报故障, 但输出无电压	输出电缆连接不良	确保输出电缆连接妥当
4	按下  键后, UPS不启动	按键时间太短	长按  键5秒以上, 听到“嘀”声
		负载过载	去掉所以负载, 重新开机
5	有市电, 但市电指示灭	市电电压或频率超过UPS输入范围	用万用表检查输入电压、输入频率是否符合规格要求
6	电池放电时间明显低于标准时间	电池容量已耗损	更换电池
		电池未充满	市电正常时给电池充电8个小时以上, 重新测试放电时间
7	UPS机箱内发出异常声响或气味	UPS内部故障	请立即关闭UPS, 切断电源输入, 客服中心获取技术支持
8	电池模式黄灯亮, 蜂鸣器长鸣, 电池容量不足准备关机	电池电量低, UPS 即将关机, 负载将断电	<ol style="list-style-type: none"> <li>立刻保存负载数据, 完成重要负载的关机操作, 避免数据丢失或损坏。</li> <li>立刻将UPS 输入端接至备用交流电源。</li> </ol>

# 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 电气规格

## 6.1 规格参数(1-3K)

型 号		C1K	C1KS	C2K	C2KS	C3K	C3KS
额定容量		1kVA/900W		2KVA/1800W		3kVA/2700W	
输入	输入制式	L+N+PE					
	额定电压	208/220/230/240VAC					
	电压范围	110~300VAC，110~176VAC、280~300VAC限功率					
	频率范围	50/60±6Hz(默认)，±10Hz(可设)					
	功率因数	≥0.99					
	总谐波失真	≤4% 线性负载，≤6% 非线性负载(PF=0.8)					
输出	输出制式	L+N+PE					
	输出电压	208/220/230/240VAC					
	稳压精度	±1%					
	输出频率	在线模式：跟随市电频率，电池模式：50/60Hz±0.1%					
	输出谐波失真	≤2% 线性负载，≤4% 非线性负载(PF=0.8)					
	输出功率因数	0.9					
	切换时间	0ms					
	过载能力	市 电 模 式： 30min@102%~110% Load 10min@110%~130% Load 30s@130%~150% Load 200ms@>150% Load			电 池 模 式： 1min@102%~110% Load 10s@110%~130% Load 3s@130%~150% Load 200ms@>150% Load		
整机效率	市电模式(满载)	94.5%@220VAC		95.5%@220VAC		95.5%@220VAC	
	电池模式(满载)	87.5%@24VDC	89.5%@36VDC	89.5%@48VDC	91.5%@72VDC	91.5%@72VDC	91.5%@96VDC
充电器	电池类型	铅酸电池					
	电池节数	2/3	3	4/6	6	6/8	8
	充电电流	1A	1~8A可调	1A	1~8A可调	1A	1~8A可调
	充电模式	两段/三段充电					
接口	通讯接口	RS232，可扩展SNMP卡、USB、干接点卡、EPO等					
环境参数	运行环境温度	0~40℃					
	运行环境湿度	20%~95%（无凝露）					
	储存温度	-15~60℃(电池：0~40℃)					
	海拔高度	海拔高度不应超过1000m，1000m以上降额，最高4000m，参考IEC62040					
	噪音	≤50db					
物理参数 (塔式)	深×宽×高（mm）	282*145*221		398*145*221		398*145*221	398*190*318
	重量(供参考)	7.3kg	3.35kg	13.7kg	5.10kg	19.55kg	7kg
物理参数 (机架式)	深×宽×高（mm）	380*438*88[2U]		380*438*88[2U]		500*438*88 [2U]	380*438*88 [2U]
	重量(供参考)	9.5kg	5.6kg	14.5kg	6.15kg	20.30kg	6.25kg
标准和认证		EN/IEC 61000，EN/IEC 62040，GB/T 7260，GB/T 4943，YD/T1095，TLC等					

\*以上物理参数仅供参考, 以实际为准。



## 6.2 规格参数(6-10K)

型 号		C6K	C6KS	C10K	C10KS
额定容量		6kVA/5400W		10kVA/9000W	
输入	输入制式	L+N+PE			
	额定电压	208/220/230/240VAC			
	电压范围	110~300VAC, 110~176VAC、264~300VAC限功率			
	频率范围	50/60±6Hz(默认), ±10Hz(可设)			
	功率因数	≥0.99			
	总谐波失真	≤4% 线性负载, ≤6% 非线性负载(PF=0.8)			
输出	输出制式	L+N+PE			
	输出电压	208/220/230/240VAC			
	稳压精度	±1%			
	输出频率	在线模式: 跟随市电频率, 电池模式: 50/60Hz±0.1%			
	输出谐波失真	≤2% 线性负载, ≤5% 非线性负载			
	输出功率因数	0.9			
	切换时间	0ms			
	过载能力	市 电 模 式 : 30min@102%~110% Load 10min@110%~130% Load 30s@130%~150% Load 200ms@>150% Load		电 池 模 式 : 1min@102%~110% Load 10s@110%~130% Load 3s@130%~150% Load 200ms@>150% Load	
整机效率	市电模式	最高效率95.5%			
	电池模式	最高效率95.3%			
充电器	电池类型	铅酸电池			
	电池节数	12节(可选12、14、16、18、20节)	16节(可选16、18、20节)	14节(可选14、16、18、20节)	16节(可选16、18、20节)
	充电电流	1A	1~12A可调	1A	1~12A可调
	充电模式	两段/三段充电			
接口	通讯接口	RS232, 可扩展SNMP卡、USB、干接点卡、EPO等			
环境参数	运行环境温度	0~40℃			
	运行环境湿度	20%~95%(无凝露)			
	储存温度	-15~60℃(电池: 0~40℃)			
	海拔高度	海拔高度不应超过1000m, 1000m以上降额, 最高4000m, 参考IEC62040			
	噪音	≤50db			
物理参数 (塔式)	深×宽×高 (mm)	470*190*693	398*190*318	470*190*693	398*190*318
	重量(供参考)	53.98kg	8.7kg	63.8kg	10.6kg
物理参数 (机架式)	深×宽×高 (mm)	380*438*88[2U]			
	重量(供参考)	8.3kg	/	9.6kg	/
标准和认证		EN/IEC 61000, EN/IEC 62040, GB/T 7260, GB/T 4943, YD/T1095, TLC等			

\*以上物理参数仅供参考, 以实际为准。