

CASTLE 系列  
C1K-3K UPS

使用手册  
USER MANUAL

制造商：山埔科技（广东）有限公司

厂地址：深圳市光明新区公明镇腾鸿兴科技园客服

热线：400-808-1931

公司网址：[www.sankph.com](http://www.sankph.com)

 SANKPH<sup>®</sup>

山埔科技（广东）有限公司

# 目录

1. 重要安全事项	1
1-1. 搬运	1
1-2. 准备	1
1-3. 安装	1
1-4. 操作	1
1-5. 保养、维修和故障	2
2. 安装和设定	2
2-1. 背面板面	2
2-2. 设定UPS	3
3. 操作使用	5
3-1. 按钮的操作	5
3-2. LCD面板	5
3-3. LED面板	11
3-4. 蜂鸣器警告音	14
4. 故障排除	15
5. 存放和保养	17
6. 电气规格	18

## 1. 重要安全事项

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

### 1-1. 搬运

- 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。

### 1-2. 准备

- 本UPS系统在由寒冷环境直接送入室内等温暖环境时，内部可能会有揭露情形。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射或附近有加热器类设备的产所
- 绝不可阻塞或遮蔽本UPS外壳上的通风孔

### 1-3. 安装

- 绝不可将导致本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践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

### 1-4. 操作

- 绝不可在运行中断开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<OFF/Enter>钮后，再由插座上取下
- 防止液体或其他异物进入UPS系统内部

## 6. 电气规格

型号	1K/1KL		2K/2KL		3K/3KL	
容量*	100VA / 800W		2000VA / 1600W		3000VA / 2400W	
输入						
电压范围	最低转换电压	160 VAC / 140 VAC / 120 VAC / 110 VAC ± 5% (环境温度小于35度) (依负载比率 100%-80% / 80%-70% / 70%-60% / 60%-0)				
	最低复原电压	175 VAC / 155 VAC / 135 VAC / 125 VAC ± 5% (环境温度小于35度) (依负载比率 100%-80% / 80%-70% / 70%-60% / 60%-0)				
	最高转换电压	300 VAC ± 5%				
	最高复原电压	290 VAC ± 5%				
频率范围	40Hz ~ 70Hz					
相位	单相接地式					
电力规格	≥ 0.99 @ 220-230 VAC (输入电压)					
输出						
输出电压	200 / 208 / 220 / 230 / 240 VAC					
市电电压范围	± 1% (电池模式)					
频率范围 (同步范围)	47 ~ 53 Hz 或 57 ~ 63 Hz					
频率范围 (电池模式)	50Hz ± 0.25Hz 或 60Hz ± 0.3Hz					
过载	环境温度小于35度： 105% ~ 110% : UPS在电池模式时会在10分钟后自动关闭，或在输入正常时切换到旁路模式； 110% ~ 130% : UPS在电池模式时会在1分钟后自动关闭，或在输入正常时切换到旁路模式； > 130% : UPS在电池模式时3秒后自动关闭，或在输入正常时切换到旁路模式					
电流峰值比	3 : 1					
谐波失真	≤ 3% THD (线性负载)					
	≤ 5% THD (非线性负载)					
切换时间	市电模式到电池模式	零				
	变频到旁路	4 ms (标准条件下)				
波形 (电池模式)	纯正弦波					
效率						
市电模式	88%		89%		90%	
电池模式	83%		87%		88%	
电池						
电池容量	依外接电池而异					
电池数量	2	3	4	6	6	8
充电电流	1A / 2A / 4A / 6A					
充电电压	27.3 VDC ± 1%	41.0 VDC ± 1%	54.7 VDC ± 1%	82.0 VDC ± 1%	82.0 VDC ± 1%	109.4 VDC ± 1%
外观						
尺寸 深 X 宽 X 高 (mm)	355X145X225			430X190X340		
净重 (公斤)	8.65	6.0	17.58	9.48	22.12	10.03
环境条件						
运行湿度	20-90% RH @ 0-40°C (不结露)					
噪音	小于 50dBA @ 1米					
管理						
智能型 RS-232 或 USB (选配)	支援 Windows@ 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008 / 7、Linux、Unix 和MAC					
选配 SNMP	支持由SNMP 管理员和网络浏览器进行电力管理					

\* 频率转换模式时电量降额至80%；在输出电压设定成200VAC或208VAC时，电量会降额至80%

\*\* 现行产品规格若有变更不再另行通知

## 5. 存放和保养

### 操作使用

此UPS系统所有零部件的维修、更换均需专业人员处理，一般使用者不可从事这类操作。  
如果电池已超过其使用寿命（25°C环境下，约3至5年）时，请务必加以更换。请联系经销商



使用过的电池应交由回收业者处理，或可以新电池的包装交由经销商代为处理

### 存放

在存放本产品之前，请先充电5小时；存放时应正常包装直立方式置放于干爽的场所。在存放期间，请依下表实施充电保养：

存放温度	充电间隔	充电时间
-25°C~40°C	每 3 个月	1 到 2 小时
40°C~45°C	每 2 个月	1 到 2 小时

### 1-5. 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，所以仍带电而具有危险性
- 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
- 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有危险性的电压。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、戒指和其它任何金属物品
  - 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
- 不可拆卸或损伤电池，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
- 不可拆卸本UPS系统

## 2. 安装和设定

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。

### 2-1. 背面板图

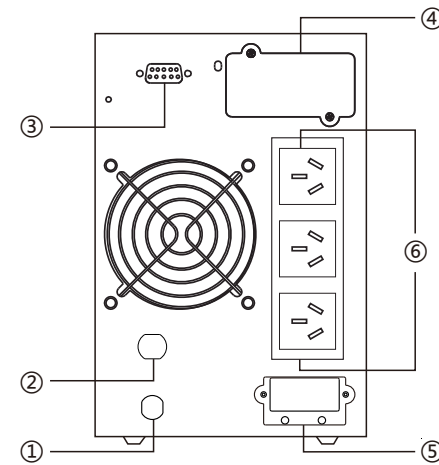


图2-1 C1K 后盖板

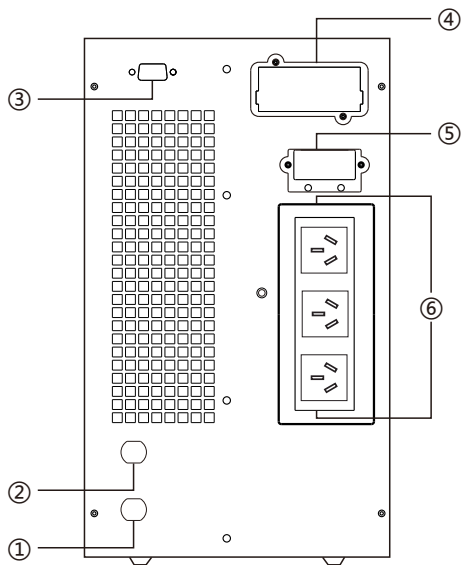


图2-2 C2K 后盖板

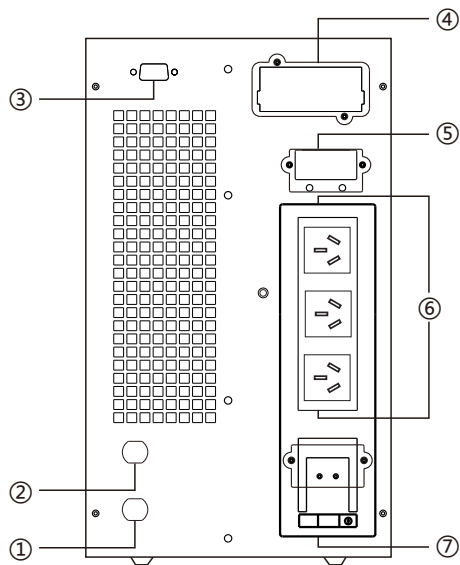


图2-3 C3K 后盖板

- 1. 市电输入
- 2. 输入电路断路器
- 3. RS-232 接口
- 4. SNMP智能型插槽 ( 选配 )
- 5. 外接电池连接器 ( 仅长延机种支持 )
- 6. 输出插座
- 7. 输出端子

## 2-2. 设定 UPS

### 步骤 1：UPS输入连接

UPS系统可插入的插座必须为两极三线接地式插座，并且避免使用延长线。建议使用附件自带的电源线

### 步骤 2：UPS输出接线

- 插座型输出，请将设备插上输出插座，则停电时，UPS会自动供电给负载
- 对于端子型输出，请按如下步骤进行布线：
  - a) 取下端子台上的小保护盖
  - b) 建议您使用AWG14 ( 即 2.1mm )<sup>2</sup>的电源线
  - c) 在完成布线后，请再确认所有接线是否正确
  - d) 将小保护盖装回后面板

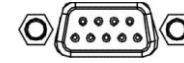
问题情形	可能原因	解决方法
LCD面板上错误码显示14，图标 <b>SHORT</b> 在亮起，并且蜂鸣器长鸣	UPS自动关闭，因为输出短路	检查输出端的布线，确认设备是否有短路的情形
LCD面板上错误码显示1、2、3、4、11、12、13或41，并且，蜂鸣器长鸣	UPS内部发生故障,这时会有两种情形发生: 1. 持续有对负载供电； 不过，这是以旁路方式，直接以市电电源进行供电 2. 完全停止对负载供电	请联系经销商
电池提供备援电力的时间比规格时间还短	电池可能未充电饱	请先充电至少5个小时后，再检查电池电量。如果电池电量仍低，请联系经销商
	电池故障	请联系经销商，要求更换电池

## 4. 故障排除

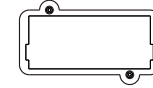
当UPS 系统有运作不正常的情况时，请依下表来尝试解决问题

问题情形	可能原因	解决方法
主电源正常，可是没有任何指示灯亮灯，亦无蜂鸣响起	市电输入电源可能松脱，未接好	检查输入电源线有无松脱的情形
	市电输入误解在UPS的输出端	将市电输入电源线正确的插入UPS的市电输入端
LCD面板上有图示  和  在闪烁，同时每秒会有蜂鸣器响一声  LED面板上LED 2 闪烁，同时，每秒会蜂鸣器响一声	外接或内接电池的连接方式有误	请确认所有电池均以正确方式接好
LCD面板上错误码显示27，图标  亮，并且蜂鸣器持续鸣响  LED面板上LED 5 和 LED 9 亮起，并且蜂鸣器材持续鸣响	电池电压过高，或是充电器故障	请联系经销商
LCD面板上错误码显示 28，图标  亮，并且蜂鸣器持续鸣响  LED 面板上LED 5 和 LED 9 亮起，并且蜂鸣器材持续鸣响	电池电压过低，或是充电器故障	请联系经销商
LCD面板上有图示  和  闪烁，同时每秒会蜂鸣器响两声  LED面板上LED 5 和 LED 6 同时闪烁，每秒会蜂鸣器响两声	UPS过载	请由UPS输出端移除负载超出的部分
	UPS过载，而UPS目前正以旁路方式直接以电力网对设备供电中	请由UPS输出端移除负载超出的部分
	短时间内多次过载，UPS已经锁定在旁路模式，直接将设备连上主电源中	请先由UPS输出端移除负载超出的部分，然后，关闭并重新启动UPS系统
LCD面板上错误码显示 43，图标  亮，并且蜂鸣器长鸣  LED面板上LED 5 和 LED 6 同时亮，并且蜂鸣器长鸣	UPS 自动关闭，因为输出过载	请由UPS输出端移除负载超出的部分后，重新启动UPS

## 步骤 3：通讯联机



RS-232接口



智能型插槽

### 通讯端口

为了关闭/启用UPS，或对其状态进行监控，可利用连接线而将两端分别插上UPS系统和计算机上的USB/RS-232接口。如此一来，只要您安装了监控软件，您便可通过计算机去关闭/启用并监控UPS系统。

本UPS系统选配一个智能型插槽，藉此支持SNMP或AS400卡的安装。不论安装的是SNMP或AS400卡，您将能得到更先进的通讯功能和多种监控选项

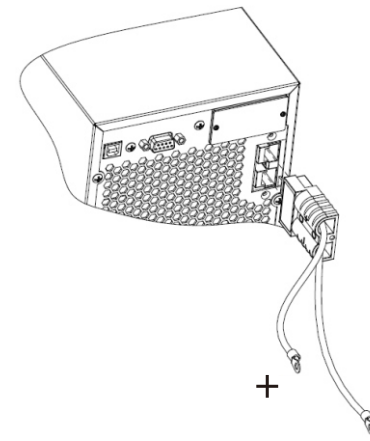
### 步骤 4：开启UPS

按下在前面板上的<ON/Mute>钮两秒钟，UPS电源便会开启

注意：第一次使用时，电池要经过5个小时充电。如果充电未滿5个小时，电池放电时间将会减少

### 步骤 5：外接电池（仅适用长延机型机种）

请依右图来外接电池



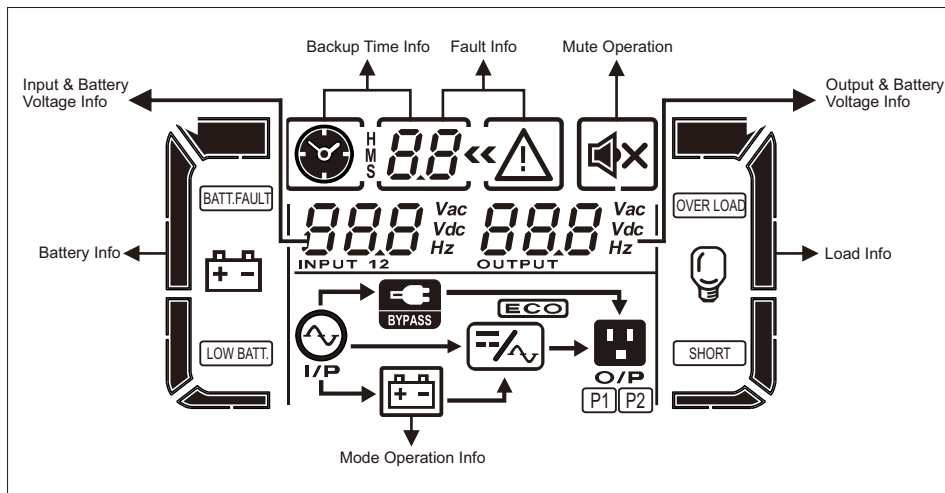
TO EXTERNAL BATTERY

### 3. 操作使用

#### 3-1. 按钮的操作

按钮	功能
开机/静音按钮 ( ON/Mute )	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 开启UPS：按下开机/静音按钮2秒以上，UPS电源便会开启</li> <li>&gt; 关闭蜂鸣器：当UPS在电池模式时，按下开机/静音按钮5秒以上，便可关闭或启用蜂鸣器；然而，在UPS系统发出警告或发生错误时，静音功能将失效。</li> <li>&gt; 上一个选择键：在UPS设定模式时，开机/静音按钮用来选择上一个选项</li> <li>&gt; 切换至电池自检模式：在市电模式、ECO模式、或频率转换模式下，按下开机/静音按钮5秒以上可进行电池自检测试</li> </ul>
关机/输入按钮 ( OFF/Enter )	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 关闭UPS：按下关机/输入按钮2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> <li>&gt; 确认选择键：在UPS设定模式中，关机/输入按钮用来确认选择</li> </ul>
选择按钮 ( Select )	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 切换LCD信息显示：按选择按钮，可切换LCD显示信息，用来切换输入电压、输入频率、电池电压、输出电压和输出频率。如果松开按钮十秒以上，LCD恢复默认显示内容</li> <li>&gt; 设定模式：在UPS处在待机模式或旁路模式时，按下选择按钮5秒，便可进入UPS设定模式</li> <li>&gt; 下一个选择键：在UPS设定模式中，选择按钮用来选择下一个选项</li> </ul>
开机/静音+选择按钮 ( ON/Mute+Select )	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 切换至旁路模式：在输入电源正常和开机的情况下，同时按下开/静音+选择按钮5秒，UPS会进入旁路模式；如果输入电压超出容许范围时，UPS不会进入旁路模式</li> </ul>

#### 3-2. LCD 面板



#### 3-3-3. 错误指示

错误事件	LED指示
过载	LED 5, LED 6 亮
母线电压异常	LED 5, LED 7 亮
逆变器异常	LED 5, LED 8 亮
电池电压异常	LED 5, LED 9 亮
温度异常	LED 5, LED 10 亮

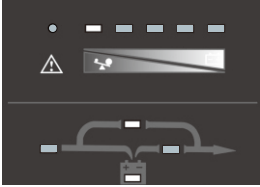
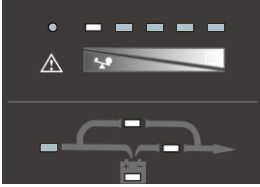
#### 3-3-4. 警告指示




















警告内容	LED闪烁	蜂鸣器
电池未连接	LED 2, LED 5	每秒响 1 声
电池电压低	LED 7, LED 5	每秒响 1 声
过载	LED 6, LED 5	每秒响 2 声
超出旁路容许电压范围	LED 3, LED 5	每秒响 1 声
充电器故障	LED 1, LED 2, LED 5	每秒响 1 声

#### 3-4. 蜂鸣器警告音

电池模式	每 4 秒响 1 声
电池电量偏低	每秒响 1 声
过载	每秒响 2 声
错误	连续鸣响
旁路模式	每 10 秒响 1 声

### 3-3-2. LED运作模式说明

运作模式	说明	LED 面板显示内容
在线模式或 频率转换模式	当输入电压在容许范围内开机，UPS工作在市电模式，可提供稳定的纯正旋交流电源输出，同时对电池进行充电	
ECO节能模式	节能模式： 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	
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声时，UPS将以电池电力来进行供电	
旁路模式	当UPS工作在在线模式并过载时，如果输入电压在容许范围内，UPS会自动进入旁路模式 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，无需开机 UPS工作在旁路模式时，蜂鸣器会每10秒响1声	
待机模式	当UPS插入市电并且没有开机，也没有设定成待机旁路模式时，UPS工作在待机模式，只对电池充电，UPS无输出	

显示	功能
<b>后备时间信息</b>	
	以圆饼图显示剩余的电力后备时间
H M S 	以数字显示剩余的电力后备时间 H：小时，M：分钟，S：秒钟
<b>错误信息</b>	
<< 	显示已发生警示和错误
	显示该警示和错误的代码；代码所代表的意义如第3-5节所示
<b>静音</b>	
	显示UPS的处于静音功能
<b>输出和电池的电压信息</b>	
	显示输出电压、频率或电池电压 Vac：输出电压；Vdc：电池电压；Hz：频率
<b>负载信息</b>	
	以等级来显示目前的负载量，分成0-25%、26-50%、51-75%和76-100%
	显示已过载
	显示负载端或UPS输出端发生短路
<b>其它运作信息</b>	
	显示UPS系统连上市电
	显示电池正在供电中
	显示已进入旁路模式
	显示已进入ECO节能模式
	显示变频电路运作中
	显示目前输出插座输出中
<b>电池信息</b>	
	以等级来显示目前的电池电量，分成0-25%、26-50%、51-75%和76-100%
	显示电池发生故障
	显示电池电量及电压偏低
<b>输入和电池的电压信息</b>	
	显示输入电压，频率或是电池电压 Vac：输出电压；Vdc：电池电压；Hz：频率



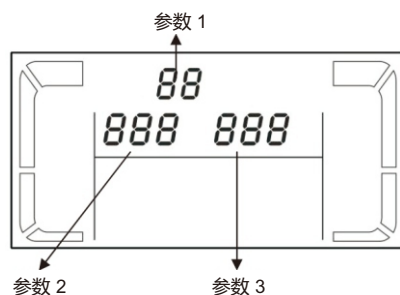
### 3-2-1. 蜂鸣警告音

电池模式	每 4 秒响 1 声
电池电量偏低	每秒响 1 声
过载	每秒响 2 声
错误	连续鸣响
旁路模式	每 10 秒响 1 声

### 3-2-2. LCD 显示文字对照标

缩写	实际显示内容	意义
ENA	ENR	启用 (Enable)
DIS	diS	停用 (Disable)
ESC	ESC	退出 (Escape)
HLS	HLS	高压转出 (High loss)
LLS	LLS	低压转出 (Low loss)
BAT	bAt	电池 (Battery)
CF	CF	频率转换 (Converter)
TP	tP	温度 (Temperature)
CH	CH	充电 (Charger)
FU	FU	旁路频率不稳定 (Bypass frequency unstable)
EE	EE	EEPROM 错误 (EEPROM error)

### 3-2-3. UPS 设定

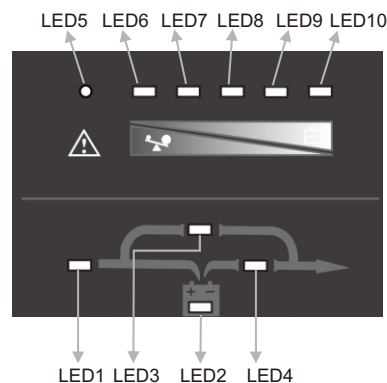


此UPS系统有三个参数可供设定  
 参数 1：这是程序选项编号。本系统内含 8 个默认的设置程序，请参阅下表。  
 参数 2 和参数 3 则是用来在各程序中设定选项和值。

#### ● 01：输出电压设定

面板显示	设定
	参数 3：输出电压 输出电压设定如下： 200：表示输出电压为 200Vac 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

### 3-3-1. UPS 设定



本UPS有两个选项可以设定  
 ● 01：输出电压设定  
 ● 02：待机旁路模式启用/停用  
 LED 3 或 LED 4 闪烁：设定项选择  
 LED7/LED8/LED9/  
 LED10 闪烁：值或启用停用选择

#### ● 01：输出电压设定

面板显示	设定
	您可选择的输出电压有如下： LED7：表示输出电压为 208Vac LED8：表示输出电压为 220Vac LED9：表示输出电压为 230Vac LED10：表示输出电压为 240Vac

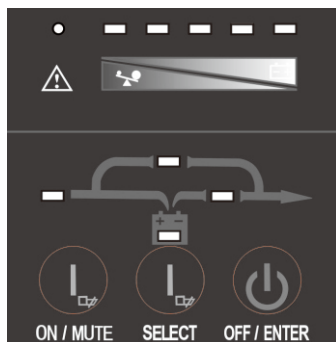
#### ● 02：待机旁路模式启用/停用

面板显示	设定
	LED8：旁路模式启用 LED7：旁路模式停用

#### ● 03：退出设定

面板显示	设定
	退出设定模式

### 3-3. LED面板



显示	功能
	警示和错误图标
	显示该警示和错误的代码；代码所代表的意义如第 3-3-2节所示
<b>负载和电池信息</b>	
	负载容量和电池容量图标 电池模式和待机模式显示电池容量，分成0-25%、26-50%、51-75%和76-100% 在线模式，旁路模式，ECO节能模式，频率转换模式显示负载容量，分成0-25%、26-50%、51-75%和76-100%
	显示过载 (LED6)
	显示电池电压低 (LED7)
<b>其它图标信息</b>	
	UPS输入电源图标
	电池工作图标
	旁路功能模式图标
	逆变器图标
<b>开关操作信息</b>	
	开启UPS：按下开机/静音按钮2秒以上，UPS电源便会开启
	关闭UPS：按下关机/输入按钮2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
	按此按键切换电池与负载容量显示，如果松开按键10S以上恢复默认显示内容

	240：表示输出电压为 240Vac
● 02：横频模式启用/停用	
面板显示	设定
	参数 2 & 3：启用或停用频率转换模式： CF ENA：频率转换模式启用 CF DIS：频率转换模式停用
● 03：输出频率设定	
面板显示	设定
	参数 2 & 3：输出频率设定。设定电池模式时的输出频率： BAT 50：表示输出频率为50Hz BAT 60：表示输出频率为60Hz 另，在频率转换模式启用时，您有如下输出频率选项： CF 50：表示输出频率为50Hz CF 60：表示输出频率为60Hz
● 04：ECO 启用/ 停用	
面板显示	设定
	参数 3：启用或停用ECO节能功能 ENA：ECO节能模式启用 DIS：ECO节能模式停用
● 05：ECO 电压范围设定	
面板显示	设定
	参数 2 & 3：利用 < Down > 钮和 < Up > 钮来调整并设定在ECO节能模式中输入电压范围 HLS：参数 2 表示此值时，设定的为ECO节能模式的最高电压值。在参数3的设定范围为额定输出电压+7V~+24V LLS：参数2表示此值时，设定的为ECO节能模式的最低电压值；在参数3的设定范围为额定输出电压-7V~-24V
● 06：旁路功能在UPS 关闭时启用/停用	
面板显示	设定
	参数 3：启用或停用旁路功能： ENA：旁路功能启用 DIS：旁路功能停用

● 07：旁路电压范围设定

面板显示	设定
	<p>参数 2 &amp; 3：利用 &lt; Down &gt; 钮和 &lt; Up &gt; 钮来调整并设定在旁路模式中容许的电压范围</p> <p>HLS：旁路模式的最高输入电压</p> <p>230-264：在参数3中的可设定范围为 230Vac~264Vac</p> <p>LLS：旁路模式的最低输入电压</p> <p>170-220：在参数3中的可设定范围为 170Vac~220Vac</p>

● 08：放电时间限制设定

面板显示	设定
	<p>参数 3：后备时间限制设定</p> <p>0-999：设定电池供电模式下输出的后备时间，以分钟为单位，设定范围为0-999</p> <p>0：当设定值为“0”的时候，后备时间只会有的10秒钟</p> <p>999：当设定值为“999”的时候，取消后备时间的限制设定</p>

● 09：退出设定

3-2-4. LCD 运作模式说明

运作模式	说明	LCD面板显示内容
在线模式	当输入电压在容许范围内开机，UPS工作在市电模式下，可提供稳定的纯正旋交流电源输出，同时对电池进行充电	
ECO 节能模式	节能模式：当输入电压设定电压范围内时，UPS会切换到旁路工作来达到节能的目的	
频率转换模式	当输入频率在允许范围内时，UPS可将输出频率设定为50Hz或60Hz，同时UPS会对电池进行充电	
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 声时，UPS将以电池电力来进行供电	

旁路模式	当UPS工作在线模式并过载时，如果输入电压在容许范围内，UPS会自动进入旁路模式； 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，无需卡机； UPS工作在旁路模式时，蜂鸣器会每 10 秒响 1 声	
待机模式	当UPS插入市电并且没有开机，也没有设定成待机旁路模式时，UPS工作在待机模式，只对电池充电，UPS无输出	

3-2-5. 错误码对照表

错误事件	错误码	图示	错误事件	错误码	图示
母线电压启动失败	01	X	逆变器电压过低	13	X
母线电压过高	02	X	逆变器输出短路	14	SHORT
母线电压过低	03	X	电池电压过高	27	BATT. FAULT
母线电压不平衡	04	X	电池电压过低	28	BATT. FAULT
逆变器软启动失败	11	X	温度过高	41	X
逆变器电压过高	12	X	过载	43	OVER LOAD

3-2-6. 警告用指示器

警告内容	图示 ( 闪烁 )	蜂鸣器
电池电量偏低		每秒响 1 声
过载		每秒响 2 声
电池未连接		每秒响 1 声
充电过度		每秒响 1 声
过热		每秒响 1 声
充电器故障		每秒响 1 声
电池故障		每秒响 1 声
超出旁路容许输入电压范围		每秒响 1 声
旁路频率不稳定		每秒响 1 声
EEPROM 错误		每秒响 1 声