

# KSTAR 科士达 零件规格书

第 页 共 页

料号：4256-4060

物料描述：YDC9106/10-B(0.8 功因) 142.5\*210mm 157g 铜版纸+80g 书纸 中文  
中性 A 版 (USB 兼 RS232,段码,LCD,无颜色描述)

最初使用机种：YDC9106/10-B

说明：电气规格 结构尺寸 辅料类 其他

变更记录

版本

修改人

审核人

日期

首次归档

备注：

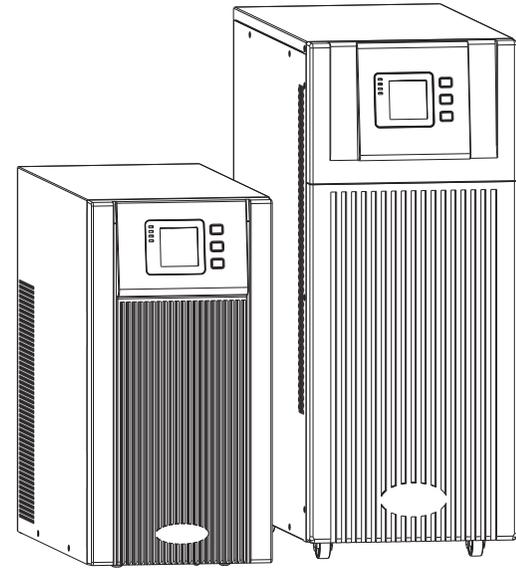
制作人：杨利芳

审核人：何晓东

注：在规格书里应尽量避免出现供应商的信息；  
材料规格、尺寸等附页放在首页后；  
变更需把变更记录写上，并写上 ECN 编号；

# 高频在线式UPS系列

6/10kVA



用户手册

4256-4060 A

# 前 言

## 手册说明

感谢您选购本公司生产的不间断电源（UPS），其设计安全可靠，无须维护。

请阅读本手册，它包括安全安装和操作介绍，这将助您获得最充分的使用寿命和服务。本手册叙述了 UPS 的内部工作原理和相关的保护功能，还包括在必要时获取制造商的有关条文。

请严格遵守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，在没有阅读完所有的安全说明和操作说明以前，请不要操作本机。

声明：由于产品和技术的不断更新、完善，本资料中的内容可能与实际产品不完全相符，敬请谅解。如需查询产品的更新情况，请联系当地办事处。

# 目 录

<b>第 1 章 安全说明</b> .....	<b>4</b>
1.1 安全说明.....	4
1.2 符号说明.....	4
<b>第 2 章 产品介绍</b> .....	<b>6</b>
2.1 产品外观图.....	6
2.2 产品工作原理.....	10
2.3 产品分类.....	10
<b>第 3 章 安装说明</b> .....	<b>11</b>
3.1 拆包检验.....	11
3.2 注意事项.....	11
3.3 输入输出连接.....	12
3.4 通讯连接.....	13
3.5 并机安装.....	13
3.6 长效机外接电池箱连接.....	14
<b>第 4 章 面板显示操作与运行</b> .....	<b>16</b>
4.1 开启与关闭 UPS.....	16
4.1.1 开机操作.....	16
4.1.2 关机操作.....	16
4.2 面板显示.....	16
4.2.1 面板操作说明.....	16
4.2.2 LCD 显示.....	17
4.3 参数设置.....	20
4.3.1 模式设置.....	20
4.3.2 输出电压等级设置.....	21
4.3.3 输出频率等级设置.....	21
4.3.4 电池容量设置.....	22
4.3.5 电池节数设置.....	23
4.3.6 旁路电压上限设置.....	23
4.3.7 旁路电压下限设置.....	24
4.3.8 蜂鸣器静音设置.....	24
4.3.9 并机 ID 设置.....	25
4.3.10 并机台数设置.....	26
4.3.11 并机冗余台数设置.....	26
4.4 显示信息/记录.....	27
4.4.1 运行状态码及运行模式.....	27
4.4.2 故障报警码及报警信息.....	27
<b>第 5 章 维护和保养</b> .....	<b>30</b>
5.1 电池的维护保养.....	30
<b>第 6 章 故障排除及产品性能</b> .....	<b>31</b>
6.1 故障排除.....	31
6.2 EMC 标准/安规标准.....	31

6.3 产品性能 .....	32
<b>附录一 USB 通信接口说明 .....</b>	<b>35</b>
<b>附录二 RS-232 通信接口说明.....</b>	<b>36</b>

# 第1章 安全说明

本章主要介绍 6K/10K 系列高频在线式不间断电源的安全标志和安全注意事项，在进行任何有关设备的操作之前，需要仔细阅读本章内容。

## 1.1 安全说明

UPS 内部存在高温和高压，在设备安装、操作和维护过程中，必须遵守所在地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。

安全注意事项如下：

- 1、请勿超过额定负载使用 UPS。
- 2、UPS 内有高压或蓄电池，不可擅自打开机壳，否则会导致触电等危险，如需内部检修、更换电池，请交付指定的维修点。
- 3、UPS 内部短路会导致电击或着火的危险，故不得将装有液体的容器放置于 UPS 上方，以免导致触电等危险。
- 4、请勿将 UPS 放置于湿度或温度过高及有腐蚀性气体、灰尘大的环境。
- 5、请保持 UPS 前后进、出风孔的通畅。
- 6、避免阳光直射或接近散热体。
- 7、万一机器冒烟，请迅速切断电源，并与经销商服务站点联系。

## 1.2 符号说明

本手册引用的安全符号见表 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。

表 1-1 安全符号及含义

安全符号	含义
	安全提示
	防静电提示
	当心触电提示

安全提示分三个级别：危险、警告、注意/小心。安全等级的“文字提示”位于安全符号的右边，安全内容的详细说明位于符号的下边，格式如下所示。



**危险：**

表示若忽视安全告诫，就有可能发生人员伤亡或设备损坏的重大事故。

---



**警告：**

表示若忽视安全告诫，就有可能发生重大或严重伤害事故，或损坏设备。

---



**注意、小心：**

表示若忽视安全告诫，就有可能发生伤害事故，损坏设备。

---

## 第2章 产品介绍

### 2.1 产品外观图

#### 2.1.1 6K-H/6K-S

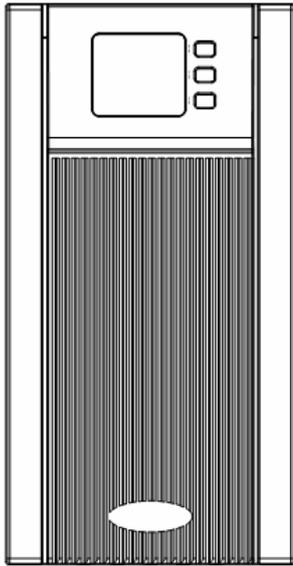


图 2-1 6KVA (H) 前面板视图

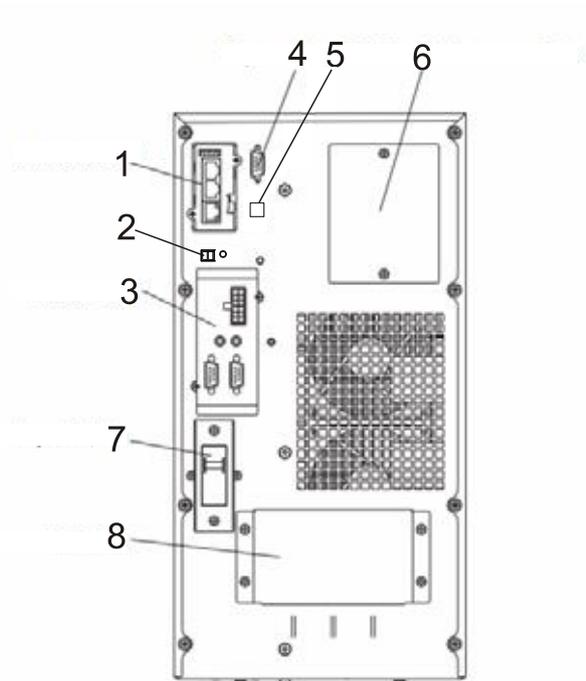


图 2-2 6KVA (H) 后面板视图

部件使用说明：

- 1) 智能插槽
- 2) EPO
- 3) 并机插槽
- 4) COM
- 5) USB接口
- 6) 维修开关盖板
- 7) 市电输入开关
- 8) 端子台盖板

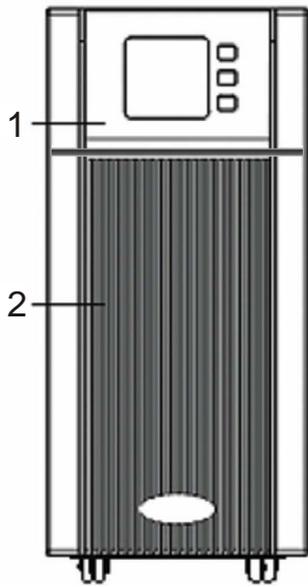


图2-3 6KVA(S)前面板视图

- 1、塑胶小面板
- 2、塑胶大面板

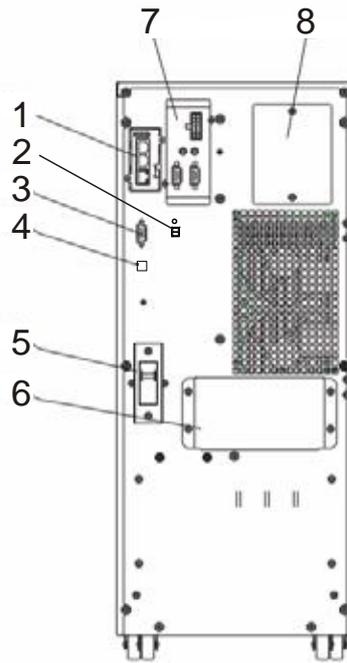


图2-4 6KVA(S)后面板视图

部件使用说明：

- 1) 智能插槽
- 2) EPO
- 3) COM
- 4) USB接口
- 5) 市电输入开关
- 6) 端子台盖板
- 7) 并机插槽
- 8) 维修开关盖板

## 2.1.2 10K-H/10K-S

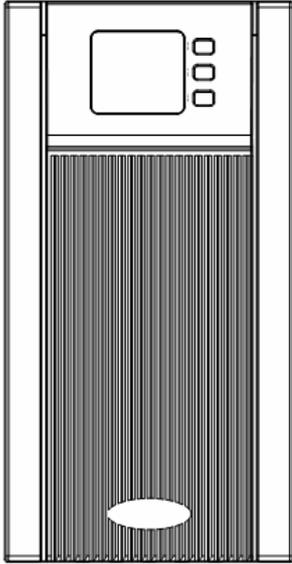


图2-5 10KVA (H) 前面板视图

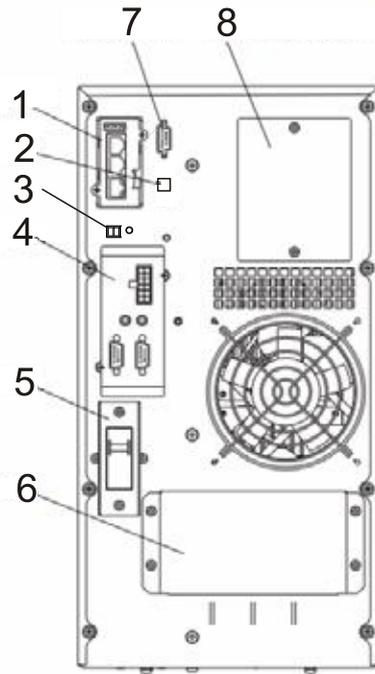


图2-6 10KVA (H) 后面板视图

部件使用说明：

- 1) 智能插槽
- 2) USB接口
- 3) EPO
- 4) 并机插槽
- 5) 市电输入开关
- 6) 端子台盖板
- 7) COM
- 8) 维修开关盖板

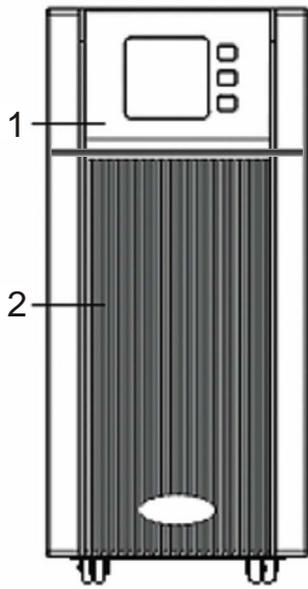


图2-7 10KVA(S)前面板视图

- 1、塑胶小面板
- 2、塑胶大面板

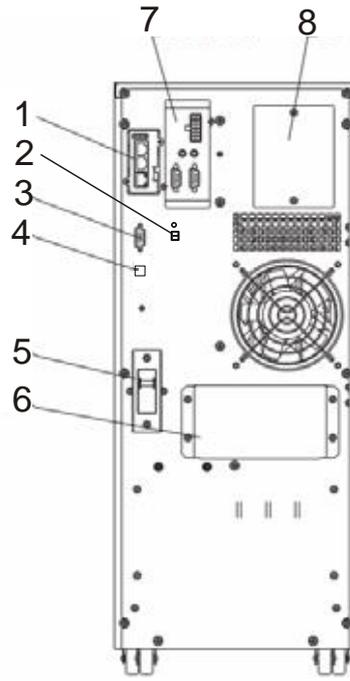


图2-8 10KVA(S)后面板视图

部件使用说明：

- 1) 智能插槽
- 2) EPO
- 3) COM
- 4) USB接口
- 5) 市电输入开关
- 6) 端子台盖板
- 7) 并机插槽
- 8) 维修开关盖板

## 2.2 产品工作原理

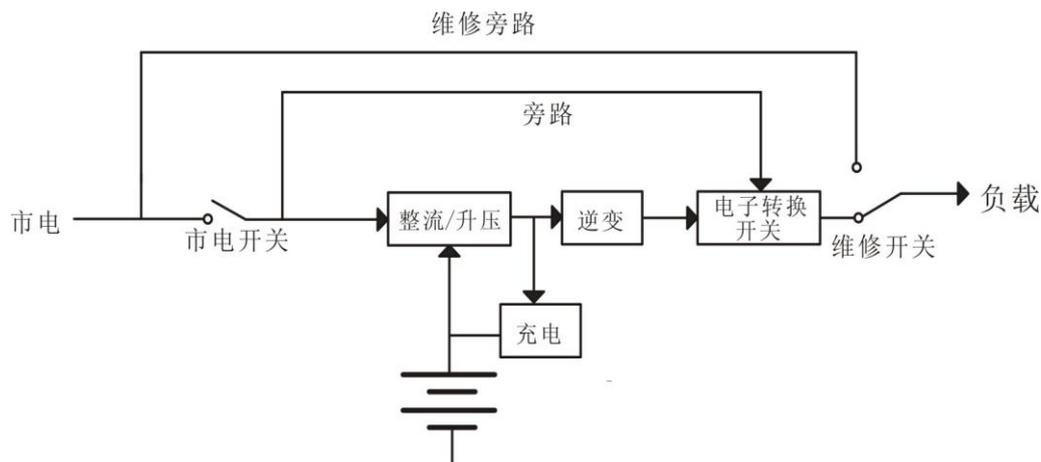


图 2-5 产品工作原理图

1. 输入滤波：完成对输入市电的滤波，为UPS提供干净的电源。
2. AC/DC升压：将经过滤波后的市电进行交流/直流转换，并对转换后的直流升压，供 DC/AC 逆变使用。
3. 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理，供DC/AC 逆变使用。
4. 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。
5. 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式保证负载不断电。
6. 充电器：提供1~6A可调的充电电流。
7. 电池：适用电池类型为密封式免维护铅酸蓄电池。
8. 输出滤波：完成UPS输出滤波，为负载提供干净的电源。

## 2.3 产品分类

UPS 类型		备注
标准机	6KVA	内置 16~20 节(12V/节)电池
	10KVA	内置 16~20 节(12V/节)电池
长效机	6KVA	外接 16~20 节(12V/节)电池
	10KVA	外接 16~20 节(12V/节)电池

# 第3章 安装说明

## 3.1 拆包检验

1. 打开 UPS 的包装，检查机器是否在运输中损坏, 如发现损坏或部件缺少，请勿开机并告知承运商和经销商。
2. 其次检查机器附件（请参看附录表二）。
3. 检查本机器是否是您所购买的机型，可通过机器盖板上的 MODEL NO. 来进行确认。

## 3.2 注意事项

请将UPS放置于用户设备附近的水平地面上。

UPS的后面板及侧板，应与墙壁或相邻设备间保持20cm以上的距离。同时请勿用物品遮盖UPS前面板的进风口和后面板的出风口，以免阻碍UPS的通风散热，造成UPS内部温度升高，影响UPS的寿命。

请保持UPS安装环境的通风良好，避免安装在过热或湿度过高的环境中；远离水、可燃性气体或腐蚀剂；远离发热源，避免阳光直射，尽量保持进/出风口无灰尘。

请避免在有粉尘、挥发性气体、盐份过高、有腐蚀性物质的环境中使用；UPS周围请勿放置易燃易爆物品。

请勿在露天使用。

市电输入零火线上，须安装大于40A/63A（6KVA/10KVA）系统的双极联动断路器，以便紧急情况时，能迅速切断电源。

UPS的输出应通过开关配电柜分配到负载，以减小某个负载对其它负载的供电影响。

为防止UPS在使用过程中发生移动，使用前务必将脚轮卡片拧到固定位置，使设备位置固定。

UPS可用于阻容性（如计算机）阻性和微感性负载，其他类型负载请与代理商或本公司服务部门确认。

采用正确的配电方式，保证UPS及用户设备的安全：（如下图）

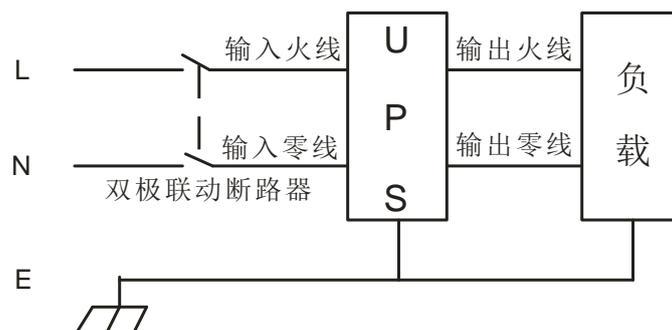


图3-1 正确的配电

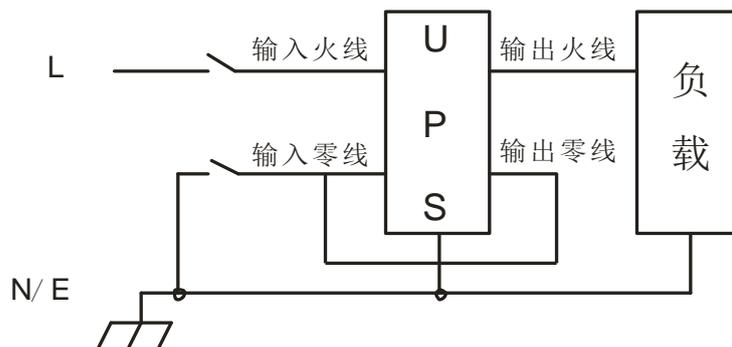


图3-2 错误的配电

### 3.3 输入输出连接

对6KVA系统，所有输入/输出配线（包括电池接线）要求至少采用10AWG或6mm<sup>2</sup>铜线；

对10KVA系统，所有输入/输出配线（包括电池接线）要求至少采用8AWG或10mm<sup>2</sup>铜线。

- 1) 接线前请确认所有输入输出空开均置于断开状态。
- 2) 卸下端子排盖板，如图2-3所示，将输入线火线零线地线分别连接到相应的输入端子上并拧紧固定螺丝。

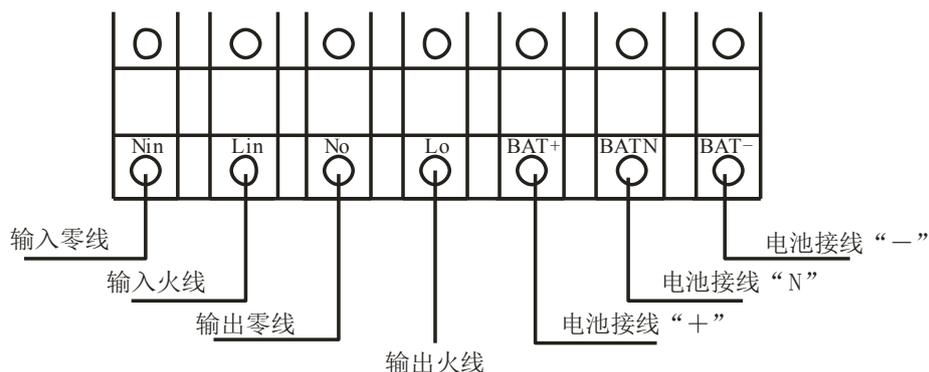


图3-3 输入/输出端子台接线图

#### 注意！

所有连线必须使用端子以保证可靠连接。

切勿将输入零火线接反。

不可使用墙壁插座电源作为UPS输入电源否则可能烧毁插座。

- 3) 将UPS的输出电源线火线、零线、地线，负载设备的电源线、火线、零线、地线，对应连接到负载开关配电柜，并拧紧固定螺丝然后装上UPS端子台后盖板。

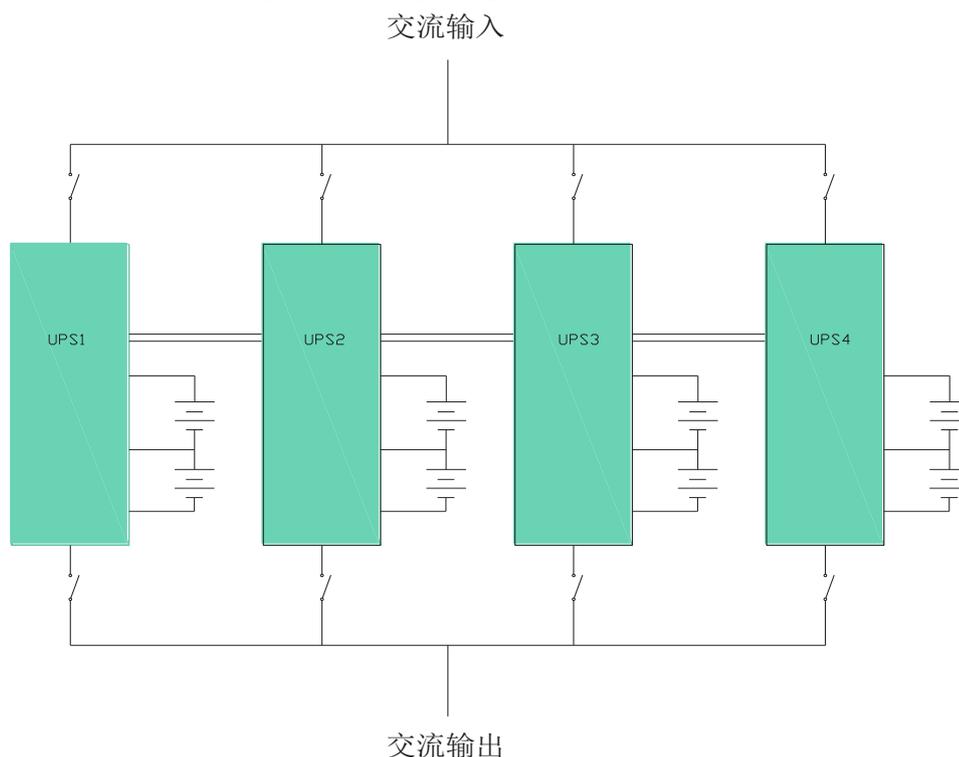
### 3.4 通讯连接

- 1) 根据用户需要可用随机附件中的通用型RS-232电缆连接RS-232通讯口与计算机（接口说明请见附录一）
- 2) 对选用SNMP适配卡的用户，SNMP卡安装步骤如下：
  - A. 将SNMP卡插槽盖板螺丝拧下并取下盖板，请妥善保管盖板以备将来使用。
  - B. 将SNMP卡插入插槽并以螺丝锁紧。
  - C. 用网络连接线将UPS连接到计算机网络接口上。
  - D. SNMP卡的设置详见随卡配送的资料。

### 3.5 并机安装

对选用并机卡的用户，并机安装步骤如下：

- 1). 将并机卡插槽盖板螺丝拧下并取下盖板，请妥善保管盖板以备将来使用。
- 2). 将并机卡插入插槽并以螺丝锁紧。
- 3). 用并机线将UPS依次相连。
- 4). 所有并机UPS输出线连接至一接线盘再连接负载。如下图：



5). 依次单开一台机器，通过LCD设置并机参数：①工作模式：并机模式；②并机ID：按顺序设置好ID号；③并机总台数：按实际台数；④并机冗余台数：有冗余需求时设置。（参数设置方法请见手册如下章节：4.3.1；4.3.9；4.3.10；4.3.11）

6). 设置完毕，可以同时启动或依次启动UPS，UPS将会并机工作一起给负载供电。

另外，也可通过RS232连接计算机通讯对并机进行设置，步骤如下：

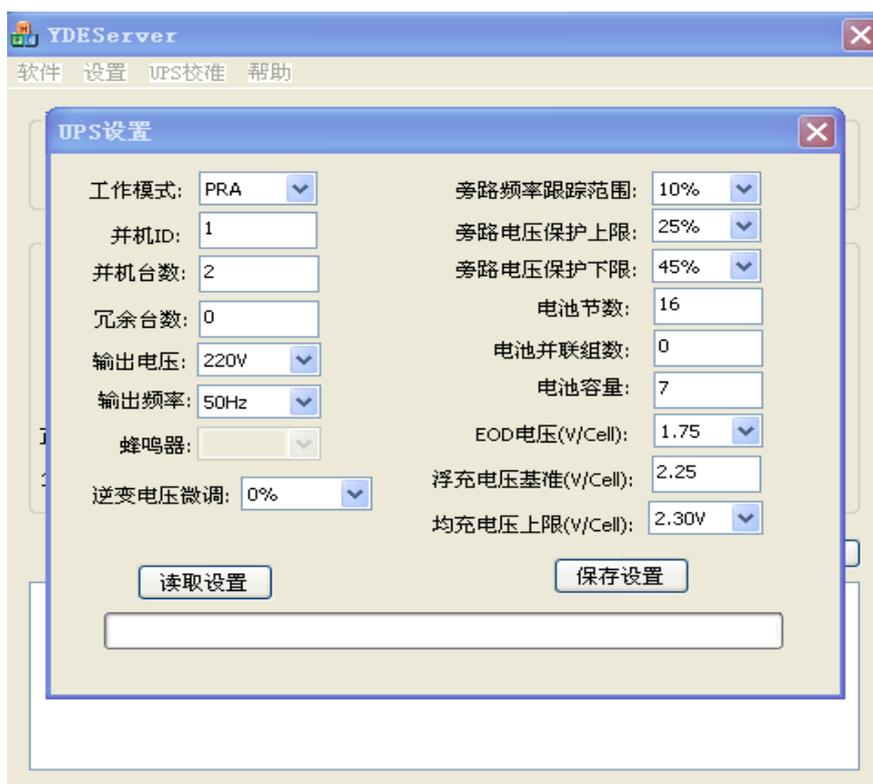


1) 通过RS232通讯口与计算机通讯,启动软件YDEServer.exe (软件及使用说明附在光盘中)

2) .打开设置界面,读取设置,设置相关参数,如下图:

①工作模式: 并机模式; ②并机ID: 按顺序设置好ID号; ③并机总台数: 按实际台数。

3). 保存设置,就可以同时启动或依次启动UPS,UPS将会并机工作一起给负载供电。



**注意:** UPS并机的输入线可以有同一个输入供电,也可以有不同的输入电源供电,但输出必须并在一起输出。

### 3.6 长效机外接电池箱连接

1) 确认电池数量符合UPS的规格要求(16/18/20节12V电池串联),连接好电池组用电压表测量串联之后的电池组电压应在192/216/240Vdc左右。



**注意:** 1、不同厂家,不同型号,不同新旧的电池不能混用!

2、电池节数出厂设置为16节,电池容量出厂设置为65Ah(充电电流为6A)。当连接18节电池或20节电池时,请在市电模式开机,通过连接电脑通讯来设置相应的电池节数和相应的电池容量,UPS根据电池容量自动分配充电电流(充电电流最大6A)。

- 2) 确认电池箱开关处于OFF 位置。
- 3) 卸下端子排盖板，用电压表确认UPS输入/输出端子排上的电池接线端无直流电压。
- 4) 将电池组的正极、负极和公共端分别接到UPS输入/输出端子排的电池接线正端(BAT+)、公共端(BAT-N)和负端(BAT-)，并拧紧固定螺丝。

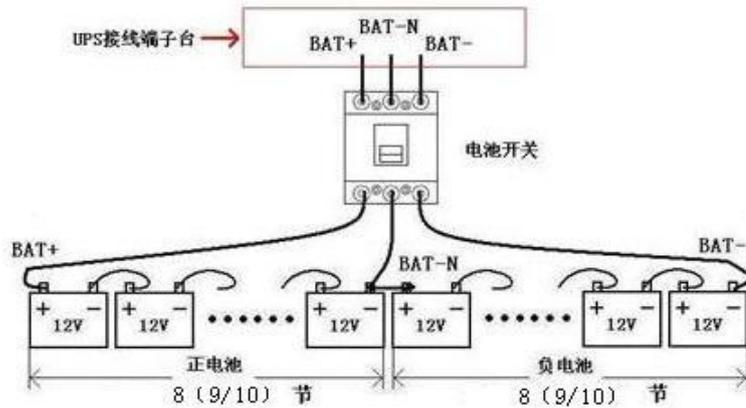


图3-4 外接电池接线图



**警告：**

- ★ 安装电池前须确认 UPS、断路器全部处于关闭状态。连接电池前须脱下如戒指、手表之类的金属物品。
- ★ 千万不可将电池正负极短接或反接（红色线固定在“+”端，黑色线固定在“-”端）。
- ★ 使用带绝缘手柄的螺丝刀，不要将工具或其他金属物品放在电池上。



**注意：**

- ★外接电池线尽量短。
- ★负载与 UPS 连接时，须先关闭负载，再接线，然后逐个打开负载。
- ★严禁将电机、日光灯、复印机等感性负载接入 UPS，以免造成伤害。
- ★将 UPS 接到专用的带有过电流保护装置开关上，所用电源开关应连接保护地端。
- ★无论是否接入输入线，UPS 输出都有可能带电。如果要使 UPS 无输出，须先关掉开关，再取消市电供应。

# 第4章 面板显示操作与运行

本机操作简单，操作人员只须阅读完本手册，无须任何专门培训，按手册中指示即可操作。

## 4.1 开启与关闭 UPS

### 4.1.1 开机操作

#### 1、接市电 UPS 开机

UPS 只要接通市电，UPS 将会自动开机（无须按开机键），同时点亮 LCD 屏，即可查看数据及设置参数，LED 显示会按实际情况显示。

#### 2、接电池 UPS 开机

接电池输入时，按开机键 UPS 启动，同时点亮 LCD 屏，即可查看数据及设置参数，LED 显示会按实际情况显示。

### 4.1.2 关机操作

#### 1、市电模式下 UPS 关机（未接电池）

①持续按关机键 2 秒，进行关机，即关闭逆变器，此时 UPS 旁路输出；如果要重新切逆变工作需按开机键持续 2 秒。

②UPS 完全下电需切断输入开关。

#### 2、接电池时 UPS 关机

① 续按关机键 2 秒以上，进行关机。

② 关机后，LED 和 LCD 全灭，此时无输出。

注：UPS 在切逆变后关机会先对母线放电至 80V，时间将会持续几秒钟。

## 4.2 面板显示

### 4.2.1 面板操作说明

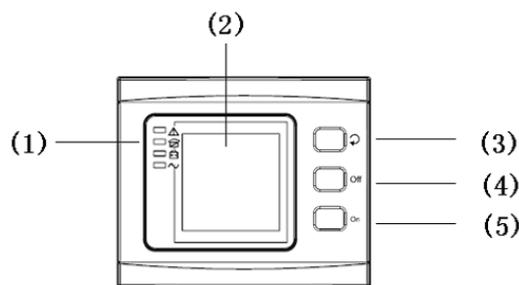


图4-1 操作面板外观图

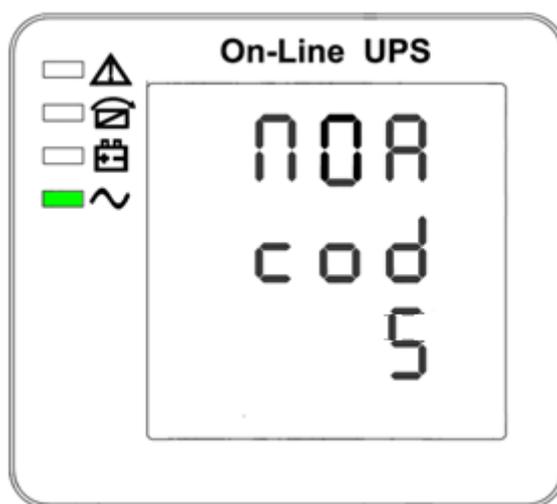
(1) LED 指示灯（从上到下分别为“告警”、“旁路输出”、“电池输出”、“市电逆变输出”）  
(2) LCD 显示屏 (3) 循环键：显示界面切换 (4) OFF 键：关机键 (5) ON 键：开机键

## 4.2.2 LCD 显示

注意！显示屏提供了本手册中描述的更多功能（显示屏共有 10 个界面）

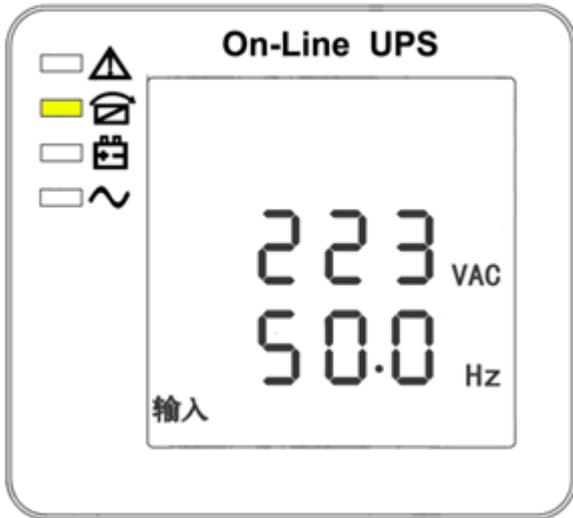
页编码	界面说明	显示内容
01	输入	电压、频率
02	正电池	电压、电流
03	负电池	电压、电流
04	输出	电压、频率
05	负载	负载
06	温度	PFC/逆变温度、机内温度
07	CODE	警告信息
08	软件版本和机型	DSP 软件版本、机型
09	母线电压	正负母线电压
10	CODE	运行状态码及运行模式

1 . 上市电开机或电池冷启动开机时，会出现第一个界面，具体如图所示：

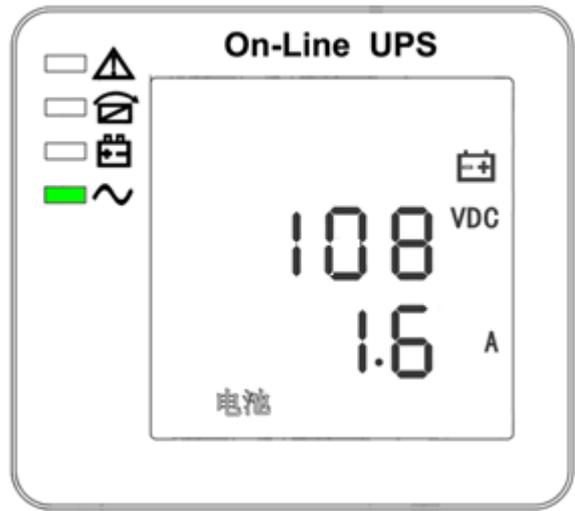


(1) . 运行状态码及运行模式（单机模式下显示“NOR”，或者“ECO”，并机模式显示“PAL”）

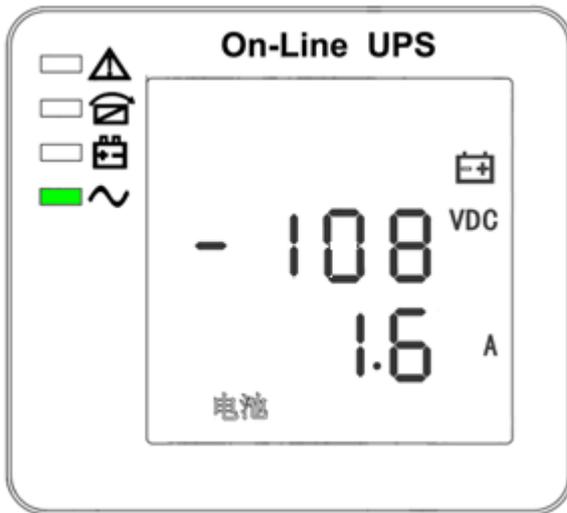
2 . 按循环键，UPS 将依次出现下一个页面，具体如图所示：



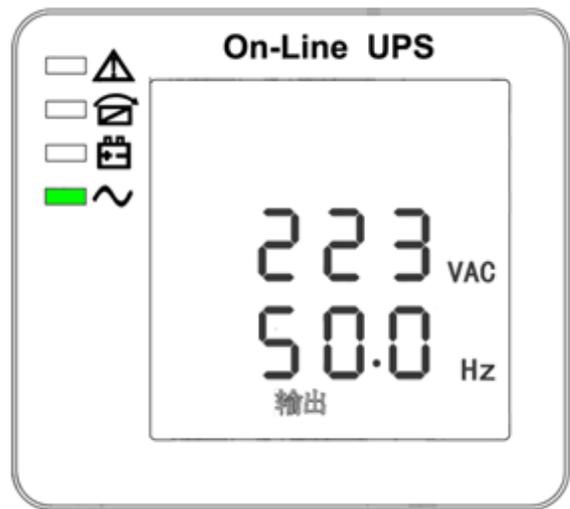
(2). 输入电压



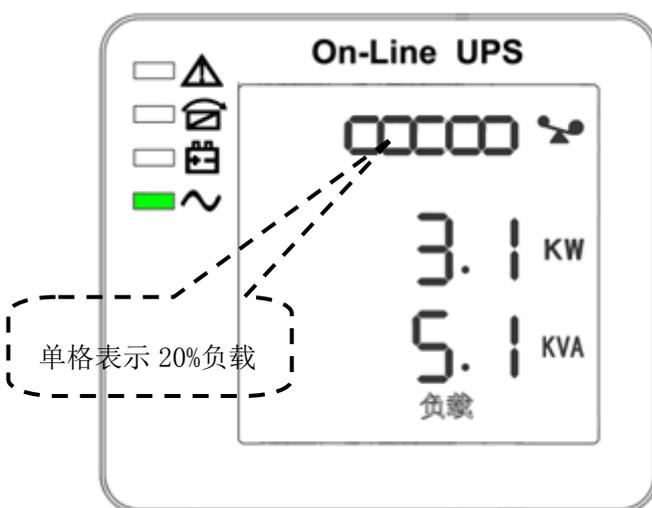
(3). 正电池电压



(4). 负电池电压

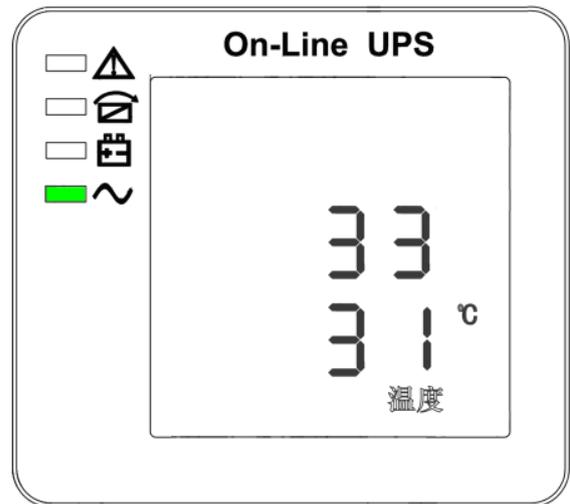


(5). 输出电压

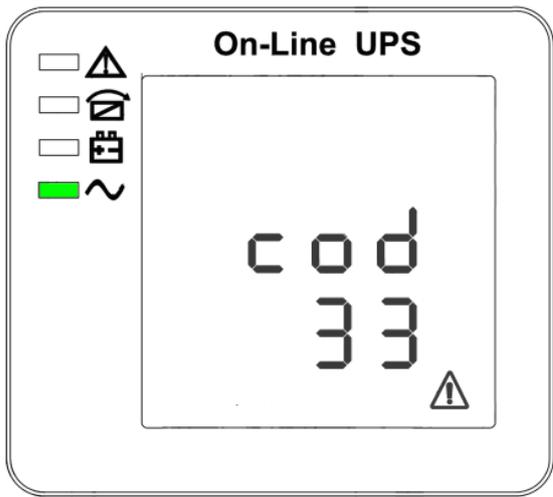


单格表示 20%负载

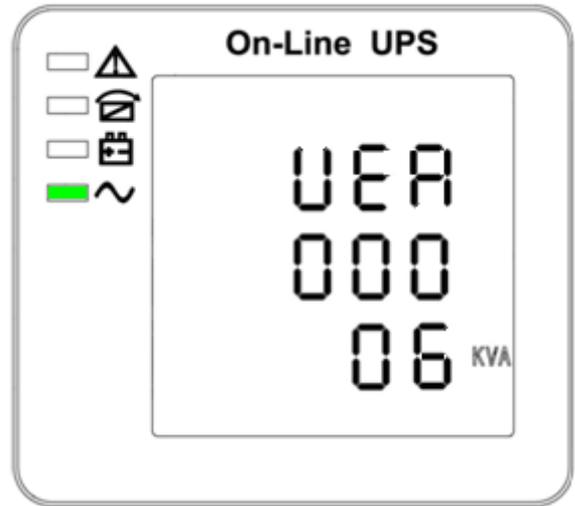
(6). 负载功率



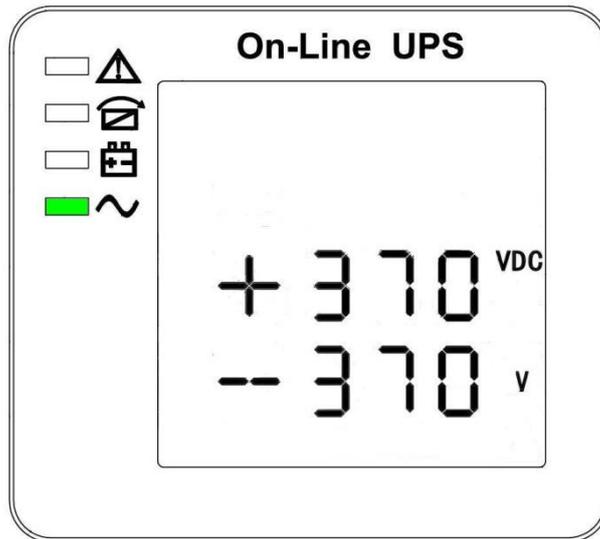
(7). PFC/逆变温度(上, 只显示较高温项)、机内温度(下)



(8) . 警告信息

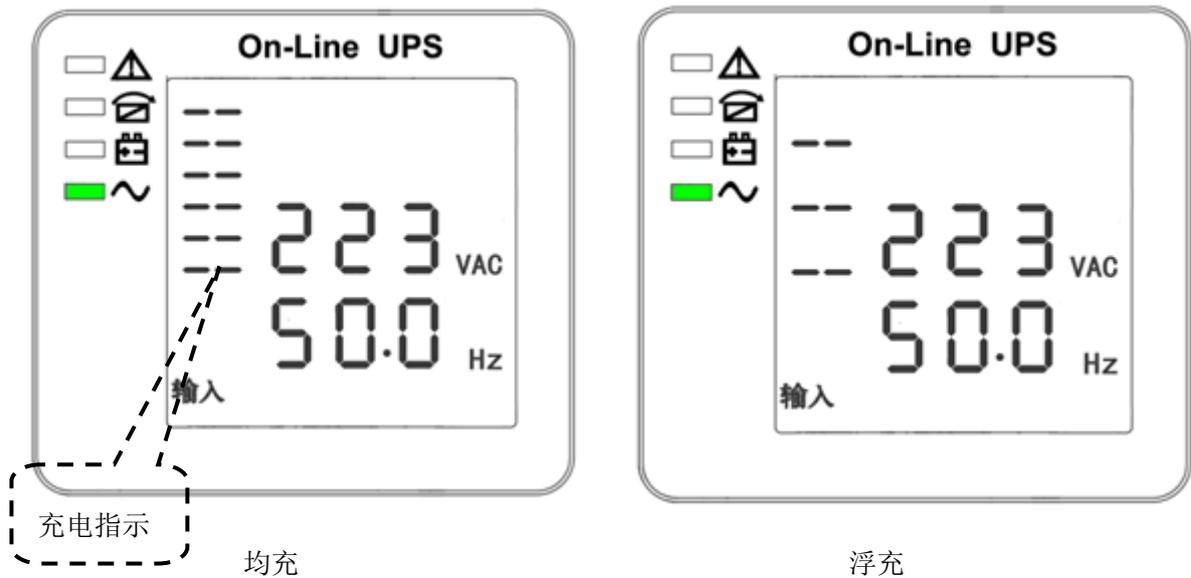


(9) . 软件版本和机型信息



(10) . 母线电压

以上任一界面如果有电池充电，则同时显示充电信息，如下图所示：



3 . 在最后一个界面按循环键，UPS 将重新显示第一个界面。

4 . 警告信息页面只在有警告的时候才会出现。

以上参数信息显示值都会在 0.2s 内进行有效更新

### 4.3 参数设置

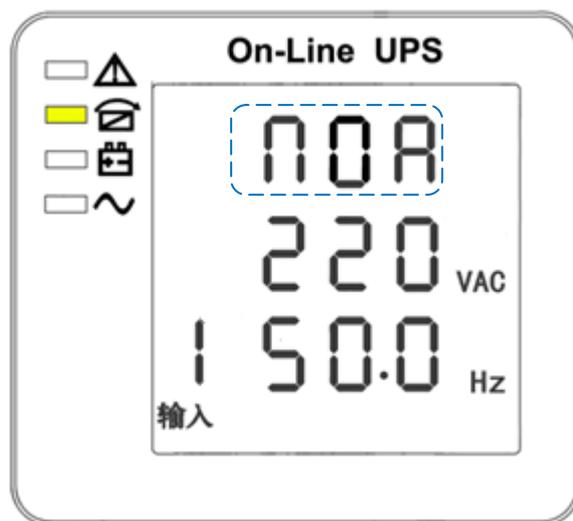
页面设置功能由三个按键控制（Enter 键  $\cup$ 、上键 Off、下键 On），其控制方法为：Enter 键进入设置界面和设置数值调整，上下键进行与页的功能设置选择。

开机后同时按 Enter 键  $\cup$  和上键 Off 并维持 3s 进入设置页面主菜单。参数设置完毕后，按翻键 On 直到最后一项后会自动退出当前界面。

注：面板上左下角的数值为设置页码。

进入设置界面后，持续 30s 时间未操作会自动退出。

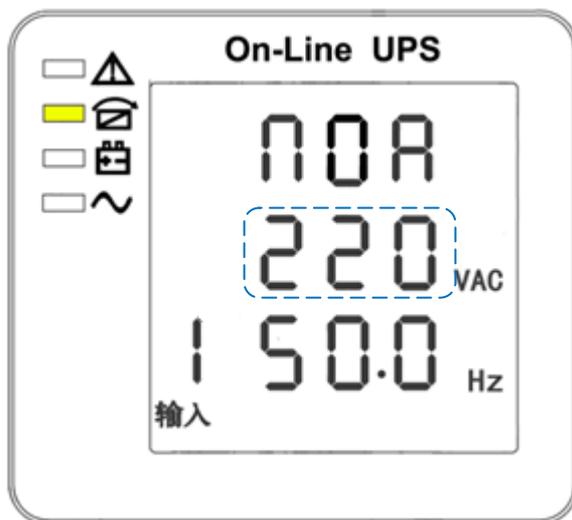
#### 4.3.1 模式设置



模式设置(注：虚线框为闪烁部分)

进入设置页面主菜单后，系统默认为模式设置，此时模式设置行闪烁上图所示，①当Enter键⏎按下时模式循环选择（如从ECO→NOR），模式选择有三种：ECO、PAL、NOR，②当上下键按下时退出模式设置（保存模式设置）并切换到输出电压设置行或者并机冗余台数设置。

### 4.3.2 输出电压等级设置

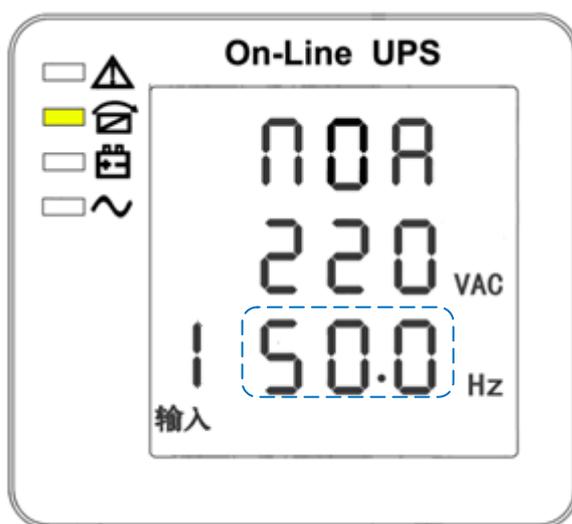


输出电压设置(注：虚线框为闪烁部分)

在模式设置下按下下键On时或者在频率设置下按下上键Off时进入输出电压设置，此时输出电压行闪烁如上图所示，①当Enter键⏎按下时输出电压设置循环选择（如从220→230），输出电压范围有220、230、240，②当上建或者下键按下时退出输出电压设置（保存输出电压设定值）并切换到模式设置或者频率设置。

注意：逆变供电情况下，设置电压及频率等级时UPS会先关闭逆变，再自动启逆变输出。

### 4.3.3 输出频率等级设置



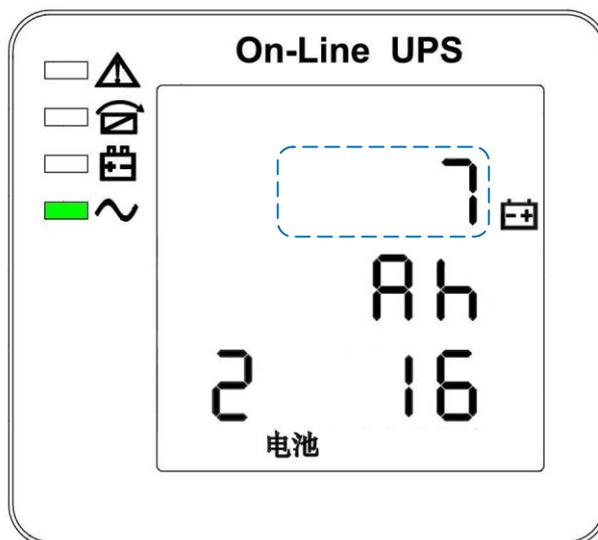
频率设置(注：虚线框为闪烁部分)

在输出电压设置下按下下键On或者在电池容量设置下按下上键Off时进入频率设置，此时频率设置行闪烁如上图所示，①当Enter键⏎按下时频率设置循环选择（如从50→60），频率选择范围有

50、60Hz，②当上键或者下键按下时退出频率设置（保存频率设置值）并切换到输出电压设置或者电池容量设置。

注：设置输出电压等级和输出频率等级时，UPS 会先关逆变切旁路，然后重新开启逆变输出

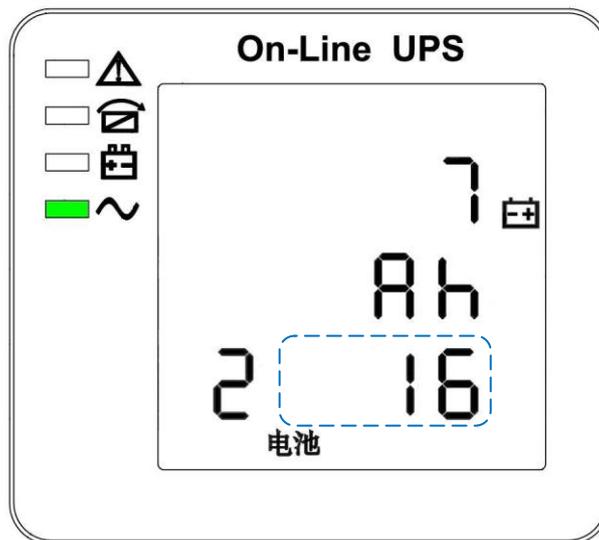
#### 4.3.4 电池容量设置



电池容量设置(注：虚线框为闪烁部分)

在频率设置下按下下键 On 或者在电池节数设置下按下上键 Off 时进入电池容量设置，此时电池容量闪烁如上图所示（注意 Ah 显示的是电池容量的单位），①当 Enter 键  按下为电池容量循环设置（注：长按 Enter 键可以快速调节电池容量值），容量范围为 1~200Ah，②当上键或者下键按下时退出电池容量设置（保存电池容量设置值）并切换到频率设置或者电池节数设置。

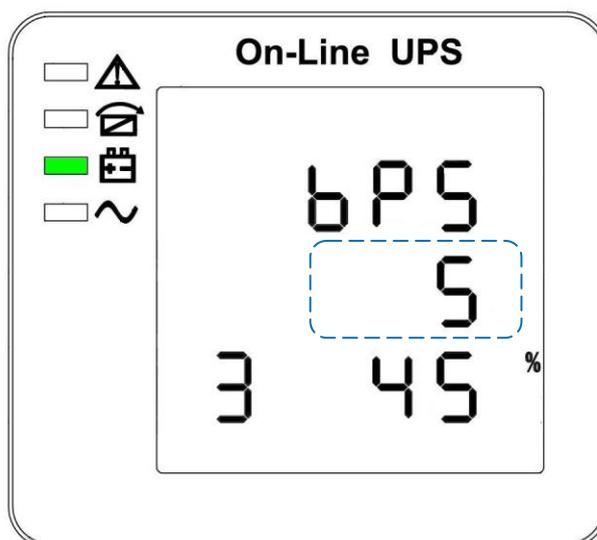
### 4.3.5 电池节数设置



电池节数设置(注：虚线框为闪烁部分)

在电池容量设置下按下下键 On 或者在旁路电压上限设置下按下上键 Off 时进入电池节数设置，此时电池节数闪烁如上图所示，①当 Enter 键  $\text{⏏}$  按下为电池节数循环设置，电池节数的范围为 16、18、20，②当上键或者下键按下时退出电池节数设置（保存电池节数设置值）并切换到电池容量设置或者旁路电压上限设置。

### 4.3.6 旁路电压上限设置

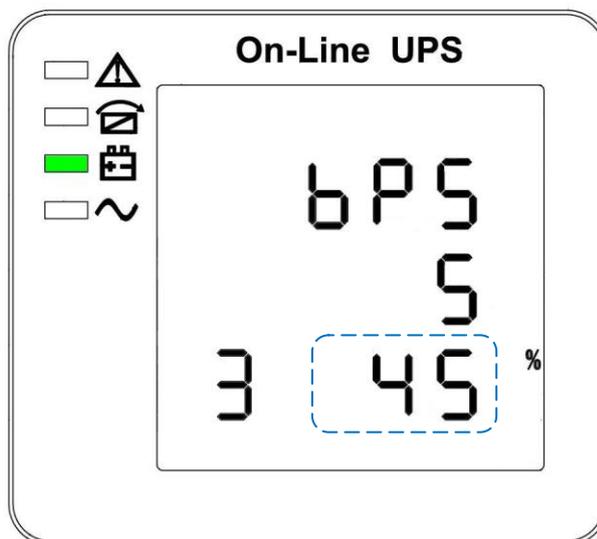


旁路电压上限设置(注：虚线框为闪烁部分)

在电池节数设置下按下下键 On 或者在旁路电压下限设置下按下上键 Off 时进入旁路电压上限设置，此时旁路电压上限值闪烁如上图所示，①当 Enter 键  $\text{⏏}$  按下为旁路电压上限循环设置，

旁路电压上限范围为 5%、10%、15%、20%、25%（25%等级设置仅限 220V 输出模式），②当上键或者下键按下时退出旁路电压上限设置（保存旁路电压上限值）并切换到电池节数设置或者旁路电压下限设置。

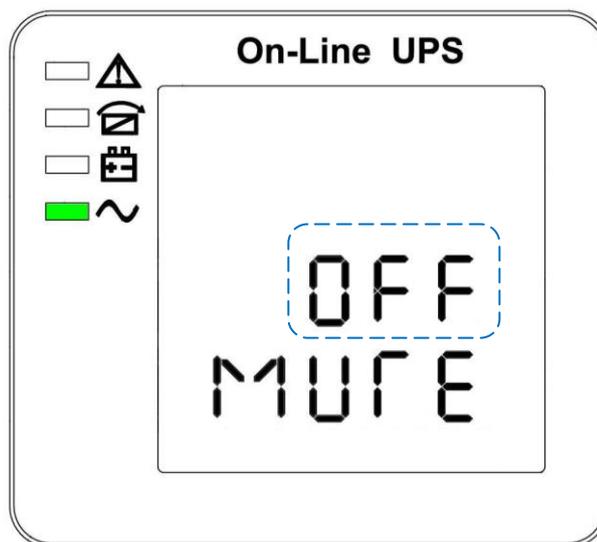
#### 4.3.7 旁路电压下限设置



旁路电压下限设置(注：虚线框为闪烁部分)

在旁路电压上限设置下按下下键 On 或者在并机 ID 设置下按下上键 Off 时进入旁路电压下限设置，此时旁路电压下限值闪烁如上图所示，①当 Enter 键  $\cup$  按下为旁路电压下限循环设置，旁路下限范围为 20%、30%、45%，②当上键或者下键按下时退出旁路电压下限设置（保存旁路电压下限值）并切换到旁路电压上限设置或并机 ID 设置。

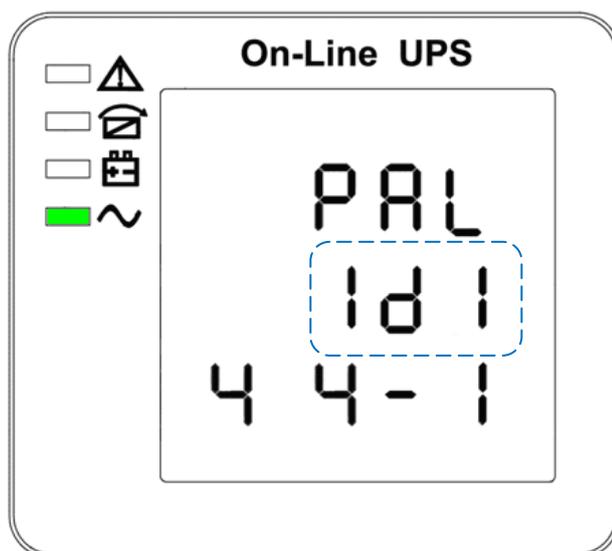
#### 4.3.8 蜂鸣器静音设置



蜂鸣器静音设置（注：虚线框为闪烁部分）

在旁路电压下限设置下按下下键 On 或者在并机 ID 设置下按下上键 Off 时进入蜂鸣器设置，此时设置状态闪烁如上图所示（注：on 表示静音，off 表示无静音），①当 Enter 键  按下为静音循环设置，静音选择有 ON, OFF, ②当上键或者下键按下时退出静音设置（保存静音设置状态）并切换到旁路电压下限设置或并机 ID 设置（注意：当在单机模式下按下下键时退出并保存设置内容此时单机数据设置完毕）。

#### 4.3.9 并机 ID 设置

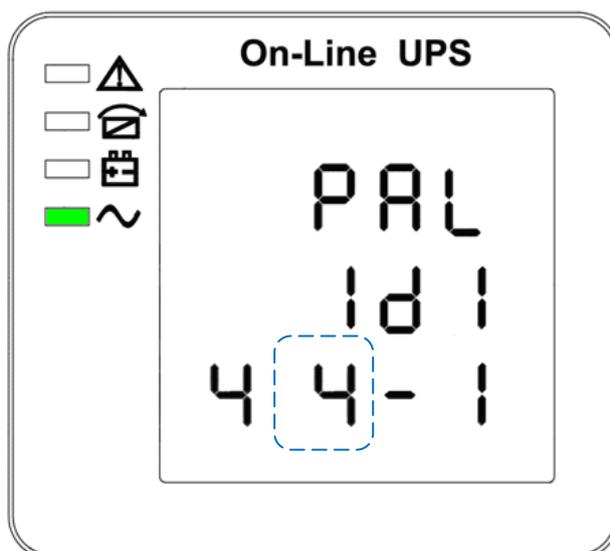


并机 ID 设置(注：虚线框为闪烁部分)

在旁路电压下限设置下按下下键 On 或者在并机台数设置下按下上键 Off 时进入并机 ID 设置，此时并机 ID 闪烁如上图所示，①当 Enter 键  按下为并机 ID 循环设置，并机 ID 范围为 1~4, ②当上键或者下键按下时退出并机 ID 设置（保存并机 ID 设置值）并切换到旁路下限设置或者并机台数设置。

注意：设置并机参数的时候需要断开并机连接线。

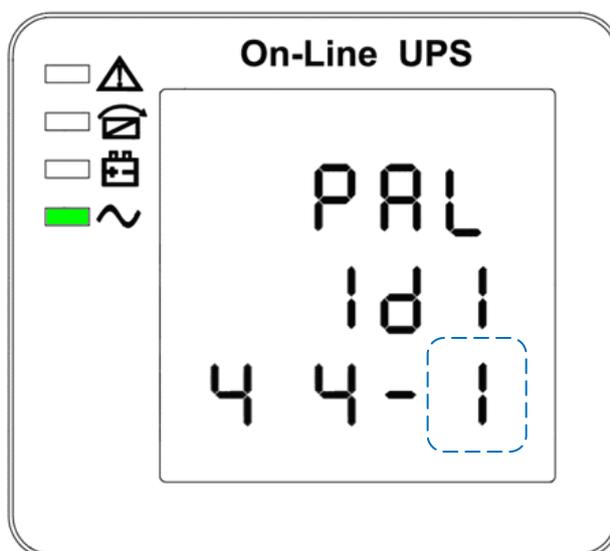
#### 4.3.10 并机台数设置



并机台数设置(注：虚线框为闪烁部分)

在并机 ID 设置下按下下键 On 或者在并机冗余台数设置下按下上键 Off 时进入并机台数设置，此时并机台数闪烁如上图所示，①当 Enter 键  $\text{↵}$  按下为并机台数循环设置，并机台数范围为  $2^4$ ，②当上键或者下键按下时退出并机台数设置（保存并机台数设置值）并切换到并机 ID 设置或者并机冗余台数设置。

#### 4.3.11 并机冗余台数设置



并机冗余台数设置(注：虚线框为闪烁部分)

在并机台数设置下按下下键 On 时进入并机冗余台数设置，此时并机冗余台数闪烁如上图所示，①当 Enter 键  $\text{↵}$  按下为并机冗余台数循环设置，并机冗余台数范围为  $0^1$ （设置数小于并机台数），②当上键 Off 按下时进入并机台数设置或者当下键 On 按下时退出设置模式此时 UPS 面板设置完毕。

## 4.4 显示信息/记录

本段列出了 UPS 可能发生的事件消息和报警消息，消息以字母为序排列，并同时列出了所有的报警消息以帮助你解决问题。

### 4.4.1 运行状态码及运行模式

编码	表示信息内容	LED			
		告警	旁路输出	电池输出	市电输出
1	初始化	灭	灭	灭	灭
2	X 机状态	灭	灭	X	灭
3	无输出状态	灭	灭	X	灭
4	旁路状态	灭	亮	X	灭
5	市电状态	灭	灭	X	亮
6	电池状态	灭	灭	亮	灭
7	电池自检状态	灭	灭	亮	灭
8	逆变启动中	灭	X	X	灭
9	经济模式	灭	X	X	X
10	EPO 状态	亮	灭	X	灭
11	维护旁路模式	灭	灭	灭	灭
12	故障模式	亮	X	X	X

注：“X”表示需根据其它条件确定。

### 4.4.2 故障报警码及报警信息

事件编码	UPS 报警信息	Buzz	LED
1	整流器故障	长鸣	Fault 亮
2	逆变器故障（含逆变桥臂直通）	长鸣	Fault 亮
3	逆变晶闸管短路故障	长鸣	Fault 亮
4	逆变晶闸管断路故障	长鸣	Fault 亮
5	旁路晶闸管短路故障	长鸣	Fault 亮
6	旁路晶闸管断路故障	长鸣	Fault 亮
7	熔丝断（保留）	长鸣	Fault 亮
8	并机继电器故障	长鸣	Fault 亮
9	风扇故障	长鸣	Fault 亮
10	保留	长鸣	Fault 亮

事件编码	UPS 报警信息	Buzz	LED
11	辅助电源故障	长鸣	Fault 亮
12	上电初始化故障	长鸣	Fault 亮
13	正组电池充电器故障	长鸣	Fault 亮
14	负组电池充电器故障	长鸣	Fault 亮
15	母线电压过压	长鸣	Fault 亮
16	母线电压欠压	长鸣	Fault 亮
17	正负母线压差大	长鸣	Fault 亮
18	软启动失败	长鸣	Fault 亮
19	整流模块过温	2 次/秒	Fault 亮
20	逆变模块过温	2 次/秒	Fault 亮
21	保留	2 次/秒	Fault 亮
22	电池反	2 次/秒	Fault 亮
23	并机连线故障	2 次/秒	Fault 亮
24	CAN 通信故障	2 次/秒	Fault 亮
25	并机均流故障	2 次/秒	Fault 亮
26	电池电压高	1 次/秒	Fault 闪烁
27	输入电压相序反（保留，适用三相机）	1 次/秒	Fault 闪烁
28	旁路反序（保留，适用三相机）	1 次/秒	Fault 闪烁
29	输出短路	1 次/秒	Fault 闪烁
30	整流过流故障	1 次/秒	Fault 闪烁
31	旁路过流	1 次/秒	BPS 闪烁
32	过载	1 次/秒	INV 或者 BPS 闪烁
33	电池无	1 次/秒	BATTERY 闪烁
34	电池电压低	1 次/秒	BATTERY 闪烁
35	电池电压低预告警	1 次/秒	BATTERY 闪烁
36	过载延时到	1 次/1 秒	旁路灯亮
37	逆变直流分量过大	1 次/2 秒	INV 闪烁
38	并机过载	1 次/2 秒	INV 闪烁
39	市电电压异常	1 次/2 秒	BATTERY 亮
40	市电频率异常	1 次/2 秒	BATTERY 亮
41	旁路超保护		BPS 闪烁

事件编码	UPS 报警信息	Buzz	LED
42	旁路超跟踪		BPS 闪烁
43	开机无效		



**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的输入端，然后按开机程序启动UPS。UPS启动后，再逐个接入负载。
  - ★ 建议以UPS两倍容量来选择发电机容量。
-

# 第5章 维护和保养

UPS 在适当环境下（参见 3.2 安装注意事项）使用可以免维护或少维护。

## 5.1 电池的维护保养

1. 长期不使用 UPS，或在长期不断电的地区，建议每隔三到四个月进行手动充放电一次。将电池完全放电至电池低电压保护关机后，再完全充电一次。
2. 在高温地区，电池应每隔两个月进行人为手动充、放电一次，其操作过程与上述一致。
3. 在正常使用情况下，电池使用寿命为三到五年，如果发现电池状况不佳，比如电池的备用时间明显缩短，每节电池的端电压严重不平衡等，则必须提早更换。更换电池时，必须由专业人员执行。
4. 电池不宜个别更换，需要更换时必须整体更换。



**注意：**

- ★ 更换电池前须关闭 UPS 并脱离市电。并脱下如戒指、手表之类的金属物品。
  - ★ 更换电池时需使用带绝缘手柄的螺丝刀，不要将工具或其它金属物品放在电池上。
  - ★ 千万不可将电池正负极短接或反接。
-

# 第6章 故障排除及产品性能

UPS 在使用过程中失去正常功能，有可能是由于安装、配线或使用方面出现错误，请用户首先检查这三方面，当您需要维修帮助时，请您提供下列资料：

- ◆UPS 型号 (MODEL NO.)，机器批号 (SERIAL NO.)
- ◆问题发生日期
- ◆完整的问题说明 (包括面板指示灯显示状态)

## 6.1 故障排除

当您的机器出现故障时，请先按照附表进行故障排除，如故障依然存在请联系代理经销商。

故障状况	故障原因	解决方法
电池指示灯闪烁	电池电压太低或未接电池	检查 UPS 电池部份，连接好电池，若电池损坏，应尽快更换电池。
市电正常,UPS 不入市电	UPS 输入断路器开路	按下后盖板断路器使其复位
电池放电时间短	电池充电不足	保持 UPS 持续接通市电 8 小时以上，让电池重新充电
	UPS 过载	检查负载使用情况并移去非关键性设备
	电池老化，电池电压下降快	更换电池，请同经销商联系，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	按开机键持续二秒以上，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，先行关机卸载后再开机
	UPS 内部发生故障	请联系经销商进行维修

## 6.2 EMC 标准/安规标准

产品按下列 EMC/安规国际标准制造并通过泰尔认证：

EMC 标准编号	安规标准编号
IEC62040-2	IEC62040-1-1
IEC61000-4-2	GB4943-2005
IEC61000-4-3	
IEC61000-4-4	
IEC61000-4-5	

### 6.3 产品性能

	容量	6kVA/4.8kW    10kVA/8kW
	型号	6K (H/S)、10K (H/S)
交流输入	输入方式	单相三线
	输入功率因数	在输入电压 THD 不高于 1%且输入额定电压时，额定满载输出的输入功率因数将不低于 0.99
		在输入电压 THD 不高于 1%且输入额定电压时，额定半载输出的输入功率因数不低于 0.98
		在输入电压 THD 不高于 8%且输入额定电压时，额定满载输出的输入功率因数将不低于 0.98
	额定电压	220Vac/230Vac/240Vac (可设置)
	额定频率	50Hz/60Hz (自适应)
	电压范围	120~276Vac
	频率范围	45~55Hz/54~66Hz
	旁路工作电压	上限：220V 默认+25% (+10%; +15%; +20%可选) 上限：230V 默认+20% (+10%; +15%可选) 上限：240V 默认+15% (+10%可选)
		下限：默认-45%。(-20%, -30%可选)
	旁路工作频率范围	±1%、±2%、±4%、±5%、±10%
输入谐波电流	输入电压 THD 不高于 1%且为额定输入时，在额定满载输出 100%线性载下谐波电流不高于 3%	
	输入电压 THD 不高于 1%且为额定输入时，在额定满载输出 100%非线性载下谐波电流不高于 5%	
直流输入	电池数量	16/18/20 节 (12V/节)
	电池类型	阀控式免维护铅酸蓄电池 (VRLA)
	充电模式	恒压充电模式、恒流充电模式和浮充模式能自动平滑的切换
	充电时间	电池均充时间不超过 20 小时
	最大充电电流(A)	6A (长机) 1A (标机)
交流输出	输出电压配制	单相三线
	电压精度	在不同输入电压、负载、电池电压、环境温度、负载功率因数的组合下，稳压精度均达到± 1.0%
	电压失真度	100%线性载下总电压失真度 (THD) 小于 2%
		100%非线性载下电压失真度 (THD) 小于 5%
	输出电压等级	220Vac/230Vac/240Vac 可选
	频率精度	单机本振频率精度±0.1%
并机本振频率精度±0.25%		
频率	市电模式：跟踪市电频率	

		电池模式：50Hz/60Hz
频率跟踪速率		单机跟踪速率为 1Hz/s
		并机跟踪速率为 0.5Hz/s
逆变器过载能力 (市电或电池)		额定输出大于 105%小于 110%的载，可以持续 1 小时
		额定输出大于 110%小于 125%的载，可以持续 10 分钟
		额定输出大于 125%小于 150%的载，可以持续 1 分钟
		带载超过 150%立即告警转旁路
旁路过载能力		当旁路带载或平均每台带载（并机下）超过 95%时，不能转逆变供电
		额定输出电流 125%下可长期带载
		旁路过载能力由旁路断路器决定，超过断路器动作电流，则断路器跳开
电流峰值因数		3:1
市电模式效率		$\geq 92\%$
动态响应		对于 100%平衡阻性载的动态响应为 $\pm 5.0\%$
		1 个周期恢复到 5%以内
逆变输出逐波限流		当电流瞬时值达到 2~3 倍的额定电流峰值点( $1.414 \times \text{额定功率} / (3 \times 220)$ )时，逆变器将在逐个脉冲内进行限流保护
输出电压直流分量		在线性载和非线性载下逆变输出直流分量不能高于 500mV
转换时间	市电模式/电池模式	零转换
	逆变与旁路	非间断切换：0ms
		间断切换：<15ms (50Hz)， <13.33ms (60Hz)
面板显示方式		LED
安全规范要求		设计满足标准 IEC62040-1， GB4943
可承受的最高输入电压		320Vac， 1 小时（静态）
电磁兼容要求		传导：IEC 62040-2
		辐射：IEC 62040-2
		谐波：IEC 62040-2
抗扰性满足		IEC 62040-2
绝缘电阻		> 2M $\Omega$ (500Vdc)
绝缘强度		( 输出对地，输入对地 ) 2820Vdc，漏电流<3.5mA，1min 无飞弧、击穿现象

电涌保护	达到 IEC60664-1 规定的 IV 类安装位置要求, 即承受 1.2/50uS+8/20uS 混合波能力不低于 6KV/3KA.
防护等级	IP20
振动冲击	符合 YD/T 1095 标准
包装	符合 YD/T 1095 标准
运输	符合 YD/T 1095 标准
并机空载环流	在额定输入输出有正常旁路下, 1+1 并机空载环流低于 8%额定输出电流, N+1 并机空载环流低于 10%额定输出电流
并机均流度	在额定输入输出有正常旁路下满载下, 1+1 并机均流度低于 8%, N+1 并机均流度低于 10%
高原工作环境	小于海拔 1500 米。大于 1500 米时, 需降额使用, 按照每 100M 降额 1%。

#### ◆工作环境

工作温度	5℃~40℃
相对湿度	0~95%无凝露
海拔高度	小于海拔 1500 米。大于 1500 米时, 需降额使用。
储藏温度	-25℃~55℃

#### ◆机械规格

机械特性			
UPS 类型		长效机	标准机
高度	mm	438	650
宽度	mm	220	255
深度	mm	481	500
净重	kg	25	65

# 附录一 USB 通信接口说明

USB通信接口:

1	2
4	3

Pin 1 VCC , Pin 2 D-

pin 3 D+ , Pin 4 GND

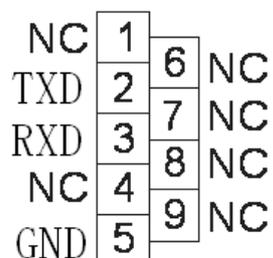
USB通讯方式提供下列功能:

- ◆ 监测UPS当前供电状态
- ◆ 监测UPS当前告警信息
- ◆ 监测UPS当前运行参数

## 附录二 RS-232 通信接口说明

RS232通信接口为常用标准DB9端子。

端口定义Male:



计算机的RS-232与UPS的RS-232的连接关系:

计算机 (DB9 公座)	UPS (DB9 母座)	说明
2 脚	2 脚	UPS 发送, 计算机接收
3 脚	3 脚	计算机发送, UPS 接收
5 脚	5 脚	共地

RS-232通讯方式提供下列功能:

- ◆ 监测UPS当前供电状态
- ◆ 监测UPS当前告警信息
- ◆ 监测UPS当前运行参数
- ◆ 对UPS作定时开关机控制并进行系统设置

RS-232通讯数据格式:

波特率 ----- 2400bps  
 字节长度 ----- 8bit  
 结束位 ----- 1bit  
 奇偶校验 ----- 无