**ET1-3KVA锂电池UPS**

**在线式，正弦波**

使用手册

**USER MANUAL**

前 言

手册说明

感谢您购买本公司的电源产品! 本产品是专业商用纯正弦波、高性能的UPS电源，采用DSP数字化技术，高频PWM逆变技术，产品适用于金融、电信、政府、交通、制造、教育、电力等行业，为其计算机设备、通讯设备、精密仪器/仪表以及网络终端设备等提供稳定可靠的交流不间断电源系统。

本手册介绍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。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新，可能包含缺陷，冗余或排版错误。本文档仅作为使用指导，除非本公司的销售合同或订单确认书内有特殊承诺。本文档中的所有称述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

 **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。

声明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

目录

[第1章 安全说明 1](#_Toc35676514)

[1.1 符号说明 1](#_Toc35676515)

[1.2 安全注意事项 1](#_Toc35676516)

[第2章 产品介绍 3](#_Toc35676517)

[2.1 产品概述 3](#_Toc35676518)

[2.2 型号规则 3](#_Toc35676519)

[2.3 型号列表 3](#_Toc35676520)

[2.4 UPS外观 4](#_Toc35676521)

[2.4.1 前视图 4](#_Toc35676522)

[2.4.2 后视图 5](#_Toc35676523)

[2.5 工作原理 7](#_Toc35676524)

[第3章 安装 8](#_Toc35676525)

[3.1 开箱检查 8](#_Toc35676526)

[3.2 安装注意事项 8](#_Toc35676527)

[3.3 接线方法 8](#_Toc35676528)

[3.3.1 输入接线 9](#_Toc35676529)

[3.3.2 输出接线 9](#_Toc35676530)

[3.3.3 端子排接线 9](#_Toc35676531)

[3.3.4 长效机外接电池 10](#_Toc35676532)

[3.4 选配功能 10](#_Toc35676533)

[3.4.1 RS232： 10](#_Toc35676534)

[3.4.2 智能插槽(选配件) 11](#_Toc35676535)

[3.4.3 隔离变压器(选配) 11](#_Toc35676536)

[第4章 运行和操作 12](#_Toc35676537)

[4.1 操作面板 12](#_Toc35676538)

[4.1.1 LCD显示面板 12](#_Toc35676539)

[4.2 UPS 主要运行模式 13](#_Toc35676541)

[4.2.1 市电模式 13](#_Toc35676542)

[4.2.2 电池模式 14](#_Toc35676543)

[4.2.3 旁路模式 14](#_Toc35676544)

[4.3 操作运行 14](#_Toc35676545)

[4.3.1 开机操作 14](#_Toc35676546)

[4.3.2 关机操作 14](#_Toc35676547)

[4.3.3 电池自检操作 15](#_Toc35676548)

[4.3.4 消音操作 15](#_Toc35676549)

[第5章 维护和保养 16](#_Toc35676550)

[5.1 常规维护 16](#_Toc35676551)

[5.2 电池维护 16](#_Toc35676552)

[第6章 故障处理 17](#_Toc35676553)

[6.1 故障告警及代码： 17](#_Toc35676554)

[6.2 干节点卡（AS400）接口定义： 17](#_Toc35676555)

[第7章 产品规格 19](#_Toc35676556)

[7.1 基本电气规格 19](#_Toc35676557)

[7.1 应用环境 20](#_Toc35676558)

[7.2 工业标准 20](#_Toc35676559)

[维修保证 21](#_Toc35676560)

# 安全说明

## 符号说明

本手册引用的安全符号如表1.1‑1所示，用户在进行设备安装、操作和维护时应遵守其安全事项。



表1.1‑2 安全符号及含义

## 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. 不要打开和损毁电池，、严禁将机器及电池投入火中。
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

1. 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。

本产品应用于下述负载设备前，务必请事先与厂家讨论，其应用、设备、管理和维护等必须有特别的考虑和设计：

- 与病人生命有直接关联的仪器

- 电梯等有可能危机人身安全的设备

# 产品介绍

## 产品概述

ET系列锂电池UPS不间断电源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。该系列电源采用了全新的磷酸铁锂电池作为储能系统，使得本系列产品相比传统产品体积减小到30%左右，放电次数更多达5倍以上。产品更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。

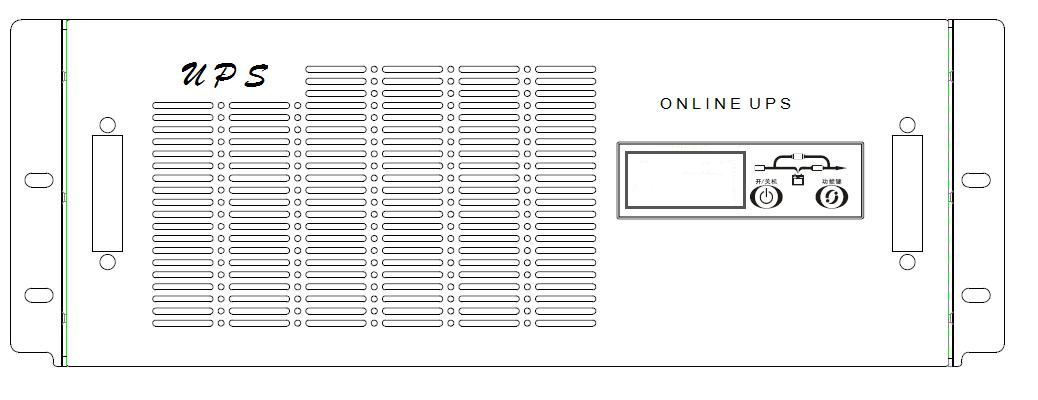
ET系列1～3kVAUPS体积小巧，方便客户使用，特别适合金融、电信、政府、交通、制造、教育等用户的基础设备。

## 产品外观

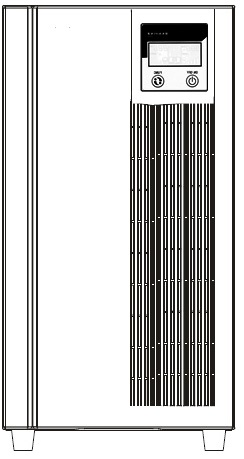
### 前视图

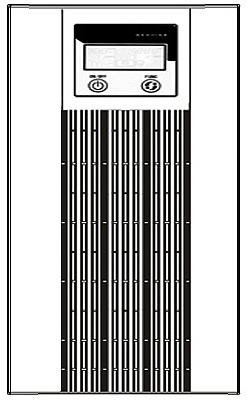


1-3KVA机架式



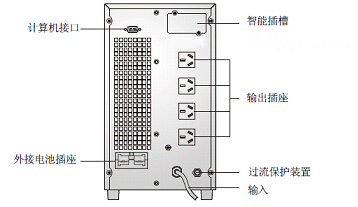
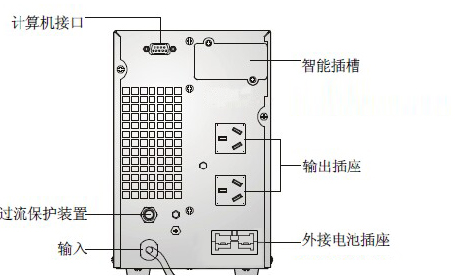
6-10KVA机架式





3KVA塔式 1KVA塔式

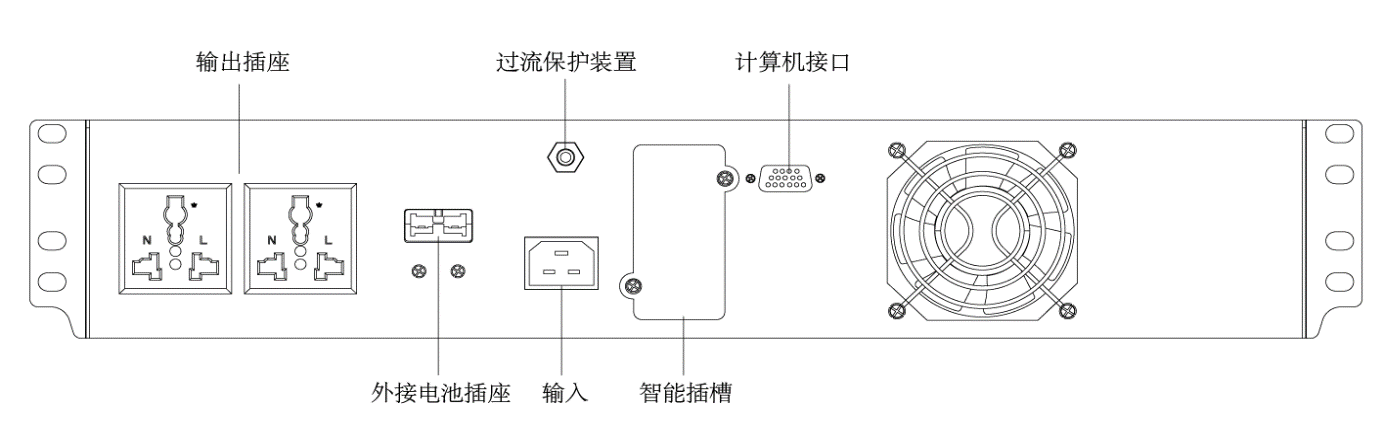
### 后视图



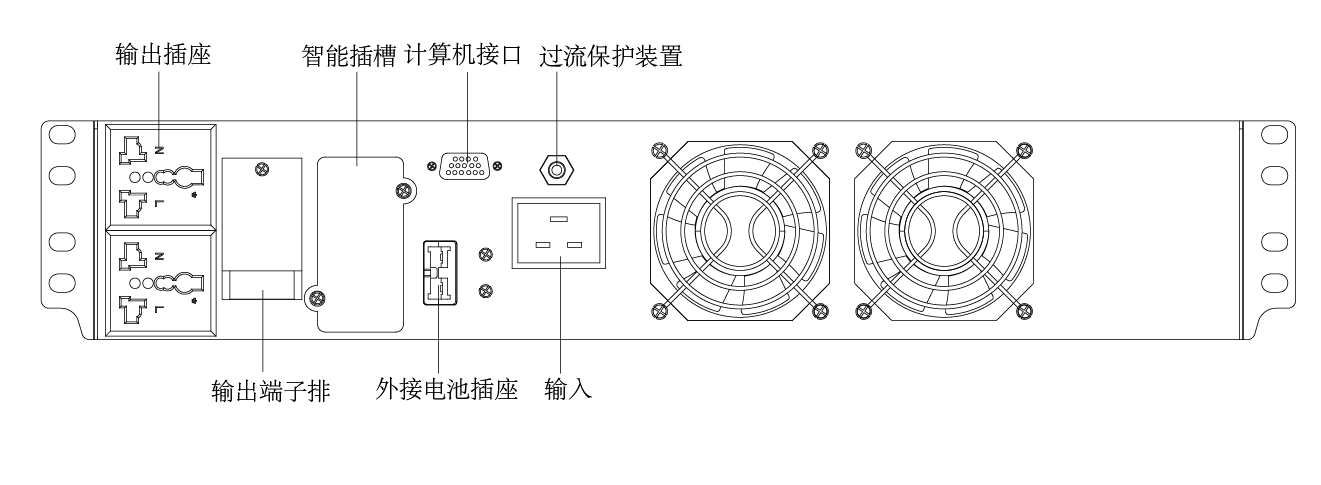
1KS 后盖板 C3KS 后盖板

备注2.4.1： 以上塔式均以长效机为例，标准机将无外接电池插座。（输出可选万用座）

-----------------------------------------------------------------------------------

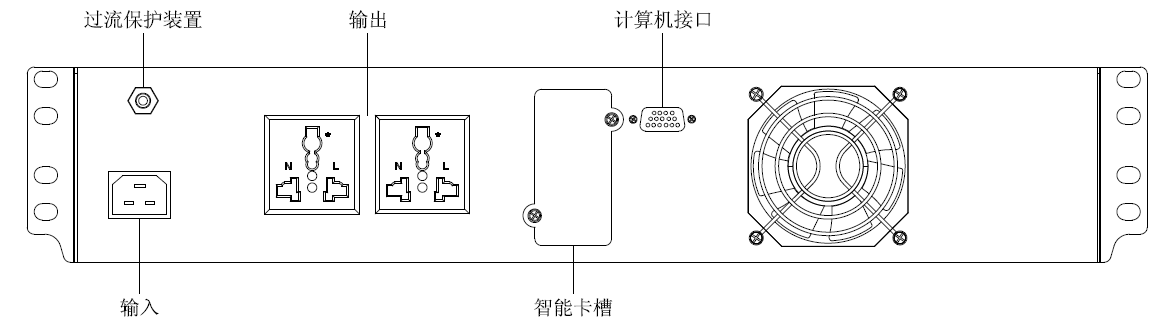


ET1KSR 机架式UPS 后盖板示意图

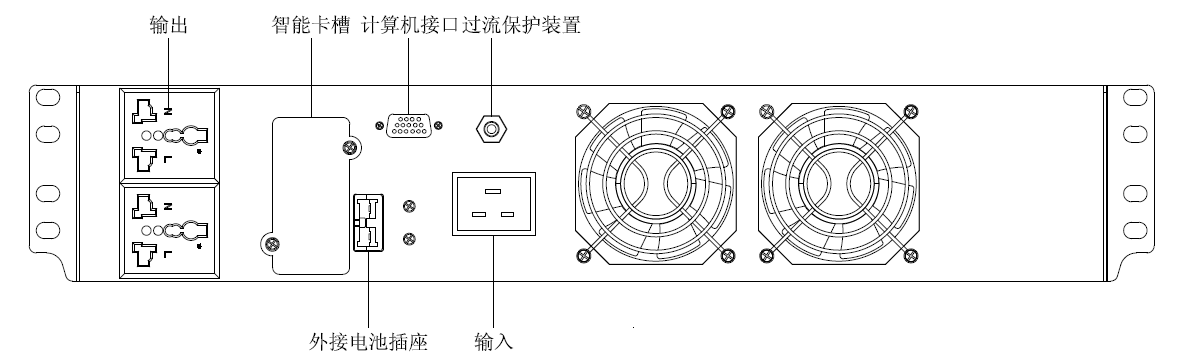


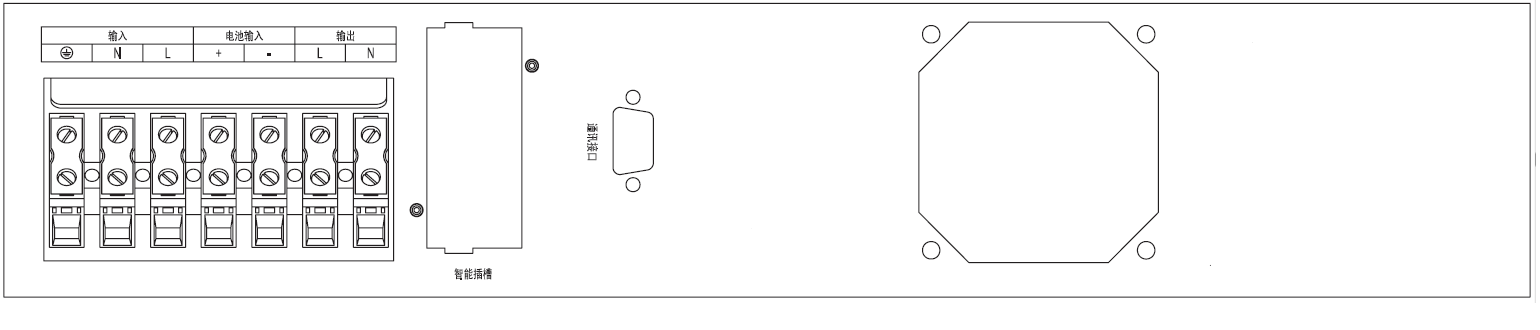
ET3KSR 机架式UPS 后盖板示意图

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

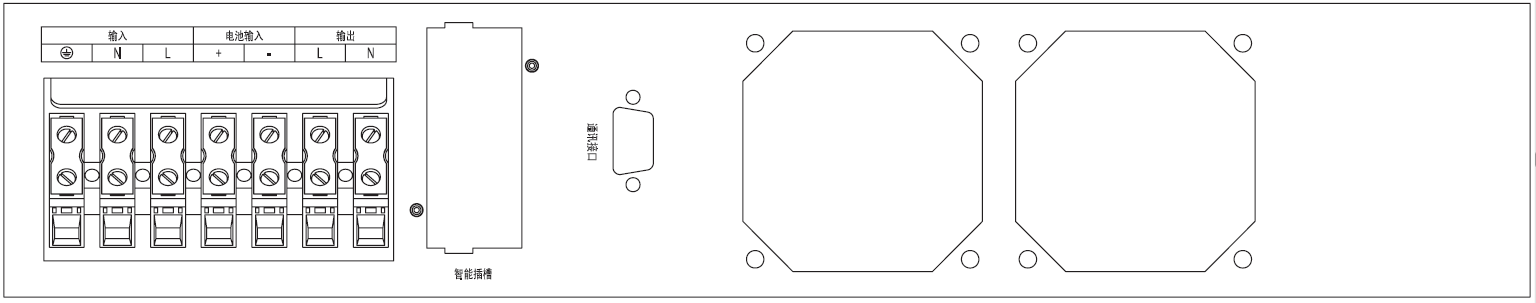


E1KR（内置电池）机架式UPS 后盖板示意图





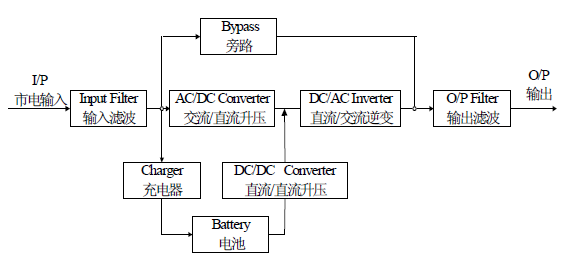
ETSKR机架式UPS 后盖板示意图



E3KS机架式UPS 后盖板示意图

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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，并对转换后的直流升压处理。
* 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。
* 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式。
* 充电器：标准型提供1.5A的充电电流；长效型提供最大5A的充电电流。
* 电池：适用铁锂电池。
* 输出滤波：完成UPS 输出滤波，为负载提供干净的电源。.

# 安装

## 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。

## 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才可安装使用，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。.

## 接线方法

------------------------------------------------插座型机器接线示意------------------------------------------------------

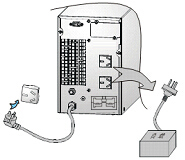
### 输入接线

UPS 输入电源线的连接请使用有过流保护装置的合适插座。市电输入线一端与UPS相连，另一端接市电插座即可，具体连接方式如下图所示：



### 输出接线

UPS都可采用插座输出，将负载电源线插入UPS输出插座即可。总输出功率不得超过额定的容量，同时建议平均分配各插座上的负载。具体接线如下图所示：



------------------------------------------------端子排型机器接线示意---------------------------------------------------

### 端子排接线

部分机型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. 采用合适的线材进行配线，详细见配线表，注：塔式和机架式的配线表相同；

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机型 | 最大输  入电流 | 火线输  入空关 | 输入线径 | 最大输  出电流 | 输出线径 | 最大电  池电流 | 电池线径 |
| E1KSR | 5.7A | 32A | ≥1mm2 | 3.6A | ≥1mm2 | 20A | ≥4mm2 |
| ET3KR | 16A | 32A | ≥6mm2 | 11A | ≥1.5mm2 | 68A | ≥16mm2 |
| ET3KRS | 16A | 32A | ≥6mm2 | 11A | ≥1.5mm2 | 68A | ≥16mm2 |
| E3KS-48 | 16A | 32A | ≥6mm2 | 11A | ≥1.5mm2 | 68A | ≥16mm2 |
| H6K | 31A | 32A | ≥6mm2 | 27A | ≥6mm2 | 34A | ≥6mm2 |
| H10K | 50A | 50A | ≥10mm2 | 45A | ≥10mm2 | 56A | ≥10mm2 |

1. 配线完毕后，请检查连接的线材是否牢固；
2. 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。*

### 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, 具体机型的电池电压请参照参数表或咨询您的供货商。

2. 取出附件中的电池连接线或按配线表加工后的配线，线一端连接UPS，另一端连接电池组。

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“-”。

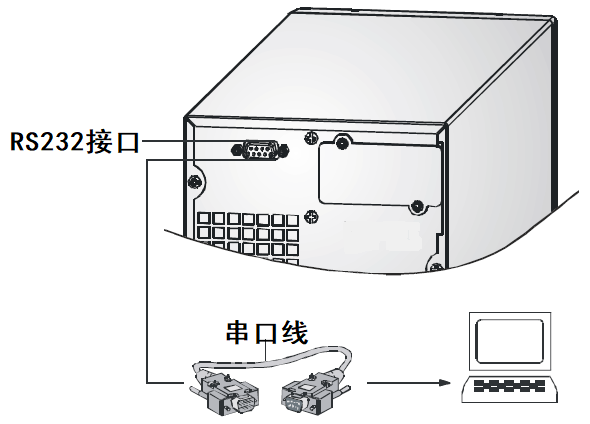
4. 将电池连接线插头插入UPS后面板上的外接电池插座，完成UPS的连接。

*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。*

## 选配功能

### 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。

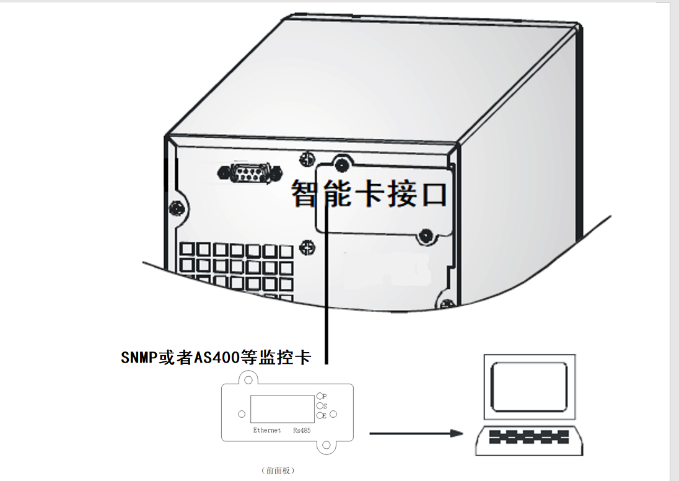


### 智能插槽(选配件)

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

智能卡安装位置位于机器后盖板的智能插槽，安装智能卡的过程中不需要停止UPS：

1. 先取下智能插槽上的盖板。



2. 在插槽中插入智能卡。

3. 用螺丝将智能卡紧锁。

# 运行和操作

## 操作面板



ON/OFF：开关机键

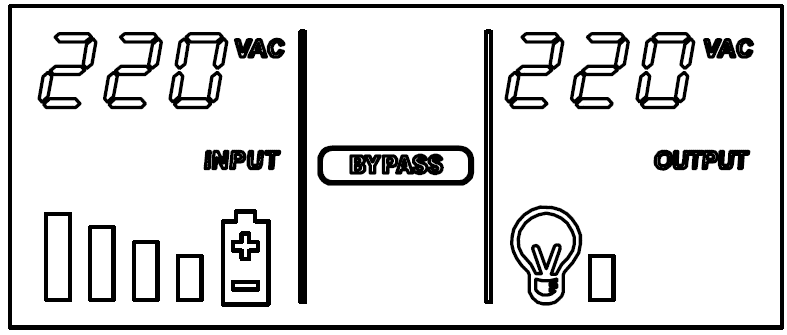
FUNC ：LCD显示翻屏及功能控制

## 操作运行

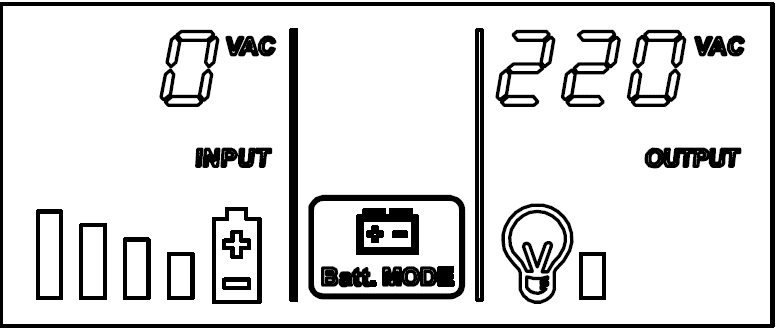
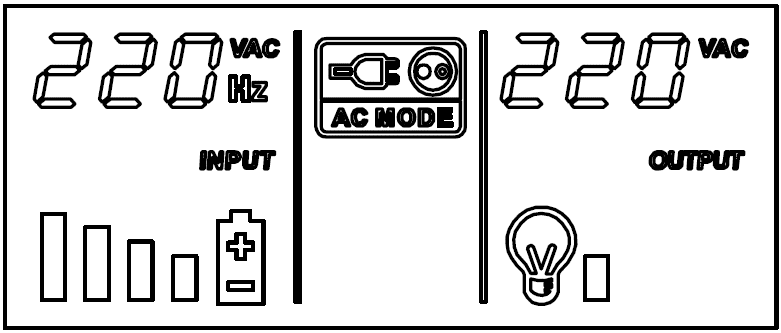
### 开机操作

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。

在接入市电时，UPS会自动转换为旁路模式，此时UPS为旁路输出（机器默认有旁路输出，需要关闭此功能请咨询本公司）



在只接入了电池（直流冷启动）或在旁路模式下，可长按开机键2秒以上，UPS执行开机。UPS会进行自检，此时显示屏亮，数据全部显示，稍后会转为正常模式，



电池模式开机图（直流冷启动） 市电模式开机图（市电和电池都接入）



### 关机操作

持续按开/关机键2秒以上，在有市电时会进入旁路模式。需要完全断电需断开市电输入。

电池模式持续按开/关机键2秒以上，机器会先关断逆变输出，稍后面板自动熄灭，UPS无输出电压。

### 电池自检操作

UPS运行期间，用户可通过手动启动电池自检功能来检查电池状态。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，UPS转电池模式，进行电池自检，UPS。电池自检默认持续时间10秒。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。

### 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。

■ 通过后台监控软件

用户也可通过后台监控软件进行消音。

### 运行参数操作

### 

左上角为机器型号（从左到右第一位为C/D系列标示，6为110V,0为220V.

第二位为机器容量标示，1为1KVA，2为2KVA，3为3KVA.

第三位为内置电池和外置电池标识，0为标准型内置电池机器。1为长效型外置电池机器）左下角为电池容量的比值右边为负载的百分比和比值。



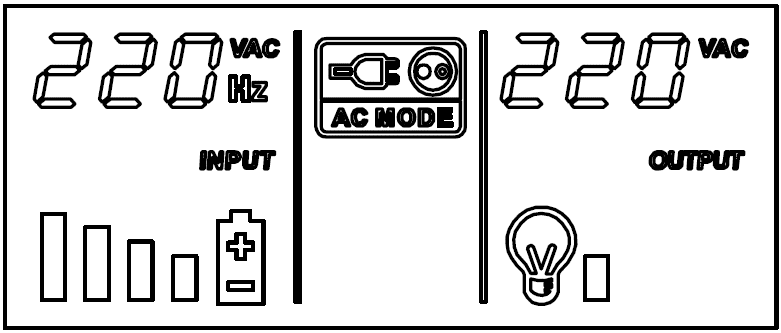
BUS



## UPS主要运行模式的显示

### 市电模式

UPS开机后，若市电正常，UPS会进入市电模式。市电模式下显示屏中的AC MODE 亮。



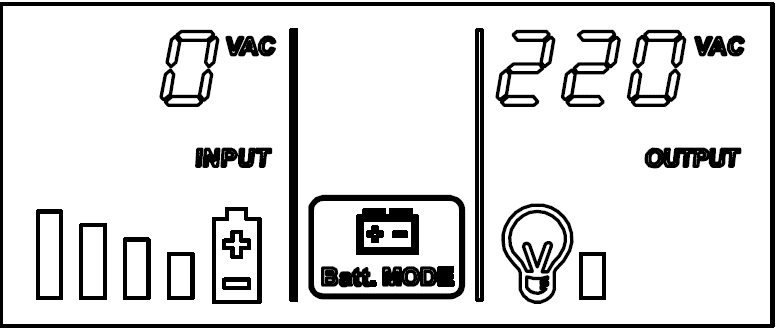
* 若负载容量大于100％，蜂鸣器半秒叫一次，显示屏右边负载百分比灯全部亮，并且OUTPUT 旁边警告灯亮，提醒您接了过多的负载，您应该将非必要的负载逐一去除，直到UPS负载量小于100％。
* 若左边电池符号闪烁，则表示 UPS未接电池或电池电压太低，此时应检查电池是否连接好，并按功能键2秒，进行电池自检。确认连接无误，可能是电池故障或老化，请参见故障处理表。

 **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），然后按开机键启动UPS。UPS启动后再逐个接入负载，非专业人士请勿使用端子排为负载配线，以免触电。

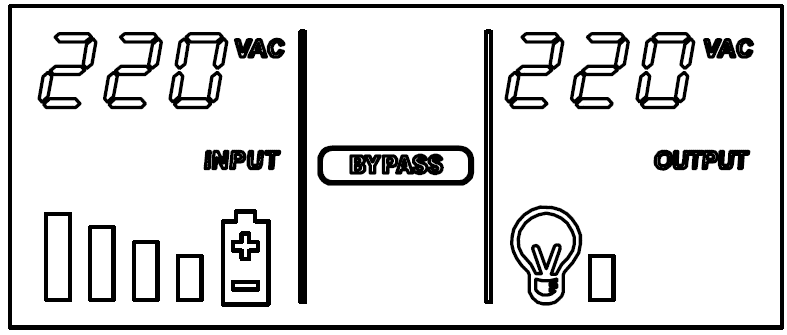
B．建议以UPS的两倍容量来选择发电机容量

### 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，显示屏右上角市电输入电压为右上角市电输入电压为0~170V 并且ACMODE会灭掉，显示为Batt MODE，蜂鸣器每隔4秒鸣叫一次，若此时持续按功能键 2秒以上，UPS执行消音功能，显示屏静音符号会亮，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蜂鸣器每一秒鸣叫一次，显示屏左边电池百分比会越来越少甚至到一格，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。

### 旁路模式

当UPS在市电模式下出现过载或短路等故障时，机器会自动转到旁路模式进行供电，此时显示屏中间 BYPASS指示灯亮. 

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。.

### 故障模式

当UPS发生故障，UPS显示屏会自动跳转到故障显示，屏幕警告指示常亮，并且蜂鸣器长鸣。

故障代码

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 01 | 逆变输出短路 | 09 | 逆变软起动超时 |
| 03 | 正BUS电压高 | 10 | BUS电压不一致 |
| 04 | 负BUS电压高 | 11 | 过温 |
| 05 | BUS软起动超时 | 12 | 电池过充 |
| 06 | BUS短路 | 13 | 过载 |
| 07 | 逆变电压高 | 14 | 充电器故障 |
| 08 | 逆变电压低 | 15 | 风扇故障 |

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、蜂鸣器鸣叫情况、电力情况、负载容量，若为长效还需提供电池配置）。

## 故障问题处理

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。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 故障11 | 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 |
| 故障3~8 | UPS因内部故障关闭 | 请同您的供应商联系 |
| 故障14 | UPS过充电保护动作 | UPS充电器故障,请同您的供应商联系 |
| 市电输入数据闪烁 | 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 |
| 市电输入数据闪烁 | 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 |
| 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 |
| 故障15 | UPS风扇未接或风扇损坏 | 请同您的供应商联系 |
| 故障1 | 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 |
| 显示屏电池数据闪烁 | 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 |
| 故障14 | UPS充电部分故障 | 请同您的供应商联系 |
| 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 |
| 故障13 | UPS过载 | 检查负载水平并移去非关键性设备 |
| 电池放电时间短 | 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 |
| 无法开机 | 按开机键时间太短 | 按开机键持续一秒以上，启动UPS |
| 开机键按下后，UPS不能启动 | 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 |

# 维护和保养

## 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。

## 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。

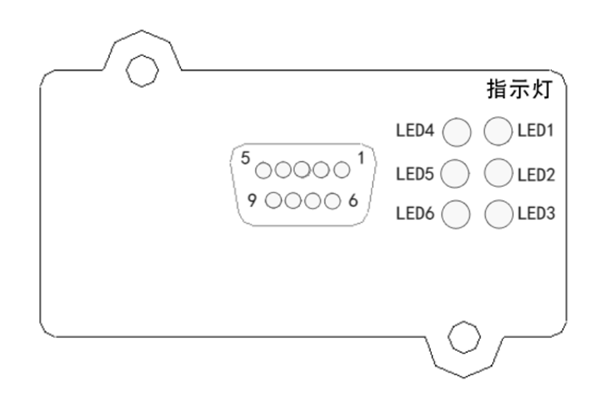
* + - * 电池使用应尽量保持环境温度在15到25℃之间。
      * 若长期不使用UPS，建议每隔3个月充电一次。
      * 正常情况下，电池使用寿命为2年，如果发现状况不佳，则必须提早更换，电池更换必须由专业人员操作。

# 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。

## 干节点卡（AS400）接口定义：

外观及介绍：此卡安装在机器的智能卡插槽内，外接口为DB9母座。



接口定义说明:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LED指示灯 | 状态 | 开路 |
| LED1 | 亮 | PIN3,PIN8短路，逆变器故障 |
| LED2 | 亮 | PIN1,PIN6短路，电池电压低 |
| LED3 | 闪亮 | 监控板工作指示 |
| LED4 | 亮 | PIN4,PIN9短路，市电异常 |
| LED5 | 亮 | PIN2,PIN7短路，旁路工作 |
| LED6 | 亮 | 监控板工作电源正常指示 |

# 产品规格

## 基本电气规格

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 型号  特性参数 | | ET1K | ET1KR | ET1KRS | ET3K | ET3KR | ET3KRS |
| 额定输出容量 | | 1000VA/800W | | | 3000VA/2400W | | |
| 工作模式 | | 在线式双变换 | | | | | |
| 交流输入 | 额定电压 | 220Vac | | | | | |
| 额定频率 | 50Hz/60Hz 自适应 | | | | | |
| 输入电压范围 | （172~268）±7Vac | | | | | |
| 输入频率范围 | （45~55）±0.5Hz / （55~65）±0.5Hz | | | | | |
| 电池输入 | 电池类型 | 磷酸铁锂电池 | | | | | |
| 内置电池 | 内置36V15AH | | - | 内置48V30AH | | - |
| 外接电池包 | - | - | ≥48V10AH | - | - | ≥48V30AH |
| 外接电池包型号 | - | - | ≥LT4810 | - | - | ≥LT4830 |
| 外接电池包数量 |  |  | ≥1 |  |  | ≥1 |
| 低压告警/低压关机 | 33/31.5-45V | | 44/42-60V | | | |
| 充电电压 | 42.8±0.2V | | 57±0.3V | | | |
| 充电功能 | 2A | | 5A | 2A | | 5A |
| 交流输出 | 输出电压 | 220Vac±3%（逆变输出） | | | | | |
| 输出频率 | 50/60±5Hz（交流输入正常时），50/60Hz±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）；THD <8%（非线性负载） | | | | | |
| 输出功率因数 | 0.8 | | | | | |
| 过载能力 | 市电模式下，130%持续不小于20s。电池模式下，120%持续时间不小于20S | | | | | |
| 输出电流峰值系数 | 3:1 | | | | | |
| 直交流转换时间 | 0ms | | | | | |
| 逆变旁路转换时间 | <4ms | | | | | |
| 通讯功能 | | 标准RS232+智能插槽，智能插槽可扩展RS485，干节点，SNMP等监控功能。 | | | | | |
| 保护功能 | | 直流输入过压、欠压保护、过载保护、过温保护、短路保护、输出过压、低压保护 | | | | | |
| 重量Kg | | 8.6 | 9.5 | 6.5 | 22 | 23 | 10 |
| 尺寸（W\*H\*D)mm | | 145\*220\*355 | 432\*88\*300 | 432\*88\*300 | 190\*318\*433 | 432\*88\*600 | 432\*88\*440 |
| 安装方式 | | 塔式 | 机架式 | | 塔式 | 机架式 | |

## 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℃ |

## 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！