

目录

第一章 简介	1
1.1 系统及型号说明	1
1.2 常用符号说明	1
1.3 外观	2
1.4 产品规格与性能	4
第二章 安装说明	5
2.1 拆包、检验	6
2.2 输入、输出电源线及保护接地安装	6
2.3 安装	6
2.4 UPS 电池操作程序	7
第三章 操作与运行	7
3.1 操作	8
3.1.1 接市电 UPS 开机	8
3.1.2 未接市电 UPS 电池开机	8
3.1.3 有市电时 UPS 关机	8
3.1.4 无市电和旁路时 UPS 电池关机	8
3.2 运行模式	8
3.2.1 市电模式	8
3.2.2 电池模式	9
3.2.3 旁路模式	10
3.2.4 故障和告警显示	11
3.2.5 通讯介面说明	11
第四章 电池维护与保养	12
第五章 处理电池注意事项	12
第六章 故障排除	13
6.1.1 常见异常问题诊断	13
附录一 面板按键和指示灯说明 (LCD)	14
附录二 面板灯号显示与工作状态对应表	15
LCD 显示的菜单树结构图和显示储存 200 条记录 43 种状态说明列表	16
附录 A 包装、运输和存储	19
附录 B 产品中有毒有害物质或元素标识表	20
附录 C 维修记录	21
附录 D 装箱清单	22

第一章 简介

1.1 系统及型号说明

本系列UPS是一种先进的在线式正弦波不间断供电系统。它可为您的精密设备提供可靠、优质的交流电源，其适用范围很广，从电脑设备、通信系统到工业自动化控制设备都可以使用。由于它的在线式设计，不同于后备式UPS，它对输入电压不断调整、滤波，在市电中断时，会不间断地从备用电池上提供后备电源。在过载或逆变失败情况下，UPS会转换到旁路状态，由市电供电。若过载情况消除，UPS会自动转回到逆变器供电状态。

本手册适用系列型号产品：

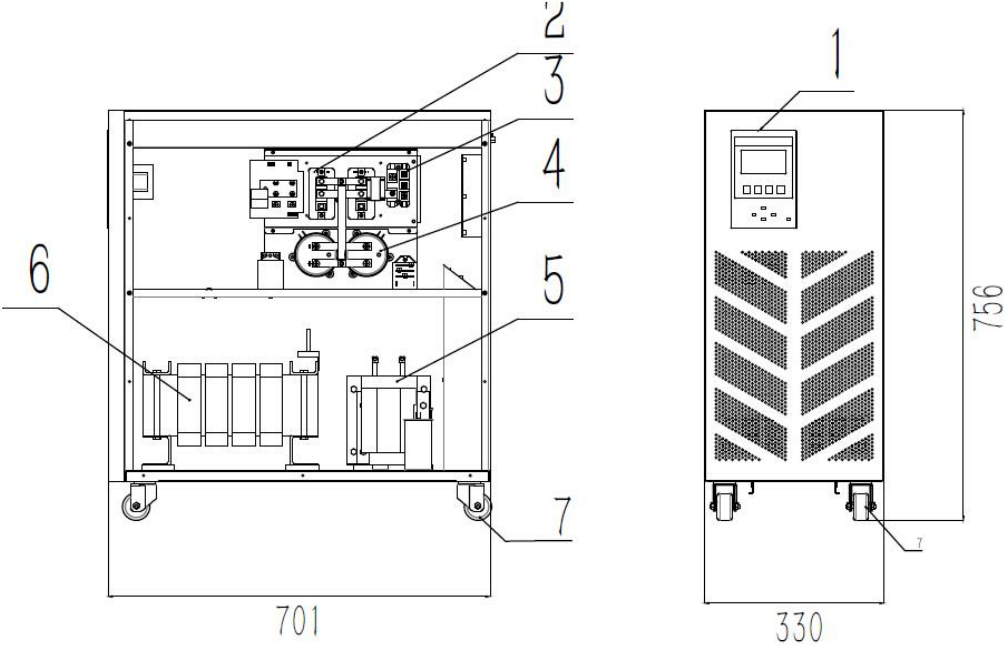
1) 6KVA/10KVA/15KVA/20KVA 为单相输入和单相输出机型，下文简称 6K/10K/15K/20K；

1.2 常用符号说明

下面一些符号会在本说明书中用到，也可能在你应用过程中出现，因此，请各位用户熟悉它们，并知其含义。

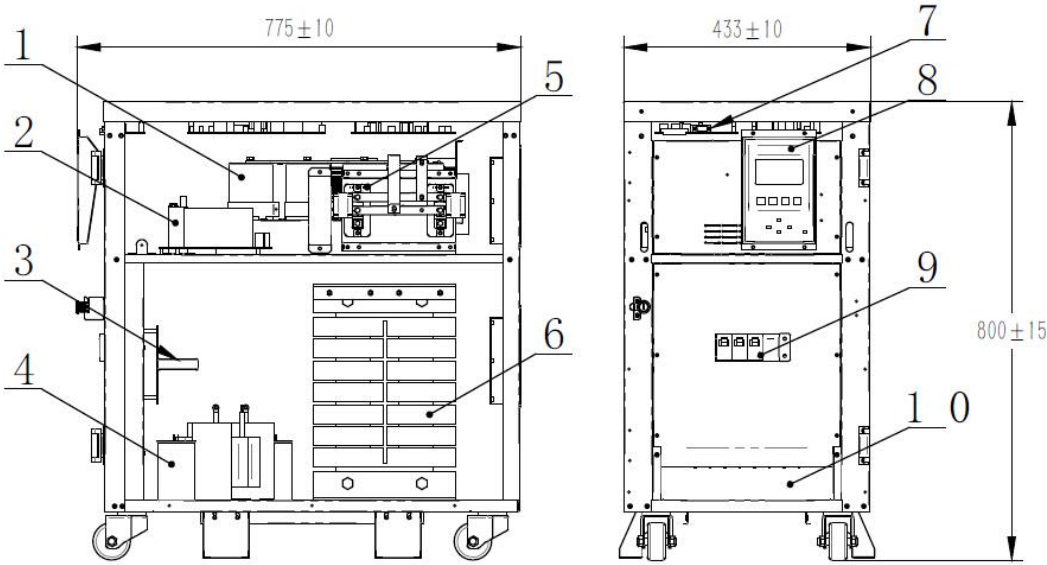
符 号 及 其 含 义			
符 号	含 义	符 号	含 义
	提 示 注 意		保 护 接 地
	高 压 危 险		报 警 切 除
	打 开 主 机		过 载 指 示
	关 闭 主 机		电 池 检 验
	待 机 或 关 闭 主 机		重 复 循 环
	交 流		勿 与 杂 物 一 同 放 置
	直 流		蓄 电 池

1.3 外观



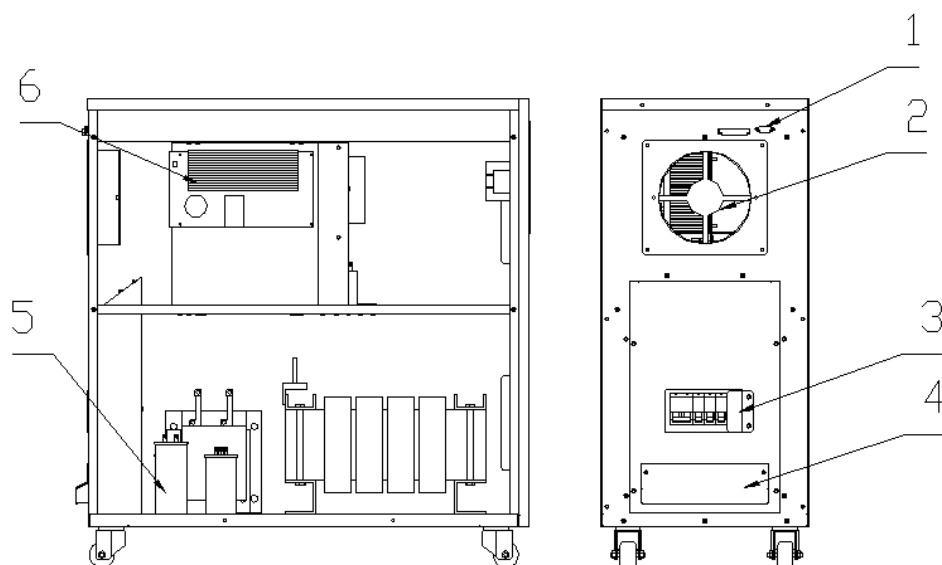
1. LCD 面板 2.IGBT 3.整流桥
4.直流电容 5. 电感 6. 输出隔离变压器 7.万向轮

6K-10K 前左视图



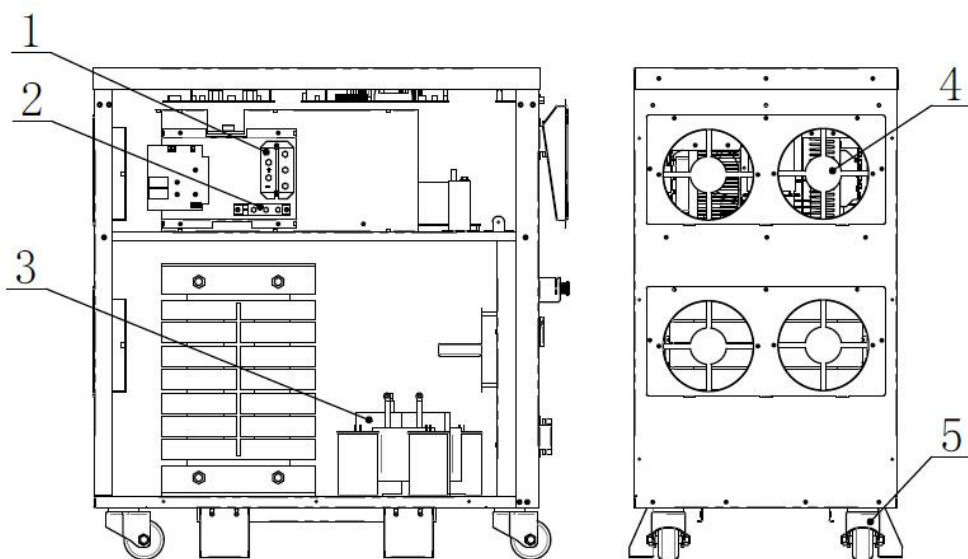
15K-20K 前左视图

1. 直流电容 2.直流接触器 3.EMI 板电感 4.交流电容 5.IGBT
6.输出隔离变压器 7. RS232 接口 8.LCD 面板 9.输入输出开关 10.端子排



- 1.RS232 2.风扇 3.输入输出开关 4.端子排
5.交流电容 6.充电板

6K-10K 后右视图



15-20K 后右视图

1. 整流桥 2.整流二极管 3.电感 4.风扇 5.万向轮

1.4 产品规格与性能

■ 一般规格

负荷 标准	机型	频率 (Hz)	输入		输出	
			电压	电流	电压	电流
6KVA/5.4KW	6K	50	(165-275) VAC	46A Max.	220V	27A
10KVA/9KW	10K	50	(165-275) VAC	76.8A Max.	220V	45A
15KVA/12KW	15K	50	(165-275) VAC	115A Max.	220V	55A
20KVA/16KW	20K	50	(165-275) VAC	153.6A Max.	220V	73A

■电气性能：

型号 指标		GP1106K	GP1110K	GP1115K	GP1120K
输出功率		6KVA/5.4KW	10KVA/9KW	15KVA/12KW	20KVA/16KW
输入 特 性	市电电压范围 (Vac)	220±25%			
	旁路电压范围 (Vac)	220±15%			
	市电频率范围 (Hz)	45~55Hz			
	旁路频率范围 (Hz)	47~53/57~63(Hz)			
	相数	单相三线			
	旁路锁相功能	对发电机频率在 47~53Hz 内锁相			
	电池电压(Vdc)	192V			
输出 特 性	电压范围(AC)	220±1%，隔离变压器输出			
	频率(Hz)	50±0.5% (电池模式)			
	波形	正弦波，THD<3%(线性负载) THD<5%(非线性负载)			
	切换时间	≤0ms (旁路和逆变之间的转换是 2ms)			
	过载能力	(1)100% < 负载≤110% ,长期带载; (2) 110% < 负载≤130%,10 分钟转旁路 ; (3) 130% < 负载≤150%,30S 转旁路 (4) 负载≥150% 10S 转旁路			
	输出方式	接线排			

	峰值系数	3:1			
其 它 特 性	显示功能	LCD 液晶显示输入电压、输出电压、负载大小、电池电压等			
		LED 指示灯显示整机的工作状态			
	告警功能	过载、市电异常、电池欠压、电池过压、UPS 故障			
	保护功能	电池欠压、过载、过温、短路、输出过压、输出欠压			
其 它 特 性	通讯功能（选件）	通过 RS232，支持电源监控软件，适合多种计算机操作平台，可选配			
		SNMP 网络适配器实现电源的网络管理			
	故障干接点	接口可通过高达 2A 的电流，使用方便、安全			
	备用时间	可任意配置			
	电池效率	>85%			
	工作温度	-10~40℃			
	相对湿度	0~95%（无冷凝）			
	海拔高度	符合 GB/T 7260.3-2003 规定			
	噪声 (dB)	< 55 (YD/T1095-2008)			
	尺寸(mm)(宽 X 深 X 高)	330*701*756		433*775*800	
	毛重 (Kg)	93	111	171	198

◆ 规格指标变动恕不另行通知

■ 工作环境：

注意：若客户使用在海拔为 1000m 以上,必须采用递减额定值输出,如下表所列:

海拔(m)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
减额系数	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

第二章 安装说明

2.1 拆包、检验

1) 打开包装,包装内应有:

- UPS 一台
- UPS 使用手册一本
- 电脑通讯接口连接线一条

2) 检查 UPS 是否在运输中损坏。如发现损坏或部件缺少, 请勿开机, 立即告知承运商和经销商。

2.2 输入、输出电源线及保护接地安装

2.2.1 . 安装注意事项

- 1) 放置 UPS 的区域必须有良好通风, 远离水、可燃气体和腐蚀性剂。
- 2) 不宜侧放, 应保护前面板下端进风孔、后盖板风扇和箱体侧面进风孔通畅 (确保 UPS 箱体与四周其它物体之间的距离大于 0.5 米)。
- 3) 机器若是在低温下拆装使用, 可能会有水滴凝结现象, 一定要等待机器内外完全干燥后才可安装使用, 否则有电击危险。

2.3 安装

本机须由专业人员安装, 依当地电气法规并按以下说明进行配线。

为了安全, 请注意在安装前切断市电配电开关和电池输入开关。

- 1) 打开 UPS 后面板上的端子台盖板(具体位置详见外观示意图)。
- 2) 若是 6K UPS, 请选用 UL1015 10AWG (6mm²) 线材或其它同等线材作为 UPS 的输入线和 UPS 的输出线; 若是 10K UPS, 请选用 UL1015 8AWG (8.3mm²) 线材或其它同等线材作为 UPS 的输入线和 UPS 的输出线。

注意: 切不可使用额定电流小于 UPS 最大输入电流的插座当做 UPS 输入电源, 否则可能使插座烧毁 (参见 1.4 产品规格)。

UPS 输入端不能接带漏电保护功能开关, 只能接空气开关或带保险丝的闸刀开关, 开关容量为 UPS 输入容量的 2.5 倍。

- 3) 按下图所示, 将输入、输出线装配在输入、输出端子上。

注意: 接线时, 一定要确保输入输出线与输入、输出端子之间接触牢靠, 切不可接触不良。

- 4) 若是 6K, 请用 UL1015 10AWG (6 mm²) 黄绿线连接输入保护地端子到安全地, 并连接输出保护地端子到负载的保护地; 若是 10K, 请用 UL1015 8AWG (8.3mm²) 黄绿线连接输入保护地端子到安全地, 并连接输出保护地端子到负载的保护地;
- 5) 安装完毕后, 必须检查确认安装是否正确。
- 6) 若要安装漏电流保护开关, 请安装在 UPS 输出线上。
- 7) 负载与 UPS 连接时, 须先关闭负载, 再接线, 然后再逐个打开负载。
- 8) 无论输入电源线是否插入市电插座, UPS 输出都可能带电, 关闭 UPS 并不能保证机内部件不带电。如果要使 UPS 无输出, 须先关机, 再切断主路输入开关、旁路输入开关和电池输入开关。

- 9) 建议在使用前将电池充电 8 小时以上。电缆安装正确后，只要将电池输入开关、主路输入开关和旁路输入开关置“ON”，LCD 液晶屏得电，UPS 会自动给电池充电。若不充电，也可马上使用，但后备时间会少于标准值。
- 10) 需接电动机、显示器、激光打印机等电感性负载时，因其运行时启动功率过大，选择 UPS，容量要以启动功率计算。启动功率一般额定功率的三至五倍。

接地	市电输入		旁路输入		电池输入		UPS 输出	
GND 	AC input		Bypass input		Battery input		UPS output	
	N1	L1	L3	N3	+	-	L2	N2

6K-20K 输入、输出端子台配线图

2.4 UPS 电池操作程序

2.4.1 本系列机型的电池电压只有一种：机型 6K-20K 采用 16 节额定电压为 12VDC 相同规格容量电池，串联成 192VDC 为 1 组；电池可多组电池并联，但每组电池不可多接或少接电池，否则会造成异常情况。

2.4.2 电池连接程序非常重要，若未依照程序进行，可能会有电击危险，所以请严格遵照下列步进行：

- 1) 连接电池时，在电池组和 UPS 之间务必安装一个直流空气开关。开关的电压电流规格不得小于表 2-1 所示对应型号 UPS 的电池组电压和电流规格：

机型	6K	10K	15K	20K
电池组电压	192VDC	192VDC	192VDC	192VDC
电池组电流	36.4A Max.	60.6A Max.	90.9A Max.	121.2A Max.
电缆 (mm ²)	AWG10	AWG8	AWG6	AWG4

表 2-1 电池电流和对应的电缆截面积

- 2) 将电池组开关置“OFF”，按照表 2-1 所示选取合适的电池电缆线，将 16 节电池串联起来和连接直流空气开关。
- 2.4.3** 将电池连接线的另一端，对应连接到 UPS 的电池输入端子，完成 UPS 与电池连接后，UPS 先不接任何负载，然后将电池输入开关、主路输入开关和旁路输入开关置于“ON”，LCD 液晶屏得电，UPS 开始自动启动逆变器同时对电池组充电。

第三章 操作与运行

本机操作简单，操作人员只须先阅读完本手册，无需任何专门训练，按手册中指示即可操作本机。指示灯含义请

3.1 操作

3.1.1 接市电 UPS 开机

- 1) 确定电源配接正确后，将电池输入开关、主路输入开关和旁路输入开关置“ON”，此时 LCD 液晶屏得电，风扇开始工作，UPS 给电池充电的同时，市电电压在工作范围内（173V~267V）机器自动启动逆变器对负载供电，市电和逆变器指示灯亮，此时 UPS 工作于市电逆变模式。
- 2) 开机时 UPS 会先进行自检，此时 LCD 液晶屏会显示逆变器启动中，15 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 将工作于电池模式。

3.1.2 未接市电 UPS 电池开机

- 1) 无主路输入和旁路输入，电池输入开关置“ON”，持续按“ESC 键”（开机键）2 秒以上进入“启动/关闭逆变器”界面选择“启动逆变器”并按回车按键，UPS 启动逆变器。
- 2) 开机过程中 UPS 动作与接市电时相同，只是市电指示灯不亮，电池指示灯会亮。

3.1.3 有市电时 UPS 关机

- 1) 在“启动/关闭逆变器”界面选择“关闭逆变器”并按回车按键,进行关闭逆变器。
- 2) 关机时 UPS 时行自检，2 秒后旁路指示灯亮，此时 UPS 工作于旁路模式。
- 3) 以上步骤执行完毕后，UPS 仍有旁路输出，若要使 UPS 无输出，只要将主路输入开关、旁路输入开关和电池输入开关断开即可，此时 LCD 液晶屏无显示，UPS 无输出电压。

3.1.4 无市电和旁路时 UPS 电池关机

- 1) 在“启动/关闭逆变器”界面选择“关闭逆变器”并按回车按键进行关闭逆变器。
- 2) 打下电池开关，UPS 会先进行自检，最后 LCD 液晶屏无显示，UPS 无输出电压。
建议：开启 UPS 前，请将所带的负载电源关掉，待 UPS 转逆变器工作后，再开启负载电源；关掉 UPS 前，也请关掉所有负载电源，再关闭 UPS。

3.2 运行模式

UPS 的运行模式主要可分为市电模式、电池模式、旁路模式以及故障模式。当显示界面在非主界面时，UPS 会在30秒钟后自动切换到主界面显示。同时为了延长LCD使用寿命，UPS会在用户不操作按键1分钟后关断LCD的背光显示。此时用户只要轻触任何按键，背光就会点亮。

3.2.1 市电模式

当UPS运行于市电模式下时，面板显示主画面如图3-1所示。此时市电指示灯与逆变指示灯会亮。市电指示灯闪烁，表示市电电压异常（低压或者高压），UPS 仍工作于市电模式；

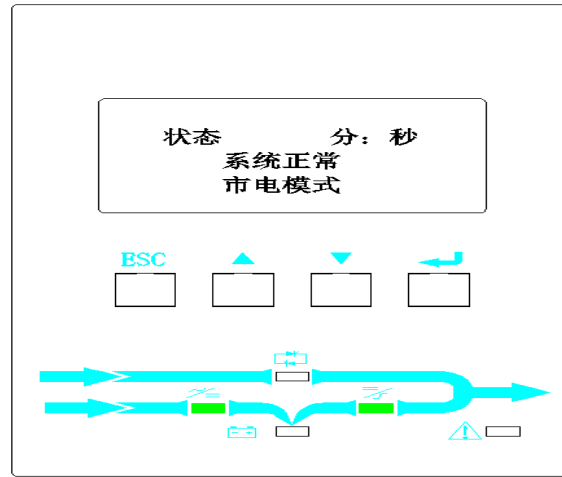


图 3-1 市电模式

- 1) 若负载容量超过100%，蜂鸣器每秒鸣叫一次,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告警解除。
- 2) 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，可能是电池故障或老化。
- 3) 其他显示画面分别为负载百分比、实际负载、输入电压和频率、输出电压和频率、电池电压和机内温度共五个画面。

注意：

若接发电机，需按以下步骤运行：

- ✧ 启动发电机，等其运行稳定后再将发电机的输出电源接到 UPS 输入端。建议 UPS 先空载投入，然后按开机程序启动 UPS。UPS 启动后，再逐个连入负载。
- ✧ 建议以 UPS 两倍容量来选择发电机容量。

3.2.2 电池模式

电池模式下运行的面板显示主画面如图3-2所示，此时电池指示灯和逆变指示灯亮。

- 1) 在电池模式运行时，蜂鸣器每隔 1 秒鸣叫一次，若此时按ENTER功能键进入报警/消音界面选“关闭报警”，UPS 执行消音功能，蜂鸣器不再鸣叫报警，再选择“打开报警”报警恢复。

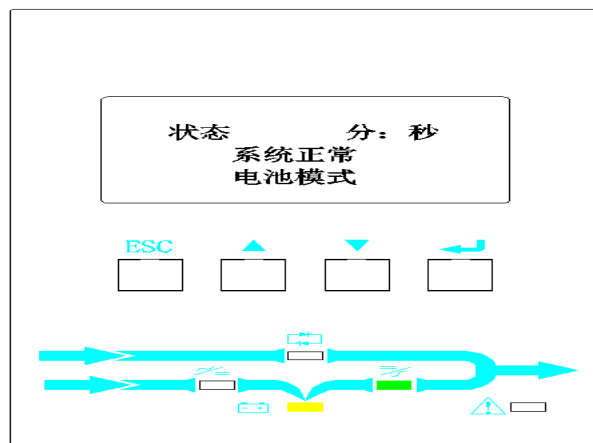


图3-2 电池模式

- 2) 当电池容量减少时，电池电压下降至预警电位时，蜂鸣器每一秒鸣叫一次，提示用户电池容量不足。
- 3) 其他显示画面分别为负载百分比、实际负载、输入电压和频率、输出电压和频率、电池电压和机内温度共五个画面。

3.2.3 旁路模式

旁路模式下运行的面板显示主画面图3-3所示，旁路指示灯亮。

在旁路模式运行时,蜂鸣器每隔1秒钟鸣叫一次，若此时按ENTER功能键进入报警/消音界面选择“关闭报警”，UPS 执行消音功能，蜂鸣器不再鸣叫报警，再选择“打开报警”报警恢复。若市电指示灯闪烁，表示市电的电压或频率已超出正常市电工作范围。

- 1) 其他显示画面分别为负载百分比、实际负载、输入电压和频率、输出电压和频率、电池电压和机内温度共五个画面。

注意：UPS 工作在旁路模式时，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。同时只要接通旁路输入就会有旁路输出。

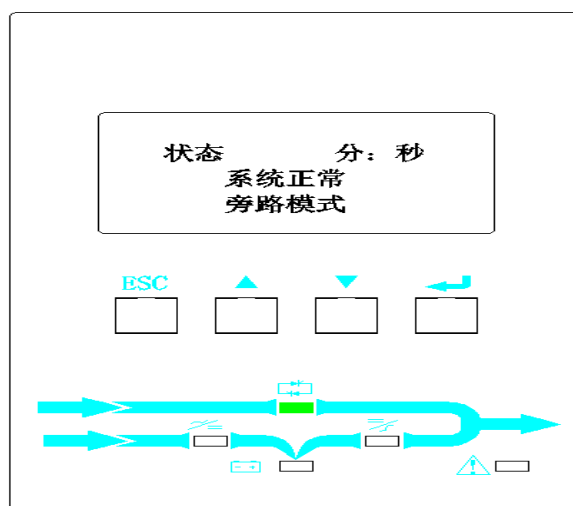


图 3-3 旁路模式

注：只要接通旁路输入（AC220V±15%）并且打上旁路开关就会有旁路输出。

3.2.4 故障和告警显示

UPS故障时，UPS进入故障运行模式，此时，故障提示符常亮，UPS长鸣，如图3-4显示。

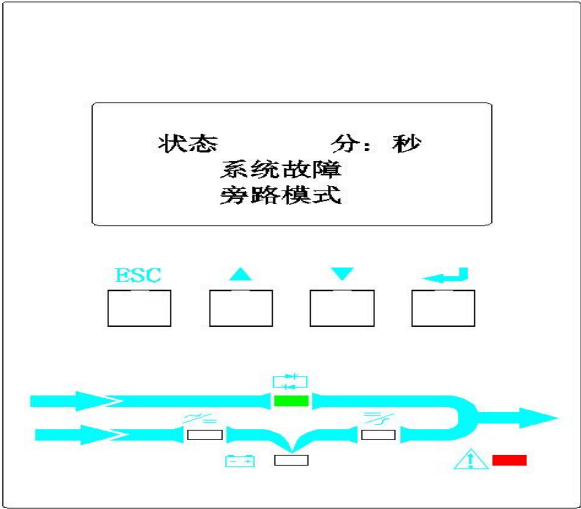


图3-4 故障显示

3.2.5 通讯介面说明

1) UPS 提供 RS232 与主电脑通讯。

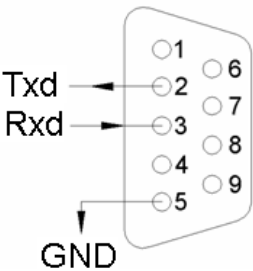
RS232 介面的资料形式设定为：

波特率：2400bps

数据位：8bit

终止位：1bit

奇偶校验位：None



RS232 接口

RS232 接口：

下面是 DB-9 连接器的脚位说明：

Pin 号	功能说明	I/O
3	Rxd	Input
2	Txd	Output
5	GND	Ground

干接点说明：

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
									
C	NC	NO	C	NC	NO	C	NC	1B	1A
电池低压状态 干接点		逆变&旁路状态 干接点			总故障 干接点			备用	

位置	名称	意义
1,2	备用	
3,4,5	总故障干接点	正常状态下是 C 和 NC 通，当出现系统故障时，C 和 NO 通。
6,7,8	逆变和旁路状态干接点	当 UPS 处于逆变状态时 C 和 NC 通，当 UPS 处于旁路状态时 C 和 NO 通
9,10	电池低压状态干接点	当电池电压低于电压报警点时，C 和 NC 通

第四章 电池维护与保养

- 本系列 UPS 很少需要维护。UPS 在同市电连接时，不管开机与否，始终向电池充电。
- 如果长期不使用 UPS，应每隔四到六个月对 UPS 充电一次；在高温地区，电池每隔两个月充、放电一次，每次充电时间不得少于 12 小时。
- 正常情况下，电池使用寿命为三到五年，如果发现状况不佳，则必须提早更换。更换电池时，必须由专业人员执行。
- 更换电池时，遵循数量一致，型号一致的原则。
- 电池不宜个别更换，整体更换时应遵守电池供应商的指示。
- 正常时（UPS 很少后备供电的前提下），电池每四到六个月充、放电一次，放电至关机后连续充电，且 UPS 的充电时间不小于 12 小时，请注意须带 50%以上负载进行放电。

第五章 处理电池注意事项

1. 处理前，脱下戒指、手表之类的金属物品。

2. 更换电池线，请向本公司服务站或经销商购买原材料，避免因容量不足而造成发热或打火，引起火灾。
3. 不能用火对电池或电池组进行处理，否则会爆炸伤人。
4. 勿损坏或打开电池，电池溢出的电解液，具有很强的毒性，对人体有害。
5. 避免电池正负极短路，否则会引起火灾或电击。
6. 触摸电池前要检查有无电压。电池组回路与输入电压回路不隔离，在电池端子与地面间会有高压危险。
7. 在从事维修和保养工作前必须要断开主路输入开关、旁路输入开关和电池输入开关，让 UPS 内部元器件不带电，避免潜在危险。
8. 电池具有高电压、大电流的危险。电池的维护应由懂得蓄电池知识的专业人员来更换、保养，其他人不得擅动。

第六章 故障排除

6.1.1 常见异常问题诊断

当启用 UPS 以后，如果 UPS 不能正常工作，请参照下表查找原因。同时，注意检查是否是由于外部环境造成的，如温度、湿度不符合要求或者负载过载。

下表仅包含一些简单的故障诊断，如果诊断的答案不是很明确，或是所得到的信息对解决问题还不够充分，请与商宇公司当地办事处或分销商联系处理。

常见异常问题诊断

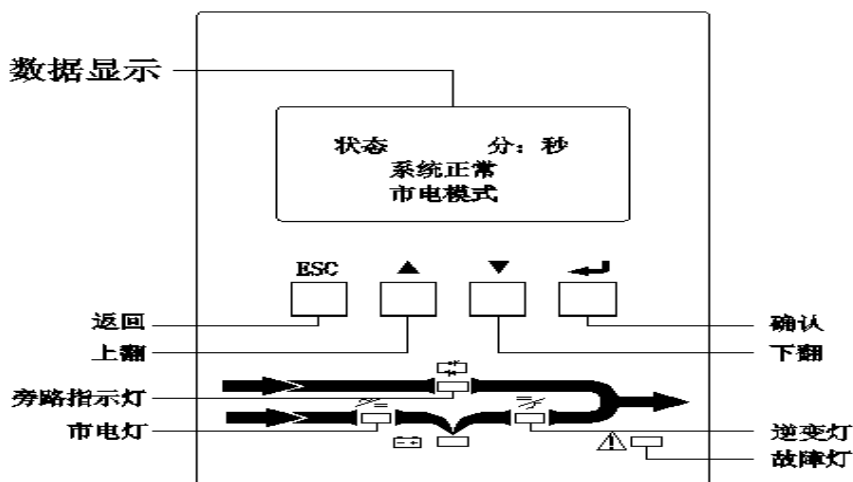
异常现象(LCD 故障显示)	可能原因
[现象 1]市电正常，但 UPS 工作在电池逆变状态，蜂鸣器间歇鸣叫；LCD 显示市电中断	连接 UPS 的电网馈电线路的各个接点、接插座等接触不良，导致交流电源输入不畅通。
[现象 2]UPS 安装完毕以后，闭合空开或电源开关会烧断保险或跳闸	UPS 的输入三线接错，如零线与地线或火线与地线（机壳）接反，或者输出的三线接错
[现象 3]UPS 开机后可输出 220V 交流电，但 UPS 工作在旁路状态 LCD 显示超载***%	所连接的负载容量过大，超过 UPS 的额定输出容量，应减少负载或选用更大输出容量的 UPS 如果是由于负载开机冲击引起暂时旁路并自动恢复，仍属正常
[现象 4]UPS 开机后输出正常，但一开启负载，UPS 立即停止输出 LCD 显示超载***%	（1） UPS 严重超载或输出回路短路，应减轻负载至合适量。 （2） 没有按照“大功率设备→小功率设备”的开机顺序启动负载，应重新启动 UPS。待 UPS 运行稳定后,按照“大功率设备→小功率设备”的开机顺序启动负载

异常现象(LCD 故障显示)	可能原因
[现象 5]UPS 开机后工作正常，但经若干时间后 UPS 自动关机 LCD 显示市电中断	在电池供电状态下，因电池放电终止而发生电池欠压保护，系统自动关机。此类现象属于正常现象，当市电恢复时，系统将自动开机并对电池充电。警告：如果电池长期欠压会影响电池的使用寿命。在发生电池欠压保护后，若长时间内市电无法恢复正常，应断开电池空开以保护电池，并在市电恢复正常时重新开机对电池充足电
[现象 6]UPS 开机后工作一段时间，蜂鸣器间歇性鸣叫，显示屏显示电池欠压	市电电网的电压太低所致，使得 UPS 工作于电池逆变状态，终因电池欠压而产生电池欠压保护动作
[现象 7]有市电时 UPS 输出正常，无市电时 UPS 却没有输出 LCD 显示电池中断	(1) 电池故障或电池组已严重损坏 (2) 充电器故障，平时无法对电池充电，造成电池电力不足 (3) 电池连接线未接好或接线端子接触不良 (4) 未闭合电池空开 (5) 发生严重超载之后未重新启动 UPS，造成 UPS 一直处于旁路输出状态
[现象 8]蜂鸣器长鸣，FAULT 灯亮，逆变器故障，UPS 转由旁路供电	(1) 负载过载或输出短路 (short) 所致，UPS 自动关机保护 (2) 驱动或功率管故障 (3) 主控板故障
[现象 9]有市电，但蜂鸣器发出间歇性鸣叫，市电指示灯 (LINE) 不亮	市电的电压或频率超出 UPS 允许的范围
[现象 10]在市电状态下 UPS 工作正常，电后 UPS 正常工作而设备死机	接地工程不良，造成零线与地线之间的浮动电压太高
[现象 11]主机面板上的指示灯全部不亮	主机与显示控制板连接不良或发生故障

当您需要维修服务时，请提供以下资料：

- ✧ UPS 型号 (MODEL NO.) 机器批号 (SERIAL NO.)。
- ✧ 问题发生日期。
- ✧ 完整的问题说明 (包报面板指示灯显示、声音、电力情况、负载容量、电池配备情况)。

附录一 面板按键和指示灯说明 (LCD)



LCD 操作显示面板图

- 1) 回车键功能：确认/输入：打开所选菜单或确定一操作；密码操作时确定此位输入，进入下一位密码输入；状态界面下按动此键回到主菜单界面；确认启动逆变器或关闭逆变器。

- 2) 下翻键功能：同级菜单下跳跃到下一屏显示。
- 3) 上翻键功能：同级菜单下跳跃到上一屏显示。
- 4) 退出键功能：
 - a) 退出当前界面返回上一界面或取消操作；子菜单界面按此键可以回到主界面。
 - b) 在主界面按此键可以弹出启动/关闭逆变器界面。

LED 指示灯

LED 显示包括旁路指示灯、市电指示灯、逆变指示灯、电池指示灯和故障指示灯。LED 各个灯的意义说明如下表 1。

指示灯颜色	指示灯名称	指示说明
绿色	旁路指示灯	表示旁路有电和旁路状态
绿色	市电指示灯	表示市电有电和市电供电状态
绿色	逆变指示灯	表示逆变器在工作
黄色	电池指示灯	表示电池有电和电池供电状态
红色	故障指示灯	表示系统故障状态

表 1

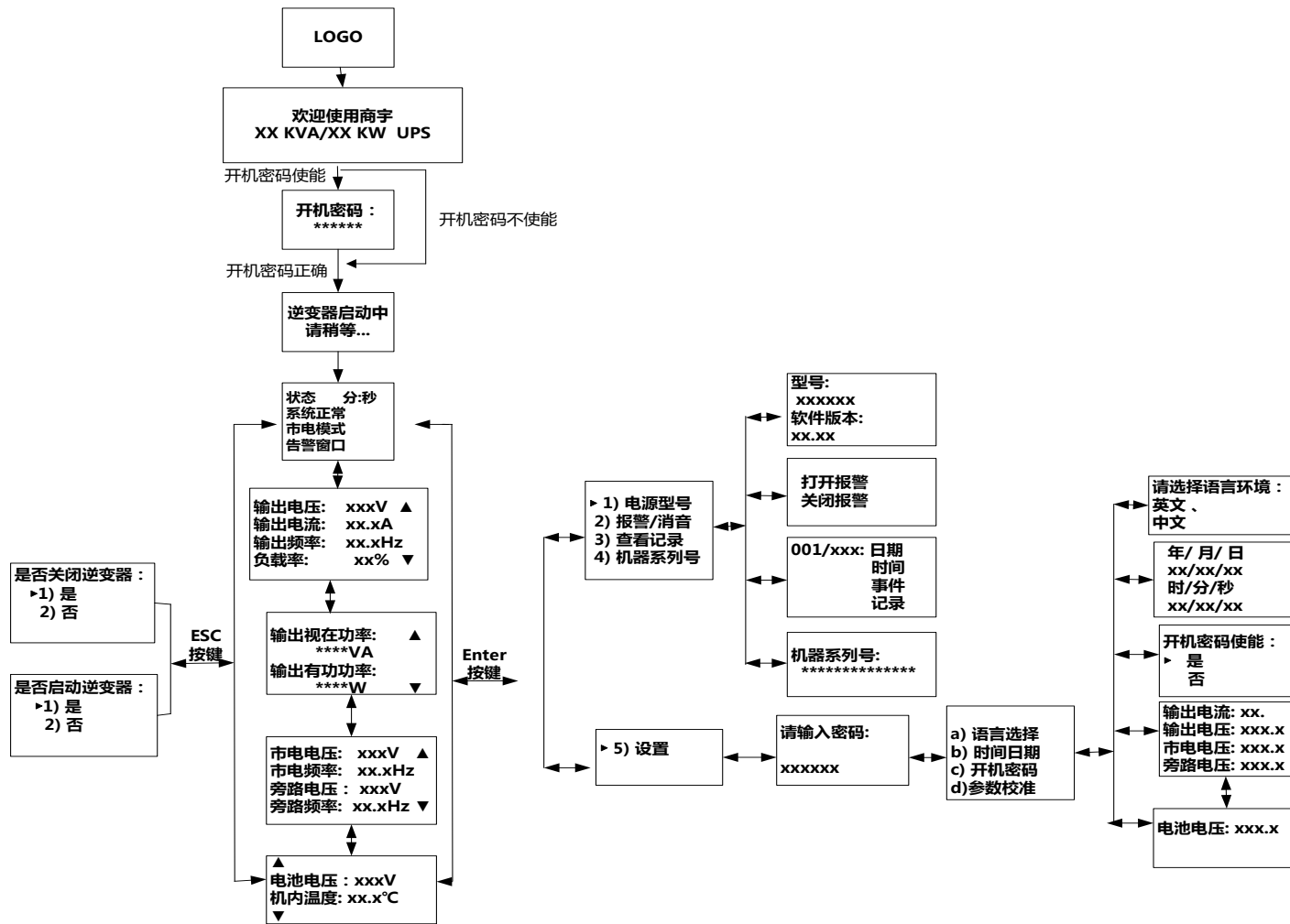
附录二 面板灯号显示与工作状态对应表

序号	工作状态	面板指示灯显示					蜂鸣器
		旁路灯	市电灯	逆变灯	电池灯	故障灯	
1	旁路模式						
	正常	●				2 分钟一闪	2 分钟一鸣
	故障	●				4 秒一闪	4 秒一鸣
	过载	●				1 秒一闪	1 秒一鸣
2	市电模式						
	正常		●	●			无
	故障		●	●		4 秒一闪	4 秒一鸣
	过载		●	●		1 秒一闪	1 秒一鸣
3	电池模式						
	正常			●	●	4 秒一闪	4 秒一鸣

	电池电压低			●	★	1 秒一闪	1 秒一鸣
	过载			●	●	1 秒一闪	1 秒一鸣
4	故障模式						
	正常					长鸣	长鸣

LED ●指示灯亮 ★指示灯闪烁

LCD 显示的菜单树结构图和显示储存 200 条记录 43 种状态说明列表



序号	记录描述	解释说明
1	"市电恢复正常" "Line Recovered"	市电输入电压从不正常状态（低于 165V 或高于 275V）恢复为正常（168V~272V）时,UPS 自动记录此时刻变动情况的时间日期和市电电压的瞬时 RMS 值。
2	"市电电压高" "Line Volt. High"	市电输入电压从正常状态变为高电压（> 253V）时,UPS 自动记录此时刻的时间日期和市电电压的瞬时 RMS 值。
3	"市电电压低" "Line Volt. Low"	市电输入电压从正常状态变为欠电压（< 187V）时,UPS 自动记录此时刻的时间日期和市电电压的瞬时 RMS 值。
4	"市电中断" "Line Fail"	市电输入中断时,UPS 自动记录此时刻的时间日期和市电电压的瞬时 RMS 值。
5	"市电电压低转电池" "Line Low-->Batt."	市电输入电压低于下限（< 165V）时,UPS 自动转为电池模式，并自动记录此时刻的时间日期和市电电压的瞬时 RMS 值。
6	"市电电压低转旁路" "Line Low--> Byp."	市电输入电压低于下限（< 165V），且如果电池未连接或电池电压过低时，UPS 自动转到旁路模式，并自动记录此时刻的时间日期和市电电压的瞬时 RMS 值。
7	"市电电压高转电池" "LineHigh-->Batt."	市电输入电压高于上限（> 275V）时,电池正常，UPS 自动转为电池模式，并自动记录此时刻的时间日期和市电电压的瞬时 RMS 值。
8	"市电电压高转旁路" "Line High-->Byp."	市电输入电压高于上限（> 275V），且如果电池未连接或电池电压过低时，UPS 自动转到旁路状态，并自动记录此刻事件的时间日期和市电电压的瞬时 RMS 值。
9	"电池连接正确" "Batt. Recoverd"	连接上正确的电池组或者电池充电到正常状态时，UPS 自动记录此刻变动情况的时间日期和电池电压的瞬时 RMS 值。
10	"电池过充电" "Batt.Overcharged"	电池组电压过高或者电池充电过充时，UPS 自动记录此刻事件发生的时间日期和电池电压的瞬时 RMS 值。
11	"电池电压高" "Batt. Volt. High"	电池组或直流屏电压比较高，即将过充电时或者直流屏电压接近输入范围的上限时，UPS 提醒用户并且自动记录此刻事件发生的时间日期和电池电压的瞬时 RMS 值。
12	"电池电压低" "Batt. Volt. Low"	电池组放电到低压告警点，UPS 提醒用户并自动记录此刻事件发生的时间日期和电池电压的瞬时 RMS 值。

13	"电池电压过低" "Battery Weak"	电池组放电到低压保护点，UPS 自动记录此刻事件发生的时间日期和电池电压的瞬时 RMS 值。
14	" 电池中断 " " Battery Fail "	电池组断开或开关断开时，UPS 自动记录此刻事件发生的时间日期和电池电压的瞬时 RMS 值。
15	"电池电压低转旁路" "Batt.Weak--> Byp."	电池组放电到电压低于保护点，UPS 关闭逆变器转旁路并自动记录此刻事件发生的时间日期和电池电压的瞬时 RMS 值。
16	" 过载 " " Overload "	UPS 过载时，UPS 自动记录此刻事件发生的时间日期和输出电流的瞬时 RMS 值。
17	"市电自动开机逆变" " Line Auto Start "	市电电压在正常范围内，UPS 自动开机逆变时，UPS 自动记录此刻事件发生的时间日期和市电电压的瞬时 RMS 值。
18	"系统故障" " System Fault "	UPS 出现系统故障时，自动记录此刻事件发生的时间日期。
19	"过载 110%转旁路" "OL 110% --> Byp."	UPS 过载 110%持续 10 分钟后，UPS 自动转旁路并且记录此刻事件发生的时间日期和输出电流的瞬时 RMS 值。
20	"过载 130%转旁路" "OL 130% --> Byp."	UPS 过载 130%持续 30 秒钟后，UPS 自动转旁路并且记录此事件发生的时间日期和输出电流的瞬时 RMS 值。
21	"过载 150%转旁路" "OL 150% --> Byp."	UPS 过载 150%持续 10 秒钟后，UPS 自动转旁路并且记录此事件发生的时间日期和输出电流的瞬时 RMS 值。
22	" 过载 110% " " Overload110% "	UPS 过载 110%，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和输出电流的瞬时 RMS 值。
23	"过载 130% " "Overload 130% "	UPS 过载 130%，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和输出电流的瞬时 RMS 值。
24	" 过载 150% " "Overload 150% "	UPS 过载 150%，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和输出电流的瞬时 RMS 值。
25	" 旁路电压低 " " Byp. Volt. Low "	UPS 监控到旁路电压低时，UPS 自动记录此刻事件发生的时间日期和旁路电压的瞬时 RMS 值。
26	" 旁路电压高 " "Byp. Volt. High "	UPS 监控到旁路电压高时，UPS 自动记录此刻事件发生的时间日期和旁路电压的瞬时 RMS 值。
27	" 逆变电压低 " " INV. Volt. Low "	UPS 监控到逆变输出电压低于报警点，低于逆变器输出电压的下限时，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和逆变电压的瞬时 RMS 值。
28	" 逆变电压高 " "INV. Volt. High "	UPS 监控到逆变输出电压高时，高于逆变器输出电压报警点，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和逆变电压的瞬时 RMS 值。
29	" 逆变电压低故障 " " INV Low Fault "	UPS 监控到逆变器故障且输出电压低于保护点时，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和逆变电压的瞬时 RMS 值。
30	" 逆变电压高故障 " " INV High Fault "	UPS 监控到逆变器故障且输出电压高于保护点时，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和逆变电压的瞬时 RMS 值。
31	" 输出短路故障 " " Output Short "	UPS 监控到逆变输出电压小于 50V 且电流大于 5A 时，UPS 即认为输出短路故障，UPS 自动记录此事件发生的时间日期。
32	"过载一分钟转旁路" "OL 1 min--> Byp."	UPS 监控到市电电压比较低(低于 187V)且负载超过 80%时，1 分钟后，如果此时电池电压也很低的情况下，UPS 自动保护转到旁路模式下，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和逆变电流的瞬时 RMS 值。
33	"过载一分钟转电池" "OL 1 min--> Bat."	UPS 监控到市电电压比较低(低于 187V)且负载超过 80%时，1 分钟后，如果此时电池电压正常的情况下，UPS 自动保护转到电池模式下，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和逆变电流的瞬时 RMS 值。
34	" 市电频率过低 " "Line Freq. Low "	UPS 监控到输入市电频率低于 45Hz(50Hz UPS)/55Hz(60Hz UPS)时，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和市电频率的瞬时 RMS 值。
35	" 市电频率过高 " "Line Freq. High "	UPS 监控到输入市电频率高于 55Hz(50Hz UPS)/65Hz(60Hz UPS)时，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和市电频率的瞬时 RMS 值。
36	" 旁路过载关闭 " "Byp.Overload Off"	UPS 监控到旁路过载 180%时，为保护 UPS SCR 模块，自动关闭旁路输出，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和旁路输出电流的瞬时 RMS 值。
37	"旁路频率过低关闭" "Byp.Freq.Low Off"	UPS 监控到旁路输入的频率低于 47Hz(50Hz UPS 默认值)/57Hz(60Hz UPS 默认值)时，此时 UPS 如果在旁路模式下，旁路会自动关闭，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和旁路频率的瞬时 RMS 值。
38	"旁路频率过高关闭" "Byp.Freq.HighOff"	UPS 监控到旁路输入的频率高于 53Hz(50Hz UPS 默认值)/63Hz(60Hz UPS 默认值)时，此时 UPS 如果在旁路模式下，旁路会自动关闭，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和市电频率的瞬时 RMS 值。
39	"旁路电压过低关闭" "Byp.Volt.Low Off"	UPS 监控到旁路输入的电压低于 160V 时，此时 UPS 如果在旁路模式下，旁路会自动关闭，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和旁路频率的瞬时 RMS 值。
40	"旁路电压过高关闭" "Byp.Volt.HighOff"	UPS 监控到旁路输入的电压高于 285V 时，此时 UPS 如果在旁路模式下，旁路会自动关闭，UPS 自动记录此事件发生的时间日期和市电频率的瞬时 RMS 值。
41	" 过温保护 " "OverTemperature"	当 IGBT 散热片温度超过 90±5℃时，UPS 逆变器停止工作，自动转旁路时，UPS 自动记录下这一事件发生时的时间日期。

附录 A 包装、运输和存储

包装

主机使用纸箱包装。包装时应注意各部分的放置方向要求。纸箱的侧面印有怕湿、小心轻放、向上、堆码层数极限等警示图案。纸箱的侧面印有设备的型号等信息。纸箱的正面印有深圳市商宇电子科技有限公司的标志和设备名称。

运输

在搬运过程中，注意包装箱上的警示标识，不可使其受剧烈冲击。在运输时应严格按包装箱上所标识的方向放置，以免将器件振坏。在运输过程中不允许与易燃、易爆、有腐蚀性的物品同车装运。中途转运时不得存放在露天仓库中。设备不允许经受雨、雪或液体物质的淋洗和机械损伤。

存储

设备贮存时放置方向应严格按包装箱上所标示的方向放置。包装箱应垫离地面 20cm，距离墙壁、热源、冷源、窗口或空气入口至少 50cm。

贮存环境温度为 $-10\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 20%~80%，仓库内不允许有各种有害气体、易燃、易爆的物品及有腐蚀性的化学物品，并且应无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。在本条规定条件下的贮存期，若无其它规定时，一般应为 6 个月。超过 6 个月时，应重新进行检验。在长期贮存时每隔 3 个月对蓄电池进行充电。

附录 B 产品中有毒有害物质或元素标识表

产品中有毒有害物质或元素申明						
物料构成主要部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴联苯醚 (不包括十溴二苯醚)
	Pb	Hg	Cd	Cr ⁶⁺	PBB	PBDE
机箱、机柜（钣金件）	○	○	○	○	○	○
接线排、接插件、线槽	×	○	○	○	×	×
开关、继电器	×	○	○	×	×	×
电缆、电线	×	○	○	○	○	○
散热器	○	○	○	○	○	○
PCB 板	×	○	○	○	○	○
变压器	×	○	○	○	○	○
液晶	×	○	○	○	○	○
贴标	○	○	○	○	○	○
纸箱（适用时）	○	○	○	○	○	○
木箱	○	○	○	○	○	○
电池（适用时）	×	○	○	○	○	○
半导体器件	×	○	○	○	○	○
接触器（适用时）	×	○	×	○	○	○

注：

1、○和×的含意:

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量在 SJ/T-11363 - 2006 规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量 SJ/T11363-2006 规定的限量要求。

2、针对打"×"部分的技术原因说明如下：

① 无铅焊点比有铅焊点可靠性差。

② 根据目前蓄电池技术，只能提供含铅的产品（电池极板含铅），符合欧盟电池指令要求。

③ 库存塑胶类物料部分元素不达标，正在切换中。

附录 C 维修记录

时间	UPS 机型编号	故障问题	更换的器件	分析	维修人员

附录 D 装箱清单

序号	名称	数量	备注
1	UPS 主机	1 台	√
2	RS232 通讯线	1 根	√
3	说明书	1 本	√
4	合格卡	1 份	√
5	保修卡	1 份	√