
感谢您使用金武士不间断电源（UPS）！

请注意机器上所有警告标识，严格遵守本手册中操作说明，并妥善保存本手册。在没有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：由于产品的不断完善，本资料中的内容有可能与实际产品不完全相符，敬请谅解。

佛山新光宏銳文控中心

SUNSHINE&CELL POWER SYSTEM EQUIPMENT CO., LTD. FOSHAN'S

目录



第一章 简介	1-2
1.1 常用符号说明.....	1
1.2 安全注意事项.....	2
第二章 产品介绍	3-5
2.1 UPS分类与配置.....	3
2.2 UPS外观.....	4
2.3 工作原理简介.....	5
第三章 安装	6-9
3.1 开箱检查.....	6
3.2 安装注意事项.....	6
3.3 接线.....	6-9
第四章 运行操作 (LED机型)	10-18
4.1 操作显示面板.....	10-11
4.2 运行模式.....	11-14
4.3 操作.....	14-18
第五章 运行操作 (LCD机型)	19-25
5.1 操作显示面板.....	19
5.2 运行模式.....	20-23
5.3 操作.....	24-25
第六章 维护	26
6.1 电池维护.....	26
第七章 故障处理	27-29
第八章 产品规格和性能	30-31
8.1 基本电气性能.....	30
8.2 尺寸和重量.....	31
8.3 使用环境.....	31
8.4 EMC.....	31
8.5 安规.....	31
8.6 行业标准.....	31
第九章 维修保证	32
第十章 附录	33-34
10.1 发货清单.....	33
10.2 有毒有害物质或者元素表.....	33-34

佛山新光宏锐文控中心
SUNSHINE&CELL POWER SYSTEM EQUIPMENT CO., LTD. FOSHAN'S

第一章 简介

1.1 常用符号说明

下述符号有部分会出现在本手册中，请了解它们的含义。

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

1.2 安全注意事项

- 1) 请仔细阅读并妥善保管本手册。
- 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) 避免电池正负极短路，否则会引起火灾或电击。
- 6) 不要堵塞所有的通风口，安装请依照厂商提供的说明进行安装。
- 7) 勿在以下环境中保管或使用本产品：
 - a) 有可燃性气体、腐蚀性物质、大量灰尘的场所。
 - b) 异常高温或低温（40℃以上或 0℃以下），高湿（90%以上）的场所。
 - c) 有阳光直射或接近加热器具的场所。
 - d) 有剧烈振动的场所。
- 8) 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。

第二章 产品介绍

ST系列UPS 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。产品具有效率高和高可靠性，为您的设备提供可靠、优质的电源。ST系列1~3KVA UPS体积小，方便客户使用。特别适合金融、电信、政府、交通、制造、教育等用户的设备。

2.1 UPS分类与配置

ST系列UPS 按照机器中电池的不同配置，可分为标准机型和长效机型两大类，标准机型和长效机型又各自按功率分为：1kVA、2kVA 和 3kVA。表2-1为 UPS具体分类与配置表。

分类	型号	额定	备注
标准机型	ST1K	1kVA/800W	内置 1A 充电器，3 节 12V/7AH
	ST2K	2kVA/1600W	内置 1A 充电器，6 节 12V/7AH 或 8 节 12V/7AH
	ST3K	3kVA/2400W	内置 1A 充电器，8 节 12V/7AH 或 6 节 12V/7AH
长效机型	ST1KS	1kVA/800W	内置 6.5A 充电器，电池外接
	ST2KS	2kVA/1600W	内置 5.5A 充电器，电池外接
	ST3KS	3kVA/2400W	内置 5.5A 充电器，电池外接

表2-1

2.2 外观

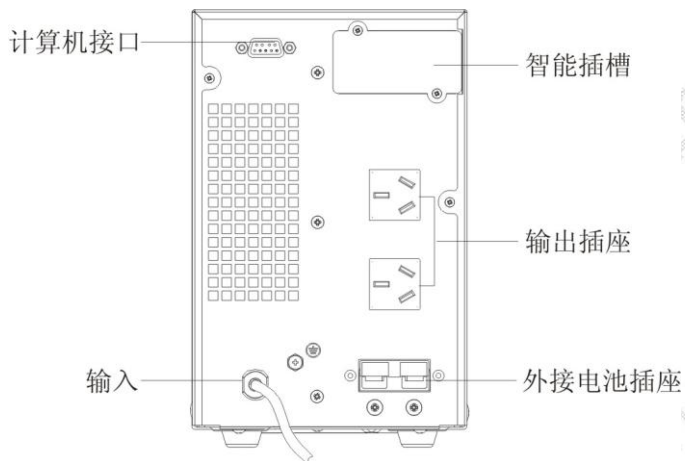


图 2-1 ST1KS 后盖板

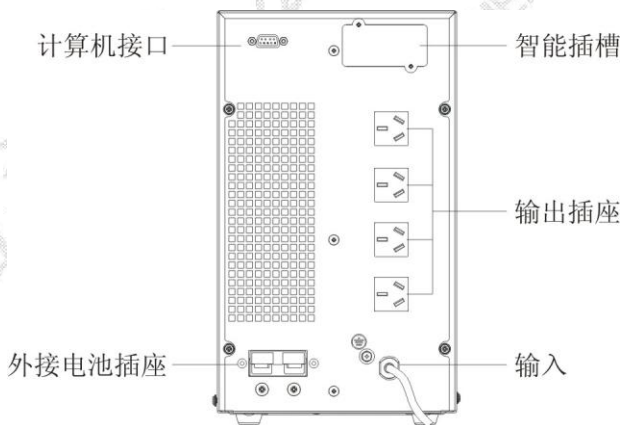


图 2-2 ST2KS-3KS 后盖板

*以上图片可能会与实物有所不同，请以实物为准。

2.3 工作原理简介

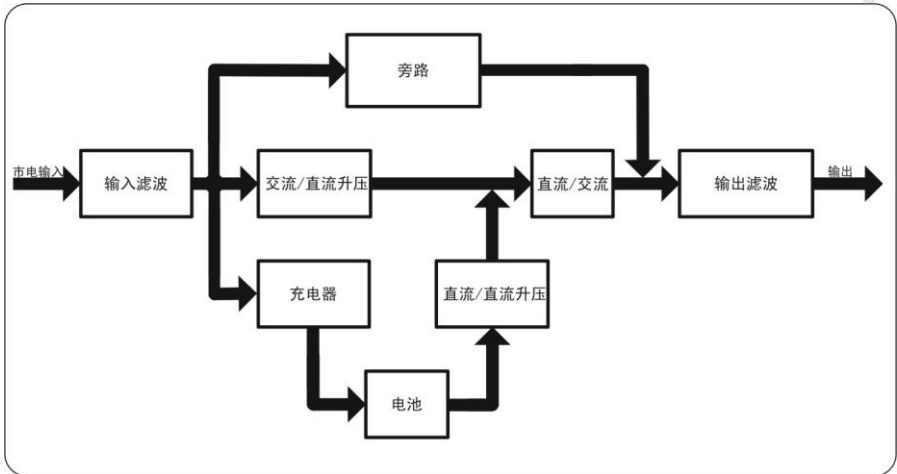


图 2-3 UPS 工作原理图

- 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) 交流/直流 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，供直流/交流转换使用。
- 3) 直流/直流 升压：当UPS使用电池供电时，由模块对电池电压升压到合适的电压后，供直流/交流转换模块使用。
- 4) 直流/交流 逆变：将经过升压处理的直流电压转换成稳定的交流电压输出。
- 5) 旁路：当UPS 发生过载、逆变异常等故障时，将自动切换到由旁路供电。
- 6) 充电器：该模块对电池进行充电管理，对电池能量进行补充。
- 7) 电池：本机器适用电池类型为密封式免维护铅酸蓄电池，电池的容量和性能将影响UPS的后备时间。

-
- 8) 输出滤波：完成UPS 输出滤波，为负载提供干净的电源。

第三章 安装

3.1 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损坏。
- 2) 检查内附件清单（表10-1）检查随机附件是否齐全。
- 3) 通过后盖板上的铭牌确认机器是否为您想购买的机型。
- 4) 以上如有问题请及时与经销商联系！

3.2 安装注意事项

- 1) 请将UPS放置于通风良好，远离水、可燃性气体、腐蚀剂等危险物品位置，具体的安装环境应符合产品规格要求。
- 2) 不宜侧放，保持前面板进风孔、后盖板出风口通畅。
- 3) 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。
- 4) 保证UPS保护地接触良好。

3.3 接线

3.3.1 UPS 输入输出接线

1) UPS输入接线方式

UPS 输入电源线的连接，请使用有过流保护装置的插座，注意插座容量，ST1K(S)、ST2K(S)、ST3K(S)分别为10A、16A、16A 以上。市电输入线一端已与UPS 固定相连，另一端接市电插座即可，具体连接方式如下图所示：

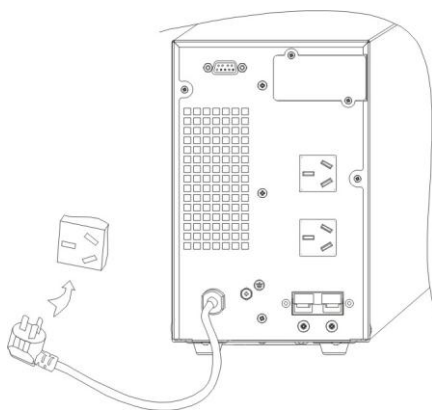


图3-1 ST1K(S)~ST3K(S)输入接线方式

2) UPS输出接线方式

ST1K(S)、ST2K(S)、ST3K(S) UPS均采用插座输出，将负载电源线插入UPS输出插座即可。同时总输出功率不得超过UPS额定。

具体接线如图3-2所示：

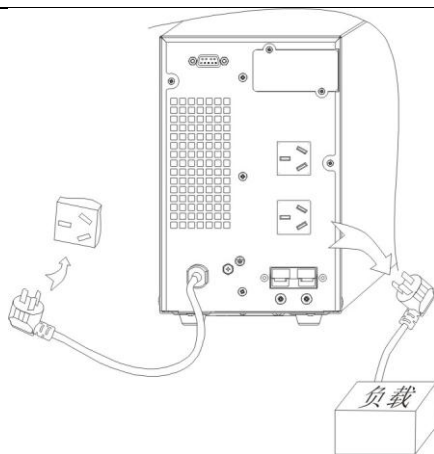


图3-2 ST1K(S)~ST3K(S)输出接线方式

3.3.2 长效机型UPS外接电池接线

按照正确程序进行电池连接非常重要，否则可能会有电击危险，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，ST1KS为36VDC，ST2KS为72VDC(或是96VDC)，ST3KS为96VDC(或是72VDC)。
- 2) 取出长效机型UPS 附件中的电池连接线，该线一端为插头用以连接UPS，另一端为开放式二根线用以连接电池组。
- 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。

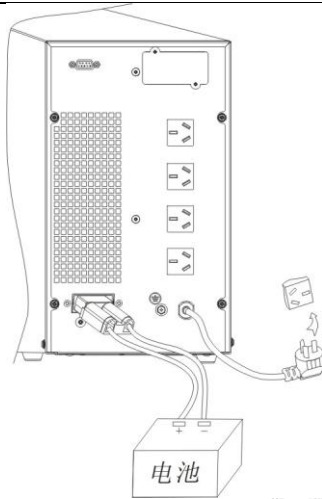


图 3-3 长效型 UPS 电池连接示意图

注意：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。

3.3.3 连接通讯线

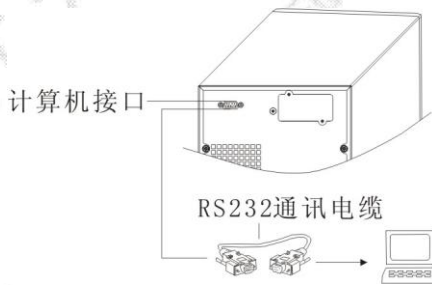


图 3-4 计算机连接示意图

1) 一般通讯连接

计算机接口：通过通讯电缆（随机配送）连接UPS与监控设备。可以使用随机配送的UPS 专用监控软件UPSilon 2000进行监控。

2) 扩展通讯接口

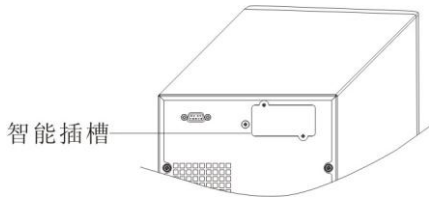


图 3-5 扩展接口图

智能插槽：可选装干接点卡、SNMP 卡或485 卡任意一种

- a) — 干接点卡：可直接利用有干接点接口系统的监控功能，对电源进行监控管理。
- b) — SNMP 卡：可以通过SNMP 卡上网与后台监控计算机通信，实现对UPS 的远程监控。
- c) — 485 卡：集中监控卡。

说明：装入选配的卡之前请将智能插槽上的盖板取掉。

第四章 运行操作(LED机型)

4.1 操作显示面板

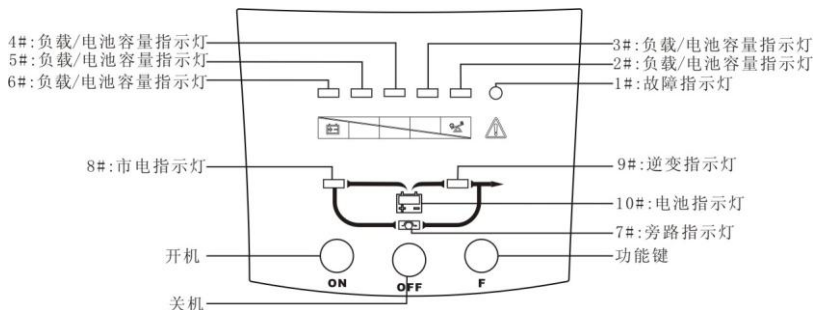


图4-1 操作显示面板

- 1) 开机键功能：按开机键1 秒（一次提示音）以上即可开机。
- 2) 关机键功能：当UPS 工作于市电模式、电池模式时，按关机键1 秒以上（一次提示音）即可执行关机。
- 3) 功能键功能：
 - a) 电池自检：在市电模式下，按功能键2秒以上（两次提示音）可启动电池自检，执行电池自操作。
 - b) 电池模式下和旁路模式下的静音：按功能键2秒以上（两次提示音）可消除该模式下的告警声功能，再持续按功能键2 秒以上（两次提示音），告警功能恢复。
- 4) LED 指示灯
LED指示包括故障指示灯、负载/ 电池容量指示灯、旁路指示灯、市电指示灯、逆变指示灯和电池指示灯。LED各个灯的意义说明如表4-1。

指示灯 序号	指示灯 颜色	指示灯名称	指示说明
-----------	-----------	-------	------

1#	红色	故障指示灯	此灯亮表示 UPS 发生异常
2#	黄色	负载/电池容量指示灯	此组灯表示负载量或者电池容量 1. 电池模式下表示电池的容量； 2. 市电和旁路模式下表示负载量。
3#	绿色	负载/电池容量指示灯	
4#	绿色	负载/电池容量指示灯	
5#	绿色	负载/电池容量指示灯	
6#	绿色	负载/电池容量指示灯	
7#	黄色	旁路指示灯	此灯表示由旁路供电
8#	绿色	市电指示灯	此灯指示市电状态
9#	绿色	逆变指示灯	此灯亮指示逆变器在工作
10#	黄色	电池指示灯	此灯指示电池供电

表4-1

4.2 运行模式

UPS 的运行模式可分为市电模式、电池模式和旁路模式。

4.2.1 市电模式

当UPS运行于市电模式下时，面板指示灯如图4-2所示，此时市电指示灯与逆变指示灯会亮，负载指示灯会根据所接的负载容量大小点亮相应的个数。

- 1) 市电指示灯闪烁，表示零、火线接反或者没有接大地，UPS 仍工作于市电模式；若同时电池指示灯亮，表示市电的电压或频率已超出正常范围，UPS 已经工作在电池模式下。

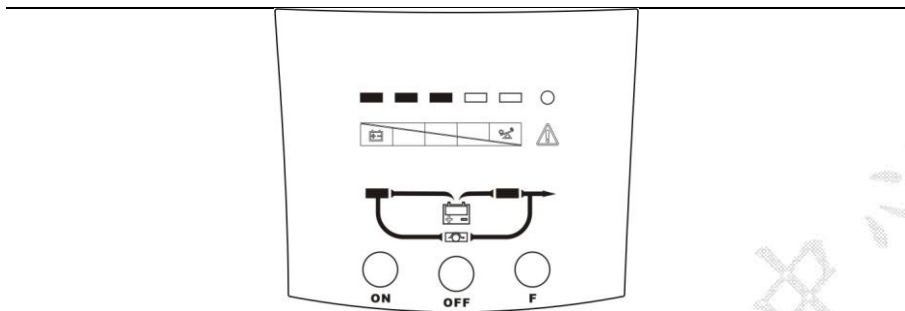


图4-2 市电模式

- 2) 若负载容量超过100%，蜂鸣器半秒叫一次，它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%。
- 3) 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，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，请参见第七章故障处理表。

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 输入端（此时要确定UPS 为空载），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 的两倍容量来选择发电机容量。

4.2.2 电池模式

电池模式下运行的面板指示如图4-3所示，此时电池指示灯和逆变指示灯亮；若接入异常市电，市电灯会同时闪烁。电池容量指示灯会根据电池容量的大小点亮。

- 1) 在电池模式运行时，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 执行静音功能，蜂鸣器不再鸣叫报警，再持续按功能键 2 秒以上，报警恢复。

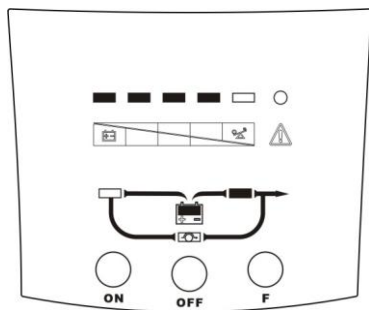


图4-3 电池模式

- 2) 当电池容量减少时，发光的电池容量指示灯数目会减少，当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。

4.2.3 旁路模式

通过UPSilon 设置UPS使其工作在旁路状态。旁路模式下运行的面板指示如图4-4所示，市电指示灯与旁路指示灯亮，负载指示灯会根据所接负载容量大小点亮。

- 1) 在旁路模式运行时，蜂鸣器每隔 2分钟鸣叫一次，若此时持续按功能键 2 秒以上，UPS 执行消音功能，蜂鸣器不再鸣叫报警，再持续按功能键 2 秒以上，报警恢复。
- 2) 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或市电零、火线接反或者没有接大地。

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。

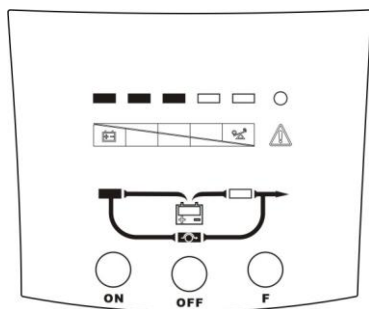


图4-4 旁路模式

4.3 操作

4.3.1 开关机操作

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，已保证有足够的备用时间。

1) 开机操作

开机操作分为：市电开机和电池开机

a) 市电开机

接通市电，持续按开机键1 秒以上，UPS 进行开机。开机时UPS 会进行自检。此时，面板上负载/ 电池容量指示灯会全亮，然后从左到右逐一熄灭，几秒钟后逆变指示灯亮，表示UPS 已处于市电模式下运行。若市电异常，UPS 将工作在电池模式下。

b) 直流开机

无市电输入时，或者输入市电异常时，持续按开机键1 秒以上，UPS 进行开机。开机过程中UPS 动作与接市电开机时相同，只是市电指示灯不亮，电池指示灯会亮。

2) 关机操作

关机操作分为：市电模式、电池模式

a) 市电模式下UPS 关机

持续按关机键1 秒以上，UPS 进行关机。如果有设置旁路输出，并且旁路电压正常时，旁路指示灯会亮，UPS工作在旁路模式下，UPS 仍有输出，若要使UPS 无输出，只要将市电断开即可，面板上负载/ 电池容量指示灯会全亮并逐一熄灭，UPS 无输出电压，系统电源关断。

b) 电池模式下的UPS关机

持续按关机键1 秒以上，UPS 进行关机。关机时UPS 会进行自检。此时，面板上负载/ 电池容量指示灯会全亮并逐一熄灭，最后面板无显示，UPS 无输出电压，系统电源关断。

4.3.2 电池自检操作

UPS运行期间，用户可通过手动启动电池自检来检查电池状态。启动电池自检的方法为：

1) 通过功能键

在市电模式下，持续按功能键2 秒以上，直到听到蜂鸣器鸣叫两声响后，7#~10# 指示灯循环闪烁，UPS 转电池模式，进行电池自检。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。

2) 通过监控软件,用户也可通过后台监控软件启动电池自检。

4.3.3 设定输出电压和频率

1) 确认UPS市电接入正常，让UPS处于待机模式或旁路模式。

2) 同时按住‘F’和‘OFF’键1s 左右后放开，蜂鸣器报警鸣叫一声，旁路灯和电池灯一秒一闪，按键进入设定模式。此时，如果电压设定被使能（逆变灯亮），意味着负载灯亮的灯号代表

当前设定的输出电压；如果频率设定被使能（逆变灯闪），则负载灯亮的灯号代表当前设定的输出频率。

- 3) 如果需要对电压进行设定，请确认电压设定是否使能（逆变灯是否常亮）。如果不是，按住‘F’1s左右后放开，逆变灯亮，输出电压设定可以开始。
- 4) 长按‘OFF’键1s左右后放开，下一个负载灯亮。
- 5) 重复执行（4）的动作，直到负载灯亮的灯号符合所需要的电压。
- 6) 按‘ON’键1S左右，输出电压设定完成。
- 7) 频率设置与电压设置一样，但在设定之前，请确认频率设定是否使能（逆变灯是否闪烁），如果不是，请按住‘F’1s左右切换到频率设定界面。
- 8) 当设定完成后，同时按住‘F’和‘OFF’键1s左右后放开，蜂鸣器报警鸣叫一声，按键退出设定模式。

负载灯号与输出电压/频率的对应关系如下图

L1	L2	L3	L4	L5	L6
代表输出电压 /频率设定值	220V 50Hz	230V 60Hz	240V 频率自适应	208V	200V

在上述的设定过程中，如果在连续20s内没有侦测到任何按键，UPS自动退出按键设定界面。

注:L1~L4为绿灯，L5为黄灯，L6为红灯。

4.3.4 LED 显示与告警声

序号	工作状态	面板灯号显示										告警声
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#	
1	0%--25# 负载量						●		●	●		无
2	市电 26%--50%负载量					●	●		●	●		无
3	工作 51%--75%负载量				●	●	●		●	●		无
4	模式 76%--100% 负载量			●	●	●	●		●	●		无
5	101%--105%负载量		●	●	●	●	●		●	●		每一秒鸣叫一次
6	0%--25% 电池容量		●							●	●	每一秒鸣叫一次
7	电池 26%--50%电池容量		●	●						●	●	第四秒鸣叫一次
8	工作 51%--75%电池容量		●	●	●					●	●	每四秒鸣叫一次
9	模式 76%--100% 电池容量		●	●	●	●				●	●	每四秒鸣叫一次
10	100%电池容量		●	●	●	●	●			●	●	每四秒鸣叫一次
11	旁路工作模式		↑	↑	↑	↑	●	●	↑			每两分钟鸣叫一次
12	旁路模式过载, 预		●	●	●	●	●	●	↑			每一秒鸣

	警中											叫两次
13	市电异常		↑	↑	↑	↑	●	↑	★	↑	↑	↑

序号	工作状态	面板灯号显示										告警声
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#	
14	电池工作模式过载, 预警中	●	●							●	●	每一秒鸣一次
15	市电工作模式过载, 预警中	●	●						●	●		每一秒鸣叫一次
16	过温	●					●	↑	↑			长鸣
17	逆变异常	●				●		↑	↑			长鸣
18	BUS电压异常	●			●			↑	↑			长鸣
19	充电器输出电压过高	●		●				↑	↑			长鸣
20	输出短路	●	●			●			↑			长鸣
21	过载故障	●	●		●				↑			长鸣
22	电池电压异常	↑	↑	↑	↑	↑	●			↑	★	↑
23	市电输入零火线接反		↑	↑	↑	↑	●	↑	★	↑	↑	每两分钟鸣叫一次
24	充电板或者电池损坏	●									★	每一秒鸣叫一次
25	风扇工作异常	●	●				●	↑	↑	↑	↑	每一秒鸣叫一次

灯号显示说明：●：表示持续亮 ★：表示闪烁 ↑：表示灯号显示或告警声取决于其它状态。

表4-2

第五章 运行操作 (LCD机型)

5.1 操作显示面板

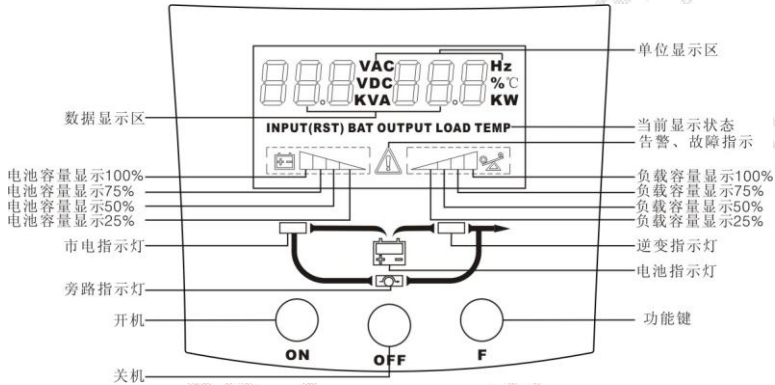


图5-1 操作显示面板

- 1) 开机键功能：按开机键1 秒（一次提示音）以上即可开机。
- 2) 关机键功能：当UPS 工作于市电模式、电池模式时，按关机键1 秒以上（一次提示音）即可执行关机。
- 3) 功能键功能：
 - a) 电池自检：在市电模式下，按功能键2秒以上（两次提示音）可启动电池自检，执行电池自操作。
 - b) 电池模式下和旁路模式下的静音：按功能键2秒以上（两次提示音）可消除该模式下的告警声功能，再持续按功能键2 秒以上（两次提示音），告警功能恢复。

c) LCD屏幕切换功能：按功能键1秒以上2秒以下（一次提示音）实现LCD不同屏幕之间的切换。

4) LED 指示灯

LED显示包括旁路指示灯、市电指示灯、逆变指示灯和电池指示灯。LED各个灯的意义同LED面板中的定义（表4-1）。

5.2 运行模式

UPS 的运行模式可分为市电模式、电池模式和旁路模式。UPS在这三种模式运行时，会将当前的输出电压和输出频率作为主画面来显示。用户如需要了解其他信息可以通过短按功能按键实现LCD屏幕的切换。当显示画面在非主画面时，UPS会在30秒钟后自动切换到主画面显示。同时为了延长LCD使用，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。

5.2.1 市电模式

当UPS运行于市电模式下时，面板显示主画面如图5-2所示。此时市电指示灯与逆变指示灯会亮。负载量区域显示负载量，电池容量区域在电池未充满时会动态显示，当电池充满时，电池容量部分全部点亮。

1) 市电指示灯闪烁，表示零、火线接反或者没有接大地，UPS 仍工作于市电模式；若同时电池指示灯亮，表示市电的电压或频率已超出正常范围，UPS 已经工作在电池模式下。

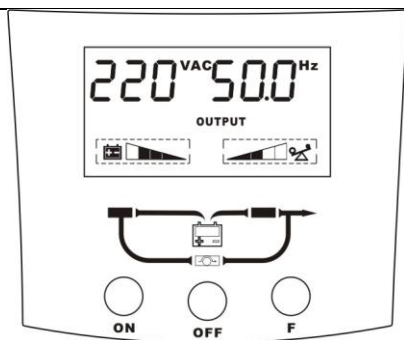


图5-2 市电模式

- 2) 若负载容量超过100%，蜂鸣器半秒鸣叫一次，同时故障告警标识会一秒闪烁一次。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。
- 3) 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，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，请参见第七章故障处理表。
- 4) 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、机内最高温度共四个画面。

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 输入端（此时要确定UPS 为空载），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 的两倍容量来选择发电机容量。

5.2.2 电池模式

电池模式下运行的面板显示主画面如图5-3所示，此时电池指示灯和逆变指示灯亮；若接入异常之市电，市电灯会同时闪烁。负载量区域显示负载容量。电池容量区域显示电池容量。

- 1) 在电池模式运行时，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，蜂鸣器不再鸣叫报警，再持续按功能键 2 秒以上，报警恢复。

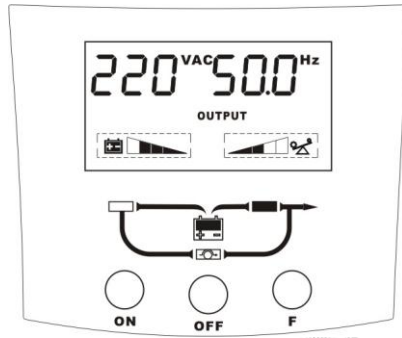


图5-3 电池模式

- 2) 当电池容量减少时，电池容量指示部分点亮数目会减少，当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、电池电压、机内最高温度共四个画面。

5.2.3 旁路模式

通过UPSilon设置UPS使其工作在旁路状态。旁路模式下运行的面板显示主画面图5-4所示，市电指示灯与旁路指示灯亮，负载量区域显示负载容量。电池容量区域部分显示电池容量。

- 1) 在旁路模式运行时，蜂鸣器每隔 2分钟鸣叫一次，若此时持续按功能键 2 秒以上，UPS 执行消音功能，蜂鸣器不再鸣叫报警，再持续按功能键 2 秒以上，报警恢复。
- 2) 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或市电零、火线接反或者没有接大地。
- 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、机内最高温度共四个画面。

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。

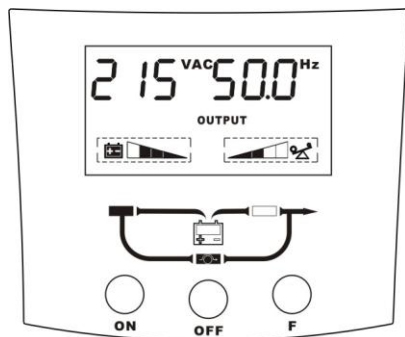


图5-4 旁路模式

5.2.4 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，数据显示区域显示故障代码（表7-2），如图5-5显示。此时用户可以通过功能键切换到输出画面。

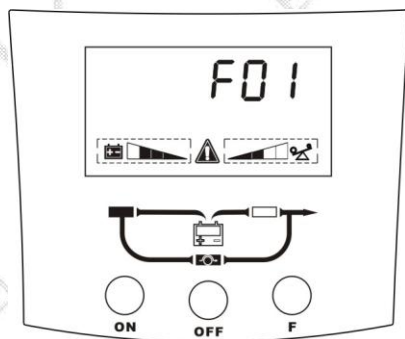


图5-5 故障显示

UPS出现告警时，故障标识一秒闪烁一次，此时用户可以通过功能键切换到告警显示画面如图5-6来查看告警代码（表7-2）。

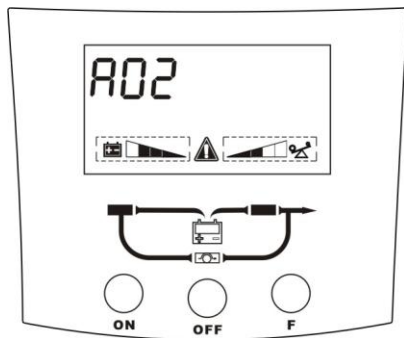


图 5-6 告警显示

5.3 操作

5.3.1 开关机操作

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，已保证有足够的备用时间。

1) 开机操作

开机操作分为：市电开机和电池开机

a) 市电开机

接通市电，持续按开机键1 秒以上，UPS 进行开机。几秒钟后逆变指示灯亮，表示UPS 已处于市电模式下运行。若市电异常，UPS 将工作在电池模式下。

b) 直流开机

无市电输入时，或者输入市电异常时，持续按开机键1 秒以上，UPS 进行开机。几秒钟后逆变指示灯和电池指示灯亮，表示UPS 已处于电池模式下运行。

2) 关机操作

关机操作分为：市电模式、电池模式

a) 市电模式下UPS 关机

持续按关机键1 秒以上，UPS 进行关机。如果有设置旁路输出，并且旁路电压正常时，旁路指示灯会亮，UPS工作在旁路模式下，UPS 仍有输出，若要使UPS 无输出，只要将市电断开即可，LCD自检（LCD全亮4秒钟左右），几秒钟后面板无显示，系统电源关断。

b) 电池模式下的UPS关机

持续按关机键1 秒以上，UPS 进行关机。LCD自检（LCD全亮4秒钟左右）几秒钟后面板无显示，系统电源关断。

5.3.2 电池自检操作

UPS运行期间，用户可通过手动启动电池自检来检查电池状态。启动电池自检的方法为：

1) 通过功能键

在市电模式下，持续按功能键2 秒以上，直到听到蜂鸣器鸣叫两声，7#~10# 指示灯循环闪烁，UPS 转电池模式，进行电池自检。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。

2) 通过监控软件，用户也可通过后台监控软件启动电池自检。

5.3.3 设定输出电压和频率

1) 确认UPS市电输入正常，让UPS处于待机模式或旁路模式。

-
- 2) 同时按住‘F’和‘OFF’键1s左右后放开,蜂鸣器报警鸣叫一声,“OUTPUT”字段闪烁,按键进入设定模式。此时,如果“VAC”字段闪烁,意味着输出电压设定使能;如果“Hz”字段闪烁,意味着输出频率设定使能,此时LCD屏显示当前设定的输出电压和频率。
 - 3) 如果需要对电压进行设定,请确认电压设定是否使能(“VAC”字段是否闪烁)。如果不是,按住‘F’1s左右后放开,输出设定被使能,输出电压设定开始。
 - 4) 长按‘OFF’键1s左右后放开,LCD轮次显示被选择的输出电压。
 - 5) 重复执行(4)的动作,直到LCD显示的输出电压符合所需的电压。
 - 6) 按‘ON’键1S左右,输出电压设定完成。
 - 7) 频率设置与电压设置一样,但在设定之前,请确认频率设定是否使能,如果不是,请按住‘F’1s左右切换到频率设定界面(“Hz”字段闪烁)。
 - 8) 当设定完成后,同时按住‘F’和‘OFF’键1s左右后放开,蜂鸣器报警鸣叫一声,按键退出设定模式。

在上述的设定过程中,如果在连续20s内没有侦测到任何按键,UPS自动的退出按键设定界面。

第六章 维护

6.1 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。

- 1) 标准机型内置电池为密封式免维护铅酸蓄电池。UPS连接市电时,不管开机与否,在电池未充满时,都可以向电池充电,并提供过充、过放保护功能。
- 2) 电池使用应尽量保持环境温度在15℃到25℃之间。
- 3) 若长期不使用UPS或者UPS一直工作在市电模式时,建议每隔3个月充电一次。
- 4) 电池不宜个别更换。

5) 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。

注意：

- a) 更换电池前须先关闭UPS 并脱离市电
- b) 脱下戒指、手表之类的金属物品
- c) 使用带绝缘手柄的螺丝刀，不要将工具或其他金属物放在电池上
- d) 千万不可将电池正负极短接或反接

第七章 故障处理

当UPS出现异常情况时，请先按表7-1或者表7-2进行检查及排除故障。如果问题仍然存在，请与我们的客服中心联系。

故障现象		故障原因	解决办法
LED指示	声音告警		
1#, 6#常亮	长鸣	UPS 内部过热	检查UPS是否过载；通风口有没有堵塞；环境温度是否过高。断市电，等待10分钟，机器冷却后然后重新开机，如果失败请与您的供应商联系。
1#, 5#常亮	长鸣	UPS内部故障	请与您的供应商联系。
1#, 4#常亮	长鸣	UPS内部故障	请与您的供应商联系。
1#, 3#常亮	长鸣	充电器过充故障	请与您的供应商联系。

1#, 2#常亮	长鸣	过载故障	请减轻您的负载设备。
1#, 2#, 6#常亮	一秒鸣叫一次	风扇故障	请与您的供应商联系
1#, 2#, 5#常亮	长鸣	逆变输出短路	断开市电和负载, 关闭UPS. 确认负载是否故障, 然后重新开机, 如果还有问题请与供应商联系。
1#常亮, 10#闪烁	一秒鸣叫一次	充电部分故障	请与您的供应商联系。
市电模式下市电指示灯闪烁		市电L, N反接或者保护地线未接, 或N线对保护地电压太高	确认L, N线连接正确, 保护地接触良好, 确认N线对保护地电压没超过36VAC。
电池放电时间短		电池充电时间不够	保持UPS 持续接通市电10 小时以上, 让电池重新充电。
		UPS过载	检查负载水平并移去非关键性设备。
		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。
开机键按下UPS不能启动		按键时间过短	按键时间在1秒以上, 听到蜂鸣器声音后再松手。
		UPS内部发生故障	请与您的供应商联系。

表7-1 LED面板故障显示及处理

故障现象			故障原因	解决办法
故障/告警代码	故障标识	声音告警		
F01	常亮	长鸣	UPS内部故障	请与您的供应商联系。
F02	常亮	长鸣	UPS内部故障	请与您的供应商联系。
F03	常亮	长鸣	UPS内部故障	请与您的供应商联系。
F04	常亮	长鸣	逆变输出短路	断开市电和负载, 关闭UPS. 确认负载是否故障, 然后重新开机, 如果还有问题请与供应商联系。
F05	常亮	长鸣	UPS内部故障	请与您的供应商联系。
F06	常亮	长鸣	UPS内部故障	请与您的供应商联系。
F07	常亮	长鸣	过载故障	请减轻您的负载设备。
F08	常亮	长鸣	UPS内部过热	检查UPS是否过载; 通风口

				有没有堵塞；环境温度是否过高。断市电，等待10分钟，机器冷却后然后重新开机，如果失败请与您的供应商联系。
F09	常亮	长鸣	充电部分故障	请与您的供应商联系。
A01	一秒闪烁一次	一秒鸣叫一次	过载预警	请减轻您所带的负载。
A02	一秒闪烁一次	一秒鸣叫一次	电池低压告警	输出将切断，请切换到备用电源。
A03	一秒闪烁一次	一秒鸣叫一次，鸣叫八次	开机异常告警	请您确认电池是否正常、是否有过载或者市电有异常。
A04	一秒闪烁一次	长鸣	充电器过充故障	请与您的供应商联系。
A05	一秒闪烁一次	一秒鸣叫一次	风扇异常告警	检查风扇是否堵转或停转。
A06	一秒闪烁一次	两分钟鸣叫一次	市电L，N线反接（确保地线连接正常），或N线对保护地电压太高	正确接入L，N线以及保护地线，确认N线对保护地电压没超过36VAC。

表7-2 LCD面板故障显示及处理

当您需要向客服人员反映故障情况，请务必记录并告知以下信息：

- 1) UPS 型号 (MODEL NO.)、机器批号 (SERIAL NO.)；
- 2) 故障发生日期；
- 3) 完整的问题说明（包括面板显示信息、蜂鸣器鸣叫情况、电力情况、负载容量，若为长效机型还需提供电池配置情况）。

第八章 产品规格和性能

8.1 基本电气性能

型号		ST1K	ST1KS	ST2K	ST2KS	ST3K	ST3KS
额定容量		1kVA/800W		2kVA/1600W		3kVA/2400W	
输入	输入方式	单向接地					
	电压范围	$(90 \pm 5) \text{ VAC} \sim (300 \pm 5) \text{ VAC}$					
	功率因数	≥ 0.99					
	旁路电压	$(80 \pm 5) \text{ VAC} \sim (286 \pm 5) \text{ VAC}$ (默认值: $80\text{VAC} \sim 264\text{VAC}$, 通过软件可调)					

输出	输出方式	单向接地					
	额定电压	220VAC ^①					
	功率因数	0.8					
	电压精度	±2%					
	频率	1. 与输入频率相同(46Hz~54Hz) 2. 50Hz(市电频率>54Hz或者市电频率<46Hz) 3. 能够设定为60Hz					
	过载能力	105%±5%<负载≤125%±5%, 50s后转旁路输出告警; 125%±5%<负载≤150%±5%, 25s后转旁路输出告警; 负载>150%±5%, 300ms后转旁路告警。					
	转换时间	市电↔电池 0 ms 市电↔旁路 < 4 ms					
	波峰因数	3:1					
电池	电池输入电压	36VDC		72VDC/96VDC		96VDC/72VDC	
	内置电池节数	3	无	6/8	无	8/6	无
	内置电池类型	12V/7AH密封免维护铅酸电池					
	后备时间	满载≥5分钟					
	充电电流	1A	6.5A	1A	5.5A	1A	5.5A

① 注释：输出电压可设定为：200V/208V/220V/230V/240V

8.2 尺寸和重量

型号	长 X 宽 X 高 (mm)	净重 (Kg)
ST1K	350×144×230	11.5
ST1KS	350×144×230	6
ST2K (72VDC) /ST2K (96VDC)	425×190×328	22.5/27
ST2KS	425×190×328	10
ST3K (96VDC) /ST3K (72VDC)	425×190×328	27.5/23
ST3KS	425×190×328	11

8.3 使用环境

项目	内容
环境温度	0℃~40℃
环境湿度	20%~90%（无冷凝）
海拔高度	小于1000米。大于1000米时，每升高100米降额1%
存贮温度	-15℃~45℃

8.4 EMC

项目	满足标准等级
静电放电抗扰性（ESD）	IEC61000-4-2 Level4
辐射电磁场抗扰性（RS）	IEC61000-4-3 Level3
快速瞬变电脉冲群抗扰性（EFT）	IEC61000-4-4 Level4
浪涌抗扰性（Surge）	IEC61000-4-5 Level4

8.5 安规

满足GB4943-2001，IEC62040-1，符合泰尔认证要求。

8.6 行业标准

满足EN62040，YD/T 1095-2000。

第九章 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，请与就近的金武士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。

作为金武士用户，您享有以下服务：

三年保修（含从新光宏锐购买的电池）

24 小时免费服务热线：

400 免费服务热线：400 830 8833

全国联合保修

网上技术服务支持：

公司网站：<http://www.sunshineups.com>

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

第十章 附录

10.1 发货清单

机器类型	附件名称	单位	数量
标准机型	机器	台	1
	智能监控软件光盘	张	1
	用户手册	本	1
	串口通信线	根	1
长效机型	机器	台	1
	智能监控软件光盘	张	1
	用户手册	本	1
	外置电池连接线	根	1
	串口通信线	根	1

表10-1 发货清单

10.2 有毒有害物质或者元素表

本产品为绿色环保型产品，符合国家颁布的《电子信息产品污染控制管理办法》中的各项要求。在正常使用情况下，产品中的有毒、有害物质不会产生泄漏或者挥发，也不会对人体或者环境造成危害。表 10-2 为有毒有害物质元素表。

部件名称	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBBs)	多溴联苯醚 (PBDEs)
半导体器件类	×	○	○	○	○	○
开关/断路器类	○	○	×	○	○	○
陶瓷电子组件类	×	○	○	○	○	○
电源线、插座和端子	×	○	○	○	○	○
保险丝类	×	○	○	○	○	○
电池类	×	○	○	○	○	○
箱体五金类	×	○	○	○	○	○
焊锡	×	○	○	○	○	○
备注	○：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/T11363-2006 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材质中的含量超出 SJ/T11363-2006 规定的限量要求。					
	UPS 环保使用期限说明：所有在中国销售的电子信息产品必须标有环保使用期限的标识。该标识的环保使用期限是指在规定条件下如温度、湿度等，并且不包括电池等耗材情况下的使用期限。					

表 10-2 有毒有害物质元素表

10.3 UPS环保使用年限



UPS环保使用期限