



M10L/M15L/M20L

不间断电源 (UPS)

使用说明

感谢您使用奥兰德产品！

请严格遵守本手册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。

严正声明

产品防伪

为了切实保障您的用电安全，帮助您购买到真正的奥兰德 UPS，请注意以下事项：

- 认准奥兰德注册商标：、、
- 奥兰德所有产品机身上均贴有“产品序列号”（产品序列号是唯一的，一个产品对应一个序列号）

版权声明

我司致力于技术创新，不断提供更好的产品和服务满足客户需求，对产品设计、技术规格的更新，恕不另行通知。产品以实物为准。

请到我司网站 www.santak.com.cn 下载最新版的产品手册。

版权所有©2025 山特电子（深圳）有限公司

目录

- 1 安全注意事项1
 - 1.1 操作安全 1
 - 1.2 电气安全 1
 - 1.3 电池安全 1
 - 1.4 使用保养 2
- 2 简介3
 - 2.1 符号说明 3
 - 2.2 前视图 4
 - 2.3 后视图 5
 - 2.4 产品规格 5
- 3 安装9
 - 3.1 拆包检查 9
 - 3.2 配线表 10
 - 3.3 连接 UPS 10
 - 3.4 安装外接电池箱 13
 - 3.5 连接到计算机接口 14
 - 3.6 智能卡（选件） 15
 - 3.7 EPO 紧急停机开关接口（选件） 16
 - 3.8 维护开关（选件） 16
- 4 控制面板 18

4.1	操作显示面板	18
4.2	LCD 显示屏	19
4.3	运行参数设置	22
5	操作	32
5.1	开机	32
5.1.1	开机准备	32
5.1.2	UPS 开机	33
5.2	关机	34
5.3	电池自检操作	35
5.4	静音/退出静音	35
6	电池维护与保养	37
7	常见故障处理	38
8	维修保证	41
	附录 产品中有害物质的名称及含有的信息表	43

1 安全注意事项

1.1 操作安全

- 在使用本产品前，请仔细阅读“安全注意事项”，以确保正确和安全的使用，并请妥善保存使用手册。
- 操作时，请注意所有警示标记，并按要求进行操作。
- 避免在阳光直接照射、雨淋或在潮湿的环境使用本设备。
- 本设备不能安装在靠近热源区域，或有电暖炉、热炉等类似的设备附近。
- 放置 **UPS** 时，在其四周要留有安全距离，保证通风。安装时，请参照使用手册。
- 清洁时，请使用干燥的物品进行擦拭。
- 若遇火警，请正确使用干粉灭火器进行灭火。若使用液体灭火器会有触电危险。

1.2 电气安全

非专业人员请勿打开机壳，请有授权的维修人员操作。

- 上电前，请确认已正确接地，并检查接线和电池极性的连接正确。
- 当 **UPS** 需要移动或重新接线时，应断开 **UPS** 所有电气连接，确保 **UPS** 完全停机，否则输出端仍可能带电，有触电的危险。
- 请使用指定的附加装置和附件。
- 小心电击：
 - 维护由 **UPS** 供电的设备时，请断开设备与 **UPS** 的连接；
 - 维护和安装 **UPS** 输入输出端子时，请关闭 **UPS**，并断开 **UPS** 所有电气连接。
- 为了符合 **EMC** 的要求，**UPS** 的输出线长度应在 10 米以内。

1.3 电池安全

- 电池的寿命随环境温度的升高而缩短。定期更换电池可保证 **UPS** 工作正常，并保证足够的后备时间。

- 蓄电池维护只能由具备蓄电池专业知识的人员来进行。
- 蓄电池存在电击危险和短路电流危险。为避免触电伤人事故，在更换电池时，请遵守下列警告：
 - 不要佩戴手表、戒指或类似的金属物体；
 - 使用绝缘的工具；
 - 穿戴橡胶鞋和手套；
 - 不能将金属工具或类似的金属零件放在电池上；
 - 在拆电池连接端子前，必须先断开连接在电池上的负载。
- 请不要将蓄电池暴露于火中，以免引起爆炸，危及人身安全。
- 非专业人士请勿打开或损毁蓄电池，因为电池中的电解液含有强酸等危险物质，会对皮肤和眼睛造成伤害。如果不小心接触到电解液，应立即用大量的清水进行清洗，并去医院检查。
- 请不要将电池正负极短路，否则会导致电击或着火。

1.4 使用保养

- 使用环境及保存方法对本产品的使用寿命及可靠性有一定影响，请不要在以下工作环境中使用：
 - 超出技术指标规定（温度-10℃~+40℃，相对湿度 0%~95%）的高、低温和潮湿场所；
 - 有振动、易受撞的场所；
 - 有金属性粉尘、腐蚀性物质、盐份和可燃性气体的场所。
- 如果长时间放置不使用，必须将 UPS（不带电池）存放在干燥的环境中，存贮温度范围为-25℃~+55℃。UPS 开机之前，必须先让环境温度回暖至 0℃以上，并维持 2 小时以上。

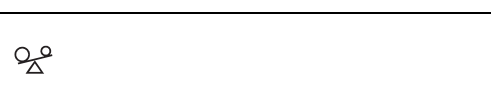
2 简介

本系列 UPS 是一种先进的双转换在线式不间断供电系统，能够灵活适应三相五线制或单相三线制电源系统输入，并稳定输出单相正弦波电源。它专为保障精密设备的稳定运行而设计，提供可靠且优质的交流电源支持。其应用领域广泛，不仅适用于电脑设备、通信系统，还能满足工业自动控制设备的电源需求。此外，本系列 UPS 还配备了多样化的选配件功能，可根据不同应用场景和用户需求进行灵活配置，实现个性化的电源解决方案。

本手册适用于奥兰德系列产品，包括：

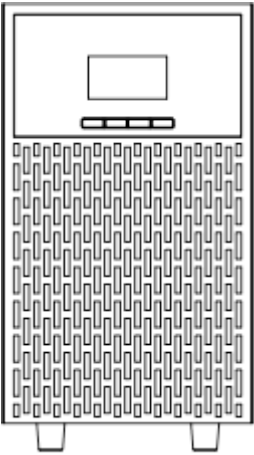
- M10L：可外接电池的长延时机型。
- M15L：可外接电池的长延时机型。
- M20L：可外接电池的长延时机型。

2.1 符号说明

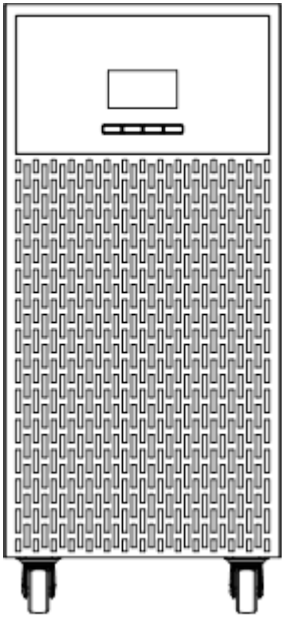
符号	含义
	危险
	注意
	交流电
	直流电
	保护接地导体
	保护连接导体
	循环
	请勿与杂物一同放置
	过载

符号	含义
	电池
	开关

2.2 前视图

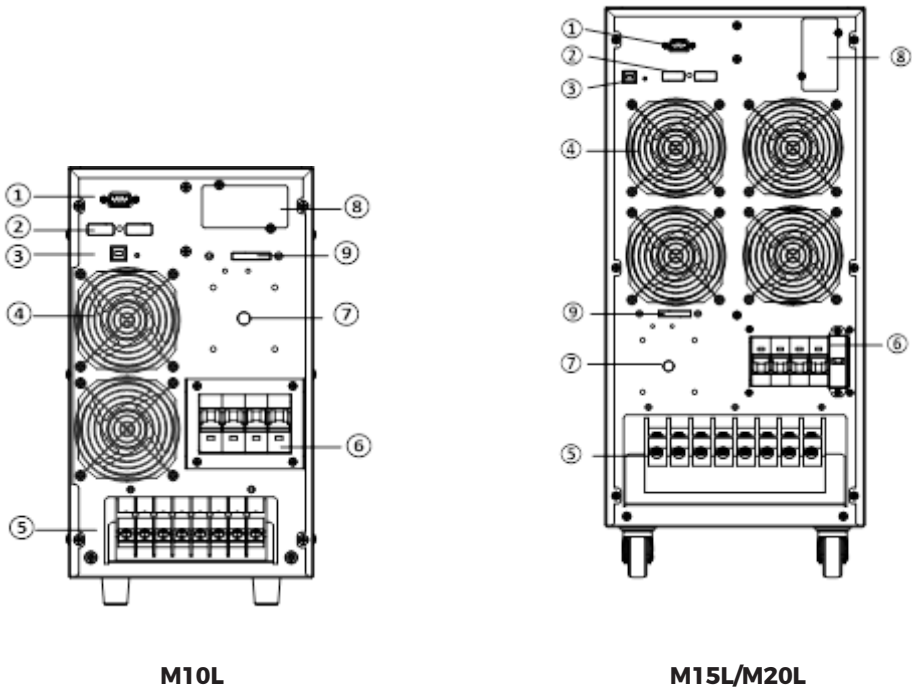


M10L



M15L/M20L

2.3 后视图



- ① RS232 计算机接口
- ② EPO 接口（选件）
- ③ USB 通讯接口
- ④ 风扇出风口
- ⑤ 输入输出接线端子排
- ⑥ 输入保护开关
- ⑦ 维护开关（选件）
- ⑧ 智能插槽
- ⑨ 微动开关（选件）

2.4 产品规格

机器型号	M10L	M15L	M20L
尺寸（宽×高×深）	190x340x560mm	239x530x580mm	239x530x580mm

机器型号	M10L	M15L	M20L
净重	15.6kg	27.2kg	27.2kg
功率			
额定容量	10kVA/9kW	15kVA/13.5kW	20kVA/18kW
输入			
输入方式	单相三线/三相五线		
电压范围	90VAC~300VAC（相电压）		
单相模式	46A	69A	93A
三相模式	20A/相	29A/相	39A/相
频率范围	40-70Hz		
输出			
输出方式	单相三线		
电压	220VAC ± 1%		
电流	46A	69A	91A
频率	50Hz/60Hz ±0.1%；锁相范围内跟随市电		
功率因数	0.9		
过载能力 （市电，25℃）	105%~125% 10分钟，125~150% 1分钟，>150% 0.5秒		
旁路			
电压范围	184VAC~264VAC		

机器型号	M10L	M15L	M20L
电流	50A	80A	104A
频率范围	46-54Hz/56-64Hz		
电池			
额定电压	192/240VDC（可设置）		
容量	取决于外接电池容量		
EMC标准	IEC/EN 62040-2/ GB 7260.2		
国家标准	GB/T 7260.1		
行业标准	YD/T 1095-2008 / CQC3108-2011/YD 5083-2005		
工作环境温度	-10℃～+40℃		
存储温度	-25℃～+55℃		
环境湿度	0%～95%（无冷凝）		
海拔高度	≤2000m无降额，最高5000m		

⚠ 警告

本产品用于第 2 类环境中的商业和工业用途，可能需要采取安装限制或附加措施以抑制骚扰。

⚠ 注意

建议 UPS 输出线长度不大于 10m，外接通信线、并机线及温度侦测线等不大于 3m，否则可能需要采取安装限制或附加措施以抑制骚扰。

若 UPS 被使用在海拔 2000m 以上，必须采用递减额定值输出，降额系数参见下表。

高海拔地区负载量=额定功率×降额系数（和海拔对应的）

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

3 安装

 危险

为了保证安全，请注意在安装前切断市电配电开关。本系列机器为长延时机型，还应断开电池输入。

 注意

- 以下接线必须由专业人员依当地法规执行。
 - 建议以落地安装的方式使用。
 - 安装时应保持前面板和后盖板通风孔不被阻塞，确保箱体与四周其它物体之间的距离大于 0.5 米。
 - 当接显示器或激光打印机等感性负载时，因其运行时启动功率过大，应以启动功率计算 UPS 的容量。
 - 本系列 UPS 为无内置自动反向馈电隔离的永久连接式 UPS。用户需要在配电源头配置空气断路器或电控接触器作为隔离装置，装置上需在明显位置粘贴如下警告标签。
-

线路施工前，断开 UPS

3.1 拆包检查

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。

如发现运输损坏现象或随机附件缺少，请立即联系经销商或承运商。

随机附件：一张简易安装操作指南(含环保信息)



回收/可循环：包装材料是可重复使用的，请保留包装材料，以备将来使用。

3.2 配线表

电缆的直径和导线的横截面积取决于 UPS 额定功率。最小配置参考以下配线表。

下表中 L 对三相机而言，表示 L1、L2、L3 且三相线径相同。

型号		M10L	M15L	M20L
市电输入	G	10mm ²	25mm ²	25mm ²
	N	10mm ²	25mm ²	25mm ²
	L	10mm ²	25mm ²	25mm ²
电池	G	10mm ²	25mm ²	25mm ²
	+	10mm ²	25mm ²	25mm ²
	-	10mm ²	25mm ²	25mm ²
市电输出	G	10mm ²	25mm ²	25mm ²
	N	10mm ²	25mm ²	25mm ²
	L	10mm ²	25mm ²	25mm ²

3.3 连接 UPS

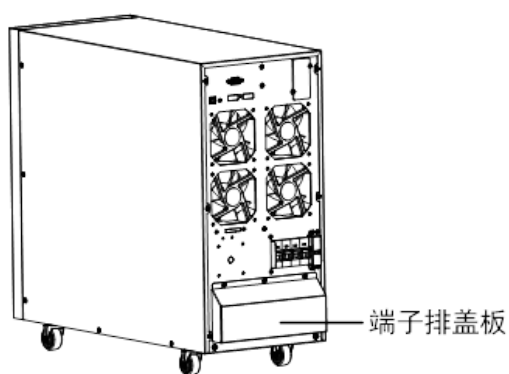


危险

市电配电开关所允许的额定输入电流必须大于 UPS 输入电流，否则可能使市电开关烧毁。（UPS 输入最大电流参见[产品规格](#)。）

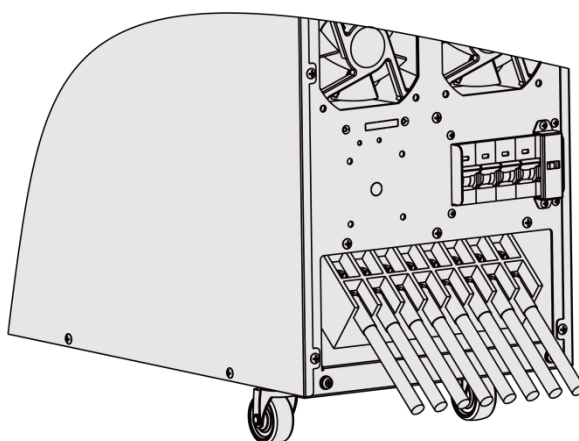
步骤 1 请参照[配线表](#)选择各连接线。

步骤 2 打开 UPS 后面板上的端子排盖板。

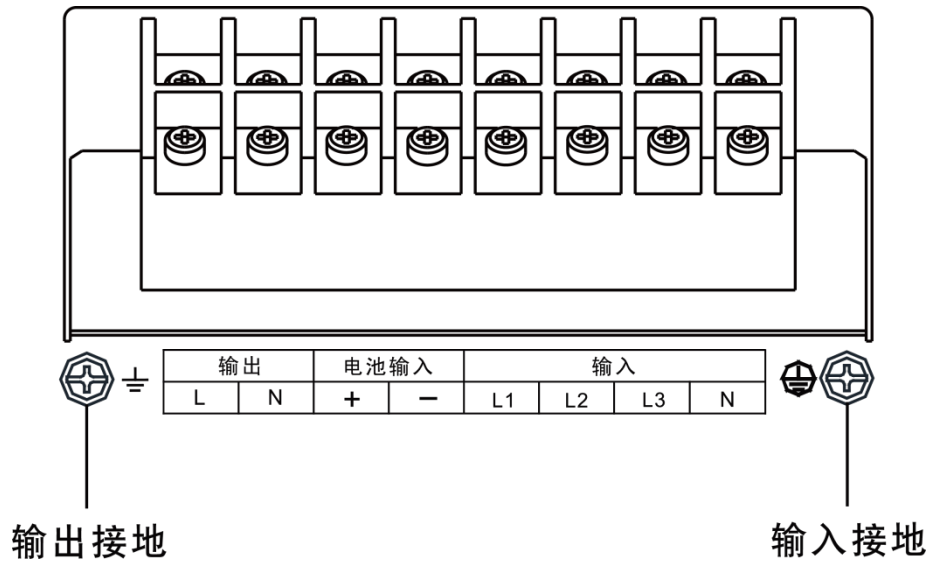


以 M20L 为例

- 步骤 3** 将输入地线连接到端子排左侧后面板上的接地端。
- 步骤 4** 将输出地线连接到端子排右侧后面板上的接地端。
- 步骤 5** 将输出电缆的导线连接到端子排输出端。
- 步骤 6** 将输入电缆的导线连接到端子排输入端。
- 步骤 7** (可选) 如需外接电池，将电池电缆的导线接到端子排电池输入端。

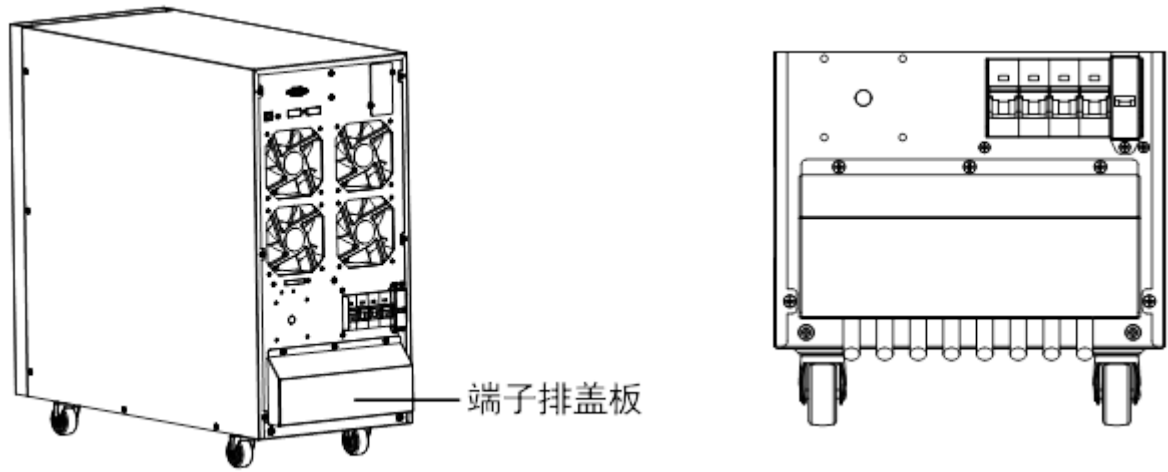


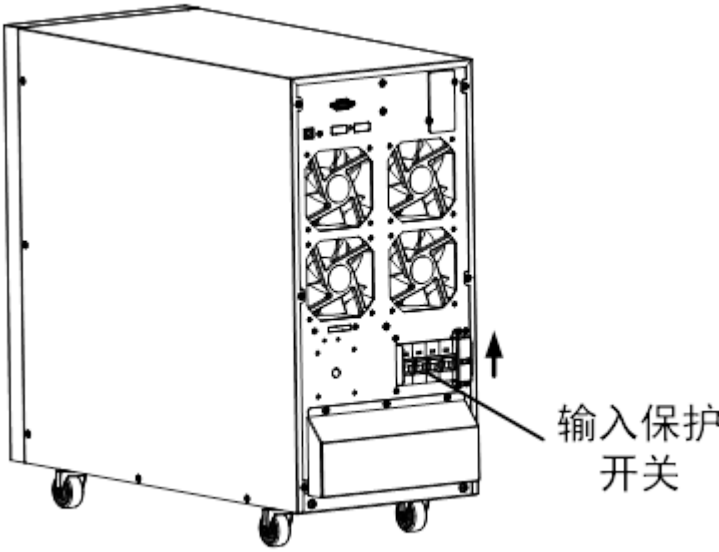
以 M20L 为例



机器输入输出端子台顺序

- 步骤 8** 交流输入是三相电时，三根相线分别接至输入三个相线端子；输入是单相时，也需要分三根线接到机器的三个相线端子。单相或三相输入时都必须有零线 N。
- 步骤 9** 理顺输入、输出、电池线，用绑线固定好电缆。
- 步骤 10** 重新装上盖板并用螺丝锁紧盖板。
- 步骤 11** 接通市电，将 UPS 输入保护开关置于“ON”，UPS 通电。





⚠ 危险

接线时，一定要确保输入输出线与端子排之间接触牢靠，切不可接触不良。

-结束

3.4 安装外接电池箱

本系列 UPS 需采用 16 节电池或 20 节电池，串联成 192VDC 或 240VDC 为 1 组，可多组电池并联。

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：

- 步骤 1** 串联正确节数，匹配后备时间要求容量的电池。建议电池组中串接保险丝进行保护。
- 步骤 2** 选择合适的电池电缆连接电池和 UPS（参照[配线表](#)）。UPS 和电池之间必须接一个空气直流开关，开关的电压电流规格不得小于下表所示对应型号 UPS 的电池电压和电流规格。

型号	M10L	M15L	M20L
电压	192VDC/240VDC		
电流	63A	100A	125A

步骤 3 将电池连接线对应接 UPS 的电池连接端子，完成 UPS 与电池的连接。

步骤 4 确认 UPS 不接任何负载，然后将电池组开关置于“ON”。接通市电，UPS 开始对电池组充电。

⚠ 注意

请确认电池与 UPS 正、负极正确连接。请确保外接电池箱金属外壳可靠接地。

应确保配置适合容量电池组，以提供适合的后备时间，也避免放电电流超过电池本身容许的持续放电电流规格而造成电池损坏等安全事故。

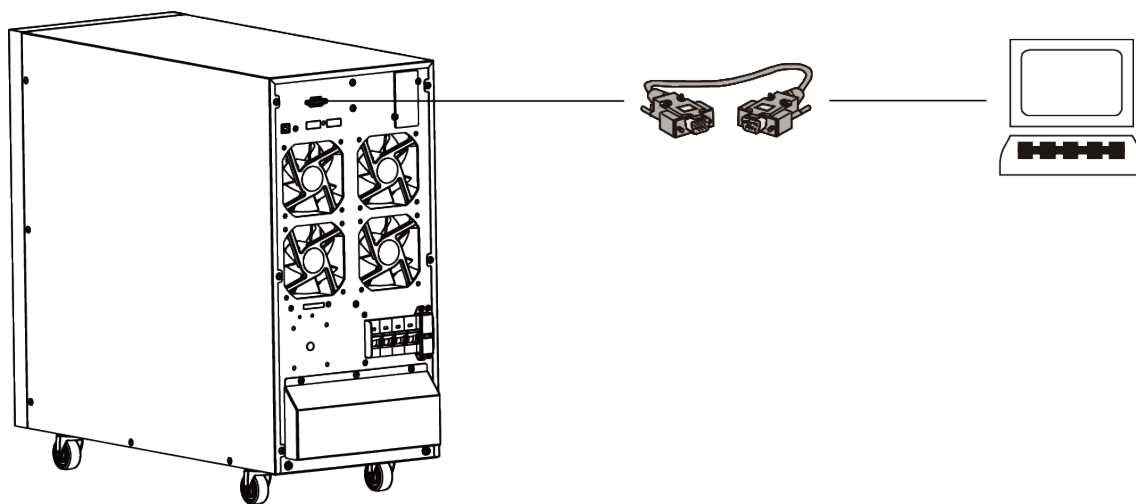
-结束

3.5 连接到计算机接口

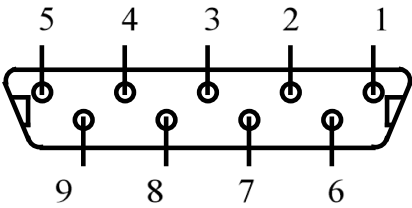
UPS 的计算机接口为标准的 RS232 接口，可使用 RS232 通讯电缆连接 UPS 与监控设备。

步骤 1 将 RS232 通讯电缆一端连接到计算机的串行口。

步骤 2 将 RS232 通讯电缆另一端连接到 UPS 的计算机接口。



-结束



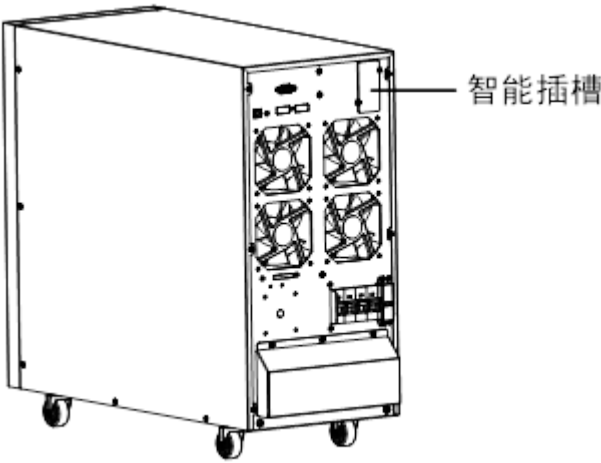
RS232 接口定义

引脚	说明
2	UPS 信号发送端 TXD，接上位机信号接收端 RXD
3	UPS 信号接收端 TXD，接上位机信号发送端 TXD
5	信号地线，接上位机信号地线

如需将 UPS 连接至标准上位机 RS232 接口，可使用原配通信电缆或标准 RS232 直通线。

3.6 智能卡（选件）

智能卡是 UPS 的选装配件，用户可以自行购买原厂智能卡部件安装至卡槽内。

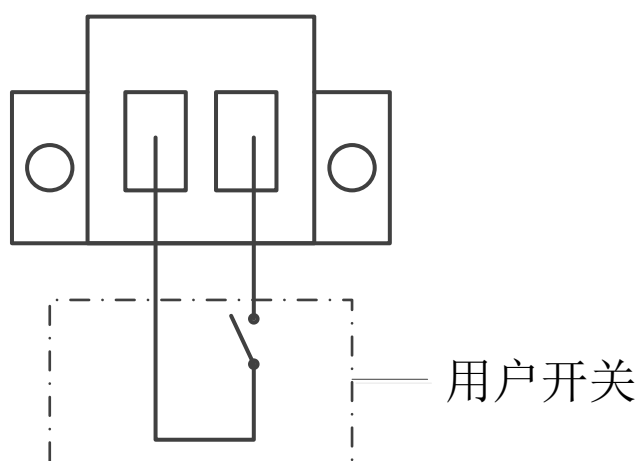


- 智能插槽：可选装 AS400 卡、NMC 卡、CMC 卡任意一种。
- AS400 卡：可直接利用有 AS400 接口系统的监控功能，对电源进行监控管理。
- NMC 卡：通过 Internet 实现对 UPS 的远程监控和管理功能。
- CMC 卡：集中监控卡。

⚠ 注意

- 监控卡安装方法请参照包装内的安装说明。
 - WinPower 软件及 AS400、NMC、CMC 卡的使用请参考其他相关资料。如果对上述接口的使用有疑问，请联络客服中心。
-

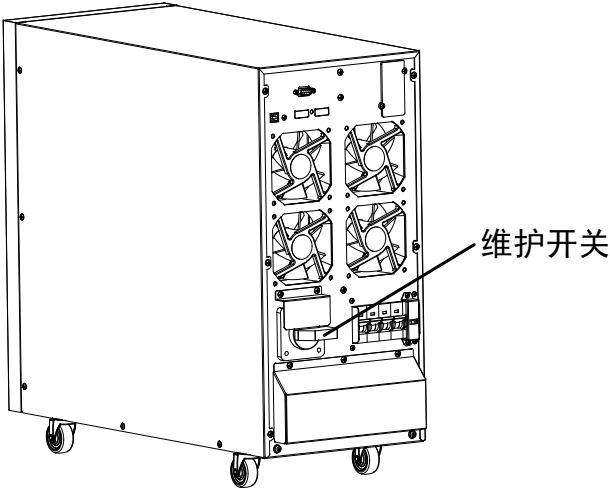
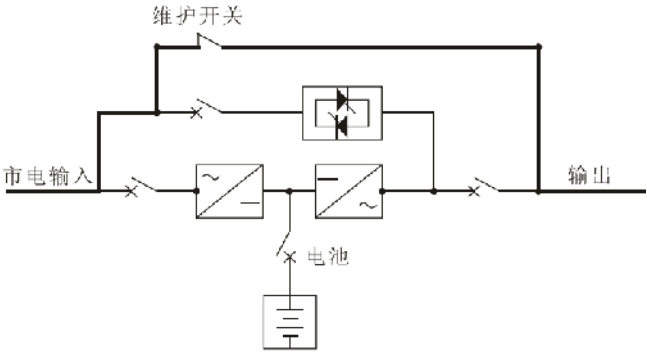
3.7 EPO 紧急停机开关接口（选件）



紧急停机开关 EPO 接口选件用于连接外部急停开关。急停开关接口为两极接口，不分正负，接到外部用户开关，通过该开关的开路或闭合表征触发急停状态。EPO 开关使能后，默认开关开路触发急停，即一旦该开关开路，机器输出立即切断。如需要，也可以设置为该开关闭合触发急停。开路触发或闭合触发可通过 LCD 屏幕设置，详见[运行参数设置](#)。

3.8 维护开关（选件）

维护开关实现 UPS 的在线维护。如下图所示，不论是市电、电池、旁路模式，UPS 内部主要部分都带电。通过维护开关可以将 UPS 和市电隔离开来，保障 UPS 的在线维护安全性。



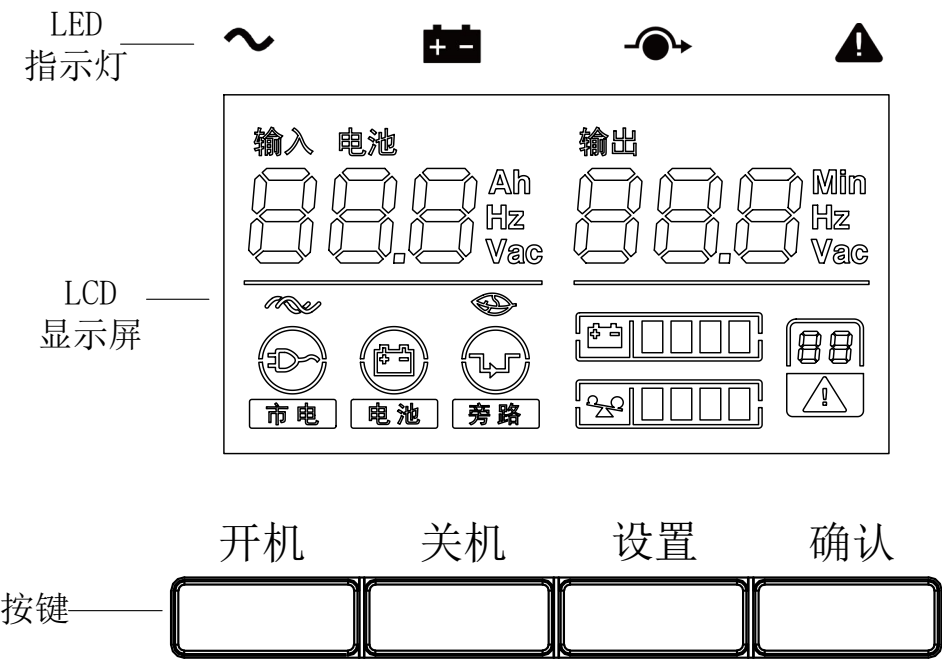
以 M20L 为例

由客服工程师参照维护开关组件包装内的安装说明书进行安装。
非专业人员请勿操作此开关。

4 控制面板

4.1 操作显示面板

UPS 的操作显示面板包括 4 个控制键、4 个 LED 指示灯和 LCD 显示屏，如下图所示。



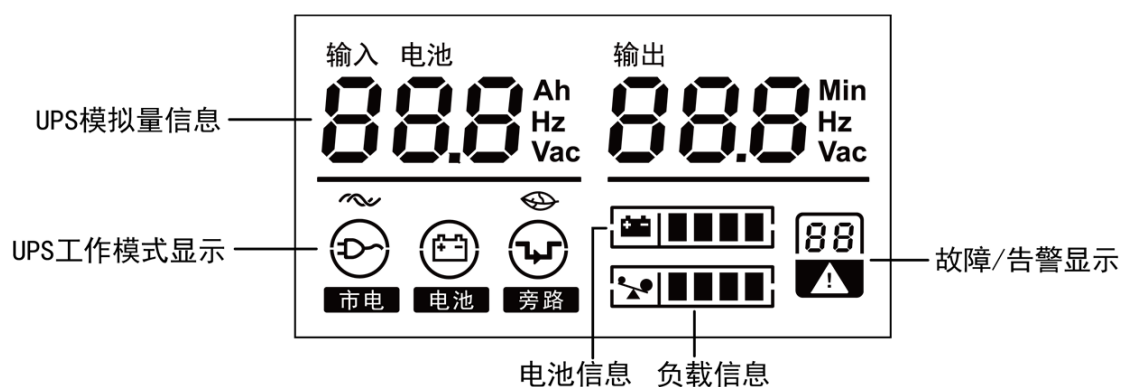
- 开机键：控制 UPS 的开机，长按 3 秒开机；在参数设置模式下，短按 1 秒往上翻页。
- 关机键：控制 UPS 的关机，长按 3 秒关机；在参数设置模式下短按退出设置模式。
- 设置键：在所有模式中，短按设置键 0.1 秒往下翻页；在旁路或待机模式下，长按设置键 5 秒进入机器运行参数设置模式。
- 确认键：短按 1 秒静音或退出静音；在参数设置模式中选择参数后，短按确认键确认设置。
- 开机 + 确认组合键：两个同时长按 3 秒进入电池自检模式。

指示灯状态如下表所示。

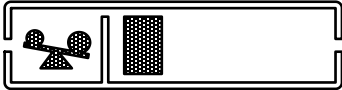
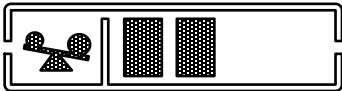
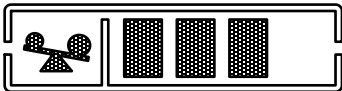
LED指示灯	状态	描述
	亮	UPS 正常运行，逆变器向负载供电
	灭	负载由旁路供电（非ECO模式）或无输出电压

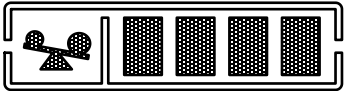
LED指示灯	状态	描述
电池 	亮	UPS处于电池供电状态，同时正常指示灯亮
	1秒1闪	充电器异常或电池异常
旁路 	亮	UPS处于ECO模式（同时正常指示灯也点亮）或旁路供电状态
	灭	旁路异常
故障 	亮	UPS处于故障状态，有旁路输出（非EPO及短路故障）
	灭	无故障无告警

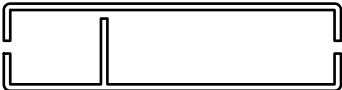
4.2 LCD 显示屏



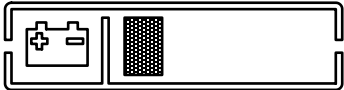
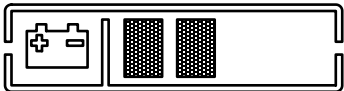
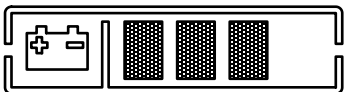
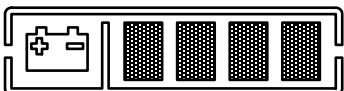
- 负载信息：负载量显示，档位显示规格如下。

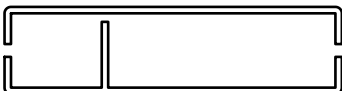
负载量档位	显示图示	负载量
第一挡		0-25%
第二挡		26%-50%
第三挡		51%-75%

负载量挡位	显示图示	负载量
第四挡		76%-100%

当 UPS 处于过载运行状态时，负载量外框  闪烁。

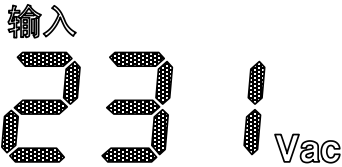
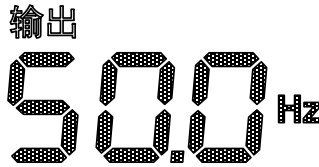
- 电池电量信息：电池预估剩余电量显示，档位显示规格如下。

电池电量挡位	显示图示	电池电量
第一挡		0-25%
第二挡		26%-50%
第三挡		51%-75%
第四挡		76%-100%

当 UPS 处于电池低压状态时，电池电量外框  闪烁。

- UPS 模拟量信息

UPS 模拟量信息包括 2 栏，左侧显示交流输入和电池信息，右侧栏位显示输出，短按设置（翻页）键切换显示显示屏幕。

屏幕显示顺序	输入/电池	输出
第一屏	市电电压 图例： 输入 	输出交流电压 图例： 输出 
第二屏	电池电压 图例： 电池 	输出交流电压 图例： 输出 
第三屏	市电频率 图例： 输入 	输出频率 图例： 输出 

• UPS 工作模式图示说明：

LCD显示屏显示图标	LED指示灯同时亮	说明
 市电		市电模式
 电池		电池模式
 市电  旁路		旁路模式

LCD显示屏显示图标	LED指示灯同时亮	说明
  市电	 	经济（ECO）模式
  市电		定频输出模式
 市电 输出 	/	市电待机模式
 旁路 		机器故障

4.3 运行参数设置

在旁路模式或待机模式下，长按设置键 5 秒，UPS 将进入参数设定模式，可对 UPS 进行各种运行参数的控制，如额定输出电压、输出频率、电池节数选择、自动开机使能/禁止、EPO 使能/禁止、经济（ECO）模式使能/禁止、恢复出厂设置等。

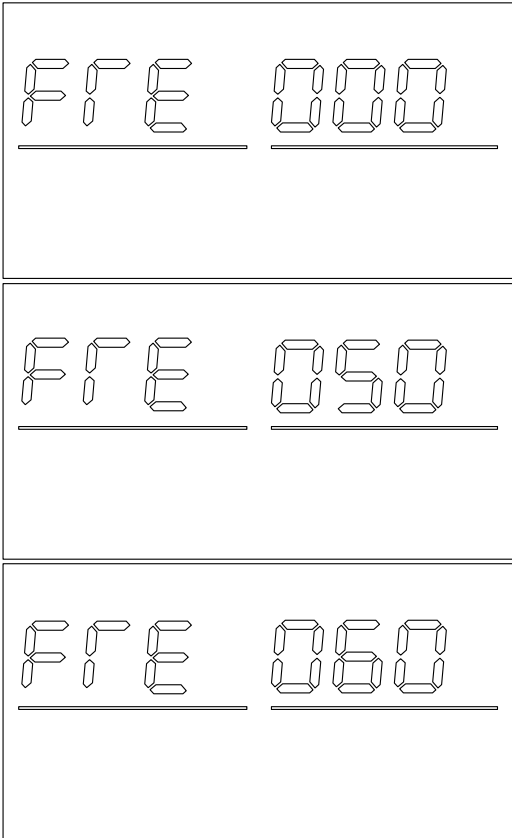
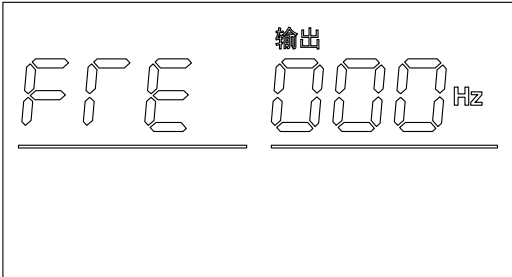
设置完成后，只在电池关机下电后才会保存下来。因此，做参数设置前需要接通电池。完成设置后，关断市电输入，按关机键关机，等待约 1 分钟。待机器完全关机、LCD 显示屏熄灭、风扇停转后，参数会自动保存到机器内部，下次开机将会按此参数设置运行。

以下为各参数设置显示及意义解释

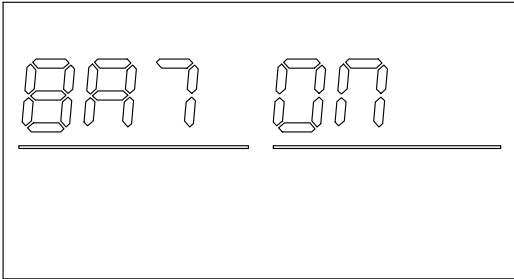
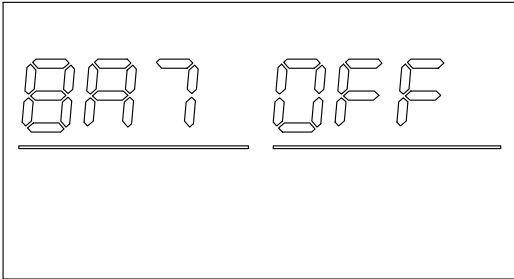
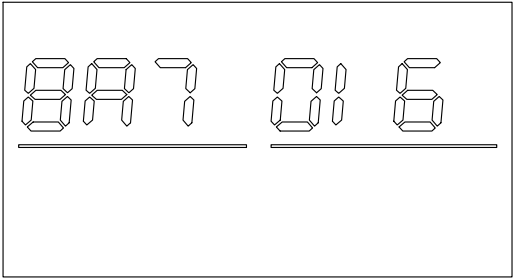
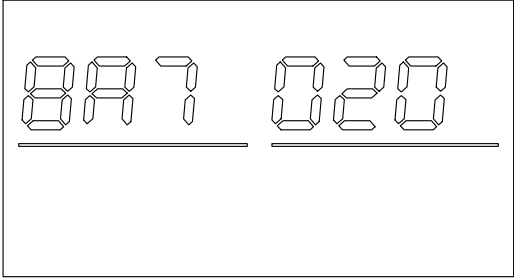
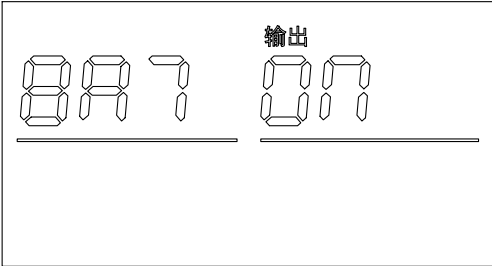
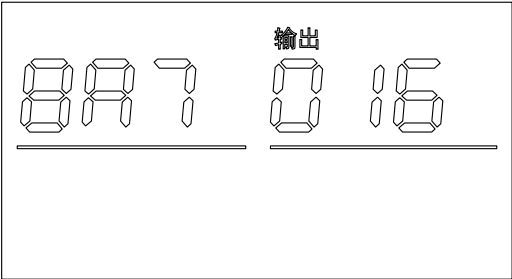
• 01: 输出电压

显示图示	参数
	参数项：输出电压（默认值：220Vac） - 200：表示输出电压将为 200Vac - 208：表示输出电压将为 208Vac - 220：表示输出电压将为 220Vac - 230：表示输出电压将为 230Vac - 240：表示输出电压将为 240Vac
	使用“上翻键（开机键）”或“下翻键（设置键）”找到所需的电压值，然后使用“确认键”选中该值。一旦该值被选中，该值左上角与右下角就会分别显示“输出”和“Vac”图标。
	示例：

• 02: 输出频率

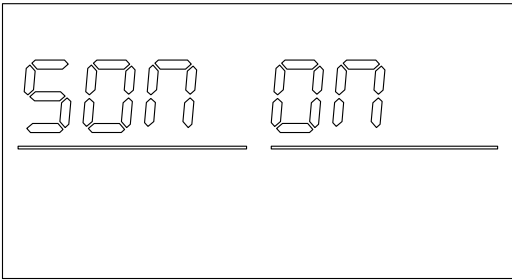
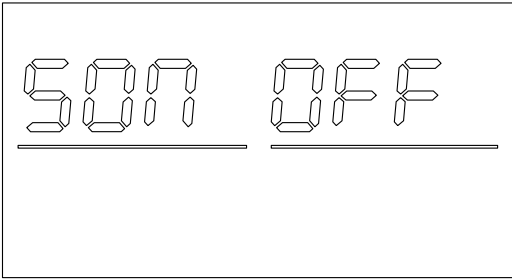
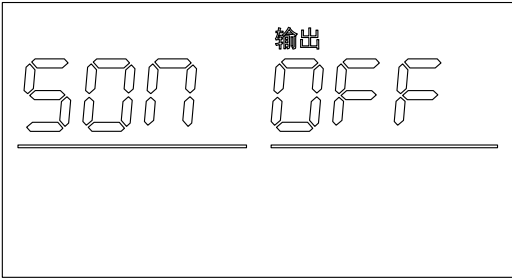
显示图示	参数
	参数项：输出频率(默认值：000) - 000: 自动自适应，UPS 会自动检测电源频率，确定其输出频率 - 050: 固定 50Hz 额定频率 - 060: 固定 60Hz 额定频率 使用“上翻键（开机键）”或“下翻键（设置键）”找到所需的参数，然后使用“确认键”选中该值。一旦该值被选中，该值左上角与右下角就会分别显示“输出”和“Hz”图标。 固定频率模式下，输入频率在(40-70Hz)范围内，UPS 将固定输出所设定的标准频率 50Hz/60Hz。但是这种固定频模式下，机器额定功率将自动降额到标准值的 60%，并且旁路输出将被禁止，所以应谨慎选择。 示例： 

• 03: 电池节数

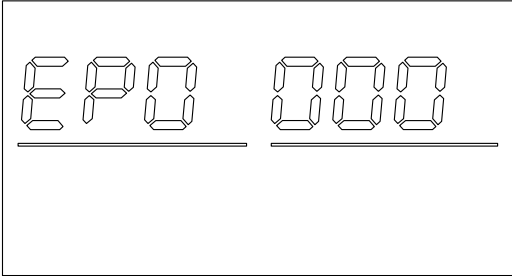
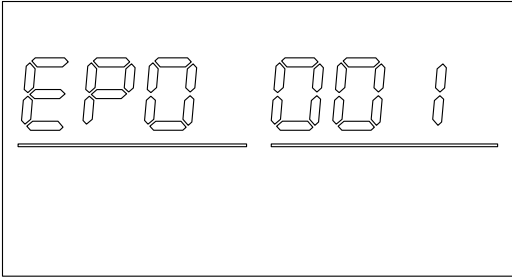
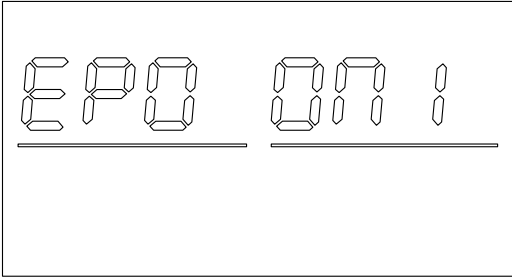
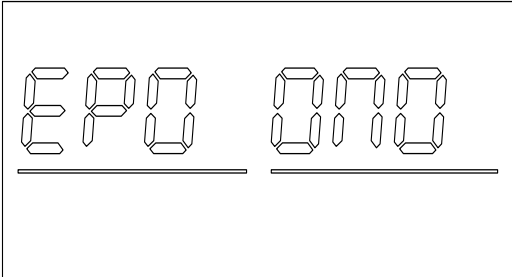
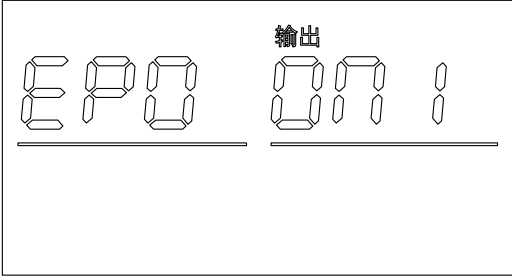
显示图示	参数
	参数项：设置电池节数使能（默认值：OFF） - ON: 电池节数设置使能 - OFF: 电池节数设置禁止
	参数项：电池节数（默认值：016） 016: 选择使用的电池为 16 节串联 020: 选择使用的电池为 20 节串联
	使用“上翻键(开机键)”或“下翻键(设置键)”按键找到所需的电压值，然后使用“确认”按键选中该值。一旦该值被选中，该值左上角与右下角就会分别显示“输出”图标。
	示例： 
	
	机器出厂默认：电池节数设置禁止

显示图示	参数
	❗ 注意 只有电池节数设置使能，才能更改电池节数成功。（设置电池节数的使能和设置电池节数需分开设置，即先在设置界面内将使能（ON）打开，退出设置界面，机器掉电保存成功后，再进入设置界面更改电池节数，机器掉电保存后，才更改电池节数成功。建议更改电池节数成功后，将电池节数设置使能（ON）改为禁止（OFF），避免错误设置导致电池损坏。 机器出厂默认电池为：16 节 12V 电池 ❗ 注意 恢复出厂设置也不会恢复改动电池节数，所以一定要正确设置电池节数，否则机器不能正常工作（报过充故障），或可能会输出过高充电，可能损坏电池组！

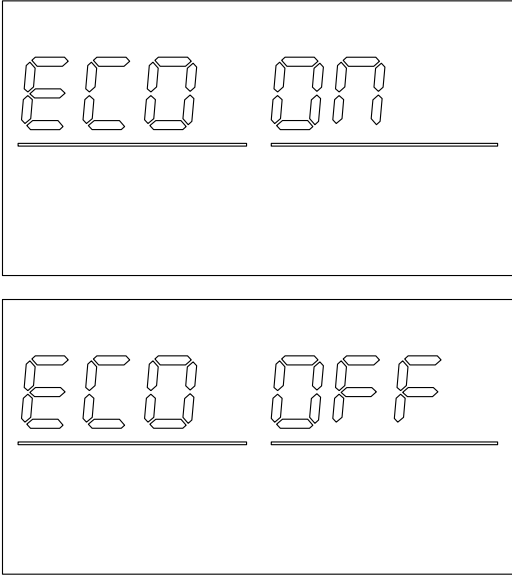
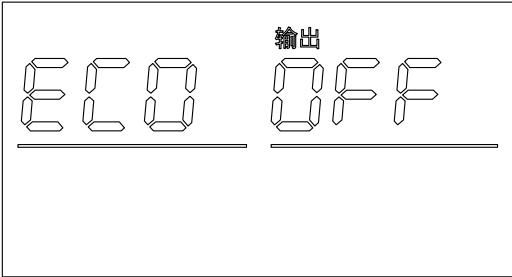
• 04: 上市电自动开机使能

显示图示	参数
 	参数项：自动开机功能设置（默认值：OFF） - ON：启用自动开机功能，当 UPS 通过交流电源唤醒时，UPS 将自动开启并以市电模式运行 - OFF：禁用自动开机功能，UPS 将一直处于待机模式 / 旁路模式，直到手动开启操作 使用“上翻键（开机键）”或“下翻键（设置键）”找到所需的 ON 或 OFF 状态，然后使用“确认键”选中该状态。一旦该值被选中，该值左上角就会显示“输出”图标 示例： 电池弱 

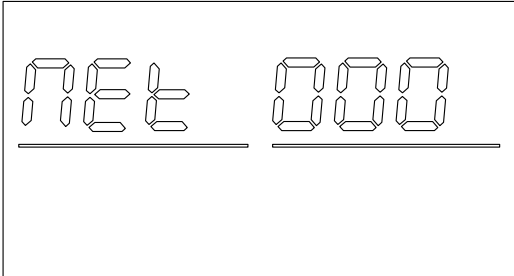
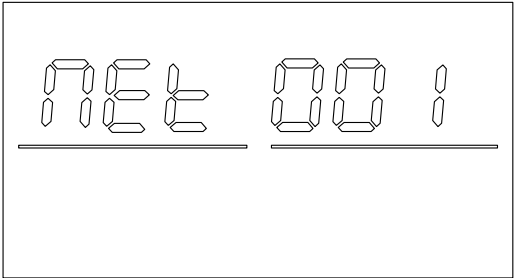
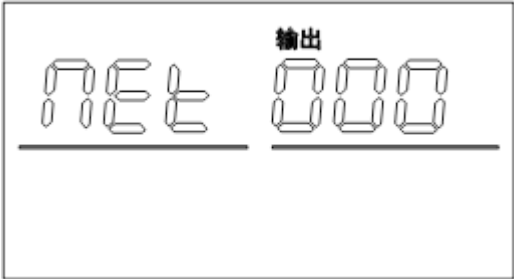
• 05: EPO 设置

显示图示	参数
	紧急电源关闭（EPO）开关响应设置（默认值：000）
	- 001: 使能 EPO
	- 000: 取消使能 EPO
	- 0n1: EPO 开关打开
	- 0n0: EPO 开关关闭
	使用“上翻键（开机键）”或“下翻键（设置键）”找到所需的 001、000、0n1、0n0 设定值，然后使用“确认键”选中该设定值。一旦该值被选中，该值左上角就会显示“输出”图标。
	示例： 

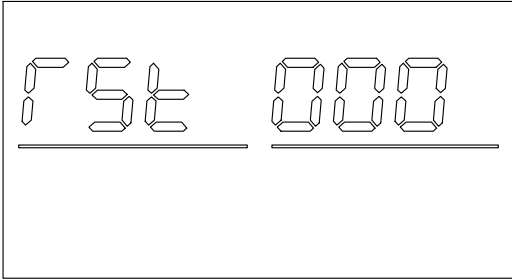
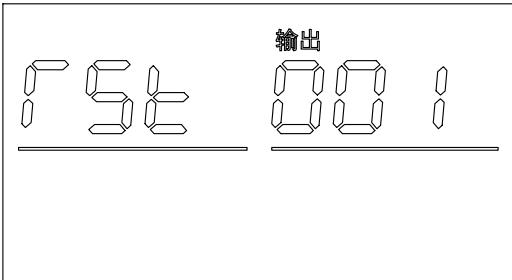
• 06: 经济（ECO）模式使能/禁用设置

显示图示	参数
	经济（ECO）模式启用/禁用设置（默认值：OFF） - ON: 启用经济（ECO）模式 - OFF: 禁用经济（ECO）模式 使用“上翻键（开机键）”或“下翻键（设置键）”找到所需的 ON 或 OFF 状态，然后使用“确认键”选中该状态。一旦该值被选中，左上角就会显示“输出”图标 示例： 

• 07: 装防尘网时功率降额 30%使能设置

显示图示	参数
 	参数项：装防尘网时功率降额 30%使能设置 (默认值：000) - 000: 装防尘网时功率降额 30%不使能 - 001: 装防尘网时功率降额 30%使能 使用“上翻键(开机键)”或“下翻(设置键)”按键找到所需的 000 或 001 状态，然后使用“确认”按键选中该状态，一旦该值被选中，该值左上角与右下角就会分别显示“输出”图标 示例：  机器出厂默认装防尘网时功率降额 30%不使能

• 08: 恢复出厂设置

显示图示	参数
	恢复出厂设置（默认值：000） - 000: 设置正常保存 - 001: 启动恢复出厂设置 使用“上翻键（开机键）”或“下翻键（设置键）”找到所需的 000 或 001 状态，然后使用“确认键”选中该状态。一旦该值被选中，该值左上角就会显示“输出”图标。 一旦启动恢复出厂设置，机器所有设置将被清除，回到出厂时默认的状态。 示例： 
	其中，机器序列号、类型（长机/标机）、电池节数设置是不可被出厂设置动作复位的，其他所有设置将会被恢复到出厂默认值。

5 操作

5.1 开机

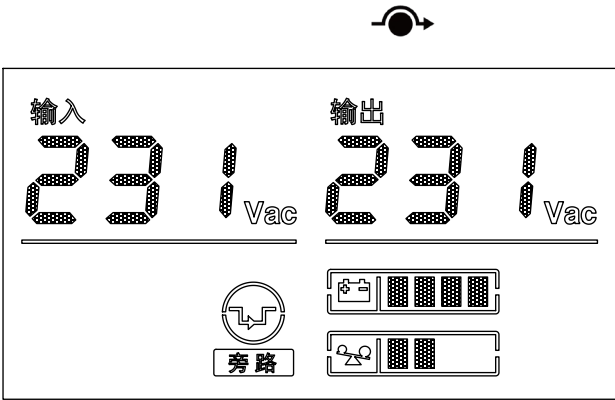
⚠ 注意

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 12 小时以上，以保证有足够的备用时间。

5.1.1 开机准备

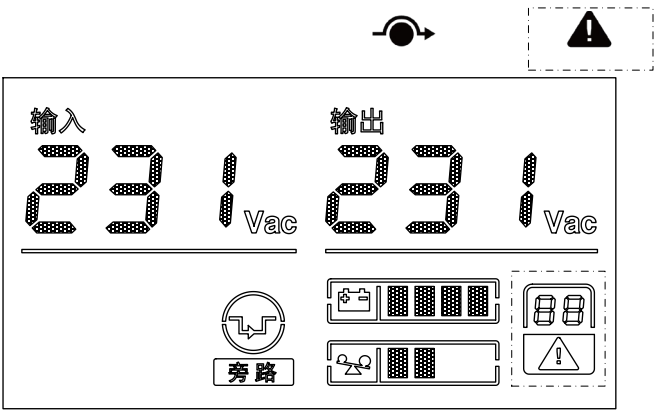
步骤 1 接通市电，先闭合电池输入开关，然后将 UPS 输入保护开关置于“ON”。

步骤 2 检查控制面板显示是否如下图所示。



上电后正常无故障显示

步骤 3 若故障报警码区域出现告警码或故障码，红色故障告警 LED 指示灯亮起，如下图所示，请拨打我司服务热线或与经销商联系。



⚠ 注意

断电维护前请断开所有开关。

-结束

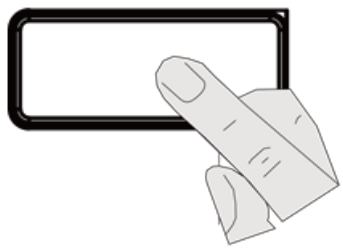
5.1.2 UPS 开机

UPS 开机操作分为：市电开机和无市电直流开机。

5.1.2.1 市电开机

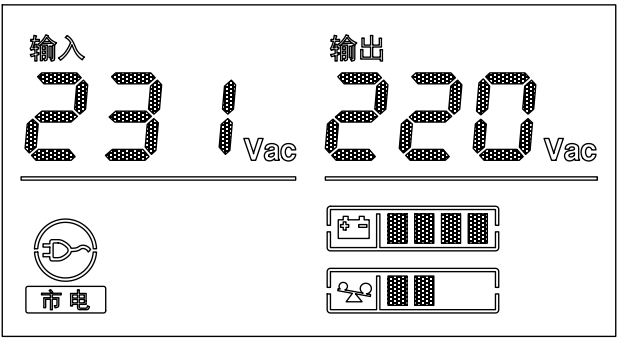
长按开机键 3 秒以上，UPS 执行开机，开机时 UPS 会进行自检。

开机



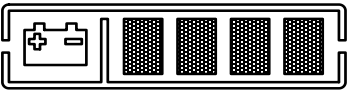
UPS 自检结束后进入正常工作，指示灯及显示屏处于如下状态：

正常指示灯亮，无任何故障告警显示。



市电逆变工作模式

市电正常情况下，电池电量栏
电器正在给电池充电。



递增滚动显示 UPS 内置充

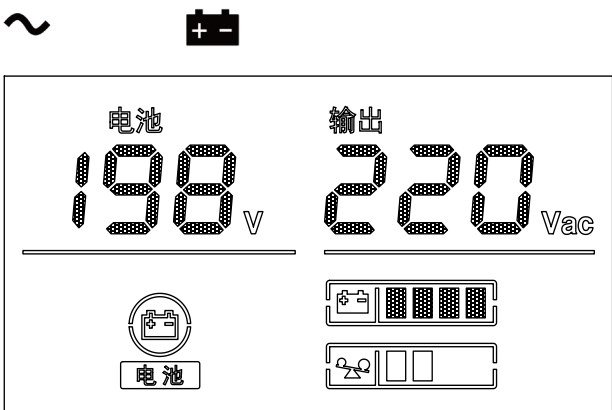
⚠ 注意

如果市电异常，UPS 将工作在电池模式下，负载由 UPS 继续供电。

5.1.2.2 无市电直流开机（冷启动）

长按开机键 3 秒以上，UPS 执行开机，开机时 UPS 会进行自检。

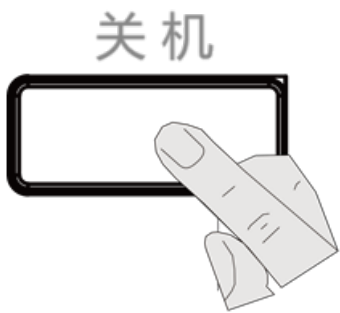
开机后电池指示灯亮，UPS 所接负载电力由电池提供。



电池工作模式下，蜂鸣器 4 秒 1 叫，提示用户 UPS 工作在电池模式下。如需静音，短按确认键 1 秒。

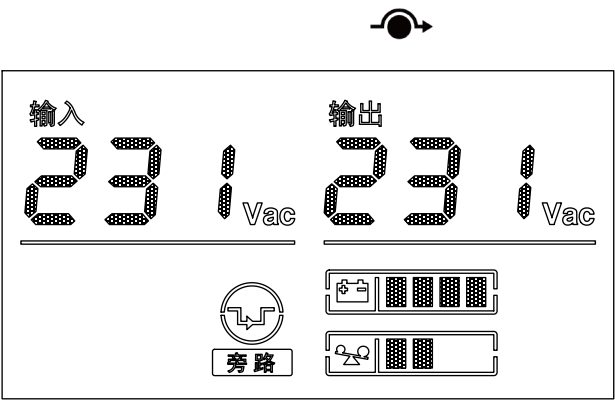
5.2 关机

长按关机键 3 秒以上，UPS 执行关机。



机器工作市电模式下，关机后，UPS 仍有旁路输出，指示灯及显示屏处于如下状态：

UPS 工作在旁路模式下，旁路指示灯亮，蜂鸣器 2 分钟叫 1 次。如需静音，短按确认键 1 秒。



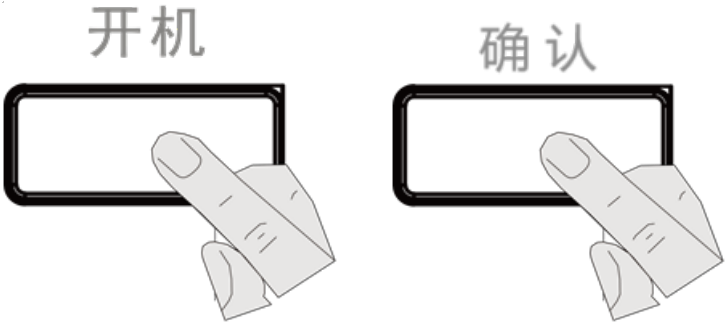
要使 **UPS** 无输出，请将市电断开，并断开旁路保护开关及电池开关。

市电异常 **UPS** 工作在电池模式情况下长按关机键 3 秒以上，**UPS** 执行关机，**UPS** 先切断输出，大约 30 秒之后，机器停止工作电源，彻底关机。

5.3 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：

在市电模式下，同时长按开机键和确认键 3 秒以上，直到听到蜂鸣器“嘀”的一声响。



LCD 显示屏面板显示转换到电池模式放电，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。

5.4 静音/退出静音

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）。用户可以短按确认键执行消音或者启动告警鸣叫。



在电池和旁路模式下，短按一秒确认键，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，此动作恢复告警音。

短按 1 秒确认键静音后，如有其他事件，新异常告警事件重新触发告警音。如电池模式静音后，又发生过载事件，机器还会恢复告警。如果要彻底关闭所有告警音，长按确认键 8 秒，强制关闭所有告警音。如需恢复正常告警，再长按确认键 8 秒，即可退出强制关闭告警状态。

6 电池维护与保养

- 本系列 **UPS** 推荐使用铅酸免维护电池。**UPS** 在同市电连接时，不管开机与否，始终向电池充电，并且提供过充、过放电保护功能。
- 如果长期不使用 **UPS**，应每隔四到六个月对 **UPS** 充电一次；在高温区，电池每隔两个月充电一次，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，放电至电池容量的 51%-75%后连续充电，且标准机充电时间不得少于 12 小时。
- **UPS** 长期在无人值守地点工作时，需定期检查电池和 **UPS** 是否处于正常状态，避免电池过放电损坏。

7 常见故障处理

如果 LCD 显示屏出现异常代码，故障指示灯亮，蜂鸣器鸣叫，说明 UPS 运行异常，请按下表排除解决问题。如果问题仍然存在，请拨打本公司 24 小时客服热线（400-830-3938，800-830-3938）。

故障现象	告警图标	告警代码	故障名称/可能原因	解决方法
开机键按下后，UPS 不能启动	熄灭	无	开机键操作不正确	1. 按开机键或给 UPS 上市电激活 UPS。 2. 再按开机键直到听见“嘀”一声提示音后再松开按键，屏幕出现开机画面，显示正在开机。
	常亮	01	BUS 软启动超时 开机过程中出现异常，启动过程未成功	1. 尝试切断电池及市电输入，再次接通后重新开机。 2. 若故障依然存在，请联系供应商。
无输出或旁路输出，故障灯亮起，报警声长鸣	常亮	02	1. 负载能量回馈性负载（电机、大变压器、大电容等）将能量倒灌到 UPS 内部 2. 内部异常保护	1. 卸掉能量回馈负载。 2. 重新启动 UPS。 3. 若故障依然存在，请联系供应商。
		03	内部母线电压低保护	1. 确认市电及电池电压及负载量是否正常。 2. 如果市电、电池电压负载量均正常，但问题依然存在，请联系您的供应商。
			市电电压或电池电压过低且带过载	
		10	UPS 输出短路	1. 关闭 UPS，移除短路设备，确认后重新开机。 2. 如果问题继续存在请联系您的供应商处理。
		22	UPS 过载	卸除不必要负载至额定负载以下。

故障现象	告警图标	告警代码	故障名称/可能原因	解决方法
		23	UPS 内部过热	确认 UPS 工作环境温度在规格允许范围，并且保证出入通风口不被堵塞，关机/转旁路 10 分钟后再开机。如果问题继续存在请联系您的供应商处理。
		29	输入市电电压低，且重载	卸载负载后，重新开机。若故障依旧，请联系您的供应商。
			UPS 整流器保护	
电池符号闪烁	闪烁	57	1. 上电先后顺序不对 2. 电池检测时间未通过 3. 电池未接或电池弱 4. 内部故障（控制板或功率板）	1. 先接通电池，再接通市电。 2. 电池电压过低，上市电充电。 3. 通过面板操作做电池自检功能。 4. 如电池不良请更换。 5. 联系供应商。
电池过充或机器报警	常亮	59	1. 外接电池节数与设置不对 2. 电池回路有漏液或与其他电路短路 3. 机器屏幕显示电池电压与实际电池电压偏差过大 4. 内部故障	1. 重新设置电池节数。 2. 检查电池，检查电池回路是否有对外部短路。 3. 万用表量取电池两端电压，检查与面板显示是否一致。如果不一致，联系供应商。 4. 联系供应商。
无输出	常亮	60	紧急停机按键（EPO）动作	1. 请参考 EPO 紧急停机开关接口（选件） 检查接线是否正确。 2. 复位紧急停机按键。如没有安装紧急停机按键，则关闭 EPO 功能。

故障现象	告警图标	告警代码	故障名称/可能原因	解决方法
市电中断后 无法转电池 供电	常亮	63	1. 误报 2. 负载过大或短路导致逆变器切换粘死	1. 断开市电、电池 1 分钟后，重新接通电池、市电，尝试重新启动。 2. 减小负载，采用正确的上电次序，负载逐个上电。如还不能消除故障，请联系供应商。
机器转电池 模式工作	常亮	64	1. 三相市电输入 N 线未接好 2. 内部 EMI 板保险损坏 3. 其他内部故障	1. 检查输入 N 线是否连接正常。 2. 联系供应商。 3. 联系供应商。
无法进入正 常模式	熄灭	无	1. 市电电压或频率异常 2. 输入市电未接通至 UPS 内部	1. 检查市电状况。 2. 检查 UPS 输入保护器，确认输入保护器处在接通状态。
电池放电时 间短	熄灭	无	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。
			UPS 过载	检查负载量大小并移去非关键性设备。
			电池老化	更换电池。
UPS 外壳带 电	熄灭	无	1. 地线未接 2. 地线未可靠接地	1. 正确接地。 2. 检查接地阻抗。

8 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，请拨打服务热线报修。

作为奥兰德用户，您享有如下服务：

- 三年保修(或遵照协议)；
- 7X24 小时服务热线：400-830-3938 / 800-830-3938；
- 全国联合保修（香港、澳门及台湾地区除外）
- 网上技术服务支持；
- 网站 www.santak.com.cn
- 网站咨询/专家解答信箱：4008303938@santak.com
- 保修期内提供免费上门维修服务

标准保修服务承诺不适用于下列情况：

- 非我司产品及部件；
- 超出保修期限；
- 使用了未经我司认可的非标准扩展部件（以随机附赠的用户使用手册中的装箱单为准）或外围设备导致了我司标准部件损坏或者产生故障的；
- 机器序列号被更改或丢失；
- 用户未按使用手册要求进行安装、使用、维护、保管而造成损坏的；
- 未依照 **UPS** 电气规格规定的供电条件或现场环境使用所导致的故障；
- 用户购买后因运输、移动、疏失等所造成的故障或损坏；
- 未经我司授权许可，自行对 **UPS** 进行安装调试，私自加以拆修、改装或附加其它配件而造成的故障；
- 由自然灾害（如地震、火灾、水灾等）或人为灾难（如战争、暴力行为等）不可抗力造成的破坏；

- 其他并非产品（包括其部件）本身原因而导致的故障或损坏。

注：以上内容如有变更，恕不另行通知，我司拥有最终解释权。

附录 产品中有害物质的名称及含有的信息表

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	有害物质									
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(VI)	多溴联苯 PBBs	多溴二苯 醚 PBDEs	邻苯二 甲酸二 正丁酯 DBP	邻苯二 甲酸二 异丁酯 DIBP	邻苯二 甲酸丁 苄酯 BBP	邻苯二甲 酸二(2- 乙基)己 酯 DEHP
铅酸电池类	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
印刷电路组件	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
电源线插座端子	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
箱体五金类	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
开关 / 断路器类	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○

注1：○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

注2：以上未列出的部件，表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

环保使用期限的免责条款：环保使用期限并非代表我司向客户提供保证或负有任何义务。环保使用期限是假定用户按照产品使用说明正常使用本产品。对于本产品中配备的某些组合件（例如，装有电池的组合件）的环保使用期限，可能低于本产品的环保使用期限。

山特电子（深圳）有限公司

厂址：深圳市宝安区 72 区宝石路 8 号 邮编：518101

7×24 服务热线：400-830-3938/800-830-3938

客服中心邮箱：4008303938@santak.com

<http://www.santak.com.cn>